РИЗУР
ГРУППА КОМПАНИЙ

Сигнализатор уровня кондуктометрический РИЗУР-300 моноблочного исполнения

Руководство по эксплуатации

РЭ.00036

Рязань

СДЕЛАНО В РОССИИ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления с устройством, работой, правилами монтажа и эксплуатации сигнализатора уровня кондуктометрического серии РИЗУР-300 МБ (далее – сигнализатор).

Перед монтажом сигнализатора уровня кондуктометрического серии РИЗУР-300 необходимо ознакомиться с настоящим РЭ.

Монтаж должен производиться квалифицированным персоналом, прошедшим аттестацию, имеющим допуск к работе с электрооборудованием, с соблюдением всех требований к монтажу электрических устройств, предназначенных для работы во взрывоопасных зонах. Класс подготовки обслуживающего персонала должен соответствовать уровню специалистов служб КИП и АСУ. Лицо, осуществляющее монтаж, несёт ответственность за производство работ в соответствии с настоящим руководством, а также со всеми предписаниями и нормами, касающимися безопасности и электромагнитной совместимости.

Производитель не несёт ответственности за ущерб, вызванный неправильным монтажом, несоблюдением правил эксплуатации или использованием оборудования не в соответствии с его назначением.

Изготовитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию прибора, улучшающие его качество и не снижающие безопасность, без предварительного уведомления.

Содержание

1. Описание и работа 4
1.1 Назначение и область применения 4
1.2 Технические характеристики 5
1.3 Эксплуатационные характеристики 7
1.4 Устройство и работа 7
1.5 Маркировка 9
1.6 Упаковка 9
2. Использование по назначению 10
2.1 Эксплуатационные ограничения 10
2.2 Подготовка изделия к использованию 10
2.3 Использование изделия 11
3.Техническое обслуживание 14
3.1 Меры безопасности 14
3.2 Порядок технического обслуживания 14
4. Правила хранения и транспортирования 15
5. Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя 15
6. Адрес изготовителя 15
Приложение А 16
Приложение Б 17
Приложение В 21

1 Описание и работа.

1.1 Назначение и область применения

Сигнализатор уровня является средством автоматизации и не относится к средствам измерения.

Сигнализаторы жидкости кондуктометрические серии РИЗУР-300 предназначены для контроля уровня электропроводных жидкостей в открытых или закрытых, в том числе, находящихся под давлением емкостях в технологических установках промышленных объектов химической, нефтехимической, медицинской, пищевой и других отраслей промышленности. Также могут использоваться в качестве индикатора наличия (отсутствия) жидкости в контролируемом объеме на заранее заданной высоте емкости. В соответствии с исполнением возможно использование сигнализаторов в качестве приборов контроля уровня раздела между электропроводной и не электропроводной жидкостью.

Элементы сигнализатора, контактирующие с контролируемой жидкостью, изготовлены из нержавеющей стали и полиэфирэфиркетона (ПЭЭК) - полукристаллического полимера с высокотемпературной устойчивостью.

Сигнализатор преобразует достижение контролируемой жидкостью точки контроля в унифицированный выходной сигнал «сухой контакт», «токовая петля», «Namur» и «RS-485».

В сигнализаторах первичный преобразователь совмещен с электронным блоком.

Сигнализаторы могут использоваться в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими объектами, в других устройствах автоматики, воспринимающих сигналы постоянного тока. Могут применяться в системах очистки и фильтрования, в резервуарах для охлаждающих и смазывающих жидкостей, в системах защиты насосов, а также в пищевой промышленности в контакте с пищевыми продуктами.

Сигнализатор соответствует требованиям, изложенным в документе «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», и допускает эксплуатацию во взрывоопасных зонах, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом, отнесенных к категории IIC (ГОСТ 31610.0-2019).

По требованиям взрывозащиты в зависимости от исполнения конструкция сигнализаторов соответствует ГОСТ IEC 60079-1-2013 как взрывобезопасное электрооборудование с видом взрывозащиты «d – взрывонепроницаемая оболочка» или ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «ia».

1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики сигнализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Материал корпуса	алюминий / нержавеющая сталь	
Длина чувствительного элемента (ЧЭ), мм	Жесткий	Гибкий
	От 50 до 3000	От 3000 до 22000
Материал ЧЭ, контактирующий с рабочей средой	нержавеющая сталь12Х18Н10Т/ 10Х17Н13М2Т/ AISI321/ ПЭЭК	
Количество точек контроля	1 … 4	
Тип присоединения к процессу	резьбовое / фланцевое / под приварку	
Выходной сигнал	«Сухой контакт» / «Токовая петля» / «Namur».	
Параметры выходных сигналов		
Сухой контакт		
Напряжение питания (постоянный ток), В	24 (от 14 до 36)	
Потребляемый ток, мА, не более	30	
Коммутируемое напряжение, В, не более	230	
Коммутируемый ток, А, не более	1	
Коммутируемая мощность, Вт, не более	30	
Токовая петля (от 4 до 20 мА)		
Коммутируемое напряжение, В	24	
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	20	
Электрическая прочность изоляции, В, не менее	500	
Namur		
Напряжение питания, В	8,2 (от 8 до 12)	
Ток в разомкнутом состоянии, мА, не более	1,6	
Ток в замкнутом состоянии, мА, не более	2,1	
Эксплуатационные параметры		
Время задержки срабатывания[1], с	1 / 3 / 10 / 30	
Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIC T6…T1 Gb X; 0Ex ia IIC T6…T1 Ga X; 1Ex ib IIC T6…T1 Gb X; 0/1Ex ia/db IIC T6…T1 Ga/Gb X.	
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP65 / IP67 / IP68	
Климатическое исполнение ГОСТ 15150	УХЛ1	
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	-60…+75 -70...+75[2]	
Масса, кг, не более	5	
Режим работы сигнализатора	непрерывный, круглосуточный	
Ориентация сигнализатора при монтаже	Произвольная	
Параметры рабочей среды		
Давление, МПа, не более	4,0	

Температура, °С	-40…+150
Электропроводность, См, не менее	10^{-5}
[1)]При необходимости, учитывать увеличение времени срабатывания из-за стекания жидкости с ЧЭ. [2)] При использовании с термочехлом.	

1.3 Эксплуатационные характеристики

Сигнализаторы предназначены для установки во всех классах производственных цехов, торговых и бытовых помещений, во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно ПУЭ.

Ориентация сигнализатора в пространстве при монтаже на объекте – произвольная

Сигнализатор предназначен для длительной непрерывной работы.

Сигнализатор не содержит материалов и источников излучения, оказывающих вредное влияние на окружающую среду и здоровье человека, устойчив к воздействию:

– инея и росы;

– выдерживает вибрационную нагрузку в диапазоне 2 — 100 Гц с амплитудой ±1мм при частоте до 13,2 Гц и ускорением ±0,7 g при частоте выше 13,2 Гц (по спецзаказу возможно производство виброустойчивого исполнения по заданию заказчика);

– выдерживает по 20 ударов длительностью 10 — 15 мс с ускорением ±5 g с частотой 40-80 ударов в минуту в трех взаимно перпендикулярных направлениях.

Сигнализатор в транспортной таре устойчив к воздействию:

– транспортной тряски с ускорением 5 g при частоте от 40 до 80 ударов в минуту или 15000 ударов с тем же ускорением;

– относительной влажности до 95% при температуре плюс 40 °С;

– ударов при свободном падении с высоты 250 мм.

1.4 Устройство и работа

Сигнализатор уровня серии РИЗУР- 300-МБ показан на рисунке 1.

Корпус (1) и крышка (2) сигнализатора изготовлены из алюминиевого сплава или нержавеющей стали методом литья. Под крышкой размещен клеммный блок для подключения коммутирующего кабеля. Кабель вводится в корпус через кабельный ввод (3) с сальниковым уплотнением.

Погружная часть сигнализатора представляет собой шток (4), с размещенными в нем чувствительными элементами, количество которых зависит от количества необходимых точек контроля.

Принцип действия сигнализаторов основан на преобразовании изменения электрического сопротивления измеряемой среды в унифицированные выходные сигналы.

Для герметичного крепления сигнализатора на объекте используются уплотняемые прокладкой фланцевые (5) или штуцерные (6) соединения.

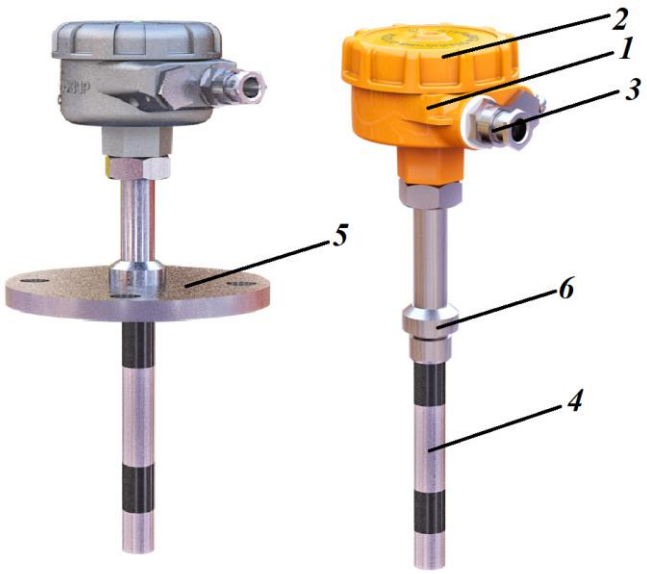


Рисунок 1 - Внешний вид сигнализаторов серии РИЗУР-300-МБ

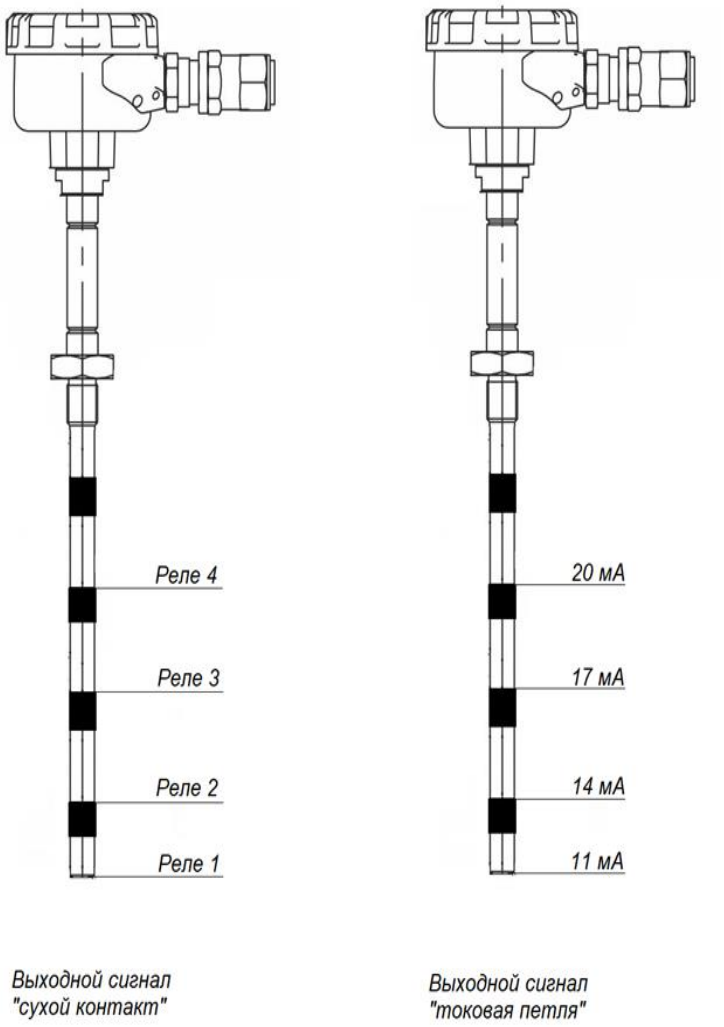


Рисунок 2 - Расположение точек контроля.

1.5 Маркировка

Маркировка сигнализатора выполняется в соответствии с Техническим Регламентом 012/2011 и ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) методом лазерной гравировки, обеспечивающим сохранность и четкость изображения в течение всего срока службы изделия, для которых оно предназначено.

Маркировка сигнализатора содержит следующие данные:

- наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- наименование изделия;
- единый знак ЕАС обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза;
- специальный знак Ex взрывобезопасности (Приложение 2 к ТР ТС 012/2011);
- маркировку взрывозащиты (для взрывозащищенного исполнения);
- номер сертификата соответствия ТР ТС 012/2011;
- наименование органа по сертификации;
- температурный диапазон окружающей среды;
- дату изготовления;
- заводской № __;
- другие данные, которые должен отобразить изготовитель, если это требуется технической документацией.

Присутствуется также на крышке корпуса, предупреждающая надпись «ОТКРЫВАТЬ ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ».

Обозначение знака наружного заземления выполняется согласно ГОСТ 21130-75.

Транспортная маркировка груза должна содержать основные, дополнительные и информационные надписи в соответствии с конструкторской документацией и ГОСТ 14192.

1.6 Упаковка

Сигнализатор перед упаковыванием должен быть подвергнут консервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014 для группы изделий III-1, вариант временной защиты В3-10 с предельным сроком защиты без переконсервации 3 года.

Сигнализаторы и их составные части, упаковывают в чехлы из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354, укладываются в деревянные ящики. Ящики внутри выстилаются битумированной бумагой ГОСТ 515.

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

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование и обозначение изделия;
- количество изделий;
- дату упаковывания;
- штамп ОТК.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Запрещается превышать эксплуатационные параметры, указанные в таблице 1.

Превышение максимальных значений технологических параметров может повлечь за собой выход из строя сигнализатора уровня и привести к возникновению аварийной ситуации с опасностью для здоровья и жизни обслуживающего персонала, загрязнения окружающей среды и материального ущерба.

Не рекомендуется применять кондуктометрические сигнализаторы для контроля уровня жидкостей, образующих отложения (пленки) на чувствительном элементе. Ограничением к применению также может стать чрезмерное вспенивание или парение контролируемой среды. Датчики такого типа не предназначены для работы с вязкими, клейкими или диэлектрическими жидкостями.

Монтаж и эксплуатация сигнализаторов должны проводиться подготовленными специалистами, аттестованными и допущенными к работе в установленном порядке в соответствии с действующими на территории РФ и данного предприятия нормами и правилами.

Перемещение сигнализатора с длиной чувствительного элемента более чем 1м, необходимо выполнять не менее чем за две точки: нижнюю часть корпуса и погружную часть, во избежание деформации чувствительного элемента.

Все работы по монтажу сигнализатора должны быть завершены до его подключения.

ВНИМАНИЕ!

- в случае изменения технологических условий (появления абразивных частиц/ кристаллизующейся среды / полимеризующейся среды) в процессе эксплуатации сигнализатора, не рассчитанного на указанные факторы, требуется обязательная консультация у специалистов завода производителя.

Запрещается:

- использовать сигнализатор со следами механических и химических повреждений;
- самостоятельно ремонтировать или заменять части сигнализатора;
- самовольно вносить изменения в конструкцию сигнализатора
- использовать погружные сигнализаторы в условиях среды, нейтральность которой к применяемым в сигнализаторе материалам не доказана.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности.

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 промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным 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 серии ГОСТ 31610(IEC 60079), ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) и гл. 7.3 ПУЭ.

При работе сигнализатора категорически запрещается вскрывать его корпус.

При технических осмотрах, не связанных с проверкой исправности, необходимо отключать сигнализатор от сети.

При проверке работоспособности сигнализатора необходимо предусмотреть блокировку исполнительных механизмов.

2.2.2 Распаковка и входной контроль сигнализатора.

При поступлении сигнализатора на объект необходимо:

- осмотреть упаковку и убедиться в её целостности;
- вскрыть упаковку и проверить содержимое на соответствие комплекту поставки;
- тщательно осмотреть сигнализатор, убедиться в отсутствии повреждений лакокрасочного покрытия и механических повреждений прибора.

2.3 Использование изделия.

2.3.1 Монтаж на объекте

Сигнализатор монтируется через соединительный фланец / штуцер, который соединяется с ответной частью резервуара.

При установке потребитель должен обеспечить герметичность соединения со стороны технологического процесса и герметичность внутренних элементов корпуса сигнализатора от воздействия атмосферы.

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

Перед монтажом проверить отсутствие дефектов на резьбовых поверхностях сигнализатора (раковины, забоины, трещины, механические повреждения).

Резервуар со средой, уровень которой контролируется, должен быть заземлен. При установке на резервуарах из неэлектропроводных материалов (например, пластик) необходимо предусмотреть наличие внутри резервуара дополнительного электрода (например, металлической пластины, полосы), соединенного с заземлением или с корпусом сигнализатора. Сигнализатор на резервуаре необходимо располагать так, чтобы исключить замыкание штока со стенкой металлического резервуара или дополнительным электродом.

Место установки должно обеспечивать удобные условия для обслуживания и демонтажа.

Для установки сигнализатора совместить ось штока сигнализатора с центром монтажного отверстия. Вставить шток сигнализатора в емкость до уровня монтажного присоединения (рисунок 3).

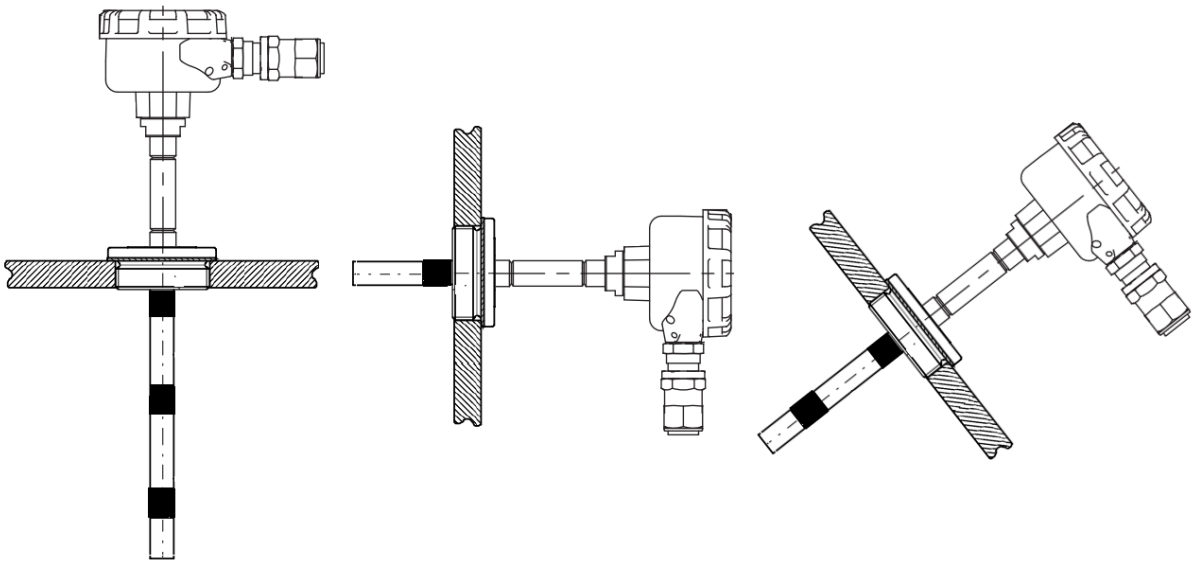


Рисунок 3 - Пример монтажа сигнализатора на емкости

При монтаже на объекте изделия с резьбовым присоединением штуцер сигнализатора установить в резьбовой втулке объекта, закрутить, затянуть ключом. Момент затяжки выбирать в соответствии с нормативами для данного вида резьбовых соединений.

При монтаже на объекте изделия с фланцевым присоединением затяжка фланцевых соединений должна производиться постепенно, попеременным крест-накрест подтягиванием гаек с целью исключения перекосов. Окончательная затяжка фланцевого соединения должна осуществляться специальными гаечными ключами (мерные ключи или ключи с указателями силы затяга), позволяющими контролировать степень затяга.

Окружающая среда не должна содержать примесей, вызывающих коррозию деталей сигнализатора. Параметры вибрации не должны превышать значений, указанных в п.1.3 данного документа.

Затяжку производить в последовательности, схематично показанной на чертеже (рисунок 4). Через час после затяжки шпилек произвести их подтяжку.

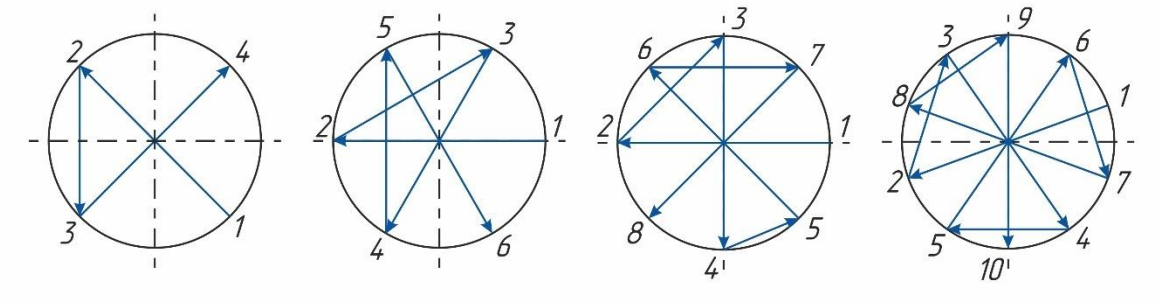


Рисунок 4 - Последовательность затяжки фланцевых соединений.

Герметичность соединений обеспечивается за счет деформации уплотнительной прокладки. При выборе прокладки особое внимание следует обратить на химическую и термическую стойкость материала прокладки.

После установки проверить место соединения на герметичность при максимальном рабочем давлении.

2.3.2 Электрическое подключение

ВНИМАНИЕ! ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ.

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

а) взрывоопасная зона, используется вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь уровня «ia». Знак X означает, что подключение сигнализатора необходимо выполнять с учетом следующих особых условий: цепь питания и сигнальная линия должны подключаться через сертифицированные искробезопасные барьеры с максимальным напряжением на опасной стороне 28 В.

б) взрывоопасная зона, используется вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 52350.1-2005. В этом случае вести подключение с параметрами питания и коммутируемой нагрузки, указанными в таблице 1 в бронированном кабеле или кабеле, размещенном в металлорукаве;

в) взрывобезопасная зона - вести подключение с параметрами питания и коммутируемой нагрузки указанными в таблице 1.

К внешней линии сигнализатор присоединяется кабелем через кабельный ввод с сальниковым уплотнением. Перед подключением кабеля снять крышку сигнализатора с надписью «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ».

При монтаже следует обратить внимание на то, что, наружный диаметр кабеля должен соответствовать применяемому кабельному вводу. 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 грунтовкой.

При использовании кабеля в металлорукаве закрепить рукав с помощью фиксатора кабельного ввода. После этого корпус закрыть крышкой с прокладкой.

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

Выполнить ниспадающую каплеуловительную петлю из кабеля перед вводом в прибор (рисунок 5), для исключения возможности протечки воды. Нижняя часть петли должна быть ниже кабельного ввода корпуса. (Данная рекомендация применима прежде всего при монтаже на открытом воздухе, в помещениях с повышенной влажностью, а также на емкостях с охлаждением или подогревом.)



Рисунок 5. Присоединение кабеля к прибору.

2.3.3 Демонтаж

Отсоединяйте прибор только после разгерметизации системы и отключения от источника энергии

Произвести действия, указанные в п. 2.3.1 «Монтаж на объекте» и 2.3.2 «Электрическое подключение» в обратном порядке.

2.3.4 Возврат

Перед отправкой изготовителю необходимо очистить сигнализатор от грязи и остатков контролируемого вещества. Вещества, контактировавшие с погружной частью прибора, не должны являться угрозой для здоровья обслуживающего персонала.

Упаковка прибора при пересылке должна гарантировать его сохранность.

3 Техническое обслуживание

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

К техническому обслуживанию сигнализатора допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию, обученные правилам техники безопасности, утвержденным в установленном порядке руководством эксплуатационных служб, и изучившие настоящее РЭ.

Сигнализатор обеспечивает возможность непрерывной работы периодами по 6 месяцев без непосредственного местного обслуживания и контроля. Между указанными периодами проводятся регламентные работы, указанные в настоящем РЭ.

3.1 Меры безопасности

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ОТКЛЮЧИТЬ СИГНАЛИЗАТОР ОТ СЕТИ!

3.2 Порядок технического обслуживания

Техническое обслуживание при хранении включает в себя учет времени хранения и соблюдение правил хранения в соответствии с требованиями, указанными в разделе 4.

Виды регламентных работ:

- внешний осмотр;
- удаление внешних загрязнений;
- проверка наличия крепежных деталей и момента их затяжки;
- измерение электрического сопротивления изоляции;
- проверка состояния наружного заземления

При проведении внешнего осмотра проверяют:

- соответствие и читаемость маркировки, в соответствии с настоящим РЭ.
- правильность оформления паспорта на сигнализатор, наличие всех необходимых записей в соответствующих разделах;
- целостность оболочки (отсутствие вмятин, коррозии и других повреждений);
- целостность коммутирующих кабелей (отсутствие видимых резких загибов, замятий и т.д., которые могут привести к нарушению целостности электрических цепей и их изоляции).

Удаление внешних загрязнений проводится при необходимости, с помощью ветоши, щетки или кисти, специальными моющими растворами применение которых предусмотрено нормативной документацией, действующей в условиях предприятия заказчика, не агрессивными к деталям сигнализатора.

Измеренное сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм (при невозможности обеспечения нормальных климатических условий – не менее 1 МОм).

Состояние наружного заземления составных частей сигнализатора, проверить визуально: заземляющий винт должен быть затянут, место присоединения заземляющего проводника должно быть тщательно зачищено. При необходимости заземляющие винты и место присоединения заземляющего проводника очистить и нанести консистентную смазку.

Рекомендуется подвергать чувствительный элемент и прочие элементы конструкции визуальному осмотру на наличие коррозии и окислений во время проведения ревизии и планово-предупредительном ремонте (ППР) резервуара/ёмкости. При необходимости провести очистку конструктивных элементов сигнализаторов уровня. Для извлечения и установки руководствоваться п.2.3.1 и п.2.3.3 «Монтаж» и «Демонтаж».

4 Правила хранения и транспортирования

Условия транспортирования и хранения сигнализаторов должны соответствовать условиям хранения 2(С) по ГОСТ 15150-69 для изделий исполнения группы УХЛ 1.

Срок хранения изделий - не более 3 лет.

Сигнализаторы транспортируются всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с ГОСТ 15150-69 и правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования, складирования и хранения ящики с сигнализаторами не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Способ укладки ящиков при транспортировании и складировании должен исключать их перемещение и падение. Допускается укладка ящиков с приборами не более, чем в три яруса. Ящики должны находиться в положении, указанном на манипуляционных знаках.

Срок пребывания приборов в условиях транспортирования не должен превышать три месяца.

5 Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие сигнализатора техническим условиям 12189681.421264.003ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки сигнализатора потребителю.

Срок службы/эксплуатации изделия не менее 12 лет.

В течение гарантийного срока завод-изготовитель удовлетворяет требования потребителя в отношении недостатков товара в соответствии с действующим законодательством, при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

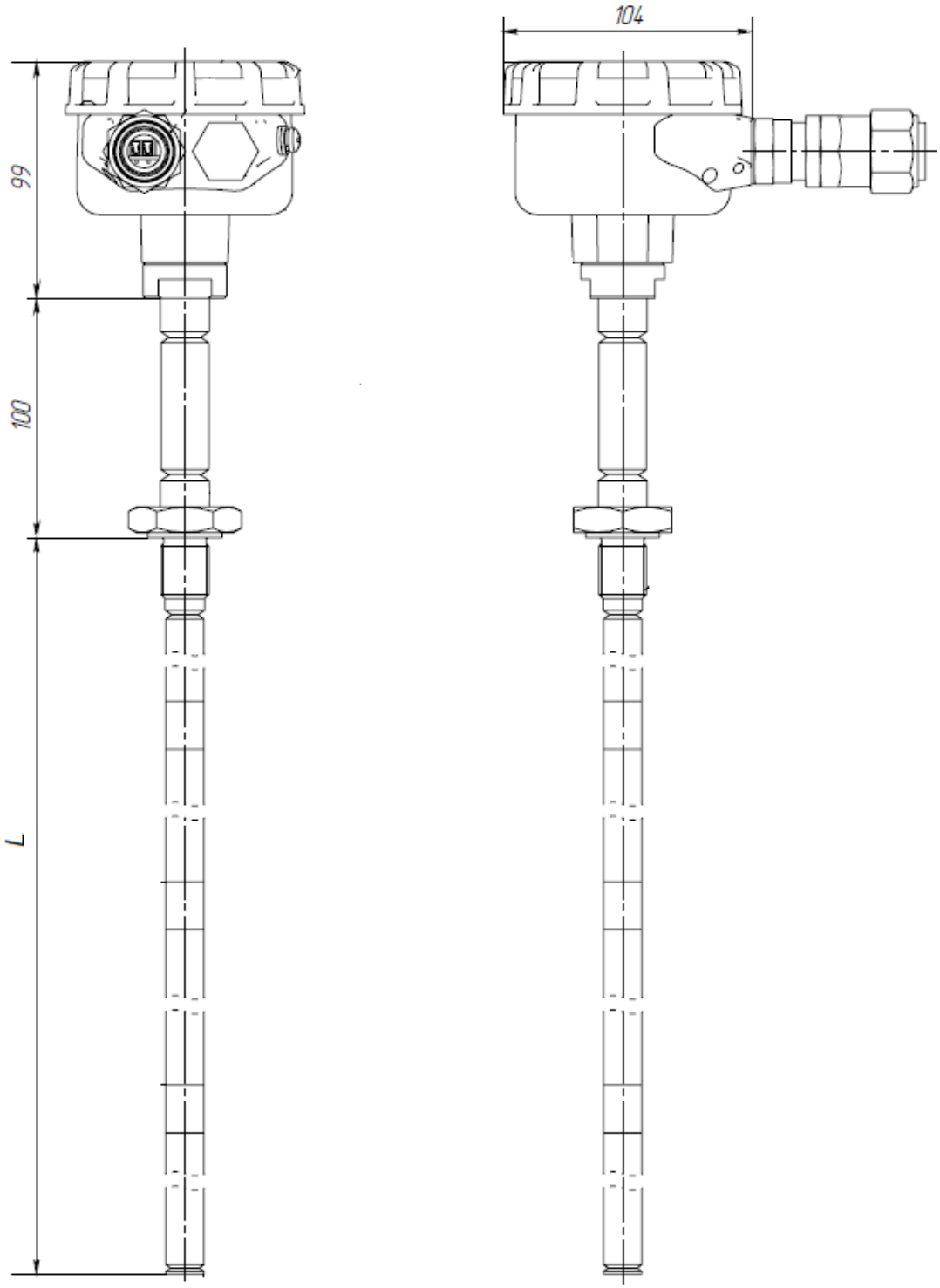
В случае обнаружения дефектов или несоответствий комплектности поставленных изделий в период действия гарантийных обязательств, потребителю необходимо сообщить об этом предприятию изготовителю с указанием наименования изделия и его заводского номера. Дальнейшее взаимодействие потребителя и изготовителя осуществляется по ГОСТ Р 55754-2013.

При несоблюдении потребителем правил и условий эксплуатации, оговорённых в руководстве по эксплуатации, выходе из строя изделия по вине потребителя, предприятие-изготовитель не несёт гарантийных обязательств.

6 Адрес изготовителя

Изготовитель ООО «НПО РИЗУР»
Россия, 390527, Рязанская обл., Рязанский р-н.,
село Дубровичи, километр 14-й (автодорога Рязань-Спасск тер.), строение 4Б
тел.+7 (4912) 20-20-80, +7 (4912) 24-11-66, 8-800-200-85-20
E-mail: marketing@rizur.ru **Web-сайт**: http://www.rizur.ru

Приложение А
Габаритные размеры



L - длина погружной части в зависимости от заказа

Рисунок А1

Приложение Б
Электрические схемы подключения

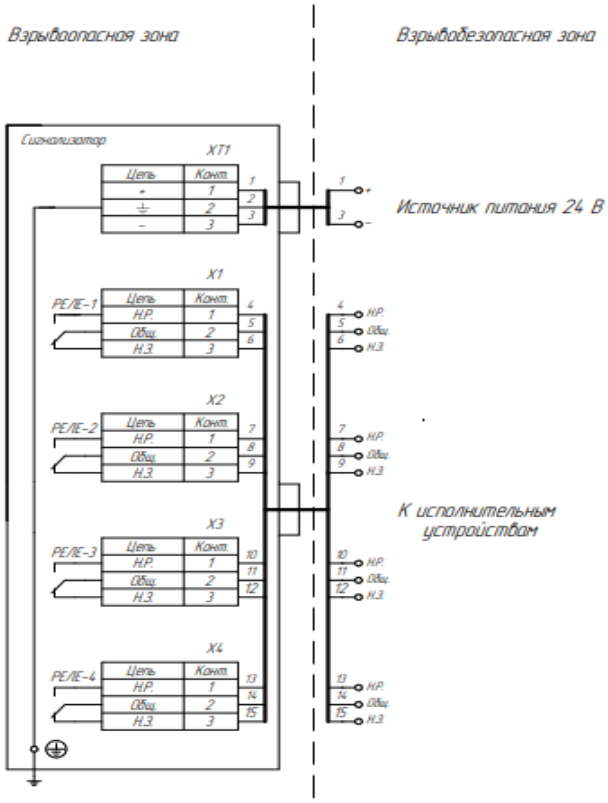


Рисунок Б.1 Схема подключения сигнализатора с выходным сигналом «сухой контакт» (релейный) с видом взрывозащиты взрывонепроницаемая оболочка (Ex d) или без взрывозащиты.

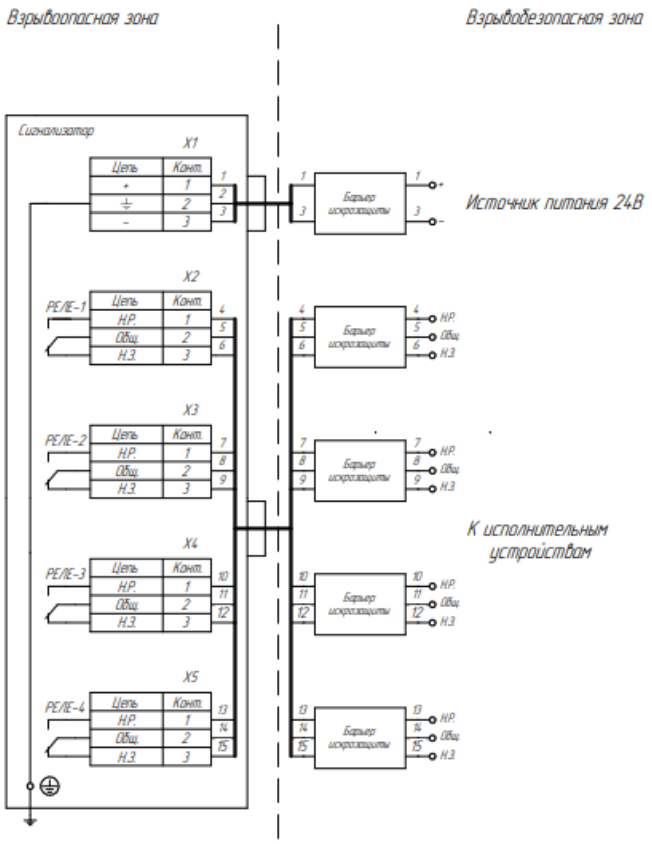


Рисунок Б.2«Схема подключения сигнализатора с выходным сигналом «сухой контакт» (релейный) с видом взрывозащиты искробезопасная цепь (Ex i)».

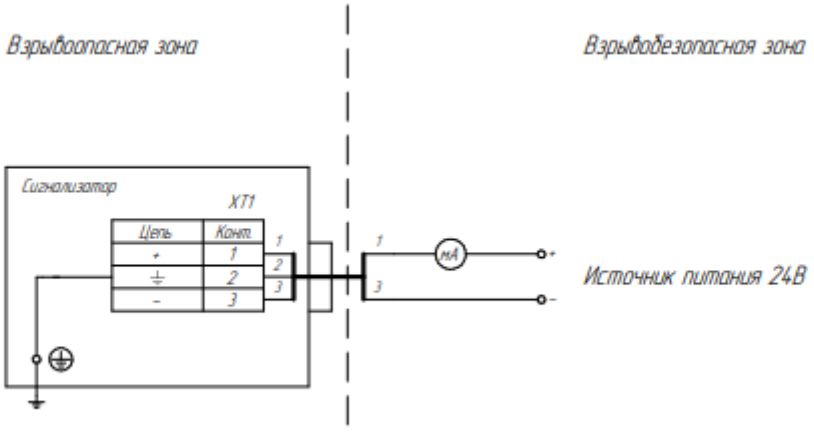


Рисунок Б.3 «Схема подключения сигнализатора с выходным сигналом «токовая петля» (4-20 мА, 7/14 мА, 8/16 мА и др.) с видом взрывозащиты взрывонепроницаемая оболочка (Ex d) или без взрывозащиты».

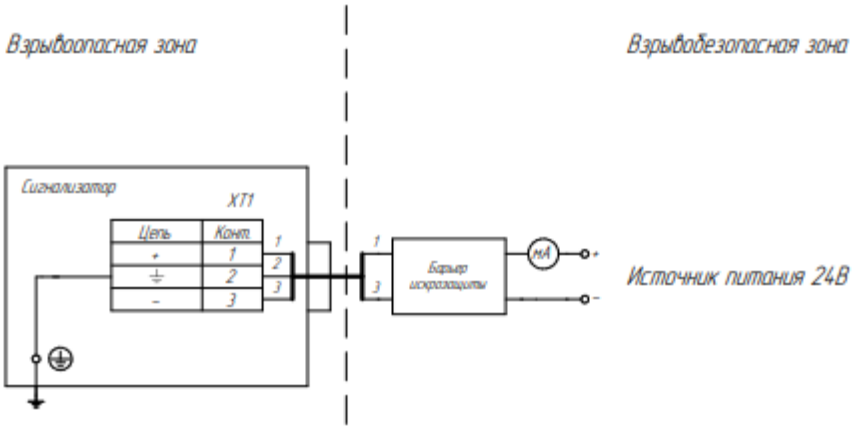


Рисунок Б.4 - Схема подключения сигнализатора с выходным сигналом «токовая петля» (4-20 мА, 7/14 мА, 8/16 мА и др.) с видом взыровозащиты взрывонепроницаемая оболочка (Ex d) или без взрывозащиты.

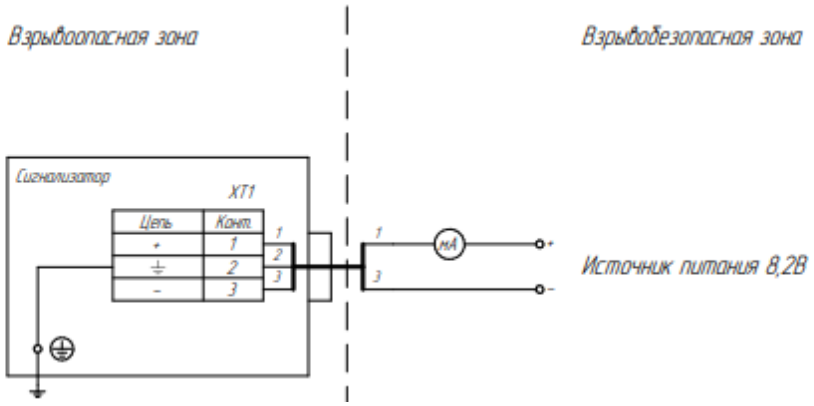


Рисунок Б.5 «Схема подключения сигнализатора с выходным сигналом «NAMUR» (1,2/2,2 мА) с видом взрывозащиты взрывонепроницаемая оболочка (Ex d) или без взрывозащиты.»

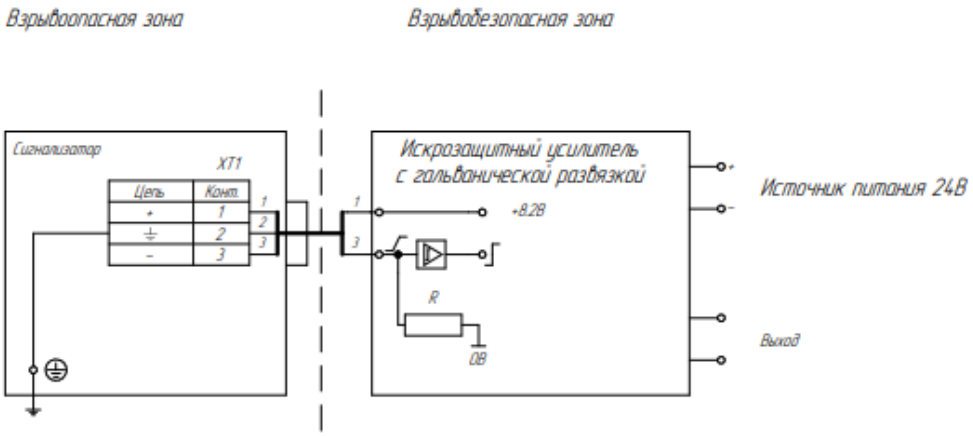


Рисунок Б.6 «Схема подключения сигнализатора с выходным сигналом «NAMUR» (1,2/2,2 мА) с видом взрывозащиты искробезопасная цепь (Ex i)».

Примечание:

1) Барьеры искрозащиты на схемах подключения сигнализаторов показаны условно.

2) Для сигнализаторов с выходным сигналом «сухой контакт» каждой точке контроля соответствует выходное реле. Для исполнения сигнализатора количеством точек контроля больше двух, РЕЛЕ-1 соответствует дальняя точка контроля от корпуса сигнализатора.

Электронный блок сигнализатора, может быть, оснащён дополнительными релейными выходами, которые предназначены для расширения функционала по специальному заказу.

Приложение В
Режимы работы и настройка сигнализатора

В электронном блоке сигнализатора установлены переключатели, предназначенные для оперативной смены основных режимов работы.

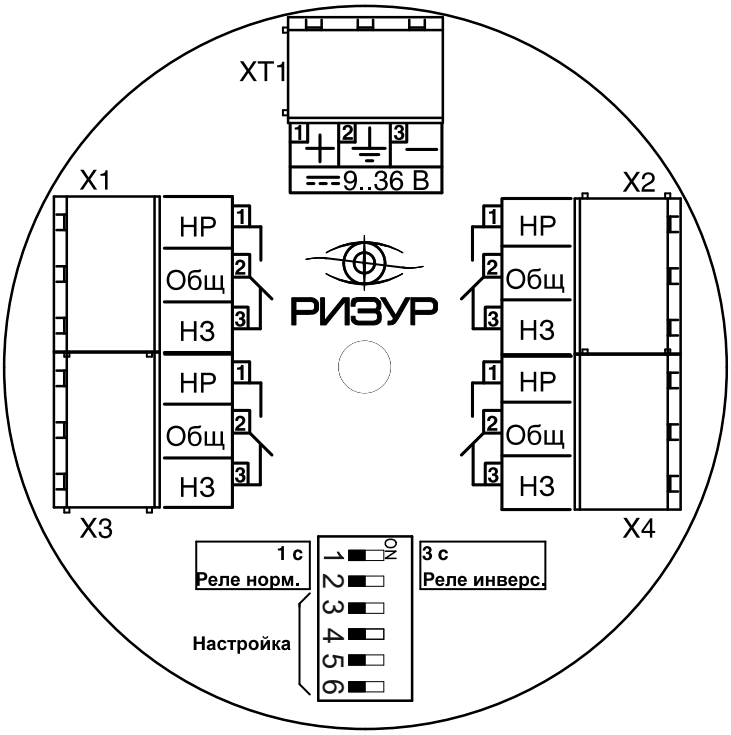


Рисунок В.1 Внешний вид клеммной платы

Таблица В.1

Назначение переключателей			Положение переключателя	
			OFF (левое)	ON (правое)
№ переключателя	1	Время срабатывания, с	1	3
	2	Инверсия реле	Выключена	Включена
	3	Множитель времени срабатывания	x1	x10
	4	Настройка диапазона срабатывания	см. таблицу В.2	
	5			
	6	Режим работы сигнализатора	Нормальный режим	

Таблица В.2

Переключатель №		Диапазон срабатывания, кОм
4	5	
OFF (левое)	OFF (левое)	0..1
OFF (левое)	ON (правое)	0..10
ON (правое)	OFF (левое)	0..100
ON (правое)	ON (правое)	0..400

Переключателем №1 осуществляется выбор времени срабатывания 1 или 3 секунды.

Переключателями №2 осуществляется выбор режима работы реле: прямое/инвертированное.

Переключателем №3 осуществляется выбор множителя времени срабатывания 1 или 10. Совместное положение переключателей №1 и №3 позволяют выбрать время срабатывания из ряда: 1, 3, 10, 30 с.

Переключателями №4 и №5 определяется диапазон срабатывания см. таблицу В.2.