



ТЕПЛОПРИБОР



НОМЕНКЛАТУРНЫЙ КАТАЛОГ

ПРИБОРОВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70
Нижний Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12

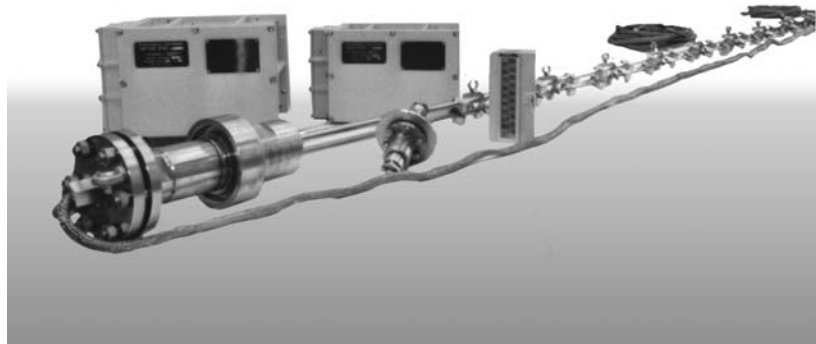
Единый адрес: trb@nt-rt.ru **Веб-сайт:** www.teplopribor.nt-rt.ru

Содержание

УРОВНЕМЕР АНАЛОГО-ДИСКРЕТНЫЙ АКУСТИЧЕСКИЙ АДАУ-1.....	7
УРОВНЕМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ УЗУ-5.....	13
СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ МНОГОТОЧЕЧНЫЕ СИГМУР-2, СИГМУР-2В.....	17
СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МНОГОТОЧЕЧНЫЙ УМС-1И.....	27
ФАЗОЕМКОСТНОЙ УРОВНЕМЕР ФЕУ-1.....	31
УРОВНЕМЕР ФЕУ-Д5М.....	36
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ РЕГУЛЯТОР УРОВНЯ УЗР-2.....	40
ЦИФРОВОЙ ПОКАЗЫВАЮЩИЙ ПРИБОР ЦПП-1..... НОВИНКА	44
СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ УЗС-4Р.....	47
СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ УЗС-6И.....	55
СИГНАЛИЗАТОР РАЗДЕЛА СРЕД РДС 101.....	59
СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ ДИСТАНЦИОННЫЙ ДСУ-1К.....	63
СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ ДИСТАНЦИОННЫЙ ДСУ-6К.....	70
СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЭСУ-1К.....	74
ДАТЧИКИ-РЕЛЕ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ ДРУ-1ПМ, ДРУ-1ПМР.....	81
ДАТЧИК-РЕЛЕ УРОВНЯ ДРУ-ЭПМР.....	86
ДАТЧИКИ-РЕЛЕ ПОТОКА ВОЗДУХА ДРПВ-1, ДРПВ-1В.....	90
СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ МАЛОГАБАРИТНЫЙ МСУ-2.....	94

Уровнемер аналого-дискретный акустический АДАУ-1

ТУ 25.02.082015-76



Назначение, принцип действия

Уровнемер аналого-дискретный акустический АДАУ-1 предназначен для непрерывного автоматического, дистанционного измерения уровня некипящей воды, находящейся в герметичных емкостях в условиях взрывобезопасных помещений, наклонов, вибраций, ударных сотрясений, наличия постоянных и переменных магнитных полей и облучения, при температуре окружающего воздуха от 0 до 50°C, относительной влажности до 100% и избыточном давлении до 0,3 МПа.

Уровнемер состоит из аналоговой и дискретной частей (два канала измерения).

Принцип действия аналоговой части уровнемера основан на свойстве ультразвуковых колебаний отражаться от границы раздела сред с различным акустическим сопротивлением.

Мерой уровня является время распространения ультразвуковых колебаний от излучателя-приемника до границы раздела сред (жидкость-газ) и обратно.

Принцип действия дискретной части уровнемера основан на изменении энергии ультразвуковых колебаний, проходящих через жидкость и газ, вследствие резко различных величин акустических сопротивлений этих сред

Мерой уровня является количество пар излу-

чатель-приемник, находящихся ниже уровня контролируемой среды.

На выходе уровнемера формируется аналоговый сигнал, непрерывно корректирующийся по всему диапазону измерения показаниями дискретного канала.

В состав уровнемера входят:

- преобразователь первичный АДАУ-1П-01 или АДАУ-1П-02 с кабелем КРЧ, различающиеся типом крепления, диапазоном измерения и рабочим давлением;

- преобразователь электронный АДАУ-1ПЭМ;

- преобразователь электронный СИГМУР-1ПЭМ;

- прибор ТАБЛО-3М;

- муфта переходная МПРК-16С или МПРК-16Т-1, различающиеся материалом корпуса и установочными размерами;

- кабель КРЧ-31 (для связи муфты с электронным преобразователем);

- кабель КРЧ-33 (для связи электронных преобразователей АДАУ-1ПЭМ и СИГМУР-1ПЭМ).

Наличие в составе уровнемера муфты МПРК-16С или МПРК-16Т, или МПРК-16Т-1, кабеля КРЧ-31, прибора ТАБЛО-3М оговаривается при заказе.

Основные технические характеристики

Выходной сигнал, В	– напряжение постоянного тока (0-5) или (0-10)
Погрешность измерения, %	– 1 (от 2 до 15% диапазона измерения) – 2 (от 0 до 2% и от 15 до 100% диапазона измерения)
Диапазон измерения, мм	до 5000
Параметры питания: – напряжение, В – частота, Гц – потребляемая мощность, В·А	220 50 или 400 до 110
Параметры измерения среды: – температура, °С – давление, МПа	от 5 до 250 10 или 21
Параметры окружающей среды: – температура, °С – давление, Па – отн. влажность, %	от 0 до 20±5 или от 0 до 35±5 10 ⁵ ± 4·10 ³ 65±15
Материал корпусов преобразователя АДАУ-1П-01 АДАУ-1П-02	сталь 08Х18Н10Т сталь 08Х18Н10Т-ВД
Длина кабеля КРЧ	из расчета не более 20 м (по заказу)
Масса одного погонного метра КРЧ	не более 0,5 кг.

Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Первичный преобразователь с кабелем АДАУ-1П-01 или АДАУ-1П-02	1	Тип и длина кабеля оговариваются при заказе
Преобразователь электронный АДАУ-1ПЭМ	1	
Преобразователь электронный Сигмур-1ПЭМ	1	
Табло-3М	1	Поставляется по заказу
Кабель радиочастотный КРЧ-33	1	Длина кабеля оговаривается при заказе
Кабель радиочастотный КРЧ-31	1	Поставляется по заказу, с оговоренной длиной
Муфта МПРК-16С или МПРК-16Т, или МПРК-16Т-1	1	Поставляется по заказу, с оговоренной длиной
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.	Дополнительное количество оговаривается при заказе
Паспорт	1 экз.	
Сухарь	5	Поставляется с «Табло-3М»
Съемные ручки		Количество оговаривается при заказе
Болт М8	5	Поставляется с «Табло-3М»
Шайба А8	5	Поставляется с «Табло-3М»
Шайба А8	5	Поставляется с «Табло-3М»
Одиночный комплект ЗИП	1	
Групповой комплект ЗИП	1	По заказу
Ремонтный комплект ЗИП	1	По заказу

Пример записи при заказе

Аналого-дискретный акустический уровнемер АДАУ-1 ТУ 25-02.082015-76.

Дополнительно указываются требования к комплекту поставки и градуировочные температуры измеряемой среды и окружающего воздуха.

Градуировочные температуры, °C:

- для АДАУ-1П-01 - 50;
- для АДАУ-1П-02 - 60, 80, 130.

Рисунок 1

Преобразователь первичный АДАУ-1П-02. Габаритно-монтажный чертеж

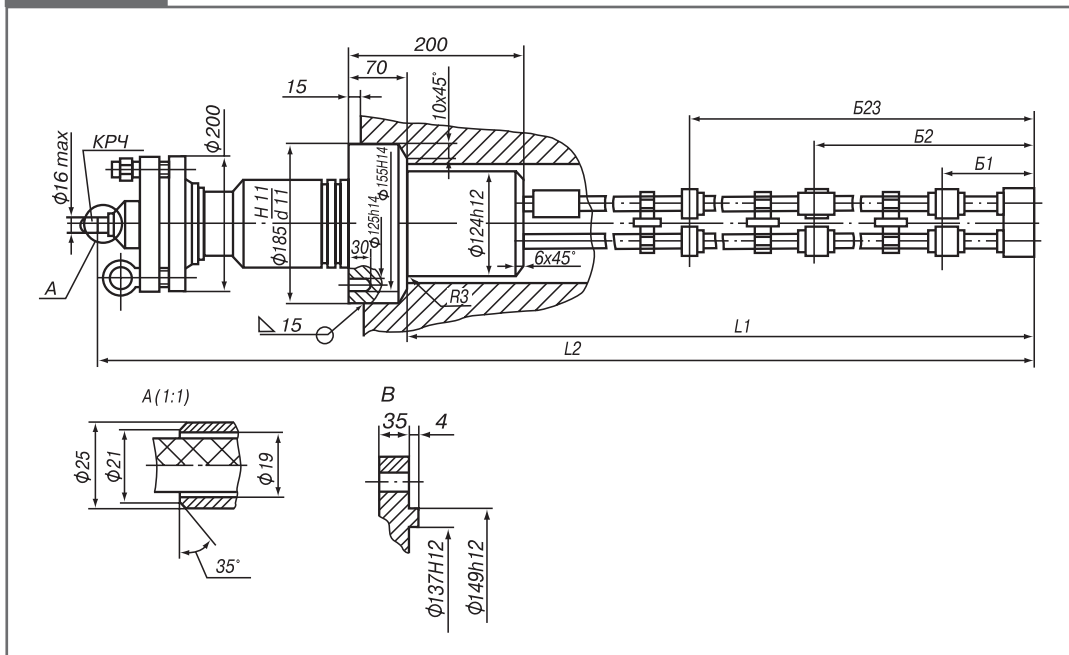


Таблица 1

Расположение контрольных точек преобразователей.

Обозначение	08.907.168-04	08.907.168-05...-09	08.907.168-10...-14	08.907.168-15...-19	08.907.168-20...-29	08.907.168-30...-34	08.907.168-35...-44	08.907.168-45...-49
Б1 мм	70	80	100	75	100	125	150	80
Б2	175	200	250	150	200	250	300	200
Б3	262,5	300	375	225	300	375	450	300
Б4	350	400	500	300	400	500	600	400
Б5	437,5	500	625	375	500	625	750	500
Б6	525	600	750	450	600	750	900	600
Б7	700	800	1000	525	700	875	1050	800
Б8	875	1000	1250	600	800	1000	1200	1000
Б9	1050	1200	1500	675	900	1125	1350	1200
Б10	1225	1400	1750	750	1000	1250	1500	1400
Б11	1400	1600	2000	825	1100	1375	1650	1600
Б12	1575	1800	2250	900	1200	1500	1800	1800
Б13	1750	2000	2500	975	1300	1625	1950	2000
Б14	1925	2200	2750	1050	1400	1750	2100	2200
Б15	2100	2400	3000	1125	1500	1875	2250	2400
Б16	2275	2600	3250	1200	1600	2000	2400	2600
Б17	2450	2800	3500	1275	1700	2125	2550	2800
Б18	2625	3000	3750	1350	1800	2250	2700	3000
Б19	2800	3200	4000	1425	1900	2375	2850	3200
Б20	2975	3400	4250	1500	2000	2500	3000	3400
Б21	3150	3600	4500	-	-	-	-	3600
Б22	3325	3800	4750	-	-	-	-	3800
Б23	3500	4000	5000	-	-	-	-	4000

Рисунок 2

АДАУ-1П-01 (остальное смотри рисунок 1). Габаритно-монтажный чертеж

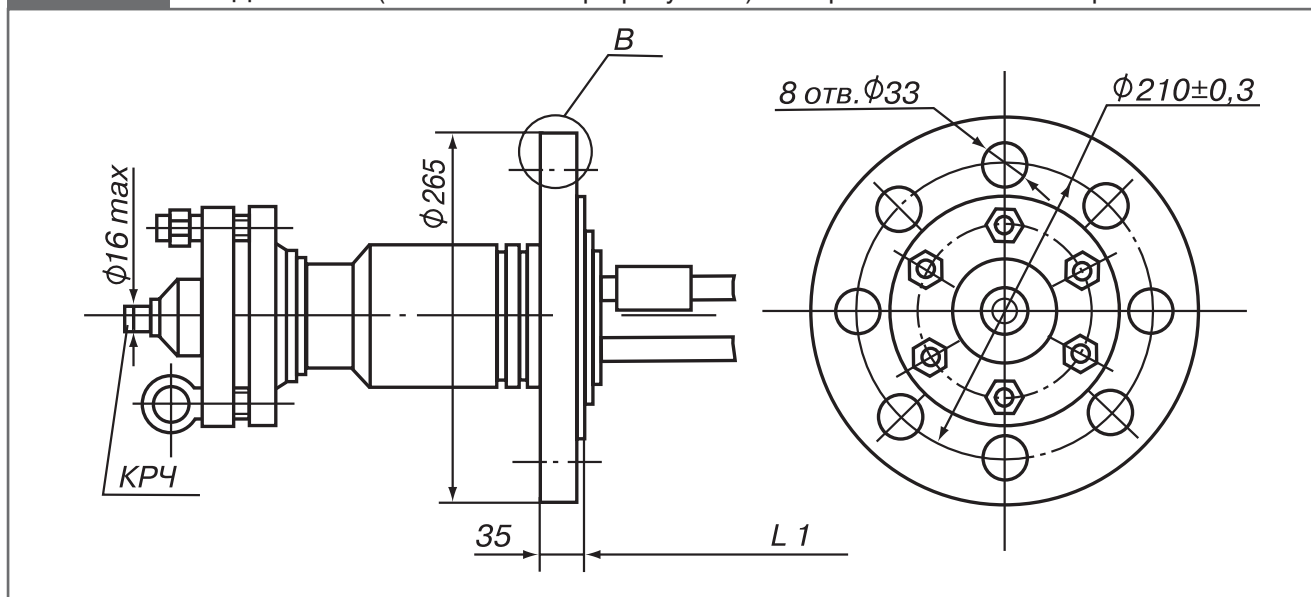


Таблица 2

Обозначение	Диапазон измер., мм	L1, мм	L2, мм		Масса, кг
			Рисунок 1	Рисунок 2	
08907168	0-3500	3850	4235	—	52
		4000	4385	—	53
		4250	4635	—	54
		4500	4885	—	55
		5000	5385	—	57
-05 -06 -07 -08 -09	0-4000	4350	4735	—	56
		4500	4885	—	57
		4750	5135	—	58
		5000	5385	—	59
		5500	5885	—	61
-10 -11 -12 -13 -14	0-5000	5350	5735	—	62
		5500	5885	—	63
		5810	6195	—	64
		6000	6385	—	65
		6500	6885	—	67
-15 -16 -17 -18 -19	0-1500	1650	—	1960	35
		1850	—	2160	36
		2000	—	2310	37
		2250	—	2560	38
		2500	—	2810	39
-20 -21 -22 -23 -24	0-2000	2150	—	2460	39
		2350	—	2660	40
		2500	—	2810	41
		2750	—	3060	42
		3000	—	3310	43
-25 -26 -27 -28 -29	0-2000	2350	2735	—	40
		2500	2885	—	41
		2750	3135	—	42
		3000	3385	—	43
		3500	3885	—	45
-30 -31 -32 -33 -34	0-2500	2850	3235	—	44
		3000	3385	—	45
		3250	3635	—	46
		3500	3885	—	47
		4000	4385	—	49
-35 -36 -37 -38 -39	0-3000	3150	—	3460	48
		3350	—	3660	49
		3500	—	3810	50
		3750	—	4060	51
		4000	—	4310	53
-40 -41 -42 -43 -44	0-3000	3350	3750	—	48
		3500	3885	—	49
		3750	4135	—	50
		4000	4385	—	51
		4500	4885	—	53
-45 -46 -47 -48 -49	0-4000	4150	—	4460	56
		4350	—	4660	57
		4500	—	4810	58
		4750	—	5060	59
		5000	—	5310	61

Рисунок 3

Габаритные и установочные размеры преобразователей электронных АДАУ-1ПЭМ, СИГМУР-1ПЭМ

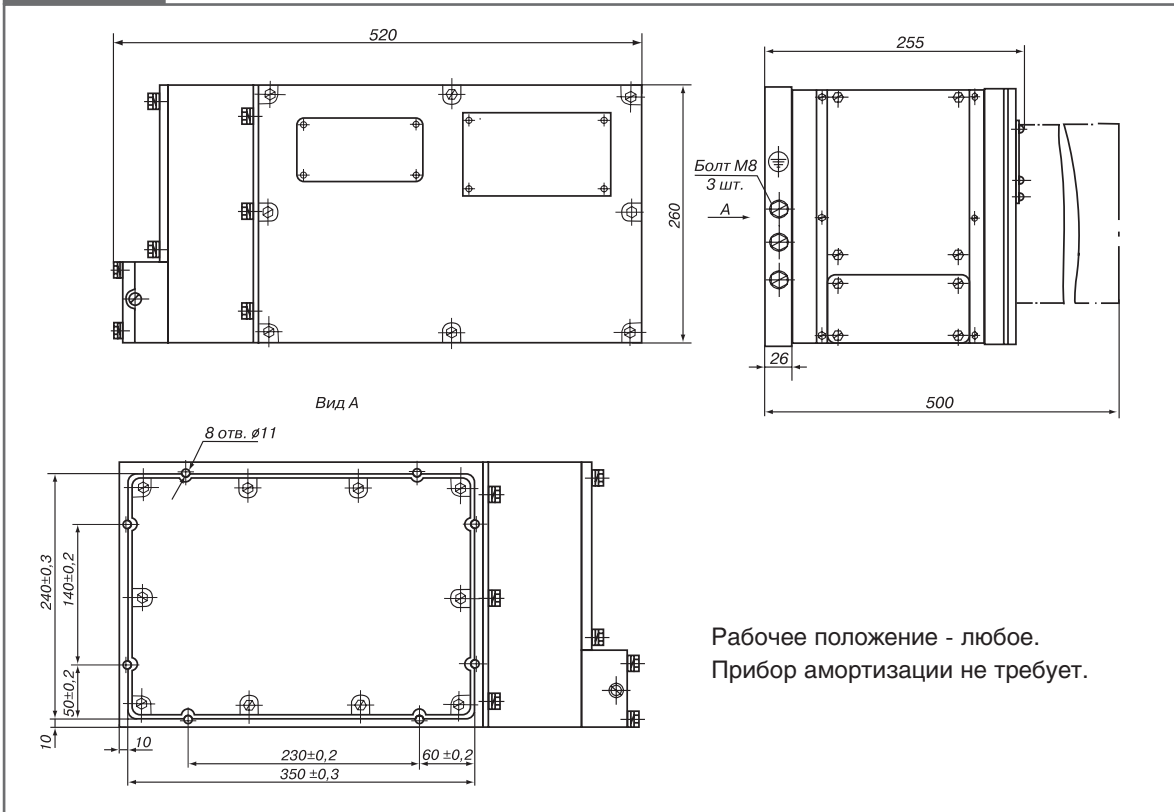


Рисунок 4

Прибор «Табло-3М». Габаритные и установочные размеры

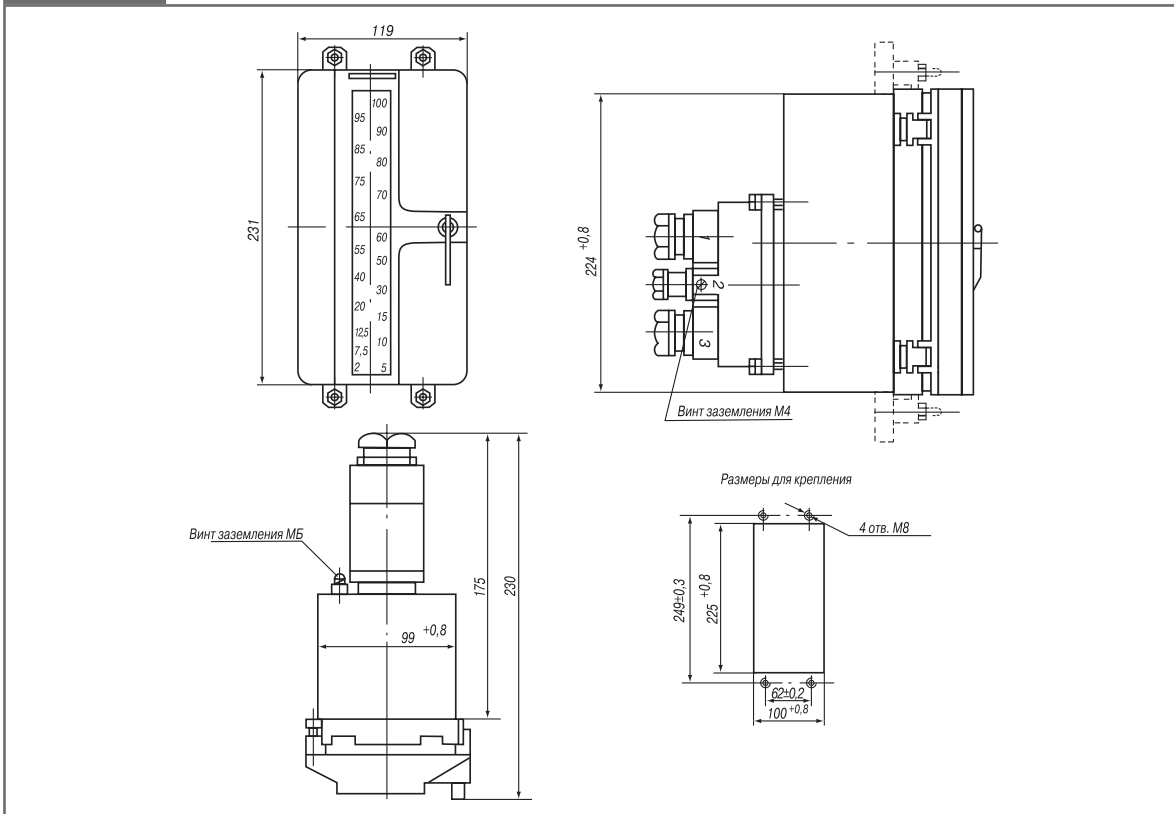


Рисунок 5

Муфта переходная МПРК-16. Габаритные и установочные размеры

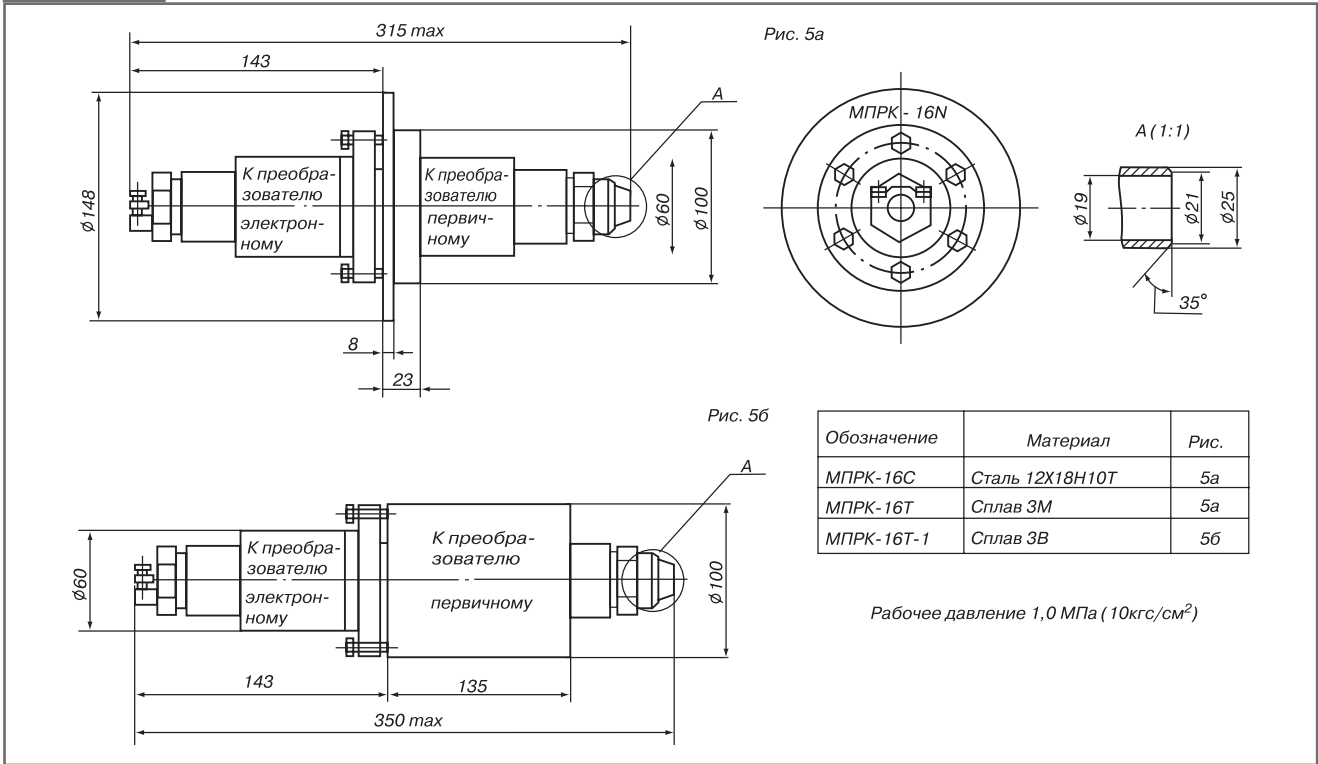
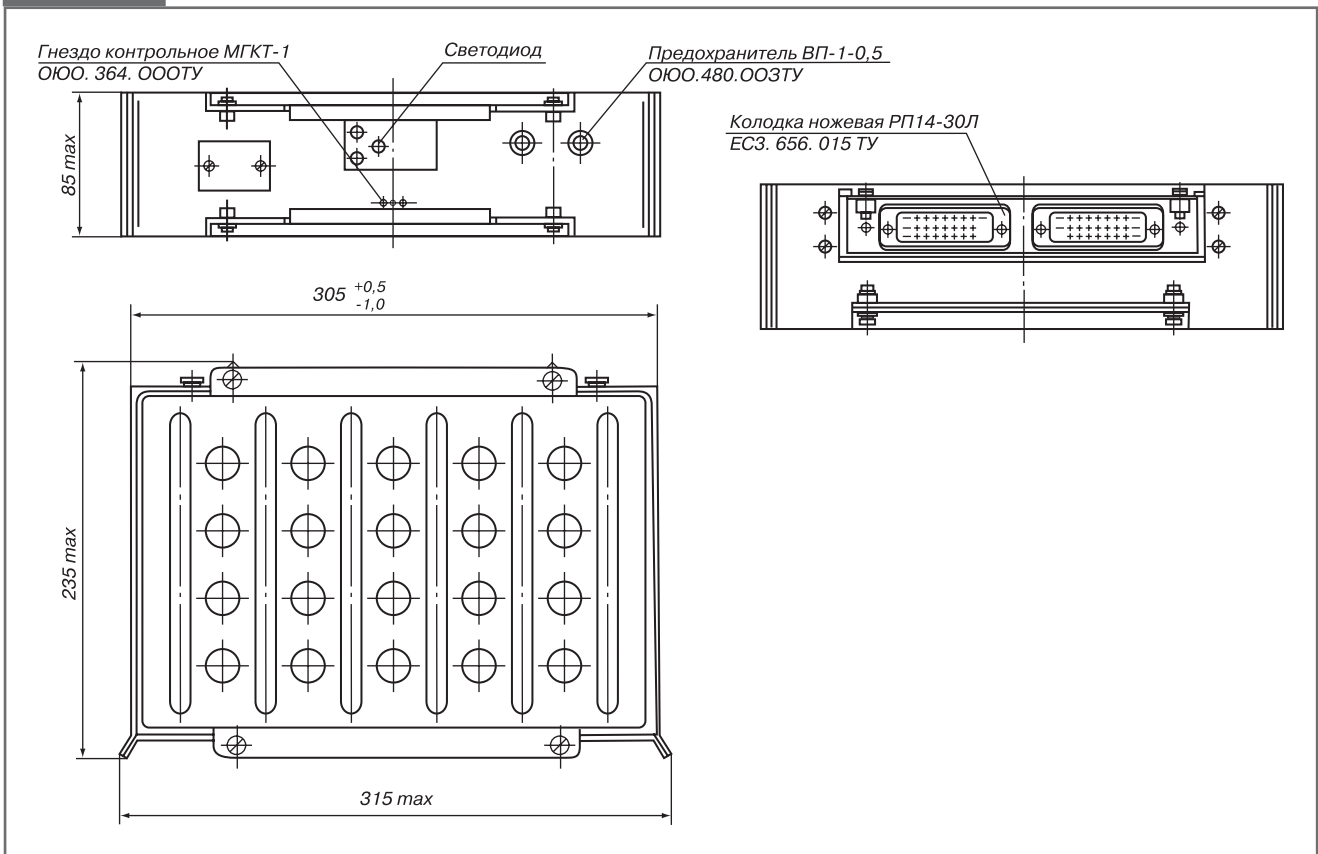


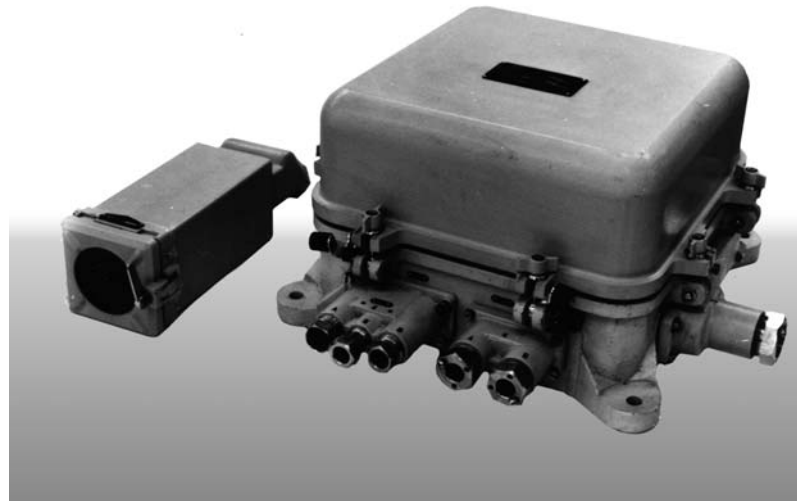
Рисунок 6

Габаритный чертеж преобразователя электронного. Кассеты АДАУ-1ПЭМ, АДАУ-1ПЭМ-2, СИГМУР-1ПЭМ-1, СИГМУР-1ПЭМ-2



Уровнемер ультразвуковой УЗУ-5

ТУ 25-02-79-86



Назначение, принцип действия

Уровнемер УЗУ-5 предназначен для измерения уровня некипящей воды в корабельных условиях, находящейся в стальных резервуарах под давлением, с выдачей информации на показывающий прибор, а также для сигнализации об отклонении уровня от заданных предельных значений.

В основу работы уровнемера положен метод импульсной гидролокации, использующий эффект отражения ультразвуковых колебаний от границы раздела сред с различными волновыми сопротивлениями.

Время распространения ультразвуковых импульсов от источника до границы раздела жидкость-газ и обратно является мерой уровня жидкости в объекте контроля.

- В состав уровнемера входят:
- датчик ультразвуковой - ДУЗ-1;
 - прибор ультразвуковой - УЗП-1;
 - прибор показывающий - ПСП-1.

Основные технические характеристики

Выходной сигнал - цифровое табло, %	0 - 100
Диапазон измерения уровня, мм	0 ÷ 1950; 0 ÷ 2200; 0 ÷ 2450; 0 ÷ 2700; 0 ÷ 2950; 0 ÷ 3200; 0 ÷ 3700
Основная погрешность измерения, %	±2,5
Нижний неизмеряемый уровень, мм	300
Параметры питания: – напряжение, В – частота, Гц – потребляемая мощность, В·А	220±11 400±12 90
Параметры контролируемой среды: – температура, °С – давление, МПа	до 270 до 21
Параметры окружающей среды: – температура, °С – давление, МПа – отн. влажность, % – одиночные удары с ускорением, g	от 0 до 55 до 0,1 100 до 1000
Длина линии связи между ультразвуковым и показывающим приборами, м	до 100

Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Ультразвуковой датчик ДУЗ-1	1 или 2	Количество датчиков, пределы измерения, материал выводных ниппелей оговариваются при заказе.
Ультразвуковой прибор УЗП-1	1	
Показывающий прибор ПСП-1	1	
Радиочастотный кабель КРЧ-7		Поставляется по одному на каждую муфту МПРК. Длина оговаривается при заказе.
Радиочастотный кабель КРЧ-8	2 или 4	Поставляется по два на каждый датчик. Длина оговаривается при заказе.
Переходная муфта МПРК-2 или МПРК-3, или МПРК-4		Тип, количество муфт оговаривается при заказе.
Переходная коробка КП-1	1	Материал выводных ниппелей оговаривается при заказе.
Осциллограф С1-73	1	Поставка оговаривается при заказе.
Болт М12	4	
Гайка М12	4	Поставляется для закрепления прибора УЗП-1 на объекте.
Шайба А12	4	
Формуляр на осциллограф С1-73		
Техническое описание и инструкция по эксплуатации на С1-73	1 экз	Поставляется при наличии осциллографа. Поставляется при наличии осциллографа.
Болт М8	4	
Сухарь	4	
Шайба А8	4	
Шайба А6	13 или 23	
Болт М6	13 или 23	
Одиночный комплект ЗИП	1	
Групповой комплект ЗИП		Поставляется по особому заказу.
Ремонтный комплект ЗИП		Поставляется по особому заказу.
Паспорт	1	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1	Дополнительное количество оговаривается при заказе.

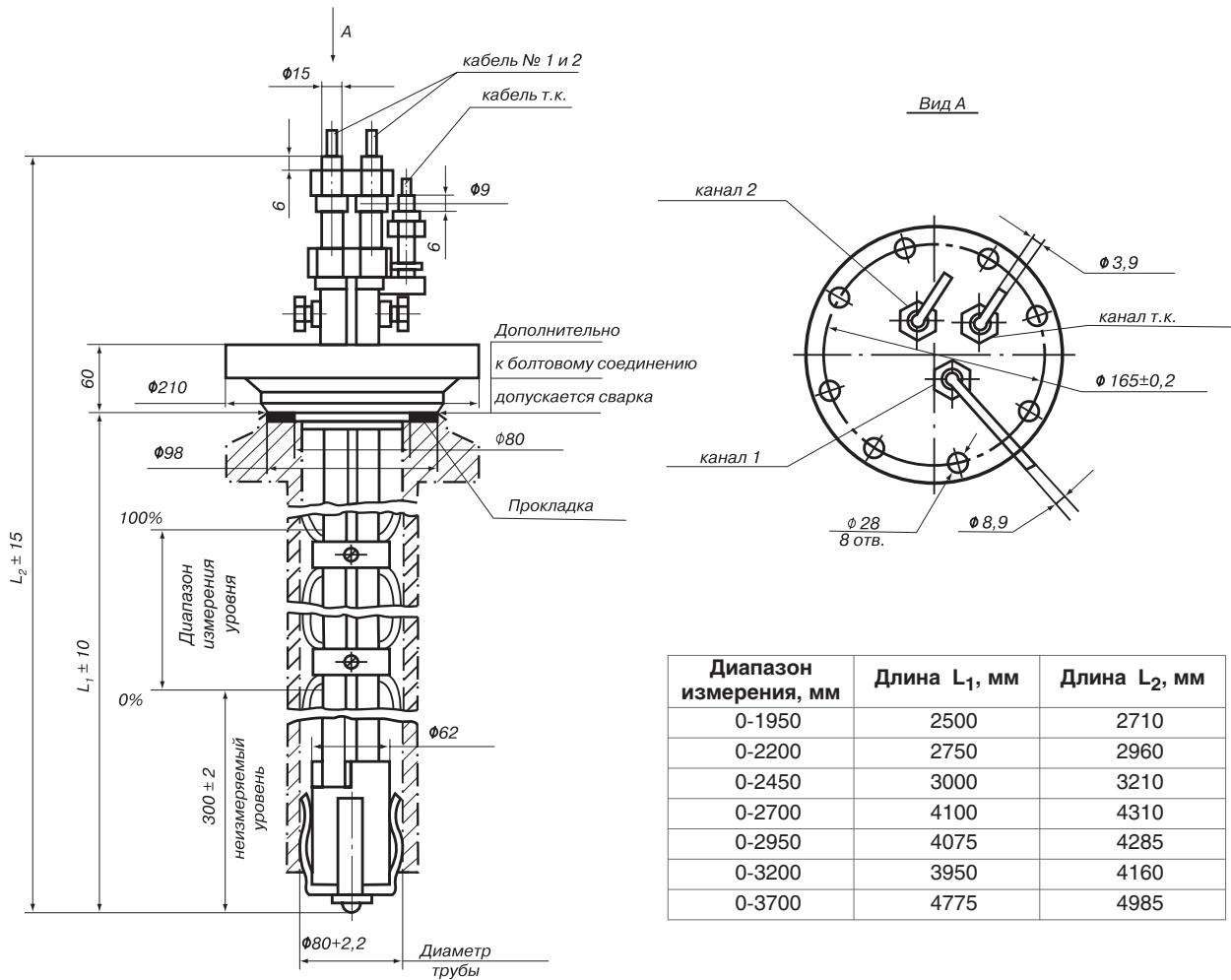
Пример записи при заказе

Ультразвуковой уровнемер УЗУ-5 ТУ 25-02-79-86.

Дополнительно составляется спецификация заказа по составу и комплектности приборов по согласованию с изготовителем.

Рисунок 1

Датчик ультразвуковой ДУЗ-1. Габаритные и установочные размеры



Штрих-пунктиром показаны детали, не принадлежащие к датчику.

Минимальный радиус изгиба кабелей №1 и №2 при монтаже R=50 мм.

Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже R=20 мм.

Длина части кабеля №1 и №2, выходящей из датчика, равна 1 м, длина части кабеля, выходящей из датчика, до 2,5 м.

Допускается укорачивание кабеля по месту.

Рисунок 2

Прибор ультразвуковой УЗП-1. Габаритные и установочные размеры

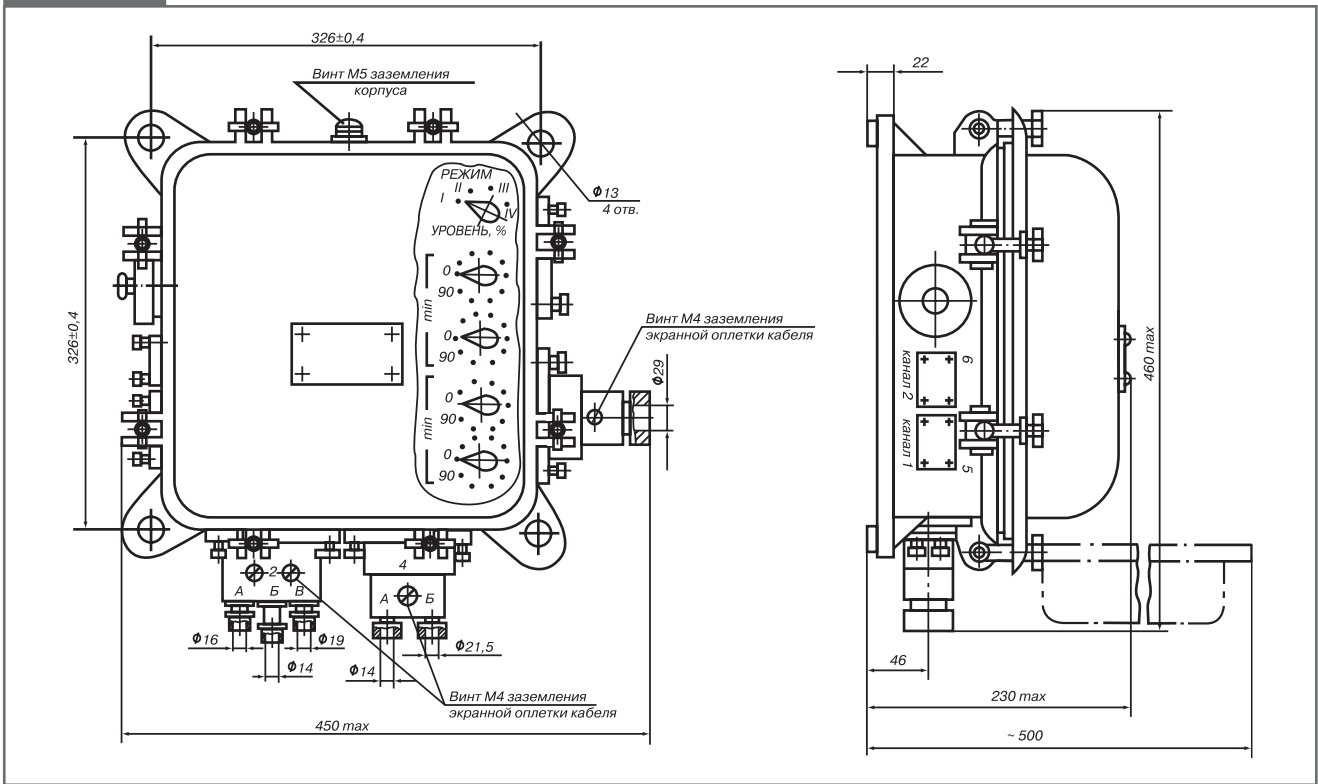
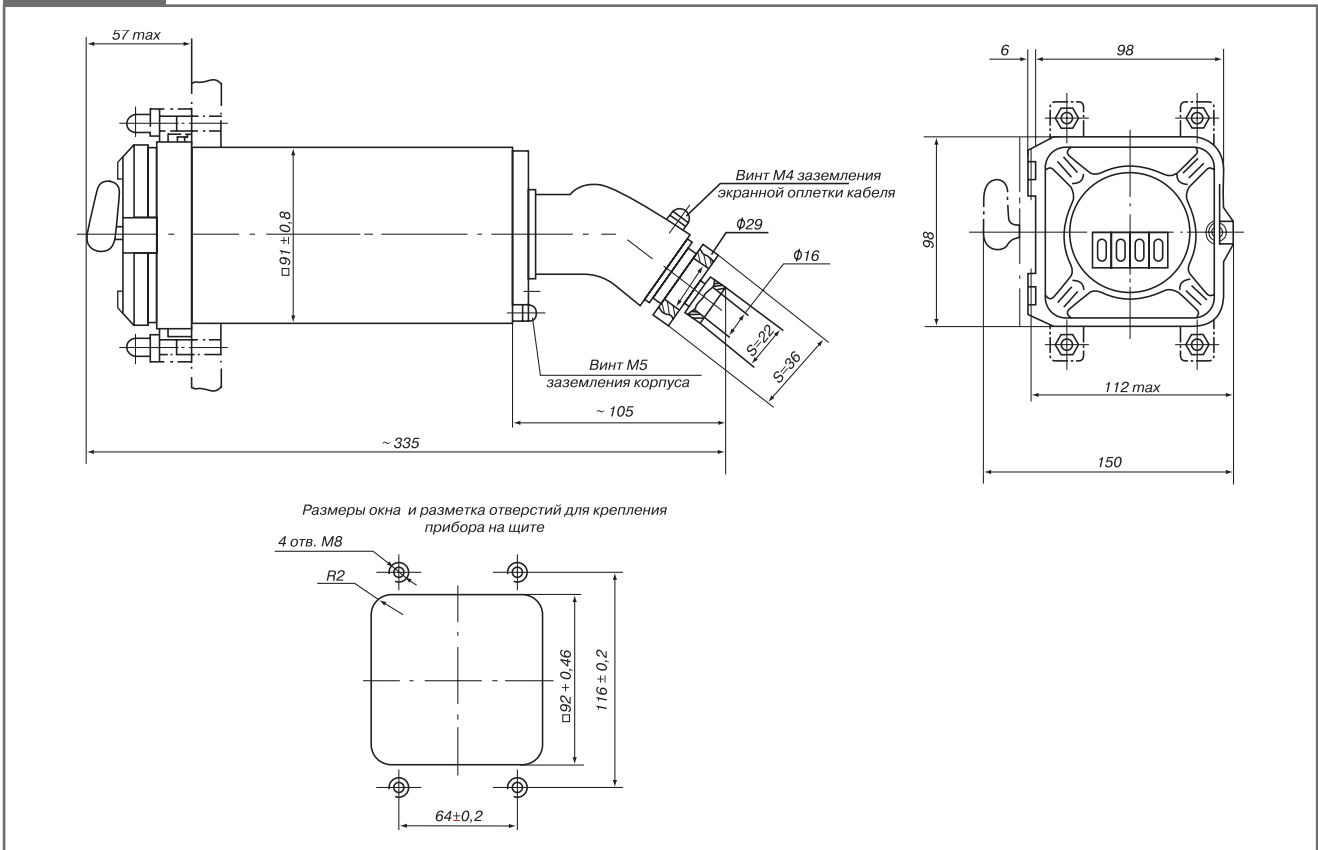


Рисунок 3

Прибор показывающий ПСП-1. Габаритные и установочные размеры



Сигнализаторы уровня многоточечные «СИГМУР-2», «СИГМУР-2В»

ТУ 25-02.080071-81



Назначение, принцип действия

Сигнализаторы предназначены для дистанционного контроля уровня дистиллята, бидистиллята, пресной и морской воды, а для Сигмур-2В топлива и масел согласно прилагаемому перечню в жестких условиях эксплуатации.

Наименования

- Масло веретенное АУ.
- Масла компрессорные.
- Масло приборное МВП.
- Масло АМГ-1О.
- Масло турбинное с присадками.
- Масло моторное М-20Г2.
- Масла авиационные.
- Масла МК-8.
- Масло трансформаторное.
- Топливо для дизелей.
- Топливо нефтяное, мазут.
- Бензины авиационные.
- Масло синтетические Б-3В.

Примечание. Допускается наличие неоднородностей до 2% от объема контролируемой среды.

Принцип действия сигнализаторов основан на изменении энергии ультразвуковых колебаний, проходящих через жидкость или газ, вследствие резко различных значений акустических сопротивлений этих сред.

Сигнализаторы имеют обыкновенное «Сигмур-2» и взрывозащищенное «Сигмур-2В» исполнения.

В состав сигнализаторов уровня входят:

- первичный преобразователь,
- электронный преобразователь,
- цифровой прибор «Табло-2»,
- переходная муфта,
- кабели КРЧ.

Первичный преобразователь «Импульс-2» имеет маркировку по взрывозащите «0ExialIBT6» в комплекте «Сигмур-2В» и предназначен для установки во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл. VII-3 ПУЭ и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных условиях.

Электронный преобразователь с входными искробезопасными цепями уровня «ia» имеет маркировку ExialIB и предназначен для установки вне взрывоопасных зон.

Таблица 1

Условное обозначение первичного преобразователя	Верхний предел контроля уровня, мм	Число точек контроля	Материал деталей, соприкасающихся с контролируемой средой	Контролируемая среда		
				Наименование	Температура, ** °С	Рабочее давление, МПа (кгс/см ²)
«Импульс -1-10»	800	10	Сталь 08Х18Н10ТВД или Сталь 08Х18Н10Т, Сплав 36НХТЮ	Бидистиллят	от 5 до 250	до 21 (210)
«Импульс-1-14»	1760 1950	14 14				
«Импульс-1-23»	2200 2500 2700 3700 4000 6000	23 23 23 23 23 23				
«Импульс-2-10»	500	10	Сталь 08Х18Н10ТВД или 08Х18Н10Т, Сплав 36НХТЮ	Дистиллят Пресная вода, масло*, топливо*, жидкость, ФНГЖ, жидкость ПГВ Морская вода	от 5 до 250 от 5 до 100 от минус 4 до плюс 32	до 7 (70)
«Импульс-2-14»	1000 1500 2000	14 14 14				
«Импульс-2-23»	2500 3000 4000 6000	23 23 23 23				
«Импульс-2-10» «Импульс-3-10»	500	10	Сплав ПТ-3ВМ, Сплав 7М-А, Сплав 36НХТЮ	Морская вода	от минус 4 до плюс 32	до 7 (70) для Импульс - 2 до 16 (160) для Импульс - 3
«Импульс-2-14»	1000 1500 2000	14 14 14				
«Импульс-3-14»	2500 3000 4000 6000	23 23 23 23				

* Перечень контролируемых сред указан выше.

**Для взрывозащищенного исполнения до 100 °С.

Таблица 2

Условное обозначение первичного преобразователя	Число точек контроля	Выходной сигнал, В	Выход на цифровой прибор
«Пульс-10-5»	10	0-5	нет
«Пульс-10-10»	10	0-10	нет
«Пульс-14-5»	14	0-5	нет
«Пульс-14-10»	14	0-10	нет
«Пульс-14-10И»	14	0-10	есть «Табло-2-14»
«Пульс-23-5»	23	0-5	нет
«Пульс-23-10»	23	0-10	нет
«Пульс-23-10И»	23	0-10	есть «Табло-2-23»
«Пульс-23-10ИА»	23	0-10	есть «Табло-2-23А»

Примечание.

В условное обозначение электронных преобразователей взрывозащищенного исполнения добавляется буква «В» (Пульс-14-10И-В).

Таблица 3

Условное обозначение цифрового прибора	Число точек контроля	Оцифрованные значения сигнализации уровня, %	Значения уставок уровней сигнализации, %
«Табло-2-14»	14	5, 10, 15, 20, 25, 35, 50, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100	10, 15, 60, 65, 75
«Табло-2-23»	20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100	10, 15, 40, 45, 55, 60, 65, 70, 75, 95
«Табло-2-23А»	20	2,5; 5; 7,5; 10; 12,5; 15; 20; 30; 40; 50; 60; 65; 55; 70; 75; 80; 85; 90; 95; 100	10, 15, 40, 55, 60, 65, 70, 75, 95

Таблица 4

Условное обозначение переходной муфты	Число точек контроля	Материал корпуса
МПК-1-10	10	Сталь 08Х18Н10Т
МПК-1-14	14	или
МПК-1-23	23	сплав ПТ-3В
МПК-2-10	10	Сталь 08Х18Н10Т
МПК-2-14	14	или
МПК-2-23	23	сплав ПТ-3В

Примечание.

В условное обозначение переходной муфты добавляется буква «С» - для исполнения муфты из стали, «Т» - для исполнения муфты из сплава.

Основные технические характеристики

Выходной сигнал	– (0-5)В или (0-10)В постоянного тока; – показания «Табло-2»
Диапазон измерения, мм	до 6000
Погрешность срабатывания, мм	±10
Параметры питания:	
– напряжение, В	220
– частота, Гц	400 или 50
– мощность, В·А	до 90
Параметры измеряемой среды:	
– температура, °С,	от минус 4 до плюс 250
– давление, МПа	7,16 или 21
Параметры окружающей среды:	
– температура, °С	от 0 до 50
– избыточное давление воздуха, МПа	до 0,3
– относительная влажность при температуре 50°С, %	до 100

Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.	Примечание
1. Первичный преобразователь с кабелем КРЧ: «Импульс-1»	1	Верхний предел контроля, длина кабеля оговариваются при заказе.
или «Импульс-2»		Для «Импульс-2» дополнительно указывается материал корпуса и исполнение, а для «Импульса-1» - верхний неконтролируемый предел.
или «Импульс-3»		
2. Электронный преобразователь «Пульс»	1	
3. Цифровой прибор «Табло-2»	1	Количество и значения уставок уровней сигнализации оговариваются при заказе.
4. Муфта МПРК-1 или МПРК-2	1	
5. Кабель КРЧ-10 или КРЧ-14 или КРЧ-23	1	Поставляется при наличии муфты. Длина кабеля оговаривается при заказе.
6. Монтажный комплект к прибору «Табло-2»:		
сухарь,	5	
болт М8-6х35-4.8-029,	5	
шайба А8.01.029,	5	
шайба 8 65Г-029,	5	
заглушка,	1	
прокладка,	1	Поставляется на два комплекта (для «Импульс-1»).
контакт	32	Поставляется на два комплекта (для «Импульс-1»).
7. Съёмная ручка	1-2	Количество оговаривается при заказе
8. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1	Дополнительное количество экземпляров оговаривается при заказе
9. Паспорт	1	То же
10. Одиночный комплект ЗИП	1	
11. Групповой комплект ЗИП	1	Поставляется по отдельному договору с центральным управлением заказчика.
12. Ремонтный комплект ЗИП	1	

Пример записи при заказе

Сигнализатор уровня Сигмур-2 ТУ 25-02.080071-81.
Дополнительно составляется спецификация заказа по составу и комплектности приборов по согласованию с изготовителем.

Рисунок 1

Первичный преобразователь «Импульс-1». Габаритные и установочные размеры

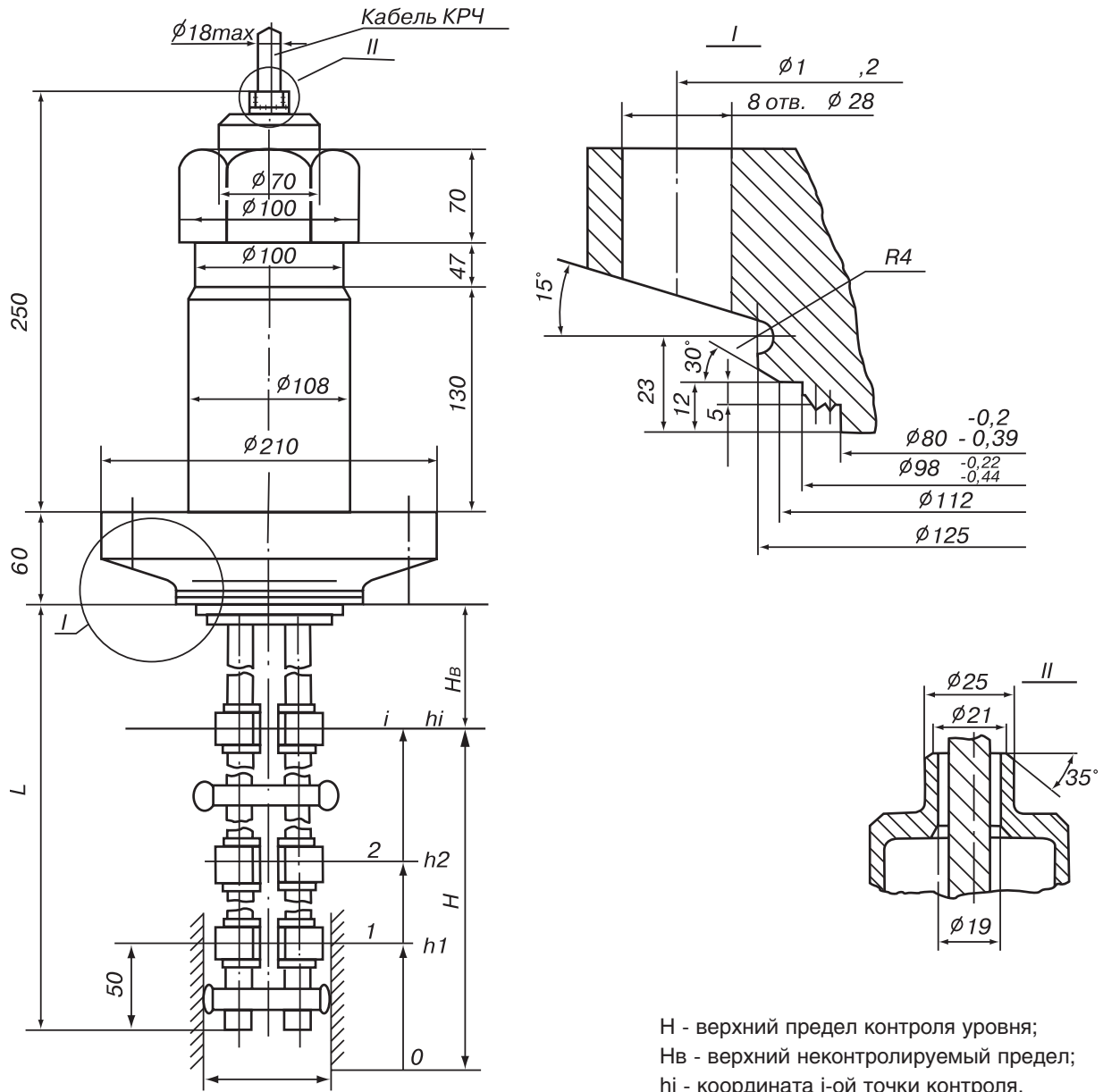
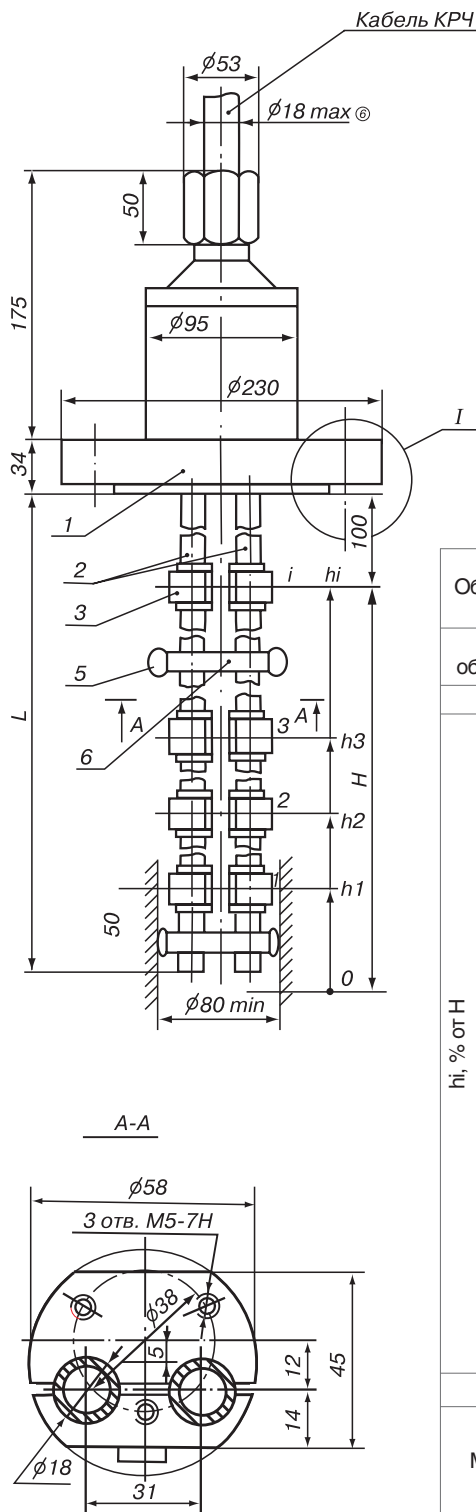


Таблица к рисунку 1

Обозначение	4ВЗ.836.017		4ВЗ.836.018		4ВЗ.836.019																													
	-	01	-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Усл. обозначение	Импульс-1-10		Импульс-1-14		Импульс-1-23																													
Н, мм	800		1760	1950	2200		2500							3700					4000					6000										
Нв, мм	375		375		150	250	350	500	750	1000	1500	350	500	750	1100	1250	1500	500	750	900	1000	1500	350	500	750	1000	1500	2000	500	750	1000	1250	1500	2000
hi, % от Н	i-1	10	5	2,5	2,5							2,5					2,5					2,5												
	2	20	10	5,0	5,0							5,0					5,0					5,0												
	3	30	15	7,5	7,5							7,5					7,5					7,5												
	4	40	20	10	10							10					10					10												
	5	50	25	12,5	12,5							12,5					12,5					12,5												
	6	60	35	15	15							15					15					15												
	7	70	50	20	20							20					20					20												
	8	80	60	25	25							25					25					25												
	9	90	65	30	30							30					30					30												
	10	100	70	35	35							35					35					35												
	11	-	75	40	40							40					40					40												
	12	-	80	45	45							45					45					45												
	13	-	90	50	50							50					50					50												
	14	-	100	55	55							55					55					55												
	15	-	-	60	60							60					60					60												
	16	-	-	65	65							65					65					65												
	17	-	-	70	70							70					70					70												
	18	-	-	75	75							75					75					75												
	19	-	-	80	80							80					80					80												
	20	-	-	85	85							85					85					85												
	21	-	-	90	90							90					90					90												
	22	-	-	95	95							95					95					95												
	23	-	-	100	100							100					100					100												
L, мм	1145	2097	2277,5	2570	2637,5	2737,5	2837,5	2987,5	3237,5	3487,5	3987,5	3035	3182,5	3432,5	3782,5	3932,5	4182,5	4157,5	4407,5	4557,5	4657,5	5157,5	4300	4450	4700	4950	5450	5950	6400	6650	6900	7150	7400	7900
Масса, кг	27	32	33	40	40,2	40,3	40,5	40,7	41,1	41,6	42,3	40,9	41,1	41,4	42,1	42,3	42,6	42,6	43	43,3	43,4	44,7	42,9	43,1	43,5	43,8	44,8	45,6	46,1	46,5	46,8	47,2	47,6	48,3

Рисунок 2

Первичный преобразователь «Импульс-2». Габаритные и установочные размеры

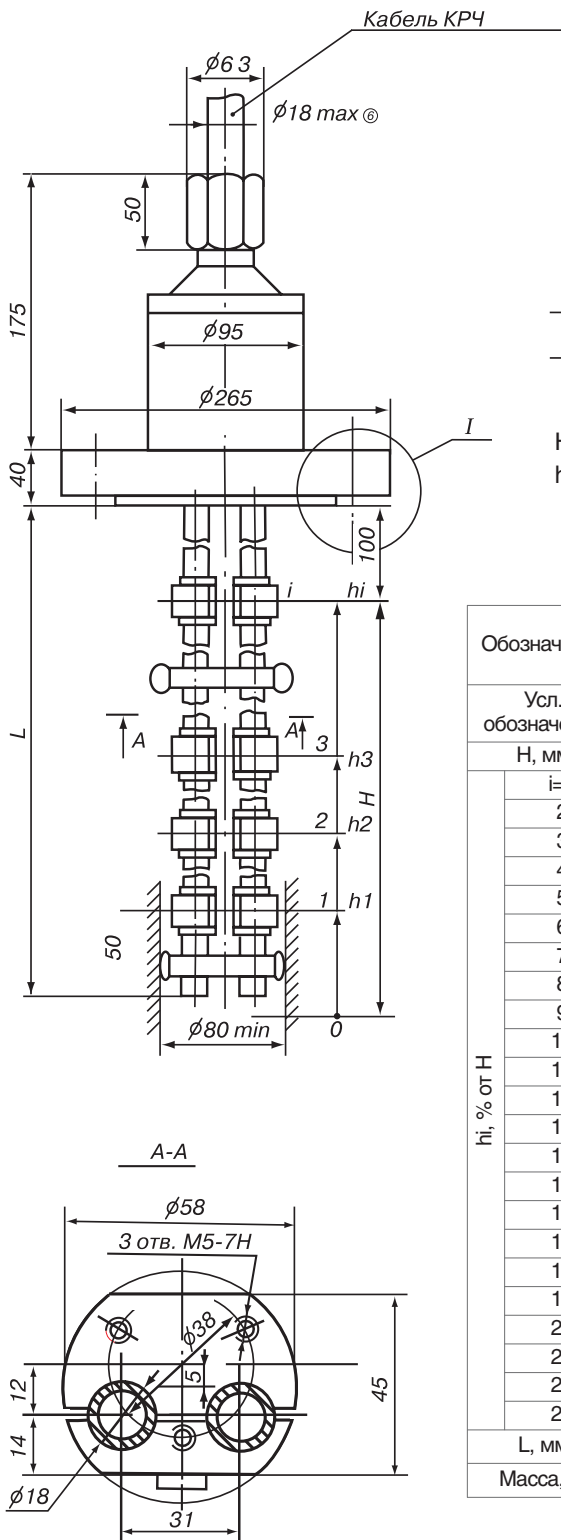


H - верхний предел контроля уровня;
 hi - координата i-ой точки контроля.

Обозначение	4В3.836.028		4В3.836.029					4В3.836.030								
	-	01	-	01	02	03	04	05	-	01	02	03	04	05	06	07
Усл. обозначение	Импульс-2-10		Импульс-2-14					Импульс-2-23								
H, мм	500		1000	1500	2000	2500	3000	4000	6000							
hi, % от H	i=1	10		5				2,5								
	2	20		10				5,0								
	3	30		15				7,5								
	4	40		20				10								
	5	50		25				12,5								
	6	60		35				15								
	7	70		50				20								
	8	80		60				25								
	9	90		65				30								
	10	100		70				35								
	11	-		75				40								
	12	-		80				45								
	13	-		90				50								
	14	-		100				55								
	15	-		-				60								
	16	-		-				65								
	17	-		-				70								
	18	-		-				75								
	19	-		-				80								
	20	-		-				85								
	21	-		-				90								
	22	-		-				95								
	23	-		-				100								
L, мм	600		1100	1575	2050	2587.5	3075	4050	6000							
Материал	Сталь	Сплав	Сталь	Сплав	Сталь	Сплав	Сталь	Сплав	Сталь	Сплав	Сталь	Сплав	Сталь	Сплав	Сталь	Сплав
Масса, кг	25	14	29	16	31	17,5	34	19	37	20,5	40	22	45	25	55	31

Рисунок 3

Первичный преобразователь «Импульс-3». Габаритные и установочные размеры



H - верхний предел контроля уровня;
 hi - координата i-ой точки контроля.

Обозначение	4В3.836.031	4В3.836.032		4В3.836.033				
		-	01	02	-	01	02	03
Усл. обозначение	Импульс-3-10	Импульс-3-14		Импульс-3-23				
H, мм	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	6000
i=1	10	5		2,5				
2	20	10		5,0				
3	30	15		7,5				
4	40	20		10				
5	50	25		12,5				
6	60	35		15				
7	70	50		20				
8	80	60		25				
9	90	65		30				
10	100	70		35				
11	-	75		40				
12	-	80		45				
13	-	90		50				
14	-	100		55				
15	-	-		60				
16	-	-		65				
17	-	-		70				
18	-	-		75				
19	-	-		80				
20	-	-		85				
21	-	-		90				
22	-	-		95				
23	-	-		100				
L, мм	600	1100	1575	2050	2587,5	3075	4050	6000
Масса, кг	14	16	17,5	19	20,5	22	25	31,5

Рисунок 4

Электронный преобразователь «Пuls». Габаритные и установочные размеры

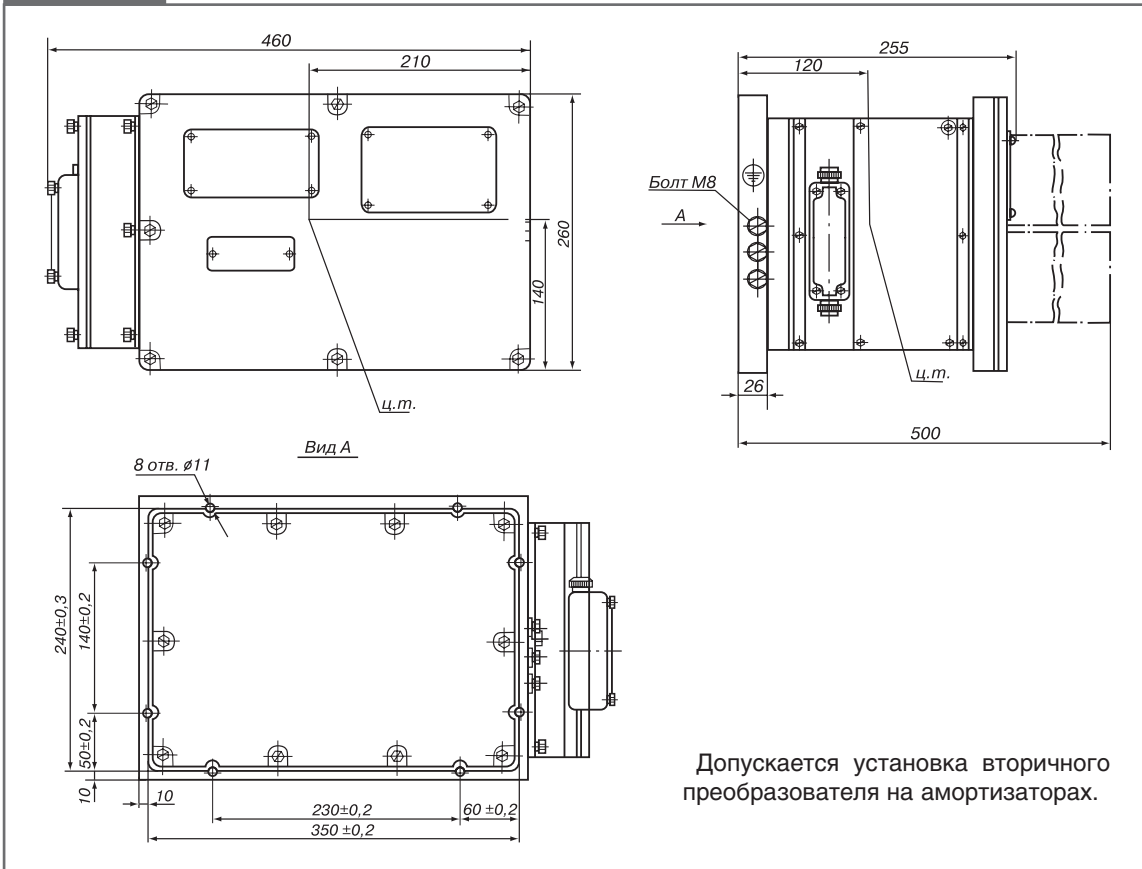


Рисунок 5

Цифровой прибор «Табло-2». Габаритные и установочные размеры

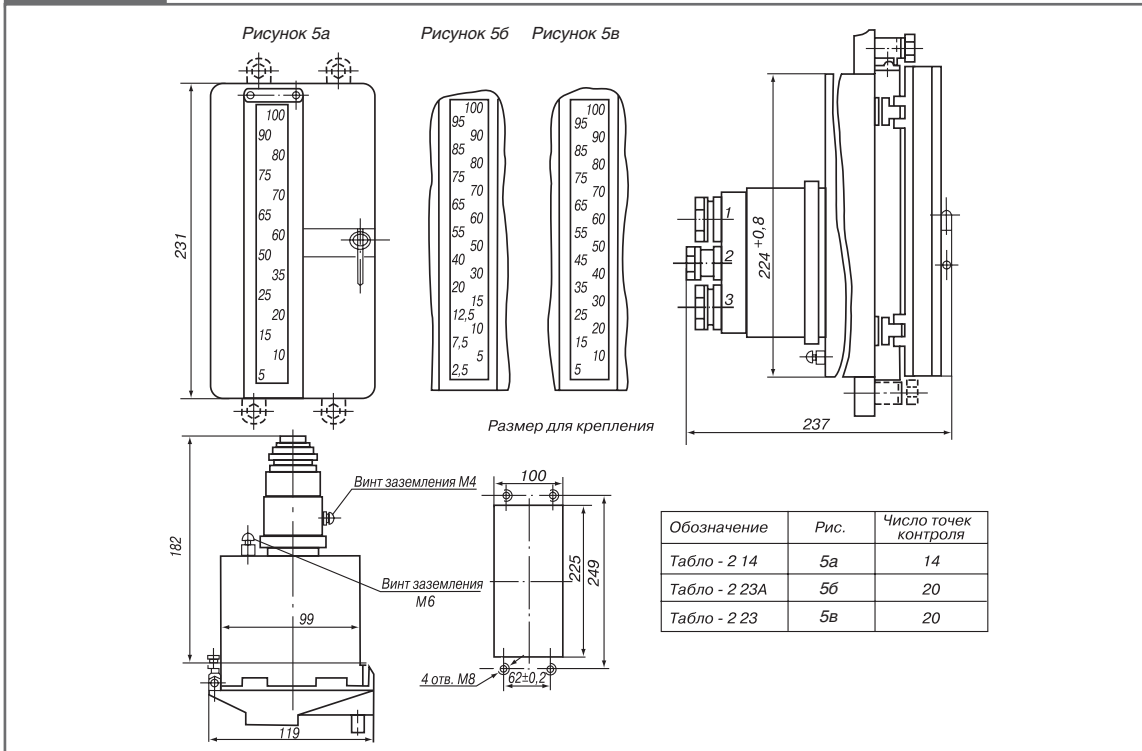
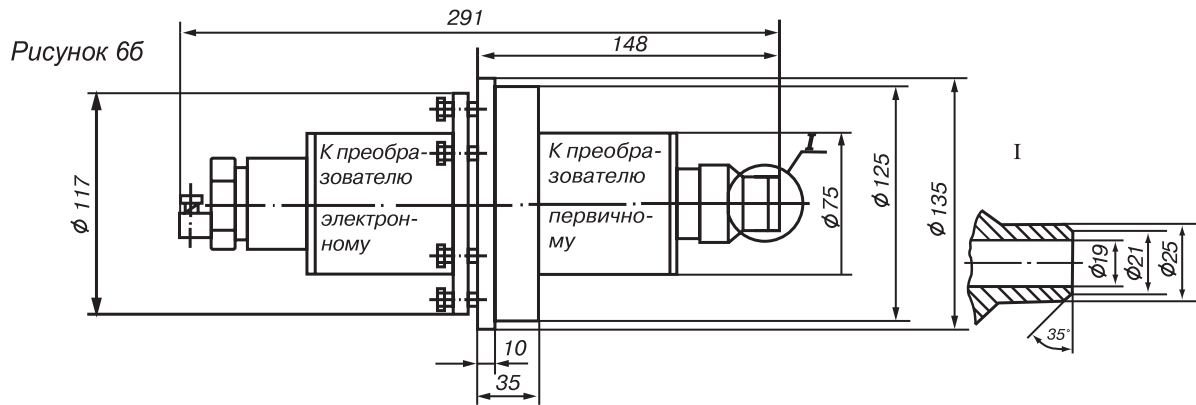
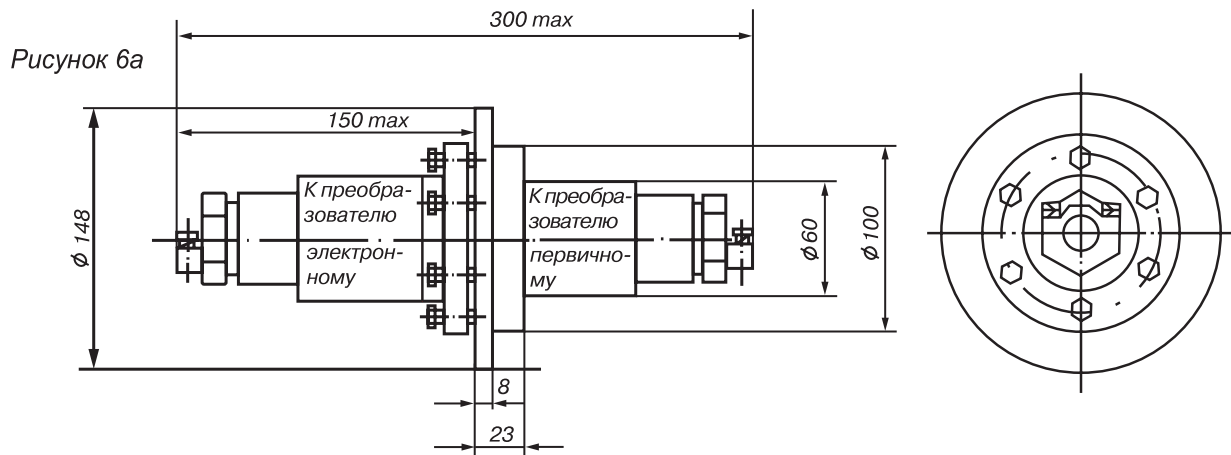


Рисунок 6

Муфта переходная МПРК. Габаритные и установочные размеры



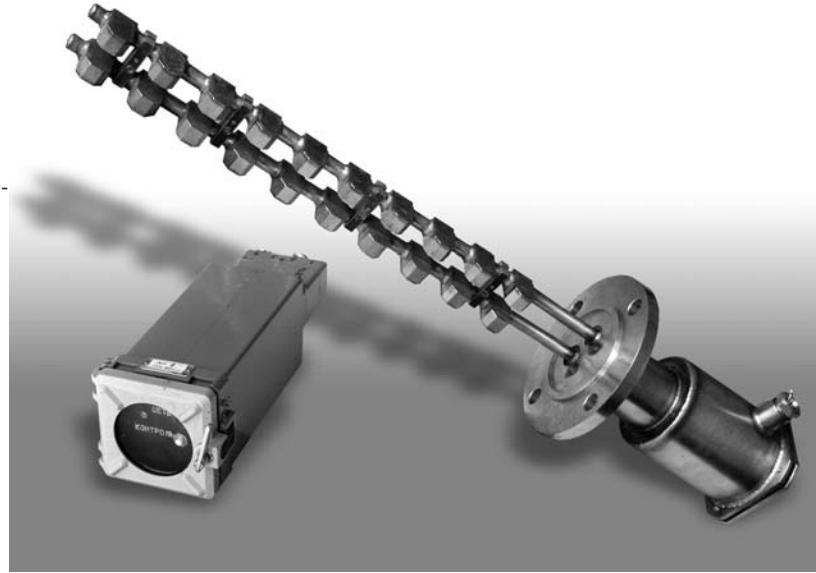
Обозначение	Материал	Рисунок
МПРК-1-С	Сталь 12Х18Н10Т	6а
МПРК-1-Т	Сплав ПТ-3В	6а
МПРК-2-С	Сталь 12Х18Н10Т	6б
МПРК-2-Т	Сплав ПТ-3В	6б

Сигнализатор уровня ультразвуковой многоточечный УМС-1И

ТУ В 311-00227465.046-2000

Данные сертификатов, лицензий

- Заключение о взрывозащищенности электрооборудования ЦС ВЭ №2000.3.57.



Назначение, принцип действия

Сигнализатор предназначен для контроля уровня жидкости в резервуарах стационарных и подвижных агрегатов с выдачей стандартного токового сигнала 4-20 мА.

В состав сигнализатора входят: датчик (рисунок 1) и вторичный преобразователь (рисунок 2).

Датчик состоит из чувствительного элемента 1, включающего в себя 10 или 20 пар, излучателя-при-

емника 2, крепежного фланца 3, корпуса 4, внутри которого размещен электронный блок, и кабельного ввода 5.

Вторичный преобразователь состоит из корпуса 1, внутри которого размещен электронный блок, и крышки 2 с фиксирующим замком 3. Уплотнение крышки обеспечивается резиновой прокладкой.

Основные технические характеристики

Диапазон измерения, мм	см. рисунок 1
Неизмеряемые уровни, мм: нижний верхний	
Количество точек контроля, шт.	
Выходной сигнал, мА	4-20
Основная погрешность выходного сигнала, %: для диапазона до 1000 мм для диапазона 1000-3500 мм	±6 ±3
Параметры питания: напряжение переменного тока, В частота, Гц напряжение постоянного тока, В	220 50 27
Потребляемая мощность: сеть переменного тока, В•А сеть постоянного тока, Вт	не более 10 не более 6
Параметры контролируемой среды: температура, °С рабочее давление, МПа	от -50 до +70 до 1,6
Климатические факторы: температура, °С влажность, %	от -50 до +65 98 при температуре +25°С

Контролируемые среды:

амил - ГОСТ В 17656-72,
аминил - ТУ 6-03-421-77,
гептил - ГОСТ В 17803-72,
амидол - ОСТ В 6-02-32-82,
нафтил - ТУ 38-001244-75,
синтин - ТУ 38-001125-80,
продукт "Т-1" - ГОСТ 10227-86,
продукт "0-30" - ГОСТ В 9534-82

Датчик имеет маркировку взрывозащиты "1ExibIIBT5 в комплекте УМС-1И" и может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений наружных установок.

Вторичный преобразователь имеет маркировку взрывозащиты "ExibIIB в комплекте УМС-1И", искробезопасные выходные цепи уровня "ib" и предназначен для установки вне взрывоопасных зон.

Датчик соединяется со вторичным преобразователем пятижильным кабелем (в комплект поставки не входит). Допустимые параметры линии связи:

- емкость до 0,15 мкФ,
- индуктивность до 0,33 мГн,
- сопротивление до 10 Ом.

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- датчик 1 шт.
 - вторичный преобразователь 1 шт.
 - паспорт 1 экз.
 - руководство по эксплуатации РЭ 1 экз.
- на 10 комплектов, но не менее 1 экз. в один адрес.

Пример записи при заказе

"Сигнализатор уровня ультразвуковой многоточечный УМС-1И-3500 ТУ В 311-00227465.046-2000",
1 2

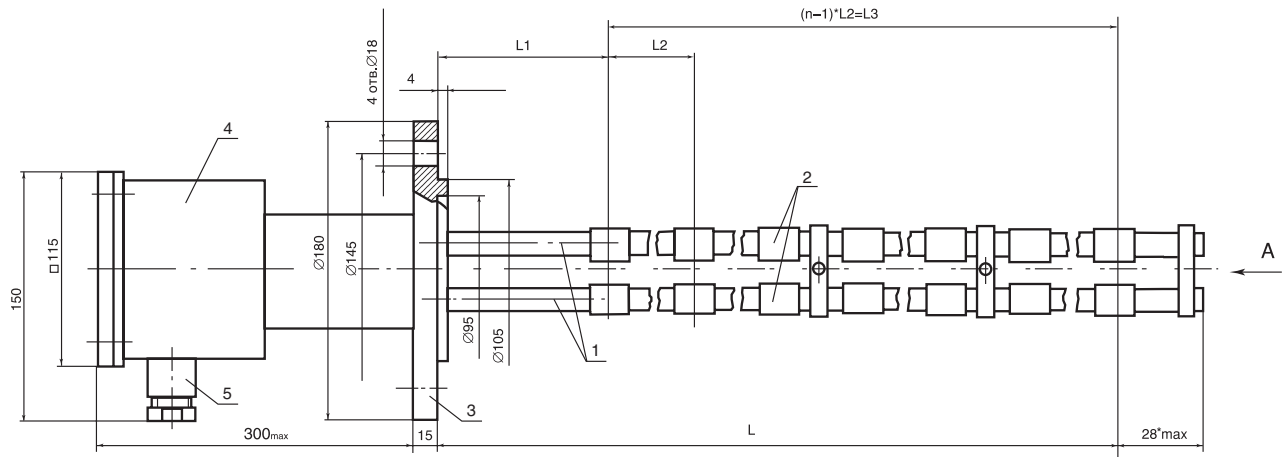
где 1 - тип сигнализатора,
2 - длина, L, чувствительного элемента датчика, оговаривается при заказе.

Комплект ЗИП и КМЧ

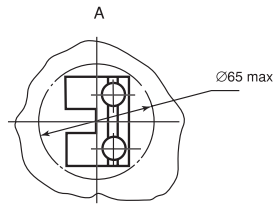
Не поставляется.

Рисунок 1

Габаритные и установочные размеры датчика АД-30И



L,mm	L1,mm	L2,mm	L3,mm	n	Масса, кг	
550	100	50	450	10	9,2	
590	104	54	486		9,25	
620	107	57	513		9,27	
650	101	61	549		9,29	
660	102	62	558		9,32	
1150	105	55	1045		20	10,53
1250	110	60	1140			10,61
1370	116	66	1254			10,71
1390	117	67	1273			10,72
1400	108	68	1292			10,73
1495	108	73	1387	10,79		
1600	118	78	1482	10,88		
1640	101	81	1539	10,91		
1775	103	88	1672	11,01		
1800	109	89	1691	11,03		
2250	103	113	2147	11,64		
2560	109	129	2451	11,88		
2570	100	150	2470	11,98		
2980	111	151	2869	12,2		
3000	112	152	2888	12,22		
3030	104	154	2926	12,24		
3130	109	159	3021	12,31		
3150	110	160	3040	12,33		
3190	112	162	3078	12,36		
3270	116	166	3154	12,42		
3500	118	178	3382	12,7		



28 max – нижний неизмеряемый уровень
 L – длина чувствительного элемента датчика
 L1 – верхний неизмеряемый уровень
 L2 – расстояние между точками контроля
 L3 – диапазон измерения
 n – количество точек контроля

Рисунок 2

Вторичный преобразователь ВП-30И. Габаритные и установочные размеры

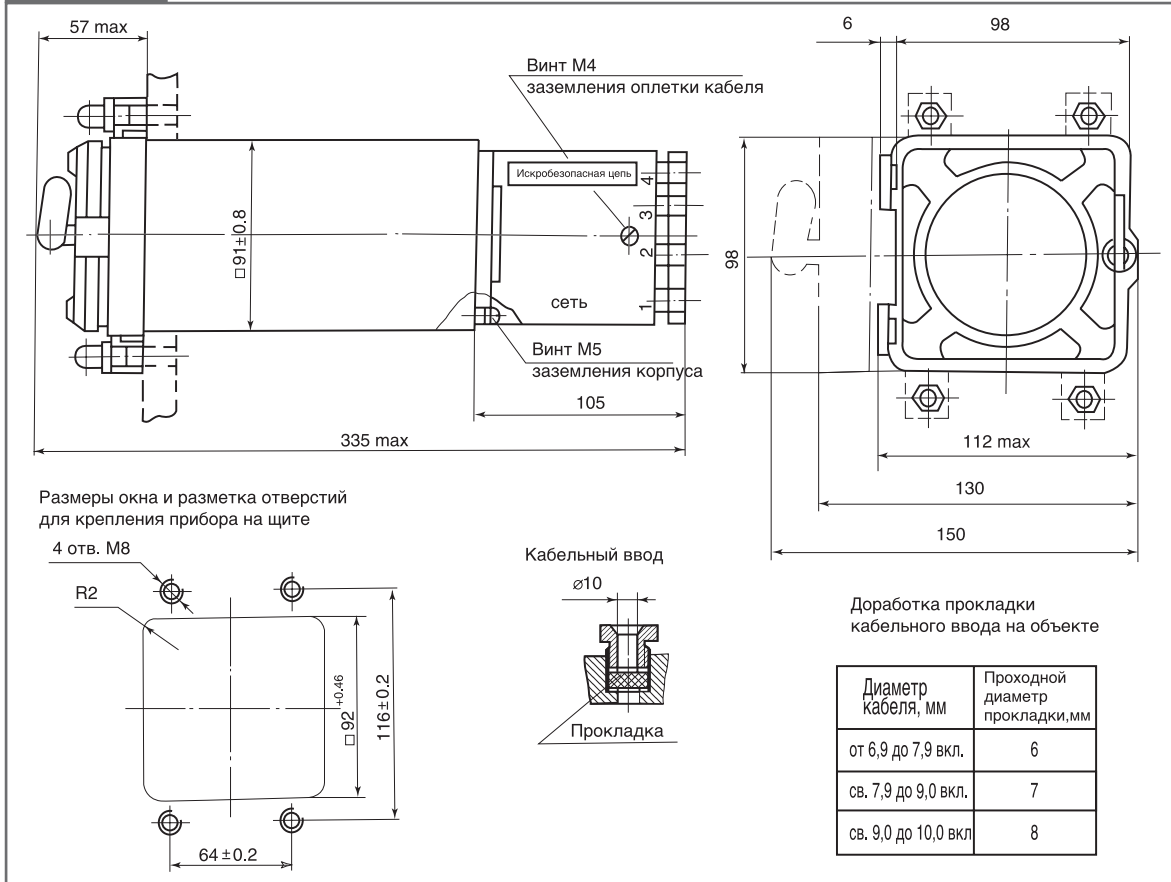
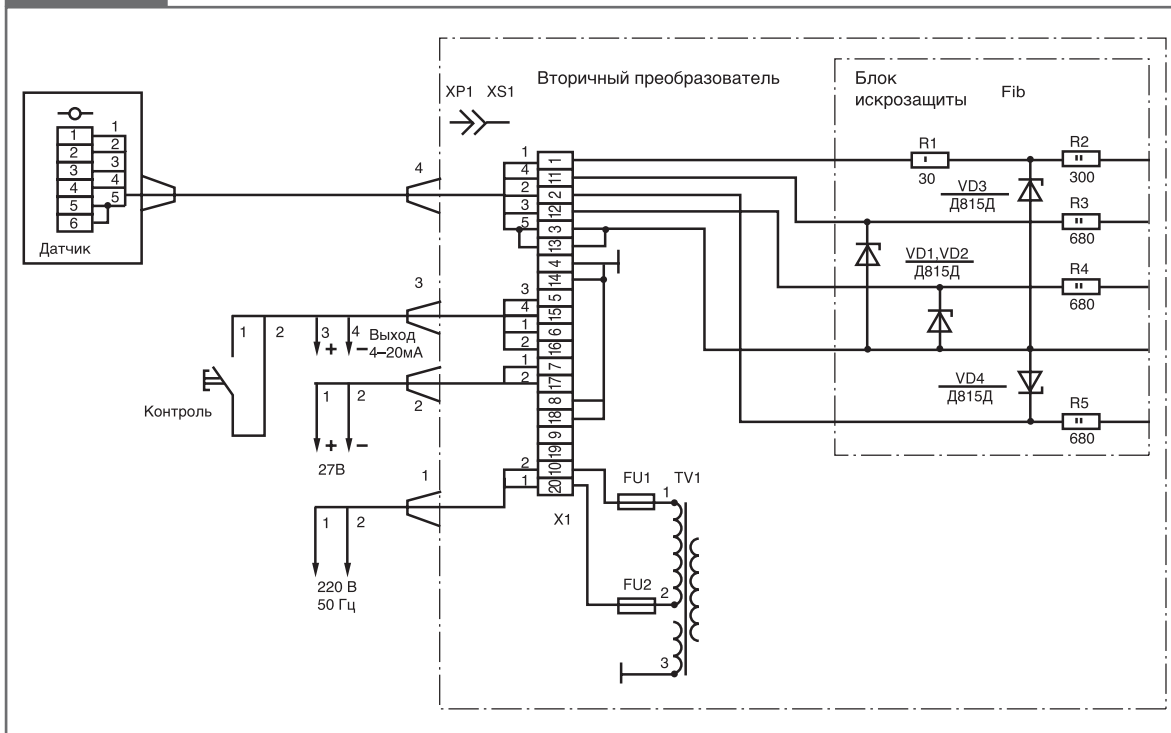


Рисунок 3

Схема электрическая соединений сигнализатора УМС-1И



Фазоёмкостной уровнемер ФЕУ-1

ТУ 25-02-371-85



Назначение, принцип действия

Фазоёмкостной уровнемер ФЕУ-1 предназначен для непрерывного автоматического дистанционного измерения уровня морской воды, пресной воды, дистиллированной воды, границы раздела сред: конденсат-пар, вода-пар в корабельных условиях.

Измерение уровня контролируемой среды производится вдоль оси датчика с выдачей информации о значении уровня на показывающий прибор или в виде электрического аналогового сигнала.

Уровнемер обеспечивает сигнализацию об отклонении уровня контролируемой среды от заданных предельных значений.

В состав уровнемера входят: датчики ДЕИ-1 или ДЕИ-2 (для измерения уровня морской и пресной воды), или ДЕИ-5 (для измерения уровня дистиллированной воды, границы раздела сред: вода-пар, конденсат-пар); фазоёмкостной преобразователь ФЕП-4 или ФЕП-6; показывающий прибор ПСП-1 или ПСП-2; дистанционный переключатель ПД-1; кнопка управления КУ-1; переходные муфты МПРК-2 или МПРК-3, или МПРК-4; радиочастотный кабель КРЧ-5 с преобразователем емкости; радиочастотный кабель КРЧ-7.

Основные технические характеристики

Выходной сигнал	Информация о значении уровня контролируемой среды отображается на 4-х разрядном цифровом табло, для ФЕП-6 дополнительно (0-10)В постоянного тока				
Диапазон измерения, м	до 10				
Основная допустимая погрешность, %	±2,5 - для диапазона измерения от 1 м и более; ±3,0 - для диапазона измерения до 1 м; ±5,0 - для измерения уровня границы раздела пар-конденсат.				
Параметры питания: – напряжение, В – частота, Гц – потребляемая мощность, В·А	220±11 400 ⁺⁸ ₋₁₆ для ФЕП-4 (ПСП-1) и 50 ⁺¹ ₋₂ для ФЕП-6 (ПСП-2) 50, не более				
Параметры измеряемой среды: – солесодержание, мг/л – температура, °С – давление, МПа	Морская вода	Пресная вода	Дистиллят	Раздел сред	
				вода-пар	конденсат-пар
	(0,1-39)·10 ³ от -2 до +40 до 6,0	20-100 от 0 до 60 до 4,0	0,3-1,5 от 0 до 60 до 4,0	0,3-1,5 до +110 до 4,0	0,3-1,5 до +250 до 4,0
Параметры окружающего воздуха: – температура, °С – давление, МПа – отн. влажность, % при температуре, °С	от 0 до 60 до 0,3 до 98 60				

Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.	Примечание	
Датчик ДЕИ-1	1-6	Количество, тип датчиков, тип фланца, пределы измерения, наименование контролируемой среды оговариваются при заказе.	
Датчик ДЕИ-2	1-6		
Датчик ДЕИ-5	1-6		
Фазоёмкостной преобразователь ФЭП-4 или ФЭП-6	1		Оговаривается при заказе.
Прибор показывающий ПСП-1 или ПСП-2	до 2		Оговаривается при заказе.
Переключатель дистанционный ПД-1	1		Поставляется при наличии 2 и более датчиков.
Кнопка управления КУ-1	1-2		Поставляется при наличии 2 и более датчиков.
Муфта переходная МПРК-2, МПРК-3 или МПРК-4			Количество и тип оговариваются при заказе.
Кабель радиочастотный КРЧ-5	1-6		Поставляется по количеству датчиков.
Кабель радиочастотный КРЧ-7			Поставляется по одному на переключатель ПД-1 и каждую муфту МПРК по количеству заказанных блоков.
Комплект крепежа для ПД-1, ФЭП, ПСП, КРЧ-5, КУ-1			
Одиночный комплект ЗИП	1		
Групповой комплект ЗИП			Поставляется по особому заказу.
Ремонтный комплект ЗИП		Поставляется по особому заказу.	
Магазин емкости Р-5025		Количество оговаривается при заказе.	
Паспорт	1	Дополнительное количество оговаривается в договоре.	
Техническое описание и инструкция по монтажу и эксплуатации	1		

Пример записи при заказе

Фазоёмкостной уровнемер ФЭУ-1 ТУ 25-02-371-85.
Дополнительно составляется спецификация заказа по составу и комплектности приборов по согласованию с изготовителем.

Рисунок 1

Преобразователь ФЭП-4, ФЭП-6. Габаритные и установочные размеры

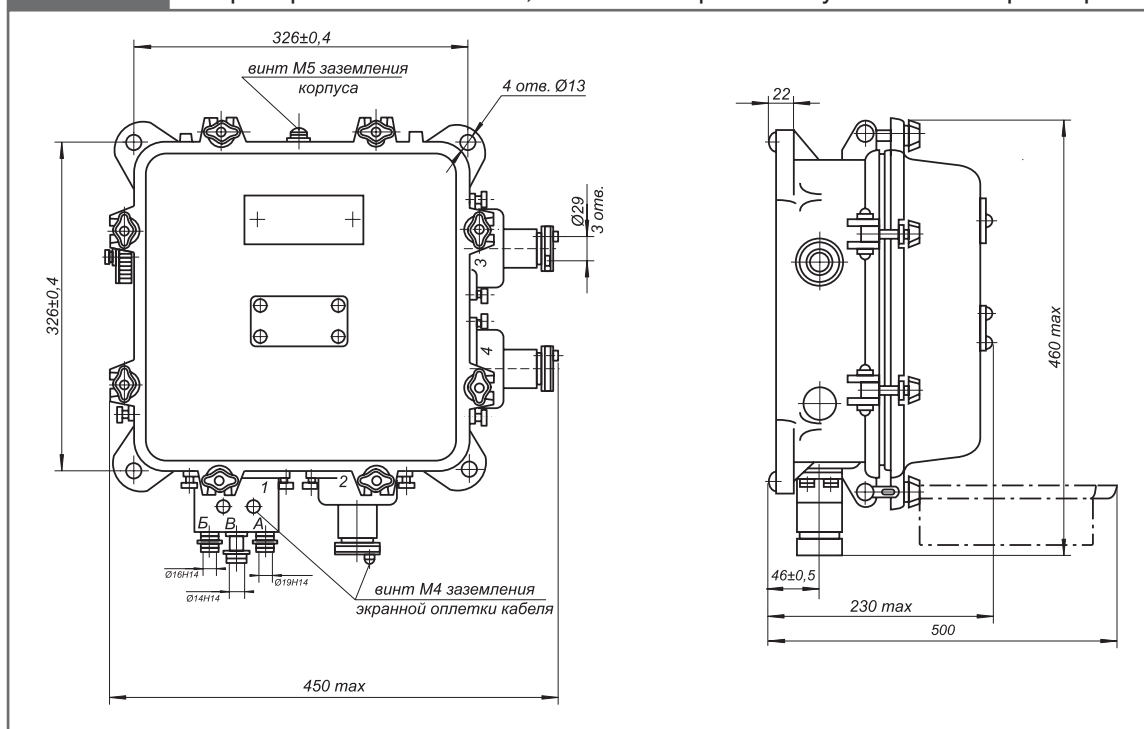


Рисунок 2

Прибор показывающий ПСП-1, ПСП-2. Габаритные и установочные размеры

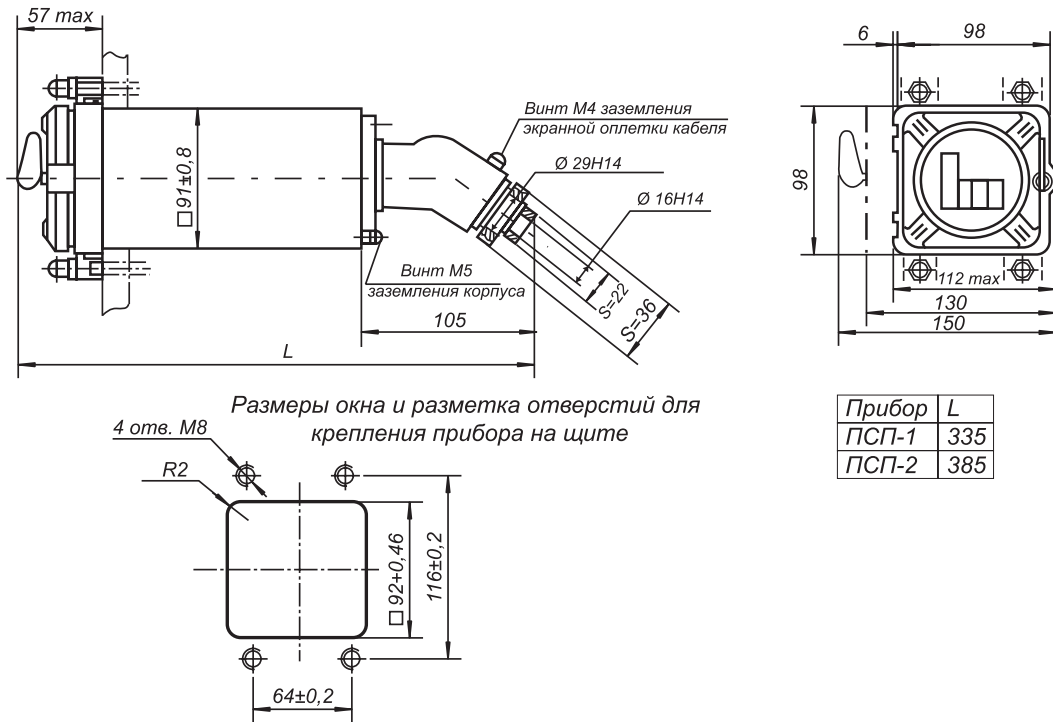


Рисунок 3

Переключатель дистанционный ПД-1. Габаритные и установочные размеры

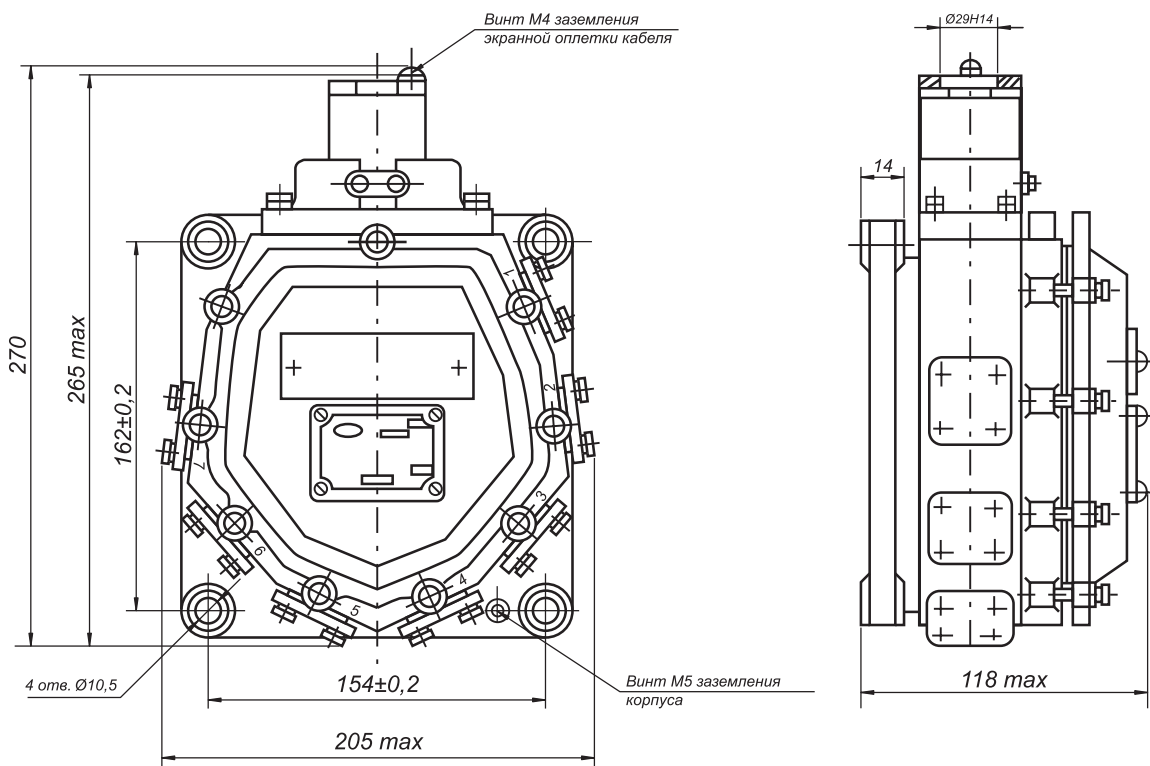


Рисунок 4

Муфта МПРК-2, МПРК-3, МПРК-4. Габаритные и установочные размеры

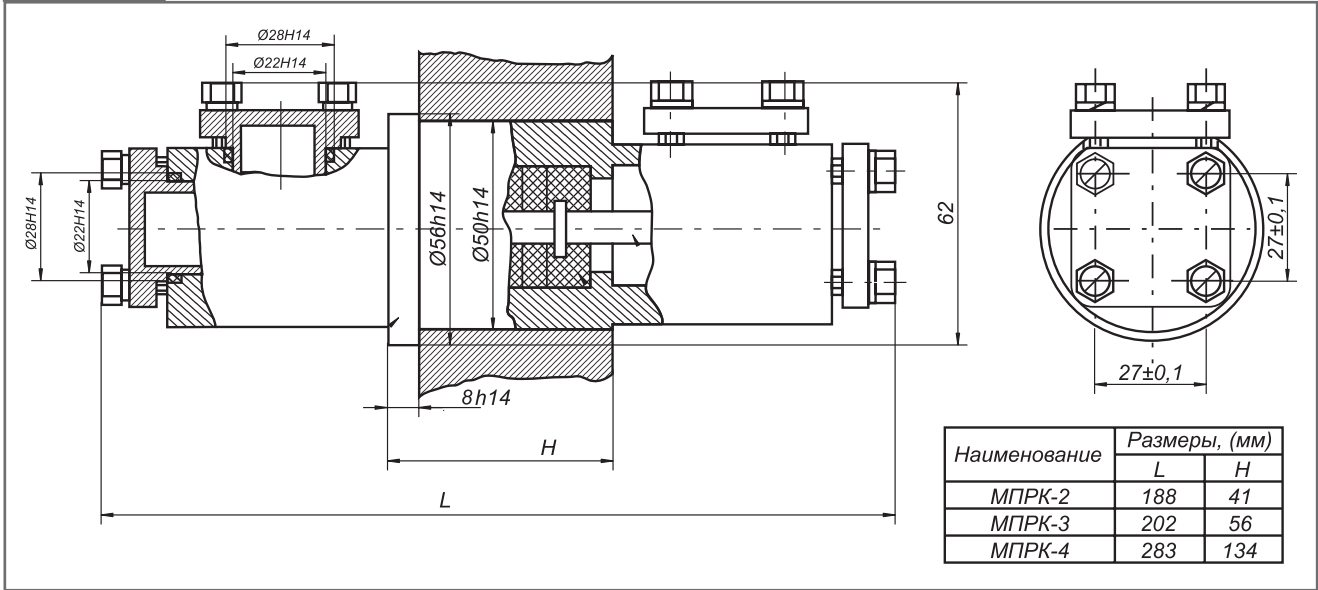


Рисунок 5

Кнопка управления КУ-1. Габаритные и установочные размеры

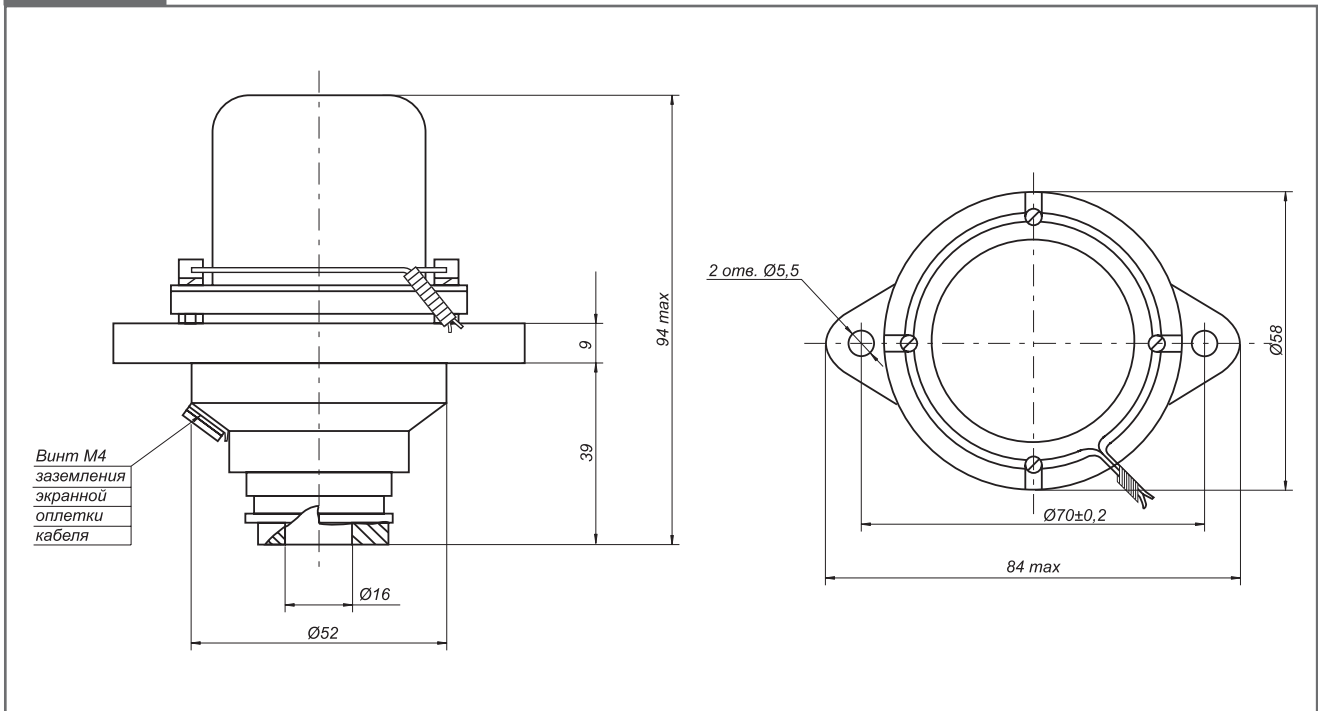
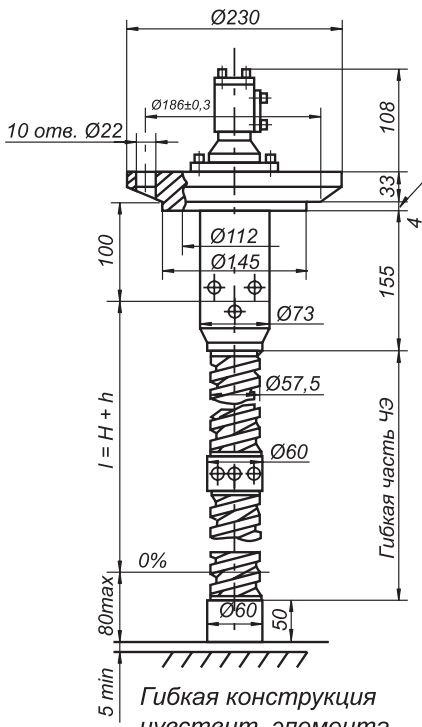


Рисунок 6

Датчики ДЕЙ-1, ДЕЙ-2 и ДЕЙ-5. Габаритные и установочные размеры



Гибкая конструкция чувствит. элемента

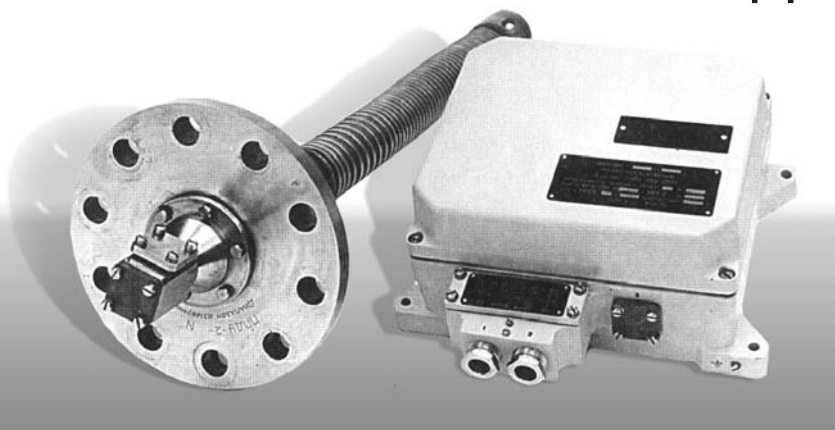
Жесткая конструкция чувствит. элемента (для $H \leq 2$ м)

l – рабочая длина чувствительного элемента (ЧЭ)
 H – диапазон измерения
 h – неизмеряемый уровень

$l, м$	$H, м$	$h, м$	Масса, кг				
			ДЕИ-1		ДЕИ-2		ДЕИ-5
			гибк.	жест.	гибк.	гибк.	жест.
0,4	0,4	–	11,0	12,0	7,5	13,4	12,0
0,5	0,5	–	11,0	13,5	7,5	13,5	13,5
0,6	0,6	–	11,5	13,5	8,0	13,7	13,5
0,7	0,7	–	11,5	15,0	8,0	13,9	15,0
0,8	0,8	–	12,0	15,0	8,5	14,0	15,0
0,9	0,9	–	12,0	16,5	8,5	14,2	16,5
1,0	1,0	–	12,5	16,5	8,8	14,3	16,5
1,1	1,1	–	12,7	18,0	8,9	14,5	18,0
1,2	1,2	–	12,8	18,0	9,0	14,7	18,0
1,3	1,3	–	13,0	19,5	9,1	14,9	19,5
1,4	1,4	–	13,2	19,5	9,2	15,1	19,5
1,5	1,5	–	13,3	21,0	9,3	15,3	21,0
1,6	1,6	–	13,5	21,0	9,4	15,5	21,0
1,7	1,7	–	13,7	22,5	9,5	15,7	22,5
1,8	1,8	–	13,8	22,5	9,6	15,9	22,5
1,9	1,9	–	14,0	24,0	9,7	16,1	24,0
2,0	2,0	–	14,2	24,0	9,8	16,3	24,0
2,25	2,25	–	14,7	–	10,0	16,8	–
2,5	2,5	–	15,1	–	10,3	17,3	–
2,75	2,75	–	15,5	–	10,5	17,8	–
3,0	3,0	–	15,9	–	10,7	18,2	–
3,25	3,25	–	16,3	–	10,9	–	–
3,5	3,5	–	16,7	–	11,2	–	–
3,75	3,75	–	17,1	–	11,4	–	–
4,0	4,0	–	17,5	–	11,8	–	–
4,5	4,5	–	18,4	–	12,1	–	–
5,0	5,0	–	19,2	–	12,5	–	–
5,0	3,0	2,0	19,2	–	–	–	–
5,5	5,5	–	20,0	–	13,0	–	–
6,0	6,0	–	20,8	–	13,5	–	–
7,0	7,0	–	22,5	–	14,5	–	–
8,0	8,0	–	24,2	–	15,4	–	–
8,0	6,0	2,0	24,2	–	–	–	–
9,0	9,0	–	25,8	–	16,5	–	–
10,0	10,0	–	27,5	–	17,4	–	–
10,0	7,0	3,0	27,5	–	–	–	–
14,5	10,0	4,5	36,5	–	–	–	–
16,0	10,0	6,0	39,0	–	–	–	–

Уровнемер ФЕУ-Д5М

ТУ 25-02.08.0073-81



Назначение, принцип действия

Уровнемер ФЕУ-Д5М предназначен для непрерывного автоматического дистанционного измерения уровня морской воды, пресной (питьевой) и дистиллированной воды в корабельных условиях.

Уровнемер предназначен для работы в условиях облучения, наклонов, вибраций, ударных сотрясений, температуры окружающего воздуха от 0° до 50°С, относительной влажности до 100% и избыточном давлении до 0,3 МПа.

Измерение уровня производится вдоль оси первичного преобразователя с выдачей информации в виде унифицированного выходного сигнала 0-5 В или 0-10 В постоянного тока, пропорционального значению измеряемого уровня.

В состав уровнемера на 1 канал измерения входят:

- первичный преобразователь ППДУ (ППДУ-1 или ППДУ-2);

- вторичный преобразователь ФЕП-1М, ФЕП-7;
- радиочастотные кабели КРЧ-5, КРЧ-7;
- переходная кабельная муфта МПРК-3.

В состав уровнемера на 2 канала измерения входят:

- два первичных преобразователя ППДУ (ППДУ-1 или ППДУ-2), вторичный преобразователь ФЕП-2М, ФЕП-8;
- два радиочастотных кабеля КРЧ-5М;
- два радиочастотных кабеля КРЧ-7М;
- две переходные кабельные муфты МПРК.

Основные технические характеристики

Выходной сигнал, В	аналоговый постоянного тока (0-5) при нагрузке от 2 до 100 кОм; (0-10) при нагрузке от 10 до 100 кОм.		
Диапазон измерения, м	до 10		
Основная допустимая погрешность, %	±2,5; ±5		
Параметры питания: – напряжение, В; – частота, Гц; – потребляемая мощность, В-А.	220±11 400 $\pm \frac{8}{16}$ для ФЕП-1М, ФЕП-2М и 50 $\pm \frac{1}{2}$ для ФЕП-7, ФЕП-8 до 15 по каждому каналу измерения		
Параметры питания цепей контроля: – напряжение, В; – мощность, Вт.	27±2,7 до 1,5 по каждому каналу измерения		
Параметры измеряемой среды: – солесодержание, г/л; – температура, °С; – давление, МПа.	Морская вода	Пресная вода	Дистиллят
	1 - 40 до плюс 32 до 16	0,2 - 0,6 до плюс 65 до 10	(0,3 - 15)-10-3 до плюс 265 до 6,4

Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Вариант на 1 канал измерения		
1. Первичный преобразователь ПДУ-1С(Т)-10 ПДУ-1С(Т)-16 ПДУ-1С(Т)-1,6 ПДУ-2С-6,4	1	Согласно заказу
2. Вторичный преобразователь ФЕП-1М или ФЕП-7	1	Согласно заказу
3. Муфта переходная МПРК-3	1	Необходимость поставки указывается при заказе
4. Кабель КРЧ-5	1	К первичному преобразователю
5. Кабель КРЧ-7	1	К муфте МПРК
6. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.	Дополнительное количество указывается при заказе
7. Паспорт	1 экз.	
Вариант на 2 канала измерения		
1. Первичный преобразователь ПДУ-1С(Т)-10 ПДУ-1С(Т)-16 ПДУ-1С(Т)-1,6 ПДУ-2С-6,4	2	Согласно заказу
2. Вторичный преобразователь ФЕП-2М или ФЕП-8	1	Согласно заказу
3. Муфта переходная МПРК-3	2	Необходимость поставки указывается при заказе
4. Кабель КРЧ-5М	2	К первичному преобразователю
5. Кабель КРЧ-7М	2	К муфте МПРК
6. Ручка	1	Дополнительное количество указывается при заказе
7. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.	
8. Паспорт	1 экз.	

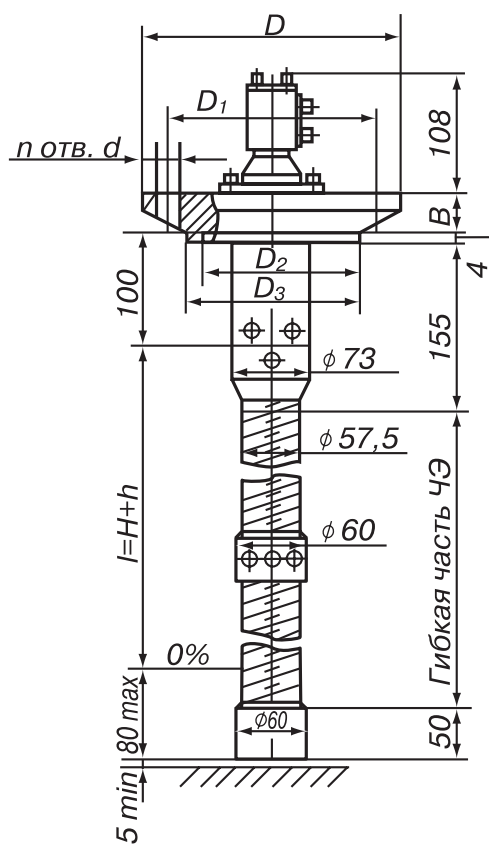
Пример записи при заказе

Уровнемер ФЕУ-Д5М ТУ 25-02.080073-81.

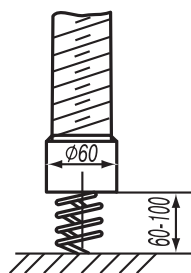
Спецификация заказа по составу и комплектности приборов составляются по согласованию с изготовителем.

Рисунок 1

Преобразователь первичный ППДУ-1 и ППДУ-2. Габаритные и установочные размеры



ППДУ-1



ППДУ-2

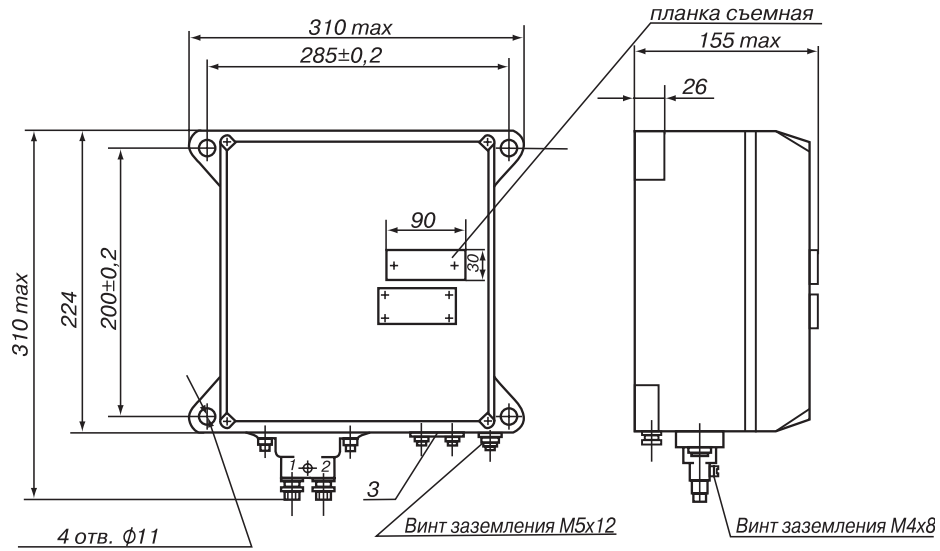
L - рабочая длина чувствительного элемента (ЧЭ)
H - диапазон измерения
h - неизмеряемый уровень

Тип	D, мм	D ₁ , мм	B, мм	D ₂ , мм	D ₃ , мм	d, мм	n
ППДУ-1С(Т)-1,6	195	160	17	106	120	18	4
ППДУ-2С-6,4	230	186	33	129	149	22	10
ППДУ-1С(Т)-10	230	186	33	112	145	22	10
ППДУ-1С(Т)-16	230	180	33	106	120	27	8

L, м	H, м	h, м	ППДУ-1С-1,6	ППДУ-1Т-1,6	ППДУ-1С-10	ППДУ-1Т-10	ППДУ-1С-16	ППДУ-1Т-16	ППДУ-2С-6,4
0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	13,4
0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	13,5
0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	13,7
0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	13,9
0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	14,0
0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	14,2
1,0	1,0	-	10,4	7,2	12,5	8,8	12,5	8,8	14,3
1,1	1,1	-	10,6	7,3	12,7	8,9	12,7	8,9	14,5
1,2	1,2	-	10,7	7,4	12,8	9,0	12,8	9,0	14,7
1,3	1,3	-	10,8	7,5	13,0	9,1	13,0	9,1	14,9
1,4	1,4	-	11,1	7,6	13,2	9,2	13,2	9,2	15,1
1,5	1,5	-	11,2	7,7	13,3	9,3	13,3	9,3	15,3
1,6	1,6	-	11,4	7,8	13,5	9,4	13,5	9,4	15,5
1,7	1,7	-	11,6	7,9	13,7	9,5	13,7	9,5	15,7
1,8	1,8	-	11,7	8,0	13,8	9,6	13,8	9,6	15,9
1,9	1,9	-	11,9	8,1	14,0	9,7	14,0	9,7	16,1
2,0	2,0	-	12,1	8,2	14,2	9,8	14,2	9,8	16,3
2,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	16,3
2,25	2,25	-	12,6	8,4	14,7	10,0	14,7	10,0	16,8
2,5	2,5	-	13,0	8,7	15,1	10,3	15,1	10,3	17,3
2,75	2,75	-	13,4	8,9	15,5	10,5	15,5	10,5	17,8
2,75	1,5	1,25	-	-	-	-	-	-	17,8
3,0	3,0	-	13,8	9,1	15,9	10,7	15,9	10,7	18,2
3,25	3,25	-	14,2	9,8	16,3	10,9	16,3	10,9	18,7
3,5	3,5	-	14,6	9,6	16,7	11,2	16,7	11,2	19,2
3,75	3,75	-	15,0	9,8	17,1	11,4	17,1	11,4	19,7
4,0	4,0	-	15,4	10,0	17,5	11,6	17,5	11,6	20,1
4,5	4,5	-	16,3	10,5	18,4	12,1	18,4	12,1	-
5,0	5,0	-	17,1	10,9	19,2	12,5	19,2	12,5	-
5,0	3,0	2,0	-	-	19,2	-	-	-	-
5,5	5,5	-	17,9	11,4	20,0	13,0	20,0	13,0	-
6,0	6,0	-	18,7	11,9	20,8	13,5	20,8	13,5	-
7,0	7,0	-	20,4	12,9	22,5	14,5	22,5	14,5	-
8,0	8,0	-	22,1	13,8	24,2	15,4	24,5	15,4	-
8,0	6,0	2,0	-	-	24,2	-	-	-	-
9,0	9,0	-	23,7	14,9	25,8	16,5	25,8	16,5	-
10,0	10,0	-	25,4	15,8	27,5	17,4	27,5	17,4	-
10,0	7,0	3,0	-	-	27,5	-	-	-	-
14,5	10,0	4,5	-	-	38,5	-	-	-	-
16,0	10,0	6,0	-	-	39,0	-	-	-	-

Рисунок 2

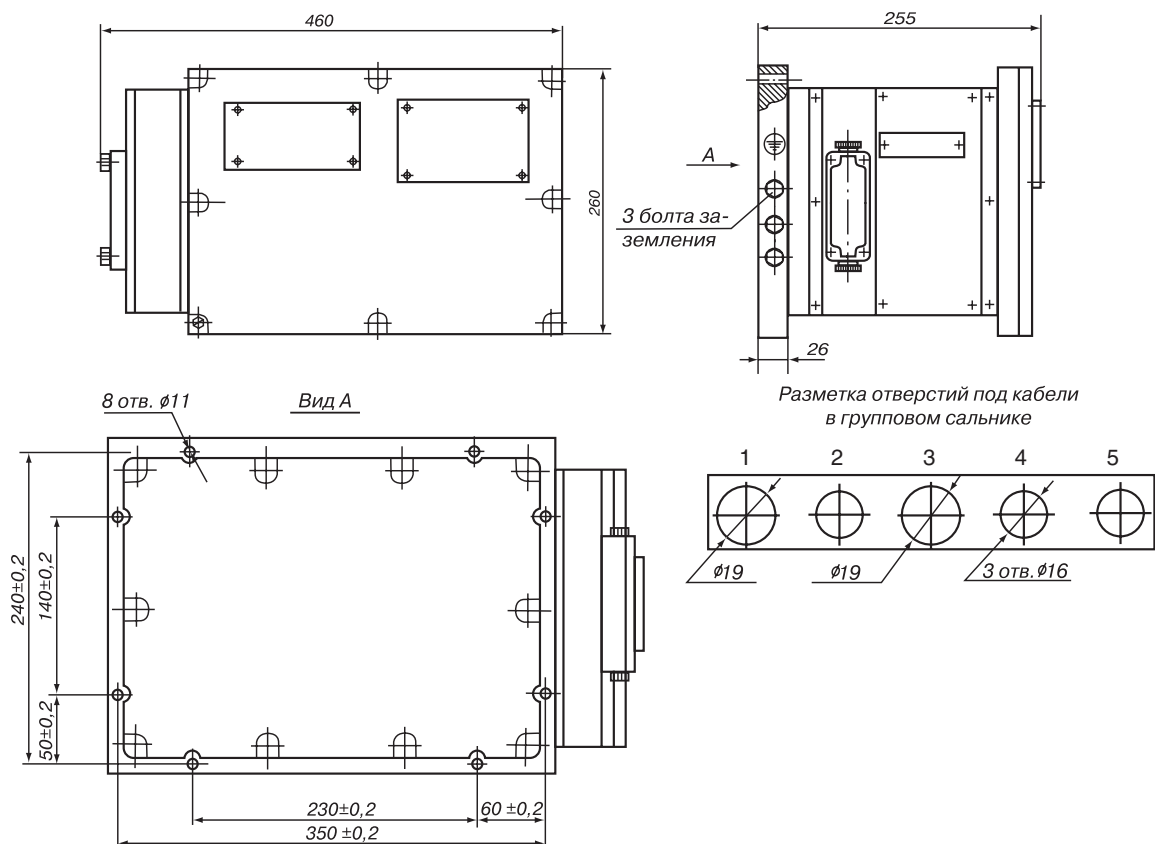
Преобразователь вторичный ФЭП-1М, ФЭП-7. Габаритные и установочные размеры



Назначение каналов кабельных муфт	Наибольший номинальный диаметр отверстий, мм
1 Для кабеля питания	14
2 Для кабеля выхода и контроля	16
3 Гнездо для кабеля датчика	-

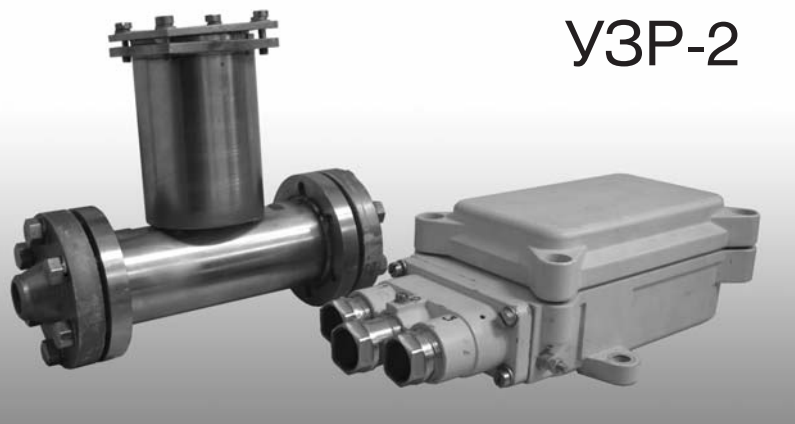
Рисунок 3

Преобразователь вторичный ФЭП-2М, ФЭП-8. Габаритные и установочные размеры



Ультразвуковой регулятор уровня

УЗР-2



Назначение, принцип действия

Ультразвуковой регулятор уровня УЗР-2 предназначен для контроля уровня не кипящих жидкостей в аппаратах и сосудах стационарных и судовых установок.

Принцип действия регулятора основан на использовании метода импульсного зондирования ультразвуком, с временной и частотной селекцией, который заключается в сравнении времени прохождения ультразвукового сигнала через рабочий зазор чувствительного элемента первичного преобразователя, заполненного контролируемой жидкостью или газом, с вырабатываемым в самом регуляторе временным интервалом.

В состав регулятора входят:

- преобразователь первичный - ПП-17 (рисунок 1);

- преобразователь вторичный - ВП10 (рисунок 2).

Первичный преобразователь (см. рисунок 1) представляет собой трубу 2, внутри которой расположены чувствительные элементы и корпус 1 с электронным блоком 3 и панелью 4, с контактами для подсоединения вторичного преобразователя.

Вторичный преобразователь (см. рисунок 2) состоит из корпуса 3 с расположенным внутри него электронным блоком, крышки 2 и имеет наружный винт заземления.

Уплотнение подводимых внешних проводов и кабелей осуществляется прокладками 6 (см. рисунки 1,2), в которых на месте монтажа просекаются отверстия, соответствующие наружному диаметру проводов или кабелей.

Основные технические характеристики

Наименование, характеристики	Значение параметра
Дифференциал срабатывания, мм	50±5
Параметры питания:	
- напряжение переменного тока, В	220 или 380
- частота, Гц	50
Отклонение от номинальных значений:	
- по напряжению, %	+12,5 -15
- по частоте, Гц	±5
Потребляемая мощность не более, В·А	10
Коммутируемая мощность не более, В·А	до 100
Срок службы не менее, лет	12
Масса:	
- вторичного преобразователя, не более, кг	2,5
- первичного преобразователя, не более, кг	5,5

По степени защищенности от воздействия окружающей среды регуляторы уровня имеют обычное и взрывозащищенное исполнение.

Регулятор имеет взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь".

Первичный преобразователь имеет маркировку взрывозащиты

"0ExiallCT5" по ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10 и допускает установку во взрывоопасных зонах поме-

щений и наружных установок.

Вторичный преобразователь имеет маркировку взрывозащиты "ExiallC", соответствует ГОСТ Р 51330.10 и предназначен для установки вне взрывоопасных зон.

Регулятор уровня обеспечивает нормальную работу в условиях вибрации, выдерживает воздействие морского тумана, инея и росы.

Климатические факторы внешней среды указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование фактора	Нормы для	
	первичного преобразователя	вторичного преобразователя
Температура окружающего воздуха, °С верхнее значение нижнее значение	+50 -50	+50 -30
Относительная влажность воздуха при температуре 35°С, %	100 (с конденсацией влаги)	98 (без конденсации влаги)

Контролируемые среды:

- фреон-11, фреон-12, фреон-22, фреон-30, антифриз, спирт этиловый, жидкости, неагрессивные к стали 12X18Н10Т и не образующие налипания к чувствительному элементу.

Параметры контролируемых сред:

- температура от минус 60 до 85°С,
- рабочее давление - до 2,8 МПа.

Регулятор уровня имеет исполнение по степени защищенности от воздействия пыли и воды IP54 по ГОСТ14254-96.

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- первичный преобразователь.....1 шт.
- вторичный преобразователь.....1 шт.
- руководство по эксплуатации.....1 экз.
(дополнительное количество экземпляров оговаривается в договоре)
- паспорт.....1 экз.

Комплект ЗИП и КМЧ

Не поставляется

Пример записи при заказе

Регулятор обычного исполнения УЗР-2 на напряжение питания 220 В:

"Регулятор уровня ультразвуковой УЗР-2, 220 В РИЮУ.407631.001 ТУ".

Регулятор взрывозащищенного исполнения УЗР-2И:

"Регулятор уровня ультразвуковой УЗР-2И РИЮУ.407631.001 ТУ".

Рисунок 1

Габаритные и установочные размеры первичного преобразователя ПП-17

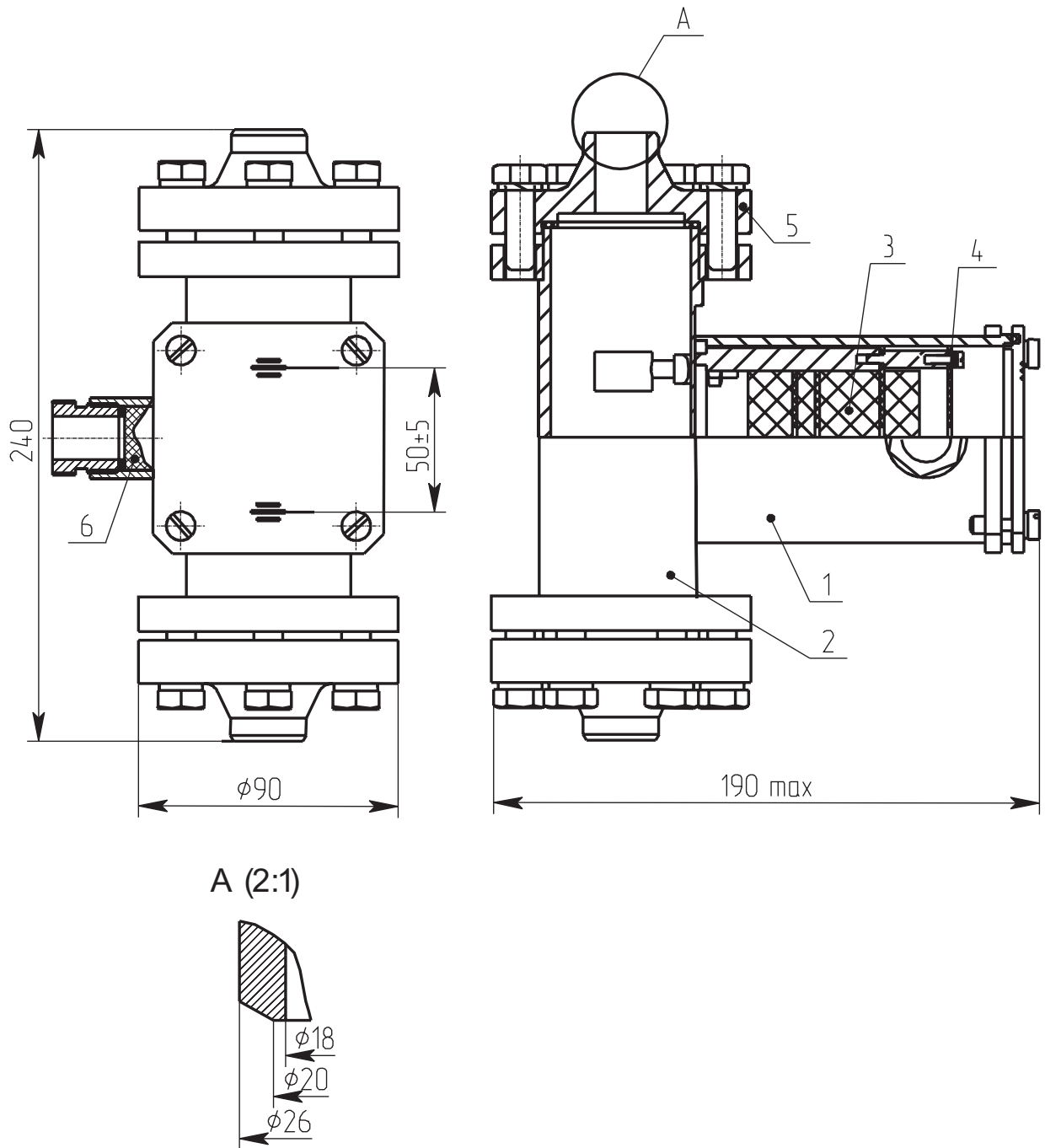
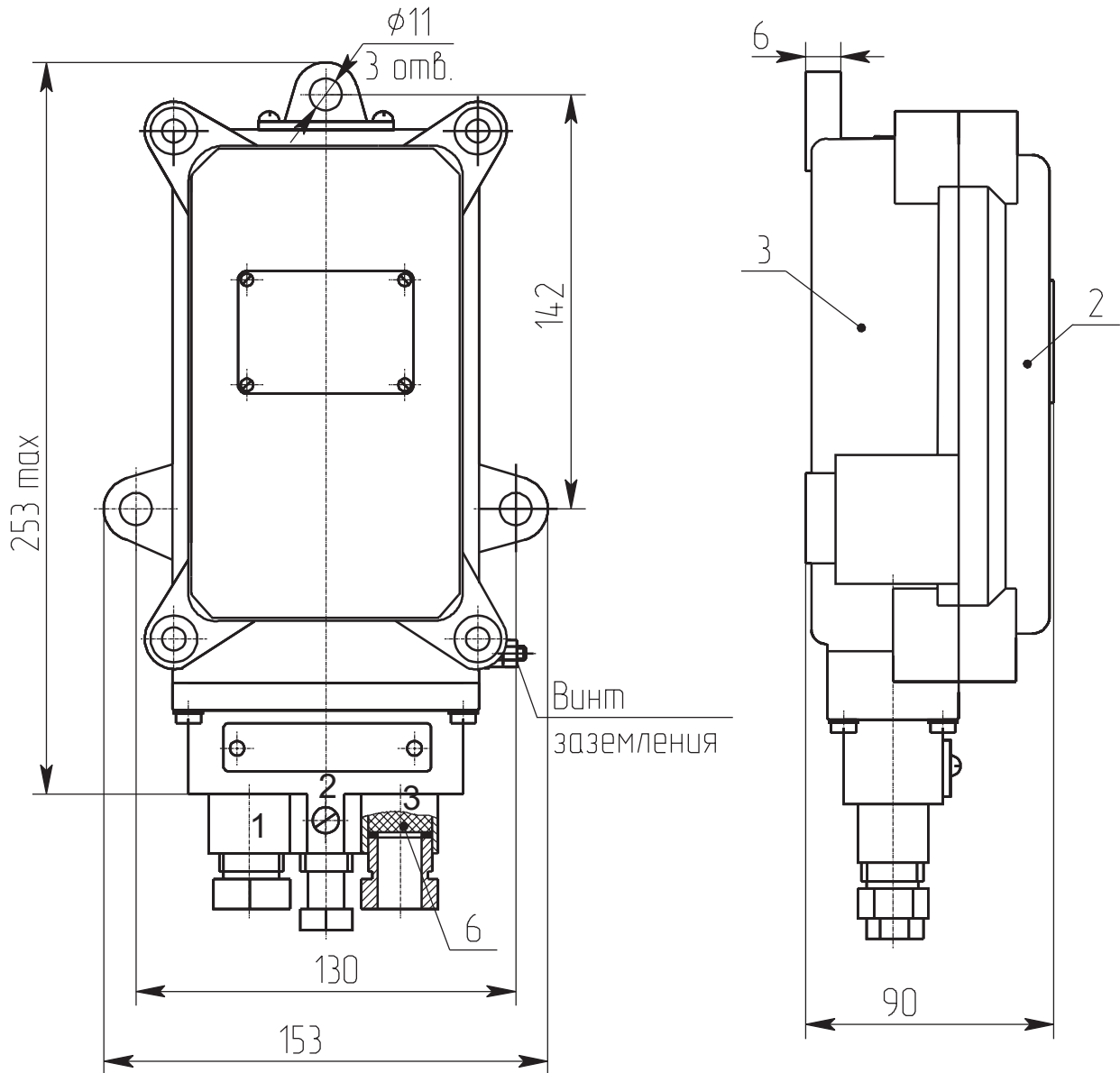


Рисунок 2

Габаритные и установочные размеры вторичного преобразователя ВП-10



Цифровой показывающий прибор ЦПП-1

НОВИНКА



РИОУ.408119.002ТУ

Данные сертификатов, лицензий

- Сертификат об утверждении типа средств измерения военного назначения RU.C.34.018.B №26479

Назначение, принцип действия

Цифровые показывающие приборы ЦПП-1 предназначены для измерения температуры, расхода, уровня, давления, постоянного напряжения и тока и сигнализации отклонений указанных параметров от заданных значений и отображения значений в реальных единицах.

Прибор ЦПП-1 предназначен для эксплуатации в условиях воздействия ударных и вибрационных нагрузок, повышенных температур и влажности.

Принцип действия прибора ЦПП-1 основан на прямом преобразовании входного сигнала в двоичный цифровой код, с последующим преобразованием в двоично-десятичный код и выводом на индикатор.

Прибор имеет двухуровневую систему аварийной

сигнализации, пороги срабатывания которой задаются пользователем. Превышение сигналом порога верхнего аварийного уровня (ВАУ) и уменьшение ниже нижнего аварийного уровня (НАУ) индицируется светодиодами и вызывает срабатывание реле, контакты которых выведены на выходной разъем.

Цифровой показывающий прибор ЦПП-1 разработан на современной отечественной элементной базе и соответствует требованиям нормативно-технической документации. Прибор взаимозаменяем по входным и выходным параметрам, габаритам, метрологическим и ресурсным характеристикам с приборами КМ 140, КД140, КП140.

Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение параметра
Питание прибора	от источника переменного тока напряжением (220 ± 11) В, частотой (400^{+8}_{-16}) Гц или (50^{+1}_{-2}) Гц.
Потребляемая мощность, В·А	не более 15
Входной сигнал	- сигнал постоянного тока: $(0 - 5)$ мА; $(0 - 20)$ мА; $(4 - 20)$ мА; - сигнал постоянного напряжения $(0 - 10)$ В; $(0 - 5)$ В; $(0 - 1)$ В; $(0 - 100)$ мВ.
Входное сопротивление прибора	- для сигнала постоянного тока не более 200 Ом; - для сигнала постоянного напряжения не более 100 кОм.
Выходной сигнал	- показания цифрового индикатора, отображаемые в процентах от 0 до 100. Цена деления младшего разряда индикатора - 0,1%; - световая сигнализация нижнего и верхнего аварийных уровней; - релейный с диапазоном коммутации от 10^6 до 3 А в зависимости от рода тока и вида нагрузки.
Класс точности	0,5
Масса, кг	не более 4,5
Срок службы прибора	15 лет, без ограничения ресурса

Нормальная работа прибора ЦПП-1 обеспечивается при следующих климатических условиях эксплуатации указанных в таблице 1.

Таблица 1

Климатические факторы	Значения
Повышенная температура окружающего воздуха, °С: - рабочая - предельная	плюс 55 плюс 70
Пониженная температура окружающего воздуха, °С: - рабочая - предельная	минус 10 минус 50
Повышенная влажность, % - при температуре, °С	до 100 плюс 50
Давление воздуха, МПа	от 0,018 до 0,3

Габаритные и установочные размеры прибора ЦПП -1 указаны на рисунке 1.

Масса прибора не более 5 кг.

Степень защиты прибора от проникновения пыли и воды IP65 по ГОСТ 14254-96.

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- цифровой показывающий прибор ЦПП-1.....1 шт.;
- руководство по эксплуатации.....1 шт.;
- паспорт.....1 шт.;
- методика поверки.....1 шт.

Комплект ЗИП и КМЧ

В комплект ЗИП входят:

- Формирователь А1 РИЮУ.687243.0411 шт.
- Преобразователь цифровой А3
РИЮУ.687243.040.....1 шт.

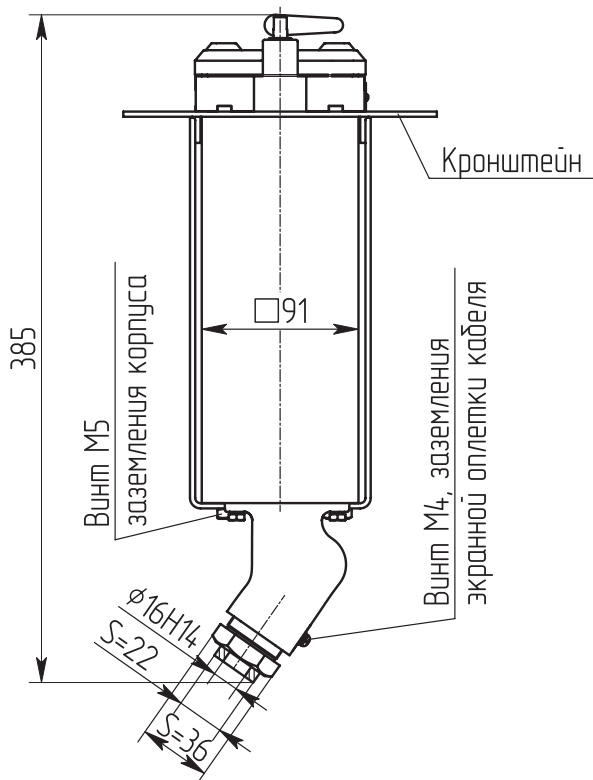
Пример записи при заказе

Цифровой показывающий прибор с входным сигналом 0-5 мА:

"Цифровой показывающий прибор ЦПП-1, 0-5 мА
РИЮУ.408119.002 ТУ".

Цифровой показывающий прибор с входным сигналом 0-10 В:

"Цифровой показывающий прибор ЦПП-1, 0-10 В
РИЮУ.408119.002 ТУ".



Размеры окна и разметка отверстий для крепления прибора на щите взамен КП-140 кронштейном – рисунок а; при помощи сухарей без кронштейна – рисунок б.

Рисунок а

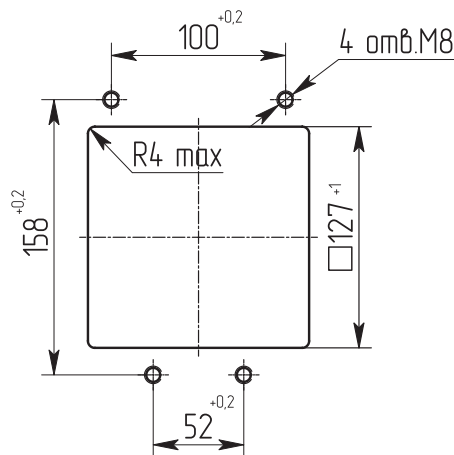
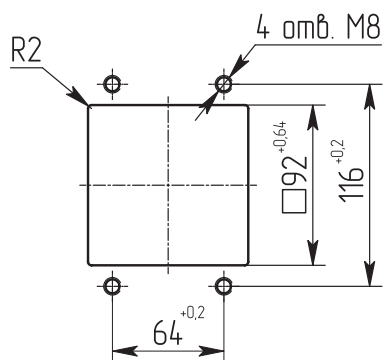
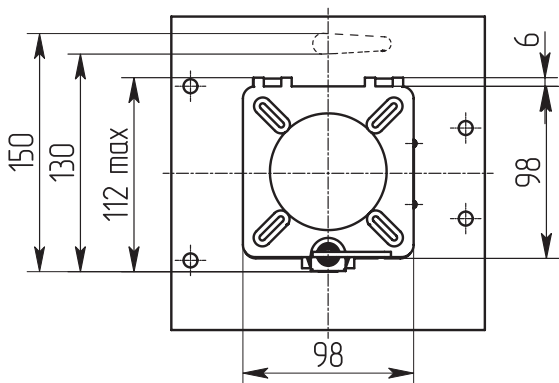


Рисунок б

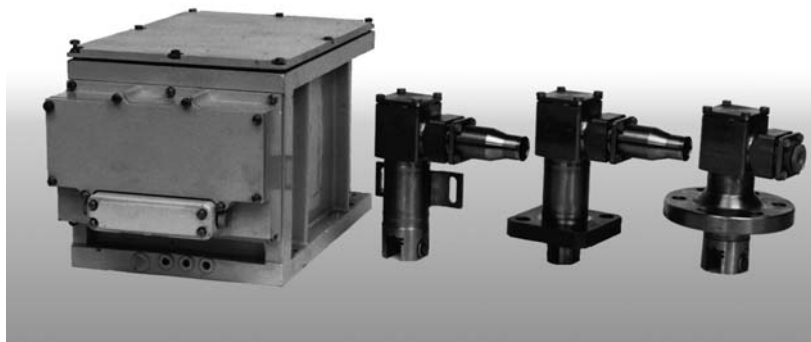


Дополнительной амортизации при монтаже не требуется.

Сигнализатор уровня ультразвуковой УЗС-4Р

Данные сертификатов, лицензий

- Свидетельство №995 (о взрывозащищенности электрооборудования)



Назначение, принцип действия

Ультразвуковые сигнализаторы уровня УЗС-4Р (в дальнейшем - сигнализаторы) предназначены для сигнализации предельных значений уровня жидких сред в корабельных условиях.

Принцип действия сигнализатора основан на существенном различии скорости распространения ультразвуковых импульсов в жидкости и газе.

Выбранный принцип реализуется с помощью метода импульсного зондирования с временной и частотной селекцией, который заключается в сравнении времени прохождения сигнала через рабочий зазор

датчика, заполненный контролируемой жидкостью или газом, с вырабатываемым в самом сигнализаторе временным интервалом.

В состав прибора в зависимости от исполнения входят: датчики АД-2Р ÷ АД-6Р, блок усилительный УБ-РИ, датчики АД-7Р ÷ АД-17Р, преобразователь вторичный ВП-1Р, ВП-6Р, ВП-8Р на одну, шесть или восемь точек контроля, коробка клеммная, муфта соединительная, кабель.

В соответствии с вариантом состава см. рисунок 1.

Основные технические характеристики

Выходной сигнал	– контактный, (РЭС- 90, РЭК- 24) – бесконтактный: 23В для «1»; 0,5 В для «0»
Параметры питания: – напряжение, В, – частота, Гц, – мощность, В·А	127 или 220 50 или 400 от 4,5 до 75
Погрешность сигнализации, мм	не более ±5 относительно номинального уровня
Параметры измеряемой среды: – температура, °С, – давление, МПа	от минус 50 до плюс 265 до 20
Параметры окружающей среды: – температура, °С, – давление, МПа, – влажность, %	от минус 10 до плюс 50, предельная от минус 50 до плюс 70 от 0,081 до 0,3 до 100 при плюс 50°С

Перечень контролируемых сред

Контролируемая среда	Примеси		Температура, °С	Рекомендуемый тип датчика	Примечание
	Наименование	Состав			
Бидистиллят			от 0 до 265		
Дистиллят			от 0 до 265		
Пресная вода, конденсат, питьевая вода			от 0 до 100		
Грязная вода	Нефтепродукты Мыло Крахмал Пищевые отходы Тринатрий фосфат Магниевые и кальциевые соли жирных кислот	10 10 1 5 5 1		АД-2Р АД-4Р АД-6Р ÷ АД-10Р АД-12Р АД-13Р АД-16Р АД-14Р сталь АД-17Р	Для датчиков АД-17Р контролируемые среды: бидистиллят, дистиллят.
Вода повышенной солености (рассол)	хлористый натрий хлористый магний хлористый (безводный) калий хлористый кальций	80 18 3 3	от 0 до 60	АД-2Р сплав ÷ АД-4Р сплав АД-5Р АД-6Р сплав АД-9Р сплав АД-10Р сплав АД-12Р сплав ÷ АД-14Р сплав АД-16Р сплав	
Морская вода			от минус 4 до плюс 50		
Масло веретенной АУ Масло турбинное Масло синтетическое Б-3В Топливо Т1 Топливо дизельное Мазут			от 5 до 125	АД-2Р АД-3Р АД-4Р АД-6Р АД-7Р АД-8Р АД-9Р АД-10Р АД-12Р АД-16Р	
Масло компрессорное Масло приборное МВП Масло АМГ-10 Масло турбинное 30, 45 Масло ХФ-22-24, ХФ 12-16 Масло ХС-40 Масло ХМ-35 Масло моторное М-2012 Масло авиационное Масло МК-8 Масло трансформаторное Бензины авиационные			от 5 до 125	АД-4Р, АД-7Р-АД-10Р, АД-12Р	Кроме указанных датчиков рекомендуется АД-13Р
Хладон 12	Масло ХФ-12-16 Турбинное масло 30, 46	100	от минус 50 до плюс 50	АД-9Р-сталь АД-12Р-сталь АД-13Р-сталь	
Антифриз			от 4 до 45	АД-9Р-сталь АД-12Р-сталь АД-13Р-сталь	
Фреон 22	Масла ХС-40 ХМ-35 ХФ-22-24	100	от минус 50 до плюс 50	АД-9Р-сталь АД-12Р-сталь АД-13Р-сталь	
Фреон 14				АД-9Р-сталь АД-12Р-сталь АД-13Р-сталь	
Водный раствор бромистого лития концентрации 0-61% насыщенный воздухом по объему до 10%		100	от 0 до 60		
Метанол Водный раствор метанола (50-100%)				АД-9Р-сталь АД-12Р-сталь АД-13Р-сталь	

Контролируемая среда	Примеси		Температура, °С	Рекомендуемый тип датчика	Примечание	
	Состав	Концентрация, г/л, не более				
Аккумуляторная кислота низкой концентрации			от 0 до 125	АД-12Р		
Карбонаты Бикарбонат калия Кислоты и щелочь				АД-12Р АД-13Р		
Жидкость ПГВ Жидкость ФНГЖ			от 0 до 125	АД-4Р-сталь АД-6Р, АД-16Р АД-12Р АД-13Р	Датчики АД-2Р, АД-6Р, АД-3Р, АД-16Р на жидкости ФНГЖ применять не более 56615 ч при температуре от 32 до 50°С	
Водный раствор МЭЭДА				АД-9Р-сталь АД-12Р-сталь АД-13Р-сталь		
Раствор амила в морской воде Раствор гептила в морской воде				АД-4Р-сплав АД-6Р-сплав АД-16Р-сплав		Для датчиков АД-6Р, АД-16Р Допускается применение АД-4Р-сталь.
Электролит	K ₂ CO ₃	300		АД-12Р АД-13Р		
	KHCO ₃	200				
	KOH	60				
	KOH	400				
Вода с воздушным включением		до 10%		АД-15Р		

Примечание

Вязкость сред не должна превышать $8 \cdot 10^{-4}$ м²/с.

Датчик АД-2Р ÷ АД-10Р, АД-13Р ÷ АД-17Р для контроля взрывоопасных сред не применять.

Над контролируемой жидкостью могут присутствовать пары жидкости, газы и смеси газов с агрессивностью в пределах стойкости материалов датчиков и концентрацией Н₂ не более 96% при давлении до 7 МПа.

Материал корпусов датчиков: сталь 08Х18Н10Т, сплав ЗММ или ПТ-ЗВМ (для датчиков АД-15Р - сталь 08Х18Н10Т-ВД).

Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Датчик АД-2Р Датчик АД-3Р Датчик АД-4Р Датчик АД-5Р Датчик АД-6Р Датчик АД-7Р Датчик АД-8Р Датчик АД-9Р Датчик АД-10Р Датчик АД-12Р Датчик АД-13Р Датчик АД-14Р Датчик АД-16Р Датчик АД-17Р	от 1 до 8	Исполнение датчиков и их количество оговаривается при заказе.
Датчик АД-15Р	1	только с ВП-1РС.
Усилительный блок УБ-РИ Усилительный блок УБ-РГ	до 8 до 8	Для датчиков АД-16Р.
Муфта М-12	до 8	Для датчиков АД-9Р, АД-12Р, АД-14Р, АД-15Р необходимость поставки, исполнение и количество оговаривается при заказе.
Преобразователь вторичный ВП-1Р Преобразователь вторичный ВП-1РС Преобразователь вторичный ВП-1БР Преобразователь вторичный ВП-1ГР Преобразователь вторичный ВП-6Р Преобразователь вторичный ВП-6ДР Преобразователь вторичный ВП-6БР Преобразователь вторичный ВП-8Р Преобразователь вторичный ВП-8КР	1	Исполнение и необходимость поставки оговаривается при заказе.
Кабель высокочастотный КВЧ	до 16	Длина кабеля оговаривается при заказе. Количество - по 2 шт. для каждой муфты.
Коробка клеммная	до 8	Для датчика АД-6Р исполнение и количество оговаривается при заказе.
Монтажный комплект	1 компл.	
Одиночный комплект ЗИП	1 компл.	Только для вторичных преобразователей ВП-1РС, ВП-6Р.
Паспорт	1 экз.	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз. на 50 сигнализаторов	В случае отправки в 1 адрес меньшего количества сигнализаторов к ним прикладывается 1 экз. ТО.

Пример записи при заказе

Сигнализатор уровня ультразвуковой
УЗС-4Р ТУ 25-02.080282-83 в составе.

Дополнительно составляется спецификация заказа по составу и комплектности приборов по согласованию с изотопителем.

Приложение

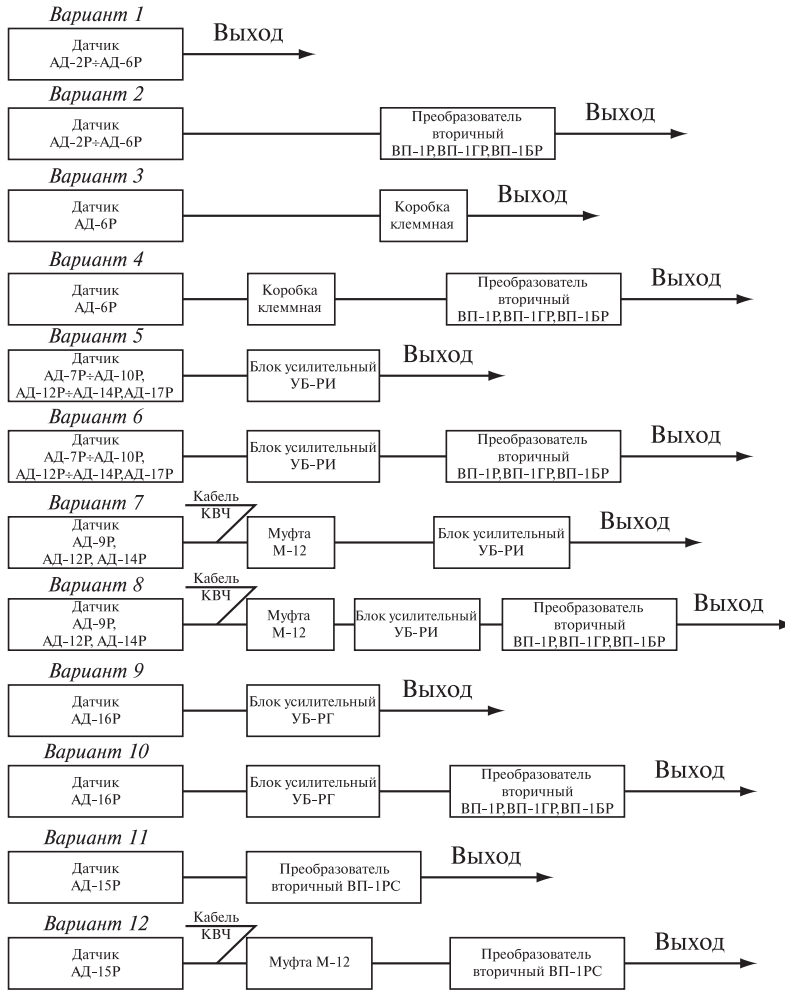
Таблица 1

Условное обозначение датчика	Материал корпуса датчика	Вариант кабельного ввода	Параметры контролируемой среды		Место установки датчика и способ крепления	Масса датчика, кг
			Давление среды, МПа, (кгс/см ²)	Температура среды, °С		
АД-2Р	Сплав Сталь	1	9,8 (100)	от минус 4 до плюс 50	Внутри емкости на стенке	2,0
		2				3,0
		3				
АД-3Р	Сплав Сталь	1	9,8 (100)		Внутри емкости на стенке	2,0
		2				3,0
		3				
АД-4Р	Сплав Сталь	1	9,8 (100)		Снаружи емкости, на круглом фланце	3,5
		2				6,0
		3				
		4				
АД-5Р	Сплав оксидированный	–	9,8 (100)	Снаружи емкости, на квадратном фланце	2,6	
АД-6Р	Сплав Сталь	–	9,8 (100)	Внутри емкости, хомутом	2,0 3,0	
АД-7Р	Сталь	–	9,8 (100)	Снаружи емкости, сваркой	1,8	
АД-8Р	Сталь	–	4,9 (50)	В трубе, сваркой	0,8	
АД-9Р	Сплав Сталь	1	10,8 (110)	Снаружи емкости, на круглом фланце	3,1	
		2			5,5	
АД-10Р	Сплав оксид-ый Сталь	–	1,0 (10)	Снаружи емкости, на резьбе	2,0 5,0	
АД-12Р	Сплав Сталь	1	19,6 (200)	Снаружи емкости, на резьбе и сваркой	1,5	
		2			2,3	
АД-13Р	Сплав Сталь	–	1,0 (10)	Снаружи емкости, на фланце	0,9 1,9	
АД-14Р	Сплав Сталь	1 2	20 (210)	от 0 до 265	Снаружи емкости, сваркой	2,0 5,0
АД-15Р	Сталь	1 2	18 (180)	от 15 до 100	Снаружи емкости, сваркой	2,5
АД-16Р	Сплав Сталь	–	16 (160)	от минус 50 до плюс 150	Внутри емкости, хомутом	1,5 2,5
АД-17Р	Сталь	–	9,8 (100)	от минус 50 до плюс 150	Снаружи емкости сваркой	8,0

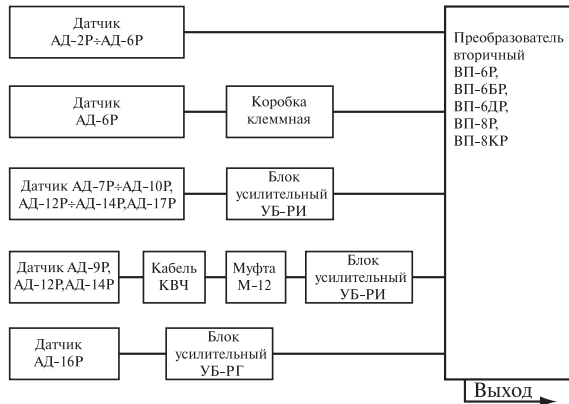
Таблица 2

Наименование	Условное обозначение	Выход на автоматику	Материал	Масса, кг
Вторичный преобразователь	ВП-1Р	Контактный (РЭК-24)	Сплав АК-12	3,2
	ВП-1РС	Контактный (РЭС-90)	Сплав АК-12	3,5
	ВП-1ГР	Контактный (РЭК-24)	Сталь	7,5
	ВП-1БР	Бесконтактный	Сплав АК-12	3,2
	ВП-6Р	Контактный (РЭС-90)	Сплав АК-12	8,0
	ВП-6ДР	Контактный (РЭС-90)	Сплав АК-12	8,0
	ВП-6БР	Бесконтактный	Сплав АК-12	9,0
	ВП-8Р	Контактный (РЭК-24)	Сплав АК-12	27
	ВП-8КР	Контактный (РЭК-24)	без корпуса	4,2
	Усилительный блок	УБ-РИ		Сталь
УБ-РГ			Сплав Сталь	3,4 3,5
Муфта	М-12		Сплав	2,3
			Сталь	4,0
Коробка клеммная	КК		Сплав	3,0
			Сталь	3,1
Кабель высокочастотный	КВЧ			2,0 (длиной 3 м)

1. На одну точку контроля



2. На шесть и восемь точек контроля

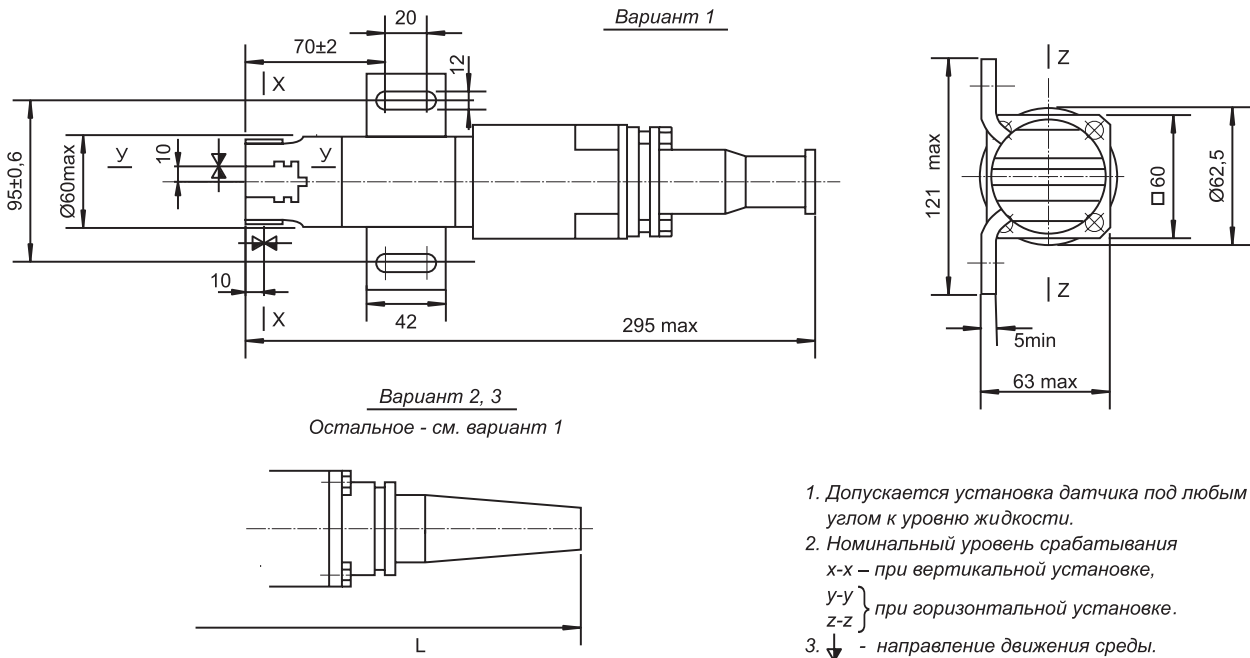


Примечания:

1. Сигнализатор в составе: датчика АД-12Р с усилительным блоком УБ-РИ - искрозащищенного исполнения.
2. Допускается комплектовать любой тип вторичного преобразователя любым типом датчиков.
3. Допускается применение вторичного преобразователя на шесть и восемь точек контроля с меньшим, чем шесть или восемь, количеством датчиков.
4. Датчик АД-15Р комплектуется только вторичным преобразователем ВП-1РС.

Рисунок 2

Датчик АД-2Р. Габаритные и установочные размеры



1. Допускается установка датчика под любым углом к уровню жидкости.
2. Номинальный уровень срабатывания
 x-x – при вертикальной установке,
 y-y } при горизонтальной установке.
 z-z }
 3. ↓ - направление движения среды.

Вариант исполнения кабельн. ввода	Характеристика исполнения	Способ уплотнения кабеля	Диаметр кабеля, мм	L, мм
1	Герметичное от 0 до 9,8 МПа для кабелей с резиновой изоляцией	Привулканизацией с металлической втулкой	13,9 min 23,5 max	
2	Герметичное от 0 до 1,5 МПа для кабелей с резиновой и пластмассовой изоляцией	Заливка компаундами с резиновым чехлом	8,0 min 17,0 max	310 max 282 min
3	То же	То же	17,0 min 23,5 max	310 max 284 min

Примечание.

На рисунке представлены габаритные размеры датчика АД-2Р. Остальные датчики отличаются конструкцией чувствительного элемента, элементами крепления, расположением кабельного ввода.

Рисунок 3

Блок усилительный УБ-РИ. Габаритные и установочные размеры

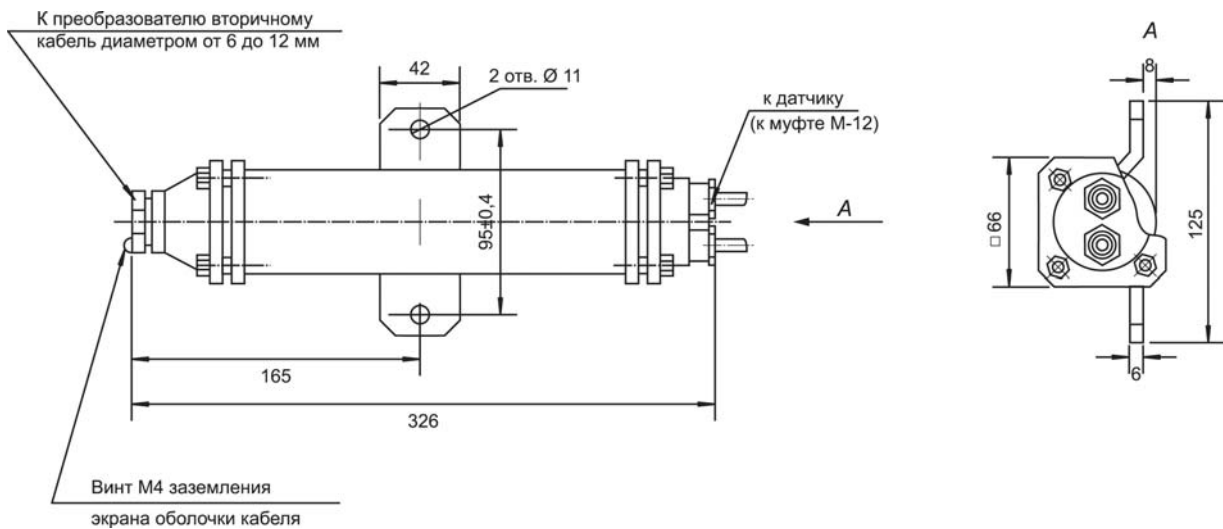
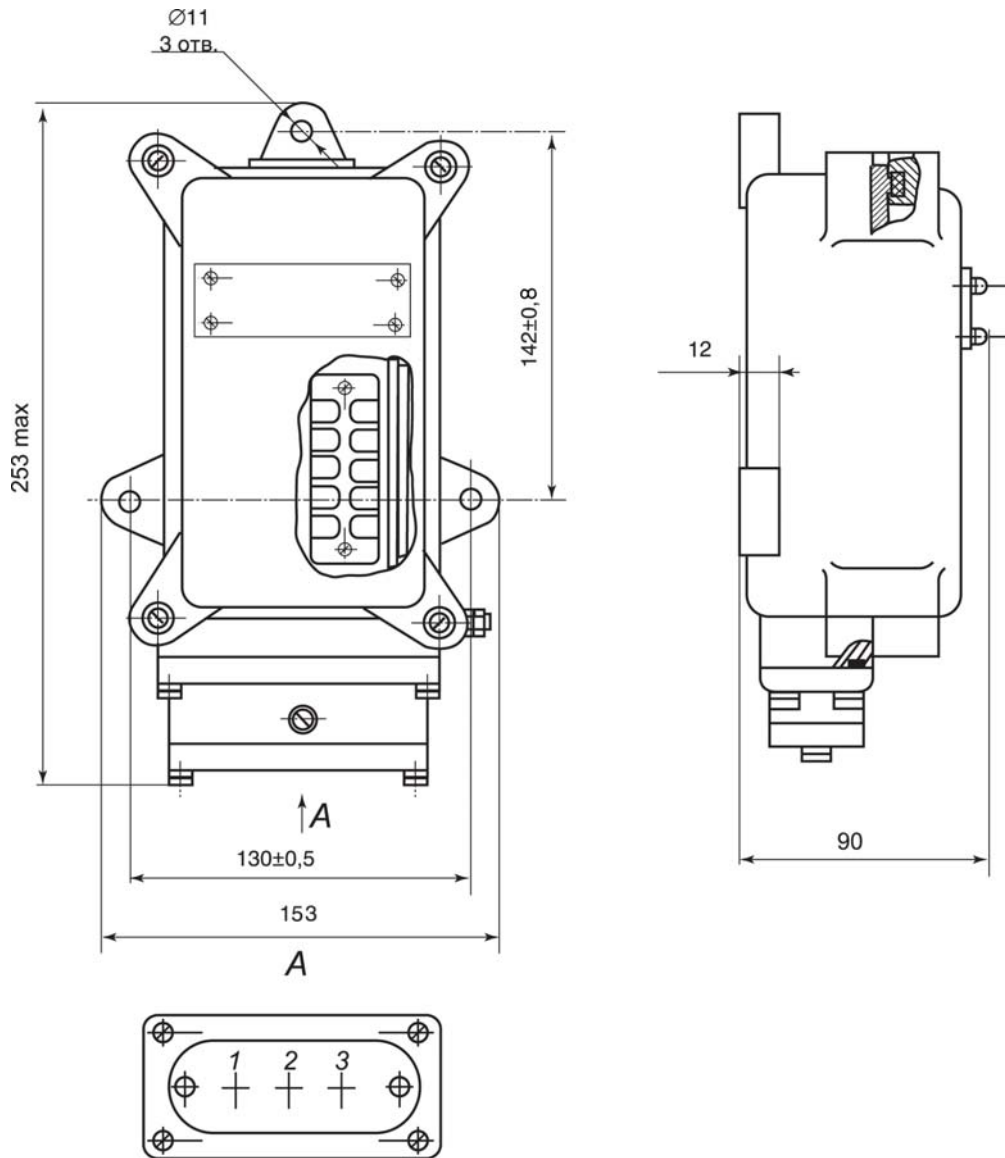


Рисунок 4

Преобразователи вторичные ВП-1Р, ВП-1БР. Габаритные и установочные размеры



Назначение отверстий сальника		Наибольший номинальный диаметр кабеля, мм
1	Для кабеля датчика	19,1
2	Для кабеля контроля и автоматики	15,0
3	Для кабеля питания	13,0

Примечание.

На рисунке представлены габаритные размеры преобразователей вторичных для одной точки контроля. Вторичные преобразователи на шесть и восемь точек контроля имеют другие габаритные и установочные размеры.

Сигнализатор уровня ультразвуковой УЗС-6И

ТУ 311-00227465.042-97

Данные сертификатов, лицензий

■ Заключение №99.3.45 о взрывозащищенности электрооборудования на опытные образцы.



Назначение, принцип действия

Сигнализатор предназначен для сигнализации достижения заданного уровня жидкости в резервуарах стационарных и подвижных агрегатов, а также трубопроводах с жидкими средами (амил, аминил, гептил, амидол, нафтил, синтин, спирт этиловый, вода, жидкость охлаждающая низкотемпературная А40, А65, хладон).

Принцип действия сигнализатора основан на разнице скорости распространения ультразвуковых колебаний в жидкости и газе.

Выбранный принцип действия реализуется с помощью импульсного зондирования с временной и частотной селекцией, заключающегося в сравнении времени прохождения сигнала через рабочий зазор датчика, заполненный контролируемой жидкостью или газом, с вырабатываемым в самом сигнализаторе временным интервалом.

В состав сигнализатора входят: датчик (рисунок 1) и вторичный преобразователь (рисунок 2).

Датчик состоит из чувствительного элемента 1, корпуса 3, внутри которого размещен электронный блок, и накидного крепежного фланца 2.

Чувствительный элемент представляет собой излучатель, закрепленный на корпусе датчика с помощью трубы, длина которой определяет положение номинальной линии срабатывания.

Уплотнение между корпусом и крышкой обеспечивается резиновой прокладкой.

Кабельный ввод 4 датчика имеет водозащищенное исполнение. Уплотнение кабеля обеспечивается резиновой прокладкой и металлическим кольцом, доработанным на объекте.

Внутри корпуса под крышкой 5 на панели, закрывающей электронный блок, расположены контакты для подключения жил кабеля под винт.

Вторичный преобразователь состоит из корпуса 1, внутри которого размещен электронный блок. На ли-

цевой поверхности электронного блока под открывающейся крышкой 2 корпуса, снабженной смотровым окном, расположены световые индикаторы сигнализации положения уровня и кнопки контроля.

Крышка корпуса фиксируется с помощью замка 3.

Уплотнение крышки обеспечивается резиновой прокладкой.

Кабельный ввод вторичного преобразователя имеет водозащищенное исполнение, внутри него расположен разъем с контактами для подключения жил кабелей под пайку.

Уплотнение кабеля обеспечивается резиновыми прокладками.

Вторичный преобразователь имеет наружный винт заземления.

Сигнализатор обеспечивает выдачу выходных сигналов с двух переключающих контактов реле и двух световых индикаторов, расположенных во вторичном преобразователе.

Сигнализатор обеспечивает два вида выдаваемой информации "В" или "Н" в зависимости от схемы соединения датчика и вторичного преобразователя (рисунок 3).

– "В" - сигнализация уровня контролируемой среды при его нахождении выше номинальной линии срабатывания;

– "Н" - сигнализация уровня контролируемой среды при его нахождении ниже номинальной линии срабатывания.

Сигнализатор обеспечивает контроль исправности при отсутствии и наличии контролируемой среды с помощью кнопки "КОНТРОЛЬ" во вторичном преобразователе или выносного коммутирующего устройства (в комплект поставки не входит) без источников электропитания, устанавливаемых потребителем.

Основные технические характеристики

Выходной сигнал, А	релейный от 0,01 до 2,00 в зависимости от рода тока и вида нагрузки
Коммутируемая мощность, В•А	не более 60
Погрешность срабатывания относительно номинального уровня, не более, мм	±3 — при вертикальной установке ± 5 — при горизонтальной установке
Параметры питания	220 В, 50 Гц или 27 В постоянного тока
Потребляемая мощность	— не более 6 В•А от сети переменного тока — не более 3 Вт от сети постоянного тока
Температура окружающей среды, °С	рабочая: от минус 50 до плюс 50 предельная: от минус 65 до плюс 65
Температура измеряемой среды, °С	от минус 50 до плюс 70
Маркировка взрывозащиты	«1ExibIIBT5 в комплекте УЗС-6И» для датчика «ExibIIB в комплекте УЗС-6И» для вторичного преобразователя
Длина чувствительного элемента, мм	от 40 до 3000 по заказу
Рабочее давление контролируемой среды, МПа	до 2,5

Материалы деталей, контактирующих с измеряемой средой: нержавеющая сталь 08X18H10T.

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- датчик АД-20И.1 шт.
 - вторичный преобразователь ВП-20И.....1 шт.
 - паспорт.1 экз.
 - руководство по эксплуатации.....1 экз.
- на 10 комплектов, но не менее 1 экз. в один адрес.

Комплект ЗИП и КМЧ

Не поставляется.

Пример записи при заказе

Сигнализатор уровня ультразвуковой УЗС-6И-Н-40
1 2

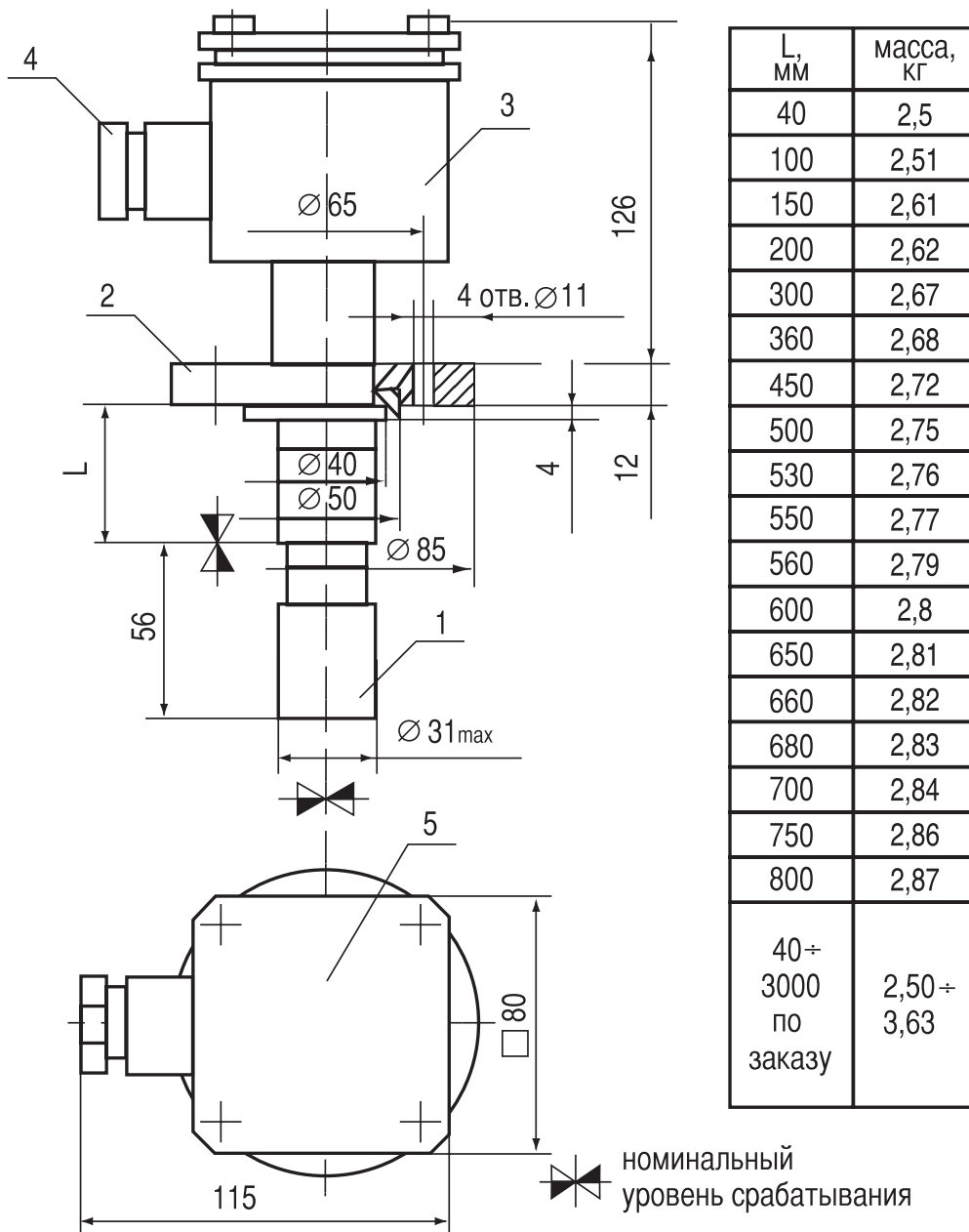
ТУ 311-00227465.042-2001

1 – “В” - сигнализация положения уровня контролируемой среды уровня при его нахождении выше номинальной линии срабатывания, “Н” - сигнализация положения уровня контролируемой среды уровня при его нахождении ниже номинальной линии срабатывания.

2 – длина погружаемой части датчика в мм.

Рисунок 1

Габаритные, установочные размеры датчика АД-20И



Доработка прокладок кабельного ввода на объекте

Диаметр кабеля, мм	Проходной диаметр резинового кольца, мм	Проходной диаметр металлического кольца, мм
От 6,9 до 7,9 вкл.	6	8,5
От 6,79 до 9,0 вкл.	7	10
От 9,0 до 10,0 вкл.	8	12

Рисунок 2

Вторичный преобразователь ВП-20И. Габаритные и установочные размеры

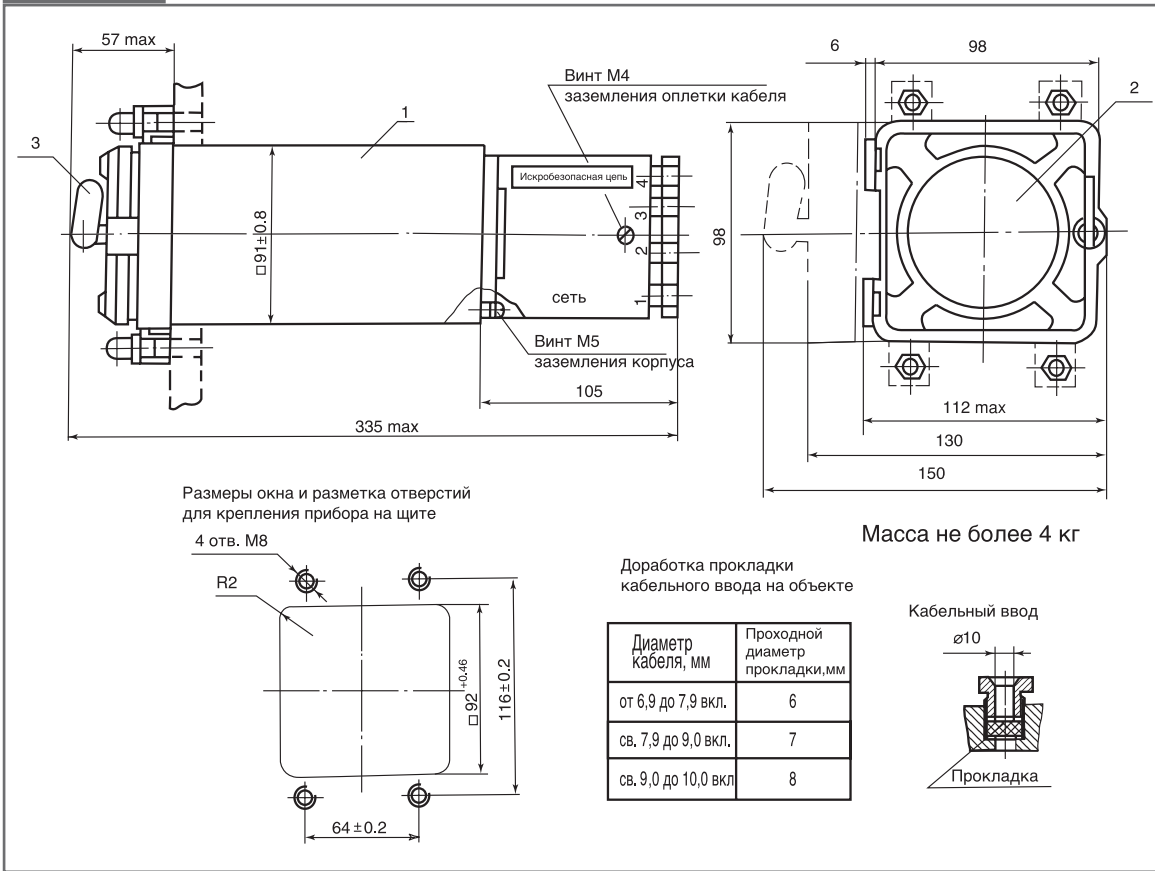
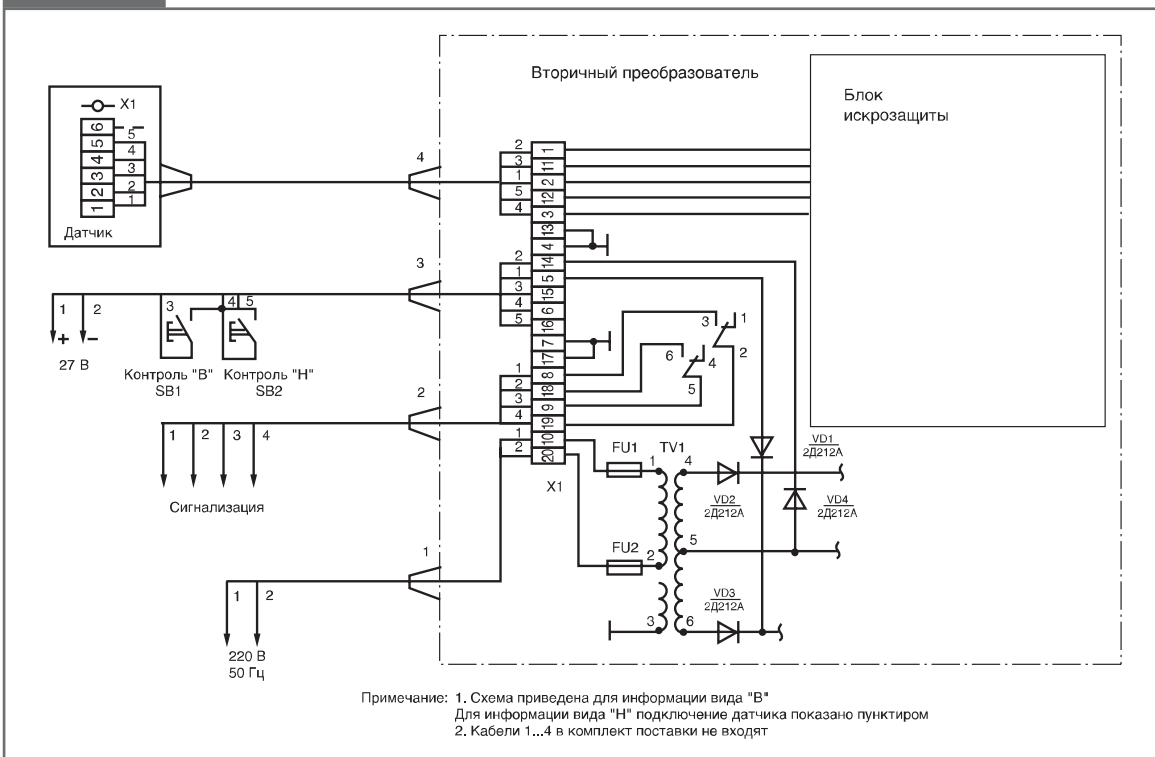


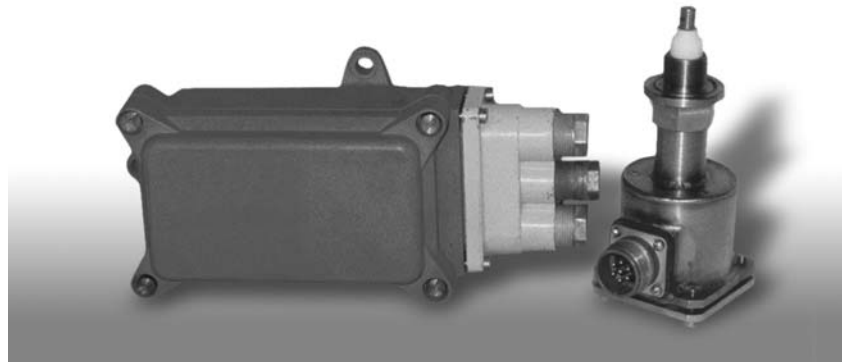
Рисунок 3

Схема электрическая соединений сигнализатора УЗС-6И



Сигнализатор раздела сред РДС 101

ТУ 311-0227466.004-96



Назначение, принцип действия

Сигнализатор предназначен для контроля границы раздела сред вода - нефтепродукты в металлических резервуарах диаметром от 0,3 до 2 м в стационарных и корабельных условиях. Сигнализатор имеет высокие показатели надежности и точности при небольших габаритных размерах и может применяться во многих отраслях промышленности.

Принцип действия сигнализатора основан на использовании фазочастотной характеристики колебательного контура.

При изменении емкости датчика вследствие изменения уровня или диэлектрической проницаемости контролируемой среды происходит расстройка контура, приводящая к изменению фазового сдвига между собственной частотой контура и генератора и форми-

рованию в выходном каскаде сигнала управления коммутатором (реле) нагрузки.

В состав сигнализатора входят: датчик (первичный преобразователь) и электронный преобразователь.

Датчик (рисунок 1) состоит из чувствительного элемента 1 и корпуса 2, в котором размещены блоки преобразователя и формирователя сигнала. Соединение датчика и электронного преобразователя осуществляется кабелем через разъем 3.

Электронный преобразователь (рисунок 1) состоит из крышки 1, корпуса 2, внутри которых расположен электронный блок. На шасси электронного блока расположены платы с элементами электронной схемы, силовой трансформатор и разъем.

Основные технические характеристики

Длина погружаемой части чувствительного элемента, L, мм	50, 100, 150, 200, 250
Зона срабатывания, мм	10
Температура окружающего воздуха, °С	
- рабочая	от 5 до 60
- предельная	от минус 50 до плюс 70
Выходной сигнал	релейный («Н» — наличие среды, «О» — отсутствие среды)
Параметры питания:	
– напряжение, В	(220±11)
– частота, Гц	(50 ⁺¹ / ₋₂)
Потребляемая мощность, В·А	не более 9
Масса:	
– датчика, кг	1,8
– электронного преобразователя, кг	2,2
Климатическое исполнение	ОМ
Материал деталей датчиков, контактирующих с контролируемой средой	сталь 12Х18Н10Т

Сигнализатор обеспечивает контроль исправности при подаче напряжения постоянного тока 27 В от отдельного источника питания.

Изготавливается в виброустойчивом и ударопрочном исполнении.

Контролируемая среда

Шифр датчика	Длина погружаемой части чувствительного элемента, L, мм	Параметры контролируемой среды			
		Температура, °C	Рабочее давление, P _{раб} , МПа (разряжение)	Нефтеводяная эмульсия, содержащая	Вода пресная или морская
ПП-01-Н	50; 100; 150;	от 5 до 50	от 0,08 до 0,6	нефтепродукты концентрацией не менее 50% и синтетические моющие вещества концентрацией не более 100 мг/л	Плотность кг/м ³ не более 1035
ПП-01-О	200; 250.				

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- преобразователь электронный.1 шт.
- датчик1 шт.
- руководство по эксплуатации1 экз.
на 10 сигнализаторов или 1 экз. в 1 адрес при меньшем количестве сигнализаторов
- паспорт1 шт.
- кабель связи.1 шт.

Комплект ЗИП и КМЧ

Не поставляется.

Пример записи при заказе

Сигнализатор раздела сред

РДС-101-Н-150-1,3 ТУ 311-00227466.004-2002

1 2 3 4

1 — тип прибора,

2 — вид сигнализации («Н» — наличие, «О» — отсутствие контролируемой среды),

3 — длина погружаемой части чувствительного элемента датчика в мм.,

4 — длина кабелем связи, м.

Рисунок 1

Габаритные, установочные и присоединительные размеры

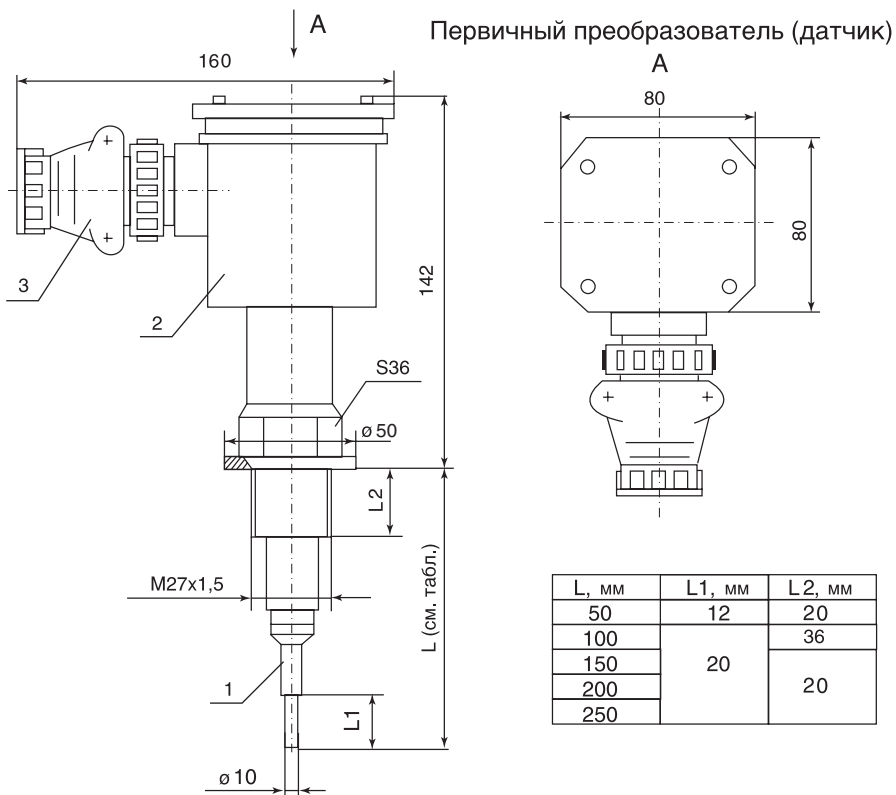
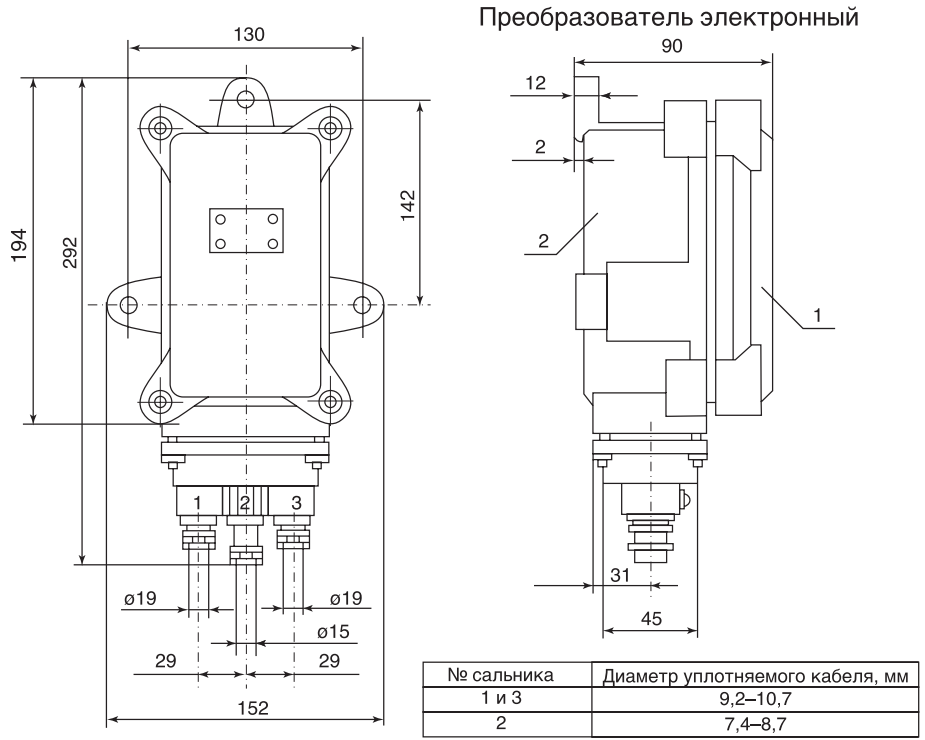
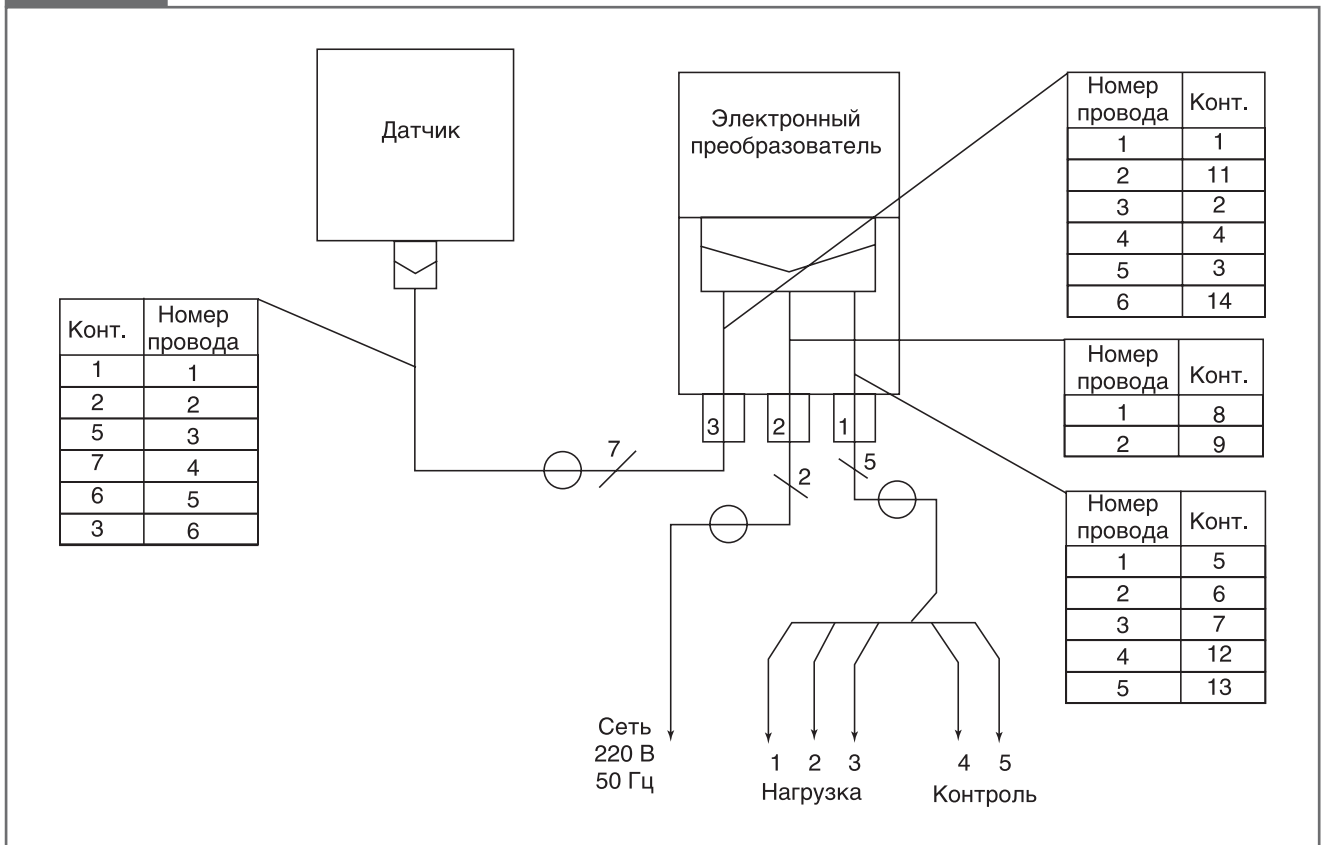


Рисунок 2

Схема электрическая внешних соединений



Сигнализатор уровня дистанционный ДСУ-1К

ТУ 25-02-350-73



Назначение, принцип действия

Сигнализатор предназначен для контроля уровня морской и пресной воды, дистиллята, бидистиллята, масла и топлива, границы раздела топлива — морская вода.

Принцип работы сигнализатора основан на преобразовании изменения емкости чувствительного элемента датчика в зависимости от положения уровня контролируемой среды. В состав сигнализатора входят:

- БДСУ-1К - блок дистанционный
- один из датчиков ДТЕ-1К, ДТЕ-1К спец., ДТЕ-2К, ДТЕ-3К, ДТЕ-4К, ДТЕ-4К спец., ДТЕ-5К, ДТЕ-6К, ДТЕ-7К. Цифрой условно обозначено конструктивное исполнение; добавление слова "спец." означает исполнение датчика из сплава ЗММ.
- СФ-1К или СФ-1К спец. - сальник фланцевый. Добавление слова "спец." означает исполнение сальника из сплава ЗММ.

Датчик ДТЕ-1К и ДТЕ-1К спец. (рисунок 2) предназначены для контроля уровня морской и пресной воды, дистиллята, бидистиллята, устанавливаются внутри емкости при давлении среды до 4 МПа.

Датчик ДТЕ-1К состоит из: изолированного фторопластом электрода с экраном 1, корпуса 2, сальника 3.

Рабочая емкость датчика создается цилиндрическим конденсатором, наружной обкладкой которого служит экран, а внутренней обкладкой - электрод, покрытый изоляцией из фторопласта.

Когда пространство между указанными обкладками заполнено воздухом, емкость конденсатора минимальна. При заполнении пространства между обкладками контролируемой жидкостью емкость конденсатора увеличивается, что приводит к срабатыванию сигнализатора.

Внутренняя полость корпуса датчика с целью герметизации залита эпоксидным компаундом.

Сальник 3 служит для герметизации кабельного ввода. После припайки жил и экранной оболочки кабеля к соответствующим выводам сальник на месте монтажа заполняется эпоксидным компаундом.

Все детали датчика, соприкасающиеся с измеряемой средой, выполнены из нержавеющей стали 08Х18Н10Т, а в случае специсполнения - из сплава ЗММ.

Датчик ДТЕ-2К (рисунок 3) предназначен для контроля уровня морской и пресной воды, дистиллята, бидистиллята, устанавливается снаружи емкости при давлении среды до 0,6 МПа и отличается от датчика ДТЕ-1К только конструкцией фланца для крепления.

Датчик ДТЕ-3К (рисунок 3) предназначен для контроля уровня масла и топлива, устанавливается снаружи емкости при давлении среды до 0,6 МПа и отличается от датчика ДТЕ-1К конструкцией электрода 1 и конструкцией фланца для крепления. Электрод 1 датчика ДТЕ-3К представляет собой цилиндрический конденсатор, состоящий из четырех обкладок.

Такая конструкция электрода обеспечивает большой прирост емкости при заполнении пространства между обкладками контролируемой средой.

Датчики ДТЕ-4К и ДТЕ-4К спец. (рисунок 4) предназначены для контроля уровня морской и пресной воды, дистиллята, бидистиллята, устанавливаются снаружи емкости при давлении среды до 4 МПа и отличаются от датчика ДТЕ-1К только конструкцией фланца для крепления.

Датчик ДТЕ-5К (рисунок 2) предназначен, как и датчик ДТЕ-1К, для установки внутри емкости на кронштейне при давлении среды до 4 МПа. В отличие от датчика ДТЕ-1К датчик ДТЕ-5К предназначен для контроля уровня пресной воды с температурой до +90 °С.

Датчик ДТЕ-6К (рисунок 3) предназначен для контроля уровня раздела сред топливо-морская вода, устанавливается снаружи емкости при давлении среды до 0,6 МПа и отличается от датчика ДТЕ-1К конструкцией электрода 1 и конструкцией фланца для крепления.

Электрод 1 датчика ДТЕ-6К представляет собой цилиндрический конденсатор, состоящий из двух обкладок. Такая конструкция электрода обеспечивает необходимый прирост емкости при заполнении пространства между обкладками контролируемой средой. Конструкция уплотнения электрода датчика идентична с датчиком ДТЕ-3К.

Датчик ДТЕ-7К (рисунок 5) предназначен для контроля уровня раздела сред топливо-морская вода, устанавливается снаружи емкости при давлении среды до 4 МПа и отличается от датчика ДТЕ-6К конструкцией фланца для крепления.

Сальники СФ-1К и СФ-1К спец. (рисунок 6) предназначены для обеспечения герметизации кабельного вывода от датчиков ДТЕ-1К, ДТЕ-1К спец., ДТЕ-5К при проходе через стенку емкости при давлении среды до 4 МПа и состоит из фланца 3 с двумя проходными изоляторами 2 и двух сальников 1.

Внутренняя полость фланца, через которую проходят соединяющие проводники, с целью герметизации заполнена эпоксидным компаундом.

Конструкция уплотнения кабельных вводов аналогична уплотнению датчика.

Блок БДСУ-1К служит для преобразования сигнала, поступающего от датчика, в электрический релейный сигнал.

Внутри корпуса 1 из алюминиевого сплава (рисунок 1) расположено шасси 11 с элементами схемы. К контактам гнезда 14 на месте установки припаиваются жилы кабелей. С лицевой стороны корпус закрывается крышкой 3, уплотнение которой достигается за счет поджатия резиновой прокладки 2 винтами, расположенными по углам крышки. Отъемная часть корпуса 6 уплотняется резиновой прокладкой 5 и закрепляется четырьмя винтами 15. На корпусе 6 имеется винт заземления 13 экранной оплетки кабеля. Для уплотнения внешних кабелей служат резиновые кольца 7 и нажимные гайки 8. Схема электрических соединений приведена на рисунке 7.

Основные технические характеристики

Выходной сигнал, А	переключающие контакты реле, используемые для коммутации двух независимых цепей при следующей токовой нагрузке: (10^6 - 10^3) - при (0,05-6)В постоянный или переменный ток (актив.) (10^3 -0,25) - при (5-30)В постоянный ток (индук.) (10^3 -0,25) - при (6-220)В переменный ток (индук.) (10^3 -0,2) - при (6-220)В постоянный или переменный ток (актив.) (2-3) - при (6-30)В постоянный ток (актив.)
Основная погрешность сигнализации уровня, мм	± 10 относительно номинального уровня срабатывания
Параметры питания, В	127 или 220, частота 400 или 50 Гц
Мощность, В·А	не более 6
Температура окружающего воздуха, °С	от 0 до 50
Давление контролируемой среды, МПа	0,6; 4,0
Температура контролируемой среды, °С: — морская вода — пресная вода с содержанием до 10 мг/л — остальных сред	от минус 4 до плюс 30 от 5 до 90 от 5 до 50
Длина кабельной линии между блоком и датчиком, м	от 2 до 25

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- блок БДСУ-1К.....1 шт.
- один из датчиков: ДТЕ-1К, ДТЕ-2К, ДТЕ-3К, ДТЕ-4К, ДТЕ-5К, ДТЕ-6К, ДТЕ-7К, ДТЕ-1К спец., ДТЕ-4К спец.....1 шт.
- сальник фланцевый СФ-1К или СФ-1К спец.....1 шт.
- комплект монтажно-наладочного ЗИП.....1 комп.
- паспорт.....1 экз.
- техническое описание и инструкция по эксплуатации.....1 экз.

в один адрес на 10 комплектов.

Примечание. Наличие в комплекте сальника фланцевого СФ-1К оговаривается в заказе при применении датчиков ДТЕ-1К, ДТЕ-5К.

Пример записи при заказе

Сигнализатор уровня ДСУ-1К ТУ 25-02-350-73 в составе:

1. Блок БДСУ-1К напряжение 220 В, частота 50 Гц
2. Датчик ДТЕ-1К:

- среда — морская вода
- длина кабельной линии — 30 м (указывается, если она от 25 до 40 метров)

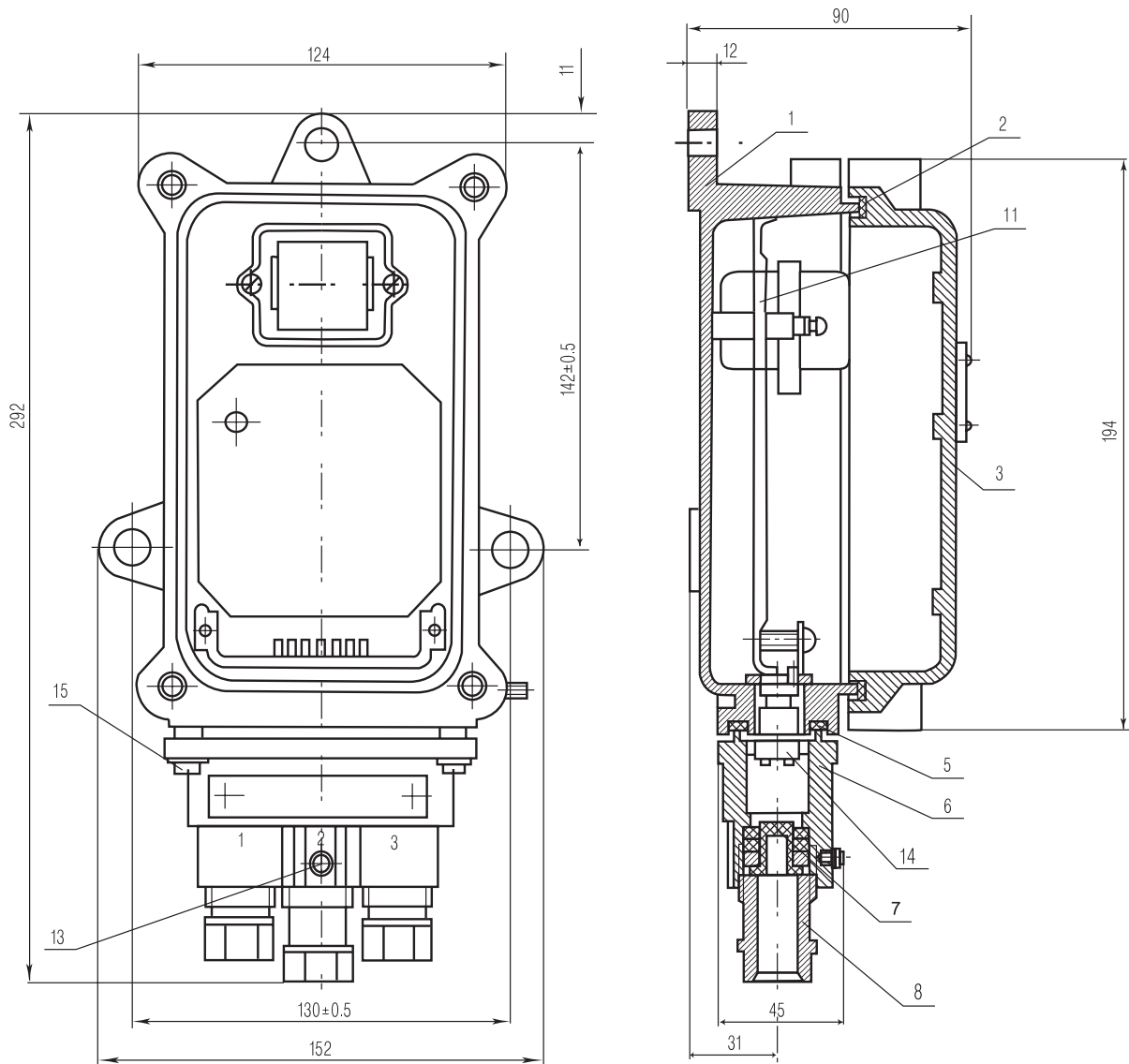
Комплект ЗИП и КМЧ

Ведомость монтажно-наладочного комплекта ЗИП

Обозначение	Наименование	Где применяется		Наружный диаметр кабеля, мм	Внутр. диаметр отверстия, мм
		обозначение изделия (место установки)	кол-во		
1	2	3	4	5	6
1. 4В8.683.172	Кольцо	БДСУ-1К (сальник 2)	1	от 12 до 14	14
2. 4В8.680.018	Кольцо	БДСУ-1К (сальник 2)	2	от 12 до 14	15
3. 4В8.683.171	Кольцо	БДСУ-1К (сальники 1, 3)	2	от 14 до 16	16
4. 4В8.683.177	Кольцо	БДСУ-1К (сальники 1, 3)	2	от 12 до 14	14
5. 4В8.680.019	Кольцо	БДСУ-1К (сальники 1, 3)	4	от 14 до 16	17
6. 4В8.680.020	Кольцо	БДСУ-1К (сальники 1, 3)	4	от 12 до 14	15
7. 4В8.220.012	Втулка	ДТЕ-1К, ДТЕ-2К, ДТЕ-3К, ДТЕ-4К, ДТЕ-5К, ДТЕ-6К, ДТЕ-7К, СФ-1К	1 1 1 1 1 1 1 2	от 16 до 19	19
8. 4В8.220.013	Втулка	ДТЕ-1К, ДТЕ-2К, ДТЕ-3К, ДТЕ-4К, ДТЕ-5К, ДТЕ-6К, ДТЕ-7К, СФ-1К	1 1 1 1 1 1 1 2	от 16 до 19	19

Рисунок 1

Блок БДСУ-1К



№ сальника	Диаметр уплотняемого кабеля, мм
1 и 3	от 12 до 18
2	от 10 до 14

Рисунок 2

Габаритные и установочные размеры датчиков ДТЕ-1К, ДТЕ-1К спец., ДТЕ-5К

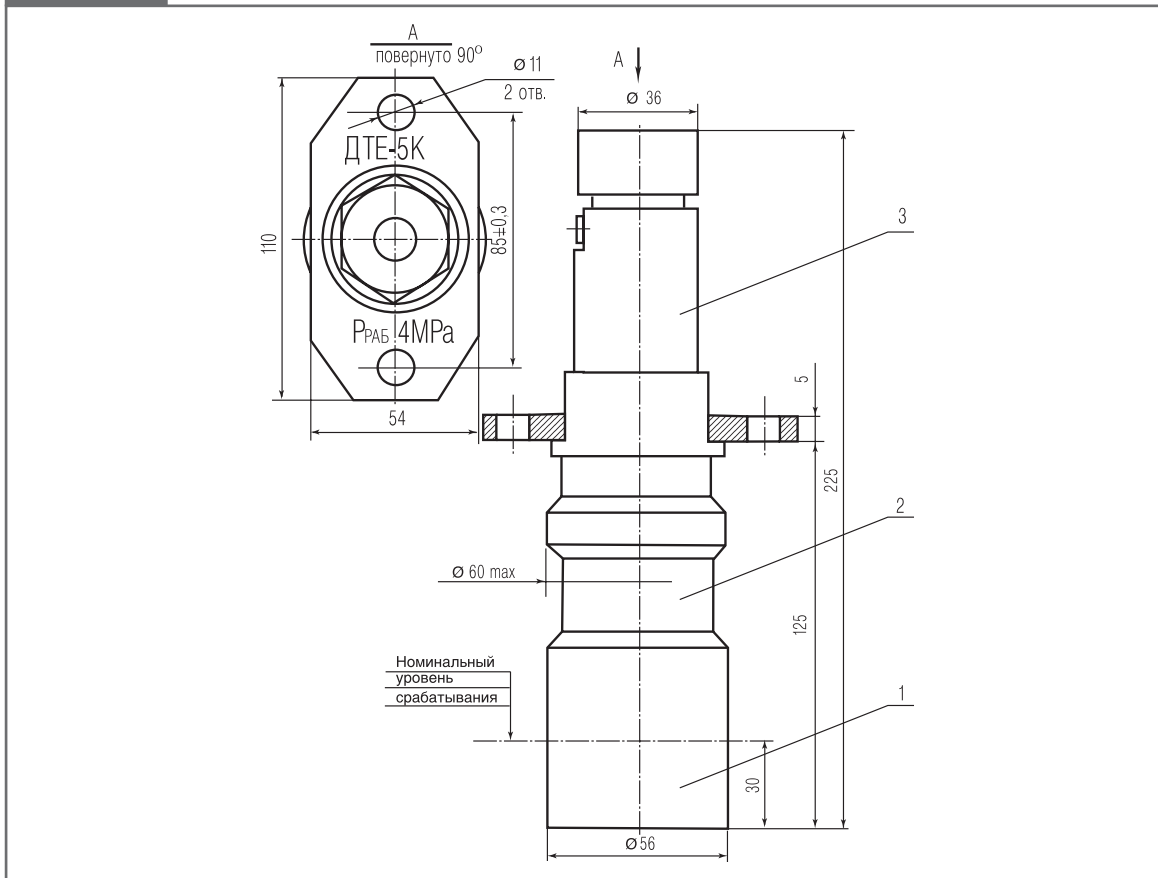


Рисунок 3

Габаритные и установочные размеры датчиков ДТЕ-2К, ДТЕ-3К, ДТЕ-6К

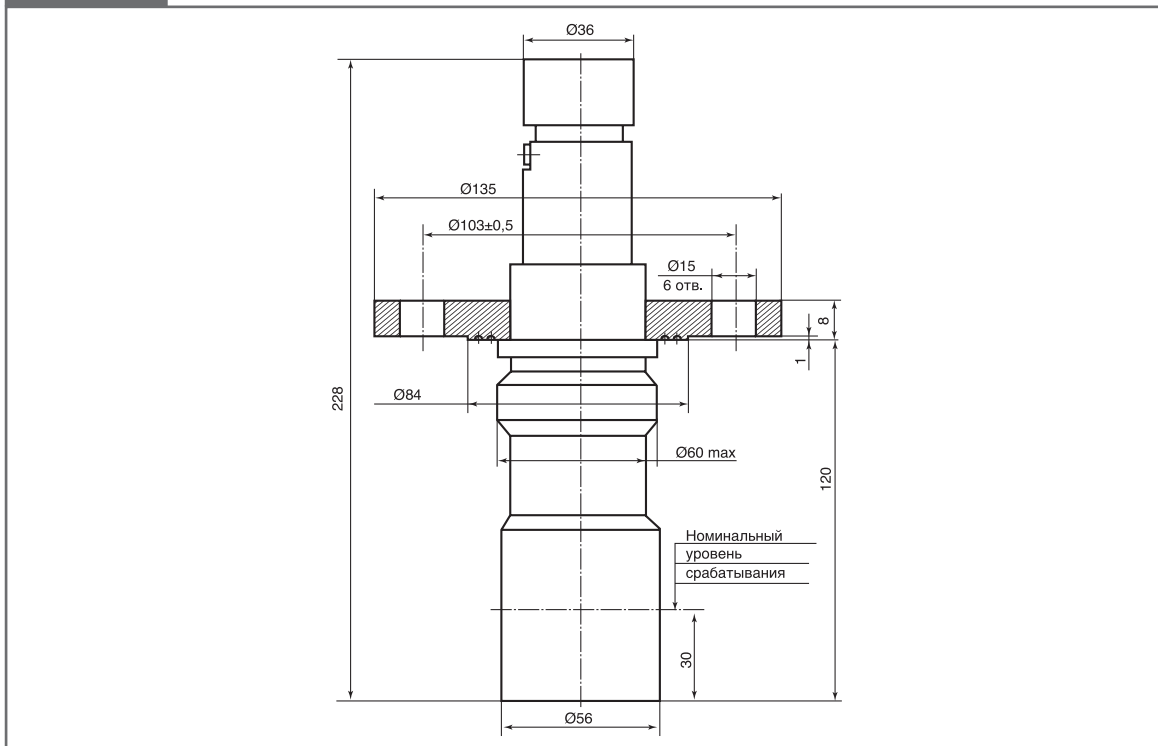


Рисунок 4

Габаритные и установочные размеры датчиков ДТЕ-4К, ДТЕ-4К спец.

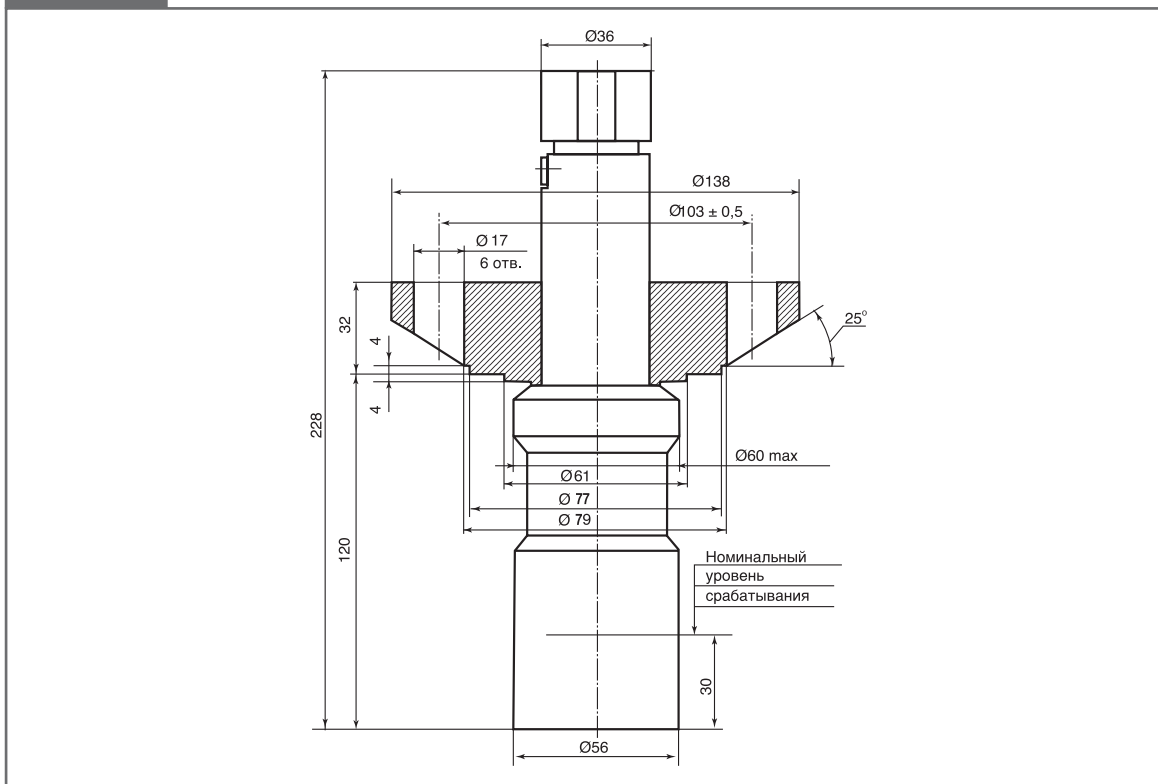


Рисунок 5

Габаритные и установочные размеры датчиков ДТЕ-7

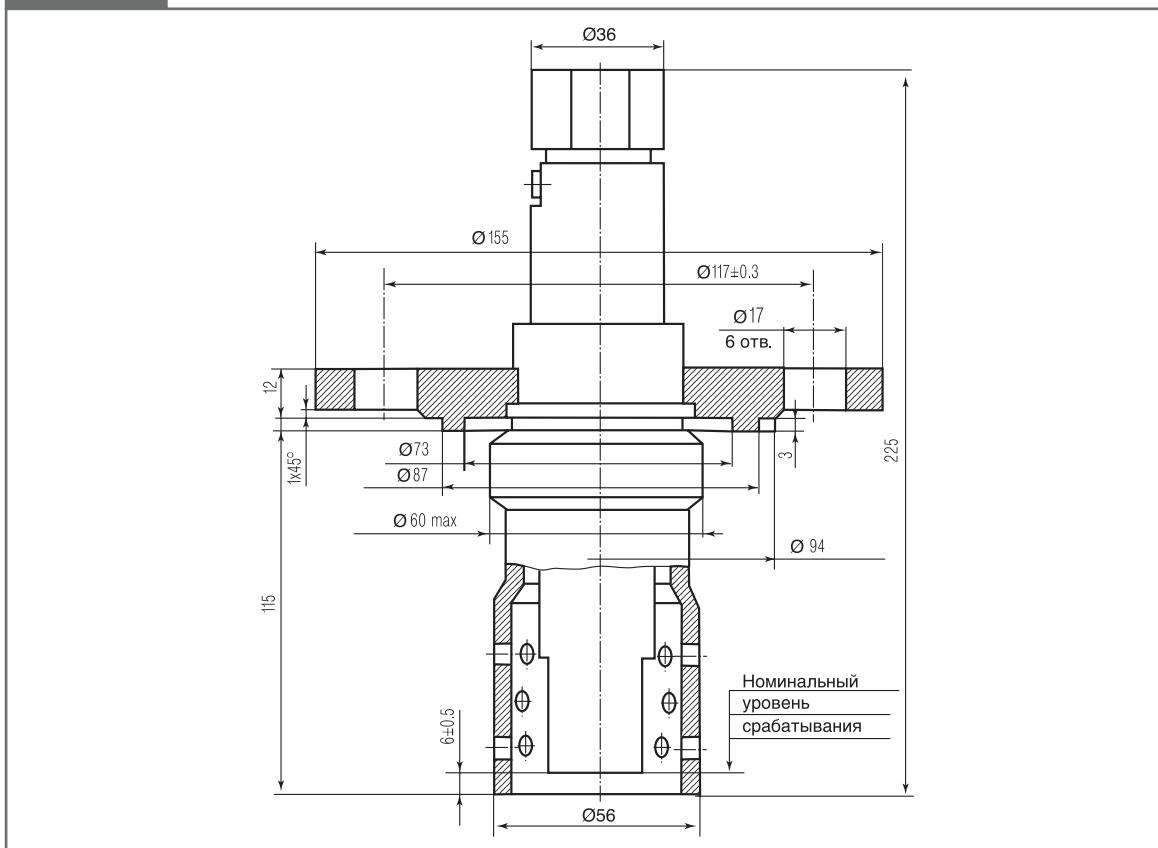


Рисунок 6

Сальники фланцевые СФ-1К и СФ-1К спец.

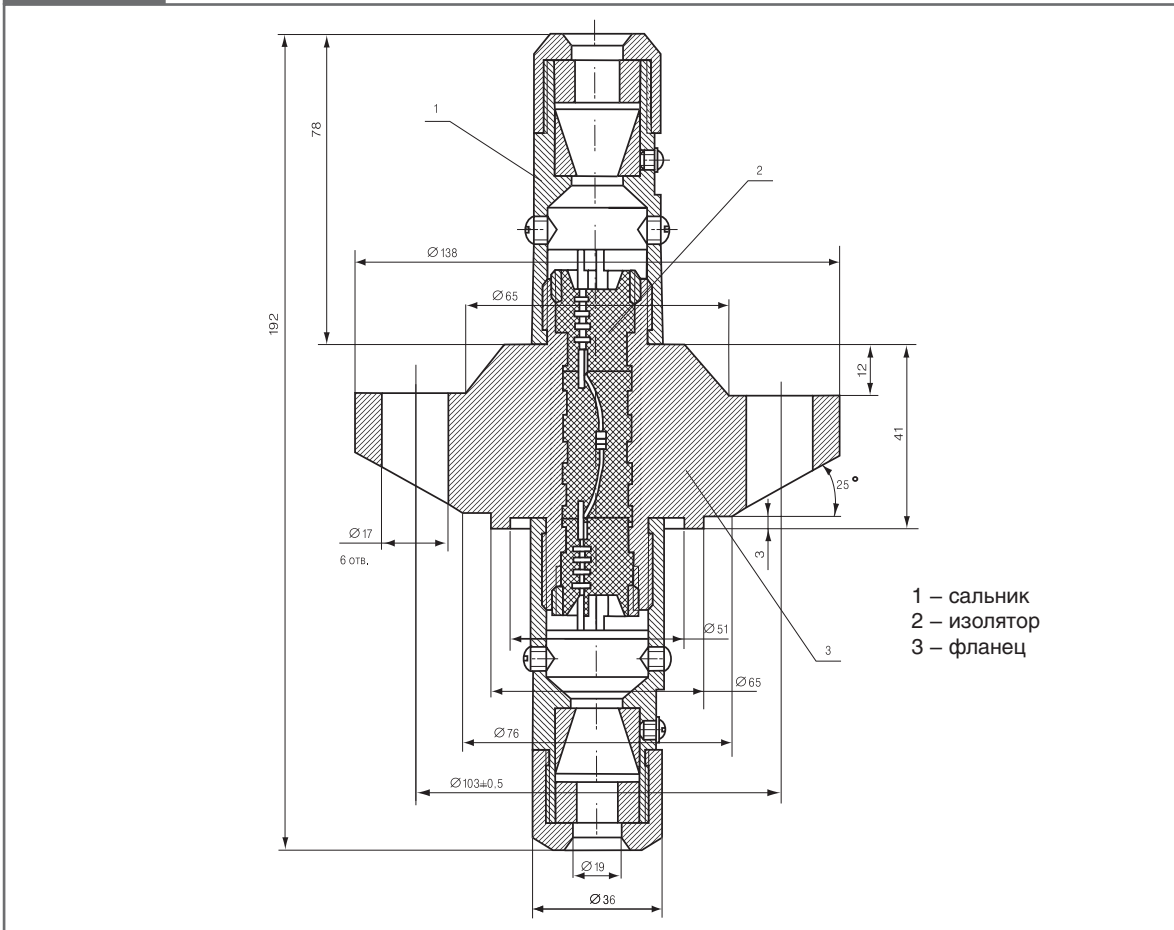
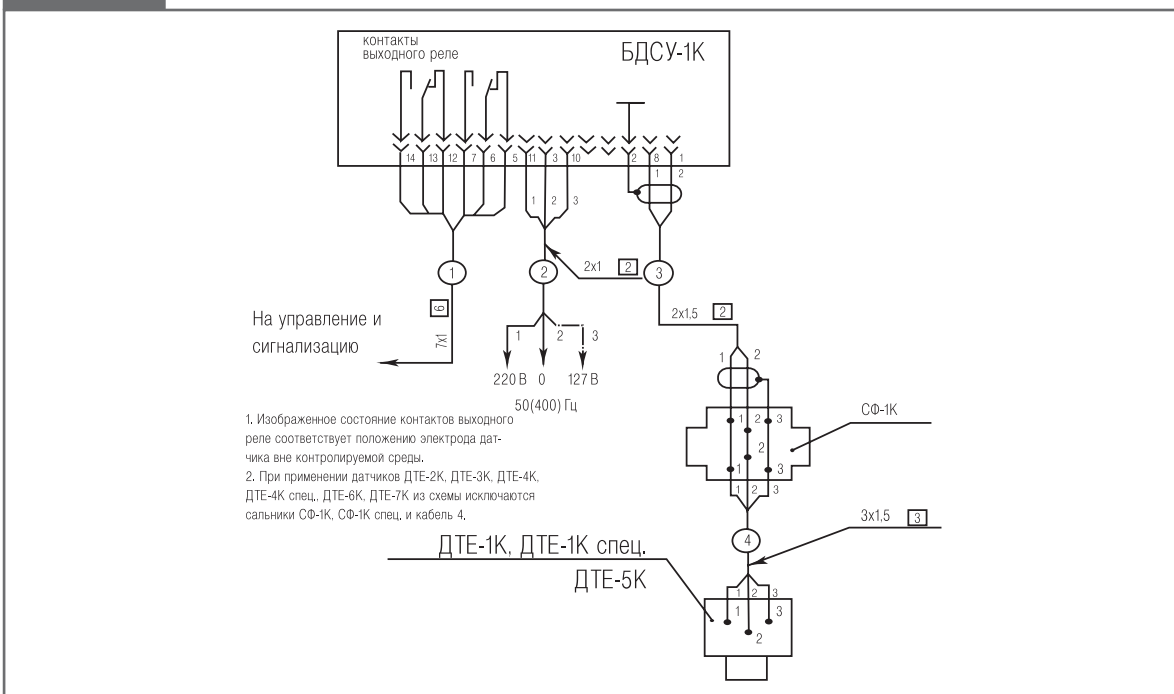


Рисунок 7

Схема электрическая соединений сигнализатора уровня дистанционного ДСУ-1К



Сигнализатор уровня дистанционный ДСУ-6К

ТУ 25-02-352-73



Назначение, принцип действия

Сигнализатор уровня дистанционный типа ДСУ-6К предназначен для контроля уровня морской и пресной воды, дистиллята, бидистиллята, масла и топлива в корабельных условиях.

Принцип работы прибора основан на изменении электрической емкости электрода датчика в зависимости от положения уровня контролируемой среды.

Составными частями сигнализатора являются:

1. Датчики трансформаторно-емкостные корабельные - ДТЕ-1К, ДТЕ-2К, ДТЕ-3К, ДТЕ-4К, ДТЕ-1К спец. и ДТЕ-4К спец. Цифрой условно обозначается конструктивное исполнение, добавление слова "спец" означает исполнение датчика из сплава ЗММ.

2. Групповой блок сигнализатора уровня - БДСУ-06К или БДСУ-33К или БДСУ-60К или БДСУ-42К или БДСУ-24К или БДСУ-51К или БДСУ-15К:

- первая цифра индекса означает число встроенных одиночных блоков БДСУ-1В (на повышение уровня жидкости), вторая цифра - число встроенных одиночных блоков БДСУ-0В (на понижение уровня жидкости).

3. Сальник фланцевый корабельный СФ-1К и СФ-1К спец.

Основные технические характеристики

Выходной сигнал, А	от 10 ⁻⁶ до 0,1; в зависимости от рода тока и вида нагрузки
Основная погрешность сигнализации уровня, мм	± 10 относительно номинального уровня срабатывания
Параметры питания: напряжение, В частота, Гц потребляемая мощность, В·А	220 50 или 400 18, не более
Длина линии связи между групповым блоком и датчиками, м	от 2 до 25 (до 40 по требованию заказчика)
Параметры контролируемой среды: температура, °С давление, МПа	от 5 до 50 до 0,6 для ДТЕ-2К и ДТЕ-3К до 4 для остальных
Параметры окружающей среды: температура, °С относительная влажность воздуха при температуре 20 - 25°С, %	от 5 до 50 до 100

Комплект поставки

Наименование	Кол-во	Примечание
трансформаторно-емкостные датчики ДТЕ-1К, ДТЕ-1К спец., ДТЕ-2К, ДТЕ-3К, ДТЕ-4К, ДТЕ-4К спец. (количество и исполнение оговариваются заказом)	до 6 шт.	
один из групповых блоков дистанционных БДСУ-06К, БДСУ-15К, БДСУ-24К, БДСУ-33К, БДСУ-42К, БДСУ-51К, БДСУ-60К (исполнение блока оговаривается заказом)	1 шт.	
сальник фланцевый СФ-1К или СФ-1К спец. (количество оговаривается заказом)	по 1 шт.	на каждый датчик исполнения ДТЕ-1К, ДТЕ-1К спец.
комплект монтажно-наладочного ЗИП		
паспорт	1 экз	
техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.	в один адрес на 10 комплектов

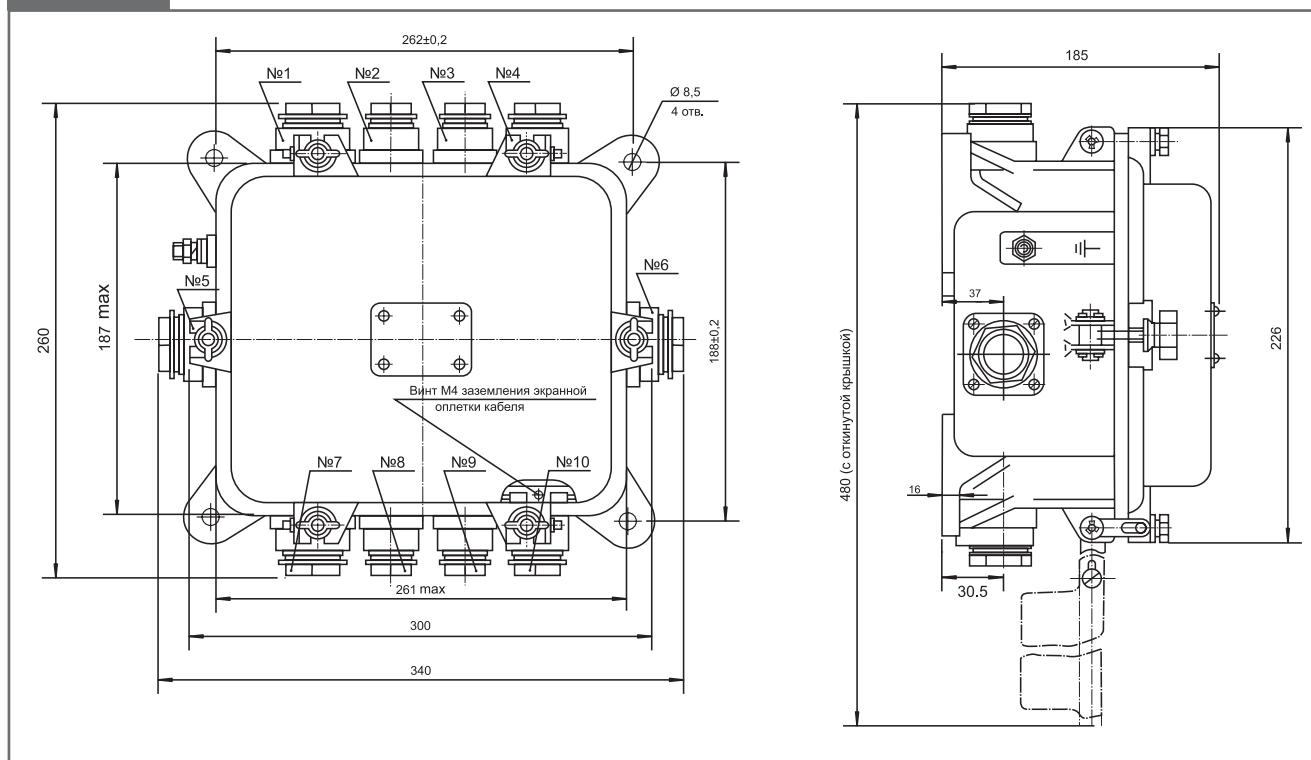
Пример записи при заказе

Сигнализатор уровня ДСУ-6К ТУ 25-02-352-73.

Дополнительно составляется спецификация заказа по составу и комплектности приборов по согласованию с изготовителем, например:
 «Сигнализатор уровня ДСУ-6К - 2 комплекта, каждый в составе:
 Датчик ДТЕ-3К, среда-топливо.....4 шт.
 Блок БДСУ-33К 220 В, 400 Гц.....1 шт.
 Встроенный блок БДСУ-1В подс. к сальн. 1 и 2, не задействован 3.
 Встроенный блок БДСУ-0В подс. к сальн. 8 и 10, не задействован 9.

Рисунок 1

Габаритные и установочные размеры группового блока сигнализатора уровня ДСУ-6К



Номер сальников	Наружный диаметр кабеля, мм	Проходной диаметр резиновой втулки, мм
5-6	от 12 до 14	14
1-3, 8-10	от 14 до 16	16
	от 16 до 18	18
	от 18 до 20	20
4 и 7	от 20 до 22	22
	от 22 до 24	24

Рисунок 2

Блоки БДСУ-1В и БДСУ-0В

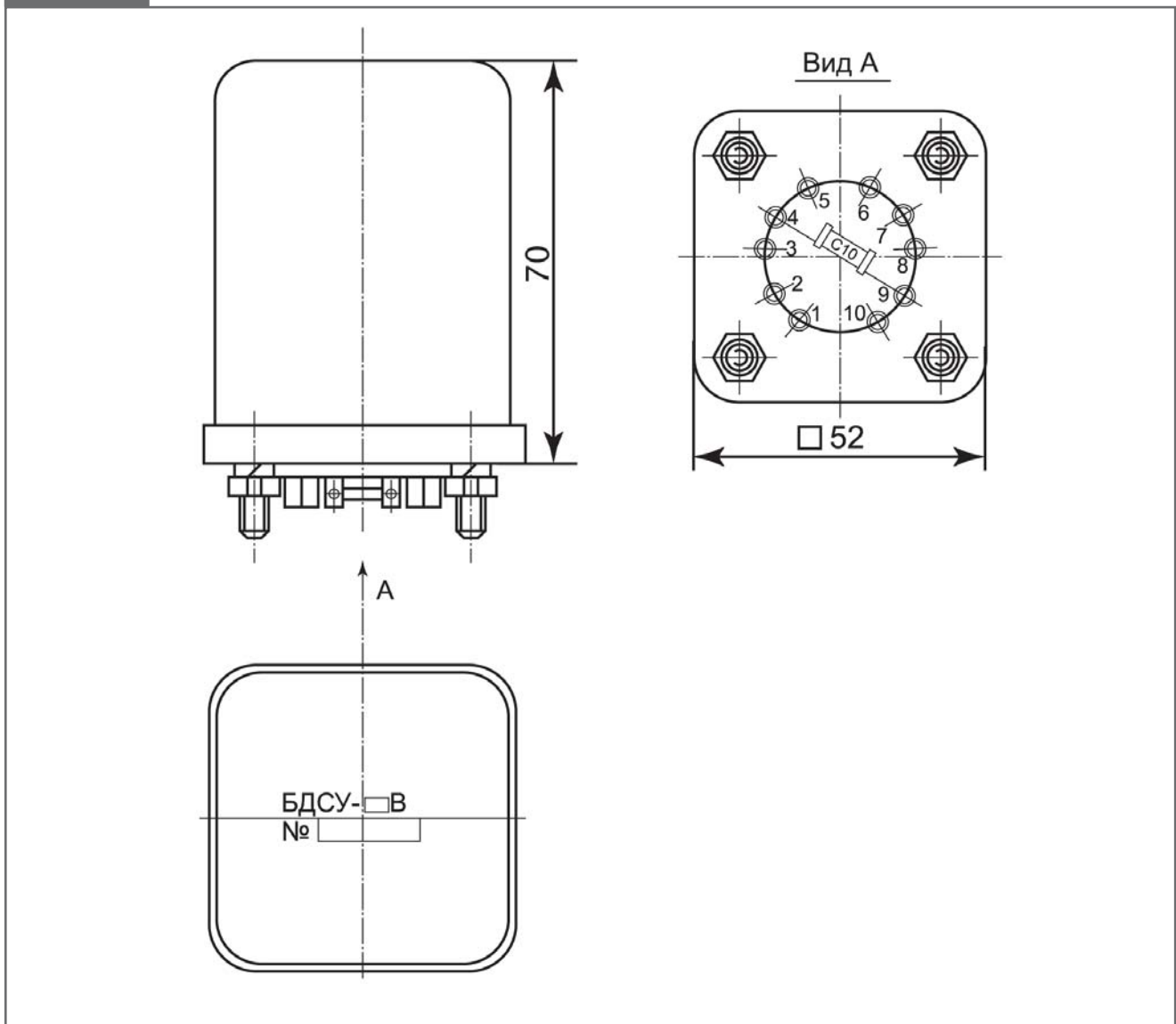


Рисунок 3

Схема электрическая соединений сигнализатора уровня ДСУ-6К

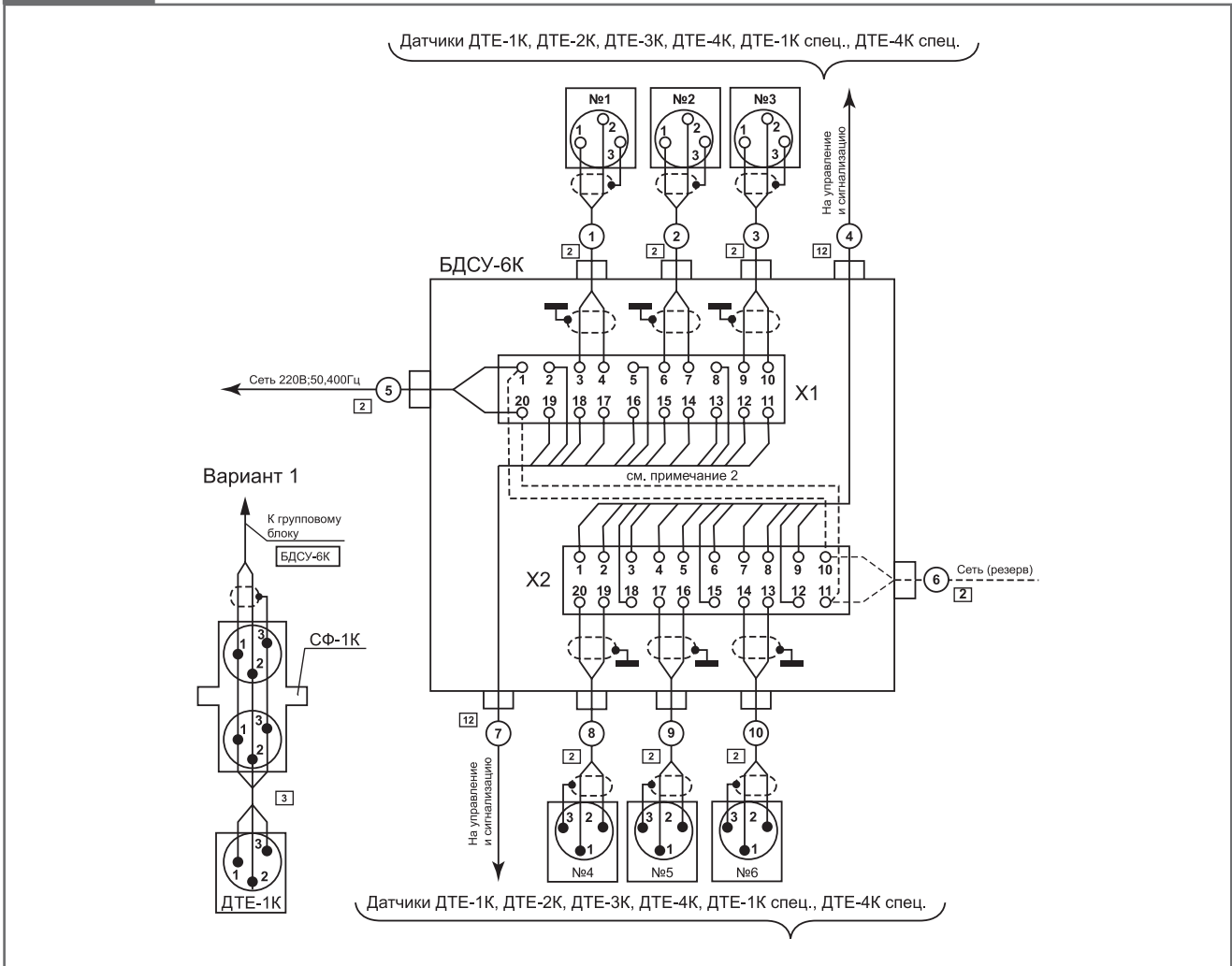


Таблица контактов встроенных блоков

Номера встроенных блоков	Номера выходов	Обозначение штепсельного разъема	Номера контактов штепсельного разъема
1	I	X1	17,18
	II	X1	2,19
2	I	X1	14,15
	II	X1	5,16
3	I	X1	11,12
	II	X1	8,13
4	I	X2	1,2
	II	X2	3,18
5	I	X2	4,5
	II	X2	6,15
6	I	X2	7,8
	II	X2	9,12

Таблица подсоединения встроенных блоков

Обозначение группового блока	Встроенные блоки БДСУ-1В		Встроенные блоки БДСУ-0В	
	Кол.	Подсоединение к сальникам	Кол.	Подсоединение к сальникам
БДСУ-33К	3	1-3	3	8-10
БДСУ-60К	6	1-3; 8-10	—	—
БДСУ-42К	4	1-3; 8	2	9; 10
БДСУ-24К	2	1; 2	4	3; 8-10
БДСУ-51К	5	1-3; 8; 9	1	10
БДСУ-15К	1	1	5	2; 3; 8-10
БДСУ-06К	—	—	6	1-3; 8-10

1. Номера кабелей (указаны в кружках) соответствуют номерам кабельных вводов.
2. Перемычки для резервного питания между разъемами X1 и X2 монтируются на объекте в случае необходимости.
3. В линиях датчиков при прокладке внутри цистерны допускается участок неэкранированного кабеля длиной до 5 м (см. вариант 1).
4. Допускаются другие варианты подсоединения встроенных блоков, что оговаривается в заказе.

Сигнализатор уровня электронный ЭСУ-1К



Данные сертификатов, лицензий

- Заключение ЦСВЭ № 2004.3.81 экспертизы промышленной безопасности о возможности применения электрического изделия

Назначение, принцип действия

Сигнализатор предназначен для контроля уровня жидких сред и формирования релейного выходного сигнала при достижении контролируемой средой заданного уровня. Сигнализатор осуществляет контроль уровня следующих электропроводных и неэлектропроводных жидкостей: пресной и морской воды, дистиллята, бидистиллята, масла, фреона, кислот и щелочей, различных жидких фракций нефти, перекиси водорода ГОСТ 177-88, метанола ГОСТ 2222-78, спирта этилового, а также для контроля границы раздела двух перечисленных выше жидкостей с резко отличающимися диэлектрическими постоянными.

Принцип действия сигнализатора основан на преобразовании изменения электрической емкости чувствительного элемента датчика в зависимости от положения уровня контролируемой среды.

Сигнализатор состоит из датчика, блока питания и сигнализации.

Блок питания и сигнализации (рисунок 1) помещен в корпус из алюминиевого сплава. Внутри корпуса находятся платы с элементами схемы, в том числе, сигнальными лампами, тумблером и предохранителем.

Датчик (ДЕ-1КГ, рисунок 2; ДЕ-2КГ, рисунок 3; ДЕ-1КВ, рисунок 4; ДЕ-1КВВ, рисунок 5; ДЕ-1КГВ, рисунок 6; ДЕ-2КГВ, рисунок 7; ДЕ-2КВ, рисунок 8; ДЕ-2КВВ, рисунок 9) состоит из двух основных частей: электрода 1 и корпуса 4 с монтажной платой. Электрод датчика изолирован от корпуса с помощью конического фторопластового уплотнения, находящегося благодаря действию пружины в постоянно поджатом состоянии. Электрод непосредственно соприкасается с контролируемой жидкостью и имеет электрическую связь с монтажной платой через пружинящий контакт.

Электрод датчиков ДЕ-1КГ, ДЕ-2КВ, ДЕ-2КВВ, ДЕ-1КГВ помещен в трубу 2, приваренной к штуцеру 3.

Кабель 7x1,5 подводится к монтажной плате через уплотнительное кольцо, поджимаемое нажимной гайкой 5.

Датчики ДЕ-1КГ, ДЕ-2КГ, ДЕ-1КВ, ДЕ-2КВ отличаются друг от друга только конструкцией стержня.

У датчиков взрывозащищенного исполнения монтажная плата заливается электроизоляционной массой.

Корпус с монтажной платой закрывается крышкой 6.

Основные технические характеристики

Наименование параметра	Номинальное значение
Напряжение питания, В	127 или 220
Частота питающего тока, Гц	50 или 400
Потребляемая мощность, В·А	не более 8
Допускаемая нагрузка на контакты выходного реле, А	(10^6 - 10^3) - при (0,05-6)В постоянный или переменный ток (актив.) (10^3 -0,25) - при (5-30)В постоянный ток (индук.) (10^3 -0,25) - при (6-220)В переменный ток (индук.) (10^3 -0,2) - при (6-220)В постоянный или переменный ток (актив.) (2-3) - при (6-30)В постоянный ток (актив.)
Длина чувствительного элемента датчика, мм	См. рисунок 2 – 9
Основная погрешность, мм – для токопроводящих сред – для диэлектрических сред	±3 +15 -10
Маркировка датчиков ДЕ-1КГВ, ДЕ-2КГВ, ДЕ-1КВВ, ДЕ-2КВВ	Датчик должен иметь маркировку взрывозащиты "IEExibIIIBT4 в комплекте ЭСУ-1К"
Длина линии связи датчика с блоком питания и сигнализации, м	до 150 при сечении жил кабеля не менее 1мм ²
Параметры контролируемой среды: – давление, МПа – температура, °С	до 4,0 от 10 до 70
Параметры окружающей среды: – температура, °С – относительная влажность, %	от 10 до 50 до 98

Материал корпуса - сплав АК-12, детали датчиков, соприкасающиеся с контролируемой средой, изготавливаются из стали 12Х18Н10Т и фторопласта 4.

Сигнализатор выпускается для сигнализации повышения уровня "В" или понижения уровня "Н".

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- блок питания и сигнализации 1 шт.
- датчик (по заказу) 1 шт.
- одиночный ЗИП 1 комплект
- групповой ЗИП 1 комплект
- КМЧ 1 комплект
- паспорт 1 экз.
- техническое описание и инструкция по эксплуатации 1 экз. на 10 сигнализаторов, но не менее 1 экз. в один адрес.

Для взрывозащищенного исполнения техническое описание и инструкция по эксплуатации поставляется с каждым сигнализатором.

Комплект ЗИП и КМЧ

В комплект одиночного ЗИП входят:

- предохранитель ВПТ 6-2-0,25 2 шт.
 - ключ торцовый для взрывозащищенного исполнения 1 шт.
- Групповой комплект по составу указывается в договоре.

В комплект монтажных частей входят:

- болт М8х35-4.6-049 4 шт.
- шайба 8-04-049 4 шт.
- шайба 8-65Г-049 4 шт.
- втулка 336 4 шт.
- втулка 020 4 шт.

Пример записи при заказе

"Сигнализатор уровня ЭСУ-1К ТУ 25-02-463-72" в составе:

- а) блок питания и сигнализации, параметры питания: U=220 В, F=50 Гц, сигнализация при повышении уровня;
- б) датчик ДЕ-1КВ, длина электрода - 300 мм, среда - морская вода.

Рисунок 1

Габаритные и установочные размеры блока питания и сигнализации

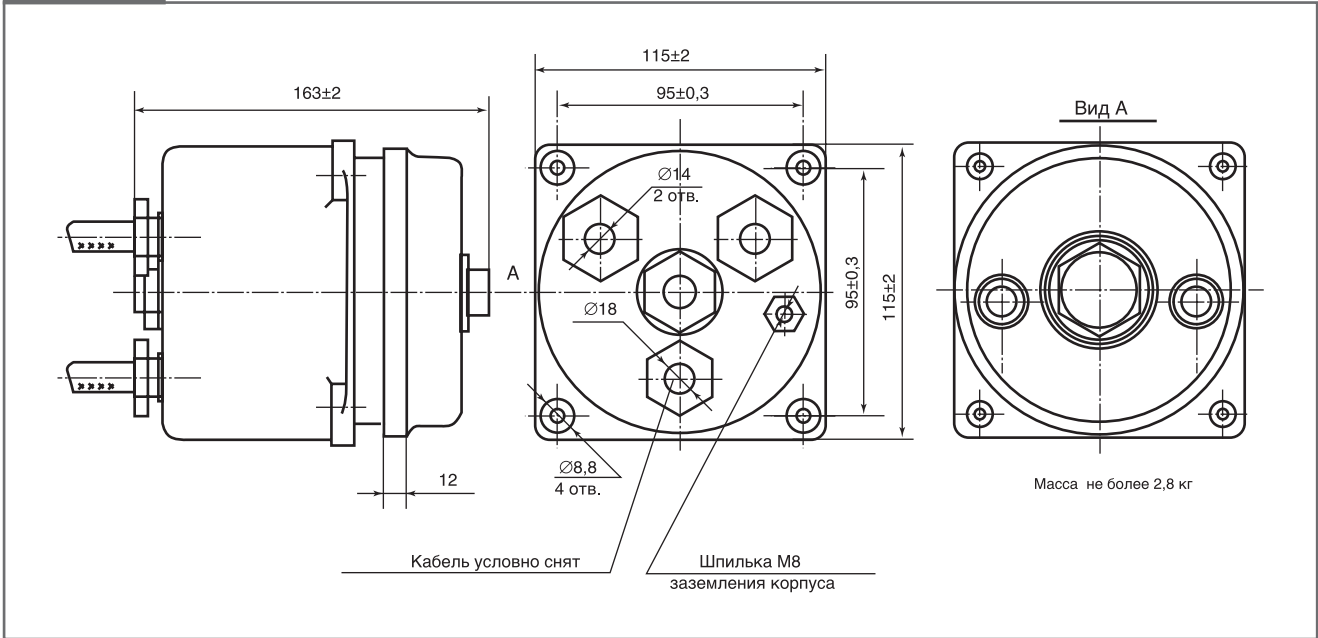


Рисунок 2

Габаритные и установочные размеры датчика ДЕ-1КГ

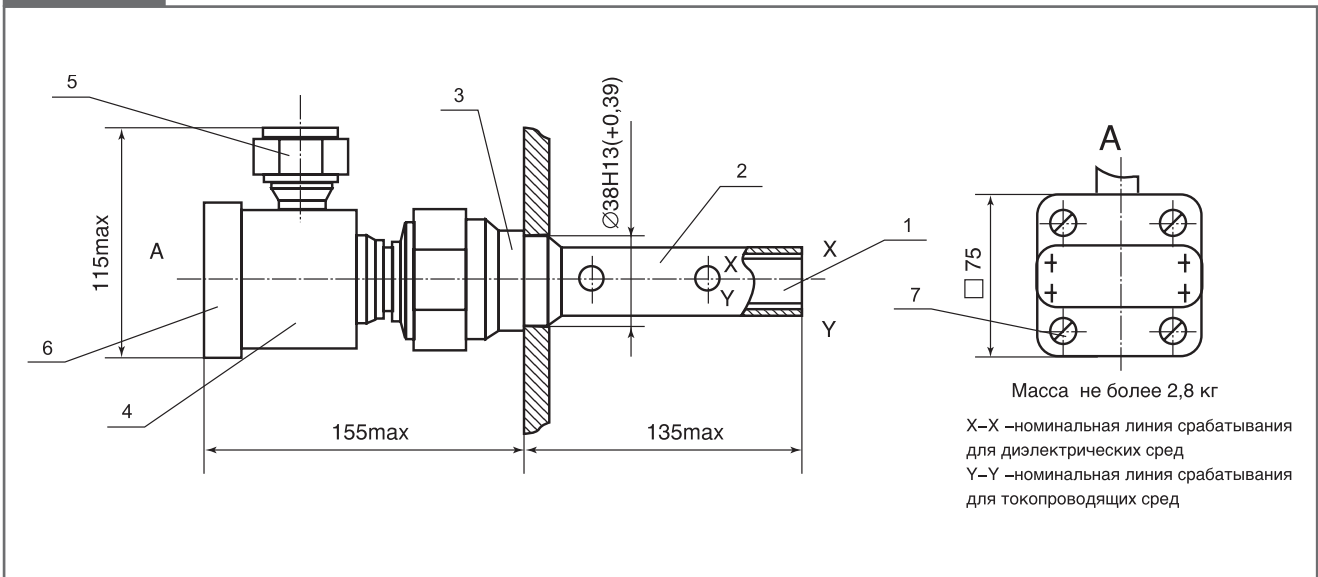


Рисунок 3

Габаритные и установочные размеры датчика ДЕ-2КГ

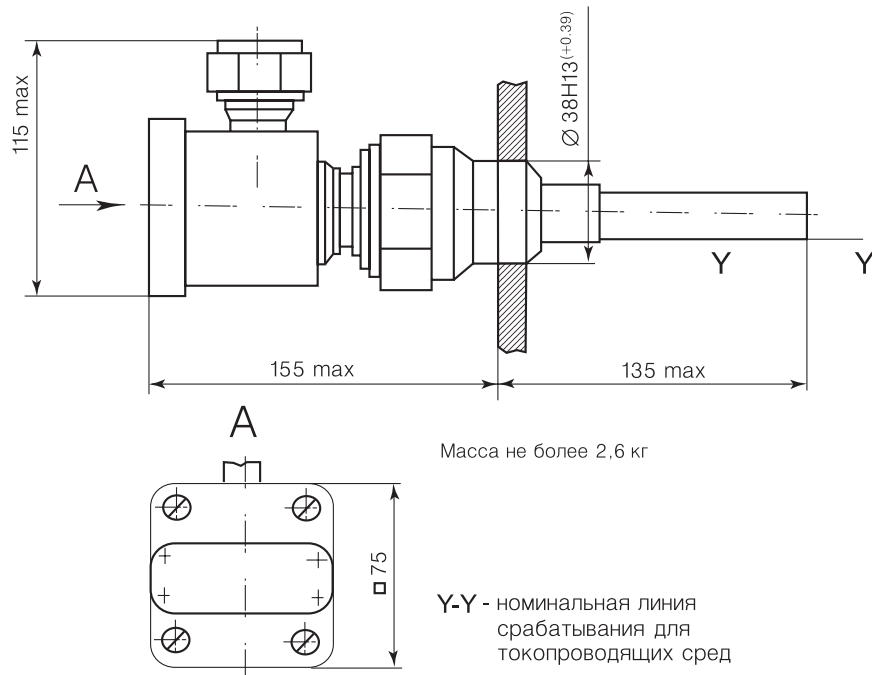


Рисунок 4

Габаритные и установочные размеры датчика ДЕ-1КВ

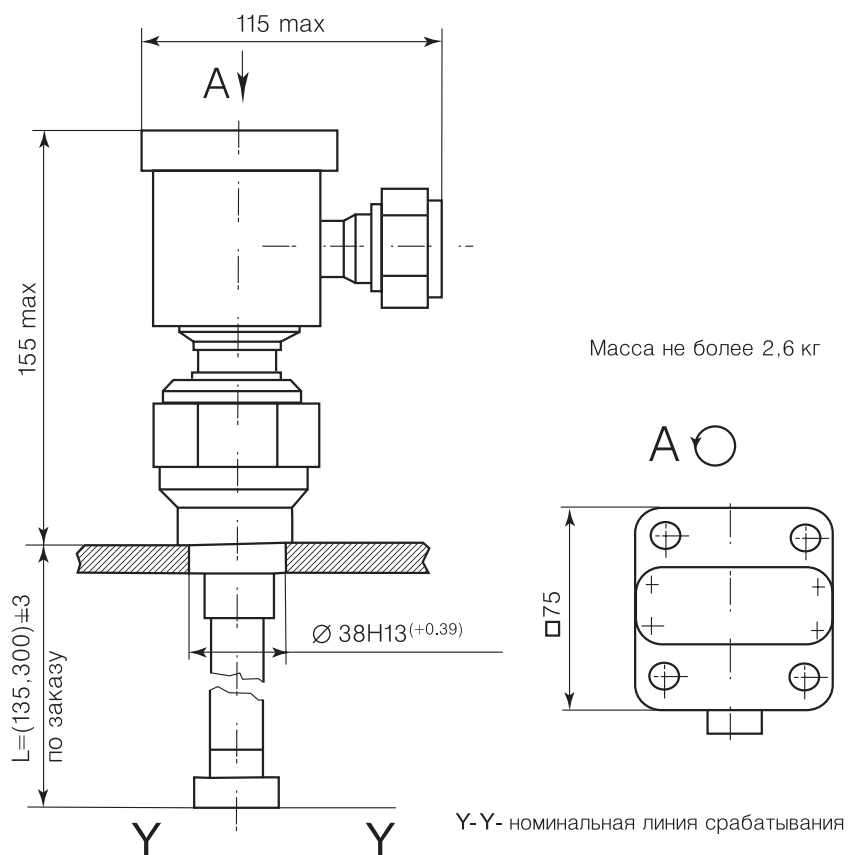


Рисунок 5

Габаритные и установочные размеры датчика ДЕ-1КВВ

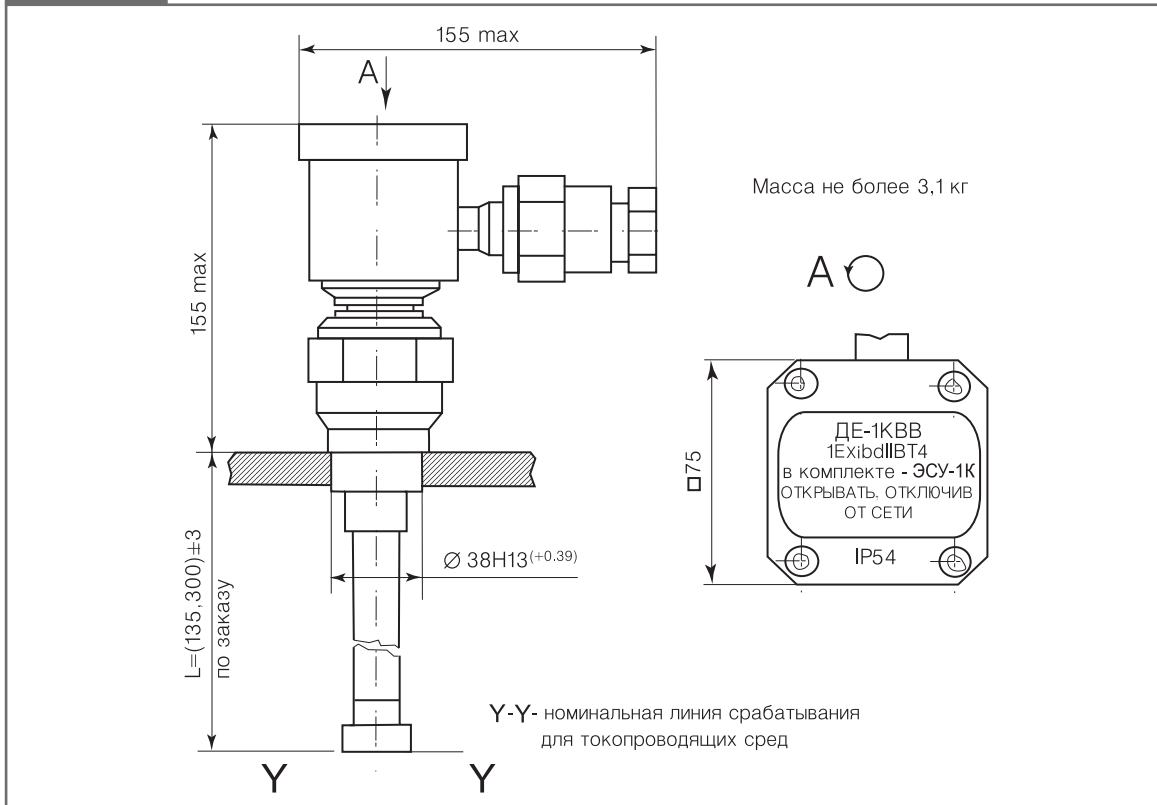


Рисунок 6

Габаритные и установочные размеры датчика ДЕ-1КГВ

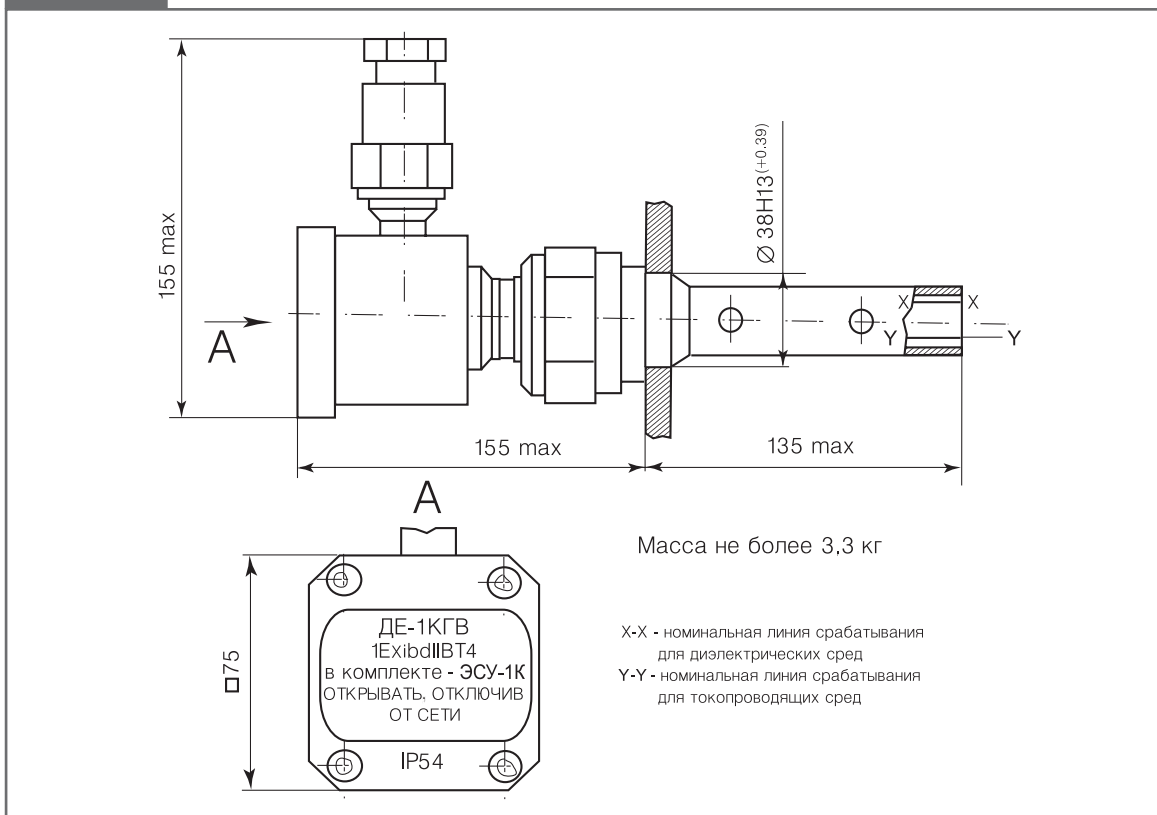


Рисунок 7

Габаритные и установочные размеры датчика ДЕ-2КГВ

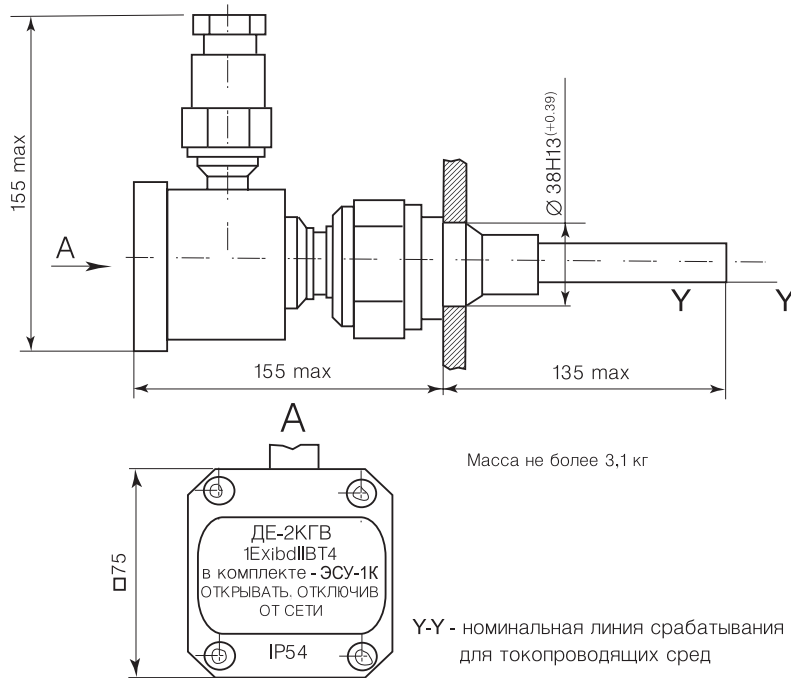


Рисунок 8

Габаритные и установочные размеры датчика ДЕ-2КВ

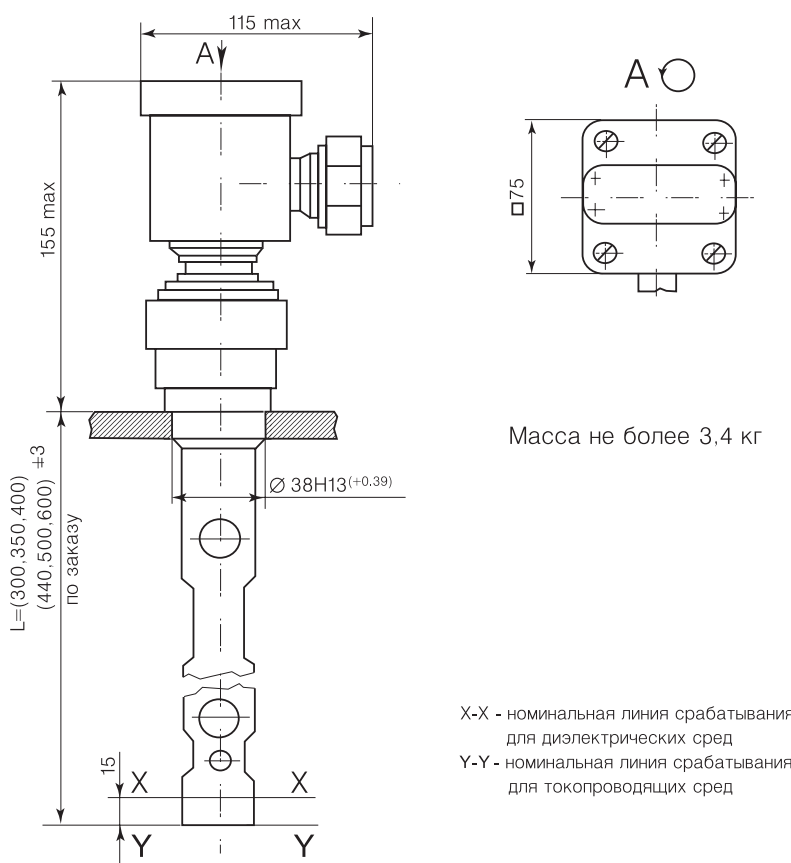


Рисунок 9

Габаритные и установочные размеры датчика ДЕ-2КВВ

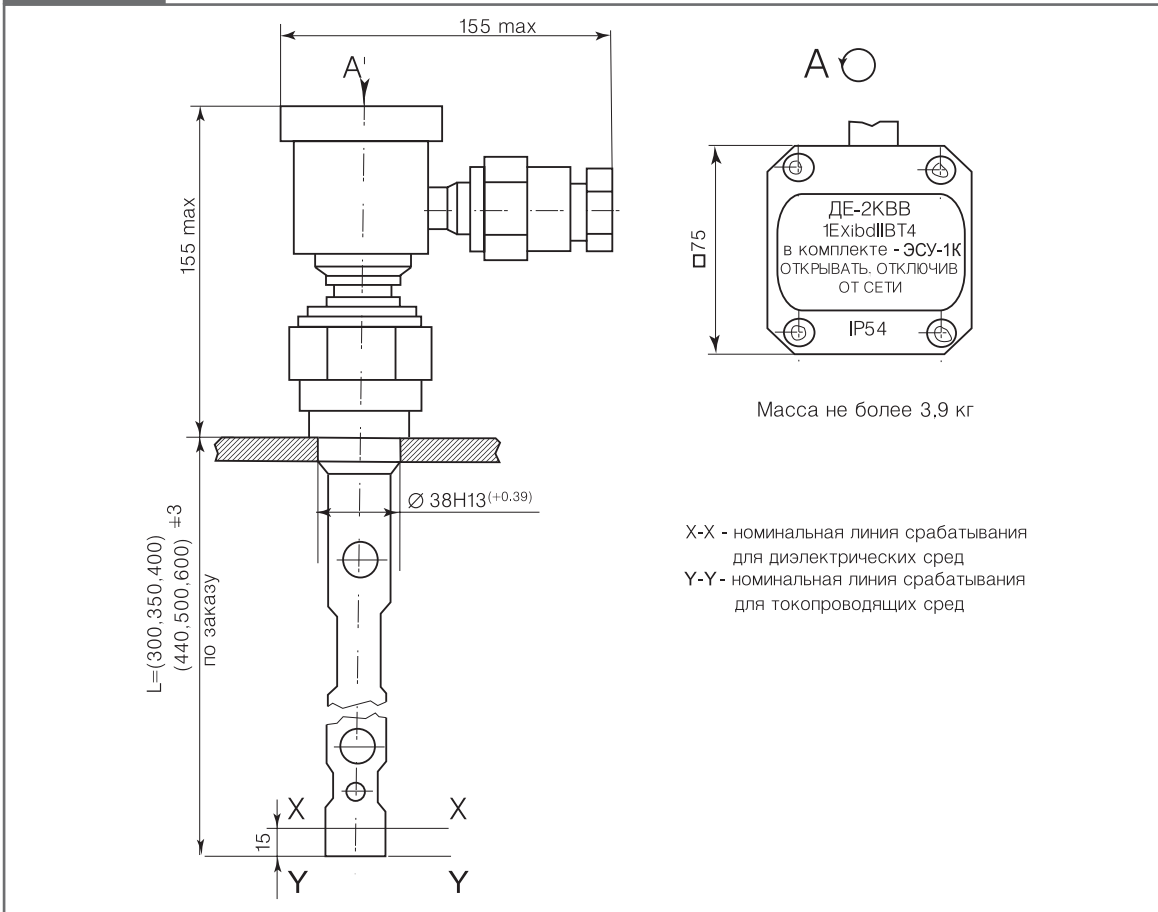
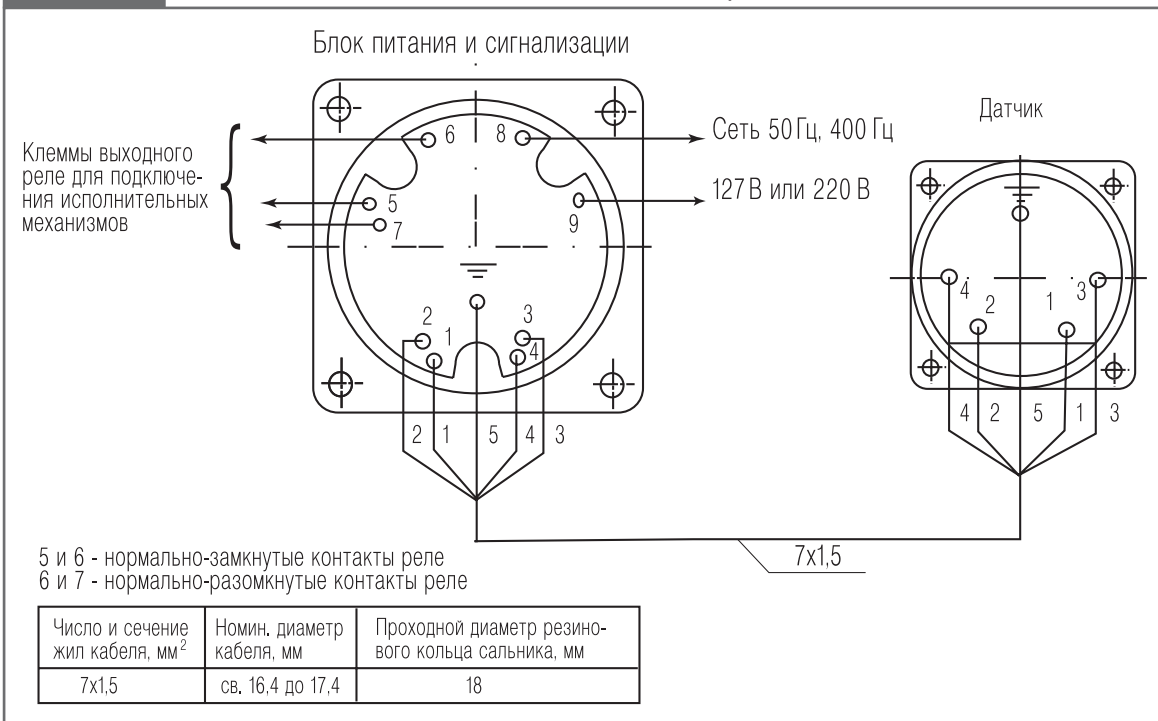


Рисунок 10

Схема внешних соединений сигнализатора ЭСУ-1К

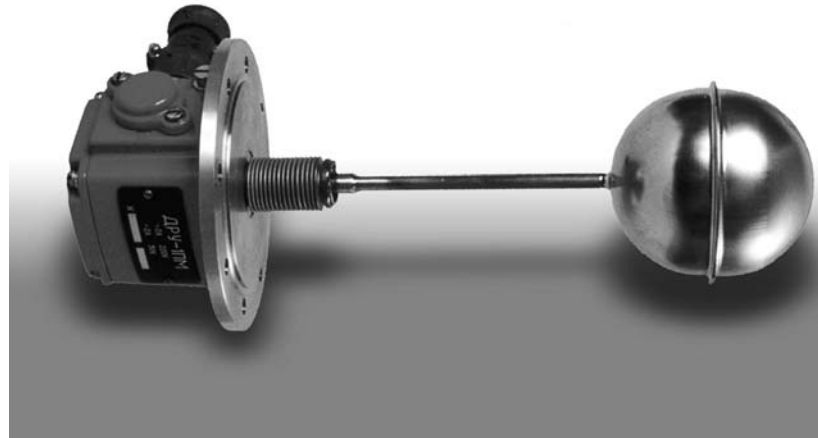


Датчики-реле уровня жидкости двухпозиционные ДРУ-1ПМ и ДРУ-1ПМР

ТУ 311-00227465.062-2001

ТУ 311-00227465.064-2001

ТУ 25-02-1175-76



Назначение, принцип действия

Датчики-реле предназначены для контроля верхнего или нижнего уровня пресной воды, воды с хромпиком, масел, жидкости охлаждающей низкотемпературной, жидкости фекальной, дизельного топлива, для использования в схемах автоматического управления. Датчики-реле могут использоваться для контроля уровня других жидкостей, неагрессивных по отношению к стали марки 08Х18Н10Т и сплаву 36НХТЮ, вязкостью не более 2000 сСт и плотностью от 0,8·10³ до 1,2·10³ кг/м³. Датчики-реле ДРУ-1ПМ имеют исполнения для использования на объектах АЭ. Датчики-реле относятся к типу электромеханических приборов. На рисунке 1 представлена конструкция, на рисунке 2 – размеры, на рисунке 3 – схема электрическая соединения датчиков-реле и на рисунке 4 – вариант монтажа.

Принцип работы датчика-реле уровня основан на изменении положения поплавка 17 под воздействием выталкивающей силы контролируемой среды. Поплавок при своем перемещении рычагом 15 воздействует на микропереключатель 6, включенный в электрические цепи сигнальных и пусковых устройств.

Функцию разделителя между жидкостью в резервуаре и окружающей средой выполняет сиффон 16, приваренный к фланцу 15.

Датчик-реле имеет устройство стопорное для фиксации поплавка при транспортировке датчика-реле, смонтированного на дизель-генераторе. Стопорное устройство имеет два фиксированных положения: для транспортирования и эксплуатации. Для того, чтобы перевести стопорное устройство из одного положения в другое, достаточно повернуть на 180° винт 4.

При повороте винт 4 поджимает (или освобождает) рычаг 15 поплавка 17 к кронштейну 10.

На приливе корпуса размещен штепсельный разъем 20.

Корпус закрывается крышками 7 и 1 и пломбируется.

Уплотнение корпуса с крышками, а также с фланцем осуществляется прокладками 8, 3 и 14. Вилка разъема с корпусом уплотнена прокладкой 19.

Для заземления прибора при эксплуатации предусмотрен винт 21.

На фланце 13 нанесены риски, указывающие положение номинального уровня срабатывания при контроле уровня воды.

Датчики-реле при указанных в настоящих ТУ условиях эксплуатации могут применяться взамен датчиков-реле типа ДПЭ-1, ДПЭ-2, РОС 400-1, РОС 400-6, РОС 400-7, РОС 401-1, РОС 401-4, РУ-305, РУ-305В.

Основные технические характеристики

Параметр	ДРУ-1ПМ (ТУ 25-02-1175-76)	ДРУ-1ПМП (ТУ 311-00227465.062-2001)
1. Электрическая нагрузка на контакты переключающего устройства	<ul style="list-style-type: none"> – от 0,5 до 4,0 А постоянного тока при напряжении от 3 до 30 В при активной нагрузке; – от 0,5 до 2,0 А постоянного тока при напряжении от 3 до 30 В при индуктивной нагрузке ($\tau \leq 0,015\text{с}$); – до 2,0 А переменного тока частотой 50 Гц напряжением до 250 В при индуктивной нагрузке ($\cos \varphi = 0,5$); – до 3,0 А переменного тока частотой 50 Гц напряжением 250 В при активной нагрузке 	<ul style="list-style-type: none"> – от 0,01 до 4,0 А постоянного тока при напряжении от 3 до 30 В при активной нагрузке; – от 0,01 до 2,0 А постоянного тока при напряжении от 3 до 30 В при индуктивной нагрузке ($\tau \leq 0,015\text{с}$); – до 2,0 А переменного тока частотой 50 Гц напряжением до 250 В при индуктивной нагрузке ($\cos \varphi = 0,5$); – до 3,0 А переменного тока частотой 50 Гц напряжением до 250 В при активной нагрузке
2. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP55	IP64 (ДРУ-1ПМП)
3. Дифференциал, мм, не более	25	25
4. Погрешность срабатывания относительно номинального уровня срабатывания, мм	$\pm 12,5$	$\pm 12,5$
5. Ударопрочность и вибропрочность	одиночные ударные действия с ускорением 350-400 м/с ² длительностью 0,03-0,05 с или 550-600 м/с ² длительностью 0,01-0,02 с с одновременным действием вибрационных нагрузок до 200 м/с ² с частотой 30-100 Гц длительностью до 1с	одиночные ударные действия с ускорением 300 м/с ² длительностью 30-50 мс
6. Виброустойчивость	вибрация с ускорением до 5 м/с ² в диапазоне частот от 5 до 30 Гц и с ускорением от 5 до 15 м/с ² в диапазоне частот от 30 до 80 Гц	вибрация с ускорением до 5 м/с ² в диапазоне частот от 5 до 30 Гц и с ускорением от 5 до 15 м/с ² в диапазоне частот от 30 до 80 Гц
7. Параметры окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> – температура от минус 50 до плюс 60°С; – относительная влажность до 98% при 35°С 	<ul style="list-style-type: none"> – температура от 10 до 35°С; – относительная влажность до 80% при 25°С
8. Параметры контролируемой среды, температура, °С	<ul style="list-style-type: none"> – от 6 до 125 для пресной воды и пресной воды с хромпиком (от 1 до 1,6% по весу воды); – от минус 50 до плюс 60 для дизельного топлива; – от минус 40 до плюс 60 для жидкости охлаждающей низкотемпературной; – от 6 до 105 для масла марки МС-20 или МК-22; – от 6 до 40 для жидкости фекальной (воды с содержанием фекальных отходов до 1%); – от 6 до 110 для масла ДС-11 (М10Б); – от 0,054 (0,54) до 0,2 (2,0) 	<ul style="list-style-type: none"> – от минус 6 до плюс 120 для пресной воды и пресной воды с хромпиком (от 1 до 1,6% по весу воды); – от минус 50 до плюс 60 для дизельного топлива; – от 6 до 105 для масла марки МС-20 или МК-22; – от 6 до 110 для масла ДС-11; – от минус 40 до плюс 60 для жидкости охлаждающей низкотемпературной; – от 6 до 40 для жидкости фекальной (воды с содержанием фекальных отходов до 1%);
- рабочее давление, МПа (кгс/см ²)	– от 0,054 (0,54) до 0,2 (2,0)	– от 0,054 (0,54) до 0,200 (2,0)
9. Масса, кг, не более	1,4	2,0

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- датчик-реле ДРУ-1ПМР1 шт.
- техническое описание и инструкция по эксплуатации1 шт.
- комплект ЗИП1 шт.
- комплект монтажных частей1 ком.
(в зависимости от заказа)

Комплект ЗИП и КМЧ

В комплект ЗИП входят:

- микропереключатель ПМ22-2В1 шт.
 - кольцо уплотнительное (707)2 шт.
 - кольцо уплотнительное (708)2 шт.
 - прокладка (427)1 шт.
 - прокладка (709)2 шт.
- ЗИП - поставляется по отдельному договору.

В комплект монтажных частей (КМЧ) (только для ДРУ-1ПМР) входят:

- розетка ШР20П4ЭШ8 или ШР28П7ЭШ91 шт.
 - заглушка 001 или 001-011 шт.
- КМЧ поставляется по отдельному заказу.

Пример записи при заказе

Датчик-реле ДРУ-1ПМР ТУ 311-00227465.062-2001

Датчик-реле ДРУ-1ПМ ТУ 25-02-1175-76

При заказе прибора с семиштырьковым разъемом следует дополнительно указать: «штепсельный разъем семиштырьковый».

Рисунок 1

Конструкция

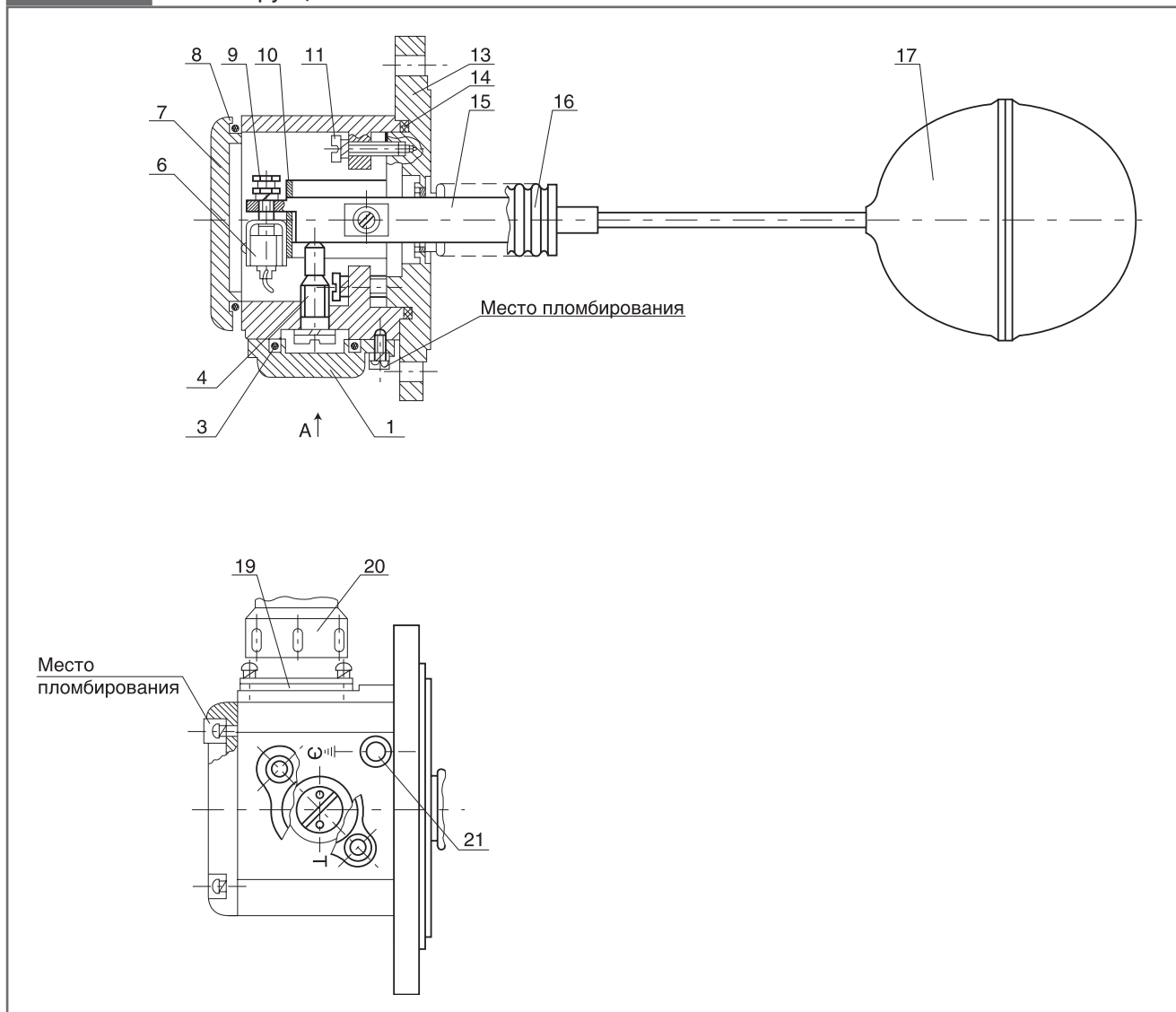


Рисунок 2

Габаритные, установочные и присоединительные размеры

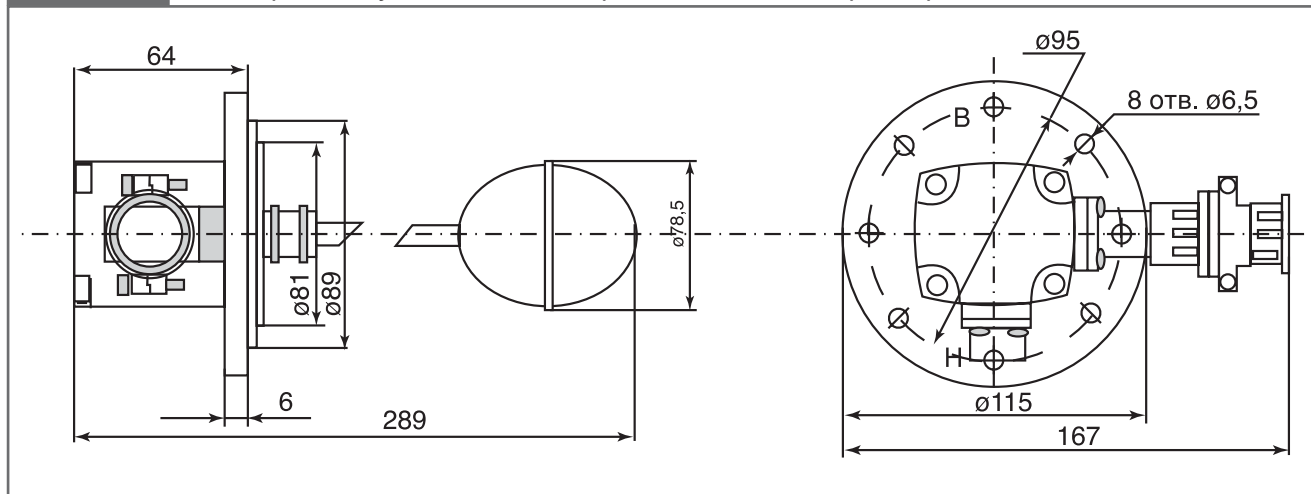


Рисунок 3

Схема электрическая внешних соединений

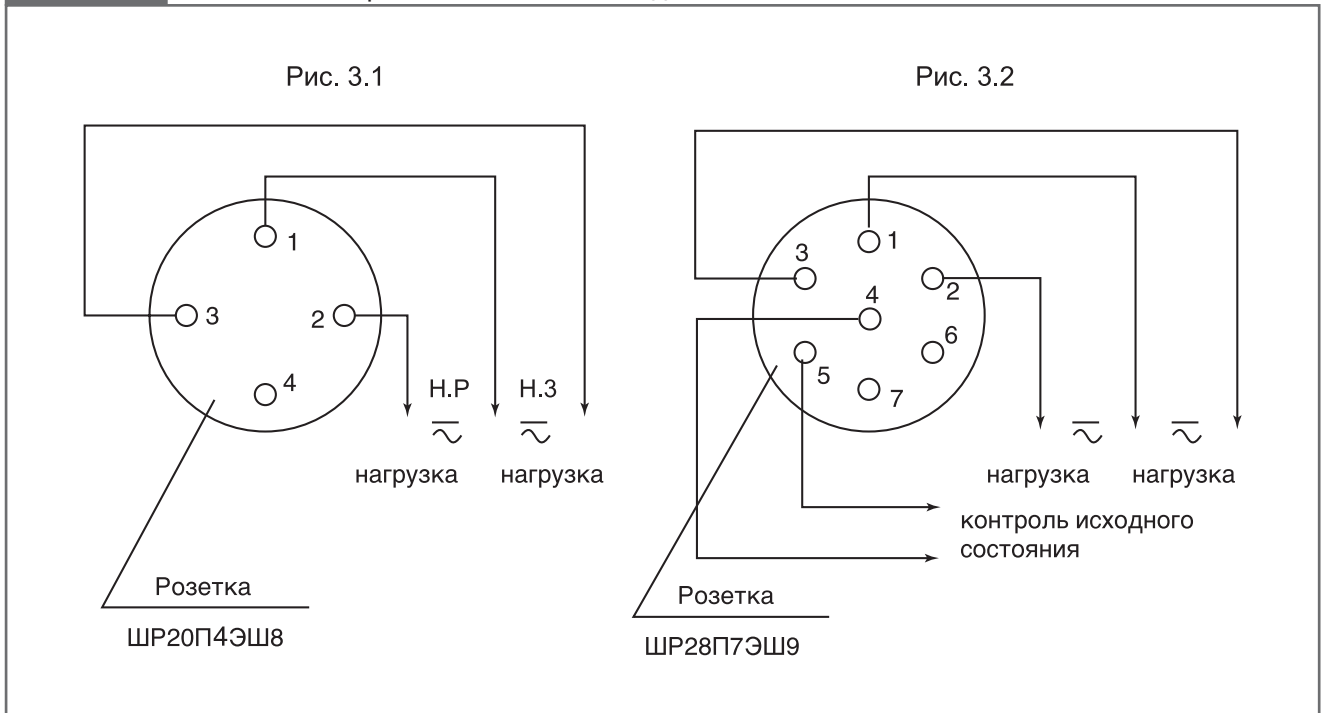
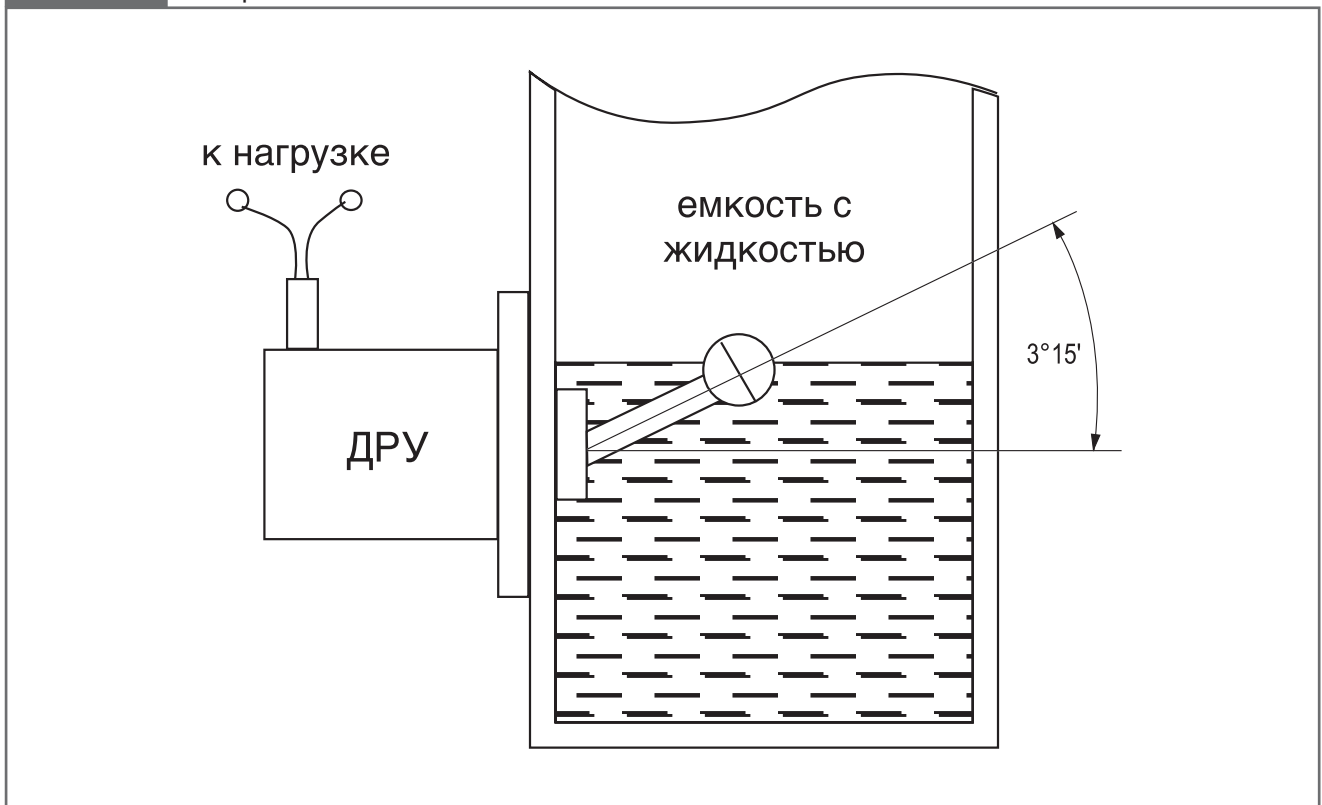


Рисунок 4

Вариант монтажа



Датчик-реле уровня ДРУ-ЭПМР

ТУ 311-00227465.060-01



Назначение, принцип действия

Датчик-реле предназначен для контроля уровня электропроводных жидкостей с удельной проводимостью от 0,015 до 0,5 См/м.

Датчик-реле не предназначен для работы во взрывоопасных помещениях.

Принцип действия датчика-реле основан на преобразовании изменения электрического сопротивления между чувствительным элементом датчика и стенкой резервуара в зависимости от положения уровня контролируемой среды.

Датчик-реле имеет три независимых канала контроля уровня и состоит из трех датчиков и преобразователя вторичного (ПВ).

Датчик (рисунок 1) состоит из литого корпуса 3, штуцера 4, стержня 6, изолированного от штуцера с помощью фторопласта, наконечника 7, стержня 8 (электрод).

Корпус закрывается крышкой 1, уплотнение которой достигается поджатием прокладки 2.

На панели 12 находятся клеммы 9, 11, к которым присоединяются провода (жилы кабеля), вводимые через прокладку 13 и уплотняемые ею поджатием гайки 10. Пружина 5 обеспечивает поджатие стержня 6.

Преобразователь вторичный (рисунок 2) состоит из блока функционального 1, который включает в себя две платы с расположенными на них элементами схемы, световой индикации 5, кабельного ввода 6 для подключения внешних проводов.

Функциональный блок расположен в корпусе 2 и закрывается крышкой 3. На корпусе имеется наружный винт заземления 7.

Преобразователь вторичный обеспечен элементами световой индикации достижения контролируемых уровней, включаемых (отключаемых) нажатием (отжатием) кнопки с фиксируемым положением.

Преобразователь вторичный обеспечивает с помощью "сухих" контактов выходных реле сигналы контроля трех уровней для управления внешними исполнительными устройствами, в том числе с возможностью перехода с сигнализации "наличия" на "отсутствие" контролируемой среды по аварийному уровню, осуществляемой перестановкой переключки.

Обеспечение независимого контроля на нижнем, верхнем и аварийном уровнях осуществляется с помощью трех датчиков, устанавливаемых на контролируемых уровнях.

Датчик аварийного уровня может быть установлен либо выше датчика верхнего уровня, либо ниже датчика нижнего уровня. При этом в преобразователе вторичном с помощью изменения положения переключки возможно изменение выходного сигнала вида "верхний аварийный уровень" ("ВАУ") на "нижний аварийный уровень" ("НАУ").

Основные технические характеристики

Длина погружаемой части, м	0,11; 0,25; 0,75; 1,0; 1,6; 2,5; 3,0; 5,0
Напряжение питания, В	220
Частота, Гц	50
Потребляемая мощность, В·А	не более 12
Переменное напряжение на электроде датчика, В	не более 12
Выходной сигнал, коммутационные характеристики	Релейный: – 0,01-2 А пост. тока напряжением 6-30 В при активной нагрузке; – 0,01-1 А пост. тока напряжением 6-30 В при индуктивной нагрузке $\tau \leq 0,015$ с; – до 0,1 А пост. тока напряжением до 220 В при активной нагрузке; – до 0,1 А перемен. тока частотой 50...1100 Гц напряжением до 120 В при индуктивной нагрузке ($\cos\phi \geq 0,6$)
Масса датчика-реле в комплекте с тремя датчиками, кг	от 4,8 до 9,5 в зависимости от длины чувствительного элемента
Масса преобразователя вторичного, кг	не более 3

Контролируемая среда

Вид контролируемой среды	вода питьевая, вода техническая, вода с содержанием фекальных отходов до 2%
Удельная проводимость, См/м	от 0,015 до 0,5
Температура, °С	от 6 до 200
Давление, МПа	до 1,6

Датчик-реле соответствует климатическому исполнению О по ГОСТ В20.39.304-76, но для работы при температуре окружающего воздуха от 10 до 35°С и относительной влажности до 80% при температуре 25°С.

Материал чувствительного элемента датчика - сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72.

По степени защиты от воздействия воды и пыли датчик имеет исполнение IPX5, а преобразователь вторичный IP53 по ГОСТ 14254-96.

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- преобразователь вторичный 1 шт.
- датчик до 3 шт.
- руководство по эксплуатации 1 экз.

Комплект ЗИП и КМЧ

Не поставляется.

Пример записи при заказе

Датчик-реле уровня

ДРУ-ЭМПР ($\frac{0,25}{1}$; $\frac{0,75}{2}$; $\frac{1,6}{3}$) ТУ 311-00227465.060-01,

где 1, 2, 3 длины чувствительных элементов 1-го, 2-го и 3-го датчиков соответственно.

Рисунок 1

Габаритные и установочные размеры датчика

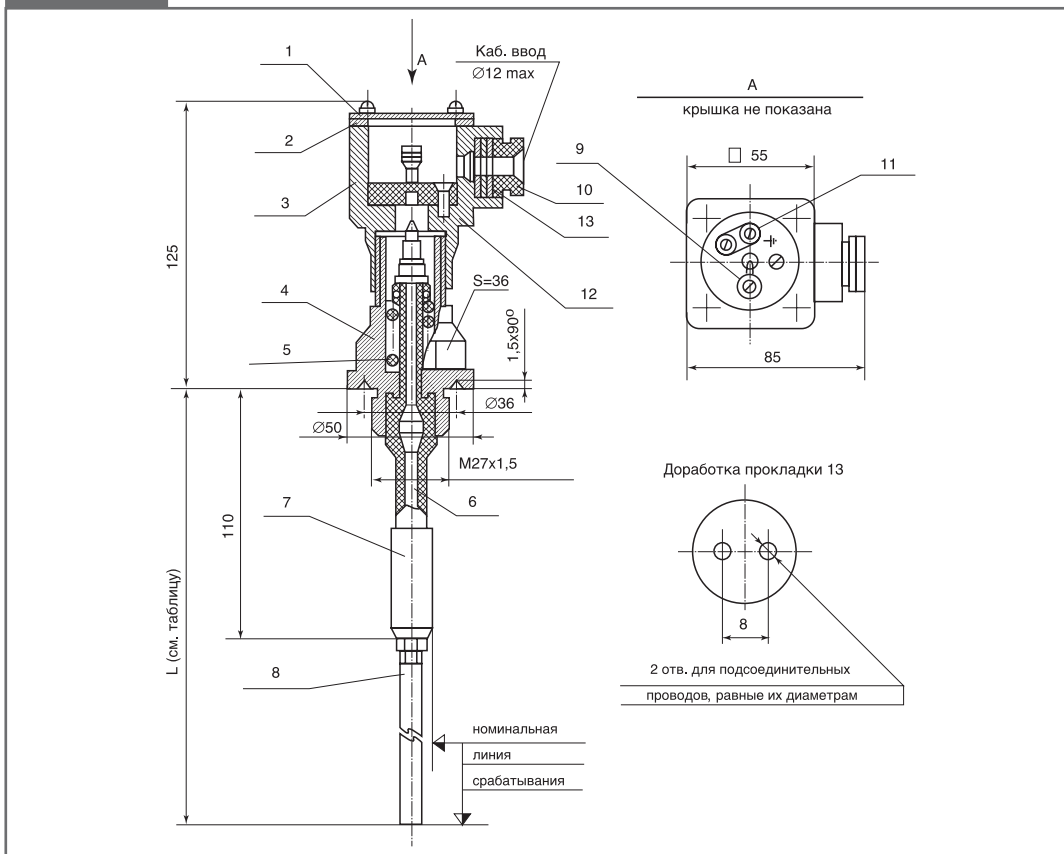


Рисунок 2

Габаритные и установочные размеры преобразователя вторичного ПВ

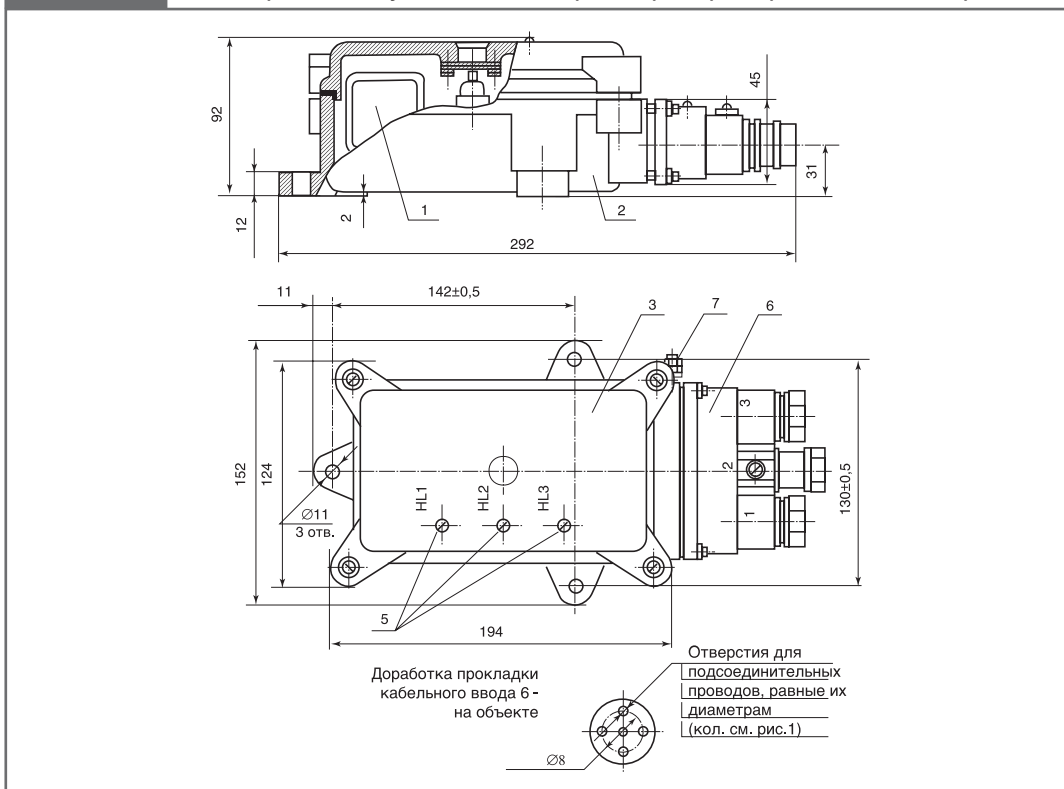
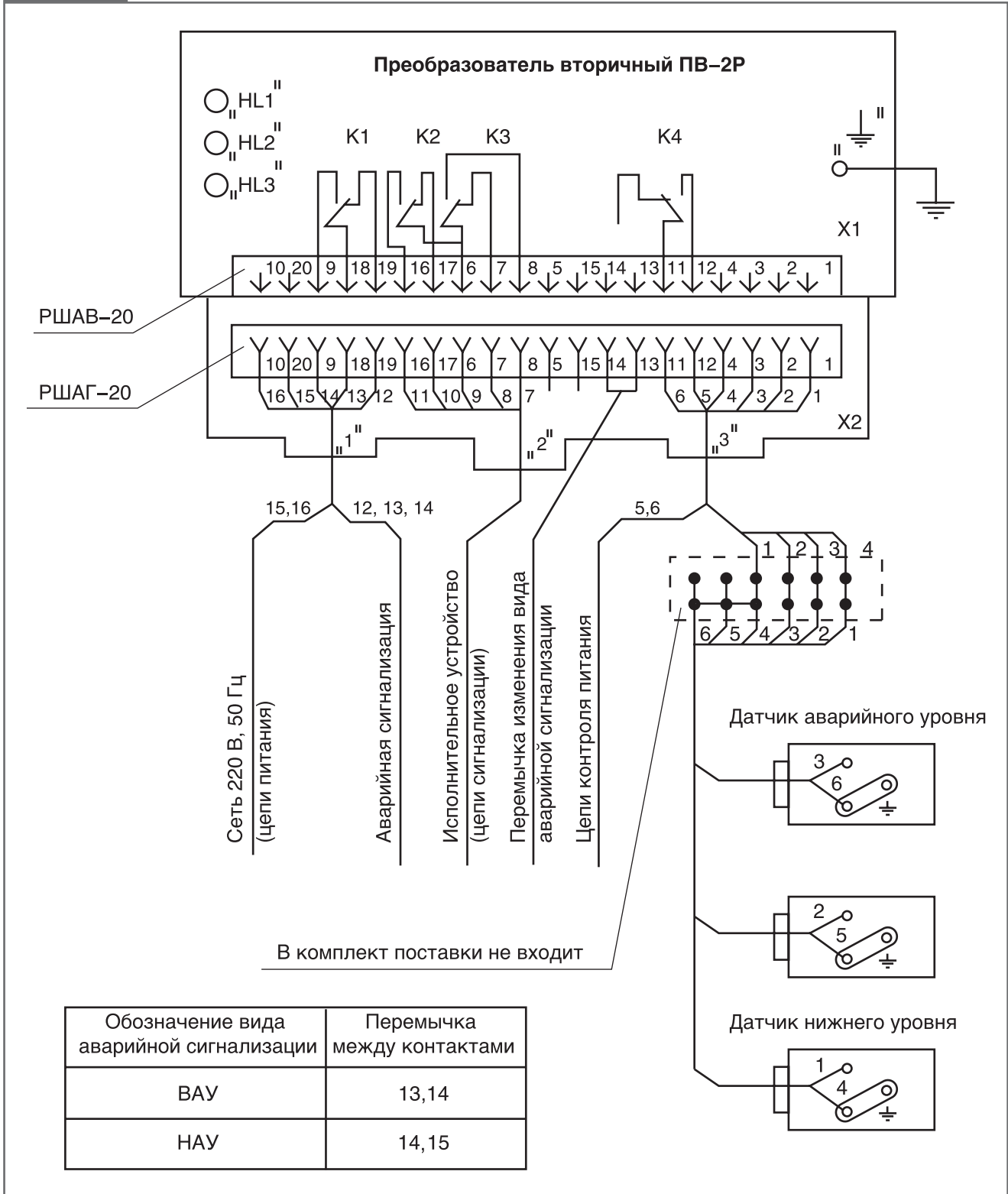
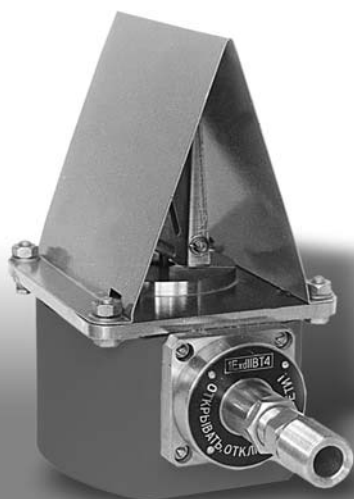


Рисунок 3

Схема электрическая подключения датчика-реле уровня ДРУ-ЭПМР



Датчики-реле потока воздуха ДРПВ-1, ДРПВ-1В



ТУ 25-02.081285-78

Данные сертификатов, лицензий

■ Заключение ЦСВЭ №2004.3.79 экспертизы промышленной безопасности.

Назначение, принцип действия

Датчик-реле предназначен для контроля наличия потока воздуха и газов на прямых участках воздухопроводов круглого и прямоугольного сечения, а также для двухпозиционного управления исполнительными механизмами при отклонении скорости потока от заданных параметров. Широко применяется в системах вентиляции в различных отраслях, в том числе во взрывоопасных условиях.

Принцип работы датчика-реле основан на равновесии сил, развиваемых динамическим напором воздуха на заслонку, и сил, развиваемых элементами механизма датчика-реле.

При работе датчика-реле контролируемый поток воздуха воздействует на заслонку 3 (рисунки 1, 2).

При увеличении скорости потока воздуха заслон-

ка под действием динамического давления, преодолеет усилие пружины 2, повернется вокруг стержня 1 и займет положение, соответствующее динамическому равновесию сил потока и пружины 2. При достижении установленных значений скорости потока воздуха замыкаются нормально-разомкнутые контакты микропереключателя.

При снижении скорости потока воздуха до значения, установленного по шкале уставок, заслонка 3 вернется в первоначальное положение. При дальнейшем уменьшении скорости потока воздуха заслонка продолжит движение в обратном направлении, и, когда скорость потока уменьшится на величину дифференциала срабатывания, произойдет обратное срабатывание контакта микропереключателя датчика-реле.

Основные технические характеристики

Скорость потока воздуха, м/с	от 4,0 до 10
Сечение воздуховода, мм	150x180 (диаметр не менее 190)
Взрывозащита	маркировка «1ExdIIBT4» (для ДРПВ-1В)
Выходной сигнал	Релейный, электрическая нагрузка на контакты: - от 0,05 до 0,5 А постоянного тока напряжением 27 В при индуктивной нагрузке ($\tau \leq 0,015$ с); - до 1 А переменного тока частотой 50 Гц напряжением 220 В при индуктивной нагрузке ($\cos \varphi \geq 0,5$)
Параметры окружающей среды: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность	от минус 10 до плюс 50 98% при температуре 35°С
Габаритные размеры, мм	276x143x248 – ДРПВ-1В 205x155x245 – ДРПВ-1
Масса, кг	не более 8,0 — ДРПВ-1В не более 2,0 — ДРПВ-1

Контролируемая среда

Тип	воздух, газы
Температура, °С	от минус 50 до плюс 50

Датчик-реле устойчив к воздействию контролируемой среды с содержанием паров гептила до 0,0003 мг/л, амила — до 0,005 мг/л, водорода — не более 2% по объему, серной кислоты или щелочей калия или натрия не более 2 мг/м³, а также других газообразных сред, неагрессивных по отношению к сталям 12Х18Н10Т и 36НХТЮ.

Датчик-реле может быть использован для эксплуатации в условиях сейсмических нагрузок.

Датчик-реле имеет степень защиты от внешних воздействий не ниже IP54 по ГОСТ 14254.

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- датчик-реле потока воздуха
ДРПВ-1В (ДРПВ-1).....1 шт.
- паспорт.....1 экз.

Комплект ЗИП и КМЧ

В комплект ЗИП входят:

1. Прокладка1 шт.,
2. Пружина1 шт.,
3. Ключ торцовый для ДРПВ-1В1 шт.

Комплект монтажных частей не поставляется.

Пример записи при заказе

Датчик-реле потока воздуха
ДРПВ-1В ТУ 25-02.081285-78

Рисунок 1

Габаритные и установочные размеры датчика-реле потока воздуха ДРПВ-1

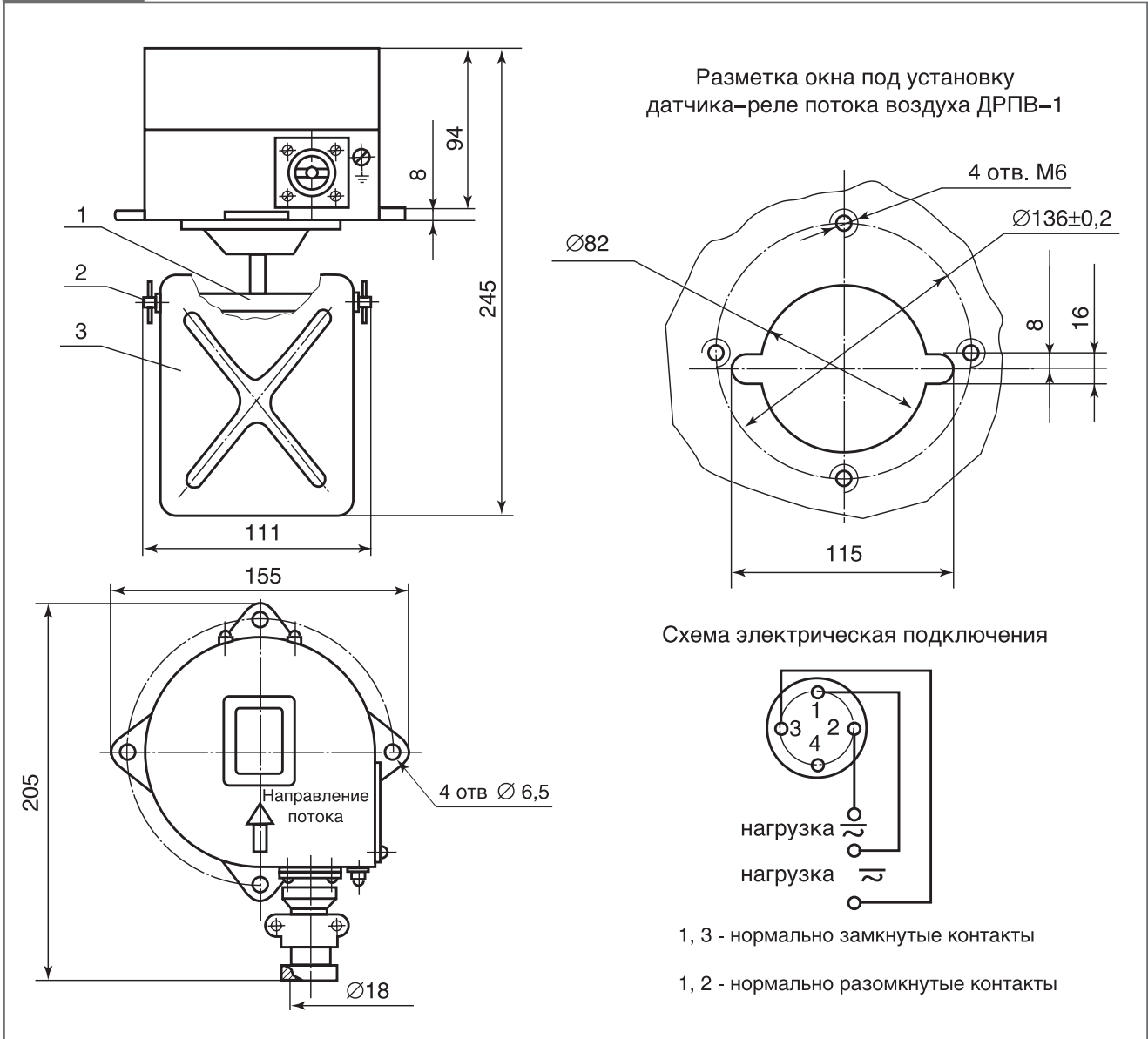
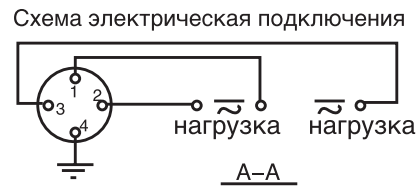
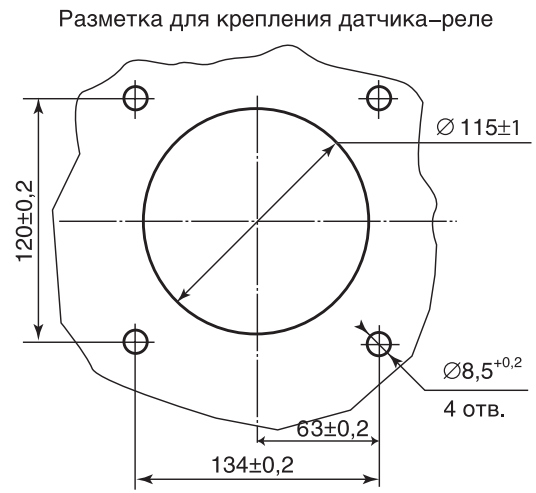
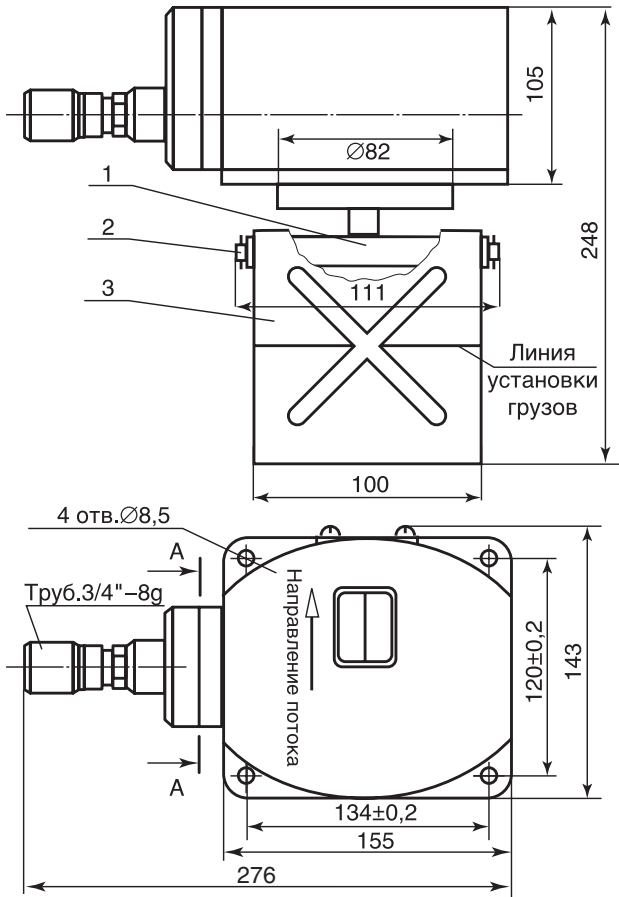
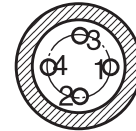


Рисунок 2

Габаритные и установочные размеры датчика-реле потока воздуха ДРПВ-1В



Крышка условно не показана



- 1, 3 - нормально замкнутые контакты
- 1, 2 - нормально разомкнутые контакты

Сигнализатор уровня малогабаритный МСУ-2

ТУ 25-02-351-73



Назначение, принцип действия

Сигнализатор уровня малогабаритный МСУ-2 предназначен для контроля уровня дистиллята.

Принцип работы сигнализатора основан на сравнении постоянного напряжения, соответствующего емкости датчика при конкретном уровне среды, и некоторого образцового напряжения, устанавливаемого с помощью резистора.

Сигнализатор состоит из датчика и электронного блока, преобразующего изменение емкости датчика в электрический релейный сигнал.

Для среды дистиллят-воздух применяется датчик Д-2К; для среды дистиллят-пар применяется датчик Д-1К.

Основные технические характеристики

Основная погрешность измерения, мм	не более 5
Длина линии сигнализации и дистанционного контроля, м	до 100
Параметры питания: – напряжение, В; – частота, Гц; – потребляемая мощность, В·А.	127 или 220 50 или 400 до 6
Выходной сигнал, А	от 10 ⁻⁶ до 3 в зависимости от рода тока и вида нагрузки
Параметры измерения среды: дистиллят-воздух – температура дистиллята, °С, (кратковременно), °С; – давление, МПа, (кратковременно), МПа, дистиллят-пар – температура дистиллята, °С, (кратковременно), °С; – температура пара, °С; – давление пара, МПа;	60 до 150 до 20 до 23,5 до 90 до 140 до 212 до 1,0
Параметры окружающей среды: – температура окружающей среды, °С, (в нерабочем состоянии), °С; – избыточное давление, МПа; – длительные наклоны, °; – вибрационные нагрузки: диапазон частот, Гц, ускорение, м/с ² ; – одиночные удары: ускорение, м/с ² , длительность, мс – корабельная качка: амплитуда, °, период, с.	от 0 до 50 от -50 до +65 до 0,3 до 45 от 10 до 60 до 15 до 10000 от 0,5 до 2,0 до 45 от 7 до 9

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- блок БМСУ-2В или БМСУ-2Н..... 1 шт.
- датчик Д-1К или Д-2К..... 1 шт.
- комплект монтажный. 1 шт.
- техническое описание и инструкция по эксплуатации..... 1 экз.
- в 1 адрес на 10 сигнализаторов
- паспорт. 1 шт.

Пример записи при заказе

Сигнализатор уровня МСУ-2 ТУ25-02-351-73

в составе:

- 1 — блок БМСУ-2В, параметры питания: U-220В, f-50 Гц;
- 2 — датчик Д-1К.

Рисунок 1

Сигнализатор уровня малогабаритный МСУ-2. Габаритные и установочные размеры

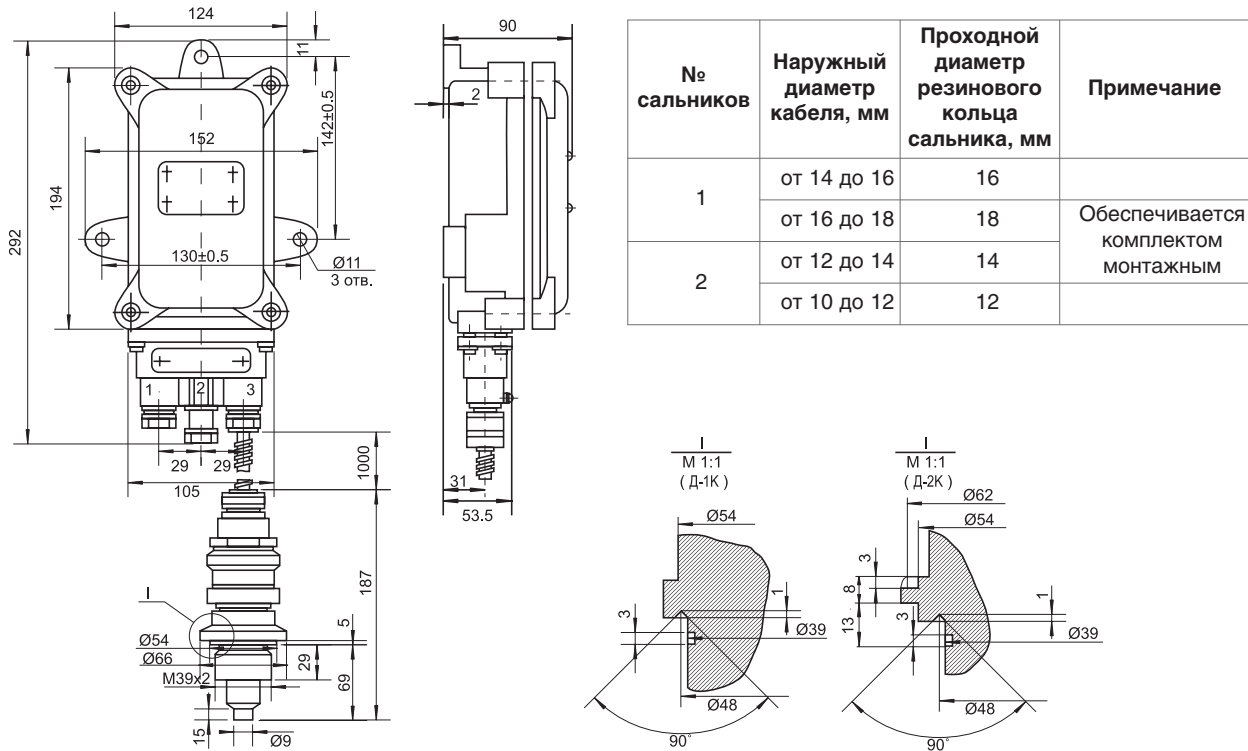
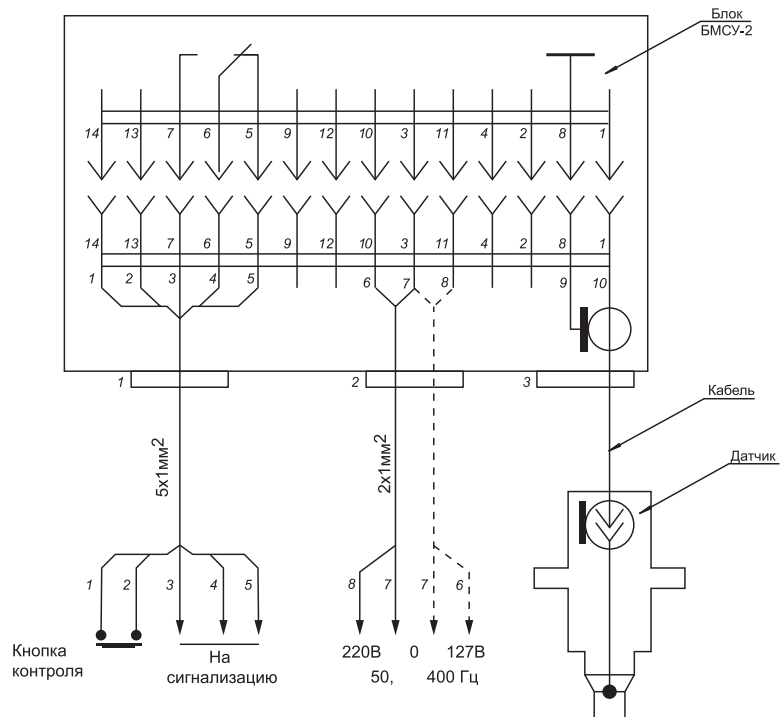


Рисунок 2

Схема электрическая соединений сигнализатора уровня малогабаритного МСУ-2



Изображенное положение контактов выходного реле соответствует обесточенной катушке реле, т.е. для сигнализатора МСУ-2В электрод датчика вне контролируемой среды, а для МСУ-2Н электрод погружен в контролируемую среду.

Для заметок

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70
Нижний Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: trb@nt-rt.ru **Веб-сайт:** www.teploprbor.nt-rt.ru