



Предприятие  
"Информационно-измерительная техника"

**СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ  
ПОПЛАВКОВОГО ТИПА  
С МАГНИТОУПРАВЛЯЕМЫМИ КОНТАКТАМИ  
СЕРИИ СУ1**

**НОМЕНКЛАТУРНЫЙ КАТАЛОГ**



**2008**

## ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ КАТАЛОГА

1. Введение
2. Перечень и цены оборудования

### **Описание и технические характеристики на датчики общего применения:**

3. Датчики ДС100 для контроля дискретных значений уровня жидкостей
4. Датчики ДС101 для контроля переполнения резервуара
5. Датчик ДС-СУ1-03 для контроля нижнего предельного уровня жидкости в резервуаре
6. Датчик ДС-СУ1-04 для контроля верхнего предельного уровня жидкости в резервуаре

### **Описание и технические характеристики на датчики специального применения:**

7. Датчик ДС-СУ1-01 для контроля скорости агрегатных утечек насосного оборудования
8. Датчик ДС-СУ1-02 для контроля уровня залива насосного оборудования
9. Датчик ДС-СУ1-04СН для контроля предельного уровня для стояков налива
10. Датчик ДС-100ПТ для контроля переполнения резервуара с понтоном

### **Описание и технические характеристики преобразователей сигналов датчиков:**

11. Преобразователь ПВ-СУ1 для обеспечения взрывозащиты контактных датчиков
12. Блок световой и звуковой сигнализации БК-СУ1

### **Описание и технические характеристики светозвуковых оповещателей:**

13. Светозвуковой взрывозащищенный оповещатель ВС-3-6/12/24/220
14. Комплект для звукового оповещения: пьезосирена СП1-2 и блок питания БП220/12
15. Обозначение датчиков при заказе
16. Стандартные узлы крепления датчиков на резервуаре
17. О предприятии

## ВВЕДЕНИЕ

### Назначение

Сигнализаторы уровня серии СУ1 включают ряд датчиков поплавкового типа на основе магнитоуправляемых контактов и вторичные преобразователи, обеспечивающие взрывобезопасность датчиковых цепей и управление исполнительными устройствами. Предназначены для регистрации предельных уровней различных жидкостей в резервуарах хранения и технологических емкостях в нефтеперерабатывающей, химической и других отраслях промышленности и выдачи сигнала в АСУ ТП либо на управление исполнительными устройствами.

### Принцип действия

Датчики с магнитоуправляемыми контактами содержат герметичную направляющую трубку из нержавеющей стали с расположенными внутри герконовыми контактами. Герконовые контакты активизируются магнитным полем кольцевого магнита, который расположен в поплавке, плавающем на поверхности жидкости (рис. 1)

### Особенности:

- Свободные от каких-либо потенциалов контакты
- Электрическая надежность за счет применения в каждой точке контроля четырех герконовых контактов, дублирующих друг друга (рис. 2)
- Механическая надежность за счет увеличенного зазора между направляющей трубкой и поплавком и применения специальной защитной поплавковой камеры
- Невысокая стоимость и простота эксплуатации

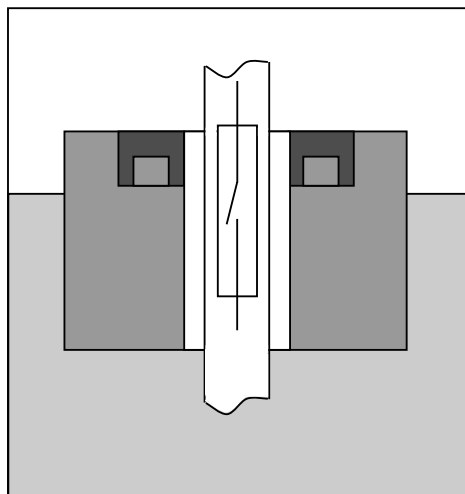


Рис. 1

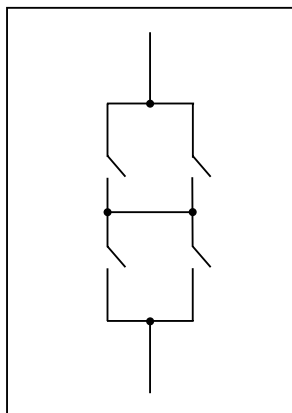


Рис. 2

**ПЕРЕЧЕНЬ И ЦЕНЫ ОБОРУДОВАНИЯ С 15.01.12 – 15.09.12г.**

Наименование и краткая характеристика	Стоимость датчика без поплавковой камеры	Стоимость в комплекте с поплавковой камерой
Датчики поплавкового типа с магнитоуправляемыми контактами общего применения		
1. ДС-100 – датчики фланцевые одноточечные для контроля дискретных значений уровня жидкостей в различных резервуарах. Максимальная длина конструкции не более 1 м.	10800	14700
	+ дополнительно 2200 руб за проставку	
2. ДС-101 – датчики фланцевые двухточечные для контроля переполнении резервуаров с жидкостями. Длина конструкции не более 1 м. Расстояние между точками контроля не менее 0,1 м.	13100	16900
	+ дополнительно 2200 руб за проставку	
3. ДС-СУ1-03 – датчик нижнего предельного уровня перемещаемый по несущей штанге в комплекте с поплавковой камерой. Штатный датчик системы УИП9602. При отдельном использовании необходим узел крепления для размещения датчика на резервуаре.	6800 + дополнительно за 1 метр кабеля 350 руб. + стоимость узла крепления	
4. ДС-СУ1-04 – датчик верхнего предельного уровня перемещаемый по несущей штанге в комплекте с поплавковой камерой. Штатный датчик системы УИП9602. При отдельном использовании необходим узел крепления для размещения датчика на резервуаре.	6800 + дополнительно за 1 метр кабеля 350 руб. + стоимость узла крепления	
Датчики поплавкового типа с магнитоуправляемыми контактами специального применения		
5. ДС-СУ1-01 – датчик контроля скорости утечек насосных агрегатов. Стандартный комплект поставки: в сборе с поплавковой камерой, ответные фланцы, прокладки, шайбы, комплект крепежа.	7650	16300
6. ДС-СУ1-02 – датчик контроля уровня залива насосных агрегатов. Стандартный комплект поставки: в сборе с поплавковой камерой, ответные фланцы, прокладки, комплект крепежа.	10150	24100
7. ДС-СУ1-04СН – датчик верхнего предельного уровня для стояков налива в комплекте с узлом крепления, поплавковой камерой и кабелем необходимой длины. По требованию Заказчика кабель может быть дополнительно защищен металлоруковом.	10150 + дополнительно за 1 м. кабеля 80 руб. + за 1 м. металлорукава 70 руб.	
8. ДС-100ПТ – датчик фланцевый одноточечный для контроля верхнего предельного уровня в резервуарах с понтоном в комплекте с грузом и тросом для регулирования уровня срабатывания.	15600	
Вторичные преобразователи к контактным датчикам различного типа		
9. ПВ-СУ1 – преобразователь вторичный 4-х канальный для обеспечения взрывозащиты контактных датчиков.	12800	четыре канала
10. БК-СУ1 – блок световой и звуковой сигнализации 4-х канальный для контроля состояния контактных датчиков.	10800	четыре канала
Дополнительные устройства оповещения		
11. ВС-3-6/12/24/220 – оповещатель светозвуковой взрывозащищенный для применения в условиях открытой атмосферы.	10800	
12. СП1-2, БП220/12 – комплект для звукового оповещения для размещения под навесом: сирена 20 Вт, блок питания 12 В, 2 А.	1200 + 1500 руб.	

Примечания:

1. Стоимость указана без НДС.
2. Стоимость указана на условиях самовывоза.

## ДС-100 – ДАТЧИКИ ФЛАНЦЕВЫЕ ОДНОТОЧЕЧНЫЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДИСКРЕТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

Сертификат соответствия № РОСС RU ГБ05.В02047

Разрешение Ростехнадзора на применение № РРС 00-27080

### Назначение



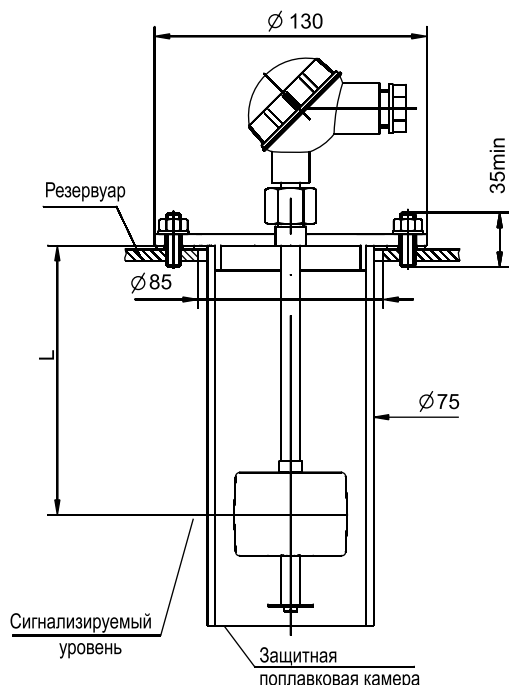
Датчики ДС-100 предназначены для сигнализации заданных технологических и аварийных значений уровня жидкости в различных резервуарах и емкостях: сборниках нефти, маслобаках, технологических приемках, резервуарах хранения. Датчики могут отличаться конструкцией фланца (по умолчанию поставляется фланец диаметром 130 мм), общей длиной (не более 1,5 м), наличием поплавковой камеры. При наличии требований по взрывобезопасности датчики используются совместно с преобразователем ПВ-СУ1 и имеют маркировку взрывозащиты 0ExialIBT3. При включении в схему управления блока контроля БК-СУ1 обеспечивается подача светозвуковых сигналов персоналу и автоматическое управление насосами или иным силовым оборудованием.

### Особенности

1. Подключение кабеля через кабельный ввод на клеммный соединитель способом под «винт».
2. Для защиты датчика может использоваться стеклопластиковая поплавковая камера, препятствующая образованию инея на поплавке при перепадах температуры.
3. Поплавок выполнен из материала, устойчивого к поглощению нефтепродуктов и допускает очистку водой при температуре 100 °С.

### Технические данные

1. **Выходной сигнал** – магнитоуправляемый замыкающий герконовый контакт с параметрами: 0,2 А; 50 В; 10 Вт.
2. **Условия эксплуатации:** температура от минус 40°С до 65°С (кратковременно при очистке до 100 °С), влажность до 100 %.
3. **Погрешность срабатывания датчика:** ± 3 мм.
4. **Варианты крепления на объекте контроля:**
  - с помощью шпилек на крышу резервуара;
  - через проставку 100 мм на ответный фланец.
5. **Срок службы:** 12 лет.



## ДС-101 – ДАТЧИКИ ФЛАНЦЕВЫЕ ДВУХТОЧЕЧНЫЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПЕРЕПОЛНЕНИЯ РЕЗЕРВУАРОВ

Сертификат соответствия № РОСС RU ГБ05.В02047

Разрешение Гостехнадзора на применение № РРС 00-27080

### Назначение

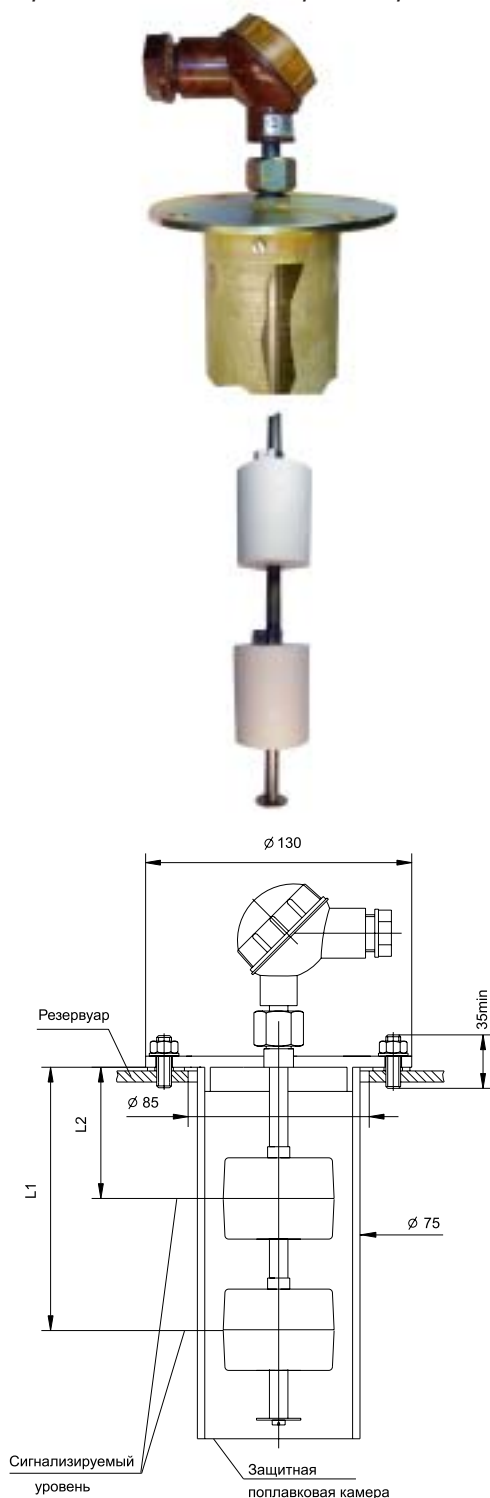
Датчики ДС-101 предназначены для контроля пред-максимального (90 %) и максимального (95 %) уровня жидкости в резервуарах хранения. Обеспечивают выполнение требований пожарной безопасности АЗС и резервуарных парков в части предупреждения переполнения резервуаров с нефтепродуктами. Датчики могут отличаться конструкцией фланца (по умолчанию поставляется фланец диаметром 130 мм), общей длиной (не более 1,5 м), наличием поплавковой камеры. При наличии требований по взрывобезопасности используются совместно с преобразователем ПВ-СУ1 и имеют маркировку взрывозащиты 0ExialIBT3. При включении в схему управления блока БК-СУ1 обеспечивается подача светозвуковых сигналов персоналу и автоматическое прерывание наполнения резервуара путем отключения насоса.

### Особенности

1. Подключение кабеля через кабельный ввод на клеммный соединитель способом под «винт».
2. Для защиты датчика может использоваться стеклопластиковая поплавковая камера, препятствующая образованию инея на поплавках при перепадах температуры.
3. Датчик допускает очистку с использованием воды при температуре 100 °С.

### Технические данные

1. **Выходной сигнал** – магнитоуправляемый замыкающий герконовый контакт с параметрами: 0,2А; 50 В; 10 Вт.
2. **Рабочая температура:** температура от минус 40°С до 65°С (кратковременно при очистке до 100 °С), влажность до 100 %.
3. **Погрешность срабатывания датчика:** ± 3 мм.
4. **Минимальное расстояние между точками контроля (разность L1 и L2):** 100 мм.
5. **Варианты крепления на объекте контроля:**
  - с помощью шпилек на крышу резервуара;
  - через проставку 100 мм на ответный фланец.
6. **Срок службы:** 12 лет



## ДС-СУ1-03 – ДАТЧИК НИЖНЕГО ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ ПЕРЕМЕЩАЕМЫЙ ПО НЕСУЩЕЙ ШТАНГЕ

Сертификат соответствия № РОСС RU ГБ05.В02047

Разрешение Ростехнадзора на применение № РРС 00-27080

### Назначение



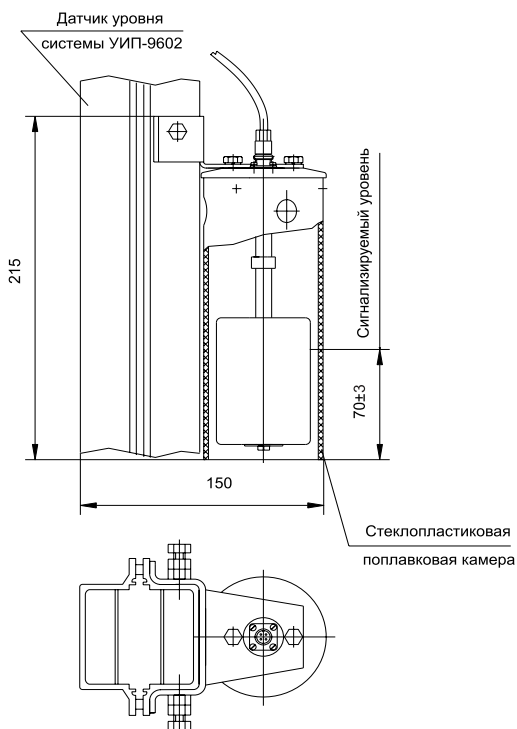
Датчик предназначен для контроля минимального уровня нефтепродуктов в резервуарах хранения. Разработан как штатный для системы коммерческого учета УИП-9602 и при совместном с ней использовании не требует дополнительных элементов крепления. При самостоятельном использовании необходимо размещение на резервуаре узла крепления, состоящего, как правило, из фланца с кабельным выводом и клеммной коробкой и несущей штанги на основе трубы диаметром 3/4 дюйма или профиля. При наличии требований по взрывобезопасности датчик используется совместно с преобразователем ПВ-СУ1 и имеет маркировку взрывозащиты 0ExialIBT3.

### Особенности

1. Датчик может свободно передвигаться в пределах высоты разлива нефтепродуктов в резервуаре.
2. При использовании с датчиком верхнего предельного уровня ДС-СУ1-04 возможно построение аварийной системы защиты от перелива резервуара и «сухого хода» насосов.
3. Для защиты датчика применяется стеклопластиковая поплавковая камера, препятствующая образованию инея на поплавке при перепадах температур.

### Технические данные

1. **Выходной сигнал** – магнитоуправляемый замыкающий герконовый контакт с рабочими параметрами: 0,2А; 50В; 10 Вт.
2. **Уровень срабатывания от торца поплавковой камеры:**  $70 \pm 3$  мм при снижении уровня жидкости с плотностью  $690 \text{ кг/м}^3$ .
3. **Гистерезис срабатывания:** не более 10 мм.
4. **Условия эксплуатации:** температура от минус  $40^\circ\text{C}$  до  $65^\circ\text{C}$  (кратковременно при очистке до  $100^\circ\text{C}$ ), влажность до 100 %.
5. **Габариты датчика:** диаметр 75 x 215 мм.
6. **Длина кабеля** определяется заказом.
7. **Срок службы:** 12 лет.



## ДС-СУ1-04 – ДАТЧИК ВЕРХНЕГО ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ ПЕРЕМЕЩАЕМЫЙ ПО НЕСУЩЕЙ ШТАНГЕ

Сертификат соответствия № РОСС RU ГБ05.В02047

Разрешение Гостехнадзора на применение № РРС 00-27080

### Назначение



Датчик предназначен для контроля максимального уровня нефтепродуктов в резервуарах хранения.

Разработан как штатный для системы коммерческого учета УИП-9602 и при совместном с ней использовании не требует дополнительных элементов крепления. При самостоятельном использовании необходимо размещение на резервуаре узла крепления, состоящего, как правило, из фланца с кабельным выводом и клеммной коробкой и несущей штанги на основе трубы диаметром 3/4 дюйма или профиля. При наличии требований по взрывобезопасности датчик используется совместно с преобразователем ПВ-СУ1 и имеет маркировку взрывозащиты 0ExialIBT3.

### Особенности

1. Датчик может свободно передвигаться в пределах высоты разлива нефтепродуктов в резервуаре.

2. При использовании с датчиком нижнего предельного уровня ДС-СУ1-03 возможно построение аварийной системы защиты от перелива резервуара и «сухого хода» насосов.

3. Для защиты датчика применяется стеклопластиковая поплавковая камера, препятствующая образованию инея на поплавке при перепадах температур.

### Технические данные

1. **Выходной сигнал** – магнитоуправляемый замыкающий герконовый контакт с рабочими параметрами: 0,2А; 50В; 10 Вт.

2. **Уровень срабатывания от торца поплавковой камеры:**  $120 \pm 3$  мм при подъеме уровня жидкости с плотностью  $690 \text{ кг/м}^3$ .

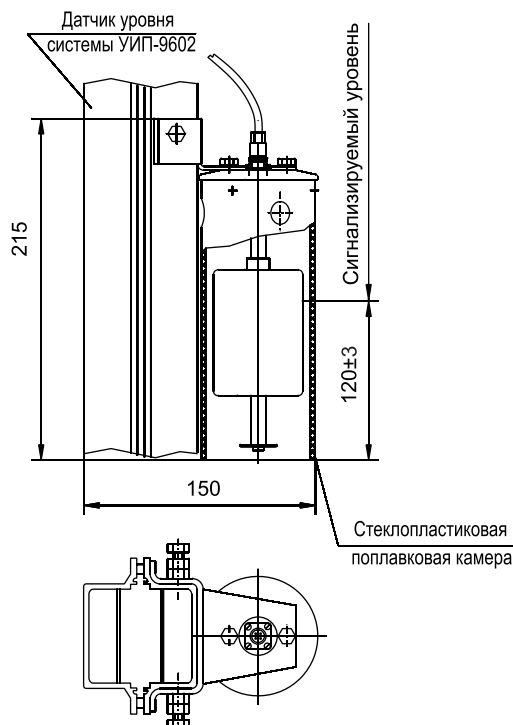
3. **Гистерезис срабатывания:** не более 10 мм.

4. **Условия эксплуатации:** температура от минус  $40^\circ\text{C}$  до  $65^\circ\text{C}$  (кратковременно при очистке до  $100^\circ\text{C}$ ), влажность до 100 %.

6. **Габариты датчика:** диаметр 75 x 215 мм.

7. **Длина кабеля** определяется заказом.

8. **Срок службы:** 12 лет.



## ДС-СУ1-01 – ДАТЧИК КОНТРОЛЯ СКОРОСТИ УТЕЧЕК НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Сертификат соответствия № РОСС RU ГБ05.В02047

Разрешение Гостехнадзора на применение № РРС 00-27080

### Назначение



Предназначен для контроля предельной скорости утечек нефти через торцевые уплотнения в магистральных и подпорных насосных агрегатах. В комплекте с преобразователем ПВ-СУ1 обеспечивается уровень взрывозащиты «0» («особо взрывобезопасное оборудование») и вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60070-11-98). Принцип действия датчика заключается в том, что при превышении скорости притока нефти из трубопровода утечек над скоростью стока ее через калиброванное отверстие сменной шайбы, уровень нефти в поплавковой камере повышается, поплавок перемещается вверх и магнит замыкает герконовые контакты.

### Особенности

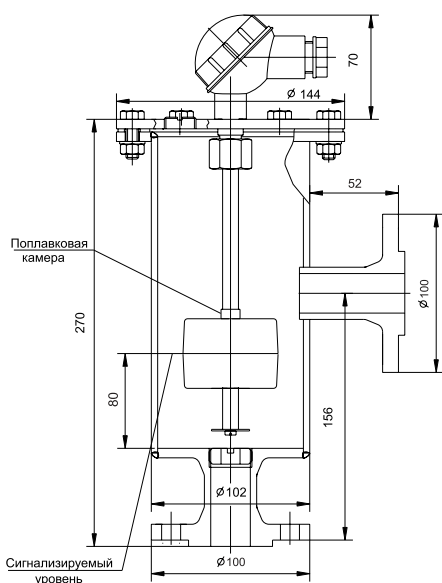


1. Датчик разработан как штатный для насосного оборудования нефтеперекачивающих станций.

2. Комплект поставки включает сменные шайбы, а также принадлежности, необходимые для монтажа датчика на объекте: ответные фланцы под сварку, прокладки и необходимый крепеж.

3. Датчик допускает очистку (промывку) камеры с помощью воды при температуре 100 °С.

### Технические данные



1. **Выходной сигнал** – магнитоуправляемый замыкающий герконовый контакт с параметрами: 0,2А; 50В; 10 Вт.

2. **Расстояние от дна поплавковой камеры до точки срабатывания:** 80 ± 3 мм при подъеме уровня жидкости с плотностью 690 кг/м³.

3. **Условия эксплуатации:** температура от минус 40°С (специальное исполнение от минус 60°С) до 65°С (кратковременно при очистке до 100 °С), давление – нормальное атмосферное.

4. **Вес датчика в сборе с поплавковой камерой и ответными фланцами:** не более 6 кг.

5. **Внутренний диаметр ответного фланца:** 33 мм.

6. **Материал камеры:** сталь с антикоррозийным покрытием Ц15Хр. Внутренняя поверхность дополнительно защищена эпоксидной эмалью.

7. **Срок службы:** 12 лет.

## ДС-СУ1-02 – ДАТЧИК КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЗАЛИВА НАСОСНЫХ ОБОРУДОВАНИЯ

Сертификат соответствия № РОСС RU ГБ05.В02047

Разрешение Гостехнадзора на применение № РРС 00-27080

### Назначение

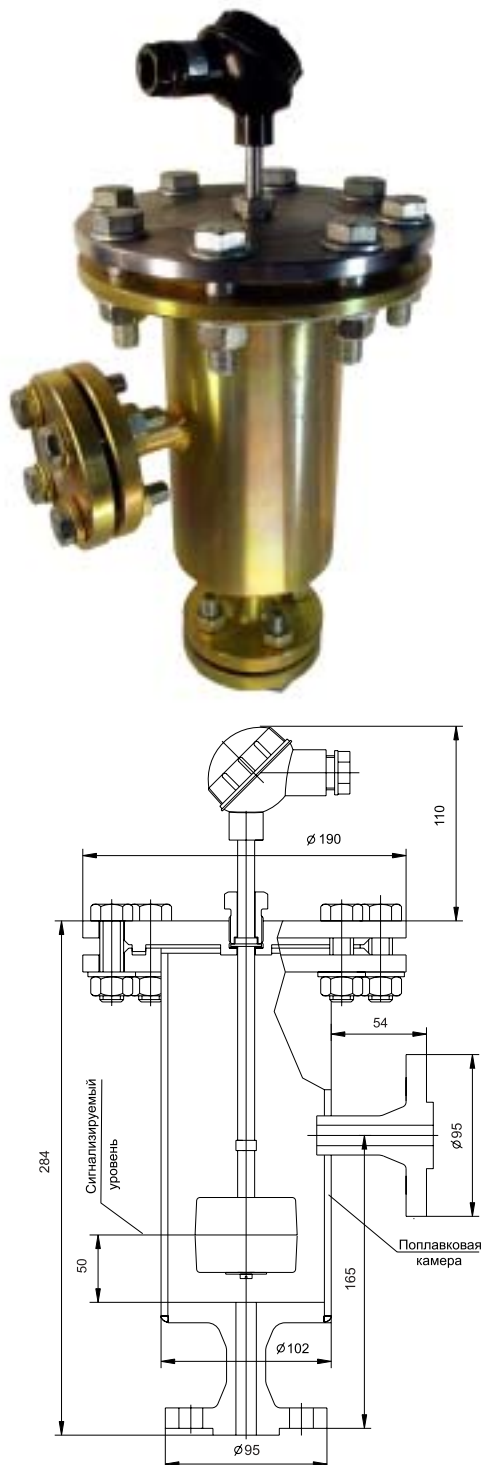
Предназначен для контроля уровня залива рабочей жидкости в магистральных и подпорных насосных агрегатах с рабочим давлением до 10 кг/см<sup>2</sup>. В комплекте с преобразователем ПВ-СУ1 обеспечивает уровень взрывозащиты «0» («особовзрывобезопасное оборудование») и вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60070-11-98). Включает две модификации: в первой (основной) функция коммутации достигается при снижении уровня рабочей жидкости, во второй (дополнительной) - при возрастании.

### Особенности

1. Датчик разработан как штатный для насосного оборудования нефтеперекачивающих станций.
2. Комплект поставки включает принадлежности, необходимые для монтажа датчика на объекте: ответные фланцы, прокладки и крепеж.
3. Конструкция датчика и материал поплавка рассчитаны на давление до 16 атм.

### Технические данные

1. **Выходной сигнал** – магнитоуправляемый замыкающий герконовый контакты с параметрами: 0,2 А; 50 В; 10 Вт.
2. **Расстояние от дна поплавковой камеры до точки срабатывания:** 50 ± 3 мм при снижении уровня жидкости с плотностью 690 кг/м<sup>3</sup>.
3. **Условия эксплуатации:** температура от минус 40°C (специальное исполнение от минус 60°C) до 65°C (кратковременно при очистке до 100 °C), рабочее давление – 10 кг/см<sup>2</sup>.
4. **Вес датчика в сборе с поплавковой камерой и ответными фланцами:** не более 12 кг.
5. **Внутренний диаметр ответного фланца:** 19 мм.
6. **Материал камеры:** сталь с антикоррозийным покрытием Ц15Хр. Внутренняя поверхность дополнительно защищена эпоксидной эмалью.
7. **Срок службы:** 12 лет.



## ДС-СУ1-04СН – ДАТЧИК ВЕРХНЕГО ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ ДЛЯ СТОЯКОВ НАЛИВА

Сертификат соответствия № РОСС RU ГБ05.В02047

Разрешение Гостехнадзора на применение № РРС 00-27080

### Назначение



Предназначен для сигнализации предельного уровня нефтепродуктов при заполнении авто- и железнодорожных цистерн с использованием стояков налива. Датчик крепится на стояке налива с помощью хомута из нержавеющей стали. Подключение к системе управления с помощью кабеля с разъемным соединением на датчике.

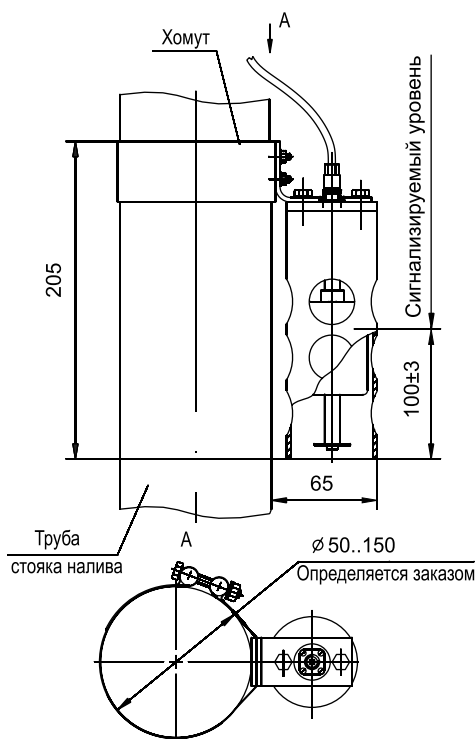
Кабель может быть дополнительно защищен металло-руковом. В комплекте с преобразователем ПВ-СУ1 обеспечивает уровень взрывозащиты «0» («особовзрывобезопасное оборудование») и вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» по ГОСТ Р51330.10-99 (МЭК 60070-11-98).

### Особенности

1. Узел крепления надежно фиксирует датчик, в то же время позволяет оперативно передвигать его по стояку налива.
2. Металлическая поплавковая камера защищает поплавки от механических воздействий.
3. Конструкция датчика обеспечивает простой способ сквозного контроля работоспособности датчика, а также очистки подвижных частей.

### Технические данные

1. **Выходной сигнал** – магнитоуправляемый замыкающий герконовый контакт с рабочими параметрами: 0,2А; 50 В; 10 Вт.
2. **Уровень срабатывания от торца поплавковой камеры:**  $100 \pm 3$  мм при подъеме уровня жидкости с плотностью  $690 \text{ кг/м}^3$ .
3. **Гистерезис срабатывания:** не более 10 мм.
4. **Условия эксплуатации:** температура до  $65^\circ\text{C}$  (кратковременно при очистке до  $100^\circ\text{C}$ ), влажность до 100 %.
5. **Габариты датчика:** диаметр 60 х 205 мм.
6. **Диаметр хомута** определяется заказом и может быть выбран из диапазона 50...150 мм.
7. **Длина кабеля** определяется заказом.
8. **Срок службы:** 12 лет.



## ДС-100ПТ – ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЕРЕПОЛНЕНИЯ РЕЗЕРВУАРОВ С ПОНТОНОМ

Сертификат соответствия № РОСС RU ГБ05.В02047

Разрешение Ростехнадзора на применение № РРС 00-27080

**Правила устройства вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов (Утверждены Госгортехнадзором в сентябре 2000г.)**

п. 8.3.1. Приборы контроля уровня должны обеспечивать оперативный контроль (местный и дистанционный) уровня нефтепродукта.

Максимальный уровень продукта должен контролироваться сигнализаторами уровня, передающими сигнал на отключение насосного оборудования. В резервуарах с плавающей крышей или понтоном следует установить на равных расстояниях не менее трех сигнализаторов уровня, работающих параллельно.

### Назначение

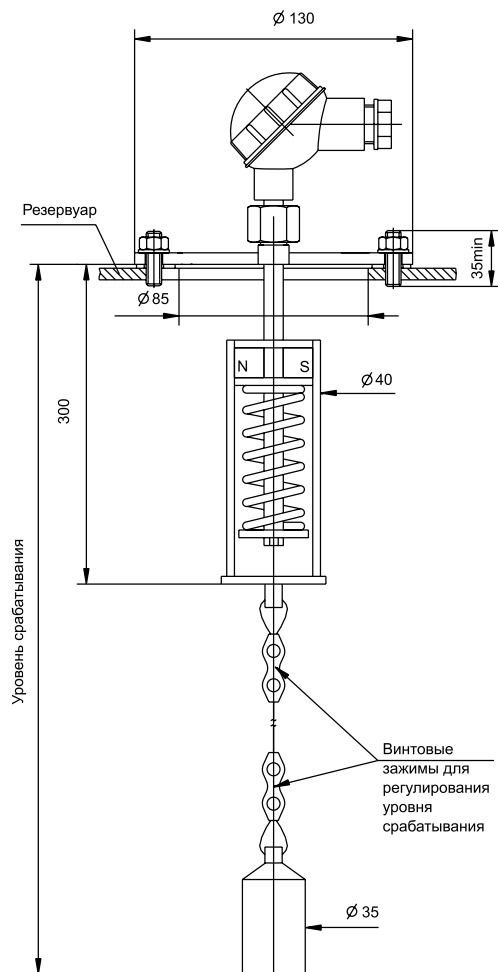
Предназначен для контроля предельного уровня заполнения резервуаров с понтоном. Состоит из фланца Ж130 мм, клеммной коробки и направляющей трубки с встроенными герконами, на которой расположена пружина с магнитом. В исходном состоянии пружина находится в сжатом состоянии под действием груза, закрепленного на тросе. При достижении понтоном уровня, на котором закреплен груз, пружина разжимается, магнит перемещается вверх и вызывает замыкание герконовых контактов. При наличии требований по взрывобезопасности датчик используется совместно с преобразователем ПВ-СУ1 и имеет маркировку взрывозащиты 0ExialIBT3.

### Особенности

1. Предельный уровень заполнения резервуара может оперативно меняться на объекте контроля путем изменения длины троса.
2. Применение тройного резервирования путем параллельного включения датчиков позволяет обеспечить требования безопасности, предъявляемые нормативными документами к эксплуатации резервуаров с понтонами.
3. Конструкция датчика обеспечивает простой способ сквозного контроля работоспособности датчика, а также очистки подвижных частей.

### Технические данные

1. **Выходной сигнал** - магнитоуправляемый замыкающий герконовый контакт с рабочими параметрами: 0,2А; 50В; 10 Вт.
2. **Погрешность установки уровня:**  $\pm 5$  мм.
3. **Условия эксплуатации:** температура до 65 °С (кратковременно при очистке до 100 °С), влажность до 100 %.
4. **Габариты датчика:** диаметр 50 x 300 мм.
5. **Варианты крепления на объекте контроля:** - непосредственно на резервуар на 4-е шпильки; - через проставку 100 мм на ответный фланец.
6. **Срок службы:** 12 лет.



## ПВ-СУ1 – ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ВТОРИЧНЫЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ КОНТАКТНЫХ ДАТЧИКОВ

Сертификат соответствия № РОСС RU ГБ05.В02047

Разрешение Ростехнадзора на применение № РРС 00-27080

### Назначение



Предназначен для совместной работы с различными типами контактных датчиков, в том числе с ДС-100/101, ДС-СУ1-01/02/03/04. Преобразователь выполняет функции барьера взрывозащиты датчиковых цепей, а также формирует выходные релейные сигналы.

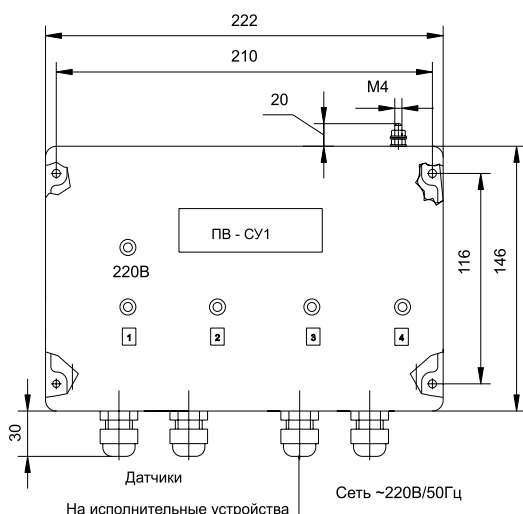
В комплекте с преобразователем ПВ-СУ1 для контактных датчиков обеспечивается уровень взрывозащиты «0» («особовзрывобезопасное оборудование») и вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60070-11-98).

### Особенности



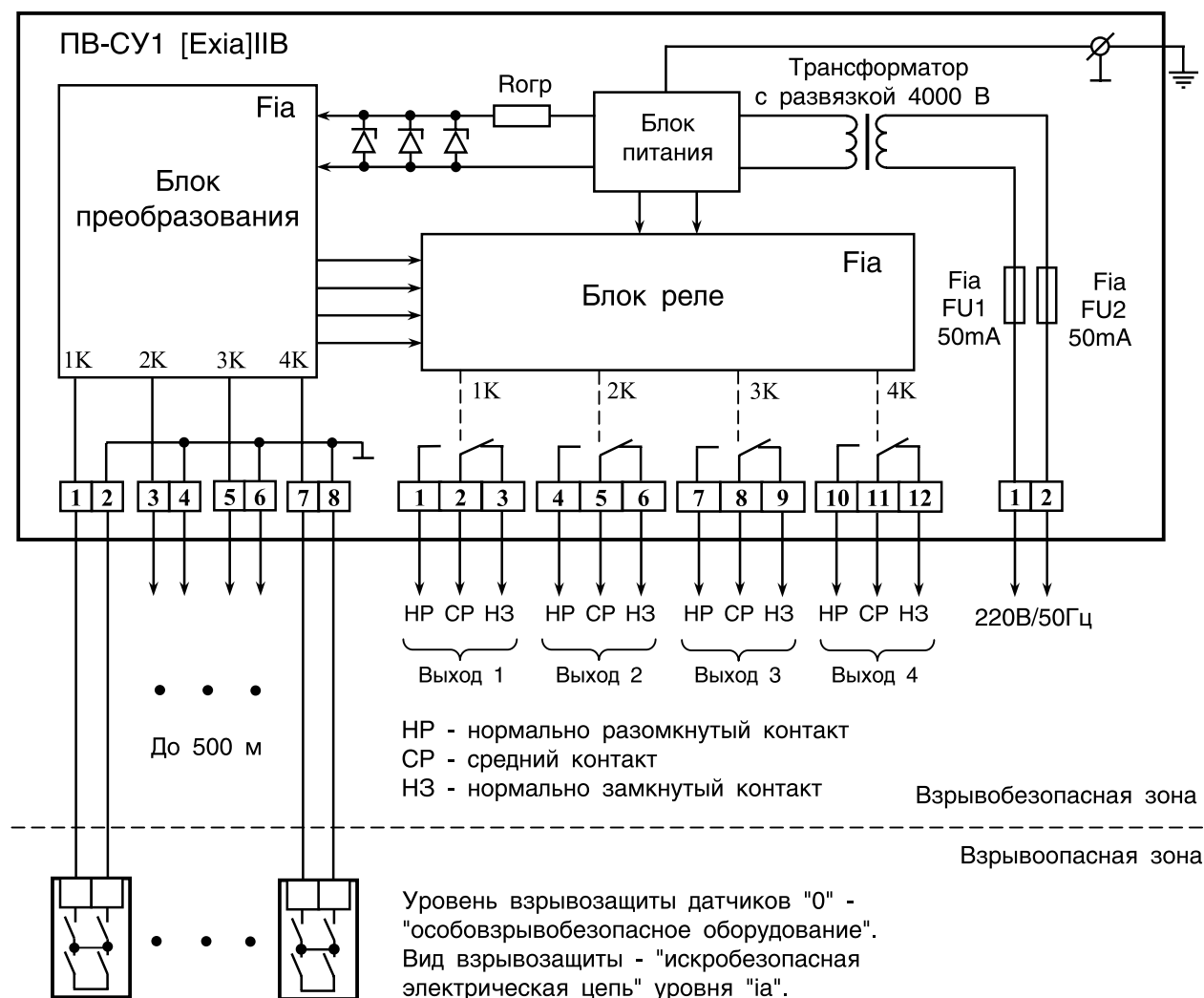
1. Четыре независимых канала.
2. Невысокая стоимость в расчете на один защищаемый канал.
3. Питание 220 В, гальваническое разделение входных, выходных цепей и цепей питания.
4. Не требует жесткого винтового соединения с шиной заземления.
5. Высокая помехоустойчивость входных цепей из-за использования токового опроса датчиков 0/6 мА.
6. Выход в виде «сухого» перекидного контакта реле по каждому каналу.
7. Поликарбонатный корпус с защитой до IP65, допускается использование вне помещений.

### Технические данные



1. **Параметры нагрузки:** 1 А; 250 В; 100 Вт.
2. **Напряжение питания:** 220В ± 15 %; 50 Гц.
3. **Расстояние при подключении:**
  - датчик–преобразователь: до 500 м;
  - преобразователь–нагрузка: до 100 м.
4. **Условия эксплуатации:**
  - температура – от минус 40°C (специсполнение от минус 60°C) до 65°C;
  - влажность до 100% без конденсации влаги.
5. **Габариты корпуса:** 222x146x70 мм.
6. **Вес:** не более 2 кг.
7. **Гарантийный срок эксплуатации:** 3 года.
8. **Срок службы:** 12 лет.

## СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ПВ-СУ1



ДС-СУ1-01/02/03/04 ДС-100/101  
0ExiaIIBT3

### Правила ввода в эксплуатацию преобразователя ПВ-СУ1:

1. Преобразователь ПВ-СУ1 устанавливается в операторской (крепление с помощью четырех винтов на плоской поверхности) или вне помещения в герметизированном приборном шкафу с защитой не менее IP54 с тщательным заземлением прибора через клемму заземления.
2. От каждого датчика до операторской прокладывается двухпроводный кабель с сечением жил не менее 0,5 мм<sup>2</sup>, общей длиной не более 500 м. Допускаются неэкранированные провода. Рекомендуемый тип кабеля МКШ 2х0,5 (см. [www.podolskabel.ru](http://www.podolskabel.ru))
3. Параметры нагрузки выходных цепей ПВ-СУ1 не должны превышать следующих значений: переменный/постоянный ток не более 1 А, переменное/постоянное напряжение не более 250 В, мощность 100 Вт (ограничение мощности в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.10-99).
4. Для построения законченной системы контроля предельных уровней нефтепродуктов выходы ПВ-СУ1 подключаются к АСУ ТП или к блоку световой и звуковой сигнализации БК-СУ1, передающему сигнал на отключения насосного оборудования.
5. Гарантийный срок эксплуатации преобразователя ПВ-СУ1 – 3 года с даты изготовления.

## БК-СУ1 – БЛОК СВЕТОВОЙ И ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ КОНТАКТНЫХ ДАТЧИКОВ

### Назначение



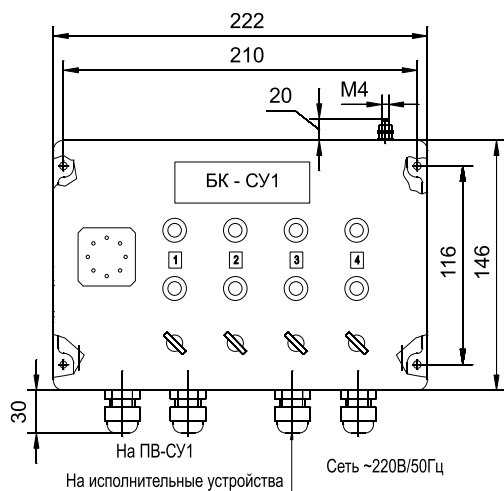
Предназначен для контроля состояния контактных датчиков различного типа. При отсутствии требований по взрывозащите может подключаться непосредственно к датчикам ДС-100/101, ДС-СУ1-01/02/03/04, при использовании датчиков во взрывоопасной зоне подключение осуществляется через преобразователь ПВ-СУ1. Срабатывание датчика вызывает включение встроенных световой и звуковой сигнализации, а также переключение контактов соответствующего силового реле. Выключение звука и при необходимости возврат в исходное состояние контактов реле с помощью переключения соответствующего тумблера.

### Особенности



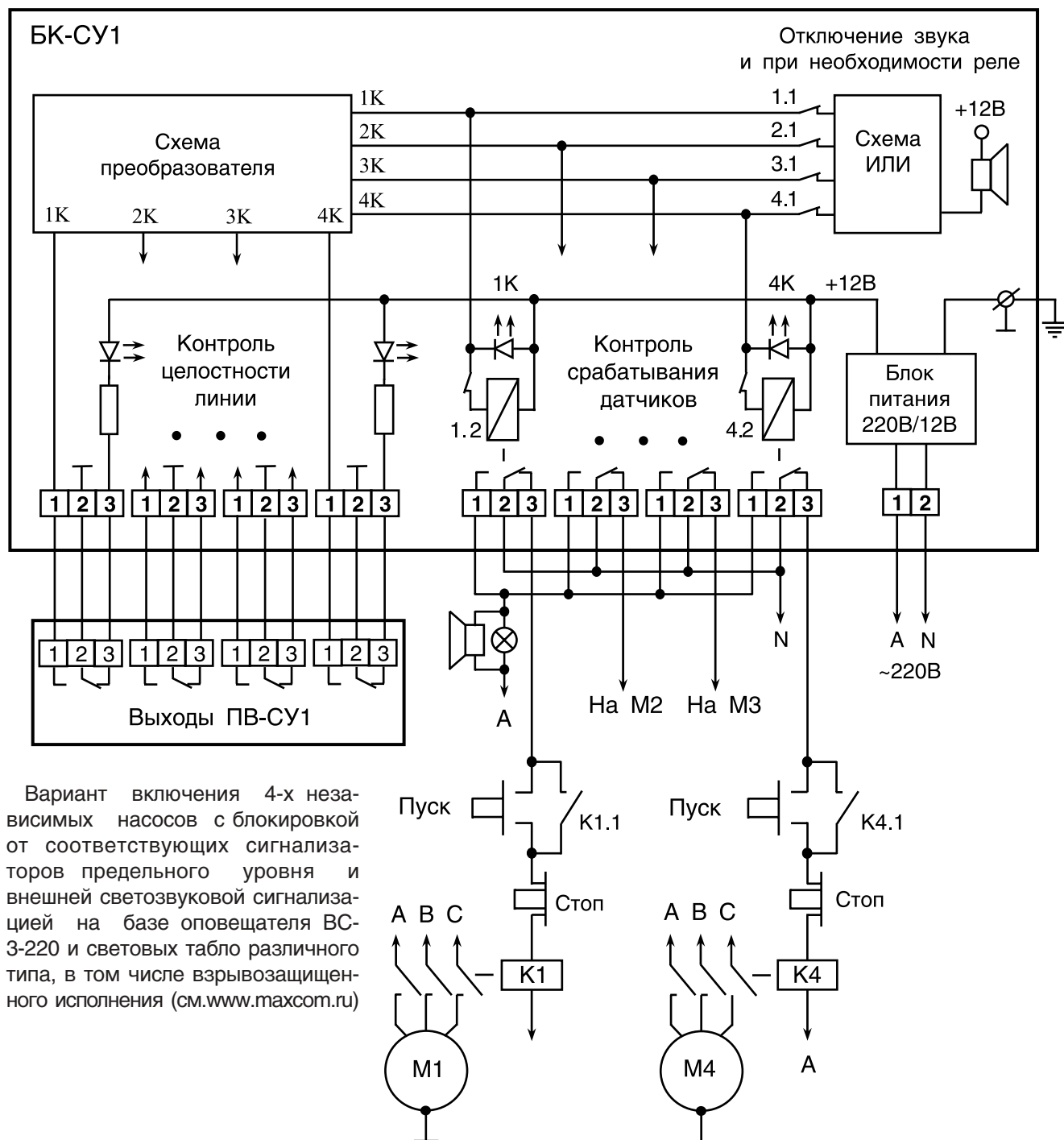
1. Четыре независимых канала.
2. Питание 220 В, гальваническое разделение входных, выходных цепей и цепей питания.
3. Сверхяркие красные мигающие светодиодные индикаторы срабатывания по каждому каналу.
4. Зеленые светодиодные индикаторы исправности входной линии связи по каждому каналу.
5. Высокая помехоустойчивость входных цепей из-за использования токового опроса датчиков 0/6 мА.
6. Силовой выход в виде «сухого» перекидного контакта реле.
7. Поликарбонатный корпус с защитой до IP65, допускается использование вне помещений.

### Технические данные



1. **Параметры подключаемой нагрузки:**  
12 А; 250 В; 2500 Вт
2. **Напряжение питания:** 220 В  $\pm$  15 %, 50 Гц.
3. **Расстояние при подключении:**
  - датчик или ПВ-СУ1 – БК-СУ1: до 500 м;
  - БК-СУ1 – нагрузка: до 100 м.
4. **Условия эксплуатации:**
  - температура – от минус 40°C до 65°C;
  - влажность до 100% без конденсации влаги.
5. **Габариты корпуса:** 222x146x70 мм.
6. **Вес:** не более 2 кг.
7. **Гарантийный срок эксплуатации:** 3 года.
8. **Срок службы:** 12 лет.

## СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ БЛОКА БК-СУ1



Параметры выходных цепей преобразователя БК-СУ1:

1. Коммутируемое переменное напряжение/ток ~250В/12А;
2. Коммутируемое постоянное напряжение/ток =30В/12А;
3. Коммутируемая мощность переменного тока 2500Вт

## ВС-3-6/12/24/220 – ОПОВЕЩАТЕЛЬ СВЕТОЗВУКОВОЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ

Сертификат соответствия № РОСС RU ГБ05.В02047

Разрешение Ростехнадзора на применение № РРС 00-27080

### Назначение

Предназначен для подачи звуковых и световых сигналов во взрывоопасных зонах «В-1а» и «В-1г» в условиях открытой атмосферы. Имеет маркировку взрывозащиты 1ExdSIIT3. В качестве источника звука используется пьезоизлучатель, источника света – светодиодные индикаторы высокой яркости с широким углом обзора.

При подаче напряжения питания поочередно загораются красный и синий светодиоды и включается модулированный звуковой сигнал. Подключение кабеля производится на клеммный соединитель через герметичный кабельный ввод.

### Особенности

1. Высокая стойкость к внешним воздействиям (защита IP66). Возможно использование в условиях воздействия атмосферных осадков.

2. Компактная конструкция, в одном корпусе расположены: понижающий трансформатор (для ВС-3-220), пьезоэлемент, светодиодные индикаторы, клеммный соединитель.

3. Доступны модификации с различными напряжениями питания.

### Технические данные

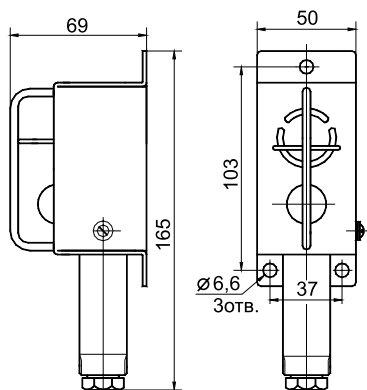


Рис. 1

#### 1. Напряжение питания и ток потребления:

- ВС-3-6: = 4...8 В, 350 мА;
- ВС-3-12: = 6...16 В, 300 мА;
- ВС-3-24: = 20...26 В, 200 мА;
- ВС-3-220: ~ 220 В, 6 Вт.

#### 2. Уровень звукового давления: 105 дБ/м.

#### 3. Частота звука: 1,5...4 кГц.

#### 4. Условия эксплуатации:

- температура – от минус 50 до 60 °С;
- влажность до 100 %.

#### 5. Габаритные размеры: 50x165x69 мм.

#### 6. Масса: не более 0,4 кг.

#### 7. Длина кабеля в комплекте поставки: 1,5 м.

#### 8. Срок службы: 12 лет.

## КОМПЛЕКТ ДЛЯ ЗВУКОВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ : ПЬЕЗОСИРЕНА СП1-2 И БЛОК ПИТАНИЯ БП220/12

### Назначение

Предназначен для подачи звуковых сигналов в условиях отсутствия непосредственного воздействия открытой атмосферы (например, при размещении под навесом). В качестве источника звука используется пьезосирена с напряжением питания 12 В и мощностью 20 Вт. В комплект также входит блок питания ~ 220 В / =12 В, 2 А. Данный комплект предназначен для звукового оповещения и может применяться в случаях, когда не предъявляются требования взрывобезопасности и не требуется размещения на открытых площадках.



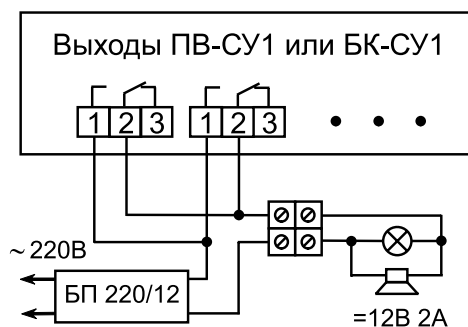
### Особенности

1. Низкая стоимость.
2. Высокий уровень звукового давления.
3. Отсутствие напряжения 220 В на пьезосирене.
4. Блок питания допускает подключение дополнительных световых оповещателей с напряжением питания 12 В.

### Технические данные

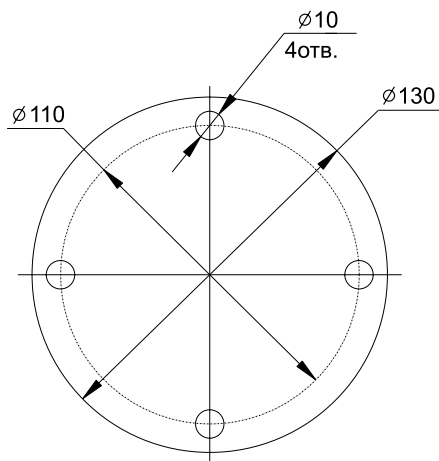
1. **Напряжение питания и ток потребления пьезосирены:** = 9...15 В; 1,7 А.
2. **Уровень звукового давления и частота звука пьезосирены:** 110 дБ/м; 1,5...4 кГц.
3. **Условия эксплуатации пьезосирены:**
  - температура – от минус 20 до 60 °С;
  - влажность до 95 %.
4. **Условия эксплуатации блока питания:**
  - температура – от 0 до 40 °С;
  - влажность до 95 % без конденсации влаги.
5. **Диапазон входных напряжений блока питания:** ~ 100...240 В, 50...60 Гц.
6. **Выходное напряжения блока питания:** = 12 В ± 10%, 2 А.
7. **Габаритные размеры и масса:**
  - блока питания – 60x120x40 мм, 0,2 кг;
  - пьезосирены – 50x165x70 мм, 0,4 кг.
8. **Длина кабеля блока питания:** 1,5 м.
10. **Срок службы:** 12 лет.

Схема подключения пьезосирены

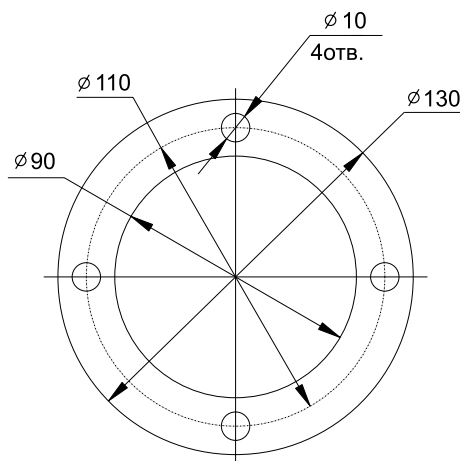


## СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ

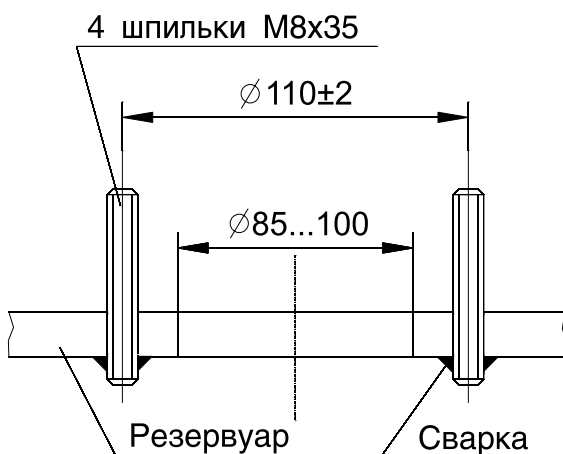
**Рис.1. Размеры несущего фланца на датчиках ДС100/101/100ПТ**



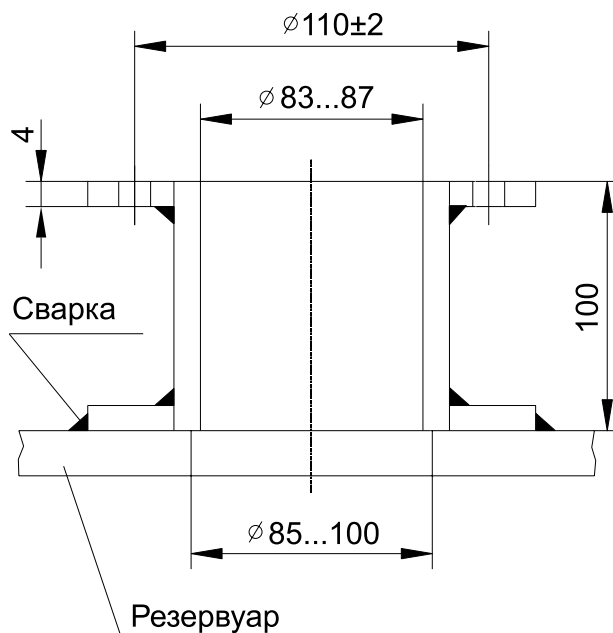
**Рис.2. Размеры ответного фланца к фланцу датчиков ДС100/101/100ПТ**



**Рис.3. Посадочное место на резервуаре №1 (без использования проставки и ответного фланца, крепление на 4-е шпильки М8х25)**



**Рис.4. Посадочное место на резервуаре №2 (используется проставка с ответным фланцем, крепление с помощью 4-х болтов М8х25)**



## ОБОЗНАЧЕНИЕ СИГНАЛИЗАТОРОВ УРОВНЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

При заказе или запросе информации о сигнализаторах уровня необходимо:

1. Указать тип датчика.
2. Указать конкретные значения его переменных данных (обозначения датчиков и переменных данных при заказе приведены ниже).
3. При наличии требований по взрывобезопасности указать число защищаемых каналов или указать соответствующее количество 4-х канальных преобразователей ПВ-СУ1.
4. При необходимости управления мощными нагрузками указать число управляемых насосов и алгоритм управления или указать соответствующее количество 4-х канальных блоков контроля БК-СУ1.

### Обозначение датчиков и преобразователей при заказе:

· **ДС-100** – датчик контроля «**верхнего/нижнего**» предельного уровня, расстояние от фланца до точки контроля «**300**» мм.

#### Примечания:

1. При заказе необходимо указать расстояние от нижней плоскости фланца до точки контроля (максимальное расстояние не должно превышать 1,5 м).
2. В случае, если функция коммутации достигается при убывании уровня, в заказе указывается, что необходим датчик «**нижнего**» уровня, если при возрастании уровня – «**верхнего**» уровня.
3. По умолчанию поставляется без поплавковой камеры. В случае, если необходима камера, в заказе необходимо указать «**с поплавковой камерой**».
4. По умолчанию поставляется со стандартным фланцем диаметром 130 мм, прокладкой и крепежом (см. чертеж посадочного места №1). В случае, если планируется использование проставки высотой 100 мм с ответным фланцем, в заказе необходимо указать «**с проставкой 100 мм и ответным фланцем**» (см. чертеж посадочного места №2).

· **ДС-101** – датчик контроля переполнения резервуара, расстояние от фланца до точки контроля 95 % «**500**» мм, до точки контроля 90 % «**800**» мм.

#### Примечания:

1. При заказе необходимо указать расстояние от нижней плоскости фланца до точек контроля 95 % и 90 % (максимальное расстояние не должно превышать 1,5 м).
2. По умолчанию поставляется без поплавковой камеры. В случае, если необходима камера, в заказе необходимо указать «**с поплавковой камерой**».
3. По умолчанию поставляется со стандартным фланцем диаметром 130 мм, прокладкой и крепежом (см. чертеж посадочного места №1). В случае, если планируется использование проставки высотой 100 мм с ответным фланцем, в заказе необходимо указать «**с проставкой 100 мм и ответным фланцем**» (см. чертеж посадочного места №2).

· **ДС-СУ1-03** – датчик контроля нижнего предельного уровня, длина кабеля «**10**» м.

· **ДС-СУ1-04** – датчик контроля верхнего предельного уровня, длина кабеля «**4**» м.

#### Примечания:

1. При заказе необходимо указать длину кабеля.
2. Датчики ДС-СУ-03/04 являются штатными для системы коммерческого контроля светлых нефтепродуктов УИП-9602. В случае самостоятельного использования в заказе необходимо указать «**с узлом крепления**». Как правило, узел крепления состоит из крепежного фланца диаметром 200 мм с кабельными выводами и клеммной коробки и несущей штанги на основе трубы или профиля. Конструкция узла отдельно согласовывается с Заказчиком.

- **ДС-СУ1-01** – датчик контроля утечек насосных агрегатов.

**Примечания:**

1. По умолчанию поставляется с поплавковой камерой, 2-мя ответными фланцами, паронитовыми прокладками, крепежным комплектом и сменными шайбами диаметром 6, 10, 15 мм.
2. В случае заказа только датчика в обозначении необходимо указать «**без поплавковой камеры**».

- **ДС-СУ1-02** – датчик контроля уровня залива насосных агрегатов.

**Примечания:**

1. По умолчанию поставляется с поплавковой камерой на рабочее давление 10 кг/см<sup>2</sup>, 2-мя ответными фланцами, паронитовыми прокладками, крепежным комплектом.
2. По умолчанию поставляется основная модификация датчика с функцией коммутации при убывании уровня рабочей жидкости в камере. В случае, если необходим датчик с функцией коммутации при возрастании уровня в обозначении датчика необходимо указать «**на возрастание рабочей жидкости**».
3. В случае заказа только датчика в обозначении датчика необходимо указать «**без поплавковой камеры**».

- **ДС-СУ1-04СН** – датчик контроля предельного уровня для стояка налива, диаметр хомута «100» мм, длина кабеля «10» м.

**Примечания:**

1. При заказе необходимо указать диаметр трубы стояка налива, на котором крепится датчик и длину кабеля.
2. В случае, если требуется защита кабеля с помощью металлорукова в обозначении датчика необходимо указать «**с металлоруковом**».

- **ДС-100ПТ** – датчик контроля предельного уровня в резервуарах с понтоном, длина троса «5» м.

**Примечания:**

1. При заказе необходимо указать максимальную длину троса.
2. По умолчанию поставляется со стандартным фланцем диаметром 130 мм, паронитовой прокладкой и крепежом (см. чертеж посадочного места №1). В случае, если планируется использование проставки высотой 100 мм с ответным фланцем, в заказе необходимо указать «**с проставкой 100 мм и ответным фланцем**» (см. чертеж посадочного места №2).

- **ПВ-СУ1** – преобразователь вторичный 4-х каналный для обеспечения взрывозащиты контактных датчиков.

**Примечание:** Стандартный вариант преобразователя является 4-х каналным. По спецзаказу возможна поставка 6-ти каналного варианта.

- **БК-СУ1** – блок световой и звуковой сигнализации 4-х каналный для контроля состояния контактных датчиков.

**Примечание:** По умолчанию поставляется вариант с функцией отключения звуковой сигнализации и возврата в исходное положение контактов реле сработавшего канала с помощью переключения соответствующего тумблера. В случае, если требуется отключение только звуковой сигнализации, в обозначении необходимо указать «**без деблокировки насоса**».

## **О ПРЕДПРИЯТИИ**

Научно-производственное предприятие ООО «Информационно-измерительная техника» (ООО ИИТ) было образовано в 1990 году и находится в г. Королев Московской области. Основу предприятия составили специалисты, имеющие большой опыт создания датчиков-преобразующей аппаратуры в интересах космической отрасли. На сегодняшний день предприятие имеет более 500 м<sup>2</sup> собственных производственных площадей и занимается как серийным выпуском информационно-измерительных систем, так и разработкой датчиков-преобразующей аппаратуры для различных областей промышленности, включая топливно-энергетический комплекс. Основным профилем предприятия является производство систем коммерческого учета светлых нефтепродуктов УИП-9602 на основе емкостного метода измерения и темных нефтепродуктов ТУР-9901 на основе высокочастотного радарного метода. Направление, связанное с производством сигнализаторов уровня серии СУ1, возникло в связи с необходимостью включения в состав системы УИП-9602 независимой, основанной на другом физическом принципе, системы перелива нефтепродуктов (датчики ДС-СУ1-03 и ДС-СУ1-04) в соответствии с требованиями нормативных документов Гостехнадзора. Другим направлением деятельности в этой области были разработка и поставки в интересах АК «Транснефть» штатных датчиков контроля утечек и залива для насосного оборудования нефтеперекачивающих станций (датчики ДС-СУ1-01 и ДС-СУ1-02). В течение 10 лет наше предприятие осуществляет поставки сигнализаторов серии СУ1, комплектуя ими как собственные системы измерения, так и продукцию наших Заказчиков. Сигнализаторы уровня прошли все необходимые виды испытаний и сертификации и имеют Сертификат соответствия на взрывобезопасность № РОСС RU ГБ05.В02047 Госстандарта России и Разрешение Федеральной службы по технологическому надзору на применение оборудования № РРС 00-27080. В 2006 году, после проведения экспертизы уполномоченным предприятием ОАО ВНИИСТ, Технические условия АТУШ 2.834.010 ТУ, по которым выпускаются датчики серии ДС и преобразователь ПВ-СУ1, включены в «Реестр ТУ и ТТ» на основные виды материалов и оборудования, закупаемых группой компаний «Транснефть».

**Почтовый адрес предприятия:** 141080, Московская область, г. Королев, а/я 15

**Юридический адрес предприятия:** 141080, Московская область, г. Королев,  
Октябрьский бульвар, д. 12

**Интернет:** [www.iit-korolev.ru](http://www.iit-korolev.ru)

**Электронная почта:** [info@iit-korolev.ru](mailto:info@iit-korolev.ru)