



## **СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ ПОПЛАВКОВЫЕ СЖУ-1-ПВ, СЖУ-1-ПГ**

**Руководство по эксплуатации  
РЭ 4214-001-89867625-2015**

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

**сайт: <http://ais.nt-rt.ru> || эл. почта: [asi@nt-rt.ru](mailto:asi@nt-rt.ru)**

## Содержание

### Введение

1. Назначение и область применения
2. Технические характеристики
3. Устройство и принцип работы
4. Маркировка и пломбирование
5. Указание мер безопасности и обеспечение взрывозащищенности при монтаже
6. Установка и монтаж
7. Техническое обслуживание
8. Транспортировка и хранение
9. Сведения об утилизации
10. Возможные неисправности и способы их устранения

### Приложения:

Габаритные и установочные размеры

Приложение А

Приложение Б

Приложение В

Приложение Д

Приложение Е, запись обозначения для заказа прибора

Рекламационный акт

## **Введение**

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит технические данные, описание принципа действия, устройство, а также другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации и обслуживания поплавковых сигнализаторов уровня жидкости типа СЖУ-1-ПВ и СЖУ-1-ПГ.

Внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией! При монтаже учитывайте стандарты Вашей страны, нормы и правила техники безопасности. Персонал должен быть обучен и допущен к работе с данным прибором. Класс подготовки обслуживающего персонала должен соответствовать уровню специалистов служб КИП и АСУ. Изготовитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию прибора и техническую документацию без предварительного уведомления. В целях безопасности и соблюдения гарантийных обязательств не производите действия внутри прибора, помимо описанных в данном руководстве. Ответственность за правильную эксплуатацию и надлежащее использование данного прибора несет исключительно пользователь. Неправильная установка и эксплуатация могут привести к потере гарантии.

## 1. Назначение и область применения

Сигнализаторы жидкости поплавковые СЖУ-1-ПВ и СЖУ-1-ПГ предназначены для контроля уровня жидких сред с параметрами, указанными в табл.1. Могут применяться в автоматизированных системах управления технологическими процессами в промышленности, Сфере ЖКХ, а также в цистернах транспортных и промысловых судов и для работы в судовых системах автоматики.

Сигнализаторы, предназначенные для эксплуатации на судах, проходят приемку Регистром РФ и дополнительно маркируются символом –С (СЖУ-1-ПВ-С и СЖУ-1-ПГ-С).

Контролируемые жидкости: вода и любые другие среды, не формирующие отложения на материале чувствительного элемента (поплавке) и не разрушающие его, нейтральные по отношению к стали 12Х18Н10Т. Контролируемые жидкости не должны содержать взвеси ферромагнитных частиц.

Таблица 1

Условное обозначение прибора.	Контролируемая среда	Параметры контролируемой среды			
		Температура, °С	Вязкость кинематическая, сСт	Плотность, г/см <sup>3</sup>	Рабочее избыточное давление, МПа
СЖУ-1-ПГ СЖУ-1 ПВ СЖУ-1-ПГ-12* СЖУ-1 ПВ-12*	дистиллят, бидистиллят, вода питьевая	от 0 до 80	не более 2000	от 0,75 до 1,20	не более 0,5
	бензин, керосин, нефть	от минус 40 до плюс 60			
	масло, солярка	от минус 10 до плюс 80			
	Сточные льяльные, сточные фекальные и хозяйственно-бытовые воды	от 0 до 60			
	морская вода	от -2 до +80			

\*Индекс 12 в маркировке сигнализатора означает, что прибор двухточечный.

Сигнализаторы изготавливаются в климатическом исполнении ОМ, категории размещения 5 по ГОСТ 1515-69, могут эксплуатироваться в условиях, отвечающих требованиям УХЛ, для работы при температуре окружающего воздуха от минус 55 до плюс 75°С.

Степень защиты от проникновения пыли и воды IP67 ГОСТ 14254-80

Сигнализаторы соответствуют требованиям, изложенным в «Общих правилах для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» ПБ 09-170-97, и допускают эксплуатацию во взрывоопасных зонах, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом, отнесенных к категории ПС и ПВ (ГОСТ Р 52350.1-2005) и температурной группе Т6 согласно главе 7.3 «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

Сигнализаторы с маркировкой взрывозащиты 1ExdibIICТ6Х имеют уровень взрывозащиты «взрывобезопасный» (1) согласно ГОСТ Р МЭК 60079.0-2011, обеспечиваемый видами взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ Р 52350.1-2005 и «искробезопасная электрическая цепь уровня ib» по ГОСТ Р МЭК 60079.0-2011, используются в комплекте с барьерами взрывозащиты.

Сигнализаторы с маркировкой взрывозащиты 1ExdIIBT6 имеют уровень взрывозащиты «взрывобезопасный» (1) согласно ГОСТ Р МЭК 60079.0-2011, обеспечиваемый видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ Р 52350.1-2005, используется бронированный соединительный кабель.

Приборы предназначены для установки во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно ПУЭ.

Выбор вида взрывозащиты и маркировки определяется экономическими и техническими критериями.

Сигнализаторы отвечают требованиям Регистра РФ, предъявляемым к устройствам управления судном, внутренней связи, сигнализации, измерения и контроля неэлектрических величин для судов неограниченного района плавания.

## 2. Технические характеристики и комплектность поставки

Основные технические характеристики сигнализаторов приведены в таблице 2

Таблица 2

№пп	Наименование характеристики	Норма
1.	Пространственная ориентация прибора 1). СЖУ-1-ПГ 2). СЖУ-1-ПВ	горизонтальная вертикальная
2.	Дифференциал срабатывания, мм 1). СЖУ-1-ПГ, СЖУ-1-ПГ-12	$30 \pm 5$
3.	Количество измеряемых уровней: 1). СЖУ-1-ПГ, СЖУ-1-ПВ 2). СЖУ-1-ПГ-12*, СЖУ-1-ПВ-12*	1 2
4.	Коммутируемая способность контактов реле: 1). цепь переменного тока ток, А напряжение, В мощность, Вт 2). цепь постоянного тока ток, А напряжение, В мощность, Вт	0,25 125 7,5 1,0 125 30
5.	Механические воздействия 1). вибрация диапазон частот, Гц амплитуда смещения, мм ускорение, $m^2/c$ 2). удары ускорение, $m^2/c$ длительность удара, мс частота следования, уд/мин 3). качка предельный уровень качки относительно вертикали, град период качки, с	от 50 до 100 $\pm 1,0$ (для частот от 5 до 13,2Гц) 7,0 (для частот от 13,2 до 100Гц) 50 от 10 до 15 от 40 до 80 30 7...9
6.	Климатические факторы внешней среды 1). температура окружающего воздуха, $^{\circ}C$ нижнее значение нижнее предельное значение верхнее значение 2). относительная влажность воздуха при температуре $35^{\circ}C$ , % 3). атмосферное давление, кПа	-40 -55 75 100 (с конденсацией влаги) 84-106,7
7.	Полный средний срок службы, лет	12
8.	Габаритные размеры	См. приложения
9.	Масса, не более, кг	
10.	Маркировка взрывозащиты	1ExdibIICT6X или 1ExdIIBT6

\*Индекс 12 в маркировке сигнализатора означает, что прибор двухточечный.

Сигнализаторы изготавливаются в исполнении с одной точкой срабатывания (при верхнем положении поплавка, если не оговорено другое) или с двумя точками срабатывания при нижнем и верхнем положении поплавка (в маркировку вносится индекс -12)

В комплект поставки сигнализатора входят изделия и документы, указанные в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
Сигнализатор жидкости поплавковый СЖУ-1-хх ТУ4214-001-89867625-2009	1
Руководство по эксплуатации 4214-001-89867625-2015 РЭ	1*
Монтажные части	по заказу
Паспорт	1
Упаковка	1
Ключ для завинчивания / отвинчивания крышек коробки взрывозащищенной КТА серии В(20) ТУ 3464-020-01403939-05	*
* для партии сигнализаторов одного вида исполнения, направляемых в один адрес, допускается прилагать РЭ и ключ по 1 экз. на каждые 10 экземпляров сигнализаторов или другое количество по согласованию с потребителем	

### 3. Устройство и принцип работы

Сигнализатор состоит из следующих основных узлов.

- 1). чувствительного элемента - поплавок, реагирующего на изменение уровня контролируемой жидкости;
- 2). подвески поплавка, обеспечивающей его перемещение вверх или вниз;
- 3). геркона (магниточувствительного элемента);
- 4). корпуса с клеммной платой.

Корпус и крышка, изготовлены из алюминиевого сплава методом литья. Под крышкой размещены зажимы для присоединения кабеля, который вводится в корпус через гермоввод с сальниковым уплотнением.

Принцип действия сигнализатора основан на преобразовании перемещения всплывающего в жидкости поплавка с встроенным постоянным магнитом в переключение контактной группы герконового реле. При этом магнит управляет контактом через герметичную стенку.

### 4. Маркировка и пломбирование

Маркировка, нанесенная на сигнализатор, включает следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия – изготовителя;
- тип изделия;
- заводской номер и год выпуска;
- диапазон температуры окружающей среды  $-«-55C \leq t_a \leq +75C»$ ;
- маркировку взрывозащиты 1ExdibIICT6X или 1ExdIIВТ6;
- маркировку степени защищенности от воздействия пыли и воды - IP67;
- предупредительную надпись – «Открывать, отключив от сети»;
- обозначение знака наружного заземления ( $\perp$ );
- параметры цепи питания, не более,  $C_i = 30нФ$ ;  $L_i = 8мГн$ ;  $I_i = 50мА$ ;  $U_i = 28В$ .

Маркировка нанесена на шильдик, выполненный методом фотопечати или иным способом, обеспечивающим устойчивость надписи к внешним воздействиям согласно ГОСТ 14192-96. Предупредительная надпись - на крышке сигнализатора выполняется методом литья. Обозначение знака наружного заземления выполнено согласно ГОСТ21130-75.

Транспортная маркировка должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ 14192-96.

На транспортную тару должны быть нанесены:

- манипуляционные знаки №№1,3,11;
- основные дополнительные информационные надписи;

- наименование упакованной продукции.

Высота шрифта, место и способ нанесения маркировки должны соответствовать требованиям конструкторской документации и ГОСТ 14192-96.

#### **5. Указание мер безопасности и обеспечение взрывозащищенности при монтаже**

Все работы по монтажу и обслуживанию сигнализатора должны проводиться техническим персоналом, прошедшим специальную подготовку.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОНТАЖНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ СИГНАЛИЗАТОР ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБЕСТОЧЕН.**

**УСТАНОВКУ СИГНАЛИЗАТОРА ИЛИ ЕГО ЗАМЕНУ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ ПРИ ПОЛНОМ ОТСУТСТВИИ ДАВЛЕНИЯ НА ОБЪЕКТЕ.**

При монтаже, демонтаже и обслуживании сигнализатора во время эксплуатации необходимо соблюдать меры предосторожности от получения различных видов поражения в соответствии с правилами техники безопасности, установленными на объекте.

Монтаж, демонтаж, испытания и эксплуатация элементов сигнализатора, работающих под давлением, должны соответствовать «Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

Монтаж, демонтаж, испытания и эксплуатация сигнализатора, работающего во взрывоопасных зонах, следует проводить с соблюдением требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004 и электробезопасности по ГОСТ 12.1.019, а также ГОСТ Р 52350.0-2005 и гл. 7.3 ПУЭ.

При подключении кабеля к сигнализатору вне помещения должно быть исключено попадание атмосферных осадков внутрь корпуса. Предохранять чувствительный элемент от сильных ударов и деформации. Не допускать погружения кабельного ввода сигнализатора в воду.

При монтаже сигнализатора на объекте необходимо соблюдать требования чертежа средств взрывозащиты. На чертеже словом «Взрыв» обозначены все взрывонепроницаемые соединения с указанием параметров взрывозащиты

Средства взрывозащиты прибора приведены в **Приложении А**.

#### **6. Установка и монтаж**

Перед установкой сигнализатора на объект необходимо отвернуть крышку прибора и проверить срабатывание контактов реле. Для этого подключить к контактам омметр и, плавно перемещая рукой поплавков передвинуть его из одного крайнего положения к другому. Момент переключения фиксируется изменением сопротивления от нуля до бесконечности.

Перед монтажом проверить сигнализатор, чтобы на поверхностях, обозначенных словом «Взрыв», отсутствовали раковины, забоины, трещины и механические повреждения.

Взрывонепроницаемость ввода кабеля обеспечивается путем уплотнения его эластичным резиновым уплотнением. Размеры уплотнения и материал указаны на чертеже взрывозащиты.

Место установки должно обеспечивать удобные условия для обслуживания и демонтажа. Окружающая среда не должна содержать примесей, вызывающих коррозию деталей сигнализатора.

При монтаже сигнализатора на объекте после установки уплотнительной прокладки вставить прибор в контролируемую емкость поплавком внутрь так, чтобы шпильки прошли через отверстия фланцевой заглушки, навернуть гайки и затянуть их гаечным ключом. Герметичность соединения обеспечивается за счет деформации прокладки.

При необходимости после установки проверить место соединения на герметичность при максимальном рабочем давлении путем поднятия давления в емкости..

В соответствии с зоной размещения электрическое подключение сигнализатора к другим электротехническим устройствам (ЭТУ) осуществляется, следующим образом:

а) взрывоопасная зона, используется вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь уровня «ib» по ГОСТ Р 52350.10-2005 (маркировка сигнализатора 1ExdibIICT6X). Знак X означает, что подключение сигнализатора необходимо выполнять с учетом следующих особых условий. Цепь питания и сигнальная линия (СК) должны подключаться через сертифицированные искробезопасные барьеры в соответствии с ГОСТ Р 52350.0-2005 и гл. 7.3 ПУЭ с максимальным напряжением на опасной стороне 28В и номинальным значением тока перегорания внутреннего предохранителя 100 мА. Допускается использование источников питания 24В во взрывозащищенном исполнении (Ex-выход). Следует учитывать, что внутренние параметры сигнализатора следующие:  $C_i \leq 30 \text{ нФ}$ ;  $L_i \leq 8 \text{ мГн}$ ;  $I_i \leq 50 \text{ мА}$ ;  $U_i \leq 28 \text{ В}$ .

б) взрывоопасная зона, используется вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 52350.1-2005 (маркировка сигнализатора 1ExdIIВТ6). В этом случае вести подключение кабелем, размещенном в металлорукаве;

в) взрывобезопасная зона - вести подключение с параметрами питания и коммутируемой нагрузки указанными в таблице 2.

Соединительный кабель должен быть снабжен наконечниками принятого типа, закрепленными обжатием или пайкой. К внешней линии сигнализатор присоединяется через кабельный ввод с сальниковым уплотнением. Перед подключением кабеля с помощью ключа снять крышку сигнализатора с надписью «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ». Подключение осуществляется кабелем, указанным в таблице 1 или аналогичном, в соответствии с таблицей 2. (Использовать ключ для завинчивания / отвинчивания крышек коробки взрывозащищенной КТА серии В(20) ТУ 3464-020-01403939-05, поставляемый с прибором).

При монтаже следует обратить внимание на то что, наружный диаметр кабеля должен быть на 1÷2 мм меньше диаметра проходного отверстия в уплотняющем узле кабельного ввода. Сальниковое уплотнение затянуть нажимной гайкой, обеспечив герметичность ввода кабеля в корпус. Должно применяться кольцо уплотнительное, входящее в комплект кабельного ввода. Кабель не должен выдергиваться и проворачиваться в узле уплотнения. Нажимную гайку после монтажа стопорить грунтовойкой.

Уплотнение кабеля должно быть выполнено самым тщательным образом, так как от этого зависит герметичность и взрывонепроницаемость вводного устройства.

При использовании кабеля в металлорукаве закрепить рукав при помощи скобы.

После этого корпус закрыть крышкой с прокладкой и затянуть ключом.

Пломбировать контрольной проволокой, предохраняющей от самоотвинчивания, через отверстие в крышке. Проволоку установить внатяг.

К заземляющему винту сигнализатора подсоединить провод заземления объекта. Сопротивление линии заземления, измеренное омметром, не должно превышать 4 Ом.

**ВНИМАНИЕ! ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ**

## **7. Техническое обслуживание**

При эксплуатации сигнализатор периодически должен подвергаться внешнему осмотру, при котором необходимо проверить:

- сохранность пломб на разъемах;
- отсутствие обрывов или повреждений изоляции соединительных линий;
- наличие заземления.

Техническое обслуживание – это комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности сигнализатора при использовании.

Регламентные работы через 6 месяцев:

- очистка поверхности прибора влажной салфеткой.

Техническое обслуживание (ТО) при подготовке к использованию по назначению, также непосредственно после его окончания состоит из текущего и планового ТО.

Текущее техническое обслуживание:



- общая протирка составных частей изделия от пыли, грязи (без разборки);
- удаление следов коррозии и окисления с наружных поверхностей изделия;
- затяжка всех ослабленных крепежных элементов.

Плановое техническое обслуживание:

- работы текущего ТО;
- удаление следов коррозии и окисления на внутренних поверхностях изделия (с частичной разборкой);
- подкраска очищенных от коррозии оголенных мест наружных и внутренних поверхностей корпусов лаком. После регулировки, осмотра внутренних поверхностей изделия, его платы, а также после ремонта, сигнализатор должен быть опломбирован ремонтным органом с составлением соответствующего акта.

Сигнализаторы, выработавшие срок, подлежат замене на новые.

## **8. Транспортировка и хранение**

Перед упаковыванием сигнализатор законсервировать по ГОСТ 9.014-78 для условий хранения изделий группы III-1, вариант временной защиты ВЗ-10 с предельным сроком защиты без переконсервации шесть месяцев.

Законсервированный сигнализатор и эксплуатационную документацию (руководство по эксплуатации) упаковывать в ящики по ГОСТ 2991-85.

Транспортную тару выстлать полиэтиленовой пленкой или бумагой битумированной ГОСТ 515-77 или парафинированной ГОСТ 9569-79 таким образом, чтобы концы бумаги были выше краев тары на величину, большую половины длины и ширины ящика.

Перед упаковыванием изделия в каждый ящик с сигнализатором вложить упаковочный лист, содержащий:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование и обозначение (шифр) изделия;
- количество изделий;
- дату упаковывания;
- подпись или штамп ответственного за упаковку, штамп ОТК.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 2 (С) по ГОСТ 15150-69 для изделий исполнения группы УХЛ 1. Хранение датчиков производить в закрытых складских помещениях в упаковке предприятия-изготовителя в нераспечатанном виде. В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, кислот, щелочей и других агрессивных примесей. Срок хранения изделий - не более 3 лет

Сигнализатор допускает транспортировку всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с ГОСТ 15150-69 и правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69. Расстановка и крепление ящиков с сигнализатором в транспортных средствах должны исключать возможность их перемещения, ударов, толчков и воздействия атмосферных осадков.

При хранении и транспортировании допускается укладка ящиков с сигнализаторами не более, чем в три ряда. Ящики должны находиться в положении, соответствующем манипуляционным знакам.

Срок службы сигнализатора 12 лет.

Условия хранения сигнализаторов соответствуют условиям хранения 2(С) по ГОСТ 15150-69.

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ТУ 4214-001-89867625-2009ТУ при соблюдении условий хранения, транспортирования и монтажа.

Изготовитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию изделия, улучшающие его качество и не снижающие его безопасность.

Гарантированный срок эксплуатации 18 месяцев. Начало гарантийного срока со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 24 месяца с момента изготовления.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет сигнализатор или его части.

Указанные сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

### 9. Сведения об утилизации

Утилизация цветных металлов, содержащихся в корпусе и плате, производится в установленном порядке. Утилизация изделия осуществляется отдельно по группам материалов: металлические части, крепежные элементы, пластмассовые изделия.

### 10. Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 4

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способы устранения
Контролируемый уровень достиг предельного значения, а сигнализатор не сработал	Выход из строя геркона	Заменить геркон на новый
	Заклинило поплавков	Очистить механическую часть прибора от грязи
	Нарушение герметичности поплавка	Заменить поплавков

Все сигнализаторы тщательно тестируются. При правильном монтаже, подключении и эксплуатации проблемы с Вашим прибором могут возникнуть в редких случаях. Если вам необходимо вернуть прибор для диагностики или ремонта следует обратить внимание на следующие моменты:

Перед отправкой прибора изготовителю очистите прибор от грязи и остатков контролируемого материала. Вещества, контактировавшие с чувствительным элементом прибора, не должны являться угрозой для здоровья обслуживающего персонала.

Заполните рекламационный акт по форме представленной ниже.

Упаковка прибора при пересылке должна гарантировать его сохранность. Вместе с прибором необходимо выслать паспорт и рекламационный акт.

При отсутствии акта прибор обслуживаться не будет.

Средства взрывозащиты

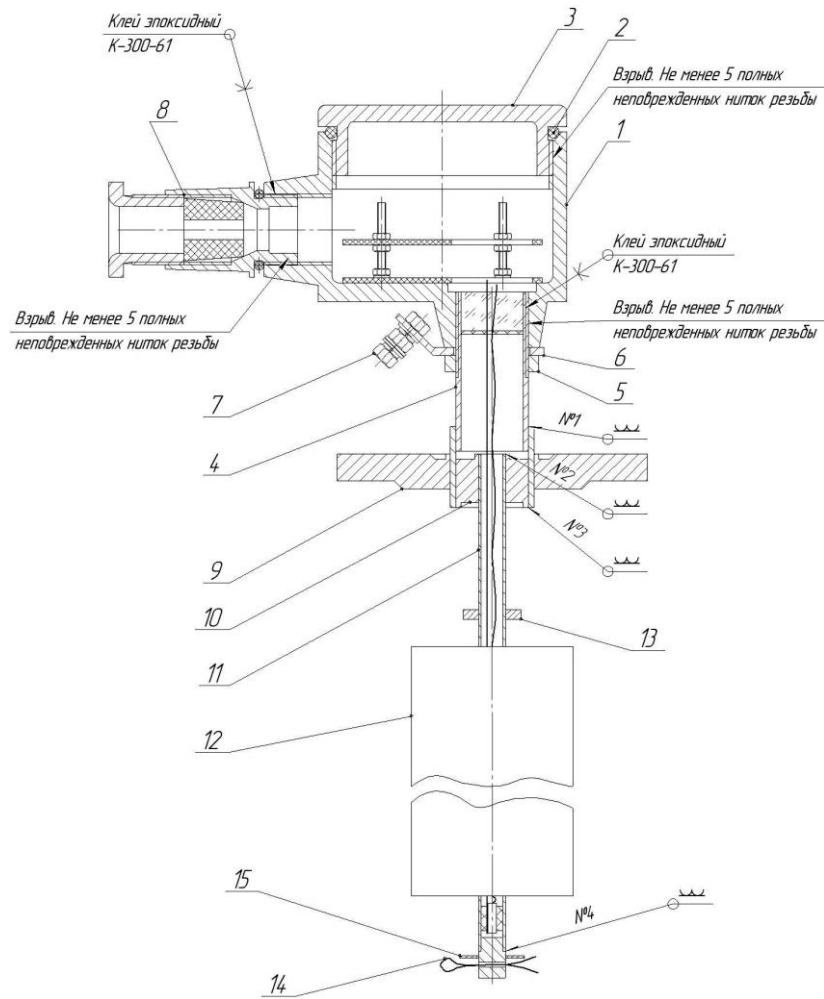


Рис. 1. Средства взрывозащиты сигнализатора уровня жидкости СЖУ-1-ПВ

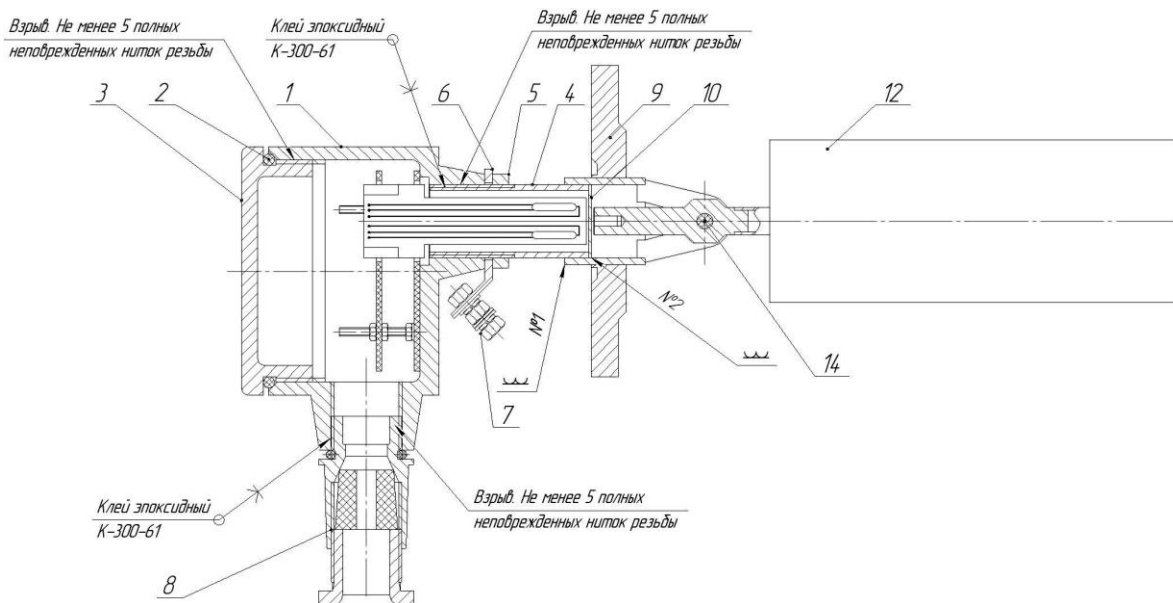


Рис. 2. Средства взрывозащиты сигнализатора уровня жидкости СЖУ-1-ПИГ

Таблица 1

## Перечень деталей и материалов, использованных при изготовлении сигнализаторов

Поз.	Наименование	Материал
1	Коробка взрывозащищенная КТА серии В(20) ТУ 3464-020-01403939-05	Сплав АК5М2 ГОСТ 1583-93
2	Прокладка	Резиновое кольцо
3	Крышка	Сплав АК5М2 ГОСТ 1583-93
4	Стойка	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
5	Контргайка	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
6	Шайба контактная	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
7	Зажим заземления внешний	
8	Кабельный ввод тип "d" для коробки взрывозащищенной сер. КР-В-100 ПРАЦ.686465.001ТУ	Сплав АК5М2 ГОСТ 1583-93
9	Фланец	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
10	Втулка	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
11	Трубка	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
12	Поплавок	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
13	Ограничитель	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
14	Штифт	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
15	Ограничительная шайба	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
* - допускается замена материала детали на сталь другой марки с применением мероприятий для защиты против коррозии		

Таблица 2

## Перечень технологических мероприятий, обеспечивающих взрывозащищенность

№пп	Технологическое мероприятие
1.	Свободный объем взрывонепроницаемой оболочки 200 см <sup>2</sup> .
2.	На поверхностях, обозначенных словом "Взрыв", не допускаются раковины, забоины, трещины и механические повреждения.
3.	В резьбовых соединениях должно быть не менее 5 полных, неповрежденных, непрерывных витков в зацеплении.
4.	Для герметизации применяется сварка, клейка, стопорение, резьба $^{12,5}\sqrt{\quad}$ - не более и прокладки.
5.	Защита против коррозии обеспечивается применением материалов, согласно таблице, детали крепежные имеют покрытие Ц6. хр., не менее.
6.	Контактные поверхности клеммы заземления должны быть покрыты смазкой ЦИАТИМ-201 по ГОСТ 6267-74. Резьбовые соединения корпуса и крышек должны быть покрыты смазкой ЛЗ-ГАЗ-41 ТУ0254-322-00148820-98 или "герметин" ТУ301-04-003-90.
7.	Детали, имеющие резьбу, предохраняются от самоотвинчивания, стопорением эпоксидным клеем или грунтовкой, закручиванием крышек с максимальным усилием специальным ключом за пазы.
8.	Минимально допустимая толщина стенок корпуса должна быть не менее 3 мм.
9.	Штуцер поз.14 после монтажа выходного кабеля стопорить грунтовкой АК-070 по ОСТ 180023-80.
10.	Конструкция взрывозащищенная. Вид взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ ГОСТ Р 52350.1-2005.

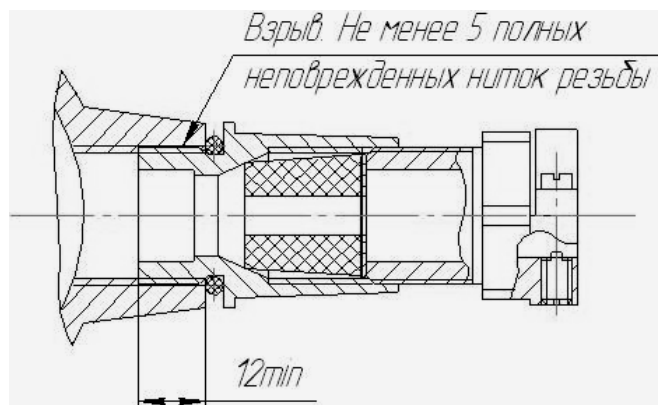


Рис. 3. Чертеж средств взрывозащиты ввода бронированного кабеля с зажимом для металлорукава (маркировка взрывозащиты 1ExdПВТ6)

Ссылочные нормативные документы Таблица 3

Обозначение документа, на который даны ссылки	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисление приложений разрабатываемого документа, в котором даны ссылки
ПБ 09-170-97	1.2
ГОСТ Р 52350.1-2005	1.2, 1.3, 1.4, 2.2
Правила устройства электроустановок	1.2, 1.4, 2.2
ГОСТ Р 52350.10-2005	1.3, 1.4
ГОСТ Р 52350.0-2005	1.3, 1.4, 2.2
ГОСТ 14254-96	1.3
ГОСТ 21130-75	1.5
ГОСТ 14192-96	1.5
ГОСТ 12.1.004	2.2
ГОСТ 12.1.019	2.2
ГОСТ 9.014-78	3.2
ГОСТ 2991-85	3.2
ГОСТ 515-77	3.2
ГОСТ 9569-79	3.2
ГОСТ 15150-69	3.2, 3.4

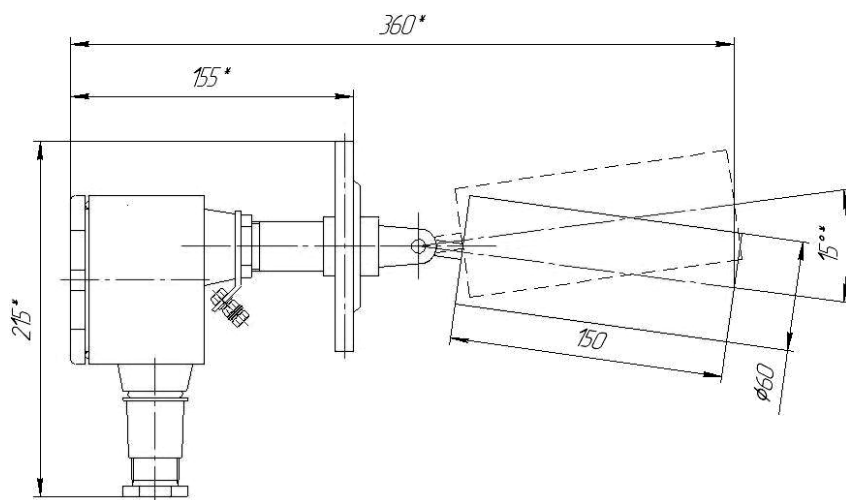


Рис. 3. Габаритные и установочные размеры сигнализатора СЖУ-1-ПГ

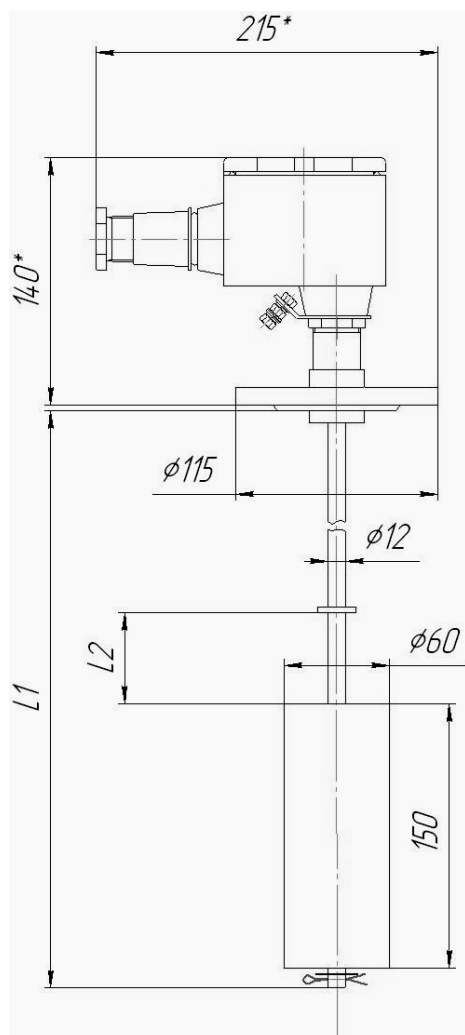


Рис.4. Габаритные и установочные размеры сигнализатора СЖУ-1-ПВ

L1 – погружная часть сигнализатора (длина зонда)

L2 – ход поплавка

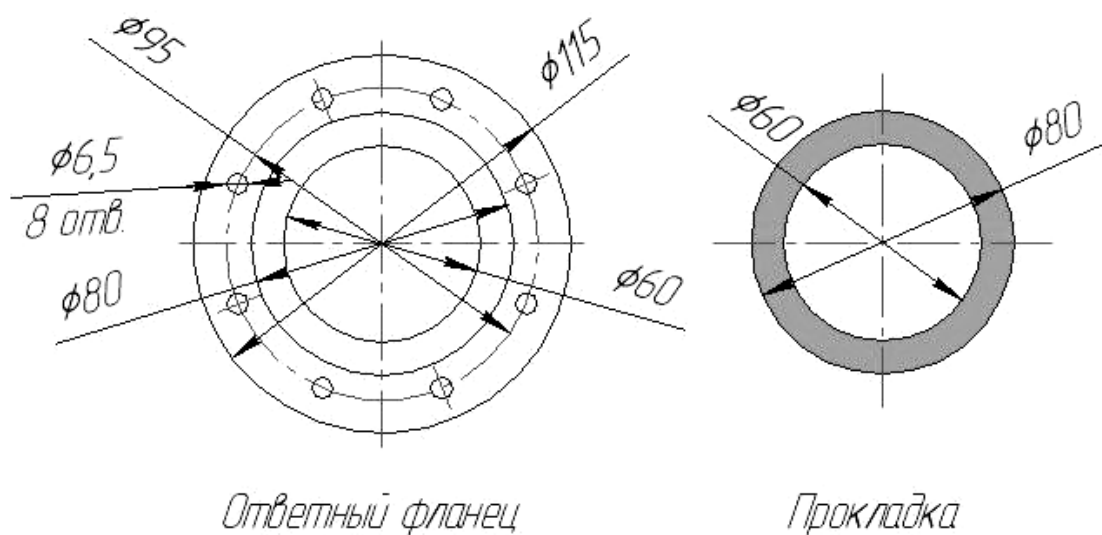


Рис.5. Габаритные размеры установочного фланца и прокладки для сигнализаторов

**Схема электрического подключения сигнализатора**

В приборе установлены герконы типа КЭМ-3, содержащие перебрасываемые контакты (реализована схема, обеспечивающая получение одновременно двух вариантов подключения внешних устройств – нормально замкнутый и нормально разомкнутый контакты).

Если реализуется одноточечный вариант сигнализатора, то второй геркон не устанавливается.

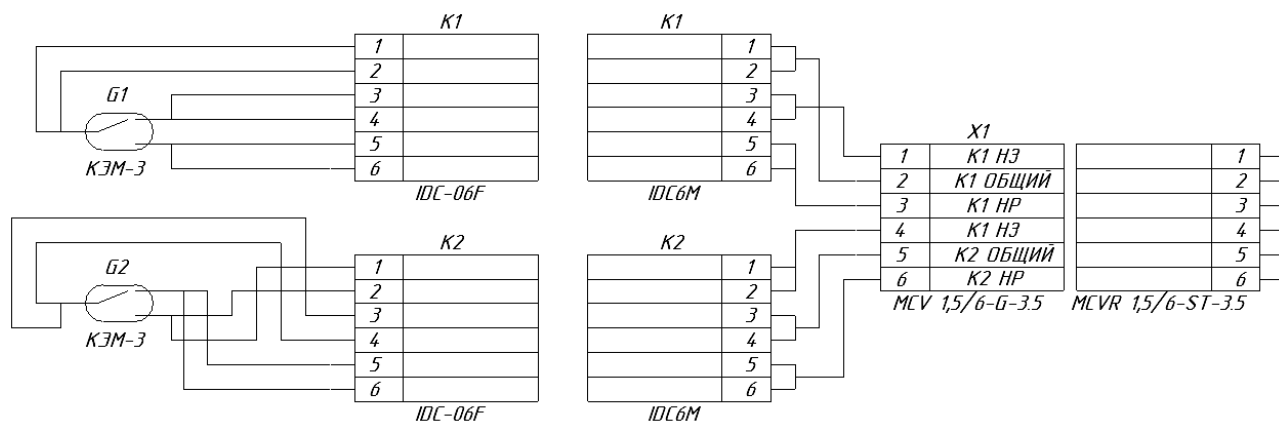


Рис.6. Принципиальная электрическая схема сигнализаторов СЖУ-1-ПВ и СЖУ-1-ПГ

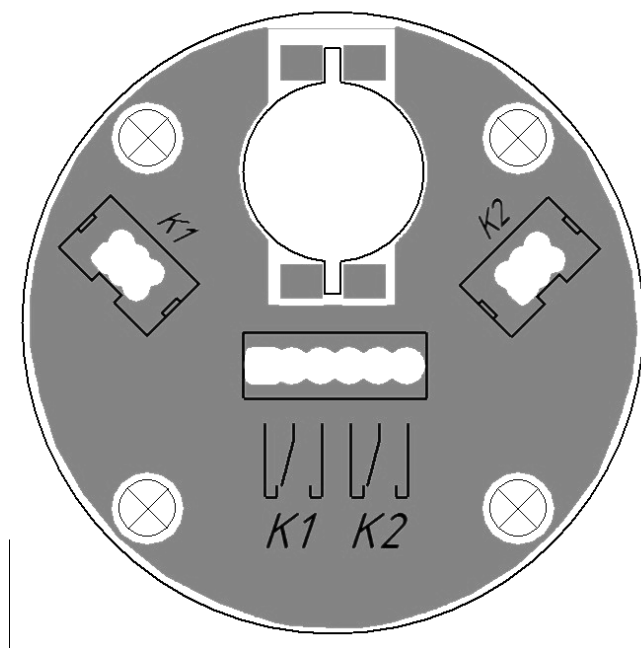


Рис.7. Чертеж фальшпанели с разъемом для подключения внешних цепей

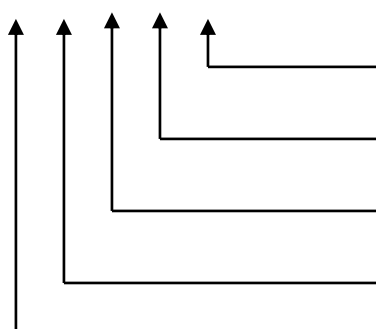


Опросный лист при заказе сигнализаторов  
СЖУ-1-ПВ, СЖУ-1-ПВ-С, СЖУ-1-ПВ-12, СЖУ-1-ПВ-12-С.

1	Предприятие, вид промышленности, судовой (маркировка – С). Тел., e-mail, контактное лицо	
2	Информация о процессе: контролируемая жидкость, ее температура и давление, кристаллизация, налипание, насыщение пузырьками газа	
3	Диапазон изменения температур окружающего воздуха	
4	Количество точек контроля – одна (указать при верхнем положении поплавок или при нижнем) или две (маркировка СЖУ-1-ПВ-12, СЖУ-1-ПВ-12-С)	
5	Вид взрывозащиты: искробезопасная цепь (требуется барьер искрозащиты) или взрывозащищенная оболочка (необходим соединительный кабель в металлорукаве)	
6	Дополнительная комплектация (барьеры искрозащиты, соединительный кабель и т.д.)	

Схема обозначения сигнализатора:

СЖУ-1-ПВ-Х-Х х - х - х



Вариант исполнения узла уплотнения:  
Ш - штуцер G2", Ф - фланец  $\phi 115$ , С - специальный по эскизу заказчика

Ход поплавка L2 (см. рисунок)  
от 50 до 800мм

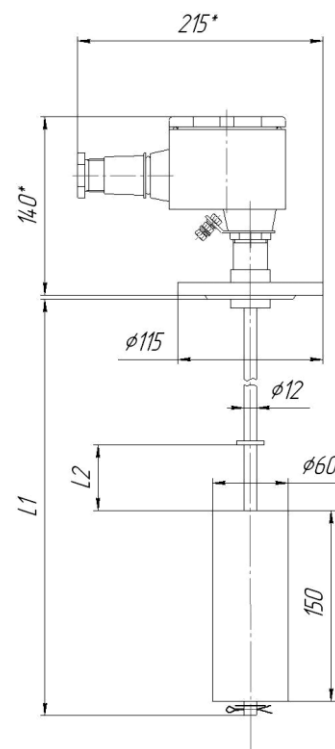
Длина погружной части L1 (см. рисунок)  
от 200 до 1000мм

С – если судовое исполнение

12 – если 2-х точечное исполнение

Следует учитывать, что поплавков погружается в жидкость (нефтепродукт) примерно на половину своей высоты

Пример записи судового одноточного сигнализатора:  
СЖУ-1-ПВ-С-500-100-Ф (срабатывание при перемещении поплавка вверх)

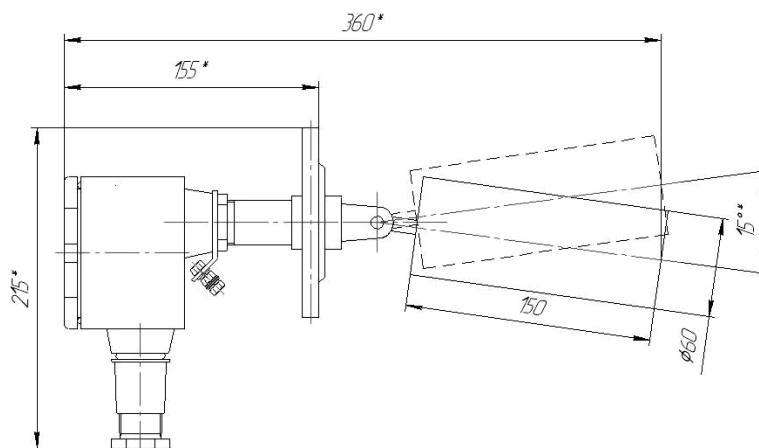
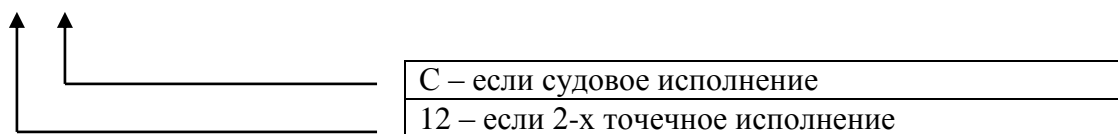


Опросный лист при заказе сигнализаторов  
СЖУ-1-ПГ, СЖУ-1-ПГ-С, СЖУ-1-ПГ-12, СЖУ-1-ПГ-12-С.

1	Предприятие, вид промышленности, судовой (маркировка – С). Тел., e-mail, контактное лицо	
2	Информация о процессе: контролируемая жидкость, ее температура и давление, кристаллизация, налипание, насыщение пузырьками газа	
3	Диапазон изменения температур окружающего воздуха	
4	Количество точек контроля – одна (указать при верхнем положении поплавка или при нижнем) или две (маркировка СЖУ-1-ПГ-12, СЖУ-1-ПГ-12-С)	
5	Вид взрывозащиты: искробезопасная цепь (требуется барьер искрозащиты) или взрывозащищенная оболочка (необходим соединительный кабель в металлорукаве)	
6	Дополнительная комплектация (барьеры искрозащиты, соединительный кабель и т.д.)	

Схема обозначения сигнализатора:

СЖУ-1-ПГ-Х-Х



Пример записи судового однотоочечного сигнализатора:

СЖУ-1-ПВ-С

## Рекламационный Акт

1. Полное название организации

---

2. Почтовый и юридический адрес

---

3. Служба или отдел предприятия

---

4. Фамилия имя отчество контактного лица

---

5. Телефон, факс, E-mail

---

6. Тип, версия и серийный номер прибора

---

7. Описание места монтажа, рабочих условий, название и характеристики контролируемой жидкости

---

---

---

8. Дата ввода и срок эксплуатации

---

9. Признаки отказа прибора или причина необходимости диагностики

---

---

10. Удостоверяем, что прибор после эксплуатации не является опасным для обслуживающего персонала.

11. Дата, подпись, фамилия, должность, печать или штамп организации

---

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93