

## Расходомер акустический

### ЭХО-Р-02

1. Установка АП для измерения расхода в безнапорных трубопроводах производится в соответствии с МИ 2220-96. АП устанавливается на прямолинейном участке без боковых подключений. Поток должен быть установленным, для чего длина прямого участка трубопровода, имеющего постоянный уклон и диаметр, перед измерительным сечением должна быть **не менее  $20H$** , а после него –  $8 \div 10 H_{max}$  до конца трубы ( $H$  – максимальный уровень заполнения).

Как правило, установка АП производится в колодце. При отсутствии подходящего колодца необходимо его построить.

Подготовить место крепления АП и ППИ в соответствии с габаритными чертежами и эскизами монтажа (приложения 3 - 5, 13 - 18). При этом необходимо обратить внимание на величину максимального значения уровня, указанного в паспорте.

2. Место крепления АП должно обеспечивать его установку таким образом, чтобы геометрическая ось АП, вдоль которой происходит измерение уровня, совпадала с вертикалью.

3. ППИ может устанавливаться на щитах, пультах управления, на кронштейнах и т.д.

АП – акустический преобразователь

ППИ – преобразователь передающий измерительный

4. Расстояние между АП и ППИ до 200 метров. По спецзаказу – до 300 метров.

5. Питание прибора от сети переменного тока 220В, потребляемая мощность до 20 Вт.

Выходной сигнал расходомера – показания жидкокристаллического дисплея.

Расходомер может иметь дополнительные выходные сигналы (гальванически отделенные):

- сигнал постоянного тока с выбираемым диапазоном 0-5, 0-20 или 4-20 мА, служащий для индикации текущего значения расхода;
- от одного до трех релейных выходов, представляющих "сухие контакты" реле с настраиваемыми уровнями замыкания и размыкания

контактов, служащих для сигнализации верхнего, номинального и нижнего уровней заполнения водовода;

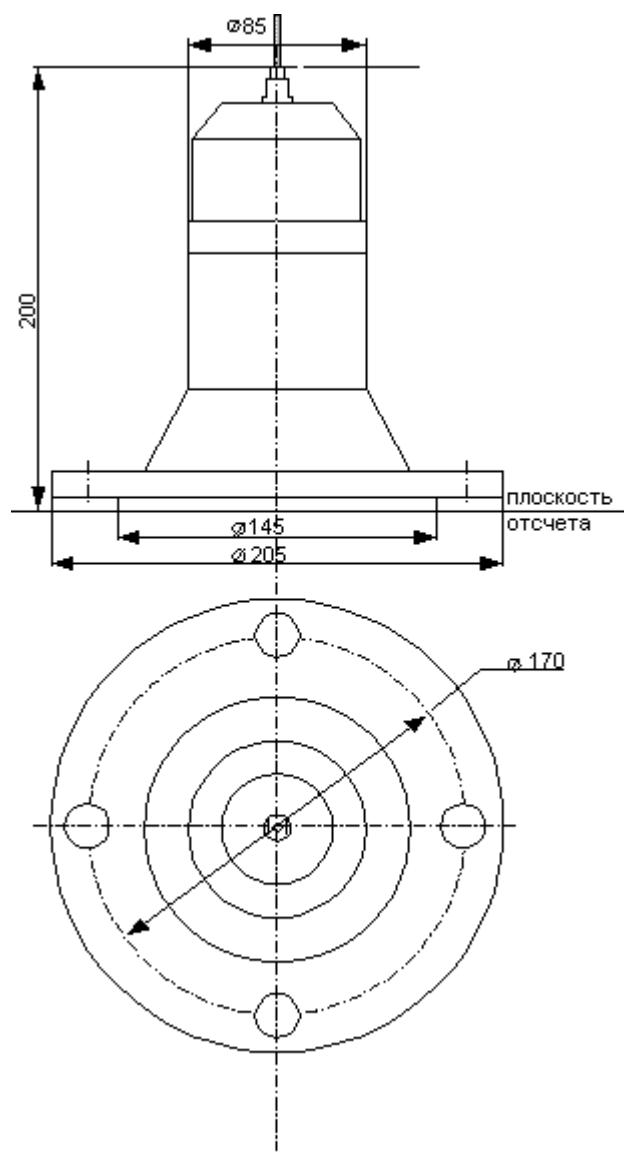
- импульсный выход с выбираемыми весом импульса и его длительностью, служащий для регистрации количества протекшей жидкости дополнительными устройствами;
- вывод информации на компьютер осуществляется через встроенный интерфейс RS-232 или RS-485.

На жидкокристаллическом дисплее также отображается следующая информация:

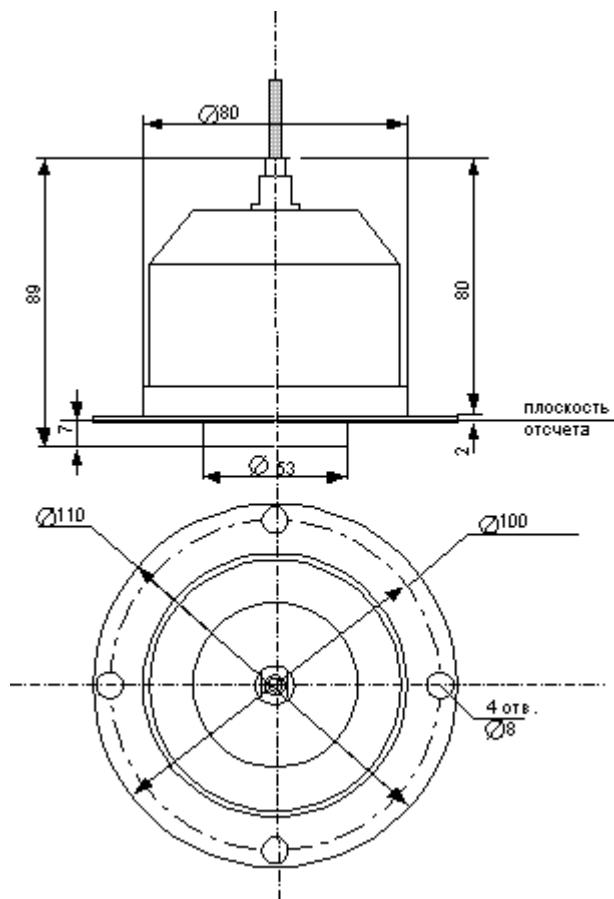
- текущие значения измеряемых величин:
  - мгновенного значения расхода;
  - мгновенного значения уровня;
  - общего времени учета;
  - даты и времени;
- содержимое архивов:
  - почасового – 2500 записей (более 100 суток);
  - посуточного – 2200 записей (более 6 лет);
  - перерывов учета – 100 записей;
- диагностические сообщения о неисправностях.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

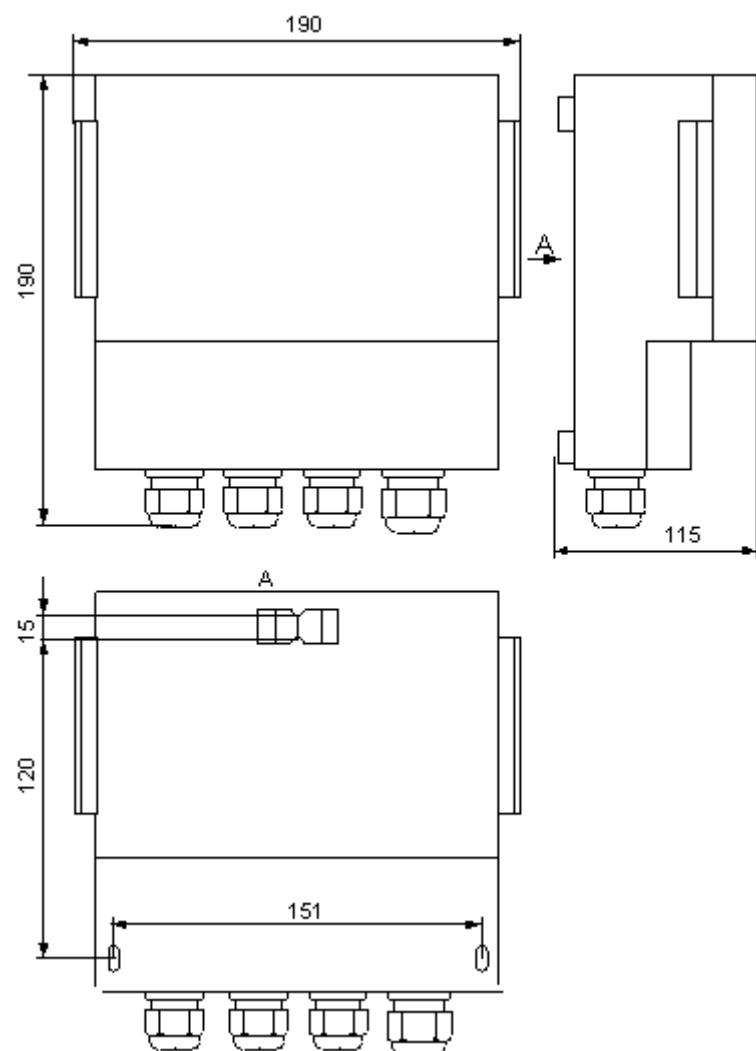
#### ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ АКУСТИЧЕСКОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ АП-11



ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ АКУСТИЧЕСКОГО  
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ АП-13

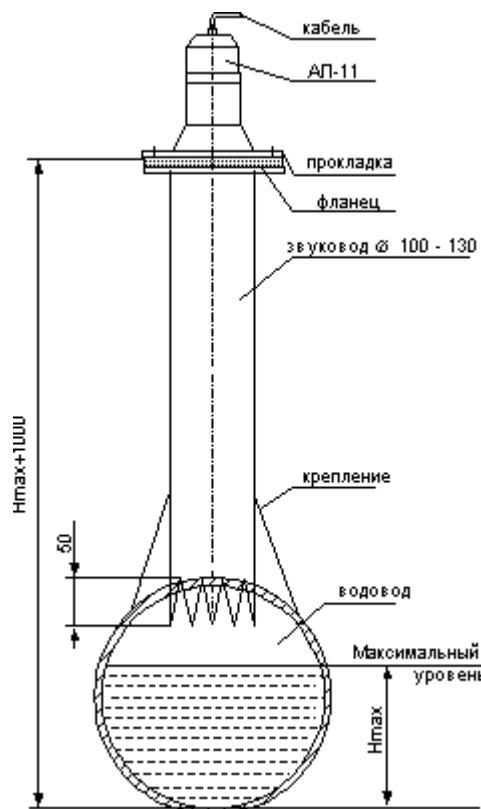


**ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ  
ПЕРЕДАЮЩЕГО ППИ-Р**

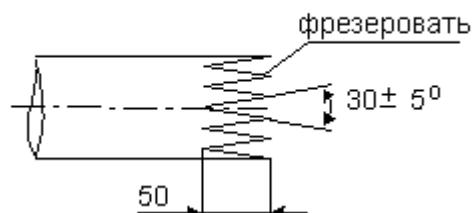


**ЭСКИЗ МОНТАЖА АП-11 ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА В ТРУБЕ  $0,3 < H_{max} < 3,0$  м**

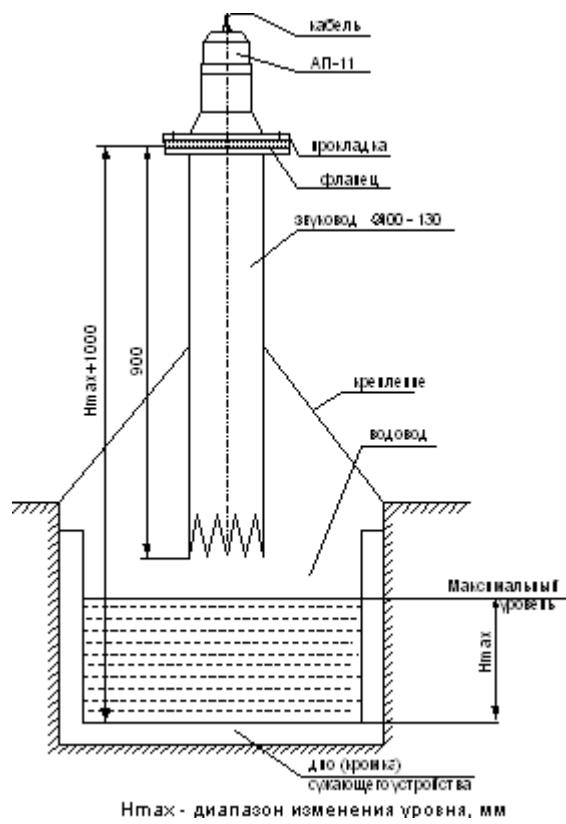
**Н<sub>max</sub> - диапазон изменения уровня, мм**



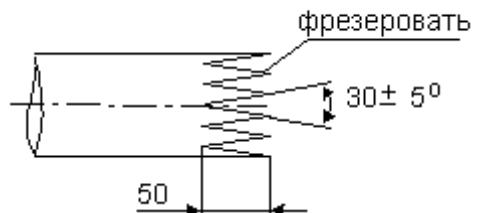
Эскиз обработки края звуковода



**ЭСКИЗ МОНТАЖА АП-11 ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА В КАНАЛЕ ШИРИНОЙ  
менее 0,6 м и  $0,4 < H_{max} < 3,0$  м**

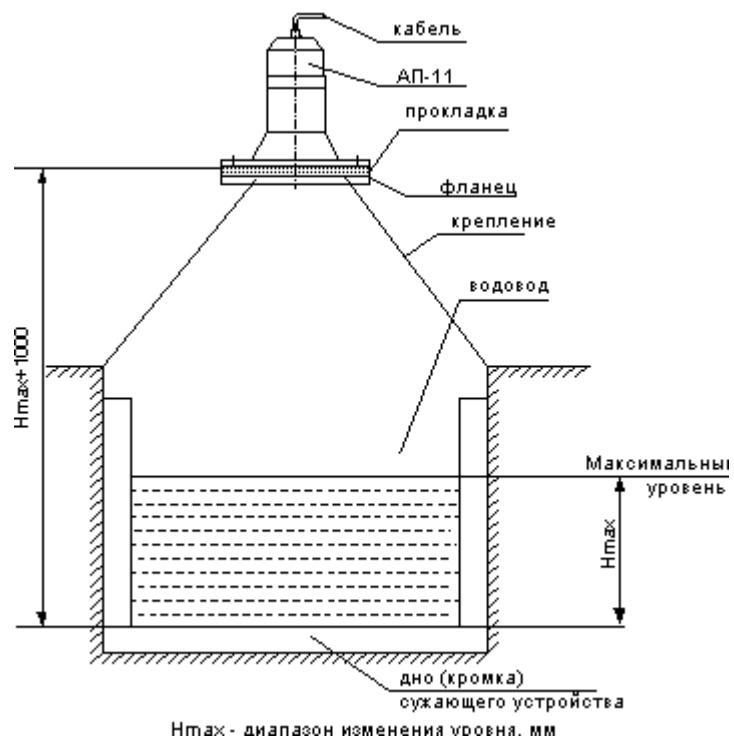


Эскиз обработки края звуковода



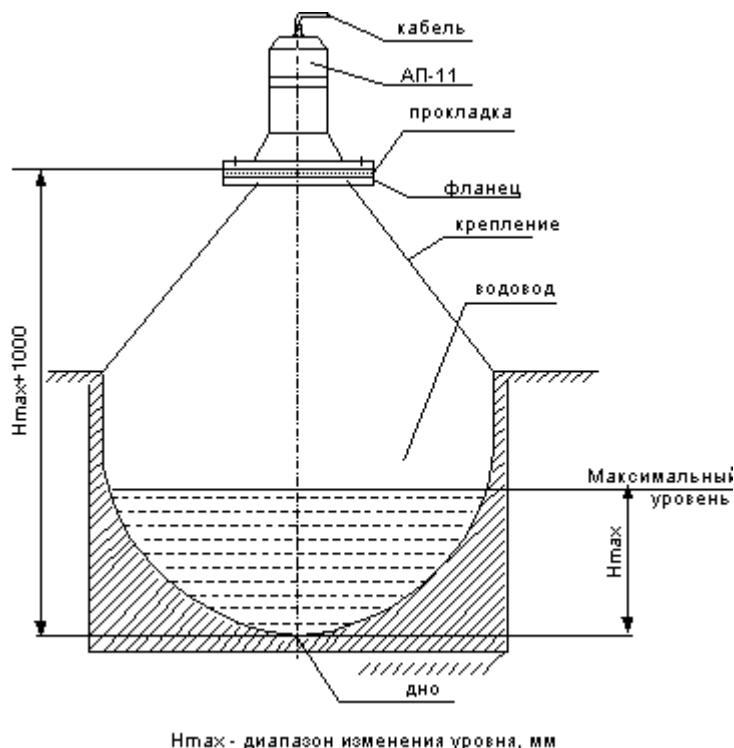
ПРИЛОЖЕНИЕ 15

**ЭСКИЗ МОНТАЖА АП-11 ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА В КАНАЛЕ ШИРИНОЙ  
более 0,6 м и  $0,4 < H_{max} < 3,0$  м**

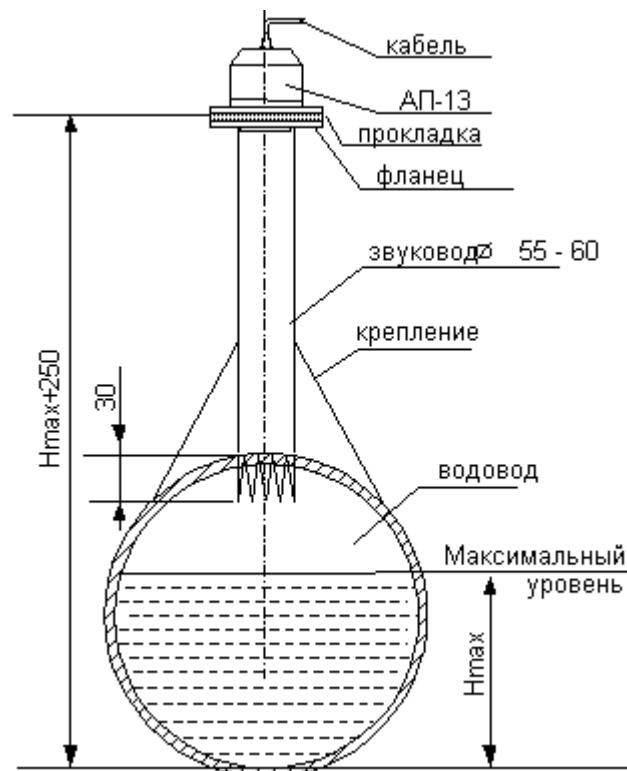


ПРИЛОЖЕНИЕ 16

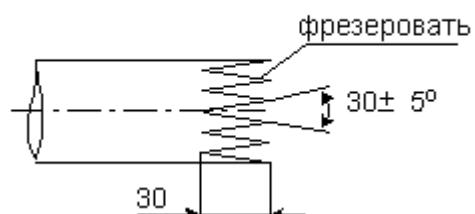
**ЭСКИЗ МОНТАЖА АП-11 ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА В ЛОТКЕ  $0,4 < H_{max} < 3,0$**



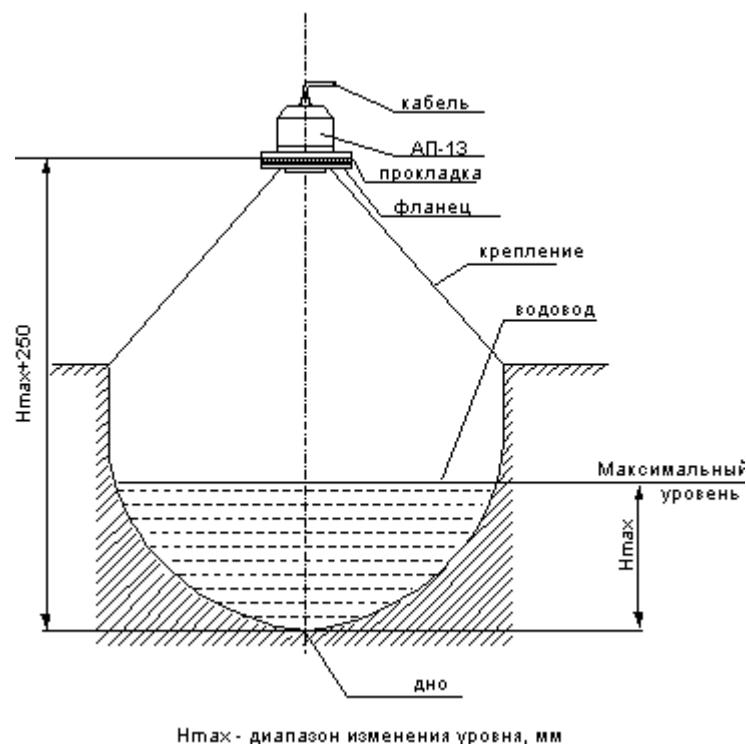
ЭСКИЗ МОНТАЖА АП-13 ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА В ТРУБЕ  $0,1 < H_{\max} < 0,3$



Эскиз обработки края звуковода



**ЭСКИЗ МОНТАЖА АП-13 ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА В ЛОТКЕ  $0,1 < H_{\max} < 0,3$**



## Опросный лист для заказа расходомера ЭХО-Р-02

Наименование заказчика: \_\_\_\_\_

Адрес заказчика: \_\_\_\_\_

Дата заказа: \_\_\_\_\_

Телефон и e-mail заказчика: \_\_\_\_\_

Контактное лицо: \_\_\_\_\_

	<b>*Дополнительная комплектация (встроенные блоки) *</b>	
Нет	блок токового выхода (0 – 5), (0 – 20), (4 – 20) мА	Есть
Нет	выход с выбираемыми весом импульса	Есть
Нет	блок RS-232	
Есть	Нет	
	блок RS-485	
Есть	Нет	
	блок уставок сигнализации	Есть
	<b>*Для трубопровода и U-образного открытого лотка*</b>	
	внутренний диаметр, мм	
	наличие U-образного лотка в измерительном колодце	
Есть	Нет	
	наличие подпора	
Есть	Нет	
	строительный уклон (указывать не обязательно)	
	измеренная скорость течения,	
м/с		
	при уровне заполнения,	
мм		
	способ измерения скорости	
	<u>вертушка/поплавок</u>	

уровень жидкости при максимальном заполнении, мм Н max= \_\_\_\_\_

материал трубопровода \_\_\_\_\_

расположение трубопровода под землей/в помещении/на открытом воздухе под землей/в помещении/на открытом воздухе

\*Для открытого канала прямоугольного сечения\*

Ширина В= \_\_\_\_\_

Глубина Н= \_\_\_\_\_

максимальный расход жидкости в канале, м3/ч Qmax = \_\_\_\_\_

измерительный лоток или водослив	Есть
Нет	
тип лотка или водослива (если есть)	<u>лоток</u>
<u>Вентири/Паршала/водослив с тонкой</u>	<u>стенкой</u>
параметры сужающего устройства	
Ширина подводящего канала B=	_____
Ширина горловины (или порога) b=	_____
Для лотка Вентури - длина горловины l=	_____
Для водослива - высота порога P=	_____
уровень жидкости при максимальном заполнении, мм H <sub>max</sub> =	_____
расположение канала	<u>в помещении/на открытом воздухе</u>
Количество	_____ шт.