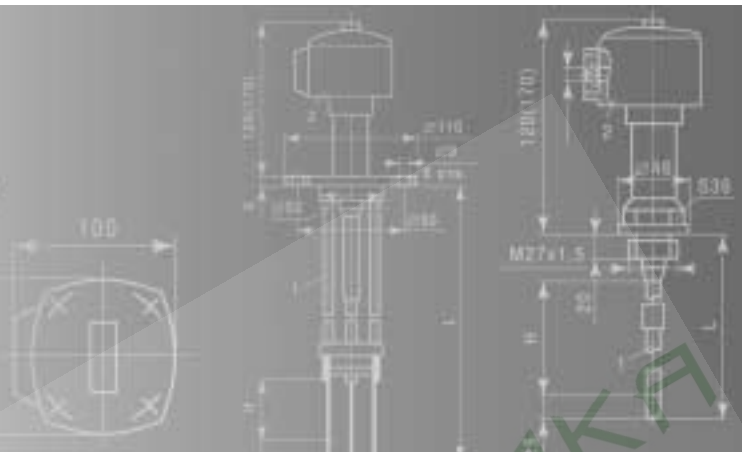


СУС-РМ, СУС-РМ-И

СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ



ОКП 42 1874

ТУ 4217-005-42334258-99.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сигнализаторы СУС-РМ, СУС-РМ-И предназначены для контроля (сигнализации) предельных положений уровня жидких и твердых (сыпучих) сред в одной или в двух точках, а также контроля раздела сред вода – светлые нефтепродукты, сжиженные углеводородные газы–вода и других жидкостей с резко отличающимися диэлектрическими проницаемостями в различных резервуарах.

Сигнализаторы обеспечивают световую индикацию включения сети и достижения заданных уровней.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха, °С:

для первичных преобразователей -50...+60

для вторичных преобразователей -30...+50

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, % 95+3

(без конденсации влаги)

Атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.) 84–106,7 (630–800)

По стойкости к механическим воздействиям сигнализаторы относятся к виброустойчивому и вибропрочному исполнению группы N3 по ГОСТ 12997:

диапазон частот вибрации, Гц 5–80

ускорение, м/с² 9,8

Степень защиты от пыли и воды, обеспечиваемая корпусами первичного и вторичного преобразователей, IP54 по ГОСТ 14254.

Первичные преобразователи сигнализаторов имеют маркировку взрывозащиты “ОЕхIаIICT6 в

комплекте СУС-РМ-И” по ГОСТ 12.2.020, соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99 и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл. 7.3 ПУЭ и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Вторичные преобразователи сигнализаторов имеют маркировку взрывозащиты “[ExIа]IIC в комплекте СУС-РМ-И”, искробезопасные выходные цепи уровня “Iа” по ГОСТ Р 51330.10-99 и предназначены для установки вне взрывоопасных зон.

По способу защиты человека от поражения электрическим током сигнализаторы относятся к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Сигнализаторы соответствуют требованиям ТУ 4217-005-42334258-99.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Условное обозначение сигнализаторов, конструктивное исполнение чувствительного элемента первичных преобразователей, длина погружаемой части первичного преобразователя и параметры контролируемой среды указаны в таблице.

Установленный дифференциал срабатывания, мм не более 10–35

Погрешность срабатывания относительно номинального уровня срабатывания, мм ±4

Потребляемая от сети мощность, В·А:

одноканальным сигнализатором 5

двухканальным сигнализатором 7

Электрическая нагрузка на контакты реле:

0,5...2,5А переменного тока 50Гц, при 220В

0,05...1А постоянного тока до 24В

Масса, кг:

первичного преобразователя в зависимости от исполнения 1–12
 вторичного преобразователя 2,8
Гарантийный срок – 1,5 года со дня ввода в эксплуатацию.
Гарантийный срок хранения – 6 мес со дня изготовления.
Напряжение питания 220В, 50Гц.

КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Сигнализаторы состоят из одного или двух (в зависимости от заказа) первичных преобразователей емкостного типа (ПП) и вторичного преоб-

разователя на одну или две точки контроля.

Первичный преобразователь (рис. 1) состоит из чувствительного элемента, корпуса с крышкой, электронного модуля, прокладки.

Вторичный преобразователь (рис. 2) состоит из корпуса, крышки, платы, на которой собран электронный модуль вторичного преобразователя, модуля преобразования тока в напряжение МПТН (для СУС–РМ) или модуля гальванической развязки МГР (для СУС–РМ–И) и имеет наружный винт заземления.

Уплотнение подводимых внешних проводов или кабелей осуществляется прокладками, в которых на месте монтажа пересекаются отверстия, соответствующие наружному диаметру проводов или кабелей.

Условное обозначение сигнализатора	Конструктивное исполнение чувствительного элемента	Длина погружаемой части чувствительного элемента L, м	Параметры контролируемой среды					
			Физическое состояние, электрические свойства	Температура, С	Рабочее избыточное давление, Рраб, МПа	Относительная диэлектрическая проницаемость	Динамическая вязкость, Па·с, не более	Размеры гранулы (куска) мм, не более
СУС–РМ–011	Стержневой неизолированный	0,1; 0,25; 0,6; 1,0; 1,6; 2,0	Жидкая, сыпучая, неэлектропроводная	–100...+250	2,5	2...10	1,0 (для жидких сред)	5
СУС–РМ–011И			Жидкая, сыпучая, неэлектропроводная	–40...+100				
СУС–РМ–013	Пластинчатый	0,25; 0,6; 1,0; 1,6; 2,0	Жидкая, сыпучая, неэлектропроводная	–100...+250	2,5	1,6...10	1,0 (для жидких сред)	–
СУС–РМ–013И			Жидкая, сыпучая, неэлектропроводная	–40...+100				
СУС–РМ–015И	Стержневой неизолированный	0,42	Зерно, продукты его размола	–20...+100	–	2...10	–	–
СУС–РМ–021	Стержневой изолированный	0,1; 0,25; 0,6; 1,0; 1,6; 2,0	Жидкая, сыпучая, электропроводная	–100...+250	2,5	–	1,0 (для жидких сред)	5
СУС–РМ–021И			Жидкая, сыпучая, электропроводная	–40...+100				
СУС–РМ–061И	Цилиндрический неизолированный	0,1; 0,25; 0,6; 1,0	Жидкая, неэлектропроводная в т. ч. сжиженные газы	–100...+100	0,6...6,4	1,4...4,0	1,0 (для жидких сред)	–
СУС–РМ–062И	Цилиндрический изолированный	0,1; 0,25	Разделы сред: светлые нефтепродукты–вода	0...+80	0,6	–	1,0	–
СУС–РМ–071	Плоский	–	Кусковая порошкообразная, сыпучая, электропроводная, неэлектропроводная	–30...+100	–	2,0...4,0	–	5
СУС–РМ–081И	Цилиндрический (трубчатый) неизолированный	0,1; 0,25; 0,6; 0,8	Жидкая, неэлектропроводная в т. ч. сжиженные газы	–80...+100	2,5	1,6...10	1,0...3,0	–
СУС–РМ–091	Тросовый неизолированный	1,0; 1,6; от 2 до 22м с интервалом 0,5 м	Жидкая, сыпучая, неэлектропроводная	–40...+100	–	1,6...10	1,0 (для жидких сред)	5
СУС–РМ–093	Тросовый изолированный	1,0; 1,6; от 2 до 22м с интервалом 0,5 м	Жидкая, сыпучая, электропроводная	–40...+100	–	–	То же	–

Примечание: 1) по особому заказу могут поставляться сигнализаторы уровня других типоразмеров, а также рассчитанные на другие параметры среды; 2) работоспособность сигнализаторов уровня при температурах контролируемой среды, указанных в табл. 1, гарантируется конструкцией.

Длина погружаемой части стержневого неизолированного чувствительного элемента более 0,25 м обеспечивается потребителем путем установки стержня, наращиваемого на требуемую длину.

Детали первичных преобразователей, соприкасающиеся с контролируемой средой, изготавливаются из материалов, которые по устойчивости к воздействию среды равнозначны или лучше стали 12Х18Н10Т ГОСТ5632, фторопласта 4 ГОСТ 10007 или полиэтилена ГОСТ 16338, премикса ПСК-5РМ ТУ 6-11-544.

Детали первичных преобразователей сигнализаторов контроля зерна и продуктов его размола, соприкасающиеся с контролируемой средой, изготавливаются из материалов, не выделяющих вредных продуктов в концентрациях, опасных для организма человека.

Принцип действия сигнализатора основан на высокочастотном преобразовании изменения электрической емкости чувствительного элемента, вызванного изменением уровня контролируемой среды, в электрический релейный сигнал.

Электрические схемы подключения сигнализаторов приведены на рис. 3.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят: первичный преобразователь (1 или 2 согласно заказу), вторичный преобразователь (на одну или две точки контроля уровня согласно заказу), руководство по экс-

плуатации (1 экз. на 10 сигнализаторов при заказе в один адрес – для сигнализаторов общепромышленного исполнения), паспорта (отдельно для сигнализаторов взрывозащищенного и общепромышленного исполнения).

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать: условное обозначение сигнализатора согласно структуре условного обозначения, длину погружаемой части чувствительного элемента согласно таблице, число точек контроля уровня, обозначение технических условий.

Для сигнализатора с первичным преобразователем модели 061 необходимо указать рабочее избыточное давление среды.

По специальному заказу возможно конструктивное исполнение по требованию заказчика.

Пример записи при заказе сигнализатора общепромышленного исполнения с первичным преобразователем модели 011, длиной погружаемой части 0,1 м, на одну точку контроля уровня:

СУС-РМ-011-0,1-1

То же, на две точки контроля уровня, с различной длиной погружаемой части первичных преобразователей 0,1 и 0,25 м:

СУС-РМ-011-0,1/0,25-2

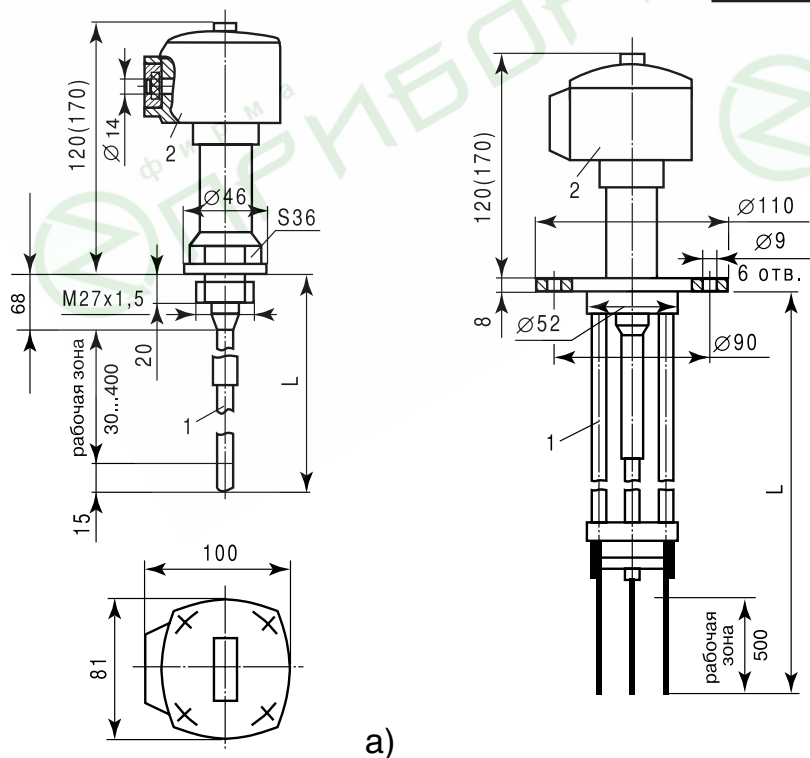
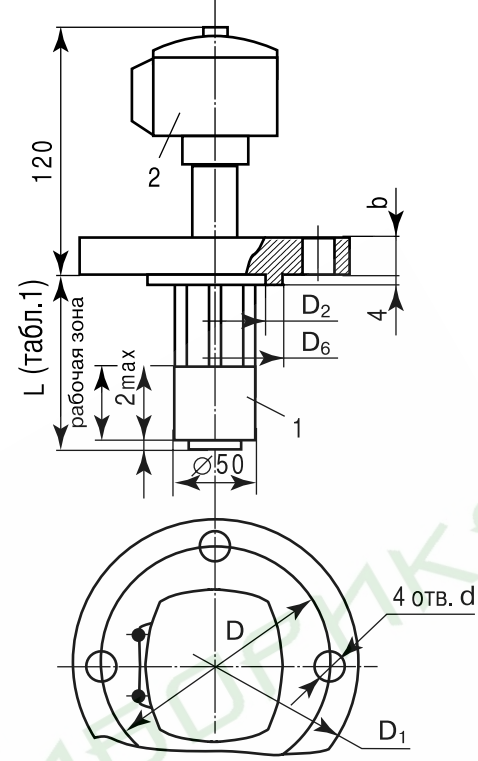
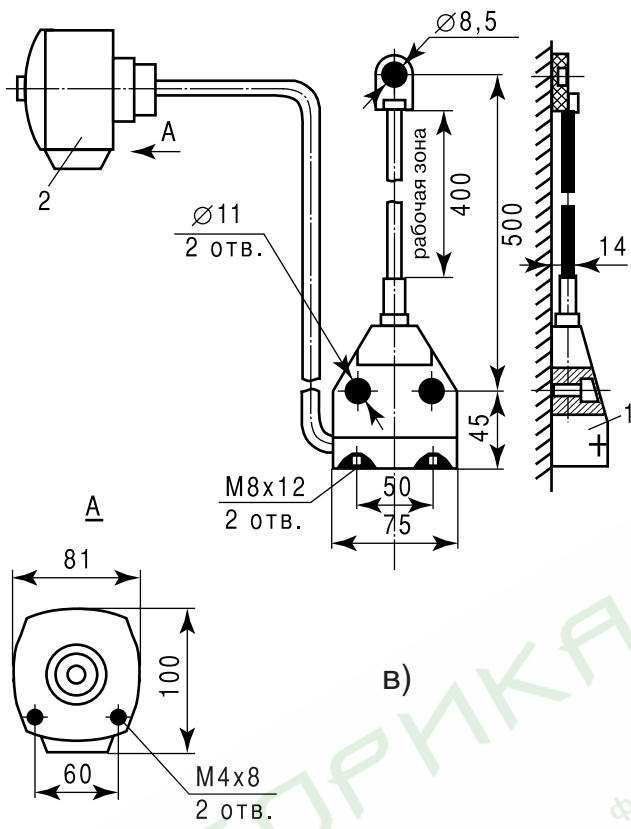


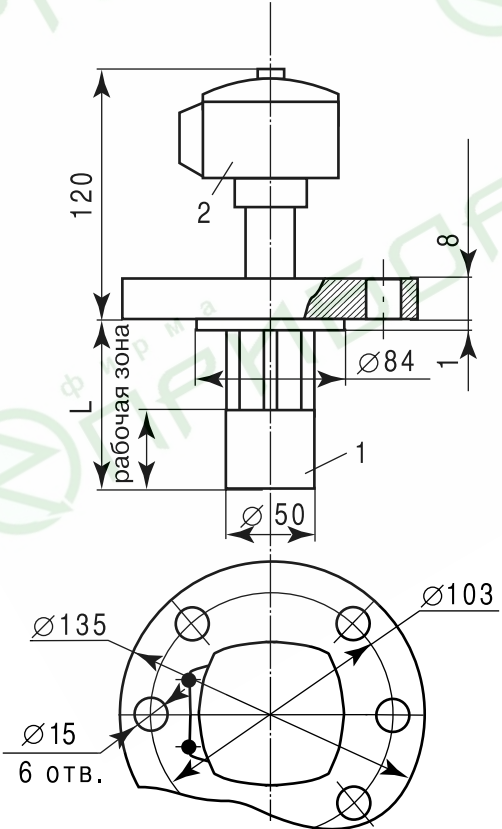
Рис. 1. Общий вид, габаритные и установочные размеры первичных преобразователей: а) – ПП-011, ПП-011И, ПП-021, ПП-021И; б) – ПП-013, ПП-013И; в) – ПП-015И; г) – ПП-061И; д) – ПП-62И; е) – ПП-071; ж) – ПП-081И; з) – ПП-091, ПП-093; 1 – чувствительный элемент; 2 – корпус с крышкой; L – длина погружаемой части.

Примечания: 1) размер в скобках – исполнение для температуры контролируемой среды свыше 100°C; 2) детали для крепления в комплект поставки не входят.

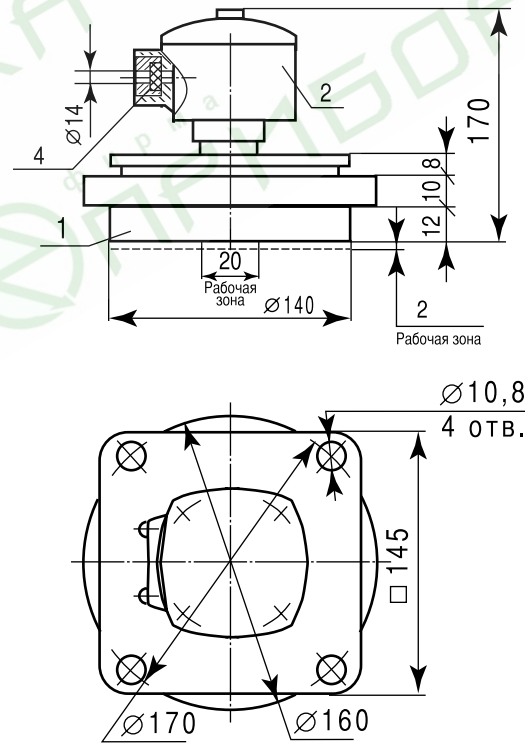


Размеры присоединительного фланца "впадина" на Ду 50 мм в зависимости от Р_у по ГОСТ 12815-80

г)



д)



е)

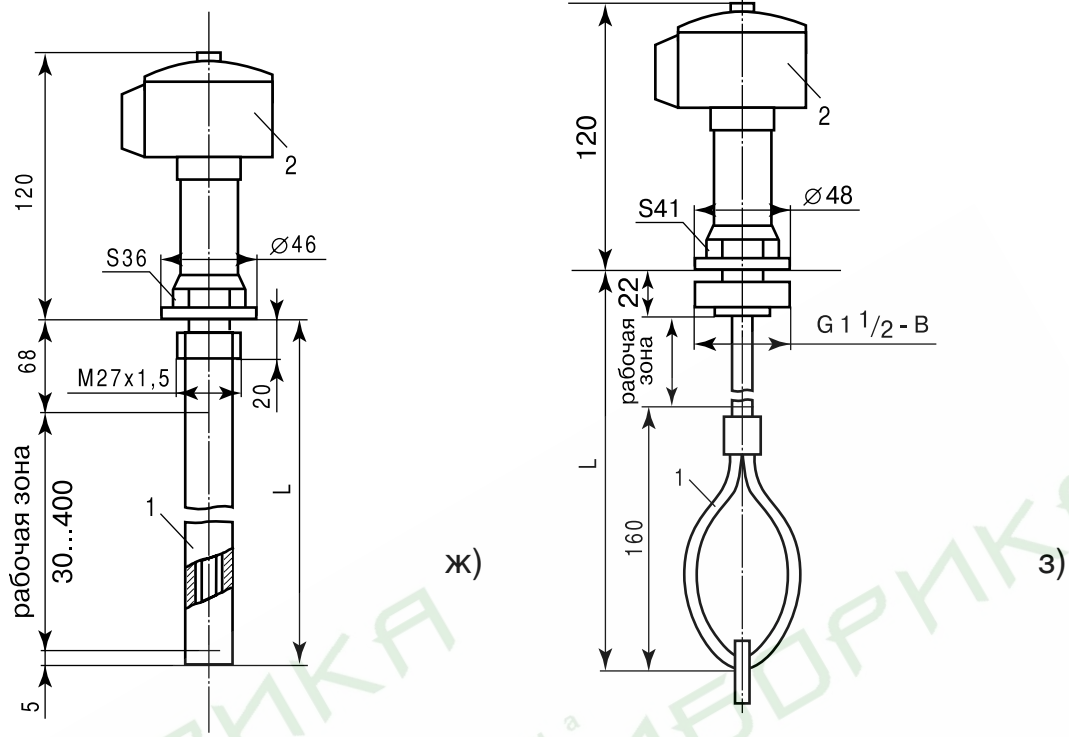


Рис. 2. Вторичный преобразователь

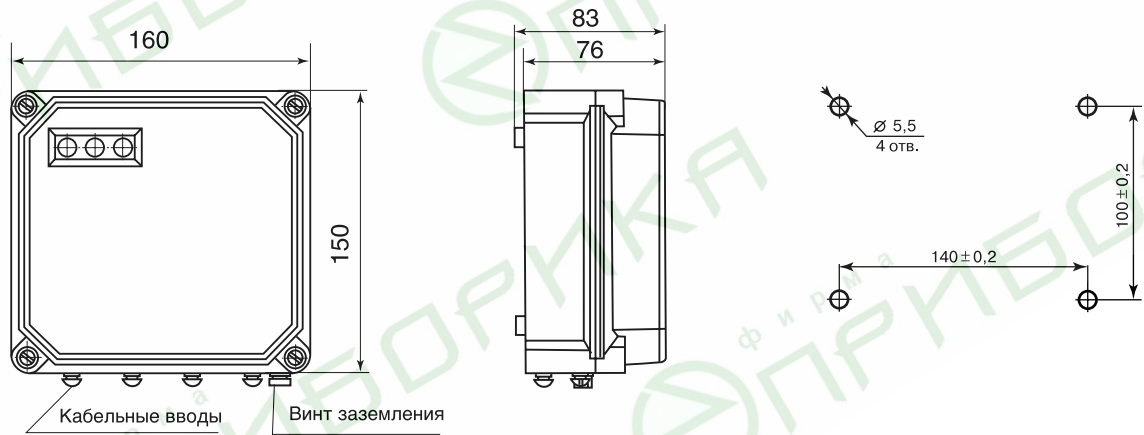
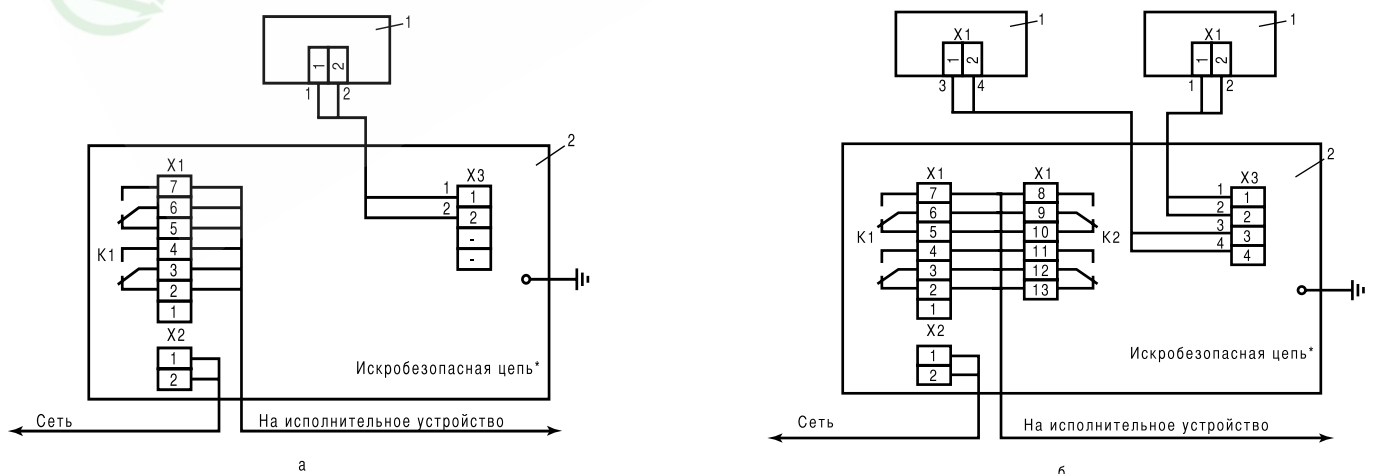


Рис. 3. Электрические схемы подключений сигнализаторов СУС РМ (СУС-РМ-И): а – на одну точку контроля уровня; б – на две точки контроля уровня; 1 – первичный преобразователь ПП; 2 – вторичный преобразователь ВП; К1, К2 – контакты реле; Х1-Х3 – клеммные колодки; * – СУС-РМ-И



а

б