

Код ОКП 42 1410



**ДАТЧИКИ УРОВНЯ
С МАГНИТОУПРАВЛЯЕМЫМИ КОНТАКТАМИ ДС
И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ВТОРИЧНЫЕ ПВ-СУ1**

**Руководство по эксплуатации
АТУШ2.834.010 РЭ**

**НАННО ЦСВЭ
СОГЛАСОВАНО**

07 ОКТ 2013

В ЧАСТИ ВОЗВРАЩЕНИЯ

ПОДПИСЬ:



2013 г

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Описание и работа изделия	4
1.1. Назначение.....	4
1.2. Технические характеристики.....	7
1.3. Состав изделия.....	9
1.4. Устройство и работа.....	10
1.5. Обеспечение взрывобезопасности.....	14
1.6. Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	15
1.7. Маркировка	15
1.8. Упаковка.....	16
2. Использование по назначению	17
2.1. Эксплуатационные ограничения.....	17
2.2. Подготовка изделия к использованию.....	17
2.3. Использование изделия.....	21
3. Техническое обслуживание	22
3.1. Общие указания.....	20
3.2. Меры безопасности	21
3.3. Порядок технического обслуживания	21
4. Текущий ремонт	24
5. Хранение	24
6. Транспортирование	24
Приложения	26
1.Перечень средств измерений и испытательного оборудования	
2.Перечень ссылочных документов	
3.Схема электрическая подключения преобразователя ПВ-СУ1	
4.Конструкция датчика и основные размеры	

Настоящее руководство по эксплуатации АТУШ2.834.010 РЭ (далее РЭ) предназначено для изучения и правильной эксплуатации датчиков уровня с магнитоуправляемыми контактами ДС (далее датчики) и преобразователя вторичного ПВ-СУ1(далее преобразователь), предназначенных для контроля дискретного уровня жидкости.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-99), ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14-1996), регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасной зоне и связанного искробезопасными внешними цепями с электротехническими устройствами, расположенными вне взрывоопасной зоны.

Перед монтажом и пуском в эксплуатацию датчиков и преобразователя необходимо ознакомиться с настоящим РЭ.

Датчики различаются количеством контрольных точек и конструктивным исполнением. Преобразователь имеет одно конструктивное исполнение. Данное РЭ распространяется на все типы датчиков и преобразователь.

Датчики вне взрывоопасных зон могут применяться без преобразователя.

Преобразователь может использоваться для обеспечения взрывозащищенности других типов датчиков в соответствии с маркировкой преобразователя.

Датчики и преобразователь соответствуют требованиям технических условий АТУШ2.834.010ТУ, требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011, устанавливающего на единой таможенной территории Таможенного союза единые обязательные для применения и исполнения требования к оборудованию для работы во взрывоопасных средах.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1.1. Датчики предназначены для формирования дискретного сигнала при достижении поверхностью жидкости контрольных уровней (одного или двух в зависимости от комплектации) в аппаратах и резервуарах технологических установок и резервуарных парков нефтеперерабатывающих или нефтеперекачивающих предприятий, а также обеспечивают предотвращение перетока жидких продуктов, снижение ущерба от аварии и повышение безопасности.

Датчики работоспособны в электропроводных и неэлектропроводных жидкостях (нефть, масло, вода, спирт и т.п.) и могут применяться в других отраслях промышленности с учетом технических характеристик, указанных в настоящем РЭ.

Датчики различаются количеством контрольных точек и конструктивным исполнением. Типы датчиков перечислены в таблице 1.

1.1.2. Преобразователь предназначен для обеспечения взрывозащиты всех типов датчиков и имеет четыре независимых канала преобразования.

1.1.3. Датчики и преобразователь соответствуют требованиям технических условий АТУШ2.834.010ТУ, требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011, устанавливающего на единой таможенной территории Таможенного союза единые обязательные для применения и исполнения требования к оборудованию для работы во взрывоопасных средах.

1.1.4. Датчики имеют маркировку взрывозащиты «0ExiaIIBT3», соответствуют ГОСТ Р 51330.0 (МЭК 60079-0), ГОСТ Р 51330.10 (МЭК 60079-11), ГОСТ 30852.0 (МЭК 60079-0), ГОСТ 30852.10 (МЭК 60079-11) и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

1.1.5. Преобразователь имеет маркировку «[Exia]IIB» и выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.10 (МЭК 60079-11), ГОСТ 30852.10 (МЭК 60079-11) и предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

1.1.6. По устойчивости к климатическим воздействиям по ГОСТ 15150 датчики имеют исполнение УХЛ категории 1, преобразователь – исполнение УХЛ категории 4.

1.1.7. По степени защиты от пыли и воды датчики и преобразователь согласно ГОСТ 14254 соответствуют исполнению IP54 .

Таблица 1

Учетный номер датчика	Обозначение датчика	Уровень срабатывания, мм	Наличие поплавковой камеры	Назначение датчика
АТУШ5.183.100	ДС-100	При заказе указывается расстояние от точки контроля до фланца	Поставляется без поплавковой камеры	Фланцевый, для контроля предельного уровня в 1-ой точке
АТУШ5.183.101	ДС-101	При заказе указываются расстояния от точек контроля до фланца	Поставляется без поплавковой камеры	Фланцевый, для контроля переполнения резервуара, 2-е точки контроля
АТУШ5.183.100-01	ДС-СУ1-01 ДС-СУ1-01В	80 ± 3 мм от дна поплавковой камеры	Поставляется с поплавковой камерой	Контроль уровня агрегатных утечек
АТУШ5.183.100-02	ДС-СУ1-02	50 ± 3 мм от дна поплавковой камеры	Поставляется с поплавковой камерой	Контроль нижнего предельного уровня, раб. давление до 1 Мпа
	ДС-СУ1-02В	80 ± 3 мм от дна поплавковой камеры	Поставляется с поплавковой камерой	Контроль верхнего предельного уровня, раб. давление до 1 Мпа
АТУШ5.183.100-03	ДС-СУ1-03	70 ± 3 мм от нижней плоскости поплавковой камеры	Поставляется с поплавковой камерой	Перемещаемый, для контроля нижнего предельного уровня
АТУШ5.183.100-04	ДС-СУ1-04	120 ± 3 мм от нижней плоскости поплавковой камеры	Поставляется с поплавковой камерой	Перемещаемый, для контроля верхнего предельного уровня

1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1. Сопротивление изоляции между выходными цепями и корпусом датчика, а также между искробезопасными входными цепями, выходными силовыми цепями преобразователя, цепями питания 220В преобразователя и его корпусным контактом имеет величину не менее:

- 1) в нормальных условиях 20 МОм;
- 2) при повышенной температуре 10 МОм;
- 3) при повышенной влажности 2 МОм.

1.2.2. Электрическая прочность изоляции для датчиков и преобразователей без повреждения обеспечивает в течение 1 мин при температуре окружающего воздуха (25 ± 5) °С и относительной влажности до 80 % воздействие следующего испытательного переменного напряжения с частотой 50 Гц:

- 1) между выходными цепями и корпусом датчика – 500В;
- 2) между искробезопасными входными цепями, выходными цепями преобразователя, цепями питания 220В преобразователя и его корпусным контактом – 1500 В.

1.2.3. Датчик обеспечивает формирование сигнала в виде замыкания магнитоуправляемых контактов (срабатывание датчика) при достижении поверхностью жидкости заданного уровня.

1.2.4. Значения установленных уровней срабатывания, обеспечиваемых конструкцией и технологией изготовления датчиков, имеют следующие значения:

- для датчиков типа ДС-СУ1-01 – (80 ± 3) мм от дна поплавковой камеры при подъеме уровня жидкости с плотностью 690 кг/м³;
- для датчиков типа ДС-СУ1-02 – (50 ± 3) мм от дна поплавковой камеры при снижении уровня жидкости с плотностью 690 кг/м³;
- для датчиков типа ДС-СУ1-02В – (80 ± 3) мм от дна поплавковой камеры при подъеме уровня жидкости с плотностью 690 кг/м³;
- для датчиков типа ДС-СУ1-03 – (70 ± 3) мм от нижней плоскости поплавковой камеры при снижении уровня жидкости с плотностью 690 кг/м³;
- для датчиков типа ДС-СУ1-04 – (120 ± 3) мм от нижней плоскости поплавковой камеры при подъеме уровня жидкости с плотностью 690 кг/м³;

- для датчиков типа ДС-100, ДС-101 – $(xxx \pm 3)$ мм от несущего фланца, где xxx – уровень срабатывания, определяемый заказом, при подъеме уровня жидкости с плотностью 690 кг/м³.

1.2.5. Разность уровней срабатывания датчика (гистерезис) при подъеме и снижении уровня жидкости не превышает 8 мм.

1.2.6. Преобразователь обеспечивает:

- формирование искробезопасного напряжения питания датчиков с параметрами $U_0=13,2$ В и $I_0=24$ мА по каждому из 4-х входных каналов;

- переключение перекидного контакта соответствующего выходному реле и включение соответствующего светодиода при срабатывании датчика, подключенного по какому-либо входному каналу.

1.2.7. Питание преобразователя осуществляется от сети переменного тока с напряжением 220 (+22,-33) В частотой (50 ± 1) Гц.

1.2.8. Потребляемая преобразователем мощность не превышает 10 ВА.

1.2.9. Перекидной контакт выходного реле по каждому каналу обеспечивает коммутацию:

- электрического тока - до 0,5 А;

- электрического напряжения - до 250 В;

- электрической мощности - до 120 ВА.

1.2.10. Допустимые значения емкости и индуктивности кабелей между одним датчиком и входом преобразователя не должны превышать следующих значений: емкость – 0,5 мкФ, индуктивность – 10 мГн. Максимальная длина кабеля между датчиком и преобразователем не должна превышать 500 м.

1.2.11. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными обмотками трансформатора обеспечивает в течении 1 минуты напряжение не менее 2500В.

1.2.12. Датчики и преобразователь работоспособны в условиях воздействия следующих факторов:

1) воздействия пониженной температуры - минус 50 °С;

2) воздействия повышенной температуры - 60 °С;

3) воздействия относительной влажности – до 98 % при температуре 25 °С;

4) воздействия повышенного давления (для ДС-СУ1-02) - до 1,0 МПа.

1.2.13. Конструктивные элементы датчиков, соприкасающиеся с рабочей средой, устойчивы к воздействию нефтепродуктов, содержащих воду и соединения серы.

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае выделения парафиновых фракций конструкция датчиков типа ДС-СУ1-01 и ДС-СУ1-02 предусматривает возможность очистки с помощью кипящей воды рабочей поверхности датчиков, соприкасающихся с контролируемым продуктом. Периодичность очистки для каждого конкретного случая применения датчиков определяется отдельно.

1.2.14. Датчики и преобразователь работоспособны после пребывания в следующих условиях:

1) воздействия циклического изменения температуры окружающей среды от минус 65 до 70 °С (при авиатранспортировании);

3) кратковременного воздействия на датчики ДС-СУ1-01 и ДС-СУ1-02 кипящей воды при температуре до 100 °С;

4) транспортирования в заводской упаковке железнодорожным, автомобильным, воздушным и водным транспортом на любые расстояния;

5) хранения в заводской упаковке в хранилище в условиях, соответствующих условиям 2С по ГОСТ15150 при отсутствии в окружающей среде паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей в течение 10 лет.

1.2.15. Средняя наработка на отказ датчиков и преобразователей должна быть не менее 10000 часов при доверительной вероятности 0,8.

1.2.16 Полный срок службы, включая перерывы на ремонтно-профилактические работы, должен быть не менее 10 лет.

1.3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

В состав изделия при поставке входят следующие части:

- 1) преобразователь – в количестве соответствующем заказу;
- 2) датчики необходимого типа, см. таблицу 1 – в количестве соответствующем заказу;
- 3) в состав датчиков типа ДС-СУ1-01 и ДС-СУ1-02 входят:
 - поплавковая камера (датчики типа ДС-СУ1-01 и ДС-СУ1-02 поставляются в сборе с поплавковой камерой);

четыре красных светодиода с маркировкой "1", "2", "3", "4", сигнализирующих о срабатывании соответствующего канала преобразователя.

Ввод внешних проводов и кабелей в преобразователь осуществляется через кабельные вводы, обеспечивающие уплотнение кабелей с диаметром от 6 до 10 мм.

Шесть вводов на корпусе преобразователя имеют следующее назначение:

- два ввода «ВХОД» предназначены для подключения четырех датчиков (возможно наличие четырех вводов ВХОД, два на нижней стороне корпуса, два на боковой стороне корпуса преобразователя);
- один ввод «ВЫХОД» предназначен для выходных цепей преобразователя;
- один ввод «220 В» предназначен для цепей питания 220 В.

Непосредственно к клеммам контактных групп ХТ1, ХТ2, ХТ3 провода подключаются способом "под винт".

1.4.2. Устройство и работа датчиков типа ДС-СУ1-01

Датчик типа ДС-СУ1-01 предназначен для контроля скорости утечек нефти в магистральных и подпорных насосных агрегатах.

Датчик типа ДС-СУ1-01В предназначен для контроля скорости утечек затворной жидкости (воды) в магистральных и подпорных насосных агрегатах и отличается от датчика типа ДС-СУ1-01 дополнительным набором сменных фторопластовых шайб в количестве 4шт с уменьшенными калиброванными отверстиями.

Критическая величина скорости утечки устанавливается с помощью сменных фторопластовых шайб, устанавливаемых в нижней части поплавковой камеры ПК1. Сменные фторопластовые шайбы имеют калиброванные отверстия различного диаметра для стока нефти или затворной жидкости. Поплавковая камера входит в состав датчика.

Устройство и основные размеры датчика типа ДС-СУ1-01 показаны в приложении к РЭ.

Датчик состоит из следующих составных частей:

- чувствительного элемента (поплавок);
- контактного устройства;
- клеммной коробки;

- поплавковой камеры ПК1.

Поплавковая камера ПК1 цилиндрической формы выполнена из стали 20 с антикоррозийным покрытием, имеет два фланца: на боковой поверхности - для соединения с трубопроводом утечек, на днище - для соединения с коллектором.

В донной части камеры имеется углубление для установки сменных шайб с калиброванными отверстиями. В комплект поставки датчика типа ДС-СУ1-01 входят 3 шайбы с диаметрами отверстий 6, 10 и 15 мм. В комплект поставки датчика типа ДС-СУ1-01В входят 6 шайб с диаметрами отверстий 1; 2; 3; 6; 10 и 15 мм.

Сверху камера закрывается крышкой с отверстием для установки датчика и окном для промывки камеры.

Контактное устройство содержит 4 геркона, укрепленных на определенной высоте внутри трубки из нержавеющей стали с внешним диаметром 10 мм.

Трубка вставлена в отверстие крышки и закреплена на ней при помощи стягивающегося разрезного штуцера. Нижняя часть трубки герметично заварена, на верхней части трубки расположена клеммная коробка.

Чувствительный элемент выполнен в виде тороидального поплавка с закрепленным в нем кольцевым магнитом. Поплавок надет на трубку контактного устройства. При изменении уровня жидкости поплавок перемещается вдоль трубки. При приближении магнита к герконам контакты последних замыкаются. На трубке имеются упоры, ограничивающие рабочее перемещение поплавка.

В случае, когда скорость притока нефти (затворной жидкости) из трубопровода утечек больше скорости ее стока через калиброванное отверстие, уровень нефти (затворной жидкости) в поплавковой камере повышается и датчик срабатывает.

Изменение уровня срабатывания достигается перемещением трубки датчика в крышке поплавковой камеры в условиях специализированного ремонтного производства.

Очистка сливного отверстия, элементов поплавковой камеры и датчика от парафиновых осадков производится путем заливки кипящей воды в окно на крышке поплавковой камеры. Окно закрывается резьбовой заглушкой.

Клеммная коробка имеет две клеммы для соединения с датчиковыми цепями способом «под винт».

Кабельный ввод уплотняется бензостойкой резиновой прокладкой. Клеммная коробка закрыта крышкой. Степень пылевлагозащиты соответствует исполнению IP54 по ГОСТ 14254.

1.4.3. Устройство и работа датчиков типа ДС-СУ1-02

Датчик ДС-СУ1-02 предназначен для контроля уровня залива подпорных насосных агрегатов в процессе их работы. Устройство и основные размеры датчиков типа ДС-СУ1-02 показаны в приложении к РЭ.

Установочные размеры поплавковой камеры ПК2 аналогичны ПК1, но в крышке отсутствует окно для промывки камеры и увеличены толщины боковых стенок и крышки, т.к. датчик работает при давлении до 10 атмосфер.

В состоянии поставки датчик настроен так, что срабатывание контактной группы происходит при снижении уровня жидкости. Возможен вариант поставки датчиков типа ДС-СУ1-02 с настройкой уровня срабатывания при подъеме жидкости с соответствующей отметкой в паспорте.

1.4.4. Устройство и работа датчиков типа ДС-100, ДС-101

Датчики ДС-100, ДС-101 предназначены для индикации заданных технологических и аварийных значений уровня жидкости в резервуарах и емкостях различного назначения.

В состав датчиков входят следующие составные части:

- штанга с контактными устройствами;
- чувствительные элементы поплавкового типа;
- клеммная коробка;
- при необходимости защитная поплавковая камера.

Для изготовления штанги используется трубка диаметром 10 мм из нержавеющей стали. Она обеспечивает расположение контактных устройств на заданных уровнях. Требуемая длина штанги, количество контактных групп, уровни срабатывания оговариваются при заказе, нижняя часть штанги заглушена, около верхней части расположен фланец для установки датчика на резервуар, а на верхнем части – клеммная коробка.

Каждая контактная группа, выполненная на герконах типа КЭМ2, смонтированных на каркасе, закреплена на проволочном штыре и расположена внутри штанги. Количество контактных групп для датчика ДС-100 – 1, для датчика ДС-101 – 2.

Чувствительный элемент - поплавкового типа с кольцевым магнитом. Количество поплавков равно числу контактных групп. Рабочее перемещение поплавков ограничивается упорами на штанге.

Клеммная коробка датчика ДС-100 имеет 2 клеммы для соединения с двумя датчиковыми цепями способом "под винт".

Клеммная коробка датчика ДС-101 имеет 4 клеммы для соединения способом "под винт". Клемма 1-я и 2-я для датчиковых цепей нижней по высоте контактной группы. Клемма 3-я и 4-я для датчиковых цепей верхней по высоте контактной группы. Как правило, провода от разных контактных групп отличаются по цвету.

1.5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

Взрывозащищенность электрических цепей преобразователя, предназначенных для подключения датчиков с уровнем взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" вида «ia» по ГОСТ Р 51330.10 (МЭК60079-11, ГОСТ 30852.10 (МЭК60079-11) обеспечивается за счет следующих схемотехнических и конструктивных решений:

- гальванического разделения цепей питания 220В от искробезопасных цепей с помощью трансформатора TV1 (см. АТУШ5.183.301 ЭЗ);

- ограничения выходного U_0 напряжения до 13,2В для цепей питания датчиков с помощью стабилитронов V6, V7, V7 и резистора R3 (см. АТУШ5.183.301 ЭЗ);

- ограничения выходного тока I_0 для цепей питания датчиков до искробезопасных значений (не более 6 мА по цепи каждого датчика, суммарно не более 24 мА) с помощью резисторов R1, R2, R4, R5, R8, R9, R10, R11 (см. АТУШ5.183.301 ЭЗ);

- ограничения выходной мощности для цепей питания датчиков до 0,15 Вт;

- заливки компаундом искрозащитных элементов;

- гальванического разделения электрических цепей преобразователя и цепей внешних устройств с помощью электромеханических реле (см. АТУШ5.183.301 ЭЗ);

- наличия заземленного печатного экрана шириной 1,5 мм, отделяющего печатные проводники искроопасных и искробезопасных цепей;

- использования в качестве чувствительного элемента датчика пассивных устройств в виде герконов типа КЭМ2 и отсутствии в схеме датчика реактивных электрических элементов.

- применением в датчике материалов и конструктивных элементов, температура нагрева которых соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.10 (МЭК60079-11-98).

1.6. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Средства измерений, применяемые при эксплуатации датчиков и преобразователей должны быть поверены в соответствии с ГОСТ 8.513, а нестандартизованные средства измерений - аттестованы по ГОСТ 8.326.

1.7. МАРКИРОВКА

1.7.1. Преобразователь должен иметь маркировку, содержащую:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- тип изделия ПВ – СУ1;
- заводской номер;
- знак взрывозащиты;
- допустимый диапазон температур окружающей среды при эксплуатации;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата;
- маркировку взрывозащиты: «[Exia]ПВ»;

На верхней части корпуса преобразователя расположена этикетка с маркировкой искробезопасных электрических параметров цепей питания датчиков и максимально допустимых значений внешних реактивных параметров (емкости и индуктивности):

« $U_m = 250\text{В}$ », « $P_o = 0,15\text{Вт}$ »;
« $I_o = 24\text{мА}$ », « $U_o = 13,2\text{В}$ »;
« $L_o = 100\text{ мГн}$ », « $C_o = 3\text{ мкФ}$ ».

На боковой части корпуса преобразователя около кабельных вводов (маркировка ВВОД) расположена этикетка с маркировкой :

«Искробезопасные цепи»
« $I_o = 24\text{ мА}$ » « $U_o = 13,2\text{ В}$ »
« $L_o = 100\text{ мГн}$ » « $C_o = 3\text{ мкФ}$ »

1.7.2. Датчик должен иметь маркировку, содержащую:

- наименование датчика;
- заводской номер;
- маркировку взрывозащиты «0ExiaIIBT3»;
- температуру окружающей среды при эксплуатации датчика:

«минус $50 \leq t_a \leq +60\text{ }^\circ\text{C}$ ».

1.7.3. На преобразователе возле клеммы заземления должен быть нанесен знак заземления " ⊥ ".

1.8. УПАКОВКА

1.8.1. Датчики в количестве не более 1 шт. и преобразователь в количестве не более 2 шт. должны упаковываться в отдельные картонные коробки, при этом должно быть проведено уплотнение упаковываемых изделий с помощью картонных вкладышей с целью исключения их перемещения в упаковке. В качестве картонной тары должна быть использована стандартная тара из жесткого картона или тара, изготовленная по чертежам предприятия-изготовителя, обеспечивающая при транспортировании и хранении защиту датчиков и преобразователя от воздействия климатических и механических факторов.

1.8.2. Датчики и преобразователь следует упаковывать в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 15 до 35 °С и относительной влажности 80 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

1.8.3. Техническая и сопроводительная документация должна быть помещена во влагонепроницаемый пакет из пленки полиэтиленовой ГОСТ 10354 и уложена в упаковку или отправлена по почте.

1.8.4. В каждую упаковку должен быть вложен упаковочный лист, содержащий:

- обозначение и серийный номер упаковываемых датчиков или преобразователей;
- дата упаковки;
- подпись или штамп ответственного за упаковку.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

2.1.1. При работе с датчиками и преобразователем должны выполняться правила работы с электрическими установками потребителя.

2.1.2. Клемма заземления "I" на корпусе вторичного преобразователя должна быть соединена с земляной шиной помещения.

2.1.3. Открывать крышки вторичного преобразователя и датчиков допускается только при отключенной сети 220 В.

2.1.4. При работе с преобразователем с открытой крышкой (при ремонте) следует соблюдать особую осторожность, т.к. отдельные точки схемы имеют относительно корпуса напряжения, опасные для жизни (220В 50Гц), к ним относятся: места крепления предохранителей, узел питания.

2.1.5. С целью исключения возможности нарушения работоспособности датчиков, потребителю запрещается самостоятельно производить перемещение упоров, ограничивающих рабочее перемещение поплавка.

2.2. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.2.1. При монтаже датчика и преобразователя следует руководствоваться настоящим РЭ.

2.2.2. Преобразователь относится к электрооборудованию общего назначения и должен устанавливаться вне взрывоопасных зон.

2.2.3. Параметры линии связи преобразователя с каждым датчиком не должны превышать следующих значений:

- длина – не более 500 м;
- емкость – не более 0,5 мкФ;
- индуктивность – не более 10 мГн.

2.2.4. Перед монтажом на объекте необходимо произвести внешний осмотр датчиков и преобразователя, обратив внимание на:

- маркировку взрывозащиты;
- наличие заземляющих устройств;
- целостность корпусов преобразователя и клеммных коробок датчиков.

ВНИМАНИЕ. Все операции осмотра и проверки функционирования датчиков и преобразователей проводить вне взрывоопасной зоны перед монтажом на объекте.

2.2.5. Перед монтажом на объекте необходимо проверить функционирование преобразователя следующим образом:

1) подать на преобразователь напряжение питания 220 (+22,-33) В частотой (50 ± 1) Гц через контакты с маркировкой «1», «2» блока клемм питания «ХТ3», при этом должен загореться зеленый светодиод с маркировкой «220В», расположенный на передней крышке корпуса преобразователя;

2) с помощью вольтметра цифрового универсального В7-38, включенного в режим измерения напряжения, измерить напряжение между выходными искробезопасными цепями 1-го канала (контакты с маркировкой «1» и «2» блока входных клемм «ХТ1»). Напряжение должно быть равно $(12 \pm 1,2)$ В;

3) проконтролировать с помощью вольтметра цифрового универсального В7-38, включенного в режим измерения сопротивления, исходное положение перекидного контакта выходного реле 1-го канала. Контакты с маркировкой «1», «2» блока выходных клемм «ХТ2» должны быть разомкнуты (сопротивление более 10 МОм), а контакты с маркировкой «2», «3» блока выходных клемм «ХТ2» должны быть замкнуты (сопротивление менее 10 ом);

4) замкнуть проволочной перемычкой контакты «1» и «2» блока входных клемм «ХТ1», имитируя срабатывание датчика по 1-му каналу, при этом должен загореться красный светодиод с маркировкой «1» на передней крышке корпуса преобразователя;

5) проконтролировать с помощью вольтметра цифрового универсального В7-38, включенного в режим измерения сопротивления, переключение перекидного контакта выходного реле 1-го канала на время замыкания контактов 1-го канала. Контакты с маркировкой «1», «2» блока выходных клемм «ХТ2» должны быть замкнуты (сопротивление должно стать менее 10 Ом), а контакты с маркировкой «2», «3» блока выходных клемм «ХТ2» должны быть разомкнуты (сопротивление должно стать более 10 МОм);

6) повторить операции 2, 3, 4, 5 последовательно на 2-ом, 3-ем и 4-ом каналах.

Примечания:

1. Каналы 2, 3 и 4 имеют входные контакты в блоке входных клемм «ХТ1» соответственно с маркировкой «3» и «4», «5» и «6», «7» и «8», а также выходные контакты в блоке выходных клемм «ХТ2» соответственно с маркировкой «4», «5», «6»; «7», «8», «9»; «10», «11», «12».

2. Перед операциями контроля состояния свободных (без закрепленных проводов) контактов необходимо завернуть до упора винт контакта, т.к. контакт с незафиксированным винтом не обеспечивает гальванической связи с платой преобразователя.

2.2.6. Перед монтажом на объекте необходимо проверить работоспособность датчиков.

2.2.6.1. Для проверки датчиков типа ДС-СУ1-01 в сборе с поплавковой камерой необходимо выполнить следующее:

1) подключить вольтметр цифровой универсальный В7-38, включенный в режим измерения сопротивления, к выходным контактам датчика;

2) переместить поплавок из крайнего нижнего в крайнее верхнее положение (между ограничителями), для чего переместить датчик в сборе с поплавковой камерой из положения клеммной коробкой вверх в положение клеммной коробкой

вниз, при этом состояние контактов должно измениться из разомкнутого в замкнутое;

3) вернуть датчик в сборе с поплавковой камерой в исходное положение клеммной коробкой вверх, при этом контакты должны разомкнуться.

2.2.6.2. Для проверки датчиков типа ДС-СУ1-02 в сборе с поплавковой камерой необходимо выполнить следующее:

1) подключить вольтметр цифровой универсальный В7-38, включенный в режим измерения сопротивления, к выходным контактам датчика;

2) переместить поплавок из крайнего нижнего в крайнее верхнее положение (между ограничителями), для чего переместить датчик в сборе с поплавковой камерой из положения клеммной коробкой вверх в положение клеммной коробкой вниз, при этом состояние контактов должно измениться из замкнутого в разомкнутое.

3) вернуть датчик в сборе с поплавковой камерой в исходное положение клеммной коробкой вверх, при этом контакты должны замкнуться;

2.2.6.3. Для проверки датчиков типа ДС-СУ1-02В в сборе с поплавковой камерой необходимо выполнить следующее:

1) подключить вольтметр цифровой универсальный В7-38, включенный в режим измерения сопротивления, к выходным контактам датчика;

2) переместить поплавок из крайнего нижнего в крайнее верхнее положение (между ограничителями), для чего переместить датчик в сборе с поплавковой камерой из положения клеммной коробкой вверх в положение клеммной коробкой вниз, при этом состояние контактов должно измениться из разомкнутого в замкнутое;

3) вернуть датчик в сборе с поплавковой камерой в исходное положение клеммной коробкой вверх, при этом контакты должны разомкнуться.

2.2.6.4. Для проверки датчиков ДС-100, ДС-101, ДС-СУ1-04 необходимо выполнить следующее:

1) подключить вольтметр цифровой универсальный В7-38, включенный в режим измерения сопротивления, к выходным контактам первой (нижней по высоте) контактной группы датчика;

2) переместить поплавков из крайнего нижнего в крайнее верхнее положение (между ограничителями), для чего переместить датчик из положения клеммной коробкой вверх в положение клеммной коробкой вниз, при этом состояние контактов должно измениться из разомкнутого в замкнутое;

3) вернуть датчик в сборе с поплавковой камерой в исходное положение клеммной коробкой вверх, при этом контакты должны разомкнуться;

4) операции пп.1) и 2) повторить для второй контактной группы (второй по высоте); если она используется в датчике.

2.2.6.5. Для проверки датчиков типа ДС-СУ1-03 необходимо выполнить следующее:

1) подключить вольтметр цифровой универсальный В7-38, включенный в режим измерения сопротивления, к выходным контактам датчика;

2) переместить поплавков из крайнего нижнего в крайнее верхнее положение (между ограничителями), для чего переместить датчик из положения клеммной коробкой вверх в положение клеммной коробкой вниз, при этом состояние контактов должно измениться из замкнутого в разомкнутое;

3) вернуть датчик в сборе с поплавковой камерой в исходное положение клеммной коробкой вверх, при этом контакты должны замкнуться.

2.2.7. Перед монтажом на объекте в датчиках типа ДС-СУ1-01 необходимо установить требуемую скорость слива, для чего:

1) снять крышку поплавковой камеры с датчиком;

2) в днище поплавковой камеры установить шайбу с требуемым диаметром сливного отверстия;

3) установить крышку с датчиком на корпус поплавковой камеры.

Примечание: Датчики типа ДС-СУ1-01 поставляются с установленной шайбой с отверстием диаметром 10 мм.

2.2.8. Установить преобразователь и датчики на объект согласно требованиям габаритно-установочного чертежа объекта.

Примечание: В комплект поставки датчиков типа ДС-СУ1-01 и ДС-СУ1-02 входят ответные фланцы под сварку, паронитовые прокладки и полный комплект крепления для них.

2.2.9. Подключение соединительных кабелей и кабелей питания производить при отключенном питании преобразователя.

2.2.10. Подсоединить датчики к преобразователю согласно схеме подключения, см. приложение.

2.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Эксплуатация датчиков и преобразователей должна производиться в соответствии с требованиями настоящего РЭ, а также других инструкций, действующих в данной отрасли промышленности.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

При эксплуатации датчики и преобразователи должны подвергаться периодическим внешним осмотрам и техническому обслуживанию.

3.2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

3.2.1. При эксплуатации датчиков и преобразователей необходимо руководствоваться следующими требованиями:

- 1) общими требованиями безопасности согласно ГОСТ 12.2.003;
- 2) требованиями взрывобезопасности согласно ГОСТ Р 51330.0 (МЭК 60079-0), ГОСТ Р 51330.10 (МЭК 60079-11), ГОСТ 30852.0 (МЭК 60079-0), ГОСТ 30852.10 (МЭК 60079-11).

3.2.2. По способу защиты человека от поражения электрическим током датчик относится к классу III, преобразователь – к классу 0I по ГОСТ 12.2.007.0.

3.2.3. При работе с датчиками и преобразователями категорически запрещается:

- проводить любые монтажные или наладочные операции при поданном на преобразователь напряжении питания 220В;

- эксплуатировать систему при отсутствии защитного заземления.

3.3. Порядок технического обслуживания

3.3.1. При внешнем осмотре датчиков и преобразователей необходимо проверить:

- прочность крепления преобразователя и винтов заземляющих соединений;
- отсутствие обрывов, повреждений изоляции соединительных кабелей;
- надежность подключения кабелей;
- отсутствие обрывов заземляющих проводов;
- отсутствие пыли и грязи на корпусах, отсутствие вмятин и др. видимых механических повреждений;
- отсутствие отложений парафина в поплавковой камере ДС-СУ1-01 (при необходимости удалить отложения кипятком).

Эксплуатация датчиков и преобразователей с повреждениями и неисправностями категорически запрещается.

3.3.2. Периодичность технического обслуживания датчиков и преобразователей устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже 1 раза в 1 год.

3.3.3. В процессе технического обслуживания должны быть выполнены следующие мероприятия:

- внешний осмотр датчика и преобразователя в соответствии с п. 3.3.2.;
- при необходимости, очистка поплавковых камер и элементов датчиков от парафиновых фракций и других осадков;
- проверка работоспособности системы сигнализации в целом.

Проверка работоспособности системы сигнализации в целом проводится следующим образом.

Для проверки датчиков типа ДС-СУ1-01 и ДС-СУ1-02 (после их очистки от парафиновых фракций и других осадков) необходимо переместить поплавок в противоположное крайнее положение. При этом должен сработать соответствующий канал преобразователя и звуковая или световая сигнализация.

Проверка датчиков типа ДС-СУ1-03, ДС-СУ1-04, ДС-100, ДС-101 может проводиться двумя способами:

1) Проверка датчика без демонтажа с объекта контроля.

Такая проверка проводится в тех случаях, когда имеется возможность заполнить (или опорожнить) резервуар контролируемым продуктом до уровня срабатывания датчика. При достижении предельного уровня должен сработать датчик и соответствующий канал преобразователя и звуковая или световая сигнализация.

2) Проверка датчика при демонтаже с объекта контроля.

Такая проверка проводится в случае отсутствия возможности изменения уровня контролируемого продукта в резервуаре до предельных уровней. В этом случае проверяемый датчик необходимо демонтировать с объекта контроля. Затем, не отсоединяя его выходной кабель от системы сигнализации, провести проверку работоспособности путем принудительного перемещения поплавка в противоположное крайнее положение. При этом должен сработать соответствующий канал преобразователя и звуковая или световая сигнализация.

4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Ремонт датчиков и преобразователя должен производиться в соответствии с требованиями РД16.407-87 в условиях специализированного ремонтного производства.

5. ХРАНЕНИЕ

5.1. Хранение датчиков и преобразователей должно производиться в упаковке предприятия-изготовителя в соответствии с ГОСТ Р 52931.

5.2. Датчики и преобразователи должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя в хранилище в условиях, соответствующих условиям 2С по ГОСТ 15150 при отсутствии в окружающей среде паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей в течение до 10 лет.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1. Транспортирование датчиков и преобразователей должно производиться в упаковке предприятия-изготовителя в соответствии с ГОСТ Р 52931. Транспортирование может выполняться железнодорожным, автомобильным, воздушным или водным транспортом на любые расстояния без ограничения скорости и высоты для воздушного транспорта.

6.2. Условия транспортирования: закрытые неотапливаемые отсеки различного вида транспорта либо открытые транспортные средства при условии дополнительной защиты упаковки датчиков и преобразователей от атмосферных осадков и брызг воды.

6.3. При транспортировании упакованные датчики и преобразователи могут быть уложены друг на друга (не более 4 упаковок по высоте согласно манипуляционным знакам), при этом они должны быть закреплены в транспортных средствах с целью исключения их свободного передвижения в процессе транспортирования.

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Наименование	Обозначение документа или краткая техническая характеристика
Вольтметр цифровой универсальный В7-38	Тг2.710.010 ТУ

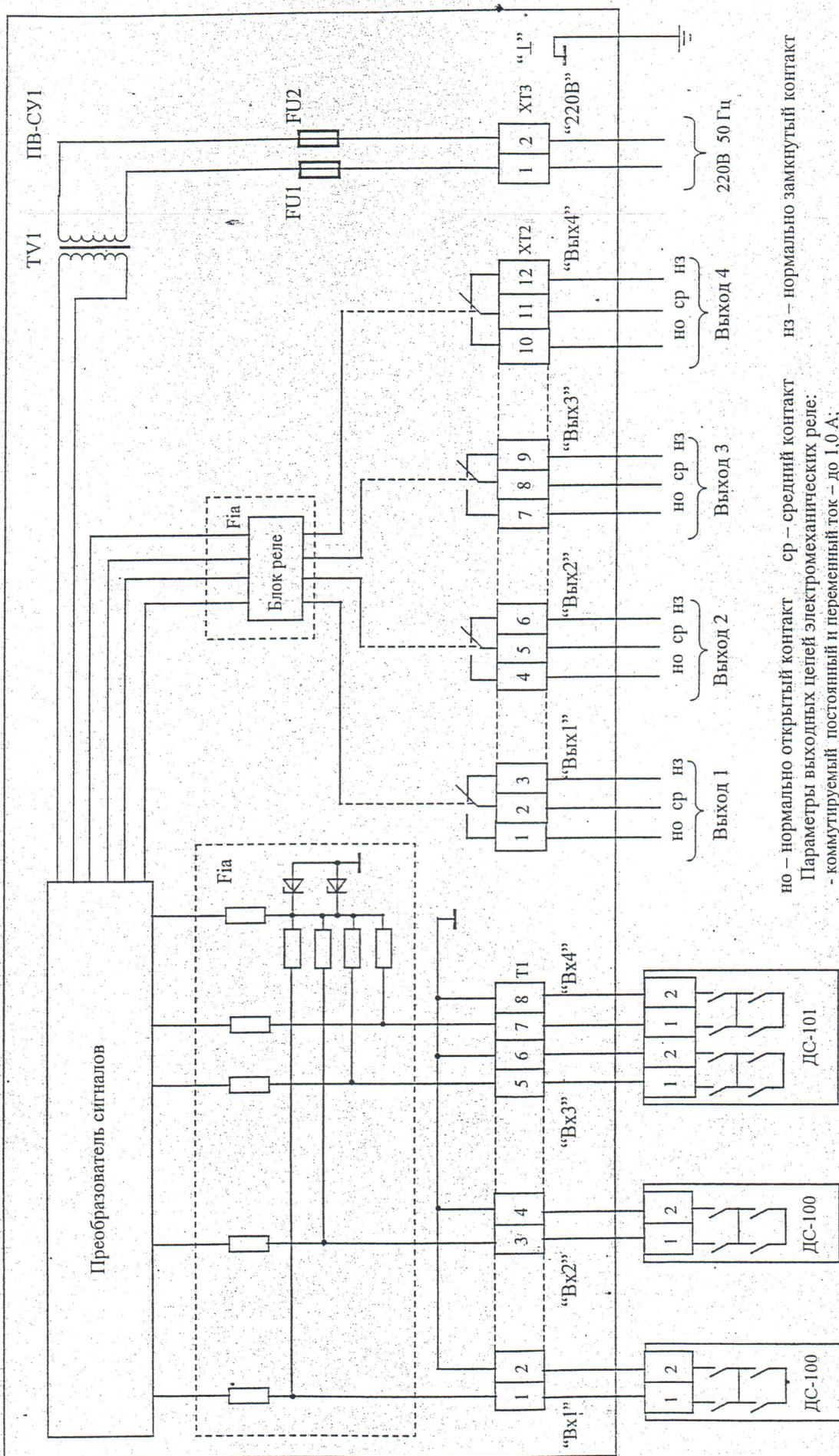
Примечания:

1. Допускается замена средств измерений другими, обеспечивающими необходимую точность измерений.
2. Все средства измерений должны быть поверены в соответствии с ГОСТ 8.513, а не стандартизованные средства измерений - аттестованы по ГОСТ 8.326.

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Лист
ГОСТ Р 51330.0 (МЭК 60079-0)	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования	2,12,20
ГОСТ Р 51330.10 (МЭК 60079-11)	Электрооборудование взрывозащищенное. «Искробезопасная электрическая цепь i». Часть 11	2,12,20
ГОСТ 30852.0 (МЭК 60079-0),	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования	2
ГОСТ 30852.10 (МЭК 60079-11)	Электрооборудование взрывозащищенное. «Искробезопасная электрическая цепь i». Часть 11	2
ГОСТ 14254	Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты. Обозначения. Методы испытаний	3,15
ГОСТ 15150	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.	3,15
РД 35.240.00-КТН-059-1-05	Автоматизация и телемеханизация магистральных нефтепроводов. Основные положения	4
ГОСТ 8.513	ГСОЕИ. Поверка средств измерения. Организация и порядок проведения	13,24
ГОСТ 8.326	ГСОЕИ. Метрологическая аттестация средств измерений	13
ГОСТ 10354	Пленка полиэтиленовая	14
ГОСТ 12.2.007.0	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности	20
ГОСТ 12.2.003	Оборудование производственное. Общие требования безопасности	20
ГОСТ 12.2.021	ССБТ. Электрооборудование взрывозащищенное. Порядок согласования технической документации, проведения испытаний, выдачи заключений и свидетельств	21
ГОСТ Р 52931	Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия	22,23
РД 16.407	Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт	22

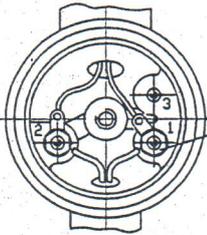
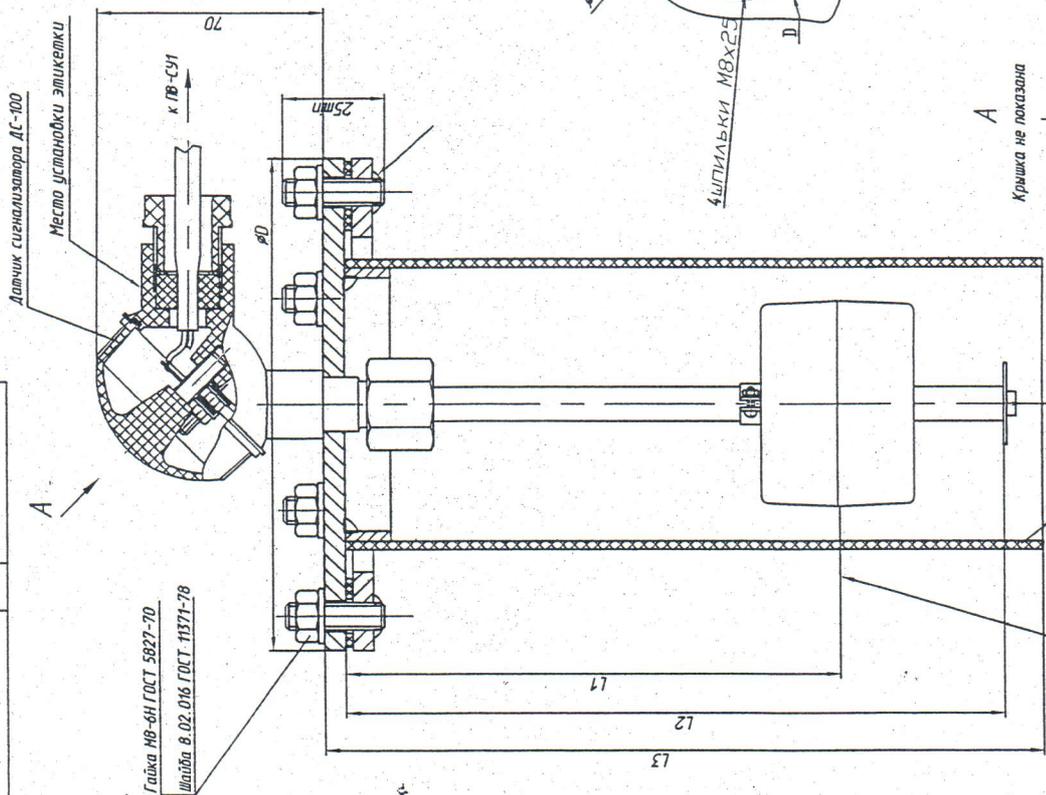
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ПВ-СУ1



но – нормально открытый контакт ср – средний контакт из – нормально замкнутый контакт
 Параметры выходных цепей электромеханических реле:
 - коммутируемый постоянный и переменный ток – до 1,0 А;
 - коммутируемое постоянное и переменное напряжения – до 250 В;
 - коммутируемая мощность – до 120 ВА.

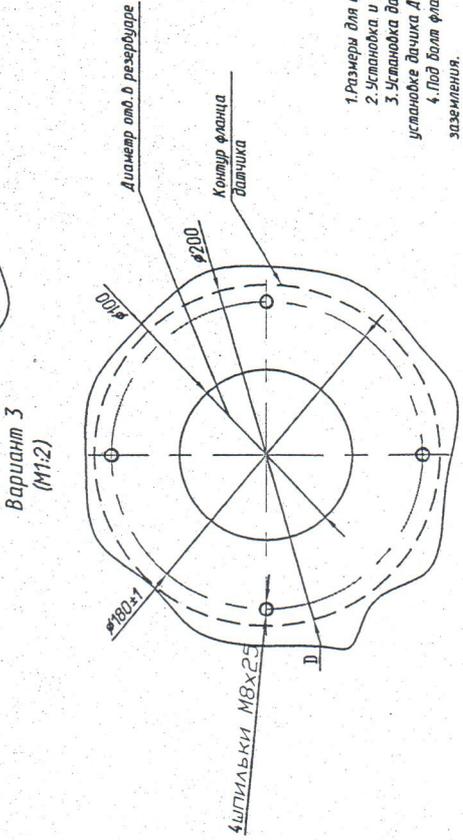
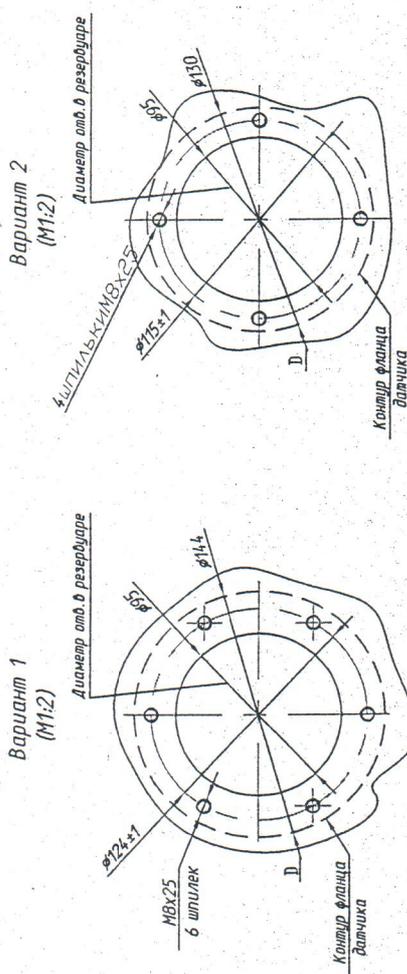
ДС-СУ1-01/ДС-СУ1-02
 ДС-СУ1-03/ДС-СУ1-04

ИМ 100 ВЗ ШТЛС АТУШ



Гайка М4-6Н ГОСТ 5827-70
Шайба 4.02.016 ГОСТ 11371-78

Варианты габаритно-установочных размеров посадочного места датчика на резервуаре



1. Размеры для справок.
2. Установка и подключение в соответствии с АТУШ ВЗ, ОПРЗ.
3. Установка датчика ДС-101 (две точки контроля) аналогична установке датчика ДС-100.
4. Под бола фланца датчика присоединить провол от контура заземления.
5. Варианты фланцев датчиков и размеры 1,1,2,1,3 определяются заказом.
6. Материал парогазовой камеры - стеклотрастик, материал фланца датчика - сталь 20 с покрытием Ц15-хр.
7. Прокладки и крепежные изделия входят в комплект поставки.
8. Функция коммутации датчика достигается при поднятии уровня.
9. Эликетка фиксируется на клеёном слое.

Эликетка датчика ДС-100



ИМ		ИМ		ИМ		ИМ	
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Сред.	Сред.	Сред.	Сред.	Сред.	Сред.	Сред.	Сред.
АТУШ ВЗ. 183.100 МЧ				Датчик ДС-100			
Монтажный чертеж				Мест 7			
Масса 0,01				Мест 1:1			

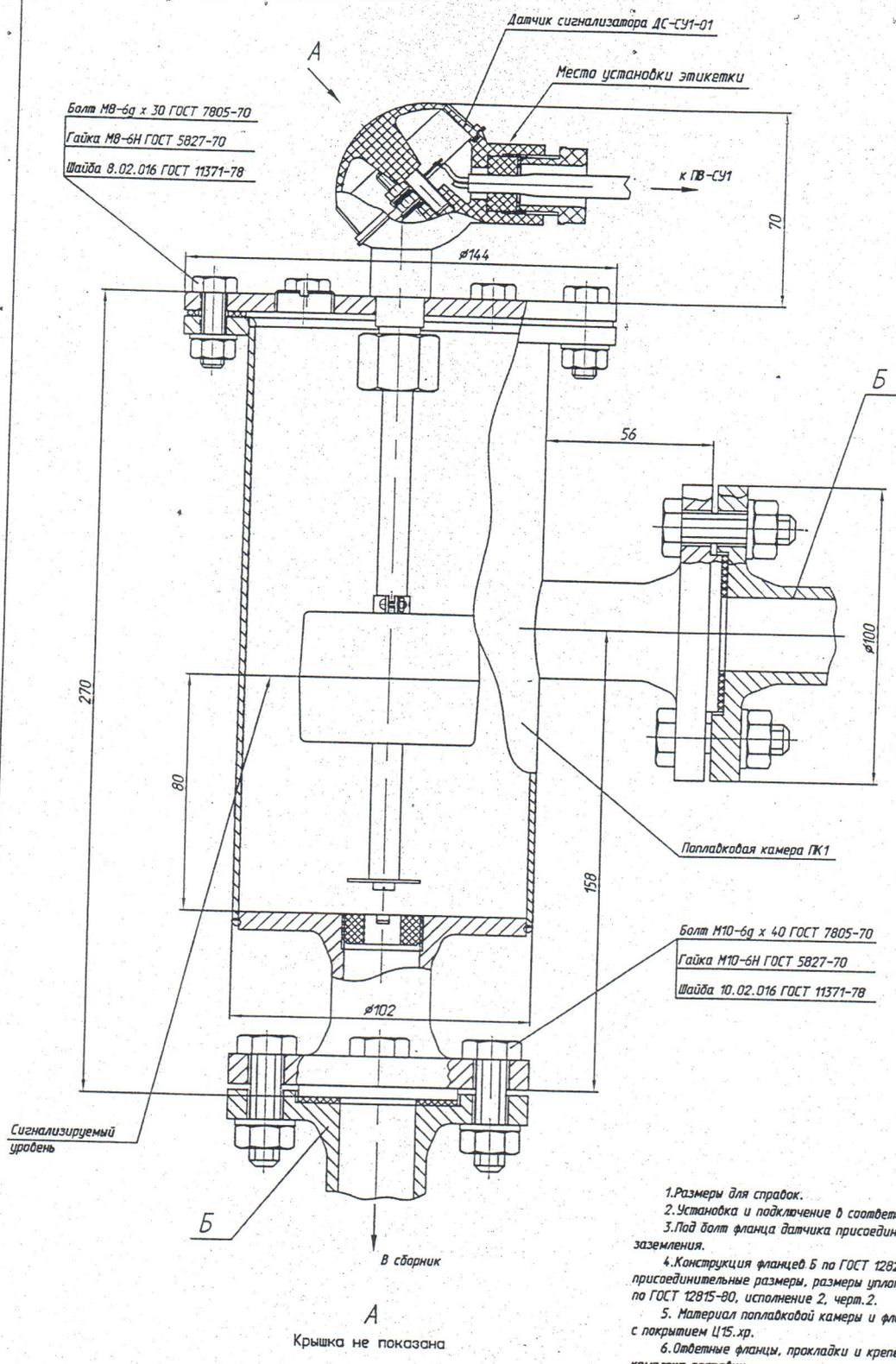
АТУШ5.183.100-01 МЧ

Болт М8-6г x 30 ГОСТ 7805-70
 Гайка М8-6Н ГОСТ 5827-70
 Шайба 8.02.016 ГОСТ 11371-78

Датчик сигнализатора ДС-СУ1-01

Место установки этикетки

Этикетка датчика ДС-СУ1-01

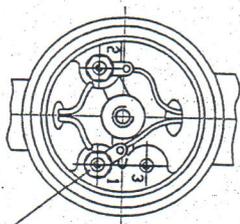


Болт М10-6г x 40 ГОСТ 7805-70
 Гайка М10-6Н ГОСТ 5827-70
 Шайба 10.02.016 ГОСТ 11371-78

Сигнализируемый уровень

1. Размеры для справок.
2. Установка и подключение в соответствии с АТУШ2.834.01ОРЭ.
3. Под болт фланца датчика присоединить провод от контура заземления.
4. Конструкция фланцев Б по ГОСТ 12820-80 для Ду=25мм, присоединительные размеры, размеры уплотнительных поверхностей по ГОСТ 12815-80, исполнение 2, черт. 2.
5. Материал паплавковой камеры и фланца датчика - сталь 20 с покрытием Ц15.хр.
6. Отдельные фланцы, прокладки и крепежные изделия входят в комплект поставки.
7. Функция коммутации датчика достигается при повышении уровня.
8. Этикетка фиксируется на клеевом слое.

Гайка М4-6Н ГОСТ 5827-70
 Шайба 4.02.016 ГОСТ 11371-78



И.И.Б. Исполн. Подп. и дата
 Взам. инв. № инв. М.И.Н.Б. М.И.У.И.Л. Подп. и дата
 О.У.А. Спроб. № АТУШ5.183.100
 О.У.А. Серб. примен. АТУШ5.183.100

				АТУШ5.183.100-01 МЧ		
Изм.	Исполн.	Подп.	Дата	Датчик контроля утечек	Лист	Масса
Разраб.	С.С.С.С.	С.С.С.С.	20.12.20	ДС-СУ1-01	0 01	
Проб.	С.С.С.С.	С.С.С.С.	20.12.20	Монтажный чертеж		1:1
				Лист	Листов 1	
И.И.Б. С.С.С.С.						

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ТС RU C-RU.ГБ05.В.00179

Серия RU № 0035573

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

НАНИО "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования". 115230, Москва, Электролитный проезд, д. 1, корп. 4, комната № 9 (юридический); РФ, 140004, Московская обл., г. Люберцы, ВУГИ, ОАО "Завод "ЭКОМАШ" (фактический), тел./факс: +7 (495) 554-2494, E-mail: zalogin@ccve.ru. Аттестат (рег. № РОСС RU.0001.11ГБ05) выдан 09.08.2011 Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Приказ об аккредитации Федеральной службы по аккредитации № 2860 от 13.08.2012

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью Предприятие «Информационно-измерительная техника» (ООО «ИИТ»). Юридический адрес: РФ, 141070, Московская область, г. Королев, Октябрьский бульвар, д. 12. Фактический адрес: РФ, 141091, Московская область, г. Юбилейный, ул. Тихонравова, д. 29, корп. 101. ОГРН: 1025002044484. Телефон: (495) 628-06-36; факс: (495) 544-27-54. E-mail: info@iit-korolev.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью Предприятие «Информационно-измерительная техника» (ООО «ИИТ»). Юридический адрес: РФ, 141070, Московская область, г. Королев, Октябрьский бульвар, д. 12. Фактический адрес: РФ, 141091, Московская область, г. Юбилейный, ул. Тихонравова, д. 29, корп. 101.

ПРОДУКЦИЯ

Датчики уровня с магнитоуправляемыми контактами ДС с маркировкой взрывозащиты 0ExiaIIBT3 и преобразователи вторичные ПВ-СУ1 – [Exia]ПВ (АТУШ2.834.010ТУ) (см. приложение, бланк № 0045145).
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС

9026 10 990 9

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»; ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования; ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования; ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь *i*; ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь *i*.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 366.2013-Т от 07.10.2013 ИЛ ЦСВЭ (рег. № РОСС RU.0001.21ГБ04, срок действия с 05.08.2011 по 21.10.2014); Акта о результатах анализа состояния производства № 160-А/13 от 30.09.2013 ОС ЦСВЭ (рег. № РОСС RU.0001.11ГБ05, срок действия с 09.08.2011 по 28.07.2015).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации 1с.

Сертификат действителен с приложением на 1-ом листе.
Инспекционный контроль – 2014 г., 2015 г., 2016 г., 2017 г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С

07.10.2013 ПО

07.10.2018

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(Handwritten signature)
(подпись)

А.С. Залогин
(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(Handwritten signature)
(подпись)

Ю.Д. Жуковин
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

КСЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.ГБ05.В.00179

Серия RU № 0045145

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики уровня с магнитоуправляемыми контактами ДС (далее - датчики) и преобразователи вторичные ПВ-СУ1 (далее - преобразователи).
Область применения - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-96), ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасной зоне и связанного искробезопасными внешними цепями с электротехническими устройствами, расположенными вне взрывоопасной зоны.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Маркировка взрывозащиты:	
- датчиков	0Exia]IBTЗ
- преобразователей	[Exia]IBV
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96	IP 54
Класс электротехнических изделий по способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.5-75	III
- датчиков	I
- преобразователей	
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации, °С:	
для датчиков	от минус 50 до + 60
для преобразователей	от минус 50 до + 60
- относительная влажность воздуха, % не более:	
для датчиков	98
для преобразователей	80
Электропитание преобразователей:	
- напряжение переменного тока, В	220 (+22, -33)
- частота, Гц	50±1
Максимальные выходные искробезопасные параметры блока, искрозащиты преобразователей для питания датчиков:	
- напряжение Uo, В	13,2
- ток Io, мА	24
- внешняя емкость, Co, мкФ, не более	3,0
- внешняя индуктивность, Lo, мГн, не более	100
Параметры линии связи между преобразователем и каждым из датчиков:	
- длина линии связи (искробезопасной цепи), м, не более	500
- емкость, мкФ, не более	0,5
- индуктивность, мГн, не более	10

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЙ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

Конструктивно преобразователь выполнен в пластмассовом корпусе прямоугольной формы с крышкой, которая крепится к корпусу шестью винтами. На лицевой поверхности крышки находятся четыре светодиодных индикатора сигнализации срабатывания соответствующего канала преобразователя ПВ-СУ1. Ввод внешних проводов и кабелей осуществляется через четыре кабельных ввода, расположенных на боковой поверхности корпуса. Электронные компоненты схемы, сетевой трансформатор и соединительные клеммные колодки находятся на печатной плате, расположенной внутри корпуса. Корпус имеет внутренний и наружный соединительные контактные заземляющие зажимы и знаки заземления.

Конструктивно датчик состоит из чувствительного элемента (плавка), с расположенным внутри него постоянным магнитом, и контактного устройства, выполненного в виде стальной герметичной трубки с четырьмя магнитоуправляемыми герконами типа КЭМ2.

На каждый преобразователь предусмотрено подключение не более 4 датчиков.

Взрывозащищенность датчиков и преобразователей обеспечивается видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "I" по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99), ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11-1999) и выполнением конструкции датчиков в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98), ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0-1998).

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, нанесенная на корпуса датчиков и преобразователей, включает следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- тип изделия;
- заводской номер и год выпуска;
- знак взрывозащиты;
- специальный знак взрывобезопасности;
- табличку с предупредительной надписью;
- допустимый диапазон температур окружающей среды при эксплуатации;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата;

а также другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

Внесение изменений в согласованные чертежи и конструкцию изделий возможно только по согласованию с НАНПО (ЦСВЭ).



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

А.С. Залогин
(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

Ю.Д. Жуковин
(инициалы, фамилия)