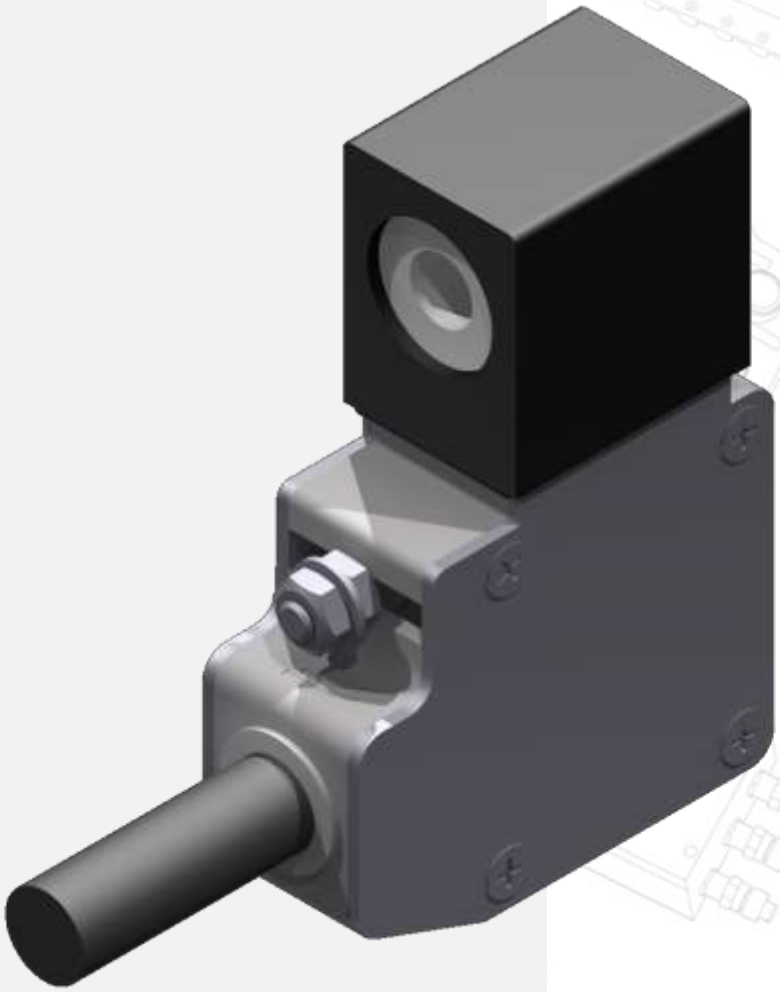
ГОРЭЛТЕХ



КАТУШКИ СЕРИИ КСГ

Руководство по эксплуатации

ЛГСА.680211.075РЭ

ГОРЭЛТЕХ

ОГЛАВЛЕНИЕ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ 2

ВВЕДЕНИЕ 3

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА 3

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 6

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 9

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ 11

5 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ 11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Информация о техническом персонале		Внимание
	Контактная информация		Запрещено
	Назначенный срок службы		Температура
	Эксплуатация		Утилизация

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации ЛГСА.680211.075РЭ (далее -РЭ, руководство) распространяется на катушки серии КСГ (далее – устройства, катушки) производства ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ» и содержит требования по применению, монтажу, эксплуатации, обслуживанию, ремонту, хранению, транспортировке и утилизации.

Храните данное руководство в месте, доступном для каждого пользователя устройства.

Руководство распространяется на любые модификации изделия.

К работам по монтажу, эксплуатации и ремонту допускается персонал с уровнем подготовки:

- категорий: **оперативный и оперативно-ремонтный**, имеющий не ниже **III группы по электробезопасности**.
- знающий конструкцию и принцип работы устройств.
- ознакомленный с настоящим РЭ, «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ); «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП); «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» (ПОТЭУ) и других нормативных документов в Вашей отрасли.

Для устройств во взрывозащищенном исполнении все работы должны проводиться в строгом соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2013, ГОСТ IEC 60079-17-2013, ГОСТ 31610-19-2022.

Информация о видах опасных воздействий:
Устройства не содержат опасных и вредных для здоровья человека веществ, которые могут выделяться в процессе эксплуатации в течение срока службы изделия при соблюдении правил его эксплуатации.

Защитительная оговорка:
ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ» оставляет за собой право вносить не отраженные в настоящем документе изменения в конструкцию устройств, направленные на улучшение технико-экономических показателей и не снижающие взрывобезопасность изделий.

По вопросам гарантийного и постгарантийного обслуживания просим Вам обращаться	
Производитель:	ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ», ИНН 7806155468
Место нахождения:	193149, Россия, Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Свердловское городское поселение, деревня Новосаратовка, улица Рабочая, дом 9, строение 1
Тел./факс:	+7 (800) 100-100-4
E-mail:	mail@exd.ru

ВНИМАНИЕ! Претензии принимаются только к оборудованию, которое было официально поставлено ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ»

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение устройств

Катушки серии КСГ предназначены для установки на клапаны различного назначения.

Область применения:

- **Взрывоопасные зоны** согласно Ex-маркировке по ГОСТ IEC 60079.10-1-2013 и ГОСТ IEC 60079-14-2013
- **Опасные по воспламенению горючей пыли зоны** по ГОСТ 31610.10-2-2017/IEC 60079-10-2:2015
- Опасные производственные объекты
- **Невзрывоопасные зоны** наземных строений и открытых площадок промышленных предприятий (устройства в исполнении ПРОМ)

Условия эксплуатации

- **Диапазон температур окружающей среды:** минус 40°С ... плюс 50°С
- **Влажность воздуха:** не более 98%
- **Высота над уровнем моря:** 2,4 тыс. м
- **Воздействие осадков:** защищать от атмосферных воздействий
- **Механические воздействия:** защищать от ударов и вибраций

ВНИМАНИЕ!

Ненадлежащее применение устройства может представлять опасность для людей, расположенного рядом оборудования и окружающей среды.

Любое отклонение от правил, области применения, транспортировки, хранения и монтажа считается использованием не по назначению. ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ» не несет ответственность за ущерб, вызванный ненадлежащим использованием продукции.

Структура условного обозначения

X_1-X_2-X_3-X_4-X_5/X_6-X_7/X_8	
X_1	Серия изделия: **КСГ**
X_2	Режим работы: **ИР- импульсный; ПР-продолжительный**
X_3	Материал корпуса: **«без обозначения» - алюминиевый сплав**
X_4	Потребляемая мощность: значение, **Вт/ВА**
X_5	Напряжение питания: значение, **В**
X_6	Диаметр посадочного отверстия: значение, **мм**
X_7	Глубина посадочного отверстия: значение, **мм**
X_8	Опции, аксессуары, исполнения (**если применимо**)

Применимые торговые наименования: **KSG**

Допускается использование торговых наименований и изменение последовательности обозначений без указания номера ТУ.

Опции, аксессуары и исполнения

Обозначение	Расшифровка	Обозначение	Расшифровка
ПРОМ	Невзрывозащищенное исполнение	KXX	Кабель, XX – длина кабеля в метрах по требованию заказчика

1.2. Технические характеристики

Ex-маркировка

	Газовая среда	Пылевая среда	Рудничная среда
КСГ-ИР	1Ex mb IIB T4 Gb X*	Ex mb IIIC T130°C Db X	-
КСГ-ПР	1Ex mb IIB T5 Gb X	Ex mb IIIC T86°C Db X	-

* В зависимости от длительности подачи напряжения температурный класс изделия может быть изменен в соответствии со значениями:

Номинальная потребляемая мощность, Вт (ВА)	менее 19			19...48		
Температурный класс	T6	T5	T4	T6	T5	T4
Максимальная температура поверхности, °C	80	95	130	80	95	130
Максимальное время подачи напряжения, с	16,1	31,5	94,5	6,65	11,9	25,9

	КСГ-ИР	КСГ-ПР
Частота переменного тока, Гц	50/60	50/60
Диапазон температур окружающей среды в условиях эксплуатации, °C	минус 40...+50	минус 40...+50
Напряжение питания	указывается на маркировочном шильде изделия	
Степень защиты от внешних воздействий, обеспечиваемая оболочкой	IP66/IP67	

ВНИМАНИЕ! Ток короткого замыкания внешнего источника электропитания не более 35 А

Если ток короткого замыкания внешнего источника электропитания выше указанного значения, то для защиты от короткого замыкания перед каждым устройством необходимо установить предохранитель на максимальный ток не более трехкратного тока устройства. Номинальное напряжение предохранителя должно быть равно или выше установленного номинального напряжения устройства. Номинальная разрывная мощность плавкого предохранителя должна быть равной либо быть выше максимального значения тока короткого замыкания, для соответствия условиям зоны применения устройства (обычно 1500 А для напряжения 220 В).

Обозначение размера посадочного отверстия устройства состоит из диаметра посадочного отверстия и глубины посадочного отверстия. Точные характеристики конкретного устройства можно определить из структуры условного обозначения конкретной модели устройства.

Максимальное напряжение питания и номинальная мощность устройств, являются основным характеристиками устройства. Ток является математически высчитанной характеристикой и имеет погрешность ± 20%.

В зависимости от модели устройства технические характеристики могут меняться. Номинальные характеристики каждого устройства представленным на маркировочной табличке устройства. Ниже приведены основные соотношения посадочных отверстий и потребляемой мощности устройств для КСГ-ИР:

Потребляемая мощность	Размер посадочного отверстия, мм
~4,5 ВА/=8 Вт	Ø14,8×H37
~5 ВА/=28 Вт	Ø27×H63
	Ø17,5×H34,5
~5,5 ВА/=12 Вт	Ø15,4×H39

Потребляемая мощность	Размер посадочного отверстия, мм
~6,2 ВА/=4,8 Вт	Ø9×H27
~6,4 ВА/=6 Вт	Ø10×H28
~9 ВА/=8 Вт	Ø11×H32
=10 Вт	Ø15×H38
	Ø15×H36
~15 ВА/=10 Вт	Ø13×H36
~15 ВА/=16 Вт	Ø22×H52
~18 ВА/=19 Вт	Ø15×H33,5
~19 ВА/=19 Вт	Ø10,3×H30
~19 ВА/=20 Вт	Ø15×H37
~20 ВА/=14 Вт	Ø14,5×H38,5
~20 ВА/=21 Вт	Ø11,4×H34,5
~21 ВА/=12 Вт	Ø17×H37
	Ø18×H57
~22 ВА/=13 Вт	Ø 14,7×H37
~22 ВА/=15 Вт	Ø15,5×H40,5
~26 ВА	Ø16×H38
~28 ВА/=18 Вт	Ø14,5×H38,5
~28 ВА/=20 Вт	Ø15,5×H55,5
	Ø14,5×H38,5
~28 ВА/=21,5 Вт	Ø15,5×H55,5
~38 ВА	Ø20×H53
~28 ВА	
=38 Вт	
~30 ВА/=21 Вт	Ø18,5×H74
~35 ВА/=30 Вт	Ø20×H59
~40 ВА/=30 Вт	Ø16×H38
~40 ВА/=40 Вт	Ø24,5×H76
~22 ВА/=48 Вт	Ø16×H58

Соотношения посадочных отверстий и потребляемой мощности устройств для КСГ-ПР

Потребляемая мощность	Размер посадочного отверстия, мм
=3 Вт	Ø9×H30
~6,2 ВА/=4,8 Вт	Ø9×H27
=4,8 Вт	Ø10×H28

1.3. Состав устройства

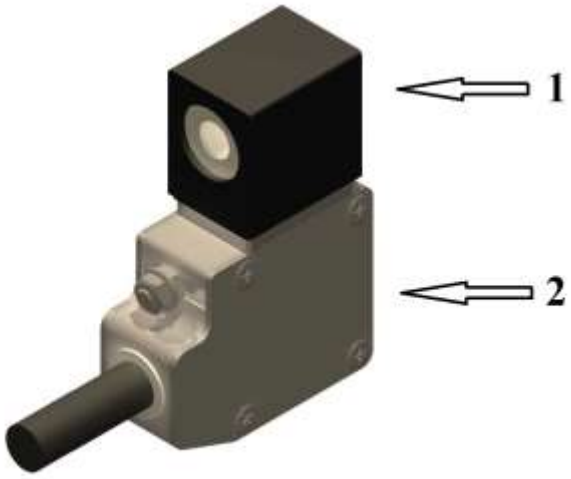


Рисунок 1.1. Внешний вид устройства (может отличаться)

• Устройство состоит из следующих составных частей:
1 – корпус соленоида;
2 – коннектор;
3 – постоянно присоединенный кабель.
Внешний вид изделия может отличаться и зависит от типа и положения корпуса соленоида по отношению к коннектору.
• ЗИП не предусмотрен

1.4. Устройство и работа

Принцип действия: устройство присоединяется к внешнему клапану. При подаче питания на устройство генерируется электромагнитное поле, втягивается запорный элемент (шток клапана), и происходит открытие/закрытие внешнего клапана с установленным устройством, вследствие чего начинается движение/остановка рабочих сред.

На устройство КСГ-ИР, работающее в импульсном режиме работы, питание подается ограниченное количество времени. Если мощность устройства **менее 19 Вт (ВА)**, то максимальное время подачи напряжения не должно превышать **94,5 с**. Подача напряжения должна осуществляться **не чаще одного раза в двадцать минут.** Если мощность устройства **от 19 до 48 Вт (ВА)**, то максимальное время подачи напряжения не должно превышать **25,9 с**. Подача напряжения должна осуществляться **не чаще одного раза в двадцать минут.**
На устройство КСГ-ПР, работающее в постоянном режиме, питание подается ограниченное количество времени.

1.5. Маркировка и пломбирование

Маркировка, наносимая на устройства, должна включать следующие данные:
- наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- обозначение типа оборудования (на маркировочную табличку допускается наносить сокращённое наименование);
- серийный номер (заводской номер);
- номер сертификата соответствия;
- Ex-маркировку (может не использоваться для изделий в исполнении ПРОМ);
- специальный знак взрывобезопасности (не используется для изделий в исполнении ПРОМ);
- изображение единого знака обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (не используется для корпусов в специальном исполнении «ПРОМ»);
- диапазон температур окружающей среды при эксплуатации;
- значение номинального напряжения;
- значение номинального тока;
- значение номинальной мощности

Маркировка изделий может включать дополнительную информацию, если требуется технической и нормативной документацией.
Пломбирование не предусмотрено для данного устройства.

1.6. Упаковка

Коробки из трехслойного гофрокартона ГОСТ 33781-2016, ящики из ДВП ГОСТ 23216-78 (используются при упаковке только на складе представительства в РФ).
Каждое изделие может упаковываться в защитную пленку и снабжается информационной табличкой о грузе по спецификации Заказчика и ГОСТ 14192.
По требованию:
- коробки из трехслойного гофрокартона, ящики из ДВП упаковываются в защитную пленку стрейч;
- на складе представительства в РФ для транспортировки любым видом транспорта (ж/д вагоны, закрытые машины) на любое расстояние оборудование упакуют в ящики из фанеры
- коробки и ящики размещаются на европоддонах;
- каждое упаковочное место снабжается информационной табличкой о грузе по спецификации заказчика и ГОСТ 14192-96.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Эксплуатационные ограничения

Характеристика	Значение
Диапазон температур окружающей среды в условиях эксплуатации, °С	минус 40...+50
Максимальное напряжение питания, В	в соответствии с маркировочным шильдом изделия
Соответсвие уровня взрывозащиты классу взрывопасной зоны	Gb, Db
Периодичность подачи питания для устройств,работающих в импульсном режиме	не чаще одного раза в 20 минут
Применение под прямыми солнечными лучами	нет

2.2. Подготовка устройства к использованию

Требования безопасности:
К работе с изделиями допускается следующие категории персонала: **оперативный и оперативно-ремонтный**, имеющий не ниже **III группы по электробезопасности**, имеющий профессиональную подготовку в соответствии с национальными законами и соответствующими стандартами. Во избежание несчастных случаев рекомендуется строгое соблюдение национальных норм и правил безопасности и предписаний, отмеченных в настоящем РЭ.

Важные указания:
- При неисправностях обращайтесь к изготовителю
- Монтаж оборудования допускается только в помещении.

ВНИМАНИЕ! Все работы должны выполняться только специалистами с соответствующей квалификацией

Специальные условия применения для устройств во взрывозащищенном исполнении:

- Для изделий, работающих в продолжительном режиме во время эксплуатации, необходимо обеспечить защиту от механического удара.
- Питание на катушки подается только после сборки с клапаном (со вставленным штоком).
- Температурный класс изделий, работающих в импульсном режиме, зависит от длительности подаваемого импульсного напряжения в соответствии с техническими характеристиками устройств.
- Взрывозащищенные катушки сконструированы с постоянно присоединенным кабелем, поэтому необходимо обеспечить соответствующее присоединение свободного конца кабеля: свободные концы постоянно присоединенных кабелей катушек должны быть размещены в устройствах, предназначенных для соединения, распределения или коммутации цепей электрического тока, соответствующих условиям эксплуатации катушек и имеющие собственные сертификаты соответствия ТР ТС 012/2011.

ЗАПРЕЩЕНО

- Использовать поврежденное оборудование (трещины, сколы, коррозия)
- На катушки, которые работают в импульсном режиме, подавать напряжение чаще одного раза за 20 минут

Монтаж и подключение:

- Использовать устройство без подключения свободного конца кабеля во взрывоопасной зоне

Безопасность:

- Устранять неисправности при подключенном питании
- Размещать легковоспламеняющиеся вещества вблизи оборудования
- Подавать напряжение на изделие до завершения сборки с клапаном

Модификации:

- Вносить любые изменения в конструкцию
- Наносить дополнительные покрытия
- Заменять комплектующие без согласования с производителем

Особые требования:

- Эксплуатировать устройства, если Ex-маркировка не соответствует зоне эксплуатации
- Использовать под прямыми ультрафиолетовыми лучами

- Перед началом монтажа необходимо ознакомиться с настоящим РЭ.
- Проверить наличие документации от изготовителя.
- Проверить соответствие области применения.
- Проверить внешний вид и комплектность устройства (см. п. 1.3).

2.2.1. Подключение

1. Проверить размер посадочного отверстия устройства в корпусе соленоида (позиция 1 на рисунке 8.1) и штока клапана, которым будет управлять устройство. Размер посадочного отверстия штока должен быть больше диаметра штока, на который он будет устанавливаться. Размер зазора между отверстием и штоком рекомендуется в пределах 1 мм. При большем зазоре устройство будет разогреваться выше максимально допустимой температуры, что приведет к резкому снижению ее ресурса.

2. Проверить ток короткого замыкания внешнего источника электропитания и устройства. При превышении значения тока короткого замыкания внешнего источника относительно допустимых параметров устройства **обязательна установка защитных устройств**. После продолжить монтаж устройства.

3. Установить устройство на шток клапана.

4. Зафиксировать устройство на штоке гайкой или стопорным кольцом (гайка или стопорное кольцо не поставляется в комплекте с устройством).

5. Подключить свободный конец постоянно присоединенного кабеля коннектора (позиция 2 на рисунке 8.1) к питающему устройству:

для катушек, работающих в постоянном режиме (КСГ-ПР), источник питания должен соответствовать номинальным характеристикам устройства, указанным на маркировочной табличке.

для катушек, работающих в импульсном режиме (КСГ-ИР), источник питания должен соответствовать номинальным характеристикам устройства, указанным на маркировочной табличке. В соответствии с маркировочной табличкой определить мощность устройства **(Pn)**. Если мощность устройства **менее 19 Вт (ВА)**, то максимальное время подачи напряжения не должно превышать **94,5 с**. Подача напряжения должна осуществляться **не чаще одного раза в двадцать минут.** Если мощность устройства **от 19 до 48 Вт (ВА)**, то максимальное время подачи напряжения не должно превышать **25,9 с**. Подача напряжения должна осуществляться **не чаще одного раза в двадцать минут.** При этом температурный класс устройств и максимальная температура поверхности **Т4 (130 °С)**.

Если характеристики взрывоопасной зоны требуют более высокий температурный класс, то время подачи напряжения может быть сокращено, до значений, указанных в таблице 5.1. Подача напряжения должна осуществляться **не чаще одного раза в двадцать минут.**

6. Подключить устройство к цепи заземления с помощью болта заземления.
7. Подать требуемое напряжение питания.

2.3. Использование устройства

Изделие считается работоспособным, если выполняет свое функциональное назначение.

2.3.1. Возможные неисправности

Описание неисправности	Способ устранения
Механическое повреждение корпуса: обнаружение трещин, сколов, вмятин, следов коррозии	**Эксплуатация запрещена!** Обратиться к производителю за дальнейшими инструкциями
Нарушена целостность заземляющих элементов	**Эксплуатация запрещена!** Обратиться к производителю за дальнейшими инструкциями
Отсутствует электрическое соединение	Проверить целостность соединения и наличие подключение к сети; при нарушении целостности соединения обратиться к электромонтажной организации для устранения неисправности
Разрушение устройства	**Эксплуатация запрещена!** Требуется замена устройства

2.3.2. Перечень критических отказов

Нарушение средств обеспечения взрывозащиты, указанных в пункте 3.7 настоящего руководства по эксплуатации, является критическим отказом.

2.3.3. Параметры предельных состояний

Нарушение средств обеспечения взрывозащиты, указанных в пункте 3.7 настоящего руководства по эксплуатации, является предельным состоянием.

2.4. Назначенный срок службы устройства

Параметр		Значение	Параметр	Значение
	Назначенный срок службы	**Не менее 10 лет**	Особые условия	При работе в коррозионно-активной среде срок может быть сокращен

Важно: для обеспечения заявленного срока службы необходимо строго соблюдать условия эксплуатации и проводить регулярное техническое обслуживание.

2.5. Средства обеспечения взрывозащиты

- защита от токов короткого замыкания;
- разрыв электрической цепи при повышении температуры;
- заливка компаундом электрической части устройства;
- соблюдение минимального расстояния между токоведущими частями;
- дополнительная фиксация постоянно присоединенного кабеля.

2.6. Особенности использования доработанного изделия

ЗАПРЕЩЕНО

Любая доработка без письменного согласования с изготовителем.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. Общие указания

Требования к проверке и техническому обслуживанию взрывозащищенных устройств:

• Техническое обслуживание: ГОСТ IEC 60079-14-2013, ГОСТ IEC 60079-17-2013

Условия проведения работ

• Температурный режим: не ниже **-10 °С**

• Отсутствие атмосферных осадков

• При наличии пыли и волокон в среде – требуется очистка устройства.

При очистке непроводящих частей устройств необходимо предусматривать меры для исключения образования статического электричества

• **График проверок:** устанавливается технологическим регламентом, в зависимости от производственных условий.

• **Виды проверок:**

– Первичные: проводят для контроля соответствия фактической Ex-маркировки установленного электрооборудования требуемой.

– Периодические: программа периодической проверки приведена в ГОСТ IEC 60079-17-2013.

– Выборочные: объем и состав каждой выборочной проверки следует определять с учетом цели проверки.

• **Уровни проверок:**

- Детальная (**Д**);
- Непосредственная (**Н**);
- Визуальная (**В**).

• Периодические проверки - не реже **одного раза в год.**

• Интервал между периодическими проверками, устанавливаемый без осуществления экспертизы, не должен превышать **трех лет.**

Порядок технического обслуживания корпусов приведен в п.3.3.

• **Документация**

Регистрация результатов - обязательна для:

- Первичных проверок;
- Периодических проверок;
- Выборочных проверок.

• Результаты технического обслуживания вносить в паспорт.

• Изменения интервалов - должны быть документально обоснованы

3.2. Меры безопасности

ВНИМАНИЕ! Все работы должны выполняться только специалистами с соответствующей квалификацией.
ВНИМАНИЕ! Обслуживающий персонал должен помнить, что после исчезновения напряжения на подстанции напряжение может быть восстановлено в любой момент без предупреждения, как при нормальной эксплуатации, так и в аварийных ситуациях. Поэтому при исчезновении напряжения

Требования безопасности:

Во избежание несчастных случаев рекомендуется строгое соблюдение национальных норм и правил безопасности и предписаний, отмеченных в настоящем РЭ.

Важные указания:

• При неисправностях обращайтесь к изготовителю.

• Требования по техническому обслуживанию корпусов должны учитываться при составлении программы технического обслуживания готовых устройств, выполненных на базе данных корпусов.

3.3. Порядок технического обслуживания

ЗАПРЕЩЕНО

- **Проводить работы на устройстве под напряжением!**
- **Производить какие-либо работы, касаться токоведущих частей, не обеспечив мер безопасности.**

Таблица 3.1 – Программа технического обслуживания

Вид проверки (соответствия)	Вид проверки	Уровень проверки	Действие в случае несоответствия
Общие требования			
Электрооборудование соответствует классу взрывоопасной зоны	Первичная	Д	Требуется замена устройства
Установлено электрооборудование соответствующей группы (подгруппы)	Первичная	Д	Требуется замена устройства
Эксплуатационная температура корпуса соответствует условиям эксплуатации	Первичная	Д	Требуется замена корпуса
Элементы заземления в наличии в полном объеме и не имеют внешних дефектов	Первичная Периодическая	Д	Обратиться с заводу-изготовителю за дополнительными крепежными деталями и/или элементов заземления
Несанкционированные изменения отсутствуют	Первичная Периодическая	Д	Требуется замена корпуса
Видимые несанкционированные изменения отсутствуют	Первичная Периодическая	В	Требуется замена корпуса
На корпусах отсутствуют дефекты: сквозные трещины, следы коррозии, дефекты покрытия	Первичная Периодическая	Д	Требуется замена корпуса
Специальные условия применения соблюдаются	Первичная Периодическая	Д	Требуется замена корпуса
Отсутствие видимых повреждений входящих в устройство кабелей	Первичная Периодическая	В	Требуется замена корпуса

Кроме систематического наблюдения изделие должно подвергаться внеочередным осмотрам после стихийных бедствий, например, ураганных, больших ливней или снегопадов, или аварий.

Таблица 3.2 – Программа технического обслуживания

Наименование работы	Периодичность проведения работ с даты ввода в эксплуатацию			
	раз в месяц	раз в три месяца	раз в год	раз в пять лет
Проверка внешнего состояния (см. таблицу 3.1)			•	
Дополнительно для устройств во взрывозащищенном исполнении				
Очистка поверхностей из неметаллических материалов (только с использование влажной ткани, ветоши)		•		
Читаемость маркировки и предупредительной надписи			•	

При сильном загрязнении:

- Использовать мягкую ткань, смоченную водой или раствором с нейтральным моющим средством (разбавленным 1:100)
- После очистки тщательно просушить поверхность до полного высыхания

ВНИМАНИЕ! В случае изменения условий эксплуатации устройства обязательно проведите техническое обслуживание

3.4. Проверка работоспособности

• Произведен монтаж устройства, и оно присоединено к клапану.
• Свободные концы постоянно присоединенного кабеля заведены в устройство для соединения, распределения или коммутации электрических цепей. Устройство соединения, распределения или коммутации электрических цепей должно соответствовать зоне установки. В случае применения во взрыоопасной зоне устройство соединения, распределения или коммутации электрических цепей должно иметь собственный сертификат ТР ТС 012/2011
• Общая топологическая подключения устройства приведена на рисунке 3.1.
• Проведена первичная проверку в соответствии с пунктом 3.3.
• Подать напряжение.
• Проверить наличие движения рабочей среды.



Рисунок 3.1 – Схема подключения устройства

3.5. Консервация

Стандартный процесс:
• Одноэтапная консервация - только упаковывание.
• Дополнительной подготовки поверхности и нанесение временной защиты не проводится.
Дополнительная защита:
Срок хранения без переупакования и проведения технического обслуживания - 1 год.

3.6. Текущий ремонт

Устройства относятся к неремонтируемым изделиям.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Устройства относятся к неремонтируемым изделиям.

5 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

5.1. Хранение и транспортирование

• Условия хранения устройств в части климатических воздействий по ГОСТ 15150-69 – 1 (Л): отапливаемые и вентилируемые помещения с кондиционированием воздуха при температуре от минус 20 °С до плюс 50 °С и относительной влажности не более 90% (при +20 °С).
• Условия транспортирования устройств в части климатических воздействий по ГОСТ 15150-69 – **3 (ЖЗ)** по ГОСТ 15150 без воздействия прямых солнечных лучей. Изделия не должно транспортироваться или храниться на территории с умеренным и холодным климатом в зимнее время или транспортироваться самолетом, в любое время года, в неотапливаемых отсеках.
• Условия хранения могут быть изменены изготовителем в зависимости от конструктивных особенностей.
• температура хранения **минус 20 °С ...+50 °С**
• без воздействия прямых солнечных лучей.

ВНИМАНИЕ! Продолжительное хранение может вызвать нарушение параметров взрывозащиты

• Условия транспортирования в части воздействия механических факторов – С по ГОСТ 23216.
• Упакованные устройства необходимо хранить в складских условиях грузоотправителя и грузополучателя, обеспечивающих сохранность от механических воздействий, загрязнений и действия агрессивных сред. Допускается хранение устройств в транспортной таре **до 1 года**.
• Устройство должно быть закреплено в транспортном средстве от падения и опрокидывания. При погрузке, разгрузке и транспортировании не допускается резких толчков и ударов.

5.2. Утилизация



Все работы, связанные с утилизацией изделия, должны производиться с соблюдением требований нормативных документов, действующих на объекте потребителя и Федеральным законом №7 «Об охране окружающей среды».

Устройства по окончанию срока службы подлежат утилизации отдельно от других отходов в специальных пунктах сбора электрических и электронных отходов. Если потребитель решит утилизировать изделие, срок службы которого закончился, и заменить его на новый со схожими характеристиками и функционалом, то обязанности по утилизации могут быть возложена на производителя. В этом случае, старое изделие должно быть вывезено с объекта эксплуатации не позднее 15 дней. Неправильная утилизация влечет за собой ответственность с действующим законодательством.