



Уральский  
Научно-Технический центр  
**Электронная  
техника**



**Взрывозащищенные коммутационные устройства  
извещатели пожарные ручные  
ВКУ.ИПР  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Полное наименование организации	ООО Уральский Научно-Технический центр «Электронная техника»
Сокращенное наименование организации	<b>ООО «УНТЦ-ЭТ»</b>
Генеральный директор	Корякин Евгений Николаевич
Юридический адрес	620034, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Готвальда, д.21, корп.2, офис 3
Почтовый адрес	620034, г. Екатеринбург, ул. Готвальда, д.21, корп.2, офис 3
Телефон/факс	(343) 257-53-34
Электронный адрес	<a href="mailto:untc-ural@mail.ru">untc-ural@mail.ru</a>
Сайт	<a href="http://www.untc-ural.ru">www.untc-ural.ru</a>

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. ОБОЗНАЧЕНИЕ И СОКРАЩЕНИЕ.....	3
2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	5
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	6
5. МОНТАЖ.....	7
6. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ .....	8
7. МАРКИРОВАНИЕ .....	8
8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННОСТИ.....	9
9. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	10
10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	11
11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	12
12. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ.....	12
13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	13
14. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	13

## ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, работой, правилами монтажа и эксплуатации и обслуживания пожарных ручных извещателей (неадресных). К монтажу и эксплуатации оборудования должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию, изучившие нормативно-техническую документацию и данное руководство.

### 1. ОБОЗНАЧЕНИЕ И СОКРАЩЕНИЕ

ИПР – извещатель пожарный ручной;

ППК – прибор приёмно-контрольный;

ПЭЭП – правила эксплуатации электроустановок потребителей;

РЭ – руководство по эксплуатации.

### 2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

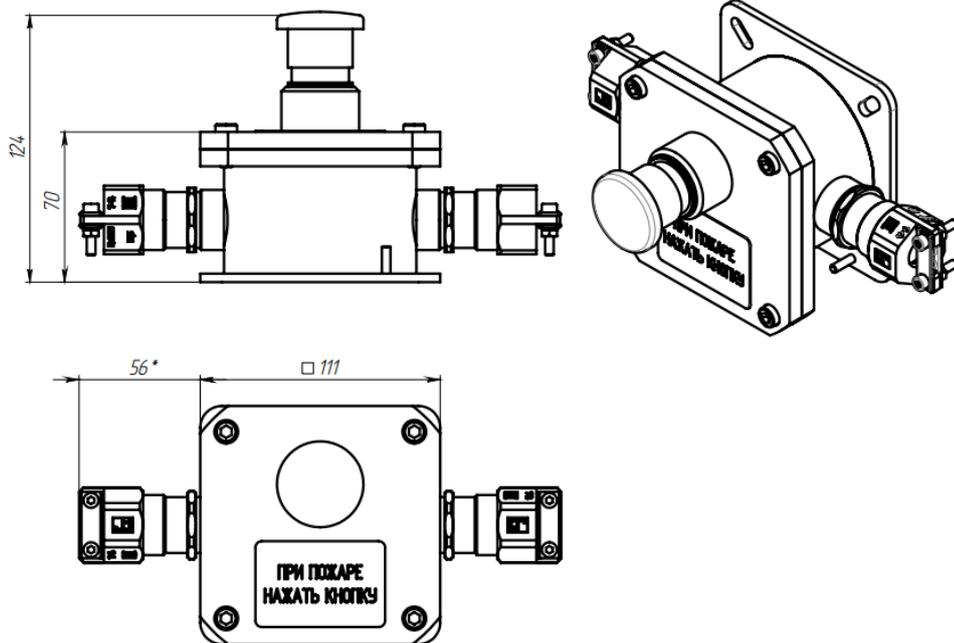
- 2.1. Извещатель пожарный ручной неадресный предназначен для ручной отправки сигнала «Пожар» на приёмно-контрольный прибор в системах пожарной автоматики.
- 2.2. Извещатель выпускается двух классов: класс А и класс В.
- 2.3. Извещатель состоит из корпуса и нажимного элемента. Корпус имеет кабельные вводы.
- 2.4. Основная резьба кабельных вводов М20х1,5 ГОСТ 24705-2004 (ИСО 724:1993) «Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры».
- 2.5. Структура условного обозначения ИПР.

**ВКУ.ИПР – 1 – С / П – А**

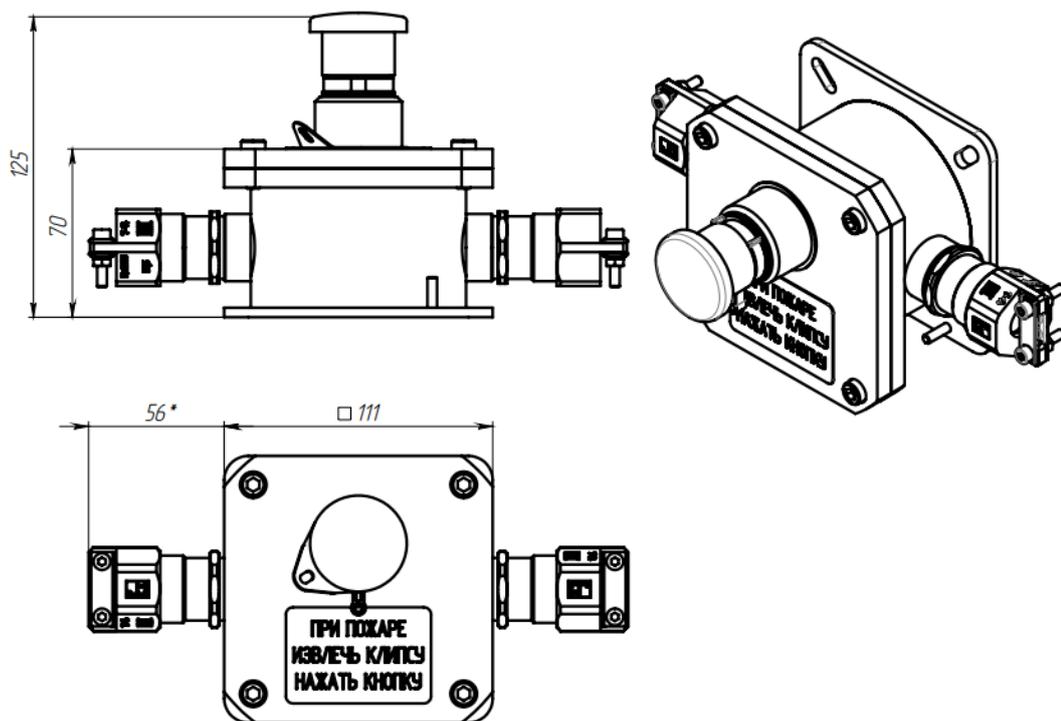
				Серия и модель извещателя
				Материал корпуса
				Покрытие
				Класс извещателя

- серия извещателя: ВКУ.ИПР
- Модель: 1;
- Материал корпуса:
  - С – углеродистая сталь,
  - Н – нержавеющая сталь,
  - Ц – оцинкованная сталь.
- Покрытие:
  - П – порошковая краска,
  - Н – нет покрытия.
- Класс извещателя:
  - класс А,
  - класс В.

2.6. На рисунке 1 показаны исполнения класса А и класса В соответственно.



Класс А



Класс В

Рисунок 1



**ВНИМАНИЕ!**

Производитель оставляет за собой право без уведомления вносить изменения в конструкцию изделия и деталей, не ухудшающих их качество.

2.7. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям Стандартов: ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ IEC 60079-31-2013, ГОСТ Р 53325-2012, ГОСТ IEC 60079-14-2013, ТР ЕАЭС 043/2017, ТР ТС 012/2011.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. В таблицах 1 и 2 приведены технические характеристики устройства.

Таблица 1.

Параметр	Значение
Диапазон рабочей температуры окружающей среды	-40°C... +40°C
Степень защиты от неблагоприятных внешних условий окружающей среды	IP66
Относительная влажность воздуха при температуре 25°C	98%
Климатическое исполнение	УХЛ5
Материал корпуса	<ul style="list-style-type: none"> <li>• углеродистая сталь,</li> <li>• нержавеющая сталь,</li> <li>• оцинкованная сталь</li> </ul>
Покрытие	<ul style="list-style-type: none"> <li>• без покрытия</li> <li>• порошковая краска</li> </ul>
Маркировка взрывозащиты	PO Ex ia I Ma X PB Ex db I Mb X 1Ex db [ia IIC Ga] IIB T6 Gb X Ex tb [ia Da] IIIC T <sub>200</sub> 85°C Db X

Таблица 2.

Параметр				Значение
Степень защиты				IP66
Номинальное напряжение изоляции	AC	Ue	B	415
	DC	Ue	B	250
Номинальный коммутируемый ток	при 120В AC-15	Ie	A	6
	при 240В AC-15	Ie	A	3
	при 415В AC-15	Ie	A	1.9
	при 125В DC-13	Ie	A	0.55
	при 250В DC-13	Ie	A	0.27
Назначенный срок службы кнопки (износостойкость контактов)	Электрическая		циклов	1 000 000
	Механическая		циклов	3 000 000

3.2. Параметры тока и напряжения зависят от ППК, к которому подключается извещатель, но не более 125В 0.35А.

3.3. Назначенный срок службы для изделий из нержавеющей стали - 20 лет со дня ввода его в эксплуатацию.

3.4. Назначенный срок службы изделий из оцинкованной стали зависит от размещения зоны монтажа изделий:

- В отапливаемых вентилируемых помещениях с относительной влажностью 65±15% при температуре 25°C – 10 лет со дня ввода его в эксплуатацию;
- Отсутствие атмосферных осадков, неотапливаемые помещения, атмосфера загрязнена небольшим количеством промышленных газов, температура воздуха от -40°C до +60°C – 5 лет со дня ввода его в эксплуатацию;

3.5. Эксплуатация на открытом воздухе, воздействие атмосферных осадков, загрязненных промышленными газами, морской климат – эксплуатация не рекомендуется.

3.6. Параметры предельных состояний. При предельном состоянии изделие эксплуатации не подлежит. Критерии предельных состояний:

- Окончание срока службы
- Наличие у изделия неремонтопригодных неисправностей (смотреть раздел 10)

#### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

- 4.1. ИПР формирует сигнал «Пожар» при нажатии на приводной элемент. При этом нормально-замкнутый контакт размыкается, а нормально-разомкнутый контакт замыкается.
- 4.2. Добавочный (Rдоб.) и оконечный (Rок.) резисторы подбираются согласно используемой пожарной системе и подключаются по монтажной схеме, показанной на рисунке 2.

**Данные резисторы в комплект поставки не входят.**

Примеры номиналов приведены на таблице 3.

Таблица 3

ППК	Rдоб., Ом (однопороговое включение)	Rдоб., Ом (двухпороговое включение)	Rок, кОм
Спектрон, Магистр, Гранит	820	2000	7,5
ВЭРС	820	1500	7,5
Сигнал-ВКА	820	нет режима	4,7
Сигнал ВК-4	1000	нет режима	4,7
Рубеж АМП-4	1000	2000	4,7
ППК НВП «БОЛИД»	1500	3000	4,7
С2000-АСПТ	нет режима	3000	4,7
С2000-АР2(АР8)	4700	нет режима	10
ППУ-4-І ЭТУП 6.11Р.С.ОП.7 ППУ-5-І ЭТУП 5.11Р.С.ОП.7 ППУ-4-І ЭТУП 4.11Р.РП.С.ОП ППУ-4-І ЭТУП 3.10	470	820	2
ППУ-5-І ЭТУП 5.11Р.С.ОП.7.23 ППУ-4-І ЭТУП 6.11Р.С.ОП.7.23	62	120	240

- 4.3. Для активации извещателя класса А необходимо нажать красную кнопку на лицевой панели устройства. Для возвращения извещателя в дежурный режим необходимо повернуть кнопку против часовой стрелки до высвобождения толкателя.
- 4.4. Для активации извещателя класса В необходимо извлечь стопорную клипсу. Затем нажать красную кнопку на лицевой панели устройства. Для возвращения извещателя в дежурный режим необходимо повернуть кнопку против часовой стрелки до высвобождения толкателя. Затем вернуть клипсу в исходное положение.

## 5. МОНТАЖ

5.1. Монтаж изделия следует производить в соответствии с:

- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе главой 3.4 ПЭЭП «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;
- настоящим РЭ;
- инструкциями на объекты, в составе которых применены изделия.

5.2. Перед включением изделия в сеть необходимо произвести внешний осмотр и обратить внимание на:

- наличие и состояние маркировки взрывозащиты;
- целостность оболочки (повреждение крышки и корпуса не допускаются);
- состояние взрывозащитных поверхностей деталей, подвергаемых разборке (забоины, трещины и другие дефекты не допускаются);
- наличие элементов, предохраняющих самоотвинчивание деталей и крепёжных элементов;
- наличие средств уплотнения кабеля;
- комплектность поставки.

5.3. Для установки и монтажа изделия необходимо выполнить следующее:

- определить место установки в соответствии с утвержденным в установленном порядке проектом размещения системы и разметить место крепления;
- открутить винты и снять крышку;
- произвести электрический монтаж проводов и резисторов как показано на рисунке 2;
- после электрического монтажа по необходимости возобновить смазку ЦИАТИМ-221, закрепить крышку винтами без прослабления затяжки с использованием пружинных шайб.

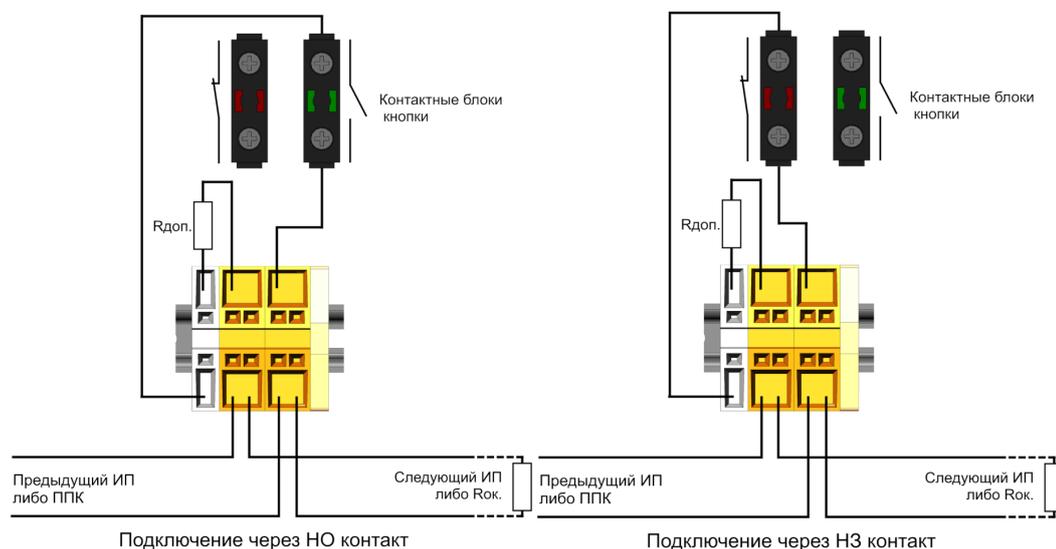


Рисунок 2

5.4. Изделие комплектуется сертифицированными кабельными вводами в соответствии с резьбой оболочки. Монтаж присоединяемого кабеля осуществлять в соответствии с сопроводительной документацией кабельных вводов.

5.5. Средства защиты кабеля (броня/металлорукав) должны соответствовать условиям эксплуатации, запросу заказчика и возможностям кабельного ввода.

5.6. Сечение проводов при монтаже выбирается в зависимости от длины шлейфов рекомендуемое сечение должно быть не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.

## 6. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

6.1. Комплектность поставки изделия должна соответствовать таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Извещатель пожарный ручной	ВКУ.ИПР	1	
Паспорт на изделие	ПС	1	
Руководство по эксплуатации	РЭ	1	1 комплект на группу изделий

## 7. МАРКИРОВАНИЕ

7.1. Маркировка изделия должна содержать следующую информацию:

- наименование (товарный знак) предприятия-изготовителя;
- наименование и тип изделия;
- порядковый номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя и год его выпуска;
- наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата;
- специальный знак взрывобезопасности «Ех»;
- единый знак обращения продукции;
- маркировка взрывозащиты;
- параметры питания искробезопасной цепи;
- степень защиты от внешних воздействий «IP 66» по ГОСТ 14254;
- рабочий диапазон температуры окружающей среды;
- предупредительную надпись: «Открывать, отключив от сети!»;
- информирующую надпись согласно классу извещателя:  
Класс А - «При пожаре нажать кнопку»;  
Класс В - «При пожаре извлечь клипсу и нажать кнопку».

7.2. Место и способ нанесения маркировки определяется требованиями ТУ и КД.

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

- 8.1. Конструкция оборудования выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования, размещаемого во взрывоопасных зонах. Механическая прочность оболочки соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования I, II и III групп с высокой степенью опасностью механических повреждений. Уплотнения и соединения элементов конструкции обеспечивают степень защиты оболочки от внешних воздействий IP66 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)».
- 8.2. Элементы Ex d – исполнения заключены во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключают его передачу в окружающую взрывоопасную среду. Характеристики оболочки в соответствии с ГОСТ IEC 60079-1-2013 для заявленного класса взрывозащиты.
- 8.3. Электрические элементы Ex i – исполнения выполнены из простого оборудования согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и являются искробезопасными при соответствии входных параметров питания устройства требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (особые условия X).
- Максимальная внутренняя ёмкость: 50 пФ.
  - Максимальная внутренняя индуктивность: 0.01 мкГн.
  - Номинальное напряжение входного питания: 24 В.
  - Максимальная сила тока входного питания: 250 мА.
- Устанавливаемое простое электрооборудование сохраняет целостность изоляции искробезопасной цепи от земли, выдерживает испытательное напряжение по отношению к заземлению в соответствии с п.6.3.13 ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). Его зажимы отвечают требованиям п.6.2.1 ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).
- Взрывобезопасность обеспечивается подключаемым барьером искрозащиты. Допускается подключать устройства только к сертифицированным по требованиям ТР ТС 012/2011 барьерам искрозащиты с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" для питания искробезопасных цепей уровня взрывозащиты «ia» подгруппы IIC.
- 8.4. Ex t - защита от воспламенения пыли. Защита оболочкой и ограничением температуры поверхности. Оболочка должна предотвращать попадание горючей пыли на нагретые/искрящие части оборудования (класс защиты не ниже IP 6X) согласно ГОСТ IEC 60079-31-2013.
- 8.5. Максимальная температура нагрева поверхности и электронных элементов оборудования в установленных условиях эксплуатации не превышает значений, допустимых для температурного класса, указанного в маркировке взрывозащиты изделия по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

## 9. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 9.1. Монтаж и эксплуатация изделия должны производиться согласно настоящего РЭ, маркировке взрывозащиты и в строгом соответствии с главой 7.3 «Правил устройства электроустановок», ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ IEC 60079-31-2013, ГОСТ Р 53325-2012, ГОСТ IEC 60079-14-2013.
- 9.2. К работам по монтажу, проверке, обслуживанию и эксплуатации изделия должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, инструктаж по безопасному обслуживанию.
- 9.3. Перед выполнением работ необходимо предусмотреть меры, исключающие возможность ошибочной подачи напряжения к месту работ; на питающих щитах следует вывесить таблички «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!».
- 9.4. Специальные условия для обеспечения безопасности при эксплуатации, обозначенные знаком «X», стоящим после маркировки взрывозащиты, означают, что при эксплуатации устройства необходимо соблюдать следующие требования:
- в процессе эксплуатации необходимо проводить периодический контроль сопротивления изоляции отходящих от пускателя силовых цепей относительно земли, в соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» и федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах»;
  - К работам по монтажу, проверке, обслуживанию и эксплуатации изделия должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, инструктаж по безопасному обслуживанию, несущие за него ответственность за данное изделие и изучившие инструкцию по эксплуатации;
  - при эксплуатации изделие следует оберегать от падений, при случайном падении с высоты выше 1,5 м. на любое основание - запрещается пользоваться изделием с поврежденным корпусом;
  - подключение кабеля проводить при обесточенной линии питания;
  - техническое обслуживание, включающее плановые регламентные работы, устранение неисправностей, настройка после регламентных работ, осуществляется вне взрывоопасной зоны специализированным предприятием, имеющим лицензию на проведение данного рода деятельности;
  - хранение, транспортировка, установка и использование изделия должны осуществляться в соответствии с правилами техники безопасности и установленными нормами пожарной безопасности;
  - соблюдать требования, указанные в технической документации;
  - Фактический диапазон температур окружающей среды устройств должен быть в рамках указанного диапазона в маркировке конкретного устройства и соответствовать требованиям по группе электрооборудования:
    - для I группы электрооборудования: от -20 до +50 °С;
    - для II-III группы электрооборудования: от -50 до +50 °С;
  - Вид взрывозащиты Ex i обеспечивается при соблюдении искробезопасности входных цепей питания: параметры цепи должны соответствовать требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).



### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

производить любые работы с изделием под напряжением;  
монтаж и эксплуатация оборудования с поврежденными поверхностями или элементами, отвечающими за взрывозащищенность изделия;  
эксплуатация изделия с прослабленными или отсутствующими крепежными элементами

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1. В случае обнаружения неисправности изделия в первую очередь отключить электрооборудование от напряжения электропитания.

Таблица 5 - Краткий перечень возможных неисправностей и способы их устранения

Вид неисправности (признаки)	Вероятная причина	Способ устранения
Нарушена взрывозащита оболочки (деформация уплотнений)	нарушение условий хранения уплотнений.	- замена уплотнений - обучение персонала
	несоблюдение временных сроков технического обслуживания	
Нарушена взрывозащита оболочки: загрязнение фланцевых поверхностей «Взрыв»	нарушение качества соединения сопрягаемых поверхностей «Взрыв»: загрязнению грязью и пылью, отсутствие смазки на поверхностях «Взрыв»	- обучение персонала - перед сборкой или закрытием крышки, сопрягаемые поверхности (поверхности прохождения пламени – поверхности «Взрыв») должны быть аккуратно очищенными, а также обработаны легким слоем не застывающей смазки. Тип смазки уточнять у производителя
Нарушена взрывозащита оболочки: увеличен межфланцевый зазор	Незакрученный или недотянутый прижимной винт или болт	- произвести дозатяжку винта/болта
Повреждение кнопки / блокиратора: невозможность нажатия	механическое воздействие	- замена кнопки / блокиратора
Нарушена взрывозащита кабельного ввода или заглушки (изменение геометрии и/или деформация уплотнений)	монтаж кабельного ввода или заглушки выполнен с нарушением требований	- замена уплотнений; - обучение персонала
Деформация кабельного ввода или заглушки	механическое воздействие	- замена поврежденного кабельного ввода или заглушки
Нарушена взрывозащита оболочки: деформация металлических частей	механическое воздействие	- требуется замена оболочки, ремонт через возврат изделия производителю.
Невозможность идентификации (не читаемость маркировки)	механическое воздействие или коррозия поверхности (нарушение условий эксплуатации)	- замена изделия целиком или шильда (при полной проверке изделия на повреждения поверхностей «Взрыв»).

10.2. Перечень критических отказов, приводящих к аварийному режиму оборудования указан в Таблице 5 «Краткий перечень неисправностей и способы их устранения»: смотреть столбец «Вид неисправности (признаки)».

- 10.3. Перечень возможных ошибок персонала (пользователя), приводящих к аварийному режиму оборудования указан в Таблице 5 «Краткий перечень неисправностей и способы их устранения»: смотреть столбец «Вероятная причина».
- 10.4. В разделах 3, 4, 5, 8, 9, 11, 12 («Технические характеристики», «Устройство и принцип работы», «Монтаж», «Обеспечение взрывозащищенности», «Условия безопасной эксплуатации», «Техническое обслуживание», «Хранение, транспортирование и утилизация») указаны действия, предотвращающие указанные ошибки.
- 10.5. При возникновении прочих более сложных неисправностей их устранение может проводиться только на предприятии-изготовителе ООО «УНТЦ-ЭТ».

## 11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



### ВНИМАНИЕ!

**Перед проведением периодического технического обслуживания отключить средства пожаротушения**

- 11.1. При монтаже, демонтаже, обслуживании, во время эксплуатации изделия на объекте необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности, установленными для объекта. Ответственность за соблюдение правил безопасности возлагается на обслуживающий персонал.
- 11.2. В процессе эксплуатации, не реже, чем 1 раз в год, изделие должно подвергаться внешнему осмотру, при котором необходимо проверять:
- целостность оболочки (повреждение крышки и корпуса не допускаются);
  - состояние взрывозащитных поверхностей деталей, подвергаемых разборке (забоины, трещины и другие дефекты не допускаются);
  - наличие элементов, предохраняющих самоотвинчивание деталей и крепёжных элементов;
  - надёжность фиксации кабеля в кабельном вводе;
  - надёжность фиксации жил кабеля в клеммных зажимах;
  - состояние всех уплотнений;
  - отсутствие пыли и грязи.

## 12. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

- 12.1. Условия хранения и транспортирования изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150-69.
- 12.2. Изделия должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых хранилищах при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре 5 °С. В хранилищах не должно быть пыли, паров кислот, щелочей и газов, вызывающих коррозию металлических поверхностей и разрушение лакокрасочных покрытий.
- 12.3. Назначенный срок хранения – 3 года.
- 12.4. При хранении изделий свыше срока хранения, потребитель должен произвести переконсервацию согласно ГОСТ 9.014 или связаться с ПРЕДПРИЯТИЕМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ для получения инструкций.
- 12.5. Транспортирование изделия производить всеми видами транспорта на любые расстояния в таре предприятия – изготовителя при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков. Способ укладки изделия в таре предприятия-изготовителя на транспортное средство должен исключать его перемещение во время транспортировки. Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании изделие не должно подвергаться резким ударам, воздействиям атмосферных осадков.
- 12.6. При окончании срока службы или выходе из строя изделия или его части, не подлежащих ремонту, требуется обеспечить экологически целесообразную утилизацию в соответствии с действующим законодательством.
- 12.7. Изделия утилизируются согласно ГОСТ Р 55102-2012, ГОСТ 2787-2019, ГОСТ 33753-2016.
- 12.8. Металлические части подлежат вторичному использованию по группам А1-А5, Б0, Б26 согласно ГОСТ 2787-2019 при возможности отделения от них неметаллических элементов.
- 12.9. Отработавшее электротехническое и электронное оборудование утилизируются согласно ГОСТ Р 55102-2012.
- 12.10. Упаковка утилизируется согласно ГОСТ 33753-2016.

### **13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

- 13.1. При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших по вине ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ, необходимо вызвать его представителя. В случае неявки последнего в течение месяца составляется акт в одностороннем порядке и изделие, с приложением паспорта и акта, возвращается на ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ.
- 13.2. ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ обязано в течение двух месяцев с момента получения акта отгрузить исправное изделие.
- 13.3. ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ устанавливает гарантийный срок на изделие и гарантирует сохранение его эксплуатационных качеств в течение всего гарантийного срока при соблюдении ЗАКАЗЧИКОМ требований эксплуатационной документации.
- 13.4. Гарантийный срок хранения – шесть месяцев с момента поставки изделия.
- 13.5. Гарантийный срок эксплуатации изделия – двенадцать месяцев со дня ввода его в эксплуатацию.
- 13.6. По истечении гарантийного срока хранения изделия автоматически начинается гарантийный срок его эксплуатации.
- 13.7. При обнаружении неисправности изделия в течение гарантийного срока, возникшей по вине ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ, последний обязуется безвозмездно провести его ремонт или замену.
- 13.8. Гарантийный ремонт или замена производится ПРЕДПРИЯТИЕМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

### **14. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

- 14.1. При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших по вине ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ, необходимо вызвать его представителя. В случае неявки последнего в течение месяца составляется акт в одностороннем порядке и изделие, с приложением паспорта и акта, возвращается на ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ.
- 14.2. ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ обязано в течение двух месяцев с момента получения акта отгрузить исправное изделие.
- 14.3. ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ не принимает претензий, если:
  - истек гарантийный срок эксплуатации изделия;
  - на корпусе изделия присутствуют следы механических повреждений;
  - монтаж выполнен кабелем с требованиями, не соответствующими настоящему РЭ;
  - нарушена схема подключения изделия.