

ТУ 311-00227465.060-01



Назначение, принцип действия

Датчик-реле предназначен для контроля уровня электропроводных жидкостей с выдачей информационного сигнала о достижении контролируемой средой заданного уровня.

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± ^{27,5} _{33,0} |
| Частота, Гц | 50± 2 |
| 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 t 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 (cosφ≥0,6) |
| Масса датчика-реле в комплекте с тремя датчиками, кг | 4,8...9,5 в зависимости от длины чувствительного элемента |
| Масса преобразователя вторичного, кг | Не более 3 |

Контролируемая среда

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Удельная проводимость, См/м | 0,015–0,5 |
| Температура, °С | 6–200 |
| 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°С 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 3 шт.
- руководство по эксплуатации 1 экз.

Комплект ЗИП и КМЧ

Не поставляется.

Пример записи при заказе

Датчик-реле уровня

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

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

Монтаж

- Датчик-реле поставляется с видом аварийной сигнализации "ВАУ", т.е. перемычка в преобразователе вторичном установлена между контактами 13, 14 розетки РШАГ 20 (рисунок 3). Для работы с видом аварийной сигнализации "НАУ" перемычку установить между контактами 14, 15, удалив перемычку между контактами 13, 14.
- Разметка мест для крепления датчиков и преобразователя вторичного производится в соответствии с рисунками 1, 2.
- Преобразователь вторичный устанавливается на щите, датчики на резервуаре с контролируемой средой. Момент силы затяжки датчиков не более 150 Нм.
- Преобразователь вторичный устанавливается кабельными вводами вниз в месте, удобном для просмотра состояния свечения элементов индикации, обеспечения доступа к кнопке контроля, для проведения межрегламентного обслуживания.
- При горизонтальной установке для обеспечения стекания контролируемой среды и уменьшения возможности образования отложений ось датчика ориентировать вниз не менее, чем на 5°.
- При вертикальной установке датчиков расстояние между осями установочных отверстий должно быть не менее 110 мм.
- Установка датчиков должна обеспечивать в процессе всего срока эксплуатации постоянство гальванической связи (контакта) между резервуаром и штуцером датчиков.
- При установке датчиков на резервуаре из непроводящего материала необходимо предусмотреть внутри резервуара дополнительный электрод (например, металлическую полосу, пластину, трубу), который должен быть соединен со штуцерами датчиков.
- Соединение преобразователя вторичного с датчиками осуществляется линией связи на расстоянии не более 300 м при сопротивлении каждой жилы линии связи до 10 Ом.
- Сопротивление изоляции линии связи при отсоединенном преобразователе вторичном должно быть не менее 1 МОм в течение всего срока эксплуатации.
- Монтаж производить в соответствии со схемой подключений (рисунок 3) любым проводом или кабелем с сечением жилы до 1,5 мм².
- Примечание. Линии связи между датчиками и преобразователем вторичным относятся к цепям с напряжением до 42 В.
- Провода (кабели) подключения в кабельных вводах датчиков и преобразователя вторичного должны быть уплотнены в соответствии с рисунками 1, 2.

Рисунок 1

Габаритные и установочные размеры датчика.

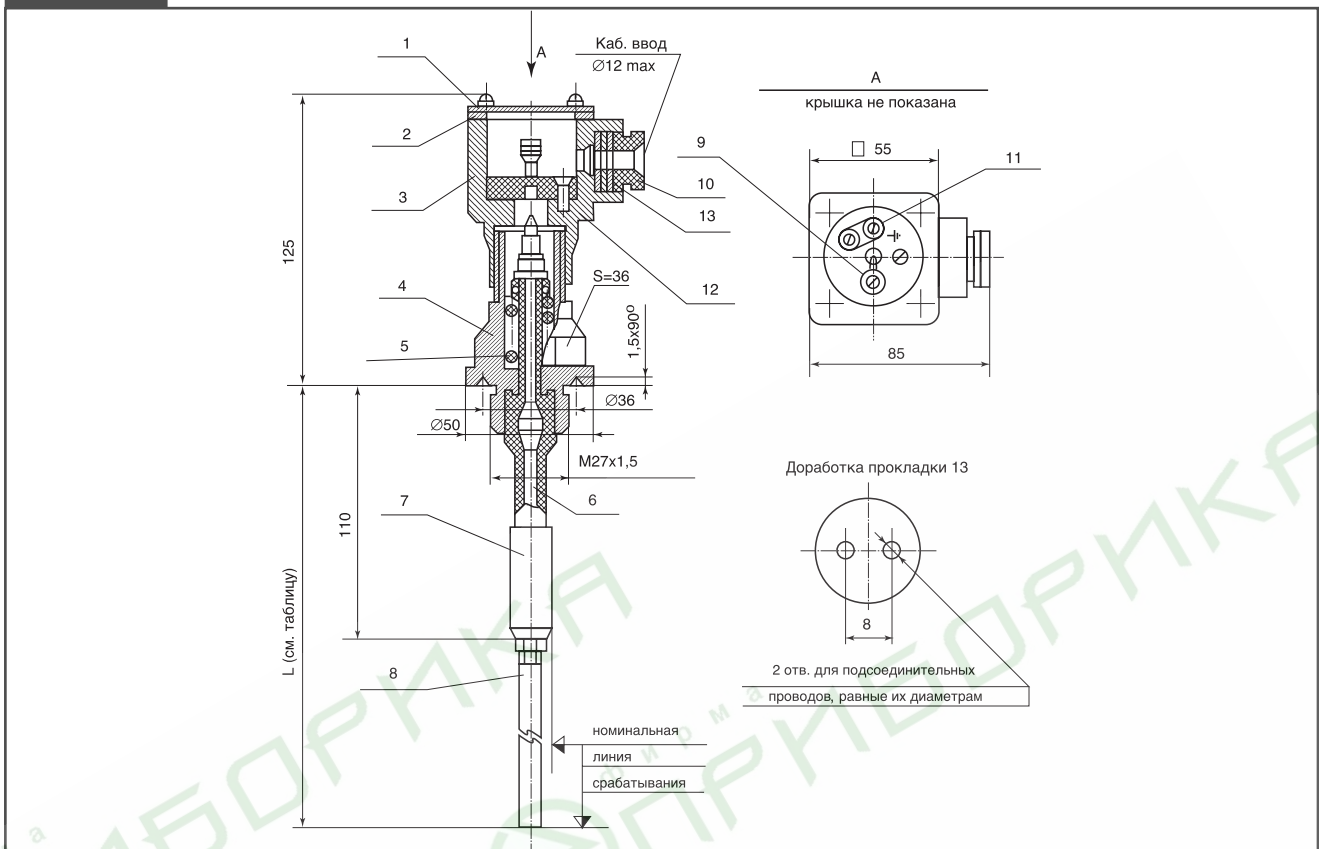


Рисунок 2

Габаритные и установочные размеры преобразователя вторичного ПВ.

