cooperare germană
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

INSTITUTUL DE FORMARE CONTINUĂ ÎN DOMENIUL ALIMENTĂRII CU APĂ ŞI CANALIZĂRII
PENTRU MEMBRII ASOCIAȚIEI „MOLDOVA APĂ-CANAL"

ПЕРЕВОД

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

(ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ С ИНТЕРАКТИВНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ДЛЯ ПК

ИМЕЮЩЕГО ВЫХОД В ИНТЕРНЕТ)

Курс профессиональной подготовки для сотрудников служб пр едприятий-поставщиков услуг водоснабжения и канализации, членов Ассоциации Moldova Apă-Canal Республики Молдова

Руководство участника

Опубликовано:
Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Адрес для обращений:
Бонн и Эшборн, Германия
Аллея Фридрих Эберт 40
53113 Бонн, Германия
Т. +49 228 44 60-0
Ф. +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Эшборн, Германия
Т. +49 61 96 79-0
Ф. +49 61 96 79-11 15
Эл. почта: info@giz.de
Веб-сайт: www.giz.de

Авторы:
Модуль I
Лилиана Белекчиу lilianabelecciu@yahoo.com
Людмила Вырлан lvirlan@mail.ru
Модуль II
Ион Ионец iongionet@rambler.ru
Михаил Киперь mihaichiperi500@gmail.com
Семен Ботезат metrologservice@list.ru
Андрей Мартынец contor.sensus@gmail.com
Модуль III
Виктория Богдан vpbogdan@acc.md
Прасковья Фрумусаки pfrumusachi@acc.md
Марина Лаврик mlavric@acc.md
Валентина Черний vcernii@acc.md
Наталья Чобану ciobnata@hotmail.com

ЭЛЕКТРОННАЯ ИНТЕРАКТИВНАЯ ФОРМА подготовлена Исполнительной Дирекцией Ассоциации "Moldova Apă-Canal" (AMAC) www.amac.md apacanal@yandex.ru
Юрий Нистор, Михаил Федорцов.

Документ разработан в рамках:

проекта «Модернизация местных публичных услуг в Республике Молдова» (ММПУ), внедренного Германским агентством по международному сотрудничеству (GIZ) при финансовой поддержке Федерального министерства Германии по экономическому сотрудничеству и развитию (BMZ), Правительства Швеции, Правительства Румынии, Европейского Союза и Швейцарского управления по развитию и сотрудничеству (SDC).

Мнения, изложенные в настоящем документе, принадлежат их авторам, и не являются непременно отражающими точку зрения GIZ и /или BMZ, AMAC.

Кишинев, 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ **4**

МОДУЛЬ I. Национальное и международное законодательство в области предоставления услуг потребителям для операторов "APĂ – CANAL" **5**

Сессия 1: Публичная услуга водоснабжения и канализации **5**

Сессия 2: Нормативно-правовая база регулирования отрасли водоснабжения и канализации **17**

Сессия 3: Регулирование отрасли водоснабжения и канализации. **31**

Сессия 4: Операторы. Потребители. Права и обязанности в рамках предоставления публичной услуги водоснабжения и канализации **44**

МОДУЛЬ II АТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЙ ПО СВЯЗЯМ С КЛИЕНТАМИ ДЛЯ ОПЕРАТОРОВ "APĂ – CANAL”. **56**

Сессия 1: Установка и эксплуатация счетчиков расхода воды **56**

Сессия 2: Водопроводные вводы и узлы учета **67**

Сессия 3: Считывание показаний счетчиков. **78**

Сессия 4: Расчет объема потребленной воды и расчет расхода воды лицами с незаконным подключением. **82**

Сессия 5: Законодательство Республики Молдова о метрологической поверке счетчиков расхода воды **87**

Сессия 6: Метрологическая поверка счетчиков **98**

Сессия 7: Маркировка счетчиков клеймами **106**

МОДУЛЬ III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРОВ НА ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПУБЛИЧНОЙ УСЛУГИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ **111**

Сессия 1: Подключение и подсоединение пользователей к публичным сетям водоснабжения и канализации **111**

Сессия 2: Заключение договоров и разрешение споров **119**

Сессия 3: Фактурирование и оплата публичной услуги водоснабжения и канализации. **124**

Сессия 4: Петиции и прием потребителей **128**

ГЛОССАРИЙ ТЕРМИНОВ **137**

ПРИЛОЖЕНИЯ **139**

ВВЕДЕНИЕ

Начиная с 2015 года, Ассоциация Moldova Apă – Canal (здесь и далее — AMAC) и Институт непрерывной профессиональной подготовки в сфере услуг по водоснабжению и канализации для членов АМАК реализует Национальную программу по увеличению полномочий Операторов в области услуг по водоснабжению и канализации (здесь и далее, — Программа). Программа содержит ряд образовательных модулей, направленных на развитие потенциала возможностей в области администрирования и технической эксплуатации систем водоснабжения и канализации (ВСК).

В 2015 году были разработаны и реализованы 6 образовательных модулей, в результате освоения которых 308 сотрудников и 43 оператора ВСК из Республики Молдова прошли образовательные курсы и получили сертификаты от Технического университета Молдовы.

В 2016 году другие три модуля были выбраны членами AMAC и институционализированы при посредстве Института непрерывного образования в области услуг по ВСК для членов AMAC.

Бенефициариями этих трех модулей стали сотрудники клиентских служб, выбранные Ассоциацией Moldova Apă – Canal (AMAC), бенефициарии проектов по региональному развитию, финансируемых из источников Национального фонда регионального развития (НФРР) и проекта «Модернизация местных публичных услуг в Республике Молдова», представители Министерств и правительственных агентств, а также Агентств по региональному развитию (АРР).

Первый модуль сосредоточен на тематике изучения национального и международного законодательства в области услуг, предоставляемых потребителям операторами ВСК. Второй модуль затрагивает технические аспекты в отношениях с клиентами, а третий модуль, — процедуру заключения договоров на предоставление публичных услуг ВСК.

На основании Соглашения о сотрудничестве, подпианного между GIZ и AMAC в феврале 2015 года, проект «Модернизация местных публичных услуг в Республике Молдова» предоставляет поддержку Институту непрервыного образования в области услуг по водоснабжению и канализации для членов АМАК в разработке и организации 15 образовательных модулей.

Проект «Модернизация местных публичных услуг в Республике Молдова» (ММПУ) был внедрен Германским агентством по международному сотрудничеству (GIZ) при финансовой поддержке Федерального министерства Германии по экономическому сотрудничеству и развитию (BMZ), Правительства Швеции, Правительства Румынии, Европейского Союза и Швейцарского управления по развитию и сотрудничеству (SDC).

Cuprins

МОДУЛЬ I. НАЦИОНАЛЬНОЕ И МЕЖДУНАРОДНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО В ОБЛАСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ДЛЯ ОПЕРАТОРОВ «APĂ-CANAL »

Сессия 1: Публичная услуга водоснабжения и канализации

Цели

- ознакомление с понятиями публичных услуг в области водоснабжения и канализации / публичной системы водоснабжения и канализации;
- актуализация сведений об уполномоченных органах, ответственных за учреждение, организацию, функционирование, распоряжение и ведение надзора за осуществлением публичных услуг по водоснабжению и канализации;
- краткое описание принципов организации и функционирования публичных услуг по водоснабжению и канализации;
- анализ форм управления предоставлением публичных услуг по водоснабжению и канализации;
- ознакомление с национальной политикой развития отрасли водоснабжения и канализации

Ключевые слова **Услуга водоснабжения и канализации, публичная система водоснабжения и канализации, органы местного публичного управления, основные положения, непосредственное / делегированное управление, регионализация публичных услуг водоснабжения и канализации**

Содержание

1. Соображения общего характера в отношении публичной услуги водоснабжения и канализации.

Публичные услуги водоснабжения и канализации, регулируемые положениями Закона № 303 от 13.12.2013 г.[1], являются составной частью сферы публичных услуг коммунального хозяйства, организованных на уровне административно-территориальных единиц, направленные на обеспечение водоснабжения, канализации и очистки вод, использованных для нужд всеми пользователями на территории населенного пункта.

Эти публичные услуги, имеющую высокую важность для местных сообществ, концептуализированы на законодательном уровне положениями ст. 3 абз. (1) Закона № 303 от 13.12.2013 г., как включающая совокупность видов деятельности, представляющих общественную пользу и общий экономический и социальный интерес, осуществляемых в целях забора, обработки, транспортировки, накопления и распределения питьевой или технологической воды для всех потребителей одного или нескольких населенных пунктов и соответственно в целях сбора, транспортировки, очистки и сброса сточных вод.

Эта публичная услуга включает 2 компонента:

a) общественная услуга по водоснабжению, представляющая собой совокупность действий, необходимых для: забора сырой воды из источников поверхностных вод или подземных водных источников; обработка сырой воды; транспортирование питьевой и / или технологической воды; накопление воды; распределение питьевой и / или технологической воды;

b) общественная услуга по канализации, представляющая собой

[1] Закон о публичной услуге водоснабжения и канализации № 303 от 13 декабря 2013 г., опубликованный в Официальном Мониторе Республики Молдова № 60-65 от 14.03.2014 г.

Cuprins

совокупность действий, необходимых для: сбора, транспортирования и эвакуации сточных вод от потребителей до очистных сооружений; очистка сточных вод и эвакуация очищенной воды в водоотводный канал.

Действия и мероприятия, входящие в состав услуги водоснабжения канализации не представляют собой отдельных публичных услуг, но формируют в совокупности услугу водоснабжения и канализации.

Эта услуга предоставляется путем создания и эксплуатации специфической инженерно-технической инфраструктуры, называемой публичной системой водоснабжения и канализации.

Согласно ст. 4 Закона о публичных службах коммунального хозяйства № 1402 от 24.10.2002[2], публичные системы коммунального хозяйства вместе с прилегающими к ним территориями, предназначенные для публичного пользования и удовлетворения соответствующих запросов общества, относятся по своей сущности, или согласно закону, к публичной сфере административно-территориальных единиц.

В духе приведенной выше нормы, *общественный интерес* включает выделение блага в публичную службу. Таким образом, системы, через которые поставляется/предоставляется публичная услуга водоснабжения и канализации, используемые всеми гражданами населенных пунктов, относятся, соответственно, к публичному сектору административно-территориальной единицы. А именно, выделение публичных систем водоснабжения и канализации соответствующей публичной службе и их свойство служить общим интересам удостоверяют их принадлежность к публичному сектору административно-территориальной единицы[3].

Как следствие, публичные системы водоснабжения и канализации, вместе с прилегающими к ним территориями, предназначенные для публичного пользования и удовлетворения соответствующих запросов общества, относятся по своей сущности, или согласно закону, к публичной сфере административно-территориальных единиц.

В этом контексте, ст. 10 Закона об управлении публичной собственностью и ее разгосударствлении № 121 от 04.05.2007[4], предусматривает, выраженным образом, правовой режим имущества публичной собственности. Так, «Имущество публичной сферы неотчуждаемо, на него не может быть обращено взыскание, и к нему не применяется срок исковой давности, в частности: оно не может быть отчуждено, в том числе путем приватизации или внесения в качестве вклада в уставный капитал юридического лица, с его помощью не может быть учрежден залог или иная вещная гарантия; на него не может быть обращено

[2] Закон о публичных службах коммунального хозяйства № 1402-XV от 24.10.2002, опубликованный в Официальном Мониторе Республики Молдова № 14-17/49 от 07.02.2003 г.

[3] Мария ОРЛОВ, Лилиана БЕЛЕКЧИУ (BELECCIU), „CERTAIN ASPECTS ON LEGAL REGIME OF THE PUBLIC DOMAIN'S PROPERTY IN THE LEGISLATION AND PRACTICE OF REPUBLIC OF MOLDOVA"(„*Некоторые аспекты правового режима имущества публичной собственности в законодательстве и практике Республики Молдова»),* Материалы международной конференции «History, culture, citizenship in the European Union», прошедшей в период 8-9 мая 2015 г., в Питешть, Румынмя. С. 261-269. http://www.upit.ro/uploads/facultatea_fsja/E-book%20iccu2015.pdf

[4] Закон об управлении публичной собственностью и ее разгосударствлении № 121 от 04.05.2007, опубликованный в Официальном Мониторе Республики Молдова № 90-93 от 29.06.2007.

принудительное взыскание, в том числе в случае несостоятельности юридического лица, в ведении которого находится данное имущество; право собственности на него не прекращается вследствие неиспользования; оно не может быть приобретено физическими или юридическими лицами вследствие приобретательной давности…».

В отношении форм управления этим имуществом, ст. 77 абз. (1) Закона № 436 от 28.12.2006 г. *предусмотрено, что: «имущество, относящееся к публичной сфере административно-территориальной единицы, может быть передано на основании решения местного или районного совета, в зависимости от обстоятельств, в управление муниципальным предприятиям и публичным учреждениям, в концессию, сдано в аренду или внаем в соответствии с законом».*

В Республике Молдова публичная услуга водоснабжения и канализации создается, организуется и управляется органами местного публичного управления в целях удовлетворения нужд местных сообществ, в соответствии с положениями ст. 3, абз. (2) Закона № 303 от 13.12.2013.

Таким образом, уполномоченные органы (местные / городские советы) административно-территориальных единиц обладают эксклюзивной компетенцией в отношении создания, организации, координирования, мониторинга и контроля за функционированием публичных услуг водоснабжения и канализации, а также и в отношении создания, администрирования и эксплуатации имущества публичной собственности в составе инженерно-технической инфраструктуры административно-территориальных единиц, ассоциирующихся с этой услугой.

Среди компетенций, предоставленных органам местной публичной администрации первого уровня согласно ст. 8 абз. (1) Закона № 303 от 13.12.2013 г., могут быть выделены следующие:

- разработка и внедрение собственных краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных планов развития и функционирования публичной услуги водоснабжения и канализации;
- утверждение тарифов на публичную услугу водоснабжения и канализации;
- управление общественной системой водоснабжения и канализации как частью инженерно-технической инфраструктуры административно-территориальных единиц;
- утверждение регламентов и технических условий предоставления услуги;
- принятие способов управления и утверждение документации об организации и осуществлении процедуры делегирования управления и т.д.

2. Принципы организации и функционирования публичной услуги водоснабжения и канализации

Согласно ст. 12 абз. (1) Закона № 1402-XV от 24.10.2002 г.:

«В процессе своей деятельности публичные службы коммунального хозяйства должны выполнять следующие основные условия:

a) постоянное обеспечение необходимого качества и количества услуг коммунального хозяйства, поставляемых / оказываемых на договорных

Cuprins

началах;

b) *учет запросов потребителей;*

c) *обеспечение равного доступа к услугам, поставляемым / оказываемым на договорных началах;*

d) *обеспечение здоровья населения и должного качества жизни».*

Количество принципов варьируется от одной публичной службы к другой, однако, единодушно принимается, что принцип постоянства и непрерывности и обесепечения равенства, а также принцип адаптивности к требованиям считаются общими принципами, свойственными всем коммунальным услугам, вне зависимости от того, является ли их поставщиком государство, местные сообщества или частные агенты.

Принцип постоянного обеспечения необходимого качества и количества услуг проистекает из цели их учреждения, заключающейся в удовлетворении общего интереса, а перерыв в функционировании соответствующей услуги несет в себе риск серьезных потрясений в жизни нации. Публичные услуги учреждаются в целях удовлетворения не временных, преходящих потребностей граждан, но потребностей насущных, жизненно важных и постоянных. Как следствие, немыслимо допустить, чтобы услуга функционировала с перебоями.

Применение этого принципа на практике ведет за собой ряд последствий:

a) Этот принцип служил в течение долгого времени главным фактором, в результате которого подавлялось право на забастовку для работников в отрасли публичных служб. В настоящее время, хотя это и не выражено явным образом, право на забастовку признано государственными должностными лицами, при условии удовлетворения минимальных жизненных потребностей местных сообществ. В Республике Молдова законодательство предусматривает выраженным образом области деятельности, работники которых не имеют права на забастовку[5], а также прописаны законодательные условия по проведению забастовки.

b) В случае предоставления публичной услуги частным лицом, даже в случае столкновения с непредвиденными финансовыми затруднениями, частное лицо-поставщик публичной услуги обязано продолжить предоставлять соответствующую услугу. Иначе говоря, концессионер обязан продолжать предоставлять публичную услугу вне зависимости от того, насколько обременительной для него является эта задача в результате возникновения препятствующих обстоятельств, которые было невозможно предвидеть во время заключения договора, и которые могут с высокой долей вероятности вести к банкротству. В то же время, обязательству концессионера продолжать предоставлять публичную услугу сопутствует обязательство освобождения от расходов, сопряженных с предоставлением услуги и вызванных непредвиденными финансовыми затруднениями, в пропорции 80-90%. Так

[5] Согласно ст. 369 абз. (2) Трудового кодекса Республики Молдова, не могут участвовать в забастовке:
a)медицинский персонал больниц и служб срочной медицинской помощи;
b)работники систем энерго- и водоснабжения;
c)работники системы связи;
d)работники служб управления воздушными перевозками;
e)должностные лица органов центрального публичного управления;
f)сотрудники органов, обеспечивающих общественный порядок, правопорядок и безопасность государства, судьи судебных инстанций, работники частей, организаций и учреждений Вооруженных сил;
h) работники предприятий, производящих продукцию для оборонных нужд страны.

трактуется теория непредвиденности, которая была впервые основана в юриспруденции Государственного Совета Франции решением от 30.03.1916[6]. Как следствие, в случае непредвиденного изменения обстоятельств концессионер обязан продолжить предоставление публичной услуги, в то время как предоставивший полномочия должен оказать ему финансовую помощь на протяжении соответствующего периода.

Следовательно, принцип постоянного обеспечения необходимого качества и количества услуг налагает обязательства по обеспечению регулярного функционирования публичной услуги, однако принцип этот не должен возводиться в абсолют. Публичная услуга не является вечной, то есть, в случае, если публичный интерес не будет более служить основания для предоставления таковой услуги, то она может быть упразднена.

Принцип обеспечения равного доступа для всех в отношении публичных услуг

Согласно ст. 16 абз. (2) Конституции Республики Молдова, *«все граждане независимо от расы, национальности, этнического происхождения, языка, религии, пола, взглядов, политической принадлежности, имущественного положения или социального происхождения».*

Этот конституционный принцип вменяет также и всеобщее равенство всех граждан в отношении доступа к публичным услугам. Как следствие, благами, вытекающими из этого принципа, могут пользоваться все лица, как физические, так и юридические, которые находятся в связи с публичной услугой. Из принципа равенства также вытекает. Что публичная услуга должна функционировать в одних и тех же условиях для всех, не должно быть ни преимуществ, ни ущемления по отношению к какому-либо лицу или категории лиц.

Тем не менее, этим принципом не устанавливается абсолютное равенство, поскольку граждане не могут рассматриваться как равные, если они только не находятся в идентичных обстоятельствах. Самым убедительным примером в этом плане может служить различное тарифообложение клиентов, в особенности в том, что касается применяемых тарифов, в случае промышленных и коммерческих публичных услуг. Так, для некоторых категорий граждан государство оказывает денежную помощь, выражаемую в пересмотре тарифов на некоторые определенные публичные услуги, такие как: предоставление

[6] Ситуация складывалась следующим образом: В результате первой мировой войны произошел существенный и непредвиденный скачок цен на уголь. Компания, взявшая в концессию производство и распределение горючего в городе Бордо, не могла более, на основании тарифов, предусмотренных в технических спецификациях, приводить в баланс функционирование концессии. Как следствие, компания затребовала у мэрии Бордо принять повышение тарифов с тем, чтобы уравновесить баланс концессии, но мэрия ответила отказом, не будучи согласной нести частично убытки для компенсации потерь. Мэрия имела право решить, могут ли тарифы, предусмотренные в контракте на концессию, быть увеличены с тем, чтобы позволить концессионеру продолжать оказывать публичные услуги, или отказать в увеличении тарифов, и тем самым поставить компанию-поставщика услуг в ситуацию, когда она должны продолжать предоставлять услугу в убыток себе, вплоть до полного банкротства. Компания могла продолжать предоставлять публичную услугу только в течение определенного периода времени, по причине понесенных убытков, а потом предоставление услуги было бы прервано. Отсюда вытекает, что продолжение предоставления услуги требует, чтобы управляющие органы власти пришли на помощь концессионеру. Вторым соображением было следующее: с момента, когда сторонами был заключен договор, ими подразумевался определенный ход событий, но нормальный, стандартный, привычный и предсказуемый. Сторонами при заключении договора не имелись ввиду непредвиденные и непредсказуемые обстоятельства, каковые могут наступить в результате, например, военных действий, и взбаламутить экономику. В такой ситуации возникает вопрос: кто должен нести расходы по обеспечению таких внедоговорных обязательств? Административный судья постановил, что эти расходы должен нести концессионер в размере от 5 до 15%, а остальные – соответветствующие власти. (P. Weil, M. Long, G. Braibant, P. Devolve şi G. Genevois, *„Droit administratif"* , c. 182 и след.; цитата приведена Аной Василе в : *"Prestarea serviciilor publice prin agenţi privaţi" («Предоставление публичных услуг частными агентами»),* Букурешть, изд. All Beck, 2003 г. С. 77-78).

электроэнергии, обеспечение природным газом, центральное отопление и т.д. В этом случае принцип применяется с ориентированием на размер доходов пользователей публичных услуг, государство предоставляет номинативные компенсации представителям социально неблагополучных слоев населения, поскольку «социальная несправедливость не должна наносить ущерб равенству граждан в правах».

Принцип учета запросов потребителей публичных услуг

Для реализации в полной мере удовлетворения потребностей граждан публичная услуга должна быть адаптирована к их ныуждам; более того, согласно этому принципу на административных органах лежит обязательство по постоянному усовершенствованию предоставления публичных услуг.

В некоторых случаях адаптация публичных услуг к потребностям населения включает задачу соответствующих компетентных органов публичного управления констатировать изменения общих интересов и применить адаптацию предоставления публичной услуги в соответствии с возникшими изменениями в общем интересе. Иногда, наряду с вышеуказанными мерами, администрация может вменять различные обязательства пользователям, таких, как, например, обязательства, проистекающие в результате повышения тарифов.

Применение принципа адаптивности предполагает следующие последствия:

a) администрация может в любое время вносить изменения в регламенты организации и функционирования публичной услуги, потребители публичной услуги не наделяются правом сохранения условий ее функционирования;

b) право вносить модификации в одностороннем порядке и реализовывать договор на концессию публичных услуг может предоставивший полномочия, в случае, когда возникает необходимость в адаптировании предоставления публичной услуги.

Как следствие, в той мере, в какой органами публичной власти констатируется изменение общего интереса, они могут посредством административных актов внести изменения в условия осуществления публичной услуги или даже и вовсе упразднить публичную услугу.

В заключение отметим, что **только публичные услуги, предоставляемые на посноянной, непрерывной основе, в условиях доступности для всех потребителей, а также постоянной адаптации к общему интересу, могут способствовать обеспечению здоровья населения и должного качества жизни.**

Эти принципы, которые лежат в основе организации и функционирования всех публичных услуг, дополняются также принципами, специфическими для публичной услуги водоснабжения и канализации, установленными в ст. 10 Закона № 303 от 13.12.2013 г.:

a) безопасности предоставляемой услуги;
b) адекватной тарифной политики;
c) качества, эффективности и рентабельности предоставляемой услуги:
d) прозрачности и публичной ответственности, включая консультирование с патронатами, профсоюзами, потребителями, а также с их представительными ассоциациями по вопросам межкоммунального

Cuprins

объединения и регионализации услуги;

e) устойчивого развития:

f) регулируемого доступа к публичным системам водоснабжения и канализации всех потребителей на основании договоров:

g) соблюдения специфических норм в области водного хозяйства, охраны окружающей среды и здоровья населения.

3. Организация и функционирование публичной услуги водоснабжения и канализации

В Республике Молдова[7], местное публичное управление организовано на двух уровнях: уровень II представлен районными публичными властями, в то время как I уровень формируют органы публичного управления из городов, коммун, сел.

Как было упомянуто выше, публичная услуга водоснабжения и канализации учреждается, организуется и распределяется под управлением, координированием, контролем и ответственностью органов местного публичного управления I уровня, представленных в лице местных советов, как органов, наделенных полномочиями по принятию решений, и в лице примаров, как представителей власти исполнительной.

Приблилизительно 35 операторов оказывают / предоставляют услугу водоснабжения и канализации в городской среде, по форме правовой организации операторы являются акционерными обществами или муниципальными предприятиями.

Среди них 8 могут быть названы региональными операторами, поскольку на данный момент они оказывают / предоставляют услугу водоснабжения и канализации в городе и прилегающих административно-территориальных единицах.

В сельской местности функционирование этой услуги обеспечивается или органами местного публичного управления в режиме непосредственного управления, или индивидуальными предприятиями, обществами с ограниченной ответственностью или ассоциациями потребителей воды, в режиме делегированного управления.

4. Способы управления публичной услугой водоснабжения и канализации

Способы управления публичными услугами претерпели существенные изменения как в отношении количества, так в и в плане диверсификации, что было обусловлено значительным ростом коллективных потребностей, с одной стороны, и финансовых затруднений, с другой стороны, с которыми столкнулось государство и местные сообщества, чем и было определено их все большее отстранение от предоставления публичных услуг.

Самым традиционным способом управления был бы способ прямого управления каким-либо общественным (публичным) лицом, при условии, что размер средств, имеющихся у этого лица в распоряжении, позволяет ему осуществлять предоставление общественных услуг. В противном случае, юридические лица,

[7] Для более полного исследования в отношении организации услуги водоснабжения и канализации и способов управления этой услугой в Республике Молдова см. Лилиана Велекчиу, *„Управление услугой водоснабжения и канализации в Республике Молдова”,* Материалы международной конференции, организованной Университетом Бензина и газа в Плоешть в июне 2014 г.

представители частного права, будут принимать участие в реализации управления, явление, отнюдь не являющееся новым, скорее представляющее собой классическое проявление в концессионной практике, отмечающееся уже на протяжении столетий.

Управление публичной услугой водоснабжения и канализации представляет собой способ организации, функционирования и осуществления надзора за поставкой / предоставлением этой услуги согласно условиям, установленным органами местного публичного управления.

Согласно ст. 11 Закона № 303 от 13.12.2013, управление публичными услугами водоснабжения и канализации может быть организовано с использованием двух способов, выбор каждого из которых производится на основании органов местного публичного управления. Этими способами являются:

a) прямое управление

b) делегированное управление.

В рамках прямого управления органы местного публичного управления берут на себя непосредственно все обязательства и задачи, а также ответственность за организацию, руководство, распоряжение, администрирование, эксплуатацию, функционирование и финансирование публичной услуги водоснабжения и канализациии.

Прямое управление реализуется при посредстве некоторых специализированных структур (таких как отдел, управление), организованных в рамках органов местного публичного управления.

Делегированное управление, определяемое как способ администрирования, посредством которого органы местного публичного управления передают одному или нескольким операторам полномочия по собственно управлению процессом предоставления услуги, и, соответственно, администрированию и эксплуатации систем водоснабжения и канализаци, ассоциирующиеся с услугой, на основании договора о передаче в управление.

Делегированное управление осуществляется на основании договора о передаче в управление, заключенному между одной или несколькими административно-территориальными единицами, в качестве стороны, делегирующей полномочия, и оператором, как стороной, принимающей полномочия. Принципом для наделения правом заключения такого договора о передаче в управление являются публичные торги, с соблюдением применимых процедур.

Способ управления устанавливается посредством решения уполномоченных органов управления административных единиц, в зависимости от:

- сущности и состояния услуги
- необходимости обеспечения оптимального соотношения «цена/качество»
- текущих актуальных интересов и интересов административно-территориальных единиц в долгосрочной перспективе,
- масштаба и сложности систем водоснабжения и канализации.

5. Национальная политика развития отрасли водоснабжения и канализации

В течение последних десятилетий отрасль водоснабжения и канализации в Республике Молдова претерпел значительные изменения, к сожалению, иногда

эти изменения сказывались негативным образом на качестве жизни и на здоровье пользователей. Таков основной мотив рассмотрения вопроса на национальном уровне и внедрения национальной политики урегулирования в отрасли посредством перенятия лучших европейских практик.

Развитие отрасли водоснабжения и санитации основывается на основном отраслевом документе, — Стратегия водоснабжения и санитации (2014-2028)[8], в котором рассматриваются вопросы усовершенствования национальных политик и гармонизации законодательно-правовой базы в соответствии с корпусом законов и нормативных актов, обязательных для стран-членов ЕС (Acquis Comunitar) и европейскими стандартами.

Стратегией водоснабжения и санитации (2014-2028 гг.) устанавливается, что: *«Облегчению и ускорению процесса развития предприятий водоканлала будут способствовать: a) регионализация услуг водоснабжения и санитации; b) наличие лицензии на деятельность, выданной регулирующим органом.*

Промежуточной целью является создание региональных компаний, которые будут предоставлять услуги водоснабжения и канализации по крайней мере 100 000 жителей, за исключением населенных пунктов с количеством жителей менее 5000 человек в случае канализации, и 500 человек при подключении к питьевой воде.

Конечной целью регионализации является создание 3-5 региональных компаний, поставляющих услуги водоснабжения и санитации всему населению Республики Молдова, за исключением малых сел.

Политика, принятая Республикой Молдова, в этом плане, заключается в регионализации публичных услуг водоснабжения и канализации, которые в настоящее время являются фрагментированными и разрозненными. Регионализация заключается в концентрировании услуг, поставляемых группе муниципиев / городов в определенной географической зона, определяемой гидрографическим бассейном и / или пределами (границами) административного деления (муниципии, города, коммуны, районы)[9]. Успешная реализация этого процесса несмненно приведет к повышению эффективности функционирования инфраструктуры и местных публичных услуг водоснабжения и канализации, к улучшению качества при доступных ценах, к привлечению инвестиций, к разработке долгосрочной стратегии гармоничного развития местных сообществ и т.д.

Для операторов (поставщиков) услуг водоснабжения и канализации регионализация означает реорганизацию двух или более местных операторов, - обычно муниципальных, - в одного регионального оператора. Соответствующие местные советы не будут содержать каждый по одному оператору, действующему на уровне соответствующей административно-территориальной единицы, но будут принимать участие в коммерческом обществе, имеющем статус регионального оператора, которое будет обслуживать целый ряд городов и сообществ-участников. В этом случае, вместо нескольких операторов

[8] Постновление Правительства Республики Молдова об утверждении Стратегии водоснабжения и санитации (2014-2028) № 199 от 20 марта 2014 г., опубликовано в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 72-77 от 28.03.2014 г.

[9] www.posmediu.ro/upload/pages/Ghid-Regionalizare.doc

(экономических агентов) небольшого масштаба будет функционировать один крупный оператор, в ведении которого будет находиться обслуживание всех компаньонов-участников.

Стратегия способствует стимулированию межмуниципального сотрудничества в направлении развития услуг водоснабжения и канализации, а также их поставки / предоставления региональными операторами, которые могут быть обеспечены на основании договора о передаче публичных услуг в управление, заключенного между органами местного публичного управления и региональным оператором перед внедрением инвестиционных проектов в инфраструктуру. Как следствие, муниципальные предприятия будут реорганизованы в коммерческие общества, и расширят сферу предоставления услуг водоснабжения и канализации также и другим административно-территориальным единицам, став экономически жизнеспособными региональными операторами.

Международная практика показывает, что ключевым элементом для повышения эффективности функционирования инфраструктуры и оказания местных публичных услуг водоснабжения и канализации с точки зрения соотношения цены и качества является организация и управление на региональном уровне посредством использования общественных ресурсов и установок.

Согласно Приказу Министерства окружающей среды № 122 от 04.12.2015[10], регионализация услуг водоснабжения и канализации должна быть осуществлена посредством реализации следующих составляющих компонентов:

1. ***Ассоциации межкоммунитарного развития (АМР)***, которые, в в видении нашего законодательного органа, представляют структуру сотрудничества с юридическим лицом, созданную посредством ассоциации двух или более административно-территориальных единиц в целях совместной реализации некоторых проектов регионального развития и оказания совместными усилиями публичных услуг водоснабжения и канализации.

2. ***Региональный оператор*** — это коммерческое общество с публичным общественным (социальным) капиталом, созданное всеми или некоторыми из членов Ассоциации межкоммунитарного развития, которым непосредственно заключается договор на передачу в управление. Согласно ст. 13 абз. (12) Закона № 303 от 13.12.2013 г., управление услугой водоснабжения и канализации может быть делегирована непосредственно, без объявления открытых публичных торгов, операторам с самым крупным общественным публичным капиталом (торговым товариществам, муниципальным предприятиям и государственным предприятиям, учрежденным органами местного публичного управления или центральным специализированным органом, по обстоятельствам, с социальным капиталом административно-территориальных единиц или с государственным).

3. ***Договор на передачу в управление услуг*** региональному оператору. Административно-территориальные единицы, члены Ассоциации межкомунитарного развития, все или несколько, являющиеся акционерами Регионального Оператора, делегируют совместно, при посредстве Ассоциации

[10] Приказ Министерства окружающей среды об утверждении Концепции регионализации публичной услуги водоснабжения и канализации и Руководства по регионализации публичной услуги водоснабжения и канилазации № 122 от 04.12.2015 г., опубликованный в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 49-54 от 04.03.2016.

межкоммунитарного развития, управление услугами водоснабжения и канализации Региональному Оператору, путем заключения эксклюзивного договора о передаче в управление. С заключением договора о передаче в управление публичных услуг региональный оператор наделяется эксклюзивным правом на предоставление / оказание публичных услуг водоснабжения и канализации в пределах территориальной зоны, где действуют полномочия и компетенции органа власти, передавшего публичную услугу в управление. Также, к оператору переходит исключительное (эксклюзивное) право на эксплуатацию, содержание и администрирование делегированного имущества, а также и инвестиции на восстановление имеющихся материальных ресурсов и с прицелом на расширение области делегирования.

Практические упражнения

В последние десятилетия отрасль водоснабжения и канализации в Республике Молдова претерпела существенные изменения, в том числе и оказавшие неблагоприятное влияние на качество жизни и на здоровье пользователей. Какими, по вашему мнению, должны быть основные факторы, которые следует учесть в стратегии развитии сектора водоснабжения и канализации? Запишите ваши идеи здесь, в отведенных ниже строках.

_____
_____
_____
_____

Самооценка

1. Сформулируйте определение публичной услуги водоснабжения и канализации / публичной системы водоснабжения и канализации.
2. В сферу чьей компетенции входит создание, огранизация предоставления услуги водоснабжения и канализации, и управление этой услугой?
3. На каких принципах основывается организация и функционирование публичных услуг? А услуги водоснабжения и канализации?
4. Какие существуют способы управления услугой водоснабжения и канализации?
5. Назовите ключевой элемент политики развития отрасли водоснабжения и канализации.

Библиография

1. Закон № 436 о местном публичном управлении от 28.12.2006, опубликованный в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 32-35 от 09.03.2007.
2. Закон о публичных службах коммунального хозяйства № 1402-XV от 24.10.2002, опубликованный в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 14-17/49 от 07.02.2003 г.
3. Закон о публичной услуге водоснабжения и канализации № 303 от 13 декабря 2013 г., опубликованный в Официальном Мониторе Республики Молдова № 60-65 от 14.03.2014 г.
4. Закон об управлении публичной собственностью и ее разгосударствлении № 121 от 04.05.2007, опубликованный в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 90-93 от 29.06.2007 г.
5. Трудовой кодекс Республики Молдова, опубликованный в Официальном мониторе Республики Молдова № 159-162 от 29.07.2003 г.
6. Постановление Правительства Республики Молдова об утверждении стратегии водоснабжения и санитации (2014-2028) № 199 от 20 марта 2014 г., опубликованное в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 72-77 от 28.03.2014 г..
7. Приказ Министерства окружающей среды об утверждении Концепции

регионализации публичной услуги водоснабжения и канализации и Руководства по регионализации публичной услуги водоснабжения и канилазации № 122 от 04.12.2015 г., опубликованный в Официальном Мониторе Республики Молдова № 49-54 от 04.03.2016 г.
8. Мария ОРЛОВ, Лилиана БЕЛЕКЧИУ (BELECCIU), „CERTAIN ASPECTS ON LEGAL REGIME OF THE PUBLIC DOMAIN'S PROPERTY IN THE LEGISLATION AND PRACTICE OF REPUBLIC OF MOLDOVA"(„Некоторые аспекты правового режима имущества публичной собственности в законодательстве и практике Республики Молдова»), Материалы международной конференции «History, culture, citizenship in the European Union», прошедшей в период 8-9 мая 2015 г., в Питешть, Румыния. С. 261-269. http://www.upit.ro/uploads/facultatea_fsja/E-book%20iccu2015.pdf
9. Ана Василе *«Предоставление публичных услуг частными агентами»* Букурешть, изд. All Beck, 2003.
10. Лилиана Белекчиу, *«Управление услугой водоснабжения и канализации в Республике Молдова»*, Материалы к международной конференции, организованной Университетом Бензина и Газа в Плоешть в июне 2014 г.

Cuprins

МОДУЛЬ I. НАЦИОНАЛЬНОЕ И МЕЖДУНАРОДНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО В ОБЛАСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ДЛЯ ОПЕРАТОРОВ «APĂ-CANAL »

Сессия 2: Нормативно-правовая база регулирования отрасли водоснабжения и канализации

Цели

- выявление условий и сроков для приведение национального законодательства Республики Молдова в соответствие со сводом законом Европейского Союза по охране окружающей среды;
- ознакомление с положениями Директив Европейского Союза;
- анализ законодательно-нормативной базы Республики Молдова, регулирующей функционирование отрасли водоснабжения и канализации;
- генерализация проектов по внесению изменений в действующее законодательство.

Ключевые слова

Услуга водоснабжения и канализации, национальное/международное регулирование, Директивы Европейского Союза, закон, Постановления Правительтсва, регламент

Содержание

1. Международные законодательные нормы

Республика Молдова подписала Соглашение об ассоциации с Европейским Союзом и Европейским Сообществом атомной энергии и государствами-членами ассоциации 27 июня 2014 года в г. Брюссель в Бельгии. Соглашение было ратифицировано[11] Парламентом РМ 2 июля 2014 года, а Европейским Парламентом, — 13 ноября 2014 г.

Соглашение об ассоциации между Республикой Молдова и Европейским Союзом устанавливает нормативно-правовую базу для продвижения отношений на более высокую качественную ступень, а именно на уровень политической ассоциации и экономической интеграции с Европейским Союзом.

Подписав Соглашение об ассоциации, Республика Молдова приняла не себя обязательства по осуществлению переноса, в том числе, соответствующего законодательства в области охраны окружающей среды, действующего в Европейском Союзе, в национальную систему законодательных предписаний посредством принятия или изменения национального законодательства, сводов регулирующих предписаний и процедур.

Обязательства в сфере охраны окружающей среды Соглашения об ассоциации установлены в Главе 16 «Окружающая среда», которая предусматривает принятие конкретных мер в сфере охраны окружающей среды. Таким образом, должна быть осуществлена гармонизация и реализаций 25 Директив и Регламентов Европейского Союза в сроки, варьирующиеся от минимум трех до максимум 10 лет с даты вступления в силу Соглашения об ассоциации.

Сфера водопользования является одной из самых регулируемых областей в Европейском Союзе, такое строгое регулирование направлено на

[11] Закон о ратификации Соглашения об ассоциации между Республикой Молдова, с одной стороны, и Европейским Союзом и Европейским сообществом по атомной энергии и их государствами-членами, с другой стороны, опубликованный в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 185-199 от 18.07.2014 г.

Cuprins

обеспечение бережного и рационального использования водных ресурсов, сведение к возможному минимуму неблагоприятного влияния, оказываемого промышленностью и водопотреблением на качество воды.

Самыми важными директивами Европейского Союза, регулирующими функционирование отрасли водоснабжения и канализации, являются следующие:

- **Директива 98/83/CE о качестве воды, предназначенной для употребления людьми**
- **Директива 91/271/CEE об очистке городских сточных вод**

Директива 98/83/CE о качестве воды, предназначенной для употребления людьми, устанавливает следующие стандарты для питьевой воды.

Целями Директивы являются защита здоровья населения от неблагоприятных воздействий любого типа от загрязнения вод, предназначенных для употребления людьми[12], посредством обеспечения качества этих вод.

Директива вменяет установление программы мероприятий по улучшению качества питьевой воды. Государства-члены должны проводить мониторинг качества питьевой воды и принимать необходимые меры для обеспечения соответствия требованиям регулирующих стандартов. Так, государства-члены Европейского Союза должны[13]:

- принять необходимые меры для гарантирования того, что вода не содержит микроорганизмов, паразитов или опасных веществ в концентрациях, которые могут представлять опасность для здоровья людей, а также соблюдения минимальных требований, установленных в микробиологических и химических стандартах;
- обеспечить соблюдение стандартов для воды на выходе из крана или резервуара;
- проводить на регулярной основе мониторинг воды в установленных пунктах забора проб для проверки того, соблюдаются ли значения микробиологических, химических параметров и других показателей;
- незамедлительно проводить расследования во всех случаях несоблюдения стандартов и принимать необходимые меры по исправлению;
- прекращать или ограничивать водоснабжение в случае, если оно расценивается как несущее потенциальную угрозу для здоровья населения;
- информировать общественность о принятии мер по исправлению;
- каждые три месяца публиковать отчет о качестве питьевой воды. Эта информация, представляющая общественный интерес, должна передаваться Европейской Комиссии.

В 2015 году Комиссия приняла Директиву (UE) 2015/1787, положениями которой вводились новые нормы Европеского Союза по улучшению надзора за качеством питьевой воды. Директива позволяет большую гибкость в том, что касается способа мониторинга питьевой воды в Европейском Союзе и представляет собой ответ на обращения граждан

[12] Вода, предназначенная для употребления людьми: в исходном состоянии или после обработки, предназначенная для питья, приготовления еды и напитков, других нужд домашнего хозяйства. Эта вода может поставляться через водопроводные краны, из резервуаров, в бутилированном виде или в цистернах (баках).

[13] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=URISERV%3Al28079

Европейского Союза по поводу законодательных актов, которыми регулировался бы процесс водоснабжения водой более высокого качества, справедливых и исчерпывающих.

Директива 91/271/CEE об очистке городских сточных вод направлена на обеспечение надлежащей очистки сточных вод в целях защиты здоровья населения и охраны окружающей среды.

Директива является основным документом регламентирования политик, направленным на обеспечение охраны территориальных поверхностных и береговых вод посредством регулирования сбора и очистки городских сточных вод и на территории и слива биоразлагающихся промышленных сточных вод (имеющие преимущественно происхождение из аграрно-пищевой промышленности).

Зачастую меры, предлагаемые в рамках этой директивы, считаются дорогостоящими, но обеспечивающими решения по преодолению имеющихся проблем, предполагающими грандиозные преимущества как для нашего здоровья, так и для охраны окружающей среды.

Как и другие законодательные акты Европейского Союза, касающиеся водопользования, эта директива предусматривает ясные задачи и обязательства, будучи в то же время чрезвычайно гибкой в том, что касается средств их реализации и способов выполнения. В то же время, директива позволяет альтернативные решения и поощряет инновации, в особенности в том, что касается как сбора сточных вод, так и их очистки.

В целях обеспечения реализации предписаний Директивы, страны Европейского Союза должны[14]:

- осуществлять сбор и очистку сточных вод в городских поселениях с населением по меньшей мере от 2 000 человек и применять вторичную очистку собранных сточных вод;
- применять более тщательную обработку в городских поселения с населением свыше 10 000 человек, расположенных в чувствительных зонах;
- осуществлять надзор за надлежащим содержанием водоочистных странций, с тем чтобы их работа была эффективной, и они могли функционировать во всех климатических условиях, обычных для соответствующего региона;
- запрашивать авторизацию на стоки городских сточных вод, являющихся результатом отработки в агропромышленном секторе и в пищевой промышленности в системы сбора городских сточных вод;
- принимать меры по ограничению загрязнения вод в водосборниках по причение перегруженности водой вследствие ливневых дождей в экстремальных ситуациях, таких как, например, нестандартно интенсивное выпадение осадков;
- осуществлять надзор за функционированием водоочистных станций и водозаборников;
- осуществлять надзор за эвакуацией и повторным использованием илового осадка сточных вод.

В отчете Европейской Комиссии за 2013 г. уточняется, что, вопреки уже достигнутым улучшениям, внедрение этого законодательного акта в

[14] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/NIM/?uri=CELEX:31991L0271

жизнь продолжает представлять собой вызов, преимущественно по причине необходимости вложения в инфраструктуру крупных финансовых инвестиций.

В Республике Молдова Директива 91/271/CEE об очистке городских сточных вод, частично перенесена в:

- Закон о воде № 272 от 23.12.2011
- Положение о требованиях к сбору, очистке и сбросу сточных вод в канализационную систему и / или в приемники для городских и сельских населенных пунктов, утвержденное Постановлением Правителельства № 950 от 25.11.2013
- Положение об условиях сброса сточных вод в водные объекты, утвержденное Постановлением Правительства № 802 от 09.10.2013.

2. Национальные нормативные предписания

В течение последних десятилетий публичные услуги водоснабжения и канализации в Республике Молдова подвергались воздействию различных изменений организационного, технического и административного характера, обусловленных институциональной эволюцией в области и национальными особенностями экономической деятельности.

В результате реформы, примененной в 2000 году, публичные услуги водоснабжения и канализации в Республике Молдова были децентрализованы. На сегодняшний день компетенцией по созданию, организации и управлению публичными услугами водоснабжения и канализации обладают органы местной публичной администрации.

Реформа в области водоснабжения и канализации продолжается, это является одним из существенно важных обязательств, принятых на себя Республикой Молдова посредством подписания Соглашения об ассоциации, положениями которого предусматривается гармонизация внутреннего законодательства со сводом европейских законодательных актов и институциональная реструктуризация.

Проблема водоснабжения и канализации признана на всех уровнях как имеющая большую важность и являющейся одной из приоритетных на национальном уровне, будучи рассматриваемой, в то же время, как фактор улучшения качества жизни и сокращения бедности. В последние годы были предприняты усилия по консолидации законодательной и нормативно-правовой базы, которая позволила бы повысить эффективность функционирования публичных услуг водоснабжения и канализации, однако эта деятельность должна быть продолжена, с прицелом на перенос предписаний европейских директив в области водопользования в национальное законодательство.

Юридическое регулирование публичных услуг водоснабжения и канализации не являются предметом только одного законодательного/нормативного акта, оно отражается в целом ряде нормативных документов.

Главными документами, регулирующими отрасль водоснабжения и канализации, являются следующие:

I. Закон о публичной услуге водоснабжения и канализации № 303 от 13 декабря 2013 г.

Закон № 303 от 13.12.2013 устанавливает законодательно-правовую базу для создания, организации, управления, регулирования и осуществления

надзора за функционированием публичной услуги по снабжению питьевой водой, технологической водой, по канализации и очистке бытовых и промышленных сточных вод в условиях доступности, готовности, бесперебойности, конкурентности, прозрачности, с соблюдением норм качества, безопасти и охраны окружающей среды.

Новый подход к регулированию обеспечивает оптимальные условия для организации, функционирования и эксплуатации этих улуг, соответственно в том числе и для делегирования управления этими услугами частным операторам, что оказывает благотворное влияние на долгосрочное развитие городских и сельских поселений.

Закон о публичной услуге водоснабжения и канализации № 303 от 13.12.2013 регулирует:

- Компетенции органов публичного управления в секторе водоснабжения и канализации (Правительства (ст. 5), центрального специализированного органа публичного администрирования (ст. 6), Национального агентства по регулированию в энергетике (ст. 7), органов местного публичного управления (ст. 8));
- учреждение Национального агентства по регулированию в энергетике в качестве уполномоченного национального органа по регулированию в области публичной услуги водоснабжения и канализации (ст. 7 абз. 1);
- органы и службы, уполномоченные осуществлять государственный надзор и контроль за функционированием публичной услуги водоснабжения и канализации (ст. 9);
- принципы создания, организации и функционирования публичной услуги вооснабжения и канализации (ст. 10);
- формы управления публичной услугой водоснабжения и канализации (ст. 11-13): прямое управление, делегированное управление;
- договор о делегировании управления услугой, заключенный между органами местного публичного управления и оператором, в котором устанавливаются полномочия и обязанности сторон (ст.13).

Договор о делегировании управления услугой водоснабжения и канализации является юридическим актом, заключенным в письменной форме, которым административн-территориальные единицы, действующие индивидуально или совместно, по обстоятельством, в качестве делегирующей стороны передают, на определенный установленный период, лицензированному оператору, действующему в качестве лица, которому делегированы полномочия и обязанности по интегрированному обеспечению / предоставлению публичной услуги водоснабжения и канализации, включая полномочия и обязанности по управлению сопутствующих систем и инженерно-технической инфраструктуры взамен на внесение установленной лицензионной выплаты, по обстоятельствам.

Принцип для предоставления оператору права делегированного управления заключается в обеспечении прозрачности посредством аукциона, организованного в соответствии с действующим законодательством, с применением установленных процедур. В виде исключения, договор о делегированном управлении может быть заключен

напрямую (без организации открытого аукциона) с муниципальными предприятиями, государственными предприятиями и коммерческими обществами с уставным капиталом государства или административно-территориальных единиц.

Предмет договора о делегировании управления публичной услугой водоснабжения и каналиазации составляют:

- исключительное (эксклюзивное) право на поставку / предоставление услуги водоснабжения и канализации на территории, в пределах которой он был авторизован делегировавшим соответствующие права и обязанности уполномоченным органом публичного управления.
- Исключительное (эксклюзивное) право на эксплуатацию, содержание и осуществление управления делегированным имуществом, а также и целевыми инвестициями в восстановление и ремонт существующих мощностей и в расширение сферы делегирования.
- Согласно ст. 13 абз. (7) Закона № 303 от 13.12.2013, к договору о делегировании управления в обязательном порядке должны прилагаться:

a) техническое задание на предоставление услги, устанавливающее условия проведения специфических мероприятий в рамках услуги водоснабжения и канализации, устанавливает уровни качества и технические условия, необходимые для функционирования этой услуги в режиме эффективной и бесперебойной работы;

b) положение о предоставлении услуги, которое устанавливает единую нормативно-правовую базу в отношении функционирования услуги водоснабждения и канализации, в котором приводятся определения условий и способов, которые должны быть выполнены и примены для обеспечения функционирования услуги, а также описываются и определяются отношения между Оператором и пользователями этой услуги.

c) опись движимого и недвижимого имущества, являющегося публичной или частной собственностью административно-территориальных единиц, сопутствующего предоставляемой услуге;

d) протокол передачи-приемка имущества, предусмотренного в п. c).

- полномочия, права и обязанности оператора (ст. 14-16);
- права и обязанности потребителя (ст. 17-18);
- условия предоставления общественной услуги водоснабжения и канализации, начисления оплаты за услугу и оплаты услуги (ст. 19-31);
- процедура получения лицензий операторами (ст. 32-34).
- выдача лицензии, продление срока действия лицензии, переоформление лицензии, выдача дубликата лицензии, приостановка и возобновление действия лицензий, а также отзыв лицензий осуществляются Национальным агентством по регулированию в энергетике согласно процедурам, установленным Законом № 451-XV от 30 июля 2001 г . о регулировании предпринимательской деятельности путем лицензирования;
- способы определения, утверждения и примнения тарифов (ст. 35);
- согласно ст. 35 абз. (5) Закона №303 от 13.1.2.2013 г., тарифы на публичную услугу снабжения питьевой водой, на публичную услугу

Cuprins

канализации, оказываемых на уровне региона, района, муниципия и города определяются ежегодно оператором в соответствии с Методологией определения, утверждения и применения тарифов на публичную услугу водоснабжения, канализации и очистки сточных вод, и представляются Агентству для уведомления, а местному совету, — для утверждения.

Тарифы на публичную услугу водоснабжения и канализации, предотавляемую на уровне села / коммуны, ежегодно определяются оператором, рассматриваются и утверждаются местными советами в соответствии с положениями ст. 35 абз. (17) Закона № 303 от 13.12.2013 г.

Тарифы на публичную услугу снабжения питьевой водой, на публичную услугу канализации и очистки сточных вод, предоставляемую операторами на уровне региона, района, муниципия, города, и действующие в условиях соглашений или договоров, заключенных с международными финансовыми организациями, ратифицированными или утвержденными Парламентом, Правительством или местными советами, утверждаются Агентством в установленном порядке (ст. 35 абз. (13) Закона № 303 от 13.12.2013.).

(14) финансирование публичной услуги водоснабжения и канализации (ст. 36).

Финансирование публичной услуги водоснабжения и канализации является насущно важным компонентом публичных услуг, будучи предназначенным для внесения вклада в бесперебойное функционирование услуг в местных сообществах.

Финансирование текущих расходов на предоставление услуги водоснабжения и канализации, а также на содержание / эксплуатацию прилегающих систем обеспечивается посредством инкассации у потребителей эквивалента поставленной услуги в денежном выражении согласно ст. 36 абз. (1) Закона № 303 от 13.12.2013 г..

Финансирование инвестиций в целях замены, поддержания в рабочем состоянии и развития систем водоснабжения и канализации осуществляется, согласно действующему законодательству, из следующих источников: уполномоченные специализированные органы центрального публичного управления, органы местного публичного управления; невозвращаемые финансовые фоны со стороны доноров / Европейского Союза, заемные средства, полученные у международных финансовых организаций (ЕБРР, BEI, ВБ); участие частного капитала в рамках некоторых договорах публично-частного партнерства; фонды потребителей; другие источники.

В настоящий момент Закон № 303 от 13.12.2013 подлежит изменению в целях устранения некоторых противоречий с другими действующими нормативными актами, регулирования некоторых аспектов, связанных с процедурой делегирования упарвления, а также спообов финансирования публичной услуги водоснабжения и канализации[15].

II. Закон о публичных службах коммунального хозяйства № 1402-XV от 24.10.2002 г.

Этот закон был разработан в целях установления единой нормативно-правовой базы в отношении создания и организации публичных служб коммунального хозяйства в административно-территориальных

[15] http://www.particip.gov.md/proiectview.php?l=ro&idd=3487

Cuprins

единицах, включая осуществление надзора за их функционированием.

Согласно ст. 3 абз. (1) Закона № 1402 от 24.10.2002, публичные службы коммунального хозяйства обеспечивают предоставление следующих услуг:

a) водоснабжение;

b) снабжение тепловой энергией;

c) канализация и очистка сточных вод и дождевых вод;

d) благоустройство, озеленение населенных пунктов;

e) обеспечение местным городским транспортом;

f) управление публичным и частным жилым фондом.

Как на момент принятия, так и на текущий момент этот закон остается общим законом для всех публичных услуг коммунального хозяйства, к категории которых относится также и услуга водоснабжения и канализации. Таким образом, положения этого закона являются применимыми в каждом случае, когда положения закона № 303 от 13.12.2013 г. не регулируют определенные юридические установления.

Закон № 1402-XV от 24.10.2002 г. регулирует:

- общие аспекты в отношении публичных служб коммунального хохяйства (ст. 1-12);
- полномочия и обязанности других уполномоченных органов центрального и местного публичного управления (ст. 13-15);
- формы организации и функционирования публичных служб коммунального хозяйства (ст. 16-26).

Рамочный закон о публичных услугах коммунального хозяйства должен быть подвергнут процессу пересмотра и приведения в соответствие с европейскими принципами регулирования услуг, представляющих общий интерес, обеспечивающими оптимальные условия для организации, функционирования и эксплуатации этих услуг.

III. Постановление Правительства Республики Молдова об утверждении Стратегии водоснабжения и санитации (2014-2028)№ 199 от 20 марта 2014 г.

Развитие отрасли водоснабжения и санитации основывается на положениях ведущего отраслевого документа «Стратегия водоснабжения и санитации (2014-2028)», а также и на других политиках развития Республики Молдова, имеющих своей целью усовершенствование действующих национальных политик и гармонизацию законодательно-правовой базы в соответствии с корпусом законов и нормативных актов, обязательных для стран-членов ЕС (Acquis Comunitar) и европейскими стандартами.

Главной целью Стратегии является постепенное обеспечение бесперебойного водоснабжения и надлежащей санитации для всех населенных пунктов Республики Молдова и, таким образом, способствование экономическому развитию страны, улучшению здоровья, обеспечению достойного качества жизни всего населения.

Достижение этой цели требует принятия и внедрения ряда адекватных политик развития, сосредоточенных на реальных нуждах и потребностях населения, результатом применения которых станут услуги более эффективные и более высоко организоанные.

Регионализация услуги водоснабжения и канализации представляет собой основной аспект политики отраслевого развития, которая предлагает улучшение производительности сектора посредством применения более эффективных организационных моделей и повышения профессионализма, а также более рационального экономического регулирования.

Стратегия водоснабжения и санитации заключает в себе новые подходы к структурированию, финансовому планированию и идентификации проектов, на которых должно основываться развитие сектора.

Стратегия предусматривает институциональные реформы в отрасли, в том числе включая утверждение нового органа, уполномоченного осуществлять отраслевое регулирование, — Национального агентства по регулированию в энергетике, — который планирует развитие политики тарификации, регулирования деятельности операторов на основании показателей производительности, в результате внедрения которой сектор сможет быть возвращен к полномасштабному функционированию.

Стратегия устанавливает также необходимость межмуниципального сотрудничества и развития услуг водоснабжения и канализации, а также их предоставления региональными операторами, которое может быть обеспечено посредством договора о делегировании управления публичными услугами, заключенного между органами местного публичного управления и региональным оператором до внедрения проектов по инвестированию в инфраструктуру.

Так, муниципальные предприятия будут реорганизованы в коммерческие общества, будет расширена зона предоставления ими услуг по водоснабжению и канализации также и в границах других административно-территориальных единиц. В результате таких преобразований муниципальные мероприятия станут экономически жизнеспособными региональными операторами.

Также в стратегии делаются акценты на разработку Планов водоснабжения и санитации (Master Plan / Мастер План), проведение исследований по осуществимости и рентабельности проектов с целью привлечения обоснованных инвестиций в отрасль. Однако действия, указанные в Стратегии, требуют принятия важных обязательств по несению финансовых затрат, покрытие которых осуществляется на данный момент из имеющихся в распоряжении национальных ресурсов.

IV. Постановление Правительства Республики Молдова № 802 от 09.10.2013 г. об утверждении Положения об условиях сброса сточных вод в водные объекты

Целью Положения об условиях сброса сточных вод в водные объекты является регулирование условий сброса, введение специфических веществ в поверхностные водные объекты, в подземные водные объекты или на земли водного фонда.

Положение устанавливает:

- специфические вещества, вводимые в поверхностные водные объекты в целях рыболовства или аквакультуры, не оказывающие негативного воздействия на качество принимающих вод и не требующие условий для сброса сточных вод (глава II);
- особо опасные вещества, которые в силу своей опасности или повышенного риска для окружающей среды не могут сбрасываться в поверхностные и подземные водные объекты

Cuprins

или на земли водного фонда (глава III);
- требования к сбросу опасных веществ кроме особо опасных вещества (глава IV);
- технические требования к отводу дренажных вод с участка в случае, когда это может привести к сильному загрязнению вод либо в целях выполнения требований к качеству окружающей среды (глава V);
- предельные значения выбросов для сброса сточных вод (глава VI);
- формы осуществления надзора за сбросом сточных вод (глава VII).

Приложения к Положению об условиях сброса сточных вод в водные объекты регулируют предельные значения выбросов: для скотобоен и обработки мяса и рыбы (приложение № 1); для очистки и обрабоки молока (приложение № 2); для процессов на пивоваренных заводах и в солодовнях (приложение № 3); для обработки фруктов, овощей, картофеля (приложение № 4); для производства напитков (приложение № 5); для производства алкоголя и алкогольных напитков, предназначенных для потребления человеком (приложение № 6); для кормопроизводства из овощей (приложение № 7); для производства желатина и клея из сыромятных и переработанных шкур и из костей (приложение № 8).

V. Постановление Правительства Республики Молдова № 950 от 25 ноября 2013 г. об утверждения Положения о требованиях к сбору, очистке и сбросу сточных вод в канализационную систему и / или в приемники для городских и сельских населенных пунктов

1) требования к эксплуатации систем по сбору сточных вод в городских населенных пунктах и к эксплуатации очистных сооружений, которые должны содержать положения, касающиеся:
- метода и степени требуемой очистки, в зависимости от численности населения/величины населенного пункта, обслуживаемого или подлежащего обслуживанию системой сбора и очистным сооружением, и/или от качества принимающих вод, в которые сбрасываются очищенные сточные воды;
- выявления и классификации принимающих вод, определяемых как уязвимые зоны или менее чувствительные;
- обязательности сброса всех промышленных сточных вод в систему сбора сточных вод городских населенных пунктов, осуществляемого на основе договора и/или согласования, выданного оператором. Согласно п. 10 Положения, все потребители, за исключением бытовых, обязаны локально производить очистку сточных вод, чтобы обеспечить в контрольном пункте соблюдение условий, предусмотренных в уведомлении о подключении/присоединении, выданном оператором, в договоре о предоставлении услуг, а также в нормативах сброса с соблюдением ПДК;
- условий утилизации шламов, полученных в процессе очистки;
- обязательности мониторинга отведения жидких отходов и мониторинга их воздействия, помимо требований к отчетности;
- других существенных аспектов.

2) требования к очистке сточных вод в сельских населенных пунктах, касающиеся сбора, хранения, очисти и сброса сточных вод в сельской местности, в том числе требования к эксплуатации местных систем сбора, альтернативых станций и очистных сооружений, адекватных технологий и процессов. Когда установка системы сбора сточных вод является неоправданной по причине отсутствия преимуществ для окружающей

Cuprins

среды, или по причине очень высокой стоимости, используются индивидуальные системы или другие адекватные системы, которые могут обеспечить тот же уровень защиты. Системами сбора сточных вод являются бассейны для сбора или другие типы водонепроницаемых резервуаров, а сточные воды регулярно собираются и регулярно перевозятся на водоочистные сооружения. Могут также использоваться герметичные ассенизационные бассейны, а качество собранных и очищенных сточных вод должно соответствовать требованиям действующих стандартов.

VI. Постановление Правительства Республики Молдова № 191 от 19.02.2002 г. об утверждении Положения о порядке предоставления и оплаты жилищных, коммунальных и некоммунальных услуг для жилищного фонда, установки счетчиков учета расхода воды в квартирах и условиях отключения их от систем отопления и водоснабжения и подключения к этим системам

Положение устанавливает способ оплаты собственниками, арендаторами и жильцами квартир, жилых помещений, пригодных для проживания помещений в общежитиях и других помещений нежилого назначения, начислений за жилищные, коммунальные и некоммунальные услуги и регулирует договорные отношения между поставщиками (управляющими) и потребителями этих услуг.

На текущий момент, для услуги водоснабжения и канализации, Положение регулирует способ установления объемов потребленной воды, оплату за питьевую воду и за сброс сточных вод.

Вследствие принятия Закона о жилье от 30.04.2015 г. вменяется необходимость принятий нового Положения о способе предоставления коммунальных/некоммунальных услуг в жилых домах.

VII. Постановление Правительства Республики Молдова № 1228 от 13.11.2007 об утверждении Положения о приобретении, проектировании, установке, приемке и эксплуатации приборов учета расхода воды

Установления Полодения применяются ко всем правовым отношениям, возникающим в связи с приобретением, проектированием, установкой, приемкой и эксплуатацией приборов учета расхода воды и распространяются на все предприятия и организации, деятельность которых связана в водоснабжением (операторы), и на публичные учреждения, экономических агентов и собственников жилья, независимо от формы собствен-ности и их ведомственной принадлежности.

Приложения 1-14 содержат ряд образцов документов, необходимых в процессе проектирования, установки, приемки и эксплуатации приборов учете расхода воды.

VIII. Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике № 741 от 18.12.2014 об утверждении Методологии определения, утверждения и применения тарифов на публичную услугу водоснабжения, канализации и очистки сточных вод

Методология применяется при определении тарифов операторами, предоставляющими публичную услугу водоснабжения и канализации.

Методология определения, утверждения и применения тарифов на публичную услугу водоснабжения, канализации и очистки сточных вод устанавливает:

- принципы, порядок расчета, утверждения и пересмотра регулируемых тарифов на публичную услугу снабжения технологической водой
- принципы, порядок расчета, утверждения и корректировки регулируемых тарифов на публичную услугу снабжения питьевой

водой, в том числе дифференцированных тарифов, в зависимости от пункта поставки питьевой воды (в многоэтажный жилой дом, частный дом или квартиру);

- принципы, порядок расчета, утверждения и применения тарифов на публичную услугу канализации и очистки сточных вод;
- общие принципы осуществления инвестиций, связанных с публичной услугой водоснабжения и канализации и порядок их возмещения через тариф;
- порядок разделения затрат, расходов и рентабельности между видами осуществляемой деятельности и поставляемые операторами услугами;
- состав и порядок определения расходов, связанных с предоставлением публичной услуги водоснабжения и канализации;
- порядок определения и утверждения расходов на первый год действия настоящей Методологии, базовый год и порядок их пересмотра в остальные годы действия настоящей Методологии;
- метод расчета рентабельности;
- метод распределения общих расходов предприятий между видами осуществляемой деятельности и поставляемыми услугами.

Тарифы на публичные услуги по снабжению технологической водой, снабжению питьевой водой, за публичную услугу канализации и очистки сточных вод, предоставляемые на уровне региона, района, муниципия и города, определяются операторами ежегодно, в соответствии с настоящей Методологией, передаются для согласования в НАРЭ и затем представляются в компетентные уполномоченные органы для утверждения.

IX. Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике № 271 от 16.12.2015 об утверждении Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации

Положение предназначено для регулирования правых отношений между оператором и потребителем в том, что касается подключения / подсоединения внутренних установок водоснабжения и канализации, заключения договоров, предоставления и оплаты публичной услги по снабжению питьевой водой, технологической водой и публичной услуги канализации.

Положение о публичной услуге водоснабжения и канализации регулирует:

- проектирование, монатаж и приемку внутренних установок водоснабжения и канализации со стороны потребителей;
- ограничение внутренних установок водоснабжения и канализации со стороны оператора;
- условия подключения / подсоединения;
- заключение договоров и учет потребления воды;
- оплату публичной услуги водоснабжения и канализации;
- отключение/отсоединение внутренних установок водоснабжения и канализации со стороны потребителей;
- ограничение и прекращение поставки публичной услуги водоснабжения и канализации:
- рассмотрение рекламаций потребителей и способы урегулирования разногласий между операторами и потребителями.

X. Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике № 180 от 10.06.2016 об утверждении Положения об установлении и утверждении, в целях определения тарифов, потребления технологической воды и потерь воды в публичных системах водоснабжения

Реглаент устанавливает единый порядок вычисления и утверждения

Cuprins

технологических расходов и потерь воды в публичных системах водоснабжения и канализации, объемы воды, которые будут учитываться при определении тарифов на публичную услугу водоснабжения, канализации и очистки сточных вод. Вопросы для самооценки.

Практические упражнения

Идентифицируйте/изложите практические ситуации, встречающиеся в деятельности абонентских услуг, нерегулилруемые в рамках действующего законодательтса. Используйте для выполнения задания пустые строки ниже:

_____
_____
_____
_____

Самооценка

1. Определите свой уровень знания действующего законодательства, регулирующего услугу водоснабжения и канализации по шкале от 1 до 10 баллов.
   1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 – знаю область
2. Какие вы используете пути для того, чтобы узнавать о новых изменениях в действующем законодательстве?

Библиография

1. Директива 98/83/CE о качестве вод, предназначенных для употребления человеком
2. Директива 91/271/CEE об обработке городских сточных вод направлена на обеспечение охраны поверхностных территориальных и береговых вод посредством регулирования сбора и обработки городских сточных вод и сброса биоразлагаемых промышленных сточных вод.
3. Закон о ратификации Соглашения об ассоциации между Республикой Молдова, с одной стороны, и Европейским Союзом и Европейским сообществом по атомной энергии и их государствами-членами, с другой стороны, опубликованный в Официальном мониторе Республики Молдова № 185-199 от 18.07.2014 г.
4. Закон о публичной услуге водоснабжения и канализации № 303 от 13 декабря 2013 г., опубликованный в Официальном мониторе Республики Молдова № 60-65 от 14.03.2014 г.
5. Закон о публичных службах коммунального хозяйства № 1402-XV от 24.10.2002, опубликованный в Официальном мониторе Республики Молдова № 14-17/49 от 07.02.2003 г.
6. Постановление Правительства Республики Молдова об утверждении Стратегии водоснабжения и санитации (2014-2028)№ 199 от 20 марта 2014 г, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 72-77 от 28.03.2014 г.
7. Постановление Правительства Республики Молдова № 802 от 09.10.2013 г. об утверждении Положения об условиях сброса сточных вод в водные объекты опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 243-247 от 01.11.2013.
8. Постановление Правительства Республики Молдова № 950 от 25 ноября 2013 г. об утверждении Положения о требованиях к сбору, очистке и сбросу сточных вод в канализационную систему и/или в водные объеты для городских и сельских населенных пунктов, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 284-289 от 06.12.2013 г..
9. Постановление Правительства Республики Молдова № 191 от

Cuprins

19.02.2002 г. об утверждении Положения о порядке предоставления и оплаты жилищных, коммунальных и некоммунальных услуг для жилого фонда, оснащения квартир приборами и учета и условиях их отключения и обратного подключения к системам отопления и водоснабжения, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 29-31 от 28.02.2002.

10. Постановление Правительства Республики Молдова №1228 от 13.11.2007 г. об утверждении Положения о приобретении, проектировании, приемке и эксплуатаци приборов учета потребления воды, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 180-183 от 23.11.2007 г..
11. Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике № 741 от 18.12.2014 г. об утверждении Методологии определения, утверждения и применения тарифов на публичную услугу водоснабжения, канализации и очистки сточных вод, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 33-38 от 13.02.2015 г..
12. Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике № 271 от 16.12.2015 г. об утверждении Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 69-77 от 25.03.2016 г..
13. Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике № 180 от 10.06.2016 г. об утверждении Положения об установлении и утверждении, в целях определения тарифов, расхода технологической воды и потерь воды в публичных системах водоснабжения, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 206-214 от 15.07.2016.
14. http://eur-lex.europa.eu

Сессия 3: Регулирование отрасли водоснабжения и канализации

Цели

- актуализация информации об органах публичного управления, компетентных в регулировании отрасли водоснабжения и канализации;
- ознакомление с функциями Министерства окружающей среды, Национального агентства по регулированию в энергетике, органов местного публичного управления;
- краткое описание статей Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации, утвержденное Постановлением Административного Совета НАРЭ № 271 № 271 от 16.12.2015
- анализ второстепенного законодательства по регулированию отрасли водоснабжения и канализации.

Ключевые слова

Регулирование, отрасль водоснабжения и канализации, публичное управление, агентство, поставщик, оператор, потребитель.

Содержание

1. Уполномоченные органы по регулированию отрасли водоснабжения и канализации

Услуга водоснабжения и канализации создается в целях удовлетворения интересов жителей местного сообщества, находится в ведении органов местного публичного управления, учрежденных на уровне административно-территориальных единиц, действующие от их имени и по их поручению.

Тем не менее, в действующем законодательстве особенно важная роль отводится Правительству, специализированным органам центрального публичного управления, Национальному агентству по регулированию в энергетике в обеспечении надлежащего и бесперебойного функционирования услуги.

Компетенции органов местного публичного управления в области услуги водоснабжения и канализации регулируются Законом № 303 от 13.12.2013 г.; эти предписания дополняются общими законодательными предписаниями в вопросе о публичных услугах коммунального хозяйства и, по обстоятельствам, другими нормативными актами, принятыми на основании специальных положений.

Правительство Республики Молдова

Согласно ст. 5 Закона № 303 от 13.12.2013 г., Правительство обеспечивает реализацию общей политики в области публичной услуги водоснабжения и канализации согласно правительственной программе.

Из этих положений вытекает, что Правительство, посредством реализации общей государственной политики по обеспечению населения услугой водоснабжения и канализации, наделено полномочиями и обязательствами по регулированию этой отрасли, с тем чтобы иметь возможность вмешаться, в случае возникновения такой необходимости, на уровне страны (если проблема носит общий характер), или на местном уровне (в случае, если проблема носит региональный характер).

Вмешательство Правительства носит характер регламентированный, косвенный, поскольку подведомственные министерства являются теми органами, в чьем ведении находится информация о состоянии соответствующей услуги, они предоставляют ее Правительству,

Cuprins

подготавливают проекты нормативных актов, необходимых для регулирования эффективного функционирования публичных услуг.

В свою очередь, Правительтсво принимает эти нормативные акты, принимает их или выдвигает Парламенту для принятия, в случае законодательных документов.

Правила, установленные нормативными актами (органов центрального или местного публичного управления) являются обязательными для выполнения, как для муниципальных предприятий, предоставляющих публичную услугу водоснабжения и канализации, так и для частных агентов, которым было делегировано управление услугой.

Функции Правительства в области публичной услуги водоснабжения и канализации, перечисленные в ст. 5 абз. (2) Закона, включают:

a) инициирование и представление Парламенту для принятия проектов законодательных актов о регулировании функционирования публичной услуги водоснабжения и канализации;

b) утверждение нормативных актов в области публичной услуги водоснабжения и канализации в соответствии с концепциями социально-экономического развития, градостроительства и обустройства территории, защиты и сохранения окружающей среды;

c) внедрение в область публичной услуги водоснабжения и канализации механизмов, характерных для рыночной экономики, создания конкурентной среды, привлечения частного капитала, поощрения государственно-частного партнерства и приватизации.

Известно, что в современном государстве разнообразие социальных нужд особенно велико, настолько, что органы публичного управления не могут более сами охватить их удовлетворение в полном объеме, и прибегают у уполномочиванию определенных частных лиц на предоставление услуг, представляющих общий интерес.

Одной из целей государства, независимо от периода его существования, и в особенности в периоде современности, является удовлетворение общих интересов общества, как напрямую посредством публичных услуг на уровне государства, района или коммуны, так и посредством обеспечения нормативно-правовой бызы, которой бы устанавливалось, что и частные лица могут вносить свой вклад в удовлетворение общих интересов общества.

Способы управления публичными услугами значительно изменились как по количеству, так и по разнообразию, в результате существенного роста коллективных потребностей, с одной стороны, так и, с другой стороны, в результате финансовых проблем, с которыми сталкивается государство и местные сообщества, чем и определяется устранение их самоотстранение от предоставления публичных услуг.

Привлечение частного капитала может быть осуществлено посредством делегирования управления услугой водоснабжения и канализации. Несмотря на то, что недостаточно эффективное управление этими услугами в течение последних десяти лет привело к потере рентабельности, частные экономические агенты могли бы вмешаться в функционирование этой отрасли в случае, если будет создана благоприятная для такого участия конкурентная среда.

Касательно приватизации публичных услуг мы считаем, что те из них, что

Cuprins

имеют жизненно важное значения для населения (такие, как, например, услуга водоснабжения и канализации), не могут переданы частным юридическим или физическим лицам на правах собственности, но могут быть переданы им в управление с сохранением публичного правового режима, регулирующего осуществление такового управления.

Также, в целях реализации общей политики государства в области публичной услуги водоснабжения и канализации, Правительство на периодической основе должно будет проводить рассмотрение состояния услуг и планировать мероприятия, направленные на долгосрочное устойчивое развитие их качества сообразно требованиям потребителей и нуждам населенных пунктов, на основе специфических отраслевых стратегий.

В абзаце (3) статьи 5 Закона № 303 от 13.12.2013 г. подтверждается факт обязанностей Правительства в плане реализации национальной политики в отрасли водоснабжения и канализации. Так, *«Правительство поддерживает органы местного публичного управления в том, что касается создания, развития и совершенствования публичной услуги водоснабжения и канализации, стимулирования партнерства и объединения усилий административно-территориальных единиц для создания и эксплуатации инженерно-технических систем, представляющих общий интерес. Поддержка предоставляется по запросу административно-территориальных единиц через центральные отраслевые органы публичного управления в виде технической и/или финансовой помощи, методологических и консультационно-информационных услуг в соответствии с законом».*

Министерство окружающей среды

Министерство окружающей среды является центральным отраслевым органом публичного управления, который разрабатывает и продвигает политику государства в сфере охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, регулирования утилизации отходов, сохранения биологического разнообразия, геологических исследований, использования и защиты подземных недр, гидроамелиорации, распоряжения водными ресурсами, **водоснабжения и канализации**, регулирования деятельности в сфере ядерной энергетики и радиологии, государственного экологического контроля, гидрометеорологии и мониторинга качества окружающей среды.

Согласно ст. 6 Закона № 303 от 13.12.2013 г., Министерство окружающей среды располагает следующими компетенциями в области публичной услуги водоснабжения и канализации:

a) разрабатывает и проводит государственную политику в области публичной услуги водоснабжения и канализации;

b) разрабатывает и реализует ежегодные программы деятельности в области публичной услуги водоснабжения и канализации, которые финансируются из государственного бюджета или международными финансовыми учреждениями и организациями;

c) принимает необходимые меры, связанные с реализацией национальной политики в области водных ресурсов и в области публичной услуги водоснабжения и канализации;

d) обеспечивает выполнение мер, вытекающих из межгосударственного сотрудничества в области водных ресурсов, которые необходимы для привлечения инвестиций в строительство объектов водоснабжения и

Cuprins

канализации;

e) разрабатывает и участвует в реализации законодательных и других нормативных актов в данной области;

f) содействует внедрению научно-технических достижений в области снабжения питьевой водой и канализации;

g)накапливает и систематически анализирует информацию о ситуации в данной области и информирует об этом Правительство.

Как мы можем видеть, одним из основных видов деятельности Министерства окружающей среды является разработка, проведение и успешное внедрение национальной политики в области водоснабжения и канализации. В этом контексте было принято Постановление Правительства № 199 от 20.03.2014 г. об утверждении Стратегии водоснабжения и санитации (2014-2028). Министерство окружающей среды, совместно с другими органами публичного управления, является ответственным за внедрение Стратегии, согласно Плану действий на период гг. 2014-2018 по внедрению Стратегии водоснабжения и санитации (2014-2028).

Также, Министерство окружающей среды разрабатывает заонодательную и нормативную базу, которая регулирует отрасль водоснабжения и канализации, обеспечивая ее соответствие международным соглашениям, стороной которых является Республика Молдова, и законодательству Европейского Союза.

Национальное агентство по регулированию в энергетике

Национальное агентство по регулированию в энергетике является центральным органом публичного управления, осуществляющим регулирование и мониторинг различных отраслей в области энергетики, имеющим статус юридического лица и не находящейся в субординации ни у одного другого публичного или частного уполномоченного органа, за исключением случаев, установленных законом.

Согласно ст. 7 абз. (1) Закона № 303 от 13.12.2013 г., Национальное агентство по регулированию в энергетике (НАРЭ) является национальным органом регулирования публичной услуги водоснабжения и канализации.

Во исполнение своих полномочий, Агентство выполняет следующие функции в области публичной услуги водоснабжения и канализации, установленные в ст. 7 абз. alin. (2) Закона № 303 от 13.12.2013 г.:

a) выдает в соответствии с установленными законом требованиями и процедурой лицензии операторам, предоставляющим публичную услугу водоснабжения и канализации на уровне регионов, районов, муниципиев и городов. Одновременно со вступлением в силу Закона № 303 от 13.12.2013 г., предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации подлежит лицензированию. Так, операторы, осуществляющие деятельность в отрасли водоснабжения и канализации на уровне региона, района, муниципия или города, должны подавать запрос на выдачу лицензии в соответствии с Законом о регулировании предпринимательской деятельности путем лицензирования № 451-XV от 30 июля 2001 г.

b) продлевает, изменяет, приостанавливает или отзывает выданные лицензии в случаях и на условиях, предусмотренных законом (ст. 33-34 Закона № 303 от 13.12.2013 г.). Лицензии на предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации выдаются на срок

Cuprins

25 лет. В случае, когда срок действия лицензии истекает, Агентство может продлить срок действия лицензии, если обладатель лицензии выполняет все условия, предусмотренные действующим законодательством. Лицензия может быть изменена в случае вмешательства обстоятельств непреодолимой силы, которые не могли быть предугаданы на момент выдачи лицензии. Приостановка действия/отзыв лицензии применяется в случае невыполнения обладателем лицензии обязательств, предусмотренных в лицензии.

c) назначает по согласованию с органом местного публичного управления обладателя лицензии, который будет осуществлять лицензируемую деятельность вместо обладателя лицензии, у которого она была приостановлена, отозвана или срок действия которой истек;

d) осуществляет в установленных законом порядке и пределах мониторинг и контроль соблюдения обладателями лицензий условий, установленных для осуществления лицензируемой деятельности;

e) разрабатывает и утверждает Методологию определения, утверждения и применения тарифов на публичную услугу водоснабжения, канализации и очистки сточных вод и Методологию определения, утверждения и применения тарифов на дополнительные услуги, предоставляемые операторами. Постановлением Административного совета НАРЭ № 741 была принята *Методология определения, утверждения и применения тарифов на публичную услугу водоснабжения, канализации и очистки сточных вод* [16] от 18 декабря 2014 г. Годом позднее, *Методология об утверждении и применении тарифов на дополнительные услуги, предоставляемые потребителям операторами публичной услуги водоснабжения и канализации*[17] была утверждена Постановлением Административного совета НАРЭ № 270 от 16.12.2015 г.

f) разрабатывает и утверждает Положение о публичной услуге водоснабжения и канализации. *Положение о публичной услуге водоснабжения и канализации*[18] было принято Постановлением НАРЭ № 271 от 16.12.2015 г., в целях регулирования юридических отношений между оператором и потребителем в связи с подключением/присоединением внутренних установок водоснабжения и канализации, заключением договоров, предоставлением и оплатой публичных услуг снабжения питьевой водой, технологической водой и публичной услуги канализации;

---

[16] Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике № 741 от 18.12.2014 г. об утверждении Методологии определения, утверждения и применения тарифов на публичную услугу водоснабжения, канализации и очистки сточных вод, опубликованное в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 33-38 от 13.02.2015 г.

[17] Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике №. 270 от 16.12.2015 г. об утверждении Методологии об утверждении и применении тарифов на дополнительные услуги, предоставляемые потребителям операторами публичной услуги водоснабжения и канализации Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации, опубликованное в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 55-58 от 11.03.2016.

[18] Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике №. 271от 16.12.2015 г. об утверждении Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации, опубликованное в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 69-77 от 25.03.2016.

Cuprins

g) разрабатывает и утверждает Положение о показателях качества публичной услуги водоснабжения и канализации;

h) разрабатывает и утверждает Положение о процедурах приобретения операторами используемых в их деятельности имущества, работ и услуг для обеспечения соблюдения принципа максимальной эффективности при минимальных затратах. *Положение о процедурах приобретения имущества, выполения работ и предоставления услуг, используемых в деятельности обладателей лицензий в отрасли электроэнергетики, теплоэнергетики, снабжения природным газом и операторов, предоставляющих публичную услугу водоснабжения и канализации* было принято 10 июня 2016 года.;

i) *разрабатывает и утверждает Положение об определении и утверждении в целях установления тарифов расхода воды на технологические нужды, а также потерь воды в публичных системах водоснабжения*. Постановлением НАРЭ № 180 от 10.06.2016 было утверждено *Положение об определении и утверждении в целях установления тарифов расхода воды на технологические нужды, а также потерь воды в публичных системах водоснабжения*[19];

j) согласовывает тарифы на публичную услугу водоснабжения и канализации и тарифы на дополнительные услуги, предоставляемые на уровне региона, района, муниципия, города, рассчитанные и обоснованные оператором в соответствии с утвержденными Агентством методологиями, и представляет их местным советам на утверждение;

k) утверждает тарифы на публичную услугу снабжения технологической водой, предоставляемую операторами на уровне региона, района, муниципия, города;

l) утверждает тарифы на публичную услугу водоснабжения и канализации, а также на дополнительные услуги, предоставляемые операторами на уровне региона, района, муниципия, города, в случае делегирования соответствующими местными советами Агентству в полном объеме права утверждения тарифов;

m) утверждает тарифы на публичную услугу водоснабжения и канализации, предоставляемую на уровне региона, района, муниципия, города, в случае неутверждения их местными советами на основании заявления оператора и представленного Агентством заключения в срок, установленный настоящим законом;

n) осуществляет мониторинг правильности применения операторами утвержденных Агентством тарифов;

o) осуществляет надзор и контроль за соблюдением операторами принципа необходимых и оправданных затрат при расчете тарифов на публичную услугу водоснабжения и канализации, предоставляемую на уровне региона, района, муниципия, города;

p) осуществляет мониторинг соблюдения операторами, тарифы

[19] Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике № 180 от 10.06.2016 об утверждении положении об установлении и утверждении, в целях определения тарифов, объемов потребления воды на технологические нужды и потерь воды в публичных системах водоснабжения и канализации, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 206-214 от 15.07.2016 г.

Cuprins

которых утверждаются Агентством, показателей качества публичной услуги водоснабжения и канализации, установленных в положении, утвержденном Агентством;

q) осуществляет в установленных законом порядке и пределах мониторинг и контроль деятельности операторов, предоставляющих услуги на уровне региона, района, муниципия, города, в том числе соблюдения ими обязанностей, установленных законом, лицензиями, положениями и методологиями, утвержденными Агентством;

r) устанавливает в целях определения тарифов и гарантирования отсутствия перекрестного субсидирования между регулируемыми и нерегулируемыми видами деятельности принципы и правила разделения расходов операторами, требования по переоценке основных средств, а также систему информации, на основании которой операторы представляют отчеты Агентству;

s) выполняет иные функции, предусмотренные законом в отношении операторов, осуществляющих деятельность на уровне региона, района, муниципия, города.

В целях эффективного осуществления своих полномочий Агентство наделено следующими основными правами, установленными в ст. 7 абз. (3) Закона № 303 от 13.12.2013 г.:

a) требовать от операторов, осуществляющих деятельность на уровне региона, района, муниципия, города, представления ему необходимой для установления тарифов информации, в том числе составляющей государственную тайну, коммерческую тайну, или другой официальной информации ограниченного доступа;

b) иметь доступ к первичным документам, связанным с деятельностью, осуществляемой на основании лицензии, и получать от операторов, осуществляющих деятельность на уровне региона, района, муниципия, города, копии и выписки из первичной документации;

c) применять при расчете и утверждении тарифов на публичную услугу водоснабжения и канализации принцип максимальной эффективности при минимальных затратах;

d) в пределах предусмотренных законом полномочий принимать постановления, решения, давать заключения о размере тарифов для утверждения их местными советами;

e) издавать предписания по устранению выявленных нарушений; налагать санкции в предусмотренном законом порядке. В проекте по изменению [20]

f) Закона № 303 от 13.12.2013 г. приводятся ситуации, в которых Агентство уполномочено применять к операторам санкции [21]

[20] http://www.particip.gov.md/proiectview.php?l=ro&idd=3487

[21] "Статья 73. Ответственность за нарушение законодательства по предоставлению публичной услуги водоснабжения и канализации.
(1)Обладатель лицензии, предоставляющий публичную услугу водоснабжения и канализации, несет ответственность за невыполнение или ненадлежащее выполнение функций и обязанностей, установленных настоящим законом, а также и другими регулирующими нормативными актами, утвержденными Агентством в условиях, установленных настоящим законом.
(2)Агентство имеет право применять к обладателям лицензий финансовые санкции в случае несоблюдения положений этого закона. Денежные средства, полученные в результате применения финансовых санкций, будут поступать в государственный бюджет.

Cuprins

(включая также и финансовые) за невыполнение взятых ими на себя обязательств или за несоблюдение действующего законодательства.

Отметим, что, согласно положениям Закона № 303 от 13.12.2013 г., что регулированию, лицензированию, управлению и мониторингу, согласованию и утверждению тарифов со стороны НАРЭ подлежат лишь операторы, действующие на уровне региона, района, муниципия или города. Контроль и мониторинг за деятельностью операторов из сел/коммун осуществляются органами местного публичного управления. Местные советы располагают также и компетенцией утверждения тарифов на публичную услугу водоснабжения и канализации.

В виде исключения из вышеизложенного, положениями ст. 7 абз. (5) Закона №303 от 13.12.2013 г. устанавливается, что: *«Операторы, предоставляющие публичную услугу водоснабжения и канализации на уровне села/коммуны, которые оснащены централизованными системами водоснабжения, канализации и очистки сточных вод, подлежат процедуре регулирования, лицензирования и утверждения тарифов на тех же условиях, что и операторы, предоставляющие публичную услугу водоснабжения и канализации на уровне региона, района, муниципия, города».*

Органы местного публичного управления

Регулирование функций и компетенций органов местного публичного управления в вопросе публичной услуги водоснабжения и канализации должно анализироваться соотносительно с положениями Закона № 436 о местном публичном управлении от 28.12.2006, которым регулируется

Статья 74 . Санкции за невыполнение законодательных предписаний
(1) На основании настоящего закона Агентство вправе применять, посредством постановления, санкций в размере от 1% до 5 % от суммы годового оборота обладателей лицензии, за нарушение обязательств, проявляемых в следующих действиях:
a) неоднократный отказ обладателя лицензии предоставить информацию и отчеты, затребованные Агентством,
b) неполное и / или несвоевременное предоставление информации и отчетов, затребованных Агентством, а также предоставление неостоверных данных;
c) неисполнение обладателем лицензии предписания о ликвидации нарушений в деятельности, на которую получена лицензия;
d) отказ обладателя лицензии разрешить осуществление проверок и инспекций, назначенных Агентством, или препятствование Агентству в их осуществлении;
e) неоднократный отказ обладателя лицензии (оператора) в выдаче заявителю уведомления о подключении/присоединении;
f) неоднократный отказ обладателя лицензии (оператора) заключить договор на предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации;
g) неоднократный отказ обладателя лицензии следовать индивидуальным постановлениям и решениям Агентства.
(2) Нарушения, предусмотренные в абз. (1) этой статьи, совершенные повторно, будут санкционироваться штрафом в размере 5 % от годового оборота обладателя лицензии.
(3) На основании настоящего закона Агентство вправе применять, посредством постановления, санкций в размере от 5% до 10% от объема годового оборота компании, за нарушение обязательств, проявляемых в следующих действиях:
a) осуществление регламентируемой деятельности по предоставлению публичной услуги водоснабжения и канализации без лицензии или без соответствующей авторизации;
b) прервывание предоставления публичной услуги водоснабжения и канализации, за исключением прерывания по причине неоплаты, по техническим причинам и в целях обеспечения мер безопасности, предусмотренных в законе, в лицензии и в договорах;
c) несоблюдение показателей качества публичной услуги водоснабжения и канализации, установленных Агентством.
(4) Нарушения, предусмотренные в абз. (3) настоящей статьи, допущенные неоднократно, санкционируются штрафом в размере 10% от годового оборота обладателя лицензии».

Cuprins

принцип местной автономии и децентрализации публичных услуг, а также организация и функционирование органов местного публичного управления. Эти положения дополняются предписаниями Закона № 303 от 13.12.2013 г. и Закона № 1402 от 24.20.2002 г.

Положения ст. 14 абз. (2) лит. h) Закона № 436 о местном публичном управлении от 28.12.2006 г. устанавливают компетенцию местных советов в отношении публичных служб коммунального хозяйства, обеспечиая необходимую базу для функционирования следующих публичных услвг, представляющих местный интерес: водоснабжение; обеспечение тепловой энергией; канализация и очистка сточных и дождевых вод; благоустройство, озеленение населенных пунктов; обеспечение местным общественным транспортом; управление общественным и частным жилым фондом.

Положениями ст. 8 абз. (1) Закона № 303 от 13.12.2013 г. учреждена компетенция органов местного публичного управления в том, что касается создания, организации, координирования, мониторинга и контроля за функционированием публичной услуги водоснабжения и канализации, а также в том, что касается администрирования и эксплуатации публичных систем водоснабжения и канализации.

Так, публичная услуга водоснабжения и канализации создается, организуется и управляется под руководством, координированием, контролем и под ответственностью органов местного публичного управления I уровня, представляемых местными советами, как законодательными органами, и примарами, как исполнительными органами.

Вышеизложенное подтверждается также и положениями ст. 8 абз. (2) Закона №303 от 13.12.2013 г., согласно которой, во исполнение компетенций и полномочий, относящихся к сфере публичной услуги водоснабжения и канализации, органы местного публичного управления:

a) разрабатывают и внедряют свои краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные планы развития и функционирования публичной услуги водоснабжения и канализации в соответствии с общими планами градостроительства, программами социально-экономического развития административно-территориальной единицы, а также в соответствии с международными обязательствами в области охраны окружающей среды;

b) создают, организуют, координируют, осуществляют мониторинг и контроль функционирования публичной услуги водоснабжения и канализации в соответствии с положениями закона;

c) утверждают тарифы на публичную услугу водоснабжения и канализации и на дополнительные услуги, предоставляемые операторами потребителям, рассчитанные в соответствии с разработанными и утвержденными Агентством методологиями;

d) управляют публичной системой водоснабжения и канализации, являющейся частью инженерно-технической инфраструктуры соответствующих административно-территориальных единиц;

e) утверждают положение о публичной услуге водоснабжения и канализации;

f) принимают решения об объединении усилий административно-территориальных единиц в целях создания и организации публичной услуги водоснабжения и канализации и

Cuprins

стимулирования инвестиций в публичные системы водоснабжения и канализации;

g) делегируют управление публичной услугой водоснабжения и канализации и соответствующим публичным имуществом в соответствии с действующим законодательством;

h) участвуют финансовыми средствами и/или имуществом в создании имущества операторов в целях выполнения таковыми работ и предоставления публичной услуги водоснабжения и канализации;

i) заключают кредитные договоры или предоставляют в соответствии с законом гарантии по кредитам для финансирования инвестиционных программ развития публичной системы водоснабжения и канализации населенных пунктов, выполнения новых работ, расширения и наращивания потенциала, в том числе осуществления реконструкции, модернизации и переоборудования существующих систем;

j) обеспечивают водоснабжение и канализационную услугу в чрезвычайных ситуациях;

k) предоставляют компенсации некоторым категориям бытовых потребителей, признанных уязвимыми, в предусмотренных законом порядке и условиях;

l) принимают решение о делегировании Агентству полномочий по утверждению тарифов на публичную услугу водоснабжения и канализации.

2. Положение о публичной услуге водоснабжения и канализации, утвержденное Постановлением Административного совета НАРЭ № 271 от 16.12.2015 г.

Положение о публичной услуге водоснабжения и канализации регулирует аспекты проектирования, монтажа и приемки внутренних установок водоснабжения и канализации со стороны потребителей, разграничение установок оператора установки внутренних установок водоснабжения и канализации, подключения/подсоединения внутренних установок водоснабжения и канализации потребителей, заключения договоров и учета потребления воды, оплаты публичной услуги водоснабжения и канализации, отключения и повторного подключения внутренних установок водоснабжения и канализации, ограничения и прерывания предоставления публичной услуги водоснабжения и канализации, рассмотрения рекламаций потребителей и урегулирование разногласий между операторами и потребителями.

Положение структурно разделено на 9 частей, текст Положения включает также и 4 приложения.

Часть 1. Общие положения – устанавливает цель и предмет Положения; в п. 3 устанавливается значения используемых в тексте Положения понятий; и т. д. Очень важный аспект установлен в п. 4, согласно которому предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации осуществляется на основании договора, заключенного между оператором и потребителем. Иными словами, правовые отношения между оператором и потребителем устанавливаются в договоре о предоставлении услуги водоснабжения и канализации. Заключение договора выполняется после или одновременно с подключением/подсоединением к публичной системе водоснабжения и канализации. В отсутствие оговорок в этом отношении, рекомендуется заключение договора в письменной форме.

Cuprins

Часть 2. Подключение/присоединение внутренних установок водоснабжения и канализации к публичной системе водоснабжения и канализации – определяет условия подключения/присоединения к публичной системе водоснабжения и канализации; детализация мероприятий, предшествующих подключению/присоединению; документы, необходимые для выдачи уведомления о подключении/присоединении.

Часть 3. Разграничение внутренних установок водоснабжения и канализации потребителя и установок оператора – устанавливает пункт разграничения между внутренними установками водоснабжения и канализации потребителя и публичной системой водоснабжения и канализации. Отметим, что, согласно тезисам Положения, пункт разграничения внутренних установок водоснабжения и канализации потребителя от публичных сетей водоснабжения и канализации, находящихся в ведении оператора, устанавливается по взаимному согласованию сторон, и, соответственно, в обязательном порядке указывается в договоре о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации.

Часть 4. Заключение договора о публичной услуге водоснабжения и канализации – устанавливает условия заключения договоров о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации. Договор о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации будет содержать обязательные положения, указанные в Приложении № 2 к Положению. Обязательные разделы будут развернуты и дополнены другими положениями, которые не были перечислены, необходимыми для регулирования отношений между оператором и потребителем, в отношении прав и обязанностей сторон в рамках предоставления публичной услуги водоснабжения и канализации. Каждый заключенный договор может быть изменен посредством выпуска дополнительных актов.

Часть 5. Права и обязанности сторон – в этом разделе перечисляются права и обязанности потребителя; права и обязанности оператора публичной системы водоснабжения и канализации.

Часть 6. Учет объемов воды, израсходованных потребителем, и объемов сточных вод, сброшенных в публичную систему канализации – регулирует способ учета объемов воды, поставленной потребителям оператором, и объемом принятых сточных вод. Согласно п. 69 Положения, каждая точка потребления питьевой или технологической воды оснащается в обязательном порядке прибором учета, заверенным на территории Республики Молова, внесенным в Государственный реестр измерительных средств Республики Молдова, соответствующим требованиям и прошедшим метрологическую поверку. В отношении услуги канализации не является обязательной установка счетчиков в целях учета объема сточных вод.

Часть 7. Начисление оплаты за публичную услугу водоснабжения и канализации – устанавливает форму оплаты за поставленную услугу, в том числе и оплату услуги в случае выявления незаконного потребления.

Часть 8. Отключение, повторное подключение внутренних установок водоснабжения и канализации, приостановки и ограничения предоставления публичной услуги водоснабжения и/или канализации – обозначает условия, в которых действует приостановка, ограничение и приостановление предоставления публичной услуги водоснабжения и канализации. Положение запрещает отключение

Cuprins

внутренних установок водоснабжения и канализации потребителя от публичной системы водоснабжения и канализации во всех случаях, кроме выраженных явным образом.

Часть 9. **Рекламации потребителей и процедуры разрешения споров** – устанавливает процедуру урегулирования разногласий между оператором и потребителем, возникших в ходе реализации договора на предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации. Разногласия между потребителем и оператором, касающиеся предоставления услуги водоснабжения и канализации, разрешаются путем взаимной договоренности сторон в возможно сжатые сроки. В случае, если разногласия между потребителем и оператором не удается достичь путем мирных переговоров, потребитель имеет право обратиться для урегулирования разногласий в Агентство или в судебную инстанцию.

Положение о публичной услуге водоснабжения и канализации дополняется 4 приложениями:

- *Приложение № 1 - в этом приложении приводится образец уведомления о подключении/присоединении*
- *Приложение №2 - в этом приложении содержатся обязательные положения договора на предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации*
- *Приложение №3 - в этом приложении приводится образец протокола о сдаче счетчика в эксплуатацию*
- *Приложение №4 – в этом приложении содержится акт выявления незаконного потребления.*

Практические упражнения

Положение о публичной услуге водоснабжения и канализации применяется к проектированию, монтажу и приемке внутренних установок водоснабжения и канализации со стороны потребителей, к разграничению установок оператора от внутренних установок водоснабжения и канализации, подключению/подсоединению, к заключению договоров и к учету расхода воды, к оплате публичной услуги водоснабжения и канализации, отключению/обратному подключению внутренних установок водоснабжения и канализации со стороны потребителей, к ограничению и приостановке предоставления публичной услуги водоснабжения и канализации, к рассмотрению рекламаций потребителей и урегулированию разногласий между операторами и потребителями. Укажите другие аспекты, которые должны регулироваться Положением/ситуации, затрагивающие проблемы, возникающие в практической работе.

_____
_____
_____
_____

Самооценка

1. Какие органы публичного управления являются главными органами, компетентными в регулировании отрасли водоснабжения и канализации?
2. Каков уровень вовлеченности органов публичного управления в процесс регулирования отрасли?
3. Необходимость участия органов местного публичного управления в регулировании/развитии услуг водоснабжения и канализации?
4. Перечислите основные области, установленные в Положении о

Cuprins

публичной услуге водоснабжения и канализации.

Библиография

1. Закон № 436 о местном публичном управлении от 28.12.2006, опубликованный в Официальном мониторе Республики Молдова № 32-35 от 09.03.2007.
2. Закон о публичной услуге № 303 от 13 декабря 2013 г., опубликованный в Официальном мониторе Республики Молдова № 60-65 от 14.03.2014 г.
3. Закон о публичных службах коммунального хозяйства № 1402-XV от 24.10.2002, опубликованный в Официальном мониторе Республики Молдова № 14-17/49 от 07.02.2003 г.
4. Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике № 741 от 18.12.2014 об утверждении Методологии определения, утверждения и применения тарифов на публичную услугу водоснабжения, канализации и очистки сточных вод, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 33-38 от 13.02.2015 г.
5. Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике № 270 от 16.12.2015 г. об утверждении Методологии утверждения и применения тарифов на дополнительные услуги, предоставляемые потребителям операторами публичной услуги водоснабжения и канализации, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 55-58 от 11.03.2016 г..
6. Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике № 271 от 16.12.2015 об утверждении Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 69-77 от 25.03.2016 г..
7. Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике № 180 от 10.06.2016 об утверждении положении об установлении и утверждении, в целях определения тарифов, объемов потребления воды на технологические нужды и потерь воды в публичных системах водоснабжения и канализации, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 206-214 от 15.07.2016.
8. http://www.particip.gov.md/proiectview.php? ro idd 3487

Cuprins

Сессия 4. Потребители. Операторы. Права и обязанности в рамках обеспечения предоставления публичной услуги водоснабжения и канализации

Цели и задачи

- выявление и определение терминов потребитель/оператор;
- определение с типами потребителей/формами юридической организации операторов;
- представление и краткое описание прав и обязанностей потребителей;
- анализ прав и обязанностей оператора;
- развитие путей разрешения проблем, которые могут возникать в отношениях между оператором публичной услуги водоснабжения и канализации и потребителями (физическими и юридическими лицами, запрашивающими предоставление услуги);
- выявление необходимость обеспечения прозрачности в отношениях между оператором и потребителем.

Ключевые слова

Потребитель, оператор, промежуточные поставщики, права, обязанности.

Содержание

1. Потребители. Категории потребителей. Права и обязанности потребителей.

Понятие потребителя

Отметим, что в действующем законодательстве используется целый ряд определений для понятия «потребитель». В дальнейшем мы будем использовать только определения, регулируемые в законодательных и нормативных актах, которые непосредственно связаны с услугой водоснабжения и канализации.

Согласно ст. 1 Закона о питьевой воде № 272 от 10.02.1999[22], потребителем питьевой воды является физическое или юридическое лицо, использующее питьевую воду для удовлетворения потребностей (физиологических, хозяйственно-бытовых, технологических).

Положением о порядке предоставления и оплате жилищных, коммунальных и некоммунальных услуг для жилищного фонда, установки счетчиков расхода воды в квартирах и условиях отключения их от систем отопления и водоснабжения и подключения к этим системам[23] устанавливается в п. 2:

«физическое или юридическое лицо (собственник, наниматель или наниматель квартир в жилом доме, жилого помещения в общежитии или нежилого помещения, а также индивидуального дома), которое пользуется публичной услугой водоснабжения и канализации на основании договора, заключенного с оператором, а также жилищными, коммунальными и некоммунальными услугами согласно заключенным договорам с поставщиком этих услуг;

Бытовой потребитель - физическое или юридическое лицо (собственник,

[22] Закон о питьевой воде № 272 от 10.02.1999 г., опубликованный в Официальном мониторе Республики Молдова № 39-41 от 22.04.1999 г.

[23] Постановление Правительства Республики Молдова № 191 от 19.02.2002 г. об утверждении Положения о порядке предоставления и оплате жилищных, коммунальных и некоммунальных услуг для жилищного фонда, установки счетчиков расхода воды в квартирах и условиях отключения их от систем отопления и водоснабжения и подключения к этим системам, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 29-31 от 28.02.2002 г..

Cuprins

наниматель или наниматель квартир в жилом доме, жилого помещения в общежитии или нежилого помещения, а также индивидуального дома), пользующееся публичной услугой водоснабжения и канализации, предоставляемой поставщикам/операторам или управляющим жилищным фондом на основании договора, а также жилищными, коммунальными и некоммунальными услугами согласно заключенным договорам с услугодателем для нужд, не связанных с предпринимательской или профессиональной деятельностью.

Ст. 4 Закона № 303 от 13.12.2013 г. законодательно концептуализированы понятия потребителя и бытового потребителя следующим образом:

«потребитель – физическое или юридическое лицо, пользующееся публичной услугой водоснабжения и канализации на основании договора, заключенного с оператором;

бытовой потребитель – физическое или юридическое лицо, пользующееся публичной услугой водоснабжения и канализации, предоставляемой оператором на основании договора, для нужд, не связанных с предпринимательской или профессиональной деятельностью».

Не выдаваясь слишком глубоко в дискуссии по поводу значений определений этих терминов, констатируем единство всех приведенных выше определений, согласно которым качество потребителя принадлежит физическим или юридическим лицам, пользующимся услугой водоснабжения и канализации на основании договора, заключенного с оператором.

Такое определение является все же неполным, поскольку в нем не отражены некоторые характерные элементы, которые могут создавать юридические сложности в процессе выполнения договоров на предоставление услуги водоснабжения и канализации.

Этот аспект связан, в частности, с понятием бытового потребителя. В практике предоставления публичной услуги водоснабжения и канализации в жилых домах возникает тип потребителя, которые не пользуется этой услугой непосредственно, будучи посредником между оператором и конечным потребителем. Хотя он не подпадает под регулирование законодательных и нормативных актов, он известен под названием промежуточного поставщика, где исполнителем является управляющий жилищным фондом (Ассоциации собственников в кондоминиуме (ACC, SEL и т.д.)/ Муниципальные предприятия по управлению жилищным фондом (МПУЖФ / ÎMGFL)).

С правовой точки зрения, оператор заключает договор с этим промежуточным поставщиком (который в данном случае выступает как потребитель), в рамках которого обязуется предоставлять услугу водоснабжения и канализации. В свою очередь, этот промежуточный поставщик должен заключить договоры о предоставлении услуги с каждым бытовым потребителем; что, однако, на практике не осуществляется.

Тогда, в ситуации, когда оператор нарушает свои обязательства в отношении предоставления услуги, потребитель из жилых зданий не может воздействовать на оператора через судебные инстанции, поскольку отсутствует договор, заключенный между этими сторонами. И, наоборот, оператор не может воздействовать через судебные инстанции на потребителя в случае неоплаты услуги, поскольку это возможно только в случае заключения договора на предоставление услуги между оператором и поставщиком, а таковой договор отсутствует.

Исходя из этих соображений, вменяется заключение индивидуального договора на предоставление услуги водоснабжения и канализации в жилые дома между оператором с одной стороны и потребителем с другой стороны (с каждым в отдельности) или коллективного договора (то есть одного договора со всеми жильцами жилого дома, где выступает также и Ассоциации собственников в кондоминиуме, ÎMGFL и т. д.).

На основании вышеизложенного мы можем вывести следующее заключение: потребитель является физическим или юридическим лицом, пользующимся публичной услугой водоснабжения и канализации, индивидуально или коллективно, непосредственно или опосредованно, на основании договора, заключенного с оператором.

Классификация потребителей

В отношении категорий потребителей услуги водоснабжения и канализации действующее законодательство является унитарным, подлежат регулированию только понятия потребителя и бытового потребителя.

Как было упомянуто выше, качеством потребителя обладают все физические или юридические лица, пользующиеся публичной услугой водоснабжения и канализации, индивидуально или коллективно, на основании договора, заключенного с оператором.

В том, что касается понятия быторвого потребителя, на основании действующего законодательства и вышеизложенного, бытовой потребитель, — это физическое лицо, пользующееся публичной услугой водоснабжения и канализации, индивидуально или коллективно, на основании договора, заключенного с оператором, для нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской или профессиональной деятельности.

По методу исключения, все потребители, не относяциеся к категории бытовых потребителей, войдут в другую группу потребителей, пользующихся публичной услугой водоснабжения и канализации, индивидуально или коллективно, непосредственно или опосредованно, на основании контракта, заключенного с оператором, для нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской или профессиональной деятельности.

В Республике Молдова к потребителям услуг водоснабжения и канализации относятся:

a) бытовые потребители, физические лица;

b) Ассоциации собственников в кондоминиуме (ACC, SEL и т.д.)/ Муниципальные предприятия по управлению жилищным фондом (МПУЖФ / ÎMGFL));

c) экономические агенты

d) общественные учреждения

e) физические/юридические лица, осуществляющие профессиональную деятельность не в целях получения прибыли (свободные профессионалы)

Права и обязанности потребителей

Права и обязанности потребителей отражены в положениях Закона № 303

Cuprins

от 13.12.2013 г., Гражданского кодекса[24], Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации, других действующих законодательных и нормативных актах, а также в договоре на предоставление услуги водоснабжения и канализации.

Согласно ст. 8 Закона №303 от 13.12.2013 г., потребитель имеет следующие права:

a) пользоваться публичной услугой водоснабжения и канализации на условиях, установленных в договоре о предоставлении данной услуги, а также в законодательных и других нормативных актах в данной области;
b) лично присутствовать или прямо назначить лицо, которое будет присутствовать при снятии показаний счетчика, при экспертной метрологической поверке и проверке целостности водомера и поставленных на него пломб, а также при отключении своих внутренних установок водоснабжения и канализации в случаях, предусмотренных законодательными и другими нормативными актами в данной области.

Затруднительным для интерпретации является термин «прямо», приведенный выше, поскольку не выражен явно правовой порядок такового назначения. Исходя из этих соображений, допускается любая форма (устная, письменная, юридические документы, телефонное сообщение), из которой может быть выведено с уверенностью лицо, которое будет представлять потребителя.

Согласно п. 82 Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации, проверка счетчка и установленных пломб осуществляется оператором в зависимости от необходимости и только в присутствии потребителя или его представителя, включая членов семьи бытового потребителя, достигших совершеннолетия, и проживающих совместно с ним, с оформлением документа по результатам проверки в двух экземплярах, по одному для каждой из сторон.

В понятии Семейного кодекса Республики Молдова под семьей понимаются супруги либо супруги и их деятельности. Таким образом, оператор может осуществлять проверку также и в присутствии детей потребителя, которым исполнилось 18 лет, и которые, соответственно, проживают совместно с потребителем.

c) заблаговременно получать от оператора информацию об установленном в населенном пункте режиме подачи воды, в том числе об ограничениях или перерывах в предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации, в порядке, предусмотренном законодательными и другими нормативными актами в данной области.

Сообщение может быть сделано с использованием любых средств передачи информации: в печатной прессе, в средствах массовой информации, по интернету. Вне зависимости от выбранного способа передачи сообщения оно должно достичь своей цели, то есть быть доставленным до адресата: потребителя.

d) инициировать внесение изменений и дополнений в договор о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации и/или в приложения к нему посредством заключения дополнительных соглашений, в том числе в случае появления новых положений в законодательных и других нормативных актах

[24] Гражданский кодекс Республики Молдова, опубликованный в Официальном мониторе Республики Молдова № 82-86 от 22.06.2002 г.

Cuprins

в данной области.

Изменение положений договора о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации может производиться неоднократно, каждый раз, когда возникают новые аспекты в отношениях между оператором и потребителем, не нашедшие отражения в договоре или в действующем законодательстве.

e) отказаться (окончательно или временно) от услуг оператора в порядке, установленном законодательными и другими нормативными актами в данной области;
f) получать, по требованию, информацию о действующих тарифах и качестве воды, об объеме потребляемой воды, начисленных и уплаченных платежах и пенях;
g) получать ответ на адресованные оператору петиции и жалобы в порядке и сроки, установленные законодательством;
h) требовать возмещения ущерба, причиненного по вине оператора, в соответствии с законодательными и другими нормативными актами в данной области.

Может быть затребовано возмещение за ущерб, причиненный по вине оператора в результате несоблюдения им договорных обязательств, или в результате предоставления услуги, не соответствующей качесвтенным и/или количественным техническим параметрам, установленным в договоре или в действующих технических условиях;

i) получать компенсации по оплате публичной услуги водоснабжения и канализации из средств местного или государственного бюджета;
j) осуществлять иные права, установленные законодательными и другими нормативными актами в данной области.

Ст.17 Закона № 303 от 13.12.2013 г. устанавливает следующие обязанности потребителя:

a) соблюдать условия заключенного договора и положения законодательных и других нормативных актов в данной области;
b) предоставлять оператору данные и документы, необходимые для заключения или перезаключения договора о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации;
c) эксплуатировать и содержать в хорошем состоянии внутренние установки водоснабжения и канализации, находящиеся в его управлении, в соответствии с нормативно-техническими документами, своевременно устранять аварии и утечку воды в собственных сетях;
d) обеспечивать целостность водомеров и поставленных на них пломб;

В соответствии с п. 105 положения о публичной услуге водоснабжения и канализации, в случае, если водомер установлен в границах собственности оператора, ответственность за целостность водомера и установленных на них пломб несет оператор. Оператор обязан обеспечить, по требованию, доступ потребителя к водомеру. В этом случае потребитель вправе использовать для пломбирования водомера собственную пломбу.

e) обеспечивать доступ персонала оператора для снятия показаний водомера, представления его к метрологической поверке, проверки его целостности и целостности поставленной пломбы, а также для отключения внутренних установок водоснабжения и канализации потребителя в случаях, предусмотренных законодательными и другими нормативными актами в данной области;
f) обеспечивать доступ персонала оператора к публичным сетям водоснабжения и канализации, расположенным на территории потребителя, для осуществления работ по вмешательству и реконструкции;

g) оплачивать в установленные сроки счета-фактуры за предоставленную публичную услугу водоснабжения и канализации;
h) использовать воду рационально и без обмана.

Эта обязанность устанавливается на основании Директивы 2000/60/CE, устанавливающая рамочные положения о деятельности Сообщества в области водной политики, в подтверждение которой Европейский парламент и Европейский Совет считают, что «вода не является коммерческим продуктом, не определяет собой общественное достояние, которое следует защищать, обрабатывать и охранять»;

i) не осуществлять несанкционированные подключения к публичной системе водоснабжения и канализации;
j) не сбрасывать в публичную канализационную систему вещества, запрещенные действующими нормативными актами, и вещества, которые могут вызвать аварию в публичных сетях или повлиять на функционирование установок по очистке сточных вод.

Согласно п. 10 Положения о требованиях к сбору, очистке и сбросу сточных вод в канализационную систему и/или водные объекты в городских и сельских населенных пунктах (Постановление Правительства Республики Молдова № 950 от 25 ноября 2013 г.), потребители, не входящие в категорию бытовых потребителей, несут обязанность по очистке сточных вод, так чтобы в контрольном пункте было обеспечено соблюдение условий, предусмотренных в уведомлении о подключении/присоединении, выданном оператором, в договоре о предоставлении услуг, а также в нормативах выбросов, с соблюдением ПДК.

k) сохранять чистоту и содержать в надлежащем состоянии расположенный на его собственности смотровой колодец, в котором установлен счетчик;
l) выполнять работы по обслуживанию и ремонту находящихся в его пользовании внутренних установок водоснабжения и канализации, возложенные на него в соответствии с законодательством, с целью недопущения утечки воды или, в случае ненадлежащего функционирования установок, с целью недопущения создания опасности для здоровья населения;
m) уведомлять оператора в течение 7 рабочих дней обо всех случаях передачи или продажи другим собственникам своих объектов недвижимости и внутренних установок водоснабжения и канализации, а также об изменении других данных, указанных в договоре о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации;
n) возмещать оператору ущерб, причиненный вследствие повреждения публичной системы водоснабжения и канализации, вследствие отвода в публичные канализационные сети запрещенных к сбросу загрязняющих веществ и сточных вод с высоким содержанием загрязняющих веществ, а также в других случаях, предусмотренных законом.

2. Операторы. Права и обязанности оператора.

В соответствии с положениями ст. 4 Закона № 303 от 13.12.2013 г., ***оператор*** является юридическим лицом, который владеет, управляет, эксплуатирует и содержит публичную систему водоснабжения и канализации и предоставляет потребителям публичную услугу водоснабжения и канализации на основании договора.

Отметим, что ранее ошибочно отталкивались от того факта, что оператор владеет публичной системой водоснабжения и канализации и

Cuprins

эксплуатирует публичную систему водоснабжения и канализации. Главным акспектом, из которого мы будем исходить в определении оператора, представляет его деятельность. Для всех операторов услуги водоснабжения и канализации в Республике Молдова, равно для муниципальных предприятий, акционерных обществ, обществ с ограниченной ответственностью, ассоциаций потребителей воды и т. д. Главным предметом деятельности является право и обязанность предоставлять эту услугу потребителям.

На основании вышеизложенного мы можем утверждать, что ***оператор*** является юридическим лицом, располагающее компетенцией и возможностями, подтвержденными лицензией, предоставлять публичную услугу водоснабжения и канализации, которое непосредственно обеспечивает управление и эксплуатацию соответствующей сопряженной публичной системой.

Проект изменения Закона № 303 от 13.12.2013 г.[25] предлагает учредение нового понятия, наряду с существующим понятимем оператора, а именно регионального оператора. Так, ***региональный оператор*** является оператором, организованным как коммерческое общество, с уставным капиталом одной или нескольких административных единиц, который обеспечивает предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации в сфере компетенции нескольких административно-территориальных единиц, включая управление и эксплуатацию систем, относящихся к этой услуге. Регламентирование понятия «региональный оператор» осуществляется в контексте политики реорганизации публичной услуги водоснабжения и канализации.

Кто может выступать в качестве оператора?

Согласно 12 абз. (2) и ст. 13 абз. (4) управление услугой водоснабжения и канализации может осуществляться совместно несколькими операторами, которые могут быть:

- специализированными структурами (отдел, управление), организованными в рамках органов местного публичного управления;
- коммерческими обществами, государственными муниципальными предприятиями по предоставлению публичной услуги водоснабжения и канализации, созданными органами местного публичного управления или или центральным отраслевым органом, по обстоятельствам, с уставным капиталом, принадлежащим государству или административно-территориальным единицам;
- коммерческими обществами по предоставлению публичной услуги водоснабжения и канализации с частным или смешанным уставным капиталом.

Полномочия оператора. Права и обязанности оператора

Для начала следует привести следующее пояснение: обязанности оператора публичной услуги водоснабжения и канализации представлены и в Законе № 1402 от 24.10.2002, эти обязанности аналогичны всем применяемым понятиям операторов публичных служб коммунального хозяйства, поэтому посредством Закона № 303 от 13.12.2013 г. были установлены детализированные обязательства операторов в отношении к

[25] http://www.particip.gov.md

Cuprins

публичной услуге водоснабжения и канализации.

Так, согласно положениям ст. 14 Закона №303 от 13.12.2013 г., в области публичной услуги водоснабжения и канализации, **оператор должен обеспечить:**

a) забор, обработку, транспортировку, накопление и распределение воды и соответственно канализацию, очистку и отвод сточных вод.

В отрасли водоснабжения и кализации среди задач, стоящих перед операторами, очень важной является обеспечение в процессе деятельности соблюдения действующих нормативных предписаний в отношении качества питьевой воды, охраны окружающей среды и здоровья населения.

b) эксплуатацию публичной системы водоснабжения и публичной системы канализации до разграничительного пункта публичных сетей и внутренних сетей потребителя в условиях безопасности и технико-экономической эффективности и с соблюдением технологий и технических инструкций по эксплуатации.

Одновременно с передачей права и обязанности предоставления публичной услуги оператору, органы местного публичного управления передают также и право эксплуатации публичных систем водоснабжения и канализации, являющихся собственностью административно-территориальных единиц. Оператор обязуется использовать это имущество с рачительностью хорошего хозяина; договором о делегировании управления оператору может также быть передана и обязанность внесения капитальных инвестиций в публичные системы.

c) создание, надзор и обслуживание в соответствии с положениями законодательства защитных зон сооружений и специфических установок публичных систем водоснабжения, канализации и очистки сточных вод;
d) строгий мониторинг качества питьевой воды и сточных вод, распределяемых/принимаемых через публичные системы водоснабжения и/или канализации, в соответствии с действующими санитарно-гигиеническими нормами и предельно допустимыми концентрациями загрязняющих веществ в сточных водах при сбросе их в публичную канализационную сеть, станцию по очистке или в приемник. Качество питьевой воды должно соответствовать Санитарным нормам по качеству питьевой воды, утвержденным Постановлением Правительства № 934 от 15 августа 2007 г.[26] .
e) забор сырой воды и сброс сточных вод в природные приемники при строгом соблюдении условий, указанных в разрешении на водопользование;
) обслуживание публичных систем водоснабжения и канализации и поддержание их в состоянии непрерывного функционирования, за исключением форс-мажорных ситуаций;
g) измерение объемов производимой, распределяемой и включаемой в счета-фактуры воды узаконенными, адекватными и прошедшими метрологическую поверку водомерами в соответствии с требованиями Закона о метрологии № 647-XIII от 17 ноября 1995 года;
h) повышение эффективности публичных систем водоснабжения и канализации в целях сокращения затрат путем снижения

[26] Постановление Правительства № 934 от 15 августа 2007г. об утверждении Санитарных норм по качеству питьевой воды, опубликованное в Официальном монитроре Республики Молдова № 131-135 за 2007 г.

Cuprins

производственных расходов, удельного расхода сырья, топлива и электроэнергии, а также путем переоснащения, переоборудования и модернизации систем;

i) стимулирование снижения потребления воды путем поощрения ее рециркуляции, вторичного использования и стимулирования переоснащения публичных систем водоснабжения и канализации

В области публичной услуги водоснабжения и канализации, согласно ст. 15 абз. (1) и (2) Закона № 303 от 13.12.2013 г., **оператор обязан:**

a) выполнять условия, указанные в лицензии;
b) представлять Агентству или, по обстоятельствам, органу местного публичного управления обоснованный расчет понесенных затрат;
c) не прерывать предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации, за исключением случаев неплатежа, технических причин и причин безопасности, предусмотренных законом, условиями лицензии и договорами;
d) вести бухгалтерский учет в порядке и в соответствии с условиями, предусмотренными законом;
e) представлять в установленные сроки органу местного публичного управления, центральному отраслевому органу, а также Агентству запрашиваемую ими информацию, обеспечивать доступ их представителей ко всем документам, содержащим информацию, необходимую для проверки и оценки функционирования и развития услуги, представлять в срок Агентству и органу местного публичного управления отчеты об осуществляемой деятельности;
f) не передавать другим физическим или юридическим лицам права и обязанности, связанные с осуществляемой деятельностью, на которую ему выдана лицензия и по которой с ним заключен договор о делегировании управления;
g) уплачивать в установленные законом сроки взносы на регулирование;
h) обеспечивать предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации всем потребителям, находящимся на территории, в рамках которой он был авторизирован, с соблюдением положений законодательных и других нормативных актов в данной области, в том числе требований Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации, разработанного и утвержденного Агентство;
i) предоставлять публичную услугу водоснабжения и канализации в разрешенных местах, с учетом разграничительного пункта сетей и установок, на основании заключенного с потребителем договора и соблюдать договорные обязательства;
j) обеспечивать функционирование публичных систем водоснабжения и канализации согласно предусмотренным проектами параметрам, соблюдать установленные Агентством показатели качества публичной услуги водоснабжения и канализации и обеспечивать непрерывность предоставления этой услуги на разграничительном пункте сетей по физическим и качественным параметрам;
k) выдавать заключения на подключение/присоединение к публичной сети водоснабжения и канализации в срок, не превышающий 20 календарных дней со дня подачи заявления и представления необходимых документов, указанных в Положении о публичной услуге водоснабжения и канализации;
l) информировать потребителей не позднее чем за 3 дня через средства массовой информации и/или путем вывешивания

Cuprins

объявлений в подъездах многоквартирных жилых домов о любом сбое в подаче воды и/или приеме сточных вод в случае проведения плановых работ по модернизации, ремонту и обслуживанию;

m) принимать меры по устранению неисправностей, возникших в его сетях, в сроки, установленные нормативными актами в данной области;
n) осуществлять установку, ремонт, замену и метрологическую поверку водомеров в соответствии с положениями статьи 26;
o) не допускать дискриминации потребителей, исчислять плату за предоставленную услугу на основании утвержденных тарифов и показаний водомеров, а в случае их отсутствия на срок периодической метрологической поверки или выхода из строя по причинам, которые не могут быть вменены в вину потребителю, рассчитывать плату за объем потребленной воды исходя из зарегистрированного среднемесячного объема за последние три месяца до поверки (повреждения);
p) информировать потребителей о предоставляемой услуге, в том числе о возможных рисках, качестве услуги, качественных и количественных условиях отвода сточных вод, изменении тарифов, и представлять потребителям, по их требованию, информацию о потребленном объеме воды и возможных пенях, которые могут быть им начислены;
q) возвратить потребителю неверно выставленную в счете-фактуре сумму и выплатить ему возмещение за причиненный по вине оператора ущерб в соответствии с действующими законодательными и другими нормативными актами;
r) возмещать в предусмотренном законом порядке собственникам, находящимся по соседству с публичными системами водоснабжения и канализации, ущерб, причиненный в результате вмешательств, произведенных вследствие модернизации, ремонта, ревизии или аварии. Собственнику участка, пострадавшему в результате осуществления права сервитута, должно быть выплачено возмещение за причиненный ущерб.

Права оператора установлены в ст. 16 абз. (1) Закона №303 от 13.12.2013 г.:

a) ежемесячно выставлять счета-фактуры и осуществлять сбор платежей за предоставленную публичную услугу водоснабжения и канализации по утвержденным тарифам и в порядке, установленном настоящим законом и другими действующими нормативными актами;
b) начислять потребителям пени за неоплату предоставленной услуги в установленный договором срок в соответствии с частью (5) статьи 27.

Согласно ст. 27 абз. (5) Закона № 303 от 13.12.2013 г. оператор может начислять пени потребителю за неоплату услуги в срок, установленный в счете-фактуре, за каждый день просрочки. Размер пени не может превышать размер годовой средневзвешенной процентной ставки по кредитам, предоставленным коммерческими банками в национальной валюте за один год, зарегистрированной в предыдущем году и опубликованной в отчете Национального банка Молдовы.

c) располагать доступом к водомерам потребителей, с которыми он заключил договор на предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации, к установкам, расположенным на собственности потребителя, для снятия показаний водомера, представления его к метрологической поверке, проверки его целостности и целостности поставленной пломбы, а также для

Cuprins

отключения внутренних установок водоснабжения и канализации потребителя в случаях, предусмотренных законодательными и другими нормативными актами в данной области. Доступ осуществляется только в присутствии потребителя или его представителя;

d) ограничивать или прерывать предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации в случаях и в порядке, предусмотренных настоящим законом и другими нормативными актами в данной области;
e) отказать в подключении/присоединении внутренних установок новых потребителей к публичным сетям водоснабжения и/или канализации с предварительным уведомлением их об этом в случае отсутствия у оператора производственных мощностей. Отказ должен быть мотивированным и надлежащим образом обоснованным.

Право сервитута

В соответствии с положениями ст.16 абз. (2) и (3) Закона №303 от 13.12.2013 г., оператор пользуется правом сервитута в следующих случаях:

«(2) Оператор, предоставляющий публичную услугу водоснабжения и канализации, обладает правом сервитута на земельные участки независимо от вида собственности в целях производства работ по устранению аварий, маркировке, строительству объектов, профилактическому обслуживанию сетей и установок, их ремонту с использованием соответствующей техники.

(3) Производство работ, предусмотренных в части (2), за исключением аварийных, должно согласовываться с органами местного публичного управления и обладателями земельных участков. Восстановление участков улиц и земельных участков, нарушенных в результате производства такого рода работ, осуществляется за счет оператора в условленные сроки.».

Практические упражнения

В ходе сессии № 2 вы представили серию ситуаций, встречающихся в Вашей профессиональной деятельности, которые не нашли отражения в действующем законодательстве. Покажите/идентифицируйте/аргументируйте порядок разрешения этих пробелов в рамках оператора, в которых вы действуете. Является ли необходимым дальнейшее регулирование?

_____
_____
_____

Самооценка

Определите Ваше положение на шкале от 1 до 10 баллов по знанию прав и обязанностей потребителей и операторов, а также уровень применения Вами этих знаний в практической деятельности.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 - знаю

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 – применяю на практике

Библиография

1. Директива 2000/60/CE устанавливающая рамочные положения о деятельности Сообщества в области водной политики.
2. Гражданский кодекс Республики Молдова, опубликованный в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 82-86 от 22.06.2002 г..

Cuprins

3. Постановление Правительства Республики Молдова № 191 din 19.02.2002 г. об утверждении Регламента о порядке предоставления и оплаты жилищных услуг, коммунальных и некоммунальных, для жилищного фонда, оснащение квартир счетчиками расхода воды и условия их отключения от систем отопления/водоснабжения и обратного подключения к этим системам, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 29-31 от 28.02.2002 г..
4. Постановление Правительства № 934 от 15 августа 2007 г. об утверждении Санитарных норм для качества питьевой воды, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 131-135 за 2007 г.
5. Постановление Правительства Республики Молдова № 950 от 25 ноября 2013 г. об утверждении Постановления о требованиях к сбору, очистке и сбросу сточных вод в канализационную систему и/или в водные объекты для городских и сельских населенных пунктов, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 284-289 от 06.12.2013 г.
6. Закон о публичной услуге водоснабжения и канализации № 303 от 13 декабря 2013 г., опубликованный в Официальном мониторе Республики Молдова № 60-65 от 14.03.2014 г. Официальный монитор Республики Молдова № 69-77 от 25.03.2016 г.
7. Закон о публичных службах коммунального хозяйства № 1402-XV от 24.10.2002, опубликованный в Официальном Мониторе Республики Молдова № 14-17/49 от 07.02.2003 г.
8. Закон о питьевой воде № 272 от 10.02.1999 г., опубликованный в Официальном мониторе Республики Молдова № 39-41 от 22.04.1999 г.
9. http://www.particip.gov.md

МОДУЛЬ II. ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ДЕПАРТАМЕНТОВ ПО СВЯЗЯМ С КЛИЕНТАМИ ДЛЯ ОПЕРАТОРОВ «APA-CANAL»

Сессия 1. Установка и эксплуатация счетчиков расхода воды

Цели

- обоснование необходимости оснащения счетчиками;
- описание технических процедур учета;
- деятельность по приобретению, монтажу и обслуживанию счетчиков;
- ознакомлениес типами и общая характеристика счетчиков расхода воды;
- описание требований и презентация способов монтажа счетчиков расхода воды;
- навыки правильного выбора диаметра счетчика.

Ключевые слова

Оснащение счетчиками, водомеры/счетчики расхода воды; выбор водомера; размеры водомера; установка водомера.

Содержание

1. Цель оснащения счетчиками

Эффективное управление системой водоснабжения со стороны оператора зависит от объема сборов денежных средств, полученных им за воду, поставленную потребителям. В большинстве случаев объем воды, отраженный в счетах-фактурах, меньше, чем объем воды, поступивший в распределительную сеть. Так происходит в результате потерь воды, имеющих место в сети. Потери воды из сети представляют собой расточительство, но являются неизбежными. Потери воды в сети могут быть: реальными (физическими) и сопутствующими. Реальные (физические) потери – это утечки из систем водоснабжения, в то время как сопутствующие потери являются по сути «не физическими» или «коммерческими» потерями. Главное отличие между «реальными потерями» и «сопутствующими потерями» заключается в том, что «реальная потеря» представляет собой воду, произведенную оператором, которая фактически теряется, утекает, а «сопутствующая потеря» представляет собой воду, использованную потребителями, на которую не была начислена оплата. Потери воды определяются по балансу воды, который составляет: Объем воды, поставленный в распределительную сеть минус Объем воды, за который начислена оплата всем потребителям, в кубометрах, или *как отношение к Объему воды, поставленной в распределительную сеть, умноженному на 100, в процентах (%).*

Главными составляющими элементами сопутствующих потерь являются незаконное потребление и неточность водомеров.

Незаконное потребление является в целом затруднительным для определения, но это зависит от способности оператора идентифицировать потенциальных пользователей неоплачиваемой воды посредством использования различных техник для выявления незарегистрированных вводов, незаконных вводов, фальсифицированных водомеров и т.д.

Неточность водомеров может быть определена путем оценки правильности выбора диаметра, продолжительности функционирования и модели. Определение размеров водомеров на основании нормативов расхода воды, применявшееся ранее, привело к применению водомеров больших размеров, чем необходимо. В результате перехода к рыночной

Cuprins

экономике и изменениям, произошедшим в процессе начисления оплаты, в частности, увеличения тарифов, потребители сократили потребление воды, и, соответственно, сточных вод, и, таким образом, объем потребления\ воды был существенно сокращен.

Разработка и соответствующий мониторинг политики оснащения потребителей водомерами являются главными компонентами программы по ругулированию сопутствующих потерь и, соответственно, программы повышения доходов операторов по предоставлению услуг водоснабжения и канализации.

Техническая процедура оснащения клиентов приборами учета должна быть разработана оператором в ходе осущетвления следующих видов деятельности:

- определение функций технических услуг, связанных с оснащением потребителей счетчиками, и ясное определение сфер ответственности;
- планирование и утверждение сводов процедур для технической верификации и порядка установки водомеров у потребителей;
- анализ данных касательно типа и диаметров установленных водомеров;
- регулярность проведения поверки и замены водомеров у потребителей в зависимости от срока эксплуатации, диаметра, типа и класса точности;
- организация регулярной плановой поверки водомеров, с уделением особого внимания подомерам потребителей, расходующих особенно большое количество воды;
- планирование поверки водомеров и установки новых водомеров.

Каковы преимущества активного учета сопутствующих потерь?

- доля объема воды, подлежащей оплате, в суммарном объеме произведенной воды может быть увеличена;
- также, доход Оператора может быть увеличен, а потери сокращены;
- восприятие Оператора со стороны клиентов может быть улучшено.

После установления объема воды, не включенного в счета-фактуры, он может быть распределен на сопутствующие потери и реальные потери, которые могут послужить к улучшению показателей производительности оператора, включая также и финансовую эффективность на основании которой оператор может принять решение о необходимости работ по восстановлению целостности сети.

Оснащение счетчиками расхода воды является существенной для жизнеспособности оператора. Именно на основании оснащения приборами учета устанавливается размер сборов с потребителей, может быть произведена оценка потребностей в воде, может производиться планирование на будущее. В результате программ по снижению объема потребляемой неоплачиваемой воды может быть установлен уровень производительности системы, на основании каковых вычислений могут получать свое развитие программы восстановления сетей.

Cuprins

2. Приобретение, проектирование, установка, приемка и эксплуатация приборов учета потребления воды

Согласно положениям Практического кодекса СР G 02.07.2014[27], а также Положения о приобретении, проектировании, установке, приемке и эксплуатации приборов учета потребления воды[28], ри других документов[29],[30],[31], учет объема воды, поставленного через публичные сети водоснабжения и канализации, осуществляется с использованием счетчиков воды (измерительных средств), тип которых устанавливается поставщиком, выбирается из включенных в Государственный реестр, с соблюдением метрологических норм, рекомендованных Службой стандартизации и метрологии Республики Молдова.

В обязательном порядке предусматривается установка приборов учета для каждого пользователя:

- при планировании новых конструкций, перепланировке или проведении капитального ремонта существующих объектов;
- при присоединении новых пользователей к централизованным сетям водоснабжения;

Деятельность по приобретению, установке, эксплуатации (обслуживанию и ремонту, замене и проведению метрологической поверки в сроки, указанные в официальном списке измерительных средств, подлежащих метрологической поверке приборов учета в соответствии с требованиями законодательства), осуществляется:

- **на водопроводных вводах объектов, принадлежащих публичным учреждениям**
  в соответствии с положениями договора, заключенного между пользователем и оператором, за счет финансовых средств, предусмотренных в публичных бюджетах;
- **на водопроводных вводах, принадлежащих экономическим агентам** – в соответствии с положениями договоров, заключенных между пользователем и оператором, за счет собственных финансовых средств экономических агентов;
- **на водопроводных вводах многоквартирных жилых домов, находящихся в эксплуатации** – оператором, за счет финансовых средств, предусмотренных в соответствующих тарифах на водоснабжение и канализацию, вычисленных согласно

---

[27] Строительные нормы СР G.03.07-2013 Внутренние установки водоснабжения и канализациии

[28] Постановление Правительства Республики Молдова № 12288 от 13.11.2007 г. об утверждении Положения о приобретении, проектировании, установке, приемке и эксплуатации приборов учета расхода воды. Опубликовано в «Официальном мониторе № 180-183.

[29] Постановление Правительства Республики Молдова № 191 от 19.02.2002 г. об утверждении Положения о порядке предоставления и оплаты услуг, коммунальных и не коммунальных, для жилищного фонда, установки счетчиков расхода воды в квартирах и условиях отключения их от систем отопления и водоснабжения и подключения к этим системам, опубликоанное в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 29-31 от 28.02.2002 г..

[30] Положение № 1239-08-01 от 21.08.1998 г. Временные правила по установке счетчиков учета расхода холожной и горячей воды, потребляемой населением, и порядок оплаты за оказанные услуги с изменениями. Опублисовано в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 007 от 28.01. 1999 г..

[31] Закон о публичной услуге водоснабжения и канализации № 303 от 13 декабря 2013 г., опубликованный в Официальном мониторе Республики Молдова № 60-65 от 14.03.2014 г..

Методологии применения тарифов на услуги водоснабжения и канализации;

- **в квартирах жилых домов** – в пригодных для проживания помещениях в общежитиях, а также в индивидуальных домах – оператором (поставщиком) на основании двустороннего договора, с применением ясно определенного тарифа, утвержденного органами местного публичного управления для оснащения приборами учета расхода воды. В отсутствие соответствующего договора, все работы по приобретению, установке, эксплуатации, обслуживанию и ремонту, замене и проведению метрологической поверки счетчиков воды осуществляется за счет потребителей.

3. Типы счетчиков расхода воды

Счетчик расхода воды – измерительное средство, предназначенное для измерения, запоминания и демонстрации, в условиях измерения, объема воды, протекающей сквозь прибор учета.

В настоящее время существует множество типов водомеров/счетчиков расхода воды.

По принципу функционирования счетчики воды могут быть: **механическими, вихревыми (с разностью давления), ультразвуковыми и электромагнитными.**

Механические: водомеры скорости потока и объема потока

- **Скоростные расходомеры:** Прибор устанавливается на замкнутых трубопроводах, состоит из подвижного компонента – вращающегося элемента с крыльчаткой или турбиной, скорость вращения которой находится в прямой зависимости от скорости потока воды, проходящей через счетчик. Движение подвижного элемента передается механически или иным способом на индикаторное устройство, суммирующее расход доставленной воды. Скоростные расходомеры могут быть ***одноструйными*** и ***многоструйными*.**
- **Объемные расходомеры**: к этому типу счетчиков расхода воды относятся приборы учета, регистрирующие объем воды при последовательном наполнении и освобождении отсеков с определенным объемом.

Одноструйные счетчики воды: корпус этих счетчиков сконструирован таким образом, что струя воды сталкивается перпендикулярно с крыльчаткой и вызывает ее вращение. Вращение крыльчатки передается на индикаторное устройство посредством магнитных муфт. Счетный механизм такого счетчика защищен от воздействия воды (сухоходные счетчики), что обеспечивает долговременную стабильность измерений. Стоимость такого счетчика относительно невелика, такие счетчики могут быть оснащены импульсным выходом для обеспечения возможности дистанционного считывания показаний. Обычно изготавливаются счетчики с диаметром 15 мм и 20 мм.

- **Многоструйные счетчики воды**: поток воды перед попаданием на лопасть крыльчатки делится на несколько струй таким образом, что струя воды полностью покрывает поверхность турбины. Преимущества:

Cuprins

- стоимость обслуживания при демонтаже и обратном монтаже для проведения периодической поверки (поверке подлежит только верхняя часть счетчика воды, которая легко демонтируется) является минимальной;
- счетчики расхода воды могут быть оснащены импульсными выходам для дистанционного считывания показаний (модуль импульсного выхода устанавливается внутрь корпуса счетчика воды).

- **Крыльчатые водомеры (с тангенциальным направлением)**: эти проиборы отличаются от других направлением течения воды. В их случае направление течения воды перпендикулярно оси крыльчатки.
- **Турбинные водомеры (с осевым направлением)**: в этих приборах направление потока воды параллельно оси крыльчатки.

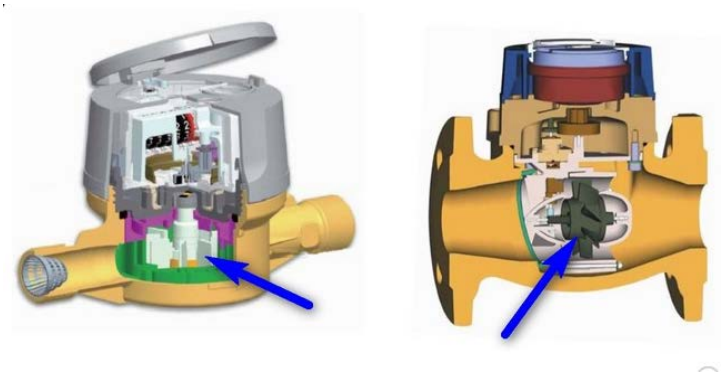


Рисунок 1 Водомеры с перпендикулярным направлением потока (крыльчатые); с параллельным направлением потока (турбинные)

- **Комбинированные водомеры:** их конструкция включает как крыльчатый, так и турбинный расходомеры, которые монтируются последовательно или параллельно. Такие водомеры используются в ситуациях, когда разность между минимальным и максимальным потреблением воды очень велика. **Измерение** производится в зависимости от напора водного потока, таким образом, что при маломощном потоке воды для измерения используется прибор с более высокой чувствительностью, а когда мощность потока усиливается, расход воды учитывается основным прибором. Комбинированные водомеры используются для учета исключительно разнообразных объемов воды. Они обычно устанавливаются в школах, общежитиях, офисных зданиях или в распределительных узлах в небольших жилых зонах, для которых потребление воды должно учитываться очень точно в ночное время.

Комбинированные водомеры с клапаном переключения и многоструйным счетчиком содержат две связанные параллельно гидравлические цепи: главную цепь, в которую устанавливается турбинный счетчик расхода воды (с горизонтальным направлением потока) и клапан переключения с предустановленным давлением дуги

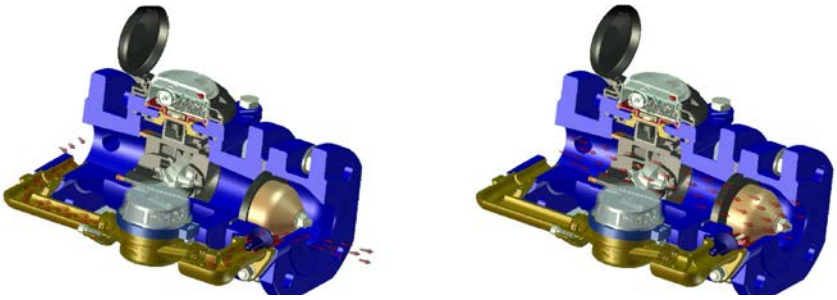
Cuprins

клапана и дополнительную цепь, в которую устанавливается многоструйный счетчик. В зависимости от объема потока воды и от давления переключающий клапан направляет поток воды на цепь с установленным турбинным или крыльчатым счетчиком, то есть на главную или вспомогательную цепь. Измеренный объем израсходованной воды определяется суммированием показателей на циферблатах главного и вспомогательного счетчиков.

По способу установки циферблатов для считывания показаний расхода воды водомеры делятся на: сухоходные и мокроходные.

Сухоходные водомеры: эти водомеры оснащены индикаторами, установленными в отдельными в отдельную кассету в корпусе водомеров.

- **Мокроходные водомеры**: в водомерах этих моделей индикаторные шкалы находятся в контакте с водой. Они защищены смотровым окошком, отличающимся необыкновенной устойчивостью к давлению воды.



a) учет при слабом напоре; b) учет при сильном напоре

Рисунок 2 Комбинированные водомеры

Преимущества механических водомеров:

- Простота обслуживания;
- Не требуется энергоснабжение;
- Относительно невысокая цена, по сравнению со счетчиками воды другого типа;
- некоторые из механических измерительных средств могут быть установлены в помещениях, заполненных водой;
- некоторые модели механических счетчиков воды позволяют измерения расхода жидкости в условиях загрязнения.

Недостатки механических водомеров:

- Снижение точности при измерении расхода;
- Существенная потеря давления;
- Отсутствие непрерывной индикации расхода воды;
- Наличие в конструкции движущихся частей, в отрезке потока;
- Необходимость установки фильтра перед водомером;
- Непродолжительный срок службы и сниженная точность

Составляющие компоненты счетчика расхода воды, рис. 3:

1. корпус из никелированной латуни с каналами для входа и выхода воды;
2. крыльчатка – приспособление для измерения, функционирующее под действием потока воды, изготавливается с учетом требований

Cuprins

особо высокой резистентности к образованию известковых отложений;

3. магнитная муфта, обеспечивающая передачу движения между крыльчаткой и механической измерительной частью;
4. герметизирующая прокладка гидравлической части;
5. защитная крышка магнитного кольца;
6. стопорное кольцо;
7. механический измерительный преобразователь (с возможностью поворота на 360˚для более удобного считывания показаний), состоящий из шкалы с цифрами и циферблата с индикаторной стрелкой и градуированной шкалой;
8. защитная крышка.



Рисунок 3 Составляющие компоненты сухоходного счетчика расхода воды

Обязательные элементы маркировки на водомерах, Рис. 4:

Счетчик расхода воды в обязательном порядке должен иметь устойчивую к стиранию маркировку символами, сгруппированными или распределенными по корпусу, на циферблате механизма для отображения показаний, на информационной табличке или на крышке, содержащую следующую информацию:

1. заводской номер и год производства;
2. клеймо утверждения типа;
3. наименование или торговое наименование производителя (торговая марка);
4. диапазон температуры воды;
5. номинальный поток, куб.м/час;
6. поток на один импульс;
7. метрологический класс;
8. защитная крышка;
9. поворотный индикатор;
10. шкала со стрелкой;
11. шкала с выделением цветом: черным и красным.

Литеры V или H в случае, если счетчик может функционировать, будучи установленным только в вертикальном или только в горизонтальном положении.

Cuprins



Рисунок 4 Маркировка счетчиков



Рисунок 5. Счетчик с электронной шкалой для считывания показаний.

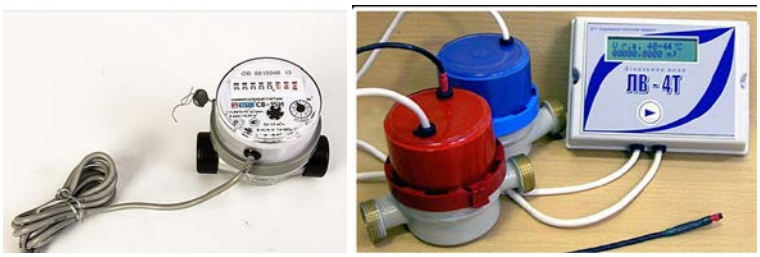


Рисунок 6. Счетчик расхода воды с опциями считывания импульсных показаний.

Счетчик расхода воды с опциями дистанционного считывания показаний оснащен отдельным электронным блоком, размещаемым на стене, в котором регистрируются показания израсходованного объема воды. Для горячей воды оснащаются дополнительно датчиком температуры, при помощи которого регистрируется не только объем израсходованной воды, но и ее качество.

Ультразвуковой счетчик воды определяет расход в зависимости от времени прохождения ультразвуковых импульсов. Информация обрабатывается микропроцессором, отображающим данные по расходу.

Электромагнитный расходомер является измерительным прибором, действие которого основывается на принципе электромагнитной индукции для измерения потока жидкости в трубопроводах. Характеристики ультразвуковых расходомеров указаны в Таблице № 1.



Рисунок 7. Ультразвуковой расходомер



Рисунок 8. Электромагнитный расходомер

Cuprins

Таблица 1: Характеристики ультразвуковых расходомеров

коммуникация в режиме реального времени	не пригоден для измерения газов
долговременная стабильность	нечувствителен к осадочным отложениям
неограниченные возможности установки в систему	возможность установки в любом положении
эксплуатационные характеристики выше, чем требования к оборудованию класса D	рекомендованы для установки вне помещений
не требует выпрямительного участка	отображение кодов сообщений об ошибке и аварийных кодов

Счетчики расхода воды с возможностью дистанционного считывания показаний – с передачей данных в радиочастотном диапазоне позволяют точное считывание показаний расхода воды (причем как расхода холодной, так и расхода горячей воды) на удалении в диапазоне от 20 до 200 м от места расположения счетчика. Считывание показаний осуществляется с помощью измерительного устройства, с настройкой на получение данных в определенный заданный день или по запросу. Использование таких счетчиков расхода воды с возможностью дистанционного считывания данных позволяет избежать хищений и помогает выявить избыточное потребление воды. Эти новые продукты дополняются рядом комплектующих: радиомодулем FM-MB, радиопередатчиком, приемником данных.

Расчет размера и выбор водомеров

Диаметр счетчика выбирается согласно его гидрометрическим характеристикам:

- **Минимальный расход, Qmin** – самый малый объем расхода, при котором счетчиком расхода воды регистрируются показания расхода.



Рисунок 9 Счетчики расхода воды с дистанционным считыванием показаний

- **Переходный расход, Qt** – переходный расход (скорость потока)

Cuprins

между постоянным потреблением и минимальным расходом. Значение расхода между перманентным и минимальным расходом, при котором область расхода распределяется между двумя зонами, «верхней зоной» и «нижней зоной», м^3/ч. Для каждой зоны установлено максимально допустимое значение погрешности.

- **Номинальный расход, Qn** – расход, при котором счетчик воды функционирует удовлетворительно, при обычных условиях использования, то есть в условиях постоянного расхода или прерывающегося расхода, м^3/ч. Номинальный расход принимается равным половине максимального расхода. Эта величина используется для определения размера счетчика воды.
- **Максимальный расход, Qmax** - максимальный расход (скорость потока), при котором счетчик расхода воды может функционировать удовлетворительно в течение короткого периода времени без ухудшения эксплуатационных характеристик, м^3/ч.

Предварительный выбор диаметра счетчика воды должен осуществляться в зависимости от среднесуточного расхода воды, который не должен превышать номинальный, согласно данным Таблицы [1].

Среднесуточный расход холодной воды, в м^3/ч, определяется с использованием соотношения:

$$q_T^c = \frac{q_u^c \cdot u}{1000 \cdot T} = \frac{q_u^c \cdot N}{1000 \cdot T}, \quad (1)$$

в котором q_u^c - норматив потребления холодной воды в день на одного человека, в день при максимальном потреблении, в л/день, согласно приложению С [1] зависимость от степени оснащения санитарно-техническим оборудованием; N – количество проживающих; T – время начисления, в часах. Счетчик с предварительно принятым в соответствии с п. 13.10 диаметром условного прохода надлежит проверять:

a) на пропуск расчетного максимального часового расхода;
   - при этом потери давления в счетчиках холожной воды не должны превышать для крыльчатых счетчиков 0,05 МПа, а для турбинных 0,025 Мпа.

b) на пропуск суммы расчетного максимального часового расхода холодной воды и расчетного противопожарного расхода воды;
   - при этом потери давления в счетчике не должны превышать для крыльчатых счетчиков 0,1 МПа, а для турбинных 0,05 МПа .

c) на возможности измерения расчетных минимальных часовых расходов холодной и горячей воды;
   - при этом минимальный расход воды для выбранного счетчика (по паспорту прибора в зависимости от метрологического класса) не должен превышать расчетный минимальный часовой расход воды.
   - Если выбранный счетчик не соответствуем условиям, указанным в п. a) или b), то к установке следует принимать счетчик с ближайшим большим диаметром.

Cuprins

- Если выбранный счетчик не соответствует условию c), то к установке следует принимать счетчик с ближайшим меньшим диаметром.
- Если счетчик не соответствует одновременно условиям a) и c) или b) и c), то следует предусматривать установку:

- комбинированного счетчика (объединенный турбинный и крыльчатый счетчик со встроенным переключающим поток воды клапаном);
- счетчика соответствующего метрологического класса;
- нескольких счетчиков одинакового диаметра (устанавливаются), число которых определяется расчетом при условии выполнения данных требований).

Искомые потери, *h*, в м, в счетчиках холодной и горячей воды должны определяться в зависимости от величины расходов, в соответствии с **расчетом *q* (*q^{tot}*, *q^{c}*, *q^{h}*), согласно номограммам, приведенным в нормативах.**

Практические упражнения

Одним из составляющих компонентов сопутствующих потерь является неточность водомеров. Как Вы считаете, в чем заключаются причины неточности, и каковы могут быть способы их устранения. Сформулируйте ответ в одном-двух предложениях, впишите его в пустые строки ниже.

_____
_____
_____

Самооценка

1. Что представляют собой потери воды в системе водоснабжения?
2. Почему необходимо оснащение счетчиками?
3. Какие счетчики чаще всего используются в Вашей компании?
4. Какие требования предъявляются к установке счетчиков расхода воды?
5. Как осуществляется предварительный выбор счетчика?

Библиография

1. Строительные нормы СР G.03.07-2013. Внутренние установки водопровода и канализации.
2. Постановление Правительства Республики Молдова № 1228 от 13.11.2007 об утверждении Положения о приобретении, проектировании, установке, приемке и эксплуатации приборов учета расхода воды. Опубликовано: 23.11.2007г. в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 180-183.
3. Постановление Правительства Республики Молдова № 191от 19.02.2002 об утверждении Положения о порядке предоставления и оплаты жилищных, коммунальных и некоммунальных услуг для жилого фонда, оснащения квартир приборами и учета и условиях их отключения и обратного подключения к системам отопления и водоснабжения, опубликованное в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 29-31 от 28.02.2002 г..
4. Положение № 1239-08-01 от 21.08.1998 г. Временные правила по установке счетчиков учета расхода холодной и горячей воды, потребляемой населением, и порядок оплаты за оказанные услуги с изменениями. Опубликовано в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 007 от 28.01. 1999 г.
5. Закон о публичной услуге водоснабжения и канализации № 303 от 13 декабря 2013 г., опубликован в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 60-65 от 14.03.2014 г..

Cuprins

МОДУЛЬ II. ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЙ ПО СВЯЗИ С КЛИЕНТАМИ ДЛЯ ОПЕРАТОРОВ «APĂ – CANAL»

Сессия 2. Водопроводные вводы и узлы учета

Цели и задачи

- ознакомление и понятия водопроводных вводов и водомерных узлов;
- анализ типов водопроводных вводов и способ исполнения;
- описание комплектующих компонентов водомерных узлов;
- требования к водомерным узлам и размещение водомерных узлов;
- прояснение случаев, когда необходимо обустройство водомерного узла с обводным трубопроводом.

Ключевые слова

Водопроводные вводы, водомерные узлы; узлы учета, элементы водомерных узлов, установка водопроводных вводов, установка водомерных узлов.

Содержание

1. Водопроводный ввод. Конструкция водопроводных вводов.

Часть трубопровода, соединяющая внутреннюю установку водоснабжения и внешнюю сеть носит название водопроводного ввода.[32]

Место размещения водопроводного ввода устанавливается в зависимости от внешней системы водоснабжения, наличия колодцев на внешней сети, условий размещения счетчика расхода вода. Водопроводный ввод может использоваться для водоснабжения одного здания или группы зданий.

Водопроводный ввод устанавливается под прямым углом по отношению к зданию со входом в подвал здания или внутри техэтажа, с возможностью доступа для проверки и инспекции.

Для возможности опорожнения трубы водопроводного ввода, он располагается под уклоном 0,002 ... 0,005 по отношению к внешней сети.

Количество водопроводных вводов определяется в зависимости от назначения здания и от установленного оборудования. Так, для зданий (социально-культурного, промышленного назначения), в которых перебои в водоснабжении недопустимы, принимается как минимум два водопроводных ввода.

В случае, если в здании предусмотрены два водопроводных ввода, они присоединяются к различным отрезкам кольцевой цепи, или к магистральному трубопроводу, в котором предусмотрен направляющий затвор между ветвями трубопровода.

В области пересечения трубопровода водопрводного ввода с канализационной сетью водопроводный ввод размещается на расстоянии 0,4 м над канализационной сетью. В случае, если технически невозможно соблюсти эту дистанцию, водопроводный ввод устанавливается в защитном коробе, длина которого принимается равной следующим величинам: 5 м участках с глинистыми почвами и 10 м на фильтрующих участках по обе стороны от точки пересечения.

Водопроводный ввод выполняется из труб, изготовленных из никелированной стали диаметром до 50 мм; в случае, если диаметр труб превышает 500 мм, применяются трубы из чугуна. Допускается

[32] Строительные нормы СР G.03.07-2013. Внутренние установки водоснабжения и канализации.

Cuprins

выполнение водопроводного ввода с применением пластиковых труб (ПВХ, ПЭ) с диаметром до 500 мм, в зонах, где температура не превышает 30° С, в случае, если здания не оснащены внутренними установками оборудования для пожаротушения,

Минимальная глубина размещения трубопровода водопроводного ввода зависти от глубины внешней сети водоснабжения, которая, преимущественно, принимается равной 0,3 – 0,5 м под глубиной замерзания почвы.

Расстояние по горизонтали от водопровода водопроводного ввода (с диаметром до 200 мм) до других трубопроводов коммунальных коммуникаций, принимается минимально равным:

- **до трубопровода канализационной сети – 1,5 м**
- **до газопровода низкого давления – 1,0 м**
- **до газопровода высокого давления – 1,5 м**
- **до теплопроводных сетей – 1,5 м**
- **до телефонного кабеля – 0,50 м**
- **до электрического кабеля с напряжением до 35 кВт – 1,0 м**

Водомерные узлы размещаются обычно непосредственно после входа трубопровода внутрь здания, на расстоянии максимум 1 м от наружной стены.

Водомерные узлы должны быть установлены в освещенных помещениях, температура воздуха в которых в зимнее время не опускается ниже + 5° С, и в местах, где обеспечиваются следующие условия: пространство, достаточное для обеспечения свободного доступа при проведении работ по проверке технического состояния оснащения узла, проверки правильного функционирования счетчика, пломбирования, считывания показаний счетчика.

Если водомерный узел установлен в подвале здания, должны быть обеспечены следующие условия:

- легкий и безопасный выход из подвала, в том числе при наступлении чрезвычайной ситуации;
- свободный доступ к водомерному узлу;
- наличие искусственного освещения в месте установки узла;
- высота помещения в месте установки водомерного узла должна быть не менее 1,8 – 2,0 м.

Если установка счетчиков расхода холодной и/или горячей воды внутри здания невозможна, допускается их установка вне зданий, в специальных колодцах, но только в случаях, если в техническом паспорте счетчика указано, что счетчик расхода воды может функционировать в условиях затопления. В месте присоединения водопроводного ввода к публичной сети предусматривается колодец водопроводного ввода с диаметром по меньшей мере 700 мм, в котором размещается запирающий вентиль (затвор), позволяющий выполнять отключение водопроводного ввода на время выполнения ремонтных работ.

2. Узлы учета (водомерные).

Требования к установке водомерных узлов: Счетчики воды являются обязательными элементами установки учета расхода воды, они

Cuprins

размещаются на водопроводных вводах или канализационных подключениях потребителя, как правило, в токе разграничения сетей или, по согласованию сторон, на границе участков, находящихся в эксплуатации у потребителя и у поставщика.
Установка счетчиков осуществляется в соответствии с проектной документацией экономических агентов-обладателей лицензии на осуществление специализированных строительных работ с соблюдением требований к установке приборов учета:

- Счетчики воды устанавливаются на водопроводных вводах холодной и горячей воды в каждом здании и сооружении, в каждой квартире в жилых домах и на ответвлениях трубопроводов в каждом нежилом помещении, сооружении или пристройке для зданий жилого, промышленного или общественного назначения.
- На трубопроводах коммуникаций с объектами санитарного назначения или объектами технологического оборудования счетчики устанавливаются согласно требованиям проектного задания.
- Счетчики расхода горячей воды (воды с температурой до 90 °С) должны устанавливаться на водопроводах водоснабжения и рециркуляции горячей воды, с установкой запорного вентиля на трубопроводе рециркуляции.
- На автоматических противопожарных системах установка счетчиков не является необходимой.

Узел учета состоит из: запорного вентиля (1); фильтра (2); обратного клапана (3); счетчика расхода воды (4), которые устанавливаются в порядке, указанном на схеме, приведенной на Рис. 10:

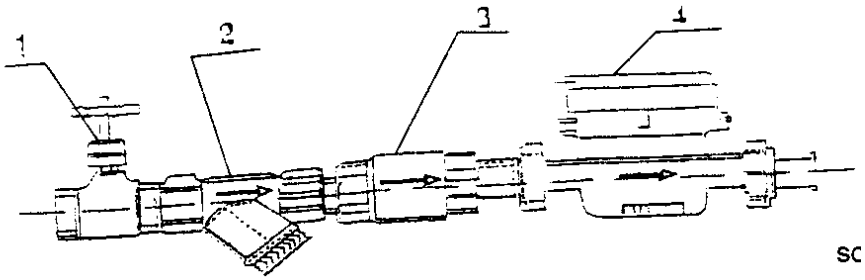


Рисунок 10. Схема учетной установки (водомерного узла)

1. перед счетчиком, после запорного вентиля, должен быть установлен механический фильтр для очистки от загрязнений, с крышкой для очистки внизу фильтра, для обеспечения возможности очистки фильтра по крайней мере 2 раза в год, и обратный клапан;
2. фильтр для задержки загрязнений и запорный вентиль должны быть герметичны; также должны быть герметичными все соединения, через которые может вытекать вода без регистрации ее счетчиком;
3. счетчик обычно устанавливается на горизонтальном участке трубопровода в положении с циферблатом, обращенным вверх.
4. вертикальная установка счетчика является допустимой в случае, если такое положение установки указывается производителем.

Cuprins

Положение, предусмотренное для установки, должно строго соблюдаться, не допускается какое-либо отклонение от предусмотренного положения, за исключением случаев, когда такая возможность явным образом указана в сопроводительной документации по установке, выпущенной производителем, и если таковое изменение положения не ведет к изменению метрологического класса; направление течения воды должно совпадать с направлением, в котором указывает стрелка, нанесенная на корпус счетчика.

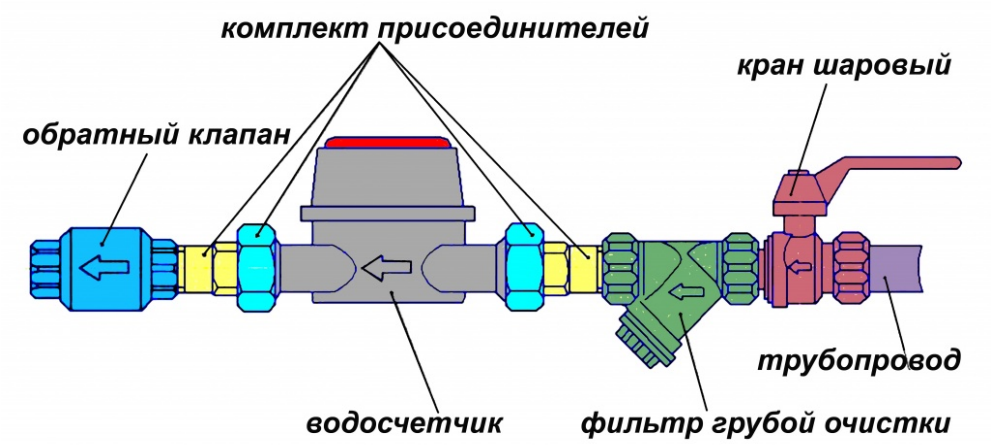


Рисунок 11. Элементы водомерного узла

1-запорный вентиль; 2 – обратный клапан; 3 – механический фильтр; 4 – водомер; 5 – трубопровод; 6 – комплект соединительных элементов

- монтаж счетчика на трубопроводе с диаметром больше или меньше, чем номинальным диаметр счетчика, выполняется с помощь переходников, таким образом, чтобы была обеспечен прямой отрезок без элементов арматуры непосредственно перед счетчиком и после счетчика на расстоянии, указанной в документации производителя;
- счетчики расхода воды должны быть защищены от вибрации (значение допустимых уровней вибрации берется из техпаспорта устройства). К счетчикам не должны предъявляться технические требования со стороны водопроводов и запорной арматуры, счетчики могут устанавливаться на опоры или кронштейны.

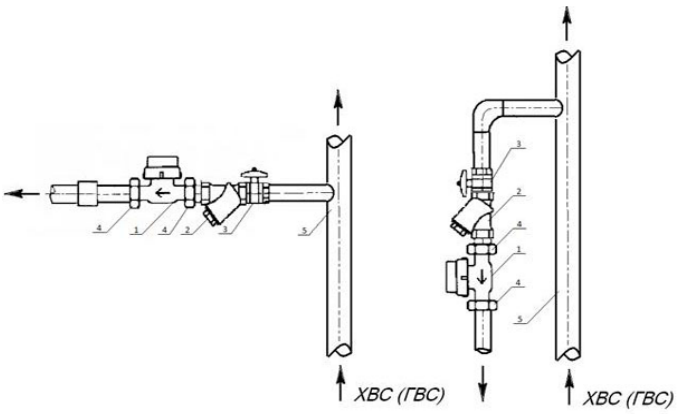


Рисунок 12. Установка водомерного узла

a) горизонтальная и b) вертикальная

Cuprins

- жесткость внутренней цепи на отрезке от распределительного стояка до счетчика должна быть соответствующей, с тем чтобы положение счетчика не подвергалось изменениям по сравнению с тем положением, в котором он был установлен;
- пломбирование должно выполняться с использованием одноразовых пломб, в целях предотвращения несанционированного доступа без видимого нарушения системы пломбирования;
- должен быть обеспечен свободный доступ к счетчику, фильтру, запорному клапану, запорным вентилям (клапанам) в целях выполнения работ по обслуживанию, ремонту, замене; устранению возможных утечек в резьбовых соединениях; для возможности демонтажа счетчика для его замены или метрологической поверки.
- счетчики расхода холодной и горячей воды в зданиях жилого и общественно-административного назначения (включая квартирные подключения) должны быть оборудованы устройствами для генерирования электрических импульсов, а также датчиками электрических импульсов, съемными или стационарными.
- счетчики расхода воды должны размещаться на высоте от 300 до 1000 мм над уровнем пола, при условии, что пол расположен строго горизонтально.
- перед водомерным узлом на трубопроводе не должно быть подсоединений к элементам арматуры водоснабжения.
- при отсутствии контрольной пломбы или производственной пломбы, а также при отсутствии паспорта счетчика не допускается взятие его на учет и обслуживание.
- в случае, если водомерный узел закрыт декоративной стеной (панно), в стене или панно должно быть предусмотрено окошко размером 400 х 400 мм для обеспечения доступа к водомеры в целях пломбирования, проверки и контроля, обслуживания, ремонта или демонтажа.
- при установке счетчика в шкафу под ракивиной (в кухне) должен быть предусмотрен доступ к счетчику, он не должен быть заблокирован постороннми предметами и элементами арматуры стоков от санитарных объектов.
- счетчики расхода холодной и горячей воды рекомендуется устанавливать в одном помещении (предпочтительно, совмещенном с помещением, где установлены термосчетчики сети теплоснабжения здания).
- счетчики расхода воды должны устанавливаться таким образом, чтобы к ним был обеспечен доступ для считывания показаний, осуществления обслуживания, съема и демонтажа на месте для проведения метрологической поверки. Для счетчиков с массой, превышающей 25 кг, должно быть предусмотрено также достаточное свободное пространства для установки подъемного механизма. Участок пола, на котором планируется установка счетчика, должен быть ровным и прочным.
- в пунктах теплонабжения (централизованного или автономного) для измерения расхода горячей воды должны быть установлены

Cuprins

счетчика на трубопроводах холодной воды, питающих отопительные установки для подготовки горячей воды.

При проектировании соединительных трубопроводов между водомерными узлами необходимо, чтобы:

- с каждой стороны счетчика была предусмотрена установка запорной арматуры, которая обеспечивала бы остановку подачи воды на участке с установленным счетчиком; для счетчиков расходы воды на соединительных трубопроводах, ведущих к квартирам, запорная арматура должна устанавливаться только в положении выше по течению от счетчиков;
- между одним счетчиком (за исключением счетчиков, установленных в квартирах) и вторым (в направлении движения воды) запорная арматура должна устанавливаться с заглушкой, предусмотренной для подключения устройств для метрологической поверки счетчиком, такой вентиль должен устанавливаться на расстояни не более 0,5 м в направлении вниз по потоку относительно запорного клапана; для крыльчатых счетчиков (с диаметром до 50 мм) диаметр направляющего вентиля составляет 15 мм, для турбинных счетчиков (с диаметром свыше 50 мм), - 25 мм;
- по каждую сторону счетчиков должны быть предусмотрены прямолинейные отрезки, длина которых устанавливается в соответствии с требованиями, указанными в технической документации к приборам.

Предусмотрена установка водомерного узла с обходным трубопроводом (by-pass) в случае, когда:

- существует только одно присоединение для технологической воды или имеется общий трубопровод с трубопроводом автоматической системы пожаротушения;
- счетчик воды предусматривается для максимального расчетного потребления воды (с учетом расхода воды в целях тушения пожара).

В этом случае, на главном трубопроводе предусматриваются запорные клапаны по обе стороны счетчика, с тем чтобы он мог быть демонтирован для ремонта или замены в случае необходимости. Водомерные узлы с обходной линией рекомендуются к приемке в случае, если предусмотрен только один водопроводный ввод.

В случае, если здание оснащено системой пожаротушения с расходом воды, превышающим пропускную способность счетчики, водомерный узел должен быть оборудован резервной линией для спользования в случае возгорания, на которой устанавливается затвор с электрическим элементом срабатывания, управляемым дистанционно, для открытия резервной линии в случае пожара.

Cuprins

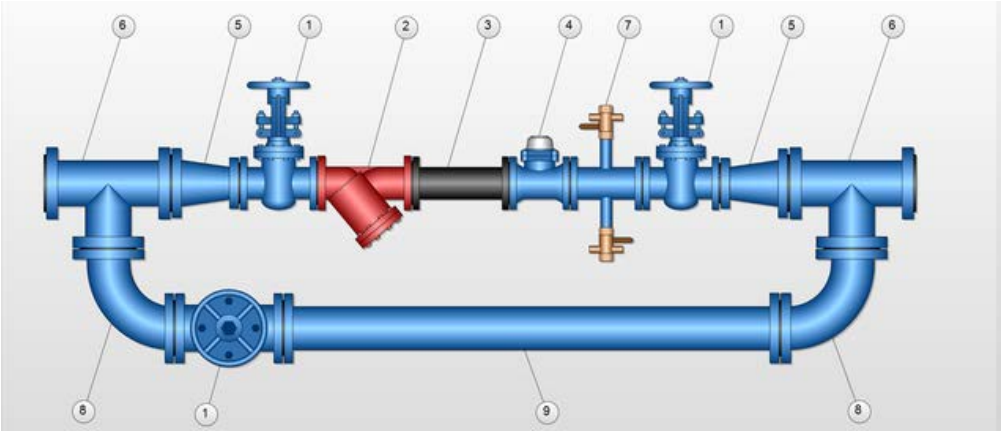


Рисунок 13. Водомерный узел с обходным трубопроводом (by-pass)
1-клапан; 2 - фильтр; 3 – прямой участок; 4 - водомер; 5 - reducţie;
6 – Т-образный соединитель; 7 – трехнаправленный вентиль; 8 - колено;
9 – обходная линия трубопровода

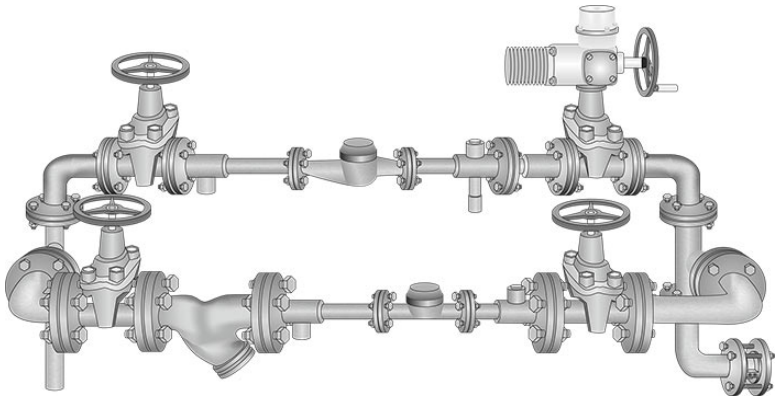


Рисунок 14. Водомерный узел с обводным трубопроводом и клапаном с электронным дистанционным управлением

Замена клапана с электрическим управлением на клапан с ручным управлением допускается только по письменному соглашнию с местным/районным подразделением пожарной службы.

Все запорные устройства водомерных узлов должны быть герметизированы в открытом положении, а запорный вентиль на обводном трубопроводе, -- в закрытом положении.

В случае, когда соответствующие требования не соблюдаются, для элементов запорной арматуры, установленных на обводном водопроводе, должны быть предусмотрены элементы с электрическим срабатыванием, приводимые в действие при нажатии на кнопки, установленные на противопожарном гидранте или на устройствах (системах) пожаротушения.

Если в трубопроводах зданий и сооружений не обеспечивается давление воды, достаточное для тушения пожара, должно быть обеспечено открывание запорной арматуры, установленной на обводных трубопроводах одновременно с запуском насосных установок для пожаротушения.

В сетях горячей воды установка обводных трубопроводов не является необходимой.

ПРИМЕЧАНИЕ*: В случае, если предусмотрены два водопроводных*

Cuprins

ввода систем водоснабжения, допускается установка счетчиков расхода воды на каждом соединении без обходного трубопровода.

Достаточно часто встречаются случаи, когда давление в трубопроводе холодной воды превышает допустимое давление в 6 бар. Повышенное давление вызывает эффект, как от удара кувалдой и, как следствие, разрывы и утечки в трубопроводе, оказывающие негативное влияние на работу внутренней системы, включая функционирование вентилей и модулей смешивания.

Решением этой проблемы является установка клапана для понижения даления (регулятора давления), который понижает давление «сам по себе» (на участке после установки) до желаемого уровня.

Для нормального функционирования системы горячего и холодного водоснабжения достаточно давления, не превышающего 3 бара (3 атмосферы), тем не менее, фактически это давление может достигать эквивалента 8 атмосфер.



Рисунок 15. Составляющие элементы водомерного узла

1 – водопроводный стояк; 2 - запорный вентиль (шаровый кран) с механическим фильтром; 3 – соединительный элемент с наружной резьбой; 4 – редктор давления; 5 – счетчик расхода воды; 6 – обратный клапан; 7- распределительная ветка трубопровода в направлении к квартире.

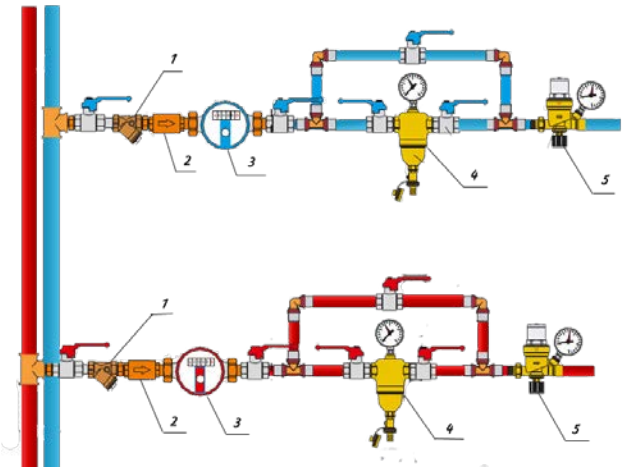


Рисунок 16. Водомерный узел с редуктором давления и фильтром для повышения качества воды.

1 – механический фильтр; 2 – обратный клапан; 3 – водомер;

4 – умягчитель; 5 – редуктор давления.

Cuprins

3. Эксплуатация счетчиков воды[33]

Эксплуатация счетчиков расхода воды включает работы по из ***обслуживанию, ремонту, метрологической поверке и замене.***

Обслуживание счетчиков расхода воды

Обслуживание счетчиков расхода воды предусматривает выполнение следующих процедур:

- наружный осмотр и контроль состояния установленных пломб
- запись показания счетчиков;
- оформление необходимых документов, по обстоятельствам.

После завершения работ по установке водомеров оформляются соответствующие акты выполненных работ.

Акт (протокол) выполненных работ подписывается сотрудником отраслевой организации и предоставляется Заказчику для подписания после окончания работ и проведения наружного осмотра во время функционирования в отсутствие замечаний и недостатков. Сотрудник разъясняет Клиенту инструкции в отношении правил использования и установки счетчика, предъявляет целостность пломбирования счетчика и технического сертификата в оригинале, который хранится у Клиента.

Во время функционирования, в случае, если Абонент выявляет ненадлежащее (ошибочное) функционирование счетчика, он обращается в письменной форме к оператору (в абонентский отдел) с сообщением о выявленных недостатках для снятия пломб и последующего ремонта.

Расходы по замене счетчика на новый или по его ремонту и метрологической поверке, осуществляемых в соответствующих отраслевых организациях-обладателях соотстветствующей лицензии, несет Абонент.

На протяжении всего периода выполнения работ по установке приборов учета, до момента их приемки, ответственность за целостность и сохранность приборов учета несет исполнитель работ.

После сдачи в эксплуатацию учетной установки потребитель несет ответственность за обеспечение целостности счетчика и пломб, установленных на узле учета. Также потребитель обязуется обеспечить доступ представителя поставщика (управляющего) для проверки учетной установки, считывания показаний счетчиков, а также для проверки технических условий эксплуатации внутренних установок водоснабжения и канализации со стороны потребителя. Соответствующие работы выполняются представителем поставщика (управляющего), с записью результатов проверки в соответствующий документ.

Проверка объектов юридических лиц осуществляется в присутствии их представителя, назначенного в установленном порядке, являющегося ответственным за учетную установку, сохранение ее элементов в неприкосновенности, целостность пломб на счетчиках и на клапане, установленном на обводной ветви водопровода или на пожарном трубопроводе, и уполномоченного подписывать соответствующие

[33] Постановление Правительства Республики Молдова № 1228 от 13.11.2007 г. об утверждении Положения о приобретении, проектировании, установке, приемке и эксплуатации приборов учета потребления воды. Опубликовано в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 180-183.

Cuprins

документы.

Демонтаж счетчиков, находящихся в распоряжении потребителя выполняется только с согласия поставщика (управляющего) или на основании предварительного предписания для выполнения соответствующих работ, с фиксированием показаний счетчиков. Для выполнения работ по демонтажу счетчиков, находящихся в распоряжении поставщика, его представители обязаны иметь соответствующие служебные удостоверения и лист на выполнение работ. В отсутствие этих документов потребитель вправе не дать разрешение на выполнение работ.

Незапланированная поверка учетных установок может осуществляться по требованию потребителя или поставщика (управляющего). В случае подтверждения некорректного функционирования счетчиков все расходы по демонтажу, поверке и обратной установке несет сторона, эксплуатирующая счетчики, а в случае подтверждения функциональной пригодности счетчика – сторона, затребовавшая проведение внеплановой проверки.

В случае демонтажа счетчиков, как и в случае сдачи в эксплуатацию учетных установок потребителя, выписывается протокол, подписываемый обеими сторонами. Форма протокола устанавливается поставщиком (управляющим) в зависимости от конструктивных особенностей счетчиков и требований нормативной документации.

Один экземпляр карты учета функционирования счетчиков хранится у потребителя, второй, -- у поставщика (управляющего). В карте учета периодически регистрируются текущие показания счетчиков, с подтверждением с обеих сторон.

В случае, если объем воды, использованной потребителем, не соответствует предписаниям, установленным в технических условиях или в договоре, поставщик требует от него произвести замену счетчика на другой и, при необходимости, замену водопроводного ввода, при этом расходы, связанные с выполнением указанных работ, несет потребитель.

Потребитель обязан предпринять все меры, необходимые для обеспечения защиты и сохранности физической целостности колодца учетной установки, счетчика расхода воды и фурнитуры, входящей в оснащение счетчика.

В случае внесения изменений в действующее законодательство или нормативные акты, касающиеся счетчиков воды или сточных вод, поставщик имеет право затребовать замены счетчиков, используемых потребителями, на другие, согласно новым принятым законодательным и нормативным актам.

Ремонт приборов учета

Ремонт приборов учета осуществляется в специализированных ремонтных мастерских и включает выполнение следующих видов работ:

- демонтаж прибора и элементов сборки;
- разборка прибора;
- промывка, очистка элементов корпуса от загрязнений и от ржавчины;
- выявление и устранение неисправностей;
- замена подлежащих замене комплектующих;
- покраска, сборка, регулировка.

Метрологическая поверка счетчиков расхода воды:

Метрологическая поверка счетчиков расхода воды осуществляется по истечении срока действия результатов поверки, установленного в официальном списке измерительных средств, подлежащих законному метрологическому контролю, или, по требованию оператора, пользователя (экспертная метрологическая поверка), в специализированных и аккредитованных лабораториях.

Практические упражнения

Идентифицируйте и аргументируйте объекты (экономических агентов), находящихся на обслуживании у Вашей компании, на которых требуется установка комбинированных счетчиков.

_____
_____
_____

1. Обоснуйте необходимость установки обводной линии на некоторых находящихся у вас на обслуживании водомерных узлах.

_____
_____
_____

Самооценка

1. Что такое водопроводный ввод и место его размещения.
2. Каковы минимальные необходимые компоненты в составе водомерного узла?
3. Какие требования предъявляются к установке водомерного узла?
4. Какие требования должны быть удовлетворены при вертикальном размещении водомерного узла?
5. В каких случаях водомерный узел оснащается обводной линией?
6. Установка каких элементов арматуры предусматривается на обводной линии и по какому принципу они должны функционировать?
7. Что предусматривает обслуживание и эксплуатация водомерных узлов?

Библиография

1. Строительные нормы СР G.03.07-2013 Внутренние установки водоснабжения и канализации.
2. Постановление Правительства Республики Молдова № 1228 от 13.11.2007 г. об утверждении Положения о приобретении, проектировании, приемке и эксплуатации приборов учета потребления воды. Опубликовано в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 180-183.
3. Постановление Правительства Республики Молдова № 191 от 19.02.2002 г. об утверждении Положения о порядке предоставления и оплаты жилищных, коммунальных и некоммунальных услуг для жилого фонда, оснащения квартир приборами и учета и условиях их отключения и обратного подключения к системам отопления и водоснабжения, опубликованное в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 29-31 от 28.02.2002 г..
4. Закон о публичной услуге водоснабжения и канализации № 303 от 13 декабря 2013 г., опубликованный в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 60-65 от 14.03.2014 г..

Cuprins

Сессия 3. Считывание показаний счетчиков

Цели

- описание технических процедур считывания данных со счетчиков;
- осознание важности правильного считывания показаний счетчиков;
- ознакомление с порядком считывания показаний счетчиков;
- описание затруднений, с которыми сталкивается оператор при считывании показаний счетчиков.

Ключевые слова

Оснащение приборами учета, водомеры/счетчики расхода воды, считывание показаний счетчиков, показания счетчиков.

Содержание

1. Осуществление контроля над водопроводными вводами и над счетчиками.

Считывание показаний счетчиков. Показания всех счетчиков расхода воды, установленных у потребителей, подлежат считыванию, согласно действующему Положению, но в соответствии с процедурами, установленными оператором. Как правило, считывание показаний счетчиков осуществляется ежемесячно. Данные, считанные со счетчиков, до их внесения в общую базу данных, подлежат проверке на предмет выявления возможных ошибок. Проверка осуществляется ответственными лицами из департамента начисления оплаты.
Часто практикуется введение данных счетчиков по приблизительной оценке, в таких случаях было бы желательно, чтобы эти данные проходили подтверждение и проверку не реже, чем один раз в 3 месяца.

Необходимо принимать меры по предотвращению ошибок в считывании данных со счетчиков, во многих случаях они встречаются часто, по причине того, что персонал оператора, ответственный за считывание и предоставление данных со счетчиков, не всегда тщательно и в полном объеме выполняет свои рабочие обязанности. В таких случаях должны быть предприняты некоторые меры, направленные на повышение качества считывания показаний счетчиков:[34]

- Назначить доверенных лиц для проверки качества считывания показаний счетчиков.
- Приглашать потребителей на предприятие для подтверждения правильности считанных данных.
- Отклчать потребителей, не предоставляющих доступ сотрудникам для считывания показаний счетчиков, и не реагирующих на предупреждения.

Установка приборов учета у источника воды предоставляет информацию о качестве воды, откачанной из скважины (или из другого источника). Эти данные могут быть использованы для прослеживания пределов, емкости скважины, производительности насосов, включая объем воды, поступивший в систему. Также эти данные могут быть использованы для оценки эффективности работы всей системы в целом, расходах и для

[34] Постановление Правительства Республики Молдова № 191 от 19.02.2002 г. об утверждении Положения о порядке предоставления и оплаты жилищных, коммунальных и некоммунальных услуг для жилого фонда, оснащения квартир приборами и учета и условиях их отключения и обратного подключения к системам отопления и водоснабжения, опубликованное в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 29-31 от 28.02.2002 г..

Cuprins

подотчетного количественного определения стоков.

Считывание показаний со счетчиков, установленных на уровне улицы, обеспечивает получение данных. необходимых для оценки баланса потока воды и определения точности суммарного учета (сумма всех счетчиков на уровне улицы).

Также эти данные могут использоваться для идентификаци дисбаланса, потенциального незаконного использования воды, наличия утечек, и предоставляют информацию о гидравлических условиях (раходе) в магистральных трубопроводах и о профилях местных нагрузок.

Как правило, показания счетчиков на уровне потребителя используются в целях начисления оплаты за потребленную воду и для подведения общего баланса.

Очень важно понимать принципы функционирования счетчиков расхода воды, их точности, ограничения и основные условия для установки.

В период считывания показаний счетчиков оператор сталкивается с формированием разности между показаниями общего счетчика и суммой показаний счетчиков, установленных в квартирах. Причинами возникновения такой разности могут быть следующие:

- С самого начала неправильно была определена система организации учета расхода воды в населенных пунктах, включая такие факторы, как субъективное и нерегулярное (непоследовательное) считывание показаний счетчика;
- В результате не был учтен целый ряд технических факторов, среди которых мы можем отметить следующие:
  a) Метрологические классы счетчиков расхода воды;
  b) Соответствие размеров счетчика фактическому диаметру труб в сети;
  c) Обеспечение технических условий установки счетчика:
     - позиционирование счетчика (горизонтальное, вертикальное или наклонное положение);
     - соблюдение правильного сечения в положении до и после счетчика;

Какие меры должны быть предприняты в случае, когда выявляется разница между суммарными показаниями общих счетчиков жилого здания и суммой показаний счетчиков, установленных в квартирах? Рекомендуется предпринять следующие меры:[35]

- Проведите контрольную проверку правильности установки счетчиков в квартирах;
- Удостоверьтесь, что измерения выполняются счетчиками расхода воды правильно, и что ими регистрируется весь объем воды, израсходованной в квартирах, в полном объеме;
- На отрезке до счетчика не должны быть установлены гибкие патрубки или негерметизированные фильтры;
- Проверьте целостность пломб и проволоки, использованной для

[35] Положение № 1239-08-01 от 21.08.1998 г. Временные правила по установке счетчиков учета расхода холодной и горячей воды, потребляемой населением, и порядок оплаты за оказанные услуги с изменениями. Опублисовано в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 007 от 28.01. 1999 г..

Cuprins

установки пломб;

- Сделайте отметку о результатах считывания показаний потребителями в учетной карточке регистрации показаний;
- Проследите, не имеет ли место избыточный расход воды, и все ли соединения в составе установок герметичны.

Способы считывания показаний счетчиков

- Считывание показаний счетчиков непосредственно персоналом оператора;
- Считывание показаний счетчиков дистанционно.

Преимуществами дистанционного считывания показаний счетчиков являются:

- Правильное считывание показаний.
- Нет необходимости беспокоить потребителя.
- Считывание показаний со 100% счетчиков.
- Прослеживание потребления.

Проблемы, с которыми сталкивается оператор при считывании показаний счетчиков, могут быть следующие:

- Затрудненный доступ ко счетчикам для считывания показаний.
- Представление недостоверных данных.
- Случаи, когда используются данные (объем), приведенные по приблизительной оценке, в течение более чем 6 месяцев.

Меры – Решения – Рекомендации

1. Заблаговременно уведомите потребителя о необходимости предоставить доступ для осмотра и проверки прибора учета;
2. Предусмотрите установку дополнительных счетчиков с выпуском учетных карточек;
3. В целях предотвращения незаконного потребления проводите мониторинг показаний счетчиков;
4. Повысьте меру ответственности персонала, производящего считывание и предоставление показаний счетчиков.

Практические упражнения

Исходя из Вашей практики, опишите действия, которые могут быть предприняты для увеличения сборов на предприятии.

_____
_____
_____
_____

Самооценка

1. Какие есть способы считывания показаний счетчиков?
2. С какими проблемами сталкивается Оператор при считывании показаний счетчиков?
3. Какие меры должны быть предприняты в случае возникновения разницы между показаниями общих счетчиков, установленных на доме, и суммой показаний счетчиков, установленных в квартирах?
4. Какие действия могут быть предприняты для увеличения процента фактурирования и сборов?

Библиография

1. Постановление Правительства Республики Молдова № 191 от 19.02.2002 об утверждении Положения о порядке предоставления и оплаты жилищных, коммунальных и некоммунальных услуг для жилого фонда, оснащения квартир приборами и учета и условиях их

отключения и обратного подключения к системам отопления и водоснабжения, опубликованное в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 29-31 от 28.02.2002 г...
2. Закон о публичной услуге водоснабжения и канализации № 303 от 13 декабря 2013 г., опубликованный в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 60-65 от 14.03.2014 г..
3. Положение о публичной услуге водоснабжения и канализации (Приложение к Постановлению Административного совета НАРЭ, №271/2015 от 16 декабря 2015 г.).
4. Положение № 1239-08-01 от 21.08.1998 г. Временные правила по установке счетчиков учета расхода холожной и горячей воды, потребляемой населением, и порядок оплаты за оказанные услуги с изменениями. Опублисовано в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 007 от 28.01. 1999 г..

5. Письмо-рекомендация Агенства "Apele Moldovei" по использованию типовых унифицированных альбомов установки счётчиков в водомерных узлах ЦИРВ 02А.00.00.00 и ЦИРВ 03А.00.00.00.

6. ЦИРВ 02А.00.00.00. Установка счётчиков холодной воды с диаметрами условного прохода 20…..300 мм в водомерных узлах на вводах диаметром 50….300 мм. Схемы типовых узлов учёта расхода воды.

7. ЦИРВ 03А.00.00.00. Схемы установки счётчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов.

8.VALTEC – 00.2010. Альбом унифицированных узлов учёта воды.

Сессия 4. Расчет объема потребленной воды

Цели и задачи

- описание технических процедур расчета потребления воды;
- понятие о порядке оплаты объема потребленной воды;
- ознакомление со способами вычисления потребления объема воды, подлежащего оплате;
- ознакомление с процедурами расчета объема воды, потребленного незаконно;
- описание способов повышения объема сборов

Ключевые слова

Оснащение счетчиками расхода воды, водомеры/счетчики воды, считывание показаний счетчиков, объем, подлежащий оплате, незаконное потребление.

Содержание

Расчет объем потребленной воды.

Расчет рахода воды потребителем определяется на основании показаний, зарегистрированных счетчиком, в описанном ниже порядке:

- Для потребителей, имеющих счетчики, установленные в квартирах или индивидуальных домах, и заключивших индивидуальные договоры с Оператором, объем расхода воды определяется согласно показаниям, зарегистрированным этими счетчиками;
- Для потребителей, не имеющих индивидуальных счетчиков, объем расхода воды определяется согласно показаниям приборов учета, установленных в пункте разграничения (в жилом здании), но в объеме, не превышающем санитарные нормы, согласно Гигиеническому регламенту, утвержденному Экспертным советом Министерства здравоохранения и социальной защиты от 31 октября 1996 г..

Вычисление и оплата потребленного объема воды должны производиться на основании показаний счетчиков, начиная со дня приемки счетчиков и на основании протокола окончательной приемки.

Для определения правильности вычисления объема потребления воды при распределении рекомендуется принять ряд мер, которые послужили бы для установления некоторых показателей производительности:

- суточные колебания расхода;
- определение потерь во внутренних установках посредством анализа потребления в ночное время;
- вариативность расхода воды в зависимости от количества проживающих (л/человека в день);
- выявление счетчиков с низким классом точности, установленных у потребителей, разработка программы по их замене.
- оператор службы водоснабжения и канализации должен принять строгую политику в отношении расчета объемов предоставленных услуг и оплаты услуги, в том числе в отношении неплательщиков.

Предлагаются некоторые действия, которые могли бы быть предприняты в целях способствования увеличению объемов начислений и сборов:

- идентификация областей незаконного расходования воды.
- разработка программы оснащения приборами учета предприятий, в том числе забор для метрологической поверки счетчиков, срок дейсвия метрологической поверки для которых

Cuprins

истек.

- выбирайте для установки счетчики расхода воды с высокой точностью (напр., класса точности С, или волюметрические).
- разработайте и применяйте учетную карточку для сведения к минимуму причин для пренебрежения выполнением процедуры считывания показаний счетчиков.
- рассчитайте баланс потребления воды в каждой зоне, квартале, здании в целях выявляения незаконных подключений, утечек воды, для снижения потерь.

Вычисление объема воды, подлежащего оплате

Начисление оплаты и сбор данных. Доходы от эксплуатации предприятия напрямую связаны с применяемыми практиками начисления оплаты и сбора, предполагаем, что фактурирование и сбор средств (оснащение приборами учета в случае, если ваше предприятие имеет возможности для оснащения приборами учета) могут осуществляться в рамках более широкого департамента обслуживания клиентов. Тогда служащие могли бы более наглядно воспринять ясную и отчетливую связь, существующую между услугами, предоставляемыми непосредственно клиентам, и функционированием предприятия, оказывающего услуги по водоснабжению. Для современных предприятий показания счетчиков, фиксируемые с установленной периодичностью, являются основанием для начисления оплаты за потребленную воду.

Счетчики для квартир или для предприятий устанавливаются, как правило, на границе собственности или в здании. Для многоквартирных зданий стоимость воды может быть включена в плату за найм или распределяться по всем квартирам в отдельности в зависимости от площади квартиры. Показания счетчиков вводятся в компьютеры предприятия, начисляющего оплату и выставляющего счета-фактуры для каждого потребителя в отдельности.

Департамент фактурирования отправляет впоследствии оформленные счета-фактуры по почте каждому клиенту, несмотря на то, что все большее количество клиентов могут оплачивать счета-фактуры с использованием электронных платежных систем в режиме онлайн.

Для систем, не оснащенных приборами учета, начисление оплаты будет основываться на площади квартиры или дома, или на количестве людей, проживающих в квартире. Для расчета будет учитываться номинальный показатель потребления.

Клиенты могут оплачивать услугу непосредственно на предприятии, сборщики оплаты по счетам-фактурам могут ходить от дома к дому и взимать оплату, или же счета-фактуры могут отправляться по почте.

Ваше предприятие должно принять строгую политику в отношении неоплаты в целях обеспечения своевременного поступления на предприятие всех денежненных средств, начисленных за оплату услуги в предоставленном объеме. Ниже мы предлагаем некоторые меры, которые могут быть предприняты для способствования повышению сборов.

Способы повышения процента сборов

Cuprins

- в течение ограниченного периода времени (напр., 6 месяцев), объявите мораторий на пени за задержку в оплате счетов. В случае, если клиенты оплатят все счета-фактуры предприятия, по которым имеется задолженность, пени, начисленные за предыдущий период, будут аннулированы.
- пригласите клиентов на предприятие для обсуждения проблем, связанных с предоставлением услуги водоснабжения и канализации.
- отклчите клиентов с очень давними задолженностями, не реагирующих на предупреждения. Политика приостановление предоставления услуги должна распространяться на все категории клиентов (напр., на бытовых потребителей, коммерческие и промышленные предприятия и на учреждения.
- выявите зоны потенциального незаконного использования. Возбудите судебное преследование потребителей, не оплачивающих услугу и незаконных потребителей в целях взыскания долгов / возмещения ущерба.
- увеличьте ясность и прозрачность представления данных в фактурах на воду.
- требуйте возмещения предшествовавшей задолженности до установки счетчика. В случаях, когда клиент испытывает затруднения с оплатой, согласуйте условия частичной оплаты.
- разработайте контрольные карточки в целях уменьшения числа отказов в оплате по причине неверно указанного количества расхода.
- в случае, когда установить контакт с клиентом не удается, инспекторы должны оставить уведомление на дверях квартиры. Разработайте образец оповещения, который отличался бы повышенной заметностью, с целью воздействовать на клиента таким образом, чтобы он хотя бы обратился на предприятие.

Расчет незаконно потребленного объема воды

Потребление считается незаконным или мошенническим в следующих случаях:

- Выполнение потребителем работ по подключению/присоединению в отсутствие уведомления о подключении/присоединении, исполнительного проекта;
- Выполнение работ по подключению/присоединению в отсутствие договора на предоставление услуги водоснабжения и канализации;
- Подключение/присоединение водопроводного ввода в отсутствие счетчика;
- Вмешательство в функционирование приборов учета;
- Незаконное использование гидрантов.

Действия оператора в случае выявления незаконных потребителей воды.

- Отключение незаконных подключений;
- Информирование с участием СМИ о выявленных случаях незаконного потребления;
- Пломбирование пожарных гидрантов и постоянный контроль за их состоянием.

Вычисление объема воды, потребленной незаконно, осуществляется на

Cuprins

основании **Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации (Приложение к Постановлению Административного совета НАРЭ №271/2015 от 16 декабря 2015 г.).**

Расчет объема воды, потребленного незаконно, осуществляется на основе таких факторов и показателей, как участок водопроводного ввода, скорость движения воды, продолжительность незаконного потребления.

Для вычисления объема незаконно использованной услуги канализации вычисление производится согласно Закону 303 от 13.12.2016 г. «О публичной услуге водоснабжения и канализации».

Расчет доли незаконно потребленной воды в объеме дождевых вод, поступивших в централизованную канализационную систему, вычисляется в зависимости от площадей стоков согласно установленным нормативам и на основании данных Государственной Метеорологической службы.

Образец вычисления объема незаконного расхода:

Для примера вычисления незаконного расхода были приняты следующие условия: водопроводный ввод с диаметром 32 мм, выполненный с использованием полиэтиленовой трубы. Потребитель использовал воду по 4 часа в день в течение года. Вычисление расчетного расхода выполняется по формуле (1). Исходя из значения поперечного сечения полиэтиленовой трубы с наружным диаметром 32 мм и внутренним диаметром 27 мм, расход составляет:

Q= S x V, л/с, (1)

где: S – площадь поперечного сечения, дм^2

V – средняя скорость в м/с =1,5 м/с =15 дм/с

$$S = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{3{,}14 \cdot 0{,}27^2}{4} = 0{,}0572\ dm^2$$

$$Q = S \cdot v = 0{,}0572 \cdot 15 = 0{,}86\ {}^{l}/_{s} = 3{,}1\ {}^{m^3}/_{h}$$

Qдень = 3,1 x 4 = 12,4 м^3/день;

Qlună = 12,4 x 30 = 372,0 м^3/месяц

Баланс воды и оценка потребности в воде

Необходимо, чтобы баланс расхода воды вычислялся не реже, чем один раз в три месяца, для каждой зоны, квартала и здания, и по всей протяженности коммуникаций водоснабжения, начиная от источника и заканчивая конечным потребителем.

Пример оценки потребности в воде, Таблица 1.

1. Количество подключений в 2014, 2015, 2016 гг.
2. Оценка количества незаконных подключений в 2014, 2015, 2016 гг.
3. Количество воды, произведенной в 2014, 2015, 2016 гг.
4. Количество воды, проданной в 2014, 2015, 2016 гг.
5. Прогностическая оценка потребности в воде на 2017 г.

Cuprins

Таблица 2. Баланс потребления воды в здании и согласно показаниям индивидуальных счетчиков

Расчетный период	Суммарный объем расхода воды в квартирах, м^3	Объем, зарегистрированный на счетчике, установленном на доме, м^3	Разность, %
Июнь	178	181	0,02
Июль	188	193	0,03
Август	145	149	0,03

Практические упражнения

Исходя из Вашей практики, опишите случаи незаконного потребления, встретившиеся в процессе деятельности.

_____
_____
_____
_____

Самооценка

1. Какие действия могут быть предприняты для повышения доли начисления оплаты и сборов?
2. Какие способы вычисления объема воды, потребленной незаконно, вы знаете?
3. Что представляет собой баланс воды и как он определяется?

Библиография

1. Постановление Правительства Республики Молдова № 191 от 19.02.2002 г. об утверждении Положения о порядке предоставления и оплаты жилищных, коммунальных и некоммунальных услуг для жилого фонда, оснащения квартир приборами и учета и условиях их отключения и обратного подключения к системам отопления и водоснабжения, опубликованное в Официальном мониторе Республики Молдова № 29-31 от 28.02.2002 г..
2. Закон о публичной услуге водоснабжения и канализации канализации № 303 от 13 декабря 2013 г., опубликованный в Официальном мониторе Республики Молдова № 60-65 от 14.03.2014 г..
3. Положение о публичной услуге водоснабжения и канализации (Приложение к Постановлению Административного совета НАРЭ, №271/2015 от 16 декабря 2015 г.).
4. Положение № 1239-08-01 от 21.08.1998 г. Временные правила по установке счетчиков учета расхода холожной и горячей воды, потребляемой населением, и порядок оплаты за оказанные услуги с изменениями. Опублисовано в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 007 от 28.01. 1999 г..

Cuprins

Сессия 5. Законодательство Республики Молдова о метрологической поверке счетчиков

Цели и задачи

- ознакомление с общими положениями Закона о метрологии в Республике Молдова;
- описание национальной системы метрологии;
- идентификация узаконенных средств измерения;
- обязанности физических и юридических лиц в рамках законодательной метрологии;
- ознакомление с административными нарушениями в области метрологии

Ключевые слова

Оснащение счетчиками, водомеры/счетчики расхода воды, национальная система по метрологии, метрологическая поверка.

Содержание

1. Закон о метрологии в Республике Молдова. Общие положения

Закон о метрологии [36] был впервые принят Парламентом 17 ноября 1995 г. и вступил в силу в Республике Молдова 29 февраля 1996 г. Политика государства в области метрологии, согласно упомянутому закону, продвигалась Правительством при посредстве Департамента стандартов, метрологии и технического надзора (Moldovastandard), национального уполномоченного органа по метрологии.

Эволюционная динамика рыночной экономики, равно как и важность процесса глобализации обусловливают неизбежным образом необходимость гармонизации систем регулирования, одной из которых является метрология.

Таким образом, в специально иззании 15 апреля 2008 г. увидело свет первое изменение Закона о метрологии[37], затем 15 октября вступил в силу Закон о метрологии № 19, гармонизированный с европейскими метрологическими требованиями.[38]

2. Положения действующего закона о метрологии

Национальная система по метрологии. Национальная система по метрологии представлена на Рис. 17.

Отметим некоторые функции компонентов в структуре Национальной системы метрологии, касающиеся средств измерения.

Центральный отраслевой орган по метрологии – Министерство экономики, является центральным отраслевым органом публичного управления при Правительстве, ответственный за инфраструктуру качества, выполняет следующие функции:

- разрабатывает и координирует государственную политику в области метрологии, в том числе в отношении обеспечения метрологической прослеживаемости, и осуществляет надзор за ее внедрением;

[36] Закон о метрологии № 647 от 17.11.1995 (обпубликован в Официальном мониторе № 13/124).

[37] Закон о метрологии № 647 от 17.11.1995 (опубликован 15.04.2008 г. в Официальном мониторе, специальное издание).

[38] Закон о метрологии № 19 от 04.03.2016 г. (оубликован 15.04.2016 г. в Официальном мониторе, № 100-105, дата вступления в силу: 15.10.2016 г.).

Cuprins

Структура национальной системы по метрологии

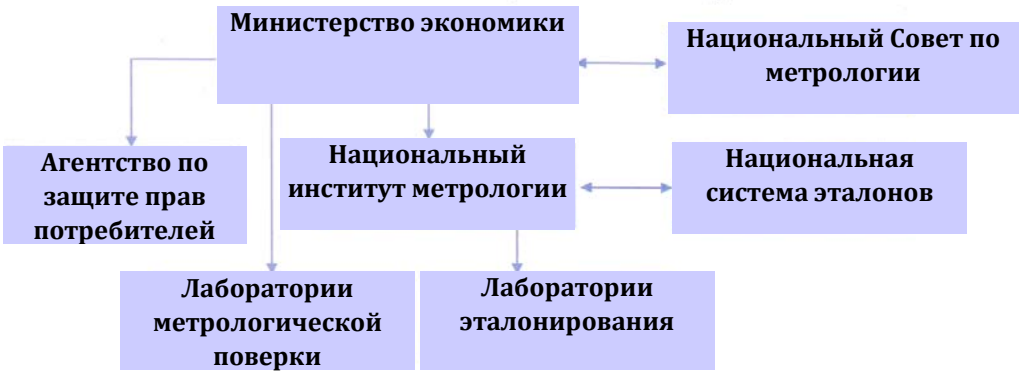


Рисунок 17. Структура Национальной системы по метрологии

- утверждает, в рамках своей компетенции, основные положения законодательной метрологии и нормы законодательной метрологии;
- назначает юридические лица, ответственные за осуществление метрологической поверки средств измерения, подлежащих законодательному метрологическому контролю и за проведение мероприятий в сферах, представляющих общественный интерес, осуществляет надзор за деятельностью назначенных ответственных лиц;
- ведет Государственный реестр эталонов единиц измерения и Реестр уполномоченных органов, назначенных в национальной метрологической системе, а также ведет базу данных нормативных документов в области законодательной метрологии.

Национальный институт метрологии - подведомственное центральному органу по метрологии публичное учреждение, которое осуществляет деятельность в соответствии с утвержденным Правительством положением. Национальный институт метрологии выполняет, среди прочих, следующие функции:

- обеспечивает метрологическую прослеживаемость результатов измерений, выполненных в Республике Молдова, а также хранение и распространение узаконенных единиц измерения от национальных эталонов к эталонам нижнего иерархического уровня вплоть до рабочих эталонов;
- организует межлабораторные сличения на национальном уровне;
- осуществляет законодательный метрологический контроль посредством утверждений типа, проведения метрологических поверок средств изменения в особых обстоятельствах, когда только Национальный институт метрологии технически оснащен для их выполнения, посредством метрологических экспертиз и экспертиз проектов нормативных документов;
- ведет Государственный реестр средств измерения и администрирует базу данных субъектов, имеющих технические заключения о регистрации;
- выдает технические заключения о регистрации в целях учета физических или юридических лиц, осуществляющих ремонт, ввод в действие и монтаж средств измерения, а также расфасовку продукции и производство бутылок, используемых в качестве мерных сосудов.

Cuprins

Национальная система эталонов является технической базой, обеспечивающей заимствование, хранение и распространение единиц измерения. Национальный эталон единиц измерения расхода жидкости находится в распоряжении Национального института метрологии, Рис. 18:



Рисунок 18. Эталонная установка ENBRA (Чехия)

Метрологические характеристики установки:

- поверка/эталонирование счетчиков расхода воды, расходомеров – рабочие эталоны;
- единица измерения передается двумя способами: гравиметрически и волюмертрически;
- погрешности установки: 0,04% - метод измерения массы; 0,2% - метод измерения объема.

Национальный совет по метрологии -- консультативный орган в составе центрального органа по метрологии, в котором представлены все заинтересованные стороны, выдвигающий предложения по политике в области метрологии.

Метрологические службы юридических лиц (лаборатории метрологической поверки) создаются для обеспечения единства и точности при выполнении измерений в соответствующих областях деятельности и выполняют, среди прочих, следующие функции:

- выполнение первичных, периодических и послеремонтных поверок средств измерения, подлежащих законодательному метрологическому контролю;
- выполнение измерений в областях общественного интереса.

Агентство по защите прав потребителей выполняет от имени государства метрологический надзор в соответствии с Законом о надзоре за рынком в отношении реализации непродовольственной продукции № 7 от 26 февраля 2016 года. Агентство подведомственно центральному органу по метрологии и осуществляет без взимания тарифов или сборов метрологический надзор за соблюдением физическими и юридическими лицами положений нормативных документов в области законодательной метрологии, относящихся, в том числе к:

- надлежащему применению единиц измерения и их обозначений согласно настоящему закону;

Cuprins

- обязанностям пользователей средств измерения, подлежащих законодательному метрологическому контролю;
- правильности выполнения измерений, проводимых в рамках коммерческих сделок, или измерения, на основании которых определяются стоимость коммунальных услуг, размер тарифов, ущерба, налогов.

Области общественного интереса. Законодательному метрологическому контролю подвергаются, согласно настоящему закону, средства измерений, применяемые для измерений, осуществляемых в областях общественного интереса, включая следующие:

- здоровье населения;
- общественный порядок и общественная безопасность;
- охрана окружающей среды;
- защита прав потребителей;
- взимание платежей и налогов;
- правильность коммерческих операций.

Счетчики воды используются в областях общественного интереса, касающихся защиты прав потребителей и правильности коммерческих операций, в частности, при ***измерениях, на основании которых определяется стоимость при перечаде общественных объектов***.

Узаконенные средства измерения

Утверждние типа средств измерения, используемых в областях общественного интереса, является одним из способов осуществления законодательного метрологического контроля, и имеет своей целью узаконивание средств измерения и обеспечение точности и единообразия измерений, проводимых на территории Республики Молдова, при введении на рынок и сдаче в экслпуатацию соответствующих средств ихмерения, и предоставляется после успешного прохождения метрологических испытаний утверждения типа.

Утверждение типа выдается на средства измерения, используемые в области общественного интереса, произведенные в Респблике Молдова или импортированные в Республику Молдова крупными партиями, мелкикими партиями (до 10 шт.) или в единичных экземплярах, и которые ранее не были в эксплуатации и не имеют утверждения типа.

Описание процедуры утверждения типа приводится в [39].

На иллюстрации ниже, на Рис. 1-1-14, представлены Сертификаты утверждения типа для счетчиков расхода воды (производитель O.O.O. «Service Energy Natural Sistems», Республика Молдова.

Клеймо утверждения типа наносится на середину корпуса средства измерения, такое же клеймо утверждения типа ставится на сопроводительную документацию к средству измерения. Место нанесения клейма утверждения типа на середину средства измерения определяется в

[39] Общий регламент по законодательной метрологии – RGML 16:2016 «Утверждение типа измерительных средств в рамках Национальной системы метрологии» (Приказ Министерства экономики № 177 от 18.08.2016 г, опубликован в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 347-352, ст. № 1631, дата вступления в силу: 15.10.2016 г.).

Cuprins

описании типа, разработанном НИМ.

Средства измерения, успешно выдержавшие метрологические испытания на утверждение типа, и на которые был выдан **Сертификат усверждения типа, вносятся в Государственный реестр средств измерения, разрешенных к применению в Республике Молдова**.


INSTITUTUL NAȚIONAL DE METROLOGIE

CERTIFICAT
DE APROBARE DE MODEL

Nr. 971 Data 16.10.2015

Valabil pînă la "16" octombrie 2020

CONTOR DE APĂ RECE SI CALDĂ tip SW- (modificarea DS, WS, WM)

DIRECTOR GENERAL INTERIMAR ADRIAN ONCEANU

Рисунок 19. Семейство средств измерения типа SW с модификацией DS, WS, WM


INSTITUTUL NAȚIONAL DE METROLOGIE

CERTIFICAT
DE APROBARE DE MODEL

Nr. 970 Data 16.10.2015

Valabil pînă la "16" octombrie 2020

CONTOR DE APĂ RECE SI CALDĂ tip SW-T

DIRECTOR GENERAL INTERIMAR ADRIAN ONCEANU

Рисунок 20. Счетчик расхода воды с турбиной типа SW-T


INSTITUTUL NAȚIONAL DE METROLOGIE

CERTIFICAT
DE APROBARE DE MODEL

Nr. 972 Data 18.11.2015

Valabil pînă la "18" noiembrie 2020

CONTOR DE APĂ RECE SI CALDĂ tip SW-K

DIRECTOR GENERAL ADRIAN ONCEANU

Рисунок 21. Комбинированный счетчик типа SW-K


INSTITUTUL NAȚIONAL DE METROLOGIE

CERTIFICAT
DE RECUNOAȘTERE A APROBĂRII DE MODEL
mijloacelor de măsurare importate în exemplare unice sau loturi mici

Nr. 0096 UR Data 13.06.2016

DEBITMETRU CU INTEGRATOR ACUSTIC tip ЭХО-Р-02

DIRECTOR GENERAL ANATOLIE MELENCIUC

Рисунок 22. Тип ЭХО-Р-02 для сточных вод

Государственный реестр средств измерения, на которые выдан сертификат утверждения типа (здесь и далее – Государственный реестр) – совокупность документированной информации (учетный документ), который ведется как вручную, так и с использованием автоматизированных информационных систем (в электронном виде), в котором регистрируются средства измерений и сертифицированные стандартные образцы, разрешенные к применению в Республике Молдова, используемые в области общественного интереса.

Держателем и регистратором Государственного реестра является Национальный институт метрологии. Собственником Государственного реестра является государство.

Владельцем Государственного реестра является Центральный орган по

метрологии, центральный отраслевой орган публичного управления при Правительстве, ответственный за инфраструктуру качества -- Министерство экономики. Держателем и регистратором Государственного реестра является Национальный институт метрологии. Государственный реестр состоит из трех частей:

- **Часть I.** Средства измерения, внесенные в «Государственный реестр средств измерений, разрешенных к применению в Республике Молдова», на которые выдан сертификат соответствия типа; выписка из Государственного реестра средств измерения, часть I (Приложение 1)
- **Часть II.** Сертифицированные стандартные образцы, внесенные в «Государственный реестр средств измерений, разрешенных к применению в Республике Молдова», на которые выдан сертификат соответствия типа; выписка из Государственного реестра средств измерения, часть I (Приложение 2)
- **Часть III.** Средства измерения, импортированные малыми партиями или в единичных экземплярах, внесенные в «Государственный реестр средств измерения, имеющие сертификат утверждения типа» (Приложение 3)

Основные принципы и порядок ведения Государственного реестра средств измерения см. в[40]

Официальный перечень средств измерения и измерений, полжлежащих законодательному метрологическому контролю (ОП)

В соответствии с положениями Закона о метрологии, ОП устанавливает:

1. категории и ассортименты средств измерения, подлежащих законодательному метрологическому контролю (указанные в графах 1-4 Таблицы);
2. формы законодательного метрологического контроля, применяемые для каждого ассортимента средств измерения, максимально допустимый интервал между двумя последовательными метрологическими поверками (указанные в графах 5-6 Таблицы);
3. категории измерений, осуществляемых в областях общественного интереса, перечисленных в ст. 11 абз. (1) в [3].

Основными понятиями в отношении ОП являются:

- **категории средств измерения** – группа средств измерения, к которым предъявляются, согласно одному или более нормативнм документам законодательной метрологии, одни и те же метрологические и технические требования;
- **ассортимент средств измерения** – группа средств измерения, принадлежащие к одной и той же категории средств измерения, ассоциированных на основании сходства принципов работы, конструктивных решений, областей применения, условий функционирования и/или областей /интервалов измерения.

Категории и ассортимент средств измерения, подлежащих

[40] Общий регламент законодательной метрологии - RGML 19:2014 «Национальная система метрологии. Государственный реестр средств измерения, разрешенных к применению в Республике Молдова» (Приказ Министерства экономики № 116 от 30.06.2014 г. Опубликован в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 185-199, ст. № 955).

законодательному метрологическому контролю

Использованные аббревиатуры: ПП – периодическая поверка (в том числе послеремонтная).

В п. 11[41], приводятся и конкретизируются области общественного интереса d) и f), в которых используются счетчики расхода воды, представленные следующим образом: ***измерения, проводимые для обеспечения правильности коммерческих операций и защиты прав потребителей:***

a) измерения, проводимые в секторе коммунальных услуг;
b) *измерения, проводимые во время непосредственной торговли продуктами и товарами для населения;*
c) *измерения массы в коммерческих операциях;*
d) *измерения, относящиеся к фасованной продукции, а также к продукции с декларированным весом;*
e) *измерения, проводимые с целью определения суммы платежа для перевозки людей и грузов;*
f) *измерения, проводимые сотрудниками государственных учреждений и уполномоченными органами, для определения концентрации содержания сахара и алкоголя в напитках, уровня жира в продовольственных товарах, и т.д..;*
g) *измерения, проводимые для определения массы зерна;*
h) *измерения, проводимые в целях определения содержания влаги для зерновых, масличных культур, образцов древесины или табака.*

Согласно представленной информации, счетчики воды используются для измерений в области общественного интереса.

Обязанности физических и юридических лиц в области законодательной метрологии

Главной обязанностью физических и юридических лиц в области законодательной метрологии является следующая: «Запрещается введение на рынок, ввод в действие или использование средств измерения без поверительных клейм или с поврежденными, удаленными, запрещающими поверительными клеймами либо с истекшим сроком поверки для измерений, выполняемых в областях общественного интереса, указанных в части (1) статьи 11.

Владельцы и пользователи таких средст измерения обзаны изъять их с рынка или из эксплуатаци», ст. 13, абз. 25)

Физические или юридические лица, осуществляющие **ремонт, установку, ввод в эксплуатацию средств измерения (счетчиков расхода воды)**, подлежащих законодательному метрологическому контролю, перед началом осуществления указанных видов деятельности обязаны зарегистрироваться в Национальном институте метрологии, представив требование с приложенным **заявлением о собственной ответственности** за выполнение требований, установленных в п. [3], ст. 16 абз. (1) и (2) для получения **технического заключения о регистрации** (здесь и далее – заключение).

[41] Официальный перечень средств измерения и измерений, подлежащих законодательному метрологическому контролю (Постановление Правительства Республики Молдова № 1042 от 13.09.2016 г., опубликованное в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 306-313 ст. № 1130, дата вступления в силу: 15.10.2016 г.)

Cuprins

Порядок выдачи, приостановление и отзыв заключения, а также порядок расширения/сужения области деятельности и / или ассортимента средств измерения из приложения к заключению об осуществлении деятельности по ремонту, установке, сдаче в эксплуатацию средств измерения, использующихся для измерений в области общественного интереса, установлены в .[42]

Понятие технического заключения о регистрации

Документ, выданный физическому или юридическому лицу Национальным институтом метрологии, которым предоставляется право на осуществление некоторых видов деятельности, касающихся объектов, подлежащих законодательному метрологическому контролю (ремонт, установка, сдача в эксплуатацию средств измерения, используемых для измерений в области общественного интереса).

Требования для получения технического заключения о регистрации:

для осуществления деятельности по ремонту подлежащих законодательному метрологичееском контролю средств измерения заявитель должен отвечать следующим требованиям:

1) располагать организационно-техническими условиями, соответствующими деятельности по ремонту средств измерения, на которую испрашивается заключение:
   a) помещениями, соответствующими требованиям к организации ремонта подлежащих законодательному метрологическому контролю средств измерения и условиям их хранения;
   b) необходимым технологическим оборудованием, средствами измерения и ремонтной документацией;
   c) квалифицированным персоналом для выполнения ремонтных работ.
2) иметь договоренность с производителем или его уполномоченным представителем об обеспечении запасными частями на период, равный по меньшей мере сроку эксплуатации средств измерения, заявленному производителем;
3) обеспечивать и выполнять ремонт подлежащих законодательному метрологическому контролю средств измерения, на которые испрашивается заключение;
4) обеспечивать гарантийный ремонт;
5) обеспечивать выполнение послеремонтной поверки в соответствии с условиями, предусмотренными в применимых нормативных документах;
6) представлять по запросу метрологической лаборатории, выполняющей послеремонтную поверку, ремонтный лист с описанием проведенных работ;
7) вести журнал регистрации отремонтированных средств измерения;
8) обеспечивать условия осуществления законодательного

[42] Общий регламент законодательной метрологии - RGML 02:2016 «Национальная система по метрологии. Порядок предоставления технического заключения о регистрации» (Приказ Министерства экономики № 143 от 08.07.2016, опубликован: 21.10.2016 г. в Официальном мониторе № 361-367, ст. № 1717).

Cuprins

метрологического контроля;

9) выполнение требований, перечисленных в п. 1)-9) подтверждается заявиелем посредством предъявления заявления о собственной ответственности.

для осуществления деятельности по **монтажу и/или вводу в эксплуатацию** средств измерения, используемых в области общественного интереса, заявитель должен отвечать следующим требованиям:

1) располагать необходимым технологическим оборудованием, средствами измерения и документацией по монтажу и вводу в эксплуатацию;
2) располагать квалифицированным персоналом для выполнения работ по монтажу и вводу в действие;
3) обеспечивать и выполнять монтаж и ввод в действие только поверенных средств измерения в соответствии с условиями, предусмотренными в применимых нормативных документах;
4) обеспечивать выполнение требований производителя и, по обстоятельствам, предписаний, приведенных в сертификате утвержденного типа на установленные и/или введенные в эксплуатацию средства измерения;
5) обеспечивать гарантию выполненных работ для каждого смонтированного или введенного в действие средства измерения в соответствии с условиями, предусмотренными в документах производителя
6) регистрировать установленные и/или введенные в эксплуатацию средства измерения
7) обеспечивать условия для осуществления законодательного метрологического контроля
8) выполнение требований, перечисленных в п. 1)-8) подтверждается заявителем посредством предъявления заявления о собственной ответственности.

Ниже, на Рис. 23, представлен образец Технического заключения о регистрации с Приложением на осуществление деятельности по ремонту, установке и пуску в эксплуатацию счетчиков расхода холодной и горячей воды типов SW-K, SW-T, SW-(модификация DS, WS, WM), производства компании О.О.О. «SERVICE ENERGY NATURAL SISTEMS» (Молдова).



REPUBLICA MOLDOVA
INSTITUTUL NAȚIONAL DE METROLOGIE

AVIZ TEHNIC
DE ÎNREGISTRARE

Seria RM/INM Nr. 00107 Data 24 octombrie 2016

Valabil pînă la 24 octombrie 2021

Agentul economic: „SERVICE ENERGY NATURAL SISTEMS" S.R.L.

Sediul sau domiciliul: MD-2011, str. Costiujeni, 8/2, or. Codru, mun. Chișinău, Republica Moldova

Genul de activitate: reparare, montare, dare în folosință

Condițiile de activitate conform: RGML 02:2016 "Condiții pentru acordarea avizului tehnic de înregistrare."

Sortimentele mijloacelor de măsurare, produselor preambalate sînt prezentate în anexă, care este parte integrată a prezentului aviz tehnic de înregistrare.

NOTĂ: Avizul tehnic de înregistrare nu este valabil fără anexa la aviz.

/Director general Anatolie MELENCIUC

Anexa nr. 1
la Avizul tehnic de înregistrare
Seria RM/INM Nr. 00107
din 24.10.2016

„SERVICE ENERGY NATURAL SISTEMS" S.R.L.
(denumirea solicitantului)

Nr. ord.	Genul de activitate	Denumirea, tipul mijloacelor de măsurare	Note
1.	Reparare, montare, dare în folosință	Contor de apă rece și caldă tip SW-K	
2.	Reparare, montare, dare în folosință	Contor de apă rece și caldă tip SW-T	
3.	Reparare, montare, dare în folosință	Contor de apă rece și caldă tip SW-(modificarea DS, WS, WM)	

/ Director general (funcția) (semnătura) Anatolie MELENCIUC (prenumele, numele)

Рисунок 23. Техническое заключение с Приложением для ремонта

Прозрачность метрологичесой информации

Граждане и другие заинтересованные стороны пользуются бесплатным доступом к любому из результатов измерений, относящихся к областям общественного интереса, при условии, что распространение такой информации не причиняет ущерба никакому физическому или юридическому лицу.

Ответственные за публикацию или обнародование результатов измерений лица могут быть призваны подтвердить соответствие и достоверность этих результатов.

Из вышеизложенного вытекает, что измерение объема воды, израсходованного и поллежащего оплаты, с использованием домашних счетчиков является результатом прозрачного измерения и начисления, однако, объем воды, за который оплата ничисляется дополнительно (cota parte) без указания в счете-фактуре дополнительных данных (показаний счетчика, установленного на доме и других данных) не является для потребителя результатом прозрачных измерений.

Административные нарушения в области метрологии

Согласно ст. 345, абз. (1), лит. a), d), e), g), h)) нарушение правил в области метрологии, выражающееся в:

- введении на рынок, введении в действие или использовании при проведении измерений в областях общественного интереса средств измерения, не являющихся узаконенными
- отсутствии предусмотренных действующим законодательством документов для осуществления деятельности, предметом которой являются средства измерений и измерения, применяемые в областях общественного интереса (техническое заключение о регистрации)
- введении рынок производителем или импортером типовых средств измерений, подлежащих утверждению, без обеспечения их ремонта
- ремонте, установке, вводе в действие средств измерения до начала осуществления деятельности лица без подачи соответствующей декларации в национальном органе по метрологии
- отказе от представления подтверждающих аргументов о соответствии и достоверности результатов измерений лицам, ответственным за их публикацию или передачу, предоставлении общественности некоторых недостоверных или вводящих в заблуждение результатов измерений

влечет наложение штрафа в размере 200 условных единиц для юридических лиц [литеры a)–f)] и должнострных лиц [литеры f)–h)].

Практические упражнения

В результате метрологической поверки выдается удостоверение о метрологической поверке, а на счетчик ставится клеймо. Опишите, что представляет клеймо, проставляемое на счетчик.

_____
_____
_____
_____

Самооценка

1. Какие области общественного интереса связаны с законодательным метрологическим контролем?
2. Какие средства измерения подлежат законодательному метрологическому контролю?

Cuprins

3. Что представляет собой утверждение типа для средств измерения, используемых в областях общественного интереса?
4. Какой применяется способ осуществления метрологической поверки средств измерения?
5. Какие бывают виды метрологических клейм?
6. Какие обязанности имеют физические и юридические лица в области законодательной метрологии?

Библиография

1. Кодекс Республики Молдова о правонарушениях № 218 от 24.10.2008 (опубликован: 16.01.2009 г. в Официальном мониторе № 3-6, ст. №: 15, дата вступления в силу: 31.05.2009 г.).
2. Закон о метрологии № 647 от 17.11.1995 г. (опубликован: 29.02.1996 г. в «Официальном мониторе» № 13/124).
3. Закон о метрологии №647 от 17.11.1995 г. (опубликован: 15.04.2008 г. в «Официальном мониторе», специальное издание).
4. Закон о метрологии №19 от 04.03.2016 г. (опубликован: 15.04.2016 г. в «Официальном мониторе» № 10 0-105, ст. № 190, дата вступления в силу: 15.10.2016 г.).
5. Официальный перечень средств измерения, подлежащих законодательному метрологическому контролю (Постановление Правительства Республики Молдова № 1042 от 13 сентября 2016 г., опубликован: 16.09.2016 г. в «Официальном мониторе» № 306-313 ст. № 1130, дата вступления в силу: 15.10.2016 г.).
6. Общий регламент по законодательной метрологии – OPЗМ / RGML 16:2016 «Утверждение типа средств измерения в рамках Национальной системы по метрологии» (Приказ Министерства экономики № 177 от 18.08.2016, опубдикован: 07.10.2016 г. в «Официальном мониторе» № 347-352, ст. № 1631, дата вступления в силу: 15.10.2016 г.).
7. Общий регламент по законодательной метрологии - RGML 19:2014 «Национальная система по метрологии. Государственный реестр средств измерения» (Приказ Министерства экономики № 116 от 30.06.2014 г., опубликован: 18.07.2014 г. в «Официальном мониторе» № 185-199, ст. № 955).
8. Общий регламент по законодательной метрологии – OPЗМ / RGML 12:2013 «Национальная система по метрологии. Метрологическая поверка узаконенных средств измерения. Организация и порядок проведения.» (Приказ Министерства экономики № 226 от 31.12.2013 г., опубликован: 28.03.2014 г. в «Официальном мониторе» № 72-77, ст. №375).
9. Технический регламент по вводу на рынок средств измерения (Постановление Правительства Республики Молдова № 408 от 16 июня 2015 г., опубликовано: 10.07.2015 г. в Официальном мониторе№ 177-184, ст. № 471, дата вступления в силу: 10.07.2017 г.).
10. Общий регламент по законодательной метрологии - RGML 26:2012 «Национальная система по метрологии. Метрологические клейма» (Приказ Министерства экономики № 114 от 02.07.2012 г., опубликован: 16.11.2012 в «Официальном мониторе» № 237-241, ст. №1377).
11. Общий регламент по законодательной метрологии - RGML 02:2016 «Национальная система по метрологии. Выдача технического заключения о регистрации» Приказ Министерства экономики № 143 от 08.07.2016, опубликован: 21.10.2016 в Официальном мониторе, № 361-367, ст. №1717).

Cuprins

Сессия 6. Метрологическая поверка счетчиков

Цели

- описание режимов течения воды;
- ознакомление со способами измерения расхода вода;
- уяснение области применения различных методов измерения;
- анализ типов счетчиков.

Ключевые слова

Поток воды, режим стока / слива, измерение расходов, счетчики расхода воды, узлы учета.

Содержание

1. Методы измерения расхода воды при потоке под давлением и при свободно движущемся потоке.

Выбор измерительного оборудования.

После оценки необходимости организации станций учета расхода воды следующим шагом для специалистов в области является выбор метода измерения и специального оборудования. Для опытных специалистов проблема использования измерительного оборудования не представляется чрезмерно сложной или неразрешимой, однако для большого количества пользователей и абонентов организаций по повышению эффективности использования энергетических ресурсов поначалу возникает проблема (по различным причинам), связанная с метрологическими задачами.

Мы рассмотрим алгоритм выбора методики измерения и соответствующего оборудования в процессе организации единиц (станций) учета.

Прежде всего следует учесть способ перемещения водного потока – под давлением или свободное течение.

1. **Поток под давлением** – водоток со всех сторон ограничен стенками трубопровода (форма сечения не важна), давление в каждой точке потока отличается от атмосферного давления – иными словами, трубопровод полностью заполнен. Как правило, полностью заполненными бывают трубопроводы сетей водоснабжения и теплоснабжения.

2. **Поток со свободным течением** – имеет свободную поверхность, на которую воздействует атмосферное давление – водопровод не заполнен или просто не заполнен полностью. В этом случае перемещение жидкости происходит под действием силы тяжести, вызываемой массой жидкости самой по себе. В сущности, примером потоков со свободным стоком являются ручьи и реки. Канализационные системы являются преимущественно сетями со свободным стоком, это относится к сетям слива дождевых вод, дренажным стокам и технологическим стокам.

После определения видов стока мы перейдем к основным принципам и способам измерения расходов. Вскоре мы рассмотрим основные термины и понятия.

Узел учета (водомерный узел) представляет собой комплект приборов и принадлежностей, обеспечивающий учет количества жидкости, проходящей сквозь сечение.

Измерительный прибор (счетчики, расходомеры) представляет собой техническое средство измерения расхода. Отличается регламентируемыми техническим характеристиками, может суммировать накопительным итогом и/или отображать определенную физическую величину в пределах допустимой погрешности. В этом случае основной величиной измерения является количество протекшей воды.

Первичный измерительный преобразователь - компонент измерительного прибора, обеспечивающий первичное измерение параметров

Cuprins

протекающей жидкости, и передающий данные на вторичный измерительный преобразователь.

Вторичный измерительный преобразователь – компонент средства измерения, воспринимающий данные, поступающие с первичных измерительных преобразователей и выполняющий непосредственно вычисление расхода. Именно вторичный измерительный преобразователь аккумулирует и / или воспроизводит информацию в отношении количества протекшего потока.

2. Самые широко используемые методы для измерения расхода воды, протекающей под давлением.

Для определения расхода слива протекшей воды под давлением существенным является измерение физического параметра протекающей жидкости – скорости. При использовании этого метода площадь поперечного сечения всегда известна. Расход воды определяется путем умножения скорости потока жидкости на площадь поперечного сечения, через которую этот поток жидкости проходит.

Счетные механизмы для измерения расходов жидкости в трубопроводах имеют в основе функционирования различные явления и эффекты, такие как, например: генерирование дифференциального давления на сужение сечения, постоянное или изменяющееся, создание динамического давления в центре трубопровода, электромагнитная индукция ультразвуков в жидкой среде, вращение крыльчатки или турбины, находящейся при вращении в контакте с жидкой средой, последовательное заполнение камеры с константным объемом, нагрев жидкой среды источником тепла и т. д.

Тахометрический (механический) способ – или так называемые механические расходомеры, среди которых мы можем отметить крыльчатые, турбинные и вихревые. Этот способ основывается на измерении скорости подвижного элемента, который вращается под воздействием протекающей жидкости. Этот вид оборудования является самым доступным с точки зрения стоимости, но имеет ряд ограничений в использовании.

Преимущества:

- счетный механизм первичного расхода не нуждается во внешнем источнике энергии, может работать в автономном режиме;
- эти механизмы просты в обслуживании и ремонте;
- нестрогие требования к длине прямолинейных участков;
- относительно продолжительный период времени между поверками - 5 лет.

Недостатки:

движущиеся части в конструкции прибора являются очень чувствительными к качеству протекающей воды – могут функционировать только в чистой воде.

Точность измерения: ± 0,5% - ± 5%.

Расходомеры, оборудованные сужающими устройствами -- диафрагменные

Расходомеры с постоянным сужением

Самыми широко известными счетными механизмами с сужающими устройствами являются счетные механизмы с нормальной диафрагмой (Рис. 24).

Cuprins

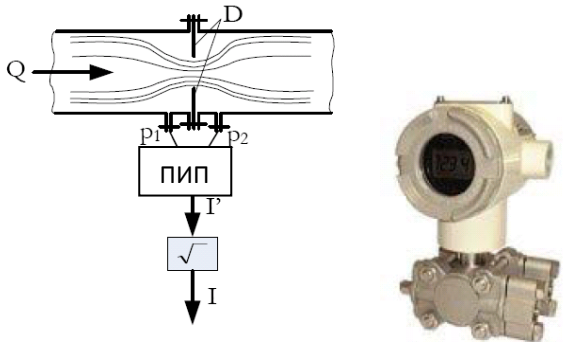


Рис. 24 Расходомер с диафрагмой

Q – поток жидкости; P1– давление жидкости на участке до диафрагмы; P2– давление жидкости на участке после диафрагмы; I' – электрический ток в зависимости от квадрата расхода; I – электрический ток, линейно зависимый от расхода; ПИП – первичный измерительный преобразователь дифференциального давления; D – диафрагма.

Измерительные преобразователя этого типа используются только в случае гомогенных (однородных) жидкостей, протекающих в режиме турбулентности через горизонтальные трубопроводы, имеющие поперечное сечение в форме окружности. В основе концепции этих измерительных преобразователей лежит зависимость между падением статического давления, которое испытывает жидкость после прохождения диафрагмы, и расходом жидкости.

Расходомеры с изменяющимся сужением

Функционирование этого типа измерительных преобразователей, называемых ротаметрами, основывается на зависимости между размещением поплавка на вертикали в конической трубке, расходящейся вверх, и расходом жидкости Q, которая проходит через трубу (Рис. 25).

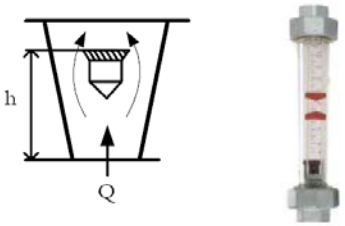


Рис. 25 Расходомер типа «ротаметр»

Q – расход жидкости, h – размещение поплавка на вертикали.

Ультразвуковые расходомеры

В основе работы измерительных преобразователей этого типа лежит явление изменения скорости или направления распространения волн ультразвукового диапазона в жидкой среде, находящейся в движении. Первый тип измерительного преобразователя определяет расход посредством измерения времени распространения ультразвуковых волн между двумя фиксированными точками, расположенными в направлении потока. Скорость распространения ультразвуковых волн ***Cm*** в движущейся среде выражается отношением:

Cuprins

$$Cm = C + \delta v, \quad (1)$$

где: **C** - скорость распространение волн в соответствующей среде, считающейся неподвижной;

V - скорость перемещения среды;

δ - 1 (когда направление движения волн совпадает с направлением движения среды) или минус 1 (когда эти два направления противоположны).

Для уменьшения погрешности в результате неизвестности точной величины скорости ***C***, как правило обращаются к передаче между двумя фиксированными точками, расположенными по одну и по другую сторону трубопровода, двух потоков ультразвуковых волн, один из которых ориентирован в направлении потока, а второй, -- в противоположном направлении. Разность во времени распространения представляет собой величину средней скорости потока, то есть расхода. Второй тип измерительного преобразователя определяет расход воды, проходящей через трубопровод, посредством измерения отклонения пучка ультразвуковых волн, излучаемого строго перпендикулярно по отношению к направлению потока. Два пьезоэлемента: генерирующий и принимающий, располагаются стационарно по строрнам тубопровода, в некоторых случаях даже снаружи трубопровода. Величина отклонения пучка пропорциональна скорости протекания жидкости через трубопровод. Использование ультразвуковых реобразовательных измерителей позволяет осуществлять измерение расхода коррозийных жидкостей, а также вязких, неоднородных жидкостей без потери давления.

Преимущества:

- относительная универсальность – могут устанавливаться на водопроводах с диаметром труб от 15 мм до 5000 мм;
- возможность измерения расхода агрессивных жидкостей;
- повышенная точность при измерении однородной среды, не содержащей взвесей и пузырьков газа.

Недостатки:

- повышенные требования к обслуживанию погружных поплавков – требуется периодическая чистка;
- повышенные требования к обслуживанию применяемых датчиков – требуется периодическая замена акустического геля и чистка внутренней поверхности трубы на участке, где производится измерение;
- пониженная стабильность измерения при загрязнении измеряемой жидкости и при наличии в ней пузырьков газа, вплоть до полной недостоверности измерения.

Точность измерения: ± 0,5% - ± 2%

Электромагнитные расходомеры

Измерительные преобразователи с магнитным потоком, называемые также электромагнитными расходомерами, функционируют на основе принципа магнитной индукции и позволяют производить расход

Cuprins

жидкостей, проводящих электрический ток, с сопротивлением до 10 kΩ·см. С конструктивной точки зрения, электромагнитный измерительный преобразователь реализован из трубки, изготовленной из нержавеющей стали, на внутреннюю поверхность которой нанесено тефлоновое покрытие, зафиксированной между полюсами магнитной цепи, на контур которой подается переменный ток (Рис. 26).

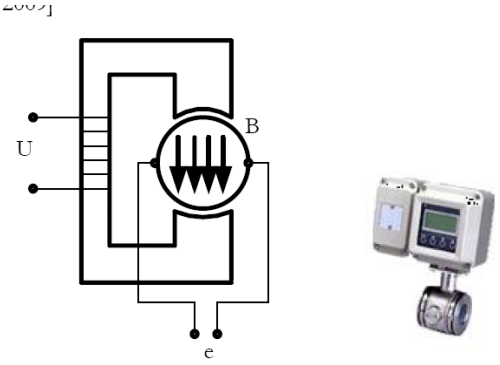


Рис. 26 Расходомер с магнитным потоком

U – переменный ток; B – индукция магнитного поля;

e – электродвижущее напряжение

Жидкость, проходящая через трубу, может считаться проводником, который перемещается со скоростью ***v***, перпендикулярно к направлению индуктивного магнитного поля ***B***. В направлении, перпендикулярном векторам ***B*** и ***v*** возникает электродвижущее напряжение:

$$e = 4BQ / \pi D \qquad (2)$$

где: **D** – внутренний диаметр трубы;

Q – объемный расход

Электродвижущее напряжение пропорционально объемному расходу ***Q***, который может быть измерен с использованием двух металлических электродов. Как можно вывести из полученного отношения, на результат измерения не оказывают влияния плотность и вязкость жидкости. Кроме того, сама по себе операция измерения не вызывает потерь давления в трубопроводе. Во избежание такого нежелательного явления, как поляризация электродов, для электропитания цепи магнитного контура применяется переменный ток при частоте 50 Гц. В зоне электродов и в зоне магнитных полюсов предусмотрена трубка из нержавеющей стали с изоляционными окошками из тефлона. С использованием измерительного преобразователя этого типа можно выполнять измерение расхода жидкости, протекающей под давлением меньше 30 бар, в достаточно широком диапазоне (от 0,1 м³ / ч до 2000 м³ / ч). Тем не менее, такие измерительные преобразователи нельзя использовать для измерения объема масел высокой степени очистки, спирта, нефтепродуктов, жидкостей, содержащие магнитные частицы, и суспензии.

Преимущества:

- универсальность – могут быть измерены все электропроводящие жидкости;
- повышенная точность и стабильность измерений (в случае

Cuprins

применения системы с самоочищающимися электродами);

- сниженные требования к качеству жидкости – этот метод используется также и для измерения объема канализационных стоков;

Недостатки:

- стоимость зависит от диаметра трубопровода – выполнение первичной установки всегда связано с полным сечением.
- возможная нестабильность измерений в результате воздействия сильных электромагнитных помех.

Точность измерения: ± 0,25% - ± 2%.

Расходомер типа Vortex.

Пульсации давления, возникающие в зоне элемента Vortex, передаются с помощью пьезоэлектрического датчика, размещенного в корпусе элемента Vortex и защищенного от воздействия жидкости специальной эластичной мембраной (рис. 27). Частота вихрей пропорциональна расходу, будучи способной варьироваться в диапазоне от 10 до 1000 Гц. Вихревые расходомеры обеспечивают достоверные показания в диапазоне чисел Рейнольдса от 2x104 до 7x106 и выше до скоростей 10 м/с. Средний диаметр и длина элемента Vortex выбирается в диапазоне между 0,30D и, соответственно, 0,38D, где D – это внутренний диаметр трубопровода.



Рис. 27 Расходомер типа Vortex

3. Методы измерения расхода воды со свободным водотоком

В том, что касается измерения расхода жидкости со свободным водотоком, все не так очевидно. До недавнего времени полагалось, что измерение жидкостей со свободным потоком попросту невозможно, вместе с тем, с возникновением на рынке метрологических приборов оборудования, которое было пригодно для одновременного измерения скорости и уровня, ситуация радикально изменилась. Ниже мы приводим описание двух способов измерения, использующихся на сегодняшний день в более чем 90% случаев.

Акустический метод (бесконтактный) - наиболее широко используемый метод, отличающийся относительно низкой стоимостью в ряду других широко известных измерительных приборов такого плана. Определение скорости течения при использовании этого метода осуществляется посредством измерения уровня воды и величины конверсии, полученной из отношения «скорость-расход» с использованием калибровочных таблиц. Уровень вычисляется посредством измерения времени распространения ультразвукового сигнала от первичного измерительного преобразователя, размещенного над потоком по площади поверхности течения и возвратным сигналом, отраженным от датчика. Следует отметить тот факт, что скорость, измеренная с применением этого

Cuprins

способа, не измеряется точно, что ведет к появлению некорректных результатов в случае возникновения отложений на дне трубопровода и / или возникновения дополнительного давления. У этого метода имеется также ряд преимуществ и недостатков.

Преимущества:

- бесконтактный метод позволяет проводить измерение жидкостей с агрессивными средами; возможно измерение в том числе и очень малых объемов.

Недостатки:

- повышенные требования к длине прямолинейных участков – 20 максимальных уровней наполнения трубопровода до первичного преобразователя и 10 после;
- повышенные требования к газовой среде между первичным преобразователем и поверхностью (действие испарения оказывает воздействие на качество передачи сигнала) измеряемой жидкости (наличие пены способствует существенному увеличению погрешности измерения);
- необходимость соблюдать постоянный наклон участка, где проводится измерение; в случае перегрузки по давлению (расход приостанавливается или инвертируется), оборудование всегда считается начисляющим потребление «в плюс»; обычно для установки оборудования необходимо предусматривать дополнительное оборудование измерительной камеры (измерительного колодца).

Ультразвуковые расходомеры с эффектом Доплера

В основе функционирования этого типа измерительного преобразователя лежит явление изменения скорости или направления распространения звуковых волн в жидких средах, находящихся в движении (Рис. 28).

Первый тип измерительного преобразователя определяет расход посредством измерения времени распространения ультразвуковых волн между двумя стационарными точками, расположенными в направлении по течению. Второй тип измерительного преобразователя определяет расход жидкости посредством измерения отклонения пучка ультразвуковых волн, испускаемых перпендикулярно направлению движения потока.

Генерирующий и принимающий пьезоэлементы располагаются стационарно по одну и по другую сторону трубопровода, в некоторых случаях даже снаружи трубопровода. Величина отклонения пучка волн пропорциональна скорости протекания жидкости через трубопровод.

Этот тип измерительного преобразователя позволяет осуществлять измерение коррозийных, вязких, неоднородных жидкостей без потери давления.



Рис. 28 Ультразвуковой расходомер с эффектом Доплера

Cuprins

Практические упражнения

В ходе сессии мы говорили о различных режимах течения потока воды и способах измерения расходов воды.

Изучение на практике :

1. Опишите типы счетчиков, находящиеся на обслуживании Вашей компании, и укажите, для каких способов измерения расхода воды они подходят?

_____

_____

Самооценка

1. Какие существуют режимы течения жидкостей?
2. Какие вам известны способы измерения расхода воды?
3. Какие существуют способы измерения расхода жидкостей, протекающих под давлением?
4. Какие способы мы можем использовать для определения объемов расхода сточных вод, поступающих из канализационных сетей?
5. Каковы преимущества ультразвуковых расходомеров?

Библиография

1. Закон о метрологии №19 от 04.03.2016 г. (опубликован: 15.04.2016 г. в «Официальном мониторе» № 10 0-105, ст. № 190, дата вступления в силу: 15.10.2016 г.).
2. Официальный перечень средств измерения, подлежащих законодательному метрологическому контролю (Постановление Правительства Республики Молдова № 1042 от 13 сентября 2016 г., опубликовано: 16.09.2016 г. в «Официальном мониторе» № 306-313 ст. № 1130, дата вступления в силу: 15.10.2016 г.).
3. Общий регламент законодательной метрологии - RGML 16:2016 «Утверждение средств измерения в рамках Национальной системы по метрологии» (Приказ Министерства экономики № 177 от 18.08.2016 г., опубликован: 07.10.2016 г. в «Официальном мониторе» № 347-352, ст. № 1631, дата вступления в силу: 15.10.2016 г.).
4. Общий регламент по законодательной метрологии - RGML 12:2013 Постановление Правительства Республики Молдова № 1042 от 13 сентября 2016 г., опубликовано: 16.09.2016 г. в «Официальном мониторе» № 306-313 ст. № 1130, дата вступления в силу: 15.10.2016 г.).
5. Общий регламент по законодательной метрологии - RGML 02:2016 «Национальная система по метрологии. Предоставление технического заключения о регистрации (Приказ Министерства экономики № 143 от 08.07.2016 г, опубликован: 21.10.2016 г. в «Официальном мониторе» № 361-367, ст. №1717.

Cuprins

Сессия 7. Пломбирование счетчиков

Цели и задачи

- описание пломб счетчиков воды;
- ознакомление со способами осуществления метрологической поверки счетчиков расхода воды;
- освоение основных понятий, связанных с метрологической поверкой;
- ознакомление с удостоверениями метрологической поверки.

Ключевые слова

Счетчики, методы измерения, метрологическая поверка, свидетельство о поверке, пломбирование счетчиков.

Содержание

1. Метрологическая поверка

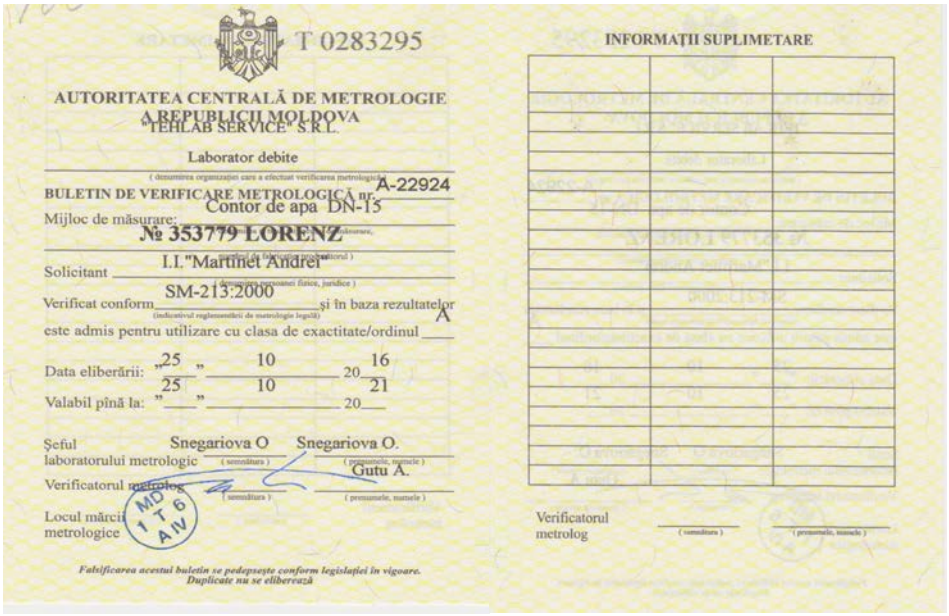
Основные понятия метрологической поверки

- ***метрологическая поверка*** – форма законодательного метрологического контроля, осуществляемого посредством процедуры **оценки соответствия** (не являющейся утверждением типа) согласно применимым нормативным документам в области законодательной метрологии, следствием которого является выдача свидетельства о поверке и/или нанесение поверительного клейма;
- ***первичная метрологическая поверка*** – метрологическая поверка средства измерения, которое ранее не подвергалось метрологической поверке;
- ***первичная метрологическая поверка CE*** – оценка нового или восстановленного средства измерения и определение его соответствия типу CE и/или положениям европейских директив, относящихся к данному средству измерения, которое подтверждается клеймом первичной поверки CE;
- ***периодическая метрологическая поверка*** – метрологическая поверка средства измерения, проводимая периодически через укказанные промежутки времени в соответствии с применимыми в области законодательной метрологии документами;
- ***экспертная метрологическая поверка*** – комплекс операций, осуществляемых с целью рассмотрения и удостоверения состояния средств измерения, а также для определения их метрологических характеристик, в том числе в отношении к нормативным документам, применимых в области законодательной метрологии.

На Рис. 29 и 30 представлены образцы свидетельства о поверке и свидетельства о непригодности к использованию.

Понятие поверительного клейма - отличительный знак, который видимым образом наносится на средство измерения, в подтверждение того, что метрологическая поверка была осущетствлена в соответствии применимыми в области законодательной метрологии, с удовлетворительными результатами.

Cuprins



T 0283295

AUTORITATEA CENTRALĂ DE METROLOGIE
A REPUBLICII MOLDOVA
"TEHLAB SERVICE" S.R.L.

Laborator debite

BULETIN DE VERIFICARE METROLOGICĂ nr. A-22924

Mijloc de măsurare: Contor de apa DN-15
№ 353779 LORENZ

Solicitant I.I."Martinet Andrei"

Verificat conform SM-213:2000 şi în baza rezultatelor A

este admis pentru utilizare cu clasa de exactitate/ordinul ___

Data eliberării: „25" 10 2016
Valabil pînă la: „25" 10 2021

Şeful laboratorului metrologic Snegariova O Snegariova O.
Verificatorul metrolog Gutu A.

Locul mărcii metrologice

Falsificarea acestui buletin se pedepseşte conform legislaţiei în vigoare.
Duplicate nu se eliberează

INFORMAŢII SUPLIMETARE

Verificatorul metrolog

Рисунок 29. Свидетельство о поверке (лицевая и оборотная сторона)



ORGANISMUL NAŢIONAL DE METROLOGIE
AL REPUBLICII MOLDOVA

"TEHLAB SERVICE" S.R.L.
(denumirea organizaţiei care a efectuat verificarea metrologică)

BULETIN DE INUTILIZABILITATE Nr. A-3006

Mijloc de măsurare: Contor de apă tip DN-15
(denumirea şi tipul mijlocului mijloacelor de măsurare,
№ 02216526 ZENNER
numărul de fabricaţie, producătorul)

prezentat la verificare de Persoană fizică
(beneficiarul)

În baza rezultatelor verificărilor metrologice în conformitate cu
SM-213 :2000
(indicativul reglementării de metrologie legală)

mijlocul de măsurare este respins şi urmează retras din utilizare din următoarele motive:
Eroare relativa a depasit limitele tolerate.

Şeful laboratorului metrologic Guţu A. (semnătura) Guţu Alexandru (numele, prenumele)

Verificatorul metrolog _____ (semnătura) Guţu Alexandru (numele, prenumele)

L.Ş. Data "22" IUNIE 2016

Рисунок 30. Свидетельство о непригодности к использованию

Графическое представление поверительных клейм:

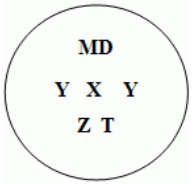


Рисунок 31. Клеймо, нанесенное с использованием печати из вулканизованного каучука с диаметром 15 мм

где:

MD – международный код Республики Молдова;
YY – две последние позиции в обозначении года, в который проводилась метрологическая поверка;
X – обозначение лаборатории в составе Национального института метрологии или юридических лиц, назначенных для осуществления поверки средств измерения, подлежащих законодательной метрологической поверке Центральным органом по метрологии;
Z – идентификационный указатель специалиста по метрологии, выполнившего поверку;
T – указатель триместра, в который была проведена метрологическая поверка.

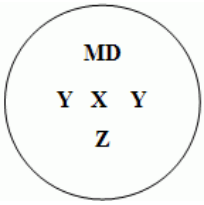


Рисунок 32. Клеймо, нанесенное с использованием печати из вулканизованного каучука с диаметром 8 мм

где:

MD – международный код Республики Молдова;
YY – две последние позиции в обозначении года, в который проводилась метрологическая поверка;
X – обозначение лаборатории в составе Национального института метрологии или юридических лиц, назначенных для осуществления поверки средств измерения, подлежащих законодательному метрологическому контролю, Центральным органом по метрологии;
Z – идентификационный указатель специалиста по метрологии, выполнившего поверку.

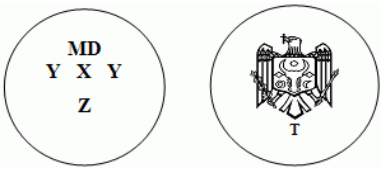


Рисунок 33. Клеймо, нанесенное с использованием типа и контратипа из стали с диаметром 8 мм

где:

MD – международный код Республики Молдова;

Cuprins

YY – две последние позиции в обозначении года, в который проводилась метрологическая поверка;
X – обозначение лаборатории в составе Национального института метрологии или юридических лиц, назначенных для осуществления поверки средств изменерия, подлежащих законодательной метрологической поверке Центральным органом по метрологии;
Z – идентификационный указатель специалиста по метрологии, выполнившего поверку;
T – указатель триместра, в который была проведена метрологическая поверка.

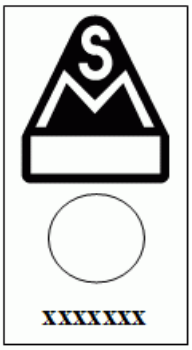
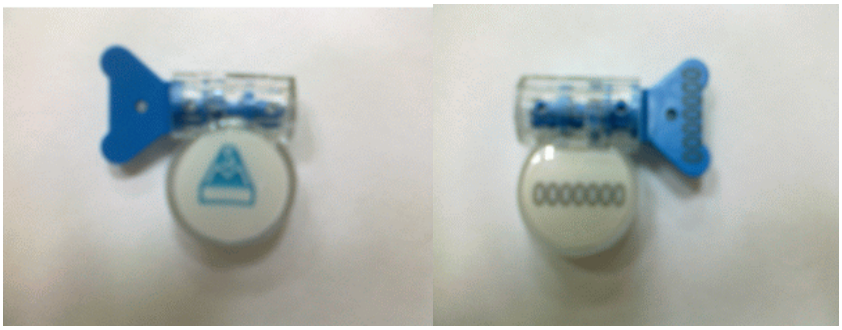


Рисунок 34. Клеймо, нанесенное на этикетку из самоклеющейся пленки, нарушающуюся при отклеивании

где: xxxxxxx – серия этикетки, состоящая из семи цифровых символов;
В окружность в центре этикетки наносится поверительное клеймо с использованием каучуковых печатей с диаметром 15 мм (при размерах этикетки 40 мм х 20 мм) и с диаметром 8 мм (при размерах этикетки 20 мм х 10 мм).



Вид спереди Вид сзади

Рисунок 35. Специальные поверительные клейма – штемпели типа Super-Scut (Супер-Щит)

Примечание:
Цвета:

- корпус – прозрачный
- вращающийся механизм – синий
- вкладыш – белый.

Размещение надписей: на выступающей части вращающегося механизма – номер штемпеля, который после установки ломается; на лицевой части вкладыша – клеймо утверждения типа синего цвета на белом фоне; на оборотной части вкладыша – номер штемпеля на белом фоне.

Cuprins

Практические упражнения

В ходе занятий обсуждались различные вопросы, связанные с метрологической поверкой счетчиков расхода воды.

Опишите типы клейм, встречающиеся на счетчиках, обслуживаемых Вашей компанией. Каковы их преимущества и недостатки?

_____
_____
_____
_____

Самооценка

1. Что представляет собой метрологическая поверка?
2. Какие существуют типы метрологической поверки?
3. Понятие поверительного клейма.
4. Описание метрологических клейм.

Библиография

1. Закон о метрологии №19 от 04.03.2016 (опубликован: 15.04.2016 в «Официальном мониторе» № 10 0-105, ст. № 190, дата вступления в силу: 15.10.2016 г.).
2. Официальный перечень средств измерений и измерений, подлежащих законодательному метрологическому контролю (Постановление Правительства Республики Молдова № 1042 от 13 сентября 2016г., опубликован: 16.09.2016 г. в «Официальном мониторе» № 306-313 ст. № 1130, дата вступления в силу: 15.10.2016 г.).
3. Общий регламент по законодательной метрологии - RGML 16:2016 «Утверждения типа средств измерения в рамках Национальной системы по метрологии (Приказ Министерства экономики № 177 от 18.08.2016 г., опубликован: 07.10.2016 в «Официальном мониторе» № 347-352, ст. № 1631, дата вступления в силу: 15.10.2016 г.).
4. Общий регламент по законодательной метрологии - RGML 12:2013 (Постановление Правительства Республики Молдова № 1042 от 13 сентября 2016 г., опубликовано: 16.09.2016 г. в «Официальном мониторе» № 306-313 ст. № 1130, дата вступления в силу: 15.10.2016 г.).
5. Общий регламент по законодательной метрологии - RGML 02:2016 «Национальная система по метрологии. Порядок выдачи технического заключения о регистрации» (Приказ Министерства экономики № 143 от 08.07.2016г. опубликован: 21.10.2016 г. в «Официальном мониторе» № 361-367, ст. №1717.

Cuprins

МОДУЛЬ III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРОВ НА ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПУБЛИЧНОЙ УСЛУГИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Сессия 1: Подключение и присоединение потребителей к публичным сетям водоснабжения и канализации

Цели и задачи

- доведение до сведения/установление законодательно-нормативной, экономико-технической и организационной базы деятельности физических и юридических лиц в области строительства.
- ознакомление с обязанностями и за ответственностью за качество строительных работ, приемку строительных работ и сопутствующих установок.
- анализ требований потербителй, технических условий подключения/присоединения к публичным сетям канализации и водоснабжения.
- идентификация необходимых документов, которые должны быть оформлены.

Ключевые слова

Подключение, присоединение, требование, договор на выполнение, приемка работ, технические условия, уведомление о подключении/присоединении.

Содержание

1. Подключение и присоединение потребителей к публичным сетям водоснабжения и канализации.

Любое физическое или юридическое лицо вправе обратиться с просьбой о подключении/присоединении принадлежащих ему внутренних установок водоснабжения и канализации к публичной системе водоснабжения и канализации оператора, осуществляющего свою деятельность по предоставлению публичной услуги водоснабжения и канализации в пределах территории административно-территориальной единицы.

В целях подключения/присоеденения внутренних установок водоснабждения и канализации к публичной системе водоснабжения и/или канализации, заявитель обязан получить от оператора уведомление о подключении/присоединении согласно образцу, приведенному в Приложении 4. Получение уведомления о подключении/подсоединении необходимо также и в случае обращения за увеличением расхода воды на место потребления.

Для **выдачи уведомления о подключении/присоединении**, заявитель должен представить соответствующее **заявление** в письменной форме в офисе оператора. В требовании обязательно должны быть указаны следующие сведения:[43]:

a) фамилию, имя физического лица, наименование юридического лица и адрес места потребления, номера телефонов/факсов, другую контактную информацию;
b) цель использования воды;
c) запрашиваемый расход воды, за исключением бытовых потребителей, характеристики воды и запрашиваемый режим подачи, расход и характер сточных вод, которые подлежат сбросу в

[43] Постановление НАРЭ № 271 от 16.12.2015 г. об утверждении Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации.

Cuprins

публичную канализационную сеть, режим сброса;

d) копию документа, удостоверяющего личность, в случае физического лица;
e) почтовый индекс, идентификационный код собственника, фискальный код, банковские реквизиты, фамилию, имя лиц, уполномоченных подписать договор;
f) срок подключения/присоединения.

К заявлению прилагается:

a) копия акта, который определяет права собственности на недвижимость, или копия документа, подтверждающего законное приобретение недвижимости, либо разрешение соответствующих органов;
b) для небытовых потребителей – копия решения о регистрации, выданного компетентным органом или копия другого документа, подтверждающего право на осуществление деятельности, по обстоятельствам.

Заявитель представляет копии документов и оригиналы для сверки представленных копий.

Оператор обязан выдать заявителю, в течение 20 календарных дней, **уведомление о подключении/присоединении**, в котором указываются в обязательном порядке **оптимальные технико-экономические условия подключения/присоединения**, не противоречащие действующим нормативным актам, и работы, которые должен выполнить заявитель для подключения/присоединения принадлежащих ему внутренних установок водоснабжения и канализации к публичной системе водоснабжения и канализации.

Заявитель обязан получить от оператора уведомление о подключении/присоединении до начала проектирования внутренних установок водоснабжения и канализации.

Срок действия уведомления о подключении/присоединении составляет 2 года. Уведомление о подключении/присоединении теряет силу, если в течение года со дня выдачи уведомления не был подготовлен и представлен на согласование оператору проект водоснабжения/канализации, или если по истечении 2-х лет после выдачи уведомления о подключении/присоединении не были начаты работы по строительству объекта недвижимости. В этом случае заявитель обязан запросить у оператора продление срока действия уведомления о подключении/присоединении или получить новое уведомление о подключении/присоединении, при невозможности выполнения оператором условий, включенных в предыдущее уведомление.

Выполнение технико-экономических условий, предусмотренных в выданном оператором уведомлении о подключении/присоединении, является обязательным для заявителя и проектировщика. Проект внутренних установок водоснабжения и канализации, водопроводного ввода, канализационного выпуска, разработанный на основе уведомления о подключении/присоединении, согласовывается оператором.

Выполнение водопроводного ввода, канализационного выпуска обеспечивается оператором или заявителем, и только на основе утвержденного оператором проекта, с соблюдением права собственности.

Cuprins

В обоснованных заявителем или оператором случаях и тогда, когда технические условия не позволяют другого решения, можно допустить подключение нескольких внутренних установок водоснабжения потребителей к одному водопроводному вводу.

По требованию заявителя, оператор обязан обеспечить выполнение водопроводного ввода и/или канализационного выпуска и установку водомера. Эти работы выполняются оператором в течение до 30 календарных дней со дня оплаты заявителем тарифов на подключение/присоединение в случае бытовых потребителей, и в течение до 45 календарных дней со дня оплаты заявителем тарифов на подключение/присоединение в случае небытовых потребителей.

Подключение/присоединение внутренних установок водоснабжения/канализации заявителя к публичной сети водоснабжения/канализации осуществляется только оператором, который несет ответственность за выполнение данных работ в соответствии с законом. Подключение/присоединение осуществляется в присутствии заявителя, после выполнения условий, указанных в уведомлении о подключении/присоединении, а водопроводный ввод/канализационный выпуск принимается в соответствии с Законом о качестве в строительстве [44] и Постановлением Правительства об утверждении Положения о приемке строительных работ и установленного оборудования[45].

До осуществления подключения/присоединения заявитель должен обеспечить выполнение всех работ по монтажу внутренних установок водоснабжения и канализации и представить оператору акт приемки этих установок в соответствии с действующим законодательством.

В случае, когда заявитель обеспечил самостоятельное выполнение водопроводного ввода/ канализационного выпуска и монтаж внутренних установок водоснабжения и канализации, в соответствии с согласованным с оператором проектом, он обращается к оператору с заявлением о выполнении подключения/присоединения внутренних установок водоснабжения и канализации к публичной системе водоснабжения и канализации, к которому прилагается:

a) акт приемки внутренних установок водоснабжения/канализации и водопроводного ввода/ канализационного выпуска;
b) информация о параметрах, составе и расходах промышленных сточных вод (в случае промышленных предприятий);
c) гигиенические сертификаты и сертификаты качества, наименование веществ, используемых в технологическом процессе и их состав (в случае промышленных предприятий);
d) количество образовавшегося ила, методы его переработки и утилизации (в случае промышленных предприятий);
e) приказ о назначении ответственных лиц для отбора проб сточных вод и подписания соответствующих актов (в случае

[44] Закон Республики Молдова № 721 от 02.02.1996 г. о качестве в строительстве;

[45] Постановление Правительства № 285 от 23.05.1996 г. об утверждении Положения о приемке строительных работ и установленного оборудования.

Cuprins

промышленных предприятий).

В этом случае оператор выписывает заявителю счет на оплату тарифа на подключение/присоединение к публичной сети водоснабжения, канализации, если потребители обеспечили выполнение водоотводов/канализационных соединений. Заявитель оплачивает данные тарифы, и оператор осуществляет подключение/присоединение в течение 4 рабочих дней со дня оплаты тарифов заявителем.

В случае, когда водопроводный ввод, канализационный выпуск были выполнены оператором, последний осуществляет подключение/присоединение внутренних установок водоснабжения и канализации к публичной системе водоснабжения и канализации в день завершения выполнения водопроводного ввода, канализационного выпуска, и составляет акт их приемки.

Заявление потребителя

Любое физическое или юридическое лицо, чьи внутренние установки водоснабжения и канализации подключены/присоединены к публичной системе водоснабжения и канализации, или выполнившее условия и работы, предусмотренные в уведомлении о подключении/присоединении, вправе обратиться к оператору для заключения договора о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации.

Для заключения договоров, предусмотренных пунктом 38 Положения о публичной услуге ВСК заявитель представляет заявление в форме, предусмотренной оператором, и содержащее следующую информацию[46]:

a) фамилия и имя (наименования – в случае физического лица, индивидуального предпринимателя, юридического лица), адреса (местонахождения), (бланк заявления предоставляется оператором);
b) номера телефонов/факсов, другую контактную информацию;
c) копию документа о праве собственности или иного документа, подтверждающего законное приобретение недвижимости – объекта соответствующего места потребления;
d) расход воды, за исключением бытовых потребителей, характеристики воды и запрашиваемый режим подачи, расход и характер сточных вод, которые подлежат сбросу в публичную канализационную сеть, режим сброса;
e) почновые индексы, идентификационный код собственника/нанимателя, банковские реквизиты, должности, фамилии, имена лиц, уполномоченных подписать договор.

2. Выполнение работ по подключению/присоединению. Необходимые документы, которые должны быть оформлены.

- В случае, когда заявитель, имея уведомление о подключении/присоединении, обеспечивает выполнение водопроводного ввода/канализационного выпуска и монтаж внутренних установок водоснабжения и канализации самостоятельно, в соответствии с проектом, согласованным с

[46] Постановление НАРЭ № 271 от 16.12.2015 г. об утверждении Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации.

Cuprins

Оператором, он, до начала выполнения строительных работ с сетями, обращается к Оператору по телефону (номера телефонов указываются в уведомлении о подключени/присоединении) или с запросом на приглашение представителя Оператора на объект.

- Представитель Оператора осуществляет контроль качества выполненных работ по прокладке сетей водоснабжения и /или канализации, а также выполняет проверку на предмет соответствия выполненных работ данным, приведенным в уведомлении о подключении/присоединении и в проекте.;
- После завершения строительных работ по прокладке сетей сотрудник Оператора, на основании полного пакета документов (проектная документация, технические условия, акт освидетельствования скрытых работ, акт о проведении гидравлических испытаний и т.д.) выдает «Заключение» о завершении строительных работ, в котором, также, указывается диаметр труб и материал, из которого изготовлены трубы, к которым осуществляется подключение. Отклонения от проекта не допускаются;
- Если в случае исследования сетей потребителя было выявлено неавторизованное подключение, сотрудник Оператора составляет **Акт выявления незаконного потребления** (Приложение 5);
- Если в процессе проверки сетей и установок были выявлены отклонения от уведомления о подключении/присоединении или от проекта (отсутствует колодец присоединения, или подключение было осуществлено к участку сети, относящемуся к другой улице, сети были проложены или бороудование было установлено с нарушениями, и т.д.), «Уведомление» не выдается, и составляется акт (в двух экземплярах, один из которых вручается потребителю) об установленных нарушениях с предписаниями по их устранению;
- Представитель Оператора составляет и подписывает Акты освидетельствования скрытых работ и Акты приемки сетей (Акт готовности установок и сетей водоснабжения и слива сточных вод для ПОСТОЯННОЙ эксплуатации);
- Если по каким-либо причинам Акт о готовности установок и сетей водоснабжения и слива сточных вод для постоянной эксплуатации не может быть оформлен и утвержден, представитель Оператора извещает заявителя в письменной форме, с указанием обоснования;
- Также представитель Оператора при составлении Акта приемки сетей оформляет приложение к договору (Разграничение сетей и установок водоснабжения и канализации между Оператором и Потребителем);
- Заявитель предоставляет оператору (инженеру для заключения договоров) заявление в соответствии с установленной формой на выполнение подключения/присоединения внутренних установок к коммунальной сети и на заключение договора о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации, к которому

Cuprins

прилагаются:

a) акт приемки внутренних установок водоснабжения/канализации и водопроводного ввода/ канализационного выпуска;
b) информация о параметрах, составе и расходах промышленных сточных вод (в случае промышленных предприятий);
c) гигиенические сертификаты и сертификаты качества, наименования веществ, используемых в технологическом процессе, и их состав (в случае промышленных предприятий);
d) количество образовавшегося ила, методы его переработки и утилизации (в случае промышленных предприятий);
e) приказ о назначении ответственных лиц для отбора проб сточных вод и подписания соответствующих актов (в случае промышленных предприятий).

- Имея в распоряжении необходимые документы (в том числе отсканированные оператором и введенные сотрудниками оператора в электронное досье потребителя) инженер по заключению контрактов составит Рабочий лист для подключения и составит Договор;
- На основании рабочего листа для подключения/подсоединения и вышеуказанного пакета документов будет произведен расчет стоимости работ по подключению к сетям: Смета стоимости выполнения работ;
- В срок, составляющий 3 рабочих дня, приглашается заявитель для оплаты счета-фактуры согласно Смете стоимости выполнения работ и подписания договора на предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации;
- После оплаты заявителем стоимости работ и подписания заявителем Договора о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации, формируется рабочее задание для бригады по присоединению и открывается рабочий лист – допуск к выполнению работ с повышенной опасностью;
- В срок до 4 рабочих дней представитель Оператора (бригада по присоединению) осуществляет для заявителя работы по подключению/подсоединению к сети;
- Представитель Оператора составляет, в зависимости от обстоятельтсв, документы согласно Формам, принимает и ставит на учет в соответствии с Инструкцией по пломбированию, счетчики расхода воды (включая также и счетчик для определения объема сточных вод), установленные по согласованию с Оператором и передает выполненные работы инженеру по договорам;
- В случае, если работы по выполнению водопроводного ввода, подключению канализации выполняются Оператором, заявитель, после получения Уведомления о подключении/присоединении обращается к Оператору с запросом на выполнение строительных работ по выполнению водопроводного ввода/подключения канализации в соответствии с утвержденным проектом, в том числе, Оператором, установку счетчика расхода воды и выполнения подключения/подсоединения внутренних установок Заявителя к

Cuprins

публичным сетям водоснабжения и канализации и с заявлением на заключение договора о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации по завершении строительных работ по выполнению водопроводного ввода / подключения канализации и выполнения подключения/подсоединения внутренних установок Заявителя к публичным сетям водоснабжения и канализации;

- Оператор в срок 2 рабочих дня составляет смету стоимости на выполнение строительных работ по строительству водопроводного ввода/подключения канализации в соответствии с проектом, утвержденным Оператором, установку счетчика расхода воды и выполнение подключения/подсоединения внутренних установок Заявителя к публичным сетям водоснабжения и канализации и в письменной форме приглашает Заявителя для оплаты сметы на выполнение работ с указанием условий оплаты (или отправляет заявителю расходную смету на выполнение работ по почте с сопроводительным письмом);
- В срок 2 рабочих дней с даты оплаты заявителем суммы, указанной в смете стоимости работ Оператор составляет, для небытового потребителя, Акт об установлении разграничительного пункта;
- Оператор осуществляет строительные работы по выполнению водопроводного ввода/канализационного выпуска, установке счетчика расхода воды и выполнению подключения/присоединения внутренних установок Заявителя к коммунальным сетям водоснабжения и канализации в срок до 30 календарных дней с даты оплаты заявителем сметы расходов на выполнение соответствующих работ и тарифов на подключение/подсоединение, в случае бытовых потребителей, и в срок до 45 календарных дней;
- По завершении осуществления строительных работ по выполнению водопроводного ввода, канализационного выпуска, Оператор, на основании полного пакета документов (проектная документация, Уведомление о подключении/присоединении, Акт освидетельствования скрытых работ, Акт проведения гидравлических испытаний и т.д.) составляет «Уведомление», **акт приемки внутренних установок водоснабжения и канализации** и водопороводного ввода/канализационного выпуска;
- После получения полного пакета документов инженер по заключению договоров составляет договор, который заключается в день подключения/присоединения. Представитель Оператора, в день выполнения подключения/присоединения составляет, в зависимости от обстоятельств, документы согласно формам, принимает и берет на учет, в соответствии с Инструкцией о пломбировании, счетчики расхода воды (включая также и счетчик для определения объема слитых сточных вод), установленные по согласованию с Оператором и согласно уведомлению о подключении/присоединении, и передает выполненную работу инженеру по заключению договоров.

Cuprins

Практические упражнения

Разработайте *Уведомление о подключении/присоединении* к публичной системе водоснабжения и к публичной канализации для завершения строительных работ на основании полного пакета документов заявителя (например: a) технические условия на проектирование сетей водоснабжения и слива сточных вод; b) проект выполнения внешних сетей водоснабжения и канализации).

_____
_____
_____
_____

Самооценка

1. Какие шаги следует предпринять для получения уведомления о подключении/присоединении от оператора?
2. Какие документы должны быть приложены к обращению заявителя, направленному в офис оператора?
3. Какие необходимые документы должны быть составлены оператором при выполнении работ по подключению/присоединению?

Библиография

1. Постановление НАРЭ № 271 от 16.12.2015 г. об утверждении Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации.
2. Закон Республики Молдова № 721 от 02.02.1996 г. о качестве в строительстве.
3. Постановление Правительства № 285 от 23.05.1996 г. об утверждении Положения о приемке строительных работ и установленного оборудования.
4. Закон Республики Молдова № 303 от 13.12.2013 г. о публичной услуге водоснабжения и канализации.

Cuprins

МОДУЛЬ III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРОВ НА ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПУБЛИЧНОЙ УСЛУГИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Сессия 2: Заключение договоров и разрешение споров

Цели

- уяснение/установление нормативно-правовой базы в отношении структуры и положений договора;
- регулирование правовых отношений между оператором и потребителем касательно подключения/подсоединения потребителей;
- ознакомление с обязанностями и правами оператора и потребителя;
- анализ положений договора, изменение, приостановление и выполнение договора;
- идентификация и разрешение споров.

Ключевые слова

Договор, споры, отключение, повторное подключение, положения.

Содержание

1. Структура и положения договора.

Любое физическое или юридическое лицо, чьи внутренние установки водоснабжения и канализации подключены/присоединены к публичной системе водоснабжения и канализации, или выполнившее условия и работы, предусмотренные в **уведомлении о подключении/ присоединении**, вправе обратиться к оператору для заключения **договора о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации**.

Оператор обязан заключить, без дискриминации, договор, запрошенный физическим или юридическим лицом, выполнившим все условия, предусмотренные законом и настоящим Положением. Оператор обязан заключить договор о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации и с заявителем, владеющим недвижимым имуществом на основании другого права, нежели право собственности, с правом включения условия о предварительной оплате оказываемых услуг в договоре о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации.

Договор о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации составляется в двух экземплярах, по одному для каждой договаривающейся стороны. В договоре о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации, заключенном между оператором и бытовым потребителем, указывается в обязательном порядке разграничительный пункт и ответственность сторон. К договору о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации, заключенному между оператором и небытовым потребителем, обязательно прилагается, как составная часть, акт установления разграничительного пункта.

В договоре о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации указывается в обязательном порядке:

а) наименование оператора и потребителя, адрес места потребления, где предоставляется услуга, адрес оператора и потребителя,

Cuprins

почтовый индекс, электронная почта, контактные номера телефонов/факсов, фискальные коды, банковские счета, должность, фамилия, имя лица, подписывающего договор, идентификационный код потребителя;

b) предмет договора, уровни качества;
c) намеченный объем поставки воды и/или намеченный объем приема сточных вод (за исключением бытовых потребителей);
d) способ учета потребления воды и отвода сточных вод;
e) разграничительный пункт;
f) права и обязанности оператора и потребителя;
g) средства получения информации о действующих тарифах;
h) условия обслуживания и ограничения предоставления публичной услуги водоснабжения и канализации, условия отключения и повторного подключения внутренних установок водоснабжения и канализации к публичной сети водоснабжения/канализации;
i) срок действия договора, а также способ изменения, приостановления или расторжения договора;
j) действия, которые следует предпринять в случае несоблюдения предусмотренных договором уровней качества предоставляемых услуг, способ и размер снижения платежей за предоставленные услуги в случае несоблюдения оператором установленных уровней качества предоставляемых услуг;
k) способы разрешения споров, связанных с невыполнением или ненадлежащим выполнением условий договора, другие условия, оговоренные сторонами и не противоречащие законодательству

Условия договора могут быть уточнены и дополнены в приложениях или дополнительных актах. В то же время договор о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации должен императивно содержать обязательные условия, указанные в Приложении 6.

2. Изменение, приостановление и аннулирование.

Договор может быть изменен или дополнен по письменному согласованию сторон, посредством дополнительного договора, который является неотъемлемой частью договора. В случае, если, после заключения Договора входят в силу новые законодательные или нормативные акты или изменяются существующие, устанавливающие новые правила предоставления, использования и фактурирования публичной услуги водоснабжения и канализации, стороны договора о публичной услуге водоснабжения и канализации будут применять новые правила, а Оператор в письменной форме информирует Потребителя об изменениях, внесенных в законодательство.

Договор может приостановлен в следующих случаях:

a) по письменному заявлению Потребителя, представленному в офис Оператора в срок не менее 7 календарных дней до даты приостановления, на период времени не менее трех месяцев. В этом случае Потребитель обязан оплатить в полном объеме услугу

Cuprins

водоснабжения и канализации, на которую была начислена оплата, и пени, начисленные согласно положениям договора, а также внести оплату в соответствии с тарифом на отключение[47].

b) по инициативе Оператора, на период 30 календарных дней, в случае отключения от публичной сети водоснабжения и канализации установок, принадлежащих Потребителю, с соблюдением положений [48].

Договор может быть аннулирован в следующих случаях:

a) на основании письменного заявления Потребителя, представленного в письменной форме в офис Оператора, в срок не менее 7 календарных дней до даты аннулирования. В этом случае Потребитель обязан оплатить в полном объеме услугу водоснабжения и канализации, на которую была начислена оплата, и пени, начисленные согласно положениям договора;

по инициативе Оператора, в случае приостановления действия договора на период 30 календарных дней вследствие отключения внутренних установок водоснабжения и канализации небытового Потребителя от публичной системы водоснабжения и в случае, если небытовой Потребитель не устранил причины, по которым были отключены внутренние установки водоснабжения и канализации и не запросил их повторного подключения.

3. Штрафные санкции (оговорка о неустойке)

Договорные штрафные санкции (пени) имеют место, когда стороны заблаговременно оценивают ущерб, устанавливая, что должник, в случае неисполнения обязательства, должен компенсировать кредитору денежную сумму.

Законодательные штрафные санкции – это штрафные санкции, установленные законодательно, которые не могут быть избегнуты или уменьшены путем предварительного согласования сторон.

Оговорка о неустойке делается в письменной форме, несоблюдение письменной формы влечет за собой аннулирование оговорки о неустойке.

Срок исковой давности по взиманию неустойки согласно ст. 268 лит. a) Гражданского кодекса составляет 6 месяцев.

Порядок вычисления размера неустойки:

- Вычисление неустойки осуществляется ежемесячно при закрытии отчетного бухгалтерского месяца.
- Задолженность на 1 (первое) число месяца делится на две части:
- Задолженность за предыдущий месяц.
- Остаток задолженностей за месяцы, предшествующие предыдущему месяцу.
- Количество дней для задолженности, неоплаченной за предыдущий месяц, начинает считаться с 15 числа до конца текущего месяца.
- Количество дней для других неоплаченных задолженностей начинает начисляться с 1 (первого) числа до конца расчетного

[47] Закон Республики Молдова НАРЭ 271 от 16.12.2015 г. о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации;

[48] Закон Республики Молдова 303 от 13.12.2013 г. о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации.

Cuprins

месяца.

- Если в течение месяца была произведена оплата, количество истекших дней для оплаченной задолженности вычисляется до даты первой осуществленной оплаты.
- Размер задолженности определятся как результат умножения суммы соответствующей задолженности на количество дней просрочки и на 0,1%.

4. Разрешение споров

Споры, возникшие между Сторонами, разрешаются внесудебным (мирным) путем, посредством переговоров. В случае, когда прийти к согласию не удается, стороны вправе обратиться в НАРЭ или в компетентную судебную инстанцию.

Досудебный порядок разрешения спора (официальное извещение) содержит следующие элементы: (Приложение 7)

- номер, дата;
- фамилия/наименование, адрес;
- фактическое обоснование – подробности в отношении права, считающегося нарушенным;
- правовое обоснование – положения законодательства, на которых основывается предварительное заявление;
- меры и срок, предлагаемые для урегулирования спора, с указанием последствий в случае несоблюдения;
- подпись.

Судебный порядок разрешения спора (Приложение 8):

Форма и содержание искового заявления (согласно ст.166 Гражданского процессуального кодекса РМ):

- наименование судебной инстанции, в которую подается заявление;
- фамилия или наименование лица, его место жительства или место нахождения; если истец является юридическим лицом, его банковские реквизиты, фискальный код, номер телефона, номер факса, адрес электронной почты или другие контактные данные истца;
- наименование ответчика, место его жительства или место нахождения, номер факса, адрес электронной почты или другие контактные данные ответчика в случае, если истец располагает такой информацией;
- фактические и правовые обстоятельства, на которых истец основывает свое требование, и доказательства, которыми располагает истец на момент подачи заявления;
- претензии истца к ответчику, цена иска, если иск подлежит оценке;
- сведения о соблюдении досудебного порядка разрешения спора, если таковой установлен законом для такого рода споров или предусмотрен договором сторон.

Документы, прилагаемые к исковому заявлению (согласно ст. 167 Гражданского процессуального кодекса РМ) :

- удостоверенные копии всех письменных доказательств, на которых истец основывает свои требования;
- документы, подствержадающие соблюдение процедуры досудебного

Cuprins

разрешения спора (жалоба, предупреждение);

- документ, удостоверяющий полномочия представителя (Доверенность, выписка из Государственного реестра юридических лиц);
- документы, подтверждающие уплату государственной пошлины;

исковое заявление и прилагаемые к нему документы представляются в количестве копий, равном количеству сторон, принимающих участие в споре, включая экземпляр для судебной инстанции.

Практические упражнения

Пример вычисления неустойки:

Вычисление неустойки за январь. Начисление за январь не участвует в вычислении неустойки, и будет учтено в феврале.

Потребитель, не оплативший в течение января услуги водоснабжения и канализации:

О.О.О. «NOROC»

1.	Задолженность на 1 января (без НДС)	5756,45
	За месяцы до декабря	5393,17
	За декабрь	363,28
2.	Задолженности на 1 февраля (без НДС)	5756,45
	За месяцы до декабря	5393,17
	За декабрь	363,28

Расчет неустойки:

1. 5393,17x31x0,001=167,19
2. 363,28x16x0,001=5,81

Неустойка: 167,19+5.81=173,00 лея

Самооценка

1. Каковы обязанности и права оператора и потребителя?
2. Каковы условия для отключения и обратного подключения небытовых потребителей?
3. Какие имеются пути разрешения споров?

Библиография

1. Гражданский кодекс Республики Молдова №1107 от 06.06.2002 г.;
2. Гражданский процессуальный кодекс Республики Молдова №225 от 30.05.2003 г.;
3. Закон Республики Молдова № 256 от 09.12.2011 г. о неправомерных условиях в договорах, заключенных с потребителями;
4. Закон Республики Молдова 105/2003 о защите прав потребителя;
5. Закон Республики Молдова НАРЭ 271 о т 16.12.2015 г . о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации;
6. Постановление Правительства 285 от 23.05.1996 об утверждении Положения о приемке строительных работ и установленного оборудования;
7. Закон Республики Молдова 303 от 13.12.2013 г. о публичной услуге водоснабжения и канализации.

Cuprins

МОДУЛЬ III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРОВ НА ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПУБЛИЧНОЙ УСЛУГИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Сессия 3: Фактурирование и оплата публичной услуги водоснабжения и канализации.

Цели и задачи

- регулирование юридических отношений в области предоставления и оплаты публичной услуги снабжения питьевой водой, технологической воды и публичной услуги канализации;
- ознакомление с порядком начисления оплаты;
- анализ и учет объемов воды, поставленной потребителям и сточных вод, слитых в публичную систему канализации;
- идентификация и анализ штрафных санкций (начисление пеней).

Ключевые слова **Счет-фактура, оплата, срок оплаты, незаконное потребление, квантум, прогнозируемый объем, нормы потребления.**

Содержание

Оплата публичной услуги водоснабжения и канализации осуществляется на основании счета-фактуры, ежемесячно выписываемой оператором и вручаемой потребителю или отправленной по почте. **Счета-фактуры** выписываются на основе показаний счетчиков расхода воды или, по обстоятельствам, на основании норм потребления и тарифов, утвержденных органами местного публичного управления или Национальным агентством по регулированию в энергетике, с соблюдением положений действующего законодательства[49], в том числе касающихся выпуска счетов-фактур на предоплату.

В **многоквартирных жилых домах**, в которых договоры о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации заключены с **управляющим многоквартирного жилого дома**, фактурирование этой услуги осуществляется на основании тарифов, утвержденных за предоставление такой услуги на жилой дом и объема воды, зарегистрированном общим счетчиком, установленным на водопроводном вводе здания, с интегрированным распределением зарегистрированного объема воды по квартирам. Распределение по квартирам объема воды, зарегистрированного общим счетчиком, установленным на водопроводном вводе здания, осуществляется на основании данных счетчиков, установленных в квартирах собственниками/нанимателями или согласно применимым нормам потребления при отсутствии водомеров. Объем, зарегистрированный счетчиком, установленным на водопроводном вводе в здание, но не распределенный, на оновании показаний индивидуальных счетчиков/ применяемых норм норм потребления, распределяется дополнительно на каждую квартиру пропорционально потреблению, зарегистрированному счетчиками, установленными в квартире и согласно нормам потребления в случае отсутствия счетчиков.

В **жилых домах,** в которых предоставление публичной услуги

[49] Постановление Совета НАРЭ 271 от 16.12.2015 г. о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации;

Cuprins

водоснабжения и канализации осуществляется на основании договоров, заключенных оператором с каждым **собственником/нанимателем квартиры в отдельности**, фактурирование публичной услуги водоснабжения и канализации осуществляется на основании показаний индивидуальных счетчиков, установленных в квартирах и тарифов, утвержденных на предоставление этой услуги бытовым потребителям: собственникам или нанимателям квартир. Считывание показаний осуществляется ежемесячно оператором в присутствии ответственного лица. Показания заносятся в учетную карточку (Приложение 9).

Счет-фактура, выпущенная Оператором, должна содержать следующие сведения:

- фамилию и имя (наименование) потребителя;
- адрес для каждого места потребления и номера договора;
- текущие и предыдущие показания счетчиков и период, за который выставляется счет-фактура;
- объем питьевой воды, объем технологической воды, объем услуги канализации и очистки сточных вод, предоставленных в период фактурирования;
- применяемые тарифы;
- оплата за каждую предоставленную услугу;
- дата отправки счета-фактуры;
- крайний срок оплаты счета-фактуры;
- задолженность за предыдущие периоды, при наличии;
- общая сумма к оплате, включающая и задолженность за предыдущие периоды, при наличии;
- адрес и номер телефона оператора, в том числе номер телефона круглосуточной службы, адрес электронной почты и адрес официальной веб-страницы Оператора.

Оператор **НЕ ВПРАВЕ** включать в основную фактуру никакие иные суммы, кроме оплаты за предоставленные услуги.

Оператор вправе начислять **потребителям пени** за каждый день просрочки оплаты предоставленных услуг, с первого дня после предельного срока оплаты счета-фактуры. Пеня не применяется в случае ошибочных счетов-фактур.

В случае обнаружения потребителем выписки **ошибочной фактуры** не в свою пользу оператор обязан вернуть переплаченную сумму или по требованию потребителя засчитать ее в счет будущих платежей.

При выписке **ошибочной фактуры** не в пользу оператора вызванная ошибкой сумма дополнительно вносится в счет-фактуру с применением тарифов, действующих в период совершения ошибки. По требованию потребителя эта сумма подлежит рассрочке на установленный сторонами период. Оператор не вправе требовать внесения платежа из-за ошибки при фактурировании, если она выявлена по истечении срока давности, установленного Гражданским кодексом Республики Молдова, или если оператор не может доказать данный факт и не может указать дату выписки ошибочной фактуры.

В случае установления оператором **незаконного потребления** потребителем оператор вправе рассчитать объем предоставленной

Cuprins

публичной услуги, подлежащий включению оператором в счет-фактуру потребителя и определяемый в зависимости от сечения водопроводного ввода, скорости движения воды и продолжительности незаконного потребления.

При определении объема предоставленной публичной услуги оператор обязан учесть все факторы, позволяющие точно рассчитать *ущерб, нанесенный оператору* в результате незаконного потребления *(категория потребителя, режим потребления, режим работы хозяйствующего субъекта, способ незаконного потребления, состояние внутренних установок потребителя, на какие нужды используется вода, количество лиц, проживающих в квартире или частном доме, объем воды, зарегистрированный счетчиком, установленным в многоквартирном жилом доме и т.д.*), не ущемляя законных прав потребителя.

В случае установления незаконного потребления при выписке счета-фактуры на объем публичной услуги водоснабжения и канализации применяются тарифы, действующие в период, за который проводится перерасчет, за вычетом сумм, включенных в счета-фактуры и уплаченных потребителем за данный период.

Оператор вправе потребовать **предоплату** за потребление воды, за объем сточных вод, подлежащий сбросу в публичную канализационную систему, от потребителей, обращающихся за повторным подключением внутренних установок водоснабжения и канализации к публичной системе водоснабжения и канализации, если данные установки были отключены из-за неоплаты счетов-фактур за предоставленную публичную услугу и установленных в договоре пеней.

Оператор вправе также требовать предоплату от потребителей, заключивших договоры о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации на объект недвижимости - место потребления, которым они владеют не на праве собственности или на который у них нет никакого документа на недвижимость, и от потребителей, в отношении которых был начат процесс несостоятельности.

Предоплата вносится потребителем, чьи внутренние установки водоснабжения и канализации были отключены от публичной системы водоснабжения и канализации в контексте положений действующего законодательства, до повторного подключения и возобновления предоставления публичной услуги водоснабжения и канализации. Сумма предоплаты устанавливается оператором и не может быть выше стоимости среднемесячного объема потребления воды и, соответственно, стоимости услуги канализации и очистки сточных вод. В случае договоров, заключенных с потребителями, не имеющими документ на объект недвижимости, сумма предоплаты не может быть выше стоимости среднемесячного объема потребления воды за два месяца и, соответственно, стоимости услуги канализации и очистки сточных вод за два месяца. Размер предоплаты указывается в обязательном порядке в приложении к договору о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации.

Cuprins

Практические упражнения

Выполните необходимый расчет за выявленное незаконное потребление (повреждение счетчика) и заполните акт выявления незаконного потребления на основе Положения о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации, утвержденный Постановлением НАРЭ № 271 от 16.12.2015.

Исходные данные: 07.09.2016 г. в 15^{00} в результате инспекции места потребления потребителя Гуцула Думитру, проживающего по адресу: г. Яловень, ул. Василе Маху, № 112, представителем Оператора было выявлено повреждение счетчика расхода воды (разбитое стело) типа Maddalena-TRP с диаметром 15 мм, материал, из которого изготовлена труба – нержавеющая сталь, установленный в соединительном колодце для учета расхода воды, показания счетчика на момент проведения проверки составляли 00078. Предоставление услуг водоснабжения и канализации по указанному адресу осуществлялось на основании Договора № 2000633. По сведениям, сообщенным потребителем, отказавшимся подписать акт, повреждение счетчика произошло по его вине, поскольку он случайно уронил в соединительный колодец камень, что стало причиной повреждения счетчика. Работы по замене, установке, пломбированию счетчика были выполнены 20.09.2016 г., последняя проверка проводилась 06.08.2016 г.

_____

_____

_____

_____

Самооценка

1. Как определяются объемы предоставленных услуг водоснабжения и канализации?
2. Каков порядок начисления сумм, вносимых в счета-фактуры, направляемые потребителю?
3. Каков порядок начисление пеней за задержку оплаты предоставленных услуг?
4. Каков порядок установления сроков оплаты услуг?

Библиография

1. Постановление Правительства 285 от 23.05.1996 об утверждении Положения о приемке строительных работ и установленного оборудования.
2. Закон Республики Молдова 721 от 02.02.1996 г. о качестве в строительстве
3. Закон Республики Молдова 256 от 09.12.2011 г. о о неправомерных условиях в договорах, заключенных с потребителями;
4. Постановление Совета НАРЭ 271 от 16.12.2015 г. о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации;
5. Закон Республики Молдова 303 от 13.12.2013 г. о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации.

Cuprins

МОДУЛЬ III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРОВ НА ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПУБЛИЧНОЙ УСЛУГИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Сессия 4: Петиции и аудиенции (прием потребителей)

Цели и задачи

- учет обращений, поступивших в письменной и в устной форме;
- ознакомление с требованиями, которым должна соответствовать петиция;
- ознакомление с правами просителя, обязанностями и правами органа или официального лица, которым была направлена петиция;
- анализ петиций и этапы работы с петициями;
- идентификация лиц, ответственных за рассмотрение петиций.

Ключевые слова **Петиции, проситель, исполнитель, ответственность, обязанности, заявление, прошение, жалоба, рекламация, информационные письма, учет, регистрация, рассмотрение.**

Содержание

1. Сведения общего характера

Петиция может быть направлена всеми гражданами Республики Молдова, иностранными гражданами и лицами без гражданства, чьи законные права и интересы были учщемлены. Петиции могут быть поданы в соответствующий ведомственный орган:

- **в письменной форме** (в виде твердой копии на бумажном носителе или в виде электронной копии) на государственном языке или на другом языке в соответствии с Законом о функционировании языков на территории Республики Молдова[50];
- **в устной (вербальной) форме** по телефону, при личном обращении в офис ведомственного органа или во время приема потребителей. Помимо этого, петиции носят также характер:

- *коммуникативный:* обеспечивают внешнюю связь между предприятием и потребителем;
- *юридический:* могут быть использованы для разрешения спорных вопросов в качестве доказательства или подтверждения (напр.: предварительное заявление).

По своему содержанию, петиции могут быть в форме: **требования, ходатайства, жалобы (рекламации), информационного письма, предложения**;

По количеству обращающихся лиц петиции могут быть: **индивидуальными** (петиция подписывается только одним подателем); **коллективными** (петиция подписывается двумя или более подателями).

По уровню сложности: **простые** (рассматривается один вопрос); **сложными** (рассматривается несколько вопросов).

Петиции должны быть подписаны автором, с указанием имени, фамилии и адреса места проживания или места пребывания. Петиция, поданная в

[50] Закон Республики Молдова «О подаче петиций» № 190- XIII от 19.07.1994 г., опубликованный в «Официальном мониторе» № 6-8 от 24.01.2003 (с последующими изменениями);

Cuprins

электронной форме, должна соответствовать требованиям, предъявляемым к электронным документам, включая применение электронной подписи, в соответствии с действующим законодательством.

Петиции НЕ рассматриваются в следующих случаях:

- в случае, если петиция не соответствует условиям, предусмотренным в действующем законодательстве, не подписана автором с указанием фамилии, имени, места жительства, и считается анонимной;
- если текст петиции написан неразборчивым почерком, или если петиция содержит недостаточную и неубедительную информацию по затронутому вопросу, а заявитель извещается органом или официальным лицом о причинах нерассмотрения, при условии, что указанные имя и адрес можно прочесть;
- петиции, направленные повторно и не содержащие новых доводов или сведений, не подлежат повторному рассмотрению, о чем заявитель извещается в письменной форме или в электронной форме;
- если петиция содержит оскорбительные или нецензурные выражения.

Проситель имеет право:

a) лично представить доводы в орган или должностному лицу, рассматривающему петицию;
b) воспользоваться услугами адвоката;
c) редставить органу или должностному лицу, рассматривающему петицию, дополнительные материалы или предложить ему затребовать их;
d) ознакомиться с материалами рассмотрения, если это не ущемляет интересы, права и свободы других лиц;
e) получить в письменной, устной или электронной форме ответ о результатах рассмотрения и/или уведомление о направлении петиции органу или должностному лицу, к компетенции которого относится решение затронутых вопросов;
f) потребовать возмещения ущерба в установленном законодательством порядке;
g) потребовать в письменной или электронной форме прекращения рассмотрения петиции.

Орган или должностное лицо, которым подается петиция, обязаны:

a) рассмотреть петицию, в том числе предварительное заявление, в срок, установленный законом;
b) обеспечить восстановление нарушенных прав и возмещение в соответствии с законом причиненного ущерба;
c) обеспечить исполнение решений, принятых в результате рассмотрения петиции;
d) Орган, издавший административный акт, вправе отклонить предварительное заявление или принять его к рассмотрению и, учитывая обстоятельства, отменить административный акт или внести в него изменени;
e) Вышестоящий орган вправе отклонить предварительное

Cuprins

заявление или принять его к рассмотрению и отменить административный акт полностью либо частично, обязать нижестоящий орган восстановить в правах соответствующее лицо или, учитывая обстоятельства, отменить административный акт, изданный с его согласия

2. Учет петиций. Этапы работы.

Учет, регистрация, рассмотрение, осуществление контроля над разрешением вопросов, поднятых в петициях, и хранения петиций вменяются в ответственность **канцелярии, внутренних подразделений, секретаря** или **назначенного для этих целей лица**.

Ниже приводится описание **этапов учета петиций**, в Приложении 10 представлена протоковая диаграмма обработки петиций:

а) Прием и регистрация петиций:

- петиции могут приниматься от потребителей непосредственно (прием осуществляется персоналом, назначенным руководством организации), по почте, по электронной почте, факсу.
- петиции, принятые органами, регистрируются в день поступления канцелярией в реестрах учета, которые ведутся на бумажных носителях и/или в электронном формате, там, где используется компьютер, в зависимости от типа петиции;
- при регистрации петиций на первой странице проставляется регистрационная печать и регистрационные указатели. Регистрационные указатели состоят из первой буквы фамилии заявителя, номера и года регистрации петиции (например: с-509/16). Регистрационные указатели могут быть составлены или дополнены другими отличительными знаками, которые обеспечивают систематизацию и регистрацию петиций, способствуют удобству поиска петиций среди других и их анализа.
- лица, ответственные за ведение делопроизводства, внимательно просматривают текст петиции в целях ее классификации (устанавливают тип и тему петиции).
- сведения, относящиеся к полученным петициям (регистрационный номер, тип петиции, адрес места потребления, входящий номер, способ подачи петиции, исполнитель, крайний срок исполнения, примечания) вводятся в учетные реестры, а производная электронная версия регистрируется в электронном архиве организации.
- повторным петициям, как правило, присваиваются порядковые регистрационные номера, а в правом верхнем углу повторных петиций ставится помета «повторная» и выбирается предшествовавшая корреспонденция. Повторными считаются петиции, поданные одним и тем же лицом, в которых поднимается одна и та же проблема, в случае, если с даты регистрации первой петиции истек срок рассмотрения, установленный в законодательстве, и податель петиции не получил ответ или не согласен с полученным ответом.
- петиции одного и того же лица, в которых затрагивается одна и та

Cuprins

же проблема, направленные различным адресатам и принятые на рассмотрение одной и той же организацией, регистрируются с использованием регистрационных указателей первой петиции с добавлением порядкового номера, написанного через наклонную черту (например: с-506/1/16, с-506/2/16, с-506/3/16).

- для петиций, поданных во время личного приема потребителей, устанавливается такой же порядок регистрации.

b) Назначение лиц, ответственных за рассмотрение жалоб (исполнителей), распространение исполнителям и их приемка

- зарегистрированные петиции передаются на рассмотрение руководству организации в день, когда они были приняты.
- резолюция руководства о назначении лица (лиц), ответственных за обработку петиции, автор резолюции и срок решения в обяхательном порядке прослеживаются в учетных реестрах. в случае, если в резолюции указываются несоклько исполнителей, ответственность за корректное и своевременное урегулирование несут в равной мере все указанные исполнители.
- передача петиций для разрешения осуществляется исключительно при посредстве ответственного лица (канцелярии), с указанием фамилий исполнителей в учетных реестрах, а петиции, воспроизведенные в электронной форме, копируются в архивную карточку с указанием даты и часа приема и передаются для исполнения в тот же день исполнителю, назначенному руководителю исполнителем в согласованной с ним форме информирования.

c) Установление сроков рассмотрения. Рассмотрение петиций;

Канцелярия устанавливает сроки рассмотрения петиций, с обязательным указанием на петиции предполагаемого срока.

В зависимости от типа петиции устанавливаются следующие сроки рассмотрения:

- **петиции (заявления),** требующие запроса официальной информации, рассматриваются в сроки, установленные в законодеательстве по доступу к информации – ***15 рабочих дней***[51], ст.16, абз.(1);
- **предварительное заявление** - ***30 календарных дней*** с даты его регистрации [52], ст.8, абз.(3);
- **петиции (жалобы),** которыми выражается несогласие с другими типами петиций (требованиями, сообщениями, предложениями) - ***30 календарных дней,*** а тех, что не требуют дополнительногоизучения и рассмотрения, незамедлительно ***или в течение 15 рабочих дней*** со дня регистрации[53], ст.8, абз.(1).

Срок рассмотрения петиции может быть продлен не более чем на 30 рабочих дней руководителем соответстующей организации с и

[51] Закон «О доступе к информации» № 982 от 11.05.2000, «Официальный монитор» № 88-90/664 от 28.07.2000;

[52] Закон Республики Молдова «О подаче петиций» № 190- XIII от 19.07.1994 г., опубликованный в «Официальном мониторе» № 6-8 от 24.01.2003 г. (с последущими изменениями);

[53] Там же.

Cuprins

звещением просителя, если:

a) необходимы дополнительные консультации для подготовки ответа на петицию;
b) петиция касается большого объема информации или необходимо изучение дополнительных материалов для отбора и использования их при подготовке ответа[54] ст.8, абз.(2).

d) Контроль над рассмотрением петиций;

- контроль над своевременным рассмотрением петиций в органах вменяется в обязанность специально назначенным должностным лицам, как правило, сотрудникам канцелярии, которые обязаны обеспечить тщательное, регламентированное и своевременное рассмотрение петиций и исполнение принятых в сязи с ними решений.
- петиции, принятые при участии других органов, на которые запрашивается сообщение результатов, берутся под особый контроль. В этих случаях в правом верхнем углу всех петиций проставляется символ контроля – литера «с».
- производные петиции в электронной форме берутся под особый контроль, в этом случае применяется отметка «f.e.».
- контроль над исполнением документов осуществляется с использованием компьютера или посредством ежедневной проверки учетного реестра и контроля.

Ответственные лица обязаны предупрдить исполнителя за неделю до истечения срока, о необходимости предоставления результатов.

- если ответ на петицию дается незамедлительно, она продолжает находиться под контролем. Контроль считается завершенным только после вынесения решения и принятия эффективных мер. направленных на разрешение всех вопросов, затронутых в петиции, и отправке ответа в соответствии с действующим законодательством.
- решение о приостановлении контроля над обработкой петиции принимает руководитель или другие должностные лица, сотрудники организации, ответственные за своевременное рассмотрение петиций.
- датой отправки ответа считается дата приостановки контроля над исполнением петиции, а датой исполнения электронной петиции считается дата отравки ответа по электронной почте автору петиции.

Ответственность за администрирование процесса регистрации, управления и контроля несет Канцелярия.

Канцелярия осуществляет комплексный контроль над сроками обработки петиций.

Каждая структурная единица, вовлеченная в рассмотрение петиций, во главе с ее руководителем, является ответственной за исполнение обработки петиции в сроки, установленные действующим законодательством. Отсутствие непосредственного исполнителя (по

[54] Там же.

Cuprins

причине временной нетрудоспособности, нахождения в командировке, отпуске и т.д.) не освобождает организацию или подразделение от обязанности адекватного и своевременного рассмотрения петиций.

В случае необоснованной задержки рассмотрения петиций в установленный срок, за несоблюдение норм по учету и хранению к лицам, которые не соблюли установленные сроки, будут применяться административные санкции, в соответствии с положениями Трудового кодекса Республики Молдова, такие как: предупреждение, выговор, строгий выговор и увольнение.

е) Требования к оформлению и отправке ответов подателям петиций. Заведение служебных досье; Ответы на петиции оформляются письменно или в электронном виде, на бланках формата А4 (297 х 210 мм) и А5 (148 х 210 мм), соответствующих Правилам по разработке организационных и распорядительных документов и Типовой инструкции по ведению делопроизводства в органах центрального отраслевого публичного управления и местного самоуправления Республики Молдова[55] и требованиям, предъявляемым к электронным документам, в том числе к применению цифровой подписи, в соответствии с действующим законодательством. При отправке на рассмотрение адресатам большого количества петиций могут использоваться бланки типовой формы (шаблоны).

В ответе, отправляемом подателю петиции, указываются сначала его имя и фамилия, затем адрес.

Например: Господину Иону Кожокару, 277001, гор. Кишинэу, бул. Дечебал, 14, д. 2, кв. 15

Ответ на петицию доводится до сведения подателя петиции в письменной форме (через почтовое отделение) и подписывается руководителем органа или другим уполномоченным лицом, или в электронной форме, с применением электронной подписи. С согласия подателя петиции ответ может быть сообщен ему в устной форме.

Ответ на петицию отправляется, как правило, канцелярией органа. Информационные указатели ответа состоят из регистрационных указателей петиции и, при необходимости, могут быть дополнены номером досье (согласно классификатору), в котором сохраняется соответствующая корреспонденция.

В случае петиций, поступивших по электронной почте, составляется электронное досье, которое хранится в электронном архиве в порядке, установленном соответствующим органом.

В случае, если результаты рассмотрения петиции подлежат также доведению до сведения вышестояго органа, в этот орган отправляется полная информация о результатах рассмотрения и копия ответа, предоставленного подателю петиции.

Лица, ответственные за осуществление работ по делопроизводству, выполняют проверку правильности составления и оформления ответо

[55] Правила по разработке организационных и распорядительных документов и Типовой инструкции по ведению делопроизводства в органах центрального отраслевого публичного управления и местного самоуправления Республики Молдова. Постановление Правительства Республики Молдова № 618 от 05.09.1993 г.

Cuprins

(подпись, дата, указатели, адресат, отметки и т.д.) и вносят необходимые отметки в реестры учета и контроля.

После рассмотрения и окончательного разрешения, на каждой петиции должна быть проставлена отметка «В дело» и приложена подпись лица, ответственного за осуществление контроля.

Петиции, копии ответов на них и документы, касающиеся рассмотрения петиций, а также документы о личном приеме подателей петиций, собираются в дела согласно классификатору дел, утвержденному соответствующим органом.

Руководитель органов, внутренних подразделений и работники руководящего аппарата обязаны обеспечить целостность пакета документов в отношении рассмотрения петиций.

Дела с петициями и соответствующими документами, а также информация в базах данных автоматизированной информационной системы должны храниться в течение 3 лет.

3. Организация приема потребителей

Высшие государственные должностные лица принимают просителей в установленном порядке, но не реже одного раза в месяц.

Руководители министерств и ведомств принимают просителей не реже двух раз в месяц, а руководители органов местного самоуправления, предприятий, учреждений и организаций – не реже одного раза в неделю.

Расписание часов приема подателей петиций координируется с руководителем органа, составляется с учетом требований Закона о функционировании языков на территории Республики Молдова, прием проводится в месте, доступном для подателей петиций.

Учет проведенных аудиенций, данных в офисах органов или по месту жительства подателей петиций, и заявлений, сделанных как в письменной, так и в устной форме, ведется в реестрах учета и контроля. В процессе аудиенции подателям петиций даются соответствующие объяснения.

Петиции, поданные во время аудиенции, рассматриваются в порядке, установленном Законом о подаче петиций и установленными инструкциями[56].

4. Анализ работы с петициями и предоставленными аудиенциями

Лица, ответственные за ведение работ по делопроизводству в отношении петиций подготавливают материалы для анализа и обобщения, систематизируют их в виде аналитической информации. Указанные операции могут также выполняться и другими должностными лицами, назначенными для этих целей.

Руководители органов систематически анализируют тематику петиций, обобщают результаты их рассотрения, принимают меры, направленные на урегулирование вопросов, поднятых в петициях, и устранение причин и условий, послуживших поводом для подачи петиций.

[56] Постановление Правительства Республики Молдова № 208 от 31.03.1995 г. об утверждении Инструкции о ведении делопроизводства по петициям физических и юридических лиц, поданным в государственные органы, на предприятия, в учреждения и организации Республики Молдова, опубликованное в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 24/192 от 05.05.1995 г.

Cuprins

Самооценка

1. Что такое петиция и кто может подать петицию?
2. Перечислите возможные установленные законом способы подачи петиций.
3. Укажите четыре типа петиций, в зависимости от их содержания.
4. Какие сроки рассмотрения петиций установлены законодательно? Приведите примеры.
5. Выполнение каких процедур предусматривает учет петиций?

Практические упражнения

Внимательно прочтите текст петиции и установите:
- тип петиции: _____
- тематику петиции:_____
- срок рассмотрения петиции согласно положениям действующего законодательства: _____

А.О. «Apă – Canal Chişinău»
от Черний В. (Cernii V).
ул. Василе Александри, 87

Петиция

Настоящим довожу до Вашего сведения, что 15.04.2016 г. по адресу А.О. «Apă – Canal Chişinău» мною было отправлено заявление о новом адресе для получения корреспонденции (фактур, писем и т.д.): бул. Дечебал, 20, кв. 238.

Прошу в установленный законом срок сообщить мне, были ли внесены необходимые изменения в договор для отправки счетов на оплату по новому указанному адресу.

С уважением,

Библио-графия

1. Постановление Правительства Республики Молдова № 208 от 31.03.1995 г. об утверждении Инструкции о ведении делопроизводства по петициям физических и юридических лиц, поданным в государственные органы, на предприятия, в учреждения и организации Республики Молдова, опубликованное в «Официальном мониторе» Республики Молдова № 24/192 от 05.05.1995 г.;
2. Закон Республики Молдова «О подаче петиций» №190- XIII от 19.07.1994 г., опубликованный в «Официальном монеторе» 6-8 от 24.01.2003 (с последующими изменениями);
3. Закон «О доступе к информации» № 982 от 11.05.2000 г., опубликованный в «Официальном мониторе» № 88-90/664 от 28.07.2000 г.;
4. Правила по разработке организационных и распорядительных документов и Типовой инструкции по ведению делопроизводства в органах центрального отраслевого публичного управления и местного самоуправления Республики Молдова. Постановление Правительства Республики Молдова № 618 от 05.09.1993 г.;
5. Закон Республики Молдова о «Защите прав потребителей» № 105-XV от

Cuprins

13.03.2003 г.;
6. Закон Республики Молдова «Об административном суде» №793- XIV от 10.02.2000 г.;
7. Закон № 3465-XI от 01.09.1989 г. «О функционировании языков на территории Молдавской ССР»;
8. Закон о регистрах № 71-XVI din 22.03.2007 г., опубликованный в «Официальном мониторе» № 70-73/314 от 25.05.2007 г.
9. Постановление об утверждении Положения о ведении Книги жалоб. Постановление Правительства Республики Молдова № 1141 от 04.10.2006 г., опубликованное в «Официальном мониторе» № 161/1233 от 06.10.2006 г.

Оплата – исполнение материального обязательства по отношению к услуге, предоставленной Оператором;

Водопроводный ввод – участок системы между публичными сетями водоснабжения и внутренними установками потребителя: начинается с точки подсоединения к публичной сети и оканчивается в точке выхода водомера. В состав водопроводного ввода входит также колодец, в который устанавливается водомер;

Колодец для подключения водоснабжения – Колодец, расположенный вверх по течению от подключения водоснабжения, в котором может быть размещен распределительный вентиль, водомер и запорный вентиль;

Колодец для канализационного выпуска – Колодец, расположенный вверх по течению от канализационного выпуска;

Иск – требование вмешательства судебных органов или других государственных органов для реализации, признания или защиты какого-либо права.

Положение – предписание, содержащееся в юридическом документе (договоре, контракте).

Договор – соглашение, заключенное между двумя или более лицами (физическими или юридическими), которым устанавливаются определенные права и обязанности;

Незаконное потребление – потребление воды или сброс сточных вод путем несанкционированного подключения внутренних установок водоснабжения и /или канализации к системе водоснабжения и / или канализации оператора в обход счетчика или с вмешательством в функционирование счетчика, нарушением правил пользования публичной системой водоснабжения и канализации, а также в отсутствие договора на предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации.

Фактурирование - расчет объема услуги водоснабжения и канализации, осуществляемый ежемесячно на основе утвержденных тарифов и фактических или предположительных количеств, согласно договорным положениям.

Учет – деятельность, которая обеспечивает непрерывное и точное информирование о ситуации, сложившейся в определенной области, посредством регистрирования и осуществление контроля за процесами, работами, имуществом, лицами и т.д. с количественной и качественной точки зрения.

Спор – конфликт между лицами, учреждениями, государствами, который может составлять предмет процесса, арбитража;

Петиция – письменное обращение, направленное должностному лицу или нескольким лицам в составе государственного органа, предприятия, учреждения или организации (называемых в дальнейшем органами), в которых формулируется требование, притязание, жалоба, точка зрения, в том числе предварительное заявление, которым опротестовывается административный акт или неудовлетворение требования в установленные законом сроки.

Cuprins

Канализационный выпуск – коллекторный канал, обеспечивающий соединение между внутренней канализационной установкой потребителя и публичным канализационным коллектором;

Внешняя канализационная сеть - Совокупность трубопроводов и оборудования для транспортирования сточных вод и дождевых вод от точки подсоединения внутренней канализационной сети до соединения с каналом;

Внешняя водораспределительная сеть – Совокупность трубопроводов и оборудования, используемых для транспортирования воды от точки соединения с публичной сетью до соединительного трубопровода внутренней распределительной сети;

Внутренняя канализационная сеть – Совокупность трубопроводов и оборудования для отвода сточных вод и дождевых вод, от точек потребления или сбора до внешней канализационной сети;

Внутренняя водораспределительная сеть – Совокупность трубопроводов и оборудования для транспортирования воды, от подключения к внешней распределительной сети до пунктов потребления, относящихся к зданиям.

Жалоба - петиция, направленная ведомственному органу, в которй потребитель выражает несогласие, неудовлетворение в отношении качаства услуг или действий, совершенных предприятием.

Cuprins

Приложения

Asociaţia
Întreprinderilor de Alimentare cu
Apă şi Canalizări
"MOLDOVA APĂ-CANAL"
Direcţia Executivă

MD-2009, mun. Chişinău, str. V. Alecsandri, 1
tel./fax: 022 28-84-32; 022 28-84-33
Site: www.amac.md
E-mail: apacanal@yandex.ru
IBAN: MD35AG000000022512599002
cod AGRNMD2X444, c/f 1002600032811
BC "Moldova - Agroindbanc" S.A., fil. nr.17
mun. Chişinău

Ассоциация
водопроводно-канализационных
предприятий
"MOLDOVA APĂ-CANAL"
Исполнительная дирекция

МД-2009, мун. Кишинэу, ул. В. Александри,1
тел./факс: 022 28-84-32; 022 28-84-33
Сайт: www.amac.md
E-mail: apacanal@yandex.ru
IBAN: MD35AG000000022512599002
код - AGRNMD2X444, ф/к 1002600032811
КБ "Moldova - Agroindbanc" A.O., фил. № 17
мун. Кишинэу

Nr. 20-01-04 din 26.01.2018

La Nr. _____ din _____

Ministerul Economiei al Republicii Moldova

În conformitate cu art. 4 lit. a) a Legii metrologiei nr. 19 din 04.03.2016 autoritatea centrală de metrologie este Ministerul Economiei, care, conform art. 5 alin. (3) lit. 1), are funcţia de desemnare a persoanelor juridice pentru efectuarea verificărilor metrologice ale mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal şi pentru efectuarea măsurărilor în domeniile de interes public, precum şi de monitorizare a persoanelor juridice desemnate.

Reieşind din cele menţionate, Direcţia Executivă a Asociaţiei «Moldova Apă-Canal» solicită prezentarea Listei entităţilor desemnate pentru vericarea metrologică a contoarelor de apă la situaţia din 01.02.2018 pe adresa: MD-2009, mun. Chişinău, str. V. Alecsandri, 1.

Cu profund respect,

Iuri Nistor,
Director Executiv

Cuprins

ASOCIA... APĂ-CANAL»
INTR... 04
5 - februarie 2018

Ministerul Economiei
și Infrastructurii
al Republicii Moldova

nr. 52 - 1402
05.02 2018

AÎAAC "MOLDOVA APĂ-CANAL"
Direcţia Executivă

MD-2009, str. V. Alecsandri 1,
mun. Chişinău, Republica Moldova

La solicitarea Dvs. nr. 20-01-04 din 26.01.2018 Ministerul Economiei şi Infrastructurii Vă aduce la cunoştinţă că pentru verificarea metrologică a contoarelor de apă sunt desemnate în Sistemul Naţional de Metrologie următoarele persoane juridice (situaţia la 01.02.2018):

1. Laboratorul de verificări metrologice (LVM) din cadrul ÎS „Centrul de Metrologie Aplicată şi Certificare";
2. LVM din cadrul „AQUATEH" SRL;
3. LVM din cadrul „TEHLAB SERVICE" SRL.

Informaţia suplimentară cu privire la adresa, telefonul, numele şi prenumele conducătorului laboratoarelor respective precum și intervalele de măsurare, clasa, ordinul, valoarea diviziunii, incertitudinea şi/sau eroarea mijloacelor de măsurare vizate poate fi vizualizată pe site-ul oficial al Centrului Naţional de Acreditare MOLDAC (www.acreditare.md/Registre OEC Acreditate/Laboratoare de verificări metrologice).

Secretar de Stat **Iuliana DRĂGĂLIN**

Ex. Marina Gavrilovici,
tel. 022 250-645

Cuprins

Asociaţia
Întreprinderilor de Alimentare cu
Apă şi Canalizări
"MOLDOVA APĂ-CANAL"
Direcţia Executivă

MD-2009, mun. Chişinău, str. V. Alecsandri, 1
tel./fax: 022 28-84-32; 022 28-84-33
Site: www.amac.md
E-mail: apacanal@yandex.ru
IBAN: MD35AG000000022512599002
cod AGRNMD2X444, c/f 1002600032811
BC "Moldova - Agroindbanc" S.A., fil. nr.17
mun. Chişinău

Ассоциация
водопроводно-канализационных
предприятий
"MOLDOVA APĂ-CANAL"
Исполнительная дирекция

МД-2009, мун. Кишинэу, ул. В. Александри,1
тел./факс: 022 28-84-32; 022 28-84-33
Сайт: www.amac.md
E-mail: apacanal@yandex.ru
IBAN: MD35AG000000022512599002
код - AGRNMD2X444, ф/к 1002600032811
КБ "Moldova - Agroindbanc" A.O., фил. № 17
мун. Кишинэу

Nr. 18-01-04 din 26.01.2018

La Nr. _____ din _____

Dlui Anatolie Melenciuc
Director general al Institutului
Naţional de Metrologie

Stimate Domnule Director general,

În legătură cu necesitatea acordării suportului, corect şi amplu, necesar operatorilor de servicii de alimentare cu apă şi de canalizare şi altor persoane fizice şi juridice în vederea selectării, achiziţionării, instalării, exploatării, întreţinerii, reparaţiei, înlocuirii şi verificării metrologice a contoarelor de apă, conform Legii nr. 303 din 13.12.2013 privind serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare şi Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare, aprobat prin Hotărîrea ANRE nr. 271 din 16.12.2015, solicităm respectuos să ne prezentaţi (adresa: MD-2009, mun. Chişinău, str. V. Alecsandri, l) următoarele documente:

1. Extrasul oficial din Lista oficială a mijloacelor de măsurare a debitului de apă şi apă uzată şi a măsurărilor supuse controlului metrologic legal la situaţia din 01.02.2018;
2. Lista entităţilor deţinătoare de certificate de aprobare de model, valabile pentru contoarele de apă la situaţia din 01.02.2018;
3. Lista entităţilor deţinătoare de avize tehnice de înregistrare la situaţia din 01.02.2018.

Vă mulţumim anticipat.

Cu profund respect,

Iuri Nistor,
Director Executiv

Cuprins

Institutul Național de Metrologie

MINISTERUL ECONOMIEI SI INFRASTRUCTURII

Nr. 10-2/41 din 13.02.2018

Asociația de Alimentare cu Apă și Canalizare
"Moldova Apă-Canal"
Domnului Iuri NISTOR,
Director executiv

Stimate Domnule Director,

Prin prezenta, I.P. "Institutul Național de Metrologie" (INM), în calitate de răspuns la adresarea Dvs. nr. 19-01-04 din 26.01.2018 (număr de intrare 66 din 07.02.2018), de prezentare a informațiilor referitor la mijloacele de măsurare a debitului de apă și entitățile deținătoare de avize tehnice de înregistrare, Vă comunică următoarele.

1. Informațiile referitor la mijloacele de măsurare a debitului de apă legalizate în Republica Moldova și a entităților deținătoare de Certificate de aprobare de model a contoarelor de apă sunt trecute în "Registrul de stat a mijloacelor de măsurare permise spre utilizare în Republica Moldova", care este plasat pe site-ul INM – www.metrologie.md/state-register-measuring-instruments-ro/.

2. Informațiile referitor la entitățile deținătoare de avize tehnice de înregistrare sunt trecute în "Nomenclatorul entităților înregistrate în sistemul național de metrologie, deținătoare de avize tehnice de înregistrare", care este plasat pe site-ul INM – www.metrologie.md/nomenclature-technical-advice-ro/.

3. Odată cu intrarea în vigoare (la 10.07.2017) a Reglementării tehnice privind punerea la dispoziție pe piață a mijloacelor de măsurare (aprobată prin HG nr. 408 din 16.06.2015 cu completările și modificările ulterioare), contoarele de apă se pun la dispoziție pe piață și/sau se dau în folosință dacă posedă certificate de conformitate, emise de Organisme de evaluare a conformității, și marcajul corespunzător (marcajul CE și marcajul metrologic suplimentar M) și respectiv nu se înregistrează în Registrul de stat a mijloacelor de măsurare.

Contoarele de apă care posedă certificate de aprobare de model în termen, se plasează pe piață după efectuarea verificării metrologice inițiale.

Cu respect,
Director **Anatolie MELENCIUC**

Ex. T. Bîrsa
Tel. 022 903 104

Republica Moldova, mun. Chișinău MD-2064, Str. Eugen Coca nr. 28
tel: 022 903 100 fax: 022 903 111
E-mail: office@metrologie.md
www.metrologie.md

ASOCIAȚIA «MOLDOVA APĂ-CANAL»
INTRARE Nr. 07
15 februarie 2018

Cuprins

Institutul Național de Metrologie

MINISTERUL ECONOMIEI SI INFRASTRUCTURII

Nr. 10-2/54 din 19.02.2018

Asociația de Alimentare cu Apă și Canalizare
"Moldova Apă-Canal"
Domnului Iuri NISTOR,
Director executiv

Stimate Domnule Director,

Prin prezenta, I.P. "Institutul Național de Metrologie" (INM), suplimentar la răspunsul nr. 10-2/41 din 13.02.2018 (la adresarea Dvs. nr. 19-01-04 din 26.01.2018), Vă transmite anexat Lista tipurilor contoarelor de apă rece și caldă, incluse în Registrul de stat al mijloacelor de măsurare permise spre utilizare în Republica Moldova, care posedă certificate de aprobare de model valabile.

Anexă: Lista tipurilor contoarelor de apă rece și caldă, incluse în Registrul de stat al mijloacelor de măsurare permise spre utilizare în Republica Moldova, care posedă certificate de aprobare de model valabile, 3 file.

Cu respect,
Director **Anatolie MELENCIUC**

Ex. T. Birsa
Tel. 022 903 104

Republica Moldova, mun. Chișinău MD-2064, Str. Eugen Coca nr. 28
tel: 022 903 100 fax: 022 903 111
E-mail: office@metrologie.md
www.metrologie.md

ASOCIAȚIA «MOLDOVA APĂ-CANAL»
INTRARE Nr. 08
19 februarie 2018

Cuprins

ANEXĂ

LISTA TIPURILOR CONTOARELOR DE APĂ RECE ŞI CALDĂ, INCLUSE ÎN REGISTRUL DE STAT AL MIJLOACELOR DE MĂSURARE PERMISE SPRE UTILIZARE ÎN REPUBLICA MOLDOVA, CARE POSEDĂ CERTIFICATE DE APROBARE DE MODEL VALABILE

situaţia la 16.02.2018

Tabelul 1

№	Denumirea mijlocului de măsurare	Tipul mijlocului de măsurare	Producătorul	Importatorul	№ din Registrul de stat	№ hotărârii, cert., data eliberării	Termenul de valabilitate
1.	Contor de apă familia Maddalena	CD ONE TRP, tip CD SD PLUS, tip DS TRP, tip WMAP	Maddalena SpA, Republica Italiană	„Servostal" S.R.L.	I–0790:2011	035 nr. 1004 28.12.2016	**28.12.2026**
2.	Contor de apă	MULTICAL ® 62	Kamstrup A/S, Regatul Danemarcei	"Techno Test" S.R.L., mun. Chişinău	I–0836:2013	0010-M nr. 843 08.04.2013	**08.04.2018**
3.	Contor de apă	MULTICAL ® 21			I–0837:2013	0010-M nr. 844 08.04.2013	
4.	Contor de apă	GSD 8, tip GSD 8-45, tip GSD 8-RFM, GSD 5	"Bmeters" S.R.L., Republica Italiană		I–0838:2013	0010-M nr. 845 08.04.2013	**08.04.2018**
5.	Contor de apă	SW- (modificarea DS, WS, WM)	"MARTÎNEŢ ANDREI" Î.I., mun. Chişinău	"MARTÎNEŢ ANDREI" Î.I., mun. Chişinău	I-0891:2014	012 nr.908 28.02.2014	**28.02.2019**
6.	Contor de apă	flowIQ™ 3100	Kamstrup A/S, Regatul Danemarcei	„TECHNO TEST" S.R.L., mun. Chişinău	I-0906:2014	040 nr.926 16.07.2014	**16.07.2019**
7.	Contor de apă rece	MVM	MADDALENA S.p.A., Republica Italiană	S.R.L. „SERVOSTAL", mun. Chişinău	I-0926:2015	018 nr. 951 03.07.2015	**03.07.2020**
8.	Contor de apă rece	TY-5	BAYLAN Ölçü Aletleri San. Ve Ticaret Ltd. Şti, Republica Turcia	S.R.L. „LAIOLA", mun. Chişinău	I-0927:2015	018 nr. 952 03.07.2015	**03.07.2020**

Cuprins

Tabelul 1 (continuare)

9.	Contor de apă rece și caldă	CPR-RP	B METERS s.r.l., Republica Italiana	S.R.L. „TECHNO TEST", mun. Chișinău	I-0930:2015	022 nr. 955 24.07.2015	**24.07.2020**
10.	Contor de apă rece	GMB GMB-RP			I-0931:2015	022 nr. 956 24.07.2015	**24.07.2020**
11.	Contor de apă rece și caldă	DBRF și DBRC	G. GIOANOLA S.r.l., Republica Italiana	S.R.L. „TERMOSTAL Impex", mun. Chișinău	I-0935:2015	028 nr. 961 08.09.2015	**08.11.2020**
12.	Contor de apă rece și caldă	GMC8, tip GMC8-45, tip GMC8-RFM, tip GMDX, tip GMDM	B METERS s.r.l., Republica Italiana	S.R.L. „TECHNO TEST", mun. Chișinău	I-0936:2015	028 nr. 962 08.09.2015	**08.11.2020**
13.	Contor de apă rece și caldă	JS	„Apator Powogaz" S.A., Republica Polonia	SRL „METRONOM-COM", mun. Chișinău	I-0943:2015	034 nr. 969 16.10.2015	**16.10.2020**
14.	Contor de apă rece și caldă	SW-T	„SERVICE ENERGY NATURAL SISTEMS" SRL, Republica Moldova		I-0944:2015	034 nr. 970 16.10.2015	**16.10.2020**
15.	Contor de apă rece și caldă	SW-(modificarea DS, WS, WM)			I-0945:2015	034 nr. 971 16.10.2015	**16.10.2020**
16.	Contor de apă rece și caldă	SW-K			I-0947:2015	037 nr. 972 18.11.2015	**18.11.2020**
17.	Contor de apă rece	MJ-LFC	Ningbo Water Meter Co. LTD, Republica Populară Chineză	„MARCEL SUVAC" Î.I., Republica Moldova	I-0948:2015	037 nr. 973 18.11.2015	**18.11.2020**
18.	Contor de apă rece	PD-LFC			I-0949:2015	037 nr. 974 18.11.2015	**18.11.2020**
19.	Contor de apă rece	PD-SDC			I-0950:2015	037 nr. 975 18.11.2015	**18.11.2020**

Tabelul 1 (continuare)

20.	Contor de apă rece	SJ- LFC	Ningbo Water Meter Co. LTD, Republica	„MARCEL SUVAC" Î.I., Republica Moldova	I-0951: 2015	037 nr. 976 18.11.2015	**18.11.2020**
21.	Contor de apă rece	SJ- SDC			I-0952: 2015	037 nr. 977 18.11.2015	**18.11.2020**
22.	Contor de apă rece şi caldă	WP- SDC			I-0953: 2015	037 nr. 978 18.11.2015	**18.11.2020**
23.	Contor de apă rece	DS-CC	"SERVOSTAL" S.R.L., mun. Chişinău, Republica Moldova		I-0974: 2016	035 nr. 1001 28.12.2016	**28.12.2026**
24.	Contor de apă rece şi caldă	DS- (modificarea SU, SRP, MRP)			I-0975: 2016	035 nr. 1002 28.12.2016	**28.12.2026**
25.	Contor de apă rece şi caldă	DSF- (modificarea CF, CI)			I-0976: 2016	035 nr. 1003 28.12.2016	**28.12.2026**
26.	Contor de apă rece şi caldă	JS; JS130	APATOR POWOGAZ S.A., Republica Polonia	S.R.L. „METRONOM-COM„ mun. Chişinău	I-0978: 2016	02 nr. 1009 26.01.2017	**26.01.2027**
27.	Contor de apă	MWN	APATOR POWOGAZ S.A., Republica Polonia	„Satir -Com" SRL, mun. Chişinău, Republica Moldova	I -0982: 2017	09 nr. 1015 30.05.2017	**30.05.2027**

Приложение 4. Уведомление о подключении/присоединении

Приложение к Положению о публичной услуге водоснабжения и канализации, утвержденное Постановлением НАРЭ № 271/2015 от 16 декабря 2015 г.

_____

(Наименование оператора)

УВЕДОМЛЕНИЕ О ПОДКЛЮЧЕНИИ/ПРИСОЕДИНЕНИИ

№____ от _____20___ г.

Действительно до _____20___ г.

1. Физическое лицо, юридическое лицо (потребитель): _____
2. Адрес: _____
3. Место потребления, на которое запрашивается подключение/присоединение: _____
4. Пункт подключения:

   к публичной системе водоснабжения:_____

   к публичной системе канализации:_____
5. Запрошенный расход, за исключением бытовых потребителей:_____
6. Вид, параметры и технические характеристики подлежащих установке водомеров:

_____

_____

7. Требования к установке водомеров:

_____

_____

8. Другие требования: Разработка и согласование проекта внутренних установок водоснабжения и канализации с оператором является обязательными. Одна копия согласованного проекта остается у оператора. Согласование данного проекта осуществляется оператором в течение не более 10 календарных дней со дня обращения.

Cuprins

Приложение 5. Акт выявления незаконного потребления

Приложение № 4 к Положению о публичной услуге водоснабжения и канализации, утвержденному Постановлением НАРЭ № 271/2015 от 16 декабря 2015 г.

_____

/ наименование оператора/

АКТ
выявления незаконного потребления
№ _____

Дата составления _____ время _____
Потребитель:_____
Адрес места потребления:_____
Категория потребителя: бытовой, небытовой (подчеркнуть).
Договор № _____
1. Тип (номер) водомера: _____.
2. Показания водомера на день контроля: _____.
3. № наложенной на водомер пломбы оператора _____/нарушена (да/нет): _____
4. Выявленные нарушения _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
5. Способ незаконного потребления
_____
_____
6. Объяснения потребителя _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
7. Выводы: _____
_____
_____
_____

Потребитель или представитель потребителя отказался (при необходимости подчеркнуть) подписать Акт и получить экземпляр Акта.

Причины отказа _____

Примечание: В случае отказа потребителя присутствовать при контроле, подписать или получить Акт, оператор направляет Акт по почте с уведомлением.

Cuprins

Примечание! Счет-фактура за пересчитанное потребление публичной услуги водоснабжения и канализации в результате незаконного потребления выписывается оператором после принятия оператором обоснованного решения.

Решение оператора о незаконном потреблении вручается потребителю в течение 5 календарных дней после его принятия.

Решение оператора о незаконном потреблении обжалуется потребителем в судебную инстанцию в соответствии с Законом об административном суде.

Оператор обязан указать в решении право потребителя на его обжалование в случае несогласия, а также срок обжалования.

«_____» _____20____ г.

(число, месяц, год)

Персонал оператора

1. _____ _____

(фамилия, имя) подпись

2. _____ _____

(фамилия, имя) подпись

3._____ _____

фФамилия, имя) подпись

Свидетели (если имеются)

1. _____ _____

(фамилия, имя) подпись

2. _____ _____

(фамилия, имя) подпись

Потребитель или его представитель

_____ _____

(фамилия, имя) подпись

Примечание: Акт составляется в двух экземплярах, по одному для каждой из сторон, и подписывается сторонами.

Cuprins

Приложение 6. Положения договора на предоставление услуги водоснабжения и канализации

Приложение № 2 к Положению о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации, утвержденное Постановлением НАРЭ № 271/2015 от 16 декабря 2015 г.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ
Договора о предоставлении публичной услуги
водоснабжения и канализации

I. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. **Оператор**
_____
_____
_____
_____

2. **Потребитель (бытовой, небытовой)**_____
_____
_____
_____

3.Место потребления

_____
(муниципий, город, село, коммуна, населенный пункт, улица)

_____
_____

владея документом, удостоверяющим право собственности №_____,
Договором найма №_____ от _____или другими законными документами _____

4. Номер телефона круглосуточной службы оператора_____.
5. Расход воды _____$м^3$ч.
6. Разграничительный пункт является_____
_____
_.
7. Качество питьевой воды должно соответствовать
_____
_____.
8. Сечение водопроводного ввода составляет _____ м2_, скорость движения воды составляет _____м/с и продолжительность незаконного потребления составляет до _____ месяцев.

II. ПРЕДМЕТ И СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

9. Предметом Договора является предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации Потребителю, в месте потребления, указанном в общих данных.
10. Договор заключен на срок _____ (неопределенный или определенный, по требованию Потребителя), составлен в двух экземплярах (по одному экземпляру для каждой из сторон), и вступает в силу со дня его подписания обеими сторонами.

III. ОБЯЗАННОСТИ И ПРАВА ОПЕРАТОРА

11. Оператор обязан:
    а) обеспечить предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации Потребителю, в разграничительном пункте, с соблюдением положений Закона о публичной услуге водоснабжения и канализации, и требований Положения о

Cuprins

публичной услуге водоснабжения и канализации;

b) соблюдать условия договора;
c) обеспечивать функционирование публичных систем водоснабжения и канализации согласно предусмотренным проектами параметрам;
d) соблюдать показатели качества публичной услуги водоснабжения и канализации, установленные Национальным агентством по регулированию в энергетике;
e) обеспечивать непрерывность предоставления публичной услуги водоснабжения и канализации в разграничительном пункте сетей по физическим и качественным параметрам;
f) выдавать уведомления о подключении/присоединении к публичной системе водоснабжения и канализации в срок, не превышающий 20 календарных дней со дня подачи заявления и представления необходимых документов, указанных в Положении о публичной услуге водоснабжения и канализации;
g) информировать Потребителя, не менее чем за 3 рабочих дня до перерыва, через средства массовой информации и/или путем размещения объявлений в подъездах многоквартирных жилых домов, о любом плановом перерыве в подаче воды и/или приеме сточных вод в случае проведения плановых работ по реконструкции, модернизации, ремонту, подключению и т.д.;
h) принимать меры по устранению неисправностей, возникших в его сетях, в сроки, установленные отраслевыми нормативными актами;
i) осуществлять установку, ремонт, замену и метрологическую поверку водомеров для предоставляемых услуг, в соответствии с требованиями Закона о публичной услуге водоснабжения и канализации и настоящего Положения, и информировать Потребителя через средства массовой информации о мерах, которые следует выполнять для защиты водомеров от замерзания в случае, когда ожидаются низкие температуры атмосферного воздуха;
j) не допускать дискриминации Потребителя, исчислять плату за предоставленную услугу на основе утвержденных тарифов и показаний водомеров, а в случае их отсутствия - на срок периодической метрологической поверки или выхода из строя по причинам, которые не могут быть вменены в вину Потребителю, - на основе объема потребления воды, исходя из зарегистрированного среднемесячного объема за последние три месяца до поверки (повреждения);
k) информировать Потребителя о предоставляемой услуге, в том числе о возможных рисках, качестве услуги, качественных и количественных условиях сброса сточных вод, изменениях тарифа, и представлять, по требованию, Потребителю информацию об объеме потребления воды и возможных уплаченных ими пеней;
l) возвращать Потребителю неверно выставленные в счетах-фактурах суммы и выплатить ему возмещение за причиненный по вине оператора ущерб, в соответствии с Законом о публичной услуге водоснабжения и канализации, Гражданским кодексом и Положением о публичной услуге водоснабжения и канализации;
m) повторно подключать внутренние установки водоснабжения и канализации Потребителя к публичной системе водоснабжения и канализации, согласно пункту 152 Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации, и возобновлять предоставление публичных услуг;
n) ежемесячно выставлять Потребителю счет-фактуру, выписанный на основе показаний водомера или на основе норм потребления в случае, когда водомер не установлен, для оплаты предоставленных услуг по действующим тарифам, не менее чем за 10 календарных дней до истечения указанного в счете-фактуре предельного срока оплаты;
o) определять потребление воды и объем сточных вод в обстоятельствах, указанных в пункте 104 Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации;
p) представлять, по требованию Потребителя, информацию о предыдущем объеме потребления воды, о начисленных и уплаченных платежах и пенях. Оператор обязательно представляет потребителю расчет объема воды и объема сточных вод в случае незаконного потребления;
q) отвечать в сроки, установленные Законом о подаче петиций № 190-XIII от 19 июля 1994 г. (Официальный монитор Республики Молдова, 2003 № 6-8, ст. 23), на

Cuprins

поданные Потребителем письменные жалобы;

r) возмещать причиненный Потребителю ущерб, в случае, когда доказана вина оператора;
s) вернуть накопленные долги перед потребителем до даты приостановления или расторжения Договора о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации;
t) информировать Потребителя о способах решения поднятых им проблем;
u) обеспечивать получение от Потребителей платежей за публичную услугу водоснабжения и канализации, в том числе через банки или почтовые отделения, или свои территориальные офисы, в срок, предусмотренный Положением о публичной услуге водоснабжения и канализации;
v) сокращать платежи за предоставленные услуги в случае несоблюдения оператором установленных уровней качества за предоставленные услуги;
w) обеспечить доступ Потребителя к круглосуточной телефонной службе Оператора, номер телефона которой обязательно указывается в счете-фактуре;
x) осуществлять снятие показаний водомера, контроль водомера и наложенных пломб только в присутствии Потребителя или его представителя.

12. Оператор обладает следующими полномочиями:
a) пользоваться доступом к установленным у Потребителя водомерам, контрольным колодцам, установкам, находящимся на собственности Потребителя, для снятия показаний водомеров, отбора проб для определения качества сточных вод, представления водомеров к метрологической поверке и для контроля водомеров и наложенных на них пломб, а также для отключения внутренних установок водоснабжения и канализации потребителя в случаях, предусмотренных Законом о публичной услуге водоснабжения и канализации и Положением о публичной услуге водоснабжения и канализации. Доступ должен осуществляться только в присутствии Потребителя или его представителя;
b) ограничивать или прерывать предоставление публичной услуги водоснабжения и канализации в случаях и способами, предусмотренными Законом о публичной услуге водоснабжения и канализации и Положением о публичной услуге водоснабжения и канализации;
c) отключить внутренние установки водоснабжения и канализации в соответствии с требованиями пункта 140 Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации;
d) применять к Потребителю пеню за неоплату предоставленной публичной услуги водоснабжения и канализации в срок, установленный в счете-фактуре на оплату;
e) составлять акт выявления незаконного потребления и производить перерасчет потребления воды и объема сточных вод в соответствии с требованиями пунктов 125-128 Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации;
f) исправлять ошибочный счет-фактуру, согласно пунктам 122-124 Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации;
g) требовать от Потребителя предоплаты в случаях, предусмотренных Положением о публичной услуге водоснабжения и канализации;
h) осуществлять в любой момент, без предупреждения, при участии небытового Потребителя или назначенного им представителя, проверку качества сточных вод, сбрасываемых небытовым потребителем в публичную канализационную систему, а также их максимальных расходов;
i) включать в счет-фактуру собственников/арендаторов территорий стока ливневых вод, при выявлении несанкционированного сброса ливневых вод в публичную канализационную систему, объем сброса, исчисленный согласно нормативным актам, с применением тарифа на канализационную услугу, и устранять неразрешенные подключения за их счет..

IV. ОБЯЗАННОСТИ И ПРАВА ПОТРЕБИТЕЛЯ

13. **Потребитель имеет следующие права:**
a) пользоваться публичной услугой водоснабжения и канализации на условиях, установленных в Договоре о предоставлении данной услуги, Законе о публичной

Cuprins

услуге водоснабжения и канализации и в Положении о публичной услуге водоснабжения и канализации;

b) лично присутствовать или четко назначить лицо, которое будет присутствовать при снятии показаний водомера, при проведении экспертной метрологической поверки, при контроле водомера и наложенных на него пломб, а также при отключении своих внутренних установок водоснабжения и канализации в случаях, предусмотренных Законом о публичной услуге водоснабжения и канализации и Положением о публичной услуге водоснабжения и канализации;
c) заблаговременно получать от оператора информацию об установленном в населенном пункте режиме подачи воды, в том числе об ограничениях или перерывах в предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации, в порядке, предусмотренном Законом о публичной услуге водоснабжения и канализации, и Положением о публичной услуге водоснабжения и канализации;
d) инициировать внесение изменений и дополнений в Договор о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации и/или в приложения к нему посредством дополнительных соглашений, в том числе в случае появления новых положений в отраслевых законодательных и нормативных актах;
e) отказаться (окончательно или временно) от услуг оператора в порядке, установленном Законом о публичной услуге водоснабжения и канализации и Положением о публичной услуге водоснабжения и канализации;
f) получать, по требованию, информацию о действующих тарифах и качестве воды, об объеме потребления воды, начисленных и уплаченных платежах и пенях;
g) получать ответ на адресованные Оператору петиции и жалобы в порядке и сроки, установленные Законом о подаче петиций;
h) требовать возмещение ущерба, причиненного по вине оператора, в соответствии с требованиями Закона о публичной услуге водоснабжения и канализации, Гражданского кодекса и Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации;
i) пользоваться иными правами, установленными в Законе о публичной услуге водоснабжения и канализации, Законе о защите прав потребителей и Положении о публичной услуге водоснабжения и канализации;
j) на прекращение предоставления услуги на определенный срок и приостановление Договора о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации на срок не менее 3 месяцев;
k) на заключение, изменение, продление, приостановление или расторжение Договора о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации в соответствии с Законом о публичной услуге водоснабжения и канализации и Положением о публичной услуге водоснабжения и канализации;
l) проверять и устанавливать соблюдение оператором условий Договора о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации;
m) пользоваться доступом к водомеру, если он установлен на собственности оператора;
n) на выдачу оператором нового уведомления о подключении/присоединении, при необходимости повышения расхода воды;
o) на возмещения со стороны Оператора за несоблюдение параметров качества публичной услуги водоснабжения и канализации;
p) пользоваться доступом к круглосуточной телефонной службе Оператора, номер телефона которой указывается в обязательном порядке в счете-фактуре..

14. Обязанности Потребителя:

a) соблюдать положения заключенного договора, требования Закона о публичной услуге водоснабжения и канализации и Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации;
b) предоставлять Оператору данные и документы, необходимые для заключения или перезаключения, изменения договора о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации;
c) эксплуатировать и содержать в хорошем состоянии внутренние установки водоснабжения и канализации, находящиеся в его управлении, в соответствии с

Cuprins

требованиями Закона о публичной услуге водоснабжения и канализации и Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации, своевременно устранять аварии и утечку воды в собственных сетях;

d) обеспечить целостность водомеров и наложенных на них пломб, в том числе предпринимать меры по защите водомера от замерзания;
e) обеспечивать доступ персонала Оператора, при предъявлении соответствующего удостоверения, для снятия показаний водомера, его демонтажа и представления к метрологической поверке, для проверки целостности водомера и наложенных на него пломб, а также для отключения своих внутренних установок водоснабжения и канализации в случаях, предусмотренных Законом о публичной услуге водоснабжения и канализации и Положением о публичной услуге водоснабжения и канализации;
f) обеспечивать доступ персонала оператора, при предъявлении соответствующего удостоверения, к контрольным колодцам для отбора проб, публичным сетям водоснабжения, расположенным на территории Потребителя, для осуществления аварийных работ и реконструкции;
g) оплачивать в установленные сроки счета-фактуры за публичную услугу водоснабжения и канализации, и пени, начисленные согласно условиям договора;
h) использовать воду рационально и без обмана;
i) не осуществлять несанкционированные подключения к публичной системе водоснабжения и канализации;
j) не сбрасывать в публичную канализационную систему вещества, запрещенные действующими нормативными актами и способные вызвать аварию в публичной канализационной сети или ухудшить работу установок по очистке сточных вод;
k) сохранять чистоту и содержать в надлежащем состоянии расположенный на его собственности смотровой колодец, в котором установлен водомер;
l) выполнять работы по обслуживанию и ремонту находящихся в его пользовании внутренних установок водоснабжения и канализации, возложенные на него в соответствии с Законом о публичной услуге водоснабжения и канализации, с целью недопущения утечки воды или, в случае ненадлежащего функционирования установок, с целью недопущения создания опасности для здоровья населения;
m) уведомлять Оператора в течение 7 рабочих дней обо всех случаях отчуждения своего объекта недвижимости и внутренних установок водоснабжения и канализации, а также об изменении других данных, указанных в договоре о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации;
n) возмещать оператору ущерб, причиненный вследствие повреждения публичной системы водоснабжения и канализации, путем отвода в публичную канализационную сеть запрещенных к сбросу загрязняющих веществ и сточных вод с высоким содержанием загрязняющих веществ, а также в других случаях, предусмотренных Законом о публичной услуге водоснабжения и канализации;
o) немедленно уведомлять Оператора в случае выявления неисправности водомера или повреждения наложенных пломб;
p) расторгнуть договор о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации, если он не нуждается в данных услугах, полностью внести Оператору оплату за предоставленные услуги и пени, начисленные в соответствии с условиями договора;
q) присутствовать или назначить представителя при проведении контроля водомера и наложенных пломб;
r) не разрешать другим лицам вмешиваться в водомер или в установки оператора, расположенные на собственности потребителя;
s) запрашивать у Оператора условия отдельного учета воды, расходуемой на другие цели, чем цели, которые указаны в договоре о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации;
t) назначать приказом и представлять Оператору лиц, ответственных за отбор проб отводимых сточных вод, и подписание соответствующих актов (небытовой потребитель);
u) участвовать в отборе оператором проб сточных вод и подписывать соответствующие

Cuprins

акты (небытовой потребитель);

v) соблюдать условия сброса сточных вод и не сбрасывать в публичную канализационную систему запрещенные к сбросу вещества, которые могут вызвать аварии в сетях или ухудшить функционирование очистных сооружений (небытовой потребитель);

w) немедленно уведомлять Оператора о любых неполадках в технологическом процессе, которые могут привести к нарушению обычного режима работы публичных сетей и очистных сооружений (небытовой потребитель);

x) содержать в нормальных условиях соединительный колодец и контрольный колодец для проверки качества сточных вод.

V. ДОГОВОРНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

15. В соответствии с требованиями Закона о публичной услуге водоснабжения и канализации, Гражданского кодекса и Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации, Оператор возвращает взысканную с Потребителя переплату и возмещает ущерб, причиненный Потребителю в процессе предоставления публичной услуги водоснабжения и канализации.
16. Оператор не несет ответственности за невыполнение договорных обязательств в случае, когда они произошли не по вине Оператора.
17. Потребитель возмещает оправданные убытки, вызванные несоблюдением условий Договора о предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации.

VI. ОТКЛЮЧЕНИЕ И ПОВТОРНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНУТРЕННИХ УСТАНОВОК ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ, ПЕРЕРЫВЫ И ОГРАНИЧЕНИЯ В ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ПУБЛИЧНОЙ УСЛУГИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

18. Оператор вправе приостановить подачу воды потребителю или прием сточных вод от потребителя, с предварительным предупреждением Потребителя, в следующих случаях:
    a) неудовлетворительное техническое состояние внутренних установок водоснабжения и канализации потребителя и отказ такового устранить нарушения правил технической эксплуатации;
    b) неоднократный отказ потребителя разрешить персоналу оператора, наделенному правом контроля, доступ к установкам и сетям водоснабжения и/или канализации, к сопутствующим установкам и сооружениям для осуществления предписанных осмотров или для контроля и снятия показаний водомеров, производства измерений и отбора проб сточных вод, проверки наложенных пломб, регулирования распределения питьевой воды (в случае несоблюдения установленных лимитов), а также для выполнения других работ по эксплуатации, обслуживанию, реконструкции, строительству и т.д. Оператор обязан документально оформить этот факт путем составления соответствующего акта, который должен быть направлен потребителю вместе с уведомлением об отключении;
    c) распоряжение территориальных органов санитарного надзора и органов охраны окружающей среды;
    d) невыполнение потребителем условий заключенного с оператором договора, касающихся лимитов потребления воды, объема и качества отводимых сточных вод или требований по охране окружающей среды;
    e) неоплата потребителем счета-фактуры за предоставленную оператором услугу в течение 10 календарных дней после предельного срока оплаты, указанного в выставленном потребителю счете-фактуре, с соблюдением срока, предусмотренного подп. q) пункта 66 настоящего Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации;
    f) выявление незаконного потребления, за которым последовала неоплата выписанного счета-фактуры за пересчитанную услугу, в течение 10 календарных дней после предельного срока оплаты, указанного в выставленном потребителю счете-фактуре, с

Cuprins

соблюдением срока, предусмотренного подп. q) пункта 66 Положения о публичной услуге водоснабжения и канализации.

19. Приостановление водоснабжения потребителя или приема сточных вод от потребителя осуществляется путем отключения внутренних установок водоснабжения и канализации от публичной системы водоснабжения и канализации, которое производится только в рабочие дни, в промежутке времени от 8.00 до 20.00. Отключение внутренних установок водоснабжения и канализации потребителя осуществляется только после предупреждения потребителя уведомлением об отключении, которое направляется или вручается потребителю не менее чем за 5 календарных дней до намеченной даты отключения.
20. Потребитель вправе обратиться к оператору за повторным подключением внутренних установок водоснабжения и канализации к публичной системе водоснабжения и канализации, после устранения им причин, вызвавших отключение, и после оплаты тарифа на повторное подключение. Оператор обязан повторно подключить внутренние установки водоснабжения и канализации потребителя к публичной системе водоснабжения и канализации, в срок, не превышающий 3 рабочих дней после обращения Потребителя за повторным подключением.
21. Отключение внутренних установок водоснабжения и канализации потребителя от публичной системы водоснабжения и канализации, по требованию потребителя, осуществляется в течение не более 7 календарных дней после подачи потребителем письменного заявления, оплаты соответствующих тарифов и обеспечения доступа персонала Оператора для выполнения соответствующих работ.
22. Ограничение объема подачи воды Потребителю осуществляется после направления потребителю уведомления об ограничении.

Cuprins

Приложение 7. Официальное извещение

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО A.O. «APĂ-CANAL CHIŞINĂU»
ул. Албишоара, 38 мун. Кишинэу MD - 2005
тел. 022 -256 -901, факс: 022-222-349, эл. почта: acc@acc.md

№_____от_____

Руководитлею О.О.О. ____
ул. _____
_____

ИЗВЕЩЕНИЕ
на сумму _____ леев

Согласно договору №_____ от_____ A.O. «Apă-Canal Chişinău» предоставляет Вам публичную услугу водоснабжения и канализации на место потребления, расположенное по адресу ул. Виилор, №___.

Вами не были выполнены обязательства, установленные в п. 2.2.2 договора в отношении оплаты за предоставленные услуги в срок, установленный в счете-фактуре на оплату.

Доводим до Вашего сведения, что за период 01.2016-05.2016 гг. за Вами числится суммарная задолженность в размере _____леев.

Также, согласно п. _____ договора были начислены пени в размере 0,1 процента от неоплаченной суммы за каждый день просрочки, в размере _____ леев.

Согласно ст. 514 Гражданского кодекса обязательства возникают из договора, неправомерного действия (вследствие причинения вреда), либо другого акта или деяния, в силу которых могут в соответствии с законом возникать обстоятельства.

Согласно ст. 572(2) Гражданского кодекса, обязательства должны выполняться надлежащим образом, добросовестно, в установленном месте и в установленное время.

В контексте вышесказанного просим вас в течение 10 дней с даты получения этого официального извещения оплатить в добровольном порядке сумму в размере **10 015, 61 леев**.

В случае неоплаты в установленный срок указанной суммы мы будем вынуждены обратиться в судебную инстанцию, что повлечет за собой дополнительные расходы с Вашей стороны: оплату государственной пошлины в размере 3% от суммы задолженности и другие судебные издержки, в том числе издержки за принудительное взыскание.

Генеральный директор _____

исп._____
022 256 983

Cuprins

Приложение 8. Исковое заявление в судебную инстанцию

Районный суд г. Ниспорень
ул. И. Водэ № 5, гор. Ниспорень MD-6427

Истец: A.O. «Apă Canal Chişinău»
ул. Албишоара, 38, мун. Кишинэу MD 2005
тел. 022 -256 -901, факс:022-222-349, эл. почта acc@acc.md
Ф/К 1000000000000
Код IBAN 00000000000000000
КБ «ProCreditBank»,
Ответчик: O.O.O.

Ф/К 10000000000000
код IBAN 0000000000000000
р-н Ниспорень, село Горозешть. MD 6427
тел. 00000000, факс 0000000000

Исковое заявление о взыскании долга

Настоящим, просим:
1. Принять исковое заявление.
2. Взыскать с **O.O.O. _____** в пользу **A.O. «Apă-Canal Chişinău»**
- задолженность на сумму **61178,78 леев ,**
- пени на сумму **de 4719,34 леев,**
- государственную пошлину на сумму **1 976,94 леев.**

Исковое заявление подается по следующим мотивам:

В фактическом отношении, A.O. «Apă-Canal Chişinău» на основе договора № _____от _____, предоставляет публичную услугу водоснабжения и канализации по адресу потребления на ул. _____.

Согласно п. 4.1.1. договора, потребитель обязан оплачивать выписываемые счета-фактуры ежемесячно, в установленные сроки, в соответствии с дейтствующими тарифами.

Ответчик не выполнил договорные обязательства, установленные в п. 4.1.1 и не внес оплату за услуги, предоставленные в период 04.2015-01.08.2016 гг., соответственно накопленная задолженность составляет сумму **61178,78 леев.**

В соответствии с п. 5.6 договора были начислены пени в размере 0,1 процента от неоплаченной суммы за каждый день просрочки, в размере **4719,34 леев.**

В целях урегулирования этого спора мирным путем мною была направлена жалоба №11.5-08/2007 от 10.07.2016, ответа на которую я не получил.

Согласно положениям ст. 17 лит. g) Закона о публичной услуге водоснабжения и канализации № 303 от 13.12.2013 г., потребитель обязан оплачивать в установленные сроки счета-фактуры за публичную услугу водоснабжения и канализации.

Согласно ст. 512 Гражданского кодекса РМ, в силу обязательственного отношения кредитор имеет право требовать от должника производства исполнения, а должник обязан произвести его.

Положениями ст. 514, 572(2) Гражданского кодекса устанавливается, что обязательства возникают из договора, неправомерного действия (вследствие причинения вреда), либо другого акта или деяния, в силу которых могут в соответствии с законом возникать обстоятельства.

Обязательства должны исполняться надлежащим образом, добросовестно, в установленном месте и в установленное время.

Cuprins

Согласно ст. 2, 3, абз.1 лит. a) Закона о государственной пошлине № 1216 от 03.12.1992 г., государственная пошлина взимается с подаваемых в судебную инстанцию исковых заявлений в размере 3% цены иска.

В правовом отношении, обосновываем это действие положениями ст. 512, 514, 572, 970 Гражданского кодекса РМ, ст. 17 лит. g) Закона 303/2013, ст. 2, 3 Закона о государственной пошлине, № 1216 /1992 , ст. 38, 166, 167 Гражданского процессуального кодекса РМ.

К исковому заявлению прилагаем:
1. копию договора № 156634 от 03.05.2005 г.,
2. копию акта расследования от 05.04.2015 г.,
3. копию жалобы №11.5-08/2007 от 10.07.2016 г. и уведомление о получении,
4. произведенный расчет задолженности за период 04.2015-01.08.2016 г.,
5. документ об уплате государственной пошлины №364 т 10.08.2016 г.,
6. копию выписки из Государственного реестра юридических лиц,
7. копию доверенности.

Директор _____

Cuprins

Приложение 9. Учетная карточка

Бланк № С-2

АО «Apa-Canal Chisinau»
Управление по связям с клиентами

Маршрут №_____
Территория_____
Карточки_____

Потребитель №_____

Наименование потребителя_____

Адрес места потребления:

Ул. _____ дом_____объект_____

_____тел._____
фамилия, имя ответственного за считывание показаний, его должность

Водопроводный ввод с ул. _____

Субпотребитель_____
_____
_____

Счетчик № _____тип_____для _____воды

Диаметр_____мм, место потребления_____установлен_____
положение

Опломбирован: Счетчик_____ № сертификата_____
дата, месяц, год

Обводной трубопровод_____мм, _____ , _____,_____
пломба № участок цвет

Вентиль_____мм, _____ , _____,_____
пломба № участок цвет

Вентиль_____мм, _____ , _____,_____
пломба № участок цвет

Фильтр _____ , _____,_____
пломба № участок цвет

Затвор _____ , _____,_____
пломба № участок цвет

Соединение счетчика с трубой_____ , _____,_____
пломба № участок цвет

Обратный клапан_____

Один экземпляр учетной карточки находится у потребителя_____
подпись, должность

Дата считывания показаний счетчика	Показания счетчика	Объем использованной воды, $м^3$	Объем отведенных сточных вод, $м^3$	Подпись контролера	Ответственное лицо потребителя и его должность	Подпись потребителя

Cuprins

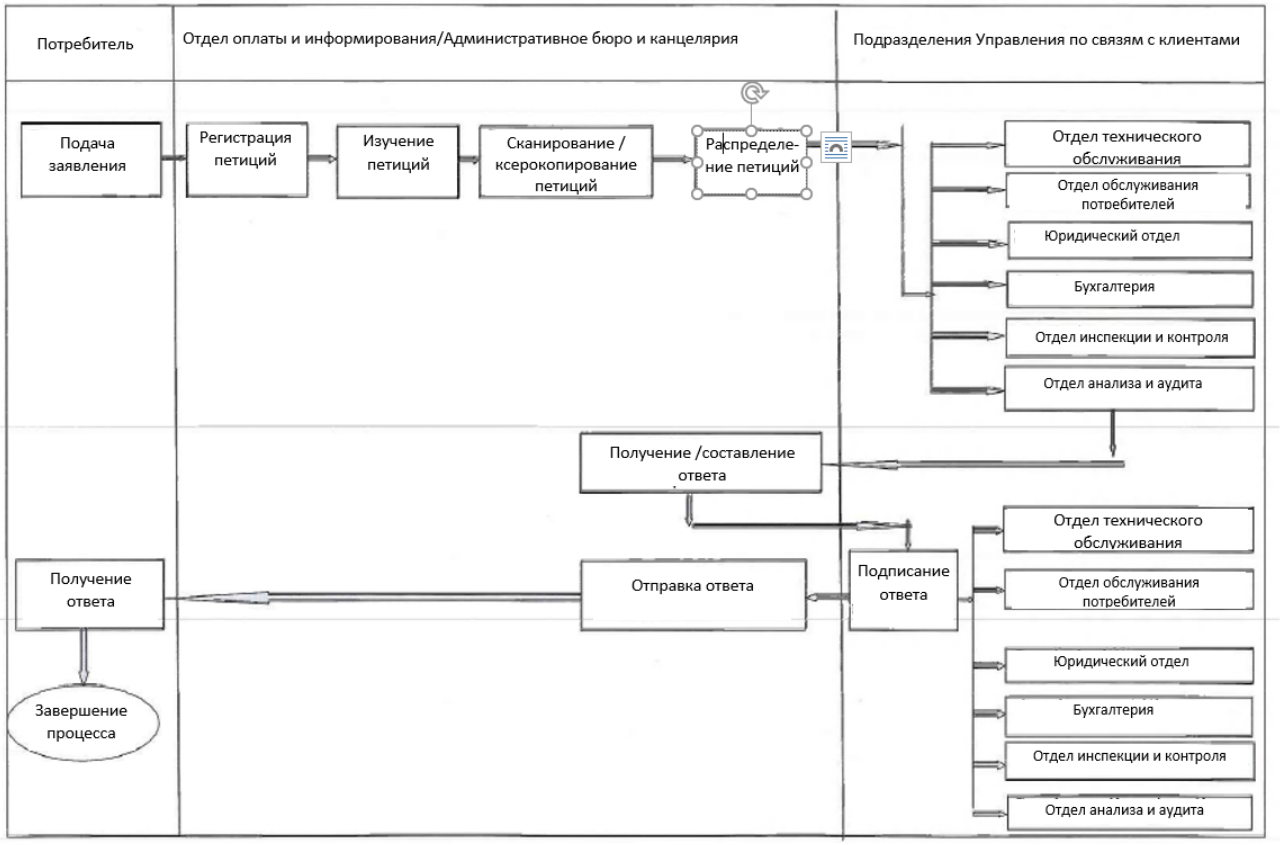
Приложение 9. Учетная карточка (продолжение)

Дата считывания показаний счетчика	Показания счетчика	Объем использованной воды, $м^3$	Объем отведенных сточных вод, $м^3$	Подпись контролера	Ответственное лицо потребителя и его должность	Подпись потребителя

а. 2016 С.Р. Кишинэу, с. 61568

Cuprins

Приложение 10. Схема процесса работы с петициями



Cuprins

REPUBLICA MOLDOVA

NORMATIV ÎN CONSTRUCȚII

GOST

REȚELE ȘI ECHIPAMENTE AFERENTE CONSTRUCȚIILOR

NCM G.03.03:2015
(MCH 4.01-02)

Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare

Preambul

Varianta în limba de stat

Версия на русском

EDIȚIE OFICIALĂ

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR

CHIȘINĂU 2015

Cuprins Manual

NORMATIV ÎN CONSTRUCȚII NCMG.03.03:2015

ICS 91.140.60

Rețele și echipamente aferente construcțiilor

Instalații interioare de alimentare cu apăși canalizare

CZU 696.1

Cuvinte cheie: debite de calcul, alimentare cu apă, combaterea incendiilor, conducte, armături, consum de apă, sisteme de canalizare, obiecte sanitare.

Preambul

1 ADAPTAT de către ICȘC "INCERCOM" Î.S.

2 ACCEPTAT de către Comitetul Tehnic pentru Normare Tehnică și Standardizare în Construcții CT-C 09 „Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare", procesul-verbal nr. 06 din 25.08.2015.

3 APROBAT ȘI PUS ÎN APLICARE prin ordinul Ministrului dezvoltării regionale și construcțiilor nr. 124 din 18.11.2015, (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, № 317-323 din 27.11.2015 art. nr. 2267), cu aplicare din 27.11.2015.

4 ÎNLOCUIEȘTE СНиП 2.04.01-85.

Cuprins

Introducere V

1 Domeniu de aplicare 1

2 Referinţe normative 1

3 Termeni şi definiţii 1

4 Prevederi generale 2

5 Determinarea debitelor de calcul de apă şi ape uzate 3

6 Calitatea, temperatura şi presiunea apei în reţelele de alimentare cu apă 5

7 Sisteme de alimentare cu apă rece şi caldă 5

8 Sisteme de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor 6

9 Conducte şi armături 13

10 Reţele interioare de alimentare cu apă rece şi apă caldă de consum 15

11 Calculul reţelelor interioare de alimentare cu apă rece 17

12 Calculul reţelelor interioare de alimentare cu apă caldă de consum 18

13 Aparate de măsurare şi înregistrare a consumului de apă 19

14 Instalaţii de pompare şi sisteme de ridicare a presiunii 22

15 Rezervoare de apă 25

16 Cerinţe suplimentare pentru sistemele interioare de alimentare cu apă, în condiţii speciale naturale şi climatice 27

17 Sisteme de canalizare 30

18 Obiecte sanitare şi recipiente de ape uzate 30

19 Reţele interioare de canalizare 32

20 Calculul reţelelor de canalizare 36

21 Instalaţii locale pentru epurare şi pompare a apelor uzate 40

22 Instalaţii interioare de canalizare a apelor meteorice 42

23 Clauze suplimentare privind sistemele şi instalaţii interioare de canalizare în zonele cu condiţii deosebite 44

24 Economisirea resurselor energetice 45

25 Asigurarea fiabilităţii şi siguranţei în exploatare. Durabilitate şi mentenabilitate. 45

Cuprins Principal

Anexa A Lista documentelor normative, la care se fac referinţe în prezentul Normativ 47

Anexa B Termeni şi definiţii 48

Anexa C Debite de calcul de apă 49

Anexa D Nomograme pentru determinarea pierderilor de sarcină în contoarele de apă 70

Traducerea autentică a prezentului document normativ în limba rusă 72

Cuprins Principal

Содержание

Введение 72

1 Область применения 73

2 Нормативные ссылки 73

3 Термины и определения 73

4 Общие положения 73

5 Определение расчётных расходов воды и стоков 74

6 Качество, температура и давление воды в системах водопроводов 77

7 Системы водопроводов холодной и горячей воды 77

8 Системы противопожарного водопровода 78

9 Трубопроводы и арматура 85

10 Внутренние сети водопроводов холодной и горячей воды 87

11 Расчёт внутренних водопроводных сетей холодной воды 90

12 Расчёт внутренних водопроводных сетей горячей воды 90

13 Устройства для измерения и регистрации водопотребления 91

14 Насосные установки и повысительные системы 95

15 Ёмкости для воды 98

16 Дополнительные требования к системам внутреннего водопровода в особых природных и климатических условиях 100

17 Системы канализации 103

18 Санитарно-технические приборы и приёмники сточных вод 104

19 Сети внутренней канализации 105

20 Расчёт канализационных сетей 110

21 Местные установки для очистки и перекачки сточных вод 114

22 Внутренние водостоки 116

23 Дополнительные требования к системам внутренней канализации и водостокам в особых условиях 117

24 Энергоресурсосбережение 119

25 Обеспечение надёжности и безопасности при эксплуатации, долговечность и ремонтопригодность 119

Cuprins Principal

Приложение A Перечень нормативных документов, на которые имеются ссылки в настоящих Нормах 121

Приложение B Термины и определения 122

Приложение C Расчётные расходы воды 123

Приложение D Номограммы для определения потерь напора в водосчётчиках 145

Cuprins Principal

Introducere

La baza elaborării prezentului Normativ în construcții (MSN) este proiectul СНиП-ului «Внутренний водопровод и канализация» actualizat, elaborat de colectivul de autori sub conducerea ОАО «СантехНИИ- проект».

Lucrarea a fost executată cu scopul:

- înlăturării erorilor și interpretării neunivoce a anumitor prevederi, observate în procesul aplicării documentului în vigoare;

- aducerii prevederilor învechite în conformitate cu condițiile actuale, caracterul relațiilor economice și legislația în vigoare;

- luării în considerație dezvoltarea materialelor și tehnologiilor în domeniul construcțiilor.

Normativul cuprinde recomandări care permit sporirea siguranței obiectelor proiectate și îmbunătățirea considerabilă a calității de exploatare a sistemelor de alimentare cu apă rece și caldă. Coloanele de apă rece și caldă, la care se racordează obiectele sanitare, se recomandă a fi amplasate în afara limitelor apartamentelor de locuit, în nișele rețelelor edilitare fiind amenajate la fiecare etaj cu cutii colectoare, dimensiunea cărora trebuie să fie suficientă pentru efectuarea lucrărilor necesare de exploatare.

Acest lucru oferă posibilitatea deconectării conductei de apă rapide în orice apartament sau alte încăperi cu ajutorul robinetelor de închidere - deschidere, unde a avut loc o avarie (fără a fi deconectată toată coloana), indiferent de prezența sau lipsa locatarilor din apartament. În afară de aceasta, personalul de întreținere va avea posibilitatea unui control asupra parametrilor necesari ai sistemelor de alimentare cu apă: presiunea și debitul de apă în fiecare apartament rezidențial, parte a clădirii sau spațiilor publice de destinație specială, în orice moment al zilei și operativitatea remedierii defecțiunilor apărute, precum și să efectueze o verificare profilactică a sistemelor de alimentare cu apă în conformitate cu graficele aprobate, și în caz de necesitate, să schimbe armătura veche sau defectă, aparatele de măsură și control etc.

Cuprins

N O R M A T I V Î N C O N S T R U C Ț I I

Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare

Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare

Установки и сети водоснабжения и канализации

Внутренний водопровод и канализация

Installations and networks of water supply and sewerage

Internal installation of water supply and sewerage

Data punerii în aplicare: 2015-11-27

1 Domeniu de aplicare

Prezentul Normativ în construcții (în continuare - Normativ) se referă la sistemele interioare de alimentare cu apă rece și caldă, canalizarea apelor menajere, industriale și meteorice a clădirilor și edificiilor de diferite destinații cu înălțimea până la 75 metri.

Prezentul Normativ nu se referă la:

- sistemele de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor ale întreprinderilor, care produc sau depozitează substanțe explozive, ușor inflamabile și combustibile, precum și la alte obiecte, la care cerințele pentru sistemul interior de combatere a incendiilor sunt stabilite de documentele normative corespunzătoare;

- sistemele automate de stingere cu apă a incendiilor;

- punctele de termoficare;

- instalațiile de tratare a apei calde de consum;

- sistemele de alimentare cu apă caldă, ce distribuie apa pentru nevoi tehnologice ale întreprinderilor industriale (inclusiv pentru tratamente) și la sistemele de alimentare cu apă în limita utilajului tehnologic;

- sistemele speciale de alimentare cu apă industrială (apă deionizată, răcire profundă etc.).

2 Referințe normative

Lista documentelor normative, la care se fac referințe în prezentul Normativ, este prezentată în anexa A.

3 Termeni și definiții

Termenii și definițiile care se aplică în prezentul Normativ sunt prezentate în anexa B.

Cuprins

4 Prevederi generale

4.1 Conductele, montate în afara clădirii, inclusiv cele destinate pentru stingerea incendiilor exterioare, trebuie să corespundă normativelor pentru rețelele exterioare de alimentare cu apă și canalizare. La proiectarea sistemelor interioare de alimentare cu apă, canalizarea apelor menajere, industriale și meteorice trebuie respectate cerințele altor documente normative în vigoare.

Prepararea apei calde trebuie prevăzută în conformitate cu NCM G.04.07.

4.2 La toate tipurile de clădiri, construite în zonele canalizate, trebuie prevăzute sisteme interioare de alimentare cu apă și canalizare.

Calitatea apelor uzate după epurare în instalațiile locale de epurare trebuie să corespundă condițiilor tehnice de recepționare a acestora în rețeaua exterioară de canalizare și normativelor departamentale.

În zonele necanalizate ale localităților trebuie prevăzute rețele interioare de alimentare cu apă și canalizare cu instalații locale de epurare a apelor uzate pentru clădirile de locuit cu peste două etaje, hoteluri, aziluri de invalizi și bătrâni, spitale, maternități, policlinici, ambulatorii, dispensare, stații sanitaro-epidemiologice, sanatorii, case de odihnă, stațiuni balneare, instituții de învățământ preșcolar, școli internat, instituții școlare primare și secundar-profesionale, licee, cinematografe, cluburi și alte localuri de agrement, unități de alimentație publică, instituții sportive, băi și spălătorii.

NOTE:

1. În clădirile industriale și auxiliare sistemele interioare de alimentare cu apă și canalizare se permite a nu fi prevăzute în cazurile, în care întreprinderea nu are sistem centralizat de alimentare cu apă și numărul de angajați nu depășește 25 de muncitori pe schimb.

2. În clădirile dotate cu rețea interioară de alimentare cu apă pentru consum menajer și industrial este necesar să se prevadă rețeaua interioară de canalizare.

4.3 În zonele necanalizate ale localităților, se admite dotarea cu haznale a următoarelor clădiri și construcții dacă debitul apelor uzate nu va depăși 1 m^3 pe zi:

- clădiri de producție și auxiliare ale întreprinderilor industriale, al căror număr de muncitori nu depășește 25 pe schimb;

- case de locuit cu înălțimea de 1-2 etaje;

- cămine de locuit cu înălțimea de 1-2 etaje, pentru un număr de maximum 50 de persoane;

- obiecte cu destinație sportivă și recreativă prevăzute pentru un număr de 240 de locuri, exploatate doar pe timp de vară;

- cluburi și alte localuri de divertisment, pentru un număr de maximum 50 de persoane;

- construcții cu destinație sportivă cu suprafețe deschise.

- întreprinderi de alimentație publică pentru un număr de maximum 25 de locuri.

4.4 Necesitatea amenajării rețelelor interioare de canalizare a apelor meteorice se reglementează prin NCM C.04.03 și СНиП 2.08.01.

4.5 Țevile, armaturile, echipamentele și materialele utilizate la construirea rețelelor interioare de alimentare cu apă rece și caldă, canalizarea apelor uzate și meteorice, trebuie să corespundă cerințelor prezentului normativ, standardelor naționale, regulilor sanitaro-epidemiologice și altor documente conform legislației în vigoare.

4.6 Nu se admite pozarea conductelor rețelelor interioare de alimentare cu apă, canalizarea apelor uzate și meteorice, în locurile, unde accesul în timpul exploatării acestora și în cazuri de avarie, impu-

Cuprins

ne slăbirea structurilor și elementelor portante ale clădirii și construcției (fundațiilor, elementelor de protecție și planșeelor).

5 Determinarea debitelor de calcul de apă și de ape uzate

5.1 Pentru calculul hidraulic al rețelelor instalațiilor interioare de alimentare cu apă și determinarea parametrilor utilajului trebuie utilizate următoarele debite de calcule de apă caldă și rece:

- debitele zilnice medii (anuale) de apă (total – q^{tot}_t, apă caldă – q^h_t, apă rece – q^c_t) pe durata de calcul de consum de apă (t, h), m^3/zi);

- debitele zilnice maxime (total – Q^{tot}_{max}, apă caldă – Q^h_{max}, apă rece – Q^c_{max}), m^3/zi;

- debitele orare maxime (total – q^{tot}_{hr}, apă caldă – q^h_{hr}, apă rece – q^c_{hr}), m^3/h;

- debitele orare minime (total – $q^{tot}_{hr\ min}$, apă caldă – $q^h_{hr\ min}$, apă rece – $q^c_{hr\ min}$), m^3/h;

- debitele secundare maxime (total – q^{tot}, apă caldă – q^h, apă rece – q^c), m^3/s;

Debitele de calcul (specifice medii anuale) zilnice de apă pentru diferiți consumatori se adoptă în conformitate cu tabelele C.1 și C.2 din anexa C.

Debitele de calcul (medii orare) de apă pentru diferite obiecte sanitare și tehnice se adoptă în conformitate cu tabelul C.3 din anexa C.

Debitele zilnice maxime de apă (total, apă caldă, apă rece) se determină prin produsul valorilor medii corespunzătoare debitelor zilnice de apă cu coeficientul maxim de neuniformitate *(Kd)*, adoptate conform tabelului C.4 din anexa C.

Debitele de calcul orare și secundare maxime se determină în conformitate cu tabelul C.5 - C.9 din anexa C, luând în calcul pct.5.2.

Debitele de calcul orare medii de apă (total - q^{tot}_T, apă caldă - q^h_T, apă rece - q^c_T) se determină prin divizarea debitelor zilnice medii de calcul de apă corespunzătoare la durata calcul a consumului de apă (T, h).

Debitele zilnice medii de apă (total - Q^{tot}_T, apă caldă - Q^h_T, apă rece - Q^c_T) se determină prin însumarea valorilor debitelor zilnice medii de apă ale diferiților consumatori și/sau a obiectelor sanitare, instalațiilor de alimentare cu apă a totîntreg sau în părți separate.

5.2 Debitele de calcul a apei rece în instalațiile de alimentare cu apă (total, a apei reci) se determină în funcție de:

a) debitul specific mediu orar de apă, l/h, raportat la un singur consumator sau obiect sanitar;

b) numărul consumatorilor de apă U și/sau numărul obiectelor sanitare N (pentru instalație integrală și pentru porțiuni separate ale schemei de calcul a rețelei de alimentare cu apă). Dacă nu se cunoaște numărul de obiecte sanitare (de puncte de distribuție a apei) N, se admite de a se adopta numărul lor ca fiind egal cu cel al consumatorilor U.

c) numărul consumatorilor U în clădirile de locuit și clădirile cu multe apartamente, conform tabelelor C.6 - C.9 din anexa C. La utilizarea tabelelor C.6 - C.9 debitele medii zilnice trebuie adoptate în conformitate cu tabelul C.1 pentru clădiri de locuit în funcție de gradul de dotare cu instalații tehnico-sanitare.

Debitele de calcul de apă în instalațiile interioare de alimentare cu apă caldă se determină conform capitolului 10:

Cuprins

- pentru regimul de distribuție a apei similar cu cele specificate în a) b) și c) ținând cont de debitul de circulație vehiculat pe tronsoanele de la punctul de încălzire până la primul punct de consum al apei;

- pentru regimul de circulație la calculul termohidraulic;

Debitele de calcul orare minime (total, apă caldă, apă rece), m³/h, se determină cu formula:

$$q_{hr\ min} = q_T \times K_{min}, \quad (1)$$

în care K_{min}- se adoptă conform tabelului 1 în funcție de valoarea lui K_{max}, calculate cu formula:

$$K_{max} = \frac{q_{hr\ max}}{q_T}, \quad (2)$$

în care $q_{hr\ max}$ – debitul de calcul orar maxim de apă, se adoptă ca fiind egal cu q_{hr}^{tot} sau cu q_{hr}^{h} și, respectiv, q_{hr}^{c}.

Tabelul 1

K_{max}	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,25	2,5	2,75	3,00	>3.00
K_{min}	1	0,74	0,54	0,4	0,29	0,21	0,14	0,10	0,07	0,04	0,02

5.3 Pentru coloanele sistemelor de canalizare, în calitate de debit de calcul, se consideră debitul secundar maxim de la obiectele sanitare racordate la coloană, care nu provoacă aspirația gărzii hidraulice la oricare obiect sanitar (receptor de apă uzată). Acest debit trebuie determinat ca suma debitului de calcul maxim exprimat în l/s de apă pentru toate obiectele sanitare, la care apele uzate intră în coloană (determinat conform cerințelor pct.5.1) și debitului de calcul maxim de la obiectul cu debit maxim (tabelul C.3 anexa C, de exemplu de la vasul de closet 1,6 l/s).

5.4 Pentru conductele de legătură ale sistemelor de canalizare în calitate de debit de calcul trebuie considerat debitul q^{sl}, l/s, al cărui valoare se calculează în funcție de numărul obiectelor sanitare N, racordate la tronsonul proiectat al conductei, și lungimea acestui tronson de conductă L, m, cu formula:

$$q^{sl} = \frac{q_{hr}^{tot}}{3,6} + K_s \times q_0^{s,2}, \quad (3)$$

în care:

q_{hr}^{tot} – debitul orar maxim total de apă, m³/h;

K_s– coeficient, adoptat conform tabelului 2;

$q_0^{s,2}$ – debitul de calcul maxim, l/s, de la obiectul sanitar cu capacitatea maximă (tabelul C.3 anexa C).

Tabelul 2. Valorile lui K_s în funcție de numărul obiectelor sanitare N și lungimea conductei de legătură L

N	Valorile lui K_s la L, m, egală cu												
	1	3	5	7	10	15	20	30	40	50	100	500	1000
4	0,61	0,51	0,46	0,43	0,40	0;36	0,34	0,31	0,27	0,25	0,23	0,15	0,13
8	0,63	0,53	0,48	0,45	0,41	0,37	0,35	0,32	0,28	0,26	0,24	0,16	0,13
12	0,64	0,54	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36	0,33	0,29	0,26	0,24	0,16	0,14
16	0,65	0,55	0,50	0,47	0,43	0,39	0,37	0,33	0,30	0,27	0,25	0,17	0,14
20	0,66	0,56	0,51	0,48	0,44	0,40	0,38	0,34	0,30	0,28	0,25	0,17	0,14
24	0,67	0,57	0,52	0,48	0,45	0,41	0,38	0,35	0,31	0,28	0,26	0,17	0,15
28	0,68	0,58	0,53	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36	0,31	0,29	0,27	0,18	0,15
32	0,68	0,59	0,53	0,50	0,47	0,43	0,40	0,36	0,32	0,30	0,27	0,18	0,15
36	0,69	0,59	0,54	0,51	0,47	0,43	0,40	0,37	0,33	0,30	0,28	0,19	0,16
40	0,70	0,60	0,55	0,52	0,48	0,44	0,41	0,37	0,33	0,31	0,28	0,19	0,16

Cuprins

Tabelul 2 (continuare)

N	Valorile lui K_s la L, m, egală cu												
	1	3	5	7	10	15	20	30	40	50	100	500	1000
100	0,77	0,69	0,64	0,60	0,56	0,52	0,49	0,45	0,40	0,37	0,34	0,23	0,20
500	0,95	0,92	0,89	0,88	0,86	0,83	0,81	0,77	0,73	0,70	0,66	0,50	0,44
1000	0,99	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88	0,77	0,71

NOTĂ - Drept lungime, L, trebuie adoptată distanța de la ultima coloană a tronsonului de calcul până la cea mai apropiată racordare a următoarei coloane sau, în lipsa unor astfel de racordări, până la cel mai apropiat cămin de canalizare.

6 Calitatea, temperatura și presiunea apei în sistemele de alimentare cu apă

6.1 Calitatea apei reci și calde (indicatorii sanitaro-epidemiologici și fizico-chimici) livrate în scopuri menajere și potabile, trebuie să corespundă normelor în vigoare. Calitatea apei furnizate pentru necesități industriale se determină prin tema de proiect (cerințele tehnologice).

6.2 Temperatura apei calde în conductele de distribuție trebuie să fie de minimum 60°C și de maximum 75°C.

NOTĂ - Cerințele prezentului punct nu se referă la punctele de distribuție a apei pentru nevoi industriale (tehnologice), precum și la punctele de distribuție a apei pentru nevoile personalului de deservire a instituțiilor specificate.

6.3 În încăperile instituțiilor preșcolare temperatura apei calde, furnizate la armatura de distribuire a dușurilor și lavoarelor, nu trebuie să depășească 37°C.

6.4 Alegerea schemei de preparare a apei calde și, după caz de tratare a ei, trebuie să se facă în conformitate cu cerințele documentului normativ NCM G.04.07 și cu normativele de proiectare a punctelor termice.

6.5 În sistemele de alimentare cu apă caldă a unităților de alimentație publică și altor consumatori, unde este nevoie de apă caldă cu temperatura mai mare decât cea specificată în pct.6.2, trebuie prevăzută încălzirea suplimentară a apei cu instalații locale de preparare a apei calde.

6.6 Temperatura apei calde, distribuită de instalațiile de preparare a apei calde în conductele de distribuție ale sistemelor centralizate de apă caldă, trebuie să corespundă cerințelor de proiectare a punctelor de termoficare.

6.7 Presiunea hidrostatică în sistemul de alimentare cu apă pentru consum menajer sau pentru consum menajer și combaterea incendiilor, la cota inferioară de poziționare a obiectelor sanitare nu trebuie să depășească 0,6 MPa, la cota superioară de poziționare a obiectelor sanitare – conform datelor tehnice ale acestor obiecte, iar în lipsa unor astfel de date – de minimum 0,04 MPa.

6.8 În localitățile și la întreprinderile, unde sursele de alimentare cu apă potabilă nu asigură toate necesitățile consumatorilor, în urma unui studiu de fezabilitate și în baza temei de proiectare, se admite ca la pisoare și la rezervoarele vaselor de closet să se alimenteze cu apă de calitate nepotabilă.

7 Sisteme de alimentare cu apă rece și caldă

7.1 Sistemele de alimentare cu apă rece și caldă pot fi centralizate sau locale.

7.2 Sistemul interior de alimentare cu apă (apă menajeră și potabilă, industrială, pentru combaterea incendiilor) cuprinde: branșamente la clădiri, noduri pentru măsurare și înregistrare a consumului de apă rece și caldă, rețea de distribuție, coloane, conducte de legătură la obiectele sanitare și instalațiile tehnologice, armatură de distribuție, de închidere și reglare a apei. În funcție de condițiile locale și tehnologia de producție, în sistemele interioare de alimentare cu apă se admite prevederea unor rezervoare de acumulare (înmagazinare) și de compensare.

Cuprins

7.3 În clădiri (construcții), în funcție de destinația acestora, trebuie prevăzute următoarele sisteme interioare după scopul întrebuințării apei cum ar fi:

- pentru consum menajer;

- pentru consum menajer și combaterea incendiilor;

- pentru combaterea incendiilor;

- pentru consum industrial (unul sau mai multe).

Sistemele pentru combaterea incendiilor în clădiri și construcții, care dispun de rețele de alimentare cu apă menajeră sau industrială, se recomandă de a fi combinate cu una din aceste rețele.

7.4 În sistemele centralizate de alimentare cu apă caldă, pentru menținerea temperaturii la punctele de distribuție a apei la nivelul specificat în pct.6.2, trebuie prevăzută circulației apei calde în perioada opririi distribuției de apă.

Se admite de a nu se prevedea circulația apei calde în sistemele centralizate de alimentare cu apă caldă cu un consum reglementat în timp, dacă temperatura în rețelele de distribuție nu va coborî sub cea indicată în capitolul 6 din prezentul normativ.

7.5 În clădirile, unde presiunea de calcul a apei la obiectele sanitare, armăturile obiectelor sanitare (robinete, baterii de amestec) depășește valorile admisibile, indicate în pct.6.7, trebuie instalate regulatoare de presiune la fiecare etaj (apartament) sau armatură cu regulator de debit de apă încorporat.

7.6 În camerele de baie și dușuri trebuie instalate uscătoare de prosoape.

Soluțiile de planificare arhitecturală trebuie să permită instalarea uscătoarelor de prosoape într-un loc comod pentru exploatare.

Uscătoarele de prosoape pot fi conectate la conductele de distribuție ale sistemelor de alimentare cu apă caldă, la sistemele de încălzire, la sistemul de alimentare cu energie electrică. În cazul unei justificări, se admite ca uscătoarele de prosoape să fie instalate pe conductele de circulație a apei calde.

7.7 În clădirile de locuit și publice care au mai mult de patru etaje se recomandă interconectarea coloanelor de distribuție a apei calde cu conductele de circulație.

7.8 La distribuirea apei menajere nu se admite racordarea obiectelor sanitare și a instalațiilor tehnologice la conductele de circulație a apei calde.

7.9 Conductele sistemelor de alimentare cu apă caldă, cu excepția conductelor de racordare la obiectele sanitare, trebuie să fie izolate contra pierderilor de căldură. Conductele sistemului de alimentare cu apă rece (cu excepția conductelor ramificate destinate combaterii incendiilor), care se instalează în canale, nișe, grupuri sanitare, tunele, precum și în încăperile cu umiditate ridicată, trebuie să fie izolate pentru evitarea formării de condens.

7.10 La pozarea ascunsă a conductelor în șlițuri, în elementele pardoselilor, în tavane suspendate trebuie utilizate țevi din materiale plastice, care trebuie montate fără îmbinări demontabile.

Îmbinarea acestor țevi cu alte conducte și montarea dispozitivelor de închidere trebuie executate în locuri deschise pentru a ușura montarea și exploatarea acestora.

8 Sisteme de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor

8.1 Pentru clădirile de locuit, publice, administrativ-sociale, precum și pentru clădirile administrativ-sociale ale întreprinderilor industriale necesitatea unui sistem interior de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor, precum și debitul minim de apă pentru stingerea incendiilor trebuie să se de-

Cuprins

termine în conformitate cu tabelul 3, iar pentru clădirile industriale și depozite - în conformitate cu tabelul 4.

Necesitatea prevederii unui sistem de stingere automată a incendiilor trebuie adoptată conform NCM E.03.03. În acest caz trebuie luată în considerare funcționarea concomitentă a hidranților de incendiu, instalațiilor cu sprinkler/drencer, precum și pulverizatoare.

Tabelul 3

Clădiri de locuit, clădiri publice, clădiri și încăperi pentru instituții și organizații , instituții culturale, de divertisment, clădiri sociale și încăperi ale întreprinderilor industriale	**Numărul de jeturi**	**Debitul minim de apă pentru stingerea interioară a incendiilor, l/s, pentru un singur jet**
1. Clădiri de locuit:		
la înălțimea de la 28 până la 50 m	1	2,5
idem, cu lungimea totală a culoarelor peste 10 m	2	2,5
la înălțimea de la 50 până la 75 m	2	2,5
idem, cu lungimea totală a culoarelor peste 10 m	3	2,5
înălțimea de la 75 până la 100 m	4	2,5
2. Clădiri administrativ-publice		
înălțimea de la 15 până la 28 m, inclusiv și volumul până la 25 000 m^3	1	2,5
idem, cu volumul peste 25 000 m^3	2	2,5
înălțimea de la 28 până la 50 m, și volumul peste 25 000 m^3	2	2,5
idem, cu volumul peste 25 000 m^3	3	2,5
3.Instituții culturale, de divertisment, biblioteci, arhive și edificii sportive	conform СНиП 2.08.02	
4. Cămine și clădiri publice, nespecificate în pozițiile 2 și 3:		
înălțimea până la 28 m și volumul de la 5 000 până la 25 000 m^3	1	2,5
idem, cu volumul peste 25 000 m^3	2	2,5
înălțimea de la 28 până la 50 m și volumul până la 25 000 m^3	2	2,5
idem, cu volumul peste 25 000 m^3	3	2,5
5. Clădiri administrativ-sociale ale întreprinderilor industriale:		
volumul de la 5 000 până la 25 000 m^3	1	2,5
volumul peste 25 000 m^3	2	2,5
6. Clădiri multifuncționale		
înălțimea până la 28 m și volumul de la 5000 până la 25 000 m^3	2	2,5
idem, cu volumul peste 25 000 m^3	3	2,5
înălțimea de la 28 până la 50 m și volumul până la 25 000 m^3	3	2,5
idem, cu volumul peste 25 000 m^3	4	2,5

Volumul clădirii se determină conform СНиП 2.08.02, iar înălțimea conform СНиП 2.08.1.

Dacă există țevi și furtunuri de refulare sau alte echipamente cu diametrul de 38 mm, debitul minim de apă pentru clădirile de locuit se admite de a fi adoptat egal cu 1,5 l/s pentru un singur jet.

Cuprins

Tabelul 4

Gradul de rezistenţă la foc a clădirilor industriale şi depozitelor	Categoria de pericol de incendiu	Numărul de jeturi şi debitul minim, l/s, ce revine unui jet, pentru combaterea incendiilor în interiorul clădirilor industriale şi depozite cu înălţimea până la 50 m şi volumul, mii m^3				
		de la 0,5 până la 5	de la 5 până la 50	de la 50 până la 200	de la 200 până la 400	de la 400 până la 800
I şi II	А, Б, В	2×2,5	2×5	2×5	3×5	4×5
III	В	2×2,5	2×5	2×5	-	-
III	Г, Д,	-	2×2,5	2×2,5	-	-
IV şi V	В	2×2,5	2×5	-	-	-
IV şi V	Г, Д,	-	2×2,5	-	-	-

NOTĂ - Pentru fabrici-spălătorii sistemul interior de combatere a incendiilor trebuie prevăzut în încăperile de prelucrare şi depozitare a rufelor uscate.

Debitul minim de apă pentru combaterea incendiilor interioare, în clădirile cu înălţimea şi volumul peste cele indicate în tabelele 3 şi 4, trebuie justificat şi avizat în modul stabilit.

Numărul de jeturi şi debitul specific al unui jet pentru clădiri:

- preponderent de construcţie tip carcasă cu elementele scheletului din lemn masiv sau stratificat şi elemente de închidere din lemn, care au fost supuse unui tratament ignifug, se adoptă în funcţie de categoria de explozie şi incendiu a încăperilor amplasate în acestea, privind pericolul de explozie şi incendiu, ca pentru clădirile de gradul IV de rezistenţă la foc ţinând cont de cerinţele din pct.8.3;

- preponderent cu schelet metalic neprotejate şi elemente de îngrădire din foi de material necombustibil protejate cu termoizolant, grupa de combustibilitate C1, se adoptă conform tabelului prezentat în funcţie de categoria pericolului de explozii şi incendiu a încăperilor amplasate în aceste clădiri, ca pentru clădirile de gradul de rezistenţă la foc III, ţinând cont de cerinţele din pct.8.3;

Debitul de apă pentru combaterea incendiilor, în funcţie de înălţimea părţii compacte a jetului şi diametrul ajutajului de pulverizare trebuie precizat conform tabelului 5.

Cuprins

Tabelul 5

Înălțimea părții compacte a jetului	Debitul jetului de stingere a incendiilor, l/s	Presiunea, MPa la hidrantul de incendiu cu furtunuri de lungimea, m			Debitul jetului de stingere a incendiilor, l/s	Presiunea, MPa la hidrantul de incendiu cu furtunuri de lungimea, m			Debitul jetului de stingere a incendiilor, l/s	Presiunea, MPa la hidrantul de incendiu cu furtunuri de lungimea, m		
		10	15	20		10	15	20		10	15	20
	Diametrul ajutajului țevii de refulare, mm											
	13				16				19			
	Hidranți de incendiu d=50 mm											
6	-	-	-	-	2,6	0,092	0,096	0,100	3,4	0,088	0,096	0,104
8	-	-	-	-	2,9	0,120	0,125	0,130	4,1	0,129	0,138	0,148
10	-	-	-	-	3,3	0,151	0,157	0,164	4,6	0,160	0,173	0,185
12	2,6	0,202	0,206	0,210	3,7	0,192	0,196	0,210	5,2	0,206	0,223	0,240
14	2,8	0,236	0,241	0,245	4,2	0,248	0,255	0,263	-	-	-	-
16	3,2	0,316	0,322	0,328	4,6	0,293	0,300	0,318	-	-	-	-
18	3,6	0,390	0,398	0,406	5,1	0,360	0,380	0,400	-	-	-	-
	Hidranți de incendiu d=65 mm											
6	-	-	-	-	2,6	0,088	0,089	0,090	3,4	0,078	0,080	0,083
8	-	-	-	-	2,9	0,110	0,112	0,114	4,1	0,114	0,117	0,121
10	-	-	-	-	3,3	0,1470	0,143	0,146	4,6	0,143	0,147	0,151
12	2,6	0,198	0,199	0,201	3,7	0,180	0,183	0,186	5,2	0,182	0,190	0,199
14	2,8	0,230	0,231	0,233	4,2	0,230	0,233	0,235	5,7	0,218	0,224	0,230
16	3,2	0,310	0,313	0,315	4,6	0,276	0,280	0,284	6,3	0,266	0,273	0,280
18	3,6	0,380	0,383	0,385	5,1	0,338	0,342	0,346	7	0,329	0,338	0,348
20	4	0,464	0,467	0,470	5,6	0,412	0,418	0,424	7,5	0,372	0,385	0,397

8.2 Pentru clădiri publice, administrativ-publice și administrativ-sociale:

- cu o înălțime peste 50 m și volumul până la 50 000 m^3,debitul de apă trebuie adoptat nu mai puțin de 40 l/s, din care de la hidranții de incendiu - 4 jeturi a câte 2,5 l/s fiecare și 30 l/s la coloana sistemului de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor.

- cu o înălțime peste 50 m și volumul peste 50 000 m^3,debitul de apă trebuie adoptat nu mai puțin de 50 l/s, dintre care de la hidranții de incendiu - 8 jeturi a câte 2,5 l/s fiecare și 30 l/s la coloana sistemului de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor.

Pentru clădirile industriale (indiferent de categorie) cu o înălțime de peste 50 m și volumul până la 50 000 m^3 trebuie adoptat nu mai puțin de 4 jeturi a câte 5 l/s fiecare; la volume mai mari ale clădirilor – 8 jeturi a câte 5 l/s fiecare.

Pentru clădirile care au numărul de jeturi de calcul egal cu 8 calculul rețelei de apă se efectuează, reieșind din condiția ca 4 să acționeze la etajul incendiat și câte 2 la etajul inferior și superior celui incendiat.

Coloanele sistemelor de apă pentru combaterea incendiilor se alimentează cu ajutorul unor pompe individuale și se instalează în locuri accesibile, vestibule, culoare tip I, în fața scărilor tip H3 sau în ghene adiacente tip I, în fața lifturilor care lucrează în regim de „transportare a pompierilor”.

Presiunea apei la racordurile fixe și de îmbinare trebuie să fie de cel puțin de 0,2 MPa și maxim de 0,5 MPa. Racordurile fixe trebuie să fie amplasate în cutii care au uși cu lacăte interioare.

8.3 În clădirile industriale și depozite, pentru care în conformitate cu tabelul 4 este necesară instalarea unui sistem interior de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor, debitul minim de apă pentru stingerea incendiilor interioare, determinat conform tabelului 4, trebuie majorat:

- în cazul utilizării elementelor scheletului clădirii din elemente metalice neprotejate, iar la construcțiile de îngrădire a materialului termoizolant din materiale necombustibile sau greu combustibile, precum și din material lemnos masiv sau stratificat (inclusiv cele ignifugate) – cu 5 l/s;

- în cazul utilizării elementelor scheletului clădirii din elemente metalice neprotejate, iar la elementele de închidere a materialului termoizolant din materiale combustibile – cu 10 l/s pentru clădiri cu volumul până la 10 mii m^3, la un volum de peste 10 mii m^3 se mai adaugă încă 5 l/s pentru fiecare volum ulterior de 100 mii m^3 complet sau incomplet;

8.4 În încăperile cu o capacitate de peste100 de persoane, finisate cu materiale combustibile, numărul de jeturi de apă pentru stingerea incendiilor interioare trebuie adoptat cu unul mai mult decât cele specificate în tabelul 3.

8.5 Sisteme interioare de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor nu se prevăd în:

a) clădirile și încăperile cu volumul sau înălțimea mai mici decât cele specificate în tabelul 3 și 4;

b) clădirile școlilor generale (cu excepția școlilor internat), inclusiv școlile cu săli de festivități, utilate cu aparatură staționară de proiectare a filmelor, precum și în băi;

c) cinematografele cu funcționare sezonieră, indiferent de numărul de locuri;

d) clădirile industriale unde utilizarea apei poate conduce la explozii, incendii sau răspândirea focului;

e) clădirile industriale cu rezistența la foc de gradul I și II de categoria C și F indiferent de volumul lor, și în clădirile industriale cu rezistența la foc de gradul III-V, cu volumul sub 5000 m^3,de categoria C, F;

f) clădirile de producție și administrativ-sociale ale întreprinderilor industriale, precum și în spațiile pentru depozitarea fructelor și legumelor și în frigidere, la care nu sunt prevăzute instalații de alimentare cu apă cu consum menajer sau industrială, pentru care se prevede stingerea incendiilor din recipiente (rezervoare, bazine);

Cuprins

g) clădirile cu depozite furajere, pesticide și îngrășăminte minerale.

Se admite neprevederea instalațiilor interioare de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor în clădirile industriale destinate prelucrării produselor agricole de categoria B, cu gradul I și II de rezistență la foc, cu volumul sub 5000 m^3.

8.6 Pentru părți de clădiri cu număr diferit de etaje sau pentru clădiri cu destinație diferită, separate în secțiuni individuale prin pereți și planșee antifoc tip I, necesitatea de instalare a sistemului interior pentru combaterea incendiilor și debitul de apă la stingerea incendiului trebuie adoptat separat pentru fiecare parte a clădirii, conform pct.8.1 și pct.8.2.

În acest caz debitul de apă pentru stingerea incendiilor interioare trebuie adoptat:

- pentru clădirile, care nu au pereți antifoc tip I, separați prin alte tipuri de ecrane antifoc– pe întreg volumul clădirii;

- pentru clădirile, separate prin pereți antifoc tip I și II - pe volumul acelei părți a clădirii, unde se cere debitul cel mai mare de apă;

La îmbinarea clădirilor de gradul I și II de rezistență la foc cu treceri din materiale incombustibile și instalarea ușilor antifoc, volumul clădirii se calculează separat pentru fiecare clădire; în absența ușilor antifoc - pentru volumul total al clădiri și categoria cea mai periculoasă.

8.7 Presiunea hidrostatică în sistemul interior de consum menajer și de combaterea incendiilor trebuie să corespundă cerințelor din pct.6.7.

Presiunea hidrostatică la cota hidrantului de incendiu amplasat la cota cea mai joasă în sistemul separat de combatere a incendiilor, precum și în schemele, unde coloanele de hidranți se folosesc pentru tranzitarea debitelor de apă și menajeră la etajul superior (în schemele cu distribuție superioară), nu trebuie să depășească 0,9 MPa.

În cazul în care presiunea la hidranții de incendiu depășește 0,4 MPa, între hidrant și racordul fix trebuie prevăzută instalarea unor diafragme care reduc surplusul de presiune. Se admite instalarea acestor diafragme de același diametru al orificiului la 3-4 etaje ale clădirii.

8.8 Presiunea liberă la hidranții de incendiu interioare trebuie să asigure obținerea unor jeturi compacte cu o înălțime, care ar permite stingerea incendiilor în orice moment al zilei și în cel mai îndepărtat loc al clădirii. Înălțimea cea mai mică și raza de acțiune a părții compacte a jetului de incendiu trebuie adoptate egale cu înălțimea încăperii, calculată de la pardoseală până la cel mai înalt punct al planșeului, dar nu mai mic de:

- 6 m la clădirile de locuit, publice, administrativ-publice, administrativ-sociale, industriale și auxiliare ale întreprinderilor industriale, cu înălțimea sub 50 m;

- 8 m la clădirile de locuit, administrativ-publice, administrativ-sociale, cu înălțimea peste 50 m;

- 16 m la clădirile publice, industriale și auxiliare ale întreprinderilor industriale, cu înălțimea peste 50 m.

NOTE:

1. Presiunea necesară la hidranții de incendiu trebuie determinată luând în considerație pierderile de sarcină în furtunurile cu lungimea de 10, 15 sau 20 m.

2. Pentru obținerea unor jeturi de apă cu debitul de până la 4 l/s trebuie folosite robinete de incendiu și furtunuri cu diametrul de 50 mm, pentru obținerea unor jeturi de apă cu un debit mai mare – cu diametrul de 65 mm. În cazul unei justificări tehnico-economice se admite utilizarea unor robinete de incendiu cu diametrul de 50 mm și cu debitul peste 4 l/s.

3. Pentru jeturile cu debitul de 1,5 l/s se vor utiliza robinete de incendiu și furtunuri cu diametrul de 38mm.

8.9 Poziționarea și capacitatea rezervoarelor de înălțime ale clădirii trebuie să asigure obținerea în orice moment a unui jet de apă cu înălțimea de minim 4 m, la etajul superior sau la etajul amplasat

Cuprins

sub rezervor, și de minim 6 m la celelalte etaje; în acest caz numărul jeturilor de apă trebuie adoptat egală cu două la debitul de 2,5 l/s la fiecare timp de 10 min, la un număr total de calcul de jeturi de două și mai multe, și egal cu un jet în celelalte cazuri. Pentru asigurarea înălțimii jeturilor compacte specificate se admite utilizarea schemelor interioare de alimentare cu apă prin instalarea unor pompe de alimentare suplimentară.

În cazul montării unor senzori de poziție la hidranții interiori pentru pornirea automată a pompelor de incendiu, precum și la utilizarea schemelor cu pompe de alimentare suplimentară, prevederea rezervoarelor de înălțime nu este obligatorie.

8.10 Durata de funcționare a hidranților trebuie adoptată egală cu 3 h. În cazul sistemelor cu funcționarea automată de combatere a incendiilor, durata de funcționare a hidranților trebuie adoptată egală cu durata de funcționare a sistemelor automate.

8.11 În clădirile cu șase și mai multe etaje cu sistem comun de apă menajeră și pentru combaterea incendiilor, coloanele de apă trebuie legate într-un circuit închis la partea superioară. În acest caz, pentru asigurarea schimbului de apă în clădiri, este necesară legarea într-un circuit închis coloanele de apă pentru incendiu cu una sau câteva coloane de apă menajeră, prevăzându-se robinete de închidere.

Coloanele sistemului separat de alimentare cu apă pentru stingerea incendiului se recomandă de a fi interconectate, prin punți de conexiune, cu alte sisteme de alimentare cu apă în cazul când această interconectare este permisă.

La sistemele de combatere a incendiului cu conductă uscate, în clădiri neîncălzite, armatura de închidere trebuie prevăzută în încăperi încălzite.

8.12 La stabilirea locurilor de amplasare și a numărului de coloane și de hidranți în clădiri, trebuie ținut cont de următoarele:

- în clădirile industriale și cele publice, la un număr de jeturi de apă de calcul de cel puțin 3, iar în clădirile de locuit – cel puțin 2, pe coloane se admite instalarea unor hidranți dubli.

- în clădirile de locuit cu lungimea coridoarelor comune mai mică de 10 m, la un număr de calcul de două jeturi de apă, fiecare punct al încăperii se admite a fi stropit cu două jeturi, alimentare din aceeași coloană de apă.

- în clădirile de locuit cu lungimea coridoarelor comune mai mare de 10 m, precum și în clădirile industriale și publice cu un număr de calcul de două sau mai multe jeturi de apă, fiecare punct al încăperii trebuie stropit cu două jeturi, câte unul din două coloane adiacente (cutii de incendiu diferite).

În mod obligatoriu trebuie prevăzută instalarea unor hidranți în holuri, holuri ale lifturilor, destinate pentru ridicarea echipelor de pompieri.

Hidranți interiori la etajele tehnice, în poduri și subsoluri tehnice, trebuie prevăzuți în cazul existenței în acestea a unor materiale și elemente combustibile.

Numărul de jeturi, alimentate din fiecare coloană, trebuie adoptat nu mai mult de două.

NOTE:

1. La un număr de patru și mai multe jeturi, pentru obținerea debitului total necesar de apă se admite utilizarea hidranților de la etajele vecine.

2. Lungimea totală a coridorului cuprinde suma lungimilor ale coridoarelor inter apartament, holurilor de iluminare, trecerilor, galeriilor și altor încăperi similare de la același etaj (cu excepția casei scărilor și holurilor lifturilor).

8.13 Hidranții interiori se instalează la o înălțime de 1,35 m de la nivelul pardoselii în cutii, care au guri de aerisire, sunt adaptate pentru sigilarea lor și inspectarea vizuală fără a fi deschise. Hidranții dubli pot fi instalați unul deasupra altuia, al doilea hidrant fiind instalat la o distanță nu mai mică de 1 m de la pardoseală.

Cuprins

8.14 În cutiile hidranților de incendiu ale clădirilor industriale, auxiliare și publice, trebuie prevăzută posibilitatea amplasării a două extinctoare manuale.

Fiecare hidrant trebuie să fie dotat cu furtun de același diametru, cu lungimea de 10, 15 sau 20 m și țeavă de refulare.

În clădiri sau părți ale acestora, separate prin pereți antifoc, trebuie utilizate ajutaje de pulverizare, țevi de refulare, robinete de același diametru, și furtunuri de o anumită lungime.

8.15 Rețelele interioare de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor din fiecare zonă a clădirii, cu înălțimea de 50 m și mai mult, trebuie să aibă două racorduri de țeavă scoase în exterior de diametrul 80 mm pentru conectarea furtunurilor mașinilor pompierilor, cu instalarea în clădire a unei clapete de reținere și a unei vane, amplasate în imediata apropiere de intrarea exterioară.

8.16 Hidranții interiori trebuie amplasați predominant la intrări, pe paliere încălzite (cu excepția celor antifum) a casei scărilor, în vestibuluri, coridoare, treceri, holuri ale lifturilor, destinate transportării echipelor de pompieri, și alte locuri ușor accesibile, astfel încât amplasarea acestora să nu împiedice evacuarea oamenilor.

8.17 În încăperile, dotate cu sisteme automate de combatere a incendiilor, hidranții interiori se admite a fi instalați pe rețeaua cu sprinkler, după nodurile de comandă.

9 Conducte și armături

9.1 Drept material pentru conductele interioare de alimentare cu apă rece, trebuie să fie adoptate:

- pentru alimentarea cu apă de consum potabil- țevi metalice zincate cu diametrul până la 150 mm și ne zincate în cazul diametrelor mari sau din alte materiale, inclusiv material plastic, admise în acest scop.

- pentru alimentarea cu apă de consum tehnologic - luând în considerare cerințele pentru calitatea apei, presiunea și economia de metal.

- îmbinarea țevilor trebuie prevăzută prin sudare, cu flanșe, filetare sau lipire

În cazul sudării țevilor zincate remedierea stratului de zinc trebuie prevăzută cu vopsea, ce conține minim 94 % pulbere de zinc.

NOTE:

1. Se interzice pozarea țevilor, din material plastic pentru sistemele comune și separate de combatere a incendiului, cu excepția conductelor de racordare la obiectele sanitare, sub cablurile electrice în canale tehnice circulabile, canale vizitabile sau tunele.

2. Se admite înlocuirea țevilor zincate cu ne zincate în baza unei justificări corespunzătoare.

3. Țevile din polietilenă, după rezistență, trebuie să corespundă mărcii PN10 bari pentru apa rece și nu mai puțin de PN16 bari pentru apa caldă.

9.2 În sistemele comune destinate alimentării cu apă pentru combaterea incendiilor, racordările și rețelele de distribuție în subsoluri, poduri, etaje tehnice, etc., trebuie executate din țevi metalice (cu excepția celor din fontă), iar coloanele și conductele de legătură în apartamente pentru alimentarea cu apă de consum menajer, conform pct.9.1.

Sistemul separat de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor (racordările, rețelele, coloanele) trebuie executate din țevi metalice (cu excepția celor din fontă).

9.3 Pe rețelele de alimentare cu apă menajeră, în caz de necesitate, trebuie prevăzute armături de închidere, robinete, de amestec și amestecătoare termice (vane, robinete cu ventile și bile, amestecătoare, clapete de reținere, regulatoare de presiune și de debit de apă), certificate în modul prevăzut.

9.4 Instalarea armăturii de închidere la rețelele interioare de alimentare cu apă trebuie prevăzută:

Cuprins

- la fiecare branșament;

- la rețeaua de distribuție inelară (cu circuit închis), pentru a asigura posibilitatea de închidere pentru reparație a unor tronsoane separate (nu mai mult de jumătate din inel);

- la rețeaua inelară (cu circuit închis) a sistemului de apă rece industrial, în scopul asigurării alimentării bilaterale a agregatelor, care necesită alimentarea continuă a apei;

- la baza coloanelor sistemelor de combatere a incendiilor cu un număr de 5 hidranți și mai mult;

- la baza coloanelor în rețelele de apă menajeră în clădirile cu 3 și mai multe etaje; la branșamentele care alimentează 5 sau mai multe puncte de distribuție;

- pe ramificațiile spre coloane de la conductele magistrale de distribuție;

- pe conductele de legătură care duc spre apartamente și (sau) pe conductele de alimentare la fiecare obiect sanitar.

- la baza coloanelor de alimentare și recirculare a apei în clădirile și construcțiile cu 3 și mai multe nivele;

- la branșamentele separate pentru fiecare secțiune;

- înainte de hidranții de grădină (pentru stropit);

- înainte de dispozitivele, aparatele și agregatele cu destinație specială (de producție, medicale, de cercetare etc.), în caz de necesitate în schemele nodurilor de evidență a consumului.

Armături de închidere trebuie prevăzute la partea inferioară și partea superioară a coloanelor inelate pe verticală.

Pe tronsoanele inelate trebuie prevăzută armătură, care ar permite trecerea apei în două direcții.

Armătura de închidere pe coloanele, care trec prin magazine, cantine, restaurante și alte încăperi, care nu sunt accesibile pe timp de noapte, trebuie montate în subsoluri, sau etaje tehnice, la care este acces permanent.

9.5 În cazul instalării a armăturii cu diametrul mai mare de 50 mm, la o înălțime de 1,6 m de la pardoseală ar trebui prevăzute platforme fixe sau punți pentru deservirea lor.

9.6 În caz de necesitate a montării unor regulatoare de presiune pe racordurile rețelelor de alimentare cu apă a clădirilor și cartierelor, acestea trebuie prevăzute în aval de vană de închidere a contorului de apă, sau în aval de pompele de apă potabilă și menajeră, iar în aval de regulator trebuie prevăzută o vană. Pentru a putea monitoriza și ajusta regulatorul de presiune în amonte și în aval de acesta trebuie montate manometre.

În cazul instalării pompelor cu acționare reglabilă nu se prevăd regulatoare de presiune.

Instalarea regulatorului de presiune pe racordările la apartamente trebuie prevăzută până la contorul de apă și după armătura de închidere a racordului și fără manometre de monitorizare și ajustare a regulatorului de presiune.

9.7 În punctele de distribuție a apei trebuie prevăzută montarea unor baterii de amestec cu conectarea apei calde și reci.

9.8 Instalarea clapetelor de reținere în sistemele de apă caldă trebuie prevăzute:

- la tronsoanele care alimentează cu apă un grup de baterii de amestec;

- pe conducta de circulație înainte de racordul încălzitoarelor;

- pe ramificațiile de la conducta retur a rețelei termice către regulatorul termic;

- la nodurile de montare a contoarelor de apă în conformitate cu capitolul 13.

9.9 Montarea robinetelor pentru stropit (amestecătoarelor) trebuie prevăzută:

- în vestiarele pentru îmbrăcămintea murdară;

- în toaletele publice;

- în încăperile pentru spălat cu 5 și mai multe lavoare;

- în încăperi, dacă e necesară curățarea umedă a pardoselii.

În clădirile și construcțiile, dotate cu sisteme de alimentare cu apă caldă, la robinetele pentru stropit (amestecătoare) trebuie prevăzută racordarea de apă rece și caldă.

9.10 La rețeaua interioară de alimentare cu apă rece trebuie prevăzut, la fiecare 60-70 m ai perimetrului clădirii, câte un hidrant de stropit, amplasat în nișa peretelui exterior.

9.11 La montarea rețelei de alimentare cu apă utilizând țevi din materiale polimerice, instalarea conductoarelor de compensație, între cada de baie, chiuvetă etc, și conducta de alimentare cu apă, nu este obligatorie.

9.12 Fixarea conductelor de apă trebuie să se efectueze cu piese de fixare corespunzătoare fiecărui tip de țeavă și în conformitate cu recomandările producătorului.

10 Rețele interioare de alimentare cu apă rece și apă caldă de consum

10.1 Rețele interioare de alimentare cu apă rece pot fi adoptate:

- ramificate, dacă se admite întreruperi în livrarea apei și la un număr de hidranți mai mic de 12;

- inelare sau cu racorduri inelate în cazul a două rețele ramificate cu branșamente la consumatori, de la fiecare dintre ele pentru a asigura alimentarea permanentă cu apă.

Rețelele inelare de apă rece trebuie să fie conectate la rețeaua inelară exterioară cu minim două racorduri. Două sau mai multe racorduri trebuie prevăzute pentru:

- clădirile, în care sunt instalate 12 sau mai mulți hidranți;

- clădirile de locuit cu peste 400 de apartamente, cluburi și alte localuri de divertisment, cinematografe cu mai mult de 300 locuri;

- teatre, cluburi și localuri de distracție cu scenă, indiferent de numărul de locuri;

- clădirile, dotate cu sisteme sprinkler și drencer la un număr de posturi de comandă mai mare de trei;

- băi publice cu 200 sau mai multe locuri;

- curățătorii cu capacitatea mai mare de 2 t de albituri pe schimb.

10.2 La proiectarea a două sau mai multe racorduri trebuie prevăzută conectarea lor, după posibilități, la diferite tronsoane ale rețelelor inelare exterioare. Între racordurile de la rețeaua exterioară trebuie instalate armături de închidere pentru a asigura alimentarea cu apă a clădirilor în caz de avarie pe unul din tronsoanele rețelei.

10.3 Dacă există necesitatea de instalare în clădiri a pompelor pentru ridicarea presiunii în rețeaua interioară de alimentare cu apă, racordurile trebuie să fie unite înainte de pompe fiind prevăzută o vană pe conducta de legătură pentru a asigura alimentarea apei la fiecare pompă de la fiecare racord.

La instalarea la fiecare racord a instalațiilor de pompare independente unirea racordurilor nu este necesară.

10.4 Pe branșamentele rețelei interioare trebuie prevăzută instalarea unor clapete de reținere, în cazul în care, pentru rețeaua interioară de apă sunt prevăzute câteva branșamente care au noduri apometrice și sunt unite în interiorul clădirii.

10.5 Distanța pe orizontală dintre racordurile rețelelor de apă menajeră, de canalizare, și a apelor meteorice, trebuie să fie cel puțin de 1,5 m la diametre până la 200 mm inclusiv și cel puțin de 3 m - la diametre mai mari de 200 mm. Se admite instalarea în comun a racordurilor sistemelor de alimentare cu apă de destinație diferită.

10.6 Pe branșamentele instalațiilor trebuie prevăzute reazeme la cotiturile țevilor în plan vertical sau orizontal, atunci când eforturile generate nu pot fi preluate de îmbinările conductelor.

10.7 Intersecția racordului cu pereții clădirii trebuie executată în pământuri uscate, cu un spațiu de 0,2 m între conductă și elementele construcției cu astuparea ulterioară a găurii din perete cu materiale elastice impermeabile la apă și la gaz (în zonele gazificate), în pământuri umede - cu instalarea unei garnituri de etanșare.

10.8 Montarea rețelelor de distribuție ale sistemelor de alimentare cu apă rece și caldă în clădirile de locuit și publice trebuie prevăzută în subsoluri tehnice, subsoluri, poduri și pardoseli, etaje tehnice, iar în caz de lipsă a podurilor - la primul etaj în canalele sub pardoseală împreună cu conductele de încălzire sau sub pardoseală cu executarea unui friz demontabil și pregătirea unei bucșe de material plastic sub pardoseală, precum și pe pereții clădirilor, unde se admite montarea deschisă a conductelor, sau sub tavanul încăperilor nelocuibile a etajului superior. Montarea coloanelor ascendente și de distribuție trebuie prevăzută, în canale, deschis - pe pereții camerelor de duș, bucătăriilor și altor încăperi similare cu instalarea dispozitivelor de oprire, reglare și măsurare.

Pentru încăperile cu finisaj care impune cerințe mai ridicate, și pentru toate rețelele la care se utilizează conducte din materiale polimere (exceptând cele utilizate la grupurile sanitare), trebuie prevăzută montarea ascunsă a conductelor.

Montarea ascunsă a conductelor, îmbinate prin filet, nu se admite dacă nu se asigură accesul la toate îmbinările (exceptând cornierele, utilizate la fixarea armăturii de distribuție pe perete).

Coloanele sistemelor de apă rece și caldă, la care se unesc obiectele sanitare (cu excepția coloanelor destinate doar pentru conectarea uscătoarelor de prosoape), se recomandă să se amplaseze în afara apartamentelor, în canalele rețelelor edilitare amenajate cu uși de deschidere la fiecare etaj, dimensiunile cărora trebuie să fie suficiente pentru a putea efectua lucrările de exploatare necesare.

Coloanele de distribuție și racordurile de apă în apartamente și alte încăperi, cu instalarea armăturii de închidere, contoarelor de apă, regulatoarelor de presiune se recomandă de a fi montate în afara apartamentelor în canale de comunicație sau în dulapuri speciale cu posibilitatea de acces liber la ele în orice moment al personalului de intervenție, care deservesc aceste rețele.

10.9 Montarea rețelelor interioare de apă în interiorul clădirilor industriale, de regulă, trebuie prevăzută de tip deschis – pe ferme, coloane, pereți și sub acoperiș. Dacă nu este posibilă montarea deschisă, atunci se admite instalarea în canale comune împreună cu alte rețele inginerești, cu excepția celor prin care se transportă gaze și lichide ușor inflamabile, combustibile și toxice.

Montarea comună a conductelor de apă menajeră cu conductele de canalizare se admite doar în canale de trecere și atunci conducta de canalizare trebuie instalată sub conducta de apă.

Canale speciale pentru montarea conductelor de alimentare cu apă trebuie să se prevadă doar în cazuri justificate și cazuri excepționale.

Cuprins

Conductele care transportă apa pentru utilajul tehnologic, se admite a fi montate în pardoseală sau sub aceasta.

10.10 În cazul montării în comun în același canal a conductelor care transportă apă caldă sau aburi, conductele de apă rece trebuie montată mai jos de acestea cu aplicarea unei termoizolații.

10.11 Conductele orizontale trebuie prevăzute cu o pantă de cel puțin 0,002 (spre coloane).

10.12 Conductele, cu excepția coloanelor pentru combaterea incendiilor, montate în canale, cămine, cabine, tunele precum și în încăperi cu umiditate ridicată, trebuie izolate anti condens.

10.13 Montarea rețelei interioare de apă rece trebuie prevăzută în încăperi cu temperatura pe timp de iarnă peste 2°C. În cazul montării rețelei interioare într-o încăpere unde temperatura este sub 2°C trebuie prevăzute măsuri antiîngheț.

Atunci când este posibilă căderea temperaturii de scurtă durată a încăperii sub 0°C, precum și la instalarea conductelor în zona de influență a aerului rece exterior (aproape de ușile exterioare și porți), trebuie prevăzută izolarea termică a conductelor.

10.14 Dispozitive pentru evacuarea aerului trebui prevăzute în punctele superioare ale rețelelor de apă caldă.

În punctele inferioare ale rețelelor de apă trebuie prevăzute robinete de golire, cu excepția cazului în care în aceste puncte se prevăd robinete simple.

10.15 Pentru sistemele de alimentare cu apă caldă trebuie prevăzute măsuri de compensare a variației termice a lungimii conductelor.

10.16 Pe rețelele interioare de apă caldă și de recirculare inclusiv pe coloane (cu excepția conductelor de legătură la obiectele sanitare), trebuie prevăzută izolarea termică.

11 Calculul rețelelor interioare de alimentare cu apă rece

11.1 Calculul hidraulic al rețelelor interioare de alimentare cu apă rece trebuie efectuate la un debit maxim de apă exprimat în l/s.

Pentru ansamblurile de clădiri, prevăzute cu prepararea apei calde și/sau ridicarea presiunii apei în sistem, care se efectuează cu stații de pompare amplasate în puncte de termoficare separate (sau încorporate în una din clădiri), determinarea debitelor de calcul de apă și calculul hidraulic al conductelor trebuie efectuat în conformitate cu capitolul 5 al prezentului normativ.

11.2 Rețelele comune de apă menajeră, cu apă pentru combaterea incendiilor, și de apă industrială cu apă pentru combaterea incendiilor, trebuie să fie verificate pentru cazul debitului de calcul de apă pentru combaterea incendiului la un debit de calcul maxim pentru necesitățile comunale și cele industriale. Consumul de apă pentru dușuri, spălatul pardoselilor, stropirea teritoriului nu se ia în calcul.

Calculul hidraulic al rețelelor de alimentare cu apă se face pentru rețelele inelare, fără excluderea unor tronsoane ale rețelei, coloane sau instalații.

NOTĂ - Livrarea apei reci în rețeaua închisă de apă caldă se admite de a nu fi prevăzută pentru clădirile de locuit pe durata de stingere a incendiilor și de lichidare a avariilor la rețelele exterioare.

11.3 La calcularea rețelelor de apă menajeră, industrială și pentru combaterea incendiilor trebuie asigurată presiunea necesară a apei la obiectele sanitare și hidranți, aflate în punctele cele mai înalte și îndepărtate de la conducta de racord.

11.4 Calculul hidraulic al rețelelor de apă, care se alimentează de la câteva racorduri, trebuie efectuat ținând cont de deconectarea unuia dintre ele.

Cuprins

În prezența a două racorduri fiecare dintre ele trebuie să fie calculate la capacitatea de 100% debit de apă.

11.5 Diametrele conductelor interioare de alimentare cu apă trebuie prevăzute conform presiunii disponibile în rețeaua exterioară.

Diametrul bretelelor de conexiune inelară se adoptată egal cu diametrul coloanei de cel mai mare diametru.

11.6 Viteza apei în conductele sistemului interior de alimentare cu apă nu trebuie să depășească 1,5 m/s, în caz de stingere a incendiului – 3,0 m/s, iar în sisteme cu sprinklere și drencere – 10,0 m/s.

Diametrele coloanelor în nodul de distribuție trebuie luate în conformitate cu valoarea debitului de apă maxim pe secundă în coloană.

12 Calculul rețelelor interioare de alimentare cu apă caldă de consum

12.1 Calculul hidraulic de alimentare cu apă caldă de consum cu recirculare se efectuează pentru două regimuri (regim de distribuție și de circulație) și cuprinde:

a) determinarea debitelor de calcul;

b) alegerea diametrelor conductelor de alimentare și determinarea pierderilor de sarcină în conductele de alimentare în regim de distribuție a apei;

c) alegerea diametrelor conductelor de recirculare, determinarea debitului necesar de recirculare și acordarea pierderilor de sarcină pe diferite inele ale rețelei de alimentare cu apă caldă de consum în regim de recirculație.

12.2 La calcularea instalațiilor de încălzire a apei și a tronsoanelor de conducte de la instalațiile de încălzire a apei până la ultimul punct de consum al apei determinarea diametrului conductei în regim maxim de distribuție se face pentru debitul de calcul, egal cu suma dintre debitul de calcul maxim de apă caldă și debitul suplimentar (circulant), care constituie 0,15 - 0,3 din debitul specificat de apă caldă; la calculul coloanelor cu sau fără uscătoare de prosop, precum și al conductelor cu bretele inelare, debitul suplimentar circulant de apă constituie 0,10-0,15 din debitul de apă de calcul maxim.

În regimul minim de distribuție valoarea debitului de calcul de apă caldă de consum trebuie adoptată egală cu 0,3-0,4 din debitul secundar maxim de calcul al apei calde.

12.3 Diametrele coloanelor de apă trebuie alese în funcție de valoarea debitului de calcul maxim de apă.

Diametrele bretelelor de conexiune inelare trebuie adoptate cel puțin egale cu cel mai mare diametru al coloanei de distribuție.

12.4 La calculul tronsoanelor de conducte de recirculație ale rețelelor de apă caldă, diametrele conductelor se determină în funcție de valoarea debitului de apă caldă în regim de circulație (fără consum de apă), considerate egal cu 0,3-0,4 din valoarea debitului de calcul maxim pentru acel număr de consumatori (obiecte sanitare), care sunt deserviți de acest tronson de conductă de recirculație.

Modificarea necesară a rezistență în coloanele de recirculație poate fi obținută ținând cont de distribuția discretă a diametrelor, prin utilizarea diafragmelor de obturare (diametrul cel puțin de 10 mm); ventilelor de reglare, dispozitivelor (regulatoarelor) automate;

12.5 Dacă există bretele de conexiune inelare între coloanele de distribuție la calculul pierderilor de căldură, se ține cont și de pierderile de căldură în bretele conductelor de conexiune inelare.

12.6 Pierderile de sarcină în regim de circulație în ramuri separate ale rețelei de apă caldă (inclusiv conductele de circulație) nu trebuie să difere cu mai mult de 10%.

Cuprins

12.7 Viteza de circulație a apei calde în conductele rețelei de alimentare cu apă caldă nu trebuie să depășească 1,5 m/s.

12.8 Pentru asigurarea debitelor de recirculare pe timp de noapte, în locurile de conectare a coloanelor de recirculație la pe conducta de recirculație trebuie să se prevadă clapete de echilibrare.

13 Aparate de măsurare și înregistrare a consumului de apă

13.1 Pentru clădirile nou construite, reconstruite și reparate capital dotate cu sisteme de alimentare cu apă caldă și sau rece, trebuie prevăzută măsurarea și înregistrarea consumului de apă prin instalarea contoarelor de apă rece și caldă, ale cărora parametri trebuie să corespundă cerințelor metrologice și celor din prezentul capitol.

Contoarele de apă se instalează la branșamentele de apă rece și caldă, în fiecare clădire și construcție, în fiecare apartament al clădirilor de locuit și la ramificațiile conductelor în oricare încăperi nelocuibile, construcții sau anexe ale clădirilor de locuit, industriale sau publice. La conductele de legătură cu obiectele sanitare și utilajele tehnologice contoarele se instalează conform sarcinii de proiectare.

La sistemele automate de combatere a incendiului instalarea contoarelor nu este necesară.

Contoarele de apă caldă (apă cu temperatura până la 90°C) trebuie instalate pe conductele de alimentare și de recirculație a apei calde, cu instalarea unei clapete de reținere pe conducta de recirculare.

În amonte de contoare trebuie prevăzută instalarea unor filtre mecanice sau mecanice cu magnet. Pierderile de sarcină în filtre nu trebuie să depășească 50% din pierderile de sarcină indicate în pct.13.13.

13.2 Contoarele de apă pe conducta de branșament a apei reci (caldă) la clădiri și construcții trebuie instalate într-o încăpere ușor accesibilă cu iluminare naturală sau artificială și cu temperatura aerului nu mai joasă de 5°C.

Contoarele de apă rece și caldă se recomandă de a fi instalate într-o singură încăpere (de preferat, combinată cu încăperea unde se instalează termocontoarele rețelei de încălzire a clădirii).

Contoarele de apă trebuie instalate în așa fel încât să fie accesibile pentru a putea citi indicațiile, efectua deservirea, scoaterea și demontarea pe loc, pentru verificarea metrologică. Pentru contoarele cu masa peste 25 kg trebuie să fie prevăzut spațiu pentru instalarea mecanismului de ridicare. Pardoseala unde urmează a fi instalate contoarele trebuie să fie dreaptă și rigidă.

13.3 Contoarele de apă trebuie să fie protejate contra vibrațiilor (parametrii admisibili ai vibrației se iau conform fișei tehnice a dispozitivului). Contoarele nu trebuie să fie supuse unor solicitări mecanice din partea conductelor și armăturii de închidere și trebuie să fie instalate pe suporturi sau console.

13.4 Dacă nu este posibilă instalarea contoarelor de apă rece și/sau caldă în clădiri, se admite instalarea lor în afara clădirilor, în cămine speciale doar în cazul în care în fișa tehnică a contorului este specificat că contorul de apă poate funcționa în condiții de inundare, iar pentru trecerea debitului de stingere a incendiului nu este prevăzută o clapetă cu acționare electrică pe conducta de ocolire.

13.5 În punctele de termoficare (centralizate sau individuale) pentru măsurarea consumului de apă caldă trebuie instalate contoare pe conductele de apă rece care alimentează instalațiile de preparare a apei calde.

13.6 Contoarele de apă caldă și rece trebuie instalate pe tronsoanele orizontale ale conductelor. Se admite instalarea contoarelor pe tronsoanele verticale și înclinate ale conductelor dacă acest tip de instalare este indicat în fișa tehnică a contorului.

Cuprins

La instalarea contoarelor de apă rece și caldă pe tronsoanele verticale ale conductelor se utilizează contoare conforme cu cerințele metrologice corespunzătoare.

13.7 La proiectarea conductelor de legătură a nodurilor apometrice de apă rece și caldă trebuie ca:

- de fiecare parte a contorului să se prevadă instalarea armăturii de închidere, care să asigure oprirea alimentării cu apă pe tronsonul cu contor instalat; pentru contoarele de apă, la conductele de legătură spre apartamente, armatura de închidere se instalează numai în amonte de acesta;

- între contor (cu excepția contoarelor apartamentelor) și a doua (în direcția mișcării apei), armătură de închidere să se instaleze un robinet de control cu bilă (cu dop) prevăzut pentru conectarea dispozitivelor de verificare metrologică a contoarelor, un astfel de robinet trebuie instalat la o distanță de cel mult 0,5 m, în aval de robinetul de închidere; pentru contoare de apă cu palete (cu un diametru până la 50 mm), diametrul robinetelor de control este de 15 mm, pentru cele cu turbine (cu diametrul peste 50 mm) - 25 mm;

- pe fiecare parte a contoarelor trebuie prevăzute tronsoane rectilinii, a căror lungime se stabilește în conformitate cu cerințele din fișele tehnice ale aparatelor.

13.8 Conducta de ocolire la contoarele de apă rece trebuie montată, dacă:

- există un singur racord pentru apă menajeră sau o conductă comună de apă menajeră și de combatere a incendiului;

- contorul de apă nu este prevăzut pentru debitul de apă maxim de calcul (luând în calcul debitul pentru stingerea incendiului).

Toate dispozitivele de închidere ale nodurilor apometrice trebuie să fie sigilate în poziție deschisă, iar robinetul de închidere de pe conducta de ocolire în poziție închisă. În cazul în care nu se îndeplinesc cerințele din pct.13.11, armăturile de închidere de pe conductele de ocolire a contoarelor de apă trebuie prevăzute cu acționare electrică cu pornire de la butoanele instalate pe hidranții antiincendiu sau de la dispozitivele (sistemele) automate antiincendiu. Dacă în conductele clădirilor și construcțiilor nu este o presiune suficientă pentru stingerea incendiului, trebuie asigurată deschiderea armăturilor de închidere de pe conductele de ocolire concomitent cu pornirea pompelor antiincendiu.

În rețelele de apă caldă instalarea conductelor de ocolire a contoarelor nu este necesară.

NOTĂ – În cazul când sunt prevăzute două racorduri ale sistemelor de alimentare cu apă se admite instalarea contoarelor de apă la fiecare racord fără conducte de ocolire, dacă fiecare dintre contoare corespunde cerințelor din pct.13.11 a).

13.9 Contoarele de apă rece și caldă instalate în clădiri de locuit și publice (inclusiv pe racordurile la apartament), trebuie să aibă dispozitive de formare a impulsurilor electrice, precum și senzori de impulsuri electrice demontabili sau staționari.

Contoarele de apă, instalate pe racordurile la apartamente, trebuie să aibă o clapetă de reținere încorporată sau montată în nodul apometric și o protecție împotriva falsificării indicațiilor contorului sub acțiunea magneților permanenți din exterior.

13.10 Alegerea preventivă a diametrului contorului de apă trebuie efectuată în funcție de debitul de apă mediu zilnic, conform tabelului 6.

Cuprins

Tabelul 6

Diametrele contoarelor, mm	**Cu palete**								**Cu turbine**								
	15			**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**40**	**50**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**	**200**	**250**
Debitele zilnice medii de apă m^3/zi	<3*	<5**	<10***	de la 9 până la 25	de la 24 până la 35	de la 34 până la 50	de la 49 până la 78	de la 77 până la 150	de la 49 până la 78	de la 77 până la 150	de la 148 până la 410	de la 400 până la 680	de la 650 până la 900	de la 858 până la 1600	de la 1500 până la 5100	de la 3200 până la 5000	de la 4900 până la 9100

NOTE:

*- pentru contoare conform ГОСТ Р 50193.1 cu debitul nominal Q_n = 0,6 m^3/h

**-idem, Q_n = 1,0 m^3/h

*** -idem, Q_n = 1,5 m^3/h

13.11 Contorul cu diametrul convențional adoptat preliminar, conform pct.13.10, trebuie verificat:

a) la capacitatea de trecere a debitului de calcul orar maxim; pierderile de sarcină în contoarele de apă rece nu trebuie să depășească, pentru cele cu palete 0,05 MPa, iar pentru cele cu turbine 0,025 MPa.

b) la capacitatea de trecere sumară a debitului de calcul orar maxim a apei reci și a debitului de calcul de apă pentru stingerea incendiilor; pierderile de sarcină în contor nu trebuie să depășească, pentru cele cu palete 0,1 MPa, iar pentru cele cu turbine 0,05 MPa.

c) la posibilitatea de măsurare a debitelor de calcul orare minime de apă rece și caldă; debitul minim de apă pentru contorul ales (conform fișei tehnice a aparatelor funcție de clasa metrologică) nu trebuie să depășească debitul de calcul orar minim de apă.

13.12 Dacă contorul ales nu corespunde condițiilor din aliniatele a) sau b), ale pct.13.11, atunci pentru montare trebuie adoptat un contor cu cel mai apropiat diametru mai mare. Dacă contorul de apă ales nu corespunde condiției din aliniatul c) atunci pentru instalare trebuie adoptat un contor cu cel mai apropiat diametru mai mic.

Dacă contorul nu corespunde concomitent condițiilor din aliniatele a) și c) sau b) și c) ale pct.13.11, atunci trebuie prevăzută instalarea:

- unui contor combinat (cu turbină și cu palete, cu supapă încorporată care comutează fluxul de apă);

- unui contor de clasă metrologică corespunzătoare;

- câtorva contoare cu același diametru (montate în paralel), numărul cărora se determină prin calcul cu condiția să îndeplinească cerințele din pct.13.11.

13.13 Pierderile de sarcină în contoarele de apă rece și caldă trebuie determinate în funcție de valoarea debitelor de calcul conform anexei D.

14 Instalații de pompare și sisteme de ridicare a presiunii

14.1 În cazul când presiunea necesară în rețeaua exterioară de alimentare cu apă este permanent sau periodic insuficientă, precum și la necesitatea de a menține o circulație forțată în rețeaua centralizată de apă caldă trebuie prevăzute instalații de ridicare a presiunii.

14.2 Tipul instalației de ridicare a presiunii și regimul de funcționare trebuie ales pe baza calculelor tehnico-economice de comparație a opțiunilor elaborate:

- pompe cu regim de lucru continuu sau ciclic dacă lipsesc rezervoarele de compensare;

- pompe cu debitul egal sau mai mare decît debitul orar maxim de apă, care să lucreze în regim intermitent concomitent cu recipientele hidropneumatice (hidrofor) sau vase cu membrană elastică;

- pompe cu regim de funcționare continuă sau ciclică cu debitul mai mic decât debitul orar maxim de apă, care lucrează concomitent cu rezervorul de stocare.

14.3 Instalațiile de ridicare a presiunii apei, care alimentează clădirile cu apă de consum menajer și de combatere a incendiilor, se admite de a fi amplasate în aceste clădiri, precum și în încăperile punctelor de termoficare.

Instalațiile cu pompare de incendiu și recipientele hidropneaumatice (hidrofor) destinate pentru stingerea incendiilor interioare se admite de a fi instalate la primul etaj, la demisol sau la subsolul clădirilor cu gradul de rezistență la foc I și II. Încăperile instalațiilor de pompare și ale rezervoarelor hidropneumatice trebuie să fie încălzite, îngrădite cu pereți antifoc de tipul 1 și planșee antifoc de tipul 3 și să aibă o ieșire separată în exterior sau în casa scării care are ieșire.

Cuprins

Recipientele hidropneumatice (hidrofoarele) se admite de a fi instalate la etajele tehnice. La proiectarea recipientelor hidropneumatice trebuie respectate cerințele NRS 35-03-67.

14.4 Instalațiile de pompare (cu excepția celor de incendiu) nu se admite de a fi amplasate sub camerele locuibile, camerele pentru copii, inclusiv la grădinițe și creșe, școli, saloane de spital, încăperile administrative, sălile instituțiilor de învățământ și alte încăperi de acest tip.

Nu se admite amplasarea instalațiilor de pompare de incendiu în clădirile în care alimentarea cu energie electrică se întrerupe în timpul lipsei personalului care o deservește.

Încăperea destinată pentru recipientele hidropneumatice nu se admite de a fi amplasată în apropierea (lângă, deasupra, de desubt) încăperilor unde este posibilă aflarea concomitentă a 50 de persoane sau mai multe (săli, scene, vestiare etc.);

14.5 Instalațiile de pompare, care alimentează cu apă de consum menajer și menajer combinat cu consum pentru combaterea incendiilor și care funcționează fără întrerupere de jet nu necesită amenajarea zonei de protecție sanitară.

14.6 Instalațiile de pompare pentru necesitățile industriale se recomandă de a fi amplasate direct în halele cu consum de apă. Funcție de necesitate trebuie prevăzută îngrădirea instalației de pompare.

14.7 Debitul instalațiilor de pompare a apei de consum menajer și a celei industriale trebuie adoptat:

- nu mai mic decât debitul maxim de apă, dacă lipsesc rezervoarele de compensare;

- nu mai mic decât debitul orar maxim de apă, dacă există rezervoare de înălțime sau recipiente hidropneumatice și pompe care lucrează în regim intermitent;

- conform curbei de consum și graficului de lucru al pompelor (pentru utilizarea maximă a volumului de compensare a rezervorului de înălțime sau al rezervorului de înmagazinare).

14.8 Dacă în clădiri sau construcții sunt prevăzute sisteme de alimentare cu apă rece și apă caldă, în cazul sistemelor de încălzire cu circuit închis, se recomandă să se prevadă o instalație de ridicare a presiunii pentru a asigura debitul total de apă caldă și rece.

14.9 Presiunea în sistemul de alimentare cu apă rece și apă caldă, produsă de către instalația de ridicare a presiunii trebuie determinată luând în calcul presiunea disponibilă în rețeaua exterioară de alimentare cu apă.

14.10 În sistemele centralizate de alimentare cu apă caldă, în caz de presiune insuficientă în rețeaua publică de apă pe timp de noapte, în calitate de instalații suplimentare de ridicare a presiunii trebuie utilizate pompele de circulație, instalate pe conducta de alimentare.

14.11 Grupurile de pompare, montate pe instalațiile locale de ridicare a presiunii și racordate la rețelele exterioare cu variația presiunii în ele de peste 0,1 MPa, trebuie prevăzute cu convertizoare de frecvență. În clădirile cu rezervoare de înălțime sau recipiente hidropneumatice, grupurile de pompare se admite a fi instalate fără convertizoare de frecvență.

14.12 În cazul în care presiunile de calcul la conductele de aspirație ale pompelor sunt sub 0,05 MPa, trebuie prevăzută instalarea amenajarea unui rezervor tampon, a cărui capacitatea trebuie stabilită în conformitate cu capitolul 15.

14.13 Instalarea instalațiilor de pompare și determinarea numărului de agregate de rezervă trebuie prevăzute conform normelor de instalare a rețelelor exterioare și a instalațiilor, aprobate pe teritoriul republicii ținând cont de funcționarea pompelor în paralel sau în serie, pentru fiecare treaptă.

14.14 Pe circuitul de refulare, la fiecare pompă trebuie prevăzută o clapetă de reținere, o vană și un manometru, iar pe cel de aspirație – o vană și un manometru.

Cuprins

La funcționarea pompei cu înălțimea de aspirație negativă pe circuitul de aspirație nu este nevoie de a fi instalată vană.

14.15 La amplasarea instalațiilor de pompare în clădiri, încăperile punctelor de termoficare, trebuie prevăzută o soluție care să asigure în încăperile clădirii normele admisibile ale zgomotului și vibrației.

Grupurile de pompare trebuie instalate pe fundații (platforme) vibroizolante. Pe conductele de refulare și de aspirație trebuie prevăzută înstalarea unor elemente vibroizolante.

Se admite de a nu fi instalate platforme și elemente vibroizolante în:

- clădirile industriale unde nu este nevoie de protecție împotriva zgomotului;

- la instalațiile de pompare ale sistemelor de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor;

- clădirile separate ale punctelor de termoficare centrale, dacă acestea se află la o distanță de cel puțin de 25 m de la cea mai apropiată clădire.

14.16 Instalațiile de pompare cu recipiente hidropneumatice trebuie prevăzute cu presiune variabilă. Completarea rezervelor de aer în recipient se recomandă să se facă cu ajutorul compresoarelor cu acționare automată sau manuală.

14.17 Instalațiile de pompare pentru stingerea incendiilor trebuie să fie prevăzute cu posibilitatea de comandă manuală și de la distanță de la butoane de lansare la hidranții de incendiu, iar pentru clădiri cu înălțimea de peste 50 m, centre culturale, săli de conferințe, săli de spectacole și pentru clădiri, dotate cu instalații drencer și sprinkler – cu comandă manuală, automată și de la distanță.

Pentru stingerea incendiilor se admite folosirea pompelor de apă menajeră. La o scădere a presiunii sub cea admisibilă, în regim automat trebuie să se pornească pompa de incendiu.

Odată cu semnalul de pornire automată sau de la distanță a pompelor de incendiu, prin deschiderea hidrantului, trebuie să se emită un semnal (luminos sau sonor) în încăperea postului de pompieri sau altă încăpere cu prezența non-stop a personalului de serviciu, pentru deschiderea vanei cu acționare electrică de pe conducta de ocolire al contorului de la racordul de alimentare cu apă.

14.18 Pentru instalațiile de pompare, ale sistemelor de alimentare cu apă menajeră, industrială și pentru combaterea incendiilor, trebuie adoptate următoarele categorii de siguranță în alimentarea cu energie electrică:

- I – la un debit de apă pentru stingerea incendiilor în interior peste 2,5 l/s, precum și pentru instalațiile de pompare pentru care nu se admit întreruperi în funcționare;

- II – la un debit de apă pentru stingerea incendiilor în interior de 2,5 l/s; pentru clădirile de locuit cu înălțimea de 28-50 m la un debit total de 5 l/s, precum și pentru instalațiile de pompare pentru care se admit întreruperi scurte în funcționare pentru pornirea manuală a alimentării de rezervă.

Dacă din cauze locale este imposibilă alimentarea instalațiilor de pompare de categoria I de la două surse de electricitate independente condițiilor reale locale, se admite alimentarea de la o singură sursă cu condiția de conectare la linii cu tensiunea de 0,4 kV și la diferite transformatoare ale unei stații cu două transformatoare sau la transformatoarele celor mai apropiate stații cu un singur transformator.

Dacă nu este posibilă asigurarea alimentării sigure cu energie electrică a instalațiilor de pompare se admite instalarea unor pompe de rezervă cu acționare de la motoare cu ardere internă. În acest caz nu se admite amplasarea lor în încăperi de la subsol.

14.19 Instalațiile de pompare ale sistemelor de alimentare cu apă rece, de recirculație și instalațiile de pompare combinate de ridicare a presiunii și de recirculare ale sistemelor de alimentare cu apă caldă trebuie prevăzute cu comandă manuală, de la distanță și automată.

Cuprins

În cazul dirijării automate a instalațiilor de pompare trebuie prevăzute:

- pornirea și oprirea automată a pompelor în dependență de presiunea necesară în rețea;

- pornirea automată a pompei de rezervă în caz de oprire (avarie) a celei în funcțiune;

-emiterea semnalului sonor sau luminos despre oprirea pompei în funcțiune.

14.20 La aspirația apei din rezervoare trebuie prevăzute nu mai puțin de două conducte de aspirație. Calculul fiecăreia dintre ele trebuie efectuat pentru debitul de calcul de apă necesar, inclusiv și cel pentru stingerea incendiilor.

La aspirația apei din rezervoare trebuie prevăzută instalarea pompelor submersibile. În cazul amplasării pompelor deasupra nivelului apei din rezervor trebuie prevăzut un dispozitiv de aspirație a pompelor sau instalarea pompelor autoaspiratoare.

Prevederea unei singure conducte de aspirație se admite la instalarea pompelor fără grupuri de rezervă.

15 Rezervoare de apă

15.1 Rezervoarele de apă (turnuri/castele de apă, rezervoare de înmagazinare, recipiente hidropneumatice, acumulatoare de căldură, etc) trebuie să conțină o cantitate de apă suficientă pentru a compensa neuniformitatea consumului de apă.

Dacă există sisteme de combatere a incendiilor rezervoarele de apă rece de asemenea trebuie să conțină o rezervă de apă intangibilă pentru stingerea incendiului.

Tipul rezervoarelor, utilitatea și locul amplasării lor trebuie determinate pe baza calculelor tehnice și economice.

NOTĂ – Recipientele hidropneumatice nu se recomandă de a fi folosite pentru păstrarea rezervelor de apă pentru stingerea incendiilor.

15.2 Rezervoarele de acumulare în sistemele de alimentare cu apă rece și caldă trebuie prevăzute pentru crearea rezervei de apă în băi, spălătorii, și a altor consumatori care au debite de apă concentrate de termen scurt.

15.3 În clădirile de locuit și în încăperile întreprinderilor industriale cu numărul sitelor de duș egal cu 10 sau mai mult, în cazul în care rețelele exterioare și rezervoarele de apă nu pot asigura debitul necesar trebuie prevăzute rezervoare de acumulare. Neprevederea instalării rezervoarelor de acumulare a apei trebuie să fie argumentat.

15.4 Înălțimea de amplasare a rezervorului de înălțime (inclusiv a rezervorului de apă caldă) și presiunea minimă în recipientul hidropneumatic trebuie să asigure presiunea necesară a apei în amonte de armătura de distribuție, iar în sistemele de combatere a incendiilor sau ale sistemelor comune, presiunea necesară la hidranții interiori trebuie să fie asigurată până la consumul total al rezervei de apă pentru stingerea incendiilor.

NOTĂ – În sistemele centralizate de alimentare cu apă caldă, nu este necesar de prevăzut rezervoare de acumulare, cu excepția cazului când ele sunt necesare pentru a face rezerve de apă (băi, spălătorii, în cabinele de dușurile ale clădirilor sociale ale întreprinderilor industriale etc.).

15.5 Rezervoarele de înălțime și recipientele hidropneumatice de apă, precum și rezervoarele de acumulare trebuie executate din metal cu protecție anticorozivă pe interior și exterior; pentru protecția anticorozivă interioară trebuie utilizate materiale care au trecut expertiza sanitaro-epidemiologică și care au fost aprobate în modul corespunzător.

Pentru rezervoarele de acumulare ale sistemelor de alimentare cu apă caldă, izolația termică trebuie efectuată conform calculului.

Cuprins

15.6 Rezervoarele de înălțime și rezervoarele de acumulare (fără presiune) trebuie instalate într-o încăpere ventilată și iluminată cu înălțimea de minim 2,2 m și temperatură pozitivă.

Elementele portante ale încăperii trebuie executate din materiale neinflamabile. Distanța dintre rezervoarele de înălțime și elementele clădirii trebuie să fie de minim 0,7 m; între rezervoare și elementele clădirii din partea robinetului cu plutitor – de minim 1 m; de la partea superioară a rezervorului până la planșeu – de minim 0,6 m.

Sub rezervoare trebuie prevăzute plăci inferioare. Distanța dintre placă și radierul rezervorului trebuie să fie de minim 0,5 m.

15.7 Pentru rezervoarele de înălțime și rezervoarele de acumulare (fără presiune) trebuie prevăzute:

a) o conductă pentru alimentarea apei în rezervor cu robinet cu plutitor. În amonte de fiecare robinet trebuie instalată o clapetă de închidere sau o vană;

b) o conductă de evacuare;

c) o conductă de preaplin conectată la înălțimea celui mai înalt nivel admisibil de apă în rezervor;

d) o conductă de alimentare racordată la radierul rezervorului și la conducta de preaplin cu clapetă sau vană pe tronsonul de conductă racordat;

e) un dispozitiv, care să asigure schimbul de apă rece în rezervoarele de înmagazinare a apei potabile (de maxim 48 h);

f) o conductă de recirculare pentru menținerea, dacă este necesar, a unei temperaturi constante a apei calde în rezervorul de acumulare în timpul pauzelor de lucru; pe conducta de circulație trebuie prevăzută instalarea unei clapetă de reținere cu ventil sau vană;

g) o conductă de ventilare (cu diametrul de 25 mm), care face legătura dintre rezervor și atmosferă;

h) senzori de nivel al apei în rezervoare pentru pornirea și oprirea instalațiilor de pompare;

i) indicatoare de nivel al apei în rezervoare și dispozitive de transmitere a indicațiilor la postul de comandă;

k) o conductă de evacuare a apei de sub placa inferioară.

Conductele de alimentare și evacuare a apei pot fi unite în una comună, dar în acest caz la ramura conductei de alimentare la radierul rezervorului trebuie prevăzute o clapetă de reținere și o vană sau un ventil.

Dacă lipsește semnalizarea nivelului apei în rezervorul de înălțime trebuie prevăzută o conductă de semnalizare cu diametrul de 15 mm la rezervor cu 5 cm mai jos decât conducta de preaplin, cu ieșirea în chiuveta din încăperea de serviciu a instalației de ridicare a presiunii.

15.8 Recipientele hidropneumatice trebuie să fie dotate cu conducte de alimentare, conducte de distribuție și conducte de golire, precum și cu supape de siguranță, manometru, senzori de nivel și dispozitive de completare și reglare a rezervelor de aer.

15.9 Recipientele hidropneumatice trebuie instalate în încăperi, unde distanța de la partea superioară a lor până la planșeu și între ele și pereți este de minim 0,6 m.

15.10 Rezervoarele de acumulare a apei în sistemele de alimentare cu apă în circuit închis și de reutilizare a apei, se admite de a fi instalate atât în interiorul cât și în exteriorul clădirii. Rezervoarele trebuie prevăzute în conformitate cu regulile aplicabile rețelelor exterioare și construcțiilor de alimentare cu apă.

Cuprins

Capacitatea rezervorului trebuie de determinat conform curbei de consum și celei de funcționare a pompelor.

16 Cerințe suplimentare pentru sistemele interioare de alimentare cu apă, în condiții speciale naturale și climatice

Pământuri tasabile

16.1 Conductele sistemului interior de alimentare cu apă din clădiri se recomandă de a fi montate mai sus de nivelul pardoselii de la primul etaj sau de la subsol cu pozarea deschisă a acestora, accesibilă pentru inspecție și reparație.

16.2 Instalarea branșamentelor conductelor de alimentare cu apă sub pardoseală în interiorul clădirii, în condițiile de sol tip II, trebuie prevăzute în canale impermeabile cu pantă în direcția căminelor de control. Lungimea canalelor impermeabile la branșamentele clădirilor de la fundația clădirii până la căminul de control trebuie adoptată în funcție de grosimea stratului de pământ tasabil și cu o tasabilitate relativă de peste 20 cm și diametrul conductei conform tabelului 7.

Tabelul 7

Grosimea stratului de pământ tasabil, m	Lungimea canalului, m, la diametru conductei, mm		
	până la 100	de la 100 până la 300	peste 300
Până la 5	Se adoptă ca pentru pământuri netasabile		
De la 5 până la 12	5	7,5	10
Peste 12	7,5	10	15

16.3 Instalarea branșamentelor și rețelelor de apă în cazul construcției clădirii în condiții de sol de tip I, și de tip II cu eliminarea completă a proprietății de tasabilitate a pământurilor pe întreaga suprafață a clădirii trebuie prevăzută ca pentru pământuri netasabile.

La o tasabilitate relativă sub 20 cm datele indicate în tabelul 7 se micșorează cu 20%.

16.4 Instalarea branșamentelor de apă mai jos de talpa fundației nu se admite.

16.5 În locurile de instalare a branșamentelor de apă, fundația trebuie adâncită cu cel puțin 0,5 m mai jos de rigola conductei.

16.6 Pentru a controla scurgerile de apă din conductele instalate în canale, trebuie să se prevadă construcția unor cămine de control, cu diametrul de 1 m. Distanța de la radierul canalului până la radierul căminului trebuie să fie de cel puțin 0,7 m. Pereții căminelor până la înălțimea de 1,5 m și radierul acestora trebuie să fie hidroizolați. La construcția căminelor pe soluri de tip II pământul de sub acestea trebuie să fie compactat la o adâncime de 1 m.

Căminele de control trebuie dotate cu semnalizare automată a apariției apei în ele.

16.7 În locurile de racordare a canalelor la fundația clădirii trebuie prevăzute măsuri care să prevină posibila scurgere de apă din canale în pământ, totodată trebuie asigurată tasarea liberă a elementelor portante.

16.8 Racordarea branșamentelor la rețelele interioare, instalate mai jos de nivelul pardoselii, trebuie prevăzută în puțuri impermeabile la apă.

16.9 În fundațiile sau pereții subsolurilor pentru instalarea conductelor trebuie prevăzute găuri, care să asigure un spațiu liber între conductă și elementele construcției, egale cu 1/3 din valoarea de calcul a tasării terenului de fundare a construcției, dar cel puțin de 0,2 m.

Spațiul dintre goluri trebuie umplute cu un material elastic și dens impermeabil la apă și gaze.

Cuprins

Zone seismice

16.10 Pentru rețelele și construcțiile de alimentare cu apă, în zonele cu seismicitatea de 7-9 grade trebuie prevăzute măsuri speciale pentru a asigura alimentarea cu apă pentru combaterea incendiilor, care pot apărea în urma cutremurelor de pământ, furnizarea continuă a apei de consum potabil, precum și livrarea apei pentru nevoile industriale de urgență.

Din aceste măsuri pot face parte, dacă e posibil, prevederea rețelelor inelare de alimentare cu apă, protejarea seismică a instalațiilor electrice și de pompare, montarea pompelor de siguranță în locuri admisibile, crearea unor rezervoare suplimentare de rezervă și de compensare etc.

16.11 Pentru clădirile industriale, amplasate în zone cu seismicitatea de 8 și 9 grade, când încetarea livrării apei poate duce la declanșarea unei avarii sau a unor prejudicii materiale majore, trebuie prevăzute două branșamente cu surse de alimentare cu apă independente.

16.12 Încastrarea rigidă a conductei în pereți sau în fundații nu se admite. La trecerea conductelor prin pereți sau fundații trebuie asigurat un spațiu liber de cel puțin 0,2 m. Spațiul trebuie umplut cu material elastic ignifug, impermeabil la apă și gaze.

16.13 Instalarea conductelor sub fundația clădirilor trebuie prevăzută în tuburi de protecție de oțel sau beton armat, distanța dintre partea superioară a tubului și talpa fundației trebuie să fie de cel puțin 0,2 m.

16.14 În interiorul clădirilor în locurile de intersecție a rosturilor de deformație pe conducte trebuie prevăzută instalarea unor compensatoare.

16.15 Pe branșamente în amonte de aparatele de măsurare și control, precum și în locurile de racordare a conductelor la pompe și la rezervoare, trebuie prevăzute îmbinări flexibile, care permit deplasări unghiulare și longitudinale ale capetelor conductelor.

16.16 Branșamentele sistemelor de alimentare cu apă, rețelele interioare, conductele instalațiilor de pompare, instalațiile de tratare a apei, precum și conductele verticale (coloanele) ale rezervoarelor de înălțime trebuie executate din țevi de oțel sau de polimeri având certificatele corespunzătoare.

Utilizarea în acest scop a țevilor din fontă, azbociment, precum și cele din sticlă nu se admite.

16.17 La executarea lucrărilor de sudare pentru îmbinarea țevilor metalice trebuie asigurată egala rezistență a sudurii cu cea a țevii. Îmbinările sudate ale conductelor, instalate în zone cu seismicitatea de 9 grade, trebuie consolidate prin manșoane suprapuse sudate.

Teritorii cu lucrări de carieră

16.18 Pentru sistemele interioare de alimentare cu apă rece și caldă în clădirile, care se construiesc în condiția de teritorii cu lucrări de carieră, trebuie prevăzute măsuri de protecție contra acțiunii de deformare a suprafeței terestre și a elementelor clădirilor.

16.19 Valorile probabile ale dislocărilor și deformațiilor suprafeței terestre , pentru stabilirea măsurilor de protecție a conductelor, trebuie adoptate conform datelor de argumentare geologo-minieră pentru clădirea proiectată.

Valoarea deplasării unor secții separate ale clădirii și a elementelor ei se adoptă conform datelor calculate de geologi.

16.20 Pentru reducerea tensiunii în conducte, generate de deplasarea elementelor clădirii în urma lucrărilor de carieră trebuie majorată flexibilitatea conductei prin utilizarea dispozitivelor de compensare, amplasarea rațională și alegerea tipurilor de noduri de fixare și de trecere a țevilor la branșare.

16.21 Pentru branșamente la clădiri trebuie utilizate toate tipurile de țevi ținând cont de calculul destinației conductei, rezistența necesară a țevilor, capacitatea de compensare a îmbinărilor, precum și rezultatul calculelor tehnico-economice.

Cuprins

16.22 Îmbinările cap la cap ale tronsoanelor de conducte trebuie să fie flexibile prin utilizarea unor inele și masticuri de etanșare.

16.23 La branșamentele sistemelor de alimentare de apă rece la clădirile care se construiesc pe teritorii cu lucrări de carieră grupa I și II trebuie prevăzute dispozitive de compensare. La branșamente în clădirile, care se construiesc pe teritorii cu lucrări de carieră grupa III și IV, instalarea dispozitivelor de compensare trebuie prevăzută la o lungime a branșamentului de peste 20 m.

Pe teritoriul clădirii în construcție, unde în urma lucrărilor de carieră se așteaptă formarea de praguri, instalarea racordurilor subterane trebuie efectuată în canale, spațiul dintre partea superioară a țevii și cea a canalului trebuie să fie de minimum înălțimea de calcul a praguri.

16.24 Pentru conductele sistemului de alimentare cu apă interior al clădirilor sau ale tronsoanelor lor, care sunt protejate contra acțiunii cu lucrări de carieră după o schemă constructivă rigidă, nu este nevoie de măsuri suplimentare de protecție.

La clădirile protejate după o schemă constructivă flexibilă, fixarea conductelor de elementele clădirii trebuie să asigure deplasările atât axială cât și transversală (orizontală, verticală) ale conductei.

În acest tip de clădiri montarea ascunsă a conductelor nu se admite.

16.25 În clădirile, protejate prin nivelarea cu cricuri sau alte dispozitive, trebuie să fie prevăzute măsuri, care să asigure exploatarea normală a conductelor.

În asemenea clădiri, ca măsuri de protecție, în locurile de racordare a coloanelor la conducta magistrală și de fixare a conductelor de distribuție de elementele clădirii, amplasate deasupra rostului de alunecare, trebuie prevăzute compensatoare, care să asigure deplasarea orizontală și verticală a conductelor. Mărimea deplasării se calculează prin valoarea calculată a maleabilității clădirii și valoare alungirii termice a conductei.

16.26 Branșamentele la clădirile, constituite din mai multe secții, trebuie prevăzute separat pentru fiecare tronson. Se admite prevederea unui singur branșament la una dintre secții cu condiția instalării compensatoarelor în locurile de intersecție a conductelor cu rosturile de deformație.

Varianta de instalare a branșamentelor se determină conform indicatorilor tehnico-economici.

16.27 La instalarea rețelelor de alimentare cu apă intracartier de tranzit prin subsolurile tehnice sau demisoluri ale clădirilor trebuie prevăzute măsuri care exclud interacțiunea de forță/directă între conductă și elementele clădirilor.

Compensatoarele la astfel de conducte trebuie amplasate la intersecțiile cu rosturile de deformație și la racordurile a conductei de tranzit cu coloanele rețelei interioare. Nu se admite intersecția conductelor cu rosturilor de deformație în limitele etajelor clădirilor.

16.28 În interiorul subsolului și demisolului clădirilor se admite instalarea conductelor pe reazeme și console independente fixate de pereți. Fixarea conductelor de reazeme trebuie să permită deplasări axiale și verticale ale conductelor.

16.29 Pentru clădirile din zonele, unde e posibilă degajarea gazului de mină, la suprafața terenului, trebuie prevăzută protecția racordurilor branșamentelor sistemului de alimentare cu apă contra pătrunderii gazului prin acestea în subsolurile acestor clădiri.

16.30 La instalarea unor compensatoare flexibile, capacitatea lor de compensare trebuie determinată pornind de la valorile de calcul ale deplasării secțiilor adiacente ale clădirii și ale alungirii termice ale conductelor.

16.31 Montarea țevilor sub fundația clădirilor trebuie prevăzută în tuburi de protecție din țevi metalice. Calculul la rezistență a tuburilor de protecție trebuie efectuat ținând cont de solicitările apărute de la acțiunea deformațiilor ale fundațiilor.

Cuprins

16.32 Fixarea rigidă a conductelor pe pereții și fundațiile clădirilor nu se admite.

Golurile pentru trecerea conductei prin perete și fundație trebuie să asigure un spațiu liber între țeavă și elementul construcției, egală cu valoarea de calcul a deformației fundației. Găurile din fundații trebuie umplute cu material elastic dens, impermeabil la apă și gaze.

16.33 În locurile de joncțiune a canalelor la fundația clădirii trebuie prevăzute măsuri care să pentru prevenirea posibilității de pătrundere a apei din canale în sol. Trebuie asigurată de asemenea tasarea liberă a elementelor portante ale construcțiilor.

17 Sisteme de canalizare

17.1 În funcție de destinația clădirii și construcțiilor auxiliare precum și de cerințele pentru evacuarea apelor uzate trebuie prevăzute următoarele sisteme de canalizare interioară:

- menajeră – pentru evacuarea apelor uzate de la obiectele sanitare (vasele de closet, lavoare, căzi de baie, dușuri etc.);

- industrială – pentru evacuarea apelor uzate industriale;

- combinată – pentru evacuarea apelor uzate menajere și industriale cu condiția posibilității de transportare și epurare a lor în comun;

- de ape meteorice – pentru evacuarea apelor de ploaie și de la topirea zăpezii de pe acoperișul clădirii.

În clădirile industriale se admite de prevăzut câteva sisteme de canalizare pentru evacuarea apelor uzate, diferite ca compoziție, agresivitate, temperatură și alți indicatori, pentru care un amestec între ele nu este acceptabil sau potrivit.

17.2 Rețele separate de canalizare menajeră și industrială trebuie prevăzute:

- pentru clădirile industriale, apele uzate ale cărora necesită epurare sau tratare și organizarea reciclării apelor industriale;

- pentru clădiri cu băi și spălătorii la amenajarea captatoarelor de căldură sau în prezența instalațiilor de epurare locale;

- pentru clădirile magazinelor, întreprinderilor de alimentație publică și de prelucrare a produselor alimentare.

17.3 Apele uzate industriale care urmează să fie evacuate și epurate în comun cu apele menajere, trebuie să îndeplinească cerințele normelor de recepție a apelor uzate industriale în rețeaua publică de canalizare a localităților.

17.4 Pentru reducerea impactului asupra mediului este necesară efectuarea calculelor balanței apelor evacuate, cu determinarea volumului economic argumentat de evacuare a apelor uzate luând în considerare utilizarea la maxim a apelor reciclate, evacuate, epurate și utilizarea apelor meteorice și provenite din topirea zăpezii.

18 Obiecte sanitare și recipiente de ape uzate

18.1 În clădirile și construcțiile auxiliare trebuie instalate obiecte sanitare și recipiente de ape uzate, ale căror formă, tip și număr sunt indicate în partea arhitectural-constructivă sau tehnologică a proiectului.

18.2 Obiectele sanitare și recipientele de ape uzate trebuie să fie echipate cu sifoane cu gardă hidraulică care împiedică pătrunderea gazelor din canalizare în încăperi.

Cuprins

Pentru fiecare chiuvetă (cadă de spălat) industrial trebuie prevăzut câte un sifon separat cu dimetrul de 50 mm pentru fiecare compartiment.

Nu se admite să se racordeze două lavoare, situate de ambele părți ale peretelui comun din încăperi diferite, la un singur sifon.

Se admite de a nu se prevedea gărzi hidraulice pentru recipiente de ape industriale nepoluate în procesul de producție sau poluate cu impurități mecanice (zgură, nămol), la evacuarea lor într-o rețea de canalizare independentă.

18.3 Sifoane de pardoseală trebuie instalate:

- cu diametrul de 50 mm – în băile cu dușuri la un 1-2 dușuri, cu diametrul de 100 mm – la 3-4 dușuri;

- cu diametrul de 50 mm – în pardoseala grupurilor sanitare ale hotelurilor, sanatoriilor, campingurilor, bazelor turistice, toaletelor cu trei sau mai multe vase de closet și pisoare, în grupuri sanitare cu cinci sau mai multe lavoare;

- cu diametrul de 100 mm – în camerele de preluare a gunoiului a clădirilor de locuit, în clădirile industriale dacă se prevede curățarea umedă a pardoselilor sau în scopuri industriale, în toaletele cu numărul pisoarelor mai mult de trei, în încăperile destinate igienei personale a femeilor.

NOTE:

1 În ngolele de scurgere a băilor cu duș se admite de a fi instalat un singur sifon de pardoseală la un număr de cel mult 8 dușuri.

2 În încăperile de baie ale clădirilor de locuit și pensiuni, sifoane de pardoseală nu se instalează.

18.4 Panta pardoselii, în băile cu dușuri, trebuie adoptată de 0,01-0,02 în direcția sifonului de pardoseală sau a rigolei de scurgere. Rigola de scurgere trebuie să aibă lățimea de cel puțin de 200 mm și adâncimea inițială de cel puțin de 30 mm.

18.5 Înălțimea de instalare a obiectelor sanitare de la nivelul pardoselii trebuie să corespundă dimensiunilor indicate în tabelul 8.

Tabelul 8

Obiecte sanitare	Înălțimea de instalare de la nivelul pardoselii, mm		
	În clădirile de locuit, publice și industriale	În școli și instituții curative pentru copii	În instituții preșcolare și încăperi pentru invalizi, care se deplasează cu diferite dispozitive
Lavoar (până la marginea superioară)	800	700	500
Chiuvete și spălătoare (până la marginea superioară)	850	850	500
Căzi de baie (până la marginea superioară)	600	500	500
Pisoare de perete și tip rigolă (până la marginea superioară)	650	500	400
Căzi de duș (până la marginea superioară)	400	400	300
Havuzuri suspendate pentru apă potabilă (până la marginea superioară)	900	750	-

NOTĂ – Abaterile admisibile ale înălțimii de instalare pentru obiectele sanitare instalate separat nu trebuie să depășească ± 20 mm, iar la instalarea în grup a obiectelor de același tip – 45 mm.

Conductele de spălare a pisoarelor tip rigolă trebuie să fie îndreptate cu orificiile spre perete, sub un unghi de 45° în jos.

La instalarea unei baterii de amestec comun pentru lavoar și cada de baie înălțimea de montare a lavoarului trebuie să fie de 850 mm până la marginea superioară a lavoarului.

Cuprins

Înălțimea de instalare a obiectelor sanitare în instituțiile curative se adoptată, mm:

- chiuvetă din fontă (până la marginea superioară) – 650;

- chiuvete pentru mușamale – 700;

- rezervor pentru soluție de dezinfectat (până la marginea inferioară a rezervorului) – 1230.

Distanța între axele lavoarelor trebuie adoptată de cel puțin 650 mm, căzilor de mână și de picioare, pisoarelor – de cel puțin 700 mm.

În încăperile pentru invalizi lavoarele, spălătoarele și chiuvetele trebuie să fie instalate la o distanță de la peretele lateral de cel puțin 200 mm.

19 Rețele interioare de canalizare

19.1 Evacuarea apelor uzate trebuie prevăzută prin conducte închise cu curgere liberă.

Apele uzate industriale, care nu au miros urât și nu degajă gaze și vapori nocivi, dacă aceasta este cauzată de necesitățile tehnologice, se admite să fie evacuate gravitațional prin rigole deschise prin amenajarea unei gărzi hidraulice comune.

19.2 Tronsoanele rețelei de canalizare se recomandă să se instaleze în linie dreaptă. Schimbarea direcției de instalare și racordarea obiectelor trebuie executate utilizând piese de îmbinare.

19.3 Montarea devierilor la coloanele de canalizare, la care mai jos de devieri sunt racordate obiecte sanitare, se admite, în cazul în care gărzile hidraulice de la aceste obiecte garantează rezistență la rupere (dacă tronsonul aflat mai jos de devierea coloanei poate funcționa fără ventilare, precum și în cazul prevederii unei conducte ventilate și a clapetei de ventilare, etc.).

19.4 Pentru racordarea la coloană a conductelor de legătură trebuie prevăzute, de regulă, ramificații în cruce și teuri oblice. Excepție fac ramificațiile duble sub unghi.

19.5 Racordarea bilaterală a conductelor de legătură de la căzi de baie la o singură coloană, la aceeași cotă se admite doar la utilizarea ramificațiilor în cruce oblice. Nu se admite racordarea obiectelor sanitare, amplasate în apartamente diferite pe același etaj, la o singură conductă de legătură.

19.6 Utilizarea ramificațiilor în cruce drepte la utilizarea lor pe suprafață orizontală nu se admite.

19.7 Sistemele de canalizare gravitațională sau sub presiune, trebuie executate din țevi și piese de îmbinare cu durata de viață de cel puțin 25 ani.

Dacă în rețeaua de canalizare se utilizează țevi din materiale polimerice, trebuie prevăzute măsuri sau dispozitive, care să împiedice răspândirea focului, în caz de incendiu, prin planșeele dintre etaje, pereți sau pereți despărțitori.

19.8 Instalarea rețelelor de canalizare trebuie prevăzută:

- deschis – în spațiile dintre planșeu și sol, în subsoluri, ateliere, încăperi auxiliare și anexe, coridoare, etaje tehnice și în încăperi speciale destinate pentru amplasarea rețelelor, cu fixarea de elementele clădirii (pereți, coloane, planșee, ferme etc.), precum și pe reazeme speciale;

- ascuns – sub pardoseală (în sol, canale), sub panouri, sub placajul stâlpilor (în cutii anexate pe pereți), în căptușeala tavanelor, în cabine sanitare, în nișe verticale, sub plintă în pardoseală.

În clădirile și construcțiile cu destinație diferită, la utilizarea țevilor din materiale polimerice, pentru rețelele interioare de canalizare și evacuare a apelor meteorice, trebuie respectate următoarele condiții:

Cuprins

a) pozarea coloanelor se prevede a fi ascunsă în canalele de comunicare, șlițuri, canale și casete, ale căror elemente de închidere se execută din materiale ignifuge, cu excepția panoului din față, care asigură accesul la coloane;

b) panoul din față al cutiei se execută în formă de ușă din materiale inflamabile, care fac parte din grupa de combustibilitate nu mai mică de C2;

c) în subsolurile clădirilor, dacă lipsesc încăperi de producție, depozite sau de serviciu, precum și în poduri și grupurile sanitare în case de locuit, instalarea conductelor de canalizare a apelor uzate și meteorice din materiale polimerice se admite de a fi pozate deschis;

d) locul pe unde trece coloana prin planșeu trebuie să fie astupat cu mortar de ciment pe toată grosimea planșeului;

e) tronsonul de coloană care iese mai sus de planșeu cu 8-10 cm (până la conducta de evacuare orizontală) trebuie protejat cu mortar de ciment de 2-3 cm;

f) înainte de astuparea coloanei în mortar, țeava trebuie învelite cu materiale hidroizolante în rulouri fără spații libere.

19.9 Instalarea deschisă sau ascunsă a rețelelor interioare de canalizare nu se admite:

- sub tavane, în pereții și pardoselile încăperilor de locuit, bucătării, dormitoarele instituțiilor pentru copii, saloanele de spital, cabinetele medicale, sufrageriile camerele de lucru ale clădirilor administrative, sălile de conferințe, săli de cursuri, biblioteci, săli de clasă, săli de panouri de comandă și transformatoare electrice, posturilor de comandă a dispozitivelor de automatică, camere de ventilare prin refulare și al încăperilor de producție, care necesită un regim sanitar special(conform sarcinilor tehnice);

- sub tavanul încăperilor unităților de alimentație publică, halelor comerciale, depozitelor de produse alimentare și bunurilor de valoare, vestibulelor, încăperilor cu opere de artă valoroase, încăperilor industriale în locul de amplasare a cuptoarelor industriale, pe care nu se admite umiditate ridicată, încăperilor în care se produc bunuri și materiale de valoare, calitatea cărora scade la contactul cu umezeala.

NOTĂ – În încăperile camerelor de ventilare prin refulare se admite trecerea coloanelor de ape meteorice la instalarea lor în afara prizei de aer.

19.10 La rețeaua de canalizare trebuie prevăzută o racordare cu o întrerupe a jetului de apă de cel puțin 20 mm de la partea superioară a pâlniei receptoare:

- a utilajul tehnologic de preparare și prelucrare a produselor alimentare;

- a echipamentelor și obiectelor sanitare pentru spălarea veselei, amplasate în clădirile publice și industriale;

- a conductelor de golire ale bazinelor.

- a echipamentelor de ventilare.

19.11 Coloanele de canalizare menajeră, care trec prin unitățile de alimentație publică și alte încăperi incorporate, trebuie prevăzute în nișele de comunicare, fără instalarea pieselor de curățire.

19.12 Conductele de canalizare a apelor uzate industriale din halele de producție și depozitele unităților publice de alimentație, din încăperile de recepție, păstrare și pregătire a mărfurilor pentru vânzare și din încăperile auxiliare ale magazinelor se admite de a fi montate în cutii anexe fără piese de inspecție.

De la rețelele canalizării menajere și industriale ale magazinelor și unităților publice de alimentație se admite unirea a două racorduri independente la un singur cămin al canalizării exterioare.

Cuprins

19.13 La nivelul pieselor de curățire a coloanelor pozate ascuns trebuie prevăzute capace de acces de cel mult 0,1 m^2.

19.14 Pentru secțiile cu risc ridicat de explozie și incendiu trebuie prevăzută canalizarea industrială separată cu racorduri independente, coloane cu aerisire și cu gărzi hidraulice pe fiecare dintre ele, conform cerințelor tehnice corespunzătoare.

Aerisirea sistemului de canalizare trebuie prevăzută prin coloanele de ventilare, unite la punctele cele mai înalte ale coloanelor.

Conectarea canalizării industriale, care transportă ape uzate ce conțin lichide combustibile și ușor inflamabile, la rețeaua de canalizare menajeră și meteorică nu se admite.

19.15 Partea de ventilare a coloanei de canalizare se scoate prin acoperiș sau prin coșul de ventilare al clădirii la înălțimea de la:

- acoperiș plat neexploatat – 0,3 m;

- acoperiș în pantă – 0,5 m;

- acoperiș exploatat – 3 m;

- marginea coșului de ventilare – 0,1m.

Tronsoanele de ventilare ale coloanelor de canalizare scoase mai sus decât acoperișul trebuie amplasate la o distanță de cel puțin 4 m (pe orizontală) de la ferestrele care se deschid și balcoane.

19.16 Diametrul tronsonului de ventilare al coloanei individuale trebuie să fie egal cu diametrul coloanei de canalizare.

19.17 La conectarea în comun a grupurilor de coloane într-un singur tronson de ventilare, diametrul acestuia și diametrele tronsoanelor colectoare ale conductei de ventilare trebuie adoptate egale cu diametrul cel mai mare al coloanei din grupul conectat. Tronsonul conductei de ventilare colectoare, trebuie instalate cu o pantă spre coloane pentru a asigura scurgerea condensului. În podurile neîncălzite, aceste conducte trebui izolate termic.

19.18 Pozarea unor rezistențe în formă de deflectoare (cu palete, cu capac simplu, etc.) la capătul tronsonului de ventilare a coloanei de canalizare nu se admite.

19.19 Numărul *n ale* tronsoanelor de ventilare ale coloanelor de canalizare, care asigură frecvența schimbului de aer prescrisă în zona de calcul a rețelei de canalizare exterioară, trebuie determinată cu formula:

$$n = \frac{kW}{Q}, \qquad (4)$$

în care *k* – frecvența schimbului de aer pe zi în rețeaua de canalizare, *k* = 80-100 1/zi;

W – volumul tronsonului de calcul al rețelei de canalizare, m^3;

Q = 320 m^3/zi – debitul de calcul de aer poluat, care iese din tronsonul de ventilare al coloanei individuale de canalizare cu diametrul de 100 mm.

19.20 La rețelele de canalizare interioare menajere și industriale trebuie prevăzute instalarea de piese de inspecție sau de curățire:

- pe coloanele unde lipsesc devieri – la etajul inferior și superior, iar dacă aceste devieri sunt – de asemenea și la etajele amplasate mai sus de aceste;

- în clădirile de locuit cu 5 sau mai multe etaje pe coloane, nu mai rar decât peste fiecare 3 etaje;

Cuprins

- la începutul tronsoanelor (pe direcția de scurgere) a conductelor de legătură la un număr de 3 sau mai multe obiecte sanitare racordate, sub care nu există instalații de curățare;

- la cotiturile rețelei – când are loc schimbarea direcției de scurgere, dacă tronsoanele de conductă nu pot fi curățate prin alte tronsoane.

19.21 Pe tronsoanele orizontale ale rețelei de canalizare distanțe dintre piesele de inspecție de curățire trebuie adoptate în conformitate cu tabelul 9.

Tabelul 9

Diametrul conductei, mm	Distanța, m, dintre piesele de inspecție și curățire în funcție de tipul apelor uzate			Tipul instalației de curățat
	ape meteorice neploate și ape uzate	ape menajere și industriale, ape similare lor	ape industriale cu un conținut mare de materii în suspensie	
50	15	12	10	Piesă de inspecție cu capac
50	10	8	6	Piesă de curățare cu dop
100-150	20	15	12	Piesă de inspecție cu capac
100-150	15	10	8	Piesă de curățare cu dop
200 și mai mult	25	20	15	Piesă de inspecție cu capac

În locul pieselor de inspecție pe conductele suspendate de canalizare, montate sub tavan, trebuie prevăzute instalarea pieselor de curățire, scoase în etajul superior, cu instalarea în pardoseală acoperite cu capac sau deschis, in funcție de destinația încăperii.

Piesele de inspecție și curățare cu dop trebuie montate în locuri ușor de deservit.

19.22 Cea mai mică adâncime de pozare a conductelor de canalizare trebuie adoptată cu condiția de a asigura protejarea lor contra distrugerii sub acțiunea unor solicitări mecanice permanente sau temporare.

Conductele de canalizare, pozate în încăperi, unde conform condițiilor de exploatare, sunt posibile deteriorări mecanice, trebuie să fie protejate, iar tronsoanele de rețea, exploatate în condiții de temperaturi negative – izolate termic.

În încăperile sociale se admite să se prevadă pozarea țevilor la o adâncime de 0,1 m de la pardoseală până la partea superioară a țevii.

19.23 Pe rețelele canalizării industriale, pentru evacuarea apelor uzate, ce nu au miros și nu degajă gaze și vapori nocivi, se admite instalarea unor cămine de inspecție în interiorul clădirilor industriale.

Căminele de inspecție pe rețelele interioare de canalizare industrială cu diametrul de 100 mm și mai mare, trebuie prevăzute la cotiturile conductelor, în locurile de racordare a ramificațiilor, precum și pe tronsoanele lungi și rectilinii în conformitate cu normativele în vigoare.

Pe rețelele de canalizare menajeră pozarea căminelor de inspecție în interiorul clădirii nu se admite.

Pe rețelele de canalizare industriale care degajă mirosuri, gaze și vapori nocivi, posibilitatea instalării și construcția căminelor trebuie prevăzute conform normativelor tehnologice.

19.24 Obiectele sanitare, ale căror margini se află mai jos decât nivelul capacului celui mai apropiat cămin de inspecție, trebuie să fie protejate de inundare cu apele uzate în cazul umplerii lor.

19.25 Lungimea racordului de canalizare de la coloană sau de la piesa de curățare până la axa căminului de inspecție trebuie să fie nu mai mare de cea specificată în tabelul 10.

Cuprins

Tabelul 10

Diametrul conductei, mm	50	100	150 și mai mare
Lungimea racordului de canalizare de la coloană sau de la piesa de curățire până la axa căminului de inspecție	8	12	15

La o lungime a racordului de canalizare mai mare decât cea indicată în tabel, trebuie prevăzută instalarea unui cămin de vizitare suplimentar.

Lungimea racordului de canalizare a apelor uzate nepoluate și a apelor meteorice, cu diametrul țevilor de 100 mm și mai mare, se admite a fi mărită până la 20 m.

19.26 Diametrul și panta racordului de canalizare trebuie determinate prin calcul. Din punct de vedere constructiv diametrul conductei racordului de canalizare nu trebuie să fie mai mic decât cel mai mare diametru al coloanei de canalizare.

La racordul de canalizare se admite executarea ruperilor de pantă:

- până la 0,3 m – deschise – pe deversorul de beton în canal, care intră printr-o cotitură lină în căminul de canalizare;

- peste 0,3 m – închise – sub formă de coloană cu secțiunea nu mai mică decât cea a conductei pe care o deservește.

19.27 Intersecția racordului de canalizare cu pereții subsolului și cu fundația clădirii trebuie efectuată în conformitate cu pct.10.7.

20 Calculul rețelelor de canalizare

20.1 Calculul hidraulic al conductelor de evacuare gravitaționale și sub presiune a apelor uzate trebuie efectuat luând în calcul rugozitatea materialului din care sunt executate țevile, viscozitatea lichidului și legătura dintre legea distribuției vitezelor medii de curgere a lichidului și legea rezistenței hidraulice.

20.2 Calculul conductelor de canalizare gravitaționale trebuie executat, adoptând viteza de curgere a lichidului *V*, m/s, și gradul de umplere a conductei *h/d* în așa mod, ca să se respecte condiția:

$$V\sqrt{\frac{h}{d}} \geq K\,, \tag{5}$$

În care *K* egal cu 0,5 – pentru conductele din materiale plastice și 0,6 – pentru conductele din alte materiale.

Viteza de curgere a lichidului trebuie să fie de cel puțin 0,7 m/s, iar gradul de umplere a conductei de cel puțin 0,3.

În cazul în care, respectarea condiției (5) nu este posibil din cauza valorii insuficiente a debitului de ape uzate, tronsoanele necalculabile ale conductelor de evacuare gravitațională cu diametrul de 50 mm trebuie montate cu o pantă de 0,03, iar cu diametrul de 100 mm – cu o pantă de 0,02.

În sistemele de canalizare industrială vitezele de curgere și gradul de umplere a conductelor se determină în funcție de necesitatea de transportare a poluanților apelor uzate.

20.3 La o înălțime a gărzii hidraulice de 50-60 mm la obiectele sanitare unite la coloanele de canalizare-ventilare, diametrul acestora trebuie adoptat în funcție de materialul din care este executată conductă, conform tabelelor 11-14.

Cuprins

La o altă înălțime a gărzilor hidraulice diametrul coloanei trebuie determinat prin calcul în funcție de valoarea debitului de calcul al apei uzate, înălțimea coloanei, diametrul celei mai mari conducte de legătură de la fiecare etaj și unghiul de intrare a lichidelor în coloană.

La un debit al apelor uzate, ce depășește valorile maxime, specificate în tabelele 11-14, trebuie majorat diametrul coloanei, fie redistribuit debitul la mai multe coloane.

Tabelul 11 – Capacitatea de evacuare a coloanelor de ventilare executate din țevi de polietilenă de presiune joasă și ridicată

Diametrul exterior al racordurilor de pe fiecare etaj, mm	Unghiul de îmbinare a racordurilor de etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul țevilor, mm		
		50	90	110
50	45 60 87,5	1,07 1,00 0,66	5,10 4,80 3,20	8,40 7,80 5,20
90	45 60 87,5	- -	3,90 3.60 2,40	6,40 5,90 3,95
110	45 60 87,5	- - -	- - -	5,90 5,40 3,60

Tabelul 12 – Capacitatea de evacuare a coloanelor de ventilare din țevi din policlorură de polivinil (PVC)

Diametrul exterior al racordurilor de pe fiecare etaj, mm	Unghiul de îmbinare a racordurilor de etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul țevilor, mm	
		50	110
50	45 60 87,5	1,10 1,03 0,69	8,22 7,24 4,83
110	45 60 87,5	- - -	5,85 5,37 3,58

Tabelul 13 – Capacitatea de evacuare a coloanelor de ventilare din țevi din polipropilenă

Diametrul exterior al racordurilor de pe fiecare etaj, mm	Unghiul de îmbinare a racordurilor de etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul țevilor, mm	
		50	110
40	45 60 87,5	1,23 1,14 0,76	8,95 8,25 5,50
50	45 60 87,5	1,07 1,00 0,66	8,40 7,80 5,20
110	45 60 87,5	- - -	5,90 5,40 3,60

Cuprins

Tabelul 14 – Capacitatea de evacuare a coloanelor de ventilare din ţevi din fontă

Diametrul exterior al conductelor de legătură de pe fiecare etaj, mm	Unghiul de îmbinare a conductelor de legătură de etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul ţevilor, mm		
		50	100	150
50	45	0,96	6,26	19,9
	60	0,84	5,50	17,6
	90	0,56	3,67	11,7
100	45	-	5,50	14,5
	60	-	4,90	12,8
	90	-	3,20	8,62
150	45	-	-	12,6
	60	-	-	11,0
	90	-	-	7,20

NOTĂ – Diametrul coloanei de canalizare nu trebuie să fie mai mic decât cel mai mare diametru al conductei de legătură de la fiecare etaj, branşat la această coloană.

20.4 În clădiri şi construcţii se admite amplasarea coloanelor de canalizare neventilate cu condiţia de păstrare a regimului de ventilare a reţelei de canalizare exterioare la care se unesc racordurile de canalizare din aceste clădiri şi construcţii.

20.5 La o înălţime a gărzilor hidraulice de 50-60 mm la obiectele sanitare unite la coloanele de canalizare neventilate, diametrul lor trebuie adoptat în funcţie de materialul din care este executată conducta conform tabelelor 15-17.

La o altă înălţime a gărzilor hidraulice diametrul conductei neventilate trebuie determinat prin calcul în funcţie de debitul de calcul al apelor uzate, înălţimea de lucru a coloanei, diametrul conductelor de legătură de la fiecare etaj şi de unghiul de intrare a apelor în coloană.

Tabelul 15 – Capacitatea de evacuare a coloanelor neventilate din ţevi din polietilenă de presiune joasă, din clorură de polivinil şi din polietilenă de presiune ridicată

Înălţimea de lucru, m	Unghiul de îmbinare al conductelor de legătură de etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul exterior al ţevilor din polietilenă de presiune joasă şi clorură de polivinil de presiune ridicată, mm					Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul ţevilor din clorură de polivinil, mm				
		50	90		110		50	90		110	
		la diametrul interior al conductelor de legătură de la etaj, mm									
		50	50	90	50	110	50	50	90	50	110
1	45	1,80	7,10	9,50	10,6	1,80	1,80	6,00	6,50	8,80	9,80
	60	1,70	6,80	9,00	10,1	1,75	1,75	5,70	6,20	8,40	9,30
	87,5	1,65	6,30	8,40	9,50	1,65	1,65	5,30	5,80	7,80	8,70
2	45	1,12	4,00	4,50	5,80	6,80	1,12	3,70	4,15	5,40	6,20
	60	1,05	3,70	4,20	5,50	6,40	1,05	3,50	3,90	5,00	5,80
	87,5	0,97	3,40	3,85	4,95	5,90	0,97	3,15	3,55	4,60	5,30
3	45	0,80	2,75	3,20	4,00	5,00	0,80	2,50	3,00	3,70	4,50
	60	0,74	2,50	2,90	3,70	4,60	0,74	2,30	2,80	3,40	4,20
	87,5	0,65	2,25	2,60	3,30	4,10	0,65	2,00	2,45	3,00	3,70
4	45	0,60	2,10	2,35	3,00	3,70	0,60	1,90	2,20	2,80	3,30
	60	0,55	1,90	2,20	2,80	3,40	0,55	1,75	2,16	2,50	3,00
	87,5	0,48	1,65	1,95	2,40	3,00	0,48	1,50	2,10	2,20	2,70
5	45	0,60	1,57	1,9	2,25	3,00	0,60	1,42	1,80	2,10	2,65
	60	0,55	1,40	1,75	2,10	2,80	0,55	1,30	1,60	1,90	2,40
	87,5	0,48	1,27	1,50	1,85	2,40	0,48	1,15	1,40	1,70	2,10
6	45	0,60	1,2 7	1,50	1,85	2,35	0,60	1,15	1,40	1,70	2,30
	60	0,55	1,1 8	1,4 0	1,70	2,10	0,55	1,05	1,30	1,50	2,00
	87,5	0,48	1,0 0	1,16	1,50	1,80	0,48	0,90	1,08	1,30	1,70

Cuprins

Tabelul 15 (continuare)

Înălțimea de lucru, m	Unghiul de îmbinare al conductelor de legătură de etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul exterior al țevilor din polietilenă de presiune joasă și clorură de polivinil de presiune ridicată, mm					Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul țevilor din clorură de polivinil, mm				
		50	90		110		50	90		110	
		la diametrul interior al conductelor de legătură de la etaj, mm									
		50	50	90	50	110	50	50	90	50	110
7	45	0,60	1,05	1,30	1,55	2,00	0,60	0,95	1,16	1,40	1,70
	60	0,55	1,00	1,20	1,40	1,80	0,55	0,85	1,03	1,25	1,55
	87,5	0,48	0,82	1,00	1,20	1,60	0,48	0,75	0,91	1,10	1,35
8	45	0,60	1,05	1,30	1,30	1,70	0,60	0,95	1,16	1,20	1,10
	60	0,55	0,95	1,20	1,20	1,60	0,55	0,85	1,03	1,05	1,05
	87,5	0,48	0,82	1,00	1,00	1,40	0,48	0,75	0,91	0,90	1,15
9	45	0,60	1,05	1,30	1,10	1,15	0,60	0,95	1,16	1,10	1,10
	60	0,55	0,95	1,20	1,00	1,15	0,55	0,85	1,03	1,00	1,05
	87,5	0,48	0,82	1,00	0,85	1,16	0,48	0,75	0,91	0,95	1,15

Tabelul 16 – Capacitatea de evacuare a coloanelor neventilate din țevi din polipropilenă

Înălțimea de lucru, m	Unghiul de îmbinare al conductelor de legătură de la etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul exterior al țevilor conductelor de legătură de la etaj, mm				
		50		110		
		la diametrul interior al conductelor de legătură de la etaj, mm				
		40	50	40	50	110
1	45	1,60	1,80	8,80	9,50	10,6
	60	1,52	1,70	8,50	9,10	10,1
	87,5	1,44	1,65	8,00	8,40	9,50
2	45	0,96	1,12	5,40	5,80	6,80
	60	0,91	1,05	5,10	5,50	6,40
	87,5	0,88	0,97	4,70	4,95	5,90
3	45	0,72	0,80	3,80	4,00	5,00
	60	0,66	0,74	3,50	3,70	4,60
	87,5	0,58	0,65	3,20	3,30	4,10
4	45	0,50	0,60	2,80	3,00	3,70
	60	0,47	0,55	2,60	2,70	3,40
	87,5	0,42	0,48	2,30	2,40	3,00
5	45	0,50	0,60	2,10	2,25	3,00
	60	0,47	0,55	1,95	2,05	2,70
	87,5	0,42	0,48	1,77	1,85	2,40
6	45	0,50	0,60	1,77	1,85	2,35
	60	0,47	0,55	1,67	1,70	2,10
	87,5	0,42	0,48	1,42	1,50	1,80
7	45	0,50	0,60	1,42	1,55	2,00
	60	0,47	0,55	1,30	1,40	1,80
	87,5	0,42	0,48	1,07	1,20	1,60
8	45	0,50	0,60	1,20	1,30	1,70
	60	0,47	0,55	1,15	1,20	1,55
	87,5	0,42	0,48	0,96	1,00	1,40
9	45	0,50	0,60	1,04	1,10	1,15
	60	0,47	0,55	0,95	1,00	1,12
	87,5	0,42	0,48	0,80	0,85	1,10

Cuprins

Tabelul 17 – Capacitatea de evacuare a coloanelor neventilate din țevi din fontă

Înălțimea de lucru, m	Unghiul de îmbinare al conductelor de legătură de la etaj la coloane, grade	Capacitatea de evacuare, l/s, a coloanelor cu diametrul interior al țevilor, mm					
		50	100		150		
		la diametrul interior al conductelor de legătură de la etaj, mm					
		50	50	110	50	100	150
1	45	1,55	8,00	9,60	17,0	19,00	20,0
	60	1,49	7,60	8,60	16,0	18,20	19,3
	90	1,39	7,00	8,00	15,0	16,90	18,0
2	45	1,00	5,00	6,00	10,0	12,00	13,0
	60	0,85	4,60	5,60	9,70	11,90	12,3
	90	0,87	4,20	5,20	8,50	10,00	11,0
3	45	0,65	3,40	4,30	7,00	8,10	9,00
	60	0,60	3,20	4,00	6,50	7,70	8,60
	90	0,55	3,00	3,70	5,71	6,70	7,50
4	45	0,49	2,75	3,30	5,00	6,60	7,00
	60	0,47	2,4 0	3,15	4,80	6,10	6,50
	90	0,45	2,2 0	2,70	4,00	5,10	5,70
5	45	0,49	2,00	2,65	3,90	4,90	5,50
	60	0,47	1,85	2,45	3,65	4,60	5,10
	90	0,45	1,70	2,10	3,10	4,00	4,40
6	45	0,49	1,60	2,20	3,20	3,90	4,50
	60	0,47	1,50	2,00	3,00	3,70	4,30
	90	0,45	1,35	1,70	2,50	3,20	3,60
7	45	0,49	1,30	1,70	2,60	3,20	3,70
	60	0,47	1,25	1,58	2,45	3,00	3,40
	90	0,45	1,15	1,35	2,60	2,60	2,90
8	45	0,49	1,10	1,40	2,20	2,80	3,20
	60	0,47	1,05	1,32	2,00	2,60	2,90
	90	0,45	1,00	1,15	1,70	2,20	2,40
9	45	0,49	1,10	1,40	1,85	2,40	2,70
	60	0,47	1,05	1,32	1,70	2,20	2,50
	90	0,45	1,00	1,15	1,50	1,80	2,10
10	45	0,49	1,10	1,40	1,75	2,10	2,30
	60	0,47	1,05	1,32	1,55	2,00	2,10
	90	0,45	1,00	1,15	1,35	1,80	1,85
11	45	0,49	1,10	1,40	1,60	1,80	2,00
	60	0,47	1,05	1,32	1,45	1,70	1,90
	90	0,45	1,00	1,15	1,15	1,40	1,40
12	45	0,49	1,10	1,40	1,35	1,65	1,90
	60	0,47	1,05	1,32	1,20	1,40	1,70
	90	0,45	1,00	1,15	1,00	1,25	1,40
13	45	0,49	1,10	1,40	1,35	1,65	1,90
	60	0,47	1,05	1,32	1,20	1,40	1,70
	90	0,45	1,00	1,15	1,00	1,25	1,40

În cazul în care nu este posibilă prevederea coloanei de ventilare la un debit de ape uzate ce depășește valorile maxime prezentate în tabelele 15-17 trebuie, majorat diametrul coloanei, fie redistribuit debitul de ape uzate în câteva coloane neventilate, fie utilizată o clapetă de ventilație, fie conectate/unite la partea superioară de cel puțin 4 coloane de canalizare. În acest caz ventilarea rețelei de canalizare exterioară trebuie să fie asigurată, prin alte coloane din clădire sau din clădirile vecine, în conformitate cu pct.19.19.

21 Instalații locale pentru epurare și pompare a apelor uzate

21.1 Apele uzate industriale, care conțin lichide inflamabile, materii în suspensie, grăsimi, uleiuri, acizi și alte substanțe, care împiedică funcționarea normală sau care provoacă distrugerea rețelelor și instalațiilor de epurare, precum și care conțin deșeuri valoroase, trebuie epurate înainte de deversarea lor în rețeaua exterioară de canalizare, pentru care în clădire sau în apropierea ei trebuie prevăzută amplasarea instalațiilor locale de epurare a apelor uzate.

Cuprins

21.2 Nu se admite evacuarea în canalizare a soluțiilor tehnologice, precum și a sedimentelor din rezervoarele tehnologice, la spălarea lor.

Evacuarea în canalizare a soluțiilor toxice și reactivilor la exploatarea normală sau în caz de avarii este interzisă. Apele uzate provenite de la instituțiile medicale, veterinare sau profilactice, de la laboratoarele instituțiilor de cercetări medicale și veterinare, de la companiile de exploatare forestieră, precum și orice alte companii și instituții, care datorită specificului funcționării lor, pot provoca infectarea cu bacterii patogene, bacterii, microbi, virusuri, ouă de helminți, sunt evacuate în rețelele localităților și instalațiile de tratare numai după executarea tuturor măsurilor de dezinfecție în conformitate cu prevederile actelor normative în vigoare.

21.3 Nu se admite instalarea în interiorul clădirilor a decantoarelor (inclusiv a separatoarelor de grăsimi) pentru eliminarea impurităților care se descompun ușor, precum și a separatoarelor pentru lichidele ușor inflamabile și combustibile.

21.4 În separatoarele pentru epurarea apelor uzate de lichidele combustibile trebuie prevăzute gărzi hidraulice la conductele de alimentare și ventilare naturală.

21.5 Apele uzate care intră în separatorul de benzină, trebuie prealabil epurate în decantorul pentru nămol. Curățirea decantoarelor pentru nămol trebuie să fie mecanizată.

21.6 Instalarea și calculul grătarelor, platformelor de nisip, decantoarelor-separatoarelor de uleiuri și produse petroliere și ale instalațiilor de neutralizare, altor instalații de epurare a apelor uzate precum și ale instalațiilor de pompare a apelor uzate menajere și industriale, trebuie efectuate în conformitate cu cerințele în vigoare.

21.7 Pompele și rezervoarele de recepție a apelor uzate industriale, care nu degajă mirosuri neplăcute și toxice, gaze și vapori, precum și instalațiile de pompare cu hidrofor se admite de a fi instalate în clădiri industriale și publice.

Pompele pentru pomparea apelor uzate menajere și industriale, care conțin poluanți toxici și putrescibil, precum și pentru pomparea apelor uzate care degajă mirosuri neplăcute și toxice, gaze și vapori, trebuie instalate într-o încăpere separată, în subsol sau încăpere izolată, iar în lipsa subsolului – într-o cameră separată și încălzită de la primul etaj, cu ieșire independentă la aer în exterior sau pe casa scării. Încăperea stației de pompare trebuie dotată cu ventilație forțată. Rezervoarele de recepție pentru apele uzate trebuie amplasate în afara clădirilor sau în încăperi izolate, împreună cu pompele.

NOTĂ – Ieșirea din stația de pompare în casa scării se admite de a fi prevăzută în clădirile, pentru care nu se impun cerințe sporite privind izolarea fonică.

21.8 În stațiile de pompare de canalizare trebuie prevăzută instalarea unor pompe de rezervă, numărul cărora trebuie adoptat: la un număr de pompe de lucru de același tip pînă la două – una de rezervă, mai mult de două – două de rezervă.

Numărul pompelor de rezervă pentru pomparea apelor uzate acide și cu conținut de nămol trebuie adoptat:

- dacă lucrează o singură pompă – una de rezervă și una păstrată la depozit;

- dacă lucrează două sau mai multe pompe – două de rezervă.

NOTĂ – În cazuri aparte prin argumentare se admite instalarea unei singure pompe care lucrează și păstrarea alteia de rezervă la depozit.

21.9 Instalațiile de pompare trebuie prevăzute cu comandă automată și manuală.

21.10 Pentru fiecare pompă de canalizare trebuie prevăzută o conductă de aspirație aparte cu ascensiune spre pompă de cel puțin 0,005.

21.11 La conductele de aspirație și de refulare ale fiecărei pompe trebuie instalate vane; la conducta de refulare pe lângă asta și o clapetă de reținere.

Cuprins

NOTĂ – La transportarea apelor uzate cu conținut de materii în suspensie (nisip, nămol) nu se prevăd clapete de reținere și de aspirație

21.12 Pentru pomparea apelor uzate de la obiectele sanitare, instalate în subsolurile clădirilor cu diferită destinație, trebuie prevăzute instalații de pompare ermetice, care funcționează în regim automat și care corespund cerințelor normelor sanitare privind zgomotul și vibrațiile la locurile de lucru.

22 Instalații interioare de canalizare a apelor meteorice

22.1 Canalizarea apelor meteorice interioare trebuie să asigure evacuarea apelor provenite de la topirea zăpezi, apelor de ploaie de pe acoperișurile clădirilor și construcțiilor.

La proiectarea canalizării interioare a apelor uzate meteorice interioară în clădirile și construcțiile neîncălzite trebuie prevăzute măsuri care să asigure temperaturi pozitive în conducte și în pâlnii în cazul temperaturilor negative în exterior (încălzire electrică, cu abur etc.). Utilitatea prevederii canalizării interioare meteorice cu încălzire trebuie argumentată prin calcul tehnico-economic.

22.2 Apa din sistemul interior de canalizare a apelor meteorice trebuie evacuată în rețelele apelor meteorice exterioare sau în rețeaua unitară de canalizare.

Nu se admite evacuarea apelor din rețeaua interioară de canalizare a apelor meteorice în canalizarea menajeră și racordarea conductelor la rețeaua interioară de evacuare a apelor uzate de la obiectele sanitare.

NOTĂ – Prin argumentare se admite de a se prevedea evacuarea apei din sistemele interioare de canalizare a apelor meteorice în sistemul de canalizare industrială a apelor nepoluate sau a apelor uzate refolosite.

22.3 În cazul lipsei canalizării apelor meteorice evacuarea acestora din canalizarea interioară trebuie efectuată în mod deschis în rigole lângă clădiri (evacuare deschisă); trebuie prevăzute măsuri care să excludă eroziunea suprafeței solului de lângă clădiri.

În cazul amenajării unei evacuări de tip deschis la coloana din interiorul clădirii trebuie prevăzut un sifon cu gardă hidraulică pentru evacuarea apelor provenite din topire zăpezii în perioada de iarnă în canalizarea menajeră.

22.4 Pe acoperișurile plane ale clădirilor într-o singură dolie trebuie prevăzute nu mai puțin de două receptoare de colectare a apelor meteorice.

Receptoarele de colectare a apelor meteorice de pe acoperiș trebuie amplasate ținând cont de relieful lui, suprafața admisibilă de colectare a apei pentru un singur receptor și de construcția clădirii.

Distanța maximă dintre receptoarele de colectare a apei, indiferent de tipul acoperișului, nu trebuie să depășească 48 m.

NOTĂ – Pe acoperișurile plane ale clădirilor de locuit și publice se admite de a fi instalate câte un singur receptor de colectare a apei meteorice pentru fiecare tronson.

22.5 Racordarea la o singură coloană a receptoarelor amplasate la nivele diferite, se admite în cazul, în care debitul de calcul total prin coloană, funcție de diametrul lui, nu depășește valorile prezentate în tabelul 18.

Tabelul 18

Diametrul coloanei de evacuare a apei meteorice, mm	85	100	150	200
Debitul de calcul ale apelor meteorice prin coloana de evacuare, l/s	10	20	50	80

22.6 Pantele minimale ale conductelor de evacuare orizontale trebuie adoptate: pentru conductele suspendate 0,005, pentru cele de sub pardoseală – în conformitate cu cerințele din capitolul 20.

Cuprins

22.7 Pentru curățirea canalizării interioare a apelor meteorice trebuie prevăzută instalarea unor piesă de inspecție și curățare și a căminelor de vizitare conform cerințelor din capitolul 19. Pe coloane piesele de inspecție trebuie instalate la etajul inferior al clădirii, iar în cazul devierilor– deasupra lor.

NOTĂ – Pe o lungime a conductelor orizontale suspendate pînă la 24 m piesa de curățare la începutul tronsonului se admite de a nu se prevedea.

22.8 Racordarea receptoarelor de colectare a apei meteorice la coloane trebuie prevăzută cu ajutorul unor mufe de compensare cu îmbinare flexibilă.

22.9 Debitul de calcul a apelor meteorice Q, l/s, de pe aria de colectare a apei trebuie determinat cu formulele:

$$Q = \frac{Fq_{20}}{10000}, \quad (6)$$

pentru acoperișurile cu o pantă de 1,5%, inclusiv

$$Q = \frac{Fq_5}{10000}, \quad (7)$$

pentru acoperișurile cu o pantă mai mare de 1,5%

În formulele (6) și (7):

F – aria de colectare a apei, m^2;

q_{20} – intensitatea ploii, l/s de pe 1 ha (pentru zona dată), cu durata de 20 min, la o perioadă, ce depășește o singură dată intensitatea de calcul, egală cu 1 an;

q_5 – intensitatea ploii, l/s de pe 1 ha (pentru zona dată), cu durata de 5 min, la o perioadă, ce depășește o singură dată intensitatea de calcul, egală cu 1 an care se determină cu formula:

$$q_5 = 4n \times q_{20}, \quad (8)$$

n – parametru, adoptat în conformitate cu normativele în vigoare de instalare a rețelelor și construcțiilor exterioare.

22.10 Debitul de calcul a apelor meteorice pentru coloana de evacuare nu trebuie să depășească valorile prezentate în tabelul. 18, iar pentru receptoare se determină în funcție de datele tehnice din fișa receptorului de tipul adoptat.

22.11 La determinarea ariei de calcul de colectare a apei meteorice trebuie luat suplimentar în calcul încă 30 % din aria totală a pereților verticali de lângă acoperiș care se ridică mai sus decât nivelul acesteia.

22.12 Coloanele de canalizare și toate conductele de evacuare, inclusiv cele amplasate sub podeaua primului etaj, trebuie calculate cu considerarea presiunii hidrostatice la înfundare și inundare, și fixate rigid pentru a preveni deplasări longitudinale și transversale.

22.13 Pentru conductele de evacuare interioare trebuie utilizate țevi din materiale polimerice sau țevi de presiune din fontă. Se admite utilizarea țevilor din oțel cu un strat anticoroziv a suprafețelor interioare și exterioare.

Pe liniile orizontale suspendate, în prezența unor sarcini de vibrație, trebuie utilizate țevi de oțel.

22.14 Amplasarea conductelor de evacuare în limitele apartamentelor locuibile nu se admite.

Cuprins

23 Clauze suplimentare privind sistemele și instalații interioare de canalizare în zonele cu condiții deosebite

23.1 Materialul țevilor pentru conductele de canalizare, montate în clădiri și construcții în condiții deosebite, trebuie adoptate conform pct.19.7.

Pământuri tasabile

23.2 Montarea conductelor sub presiune și a celor gravitaționale și deversările apelor uzate lor trebuie prevăzute ținând cont de cerințele, prezentate în capitolul 16.

23.3 Îmbinările țevilor indiferent de materialul acestora trebuie realizate prin inele de cauciuc de etanșare.

23.4 Canalizarea interioară a apelor meteorice în clădirile industriale trebuie prevăzute, de regulă, suspendate. În cazul în care cerințele tehnologiei de producție nu permit montarea suspendată, se admite montarea lor în conformitate cu cerințele capitolului 16.

23.5 Dacă în zona construcției există o rețea exterioară de canalizare a apelor meteorice, deversările apelor meteorice din sistem trebuie prevăzute în conformitate cu cerințele privind deversările canalizării.

23.6 Nu se admite pozarea în același canal a deversărilor apelor meteorice în comun cu alte rețele de canalizare, cu excepția sistemului de evacuare a apelor uzate nepoluate.

23.7 Dacă lipsește rețeaua de ape meteorice sau unitară de canalizare trebuie prevăzută evacuarea apei din canalizarea interioară în rigole deschise impermeabile la apă.

Sub rigole trebuie prevăzută compactarea pământului pe o adâncime de 0,2-0,3 m. Rigolele de sub trotuar și carosabilul drumurilor trebuie acoperite cu plăci de beton armat.

Zone seismice

23.8 Încastrarea rigidă a conductelor în pereți și fundații nu se admite. La trecerea țevilor prin pereți și fundații trebuie asigurat un spațiu liber de minimum 0,2 m. Spațiul trebuie umplut cu un material elastic, neinflamabil, impermeabil la apă și gaz.

23.9 Nu se admite intersecția conductelor cu rosturile de deformație ale clădirilor.

Montarea țevilor sub fundațiile clădirilor trebuie prevăzută în tuburi de protecție din metal sau beton armat, distanța dintre partea superioară a tubului de protecție și talpa fundației trebuie să fie de cel puțin 0,2 m.

23.10 Îmbinările țevilor cu mufă și țevile îmbinate prin manșoane, instalate în zonele cu seismicitatea de 8-9 grade, trebuie să asigure etanșeitatea la posibilele tasări, pentru ce trebuie folosite inele de cauciuc de etanșare.

23.11 La cotiturile coloanelor din poziție verticală în poziție orizontală trebuie prevăzute reazeme de beton.

Teritorii cu lucrări de carieră

23.12 Pentru rețelele și instalațiile de canalizare pe teritorii cu lucrări de carieră trebuie respectate cerințele din capitolul 16.

23.13 Racordurile conductelor de ape uzate menajere și meteorice din clădirile și construcțiile, construite pe teritoriile cu lucrări de carieră în subteran din grupa I-IV, precum și pe teritoriile din grupa Iк-Ivк, se admite de a fi executate din țevi din mase plastice, fontă și azbociment.

Cuprins

23.14 Pantele racordurilor de canalizare și a țevilor sistemului interior de canalizare trebuie adoptate ținând cont de posibila tasare a suprafeței terestre.

23.15 Îmbinările conductelor de canalizare interioară trebuie executate mobile prin folosirea unor elemente elastice. În clădirile, protejate printr-o schemă constructivă rigidă, se admite să se prevadă încastrarea rigidă a îmbinărilor.

23.16 Nu se admite intersecția conductelor cu rosturile de deformație ale clădirilor.

23.17 Nu se admite montarea ascunsă, a țevilor de canalizare interioară, în nișe și șlițuri în pereții clădirii protejate printr-o schemă constructivă flexibilă.

23.18 Pentru canalizarea interioară a clădirilor trebuie să se dea preferință țevilor și pieselor de îmbinare și din mase plastice.

23.19 În cazul protecției clădirii în procesul de exploatare prin metoda nivelării, conductele de canalizare, montate în subsoluri sau sub pardoseli, nu trebuie să îngreuneze lucrările de compensare a clădirii.

24 Economisirea resurselor energetice

24.1 Pentru a asigura cerințele normative privind presiunea admisibilă a apei la obiectele sanitare, în scopul utilizării raționale a resurselor de apă potabilă și energie trebuie prevăzute:

- instalații de pompare cu acționare reglabilă (cu turații variabile a motorului) care permite de a menține presiunea de calcul necesară de apă în sistem (după pompe) indiferent de fluctuațiile de presiune în rețeaua publică de alimentare cu apă;

- o schemă de distribuție a apei cu o singură zonă de presiune, cu instalarea la fiecare apartament a regulatoarelor de presiune în clădirile de locuit cu înălțimea de 54 m, inclusiv pentru fiecare etaj (fiecare apartament) reglarea presiunii apei în sistemele de alimentare cu apă rece și caldă la obiectele sanitare;

- alimentarea cu apă cu mai multe zone de presiune, de regulă, în clădirile cu înălțimea de 54 m și mai mult, inclusiv cu instalarea la etajele inferioare a zonelor de regulatoare de presiune pentru apartamente;

- instalarea armăturii de distribuție și umplere moderne, care ar asigura reducerea consumului de apă potabilă. Se recomandă utilizarea armăturii cu garnituri ceramice, baterii de amestec cu un singur braț, baterii termostatice, armătură automată și semiautomată.

24.2 Contoarele de apă rece și caldă, instalate pe branșamentele de apă la clădiri și apartamente, trebuie prevăzute cu ieșire de impuls.

Se admite conform sarcinii de proiectare prevederea ieșirii de impuls la contoarele de apă instalate în încăperile anexă cu destinație publică.

Înainte de contoarele de apă ale clădirilor și apartamentelor trebuie instalate filtre mecanice sau magnetice.

25 Asigurarea fiabilității și siguranței în exploatare. Durabilitate și mentenabilitate

25.1 Nu se admite montarea conductelor a sistemelor interioare de alimentare cu apă, canalizare și de ape meteorice în locurile unde accesul la ele în timpul exploatării și în situații de urgență este legat de slăbirea elementelor și structurilor (portante ale clădirilor, fundamentelor, construcțiilor de îngrădire și planșeelor).

Cuprins

25.2 Sistemele interioare de alimentare cu apă rece și caldă trebuie testate prin metoda hidrostatică sau manometrică în conformitate cu cerințele normative.

25.3 Conductele și armătura rețelelor de alimentare cu apă rece și caldă trebuie să aibă certificate de calitate corespunzătoare, rezistența mecanică a căror trebuie să corespundă presiunii de calcul în sistem.

25.4 Instalațiile de pompare pentru apă rece și caldă, instalațiile pentru prepararea apei calde trebuie să fie rezervate în situații de urgență sau reparații în conformitate cu cerințele capitolelor 7 și 14.

25.5 Încercările hidraulice ale sistemelor interioare de canalizare și evacuare a apelor meteorice trebuie efectuate în conformitate cu cerințele normative.

25.6 Obiectele sanitare trebuie să aibă certificate de calitate corespunzătoare și certificate ce permit utilizarea lor.

25.7 În cărțile tehnice și documentația uzinelor producătoare de conducte, armături, obiecte și echipamente sanitare trebuie să fie specificat termenul garantat de exploatare, care să corespundă cerințelor prezentului Normativ.

Cuprins

Anexa A

Lista documentelor normative la care se fac referințe în prezentul Normativ

СНиП 2.08.02-89	Общественные здания и сооружения
СНиП 2.08.01-89	Жилые здания
СНиП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СНиП 2.04.01-85	Внутренний водопровод и канализация
NCM E.03.03-2003	Dotarea clădirilor și instalațiilor cu sisteme automate de semnalizare și stingere a incendiilor
NCM E.03.02-2001	Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
NCM G.04.07-2006	Rețele termice
NCM C.04.03-2005	Învelitori. Norme de proiectare.
NRS 35-03-67:2004	Reguli de construire și exploatare inofensivă a recipientelor sub presiune

Cuprins

Anexa B

Termeni și definiții

Conductă de ventilare naturală - coloană, care are o porțiune de evacuare prin care comunică cu atmosfera contribuind la schimbul de aer exterior în conductele rețelei de canalizare exterioară.

Clapetă de ventilare - dispozitiv care permite trecerea aerului într-o singură direcție – în direcția de scurgere a lichidului în conducte și care nu permite circulația aerului în direcția opusă.

Coloană de canalizare neventilată – coloană care nu comunică cu atmosfera. Din coloanele neventilate fac parte:

- coloana care nu are porțiune de evacuare;

- coloana, dotată cu clapetă de ventilare;

- grup (nu mai puțin de patru) de coloane, interconectate la partea superioară printr-o conductă colectoare fără amenajarea porțiunii de evacuare.

Coloană de hidranți – este o conductă inelară (circuit închis), unde la fiecare etaj are montate două racorduri cu diametrul de 66 mm cu robinete și capete pentru cuplarea furtunurilor și conurilor de către echipele de pompieri. Coloanele pentru stingerea incendiilor sunt destinate pentru utilizarea de către echipele de pompieri la stingea incendiilor.

Debite de calcul de apă - valori ale debitelor argumentate teoretic și practic prin exploatare, care se prognozează pentru obiect privind alimentarea cu apă ținând cont de factorii de influență principali (nivelul de dotare a clădirilor cu multe apartamente, numărul de consumatori, numărul obiectelor sanitare, etc.).

Debitele de calcul de apă nu sunt norme de consum de apă și nu pot fi utilizate pentru calcularea facturilor pentru apă.

Debitele de calcul de ape uzate - valorile debitelor argumentate teoretic și practic prin exploatare, alese din seria variațională (funcție distribuția probabilităților de apariție a debitelor de diferite valori), care se preconizează pentru sistemul canalizării în întregime sau pentru o parte din acesta ținând cont de factorii de influență (numărul de consumatori, numărul și caracteristicile obiectelor sanitare și echipamentelor, capacitatea conductelor de evacuare etc.)

Racord de apă/branșament - conducta ce leagă rețeaua exterioară cu rețeaua de distribuție interioară din clădire, dotată cu armătură de închidere și, după caz, cu contor de apă.

Cuprins

Anexa C

Debite de calcul de apă

Tabelul C.1 – Debite de calcul (debitele medii specifice anuale)de apă în clădirile de locuit, l/zi, pentru o persoană

Clădiri de locuit	total	inclusiv cea caldă
Cu sistem de apă și canalizare fără căzi de baie	50	20
Idem, alimentare cu gaze	60	25
Cu sistem de apă, canalizare și căzi de baie cu încălzitoare de apă, care funcționează pe combustibil solid	125	50
Idem, cu încălzitoare cu gaze	150	60
Cu alimentare centralizată de apă caldă și căzi-scaune	160	65
Idem, cu căzi de baie cu lungimea peste 1500 mm	160	65

NOTE:

1 Debitul de apă pentru stropitul terenurilor adiacente clădirilor locuibile, trebuie luat în calcul suplimentar în conformitate cu pct.21 din tabelul C.2 din prezenta anexă.

2 În cazul în care este necesar să se țină cont de debitul de apă pentru clădirile de locuit existente se recomandă de a fi utilizate datele organizațiilor de exploatare.

3 Utilizarea valorilor debitelor de apă pentru calculele comerciale de apă nu se admite.

4. Debitele de calcul (debitele medii specifice anuale) de apă în clădirile de locuit, l/zi pentru o persoană pot fi modificate în baza unui calcul fundamentat și analizei de fezabilitate.

Tabelul C.2 – Debite de calcul (specifice medii anuale) zilnice de apă la consumatori

Nr de ord.	Consumatori de apă	Unitatea de măsurare	Debitele de calcul (specifice medii anuale) zilnice de apă, l/zi, la unitatea de măsură		Durata de distribuție, ore
			total	inclusiv apa caldă	
1	**Cămine:**				
	- cu dușuri comune	1 locatar	85	50	24
	- cu dușuri pentru fiecare cameră aparte	1 locatar	110	60	24
2	**Hoteluri, pensiuni și moteluri:**				
	- cu camere de baie și duș comune	1 locatar	120	70	24
	- cu dușuri în fiecare cameră	1 locatar	230	140	24
	- cu cameră de baie în fiecare cameră	1 locatar	300	180	24
3	**Spitale:**				
	- cu camere de baie și duș comune	1 loc	115	75	24
	- cu grupuri sanitare în apropiere de saloane	1 loc	200	90	24
	- secție boli infecțioase	1 loc	240	110	24

Cuprins

Tabelul C.2 (continuare)

Nr de ord.	Consumatorii de apă	Unitatea de măsurare	Debitele de calcul (specifice medii anuale) zilnice de apă, l/zi, la unitatea de măsură		Durata de distribuție ore
			total	inclusiv apa caldă	
4	**Sanatorii și case de odihnă:**				
	- cu camere de duș comune	1 loc	130	65	24
	- cu duș în toate camerele de locuit	1 loc	150	75	24
	- cu căzi de baie în toate camerele de locuit	1 loc	200	100	24
5	**Instituții cu profil sportiv și balnear:**				
	- cu bucătării care prepară bucate semipreparate, fără spălarea albiturilor	1 loc	60	30	24
	- cu bucătării care prepară bucate din materie primă și cu spălătorii	1 loc	200	100	24
6	**Instituții de învățământ preșcolare și școli internat:**				
	- cu frecventarea pe timp de zi a copiilor:				
	- cu bucătării care prepară bucate din semipreparate	1 copil	40	20	10
	- cu bucătării care prepară bucate din materie primă și cu spălătorii	1 copil	80	30	10
	- cu frecventarea zilnică a copiilor:				
	- cu bucătării care prepară bucate din semipreparate	1 copil	60	30	24
	- cu bucătării care prepară bucate din materie primă și cu spălătorii	1 copil	120	40	24
7	**Instituții de învățământ cu dușuri lângă sălile de gimnastică și bucătării care prepară bucate din semipreparate**	1 elev și 1 învățător	20	8	8
8	**Clădiri administrative**	1 lucrător	15	6	8
9	**Unități de alimentație publică cu bucate pregătite și realizate în sala de servit**	1 bucate	12	4	-
10	**Magazine:**				
	- alimentare (fără utilaje frigorifice)	1 lucrător în schimb sau 20 m^2 de sală	250	65	8
	- mărfuri industriale	1 lucrător în schimb	20	8	8
11	**Policlinici și ambulatorii**	1 bolnav	10	4	10
		1 lucrător în schimb	30	12	10
12	**Farmacii:**				
	- sală de vânzări și încăperi auxiliare	1 lucrător	30	12	12
	- laborator de preparare a medicamentelor	1 lucrător	310	55	12

Cuprins

Tabelul C.2 (continuare)

Nr de ord.	Consumatorii de apă	Unitatea de măsurare	Debitele de calcul (specifice medii anuale) zilnice de apă, l/zi, la unitatea de măsură		Durata de distribuție ore
			total	inclusiv apa caldă	
13	**Frizerii**	1 loc de muncă în schimb	56	33	12
14	**Cinematografe, teatre, cluburi, instituții de agrement:**				
	- pentru spectatori	1 om	8	3	4
	- pentru artiști	1 om	40	25	8
15	**Stadioane și săli de sport:**				
	- pentru spectatori	1 loc	3	1	4
	- pentru atleți cu folosirea de duș	1 om	50	30	11
	- pentru sportivi cu folosirea de duș	1 om	100	60	11
16	**Bazine de înot:**				
	- pentru spectatori	1 loc	3	1	6
	- pentru sportivi (atleți) cu folosirea de duș	1 om	100	60	8
	- pentru umplerea bazinului	% capacitate	10	-	8
17.	**Băi:**				
	- pentru spălarea la spălătorie și clătirea în duș	1 vizitator	180	120	3
	- idem, cu aplicarea unor proceduri de reabilitare	1 vizitator	290	190	3
	- cabină de duș	1 vizitator	360	240	3
	- cabina de baie	1 vizitator	540	360	3
18	**Spălătorii:**				
	- nemecanizate	1 kg de albituri uscate	40	15	-
	- mecanizate	1 kg de albituri uscate	75	25	-
19	**Hale industriale:**				
	- simple	1 om în schimb	25	11	8
	- cu degajare de căldură peste 84 kJ pe 1 m/h	1 om în schimb	45	24	6
20	**Dușuri în încăperi sociale ale întreprinderilor industriale**	1 rețea de dușuri în schimb	500	270	-
21	**Debit de apă pentru stropit:**				
	- învelișul de iarbă	1 m^2	3	-	-
	- terenuri de fotbal	1 m^2	0,5	-	-
	- celelalte construcții sportive	1 m^2	1,5	-	-
	- acoperirilor îmbunătățite, trotuare, piețe, accese la fabrici	1 m^2	0,5	-	-
	- spatii verzi, gazoane și ronduri cu flori	1 m^2	3-6	-	-
22	**Umplerea suprafeței patinoarelor**	1 m^2	0,5	-	-

NOTE:

1 Valorile debitelor de calcul de apă au fost stabilite pentru consumatorii principali și includ toate debitele suplimentare (personalul de deservire, dușuri pentru personalul de deservire, vizitatori, pentru îngrijirea încăperii, etc.).

2 Consumul de apă în dușurile comune și la căzile pentru picioare în încăperile sociale ale întreprinderilor industriale, pentru spălarea albiturilor în curățătorii și pregătirea bucatelor la unitățile de alimentație publică, precum și pentru proceduri de hidrote-

Cuprins

rapie în instituțiile specializate în acest scop și pregătirea bucatelor. care fac parte din componența spitalelor, sanatoriilor și policlinicilor, trebuie luat în calcul suplimentar.

3 În cazul în care în spălătorii mașinile de spălat nu sunt automatizate și albiturile de spălat au pete specifice debitul de apă caldă se admite de a fi mărit cu 30%.

4 Debitele de calcul de apă raportate pentru stropit au fost stabilite pentru o singură stropire. Numărul de stropiri pe zi trebuie adoptat în funcție de condițiile climatice și alte condiții locale.

5. Debitele de calcul (debitele medii specifice anuale) de apă în clădirile de locuit, l/zi pentru o persoană pot fi modificate în baza unui calcul fundamentat și analizei de fezabilitate.

Tabelul C.3 – Debite de calcul (medii orare) de apă și debite secundare maxime de ape uzate pentru diferite tipuri de echipamente tehnico-sanitare

Obiect	Debite de calcul orare medii de apă, l/h, pentru obiecte sanitare pentru diferite tipuri de clădiri							Debitul secundar maxim al apelor menajere, l/s
	Clădiri de locuit	băi, spălătorie, zone de producție, ateliere, garaje	instituții de învățământ, instituții de învățământ general, clădiri administrative,	instituții medicale, case de odihnă, sanatorii, instituții de învățământ preșcolar, magazine de mărfuri industriale	hoteluri, cămine, școli internat, unități cu profil sportiv și sportive de agrement	unități de alimentație publică, magazine alimentare	unități cu profil sportiv, teatre, cinematografe, veceuri publice	
Chiuvetă (inclusiv de laborator), cu o baterie de amestec (inclusiv cu furtun flexibil)	60-40	60-40	60-40	60-40	60-40	125+125	125+125	1,0
Idem, cu aerator	30-20	30-20	30-20	30-20	30-20	120+120	120+120	0,6
Chiuvetă cu baterie de amestec pentru apă rece și caldă	-	-	-	50+50	50+50	150+150	150+150	1,0
Duș de uz personal	115-80	150+150	-	-	115-80	-	115-80	0,2
Cadă-scaun	150-100	150+100	-	160+160		-		10
Cadă cu lungimea 1500-1700 mm	150-100	125+125	-	160+160		-		13
Duș igienic (bideu)		75-54			75-54			0,15
Vas de closet cu rezervor	40	80	80	40	90	20	90	1,6
Vas de closet cu robinet de spălare	40	80	80	40	90	20	90	1,4
Cadă pentru pici-oare cu baterie de amestec	-	100+100	-	100+100	25+25	25+25	25+25	0,5
Pisuar	-	10	10	10	10	10	20	0,1
Lavoar cu baterie de amestec	60-40	60-40	60-40	60-40	60-404+6	20+20	20+20	0,15
	-	-	-	250+200	-	-	-	2,3
Idem cu baterie de amestec Dn=25 mm	-	-	-	300+250	-	-	-	3,0

Cuprins

Tabelul C.3 (continuare)

Obiect	Debite de calcul orare medii de apă, l/h, pentru obiecte sanitare pentru diferite tipuri de clădiri							Debitul secundar maxim al apelor menajere, l/s
	Clădiri de locuit	băi, spălătorie, zone de producție, ateliere, garaje	instituții de învățământ, instituții de învățământ general, clădiri administrative,	instituții medicale, case de odihnă, sanatorii, instituții de învățământ preșcolar, magazine de mărfuri industriale	hoteluri, cămine, școli internat, unități cu profil sportiv și sportive de agrement	unități de alimentație publică, magazine alimentare	unități cu profil sportiv, teatre, cinematografe, veceuri publice	
Idem cu baterie de amestec Dn=32 mm	-	-	-	330+270	-	-	-	3,0
Cadă subacvatică	-	-	-	200+200	-	-	-	3,0
Cadă cu masaj subacvatic	-	-	-	300+200	-	-	-	3,0
Cadă de contrast	-	-	-	200+200	-	-	-	3,0
Chiuvetă de laborator, ventilul de distribuție a apei	10	20	20	20	20	-	-	0,3
Chiuvetă cu baterie de amestec	60-40	8+12	8+12	8+12	8+12	-	-	0,4
Idem cu baterie de amestec Dn=32 mm	-	-	-	330+270	-	-	-	3,0
Cadă subacvatică	-	-	-	200+200	-	-	-	3,0
Cadă cu masaj subacvatic	-	-	-	300+200	-	-	-	3,0
Cadă de contrast	-	-	-	200+200	-	-	-	3,0
Chiuvetă de laborator, coloană de distribuție a apei	10	20	20	20	20	-	-	0,3
Chiuvetă cu baterie de amestec	60-40	8+12	8+12	8+12	8+12	-	-	0,4

NOTE:

1 Prima cifră – debit de apă rece, a doua – debit de apă caldă.
2 Pentru vasele de closet, pisoare, și chiuvetele de laborator este dat debitul de apă rece.

Tabelul C.4 – Coeficientul de neuniformitate maximă pe zi, K_d, în funcție de valorile debitelor orare medii de apă(q^h_{hr}, q^c_h sau q^{tot}_{hr}) și numărul de obiecte sanitare (N) sau consumatori (U)

N sau U	Valoarea lui K_d funcție de q^h_{hr}, q^c_{hr} sau q^{tot}_{hr}, l/h					
	<10	10-15	15-20	20-30	30-80	>80
Pînă la 50	1,77	1,61	1,53	1,41	1,17	1,10
50 - 200	1,53	1,44	1,36	1,28	1,13	1,10
201 – 500	1,53	1,38	1,31	1,24	1,13	1,10
501- 1000	1,51	1,36	1,27	1,22	1,12	1,10
1001 – 5000	1,47	1,32	1,26	1,20	1,12	-
5001 – 10000	1,45	1,31	1,25	11,1	-	-
10001- 50000	1,40	1,28	1,23	91,18	-	-

Cuprins

Tabelul C.5a – Debitele de calcul maxime de apă totală, caldă și rece (secundare și orare) în funcție de debitele medii pe oră (l/s) și numărul de obiecte sanitare

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
1	Caldă sau totală	l/s	0,22	0,28	0,33	0,39	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,71
		m^3/h	0,12	0,15	0,17	0,20	0,3	0,26	0,29	0,31	0,33	0,36
	Rece	l/s	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,39	0,43	0,47	0,50	0,55
		m^3/h	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28
2	Caldă sau totală	l/s	0,23	0,29	0,34	0,40	0,46	0,52	0,57	0,62	0,66	0,73
		m^3/h	0,18	0,21	0,25	0,30	0,34	0,38	0,42	0,45	0,49	0,53
	Rece	l/s	0,18	0,22	0,26	0,31	0,36	0,40	0,44	0,48	0,51	0,56
		m^3/h	0,13	0,16	0,19	0,23	0,26	0,29	0,32	0,35	0,38	0,41
3	Caldă sau totală	l/s	0,25	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60	0,65	0,70	0,76
		m^3/h	0,22	0,27	0,32	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,61	0,66
	Rece	l/s	0,19	0,23	0,28	0,33	0,37	0,42	0,46	0,50	0,54	0,59
		m^3/h	0,17	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40	0,44	0,47	0,52
4	Caldă sau totală	l/s	0,26	0,32	0,38	0,44	0,51	0,57	0,62	0,68	0,73	0,80
		$м^3/ч$ m^3/h	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,71	0,78
	Rece	l/s	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,48	0,53	0,57	0,62
		m^3/h	0,20	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,56	0,61
5	Caldă sau totală	l/s	0,27	0,33	0,40	0,46	0,53	0,59	0,65	0,71	0,76	0,83
		m^3/h	0,30	0,36	0,42	0,49	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,88
	Rece	l/s	0,21	0,26	0,31	0,36	0,41	0,46	0,51	0,55	0,59	0,65
		m^3/h	0,22	0,27	0,33	0,38	0,44	0,49	0,54	0,59	0,63	0,70
6	Caldă sau totală	l/s	0,29	0,35	0,41	0,48	0,55	0,62	0,68	0,74	0,79	0,87
		m^3/h	0,33	0,40	0,47	0,55	0,62	0,70	0,77	0,83	0,90	0,98
	Rece	l/s	0,22	0,27	0,32	0,37	0,43	0,48	0,53	0,57	0,62	0,68
		m^3/h	0,25	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60	0,66	0,71	0,77
7	Caldă sau totală	l/s	0,30	0,36	0,43	0,50	0,57	0,64	0,71	0,77	0,82	0,90
		m^3/h	0,36	0,43	0,51	0,60	0,68	0,76	0,84	0,91	0,98	1,07
	Rece	l/s	0,23	0,28	0,33	0,39	0,44	0,50	0,55	0,60	0,64	0,70
		m^3/h	0,28	0,33	0,40	0,46	0,53	0,60	0,66	0,72	0,77	0,85
8	Caldă sau totală	l/s	0,31	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,79	0,85	0,93
		m^3/h	0,39	0,47	0,56	0,64	0,73	0,82	0,91	0,98	1,06	1,16
	Rece	l/s	0,24	0,29	0,35	0,40	0,46	0,52	0,57	0,62	0,66	0,73
		m^3/h	0,30	0,36	0,43	0,50	0,57	0,65	0,71	0,78	0,84	0,92
9	Caldă sau totală	l/s	0,33	0,39	0,46	0,54	0,61	0,68	0,75	0,82	0,88	0,96
		m^3/h	0,42	0,50	0,60	0,69	0,79	0,88	0,97	1,05	1,03	1,24
	Rece	l/s	0,25	0,30	0,36	0,42	0,48	0,53	0,59	0,64	0,69	0,75
		m^3/h	0,32	0,9	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,83	0,90	0,99
10	Caldă sau totală	l/s	0,34	0,40	0,48	0,55	0,63	0,71	0,78	0,84	0,91	0,99
		m^3/h	0,45	0,54	0,63	0,73	0,84	0,94	1,03	1,12	1,21	1,32
	Rece	l/s	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,71	0,78
		m^3/h	0,34	0,41	0,49	0,58	0,66	0,74	0,82	0,89	0,96	1,05

Cuprins

Tabelul C.5a (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
12	Caldă sau totală	l/s	0,36	0,43	0,51	0,59	0,67	0,75	0,82	0,89	0,96	1,05
		m^3/h	0,51	0,60	0,71	0,82	0,93	1,04	1,15	1,25	1,34	1,47
	Rece	l/s	0,28	0,33	0,39	0,46	0,52	0,58	0,64	0,70	0,75	0,82
		m^3/h	0,39	0,47	0,55	0,64	0,74	0,82	0,91	0,99	1,07	1,18
14	Caldă sau totală	l/s	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,01	1,10
		m^3/h	0,56	0,66	0,78	0,90	1,02	1,14	1,26	1,37	1,47	1,61
	Rece	l/s	0,29	0,35	0,42	0,48	0,55	0,61	0,68	0,73	0,79	0,86
		m^3/h	0,43	0,51	0,61	0,71	1,81	0,91	1,00	1,09	1,18	1,30
16	Caldă sau totală	l/s	0,40	0,48	0,56	0,65	0,74	0,82	0,90	0,98	1,05	1,15
		m^3/h	0,61	0,72	0,84	0,98	1,11	1,24	1,36	1,48	1,60	1,75
	Rece	l/s	0,31	0,37	0,44	0,51	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,91
		m^3/h	0,47	0,56	0,66	0,77	0,88	0,99	1,09	1,19	1,28	1,41
18	Caldă sau totală	l/s	0,42	0,50	0,59	0,68	0,77	0,86	0,94	1,02	1,10	1,20
		m^3/h	0,66	0,78	0,91	1,05	1,19	1,33	1,47	1,59	1,72	1,88
	Rece	l/s	0,33	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,80	0,86	0,95
		m^3/h	0,51	0,60	0,72	0,83	0,95	1,06	1,17	1,28	1,38	1,52
20	Caldă sau totală	l/s	0,45	0,52	0,61	0,80	0,80	0,89	0,98	1,06	1,14	1,24
		m^3/h	0,71	0,83	0,97	1,12	1,27	1,42	1,56	1,70	1,83	2,01
	Rece	l/s	0,34	0,41	0,48	0,55	0,63	0,70	0,77	0,84	0,90	0,98
		m^3/h	0,54	0,65	0,77	0,89	1,01	1,14	1,26	1,37	1,48	1,63
22	Caldă sau totală	l/s	0,47	0,55	0,64	0,73	0,83	0,92	1,01	1,10	1,18	1,29
		m^3/h	0,76	0,89	1,03	1,19	1,35	1,51	1,66	1,80	1,94	2,13
	Rece	l/s	0,36	0,42	0,50	0,57	0,65	0,73	0,80	0,87	0,93	1,02
		m^3/h	0,58	0,69	0,82	0,95	1,08	1,21	1,34	1,46	1,57	1,73
24	Caldă sau totală	l/s	0,48	0,57	0,66	0,76	0,86	0,95	1,05	1,14	1,22	1,33
		m^3/h	0,81	0,94	1,09	1,26	1,43	1,59	1,75	1,90	2,05	2,25
	Rece	l/s	0,37	0,44	0,52	0,59	0,67	0,75	0,83	0,90	0,97	1,06
		m^3/h	0,62	0,73	0,86	1,00	1,14	1,28	1,41	1,54	1,66	1,84
26	Caldă sau totală	l/s	0,50	0,59	0,68	0,78	0,88	0,98	1,08	1,17	1,26	1,37
		m^3/h	0,85	0,99	1,15	1,32	1,50	1,67	1,84	2,00	2,16	2,37
	Rece	l/s	0,39	0,46	0,53	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,00	1,09
		m^3/h	0,65	0,77	0, 91	1,06	1,20	1,35	1,49	1,63	1,75	1,93
28	Caldă sau totală	l/s	0,52	0,61	0,71	0,81	0, 91	1,01	1,11	1,21	1,30	1,42
		m^3/h	0,90	1,04	1,21	1,39	1,57	1,75	1,93	2,10	2,26	2,48
	Rece	l/s	0,40	0,47	0,55	0,64	0,72	0,80	0,88	0,96	1,03	1,13
		m^3/h	0,69	0,82	0,96	1,11	1, 26	1,42	1,56	1,71	1,84	2,03
30	Caldă sau totală	l/s	0,54	0,63	0,73	0,83	0,94	1,04	1,15	1,24	1,33	1,46
		m^3/h	0,94	1,09	1,27	1,45	1,64	1,83	2,02	2,19	2,36	2,59
	Rece	l/s	0,42	0,49	0,57	0,66	0,74	0,83	0,91	0,99	1,06	1,16
		m^3/h	0,72	0,86	1,01	1,16	1,32	1,48	1,64	1,79	1,93	2,13

Cuprins

Tabelul C.5a (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
40	Caldă sau totală	l/s	0,63	0,73	0,83	0,95	1,07	1,18	1,36	1,40	1,51	1,65
		m^3/h	1,16	1,33	1,54	1,76	1,99	2,21	2,43	2,64	2,85	3,13
	Rece	l/s	0,49	0,57	0,66	0,75	0,85	0,94	1,03	1,12	1,21	1,32
		m^3/h	0,89	1,05	1,23	1,42	1,61	1,80	1,99	2,17	2,34	2,59
50	Caldă sau totală	l/s	0,72	0,82	0,93	1,06	1,19	1,31	1,44	1,56	1,67	1,82
		m^3/h	1,38	1,57	1,80	2,05	2,31	2,57	2,82	3,07	3,30	3,63
	Rece	l/s	0,55	0,64	0,74	0,84	0,95	1,05	1,15	1,25	1,34	1,47
		m^3/h	1,06	1,24	1,44	1,66	1,88	2,11	2,32	2,53	2,74	3,03
60	Caldă sau totală	l/s	0,80	0,90	1,03	1,16	1,30	1,44	1,57	1,70	1,82	1,99
		m^3/h	1,58	1,79	2,05	2,33	2,62	2,91	3,20	3,47	3,74	4,11
	Rece	l/s	0,62	0,71	0,81	0,93	1,04	1,15	1,26	1,37	1,47	1,62
		m^3/h	1,22	1,42	1,65	1,90	2,15	2,40	2,65	2,89	3,12	3,45
70	Caldă sau totală	l/s	0,88	0,99	1,12	1,26	1,41	1,56	1,70	1,84	1,97	2,15
		m^3/h	1,79	2,01	2,29	2,60	2,92	3,24	3,56	3,87	4,16	4,58
	Rece	l/s	0,68	0,78	0,89	1,01	1,13	1,25	1,37	1,49	1,60	1,75
		m^3/h	1,38	1,60	1,85	2,12	2,40	2,68	2,96	3,23	3,49	3,86
80	Caldă sau totală	l/s	0,95	1,07	1,21	1,36	1,52	1,67	1,82	1,97	2,11	2,31
		m^3/h	1,99	2,23	2,53	2,87	3,22	3,57	3,91	4,25	4,57	5,03
	Rece	l/s	0,74	0,84	0,96	1,09	1,22	1,35	1,48	1,60	1,72	1,89
		m^3/h	1,53	1,77	2,05	2,35	2,65	2,96	3,26	3,56	3,85	4,26
90	Caldă sau totală	l/s	1,03	1,15	1,30	1,46	1,62	1,78	1,94	2,10	2,25	2,46
		m^3/h	2,18	2,44	2,77	3,13	3,51	3,88	4,26	4,62	4,97	5,48
	Rece	l/s	0,79	0,91	1,03	1,17	1, 31	1,44	1,58	1,71	1,84	2,02
		m^3/h	1,68	1,94	2,24	2,57	2,90	3,23	3,56	3,89	4,20	4,65
100	Caldă sau totală	l/s	1,10	1,23	1,38	1,55	1,72	1,89	2,06	2,23	2,39	2,61
		m^3/h	2,38	2,65	3,00	3,39	3,79	4,19	4,60	4,99	5,37	5,92
	Rece	l/s	0,85	0,97	1,10	1,24	1,39	1,54	1,68	1,82	1,96	2,15
		m^3/h	1,83	2,11	2,44	2,78	2,4	3,50	3,86	4,21	4,55	5,04
150	Caldă sau totală	l/s	1,45	1,60	1,79	1,99	2,20	2,41	2,62	2,83	3,03	3,31
		m^3/h	3,32	3,66	4,12	4,62	5,16	5,69	6,23	6,76	7,27	8,02
	Rece	l/s	1,12	1,27	1,43	1,61	1,79	1,98	2,16	2,34	2,51	2,76
		m^3/h	2,57	3,3	3,37	3,84	4,32	4,80	5,29	5,76	6,23	6,91
200	Caldă sau totală	l/s	1,78	1,95	2,17	2,40	2,65	2,90	3,15	3,39	3,63	3,98
		m^3/h	4,23	4,63	5,19	5,81	6,47	7,13	7,79	8,45	9,10	10,0
	Rece	l/s	1,38	1,55	1,75	1,96	2,18	2,39	2,61	2,83	3,04	3,34
		m^3/h	3,27	3,72	4,27	4,85	5,45	6,06	6,66	7,26	7,85	8,71
300	Caldă sau totală	l/s	2,41	2,61	2,89	3,19	3,51	3,83	4,15	4,47	4,78	5,24
		m^3/h	6,00	6,52	7,27	8,11	8,99	9,90	10,8	11,7	12,6	13,9
	Rece	l/s	1,86	2,08	2,34	2,62	2,90	3,19	3,48	3,76	4,04	4,45
		m^3/h	4,64	5,26	6,01	6,81	7,64	8,48	9,33	10,2	11,0	12,2

Cuprins

Tabelul C.5a (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
400	Caldă sau totală	l/s	3,00	3,24	3,57	3,93	4,32	4,71	5,10	5,49	5,88	6,45
		m^3/h	7,70	8,33	9,27	10,3	11,4	12,6	13,7	14,9	16,0	17,7
	Rece	l/s	2,32	2,59	2,91	3,25	3,60	3,59	4,31	4,66	5,01	5,53
		m^3/h	5,96	6,74	7,69	8,71	9,77	10,8	11,9	13,0	14,1	15,6
500	Caldă sau totală	l/s	3,56	3,84	4,22	4,65	5,10	6,036	6,03	6,49	6,95	7,62
		m^3/h	9,36	10,1	11,2	12,5	13,8	15,2	16,6	18,0	19,4	21,4
	Rece	l/s	2,76	3,07	3,45	3,85	4,27	4,69	5,12	5,54	5,96	6,57
		m^3/h	7,25	8,19	9,34	10,6	11,9	13,2	14,5	15,8	17,1	19,0
600	Caldă sau totală	l/s	4,11	4,24	4,86	5,35	5,87	6,40	6,93	7,46	7,99	8,77
		m^3/h	11,0	11,8	13,2	14,6	16,2	17,8	19,4	21,0	22,7	25,1
	Rece	l/s	3,18	3,55	3,98	4,45	4,93	5,42	5,91	6,39	6,88	7,60
		m^3/h	8,52	9,61	11,0	12,4	13,9	15,4	17,0	18,5	20,0	22,3
700	Caldă sau totală	l/s	4,64	4,99	5,48	6,04	6,62	7,21	7,81	8,41	9,01	9,90
		m^3/h	12,6	13,6	15,0	16,7	18,5	20,4	22,2	24,1	25,9	28,7
	Rece	l/s	3,60	4,01	4,50	5,03	5,57	6,13	6,68	7,24	7,79	8,61
		m^3/h	9,76	11,0	12,6	14,2	16,0	17,7	19,5	21,2	23,0	25,6
800	Caldă sau totală	l/s	5,16	5,54	6,09	6,71	7,35	8,02	8,68	9,35	10,0	11,0
		m^3/h	14,2	15,2	16,9	18,8	20,8	22,9	25,0	27,1	29,2	32,3
	Rece	l/s	4,00	4,46	5,01	5,60	6,21	6,83	7,45	8,07	8,69	9,61
		m^3/h	11,0	12,4	14,1	16,0	18,0	20,0	21,9	23,9	25,9	28,9
900	Caldă sau totală	l/s	5,67	6,09	6,69	7,37	8,08	8,81	9,54	10,3	11,0	12,1
		m^3/h	15,7	16,9	18,8	20,9	23,1	25,4	27,7	30,0	32,4	35,8
	Rece	l/s	4,40	4,90	5,51	6,16	6,84	7,52	8,21	8,89	9,58	10,6
		m^3/h	12,2	13,8	15,7	17,8	20,0	22,2	24,4	26,6	28,8	32,1
1000	Caldă sau totală	l/s	6,17	6,62	7,28	8,02	8,79	9,59	10,4	11,2	12,0	13,2
		m^3/h	17,2	18,6	20,6	22,9	25,4	27,9	30,4	33,0	35,5	39,4
	Rece	l/s	4,78	5,34	6,00	6,72	7,45	8,20	8,96	9,71	10,5	11,6
		m^3/h	13,4	15,1	17,3	19,6	22,0	24,4	26,8	29,3	31,7	35,4
1500	Caldă sau totală	l/s	8,56	9,19	10,1	11,2	12,3	13,4	14,5	15,7	16,8	18,5
		m^3/h	24,7	26,6	29,5	32,9	36,4	40,1	43,8	47,5	51,2	56,8
	Rece	l/s	6,65	7,44	8,39	9,42	10,5	11,5	12,6	13,7	14,8	16,4
		m^3/h	19,2	21,7	24,9	28,2	31,7	35,3	38,8	42,4	46,0	51,3
2000	Caldă sau totală	l/s	10,8	11,6	12,8	14,2	15,6	17,0	18,5	20,0	21,5	23,7
		m^3/h	31,9	34,4	38,2	42,6	47,2	52,0	52,8	61,7	66,6	74,0
	Rece	l/s	8,43	9,45	10,7	12,0	13,4	14,8	16,2	17,6	19,0	21,1
		m^3/h	24,8	28,2	32,3	36,7	41,3	45,9	50,6	55,3	60,0	67,1
2500	Caldă sau totală	l/s	13,0	14,0	15,5	17,1	18,8	20,6	22,4	24,2	26,1	28,8
		m^3/h	38,9	42,0	46,7	52,1	57,9	63,7	69,7	75,7	81,8	90,9
	Rece	l/s	10,1	11,4	12,9	14,6	16,2	17,9	19,7	21,4	23,1	25,7
		m^3/h	30,3	34,5	39,6	45,0	50,7	56,4	62,2	68,1	73,9	82,7

Cuprins

Tabelul C.5a (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
3000	Caldă sau totală	l/s	15,2	16,3	18,1	20,0	22,0	24,1	216,3	28,4	30,6	33,8
		m^3/h	45,7	49,4	55,1	61,5	68,3	75,3	82,4	89,6	96,8	108
	Rece	l/s	11,8	13,3	125,1	17,0	19,0	21,1	23,1	25,1	27,2	30,3
		m^3/h	35,7	40,6	46,7	53,3	60,0	66,9	73,8	80,7	87,7	98,1
3500	Caldă sau totală	l/s	17,2	18,6	20,6	22,8	25,2	27,6	30,0,	32,5	35,0	38,7
		m^3/h	52,5	56,8	63,4	70,8	78,7	86,8	95,1	103	112	124
	Rece	l/s	13,4	15,2	17,3	19,5	21,8	24,1	26,5	28,9	31,2	34,8
		m^3/h	40,9	46,7	53,8	61,4	69,2	77,2	85,2	93,3	101	113
4000	Caldă sau totală	l/s	19,3	20,8	23,1	25,6	,83	31,0	33,8	36,6	39,4	43,6
		m^3/h	59,1	64,0	71,5	80,0	89,0	98,2	108	117	127	141
	Rece	l/s	15,0	17,0	19,4	21,9	24,5	27,2	29,8	32,5	35,2	39,3
		m^3/h	46,2	52,8	60,9	69,5	78,4	87,4	96,6	106	115	129
5000	Caldă sau totală	l/s	23,2	25,1	27,9	41,1	34,3	37,7	41,1	44,46	48,1	53,3
		m^3/h	72,1	78,3	87,6	98,2	109	121	132	144	156	174
	Rece	l/s	18,1	20,6	23,5	26,7	29,9	33,2	36,5	39,8	43,1	48,1
		m^3/h	56,4	64,7	74,7	85,5	96,5	108	119	131	142	159
6000	Caldă sau totală	l/s	27,1	29,4	32,7	36,4	40,3	44,3	48,4	52,5	56,6	62,8
		m^3/h	84,8	92,3	103	116	129	143	157	171	185	206
	Rece	l/s	21,2	24,1	27,6	31,4	35,2	39,1	43,0	47,0	50,9	56,9
		m^3/h	66,4	76,4	88,4	101	115	128	141	155	169	189
7000	Caldă sau totală	l/s	30,8	33,5	37,4	41,7	46,2	50,9	55,6	60,3	65,1	72,3
		m^3/h	97,3	106	119	134	149	165	181	198	214	239
	Rece	l/s	21,2	27,6	31,6	36,0	40,4	45,0	49,8	54,1	58,7	65,6
		m^3/h	76,3	87,9	102	117	132	148	164	180	195	219
8000	Caldă sau totală	l/s	34,5	37,6	42,0	46,9	52,0	57,3	62,7	68,1	73,5	81,7
		m^3/h	110	120	135	151	169	187	205	224	243	271
	Rece	l/s	27,1	31,0	35,6	40,6	45,6	50,8	55,9	61,2	66,4	74,2
		m^3/h	86,1	99,4	115	132	150	168	186	204	222	249
9000	Caldă sau totală	l/s	38,2	41,6	46,6	52,0	57,8	63,7	69,7	75,8	81,8	91,0
		m^3/h	122	133	150	169	189	209	229	250	271	303
	Rece	l/s	30,0	34,3	39,6	45,1	50,8	56,5	62,3	68,2	74,0	82,8
		m^3/h	95,7	111	129	18	168	188	208	228	248	279
10000	Caldă sau totală	l/s	41,7	45,6	51,1	57,1	63,5	70,1	76,7	83,4	90,1	100
		m^3/h	134	147	165	186	208	231	253	276	300	335
	Rece	l/s	32,8	37,7	43,4	49,6	55,9	62,2	68,7	75,1	81,6	91,4
		m^3/h	105	122	142	163	185	207	230	252	275	309
12000	Caldă sau totală	l/s	48,8	53,4	60,0	67,2	74,8	82,6	90,5	98,5	107	119
		m^3/h	157	173	195	220	247	274	301	328	356	398
	Rece	l/s	38,4	44,2	51,1	58,5	66,0	73,6	81,3	89,0	96,7	108
		m^3/h	124	144	168	194	220	246	273	300	327	368

Cuprins

Tabelul C.5a (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
14000	Caldă sau totală	l/s	55,6	61,1	68,7	77,2	86,0	95,1	104	113	123	137
		m^3/h	181	199	225	254	285	316	348	380	412	461
	Rece	l/s	43,9	50,7	58,7	67,2	76,0	84,8	93,7	103	112	125
		m^3/h	143	166	194	224	254	285	316	348	379	426
16000	Caldă sau totală	l/s	62,4	68,7	77,4	87,0	97,1	107	118	128	139	155
		m^3/h	203	255	255	288	323	359	395	413	468	524
	Rece	l/s	49,3	57,1	66,3	75,9	85,9	96,0	106	116	127	142
		m^3/h	161	188	220	254	289	324	359	395	431	485
18000	Caldă sau totală	l/s	69,1	76,1	85,9	96,7	108	120	131	143	155	173
		m^3/h	226	250	284	321	361	401	441	483	524	586
	Rece	l/s	54,6	63,4	73,7	84,6	95,7	107	118	130	141	159
		m^3/h	179	210	246	284	323	362	402	442	483	543

Tabelul C.5b – Debitele de calcul maxime de apă totală, caldă și rece (secundare și orare) în funcție de debitele orare medii (l/h) și numărul de obiecte sanitare

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
1	Caldă sau totală	l/s	0,76	0,81	0,86	0,90	0,93	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99
		m^3/h	0,39	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,49	0,50	0,51	0,52
	Rece	l/s	0,59	0,63	0,67	0,70	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77
		m^3/h	0,30	0,32	0,34	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42
2	Caldă sau totală	l/s	0,78	0,84	0,89	0,93	0,96	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02
		m^3/h	0,57	0,61	0,65	0,68	0,70	0,72	0,73	0,75	0,77	0,79
	Rece	l/s	0,60	0,65	0,69	0,72	0,74	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80
		m^3/h	0,44	0,48	0,51	0,54	0,56	0,57	0,59	0,60	0,62	0,64
3	Caldă sau totală	l/s	0,82	0,88	0,93	0,97	1,00	1,03	1,04	1,05	1,07	1,09
		m^3/h	0,71	0,76	0,82	0,86	0,89	0,91	0,93	0,95	0,98	1,01
	Rece	l/s	0,63	0,68	0,73	0,76	0,78	0,80	0,81	0,83	0,84	0,85
		m^3/h	0,56	0,60	0,64	0,68	0,71	0,73	0,75	0,77	0,80	0,83
4	Caldă sau totală	l/s	0,86	0,92	0,98	1,02	1,05	1,08	1,10	1,11	1,13	1,15
		m^3/h	0,84	0,90	0,96	1,01	1,05	1,08	1,11	1,13	1,18	1,22
	Rece	l/s	0,67	0,72	0,76	0,80	0,82	0,84	0,86	0,87	0,89	0,91
		m^3/h	0,66	0,71	0,76	0,81	0,84	0,87	0,90	0,92	0,97	1,01
5	Caldă sau totală	l/s	0,89	0,96	1,02	1,07	1,10	1,13	1,15	1,17	1,19	1,21
		m^3/h	0,95	1,02	1,10	1,15	1,20	1,24	1,27	1,30	1,35	1,41
	Rece	l/s	0,70	0,75	0,80	0,84	0,87	0,89	0,91	0,92	0,94	0,96
		m^3/h	0,75	0,81	0,87	0,92	0,97	1,00	1,04	1,06	1,12	1,17
6	Caldă sau totală	l/s	0,93	1,00	1,07	1,12	1,15	1,18	1,20	1,22	1,25	1,27
		m^3/h	1,05	1,14	1,22	1,28	1,34	1,38	1,42	1,46	1,52	1,59
	Rece	l/s	0,73	0,78	0,83	0,87	0,91	0,93	0,95	0,96	0,99	1,01
		m^3/h	0,84	0,90	0,98	1,03	1,08	1,13	1,16	1,20	1,27	1,33

Cuprins

Tabelul C.5b (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
7	Caldă sau totală	l/s	0,97	1,04	1,11	1,16	1,20	1,23	1,25	1,27	1,30	1,33
		m^3/h	1,15	1,24	1,34	1,41	1,47	1,52	1,57	1,61	1,68	1,76
	Rece	l/s	0,75	0,81	0,87	0,91	0,94	0,97	0,99	1,01	1,04	1,06
		m^3/h	0,92	0,99	1,07	1,14	1,19	1,24	1,29	1,33	1,41	1,48
8	Caldă sau totală	l/s	1,00	1,07	1,15	1,20	1,24	1,28	1,30	1,32	1,36	1,39
		m^3/h	1,25	1,35	1,45	1,53	1,59	1,65	1,70	1,75	1,84	1,92
	Rece	l/s	0,78	0,84	0,90	0,95	0,98	1,01	1,03	1,05	1,08	1,11
		m^3/h	0,99	1,08	1,17	1,24	1,30	1,36	1,41	1,45	1,54	1,63
9	Caldă sau totală	l/s	1,03	1,11	1,19	1,24	1,29	1,32	1,35	1,37	1,41	1,45
		m^3/h	1,34	1,44	1,55	1,64	1,71	1,78	1,84	1,89	1,99	2,08
	Rece	l/s	0,81	0,87	0,93	0,98	1,02	1,05	1,07	1,09	1,13	1,16
		m^3/h	1,07	1,16	1,25	1,33	1,40	1,46	1,52	1,57	1,67	1,77
10	Caldă sau totală	l/s	1,06	1,14	1,22	1,28	1,33	1,36	1,39	1,42	1,46	1,50
		m^3/h	1,42	1,54	1,65	1,75	1,83	1,90	1,97	2,02	2,13	2,24
	Rece	l/s	0,83	0,90	0,96	1,01	1,05	1,08	1,11	1,13	1,17	1,21
		m^3/h	1,14	1,24	1,34	1,43	1,50	1,57	1,63	1,69	1,80	1,91
12	Caldă sau totală	l/s	1,12	1,21	1,29	1,36	1,41	1,45	1,48	1,51	1,56	1,61
		m^3/h	1,59	1,72	1,85	1,96	2,06	2,14	2,21	2,28	2,42	2,55
	Rece	l/s	0,88	0,95	1,02	1,08	1,12	1,16	1,19	1,21	1,26	1,30
		m^3/h	1,28	1,39	1,51	1,61	1,69	1,77	1,85	1,92	2,05	2,18
14	Caldă sau totală	l/s	1,18	1,27	1,36	1,43	1,48	1,53	1,57	1,60	1,66	1,71
		m^3/h	1,74	1,88	2,04	2,16	2,27	2,36	2,45	2,53	2,69	2,84
	Rece	l/s	0,93	1,00	1,08	1,14	1,18	1,22	1,26	1,29	1,34	1,39
		m^3/h	1,41	1,53	1,66	1,78	1,88	1,97	2,05	2,14	2,29	2,44
16	Caldă sau totală	l/s	1,23	1,33	1,42	1,50	1,56	1,61	1,65	1,69	1,75	1,81
		m^3/h	1,89	2,05	2,21	2,35	2,47	2,58	2,68	2,77	2,95	3,13
	Rece	l/s	0,97	1,05	1,13	1,19	1,25	1,29	1,33	1,36	1,42	1,48
		m^3/h	1,53	1,67	1,82	1,94	2,06	2,16	2,26	2,35	2,53	2,70
18	Caldă sau totală	l/s	1,29	1,39	1,49	1,57	1,63	1,68	1,73	1,77	1,84	1,91
		m^3/h	2,03	2,20	2,38	2,54	2,67	2,79	2,90	3,01	3,21	3,41
	Rece	l/s	1,02	1,10	1,18	1,25	1,31	1,35	1,39	1,43	1,50	1,57
		m^3/h	1,65	1,80	1,96	2,10	2,23	2,34	2,45	2,56	2,75	2,95
20	Caldă sau totală	l/s	1,34	1,44	1,55	1,63	1,70	1,75	1,80	1,85	1,93	2,00
		m^3/h	2,17	2,35	2,55	2,72	2,86	3,00	3,12	3,24	3,46	3,68
	Rece	l/s	1,06	1,15	1,23	1,31	1,36	1,42	1,46	1,50	1,58	1,65
		m^3/h	1,77	1,93	2,11	2,26	2,40	2,52	2,64	2,76	2,98	3,20
22	Caldă sau totală	l/s	1,38	1,49	1,60	1,69	1,76	1,82	1,88	1,93	2,01	2,10
		m^3/h	2,30	2,50	2,71	2,89	3,05	3,20	3,33	3,46	3,71	3,95
	Rece	l/s	1,10	1,19	1,28	1,36	1,42	1,48	1,52	1,57	1,65	1,73
		m^3/h	1,88	2,05	2,25	2,41	2,56	2,70	2,83	2,96	3,20	3,44

Cuprins

Tabelul C.5b (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
24	Caldă sau totală	l/s	1,43	1,54	1,66	1,75	1,83	1,89	1,95	2,00	2,10	2,19
		m^3/h	2,43	2,64	2,87	3,06	3,24	3,39	3,54	3,68	3,95	4,22
	Rece	l/s	1,14	1,23	1,33	1,41	1,48	1,54	1,59	1,64	1,73	1,81
		m^3/h	1,99	2,18	2,38	2,56	2,72	2,87	3,02	3,16	3,42	3,68
26	Caldă sau totală	l/s	1,48	1,59	1,71	1,81	1,89	1,96	2,02	2,08	2,18	2,28
		m^3/h	2,56	2,78	3,02	3,23	3,42	3,59	3,74	3,90	4,19	4,48
	Rece	l/s	1,18	1,28	1,38	1,46	1,53	1,59	1,65	1,70	1,80	1,89
		m^3/h	2,10	2,30	2,52	2,71	2,88	3,05	3,20	3,35	3,64	3,92
28	Caldă sau totală	l/s	1,52	1,64	1,77	1,87	1,95	2,03	2,09	2,15	2,26	2,37
		m^3/h	2,68	2,92	3,17	3,40	3,59	3,78	3,95	4,11	4,43	4,74
	Rece	l/s	1,21	1,32	1,42	1,51	1,58	1,65	1,71	1,77	1,87	1,97
		m^3/h	2,21	2,42	2,65	2,85	3,04	3,21	3,38	3,54	3,85	4,16
30	Caldă sau totală	l/s	1,57	1,69	1,82	1,93	2,02	2,09	2,16	2,22	2,34	2,46
		m^3/h	2,80	3,05	3,32	3,56	3,77	3,96	4,15	4,32	4,66	5,00
	Rece	l/s	1,25	1,36	1,47	1,56	1,64	1,71	1,77	1,83	1,94	2,05
		m^3/h	2,31	2,53	2,78	3,00	3,19	3,38	3,56	3,73	4,07	4,40
40	Caldă sau totală	l/s	1,77	1,92	2,07	2,20	2,31	2,40	2,49	2,57	2,73	2,88
		m^3/h	3,39	3,70	4,04	4,34	4,61	4,87	5,11	5,34	5,80	6,26
	Rece	l/s	1,43	1,55	1,68	1,79	1,89	1,98	2,06	2,14	2,28	2,43
		m^3/h	2,82	3,09	3,40	3,68	3,94	4,19	4,42	4,65	5,10	5,55
50	Caldă sau totală	l/s	1,96	2,13	2,30	2,45	2,58	2,70	2,80	2,90	3,10	3,29
		m^3/h	3,94	4,30	4,71	5,08	5,41	5,73	6,03	6,33	6,91	7,48
	Rece	l/s	1,59	1,73	1,88	2,01	2,13	2,23	2,33	2,43	2,61	2,79
		m^3/h	3,30	3,63	4,00	4,34	4,66	4,97	5,26	5,55	6,11	6,67
60	Caldă sau totală	l/s	2,15	2,33	2,52	2,69	2,84	2,98	3,10	3,22	3,46	3,69
		m^3/h	4,46	4,88	5,36	5,79	6,19	6,57	6,93	7,29	7,99	8,68
	Rece	l/s	1,75	1,90	2,07	2,22	2,36	2,48	2,60	2,71	2,93	3,15
		m^3/h	3,76	4,14	4,58	4,98	5,36	5,72	6,08	6,42	7,10	7,78
70	Caldă sau totală	l/s	2,32	2,52	2,74	2,93	3,09	3,25	3,39	3,54	3,81	4,08
		m^3/h	4,97	5,45	5,99	6,48	6,95	7,38	7,81	8,22	9,04	9,86
	Rece	l/s	1,90	2,07	2,26	2,43	2,58	2,72	2,86	2,99	3,25	3,50
		m^3/h	4,21	4,64	5,14	5,61	6,05	6,47	6,88	7,28	8,08	8,87
80	Caldă sau totală	l/s	2,49	2,71	2,94	3,15	3,34	3,51	3,68	3,84	4,15	4,46
		m^3/h	5,47	6,00	6,61	7,16	7,69	8,19	8,67	9,15	10,1	11,0
	Rece	l/s	2,04	2,23	2,44	2,63	2,80	2,96	3,11	3,26	3,56	3,85
		m^3/h	4,65	5,13	5,70	6,22	6,72	7,20	7,67	8,13	9,04	9,95
90	Caldă sau totală	l/s	2,65	2,89	3,14	3,37	3,58	3,77	3,96	4,14	4,49	4,84
		m^3/h	5,95	6,54	7,21	7,83	8,42	8,98	9,52	10,1	11,1	12,2
	Rece	l/s	2,19	2,39	2,62	2,82	3,01	3,19	3,36	3,53	3,86	4,19
		m^3/h	5,08	5,62	6,24	6,82	7,38	7,92	8,45	8,97	10,0	11,0

Cuprins

Tabelul C.5b (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
100	Caldă sau totală	l/s	2,81	3,06	3,34	3,34	3,59	3,82	4,03	4,23	4,82	5,21
		m^3/h	6,43	7,07	7,81	8,49	9,14	9,76	10,4	11,0	12,1	13,3
	Rece	l/s	2,33	2,54	2,79	3,02	3,22	3,42	3,61	3,80	4,16	4,52
		m^3/h	5,50	6,09	6,78	7,42	8,04	8,64	9,22	9,80	10,9	12,1
150	Caldă sau totală	l/s	3,58	3,91	4,28	4,63	5, 26	5,26	5,56	5,85	6,44	7,02
		m^3/h	8,73	9,63	10,7	11,7	12,6	13,6	14,5	15,4	17,2	19,0
	Rece	l/s	2,99	3,29	3,63	3,94	4,24	4,53	4,81	5,08	5,63	6,17
		m^3/h	7,56	8,40	9,38	10,3	11,2	12,1	13,0	13,9	15,6	17,3
200	Caldă sau totală	l/s	4,30	4,71	5,18	5,62	6,04	6,44	6,83	7,22	8,00	8,77
		m^3/h	10,9	12,1	13,5	14,8	16,0	17,3	18,5	19,7	22,1	24,5
	Rece	l/s	3,63	4,00	4,43	4,83	5,22	5,59	5,96	6,33	7,05	7,78
		m^3/h	9,55	10,6	11,9	13,2	14,4	15,5	16,7	17,9	20,2	22,5
300	Caldă sau totală	l/s	5,67	6,23	6,89	7,52	8,12	8,71	9,30	9,87	11,0	12,2
		m^3/h	15,2	16,9	18,8	20,8	22,6	24,5	26,3	28,1	31,8	35,4
	Rece	l/s	4,85	5,36	5,96	6,54	7,11	7,66	8,21	8,75	9,83	10,9
		m^3/h	13,4	15,0	16,8	18,7	20,5	22,2	24,0	25,7	29,2	32,7
400	Caldă sau totală	l/s	6,99	7,70	8,54	9,35	10,1	10,9	11,7	12,4	14,0	15,5
		m^3/h	19,4	21,5	24,1	26,6	29,1	31,6	34,0	36,4	41,3	46,2
	Rece	l/s	6,03	6,67	7,45	8,21	8,94	9,67	10,4	11,1	12,5	14,0
		m^3/h	17,2	19,2	21,7	24,1	26,5	28,8	31,2	33,5	38,2	42,8
500	Caldă sau totală	l/s	8,28	9,12	10,1	11,1	12,1	13,1	14,0	15,0	16,9	18,8
		m^3/h	23,4	26,0	29,3	32,4	35,5	38,5	41,6	44,6	50,7	56,8
	Rece	l/s	7,18	7,96	8,91	9,84	10,7	11,6	12,5	13,4	15,2	17,0
		m^3/h	20,9	23,4	26,4	29,4	32,4	35,3	38,3	41,2	47,0	52,9
600	Caldă sau totală	l/s	9,53	10,5	11,7	12,9	14,1	15,2	16,3	17,5	19,7	22,0
		m^3/h	27,4	30,6	34,4	38,1	41,8	45,5	49,1	52,8	60,1	67,4
	Rece	l/s	8,30	9,22	10,3	11,4	12,5	13,6	14,7	15,7	17,9	20,0
		m^3/h	24,6	27,5	31,2	34,7	38,3	41,8	45,3	48,8	55,8	62,8
700	Caldă sau totală	l/s	10,8	11,9	13,3	14,6	16,0	17,3	18,6	19,9	22,5	25,2
		m^3/h	31,4	35,0	39,4	43,8	48,1	52,3	56,6	60,9	69,4	77,9
	Rece	l/s	9,42	10,5	11,8	13,0	14,3	15,5	16,8	18,0	20,5	22,9
		m^3/h	28,2	31,6	35,8	40,0	44,1	48,2	52,3	56,4	64,6	72,8
800	Caldă sau totală	l/s	12,0	13,3	14,8	16,4	17,9	19,4	20,9	22,4	25,3	28,3
		m^3/h	35,4	39,4	44,4	49,4	54,3	59,2	64,0	68,9	78,6	88,4
	Rece	l/s	10,5	11,7	13,2	14,6	16,0	17,4	18,9	20,3	23,1	25,9
		m^3/h	31,8	35,7	40,5	45,2	49,9	54,6	59,3	64,0	73,3	82,6
900	Caldă sau totală	l/s	13,2	14,6	16,4	18,1	19,8	21,4	23,1	24,8	28,1	31,5
		m^3/h	39,3	43,8	49,4	55,0	60,5	66,0	71,5	76,9	87,8	98,8
	Rece	l/s	11,6	12,9	14,6	16,2	17,8	19,3	20,9	22,5	25,7	28,8
		m^3/h	35,4	39,8	45,1	50,5	55,7	61,0	66,2	71,5	82,0	92,5

Cuprins

Tabelul C.5b (continuare)

Nr. de obiecte sanitare	Apa	Unitate de măsură	Debitul orar mediu, l/h									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
1000	Caldă sau totală	l/s	14,4	15,9	17,9	19,7	21,6	23,5	25,3	27,2	30,9	34,6
		m^3/h	43,2	48,2	54,4	60,6	66,7	72,8	78,8	84,9	97,0	109
	Rece	l/s	12,7	14,1	15,9	17,7	19,5	21,2	23,0	24,7	28,2	31,7
		m^3/h	39,0	43,8	49,8	55,6	61,5	67,3	73,2	79,0	90,7	102
1500	Caldă sau totală	l/s	20,2	22,5	25,3	28,0	30,8	33,5	36,2	39,0	44,4	49,9
		m^3/h	62,4	69,8	79,0	88,1	97,2	106	115	124	143	161
	Rece	l/s	18,0	20,1	22,7	25,4	28,0	30,5	33,1	35,7	40,9	46,1
		m^3/h	56,7	63,8	72,6	81,4	90,1	98,8	108	116	134	151
2000	Caldă sau totală	l/s	25,9	28,9	32,5	36,1	39,7	43,4	47,0	50,6	57,8	65,0
		m^3/h	81,3	91,1	103	115	127	139	151	163	188	212
	Rece	l/s	23,2	26,0	29,4	32,9	36,3	39,7	43,1	46,5	53,3	60,2
		m^3/h	74,1	83,5	95,2	107	118	130	142	153	176	199
2500	Caldă sau totală	l/s	31,5	35,1	39,6	44,1	18,6	53,0	57,5	62,0	70,9	79,8
		m^3/h	100	112	127	142	157	172	187	202	232	262
	Rece	l/s	28,3	31,7	36,0	40,3	44,5	48,7	53,0	57,2	65,7	74,2
		m^3/h	91,4	103	118	132	147	161	175	190	219	248
3000	Caldă sau totală	l/s	37,0	41,3	46,7	52,0	57,3	62,6	68,0	73,3	83,9	94,6
		m^3/h	118	133	151	169	187	205	223	241	277	313
	Rece	l/s	33,3	37,4	42,5	47,6	52,6	57,7	62,8	67,8	77,9	88,0
		m^3/h	109	122	140	157	174	192	209	226	261	295
3500	Caldă sau totală	l/s	42,5	47,4	53,6	59,8	66,0	72,2	78,3	84,5	96,8	109
		m^3/h	137	154	175	196	216	237	258	279	321	363
	Rece	l/s	38,3	43,1	49,0	54,9	60,7	66,6	72,5	78,3	90,1	102
		m^3/h	126	142	162	182	202	222	243	263	303	343
4000	Caldă sau totală	l/s	47,9	53,5	60,5	67,6	74,6	81,6	88,6	95,6	110	124
		m^3/h	155	174	198	222	246	270	294	317	365	413
	Rece	l/s	43,3	48,7	55,4	62,1	68,8	75,4	82,1	88,8	102	116
		m^3/h	143	161	184	207	230	253	276	299	345	391
5000	Caldă sau totală	l/s	58,5	65,5	74,2	82,9	91,6	100	109	118	135	153
		m^3/h	191	215	245	275	304	334	364	393	453	512
	Rece	l/s	53,1	59,8	68,1	76,4	84,7	93,0	101	110	126	143
		m^3/h	176	199	228	257	285	314	342	371	428	486

Cuprins

Tabelul C.6 – Debitele de calcul maxime secundare și orare de apă în funcție de numărul consumatorilor (U) la un consum mediu zilnic de apă de 150 l/zi pentru o persoană (total de apă rece și caldă)

U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h	U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h
1	0,26	0,21	0,16	0,26	0,19	0,16							
4	0,28	0,22	0,17	0,28	0,20	0,17	880	5,68	4,40	4,17	15,7	12,0	11,6
8	0,34	0,26	0,21	0,42	0,31	0,26	960	6,09	4,72	4,48	17,0	12,9	12,5
12	0,39	0,30	0,24	0,54	0,39	0,34	1040	6,50	5,03	4,78	18,2	13,9	13,5
16	0,43	0,33	0,27	0,65	0,47	0,42	1120	6,90	5,34	5,07	19,4	14,9	14,4
20	0,47	0,36	0,30	0,75	0,55	0,49	1200	7,29	5,65	5,37	20,7	15,8	15,3
24	0,51	0,39	0,33	0,85	0,62	0,56	1400	8,26	6,40	6,08	23,7	18,1	17,5
28	0,55	0,42	0,36	0,95	0,69	0,62	1600	9,21	7,13	6,79	26,7	20,4	19,7
32	0,59	0,45	0,39	1,04	0,76	0,69	1850	10,1	7,85	7,47	29,6	22,6	21,9
36	0,63	0,48	0,41	1,13	0,83	0,75	2000	11,1	8,56	8,15	32,5	24,9	24,1
40	0,66	0,51	0,44	1,22	0,90	0,82	2200	12,0	9,25	8,82	35,4	27,1	26,2
44	0,70	0,53	0,47	1,31	0,96	0,88	2400	12,9	9,94	9,47	38,3	29,2	28,3
48	0,73	0,56	0,49	1,40	1,03	0,94	2600	13,7	10,6	10,1	41,1	31,4	30,4
52	0,77	0,59	0,52	1,48	1,09	1,01	2800	14,6	11,3	10,8	43,9	33,5	32,4
56	0,80	0,61	0,54	1,57	1,16	1,07	3000	15,5	11,9	11,4	46,7	35,6	34,5
60	0,83	0,64	0,56	1,65	1,22	1,13	3200	16,3	12,6	12,0	49,5	37,7	36,5
64	0,87	0,66	0,59	1,73	1,28	1,19	3400	17,2	13,2	12,6	52,2	39,8	38,5
68	0,90	0,69	0,61	1,82	1,34	1,25	3600	18,0	13,9	13,3	55,0	41,9	40,6
72	0,93	0,71	0,64	1,90	1,40	1,31	3800	18,9	14,5	13,9	57,7	44,0	42,5
76	0,96	0,74	0,66	1,98	1,47	1,37	4000	19,7	15,2	14,5	60,4	46,0	44,5
80	0,99	0,76	0,68	2,06	1,53	1,43	1100	21,3	16,4	15,7	65,8	50,1	48,4
88	1,05	0,81	0,73	2,22	1,65	1,55	1200	22,9	17,6	16,9	71,1	54,1	52,3
96	1,11	0,85	0,77	2,38	1,77	1,66	1300	24,6	18,8	18,0	76,4	58,0	56,2
104	1,17	0,90	0,82	2,54	1,89	1,78	1400	26,1	20,0	19,2	81,6	62,0	60,0
112	1,23	0,94	0,86	2,70	2,01	1,90	6000	27,7	21,2	20,3	86,8	65,9	63,8
120	1,29	0,99	0,90	2,85	2,12	2,01	1600	29,3	22,4	21,4	92,0	69,8	67,5
128	1,35	1,03	0,94	3,01	2,24	2,12	1700	30,8	23,6	22,6	97,1	73,6	71,2
136	1,40	1,08	0,99	3,16	2,36	2,24	1800	32,4	24,7	23,7	102	77,4	74,9
144	1,46	1,12	1,03	3,31	2,47	2,35	1900	33,9	25,9	24,8	107	81,2	78,6
152	1,51	1,16	1,07	3,46	2,59	2,46	8000	35,4	27,0	25,9	112	85,0	82,3
160	1,57	1,21	1,11	3,61	2,70	2,57	10000	42,8	32,6	31,2	137	104	100
168	1,62	1,25	1,15	3,76	2,82	2,68	12000	50,1	38,0	36,5	162	122	118
176	1,68	1,29	1,19	3,91	2,93	2,80	14000	57,2	43,3	41,6	186	139	135
184	1,73	1,33	1,23	4,06	3,04	2,91	16000	64,3	48,5	46,5	210	157	152
192	1,79	1,37	1,27	4,21	3,15	3,02	18000	71,2	53,6	51,5	233	174	169
200	1,84	1,41	1,31	4,35	3,27	3,12	20000	78,0	58,6	56,3	256	191	185
240	2,10	1,61	1,50	5,08	3,82	3,67	22000	84,7	63,5	61,1	279	208	201
280	2,35	1,81	1,69	5,79	4,37	4,20	24000	91,4	68,4	65,8	302	224	218
320	2,59	2,00	1,87	6,50	4,91	4,72	26000	98,0	73,2	70,5	325	241	234
360	2,83	2,19	2,05	7,19	5,44	5,24	28000	105	78,0	75,1	347	257	249
400	3,07	2,37	2,23	7,88	5,97	5,75	30000	111	82,7	79,7	370	273	265
480	3,53	2,73	2,57	9,23	7,01	6,76	32000	118	87,4	84,2	392	289	281
560	3,98	3,08	2,91	10,6	8,03	7,76	34000	124	92,1	88,7	414	305	296
640	4,42	3,42	3,23	11,9	9,03	8,74	36000	130	96,7	93,2	436	321	312
720	4,85	3,75	3,55	13,2	10,0	9,70	38000	137	101	97,6	458	337	327
800	5,27	4,08	3,86	14,4	11,0	10,7	40000	143	106	102	480	352	342

Cuprins

Tabelul C.7 – Debitele de calcul maxime secundare și orare de apă în funcție de numărul consumatorilor (U) la un debit de calcul mediu zilnic de apă de 210 l/zi pentru un o persoană (total de apă rece și caldă)

U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h	U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h
1	0,32	0,24	0,18	0,31	0,21	0,18							
4	0,34	0,25	0,19	0,33	0,22	0,19	880	6,14	4,43	4,25	17,1	11,9	11,7
8	0,40	0,29	0,23	0,49	0,33	0,29	960	6,59	4,74	4,55	18,4	12,9	12,7
12	0,45	0,33	0,27	0,63	0,42	0,37	1040	7,02	5,06	4,86	19,8	13,8	13,6
16	0,50	0,36	0,30	0,76	0,51	0,45	1120	7,46	5,36	5,16	21,1	14,8	14,5
20	0,55	0,39	0,33	0,87	0,59	0,53	1200	7,88	5,67	5,45	22,5	15,7	15,5
24	0,59	0,42	0,36	0,98	0,66	0,60	1400	8,94	6,42	6,18	25,8	18,0	17,7
28	0,64	0,46	0,39	1,09	0,74	0,67	1600	9,97	7,15	6,90	29,0	20,3	20,0
32	0,68	0,48	0,42	1,19	0,81	0,74	1800	11,0	7,86	7,60	32,3	22,5	22,2
36	0,72	0,51	0,45	1,29	0,88	0,80	2000	12,0	8,56	8,28	35,4	24,7	24,4
40	0,76	0,54	0,47	1,39	0,94	0,87	2200	13,0	9,26	8,96	38,6	26,9	26,5
44	0,79	0,57	0,50	1,49	1,01	0,93	2400	13,9	9,94	9,63	41,7	29,0	28,7
48	0,83	0,60	0,52	1,59	1,08	1,00	2600	14,9	10,6	10,3	44,8	31,2	30,8
52	0,87	0,62	0,55	1,68	1,14	1,06	2800	15,9	11,3	10,9	47,9	33,3	32,9
56	0,90	0,65	0,57	1,77	1,21	1,12	3000	16,8	11,9	11,6	51,0	35,4	35,0
60	0,94	0,67	0,60	1,86	1,27	1,19	3200	17,7	12,6	12,2	54,0	37,5	37,1
64	0,97	0,70	0,62	1,96	1,33	1,25	3400	18,7	13,2	12,9	57,1	39,6	39,1
68	1,01	0,72	0,65	2,05	1,40	1,31	3600	19,6	13,9	13,5	60,1	41,6	41,2
72	1,04	0,75	0,67	2,14	1,46	1,37	3600	20,5	14,5	14,1	63,1	43,7	43,2
76	1,08	0,77	0,69	2,22	1,52	1,43	4000	21,4	15,2	14,7	66,1	45,7	45,2
80	1,11	0,80	0,72	2,31	1,58	1,49	4400	23,2	16,4	16,0	72,0	49,8	49,3
88	1,18	0,84	0,76	2,49	1,71	1.61	4800	25,0	17,6	17,2	77,9	53,8	53,3
96	1,24	0,89	0,81	2,66	1,83	1,73	5200	26,8	18,9	18,4	83,8	57,8	57,2
104	1,30	0,94	0,85	2,83	1,95	1,85	5600	28,6	20,1	19,6	89,6	61,7	61,1
112	1,37	0,98	0,90	3,00	2,06	1,97	6000	30,3	21,3	20,8	95,4	65,6	65,0
120	1,43	1,03	0,94	3,17	2,18	2,08	6400	32,0	22,4	21,9	101	69,5	68,9
128	1,49	1,07	0,99	3,34	2,30	2,20	6800	33,7	23,6	23,1	107	73,3	72,7
136	1,55	1,12	1,03	3,50	2,41	2,31	7200	35,4	24,8	24,2	113	77,2	76,6
144	1,61	1,16	1,07	3,67	2,53	2,43	7600	37,1	25,9	25,4	118	81,0	80,4
152	1,67	1,20	1,11	3,83	2,64	2,54	8000	38,8	27,1	26,5	124	84,8	84,2
160	1,73	1,25	1,15	3,99	2,76	2,65	10000	47,1	32,7	32,1	152	103	103
168	1,78	1,29	1,19	4,15	2,87	2,76	12000	55,3	38,2	37,5	179	122	121
176	1,84	1,33	1,23	4,31	2,98	2,88	14000	63,3	43,5	42,8	206	140	139
184	1,90	1,37	1,27	4,47	3,10	2,99	16000	71,1	48,8	48,1	233	157	157
192	1,96	1,41	1,31	4,63	3,21	3,10	18000	78,9	53,9	53,3	260	175	174
200	2,01	1,45	1,35	4,79	3,32	3,21	20000	86,6	59,0	58,4	286	192	192
240	2,29	1,65	1,55	5,58	3,87	3,75	22000	94,3	64,1	63,4	312	209	209
280	2,56	1,85	1,74	6,35	4,41	4,29	24000	102	69,1	68,4	338	226	226
320	2,82	2,04	1,92	7,10	4,95	4,82	26000	109	74,0	73,3	364	243	243
360	3,08	2,23	2,10	7,85	5,47	5,34	28000	117	78,9	78,2	390	260	260
400	3,33	2,41	2,28	8,60	6,00	5,85	30000	124	83,7	83,1	415	276	277
480	3,83	2,77	2,63	10,1	7,02	6,87	32000	132	88,5	87,9	441	293	293
560	4,31	3,11	2,97	11,5	8,04	7,87	34000	139	93,3	92,7	466	309	310
640	4,78	3,45	3,30	12,9	9,03	8,86	36000	146	98,0	97,5	491	325	326
720	5,24	3,78	3,62	14,3	10,0	9,83	38000	153	103	102	516	341	343
800	5,70	4,11	3,93	15,7	11,0	10,8	40000	161	107	107	541	357	359

Cuprins

Tabelul C.8 – Debitele de calcul maxime secundare și orare de apă în funcție de numărul consumatorilor (U) la un debit de calcul mediu zilnic de apă de 250 l/zi pentru o persoană (total de apă rece și caldă)

U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h	U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h
1	0,35	0,25	0,19	9,35	0,23	0,19							
4	0,37	0,27	0,20	0,37	0,24	0,20	880	6,51	4,53	4,36	18,2	12,2	12,1
8	0,44	0,31	0,25	0,55	0,36	0,30	960	6,98	4,86	4,67	19,7	13,2	13,0
12	0,50	0,35	0,28	0,70	0,45	0,39	1040	7,44	5,17	4,99	21,1	14,2	14,0
16	0,55	0,39	0,32	0,83	0,54	0,48	1120	7,90	5,49	5,29	22,5	15,1	15,0
20	0,60	0,42	0,35	0,96	0,63	0,55	1200	8,35	5,80	5,60	24,0	16,1	15,9
24	0,65	0,45	0,38	1,08	0,71	0,63	1400	9,47	6,56	6,35	27,5	18,4	18,2
28	0,70	0,49	0,41	1,19	0,78	0,70	1600	10,6	7,31	7,08	31,0	20,7	20,6
32	0,74	0,52	0,44	1,30	0,86	0,77	1800	11,6	8,04	7,80	34,4	23,0	22,8
36	0,78	0,55	0,47	1,41	0,93	0,84	2000	12,7	8,76	8,51	37,8	25,2	25,1
40	0,82	0,57	0,49	1,52	1,00	0,91	2200	13,8	9,47	9,21	41,2	27,5	27,3
44	0,86	0,60	0,52	1,62	1,07	0,98	2400	14,8	10,2	9,90	44,5	29,7	29,5
48	0,90	0,63	0,55	1,72	1,14	1,04	2600	15,8	10,9	10,6	47,9	31,9	31,7
52	0,94	0,66	0,57	1,82	1,20	1,11	2800	16,9	11,5	11,3	51,2	34,0	33,9
56	0,98	0,68	0,60	1,92	1,27	1,17	3000	17,9	12,2	11,9	54,5	36,2	36,1
60	1,02	0,71	0,62	2,02	1,34	1,24	3200	18,9	12,9	12,6	57,8	38,4	38,2
64	1,05	0,74	0,65	2,12	1,40	1,30	3400	19,9	13,5	13,2	61,0	40,5	40,3
68	1,09	0,76	0,67	2,22	1,47	1,36	3600	20,9	14,2	13,9	64,3	42,6	42,5
72	1,12	0,79	0,70	2,31	1,53	1,43	3800	21,8	14,9	14,5	67,5	44,7	44,6
76	1,16	0,81	0,72	2,41	1,59	1,49	4000	22,8	15,5	15,2	70,7	46,8	46,7
80	1,19	0,84	0,75	2,50	1,66	1,55	4400	24,8	16,8	16,5	77,1	51,0	50,9
88	1,26	0,88	0,79	2,69	1,78	1,67	4800	26,7	18,1	17,7	83,5	55,1	55,0
96	1,33	0,93	0,84	2,87	1,91	1,80	5200	28,6	19,3	19,0	89,8	59,2	59,1
104	1,40	0,98	0,88	3,05	2,03	1,92	5600	30,5	20,5	20,2	96,0	63,2	63,2
112	1,46	1,03	0,93	3,23	2,15	2,04	6000	32,3	21,8	21,4	102	67,2	67,2
120	1,53	1,07	0,97	3,41	2,27	2,16	6400	34,2	23,0	22,6	108	71,2	71,3
128	1,59	1,12	1,02	3,59	2,39	2,28	6800	36,0	24,2	23,8	115	75,2	75,3
136	1,66	1,16	1,06	3,76	2,51	2,39	7200	37,9	25,4	25,0	121	79,2	79,2
144	1,72	1,21	1,10	3,94	2,63	2,51	7600	39,7	26,6	26,2	127	83,1	83,2
152	1,78	1,25	1,15	4,11	2,74	2,63	8000	41,5	27,8	27,4	133	87,0	87,2
160	1,84	1,29	1,19	4,28	2,86	2,74	10000	50,5	33,6	33,2	163	106	107
168	1,90	1,31	1,23	4,46	2,97	2,86	12000	59,3	39,2	38,9	193	125	126
176	1,97	1,38	1,27	4,63	3,09	2,97	14000	67,9	44,8	44,4	222	144	145
184	2,03	1,42	1,31	4,80	3,20	3,09	16000	76,5	50,2	49,9	251	162	163
192	2,09	1,46	1,35	4,96	3,32	3,20	18000	84,9	55,6	55,3	280	180	182
200	2,14	1,50	1,40	5,13	3,43	3,31	20000	93,3	60,9	60,7	309	198	200
240	2,44	1,71	1,59	5,96	3,99	3,87	22000	102	66,2	66,0	338	216	218
280	2,72	1,91	1,79	6,78	4,55	4,42	24000	110	71,3	71,2	366	234	236
320	2,99	2,10	1,98	7,59	5,09	4,96	26000	118	76,5	76,4	394	251	254
360	3,27	2,29	2,16	8,38	5,63	5,50	28000	126	81,6	81,6	422	269	271
400	3,53	2,48	2,34	9,17	6,16	6,03	30000	134	86,6	86,7	450	286	289
480	4,05	2,84	2,70	10,7	7,21	7,07	32000	142	91,7	91,8	478	303	307
560	4,56	3,19	3,04	12,3	8,23	8,10	34000	150	96,6	96,8	505	320	324
640	5,06	3,54	3,38	13,8	9,25	9,11	36000	158	102	102	533	337	341
720	5,55	3,88	3,71	15,3	10,3	10,1	38000	166	107	107	560	354	359
800	6,03	4,21	4,04	16,7	11,2	11,1	40000	174	111	112	588	371	376

Cuprins

Tabelul C.9 – Debitele de calcul maxime secundare şi orare de apă în funcţie de numărul consumatorilor (U) la un debit de calçul mediu zilnic de apă de 285 l/zi pentru o persoană (total de apă rece şi caldă)

U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h	U	q^{tot} l/s	q^{h} l/s	q^{c} l/s	q^{tot}_{hr} m³/h	q^{h}_{hr} m³/h	q^{c}_{hr} m³/h
1	0,39	0,27	0,21	0,38	0,24	0,20							
4	0,41	0,28	0,22	0,40	0,25	0,21	880	6,87	4,64	4,51	19,3	12,5	12,5
8	0,48	0,33	0,26	0,60	0,38	0,32	960	7,37	4,97	4,84	20,9	13,5	13,6
12	0,54	0,37	0,30	0,76	0,48	0,42	1040	7,86	5,29	5,16	22,4	14,5	14,6
16	0,60	0,41	0,34	0,90	0,57	0,51	1120	8,34	5,61	5,48	23,9	15,5	15,6
20	0,65	0,44	0,37	1,04	0,66	0,59	1200	8,82	5,93	5,80	25,4	16,4	16,5
24	0,71	0,48	0,40	1,17	0,74	0,67	1400	10,0	6,71	6,58	29,2	18,8	19,0
28	0,75	0,51	0,43	1,29	0,82	0,74	1600	11,2	7,47	7,34	32,9	21,2	21,4
32	0,80	0,54	0,46	1,41	0,90	0,81	1800	12,3	8,22	8,09	36,6	23,5	23,8
36	0,84	0,57	0,49	1,53	0,97	0,89	2000	13,4	8,96	8,83	40,2	25,9	26,1
40	0,89	0,60	0,52	1,64	1,04	0,96	2200	14,6	9,68	9,56	43,8	28,1	28,5
44	0,93	0,63	0,55	1,75	1,11	1,03	2400	15,7	10,4	10,3	47,4	30,4	30,8
48	0,97	0,66	0,57	1,86	1,19	1,10	2600	16,8	11,1	11,0	51,0	32,7	33,1
52	1,01	0,69	0,60	1,97	1,25	1,17	2800	17,9	11,8	11,7	54,5	34,9	35,3
56	1,05	0,71	0,63	2,07	1,32	1,23	3000	18,9	12,5	12,4	58,0	37,1	37,6
60	1,09	0,74	0,65	2,18	1,39	1,30	3200	20,0	13,2	13,1	61,5	39,3	39,9
64	1,13	0,77	0,68	2,28	1,46	1,37	3400	21,1	13,9	13,8	65,0	41,5	42,1
68	1,17	0,79	0,70	2,38	1,52	1,43	3600	22,1	14,5	14,5	68,5	43,7	44,3
72	1,20	0,82	0,73	2,49	1,59	1,50	3800	23,2	15,2	15,1	71,9	45,8	46,5
76	1,24	0,84	0,75	2,59	1,66	1,56	4000	24,2	15,9	15,8	75,4	48,0	48,7
80	1,28	0,87	0,78	2,69	1,72	1,63	4400	26,3	17,2	17,1	82,2	52,3	53,1
88	1,35	0,92	0,83	2,88	1,85	1,76	4800	28,3	18,5	18,5	89,0	56,5	57,5
96	1,42	0,97	0,88	3,08	1,98	1,88	5200	30,4	19,8	19,8	95,8	60,7	61,8
104	1,49	1,02	0,92	3,27	2,10	2,01	5600	32,4	21,1	21,1	103	64,9	66,1
112	1,56	1,06	0,97	3,46	2,23	2,13	6000	34,4	22,3	22,3	109	69,0	70,3
120	1,63	1,11	1,01	3,65	2,35	2,26	6400	36,4	23,6	23,6	116	73,2	74,6
128	1,70	1,16	1,06	3,84	2,47	2,38	6800	38,3	24,8	24,9	122	77,3	78,8
136	1,76	1,20	1,10	4,02	2,59	2,50	7200	40,3	26,1	26,1	129	81,3	83,0
144	1,83	1,25	1,15	4,21	2,71	2,62	7600	42,3	27,3	27,4	136	85,4	87,2
152	1,89	1,29	1,19	4,39	2,83	2,74	8000	44,2	28,5	28,6	142	89,4	91,3
160	1,96	1,33	1,24	4,58	2,95	2,86	10000	53,8	34,5	34,7	175	109	112
168	2,02	1,38	1,28	4,76	3,07	2,98	12000	63,3	40,3	40,7	207	129	132
176	2,09	1,42	1,32	4,94	3,19	3,10	14000	72,6	46,1	46,6	238	148	152
184	2,15	1,47	1,36	5,12	3,31	3,22	16000	81,8	51,7	52,4	270	167	172
192	2,21	1,51	1,41	5,30	3,42	3,34	18000	90,8	57,3	58,1	301	186	191
200	2,27	1,55	1,45	5,47	3,54	3,45	20000	99,9	62,8	63,8	332	205	211
240	2,58	1,76	1,65	6,35	4,11	4,03	22000	109	68,2	69,4	363	223	230
280	2,88	1,96	1,85	7,22	4,68	4,60	24000	118	73,6	74,9	393	241	249
360	3,17	2,16	2,05	8,07	5,23	5,16	26000	127	78,9	80,5	424	260	268
380	3,45	2,35	2,24	8,92	5,78	5,72	28000	135	84,2	85,9	454	278	287
400	3,73	2,54	2,43	9,75	6,32	6,27	30000	144	89,5	91,4	484	296	305
480	4,28	2,91	2,79	11,4	7,39	7,35	32000	153	94,7	96,8	514	314	324
140	4,82	3,27	3,15	13,0	8,45	8,42	34000	161	99,9	102	544	331	343
160	5,35	3,62	3,50	14,6	9,48	9,47	36000	170	105	108	574	349	361
180	5,86	3,97	3,84	16,2	10,5	10,5	38000	179	110	113	604	367	380
800	6,37	4,31	4,18	17,8	11,5	11,5	40000	187	115	118	634	384	398

Cuprins

Tabelul C.10 – Debitele de apă şi apă uzată la obiectele sanitare

Obiecte sanitare	Debitul secundar de apă, l/sec			Debitul orar de apă, l/h			Presiunea liberă, H_f, м	Debitul apelor uzate a obiectului sanitar, l/sec	Diametrul minim al conductei condiţionale, mm	
	total q^{tot}	rece q^c	caldă q^h	total q^{tot},hr	rece q^c, hr	caldă q^h,hr			alimentare	evacuare
1. Lavoar, dozator de apă cu robinet de distribuţie a apei	0,1	0,1	-	30	30	-	2	0,15	10	32
2. Idem cu baterie de amestec	0,12	0,09	0,09	60	40	40	2	0,15	10	32
3. Lavoar, spălător inventar cu robinet de distribuţie a apei şi coloană de laborator de distribuţie a apei	0,15	0,15	-	50	50	-	2	0,3	10	40
4. Spălător (inclusiv de laborator) cu baterie de amestec	0,12	0,09	0,09	80	60	60	2	0,6	10	40
5. Spălător (pentru unităţi de alimentaţie publică) cu baterie de amestec	0,3	0,2	0,2	500	280	220	2	0,6	15	50
6. Cadă de baie cu baterie de amestec (inclusiv comun pentru căzi şi lavoare)	0,25	0,18	0,18	300	200	200	3	0,8	10	40
7. Cadă de baie cu coloană de încălzire a apei şi baterie de amestec	0,22	0,22	-	300	300	-	3	1,1	15	40
8. Cadă de baie medicală cu baterie de amestec cu diametrul, mm: 20 25 32	 0,4 0,6 1,4	 0,3 0,4 1	 0,3 0,4 1	 700 750 1060	 460 500 710	 460 500 710	 5 5 5	 2,3 3 3	 20 25 32	 50 75 75
9. Cadă pentru picioare cu baterie de amestec	0,1	0,07	0,07	220	165	165	3	0,5	10	40
10. Cabină de duş cu cadă mică şi baterie de amestec	0,12	0,09	0,09	100	60	60	3	0,2	10	40
11. Cabină de duş cu cadă adâncă şi baterie de amestec	0,12	0,09	0,09	115	80	80	3	0,6	10	40
12. Duş cu baterie de amestec în instalaţie de grup	0,2	0,14	0,14	500	270	230	3	0,2	10	50
13. Duş igienic (bideu) cu baterie de amestec şi aerator	0,08	0,05	0,05	75	54	54	5	0,15	10	32
14. Duş ascendent	0,3	0,2	0,2	650	430	430	5	0,3	15	40

Cuprins

Tabelul C.10 (continuare)

Obiecte sanitare	Debitul secundar de apă, l/sec			Debitul orar de apă, l/h			Presiunea liberă, H_f, м	Debitul apelor uzate a obiectului sanitar, l/sec	Diametrul minim al conductei condiționale, mm	
	total q^{tot}	rece q^c	caldă q^h	total q^{tot},hr	rece q^c, hr	caldă q^h,hr			alimentare	evacuare
15. Coloană în săpunărie cu robinet de distribuție a apei reci sau calde	0,4	0,4	-	1000	1000	-	2	0,4	20	-
16. Vas de closet cu rezervor	0,1	0,1	-	83	83	-	2	1,6	8	85
17. Vas de closet cu robinet de spălare	1,4	1,4	-	81	81	-	4	1,4	-	85
18. Pisoar	0,035	0,035	-	36	36	-	2	0,1	10	40
19. Pisoar cu robinet de spălare semiautomat	0,2	0,2	-	36	36	-	3	0,2	15	40
20. Fântână de băut apă	0,04	0,04	-	72	72	-	2	0,05	10	25
21. Robinet de udare	0,3	0,3	0,2	1080	1080	720	2	0,3	15	-
22. Sifon de pardoseală cu diametrul condițional, mm: 50 100	 - -	 - -	 - -	 - -	 - -	 - -	 - -	 0,7 2,1	 - -	 50 100

NOTE:

1. La instalarea aeratoarelor la robinetele de distribuție a apei și amestecătoare presiunea liberă în conductele de alimentare trebuie adoptată nu mai mică de 5 m.

2. În sistemele de alimentare cu apă la utilizarea conductelor colectoare din țevi de plastic se admite utilizarea țevilor cu diametrul 12x2 mm pentru lavoare, chiuvete, spălătoare, amestecătoare pentru căzile de baie și lavoare, cabine de duș, bideuri, vase de closet cu rezervor, pisoare, fântâni țâșnitoare cu apă potabilă.

Cuprins

Anexa D

Nomograme pentru determinarea pierderilor de sarcină în contoarele de apă

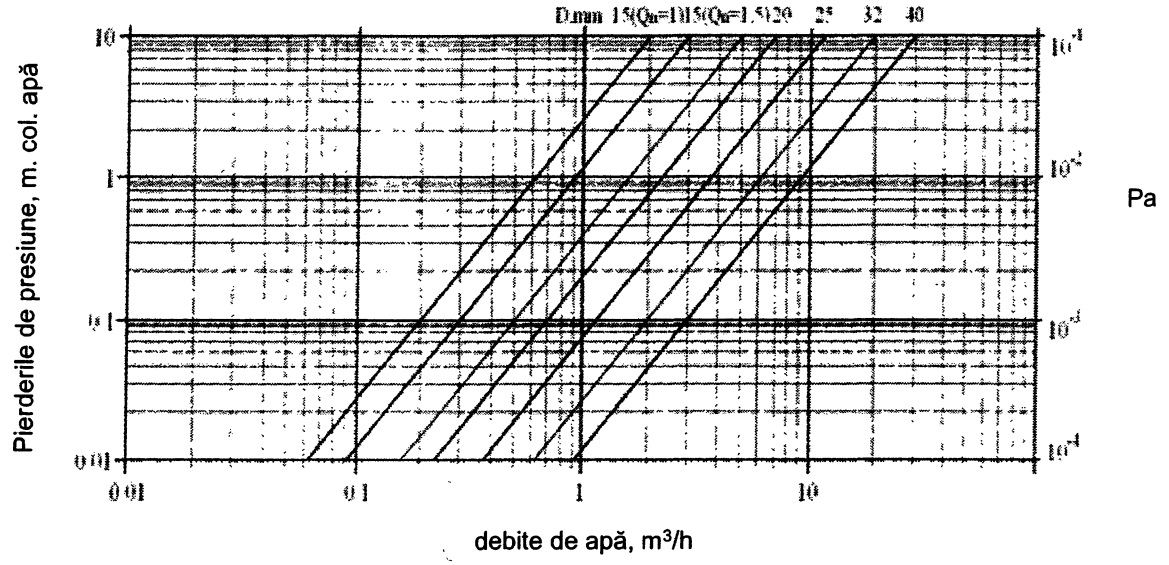


Figura D1a - Pierderile de sarcină în contoarele cu palete

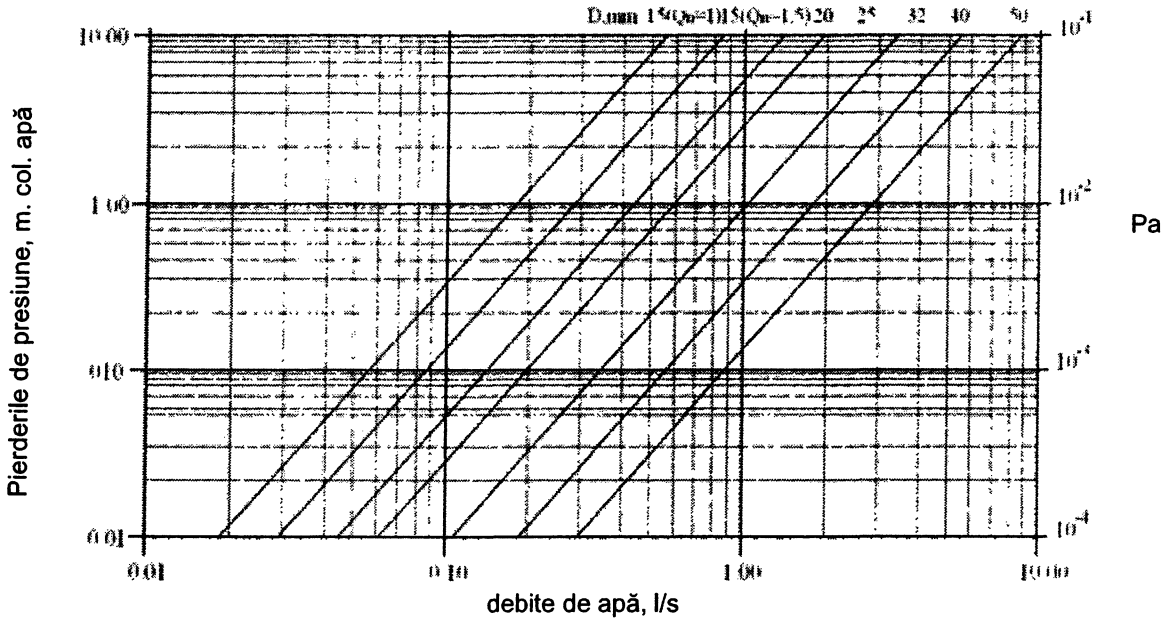


Figura D1b - Pierderile de sarcină în contoarele cu palete

Cuprins

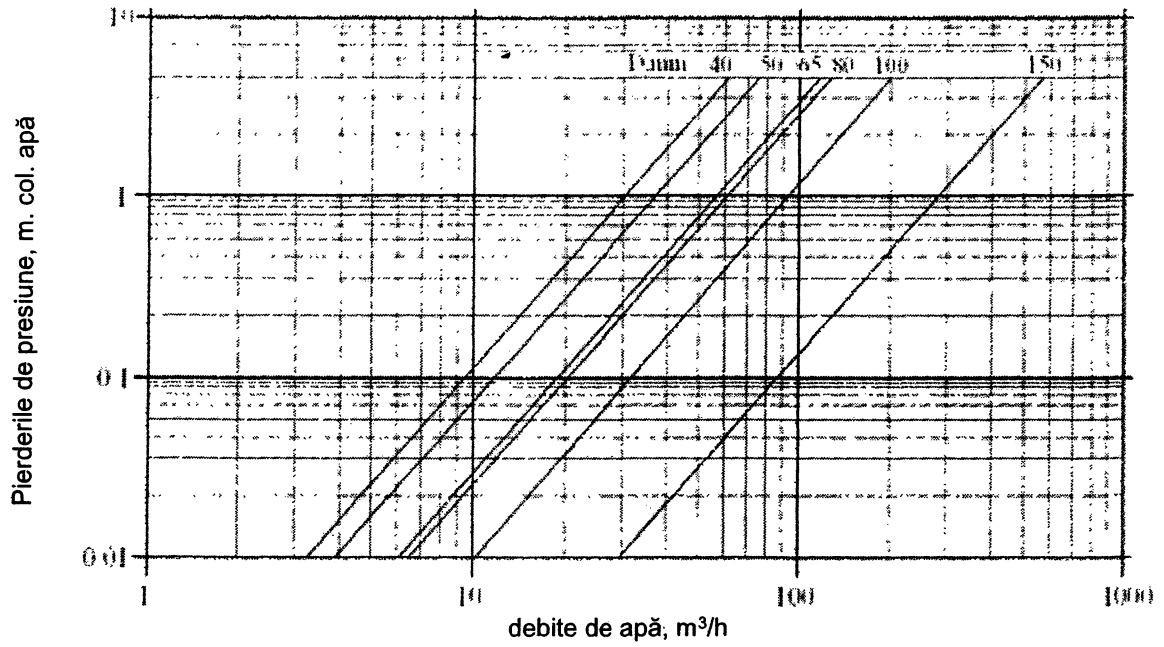


Figura D2a - Pierderile de sarcină în contoarele cu turbină

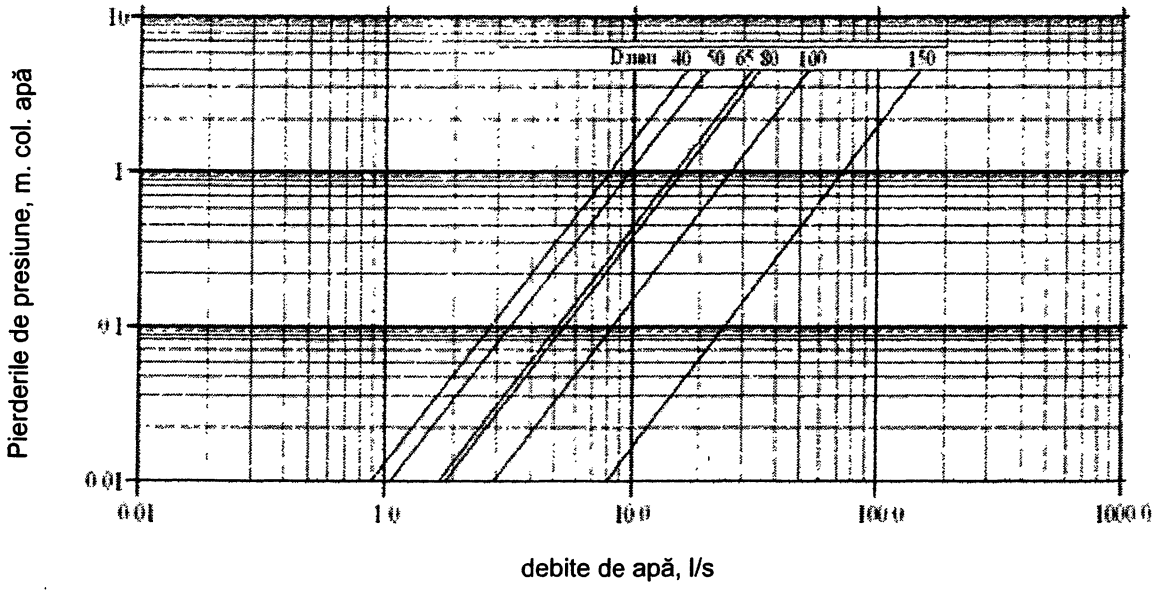


Figura D2b - Pierderile de sarcină în contoarele cu turbină

Cuprins

Traducerea autentică a prezentului document normativ în limba rusă

Начало перевода

Введение

В основу разработки настоящих строительных норм (МСН) положен проект актуализированного СНиП «Внутренние водопровод и канализация», разработанный авторским коллективом под руководством ОАО «Сантех- НИИпроект».

Работа выполнена с целью:

- устранения ошибок и неоднозначности толкований отдельных положений, выявленных в процессе применения действующего документа;

- приведения устаревших положений в соответствие с современными условиями, характером экономических отношений и действующим законодательством;

- учёта развития материалов и технологии в области строительства.

В нормы включены рекомендации, которые позволят повысить безопасность проектируемых объектов и значительно улучшить эксплуатационные качества систем холодного и горячего водоснабжения. Стояки холодной и горячей воды, к которым присоединяются санитарно-технические приборы, рекомендуется размещать вне пределов жилых квартир, в коммуникационных шахтах с устройством на каждом этаже открывающихся дверей, размеры которых должны быть достаточными для проведения необходимых эксплуатационных работ.

Это даёт возможность быстро отключать вводы водопровода в любую квартиру или другие помещения, где произошла авария (а не отключать весь стояк), независимо от присутствия или отсутствия жильцов в квартире. Кроме того, у эксплуатационного персонала появляется возможность контролировать все необходимые параметры систем водоснабжения: давление и расход воды по каждой квартире жилой части здания или помещений общественного назначения в любое время суток и оперативно устранять выявленные нарушения, а также проводить профилактический осмотр систем водоснабжения в соответствии с утверждёнными графиками и, при необходимости, заменять устаревшую или неисправную арматуру, измерительные приборы и т.п.).

Cuprins

1 Область применения

Настоящие Нормы в строительстве (далее - Нормы) распространяются на системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостоков зданий и сооружений различного назначения высотой до 75 метров.

Настоящие Нормы не распространяются на:

- системы противопожарных водопроводов предприятий, производящих или хранящих взрывчатые, легковоспламеняющиеся и горючие вещества, а также других объектов, требования к внутреннему противопожарному водопроводу которых установлены соответствующими нормативными документами;

- системы автоматического водяного пожаротушения;

- тепловые пункты;

- установки обработки горячей воды;

- системы горячего водоснабжения, подающие воду на технологические нужды промышленных предприятий (в том числе на лечебные процедуры) и системы водоснабжения в пределах технологического оборудования;

- системы специального производственного водоснабжения (деионизированной воды, глубокого охлаждения и др.

2 Нормативные ссылки

Перечень нормативных документов, на которые имеются ссылки в настоящих Нормах, приведён в приложении А.

3 Термины и определения

Термины и определения, применяемые в настоящих Нормах, приведены в приложении В.

4 Общие положения

4.1 Трубопроводы, прокладываемые вне зданий, в том числе на наружное пожаротушение, должны соответствовать нормам на наружные системы водоснабжения и канализации. При проектировании систем внутреннего водопровода, канализации и водостоков необходимо соблюдать требования других действующих нормативных документов.

Приготовление горячей воды следует предусматривать в соответствии с NCM G.04.07.

4.2 Во всех типах зданий, возводимых в канализованных районах, следует предусматривать системы внутреннего водоснабжения и канализации.

Качество сочных вод после очистки в локальных установках должно соответствовать техническим условиям приёма их в сети наружной канализации и ведомственным нормам.

В не канализованных районах населённых пунктов системы внутреннего водоснабжения и канализации с устройством местных очистных сооружений канализации необходимо предусматривать в жилых зданиях высотой свыше двух этажей, гостиницах, домах-интернатах для инвалидов и престарелых, больницах, родильных домах, поликлиниках, амбулаториях, диспансерах, санэпидстанциях, санаториях, домах отдыха, пансионатах, дошкольных образовательных учреждениях, школах-интернатах, учреждениях начального и среднего профессионального

Cuprins

образования, лицеях, кинотеатрах, клубных и других развлекательных учреждениях, предприятиях общественного питания, спортивных сооружениях, банях и прачечных.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В производственных и вспомогательных зданиях системы внутреннего водоснабжения и канализации допускается не предусматривать в тех случаях, когда на предприятии отсутствует централизованный водопровод и число работающих составляет не более 25 чел. в смену.

2. В зданиях, оборудованных внутренним хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом, необходимо предусматривать систему внутренней канализации.

4.3 В не канализованных населённых пунктах допускается оборудовать выгребом следующие здания и сооружения при расходе сточных вод до 1 м^3 в сутки:

- производственные и вспомогательные здания промышленных предприятий при числе работающих до 25 чел. в смену;

- жилые здания высотой 1-2 этажа;

- общежития высотой 1-2 этажа не более чем на 50 чел.;

- объекты физкультурного и физкультурно-досугового назначения не более чем на 240 мест, используемые только в летнее время;

- клубные и досугово-развлекательные учреждения не более чем на 50 чел.;

- открытые плоскостные спортивные сооружения;

- предприятия общественного питания не более чем на 25 посадочных мест.

4.4 Необходимость устройства внутренних водостоков регламентируется NCM C.04.03 и СНиП 2.08.01.

4.5 Трубы, арматура, оборудование и материалы, применяемые при устройстве внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостоков, должны соответствовать требованиям настоящих норм, государственных стандартов, санитарно-эпидемиологических правил и других документов согласно действующего законодательства.

4.6 Не допускается прокладка трубопроводов внутренних систем водоснабжения, канализации и водостоков в местах, где доступ к ним во время эксплуатации и при аварийных ситуациях связан с ослаблением несущих элементов и конструкций зданий и сооружений (фундаментов, ограждающих конструкций и конструкций перекрытий).

5 Определение расчётных расходов воды и стоков

5.1 Для гидравлического расчёта водопроводов и определения параметров их оборудования следует использовать следующие расчётные расходы горячей и холодной воды:

- средние (за год) суточные расходы воды (общий – Q^{tot}_{T} , горячей воды – Q^{h}_{T}, холодной воды - Q^{c}_{T}) за расчётное время потребления воды (T, ч), м^3/сут);

- максимальные суточные расходы (общий – Q^{tot}_{max}, горячей воды – Q^{h}_{max}, холодной воды – Q^{c}_{max}), м^3/сут;

- максимальные часовые расходы (общий - q^{tot}_{hr}, горячей воды – q^{h}_{hr}, холодной воды – q^{c}_{hr}), м^3/ч;

- минимальные часовые расходы (общий – $q^{tot}_{hr\ min}$, горячей воды – $q^{h}_{hr\ min}$, холодной воды- $q^{c}_{hr\ min}$), м^3/ч;

- максимальные секундные расходы (общий - q^{tot}, горячей воды - q^{h}, холодной воды - q^{c}), м^3/с;

Cuprins

Расчётные (удельные средние за год) суточные расходы воды для различных потребителей принимаются в соответствии с таблицами С.1 и С.2 приложения С.

Расчётные (средние часовые) расходы воды для различных видов санитарно-технического оборудования принимаются в соответствии с таблицей С.3 приложения С.

Максимальные суточные расходы воды (общий, горячей воды, холодной воды) определяются умножением величин соответствующих средних суточных расходов воды на коэффициент максимальной суточной неравномерности *(Kd),* принимаемый по таблице С.4 приложения С.

Расчётные максимальные секундные и часовые расходы следует определять в соответствии с таблицами С.5 - С.9 приложения С с учётом п.5.2.

Средние часовые расчётные расходы воды (общий - q^{tot}_T,горячей воды - q^h_T,холодной воды - q^c_T) определяются делением соответствующих расчётных средних суточных расходов воды на расчётное время водопотребления (Т, ч).

Средние суточные расходы воды (общий - Q^{tot}_T, горячей воды - Q^h_T, холодной воды - Q^c_T) определяются суммированием средних суточных расходов воды различных потребителей и/или санитарно-технических приборов, снабжаемых водой водопроводом в целом или его отдельными участками.

5.2 Расчётные расходы воды в водопроводах холодной воды (общий, холодной воды) определяются в зависимости от:

a) удельного расчётного среднего часового расхода воды, л/ч, отнесённого к одному потребителю или санитарно-техническому прибору;

b) числа потребителей воды U и/или от числа санитарно-технических приборов N (для водопровода в целом и для отдельных участков расчётной схемы сети водопровода). При неизвестном числе санитарно-технических приборов (точек водоразбора) N, допускается принимать их число равным числу потребителей U.

c) числа потребителей U в жилых и многоквартирных зданиях по таблицам С.6-С.9 приложения С. При использовании таблиц С.6-С.9 расчётные средние суточные расходы воды следует принимать по таблице С.1 для жилых зданий с различной степенью обеспеченности санитарно-техническими устройствами.

Расчётные расходы воды в водопроводах горячей воды определяются в соответствии с разделом 10:

- для режима водоразбора аналогично a), b) и c) с учётом остаточного циркуляционного расхода на участках от точки нагрева до первой точки отбора воды;

- для режима циркуляции при тепло-гидравлическом расчёте.

Расчётные минимальные часовые расходы (общий, горячей воды, холодной воды), м^3/ч, определяются по формуле:

$$q_{hr\ min} = q_T \times K_{min}, \quad (1)$$

где K_{min} - принимается по таблице 1 в зависимости от величины K_{max}, определяемой по формуле:

$$K_{max} = \frac{q_{hr\ max}}{q_T}, \quad (2)$$

где $q_{hr\ max}$ – максимальный расчётный часовой расход воды, принимается равным q_{hr}^{tot} или q_{hr}^{h} и q_{hr}^{c} соответственно.

Cuprins

Таблица 1

K_{max}	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,25	2,5	2,75	3,00	>3.00
K_{min}	1	0,74	0,54	0,4	0,29	0,21	0,14	0,10	0,07	0,04	0,02

5.3 Для стояков систем канализации расчётным расходом является максимальный секундный расход стоков от присоединённых к стояку санитарно-технических приборов, не вызывающий срыва гидравлических затворов любых видов санитарно-технических приборов (приёмников сточных вод). Этот расход надлежит определять как сумму расчётного максимального секундного расхода воды для всех санитарно-технических приборов, от которых стоки поступают в стояк, (определяемого в соответствии с требованиями п.5.1) и расчётного максимального секундного расхода стока от прибора с максимальным водоотведением (табл. С.3 приложения С, например, сток от смывного бачка унитаза 1,6 л/с).

5.4 Для горизонтальных отводных трубопроводов систем канализации расчётным расходом следует считать расход q^{sl}, л/с, значение которого вычисляется в зависимости от числа санитарно-технических приборов N, присоединённых к проектируемому участку трубопровода, и длины этого участка трубопровода *L*, м, по формуле:

$$q^{sl} = \frac{q_{hr}^{tot}}{3,6} + K_s \times q_0^{s,2}, \qquad (3)$$

где:

q_{hr}^{tot} - общий максимальный часовой расход воды, м³/ч;

K_s– коэффициент, принимаемый по таблице 2;

$q_0^{s,2}$ – расчётный максимальный расход стоков, л/с, от прибора с максимальным водоотведением (табл. С.3 приложения С).

Таблица 2. Значения K_s в зависимости от числа приборов N и длины отводного трубопровода L

N	Значения K_s при L, м, равной												
	1	3	5	7	10	15	20	30	40	50	100	500	1000
4	0,61	0,51	0,46	0,43	0,40	0;36	0,34	0,31	0,27	0,25	0,23	0,15	0,13
8	0,63	0,53	0,48	0,45	0,41	0,37	0,35	0,32	0,28	0,26	0,24	0,16	0,13
12	0,64	0,54	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36	0,33	0,29	0,26	0,24	0,16	0,14
16	0,65	0,55	0,50	0,47	0,43	0,39	0,37	0,33	0,30	0,27	0,25	0,17	0,14
20	0,66	0,56	0,51	0,48	0,44	0,40	0,38	0,34	0,30	0,28	0,25	0,17	0,14
24	0,67	0,57	0,52	0,48	0,45	0,41	0,38	0,35	0,31	0,28	0,26	0,17	0,15
28	0,68	0,58	0,53	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36	0,31	0,29	0,27	0,18	0,15
32	0,68	0,59	0,53	0,50	0,47	0,43	0,40	0,36	0,32	0,30	0,27	0,18	0,15
36	0,69	0,59	0,54	0,51	0,47	0,43	0,40	0,37	0,33	0,30	0,28	0,19	0,16
40	0,70	0,60	0,55	0,52	0,48	0,44	0,41	0,37	0,33	0,31	0,28	0,19	0,16
100	0,77	0,69	0,64	0,60	0,56	0,52	0,49	0,45	0,40	0,37	0,34	0,23	0,20
500	0,95	0,92	0,89	0,88	0,86	0,83	0,81	0,77	0,73	0,70	0,66	0,50	0,44
1000	0,99	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88	0,77	0,71

ПРИМЕЧАНИЕ - За длину, L следует принимать расстояние от последнего на расчётном участке стояка до ближайшего присоединения следующего стояка или, при отсутствии таких присоединений, до ближайшего канализационного колодца.

Cuprins

6 Качество, температура и давление воды в системах водопроводов

6.1 Качество холодной и горячей воды (санитарно-эпидемиологические и физико-химические показатели), подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать установленным нормам. Качество воды, подаваемой на производственные нужды, определяется заданием на проектирование (технологическими требованиями).

6.2 Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не ниже 60°С и не выше 75°С.

ПРИМЕЧАНИЕ - Требование настоящего пункта не распространяется на места водоразбора на производственные (технологические) нужды, а также на места водоразбора на нужды обслуживающего персонала указанных учреждений.

6.3 В помещениях детских дошкольных учреждений температура горячей воды, подаваемой к водоразборной арматуре душей и умывальников, не должна превышать 37°С.

6.4 Выбор схемы приготовления горячей воды и при необходимости её обработки следует принимать в соответствии требованиям нормативного документа NCM G.04.07 и с учётом норм проектирования тепловых пунктов.

6.5 В системах горячего водоснабжения предприятий общественного питания и других, где потребителям необходима вода с температурой выше указанной в п.6.2, следует предусматривать дополнительный нагрев воды местными водонагревателями.

6.6 Температура горячей воды, подаваемой водонагревателями в распределительные трубопроводы систем централизованного горячего водоснабжения, должна соответствовать требованиям проектирования тепловых пунктов.

6.7 Гидростатическое давление в системе хозяйственно-питьевого или хозяйственно-противопожарного водопровода на отметке наиболее низко расположенных санитарно-технических приборов не должно превышать 0,6 МПа, на отметке наиболее высоко расположенных приборов – по паспортным данным этих приборов, а при отсутствии таких данных не менее 0,04 МПа.

6.8 В населённых пунктах и на предприятиях, где источники питьевого водоснабжения не обеспечивают все нужды потребителей, при технико-экономическом обосновании и по заданию на проектирование допускается подводить воду непитьевого качества к писсуарам и смывным бачкам унитазов.

7 Системы водопроводов холодной и горячей воды

7.1 Системы холодного и горячего водоснабжения могут быть централизованными или местными.

7.2 Системы внутреннего водопровода (хозяйственно-питьевого, производственного, противопожарного) включают: вводы в здания, узлы измерения потребления холодной и горячей воды, разводящую сеть, стояки, подводки к санитарным приборам и технологическим установкам, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру. В зависимости от местных условий, технологии производства, в системе внутреннего водопровода допускается предусматривать запасные и регулирующие ёмкости, присоединённые к системе внутреннего водопровода.

7.3 В зданиях (сооружениях) в зависимости от их назначения надлежит предусматривать следующие системы внутренних водопроводов:

- хозяйственно-питьевого;

- хозяйственно-противопожарного;

Cuprins

- противопожарного;

- производственного (одну или несколько).

Системы противопожарного водопровода в зданиях и сооружениях, имеющих системы хозяйственно-питьевого или производственного водопровода, рекомендуется объединять с одной из них.

7.4 В системах централизованного горячего водоснабжения для поддержания у точек отбора температуры воды не ниже указанной в п.6.2 следует предусматривать циркуляцию горячей воды в период отсутствия водоразбора.

Допускается не предусматривать циркуляцию горячей воды в системах централизованного горячего водоснабжения с регламентированным во времени потреблением горячей воды, если температура её в местах водоразбора не будет снижаться ниже установленной в разделе 6 настоящих норм.

7.5 В зданиях, где расчётное давление воды у санитарно-технических приборов, водоразборной и смесительной арматуры превышает допустимые величины, указанные в п.6.7, следует устанавливать поэтажные (квартирные) регуляторы давления или арматуру со встроенными регуляторами расхода воды.

7.6 В ванных комнатах и душевых необходимо устанавливать полотенцесушители.

Объёмно-планировочные решения должны позволять установку полотенцесушителей в удобном для эксплуатации месте.

Полотенцесушители могут подключаться к подающим трубопроводам системы горячего водоснабжения, к системе отопления, к системе электроснабжения. При обосновании допускается установка полотенцесушителей на циркуляционных трубопроводах системы горячего водоснабжения.

7.7 В жилых и общественных зданиях при числе этажей более 4-х рекомендуется объединять водоразборные стояки кольцующими перемычками.

7.8 При подаче горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды присоединение санитарных приборов и технологических установок к циркуляционным трубопроводам не допускается.

7.9 Трубопроводы систем горячего водоснабжения, кроме подводок к приборам, должны быть изолированы от потерь тепла. Трубопроводы системы холодного водоснабжения (кроме тупиковых пожарных трубопроводов), которые прокладываются в каналах, шахтах, санитарно-технических кабинах, тоннелях, а также в помещениях с повышенной влажностью, следует изолировать с целью недопущения образования конденсата.

7.10 При скрытой прокладке трубопроводов в штробах, в конструкциях полов, в подшивных потолках следует применять трубы из полимерных материалов, которые должны прокладываться без разъёмных стыковых соединений.

Соединение этих трубопроводов с другими трубопроводами и установка запорных устройств должны выполняться после вывода трубопроводов в открытые места с целью удобства монтажа и эксплуатации.

8 Системы противопожарного водопровода

8.1 Для жилых, общественных, административного назначения зданий, а также административно-бытовых зданий промышленных предприятий необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода, а также минимальный расход воды на пожаротушение следует определять в соответствии с таблицей 3, а для производственных и складских зданий - в соответствии с таблицей 4.

Cuprins

Необходимость устройства систем автоматического пожаротушения надлежит принимать согласно NCM E.03.03. При этом следует учитывать одновременное действие пожарных кранов, спринклерных (дренчерных) установок, а также дренчерных завес.

Таблица 3

Жилые, общественные здания, здания и помещения для учреждений и организаций, культурно-зрелищные учреждения, бытовые здания и помещения промышленных предприятий	**Число струй**	**Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с, на одну струю**
1. Жилые здания:		
при высоте от 28 до 50 м	1	2,5
то же, при общей длине коридора св. 10 м	2	2,5
при высоте от 50 до 75 м	2	2,5
то же, при общей длине коридора св. 10 м	3	2,5
при высоте от 75 до 100 м	4	2,5
2.Общественные здания административного назначения:		
высотой от 15 до 28 м включительно и объёмом до 25 000 м^3	1	2,5
то же, объёмом св. 25 000 м^3	2	2,5
высотой от 28 до 50 м и объёмом до 25 000 м^3	2	2,5
то же, объёмом св. 25 000 м^3	3	2,5
3.Культурно-зрелищные учреждения, библиотеки, архивы и спортивные сооружения	согласно СНиП 2.08.02	
4. Общежития и общественные здания, не указанные в поз. 2 и 3:		
высотой до 28 м и объёмом от 5 000 до 25 000 м^3	1	2.5
то же, объёмом св. 25 000 м^3	2	2,5
высотой от 28 до 50 м и объёмом до 25 000 м^3	2	2,5
то же, объёмом св. 25 000 м^3	3	2,5
5. Административно-бытовые здания промышленных предприятий:		
объёмом от 5 000 до 25 000 м^3	1	2,5
объёмом св. 25 000 м^3	2	2,5
6. Многофункциональные здания		
высотой до 28 м и объёмом от 5000 до 25 000 м^3	2	2,5
то же, объёмом свыше25 000 м^3	3	2,5
высотой от 28 до 50 м и объёмом до 25 000 м^3	3	2,5
то же, объёмом св. 25 000 м^3	4	2,5

Строительный объём здания определяется в соответствии со СНиП 2.08.02, а высота по СНиП 2.08.1.

При наличии пожарных стволов, рукавов и другого оборудования диаметром 38 мм, минимальный расход воды для жилых зданий допускается принимать равным 1,5 л/с на одну струю.

Cuprins

Таблица 4

Степень огнестойкости производственных и складских зданий	Категория по пожарной опасности	Число струй и минимальный расход воды, л/с, на одну струю, на внутреннее пожаротушение в производственных и складских зданиях высотой до 50 м и объёмом, тыс. м^3				
		от 0,5 до 5	св. 5 до 50	св. 50 до 200	св.200 до 400	св.400 до 800
I и II	А, Б, В	2×2,5	2×5	2×5	3×5	4×5
III	В	2×2,5	2×5	2×5	-	-
III	Г, Д,	-	2×2,5	2×2,5	-	-
IV и V	В	2×2,5	2×5	-	-	-
IV и V	Г, Д,	-	2×2,5	-	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ-Для фабрик-прачечных внутреннее пожаротушение следует предусматривать в помещениях обработки и хранения сухого белья.

Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение зданий высотой и объёмом свыше указанных в таблицах 3 и 4 следует обосновывать и согласовывать в установленном порядке.

Количество струй и расход воды одной струи для зданий:

- преимущественно каркасной конструкции с элементами каркаса из цельной или клеёной древесины и ограждающими конструкциями из древесины, подвергнутые огнезащитной обработке, принимаются в зависимости от размещённой в них категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности как для зданий IV степени огнестойкости с учётом требований п.8.3;

- преимущественно с незащищённым металлическим каркасом и ограждающими конструкциями из негорючих листовых материалов с горючим утеплителем группы Г1 принимаются по указанной таблице в зависимости от размещения в них категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности как для зданий III степени огнестойкости с учётом требований п.8.3;

Расход воды на пожаротушение в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра спрыска следует уточнять по таблице 5.

Cuprins

Cuprins

Таблица 5

Высота компактной части струи	Производительность пожарной струи, л/с	Давление, МПа, у пожарного крана с рукавами длиной, м			Производительность пожарной струи, л/с	Давление, МПа, у пожарного крана с рукавами длиной, м			Производительность пожарной струи, л/с	Давление, МПа, у пожарного крана с рукавами длиной, м		
		10	15	20		10	15	20		10	15	20
	Диаметр спрыска наконечника пожарного ствола, мм											
	13				16				19			
	Пожарные краны d=50 мм											
6	-	-	-	-	2,6	0,092	0,096	0,100	3,4	0,088	0,096	0,104
8	-	-	-	-	2,9	0,120	0,125	0,130	4,1	0,129	0,138	0,148
10	-	-	-	-	3,3	0,151	0,157	0,164	4,6	0,160	0,173	0,185
12	2,6	0,202	0,206	0,210	3,7	0,192	0,196	0,210	5,2	0,206	0,223	0,240
14	2,8	0,236	0,241	0,245	4,2	0,248	0,255	0,263	-	-	-	-
16	3,2	0,316	0,322	0,328	4,6	0,293	0,300	0,318	-	-	-	-
18	3,6	0,390	0,398	0,406	5,1	0,360	0,380	0,400	-	-	-	-
	Пожарные краны d=65 мм											
6	-	-	-	-	2,6	0,088	0,089	0,090	3,4	0,078	0,080	0,083
8	-	-	-	-	2,9	0,110	0,112	0,114	4,1	0,114	0,117	0,121
10	-	-	-	-	3,3	0,1470	0,143	0,146	4,6	0,143	0,147	0,151
12	2,6	0,198	0,199	0,201	3,7	0,180	0,183	0,186	5,2	0,182	0,190	0,199
14	2,8	0,230	0,231	0,233	4,2	0,230	0,233	0,235	5,7	0,218	0,224	0,230
16	3,2	0,310	0,313	0,315	4,6	0,276	0,280	0,284	6,3	0,266	0,273	0,280
18	3,6	0,380	0,383	0,385	5,1	0,338	0,342	0,346	7	0,329	0,338	0,348
20	4	0,464	0,467	0,470	5,6	0,412	0,418	0,424	7,5	0,372	0,385	0,397

8.2 Для общественных, общественных административного назначения и административно-бытовых зданий:

-при высоте свыше 50 м и объёме до 50 000 м^3 расход воды следует принимать не менее 40 л/с, из которых от пожарных кранов - 4 струи по 2,5 л/с каждая и 30 л/с на пожарный стояк;

- при высоте свыше 50 м и объёме свыше 50 000 м^3 расход воды следует принимать не менее 50 л/с, из которых от пожарных кранов - 8 струи по 2,5 л/с каждая и 30 л/с на пожарный стояк.

Для производственных зданий (независимо от категории) высотой свыше 50 м и объёмом до 50000 м^3 следует принимать не менее4 струи по 5 л/с каждая; при большем объёме зданий – 8 струй по 5 л/с каждая.

Для зданий, имеющих расчётное число струй равное 8, расчёт сетей ведётся из условия использования 4-х струй на этаже пожара и по 2 струи над и под этажом пожара.

Пожарные стояки обеспечиваются водой самостоятельными насосами и прокладываются в доступных местах. тамбур-шлюзах 1-го типа перед незадымляемыми лестничными клетками типа Н3 или в шлюзах 1-го типа перед лифтами с режимом работы «транспортировка пожарных подразделений».

Давление воды у соединительных головок должно быть не менее 0,2 МПа и не более 0,5 МПа. Соединительные головки должны быть расположены в нишах, имеющих двери с внутренними замками.

8.3 В производственных и складских зданиях, для которых в соответствии с таблицей 4 установлена необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода, минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение, определённый по таблице 4, следует увеличивать:

- при применении элементов каркаса здания из незащищённых стальных конструкций, а в ограждающих конструкциях утеплителей из негорючих или трудногорючих материалов, а также из цельной или клеёной древесины (в том числе подвергнутой огнезащитной обработке) – на 5 л/с;

- при применении элементов каркаса здания из незащищённых стальных конструкций, а в ограждающих конструкциях утеплителей из горючих материалов – на 10 л/с для зданий объёмом до 10 тыс.м^3, при объёме более 10 тыс.м^3 дополнительно на5 л/с на каждые последующие полные или неполные 100 тыс.м^{3}объёма.

8.4 В помещениях залов с одновременным пребыванием более 100 чел., при отделке их горючими материалами число струй на внутреннее пожаротушение следует принимать на одну больше, чем указано в таблице 3.

8.5 Внутренний противопожарный водопровод не требуется предусматривать:

a) в зданиях и помещениях, объёмом или высотой менее указанных в таблицах 3 и 4;

b) в зданиях общеобразовательных школ (кроме школ-интернатов), в том числе школ, имеющих актовые залы, оборудованные стационарной киноаппаратурой, а также в банях;

c) в зданиях кинотеатров сезонного действия на любое число мест;

d) в производственных зданиях, в которых применение воды может вызвать взрыв, пожар, распространение огня;

e) в производственных зданиях I и II степеней огнестойкости категорий Г и Д независимо от их объёма и в производственных зданиях III-V степеней огнестойкости объёмом не более 5000 м^3 категорий Г, Д;

f) в производственных и административно-бытовых зданиях промышленных предприятий, а

Cuprins

также в помещениях для хранения овощей и фруктов и в холодильниках, не оборудованных хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом, для которых предусмотрено тушение пожаров из ёмкостей (резервуаров, водоёмов);

g) в зданиях складов грубых кормов, пестицидов и минеральных удобрений.

Допускается не предусматривать внутренний противопожарный водопровод в производственных зданиях по переработке сельскохозяйственной продукции категории В, I и II степеней огнестойкости, объёмом до 5000 м^3.

8.6 Для частей зданий различной этажности или помещений различного назначения, выделенных в самостоятельные пожарные отсеки противопожарными стенами I типа и противопожарными перекрытиями I типа, необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода и расхода воды на пожаротушение надлежит принимать отдельно для каждой части здания согласно п.8.1 и п.8.2.

При этом расход воды на внутреннее пожаротушение следует принимать:

- для зданий, не имеющих противопожарных стен I типа и разделённых другими типами противопожарных преград - по общему объёму здания;

- для зданий, разделённых на части противопожарными стенами I и II типов, - по объёму той части здания, где требуется наибольший расход воды.

При соединении зданий I и II степеней огнестойкости переходами из негорючих материалов и установке противопожарных дверей объём здания считается по каждому зданию отдельно; при отсутствии противопожарных дверей – по общему объёму зданий и более опасной категории.

8.7 Гидростатическое давление в системе хозяйственно-противопожарного водопровода должно соответствовать требованиям п.6.7.

Гидростатическое давление на отметке наиболее низко расположенного пожарного крана в системе раздельного противопожарного водопровода, а также в схемах, где пожарные стояки используются для подачи транзитных хозяйственно-питьевых расходов воды на верхний этаж (в схемах с верхней разводкой) не должен превышать 0,9 МПа.

При давлении у пожарных кранов более 0,4 МПа, между пожарным краном и соединительной головкой следует предусматривать установку диафрагм, снижающих избыточное давление. Допускается устанавливать диафрагмы с одинаковым диаметром отверстий на 3-4 этажа здания.

8.8 Свободное давление у внутренних пожарных кранов должно обеспечивать получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удалённой части здания. Наименьшую высоту и радиус действия компактной части пожарной струи следует принимать равными высоте помещения, считая от пола до наивысшей точки перекрытия (покрытия), но не менее:

- 6 м в жилых, общественных, общественных административного назначения, административно-бытовых, производственных и вспомогательных зданиях промышленных предприятий высотой до 50 м;

- 8 м в жилых, общественных административного назначения, административно-бытовых зданиях высотой свыше 50 м;

- 16 м в общественных, производственных и вспомогательных зданиях промышленных предприятий высотой свыше 50 м.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Давление у пожарных кранов следует определять с учётом потерь давления в пожарных рукавах длиной 10, 15 или 20 м.

Cuprins

2 Для получения пожарных струй с расходом воды до 4 л/с следует применять пожарные краны и рукава диаметром 50 мм, для получения пожарных струй большей производительности – диаметром 65 мм. При технико-экономическом обосновании допускается применять пожарные краны диаметром 50 мм производительностью свыше4 л/с

3.Для струй с расходом 1,5л/с применять пожарные краны и рукава Ø30мм.

8.9 Расположение и вместимость водонапорных баков здания должны обеспечивать получение в любое время суток компактной струи высотой не менее 4 м на верхнем этаже или этаже, расположенном непосредственно под баком, и не менее 6 м – на остальных этажах; при этом число струй следует принимать: две производительностью2,5 л/с каждая в течение 10 мин при общем расчётном числе струй две и более, одну – в остальных случаях. Для обеспечения высоты указанных компактных струй допускается применение схем внутреннего водопровода с установкой насосов подпитки.

При установке на пожарных кранах датчиков положения пожарных кранов для автоматического пуска пожарных насосов, а также при применении схем с насосами подпитки водонапорные баки допускается не предусматривать.

8.10 Время работы пожарных кранов следует принимать равным 3 ч. При установке пожарных кранов на системах автоматического пожаротушения время их работы следует принимать равным времени работы систем автоматического пожаротушения.

8.11 В зданиях высотой 6 этажей и более при объединённой системе хозяйственно-противопожарного водопровода пожарные стояки следует закольцовывать поверху. При этом для обеспечения сменности воды в зданиях необходимо предусматривать кольцевание противопожарных стояков с одним или несколькими водоразборными стояками с установкой запорной арматуры.

Стояки раздельной системы противопожарного водопровода рекомендуется соединять перемычками с другими системами водопроводов при условии возможности соединения этих систем.

На противопожарных системах с сухотрубами, расположенных в неотапливаемых зданиях, запорную арматуру следует располагать в отапливаемых помещениях.

8.12 При определении мест размещения и числа пожарных стояков и пожарных кранов в зданиях необходимо учитывать следующее:

- в производственных и общественных зданиях при расчётном числе струй не менее трёх, а в жилых зданиях – не менее двух на стояках допускается устанавливать спаренные пожарные краны;

- в жилых зданиях с межквартирными коридорами длиной до 10 м при расчётном числе струй две каждую точку помещения допускается орошать двумя струями, подаваемыми из одного пожарного стояка;

- в жилых зданиях с межквартирными коридорами длиной свыше 10 м, а также в производственных и общественных зданиях при расчётном числе струй две и более каждую точку помещения следует орошать двумя струями – по одной струе из двух соседних стояков (разных пожарных шкафов).

В обязательном порядке следует предусматривать установку пожарных кранов в тамбур-шлюзах (лифтовом холле) при лифтах, предназначенных для подъёма пожарных подразделений.

Установку пожарных кранов в технических этажах, на чердаках и в техподпольях следует предусматривать при наличии в них сгораемых материалов и конструкций.

Число струй, подаваемых из каждого стояка, следует принимать не более двух.

Cuprins

ПРИМЕЧАНИЯ:

1 При числе струй четыре и более для получения общего требуемого расхода воды допускается использовать пожарные краны на соседних этажах.

2 В общую длину коридора входит суммарная длина межквартирных коридоров, световых холлов, переходов, галерей и других аналогичных помещений на этаже (кроме лестничных клеток и лифтовых холлов).

8.13 Пожарные краны следует устанавливать на высоте 1,35 м над полом помещения и размещать в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Спаренные пожарные краны допускается устанавливать один над другим, при этом второй кран устанавливается на высоте не менее 1 м от пола.

8.14 В пожарных шкафах производственных, вспомогательных и общественных зданий следует предусматривать возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Каждый пожарный кран должен быть снабжён пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 10, 15 или 20 м и пожарным стволом.

В здании или частях здания, разделённых противопожарными стенами, следует применять спрыски, стволы и пожарные краны одинакового диаметра и пожарные рукава одной длины.

8.15 Внутренние сети противопожарного водопровода каждой зоны здания высотой 50 м и более должны иметь два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, расположенной в непосредственной близости к наружному входу.

8.16 Внутренние пожарные краны следует устанавливать преимущественно у входов, на площадках отапливаемых (за исключением незадымляемых) лестничных клеток, в вестибюлях, коридорах, проходах, тамбур-шлюзах (лифтовых холлах) лифтов, предназначенных для транспортирования пожарных подразделений, и других наиболее доступных местах, при этом их расположение не должно мешать эвакуации людей.

8.17 В помещениях, оборудуемых установками автоматического пожаротушения, внутренние пожарные краны допускается размещать на водяной спринклерной сети после узлов управления.

9 Трубопроводы и арматура

9.1 Материал для труб внутренних трубопроводов, подающих холодную воду, следует принимать:

- для подачи воды питьевого качества из стальных оцинкованных труб диаметром до 150 мм и неоцинкованных - при больших диаметрах или из других материалов, в том числе пластмасс, разрешённых для этих целей.

- для подачи воды на технологические нужды - с учётом требований к качеству воды, давлению и экономии металла.

- соединение труб следует предусматривать сваркой, на фланцах, резьбе или клее.

При сварке оцинкованных труб восстановление цинкового покрытия следует предусматривать краской, содержащей не менее 94% цинковой пыли.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Пластмассовые трубы для объединённых и обособленных систем внутреннего противопожарного водопровода, кроме подводок к санитарно-техническим приборам, а также их прокладка под электрокабелями в полупроходных проходных каналах и тоннелях не допускается.

2. Допускается замена оцинкованных труб неоцинкованными при соответствующем обосновании.

Cuprins

3. Пластмассовые трубы по прочности должны соответствовать марке PN10 бар для холодной воды и не ниже PN16 бар для горячей воды.

9.2 В объединённых системах противопожарного водоснабжения трубопроводы, предназначенные для подачи воды на пожаротушение,в подвалах, чердаках, технических этажах, т.п., следует выполнять из металлических труб (кроме чугунных), а стояки и квартирные разводки, подающие воду на хозяйственно-питьевые нужды , в соответствии с п.9.1.

Автономную систему противопожарного водоснабжения (вводы, сети, стояки) следует выполнять из металлических труб (кроме чугунных).

9.3 На сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения в необходимых случаях следует устанавливать запорную, водоразборную, смесительную и термосмесительную арматуру (вентили, сальниковые и шаровые краны, смесители, обратные клапаны, регуляторы давления и регуляторы расхода воды), сертифицированную в установленном порядке.

9.4 Установку запорной арматуры на внутренних водопроводных сетях надлежит предусматривать:

- на каждом вводе;

- на кольцевой разводящей сети для обеспечения возможности выключения на ремонт её отдельных участков (не более чем полукольца);

- на кольцевой сети производственного водопровода холодной воды из расчёта обеспечения двусторонней подачи воды к агрегатам, не допускающим перерыва в подаче воды;

- у основания пожарных стояков с числом пожарных кранов 5 и более;

- у основания стояков хозяйственно-питьевой или производственной сети в зданиях высотой 3 этажа и более; на ответвлениях, питающих 5 водоразборных точек и более;

- на ответвлениях от магистральных линий водопровода;

- на ответвлениях в каждую квартиру и (или) на подводках к каждому сантехническому прибору;

- у оснований подающих и циркуляционных стояков в зданиях и сооружениях высотой 3 этажа и более;
- на ответвлениях трубопровода к секционным узлам;

- перед наружными поливочными кранами;

- перед приборами, аппаратами и агрегатами специального назначения (производственными, лечебными, опытными и др.) в случае необходимости в схемах водомерных узлов учёта.

Запорную арматуру следует предусматривать у основания и на верхних концах, закольцованных по вертикали стояков.

На кольцевых участках необходимо предусматривать арматуру, обеспечивающую пропуск воды в двух направлениях.

Запорную арматуру на водопроводных стояках, проходящих через встроенные магазины, столовые, рестораны и другие помещения, недоступные для осмотра в ночное время, следует устанавливать в подвале, или техническом этаже, к которым имеется постоянный доступ.

9.5 При расположении водопроводной арматуры диаметром 50 мм и более на высоте свыше 1,6 м от пола следует предусматривать стационарные площадки или мостики для её обслуживания.

9.6 При необходимости установки регуляторов давления на вводах систем водоснабжения в

Cuprins

здания и микрорайоны их следует предусматривать после задвижки отключающей счётчик количества воды, или после насосов хозяйственно-питьевого водоснабжения, при этом после регулятора надлежит предусматривать установку задвижки. Для контроля за работой и наладкой регулятора давления до и после него должны быть установлены манометры.

При установке насосов с регулируемым приводом регуляторы давления не предусматриваются.

Установку регулятора давления на вводе в квартиру следует предусматривать до водосчётчика и после запорной арматуры на вводе и без манометров для контроля за работой и наладкой регулятора.

9.7 В точках водоразбора следует предусматривать установку смесителей с подводкой к ним горячей и холодной воды.

9.8 Установку обратных клапанов в системах горячего водоснабжения следует предусматривать:

- на участках трубопроводов, подающих воду к групповым смесителям;

- на циркуляционном трубопроводе перед присоединением его к водонагревателю;

- на ответвлениях от обратного трубопровода тепловой сети к терморегулятору;

- в узлах установки счётчиков количества воды в соответствии с разделом 13.

9.9 Установку поливочных кранов (смесителей) надлежит предусматривать:

- в гардеробах рабочей одежды загрязнённых производств;

- в общественных уборных;

- в умывальных помещениях с 5 умывальниками и более;

- в помещениях, при необходимости мокрой уборки полов.

Для зданий и сооружений, оборудованных системой горячего водоснабжения, к поливочным кранам (смесителям) следует предусматривать подведение холодной и горячей воды.

9.10 На внутренней сети системы холодного водоснабжения необходимо предусматривать на каждые 60-70 м периметра здания по одному поливочному крану, размещаемому в нише наружной стены здания.

9.11 При устройстве водопроводов с использованием труб из полимерных материалов установку уравнителей потенциалов между ванной, мойкой и т.п. и трубопроводом водоснабжения допускается не предусматривать.

9.12 Крепление трубопроводов должно выполняться крепёжными деталями соответствующими каждому типу труб и в соответствии с рекомендациями изготовителей.

10 Внутренние сети водопроводов холодной и горячей воды

10.1 Сети водопроводов холодной воды следует принимать:

- тупиковыми, если допускается перерыв в подаче воды и при числе пожарных кранов менее 12;

- кольцевыми или с закольцованными вводами при двух тупиковых трубопроводах с ответвлениями к потребителям от каждого из них для обеспечения непрерывной подачи воды.

Кольцевые сети холодной воды должны быть присоединены к наружной кольцевой сети холод-

Cuprins

ного водопровода не менее чем двумя вводами. Два ввода и более следует предусматривать для:

- зданий, в которых установлено 12 и более пожарных кранов;

- жилых зданий с числом квартир более 400, клубов и досугово-развлекательных учреждений с эстрадой, кинотеатров с числом мест более 300;

- театров, клубов и досугово-развлекательных учреждений со сценой независимо от числа мест;

- зданий, оборудованных спринклерными и дренчерными системами при числе узлов управления более трёх;

- бань при числе мест 200 и более;

- прачечных на 2 и более тонны белья в смену.

10.2 При устройстве двух и более вводов следует предусматривать присоединение их, при возможности, к различным участкам наружной кольцевой сети водопровода. Между вводами в здание на наружной сети следует устанавливать запорные устройства для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети.

10.3 При необходимости установки в здании насосов для повышения давления во внутренней сети водопровода, вводы должны быть объединены перед насосами с установкой задвижки на соединительном трубопроводе для обеспечения подачи воды каждым насосом из любого ввода.

При устройстве на каждом вводе самостоятельных насосных установок объединения вводов не требуется.

10.4 На вводах водопровода необходимо предусматривать установку обратных клапанов, если на внутренней водопроводной сети устанавливается несколько вводов, имеющих узлы установки счётчиков количества воды и соединённых между собой трубопроводами внутри здания.

10.5 Расстояние по горизонтали в свету между вводами хозяйственно-питьевого водопровода и выпусками канализации и водостоков должно быть не менее 1,5 м при диаметре ввода до 200 мм включительно и не менее 3 м – при диаметре ввода более 200 мм. Допускается совместная прокладка вводов водопровода различного назначения.

10.6 На вводах трубопроводов следует предусматривать упоры на поворотах труб в вертикальной или горизонтальной плоскости, когда возникающие усилия не могут быть восприняты соединениями труб.

10.7 Пересечение ввода со стенами здания следует выполнять в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым (в газифицированных районах) эластичными материалами, в мокрых грунтах – с установкой сальников.

10.8 Прокладку разводящих сетей трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения в жилых и общественных зданиях следует предусматривать в подпольях, подвалах, технических этажах и чердаках, а в случае отсутствия чердаков – на первом этаже в подпольных каналах совместно с трубопроводами отопления или под полом с устройством съёмного фриза в подготовке под полы в пластмассовых гильзах, а также по конструкциям зданий, по которым допускается открытая прокладка трубопроводов, или под потолком нежилых помещений верхнего этажа. Прокладку стояков и разводки следует предусматривать в шахтах, открыто - по стенам душевых, кухонь и других аналогичных помещений с учётом размещения необходимых запорных, регулирующих и измерительных устройств.

Для помещений, к отделке которых предъявляются повышенные требования, и для всех сетей

Cuprins

с использованием труб из полимерных материалов (кроме располагаемых в санитарных узлах) следует предусматривать их скрытую прокладку.

Скрытая прокладка трубопроводов, соединяемых на резьбе, не допускается, если не обеспечен доступ ко всем соединениям (за исключением угольников, используемых для присоединения настенной водоразборной арматуры).

Стояки систем холодного и горячего водоснабжения, к которым присоединяются санитарно-технические приборы (за исключением стояков, которые предназначены только для подключения полотенцесушителей) рекомендуется размещать вне пределов жилых квартир, в коммуникационных шахтах с устройством на каждом этаже открывающихся дверей (люков), размеры которых должны быть достаточными для проведения необходимых эксплуатационных работ.

Водоразборные стояки и вводы водопровода в квартиры и другие помещения с установкой запорной арматуры, счётчиков количества воды, регуляторов давления рекомендуется предусматривать за пределами квартир в коммуникационных шахтах или специальных технических шкафах с возможностью свободного доступа к ним в любое время суток технического персонала, обслуживающего эти системы.

10.9 Прокладку сетей водопровода внутри производственных зданий, как правило, следует предусматривать открытой – по фермам, колоннам, стенам и под перекрытиями. При невозможности открытой прокладки допускается предусматривать размещение водопроводных сетей в общих каналах с другими трубопроводами, кроме трубопроводов, транспортирующих легковоспламеняющиеся, горючие или ядовитые жидкости и газы.

Совместную прокладку трубопроводов хозяйственно-питьевых водопроводов с канализационными трубопроводами допускается принимать только в проходных каналах, при этом трубопроводы канализации следует размещать ниже трубопроводов водопровода.

Специальные каналы для прокладки трубопроводов водопроводов следует предусматривать при обосновании и в исключительных случаях.

Трубопроводы, подводящие воду к технологическому оборудованию, допускается прокладывать в полу или под полом.

10.10 При совместной прокладке в каналах с трубопроводами, транспортирующими горячую воду или пар, сеть холодного водопровода необходимо размещать ниже этих трубопроводов с устройством на ней термоизоляции.

10.11 Прокладку горизонтальных трубопроводов следует предусматривать с уклоном не менее 0,002 (в сторону соответствующих стояков).

10.12 Трубопроводы, кроме пожарных стояков, прокладываемые в каналах, кабинах, тоннелях, а также в помещениях с повышенной влажностью, следует изолировать от конденсации влаги.

10.13 Прокладку трубопроводов внутреннего холодного водопровода следует предусматривать в помещениях с температурой воздуха зимой выше 2°С. При прокладке трубопроводов в помещениях с температурой воздуха ниже 2°С необходимо предусматривать мероприятия по предохранению трубопроводов от замерзания.

При возможности кратковременного снижения температуры в помещении до 0°С и ниже, а также при прокладке труб в зоне влияния наружного холодного воздуха (вблизи наружных входных дверей и ворот) следует предусматривать тепловую изоляцию труб.

10.14 Устройства для выпуска воздуха следует предусматривать в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения.

В нижних точках систем трубопроводов следует предусматривать спускные устройства, кроме случаев, когда в этих точках предусматривается водоразборная арматура.

Cuprins

10.15 Для систем горячего водоснабжения следует предусматривать мероприятия по компенсации температурного изменения длины труб.

10.16 На подающих и циркуляционных трубопроводах систем горячего водоснабжения, включая стояки (кроме подводок к водоразборным приборам) следует предусматривать тепловую изоляцию.

11 Расчёт внутренних водопроводных сетей холодной воды

11.1 Гидравлический расчёт водопроводных сетей холодной воды необходимо производить по максимальным секундным расходам воды.

Для групп зданий, для которых приготовление горячей воды и/или повышение давления воды осуществляется в отдельно стоящих (или встроенных в одно из зданий) насосных станциях и тепловых пунктах, определение расчётных расходов воды и гидравлический расчёт трубопроводов следует выполнять в соответствии с настоящими нормами.

11.2 Сети объединённого хозяйственно-противопожарного и производственно-противопожарного водопроводов должны быть проверены на пропуск расчётного расхода воды на пожаротушение при расчётном максимальном секундном расходе её на хозяйственно-питьевые и производственные нужды. При этом расходы воды на пользование душами, мытье полов, поливку территории не учитываются.

Гидравлический расчёт сетей водоснабжения производится для расчётных схем кольцевых сетей без исключения каких-либо участков сети, стояков или оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ - Подачу воды в закрытую систему горячего водоснабжения допускается не предусматривать для жилой застройки на время пожаротушения и ликвидации аварии на сети наружного водопровода.

11.3 При расчёте сетей хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных водопроводов следует обеспечить необходимые давления воды у приборов и пожарных кранов, расположенных наиболее высоко и в наибольшем отдалении от ввода.

11.4 Гидравлический расчёт водопроводных сетей, питаемых несколькими вводами, следует производить с учётом выключения одного из них.

При двух вводах каждый из них должен быть рассчитан на 100% расход воды.

11.5 Диаметры труб внутренних водопроводных сетей надлежит назначать из расчёта наибольшего использования гарантированного давления воды в наружной водопроводной сети.

Диаметры трубопроводов кольцующих перемычек следует принимать менее наибольшего диаметра водоразборного стояка.

11.6 Скорость движения воды в трубопроводах внутренних сетей не должна превышать 1,5 м/с, а при пожаротушении– 3,0 м/с, в спринклерных и дренчерных системах –10,0 м/с.

Диаметры трубопроводов водопроводных стояков в водоразборном узле следует выбирать по величине расчётного максимального секундного расхода воды в стояке.

12 Расчёт внутренних водопроводных сетей горячей воды

12.1 Гидравлический расчёт циркуляционных систем горячего водоснабжения производится для двух режимов подачи воды (режима водоразбора и режима циркуляции) и включает:

a) определение расчётных расходов;

b) подбор диаметров подающих трубопроводов и определение потерь давления по подающим

Cuprins

трубопроводам в режиме водоразбора;

c) подбор диаметров циркуляционных трубопроводов, определение требуемого циркуляционного расхода и увязку потерь давления по отдельным кольцам системы горячего водоснабжения в режиме циркуляции.

12.2 При расчёте водонагревателей и участков подающих трубопроводов от водонагревателей до последнего водоразборного узла главной расчётной ветви сети определение диаметров трубопроводов в режиме максимального водоразбора производится при расчётном расходе воды, равном сумме расчётного максимального секундного расхода горячей воды и дополнительного (циркуляционного) расхода, составляющего 0,15-0,3 указанного расхода горячей воды; при расчёте стояков с полотенцесушителями и без них, а также кольцующих перемычек дополнительный (циркуляционный) расход воды составляет 0,10-0,15 максимального расчётного расхода воды.

В режиме минимального водоразбора величину циркуляционного расхода горячей воды следует принимать равной0,3-0,4 максимального расчётного секундного расхода горячей воды.

12.3 Диаметры водоразборных стояков в водоразборном узле следует выбирать по величине расчётного максимального секундного расхода воды.

Диаметры кольцующих перемычек следует принимать не менее наибольшего диаметра водоразборного стояка.

12.4 При расчёте участков циркуляционных трубопроводов сетей водопроводов горячей воды диаметры трубопроводов определяются в зависимости от величины расхода горячей воды в режиме циркуляции (без водоразбора), принимаемого равным 0,3-0,4 величины расчётного максимального секундного расхода горячей воды для того числа потребителей (санитарно-технических приборов), которые обслуживаются данным участком циркуляционного трубопровода.

Необходимое изменение сопротивления циркуляционных стояков допускается с учётом дискретности диаметров применяя дросселирующие диафрагмы (диаметром не менее 10 мм); регулировочные вентили, применения автоматические устройства (регуляторы);

12.5 При наличии кольцующей перемычки между водоразборными стояками при расчёте теплопотерь водоразборного узла учитываются теплопотери трубопроводов кольцующей перемычки.

12.6 Потери давления в режиме циркуляции в отдельных ветвях системы горячего водоснабжения (включая циркуляционные трубопроводы) не должны отличаться для разных ветвей более чем на 10%.

12.7 Скорость движения горячей воды в трубопроводах системы горячего водоснабжения сетей не должна превышать1,5 м/с.

12.8 Для обеспечения циркуляционных расходов в ночном режиме в местах присоединения циркуляционных стояков секционных узлов к циркуляционному трубопроводу должны устанавливаться балансировочные клапаны.

13 Устройства для измерения и регистрации водопотребления

13.1 Для вновь строящихся, реконструируемых и капитально ремонтируемых зданий с горячим и/или холодным водопроводом необходимо предусматривать измерение водопотребления путём установки счётчиков холодной и горячей воды, параметры которых должны соответствовать метрологическим требованиям и требованиям настоящего раздела.

Счётчики воды устанавливаются на вводах трубопроводов холодного и горячего водопровода в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопрово-

Cuprins

дов в любые нежилые помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным или общественным зданиям. На подводках санитарно-техническим приборам и к технологическому оборудованию счётчики воды устанавливаются по заданию на проектирование.

В автономных системах противопожарного водопровода установка счётчиков воды не требуется.

Счётчики горячей воды (для воды с температурой до 90°С) следует устанавливать на подающем и циркуляционном трубопроводах горячего водоснабжения с установкой обратного клапана на циркуляционном трубопроводе.

Перед счётчиками (по ходу движения воды) следует предусматривать установку механических или магнитно-механических фильтров. Потери давления в фильтре не должны превышать 50% потерь давления, указанных в п.13.13.

13.2 Счётчики на вводах холодной (горячей) воды в здания и сооружения надлежит устанавливать в легкодоступном помещении с искусственным или естественным освещением и температурой воздуха не ниже 5°С.

Счётчики холодной и горячей воды рекомендуется устанавливать в одном помещении (желательно, совмещённом с помещением для установки теплосчётчика в системе отопления здания).

Счётчики необходимо размещать так, чтобы к ним был доступ для считывания показаний, обслуживания, снятия и разборки на месте установки, для метрологической поверки. Для счётчиков с массой более 25 кг должно быть предусмотрено достаточное пространство над счётчиками для установки подъёмного механизма. Пол помещения для установки счётчиков должен быть ровным и жёстким.

13.3 Счётчики воды должны быть защищены от вибрации (допустимые параметры вибрации принимаются в соответствии с данными паспортов приборов). Счётчики не должны подвергаться механическим напряжениям под воздействием трубопроводов и запорной арматуры и должны быть смонтированы на подставке или кронштейнах.

13.4 При невозможности размещения счётчиков холодной и/или горячей воды в здании допускается устанавливать их вне здания в специальных колодцах только в том случае, если в паспорте счётчика указано, что он может работать в условиях затопления, а для пропуска пожарного расхода не предусмотрен электроклапан на обводном трубопроводе.

13.5 В тепловых пунктах (центральных или индивидуальных) для измерения потребления горячей воды надлежит устанавливать счётчики на трубопроводах холодного водопровода, подающих воду к водонагревателям.

13.6 Счётчики горячей и холодной воды следует устанавливать на горизонтальных участках трубопроводов. Допускается установка счётчиков воды на вертикальных или наклонных участках трубопроводов, если такая установка предусмотрена паспортом счётчика.

При размещении счётчиков холодной и горячей воды на вертикальных участках трубопроводов применяются счётчики соответствующих метрологическим требованиям.

13.7 При конструировании трубной обвязки узлов установки счётчиков холодной и горячей воды надлежит:

- с каждой стороны счётчика предусматривать установку запорной арматуры, обеспечивающей отключение воды на участке с установленным счётчиком; для счётчиков воды на вводах водопроводов в квартиры запорная арматура устанавливается только до счётчиков (по ходу движения воды);

- между счётчиком (кроме счётчиков на вводах в квартиры) и вторым (по ходу движения воды) запорным устройством устанавливать контрольный шаровой кран (с постоянно установленной

Cuprins

заглушкой), предназначенный для подключения устройств метрологической поверки счётчиков; такой же кран следует устанавливать на расстоянии не более 0,5 м после запорного устройства; для крыльчатых счётчиков воды (с диаметром до 50 мм) диаметр контрольных кранов равен 15 мм, для турбинных (с диаметром более 50 мм) – 25 мм;

- с каждой стороны счётчиков предусматривать прямые участки трубопроводов, длина которых устанавливается в соответствии с требованиями паспортов приборов.

13.8 Обводную линию для счётчиков холодной воды следует устраивать, если:

- имеется один ввод хозяйственно-питьевого или объединённого хозяйственно-противопожарного водопровода;

- счётчик воды не рассчитан на пропуск расчётного максимального расхода воды (с учётом расхода на пожаротушение).

Все запорные устройства узлов установки счётчиков должны быть опломбированы в открытом состоянии, а запорное устройство на обводной линии – в закрытом состоянии. В том случае, если не выполняются требования п.13.11, запорное устройство на обводной линии счётчиков воды надлежит оборудовать электроприводом с пуском от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств (систем) противопожарной автоматики. При недостаточном для пожаротушения давлении воды в водопроводной сети здания или сооружения должно обеспечиваться открытие запорного устройства на обводной линии одновременно с пуском противопожарных насосов.

В системах горячего водопровода устройство обводных линий у счётчиков воды не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ - При двух вводах водопровода допускается устанавливать счетчики воды на каждом вводе без обводных линий, если каждый из счетчиков соответствует требованиямп.13.11а).

13.9 Счётчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе – на вводах в квартиры), должны иметь устройства формирования электрических импульсов, а также съёмные или стационарные датчики электрических импульсов.

Счётчики воды, устанавливаемые на вводах в квартиры, должны иметь встроенный или установленный в водомерном узле обратный клапан и защиту от манипулирования показаниями счётчиков внешними постоянными магнитами.

13.10 Предварительный выбор диаметра счётчика воды следует производить исходя из расчётных средних суточных расходов воды по таблице 6.

Cuprins

Cuprins

Таблица 6

Диаметры счётчиков, мм	**Крыльчатые**								**Турбинные**								
	15			20	25	32	40	50	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Средние суточные расходы воды, $м^3$/сут.	<3*	<5**	<10***	от 9 до 25	от 24 до 35	от 34 до 50	от 49 до 78	от 77 до 150	от 49до 78	от 77 до 150	от 148 до 410	от 400 до 680	от 650 до 900	от 858 до 1600	от 1500 до 5100	от 3200 до 5000	от 4900 до 9100

ПРИМЕЧАНИЯ:

* - для счётчиков по ГОСТ Р 50193.1 с номинальным расходом Qn = 0,6 м3/ч.

**
То же, Qn = 1,0 м3 /ч.

*** то же, Qn = 1,5 м3 /ч.

13.11 Счётчик с предварительно принятым в соответствии с п.13.10 диаметром условного прохода надлежит проверять:

a) на пропуск расчётного максимального часового расхода; при этом потери давления в счётчиках холодной воды не должны превышать для крыльчатых счётчиков 0,05 МПа, а для турбинных 0,025 МПа;

b) на пропуск суммы расчётного максимального часового расхода холодной воды и расчётного противопожарного расхода воды; при этом потери давления в счётчике не должны превышать для крыльчатых счётчиков 0,1 МПа, а для турбинных 0,05 МПа;

c) на возможность измерения расчётных минимальных часовых расходов воды холодной и горячей воды; при этом минимальный расход воды для выбранного счётчика (по паспорту прибора в зависимости от метрологического класса) не должен превышать расчётный минимальный часовой расход воды.

13.12 Если выбранный счётчик не соответствует условиям a) или b), то к установке следует принимать счётчик с ближайшим большим диаметром. Если выбранный счётчик воды не соответствует условию c), то к установке следует принимать счётчик с ближайшим меньшим диаметром.

Если счётчик не соответствует одновременно условиям a) и c) или b) и c), то следует предусматривать установку:

- комбинированного счётчика (объединённый турбинный и крыльчатый счётчик со встроенным переключающим поток воды клапаном);

- счётчика соответствующего метрологического класса;

- нескольких счётчиков одинакового диаметра (устанавливаются параллельно), число которых определяется расчётом при условии выполнения требований п.13.11.

13.13 Потери давления в счётчиках холодной и горячей воды надлежит определять в зависимости от величины их расчётных расходов по приложению D.

14 Насосные установки и повысительные системы

14.1 При постоянном или периодическом недостатке давления в системе наружного водоснабжения, а также при необходимости поддержания принудительной циркуляции в централизованной системе горячего водоснабжения надлежит предусматривать устройство установки для повышения давления.

14.2 Тип установки для повышения давления и режим её работы следует определять на основании технико-экономического сравнения разработанных вариантов:

- непрерывно или периодически действующих насосов при отсутствии регулирующих ёмкостей;

- насосов производительностью, равной или превышающей максимальный часовой расход воды, работающих в повторно-кратковременном режиме совместно с гидропневматическими водонапорными баками или баками мембранного типа;

- непрерывно или периодически действующих насосов производительностью менее максимального часового расхода воды, работающих совместно с аккумулирующей ёмкостью.

14.3 Насосные установки, подающие воду в здания на хозяйственно-питьевыеи противопожарные нужды, допускается располагать в этих зданиях, а также в помещениях тепловых пунктов.

Пожарные насосные установки и гидропневматические баки для внутреннего пожаротушения

Cuprins

допускается располагать в первых, или цокольных, или подвальных (полузаглублённых или заглублённых) этажах зданий I и II степеней огнестойкости. При этом помещения насосных установок и гидропневматических баков должны быть отапливаемыми, выгорожены противопожарными перегородками 1 типа и противопожарными перекрытиями 3 типа и иметь отдельный выход наружу или на лестничную клетку, имеющую выход непосредственно наружу.

Гидропневматические баки допускается располагать в технических этажах. При проектировании гидропневматических баков следует учитывать требования NRS 35-03-67.

14.4 Насосные установки (кроме пожарных) не допускается располагать непосредственно под жилыми комнатами, детскими или групповыми комнатами детских садов и яслей, классами общеобразовательных школ, больничными помещениями, рабочими комнатами административных зданий, аудиториями учебных заведений и другими подобными помещениями.

Противопожарные насосные установки не допускается располагать в зданиях, в которые прекращается подача электроэнергии во время отсутствия обслуживающего персонала.

Помещения с гидропневматическими баками не допускается располагать непосредственно (рядом, сверху, снизу) с помещениями, где возможно одновременное пребывание большого числа людей – 50 чел. И более (зрительный зал, сцена, гардеробная и т.п.).

14.5 Устройство зон санитарной охраны не требуется для насосных установок, подающих воду на хозяйственно-питьевые или хозяйственно-противопожарные нужды, работающих без разрыва струи.

14.6 Насосные установки для производственных нужд рекомендуется размещать непосредственно в цехах, потребляющих воду. При необходимости следует предусматривать ограждение насосной установки.

14.7 Производительность хозяйственно-питьевых и производственных насосных установок следует принимать:

- при отсутствии регулирующей ёмкости – не менее максимального расхода воды;

- при наличии водонапорного или гидропневматического бака и насосов, работающих в повторно-кратковременном режиме, не менее максимального часового расхода воды;

- по графикам притока воды и работы насосов (для максимального использования регулирующей ёмкости водонапорного бака или резервуара).

14.8 При наличии в зданиях и сооружениях систем холодного и централизованного горячего водоснабжения при закрытой схеме теплоснабжения рекомендуется предусматривать повысительную насосную установку для подачи общего расхода воды на холодное и горячее водоснабжение.

14.9 Давление для системы холодного и горячего водоснабжения, развиваемое повысительной насосной установкой, следует определять с учётом наименьшего давления в наружной водопроводной сети.

14.10 В централизованных системах горячего водоснабжения при недостаточном давлении воды в городском водопроводе в ночные часы в качестве дополнительных повысительных насосов надлежит использовать циркуляционные насосы, устанавливаемые на подающем трубопроводе.

14.11 Насосные агрегаты, устанавливаемые в местной повысительной насосной установке и присоединяемые к наружным сетям водопровода с колебаниями давления в них более 0,1 Мпа, надлежит предусматривать с регулируемым числом оборотов двигателя. В зданиях с водонапорными или гидропневматическими баками насосные агрегаты допускается устанавливать без регулируемого привода.

Cuprins

14.12 При расчётных давлениях у всасывающих патрубков насосов менее 0,05 Мпа следует предусматривать устройство приёмного резервуара, ёмкость которого следует определять согласно разделу 15.

14.13 Устройство насосных установок и определение числа резервных агрегатов следует выполнять согласно принятых в республике правил устройства наружных сетей и сооружений с учётом параллельной или последовательной работы насосов в каждой ступени.

14.14 На напорной линии у каждого насоса следует предусматривать обратный клапан, задвижку и манометр, а на всасывающей– задвижку и манометр.

При работе насоса без подпора на всасывающей линии устанавливать задвижку не требуется.

14.15 При размещении насосных установок в зданиях, помещениях тепловых пунктов, необходимо предусматривать решения, обеспечивающие в помещениях зданий допустимые уровни шума и вибрации.

Насосные агрегаты следует устанавливать на виброизолирующих основаниях. На напорных и всасывающих линиях следует предусматривать установку виброизолирующих вставок.

Виброизолирующие основания и виброизолирующие вставки допускается не предусматривать:

- в производственных зданиях, где не требуется защита от шума;

- в насосных установках противопожарных водопроводов;

- в отдельно стоящих зданиях центральных тепловых пунктов при расположении их до ближайшего здания не менее 25 м.

14.16 Насосные установки с гидропневматическими баками должны предусматриваться с переменным давлением. Пополнение запаса воздуха в баке рекомендуется осуществлять компрессорами с автоматическим или ручным пуском.

14.17 Насосные установки для противопожарных целей следует предусматривать с ручным и дистанционным управлением от пусковых кнопок у пожарных кранов, а для зданий высотой свыше 50 м, домов культуры, конференц-залов, актовых залов и для зданий, оборудованных спринклерными и дренчерными установками, - с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

Допускается для пожаротушения использовать хозяйственные насосы при условии подачи расчётного расхода. При снижении давления ниже допустимого автоматически должен включаться пожарный насос.

Одновременно с сигналом автоматического или дистанционного пуска насосов для противопожарных целей, открытием пожарного крана, должен поступать сигнал (световой и звуковой) в помещение пожарного поста или другое помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала, для открытия электрифицированной задвижки на обводной линии водомера на вводе водопровода.

14.18 Для насосных установок, подающих воду на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, необходимо принимать следующую категорию надёжности электроснабжения:

- I – при расходе воды на внутреннее пожаротушение более 2,5 л/с, а также для насосных установок, перерыв в работе которых не допускается:

- II – при расходе воды на внутреннее пожаротушение 2,5 л/с; для жилых зданий высотой 28-50м при суммарном расходе воды 5 л/с, а также для насосных установок, допускающих кратковременный перерыв в работе на время, необходимое для ручного включения резервного питания.

Cuprins

При невозможности по местным условиям осуществить питание насосных установок I категории от двух независимых источников электроснабжения допускается осуществлять питание их от одного источника при условии подключения к разным линиям напряжением 0,4 кВ и к разным трансформаторам двухтрансформаторной подстанции или трансформаторам двух ближайших однотрансформаторных подстанций.

При невозможности обеспечения необходимой надежности электроснабжения насосных установок допускается устанавливать резервные насосы с приводом от двигателей внутреннего сгорания. При этом не допускается размещать их в подвальных помещениях.

14.19 Насосные установки систем холодного водоснабжения, циркуляционные и циркуляционно-повысительные насосные системы горячего водоснабжения надлежит предусматривать с ручным, дистанционным или автоматическим управлением.

При автоматическом управлении повысительной насосной установкой должны предусматриваться:

- автоматический пуск и отключение рабочих насосов в зависимости от требуемого давления в системе;

- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса;

- подача звукового или светового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса.

14.20 При заборе воды насосами из резервуаров следует предусматривать не менее двух всасывающих линий. Расчёт каждой из них следует производить на пропуск расчётного расхода воды, включая противопожарный.

При заборе воды из резервуара следует предусматривать установку насосов «под залив». В случае размещения насосов выше уровня воды в резервуаре следует предусматривать устройства для заливки насосов или устанавливать самовсасывающие насосы.

Устройство одной всасывающей линии допускается при установке насосов без резервных агрегатов.

15 Ёмкости для воды

15.1 Ёмкости для воды (водонапорные башни, резервуары, гидропневматические баки, аккумуляторы теплоты и др.) должны содержать воду в объёме, достаточном для регулирования неравномерности водопотребления..

При наличии противопожарных устройств указанные ёмкости холодного водопровода должны также содержать неприкосновенный противопожарный запас воды.

Тип ёмкости, целесообразность её устройства и место расположения надлежит определять на основании технико-экономических расчётов.

ПРИМЕЧАНИЕ – Гидропневматические баки не рекомендуется применять для хранения противопожарного запаса воды.

15.2 Безнапорные баки-аккумуляторы в системах холодного и горячего водоснабжения следует предусматривать для создания запаса воды в банях, прачечных, и у других потребителей, имеющих сосредоточенные кратковременные расходы воды.

15.3 В бытовых зданиях и помещениях промышленных предприятий с числом душевых сеток в групповых установках 10 и более в случае невозможности обеспечения подачи необходимого расхода воды наружными сетями и сооружениями для создания запаса воды следует устраивать безнапорные баки-аккумуляторы. Отказ от устройства баков-аккумуляторов должен быть обоснован.

Cuprins

15.4 Высота расположения водонапорного бака (в том числе бака горячей воды) и минимальное давление в гидропневматическом баке должны обеспечивать необходимое давление воды перед водоразборной арматурой, а в системах противопожарного или объединённого водопровода необходимое давление у внутренних пожарных кранов до полного израсходования противопожарного запаса воды.

ПРИМЕЧАНИЕ – В системах централизованного горячего водоснабжения баки-аккумуляторы предусматривать не следует, за исключением случаев, когда они необходимы для создания запаса воды (в банях, прачечных, в душевых бытовых зданий производственных предприятий и т.п.).

15.5 Водонапорные и гидропневматические баки воды, а также баки-аккумуляторы надлежит изготовлять из металла с наружной и внутренней антикоррозионной защитой; при этом для внутренней антикоррозионной защиты следует применять материалы, прошедшие санитарно-эпидемиологическую экспертизу и имеющие соответствующее разрешение.

Для баков-аккумуляторов систем горячего водоснабжения тепловую изоляцию следует предусматривать по расчёту.

15.6 Водонапорные баки и баки-аккумуляторы (безнапорные) следует устанавливать в вентилируемом и освещаемом помещении высотой не менее 2,2 м с положительной температурой.

Несущие конструкции помещения надлежит выполнять из негорючих материалов. Расстояния между водонапорными баками и строительными конструкциями должны быть не менее 0,7 м; между баками и строительными конструкциями со стороны расположения поплавкового клапана – не менее 1 м; от верха бака до перекрытия – не менее 0,6 м.

Под баками следует предусматривать поддоны. Расстояние от поддона до дна бака должно быть не менее 0,5 м.

15.7 Для водонапорных баков и баков-аккумуляторов (безнапорных) следует предусматривать:

a) трубу для подачи воды в бак с поплавковыми клапанами. Перед каждым поплавковым клапаном надлежит устанавливать запорный вентиль или задвижку;

b) отводящую трубу;

c) переливную трубу, присоединяемую на высоте наивысшего допустимого уровня воды в баке;

d) спускную трубу, присоединяемую к днищу бака и к переливной трубе с вентилем или задвижкой на присоединяемом участке трубопровода;

e) устройства, обеспечивающие обмен холодной воды в баках, предназначенных для хранения воды питьевого качества (в течение не более 48 часов);

f) циркуляционную трубу для поддержания при необходимости постоянной температуры горячей воды в баке-аккумуляторе во время рабочих перерывов; на циркуляционной трубе следует предусматривать установку обратного клапана с вентилем или задвижкой;

g) воздушную трубу (диаметром 25 мм), соединяющую бак с атмосферой;

h) датчики уровня воды в баках для включения и выключения насосных установок;

i) указатели уровня воды в баках и устройства для передачи их показаний на пульт управления;

k) водоотводную трубу для отвода воды из поддона.

Подающие и отводящие трубы могут быть объединены в одну, в этом случае на ответвлении подающей трубы к днищу бака следует предусматривать обратный клапан и задвижку или вентиль.

Cuprins

При отсутствии сигнализации уровня воды в водонапорном баке необходимо предусматривать сигнальную трубку диаметром 15 мм, присоединяемую к баку на 5 см ниже переливной трубы, с выводом ее в раковину дежурного помещения насосной установки.

15.8 Гидропневматические баки должны быть оборудованы подающей, отводящей и спускной трубами, а также предохранительными клапанами, манометром, датчиками уровня и устройствами для пополнения и регулирования запаса воздуха.

15.9 Гидропневматические баки надлежит устанавливать в помещениях, где расстояние от верха баков до перекрытия и между баками и до стен – не менее 0,6 м.

15.10 Резервуары для сбора воды в системах оборотного водоснабжения и в системах с повторным использованием воды допускается размещать внутри и вне зданий. Резервуары следует предусматривать в соответствии с правилами на наружные сети и сооружения водоснабжения.

Вместимость резервуара необходимо определять по графикам притока воды и работы насосов.

16 Дополнительные требования к системам внутреннего водопровода в особых природных и климатических условиях

Просадочные грунты

16.1 Трубопроводы водопровода внутри здания рекомендуется размещать выше уровня пола первого или подвального этажей открытой прокладкой, доступной для осмотра и ремонта.

16.2 Устройство водопроводных вводов и прокладку трубопроводов под полом внутри здания при грунтовых условиях типа II следует предусматривать в водонепроницаемых каналах с уклоном в сторону контрольных колодцев. Длину водонепроницаемых каналов на вводах в здания от наружного обреза фундамента здания до контрольного колодца необходимо принимать в зависимости от толщины слоя просадочных грунтов и относительной просадочности более 20 см и диаметров трубопроводов по таблице 7.

Таблица 7

Толщина слоя просадочного грунта, м	Длина канала, м, при диаметре трубопровода, мм		
	до 100	от 100 до 300	св. 300
До 5	Принимается как для непросадочных грунтов		
От 5 до 12	5	7,5	10
Св. 12	7,5	10	15

16.3 Устройство водопроводных вводов и прокладку водопроводов при возведении зданий в грунтовых условиях типа I, а также в грунтовых условиях типа II с полным устранением просадочных свойств грунтов по всей площади здания следует предусматривать как для непросадочных грунтов.

При относительной просадочности менее 20 см, данные, указанные в таблице 7, уменьшаются на 20%.

16.4 Прокладка водопроводных вводов ниже подошвы фундаментов не допускается.

16.5 В местах устройства водопроводных вводов фундаменты следует заглублять не менее чем на 0,5 м ниже лоткатрубопровода.

16.6 Для контроля за утечкой воды из трубопроводов, проложенных в каналах, следует предусматривать устройство контрольных колодцев диаметром 1 м. Расстояние от дна канала до дна колодца следует принимать не менее 0,7 м. Стенки колодца на высоту 1,5 м и его днище должны иметь гидроизоляцию. При устройстве колодцев в грунтовых условиях типа II основания под

Cuprins

колодцы необходимо уплотнять на глубину 1 м.

Контрольные колодцы следует оборудовать автоматической сигнализацией о появлении в них воды.

16.7 В местах примыкания каналов к фундаменту здания необходимо предусматривать устройства, предотвращающие возможность протекания воды из каналов в грунт, при этом следует обеспечивать свободную осадку несущих конструкций.

16.8 Присоединение вводов к внутренним сетям, укладываемым ниже уровня пола, следует предусматривать в водонепроницаемых приямках.

16.9 В фундаментах или стенах подвалов для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 1/3 расчётной величины просадки основания здания, но не менее 0,2 м.

Зазоры в проёмах следует заполнять плотным эластичным водои газонепроницаемым материалом.

Сейсмические районы

16.10 Для сетей и сооружений водоснабжения для районов с сейсмичностью 7-9 баллов следует предусматривать специальные мероприятия по обеспечению подачи воды для тушения пожаров, которые могут возникнуть при землетрясении, бесперебойную подачу питьевой воды, а также подачу воды на неотложные нужды производства.

К таким мероприятиям может относиться устройство при возможности кольцевых систем водоснабжения, сейсмозащита насосных и электрических установок, устройство в допустимых местах аварийных насосов, создание дополнительных запасных и регулирующих ёмкостей и т.п.

16.11 Для зданий промышленных предприятий, размещаемых в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов, когда прекращение подачи воды может вызвать аварии или значительные материальные убытки, следует предусматривать два ввода с использованием двух независимых источников водоснабжения.

16.12 Жёсткая заделка труб в кладке стен и в фундаментах не допускается. При пропуске труб через стены и фундаменты должен обеспечиваться зазор не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичными негорючими, водо и газонепроницаемыми материалами.

16.13 Укладку труб под фундаменты зданий следует предусматривать в футлярах из стальных или железобетонных труб, при этом расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 0,2 м.

16.14 Внутри зданий в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах следует предусматривать установку компенсаторов.

16.15 На вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

16.16 Вводы водопровода, внутренние водопроводные сети, трубопроводы насосных установок, установок очистки и подготовки воды, а также вертикальные трубопроводы (стояки) водонапорных баков следует выполнять из стальных труб или полимерных труб имеющих соответствующие сертификаты.

Применять для этих целей чугунные, асбестоцементные, а также стеклянные трубы не допускается.

16.17 При выполнении сварочных работ по осуществлению стыков соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Сварные соедине-

Cuprins

ния трубопроводов, прокладываемых в районах с сейсмичностью 9 баллов, следует усиливать накладными муфтами на сварке.

Подрабатываемые территории

16.18 Для систем внутреннего водопровода холодной и горячей воды в зданиях, строящихся в условиях подрабатываемых территорий, следует предусматривать мероприятия по защите от воздействия деформаций грунта земной поверхности и элементов самих зданий.

16.19 Ожидаемые величины сдвигов и деформаций земной поверхности для назначения мероприятий по защите трубопроводов необходимо принимать по данным горногеологического обоснования для проектируемого здания.

Величины перемещений отдельных отсеков здания и его элементов принимаются по данным расчётов геологов.

16.20 Для уменьшения усилий в трубопроводах, вызванных перемещениями конструкций зданий вследствие подработки, следует увеличивать податливость трубопроводов за счёт применения компенсирующих устройств, рационального размещения и выбора типа узлов крепления и пропуска труб на вводе.

16.21 Для вводов в здания следует применять все виды труб с учётом назначения водопровода, требуемой прочности труб, компенсационной способности стыков, а также результатов технико-экономических расчётов.

16.22 Стыковые соединения секционных трубопроводов должны быть податливыми за счет применения уплотнительных упругих колец или герметиков.

16.23 На вводах водопровода холодной воды в здания, строящиеся на подрабатываемых территориях групп I и II, следует предусматривать компенсационные устройства. На вводах в здания, строящиеся на подрабатываемых территориях групп III и IV, установку компенсационных устройств следует предусматривать при длине ввода свыше 20 м.

На территории строящегося здания, где в результате подработок ожидается образование уступов, прокладку подземных вводов следует осуществлять в каналах, при этом зазор между верхом трубы и перекрытием канала должен быть не менее расчётной высоты уступа.

16.24 Для трубопроводов внутреннего водопровода здания или его отдельных секций, защищаемого от воздействия подработок по жёсткой конструктивной схеме, дополнительной защиты не требуется.

В зданиях, защищаемых по податливой конструктивной схеме, крепление трубопроводов к элементам зданий должно обеспечивать осевые и поперечные (горизонтальные, вертикальные) перемещения трубопровода.

В таких зданиях скрытая прокладка трубопроводов не допускается.

16.25 В зданиях, защищаемых путём выравнивания домкратами или другими устройствами, должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие нормальную эксплуатацию трубопроводов.

В таких зданиях, в качестве мер защиты в местах подключения стояков к магистрали и крепления разводящих трубопроводов к элементам здания, расположенных над швомскольжения, следует предусматривать компенсаторы, обеспечивающие горизонтальные и вертикальные перемещения трубопроводов. Величина перемещений определяется расчётной податливостью зданий и температурными удлинениями трубопровода.

16.26 Вводы в здания, состоящие из нескольких отсеков, следует предусматривать самостоятельными на каждый отсек. Допускается устройство одного ввода в один из отсеков при установке компенсаторов в местах пересечения трубопроводами деформационных швов.

Cuprins

Вариант устройства вводов определяется технико-экономическими показателями.

16.27 При прокладке транзитных внутриквартальных сетей водоснабжения по техническим подпольям или подвалам зданий следует предусматривать мероприятия, исключающие силовое взаимодействие трубопроводов с конструкциями зданий.

Компенсаторы на таких трубопроводах необходимо располагать в местах пересечения деформационных швов и на ответвлениях от транзитного трубопровода к стоякам внутренней сети. Не допускается пересечение трубопроводами деформационных швов в пределах этажей зданий.

16.28 Внутри подполья или подвала зданий трубопроводы допускается прокладывать на самостоятельных опорах и кронштейнах, прикрепляемых к стенам. Крепление трубопроводов к опорам должно допускать осевые и вертикальные перемещения труб.

16.29 Для зданий в зонах, где возможно выделение рудничного газа на поверхность земли, следует предусмотреть защиту вводов водопровода от проникания по ним газа в подвалы и подполья этих зданий.

16.30 При установке гибких компенсаторов их компенсирующая способность должна определяться исходя из расчётных величин перемещений смежных отсеков здания и температурных удлинений трубопроводов.

16.31 Укладку труб под фундаментами зданий следует предусматривать в футлярах из стальных труб. Расчёт на прочность футляров необходимо выполнять с учётом нагрузок от воздействия деформаций оснований.

16.32 Жёсткая заделка трубопроводов в кладке стен и фундаментах зданий не допускается.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны обеспечивать зазор между трубой и строительными конструкциями, равный расчётной величине деформаций основания здания. Зазоры в проёмах фундаментов следует заполнять плотным эластичным водо и газонепроницаемым материалом.

16.33 В местах примыкания каналов к фундаменту здания должны предусматриваться устройства, предотвращающие возможность проникания воды из каналов в грунт. При этом необходимо обеспечивать свободную осадку несущих конструкций.

17 Системы канализации

17.1 В зависимости от назначения здания и сооружения и предъявляемых требований к отведению сточных вод необходимо предусматривать следующие системы внутренней канализации:

- бытовую – для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (унитазов, умывальников, ванн, душей и др.);

- производственную – для отведения производственных сточных вод;

- объединённую – для отведения бытовых и производственных сточных вод при условии возможности их совместного транспортирования и очистки;

- внутренние водостоки – для отведения дождевых и талых вод с кровли здания.

В производственных зданиях допускается предусматривать несколько систем канализации, предназначенных для отвода сточных вод, отличающихся по составу, агрессивности, температуре и другим показателям, с учётом которых смешение их недопустимо или нецелесообразно.

17.2 Раздельные сети производственной и бытовой канализации следует предусматривать:

Cuprins

- для производственных зданий, производственные сточные воды которых требуют очистки или обработки и организации производственного оборотного водоснабжения;

- для зданий бань и прачечных при устройстве теплоуловителей или при наличии местных очистных сооружений;

- для зданий магазинов, предприятий общественного питания и предприятий по переработке пищевой продукции.

17.3 Производственные сточные воды, подлежащие совместному отведению и очистке с бытовыми водами, должны отвечать требованиям правил приёма производственных сточных вод в системы канализации населённых пунктов.

17.4 Для снижения нагрузки на окружающую среду необходимо произвести расчёт баланса водоотведения с определением экономически обоснованного объёма сброса сточных вод с учётом максимально возможного использования оборотного водоснабжения, сброса, очистки и использования дождевых стоков и талых вод.

18 Санитарно-технические приборы и приёмникисточных вод

18.1 В зданиях и сооружениях следует устанавливать санитарно-технические приборы и приёмники сточных вод, виды, типы и количество которых указываются в архитектурно-строительной или технологической части проекта.

18.2 Санитарно-технические приборы и приёмники сточных вод должны быть оборудованы гидравлическими затворами-сифонами, предотвращающими поступление канализационных газов в помещения.

Для каждой производственной мойки (моечной ванны) следует предусматривать отдельный сифон диаметром 50 мм для каждого отделения.

Не допускается присоединять два умывальника, расположенных с двух сторон общей стены разных помещений, к одному сифону.

Допускается не предусматривать гидравлические затворы для приёмников производственных стоков, не загрязнённых в процессе производства или загрязнённых механическими примесями (окалиной, шламом), при выпуске их в самостоятельную канализационную сеть.

18.3 Трапы следует устанавливать:

- диаметром 50 мм – в душевых на 1-2 душа, диаметром 100 мм – на 3-4 душа;

- диаметром 50 мм – в полу санузлов при номерах гостиниц, санаториев, кемпингов, турбаз, в уборных с тремя и более унитазами и писсуарами, в умывальных с пятью умывальниками и более;

- диаметром 100 мм – в мусорокамерах жилых зданий, в производственных помещениях при необходимости мокрой уборки полов или для производственных целей, в уборных с числом писсуаров более трёх, в помещениях личной гигиены женщин.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1 В лотке душевого помещения допускается устанавливать один трап не более чем на 8 душей.

2 В ванных комнатах жилых зданий и пансионатов трапы не устанавливаются.

18.4 Уклон пола в душевых помещениях следует принимать 0,01-0,02 в сторону лотка или трапа. Лоток должен иметь ширину не менее 200 мм и начальную глубину не менее 30 мм.

Cuprins

18.5 Высота установки санитарных приборов от уровня пола должна соответствовать размерам, указанным в таблице 8.

Таблица 8

Санитарные приборы	Высота установки от уровня пола, мм		
	В жилых, общественных и производственных зданиях	**В школах и детских лечебных учреждениях**	**В дошкольных учреждениях и в помещениях для инвалидов, передвигающихся с помощью различных приспособлений**
Умывальники (до верха борта)	800	700	500
Раковины и мойки (до верха борта)	850	850	500
Ванны (до верха борта)	600	500	500
Писсуары настенные и лотковые (до верха борта)	650	500	400
Душевые поддоны (до верха борта)	400	400	300
Питьевые фонтанчики подвесного типа (до верха борта)	900	750	-

ПРИМЕЧАНИЕ – Допускаемые отклонения высоты установки санитарных приборов для отдельно стоящих приборов не должны превышать ± 20 мм, а при групповой установке однотипных приборов 45 мм.

Смывная труба для промывки писсуарного лотка должна быть направлена отверстиями к стене под углом 45° вниз.

При установке общего смесителя для умывальника и ванны высота установки умывальника должна быть 850 мм до его верха борта.

Высота установки санитарных приборов в лечебных учреждениях должна приниматься следующей, мм:

- мойка инвентарная чугунная (до верха бортов) – 650;

- мойка для клеёнок – 700;

- бачок для дезинфицирующего раствора (до низа бачка) – 1230.

Расстояния между осями умывальников следует принимать не менее 650 мм, ручных и ножных ванн, писсуаров – не менее 700 мм.

В помещениях для инвалидов умывальники, раковины и мойки следует устанавливать на расстоянии от боковой стены помещения не менее 200 мм.

19 Сети внутренней канализации

19.1 Отвод сточных вод следует предусматривать по закрытым самотёчным трубопроводам.

Производственные сточные воды, не имеющие неприятного запаха и не выделяющие вредные газы и пары, если это вызывается технологической необходимостью, допускается отводить по открытым самотёчным лоткам с устройством общего гидравлического затвора.

19.2 Участки канализационной сети рекомендуется прокладывать прямолинейно. Изменять направление прокладки и присоединять приборы следует с помощью соединительных деталей.

19.3 Устройство отступов на канализационных стояках, к которым ниже отступов присоединены санитарные приборы, допускается, если гидравлические затворы этих приборов гарантированы от срыва (если расположенный ниже отступа участок стояка может работать как невенти-

Cuprins

лируемый, а также в случае устройства вентиляционного трубопровода, вентиляционного клапана и т.п.).

19.4 Для присоединения к стояку отводных трубопроводов следует предусматривать, как правило, косые крестовины и тройники. Исключение составляют двухплоскостные крестовины.

19.5 Двустороннее присоединение отводных труб от ванн к одному стояку на одной отметке допускается только с применением косых крестовин. Присоединять санитарные приборы, расположенные в разных квартирах на одном этаже, к одному отводному трубопроводу не допускается.

19.6 Применять прямые крестовины при расположении их в горизонтальной плоскости не допускается.

19.7 Безнапорные и напорные системы канализации должны выполняться из труб и соединительных деталей срок службы которых не менее 25 лет.

При применении в системах канализации труб из полимерных материалов следует предусматривать мероприятия или устройства, препятствующие распространению огня в случае пожара через междуэтажные перекрытия, стены и перегородки.

19.8 Прокладку канализационных сетей надлежит предусматривать:

- открыто – в подпольях, подвалах, цехах, подсобных и вспомогательных помещениях, коридорах, технических этажах и в специальных помещениях, предназначенных для размещения сетей, с креплением к конструкциям зданий (стенам, колоннам, потолкам, фермам и др.), а также на специальных опорах;

- скрыто – под полом (в земле, каналах), панелях, под облицовкой колонн (в приставных коробах у стен), в подшивных потолках, в санитарно-технических кабинах, в вертикальных шахтах, под плинтусом в полу.

В зданиях и сооружениях различного назначения при применении труб из полимерных материалов для систем внутренней канализации и водостоков необходимо соблюдать следующие условия:

a) прокладка стояков предусматривается скрытая в монтажных коммуникационных шахтах, штрабах, каналах и коробах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам;

b) лицевая панель изготавливается в виде двери из горючих материалов, отнесённых к группе горючести не ниже С2.

c) в подвалах зданий при отсутствии в них производственных складских и служебных помещений, а также на чердаках и в санузлах жилых зданий прокладку канализационных и водосточных трубопроводов из полимерных материалов допускается предусматривать открыто;

d) места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

e) участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см;

f) перед заделкой стояка раствором трубы следует обёртывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

19.9 Открытая или скрытая прокладка внутренних канализационных сетей не допускается:

- под потолком, в стенах и в полу жилых комнат, кухонь, спальных помещений детских учреждений, больничных палат, лечебных кабинетов, обеденных залов, рабочих комнат администра-

Cuprins

тивных зданий, залов заседаний, зрительных залов, библиотек, учебных аудиторий, электрощитовых и трансформаторных, пультов управления автоматики, приточных вентиляционных камер и производственных помещений, требующих особого санитарного режима(согласно технического задания);

- под потолком помещений предприятий общественного питания, торговых залов, складов пищевых продуктов и ценных товаров, вестибюлей, помещений, имеющих ценное художественное оформление, производственных помещений в местах установки производственных печей, на которые не допускается попадание влаги, помещений, где производятся ценные товары и материалы, качество которых снижается от попадания на них влаги.

ПРИМЕЧАНИЕ – В помещениях приточных вентиляционных камер допускается пропуск водосточных стояков при размещении их вне зоны воздухозабора.

19.10 К канализационной сети следует предусматривать присоединение с разрывом струи не менее 20 мм от верха приёмной воронки:

- технологического оборудования для приготовления и переработки пищевой продукции;

- оборудования и санитарно-технических приборов для мойки посуды, устанавливаемых в общественных и производственных зданиях;

- спускных трубопроводов бассейнов.

- от вентиляционного оборудования.

19.11 Стояки бытовой канализации, проходящие через предприятия общественного питания и другие встроенные помещения, следует предусматривать в коммуникационных шахтах без установки ревизий.

19.12 Трубопроводы производственных сточных вод в производственных и складских помещениях предприятий общественного питания, в помещениях для приёма, хранения и подготовки товаров к продаже и в подсобных помещениях магазинов допускается размещать в коробах без установки ревизий.

От сетей производственной и бытовой канализации магазинов и предприятий общественного питания допускается присоединение двух раздельных выпусков в один колодец наружной канализационной сети.

19.13 Против ревизий на стояках при скрытой прокладке следует предусматривать люки размером не более 0,1 м^2.

19.14 Для взрывопожароопасных цехов следует предусматривать отдельную производственную канализацию с самостоятельными выпусками, вентиляционными стояками и гидрозатворами на каждом из них с учётом требований соответствующих технологических норм.

Вентиляцию сети необходимо предусматривать через вентиляционные стояки, присоединяемые к высшим точкам трубопроводов.

Присоединять производственную канализацию, транспортирующую сточные воды, содержащие горючие и легковоспламеняющиеся жидкости, к сети бытовой канализации и водостокам не допускается.

19.15 Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю или сборную вентиляционную шахту здания на высоту:

- от плоской неэксплуатируемой кровли – 0,3 м.;

- от скатной кровли – 0,5 м.;

- от эксплуатируемой кровли -3 м.;

Cuprins

-от обреза сборной вентиляционной шахты – 0,1 м.

Выводимые выше кровли вытяжные части канализационных стояков следует размещать от открываемых окон и балконов на расстоянии не менее чем на 4 м (по горизонтали).

19.16 Диаметр вытяжной части одиночного стояка должен быть равен диаметру его сточной части.

19.17 При объединении группы стояков единой вытяжной частью её диаметр и диаметры участков сборного вентиляционного трубопровода следует принимать равными наибольшему диаметру стояка из объединяемой группы. Участки сборного вентиляционного трубопровода следует прокладывать с уклоном в стороны стояков, обеспечивая сток конденсата. В неотапливаемых чердаках эти трубопроводы следует теплоизолировать.

19.18 Установка в устье вытяжной части стояка сопротивлений в виде дефлекторов (флюгарка, простой колпак и т.п.) не допускается.

19.19 Количество *n* вытяжных частей канализационных стояков, обеспечивающее заданную кратность воздухообмена на расчётном участке наружной сети канализации, следует определять по формуле:

$$n = \frac{kW}{Q}, \qquad (4)$$

где *k* – суточная кратность воздухообмена в канализационной сети,*k*=80-100 1/сут;

W – ёмкость расчётного участка канализационной сети, м^3;

Q = 320 м^3/сут – расчётный расход загрязнённого воздуха, выходящего из вытяжной части одиночного канализационного стояка диаметром100 мм.

19.20 На сетях внутренней бытовой и производственной канализации следует предусматривать установку ревизий или прочисток:

- на стояках при отсутствии на них отступов в нижнем и верхнем этажах, а при наличии отступов – также и в вышерасположенных над отступами этажах;

- в жилых зданиях высотой 5 этажей и более на стояках – не реже чем через три этажа;

- в начале участков (по движению стоков) отводных труб при числе присоединяемых приборов 3 и более, под которыми нет устройств для прочистки;

- на поворотах сети – при изменении направления движения стоков, если участки трубопровода не могут быть прочищены через другие участки.

19.21 На горизонтальных участках сети канализации наибольшие допускаемые расстояния между ревизиями или прочистками надлежит принимать согласно таблице 9.

Cuprins

Таблица 10

Диаметр трубопровода, мм	Расстояние, м, между ревизиями и прочистками в зависимости от вида сточных вод			Вид прочистного устройства
	производственные незагрязнённые и водостоки	бытовые и производственные, близкие к ним	производственные, содержащие большое количество взвешенных веществ	
50	15	12	10	Ревизия
50	10	8	6	Прочистка
100-150	20	15	12	Ревизия
100-150	15	10	8	Прочистка
200 и более	25	20	15	Ревизия

Вместо ревизии на подвесных линиях сетей канализации, прокладываемых под потолком, допускается предусматривать установку прочисток, выводимых в вышерасположенный этаж, с устройством люка в полу или открыто в зависимости от назначения помещения.

Ревизии и прочистки необходимо устанавливать в местах, удобных для их обслуживания.

19.22 Наименьшую глубину заложения канализационных труб следует принимать из условия предохранения труб от разрушения под действием постоянных и временных нагрузок.

Канализационные трубопроводы, прокладываемые в помещениях, где по условиям эксплуатации возможно их механическое повреждение, должны быть защищены, а участки сети, эксплуатируемые при отрицательных температурах, - утеплены.

В бытовых помещениях допускается предусматривать прокладку труб на глубине 0,1 м от поверхности пола до верха трубы.

19.23 На сетях производственной канализации, отводящих сточные воды, не имеющие запаха и не выделяющие вредных газов и паров, допускается устройство смотровых колодцев внутри производственных зданий.

Смотровые колодцы на сети внутренней производственной канализации диаметром 100 мм и более следует предусматривать на поворотах трубопроводов, в местах присоединения ответвлений, а также на длинных прямолинейных участках трубопроводов в соответствии с действующими нормативами.

На сетях бытовой канализации устройство смотровых колодцев внутри зданий не допускается.

На сетях производственной канализации, выделяющих запахи, вредные газы и пары, возможность устройства колодцев и их конструкцию следует предусматривать по технологическим нормам.

19.24 Санитарные приборы, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, должны быть защищены от подтопления сточной жидкостью в случае его переполнения.

19.25 Длина выпуска от стояка или прочистки до оси смотрового колодца должна быть не более указанной в таблице 10.

Таблица 10

Диаметр трубопровода, мм	50	100	150 и более
Длина выпуска от стояка или прочистки до оси смотрового колодца, м	8	12	15

Cuprins

При длине выпуска более длины, указанной в таблице, необходимо предусматривать устройство дополнительного смотрового колодца.

Длину выпуска незагрязнённых сточных вод и водостоков при диаметре труб 100 мм и более допускается увеличивать до 20 м.

19.26 Диаметр и уклон выпуска следует определять расчётом. Конструктивно диаметр трубопровода канализационного выпуска не может быть меньше наибольшего диаметра канализационного стояка.

На выпуске канализации допускается устройство перепадов:

- до 0,3 м – открытых – по бетонному водосливу в лотке, входящему с плавным поворотом в колодец канализации;

- свыше 0,3 м – закрытых – в виде стояка сечением не менее сечения подводящего трубопровода.

19.27 Пересечение выпуском стен подвала или фундамента здания должно выполняться в соответствии с п.10.7.

20 Расчёт канализационных сетей

20.1 Гидравлический расчёт отводных напорных и безнапорных (самотёчных) трубопроводов следует выполнять с учётом шероховатости материала труб, вязкости жидкости и связи между законом распределения средних скоростей течения жидкости и законом гидравлических сопротивлений.

20.2 Расчёт безнапорных канализационных трубопроводов следует производить, назначая скорость движения жидкости *V,* м/с, и наполнение трубопровода *h/d* таким образом, чтобы было выполнено условие:

$$V\sqrt{\frac{h}{d}} \geq K\,, \tag{5}$$

где *K* равно 0,5 – для трубопроводов с использованием труб из полимерных материалов и 0,6 – для трубопроводов из других материалов.

При этом скорость движения жидкости должна быть не менее 0,7 м/с, а наполнение трубопроводов – не менее 0,3.

В тех случаях, когда выполнить условие (5) невозможно из-за недостаточной величины расхода сточных вод, безрасчётные участки самотёчных трубопроводов диаметром 50 мм следует прокладывать с уклоном 0,03, а диаметром 100 мм – с уклоном 0,02.

В системах производственной канализации скорость движения и наполнение трубопроводов определяются необходимостью транспортирования загрязнений производственных сточных вод.

20.3 При высоте гидравлических затворов 50-60 мм у приборов, присоединяемых к вентилируемому канализационному стояку, его диаметр надлежит принимать в зависимости от материала труб по таблицам 11 – 14.

При другой высоте затворов диаметр стояка следует определять расчётом в зависимости от величины расчётного секундного расхода сточной жидкости, высоты стояка, диаметра диктующего поэтажного отвода и угла входа жидкости в стояк.

Cuprins

При расходе сточных вод, превышающем максимальные значения, приведённые в таблицах 11-14, следует либо увеличить диаметр стояка, либо рассредоточить расход по нескольким стоякам.

Таблица 11 – Пропускная способность вентилируемых стояков из труб из полиэтилена низкого и высокого давления

Наружный диаметр поэтажных отводов, мм	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм		
		50	90	110
50	45 60 87,5	1,07 1,00 0,66	5,10 4,80 3,20	8,40 7,80 5,20
90	45 60 87,5	- -	3,90 3.60 2,40	6,40 5,90 3,95
110	45 60 87,5	- - -	- - -	5,90 5,40 3,60

Таблица 12– Пропускная способность вентилируемых стояков из труб из ПВХ

Наружный диаметр поэтажных отводов, мм	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм	
		50	110
50	45 60 87,5	1,10 1,03 0,69	8,22 7,24 4,83
110	45 60 87,5	- - -	5,85 5,37 3,58

Таблица 13 – Пропускная способность вентилируемых стояков из труб из полипропилена

Наружный диаметр поэтажных отводов, мм	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм	
		50	110
40	45 60 87,5	1,23 1,14 0,76	8,95 8,25 5,50
50	45 60 87,5	1,07 1,00 0,66	8,40 7,80 5,20
110	45 60 87,5	- - -	5,90 5,40 3,60

Таблица 14– Пропускная способность вентилируемых стояков из чугунных труб

Наружный диаметр поэтажных отводов, мм	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм		
		50	100	150
50	45 60 90	0,96 0,84 0,56	6,26 5,50 3,67	19,9 17,6 11,7
100	45 60 90	- -	5,50 4,90 3,20	14,5 12,8 8,62
150	45 60 90	- -	- -	12,6 11,0 7,20

Cuprins

ПРИМЕЧАНИЕ – Диаметр канализационного стояка должен быть не менее наибольшего диаметра поэтажных отводов, присоединённых к этому стояку

20.4 В зданиях и сооружениях допускается устройство невентилируемых канализационных стояков при условии сохранения режима вентиляции наружной канализационной сети к которой присоединяются выпуски из этих зданий и сооружений.

20.5 При высоте гидравлических затворов 50-60 мм у приборов, присоединяемых к невентилируемому канализационному стояку, его диаметр надлежит принимать в зависимости от материала труб по таблицам 15-17.

При другой высоте затворов диаметр невентилируемого стояка следует определять расчётом в зависимости от величины расчётного секундного расхода сточной жидкости, рабочей высоты стояка, диаметра диктующего поэтажного отводного трубопровода и угла входа жидкости в стояк.

Таблица 15- Пропускная способность невентилируемых стояков из труб из полиэтилена низкого давления, поливинилхлорида и полиэтилена высокого давления (ПНД, ПВХ, ПВД)

Рабочая Высота	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при наружном диаметре труб из ПНД и ПВХ, мм					Пропускная способность, л/с, стояков при наружном диаметре труб из ПВД, мм				
		50	90		110		50	90		110	
		при внутреннем диаметре поэтажных отводов, мм									
		50	50	90	50	110	50	50	90	50	110
1	45	1,80	7,10	9,50	10,6	1,80	1,80	6,00	6,50	8,80	9,80
	60	1,70	6,80	9,00	10,1	1,75	1,75	5,70	6,20	8,40	9,30
	87,5	1,65	6,30	8,40	9,50	1,65	1,65	5,30	5,80	7,80	8,70
2	45	1,12	4,00	4,50	5,80	6,80	1,12	3,70	4,15	5,40	6,20
	60	1,05	3,70	4,20	5,50	6,40	1,05	3,50	3,90	5,00	5,80
	87,5	0,97	3,40	3,85	4,95	5,90	0,97	3,15	3,55	4,60	5,30
3	45	0,80	2,75	3,20	4,00	5,00	0,80	2,50	3,00	3,70	4,50
	60	0,74	2,50	2,90	3,70	4,60	0,74	2,30	2,80	3,40	4,20
	87,5	0,65	2,25	2,60	3,30	4,10	0,65	2,00	2,45	3,00	3,70
4	45	0,60	2,10	2,35	3,00	3,70	0,60	1,90	2,20	2,80	3,30
	60	0,55	1,90	2,20	2,80	3,40	0,55	1,75	2,16	2,50	3,00
	87,5	0,48	1,65	1,95	2,40	3,00	0,48	1,50	2,10	2,20	2,70
5	45	0,60	1,57	1,9	2,25	3,00	0,60	1,42	1,80	2,10	2,65
	60	0,55	1,40	1,75	2,10	2,80	0,55	1,30	1,60	1,90	2,40
	87,5	0,48	1,27	1,50	1,85	2,40	0,48	1,15	1,40	1,70	2,10
6	45	0,60	1,2 7	1,50	1,85	2,35	0,60	1,15	1,40	1,70	2,30
	60	0,55	1,1 8	1,4 0	1,70	2,10	0,55	1,05	1,30	1,50	2,00
	87,5	0,48	1,0 0	1,16	1,50	1,80	0,48	0,90	1,08	1,30	1,70
7	45	0,60	1,05	1,30	1,55	2,00	0,60	0,95	1,16	1,40	1,70
	60	0,55	1,00	1,20	1,40	1,80	0,55	0,85	1,03	1,25	1,55
	87,5	0,48	0,82	1,00	1,20	1,60	0,48	0,75	0,91	1,10	1,35
8	45	0,60	1,05	1,30	1,30	1,70	0,60	0,95	1,16	1,20	1,10
	60	0,55	0,95	1,20	1,20	1,60	0,55	0,85	1,03	1,05	1,05
	87,5	0,48	0,82	1,00	1,00	1,40	0,48	0,75	0,91	0,90	1,15
9	45	0,60	1,05	1,30	1,10	1,15	0,60	0,95	1,16	1,10	1,10
	60	0,55	0,95	1,20	1,00	1,15	0,55	0,85	1,03	1,00	1,05
	87,5	0,48	0,82	1,00	0,85	1,16	0,48	0,75	0,91	0,95	1,15

Cuprins

Таблица 16 – Пропускная способность невентилируемых стояков из труб из полипропилена (ПП)

Рабочая высота стояка, м	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при наружном диаметре поэтажных отводов, мм				
		50		110		
		при внутреннем диаметре поэтажных отводов, мм				
		40	50	40	50	110
1	45	1,60	1,80	8,80	9,50	10,6
	60	1,52	1,70	8,50	9,10	10,1
	87,5	1,44	1,65	8,00	8,40	9,50
2	45	0,96	1,12	5,40	5,80	6,80
	60	0,91	1,05	5,10	5,50	6,40
	87,5	0,88	0,97	4,70	4,95	5,90
3	45	0,72	0,80	3,80	4,00	5,00
	60	0,66	0,74	3,50	3,70	4,60
	87,5	0,58	0,65	3,20	3,30	4,10
4	45	0,50	0,60	2,80	3,00	3,70
	60	0,47	0,55	2,60	2,70	3,40
	87,5	0,42	0,48	2,30	2,40	3,00
5	45	0,50	0,60	2,10	2,25	3,00
	60	0,47	0,55	1,95	2,05	2,70
	87,5	0,42	0,48	1,77	1,85	2,40
6	45	0,50	0,60	1,77	1,85	2,35
	60	0,47	0,55	1,67	1,70	2,10
	87,5	0,42	0,48	1,42	1,50	1,80
7	45	0,50	0,60	1,42	1,55	2,00
	60	0,47	0,55	1,30	1,40	1,80
	87,5	0,42	0,48	1,07	1,20	1,60
8	45	0,50	0,60	1,20	1,30	1,70
	60	0,47	0,55	1,15	1,20	1,55
	87,5	0,42	0,48	0,96	1,00	1,40
9	45	0,50	0,60	1,04	1,10	1,15
	60	0,47	0,55	0,95	1,00	1,12
	87,5	0,42	0,48	0,80	0,85	1,10

Таблица 17 – Пропускная способность невентилируемых стояков из чугунных труб

Рабочая высота стояка, м	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при внутреннем диаметре труб, мм					
		50	100		150		
		при внутреннем диаметре поэтажных отводов, мм					
		50	50	110	50	100	150
1	45	1,55	8,00	9,60	17,0	19,00	20,0
	60	1,49	7,60	8,60	16,0	18,20	19,3
	90	1,39	7,00	8,00	15,0	16,90	18,0
2	45	1,00	5,00	6,00	10,0	12,00	13,0
	60	0,85	4,60	5,60	9,70	11,90	12,3
	90	0,87	4,20	5,20	8,50	10,00	11,0
3	45	0,65	3,40	4,30	7,00	8,10	9,00
	60	0,60	3,20	4,00	6,50	7,70	8,60
	90	0,55	3,00	3,70	5,71	6,70	7,50
4	45	0,49	2,75	3,30	5,00	6,60	7,00
	60	0,47	2,4 0	3,15	4,80	6,10	6,50
	90	0,45	2,2 0	2,70	4,00	5,10	5,70
5	45	0,49	2,00	2,65	3,90	4,90	5,50
	60	0,47	1,85	2,45	3,65	4,60	5,10
	90	0,45	1,70	2,10	3,10	4,00	4,40
6	45	0,49	1,60	2,20	3,20	3,90	4,50
	60	0,47	1,50	2,00	3,00	3,70	4,30
	90	0,45	1,35	1,70	2,50	3,20	3,60

Cuprins

Таблица 17 (продолжение)

Рабочая высота стояка, м	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, град	Пропускная способность, л/с, стояков при внутреннем диаметре труб, мм					
		50	100		150		
		при внутреннем диаметре поэтажных отводов, мм					
		50	50	110	50	100	150
7	45	0,49	1,30	1,70	2,60	3,20	3,70
	60	0,47	1,25	1,58	2,45	3,00	3,40
	90	0,45	1,15	1,35	2,60	2,60	2,90
8	45	0,49	1,10	1,40	2,20	2,80	3,20
	60	0,47	1,05	1,32	2,00	2,60	2,90
	90	0,45	1,00	1,15	1,70	2,20	2,40
9	45	0,49	1,10	1,40	1,85	2,40	2,70
	60	0,47	1,05	1,32	1,70	2,20	2,50
	90	0,45	1,00	1,15	1,50	1,80	2,10
10	45	0,49	1,10	1,40	1,75	2,10	2,30
	60	0,47	1,05	1,32	1,55	2,00	2,10
	90	0,45	1,00	1,15	1,35	1,80	1,85
11	45	0,49	1,10	1,40	1,60	1,80	2,00
	60	0,47	1,05	1,32	1,45	1,70	1,90
	90	0,45	1,00	1,15	1,15	1,40	1,40
12	45	0,49	1,10	1,40	1,35	1,65	1,90
	60	0,47	1,05	1,32	1,20	1,40	1,70
	90	0,45	1,00	1,15	1,00	1,25	1,40
13	45	0,49	1,10	1,40	1,35	1,65	1,90
	60	0,47	1,05	1,32	1,20	1,40	1,70
	90	0,45	1,00	1,15	1,00	1,25	1,40

В случае невозможности устройства вытяжной части стояка и при расходе сточных вод, превышающем максимальные значения, приведённые в таблицах 15-17, следует либо увеличить диаметр стояка, либо рассредоточить расход сточных вод по нескольким невентилируемым стоякам, либо применить вентиляционный клапан, либо объединить поверху не менее 4-х канализационных стояков. При этом должна быть обеспечена вентиляция наружной канализационной сети через другие стояки в здании или в соседних зданиях в соответствии с п.19.19.

21 Местные установки для очистки и перекачкисточных вод

21.1 Производственные сточные воды, содержащие горючие жидкости, взвешенные вещества, жиры, масла, кислоты и другие вещества, нарушающие нормальную работу или вызывающие разрушения сетей и очистных сооружений, а также содержащие ценные отходы производства, следует очищать до поступления их в наружную сеть канализации, для чего в здании или около него следует предусматривать устройство местных очистных установок.

21.2 Не допускается спуск в канализацию технологических растворов, а также осадка технологических резервуаров при их очистке.

Спуск в канализацию ядовитых продуктов и реагентов при нормальной эксплуатации и при авариях запрещается. Во всех случаях следует соблюдать требования утверждённых правил приёма производственных сточных вод в системы канализации населённых пунктов. Сточные воды, поступающие из медицинских и ветеринарных лечебных или профилактических учреждений, из лабораторий исследовательских медицинских и ветеринарных учреждений., предприятий лесозаготовки, а также из любых предприятий и учреждений, которые в силу специфики работы данных предприятий могут привести к заражению болезнетворными бактериями, микроорганизмами, вирусами, яйцами гельминтов, отводятся в сети населённых пунктов и в очистные сооружения только после всех мероприятий по дезинфекции в соответствии с положениями действующих нормативных актов.

21.3 Не допускается установка внутри зданий отстойников (в том числе жиро-уловителей) для улавливания быстро загнивающих примесей, а также уловителей для легковоспламеняющихся

Cuprins

и горючих жидкостей.

21.4 В уловителях для очистки стоков от горючих жидкостей следует предусматривать на подводящих трубопроводах гидравлические затворы и вытяжную вентиляцию.

21.5 Сточные воды, поступающие в бензоуловитель, следует предварительно очищать в грязеотстойниках. Очистка грязеотстойников от шлама должна быть механизирована.

21.6 Устройство и расчёт решёток, песколовок, отстойников масло нефтеуловителей, нейтрализационных и других установок для очистки сточных вод, а также насосных установок для перекачки бытовых и производственных стоков следует производить в соответствии с действующими требованиями.

21.7 Насосы и приёмные резервуары для производственных сточных вод, не выделяющих ядовитые и неприятные запахи, газы и пары, а также пневматические насосные установки допускается располагать в производственных и общественных зданиях.

Насосы для перекачки бытовых и производственных стоков, имеющих в своём составе токсичные и быстро загнивающие загрязнения, а также для перекачки стоков, выделяющих ядовитые и неприятные запахи, газы и пары, следует располагать в отдельно стоящем здании подвале или изолированном помещении, а при отсутствии подвала – в отдельном отапливаемом помещении первого этажа, имеющем самостоятельный выход наружу или на лестничную клетку. Помещение насосной станции следует оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией. Приёмные резервуары для указанных стоков необходимо располагать вне зданий или в изолированных помещениях совместно с насосами.

ПРИМЕЧАНИЕ – Выход из насосной на лестничную клетку допускается устраивать в зданиях, к которым не предъявляются повышенные требования по звукоизоляции.

21.8 В канализационных насосных станциях следует предусматривать установку резервных насосов, число которых надлежит принимать: при числе однотипных рабочих насосов до двух – один резервный; более двух – два резервных.

Число резервных насосов для перекачки кислых и шламосодержащих сточных вод следует принимать:

- при одном рабочем насосе – один резервный и один хранящийся на складе;

- при двух рабочих насосах и более – два резервных.

ПРИМЕЧАНИЕ – В отдельных случаях при обосновании допускается установка одного рабочего насоса и хранение запасного насоса на складе.

21.9 Насосные установки следует предусматривать с автоматическим и ручным управлением.

21.10 Для каждого канализационного насоса следует предусматривать отдельную всасывающую линию с подъёмом к насосу не менее 0,005.

21.11 На всасывающем и напорном трубопроводах каждого насоса следует устанавливать задвижки; на напорном трубопроводе, кроме того, обратный клапан.

ПРИМЕЧАНИЕ–При транспортировании стоков, содержащих взвешенные вещества (песок, шлам), приемные и обратные клапаны не предусматриваются.

21.12 Для перекачки сточной жидкости от санитарно-технических приборов, устанавливаемых в подвалах зданий различного назначения, следует предусматривать герметичные насосные установки, работающие в автоматическом режиме и отвечающие требованиям санитарных норм по шуму и вибрации на рабочих местах.

Cuprins

22 Внутренние водостоки

22.1 Внутренние водостоки должны обеспечивать отвод дождевых и талых вод с кровель зданий и сооружений.

При устройстве внутренних водостоков в неотапливаемых зданиях и сооружениях следует предусматривать мероприятия, обеспечивающие положительную температуру в трубопроводах и водосточных воронках при отрицательной температуре наружного воздуха (электрообогрев, обогрев с помощью пара и т.д.). Целесообразность устройства обогреваемых внутренних водостоков следует обосновывать технико-экономическим расчётом.

22.2 Воду из систем внутренних водостоков следует отводить в наружные сети дождевой или общесплавной канализации.

Не допускается отвод воды из внутренних водостоков в бытовую канализацию и присоединение этих отводов к системе внутренних водостоков санитарных приборов.

ПРИМЕЧАНИЕ – При обосновании допускается предусматривать отвод воды из системы внутренних водостоков в систему производственной канализации незагрязнённых или повторно используемых сточных вод.

22.3 При отсутствии дождевой канализации выпуск дождевых вод из внутренних водостоков следует принимать открыто в лотки около здания (открытый выпуск); при этом следует предусматривать мероприятия, исключающие размыв поверхности земли около здания.

При устройстве открытого выпуска на стояке внутри здания следует предусматривать гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

22.4 На плоской кровле здания и в одной ендове необходимо устанавливать не менее двух водосточных воронок.

Водосточные воронки на кровле следует размещать с учётом её рельефа, допускаемой площади водосбора на одну воронку и конструкции здания.

Максимальное расстояние между водосточными воронками при любых видах кровли не должно превышать 48 м.

ПРИМЕЧАНИЕ- На плоских кровлях жилых и общественных зданий допускается устанавливать по одной водосточной воронке на каждую секцию

22.5 Присоединение к одному стояку воронок, расположенных на разных уровнях, допускается в случаях, когда общий расчётный расход по стояку в зависимости от его диаметра не превышает величин, приведённых в таблице 18.

Таблица 18

Диаметр водосточного стояка, мм	85	100	150	200
Расчётный расход дождевых вод на водосточный стояк, л/с	10	20	50	80

22.6 Минимальные уклоны отводных трубопроводов следует принимать: для подвесных трубопроводов 0,005, для подпольных – в соответствии с требованиями раздела 20.

22.7 Для прочистки сети внутренних водостоков следует предусматривать установку ревизий, прочисток и смотровых колодцев с учётом требований раздела 19. На стояках ревизии необходимо устанавливать в нижнем этаже зданий, а при наличии отступов – над ними.

ПРИМЕЧАНИЕ- При длине подвесных горизонтальных линий до 24 м прочистку в начале участка допускается не предусматривать.

22.8 Присоединение водосточных воронок к стоякам следует предусматривать при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Cuprins

22.9 Расчётный расход дождевых вод *Q*, л/с, с водосборной площади следует определять по формулам:

$$Q = \frac{Fq_{20}}{10000}, \quad (6)$$

для кровель с уклоном до 1,5% включительно

$$Q = \frac{Fq_5}{10000}, \quad (7)$$

для кровель с уклоном свыше 1,5%

В формулах (6) и (7):

F – водосборная площадь, м^2;

q_{20} – интенсивность дождя, л/с с 1 га (для данной местности), продолжительностью 20 мин при периоде однократного превышения расчётной интенсивности, равной 1 году;

q_5 – интенсивность дождя, л/с с 1 га (для данной местности), продолжительностью 5 мин при периоде однократного превышения расчётной интенсивности, равной 1 году, определяемая по формуле:

$$q_5 = 4n \times q_{20}, \quad (8)$$

n – параметр, принимаемый согласно действующим нормативам на устройство наружных сетей и сооружений.

22.10 Расчётный расход дождевых вод, приходящийся на водосточный стояк, не должен превышать величин, приведённых в таблице 18, а на водосточную воронку определяется по паспортным данным принятого типа воронки.

22.11 При определении расчётной водосборной площади следует дополнительно учитывать 30% суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле и возвышающихся над ней.

22.12 Водосточные стояки, а также все отводные трубопроводы, в том числе прокладываемые ниже пола первого этажа, следует рассчитывать на гидростатическое давление при засорах и переполнениях и жёстко закреплять во избежание продольных и поперечных перемещений.

22.13 Для внутренних водостоков надлежит применять трубы из полимерных материалов или чугунные напорные трубы. Допускается применение стальных труб, имеющих антикоррозионное покрытие внутренней и наружной поверхностей.

На горизонтальных подвесных линиях, при наличии вибрационных нагрузок, следует применять стальные трубы.

22.14 Прокладка водосточных трубопроводов в пределах жилых квартир не допускается.

23 Дополнительные требования к системам внутренней канализациии водостокам в особых условиях

23.1 Материал труб для канализационных трубопроводов, прокладываемых в зданиях и сооружениях в особых природных и климатических условиях, следует принимать согласно п.19.7.

Просадочные грунты

23.2 Прокладку напорных и самотёчных трубопроводов и их выпусков надлежит предусматривать с учётом требований, приведённых в разделе 16.

Cuprins

23.3 Стыковые соединения независимо от материала труб следует выполнять на резиновых уплотнительных кольцах.

23.4 Внутренние водостоки промышленных зданий следует предусматривать, как правило, подвесными. Когда по требованиям технологии производства устройство подвесных водостоков невозможно, допускается принимать их прокладку в соответствии с требованиям раздела 16.

23.5 При наличии в районе строительства наружной дождевой канализации выпуски водосточных систем следует предусматривать согласно требованиям к выпускам канализации.

23.6 Не допускается прокладывать в одном канале выпуски водостока с другими системами канализации, кроме системы, отводящей незагрязнённые сточные воды.

23.7 При отсутствии дождевой или общесплавной канализации следует предусматривать выпуск воды из внутренних водостоков в открытые водонепроницаемые лотки.

Под лотками следует предусматривать уплотнение грунта на глубину 0,2-0,3 м. Лотки под тротуарами и проезжей частью автомобильных дорог следует перекрывать железобетонными плитами.

Сейсмические районы

23.8 Жёсткая заделка трубопровода в кладке стен и в фундаментах не допускается. При пропуске труб через стены и фундаменты должен обеспечиваться зазор не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичными негорючими, водо- и газонепроницаемыми материалами.

23.9 Не допускается пересечение трубопроводами деформационных швов зданий.

Укладку труб под фундаменты зданий следует предусматривать в футлярах из стальных или железобетонных труб, при этом расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 0,2 м.

23.10 Стыковые соединения раструбных труб и труб соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать герметичность при возможных просадках, для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца.

23.11 В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Подрабатываемые территории

23.12 Для сетей канализации и водостоков следует соблюдать соответствующие требования раздела 16 для подрабатываемых территорий.

23.13 Выпуски канализации и водостоков из зданий и сооружений, возводимых на подрабатываемых территориях I-IV групп, а также на территориях групп Iк-Ivк допускается выполнять из труб из пластмассовых, чугунных или асбестоцементных труб.

23.14 Уклоны выпусков и труб внутренней канализационной сети зданий следует назначать с учётом ожидаемой осадки земной поверхности.

23.15 Стыковые соединения трубопроводов внутренней канализации следует выполнять подвижными за счёт применения эластичных заделок. В зданиях, защищаемых по жёсткой конструктивной схеме, допускается предусматривать жёсткую заделку стыковых соединений.

23.16 Не допускается пересечение трубопроводами деформационных швов зданий.

23.17 Не допускается скрытая прокладка труб внутренней канализации в бороздах и штрабах стен здания, защищаемого по податливой конструктивной схеме.

Cuprins

23.18 Для внутренней канализации зданий предпочтение следует отдавать трубам и соединительным частям из пластмасса.

23.19 При защите здания в процессе его эксплуатации методом выравнивания трубопроводы канализации, прокладываемые в подвалах или подпольях, не должны затруднять выполнение работ по выравниванию здания.

24 Энергоресурсосбережение

24.1 Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов, рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов необходимо предусматривать:

- насосные агрегаты с регулируемым приводом (числом оборотов двигателя), что позволяет поддерживать требуемое расчётное давление воды (после насосов) независимо от колебаний давления в городском водопроводе;

- однозонную схему водоснабжения с установкой квартирных регуляторов давления в жилых домах высотой 54 м включительно для поэтажного (поквартирного) регулирования напоров воды в системах холодного и горячего водоснабжения у санитарно-технических приборов;

- зонное водоснабжение, как правило, в жилых домах высотой 54 м и выше, в том числе с установкой в нижних этажах зон квартирных регуляторов давления;

- установку современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающую сокращение расхода питьевой воды. Рекомендуется применение водоразборной арматуры с керамическими уплотнениями, смесителей с одной рукояткой, термостатических смесителей, полуавтоматической и автоматической арматуры.

24.2 Водосчётчики холодной и горячей воды, устанавливаемые на вводах водопровода в жилые дома и квартиры, должны предусматриваться с импульсным выходом.

Допускается по заданию на проектирование предусматривать импульсный выход у водосчётчиков, устанавливаемых во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения.

Перед домовыми и квартирными водосчётчиками следует устанавливать механические или магнитно-механические фильтры.

25 Обеспечение надёжности безопасности при эксплуатации. Долговечность и ремонтопригодность

25.1 Не допускается прокладка трубопроводов внутренних систем водоснабжения, канализации и водостоков в местах, где доступ к ним во время эксплуатации и при аварийных ситуациях связан с ослаблением несущих элементов и конструкций зданий и сооружений (оснований, фундаментов, ограждающих конструкций и конструкций перекрытий).

25.2 Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим или манометрическим методом в соответствии с нормативными требованиями.

25.3 Трубопроводы и арматура сетей холодного и горячего водоснабжения должны иметь соответствующие сертификаты качества, механическая прочность должна соответствовать расчётному давлению в системе.

25.4 Насосное оборудование холодного и горячего водоснабжения, оборудование для приготовления горячей воды должны резервироваться на случай аварии и ремонта в соответствии с требованиями раздела 7 и 14.

25.5 Гидравлические испытания систем внутренней канализации и внутренних водостоков

Cuprins

должны проводиться в соответствии с нормативными требованиями.

25.6 Санитарно-технические устройства должны иметь соответствующие сертификаты качества и свидетельства, допускающие их применение.

25.7 В паспортах и технической документации заводов-изготовителей трубопроводов, арматуры, санитарно-технических устройств и оборудования должны быть указаны гарантированные сроки службы и эксплуатации, соответствующие требованиям настоящих Норм.

Cuprins

Приложение А

Перечень нормативных документов, на которые имеются ссылки в настоящих Нормах

СНиП 2.08.02-89	Общественные здания и сооружения
СНиП 2.08.01-89	Жилые здания
СНиП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СНиП 2.04.01-85	Внутренний водопровод и канализация
NCM E.03.03-2003	Dotarea clădirilor și instalațiilor cu sisteme automate de semnalizare și stingere a incendiilor
NCM E.03.02-2001	Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
NCM G.04.07-2006	Rețele termice
NCM C.04.03-2005	Învelitori. Norme de proiectare.
NRS 35-03-67:2004	Reguli de construire și exploatare inofensivă a recipientelor sub presiune

Cuprins

Приложение В

Термины и определения

Вентилируемый канализационный стояк - стояк, имеющий вытяжную часть и через неё - сообщение с атмосферой, способствующее воздухообмену в трубопроводах наружной канализационной сети.

Вентиляционный клапан - устройство, пропускающее воздух в одном направлении -вслед за движущейся в трубопроводе жидкостью и не пропускающее воздух в обратном направлении.

Невентилируемый канализационный стояк - стояк, не имеющий сообщения с атмосферой. К невентилируемым стоякам относятся:

- стояк, не имеющий вытяжной части;

-стояк, оборудованный вентиляционным клапаном;

- группа (не менее четырёх) стояков, объединённых поверху сборным трубопроводом, без устройства вытяжной части.

Пожарный стояк – это закольцованный трубопровод с установленными на нем на каждом этаже двумя патрубками диаметром 66 мм с вентилями и соединительными головками для подключения пожарных рукавов и стволов пожарными подразделениями. Пожарные стояки предназначены для использования пожарными подразделениями при тушении пожаров.

Расчётные расходы воды - обоснованные исследованиями и практикой эксплуатации значения расходов, которые прогнозируются для объекта водоснабжения с учётом основных влияющих факторов (уровня благоустройства многоквартирных домов, числа потребителей, количества санитарных приборов и др.).

Расчётные расходы воды не являются нормами водопотребления и не могут быть использованы для расчётов за воду.

Расчётные расходы стоков - обоснованные исследованиями и практикой эксплуатации значения расходов, выбранные из вариационных рядов (функций распределения вероятности появления расходов различной величины), которые прогнозируются для объекта канализации в целом или его части с учётом влияющих факторов (числа потребителей, количества и характеристик санитарных приборов и оборудования, ёмкости отводных трубопроводов и др.).

Ввод в здание - участок сети водопровода от наружной стены здания, оборудуемый запорной арматурой и, при необходимости, водомерным узлом.

Cuprins

Приложение С

Расчётные расходы воды

Таблица С.1 - Расчётные (удельные средние за год) суточные расходы воды в жилых зданиях, л/сут. на 1 чел.

Жилые здания	общий	в том числе, горячей
С водопроводом и канализацией без ванн	50	20
То же, с газоснабжением	60	25
С водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями, работающими на твёрдом топливе	125	50
То же, с газовыми водонагревателями	150	60
С централизованным горячим водоснабжением и сидячими ваннами	160	65
То же, с ваннами длиной более 1500 мм	160	65

ПРИМЕЧАНИЯ:

1 Расход воды на полив территорий, прилегающих к жилым домам, должен учитываться дополнительно в соответствии с п.21 таблицы С.2 настоящего приложения.

2 При необходимости учёта расходов воды для существующих жилых зданий рекомендуется использовать данные эксплуатирующих организаций.

3 Использование приведённых значений расходов воды для коммерческих расчётов за воду не допускается.

4. Расчётные расходы (удельные среднегодовые расходы) воды в жилых зданиях, л/сут на 1 чел. могут быть изменены на базе обоснованного расчёта и технико-экономического анализа

Таблица С.2 – Расчётные (удельные средние за год) суточные расходы воды потребителями

№ п/п	Водопотребители	Единица измерения	Расчётные (удельные средний за год) суточные расходы воды, л/сут., на единицу измерения		Продолжительность водоразбора, час
			общий	в т.ч. горячей	
1	**Общежития:**				
	- с общими душевыми	1 житель	85	50	24
	- с душами при всех жилых комнатах	1 житель	110	60	24
2	**Гостиницы, пансионаты и мотели:**				
	- с общими ваннами и душами	1 житель	120	70	24
	- с душами во всех номерах	1 житель	230	140	24
	- с ванными во всех номерах	1 житель	300	180	24
3	**Больницы:**				
	- с общими ваннами и душами	1 койка	115	75	24
	- с санитарными узлами, приближенными к палатам	1 койка	200	90	24
	- инфекционные	1 койка	240	110	24

Cuprins

Таблица С.2 (продолжение)

№ п/п	Водопотребители	Единица измерения	Расчётные (удельные средний за год) суточные расходы воды, л/сут., на единицу измерения		Продолжительность водоразбора, час
			общий	в т.ч. горячей	
4	**Санатории и дома отдыха:**				
	- с общими душами	1 койка	130	65	24
	- с душами при всех жилых комнатах	1 койка	150	75	24
	- с ваннами при всех жилых комнатах	1 койка	200	100	24
5	**Физкультурно-оздоровительные учреждения:**				
	- со столовыми на полуфабрикатах, без стирки белья	1 место	60	30	24
	- со столовыми, работающими на сырье и прачечными	1 место	200	100	24
6	**Дошкольные образовательные учреждения и школы-интернаты:**				
	- с дневным пребыванием детей:				
	- со столовыми на полуфабрикатах	1 ребенок	40	20	10
	- со столовыми, работающими на сырье и прачечными	1 ребенок	80	30	10
	- с круглосуточным пребыванием детей:				
	- со столовыми на полуфабрикатах	1 ребенок	60	30	24
	- со столовыми, работающими на сырье и прачечными	1 ребенок	120	40	24
7	**Учебные заведения с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающих на полуфабрикатах**	1 учащийся и 1 преподаватель	20	8	8
8	**Административные здания**	1 работающий	15	6	8
9	**Предприятия общественного питания с приготовлением пищи, реализуемой в обеденном зале**	1 блюдо	12	4	-
10	**Магазины:**				
	- продовольственные (без холодильных установок)	1 работник в смену или 20 м^2 торгового зала	250	65	8
	- промтоварные	1 работник в смену	20	8	8

Cuprins

Таблица С.2 (продолжение)

№ п/п	Водопотребители	Единица измерения	Расчётные (удельные средний за год) суточные расходы воды, л/сут., на единицу измерения		Продолжительность водоразбора, час
			общий	в т.ч. горячей	
11	**Поликлиники и амбулатории**	1 больной	10	4	10
		1 работающий в смену	30	12	10
12	**Аптеки:**				
	- торговый зал и подсобные помещения	1 работающий	30	12	12
	- лаборатория приготовления лекарств	1 работающий	310	55	12
13	**Парикмахерские**	1 рабочее место в смену	56	33	12
14	**Кинотеатры, театры, клубы и досугово-развлекательные учреждения:**				
	- для зрителей	1 человек	8	3	4
	- для артистов	1 человек	40	25	8
15	**Стадионы и спортзалы:**				
	- для зрителей	1 место	3	1	4
	- для физкультурников с учётом приёма душа	1 человек	50	30	11
	- для спортсменов с учетом приема душа	1 человек	100	60	11
16	**Плавательные бассейны:**				
	- для зрителей	1 место	3	1	6
	- для спортсменов (физкультурников) с учетом приема душа	1 человек	100	60	8
	- на пополнение бассейна	% вместимости	10	-	8
17.	**Бани:**				
	- для мытья в мыльной и ополаскиванием в душе	1 посетитель	180	120	3
	- то же, с приемом оздоровительных процедур	1 посетитель	290	190	3
	- душевая кабина	1 посетитель	360	240	3
	- ванная кабина	1 посетитель	540	360	3
18	**Прачечные:**				
	- немеханизированные	1 кг сухого белья	40	15	-
	- механизированные	1 кг сухого белья	75	25	-
19	**Производственные цехи:**				
	- обычные	1 чел. в смену	25	11	8
	- с тепловыделениями свыше 84 кДж на 1 м /ч	1 чел. в смену	45	24	6

Cuprins

Таблица С 2 (продолжение)

№ п/п	Водопотребители	Единица измерения	Расчётные (удельные средний за год) суточные расходы воды, л/сут., на единицу измерения		Продолжительность водоразбора, час
			общий	в т.ч. горячей	
20	**Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий**	1 душевая сетка в смену	500	270	-
21	**Расход воды на поливку:**				
	- травяного покрова	1м^2	3	-	-
	- футбольного поля	1м^2	0,5	-	-
	- остальных спортивных сооружений	1м^2	1,5	-	-
	- усовершенствованных покрытий, тротуаров, площадей, заводских проездов	1м^2	0,5	-	-
	- зелёных насаждений, газонов и цветников	1м^2	3-6	-	-
22	**Заливка поверхности катка**	1м^2	0,5	-	-

ПРИМЕЧАНИЯ:

1Величины расчётных расходов воды установлены для основных потребителей и включают все дополнительные расходы (обслуживающим персоналом, душевыми для обслуживающего персонала, посетителями, на уборку помещений и т.п.)

2 Потребление воды в групповых душевых и на ножные ванны в бытовых помещениях производственных предприятий, на стирку белья в прачечных и приготовление пищи на предприятиях общественного питания, а также на водолечебные процедуры в водолечебницах и приготовление пищи, входящих в состав больниц, санаториев и поликлиник, надлежит учитывать дополнительно.

3 При неавтоматизированных стиральных машинах в прачечных и при стирке белья со специфическими загрязнениями расчетный расход горячей воды допускается увеличивать на 30%.

4 Приведенные расчётные расходы воды на поливку установлены из расчета на 1 поливку. Число поливок в сутки следует принимать в зависимости от климатических и других местных условий.

5.Расчётные расходы (удельные среднегодовые расходы) воды в жилых зданиях, л/сут на 1 чел. могут быть изменены на базе обоснованного расчёта и технико-экономического анализа

Cuprins

Таблица С.3 – Расчётные (средние часовые) расходы воды и максимальные секундные расходы стоков для различных видов санитарно-технического оборудования

Прибор	Расчётные средние часовые расходы воды, л/ч, санитарно-технического прибора для различных типов зданий							Максимальные секундные расходы стоков, л/с
	жилые здания	бани, прачечные, производственные помещения, мастерские, гаражи	учебные заведения, общеобразовательные учреждения, административные здания, нии	ведучреждения, дома отдыха, санатории, дошкольные образовательные учреждения, промтоварные магазины	гостиницы, общежития, школы-интернаты, объекты физкультурного и физкультурно-досугового назначения	предприятия общественного питания, продовольственные магазины	Спортсооружения, театры, кинотеатры, общественные туалеты	
Мойка (в том числе лабораторная) со смесителем (в том числе на гибком шланге)	60-40	60-40	60-40	60-40	60-40	125+125	125+125	1,0
То же, с аэратором	30-20	30-20	30-20	30-20	30-20	120+120	120+120	0,6
Мойка с краном горячей и холодной воды	-	-	-	50+50	50+50	150+150	150+150	1,0
Душ индивидуального пользования	115-80	150+150	-	-	115-80	-	115-80	0,2
Сидячая ванна	150-100	150-+100	-	160+160		-		10
Ванна длиной 1500-1700 мм	150-100	125+125	-	160+160		-		13
Гигиенический душ (биде)		75-54			75-54			0,15
Унитаз со смывным бачком	40	80	80	40	90	20	90	1,6
Унитаз со смывным краном	40	80	80	40	90	20	90	1,4
Ножная ванна со смесителем	-	100+100	-	100+100	25+25	25+25	25+25	0,5
Писсуар	-	10	10	10	10	10	20	0,1
Умывальник со смесителем	60-40	60-40	60-40	60-40	60-40+6	20+20	20+20	0,15
	-	-	-	250+200	-	-	-	2,3
То же со смесителем, Ду=25 мм	-	-	-	300+250	-	-	-	3,0

Cuprins

Таблица С.3 (продолжение)

Прибор	Расчётные средние часовые расходы воды, л/ч, санитарно-технического прибора для различных типов зданий							Максимальные секундные расходы стоков, л/с
	жилые здания	бани, прачечные, производственные помещения, мастерские, гаражи	учебные заведения, общеобразовательные учреждения, административные здания, нии	едучреждения, дома отдыха, санатории, дошкольные образовательные учреждения, промтоварные магазины	гостиницы, общежития, школы-интернаты, объекты физкультурного и физкультурно-досугового назначения	предприятия общественного питания, продовольственные магазины	Спортсооружения, театры, кинотеатры, общественные туалеты	
То же со смесителем, $Д_у$=32 мм	-	-	-	330+270	-	-	-	3,0
Субаквальная ванна	-	-	-	200+200	-	-	-	3,0
Ванна с подводным массажем	-	-	-	300+200	-	-	-	3,0
Контрастная ванна	-	-	-	200+200	-	-	-	3,0
Раковина лабораторная, водоразборная колонка	10	20	20	20	20	-	-	0,3
Раковина со смесителем	60-40	8+12	8+12	8+12	8+12	-	-	0,4

ПРИМЕЧАНИЯ:

1 Первое число - расход холодной воды, второе - расход горячей воды.

2 Для унитазов, писсуаров и раковины лабораторной дан расход холодной воды.

Таблица С. 4– Коэффициент максимальной суточной неравномерности Kd в зависимости от величин средних часовых расходов воды (q^h_{hr}, q^c_h или q^{tot}_{hr}) и числа приборов (N) или потребителей (U)

N или U	Значения K_d при различных q^h_{hr}, q^c_{hr} или q^{tot}_{hr}, л/ч					
	<10	10-15	15-20	20-30	30-80	>80
Менее 50	1,77	1,61	1,53	1,41	1,17	1,10
50 - 200	1,53	1,44	1,36	1,28	1,13	1,10
201 – 500	1,53	1,38	1,31	1,24	1,13	1,10
501- 1000	1,51	1,36	1,27	1,22	1,12	1,10
1001 – 5000	1,47	1,32	1,26	1,20	1,12	-
5001 – 10000	1,45	1,31	1,25	11,1	-	-
10001- 50000	1,40	1,28	1,23	91,18	-	-

Cuprins

Таблица С.5а – Расчётные максимальные расходы общей, горячей и холодной воды (секундные и часовые) в зависимости от средних часовых расходов (л/ч) и числа приборов

Число приборов	Вода	Размерность	Средний часовой расход, л/ч									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
1	Горячая или общая	л/с	0,22	0,28	0,33	0,39	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,71
		м³/ч	0,12	0,15	0,17	0,20	0,3	0,26	0,29	0,31	0,33	0,36
	Холодная	л/с	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,39	0,43	0,47	0,50	0,55
		м³/ч	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28
2	Горячая или общая	л/с	0,23	0,29	0,34	0,40	0,46	0,52	0,57	0,62	0,66	0,73
		м³/ч	0,18	0,21	0,25	0,30	0,34	0,38	0,42	0,45	0,49	0,53
	Холодная	л/с	0,18	0,22	0,26	0,31	0,36	0,40	0,44	0,48	0,51	0,56
		м³/ч	0,13	0,16	0,19	0,23	0,26	0,29	0,32	0,35	0,38	0,41
3	Горячая или общая	л/с	0,25	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60	0,65	0,70	0,76
		м³/ч	0,22	0,27	0,32	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,61	0,66
	Холодная	л/с	0,19	0,23	0,28	0,33	0,37	0,42	0,46	0,50	0,54	0,59
		м³/ч	0,17	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40	0,44	0,47	0,52
4	Горячая или общая	л/с	0,26	0,32	0,38	0,44	0,51	0,57	0,62	0,68	0,73	0,80
		м³/ч	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,71	0,78
	Холодная	л/с	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,48	0,53	0,57	0,62
		м³/ч	0,20	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,56	0,61
5	Горячая или общая	л/с	0,27	0,33	0,40	0,46	0,53	0,59	0,65	0,71	0,76	0,83
		м³/ч	0,30	0,36	0,42	0,49	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,88
	Холодная	л/с	0,21	0,26	0,31	0,36	0,41	0,46	0,51	0,55	0,59	0,65
		м³/ч	0,22	0,27	0,33	0,38	0,44	0,49	0,54	0,59	0,63	0,70
6	Горячая или общая	л/с	0,29	0,35	0,41	0,48	0,55	0,62	0,68	0,74	0,79	0,87
		м³/ч	0,33	0,40	0,47	0,55	0,62	0,70	0,77	0,83	0,90	0,98
	Холодная	л/с	0,22	0,27	0,32	0,37	0,43	0,48	0,53	0,57	0,62	0,68
		м³/ч	0,25	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60	0,66	0,71	0,77
7	Горячая или общая	л/с	0,30	0,36	0,43	0,50	0,57	0,64	0,71	0,77	0,82	0,90
		м³/ч	0,36	0,43	0,51	0,60	0,68	0,76	0,84	0,91	0,98	1,07
	Холодная	л/с	0,23	0,28	0,33	0,39	0,44	0,50	0,55	0,60	0,64	0,70
		м³/ч	0,28	0,33	0,40	0,46	0,53	0,60	0,66	0,72	0,77	0,85
8	Горячая или общая	л/с	0,31	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,79	0,85	0,93
		м³/ч	0,39	0,47	0,56	0,64	0,73	0,82	0,91	0,98	1,06	1,16
	Холодная	л/с	0,24	0,29	0,35	0,40	0,46	0,52	0,57	0,62	0,66	0,73
		м³/ч	0,30	0,36	0,43	0,50	0,57	0,65	0,71	0,78	0,84	0,92
9	Горячая или общая	л/с	0,33	0,39	0,46	0,54	0,61	0,68	0,75	0,82	0,88	0,96
		м³/ч	0,42	0,50	0,60	0,69	0,79	0,88	0,97	1,05	1,03	1,24
	Холодная	л/с	0,25	0,30	0,36	0,42	0,48	0,53	0,59	0,64	0,69	0,75
		м³/ч	0,32	0,9	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,83	0,90	0,99
10	Горячая или общая	л/с	0,34	0,40	0,48	0,55	0,63	0,71	0,78	0,84	0,91	0,99
		м³/ч	0,45	0,54	0,63	0,73	0,84	0,94	1,03	1,12	1,21	1,32
	Холодная	л/с	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,71	0,78
		м³/ч	0,34	0,41	0,49	0,58	0,66	0,74	0,82	0,89	0,96	1,05

Cuprins

Таблица С.5а (продолжение)

Число приборов	Вода	Размерность	Средний часовой расход, л/ч									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
12	Горячая или общая	л/с	0,36	0,43	0,51	0,59	0,67	0,75	0,82	0,89	0,96	1,05
		м³/ч	0,51	0,60	0,71	0,82	0,93	1,04	1,15	1,25	1,34	1,47
	Холодная	л/с	0,28	0,33	0,39	0,46	0,52	0,58	0,64	0,70	0,75	0,82
		м³/ч	0,39	0,47	0,55	0,64	0,74	0,82	0,91	0,99	1,07	1,18
14	Горячая или общая	л/с	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,01	1,10
		м³/ч	0,56	0,66	0,78	0,90	1,02	1,14	1,26	1,37	1,47	1,61
	Холодная	л/с	0,29	0,35	0,42	0,48	0,55	0,61	0,68	0,73	0,79	0,86
		м³/ч	0,43	0,51	0,61	0,71	1,81	0,91	1,00	1,09	1,18	1,30
16	Горячая или общая	л/с	0,40	0,48	0,56	0,65	0,74	0,82	0,90	0,98	1,05	1,15
		м³/ч	0,61	0,72	0,84	0,98	1,11	1,24	1,36	1,48	1,60	1,75
	Холодная	л/с	0,31	0,37	0,44	0,51	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,91
		м³/ч	0,47	0,56	0,66	0,77	0,88	0,99	1,09	1,19	1,28	1,41
18	Горячая или общая	л/с	0,42	0,50	0,59	0,68	0,77	0,86	0,94	1,02	1,10	1,20
		м³/ч	0,66	0,78	0,91	1,05	1,19	1,33	1,47	1,59	1,72	1,88
	Холодная	л/с	0,33	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,80	0,86	0,95
		м³/ч	0,51	0,60	0,72	0,83	0,95	1,06	1,17	1,28	1,38	1,52
20	Горячая или общая	л/с	0,45	0,52	0,61	0,80	0,80	0,89	0,98	1,06	1,14	1,24
		м³/ч	0,71	0,83	0,97	1,12	1,27	1,42	1,56	1,70	1,83	2,01
	Холодная	л/с	0,34	0,41	0,48	0,55	0,63	0,70	0,77	0,84	0,90	0,98
		м³/ч	0,54	0,65	0,77	0,89	1,01	1,14	1,26	1,37	1,48	1,63
22	Горячая или общая	л/с	0,47	0,55	0,64	0,73	0,83	0,92	1,01	1,10	1,18	1,29
		м³/ч	0,76	0,89	1,03	1,19	1,35	1,51	1,66	1,80	1,94	2,13
	Холодная	л/с	0,36	0,42	0,50	0,57	0,65	0,73	0,80	0,87	0,93	1,02
		м³/ч	0,58	0,69	0,82	0,95	1,08	1,21	1,34	1,46	1,57	1,73
24	Горячая или общая	л/с	0,48	0,57	0,66	0,76	0,86	0,95	1,05	1,14	1,22	1,33
		м³/ч	0,81	0,94	1,09	1,26	1,43	1,59	1,75	1,90	2,05	2,25
	Холодная	л/с	0,37	0,44	0,52	0,59	0,67	0,75	0,83	0,90	0,97	1,06
		м³/ч	0,62	0,73	0,86	1,00	1,14	1,28	1,41	1,54	1,66	1,84
26	Горячая или общая	л/с	0,50	0,59	0,68	0,78	0,88	0,98	1,08	1,17	1,26	1,37
		м³/ч	0,85	0,99	1,15	1,32	1,50	1,67	1,84	2,00	2,16	2,37
	Холодная	л/с	0,39	0,46	0,53	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,00	1,09
		м³/ч	0,65	0,77	0, 91	1,06	1,20	1,35	1,49	1,63	1,75	1,93
28	Горячая или общая	л/с	0,52	0,61	0,71	0,81	0, 91	1, 01	1, 11	1,21	1,30	1,42
		м³/ч	0,90	1,04	1,21	1,39	1,57	1,75	1,93	2,10	2,26	2,48
	Холодная	л/с	0,40	0,47	0,55	0,64	0,72	0,80	0,88	0,96	1,03	1,13
		м³/ч	0,69	0,82	0,96	1,11	1, 26	1,42	1,56	1,71	1,84	2,03
30	Горячая или общая	л/с	0,54	0,63	0,73	0,83	0,94	1,04	1,15	1,24	1,33	1,46
		м³/ч	0,94	1,09	1,27	1,45	1,64	1,83	2,02	2,19	2,36	2,59
	Холодная	л/с	0,42	0,49	0,57	0,66	0,74	0,83	0,91	0,99	1,06	1,16
		м³/ч	0,72	0,86	1,01	1,16	1,32	1,48	1,64	1,79	1,93	2,13

Cuprins

Таблица С.5а (продолжение)

Число приборов	Вода	Размерность	Средний часовой расход, л/ч									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
40	Горячая или общая	л/с	0,63	0,73	0,83	0,95	1,07	1,18	1,36	1,40	1,51	1,65
		м³/ч	1,16	1,33	1,54	1,76	1,99	2,21	2,43	2,64	2,85	3,13
	Холодная	л/с	0,49	0,57	0,66	0,75	0,85	0,94	1,03	1,12	1,21	1,32
		м³/ч	0,89	1,05	1,23	1,42	1,61	1,80	1,99	2,17	2,34	2,59
50	Горячая или общая	л/с	0,72	0,82	0,93	1,06	1,19	1,31	1,44	1,56	1,67	1,82
		м³/ч	1,38	1,57	1,80	2,05	2,31	2,57	2,82	3,07	3,30	3,63
	Холодная	л/с	0,55	0,64	0,74	0,84	0,95	1,05	1,15	1,25	1,34	1,47
		м³/ч	1,06	1,24	1,44	1,66	1,88	2,11	2,32	2,53	2,74	3,03
60	Горячая или общая	л/с	0,80	0,90	1,03	1,16	1,30	1,44	1,57	1,70	1,82	1,99
		м³/ч	1,58	1,79	2,05	2,33	2,62	2,91	3,20	3,47	3,74	4,11
	Холодная	л/с	0,62	0,71	0,81	0,93	1,04	1,15	1,26	1,37	1,47	1,62
		м³/ч	1,22	1,42	1,65	1,90	2,15	2,40	2,65	2,89	3,12	3,45
70	Горячая или общая	л/с	0,88	0,99	1,12	1,26	1,41	1,56	1,70	1,84	1,97	2,15
		м³/ч	1,79	2,01	2,29	2,60	2,92	3,24	3,56	3,87	4,16	4,58
	Холодная	л/с	0,68	0,78	0,89	1,01	1,13	1,25	1,37	1,49	1,60	1,75
		м³/ч	1,38	1,60	1,85	2,12	2,40	2,68	2,96	3,23	3,49	3,86
80	Горячая или общая	л/с	0,95	1,07	1,21	1,36	1,52	1,67	1,82	1,97	2,11	2,31
		м³/ч	1,99	2,23	2,53	2,87	3,22	3,57	3,91	4,25	4,57	5,03
	Холодная	л/с	0,74	0,84	0,96	1,09	1,22	1,35	1,48	1,60	1,72	1,89
		м³/ч	1,53	1,77	2,05	2,35	2,65	2,96	3,26	3,56	3,85	4,26
90	Горячая или общая	л/с	1,03	1,15	1,30	1,46	1,62	1,78	1,94	2,10	2,25	2,46
		м³/ч	2,18	2,44	2,77	3,13	3,51	3,88	4,26	4,62	4,97	5,48
	Холодная	л/с	0,79	0,91	1,03	1,17	1,31	1,44	1,58	1,71	1,84	2,02
		м³/ч	1,68	1,94	2,24	2,57	2,90	3,23	3,56	3,89	4,20	4,65
100	Горячая или общая	л/с	1,10	1,23	1,38	1,55	1,72	1,89	2,06	2,23	2,39	2,61
		м³/ч	2,38	2,65	3,00	3,39	3,79	4,19	4,60	4,99	5,37	5,92
	Холодная	л/с	0,85	0,97	1,10	1,24	1,39	1,54	1,68	1,82	1,96	2,15
		м³/ч	1,83	2,11	2,44	2,78	2,4	3,50	3,86	4,21	4,55	5,04
150	Горячая или общая	л/с	1,45	1,60	1,79	1,99	2,20	2,41	2,62	2,83	3,03	3,31
		м³/ч	3,32	3,66	4,12	4,62	5,16	5,69	6,23	6,76	7,27	8,02
	Холодная	л/с	1,12	1,27	1,43	1,61	1,79	1,98	2,16	2,34	2,51	2,76
		м³/ч	2,57	3,3	3,37	3,84	4,32	4,80	5,29	5,76	6,23	6,91
200	Горячая или общая	л/с	1,78	1,95	2,17	2,40	2,65	2,90	3,15	3,39	3,63	3,98
		м³/ч	4,23	4,63	5,19	5,81	6,47	7,13	7,79	8,45	9,10	10,0
	Холодная	л/с	1,38	1,55	1,75	1,96	2,18	2,39	2,61	2,83	3,04	3,34
		м³/ч	3,27	3,72	4,27	4,85	5,45	6,06	6,66	7,26	7,85	8,71
300	Горячая или общая	л/с	2,41	2,61	2,89	3,19	3,51	3,83	4,15	4,47	4,78	5,24
		м³/ч	6,00	6,52	7,27	8,11	8,99	9,90	10,8	11,7	12,6	13,9
	Холодная	л/с	1,86	2,08	2,34	2,62	2,90	3,19	3,48	3,76	4,04	4,45
		м³/ч	4,64	5,26	6,01	6,81	7,64	8,48	9,33	10,2	11,0	12,2

Cuprins

Таблица С.5а (продолжение)

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
400	Горячая или общая	л/с	3,00	3,24	3,57	3,93	4,32	4,71	5,10	5,49	5,88	6,45
		м³/ч	7,70	8,33	9,27	10,3	11,4	12,6	13,7	14,9	16,0	17,7
	Холодная	л/с	2,32	2,59	2,91	3,25	3,60	3,59	4,31	4,66	5,01	5,53
		м³/ч	5,96	6,74	7,69	8,71	9,77	10,8	11,9	13,0	14,1	15,6
500	Горячая или общая	л/с	3,56	3,84	4,22	4,65	5,10	6,036	6,03	6,49	6,95	7,62
		м³/ч	9,36	10,1	11,2	12,5	13,8	15,2	16,6	18,0	19,4	21,4
	Холодная	л/с	2,76	3,07	3,45	3,85	4,27	4,69	5,12	5,54	5,96	6,57
		м³/ч	7,25	8,19	9,34	10,6	11,9	13,2	14,5	15,8	17,1	19,0
600	Горячая или общая	л/с	4,11	4,24	4,86	5,35	5,87	6,40	6,93	7,46	7,99	8,77
		м³/ч	11,0	11,8	13,2	14,6	16,2	17,8	19,4	21,0	22,7	25,1
	Холодная	л/с	3,18	3,55	3,98	4,45	4,93	5,42	5,91	6,39	6,88	7,60
		м³/ч	8,52	9,61	11,0	12,4	13,9	15,4	17,0	18,5	20,0	22,3
700	Горячая или общая	л/с	4,64	4,99	5,48	6,04	6,62	7,21	7,81	8,41	9,01	9,90
		м³/ч	12,6	13,6	15,0	16,7	18,5	20,4	22,2	24,1	25,9	28,7
	Холодная	л/с	3,60	4,01	4,50	5,03	5,57	6,13	6,68	7,24	7,79	8,61
		м³/ч	9,76	11,0	12,6	14,2	16,0	17,7	19,5	21,2	23,0	25,6
800	Горячая или общая	л/с	5,16	5,54	6,09	6,71	7,35	8,02	8,68	9,35	10,0	11,0
		м³/ч	14,2	15,2	16,9	18,8	20,8	22,9	25,0	27,1	29,2	32,3
	Холодная	л/с	4,00	4,46	5,01	5,60	6,21	6,83	7,45	8,07	8,69	9,61
		м³/ч	11,0	12,4	14,1	16,0	18,0	20,0	21,9	23,9	25,9	28,9
900	Горячая или общая	л/с	5,67	6,09	6,69	7,37	8,08	8,81	9,54	10,3	11,0	12,1
		м³/ч	15,7	16,9	18,8	20,9	23,1	25,4	27,7	30,0	32,4	35,8
	Холодная	л/с	4,40	4,90	5,51	6,16	6,84	7,52	8,21	8,89	9,58	10,6
		м³/ч	12,2	13,8	15,7	17,8	20,0	22,2	24,4	26,6	28,8	32,1
1000	Горячая или общая	л/с	6,17	6,62	7,28	8,02	8,79	9,59	10,4	11,2	12,0	13,2
		м³/ч	17,2	18,6	20,6	22,9	25,4	27,9	30,4	33,0	35,5	39,4
	Холодная	л/с	4,78	5,34	6,00	6,72	7,45	8,20	8,96	9,71	10,5	11,6
		м³/ч	13,4	15,1	17,3	19,6	22,0	24,4	26,8	29,3	31,7	35,4
1500	Горячая или общая	л/с	8,56	9,19	10,1	11,2	12,3	13,4	14,5	15,7	16,8	18,5
		м³/ч	24,7	26,6	29,5	32,9	36,4	40,1	43,8	47,5	51,2	56,8
	Холодная	л/с	6,65	7,44	8,39	9,42	10,5	11,5	12,6	13,7	14,8	16,4
		м³/ч	19,2	21,7	24,9	28,2	31,7	35,3	38,8	42,4	46,0	51,3
2000	Горячая или общая	л/с	10,8	11,6	12,8	14,2	15,6	17,0	18,5	20,0	21,5	23,7
		м³/ч	31,9	34,4	38,2	42,6	47,2	52,0	52,8	61,7	66,6	74,0
	Холодная	л/с	8,43	9,45	10,7	12,0	13,4	14,8	16,2	17,6	19,0	21,1
		м³/ч	24,8	28,2	32,3	36,7	41,3	45,9	50,6	55,3	60,0	67,1
2500	Горячая или общая	л/с	13,0	14,0	15,5	17,1	18,8	20,6	22,4	24,2	26,1	28,8
		м³/ч	38,9	42,0	46,7	52,1	57,9	63,7	69,7	75,7	81,8	90,9
	Холодная	л/с	10,1	11,4	12,9	14,6	16,2	17,9	19,7	21,4	23,1	25,7
		м³/ч	30,3	34,5	39,6	45,0	50,7	56,4	62,2	68,1	73,9	82,7
3000	Горячая или общая	л/с	15,2	16,3	18,1	20,0	22,0	24,1	216,3	28,4	30,6	33,8
		м³/ч	45,7	49,4	55,1	61,5	68,3	75,3	82,4	89,6	96,8	108
	Холодная	л/с	11,8	13,3	125,1	17,0	19,0	21,1	23,1	25,1	27,2	30,3
		м³/ч	35,7	40,6	46,7	53,3	60,0	66,9	73,8	80,7	87,7	98,1

Cuprins

Таблица С.5а (продолжение)

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
3500	Горячая или общая	л/с	17,2	18,6	20,6	22,8	25,2	27,6	30,0,	32,5	35,0	38,7
		м³/ч	52,5	56,8	63,4	70,8	78,7	86,8	95,1	103	112	124
	Холодная	л/с	13,4	15,2	17,3	19,5	21,8	24,1	26,5	28,9	31,2	34,8
		м³/ч	40,9	46,7	53,8	61,4	69,2	77,2	85,2	93,3	101	113
4000	Горячая или общая	л/с	19,3	20,8	23,1	25,6	,83	31,0	33,8	36,6	39,4	43,6
		м³/ч	59,1	64,0	71,5	80,0	89,0	98,2	108	117	127	141
	Холодная	л/с	15,0	17,0	19,4	21,9	24,5	27,2	29,8	32,5	35,2	39,3
		м³/ч	46,2	52,8	60,9	69,5	78,4	87,4	96,6	106	115	129
5000	Горячая или общая	л/с	23,2	25,1	27,9	41,1	34,3	37,7	41,1	44,46	48,1	53,3
		м³/ч	72,1	78,3	87,6	98,2	109	121	132	144	156	174
	Холодная	л/с	18,1	20,6	23,5	26,7	29,9	33,2	36,5	39,8	43,1	48,1
		м³/ч	56,4	64,7	74,7	85,5	96,5	108	119	131	142	159
6000	Горячая или общая	л/с	27,1	29,4	32,7	36,4	40,3	44,3	48,4	52,5	56,6	62,8
		м³/ч	84,8	92,3	103	116	129	143	157	171	185	206
	Холодная	л/с	21,2	24,1	27,6	31,4	35,2	39,1	43,0	47,0	50,9	56,9
		м³/ч	66,4	76,4	88,4	101	115	128	141	155	169	189
7000	Горячая или общая	л/с	30,8	33,5	37,4	41,7	46,2	50,9	55,6	60,3	65,1	72,3
		м³/ч	97,3	106	119	134	149	165	181	198	214	239
	Холодная	л/с	21,2	27,6	31,6	36,0	40,4	45,0	49,8	54,1	58,7	65,6
		м³/ч	76,3	87,9	102	117	132	148	164	180	195	219
8000	Горячая или общая	л/с	34,5	37,6	42,0	46,9	52,0	57,3	62,7	68,1	73,5	81,7
		м³/ч	110	120	135	151	169	187	205	224	243	271
	Холодная	л/с	27,1	31,0	35,6	40,6	45,6	50,8	55,9	61,2	66,4	74,2
		м³/ч	86,1	99,4	115	132	150	168	186	204	222	249
9000	Горячая или общая	л/с	38,2	41,6	46,6	52,0	57,8	63,7	69,7	75,8	81,8	91,0
		м³/ч	122	133	150	169	189	209	229	250	271	303
	Холодная	л/с	30,0	34,3	39,6	45,1	50,8	56,5	62,3	68,2	74,0	82,8
		м³/ч	95,7	111	129	18	168	188	208	228	248	279
10000	Горячая или общая	л/с	41,7	45,6	51,1	57,1	63,5	70,1	76,7	83,4	90,1	100
		м³/ч	134	147	165	186	208	231	253	276	300	335
	Холодная	л/с	32,8	37,7	43,4	49,6	55,9	62,2	68,7	75,1	81,6	91,4
		м³/ч	105	122	142	163	185	207	230	252	275	309
12000	Горячая или общая	л/с	48,8	53,4	60,0	67,2	74,8	82,6	90,5	98,5	107	119
		м³/ч	157	173	195	220	247	274	301	328	356	398
	Холодная	л/с	38,4	44,2	51,1	58,5	66,0	73,6	81,3	89,0	96,7	108
		м³/ч	124	144	168	194	220	246	273	300	327	368
14000	Горячая или общая	л/с	55,6	61,1	68,7	77,2	86,0	95,1	104	113	123	137
		м³/ч	181	199	225	254	285	316	348	380	412	461
	Холодная	л/с	43,9	50,7	58,7	67,2	76,0	84,8	93,7	103	112	125
		м³/ч	143	166	194	224	254	285	316	348	379	426

Cuprins

Таблица С.5а (продолжение)

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	23
16000	Горячая или общая	л/с	62,4	68,7	77,4	87,0	97,1	107	118	128	139	155
		м³/ч	203	255	255	288	323	359	395	413	468	524
	Холодная	л/с	49,3	57,1	66,3	75,9	85,9	96,0	106	116	127	142
		м³/ч	161	188	220	254	289	324	359	395	431	485
18000	Горячая или общая	л/с	69,1	76,1	85,9	96,7	108	120	131	143	155	173
		м³/ч	226	250	284	321	361	401	441	483	524	586
	Холодная	л/с	54,6	63,4	73,7	84,6	95,7	107	118	130	141	159
		м³/ч	179	210	246	284	323	362	402	442	483	543

Таблица С.5b – Расчётные максимальные расходы общей, горячей и холодной воды (секундные и часовые) в зависимости от средних часовых расходов (л/ч) и числа приборов

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
1	Горячая или общая	л/с	0,76	0,81	0,86	0,90	0,93	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99
		м³/ч	0,39	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,49	0,50	0,51	0,52
	Холодная	л/с	0,59	0,63	0,67	0,70	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77
		м³/ч	0,30	0,32	0,34	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42
2	Горячая или общая	л/с	0,78	0,84	0,89	0,93	0,96	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02
		м³/ч	0,57	0,61	0,65	0,68	0,70	0,72	0,73	0,75	0,77	0,79
	Холодная	л/с	0,60	0,65	0,69	0,72	0,74	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80
		м³/ч	0,44	0,48	0,51	0,54	0,56	0,57	0,59	0,60	0,62	0,64
3	Горячая или общая	л/с	0,82	0,88	0,93	0,97	1,00	1,03	1,04	1,05	1,07	1,09
		м³/ч	0,71	0,76	0,82	0,86	0,89	0,91	0,93	0,95	0,98	1,01
	Холодная	л/с	0,63	0,68	0,73	0,76	0,78	0,80	0,81	0,83	0,84	0,85
		м³/ч	0,56	0,60	0,64	0,68	0,71	0,73	0,75	0,77	0,80	0,83
4	Горячая или общая	л/с	0,86	0,92	0,98	1,02	1,05	1,08	1,10	1,11	1,13	1,15
		м³/ч	0,84	0,90	0,96	1,01	1,05	1,08	1,11	1,13	1,18	1,22
	Холодная	л/с	0,67	0,72	0,76	0,80	0,82	0,84	0,86	0,87	0,89	0,91
		м³/ч	0,66	0,71	0,76	0,81	0,84	0,87	0,90	0,92	0,97	1,01
5	Горячая или общая	л/с	0,89	0,96	1,02	1,07	1,10	1,13	1,15	1,17	1,19	1,21
		м³/ч	0,95	1,02	1,10	1,15	1,20	1,24	1,27	1,30	1,35	1,41
	Холодная	л/с	0,70	0,75	0,80	0,84	0,87	0,89	0,91	0,92	0,94	0,96
		м³/ч	0,75	0,81	0,87	0,92	0,97	1,00	1,04	1,06	1,12	1,17
6	Горячая или общая	л/с	0,93	1,00	1,07	1,12	1,15	1,18	1,20	1,22	1,25	1,27
		м³/ч	1,05	1,14	1,22	1,28	1,34	1,38	1,42	1,46	1,52	1,59
	Холодная	л/с	0,73	0,78	0,83	0,87	0,91	0,93	0,95	0,96	0,99	1,01
		м³/ч	0,84	0,90	0,98	1,03	1,08	1,13	1,16	1,20	1,27	1,33
7	Горячая или общая	л/с	0,97	1,04	1,11	1,16	1,20	1,23	1,25	1,27	1,30	1,33
		м³/ч	1,15	1,24	1,34	1,41	1,47	1,52	1,57	1,61	1,68	1,76
	Холодная	л/с	0,75	0,81	0,87	0,91	0,94	0,97	0,99	1,01	1,04	1,06
		м³/ч	0,92	0,99	1,07	1,14	1,19	1,24	1,29	1,33	1,41	1,48

Cuprins

Таблица С.5b (продолжение)

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
8	Горячая или общая	л/с	1,00	1,07	1,15	1,20	1,24	1,28	1,30	1,32	1,36	1,39
		м³/ч	1,25	1,35	1,45	1,53	1,59	1,65	1,70	1,75	1,84	1,92
	Холодная	л/с	0,78	0,84	0,90	0,95	0,98	1,01	1,03	1,05	1,08	1,11
		м³/ч	0,99	1,08	1,17	1,24	1,30	1,36	1,41	1,45	1,54	1,63
9	Горячая или общая	л/с	1,03	1,11	1,19	1,24	1,29	1,32	1,35	1,37	1,41	1,45
		м³/ч	1,34	1,44	1,55	1,64	1,71	1,78	1,84	1,89	1,99	2,08
	Холодная	л/с	0,81	0,87	0,93	0,98	1,02	1,05	1,07	1,09	1,13	1,16
		м³/ч	1,07	1,16	1,25	1,33	1,40	1,46	1,52	1,57	1,67	1,77
10	Горячая или общая	л/с	1,06	1,14	1,22	1,28	1,33	1,36	1,39	1,42	1,46	1,50
		м³/ч	1,42	1,54	1,65	1,75	1,83	1,90	1,97	2,02	2,13	2,24
	Холодная	л/с	0,83	0,90	0,96	1,01	1,05	1,08	1,11	1,13	1,17	1,21
		м³/ч	1,14	1,24	1,34	1,43	1,50	1,57	1,63	1,69	1,80	1,91
12	Горячая или общая	л/с	1,12	1,21	1,29	1,36	1,41	1,45	1,48	1,51	1,56	1,61
		м³/ч	1,59	1,72	1,85	1,96	2,06	2,14	2,21	2,28	2,42	2,55
	Холодная	л/с	0,88	0,95	1,02	1,08	1,12	1,16	1,19	1,21	1,26	1,30
		м³/ч	1,28	1,39	1,51	1,61	1,69	1,77	1,85	1,92	2,05	2,18
14	Горячая или общая	л/с	1,18	1,27	1,36	1,43	1,48	1,53	1,57	1,60	1,66	1,71
		м³/ч	1,74	1,88	2,04	2,16	2,27	2,36	2,45	2,53	2,69	2,84
	Холодная	л/с	0,93	1,00	1,08	1,14	1,18	1,22	1,26	1,29	1,34	1,39
		м³/ч	1,41	1,53	1,66	1,78	1,88	1,97	2,05	2,14	2,29	2,44
16	Горячая или общая	л/с	1,23	1,33	1,42	1,50	1,56	1,61	1,65	1,69	1,75	1,81
		м³/ч	1,89	2,05	2,21	2,35	2,47	2,58	2,68	2,77	2,95	3,13
	Холодная	л/с	0,97	1,05	1,13	1,19	1,25	1,29	1,33	1,36	1,42	1,48
		м³/ч	1,53	1,67	1,82	1,94	2,06	2,16	2,26	2,35	2,53	2,70
18	Горячая или общая	л/с	1,29	1,39	1,49	1,57	1,63	1,68	1,73	1,77	1,84	1,91
		м³/ч	2,03	2,20	2,38	2,54	2,67	2,79	2,90	3,01	3,21	3,41
	Холодная	л/с	1,02	1,10	1,18	1,25	1,31	1,35	1,39	1,43	1,50	1,57
		м³/ч	1,65	1,80	1,96	2,10	2,23	2,34	2,45	2,56	2,75	2,95
20	Горячая или общая	л/с	1,34	1,44	1,55	1,63	1,70	1,75	1,80	1,85	1,93	2,00
		м³/ч	2,17	2,35	2,55	2,72	2,86	3,00	3,12	3,24	3,46	3,68
	Холодная	л/с	1,06	1,15	1,23	1,31	1,36	1,42	1,46	1,50	1,58	1,65
		м³/ч	1,77	1,93	2,11	2,26	2,40	2,52	2,64	2,76	2,98	3,20
22	Горячая или общая	л/с	1,38	1,49	1,60	1,69	1,76	1,82	1,88	1,93	2,01	2,10
		м³/ч	2,30	2,50	2,71	2,89	3,05	3,20	3,33	3,46	3,71	3,95
	Холодная	л/с	1,10	1,19	1,28	1,36	1,42	1,48	1,52	1,57	1,65	1,73
		м³/ч	1,88	2,05	2,25	2,41	2,56	2,70	2,83	2,96	3,20	3,44
24	Горячая или общая	л/с	1,43	1,54	1,66	1,75	1,83	1,89	1,95	2,00	2,10	2,19
		м³/ч	2,43	2,64	2,87	3,06	3,24	3,39	3,54	3,68	3,95	4,22
	Холодная	л/с	1,14	1,23	1,33	1,41	1,48	1,54	1,59	1,64	1,73	1,81
		м³/ч	1,99	2,18	2,38	2,56	2,72	2,87	3,02	3,16	3,42	3,68

Cuprins

Таблица С.5b (продолжение)

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
26	Горячая или общая	л/с	1,48	1,59	1,71	1,81	1,89	1,96	2,02	2,08	2,18	2,28
		м³/ч	2,56	2,78	3,02	3,23	3,42	3,59	3,74	3,90	4,19	4,48
	Холодная	л/с	1,18	1,28	1,38	1,46	1,53	1,59	1,65	1,70	1,80	1,89
		м³/ч	2,10	2,30	2,52	2,71	2,88	3,05	3,20	3,35	3,64	3,92
28	Горячая или общая	л/с	1,52	1,64	1,77	1,87	1,95	2,03	2,09	2,15	2,26	2,37
		м³/ч	2,68	2,92	3,17	3,40	3,59	3,78	3,95	4,11	4,43	4,74
	Холодная	л/с	1,21	1,32	1,42	1,51	1,58	1,65	1,71	1,77	1,87	1,97
		м³/ч	2,21	2,42	2,65	2,85	3,04	3,21	3,38	3,54	3,85	4,16
30	Горячая или общая	л/с	1,57	1,69	1,82	1,93	2,02	2,09	2,16	2,22	2,34	2,46
		м³/ч	2,80	3,05	3,32	3,56	3,77	3,96	4,15	4,32	4,66	5,00
	Холодная	л/с	1,25	1,36	1,47	1,56	1,64	1,71	1,77	1,83	1,94	2,05
		м³/ч	2,31	2,53	2,78	3,00	3,19	3,38	3,56	3,73	4,07	4,40
40	Горячая или общая	л/с	1,77	1,92	2,07	2,20	2,31	2,40	2,49	2,57	2,73	2,88
		м³/ч	3,39	3,70	4,04	4,34	4,61	4,87	5,11	5,34	5,80	6,26
	Холодная	л/с	1,43	1,55	1,68	1,79	1,89	1,98	2,06	2,14	2,28	2,43
		м³/ч	2,82	3,09	3,40	3,68	3,94	4,19	4,42	4,65	5,10	5,55
50	Горячая или общая	л/с	1,96	2,13	2,30	2,45	2,58	2,70	2,80	2,90	3,10	3,29
		м³/ч	3,94	4,30	4,71	5,08	5,41	5,73	6,03	6,33	6,91	7,48
	Холодная	л/с	1,59	1,73	1,88	2,01	2,13	2,23	2,33	2,43	2,61	2,79
		м³/ч	3,30	3,63	4,00	4,34	4,66	4,97	5,26	5,55	6,11	6,67
60	Горячая или общая	л/с	2,15	2,33	2,52	2,69	2,84	2,98	3,10	3,22	3,46	3,69
		м³/ч	4,46	4,88	5,36	5,79	6,19	6,57	6,93	7,29	7,99	8,68
	Холодная	л/с	1,75	1,90	2,07	2,22	2,36	2,48	2,60	2,71	2,93	3,15
		м³/ч	3,76	4,14	4,58	4,98	5,36	5,72	6,08	6,42	7,10	7,78
70	Горячая или общая	л/с	2,32	2,52	2,74	2,93	3,09	3,25	3,39	3,54	3,81	4,08
		м³/ч	4,97	5,45	5,99	6,48	6,95	7,38	7,81	8,22	9,04	9,86
	Холодная	л/с	1,90	2,07	2,26	2,43	2,58	2,72	2,86	2,99	3,25	3,50
		м³/ч	4,21	4,64	5,14	5,61	6,05	6,47	6,88	7,28	8,08	8,87
80	Горячая или общая	л/с	2,49	2,71	2,94	3,15	3,34	3,51	3,68	3,84	4,15	4,46
		м³/ч	5,47	6,00	6,61	7,16	7,69	8,19	8,67	9,15	10,1	11,0
	Холодная	л/с	2,04	2,23	2,44	2,63	2,80	2,96	3,11	3,26	3,56	3,85
		м³/ч	4,65	5,13	5,70	6,22	6,72	7,20	7,67	8,13	9,04	9,95
90	Горячая или общая	л/с	2,65	2,89	3,14	3,37	3,58	3,77	3,96	4,14	4,49	4,84
		м³/ч	5,95	6,54	7,21	7,83	8,42	8,98	9,52	10,1	11,1	12,2
	Холодная	л/с	2,19	2,39	2,62	2,82	3,01	3,19	3,36	3,53	3,86	4,19
		м³/ч	5,08	5,62	6,24	6,82	7,38	7,92	8,45	8,97	10,0	11,0
100	Горячая или общая	л/с	2,81	3,06	3,34	3,34	3,59	3,82	4,03	4,23	4,82	5,21
		м³/ч	6,43	7,07	7,81	8,49	9,14	9,76	10,4	11,0	12,1	13,3
	Холодная	л/с	2,33	2,54	2,79	3,02	3,22	3,42	3,61	3,80	4,16	4,52
		м³/ч	5,50	6,09	6,78	7,42	8,04	8,64	9,22	9,80	10,9	12,1

Cuprins

Таблица С.5b (продолжение)

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			26	30	35	40	45	50	55	60	70	80
150	Горячая или общая	л/с	3,58	3,91	4,28	4,63	5, 26	5,26	5,56	5,85	6,44	7,02
		м³/ч	8,73	9,63	10,7	11,7	12,6	13,6	14,5	15,4	17,2	19,0
	Холодная	л/с	2,99	3,29	3,63	3,94	4,24	4,53	4,81	5,08	5,63	6,17
		м³/ч	7,56	8,40	9,38	10,3	11,2	12,1	13,0	13,9	15,6	17,3
200	Горячая или общая	л/с	4,30	4,71	5,18	5,62	6,04	6,44	6,83	7,22	8,00	8,77
		м³/ч	10,9	12,1	13,5	14,8	16,0	17,3	18,5	19,7	22,1	24,5
	Холодная	л/с	3,63	4,00	4,43	4,83	5,22	5,59	5,96	6,33	7,05	7,78
		м³/ч	9,55	10,6	11,9	13,2	14,4	15,5	16,7	17,9	20,2	22,5
300	Горячая или общая	л/с	5,67	6,23	6,89	7,52	8,12	8,71	9,30	9,87	11,0	12,2
		м³/ч	15,2	16,9	18,8	20,8	22,6	24,5	26,3	28,1	31,8	35,4
	Холодная	л/с	4,85	5,36	5,96	6,54	7,11	7,66	8,21	8,75	9,83	10,9
		м³/ч	13,4	15,0	16,8	18,7	20,5	22,2	24,0	25,7	29,2	32,7
400	Горячая или общая	л/с	6,99	7,70	8,54	9,35	10,1	10,9	11,7	12,4	14,0	15,5
		м³/ч	19,4	21,5	24,1	26,6	29,1	31,6	34,0	36,4	41,3	46,2
	Холодная	л/с	6,03	6,67	7,45	8,21	8,94	9,67	10,4	11,1	12,5	14,0
		м³/ч	17,2	19,2	21,7	24,1	26,5	28,8	31,2	33,5	38,2	42,8
500	Горячая или общая	л/с	8,28	9,12	10,1	11,1	12,1	13,1	14,0	15,0	16,9	18,8
		м³/ч	23,4	26,0	29,3	32,4	35,5	38,5	41,6	44,6	50,7	56,8
	Холодная	л/с	7,18	7,96	8,91	9,84	10,7	11,6	12,5	13,4	15,2	17,0
		м³/ч	20,9	23,4	26,4	29,4	32,4	35,3	38,3	41,2	47,0	52,9
600	Горячая или общая	л/с	9,53	10,5	11,7	12,9	14,1	15,2	16,3	17,5	19,7	22,0
		м³/ч	27,4	30,6	34,4	38,1	41,8	45,5	49,1	52,8	60,1	67,4
	Холодная	л/с	8,30	9,22	10,3	11,4	12,5	13,6	14,7	15,7	17,9	20,0
		м³/ч	24,6	27,5	31,2	34,7	38,3	41,8	45,3	48,8	55,8	62,8
700	Горячая или общая	л/с	10,8	11,9	13,3	14,6	16,0	17,3	18,6	19,9	22,5	25,2
		м³/ч	31,4	35,0	39,4	43,8	48,1	52,3	56,6	60,9	69,4	77,9
	Холодная	л/с	9,42	10,5	11,8	13,0	14,3	15,5	16,8	18,0	20,5	22,9
		м³/ч	28,2	31,6	35,8	40,0	44,1	48,2	52,3	56,4	64,6	72,8
800	Горячая или общая	л/с	12,0	13,3	14,8	16,4	17,9	19,4	20,9	22,4	25,3	28,3
		м³/ч	35,4	39,4	44,4	49,4	54,3	59,2	64,0	68,9	78,6	88,4
	Холодная	л/с	10,5	11,7	13,2	14,6	16,0	17,4	18,9	20,3	23,1	25,9
		м³/ч	31,8	35,7	40,5	45,2	49,9	54,6	59,3	64,0	73,3	82,6
900	Горячая или общая	л/с	13,2	14,6	16,4	18,1	19,8	21,4	23,1	24,8	28,1	31,5
		м³/ч	39,3	43,8	49,4	55,0	60,5	66,0	71,5	76,9	87,8	98,8
	Холодная	л/с	11,6	12,9	14,6	16,2	17,8	19,3	20,9	22,5	25,7	28,8
		м³/ч	35,4	39,8	45,1	50,5	55,7	61,0	66,2	71,5	82,0	92,5
1000	Горячая или общая	л/с	14,4	15,9	17,9	19,7	21,6	23,5	25,3	27,2	30,9	34,6
		м³/ч	43,2	48,2	54,4	60,6	66,7	72,8	78,8	84,9	97,0	109
	Холодная	л/с	12,7	14,1	15,9	17,7	19,5	21,2	23,0	24,7	28,2	31,7
		м³/ч	39,0	43,8	49,8	55,6	61,5	67,3	73,2	79,0	90,7	102

Cuprins

Таблица С.5b (продолжение)

Число приборов	Вода	Размер-ность	Средний часовой расход, л/ч									
			26	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**70**	**80**
1500	Горячая или общая	л/с	20,2	22,5	25,3	28,0	30,8	33,5	36,2	39,0	44,4	49,9
		$м^3/ч$	62,4	69,8	79,0	88,1	97,2	106	115	124	143	161
	Холодная	л/с	18,0	20,1	22,7	25,4	28,0	30,5	33,1	35,7	40,9	46,1
		$м^3/ч$	56,7	63,8	72,6	81,4	90,1	98,8	108	116	134	151
2000	Горячая или общая	л/с	25,9	28,9	32,5	36,1	39.7	43,4	47,0	50,6	57,8	65,0
		$м^3/ч$	81,3	91,1	103	115	127	139	151	163	188	212
	Холодная	л/с	23,2	26,0	29,4	32,9	36,3	39,7	43,1	46,5	53,3	60,2
		$м^3/ч$	74,1	83,5	95,2	107	118	130	142	153	176	199
2500	Горячая или общая	л/с	31,5	35,1	39,6	44,1	18,6	53,0	57,5	62,0	70,9	79,8
		$м^3/ч$	100	112	127	142	157	172	187	202	232	262
	Холодная	л/с	28,3	31,7	36,0	40,3	44,5	48,7	53,0	57,2	65,7	74,2
		$м^3/ч$	91,4	103	118	132	147	161	175	190	219	248
3000	Горячая или общая	л/с	37,0	41,3	46,7	52,0	57,3	62,6	68,0	73,3	83,9	94,6
		$м^3/ч$	118	133	151	169	187	205	223	241	277	313
	Холодная	л/с	33,3	37,4	42,5	47,6	52,6	57,7	62,8	67,8	77,9	88,0
		$м^3/ч$	109	122	140	157	174	192	209	226	261	295
3500	Горячая или общая	л/с	42,5	47,4	53,6	59,8	66,0	72,2	78,3	84,5	96,8	109
		$м^3/ч$	137	154	175	196	216	237	258	279	321	363
	Холодная	л/с	38,3	43,1	49,0	54,9	60,7	66,6	72,5	78,3	90,1	102
		$м^3/ч$	126	142	162	182	202	222	243	263	303	343
4000	Горячая или общая	л/с	47,9	53,5	60,5	67,6	74,6	81,6	88,6	95,6	110	124
		$м^3/ч$	155	174	198	222	246	270	294	317	365	413
	Холодная	л/с	43,3	48,7	55,4	62,1	68,8	75,4	82,1	88,8	102	116
		$м^3/ч$	143	161	184	207	230	253	276	299	345	391
5000	Горячая или общая	л/с	58,5	65,5	74,2	82,9	91,6	100	109	118	135	153
		$м^3/ч$	191	215	245	275	304	334	364	393	453	512
	Холодная	л/с	53,1	59,8	68,1	76,4	84,7	93,0	101	110	126	143
		$м^3/ч$	176	199	228	257	285	314	342	371	428	486

Cuprins

Таблица С.6 – Расчётные максимальные секундные и часовые расходы воды в зависимости от числа потребителей (U) при расчётном среднем суточном расходе воды 150 л/сут на 1 человека (суммарно холодной и горячей воды)

U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч	U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч
1	0,26	0,21	0,16	0,26	0,19	0,16							
4	0,28	0,22	0,17	0,28	0,20	0,17	880	5,68	4,40	4,17	15,7	12,0	11,6
8	0,34	0,26	0,21	0,42	0,31	0,26	960	6,09	4,72	4,48	17,0	12,9	12,5
12	0,39	0,30	0,24	0,54	0,39	0,34	1040	6,50	5,03	4,78	18,2	13,9	13,5
16	0,43	0,33	0,27	0,65	0,47	0,42	1120	6,90	5,34	5,07	19,4	14,9	14,4
20	0,47	0,36	0,30	0,75	0,55	0,49	1200	7,29	5,65	5,37	20,7	15,8	15,3
24	0,51	0,39	0,33	0,85	0,62	0,56	1400	8,26	6,40	6,08	23,7	18,1	17,5
28	0,55	0,42	0,36	0,95	0,69	0,62	1600	9,21	7,13	6,79	26,7	20,4	19,7
32	0,59	0,45	0,39	1,04	0,76	0,69	1850	10,1	7,85	7,47	29,6	22,6	21,9
36	0,63	0,48	0,41	1,13	0,83	0,75	2000	11,1	8,56	8,15	32,5	24,9	24,1
40	0,66	0,51	0,44	1,22	0,90	0,82	2200	12,0	9,25	8,82	35,4	27,1	26,2
44	0,70	0,53	0,47	1,31	0,96	0,88	2400	12,9	9,94	9,47	38,3	29,2	28,3
48	0,73	0,56	0,49	1,40	1,03	0,94	2600	13,7	10,6	10,1	41,1	31,4	30,4
52	0,77	0,59	0,52	1,48	1,09	1,01	2800	14,6	11,3	10,8	43,9	33,5	32,4
56	0,80	0,61	0,54	1,57	1,16	1,07	3000	15,5	11,9	11,4	46,7	35,6	34,5
60	0,83	0,64	0,56	1,65	1,22	1,13	3200	16,3	12,6	12,0	49,5	37,7	36,5
64	0,87	0,66	0,59	1,73	1,28	1,19	3400	17,2	13,2	12,6	52,2	39,8	38,5
68	0,90	0,69	0,61	1,82	1,34	1,25	3600	18,0	13,9	13,3	55,0	41,9	40,6
72	0,93	0,71	0,64	1,90	1,40	1,31	3800	18,9	14,5	13,9	57,7	44,0	42,5
76	0,96	0,74	0,66	1,98	1,47	1,37	4000	19,7	15,2	14,5	60,4	46,0	44,5
80	0,99	0,76	0,68	2,06	1,53	1,43	1100	21,3	16,4	15,7	65,8	50,1	48,4
88	1,05	0,81	0,73	2,22	1,65	1,55	1200	22,9	17,6	16,9	71,1	54,1	52,3
96	1,11	0,85	0,77	2,38	1,77	1,66	1300	24,6	18,8	18,0	76,4	58,0	56,2
104	1,17	0,90	0,82	2,54	1,89	1,78	1400	26,1	20,0	19,2	81,6	62,0	60,0
112	1,23	0,94	0,86	2,70	2,01	1,90	6000	27,7	21,2	20,3	86,8	65,9	63,8
120	1,29	0,99	0,90	2,85	2,12	2,01	1600	29,3	22,4	21,4	92,0	69,8	67,5
128	1,35	1,03	0,94	3,01	2,24	2,12	1700	30,8	23,6	22,6	97,1	73,6	71,2
136	1,40	1,08	0,99	3,16	2,36	2,24	1800	32,4	24,7	23,7	102	77,4	74,9
144	1,46	1,12	1,03	3,31	2,47	2,35	1900	33,9	25,9	24,8	107	81,2	78,6
152	1,51	1,16	1,07	3,46	2,59	2,46	8000	35,4	27,0	25,9	112	85,0	82,3
160	1,57	1,21	1,11	3,61	2,70	2,57	10000	42,8	32,6	31,2	137	104	100
168	1,62	1,25	1,15	3,76	2,82	2,68	12000	50,1	38,0	36,5	162	122	118
176	1,68	1,29	1,19	3,91	2,93	2,80	14000	57,2	43,3	41,6	186	139	135
184	1,73	1,33	1,23	4,06	3,04	2,91	16000	64,3	48,5	46,5	210	157	152
192	1,79	1,37	1,27	4,21	3,15	3,02	18000	71,2	53,6	51,5	233	174	169
200	1,84	1,41	1,31	4,35	3,27	3,12	20000	78,0	58,6	56,3	256	191	185
240	2,10	1,61	1,50	5,08	3,82	3,67	22000	84,7	63,5	61,1	279	208	201
280	2,35	1,81	1,69	5,79	4,37	4,20	24000	91,4	68,4	65,8	302	224	218
320	2,59	2,00	1,87	6,50	4,91	4,72	26000	98,0	73,2	70,5	325	241	234
360	2,83	2,19	2,05	7,19	5,44	5,24	28000	105	78,0	75,1	347	257	249
400	3,07	2,37	2,23	7,88	5,97	5,75	30000	111	82,7	79,7	370	273	265
480	3,53	2,73	2,57	9,23	7,01	6,76	32000	118	87,4	84,2	392	289	281
560	3,98	3,08	2,91	10,6	8,03	7,76	34000	124	92,1	88,7	414	305	296
640	4,42	3,42	3,23	11,9	9,03	8,74	36000	130	96,7	93,2	436	321	312
720	4,85	3,75	3,55	13,2	10,0	9,70	38000	137	101	97,6	458	337	327
800	5,27	4,08	3,86	14,4	11,0	10,7	40000	143	106	102	480	352	342

Cuprins

Таблица С.7– Расчётные максимальные секундные и часовые расходы воды в зависимости от числа потребителей (U) при расчётном среднем суточном расходе воды 210 л/сут на 1 человека (суммарно холодной и горячей воды)

U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч	U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч
1	0,32	0,24	0,18	0,31	0,21	0,18							
4	0,34	0,25	0,19	0,33	0,22	0,19	880	6,14	4,43	4,25	17,1	11,9	11,7
8	0,40	0,29	0,23	0,49	0,33	0,29	960	6,59	4,74	4,55	18,4	12,9	12,7
12	0,45	0,33	0,27	0,63	0,42	0,37	1040	7,02	5,06	4,86	19,8	13,8	13,6
16	0,50	0,36	0,30	0,76	0,51	0,45	1120	7,46	5,36	5,16	21,1	14,8	14,5
20	0,55	0,39	0,33	0,87	0,59	0,53	1200	7,88	5,67	5,45	22,5	15,7	15,5
24	0,59	0,42	0,36	0,98	0,66	0,60	1400	8,94	6,42	6,18	25,8	18,0	17,7
28	0,64	0,46	0,39	1,09	0,74	0,67	1600	9,97	7,15	6,90	29,0	20,3	20,0
32	0,68	0,48	0,42	1,19	0,81	0,74	1800	11,0	7,86	7,60	32,3	22,5	22,2
36	0,72	0,51	0,45	1,29	0,88	0,80	2000	12,0	8,56	8,28	35,4	24,7	24,4
40	0,76	0,54	0,47	1,39	0,94	0,87	2200	13,0	9,26	8,96	38,6	26,9	26,5
44	0,79	0,57	0,50	1,49	1,01	0,93	2400	13,9	9,94	9,63	41,7	29,0	28,7
48	0,83	0,60	0,52	1,59	1,08	1,00	2600	14,9	10,6	10,3	44,8	31,2	30,8
52	0,87	0,62	0,55	1,68	1,14	1,06	2800	15,9	11,3	10,9	47,9	33,3	32,9
56	0,90	0,65	0,57	1,77	1,21	1,12	3000	16,8	11,9	11,6	51,0	35,4	35,0
60	0,94	0,67	0,60	1,86	1,27	1,19	3200	17,7	12,6	12,2	54,0	37,5	37,1
64	0,97	0,70	0,62	1,96	1,33	1,25	3400	18,7	13,2	12,9	57,1	39,6	39,1
68	1,01	0,72	0,65	2,05	1,40	1,31	3600	19,6	13,9	13,5	60,1	41,6	41,2
72	1,04	0,75	0,67	2,14	1,46	1,37	3600	20,5	14,5	14,1	63,1	43,7	43,2
76	1,08	0,77	0,69	2,22	1,52	1,43	4000	21,4	15,2	14,7	66,1	45,7	45,2
80	1,11	0,80	0,72	2,31	1,58	1,49	4400	23,2	16,4	16,0	72,0	49,8	49,3
88	1,18	0,84	0,76	2,49	1,71	1,61	4800	25,0	17,6	17,2	77,9	53,8	53,3
96	1,24	0,89	0,81	2,66	1,83	1,73	5200	26,8	18.9	18,4	83,8	57,8	57,2
104	1,30	0,94	0,85	2,83	1,95	1,85	5600	28,6	20,1	19,6	89,6	61,7	61,1
112	1,37	0,98	0,90	3,00	2,06	1,97	6000	30,3	21,3	20,8	95,4	65,6	65,0
120	1,43	1,03	0,94	3,17	2,18	2,08	6400	32,0	22,4	21,9	101	69,5	68,9
128	1,49	1,07	0,99	3,34	2,30	2,20	6800	33,7	23,6	23,1	107	73,3	72,7
136	1,55	1,12	1,03	3,50	2,41	2,31	7200	35,4	24,8	24,2	113	77,2	76,6
144	1,61	1,16	1,07	3,67	2,53	2,43	7600	37,1	25,9	25,4	118	81,0	80,4
152	1,67	1,20	1,11	3,83	2,64	2,54	8000	38,8	27,1	26,5	124	84,8	84,2
160	1,73	1,25	1,15	3,99	2,76	2,65	10000	47,1	32,7	32,1	152	103	103
168	1,78	1,29	1,19	4,15	2,87	2,76	12000	55,3	38,2	37,5	179	122	121
176	1,84	1,33	1,23	4,31	2,98	2,88	14000	63,3	43,5	42,8	206	140	139
184	1,90	1,37	1,27	4,47	3,10	2,99	16000	71,1	48,8	48,1	233	157	157
192	1,96	1,41	1,31	4,63	3,21	3,10	18000	78,9	53,9	53,3	260	175	174
200	2,01	1,45	1,35	4,79	3,32	3,21	20000	86,6	59,0	58,4	286	192	192
240	2,29	1,65	1,55	5,58	3,87	3,75	22000	94,3	64,1	63,4	312	209	209
280	2,56	1,85	1,74	6,35	4,41	4,29	24000	102	69,1	68,4	338	226	226
320	2,82	2,04	1,92	7,10	4,95	4,82	26000	109	74,0	73,3	364	243	243
360	3,08	2,23	2,10	7,85	5,47	5,34	28000	117	78,9	78,2	390	260	260
400	3,33	2,41	2,28	8,60	6,00	5,85	30000	124	83,7	83,1	415	276	277
480	3,83	2,77	2,63	10,1	7,02	6,87	32000	132	88,5	87,9	441	293	293
560	4,31	3,11	2,97	11,5	8,04	7,87	34000	139	93,3	92,7	466	309	310
640	4,78	3,45	3,30	12,9	9,03	8,86	36000	146	98,0	97,5	491	325	326
720	5,24	3,78	3,62	14,3	10,0	9,83	38000	153	103	102	516	341	343
800	5,70	4,11	3,93	15,7	11,0	10,8	40000	161	107	107	541	357	359

Cuprins

Таблица С.8– Расчётные максимальные секундные и часовые расходы воды в зависимости от числа потребителей (U) при расчётном среднем суточном расходе воды 250 л/сут на 1 человека (суммарно холодной и горячей воды)

U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч	U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч
1	0,35	0,25	0,19	9,35	0,23	0,19							
4	0,37	0,27	0,20	0,37	0,24	0,20	880	6,51	4,53	4,36	18,2	12,2	12,1
8	0,44	0,31	0,25	0,55	0,36	0,30	960	6,98	4,86	4,67	19,7	13,2	13,0
12	0,50	0,35	0,28	0,70	0,45	0,39	1040	7,44	5,17	4,99	21,1	14,2	14,0
16	0,55	0,39	0,32	0,83	0,54	0,48	1120	7,90	5,49	5,29	22,5	15,1	15,0
20	0,60	0,42	0,35	0,96	0,63	0,55	1200	8,35	5,80	5,60	24,0	16,1	15,9
24	0,65	0,45	0,38	1,08	0,71	0,63	1400	9,47	6,56	6,35	27,5	18,4	18,2
28	0,70	0,49	0,41	1,19	0,78	0,70	1600	10,6	7,31	7,08	31,0	20,7	20,6
32	0,74	0,52	0,44	1,30	0,86	0,77	1800	11,6	8,04	7,80	34,4	23,0	22,8
36	0,78	0,55	0,47	1,41	0,93	0,84	2000	12,7	8,76	8,51	37,8	25,2	25,1
40	0,82	0,57	0,49	1,52	1,00	0,91	2200	13,8	9,47	9,21	41,2	27,5	27,3
44	0,86	0,60	0,52	1,62	1,07	0,98	2400	14,8	10,2	9,90	44,5	29,7	29,5
48	0,90	0,63	0,55	1,72	1,14	1,04	2600	15,8	10,9	10,6	47,9	31,9	31,7
52	0,94	0,66	0,57	1,82	1,20	1,11	2800	16,9	11,5	11,3	51,2	34,0	33,9
56	0,98	0,68	0,60	1,92	1,27	1,17	3000	17,9	12,2	11,9	54,5	36,2	36,1
60	1,02	0,71	0,62	2,02	1,34	1,24	3200	18,9	12,9	12,6	57,8	38,4	38,2
64	1,05	0,74	0,65	2,12	1,40	1,30	3400	19,9	13,5	13,2	61,0	40,5	40,3
68	1,09	0,76	0,67	2,22	1,47	1,36	3600	20,9	14,2	13,9	64,3	42,6	42,5
72	1,12	0,79	0,70	2,31	1,53	1,43	3800	21,8	14,9	14,5	67,5	44,7	44,6
76	1,16	0,81	0,72	2,41	1,59	1,49	4000	22,8	15,5	15,2	70,7	46,8	46,7
80	1,19	0,84	0,75	2,50	1,66	1,55	4400	24,8	16,8	16,5	77,1	51,0	50,9
88	1,26	0,88	0,79	2,69	1,78	1,67	4800	26,7	18,1	17,7	83,5	55,1	55,0
96	1,33	0,93	0,84	2,87	1,91	1,80	5200	28,6	19,3	19,0	89,8	59,2	59,1
104	1,40	0,98	0,88	3,05	2,03	1,92	5600	30,5	20,5	20,2	96,0	63,2	63,2
112	1,46	1,03	0,93	3,23	2,15	2,04	6000	32,3	21,8	21,4	102	67,2	67,2
120	1,53	1,07	0,97	3,41	2,27	2,16	6400	34,2	23,0	22,6	108	71,2	71,3
128	1,59	1,12	1,02	3,59	2,39	2,28	6800	36,0	24,2	23,8	115	75,2	75,3
136	1,66	1,16	1,06	3,76	2,51	2,39	7200	37,9	25,4	25,0	121	79,2	79,2
144	1,72	1,21	1,10	3,94	2,63	2,51	7600	39,7	26,6	26,2	127	83,1	83,2
152	1,78	1,25	1,15	4,11	2,74	2,63	8000	41,5	27,8	27,4	133	87,0	87,2
160	1,84	1,29	1,19	4,28	2,86	2,74	10000	50,5	33,6	33,2	163	106	107
168	1,90	1,31	1,23	4,46	2,97	2,86	12000	59,3	39,2	38,9	193	125	126
176	1,97	1,38	1,27	4,63	3,09	2,97	14000	67,9	44,8	44,4	222	144	145
184	2,03	1,42	1,31	4,80	3,20	3,09	16000	76,5	50,2	49,9	251	162	163
192	2,09	1,46	1,35	4,96	3,32	3,20	18000	84,9	55,6	55,3	280	180	182
200	2,14	1,50	1,40	5,13	3,43	3,31	20000	93,3	60,9	60,7	309	198	200
240	2,44	1,71	1,59	5,96	3,99	3,87	22000	102	66,2	66,0	338	216	218
280	2,72	1,91	1,79	6,78	4,55	4,42	24000	110	71,3	71,2	366	234	236
320	2,99	2,10	1,98	7,59	5,09	4,96	26000	118	76,5	76,4	394	251	254
360	3,27	2,29	2,16	8,38	5,63	5,50	28000	126	81,6	81,6	422	269	271
400	3,53	2,48	2,34	9,17	6,16	6,03	30000	134	86,6	86,7	450	286	289
480	4,05	2,84	2,70	10,7	7,21	7,07	32000	142	91,7	91,8	478	303	307
560	4,56	3,19	3,04	12,3	8,23	8,10	34000	150	96,6	96,8	505	320	324
640	5,06	3,54	3,38	13,8	9,25	9,11	36000	158	102	102	533	337	341
720	5,55	3,88	3,71	15,3	10,3	10,1	38000	166	107	107	560	354	359
800	6,03	4,21	4,04	16,7	11,2	11,1	40000	174	111	112	588	371	376

Cuprins

Таблица С.9 – Расчётные максимальные секундные и часовые расходы воды в зависимости от числа потребителей (U) при расчётном среднем суточном расходе воды 285 л/сут на 1 человека (суммарно холодной и горячей воды)

U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч	U	q^{tot} л/с	q^{h} л/с	q^{c} л/с	q^{tot}_{hr} м³/ч	q^{h}_{hr} м³/ч	q^{c}_{hr} м³/ч
1	0,39	0,27	0,21	0,38	0,24	0,20							
4	0,41	0,28	0,22	0,40	0,25	0,21	880	6,87	4,64	4,51	19,3	12,5	12,5
8	0,48	0,33	0,26	0,60	0,38	0,32	960	7,37	4,97	4,84	20,9	13,5	13,6
12	0,54	0,37	0,30	0,76	0,48	0,42	1040	7,86	5,29	5,16	22,4	14,5	14,6
16	0,60	0,41	0,34	0,90	0,57	0,51	1120	8,34	5,61	5,48	23,9	15,5	15,6
20	0,65	0,44	0,37	1,04	0,66	0,59	1200	8,82	5,93	5,80	25,4	16,4	16,5
24	0,71	0,48	0,40	1,17	0,74	0,67	1400	10,0	6,71	6,58	29,2	18,8	19,0
28	0,75	0,51	0,43	1,29	0,82	0,74	1600	11,2	7,47	7,34	32,9	21,2	21,4
32	0,80	0,54	0,46	1,41	0,90	0,81	1800	12,3	8,22	8,09	36,6	23,5	23,8
36	0,84	0,57	0,49	1,53	0,97	0,89	2000	13,4	8,96	8,83	40,2	25,9	26,1
40	0,89	0,60	0,52	1,64	1,04	0,96	2200	14,6	9,68	9,56	43,8	28,1	28,5
44	0,93	0,63	0,55	1,75	1,11	1,03	2400	15,7	10,4	10,3	47,4	30,4	30,8
48	0.97	0,66	0,57	1,86	1,19	1,10	2600	16,8	11,1	11,0	51,0	32,7	33,1
52	1,01	0,69	0,60	1,97	1,25	1,17	2800	17,9	11,8	11,7	54,5	34,9	35,3
56	1,05	0,71	0,63	2,07	1,32	1,23	3000	18,9	12,5	12,4	58,0	37,1	37,6
60	1,09	0,74	0,65	2,18	1,39	1,30	3200	20,0	13,2	13,1	61,5	39,3	39,9
64	1,13	0,77	0,68	2,28	1,46	1,37	3400	21,1	13,9	13,8	65,0	41,5	42,1
68	1,17	0,79	0,70	2,38	1,52	1,43	3600	22,1	14,5	14,5	68,5	43,7	44,3
72	1,20	0,82	0,73	2,49	1,59	1,50	3800	23,2	15,2	15,1	71,9	45,8	46,5
76	1,24	0,84	0,75	2,59	1,66	1,56	4000	24,2	15,9	15,8	75,4	48,0	48,7
80	1,28	0,87	0,78	2,69	1,72	1,63	4400	26,3	17,2	17,1	82,2	52,3	53,1
88	1,35	0,92	0,83	2,88	1,85	1,76	4800	28,3	18,5	18,5	89,0	56,5	57,5
96	1,42	0,97	0,88	3,08	1,98	1,88	5200	30,4	19,8	19,8	95,8	60,7	61,8
104	1,49	1,02	0,92	3,27	2,10	2,01	5600	32,4	21,1	21,1	103	64,9	66,1
112	1,56	1,06	0,97	3,46	2,23	2,13	6000	34,4	22,3	22,3	109	69,0	70,3
120	1,63	1,11	1,01	3,65	2,35	2,26	6400	36,4	23,6	23,6	116	73,2	74,6
128	1,70	1,16	1,06	3,84	2,47	2,38	6800	38,3	24,8	24,9	122	77,3	78,8
136	1,76	1,20	1,10	4,02	2,59	2,50	7200	40,3	26,1	26,1	129	81,3	83,0
144	1,83	1,25	1,15	4,21	2,71	2,62	7600	42,3	27,3	27,4	136	85,4	87,2
152	1,89	1,29	1,19	4,39	2,83	2,74	8000	44,2	28,5	28,6	142	89,4	91,3
160	1,96	1,33	1,24	4,58	2,95	2,86	10000	53,8	34,5	34,7	175	109	112
168	2,02	1,38	1,28	4,76	3,07	2,98	12000	63,3	40,3	40,7	207	129	132
176	2,09	1,42	1,32	4,94	3,19	3,10	14000	72,6	46,1	46,6	238	148	152
184	2,15	1,47	1,36	5,12	3,31	3,22	16000	81,8	51,7	52,4	270	167	172
192	2,21	1,51	1,41	5,30	3,42	3,34	18000	90,8	57,3	58,1	301	186	191
200	2,27	1,55	1,45	5,47	3,54	3,45	20000	99,9	62,8	63,8	332	205	211
240	2,58	1,76	1,65	6,35	4,11	4,03	22000	109	68,2	69,4	363	223	230
280	2,88	1,96	1,85	7,22	4,68	4,60	24000	118	73,6	74,9	393	241	249
360	3,17	2,16	2,05	8,07	5,23	5,16	26000	127	78,9	80,5	424	260	268
380	3,45	2,35	2,24	8,92	5,78	5,72	28000	135	84,2	85,9	454	278	287
400	3,73	2,54	2,43	9,75	6,32	6,27	30000	144	89,5	91,4	484	296	305
480	4,28	2,91	2,79	11,4	7,39	7,35	32000	153	94,7	96,8	514	314	324
140	4,82	3,27	3,15	13,0	8,45	8,42	34000	161	99,9	102	544	331	343
160	5,35	3,62	3,50	14,6	9,48	9,47	36000	170	105	108	574	349	361
180	5,86	3,97	3,84	16,2	10,5	10,5	38000	179	110	113	604	367	380
800	6,37	4,31	4,18	17,8	11,5	11,5	40000	187	115	118	634	384	398

Cuprins

Таблица С.10 – Расходы воды и стоков санитарными приборами

Санитарные приборы	Секундный расход воды, л/с			Часовой расход воды, л/ч			Свободный напор H_f, м	Расход стоков от прибора q^s, л/с	Минимальный диаметр условного прохода, мм	
	общий q^{tot}	холодной q^c	горячей q^h	общий q^{tot}, hr	холодной q^c, hr	горячей q^h, hr			подводки	отвода
1. Умывальник, рукомойник с водоразборным краном	0,1	0,1	-	30	30	-	2	0,15	10	32
2. То же, со смесителем	0,12	0,09	0,09	60	40	40	2	0,15	10	32
3. Раковина, мойка инвентарная с водоразборным краном и колонка лабораторная водоразборная	0,15	0,15	-	50	50	-	2	0,3	10	40
4. Мойка (в т.ч. лабораторная) со смесителем	0,12	0,09	0,09	80	60	60	2	0,6	10	40
5. Мойка (для предприятий общественного питания) со смесителем	0,3	0,2	0,2	500	280	220	2	0,6	15	50
6. Ванна со смесителем (в том числе общий для ванн и умывальников)	0,25	0,18	0,18	300	200	200	3	0,8	10	40
7. Ванна с водогрейной колонкой и смесителем	0,22	0,22	-	300	300	-	3	1,1	15	40
8. Ванна медицинская со смесителем условным диаметром, мм: 20 25 32	 0,4 0,6 1,4	 0,3 0,4 1	 0,3 0,4 1	 700 750 1060	 460 500 710	 460 500 710	 5 5 5	 2,3 3 3	 20 25 32	 50 75 75
9. Ванна ножная со смесителем	0,1	0,07	0,07	220	165	165	3	0,5	10	40
10. Душевая кабина с мелким душевым поддоном и смесителем	0,12	0,09	0,09	100	60	60	3	0,2	10	40
11. Душевая кабина с глубоким душевым поддоном и смесителем	0,12	0,09	0,09	115	80	80	3	0,6	10	40
12. Душ в групповой установке со смесителем	0,2	0,14	0,14	500	270	230	3	0,2	10	50
13. Гигиенический душ (бидэ) со смесителем и аэратором	0,08	0,05	0,05	75	54	54	5	0,15	10	32
14. Нижний восходящий душ	0,3	0,2	0,2	650	430	430	5	0,3	15	40
15. Колонка в мыльне с водоразборным краном холодной или горячей воды	0,4	0,4	-	1000	1000	-	2	0,4	20	-
16. Унитаз со смывным бачком	0,1	0,1	-	83	83	-	2	1,6	8	85
17. Унитаз со смывным краном	1,4	1,4	-	81	81	-	4	1,4	-	85
18. Писсуар	0,035	0,035	-	36	36	-	2	0,1	10	40
19. Писсуар с полуавтоматическим смывным краном	0,2	0,2	-	36	36	-	3	0,2	15	40

Cuprins

Таблица С 10 (продолжение)

Санитарные приборы	Секундный расход воды, л/с			Часовой расход воды, л/ч			Свободный напор H_f, м	Расход стоков от прибора q^s, л/с	Минимальный диаметр условного прохода, мм	
	общий q^{tot}	холодной q^c	горячей q^h	общий q^{tot},hr	холодной q^c, hr	горячей q^h,hr			подводки	отвода
20. Питьевой фонтанчик	0,04	0,04	-	72	72	-	2	0,05	10	25
21. Поливочный кран	0,3	0,3	0,2	1080	1080	720	2	0,3	15	-
22. Трап условным диаметром, мм:										
50	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	50
100	-	-	-	-	-	-	-	2,1	-	100

ПРИМЕЧАНИЯ

1. При установке аэраторов на водоразборных кранах и смесителях свободный напор в подводках следует принимать не менее 5 м.

2. Для систем водоснабжения при применении коллекторных подводок из пластмассовых труб к умывальникам, раковинам, мойкам, смесителям для ванн и умывальникам, душевым кабинам, биде, унитазам со смывным бачком, писсуарам, питьевым фонтанчикам допускается применять трубы диаметром 12х2 мм.

Cuprins

Приложение D

Номограммы для определе́ния потерь напора в водосчётчиках

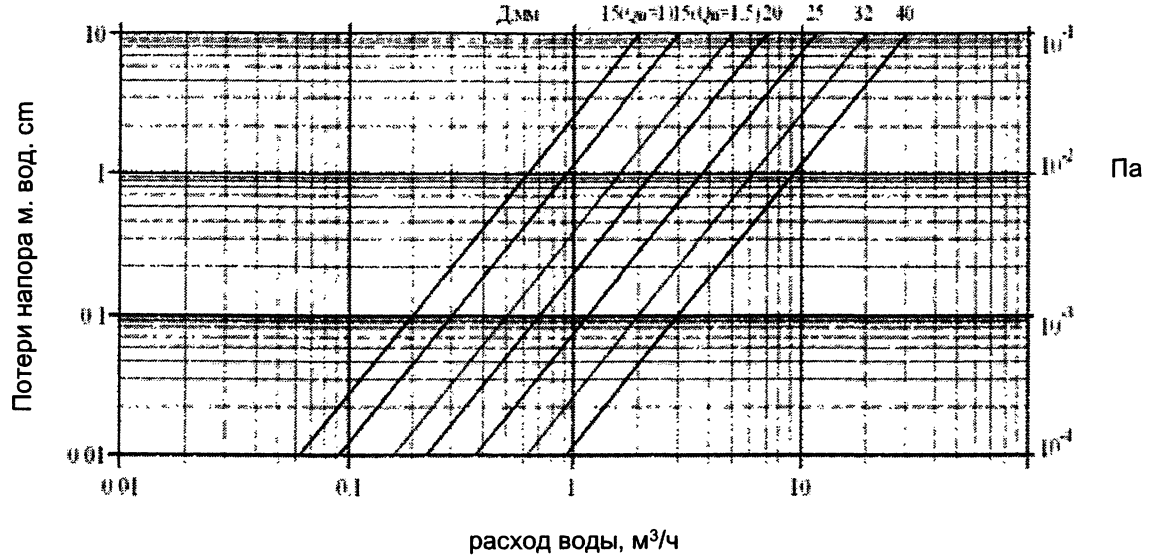


Рисунок D1a - Потери напора в крыльчатых счётчиках воды

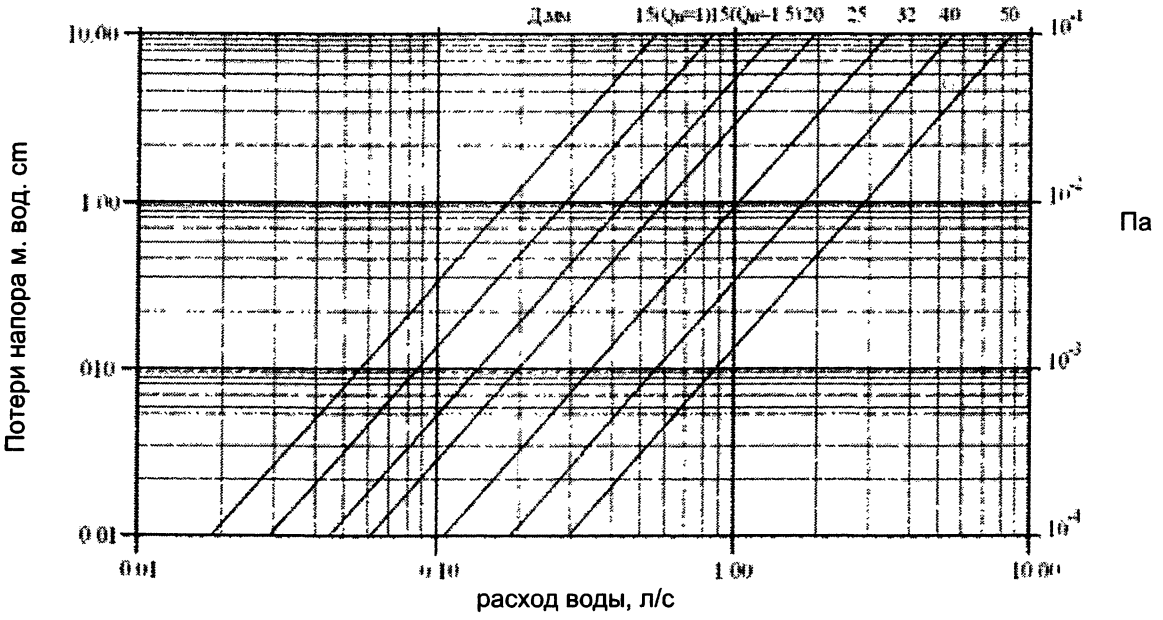


Рисунок D1b - Потери напора в крыльчатых счётчиках воды

Cuprins

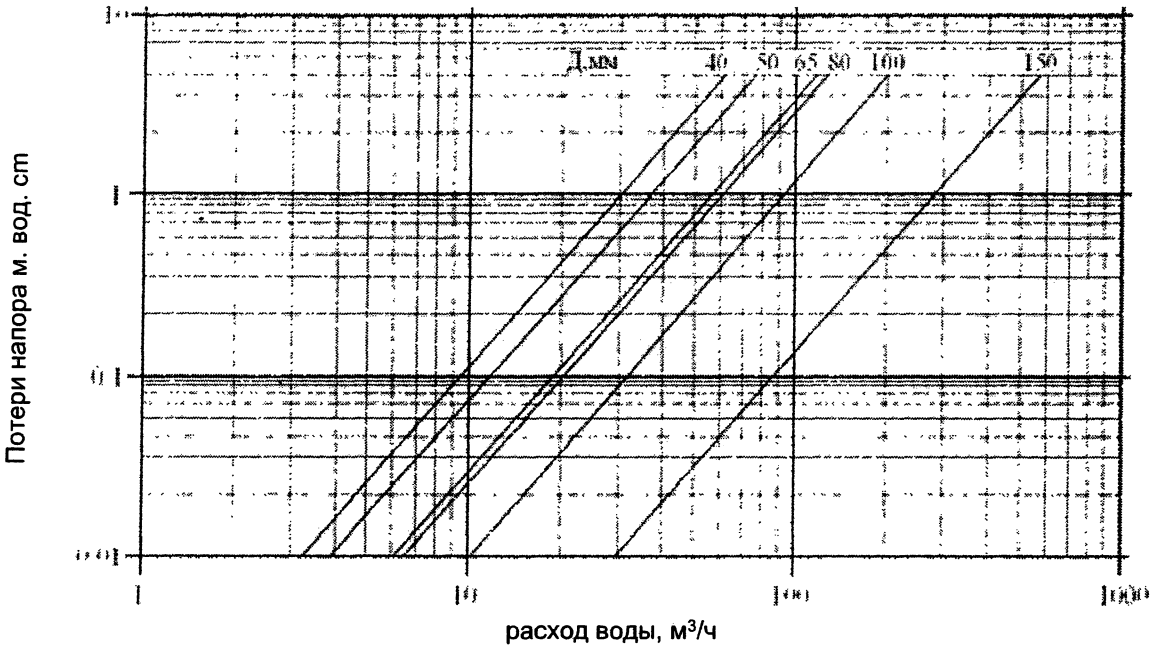


Рисунок D2a - Потери напора в турбинных счётчиках воды

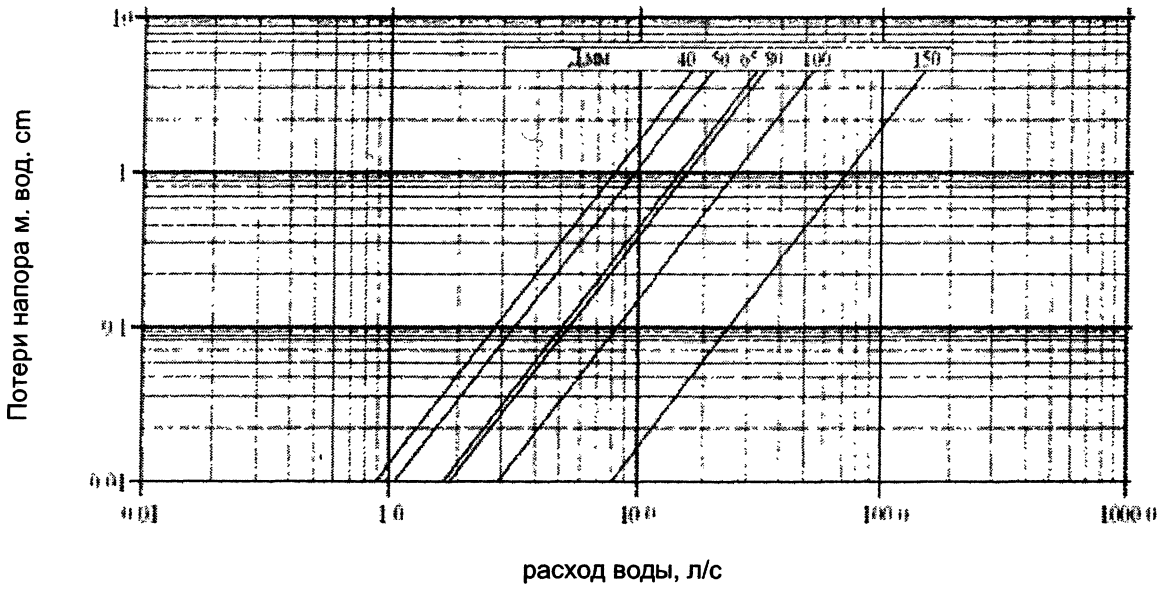


Рисунок D2б - Потери напора в турбинныхсчётчиках воды

Cuprins

Membrii Comitetului tehnic pentru normare tehnică și standardizare în construcții
CT-C 09 "Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare"
care au acceptat proiectul documentului normativ:

Președinte:		
	dr. HORJAN Oleg	Universitatea Agrară de Stat din Moldova
Secretar:		
	ing. CIOBANU Natalia	Universitatea Tehnică a Moldovei
Membrii:		
	ing. LARIONOV Vladimir	„Moldova Apă – Canal”
	ing. PÎNZARU Svetlana	IP „Urbanproiect”
	ing. CHIRILOVICI Serghei	IP „Acvaproiect”
	dr. PLEȘCA Petru	Universitatea Agrară de Stat din Moldova
	dr. IONEȚ Ion	Universitatea Tehnică a Moldovei
	dr. UNGUREANU Dumitru	Universitatea Tehnică a Moldovei
Reprezentant al Ministerului	ing. DAVID Maria	Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor

Cuprins

Utilizatorii Normativului sunt răspunzători de aplicarea corectă a acestuia.

Este important ca utilizatorii documentelor normative să se asigure că sunt în posesia ultimei ediții și a tuturor amendamentelor.

Informațiile referitoare la documentele normative (data aplicării, modificării, anulării etc.) sunt publicate în „Monitorul oficial al Republicii Moldova", Catalogul documentelor normative în construcții, în publicațiile periodice ale organului central de specialitate al administrației publice în domeniul construcțiilor, pe Portalul Național „e-Documente normative în construcții" (www.ednc.gov.md), precum și în alte publicații periodice specializate (numai după publicare în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, cu prezentarea referințelor la acesta).

Amendamente după publicare:

Indicativul amendamentului	Publicat	Punctele modificate

Cuprins

Министерство Здравоохранения и Социальной Защиты Республики Молдова

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА И НОРМЫ
Гигиенические требования к водопроводам питьевого назначения

УТВЕРЖДАЮ

Главный государственный
санитарный врач Республики Молдова
_____Ион Бахнарел
_30_ декабря 2005
nr._____
Вступают в силу со дня утверждения

1. Общие положения

1.1. Настоящие санитарно-эпидемиологические правила и нормы (в дальнейшем санитарные правила) разработаны на основании Закона о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения от 16.06.1993 № 1513-XII и являются нормативным документом Республики Молдова, устанавливающий гигиенические требования к проектированию, строительству и эксплуатации водопроводов хозяйственно-питьевых, для обеспечения населения питьевой водой и во всех сферах национальной экономики, в особенности в пищевой промышленности, где есть необходимость в воде питьевого качества.
1.2. Настоящие санитарные правила распространяются на проектирование, строительство и эксплуатацию наружных и внутренних хозяйственно-питьевых водопроводов вновь-строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий, а также содержат санитарные требования к эксплуатации водопроводов на предприятиях пищевой промышленности.
1.3. Устройство внутренних хозяйственно-питьевых водопроводов, обязательно во всех жилых, в том числе индивидуальных, и общественных зданий строящихся в канализованных районах. Для зданиях, где отсутствуют централизованные системы канализации, строительство внешних водопроводов будет осуществляться только после предварительного согласования с Государственной санитарно-эпидемиологической службой.
1.4. В неканализованных населённых пунктах или отдельных участков жилой застройки предусматривается устройство наружных (уличных и дворовых) водоразборных колонок для обеспечения населения водопроводной водой.
1.4. Устройство внутренних хозяйственно-питьевых водопроводов обязательно в производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий.
1.5.Источник хозяйственно-питьевого водопровода должен удовлетворять гигиенические требования для питьевой воды. В случаях, когда качество воды

Cuprins Manual

из источника не соответствует требованиям, она может быть использована только в случае возможности внедрения технологий по очистки воды

Из имеющихся источников водоснабжения выбирают лишь те, для которых имеется возможность организации зоны санитарной охраны (ЗСО) и соблюдение необходимого режима в пределах её поясов в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами.

1.6.Качество воды, подаваемой для питьевых и хозяйственных целях и для производства пищевых продуктов должна удовлетворять действующие гигиенические требования по питьевои воде.

1.7. Нормы водопотребления на 1 жителя в литрах/сутки для водопроводов населённых мест, жилых и общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий должны устанавливаться в каждом отдельном случае в зависимости от благоустройства, климатических и других местных условий, в соответствии с приложением 1.

1.8. При подготовке, транспортировании и хранении воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, следует применять реагенты, внутренние антикорозийные покрытия, а также фильтрующие материалы, разрешённые органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова.

1.9.Соединение сетей хозяйственно-питьевых водопроводов с сетями водопроводов, подающих воду непитьевого качества, не допускается.

1.10.Проект хозяйственно-питьевого водопровода одновременно с проектом зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводных сооружений, подлежит обязательному согласованию с органами Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Республики Молдова.

1.11. При строительстве новых, расширении и реконструкции действующих трубопроводов и сооружений водоснабжения кроме требований проектов (рабочих проектов) и настоящих правил должны соблюдаться требования действующих строительных норм.

1.12. Санитарные правила и нормы обязательны для соблюдения проектными институтами, строительными организациями и учереждениями, независимо от их подчинённости и форм собствености на всей территории Республики Молдова.

1.13. Должностные лица и граждане Республики Молдова, допустившие санитарные правонарушения, могут быть привлечены к дисциплинарной, административной и уголовной ответственности в соотвествии с Кодексом об административных правонарушениях (ст.42,43,44).

1.14. Государственный надзор за соблюдением требований, установленных настоящими санитарными правилами, осуществляется органами Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Республики Молдова в соотвествии Закон Республики Молдова «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения » от 16.06.1993 № 1513-XII.

Cuprins

2. Санитарные требования к сооружениям для забора воды из водоисточников.

2.1. Сооружения для забора воды из поверхностных источников.

2.1.1. Выбор места забора воды и конструкции водозаборных сооружений должен производится с учётом местной санитарной ситуации, оценки качества и количества воды водоисточник и намечаемой обработки воды а также с учётом прогноза качества воды, на основании санитарно-топографических, гидрологических и гидрогеологических изысканий.

О пригодности источника водоснабжения, органами Государственного санитарно-эпидемиологического надзора выдаётся соответствующее заключение.

2.1.3**.** При проектировании водозабора из водохранилищ должны предусматриваться мероприятия по подготовке ложа водохранилищ, в соответствии с действующими санитарными правилами по подготовке ложа водохранилищ к затоплению и санитарной охране их.

2.1.4. Конструкция сооружений для забора поверхностных вод регламентируется требованиям действующих строительных норм по наружным сетям и сооружениям преднозначеных для водоснабжениея.

2.2. Сооружения для забора подземных вод.

2.2.1. В зависимости от местных условий и оборудования устья скважины для забора подземных вод, следует , как правило, располагать в наземном павильоне, и в исключительном случаях в подземной камере (шахте).

2.2.2. Конструкция оголовка скважины должна обеспечить полную, в том числе отверстия токопроводящего кабеля, герметизацию, исключающую проникновение в скважину поверхностной воды и загрязнений.

2.2.3. Верхний обрез обсадных труб скважин, должен быть поднят над поверхностью пола или дном шахты не ниже чем на 0,5м. На отходящем от скважины водоводе оборудуется кран для отбора проб воды.

2.2.4. Заглублённая камера (шахта) должна иметь водонепроницаемые стены и дно, с уклоном от скважины и лоток для отвода воды за её пределы.

2.2.5. Для изолирования эксплуатируемого водоносного горизонта от загрязнения и от неиспользуемых водоносных горизонтов затрубное и межтрубное пространство в артскважинах должно быть зацементировано.

2.2.6. С учётом рельефа местности для исключения попадания поверхностного стока на территории I пояса зоны санитарной охраны и её загрязнения, должно быть предусмотрены нагорные канавы.

2.2.7. Существующие на участке водозабора скважины, дальнейшая эксплуатация которых невозможно, согласно заключению геологическои службы подлежат тампонажу.

3. Санитарные требования к сооружениям для обработки и обеззараживания вод

3.1. Выбор схемы и типа сооружения для обработки и обеззараживания воды должно основываться на требованиях к качеству исходной воды источника и

Cuprins

питьевой воды, в соответствии с действующими нормами, с учётом производительности станции.

3.2. Для подготовки воды питьевого качества могут быть приняты только те методы, по которым получены положительные гигиенические заключения.

3.3. Основными методами обработки воды из поверхностных источников водоснабжения и доведения её качества до нормативных требований, являются: коагулирование, отстаивание, фильтрование, обеззараживание, при наличии фитопланктона – микрофильтрование.

При III-ем классе водоисточника должны быть предусмотрены дополнительные ступени осветления, применение окислительных и сорбционных методов, а также более эффективных методов обеззараживания.

При большом содержании веществ в исходной воде, когда не могут быть выполнены требования к работе отстойников и осветлителей со взешенным осадком, должно предусматриваться предварительное осветление в горизонтальных или радиальных отстойниках.

3.4. Для химической обработки воды применяются реагенты, разрешённые органами санэпиднадзора.

Основными из них являются: коагулянты – сернокислый алюминий $(Al_2SO_4)_3$, хлорное железо ($FeCl_3$) и др.; флокулянты – полиакриламид (ПАА), активная кремнекислота и др.

Флокулянты следует вводить в воду после коагулянта. При очистке высокомутных вод допускается ввод флокулянтов до коагулянтов.

Для улучшения хода коагуляции и обесцвечивания воды, а также для улучшения санитарного состояния сооружений, применяются хлорсодержащие реагенты для предварительного хлорирования воды вводить их рекомендуется за 1-3мин или за время установленное опытным путём до ввода коагулянтов.

При низкой щёлочности воды для улучшения процессов хлопьеобразования вводится известь одновременно с вводом коагулянтов.

Для снижения привкусов и запахов воды применяется активированный уголь.

3.5. Расчётные дозы реагентов следует устанавливать для различных периодов года в зависимости от качества исходной воды и корректировать в период наладки и эксплуатации сооружений. Допустимые их остаточные концентрации в обработанной воде должны соответствовать гигиеническим требованиям по питьевои воде.

Отстойники и осветлители с взвешенным осадком применяются при двухступенчатых схемах очистки воды и предназначаются для выделения из воды основной массы взвешенных веществ перед поступлением её на фильтры.

3.6. Фильтры предназначаются для выделения из воды взвешенных веществ, а также большей части микроорганизмов с тем, чтобы мутность и органолептические своиства профильтрованной воды отвечали гигиеническим требованиям по питьевои воде.

3.7. Для загрузки фильтров надлежит использовать кварцевый песок, дроблёные антрациты, керамзит, клиноптилолит, а также др. материалы. При выборе фильтрующих материалов должны учитываться требования п. 1.8.

Cuprins

Загрузку фильтров необходимо осуществлять в присутствии представителя Госсанэпиднадзора.

3.8. Для промывки фильтрующей загрузки надлежит применять воду, очищенную на фильтрах.

3.10. Обеззараживание воды должно производиться хлорсодержащими реагентами, озоном, бактерицидными излучением, а также др. методами, по согласованию с органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова.

3.11. Введение хлорсодержащих реагентов для обеззараживания воды следует предусматривать в трубопроводы перед резервуарами питьевой воды (РПВ).

Необходимость обеззараживания подземных вод определяется органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова.

Дозу активного хлора для обеззараживания воды следует устанавливать на основании данных технологических изысканий. При отсутствии этих данных, предварительно в расчетах применяют концентрацию в 2-3мг/л для поверхностных вод после фильтрования и 0,7-1мг/л для подземных источников.

Доза активного хлора складывается из суммы хлорпоглащаемости воды, определяемой лабораторным путём, и свободного остаточного хлора.

3.12. Необходимое время контакта хлора с водой в резервуарах питьевой воды должно быть не менее 0,5 часа, а при хлорировании с преаммонизацией – не менее одного часа.

Концентрация свободного остаточного и связанного хлора после резервуаров питьевой воды перед поступлением в водопроводную сеть должна отвечать гигиеническим требованиям по питьевой воде.

3.13. Хлораторные установки должны работать бесперебойно. Для дозирования хлора должны применяться автоматические вакуумные хлораторы. Количество резервных хлораторов на одну точку ввода надлежит принимать: при 1-2 рабочих хлораторах-1, при более двух-2.

3.14. При обеззараживании воды хлорированием и необходимости предупреждения хлорфенольного запаха на станциях должна быть предусмотрена установка для подачи в воду газообразного аммиака.

Ввод аммиака следует предусматривать фильтрованную воду, при наличии фенолов за 2-3 мин. до ввода хлорсодержащих реагентов. При содержании фенола в воде выше 2ПДК такой источник не может быть использован для питьевого водоснабжения.

3.15. Хлорное хозяйство следует располагать в отдельно стоящих хлораторных, в которых сблокированы расходный склад хлора, испарительная и хлордозаторная. Расходные склады для хранения ядовитых сильнодействующих веществ (СДЯВ) следует размещать от жилых, общественных и производственных зданий (вне площадки) при хранении СДЯВ в стационарных ёмкостях (цистернах, танках) не менее 300м, а при хранении в контейнерах или баллонах – не менее 100м. Величина санитарно – защитной зоны должна быть подтверждена расчётом рассеивания выбросов хлора в атмосферный воздух, согласно нормативных документов.

Cuprins

3.16 В помещении хлордозаторной должна быть оборудована приточно-вытяжная вентиляция с 6-и кратным воздухообменом в час с обязательным включением системы вентиляции перед входом в хлордозаторную.

В тамбуре должны быть размещены шкафы для хранения спецодежды, противогазов, аптечки для оказания экстренной помощи, кислородная подушка.

В расходных складах хлора должна быть оборудована приточно-вытяжная вентиляция, в том числе аварийная, с механическим побуждением с 6-и кратным воздухообменом.

3.17. В помещениях склада хлора надлежит предусматривать ёмкость с нейтрализационным растворам для быстрого погружения аварийных контейнеров или баллонов.

3.18. Выброс воздуха постоянно –действующей вентиляцией из помещения хлордозаторной должен осуществляться через трубы высотой на 2 м выше кровли самого высокого здания, находящегося в радиусе 15 м, постоянно-действующей и аварийной вентиляцией из расходного склада хлора-через трубу высотой 15 м от уровня земли.

При проектировании следует предусматривать сооружения по очистке выбросного воздуха.

3.19. Склады реагентов рассчитывают на хранение 7-30 суточного запаса реагентов в зависимости от условий доставки по периоду максимального расхода.

3.20. При несоответствии подземных вод гигиеническим требованиям по питьевой воде в проекте должны быть предусмотрены соответствующие методы её обработки: обесфторивание, обезжелезивание, умягчение, опреснение и обессоливание, удаление газов (сероводород, метан).

3.21. Обесфторивание воды следует производить следующими способами: разбавлением водой из других водоносных горизонтов с малым содержанием фтора; методом контактно-сорбционной коагуляции или с использованием сорбента – окиси алюминия и др. Метод контактно-сорбционной коагуляции, следует применять при концентрации фтора в воде до 5 мг/л; с применением сорбента – при концентрации фтора до 10 мг/л.

3.22. Обезжелезивание воды следует предусматривать фильтрованием в сочетании с одним из способов предварительной обработки воды: упрощённой аэрацией, аэрацией на специальных устройствах, введением реагентов – окислителей.

3.23. Для умягчения воды следует применять катионитоые методы, при этом умягчению может полдлежать лишь часть воды, смешиваемая в последующем с неумягчённой водой.

3.24. Для дезодорации воды может применяться активированный уголь.

3.25. Для очистки воды от метана должны применяться дегазационные установки.

3.26. Для очистки воды от сероводорода, следует применять аэрационный и химический методы. Аэрационный метод допускается применять при содержании сероводорода в воде до 3 мг/л; химический (хлорирование, озонирование, коагулирование) – до 10 мг/л.

Cuprins

3.27. Для опреснения и обессоливания воды, обесфторирования, очистки от аммонийного азота, нитратов применяются, включительно в Республике Молдова, электродиализные установки, производительностью от 50 до 300 $м^3$/сут.
3.28. Для водоочистки следует применять индивидуальные и коллективные установки, на которые выданы соответствующие сертификаты и заключения Национального Научно-Практического Центра Профилактической Медицины Республики Молдова.
3.29. Сточные воды образующиеся при водоподготовке, должны быть соответствующим образом обработаны, места их выпуска согласовываются с Государственным санэпиднадзором Республики Молдова.
.

4. Резервуары, водонапорные башни и баки для хранения питьевой воды

4.1. В резервуарах, водонапорных башнях, баках, предназначенных для хранения питьевой воды, должен быть обеспечен обмен воды в сроки не более 48 часов.
4.2. Стены, дно и перекрытия резервуарах, баков и водонапорных башнях должны быть водонепроницаемыми, крышки люков должны иметь устройства для запирания и пломбирования. С перекрытия подземных резервуаров должен быть обеспечен сток атмосферных вод.
4.3. Все резервуары питьевой воды как наземные, так и подземные должны быть оснащены фильтрами поглотителями.
4.4. Спускные и переливные трубы от резервуаров, баков и водонапорных башнях питьевого назначения допускается присоединять через гидравличесий затвор к водосточной сети или к открытой канаме с разрывом струи и установкой клапана на конце трубопроводов.
4.5. Окраска внутренних поверхностей резервуаров, баков и водонапорных башнях для питьевой воды должна производиться железным суриком, изготовленным на натуралдной олифе или другими красителями, разрешёнными органами Государственным санэпиднадзором.
4.6. Территория I пояса зоны санитарной охраны резервуаров питьевой воды в радиусе 30 м должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за её пределы, озелена, ограждена глухим забором высотой 2,5 м, освещена и обеспечена охраной. Допускается ограждение на высоту 2м-глухое и на 0,5м из колючей проволки в 4-5 нитей или металической сетки.
4.7. Зона санитарной охраны I пояса отдельно стоящей водонапорной башни должна быть в радиусе не менее 15 м спланировна с уклоном от стен башни и ограждена забором высотой не менее 1,6 м. Ограждение водонапорных башень с глухим стволом расположенных на территории предприятий или населенных пунктов допускается не предусматривать.

Cuprins

5. Наружные сети и сооружения водопровода

5.1. Для водоводов и наружных водопроводных сетей допускается применение чугунных, стальных, асбестоцементных, железобетонных и бетонных, кермических, стеклянных, а также труб из пластмасы и других материалов, разрешённых органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова.
5.2. Соединение труб из различных материалов между собой и с фасонными частями следует осуществляться в соответствие с действующими стандартами и техническими условиями.
5.3. Трассы водоводов и водопроводных линий должны согласовываться с местными органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова. Проектные организации обязаны по их требованию представлять все материалы изысканий по трассам водопроводных линий.
5.4. Трассы водоводов и водопроводных линий не должны проходить по территории свалок, кладбищ, скотомогильников, животноводческих ферм, навозохранилищ и других источников загрязнения.
5.5. Строительство переходов напорных трубопроводов водоснабжения через водные переграды, овраги осуществляется посредством дюкера. При этом количество линий должны быть не менее двух. Дюкеры укладываются из стальных труб с усиленной антикоррозийной изоляцией, защищённой от механических повреждений. По обе стороны дюкера необходимо устраивать колодцы и переключения с установкой задвижек. Переход водопроводных линий под железными и автомобильными дорогами, а также городскими магистралями, следует выполнять в футлярах из стальных труб при производстве работ открытым способом, способом проколе и продавливания.
5.6.Для водоводов должны быть предусмотрены санитарно-защитные полосы. Ширину санитарно-защитной полосы водоводов, проходящих по незастроенной территории, надлежит принимать от крайных водоводов: при проклдке в сухих грунтах – не менее 10м, при диаметре до 1000мм и не менее 20м при больших диаметрах; в мокрых грунтах – не менее 50м независимо от диаметра.

При прокладке водоводов по застроенной территории ширину полосы по согласованию с местными органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова можно уменшить при осутствии источников загрязнения, или их расположения ниже по рельефу местности водовода. Эксплуатация территорий в зоне санитарной защиты полосы водоводов осуществляется в соответствии с ст.61, 71, 74 Земельного Кодекса Республики Молдова № 828-12 от 25.XII.91..
5.7. До начала работ по прокладке водоводов и водопроводных рспределительных сетей территория вдоль трассы должна быть очищена, уборная, выгреюа, помойные ямы, хозяйственные постройки для животных, расподоженных в зоне санитарной защиты полосы водоводов (п.5.6), и ближе 10м от водороводных сетей должны быть перенесены в другое место, а их содержимое вывезено. Перед их засыпой необходимо провести дезинфецию хлоросодержащими препаратами.

Cuprins

5.8. Трубопроводы, транспортирующие воду питьевого качества, следует размещать выше канализационных или трубопроводов, трнспортирующих ядовитые и дурно пахнущие жидкости на 0,4м.

В исключительных случаях допускается размещать стальные заключённые в футляры трубопроводы, транспортирующие воду питьевого качества ниже в канализационных, при этом расстояние от стенок канализационных труб до обреза футляра должно быть не менее 5м в каждую сторону в глинистых грунтах и 10м в крупноблочных и песчаных грунтах, а канализационные трубопроводы следует предусматривать из чугунных труб.

5.9. При параллельной прокладке расстояния от канализации до хозяйственно-питьевого водопровода должны приниматься: до водопровода из железобетонных и асбестоцементных труб, прокладываемых в глинистых грунтах – не менее 5м, в крупноблочных и песчаных грунтах – не менее 10м; до водопроводов из чугунных труб диаметром до 200мм – не менее 1,5 , диаметром более 200мм – не менее 3м; до водопроводов из пластмассовых труб – не менее 1,5м.

5.10. Допускается прокладка водопроводных и канализационных линий в тоннелях и проходных каналах при условий расположения водопроводных линий выше канализационных.

5.11. Водопроводные сети должны быть кольцевыми, тупиковые линии водопровода разрешается применять при диаметре труб не более 100мм.

Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями не допускается.

5.12. Водопроводные сети следует разделять задвижками на ремонтные участки с расчетом, чтобы одновременно выключалось не более пяти гидрантов и не прекращалось подача воды потребителям, перерыв в водоснабжении которых недопустим.

5.13. Подача водопроводной воды потребителям должна осуществляться постоянно. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже 30% расчётного расхода допускается на время выключения повреждённых и включения резервных систем: для I категории обеспечённости подачи воды – не более чем на 10мин, для II категории – не более чем на 6 часов, для III категории – не более 24часов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Объединённые хозяйственно-питьвых и производственных водопроводы населённых пунктов при числе жителей в них более 50тыс. человек следует относить к I категории, от 5 до 50тыс. человек – к II категории, менее 5тыс. чел. – к III категории.

5.14. Водопроводные колодцы, следует устраивать из сборного железобетона. При соответствующим обосновании допускается устройство колодцев из местных материалов. Водопроводные колодцы должны быть водонепроницаемыми и оборудованы плотно закрывающей крышкой. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3м должна быть спланирована с уклоном от колодца.

Cuprins

Вокруг люков колодцев размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий или в зелённой зоне необходимо устраивать бетонированные отмостки шириной 1м с уклоном от люков. Отмостки должны быть выше прилегающей территории на 0,05м; на проезжей части улиц с усовершенствованными покрытиями крышка люков должна находиться на одном уровне с поверхностью проезжей части.

Люки колодцев водоводов, прокладываемых по незастроенной территории, должны быть выше поверхности земли на 0,2м. При уровне грунтовых вод выше дна колодца должна быть предусмотрена гидроизоляция дна и стенок колодца на 0,5м выше этого уровня.

5.15. Водоразборные колонки должны размещаться таки образом, чтобы радиус действия каждой колонки не превышал 100м. Вокруг водоразборных колонок должны устраиваться отмостки, обеспечивающие отвод от колонки воды.

5.16. Запрещается устройство уличных водоразборных колонок в местах с загрязнённой почвой и в пониженных местах, заливаемых водой, а также в местах с высоким стоянием грунтовых вод.

6. Внутренние сети водопровода

6.1. Во всех типах зданий, вводимых в эксплуатацию в канализационных районах, следует предусматривать системы внутреннего водоснабжения и канализации.

В неканализационных районах населённых пунктов системы внутреннего водоснабжения и канализации с устройством местных очистных сооружений канализации необходимо предусматривать в жилых зданиях высотой свыше двух этажей, гостиницах, домах для престарелых, больницах, родильных домах, поликлиниках, центрах семейных врачей, диспансерах, учреждениях гигиены и эпидемиологии, санаториях, домах отдыха, пансионатах, лагерях отдыха детей, детских яслях-садах, школах-интернатах, учебных заведениях, общеобразовательных школах, кинотеатрах, клубах, предприятиях общественного питания, спортивных сооружениях, банях и прачечных и др. зданиях по согласованию с Государственным санитарно-эпидемиологическим надзором.

6.2. Величина гидростатического давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода должна обеспечивать бесперебойную подачу воды в верхние этажи.

6.3. При постоянном, или периодическом недостатке подпора в наружной сети, для повышения напора во внутренних сетях зданий должно предусматриваться устройство квартальной насосной или насосной для нескольких зданий, размещаемых вне жилых и общественных зданий.

6.4. Материал труб для внутренних трубопроводов, подающих питьевую воду, следует принимать из стальных, оцинкованных труб диаметром до 150мм, и неоцинкованных – при больших диаметрах или из других материалов, в том числе пластмасс, разрешённых для этих целей органами Госсанэпиднадзора.

Cuprins

6.5. Расстояние по горизонтали в свету между вводами хозяйственно-питьевого водопровода и выпусками канализации и водостоков должно быть не менее 1,5м при диаметре ввода до 200мм, и не менее 3м – при диаметре свыше 200м.
6.6. Прокладку разводящих сетей внутреннего водопровода в жилых и общественных зданиях следует предусматривать в подпольях, подвалах, технических этажах и чердаках, а в случае отсутствия чердаков – на первом этаже в подпольных каналах совместно с трубопроводами отопления или под полом с устройством съемного фриза, а также по конструкции зданий, по которым допускается открытая прокладка трубопроводов, или под потолком верхнего этажа.

Скрытую прокладку трубопроводов следует предусматривать для помещений, к отделке которых предъявляются повышенные требования и для всех систем из пластмассовых труб (кроме располагаемых в санитарных узлах).
6.7. Прокладку сетей водопровода внутри производственных зданий, как правило, следует предусматривать открытой. При невозможности открытой прокладки допускается предусматривать размещение водопроводных сетей в общих каналах с др. трубопроводами, кроме трубопроводов, транспортирующих легковоспламеняющиеся, горючие или ядовитые жидкости и газы.

Совместную прокладку хозяйственно-питьевых водопроводов с канализационными трубопроводами допускается применять только в проходных каналах, при этом трубопроводы канализации следует размещать ниже водопровода и по согласованию с органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова.
6.8. При питании внутренней водопроводной сети из водонапорных баков, расположенных в зданиях, и при наличии связи ввода с разводящей сетью внутреннего водопровода, на вводах должны устанавливаться обратные клапаны.
6.9. Водонапорные баки для питьевой воды должна быть снабжены герметическими крышками, должны устанавливаться на специальном поддоне в вентилируемом и освещенном помещении.
6.10. При проектировании внутреннего питьевого водопровода следует предусматривать мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией арматуры и трубопроводов.

7. Дополнительные требования к строительству и приёмке в эксплуатацию хозяйственно-питьевых водопроводов. Дезинфекция сооружений.

7.1. Строительство хозяйственно-питьевых водопроводов должно осуществляться в соответствие с проектом, согласованным с органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова.
7.2. Отклонения от проекта возникающие в процессе строительства хозяйственно-питьевого водопровода дополнительно должны быть согласованы с органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова.

Cuprins

7.3. Территория I пояса зоны санитарной охраны станций водоподготовке должна быть благоустроена в соответствии п. 4.6.
7.4. Внутренняя отделка помещений водоочистной станции предусматривается в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. В зале фильтров, осветлителей, контактных осветлителей, облицовка глазурованной плиткой предусматривается на высоту 1,5м от пола площадок обслуживания фильтров и осветлителей стен, к которым эти площади примыкают, окраска выше – влагостойкими красками.

Облицовка стен фильтров и контактных осветлителей изнутри глазурованной плиткой от верха до уровня на 15см, ниже кромки желобов.
7.5. В зданиях станций водоподготовки необходимо предусматривать лаборатории контроля качества воды, бытовые и др. вспомогательные помещения в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил.
7.6. Сточные воды от лаборатории, душевой и санитарного узла сетью внутренних труб должны отводиться в системы наружной канализации. В неканализационных районах или при отсутствии возможности устройства местной канализации ввод водопровода в здания водопроводных сооружений не допускается. При этом необходимо предусматривать дворовую, непромывную уборную с водонепроницаемым выгребом с размещением её по рельефу с учётом топографических и гидрогеологических условий, но не ближе 30м от источников, резервуаров питьевой воды, насосной станции и водоводов.

При этом выгреб уборной должен быть оборудован за пределами I пояса зоны санитарной охраны, и иметь подъездные пути для транспорта.
7.7. Все скрытые работы по их окончании должны приниматься по актам. Прокладка водопроводных и канализационных сетей вместах их пересечения должны приниматься с участием местной санитарной-эпидемиологической службы до засыпки траншей и составлением соответствующего акта.
7.8. Все водопроводные сооружения, наружные и внутренние водопроводные линии должны быть испытаны на герметичность в соответствии с действующими требованиями, результаты испытания отражены в соответствующих актах.
7.9. Комплексное опробование построенных сооружений и водопроводных линий должно быть проведено в присутствии представителей Госсанэпиднадзора Республики Молдова.
7.10. После окончания строительства водопроводных сооружений и сетей должна быть осуществлена тщательная механическая очистка, промывка с последующей дезинфекцией.
7.11 Дезинфекция артезианских скважин перед сдачей их в эксплутацию выполняется в тех случаях, когда после их промывки, качество воды по микробиологическим показателям не соответствует гигиенических требований к качеству питьевой воды.

Дезинфекция проводится в два этапа:
I этап – надземной части;
II этап – подземной части.

Cuprins

Для обеззараживания подземной части, в скважине на несколько (3-5) метров ниже статического уровня устанавливают пневматическую пробку, выше которой скважину заполняют раствором хлорсодержащих препаратов, с концентрацией активного хлора -50-100мг/л в зависимости от степени предполагаемого загрязнения. Через 3-6 часов контакта пробку извлекают и при помощи специального смесителя вводят хлорный раствор в подводную часть скважины с таким рассчётом, чтобы концентрация активного хлора была не меньше 50мг/л. Через 3-6 часов контакта производят откачку до исчезновения в воде запаха хлора, после чего отбирают пробу воды для контрольного микробиологического анализа и определение мутности.

ПРИМЕЧАНИЕ: Рассчётный объём хлорного раствора принимается больше объёма скважин (по высоте и диаметру); при обеззараживании надводной части –в 1,2-1,5 раза, подводной части -2-3 раза.

7.12. Дезинфекция резервуаров большей вместимости необходимо проводить методом орошения. Раствор хлорсодержащих препаратов с концентрацией 200-250мг/л активного хлора готовиться из рассчёта 0,3-0,5л на 1м^2 площади внутренней поверхности резервуара. Этим раствором покрывают стены и дно путём орошения из шланга или гидропульта. Через 1-2часа дезинфицированные поверхности промывают питьевой водой, удаляя обработанный раствор через грязевой выпуск.

Рабочие должны работать в спецодежде, резиновых спогах и противогазах. Перед входом в резервуар устанавливают бачок с раствором хлорной извести для обмывания сапог.

Напорные баки малой вместимости, в том числе размещённые на верхних этжах многоэтажной застройки, следует дезинфицировать объём методом, наполняя их раствором с концентрацией 75-100мг/л (г/м^3) активного хлора. После контакта 5-6 часов раствор хлора удаляют через грязевую трубу и промывают питьевой водой до содержания в промывной воде 0,3-0,5мг/л остаточного свободного хлора. Аналогичным способом производится дезинфекция отстойников, смесителей, а таже фильтров после их загрузки. После дезинфеции сооружений производится контрольный снализ воды на мутность и микробиологические показателям не менее 2-х рз с интервалом, соответствующим времени полного обмена воды между взятием проб.

7.13. Дезинфеция наружной водопроводной сети производится путём заполнения труб раствором хлорсодержащих препаратов с концентрацией от 75-100мг/л (г/м^3) активного хлора с временем контакта хлорной воды в трубопроводе 5-6 часов, или при концентрации 40-50мг/л (г/м^3) с временем контакта не менее 24 часов.

Длину участка трубопровода для прведения хлорирования следует назначать, как правило, не более 1-2км. Введение хлорного раствора в сеть продолжается до тех пор, пока в точках, наиболее удалённых от места его подачи, будет содержаться активного хлора не менее 50% от заданной дозы.

Рассчётный объём хлорного раствора для обеззараживания сети определяется по внутреннему объёму труб с добавлением 3-5% на вероятный излив.

Cuprins

По окончании контакта хлорную воду спускают и промывают питьевой водопроводной водой.

В конце промывки (при содержании в воде остаточного свободного хлора 0,3-0,5мг/л) из сети отбирают пробы воды для микробиологического анализа и определение мутности.

Дезинфекция считается законченной при благоприятных результатах двух анализов, взятых последовательно из одной точки.

Количество точек отбора проб воды для лабораторного контроля определяется на месте с учётом протяжённости водопроводной сети.

Места и условия сброса хлорной воды и порядок осуществления контроля её отвода должны быть согласованы с местными органами Госсанэпиднадзора.

7.14. Перед сдачей в эксплуатации внутренние водопроводные сети должны подвергаться тщательной промывке питьевой водой. После получения благоприятных лабораторных анализов проб воды по мутности и микробиологическим показателям,отобранных не менее, чем в 5 точках на одной водопроводной линии от одного ввода, эта линия может быть предъявлена к эксплуатации.

При несоответствие воды нормативам повторно должна быть проведена промывка и дезинфекция сети в соответствии п. 7.13 с последующим лабораторным контролем качества воды.

7.15. Промывка и дезинфекция водопроводных сооружений и сети производится силами и средствами строительной организации в происутствии представителей местных органов Госсанэпиднадзора.

Результаты работ оформляются актом, в котором указывается дозировка активного хлора, продолжительность хлорирования, результаты анализов воды на химические, органолептические и микробиологические показатели, в соответствии с ГОСТом «Вода питьевая» (форма акта указана в СниП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» приложение 6.

7.16. Сооружения и водопроводные линии могут быть приняты в эксплуатацию только при наличии положительного заключения и разрешения органов Госсанэпиднадзора Республики Молдова.

8. Дополнительные требования к эксплуатации водопроводов

8.1. Сооружения для обработки воды должны работать со степенью нагрузки не выше проектной.

8.2. Методы обработки воды в разные периоды года, применяемые реагенты и их дозы согласовываються с местными органами Госсанэпиднадзора.

8.3. Фильтры после их загрузки или догрузки, в процессе эксплуатации должны подвергаться дезинфекции после промывки, с последующей промывкой.

Промывка фильтров нефильтрованной водой не допускается.

8.4. Фильтры должны ежедневно осматриваться с устранением дефектов в загрузке (ямы,воронки).

Cuprins

8.5. Чистка и дезинфекция резервуаров, водонапорных башень, напорных баков должны производиться не реже одного раза в год (в апреле-мае месяцах), после ремонта, а также в каждом случае несоответствия качества воды нормативам по микробиологическим показателям, поступающей из указанных ёмкостей (п. 7.12).

Указанные меры осуществляются при присутствии представителя Госсанэпиднадзора и заключения соответственного акта.

Перед чисткой или ремонтом резервуаров, задвижки на приводящих и отводящих трубопроводов должны быть опечатаны представителем местных органов Госсанэпиднадзора.

8.6. Ежегодно должен проводиться контроль состояния всех трубопроводов, а в случае необходимости должна осуществляться гидропневматическая или гидромеханическая очистка их внутренней поверхности от обрастаний и отложений.

8.7. Водоразборные колонки, смотровые водопроводные колодцы и пожарные гидранты должны быть герметичны и их оборудование содержаться в исправном состоянии.

8.8. На магистральной сети для измерения давления должны быть установлены манометры в точках расположенных на наиболее высоких отметках рельефа территории города с передачей показаний на центральный диспетчерский пункт.

8.9. Контроль за качеством питьевой воды в местах водозабора, перед поступлением в сеть и распределительной сети должен осуществляться производственными лабораториями учереждений и организаций, в ведении которых находятся централизованные системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, согласно требованиям ГОСТа «Вода питьевая» по микробиологическим, химическим и органолептическим свойствам, а также показателям радиоактивного загрязнения.

Точки отбора, количество исследуемых проб воды и перечень показателей должны быть согласованы с местными учереждениями санэпидслужбы.

В случае отсутствия возможности исследования воды на все требуемые показатели производственной лабораторией, недостающие исследования могут проводиться в лабораториях санэпидслужбы или др. аккредитированных лабораториях на договорных началах.

8.10. На водопроводных станциях должна вестись регистрация всех результатов лабораторных исследований воды, в т. ч. ежечасного определения остаточного свободного хлора при хлорировании воды.

8.11. Отбор проб в распределительной сети проводят из уличных водоразборных устройств, характеризующих качество воды в основных магистральных водопроводных линий, из наиболее возвышенных и тупиковых участков, а также из кранов внутренних водопроводных сетей всех домов, имеющих подкачку и местные водонапорные баки.

8.12. При несоответствии воды ГОСТу «Вода питьевая» выесняются причины загрязнения, принимаются соответствующие меры.

Cuprins

При коли-индексе питьевой воды 20 и более немедленно сообщается в органы местной санитарной службы для совместного расследования причин загрязнения и проведения дезинфекции хозяйственно-питьевого водопровода согласно п. 7.11-7.13.

8.13. Физические и юридические лица в случаях несоответствия качества воды источников ГОСТу обязаны самостоятельно обеспечить прекращение их использования (ст. 14 «Закон о санитарно-эпидемиологичесом обеспечении населения» от 16 июня, 1993, №1514-XII.

8.14. Для контроля и улучшения санитарно-технического состояния хозяйственно-питьевого водопроводов, соответствующие руководители ежегодно состовляют графики и мероприятия профилактических осмотров водопроводных сооружений и распределительной сети, плановой их промывки, дезинфекции, а также мероприятия по проведению текущего и капитального ремонта, замене старой сети и др.

Указанные графики и мероприятия должны согласовываться с местной санэпидслужбой и утверждаться органами местного самоуправления.

8.15. Для каждого действующего водопровода руководителями АО «Apă-Canal », предприятий, хозяйств должны быть составлены схемы, с указанием всех действующих объектов (водозабора, насосные станции, водоочистные сооружения, резервуары питьевой воды, водонапорные башни), а также расположения водопроводных и канализационных сетей с указанием мест их пересечения. Экземпляр схемы должен быть направлен в местные органы санэпидслужбы.

8.16. Все места пересечения водопровода с канализацией должны быть проверены с участием представителя местной санитарно-эпидемиологической службы на соблюдения соответствующих требований (п.5.8). При выявлении нарушений должны быть приняты меры по их устранению.

8.17. О аварийных ситуациях на водопроводе и канализации, владельцы водопроводов обязаны сообщать в местные учереждения санэпидслужбы и принимать срочные меры по их ликвидации.

После этого водопроводная сеть промывается, дезинфицируется в соответствии п.7.13 и проводится лабораторный контроль производственной лабораторией за эффективностью проводимых мероприятий – определение мутности, остаточного свободного хлора, коли-индекса.

Органы Госсанэпиднадзора на местах должны осуществлять выборочный контроль с проведением лабораторных исследований за эффективностью проводимых мероприятий.

Форма учёта аварий дана в приложении 2.3.

ПРИМЕЧАНИЕ: Учитываются и сообщаются в местные учереждения санэпидслужбы, то-есть аварии, для устранения которых прекращается подача воды потребителю.

8.18. Рассчётное время ликвидации аварий на трубопроводах систем водоснабжения I категории, следует принимать согласно СниП 2.04.02-84 «Водоснабжение, наружные сети и сооружения» и дано в приложении 4.

Cuprins

8.19. На случай возникновения черезвычайных ситуаций владельцы хозяйственно-питьевого водопроводов обязаны иметь согласованные с местными органами Госсанэпиднадзора планы мероприятий по обеспечению населения доброкачественной питьевой водой.
8.20. Подключение водопользователей, в т. ч. и граждан, к системах хозяйственно-питьевого водоснабжения производится только с разрешением соответствующих юридических лиц.

При самовольном подключении владельцы водопроводов должны принять меры по их отключению.
8.21. Работники водопроводных сооружений, имеющих непосредственное отношение к водоподготовке и лица, обслуживающие водопроводные сети, подлежат обследованию на туберкулёз, исследованию на венерические заболевания при поступлении на работу и в дальнейшем I раз в год; на гельминты при поступлении на работу и в дальнейшем в соответствии с действующим приказом.

Результаты обследования с заключением врача о допуске к работе должны быть занесены в личную санитарную книжку работника, которая храниться у руководителей хозяйственно-питьевого водопровода.
8.22. Работники по обслуживанию хозяйственно-питьевого водопровода должны быть обеспечены спецодеждой в соответствии существующих нормативов.

Работа на сооружениях по очистке и дезинфекции воды должна проводиться в белых халатах.
8.23. К работе на сооружениях по очистке и дезинфекции воды допускаются лица, прослушавшие курс по гигиеническому обучению и успешно сдавшие зачёт по нему.

Обучение должно проводиться через каждые 2 года.
8.24. Владельцы систем хозяйственно-питьевого водоснабжения должны получить соответствующее согласование на спецводопользование от местной санэпидслужбы и разрешение на него от органов по регулированию использования и охране вод.
8.25. При нарушении указанных санитарных правил и норм и при подаче питьевой воды, несоответствующей ГОСТу «Вода питьевая», органы Госсанэпиднадзора принимают меры, в соответствии «Закона о санитарно-эпидемиологичесом обеспечении населения» от 16 июня, 1993, №1514-XII и «Кодекса об административных нарушениях».
8.26. Госсанэпиднадзор за качеством воды централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется по программе и в сроки установленные местными органами санэпидслужбы.
8.27. Ежегодно водопроводы должны быть ауторизированны Госсанэпиднадзором с выдачей гигиенического сертификата для эксплуатации.

Cuprins

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1

Нормы водопотребления для районов жилой застройки населённых пунктах

№	Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населённых пунктах на одного жителя среднесуточное(за год),л/сут
1.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и анализацией:	
1.1.	Без ванн	125-160
1.2.	С ванными и местными водонагревателями	160-230
1.3.	С централизованным горячим водоснабжением	230-350

Примечание:

1.Для районов застройки зданиями с водопользованием из водоразборных колонок удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30-50 л/сут.

2. Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях, за исключением расходов воды для домов отдыха, санаторно-туристских комплексов и детских лагерей, которые должны приниматься согласно СниП 2.04.01-85 и технологических данных.

Cuprins

Таблица 2

Нормы водопотребления для общественных и жилых зданиях

№	Водопотребители	Измеритель	Норма расхода воды, л	
			Общая(в том числе горячей)	горячей
1	2	3	4	5
1.	Жилые дома:			
1.1.	с водопроводом и канализацией без ванн	1 житель	95	-
1.2.	с газоснабжением	-’’-	120	-
1.3.	с водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями, работающими на твёрдом топливе	-’’-	150	-
1.4.	с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями	-’’-	190	-
1.5.	централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и душами	-’’-	195	85
1.6.	с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованными душами	-’’-	250	105
1.7.	высотой св.12 этажей с централизованным горячим водоснабжением и повышенными требованиями к их благоустройству	-’’-	360	115
2.	Общежития:			
2.1.	с общим душевыми	-’’-	85	50
2.2.	с душами при всех жилых комнатах		110	60
2.3.	с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах в каждой секции здания	-’’-	140	80
3.	Гостиницы, пансионаты и мотели с общими ваннами и душами	-’’-	120	70
4.	Гостиницы и пансионты с душами во всех отдельных номерах	-’’-	230	140
5.	Гостиницы с ваннами в отдельных номерах, % от общего числа номеров:	-’’-		
	до 25		200	100
	’’ 75		250	150
	’’ 100		300	180
6.	Больницы:			

Cuprins

6.1.	с общими ваннами и душевыми	1 койка	115	75
6.2.	с санитарными узлами, приближенными к палатам	-’’-	200	90
6.3.	инфекционные	-’’-	240	110
7.				
7.1.	Санатории и дома отдыха:	-’’-		
	с ваннами при всех жилых комнатах		200	120
7.2.	с душами при всех жилых комнатах	-’’-	150	75
8.				
9.	Поликлиники и амбулатории			
9.1.	Детские ясли-сады:	1 больной в смену	13	5,2
9.1.1.	с дневным пребыванием детей со столовыми, работающими			
9.1.2.	на полуфабрикатах	1 ребёнок	21,5	11,5
	со столовыми, работающими на сырьё, и прачечными, оборудованными автоматическими	-’’-	75	25
9.2.	стиральными машинами с круглосуточным			
9.2.1.	пребыванием детей:			
	со столовыми, работающими			
9.2.2.	на полуфабрикатах	-’’-	39	21,4
	со столовыми, работающими на сырьё, и прачечными, оборудованными автоматическими	-’’-	93	28,5
10.	стиральными машинами			
10.1.	Детские лагеря (в том числе круглогодичного действия):			
	со столовыми, работающими на сырьё, и прачечными, оборудованными автоматическими	1 место	130	40
10.2.	стиральными машинами			
	со столовыми, работающими на полуфабрикатах и стиркой белья в централизованных	-’’-		
11.	прачечных		55	30
11.1.	Прачечные:			
11.2.	механизированные	1 кг сухого белья		
12.	немеханизированные	-’’-		
13.	Административные здания	1 работающий	75	25
	Учебные заведения (в том числе высшие и средние специальные) с душевыми при гимнастических залах и буфетами, реализующими	1 учащийся и 1преподователь	40 12	15 5
			17,2	6

Cuprins

	готовую продукцию			
14.	Лаборатории высших и средних специальных учебных заведений	1 прибор в смену	224	112
15.	Общеобразовательные школы с душевыми при гимнастических залах и столовыми,работающими на полуфабрикатах	1 учащийся и 1преподователь в смену	10	3
15.1.	То же, с продлённым днём	-’’-	12	3,4
16.	Профессионально-технические училища с душевыми при гимнастичесих залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах	-’’-	20	8
17.	Школы-интернаты с помещениями:			
17.1.	учебными (с душевыми при гимнастических залах)	-’’-	9	2,7
17.2.	спальными	1 место	70	30
18.	Научно-исследовательские институты и лаборатории:			
18.1.	химического профиля	1 работающий	460	60
18.2.	биологического профиля	-’’-	310	55
18.3.	физического профиля	-’’-	125	15
18.4	естественных наук	-’’-	12	5
19.	Аптеки:			
19.1.	торговый зал и подсобные помещения	-’’-	12	5
19.2.	лаборатория приготовления лекарств	-’’-	310	55
20.	Предприятия общественного питания:			
20.1.	для приготовления пищи:			
20.1.1	реализуемой в обеденном зале	1 условное блюдо	16	12,7
20.1.2	продаваемой на дом	-’’-	14	11,2
20.1.3	Выпускающие полуфабрикаты			
	мясные	1 т	6700	3100
	рыбные	-’’-	6400	700
	овощные	-’’-	4400	800
	кулинарные	-’’-	7700	1200
21.	Магазины:			
21.1.	продовольственные	1работающий в смену	250	65

Cuprins

		(20м^2 торгового зала)		
21.2	промтоварные	1 работающий в смену	12	5
22.	Парикмахерские	1 рабочее место в смену	56	33
23.	Кинотеатры	1 место	4	1,5
24.	Клубы	-’’-	8,6	2,6
25.	Театры:			
25.1.	для зрителей	-’’-	10	5
25.2.	для артистов	1 артист	40	25
26.	Стадионы и спортзалы:			
26.1.	для зрителей	1 место	3	1
26.2.	для физкультурников (с учёта приёма душа)	1 физкультурник	50	30
26.3.	для спортсмена	1 спортсмен	100	60
27.	Плавательные бассейны:			
27.1.	пополнение бассейна	% вместимости бассейна в сутки	10	-
27.2.	для зрителей	1 место	3	1
27.3.	для спортсменов (с учётом приёма душа)	1 спортсмен	100	60
28.	Бани:			
28.1.	для мытья в мыльной с тазами на скамьях и ополаскиванием в душе	1 посетитель	180	120
28.2.	то же, с приёмом оздоровительных процедур и ополаскиванием в душе:	-’’-	290	190
28.3.	душевая кабина	-’’-	360	240
28.4.	ванная кабина	-’’-	540	360
29.	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	1 душевая сетка в смену	500	270

Cuprins

Приложение 2

Журнал учёта аварий на водопроводе

№ п/п	Дата и часы возник-новения аварии	Адрес	Харак -тер аварии	Перечень произве-дённых работ по устране- нию аварии	Дата и часы хлори-рования	Дата и часы Пуска водо провода (участка)	Дата лабораторных исследований и результат			Ответственный за исполнение работ
							Остаточный свободный хлор	Колииндек	мутность	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Приложение 3

Журнал учёта аварий на канализации

№ п/п	Дата и часы возникновения аварий	Адрес	Характер аварий	Дата и часы, устранения аварий	Ответственный исполнитель
1	2	3	4	5	6

Cuprins

Приложение 4

Время ликвидации аварий на трубопроводах систем водоснабжения

	Диаметр труб, мм.	Рассчитанное время ликвидации на трубопроводах, часы, при глубине заложения труб. м.	
		до 2	более 2
1	До 400	8	12
2	Свыше 400 до 1000	12	18
3	Свыше 1000	18	24

Cuprins

MINISTERUL MEDIULUI

AGENȚIA
„APELE MOLDOVEI”
MD-2028, Chişinău,
str. Gheorghe Tudor, 5
tel. 73-36-78, fax. 73-50-03
e-mail: agentia_am@apele.gov.md



МИНИСТЕРСТВО
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

АГЕНТСТВО
„APELE MOLDOVEI”
МД-2028, Кишинэу,
ул. Георге Тудор, 5
тел. 73-36-78, факс. 73-50-03
e-mail: agentia_am@apele.gov.md

Nr. 09-03/357 din 04.06.2010

La nr. _____ din _____

Conducătorilor întreprinderilor
de alimentare cu apă şi de canalizare şi
instituțiilor de proiectare

În conformitate cu decizia Consiliului Tehnic al Agenției „Apele Moldovei” nr.1 din 25 mai 2010 şi recomandărilor Instituțiilor de Proiectări „ACVAPROIECT” şi „IPROCOM”, Agenția „Apele Moldovei” recomandă pentru utilizare în activitatea practică următoarele albume de desene unificate pentru instalarea debitmetrelor mecanice de apă:

✓ ЦИРВ 02А.00.00.00. «Установка счетчиков холодной воды с диаметром условного прохода Dy = 20…300 мм в водомерных узлах на вводах D 50…300 мм»

✓ ЦИРВ 03А.00.00.00. «Схемы установки счётчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов»

Director Ion Lupu

Cuprins Principal

Перевод

Руководителям предприятий водоснабжения
и канализации

Проектным институтам

В соответствии с решением Технического Совета Агентства „Apele Moldovei” № 1 от 25 мая 2010г. и рекомендациями проектных институтов „Acvaproiect” и „Iprocom”, Агентство „Apele Moldovei” рекомендует для практического применения следующие альбомы унифицированных чертежей для установки механических водомеров:

✓ ЦИРВ 02А.00.00.00. «Установка счетчиков холодной воды с диаметром условного прохода Ду = 20 …300 мм в водомерных узлах на вводах Д 50 … 300 мм».

✓ ЦИРВ 03А.00.00.00. «Схемы установки счетчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов».

Директор Ион Лупу

Cuprins

EXTRAS
DIN PROCESUL-VERBAL
al şedinţei Consiliului Tehnic nr. 1 din 25 mai 2010

APROBAT:

Vicedirector al Agenţiei
„Apele Moldovei”

Mihail PENCOV

25 mai 2010

Agenda zilei:

2. Despre aplicarea albumelor de desene unificate privind instalarea debitmetrelor mecanice de apă pentru reţelele de alimentare cu apă.

În urma discuţiilor şi schimbului de opinii asupra chestiunii abordate, Consiliul Tehnic a decis:

1. De a aplica următoarele albume de desene unificate pentru instalarea debitmetrelor mecanice de apă:

✓ ЦИРВ 02А.00.00.00. «Установка счетчиков холодной воды с диаметром условного прохода Dy = 20…300 мм в водомерных узлах на вводах D 50…300 мм»

✓ ЦИРВ 03А.00.00.00. «Схемы установки счётчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов»

2. Institutul de proiectare a Sistemelor de Gospodărire a Apelor “ACVAPROIECT” (dl V. Catrinescu) şi Institutul de Proiectări de Stat „IPROCOM” (dl V. Cotruţa) vor prezenta Agenţiei „Apele Moldovei” recomandările privind utilizarea în activitatea practică a albumelor de desene unificate, elaborate de către Centrul Metrologiei “APĂ-CANAL SANCT-PETERBURG” din Federaţia Rusă.

Secretarul Consiliul Tehnic V. Ţurcanu

Cuprins

ВЫПИСКА
из Протокола заседания Технического Совета № 1 от 25.05.2010г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора Агентства
„Apele Moldovei”

Михаил Пенков

25 мая 2010г.

Повестка дня:

2. О применении альбомов унифицированных чертежей для установки механических водомеров для сетей водоснабжения.

В результате обсуждения и обмена мнениями по данному вопросу, Технический Совет **РЕШИЛ:**

1. Применить следующие альбомы унифицированных чертежей для установки механических водомеров:

✓ ЦИРВ 02А.00.00.00. «Установка счетчиков холодной воды с диаметром условного прохода Ду = 20 …300 мм в водомерных узлах на вводах Д 50 …300 мм».

✓ ЦИРВ 03А.00.00.00. «Схемы установки счетчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов».

2. Проектный институт Систем водного хозяйства „Acvaproiect” (г-н В.Катринеску) и Государственный институт „Iprocom” (г-н В.Котруца) представят Агентству „Apele Moldovei” рекомендации по практическому применению альбомов унифицированных чертежей, разработанных Метрологическим центром «Водоканал Санкт-Петербург» Российской Федерации.

Секретарь Техсовета В.Цуркан

Cuprins

AGENȚIA"APELE MOLDOVEI"

Institutul de Proiectare a Sistemelor de Gospodărire a Apelor
"ACVAPROIECT"
Înreg. sub Nr. 103007086
Str.Alecu Russo,1 MD 2068,
or.Chişinău,
Republica Moldova
tel. 43-81-22 fax 44-97-61
www.acva.md
e-mail: acvaproiect@acva.md

АГЕНТСТВО "АПЕЛЕ МОЛДОВЕЙ"

Институт по проектированию водохозяйственных систем
"ACVAPROIECT"
Рег. № 103007086
ул.Алеку Руссо,1 МД 2068,
г.Кишинев,
Республика Молдова
тел. 43-81-22 факс 44-97-61
www.acva.md
e-mail: acvaproiect@acva.md

din 26.05.10 Nr 01-08/93
la Nr _____ din _____

Заместителю директора
«Апеле Молдовей»
М. ПЕНЬКОВУ

В соответствии с поручением Технического Совета «Апеле Молдовей» институт рассмотрел альбомы типовых решений для установки механических счётчиков воды:
– ЦИРВ 02А.00.00.00. «Установка счётчиков холодной воды с диаметром условного прохода Ду = 20...300 мм в водомерных узлах на вводах Д 50...300 мм»
– ЦИРВ 03А.00.00.00. «Схемы установки счётчиков холодной воды в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов».

Вышеуказанные альбомы типовых решений разработаны Центром метрологии ГУИ «Водоканал Санкт – Петербурга» и в настоящее время широко применяются в Российской Федерации.

Считаем необходимым рекомендовать их для использования на объектах водоснабжения Республики Молдова.

Директор **В. Катринеску**

Cuprins

INSTITUTUL DE PROIECTĂRI DE STAT "IPROCOM"
2028,Chișinău,str.Gh.Tudor,5 Tel.(3732)72-78-4[illegible]72-73-61, fax. 72-78-20,
e-mail iprocom@mid.ne[illegible]

din 26.05.2010 Nr. [illegible]
La №____din ____

Agenția „Apele Moldovei"
Domnului Mihai Penicov

În corespundere cu hotărîrea consiliului tehnic al Agenției „Apele Moldovei" Institutul a examinat următoarele documente: Normativ deciziilor tehnice pentru instalarea contoarelor de apă mecanice elaborate de către Centrul de Metrologie FVII „Apă-Canal Sankt Peterburg" utilizate actualmente în Federația Rusă.

ЦИРВ 02А.00.000.00 «Установка счетчиков холодной воды с диаметром условного прохода Dy=20…30мм в смотровых узлах на вводах D=20……30мм».

ЦИРВ 03А.00.000.00 «Схемы установки счетчиков в смотровых узлах на внутренних водопроводных сетях» și propune spre recomandare pentru utilizare în activitatea practică.

Director *V. Cotruța*

Ex:
V. Grebennicov
Tel:728269

Cuprins

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора ЦИРВ

Гаврилов Р. А.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель генерального директора ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга"

Установка счетчиков холодной воды с диаметрами условного прохода 20 ... 200 мм в водомерных узлах на вводах диаметром 50 ... 200 мм. ЦИРВ02А. 00. 00. 00.

Схемы типовых узлов учета расхода воды.

Согласовано:

Начальник ПТС ЦИРВ /Артеменко В. Н./

Начальник МС ЦИРВ /Зайцев А. П./

Начальник РТО ЦИРВ /Тютрин А. Б./

Начальник АСО ЦИРВ /Цурко Б. М./

Руководитель РГ ЦИРВ /Сорокин В. В./

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Технический отдел Расчетный стол 3 кор. 5 Московский пр., д.

15.08.00

15.08.00

Санкт-Петербург
2000 г.

(2)	—	И-2А.2-05		15.03.05	ЦИРВ02А. 00. 00. 00
(1)	—	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04	Лист 1
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	

Cuprins Principal

Извещение об изменении

ЦРА	ТС РО	ИЗВЕЩЕНИЕ ЦРА/ТС. И-2А. 2-05	ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦИРВ02А. 00. 00. 00		
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
15. 03. 05		10. 05. 05	———	1	

ПРИЧИНА	Корректировка альбома типовых конструкций ЦИРВ02А. 00. 00. 00	КОД 7
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ	———	
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ	———	
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ	———	
РАЗОСЛАТЬ	подразделения ГУП "Водоканал С-Петербурга"	
ПРИЛОЖЕНИЕ	———	

ИЗМ:	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
2	лист регистрации изменений

ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС _____ /ШВЕЦОВ С. А./

НАЧАЛЬНИК РО ТС _____ /НИЗАМОВА С. В./

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ	Лист –

Cuprins

Извещение об изменении

ЦРА	ТС РО	ИЗВЕЩЕНИЕ ЦРА/ТС. И-2А. 1-04		ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦИРВ02А. 00. 00. 00		
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.	———	———	ЛИСТ	ЛИСТОВ
20. 05. 04		17. 05. 04			———	1
ПРИЧИНА		Корректировка альбома типовых конструкций ЦИРВ02А. 00. 00. 00			КОД 7	
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		———				
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		———				
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ		———				
РАЗОСЛАТЬ		подразделения ГУП "Водоканал С-Петербурга"				
ПРИЛОЖЕНИЕ		———				

ИЗМ:	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
1	лист регистрации изменений

ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС _____ /ШВЕЦОВ С. А./

НАЧАЛЬНИК РО ТС _____ /НИЗАМОВА С. В./

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ	Лист --

Формат А4

Cuprins

Содержание

Пояснительная записка 12

Установка счетчика dy=20 ... 50 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 50 мм.
Схема водомерного узла 16
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 17

Установка счетчиков dy=50 мм (турбинного) с фильтром-
-струевыпрямителем (ФС) в водомерном узле
на вводе диаметром 50 мм.
Схема водомерного узла 18
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 19

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 50 мм.
Схема водомерного узла 20
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 21

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=50 мм (турбинного)
с фильтром-струевыпрямителем (ФС) на пожарно - резервной
линии в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.
Схема водомерного узла 22
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 23

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 50 мм.
Схема водомерного узла 24
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 25

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 80 мм.
Схема водомерного узла 26
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 27

Cuprins

Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 80 мм.
Схема водомерного узла 28
Перечень элементов, технические требования..... 29

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 80 мм.
Схема водомерного узла 30
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 31

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=80 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 80 мм.
Схема водомерного узла 32
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 33

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 80 мм.
Схема водомерного узла 34
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 35

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм с фильтром-переходом (ФП)
в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 36
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 37

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 38
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 39

Установка счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем-
-переходом (ФСП) в водомерном узле линии на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 40
Перечень элементов, технические требования..... 41

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 3

Формат А4

Cuprins

Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 42
Перечень элементов, технические требования..... 43

Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 44
Перечень элементов, технические требования..... 45

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 46
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 47

Установка счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем
(ФС) на хозяйственно- питьевой линии и счетчика dy=50 мм
(турбинного) с фильтром-струевыпрямителем-переходом (ФСП) на пожарно -
-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 48
Перечень элементов, технические требования..... 49

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=80 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 50
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 51

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=100 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 52
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 53

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 4

Формат А4

Cuprins

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=80 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 54
Перечень элементов, технические требования..... 55

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=100 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 56
Перечень элементов, технические требования..... 57

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 58
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 59

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 100 мм.
Схема водомерного узла 60
Перечень элементов, технические требования..... 61

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 62
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 63

Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 64
Перечень элементов, технические требования..... 65

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 5

Формат А4

Cuprins

Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 66
Перечень элементов, технические требования..... 67

Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 68
Перечень элементов, технические требования..... 69

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 70
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 71

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=80 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 72
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 73

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=100 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 74
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 75

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=150 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 76
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 77

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 6

Формат А4

Cuprins

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=80 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 78
Перечень элементов, технические требования 79

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=100 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 80
Перечень элементов, технические требования 81

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=150 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 82
Перечень элементов, технические требования 83

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=100 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 84
Перечень элементов, технические требования 85

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=150 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 86
Перечень элементов, технические требования 87

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 88
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 89

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 7

Формат А4

Cuprins

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 90
Перечень элементов, технические требования..... 91

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 150 мм.
Схема водомерного узла 92
Перечень элементов, технические требования..... 93

Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 94
Перечень элементов, технические требования..... 95

Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 96
Перечень элементов, технические требования..... 97

Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 98
Перечень элементов, технические требования..... 99

Установка счетчика dy=200 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 100
Перечень элементов, технические требования..... 101

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=80 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 102
Перечень элементов, технические требования..... 103

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 8

Формат А4

Cuprins

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=100 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 104
Перечень элементов, технические требования 105

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=150 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 106
Перечень элементов, технические требования 107

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=200 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 108
Перечень элементов, технические требования 109

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=100 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 110
Перечень элементов, технические требования 111

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=150 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 112
Перечень элементов, технические требования 113

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=200 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 114
Перечень элементов, технические требования 115

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 9

Формат А4

Cuprins

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=150 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 116
Перечень элементов, технические требования 117

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно -
- питьевой линии и счетчика dy=200 мм
на пожарно - резервной линии в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 118
Перечень элементов, технические требования 119

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 120
Перечень элементов, технические требования. таблица 1..... 121

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 122
Перечень элементов, технические требования 123

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 124
Перечень элементов, технические требования 125

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно -
- питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-
- питьевого и противопожарного водопроводов в водомерном
узле на вводе диаметром 200 мм.
Схема водомерного узла 126
Перечень элементов, технические требования 127

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Приложение 1 "Общие требования к водомерному узлу и его элементам" 128

Лист регистрации изменений 138

Приложение 2 "Схемы установки счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерных узлах с хозяйственно-питьевой и пожарно-резервной линиями на вводе диаметром 200 мм" 139

Приложение 3 "Схемы установки счетчиков dy=15 мм в водомерных узлах на вводах dy= 50 ... 100 мм." 149

Приложение 4 "Схемы установки комбинированных счетчиков с диаметрами условного прохода основного канала 50 ... 150 мм в водомерных узлах на вводах 50 ... 200 мм." 188

Приложение 5 "Варианты схем установки пробоотборников воды в водомерных узлах." 246

Приложение 6 Схемы установки счетчиков малых диаметров: dy=15 ... 40 мм в водомерных узлах. 254

Приложение 7 Схемы установки счетчиков с диаметром условного прохода dy=65 мм в водомерных узлах на вводах. 265

Приложение 8 Схемы установки счетчиков dy=20 ... 300 мм в водомерных узлах на вводах диаметром 250,300 мм. 307

Приложение 9 Схемы установки счётчиков dy=20...50мм в водомерных узлах на вводах диаметром 100мм (для нужд жилого фонда) 442

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		
2	зам.	И-2А. 2-05	Швецов	10.05.05	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 11
1	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Формат А4

Cuprins

Первич. примен | Справ. № | Подпись и дата | Инв. № дубл | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подлин.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий альбом распространяется на установку механических счетчиков холодной воды с диаметрами условного прохода 15 ... 200 мм на вводах диаметрами 50 ... 200 мм систем коммунального водоснабжения с температурой воды +5° С ... +40° С и давлением до 1,0 МПа и выпущен взамен альбомов типовых конструкций узлов учета холодной воды серии ЦИРВ02. 00. 00. 00 и 2.191 КЛ-1.

Представленные в альбоме схемы узлов учета расхода воды (далее - водомерные узлы) соответствуют требованиям "Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в РФ" 1999г., строительным нормам и правилам СНиП 2.04..01-85*, другим нормативным документам.

Тип водомерного узла и диаметры условного прохода счетчиков, входящих в его состав должны быть согласованы с ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга".

Водомерные узлы на вводах диаметром 250 мм и более, узлы с использованием немеханических приборов учета расхода воды (электромагнитных, ультразвуковых, вихревых и т. п.), а также узлы, конструктивно отличающиеся от прилагаемых в альбоме схем, оборудуются по индивидуальным проектам, согласовываным с ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга".

Узлы учета должны находиться на сетях абонента, как правило, на границе эксплуатационной ответственности между организацией водопроводно-канализационного хозяйства и абонентом и могут устанавливаться на чугунных, стальных или пластмассовых вводах.

Водомерные узлы должны размещаться в освещенных помещениях с температурой воздуха в зимнее время не ниже +5° С. Габариты помещения должны обеспечивать доступ к счетчикам для снятия показаний, а также для обслуживания и ремонта водомерного узла.

Присоединение водомерного узла к раструбу чугунного ввода осуществляется патрубком ПФГ и усиливается стяжками (прил. 1, рис. 16), к стальным и пластмассовым вводам крепление производится, как правило, на фланцы (прил. 1, рис. 17, 18).

Возможно присоединение к горизонтальным вводам (прил. 1. рис. 19, 20, 21).

В некоторых случаях допускается установка дублирующей задвижки непосредственно на вводе (прил. 1, рис. 22, 23) или перехода (прил. 1, рис. 24, 25).

(2)	зам.	И-2А. 2-04	Швецов	10.05.05
(1)	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ..				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Установка счетчиков холодной воды с диаметром условного прохода 15 ... 200 мм в водомерных узлах на вводах диаметром 15 ... 200 мм.

Схемы типовых узлов учета расхода воды.

Литера	Масса	Масштаб
	—	—

Лист 12 | Листов 187

Центр по работе с абонентами

Формат А4

Cuprins

Для учета расхода воды используются средства измерения, внесенные в Государственный реестр и используемые по прямому назначению, указанному в их технических паспортах. К эксплуатации допускаются только приборы поверенные и опломбированные органами Госстандарта.

В состав водомерного узла входят следующие основные элементы:

- приборы учета расхода воды (счетчики);
- патрубки до и после счетчика, обеспечивающие требования метрологии к установке средств измерения (прямолинейные участки до и после счетчика);
- устройство фильтрующее;
- отсекающие задвижки ("городская" - первая по ходу движения воды и "домовая" - вторая по ходу движения воды);
- фасонные части (колена, тройники, переходы);
- клапан обратный (при наличии двух и более закольцованных вводов).

Кроме того часто используются устройства многоцелевого назначения, как например, фильтры-переходы (ФП) - прил. 1, рис. 15, фильтры-струевыпрямители (ФС) - прил. 1, рис. 15, фильтры-струевыпрямители-переходы (ФСП) - прил. 1, рис. 14. Эти устройства позволяют повысить надежность работы узлов учета и уменьшить габариты водомерных узлов.

Для счетчиков, диаметром условного прохода 20 ... 50 мм используются патрубки до и после счетчика с внутренним переходом.

На рис. 30, 31 (прил. 1) указаны основные требования к конструкции таких патрубков при фланцевом и резьбовом (муфтовом) присоединении средств измерения.

Схемы обвязок счетчиков указаны на рис. 1 ... 10 (прил. 1).

Монтажная длина счетчиков определяется, как суммарная длина корпуса счетчика и присоединительных элементов:

- фланцев (прил. 1, рис. 26, 27)
- штуцеров с прокладками или переходников со сгонами (прил. 1, рис. 28, 29).

Использование фасонных частей водомерного узла (колен, тройников, переходов), изготовленных из черных металлов методом сварки, особенно, устанавливаемых на вводе, до "городских" задвижек, допускается лишь в исключительных случаях.

При отсутствии, запитываемой через водомерный узел системы внутреннего пожаротушения, допускается замена задвижки с электроприводом на задвижку с ручным приводом.

Такая замена разрешается также для водомерных узлов с раздельными системами хозяйственно - питьевого и противопожарного водопроводов, при необходимости держать противопожарную магистраль под постоянным напором.

В остальных случаях замена задвижки с электроприводом на задвижку с ручным приводом допускается при условии **обязательного** согласования с пожарной службой.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
2	зам.	И-2А. 2-04	Швецов	10.05.05
1	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04

Cuprins

В водомерных узах с раздельными системами хозяйственно--питьевого и противопожарного водопроводов, для обеспечения более полного учета расхода воды, в том числе на промывку и испытание противопожарной системы, рекомендуется устанавливать на нее счетчик, диаметр условного прохода которого (калибр) согласовывается с ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга". Пример такой конструкции водомерного узла приведен на рис. 33 (прил. 1).

В тоже время, в соответствии с "Правилами пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в РФ" 1999г. (п. 32), допускается отсутствие средств измерения на специализированных противопожарных системах.

Возможен вариант устройства водомерного узла с обводной линией и дополнительно противопожарной магистралью. Пример устройства подобных узлов указан на рис. 34, 35 (прил. 1).

В некоторых случаях целесообразно применение комбинированных счетчиков, то есть имеющих два пропускных канала (основной и байпасный), снабженных индивидуальными измерительными устройствами. Переключение с одного канала на другой производится специальным клапаном в зависимости от расхода воды в системе.

Использование комбинированных счетчиков позволяет обеспечить достоверный учет расхода воды при максимально широком диапазоне водопотребления, а также в большинстве случаев отказаться от пожарно-резервной линии и установки задвижки с электроприводом. Схемы подобных узлов приведены в приложении 4.

Для контроля качества поставляемой абоненту воды в состав узла учета может быть включен пробоотборник. Его конструкция и варианты установки представлены в приложении 5.

Эксплуатация водомерных узлов должна производится в соответствии с требованием "Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в РФ" 1999г. и инструкциям изготовителей средств измерений.

Средства измерения (счетчики) на водомерных узлах должны быть защищены от несанкционированного вмешательства в их работу.

Задвижки или другие наиболее массивные элементы водомерных узлов должны поддерживаться опорами.

Элементы водомерных узлов, изготовленные из черных металлов, должны быть защищены от коррозии.

Течь в стыках водомерных узлов не допускается.

Cuprins

Примеры условного обозначения водомерных узлов в технической документации:

- водомерный узел на вводе диаметром 100 мм со счетчиком dy=80 мм:
1-100. сч. 80, листы 42, 43 (ЦИРВ02А);

- водомерный узел на вводе диаметром 150 мм со счетчиком dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиком dy=100 мм на пожарно-резервной линии:
П-150. сч. 80 (сч. 100), листы 80, 81 (ЦИРВ02А);

- водомерный узел на вводе диаметром 150 мм со счетчиком dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и без счетчика на пожарно-резервной линии диаметром 100 мм:
П-150. сч. 80 (пвс - 100), листы 80, 81 (ЦИРВ02А);

- водомерный узел на вводе диаметром 100 мм со счетчиком dy=50 мм на хозяйственно-питьевой линии и противопожарной линией диаметром 100 мм, с раздельной системой хозяйственно- питьевого и противопожарного водопроводов:
1-100. сч. 50 / 100, листы 58, 59 (ЦИРВ02А);

- водомерный узел на вводе диаметром 100 мм со счетчиком dy=32 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиком dy=80 мм на противопожарной линии, с раздельной системой хозяйственно- питьевого и противопожарного водопроводов:
1-100. сч. 32 / сч. 80, приложение 1, лист 136 (ЦИРВ02А);

- водомерный узел на вводе диаметром 100 мм со счетчиком dy=32 мм на хозяйственно-питьевой линии, счетчиком dy=40 мм на резервной линии, без счетчика на противопожарной линии диаметром 100 мм, с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов:
П-100. сч. 32 (сч. 40) / 100, приложение 1, лист 137 (ЦИРВ02А)

- водомерный узел на вводе диаметром 100 мм со счетчиком dy=32 мм на хозяйственно-питьевой линии, счетчиком dy=40 мм на резервной линии и счетчиком dy=80 мм на противопожарной линии, с раздельной системой хозяйственно- питьевого и противопожарного водопроводов:
П-100. сч. 32 (сч. 40) / сч. 80, прил. 1, лист 137 (ЦИРВ02А).

- водомерный узел на вводе диаметром 100 мм с комбинированным счетчиком с условным диаметром основного канала dy=50 мм и байпасного канала dy=20 мм:
1-100. Ксч. (50 / 20), прил. 4, листы 206, 207 (ЦИРВ02А)

- водомерный узел на вводе диаметром 100 мм с комбинированным счетчиком с условным диаметром основного канала dy=50 мм и байпасного канала dy=20 мм, установленным на хозяйственно-питьевой линии, и противопожарной линией диаметром 100 мм, с раздельной системой хозяйственно- питьевого и противопожарного водопроводов:
1-100. Ксч. (50/20) / 100, прил. 4, листы 212, 213 (ЦИРВ02А).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
(2)	зам.	И-2А. 2-05	Швецов	10.05.05
(1)	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04

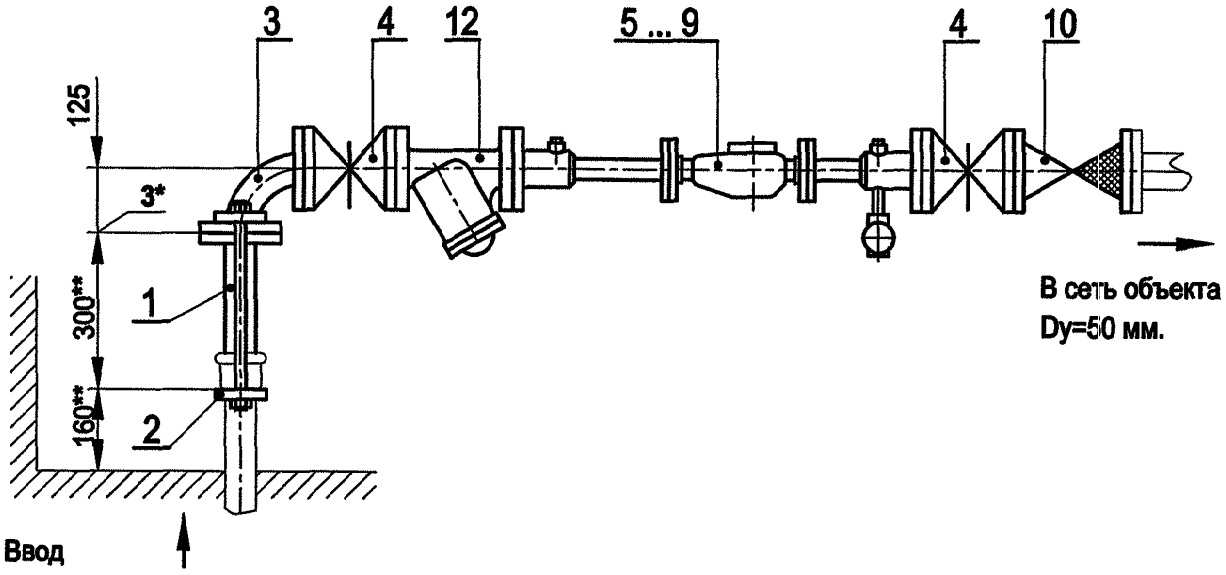
ЦИРВ02А. 00. 00. 00

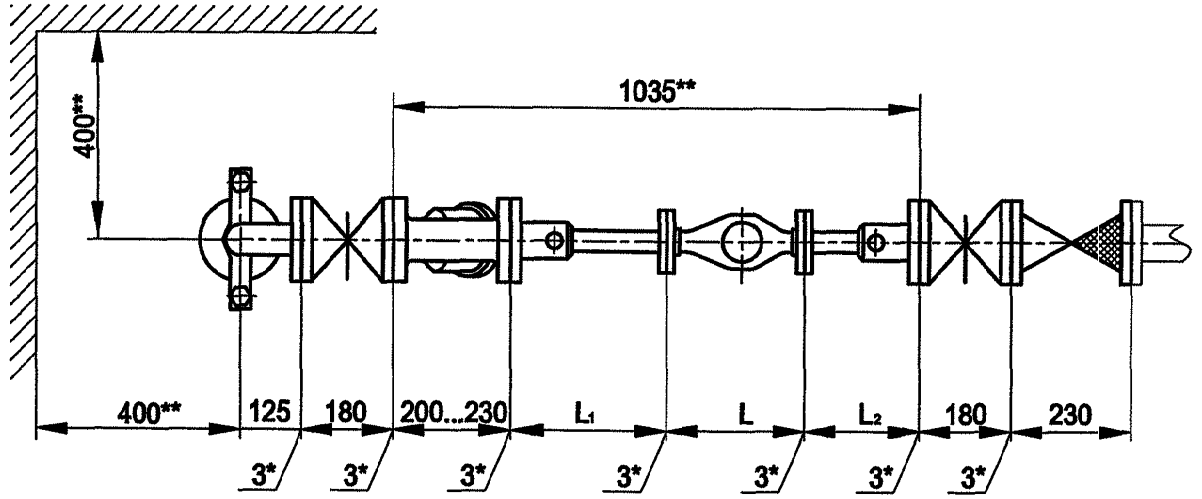
Лист 15

Формат А4

Cuprins

Cuprins





Установка счетчиков dy=20...50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 17.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 16

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах. (см. прил., рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил., рис 11а, б).

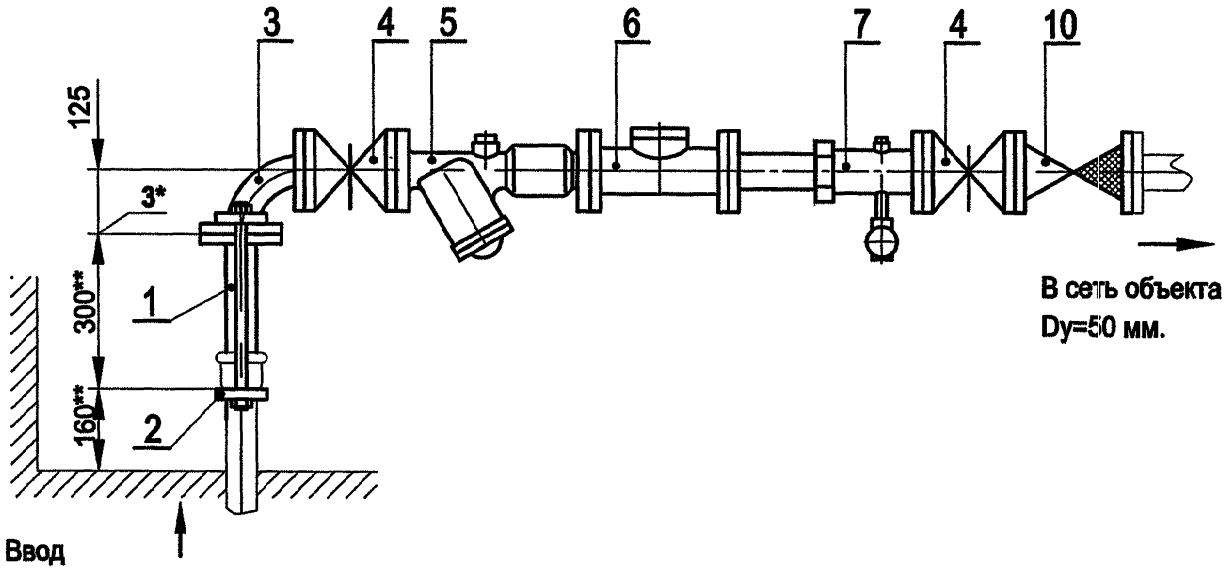
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

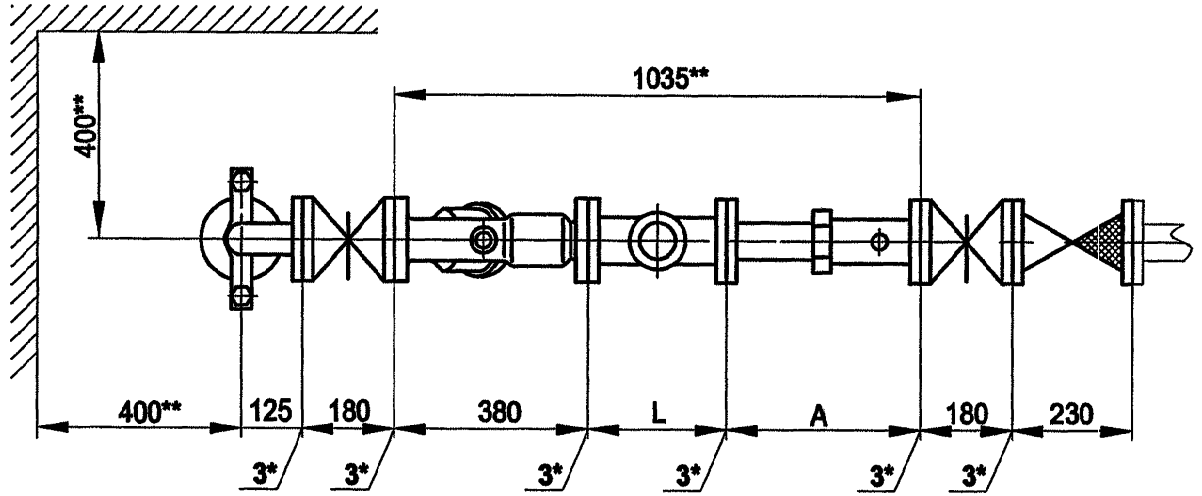
7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 17

Cuprins





Установка счетчика dy=50 мм (турбинного) с
с фильтром-струевыпрямителем (ФС) в водомерном узле
на вводе диаметром 50 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 19.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Д=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Фильтр-струевыпрямитель (ФС) Ду=50 мм	1	
6	Счетчик dy=50 мм.	1	
7	Регулируемый патрубок после счетчика (РППС) Ду=50 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	

Установка счетчика dy=50 мм (турбинного) с
с фильтром-струевыпрямителем (ФС) в водомерном узле
на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

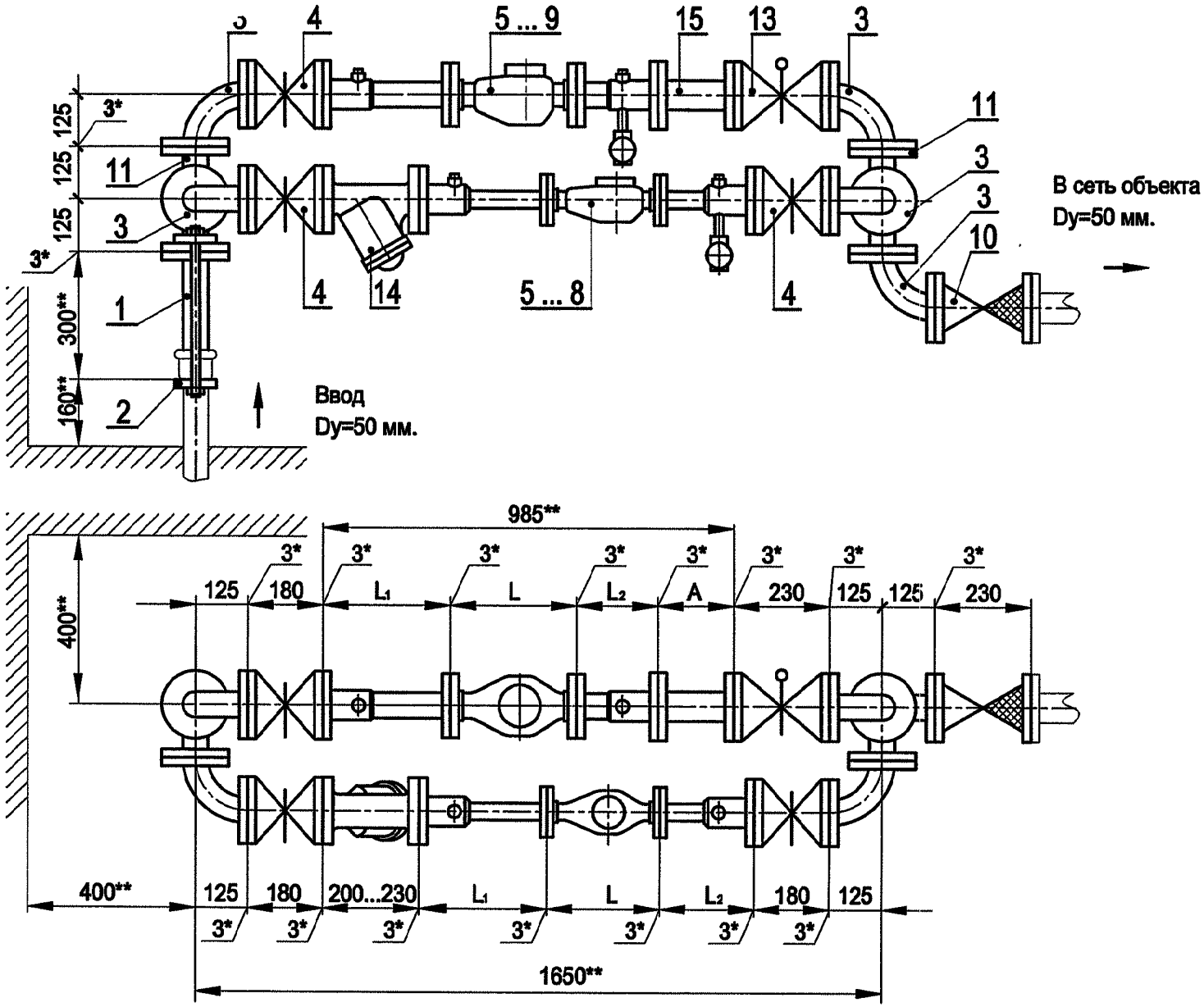
4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 19

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...40 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 21.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 20

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	5	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	3	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
11	Тройник ТФ 50х50	2	
13	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=50 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил., рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра на пожарно-резервной линии.

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

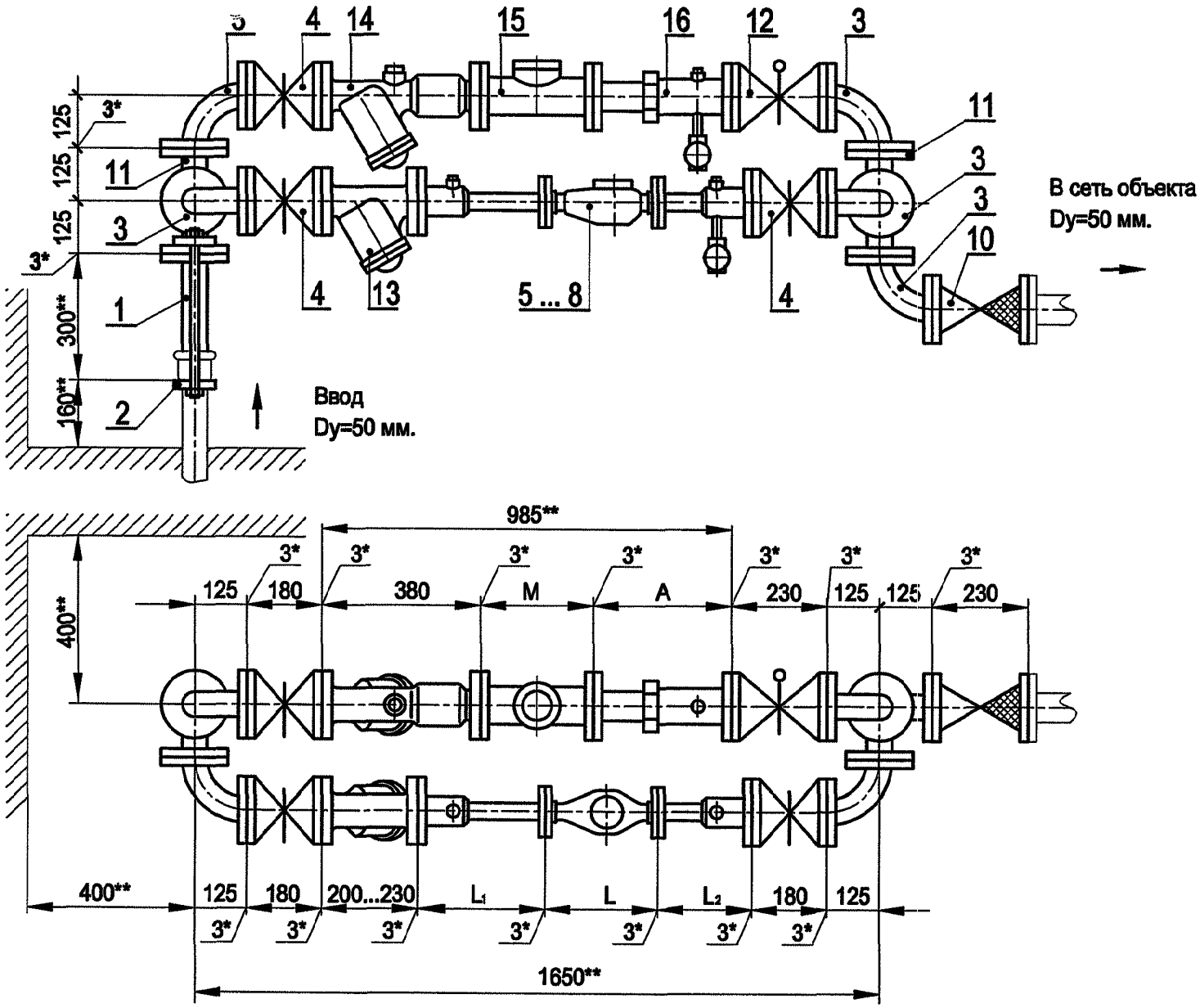
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 21

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...40 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем (ФС) на пожарно-резервной линии диаметром 50 ммв водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 23.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 22

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	5	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	3	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
11	Тройник ТФ 50х50	2	
12	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=50 мм	1	
13	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
14	Фильтр-струевыпрямитель (ФС), Ду=50 мм	1	
15	Счетчик dy=50 мм	1	
16	Регулируемый патрубок после счетчика (РППС), Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

Установка счетчиков dy=20...40 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем (ФС) на пожарно-резервной линии диаметром 50 ммв водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

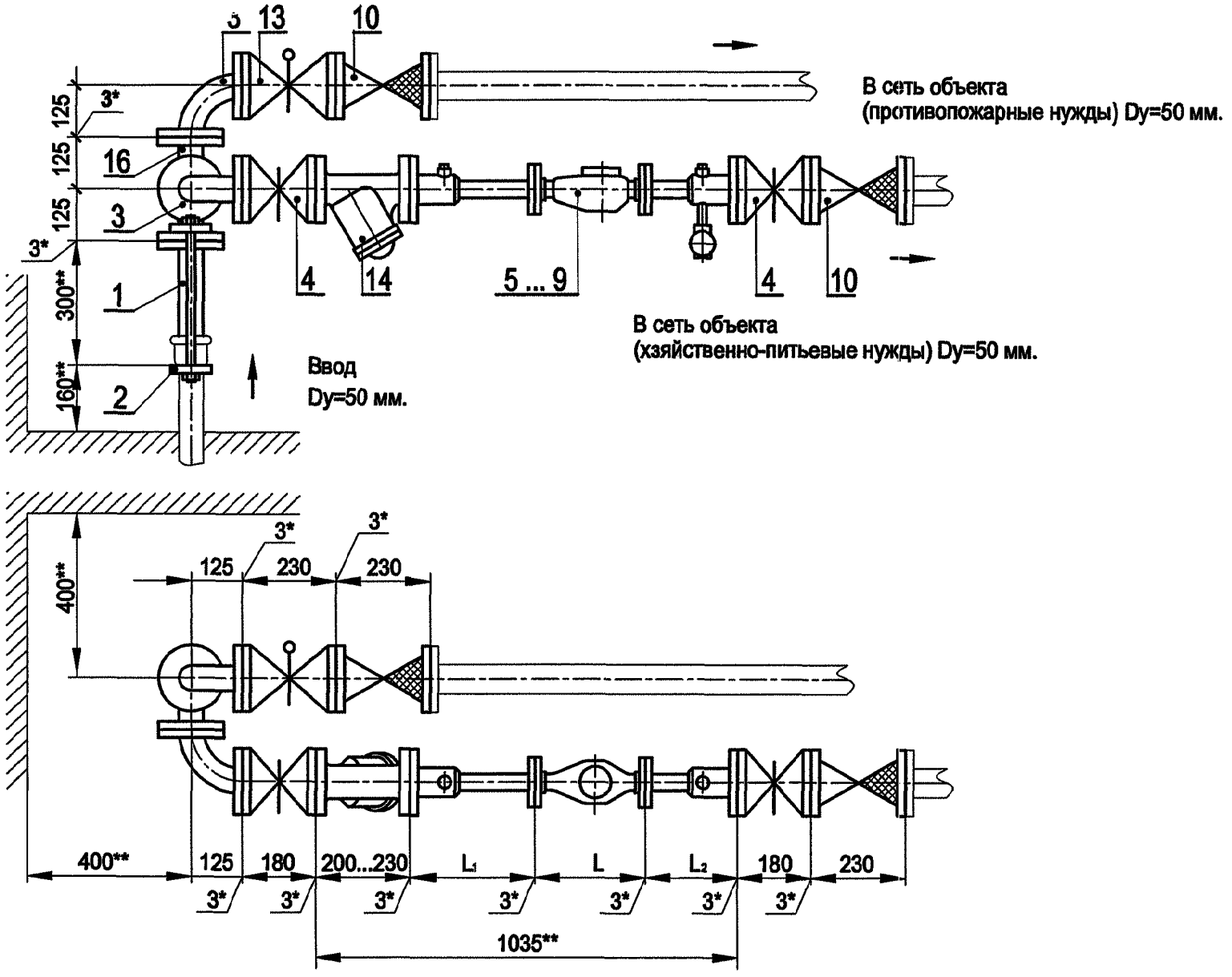
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 23

Cuprins



Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 50 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 25

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 24

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	2	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	2	
11	Тройник ТФ 50х50	1	
13	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=50 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 50 мм.

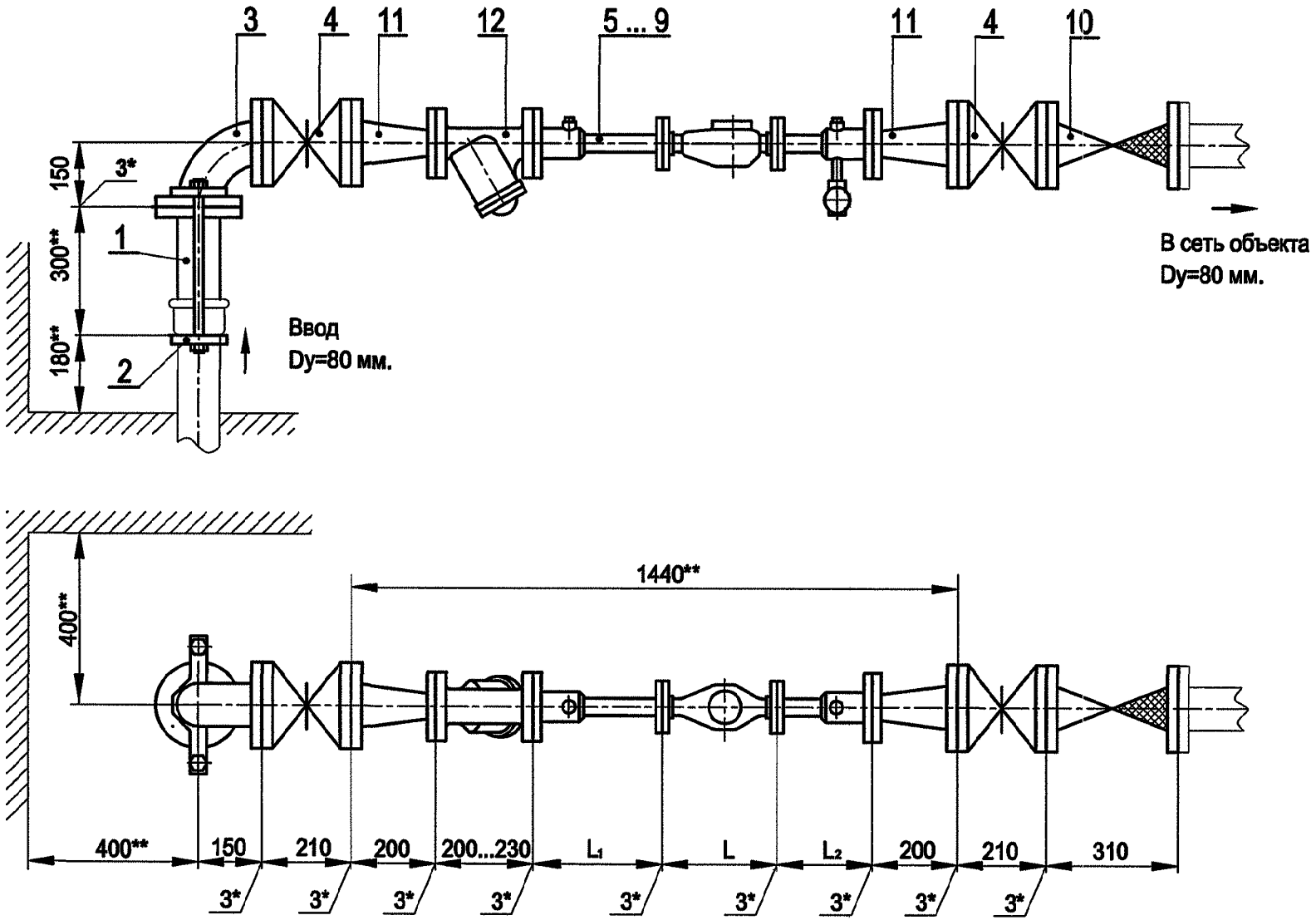
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 25

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1см. лист 27.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Переход ПФ 80х50	2	
12	Фильтр, Ду=80 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах. (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=80 мм или фильтра-перехода (ФП) вместо перехода, поз. 11и фильтра, поз. 12 (см. прил. 1, рис. 15).

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

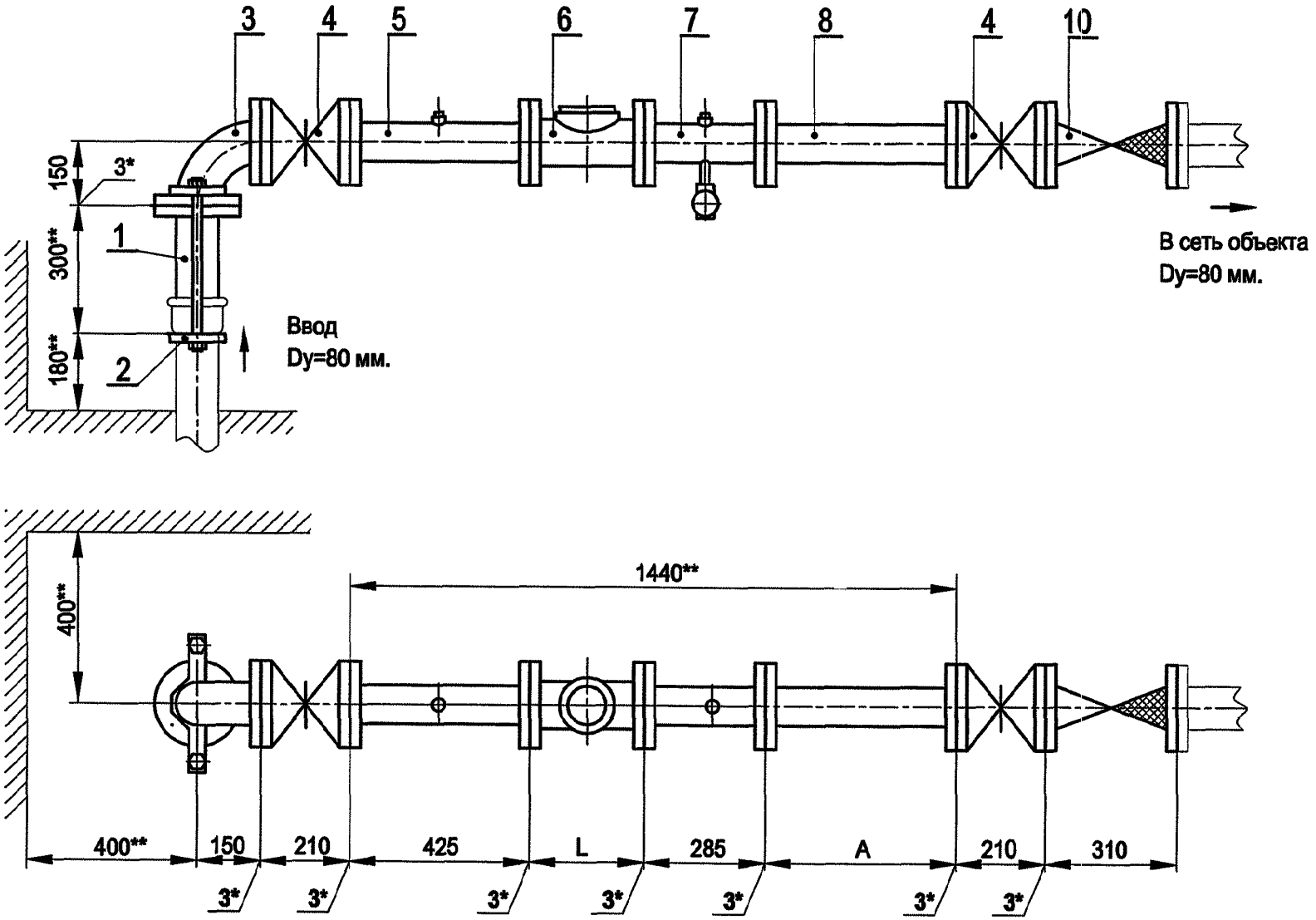
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 27

Cuprins



Установка счетчиков dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 29.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 28

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Д=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	

Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

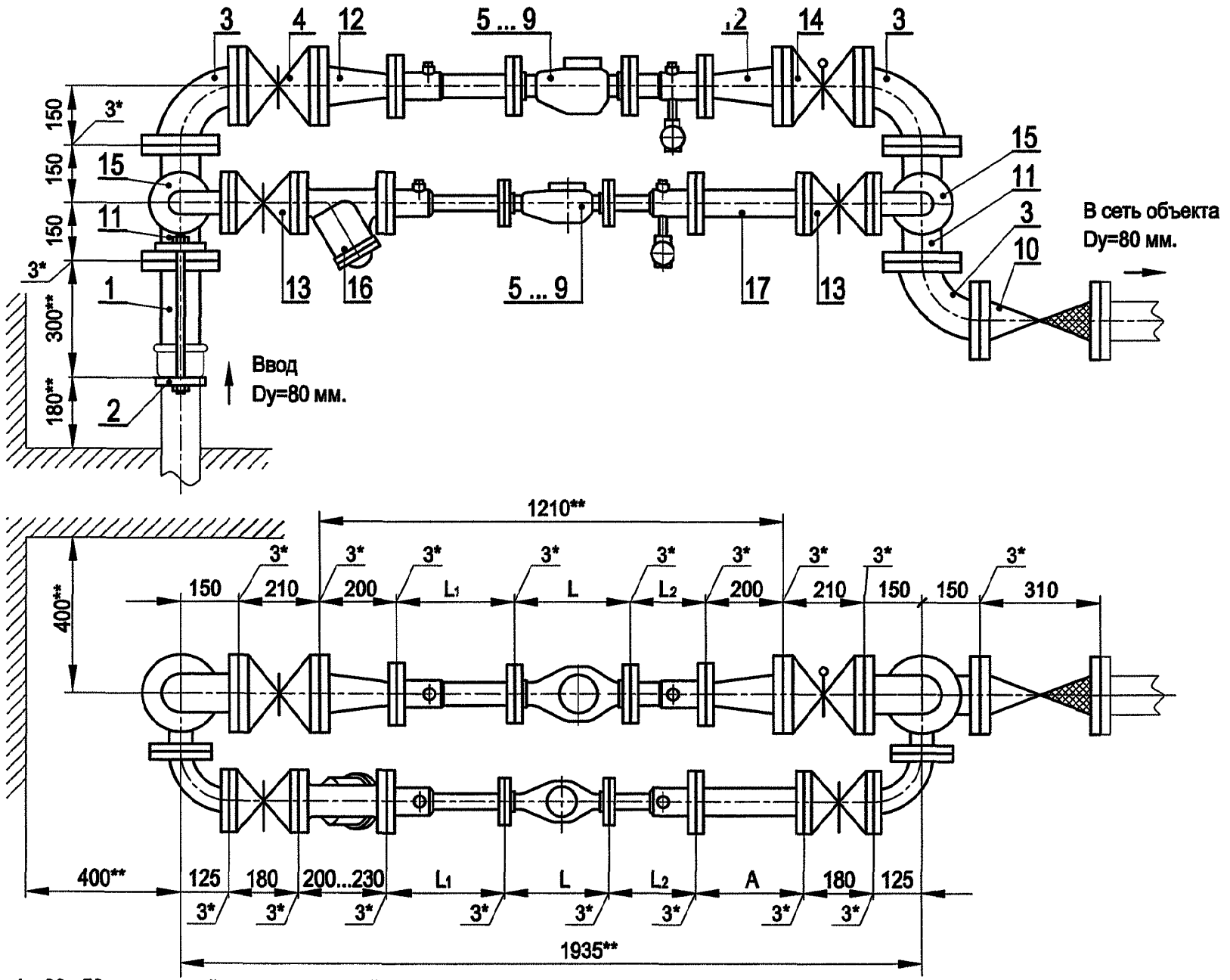
6. Допускается установка фильтра (dy=80 мм.) между первой задвижкой по ходу движения воды ("городской") и патрубком до счетчика (ПДС).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 29

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 31.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 30

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Тройник ТФ 80х50	2	
12	Переход ПФ 80х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

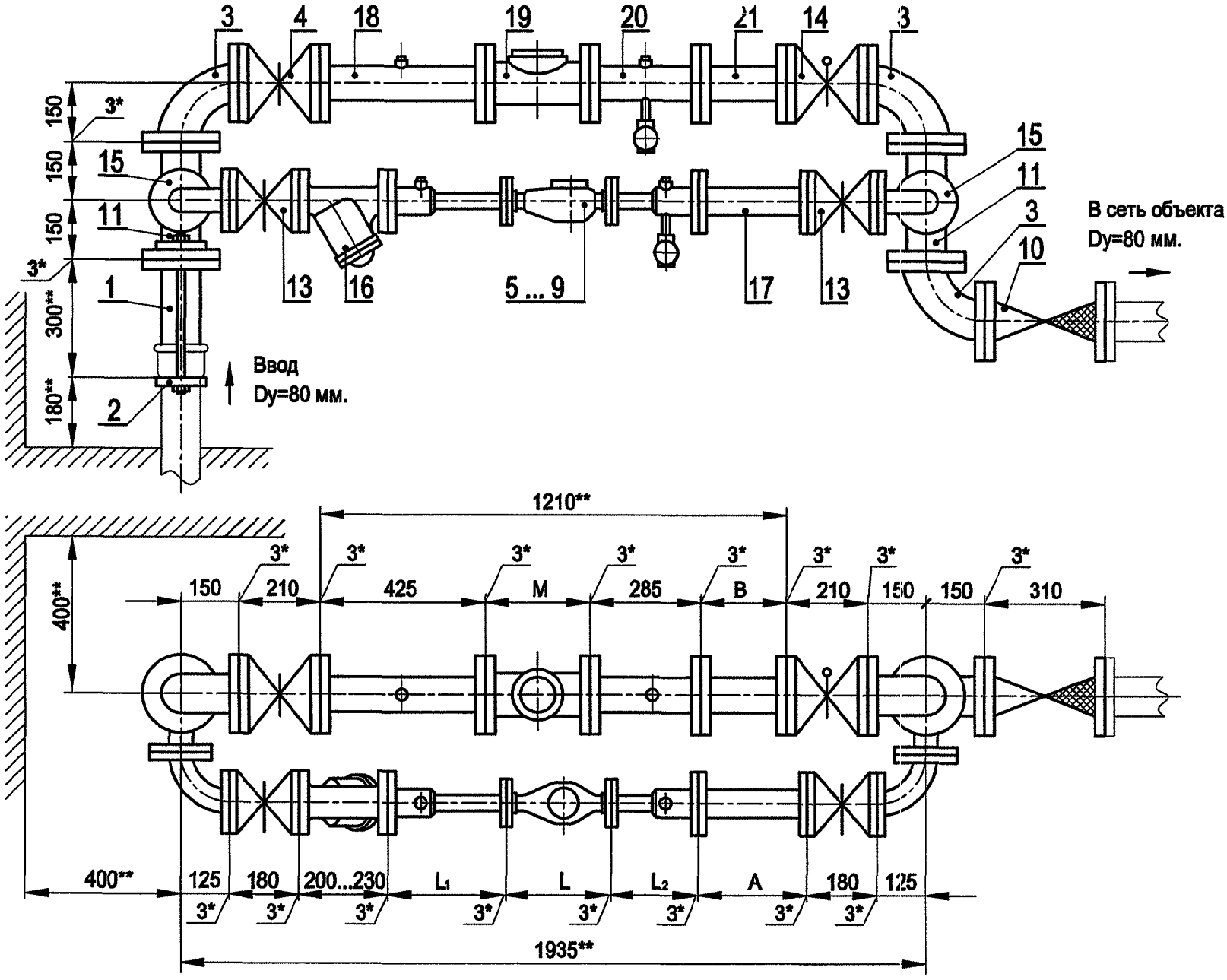
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 31

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 33.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 32

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Тройник ТФ 80х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	1	
19	Счетчик dy=80 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	1	
21	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=80 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 80 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размеры A, B-по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра на пожарно-резервной линии.

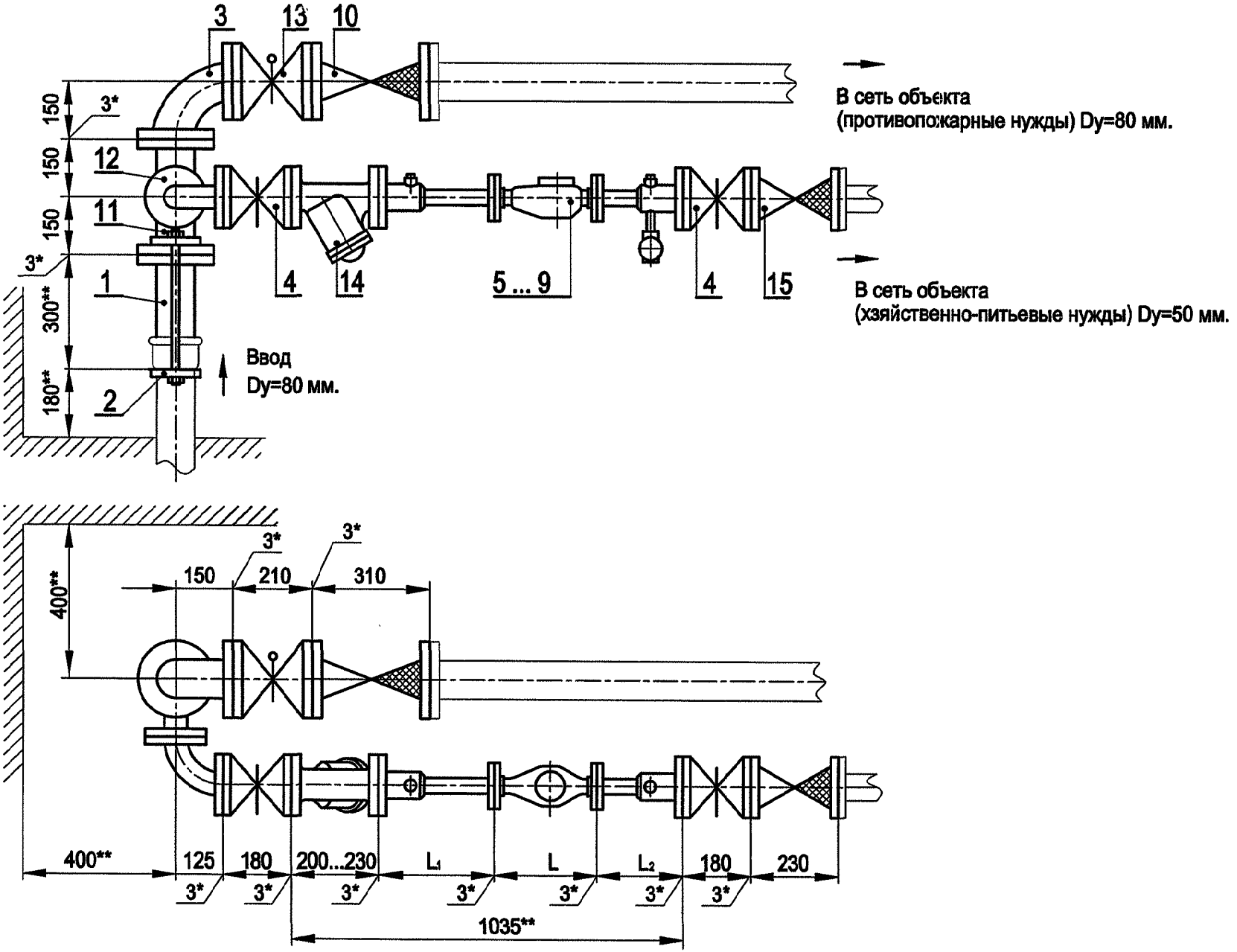
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 33

Cuprins



Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 35.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 34

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Тройник ТФ 80х50	1	
12	Колено УФ 50	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 10, 15 не устанавливаются.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

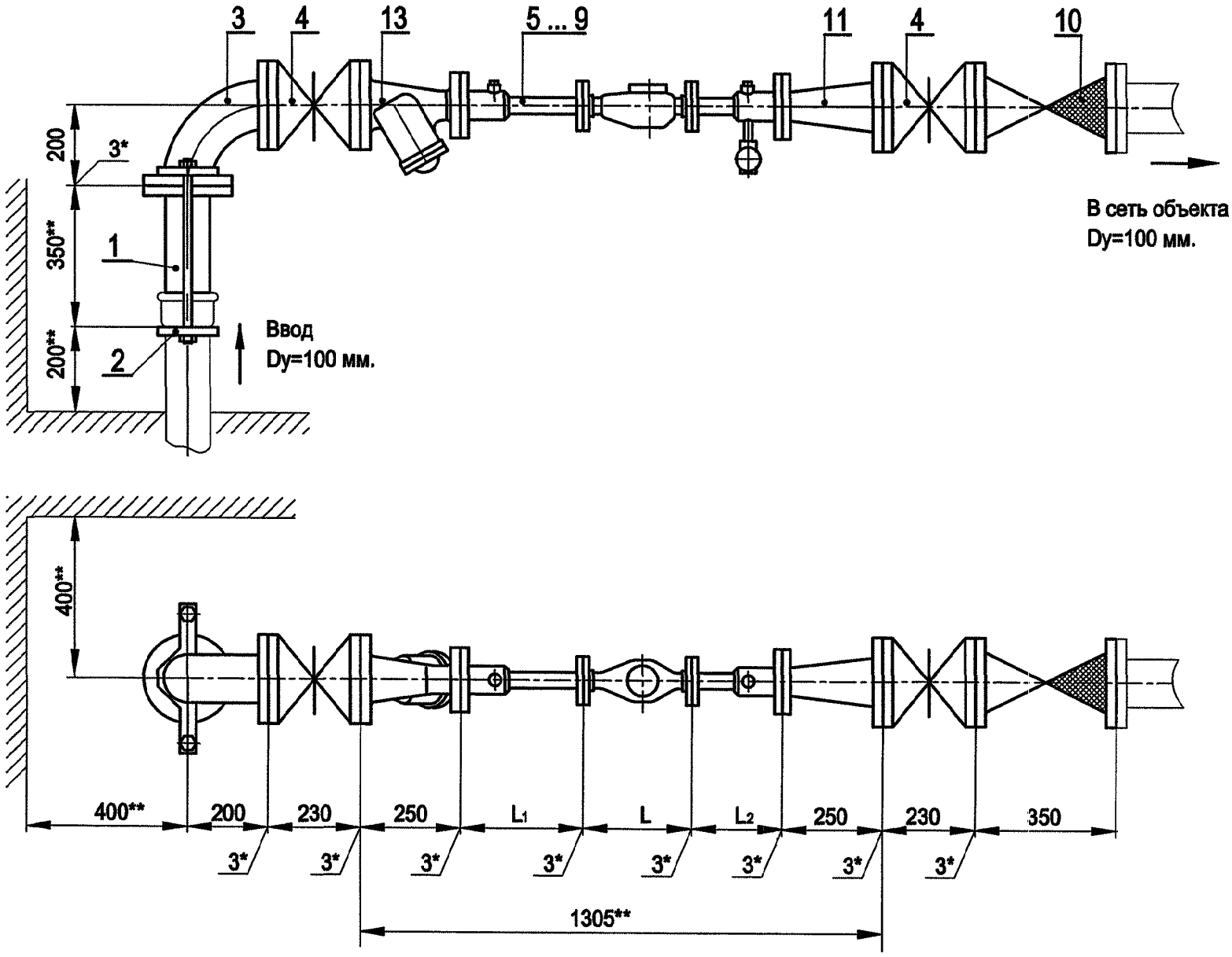
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 35

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм с фильтром-переходом (ФП)
в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1см. лист 37.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 36

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Д=100 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ100х50	1	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
13	Фильтр-переход (ФП) Ду= 100х50	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах. (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм с фильтром-переходом (ФП)

в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

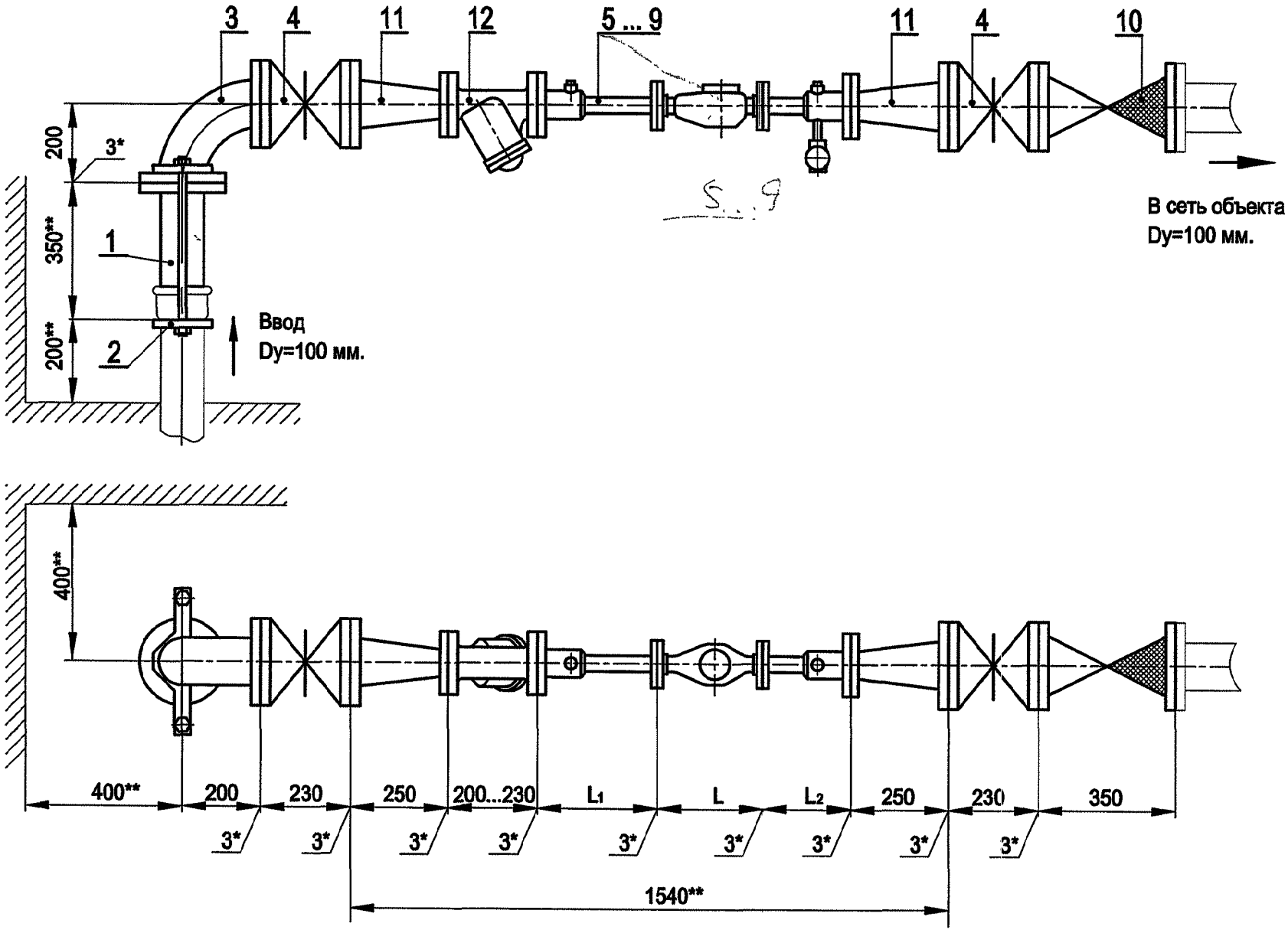
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 37

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1см. лист 39.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 38

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Д=100 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ100х50	2	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах. (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=100 мм или фильтра-перехода (ФП) вместо перехода, поз. 11 и фильтра, поз. 12 (см. прил. 1, рис. 15).

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

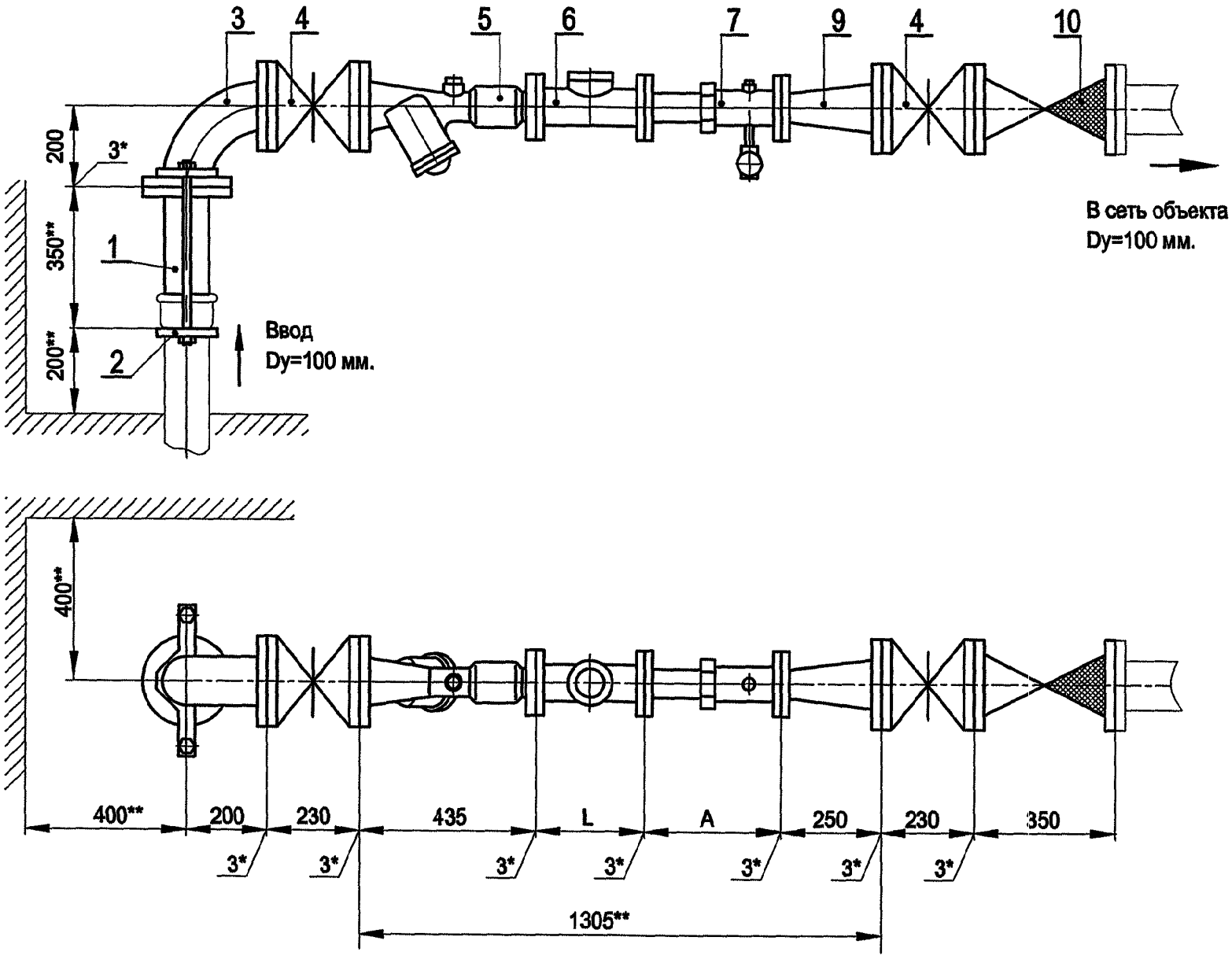
Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins



Установка счетчиков dy=50 м (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем-переходом (ФСП) в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 41.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 40

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Фильтр-струевыпрямитель-переход (ФСП) Ду=100х50 мм.	1	
6	Счетчик dy=50 мм.	1	
7	Регулируемый патрубок после счетчика (РППС) Ду=50 мм	1	
9	Переход ПФ 100х50	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	

Установка счетчиков dy=50 м (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем-переходом (ФСП) в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

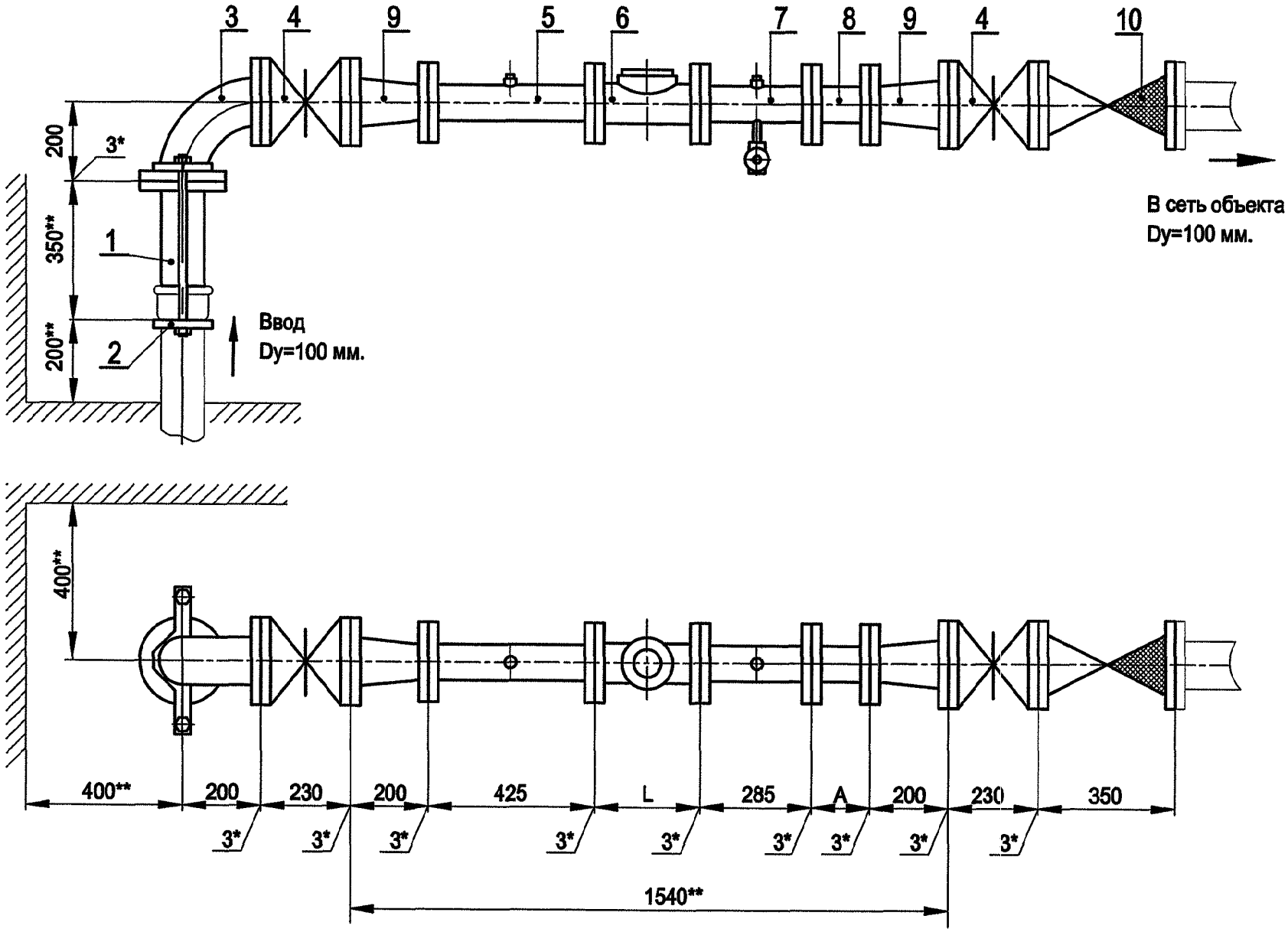
4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 41

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле линии на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 43.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 42

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
9	Переход ПФ 100х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	

Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

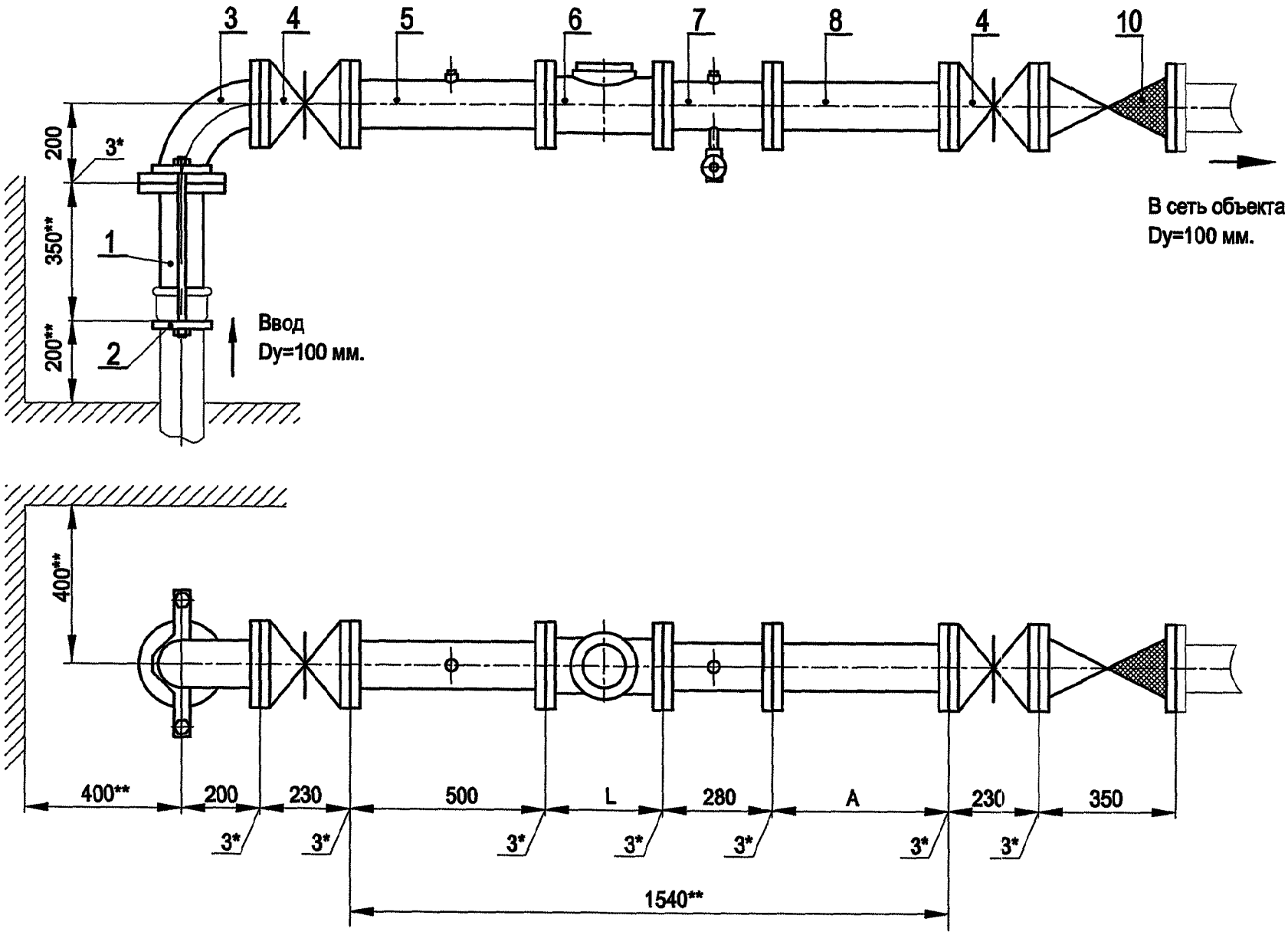
4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра dy=100 мм или dy=80 мм, или фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 45.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 44

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	

Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

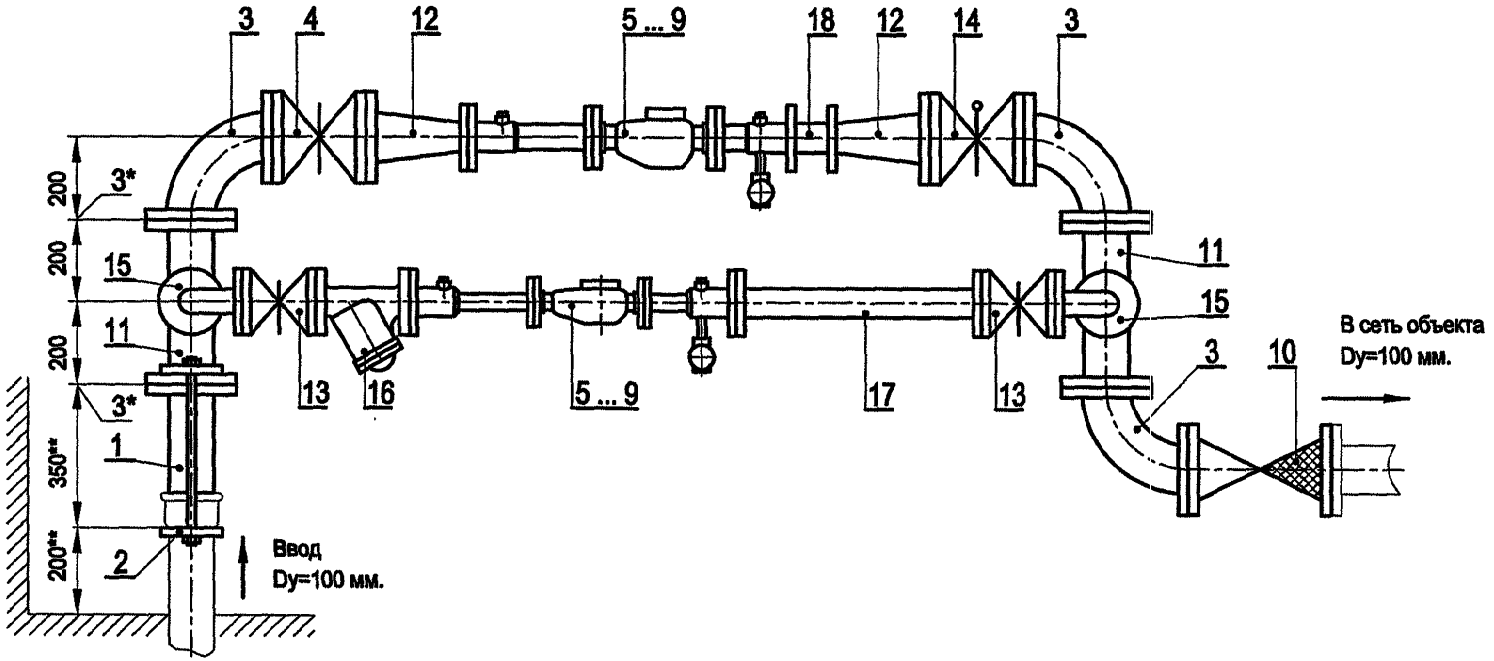
6. Допускается установка фильтра (dy=100 мм.) между первой задвижкой по ходу движения воды ("городской") и патрубком до счетчика (ПДС).

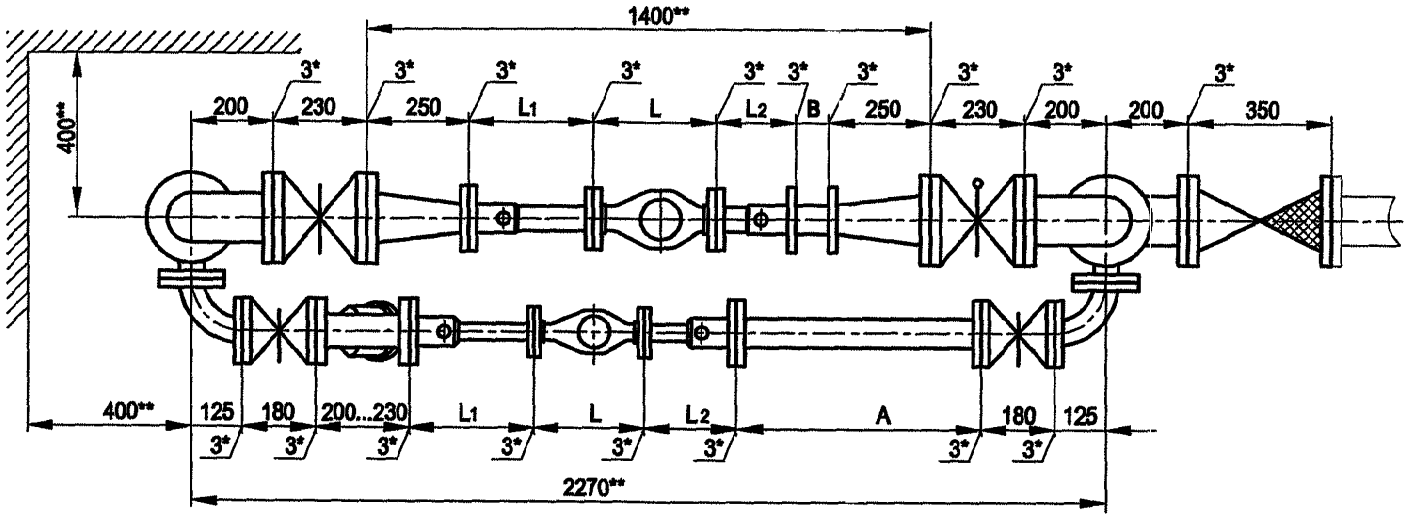
7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 45

Cuprins





Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 47.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 46

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	2	
12	Переход ПФ 100х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Компенсатор, Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размеры А, В - по месту.

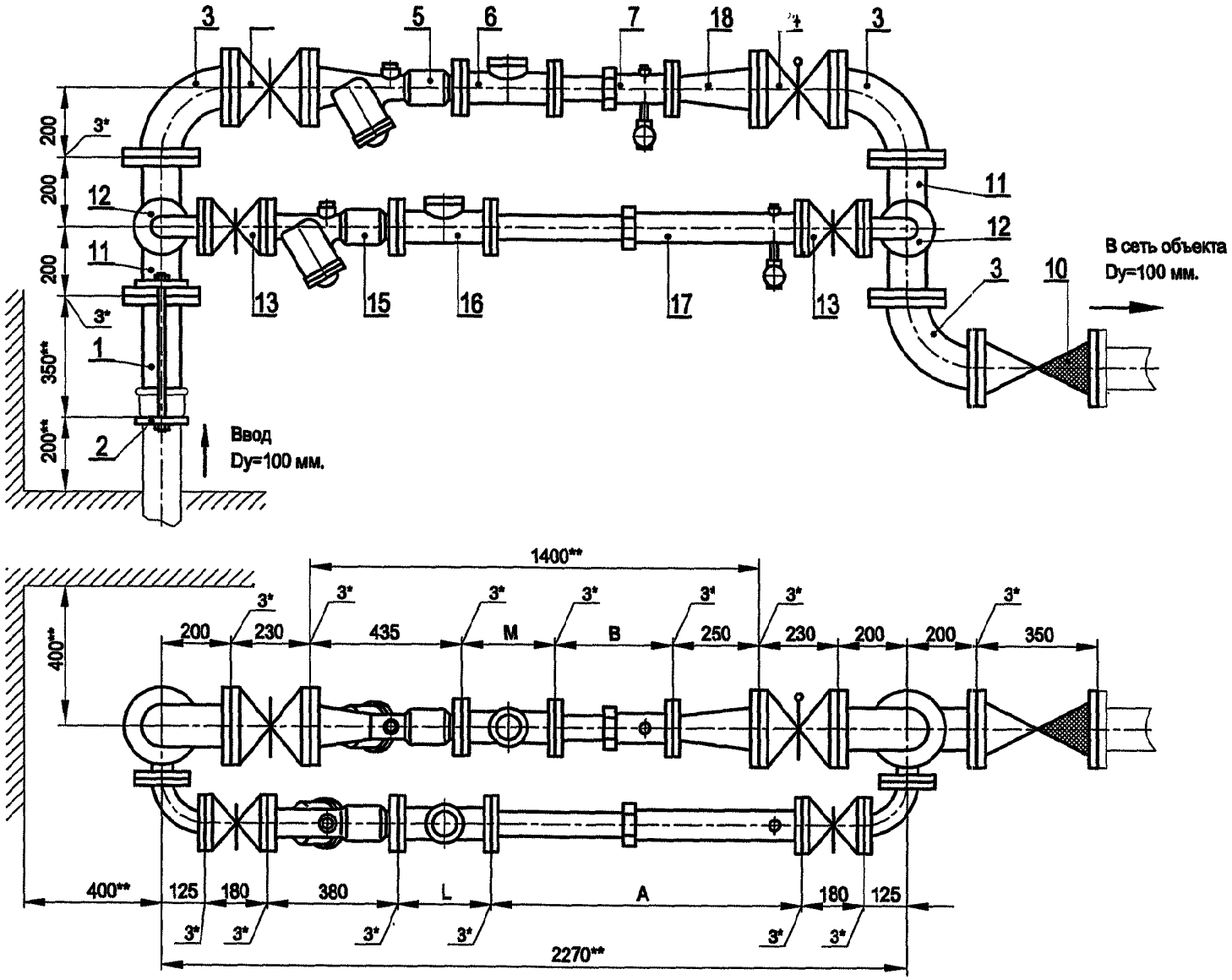
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Cuprins



Установка счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем (ФС) на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем-переходом (ФСП) на пожарно-резервной линии на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 49.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 48

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Фильтр-струевыпрямитель-переход ФСП, Ду=100х50 мм	1	
6	Счетчик Ду=50 мм	1	
7	Регулируемый патрубок после счетчика РППС, Ду=50 мм	1	
		1	
		1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	2	
12	Колено УФ 50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
15	Фильтр-струевыпрямитель ФС, Ду=50 мм	1	
16	Счетчик, Ду=50 мм	1	
17	Регулируемый патрубок после счетчика РППС, Ду=50 мм	1	
18	Переход ПФ 100х50	1	

Установка счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем (ФС) на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=50 мм (турбинного) с фильтром-струевыпрямителем-переходом (ФСП) на пожарно-резервной линии на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размеры A, B - по месту.

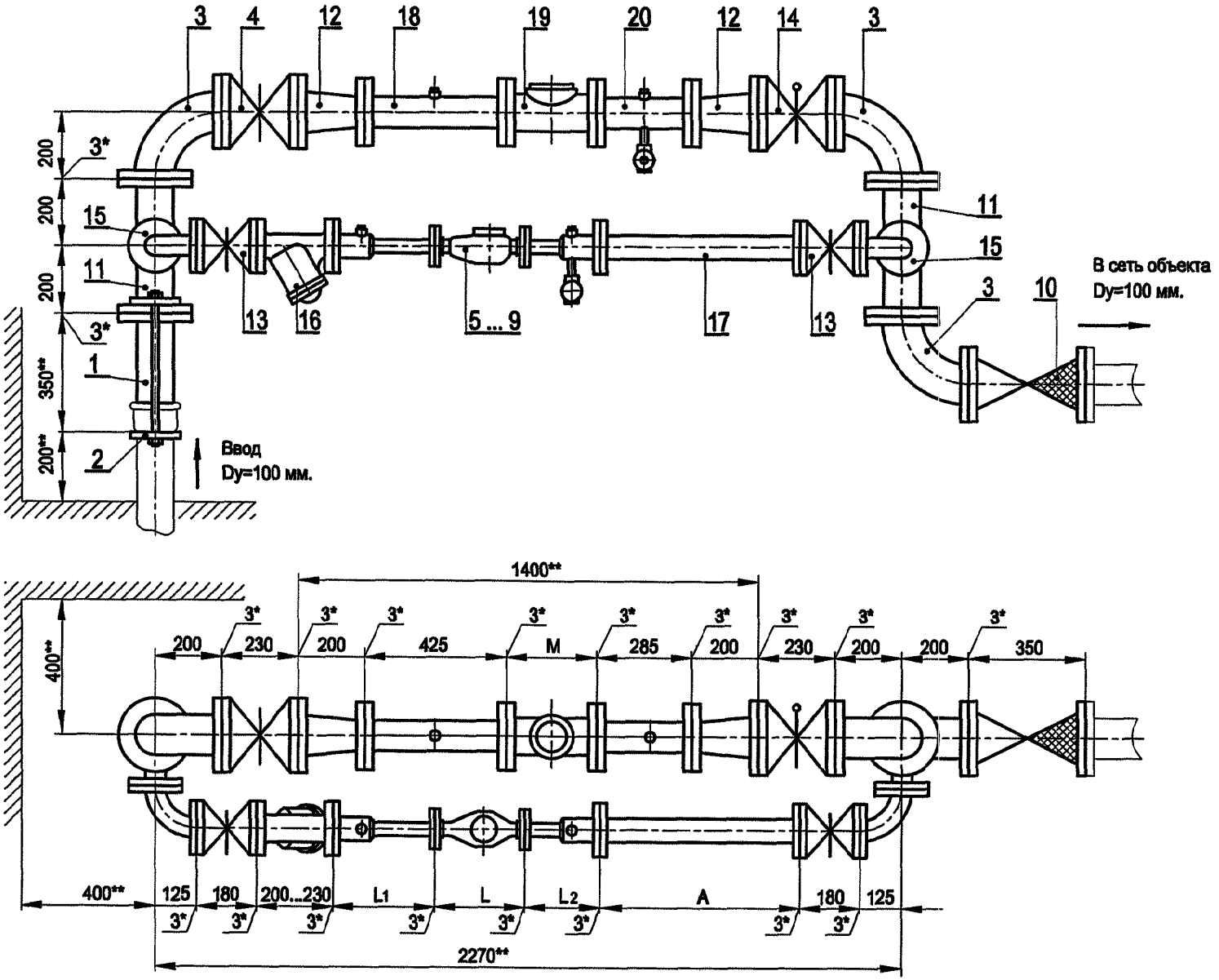
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 49

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 51.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 50

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	2	
12	Переход ПФ 100х80	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	1	
19	Счетчик dy=80 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 80 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

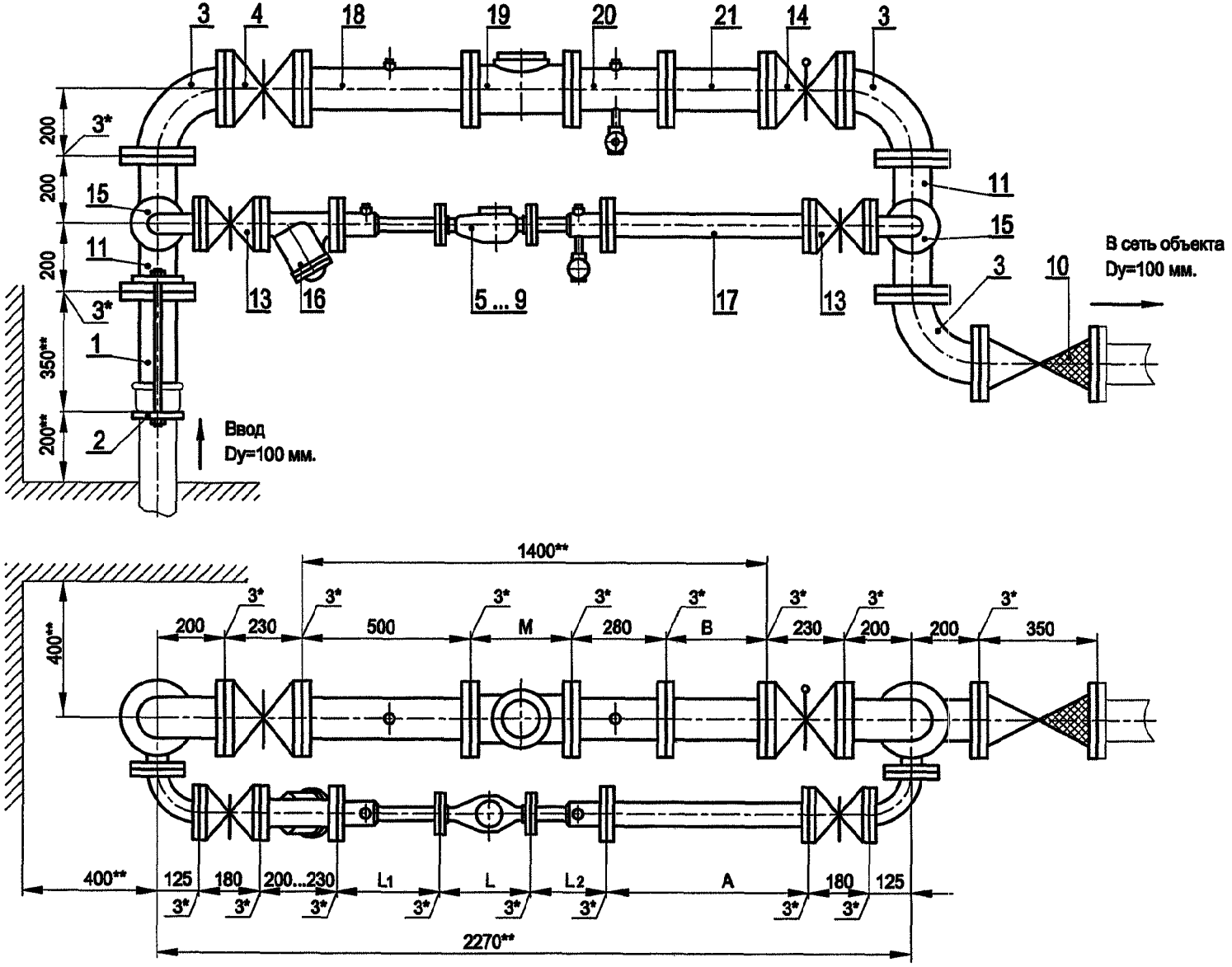
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 53.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 52

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=100 мм	1	
19	Счетчик dy=100 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=100 мм	1	
21	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=100 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 100 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размеры A, B-по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра на пожарно-резервной линии.

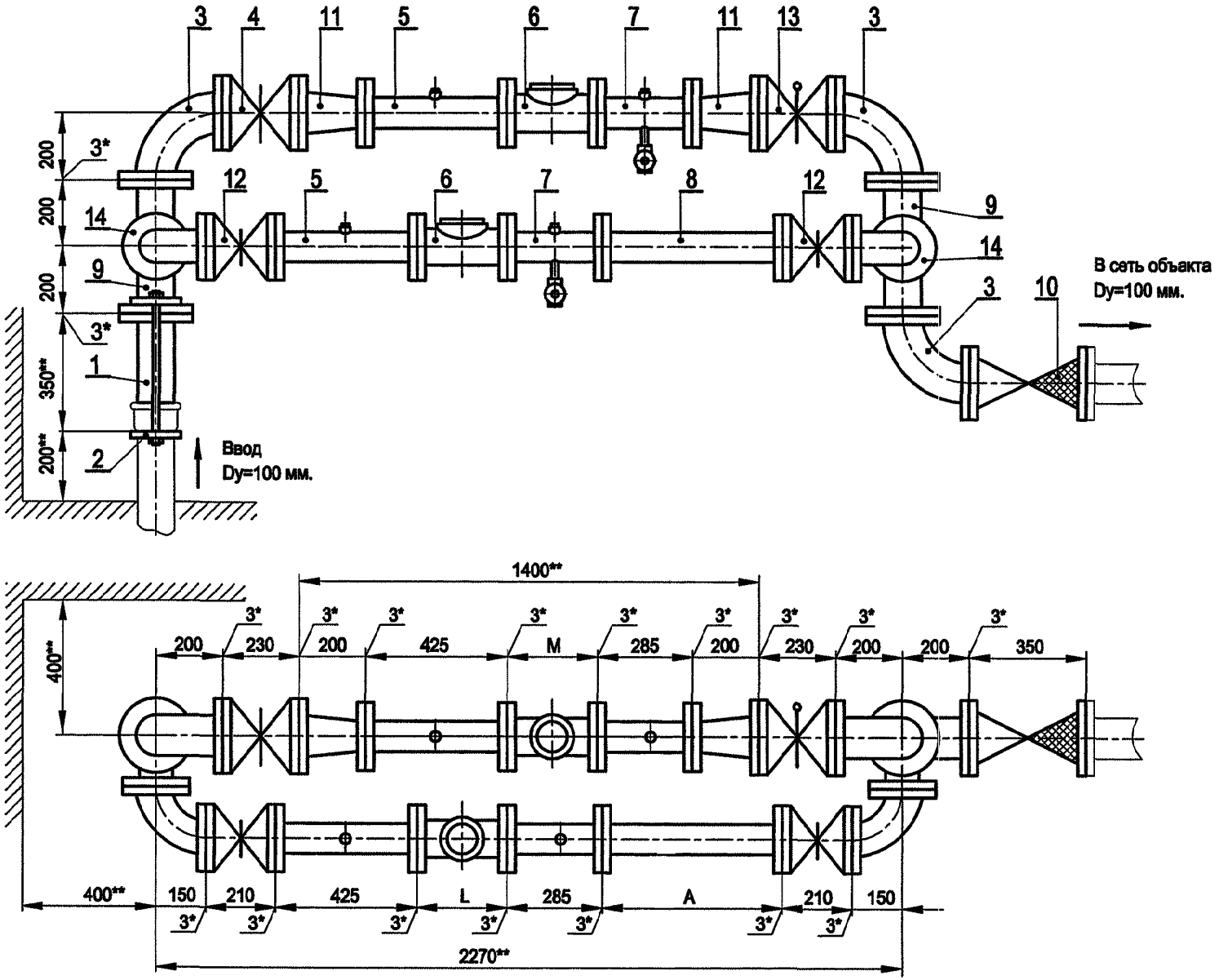
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 53

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 55.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 54

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	2	
6	Счетчик dy=80 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 100х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ 100х80	2	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров (dy=80 или 100 мм) или фильтра--перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

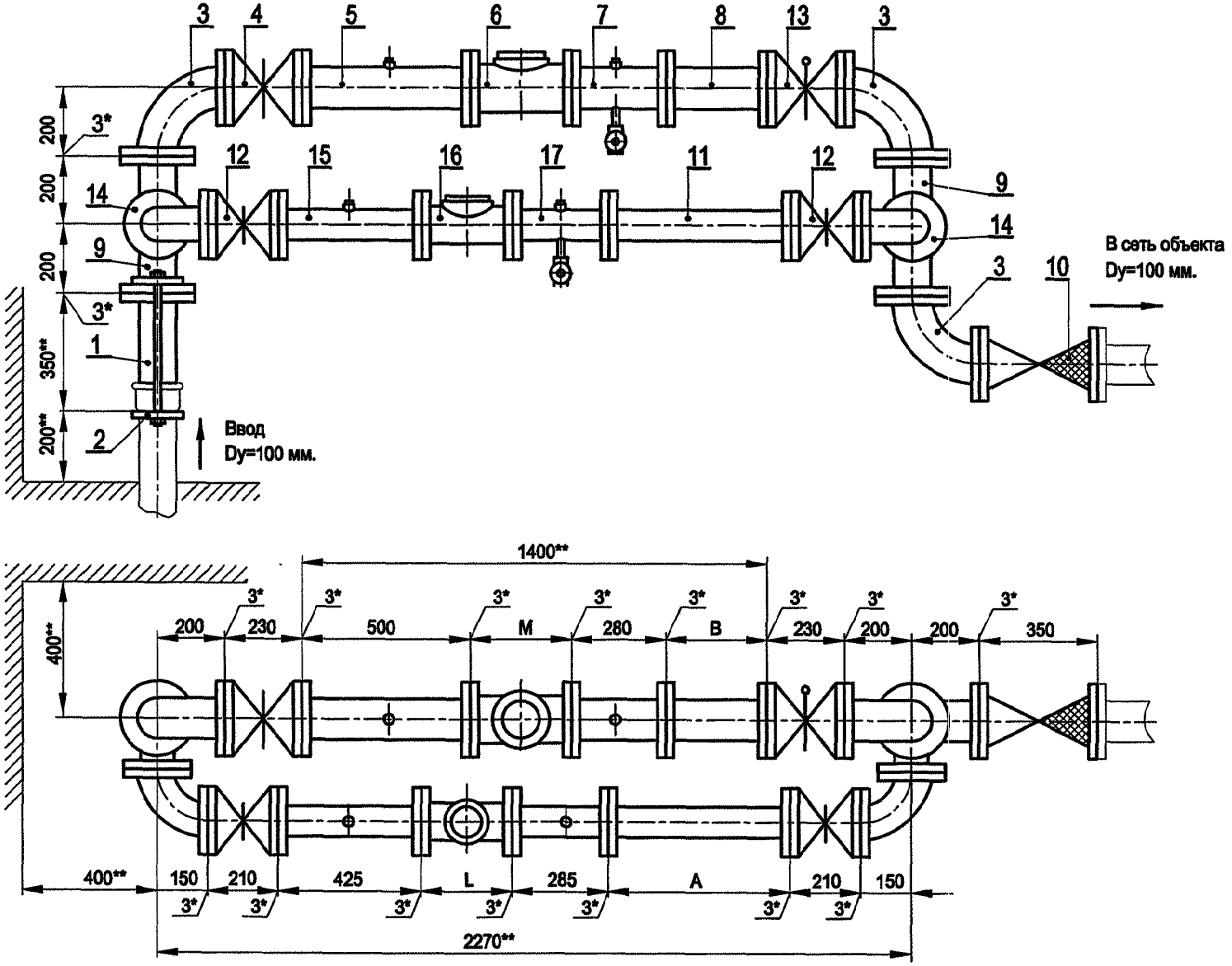
Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 55

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 57.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 56

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 100х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
16	Счетчик dy=80 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размеры A, B - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

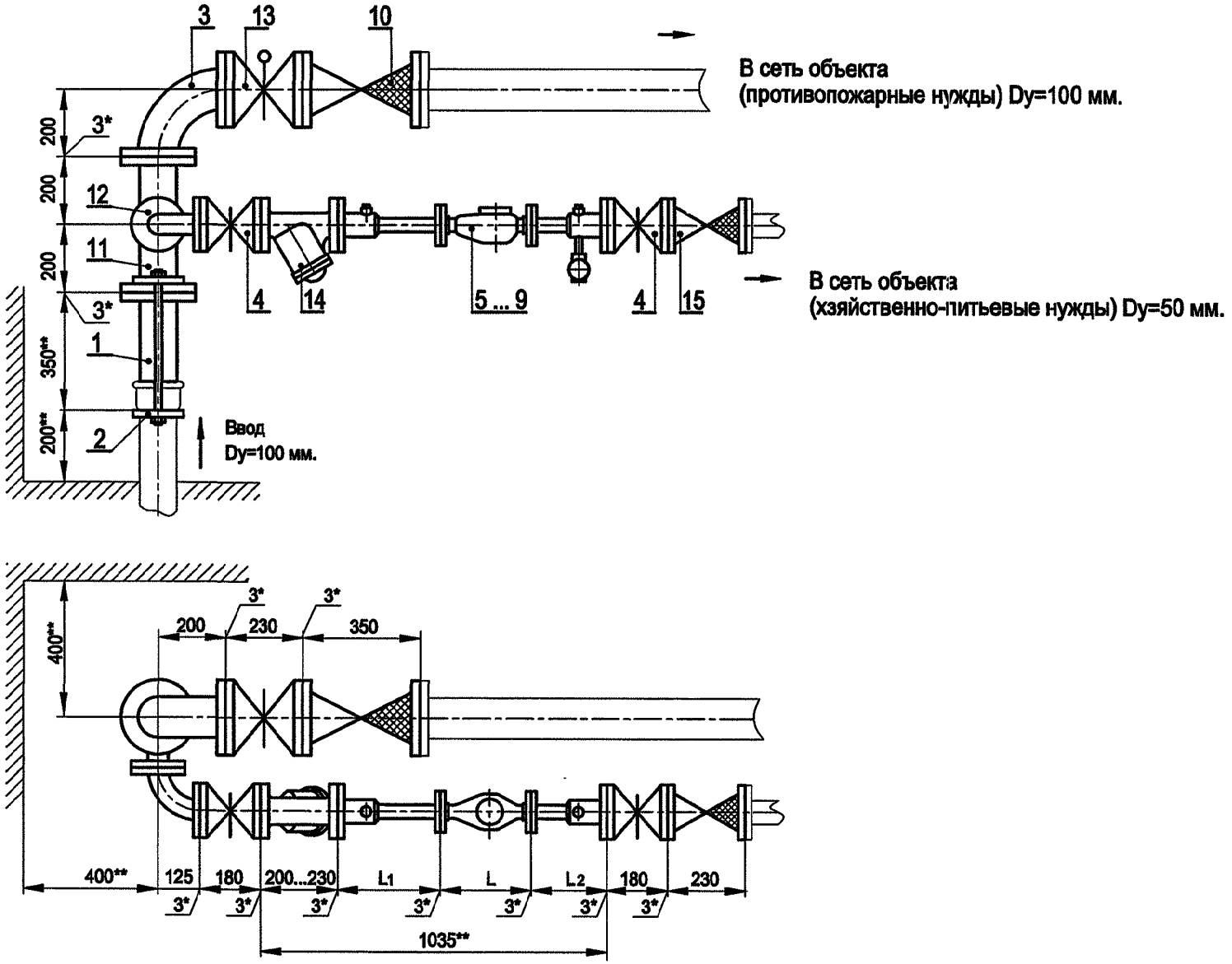
6. Допускается установка фильтров dy=80, 100 мм.

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

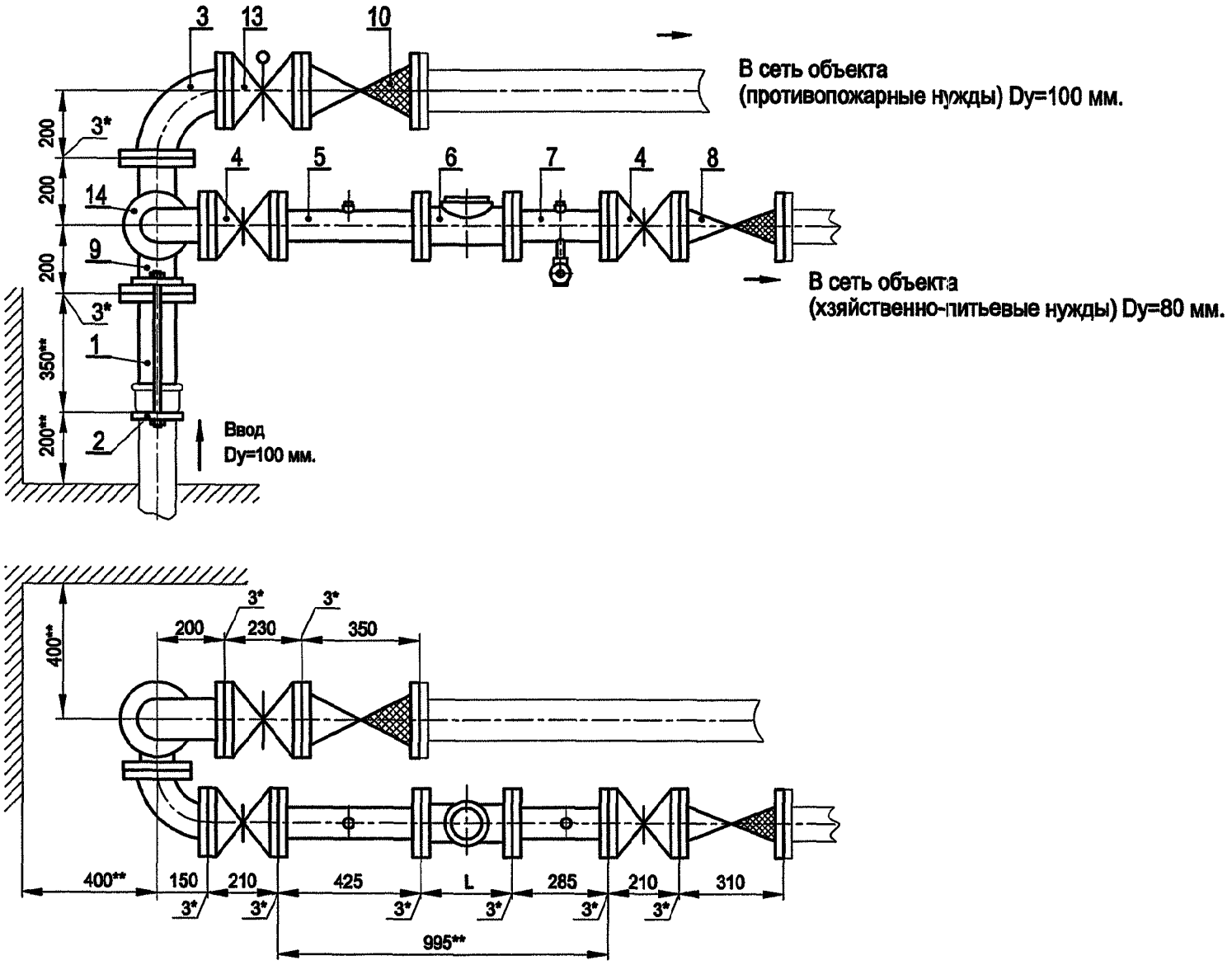
Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 59.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 58

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 61.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 60

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	1	
12	Колено УФ 50	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 10, 15 не устанавливаются.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 59

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	Клапан обратный Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 100х80	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
14	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 10 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра (dy=80 мм) на хозяйственно - - питьевой линии.

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

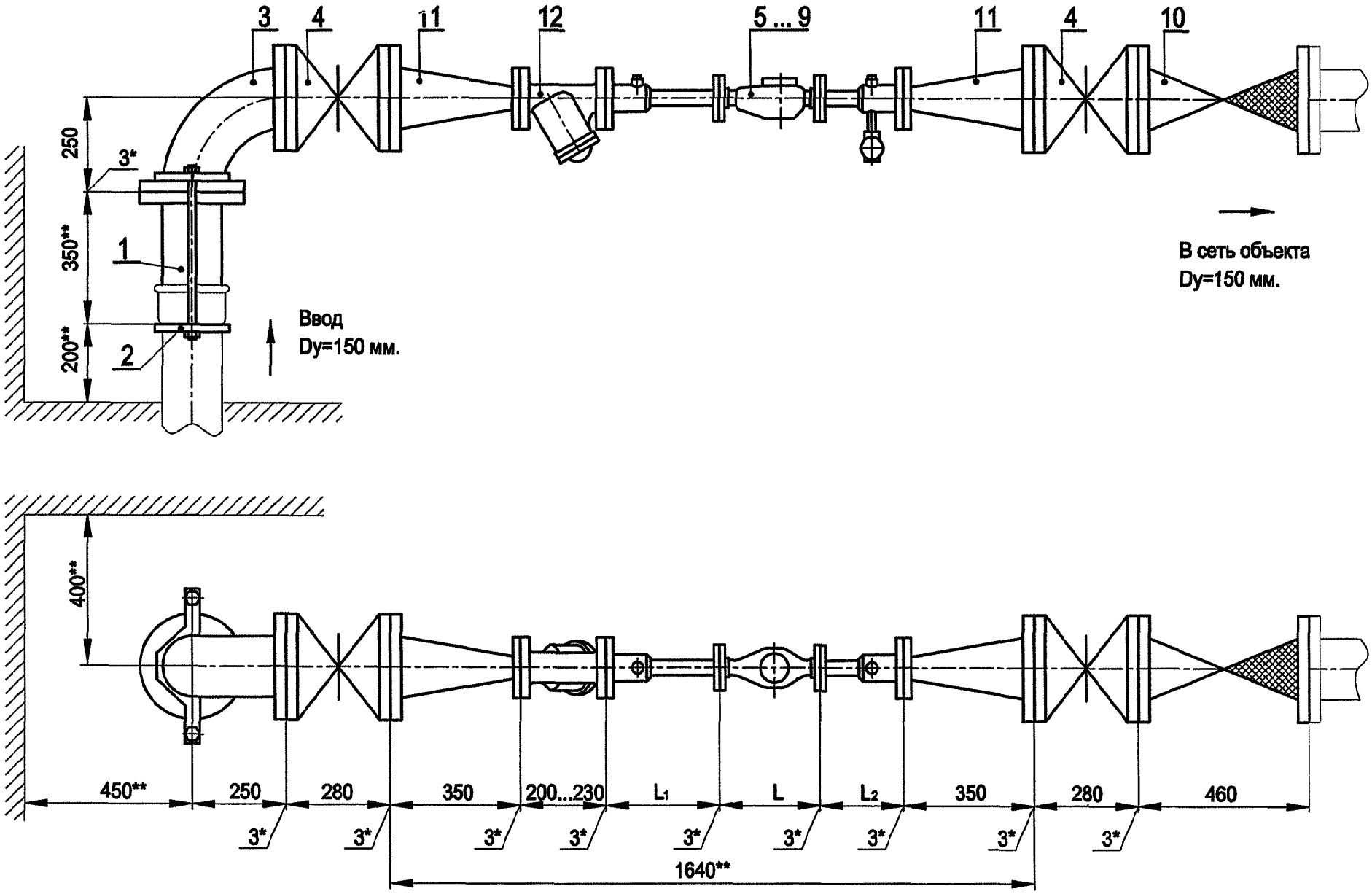
Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 61

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементоа, технические требования, таблица 1 см. лист 63.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 62

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Д=150 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ150х50	2	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах. (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=150 мм или фильтра-перехода вместо перехода, поз. 11 и фильтра, поз. 12 (см. прил. 1, рис. 15).

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

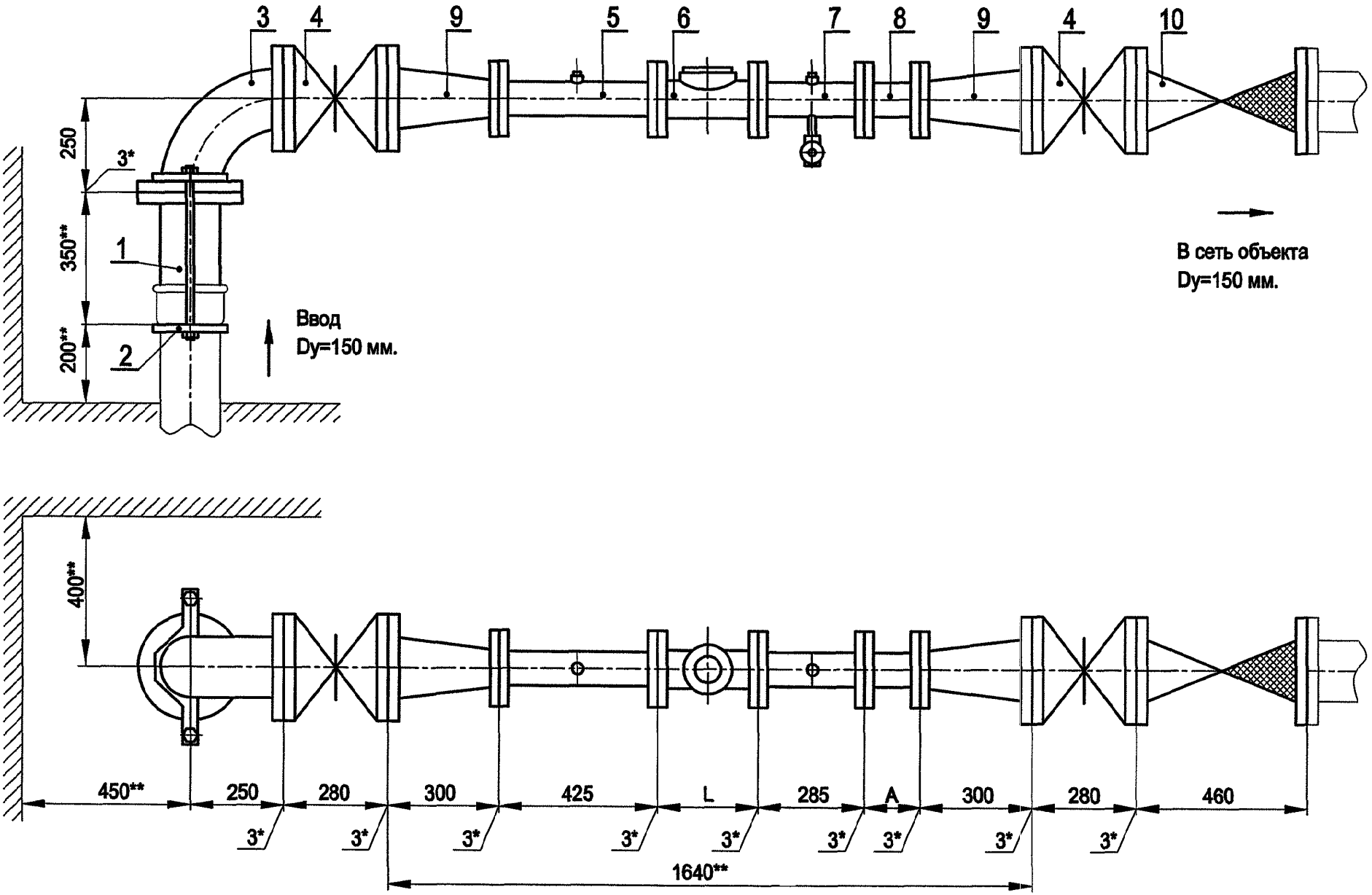
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 63

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 65.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 64

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
9	Переход ПФ 150х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра dy=150 мм или dy=80 мм, или фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

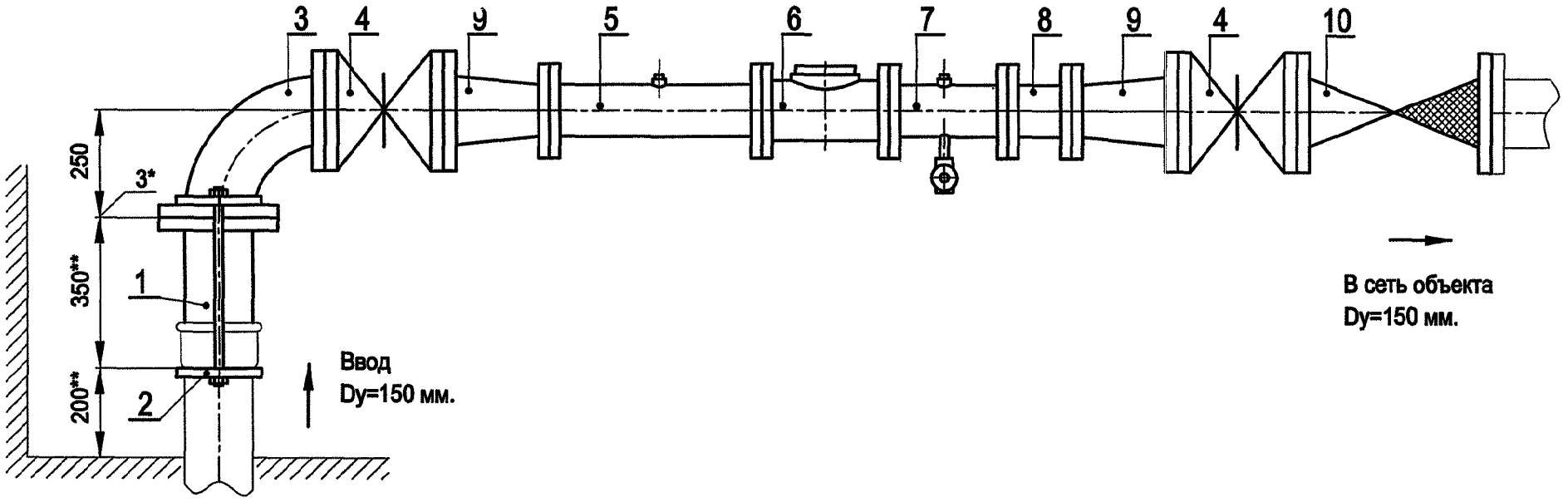
Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.

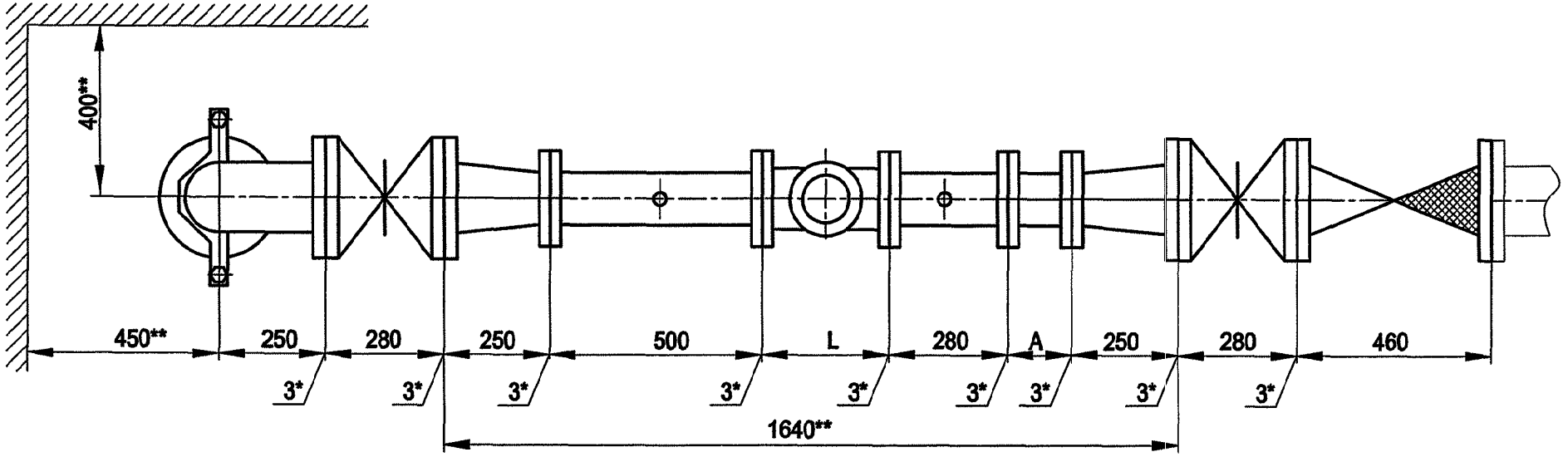
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 65

Cuprins





Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 67.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 66

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
9	Переход ПФ 150х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра dy=150 мм или dy=100 мм, или фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

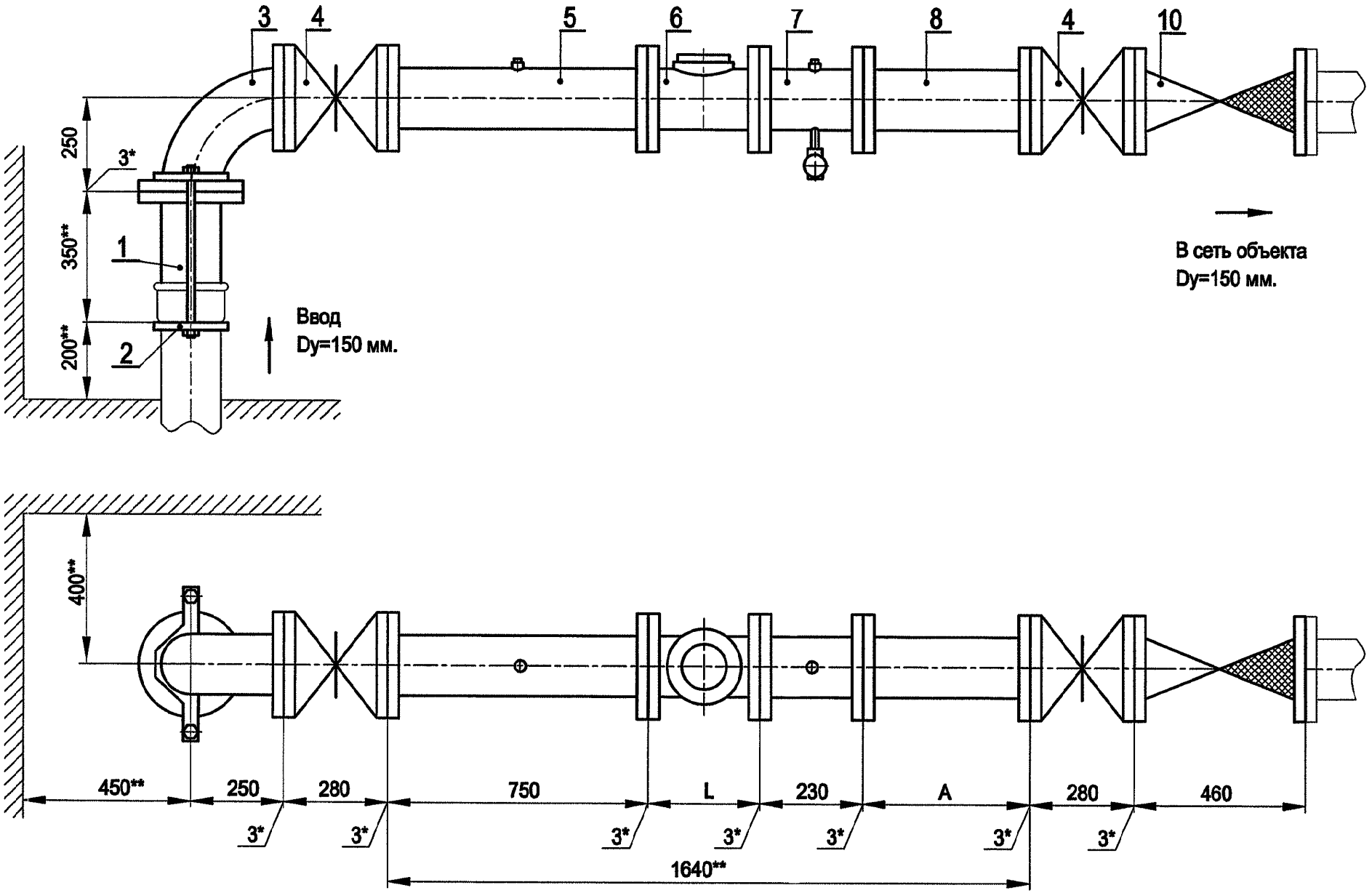
Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 67

Cuprins



Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 69.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 68

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
без обводной линии на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

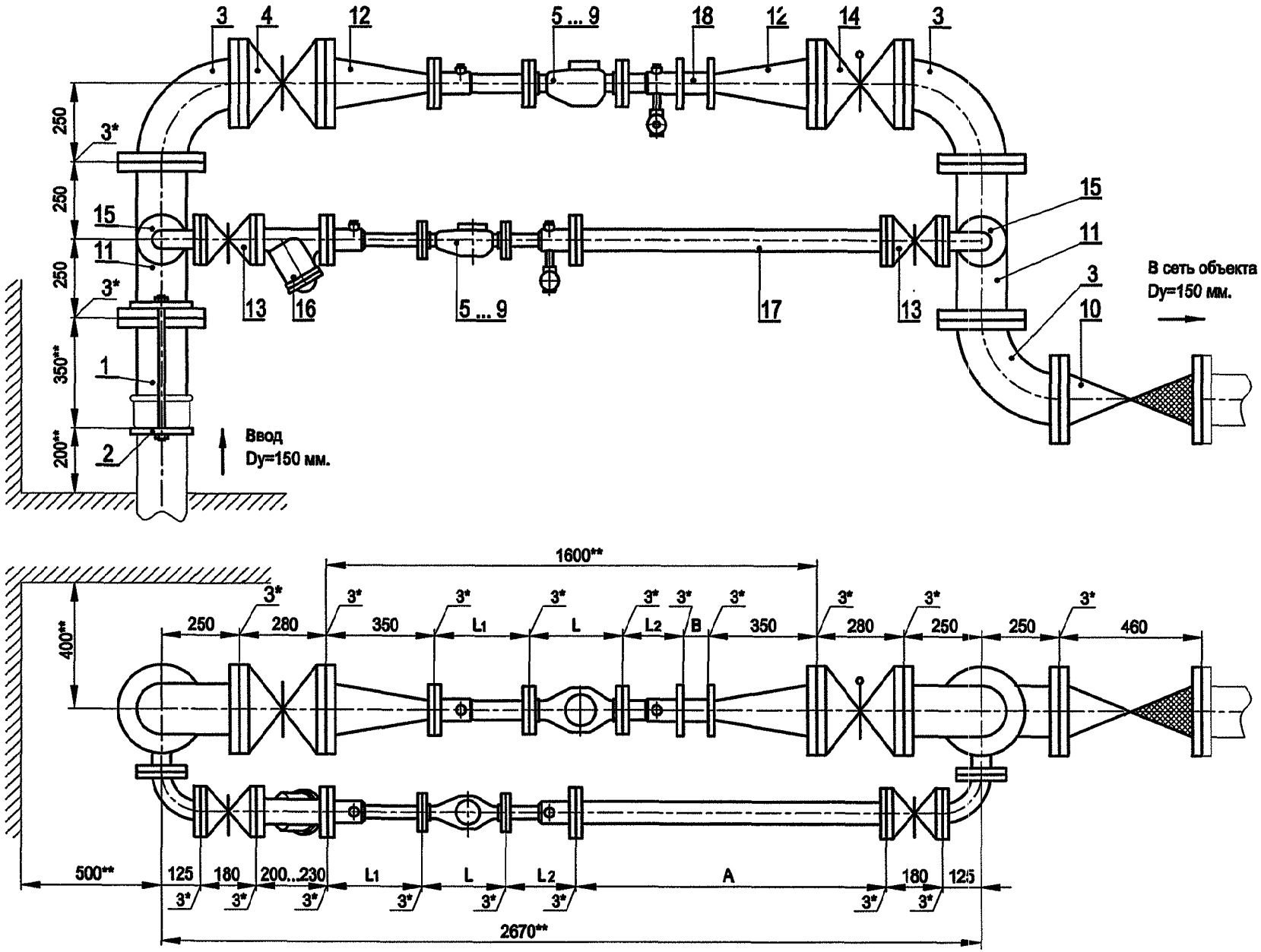
4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра (dy=150 мм) между первой задвижкой по ходу движения воды ("городской") и патрубком до счетчика (ПДС).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 71.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 70

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Тройник ТФ 150х50	2	
12	Переход ПФ 150х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Компенсатор, Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_1, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размеры А, В - по месту.

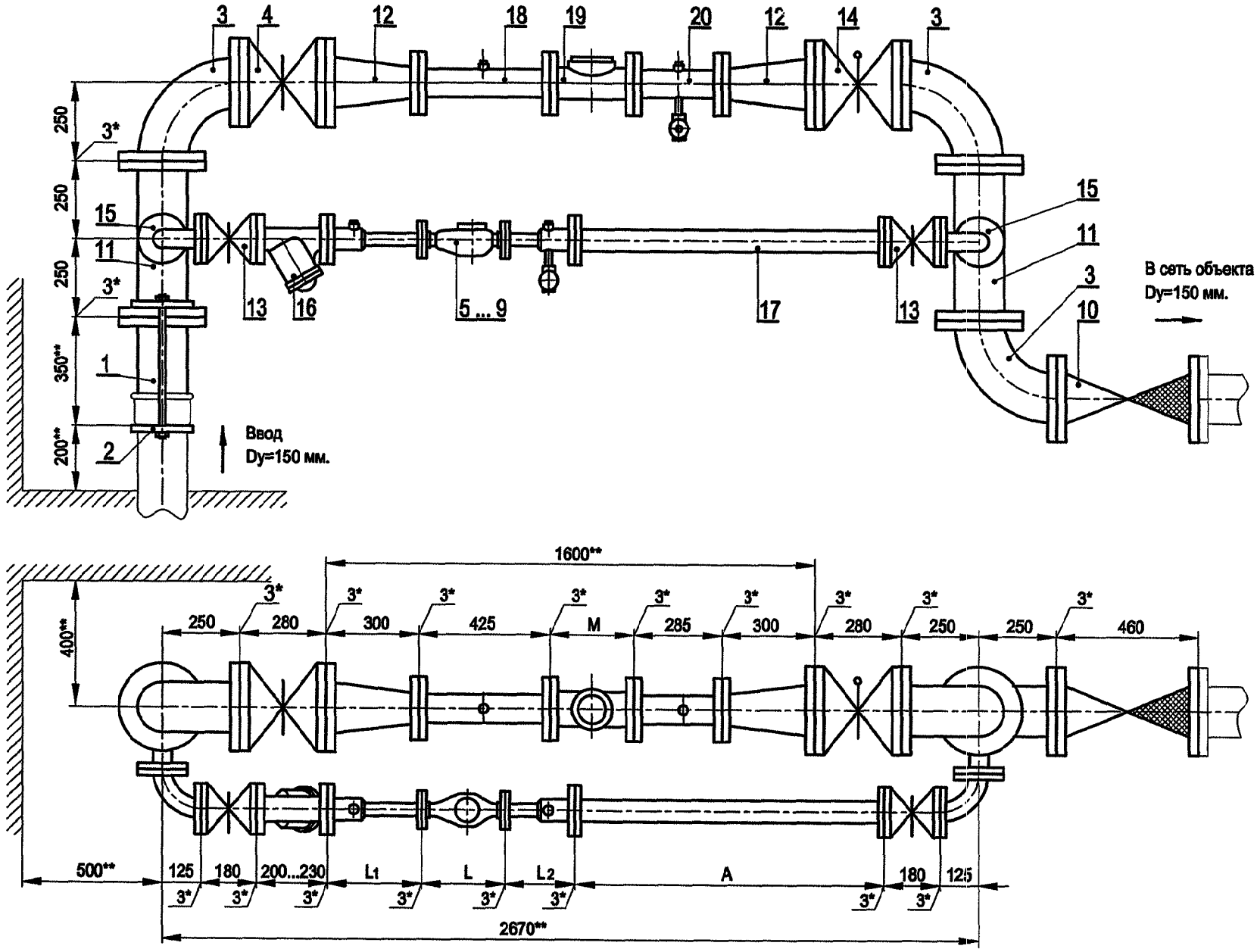
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 73.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 72

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Тройник ТФ 150х50	2	
12	Переход ПФ 150х80	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	1	
19	Счетчик dy=80 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 80 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

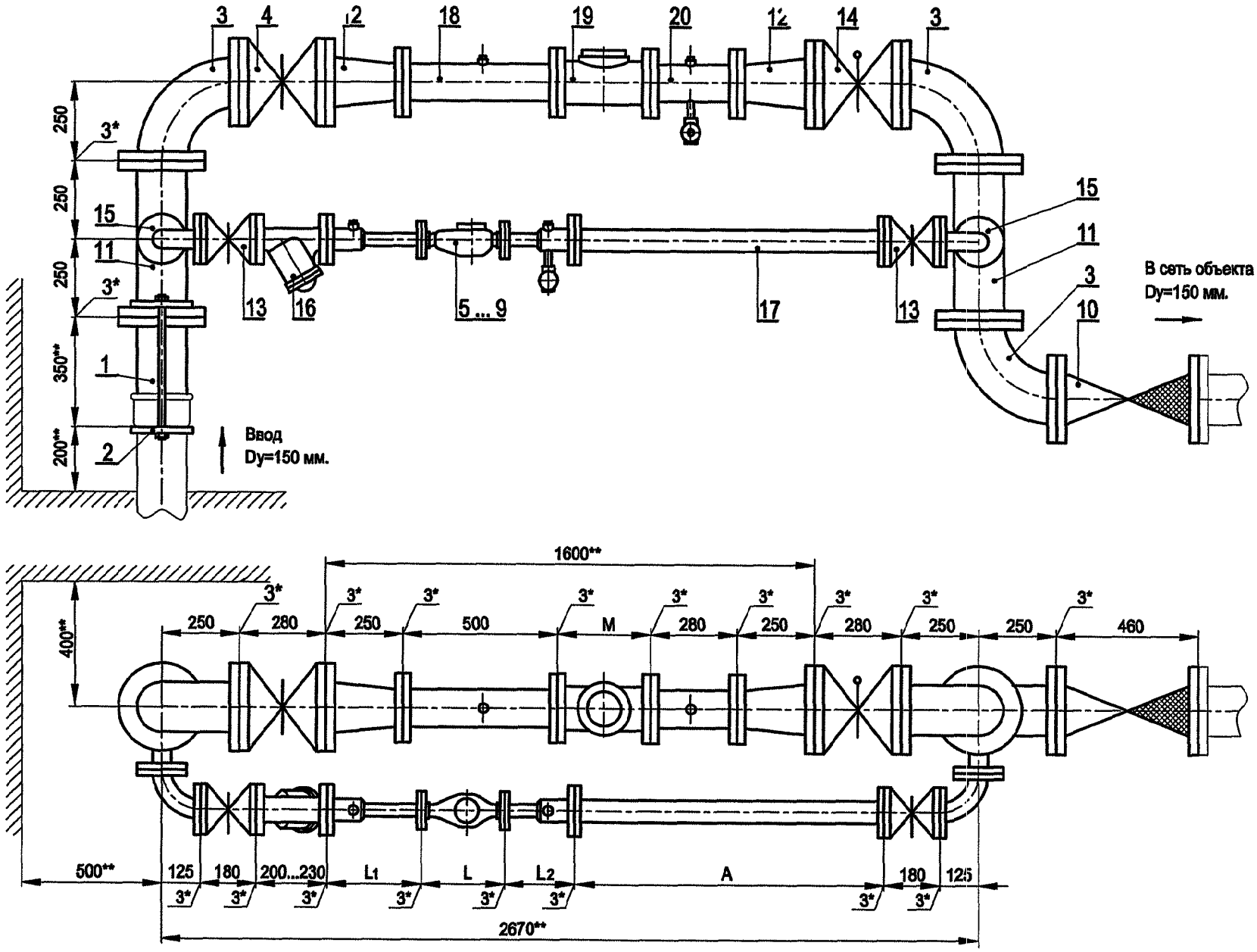
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 75.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 74

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Тройник ТФ 150х50	2	
12	Переход ПФ 150х100	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=100 мм	1	
19	Счетчик dy=100 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=100 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 100 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

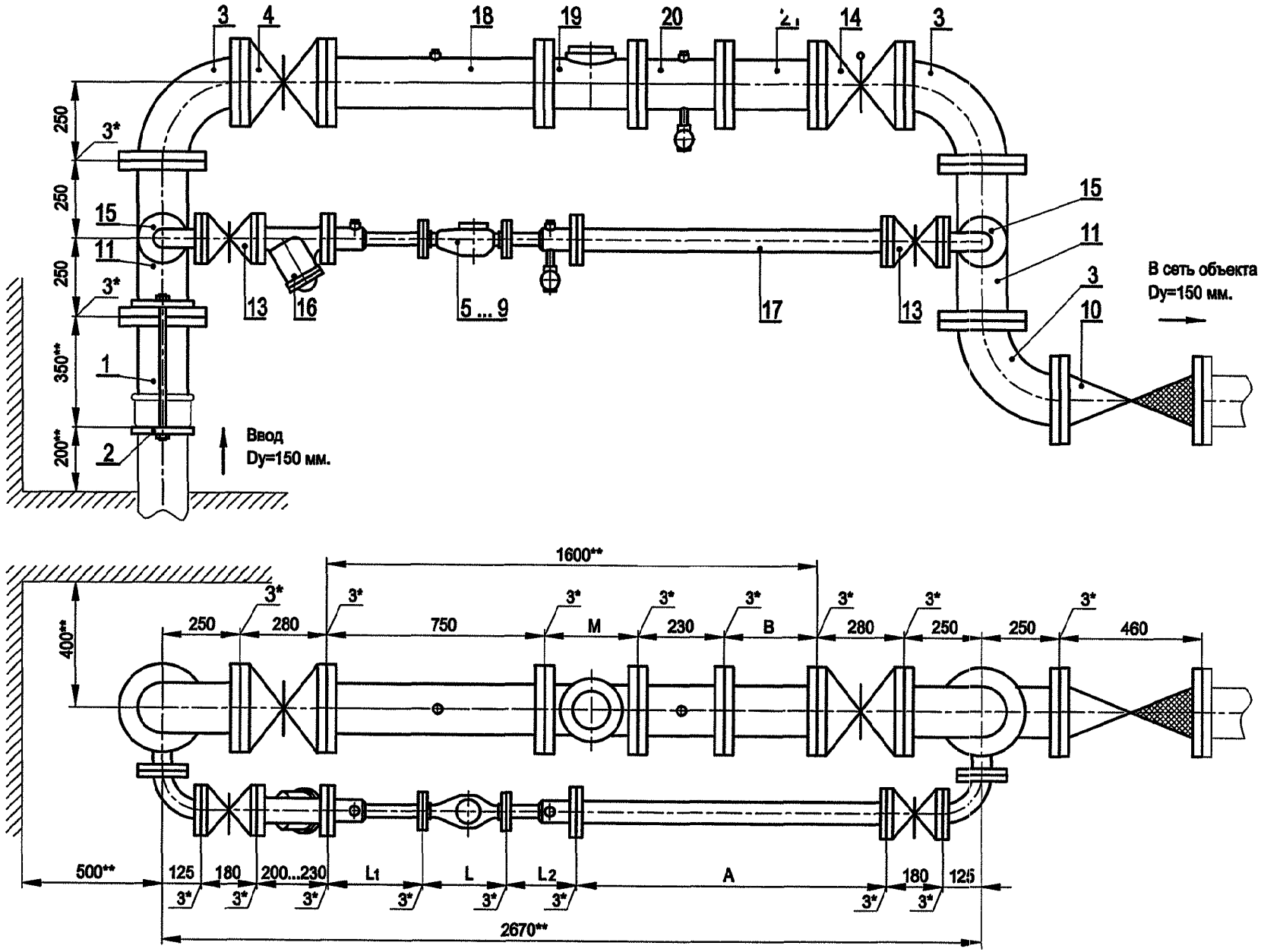
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Cuprins



Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 77.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 76

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду150 мм	1	
11	Тройник ТФ 150х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=150 мм	1	
19	Счетчик dy=150 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=150 мм	1	
21	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=150 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 150 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размеры А, В-по месту.

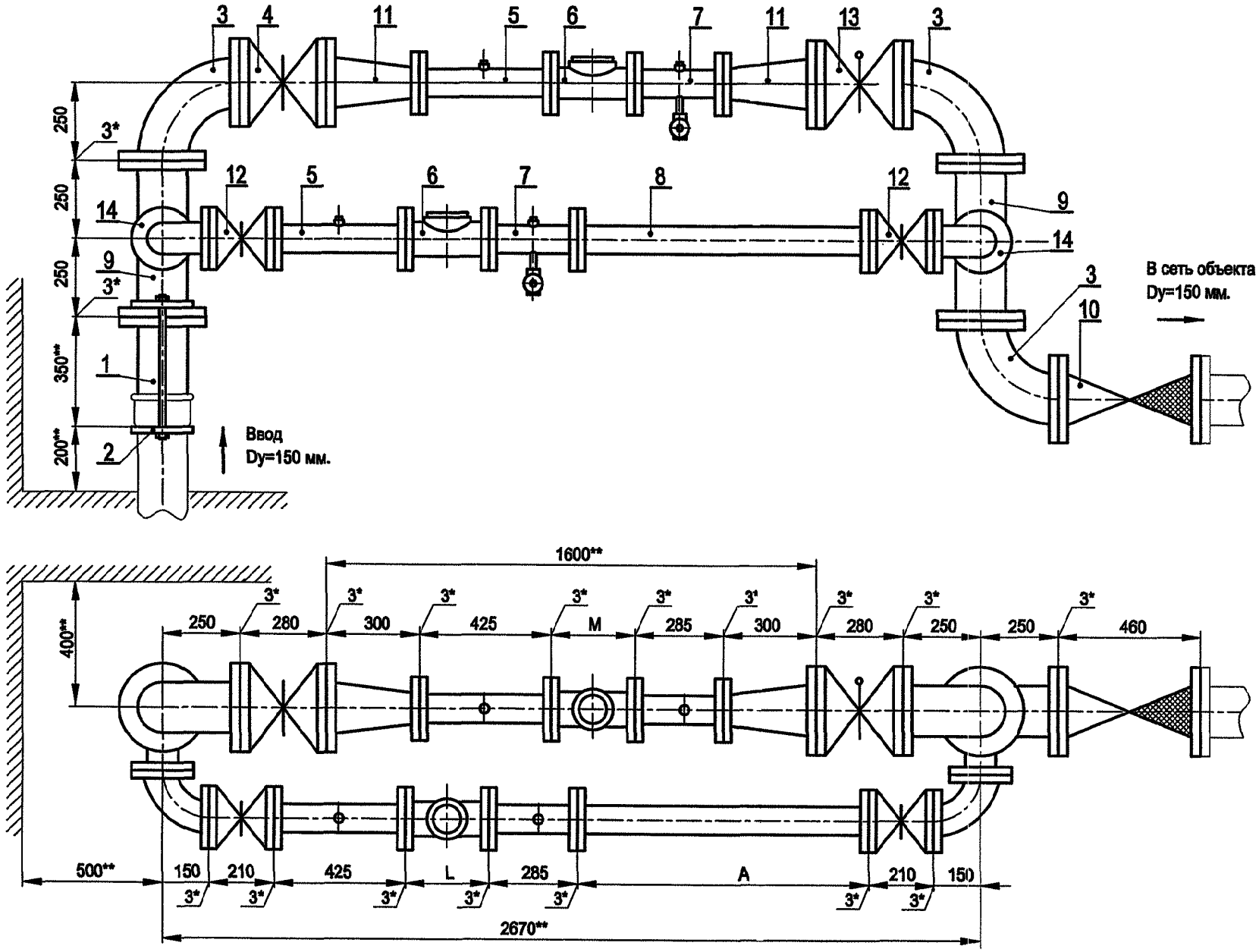
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра на пожарно-резервной линии.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 79.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 78

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	2	
6	Счетчик dy=80 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ 150х80	2	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

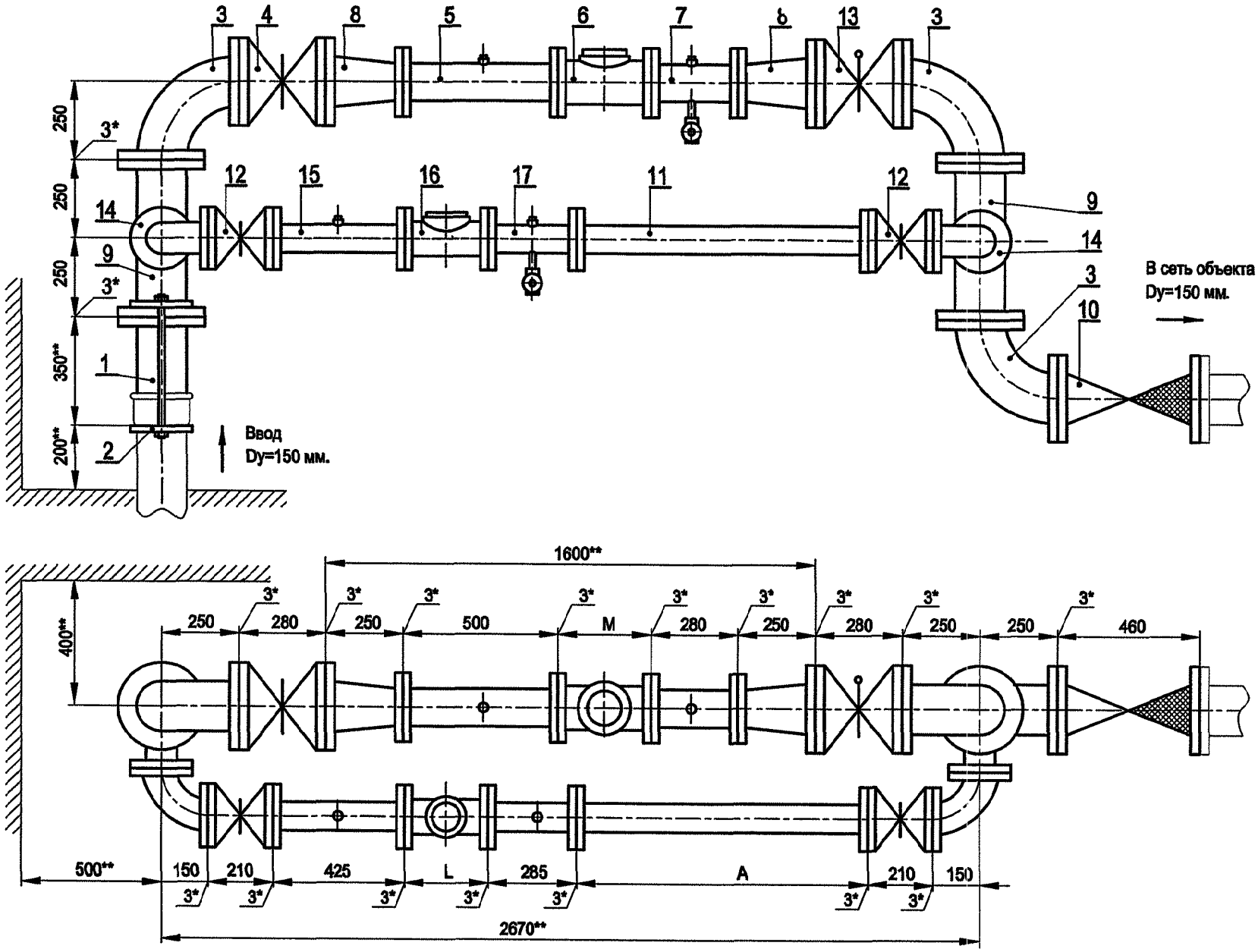
7. Допускается установка фильтров (dy=80 или 150 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 81.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 80

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	Переход ПФ 150х100	2	
9	Тройник ТФ 150х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
16	Счетчик dy=80 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров (dy=80, 100 или 150 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

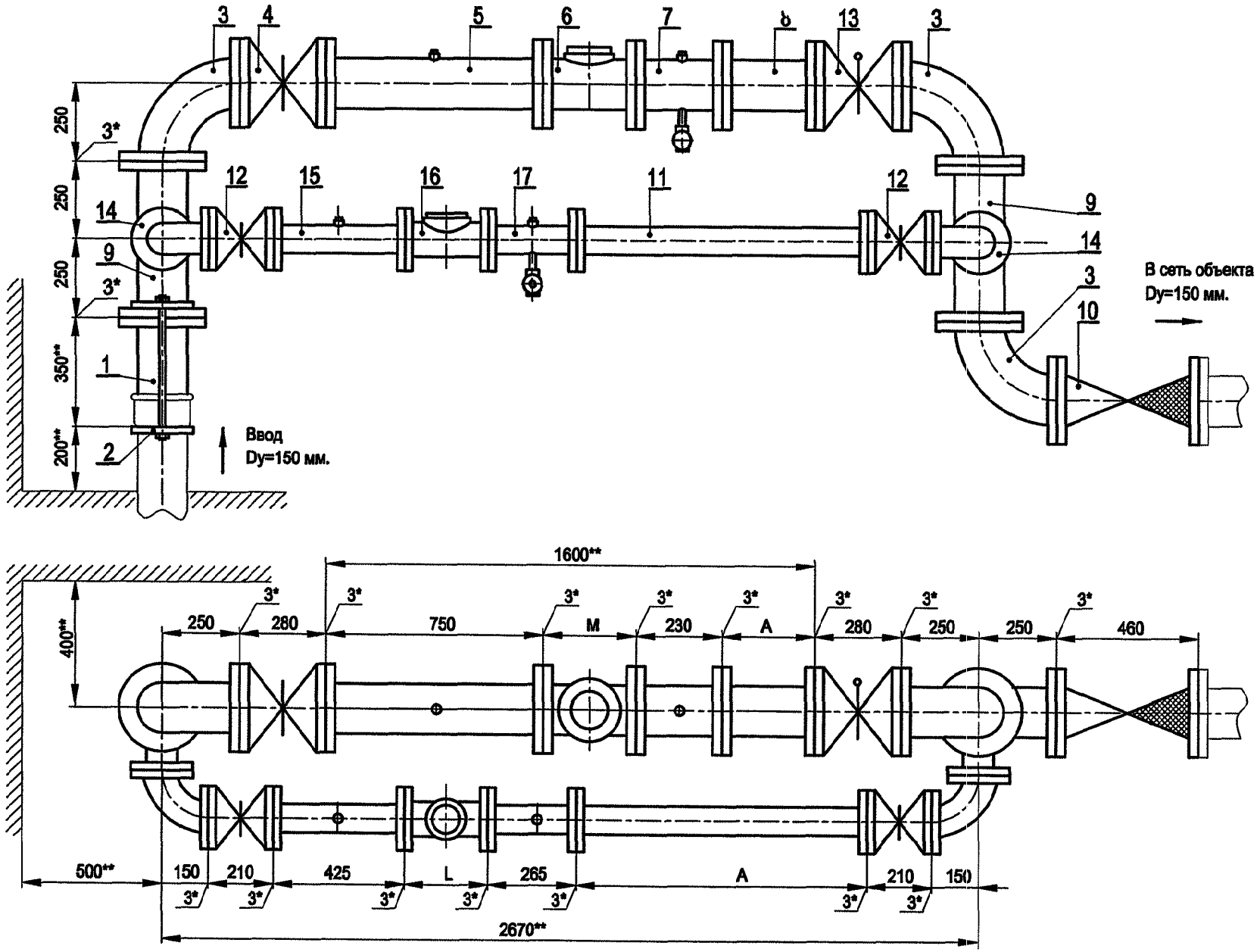
Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 81

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 83.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 82

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
16	Счетчик dy=80 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

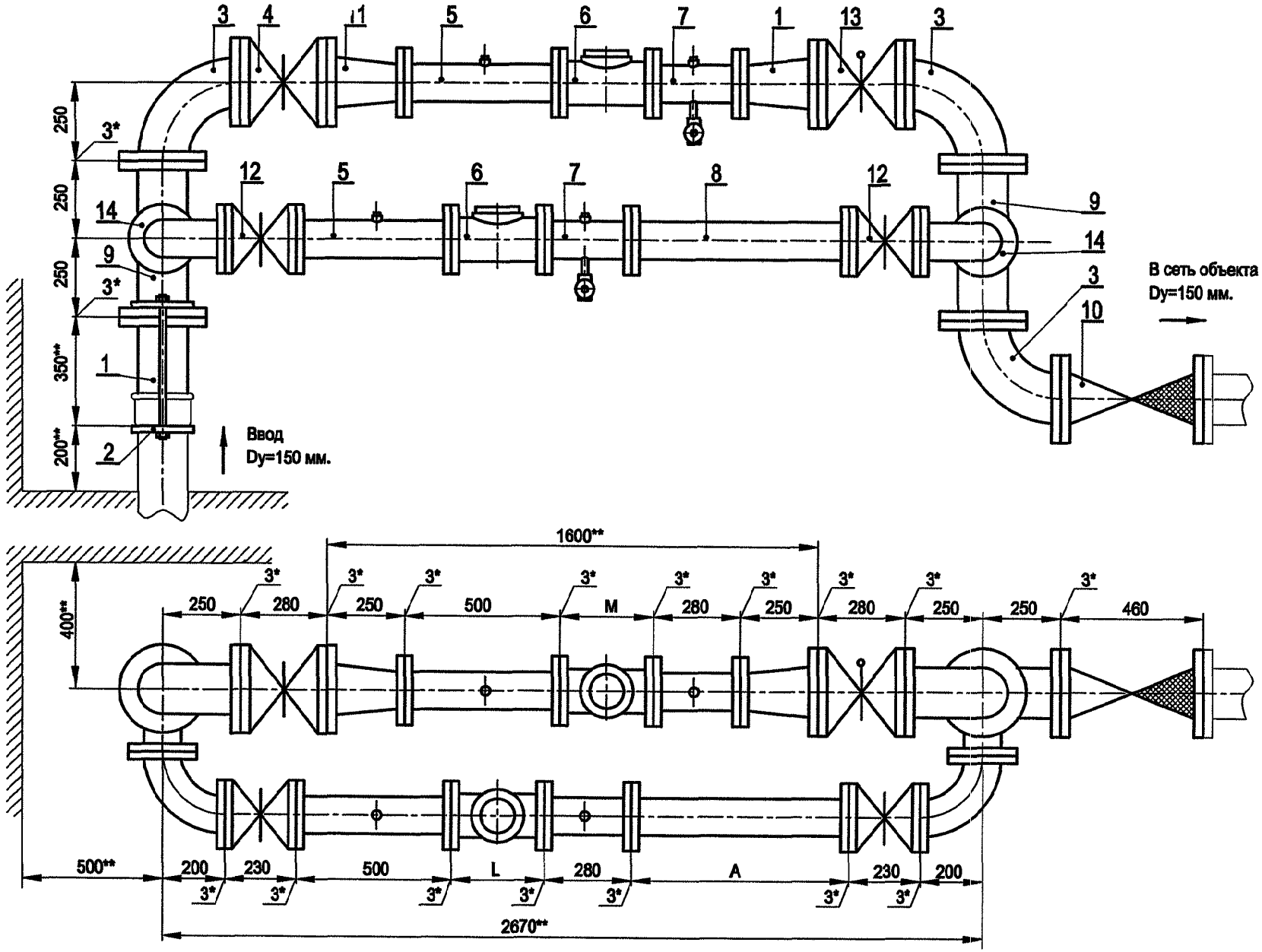
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размеры A, B - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=80, 150 мм.

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 85.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 84

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	2	
6	Счетчик dy=100 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ 150х100	2	
12	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Колено УФ 100	2	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

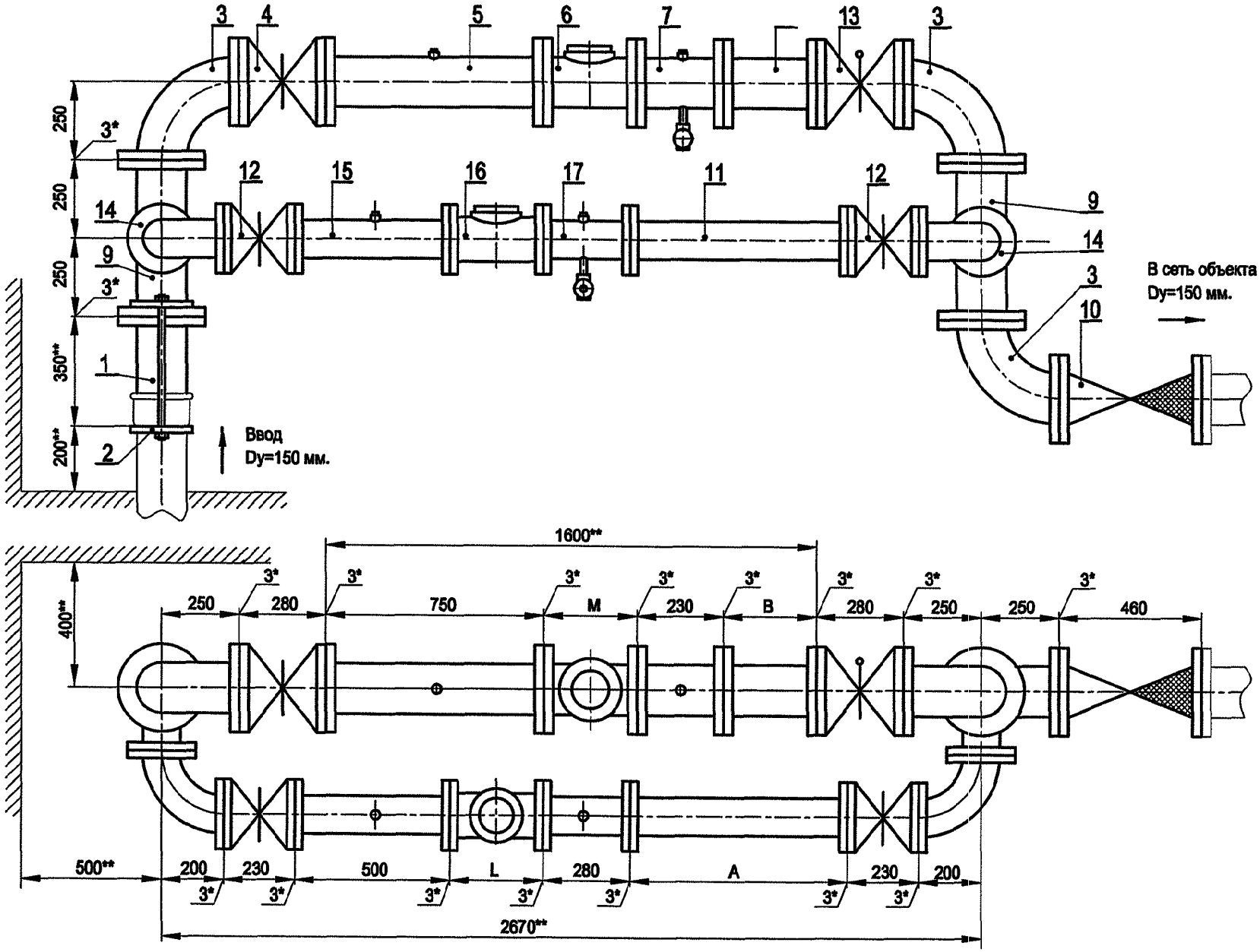
7. Допускается установка фильтров (dy=100 или 150 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 87.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Колено УФ 100	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
16	Счетчик dy=100 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размеры A, B - по месту.

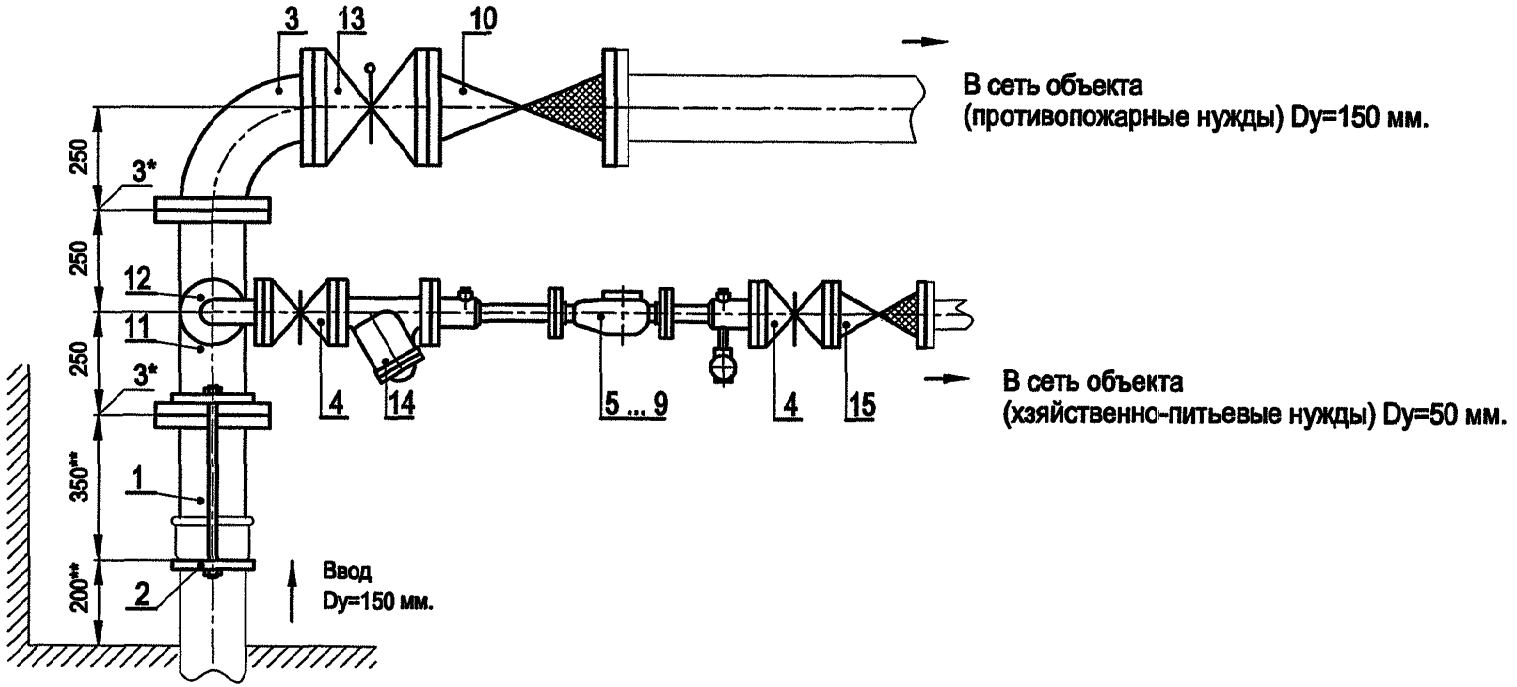
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

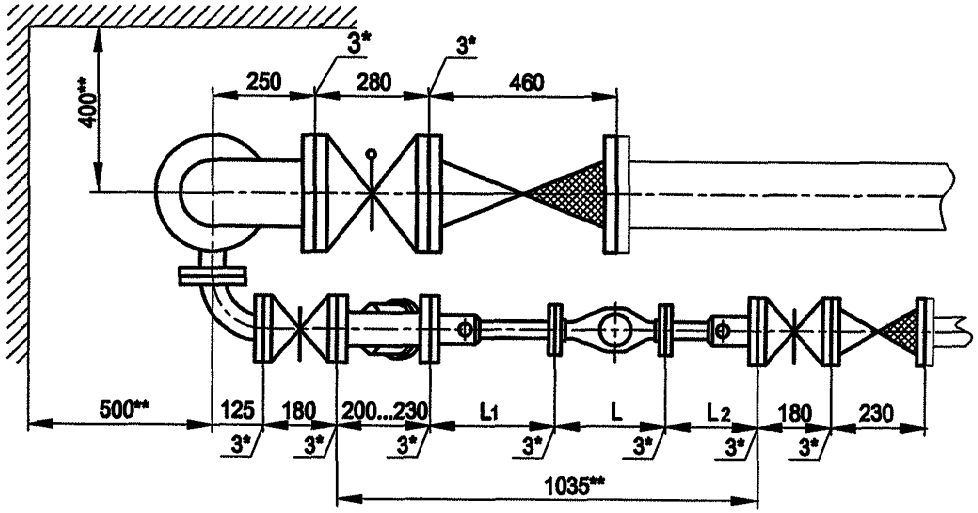
6. Допускается установка фильтров dy=100, 150 мм.

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 89.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 88

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Тройник ТФ 150х50	1	
12	Колено УФ 50	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

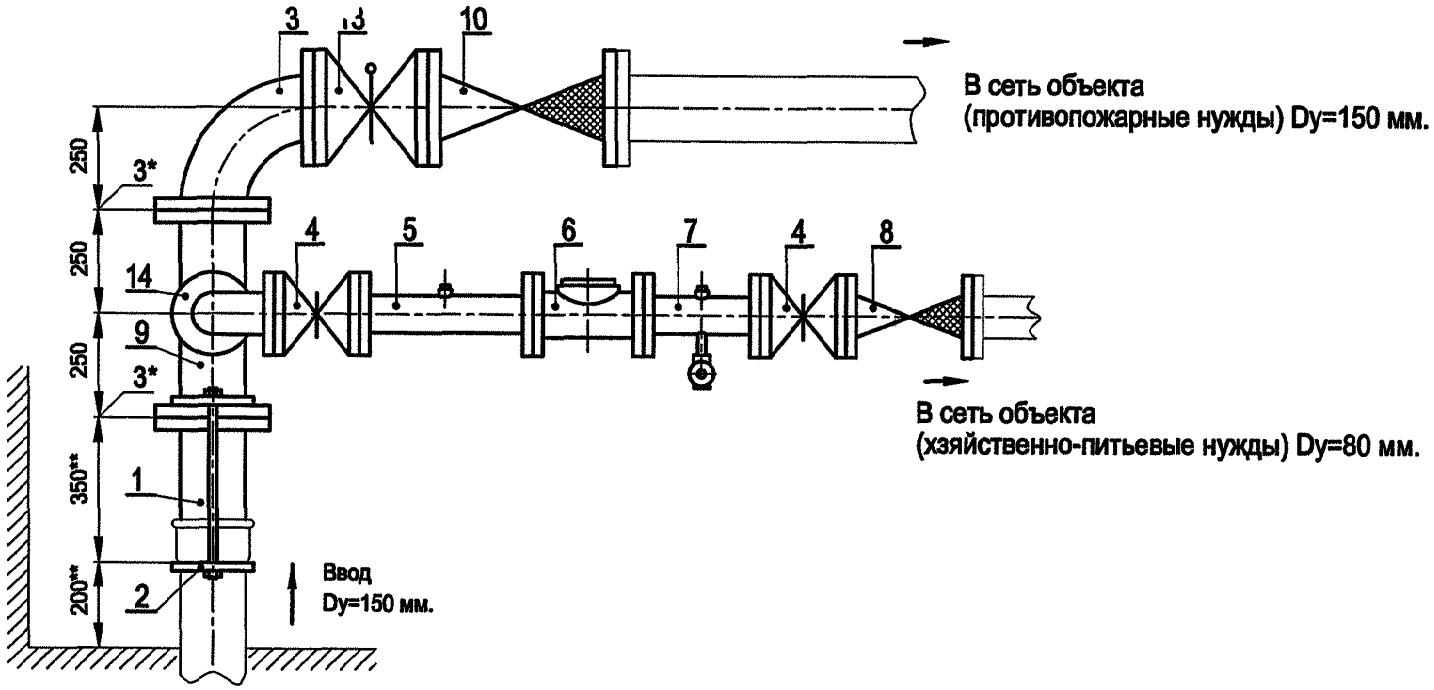
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 10, 15 не устанавливаются.

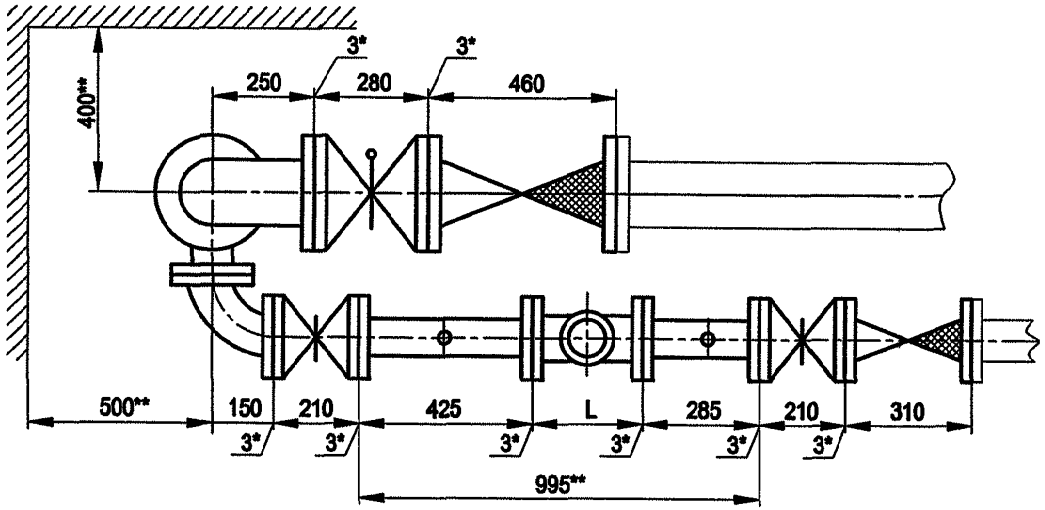
7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 89

Cuprins





Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 91.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 90

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	Клапан обратный Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х80	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 10 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра (dy=80 мм) на хозяйственно - - питьевой линии.

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

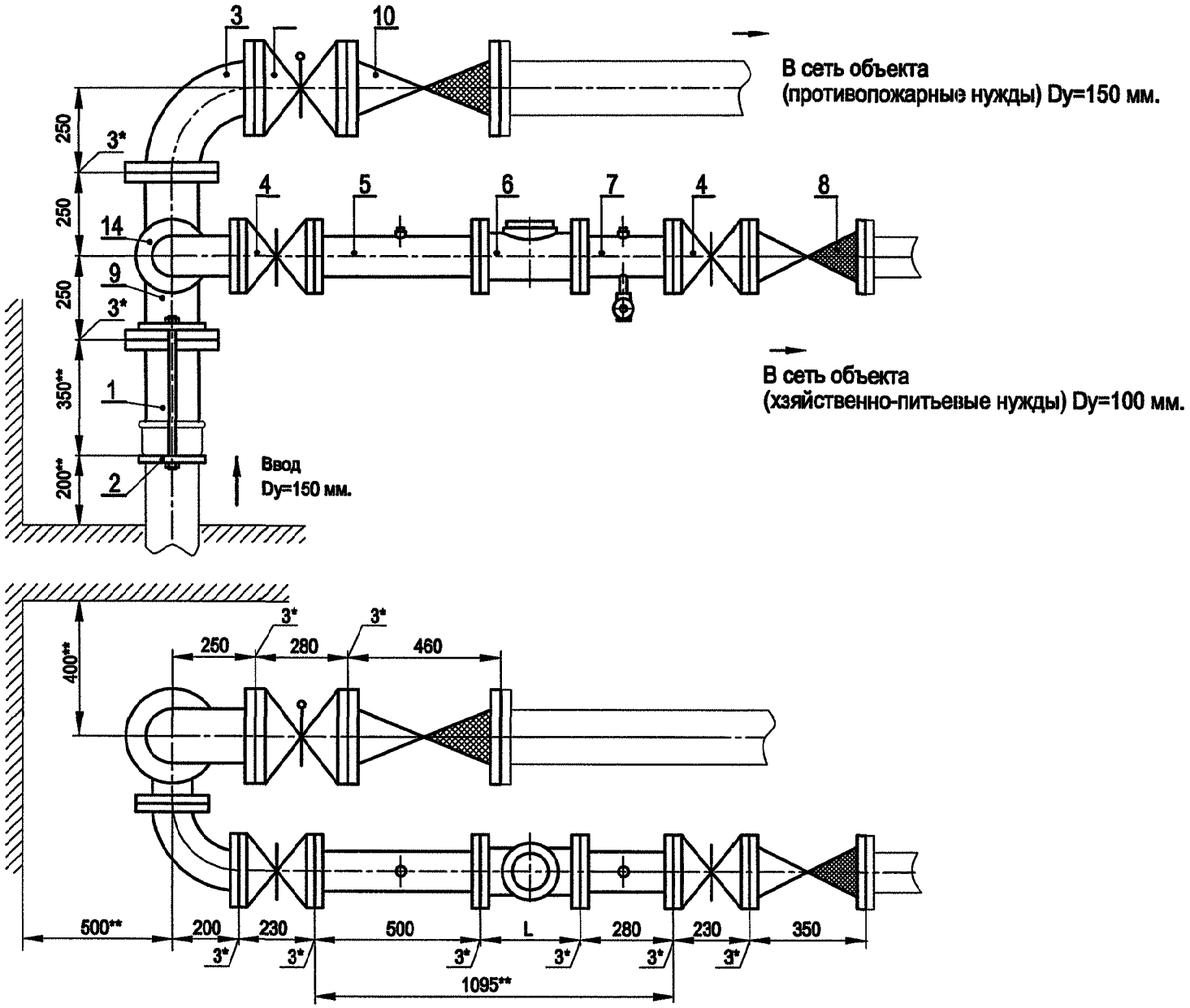
Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 91

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 93.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 92

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	Клапан обратный Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х100	1	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
14	Колено УФ 100	1	

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 10 не устанавливаются.

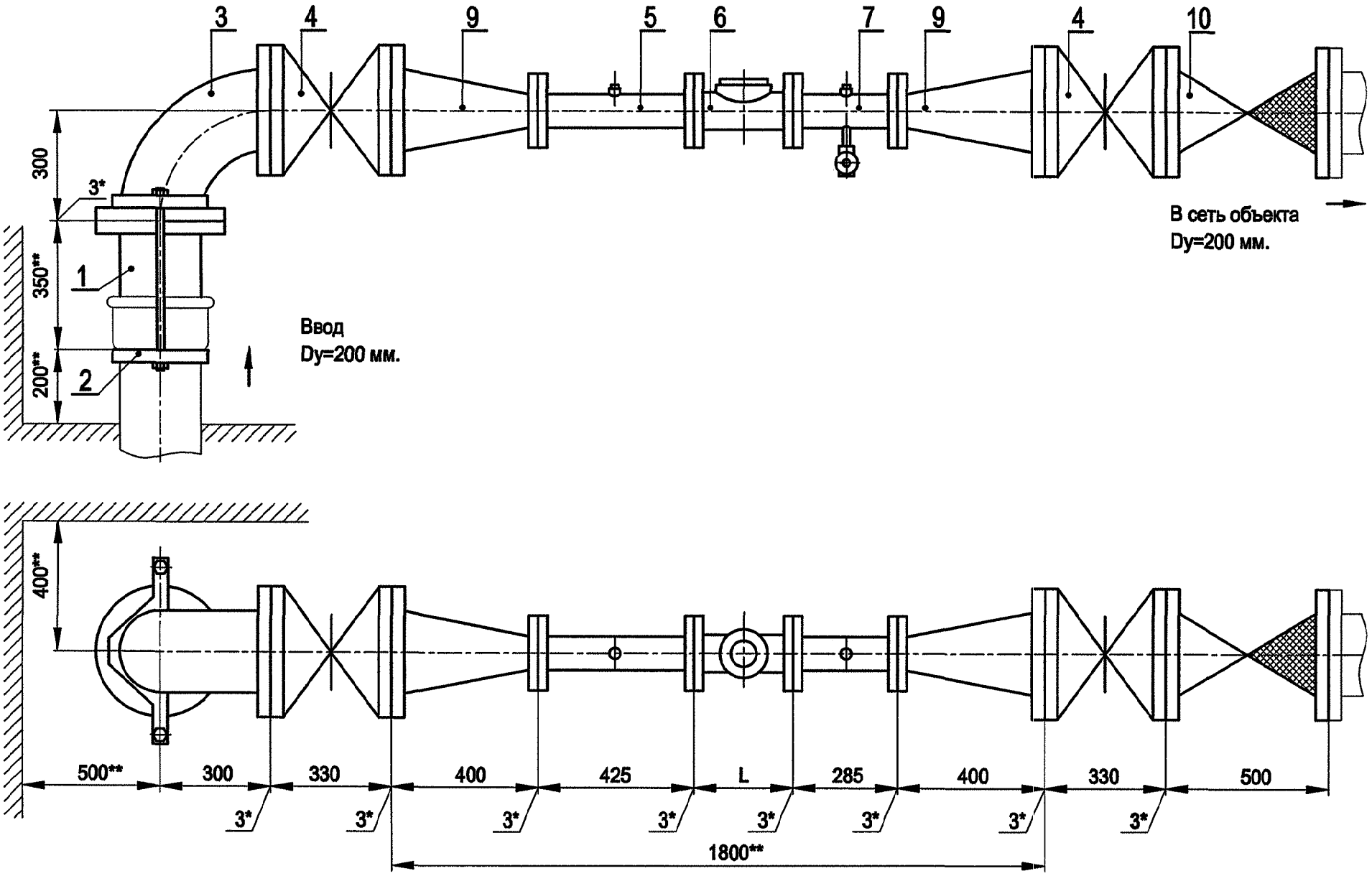
7. Допускается установка фильтра (dy=100 мм) на хозяйственно - питьевой линии.

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 93

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 95.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 94

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
9	Переход ПФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	

Установка счетчика dy=80 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

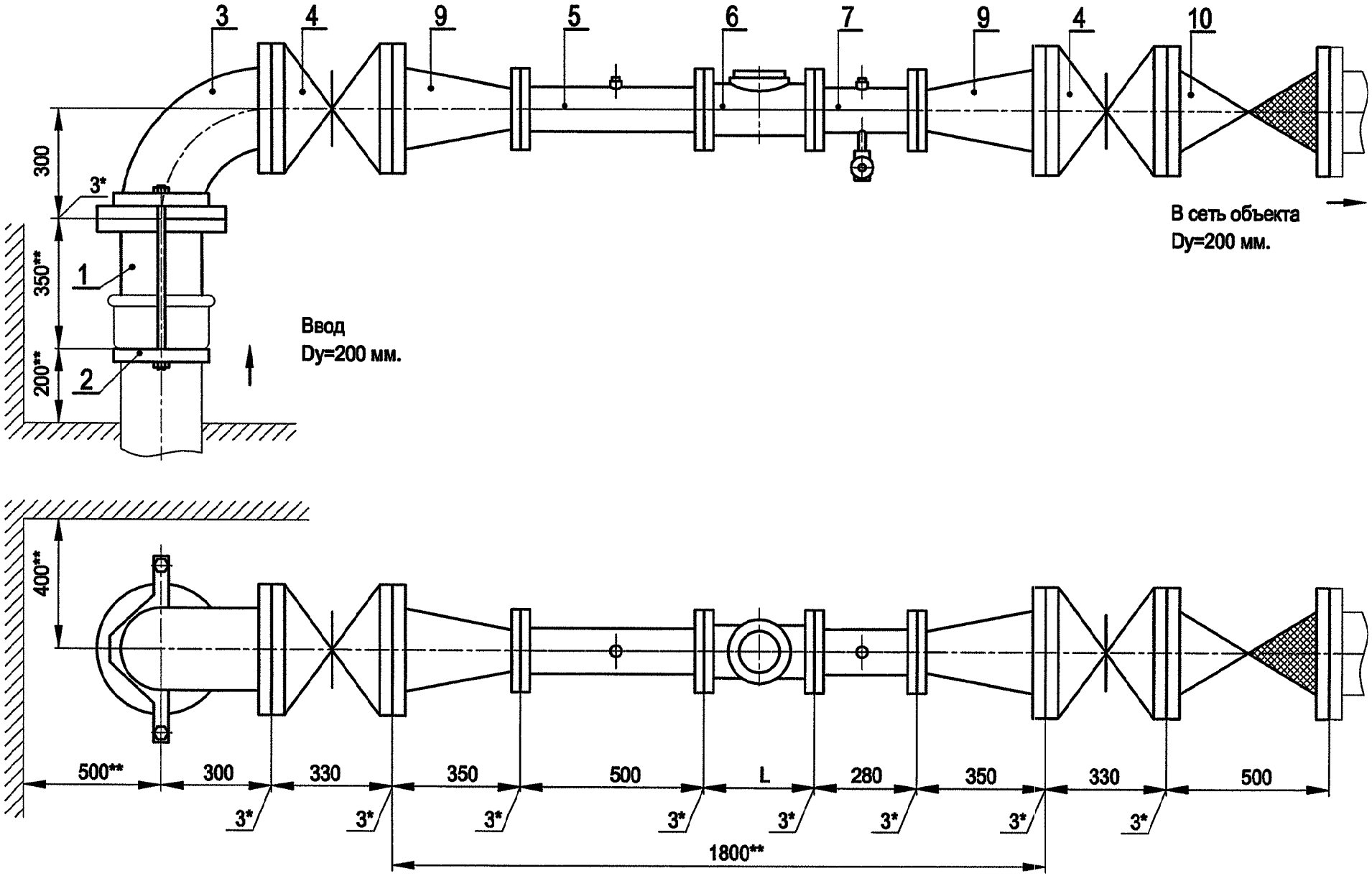
7. Допускается установка фильтра dy=200 мм или dy=80 мм, или фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 95

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 97.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 96

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
9	Переход ПФ 200х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	

Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

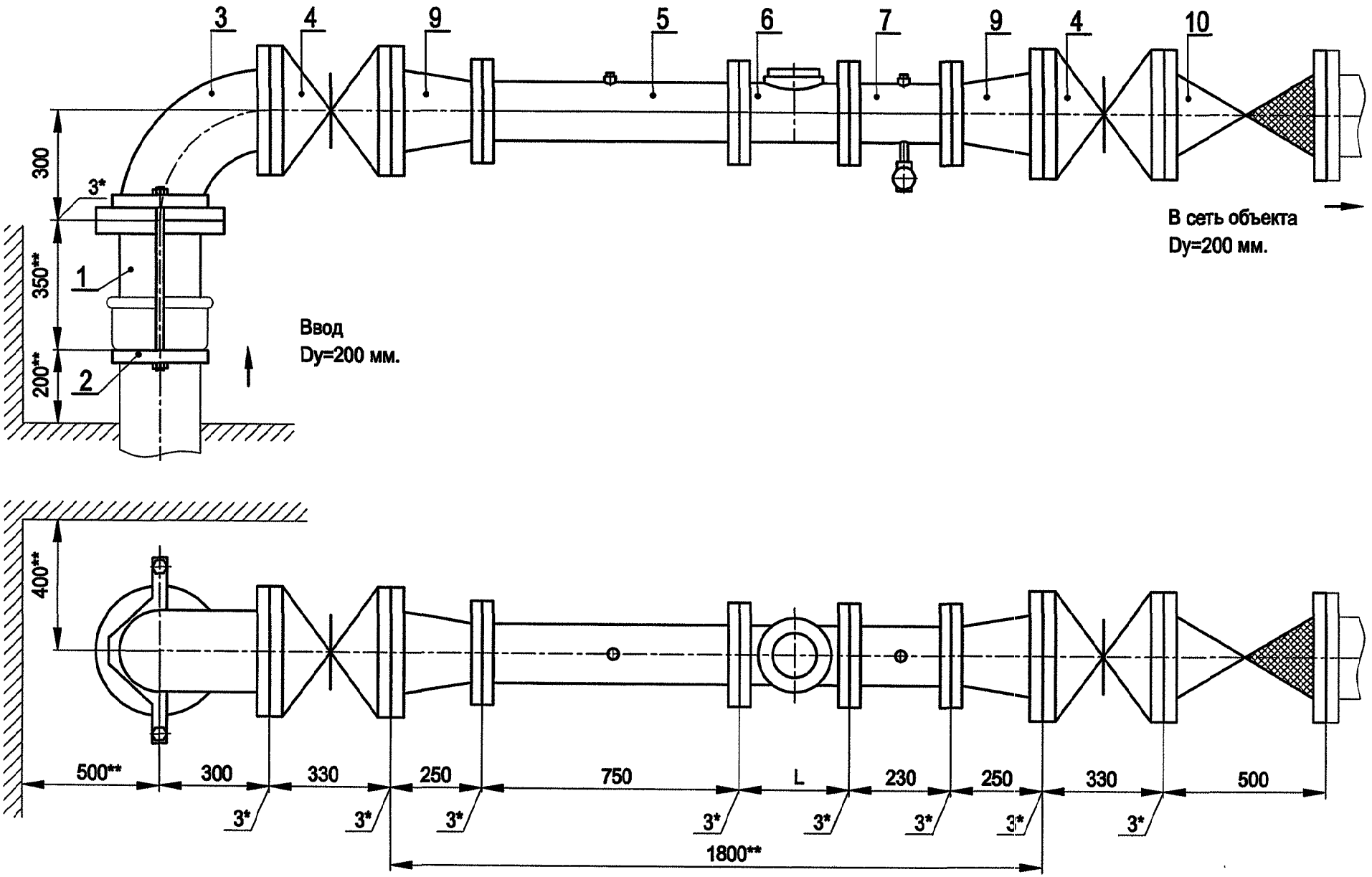
7. Допускается установка фильтра dy=200 мм или dy=100 мм, или фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 97

Cuprins



Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 99.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 98

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
9	Переход ПФ 200х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

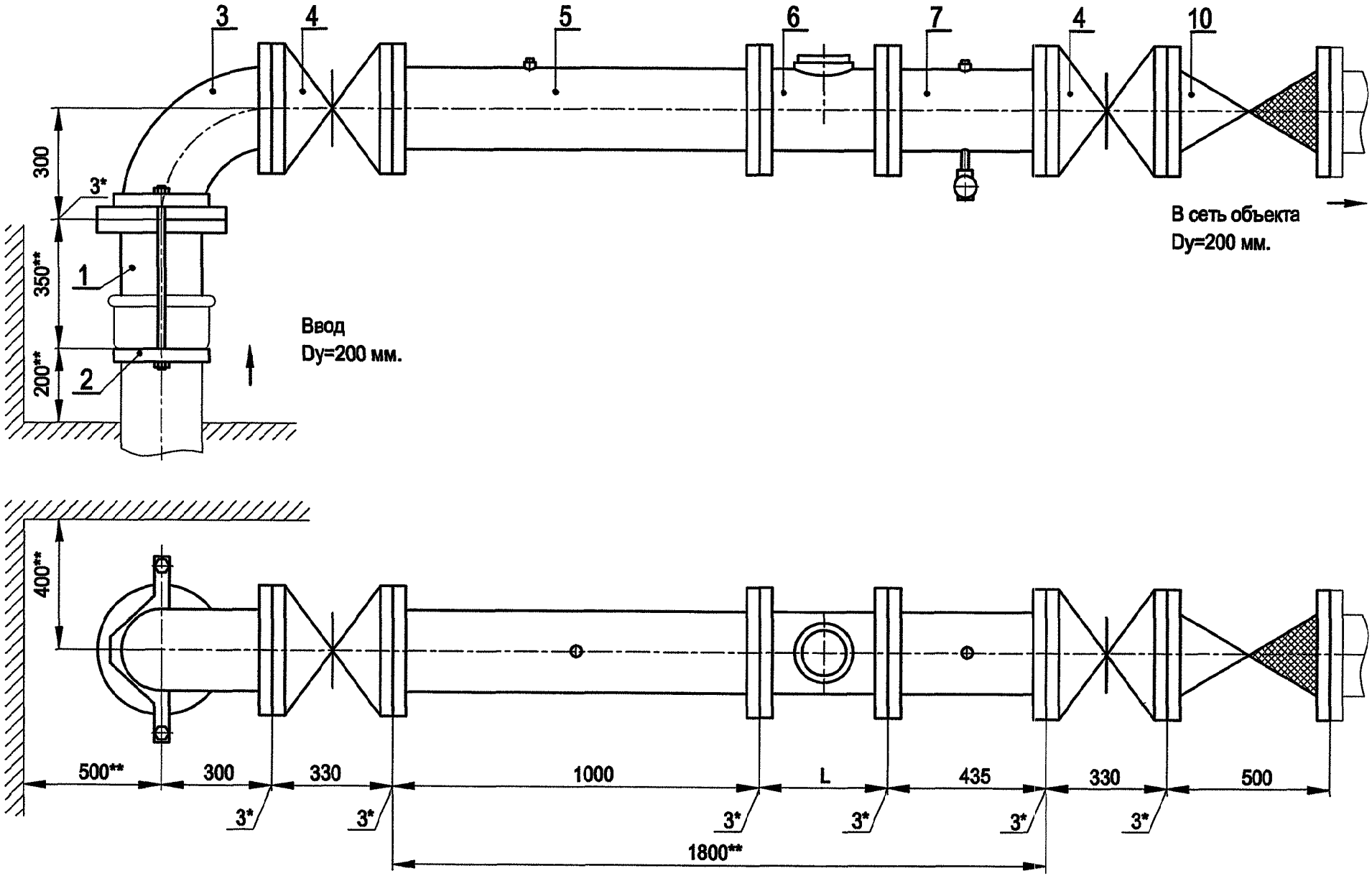
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=200 мм или dy=150 мм, или фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Cuprins



Установка счетчика dy=200 мм в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 101.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 100

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=200 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

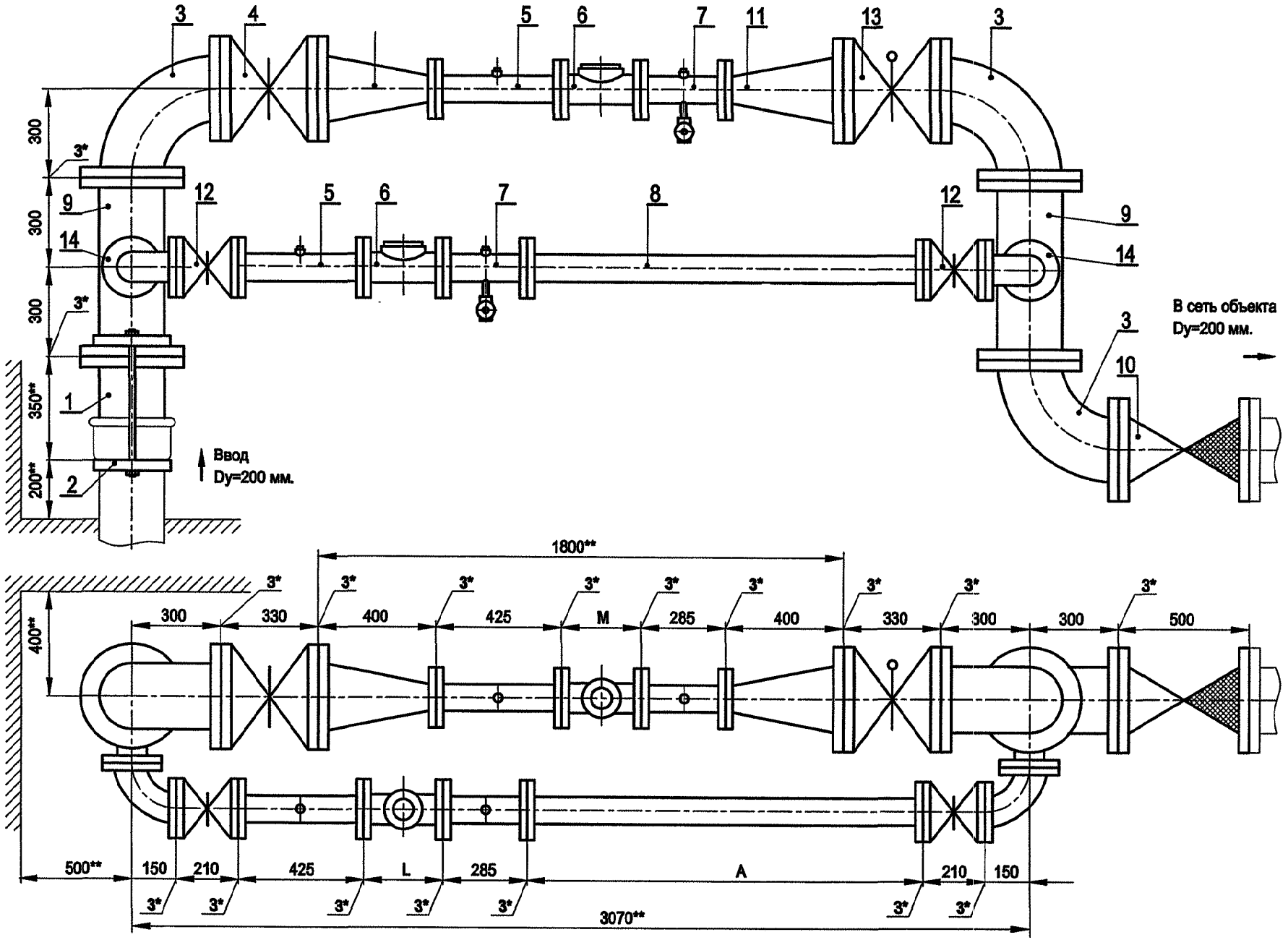
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра (dy=200 мм) между первой задвижкой по ходу движения воды ("городской") и патрубком до счетчика (ПДС).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 103.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ05. 00. 00. 00	Лист 102

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	2	
6	Счетчик dy=80 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Переход ПФ 200х80	2	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров (dy=80 или 200 мм) или фильтра--перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

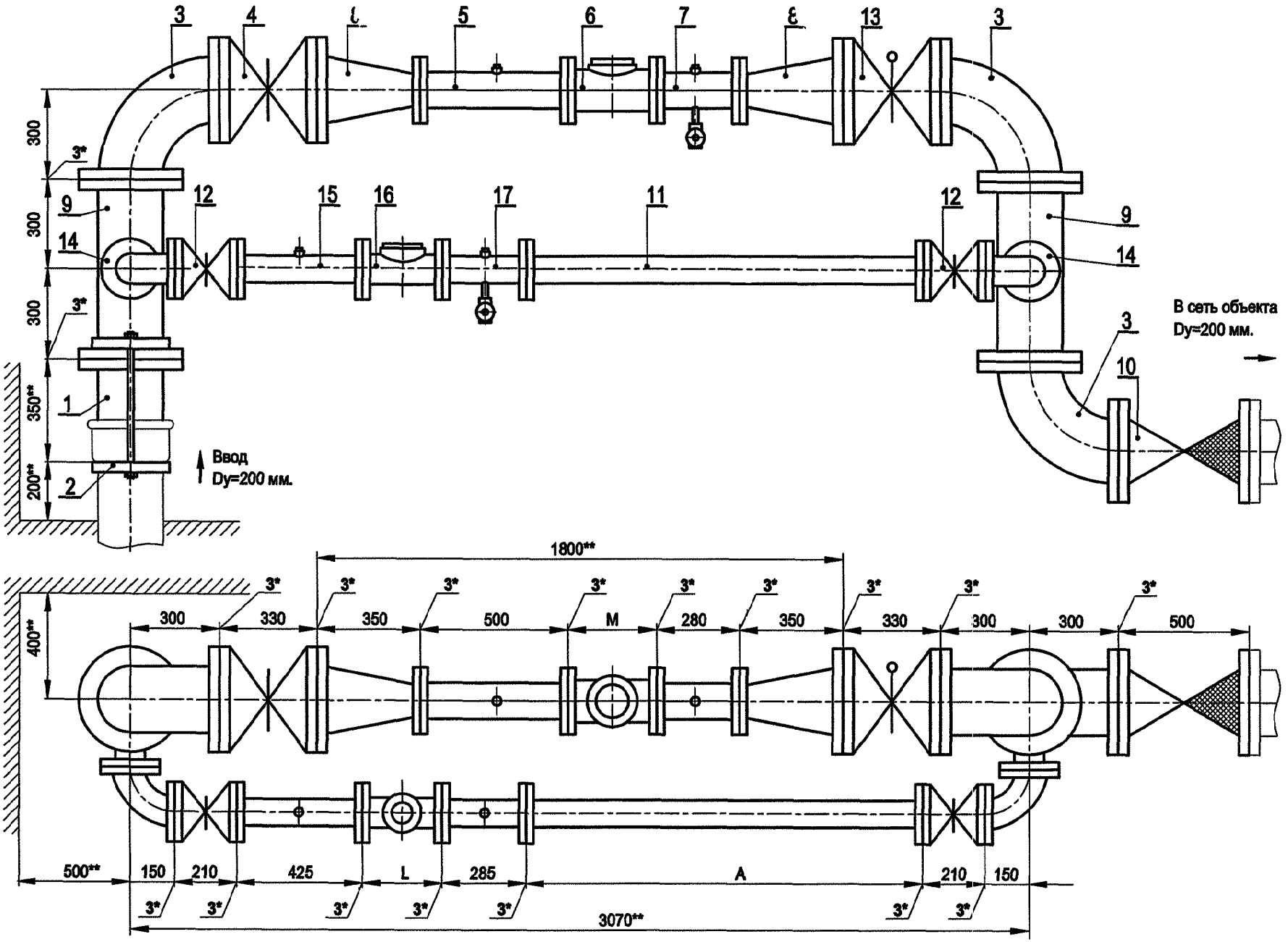
Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 103

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 105.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 104

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	Переход ПФ 200х100	2	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
16	Счетчик dy=80 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

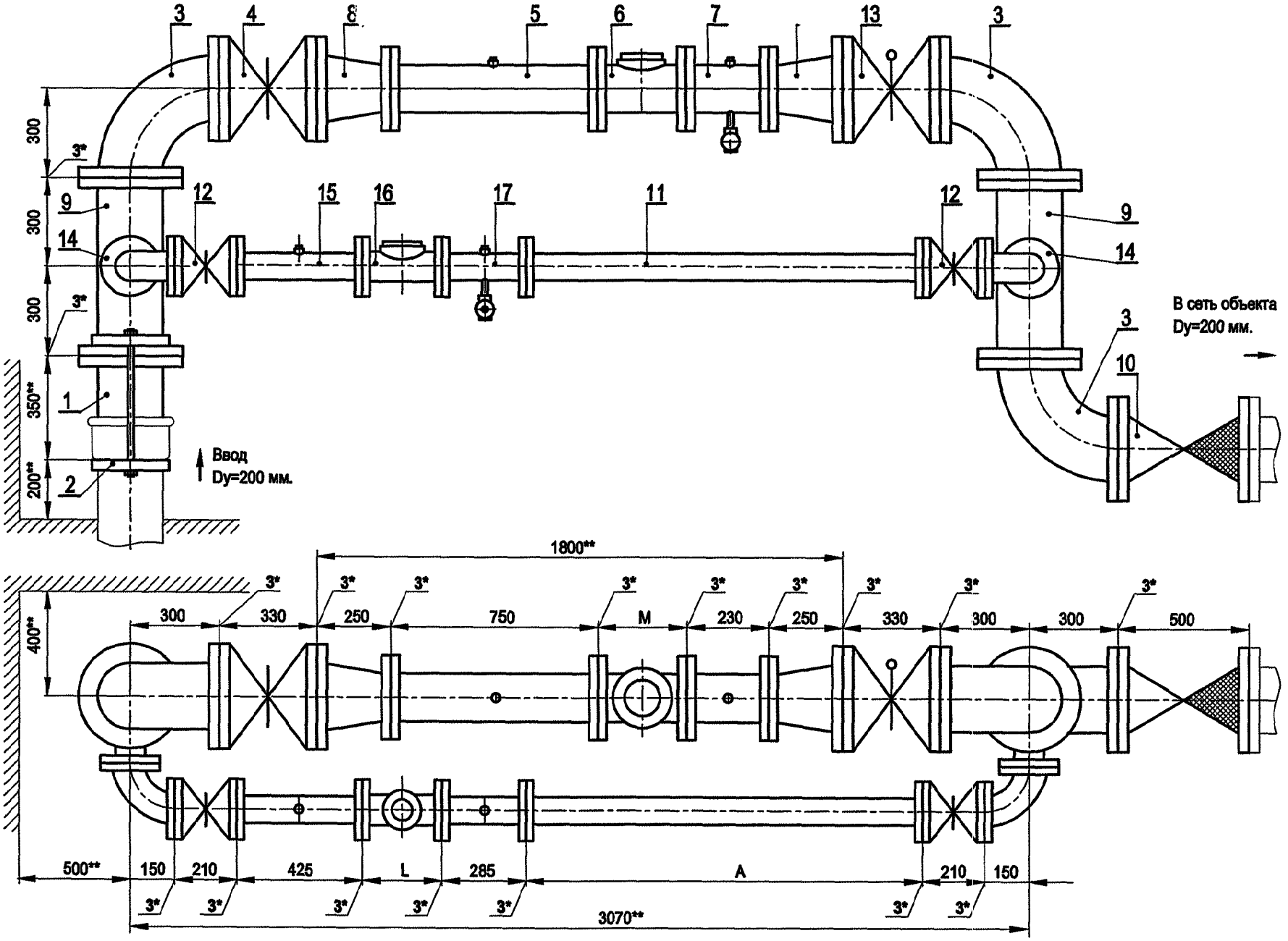
7. Допускается установка фильтров (dy=80, 100 или 200 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 107.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 106

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень эл. ментов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	Переход ПФ 200х150	2	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
16	Счетчик dy=80 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

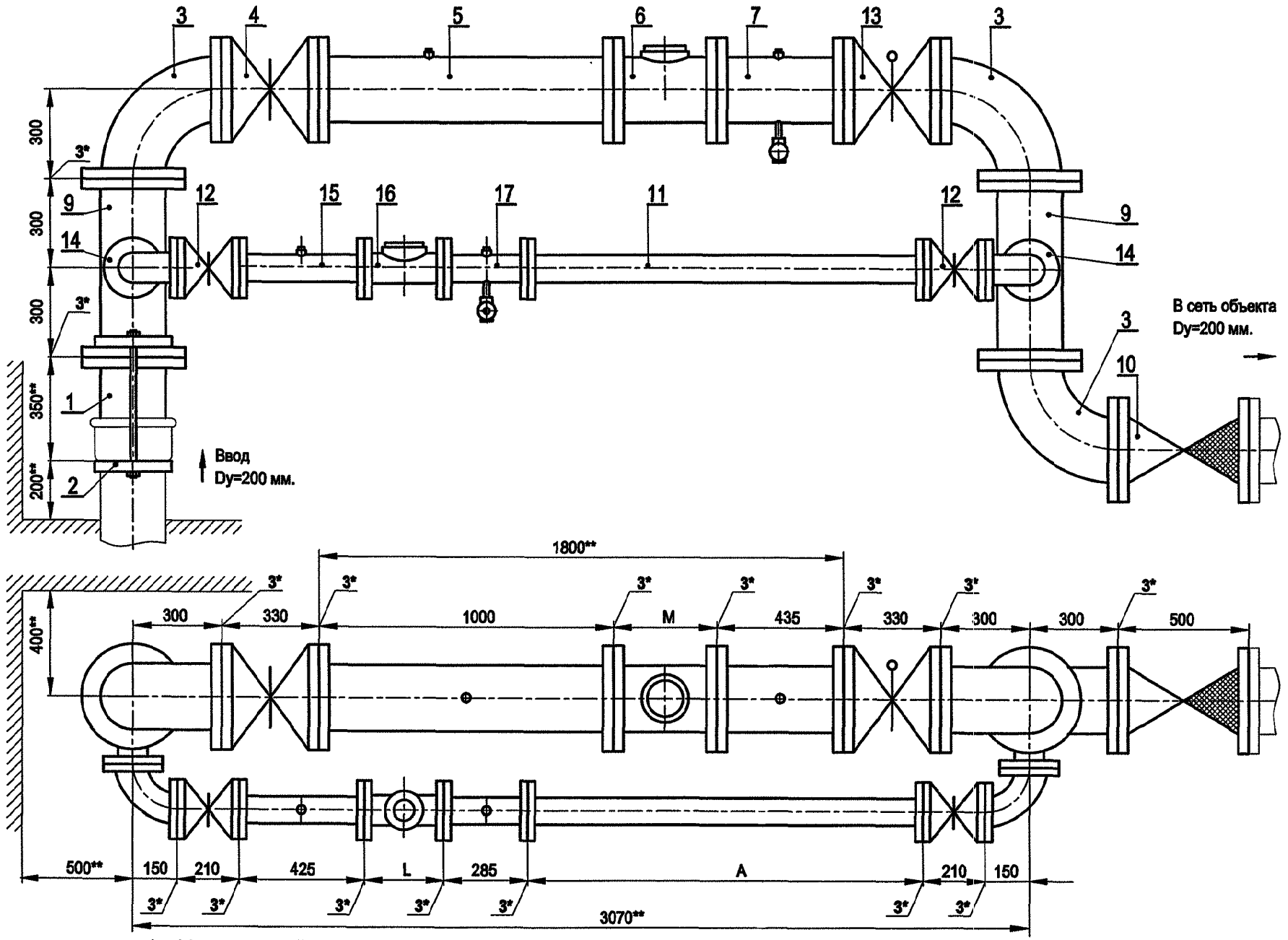
7. Допускается установка фильтров (dy=80, 150 или 200 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 107

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 109.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 108

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 80	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
16	Счетчик dy=80 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров dy=80, 200 мм.

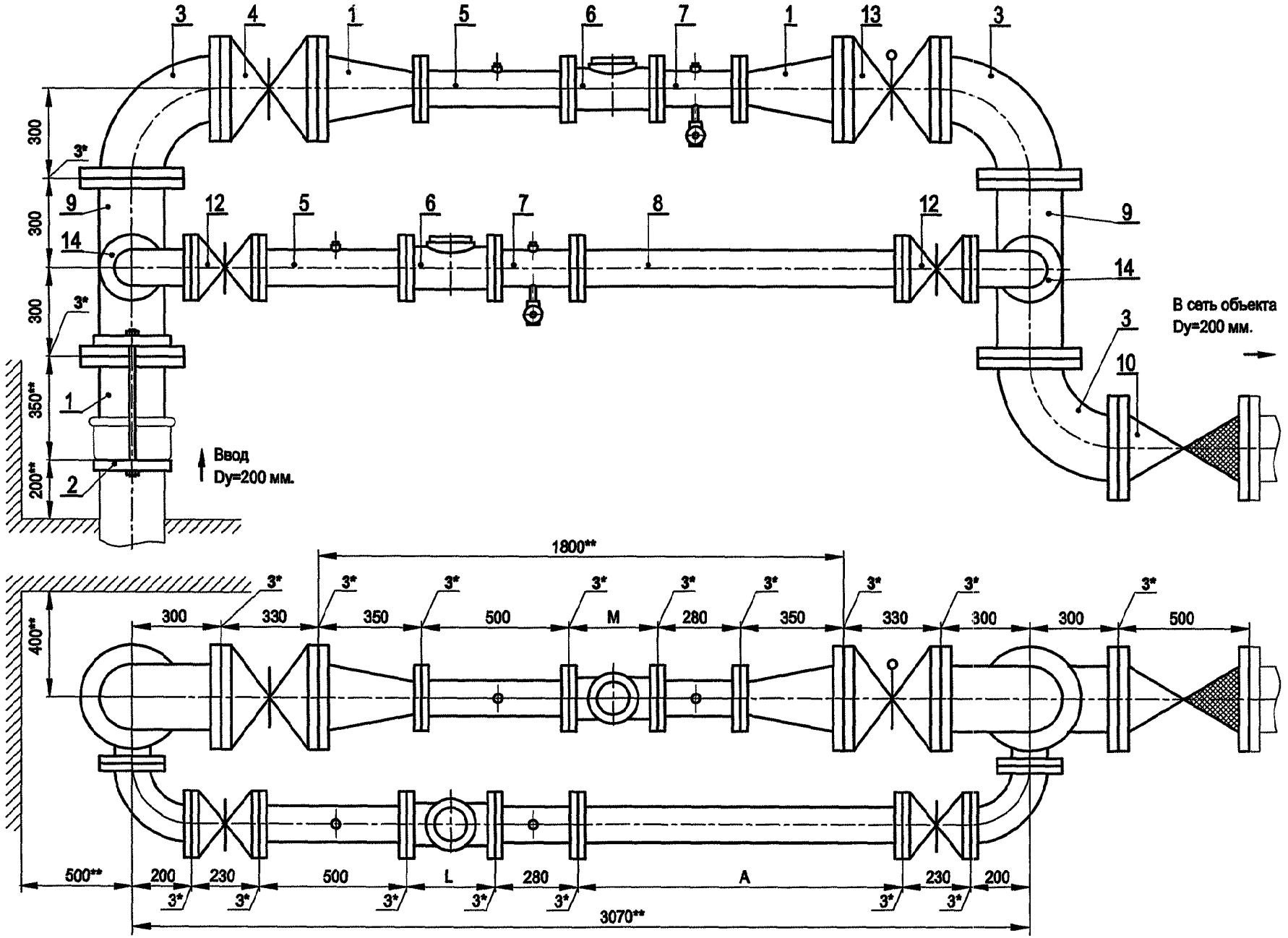
8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 111.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 110

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	2	
6	Счетчик dy=100 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Переход ПФ 200х100	2	
12	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 100	2	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

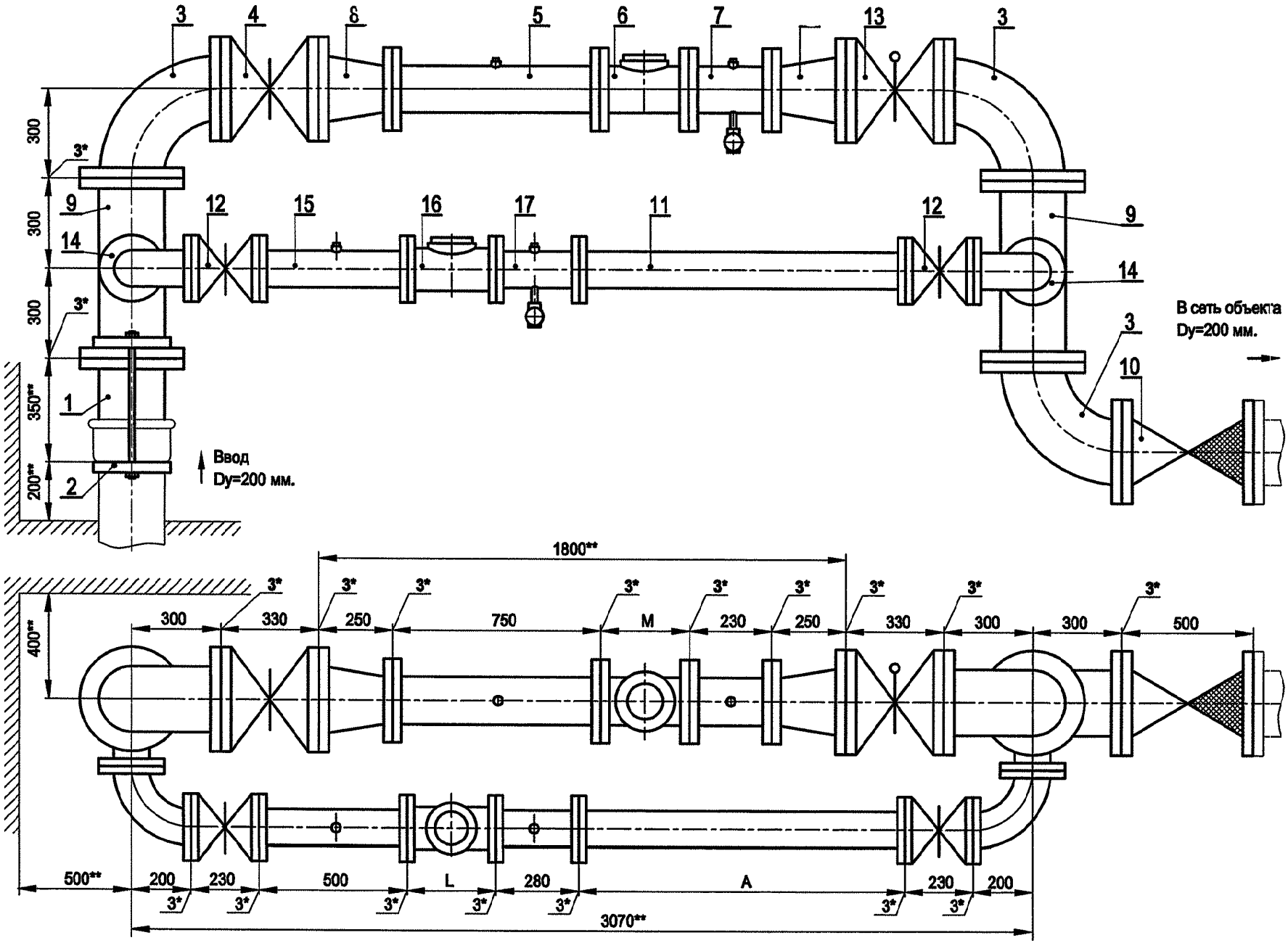
7. Допускается установка фильтров (dy=100 или 200 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 113.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 112

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	Переход ПФ 200х150	2	
9	Тройник ТФ 200х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 100	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
16	Счетчик dy=100 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

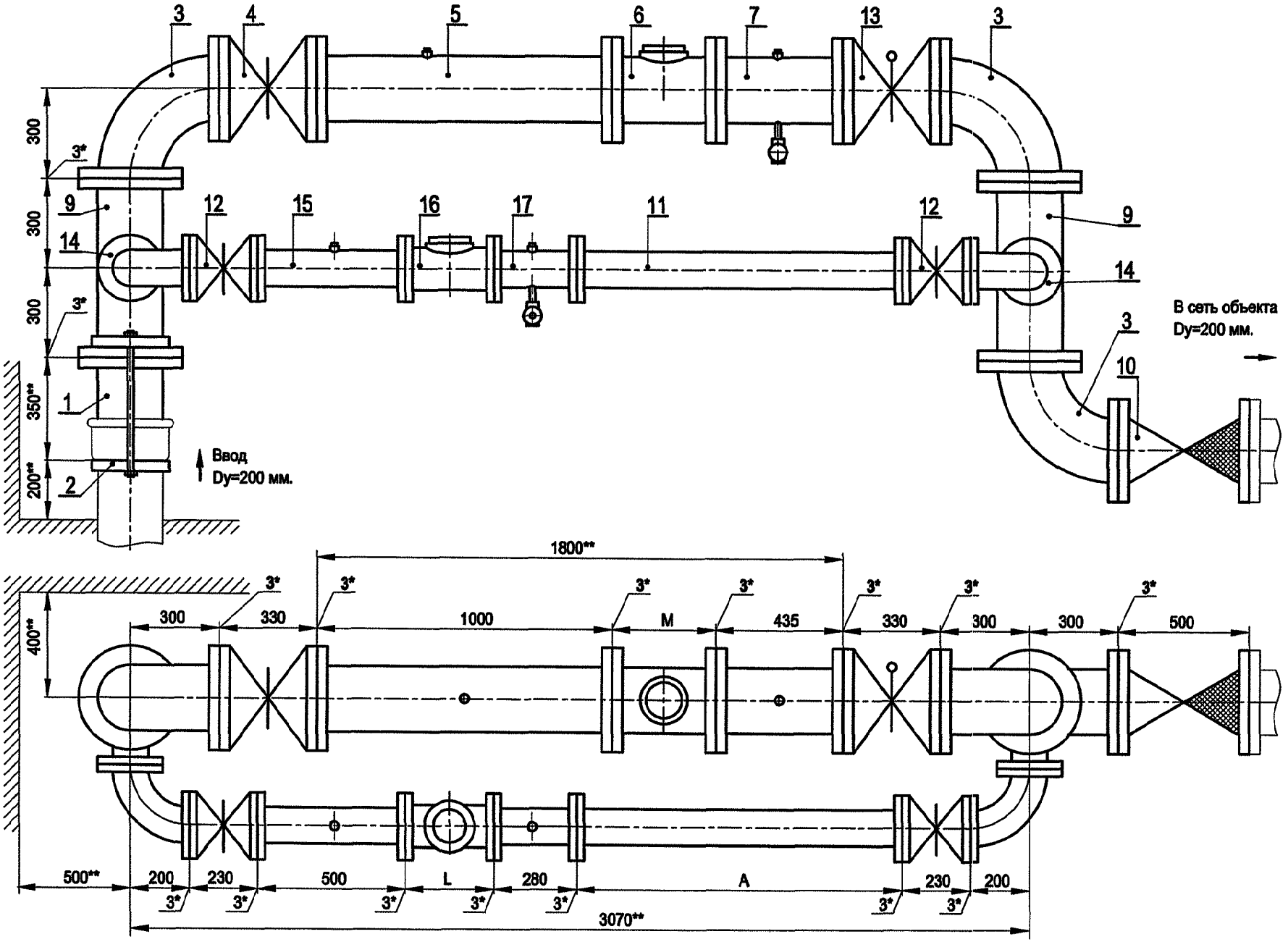
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров (dy=100, 150 или 200 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 115.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 114

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 100	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
16	Счетчик dy=100 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

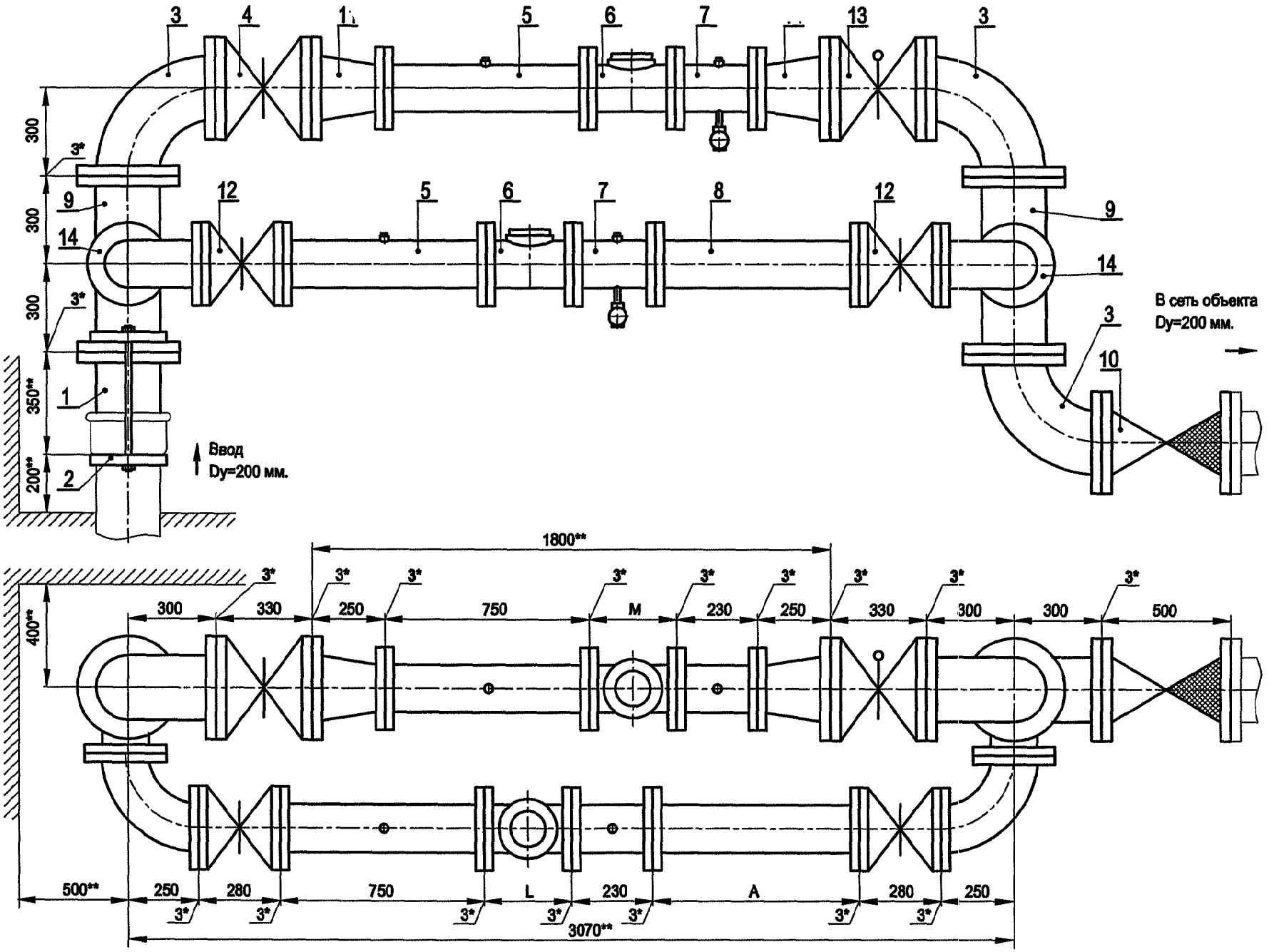
7. Допускается установка фильтров dy=100, 200 мм.

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 117.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 116

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень э..ементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	2	
6	Счетчик dy=150 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Переход ПФ 200х150	2	
12	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 150	2	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

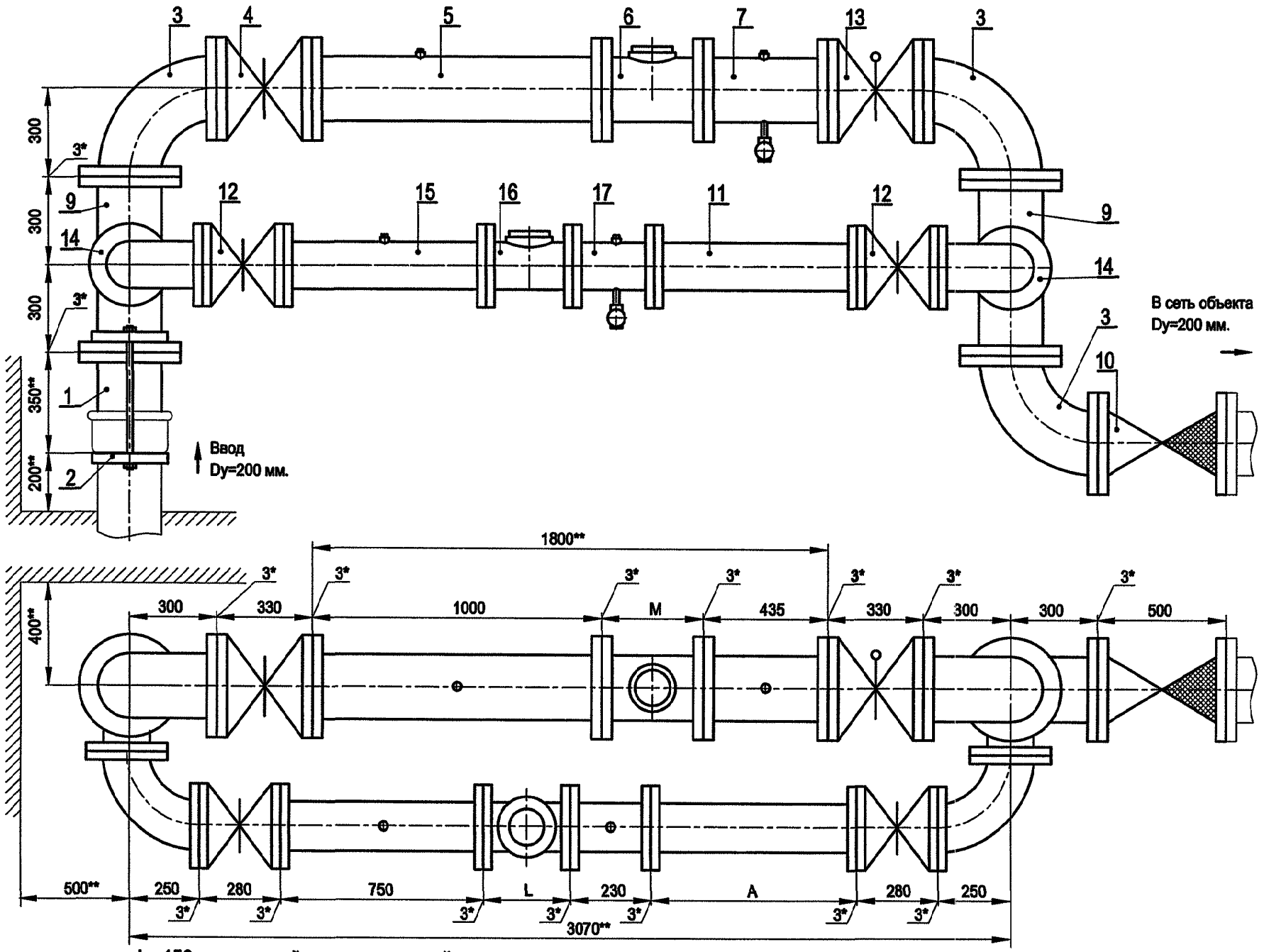
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров (dy=150 или 200 мм) или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Cuprins



Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 119.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 118

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм	1	
12	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 150	2	
15	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
16	Счетчик dy=150 мм.	1	
17	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 12, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров dy=150, 200 мм.

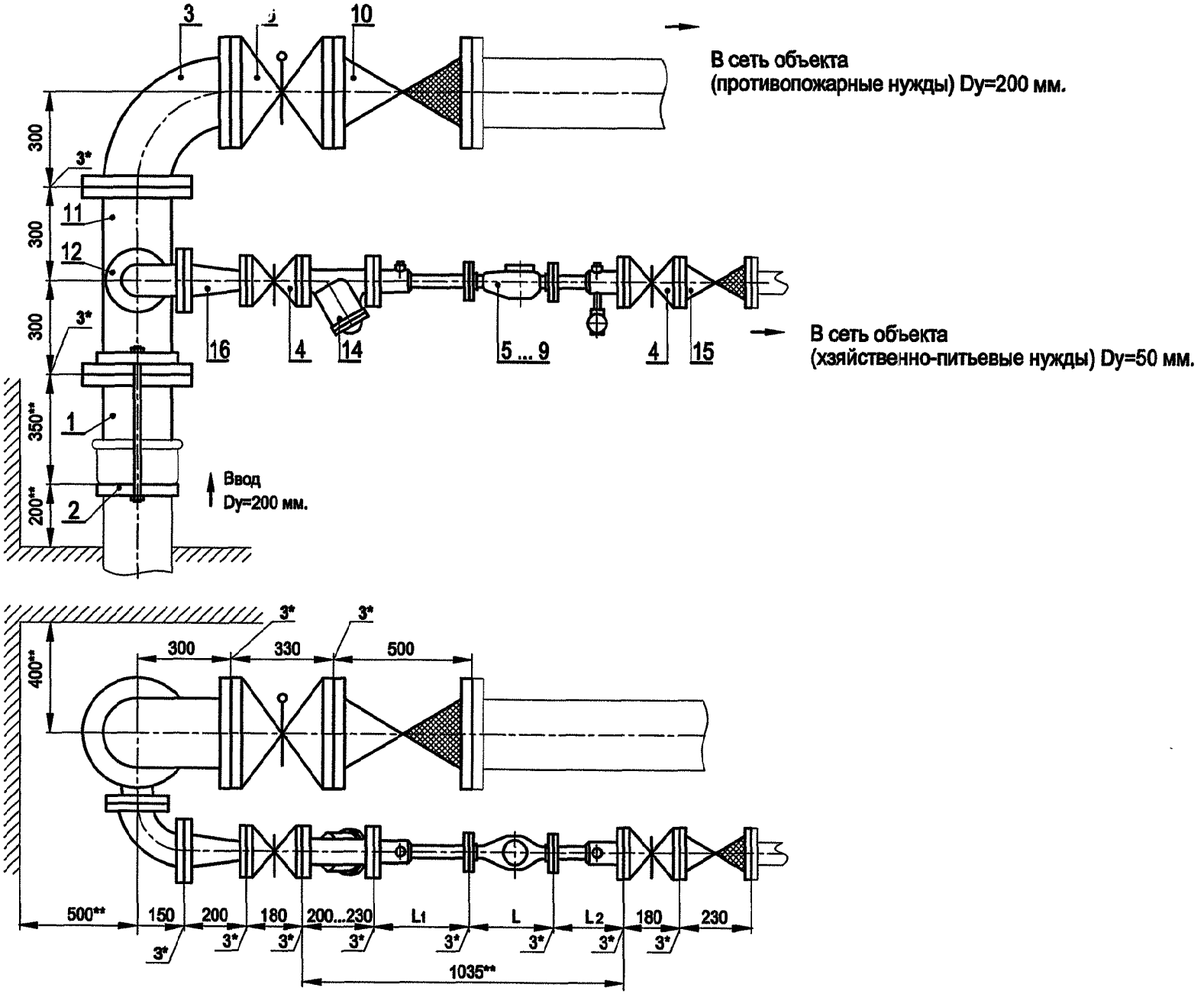
8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 119

Cuprins



Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 121.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 120

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Тройник ТФ 200х80	1	
12	Колено УФ 80	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
16	Переход ПФ 80х50	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 10, 15 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра-перехода (ФП) на хозяйственно - питьевой линии вместо перехода поз. 16 и фильтра поз. 14 (см. прил. 1, рис. 15).

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	Клапан обратный Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х80	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 10 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра (dy=80 мм) на хозяйственно - - питьевой линии.

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

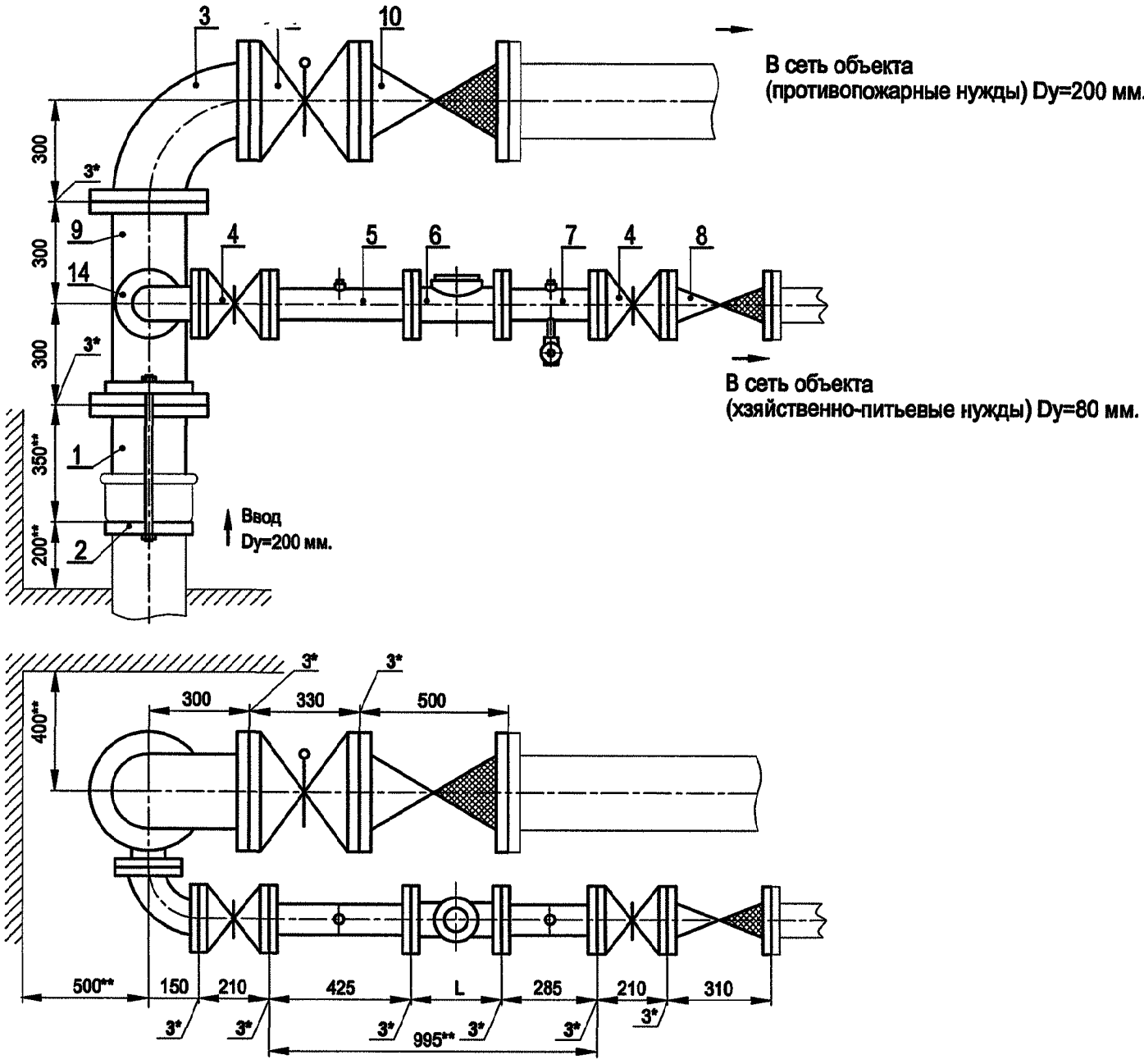
Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 123

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

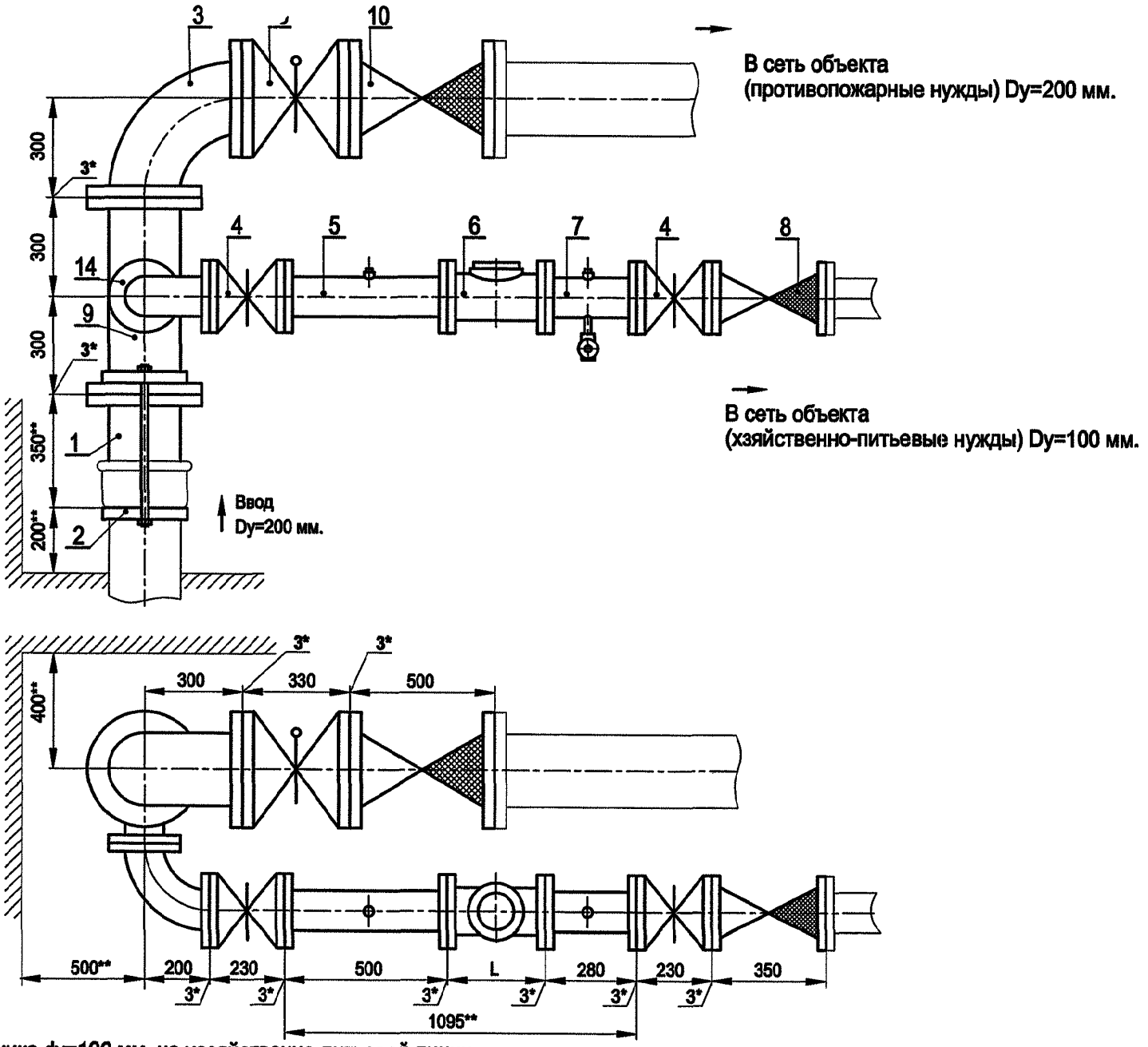
Перечень элементов, технические требования, см. лист 123.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 122

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Формат А3

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 125.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 124

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	Клапан обратный Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х100	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 100	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 10 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра (dy=100 мм) на хозяйственно - - питьевой линии.

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

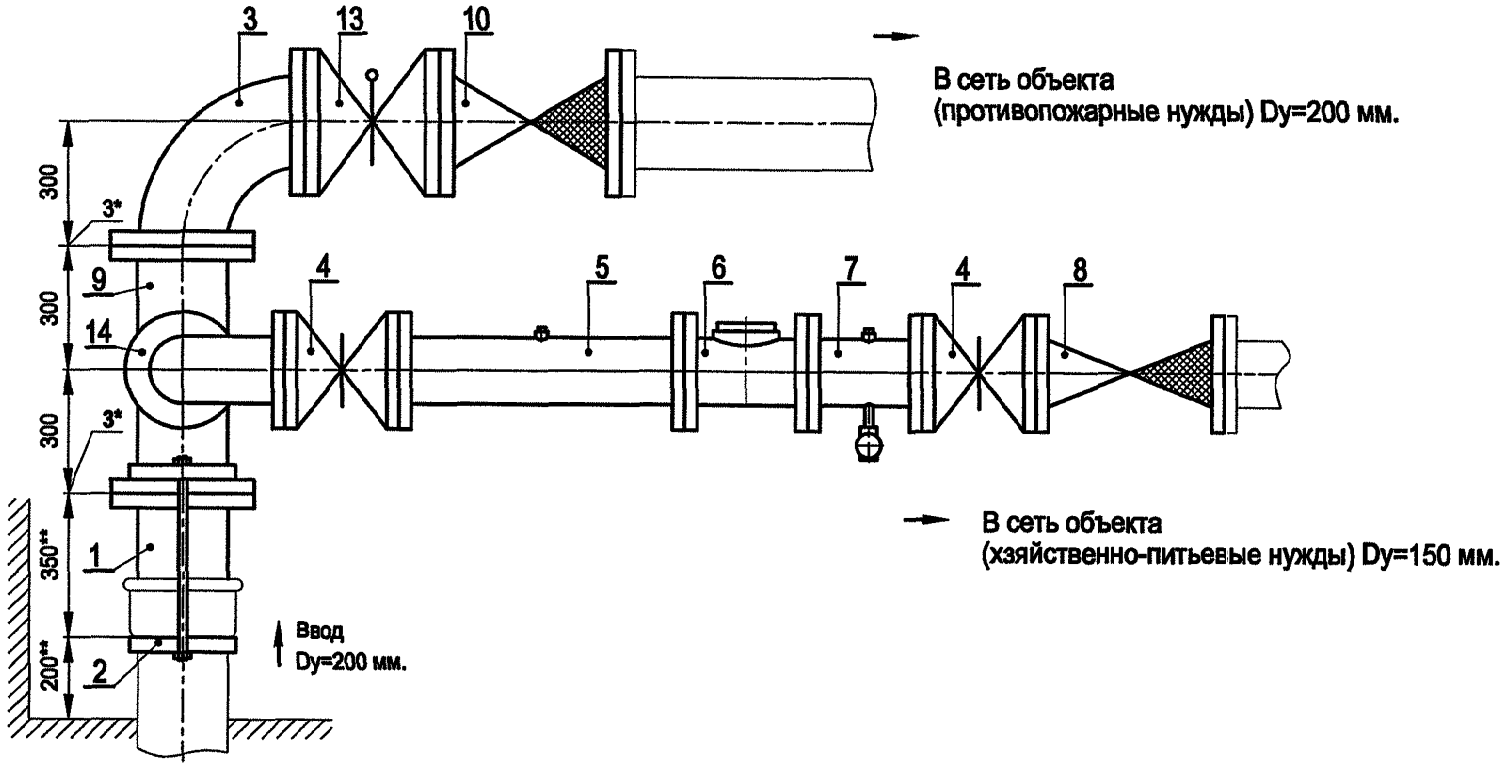
Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

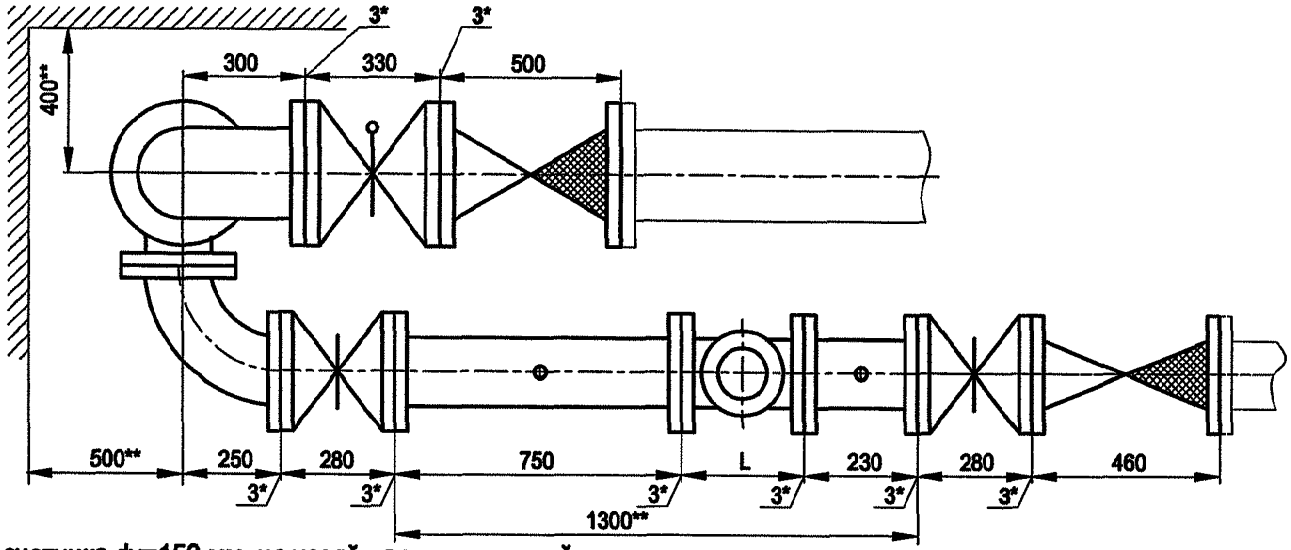
Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 125

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 127.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 126

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	Клапан обратный Ду=150 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х150	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
14	Колено УФ 150	1	

Примечание: для счетчиков СТВ-150 длина патрубка после счетчика (ППС) должна быть не менее 300 мм (два диаметра условного прохода счетчика).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 10 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра (dy=150 мм) на хозяйственно - - питьевой линии.

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Филиал ГУП
«Водоканал Санкт-Петербурга»
«Центр по работе с абонентами»
Техническая служба
Расчетный отдел
Московский пр., д. 103, кор. 5

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к альбому типовых конструкций ЦИРВ02А. 00. 00. 00.

Общие требования к водомерному узлу и его элементам

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 128
1	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Cuprins

Установка счетчика dy=20 мм на муфтах

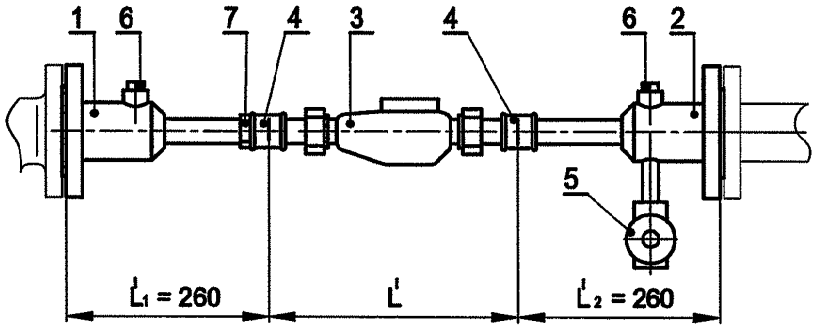


Рис.6

Установка счетчика dy=25 мм на муфтах

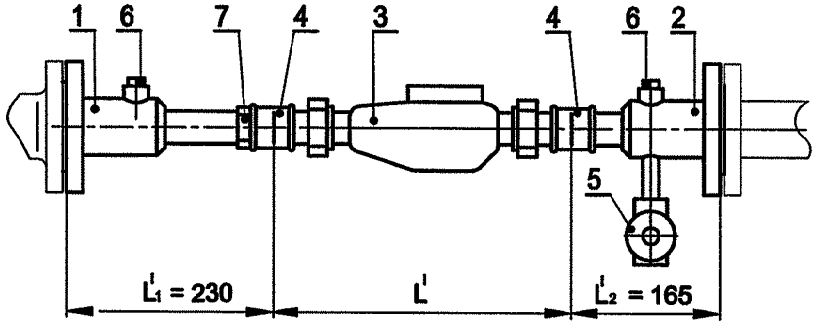


Рис.7

Установка счетчика dy=32 мм на муфтах

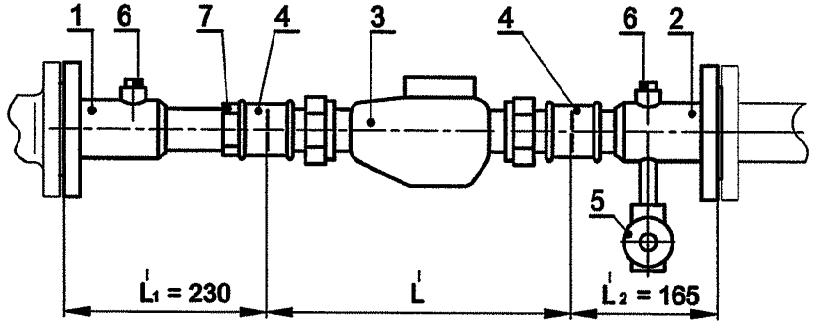


Рис.8

Схемы обвязок счетчиков dy=20...50 мм.
Муфтовое соединение.

Установка счетчика dy=40 мм на муфтах

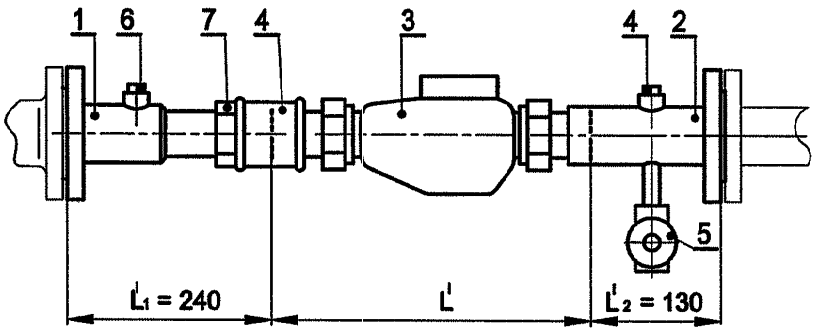


Рис. 9

Установка счетчика dy=50 мм на муфтах

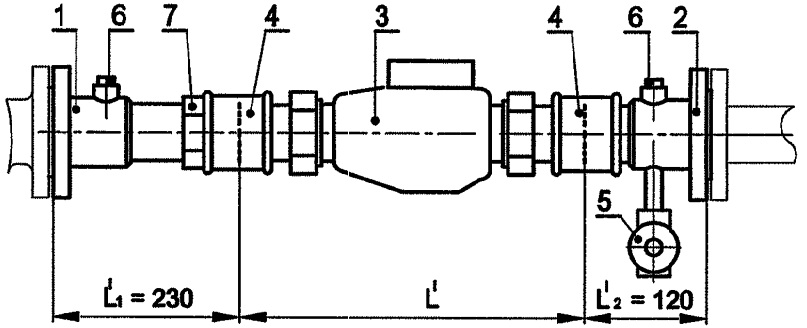


Рис.10

Перечень основных элементов:

1 - патрубок до счетчика с переходом,
2 - патрубок после счетчика с переходом,
3 - счетчик dy=20...50 мм.,
4 - муфта соединительная,
5 - кран сливной,
6 - пробка G1"
7 - контргайка.

L'_1 - длина патрубка до счетчика (рис. 31);
L'_2 - длина патрубка после счетчика (рис. 31);
L' - монтажная длина счетчика (рис. 28, 29).

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 130
1	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Установка счетчика dy=20 мм на фланцах

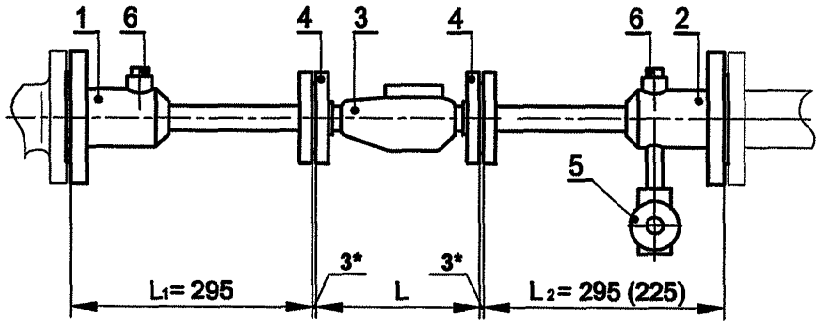


Рис.1

Установка счетчика dy=25 мм на фланцах

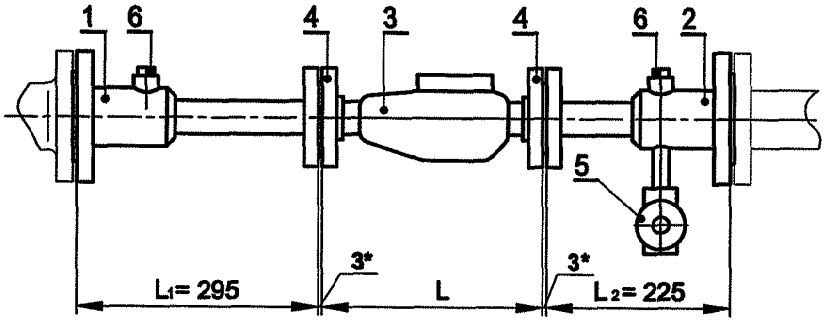


Рис.2

Установка счетчика dy=32 мм на фланцах

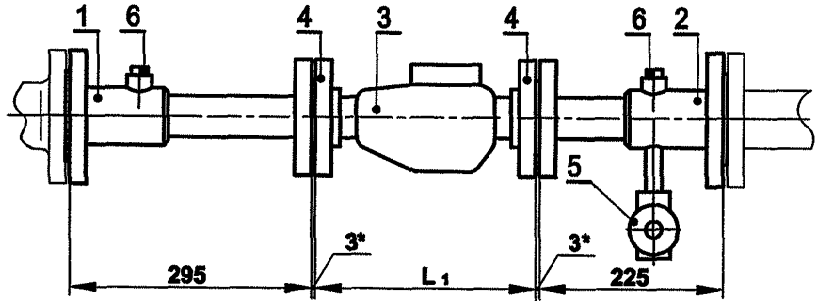


Рис.3

Схемы обвязок счетчиков dy=20...50 мм.

Фланцевое соединение.

Установка счетчика dy=40 мм на фланцах

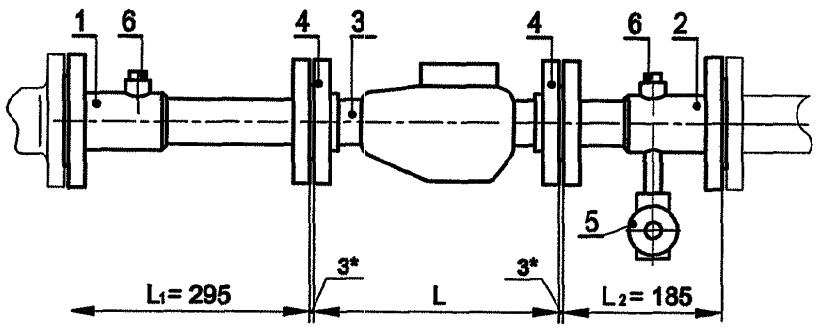


Рис.4

Установка счетчика dy=50 мм на фланцах

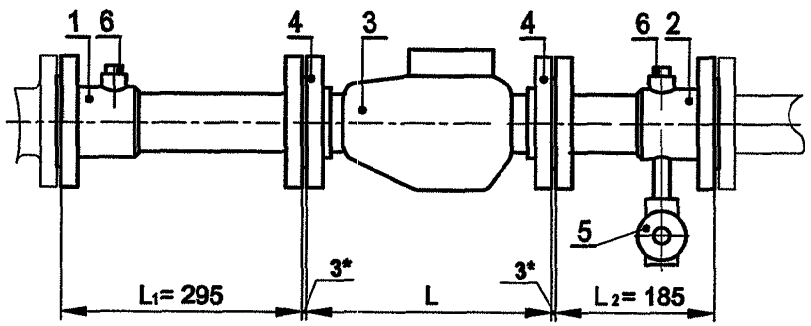


Рис. 5

Перечень основных элементов:

1 - патрубок до счетчика с переходом,
2 - патрубок после счетчика с переходом,
3 - счетчик dy=20...50 мм.,
4 - фланец счетчика резьбовой,
5 - кран сливной,
6 - пробка G1"

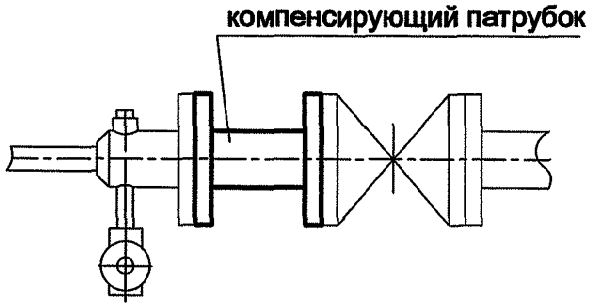
L_1- длина патрубка до счетчика (рис. 30);
L_2- длина патрубка после счетчика (рис. 30);
L - монтажная длина счетчика (рис. 26, 27).

Примечание: *размеры толщин прокладок между элементами обвязки счетчика.

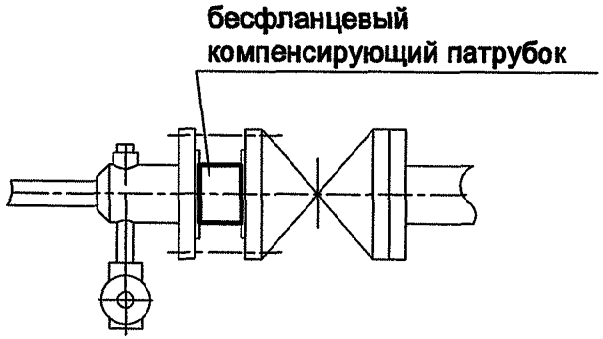
1	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 129
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

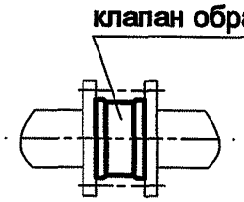


а) Установка компенсирующего патрубка на фланцах.



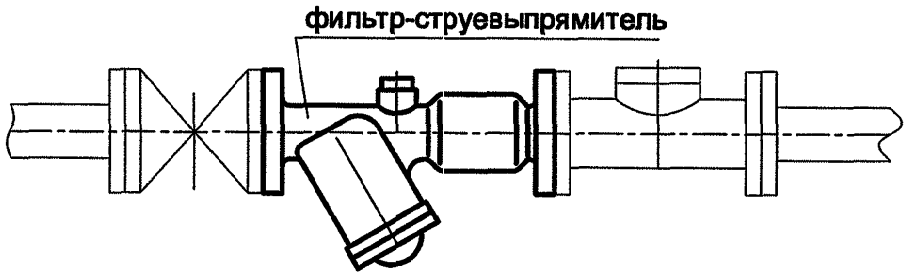
б) Установка бесфланцевого компенсирующего патрубка.

Рис.11



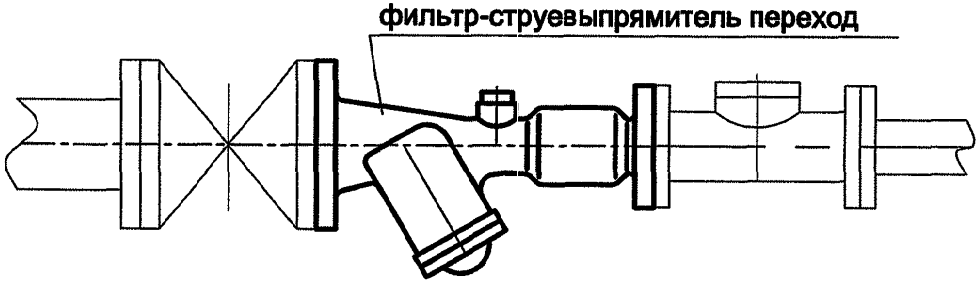
Установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр.

Рис.12



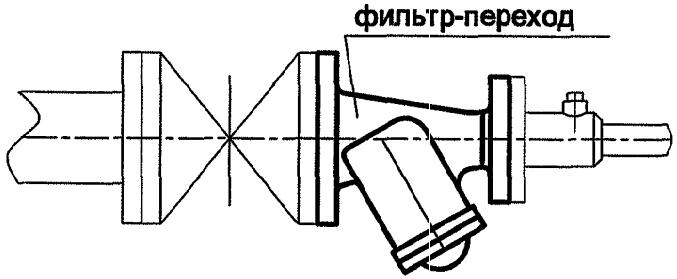
Установка фильтра-струевыпрямителя перед турбинным счетчиком

Рис. 13



Установка фильтра-струевыпрямителя перехода
перед турбинным счетчиком

Рис. 14



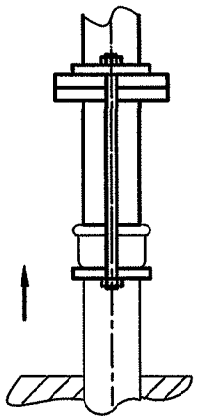
Установка фильтра-перехода

Рис. 15

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

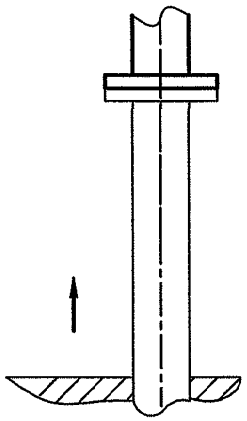
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист
1	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		131

Cuprins



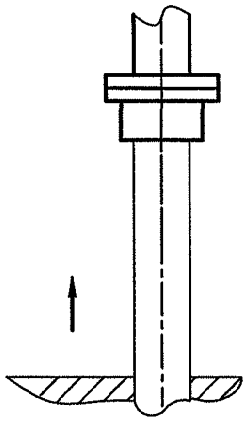
Ввод раструбный чугунный

Рис. 16



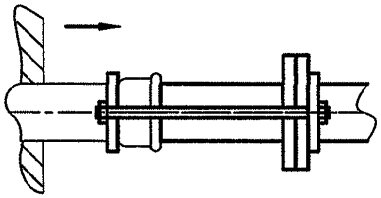
Ввод фланцевый стальной

Рис. 17



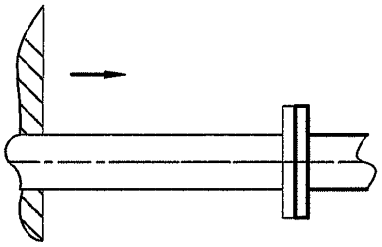
Ввод фланцевый пластмассовый

Рис. 18



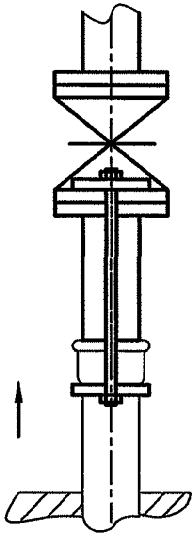
Ввод раструбный чугунный горизонтальный

Рис. 19



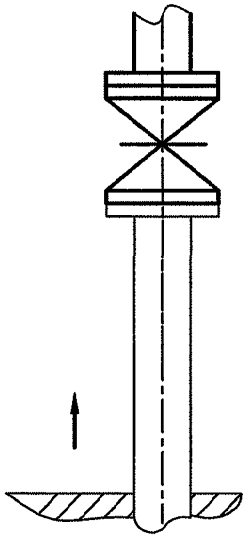
Ввод фланцевый стальной горизонтальный

Рис. 20



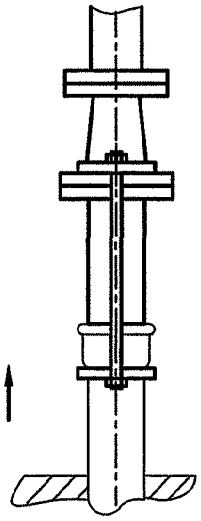
Ввод раструбный чугунный с установкой задвижки

Рис. 22



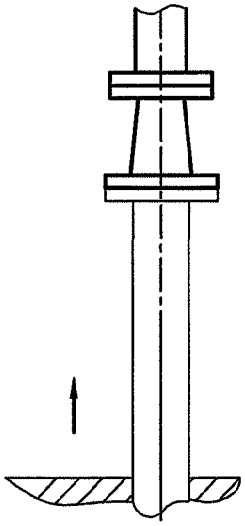
Ввод фланцевый стальной с установкой задвижки

Рис. 23



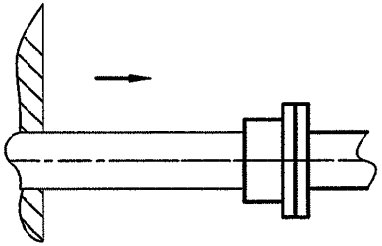
Ввод раструбный чугунный с установкой перехода

Рис. 24



Ввод фланцевый стальной с установкой перехода

Рис. 25



Ввод фланцевый пластмассовый горизонтальный

Рис. 21

Варианты водопроводных вводов

1	зам.	И-2А. 1-04		Швецов	17.05.04	ЦИРВ02А. 00. 00
Изм.	Лист	№ документа		Подпись	Дата	

Лист 132

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Установка фланцев на счетчик.
(уплотнение фланцев по торцу)

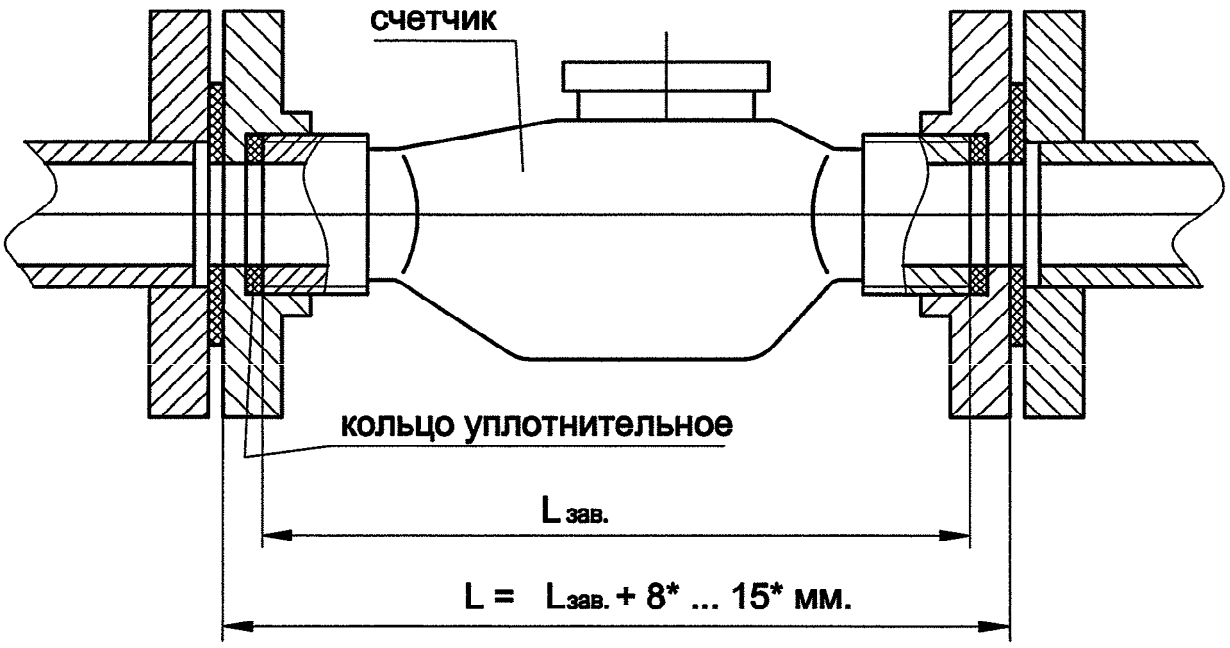


Рис. 26

Установка фланцев на счетчик.
(уплотнение фланцев по резьбе)

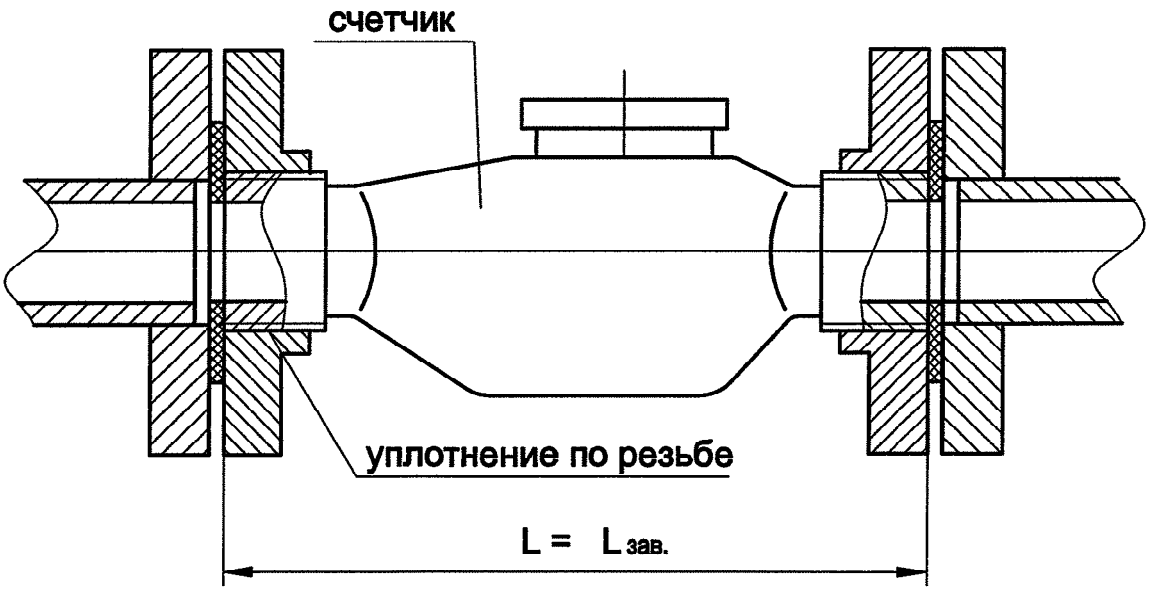


Рис. 27

*суммарная толщина уплотнительных колец и буртов фланцев

L - монтажная длина счетчика

L зав.- длина корпуса счетчика (заводская поставка)

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 133
1	нов.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Cuprins

Установка штуцеров на счетчик. (уплотнение по торцу)

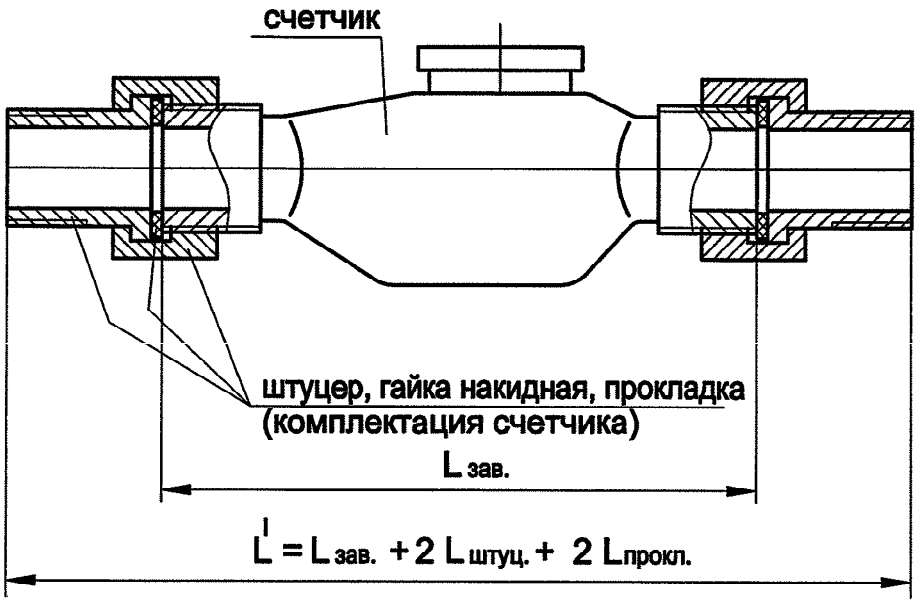


Рис. 28

Установка сгонов на счетчик. (уплотнение по резьбе)

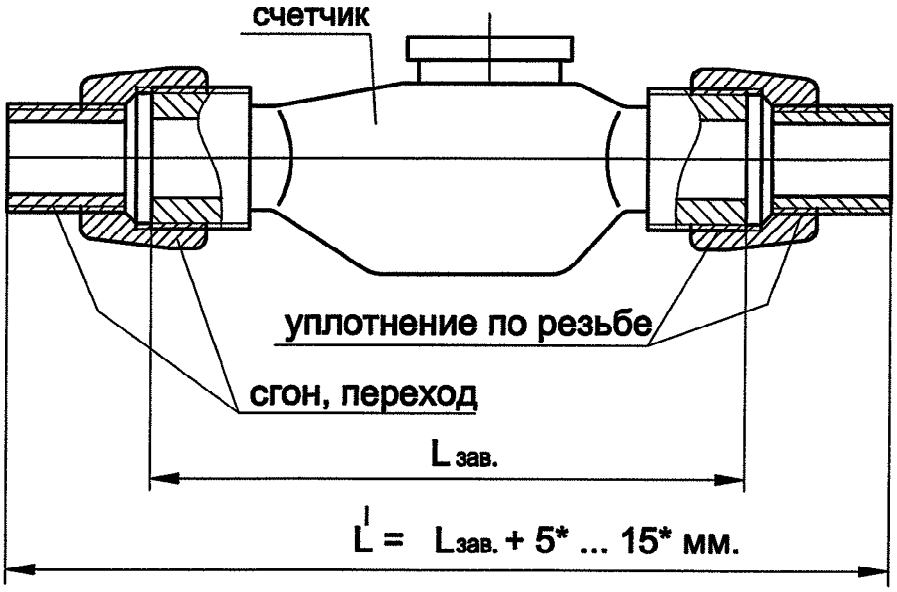


Рис. 29

*суммарный зазор между корпусом счетчика и сгонами;

L' - монтажная длина счетчика;

L зав.- длина корпуса счетчика (заводская поставка).

Cuprins

Cyprins

Основные требования к конструкции патрубков до и после счетчика (dy=20 ... 50 мм).

Фланцевое исполнение.

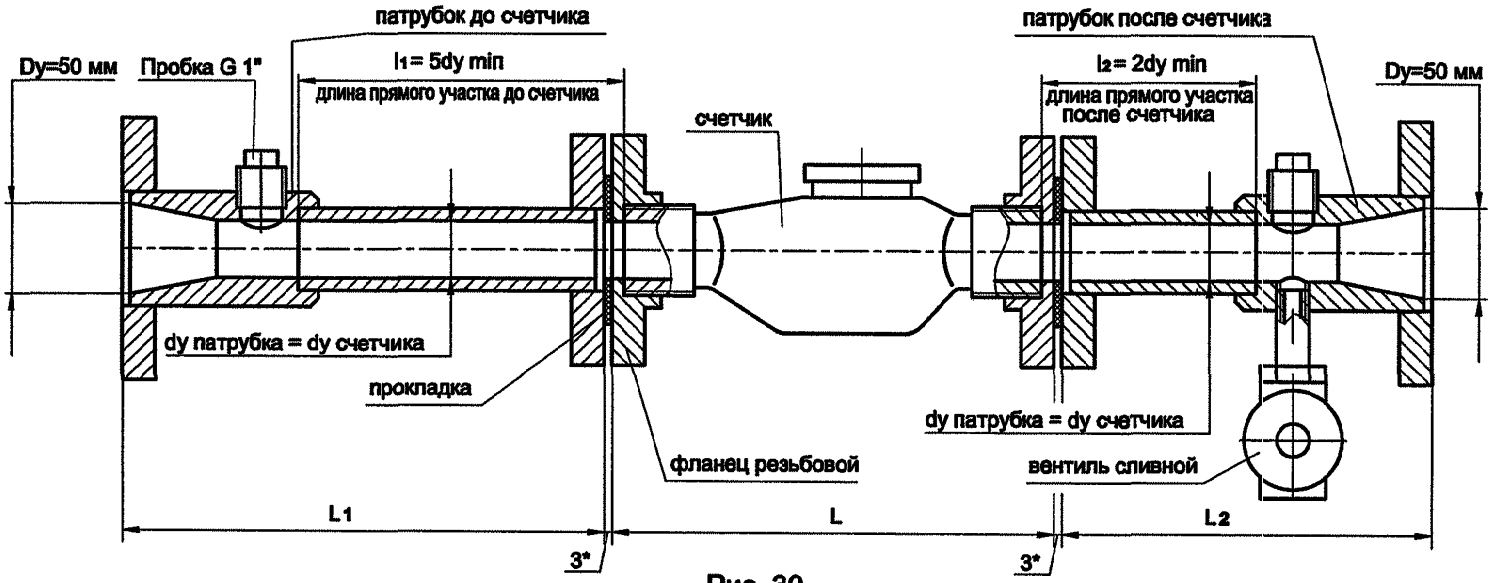


Рис. 30

Муфтовое исполнение.

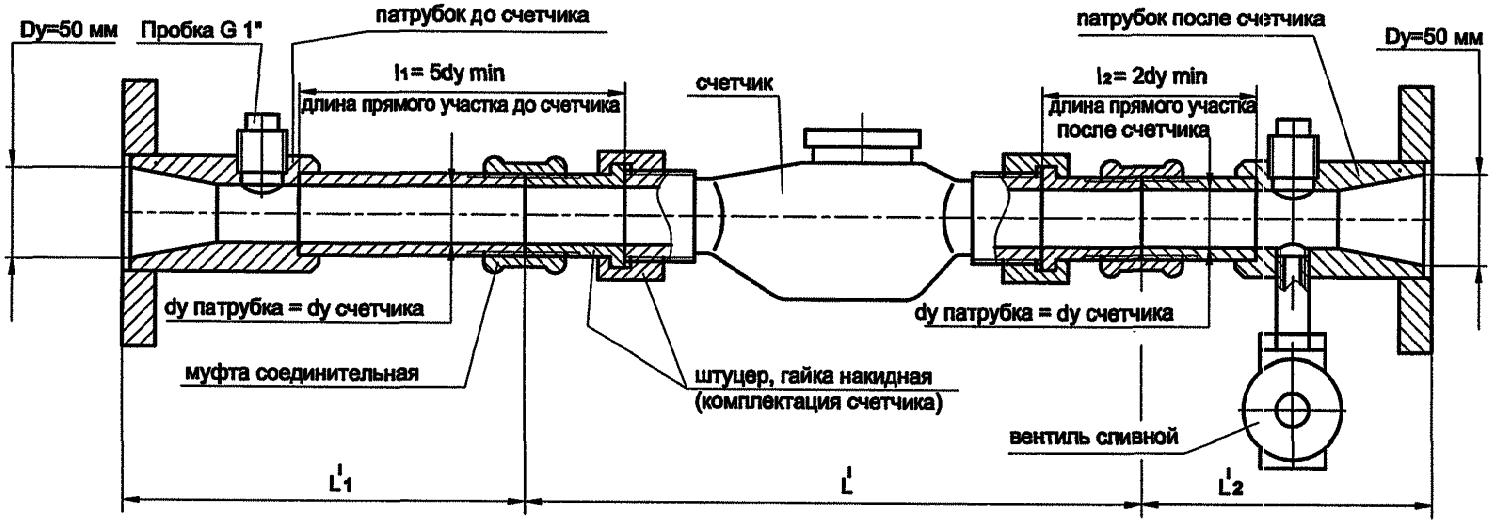


Рис. 31

Примечания:
- L, L' -монтажная длина счетчика (см. прил. 1, рис. 26 ... 28);
- L_1, L'_1 -длины патрубков до счетчика (см. прил. 1, рис. 1 ... 10);
- L_2, L'_2 -длины патрубков до счетчика (см. прил. 1, рис. 1 ... 10).

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 135
1	нов.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Пример выполнения схем водомерных узл без обводной линии с раздельными системами зяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов.

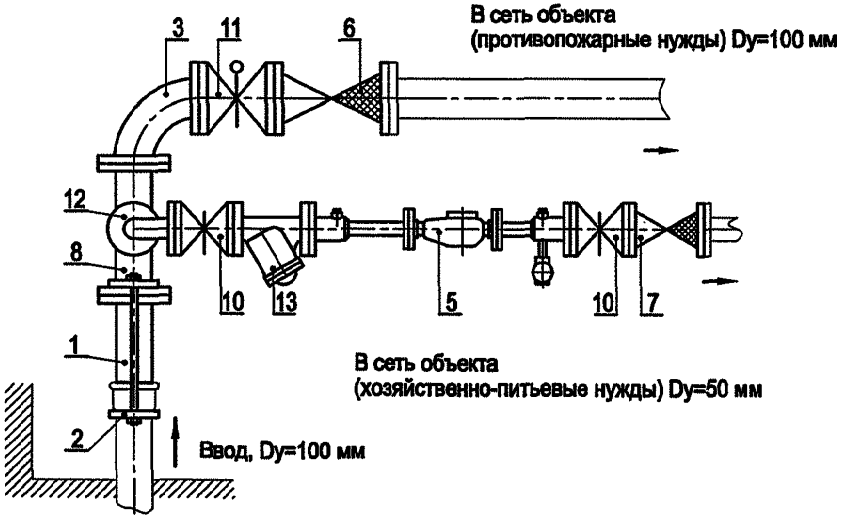


Рис. 32

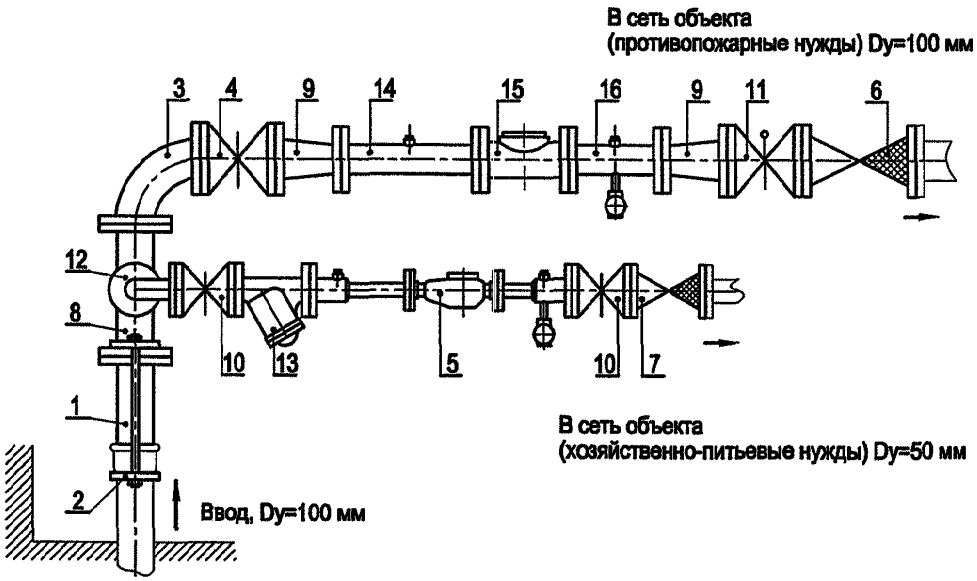


Рис. 33

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Тип водомерного узла		Прим.
		1-100. сч. 32/100 (без счетчика на противопож. линии)	1-100. сч. 32/сч. 80 (со счетчиком на противопож. линии)	
		кол.	кол.	
1	Патрубок ПФГ 100	1	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	1	
3	Колено УФ 100	1	1	
4	Задвижка, Ду=100 мм	-	1	
5	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02А	1	1	
6	Клапан обрвтный, Ду=100 мм	1	1	
7	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	1	
8	Тройник ТФ 100х50	1	1	
9	Переход ПФ 100х80	-	2	
10	Задвижка, Ду=50 мм	2	2	
11	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	1	
12	Колено УФ 50	1	1	
13	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	1	
14	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	-	1	
15	Счетчик dy=80 мм	-	1	
16	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	-	1	

Рис. 32 - вариант установки счетчика dy 32 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Рис. 33 - вариант установки счетчика dy 32 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на противопожарной линии с раздельной системой хозяйственно - питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Примечание: для других диаметров вводов и счетчиков построение водомерных узлов производится аналогичным образом с учетом принципов компоновки узлов, рассмотреных выше (см. листы 16 ... 127, прил. 1, 2, 3, пояснительная записка).

Схемы водомерных узлов.

Пример выполнения схем водомерных узлов с обводной линией и раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов.

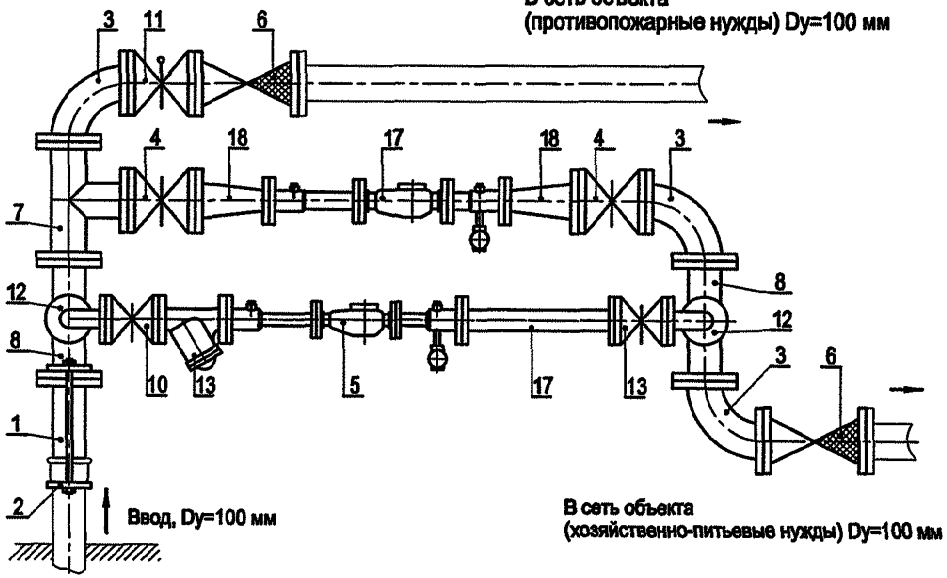


Рис. 34

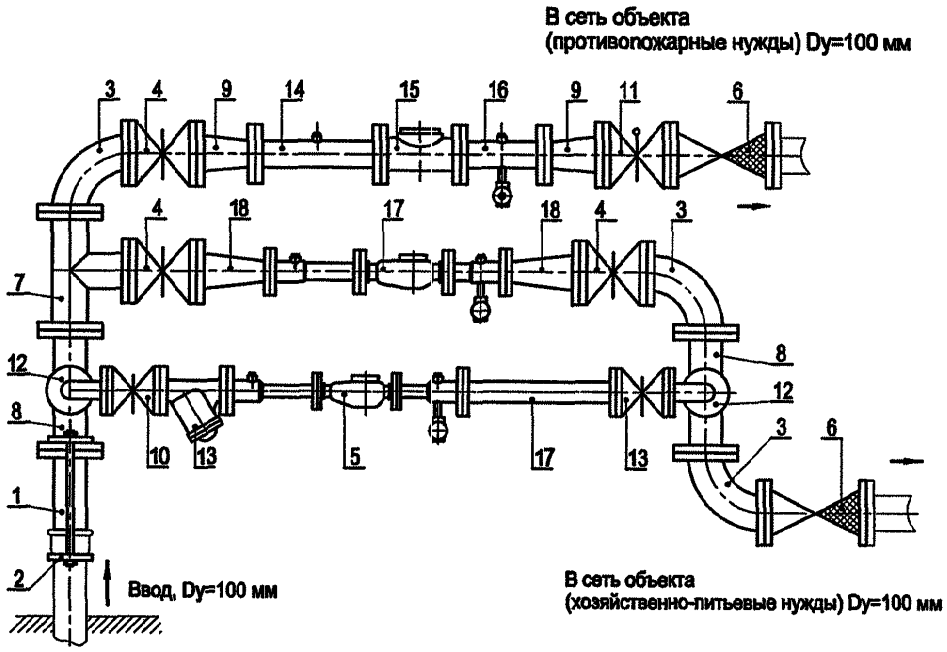


Рис. 35

Поз.	Наименование, обозначение	Тип водомерного узла		Прим.
		П-100. сч.32 (сч.40) /100 (без счетчика на противопожарной линии)	П-100. сч.32 (сч.40) /сч.80 (со счетчиком на противопожарной линии)	
		кол.	кол.	
1	Патрубок ПФГ 100	1	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	1	
3	Колено УФ 100	3	3	
4	Задвижка, Ду=100 мм	2	3	
5	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02А	1	1	
6	Клапан обратный, Ду=100 мм	2	2	
7	Тройник ТФ 100х100	1	1	
8	Тройник ТФ 100х50	2	2	
9	Переход ПФ 100х80	-	2	
10	Задвижка, Ду=50 мм	2	2	
11	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	1	
12	Колено УФ 50	2	2	
13	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	1	
14	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	-	1	
15	Счетчик dy=80 мм	-	1	
16	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	-	1	
17	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02А	1	1	
18	Переход ПФ 100х50	2	2	
19	Патрубок-компенсатор, Ду=50 мм	1	1	

Рис. 34 - вариант установки счетчика dy 32 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy-40 мм на резервной линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводра на вводе диаметром 100 мм.

Рис. 35 - вариант установки счетчика dy 32 мм на хозяйственно-питьевой линии, счетчика dy-40 мм на резервной линии и счетчика dy=80 мм на противопожарной линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе 100 мм.

Примечание: для других диаметров вводов и счетчиков построение водомерных узлов производится аналогичным образом с учетом принципов компоновки узлов, рассмотреных выше (см. листы 16 ... 127, прил. 1, 2, 3, пояснительная записка).

Схемы водомерных узлов.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 137
1	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Лист регистрации изменений

№ изменения	Номера листов (страниц)				Всего листов в докум.	№ докум.	№ сопроводит. документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
①	–	11 ... 15 (5 листов) 128 ... 132 (5 листов)	133 ... 138 (6 листов) прил. 2 139...148 (10 листов) прил. 3 149...187 (39 листов)	–	187 (с учетом прил. 1, 2, 3)	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Извещение об изменении ЦРА/ТС. И-2А. 1-04 от 20. 05. 04	Швецов	17. 05. 04
②	–	~~11,14,15,138~~ (4 листа)	~~133 ... 245~~ (57 листов-приложение 4) 246 ... 253 (8 листов-приложение 5)	–	253 (с учетом прил. 4, 5)	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	~~Извещение~~ об изменении ЦРА/ТС. И-2А. 2-05 от 10. 05. 05	Швецов	10. 05. 05

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
②	зам.	И-2А. 2-05	Швецов	10.05.05
①	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04

ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Лист 138

Cuprins

"Согласовано"
Начльник РТО ЦИРВ
Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5
/А. В. Тютрин/

"Утверждаю"
Зам. директора ЦИРВ
Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5
/Р. А. Пирумов/

Приложение № 2

в дополнение к альбому типовых конструкций ЦИРВ02А. 00. 00. 00.

Схемы установки счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерных узлах с хозяйственно-питьевой и пожарно-резервной линиями на воде диаметром 200 мм.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 139
1	нов.(все)	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Cuprins

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Тройник ТФ 200х80	2	
12	Переход ПФ 200х80	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	1	
19	Счетчик dy=80 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 80 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

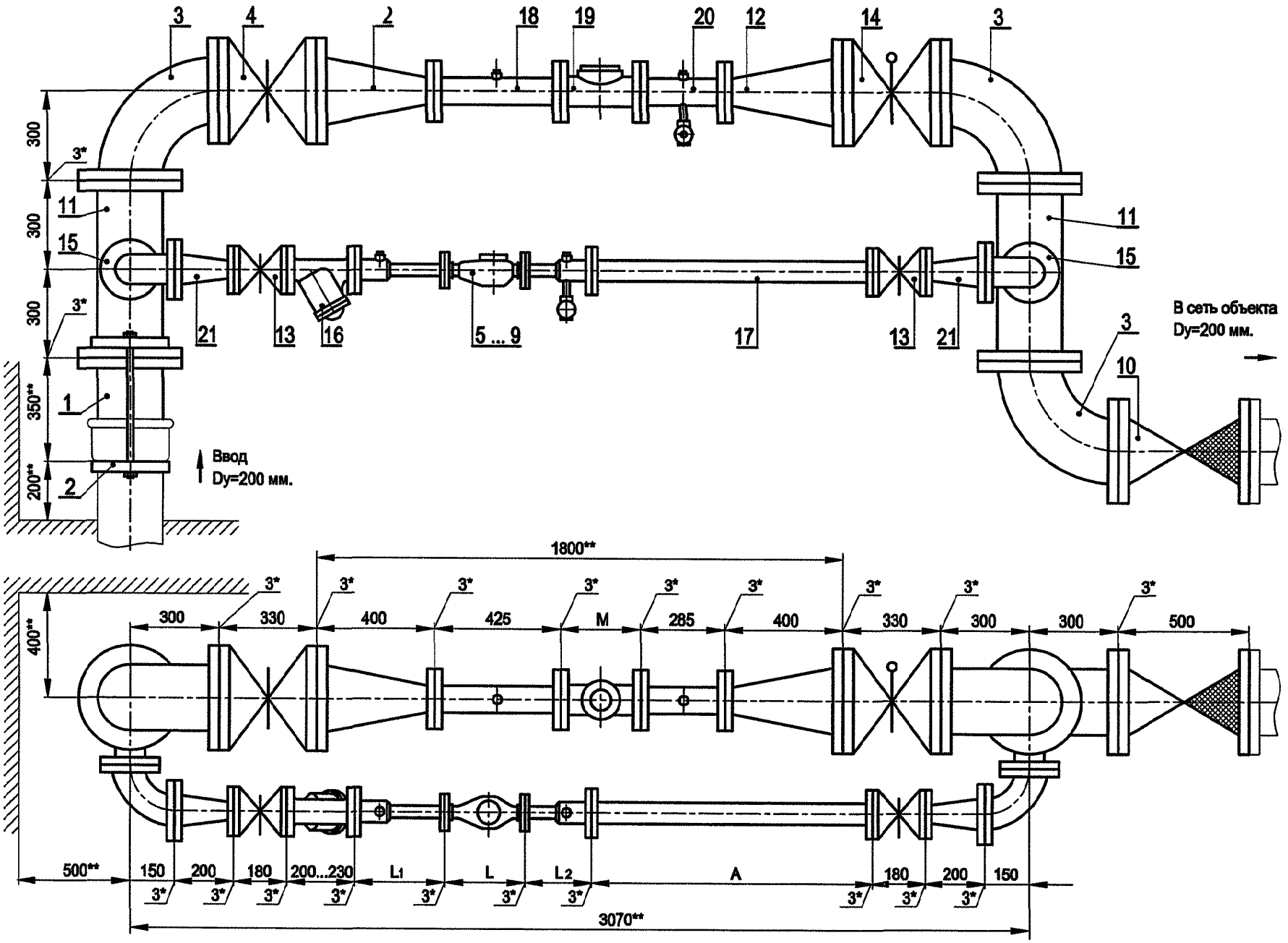
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 141

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

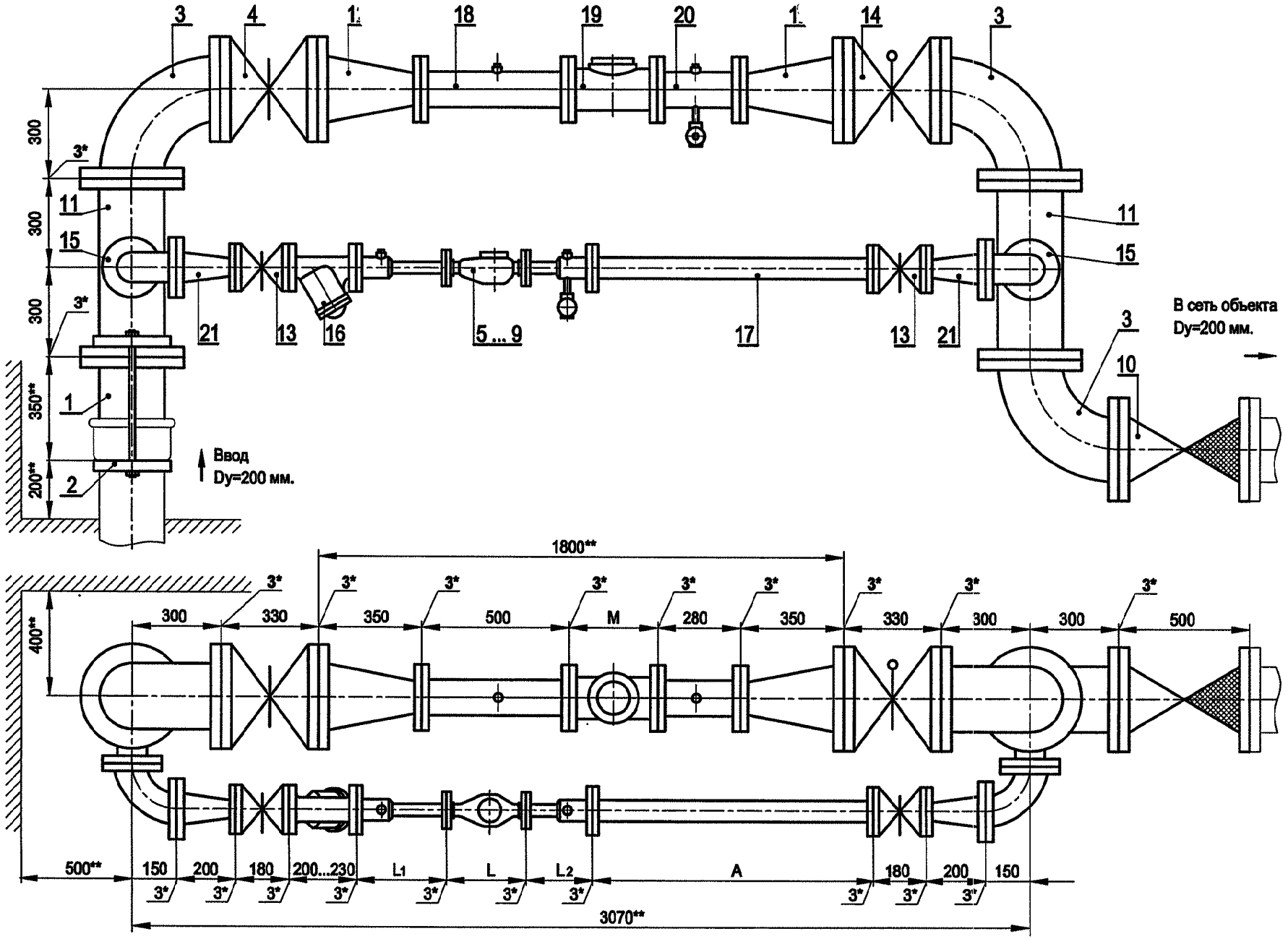
Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 141.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 140

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 143.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 142

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Тройник ТФ 200х80	2	
12	Переход ПФ 200х100	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=100 мм	1	
19	Счетчик dy=100 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=100 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 100 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

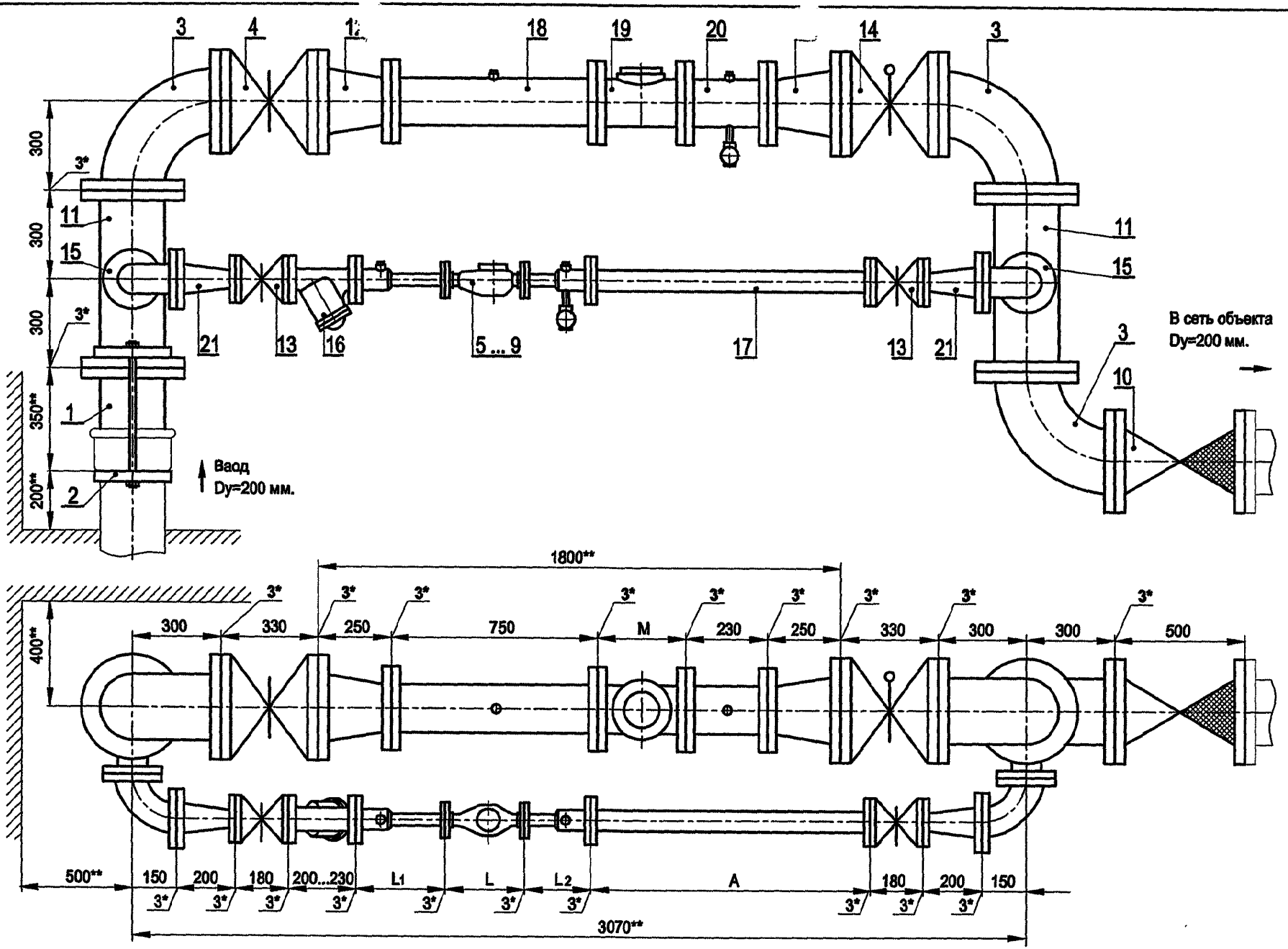
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 143

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 145.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00	Лист 144

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Тройник ТФ 200х80	2	
12	Переход ПФ 200х150	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=150 мм	1	
19	Счетчик dy=150 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=150 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 150 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

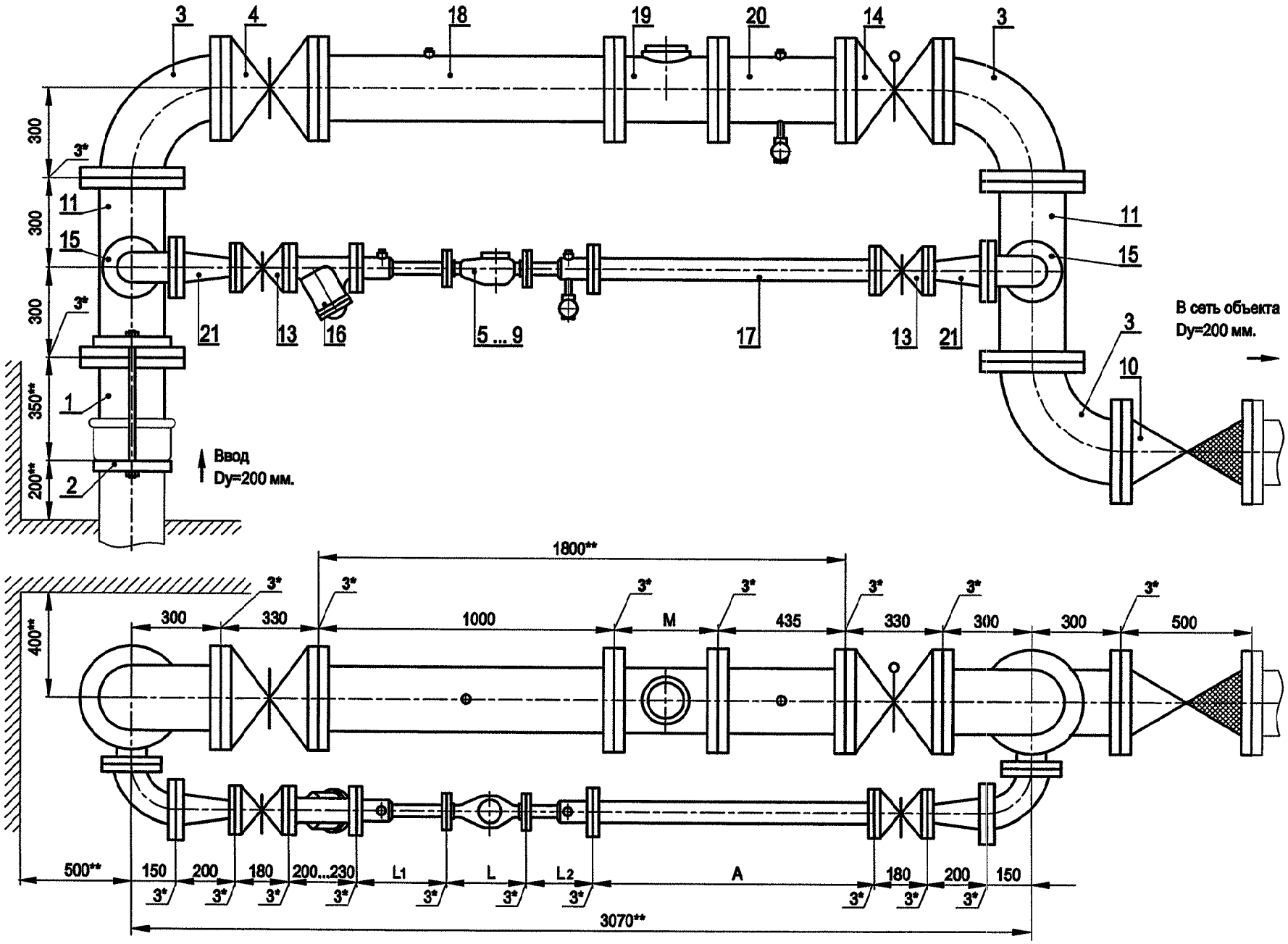
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 147.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00	Лист 146

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Тройник ТФ 200х80	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=200 мм	1	
19	Счетчик dy=200 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=200 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 200 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, рис. 15).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 147

РЕЗЕРВ

Cuprins

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора ЦИРВ

_____ Р. А. Пирумов.

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Приложение № 3

к альбому типовых конструкций водомерных узлов ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Схемы установки счетчиков

dy=15 мм

в водомерных узлах на вводах

Dy=50 ... 100 мм.

Согласовано:

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Начальник РТО /Тютрин А. В./

Руководитель РГ /Низамова С. В./

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 149
1	нов.(все)	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04		

Cuprins

Пояснительная записка.

1. Приложение №3 является дополнением к альбому типовых конструкций ЦИРВ02А. 00. 00. 00.

2. В настоящем приложении представлены схемы установки счетчиков dy=15 мм в водомерных узлах на вводах Dy=50 ... 100 мм. Для вводов большего диаметра установка счетчиков dy=15 мм является нецелесообразной.

3. Схемы водомерных узлов указаны на листах 152 ... 180, обвязки счетчиков - лист 151, сборочные единицы, детали - листы 181 ... 187.

4. В случае, если внутренняя сеть объекта выполнена трубами dy=15 мм, допускается устройство водомерных узлов без обводной линии или с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов без второго перехода 50xG1/2"-2 (см. листы 178, 179, 180, рис. 20 ... 26).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Схемы установки счетчиков dy=15 мм в водомерных узлах на вводах Dy=50 ... 100 мм.
Приложение № 3
к альбому типовых конструкций
ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Литера	Масса	Масштаб
	—	—

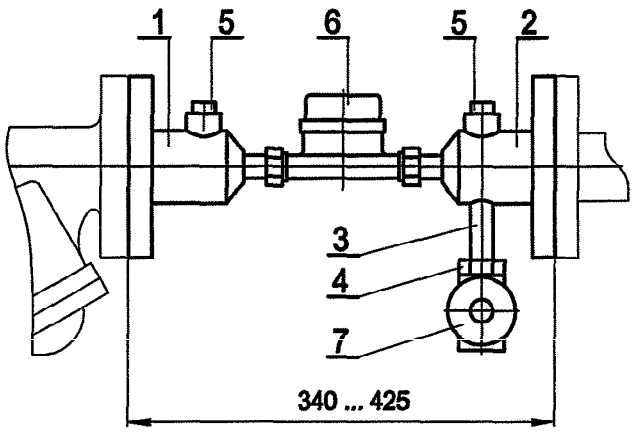
Лист 150 | Листов 38

Центр измерения расхода воды

Cuprins

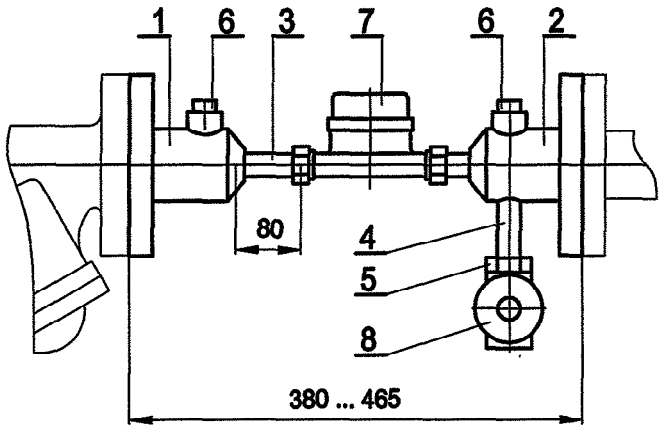
Схемы обвязок счетчиков, dy=15 мм.

Исполнение 1 (ЦИРВ02А. 01. 00. 00)



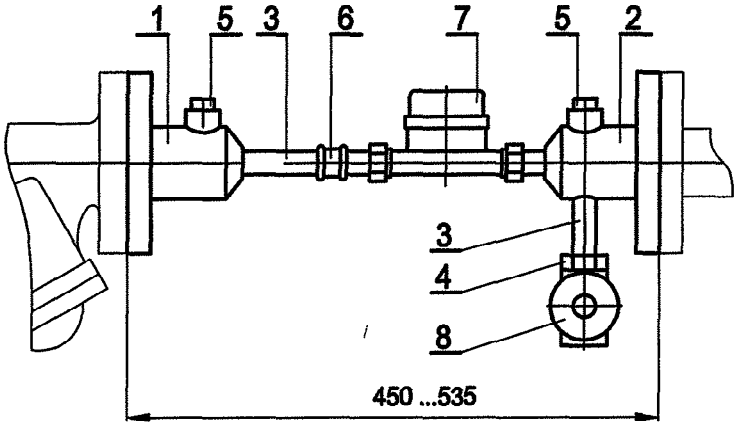
1. Переход 50xG1/2"-1
2. Переход 50xG1/2"-2
3. Сгон Ц-15
4. Контргайка Ц-15
5. Пробка Ц-25
6. Счетчик dy=15 мм
7. Устройство запорное dy=15 мм

Исполнение 2 (ЦИРВ02А. 02. 00. 00)



1. Переход 50xG1/2"-1
2. Переход 50xG1/2"-2
3. Ниппель (ЦИРВ03. 00. 00. 01)
4. Сгон Ц-15
5. Контргайка Ц-15
6. Пробка Ц-25
7. Счетчик dy=15 мм
8. Устройство запорное dy=15 мм

Исполнение 3 (ЦИРВ02А. 03. 00. 00)



1. Переход 50xG1/2"-1
2. Переход 50xG1/2"-2
3. Сгон Ц-15
4. Контргайка Ц-15
5. Пробка Ц-25
6. Муфта Ц-15
7. Счетчик dy=15 мм
8. Устройство запорное dy=15 мм

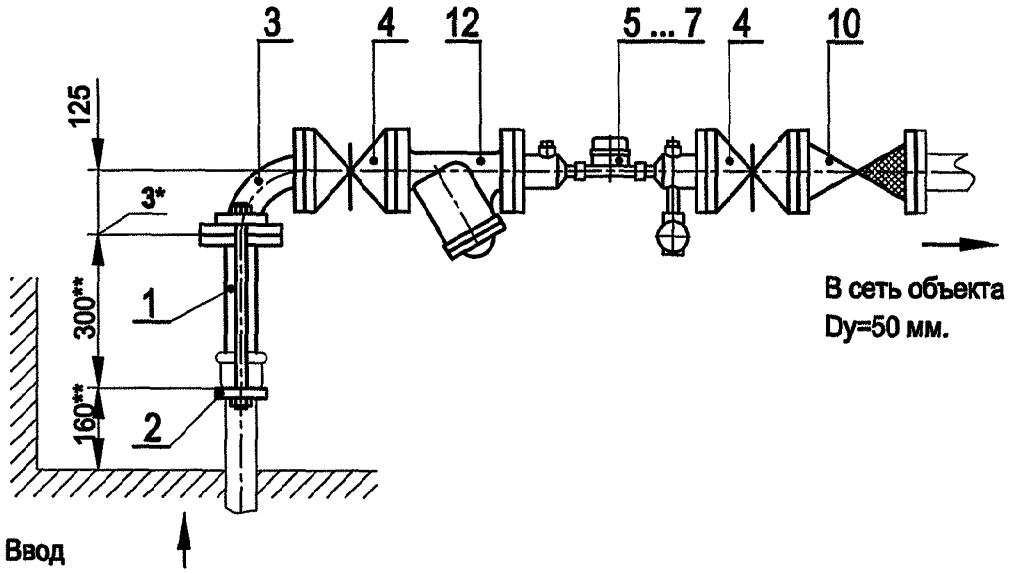
Примечание: исполнения 2, 3 обвязок счетчиков следует применять в случае, если штуцера, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, не обеспечивают требования к длине прямого участка до счетчика.

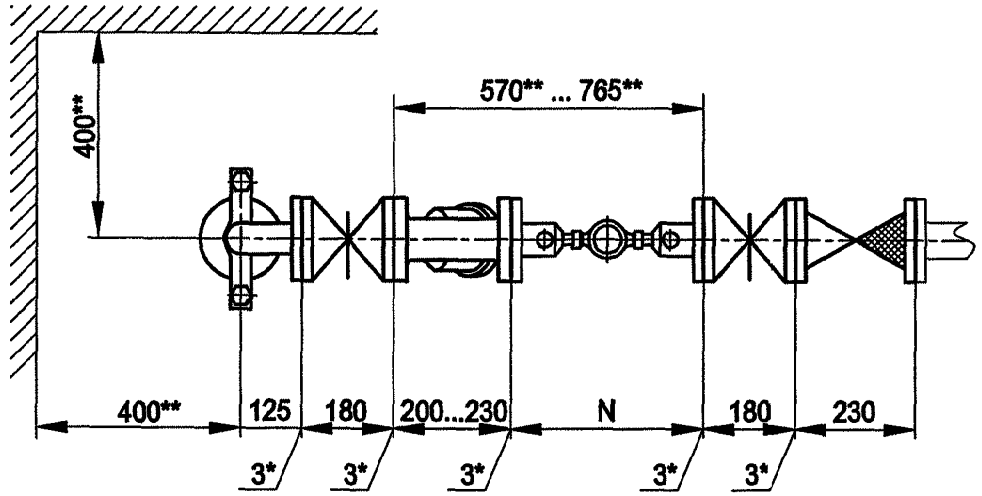
Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00	Лист 151

Cuprins

Cuprins





Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Схемы обвязок счетчиков см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования см. лист 153.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 152

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
6	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
7	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3).

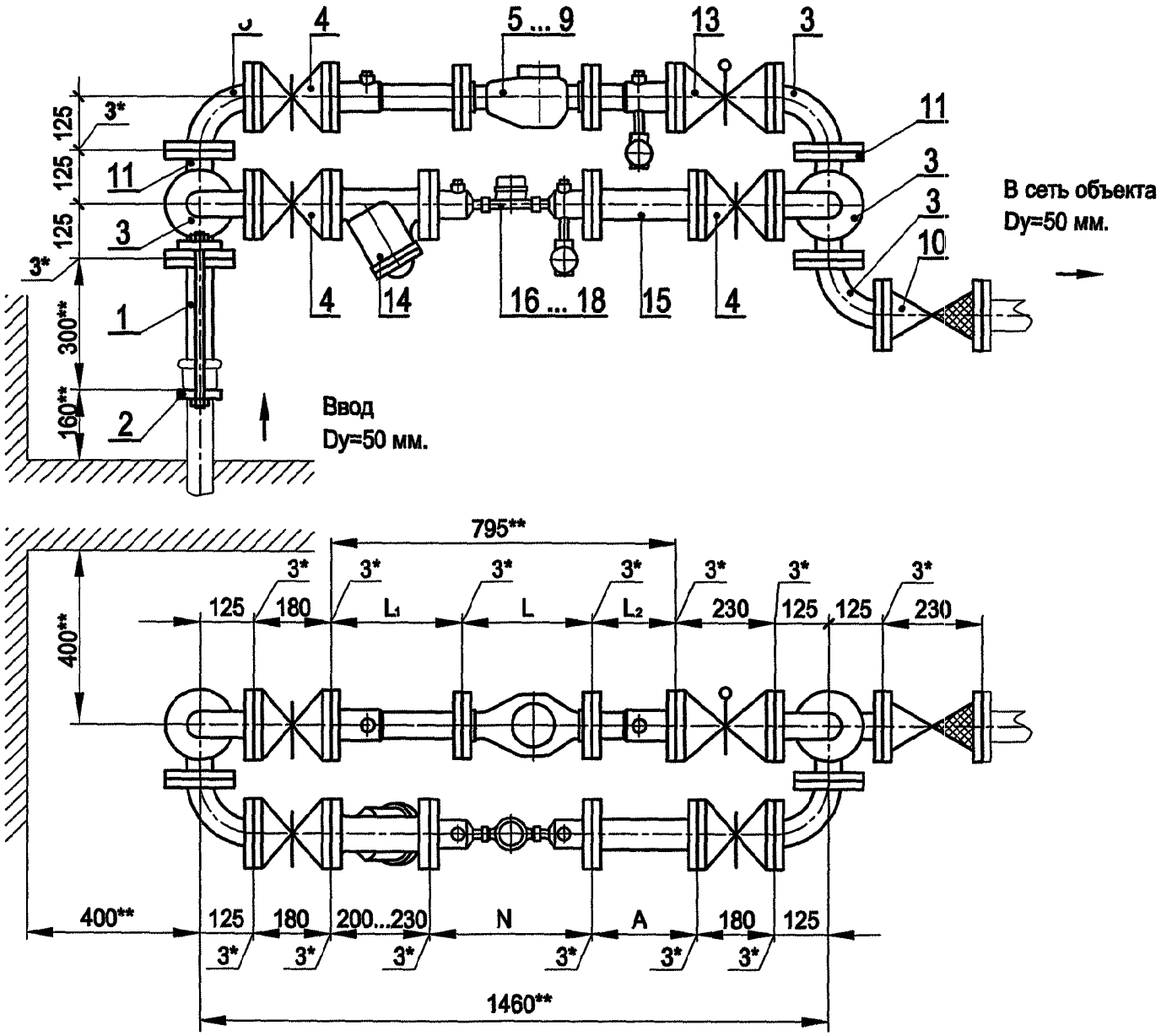
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис. 11а, б).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 153

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 155.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 154

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	5	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	3	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
11	Тройник ТФ 50х50	2	
13	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=50 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
16	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
17	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
18	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

7. Допускается установка фильтра на пожарно-резервной линии.

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3), размер А - по месту.

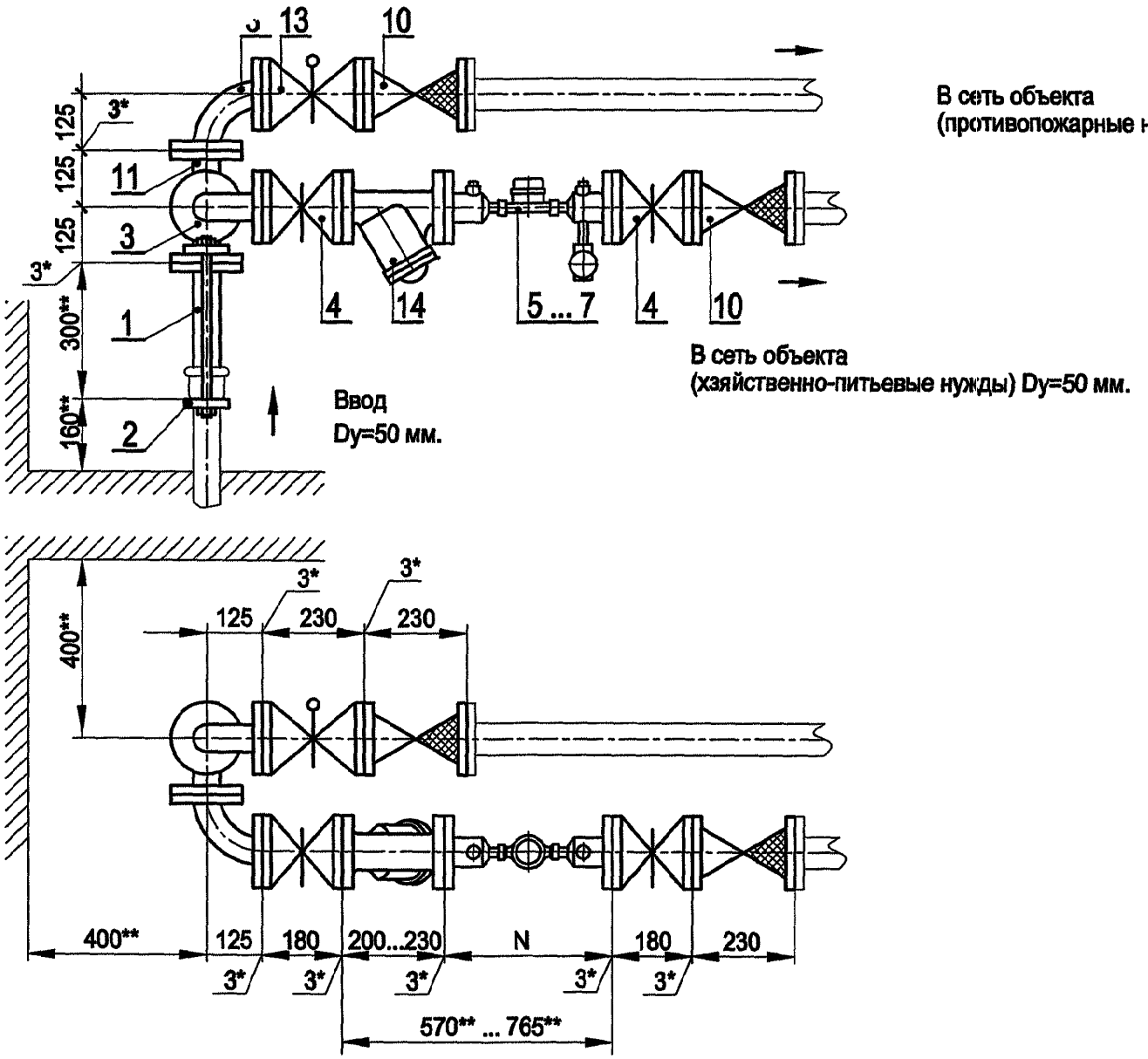
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 50 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 157.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 156

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	2	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
6	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
7	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
11	Тройник ТФ 50х50	1	
13	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=50 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3).

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

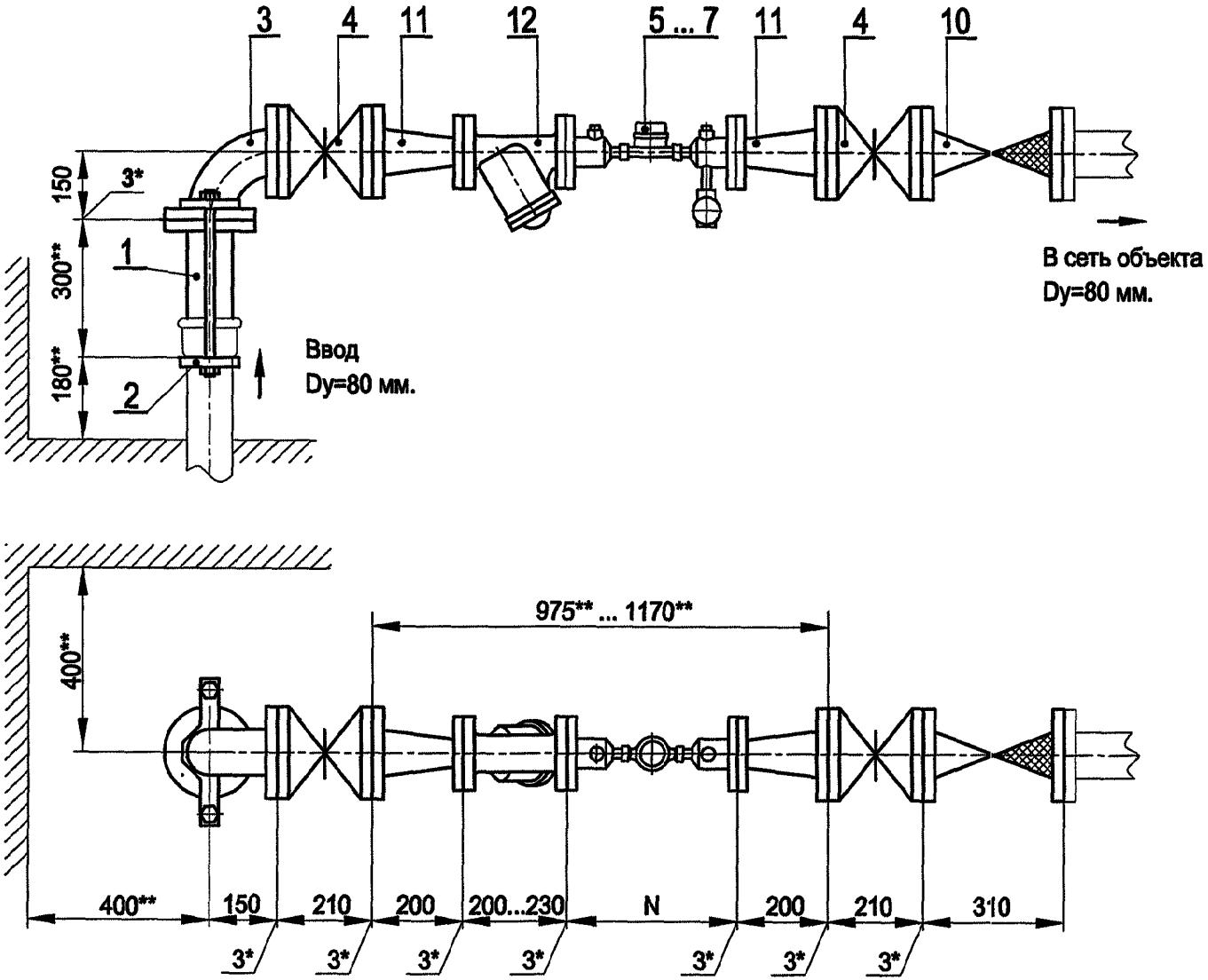
Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 157

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования см. лист 159.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 158

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
6	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
7	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Переход ПФ 80х50	2	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3).

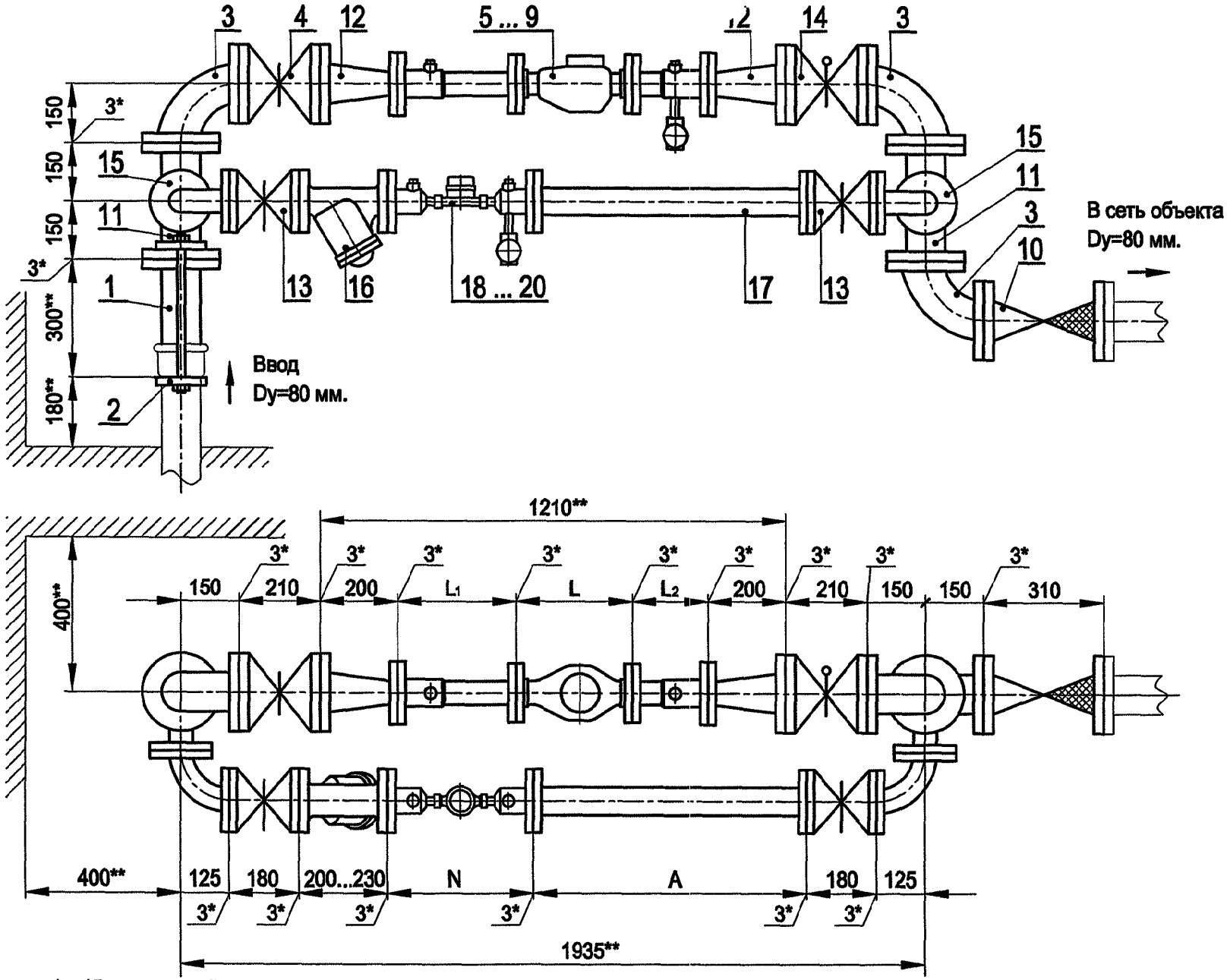
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 159

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 161.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 160

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Тройник ТФ 80х50	2	
12	Переход ПФ 80х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
19	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
20	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии.

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил 1., рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил 1., рис. 14).

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3), размер А - по месту.

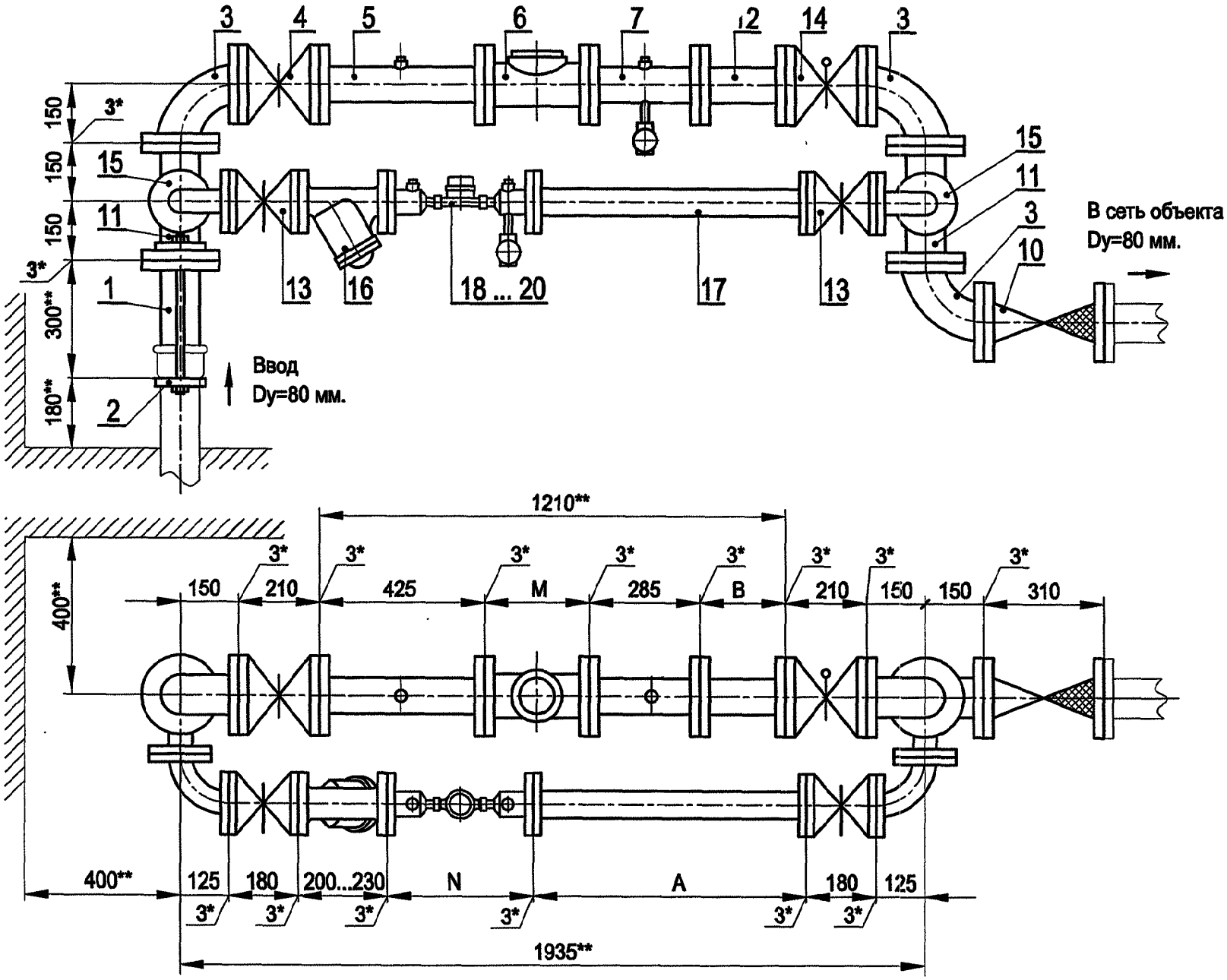
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 163.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 162

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Тройник ТФ 80х50	2	
12	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=80 мм	1	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
19	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
20	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	

6. Допускается установка фильтра на пожарно-резервной линии.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=80 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер М - монтажная длина счетчика dy=80 мм, размер N - - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3), размеры А, В - - по месту.

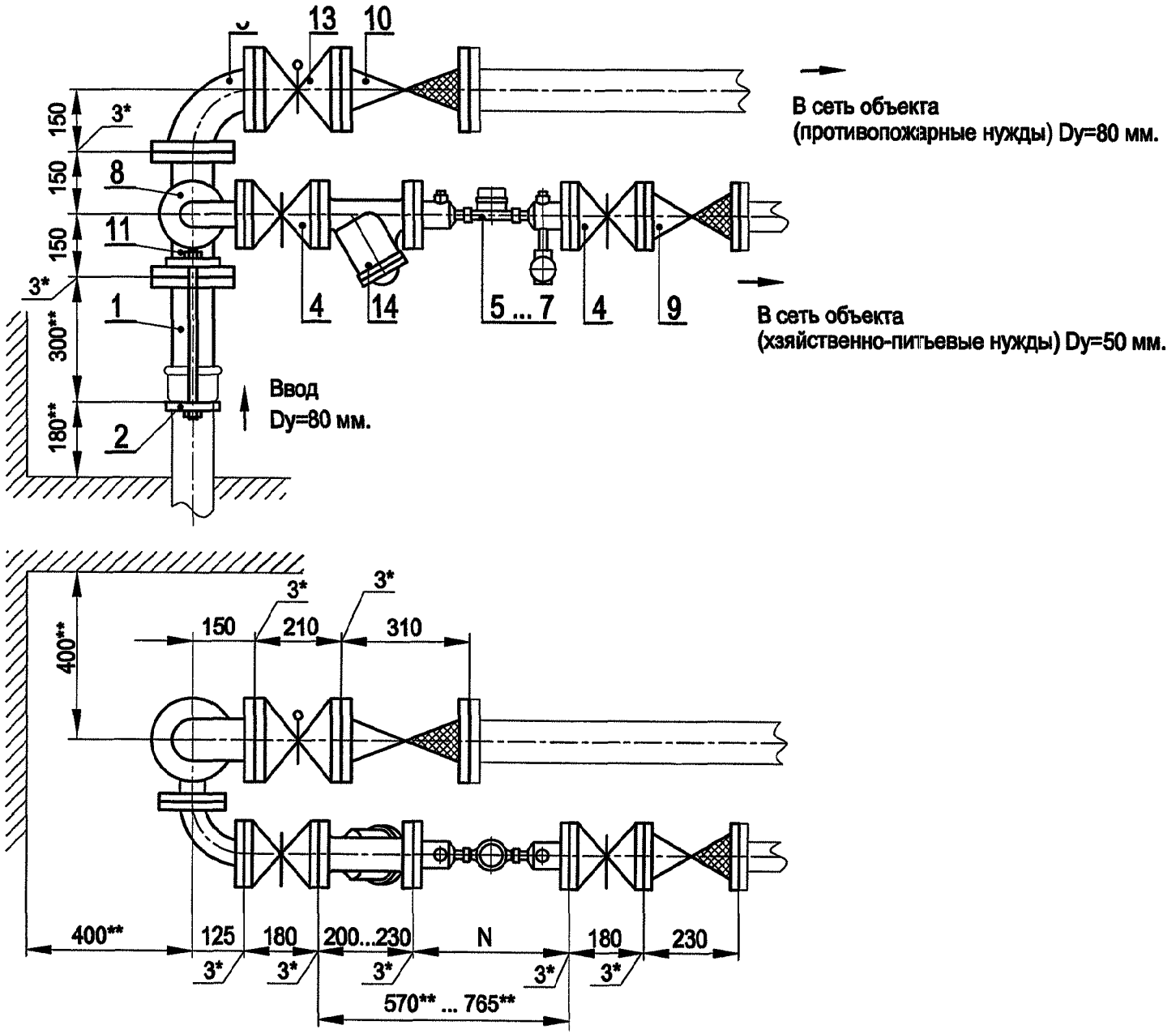
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 163

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 165.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 164

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
6	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
7	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
8	Колено УФ 50	2	
9	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Тройник ТФ 80х50	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3).

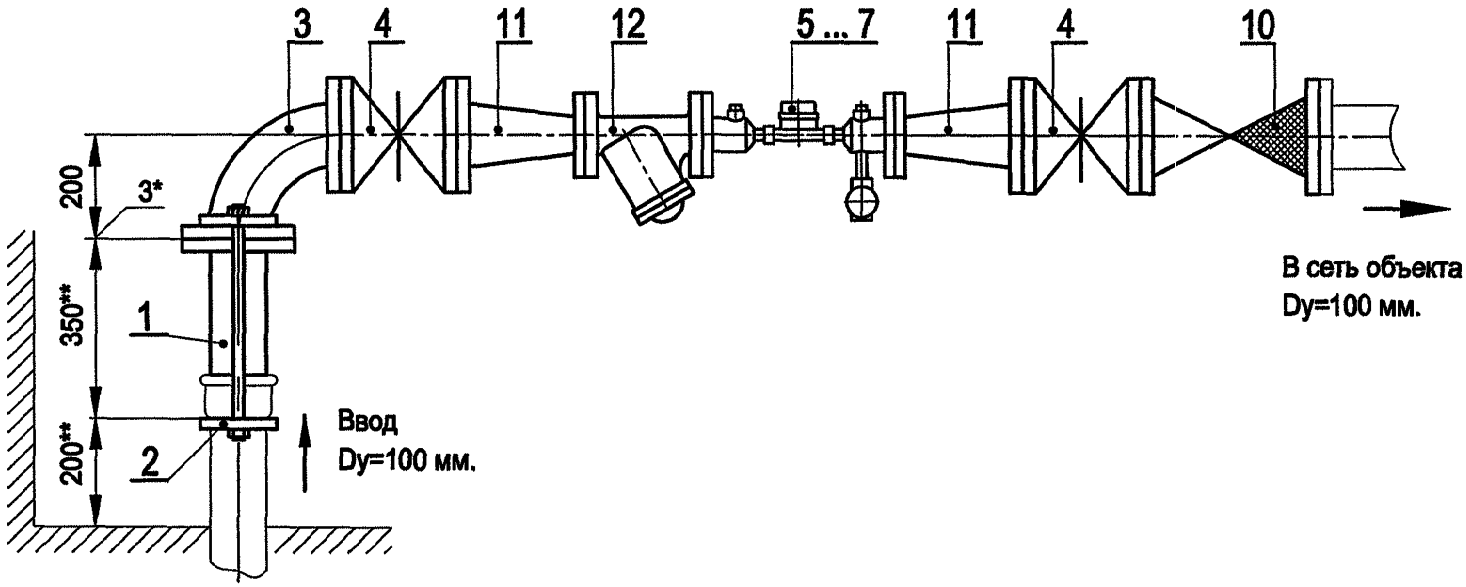
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 9, 10 не устанавливаются.

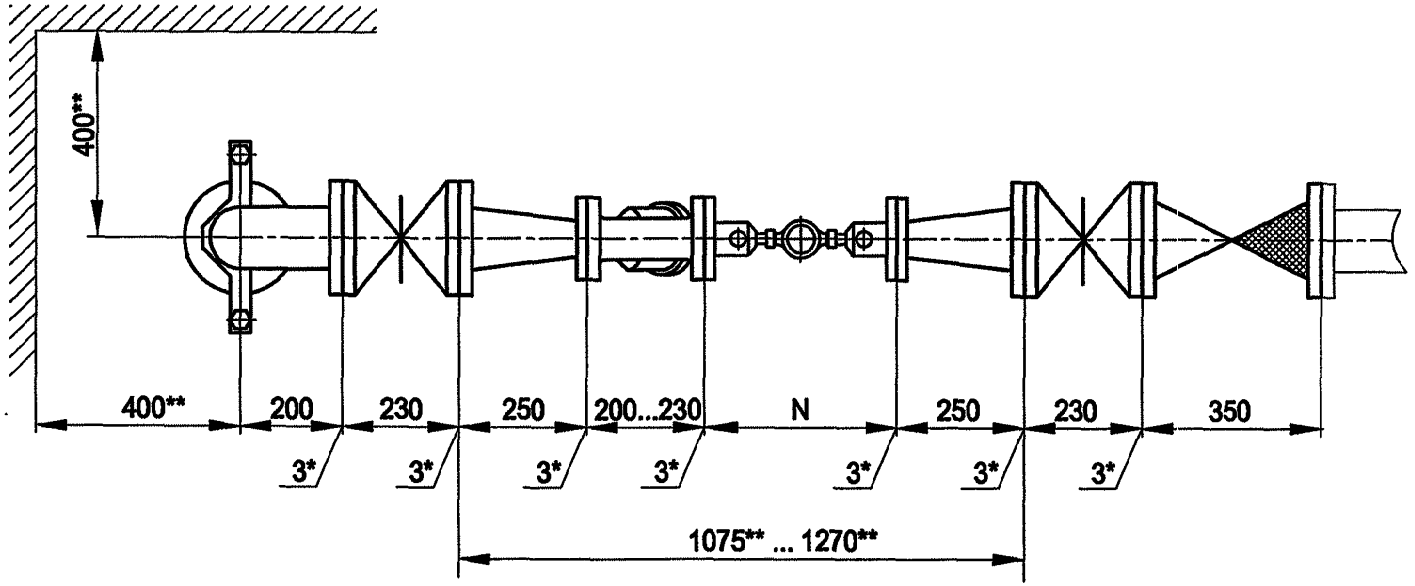
6. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 165

Cuprins





Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.

Схемы обвязок счетчиков см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования см. лист 167.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 166

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
6	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
7	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ 100х50	2	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3).

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

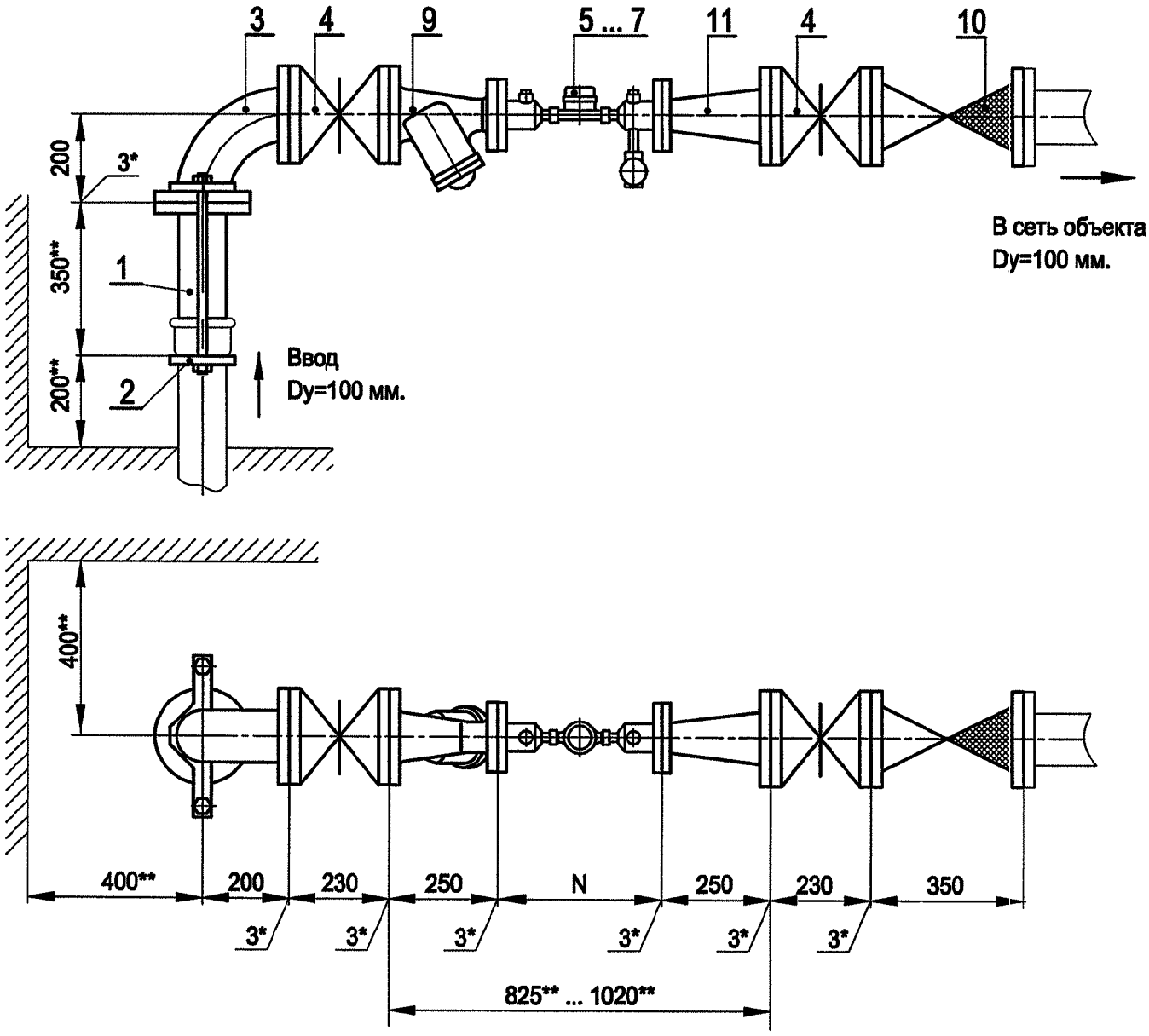
Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 167

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм с фильтром-переходом (ФП)
в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков см. лист 151.
Перечень элементов, технические требования см. лист 169.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 168

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
6	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
7	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
9	Фильтр-переход (ФП), Ду=100х50 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ 100х50	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3).

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

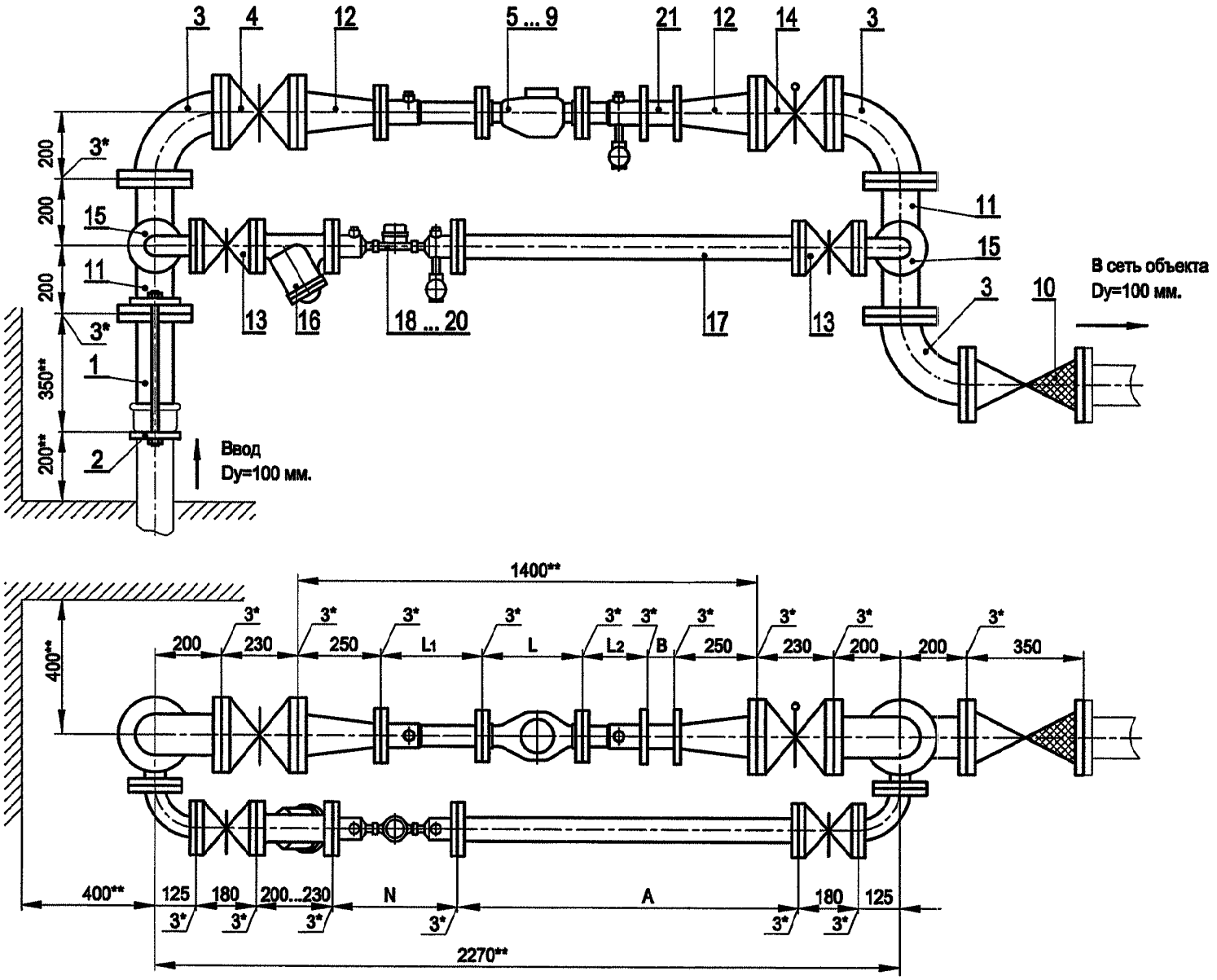
Установка счетчика dy=15 мм с фильтром-переходом (ФП)
в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 169

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 171.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 170

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	2	
12	Переход ПФ 100х50	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
19	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
20	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
21	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

6. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
.- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчиков dy=20 ... 50 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3), размеры А, В - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

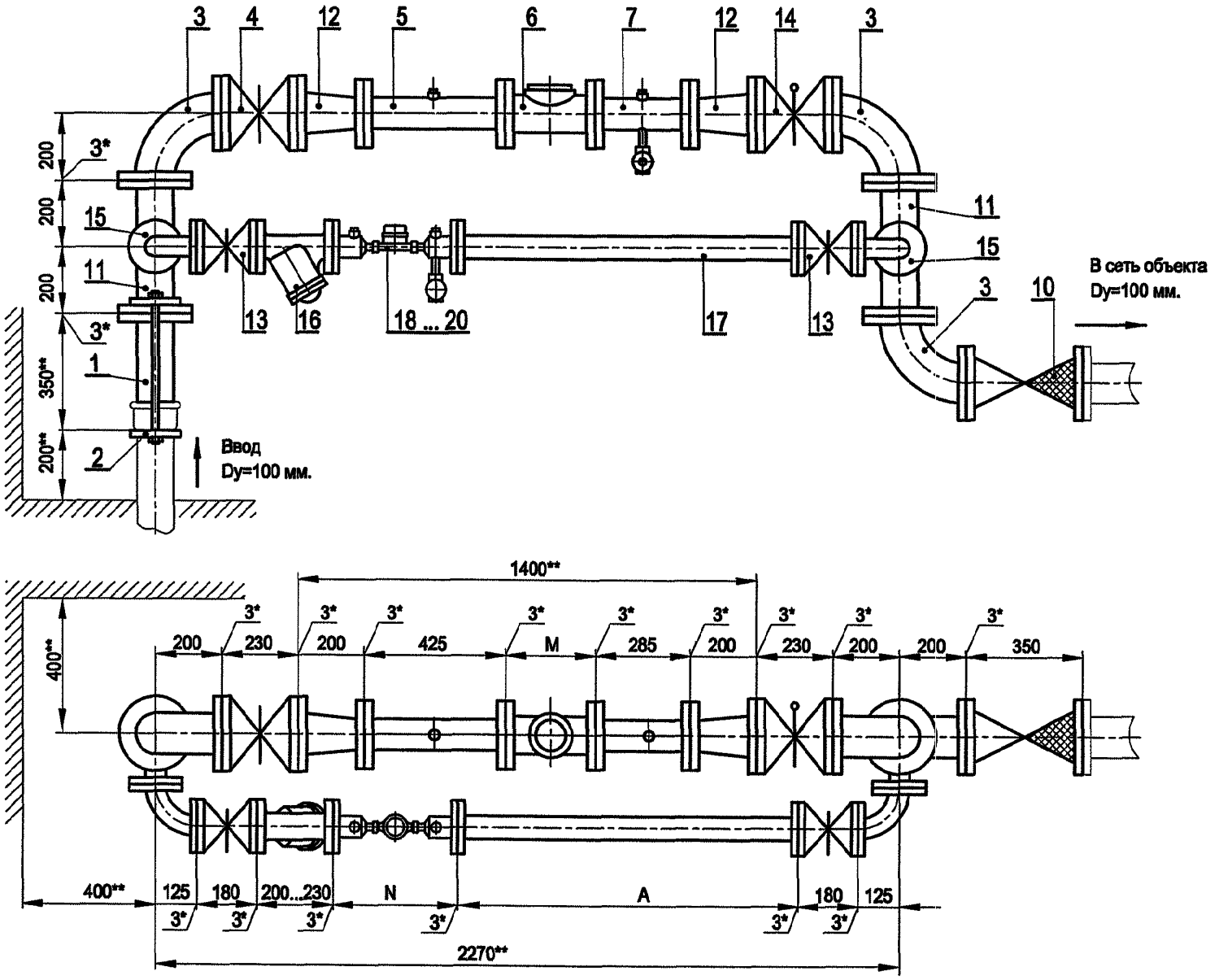
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 171

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 173.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 172

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=80 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	2	
12	Переход ПФ 100х80	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
19	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
20	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	

6. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) на пожарно-резервной линии.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=80 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика, фильтра и перехода (см. прил., рис. 14).

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

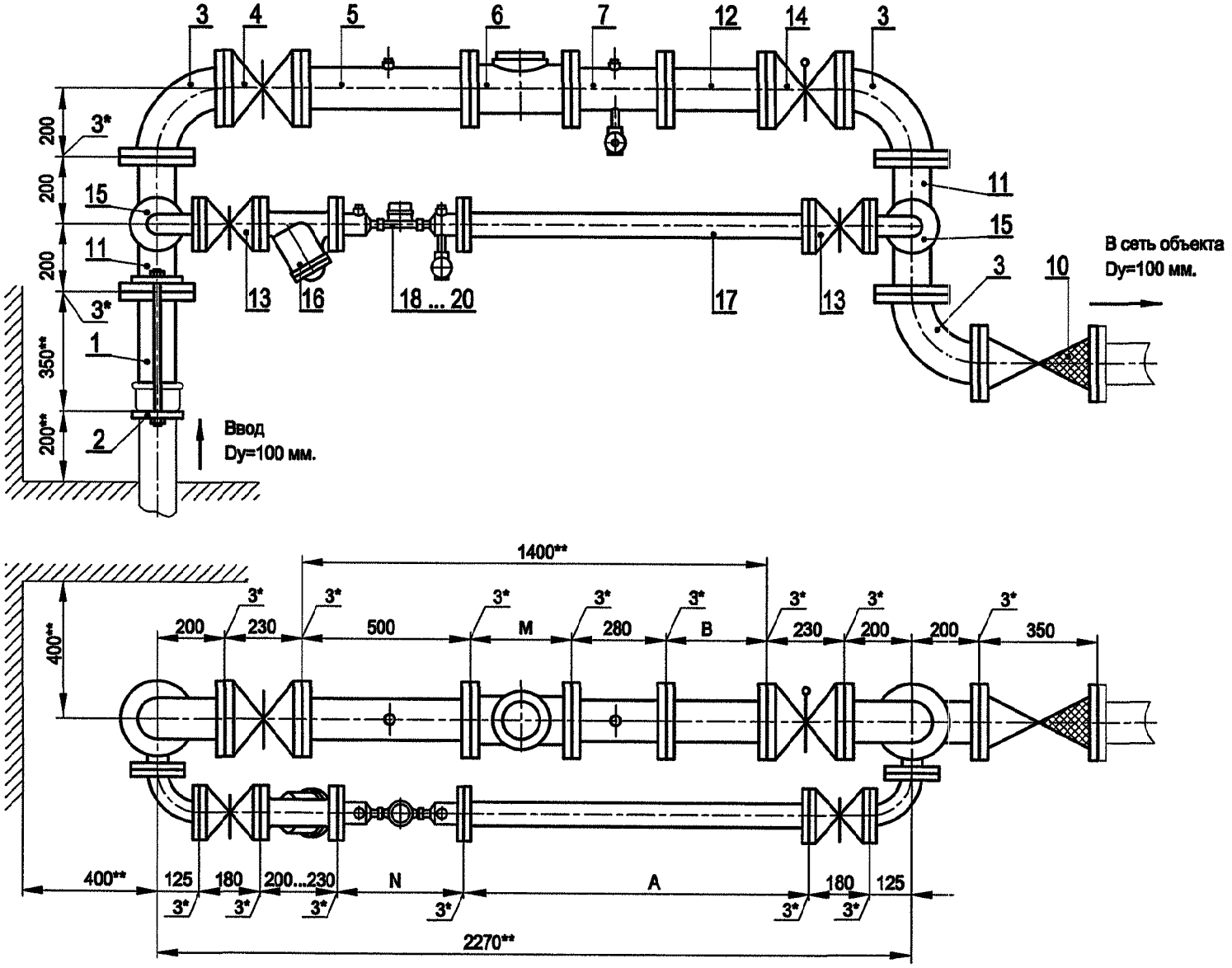
3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер М - монтажная длина счетчика dy=80 мм, размер N - - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3), размер А - - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 175.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 174

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=100 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	2	
12	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=100 мм	1	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
15	Колено УФ 50	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (2-ППС), Ду=50 мм	1	
18	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
19	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
20	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	

6. Допускается установка фильтра на пожарно-резервной линии.

7. При применении турбинных счетчиков (dy=100 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

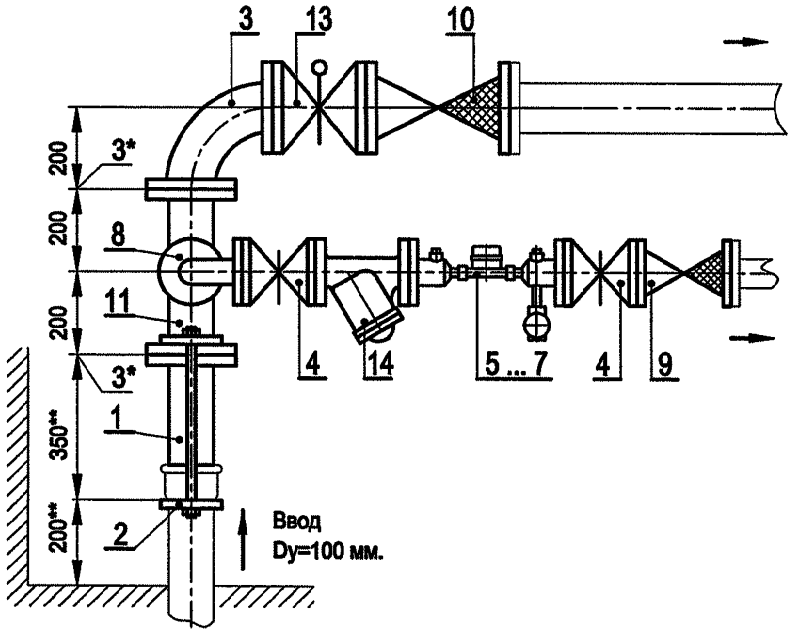
3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер М - монтажная длина счетчика dy=100 мм, размер N - - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3), размеры А, В - - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

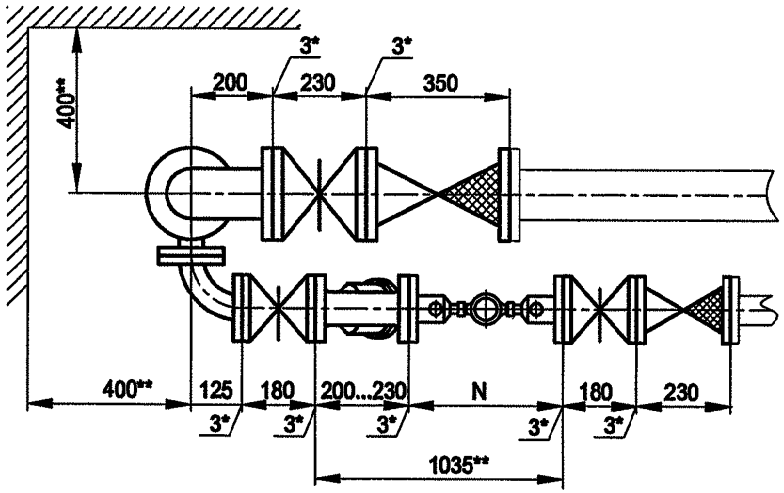
Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=100 мм.

В сеть объекта
(хзяйственно-питьевые нужды) Dy=50 мм.



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Схемы обвязок счетчиков dy=15 мм см. лист 151.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 177.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 176

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 01. 00. 00 (исп. 1)	1	
6	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 02. 00. 00 (исп. 2)	1	
7	Счетчик dy=15 мм в обвязке ЦИРВ02А. 03. 00. 00 (исп. 3)	1	
8	Колено УФ 50	2	
9	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Тройник ТФ 100х50	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер N - монтажная длина счетчика с переходами (исп. 1, 2, 3),

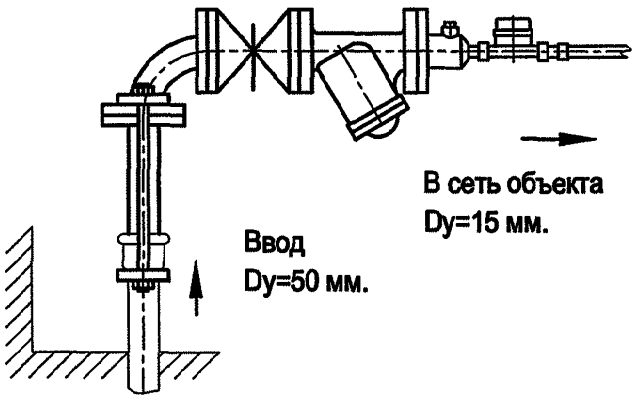
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 9, 10 не устанавливаются.

6. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил., рис 11а, б).

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

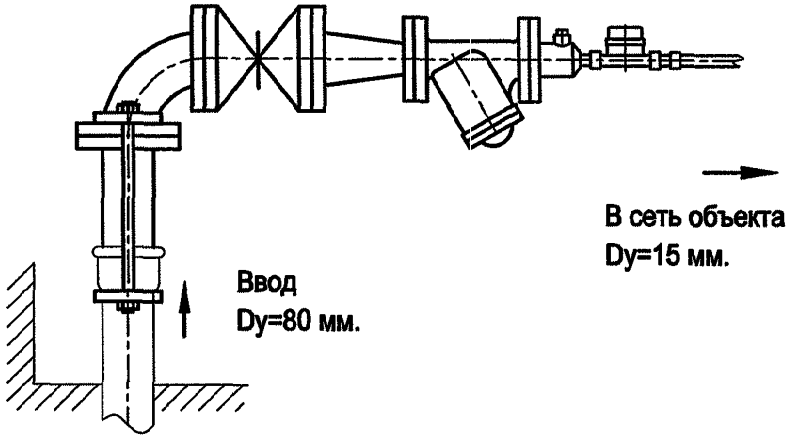
Перечень элементов. Технические требования.

Рис. 20



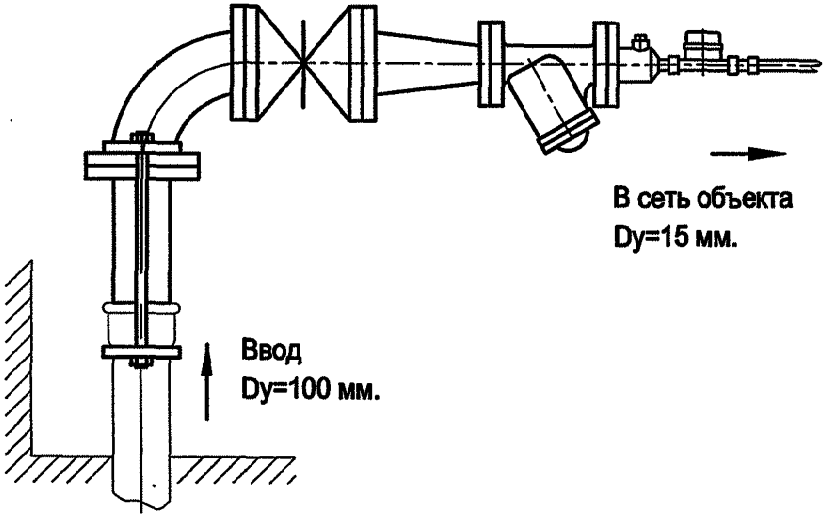
Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Рис. 21



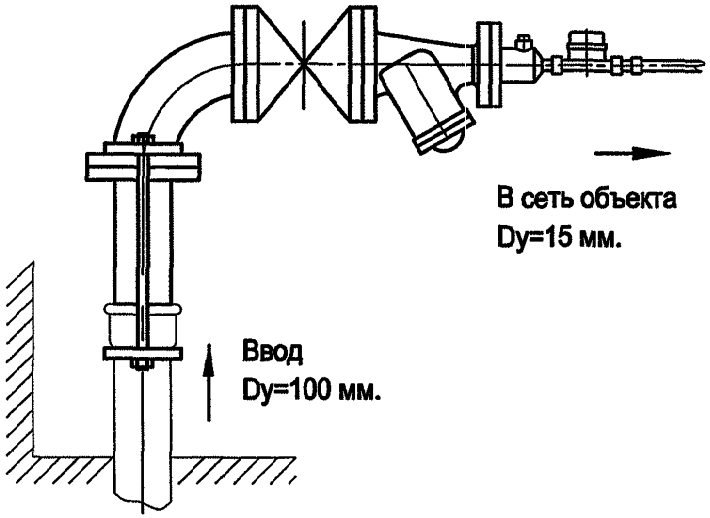
Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Рис. 22



Установка счетчика dy=15 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Рис. 23

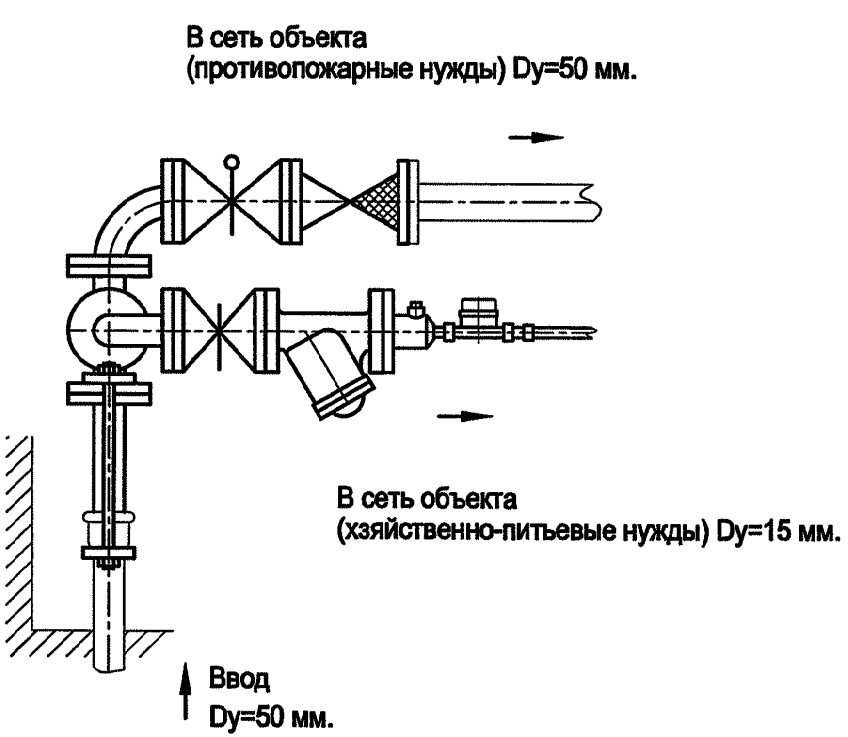


Установка счетчика dy=15 мм с фильтром-переходом (ФП) в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

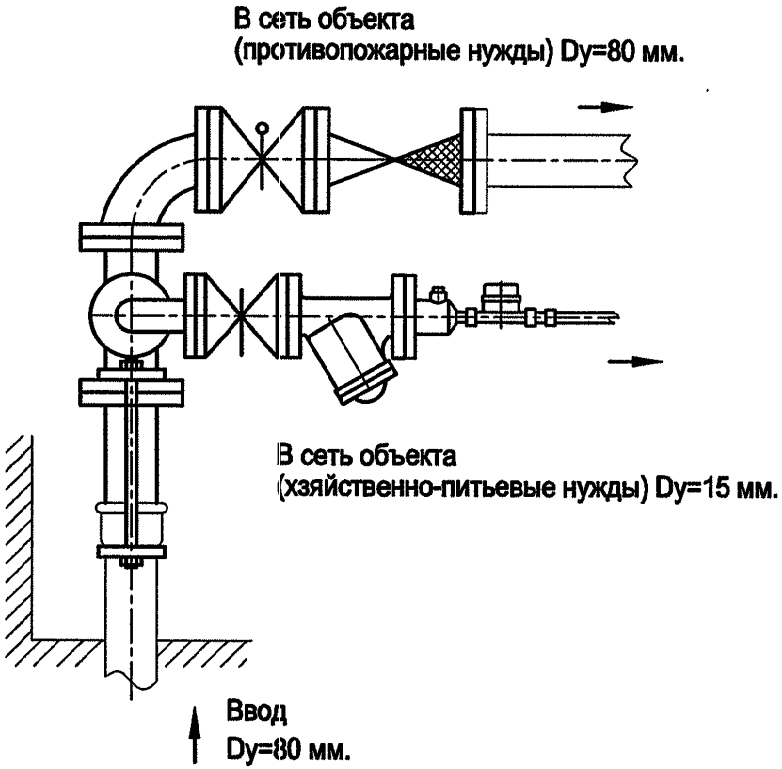
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 178

Рис. 24



Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 50 мм.

Рис. 25



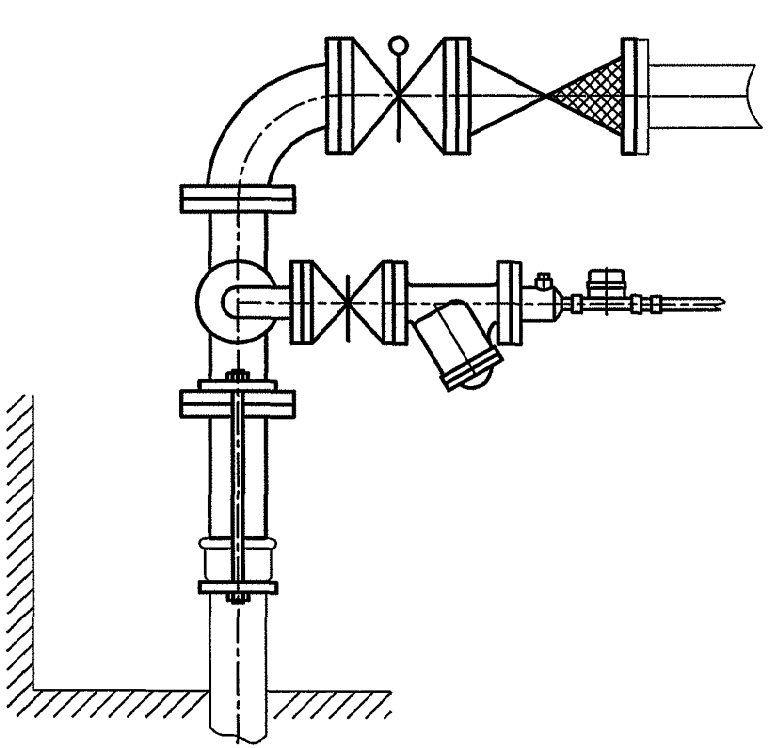
Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 179

Cuprins

Рис. 26



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=100 мм.

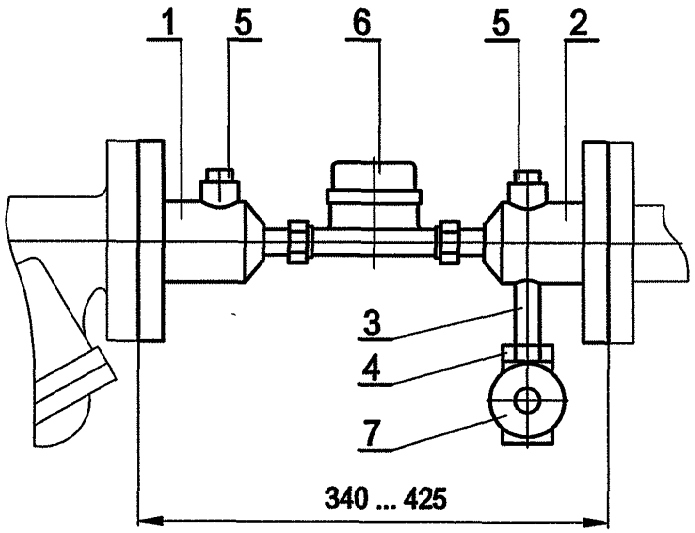
В сеть объекта
(хзяйственно-питьевые нужды) Dy=15 мм.

Ввод
Dy=100 мм.

Установка счетчика dy=15 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Cuprins

Первич. примен
Справ. №
Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ЦИРВ02А. 01. 00. 00.	Сборочный чертеж,		
				спецификация		
				Сборочные единицы		
		1	ЦИРВ02А. 00. 01. 00.	Переход 50xG1/2"-1	1	
		2	ЦИРВ02А. 00. 02. 00.	Переход 50xG1/2"-2	1	
				Стандартные изделия		
		3		Сгон Ц-15	1	
				ГОСТ 8946-75		
		4		Контргайка Ц-15	1	
				ГОСТ 8961-75		
		5		Пробка Ц-25	2	
				ГОСТ 8963-75		
				Покупные изделия		
		6		Счетчик холодной	1	
				воды со штуцерами,		
				dy=15 мм		
		7		Устройство запорное	1	
				dy=15 мм		

1. Размер для справок.

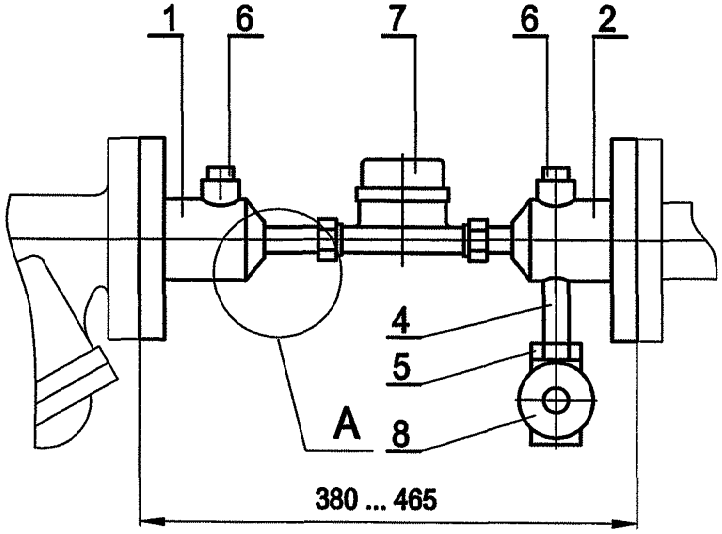
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

ЦИРВ02А. 01. 00. 00. СБ.

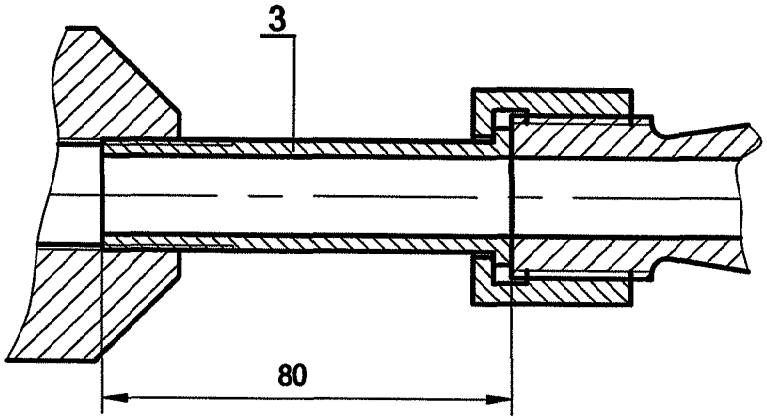
Обвязка счетчика
dy=15 мм
исполнение 1
Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
		1:10
Лист 181	Листов 1	

Cuprins



A
М 1:1



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ЦИРВ02А. 02. 00. 00.	Сборочный чертеж,		
				спецификация		
				Сборочные единицы		
А4		1	ЦИРВ02А. 00. 01. 00.	Переход 50хG1/2"-1	1	
А4		2	ЦИРВ02А. 00. 02. 00.	Переход 50хG1/2"-2	1	
				Детали		
А4	*	3	ЦИРВ03. 00. 00. 01.	Ниппель	1	
				Стандартные изделия		
		4		Сгон Ц-15	1	
				ГОСТ 8946-75		
		5		Контргайка Ц-15	1	
				ГОСТ 8961-75		
		6		Пробка Ц-25	2	
				ГОСТ 8963-75		
				Покупные изделия		
		7		Счетчик холодной	1	
				воды со штуцерами,		
				dy=15 мм		
		8		Устройство запорное	1	
				dy=15 мм		

1. Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

ЦИРВ02А. 02. 00. 00. СБ.

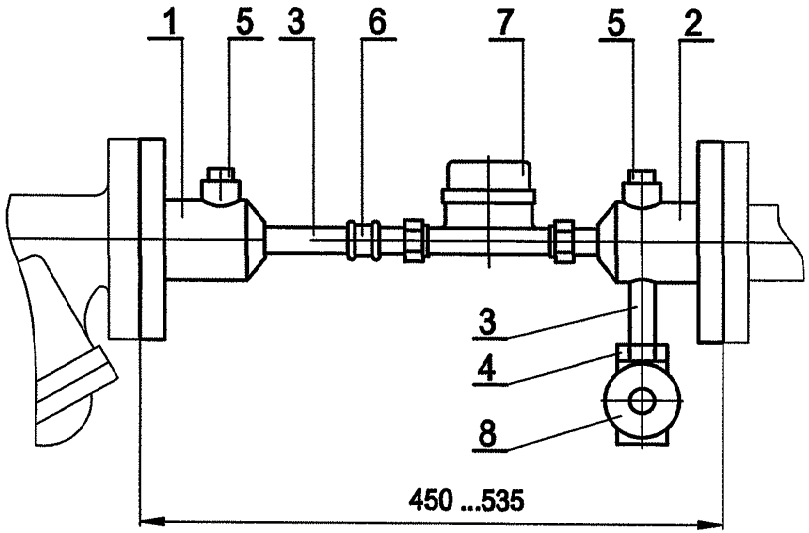
Обвязка счетчика
dy=15 мм
исполнение 2
Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
		1:10
Лист 182	Листов 1	

Первичн. принят | Справ. № | Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перевич. принят
Справ. №
Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ЦИРВ02А. 03. 00. 00.	Сборочный чертеж,		
				спецификация		
				Сборочные единицы		
		1	ЦИРВ02А. 00. 01. 00.	Переход 50xG1/2"-1	1	
		2	ЦИРВ02А. 00. 02. 00.	Переход 50xG1/2"-2	1	
				Стандартные изделия		
		3		Сгон Ц-15	2	
				ГОСТ 8946-75		
		4		Контргайка Ц-15	1	
				ГОСТ 8961-75		
		5		Пробка Ц-25	2	
				ГОСТ 8963-75		
		6		Муфта короткая Ц-15	1	
				ГОСТ 8954-75		
				Покупные изделия		
		7		Счетчик холодной	1	
				воды со штуцерами,		
				dy=15 мм		
		8		Устройство запорное	1	
				dy=15 мм		

1. Размер для справок.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

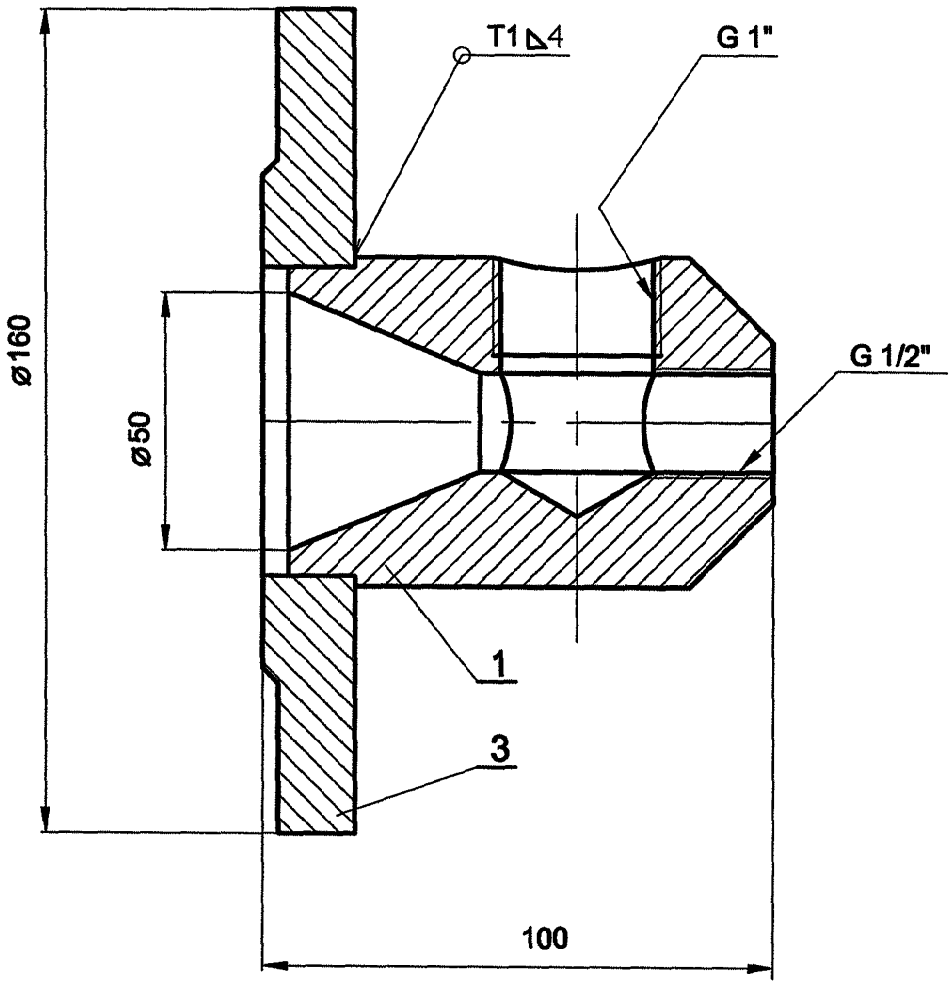
ЦИРВ02А. 03. 00. 00. СБ.

Обвязка счетчика
dy=15 мм
исполнение 3
Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
		1:10
Лист 183	Листов 1	

Cuprins

Первичн. примен
Справ. №
Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ЦИРВ02А. 00. 01. 00.	Сборочный чертеж, спецификация		
				Детали		
		1	ЦИРВ02А. 00. 01. 01.	Втулка-15-1	1	
				Стандартные изделия		
		3		Фланец 50-10 ГОСТ 12820-80	1	

1. Размеры для справок.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
3. Сварные швы проверить на герметичность.
   Рабочее давление - 1,0 МПА.
4. Покрытие наружных поверхностей - окрашивание.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

ЦИРВ02А. 00. 01. 00. СБ.

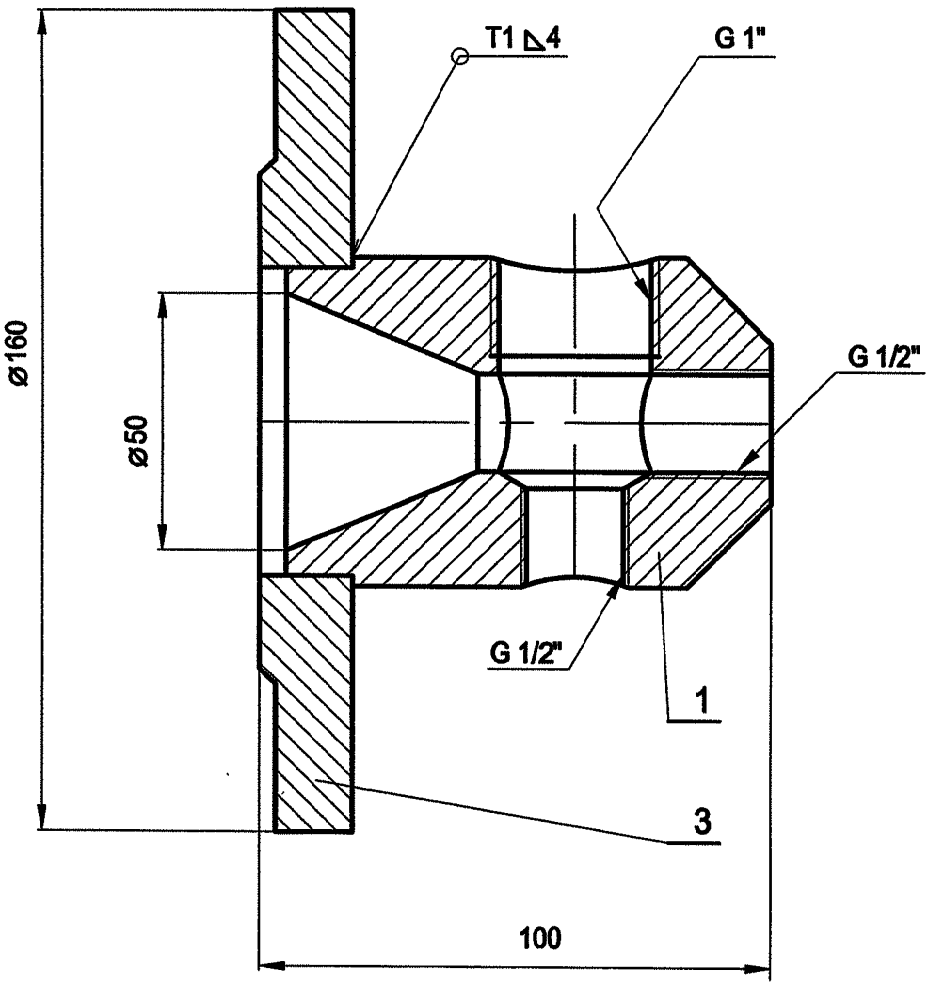
Переход 50xG1/2"-1

Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
		1:1
Лист 184	Листов 1	

Cuprins

Первич. принен
Справ. №
Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ЦИРВ02А. 00. 02. 00.	Сборочный чертеж, спецификация		
				Детали		
		1	ЦИРВ02А. 00. 02. 01.	Втулка-15-2	1	
				Стандартные изделия		
		3		Фланец 50-10 ГОСТ 12820-80	1	

1. Размеры для справок.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
3. Сварные швы проверить на герметичность.
Рабочее давление - 1,0 МПА.
4. Покрытие наружных поверхностей - окрашивание.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

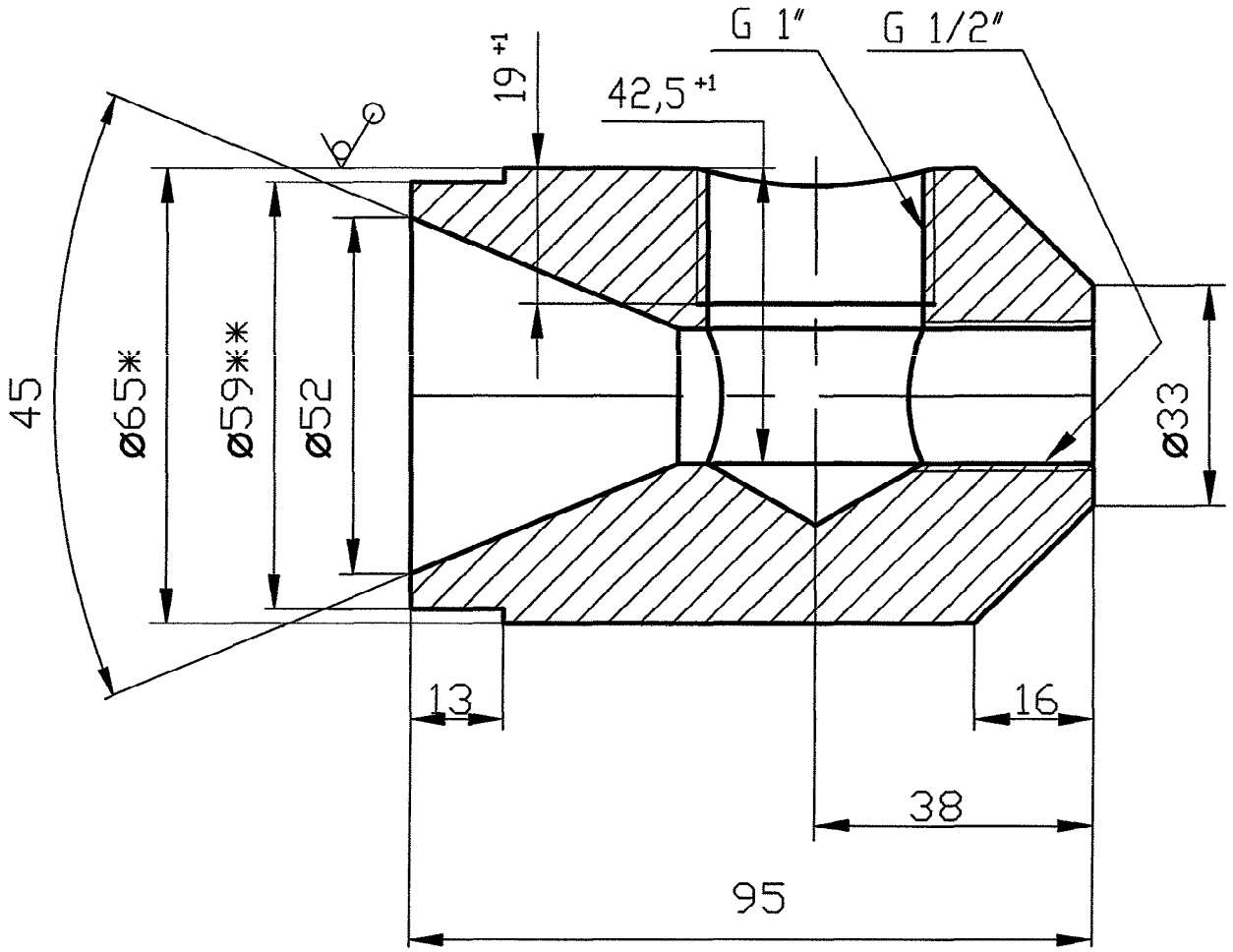
ЦИРВ02А. 00. 02. 00. СБ.

Переход 50xG1/2"-2

Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
		1:1
Лист 185	Листов	1

10 (√)



1*. Размер для справок.

2**. Уточнить по сопрягаемой детали.

3. Резьбовые отверстия по ГОСТ 6357-73

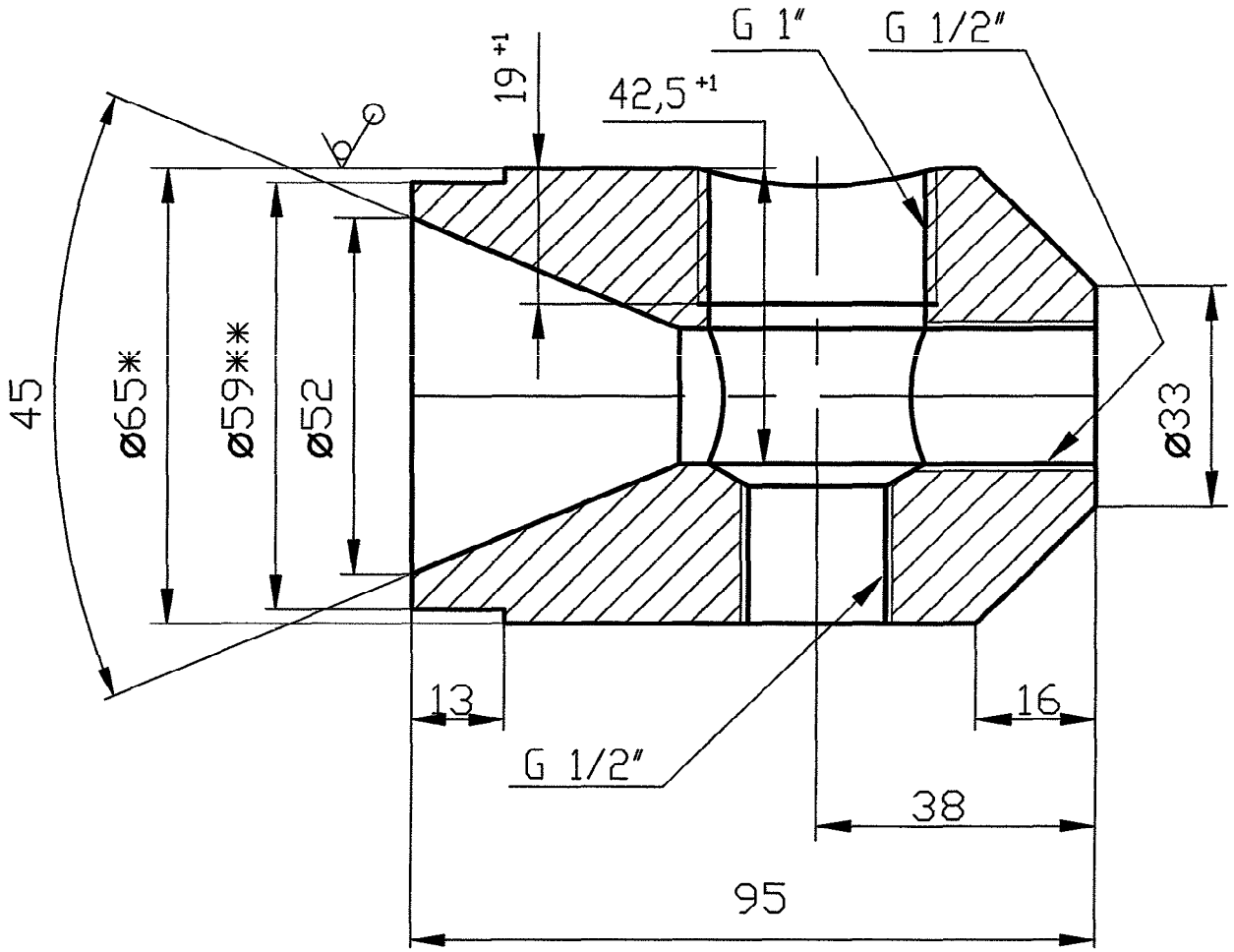
4. H14, h14, t2/2.

					ЦИРВ02А. 00. 01. 01	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		
Разработ.					Втулка-15-1	Литера / Масса / Масштаб: 2:1
Проверил						Лист 186 / Листов 1
Т. контр.						
Н. контр.					КРУГ В65 ГОСТ 2590-80 / Ст3 ГОСТ 535-58	
Утв.						

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

10 (√)



1*. Размер для справок.

2**. Уточнить по сопрягаемой детали.

3. Резьбовые отверстия по ГОСТ 6357-73

4. H14, h14, t2/2.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

ЦИРВ02А. 00. 02. 01

Втулка-15-2

Литера	Масса	Масштаб
		2:1

Лист 187 Листов 1

КРУГ В65 ГОСТ 2590-80 / Ст3 ГОСТ 535-58

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора ЦРА по производству и метрологии

_____ В. И. Серков

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Приложение № 4

к альбому типовых конструкций водомерных узлов ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Схемы установки комбинированных счетчиков с диаметрами условного прохода основного канала 50 ... 150 мм в водомерных узлах на вводах Dy=50 ... 200 мм.

Согласовано:

Начальник ТС ЦРА /Тютрин А. В./

Начальник РО ТС ЦРА /Низамова С. В./

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 188
2	нов.(все)	И-2А. 2-04	Швецов	10.05.05		

Cuprins

Пояснительная записка

Комбинированный счетчик - вид измерительного устройства учета расхода воды, в котором помимо основного пропускного канала имеется дополнительный - байпасный. Оба канала отличаются различной пропускной способностью и снабжены независимыми устройствами измерения расхода воды. Переключение с одного канала на другой в зависимости от расхода в системе производится автоматически специальным клапаном, встроенным в счетчик. Принципиальная конструкция такого типа измерительного устройства показана на рис. 1.

Использование комбинированных приборов учета дает возможность существенно повысить точность измерения расхода воды, особенно при большой неравномерности водопотребления. Кроме того, при применении таких средств измерения упрощается конструкция узла учета и появляется возможность фактически исключить использование водомерных узлов с обводной линией, заменив их "одинарными". При этом сокращается количество элементов водомерного узла, а следовательно и его габариты, металлоемкость, стоимость. В большинстве случаев, при наличии пожаротушения, отпадает необходимость в запорной арматуре с электроприводом.

В таблице 1 приведена информация о соотношении диаметров основного и байпасного каналов (номинальных часовых расходах), а так же расходы, при которых происходит переключение потока с канала на канал у существующих в настоящее время комбинированных счетчиков.

Таблица 1

Диаметр основного канала, мм	50	80	100	150
Номинальный часовой расход, $м^3$/час	15...40	40...120	60...180	150
*Диаметр байпасного канала, мм	20*		25...32*	32*
Номинальный часовой расход, $м^3$/час	2,5		2,5...6	10
Переключение на увеличение потока, $м^3$/час	1,6 ... 2,3		2,5...3,9	6,2
Переключение на уменьшение потока, $м^3$/час	1,1 ... 1,4		1,9...2,3	4,8

Примечание: *диаметры байпасных каналов счетчиков указаны в таблице условно, исходя из приведенных в паспортах комбинированных счетчиков данных о номинальных часовых расходах.

В данном приложении приведены схемы узлов учета с использованием комбинированных (средств измерения) счетчиков, устанавливаемых на вводах диаметром 50 ... 200 мм. Минимальный диаметр основного канала счетчика - 50 мм, максимальный - 150 мм.

Типы водомерных узлов с комбинированными счетчиками представлены на рис. 2 ... 4. В данном приложении рассмотрены варианты узлов, показанные на рис. 2, 3, указанный на рис. 4 компонуется аналогичным образом и в данном приложении не рассматривается.

Cuprins

Устройство комбинированного счетчика

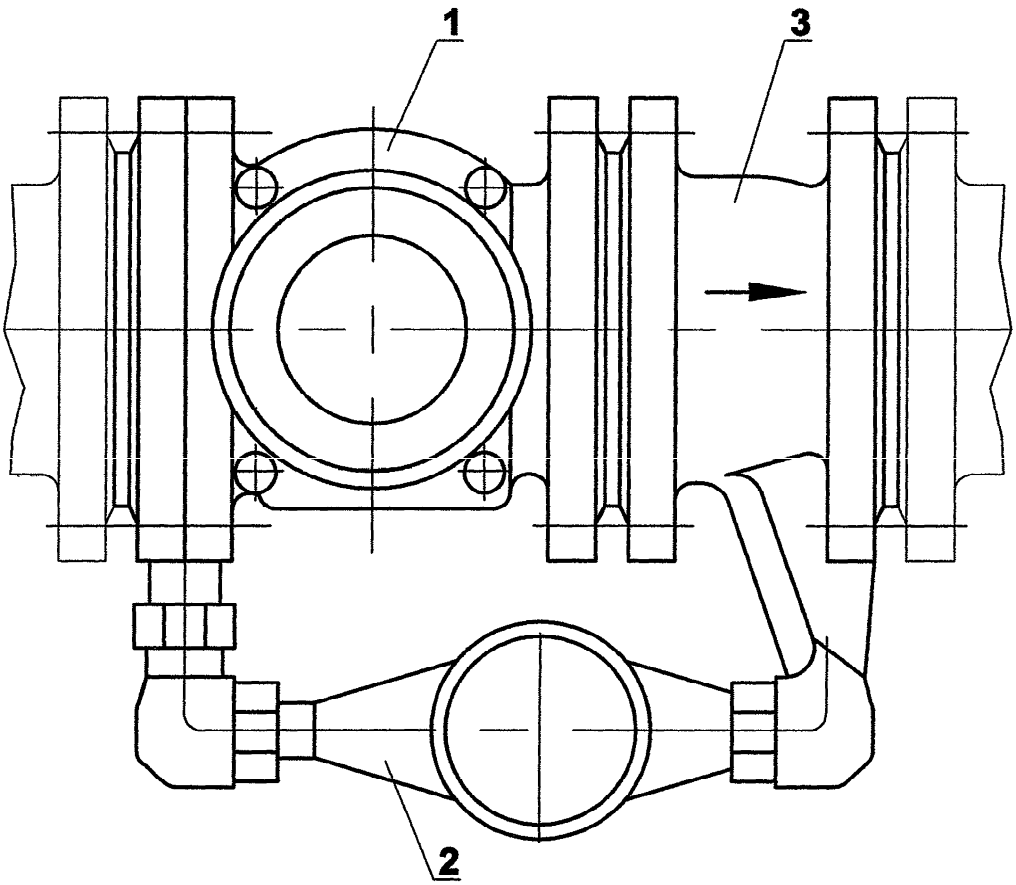


Рис. 1

1. Основной счетчик
2. Байпасный счетчик
3. Специализированный клапан переключения

Cuprins

Водомерный узел с хозяйственно-питьевой линией

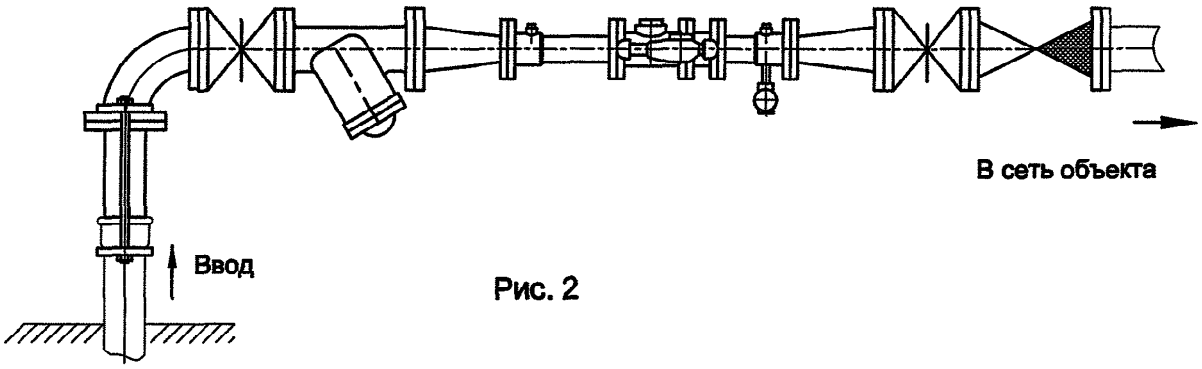


Рис. 2

Водомерный узел с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов

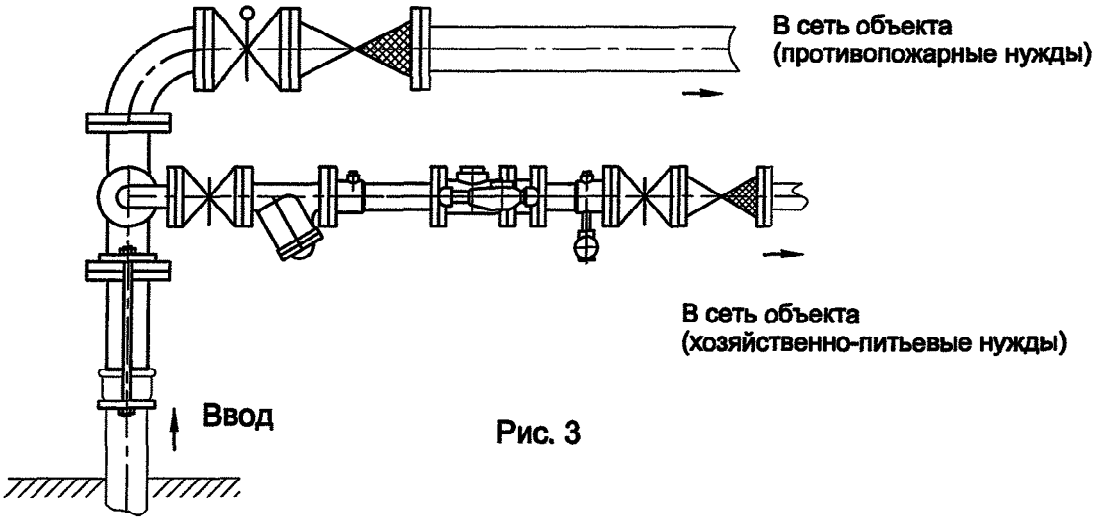


Рис. 3

Водомерный узел с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов и счетчиком на пожарной линии.

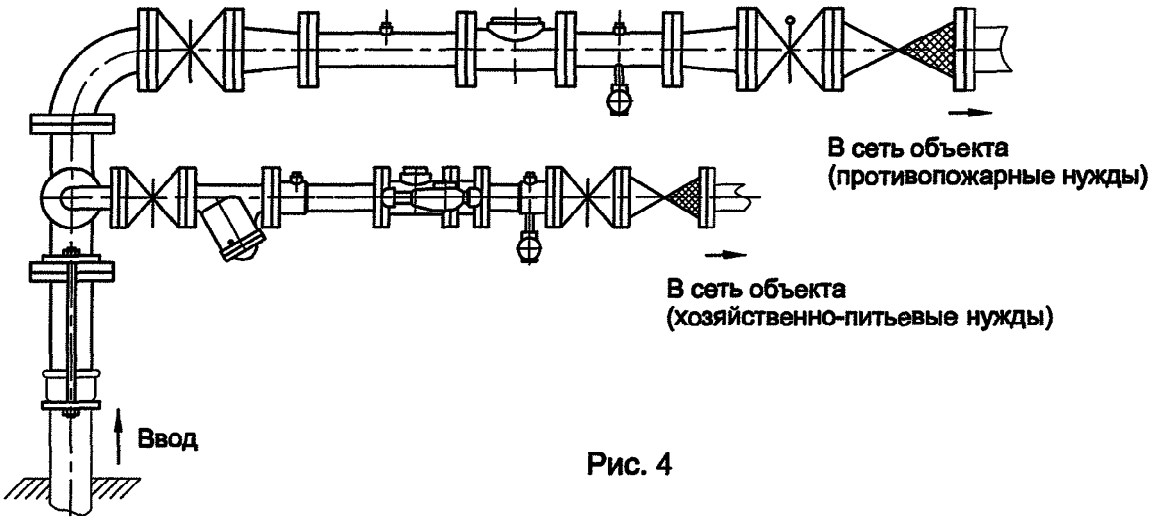
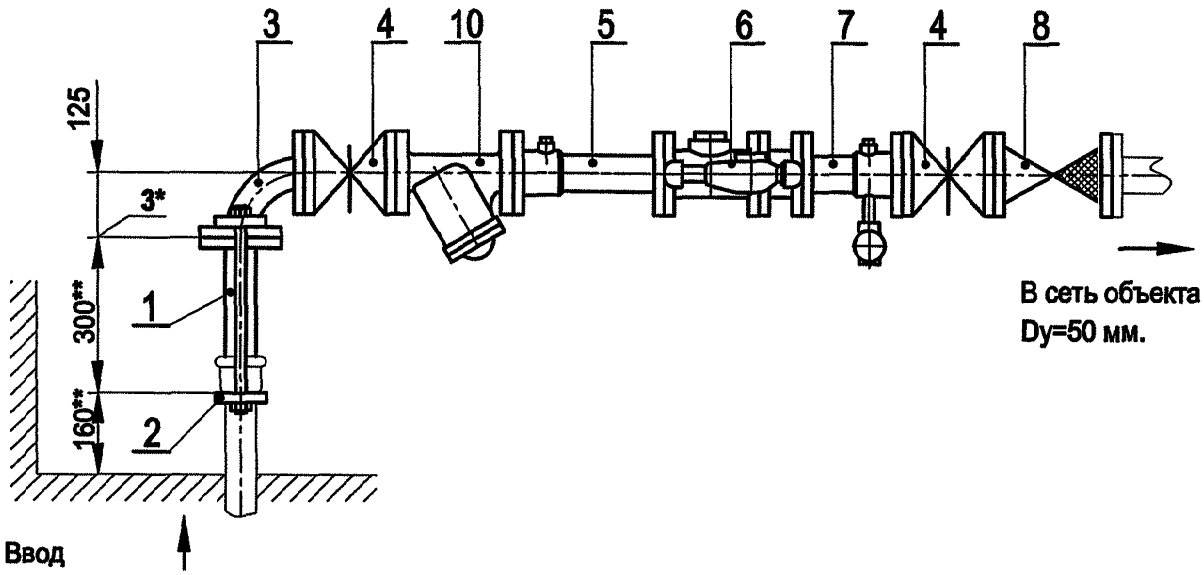
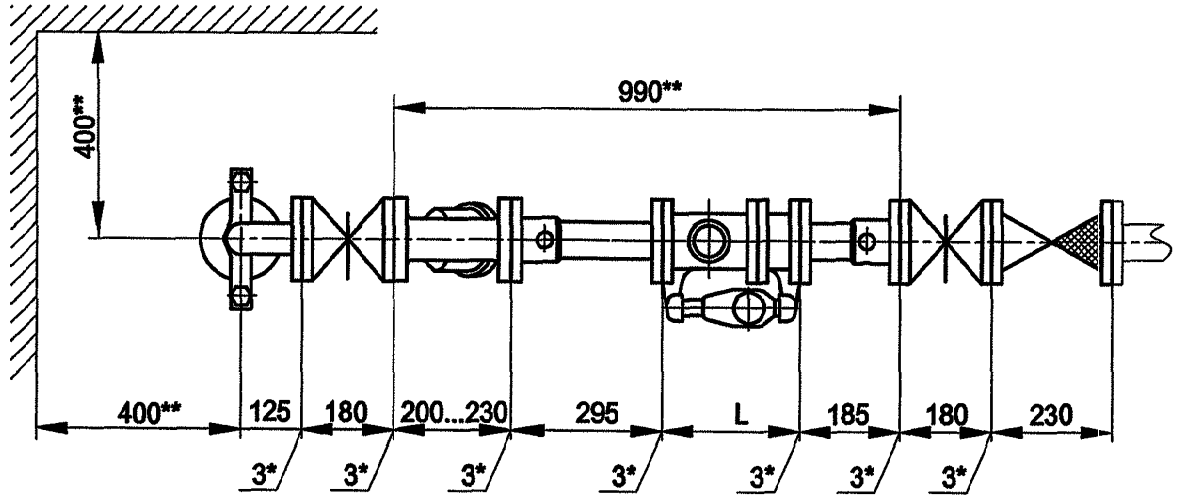


Рис. 4

Cuprins

Cuprins





Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 193.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 192

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
10	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил.1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил.1, рис. 13).

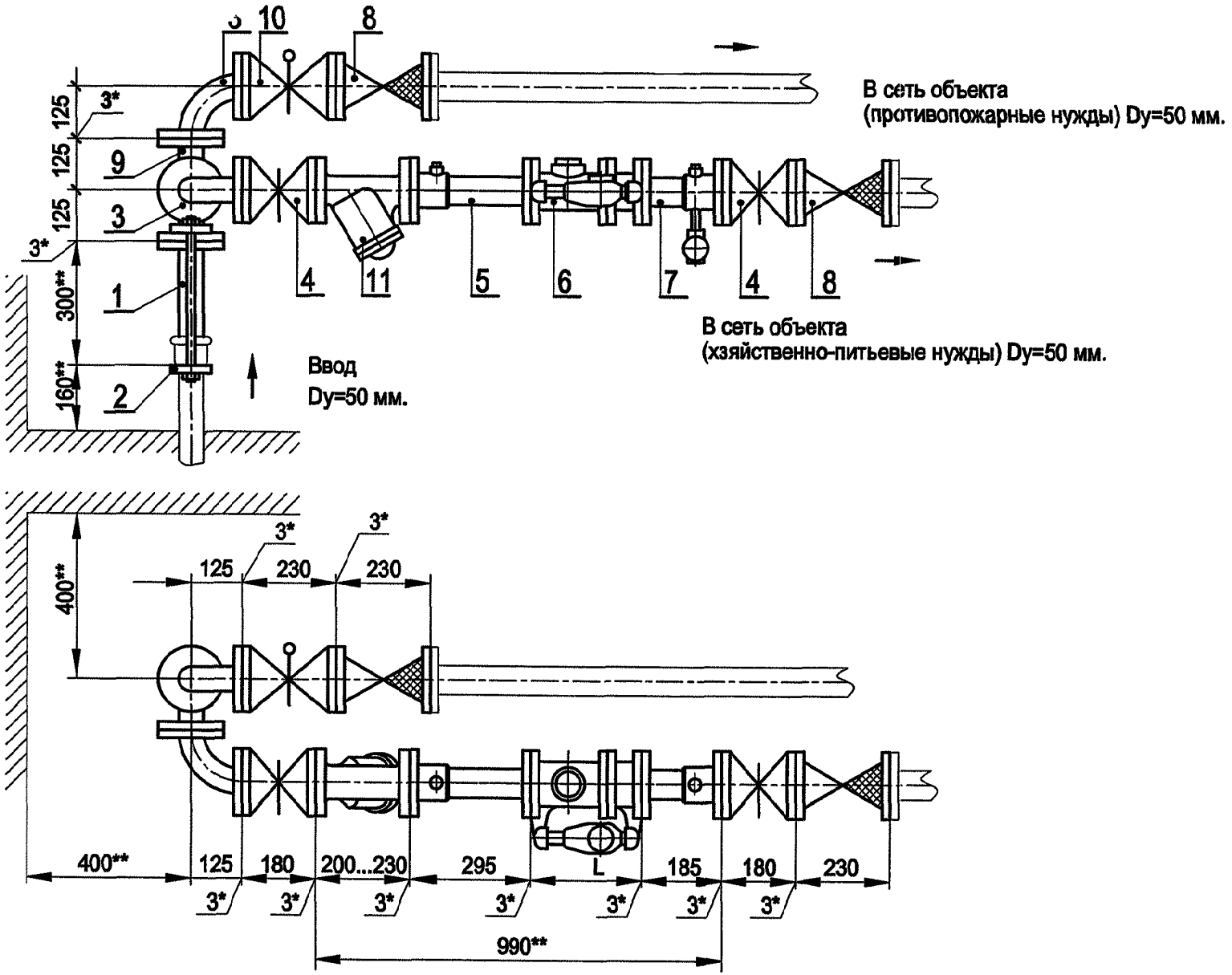
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 193

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 195

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 194

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	2	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=50 мм	2	
9	Тройник ТФ 50х50	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=50 мм	1	
11	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика, размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

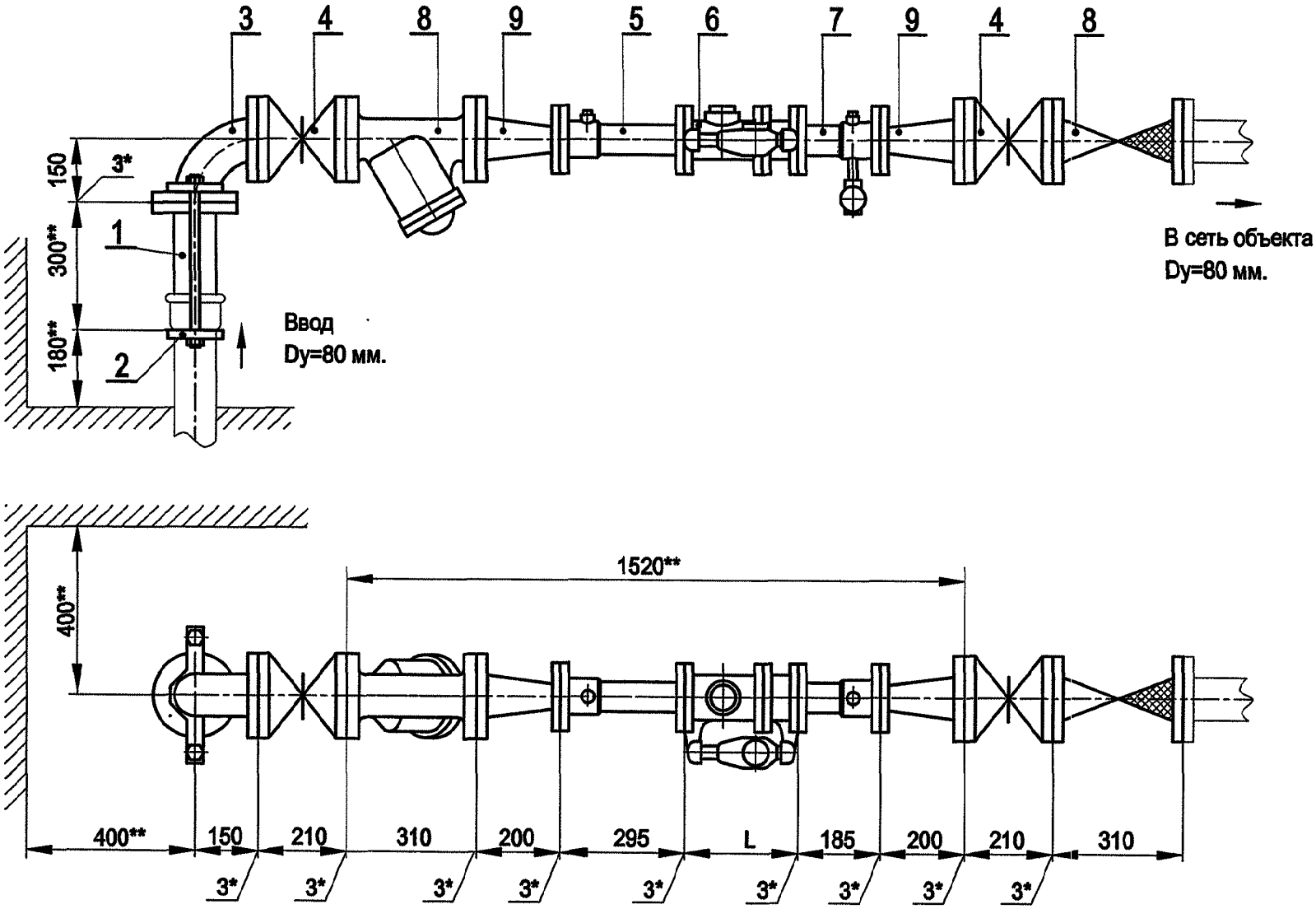
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 195

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 197.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 196

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Переход ПФ 80х50	2	
10	Фильтр, Ду=80 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=50 мм, после перехода ПФ 50х80 или фильтра-перехода ФП-80х50 (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

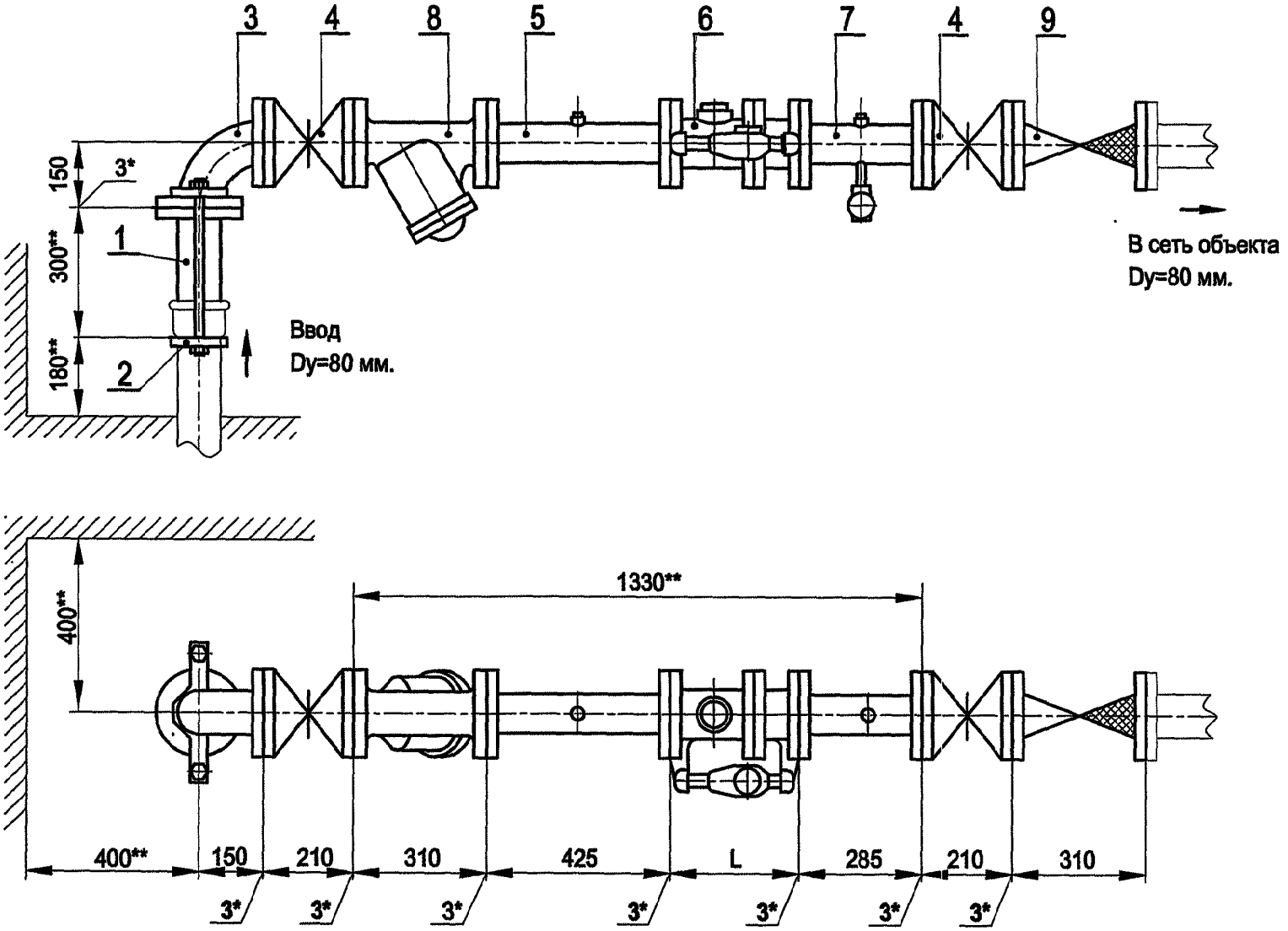
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 197

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 199.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 198

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Д=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
9	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 9 не устанавливается.

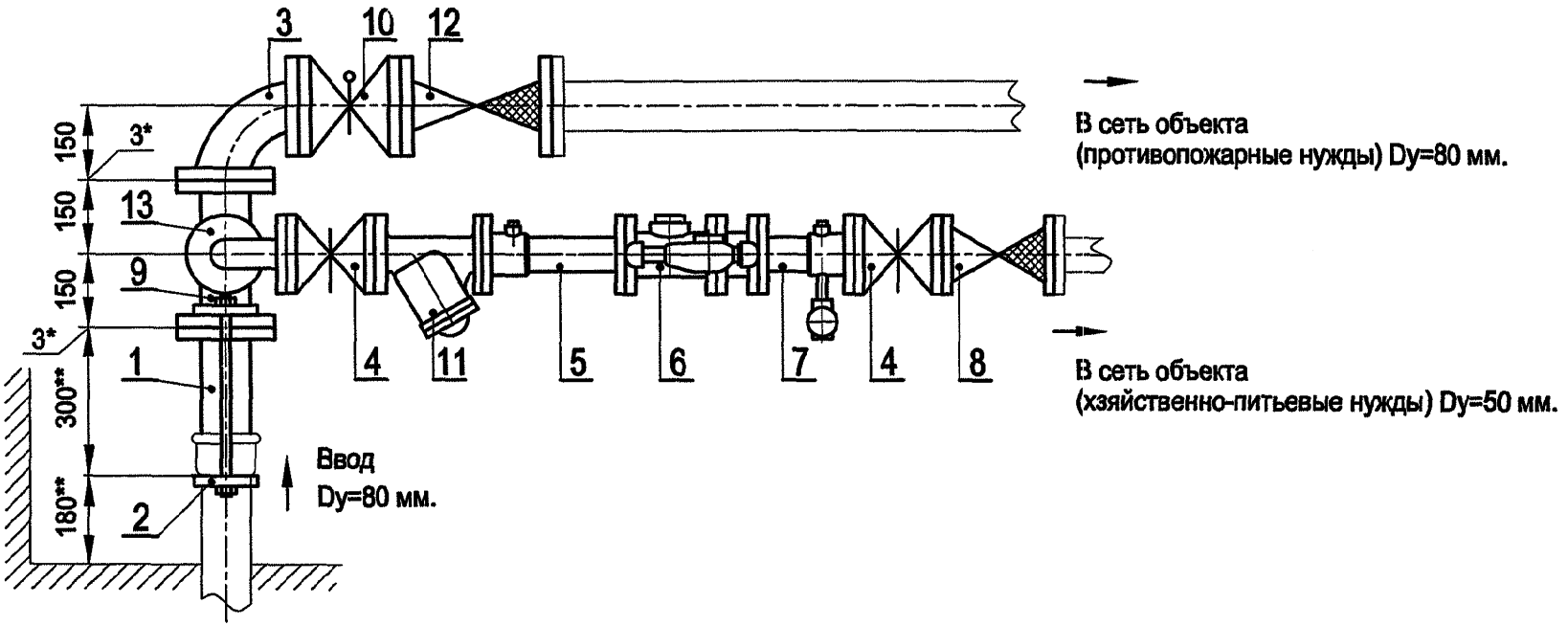
7. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

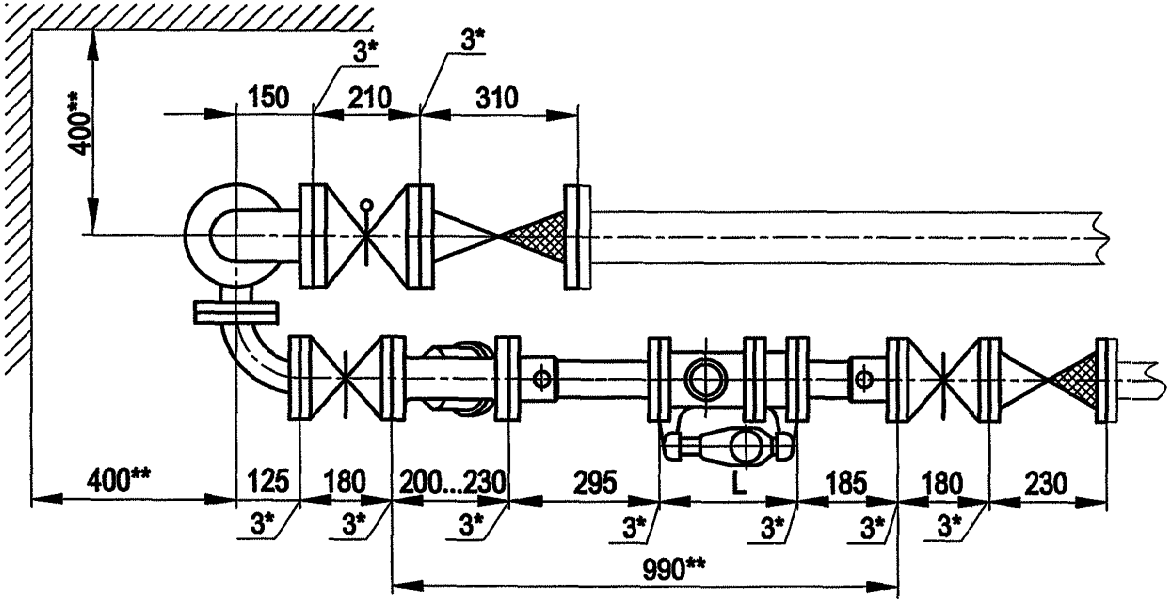
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 199

Cuprins





Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 201.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 200

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
9	Тройник ТФ 80х50	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	
11	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
13	Колено УФ 50	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

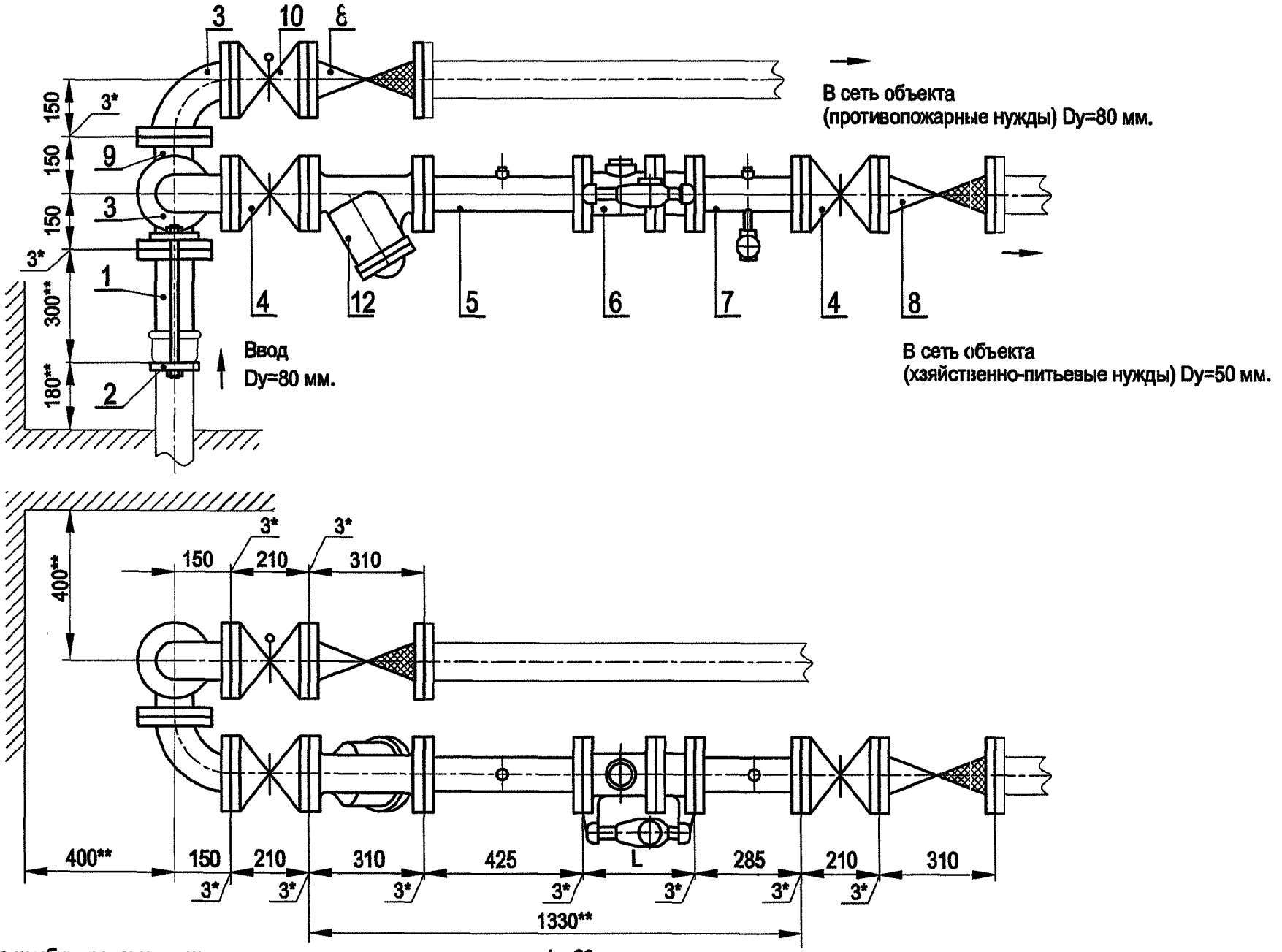
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 203.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 202

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	2	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	2	
9	Тройник ТФ 80х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=80 мм	1	
11	Фильтр, Ду=80 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

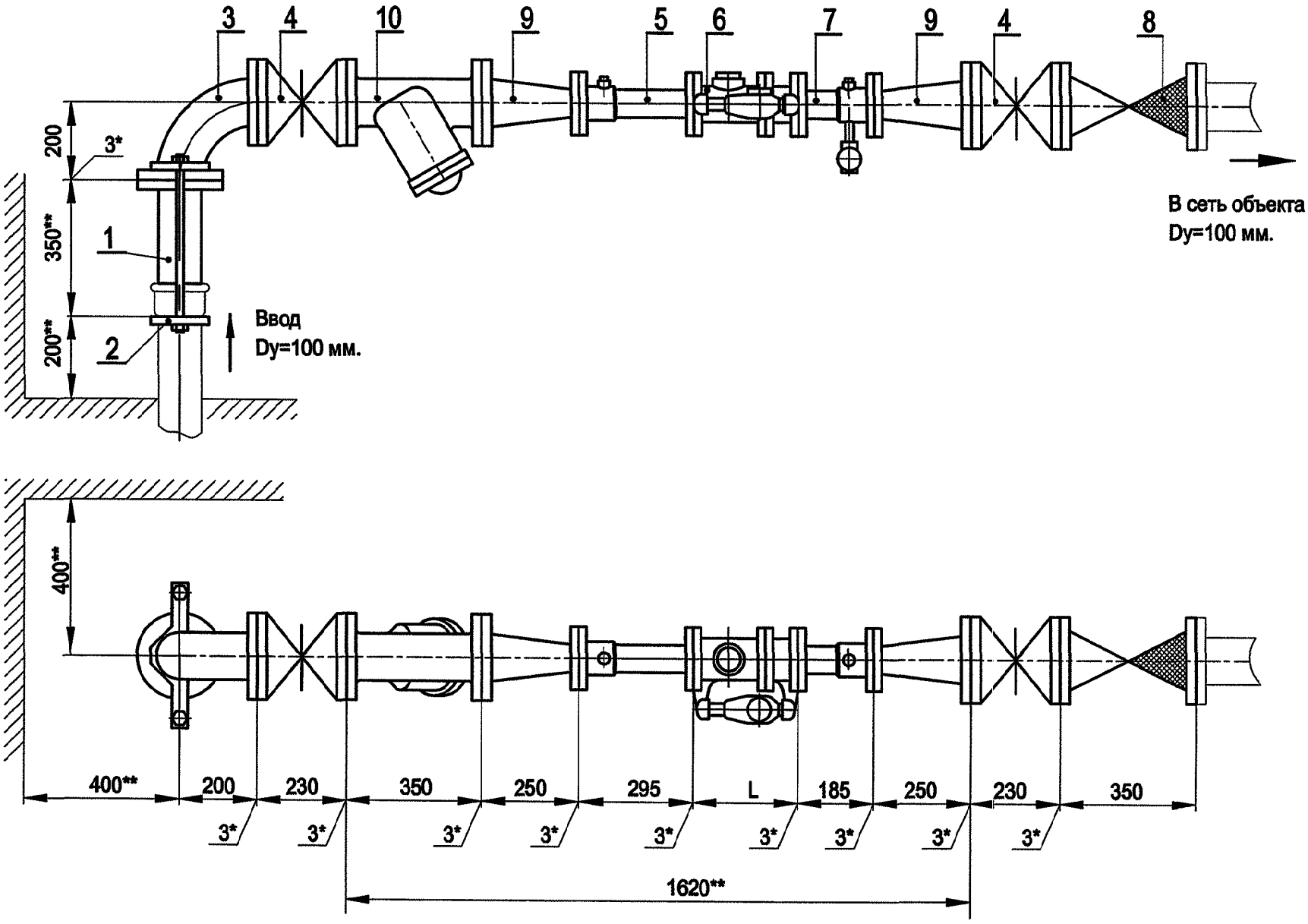
7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 205.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 204

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
9	Переход ПФ 100х50	2	
10	Фильтр, Ду=100 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=50 мм после перехода ПФ 50х100 или фильтра-перехода ФП-100х50 (см. прил. 1, рис. 15).

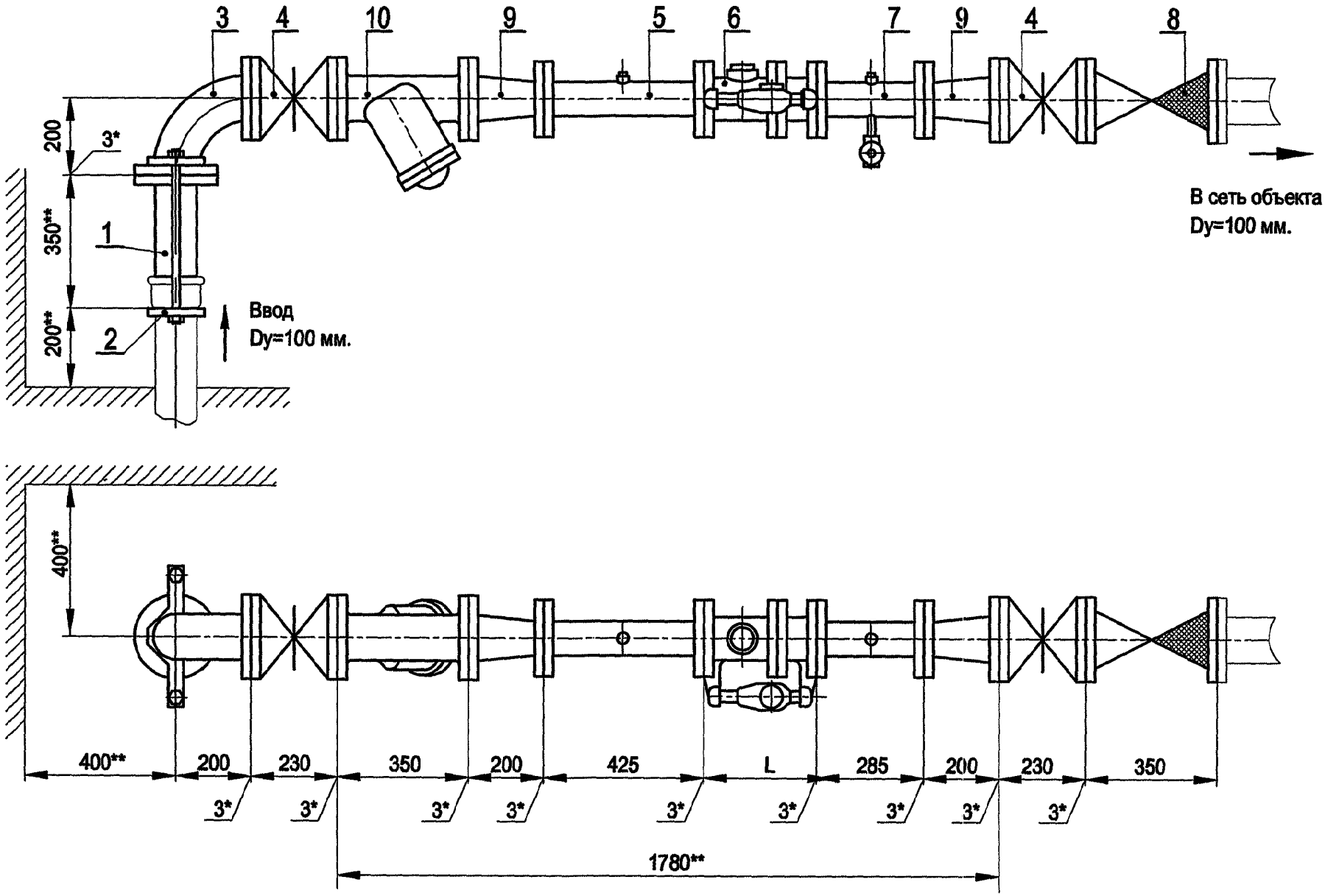
8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика dy=80 мм в водомерном узле линии на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 207.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 206

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
9	Переход ПФ 100х80	2	
10	Фильтр, Ду=100 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=80 мм после перехода ПФ 80х100 или фильтра-перехода ФП-100х80 (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

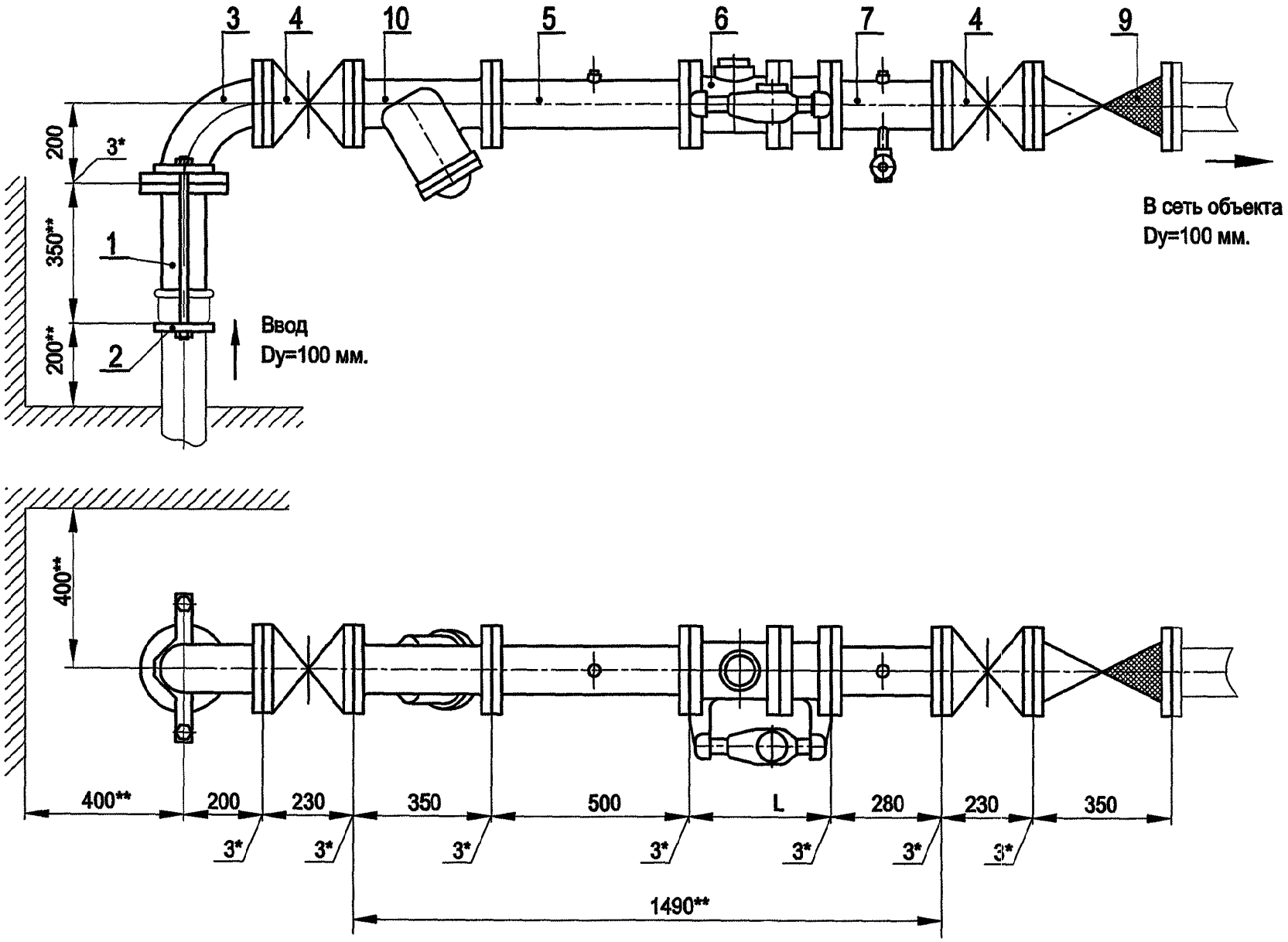
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 207

Cuprins



Установка комбинированного счетчика dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 209

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 208

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=100/d байпас.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	Фильтр, Ду=100 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
9	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 9 не устанавливается.

7. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),

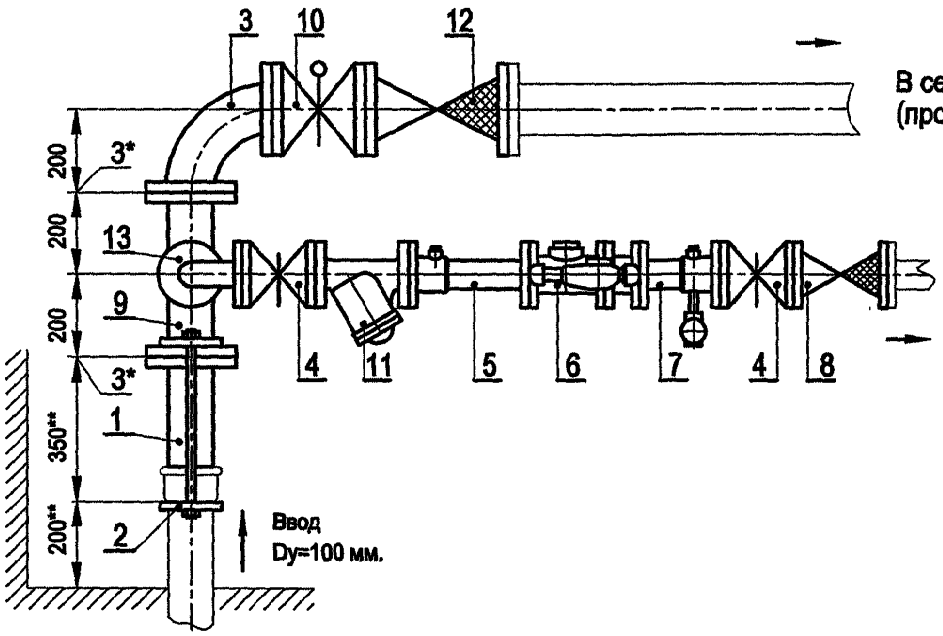
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

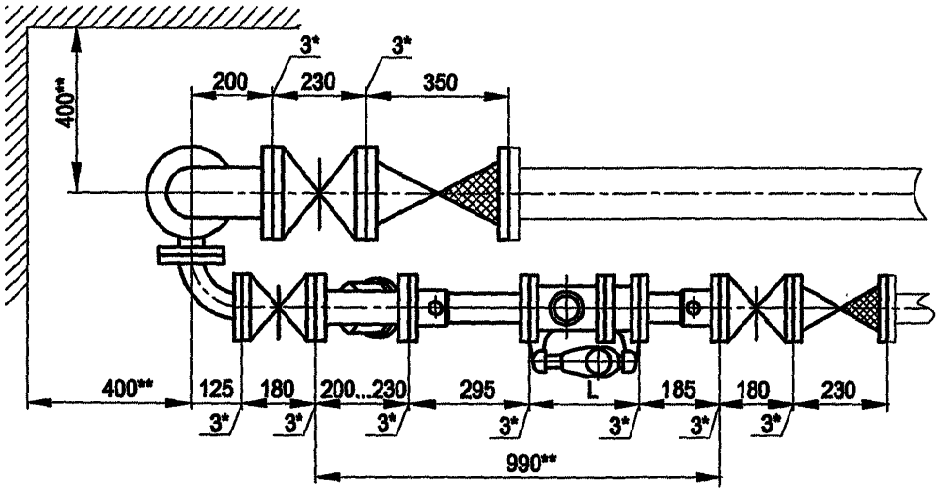
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 209

Cuprins





Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 211.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 210

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
9	Тройник ТФ 100х50	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
11	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
13	Колено УФ 50	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

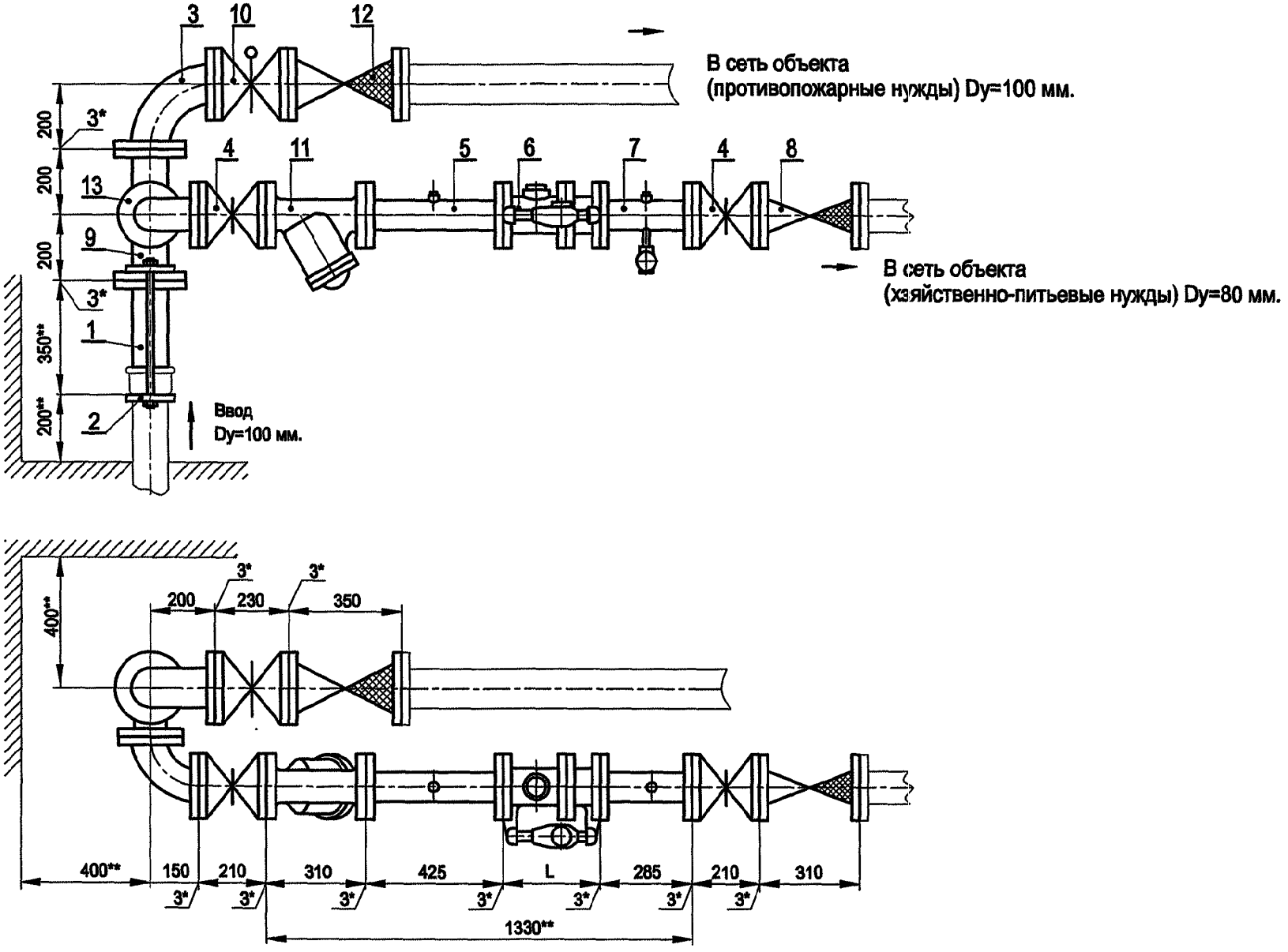
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 213.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 212

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 100х80	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
11	Фильтр, Ду=80 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

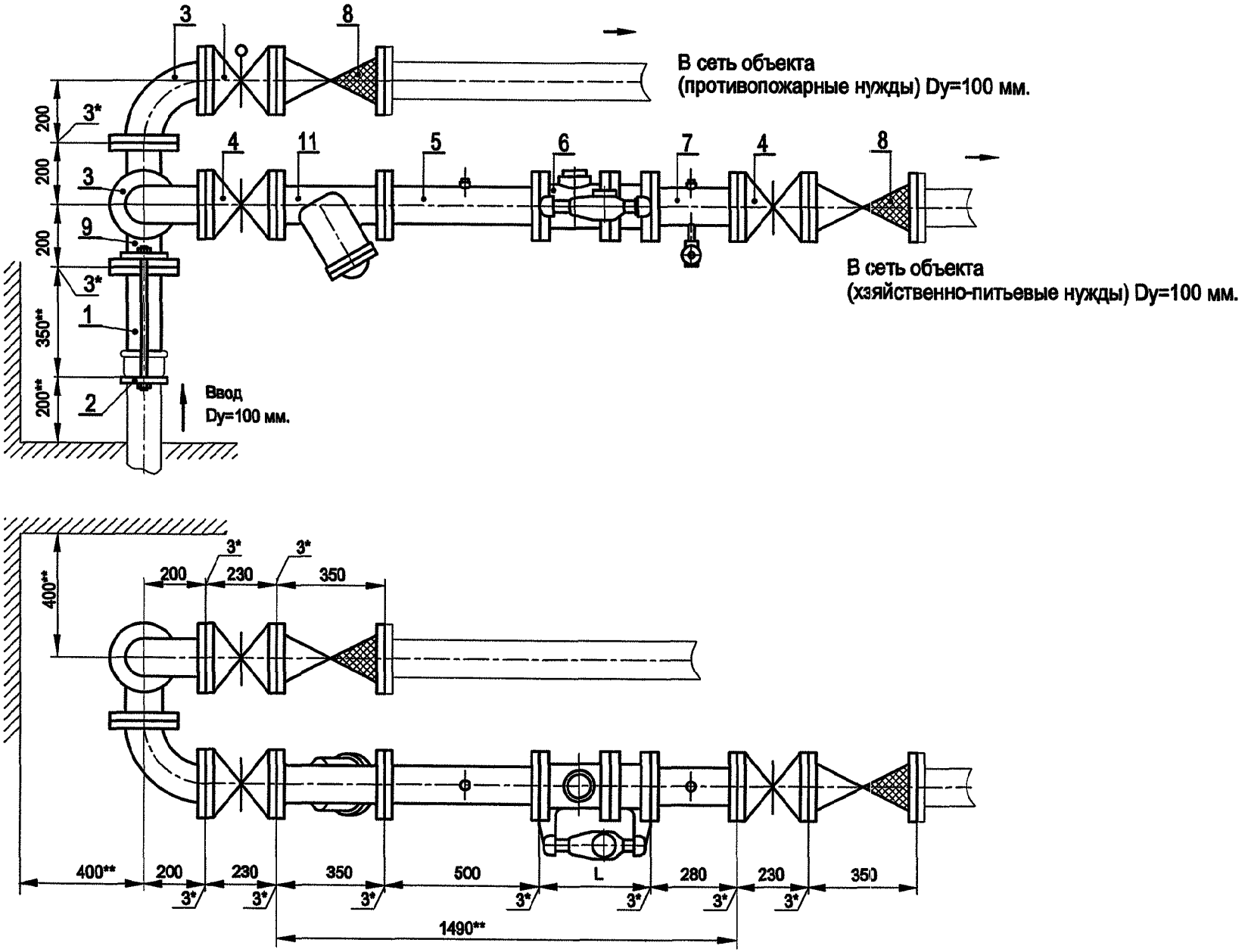
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 215.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 214

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=100 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=100/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=100 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=100 мм	2	
9	Тройник ТФ 100х100	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=100 мм	1	
11	Фильтр, Ду=100 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

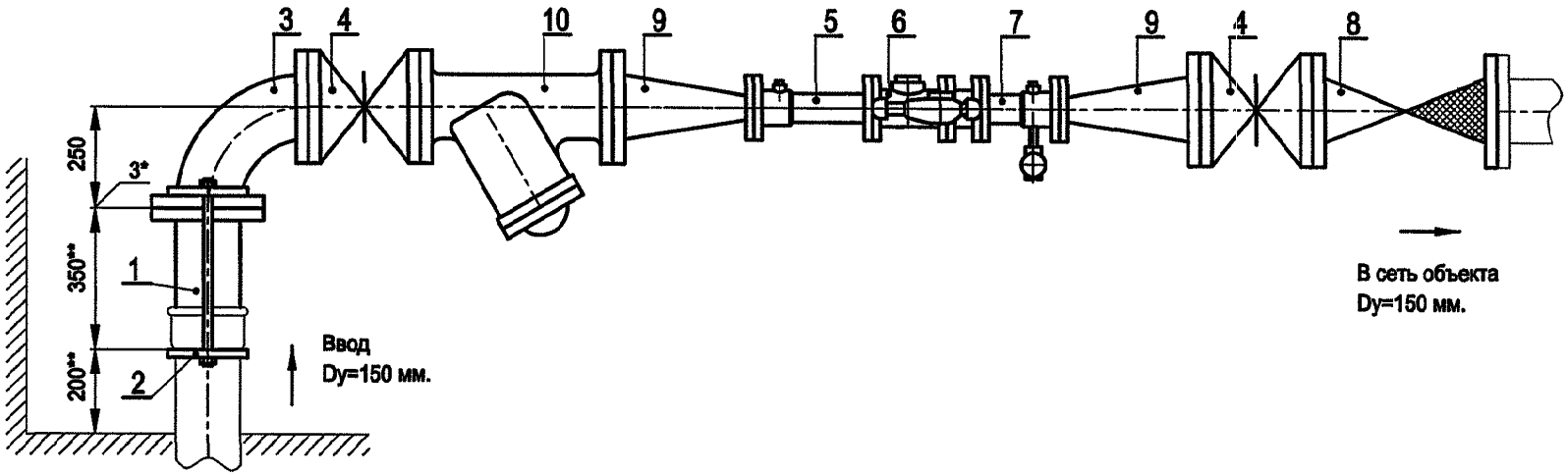
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

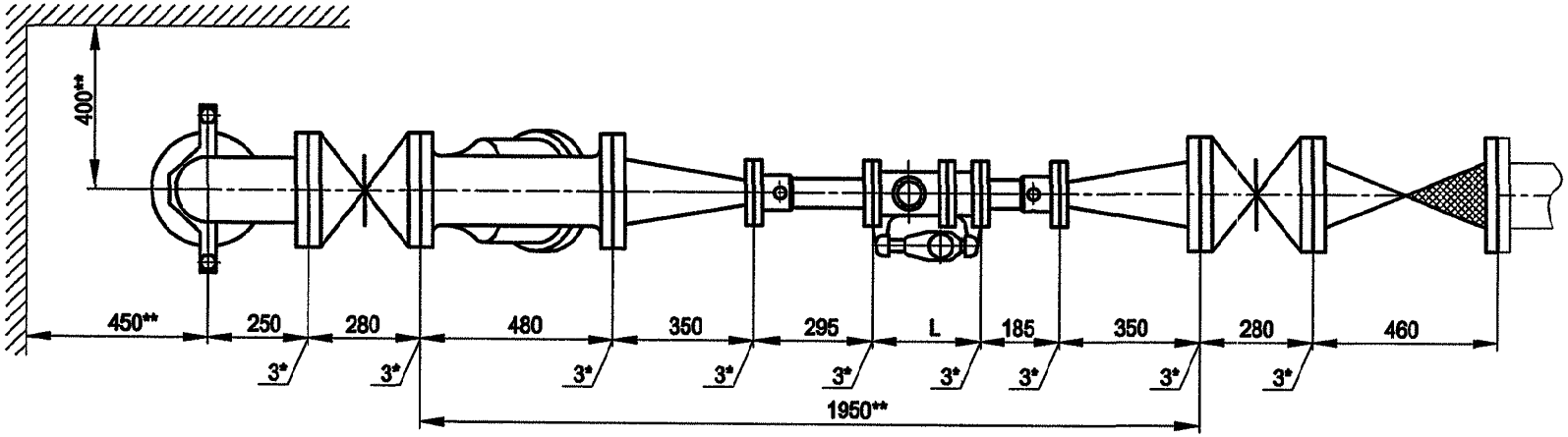
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 215

Cuprins





Установка комбинированного счетчика dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 217.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 216

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
9	Переход ПФ 150х50	2	
10	Фильтр, Ду=150 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=50 мм после перехода ПФ 50х150 или фильтра-перехода ФП-150х50 (см. прил. 1, рис. 15).

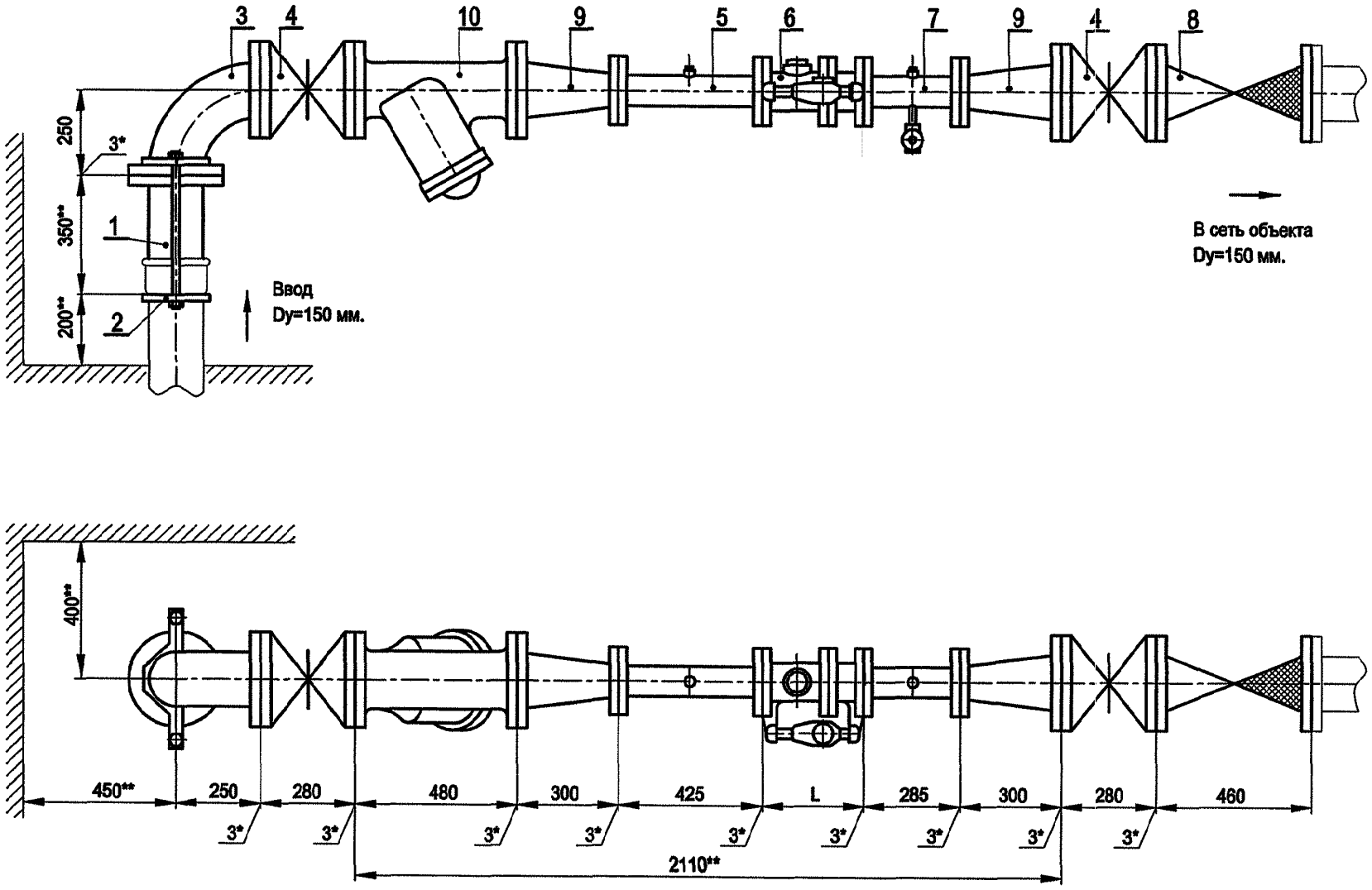
8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 219.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 218

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
9	Переход ПФ 150х80	2	
10	Фильтр, Ду=150 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=80 мм после перехода ПФ 80х150 или фильтра-перехода ФП-150х80 (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

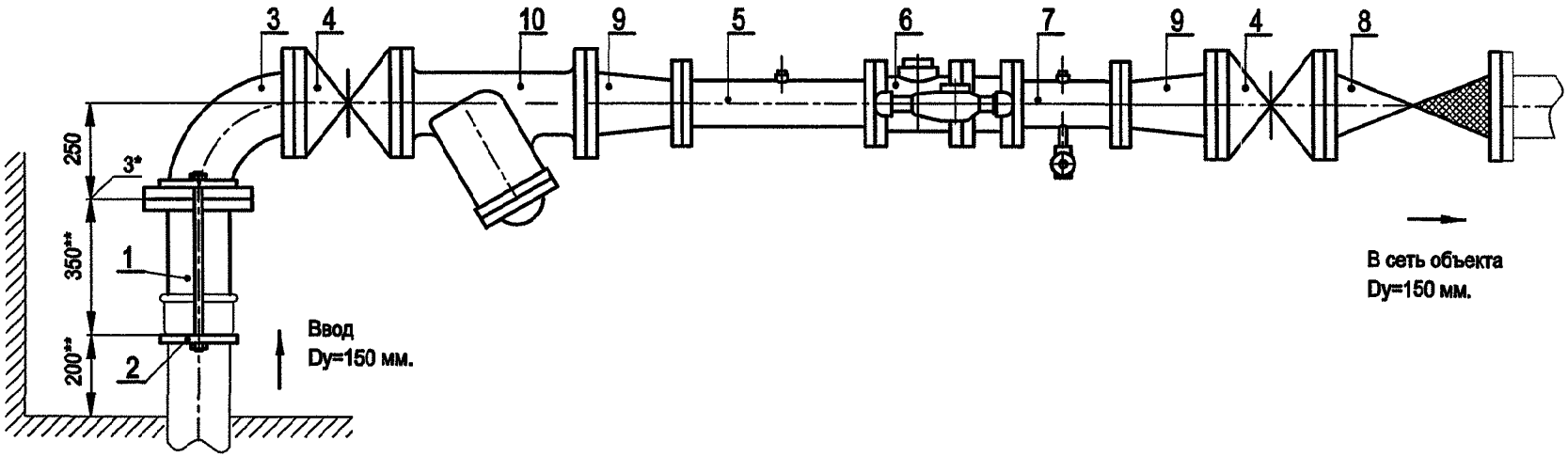
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

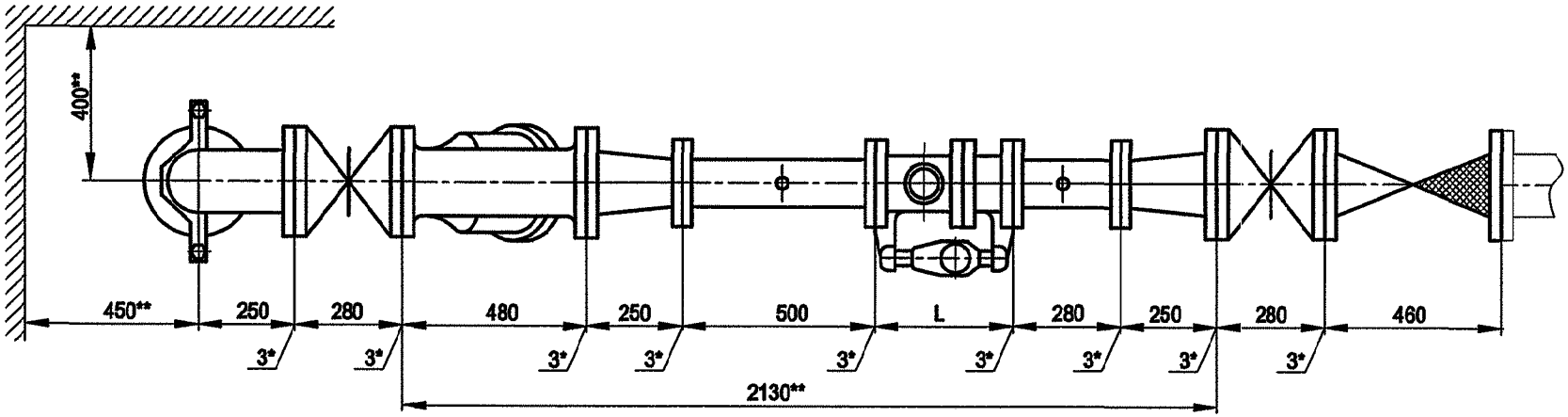
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 219

Cuprins





Установка комбинированного счетчика dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 221.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 220

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=100 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=100/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=100 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
9	Переход ПФ 150х100	2	
10	Фильтр, Ду=150 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=100 мм после перехода ПФ 100х150 или фильтра-перехода ФП-150х100 (см. прил. 1, рис. 15).

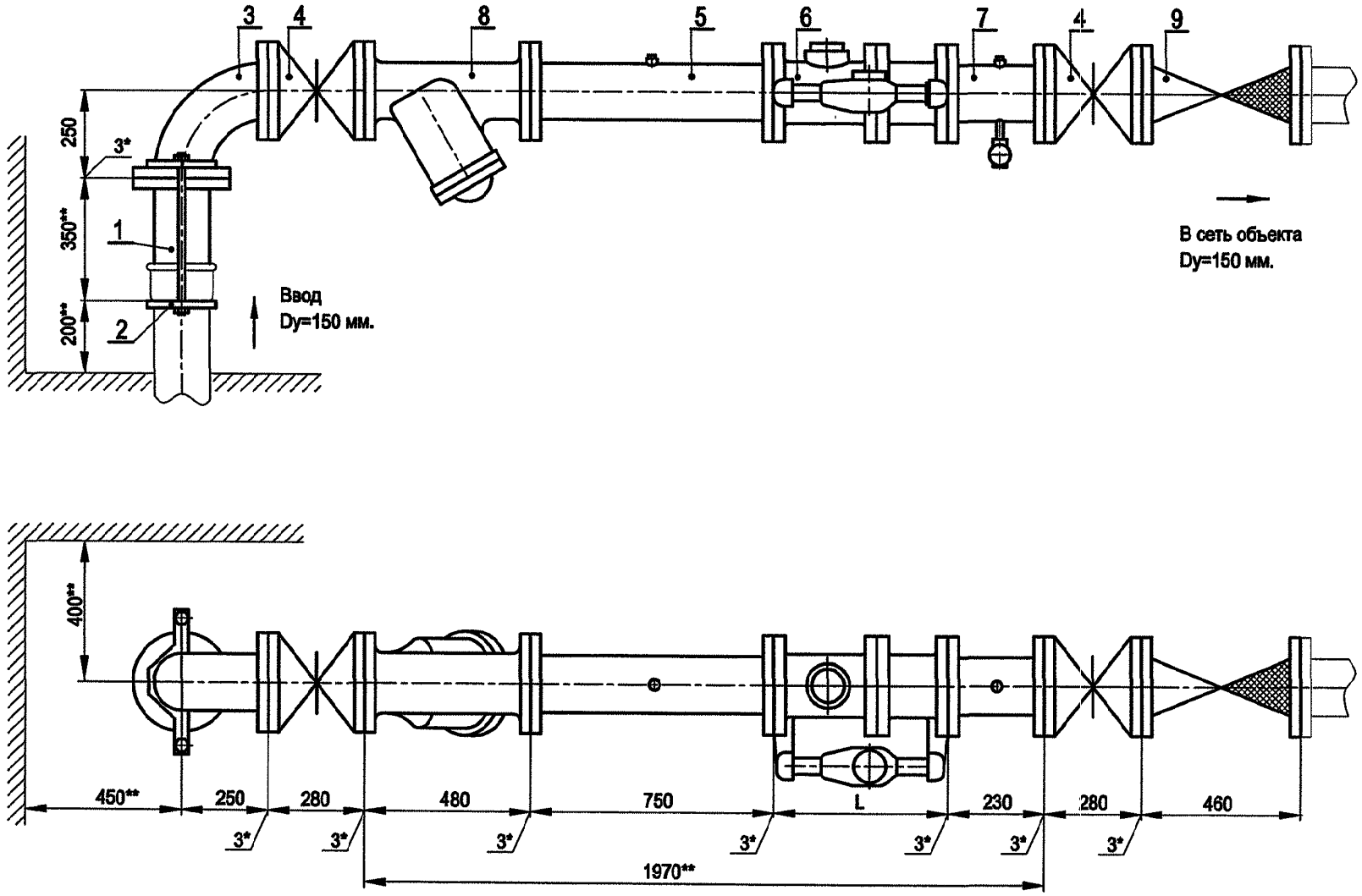
8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика dy=150 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 223.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 222

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=150/d байпас.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	Фильтр, Ду=150 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
9	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 9 не устанавливается.

7. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),

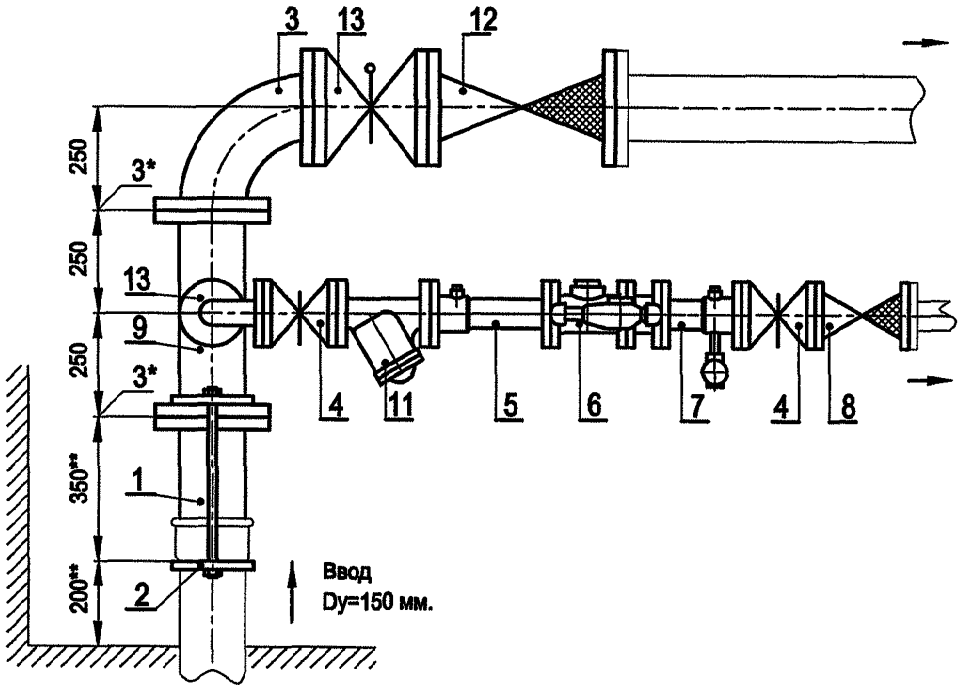
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=150 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

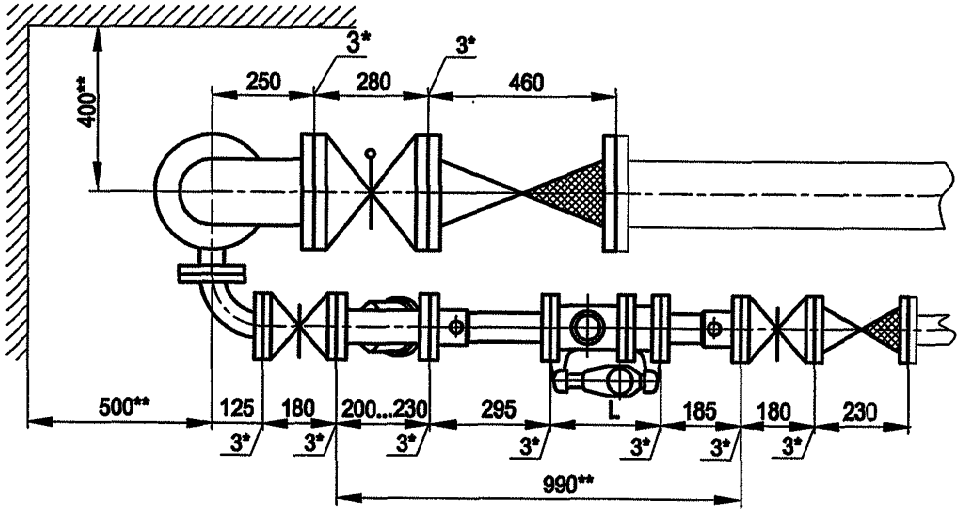
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 223

Cuprins





Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 225.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 224

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х50	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
11	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
13	Колено УФ 50	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

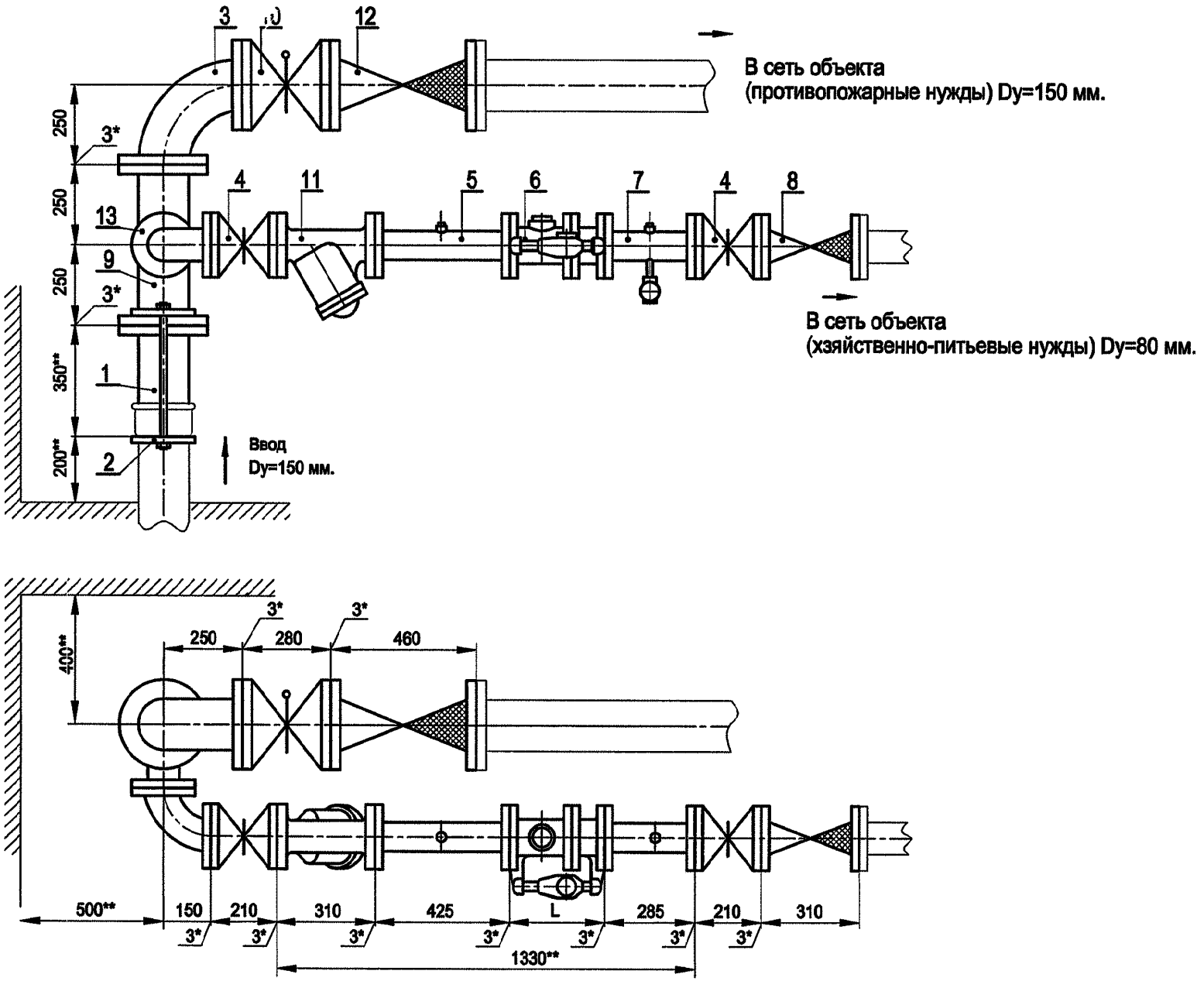
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированнсго счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 227.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 226

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х50	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
11	Фильтр, Ду=80 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

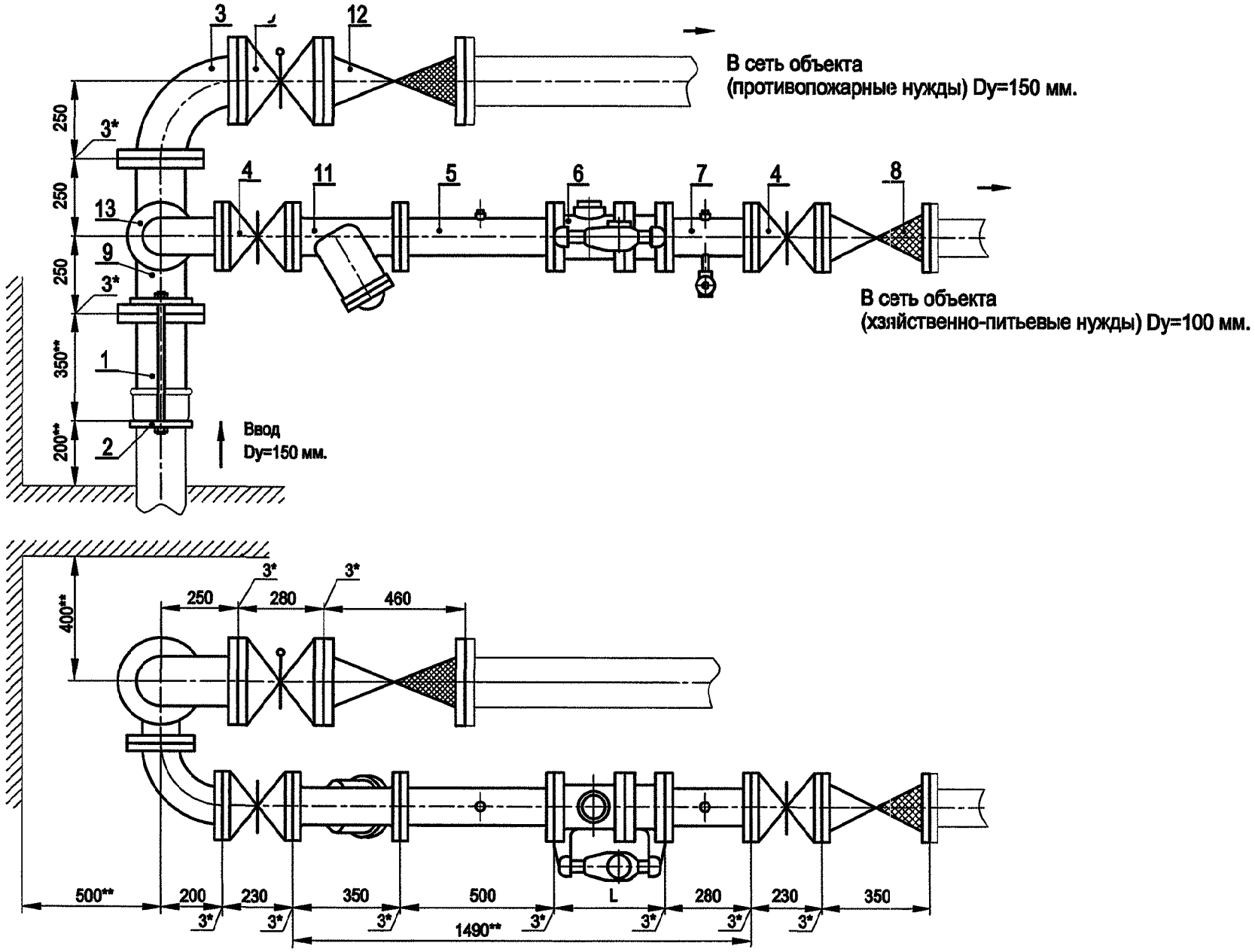
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 227

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 229.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 228

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=100 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=100/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=100 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х100	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
11	Фильтр, Ду=100 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
13	Колено УФ 100	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

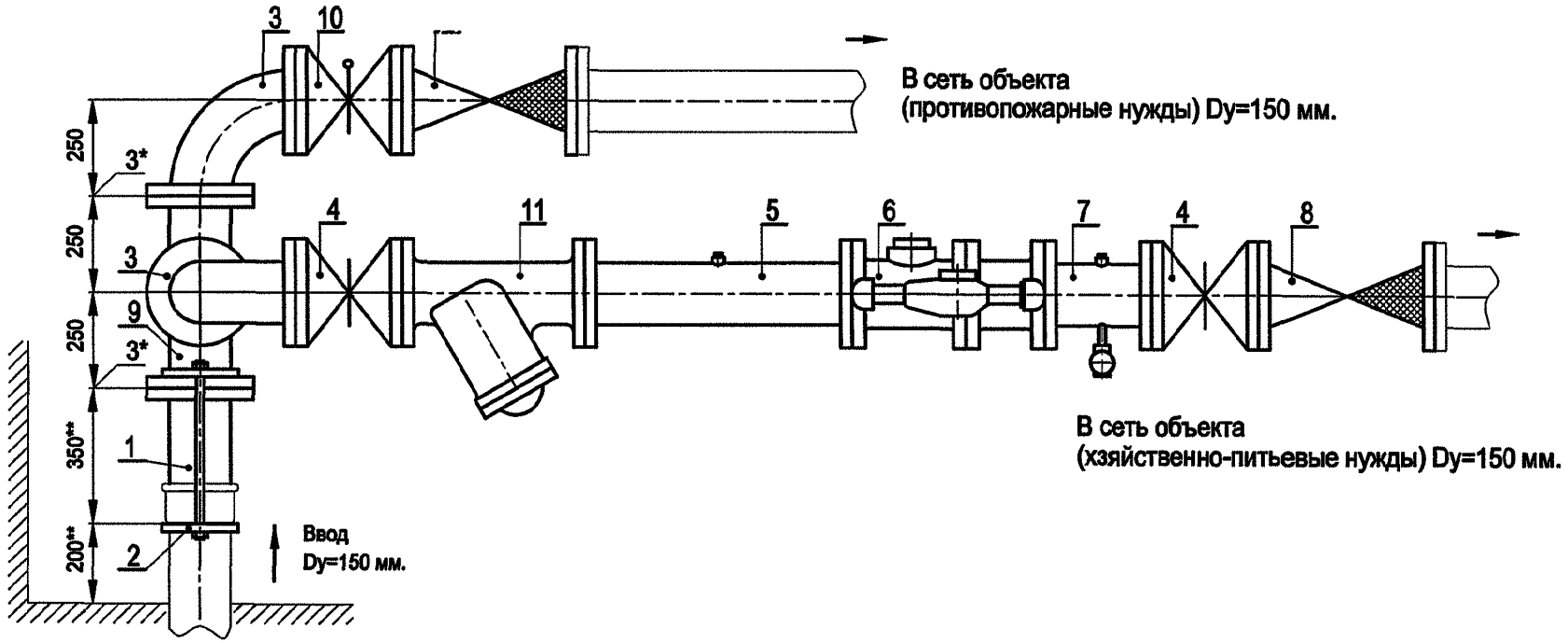
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

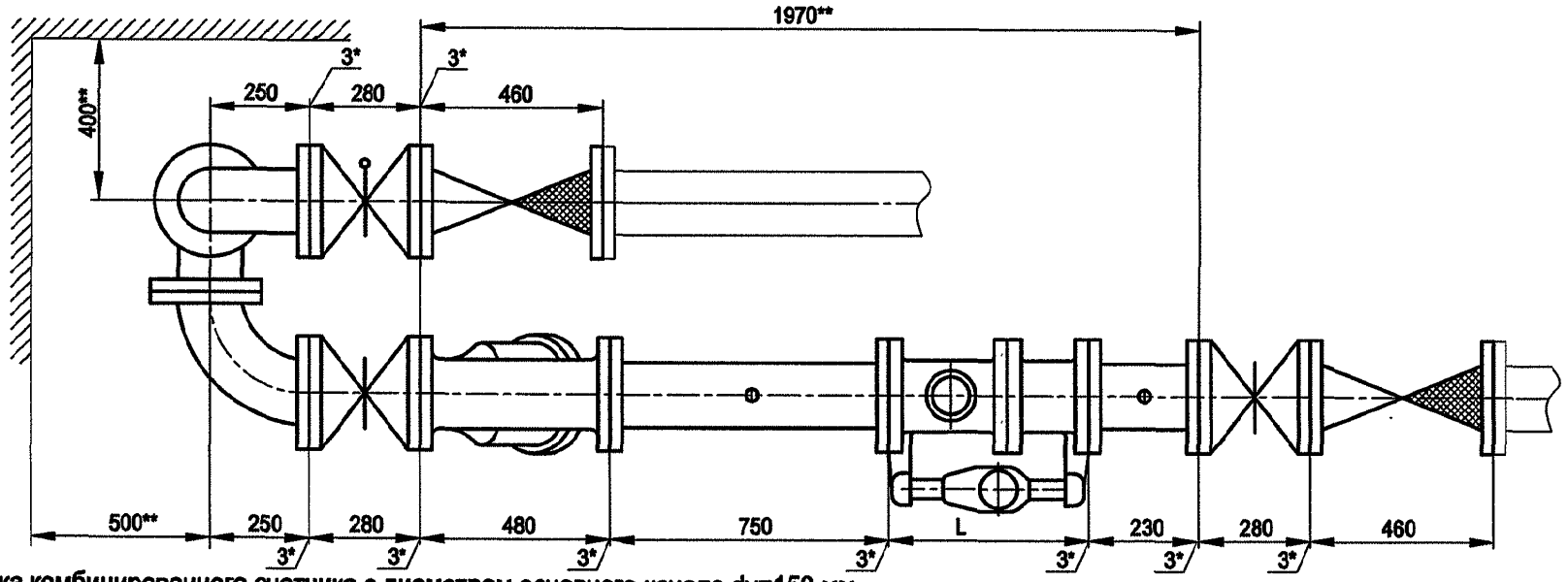
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 229

Cuprins





Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=150 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 231.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 230

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	2	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=150 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=150/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=150 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=150 мм	2	
9	Тройник ТФ 150х150	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=150 мм	1	
11	Фильтр, Ду=150 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

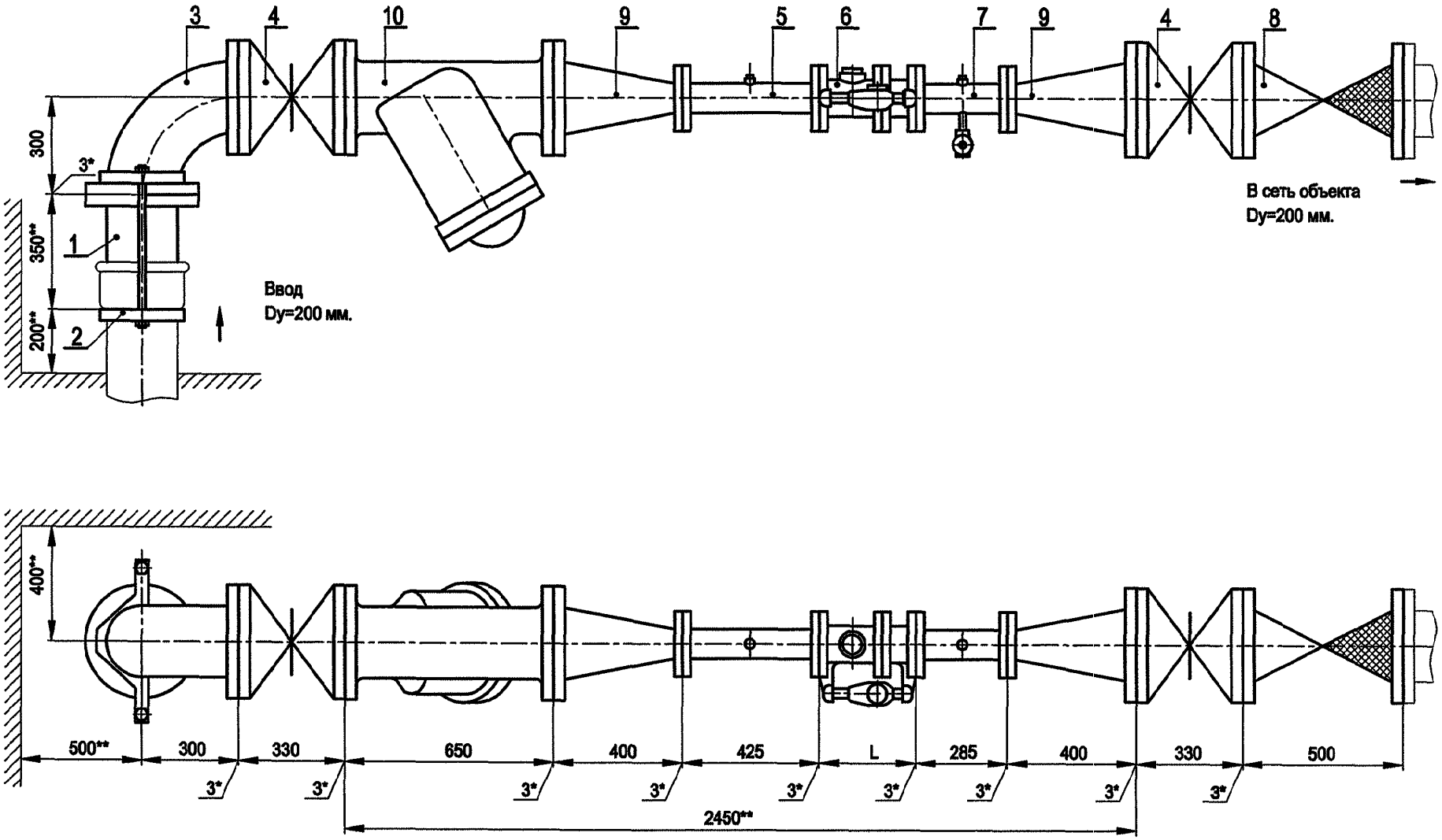
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=150 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 231

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 233.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 232

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
9	Переход ПФ 200х80	2	
10	Фильтр, Ду=200 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=80 мм после перехода ПФ80х200 или фильтра-перехода ФП-200х80 (см. прил. 1, рис. 15).

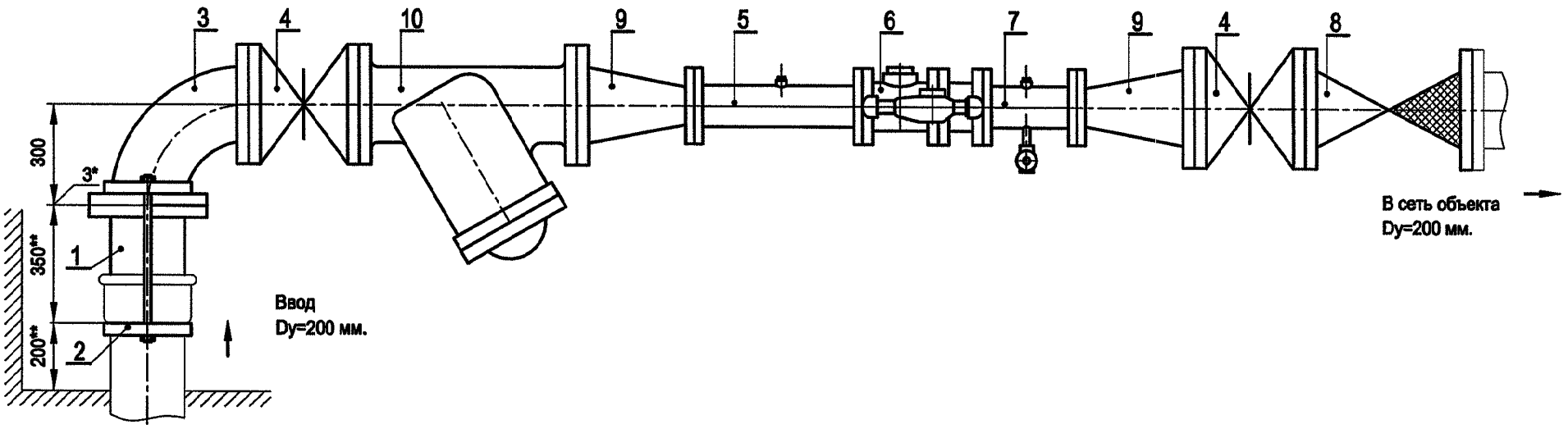
8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

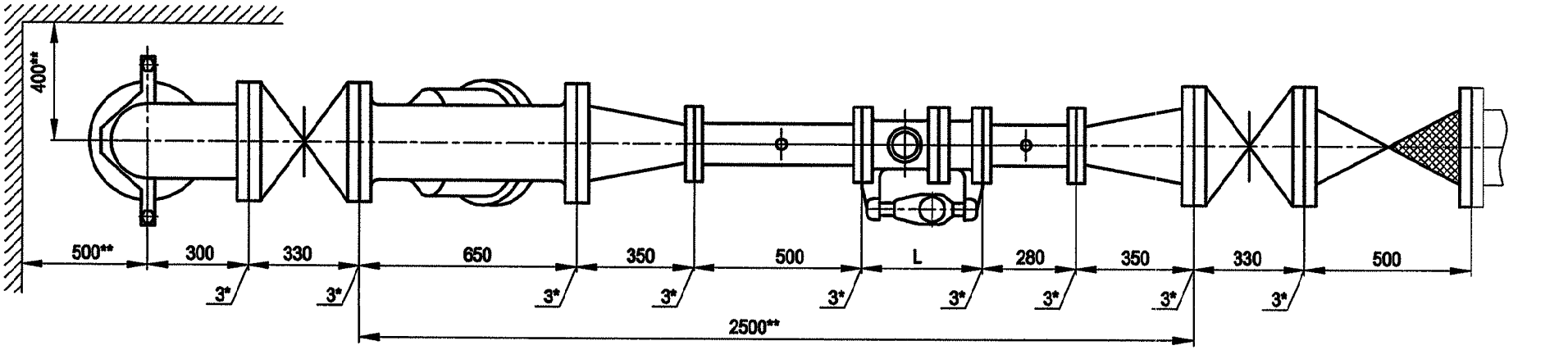
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 235.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 234

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=100 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=100/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=100 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
9	Переход ПФ 200х100	2	
10	Фильтр, Ду=200 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=100 мм после перехода ПФ 100х200 или фильтра-перехода ФП-200х100 (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

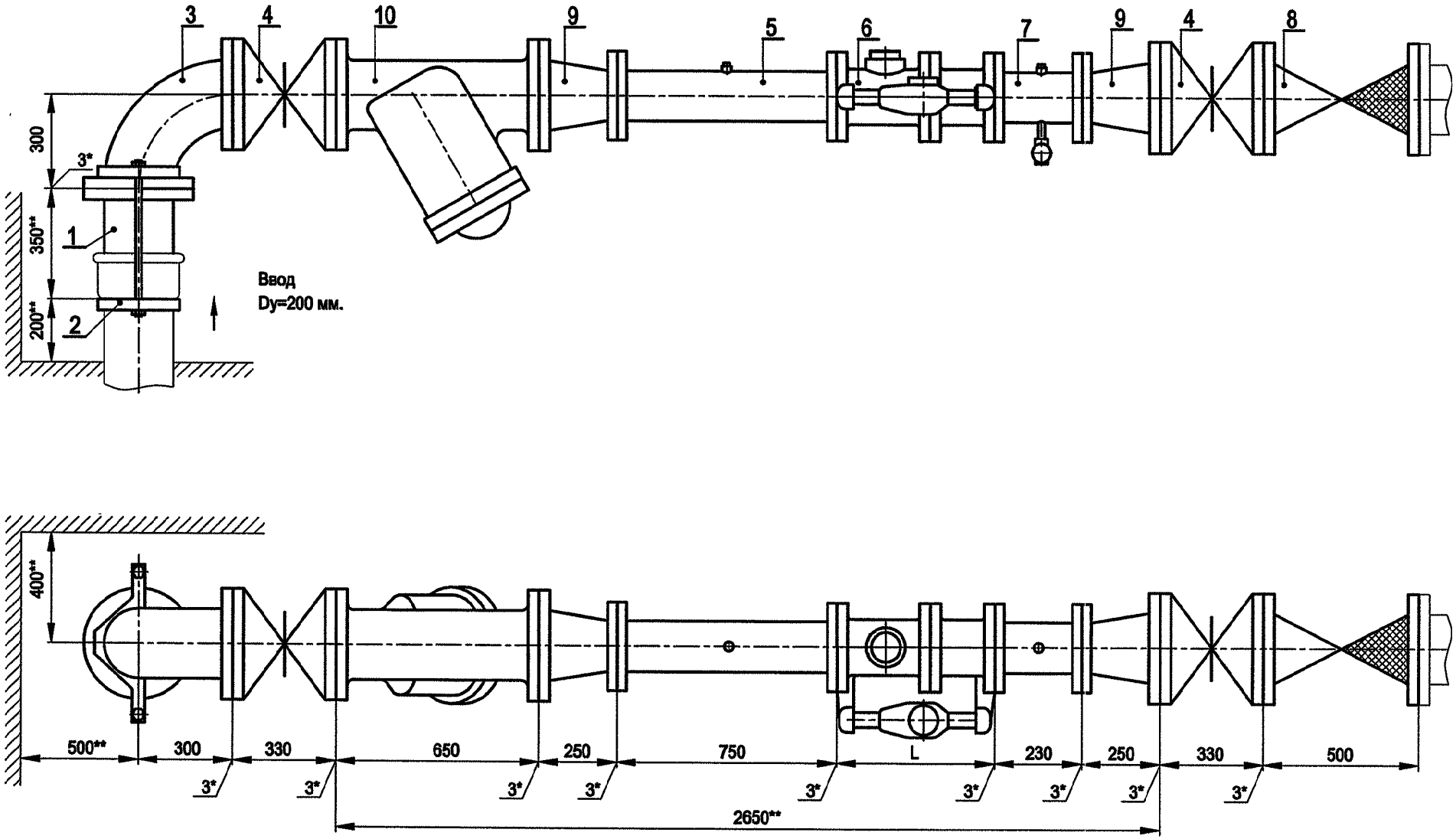
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=150 мм в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 237.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 236

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=150 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=150/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=150 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
9	Переход ПФ 200х150	2	
10	Фильтр, Ду=200 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра dy=150 мм после перехода ПФ 150х200 или фильтра-перехода ФП-200х150 (см. прил. 1, рис. 15).

8. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

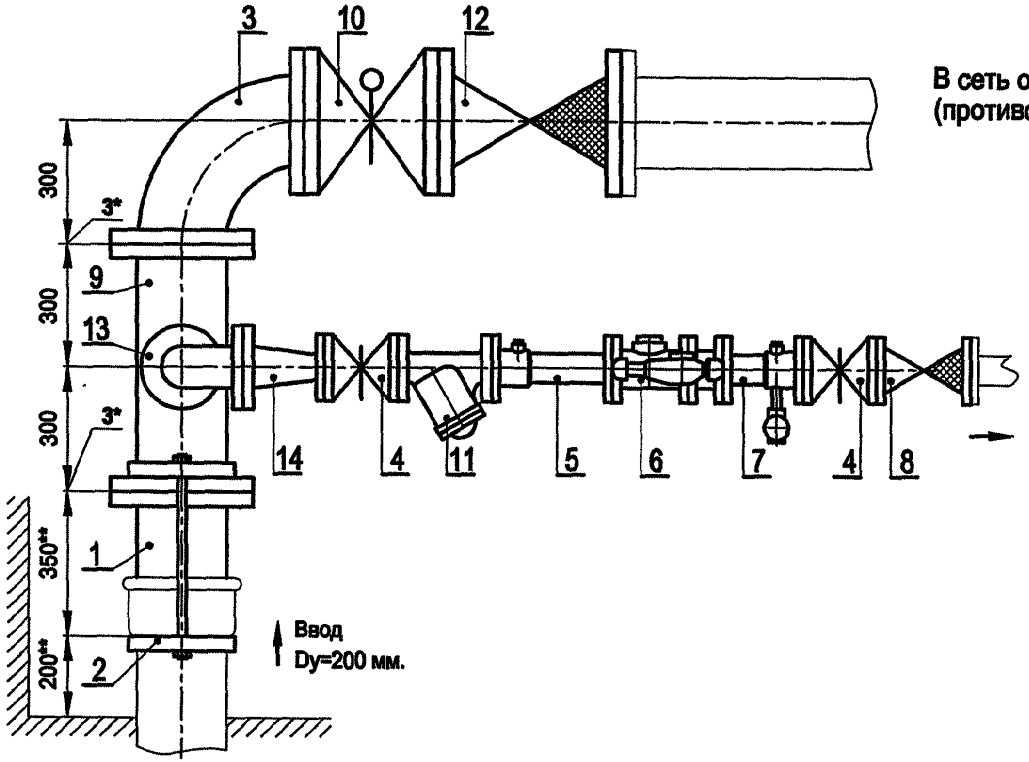
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=150 мм в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

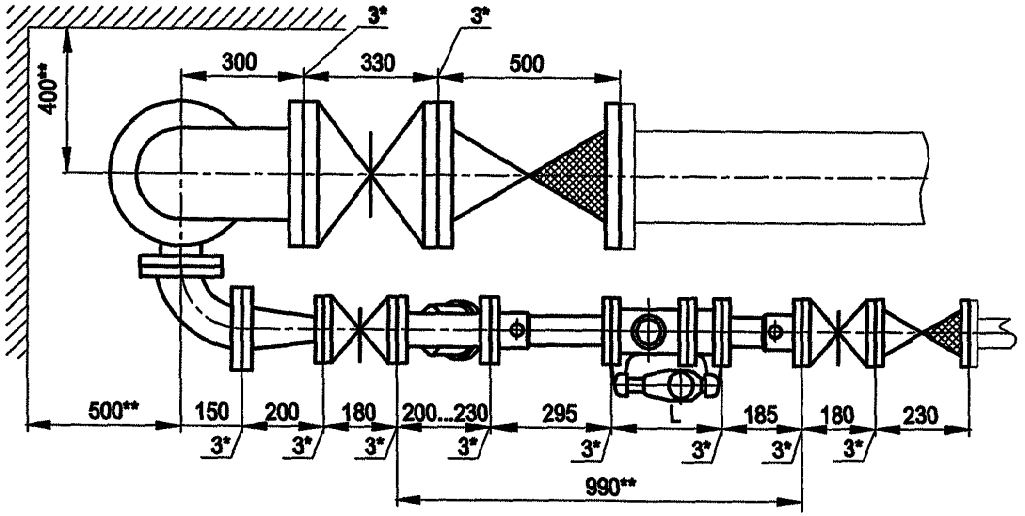
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 237

Cuprins



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=200 мм.

В сеть объекта
(хзяйственно-питьевые нужды) Dy=50 мм.



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 239.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 238

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=50 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=50/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=50 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х80	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
11	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	
14	Переход ПФ 80х50	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

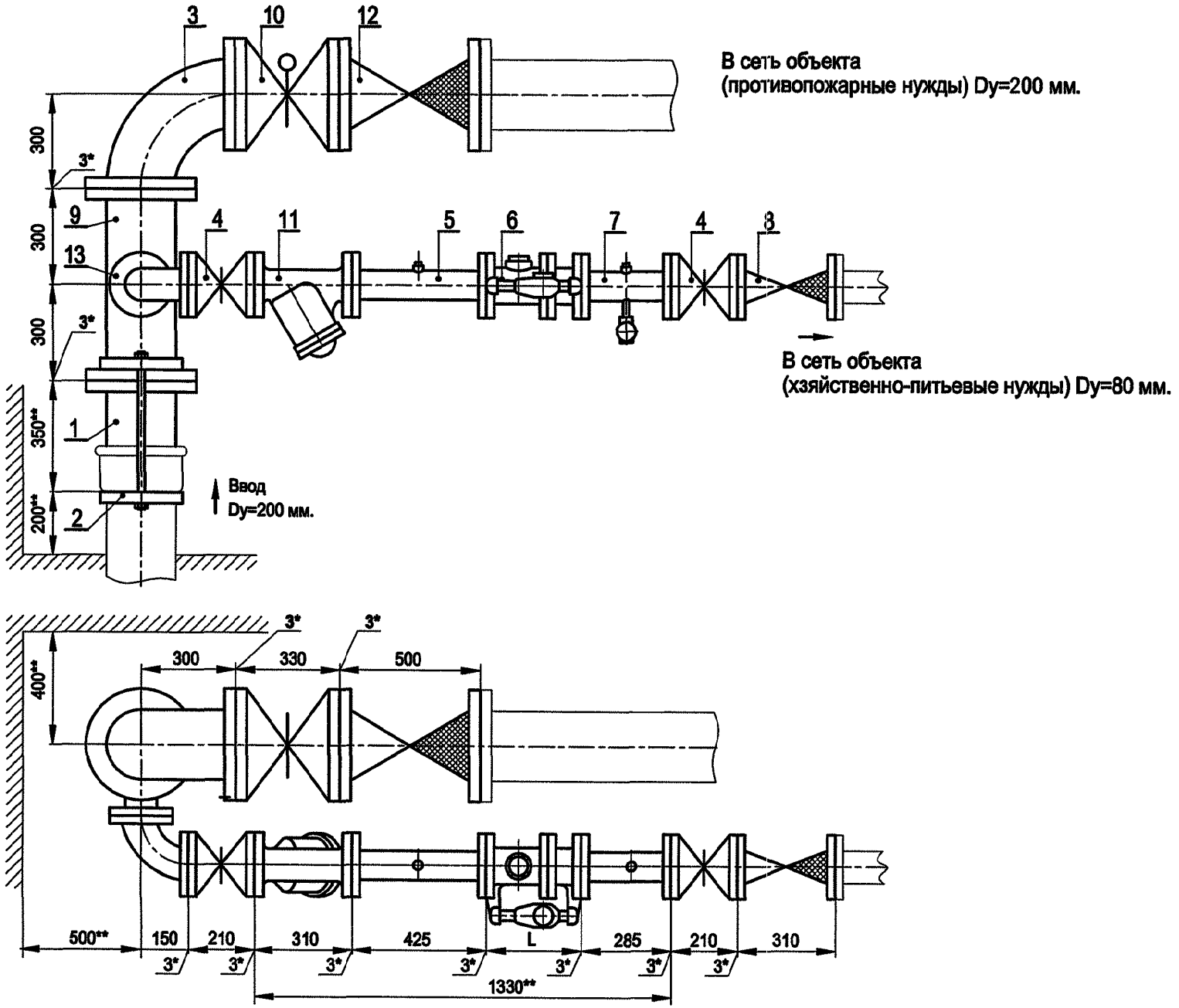
7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=50 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 241.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 240

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=80/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х80	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
11	Фильтр, Ду=80 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

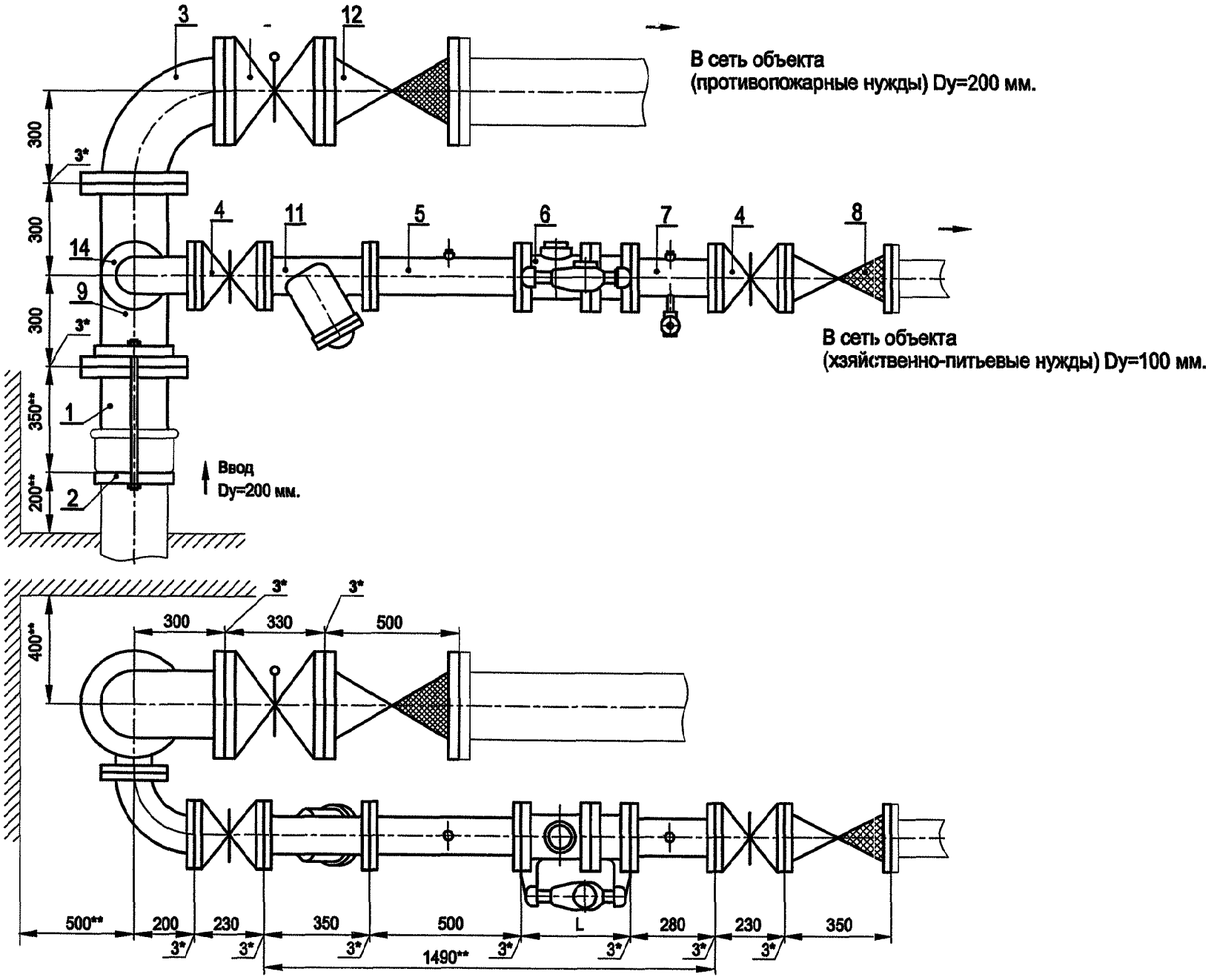
7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 243.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 242

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=100 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=100/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=100 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х100	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
11	Фильтр, Ду=100 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Колено УФ 100	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

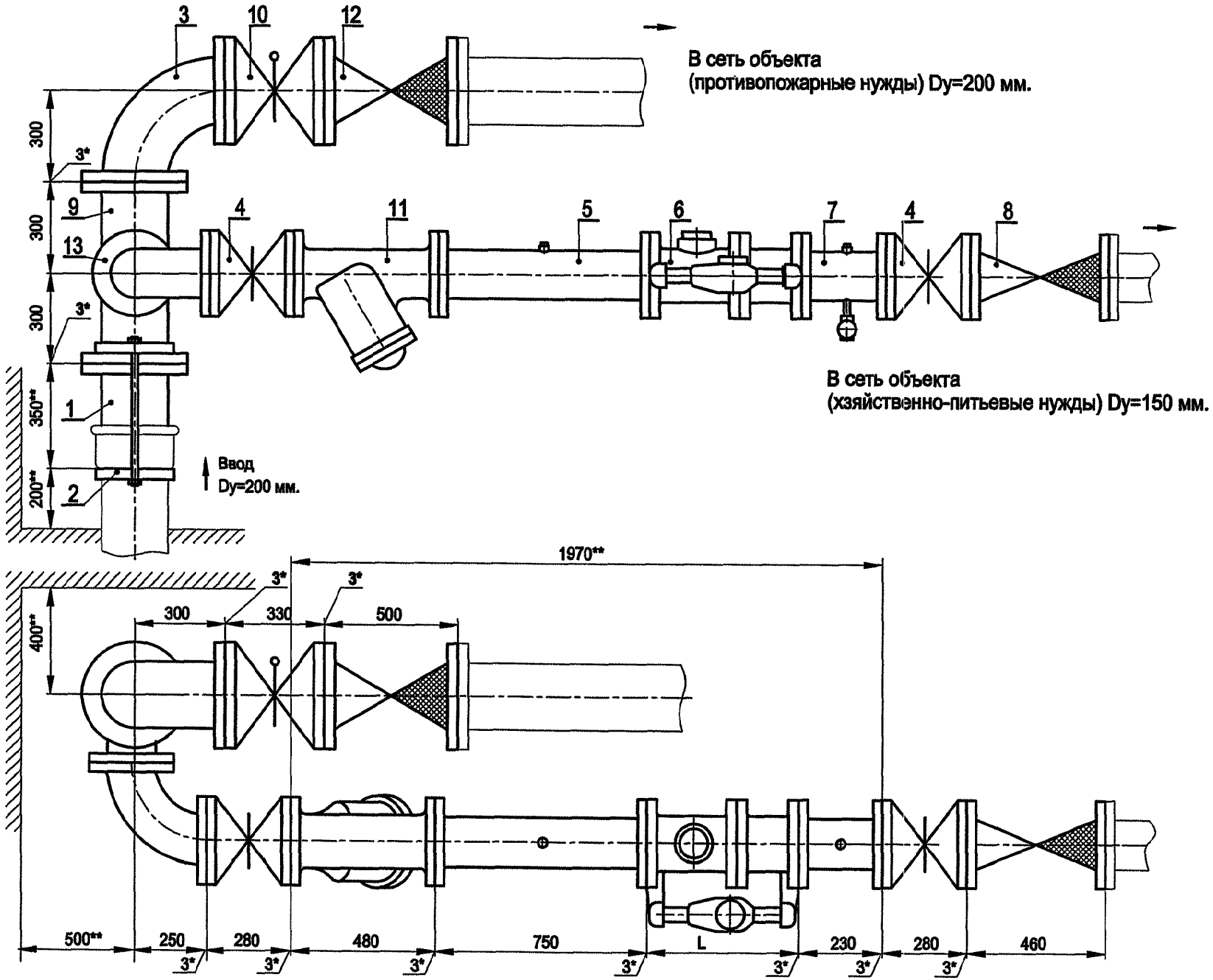
Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 243

Cuprins



Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=150 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 245.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 244

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=150 мм	1	
6	Счетчик комбинированный dy=150/d байпас	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=150 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х150	1	
10	Задвижка с электроприводом, Ду=200 мм	1	
11	Фильтр, Ду=100 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
12	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Колено УФ 150	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешеннуб к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка комбинированного счетчика с диаметром основного канала dy=150 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 245

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора ЦРА по производству и метрологии

_____ В. И. Серков

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Приложение № 5

к альбому типовых конструкций водомерных узлов ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Варианты схем установки пробоотборников воды в водомерных узлах

Согласовано:

Начальник ТС ЦРА /Тютрин А. В./

Начальник РО ТС ЦРА /Низамова С. В./

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		
2	нов.(все)	И-2А. 2-04	Швецов	27.12.04	ЦИРВ02А. 00. 00. 00 (прил. 5)	Лист 246

Cuprins

Пояснительная записка

Пробоотборник воды - устройство, предназначенное для отбора части подаваемой на объект воды и контроля ее качества.

Пробоотборник представляет из себя технологическую проставку с выходным отверстием dy=10 ... 15 мм, снабженную запорным устройством и счетчиком расхода воды. Это устройство устанавливается, как правило, перед входной задвижкой узла учета (в водомерных узлах с обводной линией пробоотборник устанавливается только на хозяйственно - питьевой ветви).

Расположение канала отбора в противоотборнике должно быть сверху или сбоку технологической проставки, но не снизу.

Счетчик должен быть опломбирован для исключения его несанкционированного съема и соответствовать требованиям альбома типовых конструкций ЦИРВ03А. 00. 00. 00, "Схемы установки счетчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов", а так же паспорту на конкретный прибор учета.

Запорная арматура в составе пробоотборника должна обеспечивать плавное открытие канала отбора для избежания гидроудара и поломки счетчика и для удобства проведения отбора проб воды.

В составе пробоотборников должны использоваться детали из коррозионностойких материалов, поэтому рекомендуется применение: цветных металлов, нержавеющих сталей, пластмассы.

Крепление пробоотборников в водомерном узле осуществляется, как правило, шпильками или длинными болтами.

Варианты конструкций пробоотборников, с вертикальным и горизонтальным расположением выходного канала, представлены на рис. 1, 2, схемы водомерных узлов с установленными пробоотборниками - на рис. 3 ... 7.

При монтаже пробоотборников в действующих узлах учета возникает необходимость смещения элементов водомерного узла. Для решения этой задачи целесообразным является применение запорной арматуры меньшей строительной длины. Например, при замене задвижек типа ВКЗ на тип МЗВ (рис. 8) или установка затвора поворотного с компенсирующим патрубком (рис. 9).

Рекомендации по конструкции устройств отбора проб воды, рассмотренные в данном приложении, применимы для любых диаметров вводов.

Cuprins

Схема установки отборника проб воды
Вертикальное расположение выходного канала

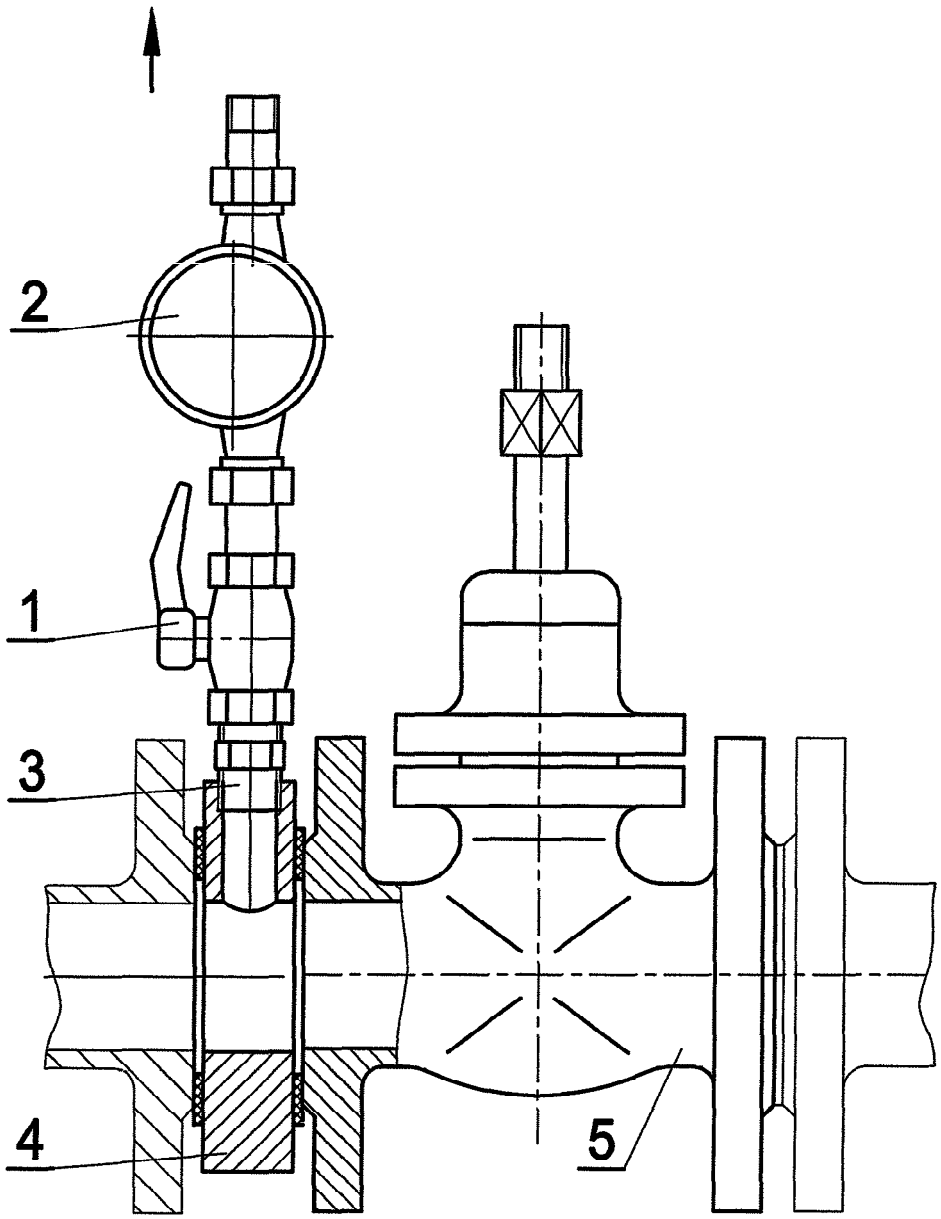


Рис. 1

1. Устройство запорное
2. Счетчик холодной воды
3. Штуцер присоединительный
4. Проставка (технологическая пластина)
5. Задвижка входная

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00 (прил. 5)	Лист 248

Cuprins

Схема установки отборника проб воды
Горизонтальное расположение выходного канала

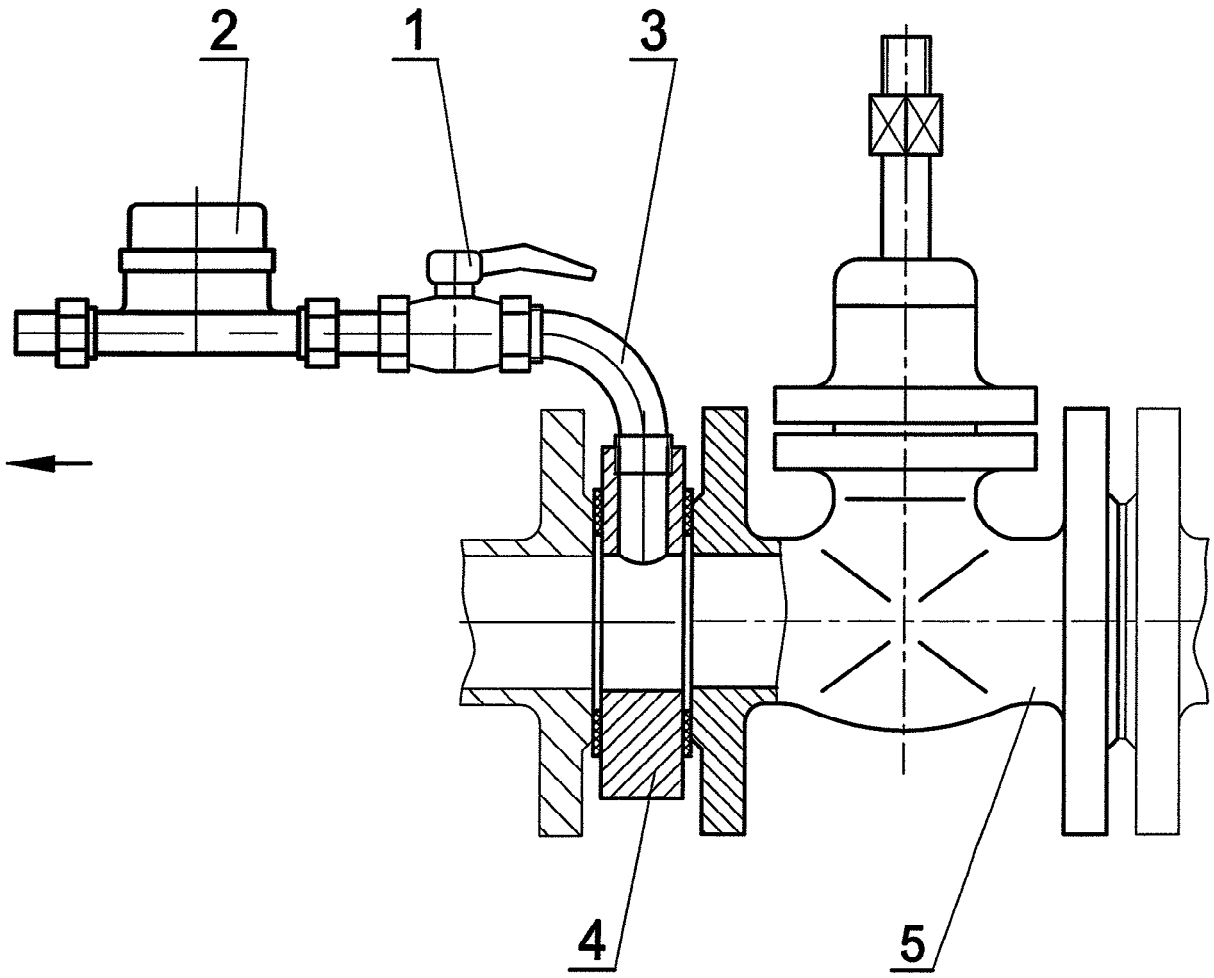


Рис. 2

1. Устройство запорное
2. Счетчик холодной воды
3. Отвод криволинейный присоединительный
4. Проставка (технологическая пластина)
5. Задвижка входная

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00 (прил. 5)	Лист 249

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Варианты расположения пробоотборникаов.

Водомерный узел без обводной линии

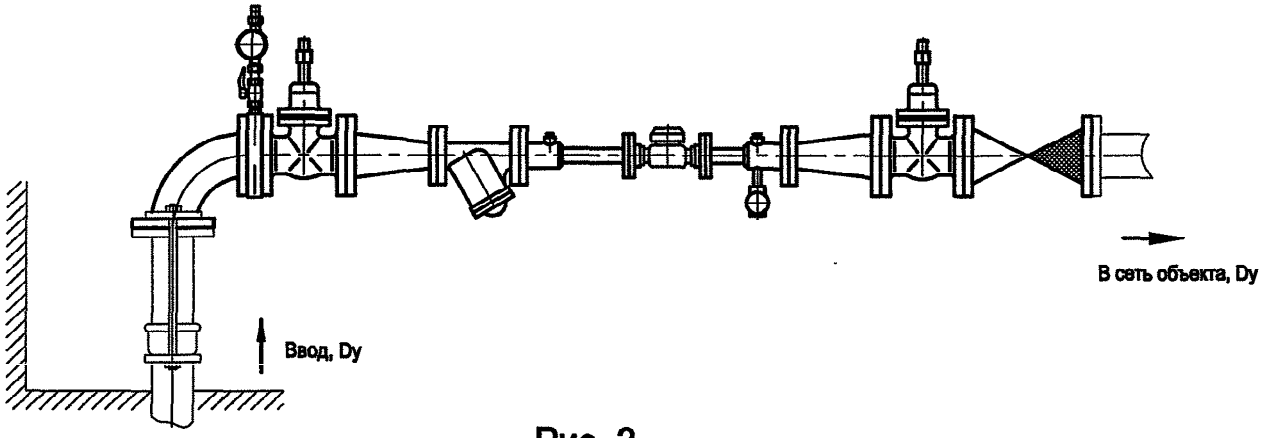


Рис. 3

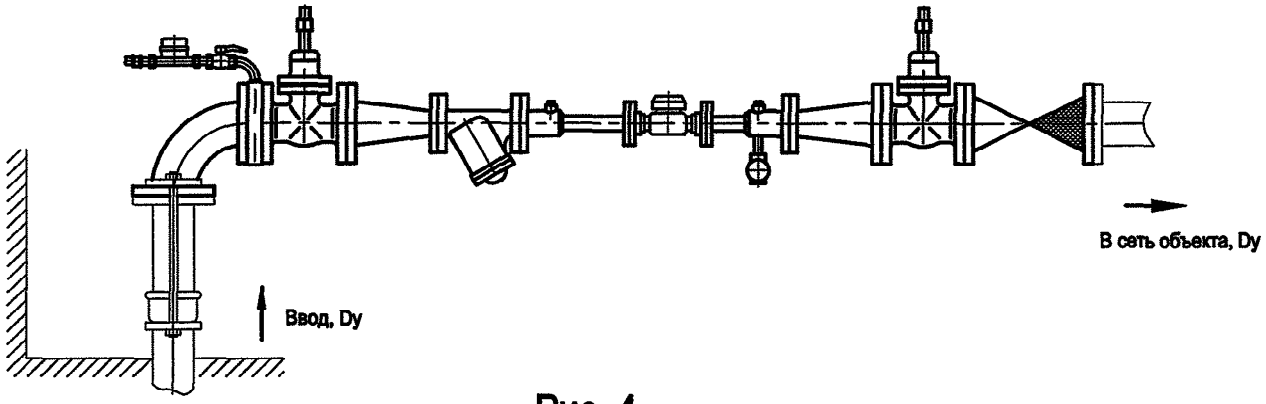


Рис. 4

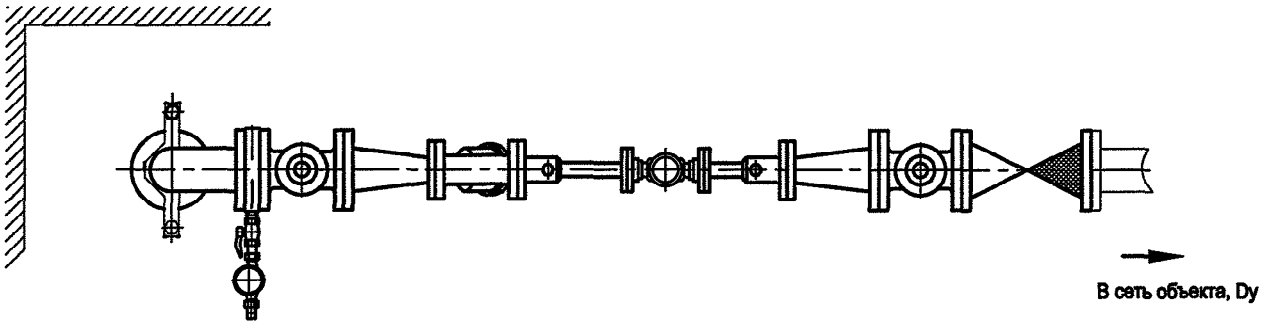


Рис. 5

Cuprins

Варианты расположения пробоотборников.
Водомерный узел с обводной линией

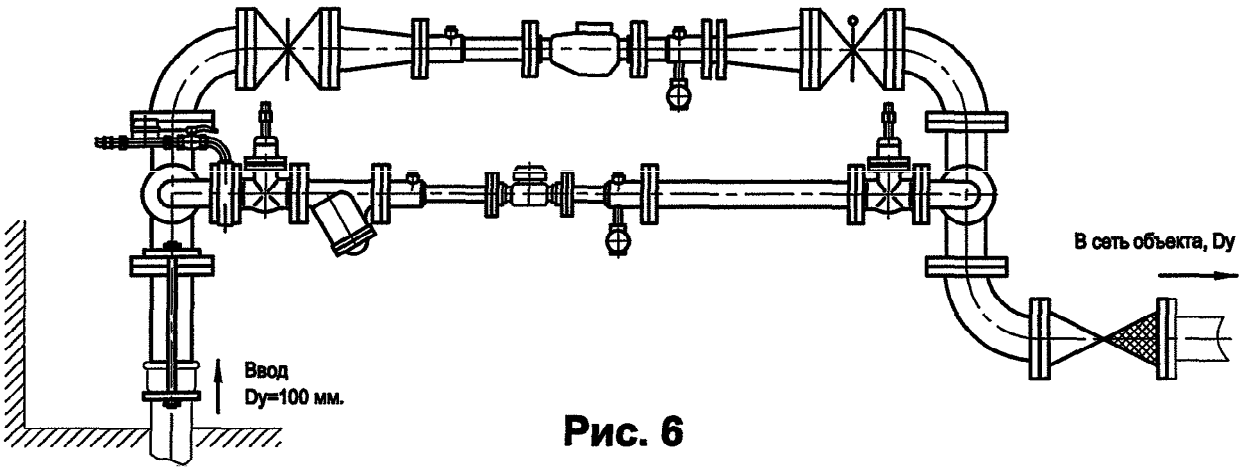


Рис. 6

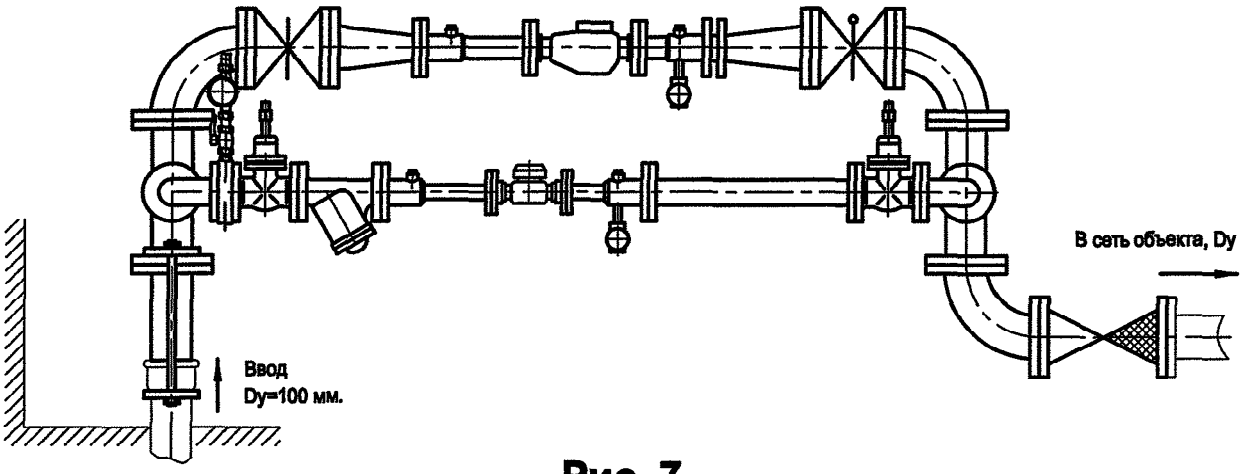


Рис. 7

Cuprins

Схема установки отборника проб воды при замене задвижки ВКЗ 50 на МЗВ 50.

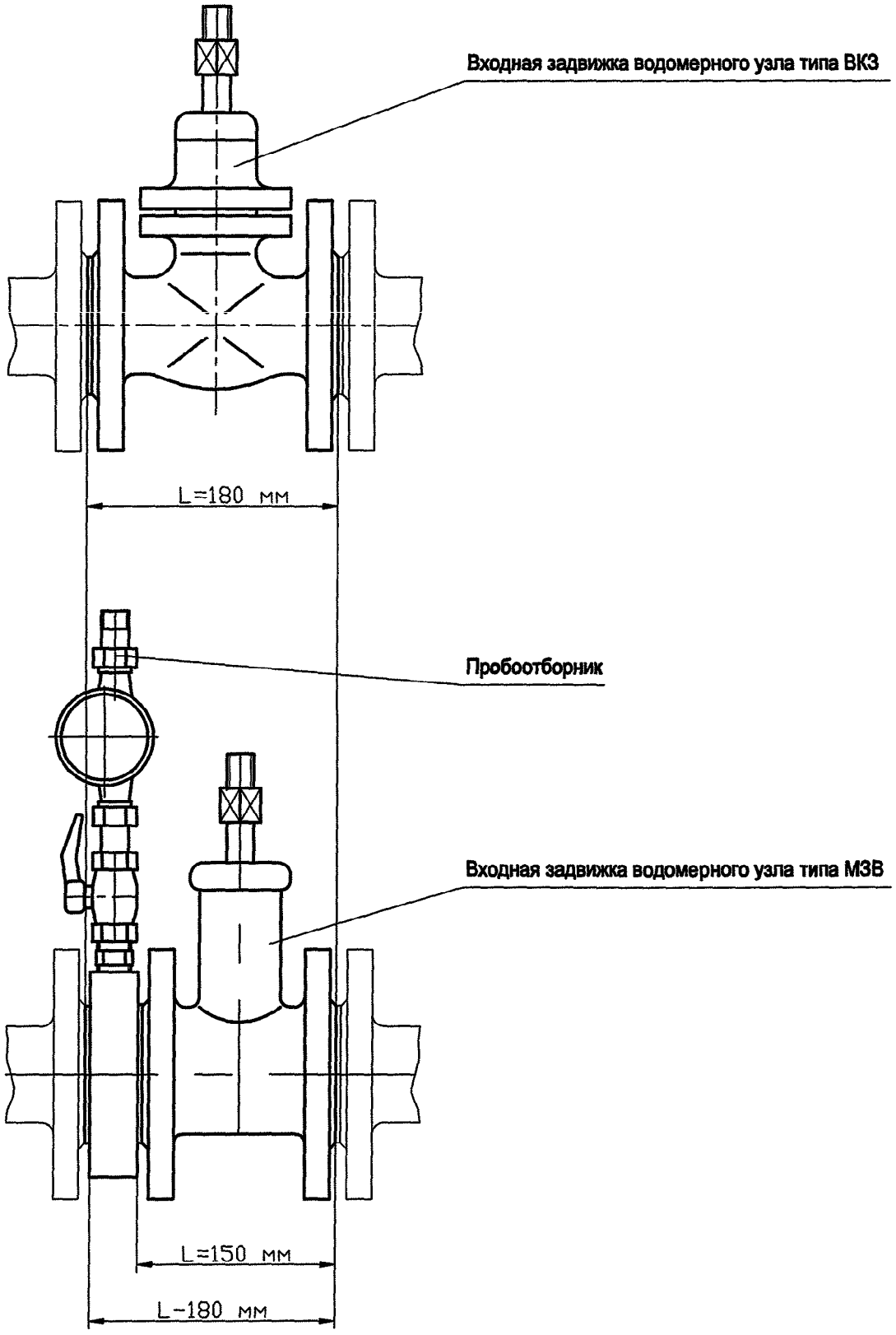


Рис. 8

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00 (прил. 5)	Лист 252

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Схема установки отборника проб воды при замене задвижки ВКЗ 50 (МЗВ 50) на затвор поворотный BF-50 с компенсатором.

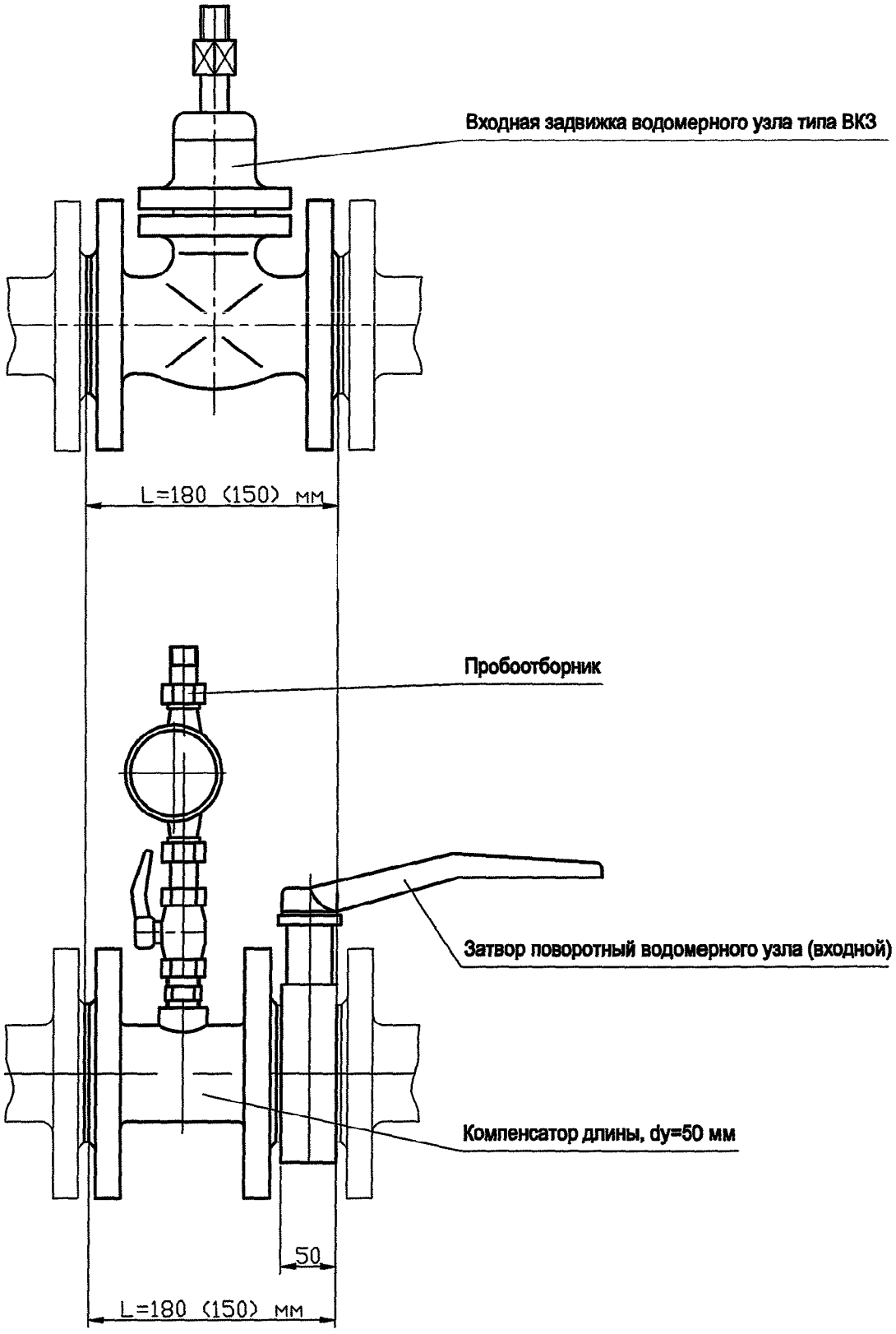


Рис. 9

Cuprins

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора ЦРА по производству и метрологии

_____ В. И. Серков

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Приложение № 6

к альбому типовых конструкций водомерных узлов ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Схемы установки счетчиков малых диаметров: dy=15 ... 40 мм в водомерных узлах.

Предложения по модернизаци существующих или вновь проектируемых узлов, примеры установки.

Согласовано:

Начальник ТС ЦРА /Тютрин А. В./

Начальник РО ТС ЦРА /Низамова С. В./

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00, прил. 6	Лист 254
3	нов.(все)	И-2А. 3-05	Швецов	——		

Cuprins

Варианты схем водомерных узлов со счетчиками малого диаметра при резьбовом присоединении

Пояснительная записка

Под малыми диаметрами подразумевается диаметры в пределах 15 ... 40 (50) мм. В настоящее время трубопроводная арматура для этих диаметров широко представлена на Российском рынке, включая розничную торговлю. Как правило, эти изделия изготавливаются из цветных металлов или других коррозионностойких материалов и относительно недорогие. Применение подобных комплектующих позволяет уменьшить габариты и металлоемкость водомерного узла, повысить его коррозионно-защищенность, снизить себестоимость.

Счетчики с диаметрами условного похода 15 ... 40 (50) мм, преимущественно, имеют следующие основные характеристики:

- тип счетчика - крыльчатый;
- присоединение - резьбовое (сюда так же можно отнести и крыльчатые счетчики диаметром 50 мм с резьбовым присоединением);
- наличие входных и выходных штуцеров с накидными гайками (комплект заводской поставки).

Для комплектации водомерных узлов предполагается использовать запорную, соединительную и фильтрующую арматуру в резьбовом исполнении малого диаметра.

При установке счетчиков необходимо соблюдать требования монтажа, изложенные в сопроводительных документах на прибор (паспорте). Особое внимание следует обратить на требование к длинам прямых участков до и после счетчика. Различные варианты установки счетчиков с учетом обеспечения длин прямых участков до и после счетчика изложены в альбоме типовых конструкций ЦИРВ03А.

В данном приложении рассматривается тот случай, когда входные и выходные штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки счетчика, удовлетворяют требованиям к длинам прямых участков.

При монтаже водомерного узла предлагаемым способом возникает необходимость использования переходов типа фланец - резьба (ПФР). Возможные конструкции таких элементов указаны на рис. 1, 2.

В первом случае (рис. 1) переход (колено-переход) представляет из себя самостоятельное изделие с резьбовым выходом и крепится к фланцу болтами.

Во втором (рис. 2) - в существующую деталь с фланцем запрессовывается резьбовая втулка, обычно изготавливаемая из коррозионостойких материалов: цветные металлы, нержавеющие стали и т. п.

Существенное упрощение узла, уменьшение его габаритов дает применение переходных колен. Вариант конструкции такого колена показан на рис. 3.

Схемы водомерных узлов с использованием резьбового присоединения и переходных колен представлены на листах 257 ... 261. В указанных схемах рассмотрен вариант присоединения к фланцевой арматуре диаметром 50 мм. Аналогичный способ присоединения можно использовать и для других диаметров - 80, 100, 150 мм и т. д.

Сравнительные варианты конструкций водомерных узлов различного типа показаны на рис. 4 ... 10. Для примера рассмотрен вариант установки на хозяйственно-питьевой линии счетчика dy=25 мм и счетчика dy=40 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе 100 мм.

Cuprins

Варианты конструкций деталей водомерных узлов
при применении счетчиков малого диаметра.

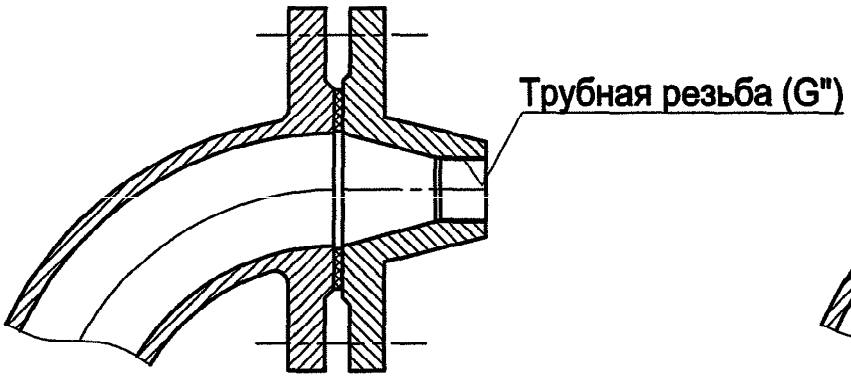


Рис. 1

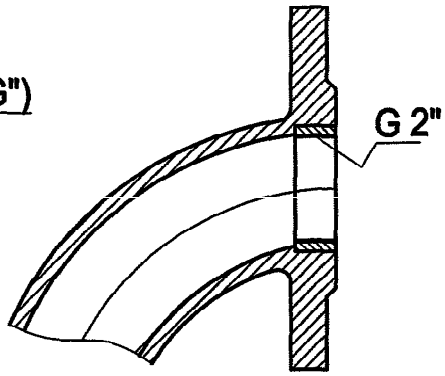


Рис. 2

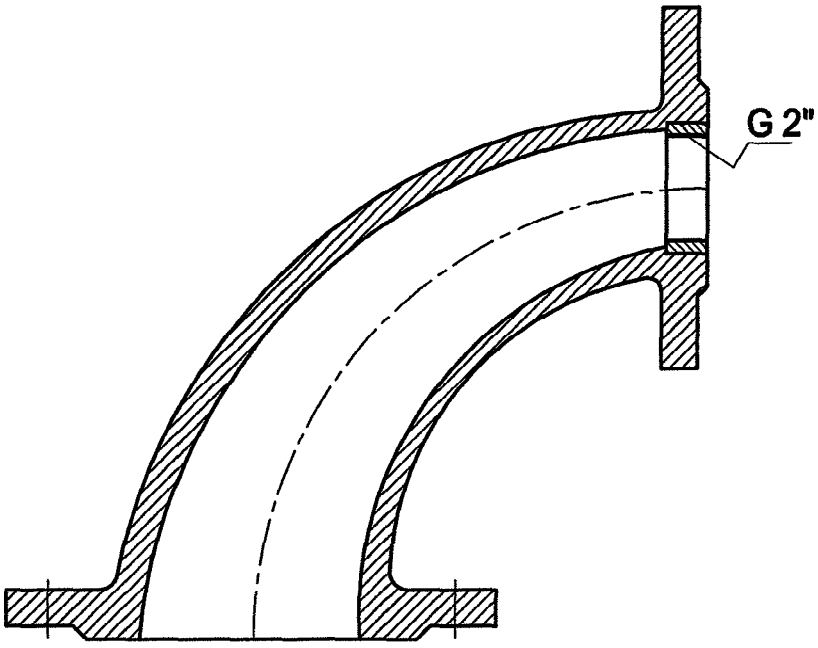
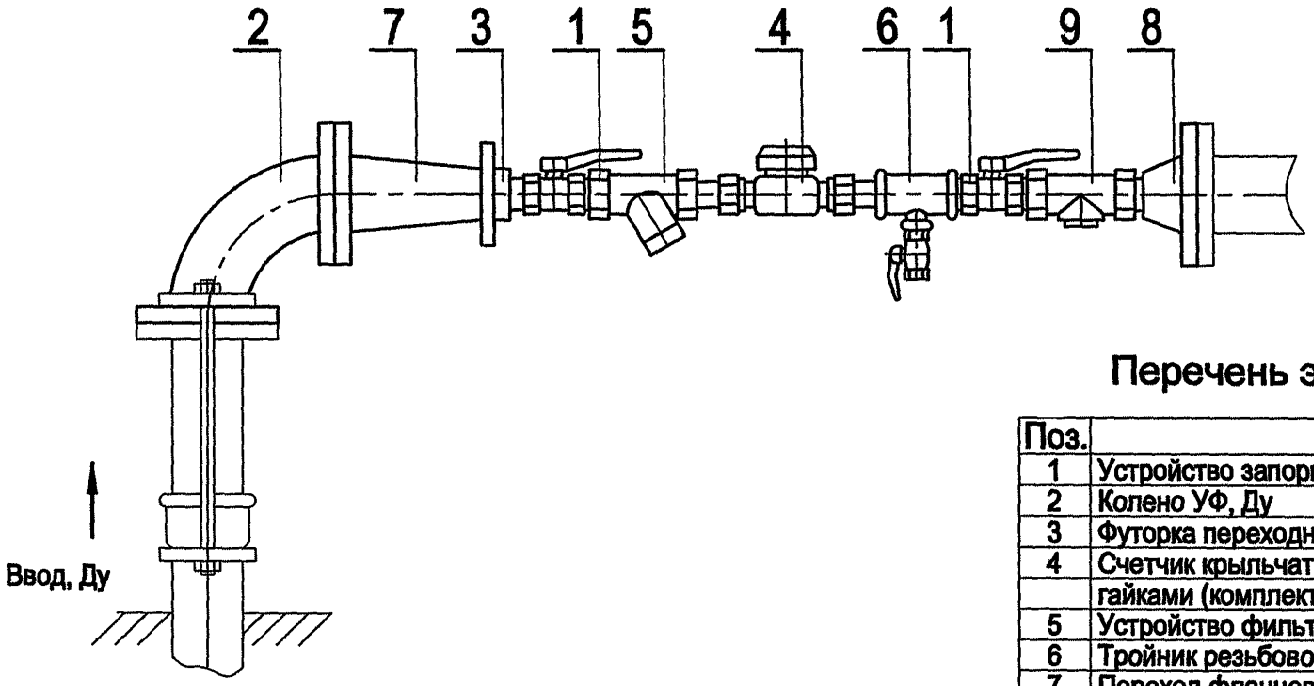


Рис. 3

Cuprins



Перечень элементов

Поз.	Наименование	Кол.
1	Устройство запорное резьбовое, dy	2
2	Колено УФ, Ду	1
3	Футорка переходная, G2" x dy	1
4	Счетчик крыльчатый, dy со штуцерами с накидными гайками (комплект заводской поставки)	1
5	Устройство фильтрующее, dy	1
6	Тройник резьбовой, dyxG1/2" со сливным краном	1
7	Переход фланцевый ПФ с запрессованной резьбовой втулкой Ду x G2"	1
8	Переход dy x Ду	1
9	Клапан обратный, резьбовой, dy	1

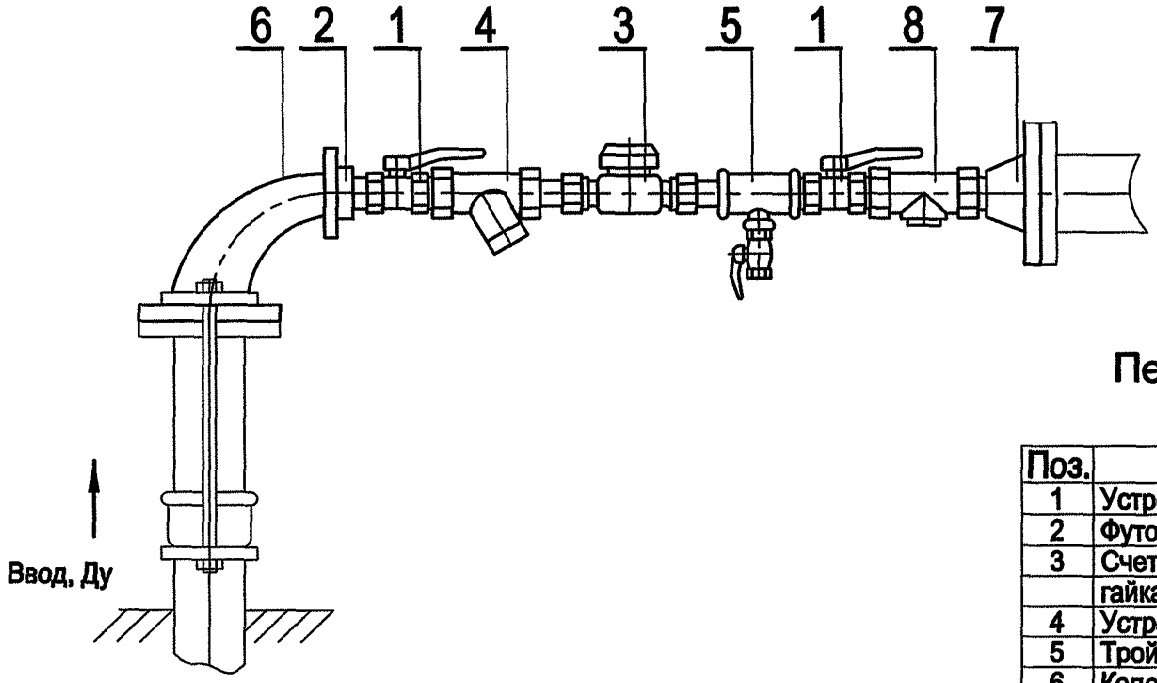
Схема водомерного узла без обводной линии на вводе Ду со счетчиком dy, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и другой арматуры в резьбовом исполнении.

1. Толщины прокладок между фланцами элементов водомерного узла не указаны.
2. Размеры элементов водомерного узла - в зависмости от комплектации
3. Допускается использование запорных и фильтрующих элементов диаметром более dy с установкой переходной футорки после фильтра.
4. Допускается установка компенсирующих элементов после обвязки счетчика.
5. При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный не устанавливается.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00, прил. 6	Лист 257

Cuprins



Перечень элементов

Поз.	Наименование	Кол.
1	Устройство запорное резьбовое, dy	2
2	Футорка переходная, G2" x dy	1
3	Счетчик крыльчатый, dy со штуцерами с накидными	1
	гайками (комплект заводской поставки)	
4	Устройство фильтрующее, dy	1
5	Тройник резьбовой, dyxG1/2" со сливным краном	1
6	Колено переходное с запрессованной резьбовой	1
	втулкой Ду x G2"	
7	Переход dy x Ду	1
8	Клапан обратный, резьбовой, dy	1

Схема водомерного узла без обводной линии на вводе Ду со счетчиком dy, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и другой арматуры в резьбовом исполнении с использованием колена - перехода.

1. Толщины прокладок между фланцами элементов водомерного узла не указаны.
2. Размеры элементов водомерного узла - в зависимости от комплектации
3. Допускается использование запорных и фильтрующих элементов диаметром более dy с установкой переходной футорки после фильтра.
4. Допускается установка компенсирующих элементов после обвязки счетчика.
5. При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный не устанавливается.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00, прил. 6	Лист 258

Cuprins

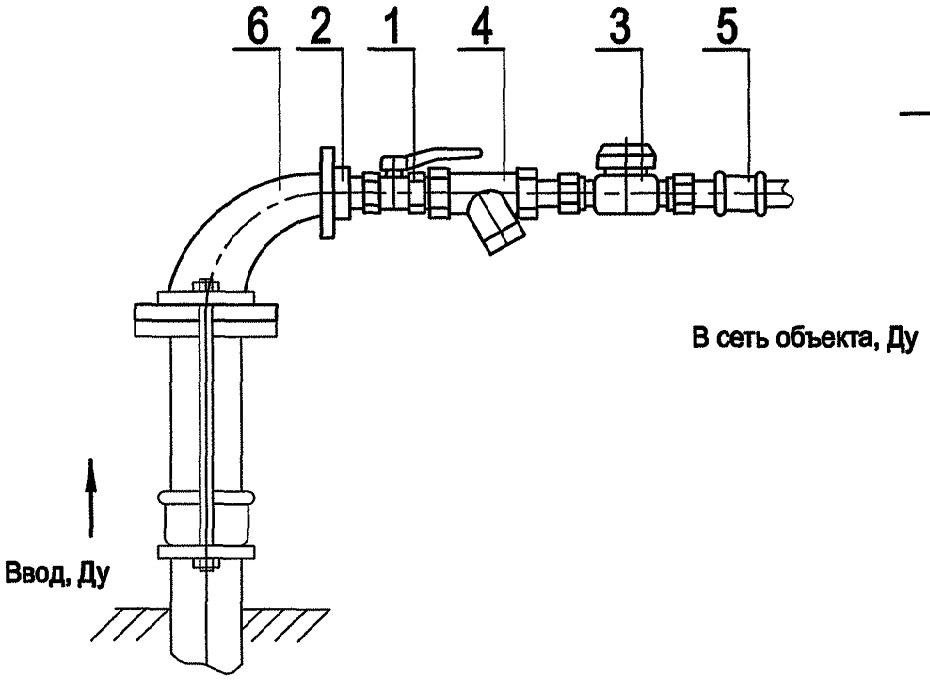


Схема водомерного узла без обводной линии на вводе Ду со счетчиком dy, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и другой арматуры в резьбовом исполнении с использованием колена-перехода, без второго запорного устройства и клапана обратного.

Перечень элементов

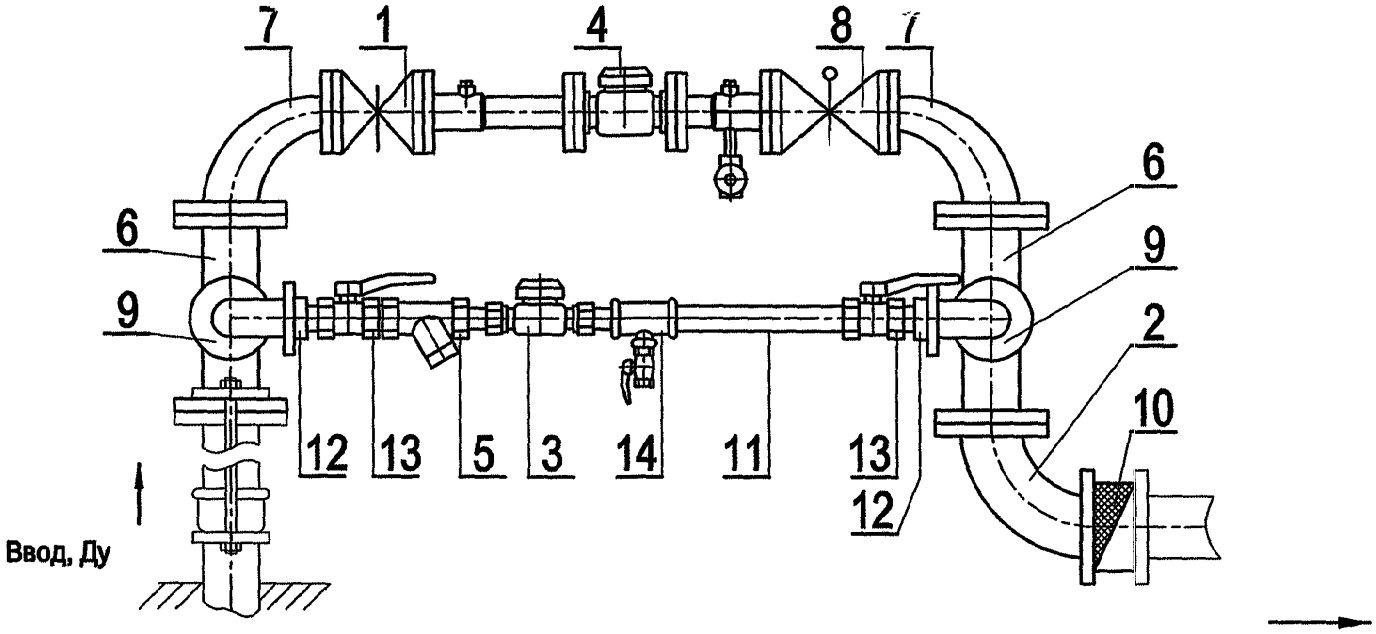
Поз.	Наименование	Кол.
1	Устройство запорное резьбовое, dy	2
2	Футорка переходная, G2" x dy	1
3	Счетчик крыльчатый, dy со штуцерами с накидными	1
	гайками (комплект заводской поставки)	
4	Устройство фильтрующее, dy	1
5	Муфта резьбовая соединительная, dy	1
6	Колено переходное с запрессованной резьбовой	1
	втулкой Ду x G2"	

1. Толщины прокладок между фланцами элементов водомерного узла не указаны.
2. Размеры элементов водомерного узла - в зависмости от комплектации
3. Допускается использование запорных и фильтрующих элементов диаметром более dy с установкой переходной футорки после фильтра.
4. Допускается установка компенсирующих элементов после обвязки счетчика.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00, прил. 6	Лист 259

Cuprins



Перечень элементов

Поз.	Наименование	Кол.
1	Устройство запорное, фланцевое, Dy=50 мм	1
2	Колено УФ, Ду	1
3	Счетчик, dy	1
4	Счетчик, Dy в обвязке ЦИРВ02А (фланц.)	1
5	Устройство фильтрующее, dy	1
6	Тройник ТФ, Духх50	2
7	Колено переходное с фланцевое, Духх50 мм	2
8	Устройство запорное с электроприводом, фланцевое, Dy=50 мм	1
9	Колено, Ду=50 мм с запрессованной резьбовой втулкой G2"	2
10	Клапан обратный, бесфланцевый, Ду	1
11	Элемент компенсирующий, dy	1
12	Футорка переходная, G2" х dy	2
13	Устройство запорное, резьбовое, dy	2
14	Тройник резьбовой, dyxG1/2" со сливным краном	1

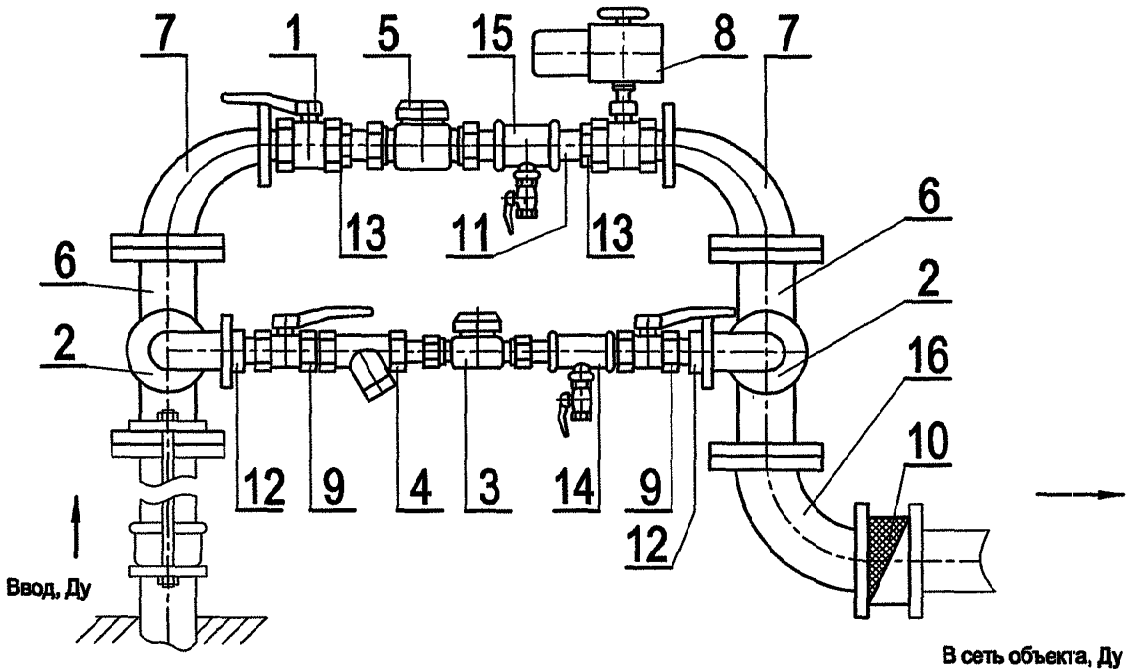
Схема водомерного узла с обводной линией на вводе Ду со счетчиком dy, на хозяйственно-питьевой линии, выполненной с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и другой арматуры в резьбовом исполнении и счетчиком Dy на пожарно-резервной линии, выполненной во фланцевом исполнении с применением колен-переходов и бесфланцевого обратного клапана.

1. Толщины прокладок между фланцами элементов водомерного узла не указаны.
2. Размеры элементов водомерного узла - в зависмости от комплектации
3. Допускается использование запорных и фильтрующих элементов диаметром более dy с установкой переходной футорки после фильтра.
4. Допускается установка компенсирующих элементов после обвязки счетчика.
5. При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный не устанавливается.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00, прил. 6	Лист 260

Cuprins



Перечень элементов

Поз.	Наименование	Кол.
1	Устройство запорное, резьбовое, Dy=50 мм	1
2	Колено, Ду=50 мм с запрессованной резьбовой втулкой G2"	2
3	Счетчик крыльчатый, dy со штуцерами с накидными	1
	гайками (комплект заводской поставки)	1
4	Устройство фильтрующее, dy	
5	Счетчик крыльчатый, Dy со штуцерами с накидными	1
	гайками (комплект заводской поставки)	
6	Тройник ТФ, Духбо	2
7	Колено переходное с запрессованной резьбовой	2
	втулкой Ду х G2"	
8	Устройство запорное с электроприводом,	1
	резьбовое, Dy=50 мм	
9	Устройство запорное, резьбовое, dy	2
10	Клапан обратный, бесфланцевый, Ду	1
11	Элемент компенсирующий, Dy	1
12	Футорка переходная, G2" х dy	2
13	Футорка переходная; G2" х Dy	2
14	Тройник резьбовой, dyxG1/2" со сливным краном	1
15	Тройник резьбовой, DyxG1/2" со сливным краном	1
16	Колено УФ, Ду	1

Схема водомерного узла с обводной линией на вводе Ду со счетчиками dy, Dy на хозяйственно-питьевой и пожарно-резервной линиях, соответственно, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и другой арматуры в резьбовом исполнении с применением колен - переходов и бесфланцевого обратного клапана.

1. Толщины прокладок между фланцами элементов водомерного узла не указаны.
2. Размеры элементов водомерного узла - в зависмости от комплектации
3. Допускается использование запорных и фильтрующих элементов диаметром более dy с установкой переходной футорки после фильтра.
4. Допускается установка компенсирующих элементов после обвязки счетчика.
5. При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный не устанавливается.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00, прил. 6	Лист 261

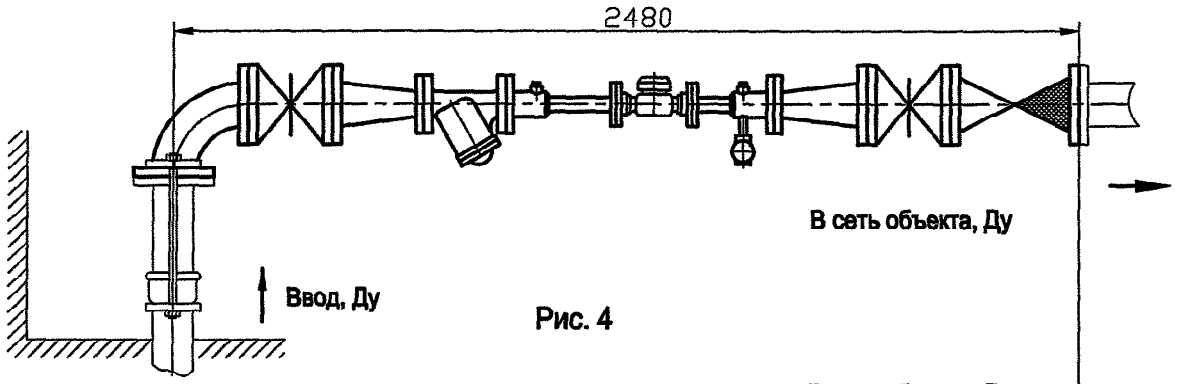


Рис. 4

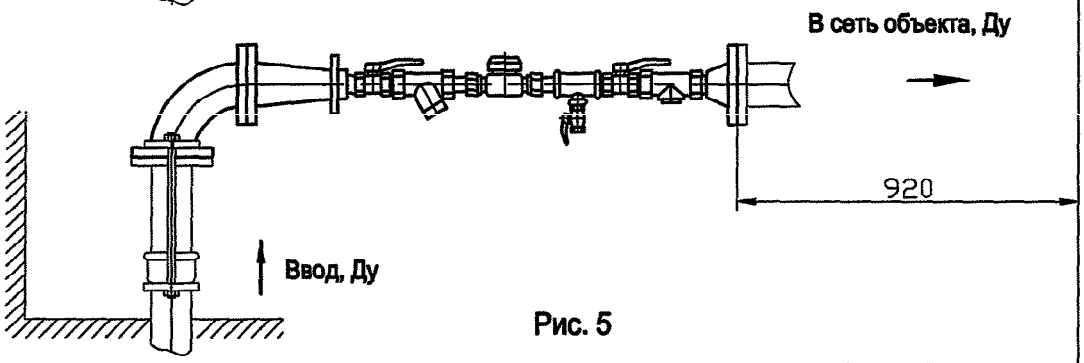


Рис. 5

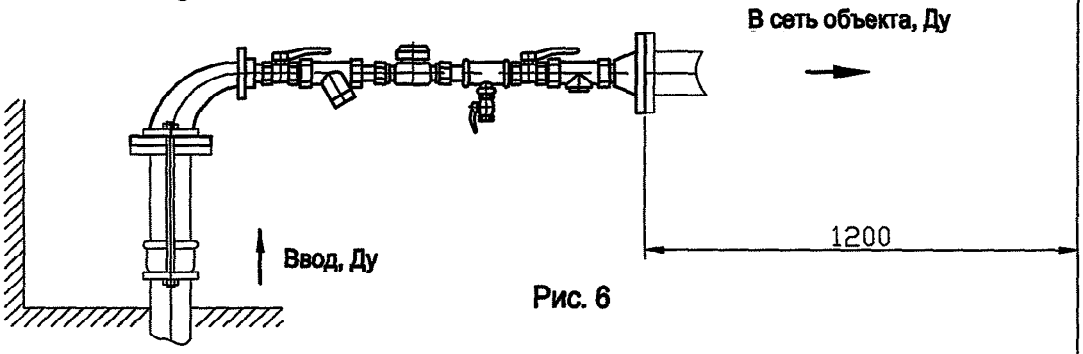


Рис. 6

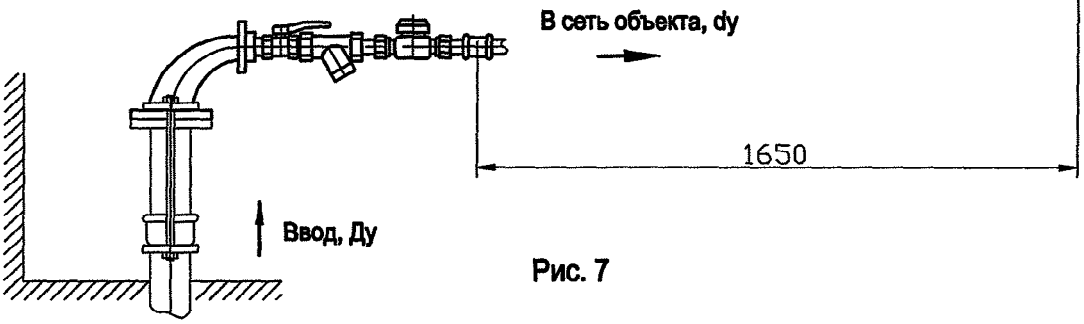


Рис. 7

Рис. 5 - схема водомерного узла без обводной линии со счетчиком dy=25 мм, выполненная по альбому типовых конструкций ЦИРВ02А.

Рис. 6 - схема водомерного узла без обводной линии со счетчиком dy=25 мм, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и и другой арматуры в резьбовом исполнении.

Рис. 7 - схема водомерного узла без обводной линии со счетчиком dy=25 мм, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и и др. арматуры в резьбовом исполнении с применением колена - перехода.

Рис. 8 - схема водомерного узла без обводной линии со счетчиком и внутренней сетью dy=25 мм, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и другой арматуры в резьбовом исполнении применением колена - перехода, без второго запорного устройства.

Cuprins

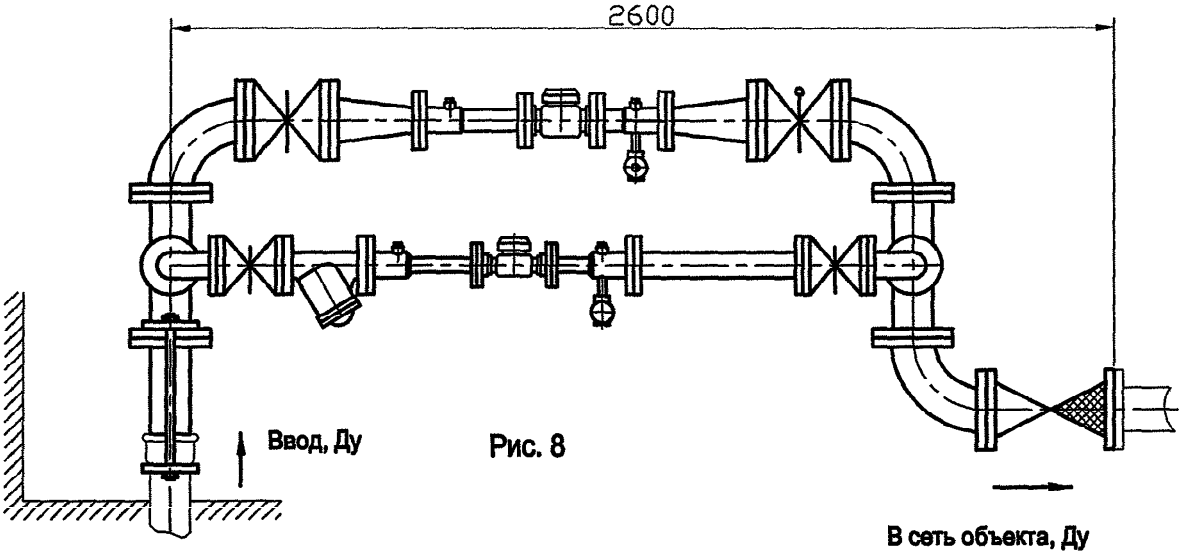


Рис. 8

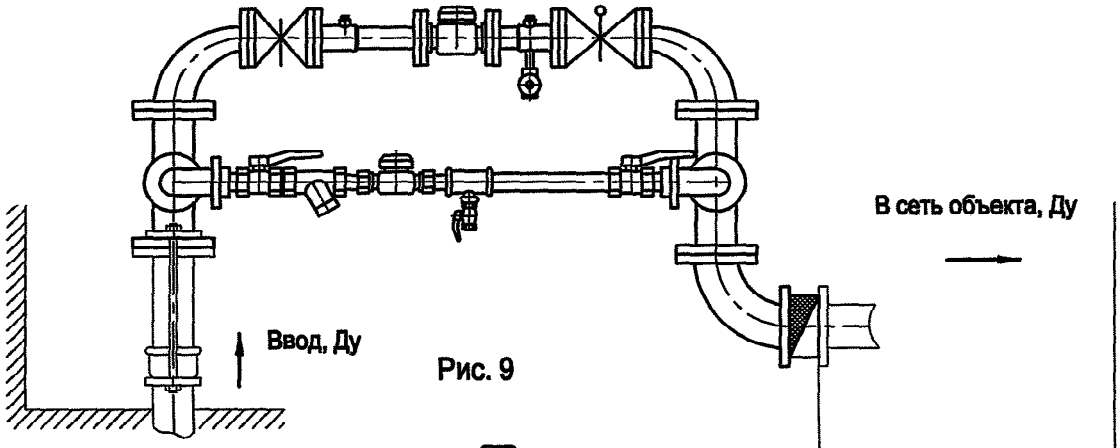


Рис. 9

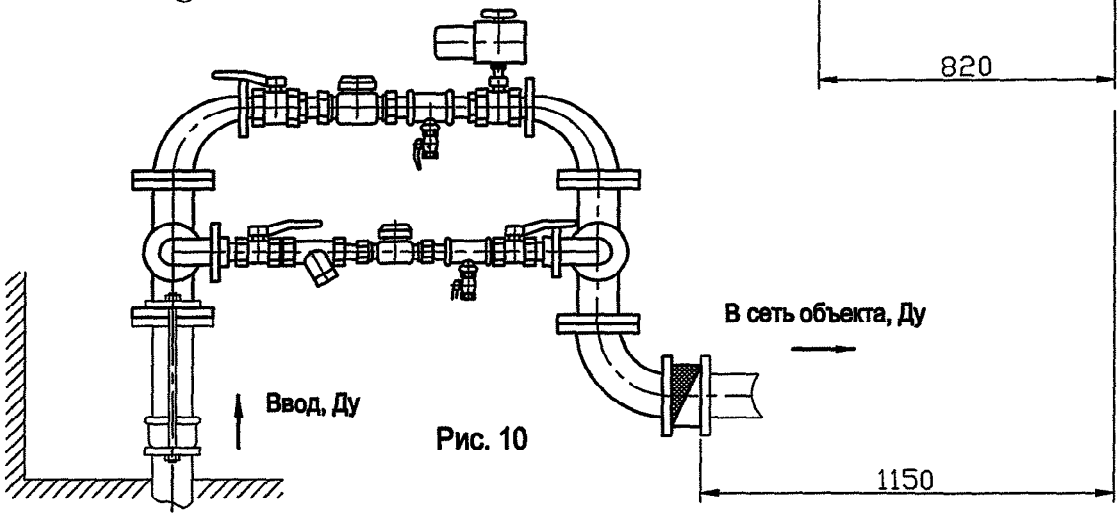


Рис. 10

Рис. 8 - схема водомерного узла с обводной линией со счетчиками dy =25, 40 мм, выполненная по альбому типовых конструкций ЦИРВ02А.

Рис. 9 - схема водомерного узла с обводной линией со счетчиками dy=25, 40 мм, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и др. арматуры в резьбовом исполнении на хозяйственно-питьевой линии и фланцевого исполнения на пожарно-резервной линии с применением колен-переходов и бесфланцевого клапана обратного.

Рис. 10 - схема водомерного узла с обводной линией со счетчиками dy=25, 40 мм, выполненная с использованием запорной, соединительной, фильтрующей и др. арматуры в резьбовом исполнении с применением колен-переходов и бесфланцевого клапана обратного.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ2А. 00. 00. 00, прил. 6	Лист 263

Cuprins

РЕЗЕРВ

Cuprins

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора ЦРА по производству и метрологии

_____ В. И. Серков

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Приложение № 7

к альбому типовых конструкций

водомерных узлов ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Схемы установки счетчиков с диаметром условного прохода dy=65 мм в водомерных узлах на вводах Dy=80 ... 200 мм.

Согласовано:

Начальник ТС ЦРА /Тютрин А. В./

Начальник РО ТС ЦРА /Низамова С. В./

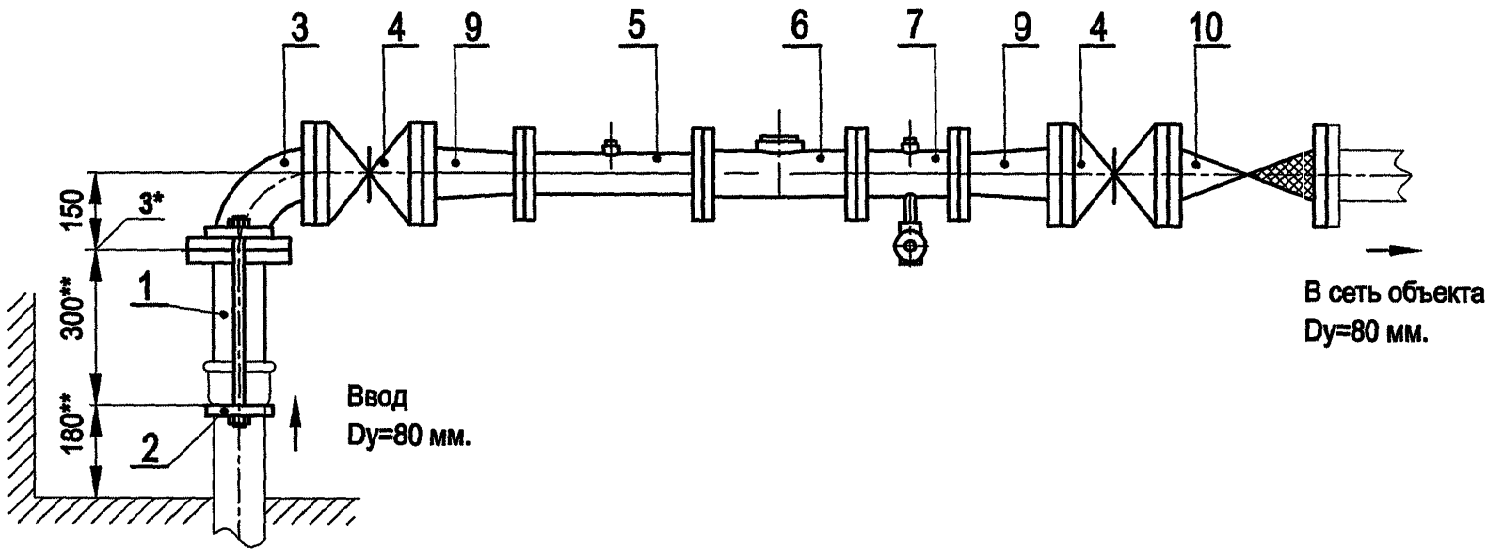
Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

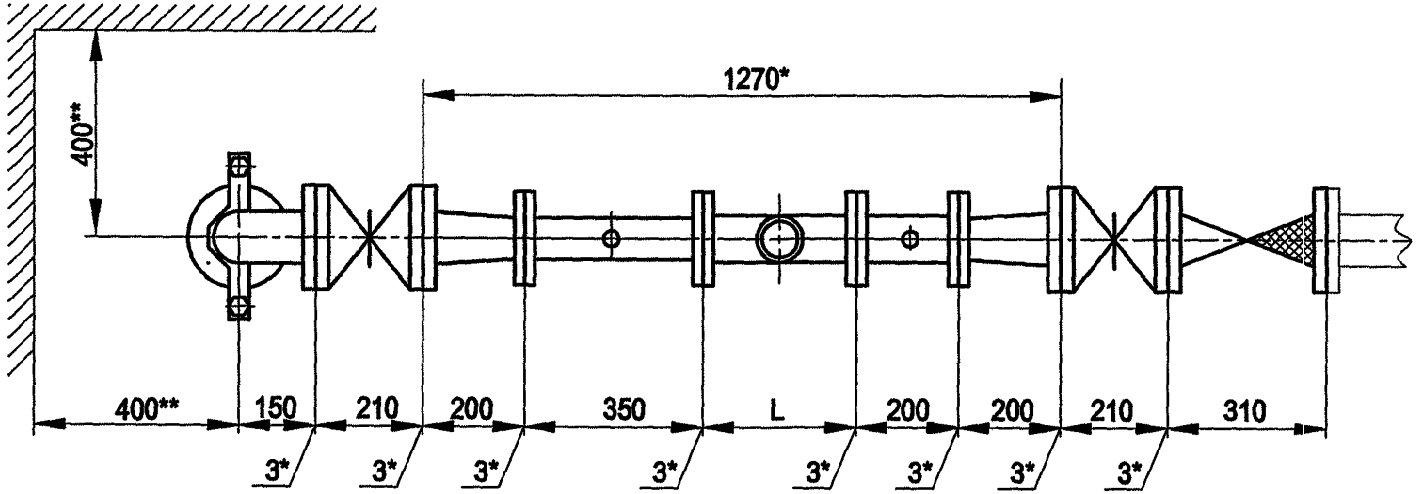
Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лис
3	нов.(все)	И-2А. 3-05	Швецов			26

Cuprins

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 267.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 266

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
9	Переход ПФ 80х65	2	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика, поз. 5; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

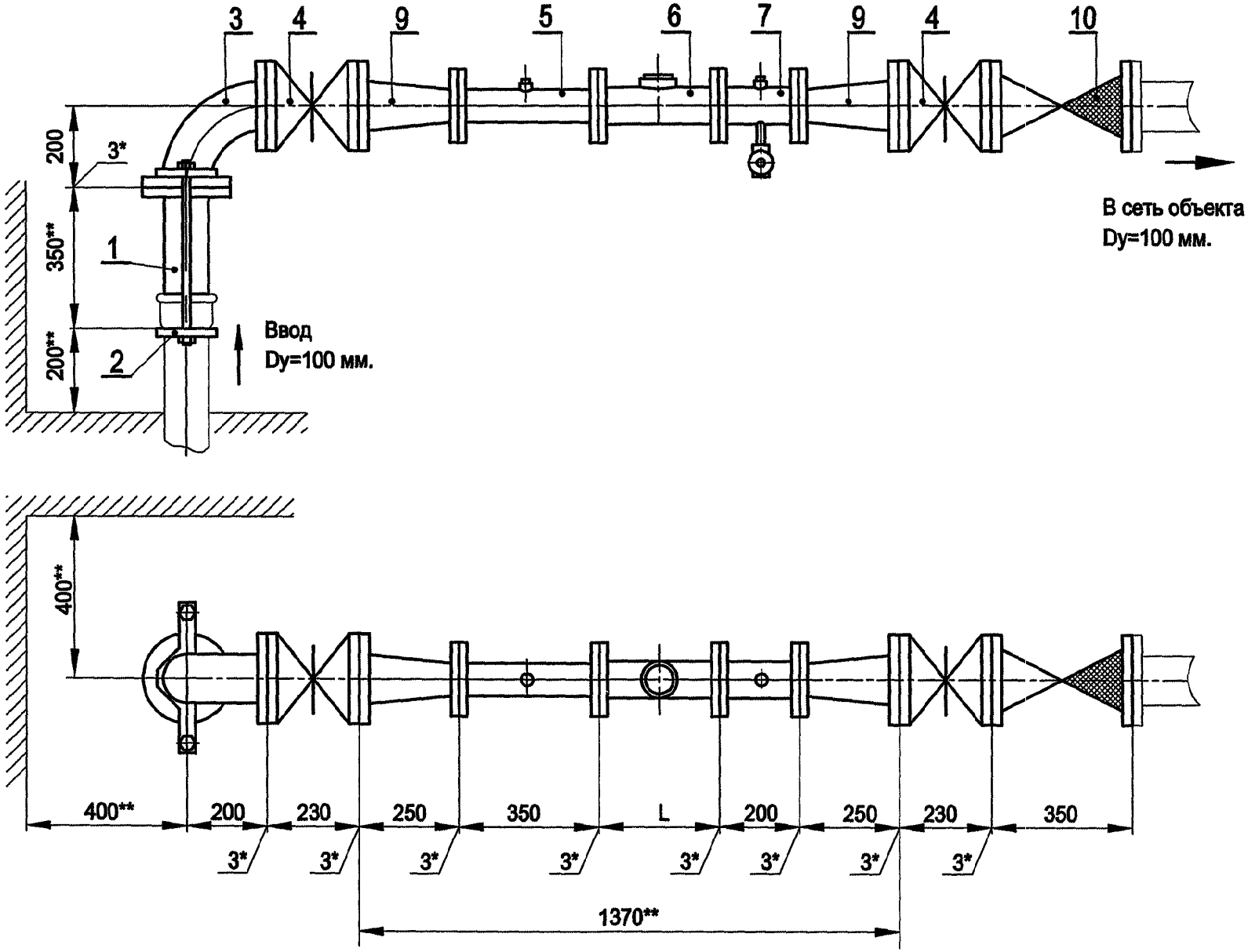
8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм в водомерном узле линии на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 269.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 268

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
9	Переход ПФ 100х65	2	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=100, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика, поз. 5; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

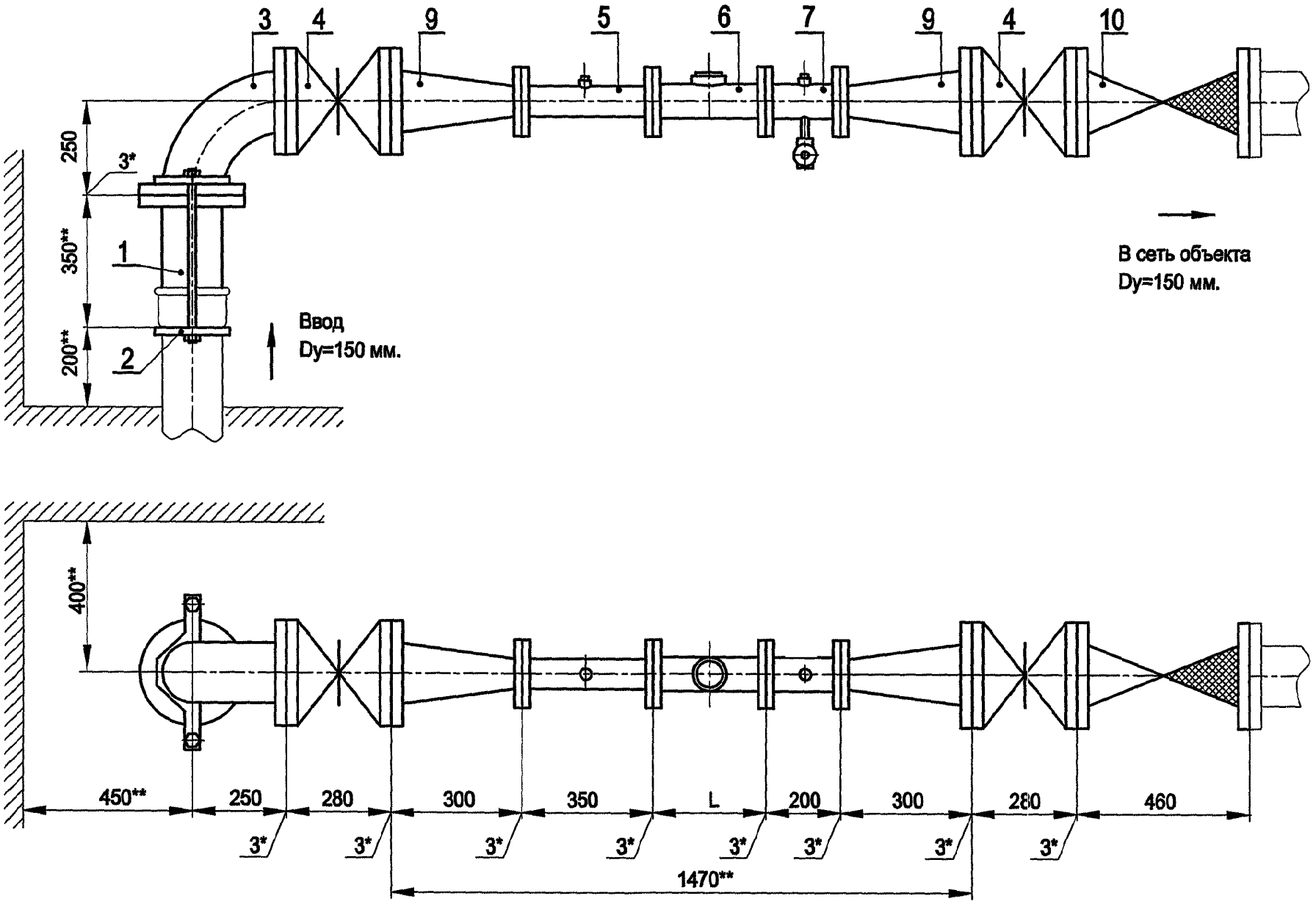
Установка счетчика dy=65 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 269

Cuprins



Установка счетчиков dy=65 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 271.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 270

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
9	Переход ПФ 150х65	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=150, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика, поз. 5; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

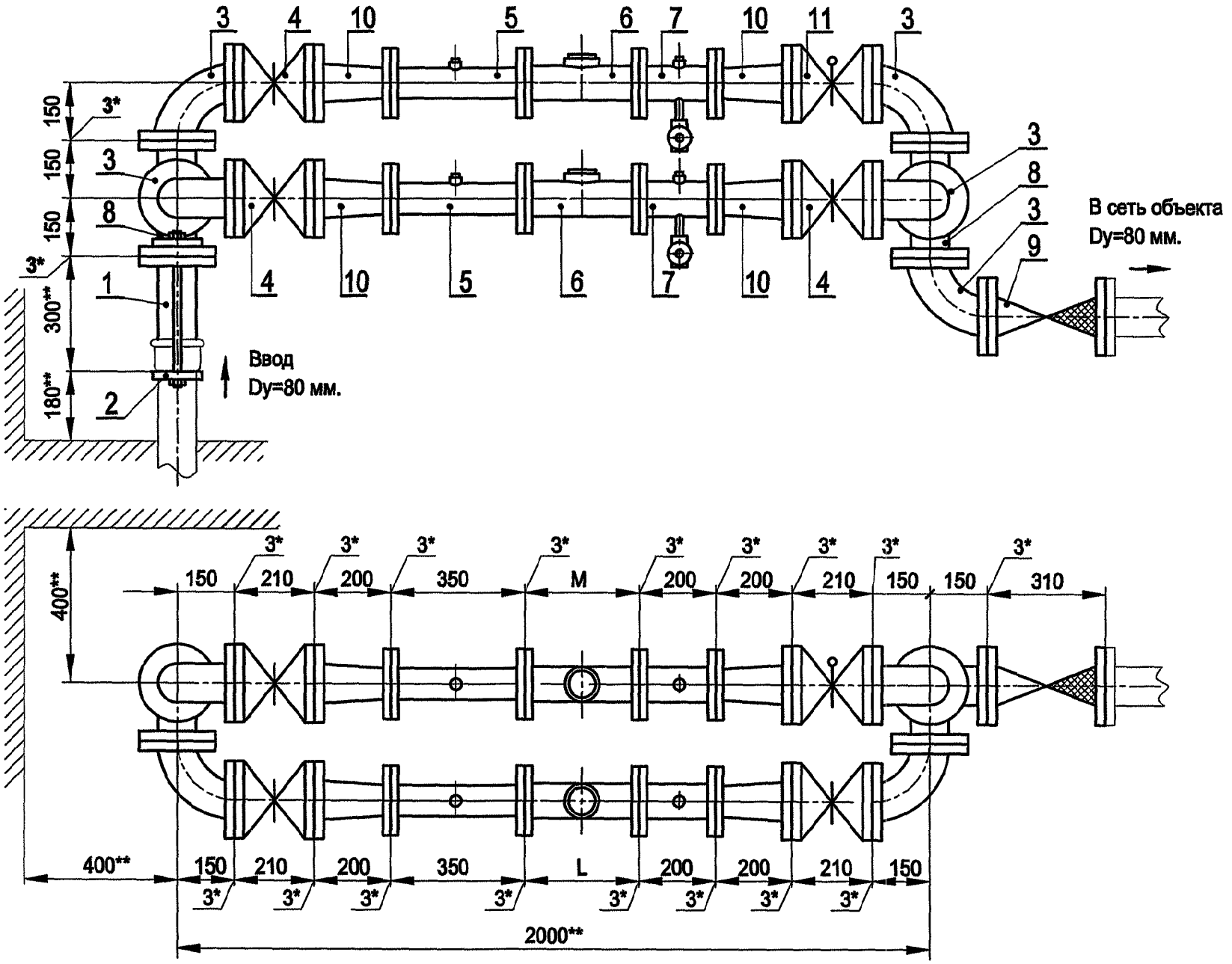
9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=65 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 273.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 272

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Д=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	5	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	3	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	2	
6	Счетчик dy=65 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	2	
8	Тройник ТФ 80х80	2	
9	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
10	Переход ПФ 65х80	4	
11	Задвижка с электроприводом, Ду=80 мм	1	

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспортах на счетчики (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=65 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

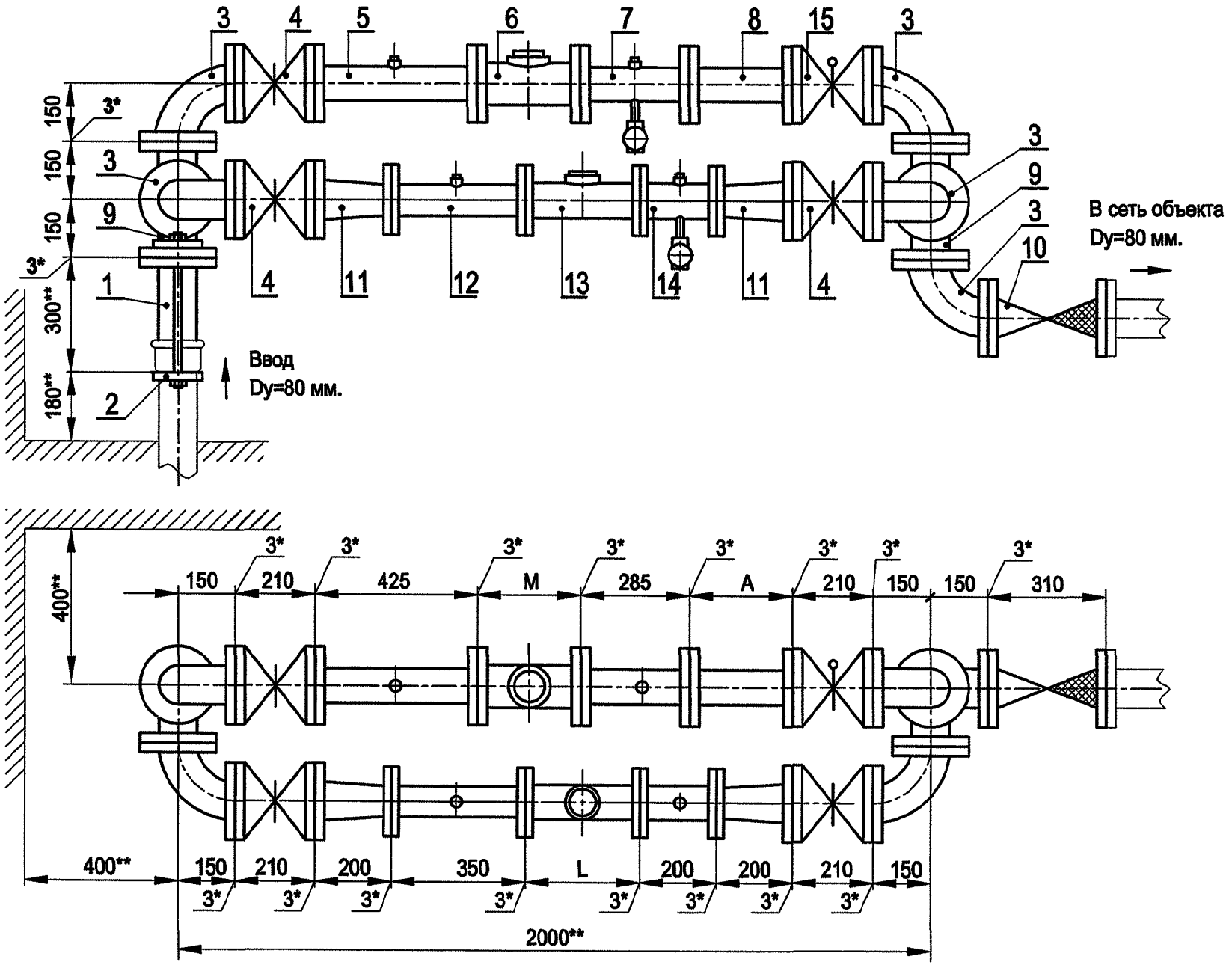
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 9 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров dy=80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчика, поз. 5; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 273

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 275.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 274

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Д=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	5	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	3	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 80х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=80 мм	1	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 80 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

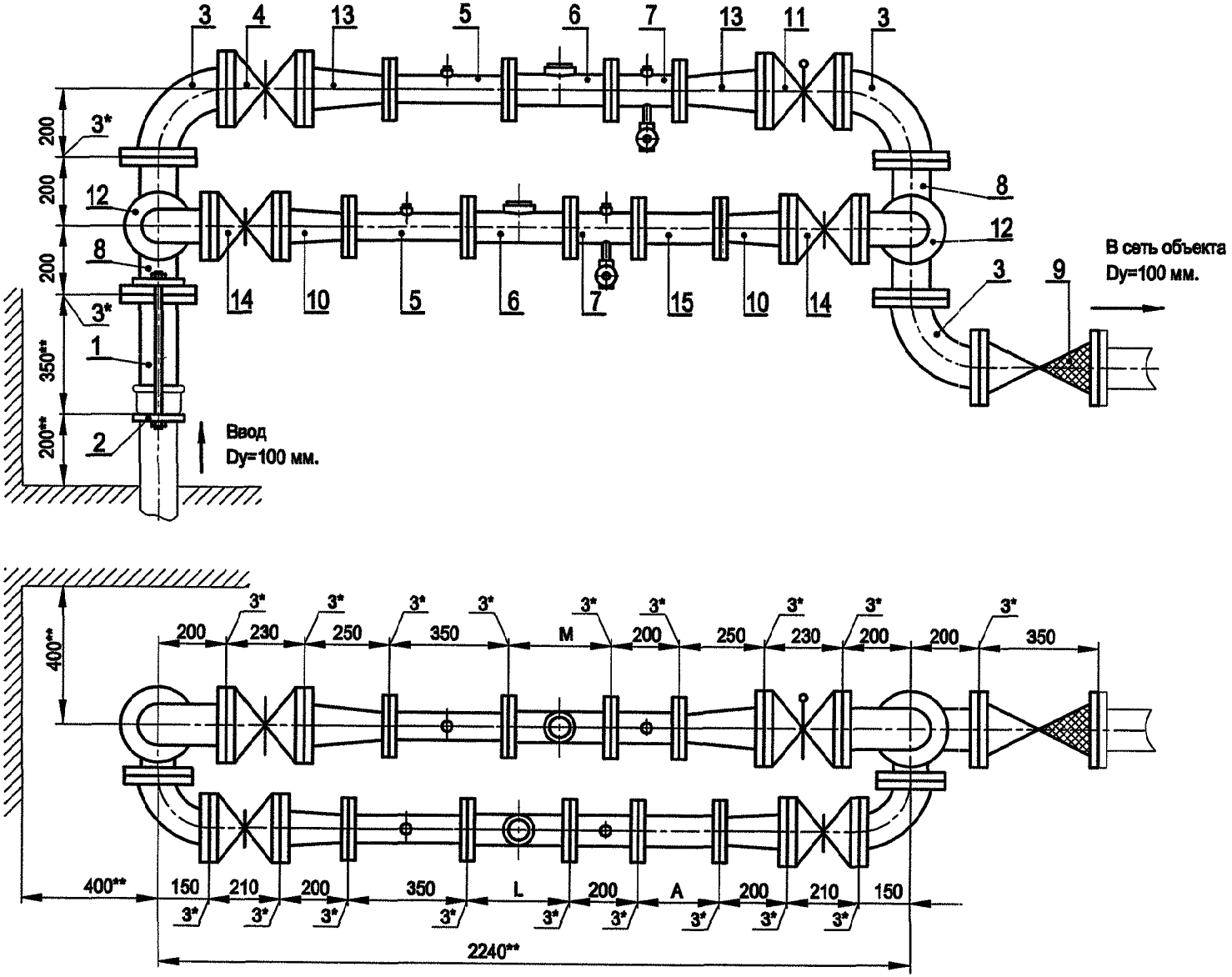
6. Допускается установка фильтров dy=80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчика, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 275

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=65 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 277.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 276

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	2	
6	Счетчик dy=65 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	2	
8	Тройник ТФ 100х80	2	
9	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
10	Переход ПФ 80х65	2	
11	Задвижка с электроприводом, Ду=100 мм	1	
12	Колено УФ 80	2	
13	Переход ПФ 100х65	2	
14	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
15	Патрубок-компенсатор, Ду=65 мм	1	

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспортах на счетчики (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=65 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

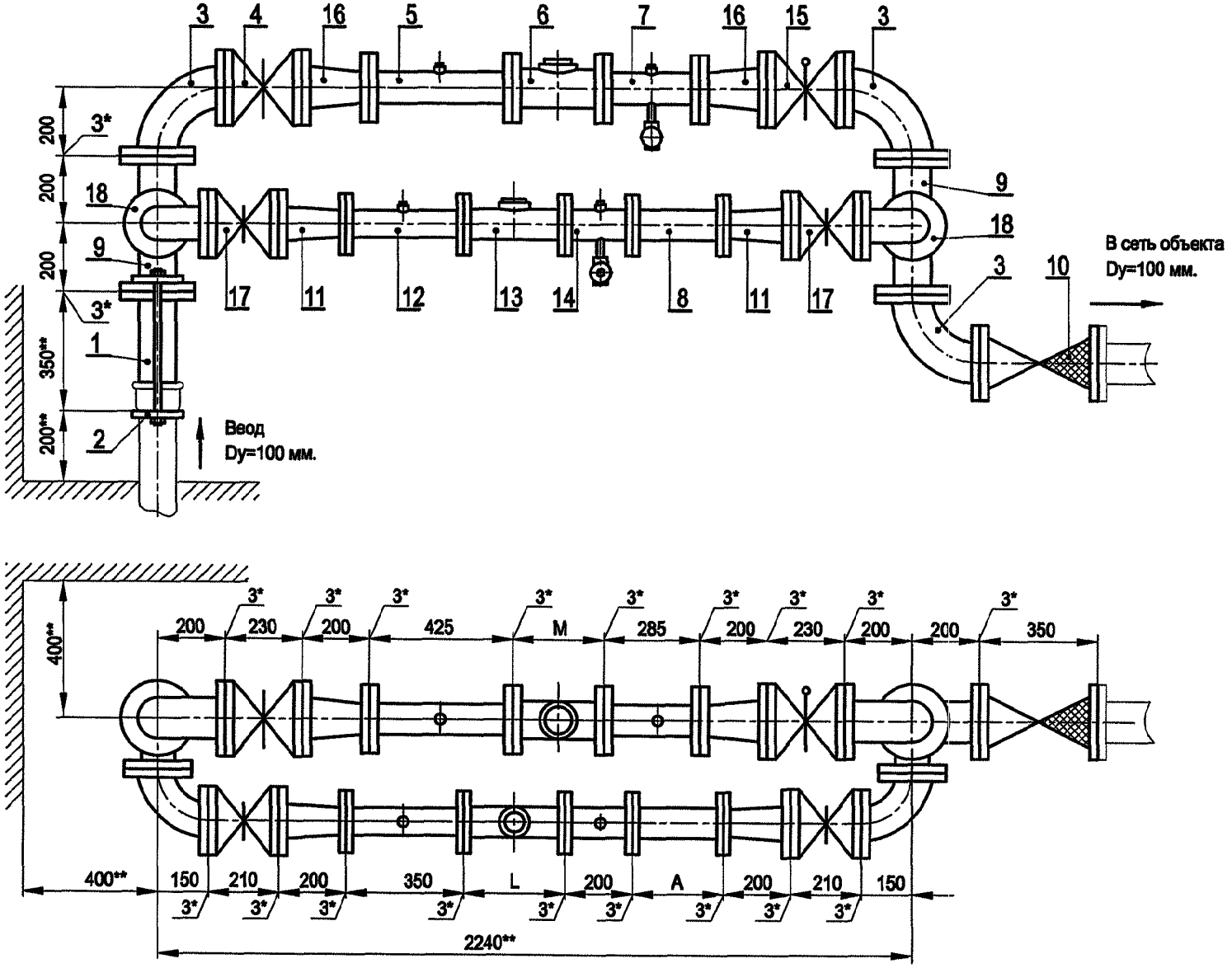
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 9 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров dy=100, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчика, поз. 5; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 277

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 279.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 278

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 100х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=100 мм	1	
16	Переход ПФ 100х80	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

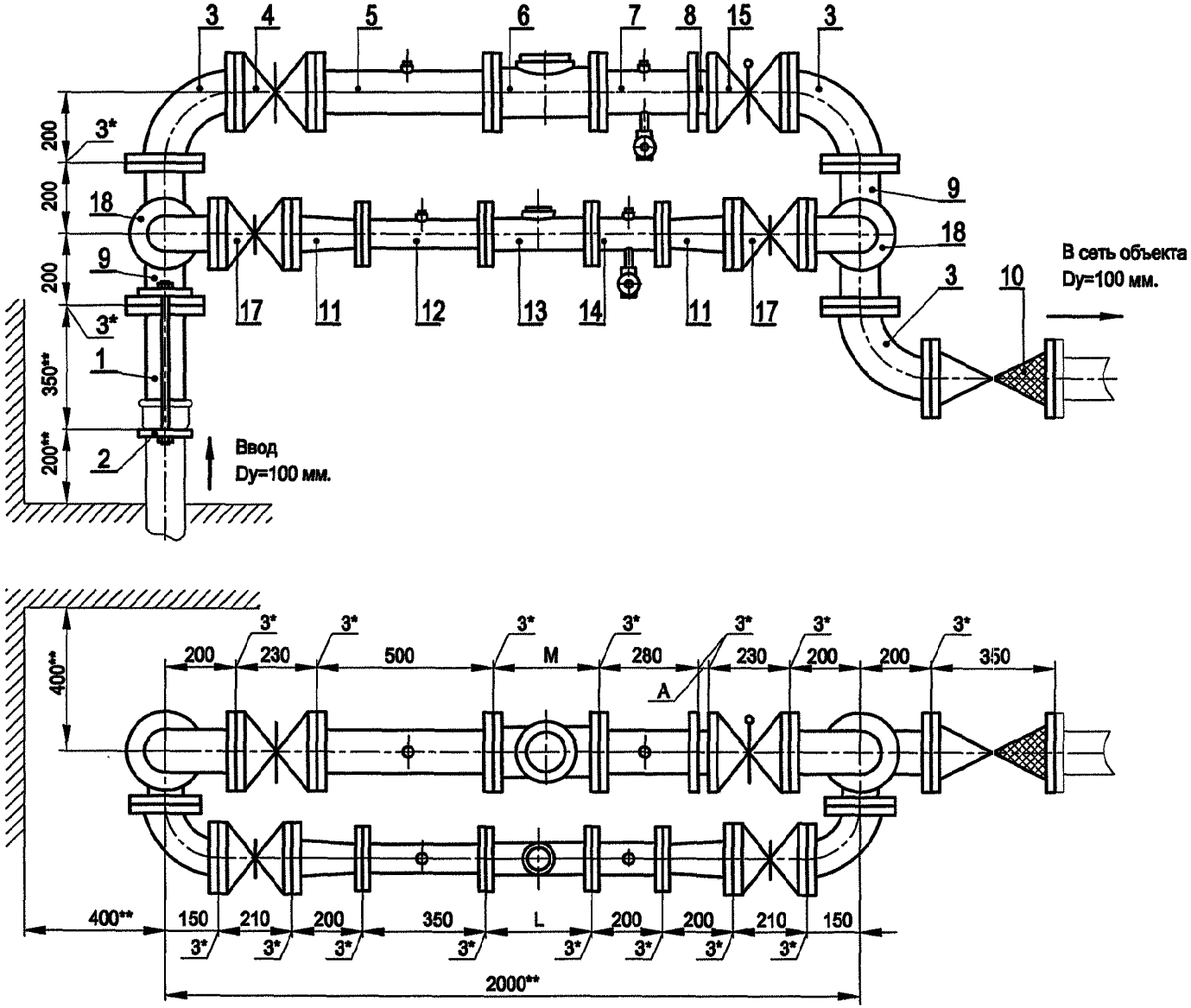
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=100, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчика, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 281.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 280

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Д=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	Втулка-компенсатор, Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 100х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=100 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

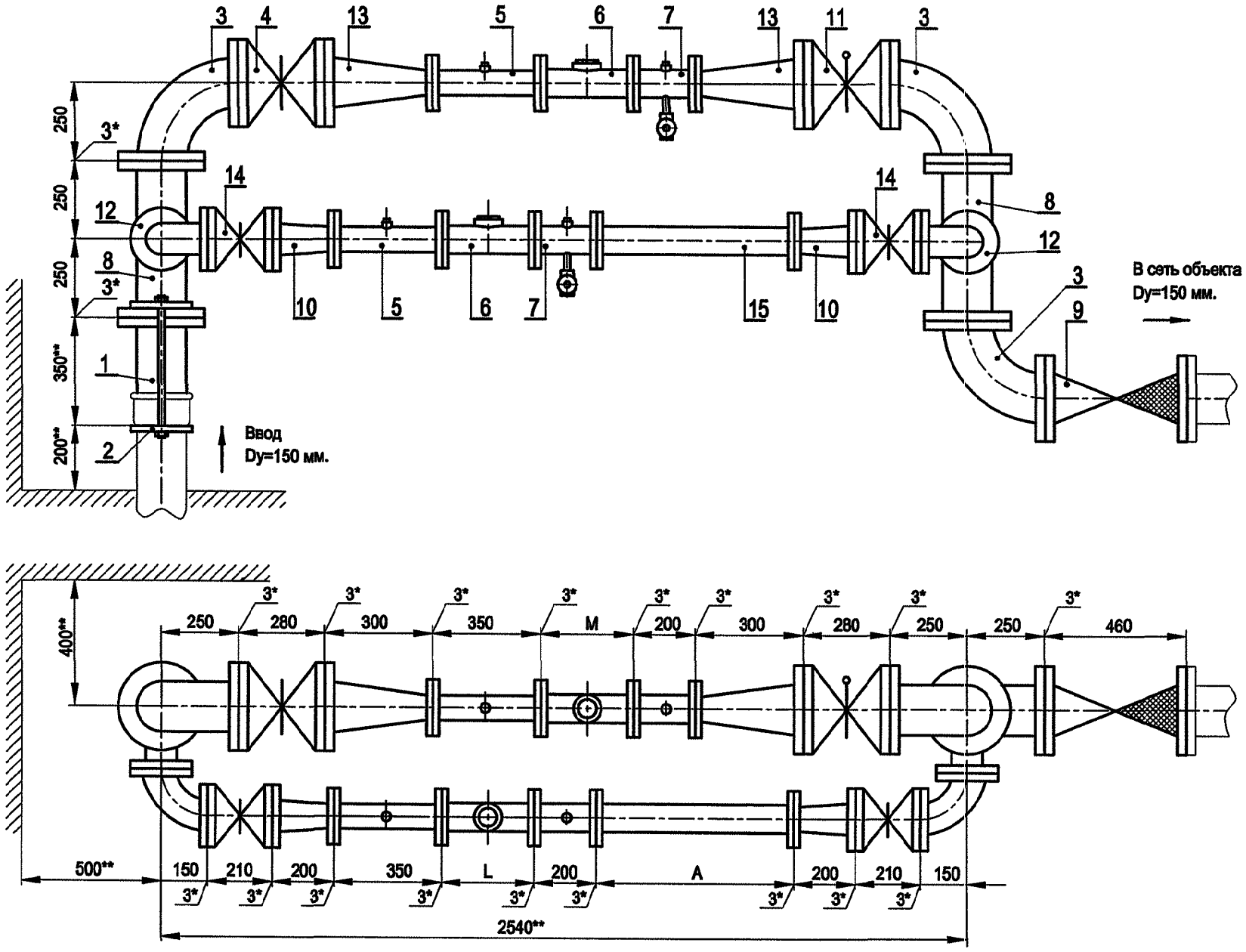
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=100, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчика, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 281

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=65 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 283.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 282

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	2	
6	Счетчик dy=65 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	2	
8	Тройник ТФ 150х80	2	
9	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
10	Переход ПФ 80х65	2	
11	Задвижка с электроприводом, Ду=150 мм	1	
12	Колено УФ 80	2	
13	Переход ПФ 150х65	2	
14	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
15	Патрубок-компенсатор, Ду=65 мм	1	

8. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспортах на счетчики (наличие сливных и контропирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=65 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков.

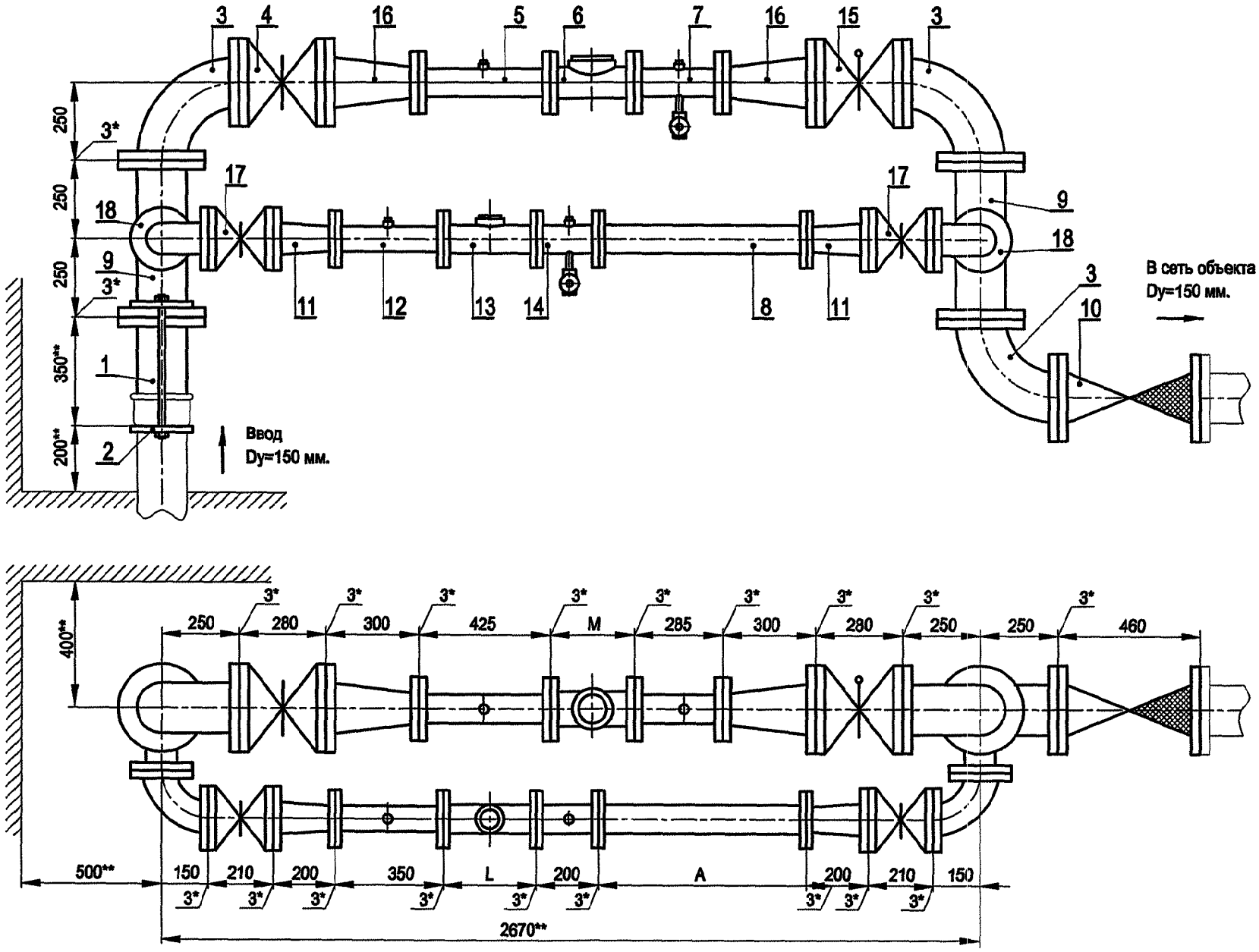
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 9 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтров dy=150, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчика, поз. 5; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 285.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 284

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 150х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=150 мм	1	
16	Переход ПФ 150х80	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

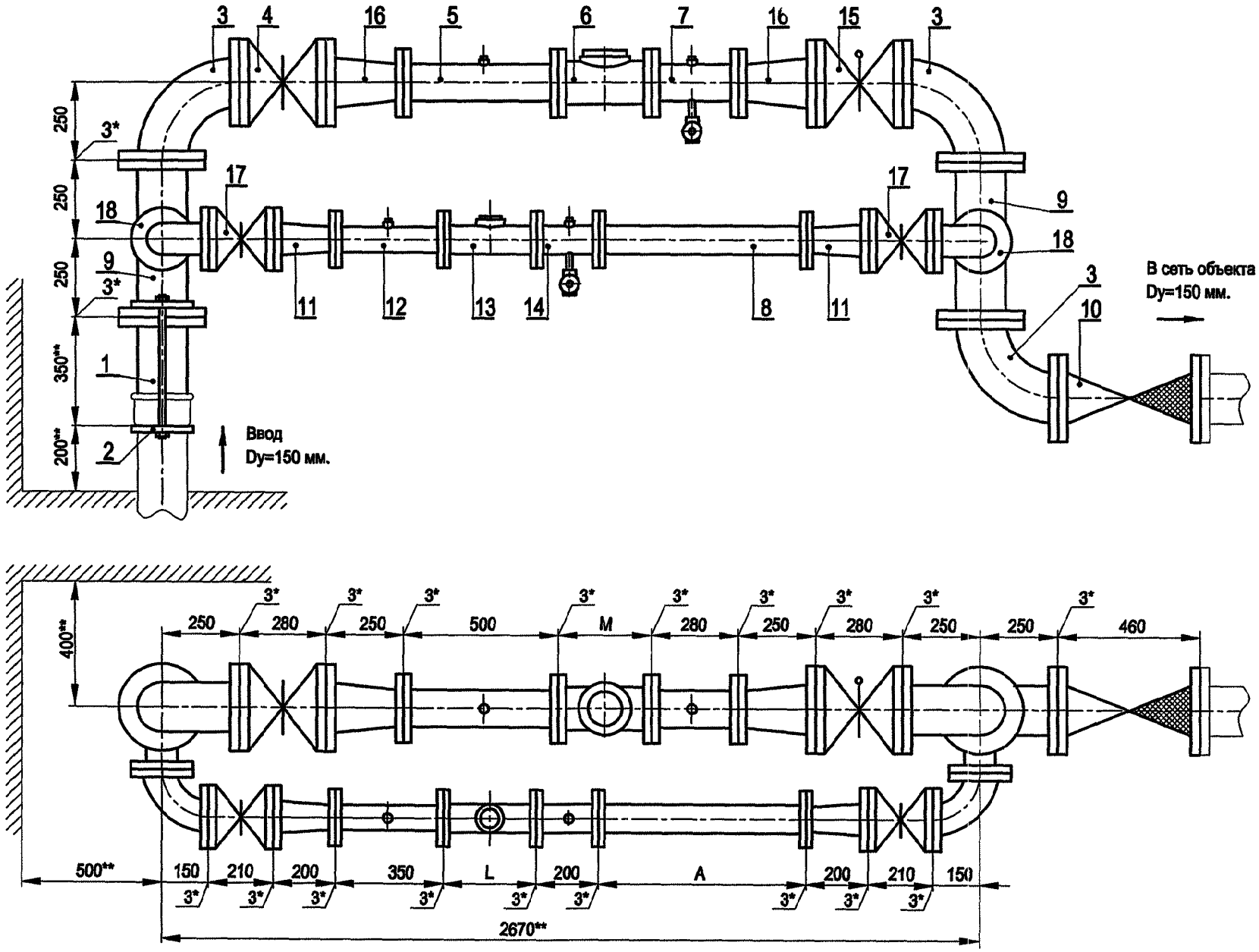
6. Допускается установка фильтров dy=150, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчика, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 285

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 287.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 286

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 150х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=150 мм	1	
16	Переход ПФ 150х100	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

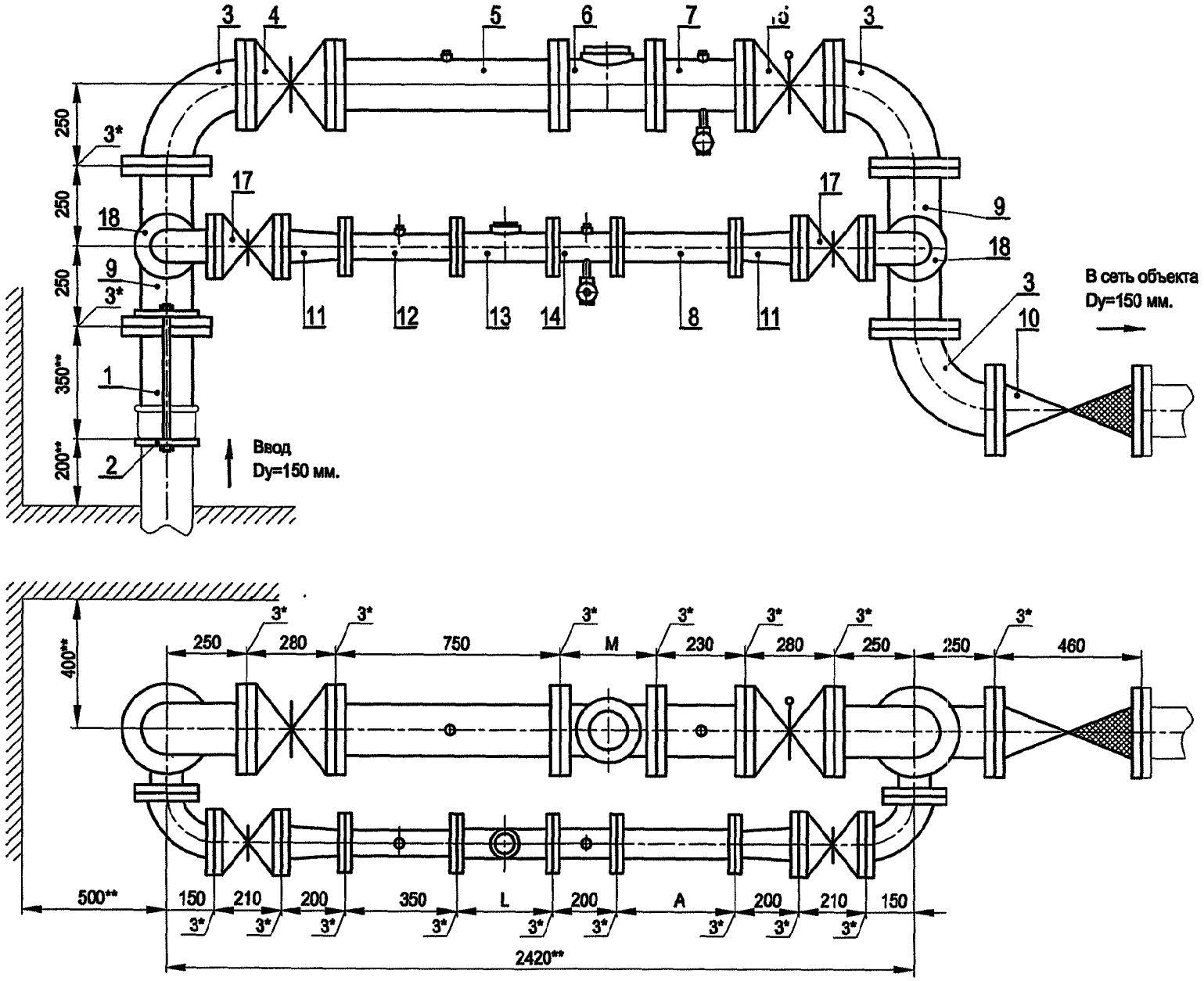
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=150, 100, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 289.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 288

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Д=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 150х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=150 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 150 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

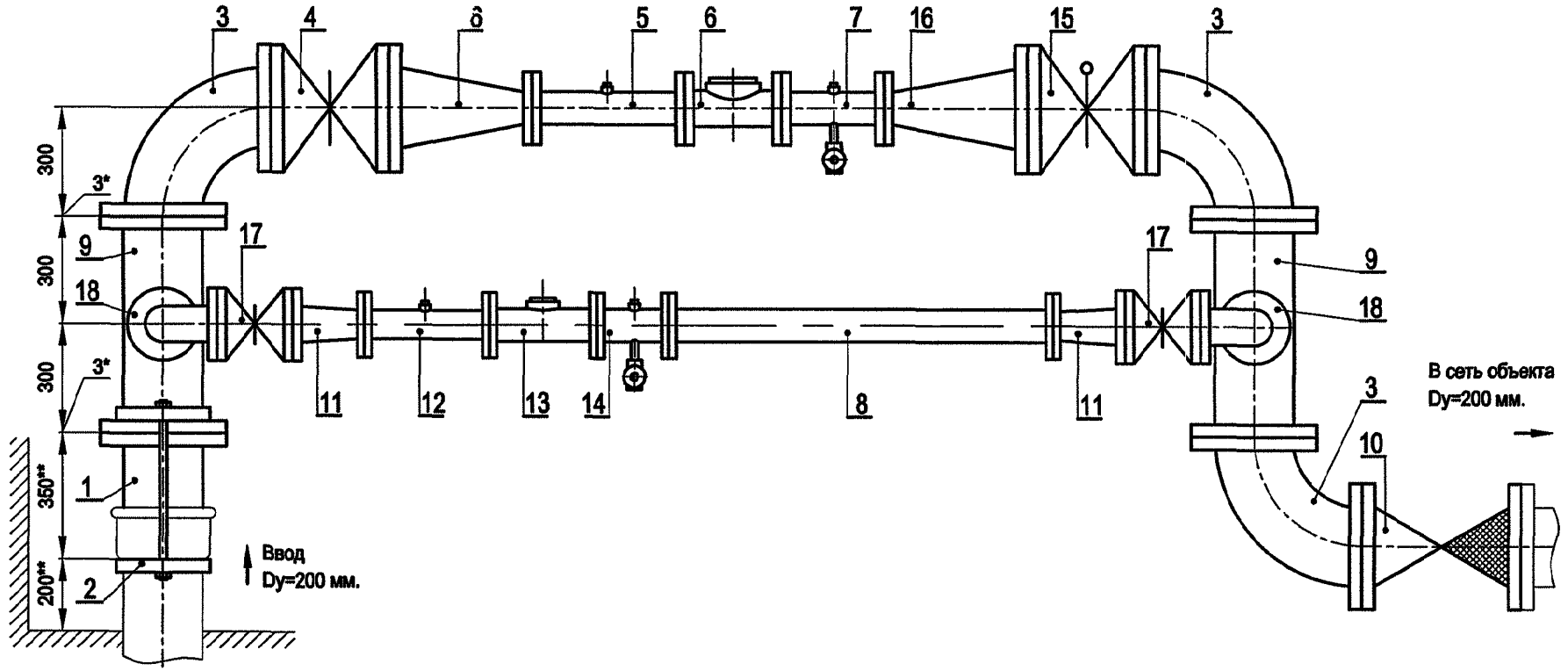
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

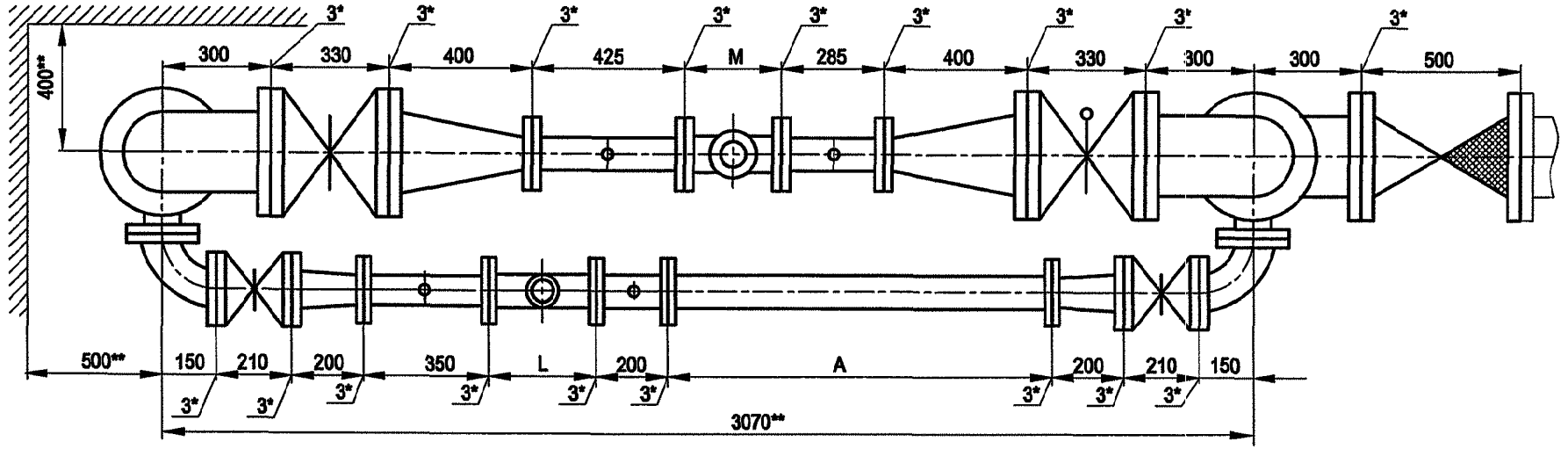
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=150, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 291.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 290

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=200 мм	1	
16	Переход ПФ 200х80	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=80 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

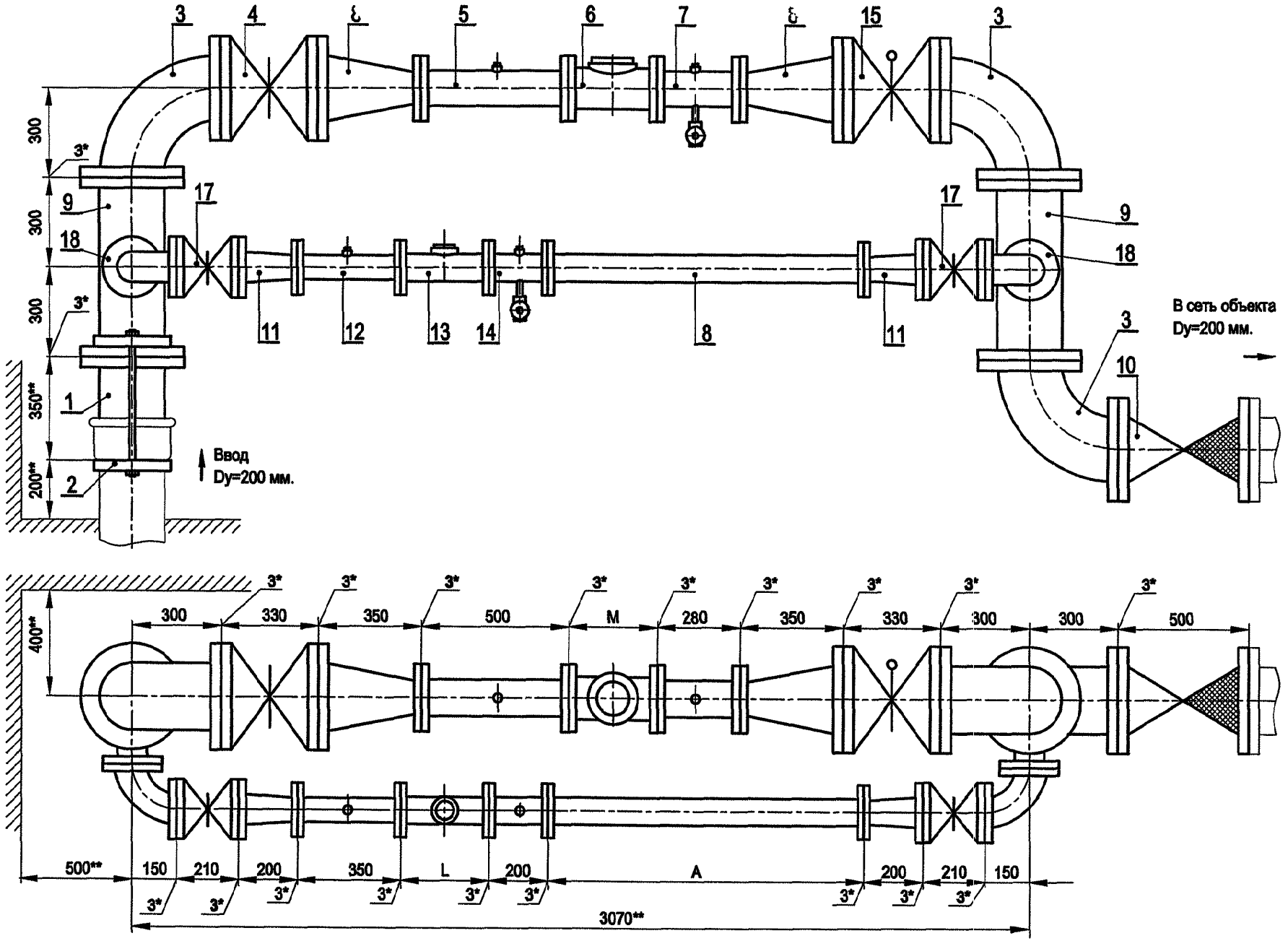
6. Допускается установка фильтров dy=200, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 291

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 293.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 292

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 150	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=200 мм	1	
16	Переход ПФ 200х100	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

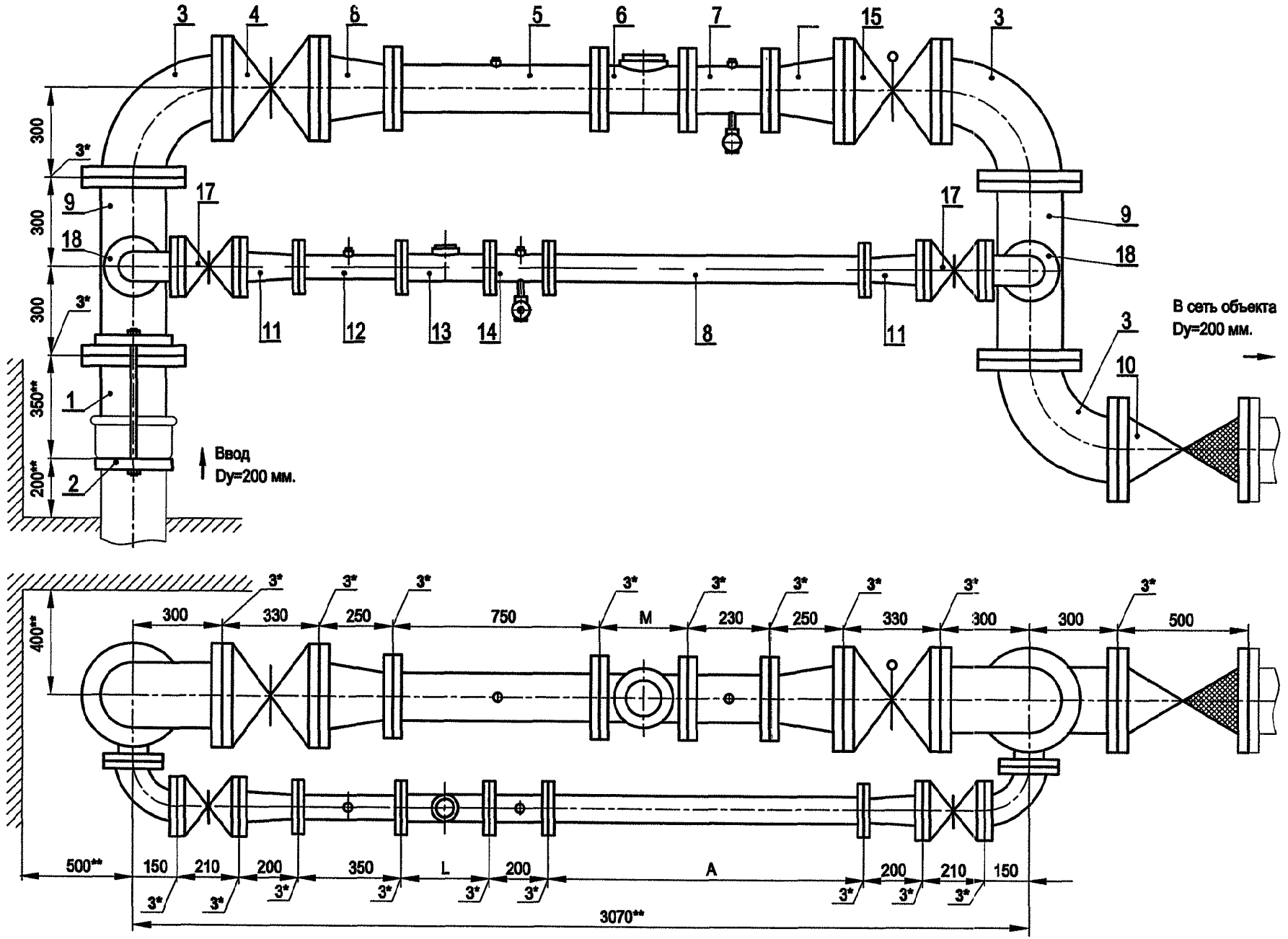
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=200, 100, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 295.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 294

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=200 мм	1	
16	Переход ПФ 200х150	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

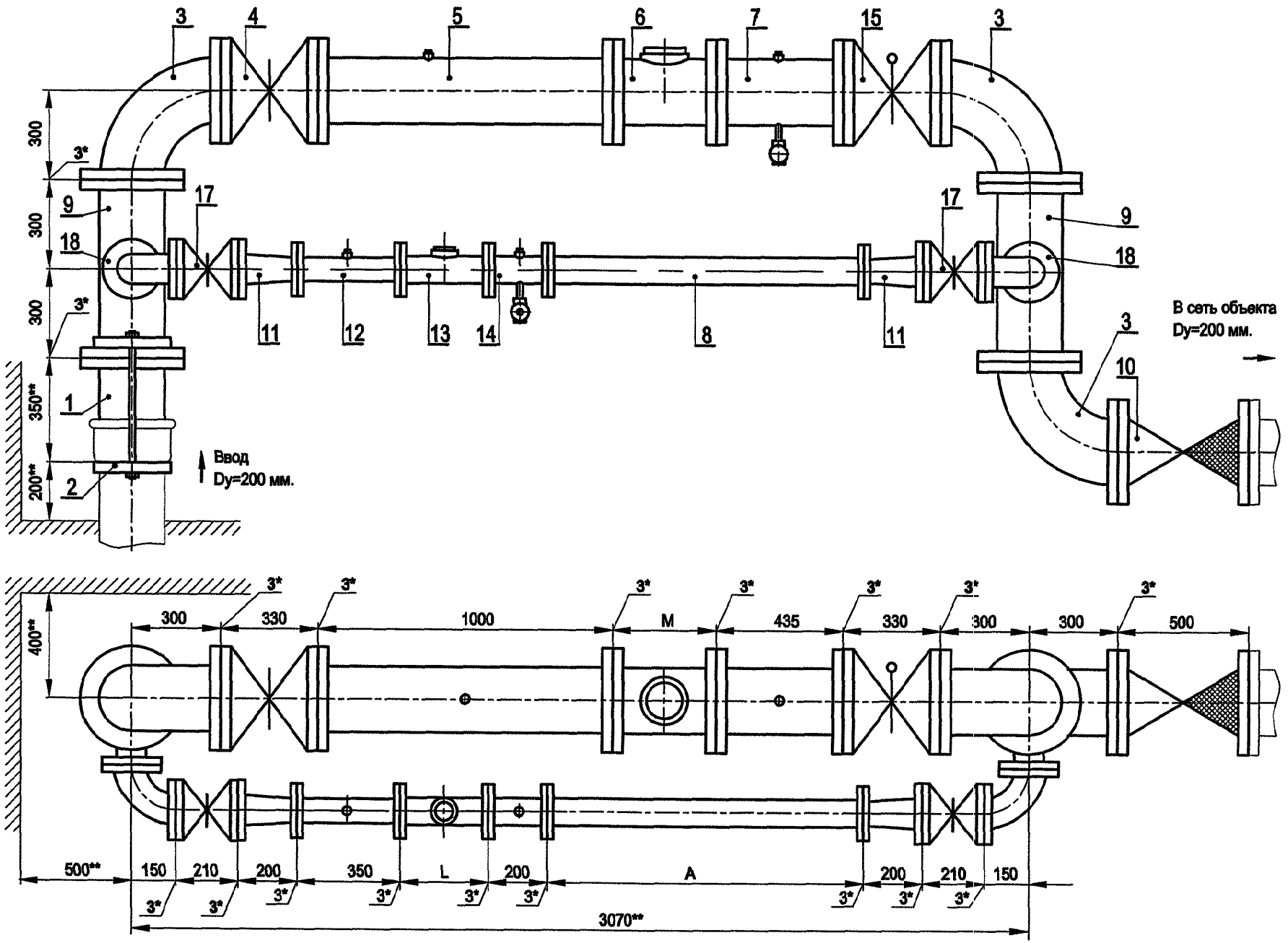
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=200, 150, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 297.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 296

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Д=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 200х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=200 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 200 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

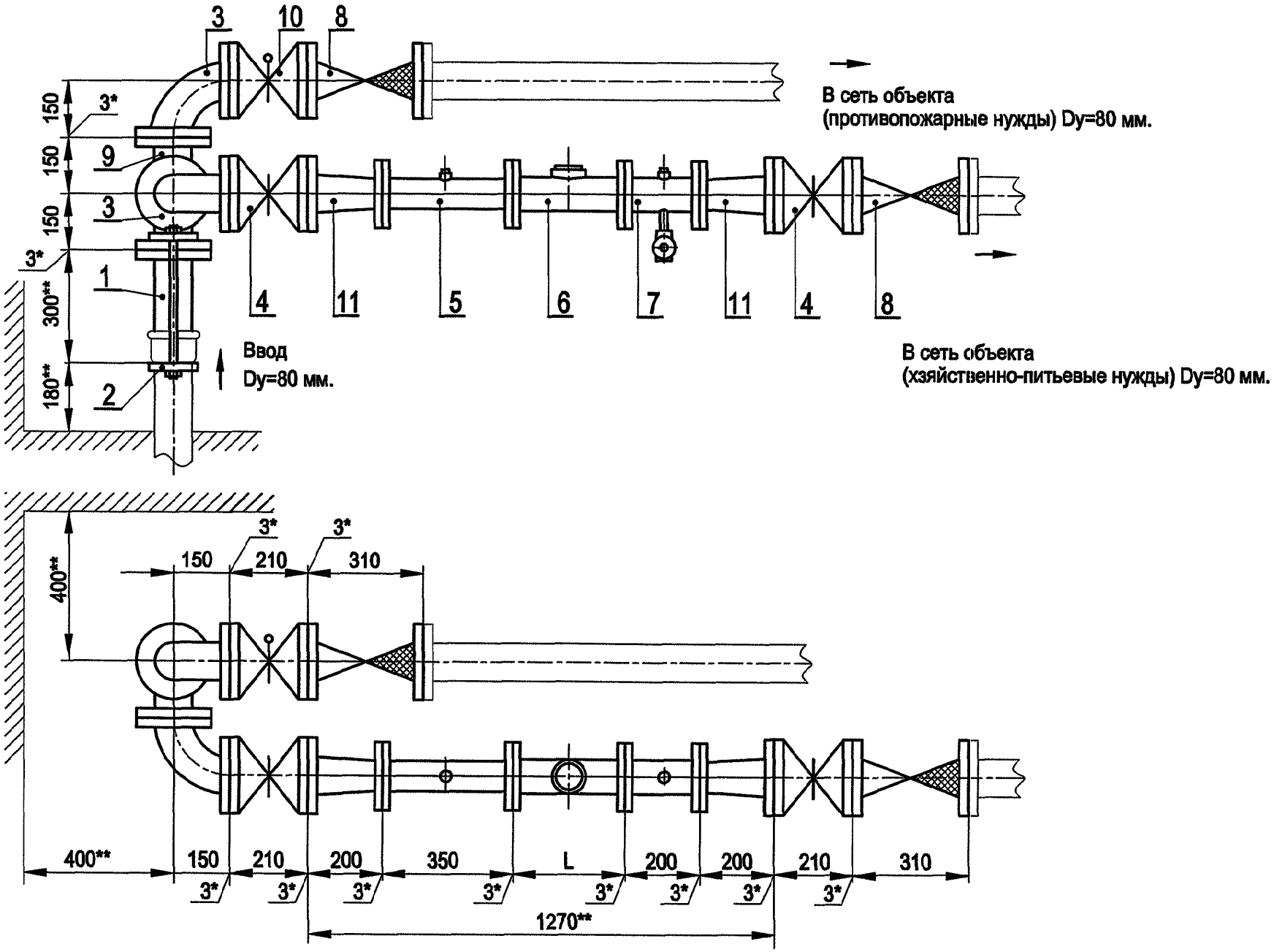
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=200, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков, поз. 5, 12; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 299.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 298

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 80	1	
2	Стяжка, Ду=80 мм	1	
3	Колено УФ 80	2	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=65 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	2	
9	Тройник ТФ 80х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=80 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС), поз. 5,
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо перехода перед счетчиком,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

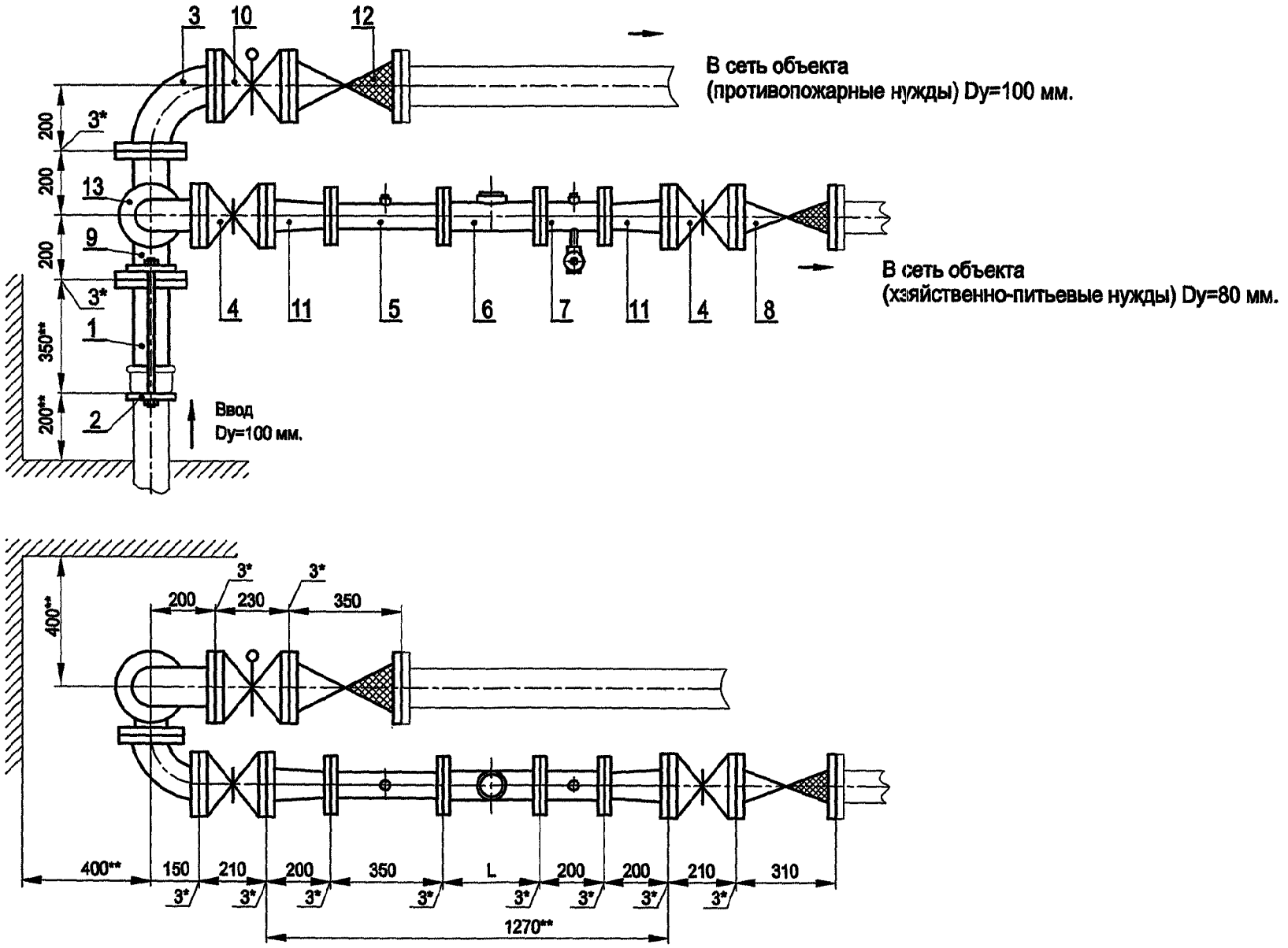
Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 80 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 299

Cuprins



Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 301.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 300

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=65 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 100х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

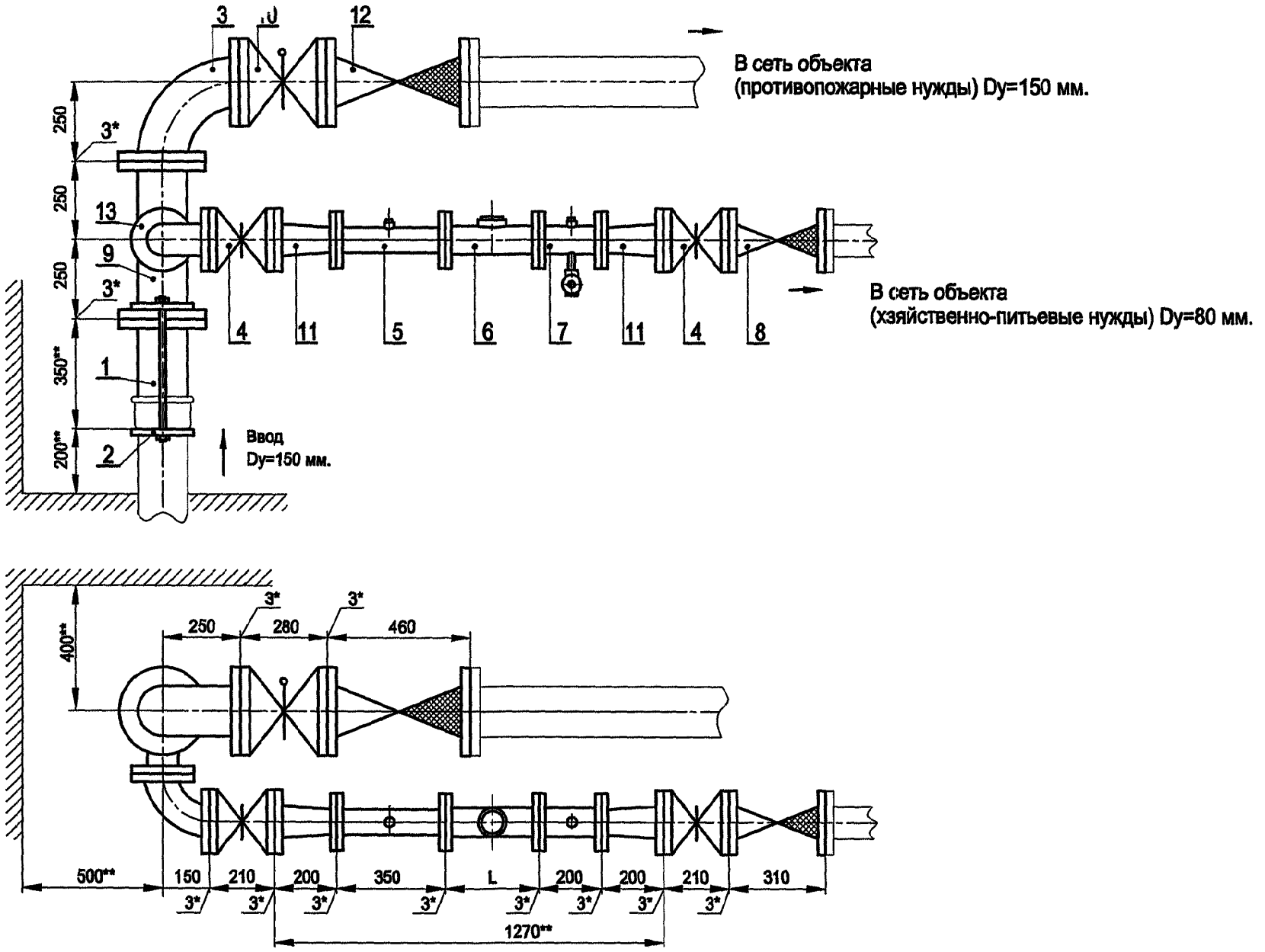
7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС), поз. 5,
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо перехода перед счетчиком,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 303.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 302

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 150	1	
2	Стяжка, Ду=150 мм	1	
3	Колено УФ 150	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=65 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 150х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=150 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС), поз. 5,
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо перехода перед счетчиком,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

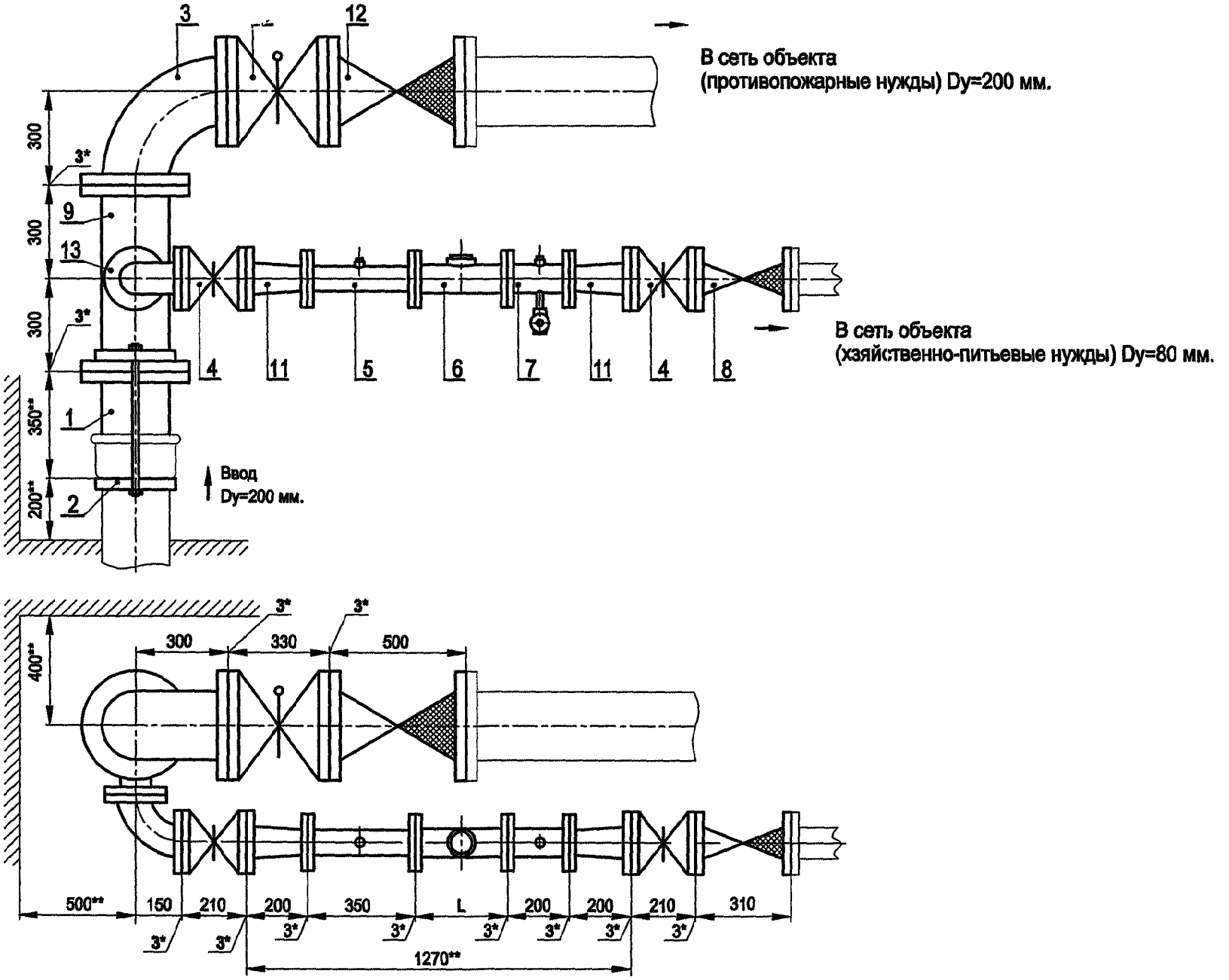
Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 303

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, см. лист 305.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 304

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 200	1	
2	Стяжка, Ду=200 мм	1	
3	Колено УФ 200	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=65 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 200х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=200 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС), поз. 5,
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо перехода перед счетчиком,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 200 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 305

РЕЗЕРВ

Cuprins

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора ЦРА по производству и метрологии

_____ В. И. Серков

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Приложение № 8

дополнение к альбому типовых конструкций ЦИРВ02А. 00. 00. 00.

Схемы установки счетчиков dy=20 ... 300 мм в водомерных узлах на вводах диаметром 250, 300 мм

Согласовано:

Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр по работе с абонентами» Техническая служба Расчетный отдел Московский пр., д. 103, кор. 5

Начальник ТС ЦРА /Тютрин А. В./

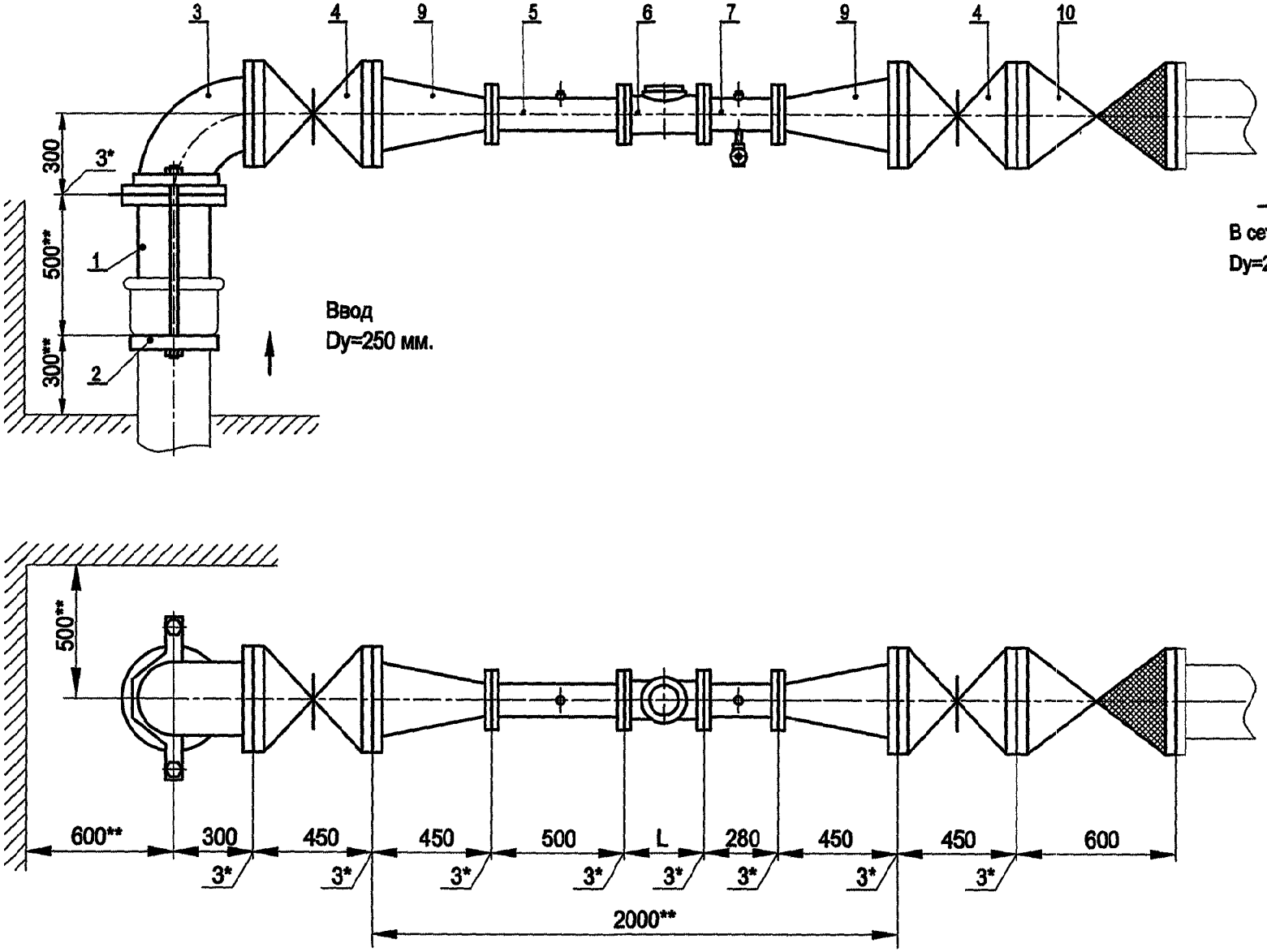
Начальник РО ТС ЦРА /Низамова С. В./

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 307
3	нов.(все)	_____	Швецов	——		

Cuprins

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 309.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 308

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
9	Переход ПФ 250х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=100, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

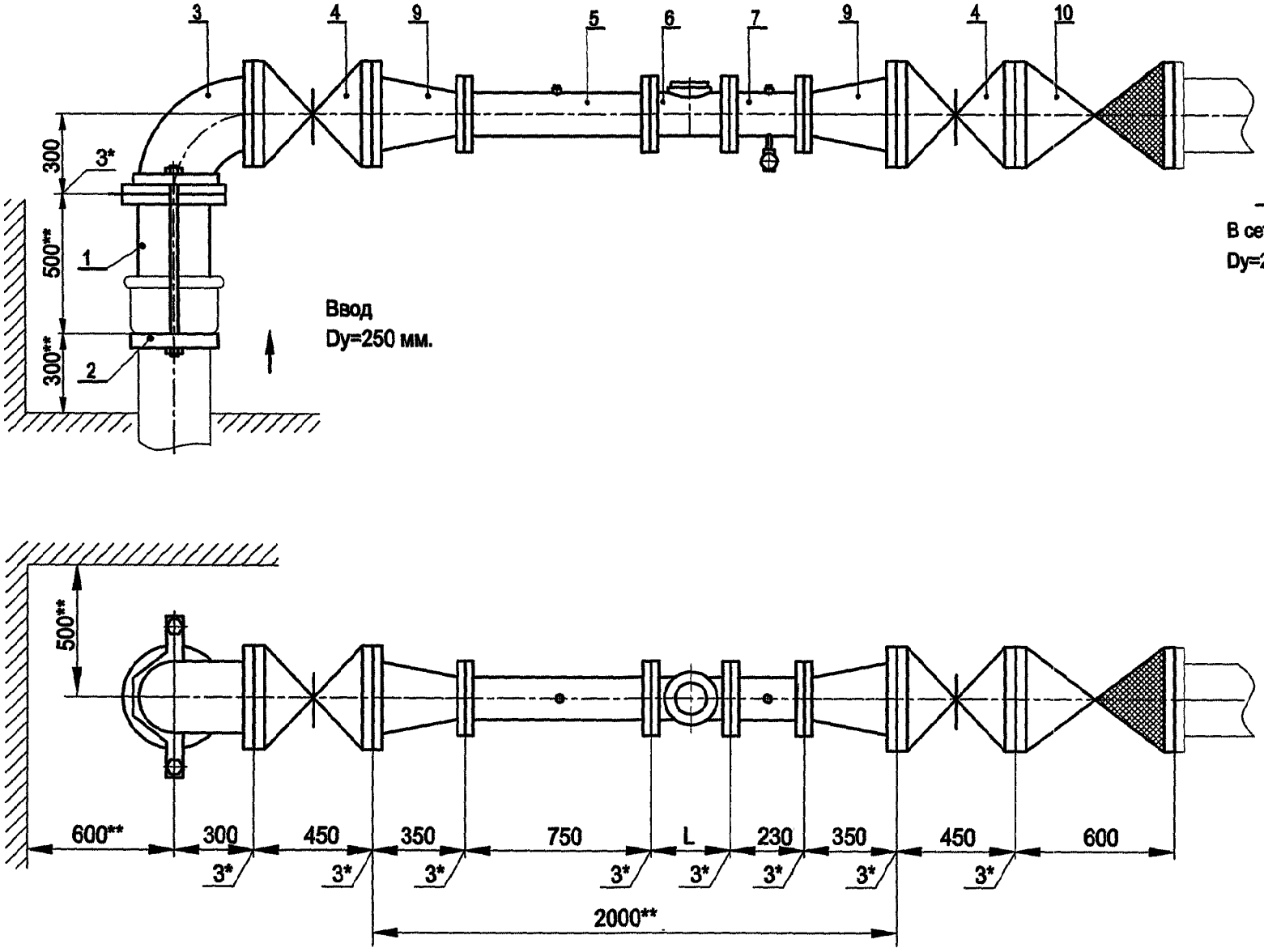
Установка счетчика dy=100 мм в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 309

Cuprins



Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 311.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 310

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
9	Переход ПФ 250х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=150, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

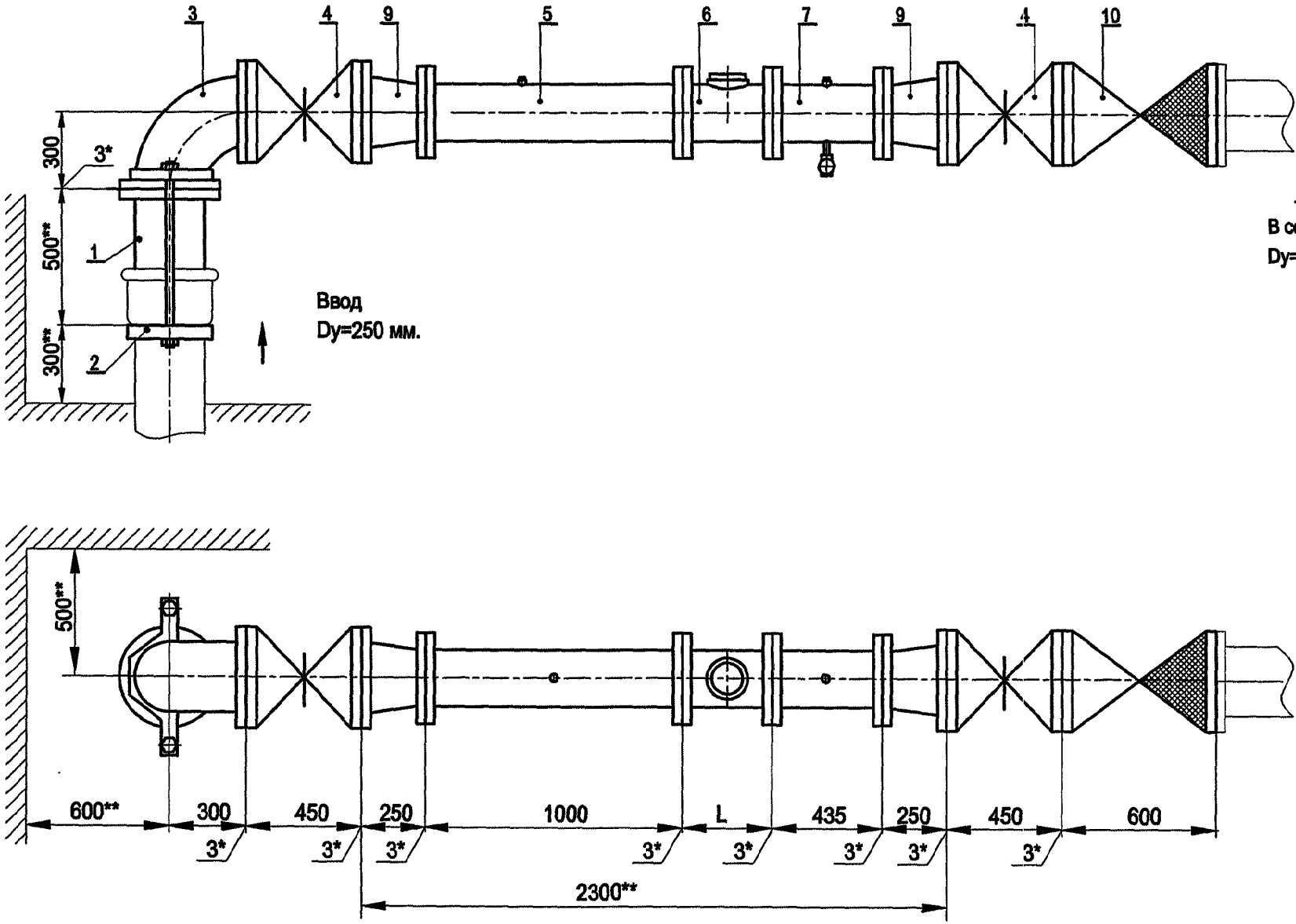
Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 311

Cuprins



Установка счетчика dy=200 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 313.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 312

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
9	Переход ПФ 250х200	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=200, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

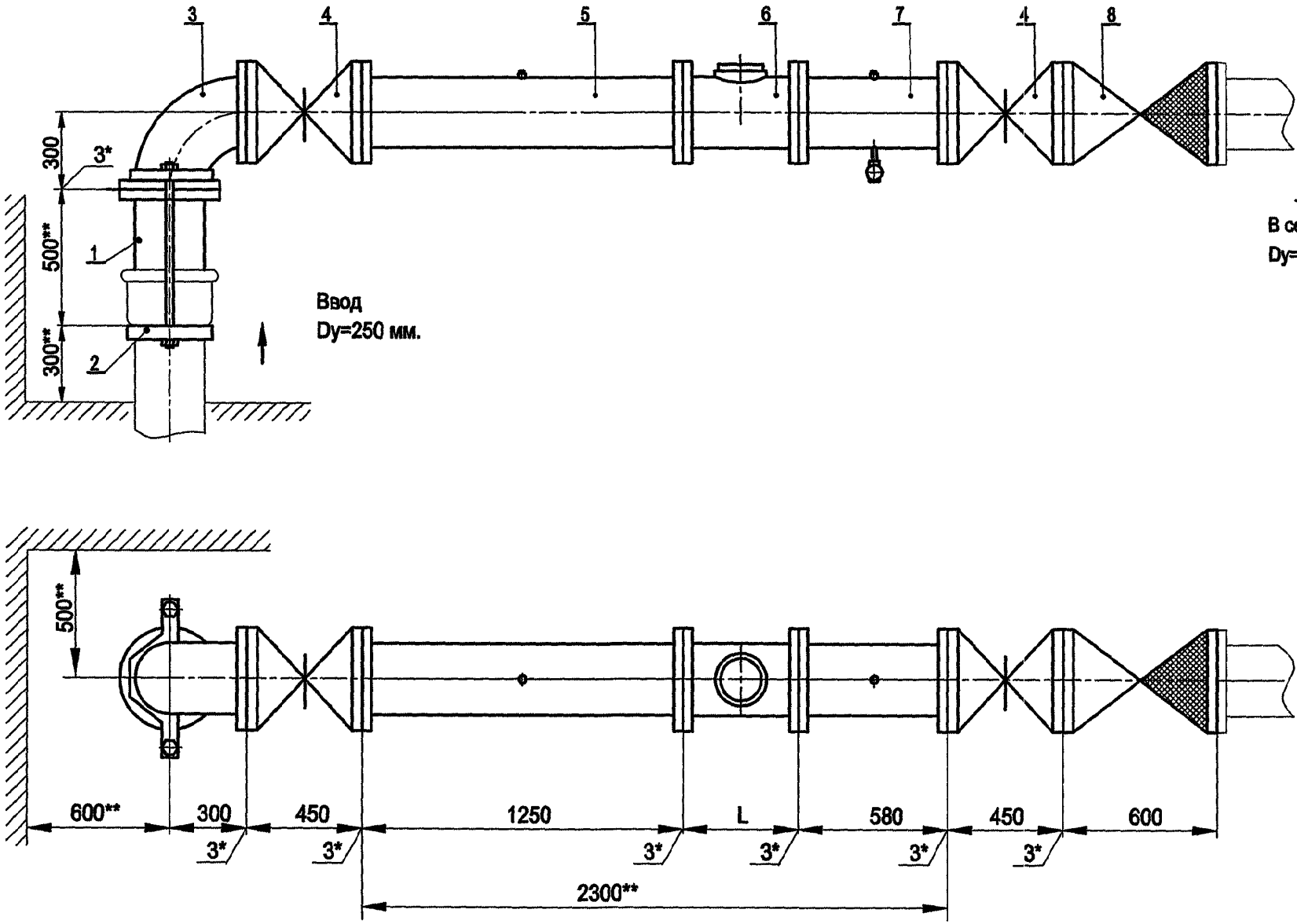
Установка счетчика dy=200 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 313

Cuprins



Установка счетчика dy=250 мм в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 315.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 314

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра dy=250 мм перед патрубком до счетчика.

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

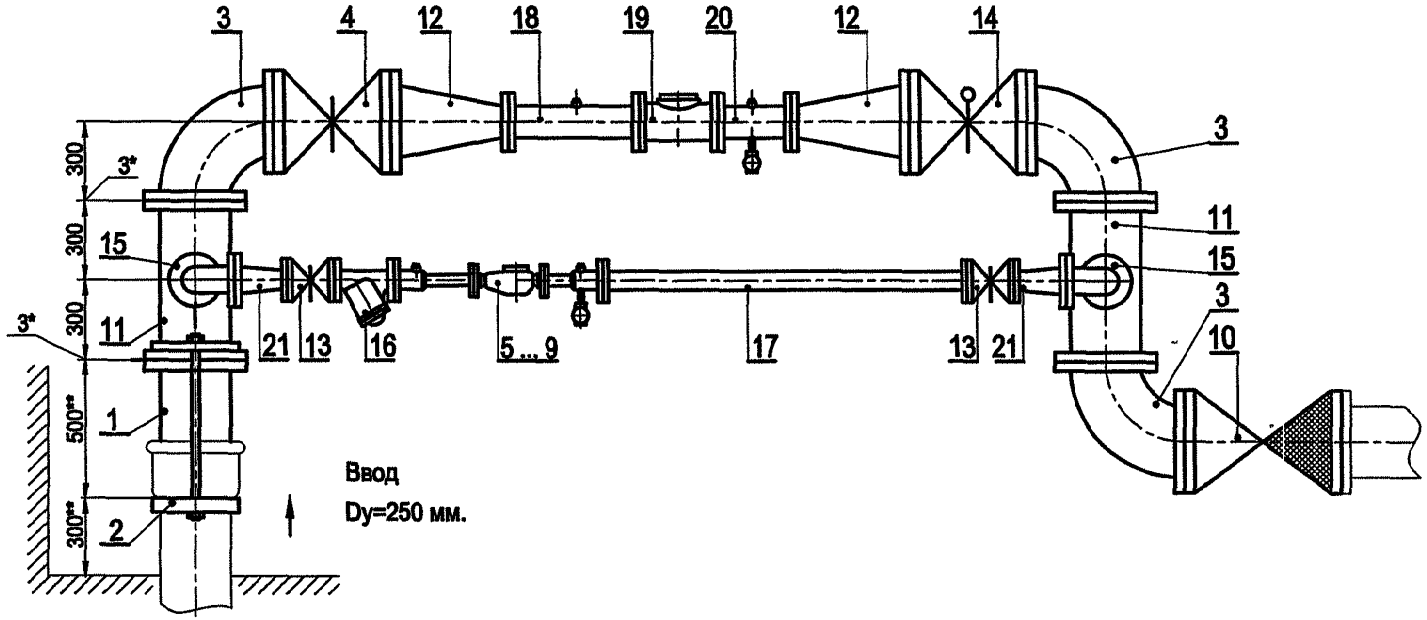
Установка счетчика dy=250 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 250 мм.

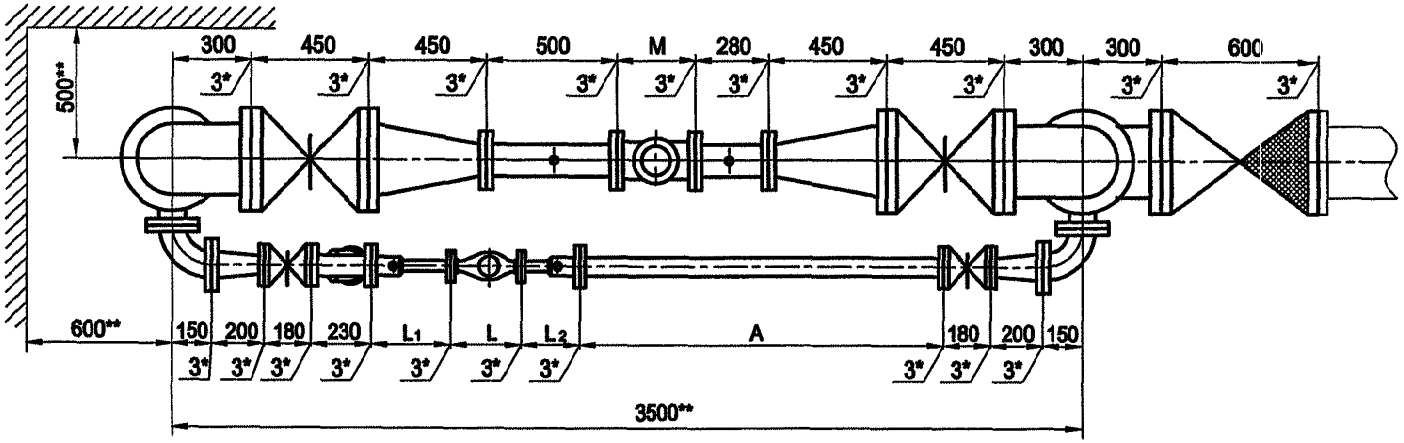
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 315

Cuprins





Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 317.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 316

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Тройник ТФ 250х80	2	
12	Переход ПФ 250х100	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=250 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=100 мм	1	
19	Счетчик dy=100 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=100 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 100 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

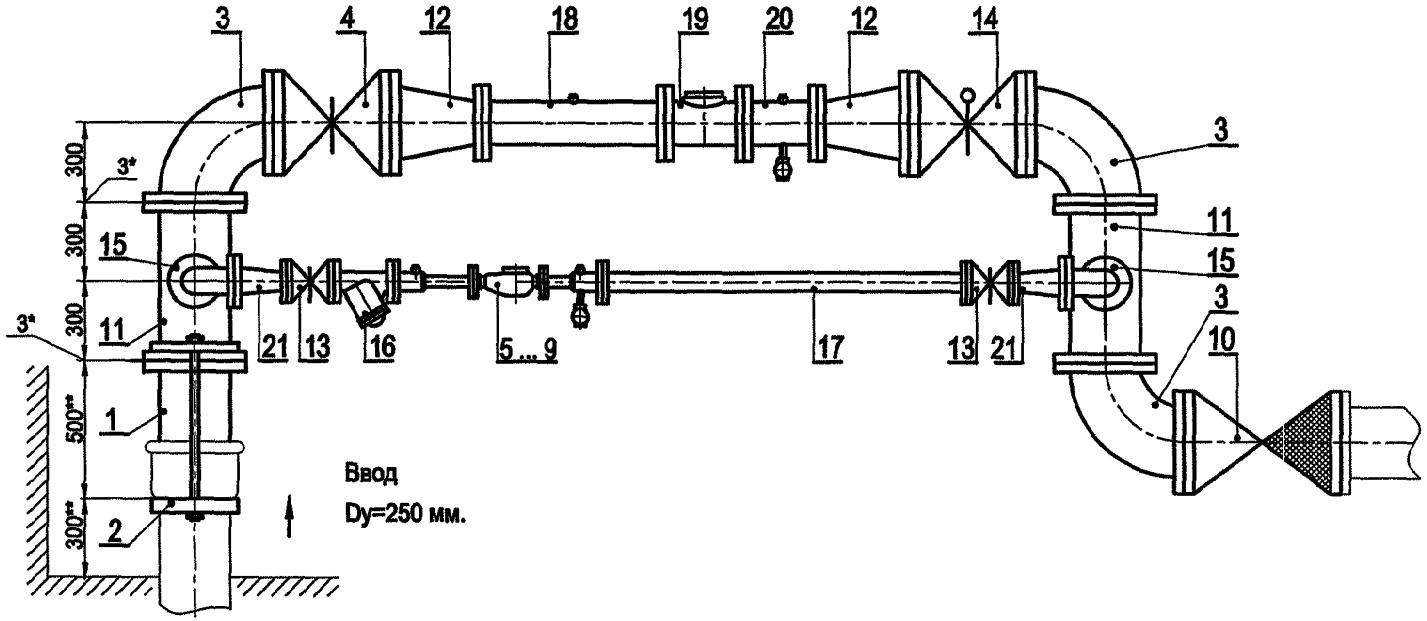
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

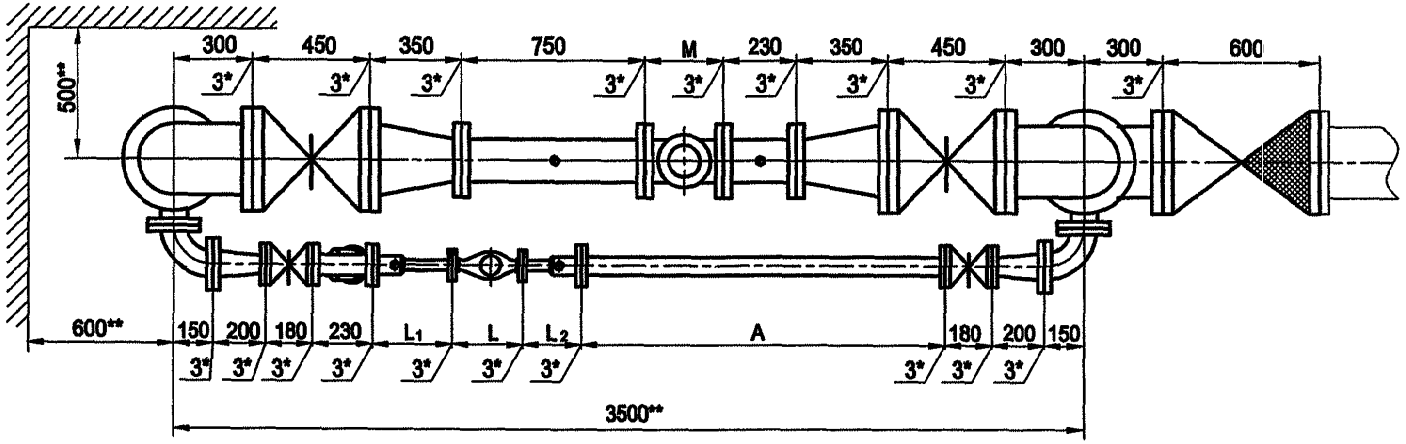
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубками до счетчиков (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Cuprins





Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 319.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 318

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Тройник ТФ 250х80	2	
12	Переход ПФ 250х150	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=250 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=150 мм	1	
19	Счетчик dy=150 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=150 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 150 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

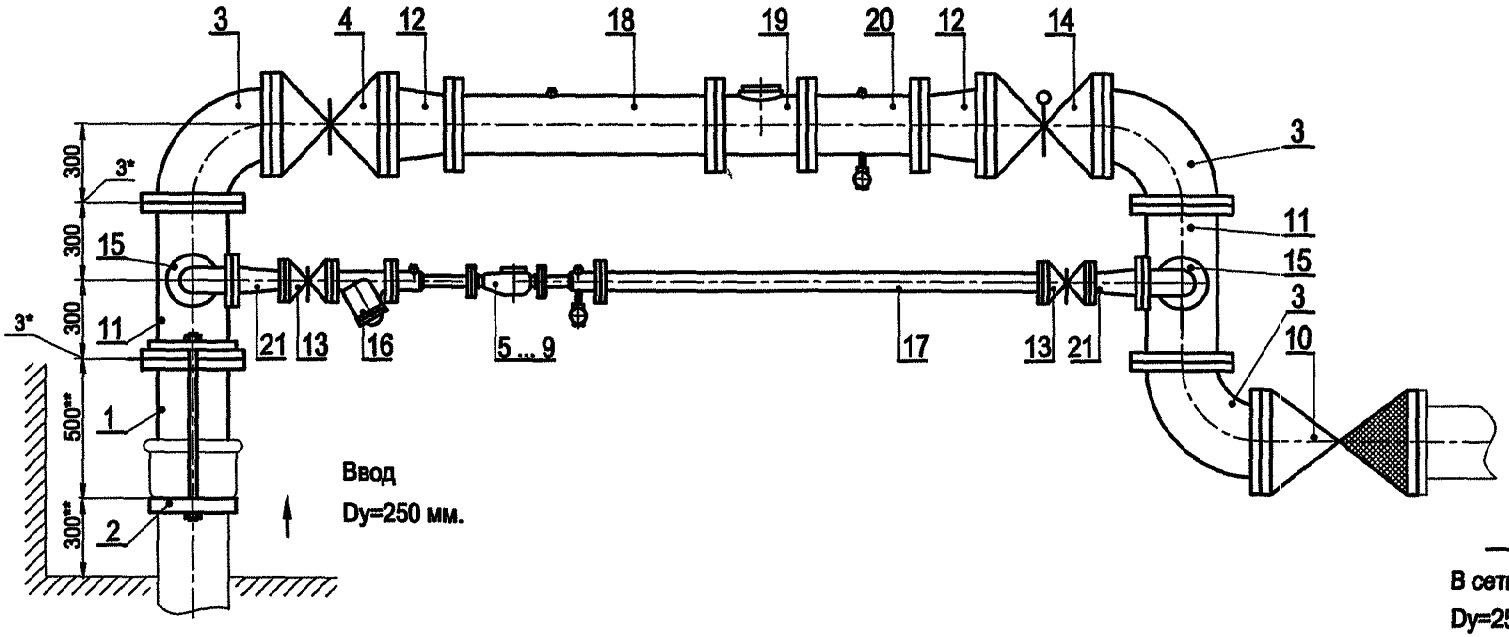
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

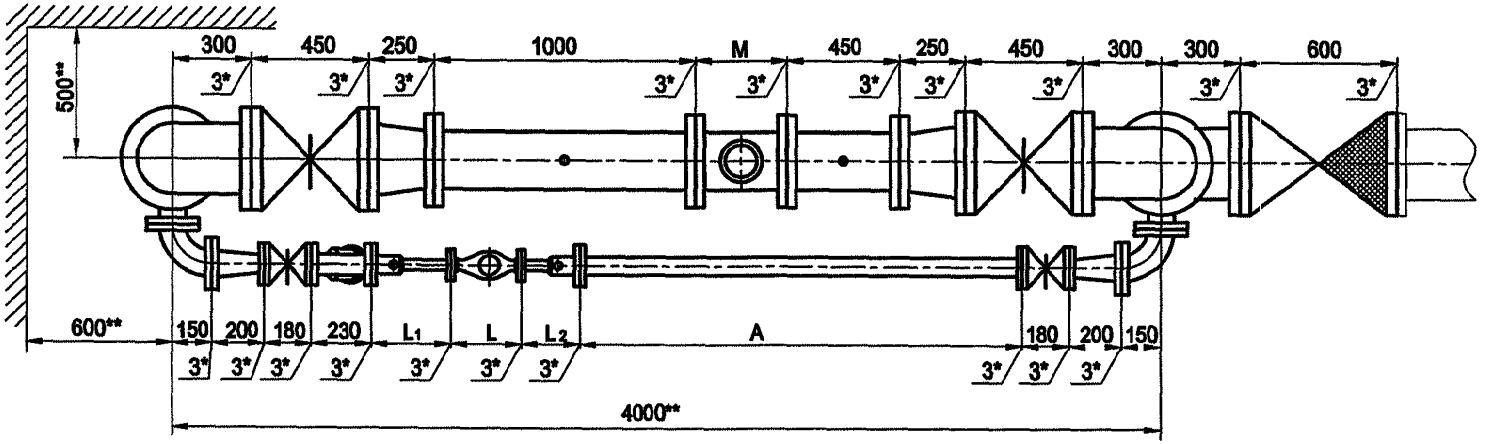
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубком до счетчика (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Cuprins





Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 321.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 320

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Тройник ТФ 250х80	2	
12	Переход ПФ 250х200	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=250 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=200 мм	1	
19	Счетчик dy=200 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=200 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 200 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

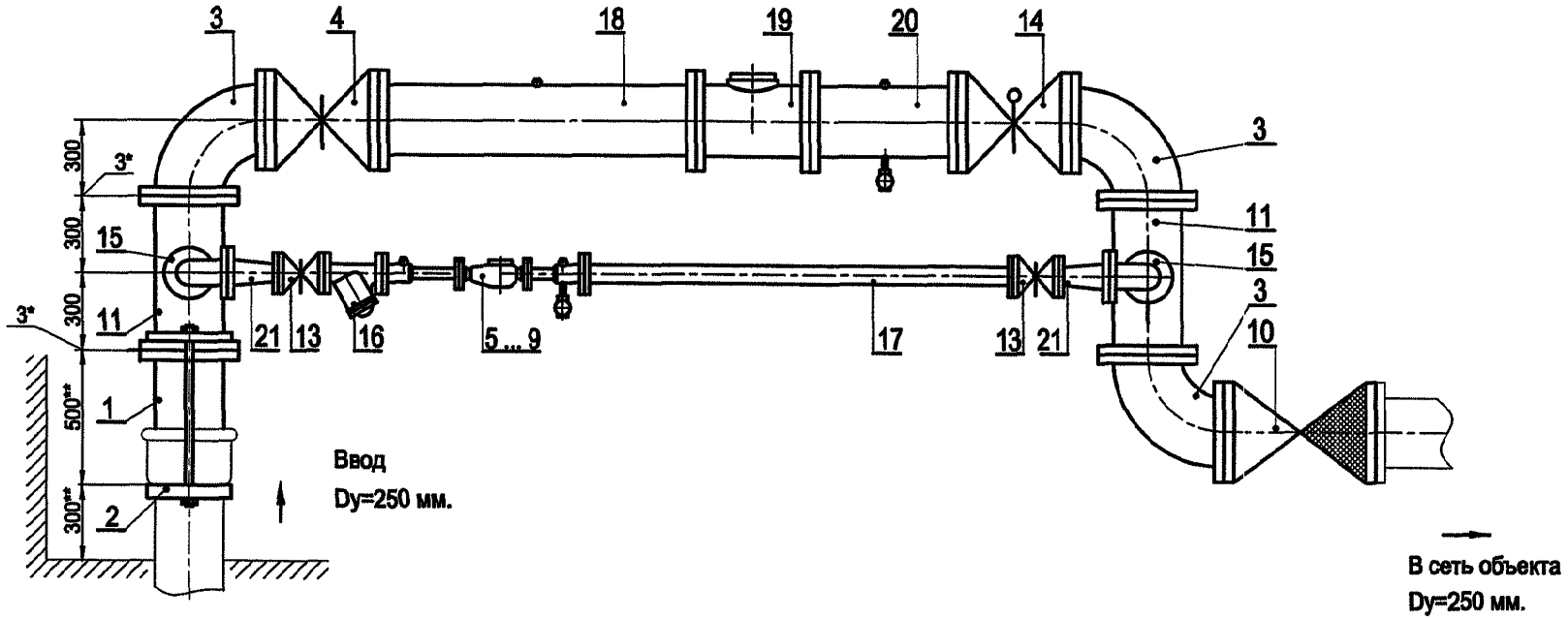
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

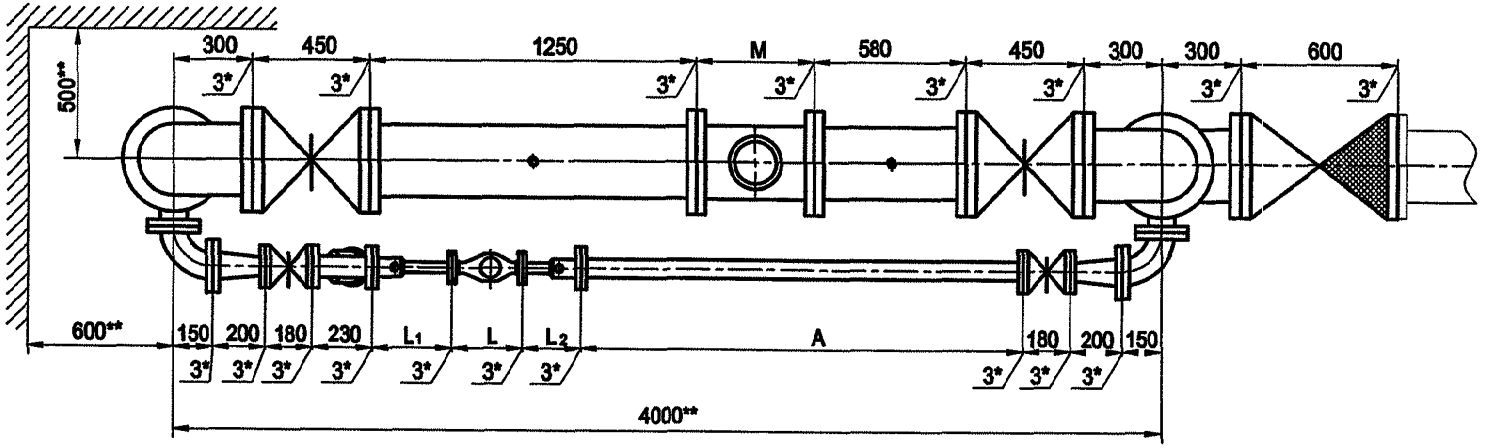
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубком до счетчика (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Cuprins





Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 323.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 322

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Тройник ТФ 250х80	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=250 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=250 мм	1	
19	Счетчик dy=250 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=250 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 250 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

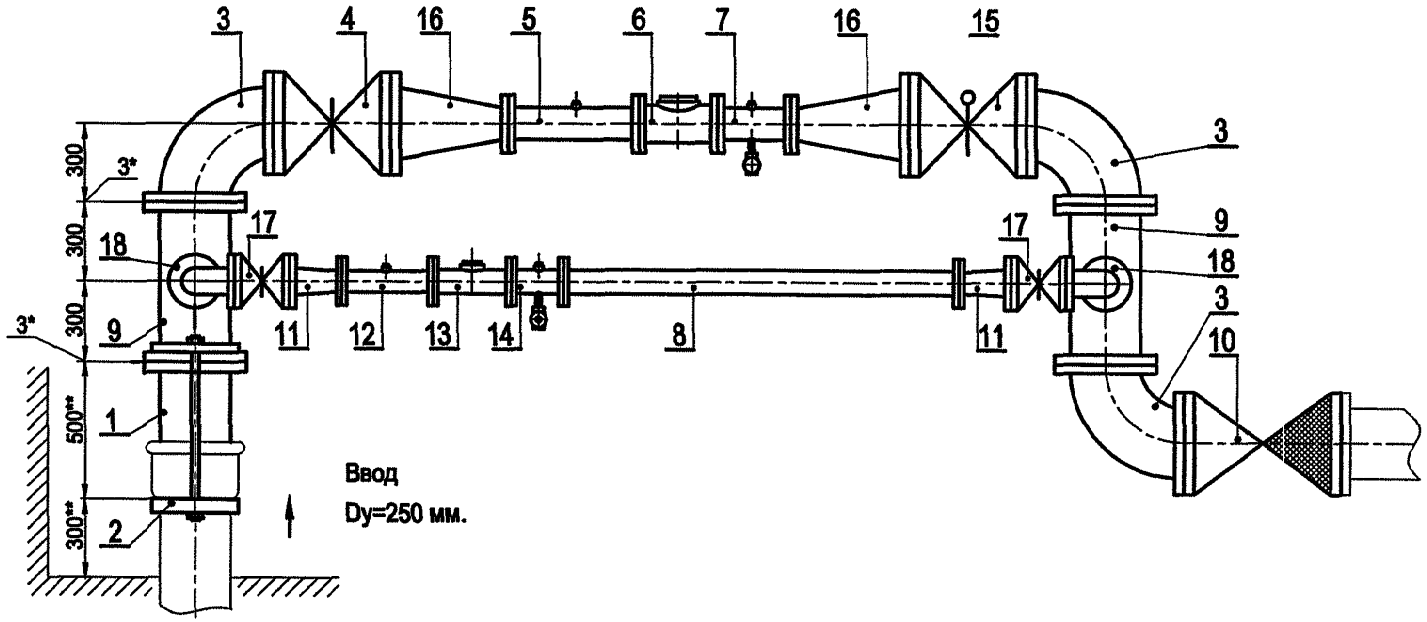
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

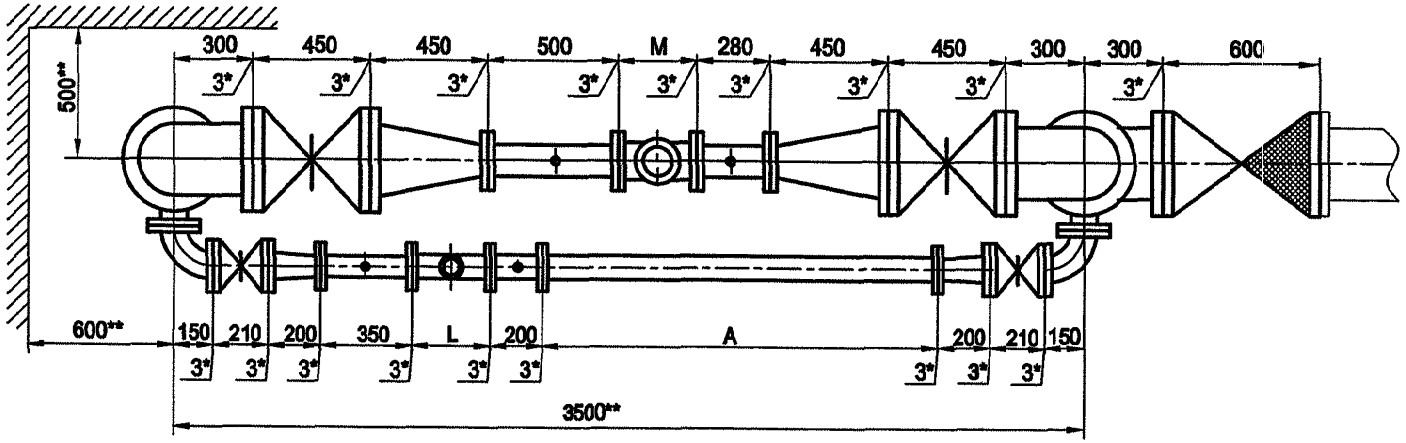
6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубком до счетчика (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 325.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 324

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х100	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

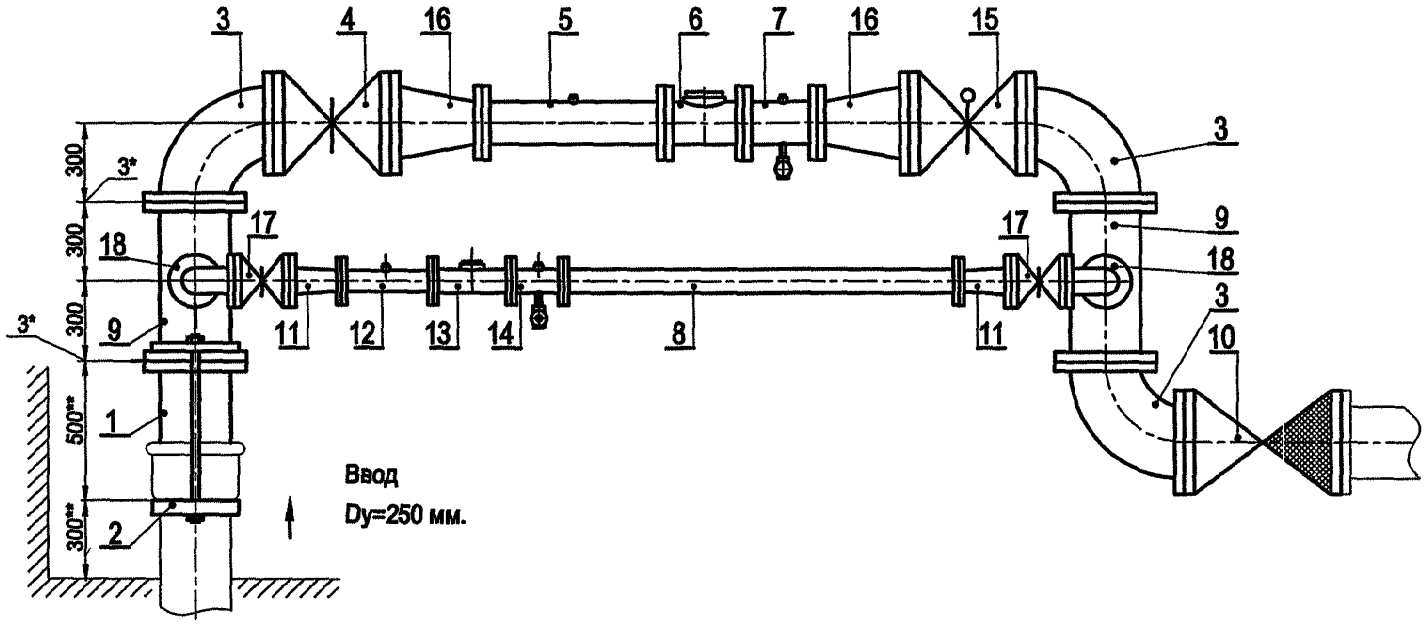
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

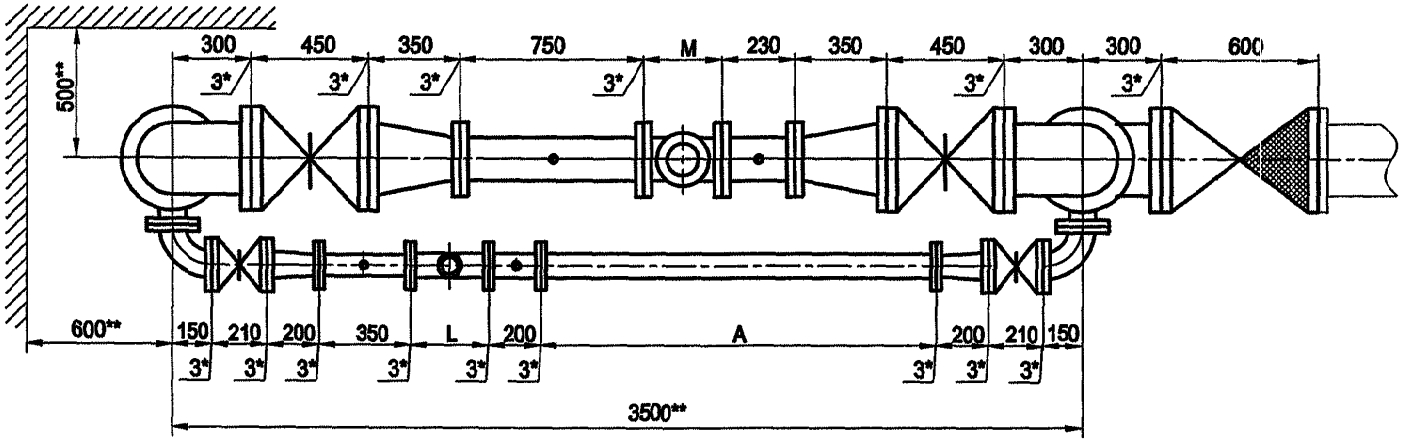
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 100, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 327.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 326

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х150	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

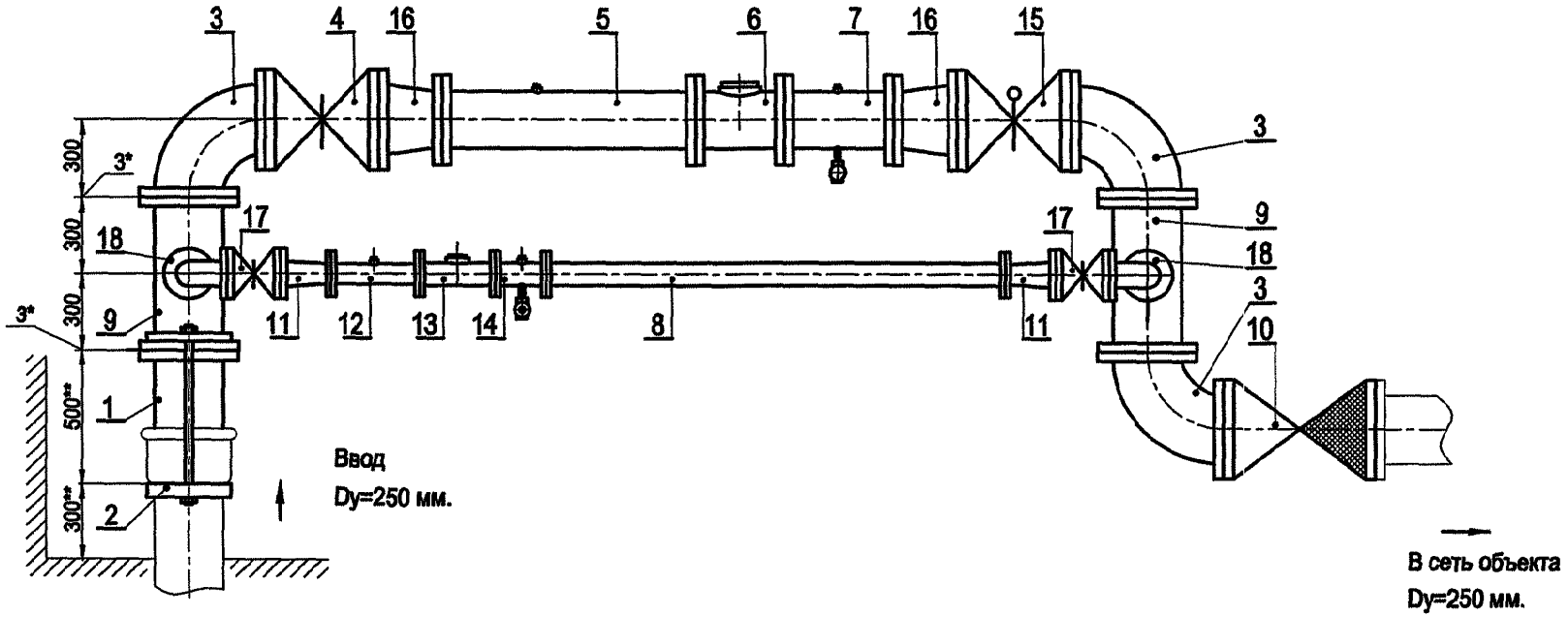
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

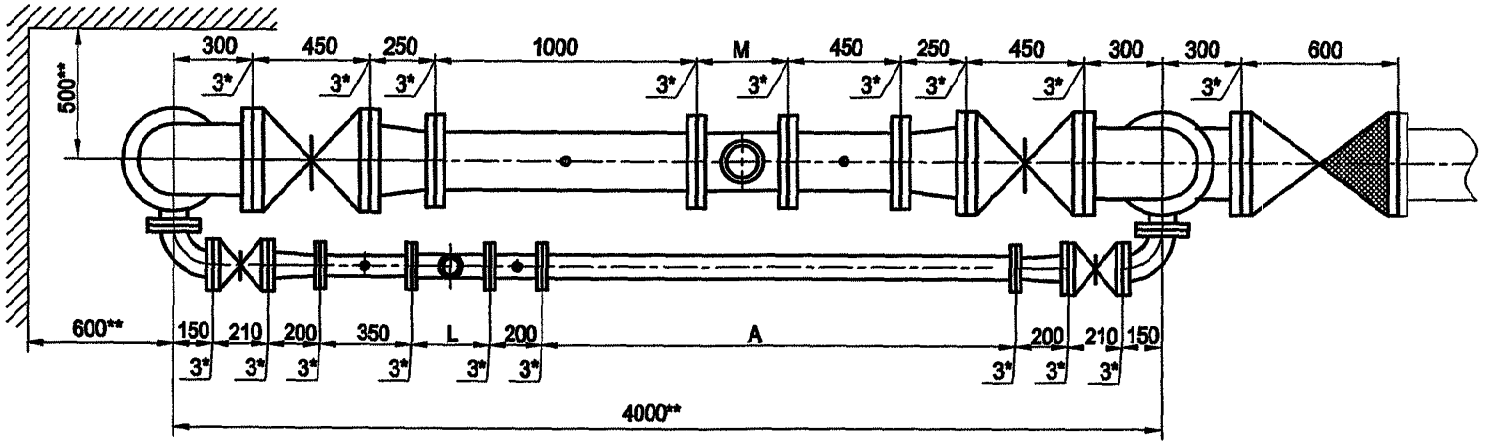
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 150, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 329.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 328

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

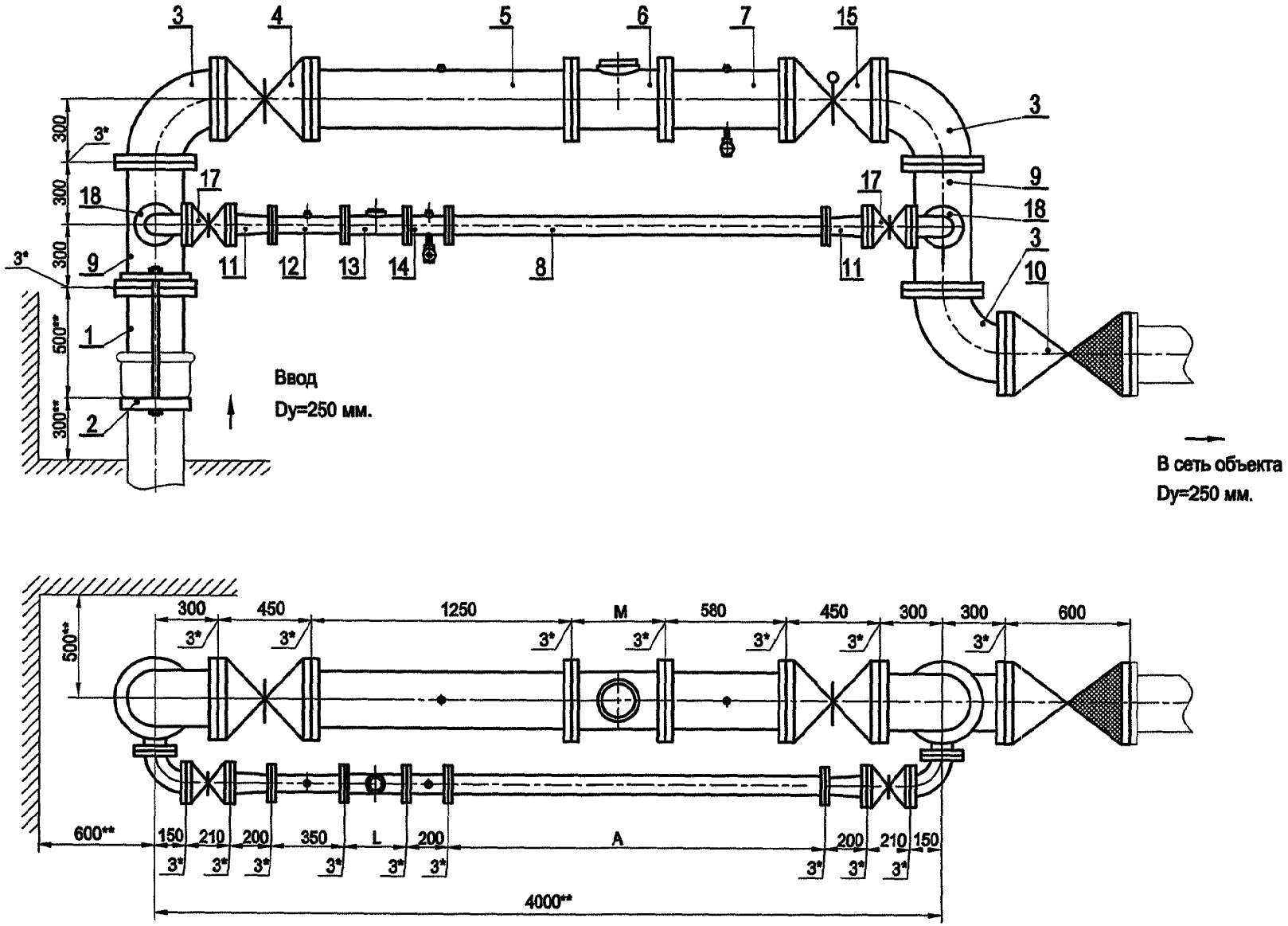
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 200, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 331.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 330

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

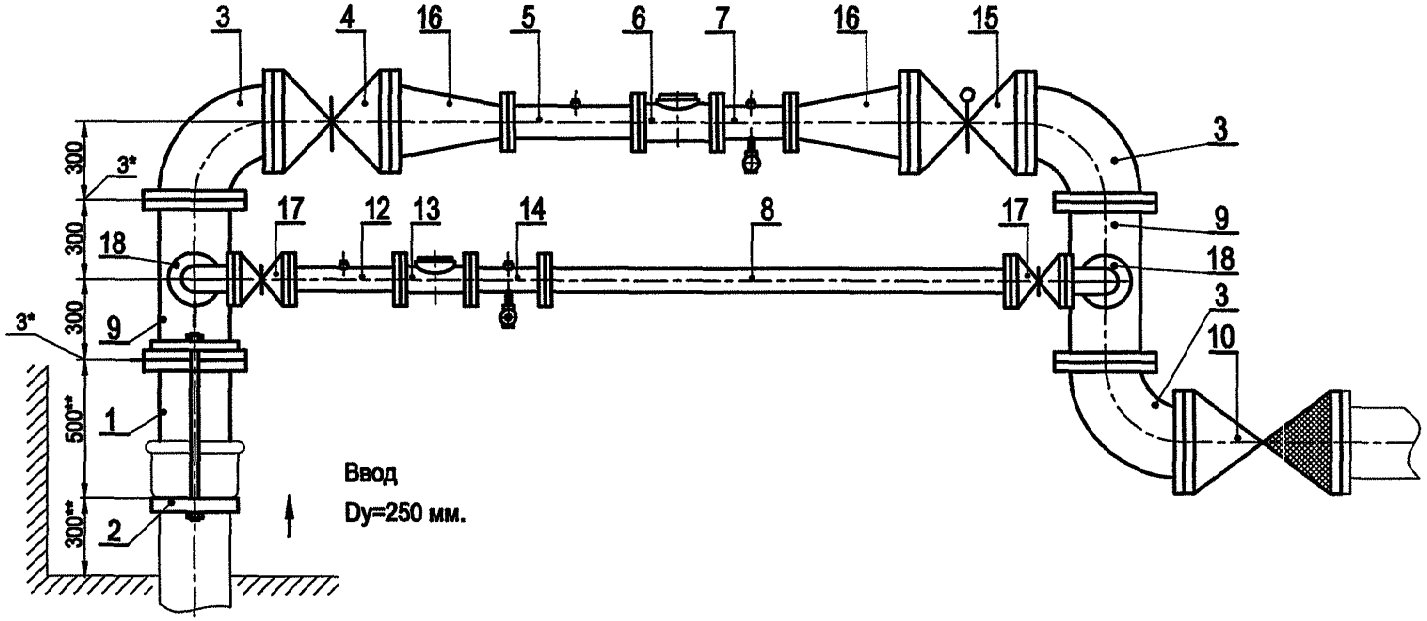
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

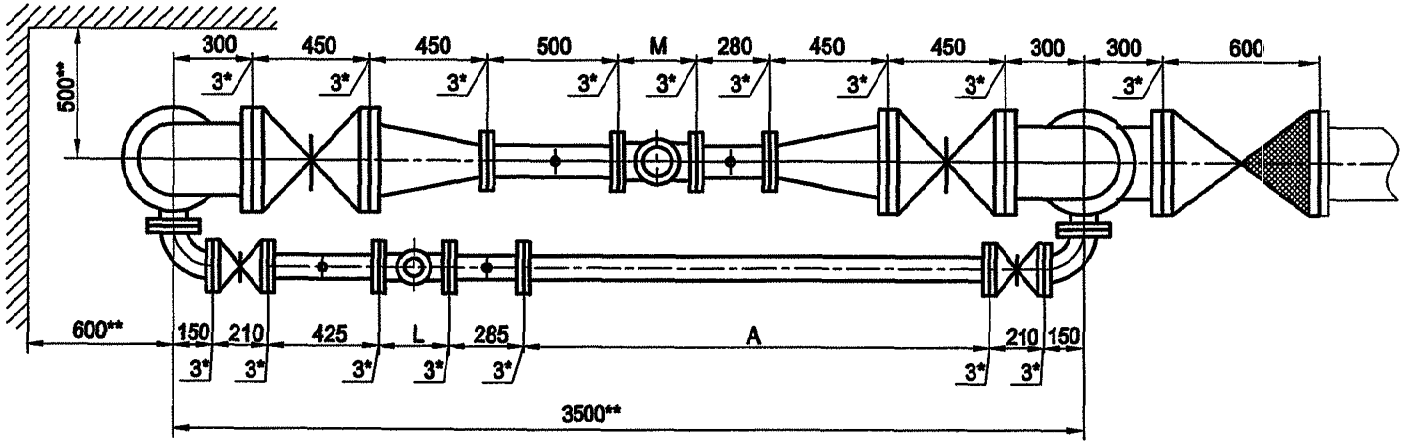
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 333.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 332

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х100	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

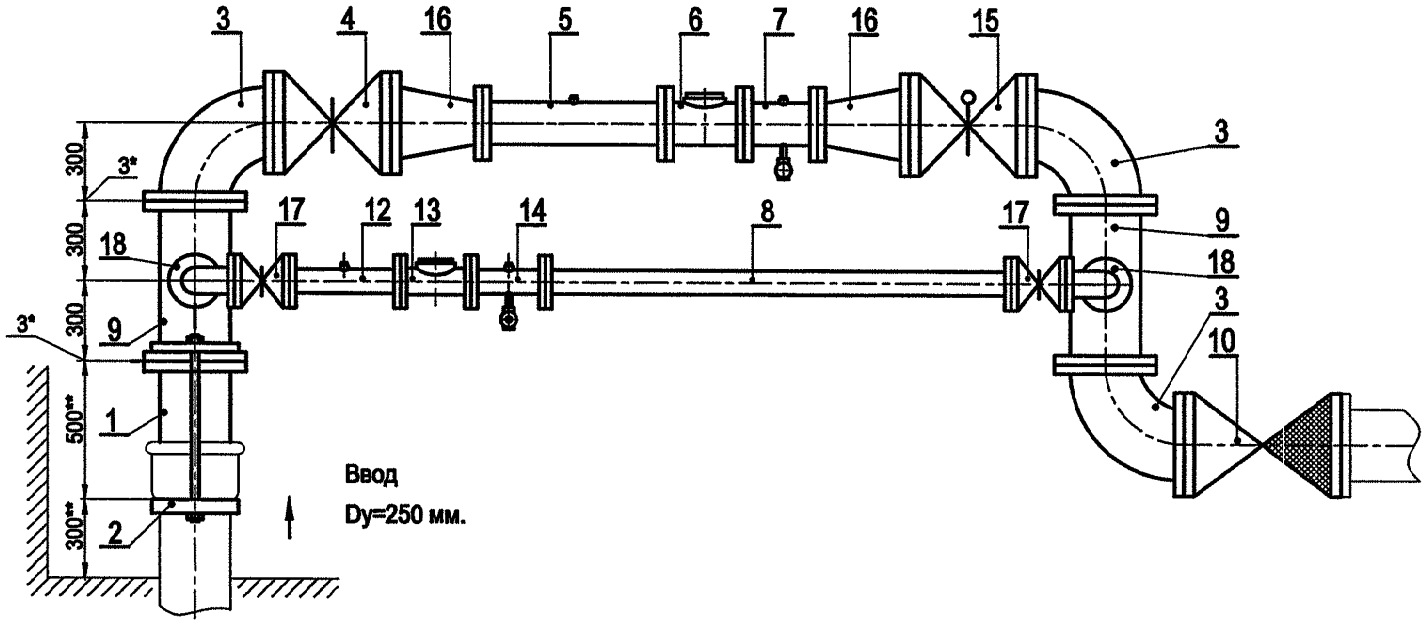
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

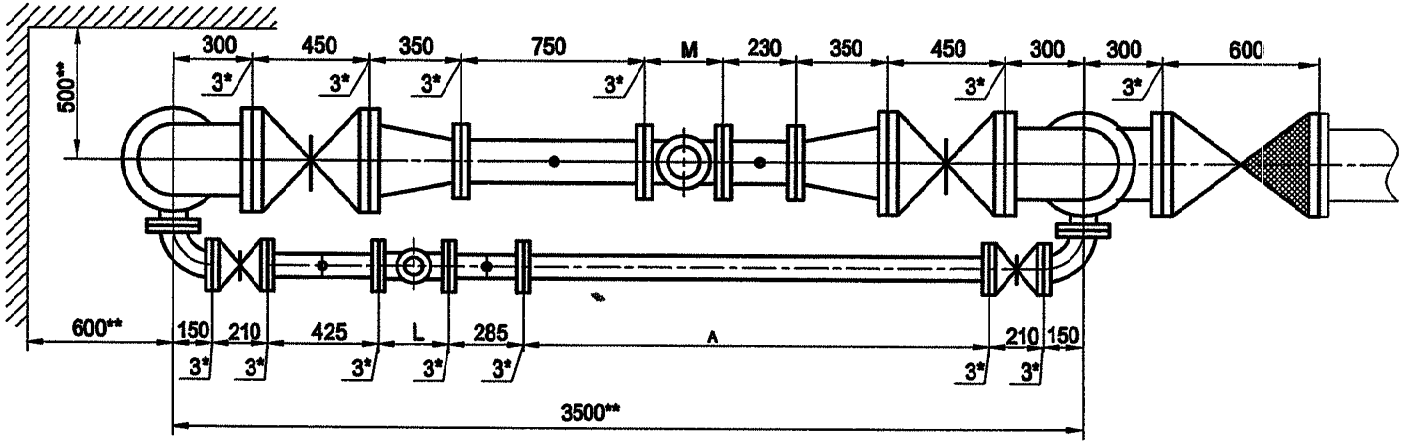
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 100, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 335.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 334

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х150	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

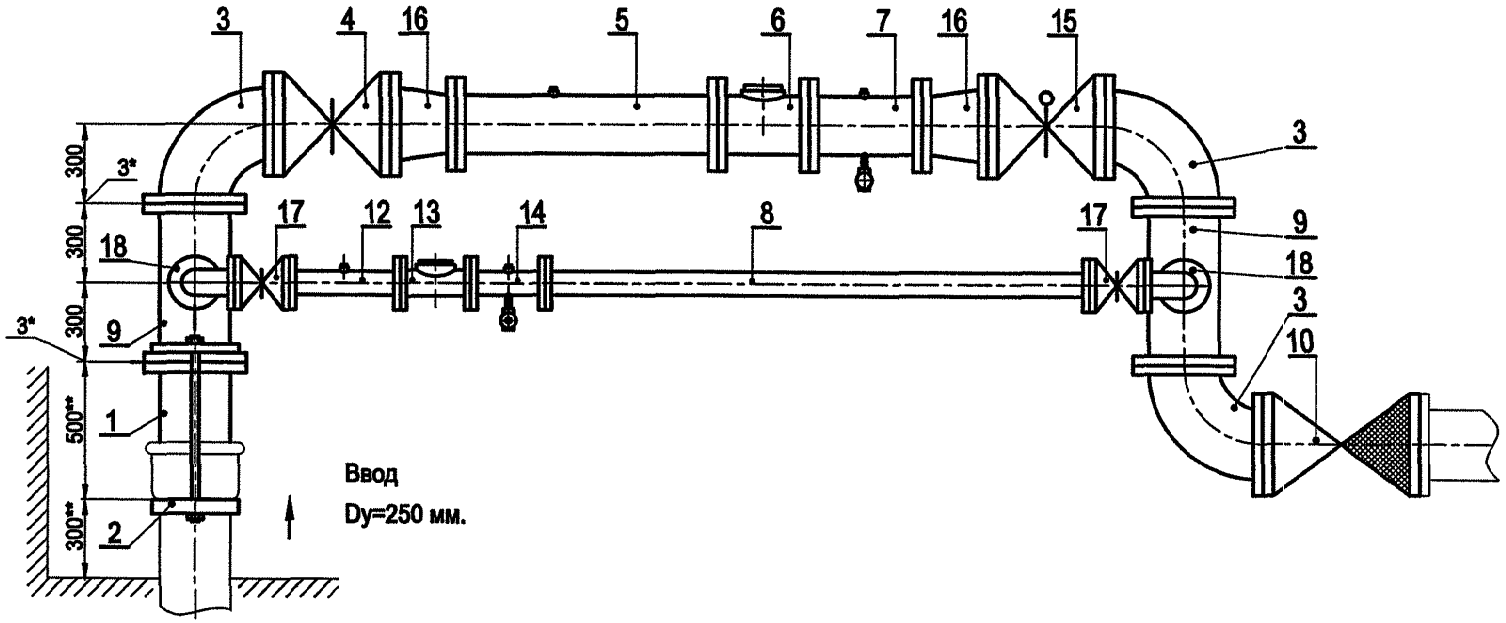
6. Допускается установка фильтров dy=250, 150, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

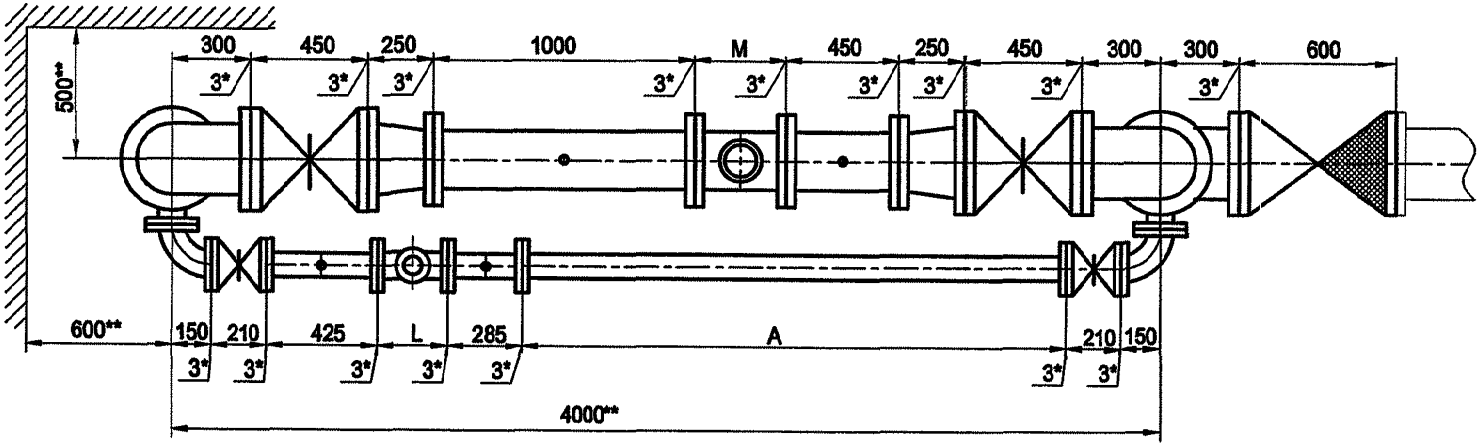
Перечень элементов. Технические требования.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 335

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins





Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 337.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 336

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

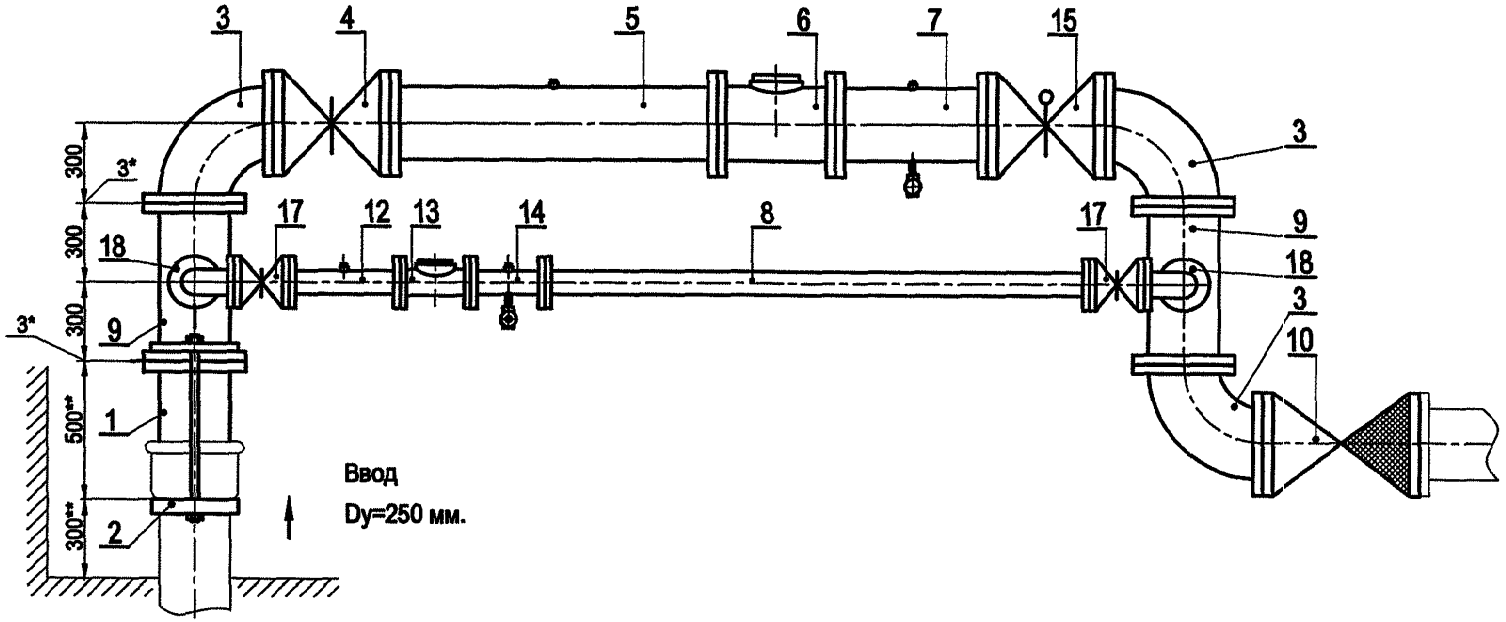
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

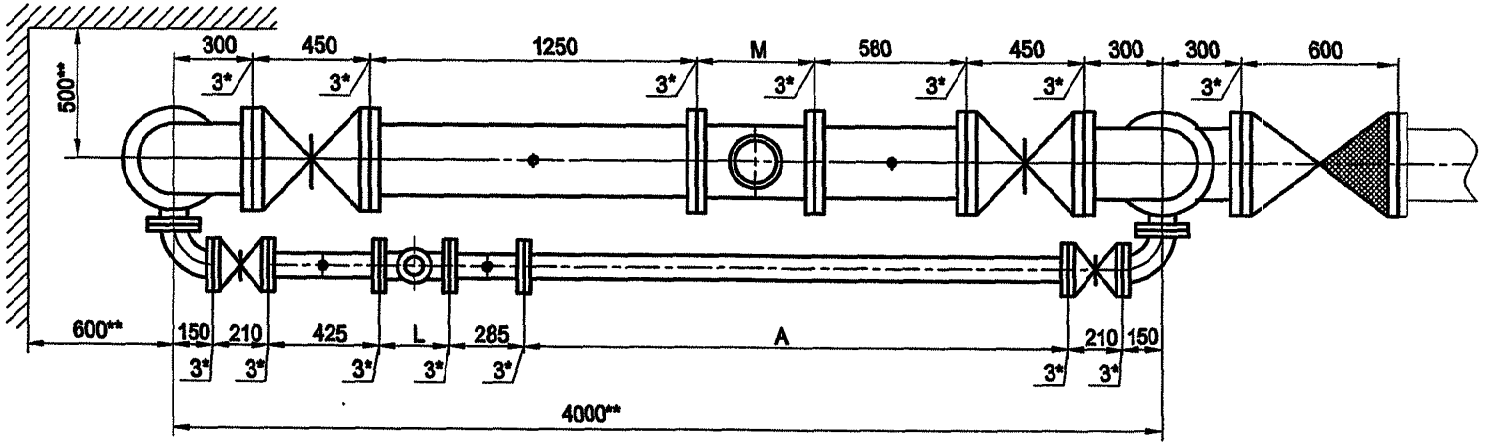
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 200, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 339.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 338

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

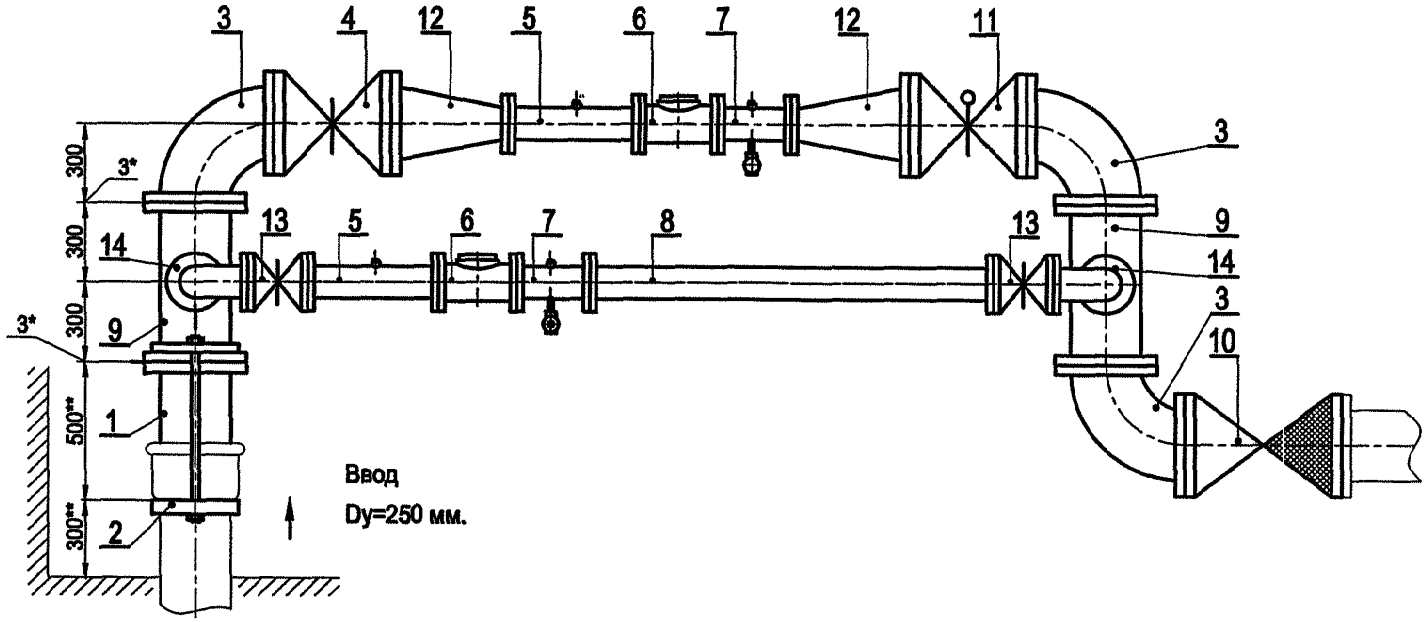
6. Допускается установка фильтров dy=250, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

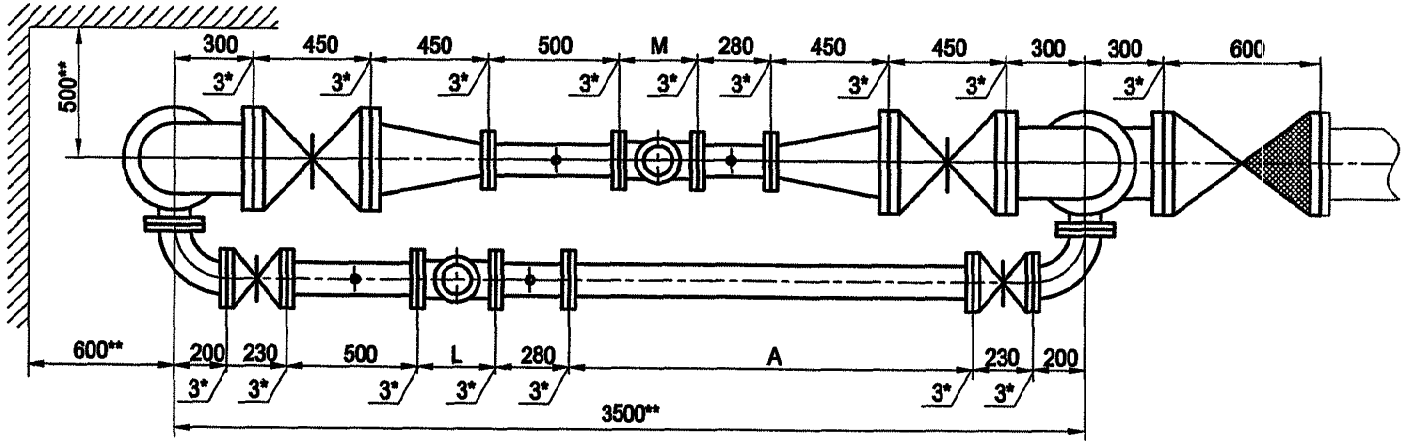
Перечень элементов. Технические требования.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 339

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins





Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 341.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 340

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	2	
6	Счетчик dy=100 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
12	Переход ПФ 250х100	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
14	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требоаниями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=100 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

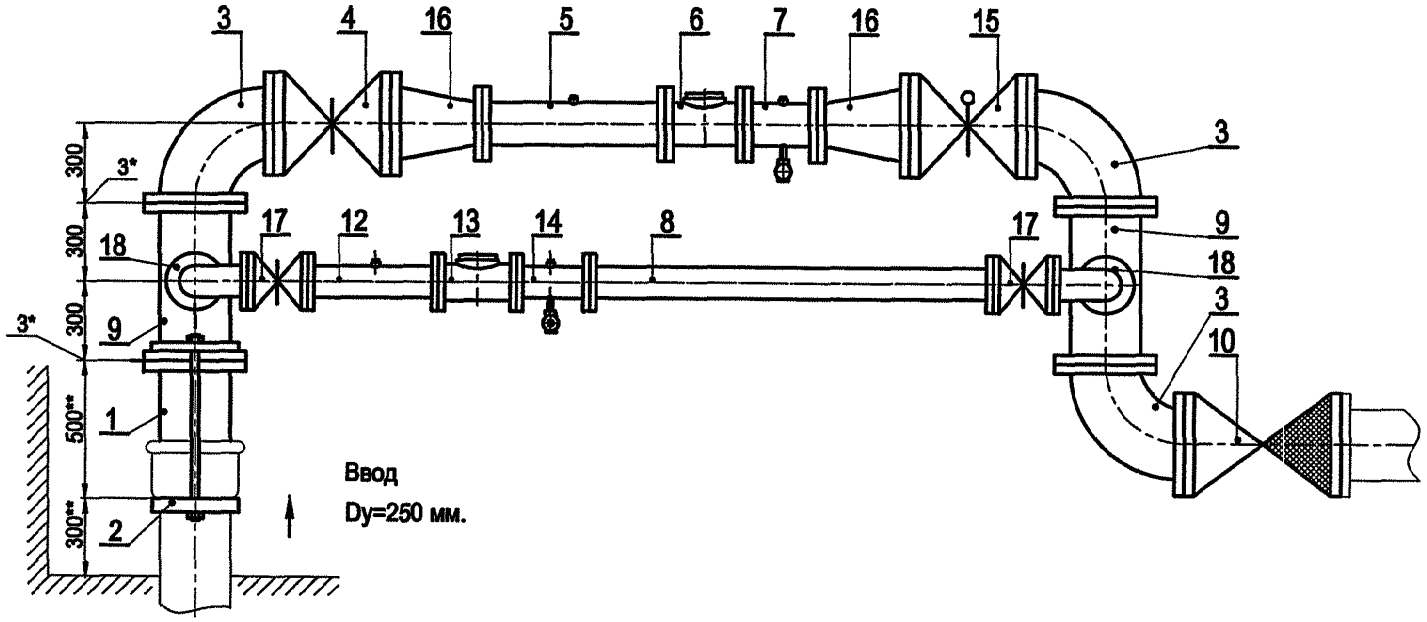
6. Допускается установка фильтров dy=250, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

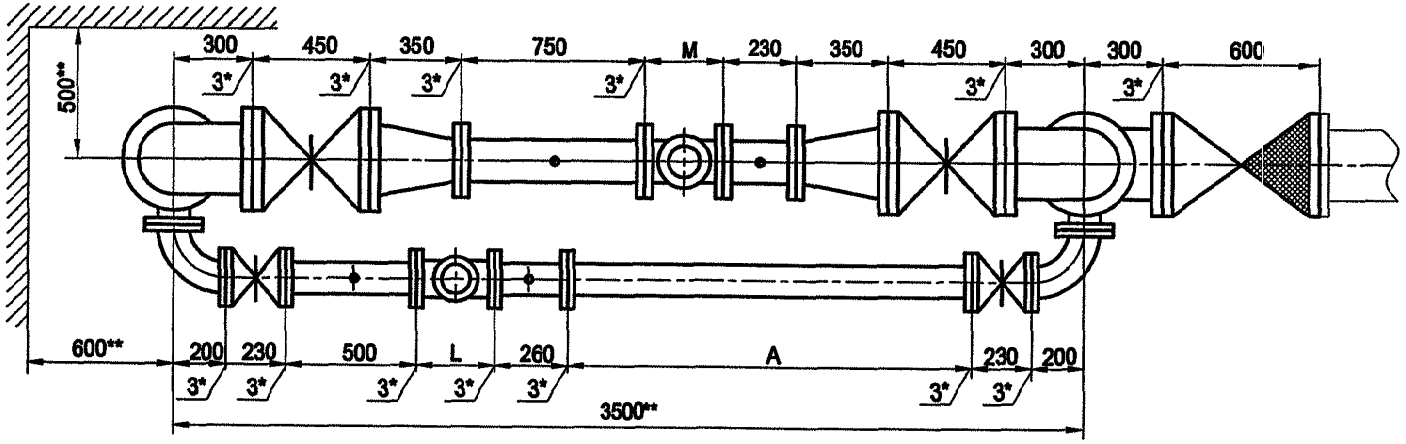
Перечень элементов. Технические требования.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 341

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins





Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 343.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 342

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
13	Счетчик dy=100 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х150	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
18	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струеаыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

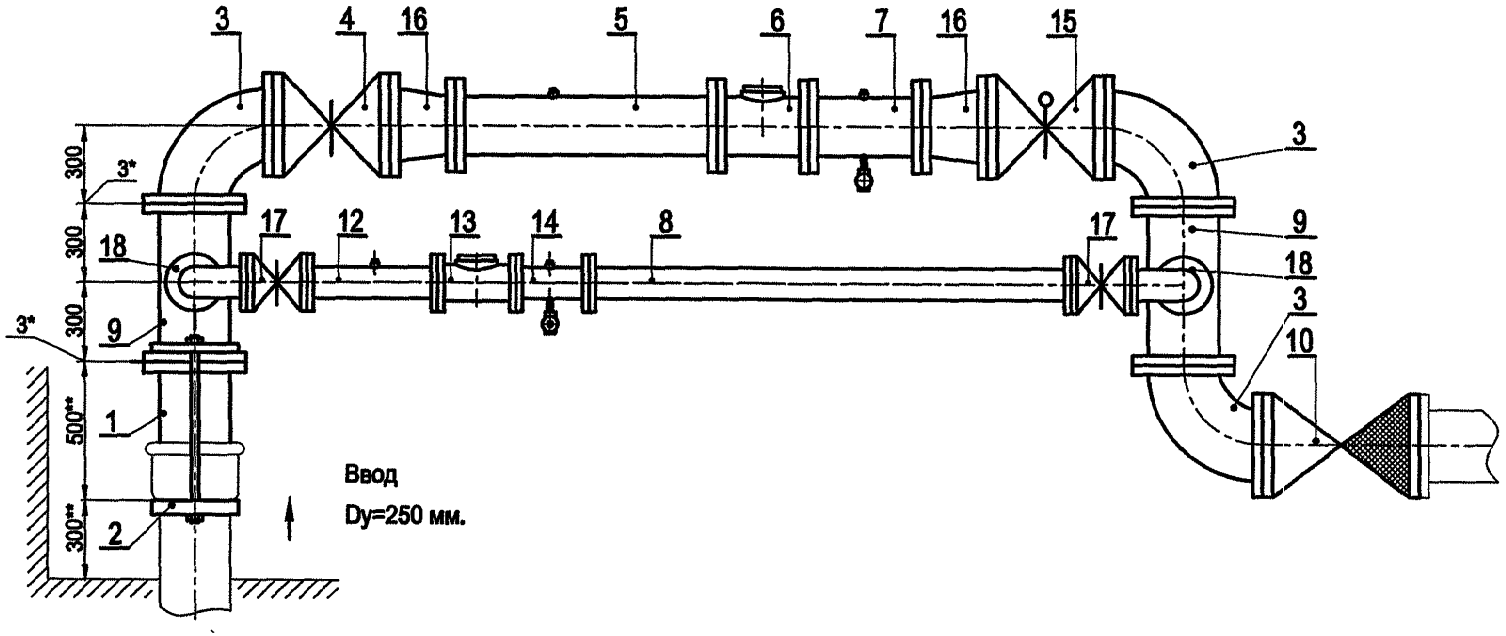
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

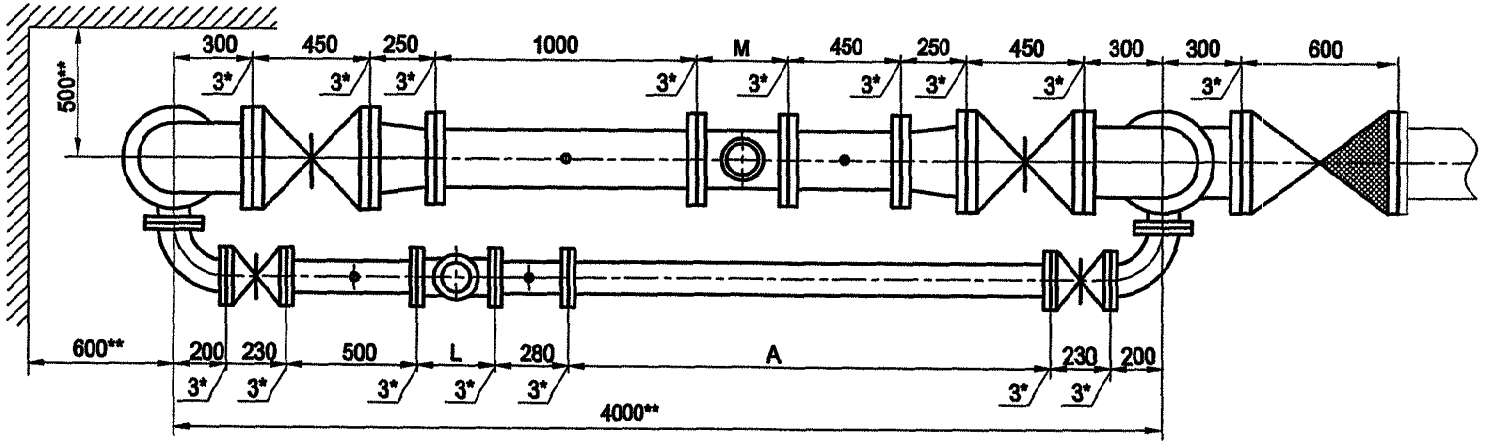
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 150, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 345.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 344

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
13	Счетчик dy=100 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
18	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

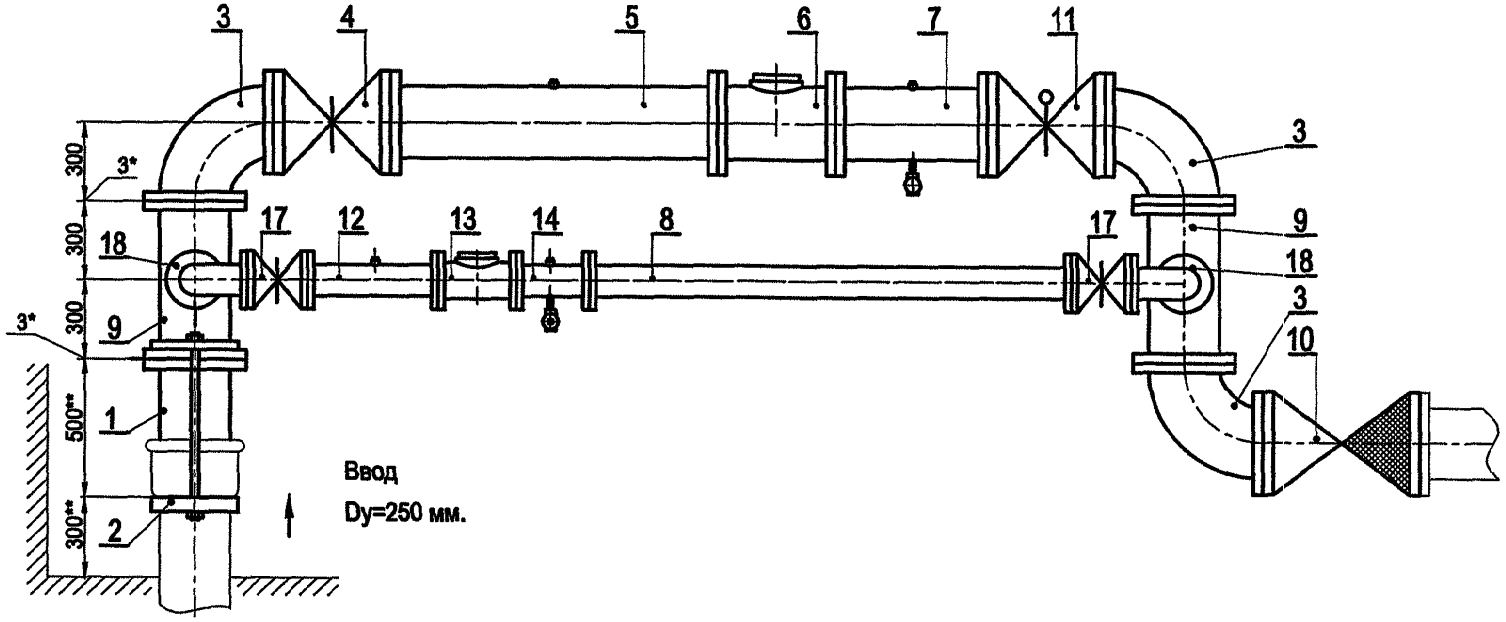
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

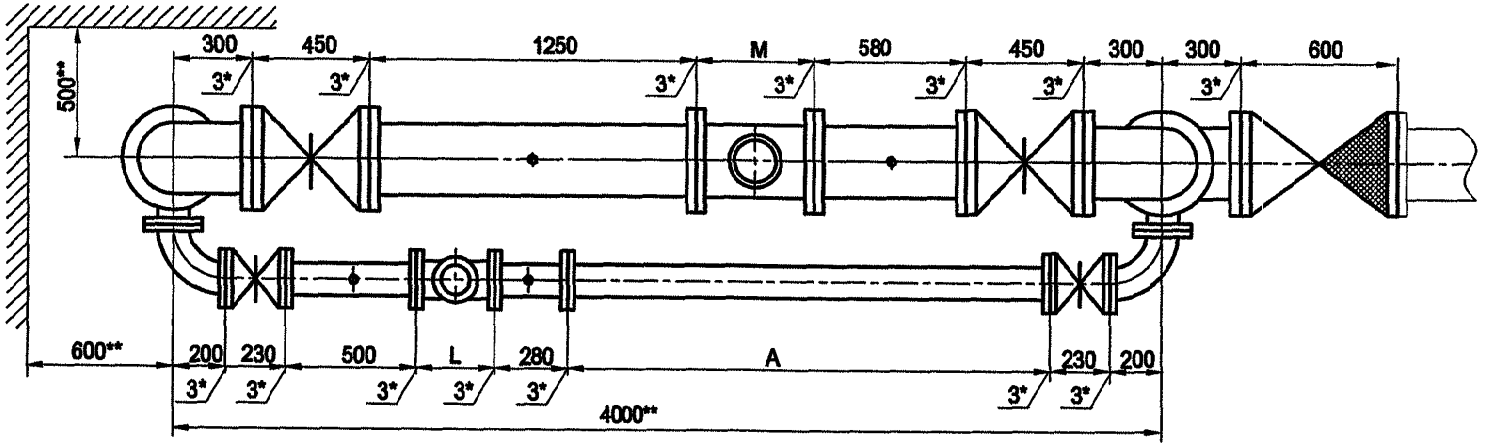
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 200, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 347.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 346

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
13	Счетчик dy=100 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
18	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

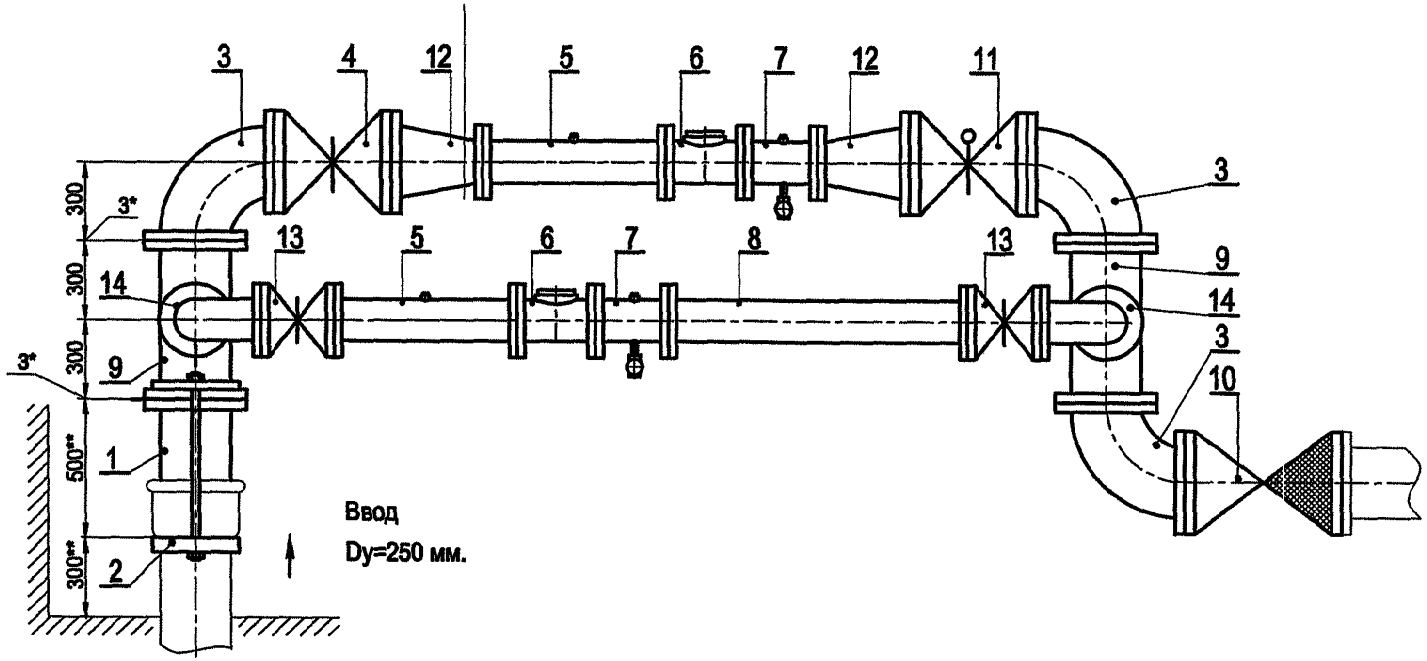
6. Допускается установка фильтров dy=250, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

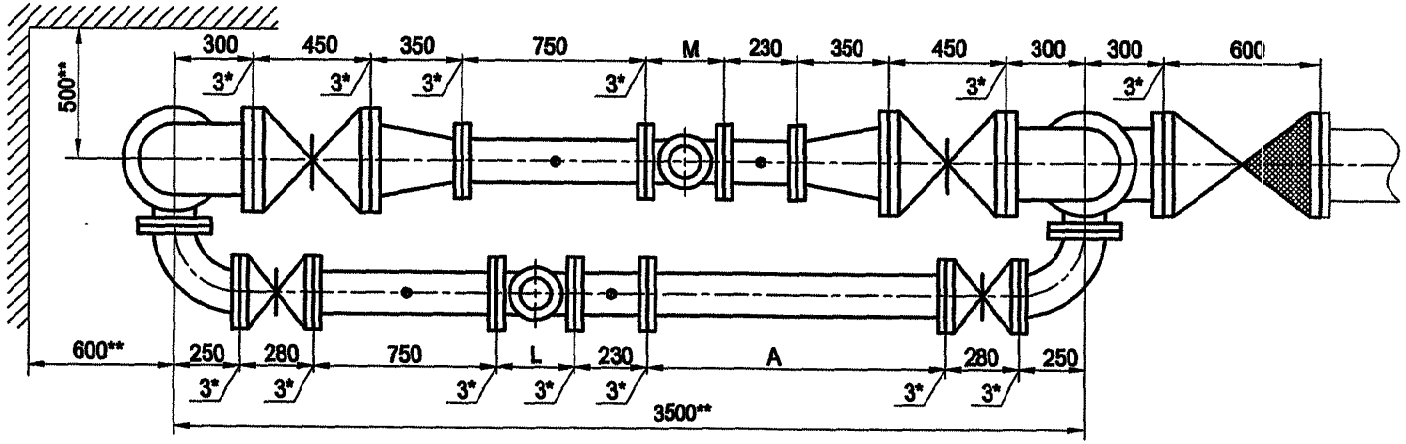
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 347

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 349.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 348

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	2	
6	Счетчик dy=150 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
12	Переход ПФ 250х150	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
14	Колено УФ 150	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

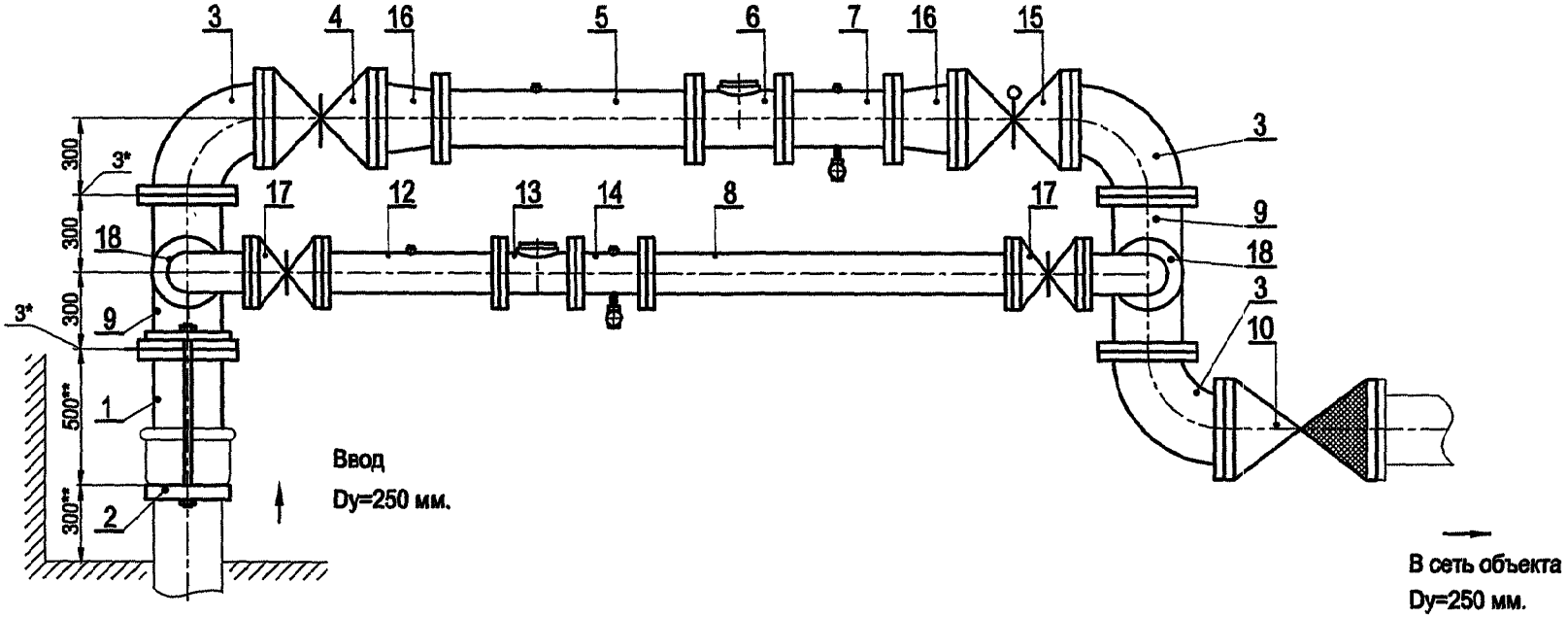
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

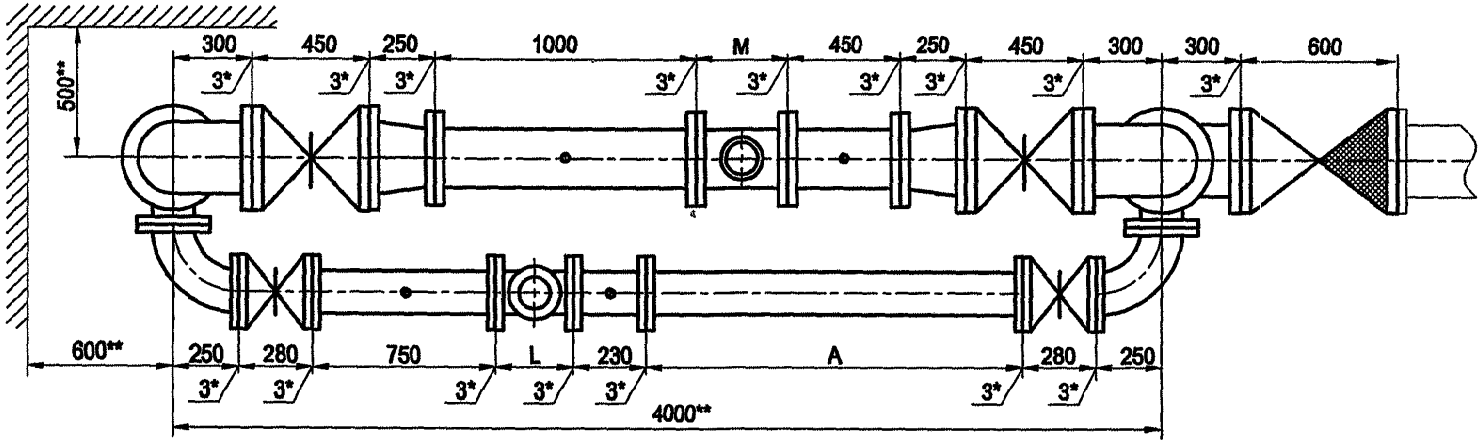
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 150 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 351.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 350

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
13	Счетчик dy=150 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
16	Переход ПФ 250х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
18	Колено УФ 150	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

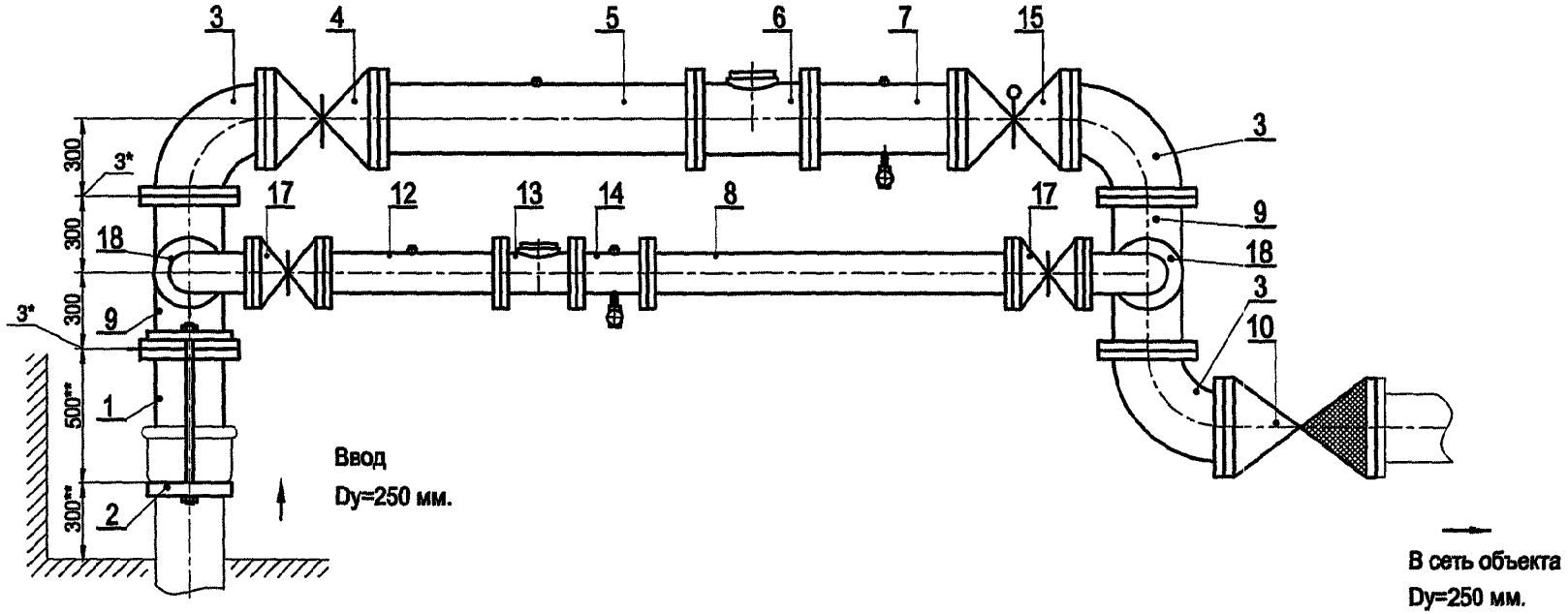
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

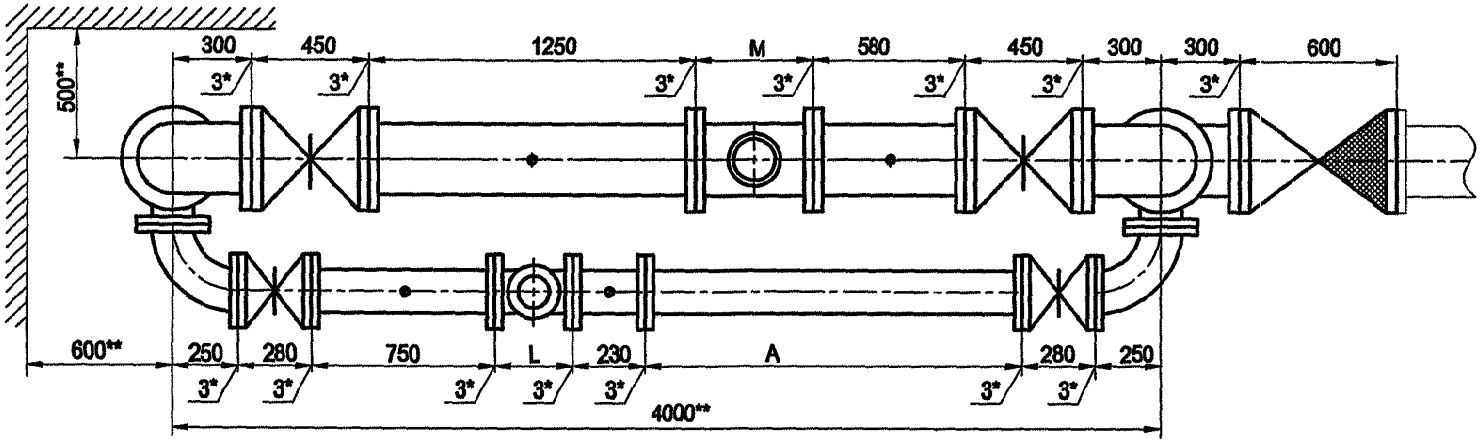
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 200, 150 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 353.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 352

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
13	Счетчик dy=150 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
18	Колено УФ 150	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

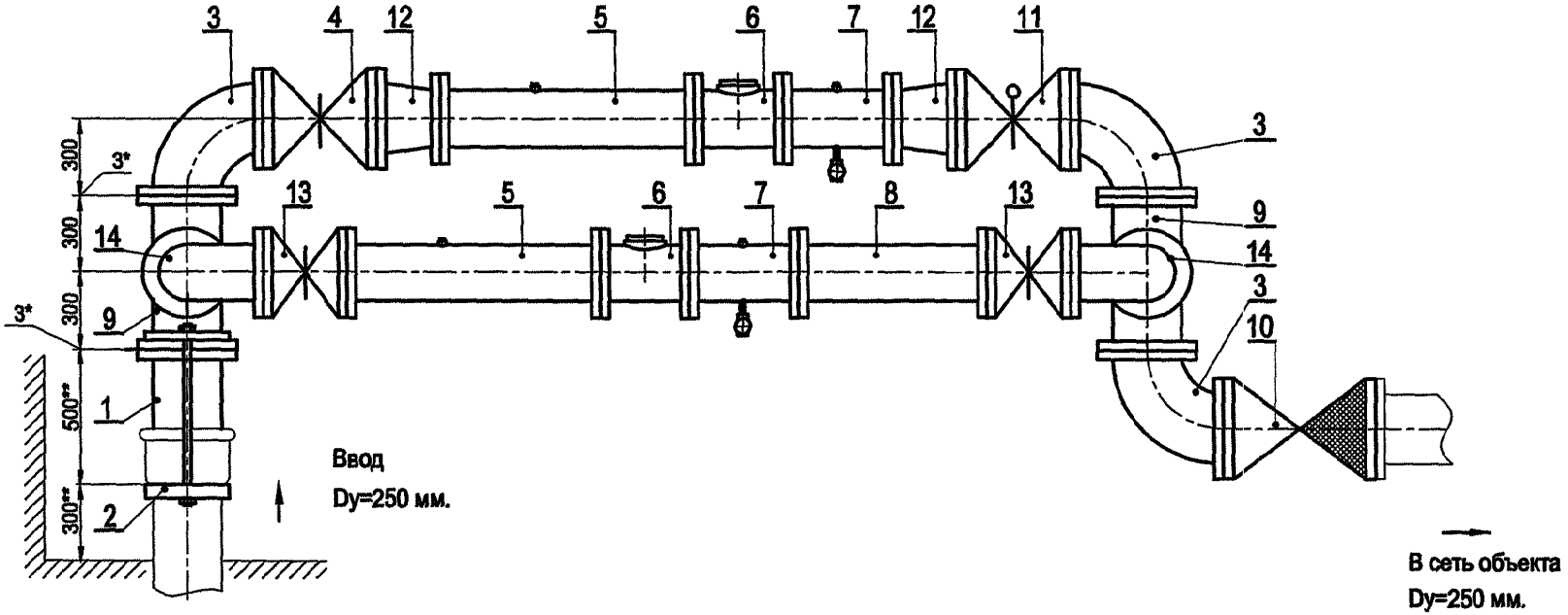
6. Допускается установка фильтров dy=250, 150 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

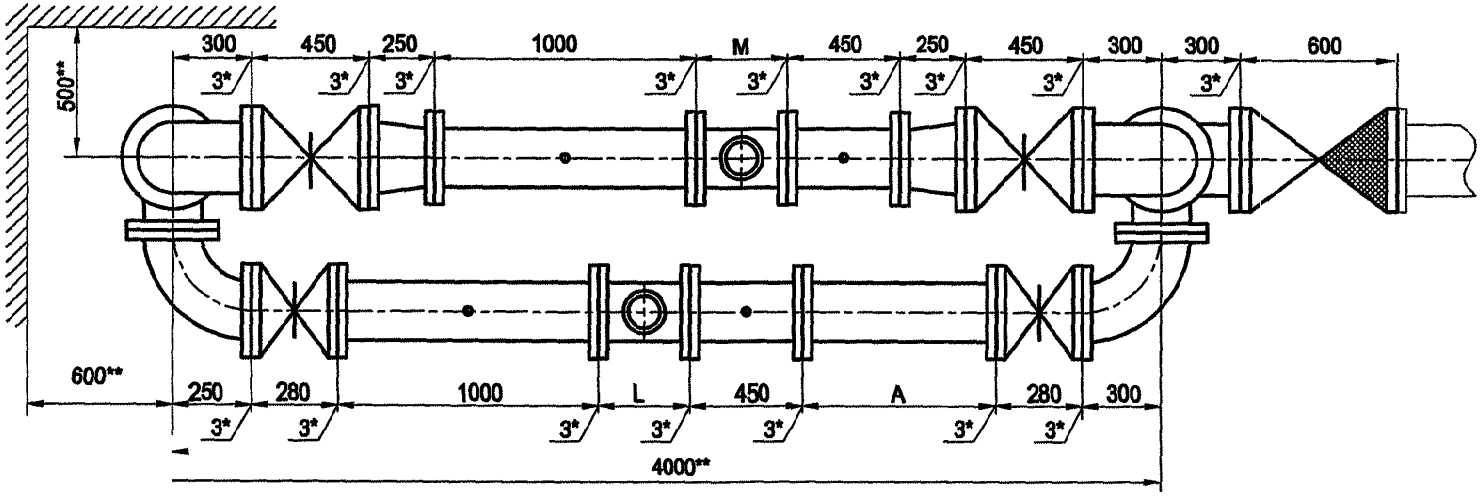
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 353

Cuprins





Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 355.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 354

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	2	
6	Счетчик dy=200 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=200 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х200	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
12	Переход ПФ 250х200	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
14	Колено УФ 200	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика - на пожарно-резервной линии (см. прил. 1, лист 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

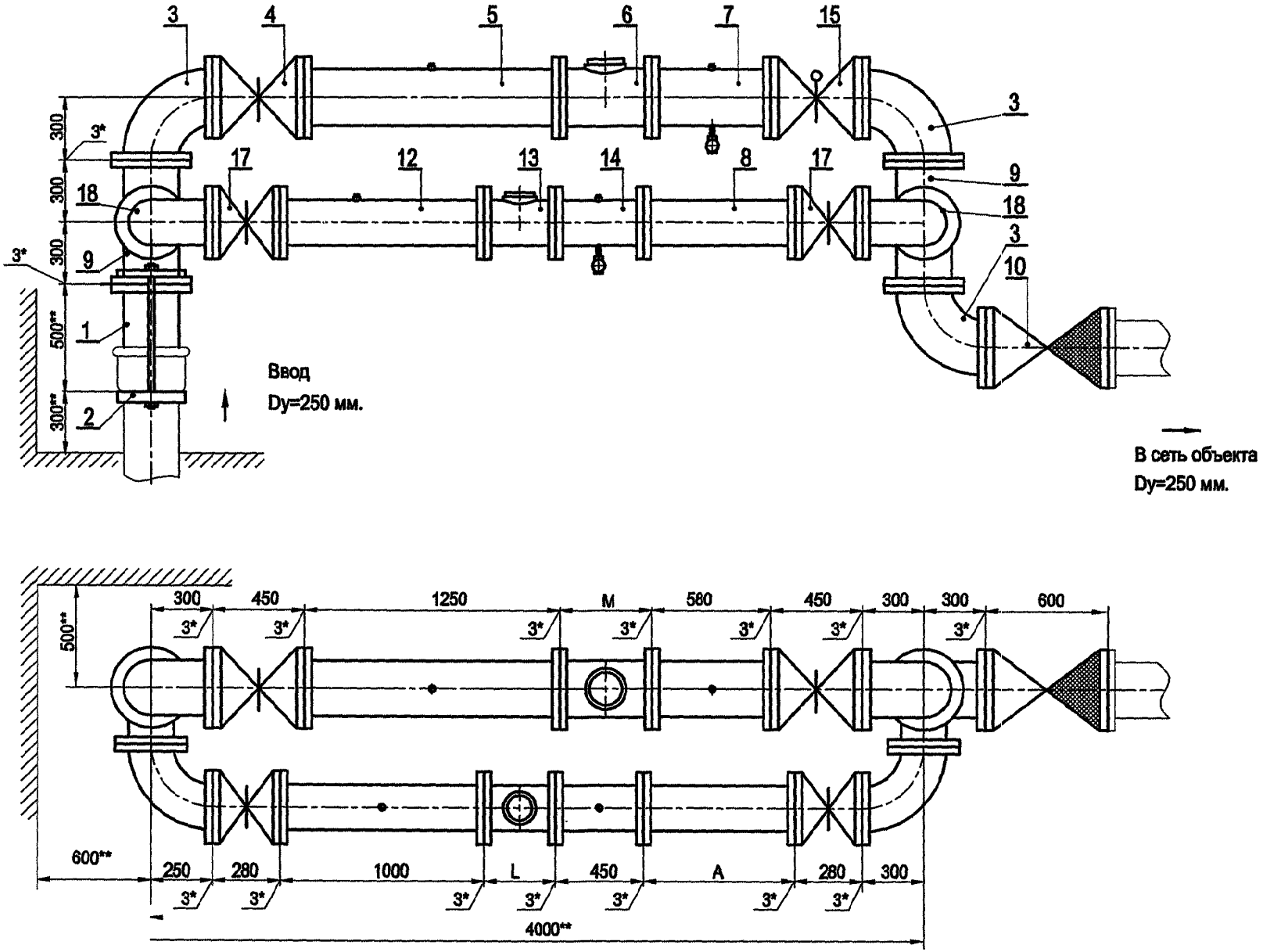
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 200 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 357.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 356

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Д=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=200 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 250х200	2	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
13	Счетчик dy=200 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=250 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
18	Колено УФ 200	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

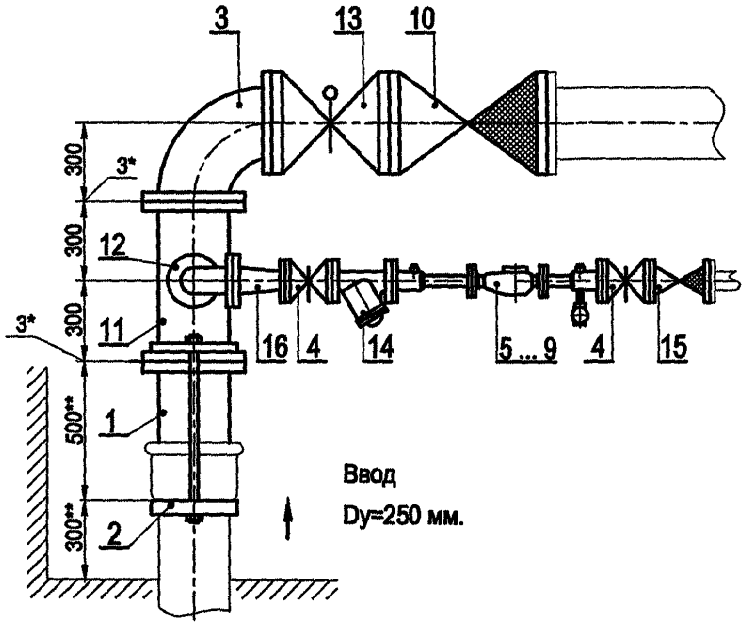
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=250, 200 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

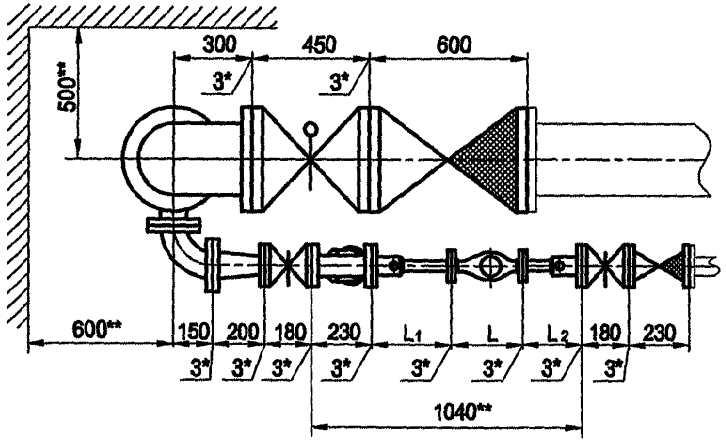
Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=250 мм.

В сеть объекта
(хозяйственно-питьевые нужды) Dy=50 мм.



Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 359.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 358

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
11	Тройник ТФ 250х80	1	
12	Колено УФ 80	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=250 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
16	Переход ПФ 80х50	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10).

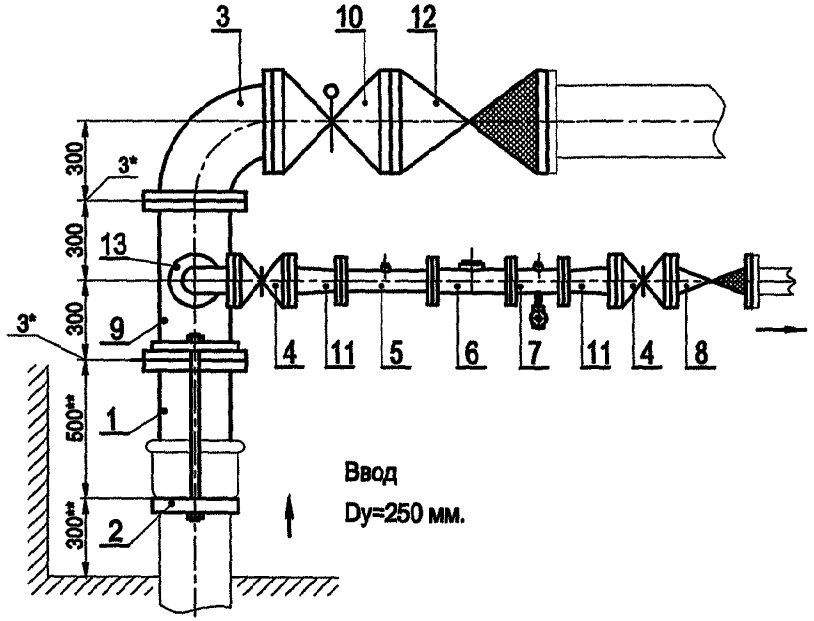
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 10, 15 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра-перехода (ФП) на хозяйственно - питьевой линии вместо перехода поз. 16 и фильтра поз. 14 (см. прил. 1, рис. 15).

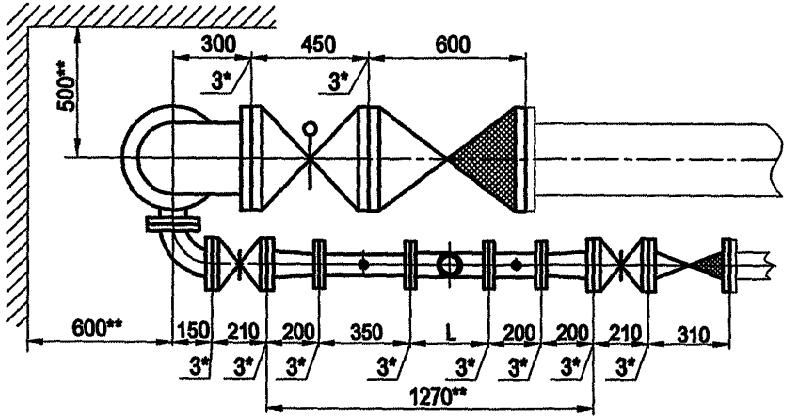
Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Cuprins



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=250 мм.

В сеть объекта
(хозяйственно-питьевые нужды) Dy=80 мм.



Установка счетчика dy= 65 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 361.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 360

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=65 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 250х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=250 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

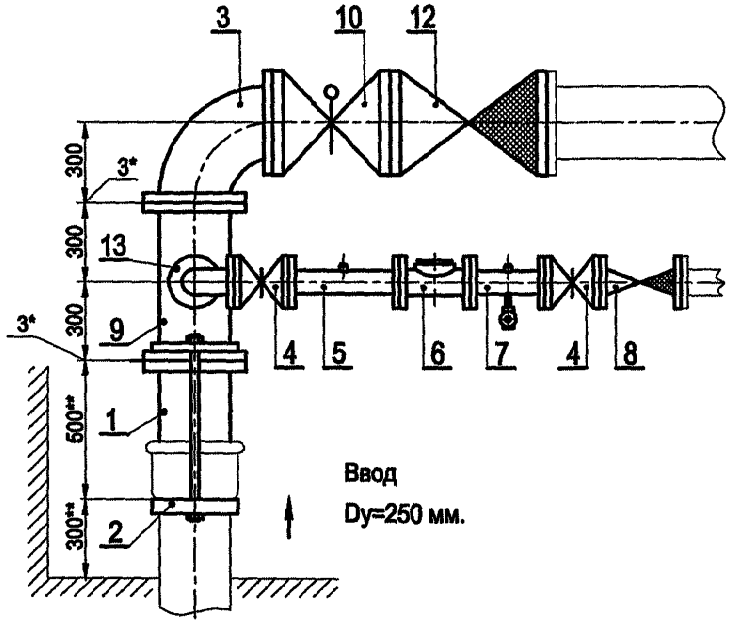
Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

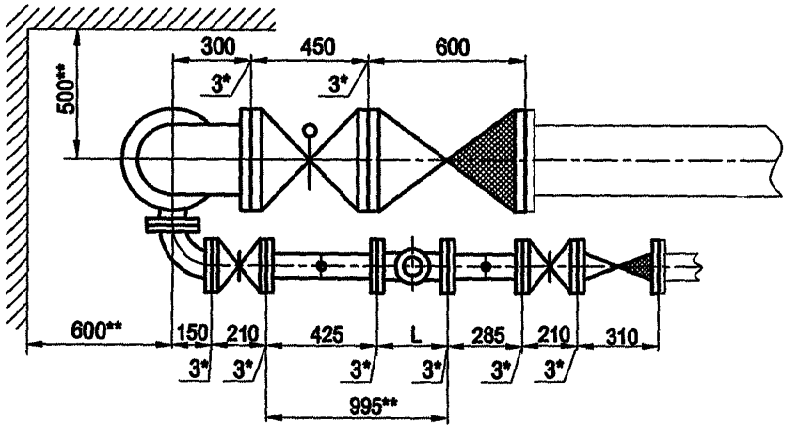
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 361

Cuprins



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=250 мм.

В сеть объекта
(хозяйственно-питьевые нужды) Dy=80 мм.



Установка счетчика dy= 80 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 363.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 362

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 250х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=250 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана тила 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

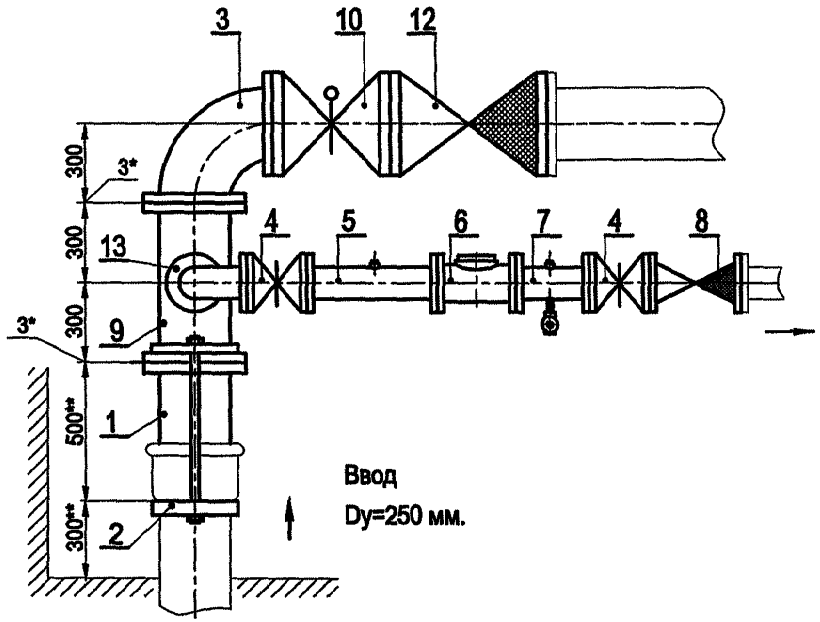
Установка счетчика с dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

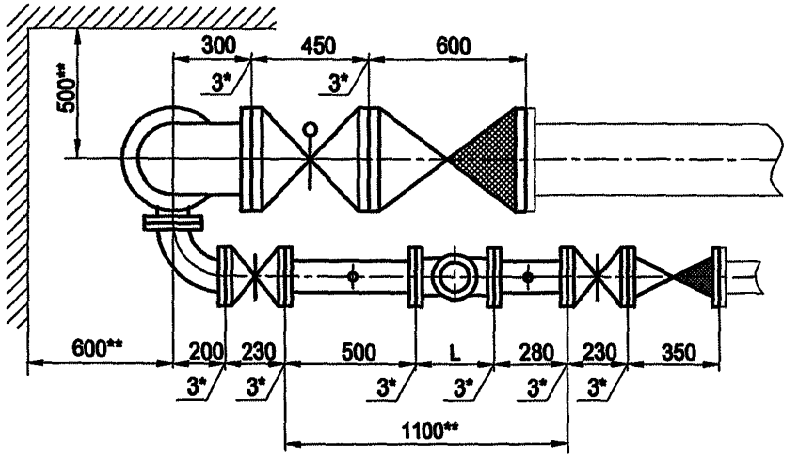
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 363

Cuprins





Установка счетчика dy= 100 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 365.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 364

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=100 мм	1	
6	Счетчик dy=100	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=100 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 250х100	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=250 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
13	Колено УФ 100	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

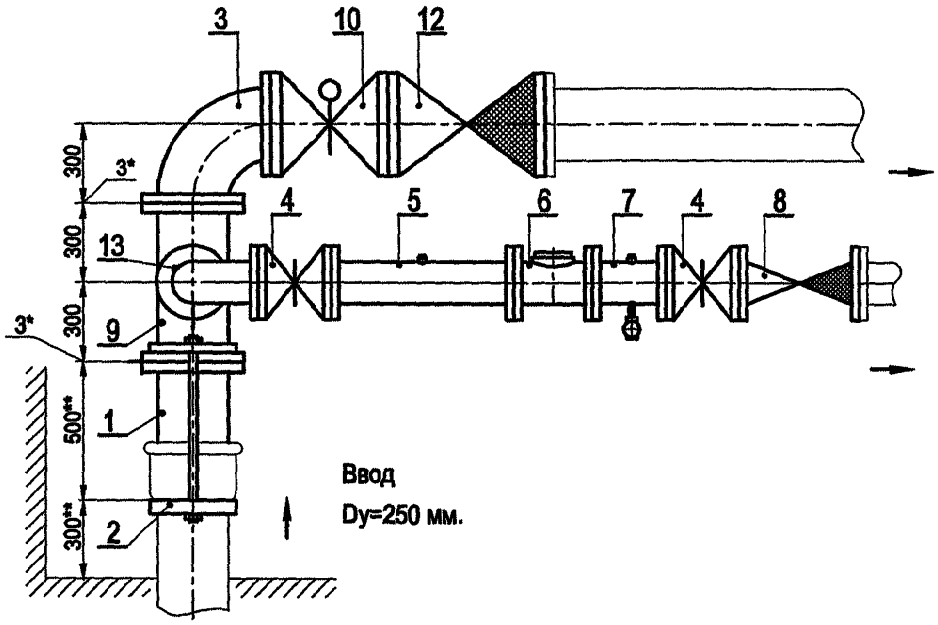
Установка счетчика с dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

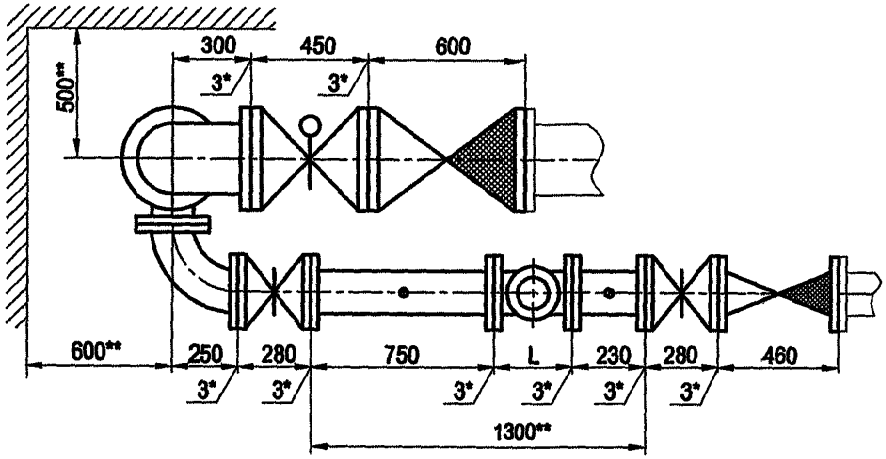
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 365

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 367.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 366

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=150 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
9	Тройник ТФ 250х150	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=250 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
13	Колено УФ 150	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

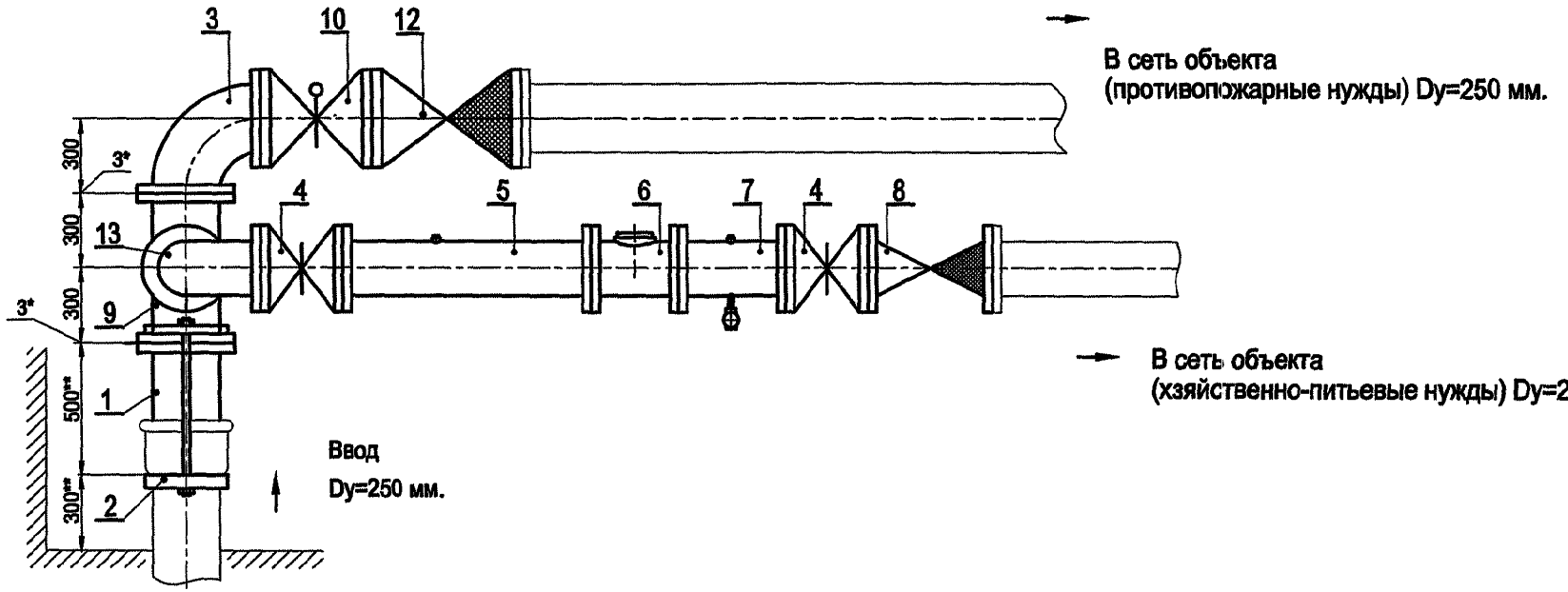
Установка счетчика с dy=150 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

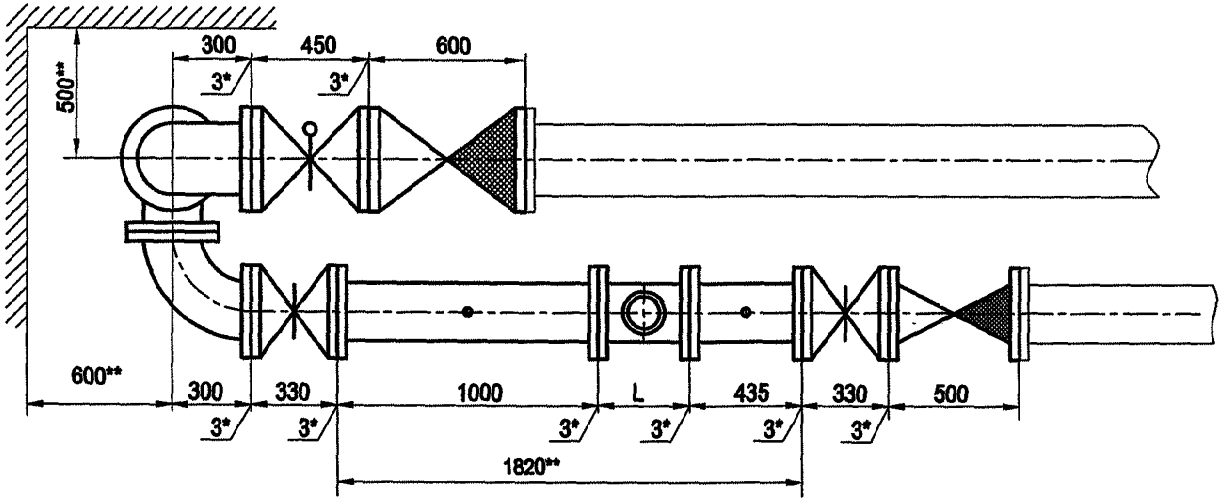
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 367

Cuprins





Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 369.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 368

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 250	1	
2	Стяжка, Ду=250 мм	1	
3	Колено УФ 250	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=200 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
9	Тройник ТФ 250х200	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=250 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
13	Колено УФ 200	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

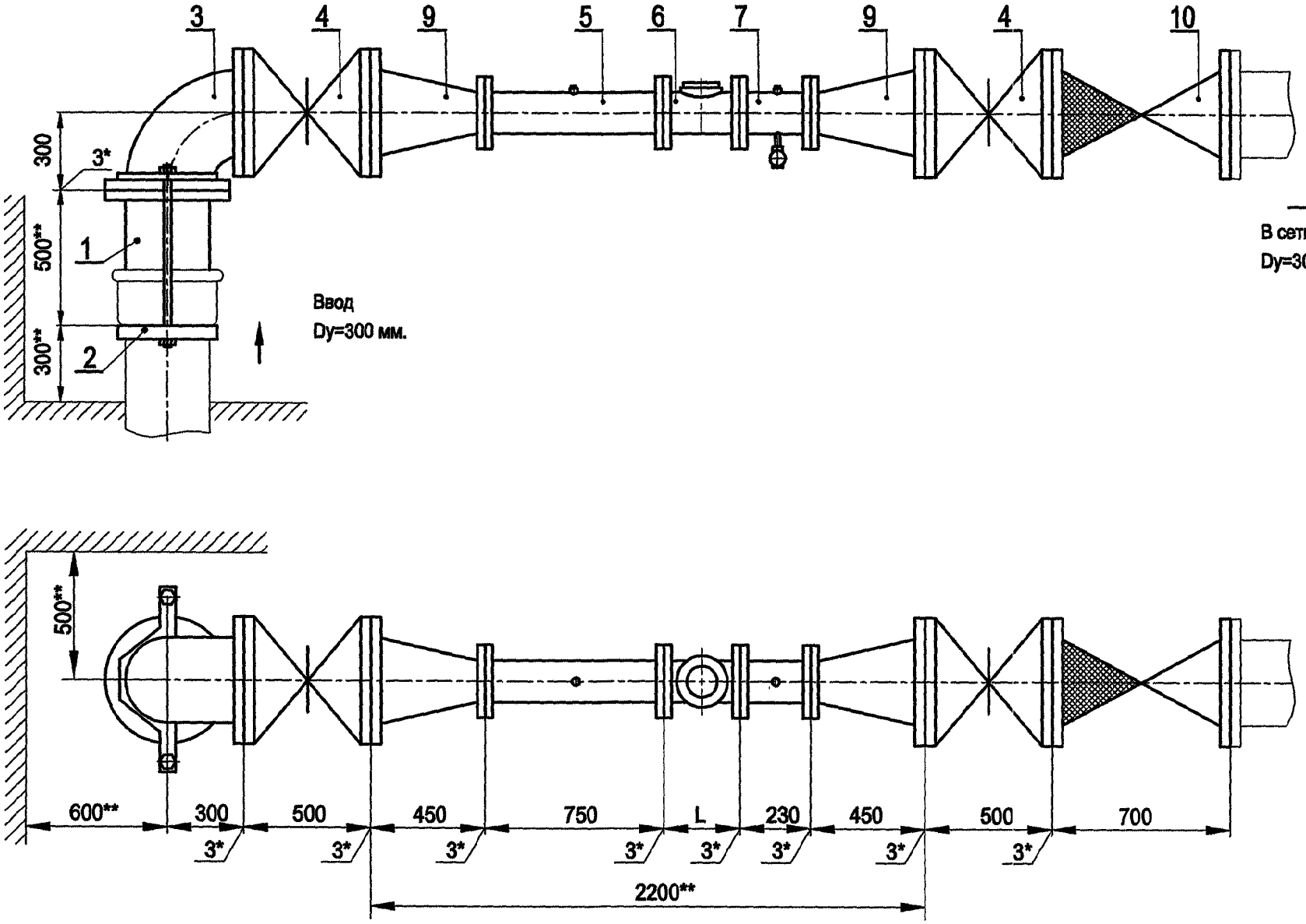
Установка счетчика с dy=200 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 250 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 369

Cuprins



Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 371.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 370

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
9	Переход ПФ 300х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=150, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

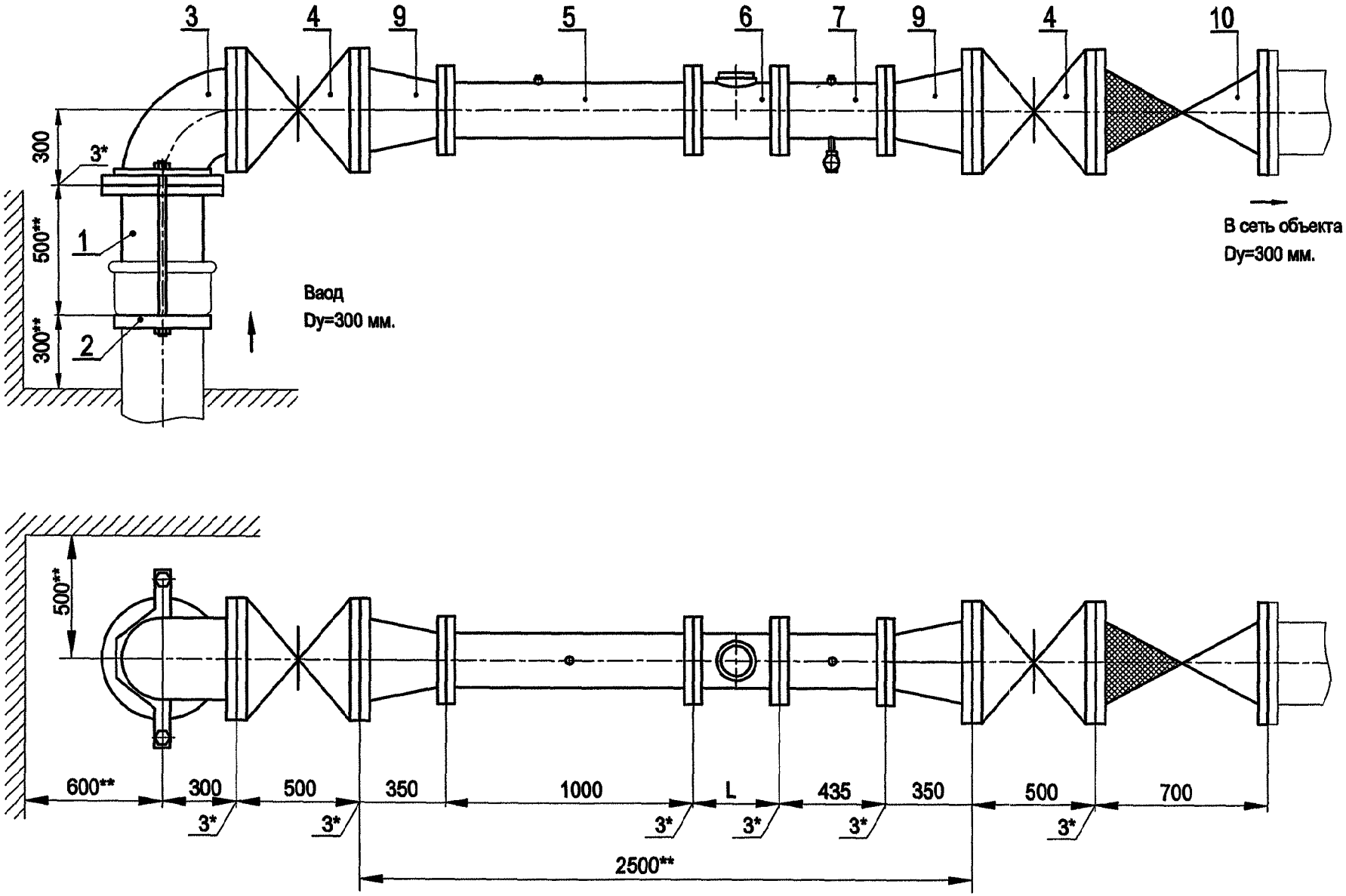
8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=200 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 373.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 372

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
9	Переход ПФ 300х200	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=200, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика, возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

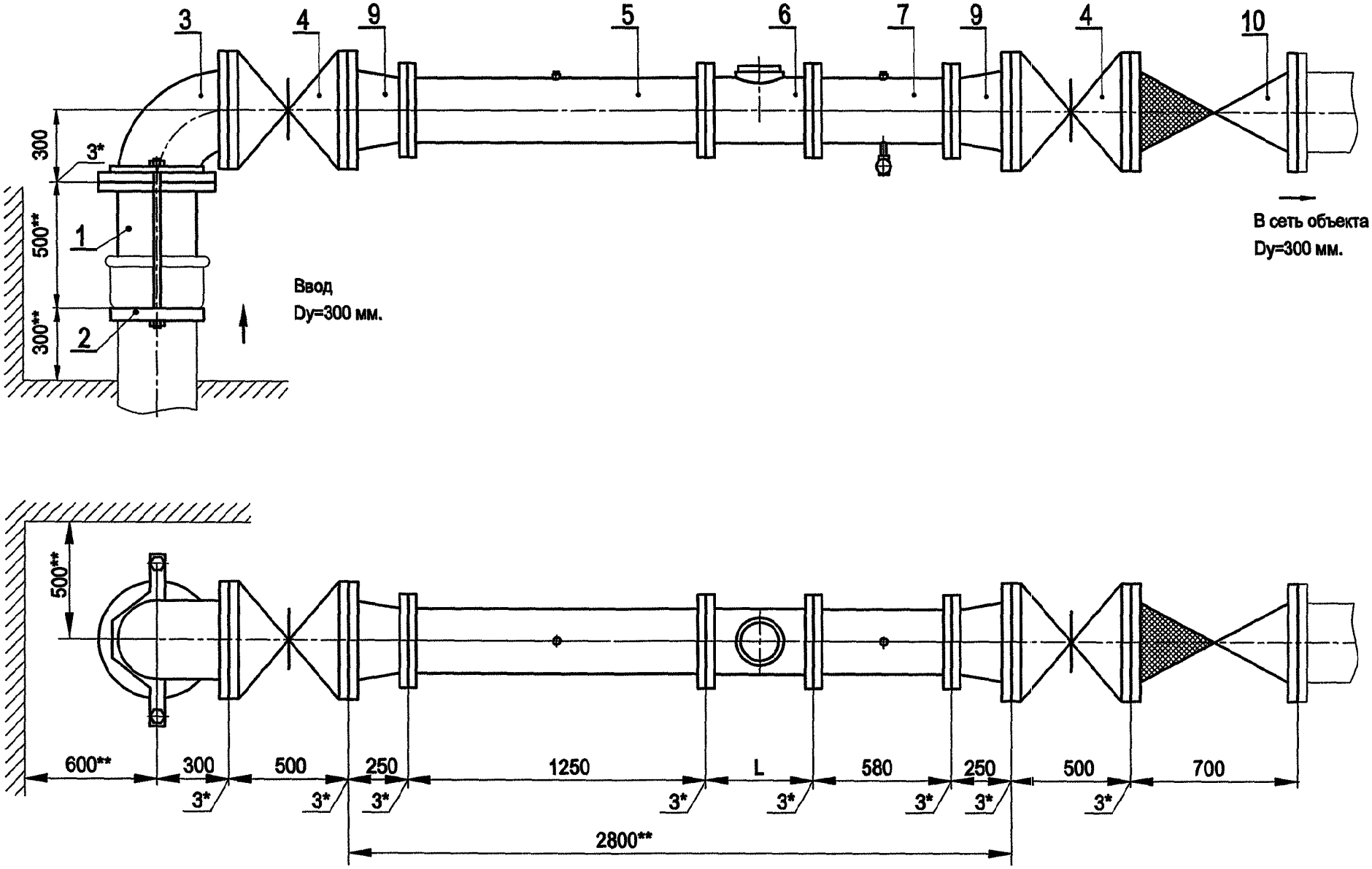
9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=200 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins



Установка счетчика dy=250 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 375.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 374

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
9	Переход ПФ 300х250	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

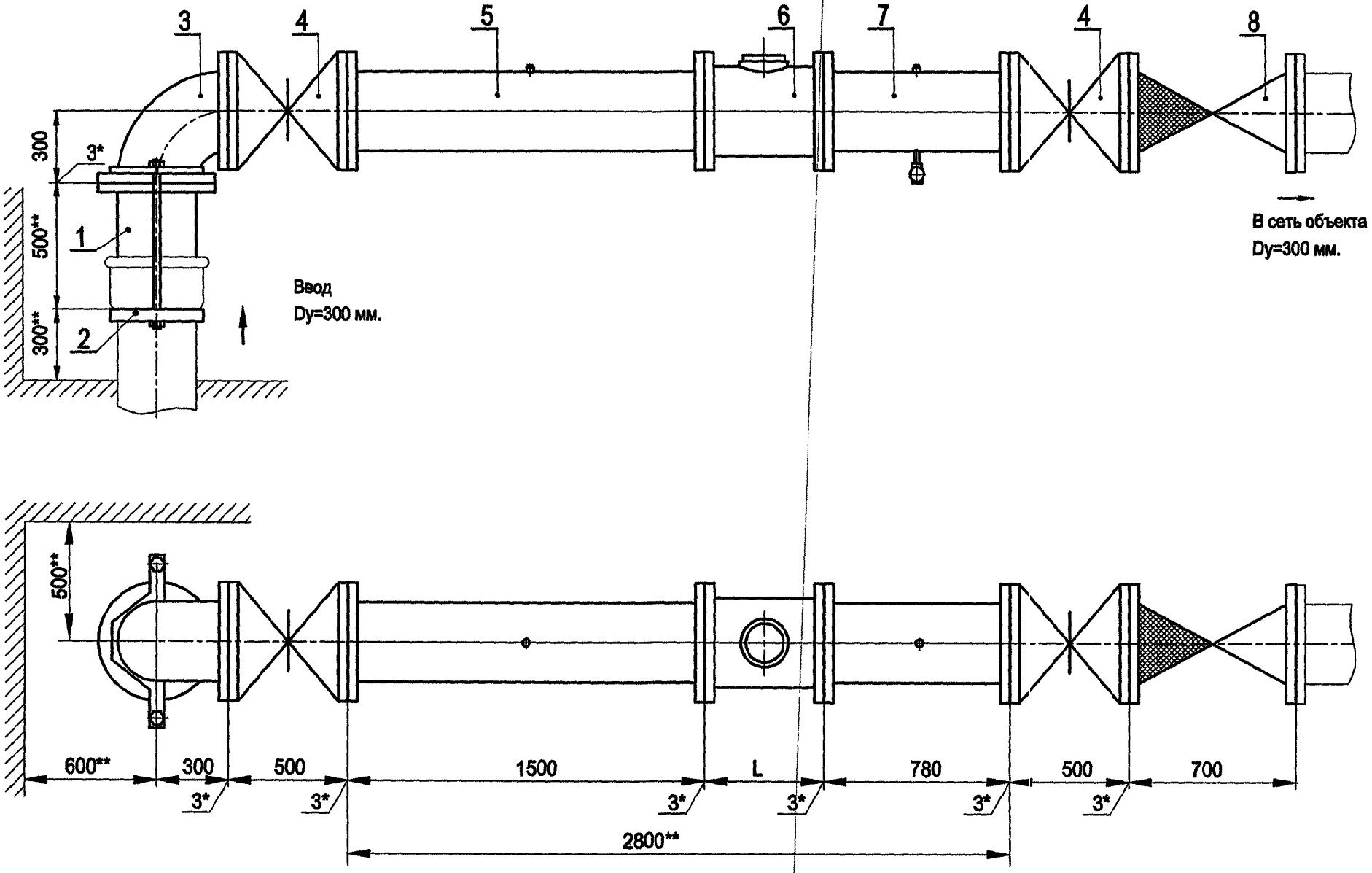
8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=250 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=300 мм в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 377.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 376

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=300 мм	1	
6	Счетчик dy=300 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=300 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 8 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтра dy=300 мм на соответствующий диаметр перед патрубком до счетчика.

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=300 мм в водомерном узле
на вводе диаметром 300 мм.

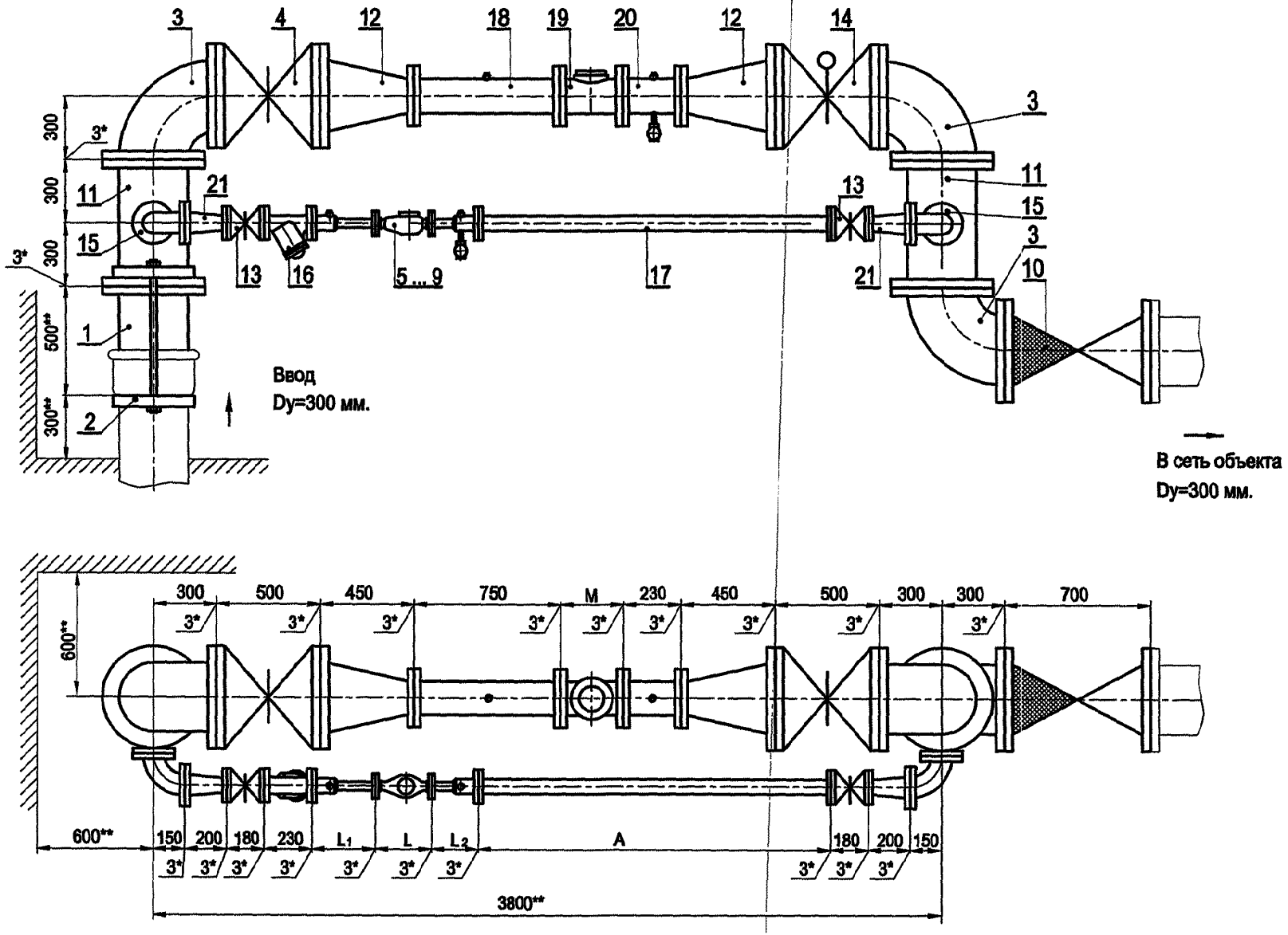
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00. 00	Лист 377

Формат А3

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 379.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 378

Формат А3

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Тройник ТФ 300х80	2	
12	Переход ПФ 300х150	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=300 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=150 мм	1	
19	Счетчик dy=150 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=150 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 150 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубком до счетчика (см. прил. 1, рис. 15).

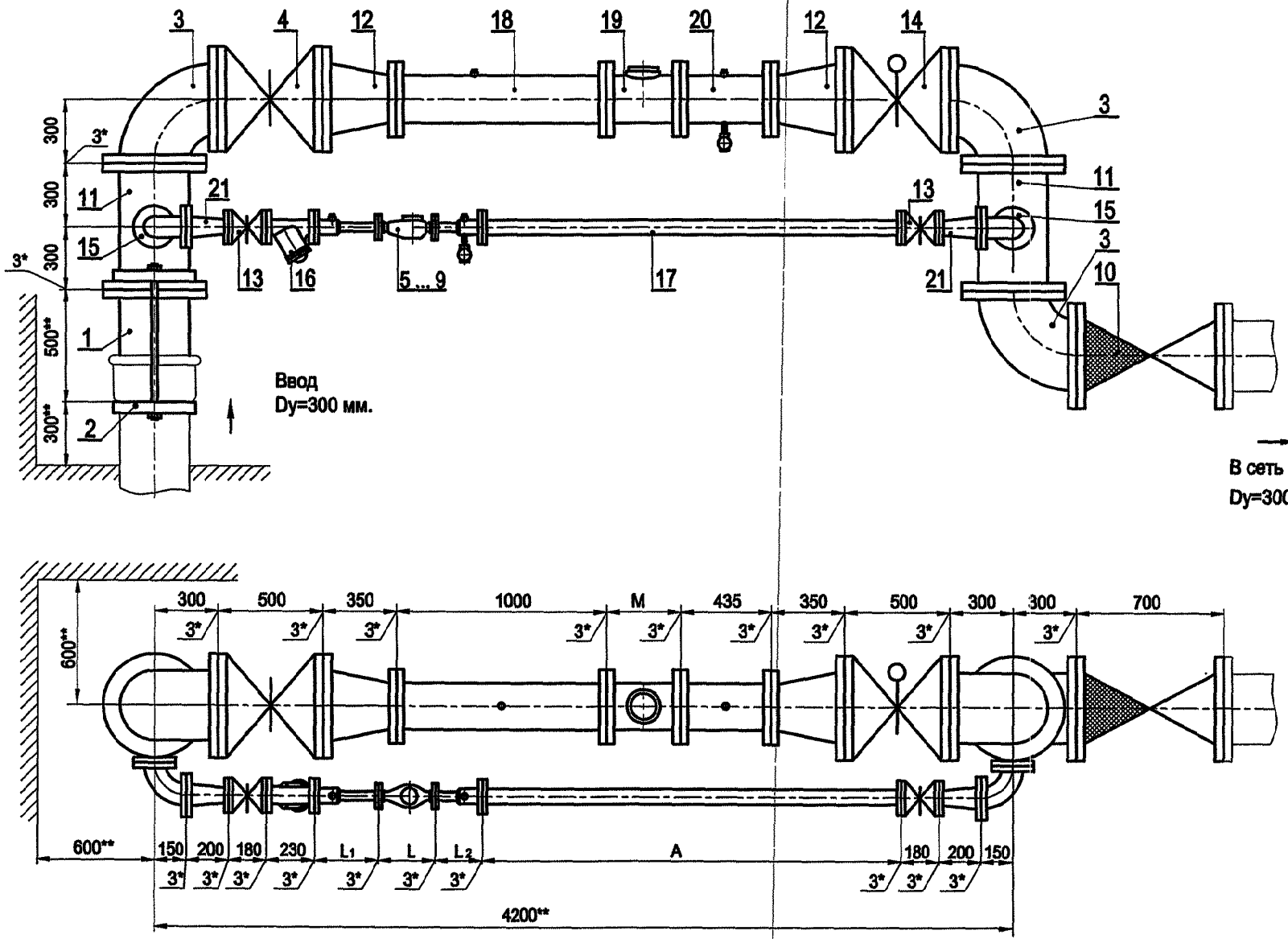
Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 379

Формат А3

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 381.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 380

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Тройник ТФ 300х80	2	
12	Переход ПФ 300х200	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=300 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=200 мм	1	
19	Счетчик dy=200 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=200 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 200 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубком до счетчика (см. прил. 1, рис. 15).

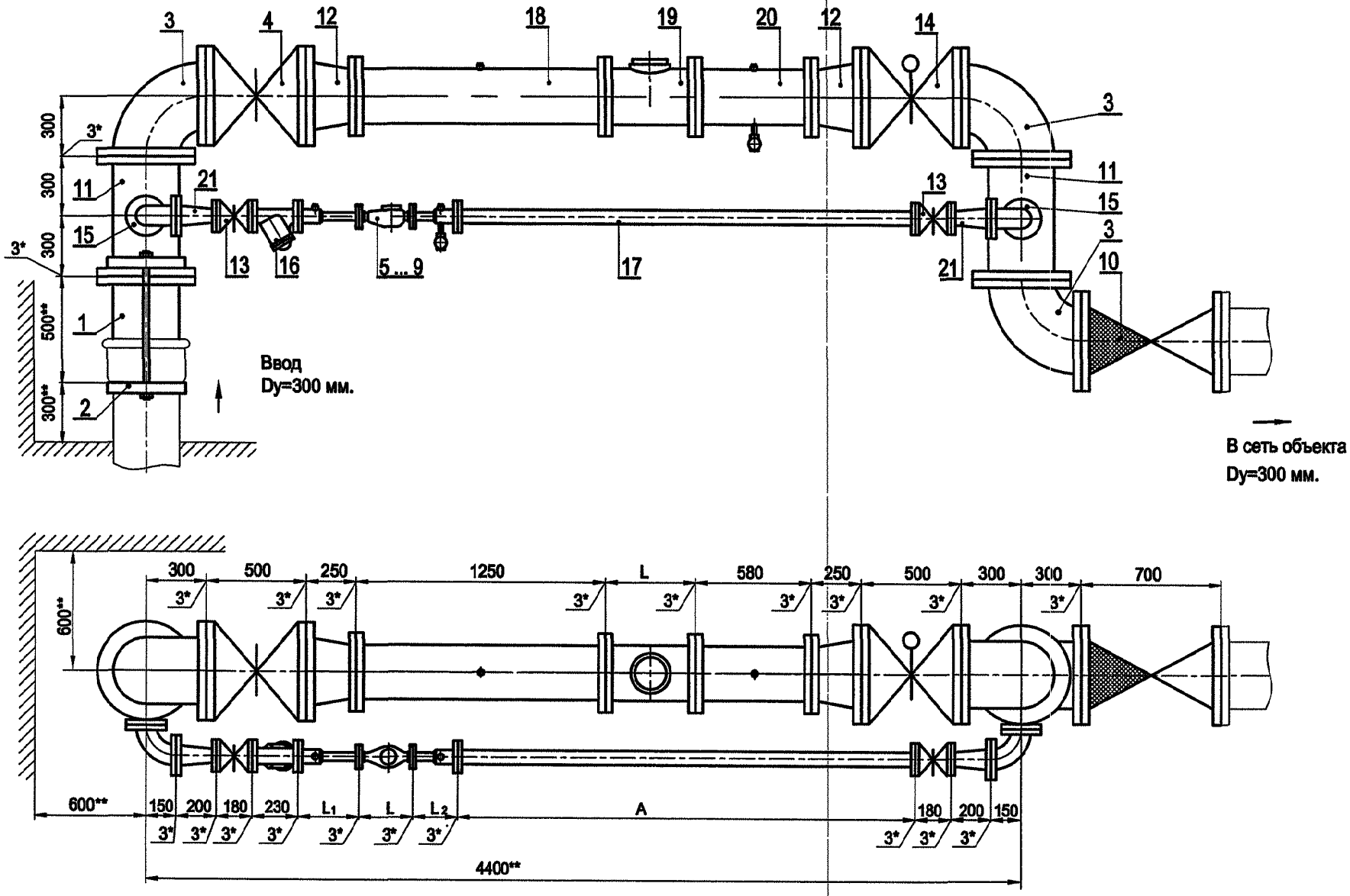
Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 381

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Формат А3

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 383.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 382

Формат А1

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Тройник ТФ 300х80	2	
12	Переход ПФ 300х250	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=300 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=250 мм	1	
19	Счетчик dy=250 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=250 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 250 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

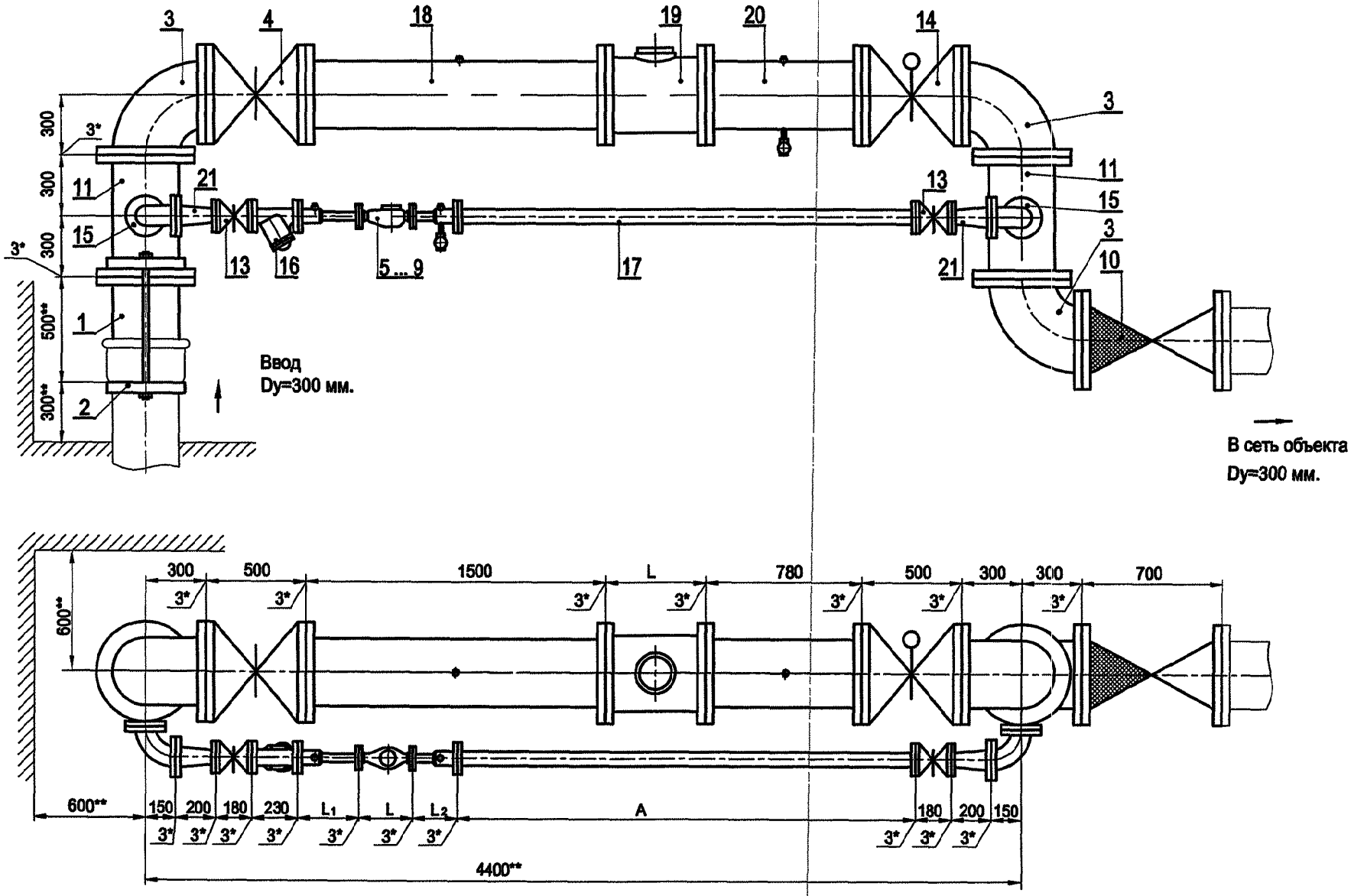
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубком до счетчика (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Cuprins



Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 385.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 384

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Тройник ТФ 300х80	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
14	Задвижка с электроприводом, Ду=300 мм	1	
15	Колено УФ 80	2	
16	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
17	2-й патрубок после счетчика (компенсатор), Ду=50 мм	1	
18	Патрубок до счетчика (ПДС), Ду=300 мм	1	
19	Счетчик dy=300 мм	1	
20	Патрубок после счетчика (ППС), Ду=300 мм	1	
21	Переход ПФ 50х80	2	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50, 300 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy=20...50 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13, 14 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10), размер А - по месту.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. Допускается установка фильтра или фильтра-перехода (ФП) перед патрубком до счетчика (см. прил. 1, рис. 15).

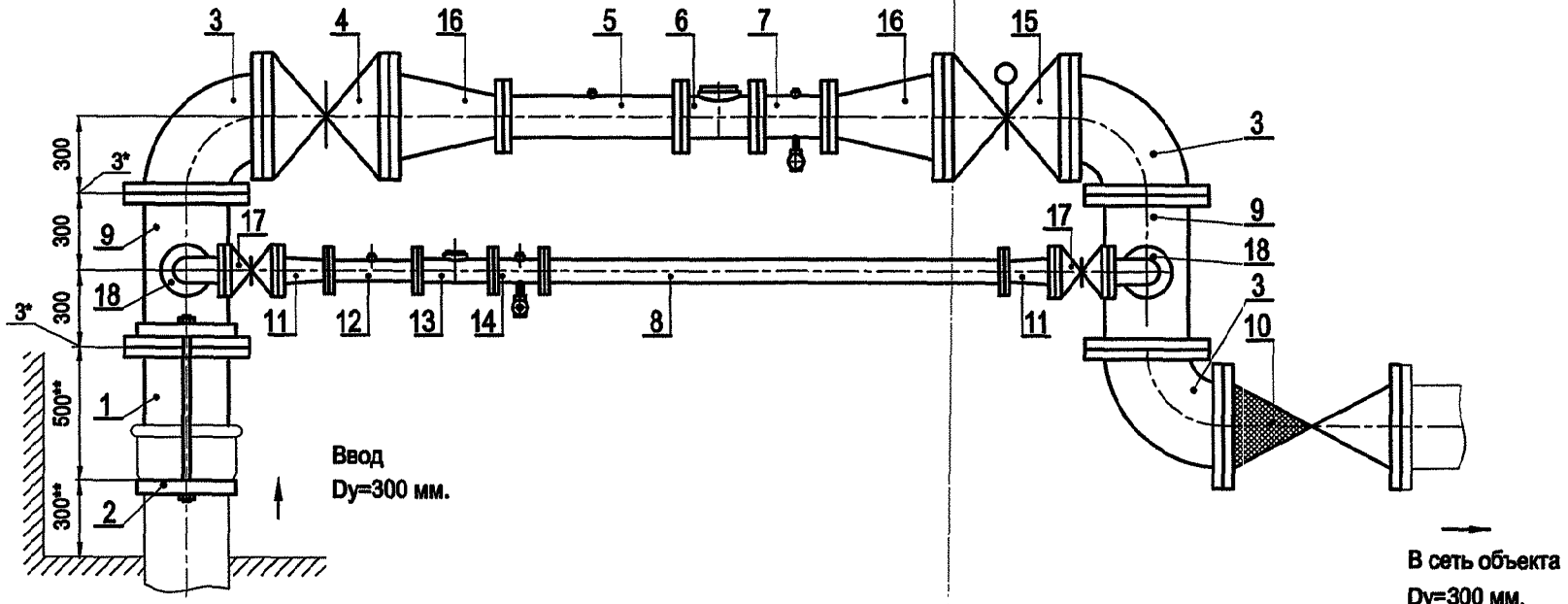
Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

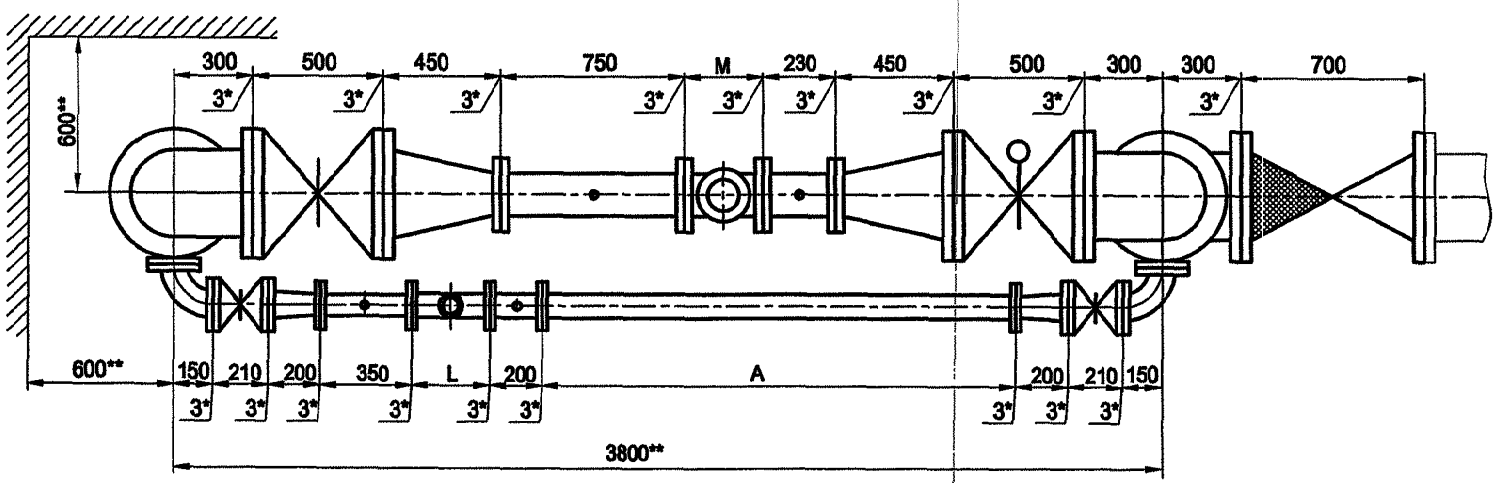
Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 385

Формат А3

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 387.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 386

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х150	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

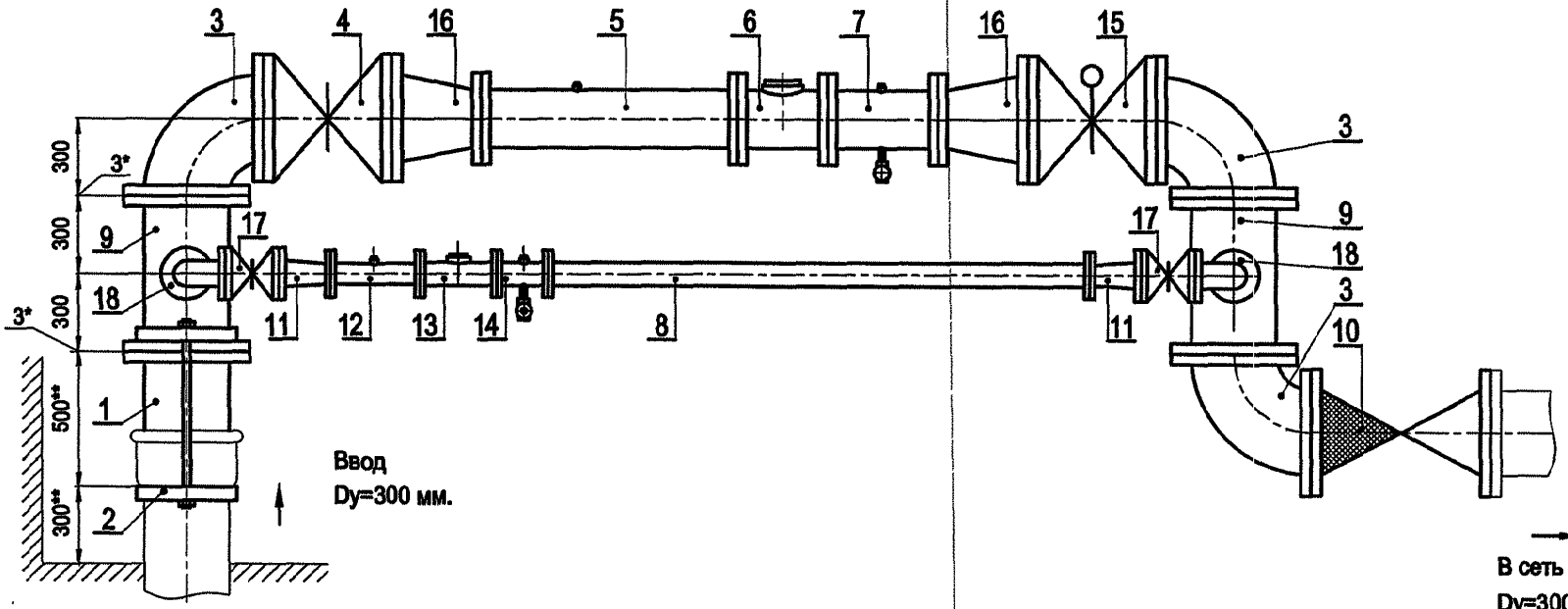
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

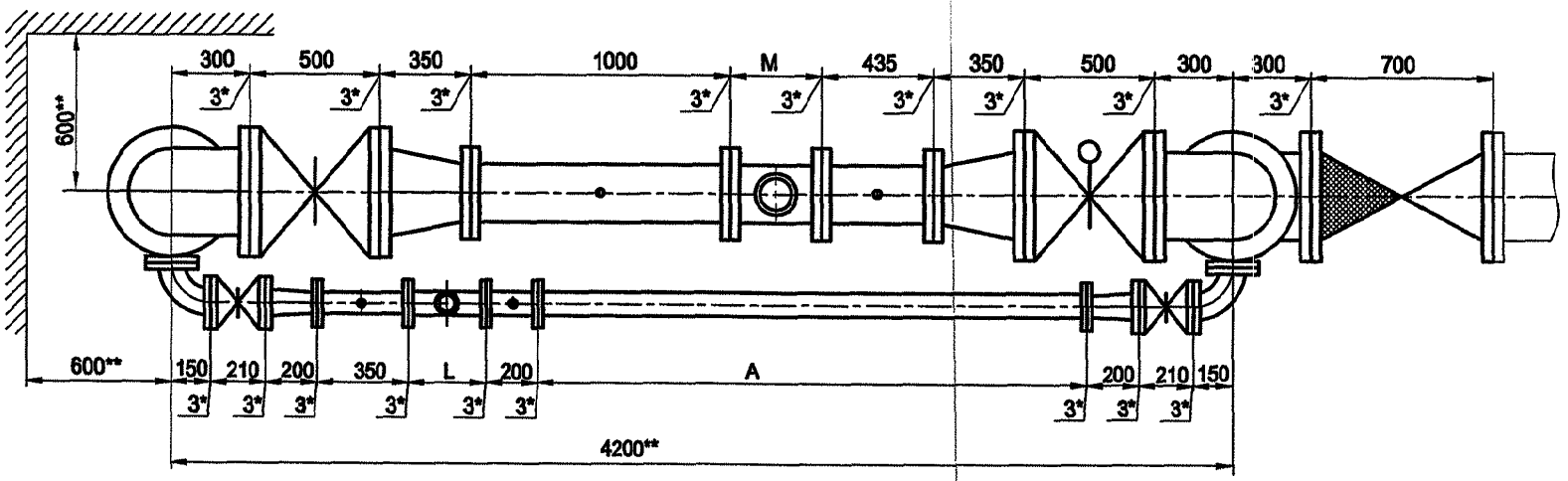
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 150, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 389.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 388

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

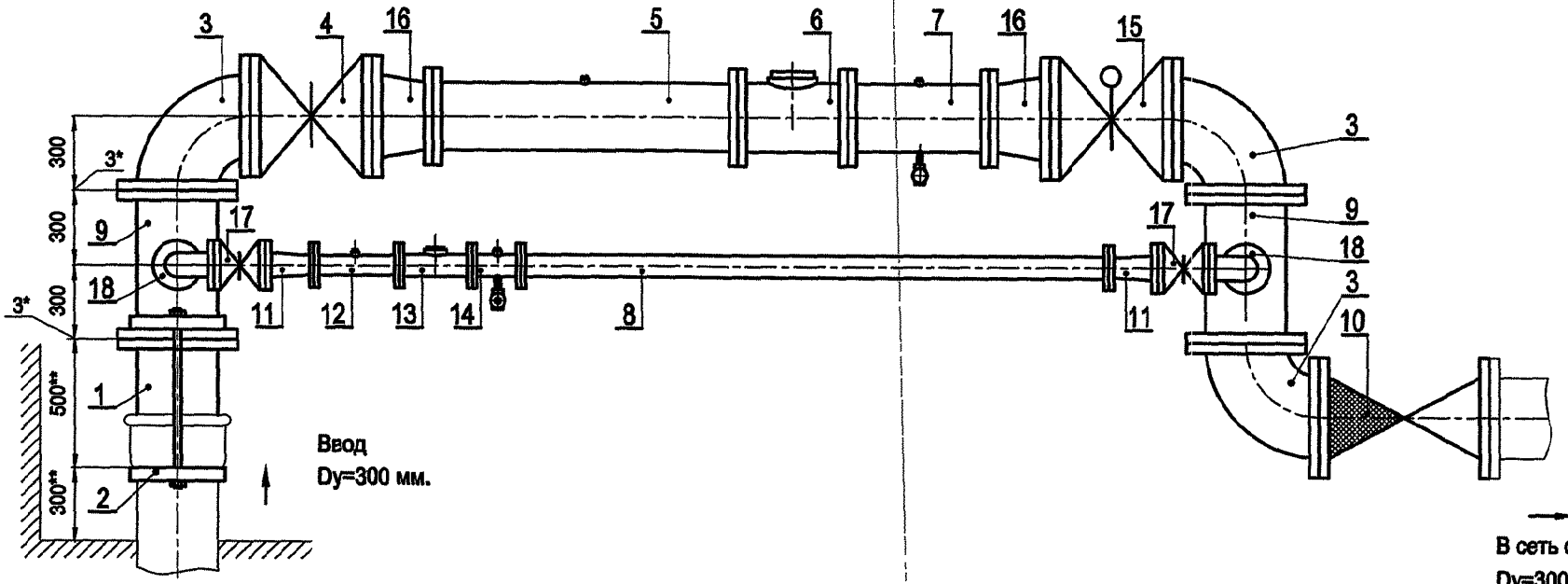
6. Допускается установка фильтров dy=300, 200, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

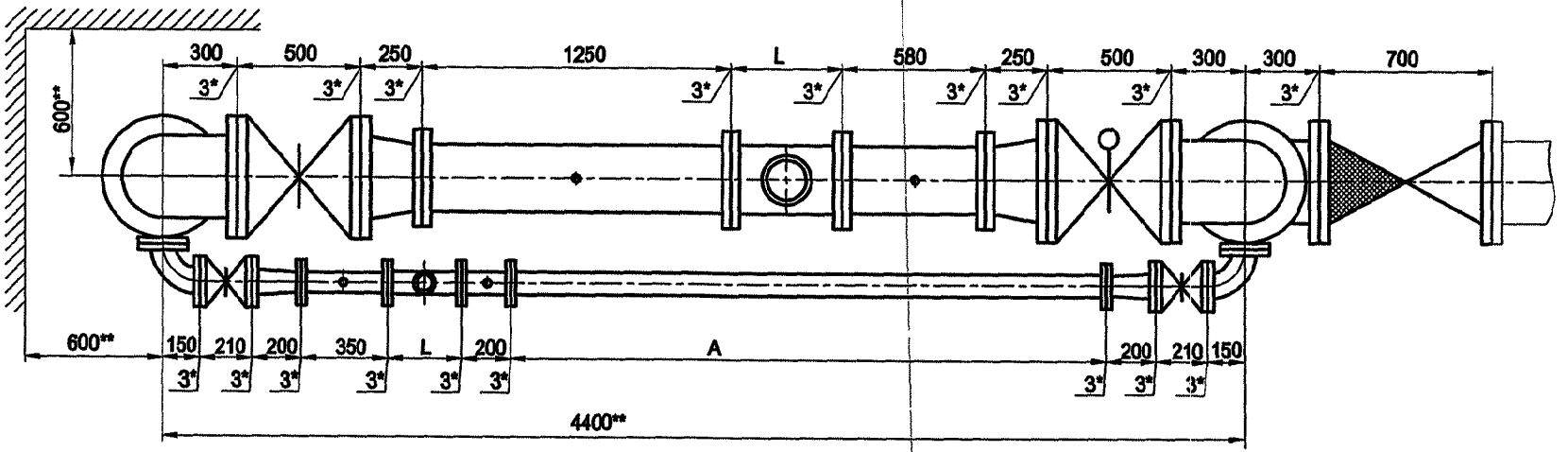
Перечень элементов. Технические требования.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 389

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 391.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 390

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х250	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

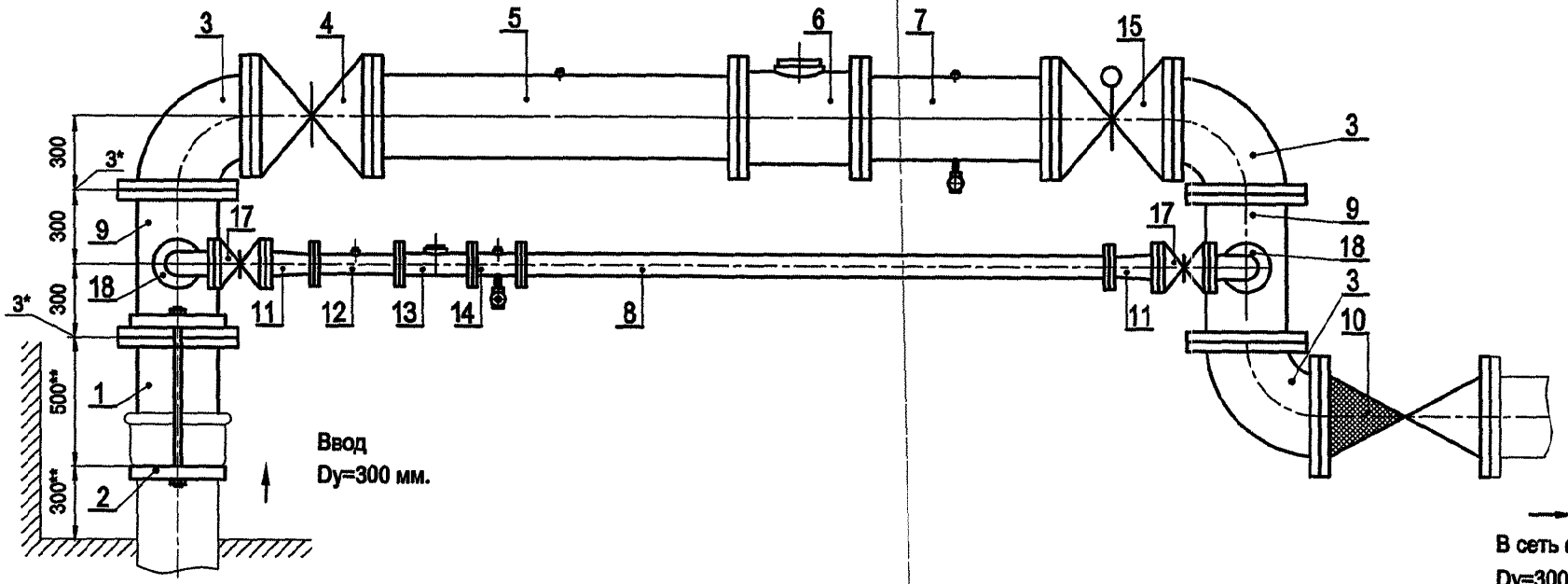
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

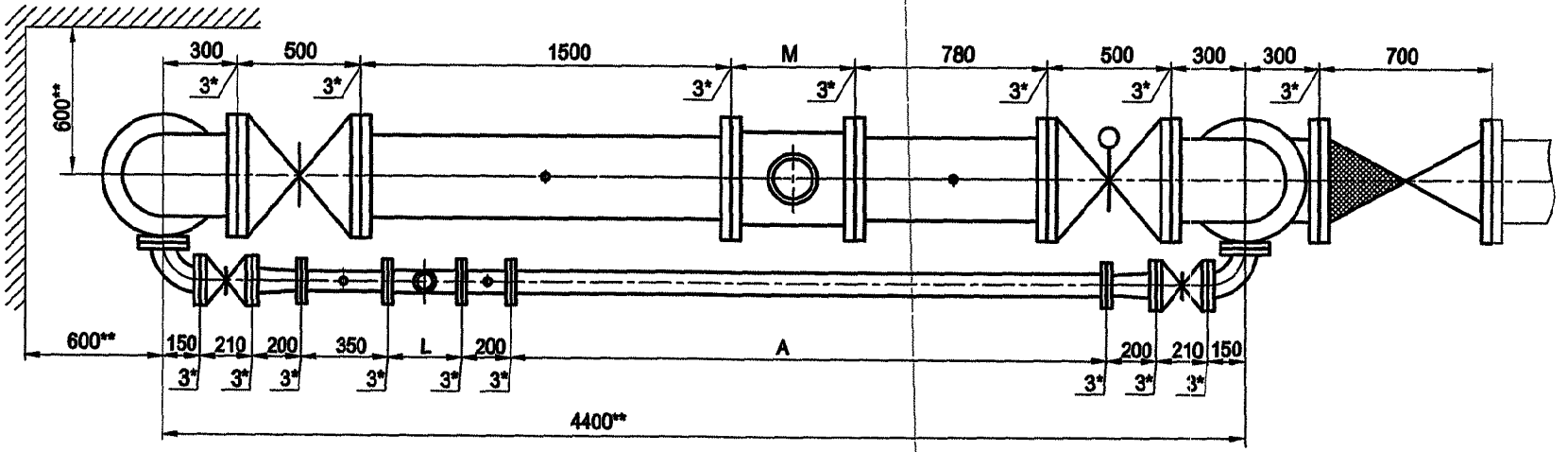
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 393.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 392

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=300 мм	1	
6	Счетчик dy=300 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=300 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=65 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=65 мм	1	
13	Счетчик dy=65 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=65 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

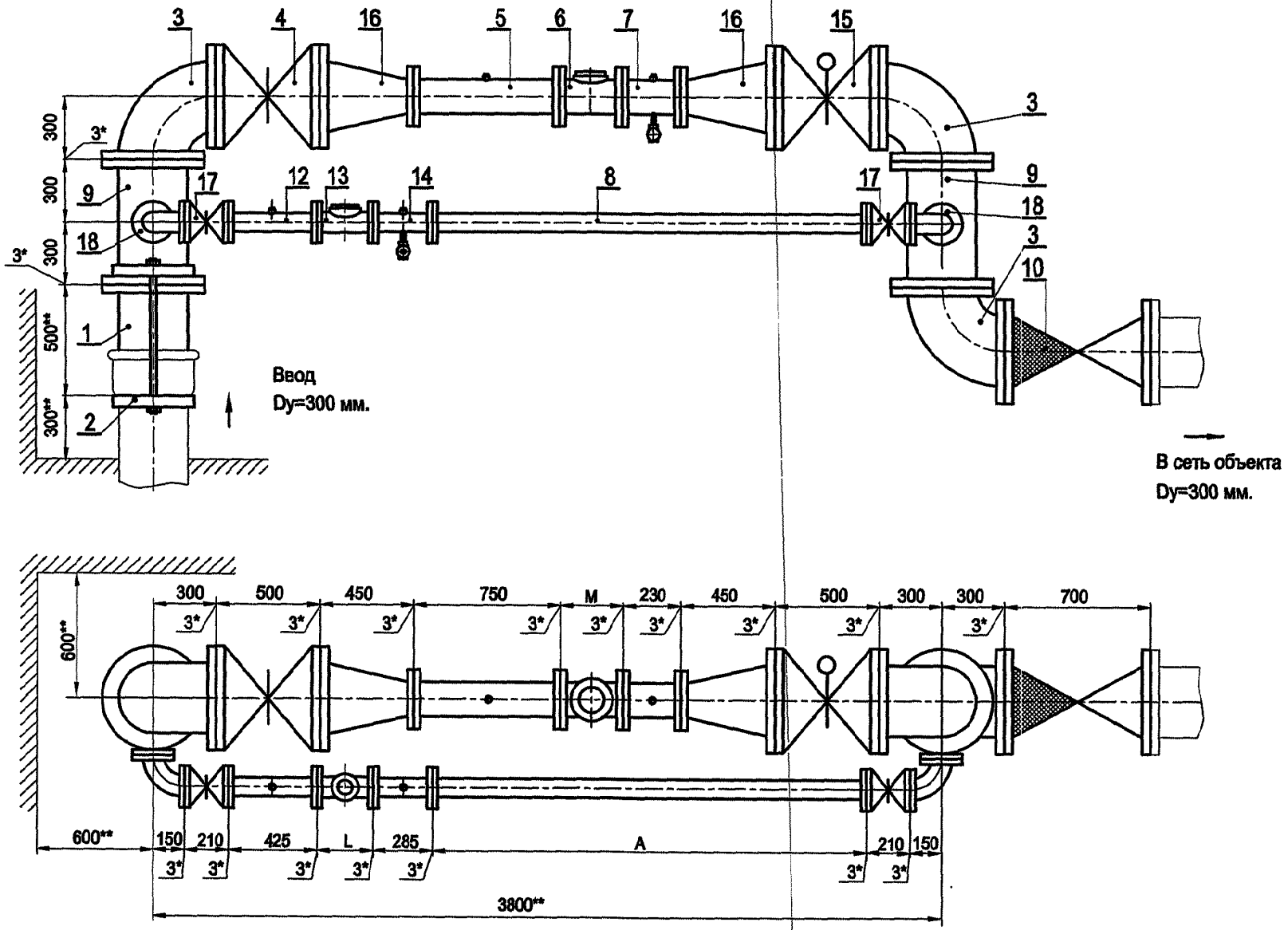
6. Допускается установка фильтров dy=300, 80, 65 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 393

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 395.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 394

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х150	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

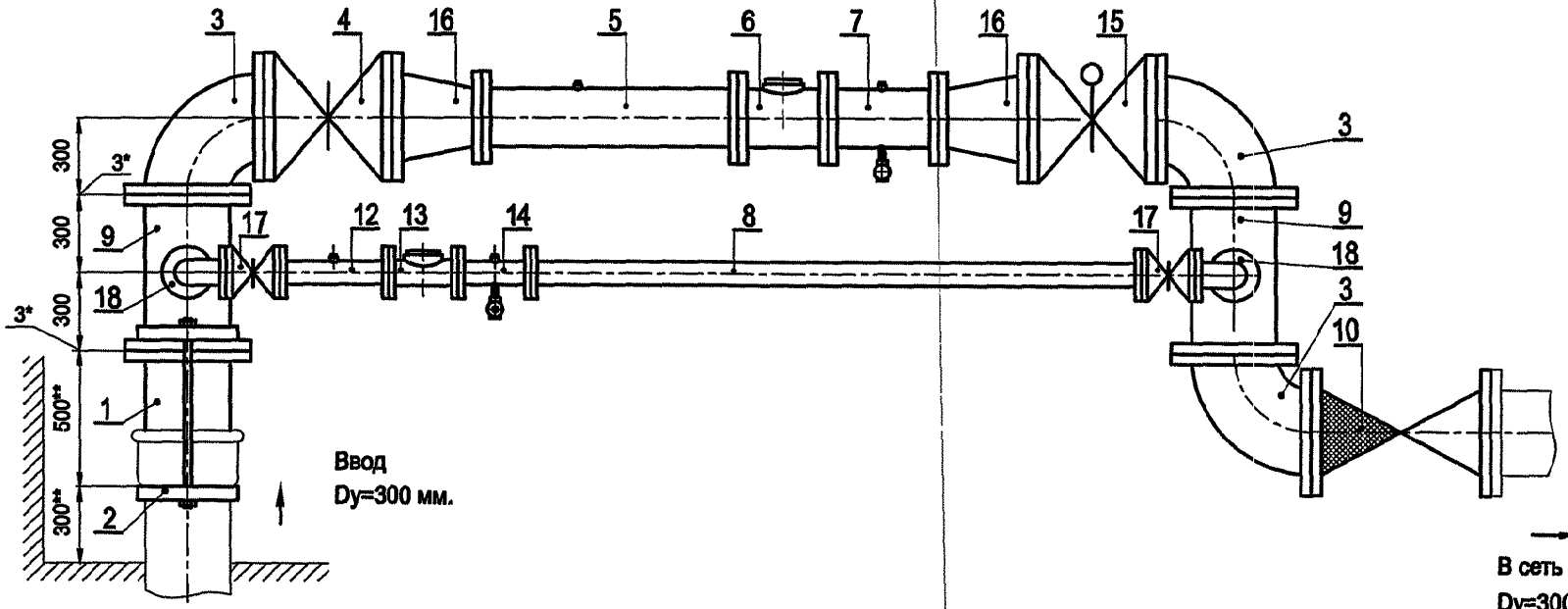
6. Допускается установка фильтров dy=300, 150, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

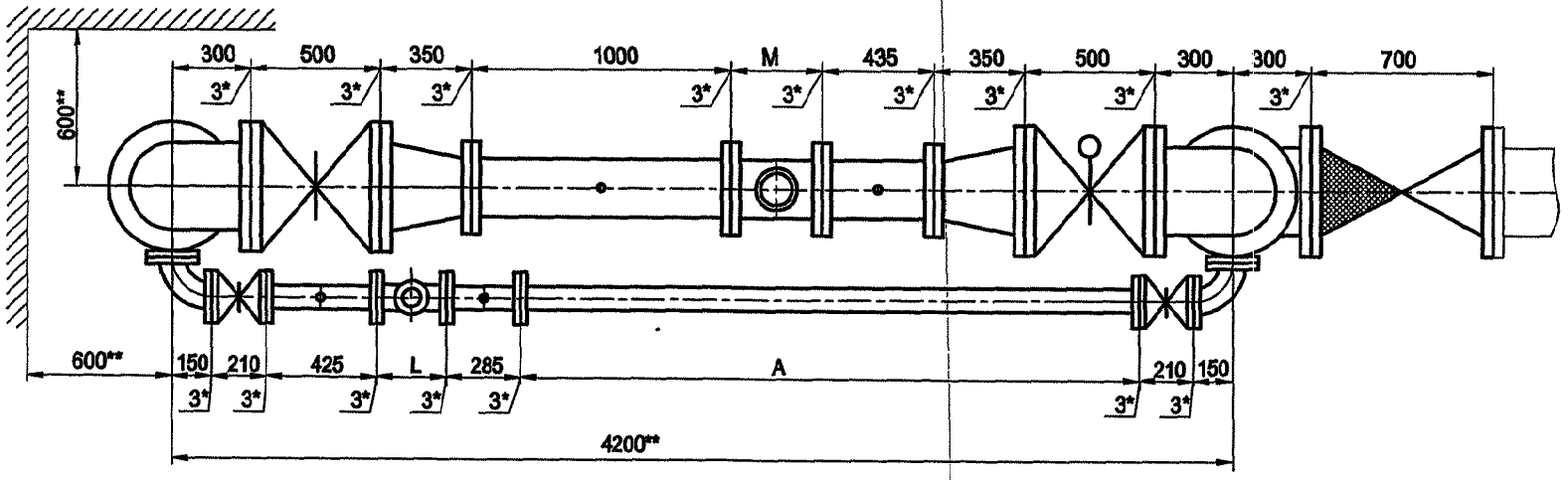
Перечень элементов. Технические требования.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 395

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins





Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 397.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 396

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

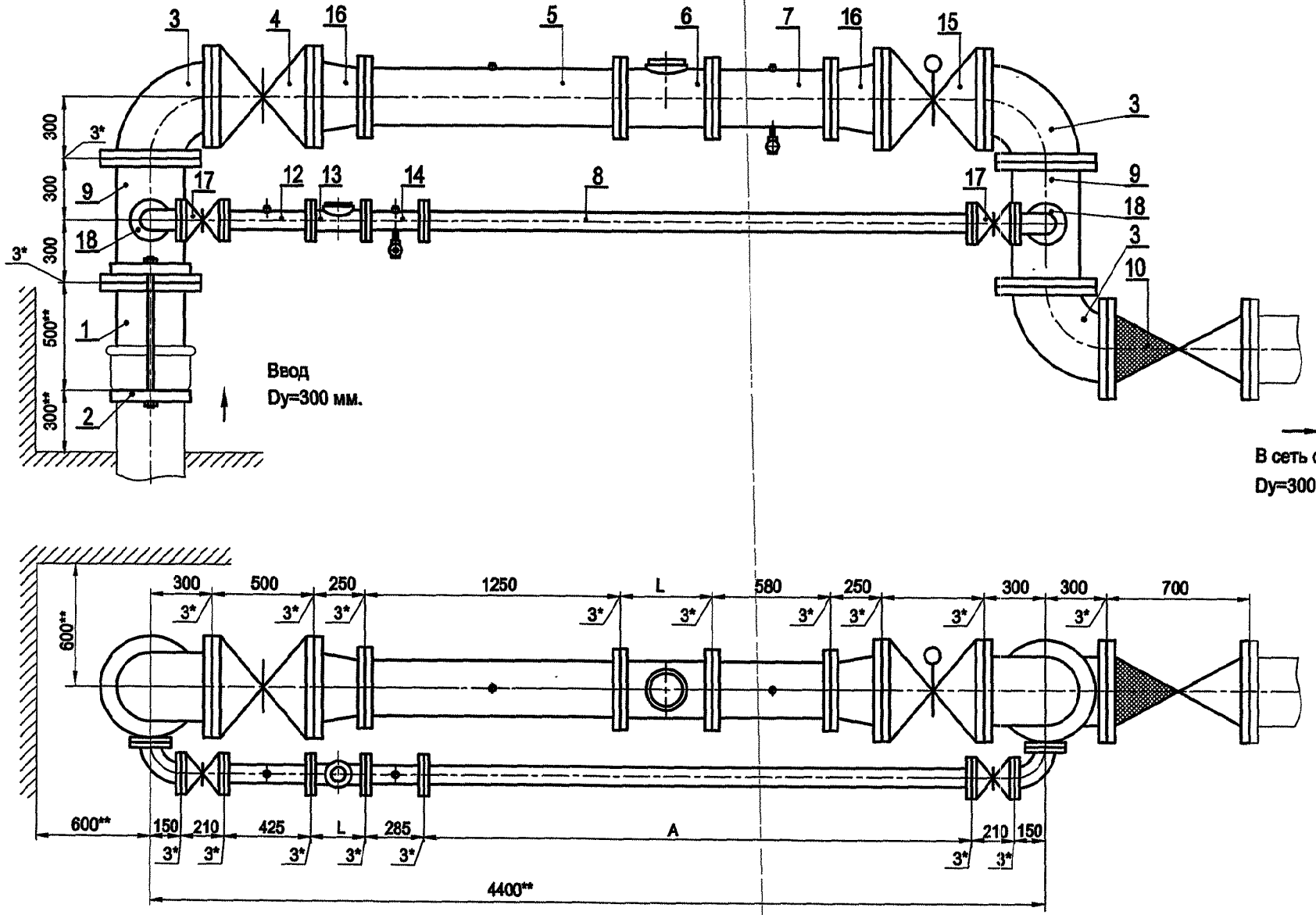
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 200, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 399.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 398

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х250	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

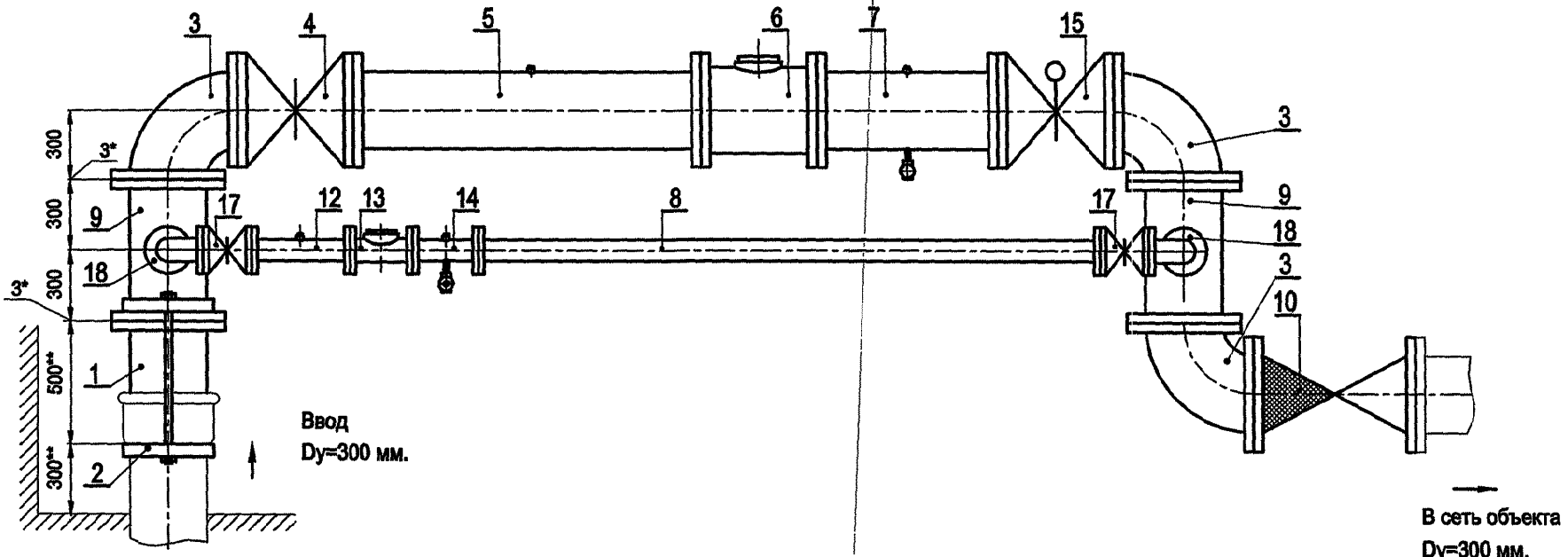
Перечень элементов. Технические требования.

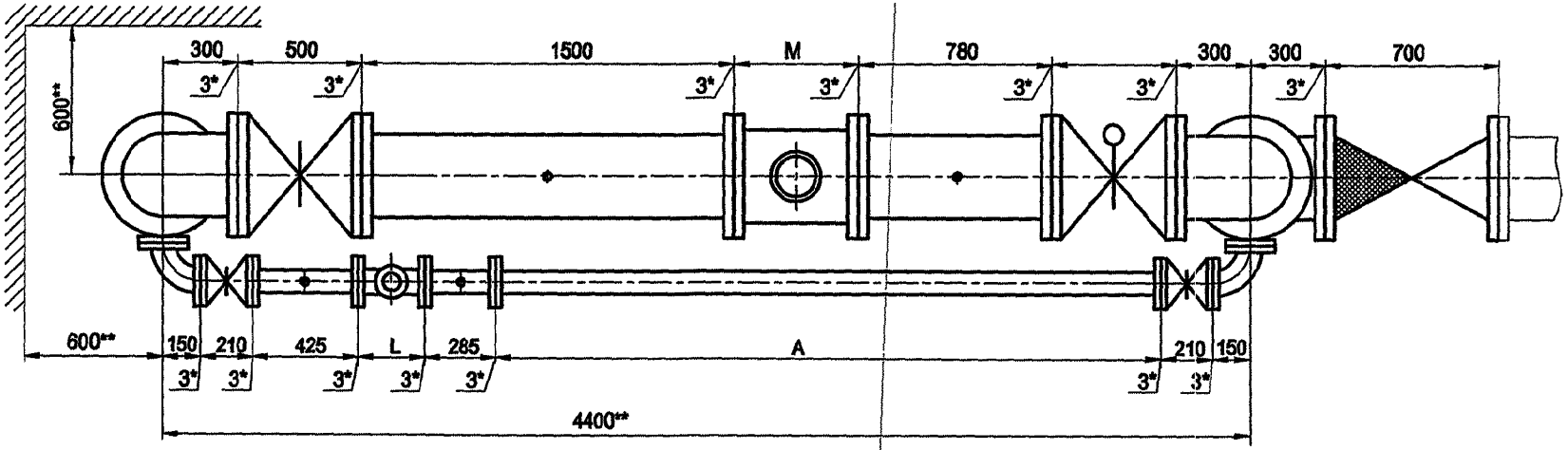
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 399

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Формат А1

Cuprins





Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 401.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 400

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=300 мм	1	
6	Счетчик dy=300 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=300 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=80 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х80	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=80 мм	1	
13	Счетчик dy=80 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=80 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
18	Колено УФ 80	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=80 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

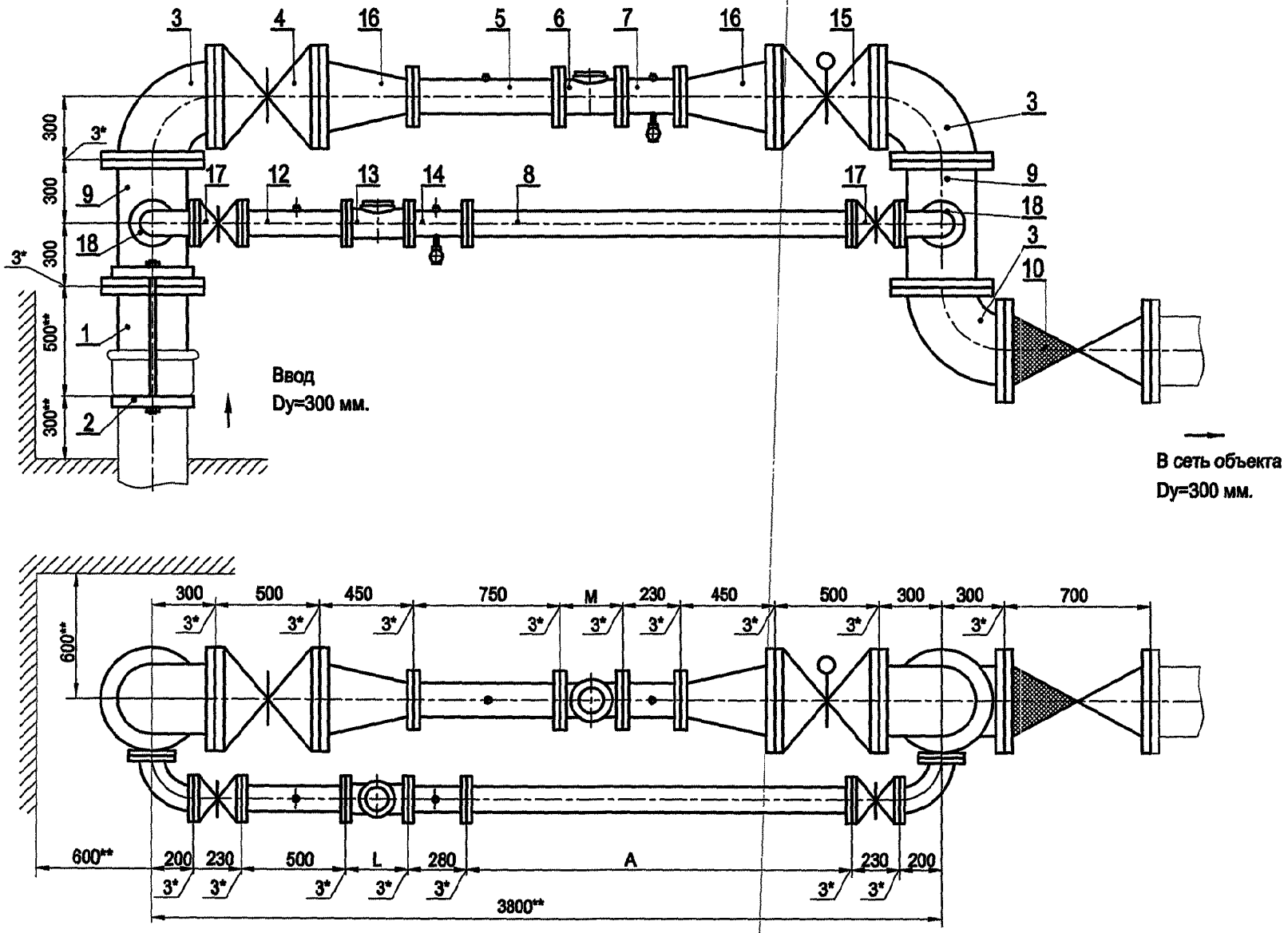
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 80 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 403.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 402

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
13	Счетчик dy=100 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х150	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
18	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

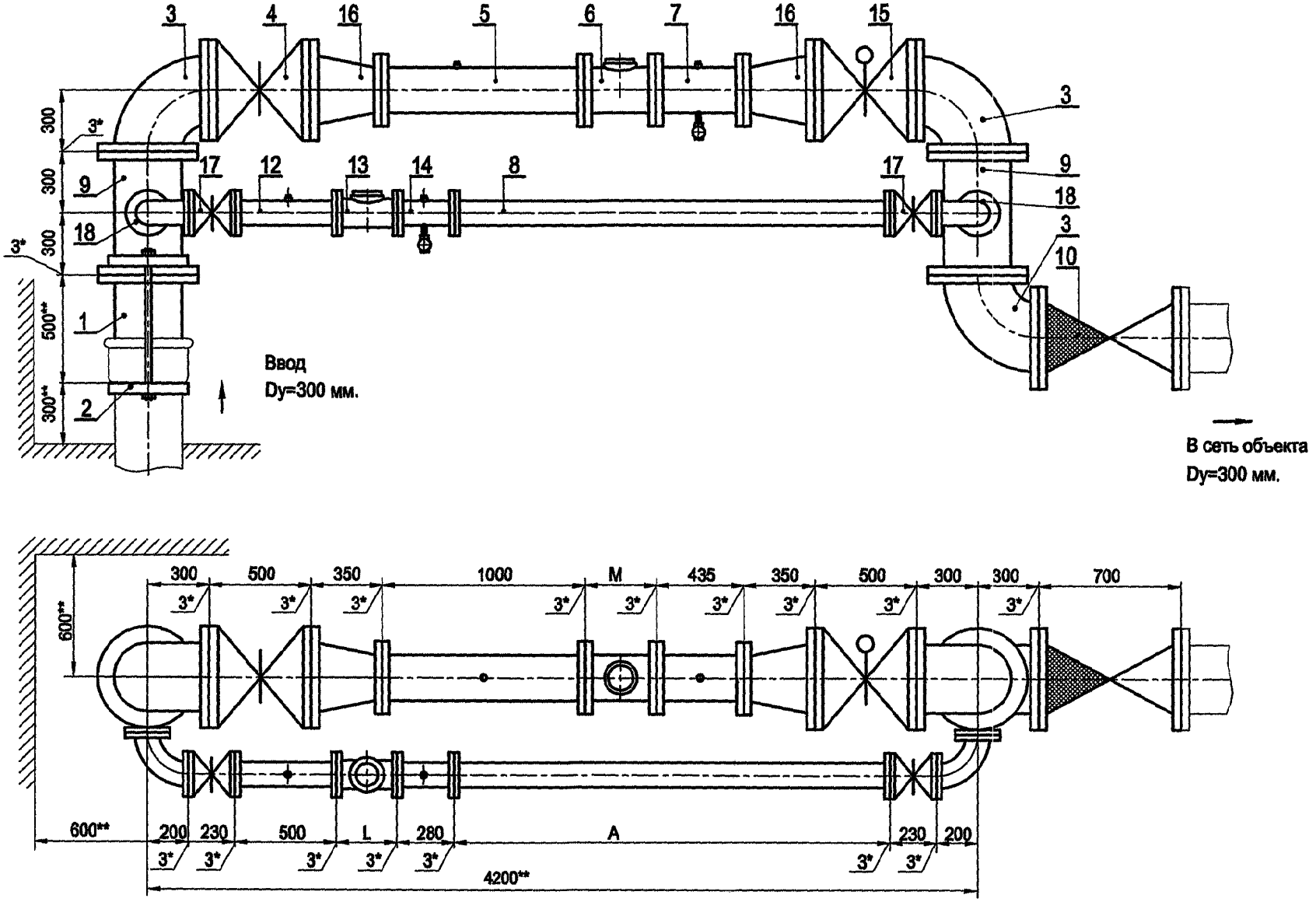
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 150, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 405.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 404

Формат А3

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
13	Счетчик dy=100 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
18	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

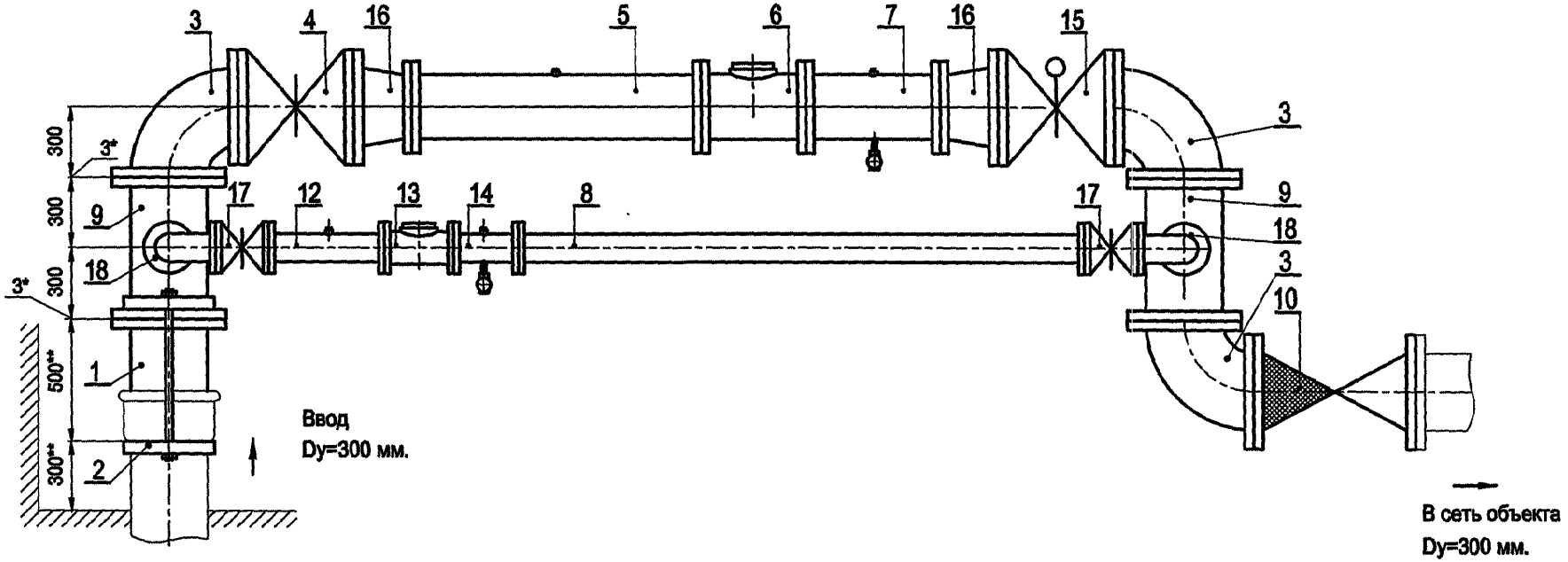
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

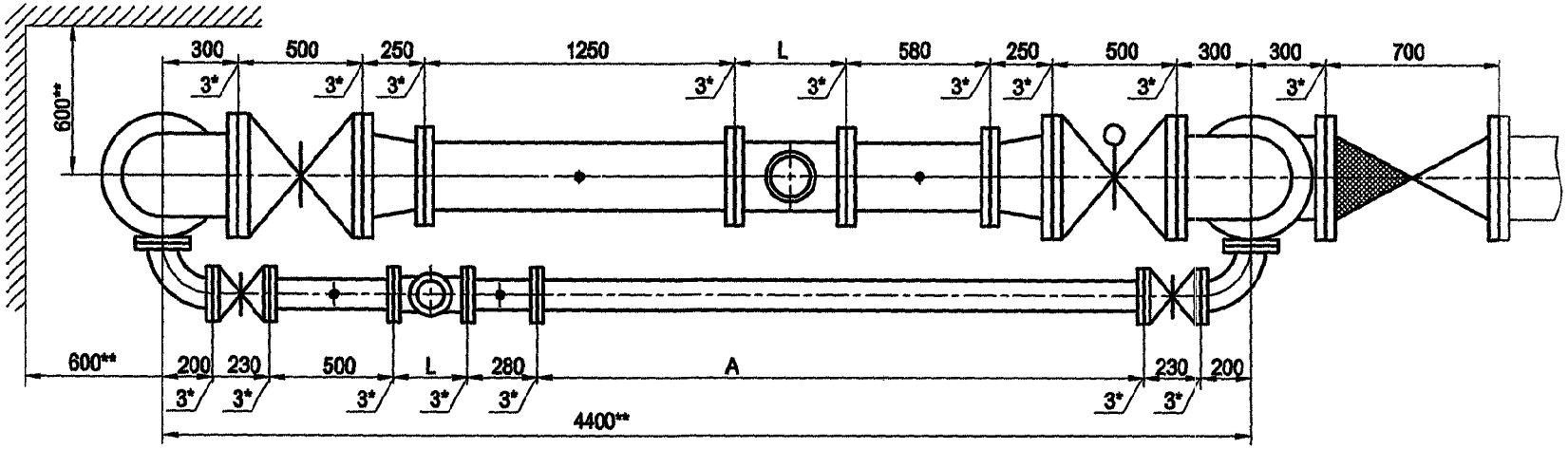
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 200, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 407.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 406

Формат А3

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
13	Счетчик dy=100 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х250	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
18	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

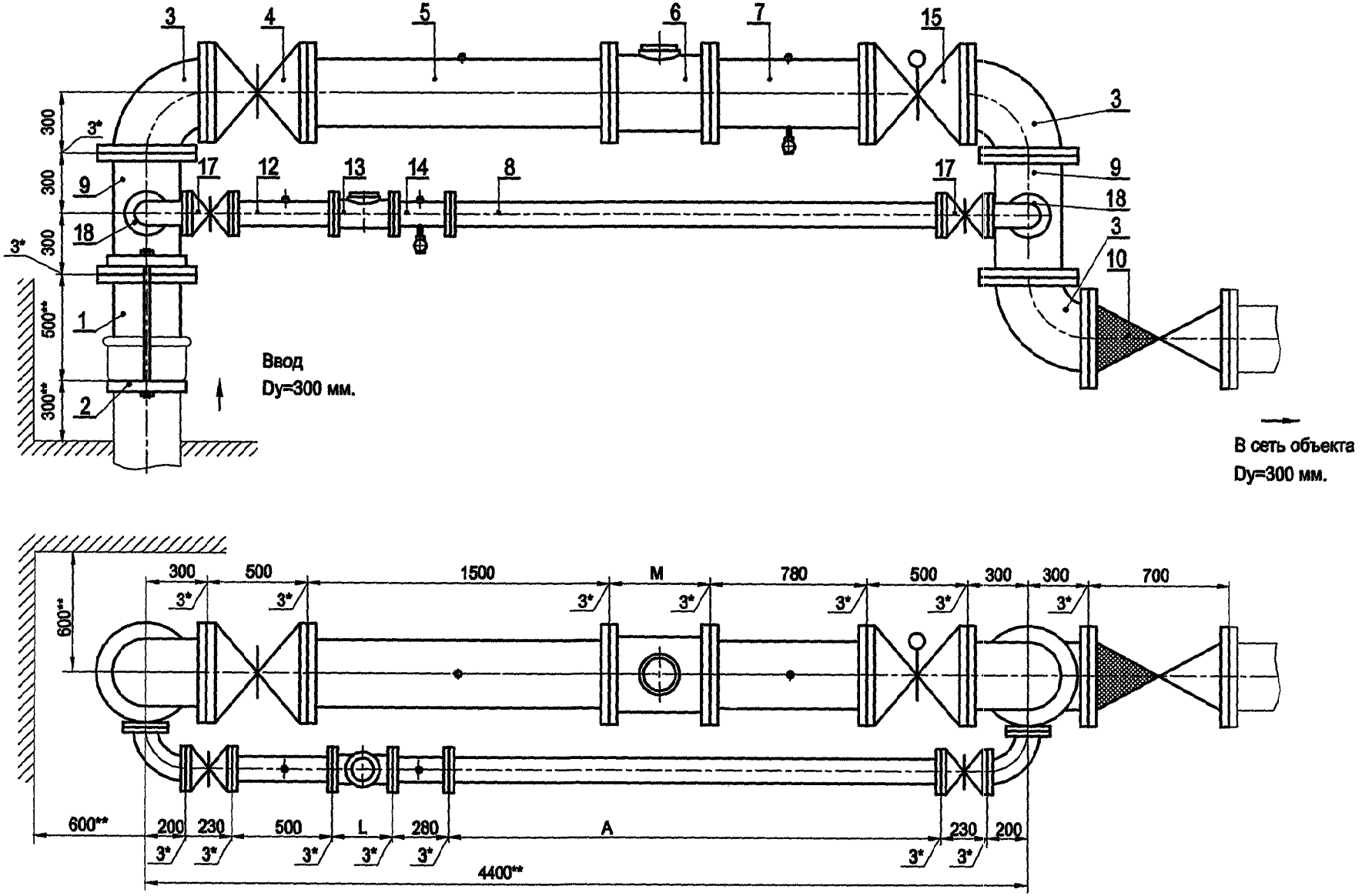
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins



Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 409.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 408

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=300 мм	1	
6	Счетчик dy=300 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=300 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=100 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х100	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=100 мм	1	
13	Счетчик dy=100 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=100 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
18	Колено УФ 100	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=100 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 100 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

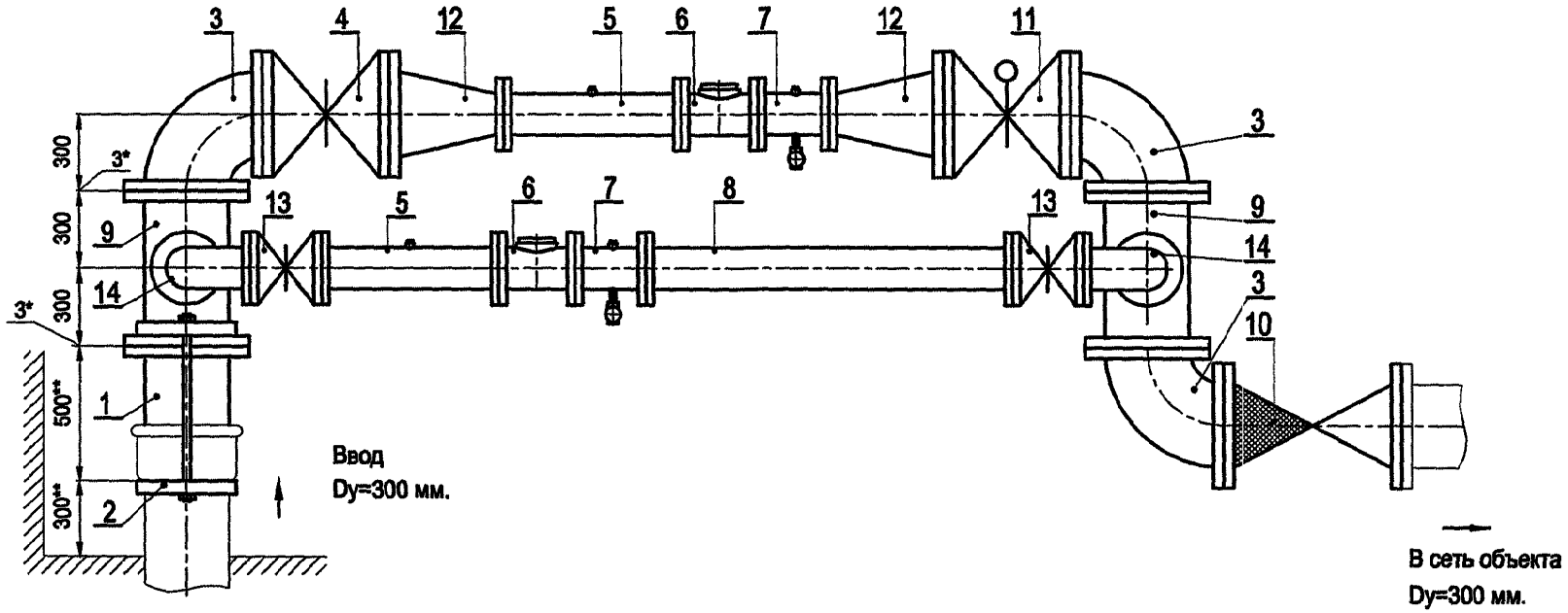
Перечень элементов. Технические требования.

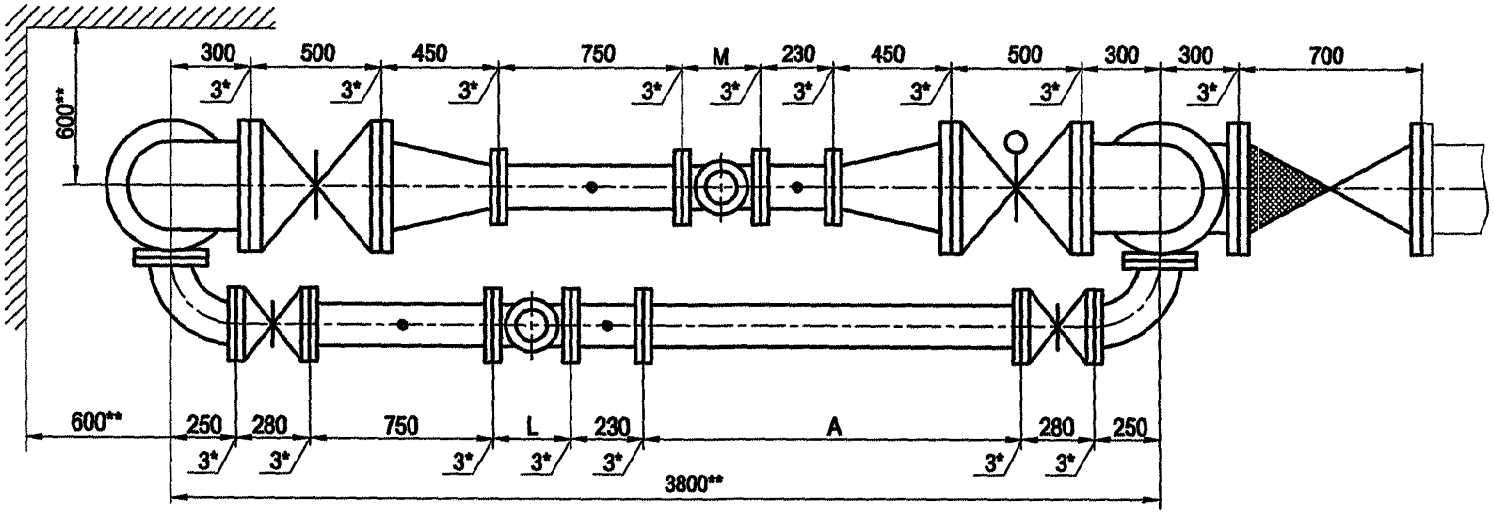
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 409

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Формат А3

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 411.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 410

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	2	
6	Счетчик dy=150 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
12	Переход ПФ 300х150	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
14	Колено УФ 150	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=150 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 150 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

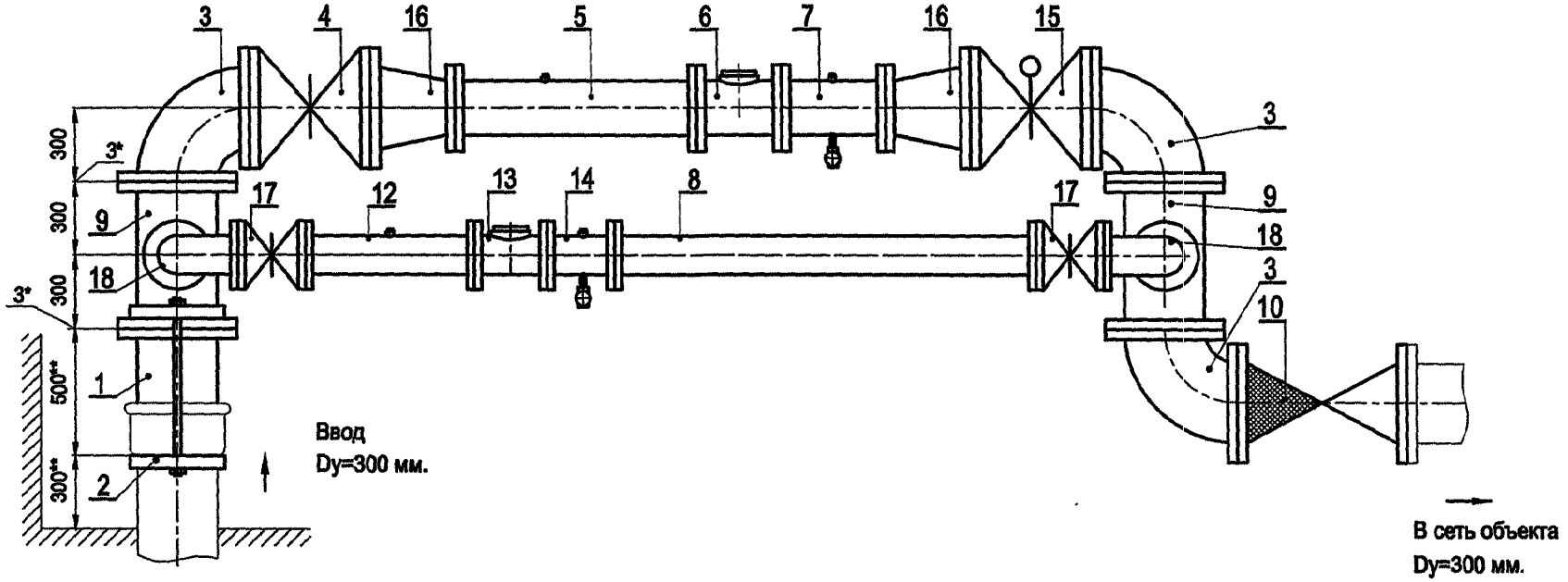
Перечень элементов. Технические требования.

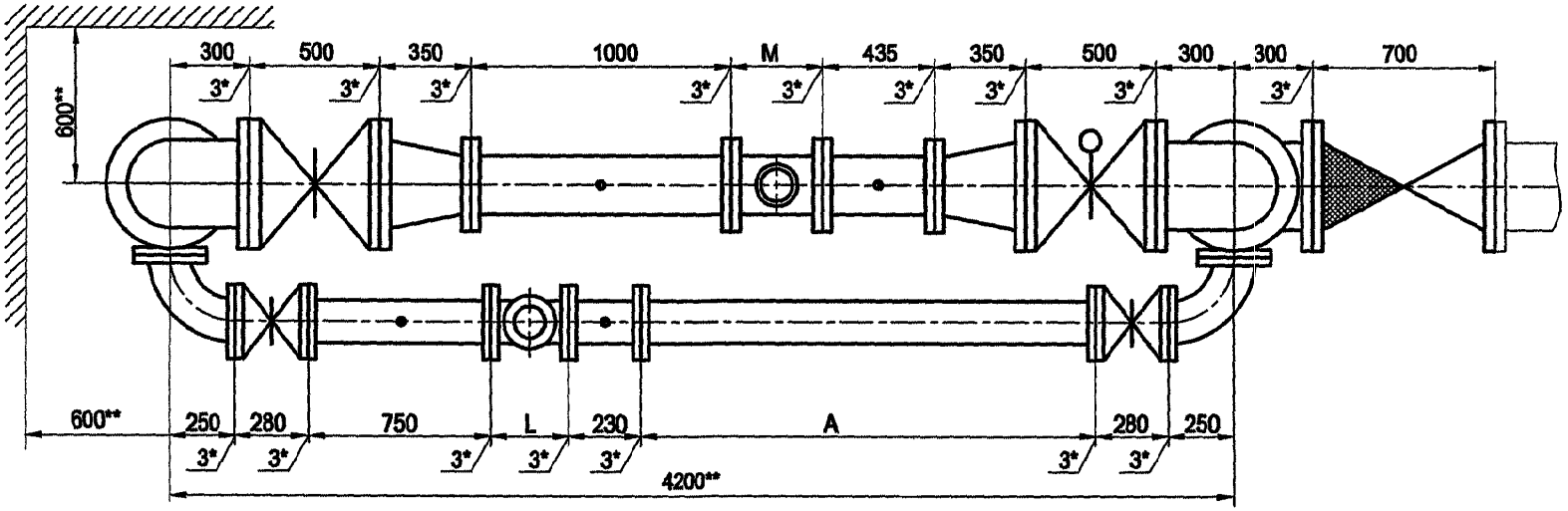
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 411

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 413.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 412

Формат А3

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
13	Счетчик dy=150 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х200	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
18	Колено УФ 150	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

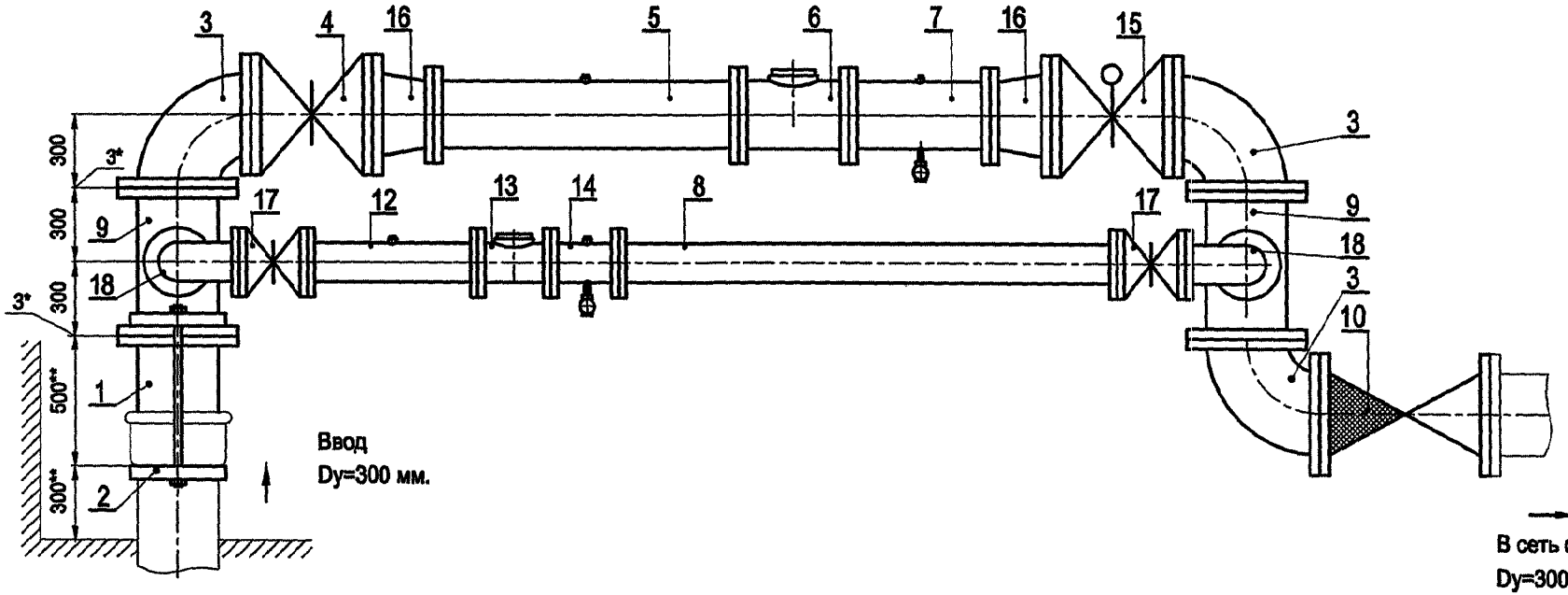
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

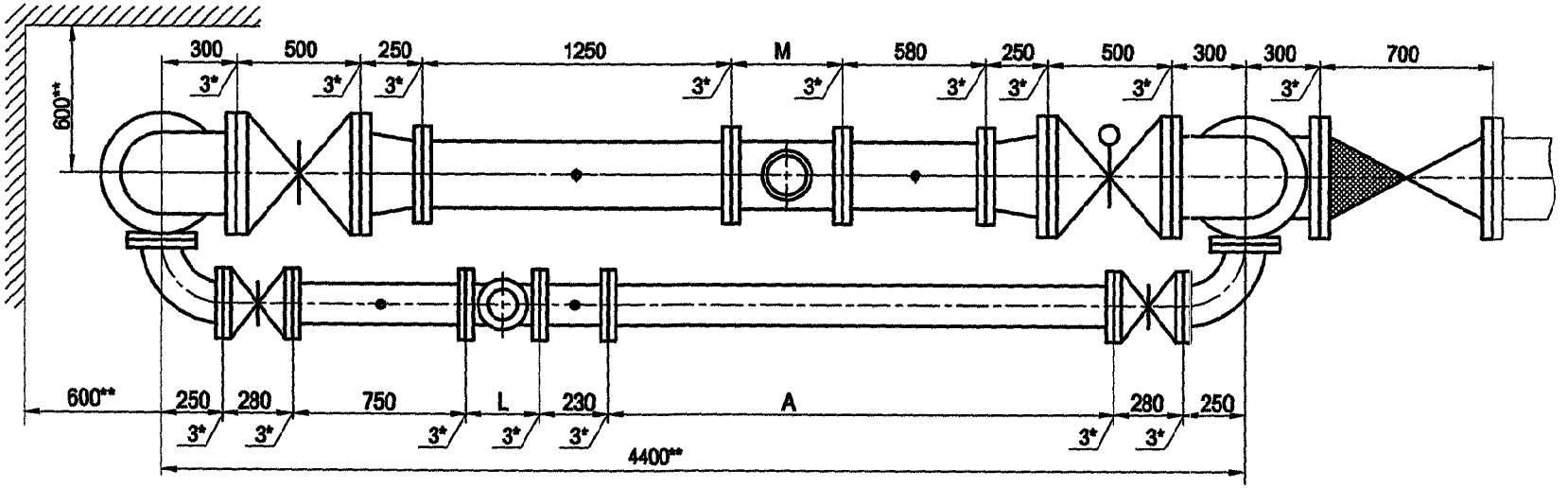
6. Допускается установка фильтров dy=300, 200, 150 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 415.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 414

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
13	Счетчик dy=150 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х250	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
18	Колено УФ 150	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

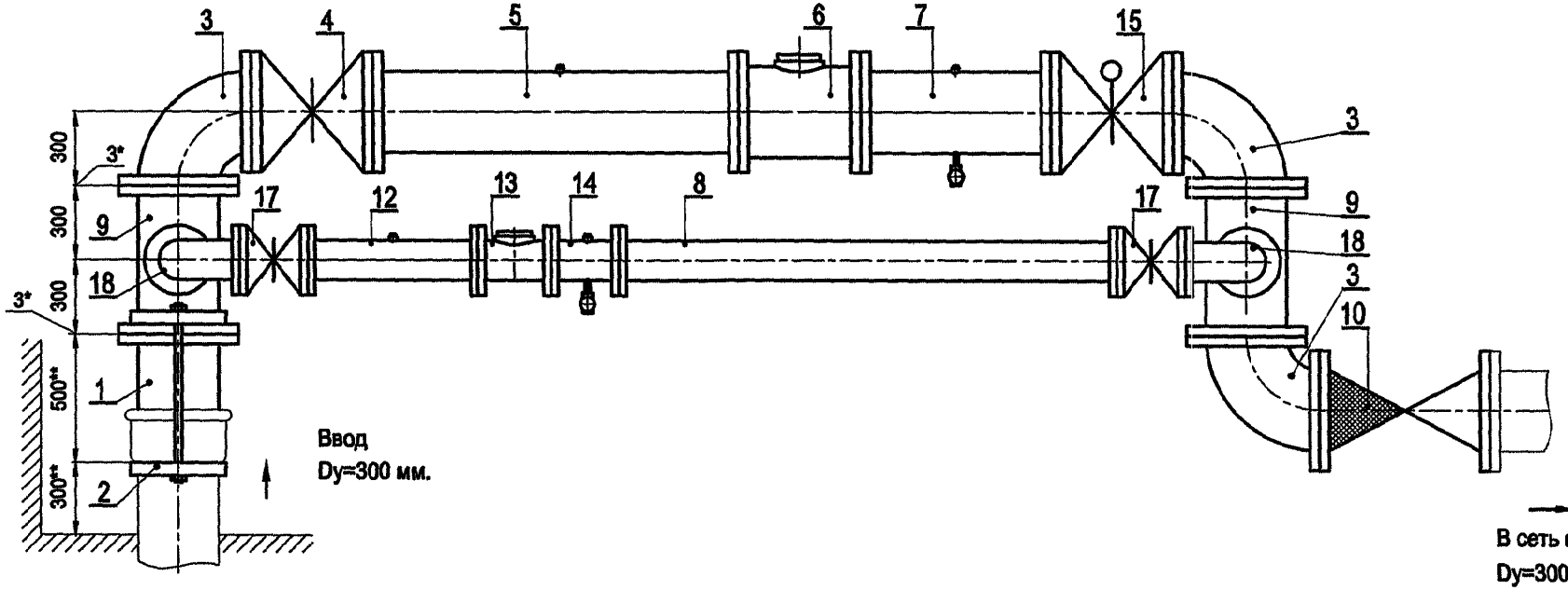
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

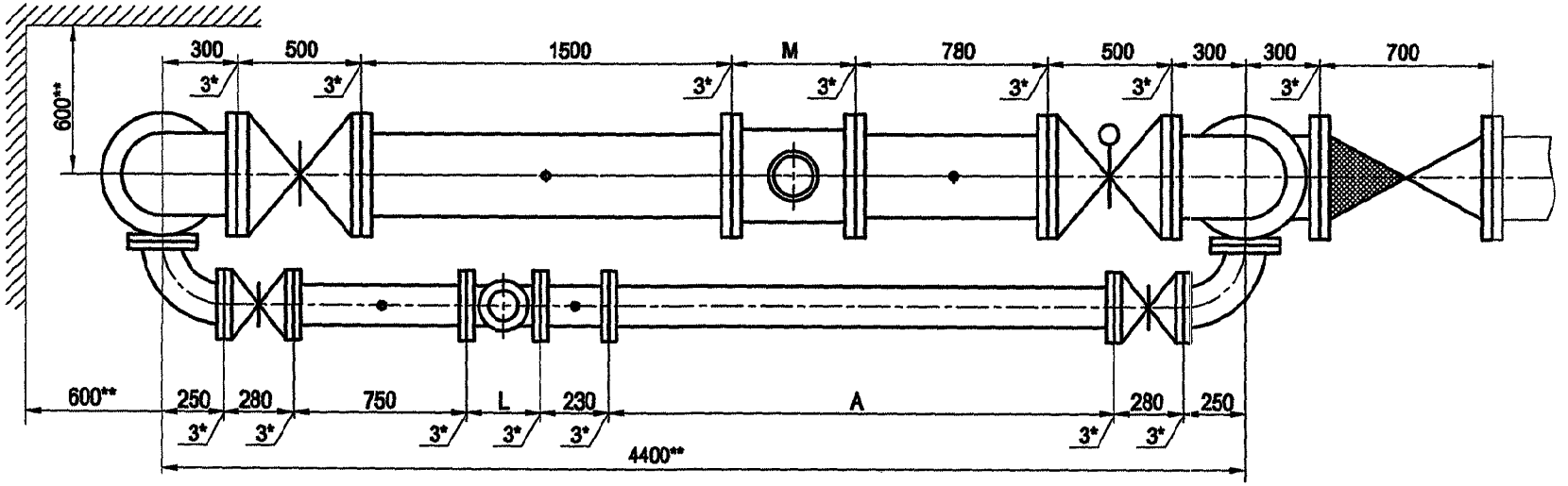
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250, 150 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 417.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 416

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=300 мм	1	
6	Счетчик dy=300 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=300 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=150 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х150	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=150 мм	1	
13	Счетчик dy=150 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=150 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=150 мм	2	
18	Колено УФ 150	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

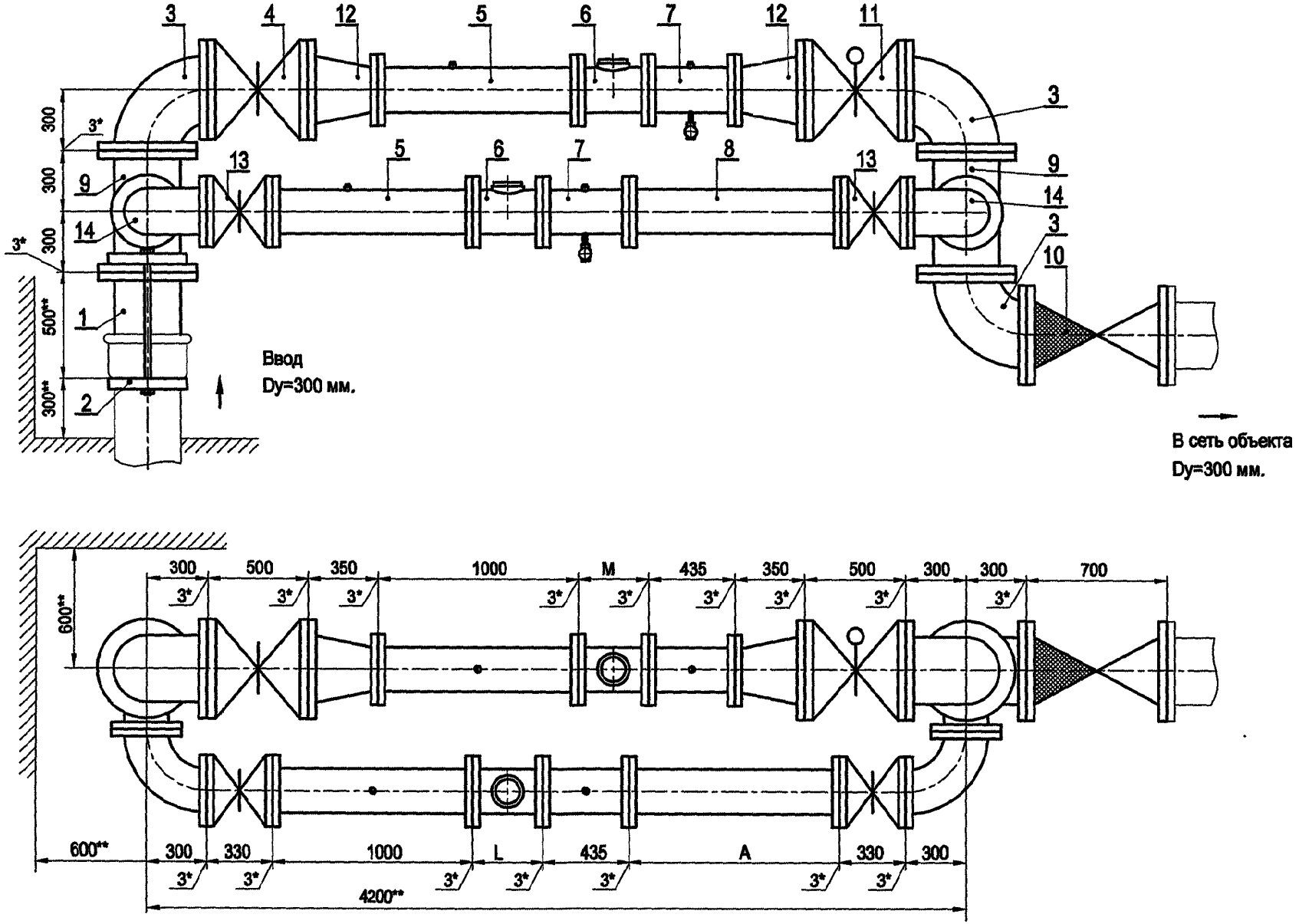
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 150 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 419.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 418

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	2	
6	Счетчик dy=200 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=200 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х200	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
12	Переход ПФ 300х200	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
14	Колено УФ 200	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=200 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

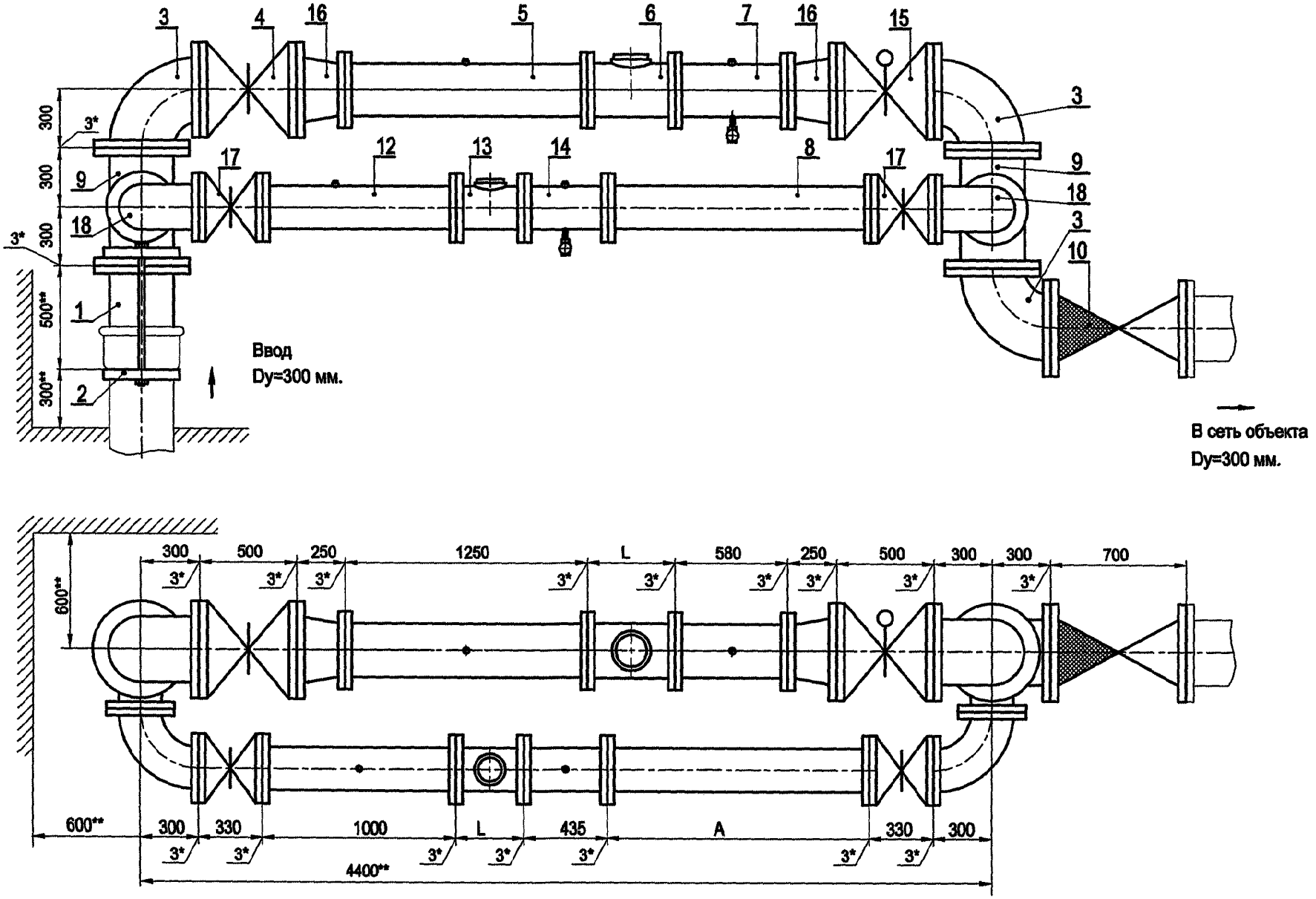
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 200 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 421.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 420

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=200 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х200	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
13	Счетчик dy=200 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
16	Переход ПФ 300х250	2	
17	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
18	Колено УФ 200	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

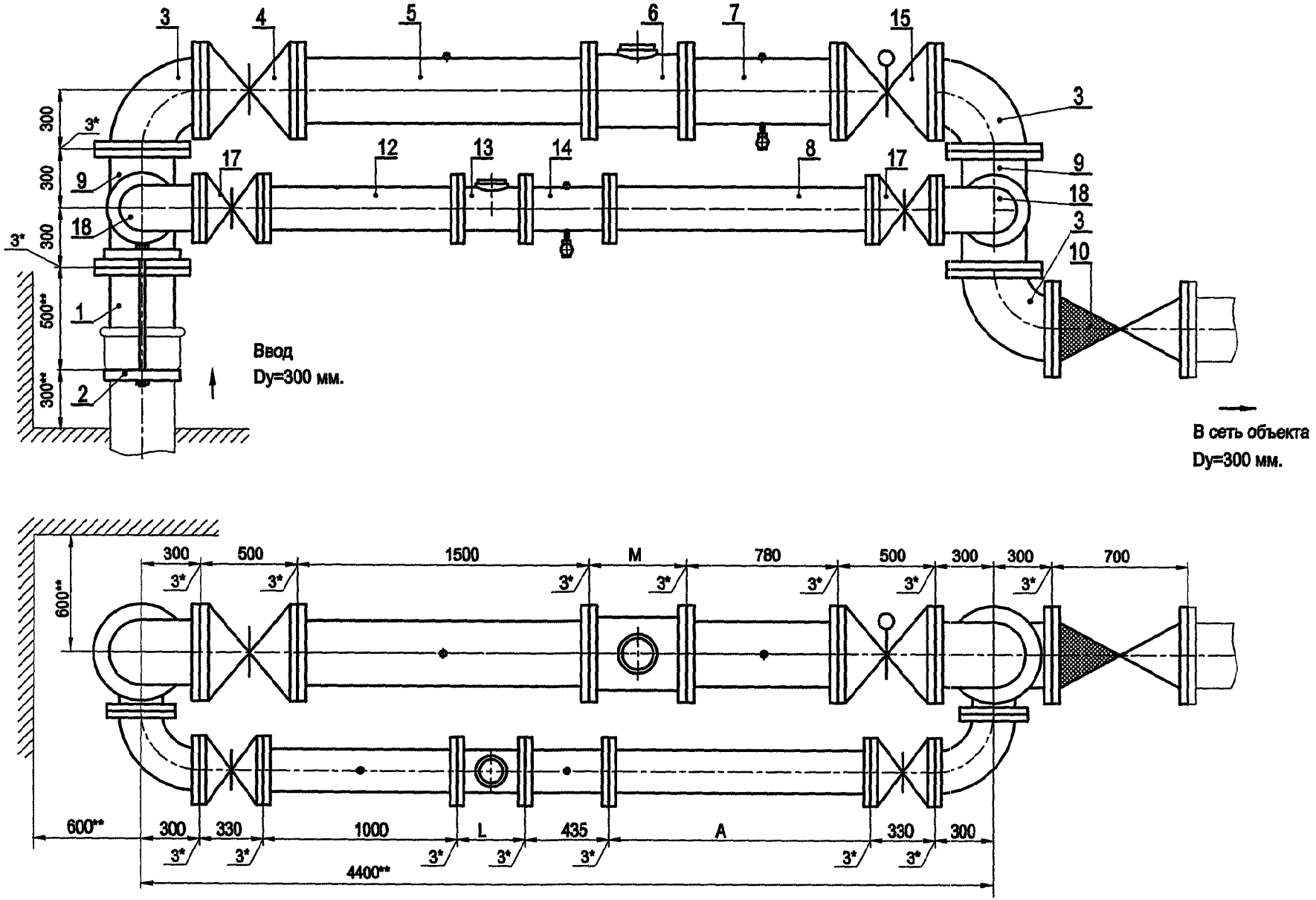
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250, 200 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 423.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 422

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=300 мм	1	
6	Счетчик dy=300 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=300 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=200 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х200	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=200 мм	1	
13	Счетчик dy=200 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=200 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
18	Колено УФ 200	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

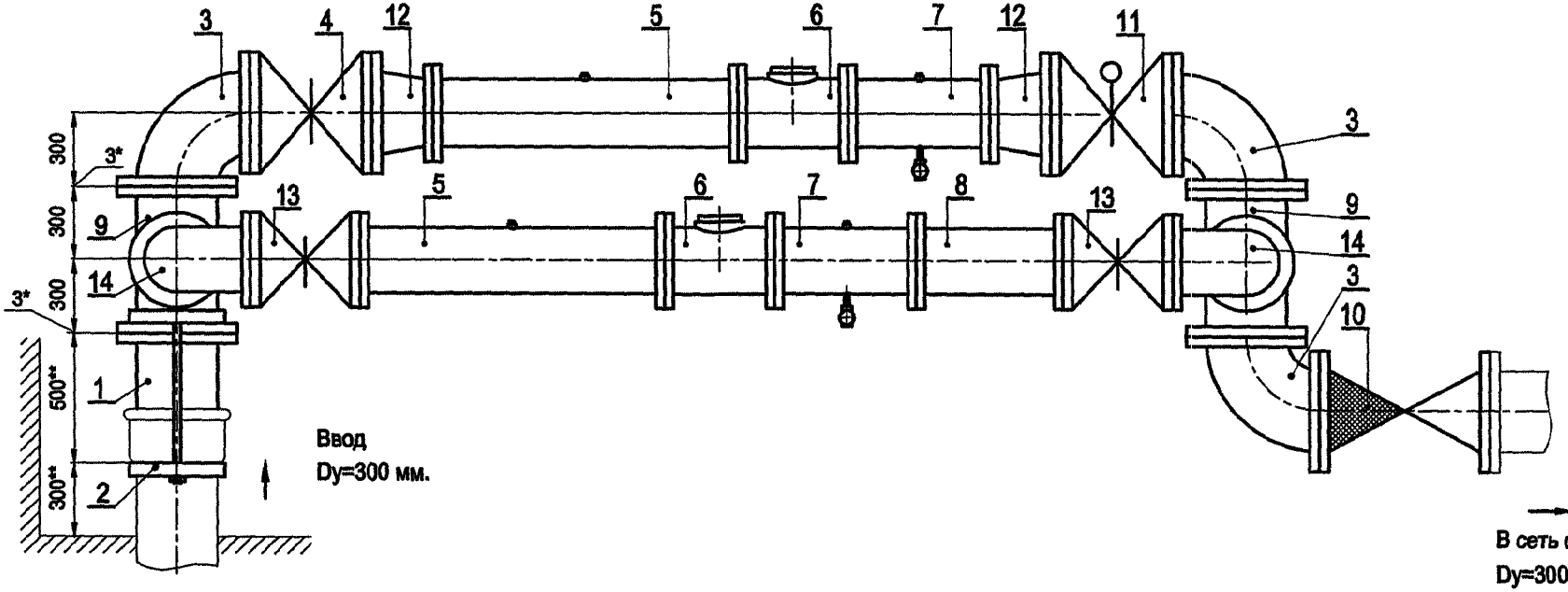
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

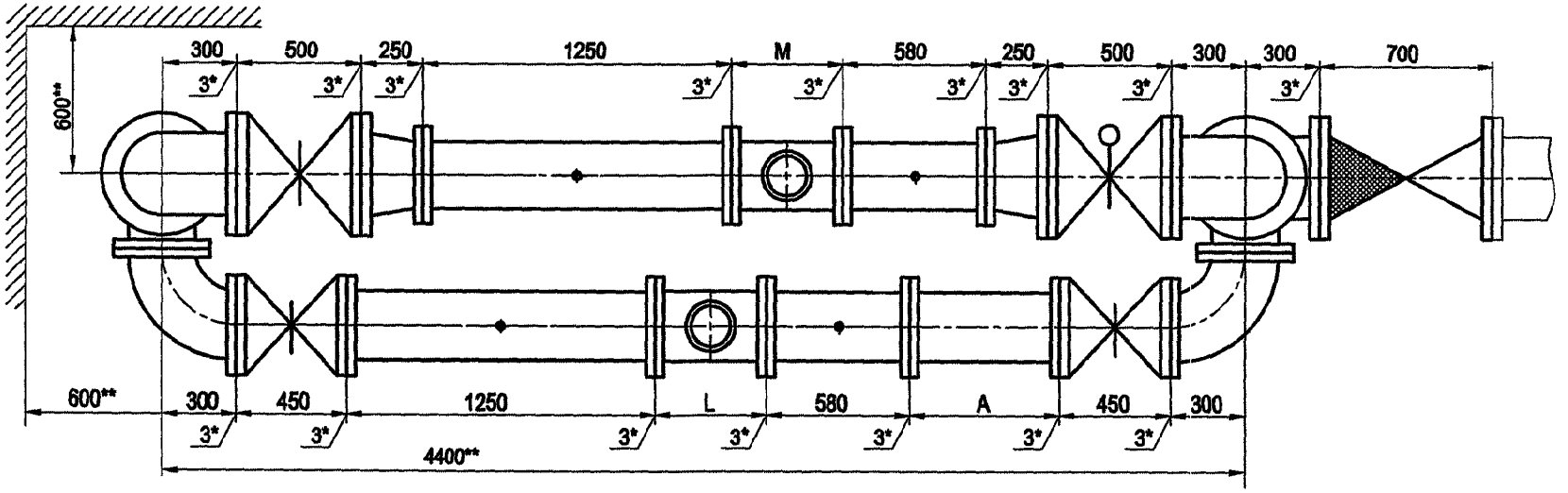
5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 200 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins





Установка счетчика dy=250 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 425.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 424

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	2	
6	Счетчик dy=250 мм.	2	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	2	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=250 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х250	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
12	Переход ПФ 300х250	2	
13	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	2	
14	Колено УФ 250	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=250 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=250 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 11, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер А - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

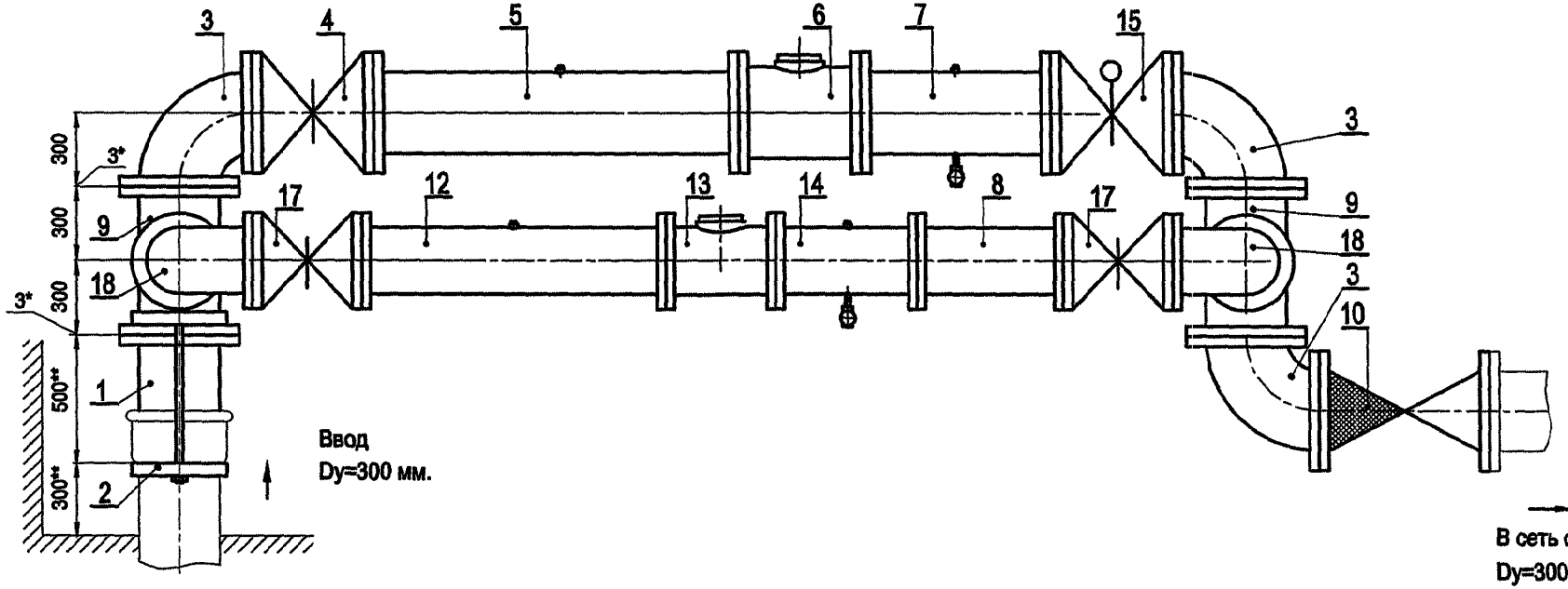
Перечень элементов. Технические требования.

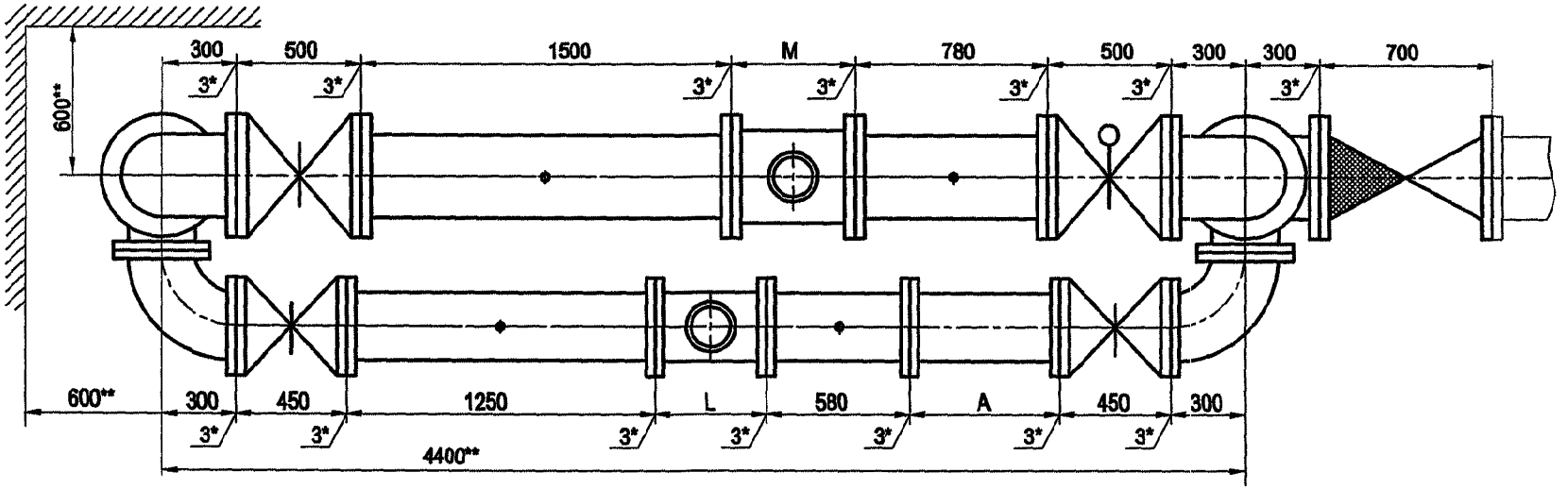
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 425

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Формат А3

Cuprins





Установка счетчика dy=250 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 427.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 426

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Д=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	3	
4	Задвижка клиновая, Ду=300 мм	1	
5	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=300 мм	1	
6	Счетчик dy=300 мм.	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=300 мм	1	
8	2-й патрубок после счетчика (2-ППС) Ду=250 мм (компенсатор)	1	
9	Тройник ТФ 300х250	2	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
12	Патрубок до счетчика (ПДС) Ду=250 мм	1	
13	Счетчик dy=250 мм.	1	
14	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=250 мм	1	
15	Задвижка с электроприводом Ду=300 мм	1	
17	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	2	
18	Колено УФ 250	2	

7. Допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13).

8. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил.1, рис 11а, б).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчика dy=250 мм на хозяйственно-питьевой линии и счетчика dy=300 мм на пожарно-резервной линии в водомерном узле на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 15, 17 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

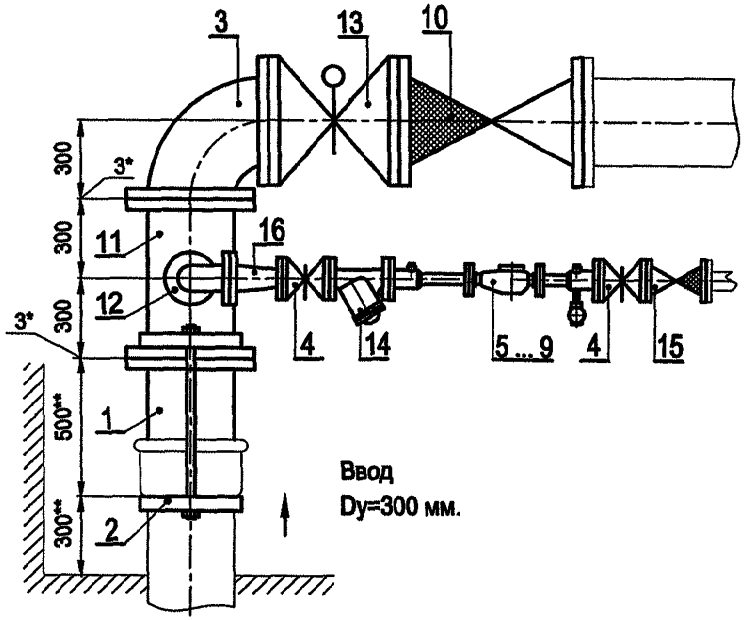
4. Размеры L, M - монтажные длины счетчиков, размер A - по месту.

5. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

6. Допускается установка фильтров dy=300, 250 мм на соответствующий диаметр перед патрубками до счетчиков; возможно применение фильтра-перехода (ФП) (см. прил. 1, рис. 15).

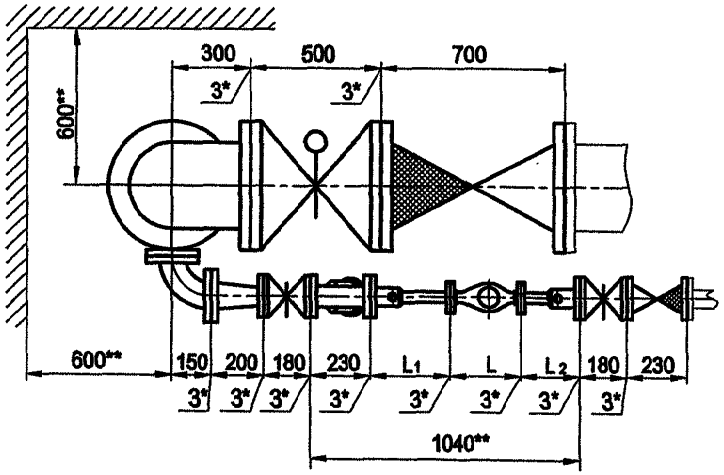
Перечень элементов. Технические требования.

Cuprins



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=300 мм.

В сеть объекта
(хозяйственно-питьевые нужды) Dy=50 мм.



Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов, технические требования, таблица 1 см. лист 429.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 428

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
11	Тройник ТФ 300х80	1	
12	Колено УФ 80	1	
13	Задвижка с электроприводом, Ду=300 мм	1	
14	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
15	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
16	Переход ПФ 80х50	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

8. При применении турбинных счетчиков (dy=50 мм) допускается установка:
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил. 1, рис. 13),
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо патрубка до счетчика (ПДС), фильтра и перехода (см. прил. 1, рис. 14).

9. Допускается изменение длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно).

Установка счетчиков dy 20 ... 50 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 13 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах (см. прил. 1, рис. 6... 10).

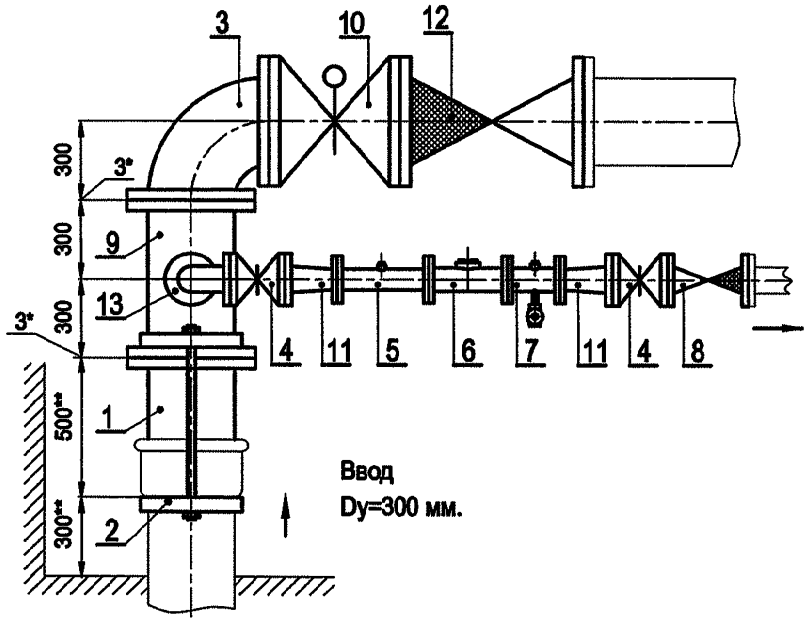
5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил. 1, рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 10, 15 не устанавливаются.

7. Допускается установка фильтра-перехода (ФП) на хозяйственно - питьевой линии вместо перехода поз. 16 и фильтра поз. 14 (см. прил. 1, рис. 15).

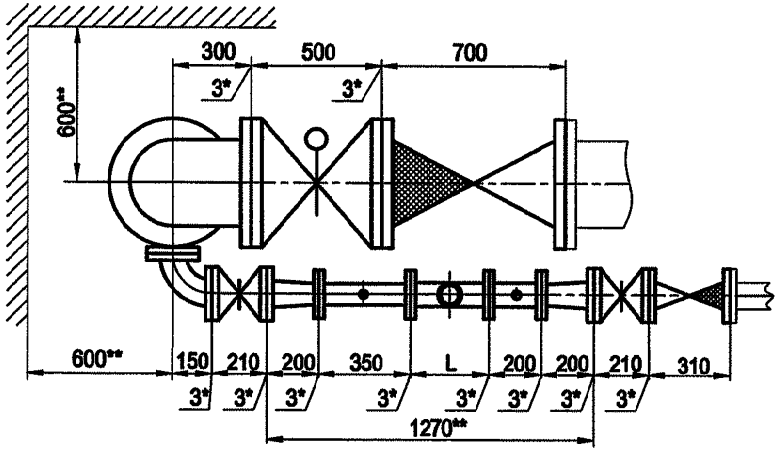
Перечень элементов. Технические требования. Таблица 1.

Cuprins



В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=300 мм.

В сеть объекта
(хозяйственно-питьевые нужды) Dy=80 мм.



Установка счетчика dy = 65 мм на хозяйственно-питьевой линии
с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного
водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов, технические требования см. лист 431.

Схема водомерного узла.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 430

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=65 мм	1	
6	Счетчик dy=65	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=65 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 300х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=300 мм	1	
11	Переход ПФ 80х65	2	
12	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).
- фильтра-струевыпрямителя-перехода (ФСП) вместо перехода перед счетчиком, фильтра и патрубка до счетчика (см. прил. 1, лист 14)

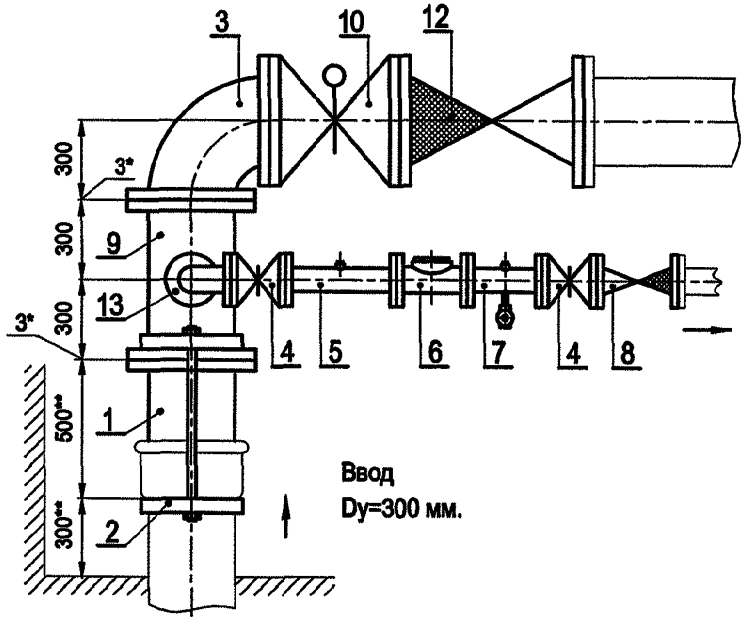
Установка счетчика с dy=65 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 431

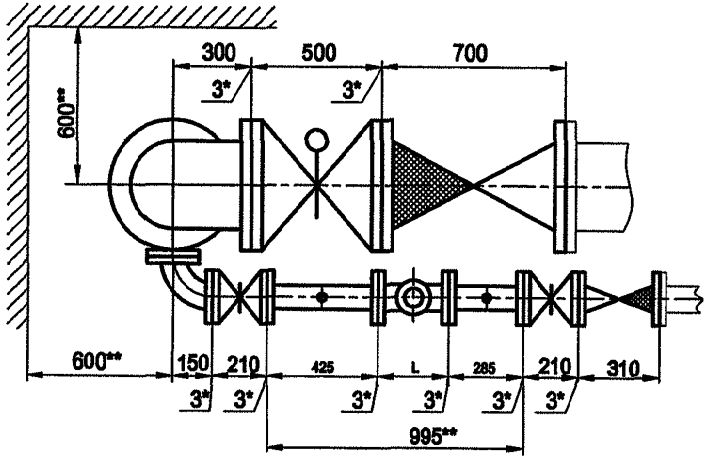
Cuprins



Ввод
Dy=300 мм.

В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=300 мм.

В сеть объекта
(хозяйственно-питьевые нужды) Dy=80 мм.



Установка счетчика dy = 80 мм на хозяйственно-питьевой линии
с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного
водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 433.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 432

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=80 мм	1	
6	Счетчик dy=80	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=80 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 300х80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=300 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перад патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

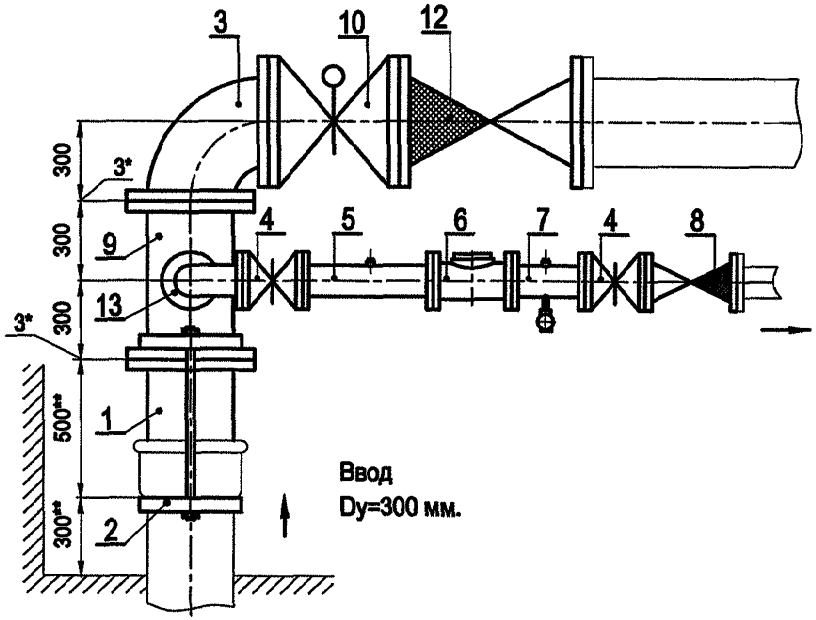
Установка счетчика с dy=80 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

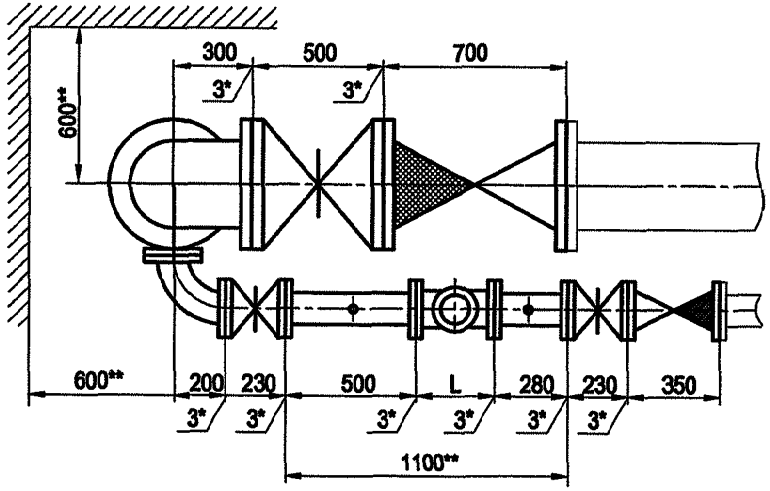
Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 433

Cuprins





Установка счетчика dy= 100 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 435.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 434

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=100 мм	1	
6	Счетчик dy=80	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=100 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
9	Тройник ТФ 300х100	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=300 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
13	Колено УФ 100	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

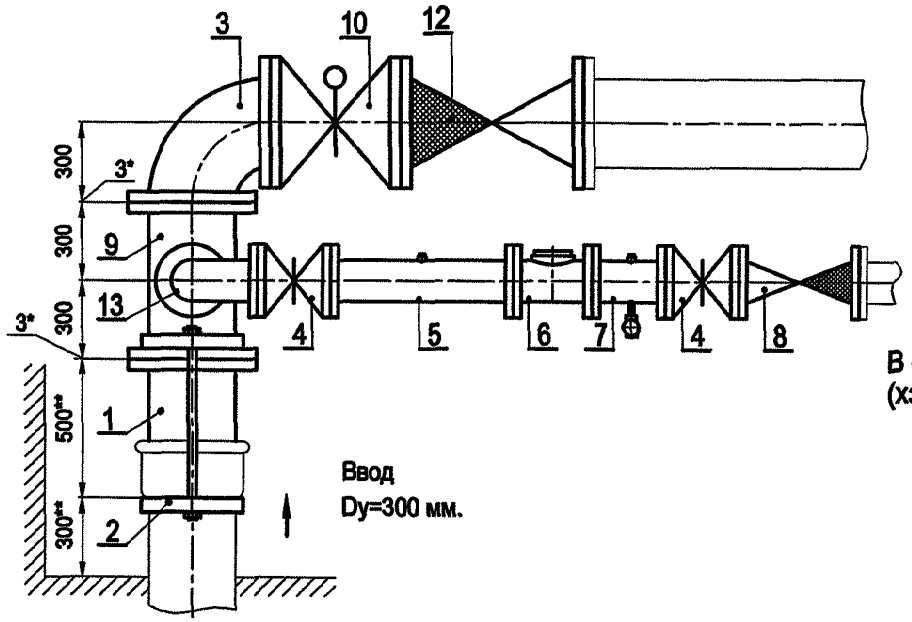
Установка счетчика с dy=100 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

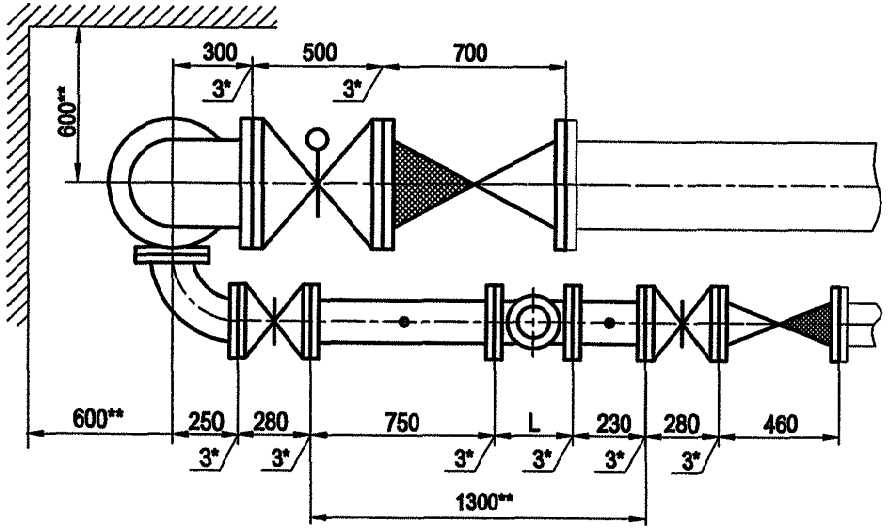
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 435

Cuprins





Установка счетчика dy=150 мм на хозяйственно-питьевой линии
с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного
водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 437.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 436

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=100 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=150 мм	1	
6	Счетчик dy=150	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=150 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=150 мм	1	
9	Тройник ТФ 300х150	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=300 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
13	Колено УФ 150	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

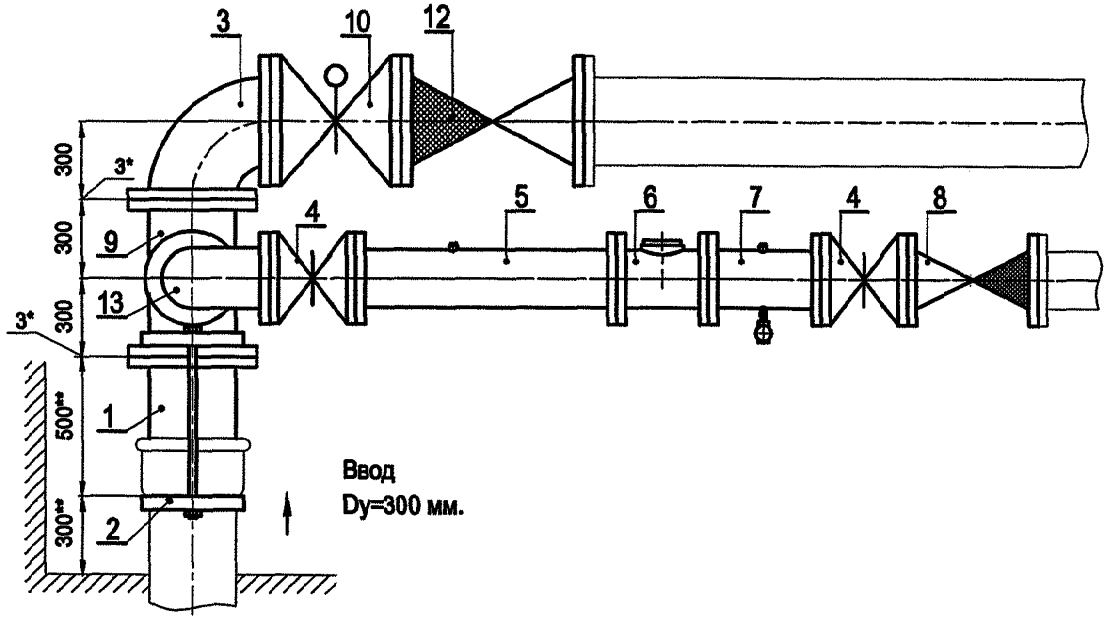
Установка счетчика с dy=150 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

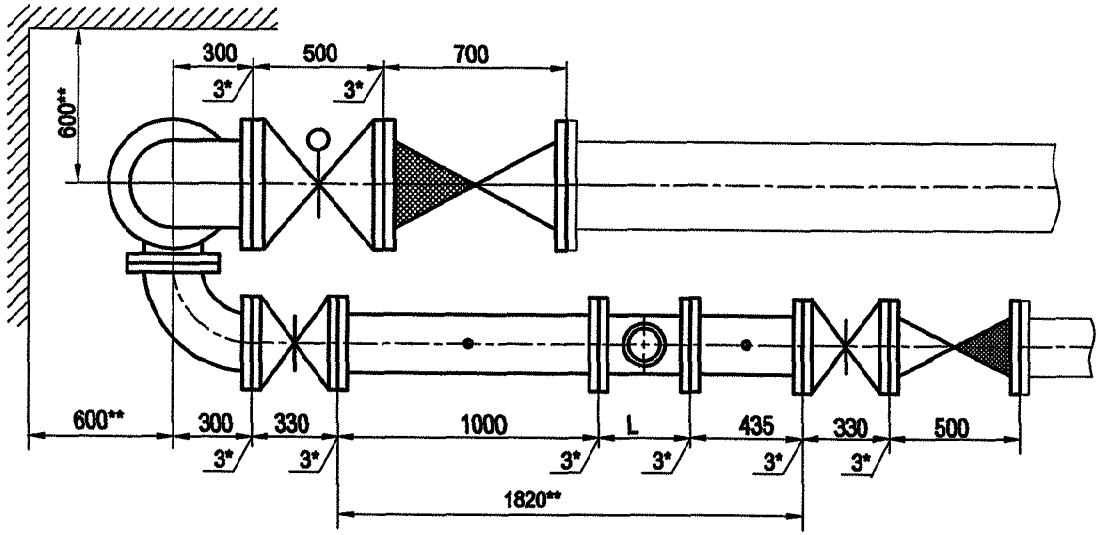
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 437

Cuprins



→ В сеть объекта
(противопожарные нужды) Dy=300 мм.

→ В сеть объекта
(хзяйственно-питьевые нужды) Dy=200 мм.



Установка счетчика dy=200 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 439.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 438

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=200 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=200 мм	1	
6	Счетчик dy=200	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=200 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=200 мм	1	
9	Тройник ТФ 300х200	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=300 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
13	Колено УФ 200	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

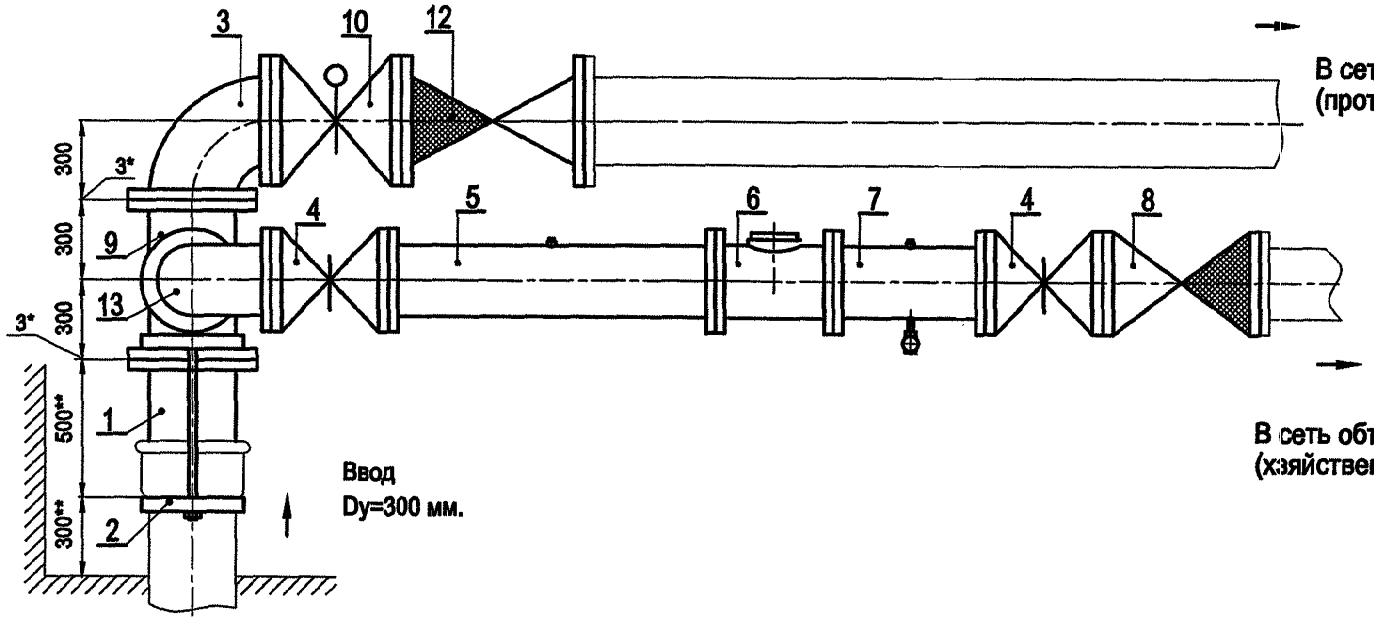
Установка счетчика с dy=200 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

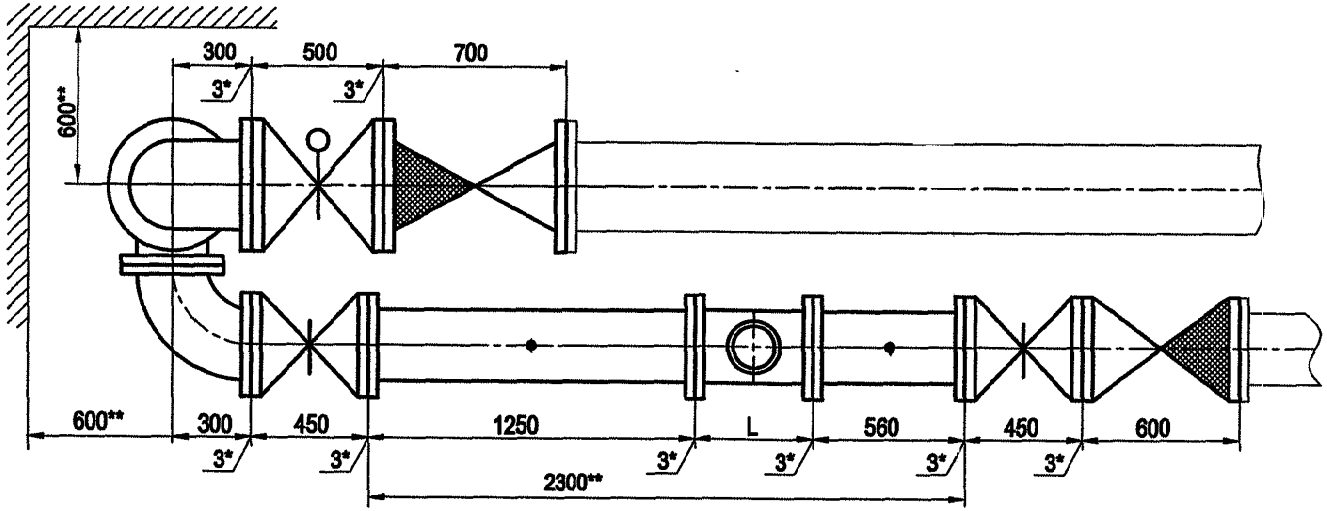
Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 439

Cuprins





Установка счетчика dy=250 мм на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Схема водомерного узла.

Перечень элементов, технические требования см. лист 441.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 440

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 300	1	
2	Стяжка, Ду=300 мм	1	
3	Колено УФ 300	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=250 мм	2	
5	Патрубок до счетчика (ПДС), dy=250 мм	1	
6	Счетчик dy=250	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС), dy=250 мм	1	
8	Клапан обратный, Ду=250 мм	1	
9	Тройник ТФ 300х250	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=300 мм	1	
12	Клапан обратный, Ду=300 мм	1	
13	Колено УФ 250	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy) и назначения, разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчиков (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8, 12 не устанавливается.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:

- фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС);
- фильтра-перехода (ФП) вместо перехода и фильтра,
- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчика с dy=250 мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 300 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 441

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель генерального директора
ЗАО "Водоканал - Центр Измерений"
технический директор

В. И. Серков

Приложение № 9

дополнение к альбому типовых конструкций ЦИРВ02А. 00. 00. 00.

Схемы установки счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерных узлах на вводах диаметром 100 мм (для нужд жилого фонда)

Согласовано:

Начальник УМ /Зайцев А. П./

Начальник УКРВ /Дечко И. Г./

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00. 00	Лист 442

Cuprins

Варианты схем водомерных узлов
со счетчиками dy=20 ... 50 мм на вводе Ду =100 мм

Пояснительная записка

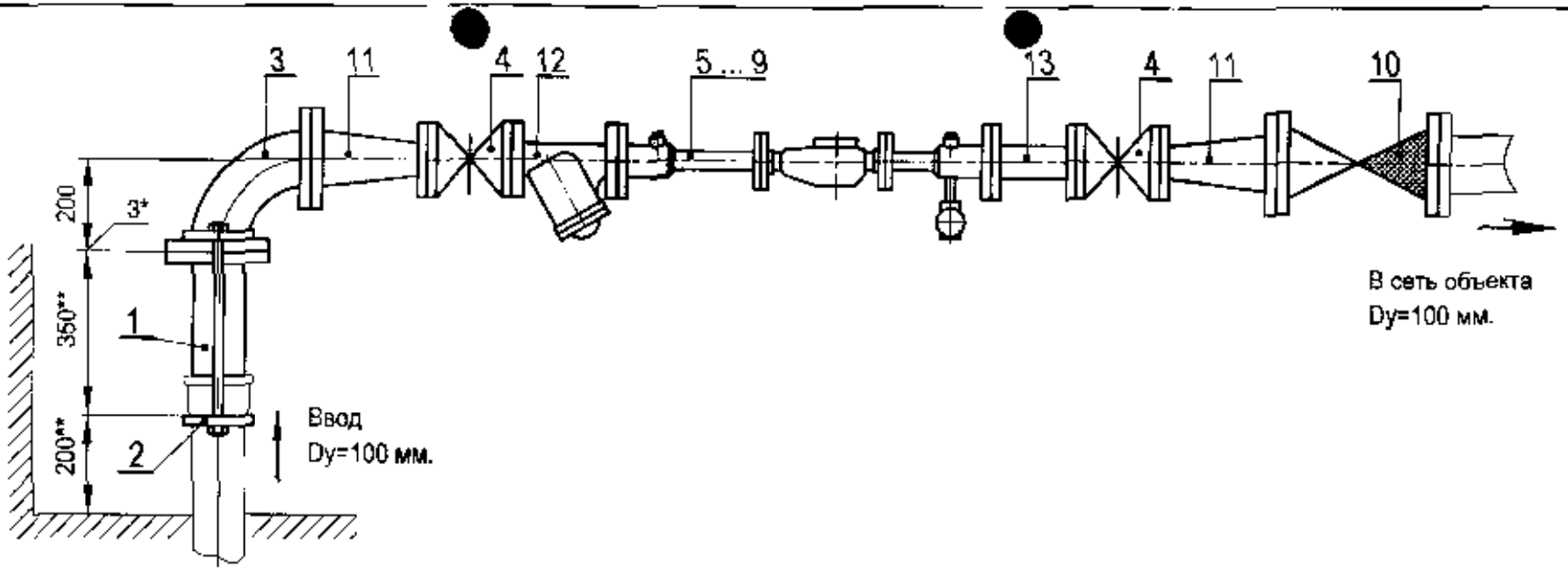
В данном приложении рассмотрены схемы водомерных узлов без обводной линии предназначенных для жилого фонда со вводами 100 мм и уменьшиной запорной арматуре dy=50 мм. Реконендуется использовать только для муниципальных жилых объектов.

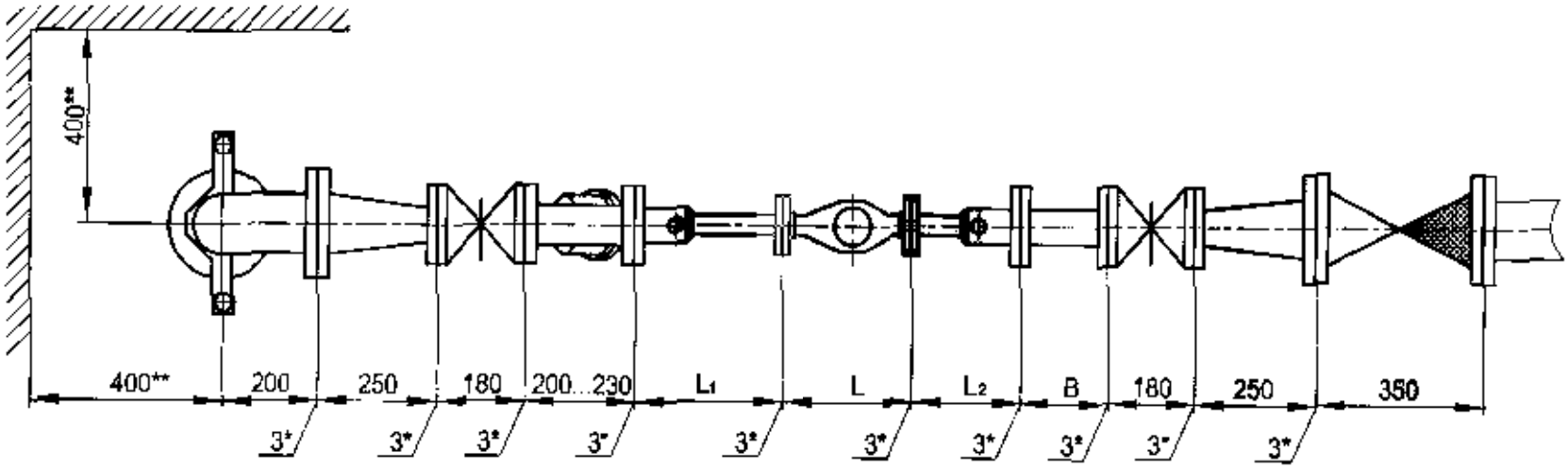
Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

					ЦИРВ2А. 00. 00	Лист
						443
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Cuprins

Cuprins





Установка счетчиков dy=20...50 **мм в** водомерном узле на вводе диаметром 100 **мм.**

Перечень элементов, технические требования, таблица 1, см. лист 445.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ02А. 00. 00	Лист 444

Формат А3

Cuprins

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ 100	1	
4	Задвижка клиновая, Д=50 мм	2	
5	Счетчик dy=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик dy=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик dy=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик dy=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик dy=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=100 мм	1	
11	Переход ПФ100х50	2	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	
13	Патрубок-компенсатор, dy=50 мм	1	

Табл. 1

Диаметр условного прохода счетчика dy, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L_1, мм	Патрубок после счетчика (ППС) L_2, мм
20	295	295
25		225
32		
40		185
50		

Установка счетчиков dy=20 ... 50 мм в водомерном узле на вводе диаметром 100 мм.

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (dy), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах. (см. прил. 1, рис. 6 ... 10).

5. Допускается установка компенсирующего патрубка после обвязки счетчика, поз. 13.

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил. 1, рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ 02А. 00. 00	Лист 445

Формат А3

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора

ЦЕНТРА МЕТРОЛОГИИ

ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга"

А. Н. Ермаков

Схемы установки счетчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов ЦИРВ03А. 00. 00. 00

Согласовано:

8 Филиал ГУП "Водоканал СПб" Центр метрологии Главный метролог 195009, СПб, ул. Комсомола, д.19

Главный метролог ЦМ /Зайцев А. П./ 05.01.03.

Начальник РТС /Тютрин А. В./ 24.12.02г.

Начальник РО РТС /Низамова С. В.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
1	1	—		25.12.03
2	1	—		16.03.04

ЦИРВ03А. 00. 00. 00

Лист 1

Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Инв. № подл. | Подпись и дата

Cuprins Principal

Содержание

лист

Основные положения 3

Требования к устройству водомерных узлов. Пояснительная записка 5

Основные схемы устройства водомерных узлов 7

Варианты компоновки водомерных узлов 13

Приложение № 1 20

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00	Лист 2

Cuprins

Основные положения

1. Настоящий альбом распространяется на установку тахометрических (механических) счетчиков расхода воды, монтируемых на внутренних сетях объектов и выпущен взамен альбома типовых конструкций ЦИРВ03. 00. 00. 00.

2. В альбоме представлены конструкции узлов учета расхода воды (далее - водомерные узлы) в различных исполнениях, в зависимости от типа счетчика, условий водопотребления (расходов воды) и места установки.

3. Используемые приборы учета расхода воды должны входить в Госреестр средств измерений, допущенных к применению на территории Российской Федерации.

4. Конструкция, порядок установки и эксплуатация водомерных узлов должны производится в соответствии с требованиями нормативных документов:
- "Технические требованиями к оборудованию водомерных узлов, расположенных на внутренних сетях объектов", согласованные Центром метрологии ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга" (см. приложение 1);
- "Правила пользования системой коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации" от "12" февраля 1999 г.;
- "Внутренний водопровод и канализация" - СНиП 2. 04. 01-85*, издание 2000 г.,
- "Закон Российской Федерации об обеспечении единства измерений" от "27" апреля 1993 г. за № 48471-1.

Порядок установки и эксплуатация водомерных узлов в квартирах жилых зданий дополнительно регламентируется следующими документами:
- распоряжение губернатора Санкт-Петербурга от "06" ноября 1996 г. за № 277-Р "Об установке приборов учета во вновь строящихся и реконструируемых зданиях";
- распоряжение губернатора Санкт-Петербурга от "17" сентября 1997 г. за № 1139-Р "Об установке приборов учета расхода энергоресурсов в эксплуатируемых жилых зданиях";
- приказ комитета по содержанию жилищного фонда администрации Санкт-Петербурга от "11" июля 1998 г. за № 77 "Об утверждении Временного Положения о порядке расчетов населения за потребляемые энергоресурсы по показаниям квартирных приборов учета".

5. Диаметры условного прохода счетчиков должны согласовываться с представителями служб водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) при наличии с этим предприятием договора на водопользование. В остальных случаях - с балансодержателем водопроводных сетей (для ЖСК, ЖК, ТСЖ, кондоминиумы и т. д.) или представителями жилищно-эксплуатационной службы (ЖЭС), обслуживающей водопроводные сети (для муниципальных жилых объектов).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

ЦИРВ03А. 00. 00

Схемы установки счетчиков в водомерных узлах на внутренних водопроводных сетях объектов

Литера	Масса	Масштаб
	—	—

Лист 3 | Листов --

Центр метрологии

Cuprins

6. Местоположение водомерных узлов, их количество на объекте определяется водопотребителем и в обязательном порядке согласовывается с балансодержателем водопроводных сетей объекта или представителем ЖЭС. Согласование необходимо для исключения безучетного водопотребления, то есть использования санитарно-технических приборов помимо счетчика.

7. Приемка и опломбирование водомерного узла производится представителями служб ВКХ или балансодержателя или ЖЭС, в зависимости от того, с кем производится расчет за потребляемую воду.

Cuprins

Требования к устройству водомерных узлов. Пояснительная записка

1. Водомерный узел рекомендуется устанавливаеть на подводящей водопроводной магистрали на объект или на отдельный санитарно-технический прибор сразу за запорным устройством.

2. Наиболее распространенные схемы водомерных узлов с горизонтальным и вертикальным расположением счетчиков указаны, соответственно, на рис. 1 и 2 (исполнение 1).
Данные схемы допускается применять в случае, если штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, обеспечивают требования к длине прямых участков до и после счетчика. Эта информация содержится в сопроводительной документации (паспорте) на счетчик.

3. Если в паспорте на счетчик специально оговорены длины прямолинейных участков до и после счетчика и штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки, не удовлетворяют этому требованию рекомендуется применять схемы водомерных узлов, указанные на рис. 3, 4, 5, 6 (исполнения 2, 3). В этих схемах обеспечивается длина прямого участка до счетчика пять и более диаметров условного прохода счетчика (dy).

4. Обязательными условиями при установке счетчика являются:
- соответствие длин прямолинейных участков до и после счетчика требованиям по монтажу конкретного счетчика (по паспорту);
- соответствие диаметров прямолинейных участков диаметру условного прохода счетчика (dy).

5. Допускается комбинированная схема установки счетчика, например: (см. рис. 7а,б,в,г,д). Возможны и другие схемы с соблюдением последовательности установки: запорное устройство - фильтрующее устройство - счетчик.

6. В случае, если слив воды из системы затруднен или нежелателен (наличие баков, циркуляционных систем и т. п.) рекомендуется устанавливать запорное устройство после счетчика (см. рис. 8а,б).

7. Установка сливного крана (пробки) рекомендуется в случаях, если слив воды необходимо произвести непосредственно из водомерного узла, а так же для контроля давления на выходе из счетчика (см. рис 9а, б). Давление на входе счетчика возможно контролировать через сливную пробку фильтра.

8. При использовании в качестве запорной арматуры перед счетчиком шаровых кранов, затворов поворотных и других устройств, не обеспечивающих плавное регулирование потока при открытии, возможен гидроудар и, как следствие, поломка счетчика. Поэтому открытие таких устройств необходимо производить плавно или устаналивать после них демпфирующее устройство, например регулятор давления (см. рис. 10, 11). Регулятор давления устанавливается также в случаях необходимости снижения избыточного давления воды до оптимального. Пример такой конструкции водомерного узла с установкой крана-фильтра (КВФ) и настраиваемого регулятора давления указан на рис. 12, 13.

Cuprins

9. В схеме подключения водомерного узла (узлов) к внутренней водопроводной сети объекта, согласовываемой с балансодержателем сетей или с ЖЭС, должны быть указаны места установки водомерных узлов и диаметры подводных магистралей. Желательно указать санитарно-технические приборы, потребляющие воду.

На рис. 12, 13 представлены два варианта схемы подключения к внутренней водопроводной сети одного и того же объекта с тремя (рис. 12) и одним (рис. 13) водомерными узлами. Рекомендуется устанавливать минимальное количество водомерных узлов, что облегчает их обслуживание и съем показаний, однако, часто это связано с прокладкой дополнительных магистралей (см. рис. 13).

Иногда используется установка водомерных узлов перед каждым санитарно-техническим прибором (унитазом, умывальником и т. д.). При этом следует учитывать, что все счетчики должны периодически поверяться в органах Госстандарта, поэтому использование большого количества водомерных узлов может существенно удорожить их эксплуатацию.

10. Монтаж водомерного узла производится на стальные трубопроводы (газо-водопроводные, нержавеющие стали), медные, металлопластиковые, пластмассовые и др. Гибкие шланги допускается использовать только после водомерного узла.

Для монтажа водомерных узлов рекомендуется привлекать организации, имеющие лицензию для производства подобных работ, особенно, проводимых на медных, металлопластиковых и пластмассовых трубопроводах. В приложении к альбому (листы 21 ... 33) указаны основные методы монтажа водомерных узлов на различных типах трубопроводов.

11. В обозначение водомерного узла записываются следующие основные параметры:

- тип узла: без обводной линии - обозначение - "1";
(водомерные узлы с обводной линией в данном альбоме не рассматриваются)
- диаметр подводной магистрали, Dy;
- диаметр условного прохода счетчика, dy;

Например установка счетчика диаметром условного прохода счетчика - 20 мм на вводе диаметром 25 мм: 1-25. сч. 20.

Возможно более детальное обозначение водомерного узла с использованием дополнительных параметров:
- горизонтальная установка счетчика - "H"
- вертикальная установка счетчика - "V"
- исполнение обвязки счетчика - "1", "2", "3"

Например вертикальная установка того же счетчика на вертикальном вводе диаметром 25 мм по исполнению 3, то есть со сгоном и муфтой:
V1-25. Vсч. 20 - 3.

Cuprins

Основные схемы устройства водомерных узлов
Горизонтальная установка счетчика.
Исполнение 1

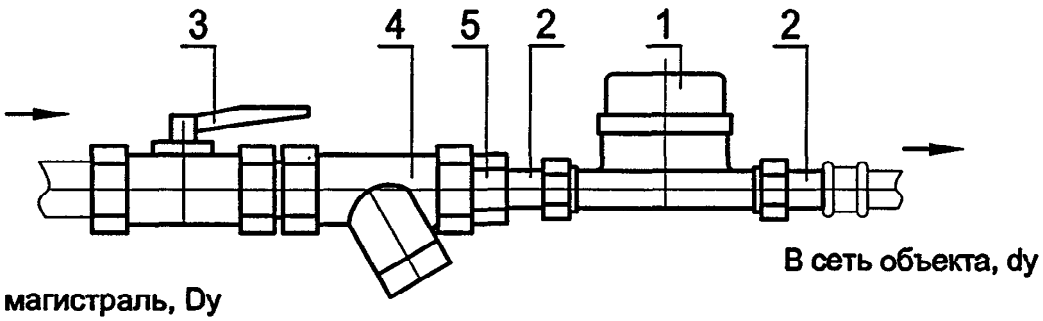


Рис. 1

1. Прибор учета расхода воды (счетчик), dy
2. Штуцера с накидными гайками - 2 шт.
(входят в комплект поставки счетчика), dy
3. Устройство запорное, Dy
4. Устройство фильтрующее, Dy
5. Переход, Dy x dy

Примечания:

- данная конструкция водомерного узла применяется при условии, что штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, обеспечивают требования к длине прямых участков до и после счетчика;
- при совпадении диаметров условного прохода ввода Dy и счетчика dy переход, поз. 5, не устанавливается.

Cuprins

Основные схемы устройства водомерных узлов
Вертикальная установка счетчиков на восходящих и нисходящих потоках.
Исполнение 1

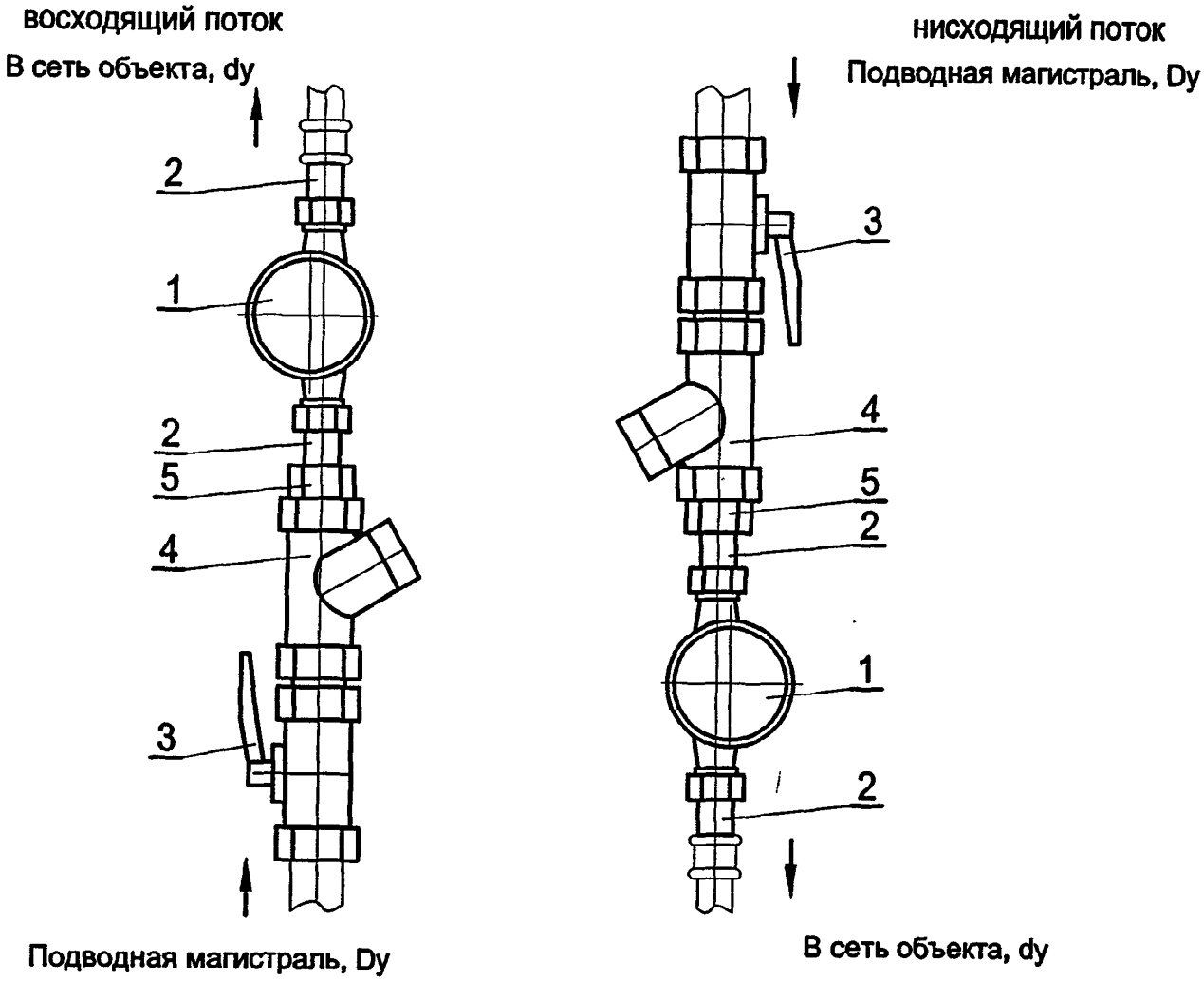


Рис. 2

1. Прибор учета расхода воды (счетчик), dy
2. Штуцера с накидными гайками - 2 шт. (входят в комплект поставки счетчика), dy
3. Устройство запорное, Dy
4. Устройство фильтрующее, Dy
5. Переход, Dy x dy

Примечания:

- данная конструкция водомерного узла применяется при условии, что штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, обеспечивают требования к длине прямых участков до и после счетчика;
- при совпадении диаметров условного прохода ввода Dy и счетчика dy переход, поз. 5, не устанавливается;
- возможность вертикальной установки счетчика должна быть специально оговорена в сопроводительной документации (паспорте) на счетчик.

Cuprins

Основные схемы устройства водомерных узлов
Горизонтальная установка счетчика.
Исполнение 2

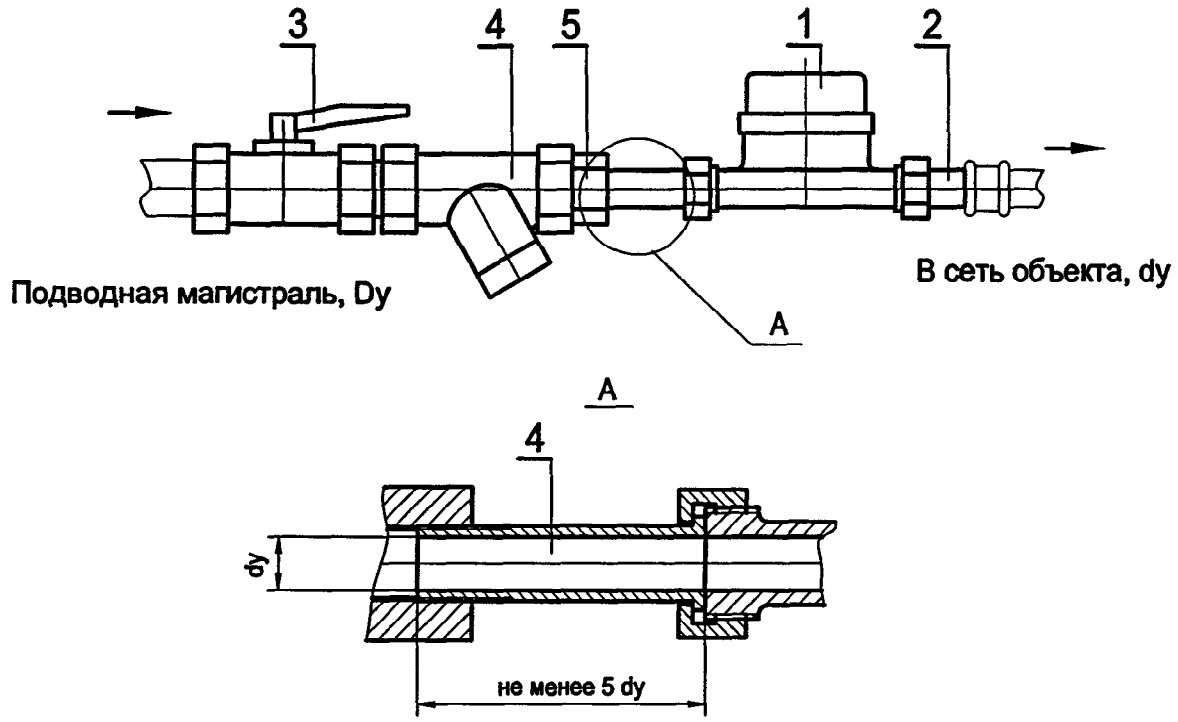


Рис. 3

1. Прибор учета расхода воды (счетчик), dy
2. Штуцер с накидной гайкой
(входит в комплект поставки счетчика), dy
3. Устройство запорное, Dy
4. Устройство фильтрующее, Dy
5. Переход, Dy x dy
6. Удлиненный штуцер с накидной гайкой, dy

Примечания:

- данная конструкция водомерного узла применяется при условии, что штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, не обеспечивают требование к длине прямого участка до счетчика;

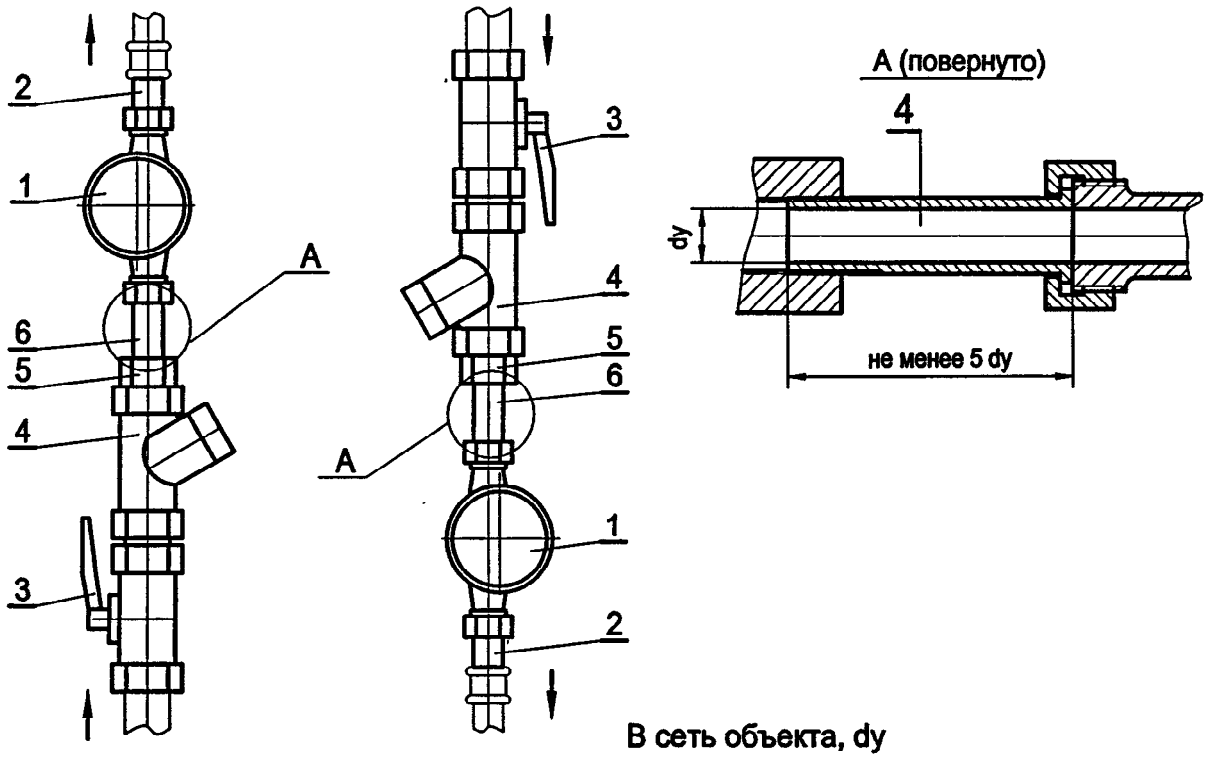
- при совпадении диаметров условного прохода ввода Dy и счетчика dy переход, поз. 5, не устанавливается.

Cuprins

Основные схемы устройства водомерных узлов
Вертикальная установка счетчиков на восходящих и нисходящих потоках.
Исполнение 2

восходящий поток
В сеть объекта, dy

нисходящий поток
Подводная магистраль, Dy



Подводная магистраль, Dy

В сеть объекта, dy

Рис. 4

1. Прибор учета расхода воды (счетчик), dy
2. Штуцер с накидной гайкой (входит в комплект поставки счетчика), dy
3. Устройство запорное, Dy
4. Устройство фильтрующее, Dy
5. Переход, Dy x dy
6. Удлиненный штуцер с накидной гайкой, dy

Примечания:

- данная конструкция водомерного узла применяется при условии, что штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, не обеспечивают требование к длине прямого участка до счетчика;
- при совпадении диаметров условного прохода ввода Dy и счетчика dy переход, поз. 5, не устанавливается;
- возможность вертикальной установки счетчика должна быть специально оговорена в сопроводительной документации (паспорте) на счетчик.

Cuprins

Основные схемы устройства водомерных узлов
Горизонтальная установка счетчика.
Исполнение 3

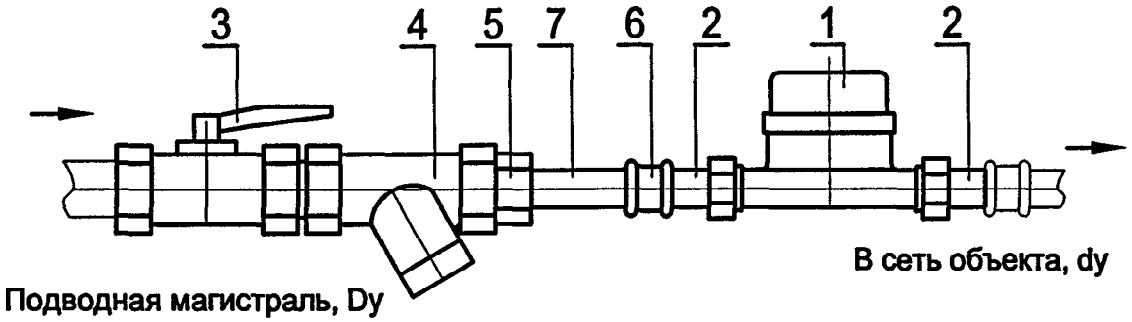


Рис. 5

1. Прибор учета расхода воды (счетчик), dy
2. Штуцера с накидными гайками - 2 шт.
(входят в комплект поставки счетчика), dy
3. Устройство запорное, Dy
4. Устройство фильтрующее, Dy
5. Переход, Dy x dy
6. Муфта соединительная, dy
7. Сгон, dy

Примечания:

- данная конструкция водомерного узла применяется при условии, что штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, не обеспечивают требование к длине прямого участка до счетчика;

- при совпадении диаметров условного прохода ввода Dy и счетчика dy переход, поз. 5, не устанавливается;

- диаметр условного прохода муфты, поз. 6, и сгона, поз. 7, должны соответствовоть диаметру условного прохода счетчика. dy.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00	Лист 11

Cuprins

Основные схемы устройства водомерных узлов
Вертикальная установка счетчиков на восходящих и нисходящих потоках.
Исполнение 3

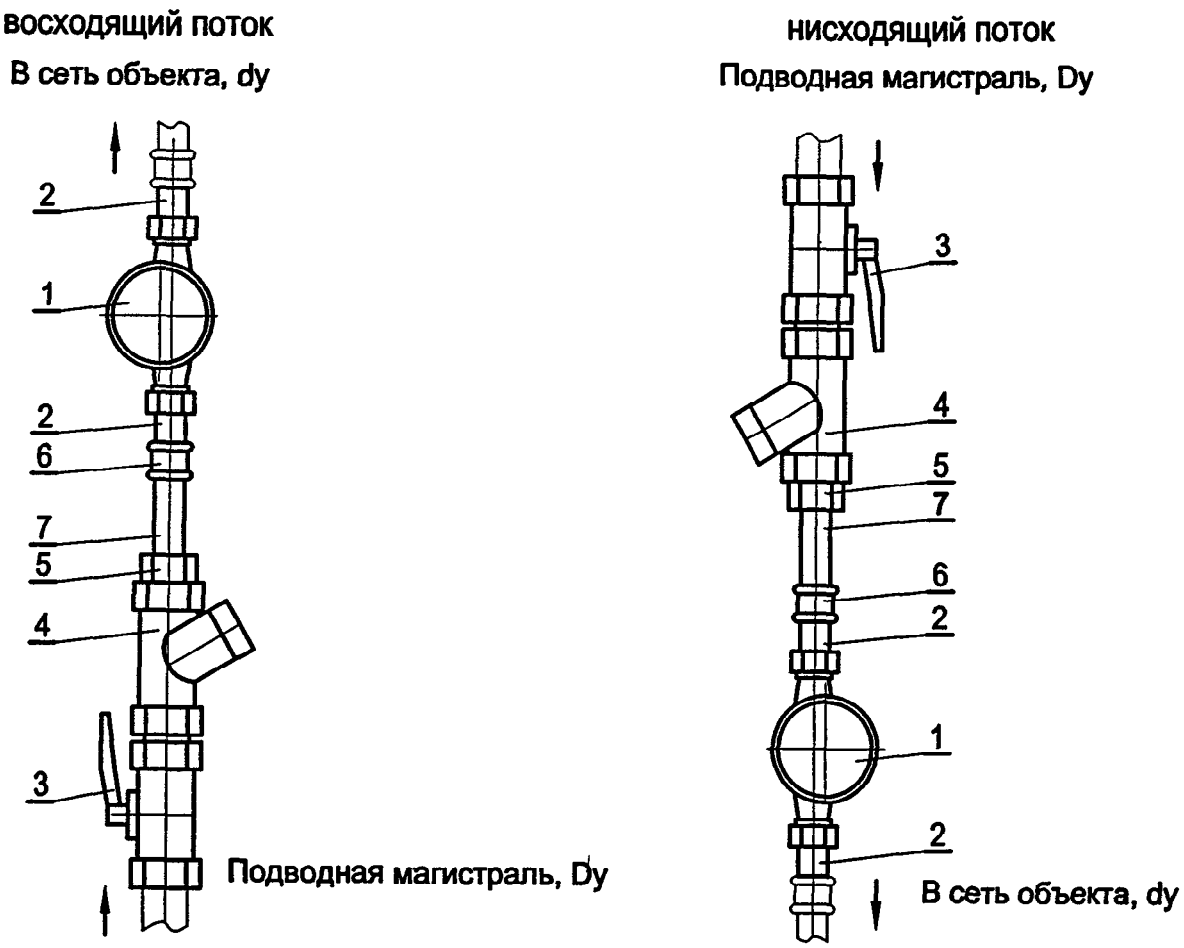


Рис. 6

1. Прибор учета расхода воды (счетчик), dy
2. Штуцера с накидными гайками - 2 шт. (входят в комплект поставки счетчика), dy
3. Устройство запорное, Dy
4. Устройство фильтрующее, Dy
5. Переход, Dy x dy
6. Муфта соединительная, dy
7. Сгон, dy

Примечания:

- данная конструкция водомерного узла применяется при условии, что штуцера с накидными гайками, входящие в комплект заводской поставки к счетчику, не обеспечивают требование к длине прямого участка до счетчика;

- при совпадении диаметров условного прохода ввода Dy и счетчика dy переход, поз. 5, не устанавливается;

- возможность вертикальной установки счетчика должна быть специально оговорена в сопроводительной документации (паспорте) на счетчик.

- диаметр условного прохода муфты, поз. 6, и сгона, поз. 7, должны соответствовоть диаметру условного прохода счетчика. dy.

Cuprins

Варианты компоновки водомерных узлов

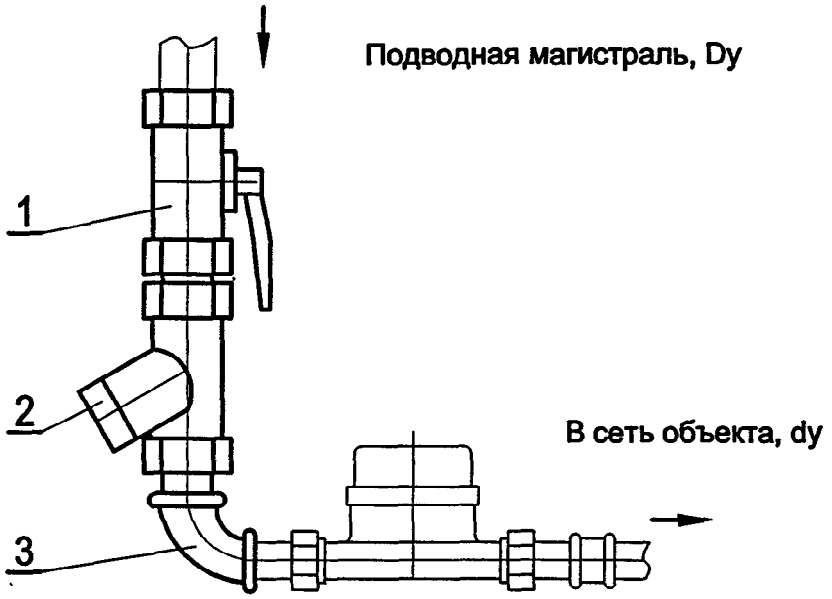


Рис. 7а

1. Устройство запорное, Dy
2. Устройство фильтрующее, Dy
3. Переход угловой, Dy x dy

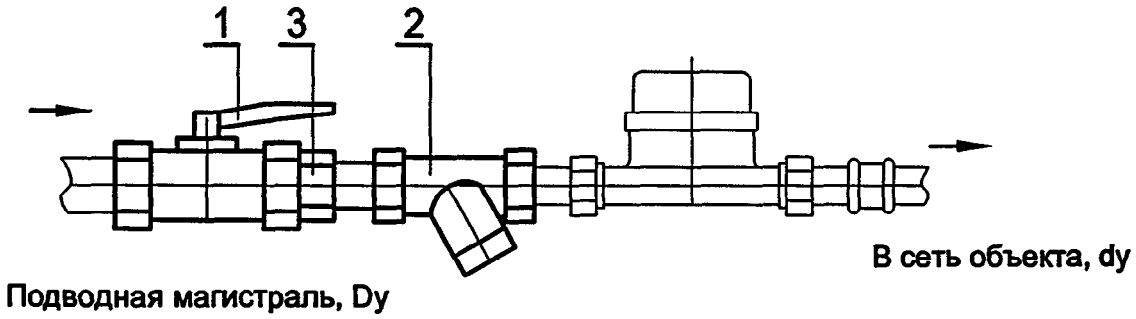
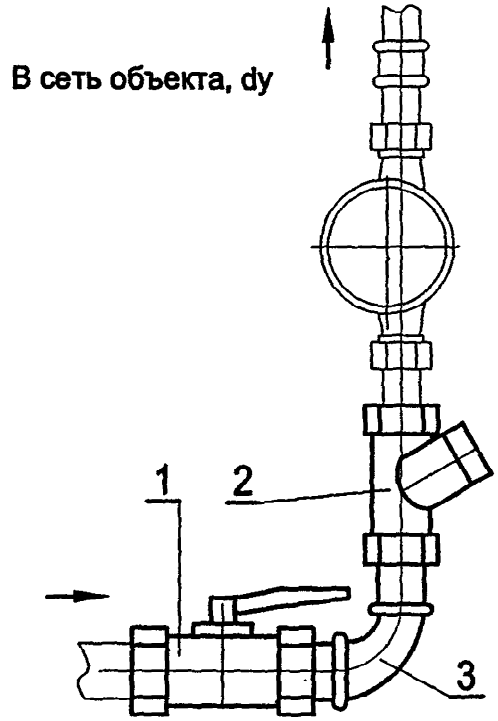


Рис. 7б

1. Устройство запорное, Dy
2. Устройство фильтрующее, dy
3. Переход, Dy x dy

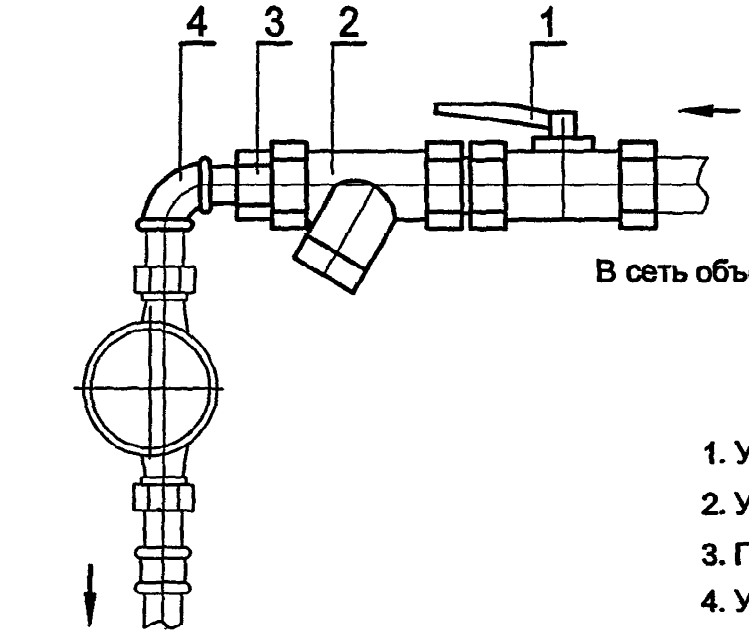
Cuprins

Варианты компоновки водомерных узлов



1. Устройство запорное, Dy
2. Устройство фильтрующее, Dy
3. Переход угловой, Dy x dy

Рис. 7в



1. Устройство запорное, Dy
2. Устройство фильтрующее, dy
3. Переход, Dy x dy
4. Уголок, dyxdy

Рис. 7г

Cuprins

Варианты компоновки водомерных узлов

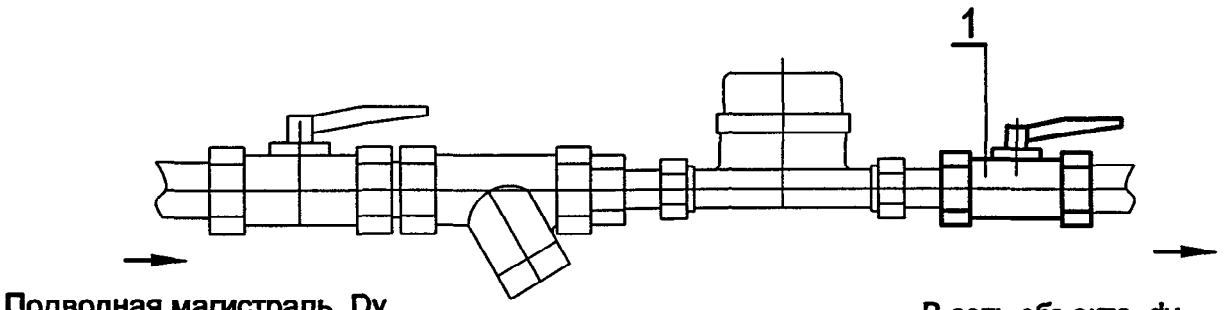
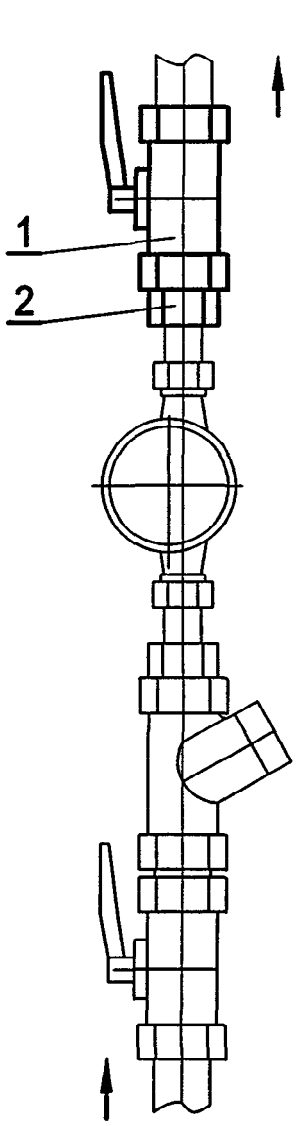


Рис. 8а

1. Устройство запорное, Dy

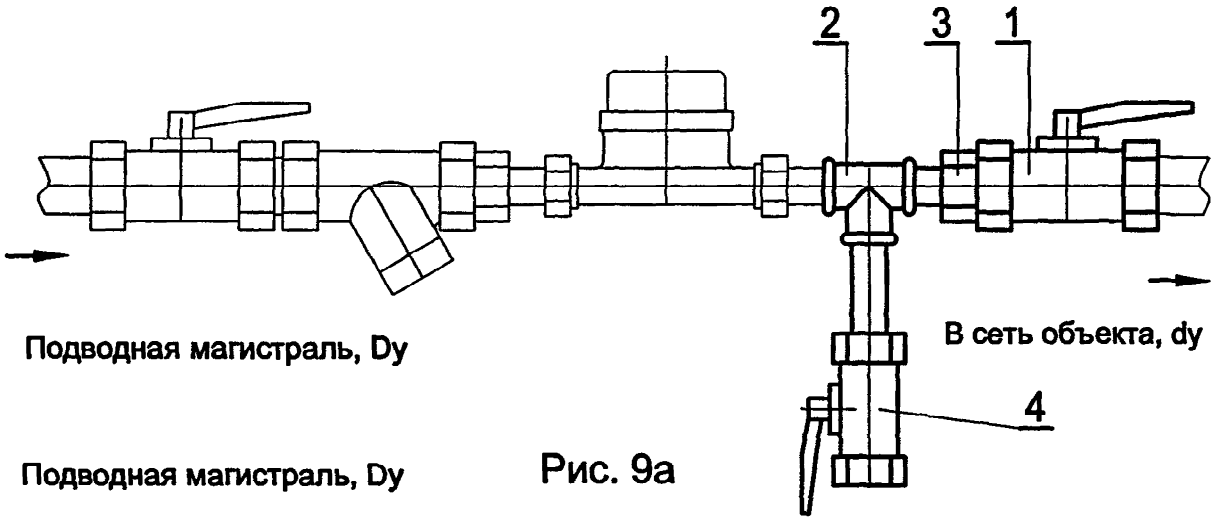


1. Устройство запорное, Dy
2. Переход, Dy x dy

Рис. 8б

Cuprins

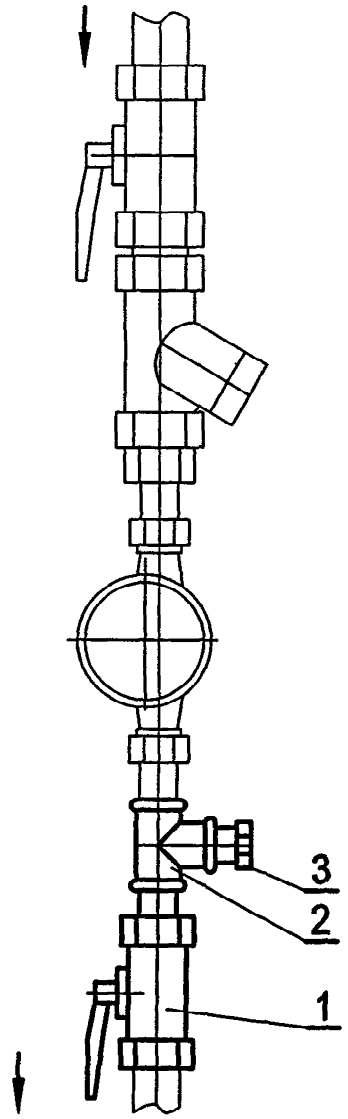
Варианты компоновки водомерных узлов



Подводная магистраль, Dy

Рис. 9а

1. Устройство запорное, Dy
2. Тройник, dy
3. Переход, Dy x dy
4. Кран сливной, dy



1. Устройство запорное, Dy
2. Тройник, dy
3. Пробка сливная, dy

В сеть объекта, dy

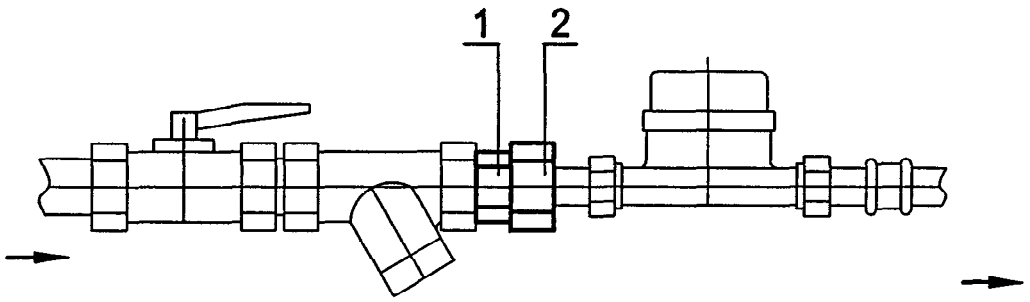
Рис. 9б

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00	Лист 16

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Варианты компоновки водомерных узлов



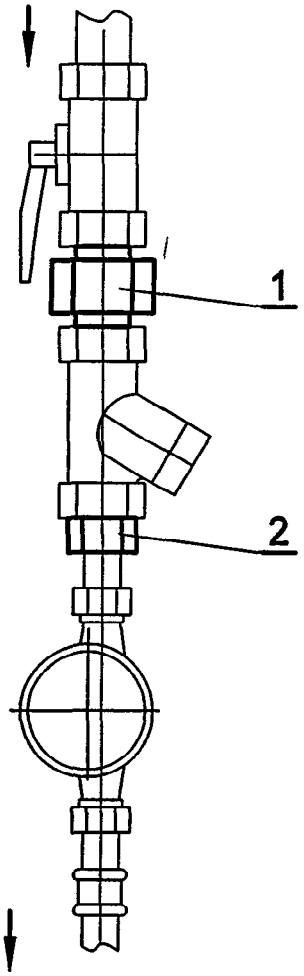
Подводная магистраль, Dy

В сеть объекта, dy

Рис. 10

1. Переход, Dy x dy
2. Регулятор давления, dy

Подводная магистраль, Dy



1. Регулятор давления, Dy
2. Переход, Dyxdy

В сеть объекта, dy

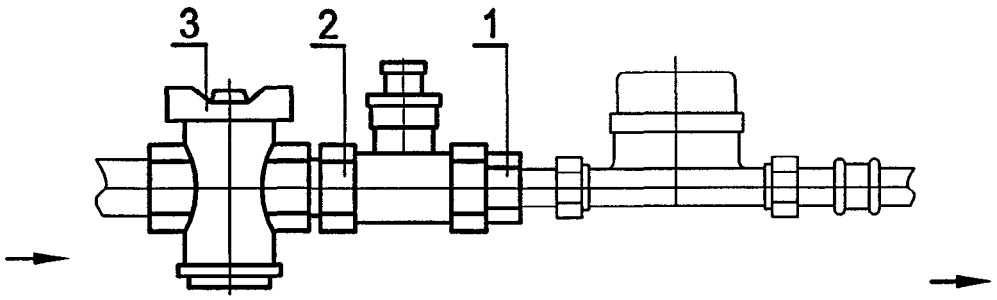
Рис. 11

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00	Лист 17

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Варианты компоновки водомерных узлов



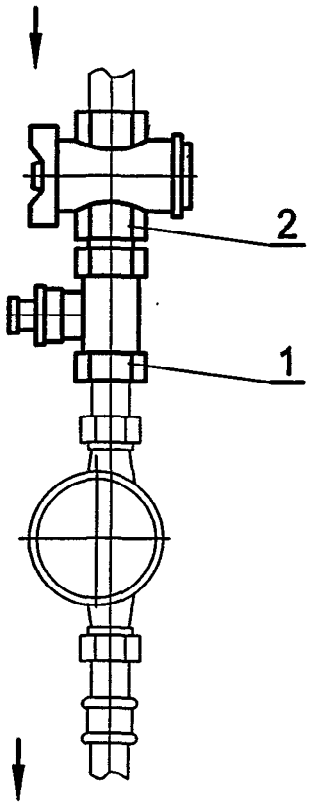
Подводная магистраль, Dy

В сеть объекта, dy

Рис. 12

1. Переход, Dy x dy
2. Регулятор давления, Dy
3. Кран-фильтр (КВФ), Dy

Подводная магистраль, dy



В сеть объекта, dy

1. Регулятор давления, dy
2. Кран-фильтр (КВФ), dy

Рис. 13

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
1	17а	новый лист		23.11.03

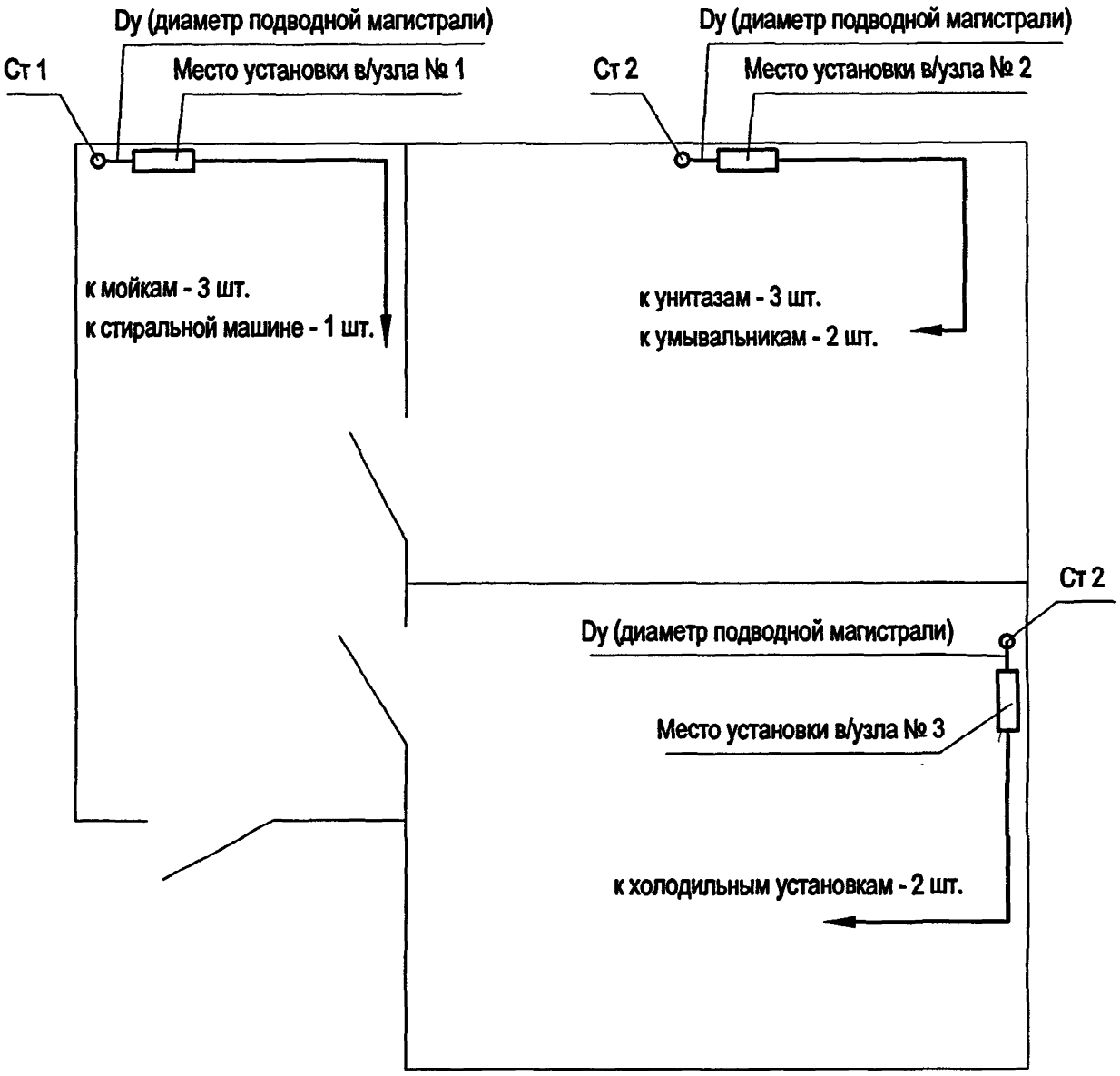
ЦИРВ03А. 00. 00. 00

Лист 17а

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Пример схемы подключения к внутренней сети объекта
Вариант установки 3-х водомерных узлов



Согласовано:

Председатель ЖСК № 000 _____ /Иванов И. И./

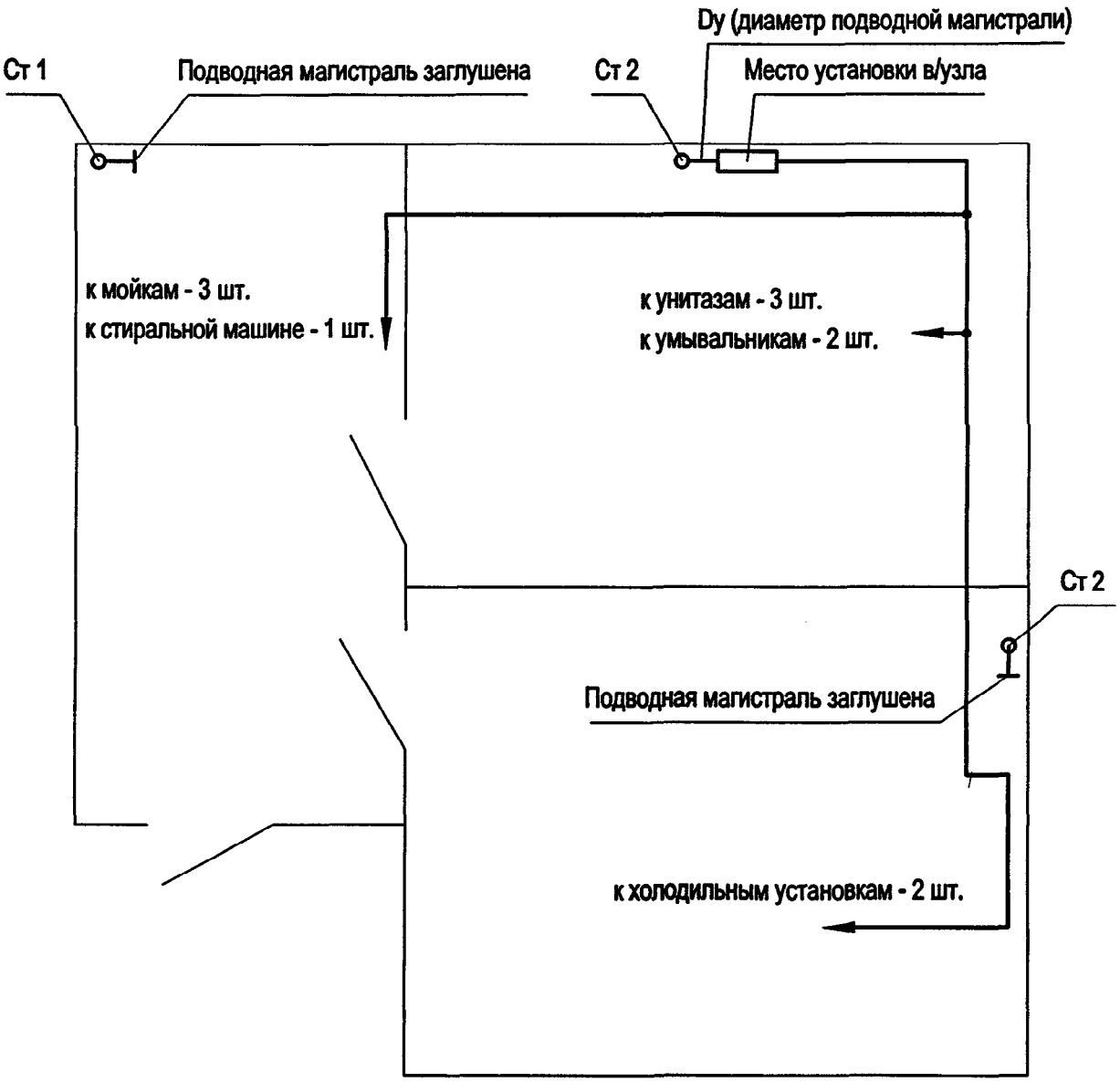
Рис. 12

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00	Лист 18

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

Пример схемы подключения к внутренней сети объекта
Вариант установки 1-го водомерного узла



Согласовано:

Председатель ЖСК № 000 _____ /Иванов И. И./

Рис. 13

Cuprins

ПРИЛОЖЕНИЕ

к альбому типовых конструкций ЦИРВ03А. 00. 00. 00.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00. 00	Лист 20

Cuprins

Установка водомерных узлов на различных типах трубопроводов
Основные методы монтажа

Водомерные узлы устанавливаются, как правило, либо на существующие магистрали, либо при врезке в стояк.

В настоящее время наиболее распространены следующие виды трубопроводов:

- стальные (газо-водопроводные, нержавеющие стали);
- медные;
- металлопластиковые;
- пластмассовые.

Соединение элементов трубопроводов между собой, а так же присоединенение к ним различных приборов (в нашем случае - это водомерные узлы) осуществляется соединительными устройствами различной конструкции (фитингами).

1. Установка водомерных узлов на стальных трубопроводах.

Установка водомерных узлов производится на горизонтальные и вертикальные трубопроводы. Основным вариантом является присоединение к резьбовым частям трубопровода (см. рис. 14, 15). В случаях, когда нарезание резьбы на трубопроводе невозможно рекомендуется применять обжимные фитинги с резьбовым отводом (см. рис 16, 17). Конструкция такого фитинга показана на рис. 16, вид А. В данном варианте уплотнение (кольцо резиновое, поз. 3) и крепление фитинга на трубопроводе (кольцо разрезное, поз. 2) осуществлется зажимом гайки накидной, поз. 1.

Основным способом присоединения водомерного узла к стояку является установка сваркой прямолинейных и криволинейных отводов с резьбовым концом (см. рис. 18, 19). При наличии составного стояка, соединенного резьбовыми тройниками рекомендуется присоединения, указанные на рис. 20, 21. В случае, если сварные работы на стояке производить затруднительно и отсутствуют соединительные резьбовые тройники возможно присоединение с использованием фитингов типа хомут (см. рис. 22, 23). Констукция такого хомута представлена на рис. 22, вид А. Подобный способ присоединения используется и для других типов трубопроводов.

2. Установка водомерных узлов на медных трубопроводах.

Основным способом монтажа медных трубопроводов является пайка с предварительной развальцовкой концов труб, обеспечевающей их состыковку между собой. Различные варианты монтажа представлены на рис. 24 ... 28:

- трубы одинакового диаметра - рис. 24;
- трубы различного диаметра - рис. 25, 26;
- врезка в стояк, с предварительной отбортовкой отверстий, - рис. 27, 28.

Присоединение к водомерному узлу осуществляется, как правило, фитингами с резьбовым отводом. В настоящее время наиболее распространена конструкция фитинга без развальцовки конца трубы, изображенная на рис. 29. В данном варианте уплотнение и крепление фитинга осуществляются кольцом сферическим, поз. 2 по наружному диаметру трубопровода за счет зажима гайки накидной, поз. 1.

На рис. 30, 31 указаны схемы, где присоединение к штуцеру с резьбовым отводом осуществляется при предварительной развальцовке конца трубы. Причем вариант, указанный на рис. 31, предназначен, в основном, для систем с высоким давлением (до 6,3 МПа).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		
(2)	21	новый лист	Швецов	16.03.04	ЦИРВ03А. 00. 00 прил.	Лист 21

Cuprins

3. Установка водомерных узлов на металлопластиковых трубопроводах.

Для монтажа металлопластиковых трубопроводов используются в настоящее время два основных способа:

- папрессовка металлической гильзы (рис. 32);
- установка фитинга (рис. 33).

При напрессовке гильзы (рис. 32) предварительно производится развальцовка трубопровода, затем сборка со штуцером, поз.1 и напрессовка металлической гильзы, поз. 2. Данное соединение является неразборным.

Второй вариант (установка фитинга, рис. 33) допускает многоразовый монтаж фитинга на трубопроводе, причем развальцовка конца трубы не требуется. В этом варианте уплотнение осуществляется резиновыми кольцами, поз. 3 по внутреннему диаметру трубы. Крепление фитинга - по наружному диаметру трубы разрезным кольцом, поз. 2 за счет зажима гайки накидной, поз. 1.

Следует отметить , что при обоих способах крепления происходит локальное заужение диаметра условного прохода трубопровода.

При присоединении водомерного узла к металлопластиковому стояку используется, как правило, обжимной хомут (рис. 22, вид А).

4. Установка водомерных узлов на пластмассовых трубопроводах.

При применении трубопроводов и арматуры из пластмассы необходимо учитывать следующие особенности:

- возможность их использования в системе хозяйственно-питьевого водопровода (наличие сертификата санитарно-гигиенической службы на использование данного типа пластмассы);
- срок службы пластмассовых трубопроводов существенно зависит от параметров окружающей среды, а именно: перепады температур воздуха, воздействие солнечных лучей, механические воздействия (вибрация) и т. д.
- использование пластмассовых трубопроводов в открытом исполнении, например, внутренние водопроводные сети зданий, требует обязательного согласования с пожарной службой, поскольку трубопроводы из пластмассы, как правило, не термостойкие.

Монтаж пластмассовых трубопроводов производится несколькими способами, в зависимости от типа используемой пластмассы. В настоящее время используются следующие методы:

- склевание;
- сварка;
- присоединение обжимными фитингами;
- раструбное соединение.

4. 1. Монтаж пластмассовых трубопроводов путем склеивания.

Склеивание трубопроводов производится, как правило, с использованием соединительных муфт, прямых или переходных (рис. 34), тройников (рис. 35) и других соединительных элементов. В зависимости от поставленой задачи, а так же, учитывая, что клееные соединения являются неразборными, подключение водомерных узлов осуществляется с использованием специальных фитингов, либо с накидной гайкой (рис. 36), либо с резьбовым отводом (рис. 37).

Cuprins

4. 2. Монтаж пластмассовых трубопроводов путем сварки.

Сварка пластмассовых трубопроводов производится, как правило, в стык (рис. 38, 39). В некоторых случаях применяется сварка внахлест с использованием соединительных муфт или тройников (рис. 40, 41). Присоединение водомерных узлов осуществляется с использованием специальных фитингов с накидными гайками или с резьбовыми отводами, аналогично клееным соединениям (рис. 36, 37).

4. 3. Монтаж пластмассовых трубопроводов на обжимных фитингах.

Некоторые типы пластмассовых трубопроводов не допускают склеивание или сварку. Для их монтажа используются обжимные фитинги, как например: муфты с резьбовым отводом, муфты соединительные, тройники и т. п. (см. рис. 45, 46, 47). Часто этот способ крепления используется при необходимости состыковки различных типов трубопроводов, например: сталь - пластмасса, металлопластик - пластмасса и т. п.

4. 4. Монтаж пластмассовых трубопроводов на раструбных соединениях.

В последнее время получил широкое распространение метод монтажа напорных водопроводных систем с применением раструбных соединений (см. рис. 48, 49, 50). Как правило, монтаж подобных систем используется для диаметров трубопроводов от 50 мм и более. Для исключения самопроизвольного разъема соединений используются различного типа стяжки или фиксаторы муфт.

Cuprins

1. Установка водомерных узлов на стальных трубопроводах.

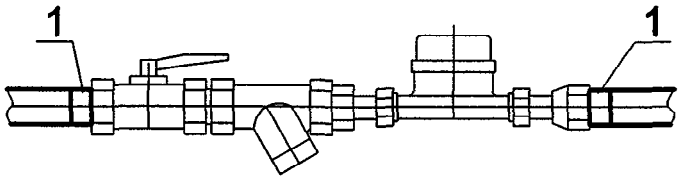


Рис. 14

1 - резьбовые части трубопроводов

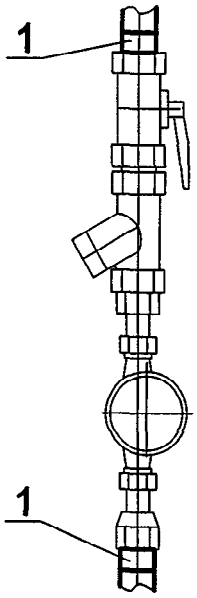


Рис. 15

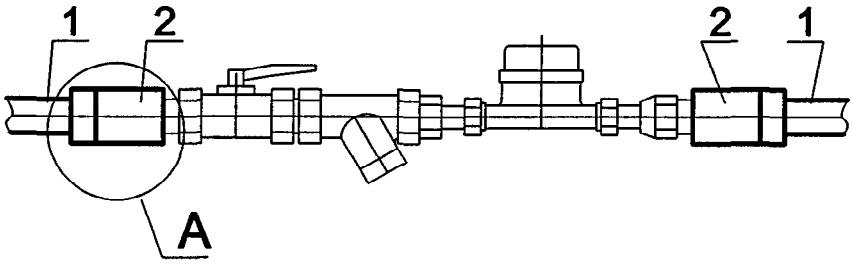


Рис. 16

1 - трубопровод-гладкий конец
2 - муфта обжимная

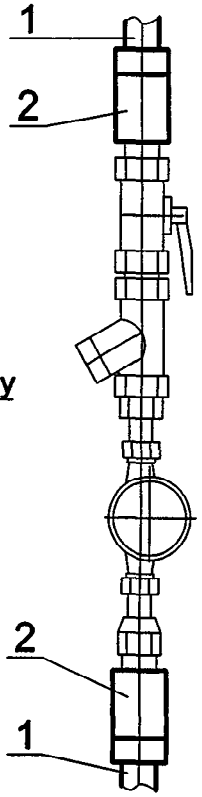
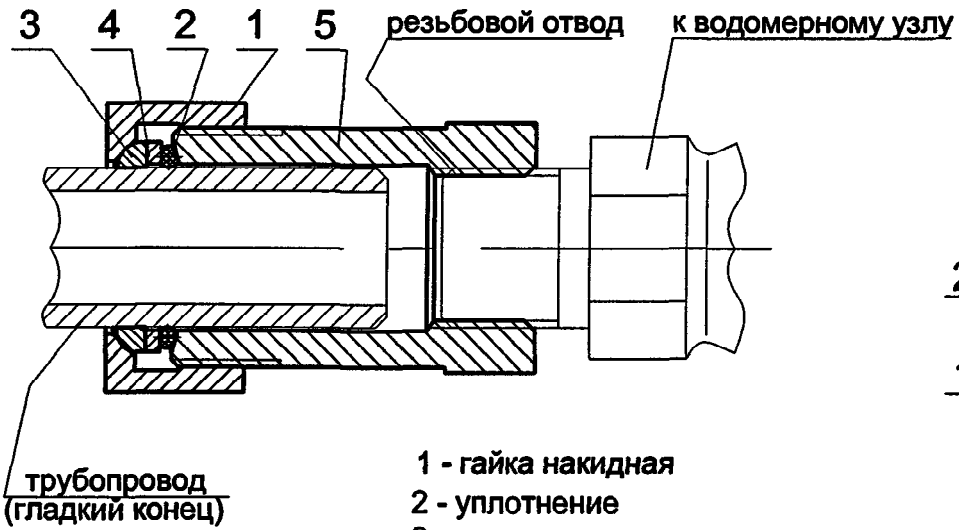


Рис. 17

A



1 - гайка накидная
2 - уплотнение
3 - кольцо разрезное
4 - шайба
5 - штуцер

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00. 00 прил.	Лист 24
2	24	новый лист	Швецов	16.03.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

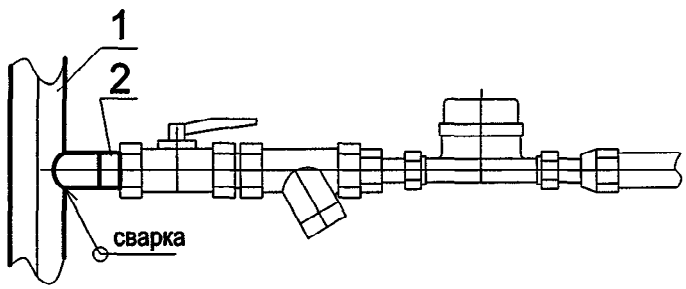


Рис. 18

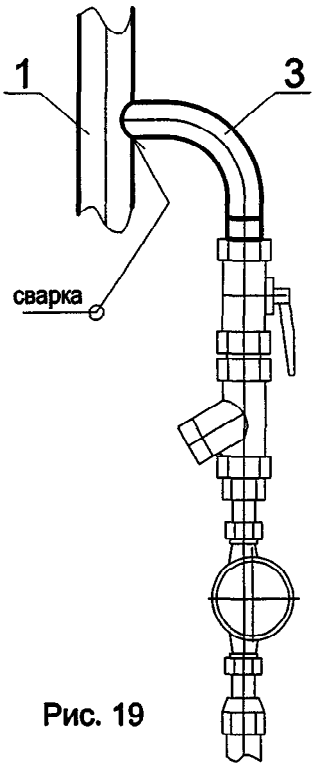


Рис. 19

1 - стояк стальной, Dy
2 - прямолинейный отвод с резьбовым концом
3 - криволинейный отвод с резьбовым концом

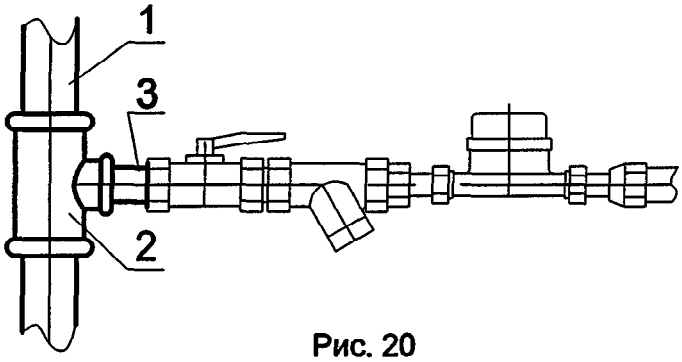


Рис. 20

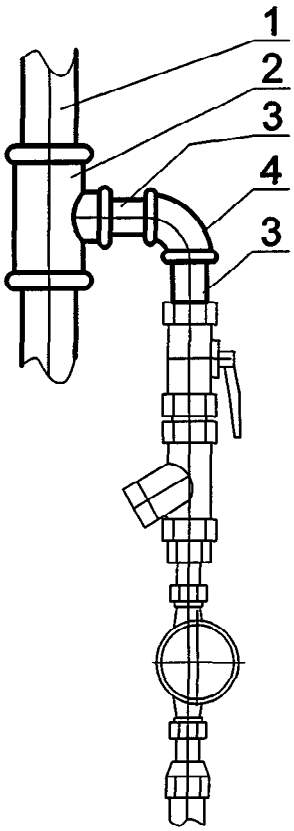


Рис. 21

1 - стояк стальной, Dy
2 - тройник резьбовой, Dy x dy
3 - ниппель резьбовой, dy
4 - угольник резьбовой, dy

Cuprins

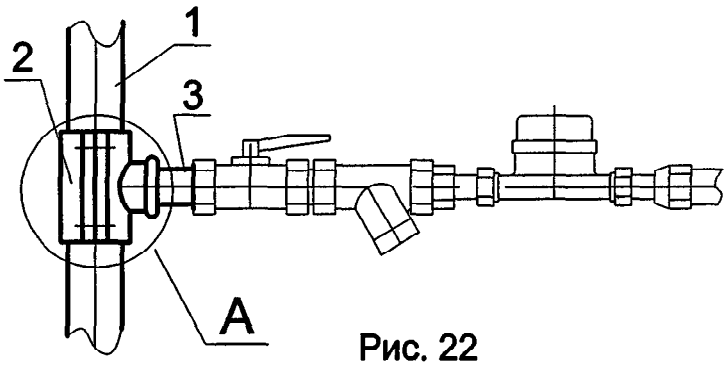
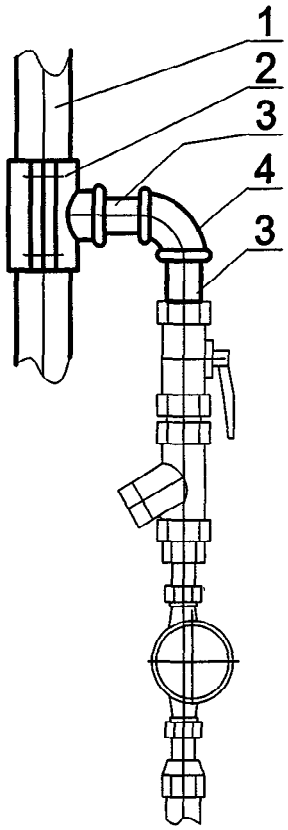


Рис. 22



1 - стояк стальной, Dy
2 - хомут с резьбовым отводом, dy
3 - ниппель резьбовой, dy
4 - угольник резьбовой, dy

А (повернуто)

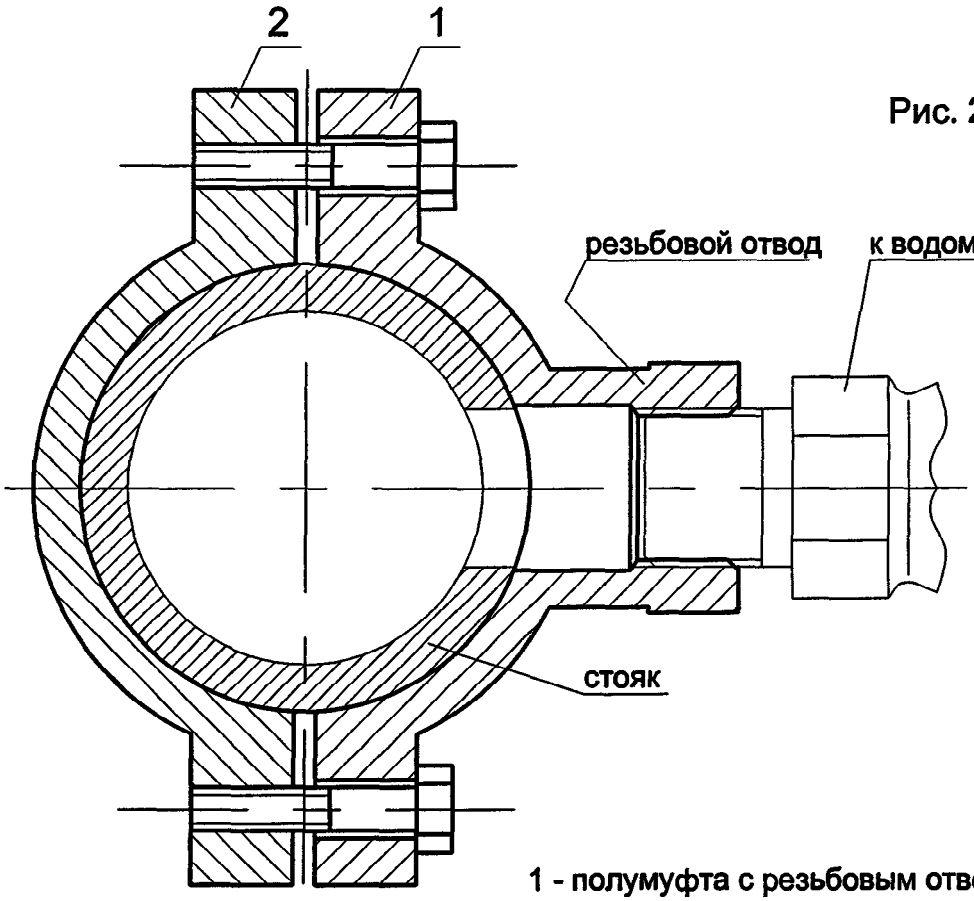


Рис. 23

1 - полумуфта с резьбовым отводом (передняя)
2 - полумуфта (задняя)

Примечание:
- при необходимости между передней полумуфтой и стояком устанавливается уплотняющая прокладка;

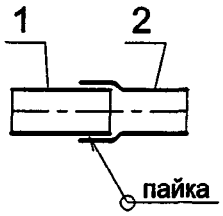
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00. 00 прил.	Лист 26
2	26	новый лист	Швецов	16.03.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

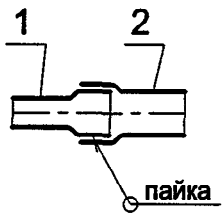
2. Установка водомерных узлов на медных трубопроводах.

Соединение пайкой



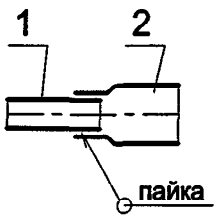
1 - трубопровод, Dy
(без развальцовки)
2 - трубопровод, Dy
(с развальцовкой)

Рис. 24



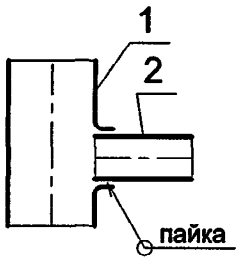
1 - трубопровод, dy
(с развальцовкой)
2 - трубопровод, Dy
(с развальцовкой)

Рис. 25



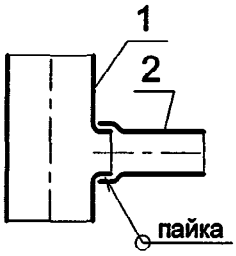
1 - трубопровод, dy
(без развальцовки)
2 - трубопровод, Dy
(с развальцовкой)

Рис. 26



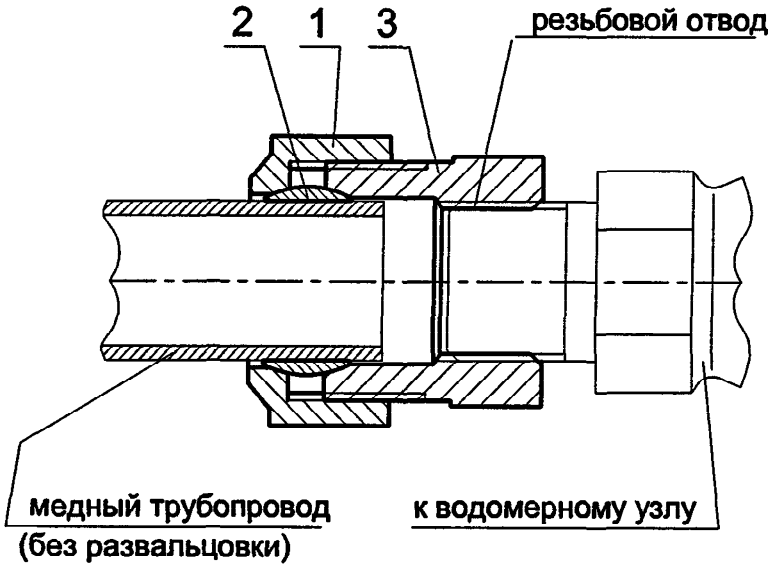
1 - трубопровод, Dy
(с отбортовкой отверстия)
2 - трубопровод, dy
(без развальцовки)

Рис. 27



1 - трубопровод, Dy
(с отбортовкой отверстия)
2 - трубопровод, dy
(с развальцовкой)

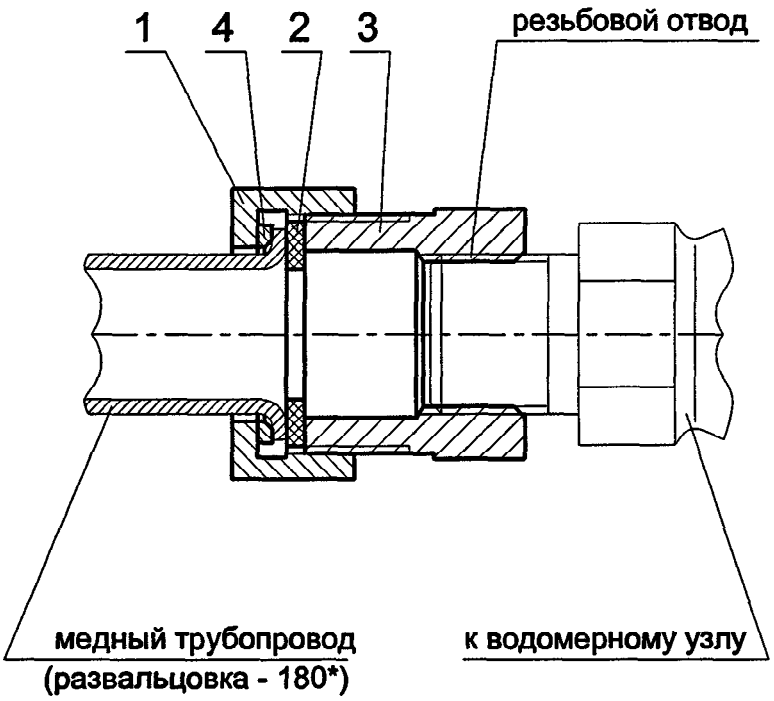
Рис. 28



1 - гайка накидная
2 - кольцо сферическое
3 - штуцер

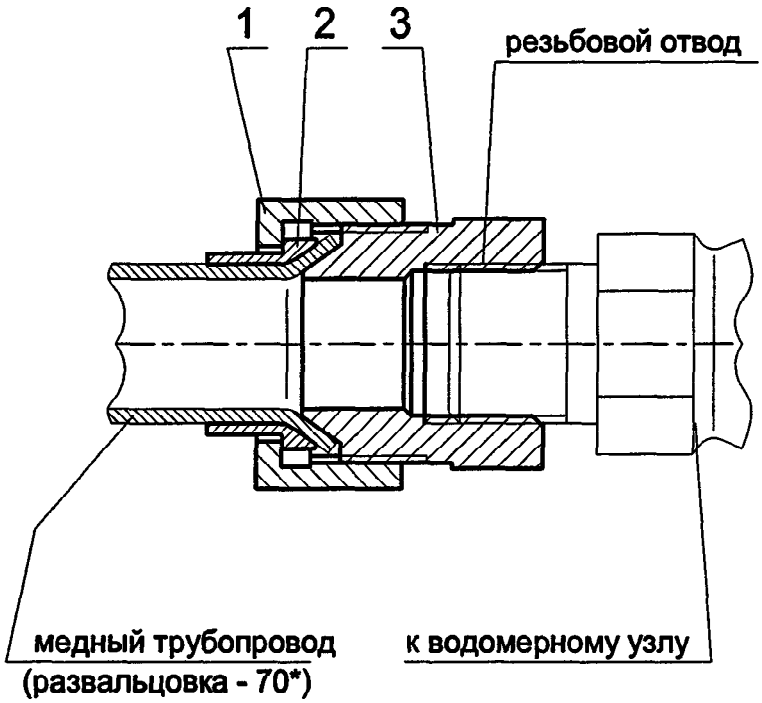
Рис. 29

Cuprins



1 - гайка накидная
2 - прокладка
3 - штуцер
4 - шайба

Рис. 30



1 - гайка накидная
2 - ниппель
3 - штуцер

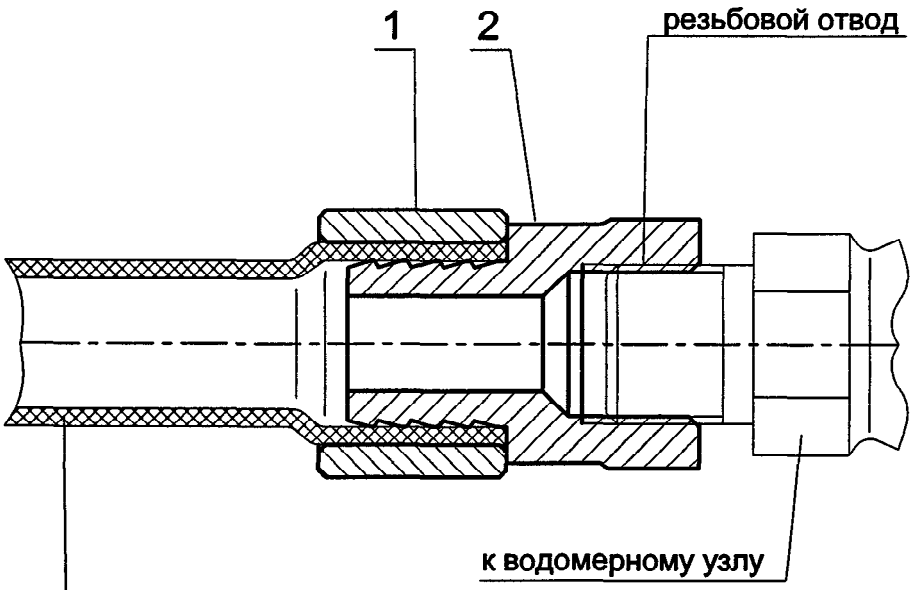
Рис. 31

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00 прил.	Лист 28
2	28	новый лист	Швецов	16.03.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

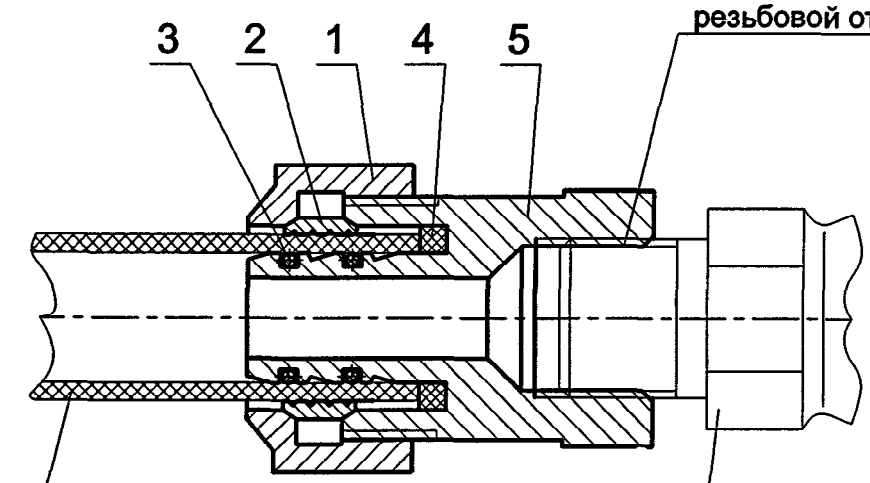
Cuprins

3. Установка водомерных узлов на металлопластиковых трубопроводах.



1 - металлическая гильза
2 - штуцер

Рис. 32



1 - гайка накидная
2 - кольцо разрезное
3 - кольцо резиновое, (2 шт)
4 - кольцо фторопластовое
5 - штуцер

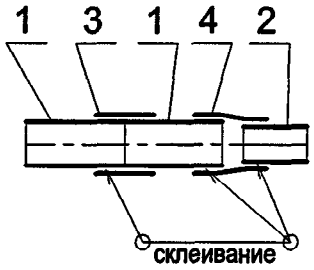
Рис. 33

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00. 00 прил.	Лист 29
2	29	новый лист	Швецов	16.03.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

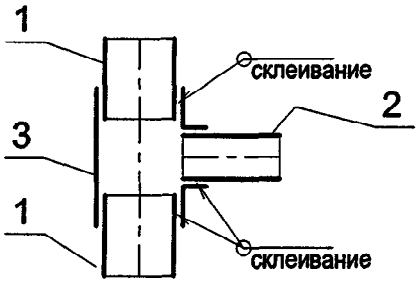
Cuprins

4. 1. Установка водомерных узлов на пластмассовых трубопроводах.
Соединение склеиванием



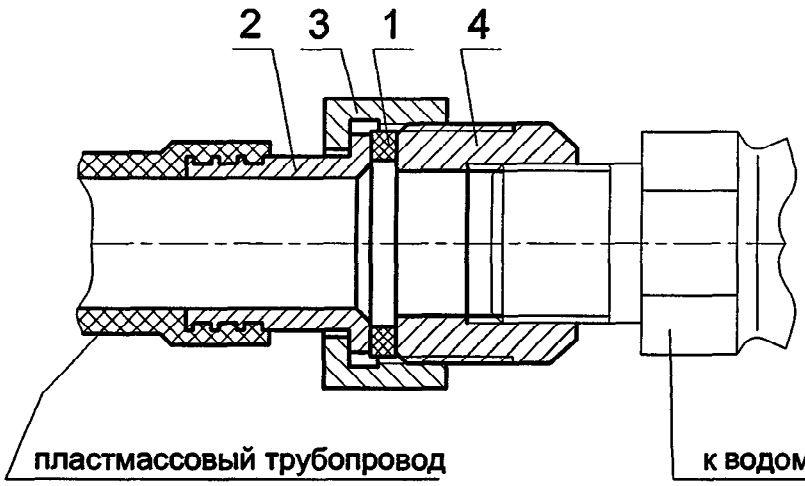
1 - трубопровод, Dy
2 - трубопровод, dy
3 - муфта прямая, Dy
4 - муфта переходная, Dyxdy

Рис. 34



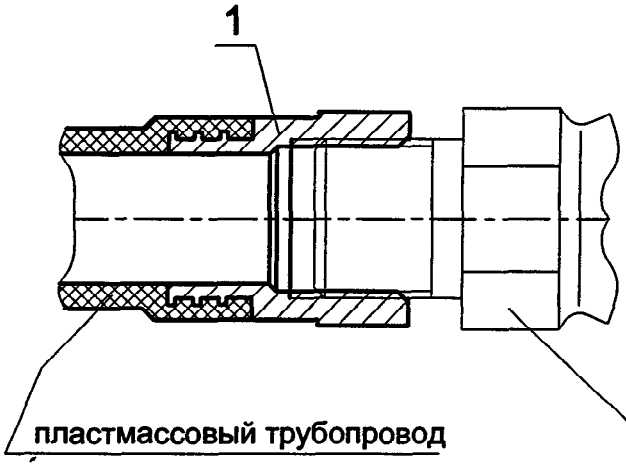
1 - трубопровод, Dy
2 - трубопровод, dy
3 - тройник, Dyxdy

Рис. 35



1 - прокладка
2 - запрессованный ниппель
3 - гайка накидная
4 - переход

Рис. 36



1 - запрессованный штуцер

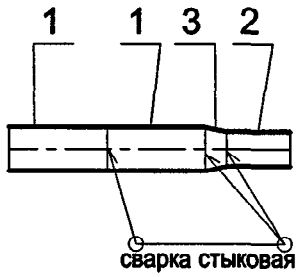
Рис. 37

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00. 00 прил.	Лист 30
2	30	новый лист	Швецов	16.03.04		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

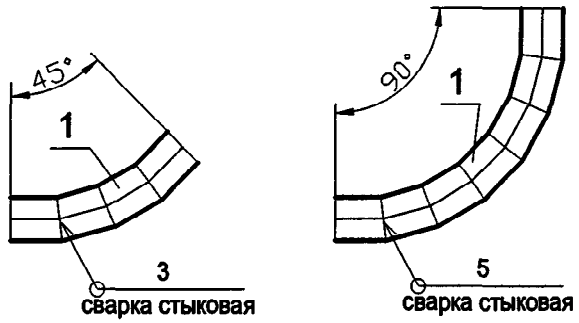
Cuprins

4. 2. Установка водомерных узлов на пластмассовых трубопроводах. Соединение сваркой



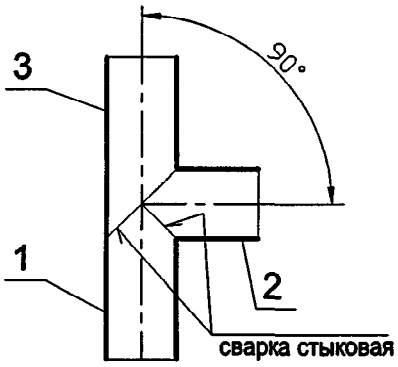
1 - трубопровод, Dy
2 - трубопровод, dy
4 - переход, Dyxdy

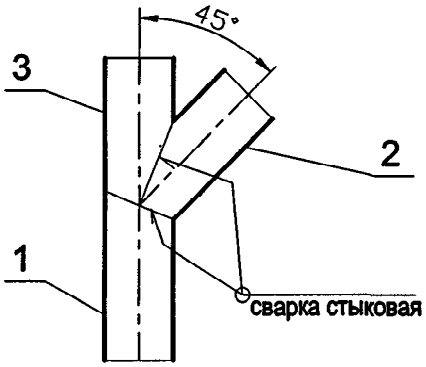
Рис. 38



1 - сегменты трубопроводов, Dy

Рис. 39

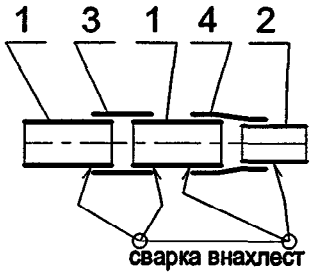




1, 2, 3 - части трубопроводов с разделкой

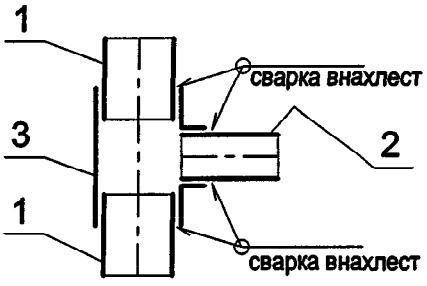
Рис. 40

Рис. 41



1 - трубопровод, Dy
2 - трубопровод, dy
3 - муфта прямая, Dy
4 - муфта переходная, Dyxdy

Рис. 43



1 - трубопровод, Dy
2 - трубопровод, dy
3 - тройник, Dyxdy

Рис. 44

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00. 00 прил.	Лист 31
2	31	новый лист	Швецов	16.03.04		

Cuprins

4. 3. Установка водомерных узлов на пластмассовых трубопроводах. Соединение обжимными фитингами

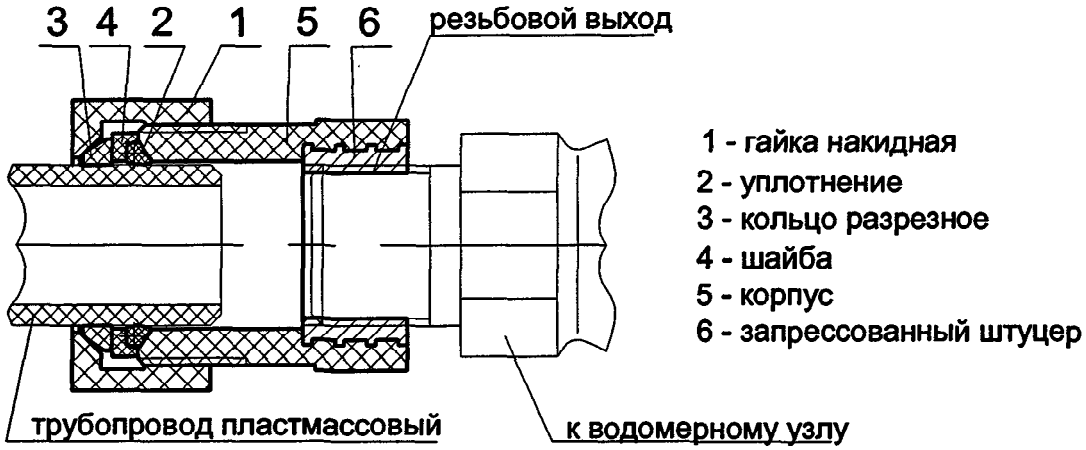


Рис. 45

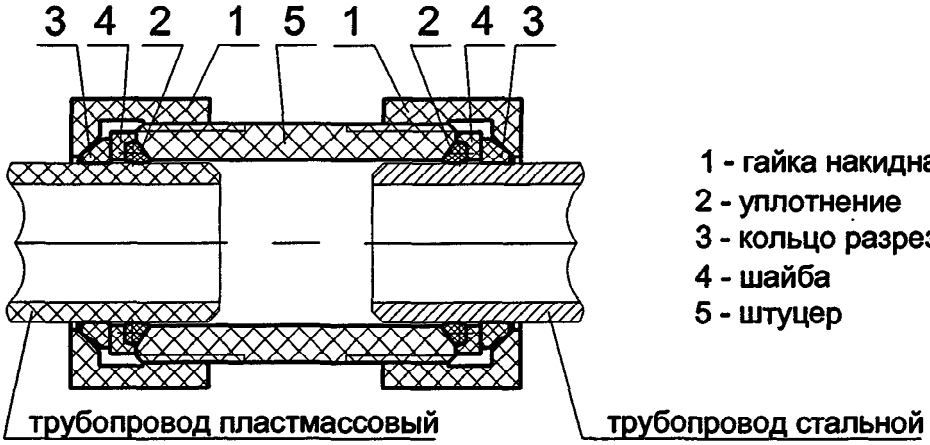


Рис. 46

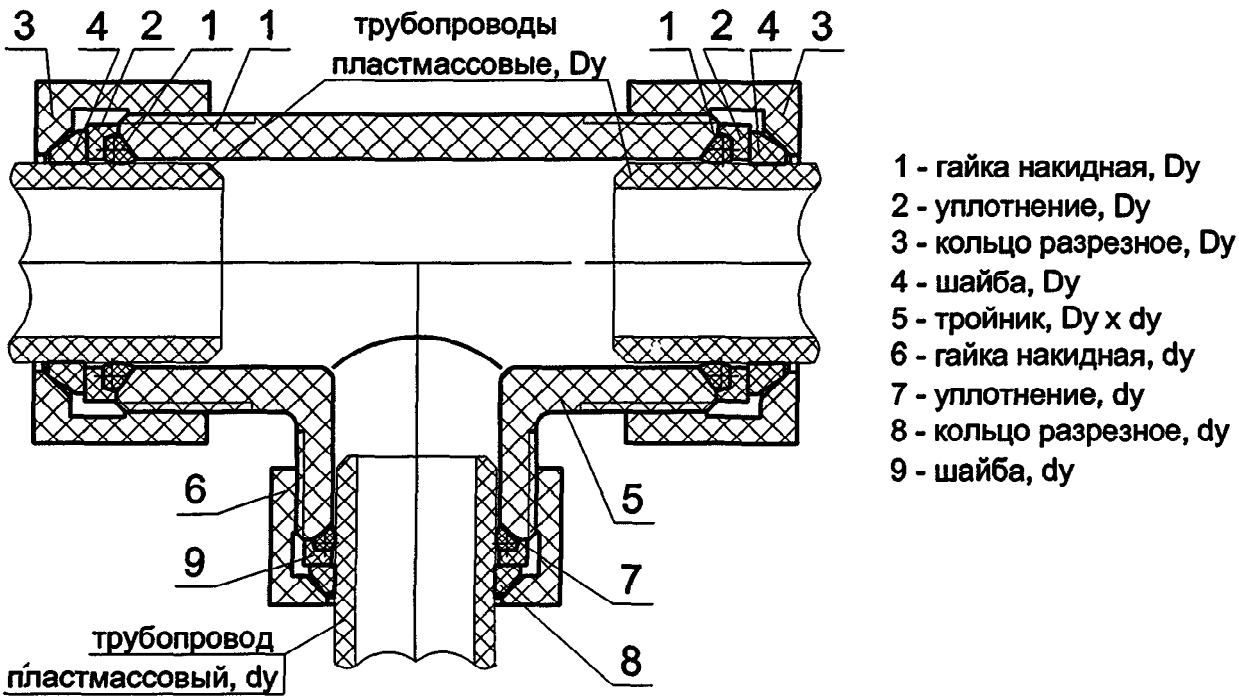


Рис. 47

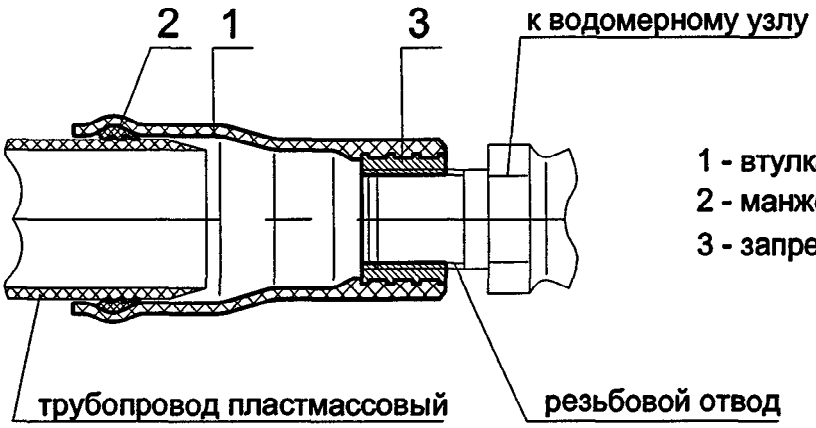
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00 прил.	Лист 32
2	32	новый лист	Швецов	16.03.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

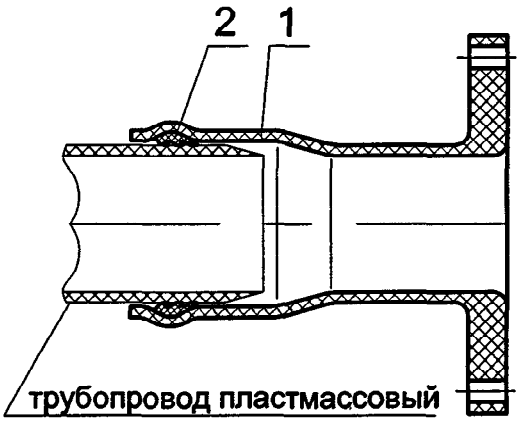
4. 4. Установка водомерных узлов на пластмассовых трубопроводах.

Соединение раструбное



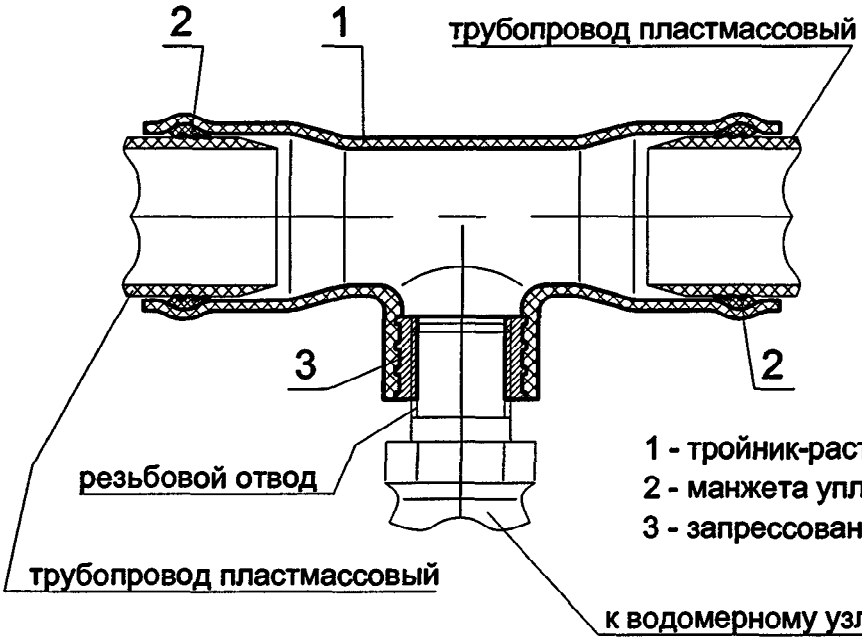
1 - втулка раструбная
2 - манжета уплотнительная
3 - запрессованный штуцер

Рис. 48



1 - втулка раструб - фланец
2 - манжета уплотнительная

Рис. 49



1 - тройник-раструб-раструб-резьба
2 - манжета уплотнительная
3 - запрессованный штуцер

Рис. 50

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЦИРВ03А. 00. 00 прил.	Лист 33
2	33	новый лист	Швецов	16.03.04		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Cuprins

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель директора ГУП
ГУП "Водоканал С-Петербурга"
_____ /Ермаков А. .I./
"28" 11 200 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ ВОДОМЕРНЫХ УЗЛОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ВНУТРЕННИХ СЕТЯХ ОБЪЕКТОВ

1. Назначение.

1.1. Водомерные узлы предназначены для измерения объемов потребления воды питьевого качества. Технические требования распространяются на оборудование водомерных узлов с тахометрическими (механическими) счетчиками, устанавливаемых на магистралях внутренних водопроводных сетей объектов.
1.2. Для диаметров магистралей от 15 ... 40 мм рекомендуется устройство водомерных узлов согласно альбома типовых конструкций ЦИРВ03А.
1.3. Для диаметров от 50 мм и выше - согласно альбома типовых конструкций ЦИРВ02А.

2. Требования к конструкции водомерных узлов.

2.1. Необходимость установки приборов учета воды определяются «Правилами пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации» от «12» февраля 1999 г.
2.2. Диаметры счетчиков, конструкции водомерных узлов должны соответствовать требованиям СНиП 2.04.01. 86* «Внутренний водопровод и канализация зданий», издание 2000г.
2.3. Конструкция водомерного узла должна обеспечивать выполнение требований по установке конкретного типа счетчика, изложенного в сопроводительном документе (паспорт) на прибор, а именно:
- совпадение направления потока воды и стрелки на корпусе счетчика;
- наличие запорной арматуры перед счетчиком;
- наличие требуемой длины прямолинейных участков до и после счетчика, соответствующих диаметру условного прохода счетчика;
- возможность ориентации счетчика (горизонтально, вертикально) и др.

Cuprins

3. Состав водомерных узлов.

3.1. В состав водомерных узлов входят:

-средства измерения питьевой воды (счетчики);
-запорная арматура (вентили, задвижки, шаровые краны, затворы и др.);
-водопроводная арматура (уголки, сгоны, тройники, муфты, ниппели и др.);
-фильтрующие устройства;
-клапан обратный (в случае необходимости);
-регулятор давления (в случае необходимости).

4. Требования к установке водомерных узлов.

4.1. Количество и диаметры условного прохода счетчиков, устанавливаемых на объекте, согласовываются с представителями служб водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) при наличии с этим предприятием договора на водопользование. В остальных случаях - с балансодержателем водопроводных сетей (для ЖСК, ЖК, ТСЖ, кондоминиумов и т. д.) или представителями жилищно-эксплуатационной службы (ЖЭС), обслуживающей водопроводные сети (для муниципальных жилых объектов).

4.2. Водомерный узел необходимо устанавливать в легкодоступном месте, обеспечивающем беспрепятственный доступ на него представителей служб ВКХ, балансодержателя водопроводных сетей и представителей ЖЭС.

4.3. Расположение водомерного узла должно обеспечивать возможность его технического обслуживания (съем счетчика, ремонт).

4.4. Все санитарно-технические приборы объекта должны быть подключены через водомерный узел (узлы). При устройстве водомерного узла с обводной линией установка счетчика на пожарно-резервной линии обязательна. Допускается не устанавливать счетчики только на специализированные противопожарные сети, не соединенные с системой хозяйственно-питьевого водопровода.

4.5. Местоположение водомерных узлов, их количество на объекте определяется водопотребителем и в обязательном порядке согласовывается с балансодержателем водопроводных сетей объекта или представителем ЖЭС для исключения безучетного водопотребления, помимо счетчика. Использование одного или нескольких санитарно-технических приборов, подключенных в обход счетчика, не допускается.

4.6. В качестве подвода к водомерному узлу и отвода от него допускается использовать стальные газо-водопроводные трубы, а так же трубы из металло-пластика, пластмассы, нержавеющих сталей, цветных металлов и др. В качестве отвода от водомерного узла допускается применять гибкие шланги. Использовать гибкие шланги в качестве подвода к водомерному узлу не рекомендуется. Обязательным условием является допустимость использования труб и шлангов в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4.7. Рекомендуется устанавливать водомерный узел непосредственно на подводящую магистраль на объект, сразу за запорным устройством.

4.8. При приемке водомерного узла производится опломбирование счетчика представителями ВКХ или балансодержателем водопроводных сетей объекта или представителем ЖЭС. Опломбирование следует производить таким образом, чтобы исключить возможность несанкционированного съема счетчика.

Cuprins

АЛЬБОМ

типовых схем квартирных узлов учета воды

VALTEC-00.2010



2010

Cuprins Principal

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	Страница
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
Основные положения	A5
Требования к устройству водомерных узлов	A6
Требования к помещениям водомерных узлов	A6
Описание схем водомерных узлов	A6
Монтаж и подготовка счетчика к работе	A7
Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию счетчиков	A8
Особенности использования счетчиков с импульсным выходом	A8
ЧЕРТЕЖИ	
Схема СТАНДАРТ	
Исполнение №1. Горизонтальная установка	1
Исполнение №2. Вертикальная установка (нисходящий поток)	2
Исполнение №3. Вертикальная установка (восходящий поток)	3
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке (восходящий поток)	4
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке (нисходящий поток)	5
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке (нисходящий поток)	6
Схема СТАНДАРТ с дренажно-противопожарным краном (штуцером)	
Исполнение №1. Горизонтальная установка	7
Исполнение №2. Вертикальная установка (нисходящий поток)	8
Исполнение №3. Вертикальная установка водомерного узла на трубопроводе dy=15 (восходящий поток)	9
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)	10
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке (нисходящий поток)	11
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)	12
Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	13
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	14
Исполнение №3. Вертикальная установка водомерного узла на трубопроводе dy=15 (восходящий поток)	15
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)	16
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	17
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)	18
Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном и дренажно-противопожарным краном (штуцером)	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	19
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	20
Исполнение №3. Вертикальная установка водомерного узла на трубопроводе dy=15 (восходящий поток)	21
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)	22
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	23
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)	24

					VALTEC-00.2010	Лист
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		A1

Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

СОДЕРЖАНИЕ

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	25
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	26
Исполнение №3. Вертикальная установка водомерного узла на трубопроводе dy=15 (восходящий поток)	27
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)	28
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	29
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)	30
Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и дренажно-противопожарным краном (штуцером)	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	31
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	32
Исполнение №3. Вертикальная установка водомерного узла на трубопроводе dy=15 (восходящий поток)	33
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)	34
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	35
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)	36
Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и обратным клапаном	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	37
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	38
Исполнение №3. Вертикальная установка водомерного узла на трубопроводе dy=15 (восходящий поток)	39
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)	40
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	41
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)	42
Схема СТАНДАРТ с редуктором давления, дренажно-противопожарным краном (штуцером) и обратным клапаном	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	43
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	44
Исполнение №3. Вертикальная установка водомерного узла на трубопроводе dy=15 (восходящий поток)	45
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)	46
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	47
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)	48
Схема КОМБИ	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	49
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	50
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	51
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	52
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	53

					VALTEC-00.2010	Лист
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		A2

Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

СОДЕРЖАНИЕ

Схема КОМБИ с дренажно-противопожарным краном (штуцером)	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	54
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	55
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	56
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	57
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	58
Схема КОМБИ с обратным клапаном	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	59
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	60
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	61
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	62
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	63
Схема КОМБИ с обратным клапаном и дренажно-противопожарным краном (штуцером)	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	64
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	65
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	66
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	67
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	68
Схема КОМБИ с редуктором давления	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	69
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	70
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	71
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	72
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	73
Схема КОМБИ с редуктором давления и дренажно-противопожарным краном (штуцером)	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	74
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток) .	75
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	76
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	77
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	78
Схема КОМБИ с редуктором давления и обратным клапаном	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	79
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	80
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	81

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

СОДЕРЖАНИЕ

Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	82
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	83
Схема КОМБИ с редуктором давления, обратным клапаном и дренажно-противопожарным краном (штуцером)	
Исполнение №1. Горизонтальная установка водомерного узла	84
Исполнение №2. Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)	85
Исполнение №4. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (восходящий поток)	86
Исполнение №5. Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на горизонтальном участке. (нисходящий поток)	87
Исполнение №6. Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и крана с фильтром на вертикальном участке. (нисходящий поток)	88

Cuprins

Пояснительная записка

1.Общие положения

1.1. Настоящий альбом разработан в соответствии с требованиями следующих действующих нормативных документов:
- СНиП 2.04.01-85*, «Внутренний водопровод и канализация зданий» – изд. 2000 г;
- «Правила пользования системой коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации» от 12 февраля 1999 г. с изм. на 23 мая 2006 года;
- «Правила предоставления коммунальных услуг гражданам» (с изменениями на 21 июля 2008 года);
- ГОСТ Р 50193.2-92 «Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной воды крыльчатые. Требования к установке»;
- «Методические рекомендации по выбору, установке и эксплуатации приборов учета и регулирования расхода тепловой энергии, холодной и горячей воды»,НКЦ ЖКХ, 2003 г.

1.2. Решения, приведенные в Альбоме распространяется на установку механических счетчиков расхода воды, монтируемых на внутренних сетях холодного и горячего водоснабжения.

1.3. Используемые в Альбоме приборы учета расхода воды входят в Государственный реестр средств измерений, допущенных к применению на территории Российской Федерации и имеют необходимые сертификаты и разрешения. (см. Приложения)

1.4. Конструкции водомерных узлов, представленных в альбоме, обеспечивают выполнение требований по установке счетчиков, изложенных в ГОСТ Р 50193.2-92 , паспортах водосчетчиков, и прочих действующих нормативных документах, а именно:
- наличие запорной арматуры перед счетчиком (СНиП 2.04.01 п.10.5);
- наличие фильтра перед счетчиком с фильтрующей способностью не более 500 мкм;
- наличие требуемой длины прямолинейных участков до и после счетчика, в зависимости от диаметра условного прохода счетчика;
- наличие сливного крана установленного между счетчиком и вторым (по ходу движения воды) краном (СНиП 2.04.01 п.11.6);
- наличие при вводе в квартиру крана со штуцером в качестве первичного средства пожаротушения (СНиП 2.08.01 п.3.1.а)

1.5. Водомерные узлы допускается устанавливать на стальные, медные, металлополимерные и пластмассовые трубопроводы, при надлежащей установке опорных конструкций, исключающих передачу на водомерный узел любого вида нагрузок от трубопроводов.

В качестве отвода от водомерного узла допускается применять гибкие шланги. Использовать гибкие шлаги в качестве подвода к водомерному узлу допускается только по временной схеме. Обязательным условием является допустимость использования труб и шлангов в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

1.6. Конструкция, порядок установки и эксплуатация водомерных узлов должны производится в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

1.7. Диаметры условного прохода счетчиков должны согласовываться с представителями служб водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) при наличии с этим предприятием договора на водопользование. В остальных случаях - с балансодержателем водопроводных сетей (для ЖСК, ЖК, ТСЖ, кондоминиумы и т. д.) или представителями жилищно-эксплуатационной службы (ЖЭС), обслуживающей водопроводные сети (для муниципальных жилых объектов).

Пояснительная записка

2. Требования к устройству водомерных узлов.

2.1. Водомерный узел рекомендуется устанавливать на подводящей водопроводной магистрали на объект или на отдельный санитарно-технический прибор сразу за запорным устройством и фильтром механической очистки.

2.2. Все санитарно-технические приборы объекта должны быть подключены через водомерный узел (узлы).

2.3. Местоположение водомерных узлов, их количества на объекте определяется водопотребителем и в обязательном порядке согласовывается с балансодержателем водопроводных сетей объекта или представителем ЖЭС. Согласование необходимо для исключения безучетного водопотребления, то есть использования санитарно-технических приборов помимо счетчика.

2.4. Приемка и опломбирование водомерного узла производится представителями служб ВКХ , балансодержателя или ЖЭС, в зависимости от того, с кем производится
расчет за потребляемую воду.

2.5. После установки счетчиков на внутренних сетях объекта оформляется Акт установки водосчетчиков (см. Приложение 1) и составляется исполнительная схема подключения водомерного узла, на которой указываются места расположения водомерных узлов и диаметры подводных магистралей (см. Приложение 2) .

2.6. При приемке водомерного узла производится опломбирование счетчика представителями ВКХ , балансодержателем водопроводных сетей объекта или представителем ЖЭС. Опломбирование следует производить таким образом, что бы исключить возможность несанкционированного демонтажа водосчетчика и безучетного потребления воды.

2.7. В случае установки перед счетчиком фильтра механической очистки пробка фильтра также подлежит оплобмированию.

3. Требования к помещениям водомерных узлов.

3.1. Согласно «Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации» 1999 г., помещение водомерного узла должно соответствовать следующим требованиям:
-температура воздуха в помещении водомерного узла не должна опускаться ниже 5 ºС;
-средства измерений на узле учета должны быть защищены от несанкционированного вмешательства в их работу, нарушающего достоверный учет количества полученной питьевой воды или сбрасываемых сточных вод.

3.2. Расположение водомерного узла должно обеспечивать возможность его технического обслуживания (демонтаж счетчика для поверки и ремонта).

3.3. В помещении не должны храниться посторонние предметы, препятствующие доступу к водомерному узлу.

4. Описание схем водомерных узлов

4.1. В настоящем Альбоме представлены конструкции квартирных узлов учета расхода воды для водосчетчиков Dy=15мм (номинальный расход 1,5м^3/час) в различных исполнениях в зависимости от типа счетчика и места установки, для диаметров подводящего трубопровода dy=15…25мм . Допускаются другие варианты схем с соблюдением требований изложенных в данном альбоме, паспортах оборудования и действующих нормативных документах.

4.2. Схемы, представленные в альбоме пригодны для холодного и горячего водоснабжения, что обусловлено использованием универсальных водосчетчиков Valtec VLF-R-Universal.

4.3. Рекомендуется применение счетчиков с импульсным выходом для возможности их последующего использования их в системе передачи данных об объемах потребленной воды.

4.4. Исполнения водомерных узлов:

Исполнение №1 - горизонтальная установка водомерного узла

Исполнение №2 - вертикальная установка водомерного узла на нисходящем потоке (при данном исполнении необходимо устанавливать косой фильтр пробкой вниз.)

Cuprins

Пояснительная записка

Исполнение №3 - вертикальная установка водомерного узла на восходящем потоке для диаметра трубопровода dy=15мм. В данном исполнении используется фильтр универсальный VT. 386.N, пригодный для установки на вертикальных трубопроводах при направлении потока «снизу-вверх». При этом следует устанавливать фильтр пробкой вниз. В связи с ограничением типоразмера выпускаемого фильтра (1/2") данную схему можно применять только при диаметре подводящего трубопровода dy=15мм.

Исполнение №4 - вертикальная установка водосчетчика на восходящем потоке с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке.

Исполнение №5 - вертикальная установка водосчетчика на нисходящем потоке с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке.

Исполнение №6 - горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке, при данном исполнении необходимо устанавливать косой фильтр пробкой вниз.

4.5. В данном альбоме предложены следующие варианты схем водомерных узлов:

-Схема **СТАНДАРТ** - предусматривает минимально необходимое количество арматуры;

-Схема **КОМБИ** - предусматривает установку на вводе в квартиру шарового крана с встроенным фильтром. Эта схема более компактна и рекомендуется к использованию в стесненных условиях.

Обе схемы представлены в различных комбинациях со следующей дополнительной арматурой:

- сливной кран со штуцером. Штуцер используется для присоединения шланга (рукава) в целях его использования в качестве первичного средства пожаротушения (требование СНиП 2.08.01-89* «Жилые здания» п.3.1*). Кроме того, кран со штуцером может использоваться для опорожнения квартирного водопровода при демонтаже водосчетчика;
- обратный клапан. Клапан служит для предотвращения попадания воды от абонента в распределительные водопроводные сети, перетекания через смесительные устройства между холодным и горячим водопроводами, а также для исключения влияния встроенного в приборы насосного и термостатического оборудования на распределительные сети;
- редуктор давления. Редуктор устанавливается для обеспечения напора перед наиболее низко расположенным прибором не более 45 м (СНиП 2.04.01 «Внутренний водопровод и канализация зданий», п.6.7*).

5. Монтаж и подготовка счетчика к работе

5.1. Перед монтажом счетчика следует удалить пластиковые предохранительные колпачки с патрубков счетчика.

5.2. Перед установкой счетчика следует проверить целостность пломбировочного хомута и наличие в паспорте клейма о первичной поверке. При этом заводской номер, указанный в паспорте, должен совпадать с номером, нанесенным на циферблат.

5.3. Трубопровод на участке монтажа водосчетчика должен иметь прямые участки не менее 3Dy до счетчика и 1 Dy после счетчика. (Dy – диаметр условного прохода водосчетчика). Соблюдение этого условия обеспечивается применением стандартных присоединительных полусгонов, входящих в комплект поставки водосчетчиков.

5.4. Трубопроводы до и после счетчика должны крепиться неподвижными опорами, чтобы предотвратить передачу на корпус счетчика усилий от температурной деформации трубопроводов и неточности монтажа.

5.5. При установке счетчика следует обращать внимание на то, чтобы направление потока соответствовало стрелке на корпусе счетчика.

5.6. Присоединение счетчика к трубопроводу должно быть плотным, без перекосов, с тем, чтобы не было протечек при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см^2).

5.7. Присоединение счетчика к трубопроводу с диаметром, большим или меньшим диаметра условного прохода счетчика, производится с помощью переходников, устанавливаемых вне зоны прямых участков.

5.8. Перед счетчиком должен быть установлен фильтр механической очистки с размером ячейки фильтроэлемента не более 500 мкм.

5.9. Не допускается установка счетчика с импульсным выходом на близком расстоянии от устройств, создающих вокруг себя сильное магнитное поле (например, силовых трансформаторов).

5.10. Счетчик допускается устанавливать на горизонтальных и вертикальных трубопроводах. Установка счетчика на горизонтальном трубопроводе счетным механизмом вниз не допускается.

5.11. Если трубопровод, в котором установлен счетчик, является частью заземления, место установки счетчика должно быть электрически шунтировано. Несоблюдение этого правила может привести к дополнительной коррозии данного участка трубопровода.

Cuprins

6. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию счетчиков

6.1. Счетчик должен использоваться в пределах паспортных расходов (не более $G_{ном}$ и не менее G_{min}).

6.2. Счетчик должен быть защищен от гидравлических ударов и вибраций.

6.3. Для определения объема жидкости, прошедшего через счетчик с момента предыдущего снятия показаний, необходимо из текущего показания вычесть предыдущее показание счетчика.

6.4. В процессе эксплуатации не допускается превышение максимальной температуры воды.

6.5. При заметном снижении расхода воды при постоянном давлении в трубопроводе необходимо прочистить входной фильтр от засорения. Ориентировочная периодичность очистки фильтра - не менее 1-го раза в 6 месяцев.

6.6. Наружные поверхности счетчика должны содержаться в чистоте. Загрязненное стекло протирают влажной, а затем сухой полотняной салфеткой.

6.7. При появлении течи в элементах счетчика, остановке счетчика или появлении влаги в счетном механизме, счетчик необходимо демонтировать и отправить в ремонт.

6.8. Ремонт счетчика производится предприятием-изготовителем или специализированным ремонтным предприятием.

6.9. О всех ремонтах должны быть сделаны отметки в паспорте счетчика с указанием даты, причины выхода счетчика из строя и характера произведенного ремонта.

6.10. После ремонта счетчик подвергается внеплановой поверке.

6.11. Периодичность плановых поверок водосчетчика указана в его паспорте (см.Приложение 4).

7. Особенности использования счетчиков с импульсным выходом

7.1. Водосчетчики Valtec VLF-R-Universal I имеют пассивный импульсный выход на герконе по стандарту NAMUR. Вес импульса указан в паспорте счетчика.

7.2. Импульсный выход водосчетчика может присоединяться к любому вторичному прибору, имеющему счетчик импульсов. В качестве примеров вторичных приборов учета можно привести следующие:
- счетчики импульсов-регистраторы Пульсар 6,Пульсар 10, Пульсар 16 (Тепловодохран);
- счетчики импульсов СИ-8, СИ-10, СИ-20, СИ-30 (Овен);
- квартирный счетчик-регистратор КМ-К-3Z (ТБН Энергосервис);
- счетчик- регистратор МУР 1001.3 (Технезис);
-счетчик-импульсов ЭУ-1 (Водоучет) и др.

7.3. Использование счетчиков с импульсным выходом позволяет организовать автоматизированную систему учета потребления ресурсов для многоквартирного здания с передачей данных в центральную службу диспетчеризации и учета. Примеры организации таких систем приведены в Приложении 3.

7.4. Предельная длина проводной линии связи между водосчетчиком и счетчиком импульсов-регистратором, определяется по техническим характеристикам используемого вторичного прибора (счетчика-импульсов).

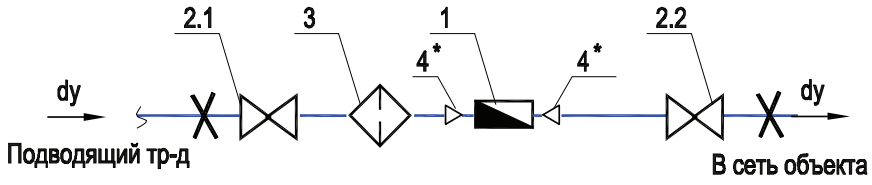
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ

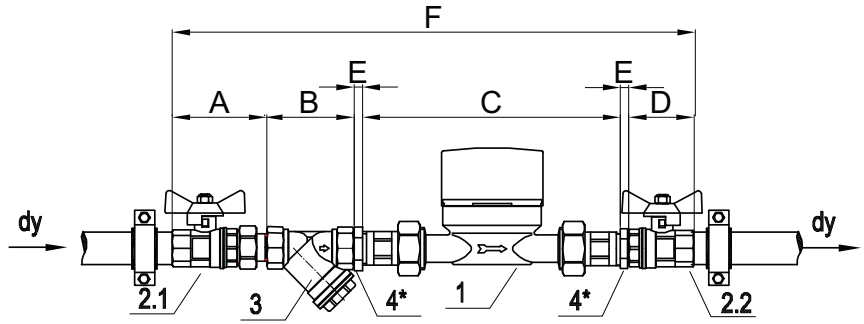
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	47,5	-	328
20	68,5	65	166	55,5	7	362
25	86	77	166	62,5	7	398,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 1
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

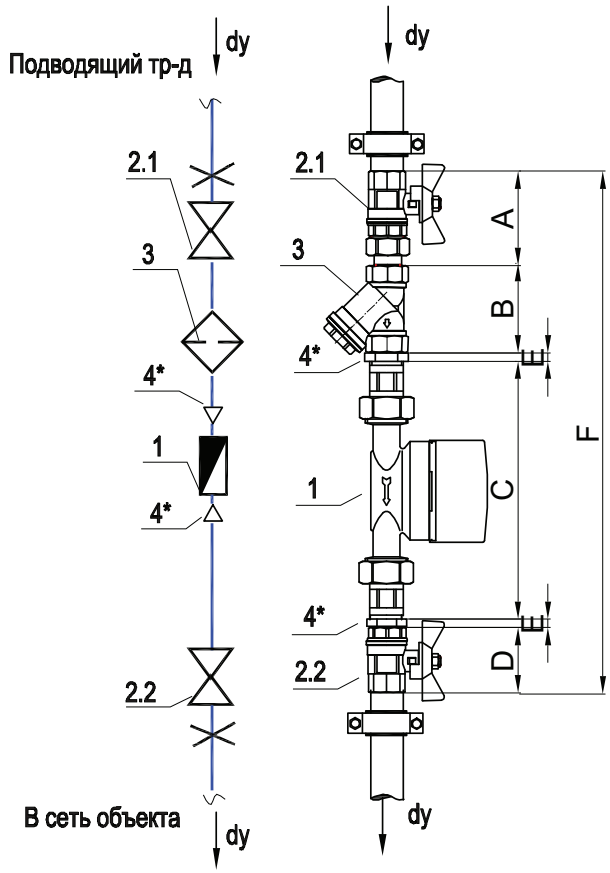
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ

Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла
(нисходящий поток)

СХЕМА ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	47,5	-	328
20	68,5	65	166	55,5	7	362
25	86	77	166	62,5	7	398,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 2

Cuprins

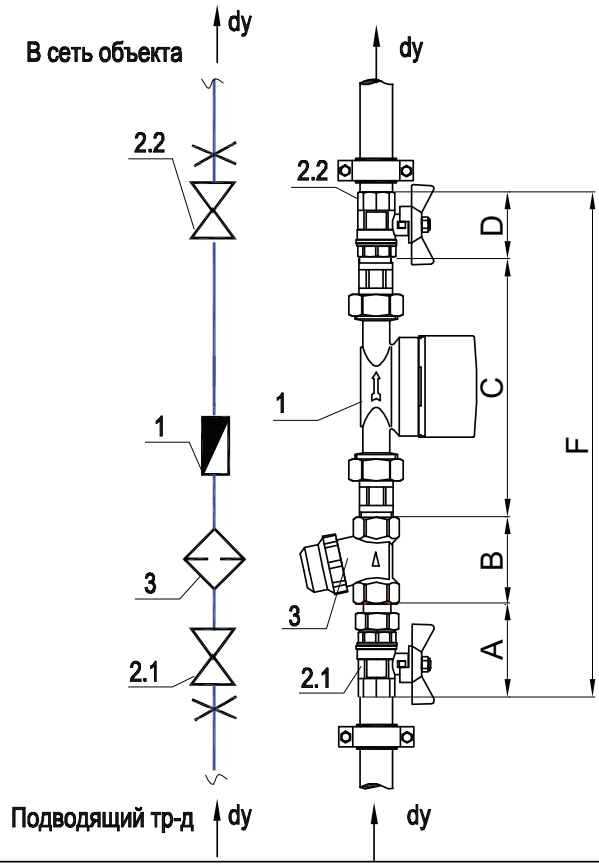
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ

Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла
на трубопроводе dy=15(восходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	47,5	-	328

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ 1/2	VT.217.N	1
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.386.N	1

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 3
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

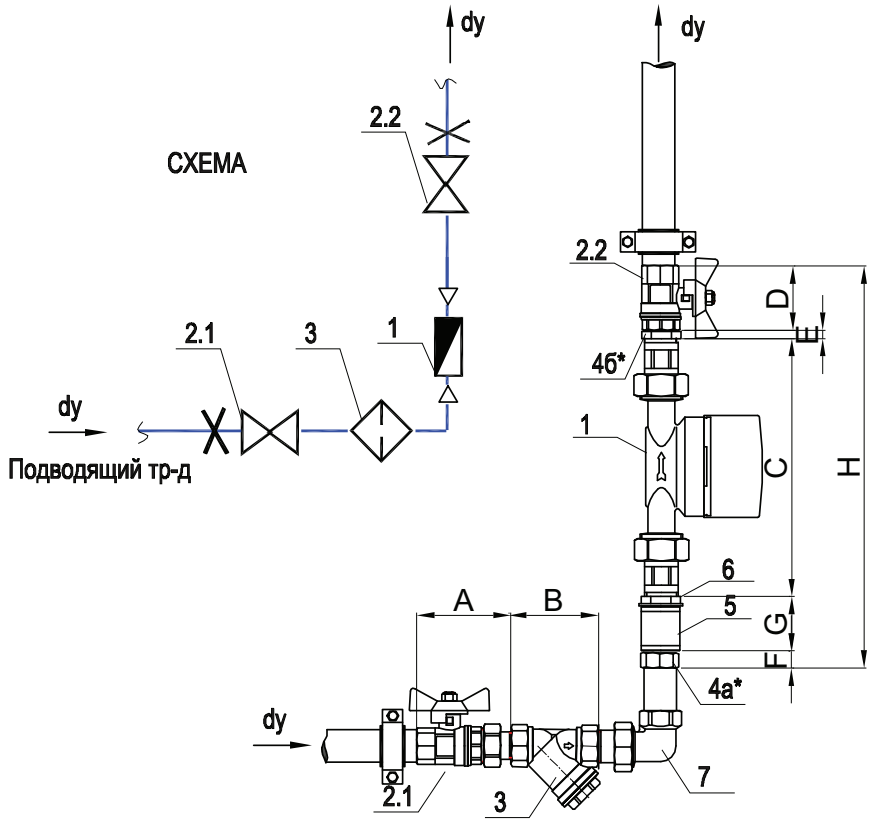
Схема СТАНДАРТ

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке (восходящий поток)

В сеть объекта

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	47,5	-	-	37	250.5
20	68,5	65	166	55,5	7	15	40	283.5
25	86	77	166	62,5	7	15	42	292.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
6	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
7	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 4
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

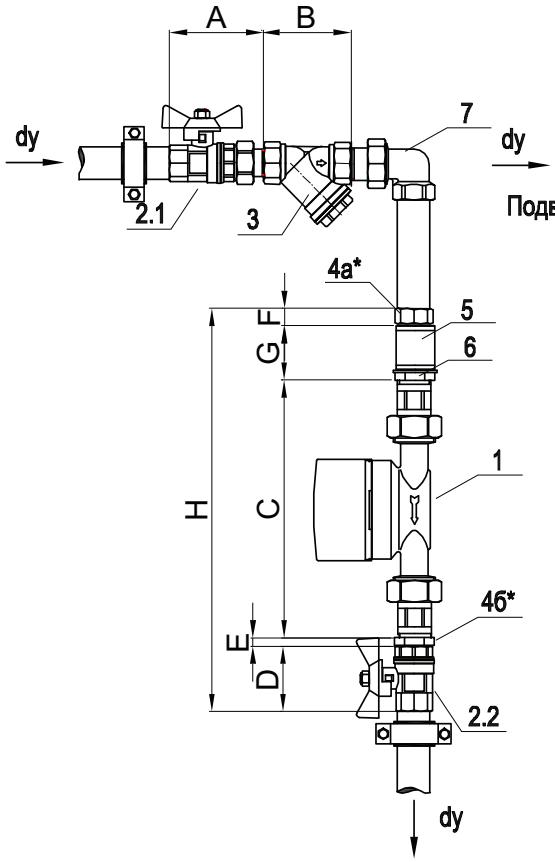
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ

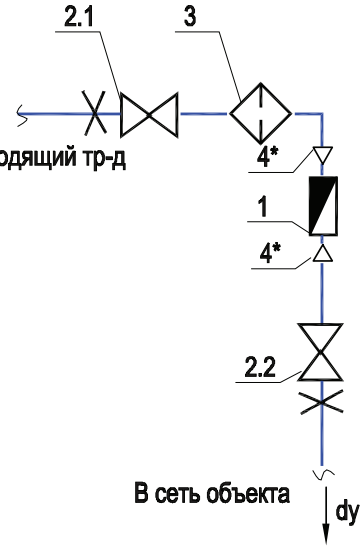
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	47,5	-	-	37	250.5
20	68,5	65	166	55,5	7	15	40	283.5
25	86	77	166	62,5	7	15	42	292.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
6	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
7	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 5
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

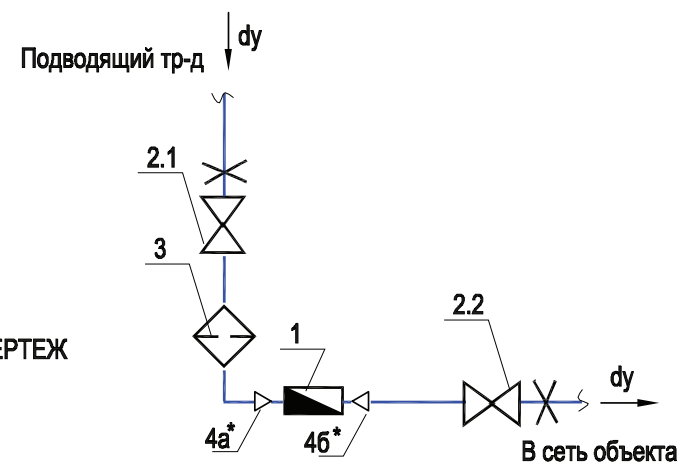
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ

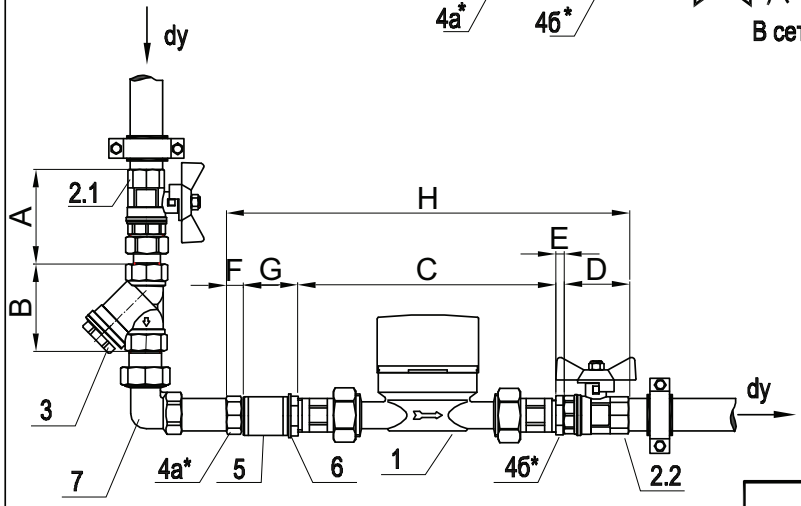
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	47,5	-	-	37	250.5
20	68,5	65	166	55,5	7	15	40	283.5
25	86	77	166	62,5	7	15	42	292.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
6	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
7	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 6
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

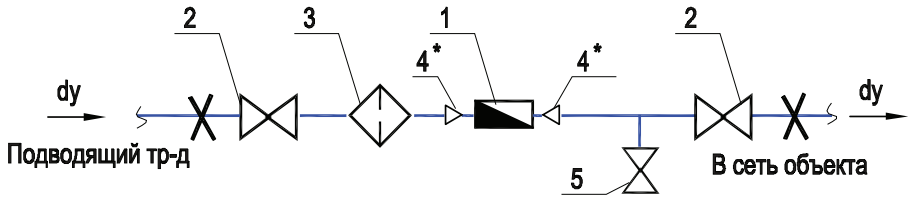
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ со штуцером

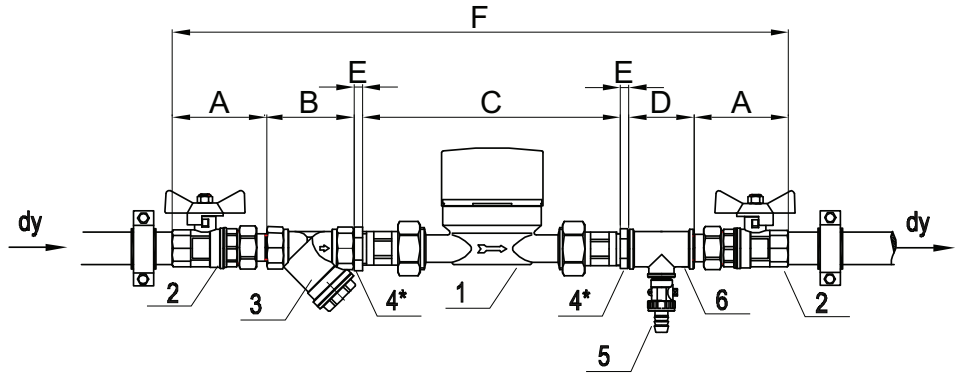
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла
с водосчетчиком с импульсным выходом

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	46	-	388
20	68,5	65	166	56	7	438
25	86	77	166	56	7	485

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 7
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

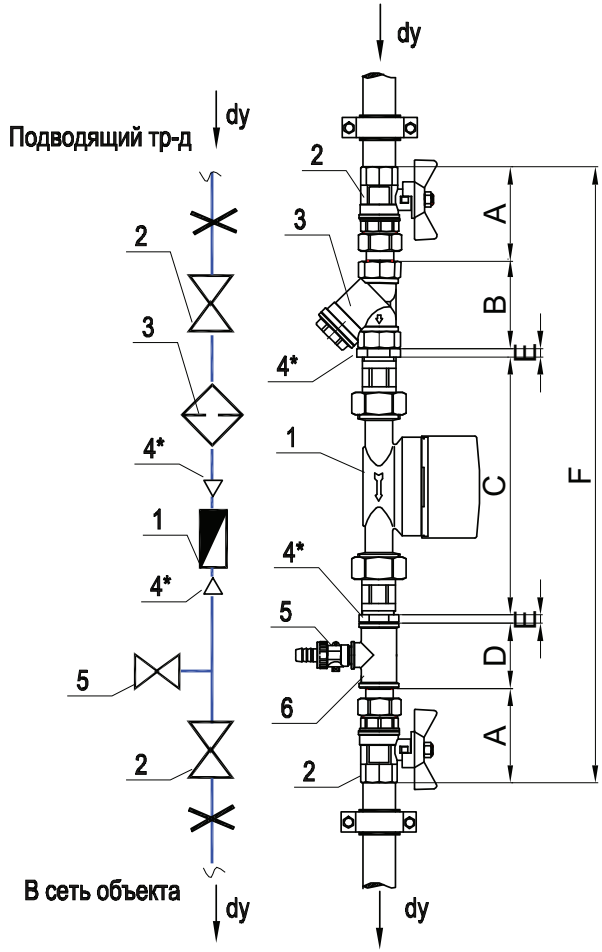
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ со штуцером

Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом (нисходящий поток)

СХЕМА ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	46	-	388
20	68,5	65	166	56	7	438
25	86	77	166	56	7	485

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 8
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

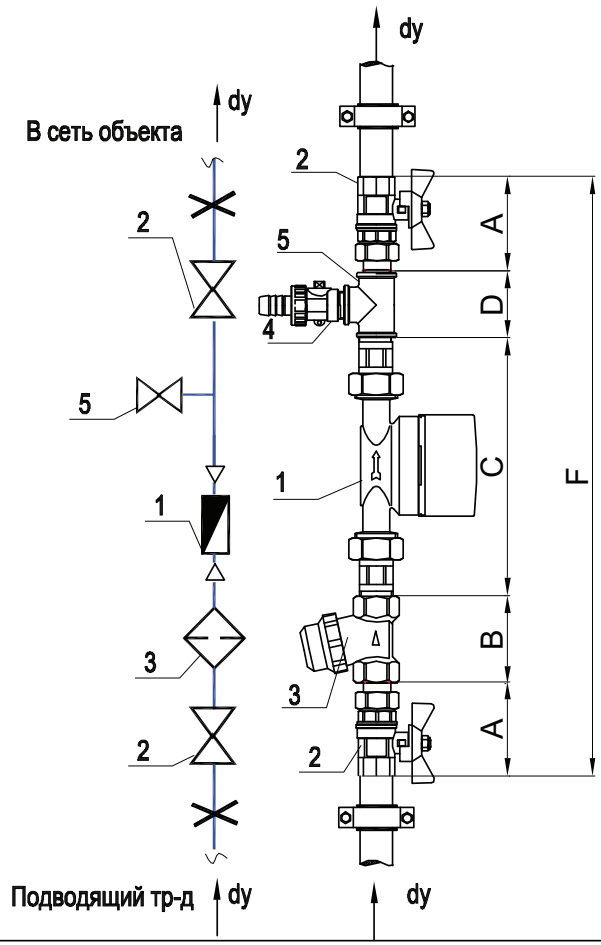
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ со штуцером

Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом на трубопроводе dy=15мм(восходящий поток)

СХЕМА ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	46	-	388

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.386.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , 1/2	VTr. 130.N	1

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 9
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		

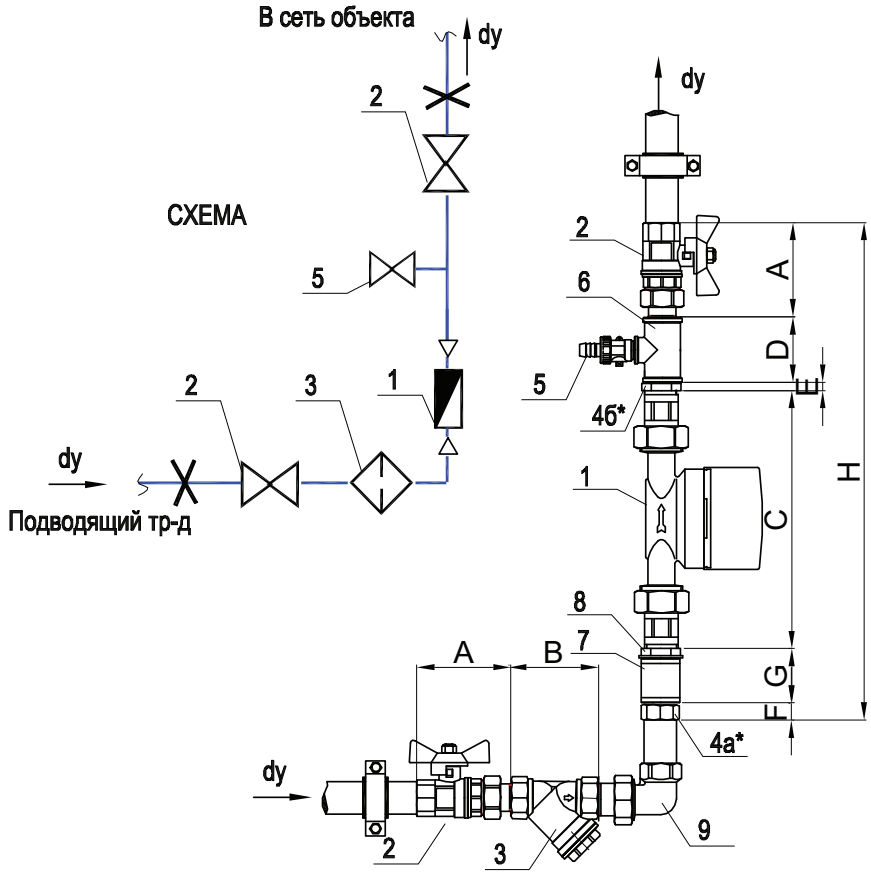
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ со штуцером

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с импульсным выходом с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	46	-	-	37	310,5
20	68,5	65	166	56	7	15	40	352,5
25	86	77	166	56	7	15	42	372

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 10

Cuprins

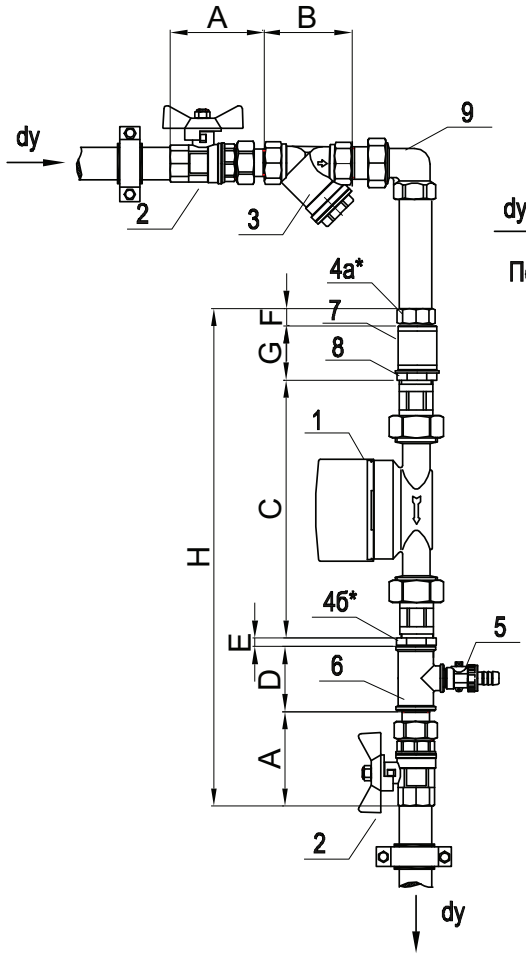
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ со штуцером

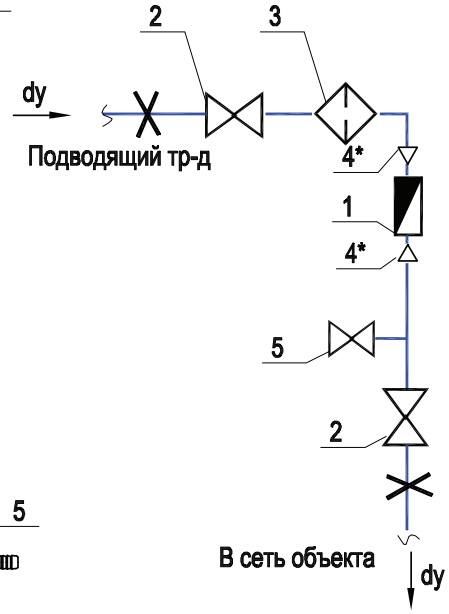
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с импульсным выходом с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	46	-	-	37	310,5
20	68,5	65	166	56	7	15	40	352,5
25	86	77	166	56	7	15	42	372

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 11

Cuprins

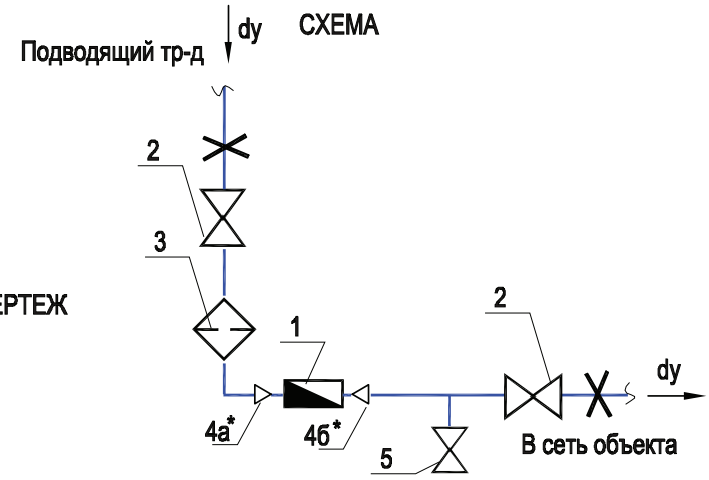
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ со штуцером

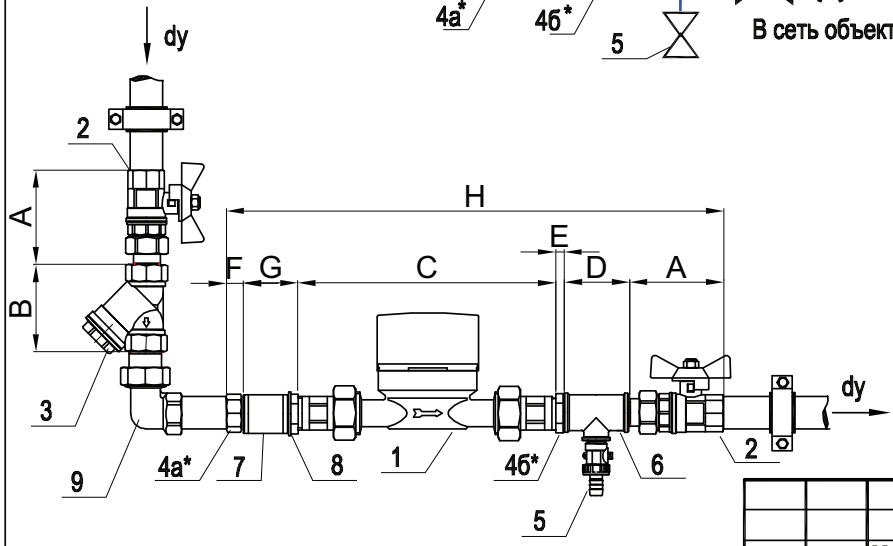
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с импульсным выходом с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	46	-	-	37	310,5
20	68,5	65	166	56	7	15	40	352,5
25	86	77	166	56	7	15	42	372

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 12

Cuprins

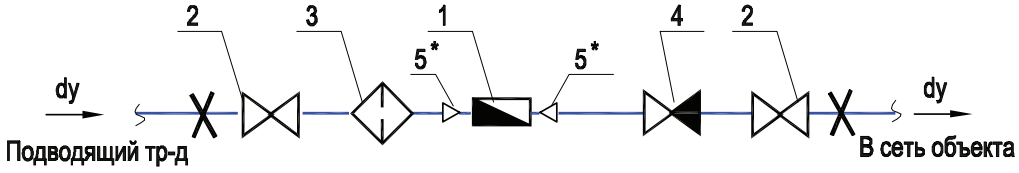
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном

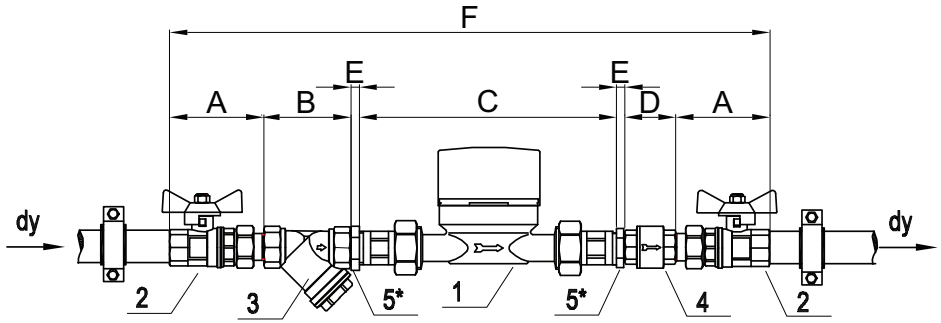
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	46	-	388
20	68,5	65	166	54	7	436
25	86	77	166	58	7	487

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 13
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		

Cuprins

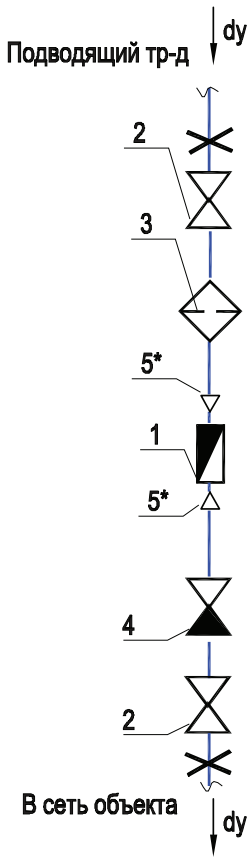
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном

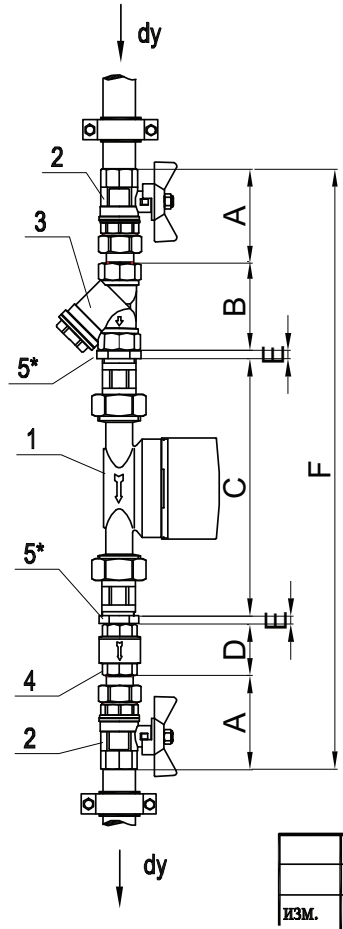
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	61,5	53	166	46	-	388
20	68,5	65	166	54	7	436
25	86	77	166	58	7	487

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 14
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

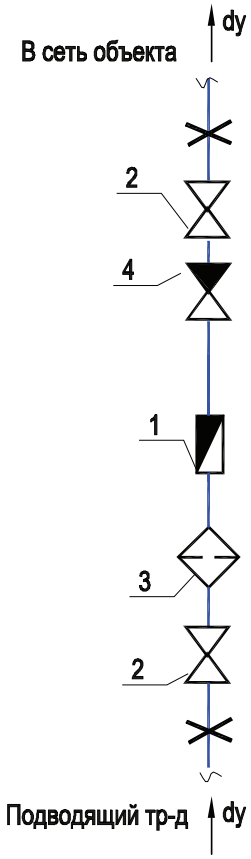
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном

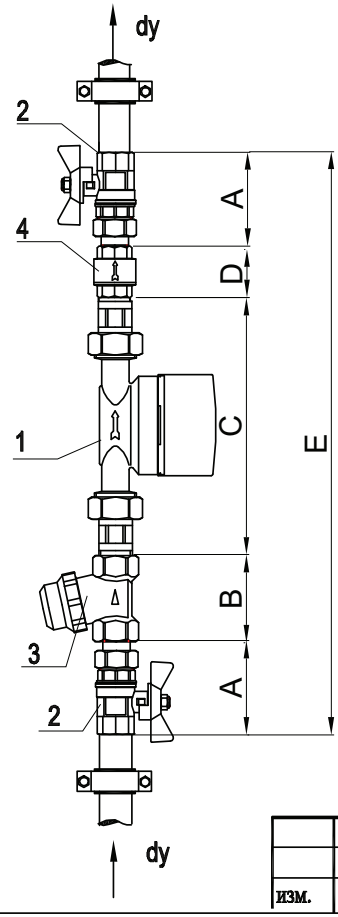
Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом на трубопроводе dy=15мм(восходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E
15	61,5	53	166	46	388

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.386.N	1
4	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 15
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

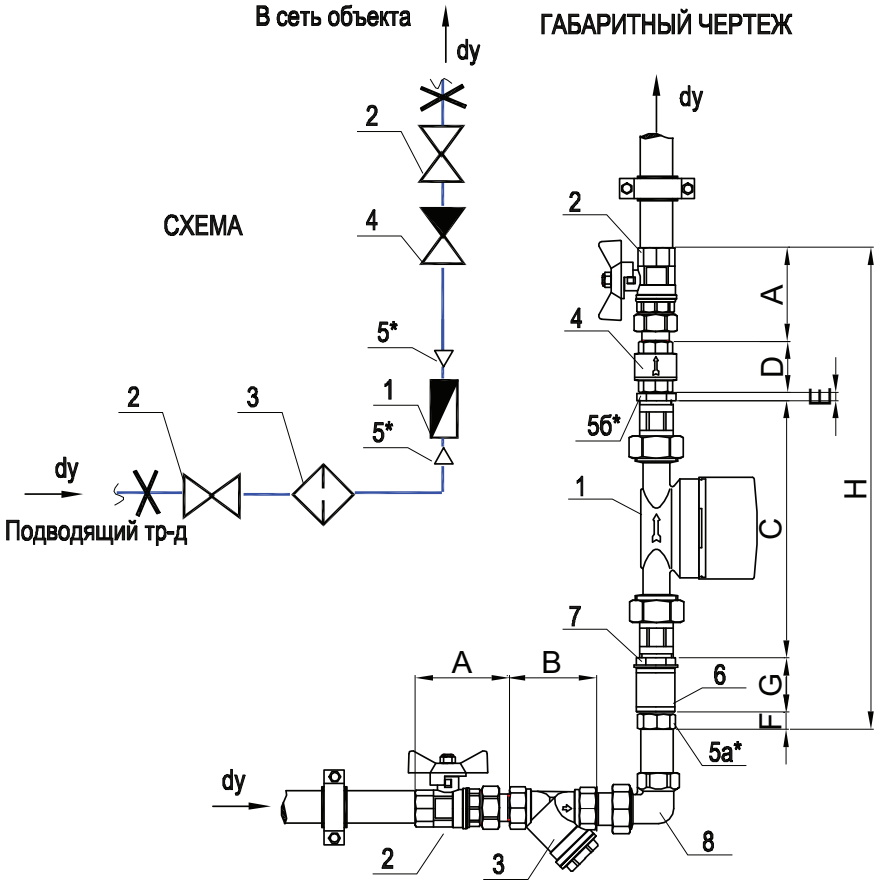
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	46	-	-	37	310,5
20	68,5	65	166	54	7	15	40	350,5
25	86	77	166	58	7	15	42	374

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
6	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 16

Cuprins

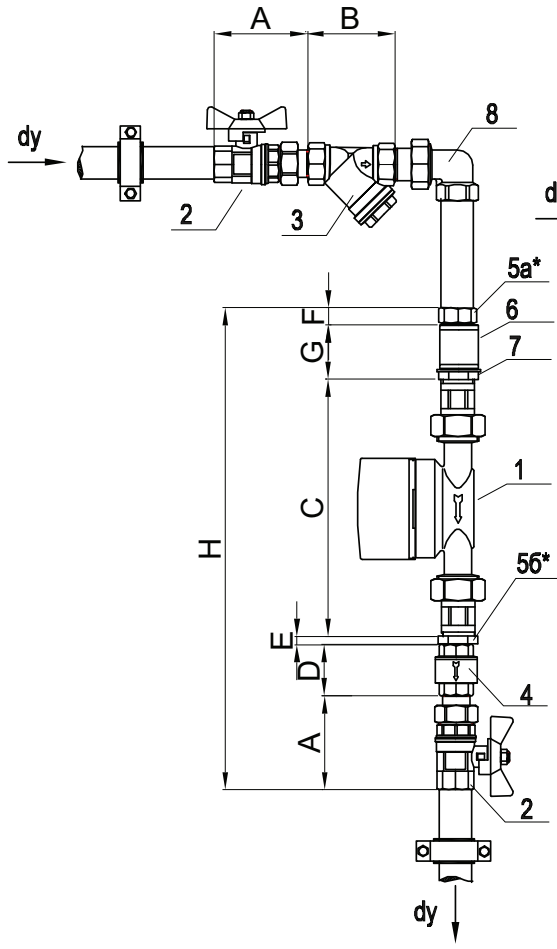
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном

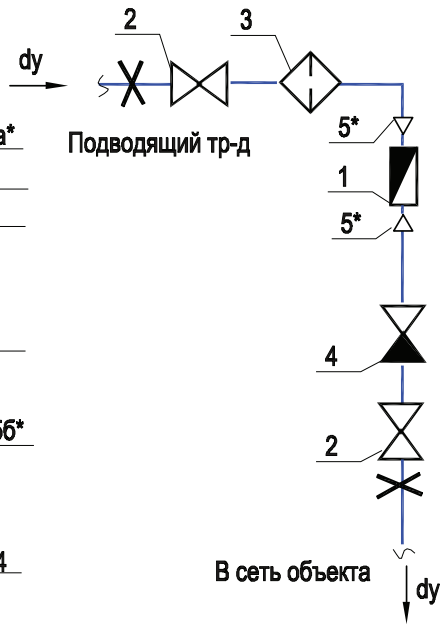
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	46	-	-	37	310,5
20	68,5	65	166	54	7	15	40	350,5
25	86	77	166	58	7	15	42	374

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
6	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 17
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

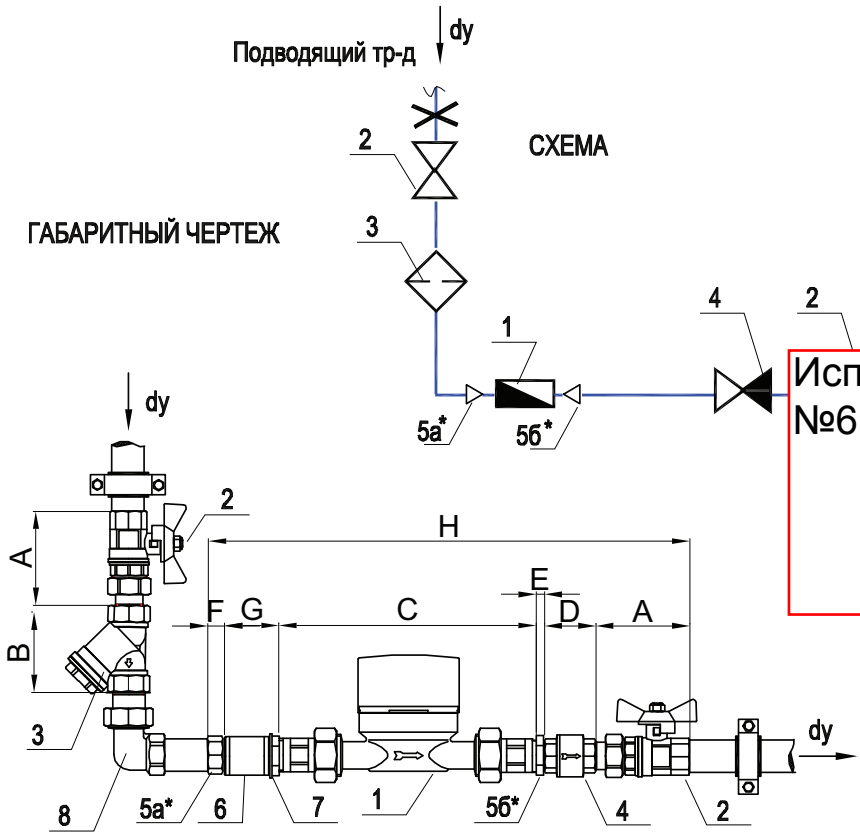
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном

Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	46	-	-	37	310,5
20	68,5	65	166	54	7	15	40	350,5
25	86	77	166	58	7	15	42	374

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
6	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 18

Cuprins

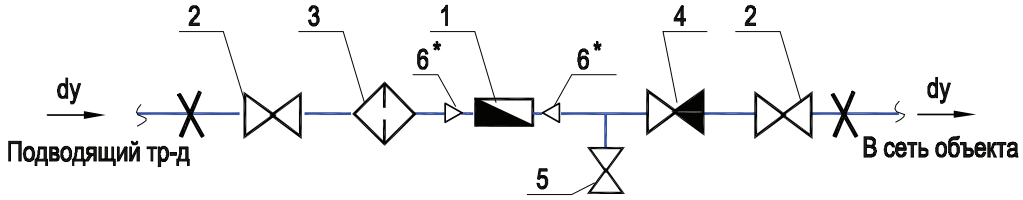
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном и штуцером

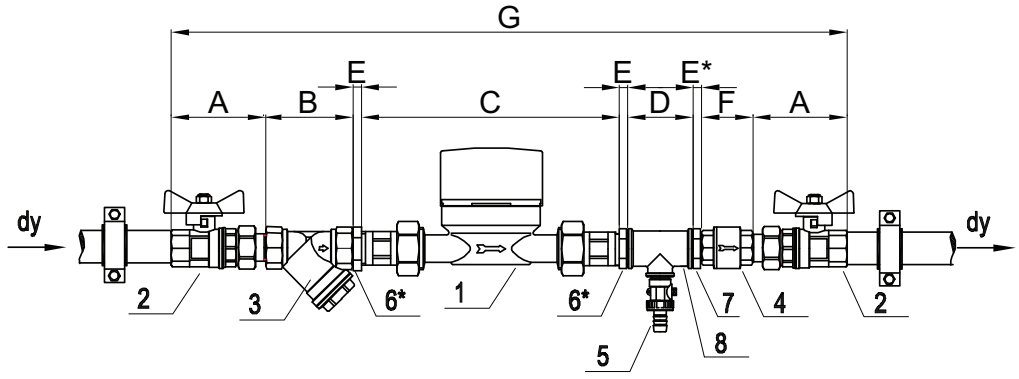
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G
15	61,5	53	166	46	-	7	46	441
20	68,5	65	166	56	7	7	54	499
25	86	77	166	56	7	7	58	550

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 19

Cuprins

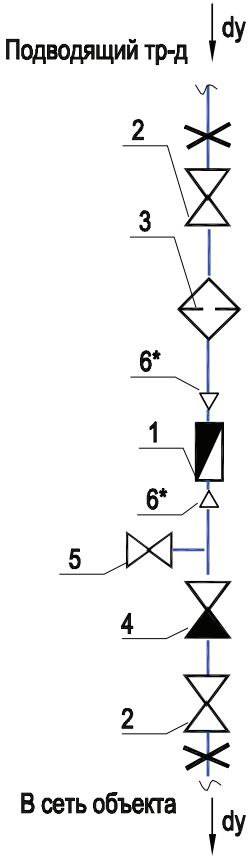
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном и штуцером

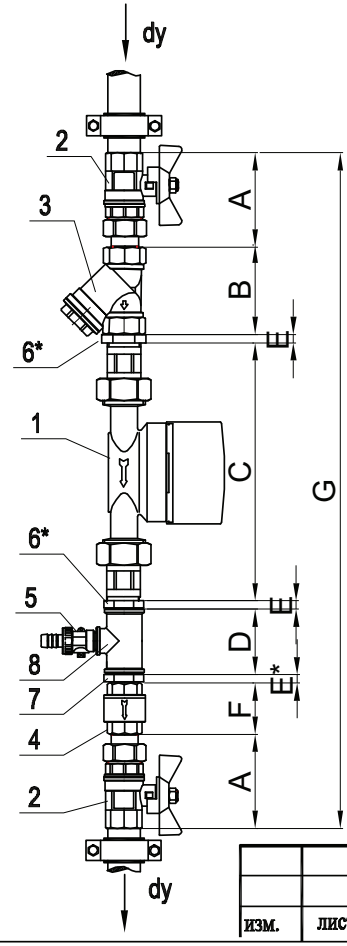
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G
15	61,5	53	166	46	-	7	46	441
20	68,5	65	166	56	7	7	54	499
25	86	77	166	56	7	7	58	550

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 20
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

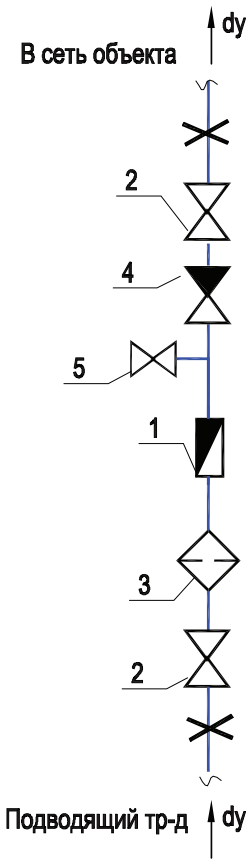
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном и штуцером

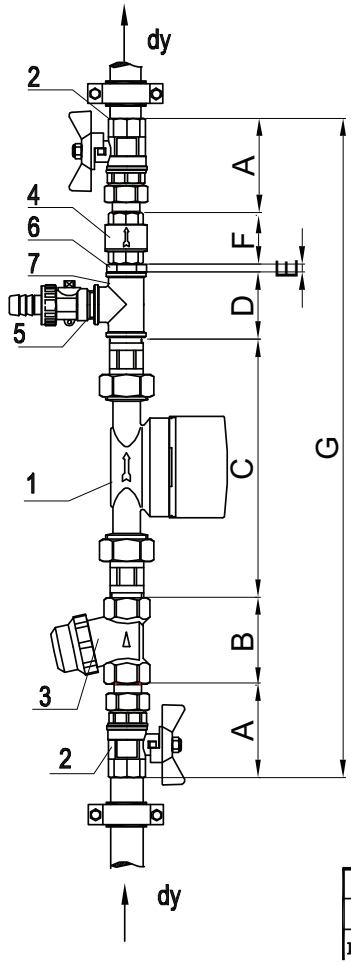
Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом на трубопроводе dy=15мм(восходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G
15	61,5	53	166	46	7	46	441

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.386.N	1
4	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Ниппель , d 1/2	VTr.582.N	1
7	Тройник , 1/2	VTr. 130.N	1

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 21

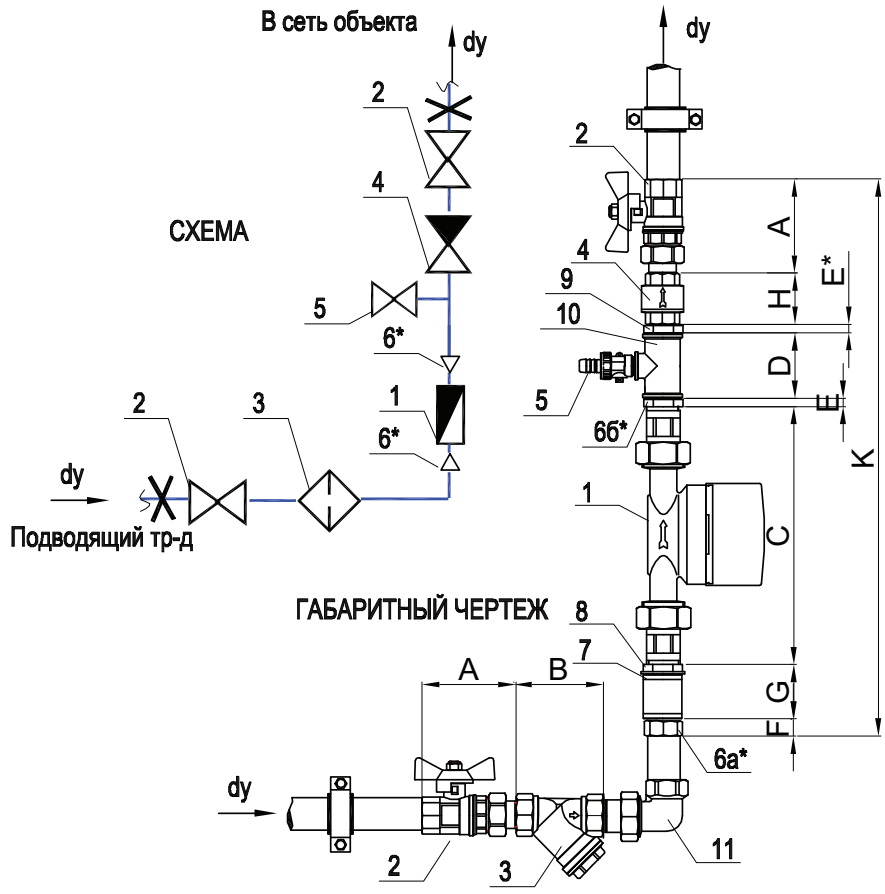
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном и штуцером

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	61,5	53	166	46	-	7	-	37	46	363,5
20	68,5	65	166	56	7	7	15	40	54	413,5
25	86	77	166	56	7	7	15	42	58	437

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
10	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 22

Cuprins

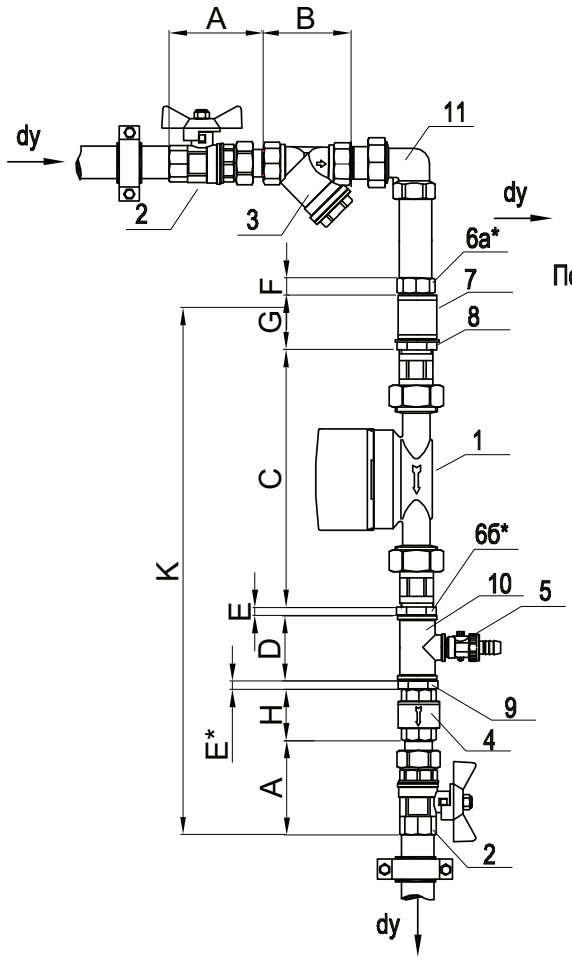
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном и штуцером

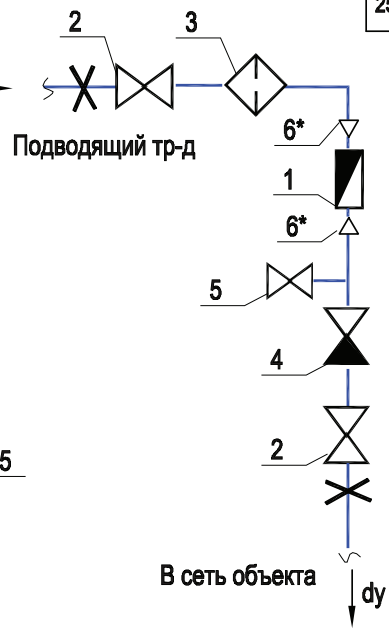
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	61,5	53	166	46	-	7	-	37	46	363,5
20	68,5	65	166	56	7	7	15	40	54	413,5
25	86	77	166	56	7	7	15	42	58	437

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
10	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 23

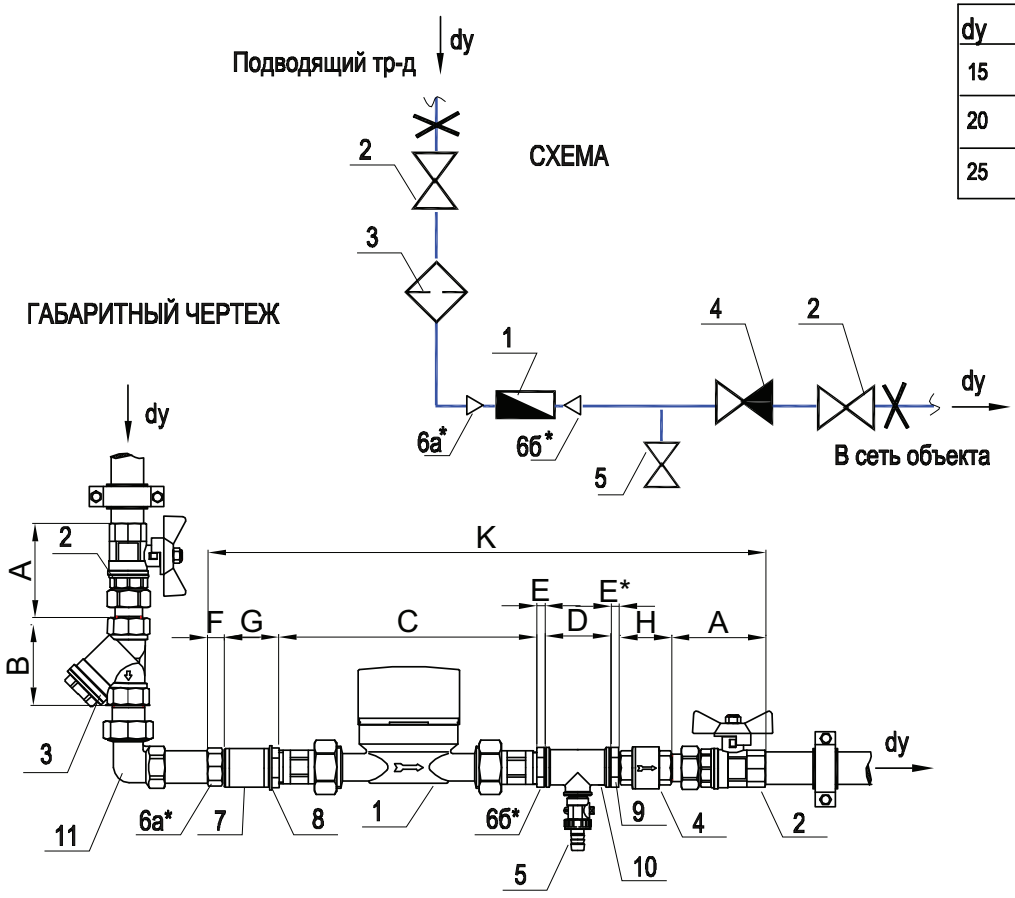
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с обратным клапаном и штуцером

Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	61,5	53	166	46	-	7	-	37	46	363,5
20	68,5	65	166	56	7	7	15	40	54	413,5
25	86	77	166	56	7	7	15	42	58	437

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
10	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 24

Cuprins

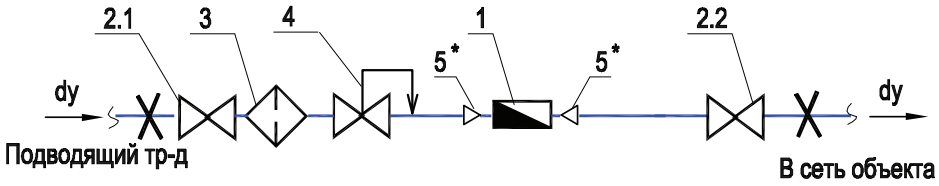
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления

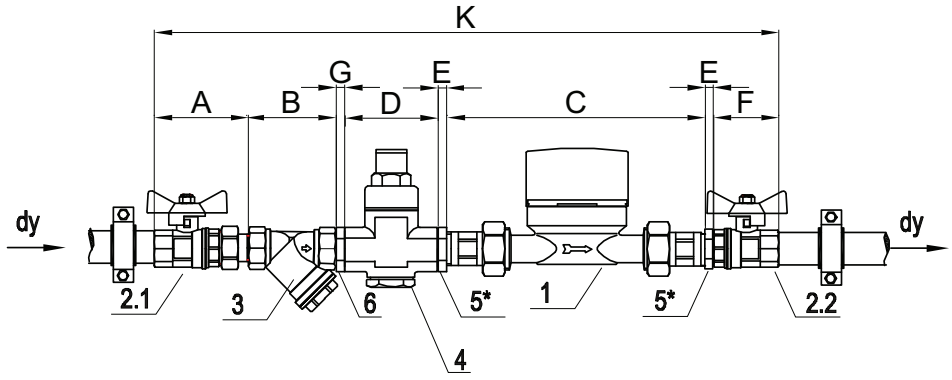
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	K
15	61,5	53	166	57	-	47,5	7	392
20	68,5	65	166	70	7	55,5	7	446

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 25

Cuprins

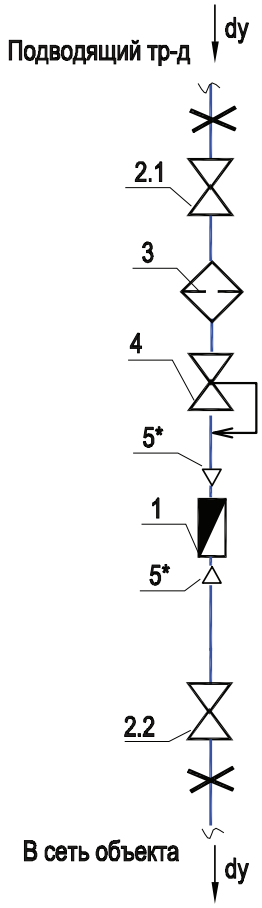
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления

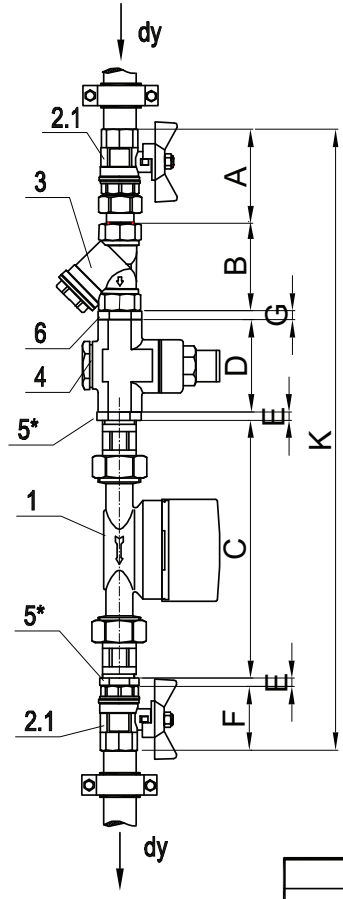
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	K
15	61,5	53	166	57	-	47,5	7	392
20	68,5	65	166	70	7	55,5	7	446

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 26
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

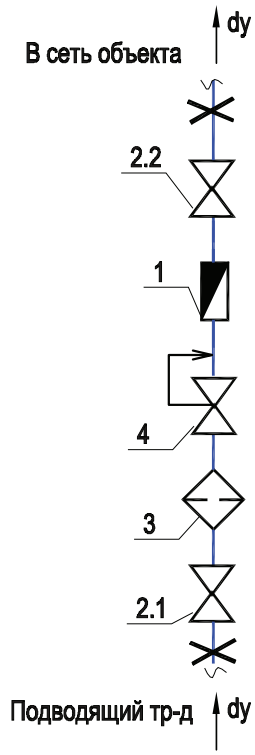
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления

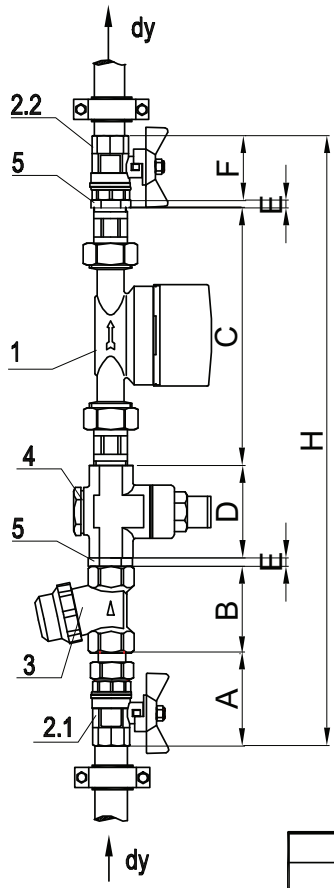
Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом на трубопроводе dy=15мм(восходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	H
15	61,5	53	166	57	7	47,5	399

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровой Valtec , ВВ 1/2	VT.217.N	1
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.386.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , 1/2	VT.087.N	1
5	Ниппель , 1/2	VTr.582.N	2

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 27

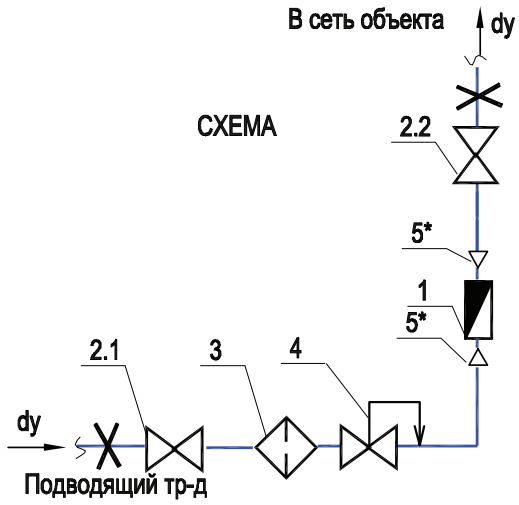
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	47,5	7	37	-	250,5
20	68,5	65	166	70	7	55,5	7	40	15	283,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровый Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 28

Cuprins

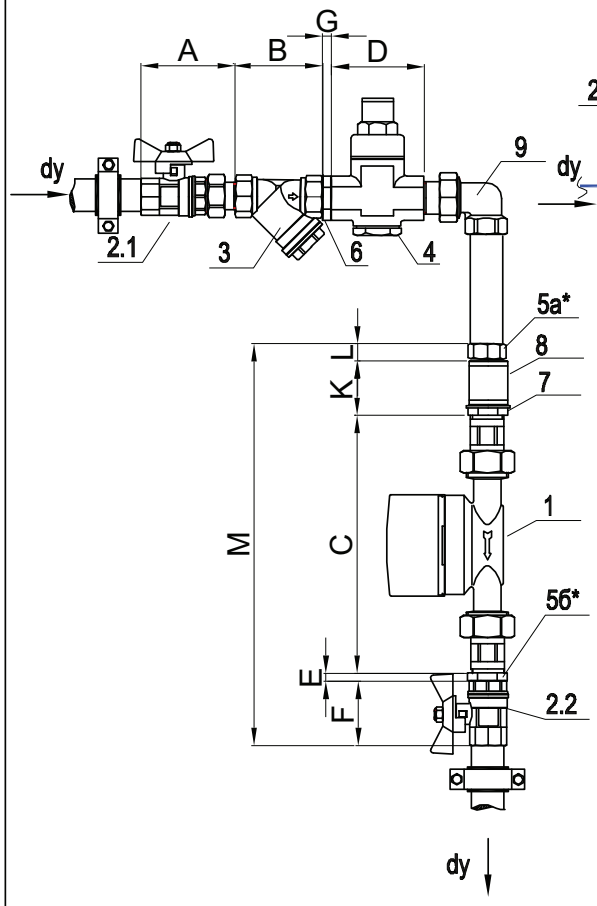
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления

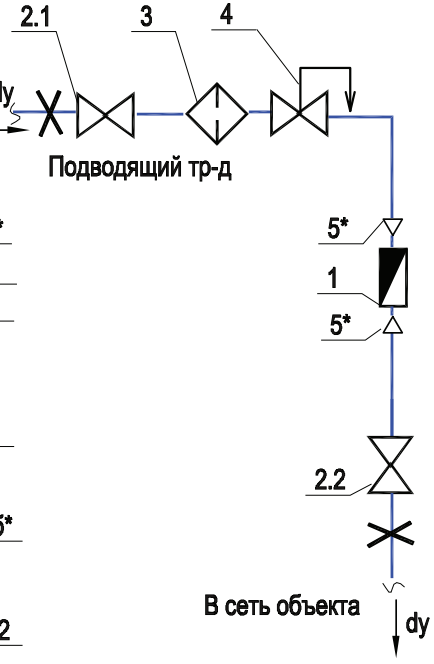
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	47,5	7	37	-	250,5
20	68,5	65	166	70	7	55,5	7	40	15	283,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровый Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 29

Cuprins

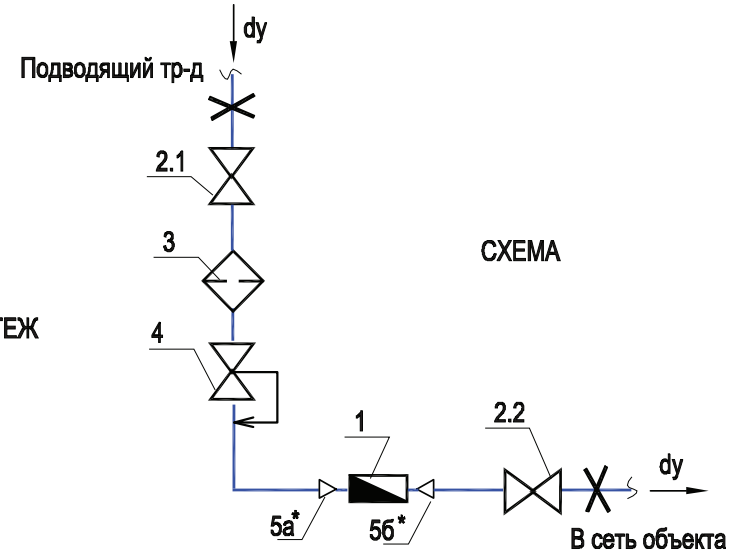
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления

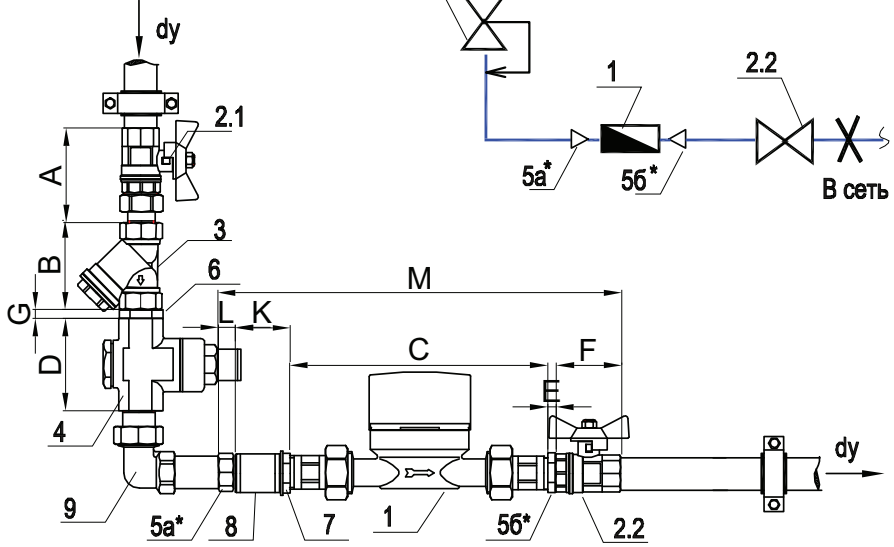
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	47,5	7	37	-	250,5
20	68,5	65	166	70	7	55,5	7	40	15	283,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1,5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2.1	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
2.2	Кран шаровый Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

						Лист
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		30

Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и штуцером

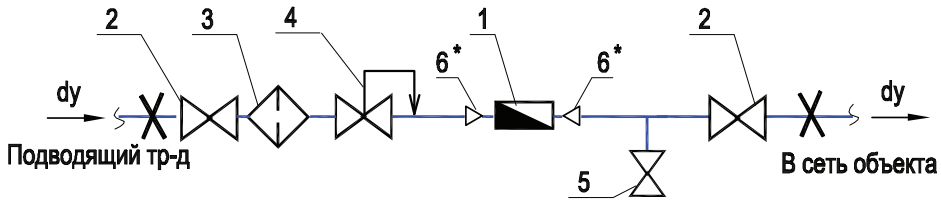
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

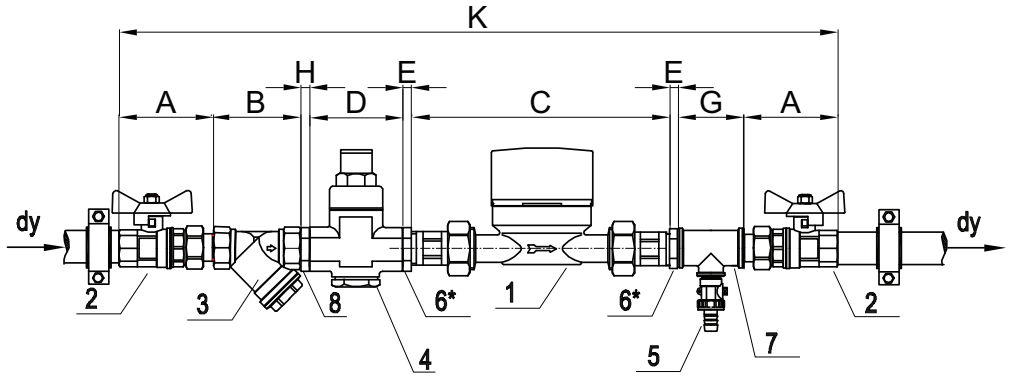
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	G	H	K
15	61,5	53	166	57	-	46	7	452
20	68,5	65	166	70	7	56	7	515

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 31

Cuprins

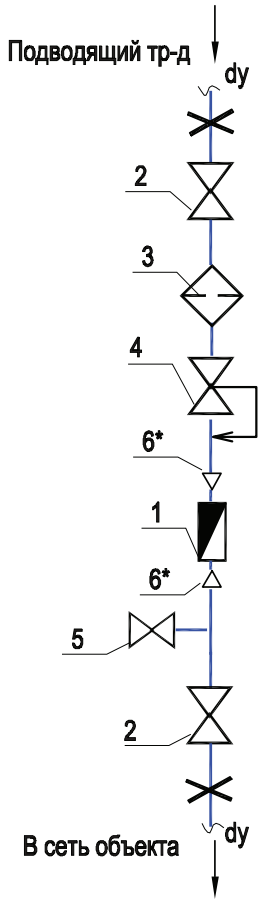
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и штуцером

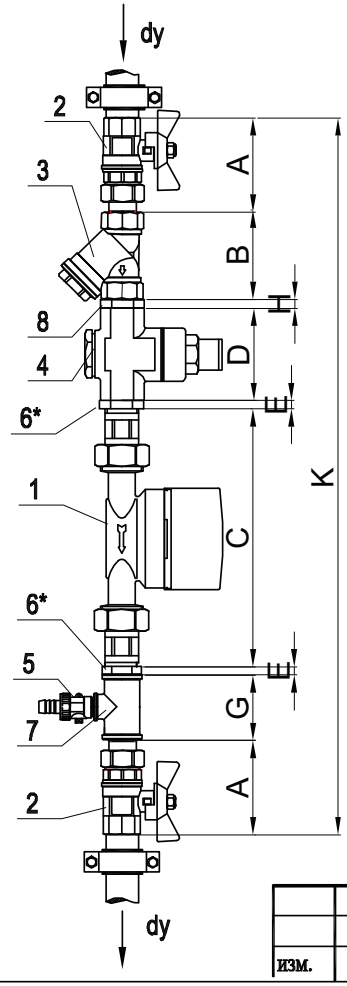
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	G	H	K
15	61,5	53	166	57	-	46	7	452
20	68,5	65	166	70	7	56	7	515

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 32

Cuprins

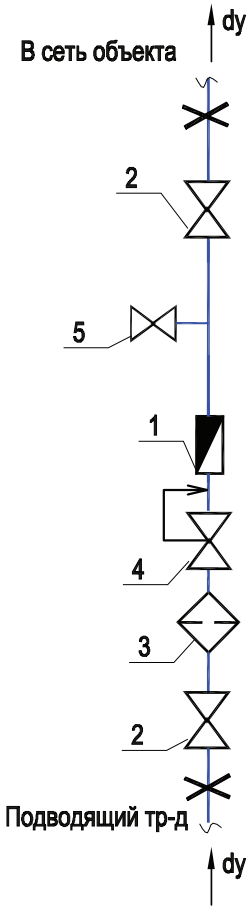
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и штуцером

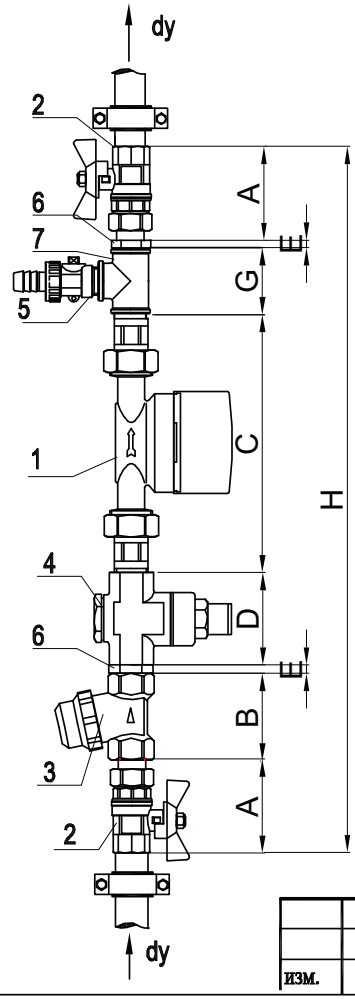
Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом на трубопроводе dy=15мм(восходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	G	H
15	61,5	53	166	57	7	46	459

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , 1/2	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Ниппель , 1/2	VTr.582.N	2
7	Тройник , 1/2	VTr. 130.N	1

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

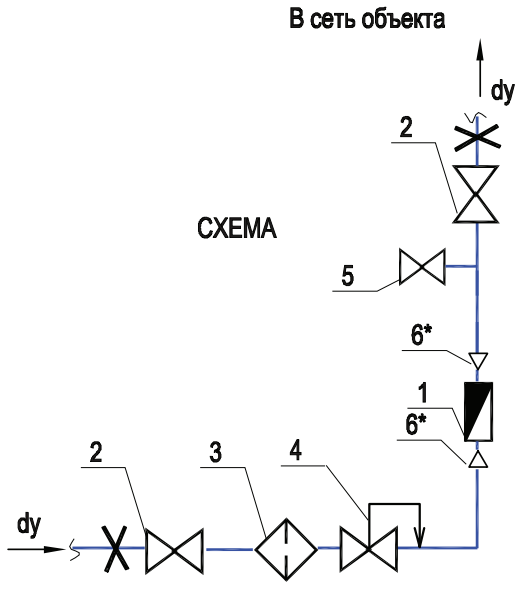
изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 33

Cuprins

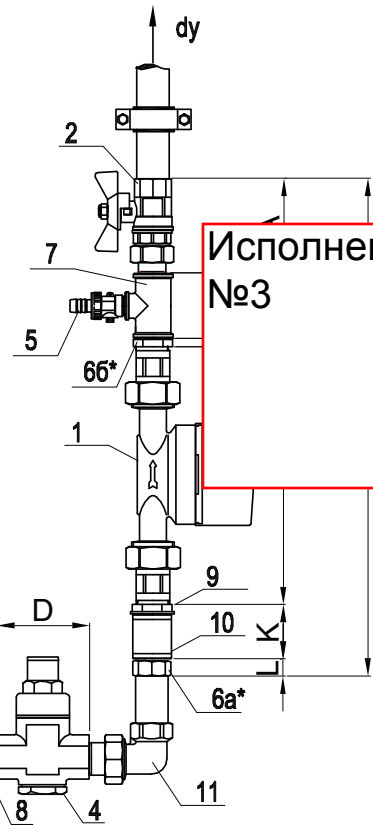
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и штуцером

Исполнение №4 Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Исполнение №3

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	G	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	7	37	-	310,5
20	68,5	65	166	70	7	56	7	40	15	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
9	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
10	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 34

Cuprins

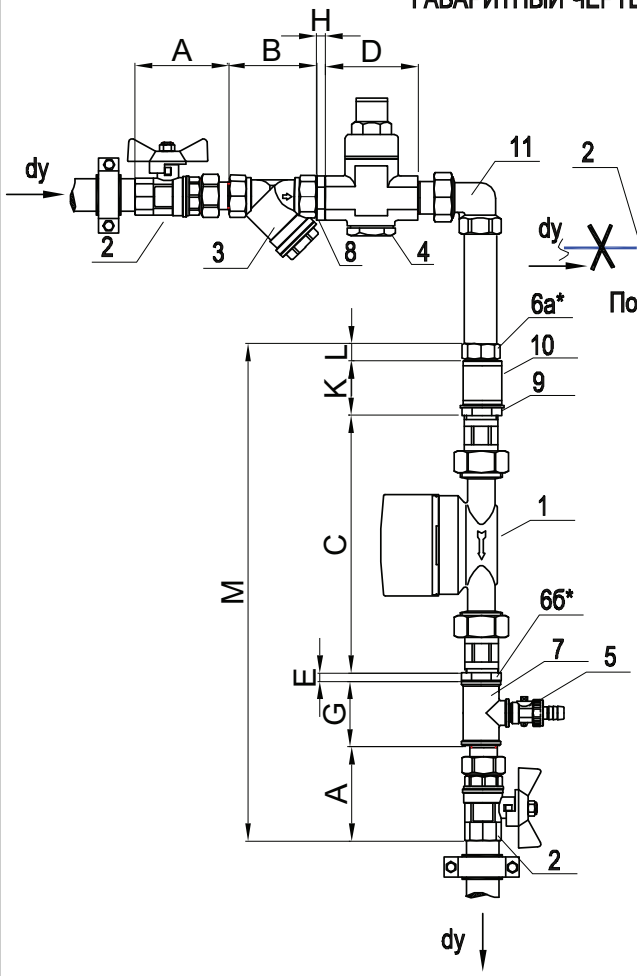
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и штуцером

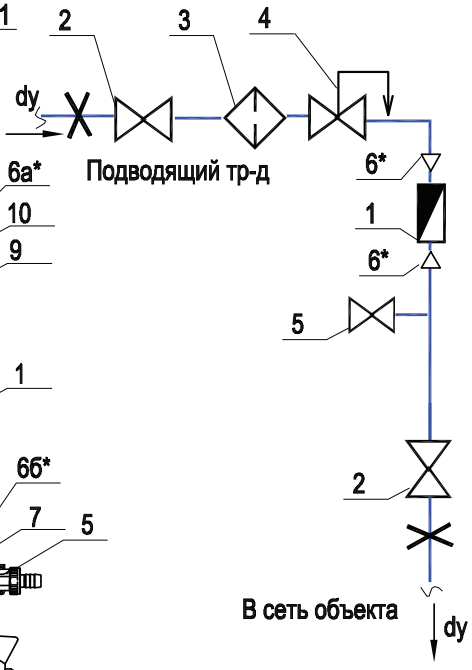
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	G	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	7	37	-	310,5
20	68,5	65	166	70	7	56	7	40	15	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
9	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
10	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 35

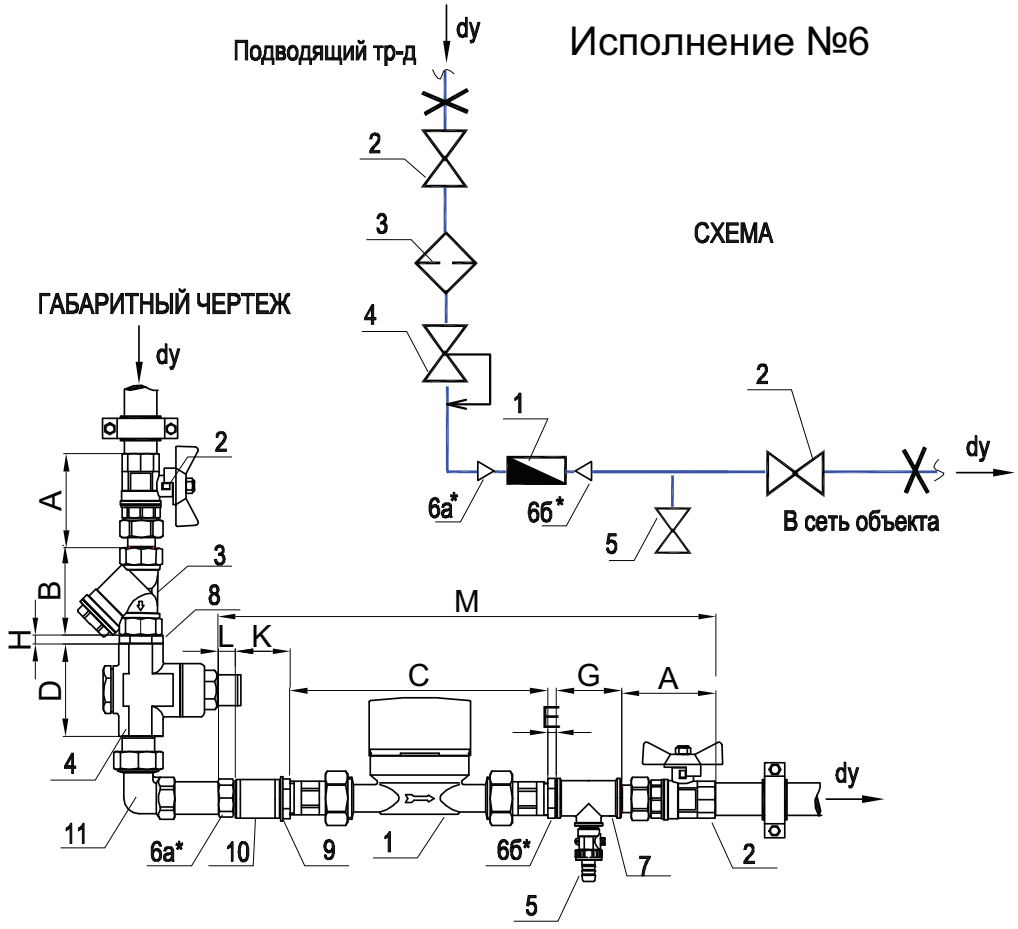
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и штуцером

Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	G	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	7	37	-	310,5
20	68,5	65	166	70	7	56	7	40	15	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
9	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
10	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 36

Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и обратным клапаном

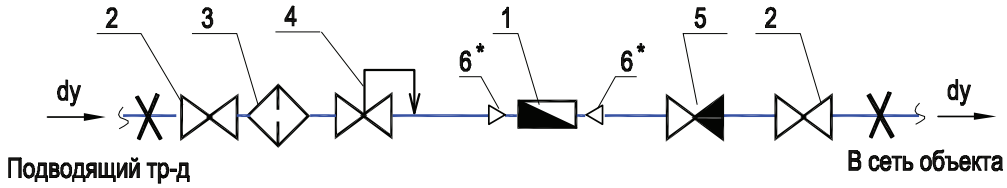
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

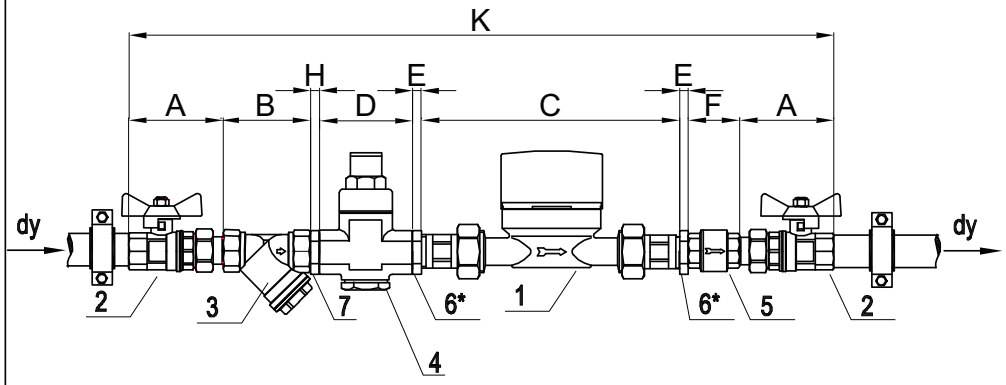
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	H	K
15	61,5	53	166	57	-	46	7	452
20	68,5	65	166	70	7	54	7	513

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

						Лист
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		37

Cuprins

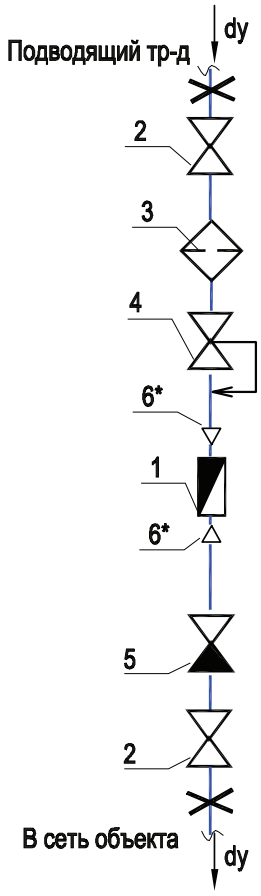
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и обратным клапаном

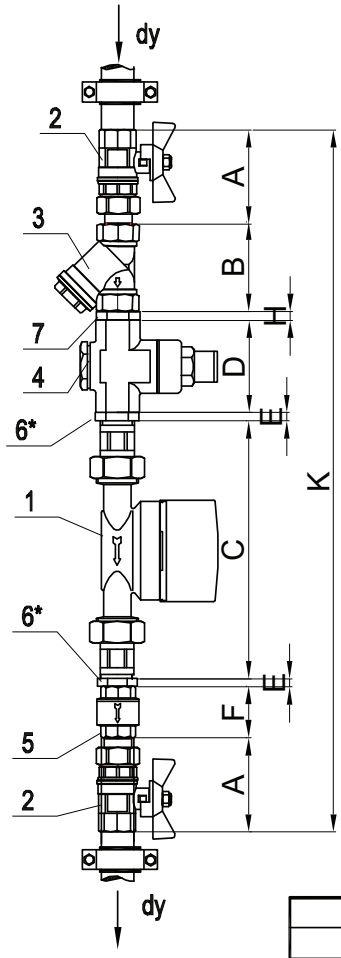
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	H	K
15	61,5	53	166	57	-	46	7	452
20	68,5	65	166	70	7	54	7	513

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 38

Cuprins

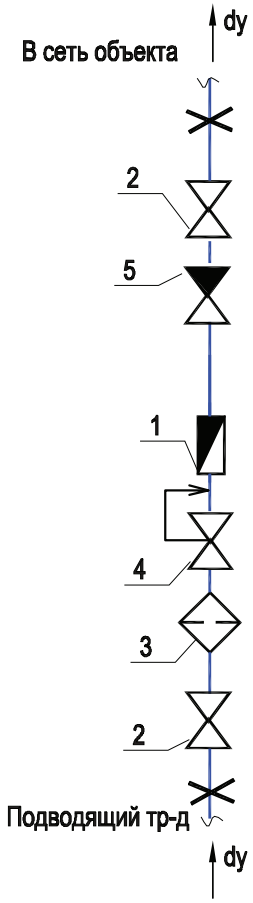
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и обратным клапаном

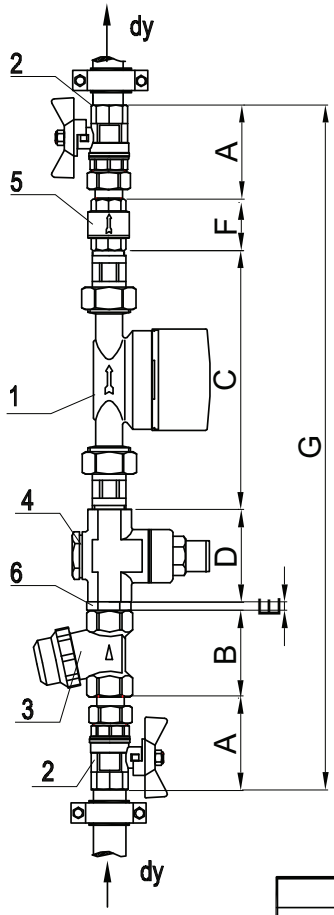
Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом на трубопроводе dy=15мм(восходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G
15	61,5	53	166	57	7	46	452

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.386.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , 1/2	VT.087.N	1
5	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
6	Ниппель , 1/2	VTr.582.N	2

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 39
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

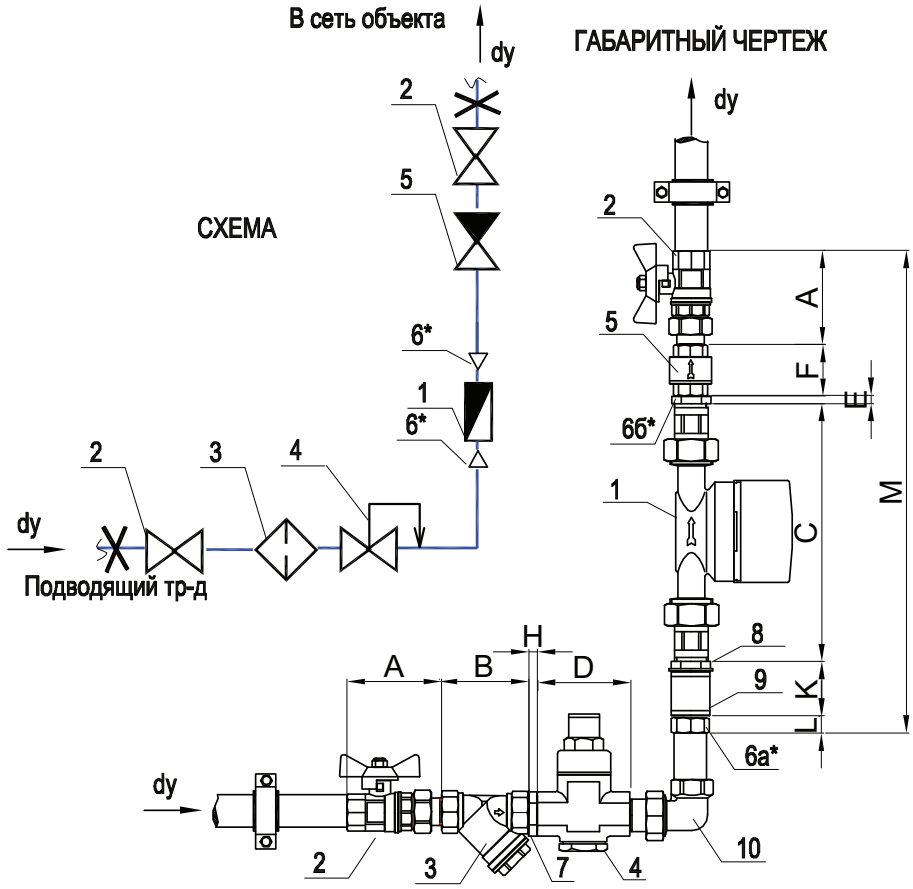
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и обратным клапаном

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	7	37	-	310,5
20	68,5	65	166	70	7	54	7	40	15	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
10	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 40

Cuprins

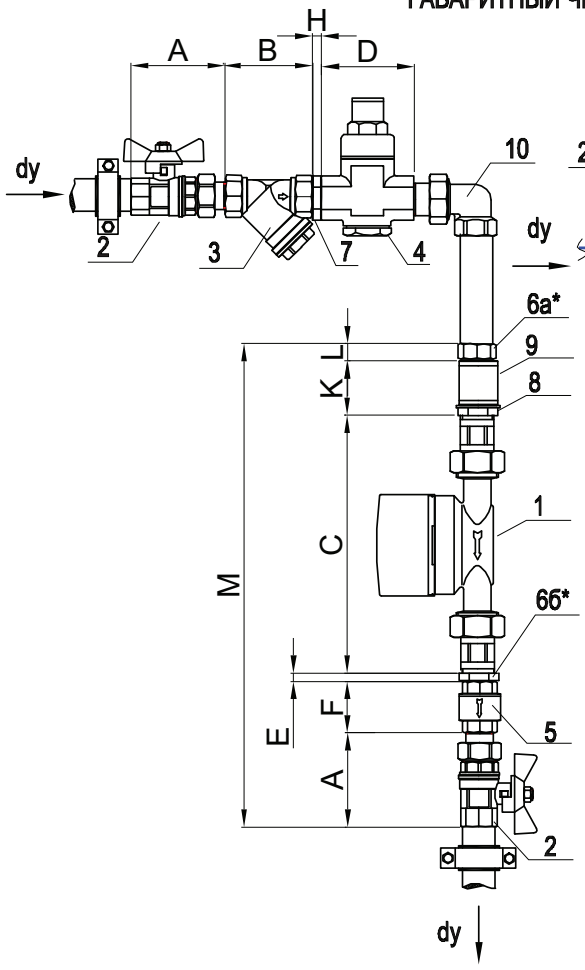
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и обратным клапаном

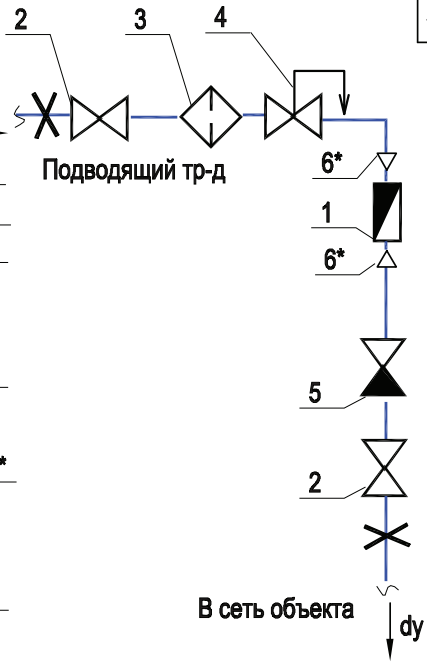
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	7	37	-	310,5
20	68,5	65	166	70	7	54	7	40	15	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
10	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 41

Cuprins

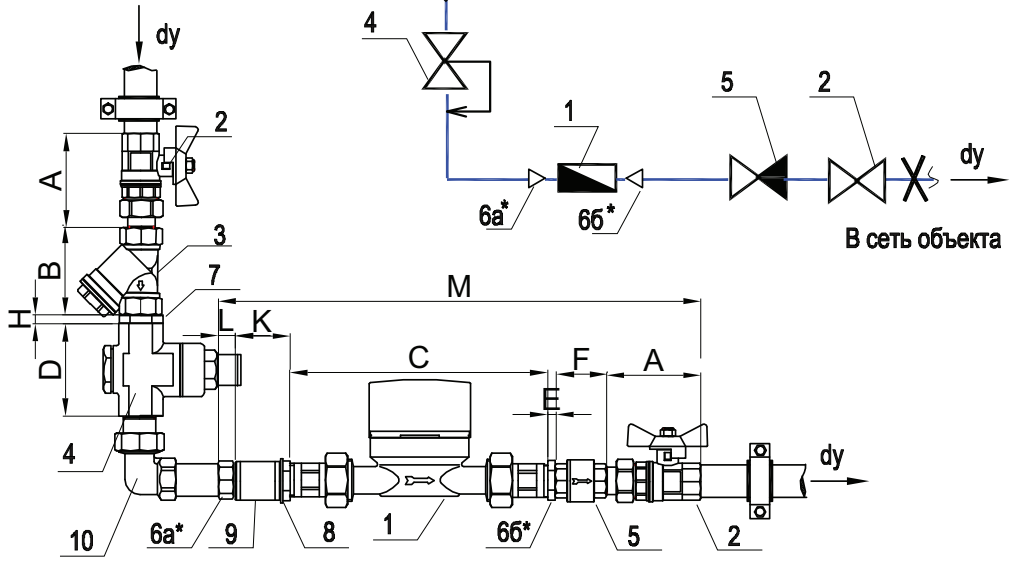
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления и обратным клапаном

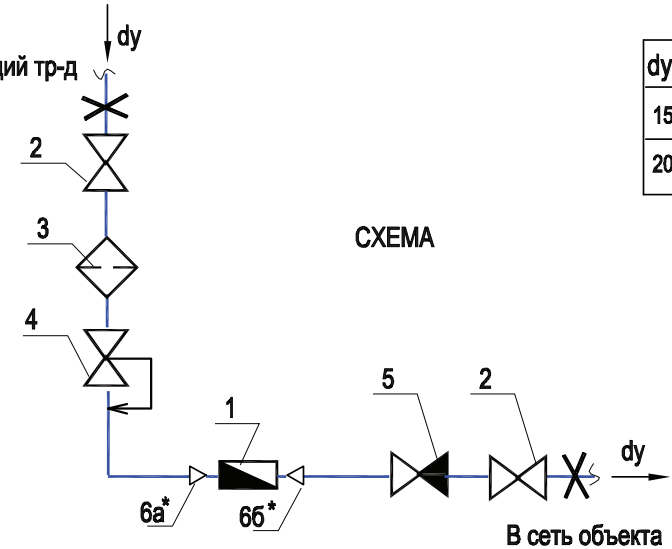
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	7	37	-	310,5
20	68,5	65	166	70	7	54	7	40	15	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
10	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 42

Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

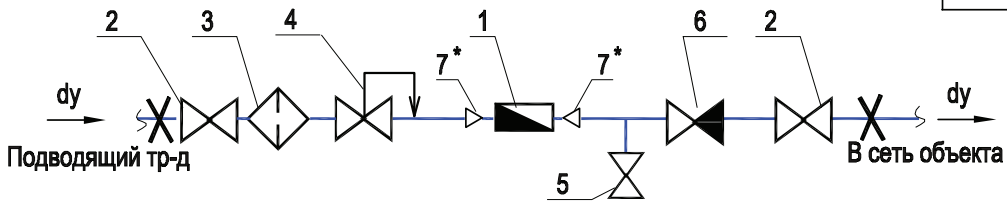
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

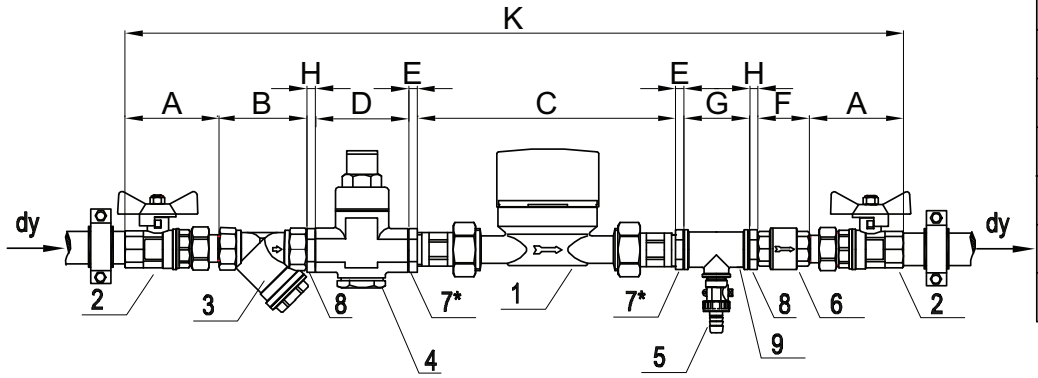
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K
15	61,5	53	166	57	-	46	46	7	505
20	68,5	65	166	70	7	54	56	7	576,1

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
7*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	2
9	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 43

Cuprins

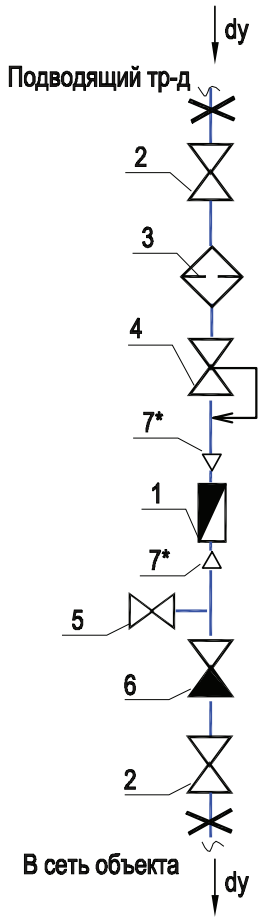
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

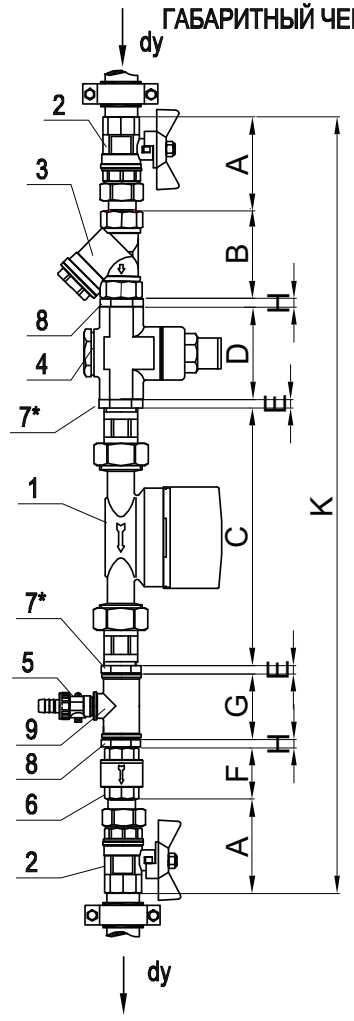
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K
15	61,5	53	166	57	-	46	46	7	505
20	68,5	65	166	70	7	54	56	7	576,1

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
7*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr.581.N	2
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	2
9	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 44

Cuprins

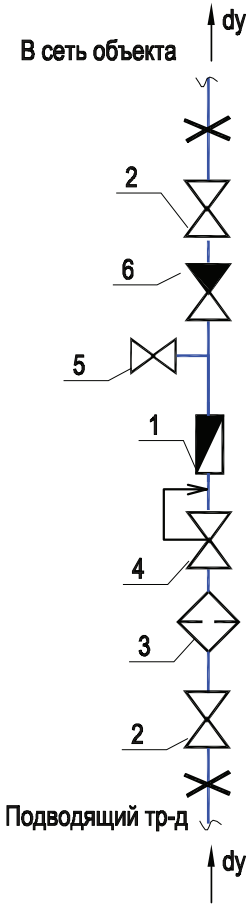
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

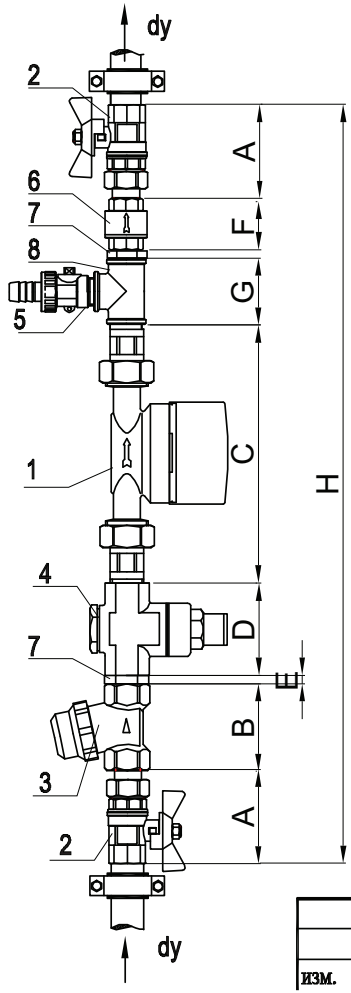
Исполнение №3

Вертикальная установка водомерного узла с водосчетчиком с импульсным выходом на трубопроводе dy=15мм(восходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	61,5	53	166	57	7	46	46	505

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр универсальный Valtec, 300мкм , 1/2	VT.386.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , 1/2	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
7	Ниппель , 1/2	VTr.582.N	2
8	Тройник , 1/2	VTr. 130.N	1

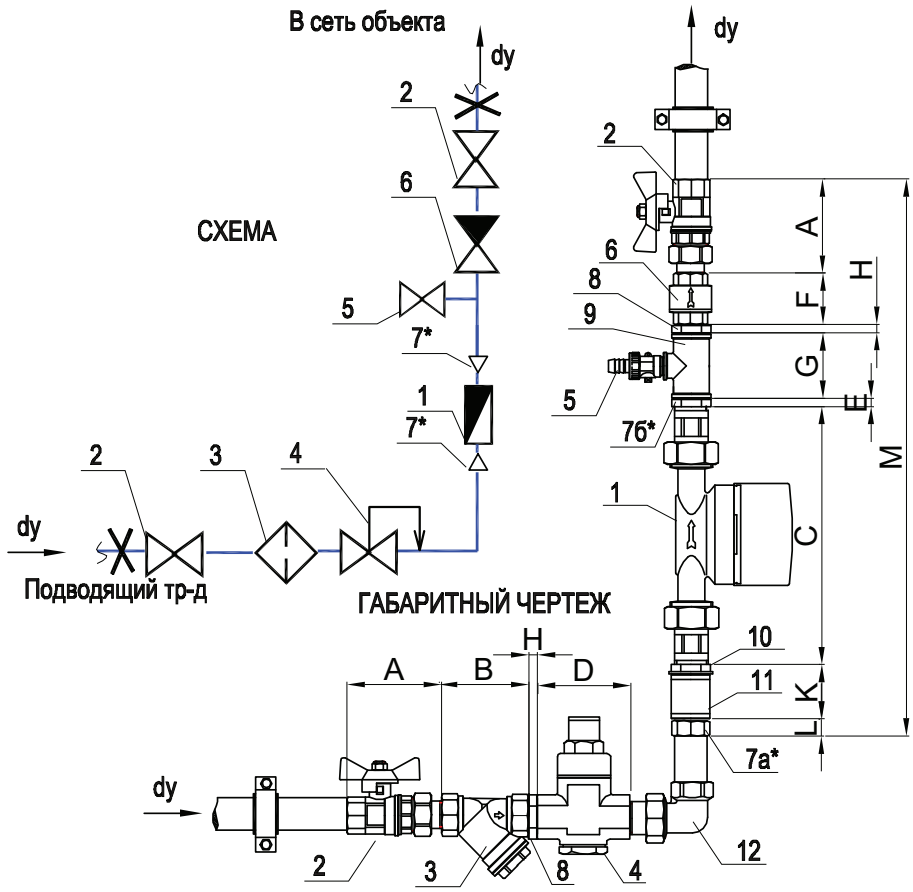
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 45
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		

Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном



Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	46	7	37	-	363,5
20	68,5	65	166	70	7	54	56	7	40	15	413,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
7а* 7б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	2
9	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
10	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
11	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
12	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 46

Cuprins

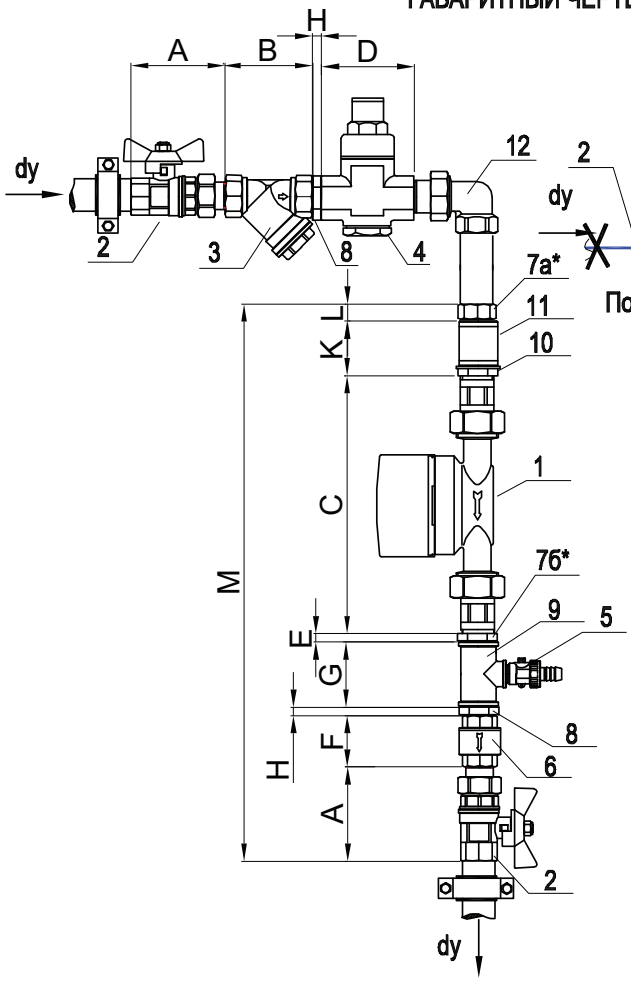
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

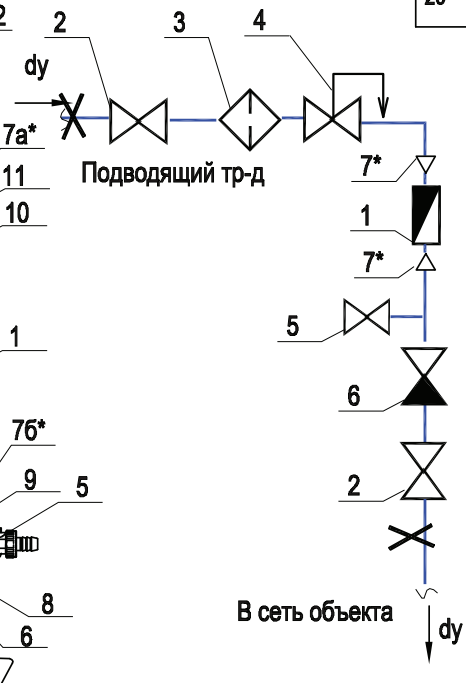
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	46	7	37	-	363,5
20	68,5	65	166	70	7	54	56	7	40	15	413,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
7а* 7б*	Переходник ВН , dy x1/2 Фугорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	2
9	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
10	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
11	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
12	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 47

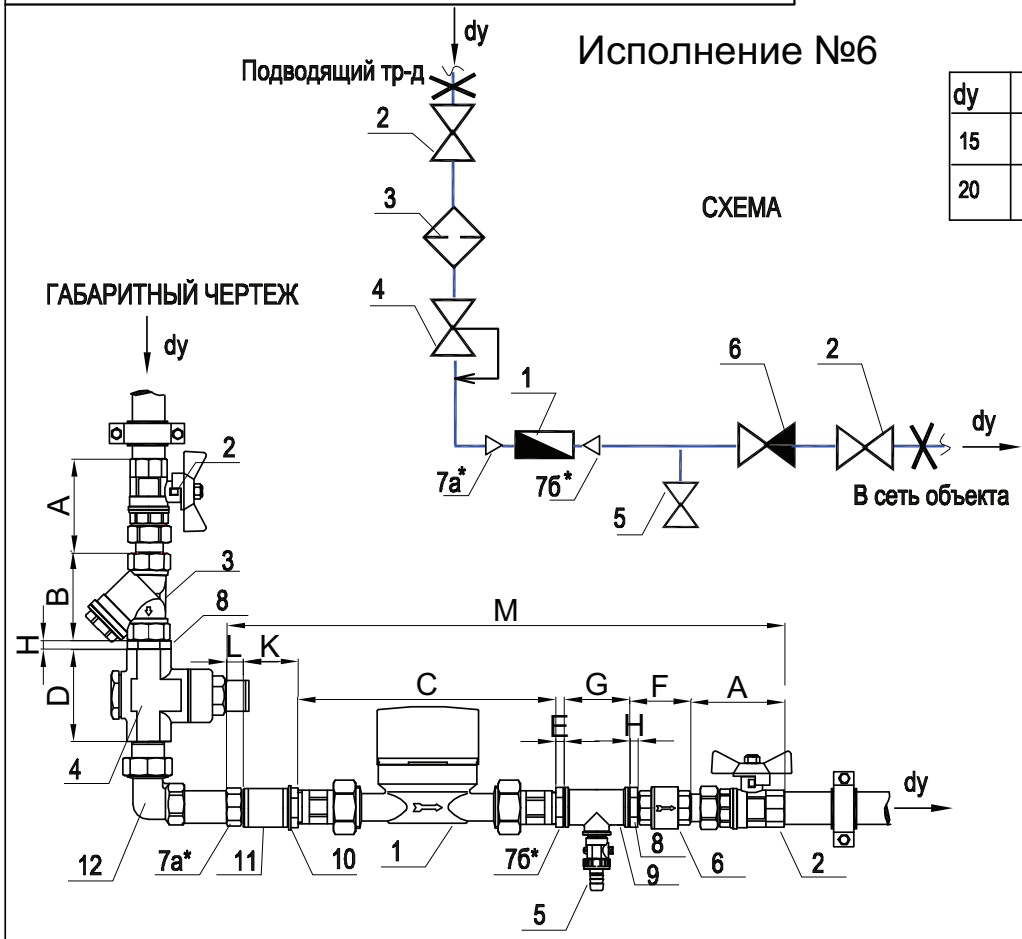
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема СТАНДАРТ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M
15	61,5	53	166	57	-	46	46	7	37	-	363,5
20	68,5	65	166	70	7	54	56	7	40	15	413,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН 1/2	VT. 227.N	2
3	Фильтр косой Valtec,400мкм , dy	VT.192.N	1
4	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Клапан обратный Valtec , 1/2	VT.161.N	1
7а* 7б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr.581.N	1 1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	2
9	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
10	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
11	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
12	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается
Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 48

Cuprins

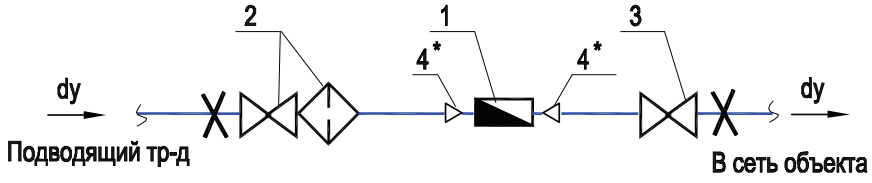
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ

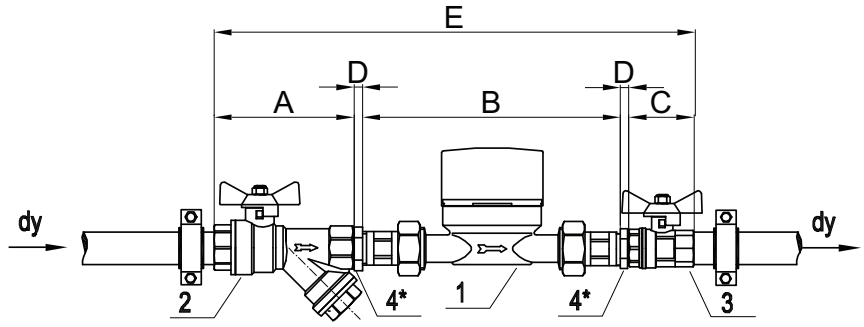
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E
15	78	166	47,5	-	291,5
20	92	166	55,5	7	320,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой Valtec , BB dy	VT.217.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 49

Cuprins

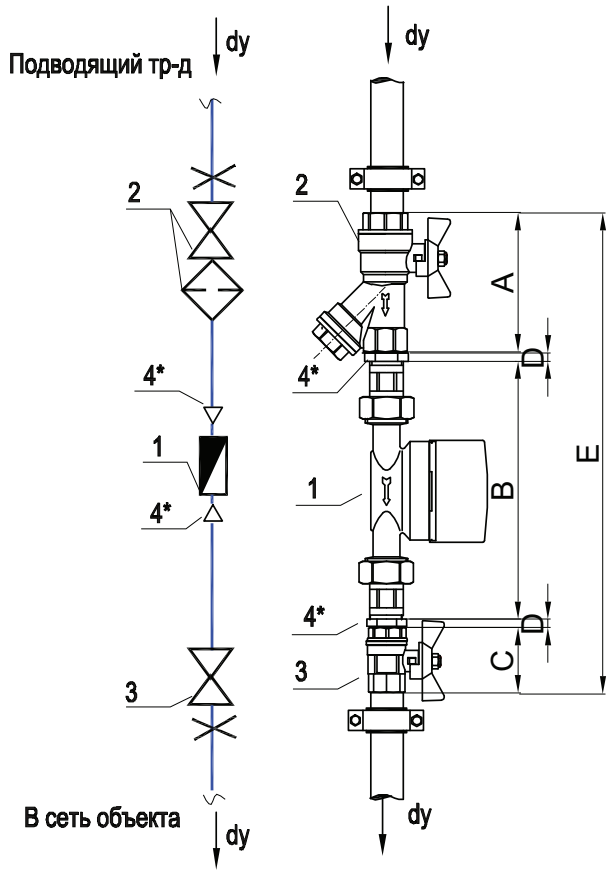
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ

Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E
15	78	166	47,5	-	291,5
20	92	166	55,5	7	320,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой Valtec , BB dy	VT.217.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 50
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

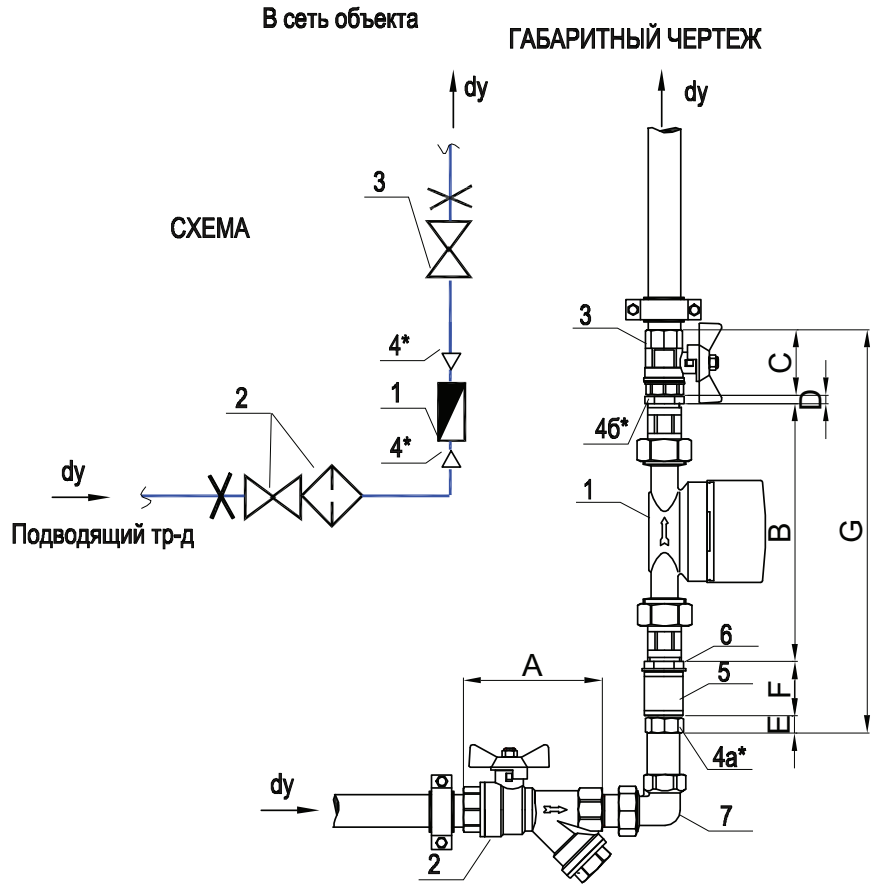
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G
15	78	166	47,5	-	-	37	250.5
20	92	166	55,5	7	15	40	283.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT.217.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
6	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
7	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 51

Cuprins

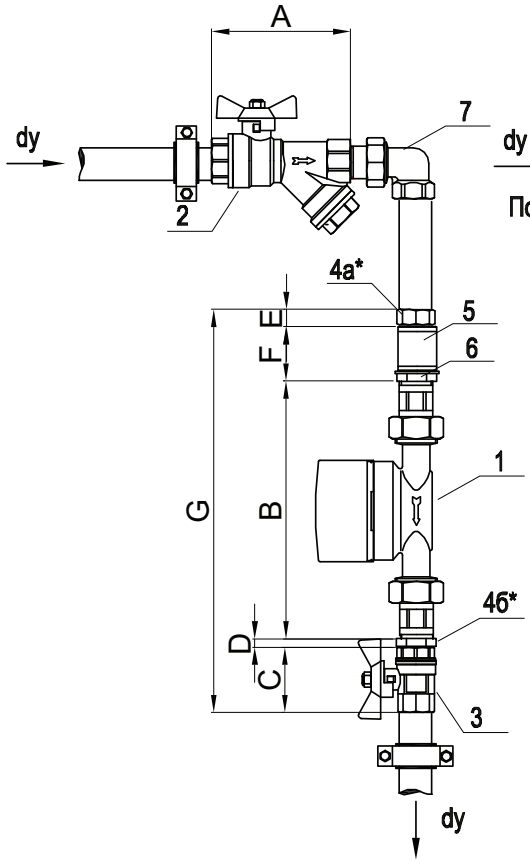
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ

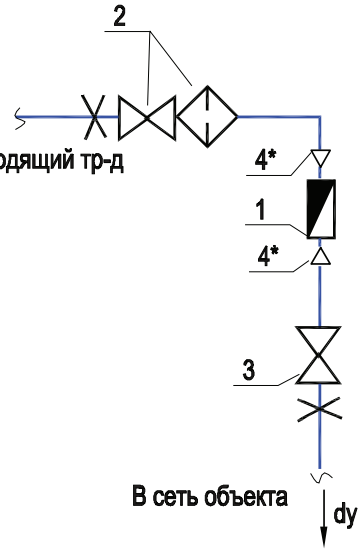
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G
15	78	166	47,5	-	-	37	250.5
20	92	166	55,5	7	15	40	283.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой Valtec , BB dy	VT.217.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
6	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
7	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 52

Cuprins

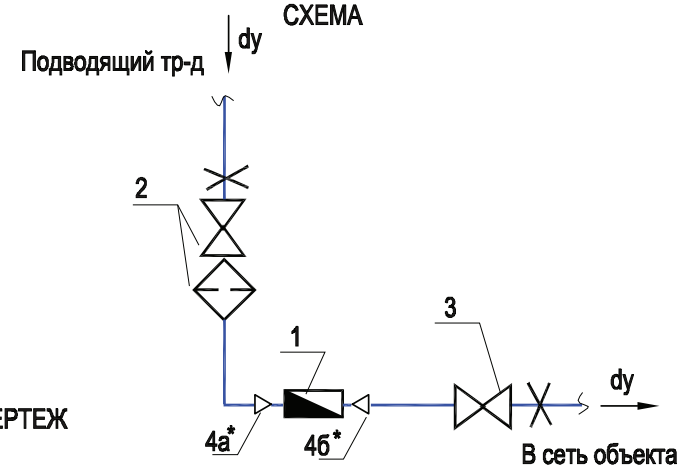
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ

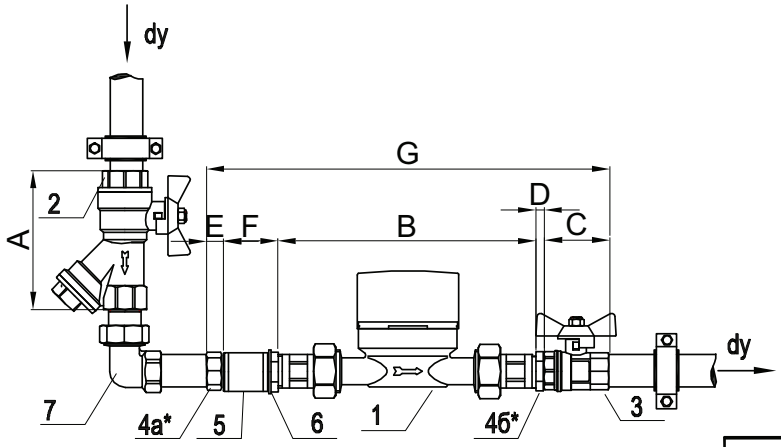
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G
15	78	166	47,5	-	-	37	250.5
20	92	166	55,5	7	15	40	283.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой Valtec , BB dy	VT.217.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
6	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
7	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 53

Cuprins

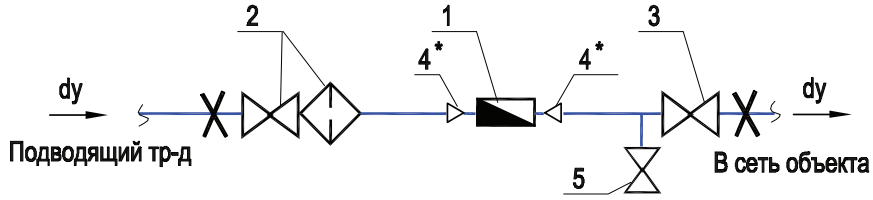
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ со штуцером

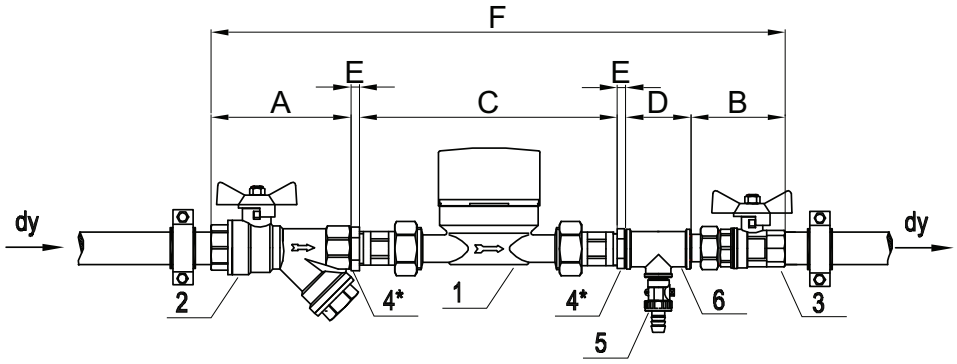
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	78	61,5	166	46	-	351,5
20	92	68,5	166	56	7	389,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 54

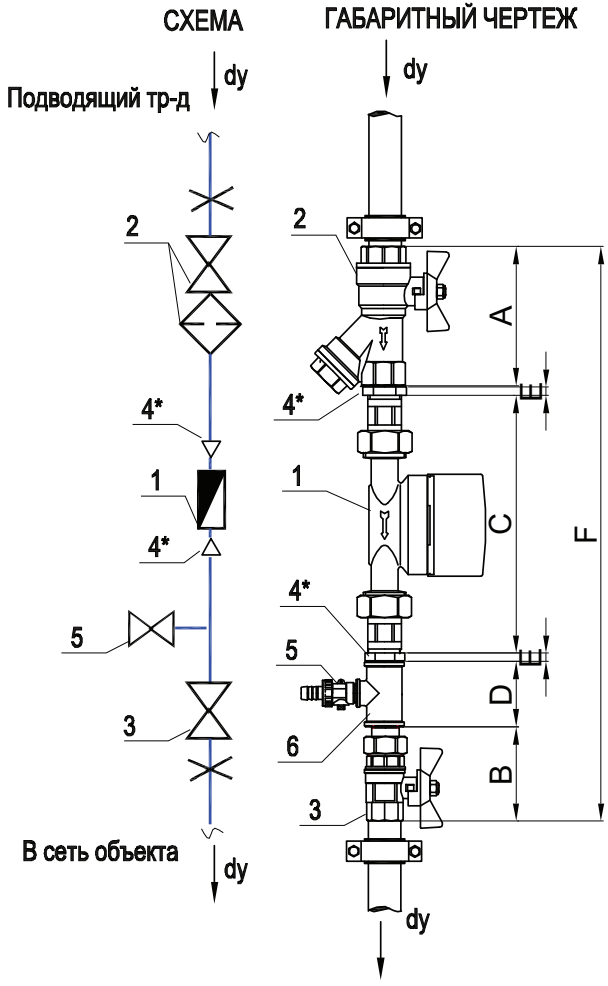
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ со штуцером

Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	78	61,5	166	46	-	351,5
20	92	68,5	166	56	7	389,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
4*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 55
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

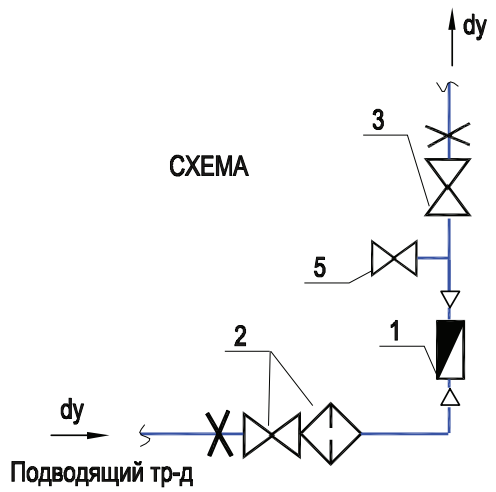
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ со штуцером

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)

В сеть объекта



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	-	37	310,5
20	92	68,5	166	56	7	15	40	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 56

Cuprins

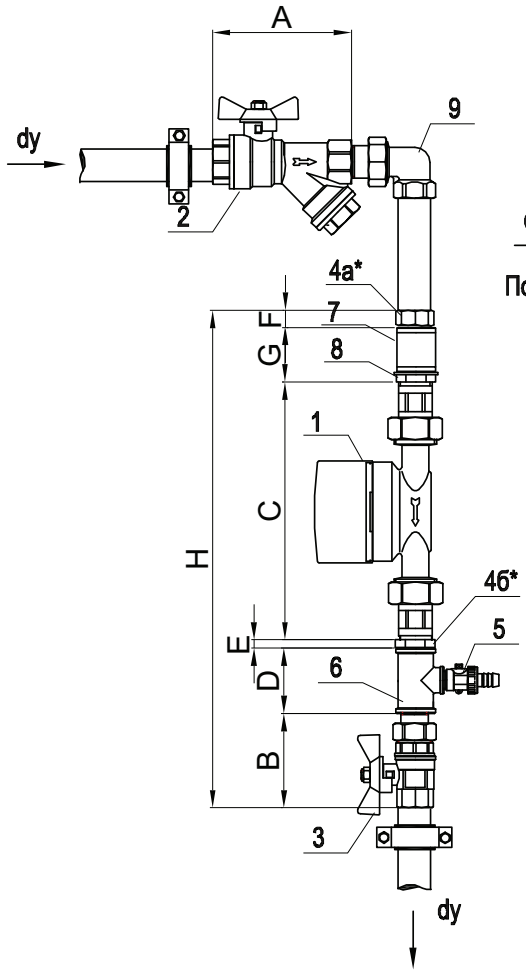
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ со штуцером

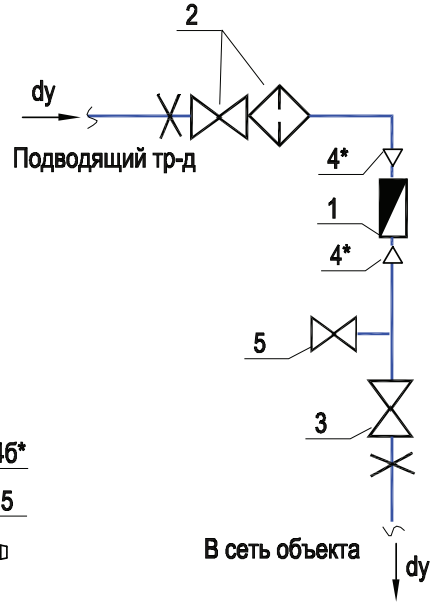
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	-	37	310,5
20	92	68,5	166	56	7	15	40	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 57
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		

Cuprins

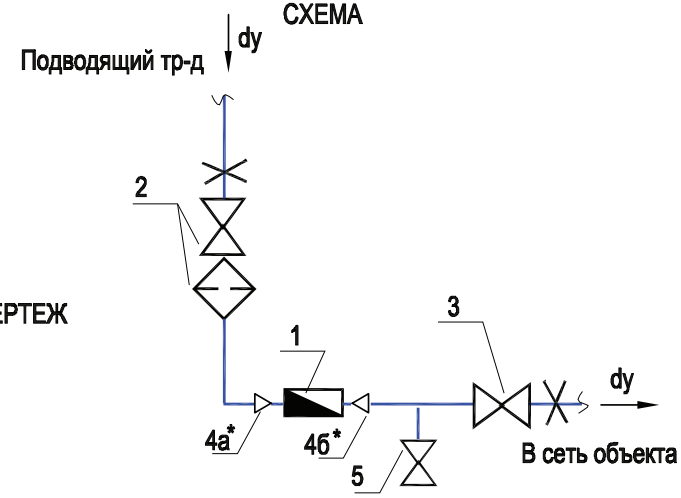
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ со штуцером

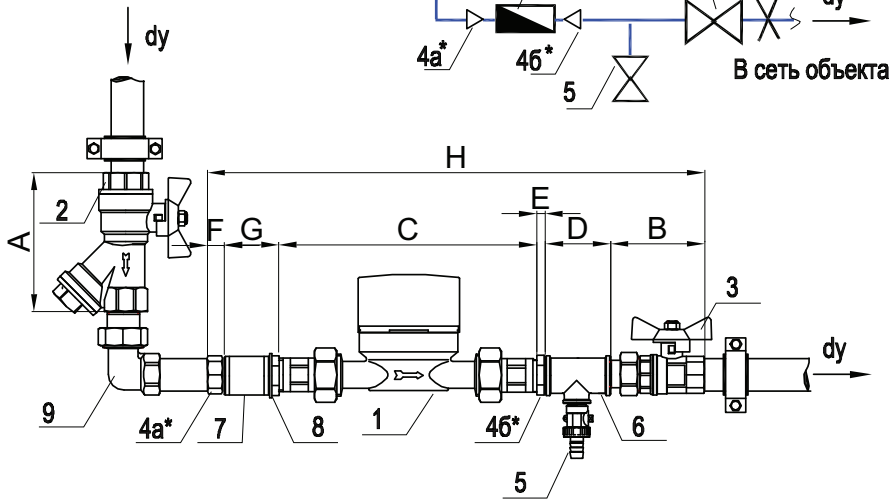
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	-	37	310,5
20	92	68,5	166	56	7	15	40	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
4а* 4б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.4 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 58

Cuprins

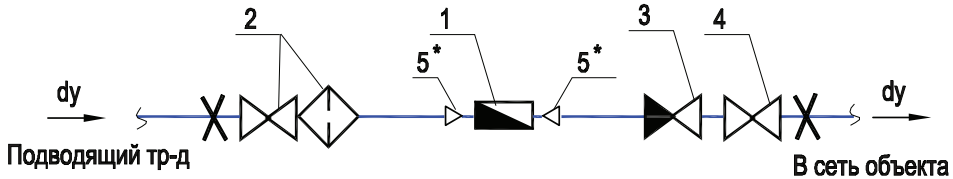
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном

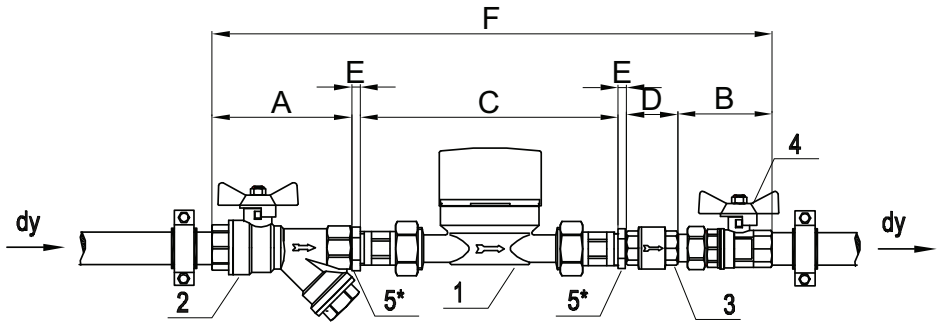
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	78	61,5	166	46	-	351,5
20	92	68,5	166	54	7	394,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 59
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		

Cuprins

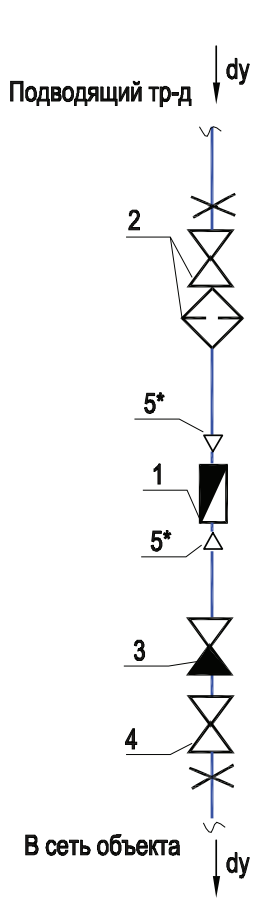
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном

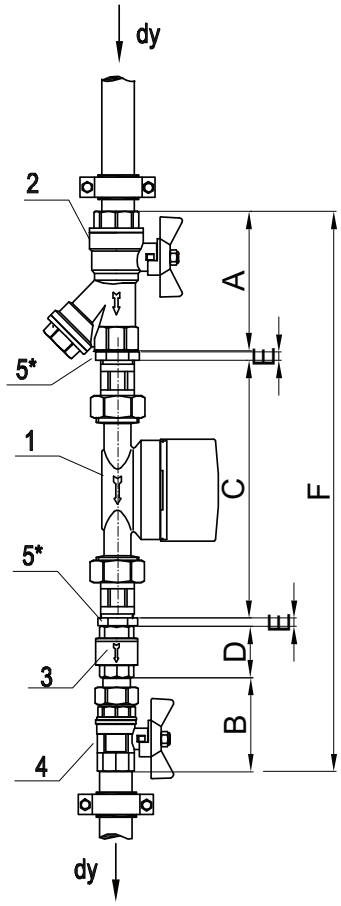
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F
15	78	61,5	166	46	-	351,5
20	92	68,5	166	54	7	394,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 60
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		

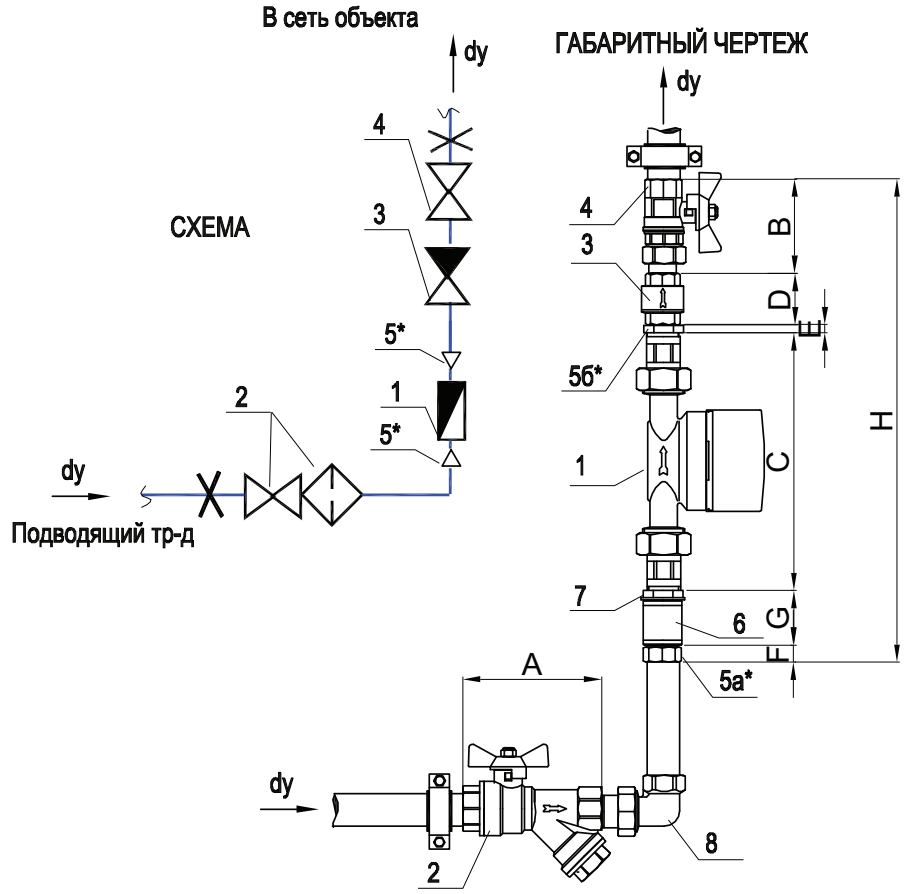
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	-	37	310.5
20	92	68,5	166	54	7	15	40	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
6	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 61

Cuprins

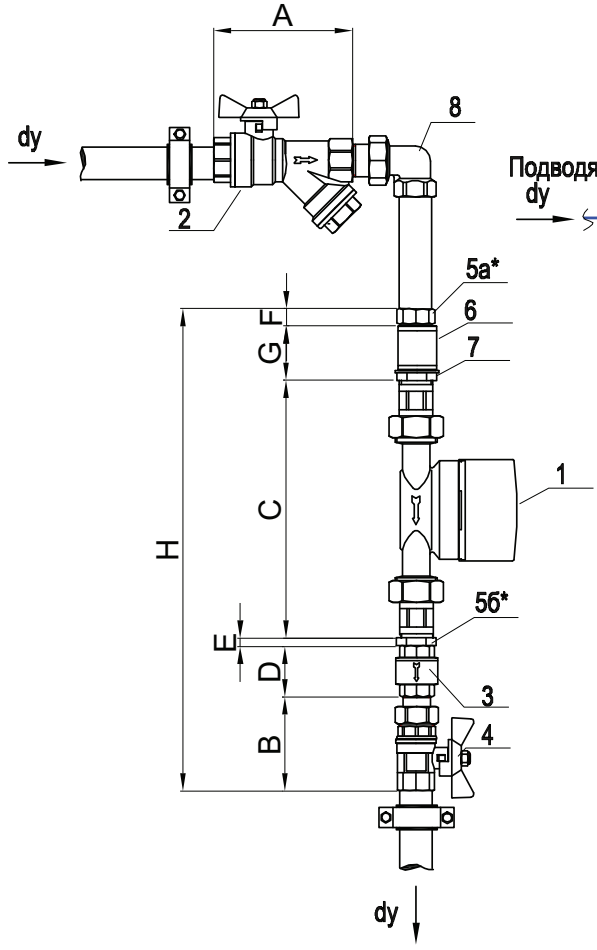
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном

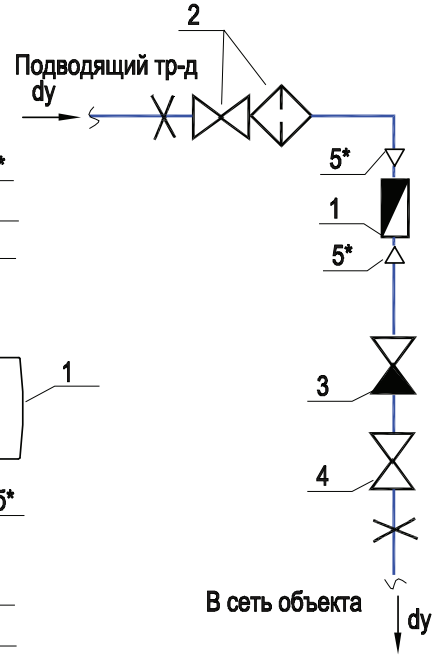
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	-	37	310.5
20	92	68,5	166	54	7	15	40	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
6	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 62

Cuprins

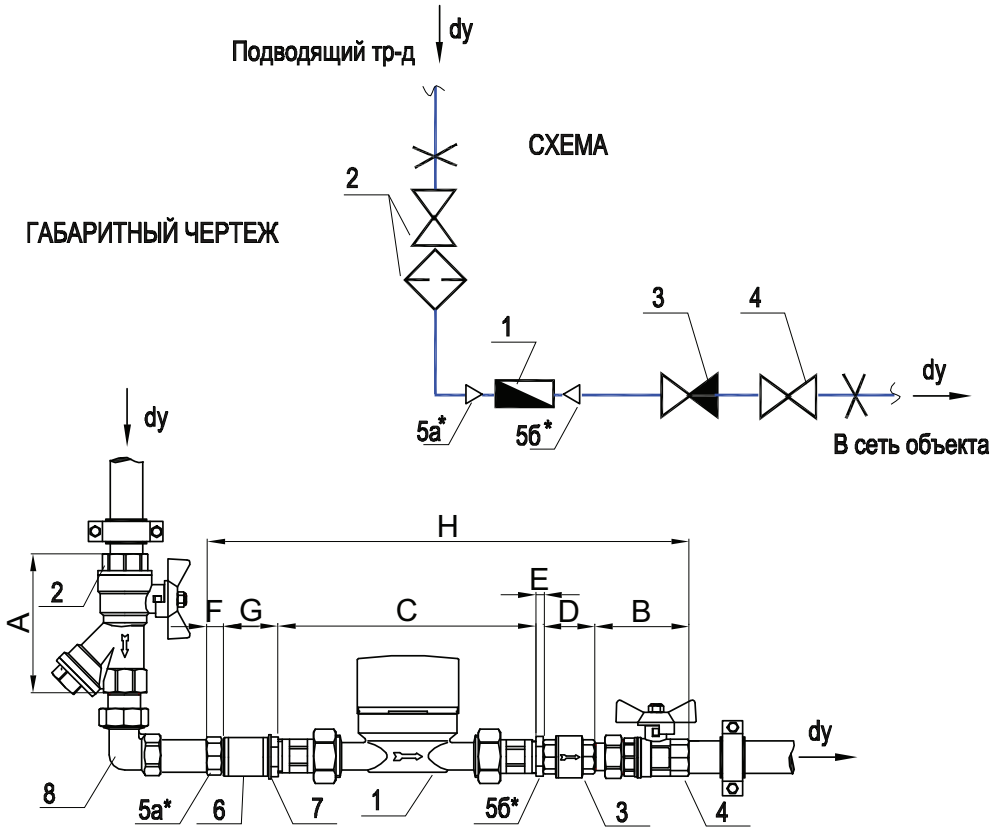
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном

Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	-	37	310.5
20	92	68,5	166	54	7	15	40	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
6	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
7	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
8	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 63

Cuprins

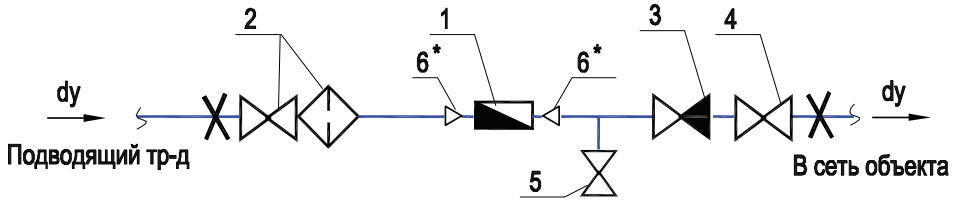
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном и штуцером

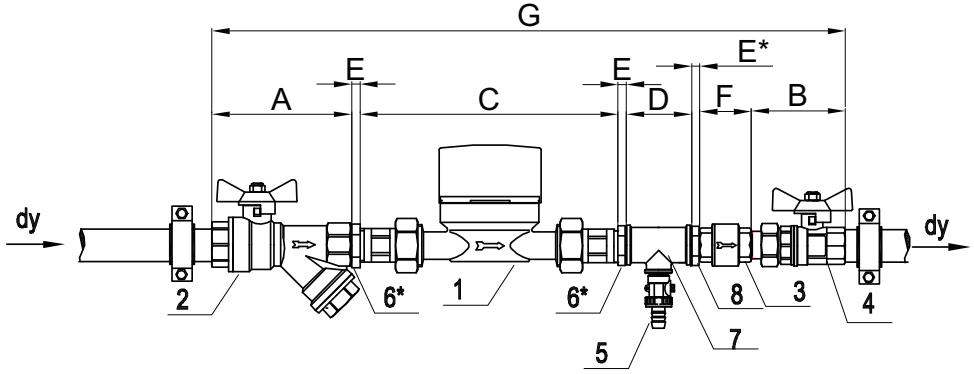
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G
15	78	61,5	166	46	-	7	46	
20	92	68,5	166	56	7	7	54	

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

						Лист
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		64

Cuprins

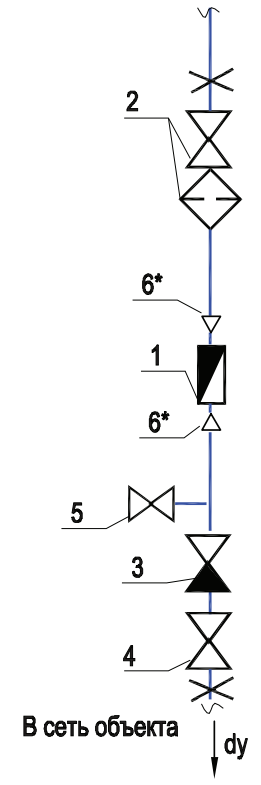
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном и штуцером

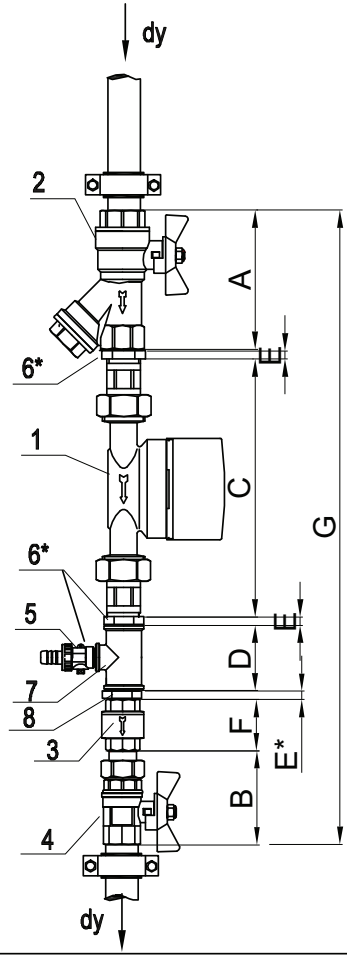
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G
15	78	61,5	166	46	-	7	46	
20	92	68,5	166	56	7	7	54	

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 65
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

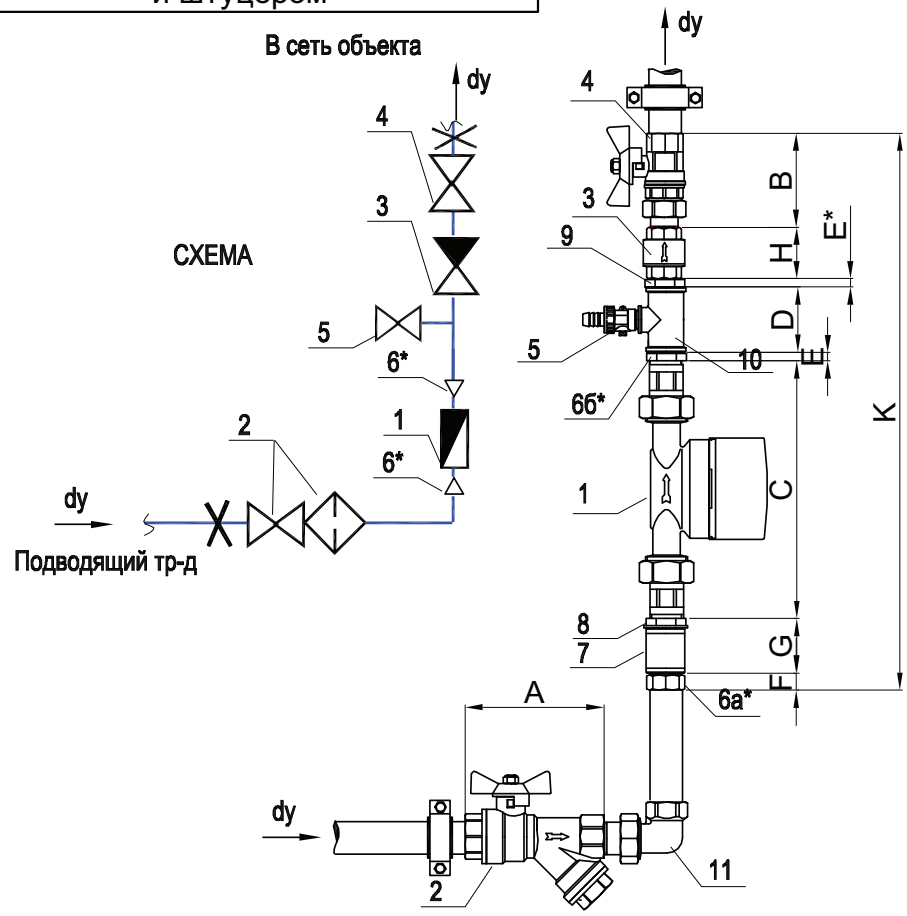
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном и штуцером

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	46	363.5
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	54	413,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час		1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)		1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy		1
3	Клапан обратный Valtec , dy		1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy		1
5	Кран дренажный , 1/2		1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2		1 1
7	Муфта , 1/2		1
8	Контргайка , 1/2		1
9	Ниппель , dy		1
10	Тройник , dy x1/2		1
11	Сгон угловой , dy		1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 66

Cuprins

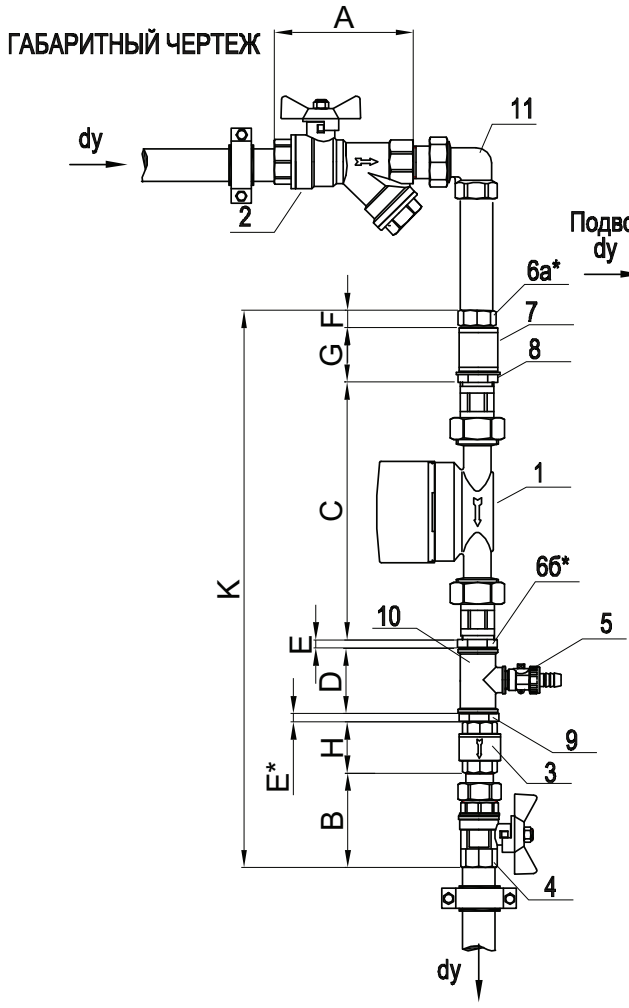
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном и штуцером

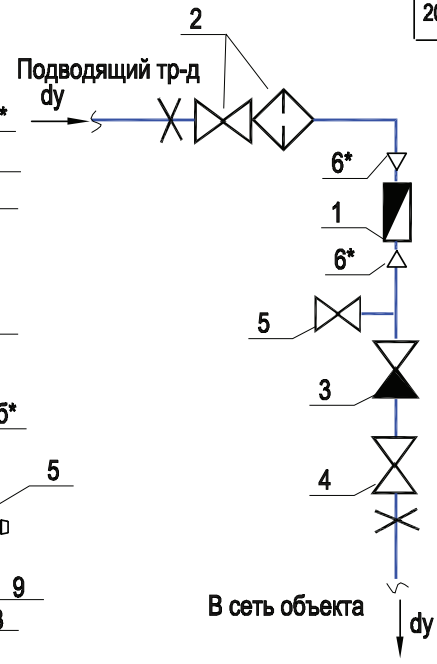
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	46	363.6
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	54	345

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
10	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 67

Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с обратным клапаном и штуцером

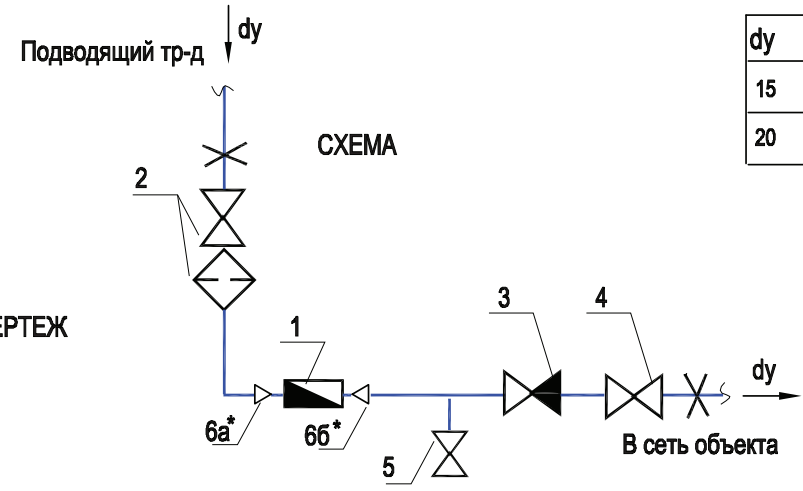
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

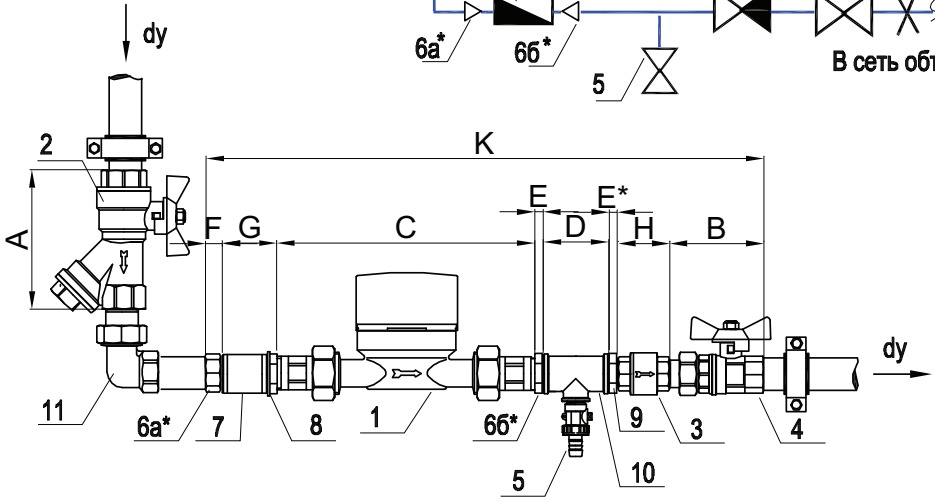
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	46	363.6
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	54	345

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
10	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 68

Cuprins

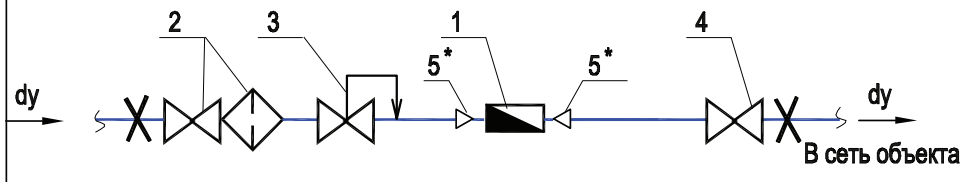
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления

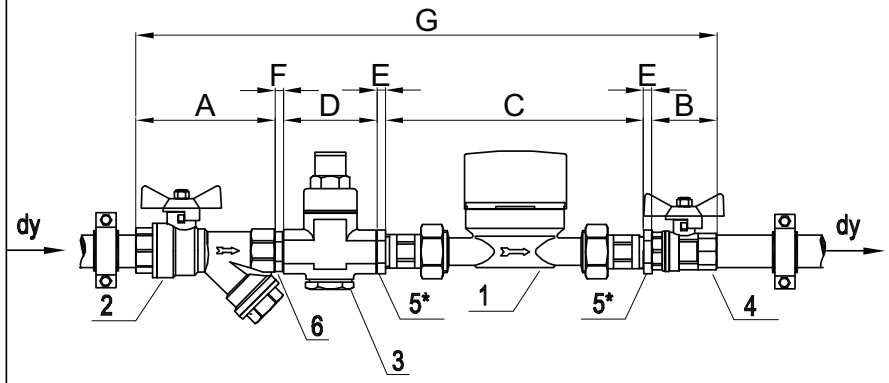
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G
15	78	47,5	166	57	-	7	355,5
20	92	55,5	166	70	7	7	404,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT. 217.N	1
5*	Футорка НВ , dy x 1/2	VTr. 581.N	2
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 69

Cuprins

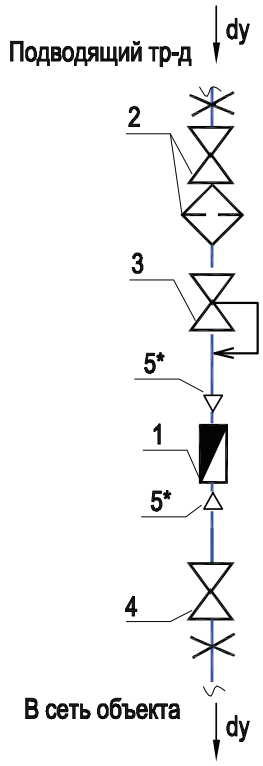
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления

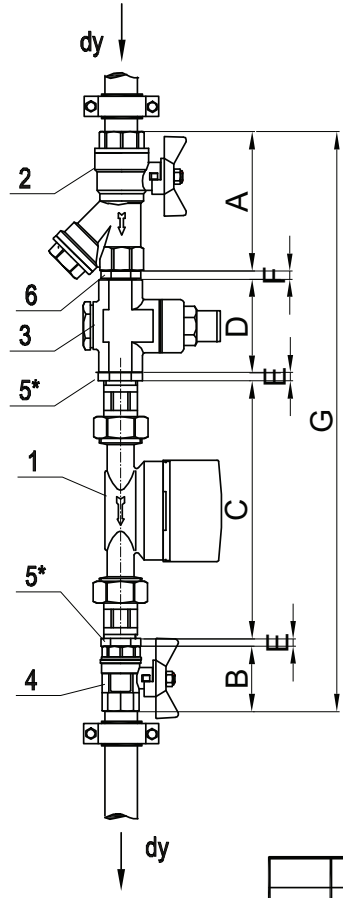
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G
15	78	47,5	166	57	-	7	355,5
20	92	55,5	166	70	7	7	404,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой Valtec , BB dy	VT. 217.N	1
5*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 70

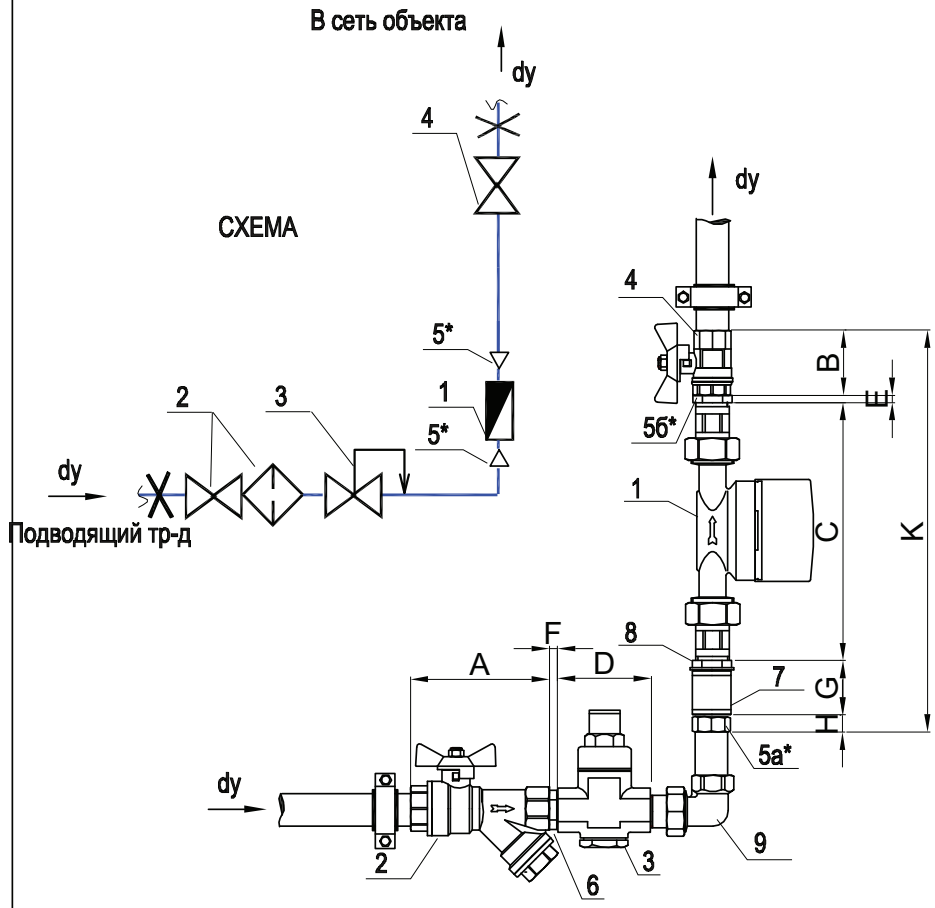
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K
15	78	47,5	166	57	-	7	37	-	250,5
20	92	55,5	166	70	7	7	40	15	283,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT. 217.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	Лист 71

Cuprins

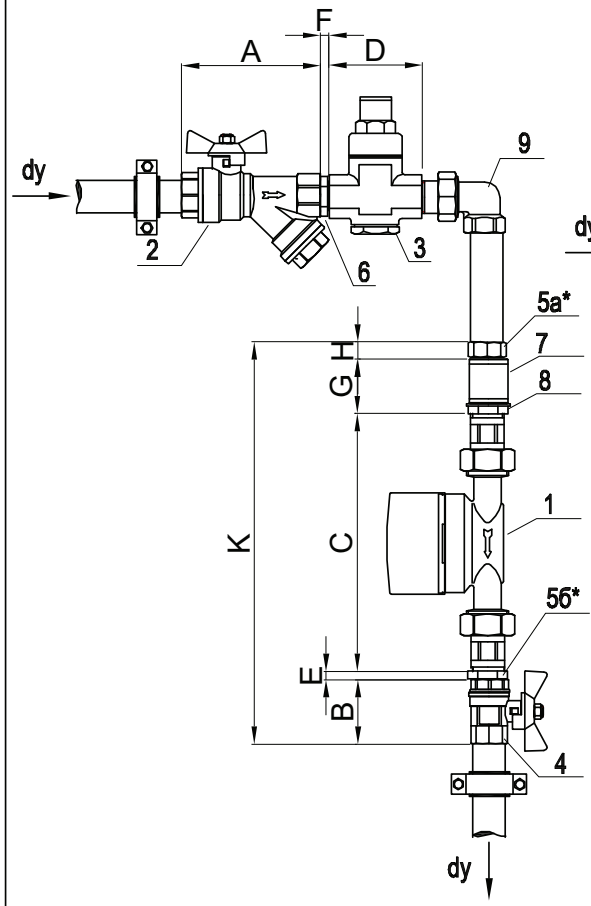
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления

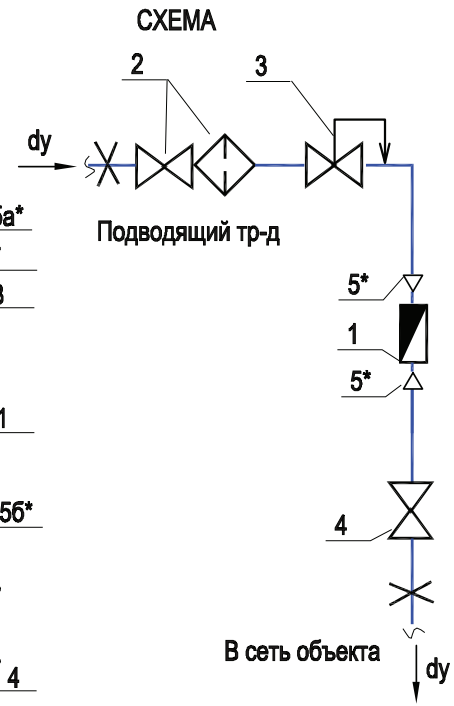
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K
15	78	47,5	166	57	-	7	37	-	250,5
20	92	55,5	166	70	7	7	40	15	283,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT. 217.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 72

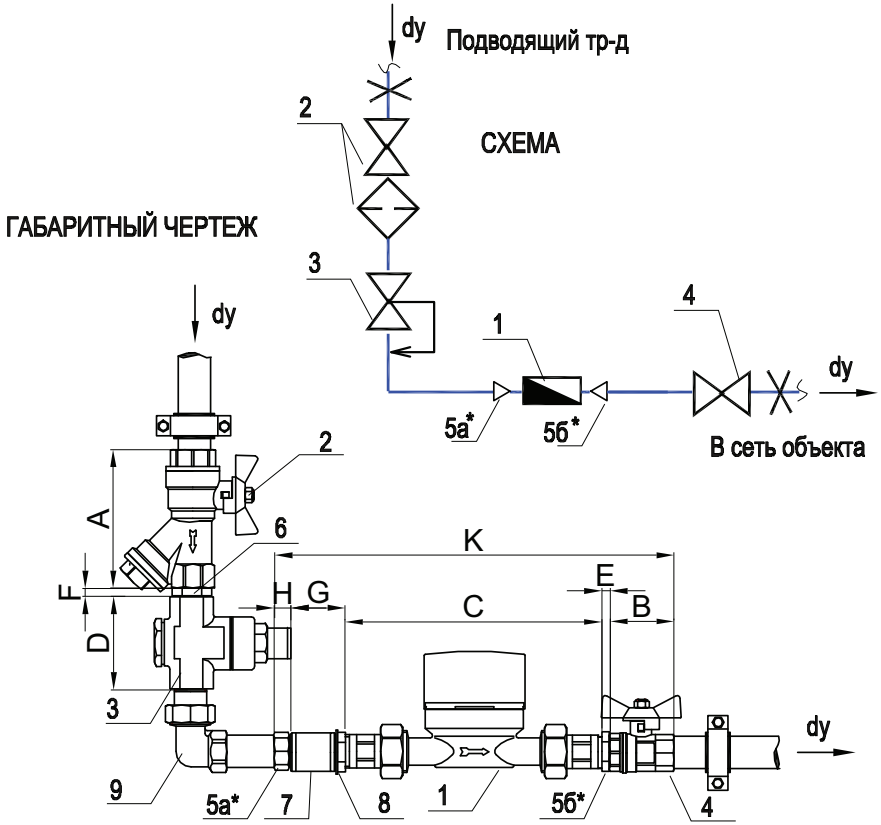
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления

Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	K
15	78	47,5	166	57	-	7	37	-	250,5
20	92	55,5	166	70	7	7	40	15	283,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой Valtec , ВВ dy	VT. 217.N	1
5а* 5б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
6	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
7	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
8	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
9	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 73

Cuprins

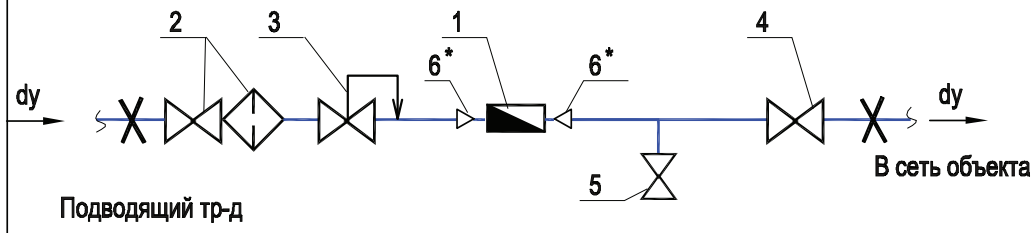
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и штуцером

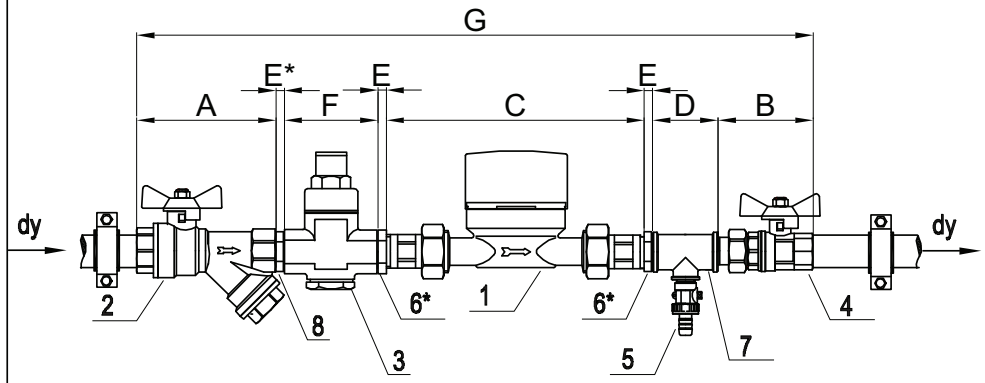
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G
15	78	61,5	166	46	-	7	57	415.5
20	92	68,5	166	56	7	7	70	473.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 74

Cuprins

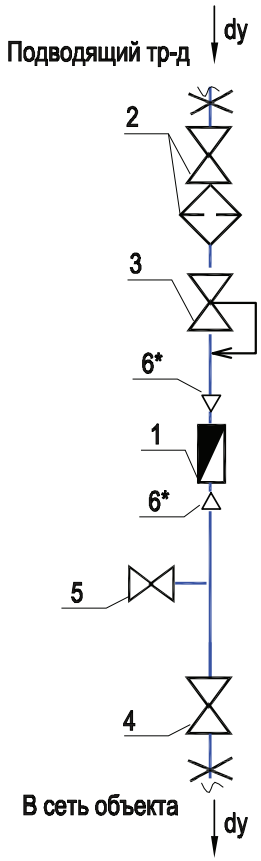
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и штуцером

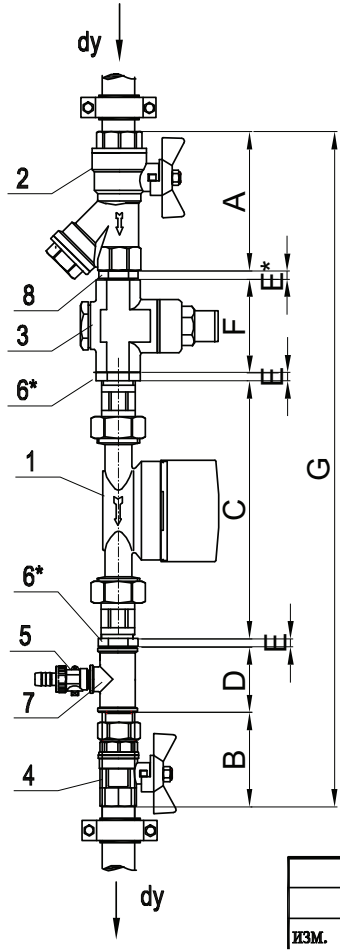
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G
15	78	61,5	166	46	-	7	57	415.5
20	92	68,5	166	56	7	7	70	473.5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 75
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

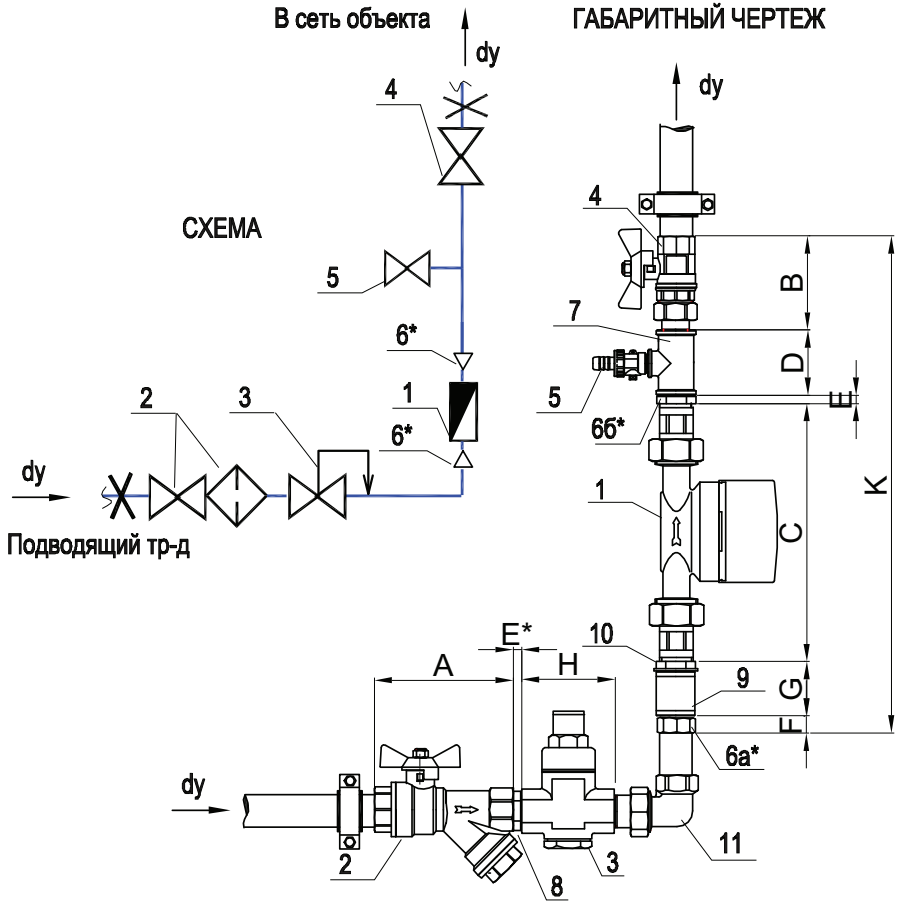
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и штуцером

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	57	310,5
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	70	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT. 430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr.130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
9	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
10	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 76

Cuprins

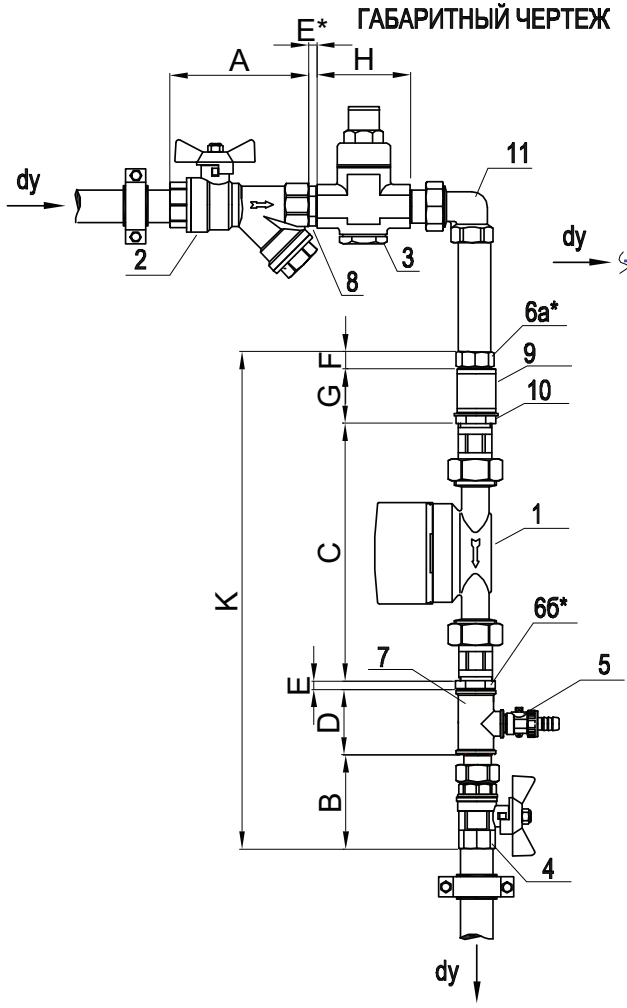
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и штуцером

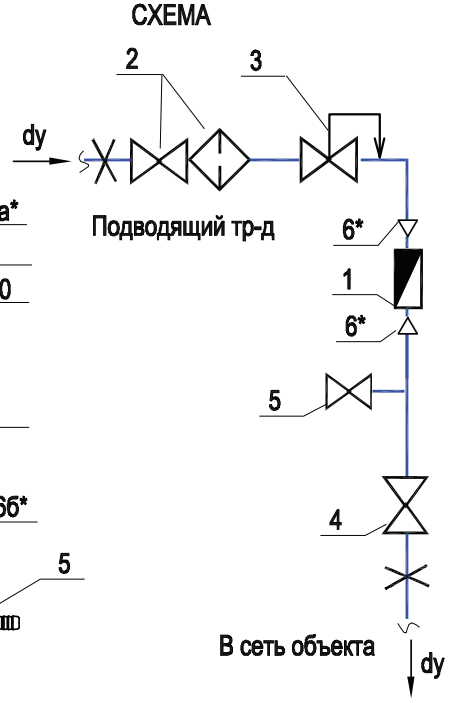
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	57	310,5
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	70	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT. 430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr.130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
9	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
10	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 77
изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата		

Cuprins

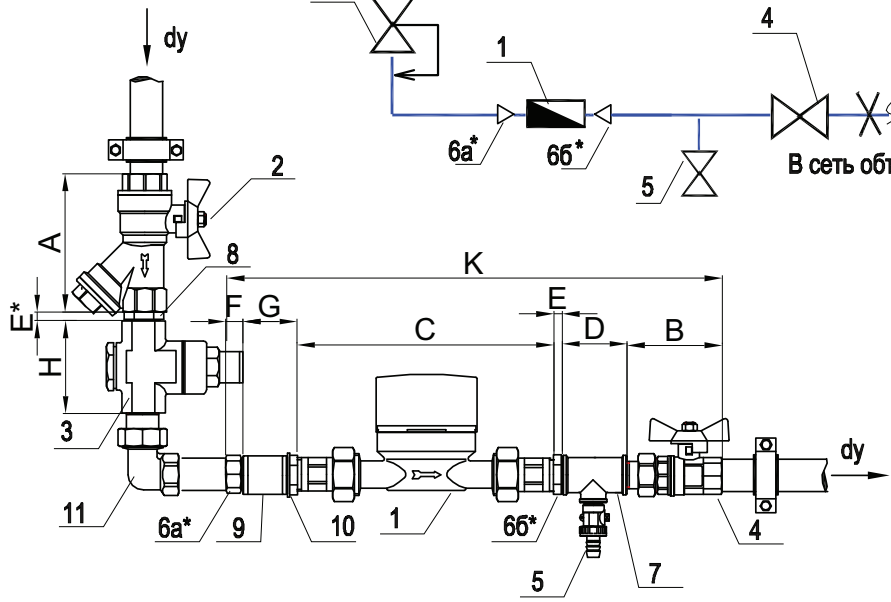
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и штуцером

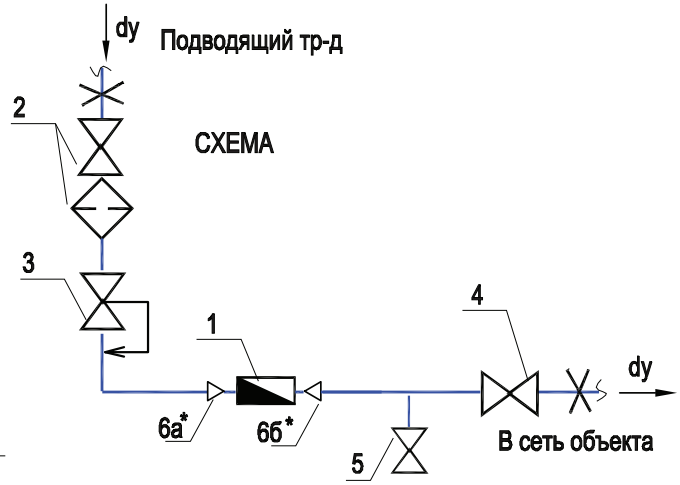
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	57	310,5
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	70	352,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Кран дренажный , 1/2	VT. 430.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
7	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr.130.N	1
8	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
9	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
10	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
11	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.5 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 78

Cuprins

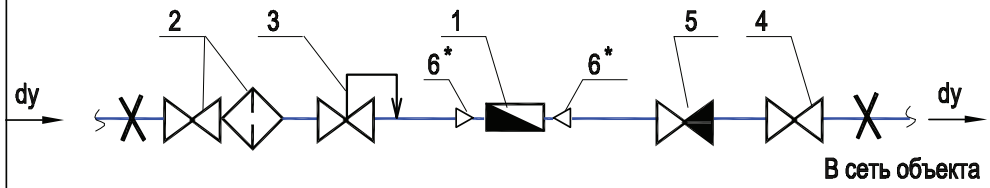
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и обратным клапаном

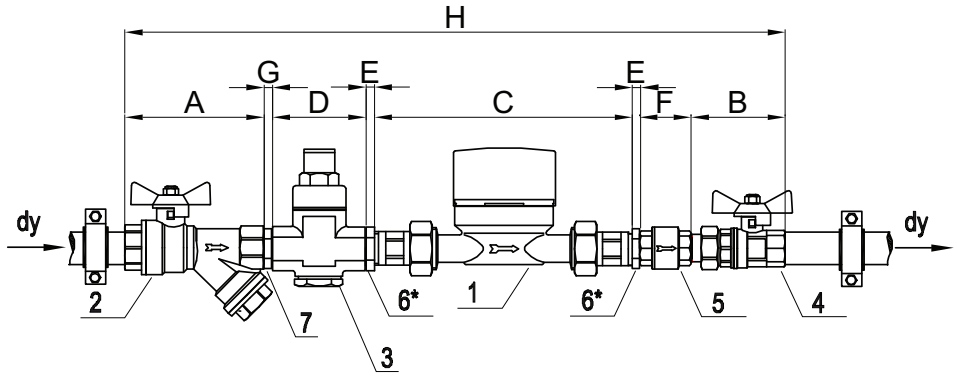
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	57	-	46	7	415,5
20	92	68,5	166	70	7	54	7	471,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 79

Cuprins

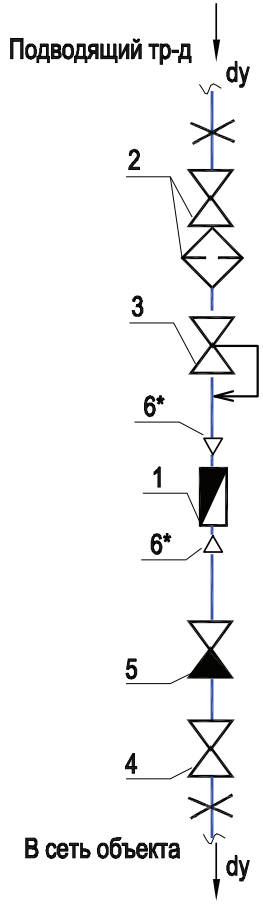
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и обратным клапаном

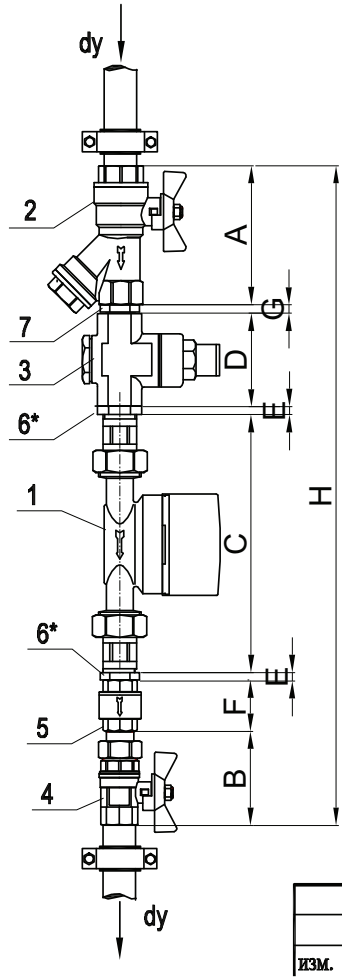
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
15	78	61,5	166	57	-	46	7	415,5
20	92	68,5	166	70	7	54	7	471,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 80

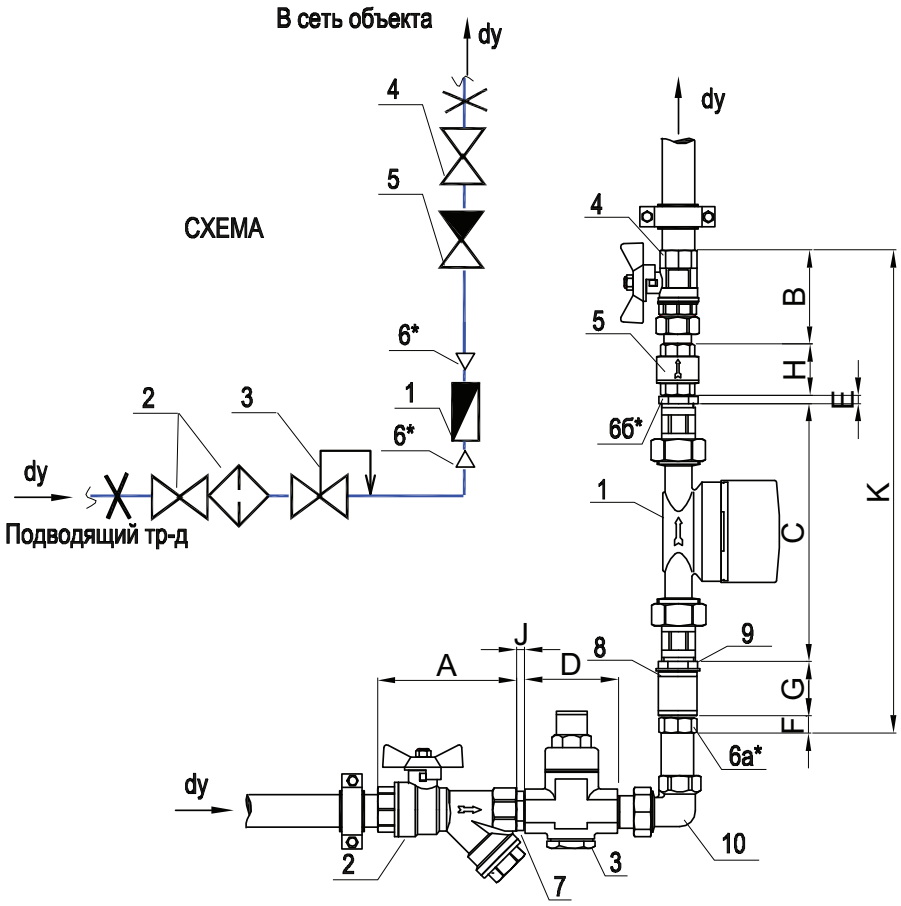
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и обратным клапаном

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
15	78	61,5	166	57	-	-	37	46	7	310,5
20	92	68,5	166	70	7	15	40	54	7	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6а*	Переходник ВН , dy x1/2	VTr.592.N	1
6б*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	1
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
9	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
10	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 81

Cuprins

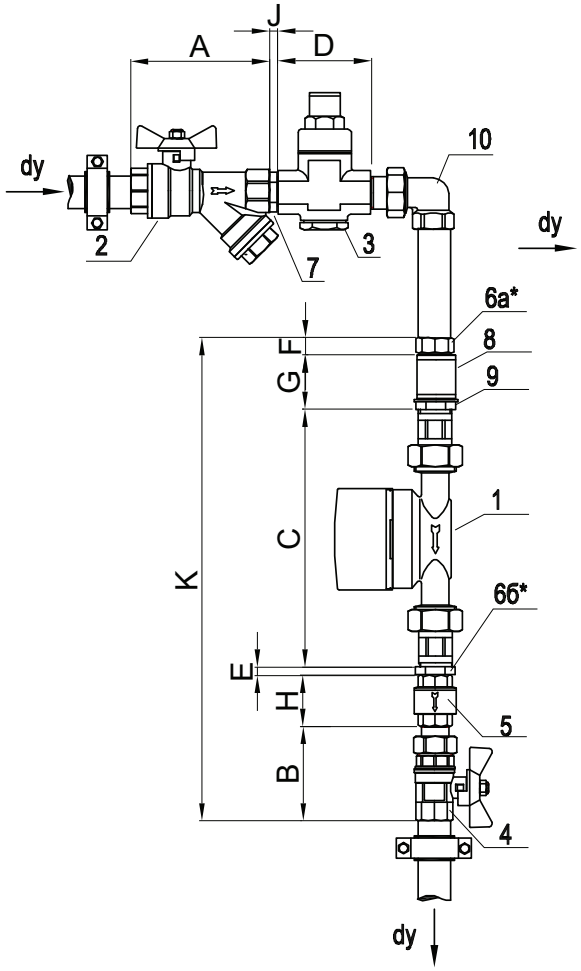
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и обратным клапаном

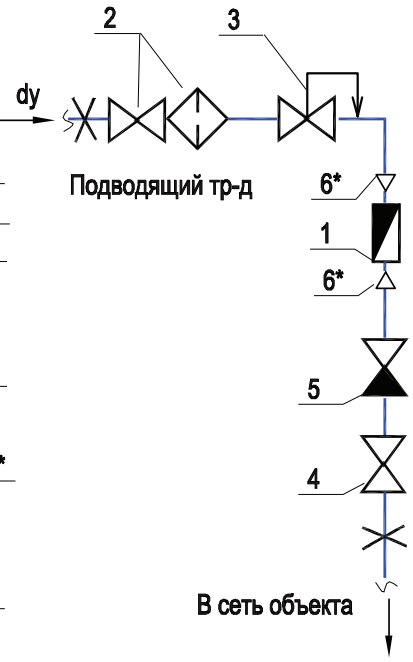
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
15	78	61,5	166	57	-	-	37	46	7	310,5
20	92	68,5	166	70	7	15	40	54	7	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
9	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
10	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 82

Cuprins

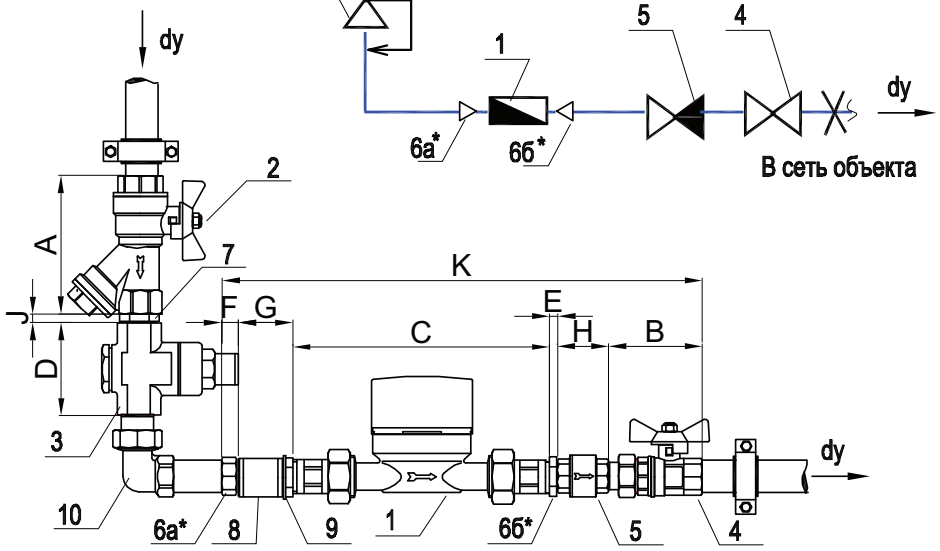
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления и обратным клапаном

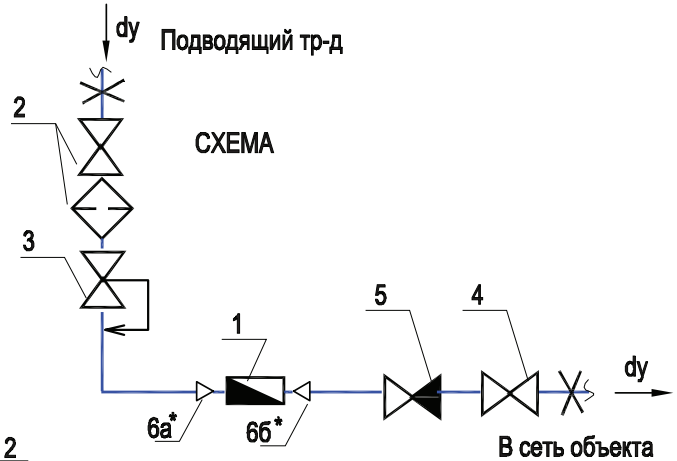
Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
15	78	61,5	166	57	-	-	37	46	7	310,5
20	92	68,5	166	70	7	15	40	54	7	350,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6а* 6б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
7	Ниппель , dy	VTr.582.N	1
8	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
9	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
10	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.6 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		83

Cuprins

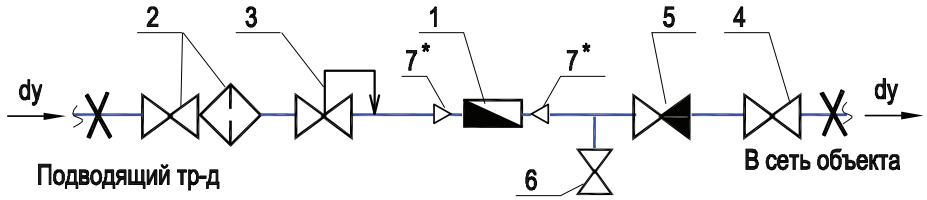
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

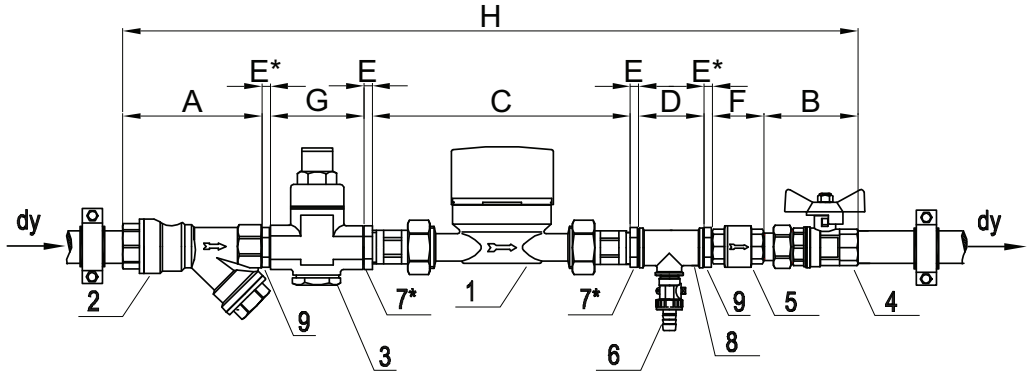
Исполнение №1

Горизонтальная установка водомерного узла

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	7	46	57	468,5
20	92	68,5	166	56	7	7	54	70	534,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
7*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
8	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	2

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 84

Cuprins

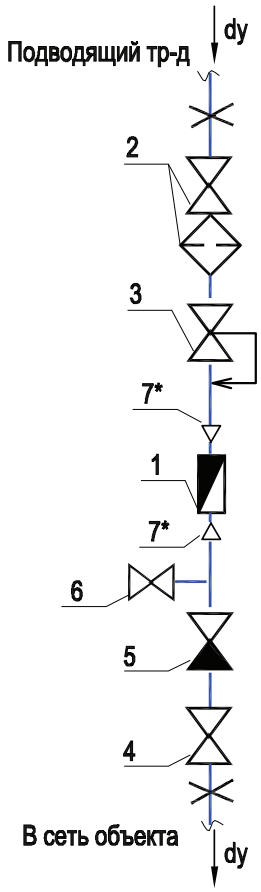
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

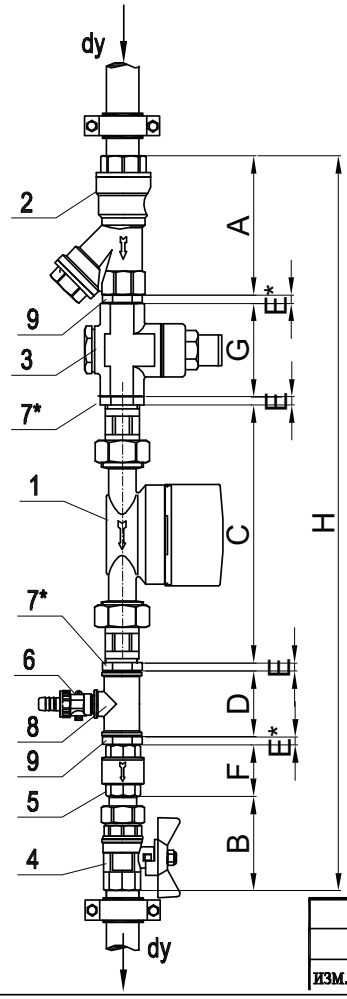
Исполнение №2

Вертикальная установка водомерного узла (нисходящий поток)

СХЕМА



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H
15	78	61,5	166	46	-	7	46	57	468,5
20	92	68,5	166	56	7	7	54	70	534,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
7*	Футорка НВ , dy x1/2	VTr. 581.N	2
8	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	2

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ндокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 85

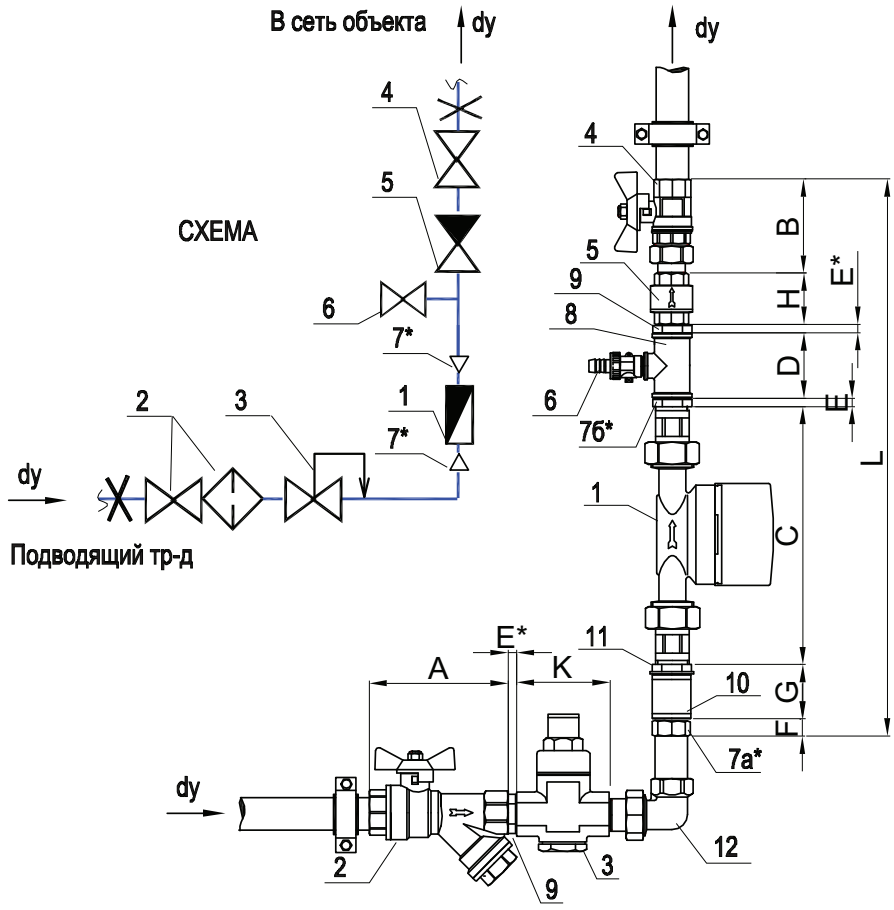
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

Исполнение №4

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (восходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K	L
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	46	57	363.5
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	54	70	345

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час		1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)		1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy		1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy		1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy		1
5	Клапан обратный Valtec , dy		1
6	Кран дренажный , 1/2		1
7а* 7б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2		1 1
8	Тройник , dy x1/2		1
9	Ниппель , dy		2
10	Муфта , 1/2		1
11	Контргайка , 1/2		1
12	Сгон угловой , dy		1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

изм.	лист	Ndокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист 86

Cuprins

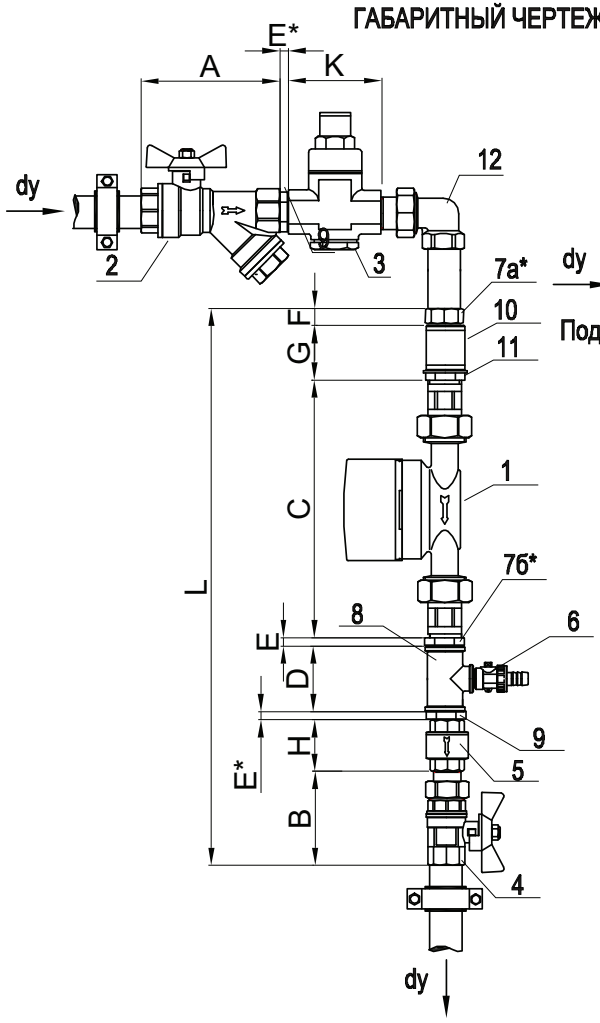
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

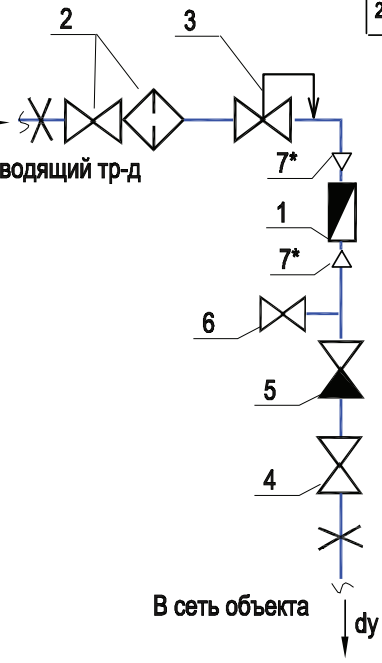
Исполнение №5

Вертикальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на горизонтальном участке. (нисходящий поток)

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



СХЕМА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K	L
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	46	57	363.5
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	54	70	345

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
7а* 7б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
8	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	2
10	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
11	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
12	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 87
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

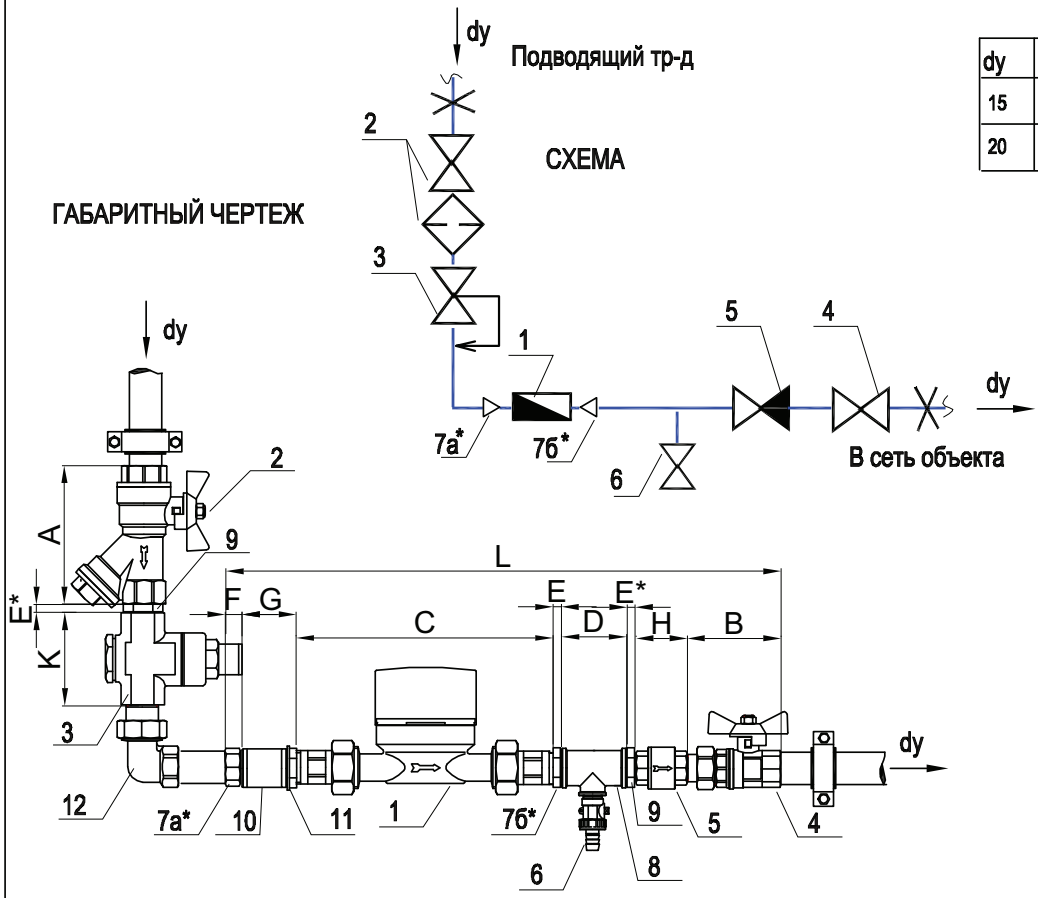
Cuprins

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема КОМБИ с редуктором давления, штуцером и обратным клапаном

Исполнение №6

Горизонтальная установка водосчетчика с установкой запорного крана и косого фильтра на вертикальном участке. (нисходящий поток)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

dy	A	B	C	D	E	E*	F	G	H	K	L
15	78	61,5	166	46	-	7	-	37	46	57	363.5
20	92	68,5	166	56	7	7	15	40	54	70	345

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1 вариант №1	Водосчетчик VLF-R-Universal 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час	VLF-R	1
1 вариант №2	Водосчетчик VLF-R-Universal I 15(3/4) -1,5 -110 Dy=15 G=1.5 м3/час (с импульсным выходом)	VLF-R-I	1
2	Кран шаровой с фильтром 500мкм, Valtec , dy	VT. 293.N	1
3	Редуктор давления 1-4.5 бар Valtec , dy	VT.087.N	1
4	Кран шаровой с полусгоном Valtec , ВН dy	VT. 227.N	1
5	Клапан обратный Valtec , dy	VT.161.N	1
6	Кран дренажный , 1/2	VT.430.N	1
7а* 7б*	Переходник ВН , dy x1/2 Футорка НВ , dy x1/2	VTr.592.N VTr. 581.N	1 1
8	Тройник , dy x1/2	VTr.750.N VTr. 130.N	1
9	Ниппель , dy	VTr.582.N	2
10	Муфта , 1/2	VTr.270.N	1
11	Контргайка , 1/2	VTr.655.N	1
12	Сгон угловой , dy	VTr.098.N	1

*- при dy=15 поз.7 не устанавливается

Присоединительные полусгоны поставляются в комплекте со счетчиком

					VALTEC-00.2010	Лист 88
изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата		

Cuprins

Акт установки водосчетчиков

Адрес: _____

Заказчик : _____

№	Тип счетчика	Заводской номер	Место установки	Первоначальные показания
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Монтаж выполнен в соответствии с действующими техническими строительными нормами и правилами производства и приемки работ, с соблюдением инструкций по монтажу оборудования.

Монтаж произведен:

_____

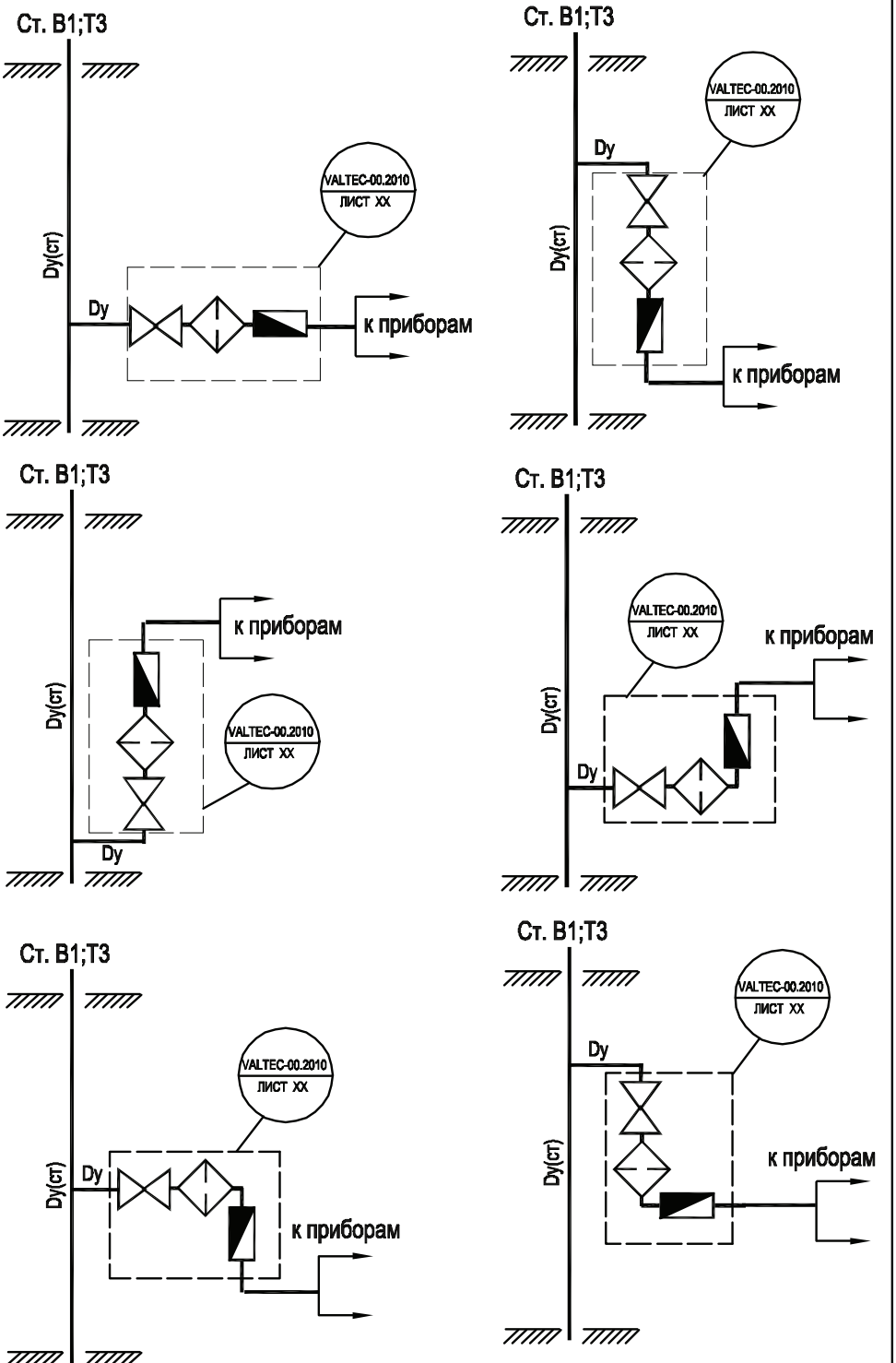
(Ф.И.О. исполнителя)

_____

(наименование монтажной организации)

Дата : «__»_____20 г.

Примеры схем подключения абонента к внутридомовым сетям холодного и горячего водоснабжения



Взам. инв. N						
Подпись и дата						
Инв.N подл.						
	изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010

Лист

Варианты включения водосчетчиков с с импульсным выходом в автоматизированную систему учета расхода ресурсов



Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв.N подл.	

изм.	лист	Nдокумента	подпись	дата	VALTEC-00.2010	Лист

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Уважаемый покупатель!
ООО «СПУТНИК» и итальянская компания VALTEC S.r.l. благодарят Вас за приобретение нашей продукции. Внимательное ознакомление и соблюдение условий эксплуатации, изложенных в настоящем паспорте, позволит Вам продлить срок службы приобретенных Вами изделий.



СЧЕТЧИК ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ
КРЫЛЬЧАТЫЙ
Тип: VLF-R
МОДИФИКАЦИЯ: VLF-R-UNIVERSAL (I)
универсальный (для холодной и горячей воды)

ПС-0402РУ

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

1. *Общая часть*

Настоящий паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95 и предназначен для ознакомления пользователей с принципом работы, устройством, конструкцией, техническими характеристиками, условиями монтажа и эксплуатации крыльчатых универсальных счетчиков холодной и горячей воды VLF-R-UNIVERSAL(I).

Классификация счетчиков в соответствии с ГОСТ 12997-84 приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Вид классификации	*Класс счетчика VLF-R-UNIVERSAL*
по наличию информационной связи	как без информационной связи с другими изделиями, так и с информационной связью (импульсный выход)
по метрологическим свойствам	средство измерений
по устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха	группа исполнения **B4**
по эксплуатационной законченности	третьего порядка
по устойчивости и прочности к воздействию синусоидальных вибраций	группа исполнения **L3**

2. Назначение и область применения.

Счетчики предназначены для измерения расхода сетевой воды по СНиП 2.04.07-86 и питьевой воды по ГОСТ 2874-98, протекающей в системах холодного и горячего водоснабжения при давлении до 1,6 МПа и диапазоне температур от +5 до +90ºС.
Основное предназначение – квартирный учет воды. При использовании счетчиков с импульсным выходом, они могут использоваться в составе общедомовых автоматизированных систем учета расхода ресурсов, а также узлов учета потребления тепловой энергии.

Счетчики имеют защиту от воздействия внешних магнитных полей. Модификации с импульсным выходом дают возможность дистанционного считывания показаний.

Счетчики изготовлены по техническим условиям ТУ 4213-001-15184106-2008.

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Счетчики включены в Государственный реестр средств измерений за № 26382-07 и допущены к применению на территории России.

3. Номенклатурный ряд и обозначения.

Счетчики выпускаются с диаметрами условного прохода 15мм (1/2") и 20 мм (3/4") при номинальном расходе 1,5м3 и 2,5м3. Счетчики могут выпускаться как с импульсным выходом, так и без него.

Пример обозначения счетчика при заказе:

Счетчик холодной и горячей воды крыльчатый

VLF-R – UNIVERSAL (I) 15 (3/4) - 1,5- 110 ТУ 4213-001-15184106 -2008

1 2 3 4 5 6 7 8

где:

1 - *условное обозначение счетчика*;

2 - *обозначение применения счетчика:* **UNIVERSAL** *–для холодной и горячей воды;*

3 - *I – наличие импульсного выхода;*

4- *диаметр условного прохода в мм;*

5- *размер присоединительной наружной резьбы в дюймах;*

6- *номинальный расход в м^3/ч;*

7- *монтажная длина в мм;*

8- *номер технических условий.*

4. Технические характеристики (по ГОСТ Р 50601-93).

№	Характеристики	Ед. изм.	Значение характеристик по маркам	
			Universal-15-1,5	Universal-20-2,5
1	Расходы воды:			
1.1	-минимальный Gmin[3] класс B[2] (класс A[2])	м^3/час	0,03 (0,06)	0,05 (0,10)
1.2	-переходный Gt[4] класс B[2] (класс A[2])	м^3/час	0,12 (0,15)	0,20 (0,25)
1.3	-эксплуатационный Gэ[5] класс B[2] (класс A[2])	м^3/час	1,5 (1,5)	2,5 (2,5)
1.4	- номинальный Gном [6] класс B[2] (класс A[2])	м^3/час	1,5 (1,5)	2,5 (2,5)
1.5	-максимальный Gmax [7] класс B[2] (класс A[2])	м^3/час	3,0 (3,0)	5,0 (5,0)
2	Порог чувствительности	м^3/час	0,01	0,02
3	Диапазон температур измеряемой среды	ºС	+5 ÷+90	+5 ÷+90
4	Диапазон температур окружающей среды	ºС	+5÷+50	+5÷+50

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

5	Относительная влажность окружающего воздуха при температуре +35ºС		80	80
6	Потери давления			
6.1.	-при номинальном расходе ΔPном	бар	0,25	0,25
6.2.	- при максимальном расходе ΔPмакс	бар	1,0	1.0
7	Наибольшее измеряемое количество воды			
7.1.	- за сутки	м^3	38	63
7.2.	- за месяц	м^3	1125	1875
8	Вес импульса (для счетчиков с импульсным выходом)	дм^3/имп	10	10
9	Емкость указателя счетного механизма	м^3	99999,9999	99999,9999
10	Цена единицы младшего разряда	м3	0,0001	0,0001
11	Допустимая погрешность в диапазоне Gmin-Gt	%	±5	±5
12	Допустимая погрешность в диапазоне Gt-Gmax	%	±2	±2
13	Диаметр условного прохода	мм (дюймы)	15 (1/2")	20 (3/4")
14	Присоединительная наружная резьба	дюймы	G3/4"(1")	G1"
15	Средняя наработка на отказ	тыс. часов	43	43
16	Полный средний срок эксплуатации	лет	12	12
17	***Габаритные размеры***			
	Длина	мм	80(160); 110 (190) [1]	105 (190) [1]
	Высота	мм	71	71
	Ширина	мм	65	73
18	Рабочее давление	бар	16	16
19	Вес	г	430	510

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

Cuprins

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Примечания:

1. *Цифра в скобках обозначает длину счетчика с установленными полусгонами..*
2. *Технические характеристики в соответствии с ГОСТ Р 51093.1 приведены для класса В – горизонтальная установка, и класса А – вертикальная установка.*
3. *«Минимальным» считается расход, при котором счетчик имеет относительную погрешность 5%. Ниже этого расхода погрешность не нормируется.*
4. *«Переходным» считается расход, при котором счетчик имеет относительную погрешность 2%. Ниже этого расхода погрешность составляет 5%.*
5. *«Эксплуатационным» считается расход, при котором счетчик может непрерывно работать в течение заявленного срока службы.*
6. *«Номинальным» считается расход равный 0,5 максимального. При данном расходе счетчик может работать непрерывно в течение длительного времени.*
7. *«Максимальным» считается расход , при котором потери давления на счетчике составляют 1 бар. При этом расходе счетчик может работать не более 1 часа в сутки.*

5.Устройство и принцип работы



1-корпус;
2 –крыльчатка;
4-ведущий магнит;
6,10 – уплотнительные кольца;
7 – настроечный диск;
8 – экранирующая муфта;
9 –прижимная гайка;
11 – распределительная пластина;
12 – крышка счетного механизма;
13 –счетный механизм;
14 –пломбировочный хомут;
15 – присоединительные полусгоны с прокладками.

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Изделие представляет собой одноструйный сухоходный тахометрический счетчик. В проточной части счетчика расположена крыльчатка, которая вращается под действием потока воды. Отсчетное устройство счетчика имеет механизм часового типа, вращающийся под действием синхронной магнитной муфты 4, помещенной в анодированный стальной экран 8, исключающий влияние на показания прибора внешних магнитных полей.

Принцип действия счетчика основан на измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся за счет кинетической энергии жидкости. Поток воды направляется через струевыпрямитель входного патрубка корпуса счетчика в измерительную полость , где под его действием вращается крыльчатка 2 с прикрепленным к ней магнитом 4. Число оборотов крыльчатки пропорционально количеству протекающей через счетчик воды. Магнит 4 , установленный в ступице крыльчатки 2, передает вращение на ведомый магнит синхронной муфты, находящейся в счетном устройстве 13.

Счетное устройство изолировано от измеряемой среды специальной крышкой 12 с уплотнительным кольцом 10.

Корпус счетчика соединяется со счетным устройством пластмассовым хомутом с замковой клипсой 14 . Этот хомут одновременно является пломбировочным элементом, ограничивающим несанкционированный доступ к механизму счетчика.

Часовой механизм счетного устройства приводит число оборотов крыльчатки к значению объема, протекающей воды в $м^3$. Счетное устройство имеет восемь роликов и один стрелочный указатель для определения объема воды в $м^3$.

В счетном устройстве имеется контрольная звездочка, обеспечивающая повышение разрешающей способности счетчика при его поверке на установках с автоматическим съемом сигналов, а также позволяющая осуществлять дистанционную регистрацию объема воды, прошедшего через счетчик.

Настройка счетчика производится с помощью настроечного диска 7, который имеет со стороны измерительной камеры две неподвижных лопасти, изменяющих скорость потока в камере. Настроечный диск через распределительную пластину 11 крепится к корпусу с помощью гайки 9. Герметичность соединения обеспечивается уплотнительным кольцом 6. Крепление счетчика к трубопроводу осуществляется с помощью двух полусгонов 15, снабженных паронитовыми прокладками. Полусгоны имеют ушки для пломбировки.

Детали счетчика выполнены из материалов, не снижающих качество воды, стойких к ее воздействию в пределах рабочего диапазона температур и допущенных к применению Минздравом России.

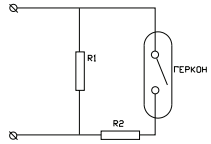
Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

Cuprins

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

6. Дистанционное считывание (для счетчиков с импульсным выходом)

6.1. Импульсный выход основан на воздействии магнитного поля постоянного магнита на геркон, при котором происходит чередующееся замыкание и размыкание контактов геркона. Геркон формирует пассивный выходной сигнал («сухой контакт») , который может считываться любым счетчиком импульсом, вычислителем и регистратором.
6.2. Схема бесконтактного импульсного выхода решена по стандарту NAMUR (DIN EN 50227, DIN 192234) с возможностью контроля считывающим устройством обрыва провода и короткого замыкания. Для этого в цепь геркона включены два дополнительных сопротивления.
6.3. Датчик выдает один полный импульс при прохождении 10 л жидкости.



7.Монтаж и подготовка счетчика к работе.

7.1. Перед монтажом счетчика следует удалить пластиковые предохранительные колпачки с патрубков счетчика.
7.2. Перед установкой счетчика следует проверить целостность пломбировочного хомута и наличие в паспорте клейма о первичной поверке. При этом заводской номер , указанный в паспорте, должен совпадать с номером, нанесенным на циферблат.
7.3. Трубопровод на участке монтажа водосчетчика должен иметь прямые участки не менее 3Dy до счетчика и 1 Dy после счетчика. (Dy – диаметр условного прохода водосчетчика). Соблюдение этого условия обеспечивается применением стандартных присоединительных полусгонов (15).
7.4. Трубопроводы до и после счетчика должны крепиться неподвижными опорами, чтобы предотвратить передачу на корпус счетчика усилий от температурной деформации трубопроводов и неточности монтажа.
7.5. При установке счетчика следует обращать внимание на то, чтобы направление потока соответствовало стрелке на корпусе счетчика.
7.6. Присоединение счетчика к трубопроводу должно быть плотным, без перекосов, с тем, чтобы не было протечек при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см^2).
7.7. Присоединение счетчика к трубопроводу с диаметром, большим или меньшим диаметра условного прохода счетчика, производится с помощью переходников, устанавливаемых вне зоны прямых участков.

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

7.8. Перед счетчиком должен быть установлен фильтр механической очистки с размером ячейки фильтроэлемента не более 500мкм.
7.9. Не допускается установка счетчика на близком расстоянии от устройств, создающих вокруг себя сильное магнитное поле (например, силовых трансформаторов).
7.10. Счетчик допускается устанавливать на горизонтальных и вертикальных трубопроводах. Установка счетчика на горизонтальном трубопроводе счетным механизмом вниз не допускается.
7.11. Если трубопровод, в котором установлен счетчик, является частью заземления, место установки счетчика должно быть электрически шунтировано. Несоблюдение этого правила может привести к дополнительной коррозии данного участка трубопровода.
7.12. Использование прокладок, заужающих проходное сечение полусгонов, а также попадание нерастворимых частиц на сетку струевыпрямителя могут привести к существенным искажениям показаний водосчетчика.

8. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

8.1. Счетчик должен использоваться в пределах паспортных расходов (не более Gном и не менее Gmin).
8.2. Счетчик должен быть защищен от гидравлических ударов и вибраций.
8.3. Для определения объема жидкости, прошедшего через счетчик с момента предыдущего снятия показаний, необходимо из текущего показания вычесть предыдущее показание счетчика.
8.4. В процессе эксплуатации не допускается превышение максимальной температуры воды.
8.5. При заметном снижении расхода воды при постоянном давлении в трубопроводе необходимо прочистить входной фильтр от засорения. Ориентировочная периодичность очистки фильтра - не менее 1-го раза в 6 месяцев.
8.6. Наружные поверхности счетчика должны содержаться в чистоте. Загрязненное стекло протирают влажной, а затем сухой полотняной салфеткой.
8.7. При появлении течи в элементах счетчика или остановке счетчика, его необходимо демонтировать и отправить в ремонт.
8.8. Ремонт счетчика производится предприятием-изготовителем или специализированным ремонтным предприятием.
8.9. О всех ремонтах должны быть сделаны отметки в паспорте счетчика с указанием даты, причины выхода счетчика из строя и характера произведенного ремонта.
8.10. После ремонта счетчик подвергается поверке.

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

Cuprins

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

9.Возможные неисправности и способы их устранения

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
Вода не проходит через счетчик	Засор сетки струевыпрямителя	Прочистить сетку	
Показания счетчика не соответствуют реальному расходу. Реальный расход меньше.	Попадание грязи или постороннего предмета в струевыпрямитель	Прочистить сетку.	
Показания счетчика не соответствуют реальному расходу. Реальный расход больше.	Сильное засорение измерительной полости корпуса.	Прочистить измерительную полость. Произвести поверку	Проводится в сервисной организации
Вода проходит через счетчик, но стрелочный индикатор не работает	Облом оси или соскок оси червяка счетного механизма	Заменить червяк счетного механизма или установить на место оси	Проводится в сервисной организации
Вода проходит через счетчик, стрелочный индикатор работает, но счетные барабаны неподвижны	Повреждение толкателя счетного барабана	Заменить барабан с испорченным толкателем	Проводится в сервисной организации
Отпотевает пластиковая крышка счетного механизма, затрудняя снятие показаний	Нарушена герметичность между корпусом и счетным механизмом	Сняв счетный механизм, подтянуть прижимное кольцо и заменить резиновую прокладку.	Проводится в сервисной организации

10. Меры безопасности

10.1. Счетчик должен обслуживаться персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.
10.2. Монтаж и демонтаж счетчика производится при отсутствии давления в трубопроводе.

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

11. Упаковка, хранение и транспортировка.

11.1. Счетчики должны храниться в упаковке предприятия –изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69 .
11.2. Транспортировка счетчиков должна осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 6019-83 и с условиями 5 по ГОСТ 15150-69 .
11.3. Транспортирование авиатранспортом допускается только в герметизированных отапливаемых отсеках.

12. Консервация

12.1. Консервация счетчика производится в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от 15 до 40^{0}С и относительной влажности до 80% при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.
12.2. Консервация счетчика производится в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.
Срок защиты без переконсервации - 3 года.
12.3. По конструктивному признаку счетчик относится к группе исполнения В4 по ГОСТ 12997-84.

13.Утилизация

13.1.Счетчик не содержит химически и радиационно-опасных компонентов и утилизируется путем разборки.

14.Комплектность поставки

№	Наименование	Количество, шт
1	Счетчик	1
2	Паспорт	1
3	Накидная гайка со штуцером и прокладкой (полусгон)	2
4	Упаковка	1
5	Наклейки цветные (красная- для горячей воды; синяя- для холодной)	2
6	Методика поверки	1 на партию

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

15. Поверка счетчика

15.1. Первичная поверка осуществляется метрологической службой, сертифицированной Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии (РОСТЕХРЕГУЛИРОВАНИЕ).
15.2. Поверка счетчиков проводится в соответствии с МП 2550-0056-2007 «Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые VLF-R. Методика поверки», утвержденным ГЦС СИ «ВНИИМ им. Менделеева» 12.01.2007 года.
15.3. Межповерочный интервал для счетчиков , устанавливаемых на горячую воду – **4** года, для счетчиков , устанавливаемых на холодную воду – **6** лет.
15.4. Промежуточная (неплановая) поверка счетчика производится после его ремонта.
15.5. Сведения о результатах поверки заносятся в паспорт или в свидетельство о поверке.

16. Свидетельство о приемке

Счетчик воды марки _____

заводской номер_____

соответствует ГОСТ Р 50601-93 , техническим условиям ТУ 4213-001-15184106-2008 и признан пригодным для эксплуатации.

.

Дата выпуска: _____

Печать представителя службы обеспечения качества

17. Свидетельство о первичной поверке

Счетчик воды на основании поверки метрологической службой , зарегистрированной в реестре аккредитованных метрологических служб, признан годным к эксплуатации

Место оттиска клейма Поверитель

_____

поверителя (подпись)

«____»_____

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

18. Гарантийные обязательства

18.1. Изготовитель гарантирует соответствие водосчетчиков *VLF-R-UNIVERSAL(I)* требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.
18.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.
Гарантия не распространяется на дефекты, возникши по вине потребителя в результате нарушения правил, изложенных в настоящем Паспорте.
Внимание:
Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающие качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик.

19. Свидетельство о вводе счетчика в эксплуатацию

Счетчик введен в эксплуатацию «___» _____20_ г.

М.П. _____
подпись лица, ответственного за эксплуатацию

20. Сведения о поверках

Дата поверки	Результаты поверки	Дата следующей поверки	Должность, Ф.И.О. и подпись поверителя

21. Сведения о рекламациях

Дата предъявления рекламации	Характеристика неисправности	Должность, Ф.И.О. и подпись ответственного лица
Рекламации на счетчики со снятым или поврежденным пломбировочным хомутом и с дефектами, вызванными нарушением правил эксплуатации, транспортирования и хранения счетчика, не принимаются.		

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

Cuprins

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

СЧЕТЧИК ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ КРЫЛЬЧАТЫЙ VLF-R

МОДИФИКАЦИЯ VLF-R-UNIVERSAL(I), универсальный (для холодной и горячей воды)

Марка счетчика _____

Заводской номер _____

Дата продажи _____

Место печати торгующей организации

Продавец _____
(подпись)

Гарантийный срок - ***36 месяцев со дня продажи***

Рекламации и претензии на качество товара принимаются по адресу: г.Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова, дом 11„ *тел/факс (812) 3247742, 5674814*

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель предоставляет следующие документы:

1. *Рекламационный акт*
2. *Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).*
3. *Акт гидравлического испытания системы, в которой монтировалось изделие.*
4. *Настоящий гарантийный талон.*

Отметка о возврате или обмене товара:

Дата: «__»_____200_г. Подпись_____

Изготовитель: ООО «Спутник»; 192019; Россия; Санкт-Петербург; ул. Профессора Качалова; дом 11; литер «П»

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

Cuprins

Cuprins