



СУГ-М

Сигнализатор уровня поплавковый многоточечный



ОКП 42 1874

ТУ 4218-014-42334258-2005

Общие сведения

Сигнализатор предназначен для выдачи электрического дискретного сигнала о положении уровня жидкости или о положении уровня раздела двух несмешивающихся жидкостей в аппаратах и резервуарах технологических установок, в т. ч. объектах атомной энергетики (ОАЭ).

По устойчивости к механическим воздействиям сигнализатор соответствует группе N3 по ГОСТ Р52931.

По степени защиты от пыли и воды сигнализатор соответствует исполнению IP54 по ГОСТ 14254.

Сигнализатор предназначен для установок вне взрывоопасных зон помещений.

Сигнализатор, при работе в комплекте с блоком барьеров искрозащиты «Сигнал» ТУ 4372-01742334258-99 с уровнем взрывозащиты «ExibIICТ6» или другим барьером взрывозащиты для контактных датчиков, может быть использован в технических аппаратах, где возможно образование взрывоопасных смесей.

Сигнализаторы исполнения для ОАЭ относятся к элементам нормальной эксплуатации (УСНЭ), классу безопасности 4Н по ПНАЭ г-01-011-97. Сигнализаторы исполнения для ОАЭ по сейсмостойкости относятся к категории IIб по НП-031-01.

Технические данные



| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| • Длина погружаемой части сигнализатора L, м | |
| - жесткая конструкция | 0,1-3,0 |
| - гибкая конструкция | 3,0-10,0 |
| • Число точек контроля | |
| - от 1 до 5 (для СУГ-М1, СУГ-М2) | |
| - от 1 до 4 (для СУГ-М3) | |
| - 1 (для СУГ-М1-Г) | |
| • Расстояние между точками контроля | |
| - минимальное - в пределах габаритных размеров поплавка | |
| - максимальное - в пределах разности верхнего и нижнего измеряемых уровней | |
| • Нагрузка на контакты выходного реле вторичного прибора (при мощности коммутации не более 10 ВА) | |
| - ток, А | 10 ⁻⁶ ...0,5 |
| - напряжение, В | |
| · на индуктивной нагрузке | 5*10 ⁻² ...36 |
| · на активной нагрузке до | 100 |
| • Дифференциал срабатывания, мм, не более | 10 |
| • Нестабильность срабатывания, мм | ±5 |
| • Масса (в зависимости от исполнения), кг не более | 5 |

Предельно допустимое рабочее избыточное давление, температура контролируемой среды и типы поплавков в зависимости от условий эксплуатации приведены в таблице 1.

Конструкция и принцип действия

Сигнализаторы состоят из корпуса, направляющей трубы с магнитоуправляемыми контактами (герконами), поплавков с магнитами и скоб.

Количество герконов определяется количеством дискретно контролируемых уровней (не более пяти).

Контролируемые уровни определяются местом установки герконов.

Диапазон контролируемого уровня ограничивается установкой скоб.

Сигнализаторы СУГ-М1 (рис. 3,4) с жёстким чувствительным элементом и СУГ-М3 (рис. 5) с гибким чувствительным элементом предназначены для контроля уровня жидких сред; СУГ-М2 (рис. 1,2) с жёстким чувствительным элементом - для контроля уровня жидкости или уровня раздела жидких сред; СУГ-М1-Г (рис. 4) с жестким чувствительным элементом предназначены для горизонтальной установки.

Работа сигнализатора происходит следующим образом. Поплавок при изменении положения уровня жидкости перемещается по направляющей трубе. При достижении поплавком контролируемого уровня, разомкнутый геркон, попадая в магнитное поле постоянного магнита поплавка, замыкается и выдает релейный сигнал на вторичный прибор.

Детали сигнализаторов, соприкасающиеся с контролируемой средой, изготавливаются из материалов, которые по устойчивости к воздействию контролируемой среды равнозначны или лучше стали 12Х18Н10Т.

Комплектность поставки

- В комплект поставки входят:
- сигнализатор уровня (модель по заказу) - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации - 1 экз. (допускается 1 экз. при поставке до 10 сигнализаторов в 1 адрес);
- паспорт - 1 экз.;
- система «Сигнал» (по заказу) - 1 шт.;
- фланец монтажный (по заказу) - 1 шт.

Пример записи при заказе

СУГ-М2 -А -И -2 -0,6 -(0,2/0,5) -Ф -"Сигнал"
1 2 3 4 5 6 7 8

1. Тип сигнализатора;
2. Исполнение для ОАЭ.
3. Взрывозащищённое исполнение;
4. Количество точек контроля;
5. Длина погружной части, м;
6. Расстояние до точек контроля, м;
7. Наличие монтажного фланца;
8. Наличие системы «Сигнал».



Приложение

Таблица 1

| Условное обозначение сигнализатора | Тип поплавка | Предельно допустимое рабочее избыточное давление, МПа (кгс/см ²) | Параметры контролируемой жидкости | | Диаметр проходного сечения монтажного фланца |
|------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|
| | | | Температура, °С | Плотность, г/см ³ | |
| СУГ-М1 | I | 1,0(10) | От минус 60 до плюс 85,°С | 0,85 | Ду 40* |
| | II | | | 0,5 | Ду 65 |
| СУГ-М2 | III | 1,6(16) | От минус 60 до плюс 125,°С | 0,5 | Ду 150 |
| | IV | 2,5(25) | | 0,6 | Ду 100 |
| СУГ-М3 | II | 1,0(10) | От минус 60 до плюс 85,°С | 0,5 | Ду 65 |
| СУГ-М1-Г | I | 2,5(25) | От минус 60 до плюс 85,°С | 0,85 | Ду 40* (штуцер М36х1,5) |

Рис. 1. Сигнализатор СУГ-М2 с поплавком тип III, крепление на емкости посредством фланца

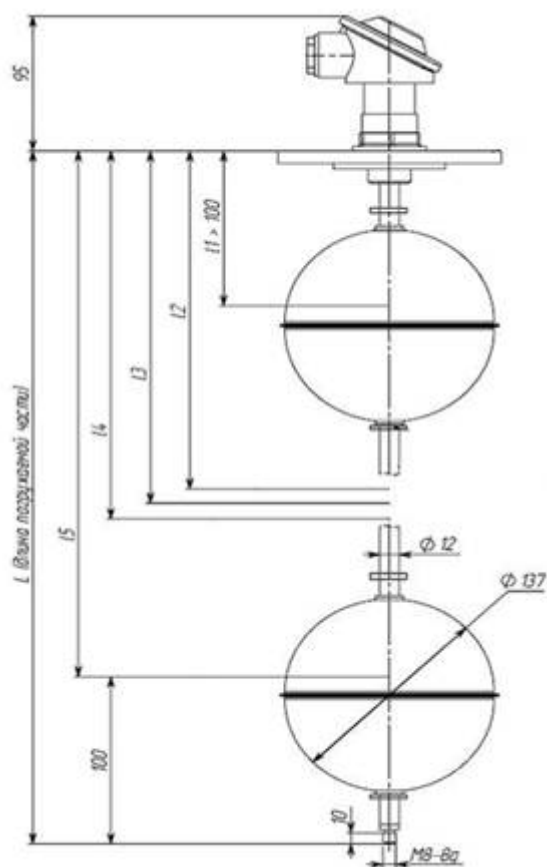


Рис. 2. Сигнализатор СУГ-М2 с поплавком тип IV, крепление на емкости посредством фланца

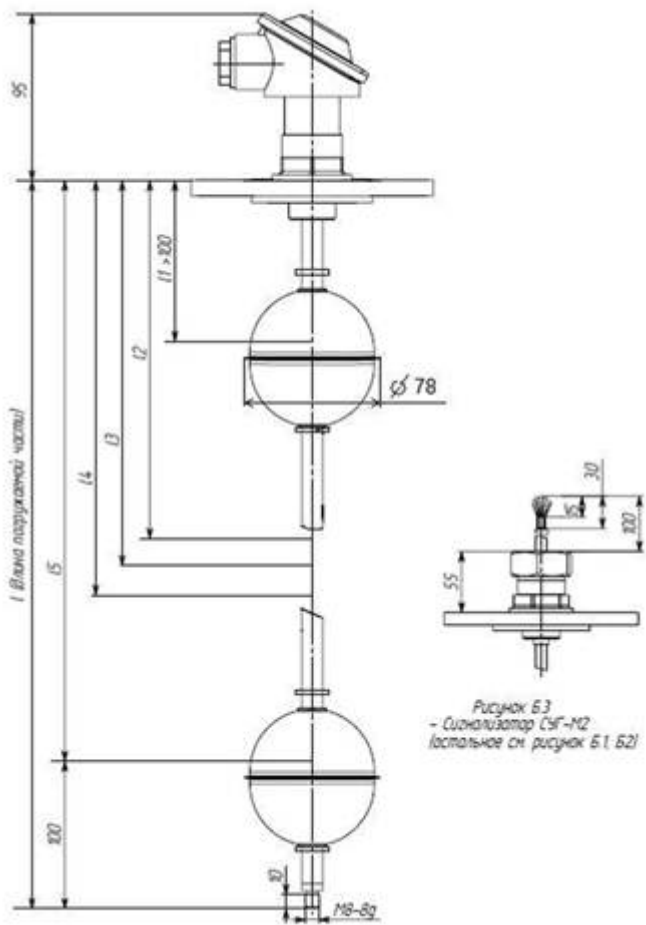


Рис. 3. Сигнализатор СУГ-М1 с поплавком тип I, крепление на емкости посредством штуцера

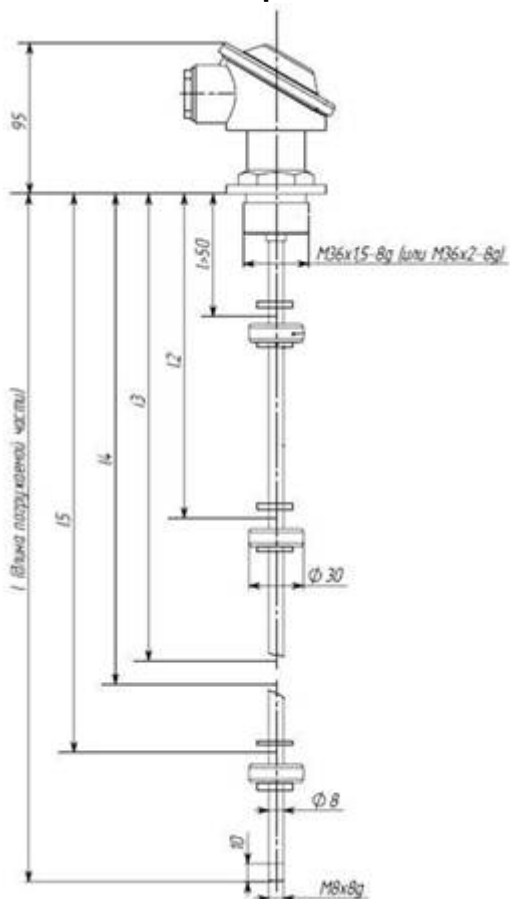




Рис. 4. Сигнализатор СУГ-М1 с поплавком тип II, крепление на емкости посредством фланца

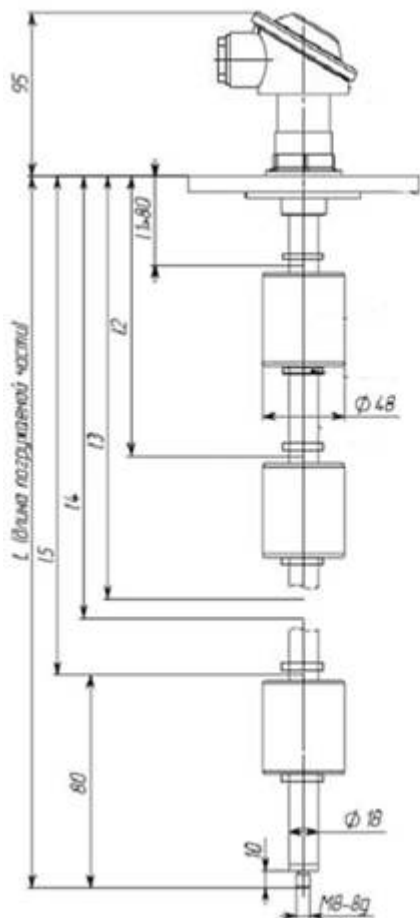


Рис. 5. Габаритные и присоединительные размеры сигнализатора уровня жидкости СУГ-М3 для среды с плотностью более 0,5 г/см³; поплавок тип II

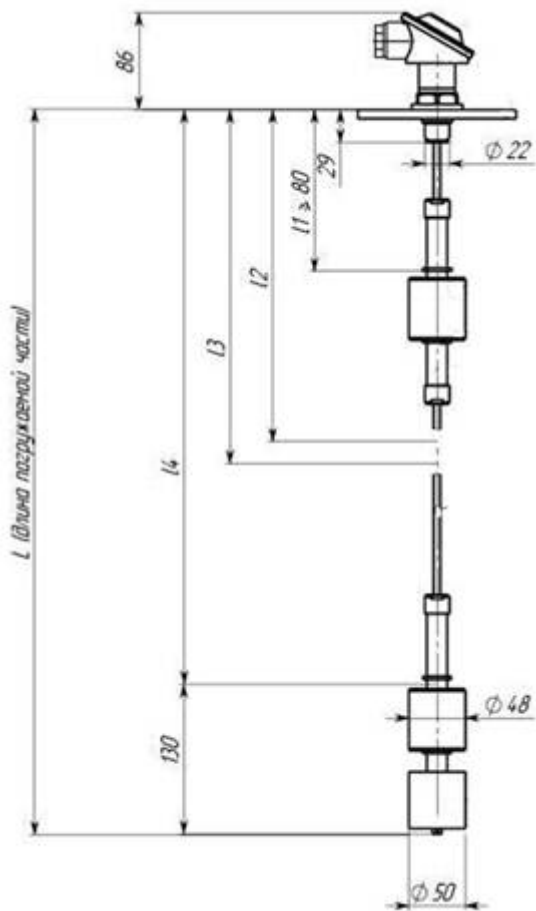


Рис. 6. Габаритные и присоединительные размеры сигнализатора уровня жидкости СУГ-М1-Г (горизонтальная установка) для среды с плотностью более 0,75 г/см³; поплавков тип I

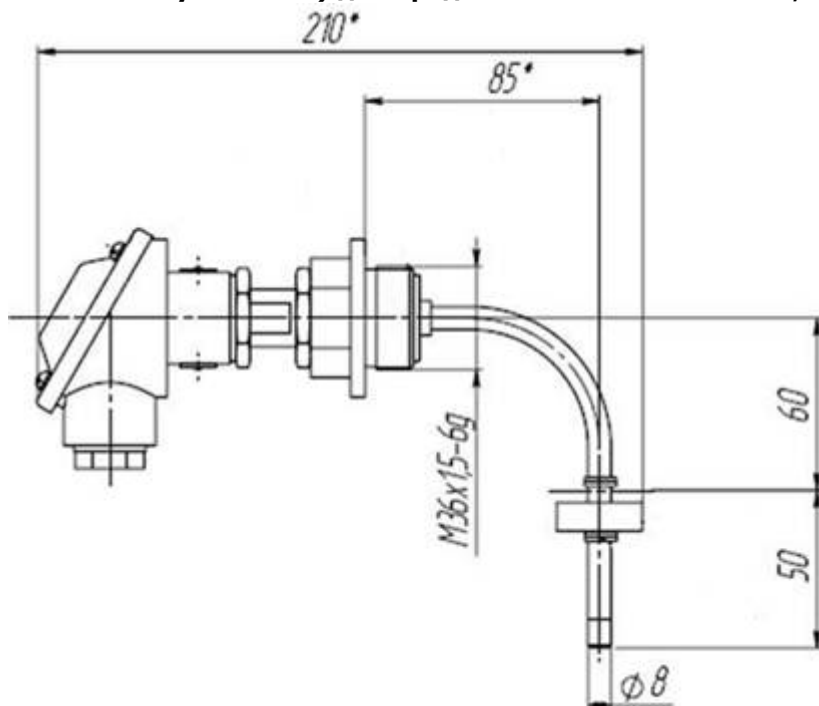


Рис. 7. Схема электрическая подключения сигнализатора к системе «Сигнал»

