



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**ТЕТРА**

**СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ РАДИОИЗОТОПНЫЙ**

**СУР-Т**



Тел/Факс: 8(05652) 29518 20109, 60045, 29441, [info@tetra.ua](mailto:info@tetra.ua), <http://www.tetra.ua>

Стационарное устройство, предназначенное для контроля уровня заполнения открытых и закрытых емкостей, бункеров, колонн и других технологических аппаратов жидкостями, суспензиями, сыпучими материалами и другими средами.

Является оптимальным по характеристикам устройством для организации контроля уровня сред с «размытой» границей раздела фаз, сред с наличием горючих, впадин и пены на верхней границе среды, «кипящих», агрессивных и горючих сред.

Сигнализатор может применяться в запыленных и задымленных помещениях

#### **Назначение.**

Контроль уровня заполнения емкостей и коммутация («сухой» контакт) напряжения питания исполнительных устройств при повышении (понижении) уровня выше (ниже) заданного.

#### **Область применения.**

Горнодобывающая, угольная, цементная, химическая, металлургическая промышленность, а также предприятия ядерно-топливного цикла.

#### **Особенности.**

1. Наличие в составе сигнализатора двух блоков детектирования и выходных коммутаторов типа «сухой контакт», что обеспечивает:

- Возможность одновременного контроля уровня заполнения двух емкостей;
- Возможность плавного регулирования степени заполнения (в том числе при большой скорости заполнения) при установке двух блоков детектирования на разной высоте на одной емкости;

2. Наличие в сигнализаторе внутренней самодиагностики с выдачей сообщения о неисправности;

3. Возможность задания с пульта величины «гистерезиса» между состояниями «ВКЛ» и «ВЫКЛ» для выходных коммутаторов.

4. Наличие световой сигнализации «ВКЛ», «ВЫКЛ» для выходных коммутаторов.

5. В сигнализаторе предусмотрена возможность учета степени «зарастания» стенок емкостей.

#### **Состав сигнализатора.**

Наименование	Кол-во
Пульт УСП-06	1
Блок детектирования БДПГ-100-07	*
Блок сопряжения БС-18ДД	1
Коллиматор	*
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Комплект монтажных частей	*
Кабель питания сетевой	1
Кабель для работы с ПЭВМ	1**
Сервисное ПО на CD	1**
Примечания	
1 * - количество (один или два) определяется конфигурацией сигнализатора и оговаривается договором поставки.	
2 ** - поставляется при необходимости вывода информации на ПЭВМ, подтвержденной договором поставки.	

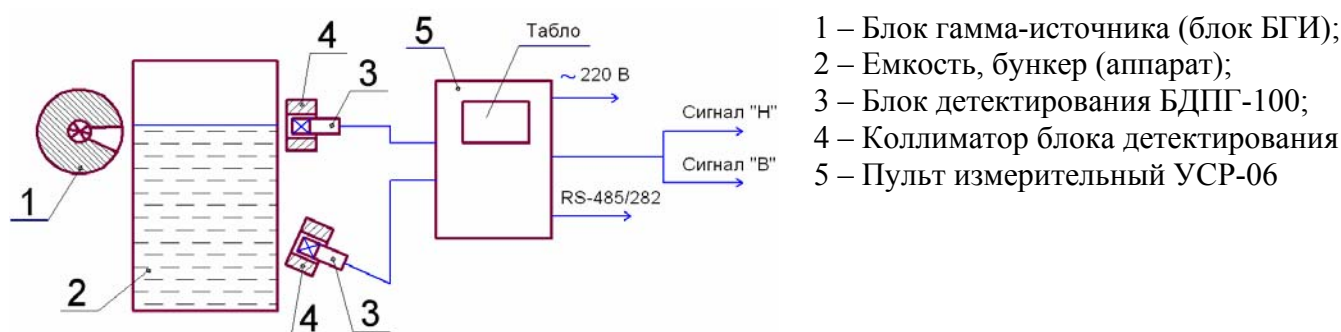
Блоки БГИ (специализированный контейнер с установленным в нем источником ионизирующего излучения) приобретаются пользователем самостоятельно в специализированных фирмах.

Совместно с сигнализатором используются источники гамма-излучения с радионуклидом цезий-137 (активность от  $3,7 \cdot 10^7$  ( $1 \cdot 10^{-3}$ ) до  $3,7 \cdot 10^{10}$  (1,0) Бк (Ки)) или кобальт-60 (активность от  $3,7 \cdot 10^7$  ( $1 \cdot 10^{-3}$ ) до  $3,7 \cdot 10^9$  (0,1) Бк (Ки)). Тип радионуклида и его активность выбираются в зависимости от диаметра (толщины) емкости и состава рабочей среды.

### Принцип действия.

Коллимированный поток гамма-квантов от источника гамма-излучения (из блока БГИ), проходя через стенки емкости с рабочей средой, ослабляется. Степень ослабления зависит от плотности среды и расстояния между центром источника излучения и центром детектора излучения (отмечен крестиком на блоке детектирования). Анализ значений плотностей потока гамма-квантов при отсутствии и при наличии рабочей среды в аппарате дает возможность делать вывод о степени заполнения аппарата и вырабатывать управляющий сигнал для включения или выключения исполнительных механизмов.

Один из вариантов включения представлен на рисунке.



### Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество контролируемых уровней для варианта исполнения СУР-Т1, (один блок детектирования);	1
СУР-Т2.	2
Абсолютная величина отклонения уровня срабатывания от установленного при контроле уровня раздела фаз «вода - воздух», не более, м.	0,1
Время установления рабочего режима сигнализатора, мин, не более	30
Время непрерывной работы, час	24
Параметры коммутируемой нагрузки переменного тока: напряжение, В, не более:	380
ток, не более, А:	6
Срок службы сигнализатора, лет, не менее	8
Габаритные размеры, не более, мм: - Коллиматор для блока детектирования - блок БДПГ-100-7 - пульт измерительный УСП-06 - блок сопряжения БС-18ДД	160×160×120 Ø54×240 220×140×110 176×80×64
Масса составных частей сигнализатора, кг - Коллиматор для блока детектирования - блок БДПГ-100-7 - пульт измерительный УСП-06 - блок сопряжения БС-18ДД	20,0 1,0 3,0 0,5

Условия эксплуатации сигнализатора:

а) диапазон рабочих температур окружающего воздуха:

- блоки БДПГ-100-7 - от минус 30 до 50°С;

- измерительный пульт УСП-06 - от 5 до 40°С;

б) относительная влажность окружающего воздуха до 100% при 35°С;

в) допускается наличие брызг воды и пыли в окружающем воздухе.

Выходные сигналы сигнализатора:

а) знако-цифровое табло, выполненное на базе четырехстрочного жидкокристаллического индикатора;

б) два выхода типа «сухой контакт» (выход оптосемистра) для коммутации переменного напряжения до 380 В при токе до 6 А;

в) двухсторонний обмен информацией между сигнализатором и ПЭВМ или АСУ ТП осуществляется по интерфейсу RS-485 (422) на расстояния до 1200м и RS-232 до 6м.

Все выходы и цепи питания измерительного пульта и блока детектирования гальванически развязаны между собой.