



Инструкция по применению
Инструкция по монтажу
Инструкция по эксплуатации



ГОРЭЛТЕХ

ЗАВОД ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ»

ПЛАН В РОССИИ

ОТКРЫВАТЬ, ОТ

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «ВЗРЫВОЗАЩИТА»



Наши программы:

- Эксплуатация, монтаж, ремонт взрывозащищенного оборудования
- Проектирование электроустановок во взрывоопасных зонах
- Оценка соответствия взрывозащищенного оборудования.



Уважаемый покупатель	3
Коммерческая и государственная тайна.....	3
Эксплуатация и гарантийный ремонт.....	3
Назначение, область и условия применения, ТУ.....	4
Технические характеристики.....	5
Техника безопасности.....	19
Специальные условия применения.....	20
Особые рекомендации по применению оборудования в среде ацетилена.....	21
Техническое обслуживание.....	21
Инструмент и расходные материалы.....	22
Упаковка, транспортировка, приемка и хранение.....	22
Комплектность.....	22
Методика проведения приемочных испытаний электрооборудования на месте эксплуатации.....	23
Монтаж.....	23
Рекомендации по подбору кабелей, применяемых во взрывоопасных зонах.....	23
Приложение.....	23
Устройства на базе корпусов ЩОРВ,CCFE, AQS, МКВ-S13, КСВ, ШМВЗ, ШЭКВ	24
Устройства на базе корпусов ЩОРВА, ССА, МКВ-С	28
Сборка и монтаж рамных конструкций	29
Дифференциальный автоматический выключатель ШГВА-ДВА (ССА-ДИФАВТ)	31
Устройства на базе корпусов КСРВ, SA, ЩОРВЕ, КК, КСА, КЕ, КА, МТ, МС, ПВК, КСВ, КЭВЗ, ЯЭВЗ	32
Взрывозащищенные посты управления и индикации	34
Устройства ПКИВА, CSE, ЩОРВ-СЕ, МКВ, EFD, ИП-CSE.....	34
Устройства ПКИВ, ППГ, CSC, ЕМНА, EFD, EFSCO, ЕМН, ЩОРВ-СЦ, ЩОРВ-ЕФ, МКВ, CSE+CSE.....	34
Устройства ЩОРВЕ..., ПКИЕ..., ППГЕ.....	36
Извещатель пожарный тепловой точечный взрывозащищенный ИП-101...Горэлтех1 (ИП-S-101).....	36
Сирены ти па ПГЗ (ЕМН).....	37
Пост световой и звуковой сигнализации взрывозащищенный ПГСК03.....	38
Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИП-535-ГОРЭЛТЕХ1-А.....	39
Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИП-535-ГОРЭЛТЕХ2-А.....	40
Взрывозащищенное устройство для аварийной разблокировки эвакуационных выходов ПКИВА-АВ.....	41
Осветительные и светосигнальные устройства	43
Табло световое взрывозащищенное ПГС-ИТ34 (ССА-03Н-INDICATOR).....	43
Табло светодиодное взрывозащищенное ПГС-ИТ35, табло светозвуковое взрывозащищенное ПГСК04.....	44
Взрывозащищенное светодиодное табло ПГС-ИТ36.....	45
Светильники типа СГЖ01-... (EV...), ВСП.....	45
Светильники типа СГЖ02(EW...), ВСП – для газоразрядных ламп.....	47
Светодиодные светильники типа СГУ01, ВСП4.....	48
Прожектора.....	48
Прожектор направленного света СГП02 (RLEE, ВСП).....	48
Прожектор заливающего света СГП04 (SLEE).....	49
Взрывозащищенный светодиодный светильник серии СГУ06.....	49
Светильники для люминесцентных ламп.....	49
Светильники для люминесцентных ламп типа СГЛ01 (AVN, EXEL, ЛСП-ExT).....	49
Взрывозащищенные светильники с внешним АКБ.....	50
Светильники для светодиодных ламп.....	51
Взрывозащищенные светильники с буферным источником электропитания ШГВА-ИБП.....	51
Светосигнальная арматура.....	51
Светосигнальное устройство СГА02 (XLF-3), СГА01 (XLF-9), (ВСП).....	51
Светосигнальное устройство СГА02 (XLF-3.../2), СГА01 (XLF-9.../2).....	52
Светосигнальное устройство СГА03.....	52
Светосигнальное устройство СГА03 (двойной).....	53
Светосигнальное устройство ПГС-ВСПЫШКА.....	55
Взрывозащищенные фонари.....	54
Взрывозащищенные фонари ФОГОР (SECURLUX, L) с источником питания от батареек.....	54
Фонарь ФОГОР05 (SECURLUX L10, L10).....	55
Фонари ФОГОР03 (SECURLUX L10 ALFA, L10 ALFA, SECURLUX L10 ALFA WL, L10 ALFA WL).....	56
Фонарь ФОГОР03 (SECURLUX L10 ALFA).....	57
Фонари ФОГОР06 (SECURLUX L5, L5R).....	57
Фонарь ФОГОР04 (SECURLUX L3000).....	58
Вентиляционная арматура	59
Вентиляторы взрывозащищенные серии ВГО1 (FAN-EB).....	60
Вентиляторы взрывозащищенные серии ВГО2.....	60
Вентиляторы взрывозащищенные серии ВГР (FAN-CS, FAN-CB, FAN-C).....	60
Кабельные вводы	61
Монтаж кабельных вводов для небронированных кабелей.....	62
Кабельный ввод типа КНВ (FEC), КВТ (FEC-CORD).....	62
Кабельный ввод типа FL/FLS.....	63

Кабельный ввод типа FG	64
Монтаж кабельных вводов для бронированных кабелей	65
Кабельный ввод типа KOB (FECA).....	65
Кабельный ввод типа KOB3 (FECA/CP).....	66
Кабельный ввод типа FGA.....	67
Кабельный ввод типа FAL/FALS	67
Монтаж кабельных вводов под заливку компаундом.....	68
Кабельные вводы типа FB.....	68
Кабельный ввод KHB3 (CP/FEC) с герметизацией компаундом.....	69
Монтаж кабельных вводов с присоединением трубы (металлорукава).....	70
Кабельные вводы типа FGF	70
Кабельные вводы типа KOBTV (FETAF), KOBTH (FETAM), KOBTVL.....	71
Кабельный ввод типа KOBTVL	71
Кабельные вводы типа KHBTV (FETF), KHBTH (FETM).....	73
Взрывозащищенный кабельный ввод KHBV (FETG).....	74
Взрывозащищенный кабельный ввод типа KHEP	74
Фитинги	76
Взрывозащищенные защитные пробки ВЗКП (PT)	76
Взрывозащищенные защитные пробки ВЗКВ (PT/FE).....	76
Взрывозащищенные заглушки ВЗНП.....	76
Переходники и заглушки типа АВ (ADL, RE-REB-REM-REN), ВЗН (CPP, PLG).....	77
Установка фитингов серии ТСВН, ТСНН, ТСВВ (AFB, AFC, В и R) В Exd КОРПУСА	78
Установка гибких армированных кабельных элементов МГ (SP)	78
Фитинги НВВ, НВН, ТУГ (CPZF, CPZ, NP, EM, ELF)	81
Устройства для дренажа и вентиляции ДКУВ/ (ECD)	81
Двухкомпонентный герметизирующий компаунд типа ПГ-КОМПАУНД (CRV) для фитингов серии P3B-P3Г (EYS-EZS)	82
Разъемы и вилки	82
Разъемы PGM (PY) И ВИЛКИ VGM (SPY)	82
Разъемы PGBK встраиваемые.....	83
Разъемы PGMЕ (PY/P) и вилки VGMЕ (SPY/P).....	84
Разъемы PGC (FSQC), вилки VGC (FP).....	84
Разъемы PGB (EPC, EPRC), вилки VGB (AP)	85
Принцип работы взрывозащищенных разъемов с возможностью разъединения во взрывоопасной зоне (на примере PGM (PY) и VGM (SPY)).....	86
Концевые выключатели ДВГ-КВ (PS)	86
Взрывозащищенный магнитный датчик ДВГ-МВ2 (PS-ГЕРКОН)	87
Монтаж СКВ, S, GUA, ЩОРВ-С, КСВ-3	89
Нагревательная арматура ГТГ (RETO)	90
Термошкаф ГТГ-ШКАФ (КШ/ТЕРМО-BOX)	90
Взрывозащищенные гибкие греющие кабели ГТГ-КАБЕЛЬ1 (RETO-CORD)	91
Взрывозащищенный кабельный элемент для заделки греющего кабеля ГТГ-ЗГК (MC-CORD) (заглушка греющего кабеля).....	93
Взрывозащищенные термозлементы Термодатчик-1 (M-TERMOSTAT) и содержащие их ДВГ-ТЕРМОСТАТ2 (SA-TERMOSTAT), ДВГ-ТЕРМОСТАТ1 (S-TERMOSTAT).....	94
Пожаробезопасные гибкие греющие ленты ГТГ-ЛЕНТА3-Х/ПРОМ (RETO-FIR-RIBBON).....	94
Подключение ГТГ-РАДИАТОР (RETO-PLATE-RADIATOR)	95
Взрывозащищенный обогреватель ГТГ-МОДУЛЬ.....	95
Взрывозащищенный обогреватель ГТГ-РАДИАТОР2.....	95
Пожаробезопасные греющие пластины для передвижных резервуаров (бочек) ГТГ-ЛЕНТА2 (RETO-PLATE-DRUM).....	96
Пожаробезопасные гибкие нагревающие силиконовые пластины для картеров автомашин и других технологических емкостей.....	97
Рекомендуемые монтажные материалы (герметики, смазки)	98
Сертификаты, разрешения, свидетельства о типовом одобрении	99
Полный текст сертификатов смотрите на сайте www.goraltex.pf в разделе «Сертификаты»	
Извещение об установке оборудования ГОРЭЛТЕХ	107
Журнал технического обслуживания	108

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Поздравляем Вас с покупкой высококачественного профессионального оборудования компании ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ» и выражаем признательность за Ваш выбор. Мы уверены, что приобретаемое Вами оборудование будет удовлетворять всем Вашим запросам. Горэлтех гарантирует, что оборудование не содержит дефектов в материалах и сборке и соответствует национальным стандартам. Конструкция оборудования отвечает самым высоким требованиям потребителей. Завод Горэлтех изготавливает взрывозащищенное оборудование для стран ТС и СНГ с учетом накопленного опыта эксплуатации оборудования в России и Республиках бывшего СССР с середины 70-х годов. Взрывозащищенное оборудование соответствует требованиям ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для взрывоопасных сред», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», что подтверждено сертификатами.

Невзрывозащищенное оборудование соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», что подтверждено сертификатами.

Применение изделий для ЕС и США не допускается.

Пожалуйста, внимательно изучите данную инструкцию, в которой содержится важная юридическая информация и сведения о безопасности перед использованием оборудования!

Мы надеемся, что наши рекомендации максимально облегчат Вам работу с оборудованием.

Ввиду того, что разные модели оборудования оснащены различными электротехническими компонентами с различными техническими параметрами, данная инструкция дает не только общую информацию, но и сведения, относящиеся к определенным моделям. Некоторые чертежи, таблицы и рисунки могут незначительно отличаться от приобретенного оборудования, поэтому если у Вас возникают вопросы, обращайтесь к нашей авторизованной службе поддержки или получите дополнительную информацию из полного каталога продукции ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ» (код УВГ000Р18Ф00001).

В приведенной здесь информации могут встретиться технические неточности и типографские опечатки. В публикацию время от времени вносятся

изменения, которые будут отражены в следующих изданиях. В связи с постоянным совершенствованием конструкции, в Вашем оборудовании могут быть незначительные изменения, не отраженные в инструкции.

Авторские права распространяются на:

- конструкцию корпусов, арматуры;
 - состав алюминиево-кремниевого сплава;
 - специальную технологию литья корпусов из алюминиево-кремниевого сплава;
 - наименование изделий, кроме случаев внутриотраслевой маркировки изделий;
 - конструкторскую, технологическую документацию;
 - конструкцию оборудования;
 - фотографии, рисунки и чертежи оборудования и арматуры;
 - фотографии заводов, офисов и фотосессий фотомоделей;
 - рекламные буклеты, каталоги, упаковочный материал, рекламные тексты.
- ГОРЭЛТЕХ®, GORELTEX®, ГорэлтЕх®, ШМЭЗ®, ЯЭВЗ®, ССФЕ®, SECURLUX®, Взрывозащита начинается с нас®, QFM®, ExT®, SESTRUM®, ПРАВДА® являются зарегистрированными товарными знаками. Другие наименования могут являться торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих компаний.

Компания-производитель:

ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ» Завод по производству взрывозащищенного электрооборудования, г. Санкт-Петербург.

Авторизованная служба поддержки: +7 (800) 100-100-4, mail@exd.ru.

Представительства в РФ, Республике Казахстан, Республике Беларусь, Украине и других странах СНГ.

Компания ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ» – участник ТК403 «Оборудование для взрывоопасных сред (Ex-оборудование)», www.tk403.ru.

По требованию инструкция может поставляться на компакт-диске в формате PDF. Запрещается полное или частичное воспроизведение документа любым способом.

Регистрационный номер инструкции: QFM000R20U9000.

Тираж 20 000 экземпляров.

КОММЕРЧЕСКАЯ И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ТАЙНА

ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ» не передает информацию о заказчике или проекте, в том числе содержащую коммерческую или государственную тайну, и обязуется хранить и не разглашать любую информацию о заказе и покупке.

пателе третьим лицам без письменного согласия в соответствии с законами о коммерческой и государственной тайне.

Поставка изделий Горэлтех производится в соответствии с законодательством РФ, ТС и СНГ.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

Надежная работа оборудования в течение всего срока эксплуатации – предмет особой заботы нашей службы поддержки. В случае возникновения каких-либо проблем в процессе установки и эксплуатации оборудования рекомендуем Вам обратиться для получения консультации по любым вопросам в национальную авторизованную службу поддержки.

Завод Горэлтех оставляет за собой право изменять конструкцию поставляемого изделия без предварительного уведомления заказчика с целью усовершенствования характеристик.

Срок эксплуатации корпуса из коррозионностойкого модифицированного алюминиево-кремниевого сплава, устойчивого к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе к парам сероводорода и соляной кислоты, не менее 20/25 лет (улица/помещение); с покрытием – не менее 30 лет. Срок эксплуатации корпуса высококоррозионностойкой нержавеющей хромоникелевой литейной стали – не менее 30 лет.

Срок эксплуатации корпуса из ударопрочного антистатического полиэстера, армированного стекловолокном, химически стойкого к рабочим средам и устойчивого к УФ излучению – 10/12 лет (улица/помещение).

Коммутационная износостойкость для автоматических выключателей – 20 тысяч циклов.

Механическая износостойкость контакторов – 15 млн. циклов.

Коммутационная износостойкость контактов кнопок – 5 млн. циклов.

Светодиодная матрица с наработкой на отказ в 50 тыс. часов (100 тысяч часов – время службы).

Уплотнительные кольца из силикона в оболочках, корпусах, кабельных вводах и прочем оборудовании подлежат замене каждые 5 лет.

Отверстия во взрывозащищенных корпусах предназначены исключительно для установки сертифицированных взрывозащищенных компонентов (например, кабельных вводов или заглушек), разрешенных к применению и удовлетворяющих требованиям используемого вида взрывозащиты, не меняя его специфических параметров и характеристик.



ПРИМЕЧАНИЕ

Для сроков эксплуатации, износостойкости, наработки на отказ предусмотрены усредненные значения для РФ и стран СНГ. Значения зависят от условий эксплуатации и качества сервисного обслуживания.

Для увеличения срока службы в агрессивных средах рекомендуется поддерживать на поверхностях фланцев покрытие из силиконовой смазки ПГ-СМАЗКА (CRV-Si).

Не пытайтесь выполнять гарантийный ремонт самостоятельно, если только Вы не получили соответствующих инструкций от авторизованной службы поддержки Горэлтех.

Как получить помощь вдали от службы поддержки:

На территории РФ и стран СНГ существует свой порядок обслуживания, некоторые услуги могут предоставляться не во всех странах СНГ. Международное гарантийное обслуживание предоставляется в соответствии с порядком, принятым в стране, где производится обслуживание (например, обслуживание путем депонирования, обслуживание без выезда на место и с выездом на место). Если неполадку можно устранить с использованием компонентов Customer Replaceable Unit - CRU (например, электрокомпоненты по стандарту DIN), Горэлтех предоставит CRU, чтобы Вы их установили самостоятельно (только с помощью квалифицированных специалистов).

В некоторых странах СНГ (кроме стран Таможенного союза) во время обслуживания может потребоваться оплата или могут действовать ограничения. Срок гарантии – 2 года. Корпуса устройств устойчивы к парам сероводорода, соляному туману.

Срок гарантии на полимерно-эпоксидное окрашивание – 10 лет. Наши гарантийные обязательства распространяются только на неисправности, выявленные в течение гарантийного срока и обусловленные производственными и конструктивными факторами. Гарантийным является случай дефекта (потеря работоспособности или безопасности) любого из компонентов гарантийного оборудования, при добросовестном следовании инструкции. Гарантия утрачивает силу при снятии или замене маркировочных табличек и идентификационных этикеток на оборудование или его деталях.

Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности оборудования, возникшие в результате:

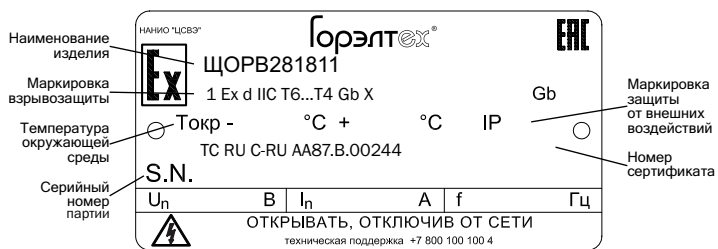
- несоблюдения пользователем предписаний инструкций по применению изделия;
- механического повреждения, вызванного значительным внешним ударом или любым иным воздействием (превышающие национальные нормы по устойчивости к удару);
- применения изделия не по назначению;
- стихийных бедствий, техногенных катастроф и действий третьих лиц;
- неблагоприятных внешних воздействий агрессивной среды на изделие, несоответствие параметров электрической нагрузки предписаниям инструкции по эксплуатации и табличек на оборудовании;
- использования принадлежностей, расходных материалов и запчастей, не рекомендованных или не одобренных производителем;
- проникновения внутрь изделия посторонних предметов, насекомых, материалов или таких веществ как стружка, опилки и пр. (исключение – оборудование, выполненное в тропическом исполнении с маркировкой ТЕРМИТЫ, т. к. данное оборудование защищено от тропических насекомых);
- вскрытия, ремонта или модификации компонентов и деталей без согласования с авторизированной службой поддержки завода Горэлтех;
- выхода из строя вследствие нормального износа принадлежностей, запчастей и расходных материалов, таких как аккумуляторные батареи, лампы индикации, предохранители, смазка и т. д.
- изменения напряжения или частоты электропитания в пределах, превышающих величины, установленные соответствующими стандартами. К безусловным признакам перегрузки оборудования относятся, помимо прочих: изменение внешнего вида (в том числе появление окалины), деформация или оплавление электротехнических компонентов.

При возникновении спора о причинах появления недостатков оборудования Горэлтех производит независимую экспертизу в аккредитованной организации. Потребитель вправе оспорить заключение такой экспертизы в судебном порядке.

Если в результате экспертизы установлено, что недостатки возникли после передачи оборудования потребителю в не гарантийном случае, потребитель

обязан возместить Горэлтех расходы на проведение экспертизы, а также расходы, связанные с ее проведением, расходы на хранение и транспортировку оборудования.

Наименование модели и серийный номер партии оборудования можно найти на маркировочной табличке, а номер изделия на защитной голографической этикетке.



Вид голограммы при повороте на 90 градусов

Лазерная нумерация

В целях обеспечения защиты от контрафактного оборудования с 1 января 2009 года на всю продукцию, поставляемую на территорию стран ТС и СНГ, нанесена защитная голографическая этикетка с пломбирующим эффектом и индивидуальным номером (разрушаются при попытке отклеивания, служат для защиты от несанкционированного доступа).

ЗАПРЕЩЕНО применение оборудования без защитной голографической этикетки с пломбирующим эффектом и индивидуальным номером (разрушаются при попытке отклеивания, служат для защиты от несанкционированного доступа). Применение голограммы с индивидуальным номером позволяет вести учет и контроль применения оборудования у конечного потребителя Ростехнадзором.

Экологическая декларация на оборудование и декларация по возврату устаревшего оборудования предоставляются только по запросу. В некоторых странах (кроме ТС) могут действовать ограничения.

По вопросам гарантийного и послегарантийного технического обслуживания просим Вас обращаться в авторизованную службу поддержки Горэлтех по адресу:

РФ, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, в районе д. Новосаратовка, лит.А, электронная почта: mail@exd.ru.

Многоканальный телефон: +7 (800) 100-100-4, обслуживание на русском языке.

Телефон: +7 (812) 438-12-49, обслуживание на английском, итальянском языках.

НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЛАСТЬ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ТУ

Взрывозащищенные контрольно-управляющие, светосигнальные и осветительные устройства, кабельная, трубная, вентиляционная и нагревательная арматура предназначены для установки элементов управления, контроля и сигнализации и других электротехнических и электронных компонентов, распределения и преобразования энергии, для освещения и световой сигнализации, для подключения кабелей, проводов, труб, для вентиляции и обогрева.

Область применения – подземные выработки рудников и шахт, опасных по газу (метану), угольной пыли, взрывоопасные зоны помещений и наружных установок, согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), ГОСТ ИЕС 60079-14-2011 и зоны, опасные по воспламенению горючей пыли по ГОСТ ИЕС 61241-3-2011, гл. 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах и в невзрывоопасных зонах на объектах I, II, III, IV классов опасности, поднадзорных Ростехнадзору.

Контрольно-управляющие устройства: ТУ 3400-005-72453807-07, ТУ 3434-004-72453807-06, ТУ 3434-003-72453807-06.

Светильники стационарные: ТУ 27.40.39-027-72453807-2017.

Светильники переносные и ручные: ТУ 27.40.39-028-72453807-2017.

Прожекторы: ТУ 27.40.39-029-72453807-2017.

Светильники для аварийного освещения: ТУ 27.40.39-030-72453807-2017.

Светосигнальные и осветительные устройства: ТУ 3400-006-72453807-07.

Трубная, кабельная, вентиляционная и нагревательная арматура: ТУ 3400-007-72453807-07.

Дополнительная маркировка

○ МШК-64 ○	соответствующие требованиям ГОСТ 30546.1-98 при сейсмических воздействиях интенсивностью 9 баллов (по шкале MSK-64)
○ МОРЕ ○	соответствующие требованиям Российского Морского Регистра Судоходства
○ МАЛАЯ ТЕЧЬ ○	соответствующие требованиям "малая течь"
○ ХОЛОД ○	соответствующие требованиям минимальной температуры эксплуатации -75°С только для ЩОРВ(ССФЕ), КСРВ (SA), СГЖ, СГР, ЕУ, КНВ, КОВ, FEC
○ ТЕРМИТЫ ○	предназначенные для тропических условий эксплуатации и защищенные от насекомых
○ КАБЕЛИ от 100°С ○	необходимо использовать кабели для максимальной температуры эксплуатации 100°С

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Основные технические данные устройств контроля и управления, коробок, постов управления, сигнализации, оповещения и связи, IT-компонентов, элементов для них, и модулей УВГ, UVG, QFM, ШМЭЗ(*) из них

1 Наименование и модификация	2 Маркировка взрывозащиты и маркировка защиты от воспламенения горючей пыли	4 Степень защиты от внешних воз- действий	5 Максималь- ное напряже- ние и ток	6 Диапазон температур окружающей среды, °С		
				Температурный класс Т4	Температур- ный класс Т5	Температурный класс Т6
ЩОРВЕ-П, SA/P	1Ex d e IIC T6...T5 Gb	IP66	660В 16А	—	-40...+60	-40...+40
ШГЕ-П, SHGE-Р, ПКИЕ-П, РКИЕ-Р, ПГЗ, PGZ, ЩОРВЕ- КП, КЕ-2, МС-Р, М550, КГЕ...К, КГЕ...К, ЛГЕ...К, ЛГЕ...К, ПГЕ...К, РГЕ...К	1Ex d e IIC T6...T5 Gb X 1Ex d e [ib] IIC T6...T5 Gb 1Ex d e [ib] IIC T6...T5 Gb X 1Ex d e mb IIC T6...T5 Gb 1Ex d e mb IIC T6...T5 Gb X 0Ex ia IIC T6...T5 Ga 0Ex ia IIC T6...T5 Ga X Ex ia IIIC T85°C...T100°C Da Ex tb IIIC T85°C...T100°C Db			—	-60...+60	-60...+40
	ШГЕ, SHGE, ПКИЕ, РКИЕ, ПГЗ, PGZ, ДВГ, DVG, ГТГ, GTG, SA, ЩОРВЕ, ПВК, МТ	1Ex d e IIC T6...T4 Gb 1Ex d e IIC T6...T4 Gb X 1Ex d e [ib] IIC T6...T4 Gb 1Ex d e [ib] IIC T6...T4 Gb X 1Ex d e mb IIC T6...T4 Gb 1Ex d e mb IIC T6...T4 Gb X 0Ex ia IIC T6...T4 Ga 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X Ex ia IIIC T85°C...T135°C Da Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db	IP66	10кВ 800А	-60...+85	-60...+60
ЩОРВЕ-Н, SA/SS, CSTB, CTB, КЕ-3, МТ-С, КК	1Ex d e IIC T6...T4 Gb 1Ex d e IIC T6...T4 Gb X 1Ex d e [ib] IIC T6...T4 Gb 1Ex d e [ib] IIC T6...T4 Gb X 1Ex d e mb IIC T6...T4 Gb 1Ex d e mb IIC T6...T4 Gb X 0Ex ia IIC T6...T4 Ga 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X Ex ia IIIC T85°C...T135°C Da Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db	IP66/67	-50...+85		-50...+60	-50...+40
КСРВ, KSRV, ЩОРВЕ, SA, МТ, КК, КЕ, МС, ПВК, КСВ	1Ex e II T6...T4 Gb Ex tb IIIC T70°	IP66	~1000В /≈250В 400А	-60...+85	-60...+60	-60...+40
КСРВ, KSRV, ЩОРВЕ	2Ex nA II T6...T4 Gc 2Ex nR II T6...T4 Gc	IP66		-60...+85	-60...+60	-60...+40
КСРВ, KSRV, SA, SAG,	1Ex e II T6...T4 Gb	IP66	~1000В /≈250В 400А	-75...+85	-75...+60	-75...+40
КСРВ, KSRV, SA, КТГ, КТГ, ГТГ, GTG, КЭВЗ, ЯЭВЗ, КК, КВ, КСА, КЕ, МТ, КСВ	1Ex e [ia] IIC T6...T4 Gb 0Ex ia IIC T6...T4 Ga 1Ex d e IIB T5 Gb 1Ex d e IIC T5 Gb Ex ia IIIC T85°			IP66/67	-60...+85	-60...+60
SA/SS, CSTB, CTB	1Ex d e IIC T5 Gb Ex ia IIIC T85°	IP66/67	~1000В /≈250В 400А	-50...+85	-50...+60	-50...+40
СКЕ, СКЕ, С, L, Т, X	1Ex e II T6...T5 Gb 2Ex nA II T6...T5 Gc	IP55		—	-60...+60	-60...+40
КСРВ**, KSRV**, SA**	1Ex mb II T6...T4 Gb	IP68 (15 бар)	~1000В /≈250В 400А	-60...+85	-60...+60	-60...+40
SA/P	1Ex e II T6...T5 Gb	IP66		—	-40...+60	-40...+40
КСРВ-П, KSRV-Р, КСРВ-КП, ТМ, РМ, СМ, КК-П, КЕ-2, МТ-Р	1Ex e [ia] IIC T6...T5 Gb 0Ex ia IIC T6...T5 Ga Ex ia IIIC T85°C...T100°C Da Ex tb IIIC T85°C...T100°C Db		IP66	—	-60...+60	-60...+40
ВИП-АКБ, VIP-АКБ, ШГЕ...ИБП, SHGE...IBP, SA-АКБ, SA-BATT	1Ex d s IIC T5 Gb Ex tb IIIC T100°	IP67	≈48В 63А	—	-40...+40	—
ПГС, КТГ, PGS, КТГ, SA-INDICATOR	1Ex s II T5 Gb 1Ex e mb IIC T6...T4 Gb 1Ex [ib] s IIB T5 Gb	IP67 IP54/66	~220В/≈24В 5А	—	-60...+60	—
ПГС.../АКБ, PGS.../АКБ, SA-INDICATOR/ БАТ, SA-INDICATOR /BATT	1Ex s II T5 Gb X	IP67	~220В/≈24В 5А	—	-40...+60	—
ШГВ, SHGV, CS/XP, КШ/П	1Ex d px IIB+H ₂ T6...T4 Gb 1Ex d px IIC T6...T4 Gb	IP67/68	10кВ 800А	-60...+85		
ГТГ-ШКАФ, GTG-SHKAF, CS/ TERMO, КШ/TERMO	II Gb III Db	IP66/67/68	—	-60...+85 или -60...+200		
CS-EXPL/X	1Ex e II T6...T5 Gb 1Ex d e IIC T6...T5 Gb Ex tb IIIC T85°	IP54/67/68 IP67	~1000В/≈250В 100А	—	-40...+60	-40...+40
	1Ex e II T6...T5 Gb X 1Ex d e IIC T6...T5 Gb X Ex tb IIIC T85°	IP54/67/68 (4Дж) IP67 (4Дж)		—	-60...+60	-60...+40
	1Ex d e IIC T6...T5 Gb X Ex tb IIIC T85°	IP54/67/68 (4Дж) IP67 (4Дж)		—	-50...+60	-50...+40
	II Gb III Db	IP54/67/68 IP54/67/68 (4Дж)		—	-40...+85	-40...+85

1	2	4	5	6		
ЩОРВ, SHORV, ШГВ, SHGV, КТГ, КТГ, ПКИБ, РКІВ, ПКІ, РКІ, ПГС, PGS, CCFE, CCF, ШЭКВ, ШМВЗ, ЕЈВ, ЕЈС, МКВ, КВ	1Ex d IIB+H ₂ T6...T4 Gb 1Ex d IIC T6...T4 Gb X 1Ex d [ia] IIB+H ₂ T6...T4 Gb 1Ex d [ia] IIC T6...T4 Gb X 1Ex d [ib] IIB+H ₂ T6...T4 Gb 1Ex d [ib] IIC T6...T4 Gb X 1Ex d e mb IIB+H ₂ T6...T4 Gb 1Ex d e mb IIC T6...T4 Gb X Ex tb IIIC T70°	IP68***	~1000В/≈250В 1500А	-60...+55	-60...+55	-60...+40
	1Ex d [ib] IIB+H ₂ T6...T4 Gb	IP54/66		-40...+50	-40...+50	-40...+40
УЗГ, UZG, GRD	1Ex d [ia] IIB+H ₂ T6 Gb 1Ex d [ia] IIC T6 Gb X	IP66/67	~230В/≈24В 1А	–	–	-60...+40
ЩОРВ, SHORV, УВР, UVR размер от 4... до 10..., CCFE, CCF, ШЭКВ, ШМВЗ, ЕЈВ, МКВ размер от 4 до 7,	1Ex d IIB+H ₂ T6...T4 Gb 1Ex d IIC T6...T4 Gb X Ex tb IIIC T85°	IP66/67	3,3кВ 1500А	-60...+55	-60...+55	-60...+40
ЩОРВ, SHORV, УВР, UVR размер от 6... до 10..., CCFE размер от 5... до 7...	1Ex d IIB+H ₂ T6...T4 Gb 1Ex d IIC T6...T4 Gb X Ex tb IIIC T85°	IP66/67	10кВ 1500А	-60...+55	-60...+55	-60...+40
ВИП, VIP, CCFE-АКБ, CCFE-BATT	1Ex d IIB+H ₂ T5 Gb X 1Ex d IIC T5 Gb X	IP66	≈48В 63А	–	-40...+55	–
КСВ	1Ex d IIB T5...T3 Gb	IP65	~1000В/≈250В 400А	-60...+55		
ШГВ-РПТ, SHGV-RPT, AQS, EFD3	1Ex d IIB T6...T5 Gb Ex tb IIIC T85°	IP65/66		–	-40...+55	-40...+40
ПКИВА, РКІВА, ПГСК, PGSK, ШГВ, SHGV, ИП-535, IP-535, CSE, EFD, ПВК, ИП-CSE, ЩОРВ-СЕ	1Ex d e mb IIC T6...T4 Gb 1Ex d IIC T6...T5 Gb 0Ex ia IIC T6...T5 Ga 1Ex d [ib] IIC T6...T5 Gb Ex ia IIIC T85°	IP66/67	~690В/≈250В 16А	–	-60...+55	-60...+40
ПКІВ, РКІВ, CSE+CSE	1Ex d IIB+H ₂ T6...T5 Gb					
ЩОРВА, SHORVA, ШГВА, SHGVA, ДВГ, DVG, КТГА, КТГА, ВНГ, VNG, ССА, ГУВ, ЕЈС, КВ, ИП-ССА, МКВ	1Ex d IIC T6...T4 Gb 1Ex d [ia] IIC T6...T4 Gb 1Ex d [ib] IIC T6...T4 Gb 1Ex d e mb IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T85°	IP66/67 IP68****	~1000В /≈250В 400А	-60...+55	-60...+55	-60...+40
УЗГА, UZGA, GRD	1Ex d [ia] IIC T6...T4 Gb					
ШГВ, SHGV, ЩОРВ, SHORV, КТГ, КТГ, ПКІВ, РКІВ, ПКІ, РКІ, ПГС, PGS, CCFE, ШЭКВ, ШМВЗ, ЕЈВ, ЕЈС, МКВ, КВ	1Ex db * IIB T6...T4 Gb X 1Ex db * IIB+H ₂ T6...T4 Gb X 1Ex db * IIC T6...T4 Gb X 1Ex db * IIIC T85°C...T135°C Db X PB Ex db * I Mb X	IP54 IP55 IP56 IP65 IP66 IP67 IP68	1140В/ ≈250В 1500А 10кВ (для зон 1 и 2)	-60...+85	-60...+60	-60...+40
ЩОРВЕ, SA, ШГЕ, SHGE, ПКІЕ, РКІЕ, ПГЗ, PGZ, МС, M550, ДВГ, DVG, КТГ, КТГ, ГТГ, GTG, КЭВЗ, ЯЭВЗ, КК, КВ, КСА, КЕ, МТ, КСВ, ПВК, CSTB, СТВ, КСРВ, КSRV	1Ex e * IIB T6...T4 Gb X 1Ex e * IIC T6...T4 Gb X 2Ex e * IIC T6...T4 Ge X 1Ex tb * IIIC T85°C...T135°C Da X					
ПГЗ-ГРОМ, PGZ-GROM, ПГЗ-РЕВУН, PGZ-REVUN ЕМН, ЕТ ИП-ЕМН	1Ex d IIC T6...T5 Gb Ex tb IIIC T85°	IP65/66	~1000В/ ≈250В 400А	–	-40...+55	-40...+40
ПГЗ-СИРЕНА, PGZ-SIRENA, ПГЗ-РЕВУН, PGZ-REVUN, ПГЗ-ГРОМ, PGZ-GROM, ЕМНС	1Ex d IIC T6...T5 Gb Ex tb IIIC T85°	IP65/66	~230В /≈24В 15А	–	-60...+55	-60...+40
ПГЗ-ГРОМ, PGZ-GROM	1Ex d IIB T5 Gb	IP66	~220В /≈48В 40ВТ	-40...+40		
ДВГ, DVG, PS, YFC, ЕМНА; КВ-КИП, KV-KIP, ЕМНА, CSC; ПКІВ, РКІВ, CSC; ВНГ, VNG, ППГ, PPG, CSC, EFSCO; EFDC, CSS, GUA, ИП-EFDC, ЩОРВ-СЦ, ЩОРВ-ЕФ	1Ex d IIC T6...T5 Gb 0Ex ia IIC T6...T5 Ga 1Ex d e mb IIC T6...T5 Gb Ex tb IIIC T85°	IP66	~690В/ ≈250В 80А	–	-60...+55	-60...+40
ДВГ, DVG, PS-ГЕРКОН	1Ex d IIC T5 Gb Ex tb IIIC T100°	IP66/68	200В 1А	–	-60...+85	–
	0Ex ia IIC T5 Ga Ex ia IIIC T100°		I ₁ =1А U ₁ =30В			
СКВ, SKV, ККВА, ККВА размер ..06, ..08, S, RPB размер ...4, ...6, ПСВ	1Ex d IIC T6...T4 Gb 0Ex ia IIC T6...T4 Ga 1Ex s IIC T6...T4 Gb 1Ex e II T6...T4 Gb Ex tb IIIC T85°	IP66/67	750В 175А	-60...+85	-60...+60	-60...+40
СКВ, SKV, ККВА, ККВА размер ..14, S, RPB размер...9				-40...+85	-40...+60	-40...+40
СКВЕ	1Ex e II T6...T5 Gb X	IP65		–	-60...+60	-60...+40
S-HOOTER	1Ex d [ib] IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T85°	IP66/67/68	~230В /≈24В 0,05А	-60...+85	-60...+60	-60...+40
	1Ex d e mb IIC T6...T4 Gb	IP66/67	~230В /≈24В 0,15А			

1	2	4	5	6		
ПГЗ-СИРЕНА, PGZ-SIRENA2, S-HOOTER-122	1Ex d [ib] IIC T6...T4 Gb 1Ex d [ib] IIB T6...T4 Gb Ex tb IIIC T85°	IP66	5B/12B/24B ~220В 0,25А	-60...+85	-60...+60	-60...+40
	1Ex d e mb IIC T6...T4 Gb	IP66/67	~230В/≈24В 0,15А			
ПГС-ИТ11, PGS-ИТ11, S-INDICATOR	1Ex d IIC T6...T5 Gb 0Ex ia IIC T6...T5 Ga 1Ex d e mb IIC T6...T5 Gb Ex ia IIIC T85°	IP66	~220В/ ≈24В 0,5А	—	-60...+60	-60...+40
ДВГ, DVG, S-ГЕРКОН	1Ex d IIC T6...T5 Gb 0Ex ia IIC T6...T5 Ga Ex ia IIIC T85°	IP66/67	300В 2А	—	-60...+60	-60...+40
ДВГ, DVG, S-ТЕРМОСТАТ	1Ex d IIC T6...T5 Gb 0Ex ia IIC T6...T5 Ga 1Ex e II T6...T5 Gb Ex ia IIIC T85°	IP66	380В 10А	—	-60...+60	-60...+40
КТГ, KTG, РС-PLC с барьером M-ZPLC	1Ex d [ib] IIC T6...T4 Gb 1Ex d e [ib] IIC T6...T4 Gb	IP66/68	5В 12В 0,5А	-60...+125	-60...+90	-60...+75
			$U_0=5В$ $I_0=0,5А$ $C_0=54мкФ$ $L_0=0,1мГн$			
			$U_0=3,3В$ $I_0=0,05А$ $C_0=100мкФ$ $L_0=3мГн$			
ИП-101, IP-101, ИП-535, IP-535, ИП-S	1Ex d IIC T6...T4 Gb 0Ex ia IIC T6...T4 Ga Ex ia IIIC T85°	IP66/67	~250В/ ≈250В 10А	-60...+125	-60...+90	-60...+75
ИП-S-101, ИП-101, IP-101	1Ex d IIC T6...T4 Gb 1Ex d [ib] IIC T6...T4 Gb 1Ex d e [ib] IIC T6...T4 Gb	IP66/67	6В, 12В, 24В, ~220В, 5А	-60...+125	-60...+90	-60...+75
УВГ, UVG, QFM(ССFE+SA)	1Ex d s IIB+H ₂ T6...T4 Gb 1Ex d e IIB+H ₂ T6...T4 Gb	IP66/67	10кВ 1500А	-60...+55	-60...+55	-60...+40
УВГ, UVG, QFM (ССFE+КСРВ/СS)	Ex d IIB+H ₂ T5...T4 Gb	IP66	~6кВ 1500А	-60...+55	-60...+40	—
УВГ, UVG, ССFE-...FLOW	1Ex d s IIB+H ₂ T6...T4 Gb X	IP66	~440В 242В 32А	-60...+70	-60...+55	-60...+40
РАМА, RAMA, FRAME	II Gb и III Db	—	—	-60...+85		

(*) вид взрывозащиты и диапазон температур окружающей среды, указываемые в Ex-маркировке, зависят от комплектующего электрооборудования и Ex-компонентов, с видами взрывозащиты «d», «i», «m», «e», «or», «p», в составе контрольно-управляющих устройств;

* модули УВГ, UVG, QFM, ШМЭЗ конструктивно собираются из контрольно-управляющих устройств, выполненных по ТУ 3400-005-72453807-07, светосигнальных и осветительных устройств, выполненных по ТУ 3400-006-72453807-07, кабельной, трубной, вентиляционной и нагревательной арматуры, выполненной по ТУ 3400-007-72453807-07;

** используются только для установки клеммных зажимов;

*** с защитным фланцевым герметиком ПГ-ФЛАНЕЦ, PG-FLANEC, CRV-FLANGE

**** в течение 1 часа на глубине 15 м.

Таблица 2. Основные технические данные Ex-компонентов

1	2	3	4	5
Наименование и модификация	Маркировка взрывозащиты и маркировка защиты от воспламенения горючей пыли	Степень защиты от внешних воздействий	Максимальное напряжение и ток	Диапазон температур окружающей среды, °С
КСРВ, KSRV, SA	Ex e II Gb U	IP66	—	-60...+85
ЩОРВ, SHORV, ССFE, EJB	Ex d IIB+H ₂ Gb U	IP66/67	—	-60...+55
ЩОРВА, SHORVA, ССА, EJC	Ex d IIC Gb U	IP66/67/68	—	-60...+55
КГВ, KGV, КГЕ, КGE, ЛГВ, LGV, ЛГЕ, LGE, РГВ, RGV, ПГ, PG, ПГЕ, PGE, РСГ, RSG, М, ХВ	Ex d IIC Gb U / Ex d e IIC Gb U / Ex ia IIC Ga U / Ex e mb II Gb U	IP66/67/68	—	—
КГВ, KGV, ЛГВ, LGV, РГВ, RGV, РСГ, RSG, М-0...	Ex d IIC Gb U / Ex d e IIC Gb U	IP66/67/68	690В 660А	-60...+85
ЛГЕ, ПГЕ, LGE, PGE	Ex d e IIC Gb U			
ЛГЕ, LGE, ХВ-1...L	Ex d e IIC Gb U	IP66	1Вт ≈36В/ 380В	-60...+85
КГЕ, КGE, ПГЕ, PGE, ПТЦ, PTC, ХВ-1...	Ex d e IIC Gb U	IP66 (4 Дж)	500В 16А	-60...+85
ККГ, КKG, М-РС	Ex ib IIC Gb U Ex d [ib] IIC Gb U	IP68	A5B 0,05А	-40...+70
ПСГ, PSG, М-Q	Ex d [ib] IIC Gb U	IP54	≈24В 0,05А	-60...+85

1	2	3	4	5
ИПГ-А, IPG-A, M-AMP	Ex e II Gb U	IP20	5A	-60...+60
ИПГ-В, IPG-V, M-VOL			10B	
М-А, М-DA, М-КМ, М-TR, М-MS	Ex d e IIC Gb U Ex d e IIB Gb U	IP20	660B 125A	-20...+60
М-RES	Ex d e IIC Gb U	IP20	800B	-60...+60
М-FUSE			250B 15A	
Термодатчик-2, Termodatchik-2, M-TERMOSENSOR	Ex d IIC Gb U Ex d e IIC Gb U	IP66/68	380B 10A	-60...+125
Термодатчик-1, Termodatchik-1, M-FIRE, M-TERMOSTAT	Ex d IIC Gb U Ex d e IIC Gb U	IP66/68		-60...+125
М-RD	Ex d IIC Gb U Ex d e IIC Gb U	IP66	2Bτ	-60...+85
М-...LED	Ex d IIC Gb U Ex d e IIC Gb U	IP66	≈12B 0,4A	-60...+125
М-MIC	Ex d [ib] IIC Gb U	IP43	≈5B 0,05A	-40...+60
РГВ, RGV, M-ROD	Ex d IIC Gb U	IP66	–	-60...+85
ККГ-СП, KKG-SP, M-PC340	Ex ib IIB Gb U или Ex d [ib] IIB Gb U	IP54	$I_0=0,5A$ $U_0=5B$ $C_0=500мкФ$ $L_0=0,05мГн$	-40...+50
ККГ, KKG, M-CH	Ex ib IIC Gb U	IP20/54	$I_0=0,05A$ $U_0=24B$	-40...+50
М-С	Ex d e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U	IP66	≈24B 0,2A	-40...+60
М-LED	Ex d IIC Gb U Ex d e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U	IP66/67/68	~220B/≈12B 2,4A	-60...+60
Термодатчик-ИП, Termodatchik-IP, M- TERMO	Ex d [ib] IIC Gb U	IP66/68	12B 0,5A	-60...+125
			$U_0=5B$ $I_0=0,5A$ $C_0=54мкФ$ $L_0=0,1мГн$	
			$U_0=3,3B$ $I_0=0,05A$ $C_0=100мкФ$ $L_0=3мГн$	
ККГ-МД, KKG-MD, M-PC006 с барьером M-Z004	Ex ib IIC Gb U Ex d [ib] IIC Gb U	IP65	5B 0,5A	-40...+70
			$U_0=5B$ $I_0=0,5A$ $C_0=54мкФ$ $L_0=0,1мГн$	
			$U_0=3,3B$ $I_0=0,05A$ $C_0=100мкФ$ $L_0=3мГн$	
ПСГ, PSG, М-Q-122-5 с барьером M-Z005-С	Ex d [ib] IIC Gb U Ex e [ib] IIC Gb U	IP55/66	$U_0=5B$ $I_0=0,25A$ $C_0=54мкФ$ $L_0=0,8мГн$	-60...+85
ПСГ, PSG, М-Q-122-12 с барьером M-Z005-В	Ex d [ib] IIB Gb U	IP55/66	$U_0=12B$ $I_0=0,25A$ $C_0=50мкФ$ $L_0=0,8мГн$	-60...+85
ПСГЕ, PSGE, М-Q-122E-12	Ex e mb II Gb U	IP66/67	≈12B, 0,15A	-60...+85
ПСГЕ, PSGE, М-Q-122D-12	Ex d e mb IIC Gb U	IP66/67	≈12B, 0,15A	-60...+85
КТГ, KTG, М-Ethernet PoE-12C	Ex d [ib] IIC Gb U	IP66/68	$U_0=12B$ $I_0=0,5A$ $C_0=1мкФ$ $L_0=0,1мГн$	-60...+85
			$U_0=3,3B$ $I_0=0,05A$ $C_0=100мкФ$ $L_0=3мГн$	
КТГ, KTG, М-Ethernet PoE-12B	Ex d [ib] IIB Gb U	IP66/68	$U_0=12B$ $I_0=0,5A$ $C_0=6мкФ$ $L_0=0,1мГн$	-60...+85
			$U_0=3,3B$ $I_0=0,05A$ $C_0=100мкФ$ $L_0=3мГн$	

1	2	3	4	5
КТГ, КТГ, M-Ethernet PoE-5C	Ex d [ib] IIC Gb U	IP66/68	U ₀ =5В I ₀ =0,5А, C ₀ =54мкФ L ₀ =0,1 мГн	-60...+85
			U ₀ =3,3В I ₀ =0,05А C ₀ =100мкФ L ₀ =3мГн	
КТГ, КТГ, M-Ethernet PoE-5B	Ex d [ib] IIB Gb U	IP66/68	U ₀ =5В I ₀ =0,5А, C ₀ =900мкФ L ₀ =0,8 мГн	-60...+85
			U ₀ =3,3В I ₀ =0,05А C ₀ =100мкФ L ₀ =3мГн	
КТГ, КТГ, M-Ethernet PoE-3,3C	Ex d [ib] IIC Gb U	IP66/68	U ₀ =3,3В, I ₀ =0,05А C ₀ =100мкФ L ₀ =3мГн	-60...+85

Таблица 3. Основные технические данные контрольно-управляющих устройств КСРВ-Н, SA/SS, CSTB, СТВ, КСРВ-С, CS/TERMO, КШ/TERMO

Наименование и модификация	Маркировка взрывозащиты и маркировка защиты от воспламенения горючей пыли	Степень защиты от внешних воздействий	Максимальные ток и напряжение	Диапазон температур окружающей среды, °С	
				Температурный класс Т2	Температурный класс Т3
КСРВ-Н.../ТЕРМО, КSRV-N.../TERMO КСРВ-С.../ТЕРМО, КSRV-S.../TERMO SA/SS.../ТЕРМО, CSTB.../TERMO, СТВ.../TERMO	1Ex e II T3...T2 Gb X 1Ex e [ia] IIC T3...T2 Gb X 0Ex ia IIC T3...T2 Ga X	IP66/67 (4 Дж)	1000В/ ≈250В 400А	-50...+185	-50...+145
				-60...+185	-60...+145
CS/TERMO, КШ/TERMO, ГТГ, GTG	1Ex d e IIC T3 Gb	IP66		-	-60...+85

Таблица 4. Основные технические данные контрольно-управляющих устройств КСРВ, КSRV, SA

Наименование и модификация	Маркировка взрывозащиты по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011	Маркировка взрывозащиты по ATEX	Степень защиты от внешних воздействий	Максимальное напряжение и ток	Диапазон температур окружающей среды, °С		
					Температурный класс Т4	Температурный класс Т5	Температурный класс Т6
КСРВ, КSRV, SA	1Ex d e mb IIA T6...T4 Gb Ex tb IIIC T20°C...T170°C Db	II 2G Ex dem IIA T4/T5/T6 II 2GD Ex dem IIA T4/T5/T6	IP66	1000В /A250В 400А	-60...+85	-60...+60	-60...+40
	1Ex d e mb IIB T6...T4 Gb Ex tb IIIC T20°C...T170°C Db	II 2G Ex dem IIB T4/T5/T6 II 2GD Ex dem IIB T4/T5/T6					
	1Ex d e mb IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T20°C...T170°C Db	II 2G Ex dem IIC T4/T5/T6 II 2GD Ex dem IIC T4/T5/T6					
	1Ex e II T6...T4 Gb	II 2G Ex e II T4/T5/T6					

Таблица 5. Основные технические данные контрольно-управляющих устройств ВНГ, VNG, CSP

Наименование и модификация	Маркировка взрывозащиты и маркировка защиты от воспламенения горючей пыли	Степень защиты от внешних воздействий	Максимальное напряжение и ток	Диапазон температур окружающей среды, °С		
				Температурный класс Т2	Температурный класс Т5	Температурный класс Т6
ВНГ, VNG, CSP	1Ex d IIC T6...T2 Gb 1Ex d [ib] IIC T6...T2 Gb 1Ex d e mb IIC T6...T5 Gb Ex tb IIIC T85°	IP66	440В /A50В 50А	-60...+125	-60...+60	-60...+40

Таблица 6. Основные технические данные разъемов РГМК, РГМКВ, RGMK, RGMKV и вилок ВГМК, ВГМКВ, VGMK, VGMKV

Наименование и модификация	Маркировка взрывозащиты и маркировка защиты от воспламенения горючей пыли	Степень защиты от внешних воздействий	Материал корпуса	Максимальное напряжение и ток	Диапазон температур окружающей среды, °C	
РГМК, RGMK, ВГМК, VGMK, РГМКВ, RGMKV, ВГМКВ, VGMKV	1Ex db e IIC T6 Gb 0Ex ia IIC T6 Ga 1Ex ib IIC T6 Gb	IP66	Полиамид с полюсами 2P+T, 4P, 4P+PE	-250В, 10А	-25...+40	
				=60В, 2,5А		
				-250В, =60В, 10А		
			Полиамид с полюсами 6P+T, 7P	-400В, 16А	-20...+40	
				-250В, 10А		
				=60В, 10А		
			Никелированная латунь/ нержавеющая сталь с полюсами 2P+T, 4P, 4P+PE	-250/400В, =60В, 1А	-20...+75	
				-250В, =60В, 10А	-55...+40	
			Никелированная латунь/ нержавеющая сталь с полюсами 6P+T, 7P	-250В, =60В, 2А		-55...+75
				-400В, 16А	-55...+40	
				-250В, 10А		
			=60В, 10А			
	Полиамид с полюсами 2P+T, 4P, 4P+PE		-250/400В, =60В, 1А	-55...+75		
			-250В, 10А	-25...+40		
			=60В, 2,5А			
	-250В, =60В, 10А					
	Полиамид с полюсами 6P+T, 7P		-400В, 16А	-55...+40		
			-250В, 10А			
			=60В, 10А			
	Никелированная латунь/ нержавеющая сталь с полюсами 2P+T, 4P, 4P+PE		-250В, =60В, 10А	-55...+40		
			-400В, 16А			
	Никелированная латунь/ нержавеющая сталь с полюсами 6P+T, 7P		-250В, 10А	-55...+40		
			=60В, 10А			
			-250В, =60В, 10А			

Таблица 7. Основные технические данные разъемов и зажимов

Наименование и модификация	Маркировка взрывозащиты и маркировка защиты от воспламенения горючей пыли	Степень защиты от внешних воздействий	Максимальное напряжение и ток	Диапазон температур окружающей среды, °C		
				Температурный класс T4	Температурный класс T5	Температурный класс T6
ВГМ, VGM, SPY, РГМ, RGM, PY	1Ex d IIC T6...T4 Gb	IP66	500В, 32А	-60...+85	-60...+60	-60 ... +40
РГС, RGS, FSQC, ВГС, VGS, FP	1Ex d IIC T6...T4 Gb	IP66/68	690В, 63А	-60...+85	-60...+60	-60 ... +40
РГБ, RGB, EPC, EPRC, ВГБ, VGB, AP	1Ex d IIC T6...T4 Gb	IP66	690В, 125А	-60...+85	-60...+60	-60 ... +40
PMT	1Ex d IIC T6...T5 Gb Ex tb IIIC T85°C...T100°C Db	IP66	20А	-	-40...+60	-40 ... +50
R-USB, R-8P8C	1Ex d IIC T6...T5 Gb Ex tb IIIC T85°C...T100°C Db	IP66/67	5,5В 0,5-1А	-	-40...+60	-40 ... +50

Таблица 8. Основные технические данные устройств для подземных выработок рудников и шахт и их наземных строений

1	2	3	4	5
Наименование и модификация	Маркировка взрывозащиты	Степень защиты от внешних воздействий	Максимальное напряжение и ток	Диапазон температур окружающей среды, °С
КСРВ-С, КSRV-S, SA, КСРВ-П, КSRV-P	PO Ex ia I Ma	IP66	110В 5А	-20...+60
КСРВ, КSRV, SAG	Ex e I Mc U	IP66	–	-20...+85
КСРВ, КSRV SAG, МТ, КСРВ-Н, КSRV-N, SA/SS, CSTB, СТВ, CS/X, КШ/X	PO Ex ia I Ma РП Ex e I Mc РП Ex d e [ib] I Mc	IP66/67/68	1140В 800А	-20...+85
ЩОРВ, SHORV, ШГВ, SHGV, КТГ, КTG, ПКИБ, РКIV, ПКИ, PKI, ПГС, PGS, CCFE, CCF, ШЭКВ, ШМВЗ, EJB, МКВ	PB Ex d I Mb PB Ex d [ib] I Mb	IP66/67	1140В /≈250В 1500А	-20...+50
	PB Ex d [ia] I Mb			-20...+55
ЩОРВ, SHORV, CCFE	Ex d I Mb U	IP66/67	–	-20...+55
ШКВЗ-ВРП	PB Ex d I Mb PB Ex d [ib] I Mb	IP66/68	1140В/ ≈250В 800А	-20...+55
ПКИВА, РКIВА, CSE, ШГВА, SHGVA, ПГСК, PGSK, ИП-535, IP-535, EFD, ПВК, ИП-CSE, ЩОРВ-СЕ	PB Ex d I Mb PO Ex ia I Ma PB Ex d [ib] I Mb	IP66/67	690В/ ≈250В 16А	-20...+55
ВНГ, VNG, CSP	PB Ex d I Mb	IP66	440В/ ≈50В 50А	-20...+60
ЩОРВА, SHORVA, КТГА, КTGA, ССА, GUB, EJC, KB, ИП-ССА, МКВ	PB Ex d [ib] I Mb PB Ex d I Mb X	IP66/67 IP68****	690В/ ≈250В 400А	-20...+55
ДВГ, DVG, PS, YFC	PB Ex d I Mb	IP66	1000В/ ≈250В 80А	-20...+55
СКВ, SKV, ККВА, КKVA, S, RPB	PB Ex d I Mb X	IP66/67	690В 175А	-20...+85
ПГЗ-СИРЕНА, PGZ-SIRENA, S-HOOTER-122	PB Ex d [ib] I Mb X	IP66	5В 12В 24В 220В 0,25А	-20...+85
КТГ, КTG, РС-PLC с барьером M-ZPLC	PB Ex d [ib] I Mb	IP66/68	5В 12В 0,5А	-20...+125
			U ₀ =5В I ₀ =0,5А C ₀ =54мкФ L ₀ =0,1мГн	
			U ₀ =3,3В I ₀ =0,05А C ₀ =100мкФ L ₀ =3мГн	
ИП-101, ИП-535, IP-101, IP-535, ИП-S-101	PB Ex d I Mb PB Ex d [ib] I Mb	IP66/67	6В, 12В, 24В, 220В, 0,5А	-20...+125
УВГ, UVG, QFM(ССFE (ШК1-ТИП1) +SAG(КШ))	PB Ex d I Mb	IP66	380В 20А	-20...+40
УВГ, UVG, QFM(ССFE (ШК1-ТИП2) +SAG(КШ))	PB Ex d I Mb	IP66	380В 20А	-20...+40
КГВ, KGV, ЛГВ, LGV, РГВ, RGV, ПГ, PG, РСГ, RSG, М, ХВ	Ex d I Mb U Ex ia I Ma U	IP66/67/68	–	–
КГВ, KGV, ЛГВ, LGV, РГВ, RGV, РСГ, RSG, М-0...	Ex d I Mb U Ex d e I Mc U	IP66/67/68	690В 660А	-20...+85
ЛГЕ, ПГЕ, LGE, PGE	Ex d e I Mc U			
ККГ, КKG, М-РС	Ex ib I Mb U Ex d [ib] I Mb U	IP68	≈5В 0,05А	-20...+70
ПСГ, PSG, М-Q	Ex d [ib] I Mb U	IP54	≈24В 0,05А	-20...+85
М-RD	Ex d I Mb U	IP66	2Вт	-20...+85
М-TERMO	Ex d [ib] I Mb U	IP66/68	12В 0,5А	-20...+125

1	2	3	4	5
M-TERMO	Ex d [ib] I Mb U	IP66/68	$U_0=5B$ $I_0=0,5A$ $C_0=54мкФ$ $L_0=0,1мГн$	-20...+125
			$U_0=3,3B$ $I_0=0,05A$ $C_0=100мкФ$ $L_0=3мГн$	
ККГ-МД, ККГ-MD, M-PC006 с барьером M-Z004	Ex ib I Mb U Ex d [ib] I Mb U	IP65	$U_0=5B$ $I_0=0,5A$ $C_0=54мкФ$ $L_0=0,1 мГн$	-20...+70
			$U_0=3,3B$ $I_0=0,05A$ $C_0=100мкФ$ $L_0=3мГн$	
ПСГ, PSG, M-Q-122-5 с барьером M-Z005-C	Ex d [ib] I Mb U	IP55/66	$U_0=5B$ $I_0=0,25A$ $C_0=54мкФ$ $L_0=0,8мГн$	-20...+85
ПСГ, PSG, M-Q-122-12 с барьером M-Z005-B	Ex d [ib] I Mb U	IP55/66	$U_0=12B$ $I_0=0,25A$ $C_0=50мкФ$ $L_0=0,8мГн$	-20...+85
КТГ, КТГ, M-Ethernet PoE-12C, M-Ethernet PoE-12B	Ex d [ib] I Mb U	IP66/68	$U_0=12B$ $I_0=0,5A$ $C_0=50мкФ$ $L_0=5мГн$	-20...+85
			$U_0=3,3B$ $I_0=0,05A$ $C_0=3мкФ$ $L_0=5мГн$	
КТГ, КТГ, M-Ethernet PoE-5C, M-Ethernet PoE-5B, M-Ethernet PoE-3,3C	Ex d [ib] I Mb U	IP66/68	$U_0=5B$ $I_0=0,5A$ $C_0=900мкФ$ $L_0=0,8мГн$	-20...+85
			$U_0=3,3B$ $I_0=0,05A$ $C_0=3мкФ$ $L_0=5мГн$	
PAMA, RAMA, FRAME	I Mb	-		-20...+85

Таблица 9. Основные технические данные контрольно-управляющих устройств в рудничном нормальном исполнении

1	2	3	4	5
Наименование изделия	Маркировка	Степень защиты от внешних воздействий	Максимальное напряжение и ток	Диапазон температур окружающей среды, °C
ПКИ, РК1, ПГЗ, PGZ, ДВГ, DVG, ГТГ, GTG, ПВК, SA, SAG, SA/SS, CSTB, СТВ, ЩОРВ, ЩОРВ-Н, ЩОРВЕ-М, ЩОРВЕ-С	PH2	IP66	600В/16А	-20...+85
ШГ-П, SHG-P, ПКИ-П, РК1Е-Р, ПГЗ, PGZ, ЩОРВЕ-КП, ЩОРВ-П, SA/P	PH1 или PH2	IP66	10кВ/800А	-20...+85
КТГ, ГТГ, KSRV, КТГ, GTG, SA, SAG, SA/SS, CSTB, СТВ, КСРВ, КСРВ-У, КСРВ-Н, КСРВ-М, КСРВ-С	PH2	IP66	10кВ/800А	-20...+85
SA/P, КСРВ-П, КСРВ-КП, KSRV-P	PH1 или PH2	IP66	1140В/400А	-20...+85
ЩОРВ, SHORV, ШГВ, SHGV, ШГЕ, SHG, КТГ, КТГ, ПК1В, РК1В, ПКИ, РК1, ПГС, PGS, ССФ	PH1 или PH2	IP66/67/68**	10кВ/1500А	-20...+85
ЩОРВА, SHORVA, ШГВА, SHGVA, ДВГ, КТГА, ВНГ, SHGVA, DVG, КТГА, VNG, ССА	PH2	IP66/67/68***	1140В/400А	-20...+85
СКВ, SKV, ККВА, ККВА, S, RPB	PH2	IP66/67	750В/175А	-20...+85
ПГС, PGS, КТГ, КТГ, SA-INDICATOR, S-INDICATOR	PH2	IP66	240В/5А	-20...+60
CS/X, КШ/П, ШГВ, SHGV, ГТГ, GTG	PH1 или PH2	IP66	10кВ/800А	-20...+60
ВНГ, VNG, CSP	PH1 или PH2	IP66	440В/50А	-20...+60
CS-EXPL/X	PH1 или PH2	IP54/67/68	1140В/100А	-20...+60
ПГЗ-ГРОМ, ПГЗ-РЕВУН, PGZ-GROM, PGZ-REVUN, ЕМН, ЕТ, ИМ-ЕМН	PH2	IP65/66	1140В/400А	-20...+60
ПГЗ-ЗВОНОК, PGZ-ZVONOK, ПГЗ-СИРЕНА, PGZ-SIRENA, ПГЗ-РЕВУН, PGZ-REVUN, ПГЗ-ГРОМ, PGZ-GROM, EMHS	PH2	IP65/66	240В/15А	-20...+60
ПГЗ-ЗВОНОК, PGZ-ZVONOK, EMHS-C, EMHS-МС, EMHS-SC	PH2	IP66	240В/15А	-20...+60
ПГЗ-ГРОМ, PGZ-GROM, ЕМН-L, ВЕх	PH2	IP66	240В/40А	-20...+60
ДВГ, DVG, PS, YFC	PH2	IP66	400В/10А	-20...+60
ДВГ, DVG, PS-ГЕРКОН	PH2	IP66/68	200В/1А	-20...+85
ПГЗ-СИРЕНА, PGZ-SIRENA, S-HOOTER, S-HOOTER-122	PH2	IP66	240В/1А	-20...+85

1	2	3	4	5
ИП-535-ГОРЭЛТЕХ, CSE-ИП-535-КОРТЕМ	PH2	IP66	690B/16A	-20...+60
ИП-S-101, ИП-101, IP-101	PH2	IP66/67	240B/1A	-20...+125
ИП-329 АМЕТИСТ	PH2	IP66/67	24B/1A	-20...+55
КТГ, КТГ, М-XPLORE	PH1 или PH2	IP65	12B/5A	-20...+60
РАМА, FRAME, RAMA, ГТГ, GTG	PH1 или PH2	-	-	-20...+125

Таблица 10. Основные технические данные осветительных устройств и модулей УВГ, UVG, QFM, ШМЭЗ* из них

1	2	3	4	5
Серия и номер типа	Ex-маркировка ***	Степень защиты от внешних воздействий	Типовое обозначение источника света****	Максимальный диапазон температур окружающей среды***, °C
СГЖ01, SGJ01, EV, XLI, ИП	1Ex db IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T57°C ...T185°C Db	IP66	300H/205G/55ЛК/23ЛИП/250СМ/С/К 300INC/205AI/55EI/23FIL/250MIX/ LED/ Xenon	-60...+60
				-75...+60
СГЖ02, SGJ02, EW	1Ex db IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T69°C ...T161°C Db	IP66	400P/400HT/400M/500СМ/С; 400Hg/400Na/400Ha/400Mix/LED	-60...+60
СГЖ03, SGJ03, EWA	1Ex db IIC T5...T3 Gb Ex tb IIIC T75°C ...T180°C Db	IP66	400M/400P/400HT/ C;400Ha/400Hg/400Na/LED	-60...+60
СГЖ04, SGJ04, ГСП, GSP	1Ex db IIC T6...T3 Gb 1Ex db e IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T56°C ...T160°C Db	IP66	400H/400M/450P/400HT/68ЛК/С/К 400INC/400Ha/450Hg/400Na/68 EI/ LED/ Xenon	-47...+50
СГЖ05, SGJ05, EWN	2Ex nR IIC T6...T3 Gc	IP66	500H/400P/400HT/400M/250СМ/С/ЛК; 500INC/400Hg/400Na/400Ha/250Mix/ LED/EI	-50...+60
СГЖ06, SGJ06, ИП	1Ex db IIC T6...T3 Gb 1Ex db e IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T53°C ...T160°C Db	IP66	500H/400P/400HT/400M/500СМ/С/ ЛК/К 500INC/400Hg/400Na/400Ha/500Mix/ LED/EI /Xenon	-60...+80
EWE...70	1Ex db e IIC T4,T3 Gb 1Ex db s IIC T4,T3 Gb Ex tb IIIC T112°C ...T161°C Db	IP66	125P/150M/100HT/100M/С; 125Hg/150Ha/100Na/100Ha/LED	-60...+60
EWAE	1Ex db e IIC T4,T3 Gb 1Ex db s IIC T4,T3 Gb Ex tb IIIC T103°C ...T180°C Db	IP66	400M/400P/400HT/С; 400Ha/400Hg/400Na/LED	-60...+60
EVE	1Ex db e IIC T6...T3 Gb 1Ex db s IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T59°C ...T185°C Db	IP66	400P/400HT/400M/500СМ/105ЛК/1 40Г/С 400Hg/400Na/400Ha/500Mix/105EI/1 40AI/LED	-60...+60
СГЛ, SGL, EXEL, ЛСП, AVN	1Ex db e IIC T5,T4 Gb 1Ex db e mb IIC T5,T4 Gb 2Ex nA IIC T5,T4 Gc 2Ex nA mc IIC T5,T4 Gc 1Ex e mb s IIC T5,T4 Gb 1Ex db e mb s IIC T5,T4 Gb Ex tb IIIC T86°C ...T107°C Db	IP54 IP66	18Л/36Л/58Л/С 18/36/58 /LED	-40...+55
СГЛ01, SGL01	1Ex db e mb IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T71°C ...T101°C Db	IP54 IP66	18Л/36Л/58Л/С 18/36/58 /LED	-60...+60
СГЛ02, SGL02, EVFD...18	1Ex db IIC T6,T5 Gb Ex tb IIIC T80°C ...T100°C Db	IP66	18Л/ С; 18/LED	-40...+55
СГЛ03, SGL03, FLF...	1Ex db IIC T6 Gb 1Ex db e IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db	IP66	18Л/36Л/58Л/С; 18/36/58/LED	-20...+55
СГЛ04, SGL04	1Ex db IIC T6 Gb 1Ex db e IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db	IP66	18Л/36Л/58Л/С; 18/36/58/LED	-60...+60
СГЛ-.../ТЕРМО, SGL-.../TERMO, AVN-.../TERMO	2Ex nA IIC T4 Gc	IP66	18Л/36Л/58Л/С; 18/36/58/LED	-40...+70
EXEN	2Ex nA IIC T5,T4 Gc	IP66	18Л/36Л/58Л; 18/36/58	-40...+55
LXB	1Ex db e IIC T6,T5 Gb Ex tb IIIC T76°C ...T86°C Db	IP66	18Л/36Л/58Л; 18/36/58	-40...+55
LN	2Ex nA IIC T5,T4 Gc	IP66	18Л/36Л/58Л; 18/36/58	-40...+55
СГП, SGP	1Ex db e mb IIC T5 Gb Ex tb IIIC T86°C ...T95°C Db	IP66	С; LED	-60...+60
СГП01, SGP01, TIGER	2Ex nR IIC T3 Gc 2Ex nR IIC T3,T2 Gc X	IP66	400HT/400M/400P/С; 400Na/400Ha/400Hg/LED	-60...+60
СГП02, SGP02, RLEE-35	1Ex db IIC T3 Gb Ex tb IIIC T160°C ...T190°C Db	IP66	300H/250P/250HT/250M/300СМ/С; 300INC/250Hg/250Na/250Ha/300M ix/ LED	-60...+55
СГП02, SGP02, RLEE-55	1Ex db IIC T3 Gb Ex tb IIIC T161°C ...T191°C Db	IP66	500H/400P/400HT/400M/500СМ/С; 500INC/400Hg/400Na/400Ha/500M ix/ LED	-60...+55
СГП02, SGP02, RLEE-107	1Ex db IIC T4...T2 Gb 1Ex db IIB+H2 T3,T2 Gb Ex tb IIIC T118°C ...T231°C Db	IP66	1000H/1000P/1000HT/1000M/С; 1000INC/1000Hg/1000Na/ 1000Ha/ LED	-20...+55

1	2	3	4	5
СГП03, SGP03, SLEE-25, SLEE-40	1Ex db e IIB+H2 T4...T2 Gb 1Ex db s IIB+H2 T4...T2 Gb Ex tb IIIC T103°C ...T205°C Db	IP66 IP67	400HT/400M/400P/C; 400Na/400Ha/400Hg/LED	-55...+60
СГП04, SGP04, SA-TIGER	1Ex db s IIC T4 Gb Ex tb IIIC T101°C ...T135°C Db	IP66	C; LED	-60...+60
СГП05, SGP05, BCP, VSP	1Ex db e mb IIC T5 Gb	IP66	C; LED	-60...+60
СГП06, SGP06, RLEE-107	1Ex db IIB+H2 T6...T3 Gb 1Ex db e IIB+H2 T6...T3 Gb Ex tb IIIC T80°C ...T136°C Db	IP66	C; LED	-60...+80
СГП.../ТЕРМО, SGP.../ТЕРМО	1Ex db e mb IIC T4 Gb Ex tb IIIC T101°C ...T130°C Db	IP66	C; LED	-60...+100
SLFE-40...	1Ex db e IIB T3,T2 Gb Ex tb IIIC T190°C ...T221°C Db	IP66	600HT/600M/600P/C; 600Na/600Ha/600Hg/LED	-50...+55
HI	1Ex db IIC T6...T3 Gb 1Ex db e IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T53°C ...T177°C Db	IP66	200H/80P/70HT/23ЛК/C; 200INC/80Hg/70Na/23EI/LED	-25...+55
EWE-LED, EWL	1Ex db e IIC T5 Gb 1Ex db s IIC T5 Gb Ex tb IIIC T90°C ...T100°C Db	IP66	C; LED	-30 ... +60
EVF	1Ex db e IIC T6,T5 Gb Ex tb IIIC T55°C ...T100°C Db	IP66	18Л/36Л/58Л/ C; 18/36/58/LED	-20...+55
СГУ, SGU	1Ex db e mb IIC T6...T4 Gb 1Ex db e mb s IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T52°C ...T101°C Db	IP66	C; LED	-60...+55
BCP, VSP	1Ex db IIC T6...T2 Gb 1Ex db IIC T6...T2 Gb X 1Ex db [ib] IIC T6...T3 Gb 1Ex db IIB T6...T2 Gb 1Ex db IIB T6...T2 Gb X 2Ex nA IIC T5,T4 Gc 1Ex db e IIC T6...T2 Gb 1Ex db IIB+H2 T5...T2 Gb 1Ex db s IIC T4 Gb 1Ex db e mb IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T52°C ...T231°C Db	IP66	1000H/K/1000PT/1000HT/500CM/Л/C; 1000INC/Xenon/1000Hg/1000Na/ 500Mix/LED	-60...+80
СГУ01, SGU01, BCP, VSP	1Ex db e mb IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T52°C ...T135°C Db	IP66	C; LED	-60...+60
СГУ02, SGU02, CCFE	1Ex db IIB+H2 T5,T4 Gb 1Ex db IIC T5,T4 Gb X Ex tb IIIC T95°C ...T135°C Db	IP66 IP67 IP68	C/68ЛК; LED/68EI	-60...+60
СГУ02.../ ТЕРМО, SGU02.../ТЕРМО, CCFE.../ТЕРМО**	1Ex db IIB T4 Gb Ex tb IIIC T115°C ...T135°C Db	IP66 IP67 IP68	C; LED	-40...+125**
СГУ03, SGU03, SA-TIGER	1Ex db s IIC T4 Gb Ex tb IIIC T101°C ...T135°C Db	IP66	C; LED	-60...+60
СГУ03.../ТЕРМО, SGU03.../ТЕРМО, SA-TIGER.../ ТЕРМО**	1Ex db s IIB T4 Gb	IP66	C; LED	-40...+125**
СГУ04, SGU04, SA-TIGER.../M3	1Ex db IIC T4,T3 Gb Ex tb IIIC T101°C ...T136°C Db	IP66	C/ИК; LED/INFRA	-60 ... +60
СГУ05, SGU05	1Ex db IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T57°C ...T136°C Db	IP66	C/ИК/ЛИЛ; LED/INFRA/FIL	-60 ... +60
СГУ06, SGU06	1Ex db e mb IIC T5 Gb X 1Ex db e mb IIB T5 Gb 2Ex nR IIC T6,T5 Gc X 1Ex db e mb s IIC T5 Gb X Ex tb IIIC T77°C ...T97°C Db	IP66	C; LED	-60...+60
СГМ01, SGM01, SA-TIGER.../M2	1Ex db IIC T4 Gb Ex tb IIIC T101°C ...T135°C Db	IP66	C/ИК; LED/INFRA	-60...+60
СГУ.../ТЕРМО, SGU.../ТЕРМО, BCP, VSP	1Ex db e mb IIC T4 Gb Ex tb IIIC T101°C ...T130°C Db	IP66	C; LED	-60...+100
СГМ02, SGM02, CSE	1Ex db IIC T5 Gb Ex tb IIIC T90°C ...T100°C Db	IP66 IP67	C; LED	-60...+60
СГМ03, SGM03, CCA-TIGER, CCA-EV, CCA, CSC	1Ex db IIC T6...T4 Gb 1Ex db [ia] IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T48°C ...T135°C Db	IP66 IP67	100H/42ЛК/C; 100INC/42EL/LED	-60...+55
СГР, SGR	1Ex db e mb IIC T6,T5 Gb 1Ex db IIC T6...T3 Gb 1Ex db s IIC T4 Gb Ex tb IIIC T57°C ...T185°C Db	IP66	300H/205Г/55ЛК/23ЛИЛ/250CM/C/K; 300INC/205AI/55EI/23FIL/250MIX/ LED/ Xenon	-60...+60
СГР01, SGR01	1Ex db IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T57°C ...T158°C Db	IP66	300H/205Г/55ЛК/23ЛИЛ/160CM/C/K; 300INC/205AI/55EI/23FIL/160MIX/ LED/ Xenon	-60...+60
СГР02, SGR02, CSC	1Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T57°C ...T85°C Db	IP66	C; LED	-60...+60
СГР05, SGR05, EV	1Ex db IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T56°C ...T185°C Db	IP66	300H/205Г/55ЛК/23ЛИЛ/250CM/C/K; 300INC/205AI/55EI/23FIL/250MIX/ LED/ Xenon	-60...+60

1	2	3	4	5
СГР04, SGR04, EVFD-HL	1Ex db IIC T6 Gb X Ex tb IIIC T55°C ...T85°C Db X	IP66	24Л/36Л/ C; 24/36/LED	-40... +50
СГР07, SGR07, ВСП, VSP	1Ex db e mb IIC T5 Gb Ex tb IIIC T88°C ...T95°C Db	IP66	C; LED	-60...+60
СГР.../ТЕРМО, SGR.../TERMO	1Ex db e mb IIC T4 Gb Ex tb IIIC T101°C ...T130°C Db	IP66	C; LED	-60...+100
ФООГОР, FOGOR, SECURLUX, L	1Ex e ib IIC T4 Gb X 1Ex ib s IIC T4 Gb X 0Ex ia IIC T4 Ga X Ex ia IIIC T85°C ...T135°C Da PO Ex ia I Ma	IP65 IP66 IP67	C/КР/Г; LED/KRYPTON/AI	-40...+50
ПГСК, PGSK, EV-HOOTER	1Ex d [ib] IIC T6...T4 Gb 1Ex d [ib] IIB T6...T4 Gb 1Ex d e mb IIC T6...T4 Gb PB Ex d [ib] I Mb Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db	IP66	C/К; LED/Xenon	-60...+85
СГА, SGA, XLF-1, XLF-2	1Ex d IIC T6 Gb / 1Ex d s IIC T6 Gb / 1Ex d e IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T72°C Db	IP66	K; Xenon	-60...+40
	1Ex d IIC T5 Gb / 1Ex d s IIC T5 Gb / 1Ex d e IIC T5 Gb / Ex tb IIIC T87°C Db		K; Xenon	-60...+55
СГА02, SGA02, XLF-3, XLF-4	1Ex d IIC T6 Gb / 1Ex d s IIC T6 Gb/ 1Ex d e IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T78°C Db		C; LED	-60...+55
СГА01, SGA01, XLF-9	1Ex d IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T85°C ...135°C Db		C; LED	-60...+50
СГА03, SGA03	1Ex d IIC T4 Gb Ex tb IIIC T123°C Db	IP66	C/СЦ; LED	-60...+50
			70Г/С/К; 70AI/LED/Xenon	-60...+60

*Модули УВГ, UVG, QFM, ШМЭЗ конструктивно выполнены из различных типов устройств, имеющих действующие сертификаты соответствия взрывозащитного оборудования требованиям ТР ТС 012/2011.

**в диапазоне температур от +90 °С до +125°С устройства обеспечивают нормальный режим работы в течение 15 мин в соответствии с Руководством по эксплуатации QFM000R18U9000, где R18 - год выпуска документа, или приложением к нему (далее Инструкция).

***подробное описание технических характеристик осветительных устройств приведено в Инструкции.

**** в типовом обозначении источника света указывается максимально допустимая мощность источника света, Вт (если применимо).

Типы ламп: НТ, Na - натриевая; М, Na - металлогалогенная с ПРА; Р, Hg - ртутная; Н, INC - накаливания, металлогалогенная без ПРА, С, LED - светодиодная; СМ, Mix - смешанная; ЛК, EI - компактная люминесцентная; К, Xenon - ксеноновая; ИК, INFRA - инфракрасная; Г, AI - галогеновая; КР, KRYPTON - криптоновая; Л - люминесцентная, ЛИЛ, FIL - индукционные лампы. Типы ламп могут быть дополнены уточняющими характеристиками в соответствии с Инструкцией.

Условия эксплуатации: - диапазон температур эксплуатации для каждого типа осветительных устройств приведен в Инструкции, в зависимости от максимальной температуры поверхности осветительного устройства; - климатические исполнения - согласно ГОСТ 15150; - относительная влажность окружающей среды при температуре плюс 25 °С - до 100 %, в зависимости от вида климатического исполнения согласно ГОСТ 15150.

Таблица 11. Основные технические данные светосигнальных и осветительных устройств в рудничном нормальном исполнении

Наименование изделия	Маркировка	Степень защиты от внешних воздействий	Максимальная мощность лампы, Вт, тип лампы	Диапазон температур окружающей среды, °С
СГЛ, SGL, EXEL	PH1	IP66	18Л/36Л/ЛС,	-20...+55
СГЛ, SGL, AVN	PH2	IP66	18/36/58/LED	-20...+55
СГЖ01, СГР01, SGJ01, SGR, ПГС, PGS, EV	PH2	IP66	42ЛК/ЕIс, 33ЛК/ЕI, 1000НТ/NA, 160М/Na, 125Р/Hg, 160СМ/MIX, 100Н/INC, 140Г/AI, C/СЦ/LED, К/Xenon	-20...+55
СГЖ02, SGJ02, EW	PH2	IP66	LED/UV/INC	-20...+50
СГМ01, SGM01, SA-TIGER.../M2	PH2	IP66	С/ИК, LED/INFRA	-20...+60
СГМ04, SGM04	PH2	IP66	С/LED	-20...+60
СГУ, SGU, СГР, SGR, СГП, SGP	PH2	IP66	С/LED	-20...+55
ПГС-СВЕТОФОР, PGS-SVETOFOR, ССА-02/S	PH2	IP66	100Н/INC, 42ЛК/ЕI, C/LED	-20...+55
ФООГОР, FOGOR, SECURLUX, L	PH1 / PH2	IP66	С/LED, UV, КР/KRIPTON, Г/AI	-20...+50

Тип лампы: НТ, Na - натриевая; М, Na - металлогалогенная с ПРА; Р, Hg - ртутная; Н, INC - накаливания; СЦ - светодиодная с цоколем E27 и E40; С, LED - светодиодная; СМ, MIX - смешанная; Л - люминесцентная; ЛК, EI - компактная люминесцентная; ЛКС, Esl - компактная люминесцентная спиралевидная; К, Xenon - ксеноновая; ИК, INFRA - инфракрасная; Г, AI - галогеновая; UV - ультрафиолетовая; КР, KRIPTON - криптоновая; ЛС - линейная светодиодная.

Таблица 12. Типы взрывозащищенных кабельных вводов

Наименование и модификация	Тип кабеля	Максимальный диаметр кабеля, мм
KHB, KNV, FEC, FL, FL/REV, REV, ML, ML/REV; KHBТ, KNVТ, FЕТF, FЕТM, FGF, FGN, FGF/REV, F, F, F; KHBМ, KNVМ, FЕТG, F; G; KHB3, KNVZ, FEC, FB, FBN, FBF	Небронированный/бронированный кабель без крепления брони (оплетки)	92 и более
KOB, KOV, FECA, REVD, FAL/REVD, FAL, FALD, MAL, MALD, MAL/REVD; KOBТ, KOVТ, FЕТ, FGA, FGAD; KOB3, KOVZ, FЕТ, FECA, FGAB; KOBМ, KOVМ, FЕТ	Все типы бронированного/с оплеткой кабеля	Внешней оболочки 104 и более, внутренней оболочки 92 и более
KNEП, KNEP, XP, UN	Небронированный/бронированный кабель без крепления брони (оплетки)	44
XPA	Бронированный/ с оплеткой кабель	Внешней оболочки 44

Таблица 13. Основные технические данные кабельных/трубных вводов

1	2	4	5	6
Наименование и модификация	Маркировка взрывозащиты	Степень защиты от внешних воздействий	Материал корпуса/уплотнителя	Диапазон температур окружающей среды, °С
KHB, KNV, FEC, FL; KOB, KOV, FECA, FAL, FALD	1Ex d IIC Gb / 1Ex e II Gb/ 2Ex nR II Gc/ 0Ex ia IIC Ga	IP66/67/68 40 бар	Никелированная латунь, нержавеющая сталь / силикон	-60...+130
	1Ex e II Gb/0Ex ia IIC Ga/ 2Ex nR II Gc	IP66/67/68		-75...+130
KHB, KNV, FEC, FG; KOB, KOV, FECA, FGA, FGAD; KHBТ, KNVТ, FЕТ, FGF, FGN; KOBТ, KOVТ, FЕТ	1Ex d IIC Gb/1Ex e II Gb/ 2Ex nR II Gc/ 0Ex ia IIC Ga	IP66/67/68 40 бар	Никелированная латунь, оцинкованная сталь, алюминиевый сплав, нержавеющая сталь / силикон	-60...+130
	1Ex e II Gb/0Ex ia IIC Ga/ 2Ex nR II Gc	IP66/67/68		-60...+185
KHB3, KNVZ, FEC, FB; FET, FBN, FBF, KOB3, KOVZ, FECA, FET, FGAB	1Ex d IIC Gb/ 1Ex e II Gb/ 2Ex nR II Gc/ 0Ex ia IIC Ga	IP66/67/68	Никелированная латунь, оцинкованная сталь, алюминиевый сплав, нержавеющая сталь / силикон, компаунд	-60...+130
	1Ex e II Gb/0Ex ia IIC Ga/ 2Ex nR II Gc			-60...+185
KOB, KOV, FECA, MAL, MALD	PB Ex d I Mb/ PO Ex ia I Ma	IP66/67/68 40 бар	Нержавеющая сталь до 3/4», никелированная латунь от 1» / силикон, компаунд	-60...+130
KHE, KNE, A2FX	1Ex e II Gb/0Ex ia IIC Ga/ 2Ex nR II Gc	IP66/67/68	Латунь, никелированная латунь, нержавеющая сталь / силикон	-60...+130
XP, XPA	1Ex e II Gb/0Ex ia IIC Ga/ 2Ex nR II Gc	IP66/68 (5 бар)	Никелированная латунь / ПВХ	-40...+80
KHE, KNE, UN	1Ex e II Gb/0Ex ia IIC Ga/ 2Ex nR II Gc	IP66/68	Полиамид, полиамид армированный стекловолокном / ПВХ	-25...+80
	1Ex e II Gb X/0Ex ia IIC Ga X/ 2Ex nR II Gc X	IP66/68 (4 Дж)		-40...+80
MAL/REVD, REVD, ML/REV, REV	PB Ex d I Mb/ PO Ex ia I Ma	IP66/67	Никелированная латунь, нержавеющая сталь / силикон	-60...+130
MAL/REVD, REVD, ML/REV, REV	PB Ex d I Mb X/ PO Ex ia I Ma X	IP66/67	Никелированная латунь, нержавеющая сталь / силикон	-60...+130
FL/REV, REV, FAL/REVD, REVD, FGF/REV, REV, FGN/REVN, REVN	1Ex d IIC Gb/1Ex e II Gb/ 0Ex ia IIC Ga/ 2Ex nR II Gc	IP66/67	Никелированная латунь, нержавеющая сталь / силикон	-60...+130
FL/REV, REV	1Ex d IIC Gb X/ 1Ex e II Gb X/ 0Ex ia IIC Ga X/ 2Ex nR II Gc X	IP66/67	Никелированная латунь, нержавеющая сталь / силикон	-60...+130
FL/REV, REV, FAL/REVD, REVD	PB Ex d I Mb / PO Ex ia I Ma	IP66/67	Никелированная латунь, нержавеющая сталь / силикон	-60...+130

Таблица 14. Основные технические данные кабельной/трубной арматуры

Наименование и модификация	Маркировка взрывозащиты	Степень защиты от внешних воздействий	Диапазон температур окружающей среды, °С
Кабельные элементы BC,T, Заглушка B3B, VZV, MC, CPM	Ex d IIC Gb U	IP66	-60...+135
Кабельные элементы R, I, Протяжные элементы TУГ, TUG, EL, Металлорукава MГМ, MГM, SP, Разделительные фитинги P3, RZ, EM, Фитинговые соединения TC, TS, AFC, HBH, NVN, CPZ, Ниппели HB, NV, NP		IP66/67/68	-60...+150
Кабельные элементы PKH, RKN, NPS, TP; PKH, RKN; P3, RZ, TЭГ, TEG, E	Ex d IIC Gb U	IP66/67	-60...+135
Кабельные элементы J, Протяжные элементы TЭГ, TEG, LB	Ex d IIB Gb U	IP66	-75...+135
		IP66/67/68	-60...+135
Кабельные элементы RB, Металлорукава MГМ, MГM, SP, Фитинговые соединения TC, TS, B, AFB			-60...+150

Наименование и модификация	Маркировка взрывозащиты	Степень защиты от внешних воздействий	Диапазон температур окружающей среды, °C
Заглушка ВЗН, VZN, PLG, CPP, Защитная пробка РТ, ВЗК, VZK, Адаптер АВ, АV, RE, ADL Контргайка КГ, КG, DL	Ex d IIC Gb U / Ex d I Mb U/ Ex e II Gb U / Ex e I Mc U / Ex ia IIC Ga U / Ex ia I Ma U	IP66/67/68	-60...+150
Заглушка ВЗНП, VZNP, PLG ... XE/XI, защитная пробка РТ	Ex e II Gb U / Ex ia IIC Ga U	IP66	-60...+80
Дренажно-вентиляционные (дренажно-дыхательные) устройства ДКУВ, DKUV, ВКУ, VKU, ECD	Ex d IIC Gb U / Ex e IIB Gb U	IP66	-60...+150
Дренажно-вентиляционные (дренажно-дыхательные) устройства ДКУЕ, DKUE, ECD	Ex e II Gb U	IP66	-60...+150
Кабельные элементы ТС, TS, АВ, АV, R, AFC, РKH, RKN, NP, HB, NV, CPZ	Ex d I Mb U	IP66/67/68	-60...+185
Кабельные элементы ТС, TS, В, АFB			-40...+150
Заглушки ВЗ, VZ, MC, CPM		IP66	-40...+135
Кабельные элементы МГР, MGR, SP.../RUBBER	Ex d IIC Gb U / Ex tb IIIC Db U	IP67/68	-40...+85
Кабельные элементы МГКВ, MGKV, SP.../SD	Ex d s IIC Gb U / Ex tb IIIC Db U	IP67/68	-40...+85
Кабельные элементы МГКЕ, MGKE, SP.../EXE	Ex e s IIC Gb U / Ex tb IIIC Db U	IP66	-40...+85

Таблица 15. Основные технические данные кабельной арматуры в рудничном нормальном исполнении

Наименование изделия	Маркировка	Степень защиты от внешних воздействий	Материал корпуса / уплотнителя	Диапазон температур окружающей среды, °C
КНВ, КNV, КOB, KOV, FL,FAL	PH1 / PH2	IP66/67/68 40 бар	Никелированная латунь, нержавеющая сталь / силикон	-20...+130
КНВ, КNV, КOB, KOV, КНВТ, FEC, FG,FB	PH1 / PH2	IP66/67/68	Никелированная латунь, нержавеющая сталь / силикон	-20...+130
КНЕ, КNE, UN, XP, XPA	PH1 / PH2	IP66/68	Полиамид, полиамид армированный стекловолокном / PVC	-20...+80
КПЕ, КNE, А2F	PH1 / PH2	IP66/67/68	Латунь, никелированная латунь, нержавеющая сталь / силикон	-20...+130
КПГ, КPG, QUM	PH1 / PH2	IP67/68	Нержавеющая сталь, малоуглеродистая сталь / силиконовая резина	-20...+130
ВЗ, VZ, PLG, CPP	PH1 / PH2	IP66/67/68	-	-20...+150
АВ, АV, RE, ADL	PH1 / PH2	IP66/67/68	-	-20...+150

Таблица 16. Основные технические данные нагревательной арматуры

Наименование и модификация	Маркировка взрывозащиты и защиты от воспламенения горючей пыли	Степень защиты от внешних воздействий	Максимальные мощность и напряжение	Диапазон температур окружающей среды, °C
Обогреватели ГТГ-ОША, GTG-OSHA, RETO-PLATE-HS	1Ex e II T3 Gb X Ex tb IIIC T200°C Db X	IP67/68	220В, 480 Вт	-60...+60
	1Ex s II T3 Gb	IP67		
Нагревательные пластины с вводной коробкой ГТГ-ПЛАСТИНА, GTG-PLASTINA, RETO-PLATE, обогреватели ГТГ-РАДИАТОР, GTG-RADIATOR, RETO-PLATE-RADIATOR	1Ex e II T3 Gb X Ex tb IIIC T200°C Db X	IP66	220В, 1200 Вт	-60...+60
Нагревательные пластины ГТГ-ПЛАСТИНА, GTG-PLASTINA, RETO-PLATE-CAVO	1Ex e II T3 Gb Ex tb IIIC T200°C Db 1Ex e II T3 Gb X Ex tb IIIC T200°C Db X	IP67	220В, 600 Вт	-60...+60
Нагревательные пластины с аварийным термостатом ГТГ-ПЛАСТИНА, GTG-PLASTINA, RETO-PLATE-POST	1Ex e II T4 Gb X	IP54	220В, 480 Вт	-60...+60
Нагревательные пластины для бочек ГТГ-ЛЕНТА, GTG-LENTA, RETO-PLATE-DRUM	1Ex e II T3 Gb X	IP68	220В, 500 Вт	-60...+60
Греющие ленты ГТГ-ЛЕНТА, GTG-LENTA, RETO-PLATE-VALVOLA	1Ex e II T3 Gb X Ex tb IIIC T200°C Db X	IP68	220В, 630 Вт	-60...+60
Термочехлы ГТГ, GTG, RETO-JAKET	1Ex e II T3 Gb X 1Ex e d IIC T3 Gb X Ex tb IIIC T200°C Db X	IP68	380В, 1200 Вт	-60...+60
	II Gb или III Db		-	

Таблица 17. Основные технические данные греющих кабелей и Ex-компонентов для них

Наименование и модификация	Маркировка взрывозащиты и защиты от воспламенения горючей пыли	Степень защиты от внешних воздействий	Максимальные мощность и напряжение	Диапазон температур окружающей среды, °C
ГТГ-КАБЕЛЬ1, GTG-KABEL1, RETO-CORD/S/T85	1Ex e II T4 Gb X Ex tb IIIC T135°C Db X	IP68	220В, 30 Вт	-60...+85
ГТГ-КАБЕЛЬ1, GTG-KABEL1, RETO-CORD/S/T135	1Ex e II T3 Gb X Ex tb IIIC T200°C Db X	IP68	220В, 60 Вт	-60...+135
ГТГ-КАБЕЛЬ1, GTG-KABEL1, RETO-CORD/S/R65	1Ex e II T4 Gb X Ex tb IIIC T135°C Db X	IP68	220В, 50 Вт	-60...+105
ГТГ-КАБЕЛЬ1, GTG-KABEL1, RETO-CORD/S/R105	1Ex e II T3 Gb X Ex tb IIIC T200°C Db X	IP68	220В, 60 Вт	-60...+135
ГТГ-КАБЕЛЬ1, GTG-KABEL1, RETO-CORD/S/R130	1Ex e II T2 Gb X Ex tb IIIC T300°C Db X	IP68	220В, 80 Вт	-60...+180
ГТГ-КАБЕЛЬ2, GTG-KABEL2, RETO-CORD/RD2	1Ex e II T3 Gb X Ex tb IIIC T200?	IP68	220В, 40 Вт	-60...+75
ГТГ-КАБЕЛЬ3, GTG-KABEL3, RETO-CORD/RD3			380В, 60 Вт	-60...+60
ГТГ-ЗГК, GTG-ZGK, MC-CORD	Ex d IIC Gb U	IP66	–	-60...+135
КВТ, КТВ, FG-CORD, FEC-CORD	Ex e II Gb U	IP66	–	-60...+185
ОКТ, FRAME...CORD	Ex e II Gb U Ex ia IIC Ga U	IP66/67	800В, 175А	-60 ... +135
ВЗВ, VZV, M-CORD	Ex d IIC Gb U Ex mb e II Gb U	IP66/68	–	-60 ... +135

Таблица 18. Основные технические данные нагревательной арматуры в рудничном исполнении

Наименование изделия	Маркировка	Степень защиты от внешних воздействий	Диапазон температур окружающей среды, °C
ГТГ-ОША, GTG-OSHA, RETO-PLATE-HS	PH1 или PH2	IP67/68	-20...+60
ГТГ-ПЛАСТИНА, GTG-PLASTINA, RETO-PLATE, ГТГ-РАДИАТОР, GTG-RADIATOR, RETO-PLATE-RADIATOR	PH1 или PH2	IP66	-20...+60
ГТГ-ПЛАСТИНА, GTG-PLASTINA, RETO-PLATE-CAVO	PH1 или PH2	IP67	-20...+60
ГТГ-ПЛАСТИНА, GTG-PLASTINA, RETO-PLATE-POST	PH1 или PH2	IP54	-20...+60
ГТГ-ПЛАСТИНА, GTG-PLASTINA, RETO-PLATE-VALVOLA	PH1 или PH2	IP68	-20...+60
ГТГ, GTG, FRAME, RETO-JAKET	PH1 или PH2	IP68	-20...+60
ГТГ-КАБЕЛЬ1, GTG-KABEL1, RETO-CORD/S/T85	PH1 или PH2	IP68	-20...+85
ГТГ-КАБЕЛЬ1, GTG-KABEL1, RETO-CORD/S/T135	PH1 или PH2	IP68	-20...+135
ГТГ-КАБЕЛЬ2, GTG-KABEL2, RETO-CORD/RD2	PH1 или PH2	IP68	-20...+75
ГТГ-КАБЕЛЬ3, GTG-KABEL3, RETO-CORD/RD3	PH1 или PH2	IP68	-20...+60
ОКТ, КВТ, КВТ, FG-CORD, FEC-CORD	PH1 или PH2	IP66	-20...+150
ГТГ-ЗКГ, GTG-ZKG, VC-CORD	PH1 или PH2	IP66	+20...+135

Таблица 19. Основные технические данные вентиляционной арматуры

Наименование и модификация	Маркировка взрывозащиты и маркировка защиты от воспламенения горючей пыли	Степень защиты от внешних воздействий	Диапазон температур окружающей среды, °C			
			Температурный класс T3	Температурный класс T4	Температурный класс T5	Температурный класс T6
ВГР, VGR, FAN-C, CB, CS	1Ex d IIB T6...T4 Gb / 1Ex d IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIA T85°C...T200°C Db	IP55	-60...+70	-60...+60	-60...+55	-60...+40
ВГО, VGO, ВГМ, VGM, FAN-EB, EB	1Ex d IIB T6...T3 Gb / 1Ex d IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIA T85°C...T200°C Db	IP55	-60...+70	-60...+60	-60...+55	-60...+40

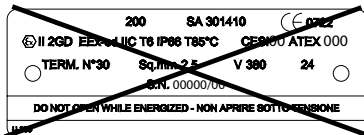


Технические данные (напряжение, ток или мощность и прочее), требуемые нормативной и технической документацией, можно найти на маркировочной табличке или в сопроводительной документации в случае малогабаритного оборудования

Мы придаем первостепенное значение вопросам безопасности оборудования. Внимательно ознакомьтесь с содержанием данного документа, обратите внимание на предупреждения, написанные на табличках нашего оборудования.

Тщательное соблюдение предписаний и рекомендаций, содержащихся в национальных нормативных документах, поможет Вам защитить себя от возможных рисков и создать безопасную рабочую среду:

- монтаж производится квалифицированным персоналом в соответствии с национальной инструкцией по электрическому оборудованию, работающему во взрывоопасных средах, и в соответствии со стандартами серий ГОСТ Р МЭК 60079, ГОСТ 30852, ГОСТ 31610;
- нельзя изменять технические характеристики оборудования;
- необходимо надежно закрепить оборудование на объекте, избегать установки оборудования в местах, где возможны частые или сильные удары, либо вибрация;
- для обеспечения безопасной работы оборудования и защиты от перегрева не закрывайте и не блокируйте другими предметами поверхности корпуса оборудования. Перегрев может привести к его повреждению или стать причиной нарушения взрывобезопасности;
- запрещается ввод кабеля в корпус оборудования без применения взрывозащищенной кабельной арматуры;
- крышку корпуса оборудования разрешается открывать только по истечении 15 минут с момента отключения электропитания (необходимое время для остывания внутренних компонентов);
- применение изделий, оснащенных маркировочной табличкой, не соответствующей разделу 4 «Маркировка» сертификатов соответствия (например, для ЕС и США) не допускается;



- применение изделий без защитной голографической этикетки запрещено (остерегайтесь подделок!);
- оборудование может быть установлено при условии отсутствия повреждений;
- механическая обработка корпусов, в том числе сверление и нарезание резьбы, недопустимы, любая механическая обработка, в том числе при техническом обслуживании, возможна только с письменного согласия НАНИО «ЦСВЭ» и авторизированной службы поддержки Горэлтех;
- не наносите на оборудование краску. В соответствии со стандартами на взрывозащищенное оборудование существует ограничение по толщине неметаллического слоя;
- не использовать принадлежности, расходные материалы и запчасти, не рекомендованные или не одобренные производителем или авторизированной службой Горэлтех;
- при монтаже кабельных элементов и кабельных вводов запрещается использовать ленту ФУМ и аналогичные уплотнительные материалы, применяемые в сантехнических монтажных работах;
- осуществляемый покупателем электрический монтаж должен соответствовать действующим национальным нормам безопасности;
- использование IT-оборудования серии ККГ, РС, М-РС (клавиатуры, компьютерные мыши, флеш-накопители, сенсорные панели, джойстики и прочие устройства) без искробезопасного барьера M-Z производства компании Горэлтех ЗАПРЕЩЕНО! Использование других искробезопасных барьеров с этими продуктами запрещено, так как вызывает их поломку и нарушение взрывозащиты;
- искробезопасные барьеры серии M-Z не предназначены для использования с другим электрооборудованием (не с вышеперечисленным IT-оборудованием).
- внутри и снаружи неэлектрического оборудования (рамных конструкций) с маркировкой II Gb или III Db запрещено устанавливать Ex-оборудование, не имеющие действующих сертификатов соответствия ТР ТС 012/2011, и нарушающее вид взрывозащиты и степень защиты IP.
- внутри и снаружи неэлектрического оборудования (кожухи, корпуса) с маркировкой II Gb или III Db запрещено устанавливать компоненты, электрооборудование, аппараты без дополнительной сертификации в сборе по ТР ТС 012/2011.


ВНИМАНИЕ!

Запрещено использовать электрооборудование с открытыми отверстиями, в том числе с кабельным вводом, без установленного кабеля или заглушек типа РТ.

Во избежание несчастных случаев на производстве рекомендуется строгое соблюдение правил техники безопасности:

- будьте предельно внимательны при установке крышек оборудования;
- будьте готовы к тому, что корпуса имеют покрытие, приводящее к выскальзыванию из рук, особенно это важно учитывать при работе с массивными оболочками. Используйте перчатки с латексным или другим покрытием ладони;
- смазка, герметик и крепеж не являются продуктами питания;
- обязательно используйте защитные перчатки и пластиковую лопатку для смешивания компаунда ПГ-КОМПАУНД (CRV).

Паспорт безопасности для компаунда ПГ-КОМПАУНД (CRV) и герметика ПГ-ФЛАНЕЦ (CRV-FLANDE):

- Компонент А компаунда ПГ-КОМПАУНД (CRV) (Xi-раздражитель) и герметик ПГ-ФЛАНЕЦ (CRV-FLANCE) (Xi-раздражитель).
- R43: при попадании на кожу может вызвать аллергическую реакцию.
- S48: при попадании на кожу промыть большим количеством воды с мылом
- S36/37/39: при непосредственном применении необходимо надеть защитные перчатки, а также защитить глаза и лицо.
- Компонент В компаунда ПГ-КОМПАУНД (CRV) (Xn вредный).
- R20: опасен при вдыхании.
- R42: при вдыхании может вызвать аллергическую реакцию.
- R36/37/38: при попадании в дыхательную систему, на кожу и в глаза вызывает раздражение.
- S26: при попадании в глаза незамедлительно промыть большим количеством воды и обратиться к врачу.
- S28: при попадании на кожу немедленно промыть большим количеством воды с мылом.
- S38: в плохо вентилируемых помещениях необходимо пользоваться респиратором.
- S45: в случае получения травм или если Вы почувствовали себя плохо, немедленно обратитесь к врачу.

Информация о сроке годности компаунда указана на этикетке.

Требования к обслуживанию оборудования:

- применение оборудования в угольных шахтах сопряжено не только с возможностью взрыва метана, но и с взрывом угольной пыли. МЭП (минимальная энергия, требуемая для поджигания смеси воздуха и топлива при наиболее благоприятной концентрации) у угольной пыли в значительной степени зависит от марки угля. Особо опасны коксующиеся угли Кузбасса. Такая угольная пыль легко поджигается. Для снижения риска взрыва пылевой угольной смеси необходимо применять взрывозащищенное оборудование с защитой от внешних воздействий не ниже IP66. После монтажа и периодического обслуживания перед закрытием необходимо продувать сухим воздухом корпуса оборудования от осевшей угольной пыли. Для обслуживания использовать только искробезопасный инструмент;
- аккумуляторы содержат вещества, загрязняющие окружающую среду. После окончания срока службы оборудования и передачи его для утилизации, аккумулятор необходимо извлечь. Убедитесь в полной разрядке аккумуляторов перед извлечением.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак «X», размещенный после маркировки взрывозащиты контрольно-управляющих, светосигнальных и осветительных устройств, кабельной, трубной, нагревательной и вентиляционной арматуры указывает, что их применение во взрывоопасных зонах возможно только при соблюдении следующих специальных условий:

- При эксплуатации контрольно-управляющего устройства КТГ, КTG, M-XPLORE, необходимо соблюдать следующие специальные условия:
 - запрещается замена и зарядка аккумуляторной батареи во взрывоопасной зоне;
 - запрещается использование ИТ-модуля КТГ, КTG, M-XPLORE без применения заглушек для разъемов;
 - сенсорный экран необходимо оберегать от ударов и механических повреждений;
 - электропитание ИТ-модуля КТГ, КTG, M-XPLORE должно осуществляться только от батареи КТГ, КTG, M-XPLORE/BATT.
- При эксплуатации контрольно-управляющего устройства CCFE-...FLOW необходимо соблюдать следующие специальные условия, указанные в Инструкции по применению, Инструкции по монтажу, Руководстве по эксплуатации QFM000R16U9000 (далее - Инструкция), где R16 - год выпуска документа, и на маркировочной табличке сигнал, сформированный датчиком уровня жидкости внутри корпуса, должен приниматься управляющим устройством аварийного отключения. В случае возникновения утечки внутри корпуса и подачи сигнала «АВАРИЯ» питание изделия CCFE-...FLOW должно быть отключено. Управляющее устройство должно быть снабжено модулем, фиксирующим однократное возникновение сигнала «АВАРИЯ». Сброс сигнала не должен происходить автоматически. Без подключения к управляющему устройству аварийного отключения CCFE-...FLOW использовать не допустимо!
- Время работы звуковых сирен EMHS-C в непрерывном режиме не должно превышать 15 минут.
- Элементы управления на корпусе контрольно-управляющего устройства ПГС.../АКБ, PGS.../АКБ, SA-INDICATOR/БАТ, SA-INDICATOR/BATT, устройства типа СКВЕ были подвергнуты испытанию, соответствующему низкой опасности механических повреждений, и их необходимо оберегать от ударов.
- Контрольно-управляющее устройство ВИП, VIP, CCFE-АКБ, CCFE-BATT запрещено открывать во взрывоопасной зоне.
- Устройства ЩОРВ, SHORV, ПКИБ, PKIV, ШГВ, SHGV, КТГ, КTG, ПКИ, PKI, ПГС, PGS, CCFE, CCF, ШЭКВ, ШМВЗ, ЕЈВ, ЕЈС, МКВ, KB, УЗГ, UZG, GRD, ВИП, VIP, CCFE-АКБ, CCFE-BATT запрещено использовать во взрывоопасных средах ацетилена с воздухом.
- Светильник СГР04, SGR04, EVFD-HL сконструирован с постоянно присоединенным кабелем, для свободного конца которого необходимо соответствующее присоединение. Если подключение светильника производится через систему TN-S, то СГР04, SGR04, EVFD-HL можно использовать без применения электрозащитных средств при подключении светильника через устройство защитного отключения. При подключении через систему TN-C - с применением хотя бы одного электрозащитного средства. Светильники не предназначены для работы в особо неблагоприятных условиях (колодцах выключателей, отсеках КРУ, барабанах котлов, металлических резервуарах и т.п.).
- Корпус и светопропускающий колпак светильника СГЛ02, SGL02, EVFD необходимо оберегать от ударов.
- Для максимальной температуры окружающей среды +60°C температурный класс и максимальная температура поверхности осветительных устройств СГП01, SGP01, TIGER-400 зависит от условий монтажа:
 - прожекторы, установленные в вертикальном положении, имеют температурный класс Т3;
 - прожекторы, установленные в горизонтальном положении и направленные лучом вниз, имеют температурный класс Т2.
- Запрещается заряжать светосигнальные устройства ФОГОР04, FOGOR04, SECURLUX L3000, L3000 во взрывоопасной зоне.
- Запрещается заменять лампу светосигнальных устройств ФОГОР04, FOGOR04, SECURLUX L3000, L3000 во взрывоопасной зоне.

- Запрещается производить ремонт/замену компонентов, входящих в состав светосигнальных устройств ФОГОР04, FOGOR04, SECURLUX L3000, L3000, за исключением лампы.
- Запрещается производить замену элементов питания светосигнальных устройств ФОГОР06, FOGOR06, SECURLUX L5, L5, SECURLUX L5R, L5R во взрывоопасной зоне.
- Условия применения светосигнальных и осветительных устройств при температуре окружающей среды от минус 75 до минус 40°C приведены в Инструкции.
- Светосигнальные и осветительные устройства СГУ02, SGU02, ПГС, PGS, CCFE, ВСП с маркировкой взрывозащиты 1Ex d IIC T5...T4 Gb X запрещено использовать во взрывоопасных средах ацетилена с воздухом.
- Осветительные устройства СГУ.../ТЕРМО могут находиться в отключенном состоянии в течение восьми часов при температуре +125°C, при этом их взрывобезопасность не будет нарушена. При эксплуатации осветительных устройств в указанных условиях необходимо применять кабели электропитания с температурой эксплуатации не менее +130°C. Запрещается подавать питание на осветительные устройства при температуре окружающей среды превышающей +100°C.
- Условия применения нагревательной арматуры при температуре окружающей среды от минус 60 приведены в Инструкции.
- При монтаже и установке Ex-компонентов МГР, MGR, SP.../RUBBER, МГКВ, MGKV, SP.../SD, МГКЕ, MGKE, SP.../EXE радиус изгиба должен быть не менее установленного в Инструкции. Изгиб и колебания данных компонентов должны происходить в одной плоскости.
- При эксплуатации Ex-компонентов МГКВ, MGKV, SP.../SD, МГКЕ, MGKE, SP.../EXE при температурах ниже минус 20°C необходимо обеспечить защиту от механических воздействий.
- Кабельные вводы FL/REV, ML/REV необходимо оберегать от выдергивания.

Наименование	Типоразмер	Диаметр обжимаемого кабеля, мм	Максимальная нагрузка на кабель, кг
FL/REV, ML/REV	1	7-9	8
FL/REV, ML/REV	2	12-13	12

- Кабельные проходки КПГ, KPG, QUM и Ex-компоненты для них КПГ-УМ, KPG-UM, QM, КПГ-УМ, KPG-UM, QM, КПГ-М, KPG-М, QUR, QRS, КПГ-КБ, KPG-KB, QMY, КПГ-ОП, KPG-OP, QMC, КПГ-Р, KPG-R, QUT, QUF, QUFT необходимо беречь от выдергивания. Для обеспечения взрывозащиты и защиты от внешних воздействий диаметр вводимого кабеля должен быть больше диаметра отверстия в уплотнительном блоке на 0,5-1 мм, и при монтаже должен использоваться герметик ПГ-СМАЗКА, PG-SMAZKA, CRV-Si в месте кабеля и блока. Кабель должен быть жестко закреплен около уплотнительного блока. Эксплуатация проходок возможна не ранее чем через 24 часа после монтажа.
- Условия применения вентиляционной арматуры при температуре окружающей среды от -60 до -40°C приведены в Инструкции
- Необходимо соответствующее присоединение свободного конца кабеля для контрольно-управляющих, светосигнальных и осветительных устройств, кабельной, трубной и вентиляционной арматуры, выполненных по требованию заказчика с постоянно присоединенным кабелем. Для нагревательной арматуры, сконструированной с постоянно присоединенным кабелем, необходимо соответствующее присоединения свободного конца кабеля: подключение к питанию при помощи клеммной коробки с взрывозащитой вида «e», «d» или с помощью элемента, не нарушающего общий вид взрывозащиты изделия. Греющие кабели ГТГ-КАБЕЛЬ, GTG-KABEL, RETO-CORD должны быть присоединены соответствующим образом с двух сторон.
- Специальные условия применения указаны в документации, а в отдельных случаях, предусмотренных конструкторской документацией, на предопределяемых и информационных табличках.
- К взрывозащищенным контрольно-управляющим, светосигнальным и осветительным устройствам, вентиляционной и нагревательной арматуре с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и температурным классом выше Т6 должны подключаться кабели с изоляцией, стойкой к воздействию температуры 100°C и выше. Кабели должны быть оснащены табличкой «КАБЕЛИ от 100°C».

26. Все встраиваемые компоненты в оболочки должны быть внесены в конструкторскую документацию Горэлтех. Установка компонентов без внесения в конструкторскую документацию Горэлтех не допускается.
27. Контрольно-управляющие устройства, светосигнальные и осветительные устройства кабельная, трубная, вентиляционная и нагревательная арматура, изготовленные частично или полностью из металлов, должны быть заземлены.
28. Запрещается ввод кабеля в корпус устройств без кабельного/трубного ввода или разделительного кабельного элемента типа P3, RZ, EY, EZ. Неиспользованные кабельные вводы должны быть закрыты защитными пробками ВЗК, VZK, PT. Неиспользованные резьбовые отверстия должны быть закрыты заглушками ВЗ, VZ, PLG, CPP, MC, CPM.
29. Монтаж проводится только при отключенном электропитании по ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996). Применение инструкции ВСН 332-74 запрещено.
30. Ремонт и проверка оборудования должны производиться во взрывоопасной зоне только с использованием искробезопасного инструмента, соответствующего ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001).
31. Вскрывать оболочки контрольно-управляющих, светосигнальных и осветительных устройств, содержащие аккумуляторные батареи или другие автономные источники электропитания, можно только в строгом соответствии с настоящей инструкцией и предупредительными надписями.
32. Осветительные устройства СГУ...ТЕРМО, SGU...TERMO, СГП...ТЕРМО, SGP...TERMO, СГР...ТЕРМО, SGR...TERMO могут находиться в отключенном состоянии в течение восьми часов при температуре +125°C, при этом их взрывобезопасность не будет нарушена. При эксплуатации осветительных устройств в указанных условиях необходимо применять кабели электропитания с температурой эксплуатации не менее +130°C. Запрещается подавать питание на осветительные устройства при температуре окружающей среды, превышающей +100°C.

ОСОБЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ В СРЕДЕ АЦЕТИЛЕНА

Из-за возможной химической реакции ацетилен с открытыми проводниками из меди необходимо применять только оборудование с защитой вида Exd и температурным классом Т6. При необходимости применения оборудования с защитой Exia в зоне 0 открытые проводники из меди необходимо покрывать

защитным лаком. Монтаж оборудования необходимо производить инструментом, изготовленным не из неискрящих материалов. Открывать корпуса оборудования при наличии в воздухе ацетилен запрещено.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание должно осуществляться только квалифицированными специалистами, имеющими опыт монтажа и обслуживания взрывозащищенного электрооборудования. По требованию ГОРЭЛТЕХ проводит обучение персонала покупателя.

Рекомендуемая частота профилактического технического обслуживания:

- регулярный уход. Не допускайте скапливания грязи на поверхности корпуса. Очищайте оборудование только чистой, сухой, мягкой тканью, например, из микрофибры. Не используйте растворители, бензин или подобные жидкости или любой абразивный порошок для чистки корпуса, т.к. они могут повредить полимерные части оборудования. Недопустимо использовать для чистки колющие и режущие предметы. При использовании салфеток из химических волокон см. инструкцию к ним;
- сильное загрязнение. Вытрите грязь с поверхности, используя мягкую ткань, смоченную чистой водой или раствором, содержащим нейтральное моющее средство, разбавленное 100 частями воды. Затем равномерно вытрите поверхность, пока она не станет сухой, используя мягкую ткань;
- при погодных условиях, связанных с частыми и резкими колебаниями температуры и образованием льда, профилактические и сервисные работы нужно проводить чаще;
- каждые 3 месяца проверяйте затяжку специальных болтов, проверяйте крепление подводящих кабелей, не допускайте излишние нагрузки на кабельную арматуру;
- каждый год меняйте смазку ПГ-СМАЗКА (CRV-Si) на плоских поверхностях ВЗРЫВ, проверяйте крепление проводов в клеммных зажимах и других электротехнических компонентах, проверяйте износ уплотнителей, при необходимости замените их.

Запрещена самостоятельная окраска оборудования, так как она может нарушить теплоотвод.

Некоторые электротехнические компоненты подлежат замене квалифицированными специалистами покупателя Customer Replaceable Unit (CRU).

Горэлтех всегда указывает, какие именно детали покупатель может заменять самостоятельно, и при необходимости предоставляет инструкции по замене CRU (код УВГ000P18Ф99000 и другие). При выполнении замены Вы должны строго следовать инструкции. Прежде чем приступать к замене компонентов, убедитесь, что устройство отключено от сети. Если у вас возникают вопросы или затруднения, обращайтесь в авторизованную службу поддержки компании Горэлтех.



ВНИМАНИЕ!

При утилизации отработанных аккумуляторных батарей и других элементов питания должны соблюдаться законодательные национальные нормы касательно отходов электрооборудования.

Помните, выполняя все указания, изложенные в настоящей инструкции, Вы продлеваете срок эксплуатации оборудования.

Все операции по техническому обслуживанию могут быть выполнены только при отключенном питании!



ВНИМАНИЕ!

При проверке сопротивления изоляции кабельных линий подача высокого напряжения может стать причиной выхода из строя светильников. Горэлтех рекомендует испытание сопротивления изоляции сети освещения от автоматических выключателей (предохранителей) местных, групповых щитков управления до светильников проводить при снятом напряжении, включенных выключателях, снятых предохранителях, отсоединенных нулевых рабочих и защитных проводах, отключенных электроприёмниках и вывернутых электролампах общего накала. В сетях освещения с газоразрядными и светодиодными лампами допускается производить измерение с установленными источниками света, но только при условии установки перемычки между фазным, нулевым и защитными проводниками на входе светильника до электронной пускорегулирующей аппаратуры или до пускорегулирующей аппаратуры.



ВНИМАНИЕ!

Критическое состояние оборудования, требующее немедленного сервисного обслуживания

Оборудование может получить повреждение в результате неправильного обращения или халатности. Трещины, вмятины, деформации или отслоение краски на корпусе оборудования являются признаками превышающей допустимую механической нагрузки, поэтому оборудование следует внимательно осмотреть на предмет наличия повреждений. При этом повреждение может оказаться таким серьезным, что оборудованием нельзя будет пользоваться, пока его не осмотрят, а, при необходимости, и отремонтируют компетентные специалисты по обслуживанию. Как и в случае любого электротехнического оборудования, внимательно следите за ним, особенно в момент включения, особенно когда оно не использовалось в течение длительного времени. Если при включении питания из оболочки вырываются клубы дыма или исходит запах гари или другой нетипичный запах, раздается щелчок, потрескивание или шипение, то это означает, что какой-то электротехнический компонент вышел из строя – перегорел, что само по себе не представило никакой опасности, но оборудование может находиться в потенциально опасном состоянии.

Все операции по техническому обслуживанию могут быть выполнены только при отключенном питании!

ИНСТРУМЕНТ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Монтаж оборудования производится с помощью специального инструмента (шестигранники, динамометрические ключи, инструмент для снятия изоляции и обжима кабельных наконечников, отвертки, кусачки, ключи для кабельных вводов и т. д.). Для монтажа и обслуживания оборудования, расходные материалы: смазка, герметик, компаунд, уплотнители, кабельные наконечники и хомуты, кабельные и клеммные маркировочные таблички, лампы, крепеж для установки оборудования, запасные крепеж и детали оборудования, спецодежда, предупредительные знаки и ленты и т. д.

По поводу заказа обращайтесь только в авторизованную службу поддержки компании ГОРЭЛТЕХ по адресу:

РФ, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, в районе д. Новосаратовка, лит.А

Телефон: +7 (800) 100-100-4.

Электронная почта: mail@exd.ru.

УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА, ПРИЕМКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование изделия допускается в транспортной таре различными видами транспорта: воздушным, железнодорожным, водным, автомобильным транспортом и в сочетании между собой, без ограничения расстояний. При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов внешней среды по группе Л в соответствии с ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов соответствуют группе условия 3 (Ж3) ГОСТ 15150. Группа условий хранения в части воздействия климатических факторов устройств - 1Л в соответствии с ГОСТ 15150. При проведении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании строго выполнять требования манипуляционных знаков, нанесенных на транспортной таре. Крепление грузов в транспортных средствах и транспортирование изделий осуществлять в соответствии с действующими инструкциями на транспорте данного вида.

Упаковка: коробки из трехслойного гофрокартона ГОСТ 12301-81, ящики из ДВП ГОСТ 23216-78 (используются при упаковке только на складе представительства в РФ); кабельная арматура в полиэтиленовых мешках. Каждое изделие упаковывается 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 упаковывают в ящики из фанеры, а кабельная арматура дополнительно – в сегментированные коробки из трехслойного гофрокартона;
- коробки, ящики и мешки размещаются на европоддонах;
- каждое упаковочное место снабжается информационной табличкой о грузе по спецификации заказчика и ГОСТ 14192-96.

По требованию упаковка может быть приспособлена к крановым перегрузкам и погрузочно-разгрузочным работам машинами и механизмами с вилочными захватами и тележками с подъёмными платформами, приспособлена для крепления к транспортным средствам.

Транспортная маркировка груза наносится в соответствии с ГОСТ 14192 на боковых стенах тары. Манипуляционные знаки «Верх», «Бережь от влаги», «Штробирование ограничено» нанесены на двух соседних стенках тары.

Приемка покупателем производится на заводе ГОРЭЛТЕХ или на складе представительства в РФ и проходит процедуру проверки по плану качества согласно ГОСТ ISO 9001-2015. Приемка заказчика: может осуществляться в соответствии с национальными нормами и национальным уставом ВС.

Перед передачей на хранение изделие должны быть полностью скомплектованы в соответствии с паспортом и изделия с аккумуляторами батареями, буферными или автономными источниками питания должны быть заряжены. Хранение упакованных изделий допускается проводить в соответствии с ГОСТ 15150, в складских условиях грузоотправителя и грузополучателя, обеспечивающих сохранность коробок от механических воздействий, загрязнений и действий агрессивных сред. Допускается хранение коробок в транспортной таре до 6 месяцев.

Рекомендуемая температура хранения изделий, содержащих аккумуляторы и автономные источники питания от минус 20 до плюс 60 °С, необходимо дополнительно проводить периодическую подзарядку. Допустимый срок хранения - 1 год.

Аппараты и приборы, транспортирование которых не допускается в установленном устройстве виде, должны транспортироваться в упаковке завода-изготовителя этих приборов и аппаратов. Монтаж аппаратов и приборов производится изготовителем на месте установки.

Срок хранения изделия в потребительской таре без переконсервации - не более одного года. Изделие должно храниться в условиях в соответствии с ГОСТ 23216.



ВНИМАНИЕ!

Запрещено хранить оборудование с открытыми резьбовыми отверстиями, в том числе с кабельным вводом, без установленных кабель-лей или заглушек типа РТ.

Устройства по окончании срока службы подлежат утилизации отдельно от других отходов в специальных пунктах сбора электрических и электронных отходов. Все работы, связанные с утилизацией изделия, производится с соблюдением требований нормативных документов, действующих на объекте потребителя. 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 возложены на производителя. В этом случае, старое изделие должно быть вывезено с объекта эксплуатации не более 15 дней. Неправильная утилизация влечет за собой ответственность с действующим законодательством.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплекте с оборудованием поставляется:

- инструкции по применению (одна инструкция на 10 или менее штук изделий, для кабельной арматуры – 200 или менее штук изделий), паспорта на изделия, сертификат соответствия. По требованию документация может поставляться на компакт-диске в формате Adobe PDF;
- силиконовая смазка ПГ-СМАЗКА (CRV-Si) в необходимом объеме для однократной обработки поверхности ВЗРЫВ (в зависимости от типа изделия);
- шестигранный ключ (один ключ – на одно устройство, арматура не комплектуется).

Размер ключа соответствует размеру специальных болтов крышки корпуса. Упаковка технической и сопроводительной документации производится в соответствии с требованиями ГОСТ 23216-78.

Лампы для контрольно-управляющих (за исключением светодиодных матриц), светосигнальных, осветительных устройств в комплект не входят. Поставляются по требованию.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Программа проведения испытаний согласовывается между покупателем и поставщиком.

Программа может включать в себя следующие мероприятия:

1. Проверка наличия документации изготовителя.
2. Внешний осмотр оборудования: на корпусе не должны присутствовать сколы, трещины, дефекты лакокрасочного покрытия и т.д. Необходимо проверить клеммные соединения, системы заземления, уплотнение кабеля, резьбовые соединения.

3. Установить на место эксплуатации и подключить внешнее питающее напряжение.
4. Провести пусковую проверку путем подачи электропитания на оборудование или систему, в которой применяются данное устройство.

МОНТАЖ

Покупатель (только с помощью квалифицированных специалистов) может устанавливать и вводить в эксплуатацию оборудование самостоятельно. Осуществляемый покупателем электрический монтаж должен соответствовать действующим национальным нормам безопасности.



ВНИМАНИЕ!

Неправильный монтаж может привести к серьезным последствиям. Пожалуйста, соблюдайте все указания по монтажу.

К монтажу взрывозащищенного электрооборудования допускаются:

- слесарь-электромонтажник, имеющий группу допуска IV и разряд не ниже 3-го, для электрооборудования, напряжение питания которого превышает 1000 В;
- слесарь-электромонтажник, имеющий группу допуска III и разряд не ниже 3-го, для низковольтных щитов распределения и управления, напряжение питания которых не превышает 1000 В;
- слесарь-электромонтажник, имеющий группу допуска II и разряд не ниже 3-го, для остального электрооборудования, напряжение которого не превышает 1000 В.

Монтаж взрывозащищенного электрооборудования осуществляется в соответствии с ГОСТ 30852.16-2002, ГОСТ 30852.13-99, ГОСТ IEC 60079-14-2011.



ВНИМАНИЕ!

Не допускаются ввод кабеля в корпус через кабельный ввод под завальку компаундом без герметизации компаундом кабельного ввода.

- для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции все открытые металлические части оборудования (корпуса изделий и модульных устройств, а так же каждый элемент их конструкции) должны быть заземлены;
- не допускается использование электрогазосварочного оборудования при

монтаже оборудования;

- не допускается монтаж оборудования при скорости ветра более 30 м/с;
- не допускается монтаж оборудования в дождь (снегопад);
- не допускается попадание воды внутрь корпуса оборудования при монтаже оборудования и предпусковых операциях: необходимо прикрыть не подключенные кабельные вводы (можно использовать резиновые колпачки, «пальчики», перчатки и пр.);
- открытые крышки/дверцы оборудования необходимо закрыть пленкой, которую необходимо очень надежно закрепить (обычно необходимо, когда идет прокладка кабеля).

Электрические соединения в трубной проводке и клеммных коробках с защитой вида Exe необходимо производить только клеммами исполнения Exe. Переход из секций с защитой вида Exe в секцию с защитой Exd должен проходить через разделительный барьер или кабельный/трубный ввод с защитой Exd. Зажатие проводов в клеммных зажимах рекомендуется проводить при температуре не менее минус 40°C.

Присоединительные клеммы могут быть не промаркированы на заводе изготовителя. В случае если отсутствие маркировки может привести к неправильному присоединению проводников, клеммы должны быть промаркированы силами заказчика до ввода в эксплуатацию. Допускается наносить маркировку на зажим вблизи его или на прикрепленные к нему бирки.

Рекомендуем устанавливать бирки на все переходы между взрывоопасными зонами.

При монтаже трубной проводки необходимо учитывать образование конденсата и предусмотреть меры по его отводу.

Монтажная организация обязуется произвести проверку условий эксплуатации электрооборудования перед первоначальным пуском в соответствии с требованиями, подтвержденными производителем и действующими государственными нормами страны заказчика и его внутрикорпоративными требованиями.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ КАБЕЛЕЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОНАХ

П.п. 7.3.102 ПУЭ регламентирует выбор материалов для оболочек и изоляции кабелей и проводов, разрешаемых к применению во взрывоопасных зонах. Кабели с заполнением воздушных промежутков полимерным наполнителем гарантируют, что по продольным воздушным полостям распространения газообразных, или даже пылеобразных взрывоопасных веществ из взрывоопасных в невзрывоопасные зоны и помещения не произойдет. Для Exe, Exl оболочек оборудования необходимо применять полностью заполненные кабели, без воздушных полостей. Для Exd оболочек оборудования не-

обходимо применять только заполненные кабели, без воздушных полостей. Кабели такого типа устойчивы к взрывной декомпрессии, возникающей при объемной детонации и выгорании взрывоопасной смеси, как в замкнутом, так и в открытом объеме. Теплостойкость кабеля должна быть не ниже 115 °С. Для оболочек только с защитой «искробезопасная цепь» (комбинации с Exd и Exe защитой недопустимы) допускается применение кабелей с продольными воздушными полостями в сердечнике. Это, например, монтажные кабели скрутки для систем управления, сигнализации, информатизации и связи.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ЛГСА.685549.045 РЭ* «Взрывозащищенное устройство заземления автоцистерн типа ШГВ...-УЗГ. Руководство по эксплуатации». Приложение предоставляется для устройств ШГВ...-УЗГ.

ЛГСА.72453807.002 РЭ* «Взрывозащищенные программируемые термостаты ГТГ-ПТ (SA-TERMOSTAT-D). Руководство по эксплуатации». Приложение предоставляется для программируемых термостатов SA-TERMOSTAT-D.

*Прилагаются с соответствующей продукцией

УСТРОЙСТВА НА БАЗЕ КОРПУСОВ ЩОРВ И ПР.

Все операции по установке и техобслуживанию могут быть выполнены только при отключенном питании. Характеристики должны быть указаны на табличках корпусов. Уплотнения должны быть правильно установлены в соответствующих пазах. Все соединительные части должны быть аккуратно очищены перед монтажом и защищены от возможных повреждений.

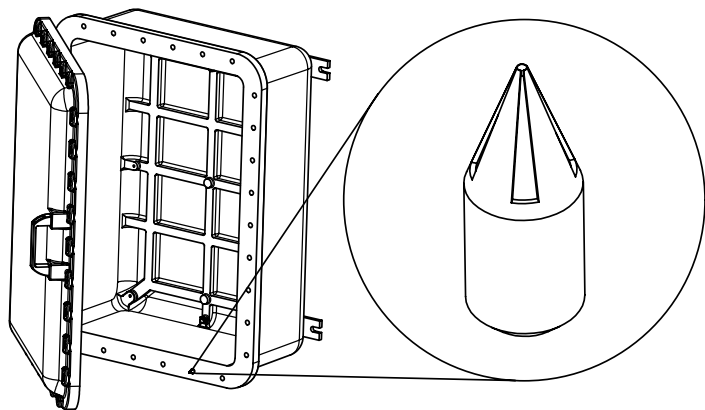


ВНИМАНИЕ!

После проведения монтажных операций (уплотнения кабеля, подсоединения проводов к клеммам и/или другим аппаратам) необходимо очистить контактную поверхность фланцев и нанести на них смазку ПГ-СМАЗКА (CRV-Si) для обеспечения IP66. **БЕРЕЧЬ ОТ ПОПАДАНИЯ ГРЯЗИ И ПЕСКА!** При установке специального резинового уплотнительного кольца в паз на поверхности фланца крышки обеспечивается IP67. Будьте крайне осторожны, чтобы не повредить мягкие поверхности алюминиевых фланцев.

*Применение без нанесенной смазки — ЗАПРЕЩЕНО!

Рисунок 1



Способ применения герметика ПГ-ФЛАНЕЦ (CRV-FLANDE):

(используется для достижения IP68 на плоских фланцах оболочек Exd):

1. Очистите обрабатываемую поверхность.
2. Нанесите тонкий слой на обе поверхности ВЗРЫВ. (фланцевое соединение)
3. Дайте им подсохнуть в течение 2-3 минут.
4. Совместите поверхности.
5. Излишки удаляются спиртосодержащей жидкостью.
6. Можно использовать через 3 часа.

При размещении электрооборудования внутри корпусов необходимо пользоваться таблицами 2...4. Первоначально по таблице 2 производится расчет выделяемого оборудованием тепла. Размещение компонентов внутри корпуса должно быть проведено в соответствии с таблицей 3.

Затем необходимо провести проверку, не превышает ли суммарная величина выделяемой мощности величину, указанную для данного типоразмера в табл. 4. Примеры расположения оборудования приведены на рисунке 3.

Закрепите крышку болтами, затянув их требуемым моментом (смотри таблицу 1), действуя в две стадии:

- стадия 1: 30% требуемого момента;
- стадия 2: 100% требуемого момента.

Последовательность затяжки: болт в середине длинной стороны, болт в середине другой длинной стороны (при смещении наискосок), болт в середине короткой стороны, болт в середине другой короткой стороны (при смещении наискосок), далее чередуя стороны и смещения к краю (слева и справа).

В качестве основного метода определения момента затяжки пользуйтесь динамометрическим инструментом.

После затяжки болтов проверить щупом ширину зазора: она не должна превышать 0,04 мм.

Для облегчения закрытия крышек оболочек ЩОРВ896745, ЩОРВ896735 и более опционально устанавливается центрирующий штифт /ШТИФТ (см. рисунок 1).

После монтажа необходимо закрыть крышку, вкрутить не менее двух болтов крепления крышки, удалить центрирующий штифт и установить вместо него крепежный болт.

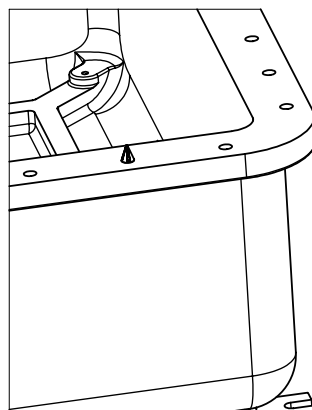


Рисунок 2. Проверка контактной поверхности на корпусах ЩОРВ, ССFE, AQS, МКВ-S13, КСВ, ШМВЗ, ШЭКВ

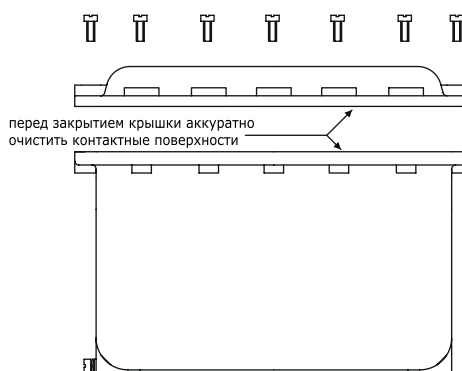


Таблица 1. Момент затяжки болтов

Размер болта	M2	M3	M3,5	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12
Момент, Нм	0,1	0,3	0,5	0,7	2	3,5	5,5	8,5	16	28

Таблица 2. Электрические характеристики электротехнических компонентов, устанавливаемых в Exd корпуса ГОРЭЛТЕХ

Тип оборудования	Макс. напряжение, В	Макс. ток, А	Макс. рассеяние мощности, Вт
Аналоговые и цифровые приборы	660	5	10
Электронные узлы	400	-	10
ПЛК, мультиплексер, усилитель	240	-	80
Контрольно-измерительные приборы	240	-	100
Автоматы	660	400	-
Плавкие предохранители	660	400	-
Возд. тепловые реле	500	10	12
Коробка электронных устройств	660	-	100
Возд. контакторы	660	400	30
Таймеры	240	10	5
Фотоэлементы	240	-	2
Конденсаторы	660	-	-
Трансформаторы	660	-	200
Сопротивления	220	-	300
Клеммы	660	-	-
Реактор	220	7,5	40

Таблица 3. Минимальное расстояние по прямой между компонентами

Напряжение оборудования, В (переменный ток)	Мин. расстояние, мм
60-250	6
250-380	8
380-500	10
500-660	12
660-1000	20
Напряжение оборудования, В (постоянный ток)	Мин. расстояние, мм
12-250	6

Таблица 4. Таблица максимальной рассеиваемой мощности

Наименование	Размеры				Максимальная рассеиваемая мощность, Вт								
	Высота	Ширина	Глубина	Внутренний объем	Температурный класс Т6			Температурный класс Т5			Температурный класс Т4		
					A, мм	B, мм	C, мм	дм ³	+40°C	+50°C	+60°C	+40°C	+50°C
ЩОРВ281811 (CCFE-01)	282	182	118	2	118	84	56	165	132	103	264	234	207
ЩОРВ302021 (CCFE-1)	304	204	211	5,5	148	106	70	207	166	129	331	293	259
ЩОРВ422221 (CCFE-2)	424	224	213	9,4	234	162	103	326	261	202	533	469	426
ЩОРВ362821 (CCFE-3В)	364	284	215	10,4	193	138	92	270	216	169	432	383	339
ЩОРВ362827 (CCFE-3)	364	284	275	14,3	181	160	102	330	263	202	533	468	427
ЩОРВ423222 (CCFE-4В)	433	333	224	15,4	251	179	120	351	281	220	562	498	440
ЩОРВ423229 (CCFE-4)	433	333	295	22	246	176	117	344	276	215	551	488	432
ЩОРВ573926 (CCFE-45В)	574	394	268	32,5	307	219	146	467	373	292	667	590	522
ЩОРВ573931 (CCFE-45)	574	394	318	40,7	307	219	146	467	373	292	667	590	522
ЩОРВ654526 (CCFE-5В)	650	450	265	31,6	490	350	233	640	512	400	912	807	714
ЩОРВ654533 (CCFE-5)	650	450	337	46,8	475	339	226	508	406	317	729	645	571
ЩОРВ725235 (CCFE-55)	723	523	359	69	747	533	356	975	780	610	1626	1439	1273
ЩОРВ725224 (CCFE-55В)	723	523	249	38,1	705	504	336	922	738	576	1600	1416	1253
ЩОРВ896735 (CCFE-6В)	891	671	355	118,2	1400	1000	667	1849	1479	1156	2644	2340	2070
ЩОРВ896745 (CCFE-6)	891	671	455	161,4	1143	817	544	1463	1170	914	2112	1869	1654
ЩОРВ1045839	1040	770	404	129	1400	1000	667	1849	1479	1156	2644	2340	2070
ЩОРВ1077740 (CCFE-7В)	1070	770	404	126	1400	1000	667	1849	1479	1156	2644	2340	2070

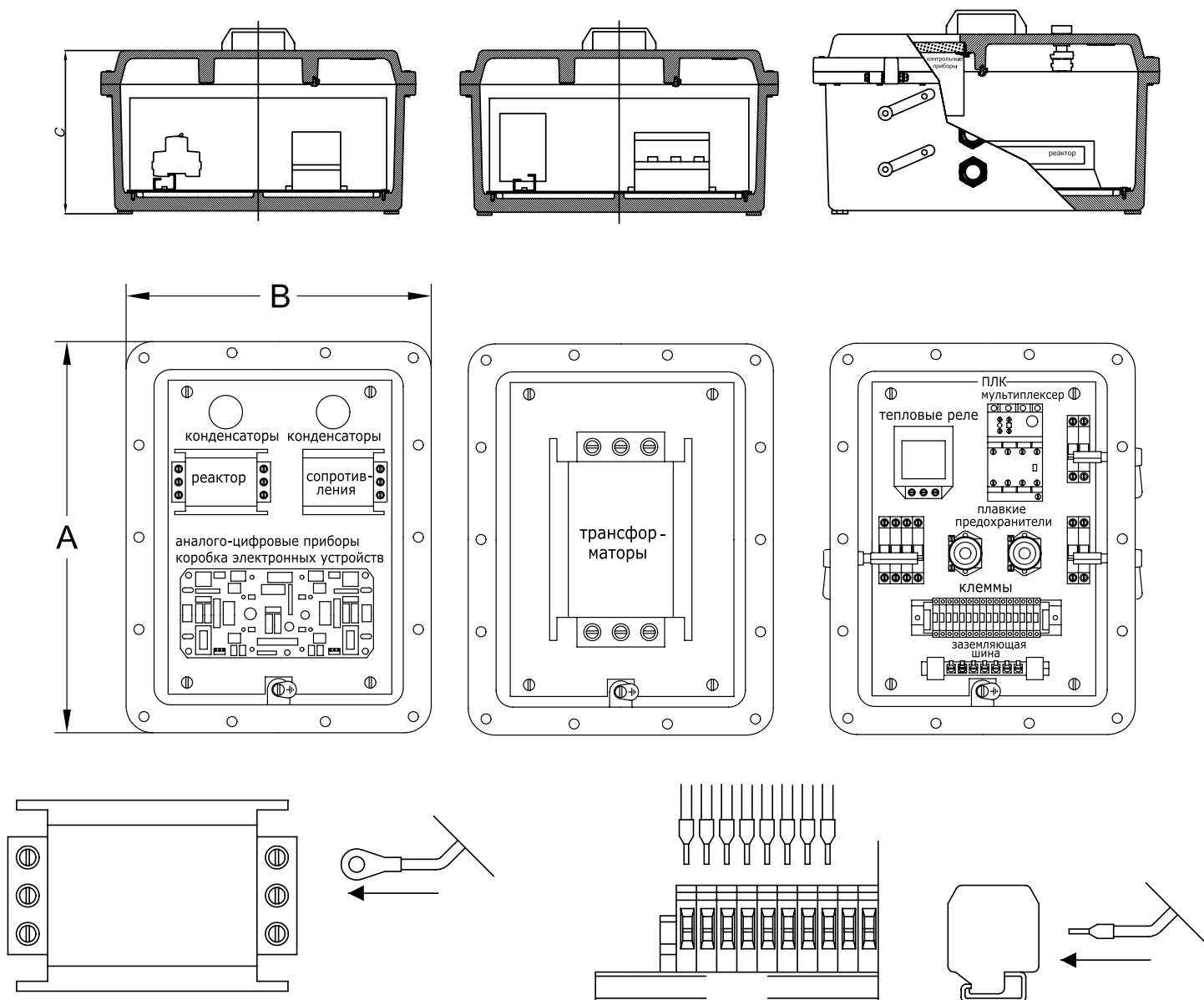
*СИД - светоизлучающий диод.

Рассеиваемая мощность уменьшается с увеличением высоты установки над уровнем моря.

Высота над уровнем моря, м	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4300
Коэф-т уменьшения мощности	1	0,96	0,92	0,88	0,84	0,79	0,72	0,72

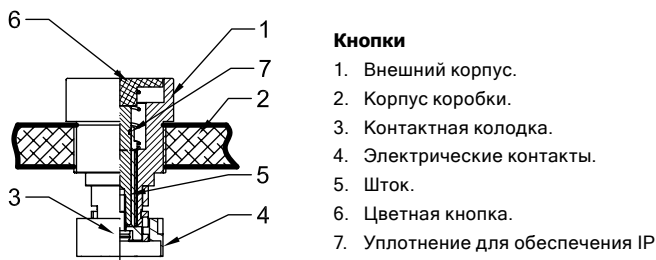
Все кабельные соединения внутри коробок должны быть выполнены с учетом технических характеристик компонентов. Многожильные провода должны быть опрессованы с применением наконечников.

Рисунок 3. Примеры расположения оборудования внутри коробок



НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАБЕЛИ ДЛЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ 100°C И ВЫШЕ

Описание элементов управления, устанавливаемых на Exd корпуса

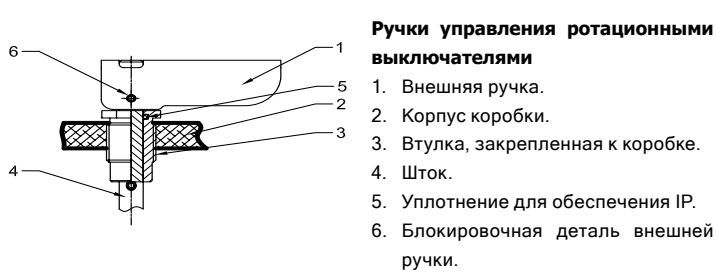


Замена оборудования

Корпус (1) кнопки жестко закреплен в крышке (стенке) корпуса (2), поэтому его замена невозможна. Для замены контактных блоков (4) необходимо ослабить винты крепления проводов и демонтировать элемент (4) с контактной колодки (3).

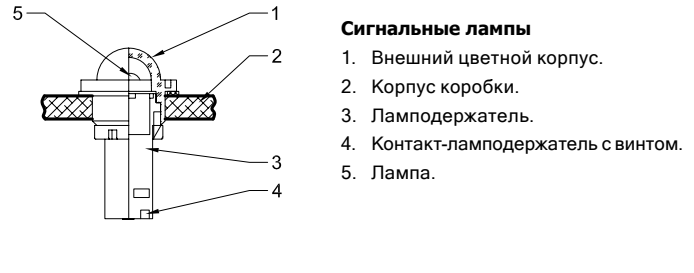
Замена оборудования

Корпус (1) кнопки жестко закреплен в крышке (стенке) корпуса (3), поэтому его замена невозможна. Для замены контактных блоков необходимо ослабить винты крепления проводов и демонтировать контактный блок с контактной колодки.



Замена оборудования

Втулка (3) жестко закреплена в крышке (стенке) корпуса, поэтому ее замена невозможна. Замена внешней ручки (1) возможна после удаления блокировочной детали (6).



Замена оборудования

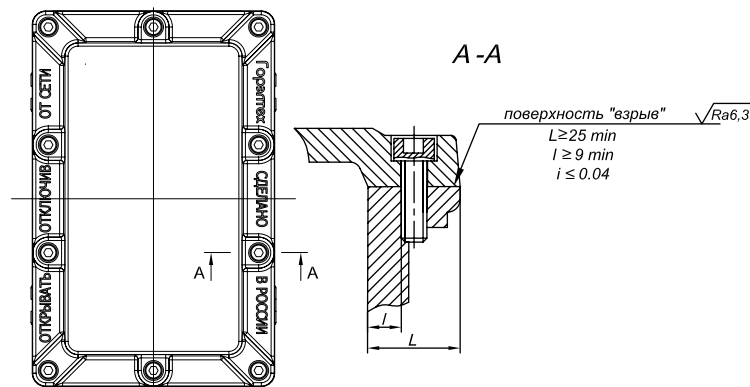
Внешний корпус (1) жестко закреплён в крышке (стенке) корпуса (2), поэтому его замена невозможна.

Для замены контактного блока (4) необходимо ослабить винты крепления проводов и демонтировать контактный блок с контактной колодки. Так как сигнальные лампы жестко закреплены, невозможна замена целого узла.

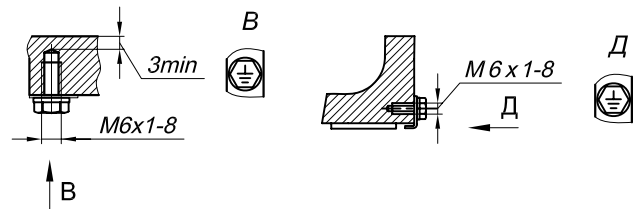
Для замены лампы отсоединить провода от клемм (4) и выкрутить ламподержатель (3) из внешнего корпуса (1) сигнальной лампы.

Электрическое соединение: Электрическое соединение обеспечивается контактами (4) при ослаблении винта.

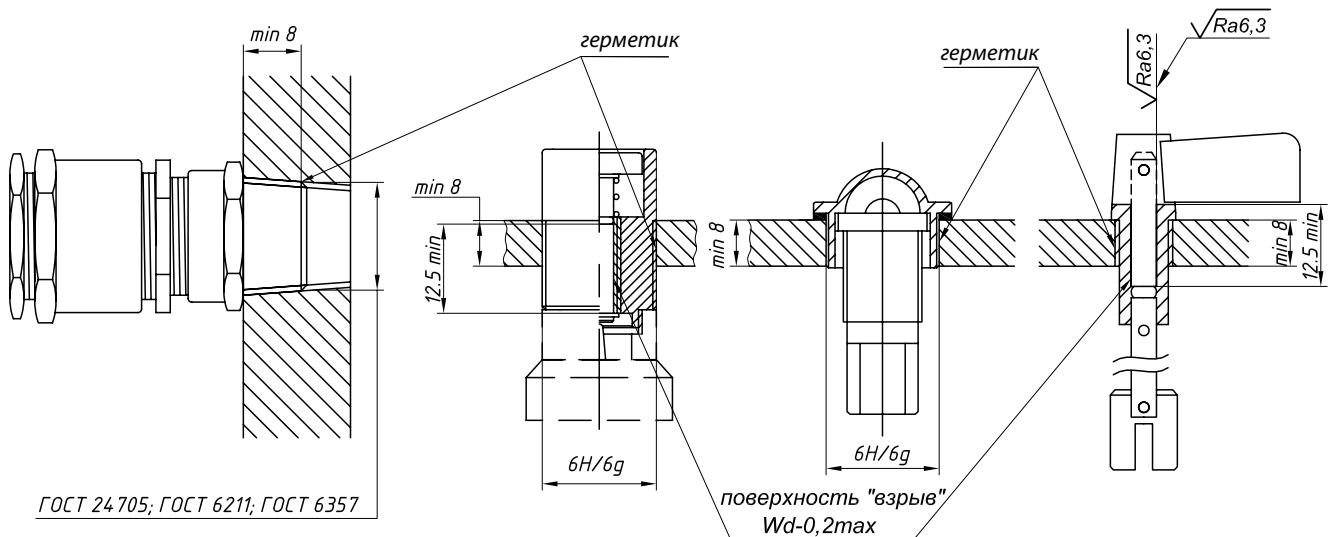
Средства обеспечения взрывозащиты



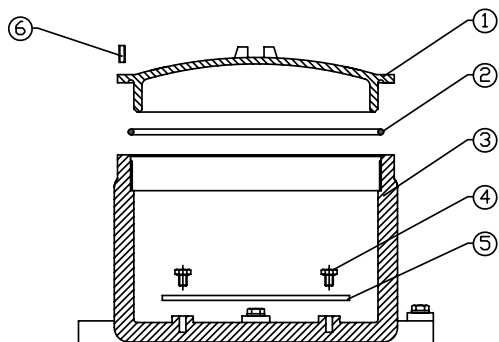
Внутренний и внешний болты заземления



Элементы управления, кабельные вводы для корпусов ЩОРВ, ССFE, АQS, МКВ, КСВ, ШМВЗ, ШЭКВ, ЩОРВА, ССА, МКВ-С



УСТРОЙСТВА НА БАЗЕ КОРПУСОВ ЩОРВА, ССА, МКВ-С



Описание деталей:

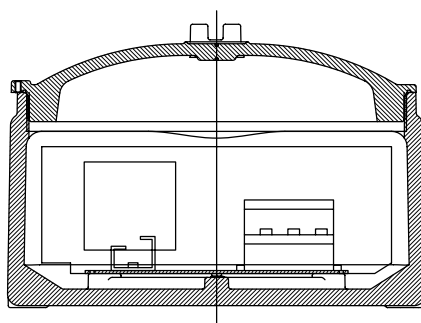
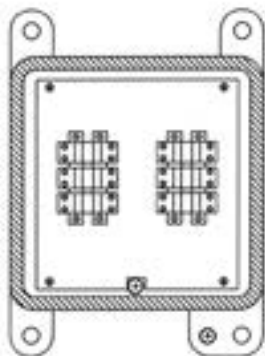
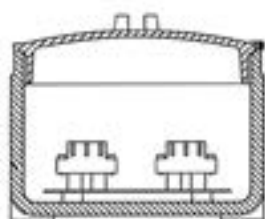
1. Крышка.
2. Уплотнение.
3. Корпус.
4. Винты крепления монтажной панели.
5. Монтажная панель.
6. Стопорный винт.

Для доступа к внутренним компонентам:

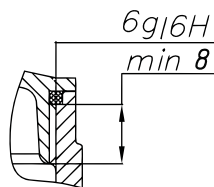
1. Открутить стопорный винт (6).
2. Открутить крышку (1).
3. Для сборки выполнить операции 1 и 2 в обратном порядке.

Перед закрытием крышки очистить и смазать соединяемые части и защитить от возможных повреждений. Уплотнения должны быть правильно установлены в соответствующих пазах.

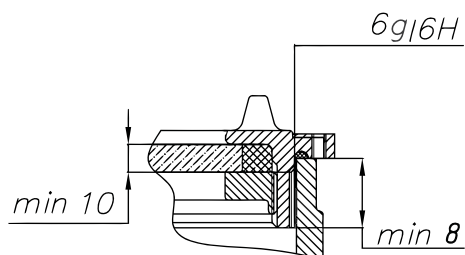
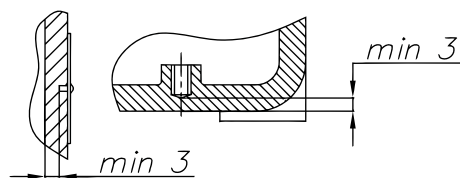
Типовое расположение клемм/клеммников и других внутренних компонентов в корпусах



Средства обеспечения взрывозащиты



Корпус с окном



СБОРКА И МОНТАЖ РАМНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Горэлтех использует рамные конструкции для объединения оборудования в составе сложных изделий, а также шкафов, выполненных с использованием нескольких оболочек.

Необходимые инструменты для монтажа рамной конструкции:

- Ключ гаечный (S17) - 2 шт.;
- Рулетка измерительная.

Монтаж рамной конструкции:

1. Распаковать изделие. Проверить комплект поставки рамы. В общем случае комплектность поставки включает в себя электротехническое оборудование, установленное на рамной конструкции (далее - изделие). Рамная конструкция состоит из двух частей (установочной поверхности рамной конструкции и элемента рамной конструкции), которые необходимо соединить между собой крепежными деталями.
2. При монтаже рамной конструкции необходимо соблюдать требования к погрузочно-разгрузочным работам на месте эксплуатации. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с требованиями:
 - Межотраслевых правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах;
 - Систем стандартов безопасности труда при погрузочно-разгрузочных работах;
 - Систем стандартов безопасности труда в процессе перемещения грузов на предприятиях;
 - Систем стандартов безопасности труда в производственных процессах и другим аналогичным техническим требованиям, стандартам и правилам.
3. Определить массогабаритные характеристики изделия в соответствии с чертежом, согласованным при заказе. Монтаж рамной конструкции осуществляется вручную при небольших массогабаритных характеристиках (максимальный габаритный размер до 2 м и масса до 50 кг) и/или подъем с помощью техники при соблюдении требований к погрузочно-разгрузочным работам. Если монтаж осуществляется вручную – рекомендуется выполнять работы силами двух и более человек. Если хотя бы один габаритный размер более 2 м, а общая масса более 50 кг, монтаж производится с использованием погрузочно-разгрузочной техники.
4. Подготовить рабочую поверхность для монтажа рамной конструкции. Рабочая поверхность должна позволять расположить на ней рамную конструкцию в собранном виде, при этом части рамы, выходящие за плоскость рабочей поверхности, не должны мешать сборке. Измерить расстояние (L) установочной поверхности рамы с помощью измерительной рулетки. Высота рабочей поверхности (L1) должна быть не менее расстояния (L) установочной поверхности (Рисунок 2).
5. Сборка рам производится в горизонтальном положении. Рабочая поверхность не должна иметь видимых загрязнений, способных оставить следы на рамной конструкции или повредить ЛКП. Проследите, чтобы рамная конструкция опиралась на рабочую поверхность наиболее нагруженными точками - точками, в которых электрооборудование крепится к раме. Рабочая поверхность должна быть ровной. Необходимо разместить установочную поверхность и элемент рамной конструкции на рабочей поверхности электрическим оборудованием вверх так, чтобы при монтаже технологические отверстия, расположенные на установочной поверхности рамной конструкции и на элементе рамной конструкции, совпали. Запрещено размещать изделие электрическим оборудованием вниз.
6. Сборка установочной поверхности рамной конструкции и элемента рамной конструкции осуществляется посредством установки крепежных деталей: болтов M10x30, гаек и шайб согласно рисунку 3. Крепежные детали входят в комплект поставки, в случае отсутствия крепежных деталей обратитесь к заводу изготовителю. Для предотвращения проворачивания болта, во время затягивания гайки, необходимо придерживать болт при помощи гаечного ключа. Затянуть гайку до упора.
7. После сборки рамной конструкции необходимо поднять изделие и установить в вертикальное положение. Подъем осуществляется вручную и/или с помощью техники при соблюдении требований к погрузочно-разгрузочным работам.

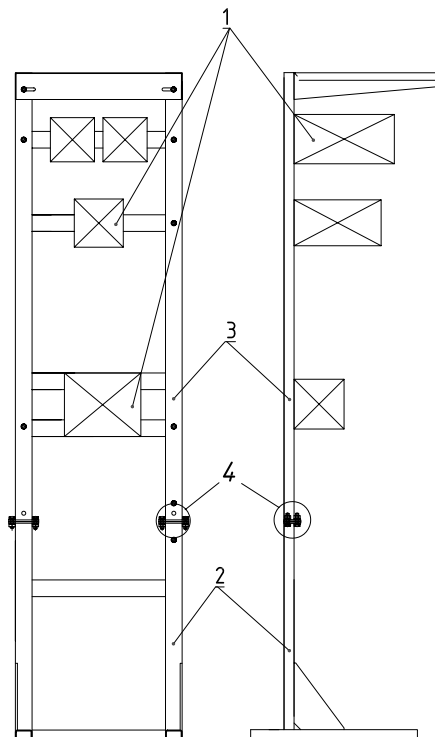


Рисунок 1 - Пример общего вида комплектности поставки. Оборудование - 1, рамная конструкция (установочная поверхность рамной конструкции - 2, элемент рамной конструкции - 3), место крепежа - 4 (расположены болты заземления в соответствии с п. 8).

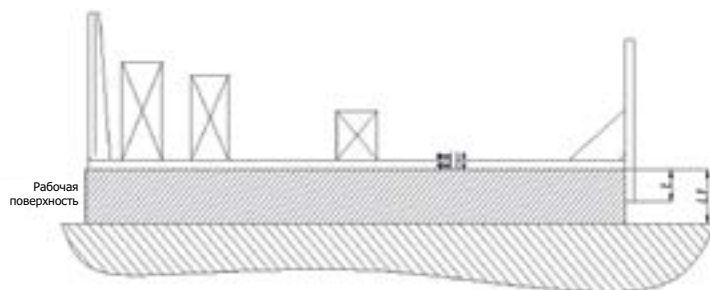


Рисунок 2 - Пример монтажа рамной конструкции на рабочей поверхности. (Внешний вид может отличаться)

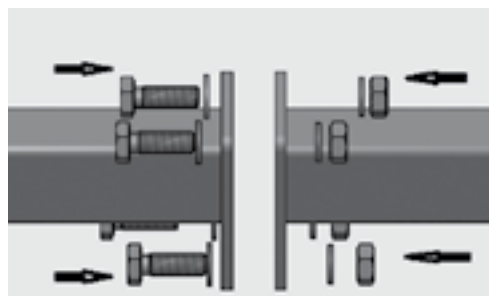


Рисунок 3 - Сборка крепежных деталей

8. После монтажа рамной конструкции, необходимо соединить между собой два болта заземления (позиция 4 - рис. 1) с помощью кабеля заземления (входит в комплект поставки). Выполнить заземления рамной конструкции, с помощью внешнего болта заземления.
9. Провести визуальный контроль изделия. После сборки на поверхностях рамы и оборудования не должно быть вмятин, царапин и других повреждений. Отклонение рамной конструкции от вертикали должно быть не более 10°.

Если оборудование необходимо защитить от осадков, в составе рамной конструкции может использоваться козырек, который необходимо установить в эксплуатационное положение.

Необходимые инструменты для монтажа козырька на раму:

- Ключ гаечный (S19) - 2 шт.;
- Рулетка измерительная.

Монтаж козырька:

1. Распаковать изделие. Проверить комплект поставки. В общем случае комплектность поставки включает в себя электротехническое оборудование, установленное на рамной конструкции с козырьком (далее - оборудование).
2. При монтаже рамной конструкции необходимо соблюдать требования к погрузочно-разгрузочным работам на месте эксплуатации. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с требованиями:
 - Межотраслевых правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах;
 - Систем стандартов безопасности труда при погрузочно-разгрузочных работах;
 - Систем стандартов безопасности труда в процессе перемещения грузов на предприятиях;
 - Систем стандартов безопасности труда в производственных процессах и другим аналогичным техническим требованиям, стандартам и правилам.
3. Монтаж козырька осуществляется с помощью техники при соблюдении требований к погрузочно-разгрузочным работам.
4. При поставке оборудования козырек располагается на нижней части рамной конструкции в соответствии с рисунком 4. Его необходимо установить на место эксплуатации в соответствии с рисунком 5.
5. При монтаже установочная поверхность рамной конструкции должна располагаться на ровной поверхности. Установку козырька на место эксплуатации производить в вертикальном положении.
6. Открутить гайки и снять козырек с нижней части рамной конструкции. Установить козырек на место эксплуатации и выполнить сборку козырька с элементом рамной конструкции. Установка козырька осуществляется с помощью техники при соблюдении требований к погрузочно-разгрузочным работам.
7. Выполнить сборку козырька крепежных деталей в соответствии с рисунком 6. Необходимо разместить козырек так, чтобы технологические отверстия на рамной конструкции совпали с технологическими отверстиями на козырьке.
8. Крепежные детали входят в комплект поставки, в случае отсутствия крепежных деталей обратитесь к заводу изготовителю. Для предотвращения проворачивания болта, во время затягивания гайки, необходимо придерживать болт при помощи гаечного ключа. Затянуть гайку до упора.
9. Выполнить заземление рамной конструкции, с помощью внешнего болта заземления.
10. Провести визуальный контроль всей конструкции: на козырьке не должно быть вмятин.

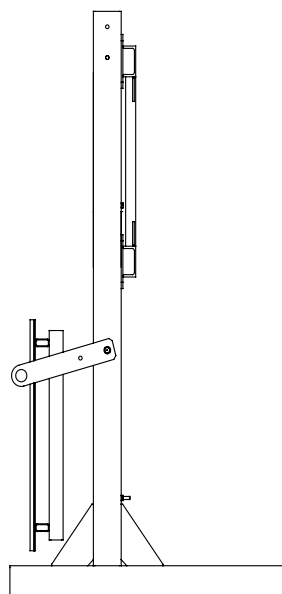


Рисунок 4 - Расположение козырька при поставке оборудования

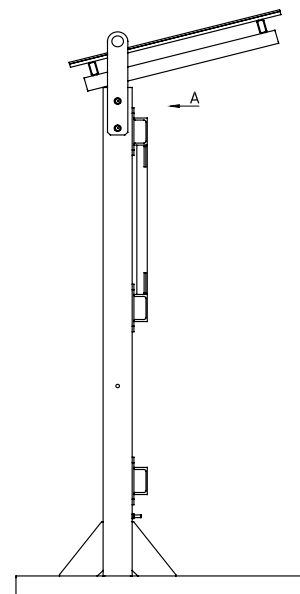


Рисунок 5 - Внешний вид рамной конструкции с козырьком после монтажа

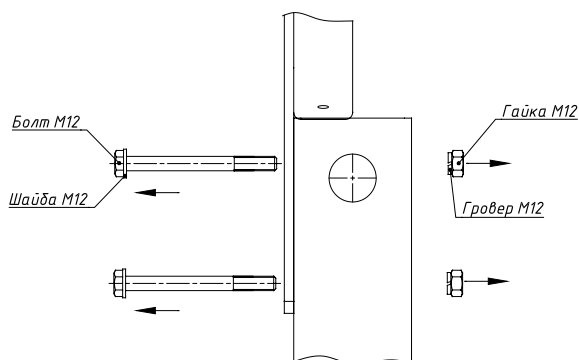


Рисунок 6 - Сборка крепежных деталей

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ШГВА-ДВА (ССА-ДИФАВТ)

Перед началом установки прочтите всю инструкцию и отключите сетевое электропитание.

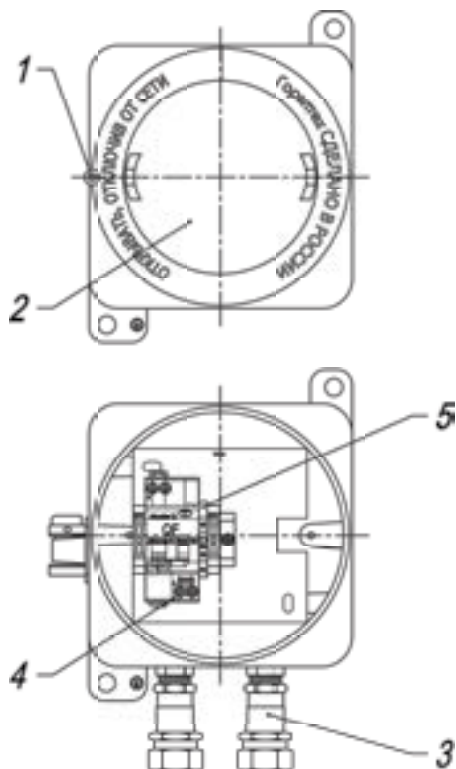
Взрывозащищенный дифференциальный автомат предназначен для управления и защиты от перегрузок, короткого замыкания или тока утечки в электрической цепи. При обнаружении автоматическим выключателем в защищаемом участке сети тока утечки (повреждения) на землю или сверхтока (тока перегрузки или короткого замыкания) происходит срабатывание устройства,

приводящее к отключению защищаемой сети. ШГВА-ДВА (ССА-ДИФАВТ) реагирует как на синусоидальный переменный дифференциальный ток, так и на пульсирующий постоянный дифференциальный ток. Дифференциальный автоматический выключатель имеет 1P+N или 3P+N полюсов.



ВНИМАНИЕ!

Открывать корпус дифференциального автомата во взрывоопасной зоне запрещено!



Подключение автомата

1. Отключите электропитание.
2. Удалите стопорный винт (1).
3. Снимите крышку (2).
4. Введите кабель в кабельный ввод (3) согласно инструкции по эксплуатации кабельного ввода QFM000R18U9000, оставив при этом внутри корпуса кабель (жилы кабеля) необходимой для подключения длины.
5. Подключите жилы фазного и нулевого рабочих проводников к дифференциальному автомату (4). Жилы заземляющего проводника – к желто-зеленой клемме (5) или к болту заземления внутри корпуса изделия.
6. Убедитесь, что жилы кабеля надежно закреплены в клеммах.
7. Закройте крышку, установите стопорный винт.

УСТРОЙСТВА НА БАЗЕ КОРПУСОВ КСРВ, SA, ЩОРВЕ, КК, КСА, КЕ, КА, МТ, МС, ПВК, КСВ, КЭВЗ, ЯЭВЗ

Все операции по установке и техобслуживанию могут быть выполнены только при отключенном питании. Характеристики должны быть указаны на маркировочных табличках корпусов. Уплотнения должны быть правильно установлены в соответствующих пазах. Все соединительные части должны быть аккуратно очищены перед монтажом и защищены от возможных повреждений.



ВНИМАНИЕ!

После проведения монтажных операций (уплотнения кабеля, подсоединения проводов к клеммам и/или другим аппаратам) необходимо очистить контактную поверхность крышки и корпуса. Закрепите крышку болтами, затянув их требуемым моментом (смотри таблицу 1), действуя в две стадии:

- стадия 1: 30% требуемого момента;
- стадия 2: 100% требуемого момента.

Последовательность затяжки: болт в середине длинной стороны, болт в середине другой длинной стороны, болт в середине короткой стороны, болт в середине другой короткой стороны, далее чередуют стороны и смещения к краю (слева и справа). В качестве основного метода определения момента затяжки пользуйтесь динамометрическим инструментом.

Момент затяжки клемм

Наименование	Момент затяжки, Н*м	
	мин	макс
WDU1,5	0,4	0,6
WDU2,5	0,4	0,8
WDU4	0,5	1
WDU6	0,8	1,6
WDU10	1,2	1,9
WDU16	3	4
WDU35	4	5
WDU70/95	6	12
WDU120/150	10	20

Маркировочные таблички крепятся к корпусам из нержавеющей стали с помощью крепежных винтов. Момент затяжки – 1 Н*м.

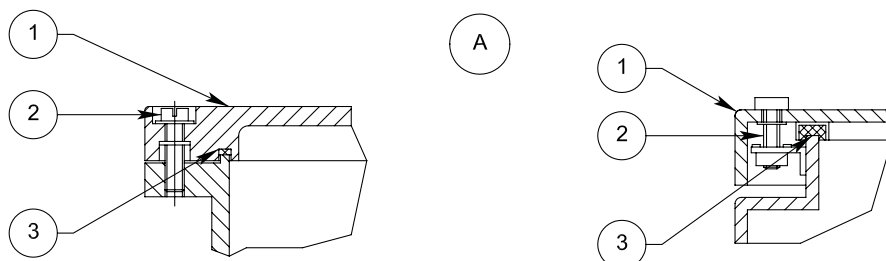


Рис. А: Для удаления крышки (1) ослабить все винты (2). Перед монтажом проверить наличие уплотнения (3) в пазу и его состояние. Для обеспечения нужной защиты IP затянуть все винты с усилием, указанным в таблице 1.

Таблица 1. Момент затяжки болтов

Размер болта	M2	M3	M3,5	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12
Момент затяжки, Нм	0,1	0,3	0,5	0,7	2	3,5	5,5	8,5	16	28

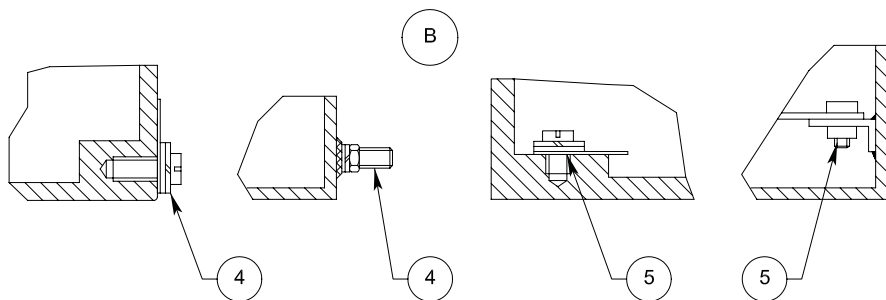


Рис. В: все коробки снабжаются внутренними (5) и внешними (4) болтами заземления (элементы заземления для КСРВ-П и SA-Р – другой конструкции). Для обеспечения соединения все винты должны быть правильно затянуты. Все заземляющие кабели должны иметь кабельный зажим.

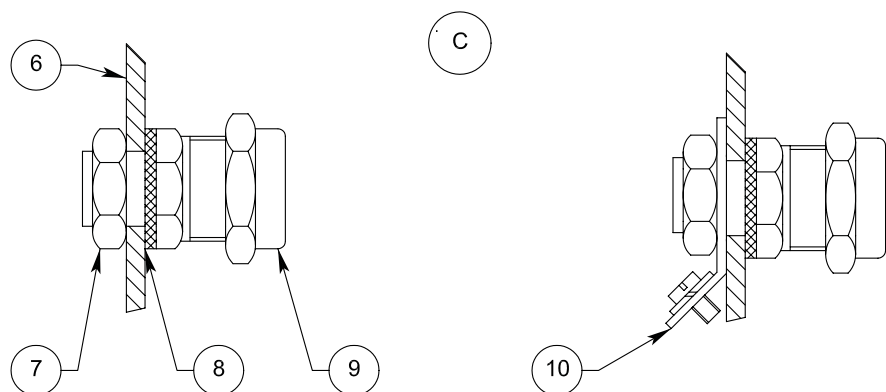


Рис. С: кабельные вводы и/или заглушки (9) с цилиндрической (метрической) резьбой должны быть установлены со своими контргайками (7) и прокладками (8) в стенах коробки (6). Для установки кабельных вводов и заглушек с конической резьбой контргайки и прокладки не требуются.

Если металлические кабельные вводы установлены в соединительных коробках из полиэстера, они поставляются в комплекте с заземляющими металлическими кольцами или пластинами (10).

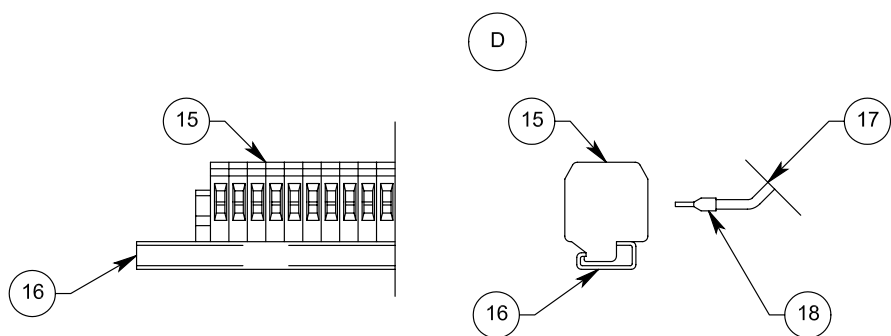
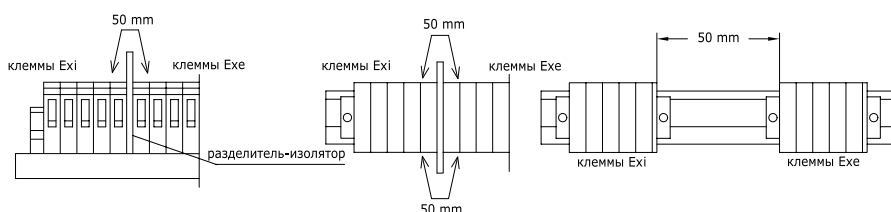


Рис. D: Внутренние клеммы (15) смонтированы на DIN-рейке (16). Для обеспечения надежного соединения жилы (17) с клеммами необходимо использовать прессуемые наконечники (18). Клеммы, устанавливаемые в соединительных коробках типа Ехе и/или Ехiа, также должны иметь Ех-сертификат ТР ТС.

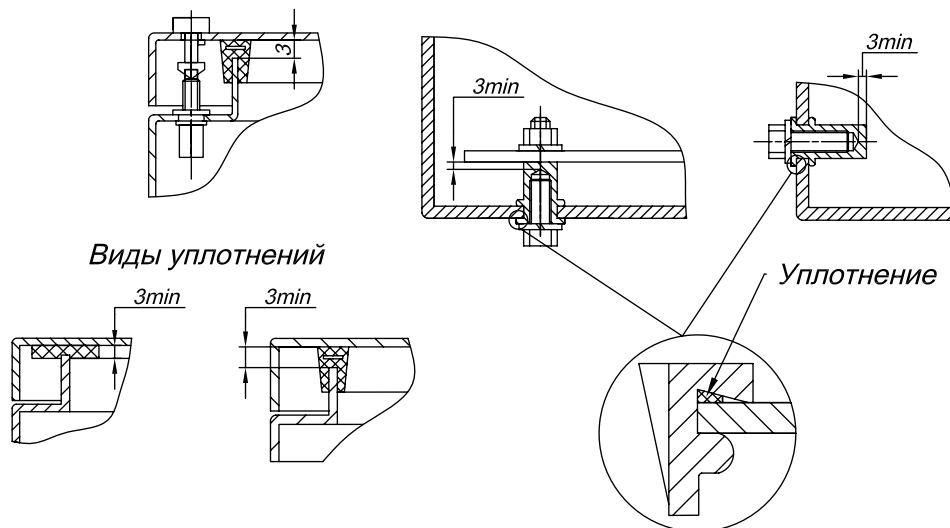


Если в коробках установлены клеммы Ехе и Ехi, требуется соблюдение минимальных расстояний между клеммами. Клеммы Ехi должны отмечаться синим (голубым) цветом.

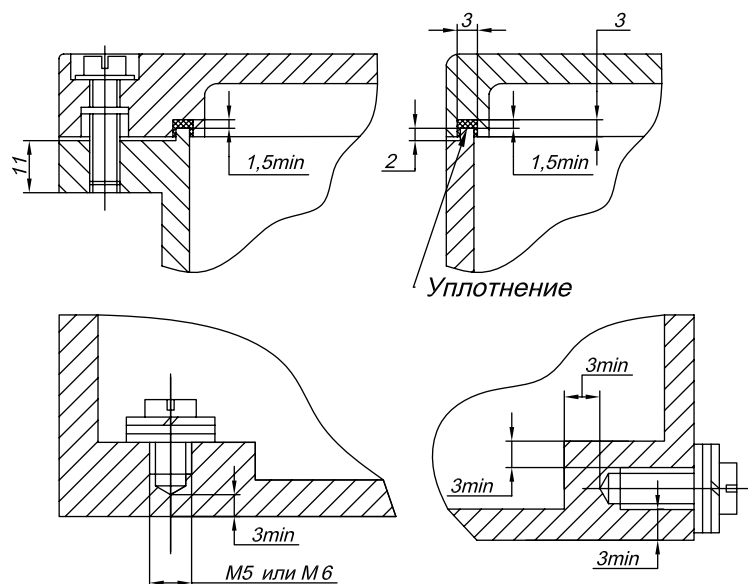
Каждая винтовая клемма позволяет соединять до 4-х проводов:

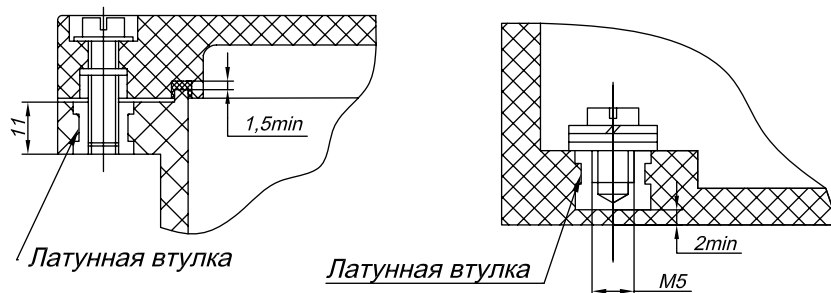
1. вариант – по 2 шт. с каждой стороны;
2. вариант – с использованием двухуровневых клеммников.

Средства обеспечения взрывозащиты КСРВ-Н (SA/SS, КСРВ-С)

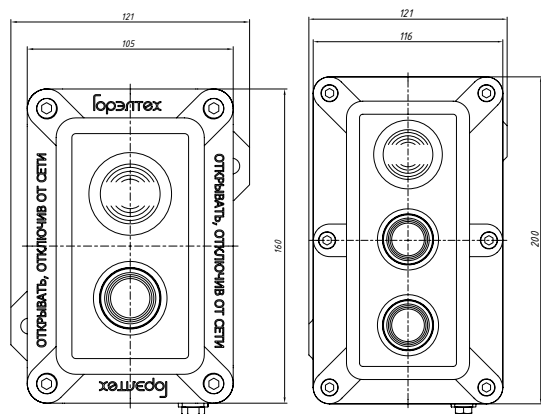


Средства обеспечения взрывозащиты КСРВ (SA)



Средства обеспечения взрывозащиты КСРВ-П (SA/P, КСРВ-КП)

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ
УСТРОЙСТВА ПКИВА, CSE, ЩОРВ-СЕ, МКВ, EFD, ИП-CSE

Габариты двух- и трехэлементных постов управления


Внутренние элементы постов ПКИВА, CSE..., ЩОРВ-СЕ, МКВ представлены на рис. 2:

1. Крышка с установленными элементами управления.
2. Крепежные винты крышки.
3. Контактный блок кнопки/лампы.
4. Корпус поста.

Присоединение кабеля к контактам поста:

1. Отвернуть винты (2).
2. Снять крышку (1).
3. Подключить провода к контактному блоку элементов (3).

 Для сборки установить крышку 1 и завернуть винты 2.
 Момент затяжки болтов М6 – 3,5 Нм.

Рекомендации по выбору цвета световых сигналов на постах и шкафах управления, согласно стандарту МЭК 73:

Красный сигнал (К) – Опасность. Действовать сейчас. Опасность для жизни или движения оборудования в охраняемой зоне без защиты.

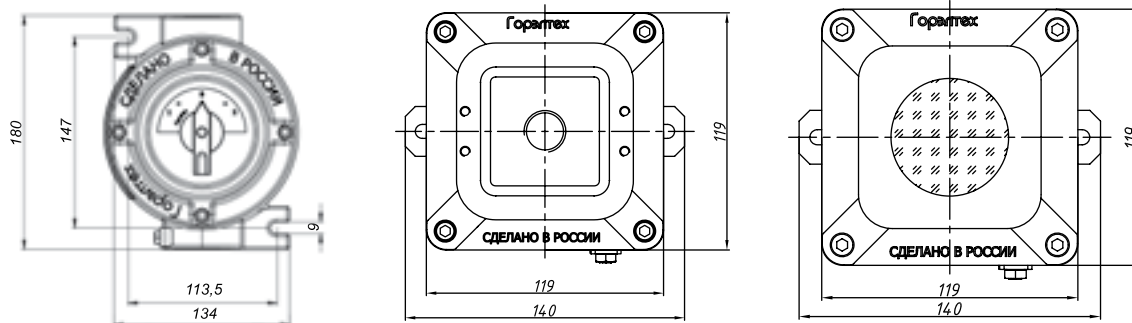
Янтарный сигнал (Ж) – Внимание. Действовать осторожно. Температура или давление отклонились от нормы.

Зеленый сигнал (З) – Мера предосторожности. Действовать. Проверка завершена.

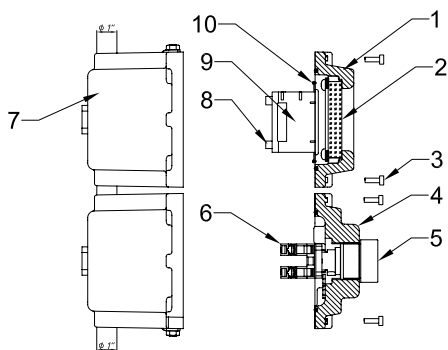
Белый сигнал (Б) – Не имеет специального значения. Может служить подтверждением более раннего сигнала.

Средства обеспечения взрывозащиты — см. устройства на базе корпусов ЩОРВ, ССFE и пр.
УСТРОЙСТВА ПКИВ, ППГ, CSC, ЕМНА, EFD, EFSCO, ЕМН, ЩОРВ-СЦ, ЩОРВ-ЕФ, МКВ, CSE+CSE

корпус с окном



Коробка с амперметром и кнопкой



Стандартные материалы:

- корпус из алюминиевого сплава;
- теплостойкое стекло (для приборов, где требуется);
- втулки из нержавеющей стали (для контактов, где требуется).

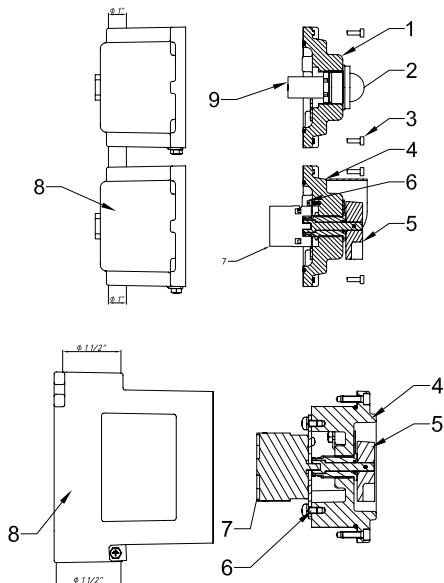
Соответствие стандартам

Коробки управления, контроля и сигнализации монтируются в закрытых помещениях или на открытом воздухе в тех зонах, где существует опасность взрывов или воспламенения газов.

Установка и техобслуживание

Все операции по установке и техобслуживанию могут быть выполнены только при отключенном питании, рабочее напряжение коробок управления, контроля и сигнализации указано на табличке. Перед закрытием крышки очистить и смазать соединяемые части. Уплотнения должны быть правильно установлены в соответствующих пазах, все соединяемые части должны быть аккуратно очищены перед установкой и защищены от возможных повреждений.

Коробка с переключателем и сигнальной лампой



Описание деталей:

1. Крышка с сигнальной лампой.
2. Сигнальная лампа.
3. Крепежные винты крышки.
4. Крышка с селекторным переключателем.
5. Флажок управления переключателем.
6. Крепежные винты переключателя.
7. Контакты переключателя для подключения входящего кабеля.
8. Корпус коробки.
9. Контакты сигнальной лампы для подключения входящего кабеля.

Стандартные материалы:

- корпус из алюминиевого сплава;
- теплостойкое стекло (для приборов, где требуется);
- втулки из нержавеющей стали (для контактов, где требуется).

Описание деталей

1. Крышка с прибором.
2. Стекло смотровое окно.
3. Крепежные винты крышки.
4. Крышка с кнопкой.
5. Кнопка.
6. Контакты кнопки для подключения входящего кабеля.
7. Корпус коробки.
8. Контакты прибора для подключения входящего кабеля.
9. Прибор.
10. Крепежные винты прибора.

Кабельное соединение:

1. Отвернуть винты (3).
2. Удалить крышку (1).
3. Ввести кабель в оборудование через кабельный ввод.
4. Подключить входящий кабель к контактам оборудования.

Для сборки узла выполнить операции 1 и 2 в обратном порядке. Момент затяжки болтов М6 – 3,5 Нм.

Резьбовые отверстия предназначены для ввода жесткой трубы с герметичным фитингом: 1 ввод в верхней части и 1 ввод в нижней части коробки.

Соответствие стандартам

Коробки управления, контроля и сигнализации монтируются в закрытых помещениях или на открытом воздухе в тех зонах, где существует опасность взрывов или воспламенения газов.

Кабельное соединение:

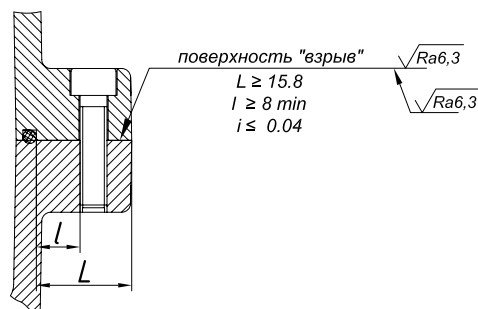
1. Отвернуть винты (3).
2. Удалить крышку (1).
3. Ввести кабель в оборудование через кабельный ввод.
4. Подключить входящий кабель к контактам оборудования.
5. Для сборки узла выполнить операции 1 и 2 в обратном порядке.
6. Момент затяжки болтов М6 – 3,5 Нм.

Резьбовые отверстия предназначены для ввода жесткой трубы с герметичным фитингом: 1 ввод в верхней части и 1 ввод в нижней части коробки.

Установка и техобслуживание

Все операции по установке и техобслуживанию могут быть выполнены только при отключенном питании, рабочее напряжение коробок управления, контроля и сигнализации указано на табличке. Перед закрытием крышки очистить и смазать соединяемые части. Уплотнения должны быть правильно установлены в соответствующих пазах, все соединяемые части должны быть аккуратно очищены перед установкой и защищены от возможных повреждений.

Средства обеспечения взрывозащитных оболочек с плоскими взрывонепроницаемыми соединениями



Средства обеспечения взрывозащиты ППГ (CSC, EFSCO) – см. устройства на базе корпуса ССА, ЩОРВА, МКВ-С.

Устройства ЩОРВЕ..., ПКИЕ..., ППГЕ...

Описание деталей:

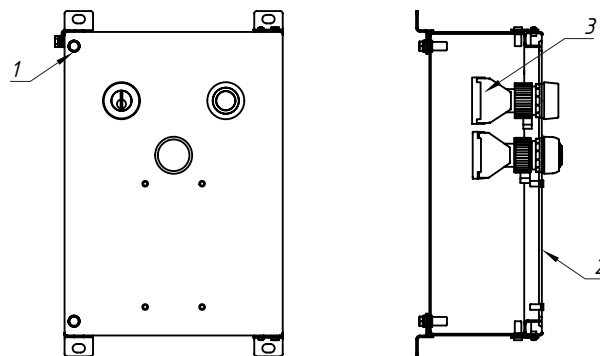
1. Крепежные детали крышки
2. Крышка с установленными элементами управления
3. Контактный блок элемента управления

Подключение кабеля

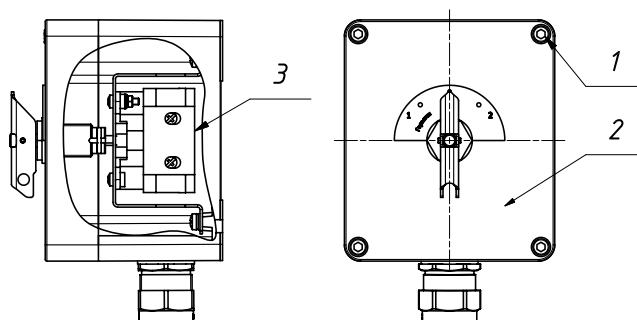
1. Отключить электропитание.
2. Удалить крепежные детали (1) крышки. Снять крышку (2).

Ввести кабель в кабельный ввод согласно инструкции по эксплуатации кабельного ввода, оставив при этом внутри корпуса кабель (жила кабеля) необходимой длины.

3. Подключить кабель к контактному блоку элементов (3).
4. Убедиться, что жилы кабеля надежно закреплены в блоках.
5. Закрыть крышку (2) и установить крепежные детали (1).



Устройства ЩОРВЕ..., ПКИЕ...



Пылевлагозащищенный переключатель ППГЕ...

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ТОЧЕЧНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ИП-101...Горэлтех1 (ИП-S-101)

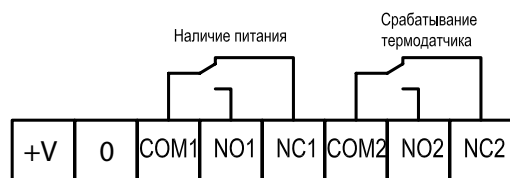
Извещатель предназначен для установки во взрывоопасных зонах класса 1, 2 и ниже по ГОСТ 30852.9-2002 и подключается в шлейфы сигнализации (ШС) приборов приемно-контрольных пожарных (ППКП). Извещатель должен питаться от источника электроснабжения 1-й категории надежности. Классы извещателей: А1, А2, А3, В, С, D по ГОСТ Р 53325-2012.

Периодичность измерения температуры – одна секунда. Показания, полученные с датчика температуры, обрабатываются микроконтроллерным устройством. В нормальном состоянии, под которым понимается состояние при наличии напряжения питания, извещатель имеет как нормально открытую, так и нормально закрытую группу контактов коммутируемой цепи. При отключении напряжения питания либо его отсутствии значения групп контактов коммутируемой цепи меняются на противоположные.

Извещатель работает в трех режимах, которые сменяют друг друга в зависимости от температуры окружающей среды:

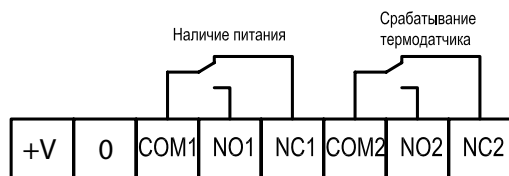
- режим нормальный: горит только светодиод зеленого цвета*, контакты коммутируемой цепи имеют значения согласно нормальному состоянию извещателя;
- режим «ТРЕВОГА» характеризуется кратковременным тройным миганием светодиода красного цвета* и оповещает о том, что превышено максимально нормальное значение температуры окружающей среды** в соответствии с таблицей 4.1 ГОСТ Р 53325-2009, при этом контакты коммутируемой цепи имеют значения согласно нормальному состоянию извещателя;
- режим «ПОЖАР» характеризуется постоянным свечением светодиода красного цвета* и оповещает о том, что превышена запрограммированная температура** срабатывания согласно таблице 4.1 ГОСТ Р 53325-2009. При этом состояние контактов коммутируемой цепи изменяется на противоположное и сохраняется до момента падения температуры окружающей среды ниже минимальной температуры срабатывания**.

Схема подключения для модификации/12DC



Обозначение контакта		Назначение
+V		+6...24 В
0		0
РЕ		Заземление
Реле питания	COM	Общий контакт реле питания
	NO	Нормально разомкнутый контакт реле питания
	NC	Нормально замкнутый контакт реле питания
Реле термодатчика	COM	Общий контакт реле термодатчика
	NO	Нормально разомкнутый контакт реле термодатчика
	NC	Нормально замкнутый контакт реле термодатчика

Схема подключения извещателя к искробезопасным линиям для модификации/Exia



Обозначение контакта		Назначение
+V		+6...24 В
0		0
PE		Заземление
Реле питания	COM	Общий контакт реле питания
	NO	Нормально разомкнутый контакт реле питания
	NC	Нормально замкнутый контакт реле питания
Реле термодатчика	COM	Общий контакт реле термодатчика
	NO	Нормально разомкнутый контакт реле термодатчика
	NC	Нормально замкнутый контакт реле термодатчика

Схема подключения извещателя для модификации/220АС

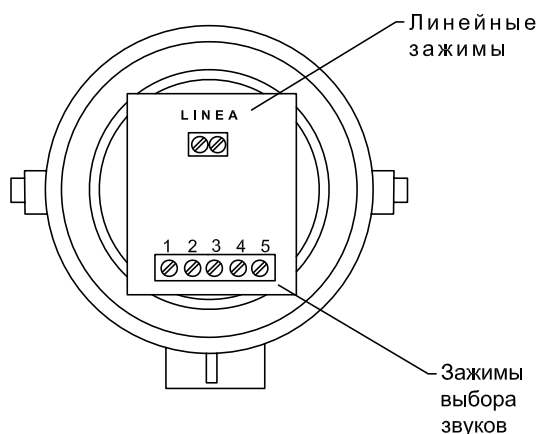


Обозначение контакта		Назначение
+V		+6...24 В
0		0
PE		Заземление
Реле питания	COM	Общий контакт реле питания
	NO	Нормально разомкнутый контакт реле питания
	NC	Нормально замкнутый контакт реле питания
Реле термодатчика	COM	Общий контакт реле термодатчика
	NO	Нормально разомкнутый контакт реле термодатчика
	NC	Нормально замкнутый контакт реле термодатчика

ВНИМАНИЕ! Перепрограммирование осуществляется только службой технической поддержки Горэлтех! Состояние контактов коммутируемой среды при режиме «АВАРИЯ» и отсутствии питающего извещатель напряжения совпадают.

Класс извещателя	Температура среды, °С		Температура срабатывания, °С	
	условно нормальная	максимальная нормальная	минимальная	максимальная
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
A3	35	60	64	76
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115

СИРЕНА ТИПА ПГЗ (ЕМН)



Характеристики	Значения
Напряжение, В	12/24 переменного/постоянного тока
Мощность, А	0,16
Уровень звука, Дб	102
Акустическая частота, Гц	440-1600
Вес, кг	1,5
Цвет, RAL	7000

Выбор звуков

- основной тон: 440 Гц / 0,4 сек, чередование с 554 Гц / 0,1 сек.
- вой сирены: быстрое нарастание и спад громкости звука, от 650 до 1600 Гц.
- завывание сирены: медленное нарастание и спад громкости звука, от 650 до 1600 Гц.
- прерывистый сигнал: 554 Гц вкл – выкл.
- постоянный сигнал: 554 Гц.

Вид звукового сигнала периодический: каждый период равен 2 мин. и состоит из нескольких импульсов с 5 минутными паузами.

При подключении только линейных зажимов, сирена издает основной сигнал: 440 Гц / 0,4 сек – чередование с 554 Гц / 0,1 сек.

Для более интенсивного звука:

- зажим 1-2 вой сирены;
- зажим 1-3 завывание сирены;
- зажим 1-4 прерывистый сигнал;
- зажим 1-5 постоянный сигнал.

ПРИМЕЧАНИЯ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СПЕЦИАЛИСТА



Электрическое оборудование должно устанавливаться только при отсутствии на нем повреждений.

Перед открытием корпуса обесточьте оборудование.

Перед закрытием корпуса убедитесь, что соединение смазано, на нем отсутствуют инородные вещества и деформации.

К использованию разрешены только сертифицированные кабельные вводы.

Кабельные вводы, имеющие степень защиты ниже IP65, снижают уровень защиты всего оборудования.

Электрические характеристики, которые необходимо соблюдать

Максимальная рассеиваемая мощность, Вт	12
Напряжение переменного/постоянного тока, В	6-230
Температура окружающей среды, °C	-40...+40/+55 -60...+40/+55 (для ПГЗ-СИРЕНА1)

Оборудование имеет клеммы, подходящие для соединения проводов сечением до 1,5 мм².

Не изменяйте и не модифицируйте внутренний электродвигатель, потому что это может отрицательно повлиять на характеристики сирены.

Ремонт и замена поврежденных или неисправных компонентов должны осуществляться квалифицированным и опытным персоналом с помощью запасных частей, поставляемых компанией ГОРЭЛТЕХ.

Данное оборудование должно использоваться только по назначению.

Придерживайтесь характеристик, указанных на оборудовании.

Данная инструкция по эксплуатации QFM000R18U9000 должна храниться в безопасном месте.

Данная инструкция QFM000R18U9000 предназначена для квалифицированного и опытного персонала в соответствии с национальными законами и соответствующими стандартами, где применимо.



ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫБРАСЫВАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ И ЕГО КОМПОНЕНТЫ!

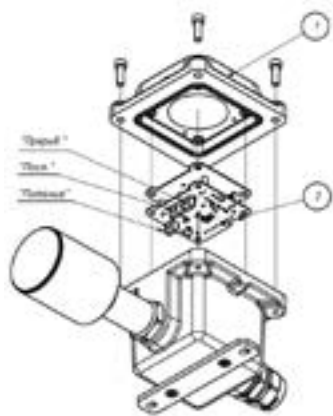
ПОСТ СВЕТОВОЙ И ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ПГСКОЗ

Взрывозащищенный пост световой и звуковой сигнализации предназначен ПГСКОЗ для подачи звуковых или световых сигналов с целью индикации режимов работы производственного оборудования и привлечения внимания людей в аварийных и иных ситуациях.

Пост имеет три режима работы:

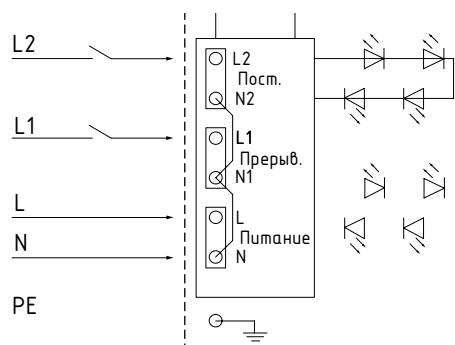
- режим ожидания – «горит» один светодиод зеленого цвета, сигнализирующий о том, на пост подано питание и он готов к работе;
- режим предупреждающей сигнализации – при подаче питающего напряжения 220В на соответствующие клеммы на плате включается прерывистый режим для звуковой сигнализации и для световой индикации желтого (или зеленого) цвета (продолжительность импульса – 0,5-1 с; интервал между сигналами – 0,5-1с);
- режим аварийной сигнализации – при подаче питающего переменного напряжения 220В на соответствующие клеммы на плате включается постоянный режим для звуковой сигнализации и для световой индикации красного цвета.

Подключение поста



1. Открутить винты крышку корпуса устройства
2. Снять крышку (1)
3. Извлечь плату (2) из корпуса устройства
4. Подключить питание к клемме (4) на схеме
5. Повторить действия 1,2,3 в обратном порядке

Электрическая схема подключения



ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ РУЧНОЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ИП-535-ГОРЭЛТЕХ1-А

Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИП-535-ГОРЭЛТЕХ1-А предназначен для непрерывной круглосуточной работы в системах пожарной сигнализации и пожаротушения.



ВНИМАНИЕ!

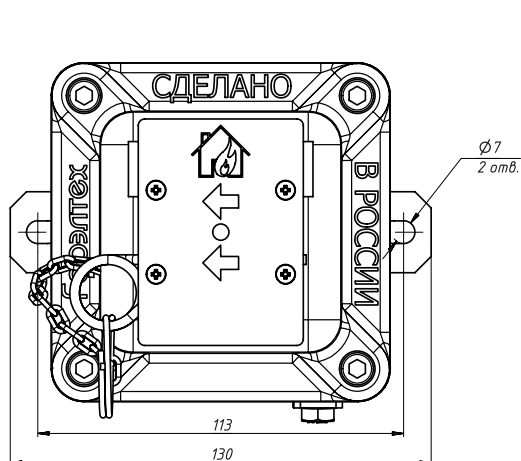
Извещатель является средством обеспечения пожарной безопасности. В соответствии с требованиями ст.12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» №99-ФЗ монтаж, техническое обслуживание и ремонт устройств должен производиться только лицами с соответствующей лицензией.

Характеристики	Значения
Максимальное напряжение, В	~230
Максимальный ток коммутации, А:	6
Подключение:	Клеммы 2,5 мм ²

ИП-535-ГОРЭЛТЕХ1-А:

Выдача сигнала о пожаре осуществляется выдергиванием приводного элемента (чеки) за кольцо в направлении стрелок, изображенных на лицевой поверхности извещателя (в зоне приводного элемента).

Возврат извещателя в дежурный режим осуществляется установкой приводного элемента на штатное место (необходимо нажать прутком Ø4мм в отверстие в центре зоны приводного элемента).



Пост имеет два режима работы:

- Дежурный режим;
- Режим передачи тревожного извещения.

Выдача тревожного извещения производится замыканием или размыканием шлейфа пожарной сигнализации.

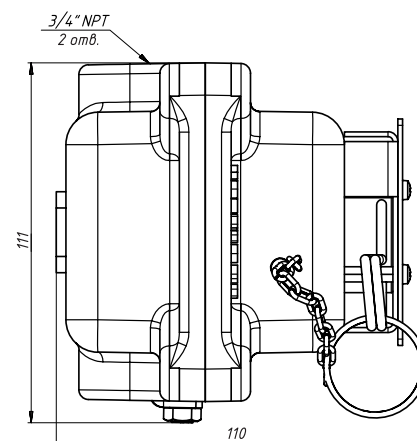


ВНИМАНИЕ!

Не допускается любое перемещение чеки в случае отсутствия аварийной ситуации.

Подключение извещателя

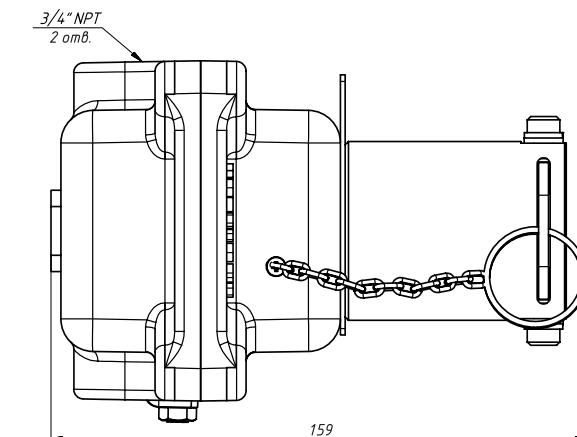
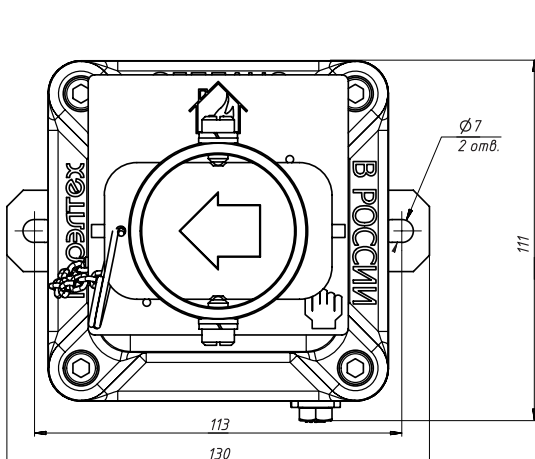
1. Отключите питание;
2. Снять крышку корпуса с приводным элементом;
3. Ввести кабель в кабельный ввод согласно инструкции по эксплуатации кабельного ввода, оставив при этом внутри корпуса кабель (жилы кабеля) необходимые для подключения;
4. Подключить контакты согласно электрической схеме. Убедитесь, что жилы кабеля надежно закреплены в клеммах;
5. Установить обратно крышку корпуса.



ИП-535-ГОРЭЛТЕХ1-В:

Выдача сигнала о пожаре осуществляется нажатием на кнопку, расположенную за защитным элементом, после выдергивания защитного элемента за кольцо в направлении стрелки, изображенной на защитном элементе извещателя.

Возврат извещателя в дежурный режим осуществляется возвратом кнопки в исходное положение с помощью ключа (в комплекте), с последующим возвратом защитного элемента на штатное место.



ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ РУЧНОЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ИП-535-ГОРЭЛТЕХ2-А

Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИП-535-ГОРЭЛТЕХ2 предназначен для непрерывной круглосуточной работы в системах пожарной сигнализации и пожаротушения.



ВНИМАНИЕ!

Извещатель является средством обеспечения пожарной безопасности. В соответствии с требованиями ст.12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» №99-ФЗ монтаж, техническое обслуживание и ремонт устройств должен производиться только лицами с соответствующей лицензией.

Характеристики	Значения		
Рабочее напряжение, В	9	12	24
Максимальный потребляемый ток (при срабатывании), А	0,035	0,029	0,021
Уст. мощность (при срабатывании) P_u , Вт	0,5		
Рабочее напряжение, В	9...24		
Максимальный ток коммутации контактами геркона, А	0,25		

Пост имеет два режима работы:

- Дежурный режим (постоянный световой сигнал зеленого света);
- Режим передачи тревожного извещения (прерывистый световой сигнал красного света).

Выдача сигнала о пожаре осуществляется выдергиванием приводного элемента (чеки) за кольцо из гнезда.

Возврат извещателя в дежурный режим осуществляется установкой приводного элемента на штатное место. Шторку, препятствующую возвращению приводного элемента, поднять и зафиксировать, вставив отверстие на лицевой панели пруток $\varnothing 2$ мм.

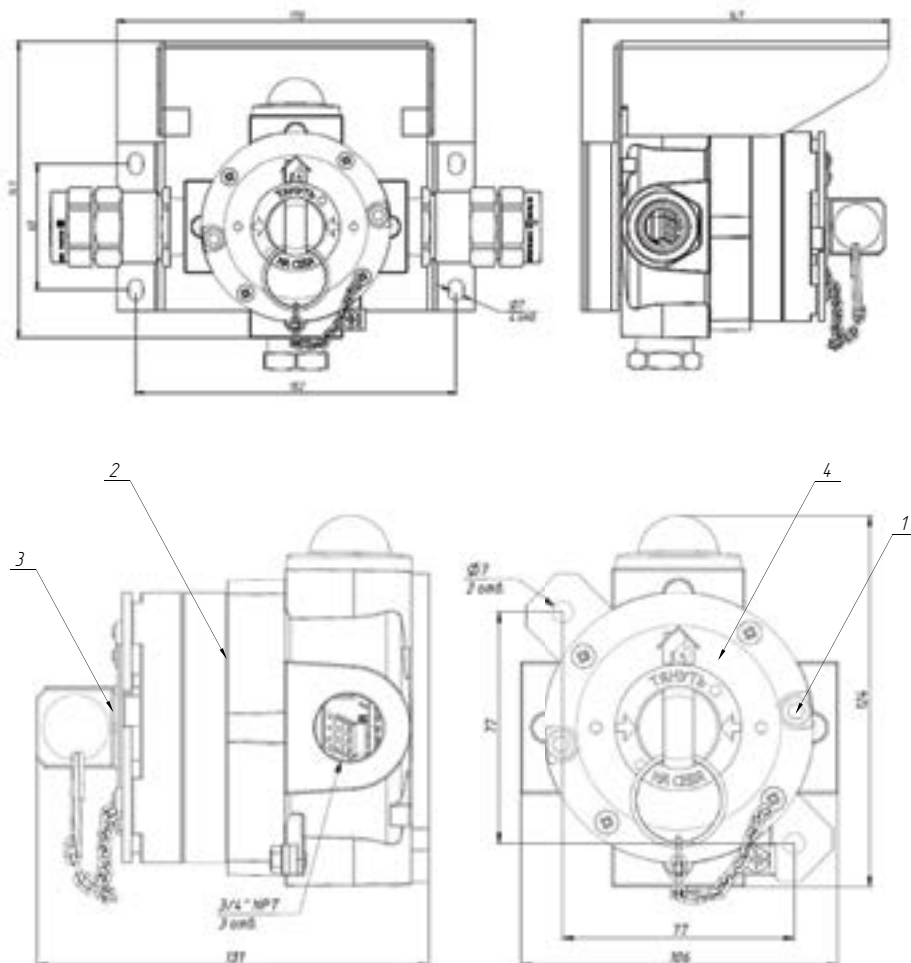


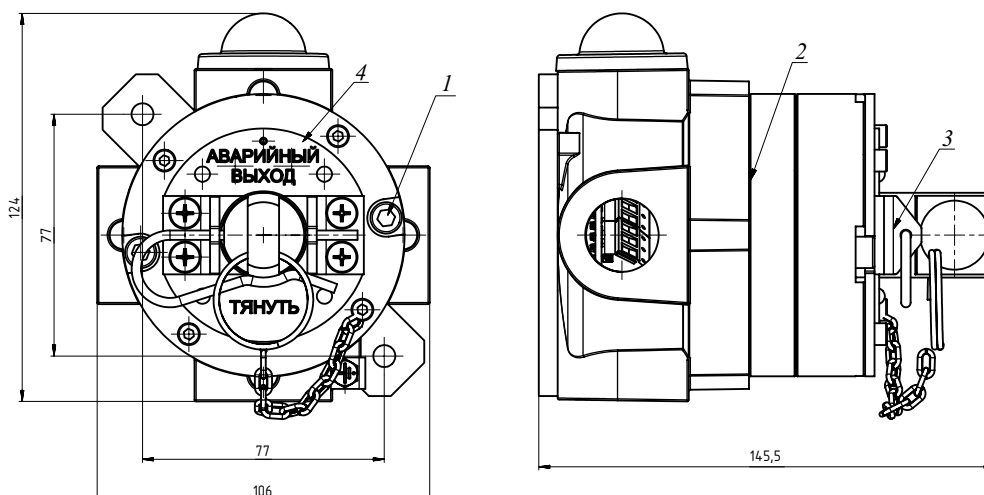
ВНИМАНИЕ!

Не допускается любое перемещение чеки в случае отсутствия аварийной ситуации.

Подключение извещателя

1. Отключите питание;
2. Извлеките два винта (1) с лицевой панели извещателя (4);
3. С корпуса (2) снимите приводной элемент (3) с лицевой частью извещателя (4), используемые в качестве крышке;
4. Введите кабель в кабельный ввод согласно инструкции по эксплуатации кабельного ввода, оставив при этом внутри корпуса кабель (жилы кабеля) необходимые для подключения;
5. Подключите контакты согласно электрической схеме. Убедитесь, что жилы кабеля надежно закреплены в клеммах.
6. Закройте корпуса лицевой частью извещателя (4) с приводным элементом (3) и установите винты (1).





1. Крепежные элементы
2. Корпус
3. Приводной элемент
4. Лицевая часть устройства

Взрывозащищенное устройство для аварийной разблокировки эвакуационных выходов ПКИВА-АВ предназначено для непрерывно круглосуточной работы и разблокировки электрических управляемых устройств на эвакуационных выходах в случаях чрезвычайных ситуаций.

Включение режима эвакуации осуществляется удалением предохранительной чеки и последовательным выдергиванием приводного элемента (чеки) за кольцо.

Возврат устройства в дежурный режим осуществляется установкой приводного элемента на штатное место. Шторку, препятствующую возвращению приводного элемента, поднять и зафиксировать, вставив в отверстие на лицевой панели (пруток Ø2мм).

Характеристики	Значения		
Рабочее напряжение, В	9	12	24
Максимальный потребляемый ток (при срабатывании), А	0,035	0,029	0,021
Уст. мощность (при срабатывании) P _у , Вт	0,5		
Максимальный ток коммутации, А	0,25		

Пост имеет два режима работы:

- Дежурный режим (постоянное свечение светового сигнала зеленого света)
- Режим передачи извещения об эвакуации (прерывистое свечение светового сигнала красного света)



ВНИМАНИЕ!

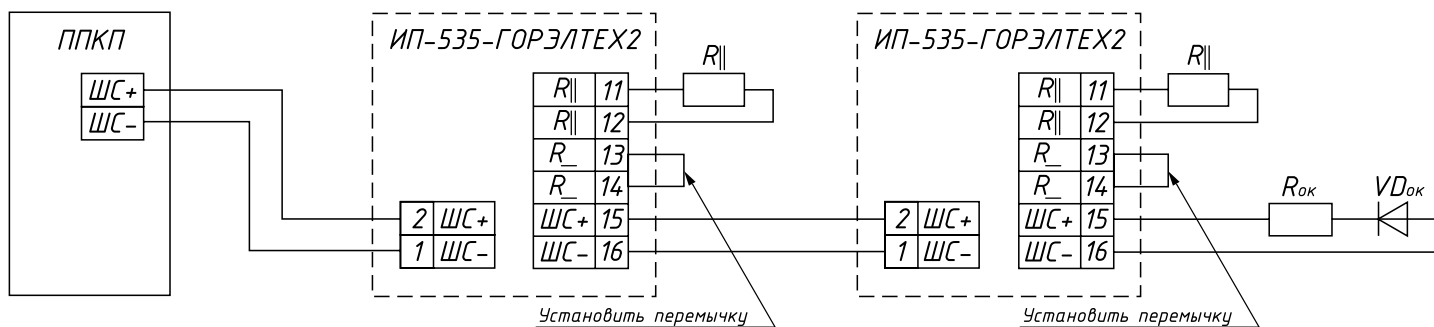
Данное устройство не является средством пожарной автоматики!

Подключение устройства ПКИВА-АВ

1. Отключите питание;
2. Извлеките два винта (1) с лицевой стороны панели устройства (4);
3. С корпуса снимите приводной элемент (3) с лицевой части устройства (4), используемые в качестве крышки;
4. Введите кабель в кабельный ввод согласно инструкции по эксплуатации кабельного ввода, оставив при этом внутри корпуса кабель (жилы кабеля) необходимые для подключения.
5. Подключите контакты согласно электрической схеме. Убедитесь, что жилы кабеля надежно закреплены в клеммах.
6. Закройте корпус лицевой частью устройства (4) с приводным элементом (3) и установите винты (1).

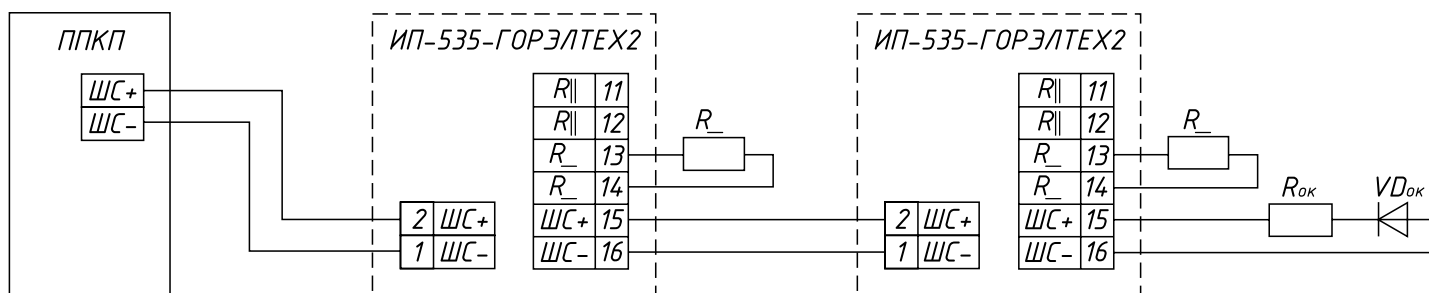
Схема соединения

Схема подключения ИП-535-ГОРЭЛТЕХ2 на замыкание (параллельное подключение)


ПРИМЕЧАНИЕ

Элементы $R_{||}$, $R_{ок}$, $VD_{ок}$ устанавливаются при монтаже и выбираются в соответствии с применяемым ППКП (указываются в документации на прибор приемно-контрольный пожарный, далее – ППКП). Перемычка выполняется проводом с медной жилой сечением не менее 0,25 мм.кв.

Схема подключения ИП-535-ГОРЭЛТЕХ2 (последовательное подключение)


ПРИМЕЧАНИЕ

Элементы $R_{_}$, $R_{ок}$, $VD_{ок}$ устанавливаются при монтаже и выбираются в соответствии с применяемым ППКП (указываются в документации на прибор приемно-контрольный пожарный, далее – ППКП).

Тип ППКП	Параметры подключения	
	Параллельное включение (на замыкание)	Последовательное включение (на размыкание)
ЛБ-07	R_d должен обеспечить потребление тока >15 мА, $R_{ок} = 2$ кОм, $VD_{ок} = КД522$.	$R_d = 11$ кОм, $R_{ок} = 2$ кОм, $VD_{ок} = КД522$.
Луч	$R_d = 2.4$ кОм, $R_{ок} = 2.4$ кОм, $VD_{ок} = КД521А$.	$R_d = 2.2$ кОм, $R_{ок} = 2.4$ кОм, $VD_{ок} = КД521А$.
ППК-2	$R_d = 1.2$ кОм, $R_{ок} = 3.6$ кОм, $VD_{ок} = КД521А$.	$R_d = 10.0$ кОм, $R_{ок} = 3.6$ кОм, $VD_{ок} = КД521А$.
Болид	$R_d = 1.5$ кОм (3.0 кОм - для определения двойной сработки), $R_{ок} = 4.7$ кОм, $VD_{ок}$ не устанавливать	$R_d = 8.2$ кОм (4.7 кОм - для определения двойной сработки), $R_{ок} = 4.7$ кОм, $VD_{ок}$ не устанавливать
Яхонт-16и	$R_d = 1.8$ кОм (4.0 кОм - для определения двойной сработки), $R_{ок} = 8.2$ кОм, $VD_{ок}$ не устанавливать	Не применяется
ВЭРС	$R_d = 820$ Ом (1.8 кОм - для определения двойной сработки), $R_{ок} = 7.5$ кОм, $VD_{ок}$ не устанавливать	$R_d = 10$ кОм (4.7 кОм - для определения двойной сработки), $R_{ок} = 7.5$ кОм, $VD_{ок}$ не устанавливать

ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ И СВЕТОСИГНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

ТАБЛО СВЕТОВОЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ПГС-ИТЗ4 (ССА-03Н-INDICATOR)

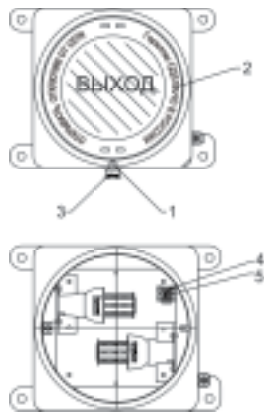
Перед началом установки прочтите всю инструкцию QFM000R18U9000 и отключите сетевое электропитание.

Табло световое взрывозащищенное предназначено для подачи сигналов светового оповещения в системах пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения взрывоопасных зон с целью регулирования поведения человека при возникновении чрезвычайных ситуаций.



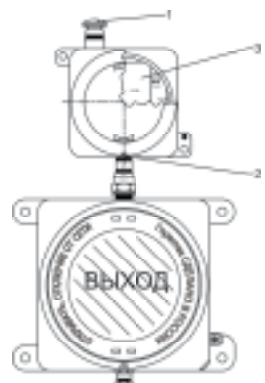
ВНИМАНИЕ!

Открывать корпуса табло и аккумуляторной батареи во взрывоопасной зоне запрещено!



Подключение табло

1. Отключите электропитание.
2. Удалите стопорный винт (1). Снимите крышку (2).
3. Введите кабель в кабельный ввод (3) согласно инструкции по эксплуатации кабельного ввода, оставив при этом внутри корпуса кабель (жила кабеля) необходимой для подключения длины.
4. Подключите жилы фазного и нулевого рабочих проводников к клеммам (4), а при их отсутствии – к цоколю лампы; жилы заземляющего проводника – к желто-зеленой клемме (5) или к болту заземления внутри корпуса изделия.
5. Убедитесь, что жилы кабеля надежно закреплены в клеммах (на цоколе, болте заземления).
6. Закройте крышку, установите стопорный винт.



Взрывозащищенное табло может быть снабжено аккумуляторной батареей, расположенной в отдельном корпусе. В этом случае при подключенном электропитании табло функционирует и одновременно заряжается и обогревается аккумулятор. При пропаже питающего напряжения табло переходит в режим работы от аккумуляторной батареи, при этом отключается ее обогрев.

Замена аккумуляторной батареи (только за пределами взрывоопасной зоны)

1. Нажмите кнопку (1) до фиксации.
2. Удалите стопорный винт (2), снимите крышку корпуса аккумуляторной батареи.
3. Отсоедините провода от клемм аккумулятора (3).
4. Извлеките аккумулятор, установите на его место новую АКБ с аналогичными характеристиками и габаритами.
5. Подключите провода к новому аккумулятору.
6. Закройте крышку, установите стопорный винт.
7. Приведите кнопку в исходное положение.

**ТАБЛО СВЕТОДИОДНОЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ПГС-ИТ35,
ТАБЛО СВЕТОЗВУКОВОЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ПГСК04**

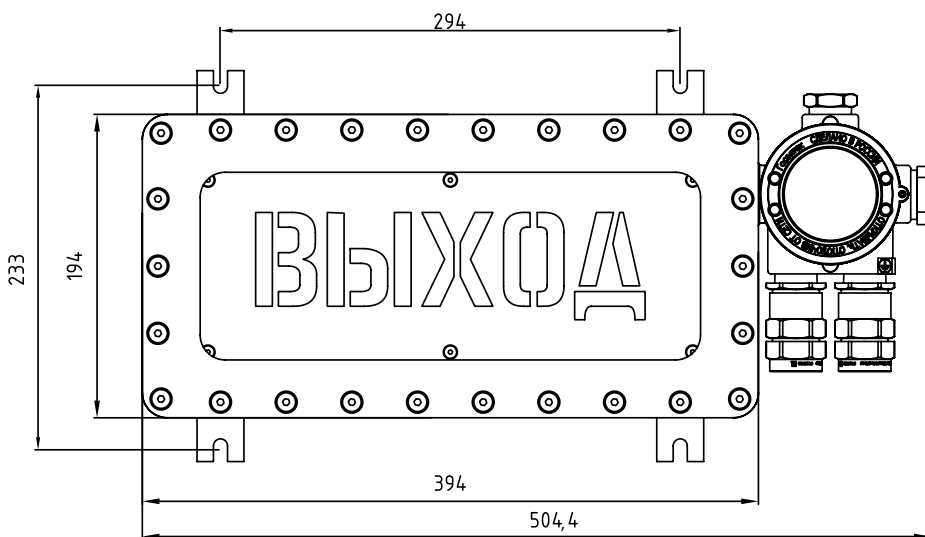
Перед началом установки отключите сетевое электропитание.

Табло светозвуковое взрывозащищенное и табло светодиодное взрывозащищенное предназначено для выдачи сигналов светозвукового и светового оповещения во взрывоопасных зонах с целью регулирования поведения человека, как в штатном режиме, так и при возникновении чрезвычайных ситуаций.

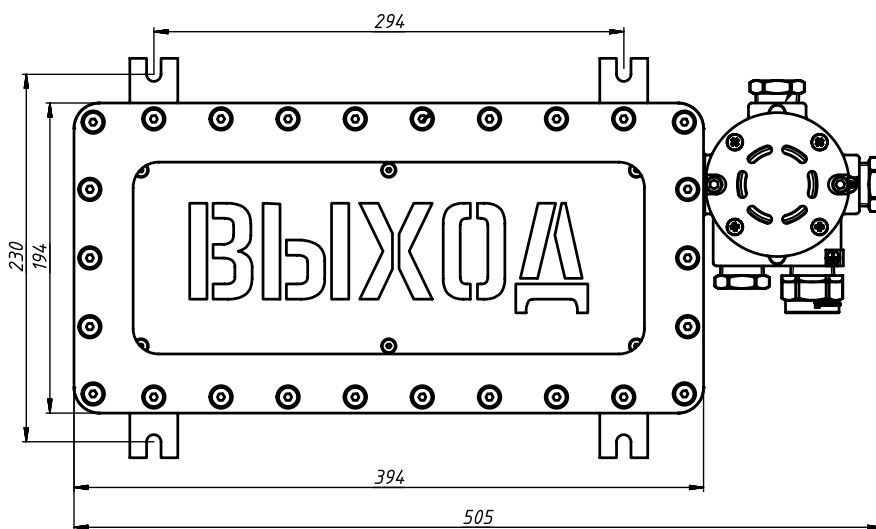
Взрывозащищенное табло может быть снабжено аккумуляторной батареей, расположенной в отдельном корпусе. В случае при пропаже питающего напряжения табло переходит в режим работы от аккумуляторной батареи.

Подключение табло

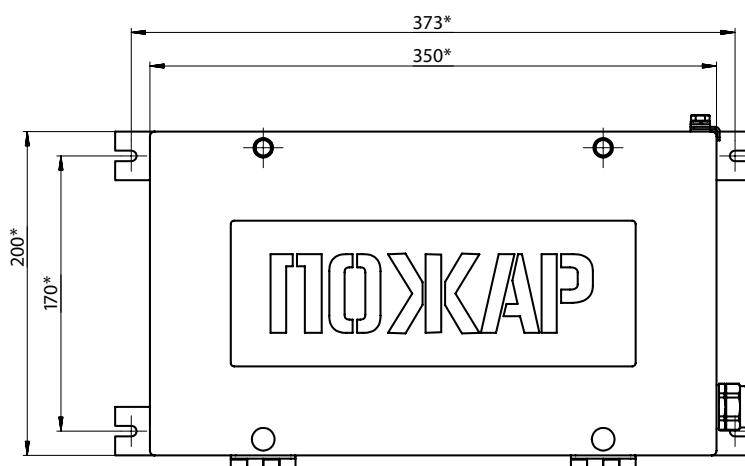
1. Отключите питание;
2. Удалите стопорный винт и снимите крышку корпуса.
3. Введите в кабельные вводы, согласно инструкции по эксплуатации кабельного ввода QFM000R18U9000, оставив при это внутри корпуса кабель (жилы кабеля) необходимой для подключения длины.
4. Подключите жилы фазного и нулевого рабочего проводников к клеммам, жилы заземляющего проводника - к желто-зеленой клемме или к болту заземления внутри корпуса изделия.
5. Убедитесь, что жилы кабеля надежно закреплены в клеммах.
6. Закройте крышку и установите стопорный винт.



Табло светодиодное взрывозащищенное ПГС-ИТ35



Табло светозвуковое взрывозащищенное ПГСК04

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ СВЕТОДИОДНОЕ ТАБЛО ПГС-ИТ36


Взрывозащищенное табло ПГС-ИТ36 предназначено для использования в качестве светового оповещения и информационного указателя с целью регулирования поведения человека как в штатном режиме, так и при возникновении чрезвычайных ситуаций. Табло может быть снабжено источником питания (аварийным). В случае потери питающего напряжения табло переходит в режим работы от аккумуляторной батареи. Время работы в аварийном режиме до 1,5 ч.

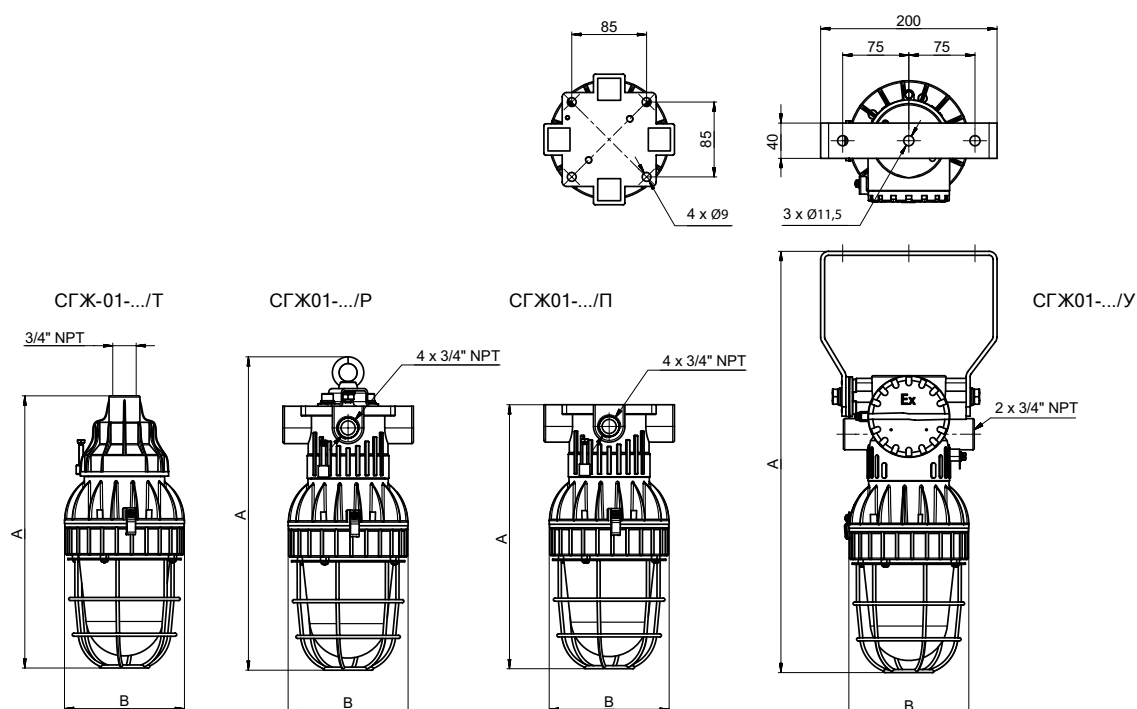

ВНИМАНИЕ!

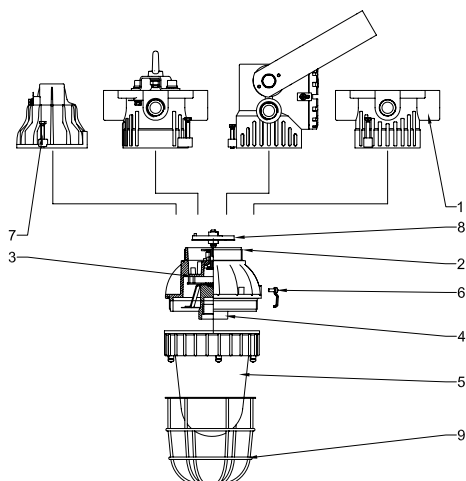
Данное устройство не является средством пожарной автоматики!

Подключение ПГС-ИТ36

1. Отключить питание;
2. Ослабить два крепежных элемента и снять крышку корпуса;
3. Ввести кабель в кабельный ввод согласно инструкции по эксплуатации кабельного ввода, оставив при этом внутри корпуса кабель (жилы кабеля) необходимой длины для подключения;
4. Подключить кабель (жилы кабеля) в соответствии с требуемой электрической схемой;
5. Убедитесь, что жилы кабеля надежно закреплены в клеммах;
6. Установить крышку корпуса и затянуть крепежные элементы.
7. Подсоединить кабель к внешнему болту заземления, расположенному на корпусе.

В случае выхода из строя аккумуляторной батареи, замена батареи не осуществляется. Требуется замена устройства в целом.

СВЕТИЛЬНИКИ ТИПА СГЖ01-... (EV...), ВСП
Тип креплений




Описание деталей

1. Вводное отделение.
2. Корпус светильника.
3. Крепежные винты патрона.
4. Патрон (E27 или E40) или светодиодный модуль.
5. Защитный колпак.
6. Стопорный винт.
7. Стопорный винт.
8. Клеммник.
9. Защитная решетка.

Рис. 1

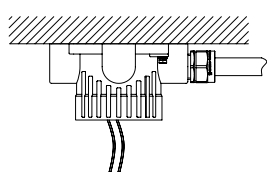


Рис. 2

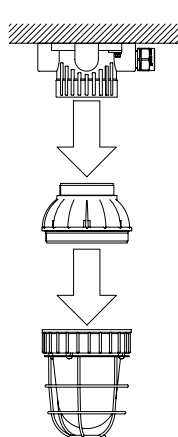


Рис. 3

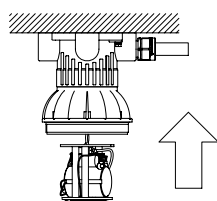


Рис. 4

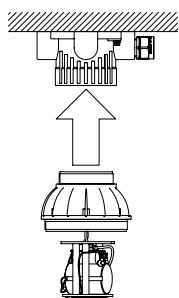
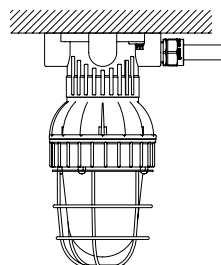


Рис. 5



Подключение светильника

1. Ослабить стопорный винт (7) и снять вводное отделение светильника (1).
2. Установить вводное отделение светильника (1) на место эксплуатации.
3. Ввести кабель через кабельный ввод и подключить кабель к клеммнику (8) в соответствии с маркировкой L, N. Провод РЕ подключить к внутреннему болту заземления. (рис. 1)
4. Ослабить стопорный винт (6) и демонтировать защитный колпак (5) с решеткой (9). (рис. 2).
5. Для варианта исполнения светильника с лампой, необходимо вкрутить лампу в патрон. Для светодиодного блока необходимо подключить провода к внутреннему клеммнику. (рис. 3)
6. Установить корпус светильника (2) в вводное отделение светильника (1) и зафиксировать стопорным винтом (7). (рис. 4).
7. Установить в корпус светильника (2) защитный колпак (5) с защитной решеткой (9). (рис. 5).



ПРИМЕЧАНИЕ

Переполюсовка фазы и нейтрали не сказывается на работе светильника. При подключении к ГРА DC 12В, 24В, 36В необходимо соблюдать полярность.

Запрещается ввод кабеля в корпус оборудования без применения взрывозащищенной кабельной арматуры, произведенной или рекомендованной компанией ГОРЭЛТЕХ (кабельные вводы, ниппели, фитинги). Кабельная арматура должна быть подобрана для конкретного способа подвода и типа кабеля.

Замена лампы

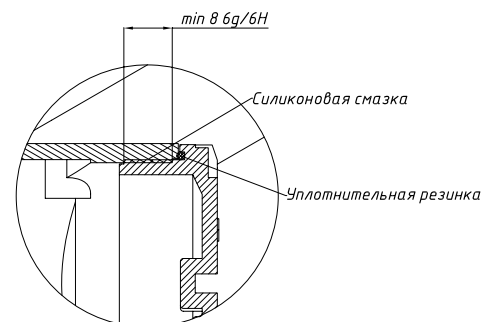
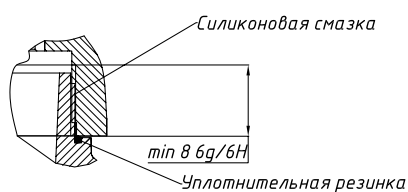
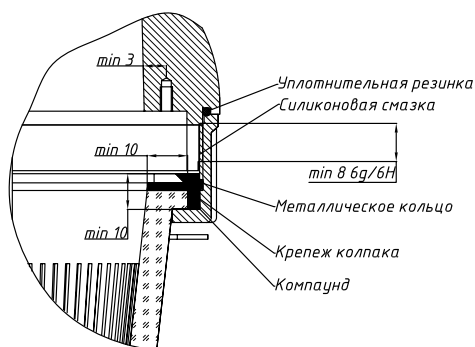
1. Ослабить стопорный винт (7).
2. Удалить защитный колпак (6).
3. Вывернуть лампу.
4. Установить новую лампу.

Для сборки выполнить операции 1 и 2 в обратном порядке.

Светотехнические параметры СГЖ01-...С:

- Класс светораспределения - прямой свет (П);
- Тип КСС - полуширокая (Л);
- КПД >85 %;
- Световая отдача 107±7 лм/Вт;
- Цветовая температура 4500...5300 К.

Средства обеспечения взрывозащиты



Описание деталей

1. Детали монтажа светильника.
2. Корпус светильника.
3. Крепежные винты патрона.
4. Крепление ПРА.
5. Патрон E27.
6. Отражатель.
7. Защитный колпак.
8. Клемма.
9. Блокировочный винт.
10. ПРА.
11. Стопорный винт.
12. Защитная решетка.

Подключение

1. Открутить деталь монтажа 1 от корпуса 2 светильника.
2. Ввести провод в кабельный ввод, установленный на детали монтажа 1 светильника.
3. Присоединить кабель к клемме 8.
4. Установить деталь монтажа 1 на место.
5. Затянуть ввод согласно инструкции на него.

Запрещается ввод кабеля в корпус оборудования без применения взрывозащищенной кабельной арматуры, произведенной или рекомендованной ГОРЭЛТЕХ (кабельные вводы, ниппели, фитинги). Кабельная арматура должна быть подобрана для конкретного способа подвода и типа кабеля.

Замена лампы

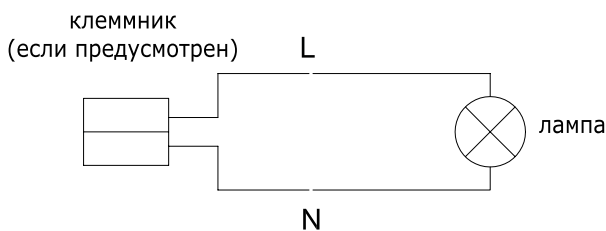
1. Ослабить стопорный винт (9).
2. Удалить защитный колпак (7).
3. Вывернуть лампу.
4. Установить новую лампу.

Для сборки выполнить операции 1 и 2 в обратном порядке.

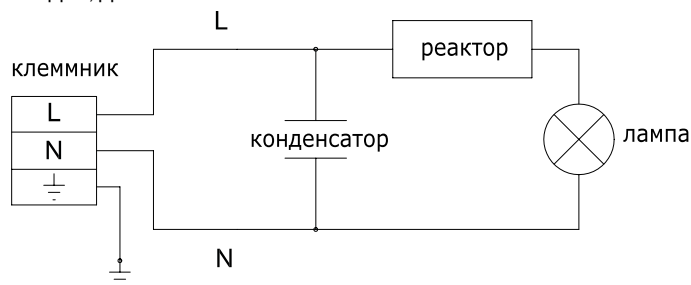
Средства обеспечения взрывозащиты – см. светильники типа СГЖ01-... (ЕV...), ВСП.

Принципиальные электрические схемы подключения

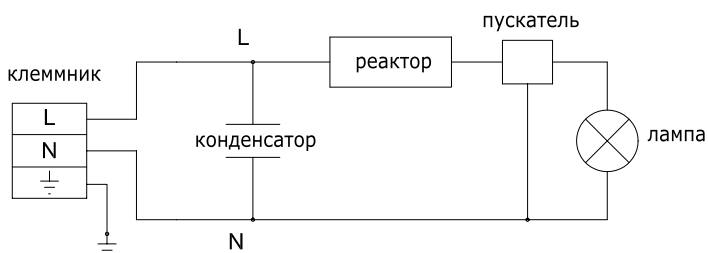
Лампа накаливания



Лампы ДРЛ, Днат*

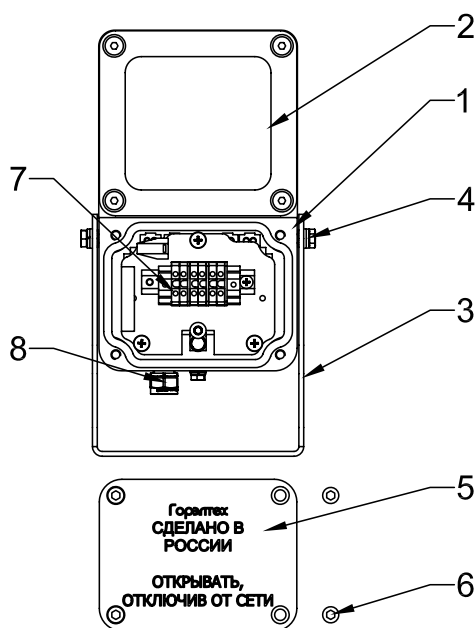


Лампы Днат**



*Необходимо использовать лампы Днат со встроенным поджигателем (пускателем).

**Необходимо использовать лампы Днат без встроенного поджигателя (пускателя).

СВЕТОДИОДНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ ТИПА СГУ01, ВСП4


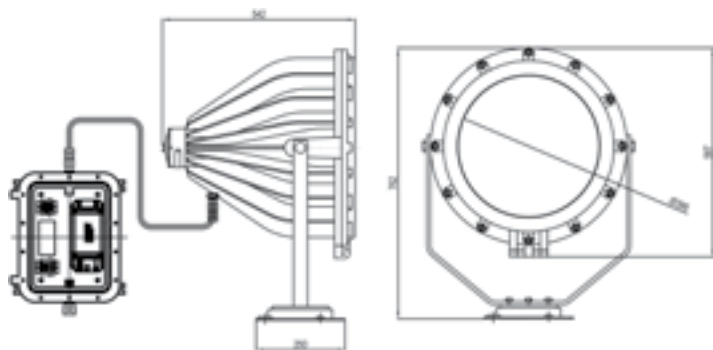
1. Корпус светильника.
2. Светопропускающая часть.
3. Установочная скоба.
4. Крепежные элементы установочной скобы.
5. Крышка.
6. Крепежные элементы крышки соединительной коробки.
7. Клеммы.
8. Кабельный ввод.

Светотехнические параметры СГУ01-...С:

- Класс светораспределения - прямой свет (П);
- Тип КСС - косинусная (Д);
- КПД >85 %;
- Световая отдача 105±10 лм/Вт;
- Цветовая температура 4600...5400 К

Подключение

1. Открыть крышку (5), удалив крепежные элементы (6).
2. Ввести кабель необходимой длины внутрь корпуса (1) через кабельный ввод (8).
3. Подключить кабель к клеммам (7).
4. Установить крышку (5) на место с помощью крепежных элементов (6).
5. Затянуть кабельный ввод (8) согласно инструкции к нему.

ПРОЖЕКТОРА
ПРОЖЕКТОР НАПРАВЛЕННОГО СВЕТА СГП02 (RLEE, ВСП)

Подключение

1. Ослабить стопорный винт (1).
2. Открутить крышку (2).
3. Присоединить кабель к клемме (3).
4. Собрать в обратном порядке.

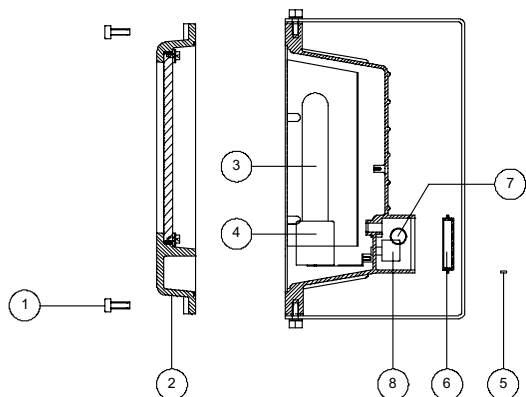
Запрещается ввод кабеля в корпус оборудования без применения взрывозащищенной кабельной арматуры, произведенной или рекомендованной компанией Горэлтех (кабельные вводы, ниппели, фитинги). Кабельная арматура должна быть подобрана для конкретного способа подвода и типа кабеля.

Замена лампы

1. Ослабить стопорный винт (4) (для IIC), удалить крепежные болты (4) (для IIB).
2. Открутить крышку с защитным стеклом (5) (для IIC).
3. Выкрутить лампу из патрона (6) (для IIC).
4. Собрать в обратном порядке (для IIB момент затяжки болтов M10-16 Н-м, для IIC – M12-28 Н-м).

ПРОЖЕКТОР ЗАЛИВАЮЩЕГО СВЕТА СГП04 (SLEE)

Прожектор с лампой накаливания



Подключение

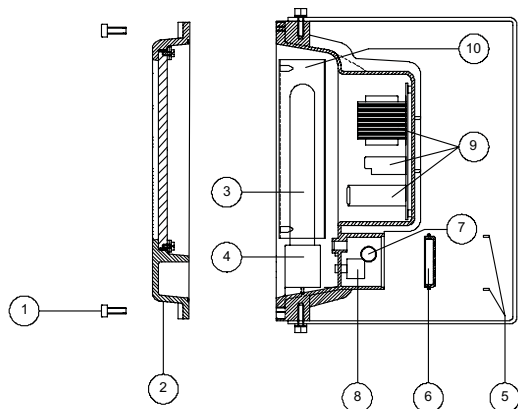
1. Ослабить стопорный винт (5).
2. Открутить крышку (6).
3. Пропустить провод в отверстие (7).
4. Подключить к клемме (8).
5. Закрыть крышку (6).
6. Затянуть стопорный винт (5).

Запрещается ввод кабеля в корпус оборудования без применения взрывозащищенной кабельной арматуры, произведенной или рекомендованной компанией Горэлтех (кабельные вводы, ниппели, фитинги). Кабельная арматура должна быть подобрана для конкретного способа подвода и типа кабеля.

Замена лампы

1. Выкрутить крепежные болты (1).
2. Снять защитное стекло (2).
3. Заменить лампу (3).
4. Собрать в обратном порядке.

Прожектор с газоразрядной лампой



Подключение – аналогично подключению прожектора с лампой накаливания.
Замена лампы – аналогично замене лампы прожектора с лампой накаливания.

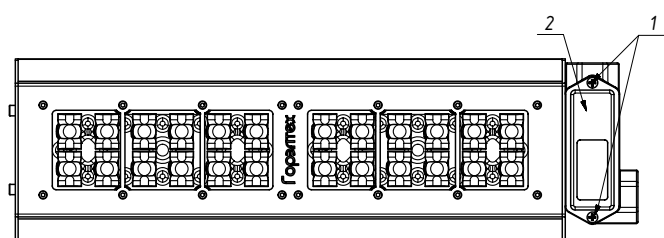


ПРИМЕЧАНИЕ

Для доступа к ПРА (9) (катушке, дросселю, конденсатору) рекомендуется снять отражатель (10).

Средства обеспечения взрывозащиты — см. устройства на базе корпусов ЩОРВ, ССФЕ и пр.

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК СЕРИИ СГУ06



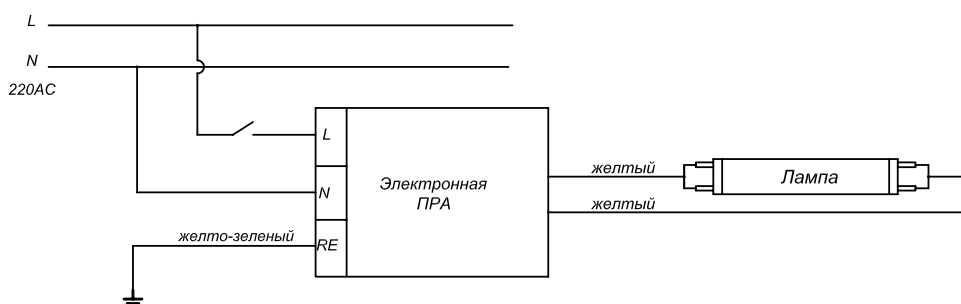
Подключение

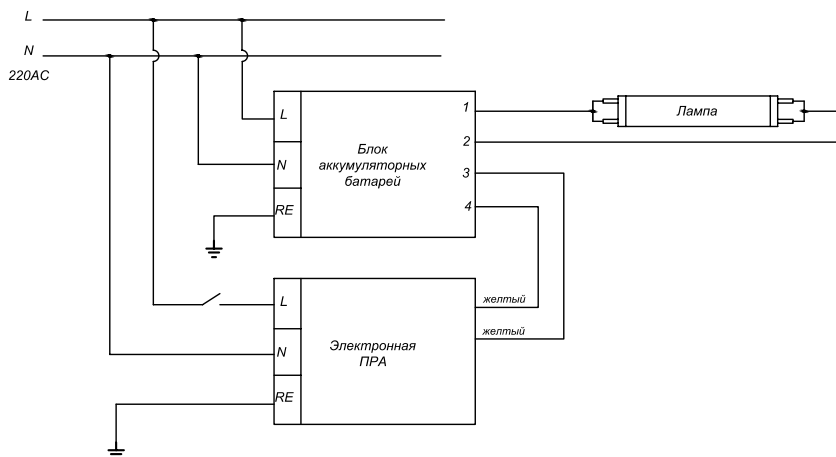
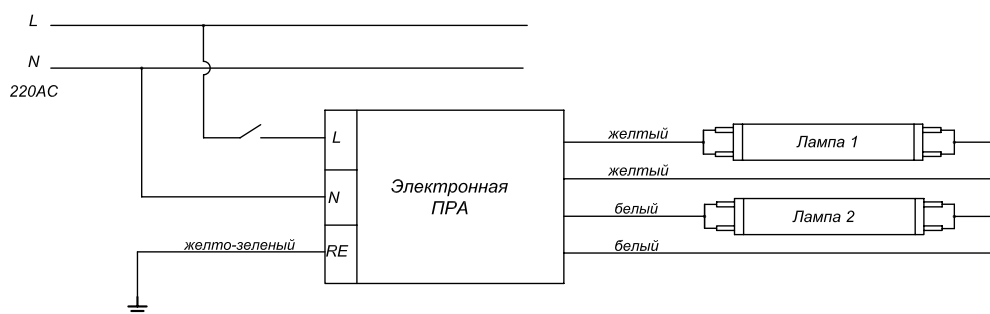
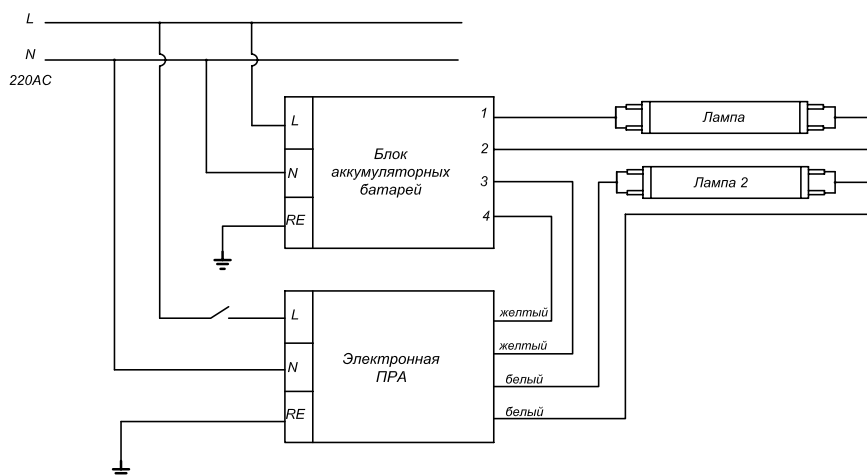
1. Смонтировать светильник на рабочем месте в соответствии с типом крепления.
2. Ослабить два крепежных элемента (1) и снять крышку (2) вводной коробки.
3. Ввести кабель в кабельный ввод согласно инструкции по эксплуатации кабельного ввода, оставив при этом внутри корпуса кабель (жилы кабеля) необходимой для подключения длины.
4. Подключить кабель к клемма в соответствии с требуемой электрической схемой.
5. Установить крышку (2) и затянуть крепежные элементы (1).
6. Затянуть кабельный ввод, приложив момент затяжки, в соответствии с инструкцией по эксплуатации изготовителя.

СВЕТИЛЬНИКИ ДЛЯ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЛАМП

СВЕТИЛЬНИКИ ДЛЯ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЛАМП ТИПА СГЛ01 (AVN, EXEL, ЛСП-ExT)

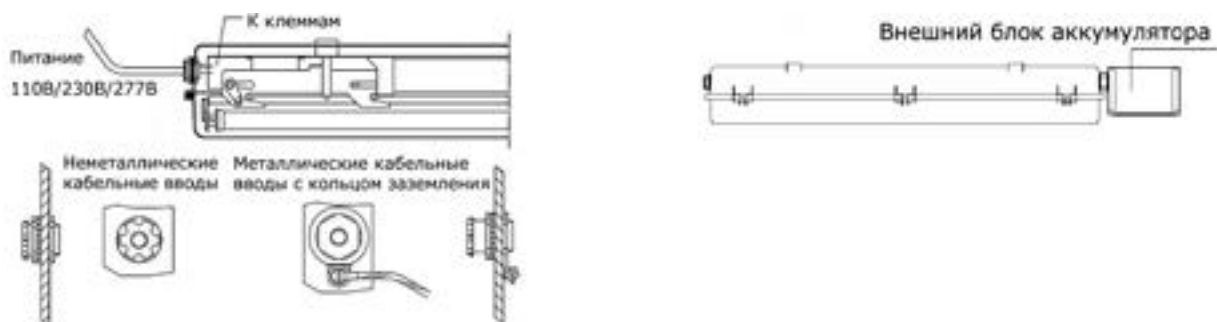
Электрическая схема подключения СГЛ01-118Л, СГЛ01-136Л



Электрическая схема подключения СГЛ01-118Л.../ИБП, СГЛ01-136Л.../ИБП

Электрическая схема подключения СГЛ01-218Л, СГЛ01-236Л

Электрическая схема подключения СГЛ01-218Л.../ИБП, СГЛ01-236Л.../ИБП

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ С ВНЕШНИМ АКБ

Светильники для люминесцентных ламп, предназначенные для работы в аварийном режиме, могут быть оснащены внешним блоком АКБ: аккумуляторные батареи помещаются в отдельный корпус, который жестко соединен с корпусом светильника.

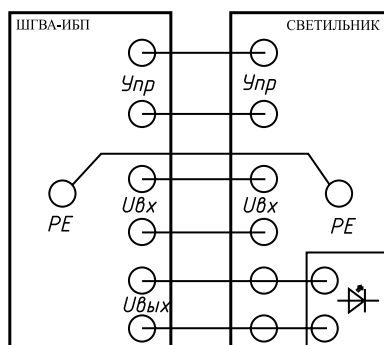
Взрывозащищенные светильники серий СГЛ01 (EXEL, AVN) для аварийного режима работы с внешним АКБ



СВЕТИЛЬНИКИ ДЛЯ СВЕТОДИОДНЫХ ЛАМП

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ С БУФЕРНЫМ ИСТОЧНИКОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ШГВА-ИБП

Электрическая схема подключения светильника и ШГВА-ИБП.



Светильники с устройством ШГВА-ИБП предназначены для использования с питанием от аккумуляторной батареи. Светильники поставляются с подключенным источником электропитания ШГВА-ИБП. Принцип работы:

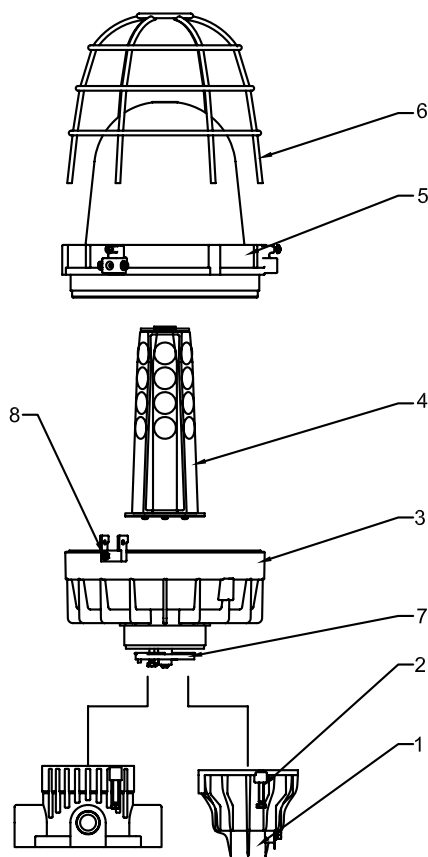
1. «Нормальный режим» работы - свечение зеленого светодиода на передней панели устройства, аккумуляторная батарея заряжается.
2. «Аварийный режим» работы - свечение красного светодиода на передней панели. Питание светильника осуществляется от аккумуляторной батареи.

При положении тумблера на задней панели устройства в положении «ВКЛ» – аккумуляторная батарея включена в основную цепь и участвует в процессе «заряда/разряда». Положение «ОТКЛ» означает, что аккумуляторная батарея отключена от основной цепи и в процессе «заряда/разряда» не участвует.

СВЕТСИГНАЛЬНАЯ АРМАТУРА

СВЕТСИГНАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО СГА02 (XLF-3), СГА01 (XLF-9), (ВСП)

IP66 достигается герметизацией резьбового соединения кабельного ввода герметиком или силиконовой смазкой. Оболочка устройства позволяет использовать его при низких температурах (до -60°C). Не рекомендуется отключать питание при экстремально низких температурах.



Описание деталей

1. Вводное отделение.
2. Стопорный винт.
3. Корпус светосигнального устройства.
4. Электронный блок со светодиодами.
5. Защитный колпак.
6. Решетка.
7. Клеммник.
8. Стопорный винт.

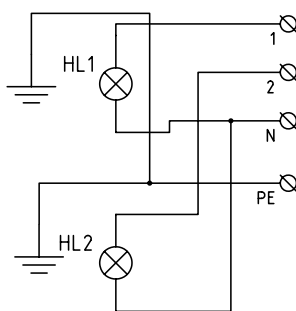
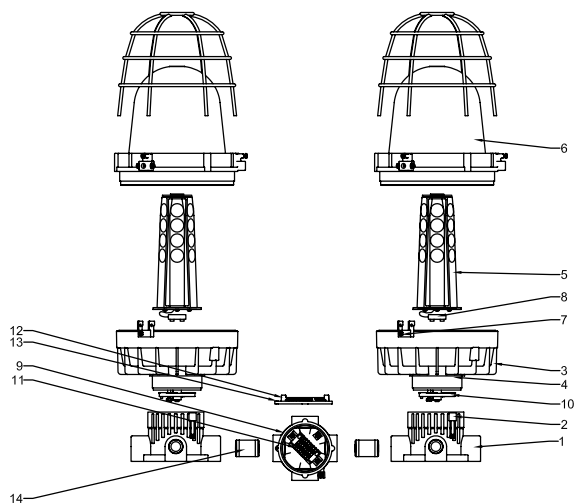
Замена электронного блока со светодиодами

1. Ослабить стопорный винт (8) и демонтировать защитный колпак (5) с решеткой (6).
2. Отсоединить провода электронного светодиодного блока от клемм, расположенных внутри корпуса (3) светосигнального устройства.
3. Подключить новый электронный блок со светодиодами к клеммам, расположенными в корпусе светосигнального устройства (3) и установить.
4. Защитный колпак (5) с решеткой (6) установить в корпус светильника (3) и зафиксировать стопорным винтом (8).

Электрическое подключение

1. Ослабить стопорный винт (2) и снять вводное отделение светосигнального устройства (1).
2. Ввести кабель через кабельный ввод и подключить кабель к клеммнику (7) в соответствии с маркировкой. Провод РЕ подключить к внутреннему болту заземления.
3. Установить корпус светильника (3) в вводное отделение светильника (1) и зафиксировать стопорным винтом (2).

Запрещается ввод кабеля в корпус оборудования без применения взрывозащищенной кабельной арматуры, произведенной или рекомендованной компанией Горэлтех (кабельные вводы, ниппели, фитинги). Кабельная арматура должна быть подобрана для конкретного способа подвода и типа кабеля.

СВЕТОСИГНАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО СГА02 (XLF-3.../2), СГА01 (XLF-9.../2)

Описание деталей

1. Монтажная коробка светильника.
2. Стопорный винт.
3. Корпус светильника.
4. Болты крепления патрона.
5. Электронный блок со светодиодами.
6. Колпак.
7. Стопорный винт.
8. Внутренние клеммы электрического блока.
9. Клеммная коробка.
10. Клеммник.
11. Клеммы подключения питания.
12. Крышка клеммной коробки.
13. Стопорный винт.
14. Соединительный фитинг.

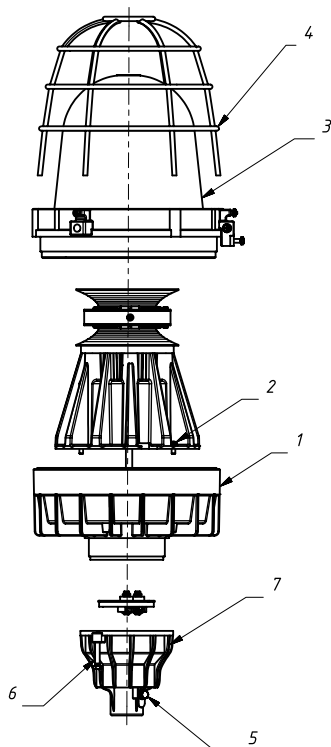
Электрическое подключение

1. Ослабить стопорный винт (13) и открутить крышку (12) клеммной коробки (9).
2. Ввести кабель через кабельный ввод согласно инструкции по эксплуатации кабельного ввода, оставив при этом внутри клеммной коробки (9) кабель (жилы кабеля) необходимой длины для подключения.
3. Подключить провода кабеля к клеммам (11) согласно электрической схеме. Убедитесь, что жилы кабеля надежно закреплены в клеммах.
4. Закрыть крышку (12) и установить стопорный винт (13)..

Запрещается ввод кабеля в корпус оборудования без применения взрывозащищенной кабельной арматуры, произведенной или рекомендованной компанией Горэлтех (кабельные вводы, ниппели, фитинги). Кабельная арматура должна быть подобрана для конкретного способа подвода и типа кабеля.

СВЕТОСИГНАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО СГА03

IP66 достигается герметизацией резьбового соединения кабельного ввода герметиком или силиконовой смазкой. Оболочка устройства позволяет использовать его при низких температурах (до -60 °C). Не рекомендуется отключать питание при экстремально низких температурах.


Описание деталей

1. Корпус светильника.
2. Электронный блок со светодиодными матрицами.
3. Колпак.
4. Защитная решетка.
5. Болт заземления.
6. Стопорный винт.
7. Вводное отделение


ВНИМАНИЕ!

Монтаж, визуальный осмотр, подключение и диагностика СГА03 должны проводиться при отключенном электропитании. Необходимо принять меры, исключающие возможность подачи электропитания до окончания работ.

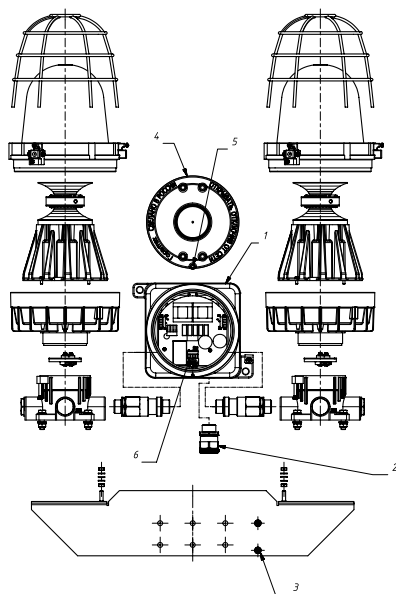
ЗАПРЕЩЕНО проводить визуальный осмотр и диагностику изделия без защитных очков с затемненными черными линзами при наличии напряжения питания.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ввод кабеля в корпус оборудования без применения взрывозащищенной кабельной арматуры, произведенной или рекомендованной компанией Горэлтех (кабельные вводы, ниппели, фитинги). Кабельная арматура должны быть подобрана для конкретного способа подвода и типа кабеля.

Электрическое подключение

1. Установить светосигнальное устройство на месте эксплуатации.
2. Заземлить устройство через болт заземления (5).
3. Ослабить стопорный винт (6) и снять корпус светильника (1). В случае комплектации с соединительной коробкой: ослабить стопорный винт, расположенный на крышке коробки и снять крышку.
4. Ввести кабель через кабельный ввод во вводное отделение (7) согласно инструкции по эксплуатации кабельного ввода, оставив при этом внутри корпуса кабель (жилья кабеля) необходимой длины для подключения. При комплектации светосигнальных устройств с соединительной коробкой, осуществить ввод кабеля через кабельный ввод в корпус соединительной коробки.
5. Осуществить подключение кабеля внутри соединительной коробки или корпуса светильника к клеммнику в соответствии с маркировкой L1, L2, N. Провод РЕ подключить ко внутреннему болту заземления.
6. Убедиться, что проводники надежно зафиксированы в клеммниках.
7. Нанести на резьбу крышки соединительной коробки или корпуса светильника графитную смазку. Установить и затянуть крышку, а затем стопорный винт соединительной коробки или корпуса светильника.
8. Демонтаж производить в обратном порядке при отключенном электропитании.

СВЕТСИГНАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО СГА03 (ДВОЙНОЙ)



Описание деталей

1. Корпус взрывозащищенной вводной коробки
2. Кабельный ввод
3. Шпилька заземления
4. Крышка взрывозащищенной вводной коробки
5. Стопорный винт.



ВНИМАНИЕ!

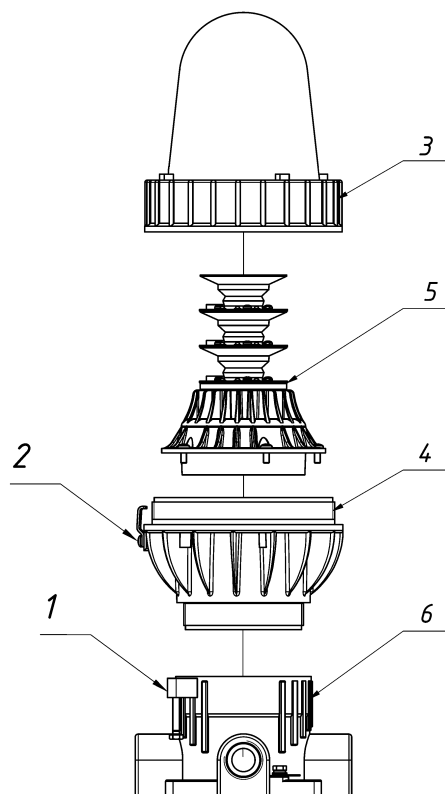
Монтаж, визуальный осмотр, подключение и диагностика СГА03 должны проводиться при отключенном электропитании. Необходимо принять меры, исключающие возможность подачи электропитания до окончания работ.

ЗАПРЕЩЕНО проводить визуальный осмотр и диагностику изделия без защитных очков с затемненными черными линзами при наличии напряжения питания.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ввод кабеля в корпус оборудования без применения взрывозащищенной кабельной арматуры, произведенной или рекомендованной компанией Горэлтех (кабельные вводы, ниппели, фитинги). Кабельная арматура должны быть подобрана для конкретного способа подвода и типа кабеля.

Последовательность монтажа

1. Установить светосигнальное устройство на месте эксплуатации.
2. Заземлить устройство через шпильку заземления (3).
3. Ослабить стопорный винт (5) и снять крышку взрывозащищенной вводной коробки (4).
4. Ввести кабель через кабельный ввод (2) в корпус вводной коробки (1) согласно инструкции по эксплуатации кабельного ввода, оставив при этом внутри корпуса кабель (жилья кабеля) необходимой длины для подключения.
5. Подключить кабель в соответствии с маркировкой L1, L2, N, SYN (при наличии). Провод РЕ подключить ко внутреннему болту заземления.
6. Убедиться, что проводники надежно зафиксированы в клеммниках.
7. Нанести на резьбу крышки вводной коробки графитную смазку. Установить и затянуть крышку вводной коробки.
8. Установить и затянуть стопорный винт (5) крышки вводной коробки.
9. Демонтаж производить в обратном порядке при отключенном электропитании.


Описание деталей

1. Стопорный винт вводного отделения
2. Стопорный винт корпуса
3. Защитный колпак
4. Корпус светосигнального устройства
5. Светодиодный блок
6. Вводное отделение

Последовательность монтажа

1. Ослабить стопорный винт (1) и снять вводное отделение (6) светосигнального устройства.
2. Ослабить стопорный винт (2) и демонтировать защитный колпак (3).
3. Ввести кабель через кабельный ввод и подключить кабель к клеммнику, расположенном на светодиодном блоке, в соответствии с маркировкой клемм и требуемым режимом работы. Провод РЕ подключить к внутреннему болту заземления.
4. Установить корпус светосигнального устройства (4) в вводное отделение (6) светосигнального устройства и зафиксировать стопорным винтом (1).
5. Установить светодиодный блок (5).
6. Установить в корпус светосигнального устройства (4) защитный колпак (3).

Подключение осуществляется в соответствии с используемым цветом:
 L1 (№1) - красный, L2 (№2) - оранжевый, L3 (№3) - синий. Постоянное свечение допускается при одновременном использовании только до двух матриц.

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ФОНАРИ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ФОНАРИ ФОГОР (SECURLUX, L) С ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ ОТ БАТАРЕЙКИ

Корпус ФОГОР (SECURLUX) изготовлен из ударопрочного каучукового полимера (материал может иметь специфический запах, что не является дефектом). Не открывать ФОГОР (SECURLUX) во взрывоопасных зонах. Поврежденное устройство должно быть отремонтировано перед дальнейшим использованием. ФОГОР (SECURLUX) должен быть заблокирован перед работой во взрывоопасной зоне и во время работы не открываться. Для блокировки ФОГОР (SECURLUX) крепко затяните крышку, чтобы обеспечить плотную посадку, выравнивая плоские поверхности на передней крышке с плоскостями на корпусе и пазом на крышке основания и уплотнителем.


ВНИМАНИЕ!

Если в ближайшее время Вы не собираетесь использовать фонарь, с целью предупреждения истечения электролита и возникновения коррозии необходимо извлечь батареи из питания.

Как поставить/заменить элементы питания

Если ФОГОР (SECURLUX) использовался в присутствии ароматических растворителей, он не должен открываться в течение суток после удаления из

агрессивной среды во избежание возможной коррозии токоведущих частей. Замените старые элементы новыми, размещая их отрицательным полюсом к пружине, а положительным полюсом к тарельчатому контакту. Для модели ФОГОР (SECURLUX-2) чередуйте элементы питания [- +] [- +].

Поврежденные элементы питания следует немедленно заменить, чтобы избежать их разряда и появления течи. Не смешивайте элементы питания (с разными марками и характеристиками).

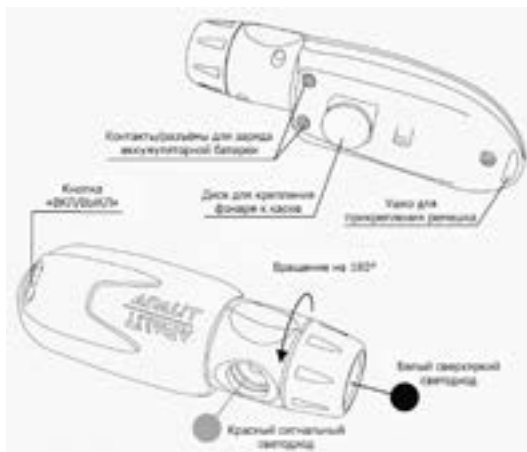
Не допускается совместное использование новых и бывших в употреблении элементов питания. Замена элементов питания должна проводиться комплектно. Используйте только те элементы питания, которые предусмотрены техническими условиями: D размера LR20/R20.

Рекомендуемые источники питания — Eveready® R20, Duracell® LR20.

Допускаются щелочные углеродно-цинковые элементы.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕСЬ ПЕРЕЗАРЯЖАЕМЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ, а также NiCad или ZincCarbon или ZincCl.

ФОНАРЬ ФОГОР05 (SECURLUX L10, L10)



Режимы работы фонаря

Нормальный Режим

- нажмите кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ», включится белый сверхъяркий светодиод. При включении фонарь несколько раз мигает в зависимости от уровня заряда батареи (количество импульсов обозначает оставшееся время работы фонаря в часах). За 10 минут до полного разряда аккумуляторной батареи белый светодиод начинает мигать с интервалом 15 секунд. При включении фонаря красный сигнальный светодиод непрерывно горит первые 5 секунд, а затем начинает работать в коротком импульсном режиме с интервалом 5 секунд;
- нажмите кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ» второй раз для выключения красного сигнального светодиода. Останется гореть только белый светодиод;
- нажмите кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ» третий раз: фонарь полностью выключится.

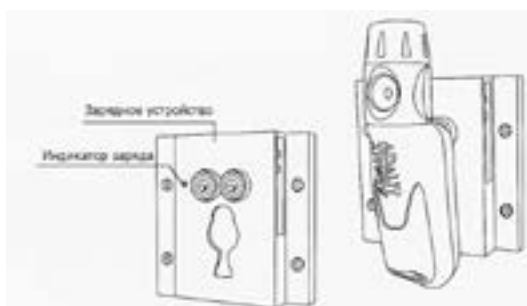
Режим экономии заряда аккумуляторной батареи

- нажимайте и удерживайте кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ» в течение 5 секунд, когда фонарь находится в «Нормальном» включенном режиме для того, чтобы перевести фонарь в режим экономии заряда аккумуляторной батареи с пониженной яркостью освещения. Следующее нажатие кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ» в течение 5 секунд переведёт фонарь в «Нормальный Режим»;
- нажмите кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ» второй раз для выключения красного сигнального светодиода;
- останется гореть только белый светодиод в режиме экономии заряда аккумуляторной батареи;
- нажмите кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ» третий раз, фонарь полностью выключится. Следующее нажатие кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ» опять приведёт к включению фонаря в «Нормальном Режиме».



ВНИМАНИЕ!

Запрещается заряжать светосигнальные устройства во взрывоопасной зоне.
Запрещается установка зарядного устройства во взрывоопасной зоне.



Зарядное устройство

Поместите фонарь в зарядное устройство, которое должно быть подключено к блоку питания или источнику постоянного тока 12 В. При правильной установке фонаря в зарядное устройство четыре световых импульса индикатора, расположенного на зарядном устройстве, сигнализируют о правильной работе электронной схемы фонаря ФОГОР05 (SECURLUX L10, L10).

- красный цвет индикатора – аккумулятор заряжается;
- зелёный цвет индикатора – аккумулятор полностью заряжен.

Зарядное устройство работает от напряжения 100-240 В с использованием блока питания от переменного тока 220 В/АС или от постоянного тока 12 В с использованием защитного адаптера /12DC или от постоянного тока 24 В с использованием преобразующего адаптера /24 DC.

Составные части фонаря



Система крепления к шлему или каске

Задвигайте диск, встроенный в корпус фонаря, в зажим шлема или каски, пока они не состыкуются. Существует множество приспособлений, доступных для различных моделей шлемов или касок (пожалуйста, проконсультируйтесь по поводу каждого вида).

Правила использования и общие требования

- аккумуляторная батарея фонаря ФОГОР05 (SECURLUX L10, L10) не нуждается в постоянной тренировке;
- необходим первый и ежемесячный полный тренировочный цикл заряда и разряда батареи;
- даже в условиях минимального ухода за фонарем все остальные компоненты служат достаточно долго.

Правила ухода

Фонарь нужно содержать в чистоте, уделяя особое внимание линзе и зарядным контактам. Грязь, которая может образоваться с течением времени, может сильно ослабить интенсивность светового потока.

Для чистки различных компонентов необходимо использовать следующие средства:

- корпус фонаря. Бытовое очищающее средство, разведённое в тёплой воде или тёплая мыльная вода. Протирать с помощью мягкой ткани;
- линза. Бытовое очищающее средство, разведённое в тёплой воде, или тёплая мыльная вода. Протирать с помощью мягкой ткани.



ВНИМАНИЕ!

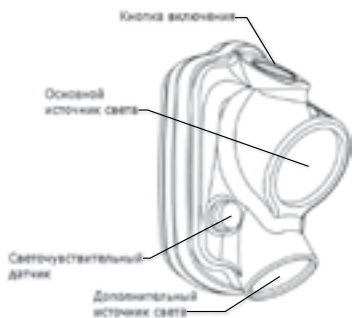
НЕ ОПУСКАЙТЕ ФОНАРЬ В ВОДУ ИЛИ МОЮЩЕЕ СРЕДСТВО.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ СКИПИДАР, ОЧИЩАЮЩИЕ СРЕДСТВА С РАСТВОРЯЮЩЕЙ ОСНОВОЙ ИЛИ ЖИДКИЕ ОЧИСТИТЕЛИ С ХЛОРОМ (например, трихлорэтилен или растворители с органической основой).

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ АБРАЗИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ИЛИ ЛЮБОЙ ДРУГОЙ КОМПОНЕНТ, КОТОРЫЙ МОЖЕТ ПОЦАРАПАТЬ ЛИНЗУ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАМЕНЯТЬ ЛАМПУ И ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ ФОНАРЕЙ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЕ!

ФОНАРИ ФОГОР03 (SECURLUX L10 ALFA, L10 ALFA, SECURLUX L10 ALFA WL, L10 ALFA WL)

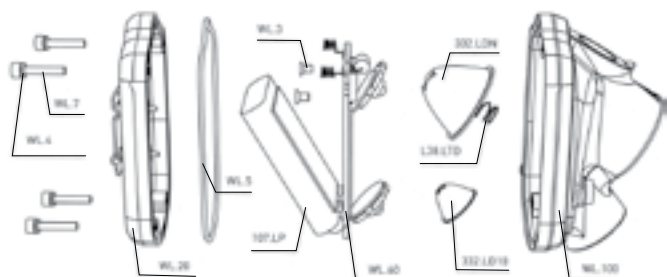


Режим работы фонаря

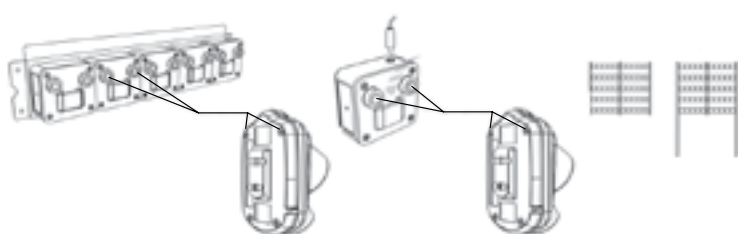
1. Включение фонаря. При нажатии кнопки включения фонаря загорается один из двух источников света в зависимости от уровня окружающего освещения. Данная функция предохраняет глаза от поражения лучом света.
2. Режим автоматической работы. Одинокое нажатие на кнопку включения фонаря переводит устройство в автоматический режим работы. Если пользователь попадает в освещенное место или в луч соседнего фонаря, фонарь автоматически переключается на дополнительный источник света, посылая световой сигнал соседнему фонарю. При снижении освещенности фонарь автоматически переключается на основной источник света через несколько секунд.
3. Включение основного источника света. Двойное нажатие на кнопку включения фонаря отключает светочувствительный датчик, включает основной источник света.
4. Включение дополнительного источника света. Если удерживать кнопку включения в течение 5 секунд, фонарь переключается на постоянный режим работы дополнительного источника света. При этом светочувствительный датчик и функция защиты от поражения глаз остаются активными.

Фонарь ФОГОР03 снабжен системой автоматической сигнализации снижения заряда аккумулятора. В этом состоянии внутренняя схема управления отключает кнопку выключения, а фонарь горит постоянно в течении часа, после чего отключается. Включить фонарь повторно возможно только после полной зарядки аккумулятора.

Составные части фонаря



Зарядное устройство



Соедините штепсель адаптера сети с держателем зарядного устройства, подключите адаптер к сети питания ~220 В 50 Гц. Поместите фонарь в зарядное устройство, заведите клипсу фонаря за петлю держателя и сдвигайте фонарь вниз до фиксации. Контактные винты на корпусе фонаря должны совпасть с контактами держателя зарядного устройства.

Система крепления к шлему или каске: фонарь закрепляется на каске при помощи металлической скобы, закрепленной на задней стенке фонаря или с помощью универсального налобного крепления, состоящего из ремешка и переходной пластины.



ВНИМАНИЕ!

Зарядку фонаря производить только во взрывобезопасной зоне.

Замена аккумуляторной батареи



ВНИМАНИЕ!

Замену батареи производить только во взрывобезопасной зоне.

Ремонт производится квалифицированным персоналом в соответствии с национальной инструкцией по электрическому оборудованию, установленному во взрывоопасных средах, и сериями стандартов ГОСТ Р МЭК 60079, ГОСТ 30852, ГОСТ 31610.

1. Открутить четыре болта крепления крышки отсека батарей.
2. Плавным движением снять крышку отсека аккумуляторной батареи.
3. Отвести аккумуляторную батарею на угол 90 градусов.
4. Расплавить пайку нагретым паяльником и удалить батарею, следя за тем, чтобы время контакта жала паяльника с местом пайки было не более 3-х секунд.
5. Припаять контакты новой батареи 107.LP, следя за соблюдением полярности полюсов. Время контакта жала паяльника с местом пайки не более 3-х секунд.
6. Оценить состояние уплотнителей WL.4 и WL.7 на предмет повреждений, трещин, потертостей. Поврежденные элементы заменить новыми.
7. Произвести сборку в обратном порядке.

Правила использования и общие требования

- аккумуляторная батарея фонаря не нуждается в постоянной тренировке;
- необходим первый и ежемесячный полный тренировочный цикл заряда и разряда батареи;
- даже в условиях минимального ухода компоненты фонаря имеют длительный срок службы.

Фонарь нужно содержать в чистоте, уделяя особое внимание линзе и зарядным контактам. Грязь, которая может образоваться с течением времени, может значительно ослабить интенсивность светового потока.

Для чистки различных компонентов необходимо использовать следующие средства:

- корпус фонаря. Хозяйственное очищающее средство, разведенное в теплой воде, или теплая мыльная вода, протирать с помощью мягкой ткани;
- линза. Хозяйственное очищающее средство, разведенное в теплой воде, или теплая мыльная вода, протирать с помощью мягкой ткани.



ВНИМАНИЕ!

НЕ ОПУСКАЙТЕ ФОНАРЬ В ВОДУ ИЛИ МОЮЩЕЕ СРЕДСТВО.
НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ СКИПИДАР, ОЧИЩАЮЩИЕ СРЕДСТВА С РАСТВОРЯЮЩЕЙ ОСНОВОЙ ИЛИ ЖИДКИЕ ОЧИСТИТЕЛИ С ХЛОРОМ.
НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ АБРАЗИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ИЛИ ЛЮБОЙ ДРУГОЙ КОМПОНЕНТ, КОТОРЫЙ МОЖЕТ ПОЦАРАПАТЬ ЛИНЗУ.

ФОНАРЬ ФОГОР03 (SECURLUX L10 ALFA)

Технические характеристики

Виды исполнения	Групповое и индивидуальное исполнение зарядных устройств на 1, 5, 50 или 100 фонарей	
Напряжение питания	110-220 В AC/ 12-24 В DC	
Время зарядки фонаря	Не более 5 часов	
Защита	IP54	
Дополнительные возможности	Электронная система управления и контроля заряда аккумуляторной батареи Проверка состояния уровня зарядки аккумулятора каждый раз, как фонарь помещён в зарядное устройство	
Габаритные размеры	на 1 фонарь на 5 фонарей на 50 фонарей на 100 фонарей	75x50x65 мм (индивидуальный) 420x85x55 мм (настенное крепление) 80x1082x90 мм (настенное крепление) 80x1750x240 мм (напольное крепление)
Вес	на 1 фонарь на 5 фонарей на 50 фонарей на 100 фонарей	0,1 кг 1,1 кг 22 кг 47 кг



ВНИМАНИЕ!

Запрещается заряжать светосигнальные устройства во взрывоопасной зоне.
Запрещается установка зарядного устройства во взрывоопасной зоне.

Правила зарядки

1. Подключите зарядное устройство к сети.
2. Установите фонарь в гнездо зарядного устройства.
3. Когда фонарь заряжается, его дополнительный источник света подает импульсный световой сигнал. Если фонарь не подает световых сигналов, то он заряжен. Время зарядки фонаря – не более 5 часов.
4. Выньте фонарь из гнезда зарядного устройства, проверьте его работоспособность.

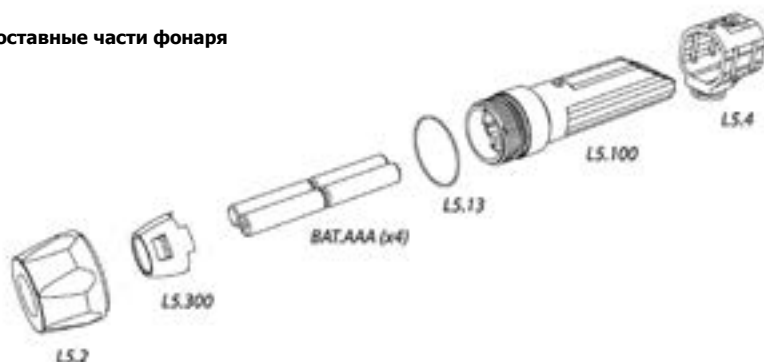
Если Вы повторили вышеперечисленные операции, но после извлечения из зарядного устройства фонарь не работает, необходимо обратиться в авторизованную службу поддержки компании Горэлтэх.

ФОНАРИ ФОГОР06 (SECURLUX L5, L5R)

Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T4 Ga X, Ex ia IIIC T135°C Da X, PO Ex ia I Ma X
Степень защиты	IP67
Функциональные характеристики	
Вес	125г (с литий-ионной аккумуляторной батареей) 145г (со щелочными батарейками AAA/R03)
Размеры	150 x 38 x 44 мм
Время автономной работы	Не менее 8 часов час для экономного режима; 4 часа для нормального режима работы; не менее 30 часов для очень экономичного режима (только с батарейками AAA/R03)
Индикация	мигание в течение 15 минут перед разрядкой
Тип элемента питания	L5:4xLR03 (щелочная батарейка), 1,5 В L5R:2x480 мАч (Li-ion аккумулятор), 3,6 В
Источник света	
Световой поток	135 Лм
Зарядное устройство	
Степень защиты	IP54
Функциональные характеристики	
Длительность зарядки	4-5 часа максимум
Отображение заряда батареи	Индикация заряда (красный светодиод – заряжается, зеленый – заряд завершен)
Источник питания	Постоянный ток: 12 В Переменный ток: 110/240 В. 50/60 Гц

Составные части фонаря



Номер	Описание
L5.2	Фотолюминесцентный корпус фары фонаря с поликарбонатным стеклом
L5.300	Светодиодный модуль
BATT.AAA	4-е батареи питания типоразмера "AAA" 1,5 В или 2 аккумулятора
L5.13	Уплотнительное кольцо
L5.100	Корпус фонаря с блоком электроники
L5.4	Клипса фиксатор фонаря на шлем/каска

Режимы работы фонаря

1. Первое нажатие: светодиод включен на максимальную мощность – постоянный режим работы. Только для модели ФОГОР06 (SECURLUX L5): каждое мигание после включения фонаря означает приблизительно 1 час последующей работы.
2. Второе нажатие: светочувствительный датчик активирован – автоматический режим/режим сохранения энергии: в темноте светодиод работает на максимальной мощности, при свете – на минимальной мощности.
3. Третье нажатие: выключен.

Правила зарядки

Поместите фонарь в зарядное устройство. Подключите устройство к источнику энергии. Четыре мигания являются признаком корректного начала зарядки. Если светодиод зарядного устройства горит красным цветом, это означает, что происходит зарядка фонаря, если зеленым – зарядка завершена или фонарь отсутствует в зарядном устройстве.

Правила использования и меры предосторожности

Фонарь нужно содержать в чистоте, уделяя особое внимание линзе и зарядным контактам. Грязь, которая может образоваться с течением времени, может значительно ослабить интенсивность светового потока. Корпус и линзу фонаря протирать с помощью мягкой ткани, исключительно бытовым моющим средством или мылом, разведенным в теплой воде.



ВНИМАНИЕ!

Не опускайте фонарь в воду.
Для замены батарейки типа AAA/R03 в фонарях ФОГОР06 (SECURLUX L5, L5R) следует отключить фонарь и извлечь аккумуляторную батарею. После отключения и повторного включения аккумуляторной батареи необходимо осуществить полную зарядку.



ВНИМАНИЕ!

Для максимальной производительности и срока службы аккумуляторной батареи необходимо осуществлять ее полную разрядку/зарядку, по крайней мере, раз в месяц.

Всегда используйте оригинальную аккумуляторную батарею для ФОГОР06 (SECURLUX L5, L5R) или 4 новых батарейки AAA/R03 любой из следующих модели: DURACELL: Procell, Plus, Ultra M3; ENERGIZER: Industrial, Ultra+, Ultimate; GP: Alkaline, Super Alkaline; PANASONIC: Powermax, Ultra; PHILIPS: Powerlife; VARTA: High Energy.

Не используйте отдельные батарейки, имеющие разный заряд.

Не используйте батарейки разных марок.



ВНИМАНИЕ!

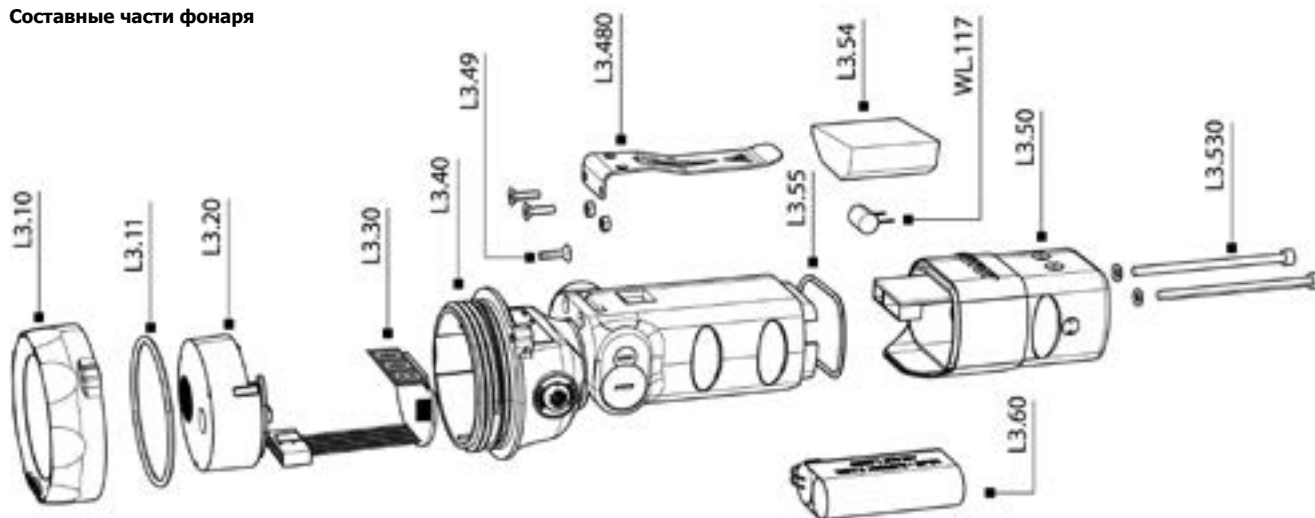
Запрещается проводить замену элементов питания во взрывоопасной зоне.

ФОНАРЬ ФОГОР04 (SECURLUX L3000)

Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T4 Ga X, Ex ia IIIC T135°C Da X, PO Ex ia I Ma X
Степень защиты	IP67
Функциональные характеристики	
Вес	500 г
Температура окружающей среды	-40°С...+50°С
Время автономной работы	4 часа в режиме дальнего света 8 часов в режиме ближнего света
Индикация	Цифровой таймер времени работы фонаря на остаточном заряде аккумуляторной батареи; оповещение об остаточном заряде аккумулятора менее чем на 15 мин работы фонаря; функция самодиагностики с выводом кодов неисправности
Источник света	
Световой поток	200 Лм
Зарядное устройство	
Степень защиты	IP54
Функциональные характеристики	
Длительность зарядки	4 часа 25 минут
Отображение заряда батареи	Индикация заряда (красный светодиод – заряжается, зеленый – заряд завершен)
Источник питания	Постоянный ток: 12В Переменный ток: 110/240В. 50/60Гц

Составные части фонаря



Номер	Описание
L3.10	Колпак с полиамидным стеклом
L3.11	Уплотнительное кольцо
L3.20	Оптическая система со светодиодами
L3.30	Шлейф оптики
L3.40	Фара в сборе с поворотным устройством
L3.49	Крепеж клипсы
L3.480	Клипса-фиксатор
L3.55	Уплотнительное кольцо
L3.54	Защита
WL3.117	Предохранитель
L3.60	Аккумуляторная батарея
L3.50	Блок с электроникой
L3.530	Винт M4x75

Правила использования и меры предосторожности

Необходим первый и ежемесячный полный тренировочный цикл заряда и разряда батареи.

Фонарь нужно содержать в чистоте, уделяя особое внимание линзе и зарядным контактам. Грязь, которая может образоваться с течением времени, может значительно ослабить интенсивность светового потока.

Для чистки различных компонентов необходимо использовать следующие средства:

- корпус фонаря. Хозяйственное очищающее средство, разведённое в тёплой воде или тёплой мыльной воде, применяется с помощью мягкой ткани;
- линза. Хозяйственное очищающее средство, разведённое в тёплой воде или тёплой мыльной воде, применяется с помощью мягкой ткани.



ВНИМАНИЕ!

Не опускайте фонарь в воду или моющее средство. Не используйте скипидар, очищающие средства с растворяющей основой или жидкие очистители с хлором (например, трихлорэтилен или растворители с органической основой).



ВНИМАНИЕ!

Не используйте абразивный материал или любой другой компонент, который может поцарапать линзу.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается:

- заряжать фонарь во взрывоопасной зоне;
- заменять лампу во взрывоопасной зоне;
- проводить ремонт/замену компонентов, входящих в состав фонарей, за исключением лампы.

ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ АРМАТУРА

Вид взрывозащиты вентиляционных устройств «взрывонепроницаемая оболочка «d» достигается за счёт конструкции корпусов оборудования, параметры взрывонепроницаемых соединений которых соответствуют требованиям ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998). Взрывонепроницаемые оболочки выдерживают давление взрыва и исключают его передачу в окружающую взрывоопасную среду.



ВНИМАНИЕ!

Перед началом монтажа убедитесь, что все подключаемое оборудование соответствует требованиям взрывобезопасности того помещения, в котором оно установлено!

Все вентиляторы поставляются в полностью собранном виде и готовы к подключению.

Электрическое подключение и монтаж должны выполняться только квалифицированным персоналом в соответствии с настоящей инструкцией QFM000R18U9000.

Электрические параметры должны соответствовать спецификации на табличке вентилятора.

Вся электропроводка и соединения должны быть выполнены в соответствии с правилами техники безопасности.

Питающее напряжение на вентиляторы всегда должно подаваться через внешнее устройство защиты двигателя.

Вентиляторы должны быть заземлены.

Вентилятор должен быть установлен в соответствии с направлением потока воздуха.

Вентиляторы должны быть смонтированы таким образом, чтобы имелся доступ для безопасного обслуживания.

Вентиляторы предназначены для непрерывной работы. Не рекомендуется производить частое включение и выключение вентиляторов.

Обслуживание

Единственное требуемое обслуживание – очистка. Рекомендуется производить осмотр и очистку вентилятора каждые шесть месяцев непрерывной эксплуатации для предотвращения разбалансировки или преждевременного

выхода из строя.

Ремонт и чистка вентиляционных систем должны производиться способами, исключающими возможность возникновения взрыва и пожара.

Производство ремонтных работ, работ по переоборудованию и чистке вентиляторов, обслуживающих или расположенных в помещениях категорий А, Б и В, разрешается только после того, как концентрация взрывоопасных веществ в воздуховодах этих помещений и помещениях для размещения вентиляционного оборудования будет снижена до уровня, не превышающего допустимых величин, установленных нормами.

Ремонт взрывозащищенного электрооборудования вентиляционных систем, замена и восстановление его деталей должны производиться только на специальных предприятиях или в цехах других предприятий, имеющих на это разрешение соответствующих организаций.

Перед обслуживанием убедитесь, что:

- прекращена подача напряжения;
- рабочее колесо вентилятора полностью остановилось;
- двигатель и рабочее колесо полностью остыли.

После монтажа или ремонта поверхность «ВЗРЫВ» обработать силиконовой смазкой, предохраняющей от коррозии. Во время технического обслуживания необходимо отключить электроэнергию.

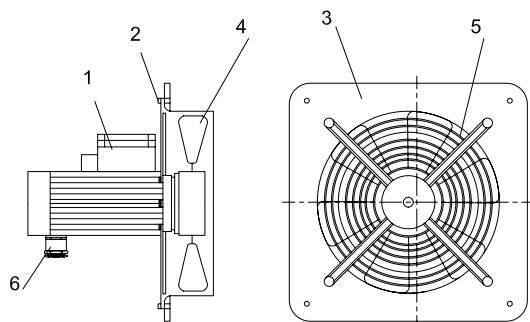
Если Вы обнаружите признаки износа уплотнительных колец, своевременно замените их у производителя, чтобы избежать нарушения функций взрывозащиты. При чистке вентилятора не используйте агрессивные моющие средства, острые предметы и устройства, работающие под высоким давлением.

Следите, чтобы не нарушилась балансировка рабочего колеса вентилятора, и отсутствовали его перекосы.

В случае повышенного шума при работе вентилятора проверьте рабочее колесо на перекося.

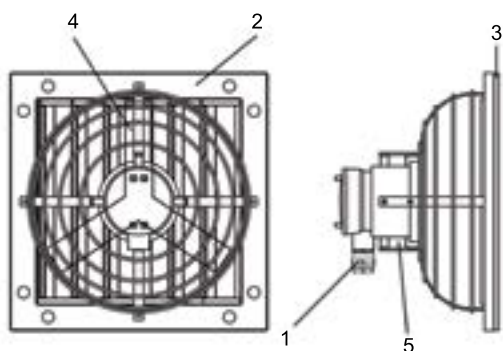
Подшипники в случае повреждения подлежат замене.

Запрещается ввод кабеля в корпус оборудования без применения взрывозащищенной кабельной арматуры, произведенной или рекомендованной компанией Горэлтех (кабельные вводы, ниппели, фитинги). Кабельная арматура должна быть подобрана для конкретного способа подвода и типа кабеля.

ВЕНТИЛЯТОРЫ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ СЕРИИ ВГО1 (FAN-EB)

Основные составные части:

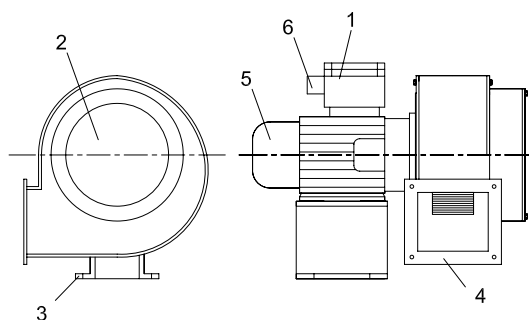
1. Распределительная коробка.
2. Винты крепежные.
3. Фланец.
4. Лопасти.
5. Решетка.
6. Кабельный ввод.

Электрическое подключение должно выполняться через вводное устройство согласно маркировке клемм.

ВЕНТИЛЯТОРЫ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ СЕРИИ ВГО2

Основные составные части:

1. Устройство ввода (кабельный ввод),
2. Фланец,
3. Решетка защитная,
4. Лопасти,
5. Подшипник.

Электрическое подключение должно выполняться через устройство ввода 1 согласно маркировке клемм.

ВЕНТИЛЯТОРЫ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ СЕРИИ ВГР (FAN-CS, FAN-CB, FAN-C)

Основные составные части:

1. Распределительная коробка.
2. Диффузор.
3. Фланец крепежный.
4. Фланец крепежный.
5. Привод.
6. Кабельный ввод.

Электрическое подключение должно выполняться через вводное устройство согласно маркировке клемм.

КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ



ВНИМАНИЕ!

Кабельные вводы, не установленные в оборудование, не обеспечивают собственной степени защиты от внешних воздействий (код IP). Степень защиты от внешних воздействий обеспечивается только при установке в оборудование с соответствующей степенью защиты от внешних воздействий и при соблюдении всех рекомендаций по установке кабельных вводов. Взрывозащита и степень защиты кабельного ввода от внешних воздействий обеспечиваются при установке ввода в оборудование за счет применения резьбовых соединений и уплотнительного кольца для обжима кабеля. Перед установкой кабельного ввода следует убедиться, что параметры присоединительного отверстия оборудования и кабеля соответствуют параметрам кабельного ввода. В составе кабельного ввода допускается использовать только оригинальные уплотнительные кольца. Перед установкой кабельного ввода необходимо в соответствии с документацией изготовителя основного оборудования установить вид взрывозащиты, тип и размер присоединительной резьбы, степень защиты, которую необходимо обеспечить после установки кабельного ввода в оборудование, и тип кабеля. Для обеспечения требуемой степени защиты от внешних воздействий IP66/IP67 и опции MOPE перед установкой кабельного ввода в оборудование, в зависимости от типа присоединительной резьбы кабельного ввода и вида взрывозащиты основного оборудования, необходимо выполнить меры в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 Меры по обеспечению IP66/IP67, опция MOPE

Тип присоединительной резьбы кабельного ввода	Вид взрывозащиты основного оборудования		
	Ex «d»	Ex «e»	Ex «nR»
Коническая Дюймовая (N, NPT), трубная коническая (R, Rc)	Нанести ПГ-СМАЗКА-ВТВ по всей поверхности резьбы кабельного ввода	Для обеспечения IP66 не требуется применение дополнительных мер. Для обеспечения IP67 кабельных вводов с конической резьбой учитывать число ниток резьбового соединения оборудования с корпусом: <ul style="list-style-type: none"> при числе ниток резьбового соединения более 3 ½ нанести ПГ-РЕЗЬБА-Ф по всей поверхности резьбы кабельного ввода при числе ниток резьбового соединения менее 3 ½ кабельные вводы с конической резьбой использовать не допускается 	
Цилиндрическая метрическая (M), трубная цилиндрическая (G)	Нанести ПГ-РЕЗЬБА-Г по всей поверхности резьбы кабельного ввода и использовать уплотнение УКФ в месте стыка кабельного ввода и корпуса электрооборудования	Использовать контргайку КГ и уплотнение УКФ в месте стыка кабельного ввода и корпуса электрооборудования, смазка не применяется	

Для обеспечения требуемой степени защиты от внешних воздействий IP68 перед установкой кабельного ввода в оборудование, в зависимости от типа присоединительной резьбы кабельного ввода и вида взрывозащиты основного оборудования, необходимо выполнить меры в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 Меры по обеспечению IP68

Тип присоединительной резьбы кабельного ввода	Вид взрывозащиты основного оборудования		
	Ex «d»	Ex «e»	Ex «nR»
Коническая Дюймовая (N, NPT), трубная коническая (R, Rc)	Нанести ПГ-РЕЗЬБА-Ф по всей поверхности резьбы кабельного ввода	Необходимо учитывать число ниток резьбового соединения оборудования с корпусом: <ul style="list-style-type: none"> при числе ниток резьбового соединения более 3 ½ нанести ПГ-РЕЗЬБА-Ф по всей поверхности резьбы кабельного ввода при числе ниток резьбового соединения менее 3 ½ кабельные вводы с конической резьбой использовать не допускается 	
Цилиндрическая метрическая (M), трубная цилиндрическая (G)	Нанести ПГ-РЕЗЬБА-Г по всей поверхности резьбы кабельного ввода и использовать уплотнение УКФ в месте стыка кабельного ввода и корпуса электрооборудования	Нанести ПГ-РЕЗЬБА-Ф по всей поверхности резьбы кабельного ввода, использовать контргайку КГ и уплотнение УКФ в месте стыка кабельного ввода и корпуса электрооборудования	

Число полных непрерывных ниток резьбы, участвующих в резьбовом соединении кабельного ввода и корпуса взрывонепроницаемой оболочки «d» – не менее 5. Число полных непрерывных ниток конической резьбы, участвующих в резьбовом соединении кабельного ввода и тонкостенного корпуса с видом взрывозащиты «e» или «nR» – не менее 3 ½. Царапины глубиной до 125 микрон на резьбе не являются повреждением.

Если для изменения диаметра вводного отверстия используется резьбовой переходник при установке необходимо нанести герметик на резьбовое соединение кабельного ввода и переходника, а также на соединение переходника и корпуса в соответствии с правилами, описанными выше.

При воздействии прямого огня используется герметик ПГ-ВУЛКАН (CRV-FIRE), который при нагревании увеличивается (вспучивается) более чем в 10 раз, создавая тем самым избыточное давление в кабельном вводе, и препятствует прохождению огня. Герметик ПГ-ВУЛКАН (CRV-FIRE) наносится внутрь тела кабельного ввода с проводами с внутренней стороны корпуса оборудования при помощи пневматического пистолета. Герметик необходимо нанести на всю длину присоединительной части кабельного ввода (для фитинга длина нанесения герметика ПГ-ВУЛКАН (CRV-FIRE) должна составлять не менее 2-х диаметров фитинга).

Для защиты от затопления брони/оплетки используется водонепроницаемая изоляция ПГ-ГЕРМЕТИК (CRV-DTS01) для герметизации цилиндрической резьбы внутри кабельного ввода.

Более подробную информацию о применяемых герметиках и смазках можно найти в разделе инструкции «Рекомендуемые монтажные материалы».

Монтаж кабельных вводов. Необходимые инструменты

Рекомендуется использовать перчатки при разделке кабеля и монтаже кабельного ввода. Ключи кабельного ввода, специально предназначенные для каждого из размеров, могут быть поставлены дополнительно авторизованной сервисной службой Горэлтех. Все острые инструменты или ножи, используемые для разделки и зачистки кабеля, должны быть снабжены безопасным лезвием или другим безопасным приспособлением, соответствующим конструкции инструмента и порядку его использования.

При установке кабельных вводов с конической резьбой усилие затяжки определяется размером ввода.

Общие рекомендации по монтажу

Установка кабельного ввода должна производиться только квалифицированным персоналом. С целью предотвращения повреждения резьбы на элементах кабельного ввода монтаж необходимо производить осторожно, не прилагая излишних усилий.

В зависимости от специфических свойств основного оборудования, в которое устанавливается кабельный ввод, может оказаться необходимым использовать уплотнительное кольцо в месте стыка кабельного ввода и корпуса электрооборудования для защиты резьбы вводного элемента от пыли и влаги (IP). Технические характеристики уплотнительных колец можно узнать из полного каталога продукции Горэлтех (код УВГ000P18Ф9000) или запросить у авторизованной службы поддержки.

Кабельный ввод должен быть выбран в соответствии с диаметром кабеля. Не допускается использование уплотнительной ленты, термоусадочной трубки или других материалов для подгонки кабеля под кабельный ввод. Обратите внимание на согласованность резьбы вводного элемента кабельного ввода и отверстия основного оборудования. Кроме уплотнительных колец Горэлтех поставляет контргайки КГ (DL) для закрепления кабельного ввода с цилиндрической резьбой, кольца заземления и пластины А, а также сертифицированные стопорные заглушки ВЗН (CPP, PLG) для герметизации локальных отверстий в корпусе основного оборудования, не используемых в данный момент. Необходимость применения кольца или пластины заземления А зависит от степени неразрывности цепи заземления между оболочками электротехнических аппаратов. Пластины и кольца заземления А должны быть заземлены. Уплотнители внутренней и внешней оболочки кабеля поставляются в комплекте с кабельным вводом. Ни при каких обстоятельствах не следует вынимать уплотнения из кабельного ввода. Избегайте попадания пыли, вредных активных веществ и растворителей на поверхность этих уплотнителей. Повреждения на резьбе кабельного ввода, например, заусенцы, вмятины, забоины и зарубки образуются в результате внешнего воздействия. При наличии пяти непрерывных витков резьбы и вышеуказанных дефектов, не влияющих на резьбовое соединение, кабельный ввод не считать браком. Запрещается устанавливать кабельный ввод в оборудование, находящееся под

напряжением. Рекомендуемый момент затяжки, ($N \cdot m \pm 5\%$), прижимной гайки кабельного ввода – трехкратный максимальный диаметр (в миллиметрах) обжимаемого кабеля для 01 и 1 типоразмеров вводов, и двукратный для остальных типоразмеров. Для кабельных вводов первого типоразмера момент затяжки может быть уменьшен до двукратного значения обжимаемого диаметра при диаметре кабеля более 8 мм. С целью предотвращения повреждения кабеля Рекомендуемый момент затяжки необходимо соблюдать для достаточной фиксации кабеля в кабельном вводе и для предотвращения повреждения кабеля от избыточного момента затяжки нажимного элемента. Для улучшения свинчиваемости резьб прижимной гайки и корпуса кабельного ввода из нержавеющей стали рекомендуется использовать смазку. Смазки, содержащие медь или литий, не рекомендуется применять во взрывоопасных газовых смесях, так как эти элементы могут образовывать при химической реакции с газами взрывчатые вещества. ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ» рекомендует использовать смазку ПГ-СМАЗКА-ВТВ. После включения электрических цепей кабельный ввод не должен подвергаться разборке или другим воздействиям до тех пор, пока не будет снято напряжение.

Таблица момента затяжки кабельных вводов с конической резьбой

Диаметр	Усилие, $N \cdot m (\pm 5\%)$
3/8"	15
1/2"	17
3/4"	40
1"	60
1 1/4"	70
1 1/2"	75
2"	80

При монтаже кабельных вводов необходимо руководствоваться температурой монтажа кабеля. Монтировать кабельные вводы при температуре окружающей среды ниже минус 25°C не рекомендуется.

Если монтаж кабельного ввода производился при отрицательной температуре, то рекомендуется при наступлении положительной температуры проверить момент затяжки кабельного ввода и, при необходимости, дозатянуть.

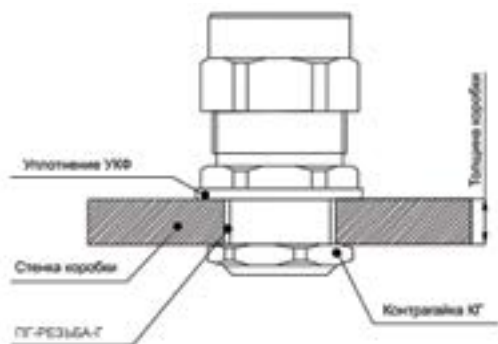
Защитная голографическая этикетка не устанавливается на кабельных вводах.

Средства обеспечения взрывозащиты – см. элементы управления, кабельные вводы для корпусов ЩОРВ, ССFE, и пр.

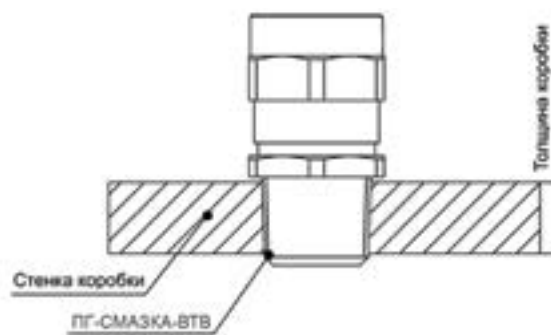
Таблица выпускаемых типов резьб фирмой «ООО ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ»

Трубная коническая R, по ГОСТ 6211-81	Диаметр	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"
	Код	02R	01R	1R	2R	3R	4R	5R	6R	7R	8R	10R	12R	14R
Трубная цилиндрическая G, по ГОСТ 6357-81	Диаметр	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"
	Код	02G	01G	1G	2G	3G	4G	5G	6G	7G	8G	10G	12G	14G
Дюймовая коническая N, NPT	Диаметр	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"
	Код	02N	01N	1N	2N	3N	4N	5N	6N	7N	8N	10N	12N	14N
Метрическая M, по ГОСТ 24705-2004	Диаметр	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M75	M90	M100	M115	M130
	Шаг	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	Код	02M	01M	1M	2M	3M	4M	5M	6M	7M	8M	10M	12M	14M

Кабельный ввод с цилиндрической (метрической) резьбой

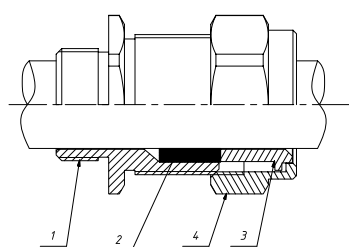


Кабельный ввод с конической резьбой



МОНТАЖ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ ДЛЯ НЕБРОНИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ

КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА КНВ (FEC), КВТ (FEC-CORD)



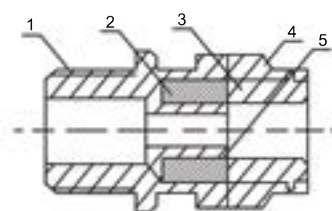
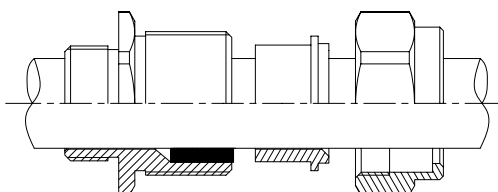
Состав кабельного ввода:

1. Корпус кабельного ввода.
2. Уплотнительная резинка.
3. Выжимная втулка.
4. Гайка.

Установка ввода:

1. Надеть гайку 4 и выжимную втулку 3 на кабель.
2. Установить корпус ввода 1 с уплотнительной резинкой 2 в отверстие в корпусе электрооборудования.
3. Вставить кабель в уплотнительную резинку 2 и корпус ввода 1 и затянуть гайку 4.

Порядок сборки кабельного ввода КНВ



КНВ2/Р с установленным вторым кольцом (опция Р)

Состав кабельного ввода

КНВ2/Р:

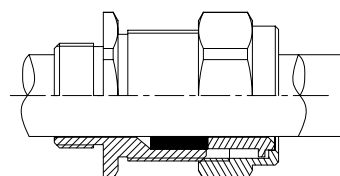
1. Корпус кабельного ввода
2. Внутреннее силиконовое уплотнительное кольцо

3. Выжимная втулка
4. Гайка
5. Второе уплотнительное кольцо.

Установка ввода КНВ2/Р:

1. Надеть гайку 4 и выжимную втулку 3 на кабель.
2. Ввести второе уплотнительное кольцо 5 в силиконовое кольцо 2.
3. Установить корпус ввода 1 с уплотнительными кольцами в отверстие в корпусе электрооборудования.
4. Вставить кабель в уплотнительные кольца и корпус ввода 1 и затянуть гайку 4.

Ввод КНВ в сборе



Типоразмер кабельного ввода	d мин.-макс, мм	Маркировка уплотнительного кольца
КНВ01 (FEC01)	3-8	PK 01
КНВ1 (FEC1)	6-12	PK 1
КНВ2 (FEC2)	12-18	PK 2
КНВ2/P	6-18	PK 21 / PK2
КНВ3 (FEC3)	18-25	PK 3
КНВ3/P	12-25	PK 31 / PK 3
КНВ4 (FEC4)	25-31	PK 4
КНВ5 (FEC5)	31-39	PK 5
КНВ6 (FEC6)	39-47	PK 6
КНВ7 (FEC7)	47-55	PK 7
КНВ71 (FEC8)	55-63	PK 71
КНВ8 (FEC9)	63-71	PK 8
КНВ81 (FEC8)	71-79	PK 81
КНВ10 (FEC10)	79-87	PK 10
КНВ101 (FEC101)	84-92	PK 101

КНВ Х Х Х / Х - ТУ 3400-007-72453807-07



ПРИМЕР: КНВ1МНК – ТУ 3400-007-72453807-07

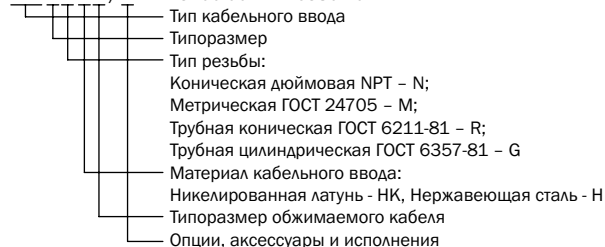
- тип кабеля: небронированный
- резьба: М20х15, метрическая ГОСТ 24705
- материал: никелированная латунь

КНВ3ГН – ТУ 3400-007-72453807-07

- тип кабеля: небронированный
- резьба: трубная цилиндрическая ГОСТ 6357
- материал: нержавеющая сталь

Типоразмер кабельного ввода	d мин. – макс, мм	Маркировка уплотнительного кольца
КВТ1N-12x7,5 (FEC1N/ CORD-12x7,5)	(10...12) x (5..7,5)	PKH 1
КВТ2N-12x7,5 (FEC2N/ CORD-12x7,5)	(10...12) x (5..7,5)	PKH 2
КВТ2N-15x8 (FEC2N/ CORD-15x8)	(13...15) x (6...8)	PKH 3
КВТ2N-2x12x7,5 (FEC2N/ CORD-2x12x7,5)	2 x (10...12) x (5...7,5)	PKH 4
КВТ2N-2x15x8 (FEC2N/ CORD-2x15x8)	2 x (13...15) x (6...8)	PKH 5
КВТ1M-12x7,5 (FEC1I/ CORD-12x7,5)	(10...12) x (5..7,5)	PKH 1
КВТ2M-12x7,5 (FEC2I/ CORD-12x7,5)	(10...12) x (5..7,5)	PKH 2
КВТ2M-15x8 (FEC2I/ CORD-15x8)	(13...15) x (6...8)	PKH 3
КВТ2M-2x12x7,5 (FEC2I/ CORD-2x12x7,5)	2 x (10...12) x (5...7,5)	PKH 4
КВТ2M-2x15x8 (FEC2I/ CORD-2x15x8)	2 x (13...15) x (6...8)	PKH 5

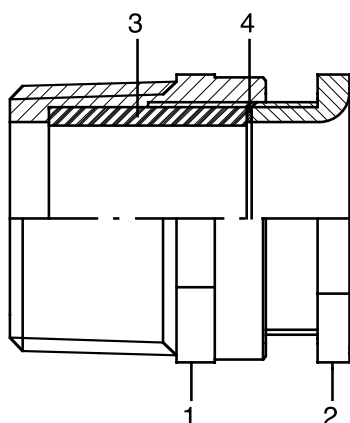
КВТ Х Х Х Х / Х - ТУ 3400-007-72453807-07



ПРИМЕР: КВТ2МНК-2x12x7,5 – ТУ 3400-007-72453807-07

- тип кабеля: для ввода греющей арматуры
- резьба: М25х1,5, метрическая 24705
- материал: никелированная латунь

КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА FL/FLS



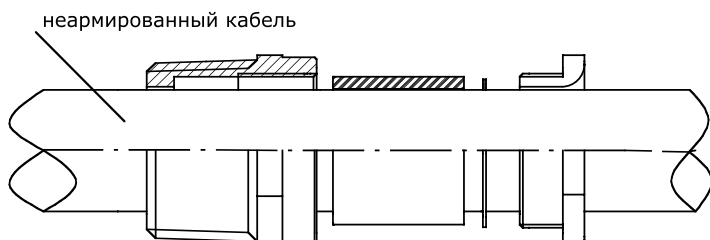
Состав кабельного ввода:

1. Корпус ввода.
2. Прижимная гайка.
3. Уплотнительное кольцо.
4. Антифрикционное кольцо.

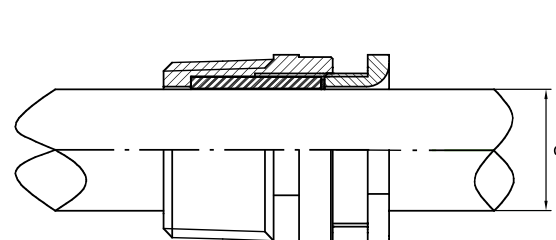
Установка ввода:

1. Надеть гайку (2) на кабель.
2. Закрутить тело сальника (1) в коробку вместе с уплотнением (3) и кольцом (4).
3. После вставки кабеля в уплотнение (3) затянуть гайку (2).

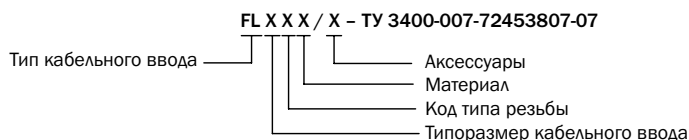
Порядок сборки кабельного ввода



Ввод FL в сборе



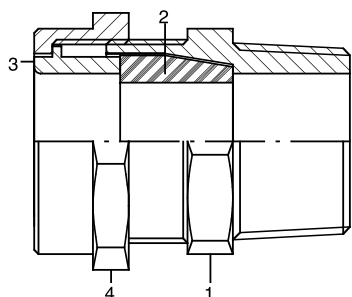
Типоразмер кабельного ввода	d мин.– макс, мм	Типоразмер кабельного ввода	d мин.– макс, мм
FL 01	4-6	FL 5	29-36
FLS 01	6-12	FLS 5	33-46
FL 1	6-12	FL 6	33-46
FLS 1	12-15	FL 7	46-55
FL 2	12-17	FLS 7	55-62
FLS 2	14-20	FL 8	62-70
FL 3	14-23	FLS 8	70-78
FLS 3	21-27	FL 9	76-84
FL 4	21-29	FLS 9	84-92
FLS 4	29-33,5		



ПРИМЕР: FL1МНК/К – ТУ 3400-007-72453807-07

- тип ввода: FL
- размер и тип резьбы: 1М (М20х1,5)
- материал изготовления: НК (никелированная латунь)
- комплект уплотнительных колец: К

КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА FG



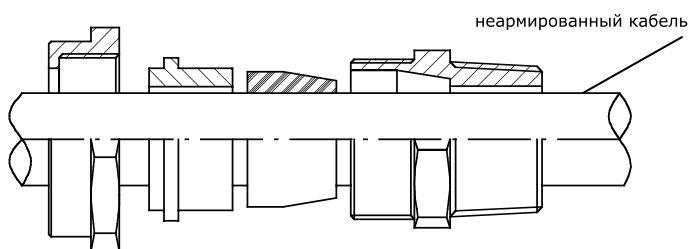
Состав кабельного ввода:

1. Корпус ввода.
2. Уплотнительное кольцо.
3. Компрессионное кольцо.
4. Прижимная гайка.

Установка ввода:

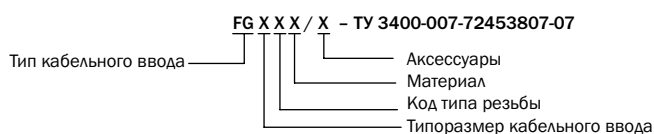
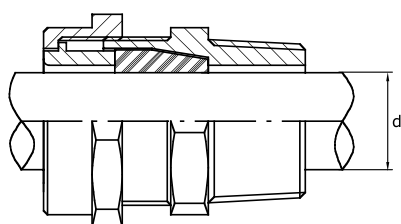
1. Надеть уплотнительное и компрессионное кольца (2) и (3) вместе с гайкой (4) на кабель.
2. Ввернуть корпус ввода (1) в оборудование.
3. Затянуть гайку (4).

Порядок сборки кабельного ввода



Типоразмер кабельного ввода	d мин.-макс.	Типоразмер кабельного ввода	d мин.-макс.
FG 1	6-12	FG 5	29-36
FG 2	11-17	FG 6	36-46
FG 3	17-23	FG 7	44-60
FG 4	23-29	FG 8	59-71

Ввод FG в сборе

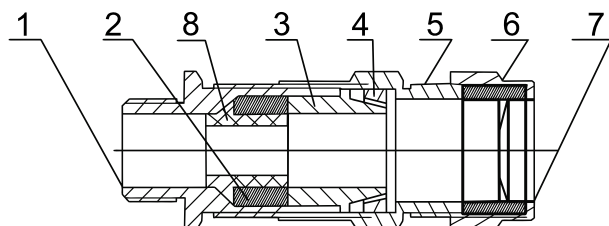


ПРИМЕР: FG1МНК/К ТУ 3400-007-72453807-07

- тип ввода: FG
- размер и тип резьбы: 1М (М20х1,5)
- материал изготовления: НК (никелированная латунь)
- комплект уплотнительных колец: К

МОНТАЖ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ ДЛЯ БРОНИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ
КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА КОВ (FЕСА)

КОВ2/Р и КОВ3/Р с установленным вторым кольцом (опция Р)


Состав кабельного ввода:

1. Корпус кабельного ввода.
2. Внутреннее силиконовое кольцо.
3. Фиксатор брони.
4. Зажим брони.
5. Промежуточный корпус кабельного ввода.
6. Внешнее силиконовое кольцо для обеспечения IP.
7. Гайка.
8. Второе уплотнительное кольцо.

Установка ввода:

1. Определить необходимую длину проводников согласно размерам оборудования и разделить кабель соответствующим образом, удалив часть внешней оболочки, чтобы были видны изолированные проводники.
2. Вдеть подготовленный кабель в детали (7), (6), (5), (4).
3. Установить корпус ввода (1) с уплотнительным кольцом (8)* и (2) в корпус оборудования.
4. Между кабелем и броней плотно вставить фиксатор (3), чтобы он тесно прилегал к броню.
5. Установить промежуточный корпус (5) так, чтобы он тесно прилегал к зажиму брони (4), броне кабеля и конусу фиксатора (3).
6. Выполнить сборку промежуточного корпуса (5), зажима (3), корпуса ввода (1) и уплотнительного кольца (2), постоянно прилагая усилие к кабелю, чтобы крепление не ослабло. Следить за тем, чтобы броня оставалась между фиксатором (4) и зажимом (3).
7. Установить уплотнительное кольцо (6), закрутить гайку (7).

*Опция Р

Типоразмер кабельного ввода	d мин.– макс, мм	D мин.– макс, мм	Маркировка уплотнительного кольца
КОВ01 (FЕСА01)	3-8	8-12	PK 01
КОВ011 (FЕCАS01)	6-11	9-17	PK 1
КОВ1 (FЕСА1)	6-12	9-17	PK 1
КОВ12 (FЕСА12)	6-12	15-25	PK 1
КОВ12/Р (FЕСА12/Р)	6-12	9-25	PK 1
КОВ11 (FЕCАS1)	10-15	15-25	PK 2
КОВ11/Р (FЕCАS11/Р)	3-15	9-25	PK21 / PK 2
КОВ2 (FЕСА2)	12-18	15-25	PK 2
КОВ2/Р (FЕСА2/Р)	6-18	9-25	PK21 / PK 2
КОВ22 (FЕСА22)	12-18	21-31	PK 2
КОВ22/Р (FЕСА22/Р)	6-18	15-31	PK21 / PK 2
КОВ21 (FЕCАS2)	14-20	21-31	PK 3
КОВ21/Р (FЕCА21/Р)	7-20	15-31	PK31 / PK 3
КОВ3 (FЕСА3)	18-25	21-31	PK 3
КОВ3/Р (FЕСА3/Р)	12-25	15-31	PK31 / PK 3
КОВ32 (FЕСА32)	18-25	25-37	PK 3
КОВ32/Р (FЕСА32/Р)	15-25	27-37	PK31 / PK 3
КОВ31 (FЕCАS3)	25-27	27-37	PK 4
КОВ4 (FЕСА4)	25-31	27-37	PK 4
КОВ42 (FЕСА42)	25-31	36-46	PK 4
КОВ41 (FЕCАS4)	31-34	36-46	PK 5
КОВ5 (FЕСА5)	31-39	36-46	PK 5
КОВ52 (FЕCАS52)	31-39	45-53	PK 5
КОВ51 (FЕCАS5)	39-42	45-53	PK 6
КОВ6 (FЕСА6)	39-47	45-53	PK 6
КОВ62 (FЕCАS62)	39-47	52-65	PK 6
КОВ61 (FЕCАS6)	47-54	52-65	PK 7
КОВ7 (FЕСА7)	47-55	52-65	PK 7
КОВ71 (FЕCАS7)	55-63	65-75	PK 71
КОВ8 (FЕСА8)	63-71	71-81	PK 8
КОВ81 (FЕCАS8)	71-79	81-91	PK 81

КОВ Х Х Х /Х – ТУ 3400-007-72453807-07

ПРИМЕРЫ: КОВ1МК - ТУ 3400-007-72453807-07

- тип кабеля: бронированный
- резьба: М20х15, метрическая ГОСТ 24705
- материал: никелированная латунь

КОВ3ГН - ТУ 3400-007-72453807-07

- тип кабеля: бронированный
- резьба: трубная цилиндрическая ГОСТ 6357
- материал: нержавеющая сталь

КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА КОВЗ (FECA/CP)

Втулка КОВЗ (FECA/CP) состоит из двух элементов: гильзы и выжимного элемента. В качестве герметика используется эпоксидный состав ПГ-КЛЕЙ-Э (Эпоксилин DUO).

Втулка КОВЗ (FECA/CP) монтируется в стандартный кабельный ввод КОВ (FECA), заменяя стандартный прижимной элемент кабельного ввода. (см. рис.1)

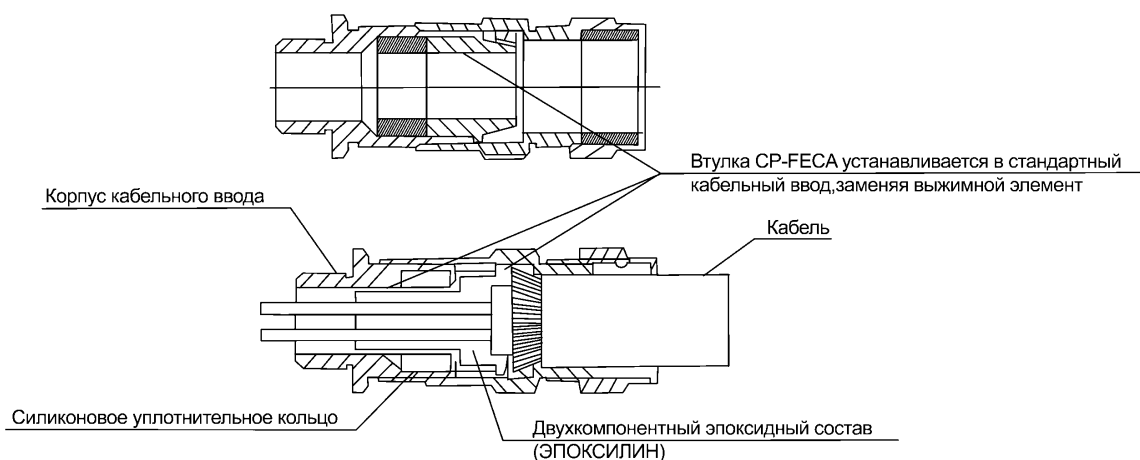


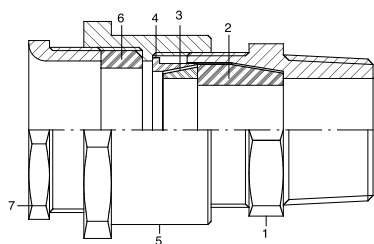
Рис.1 Установка в кабельном вводе КОВ (FECA)

Типоразмер кабельного ввода	Ød, мм	ØD, мм	d мин. – макс.
КОВЗ 1	10	13,5	9-17
КОВЗ 2	15	19	15-25
КОВЗ 3	23	25,5	21-31
КОВЗ 4	26,5	32	27-37
КОВЗ 5	35,5	39	36-46
КОВЗ 6	43,5	47	45-53
КОВЗ 7	51,5	55	52-65

Количество проводов пропускаемых через кабельный ввод (рассчитано по выходному отверстию Ød)

Типоразмер кабельного ввода	Сечение жилы, кв.мм													
	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
КОВЗ 1	13	8	6	5	4	2	1	-	-	-	-	-	-	-
КОВЗ 2	31	20	14	11	9	5	3	1	1	1	-	-	-	-
КОВЗ 3	73	47	34	26	22	11	8	4	4	2	1	1	-	-
КОВЗ 4	97	62	45	35	30	15	11	5	5	3	2	1	1	1
КОВЗ 5	174	111	82	62	54	27	20	10	10	6	4	3	2	1
КОВЗ 6	262	168	123	94	81	42	30	15	15	10	6	5	3	2
КОВЗ 7	368	235	173	132	114	58	43	22	21	14	9	7	4	3

КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА FGA



Состав кабельного ввода:

1. Корпус ввода.
2. Уплотнительное кольцо для внутренней оболочки кабеля.
3. Внутреннее компрессионное кольцо.
4. Внешнее компрессионное кольцо.
5. Промежуточная муфта.
6. Уплотнительное кольцо для внешней оболочки (IP).
7. Зажимная гайка.

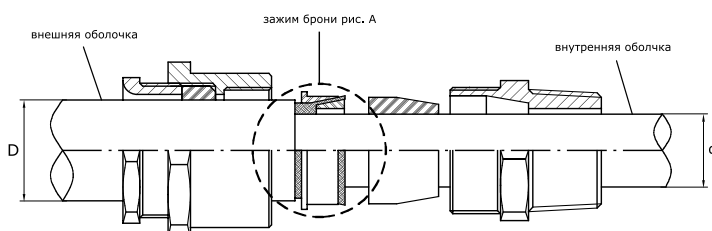


ПРИМЕЧАНИЕ

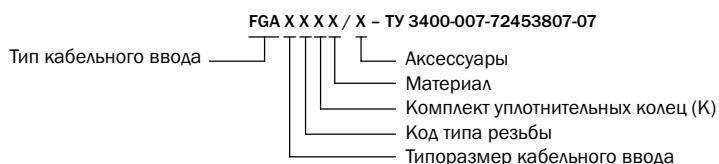
При монтаже ввода необходимо установить компрессионное кольцо (3) в соответствии с указанной на нем толщиной брони.

Установка ввода:

1. Вернуть корпус ввода (1) с прокладкой (2) в корпус оборудования;
2. Надеть детали (7), (6), (5) одну за другой на кабель и наживить не затягивая;
3. Надеть кольцо (4) на броню;
4. Расправить броню для зажима кольца (3) с кольцом (4);
5. После соединения убедиться, что снаружи не осталось брони, т. к. это может помешать сборке ввода (1). Если это произошло, удалить торчащие фрагменты брони;
6. Вставить внутреннюю оболочку кабеля в уплотнение (2) и два собранных кольца (3) и (4), убедившись, что броня надежно зафиксирована;
7. Затянуть предварительно собранные детали (см. п. 2).



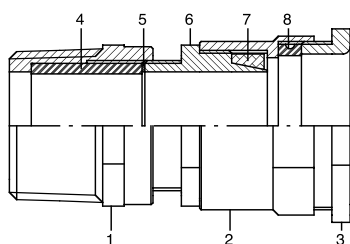
Типоразмер кабельного ввода	d мин.– макс, мм	D мин.– макс, мм	Толщина брони, макс.	Типоразмер кабельного ввода	d мин.– макс, мм	D мин.– макс, мм.	Толщина брони, макс.
FGA 1	6-12	8-17	1,4	FGA 5	29-36	36-46	2,5
FGA 2	11-17	17-25	1,8	FGA 6	36-46	44-60	2,5
FGA 3	17-23	23-32	2,0	FGA 7	44-60	51-67	2,5
FGA 4	23-29	29-39	2,0	FGA 8	59-71	65-81	3,2



ПРИМЕР: FGA1МНК/К – ТУ 3400-007-72453807-07

- тип ввода: FGA
- размер и тип резьбы: 1М (М20х1,5)
- материал изготовления: НК (никелированная латунь)
- комплект уплотнительных колец: К

КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА FAL/FALS



Состав кабельного ввода:

1. Корпус ввода.
2. Промежуточная муфта.
3. Зажимная гайка.
4. Уплотнительное кольцо для внутренней оболочки кабеля.
5. Антифрикционное кольцо.
6. Защитная муфта.
7. Компрессионное кольцо.
8. Уплотнительное кольцо для внешней оболочки (IP).



ПРИМЕЧАНИЕ

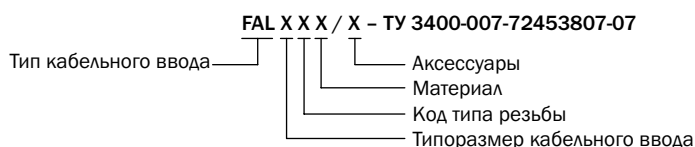
При монтаже ввода необходимо установить компрессионное кольцо (7) в соответствии с указанной на нем толщиной брони.

Установка ввода:

1. Вдеть подготовленный кабель в детали (3)-(8)-(2)-(7)-(6).
2. Вернуть тело ввода (1) с прокладкой (4) и кольцом (5) в корпус оборудования.
3. После установки кабеля со снятой броней в уплотнение (4) вставить защитную муфту (6) таким образом, чтобы она тесно прилегала к броню.
4. Установить компрессионное кольцо (7) таким образом, чтобы оно плотно прилегало к броню и конусу защитной муфты (6).
5. Выполнить сборку промежуточной муфты (2), защитной муфты (6) и компрессионного кольца (7), постоянно прилагая усилия к кабелю, чтобы крепление не ослабевало.
6. Вдеть уплотнительное кольцо (8) в промежуточную муфту (2) и завернуть гайку (3).



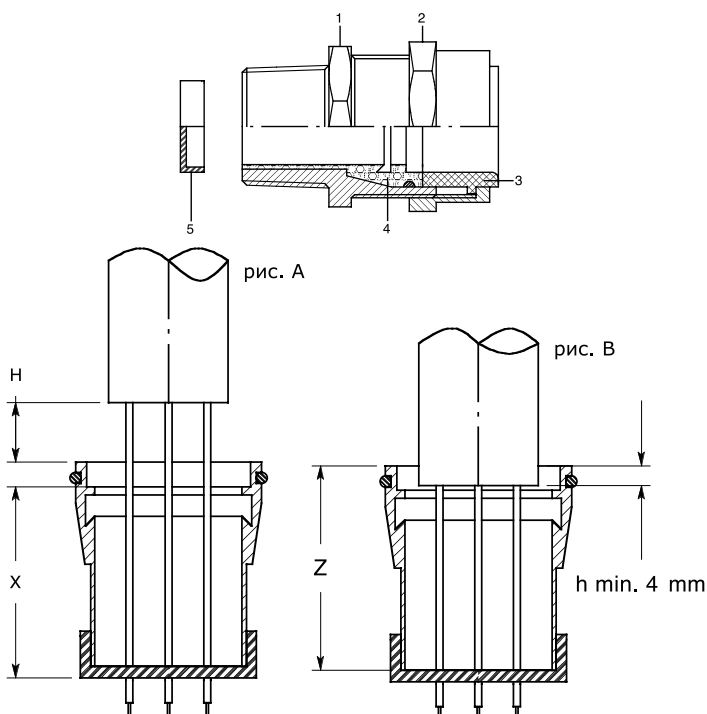
Типоразмер кабельного ввода	d мин.– макс, мм	D мин.– макс, мм.	Толщина брони, макс.	Типоразмер кабельного ввода	d мин.– макс, мм.	D мин.– макс, мм	Толщина брони, макс.
FAL 01	4-6	8-12	1,4	FAL 5	29-36	36-46	2,5
FALS 01	6-12	8-17	1,4	FALS 5	33-43,5	42-60	2,5
FAL 1	6-12	8-17	1,4	FAL 6	33-46	42-60	2,5
FALS 1	12-15	17-25	1,8	FAL 7	46-55	54-78	3,5
FAL 2	12-17	17-25	1,8	FALS 7	55-62	54-78	3,5
FALS 2	14-20	21-32	2,0	FAL 8	62-70	64-90	4,0
FAL 3	14-23	21-32	2,0	FALS 8	70-78	64-90	4,0
FALS 3	21-27	29-39	2,0	FAL 9	76-84	88-104	4,0
FAL 4	21-29	29-39	2,0	FALS 9	84-92	88-104	4,0
FALS 4	29-33,5	36-46	2,5				



ПРИМЕР: FAL1MНK /K – ТУ 3400-007-72453807-07
 - тип ввода: FAL
 - размер и тип резьбы: 1M (M20x1,5)
 - материал изготовления: НК (никелированная латунь)
 - комплект уплотнительных колец: K

МОНТАЖ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ ПОД ЗАЛИВКУ КОМПАУНДОМ

КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ ТИПА FB



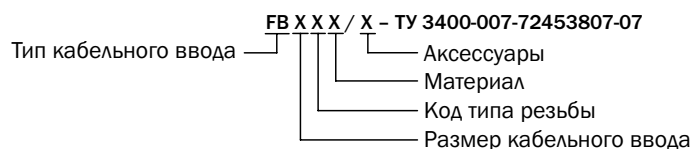
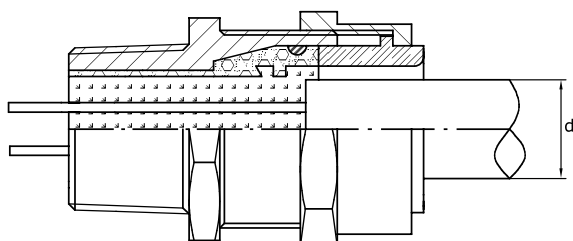
Состав кабельного ввода:

1. Корпус ввода.
2. Зажимная гайка.
3. Кольцо.
4. Латунная втулка.
5. Заглушка.

Установка кабельного ввода:

1. Надеть на подготовленный кабель детали (2) и (3), предварительно измерив необходимую длину проводов кабеля для подключения к оборудованию.
2. После продевания кабеля через латунную втулку (4) установить заглушку (5) и пропустить провода кабеля в заранее подготовленные в ней отверстия.
3. Приготовить компаунд в соответствии с инструкцией на упаковке.
4. Заполнить втулку (4) приготовленной смесью до уровня X (рис. А).
5. Аккуратно, чтобы не открылась заглушка (5), протянуть кабель до уровня h (рис. В).
6. Залить оставшийся компаунд до уровня Z.
7. Вставить кабель с залитой втулкой (4) в корпус ввода (1), предварительно вкрученного в оборудование.
8. Завершить сборку ввода затяжкой гайки (2) на корпусе ввода (1).

Кабельный ввод для герметизации в сборе



Типоразмер кабельного ввода	d мин.– макс, мм	Типоразмер кабельного ввода	d мин.– макс, мм
FB1	6-13	FB5	29-38
FB2	11-18	FB6	36-49
FB3	17-24	FB7	44-61
FB4	23-30	FB8	59-71

ПРИМЕР: FB1MНK / K – ТУ 3400-007-72453807-07
 - тип ввода: FB
 - размер и тип резьбы: 1M (M20x1,5)
 - материал изготовления: НК (никелированная латунь)
 - комплект уплотнительных колец: K

КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД КНВЗ (CP/FEC) С ГЕРМЕТИЗАЦИЕЙ КОМПАУНДОМ

Втулка КНВЗ (CP/FEC) состоит из двух элементов: гильзы и выжимного элемента. В качестве герметика используется двухкомпонентный эпоксидный состав ПГ-КЛЕЙ-Э (Эпоксидин DUO).

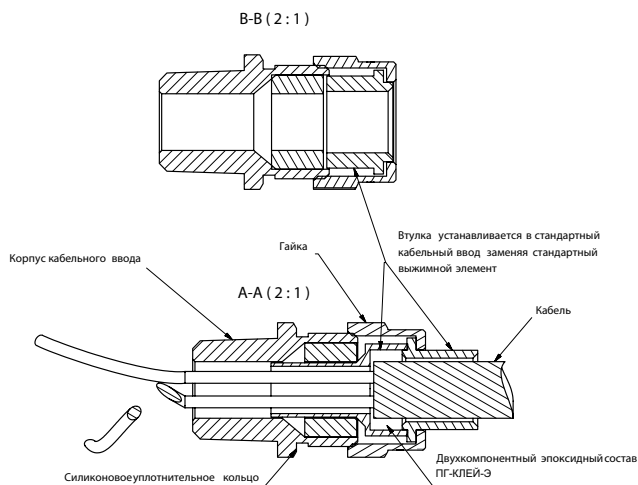


Рис.1 Установка в кабельном вводе КНВ (FEC)

Втулка КНВЗ (CP/FEC) монтируется в стандартной в кабельный ввод КНВ (FEC), заменяя стандартный прижимной элемент кабельного ввода. (См. Рис.1)

Конструктивные размеры

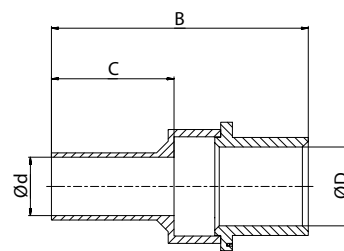


Рис. 2 Основные размеры

Таблица 1

Тип втулки	D, мм	d, мм	B- полная длина, мм	Маркировка уплотнительного кольца	C – длина под разделанный кабель, мм	Материал*
КНВЗ 1 (CP1-FEC)	13	10	44	PK 1	21	Латунь
КНВЗ 2 (CP2-FEC)	18	15	46,3	PK 2	21,5	
КНВЗ 3 (CP3-FEC)	24	23	54	PK 3	27	
КНВЗ 4 (CP4-FEC)	30	26,5	54,5	PK 4	26,5	

* По спец. заказу возможно изготовление из других материалов

Соответствие втулок КНВЗ (CP/FEC) кабельным вводам

Таблица 2

Тип втулки	Возможность установки в кабельный ввод
КНВЗ 1 (CP1-FEC)	КНВ1 (FEC1)
КНВЗ 2 (CP2-FEC)	КНВ2 (FEC2)
КНВЗ 3 (CP3-FEC)	КНВ3 (FEC3)
КНВЗ 4 (CP4-FEC)	КНВ4 (FEC4)

Максимально допустимое количество проводов, в зависимости от сечения жилы, для герметизации во втулке приведено в таблице 3. Указанные в таблице 3 величины соответствуют п.2.1.2 Приложение С ГОСТ Р 60079-1-2011.

Таблица 3. Количество проводов пропускаемых через кабельный ввод (рассчитано по выходному отверстию Ød см. табл.1)

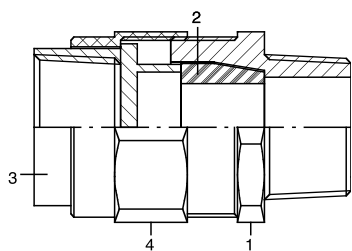
Тип втулки CP-FEC	Сечение жилы, кв. мм													
	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
КНВЗ 1 (CP1-FEC)	13	8	6	5	4	2	1	–	–	–	–	–	–	–
КНВЗ 2 (CP2-FEC)	31	20	14	11	9	5	3	1	1	1	–	–	–	–
КНВЗ 3 (CP3-FEC)	73	47	34	26	22	11	8	4	4	2	1	1	–	–
КНВЗ 4 (CP4-FEC)	97	62	45	35	30	15	11	5	5	3	2	1	1	1

Монтаж кабеля с помощью двухкомпонентного эпоксидного состава ПГ-КЛЕЙ-Э (CRV-DUO)

Пропорция при смешивании: Компонент А/ Компонент В= 1:1

1. Подготовить все необходимое для установки втулки в кабельный ввод КНВ (FEC).
2. Удалить стандартный выжимной элемент ввода.
3. Отрезать равное количество обоих компонентов. Снять бумагу с отрезанных частей.
4. Размять руками в защитных перчатках до пластичного состояния и получения однородного цвета.
5. Завести гайку и выжимной элемент втулки на кабель.

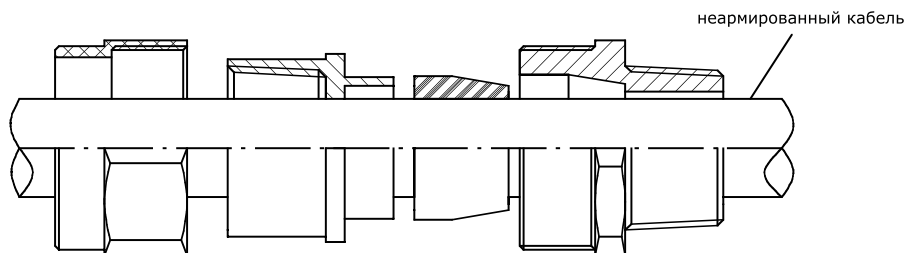
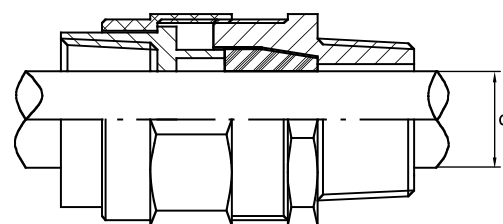
6. В центр заранее разделанного кабеля вложить подготовленный компаунд. Длина слоя компаунда должна соответствовать размеру С из таблицы 1.
7. Подготовить ленту из компаунда и обмотать провода. Длина слоя компаунда должна соответствовать размеру В из таблицы 1.
8. Надеть втулку на кабель.
9. Соединить втулку и выжимную часть.
10. Удалить излишки компаунда.
11. Уплотнить компаунд с обеих сторон втулки.
12. Установить втулку в основание кабельного ввода и затянуть гайку.
13. Через 12 часов кабельный ввод готов к применению.

МОНТАЖ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ С ПРИСОЕДИНЕНИЕМ ТРУБЫ (МЕТАЛЛУРУКАВА)
КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ ТИПА FGF

Состав кабельного ввода:

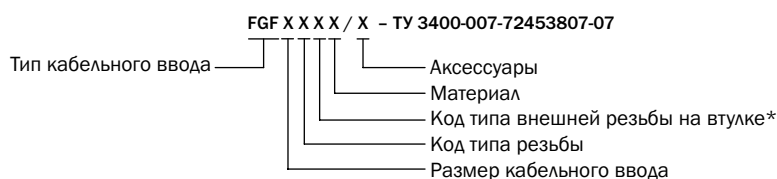
1. Корпус ввода.
2. Уплотнительное кольцо.
3. Кольцо с внутренней резьбой.
4. Прижимная гайка.

Установка кабельного ввода:

1. Надеть на кабель детали (3) и (4).
2. Ввернуть в оборудование тело ввода (1) с уплотнением (2).
3. Протянуть кабель через уплотнительное кольцо (2).
4. Затянуть конструкцию с помощью гайки (4).

Порядок сборки кабельного ввода

Ввод с внутренней резьбой в сборе


Типоразмер кабельного ввода	d мин-макс, мм	Типоразмер кабельного ввода	d мин-макс, мм
FGF1	6-12	FGF5	29-36
FGF2	11-17	FGF6	36-46
FGF3	17-23	FGF7	44-60
FGF4	23-29	FGF8	59-71


ПРИМЕРЫ: 1) FGF1MНК ТУ 3400-007-72453807-07

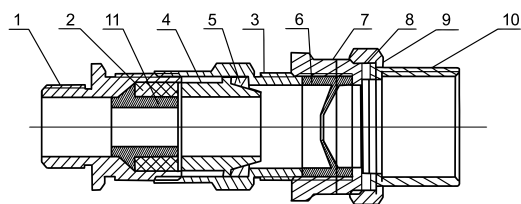
- тип ввода: FGF
- размер и тип резьбы: 1M (M20x1,5)
- материал изготовления: НК (никелированная латунь)

2) FGF1GNK/K + PKN12 ТУ 3400-007-72453807-07

- тип ввода: FGF
- размер и тип резьбы: 1G
- материал изготовления: НК (никелированная латунь)
- комплект уплотнительных колец: К
- в комплекте с адаптером для подключения металлорукава PKN

3) FGF1MNO/K ТУ 3400-007-72453807-07

- тип ввода: FGF
- размер внешней резьбы: 1M (M20x1,5)
- размер внутренней резьбы на втулке: 1N (½" NPT)
- материал изготовления: О (оцинкованная сталь)
- комплект уплотнительных колец: К

КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ ТИПА КОВТВ (FETAF), КОВТН (FETAM)

Состав кабельного ввода:

1. Корпус ввода.
2. Уплотнительное кольцо.
3. Промежуточная муфта.
4. Внутренне компрессионное кольцо
5. Внешнее компрессионное кольцо
6. Уплотнительное кольцо для внешней оболочки
7. Зажимная гайка
8. Фторопластовое кольцо
9. Гайка
10. Переходник
11. Второе уплотнительное кольцо (опция Р)

Установка кабельного ввода.

1. Ввернуть корпус ввода (1) с уплотнительным кольцом (11)* и (2) в стенку оборудования.
2. Надеть детали на кабель в следующей последовательности: (10), (9), (8), (7), (6), (3), (5). Деталь (5) должна быть возле среза кабеля, вводимого внутрь оборудования. Детали не затягивать.
3. Расправить броню кабеля, между броней и кабелем установить внешнее компрессионное кольцо (4).
4. Соединить кольца (5) и (4), зажав между ними броню так, чтобы снаружи она не выходила за пределы колец. В случае необходимости удалить лишние фрагменты брони.
5. Вставить очищенный кабель в уплотнение (11)* и (2). Убедиться, что броня надежно зафиксирована.
6. Затянуть детали на кабеле, предварительно соединив детали (11)*, (2) и (3)

*Опция Р

Типоразмер кабельного ввода		Резьба		d мин. – макс, мм	D мин. – макс, мм	Маркировка уплотнительного кольца
		M1	M2			
КОВТВ1N2G (FETAF1NC)	КОВТН1N2G (FETAM1NC)	1/2" NPT	3/4" ГОСТ 6357-81	6-12	9-17	PK 1
КОВТВ2N3G (FETAF2NC)	КОВТН2N3G (FETAM2NC)	3/4" NPT	1" ГОСТ 6357-81	12-18	15-25	PK 2
КОВТВ2N3G/P (FETAF2NC/R)	КОВТН2N3G (FETAM2NC/R)	3/4" NPT	1" ГОСТ 6357-81	6-18	9-25	PK2/PK3
КОВТВ3N4G (FETAF3NC)	КОВТН3N4G (FETAM3NC)	1" NPT	1 1/4" ГОСТ 6357-81	18-25	21-31	PK 3
КОВТВ3N4G/P (FETAF3NC/R)	КОВТН3N4G/P (FETAM3NC/R)	1" NPT	1 1/4" ГОСТ 6357-81	12-25	15-31	PK 3
КОВТ4N5G (FETAF4NC)	КОВТН4N5G (FETAM4NC)	1 1/4" NPT	1 1/2" ГОСТ 6357-81	25-31	27-37	PK 4
КОВТВ5N6G (FETAF5NC)	КОВТН5N6G (FETAM5NC)	1 1/2" NPT	2" ГОСТ 6357-81	31-39	36-46	PK 5
КОВТВ6N7G (FETAF5NC)	КОВТН6N7G (FETAM6NC)	2" NPT	2 1/2" ГОСТ 6357-81	39-47	45-53	PK 6

КОВТ... X X X X X / X – ТУ 3400-007-72453807-07

- Тип кабельного ввода: КОВТН, КОВТВ
- Типоразмер
- Тип резьбы: Коническая дюймовая NPT – N; Метрическая ГОСТ 24705-81 – M;
- Трубная коническая R, ГОСТ 6211-81 – R; Трубная цилиндрическая ГОСТ 6357-81 – G
- Типоразмер для резьбы внешнего присоединения*
- Тип резьбы для резьбы внешнего присоединения**: Коническая дюймовая NPT – N; Метрическая ГОСТ 24705-81 – M; Трубная коническая R, ГОСТ 6211-81 – R; Трубная цилиндрическая ГОСТ 6357-81 – G
- Материал кабельного ввода: Никелированная латунь – НК, Нержавеющая сталь – Н
- Опции, аксессуары и исполнения

* Код типоразмера внешней резьбы не указывается, если она совпадает с внутренней резьбой.

** Код типа внешней резьбы не указывается, если она совпадает с внутренней резьбой.

Пример заказа: КОВТН3NGH – ТУ 3400-007-72453807-07

- тип кабеля: бронированный (внутренняя резьба)
- резьба: 1" NPT
- резьба (на выходе): 1 1/4" трубная цилиндрическая ГОСТ 6357-81
- материал: нержавеющая сталь

КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА КОВТВЛ
Состав кабельного ввода:

1. Корпус кабельного ввода;
2. Уплотнительное кольцо;
3. Коническая выжимная втулка ;
4. Кольцо для фиксации брони;
5. Зажимная гайка;
6. Выжимная втулка - переходник;
7. Переходник.

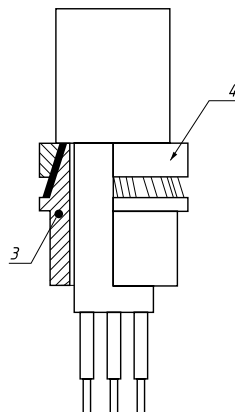
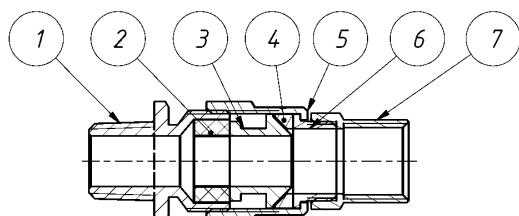


Рис. 1

Установка кабельного ввода.

1. Определить необходимую длину проводников согласно размерам оборудования и разделать кабель соответствующим образом, удалив часть внешней оболочки, чтобы было видно изолированные проводники, как указано на рисунке 1.
2. Ввести подготовленный кабель в детали (7), (6), (5), (4).
3. Установить корпус ввода (1) с уплотнительным кольцом (2) и вторым уплотнительным кольцо (опция Р - при наличии) в корпус оборудования.
4. Между кабелем и броней плотно вставить коническую выжимную втулку (3), чтобы она тесно прилегла к кольцу для фиксации (4) и броне кабеля.
5. Установить выжимную втулку-переходник (6) и зажимную гайку (5) так, чтобы он тесно прилегал к кольцу для фиксации (4), броне кабеля и конической выжимной втулке (3).
6. Ввести кабель в уплотнительное кольцо (2) и корпус кабельного ввода (1).
7. Выполнить сборку зажимной гайки (5), выжимной втулки-переходника (6), выжимной втулки (3), корпуса ввода (1) и уплотнительного кольца (2), постоянно прилагая усилие к кабелю, чтобы крепление не ослабло. Следить за тем, чтобы броня оставалась между кольцом для фиксации брони (4) и конической выжимной втулки (3).
8. Выполнить сборку переходника (7) со втулкой переходником (6).

Типоразмер кабельного ввода	Резьба		d мин. – макс, мм	D мин. – макс, мм	Маркировка уплотнительного кольца
	M1	M2			
КОВТВЛ1MG	M20 x 1,5	1/2" ГОСТ 6357-81	5-14	8-18	РКЕ 1
КОВТВЛ2MG/P	M25 x 1,5	3/4" ГОСТ 6357-81	4-18	12-23	РК 2
КОВТВЛ2MG	M25 x 1,5	3/4" ГОСТ 6357-81	9-18	12-23	РК 2
КОВТВЛ3MG/P	M32 x 1,5	1" ГОСТ 6357-81	8-23	17-29	РК 3
КОВТВЛ3MG	M32 x 1,5	1" ГОСТ 6357-81	14-23	17-29	РК 3
КОВТВЛ4MG	M40 x 1,5	1 1/4" ГОСТ 6357-81	22-31	25-37	РК 4
КОВТВЛ5MG/P	M50 x 1,5	1 1/2" ГОСТ 6357-81	21-41	24-44	РКЕ 5
КОВТВЛ5MG	M50 x 1,5	1 1/2" ГОСТ 6357-81	31-41	34-44	РКЕ 5
КОВТВЛ6MG/P	M63 x 1,5	2" ГОСТ 6357-81	29-49	32-55	РКЕ 6
КОВТВЛ6MG	M63 x 1,5	2" ГОСТ 6357-81	39-49	42-55	РКЕ 6
КОВТВЛ1NG	1/2" NPT	1/2" ГОСТ 6357-81	5-14	8-18	РКЕ 1
КОВТВЛ2NG/P	3/4" NPT	3/4" ГОСТ 6357-81	4-18	12-23	РК 2
КОВТВЛ2NG	3/4" NPT	3/4" ГОСТ 6357-81	9-18	12-23	РКЕ 2
КОВТВЛ3NG/P	1" NPT	1" ГОСТ 6357-81	8-23	17-29	РК 3
КОВТВЛ3NG	1" NPT	1" ГОСТ 6357-81	14-23	17-29	РК 3
КОВТВЛ4NG	1 1/4" NPT	1 1/4" ГОСТ 6357-81	22-31	25-37	РК 4
КОВТВЛ5NG/P	1 1/2" NPT	1 1/2" ГОСТ 6357-81	21-41	24-44	РКЕ 5
КОВТВЛ5NG	1 1/2" NPT	1 1/2" ГОСТ 6357-81	31-41	34-44	РКЕ 5
КОВТВЛ6NG/P	1" NPT	1" ГОСТ 6357-81	29-49	32-55	РКЕ 6
КОВТВЛ6NG	1" NPT	1" ГОСТ 6357-81	39-49	42-55	РКЕ 6

КОВТВЛ Х Х Х Х Х / Х – ТУ 3400-007-72453807-07

- Тип кабельного ввода
- Типоразмер
- Тип резьбы: Коническая дюймовая NPT – N; Метрическая ГОСТ 24705-81 – M;
- Трубная коническая R, ГОСТ 6211-81 – R; Трубная цилиндрическая ГОСТ 6357-81 – G
- Типоразмер для резьбы внешнего присоединения*
- Тип резьбы для резьбы внешнего присоединения*: Коническая дюймовая NPT – N; Метрическая ГОСТ 24705-81 – M; Трубная коническая R, ГОСТ 6211-81 – R; Трубная цилиндрическая ГОСТ 6357-81 – G
- Материал кабельного ввода: Никелированная латунь – НК, Нержавеющая сталь – Н
- Опции, аксессуары и исполнения

* Код типоразмера внешней резьбы не указывается, если она совпадает с внутренней резьбой.

** Код типа внешней резьбы не указывается, если она совпадает с внутренней резьбой.

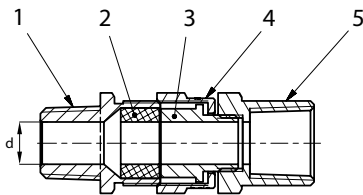
Пример заказа: КОВТВЛ1М2GNK – ТУ 3400-007-72453807-07

- тип кабеля: бронированный (внутренняя резьба)
- резьба: M20x15 метрическая ISO965
- резьба (на выходе): 3/4" трубная цилиндрическая ГОСТ 6357-81 G
- материал: никелированная латунь

КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ ТИПА КНВТВ (FETF), КНВТН (FETM)

Кабельный ввод КНВТН (FETM) выполнен с внешней резьбой на выходном отверстии.

Кабельный ввод КНВТВ (FETF) выполнен с внутренней резьбой на выходном отверстии.



Состав кабельного ввода:

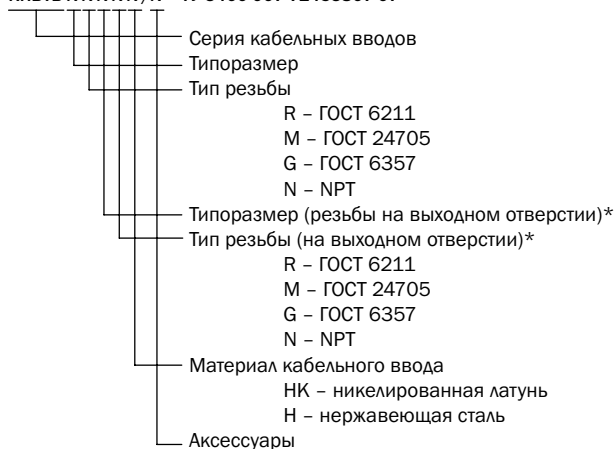
1. Корпус кабельного ввода.
2. Внутреннее уплотнительное кольцо.
3. Вжимная втулка-переходник.
4. Гайка.
5. Переходник.

Установка кабельного ввода.

1. Надеть на кабель детали 3, 4, 5.
2. Ввернуть в оборудование корпус кабельного ввода 1 с уплотнительным кольцом 2.
3. Протянуть кабель через уплотнительное кольцо 2 и корпус ввода.
4. Затянуть гайку 4.
5. Присоединить металлорукав (трубу) к переходнику 5.

Типоразмер кабельного ввода	Диаметр обжимаемого кабеля, мм	Типоразмер кабельного ввода	d мин.– макс, мм	Маркировка уплотнительного кольца
КНВТВ01 (FETF01)	3-8	КНВТН01 (FETM01)	3÷8	PK 01
КНВТВ1 (FETF1)	6-12	КНВТН1 (FETM1)	6÷12	PK 1
КНВТВ2 (FETF2)	12-18	КНВТН2 (FETM2)	12÷18	PK 2
КНВТВ3 (FETF3)	18-25	КНВТН3 (FETM3)	18÷25	PK 3
КНВТВ4 (FETF4)	25-31	КНВТН4 (FETM4)	25÷31	PK 4
КНВТВ5 (FETF5)	31-39	КНВТН5 (FETM5)	31÷39	PK 5
КНВТВ6 (FETF6)	39-47	КНВТН6 (FETM6)	39÷47	PK 6
КНВТВ7 (FETF 7)	47-55	КНВТН7 (FETM 7)	47÷55	PK 7
КНВТВ71 (FETF S7)	55-63	КНВТН71 (FETM S7)	55÷63	PK 71
КНВТВ 8 (FETF 8)	63-71	КНВТН8 (FETM 8)	63÷71	PK 8
КНВТВ81 (FETF S8)	71-79	КНВТН81 (FETM S8)	71÷79	PK 81

КНВТВ X X X X X / X – ТУ 3400-007-72453807-07



* Код типа внешней резьбы не указывается, если она совпадает с внутренней резьбой. Типоразмер внешней и внутренней резьбы совпадают.

ПРИМЕР: КНВТВ1М1ГНК - ТУ 3400-007-72453807-07

- тип кабеля: небронированный (внутренняя резьба)
- резьба: М20х15, метрическая ГОСТ 24705
- резьба (на выходе): 1/2" трубная цилиндрическая ГОСТ 6357
- материал: никелированная латунь

КНВТН X X X X X / X – ТУ 3400-007-72453807-07

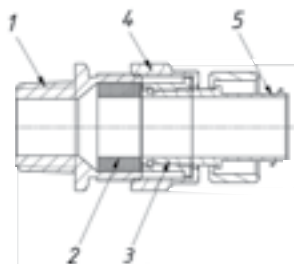


* Код типа внешней резьбы не указывается, если она совпадает с внутренней резьбой. Типоразмер внешней и внутренней резьбы совпадают.

ПРИМЕР: КНВТН1М1ГНК - ТУ 3400-007-72453807-07

- тип кабеля: небронированный (внутренняя резьба)
- резьба: М20х15, метрическая ГОСТ 24705
- резьба (на выходе): 1/2" трубная цилиндрическая ГОСТ 6357
- материал: никелированная латунь

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД КНВМ (FETG)



Состав кабельного ввода

1. Корпус ввода
2. Уплотнительное кольцо
3. Нажимная втулка
4. Гайка
5. Переходник

Установка кабельного ввода

1. Надеть на кабель детали 3,4, 5
2. Ввернуть в оборудование корпус кабельного ввода 1 с уплотнительным кольцом 2.
3. Протянуть кабель через уплотнительное кольцо 2 и корпус ввода
4. Затянуть гайку 4
5. Присоединить металлорукав (трубу) к переходнику 5

Типоразмер кабельного ввода	Габаритные размеры, мм			d мин.– макс, мм	Маркировка уплотнительного кольца	Диаметр условного прохода металлорукава, мм
	AC1	ØM	C			
КНВМ1 (FETG1)	26	28,5	76	4 - 9	PK 1	12
КНВМ1 (FETG1)	26	28,5	76	6 - 12	PK 1	15
КНВМ1 (FETG1)	26	28,5	76	6 - 12	PK 1	20
КНВМ2 (FETG2)	34	38	81	11 - 17	PK 2	20
КНВМ2 (FETG2)	34	38	81	11 - 17	PK 2	25
КНВМ3 (FETG3)	40	44,5	96	17 - 22	PK 3	25
КНВМ3 (FETG3)	40	44,5	96	17 - 22	PK 3	32
КНВМ4 (FETG4)	50	56	95	22 - 29	PK 4	32
КНВМ4 (FETG4)	50	56	95	22 - 29	PK 4	38

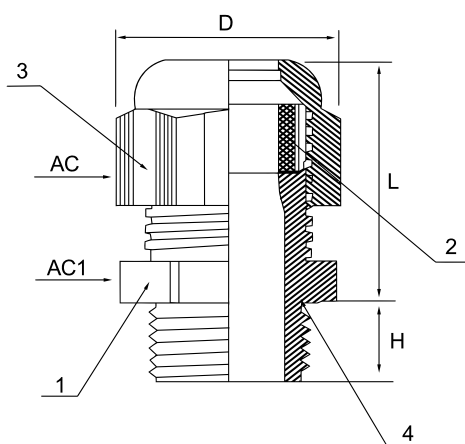
КНВМ X X - X X / X - ТУ 3400-007-72453807-07

- Тип кабельного ввода
- Типоразмер
- Тип резьбы: Коническая дюймовая NPT - N; Метрическая ГОСТ 24705 - M;
- Трубная коническая ГОСТ 6211-81 - R; Трубная цилиндрическая ГОСТ 6357-81 - G
- Диаметр условного прохода металлорукава, мм
- Материал кабельного ввода: Никелированная латунь - НК, Нержавеющая сталь - Н
- Опции, аксессуары и исполнения

ПРИМЕР: КНВМ1R-15НК-ТУ 3400-007-72453807-07

- тип кабеля: небронированный
- присоединительная резьба: трубная коническая 1/2" ГОСТ 6211-81
- диаметр условного прохода (внутренний) присоединяемого металлорукава, мм: 15
- материал: никелированная латунь

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА КНЕП



Состав кабельного ввода

1. Корпус
2. Уплотнительное кольцо
3. Гайка
4. Прокладка

Установка кабельного ввода

1. Вкрутить корпус ввода (1) с прокладкой (4) в отверстие в корпусе электрооборудования.
2. Вдеть кабель в уплотнительное кольцо (2) и гайку (3).
3. Протянуть кабель с уплотнительным кольцом (2) через корпус ввода (1) и затянуть конструкцию с помощью гайки (3).



ВНИМАНИЕ!

1. Кабельные вводы типоразмера КНЕП02, КНЕП01 пригодны только на стационарных установках.
2. Кабельные вводы типоразмера КНЕП1...6 пригодны только на стационарных установках. Кабели должны быть надежно закреплены для предотвращения их вытягивания или скручивания. Кабельные вводы с соответствующими кабелями и заглушки должны использоваться только там, где предусмотрена защита от механических повреждений.
3. В газовых и пылевых установках кабельные вводы типоразмера КНЕП5, КНЕП6 очищать только антистатическим материалом, во избежание потенциальной опасности электростатического заряда.

Типоразмер кабельного ввода	Резьба	Диаметр обжимаемого кабеля, мм	Габаритные размеры, мм				
			L	H	AC	AC1	D
КНЕП02	M12x1,5	4 - 6,5	22	15	15	15	17
КНЕП01	M16x1,5	6 - 10	29,5	15	22	22	25
КНЕП1	M20x1,5	6 - 12	30	15	24	24	27,5
КНЕП2	M25x1,5	13 - 18	35	15	33	33	37
КНЕП3	M32x1,5	18 - 25	40,5	15	42	42	47,5
КНЕП4	M40x1,5	22 - 32	50	18	53	53	60
КНЕП5	M50x1,5	30 - 38	54	18	60	60	67,5
КНЕП6	M63x1,5	34 - 44	54	18	65	65	72

КНЕП Х Х Х / Х* - ТУ 3400-007-72453807

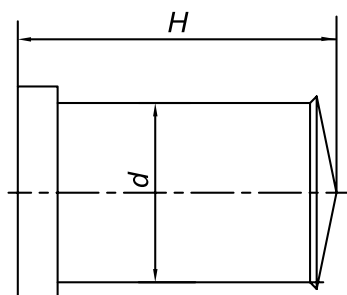
- Тип кабельного ввода
- Типоразмер
- Тип резьбы: Метрическая ГОСТ 24705 — М
- Исполнение: И — гайка изготавливается синего или голубого цвета; без обозначения — стандартное исполнение любого цвета, кроме голубого или синего
- Опции, аксессуары и исполнения: АЗ1 — элемент заземления; ВЗКВ — защитная пробка; ПРОМ — невзрывозащищенное общепромышленное исполнение

ПРИМЕР: КНЕП1М-ТУ 3400-007-72453807

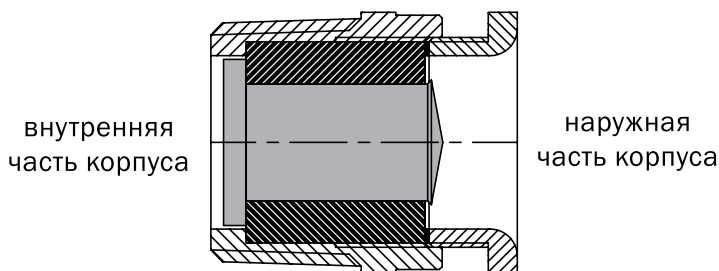
- кабельный ввод КНЕП
- резьба: метрическая
- типоразмер: 1

ФИТИНГИ

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ПРОБКИ ВЗКП (РТ)



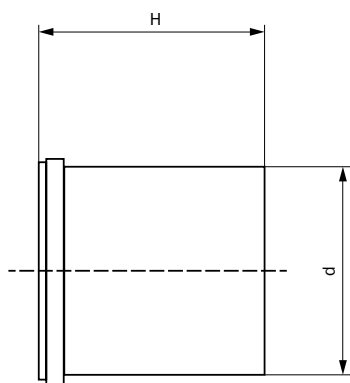
Взрывозащищенные защитные пробки ВЗКП (РТ) применяются для закрытия неиспользуемых кабельных вводов. Защитные пробки ВЗКП (РТ) устанавливаются в уплотнительное кольцо кабельного ввода.



Тип заглушки	d* диаметр, мм	H длина, мм	Тип кабельного ввода
ВЗКП 01 (РТ01)	4	24	FL01, FAL01
ВЗКП 1 (РТ1)	7,5	24	FL1, FAL1
ВЗКП 2 (РТ2)	13,5	24	FL2, FAL2
ВЗКП 3 (РТ3)	15,5	29	FL3, FAL3
ВЗКП 31 (РТ3 S)	22	29	КНЕП (UN)

*возможно изготовление больших диаметров

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ПРОБКИ ВЗКВ (РТ/FE)

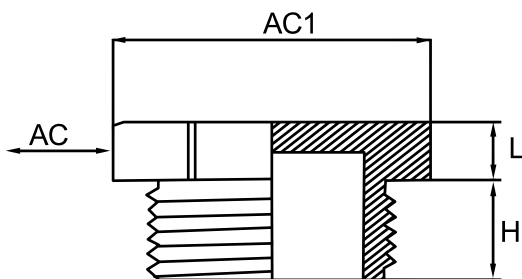


Тип заглушки	d диаметр, мм	H длина, мм	Вес, кг
ВЗКВ (РТ/FE01)	7,5	16,5	0,006
ВЗКВ1 (РТ/FE1)	11,5	16,5	0,012
ВЗКВ2 (РТ/FE2)	17,5	19	0,025
ВЗКВ3 (РТ/FE3)	24,5	21	0,044
ВЗКВ4 (РТ/FE4)	30,5	19	0,058
ВЗКВ5 (РТ/FE5)	38,5	23	0,094
ВЗКВ6 (РТ/FE6)	46,5	23	0,15
ВЗКВ (РТ/FE7)	54	26	0,3
ВЗКВ (РТ/FE7)	62	26	0,3
ВЗКВ (РТ/FE8)	70	26	0,4
ВЗКВ (РТ/FE8)	78	26	0,5

ВЗКВ X - ТУ 3400-007-72453807-07

— Тип пробки
— Типоразмер пробки

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЗАГЛУШКИ ВЗНП



Типоразмер заглушки	Резьба	Габаритные размеры, мм			
		L	H	AC	AC1
ВЗНП02	M12x1,5	5	10	15	17
ВЗНП01	M16x1,5	4,3	15	19	22
ВЗНП1	M20x1,5	6	15	23	26
ВЗНП2	M25x1,5	5,8	15	28	32
ВЗНП3	M32x1,5	7,8	15	36	41,5
ВЗНП4	M40x1,5	8,5	18	46	53
ВЗНП5	M50x1,5	9,5	18	55	63,5
ВЗНП6	M63x1,5	9,5	18	69	80

ВЗНП X X / X - ТУ 3400-007-72453807-07

— Тип заглушки
— Типоразмер
— Тип резьбы: М - метрическая резьба
— Опции, аксессуары и исполнения: КГ - контргайка



ВНИМАНИЕ!

При установке заглушек в резьбовые отверстия, имеющие число витков резьбы от 3 до 5, применение дополнительного крепления не требуется. При установке заглушек в отверстия тонкостенных корпусов, не имеющих резьбы, должна применяться контргайка.

ПРИМЕР: ВЗНП2М-ТУ 3400-007-72453807-07

- заглушка ВЗНП с метрической резьбой
- типоразмер: 2

ПЕРЕХОДНИКИ И ЗАГЛУШКИ ТИПА АВ (ADL, RE-REB-REM-REN), ВЗН (CPP, PLG)
Инструкции по установке

Переходники типа АВ (ADL, RE-REB-REM-REN) позволяют преобразовать внешние резьбы во внутренние и наоборот.

Кроме того, они позволяют: соединять части, имеющие разные диаметры.

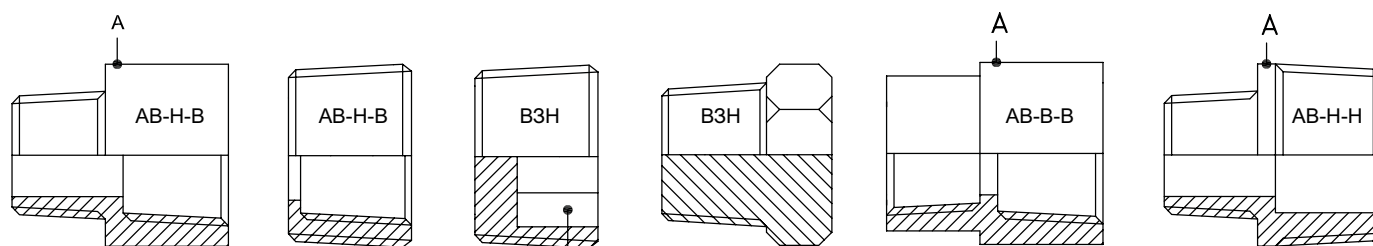
Резьбовые заглушки серии ВЗН (CPP, PLG) используются для закрытия отверстий с внутренней резьбой или неиспользуемых отверстий у коробок или труб Exd. Заглушки с конической резьбой крепятся с помощью герметика ПГ-РЕЗЬБА-Ф (CRV-L), а заглушки с цилиндрической резьбой – с помощью

контрагйки типа КГ (DL) и герметика ПГ-РЕЗЬБА-Ф (CRV-L) (см. схему «С»).

У заглушек с внешней резьбой в исполнении Exe необходимая степень защиты IP обеспечивается путем применения уплотнения или путем применения в резьбовом соединении герметика ПГ-РЕЗЬБА-Ф (CRV-L) (см. схему «А»).

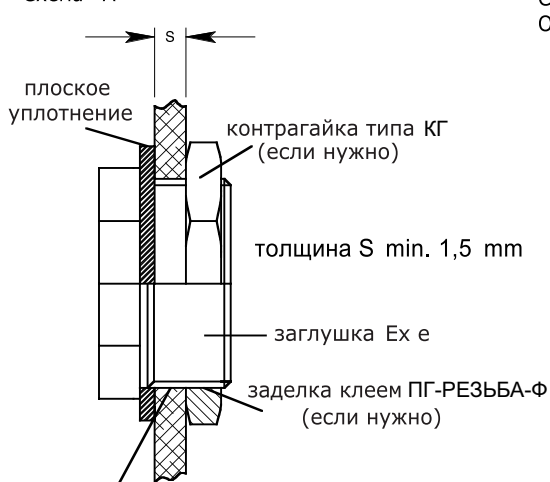
Рекомендуется соблюдение указаний монтажной схемы «В».

Позиция ключа для затягивания разных типов фитингов указана на рис. «Примечание А».



Паз для ключа

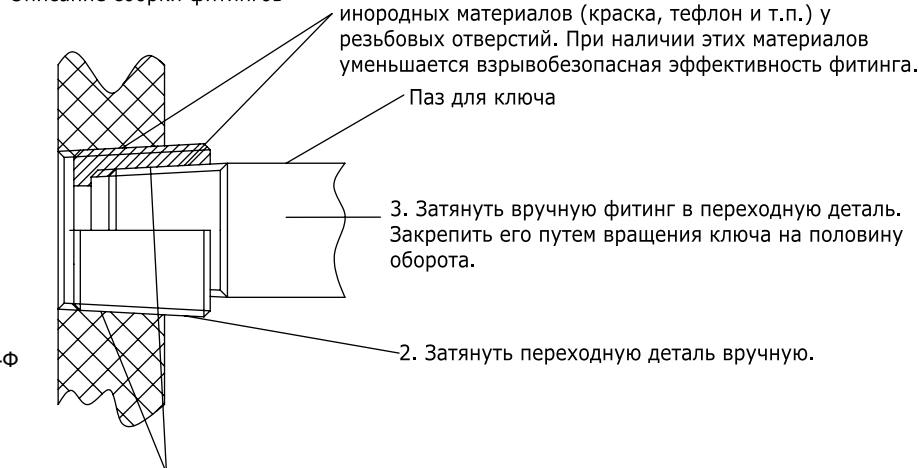
Схема «А»



ПГ-РЕЗЬБА-Ф для обеспечения степени защиты IP и герметичности (если нужно)

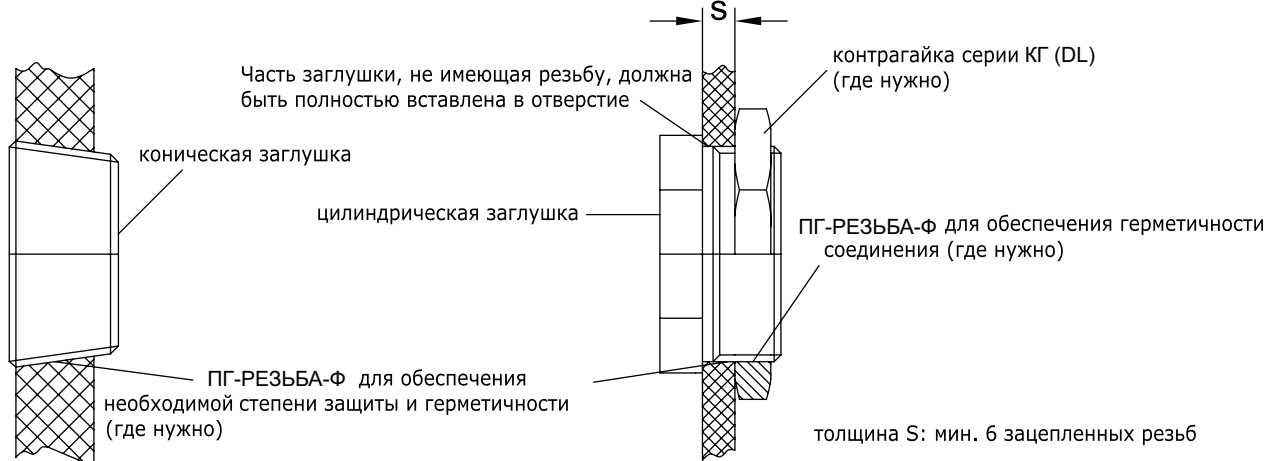
Схема «В»

Описание сборки фитингов

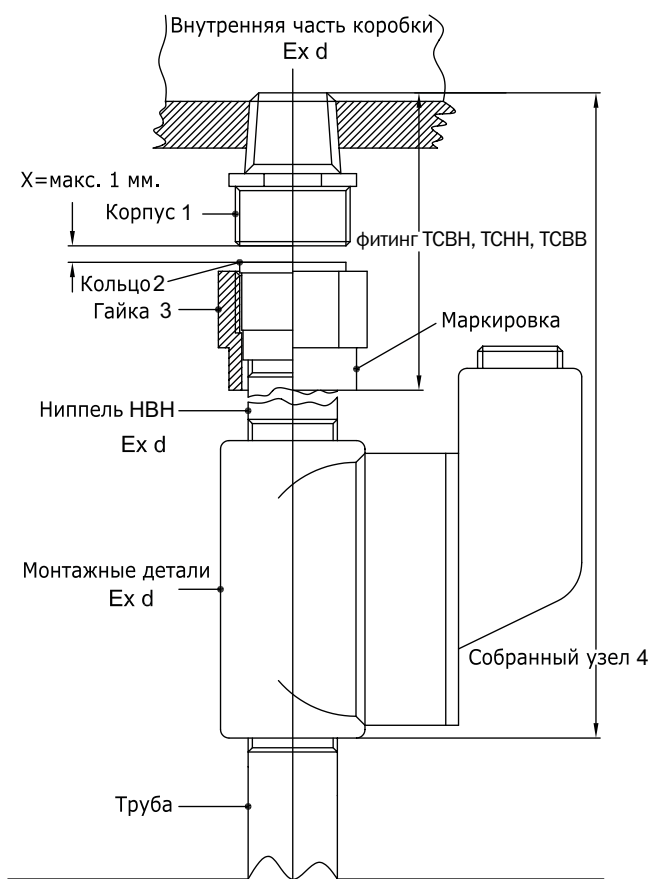


Для обеспечения необходимой степени защиты нанести небольшое количество клея ПГ-РЕЗЬБА-Ф или силиконовой смазки на резьбу. В любом случае должна быть обеспечена сплошность металлических частей.

Схема «С»



УСТАНОВКА ФИТИНГОВ СЕРИИ ТСВН, ТСНН, ТСВВ (АФВ, АФС, В И R) В EXD КОРПУСА



Типовой монтажный чертеж узла, состоящего из фитингов серии ТСВН, ТСНН, ТСВВ (АФВ, АФС, В и R) с внутренними и внешними резьбами и корпусов, показан на рисунке «Установка фитингов серии ТСВН, ТСНН, ТСВВ (АФВ, АФС, В и R) в Exd корпуса».

Рекомендуется не затягивать крепежные винты коробки перед концом монтажных операций, чтобы иметь возможность регулировать позицию коробки во время установки узла «А».

1. Закрепить корпус (1) фитинга ТСВН, ТСНН, ТСВВ (АФВ, АФС, В и R) к коробке.
2. Установить гайку (3) на узел (4) и затянуть кольцо (2) с обеих сторон.
3. После позиционирования монтажных деталей Exd (РЗВ - РЗГ (EYS-EZS) установить узел (4) на коробку таким образом, чтобы получить соосность кольца (2) и корпуса (1). Навинтить гайку (3), используя зазор «X» (0-1 мм) для центрирования резьбы. После зацепления резьбы затянуть гайку (3).
4. Установить часть узла, поставляемую пользователем, и проверить соосность смонтированных элементов.

Механическая блокировка собранного узла «элемент А - коробка»:

1. Скрепить коробку (если она сместилась во время выполнения монтажных операций).
2. Затянуть корпус (1) фитинга ТСВН, ТСНН, ТСВВ (АФВ, АФС, В и R), если он был отвернут во время выполнения монтажных операций.

Фитинги типа ТСВН, ТСНН, ТСВВ (АФВ, АФС, В и R) используются для ввода труб. Фитинги типа ТСВН, ТСНН, ТСВВ (АФВ, АФС, В и R) с внутренней или внешней резьбой у обоих концов монтируются так, как описано выше. При использовании таких фитингов ниппель НВН (NP) не применяется. Маркировка: гравировка.

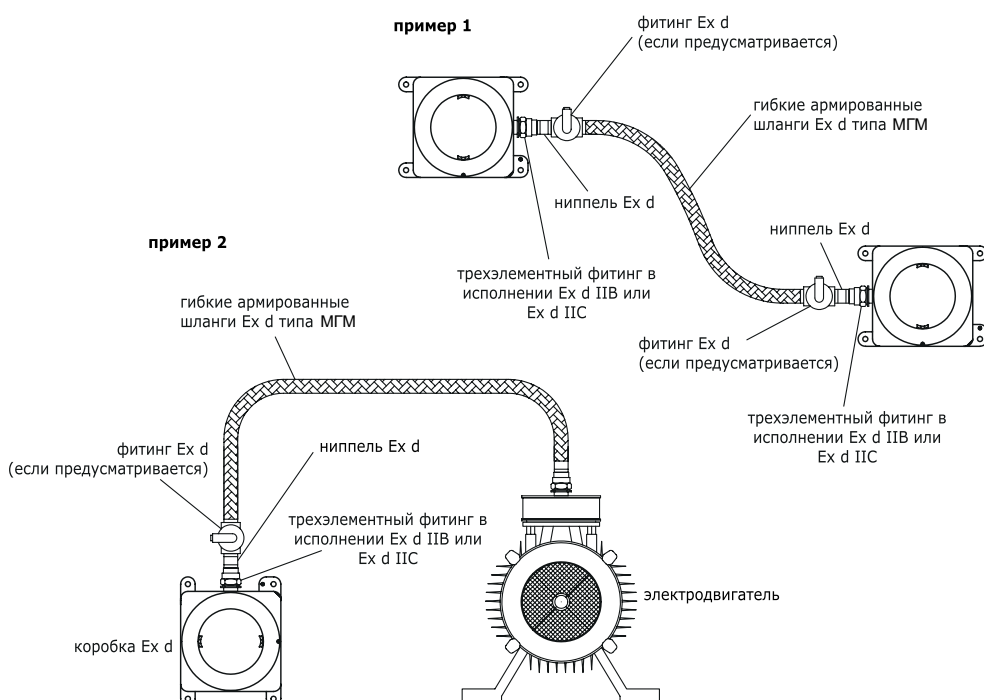
Монтаж выполнит пользователь по ГОСТ IEC 60079-14-2011, ГОСТ 30852.13-2002, ГОСТ 30852.16-2002, ГОСТ IEC 60079-17-2011.

УСТАНОВКА ГИБКИХ АРМИРОВАННЫХ КАБЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МГ (SP)










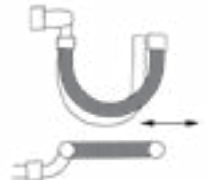
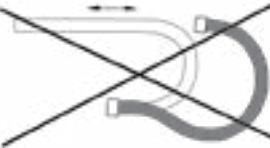
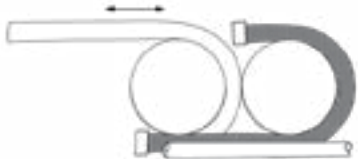








Гибкие армированные кабельные элементы используются для соединения не соосно установленных аппаратов и аппаратов, подверженных воздействию вибрации (например, электродвигатели).


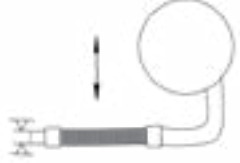
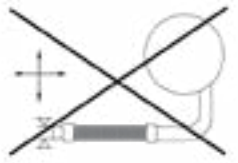


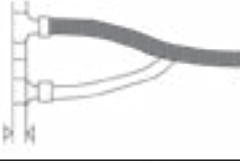



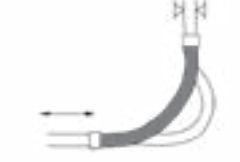












Кабельные элементы имеют переменный радиус изгиба и могут использоваться для выполнения различных типов соединений (См. рисунок «Установка гибких кабельных элементов МГМ (SP)», примеры 1 и 2). Для обеспечения IP68 необходимо герметизировать резьбу на вводе в корпус.

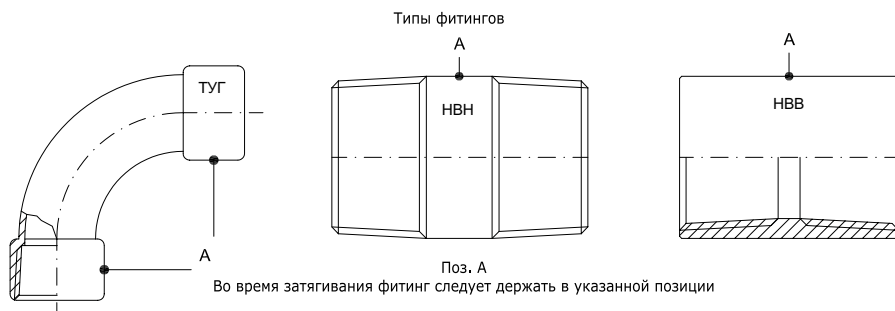
Избегайте чрезмерного сгибания гибкого элемента МГМ (SP), используйте угловые элементы ТУГ.



Типоразмер	Минимальный радиус изгиба шланга МГМ (SP), мм	
1	1/2"	140
2	3/4"	170
3	1"	190
4	1 1/4"	260
5	1 1/2"	300
6	2"	320
7	2 1/2"	350
8	3"	360
10	4"	380

Неправильная установка		Правильная установка
	Не вытягивайте гибкий элемент МГ (SP) – аккуратно разматывайте его	
	Не перекручивайте гибкий элемент МГ (SP) – установите его без перекручивания	
	Старайтесь, чтобы длина гибкого элемента МГ (SP) не получилась слишком короткой	
	Избегайте чрезмерного сгибания гибкого элемента МГ (SP), используйте фитинги ТУГ (ELM)	
	Не двигайте гибкий элемент МГ (SP) поперек устанавливаемой поверхности, двигайте только по оси	
	Старайтесь, чтобы гибкий элемент МГ (SP) не перегибался, используйте шаблон	
	Если происходит сильное движение по оси, не устанавливайте гибкий элемент МГ (SP) по прямой линии, устанавливайте его в U-образном изгибе	
	Избегайте скручивания, когда оборудование находится не на одной линии, устанавливайте только в одной плоскости	
	Избегайте перегиба гибкого элемента МГ (SP) в подвешенном состоянии, используйте катушку	
	Избегайте чрезмерного перегиба концов гибкого элемента МГ (SP), применяйте угловые элементы ТУГ	

	<p>Избегайте колебаний по направлению оси, устанавливайте гибкий элемент МГ (SP) вертикально направлению движения</p>	
	<p>Не допускайте колебания с различных направлений на один гибкий элемент МГ (SP) – устанавливайте несколько шлангов</p>	
	<p>Не позволяйте гибкому элементу МГ (SP) двигаться только в одном направлении – переместите его в центр, чтобы распределить движение в обоих направлениях</p>	
	<p>Не допускайте осевых колебаний, устанавливайте гибкий элемент МГ (SP) вертикально направлению движения</p>	
	<p>Избегайте колебания со стороны – устанавливайте гибкий элемент МГ (SP) под углом 90°</p>	
	<p>Избегайте изгиба – изгиб гибкого элемента МГ (SP) и колебание должны быть в одной плоскости</p>	
	<p>Не допускайте чрезмерного изгиба концов гибкого элемента МГ (SP), используйте угловые элементы ТУГ</p>	
	<p>Не устанавливайте гибкие элементы МГМ (SP) большей длины – устанавливайте гибкие элементы МГ (SP) точной длины</p>	
	<p>Старайтесь чтобы расстояние не было слишком большим применяйте точные размеры</p>	
	<p>Не допускайте изгиба при угловых колебаниях, все движения гибкого элемента МГ (SP) только по оси</p>	
	<p>Не тяните гибкий элемент МГ (SP) по полу без какой-либо защиты. Избегайте повреждений, используя защитный коврик</p>	

ФИТИНГИ НВВ, НВН, ТУГ (CPZF, CPZ, NP, EM, ELF)


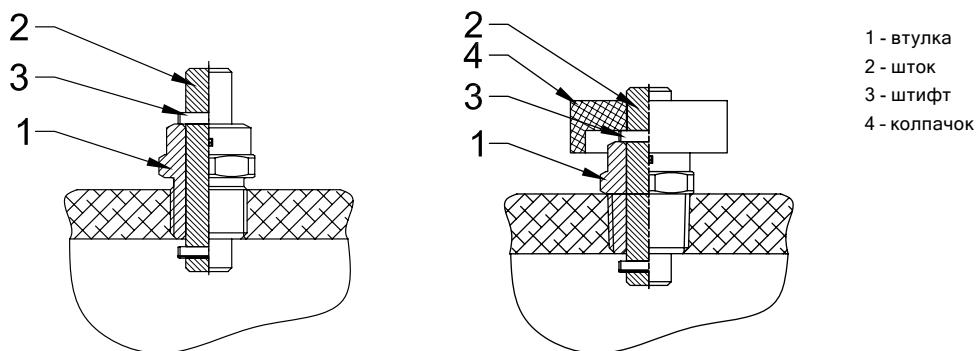
Ниппели серии НВН (CPZ, NP) используются для соединения фитингов, имеющих внутреннюю резьбу.

Гильзы серии НВВ (CPZF, EM) используются для соединения фитингов, имеющих внешнюю резьбу.

Фитинги ТУГ (ELF) (внутренняя резьба), ТУГ+НВН (внутренняя+внешняя резьба), ТУГ+НВН+НВН (внешняя резьба) используются для соединения труб под углом 90°С.

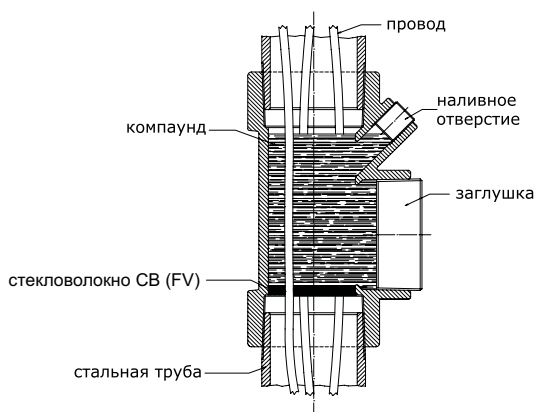
Для обеспечения необходимой степени защиты нанесите небольшое количество герметика ПГ-РЕЗЬБА-Ф (CRV-L) на резьбу. В любом случае должна быть обеспечена сплошность металлических частей.

Перед сборкой фитинга проверить отсутствие инородных материалов (краска, песок и т. п.) возле и внутри резьбовых отверстий. При наличии этих материалов уменьшается взрывобезопасная эффективность фитинга.

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ДРЕНАЖА И ВЕНТИЛЯЦИИ ДКУВ (ECD)


Монтаж компонентов ДКУВ/ВКУВ осуществляется на производстве ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ. Для очистки устройства и быстрого дренажа следует без применения какого-либо инструмента привести в движение (вверх-вниз, вокруг своей оси) шток (2), дополнительно можно осуществить продувку сжатым потоком воздуха. При обнаружении следов окисления металла следует вынуть штифт (3), а затем вынуть шток (2), протереть все части устройства спиртосодержащим раствором, для сборки устройства повторить указанные операции в обратном порядке.

ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИЙ КОМПАУНД ТИПА ПГ-КОМПАУНД (CRV) ДЛЯ ФИТИНГОВ СЕРИИ P3B-P3Г (EYS-EZS)



Выполняемые операции:

1. С помощью естественных или искусственных волокон заполнить, как указано на рис. 1, нижнюю часть фитинга серии P3B (EYS) и/или боковые концы фитинга серии P3Г (EZS).
2. Удалить кабели из наливного отверстия и отдалить их друг от друга во избежание образования воздушных ям, которые трудно заполняются компаундом.
3. Продеть волокна между кабелем и внутренней стенкой фитинга P3B (EYS) или P3Г (EZS) для заделки отверстия. Для выполнения этой операции использовать подходящий инструмент (палочка или подобный предмет), чтобы не испортить кабельную изоляцию.
4. Количество приготавливаемого компаунда зависит от количества заполняемых фитингов. В таблице «А» указаны внутренние объемы фитингов. Не рекомендуется смешивать компоненты компаунда при температуре ниже 15°C во избежание увеличения вязкости смеси и возникновения проблем во время вливания ее в фитинг.
5. Влить компаунд в фитинг. Уровень компаунда должен достигнуть резьбы наливного отверстия (см. рис.1).
6. Закрывать наливное отверстие заглушкой.

Герметизирующий компаунд состоит из двух компонентов:

- основной компонент (в емкости большего объема);
- отвердитель (в емкости меньшего объема).

Применение

- перед смешиванием тщательно перемешайте каждый компонент отдельно;
- перелейте отвердитель в банку с основным компонентом;
- тщательно перемешивайте составляющие компаунда между собой до получения гомогенной смеси.

Использовать готовый компаунд в течение:

- 20 минут при температуре окружающей среды 25°C;
- 40 минут при температуре окружающей среды 15°C.

Таблица А. ПГ-компаунд (CRV) дм³

Типоразмер	P3B (EYS)	P3Г (EZS)	Волокна, г
1 (½")	0,03	0,10	1,5
2 (¾")	0,06	0,15	2,5
3 (1")	0,10	0,20	5
5 (1½")	0,20	0,30	15
6 (2")	0,35	0,80	30
7 (2½")	0,70	1,00	50
8 (3")	1,20	1,80	90

РАЗЪЕМЫ И ВИЛКИ

РАЗЪЕМЫ PGM (PY) И ВИЛКИ BGM (SPY)

Разъемы и вилки не считаются устройствами безопасности для подключенного к ним оборудования.

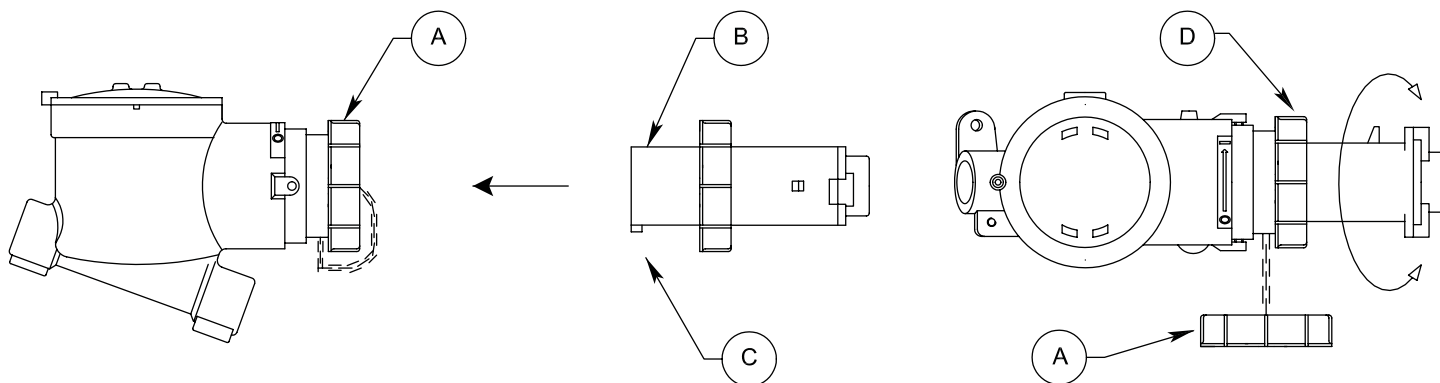
Пользователь должен принять все меры для защиты оборудования от контакта с агрессивными веществами (например, алюминиевые части должны защищаться от контакта с кислотами, а пластмассовые – от контакта с растворителями), которые могли бы повредить разъемы и таким образом снизить степень их защиты. С целью предотвращения порчи разъемов рекомендуется выполнение периодической визуальной инспекции их наружных частей.

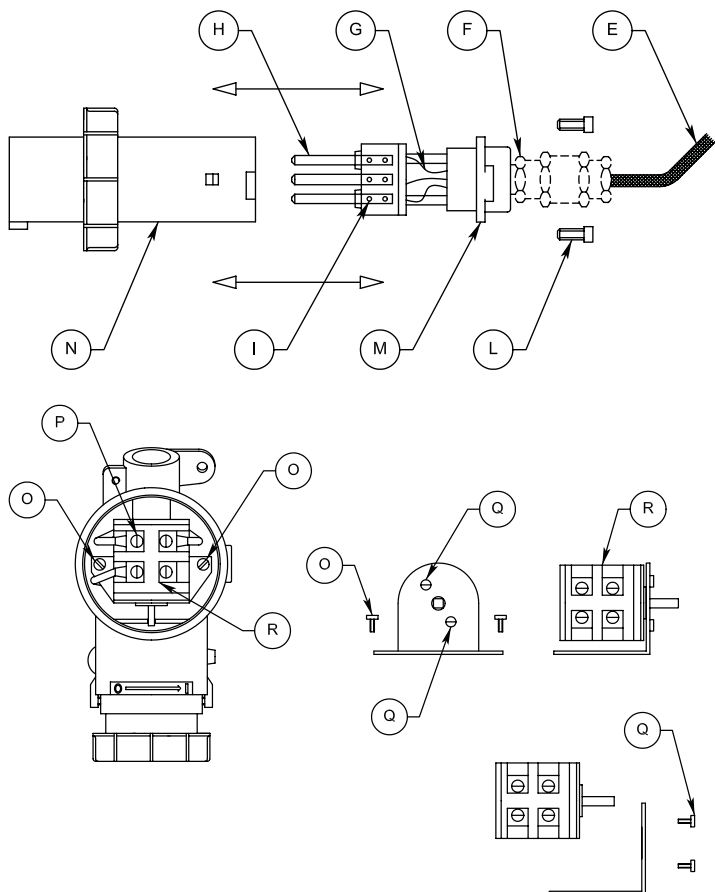
Установка вилки

1. Повернуть крышку «А» против часовой стрелки и снять ее.
2. Вставить вилку «В» в разъем выступом «С» вниз, отрегулировав соосность вилки и разъема.
3. Зафиксировать вилку в розетке, поворачивая ее по часовой стрелке до тех пор, пока она не упрется в ограничитель хода.
4. Установить цветное пластмассовое кольцо «D» и повернуть его по часовой стрелке.

Снятие вилки

Повторить вышеописанные операции 3 и 4, поворачивая вилку и кольцо против часовой стрелки.





Инструкция по подключению кабеля

1. Отвернуть винты «L» и снять металлическое кольцо «M» с внутренними элементами и штырями с корпуса вилки «N».
2. Ввести кабель «E» в кабельный ввод «F» (по умолчанию в комплект не входит). Произвести крепление внутренних уплотнений и привинтить кабельный зажим к металлическому кольцу «M».
3. Вдеть кабели «G» в штыри «H» и произвести их крепление внутри штырей с помощью блокировочных винтов «I».
4. Вставить узел в корпус вилки «N» и завернуть винты «L».



ПРИМЕЧАНИЕ

Перед вставкой вилки в розетку очистить, при необходимости, соединительные муфты. Осторожно при выполнении этой операции! Повреждение поверхностей соединительных муфт может привести к изменению заданных допусков.

Перед началом операций соединить желто-зеленый кабель с клеммой заземления!

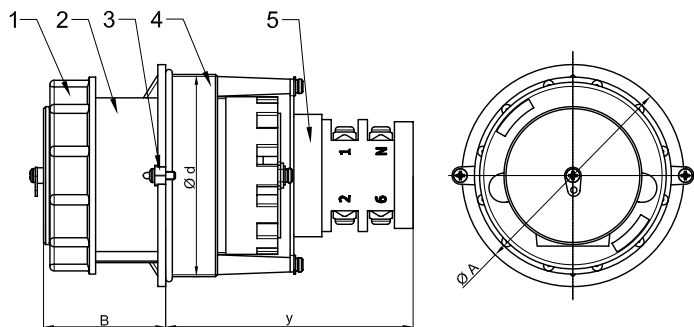
Замена внутреннего выключателя

1. Повернуть крышку вилки против часовой стрелки и удалить ее.
2. Отвернуть крепежные винты кабелей «P» и крепежные винты рамы «O».
3. Снять раму с выключателем «R» из разъема и отвернуть винты «Q».
4. Заменить выключатель и повторить вышеописанные операции, поворачивая крышку и крепежные винты по часовой стрелке.

Перед началом операций соединить желто-зеленый кабель с клеммой заземления!

РАЗЪЕМЫ РГВК ВСТРАИВАЕМЫЕ

Взрывозащищенные встраиваемые разъемы типа РГВК предназначены для подключения мобильного оборудования.



Компоненты

1. Крышка разъема.
2. Корпус разъема.
3. Стопорные винты.
4. Присоединительная резьба.
5. Контактный блок.



ВНИМАНИЕ!

Разъемы предназначены для установки только во взрывонепроницаемые оболочки! Установку и подключение проводить только в отсутствие взрывоопасной среды и при отключенном электропитании.

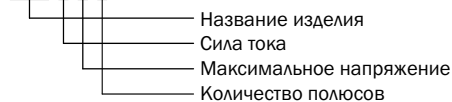
Установка разъема

1. Протереть резьбу 4 разъема РГВК и корпуса ветошью.
2. Нанести на резьбу 4 разъема РГВК и корпуса герметик ПГ-резьба Г.
3. Установить разъем в корпус.
4. Зафиксировать разъем в корпусе с помощью стопорных винтов 3.
5. Подключить разъем к сети с использованием контактного блока 5.

Тип	Ток, А	Напряжение, В (50/60 Гц)	Количество полюсов	Цвет	Габаритные размеры			
					ØA	B	y	Ød
РГВК-16-24-2	16	12/24	2+Т	фиолетовый	92	48	110	M84 x 1,5
РГВК-16-250-2	16	250	2+Т	синий				
РГВК-16-250-3	16	250	3+Т	синий				
РГВК-16-415-3	16	415	3+Т	красный				
РГВК-16-250-4	16	250	3+N+Т	синий	107	59	120	M98 x 1,5
РГВК-16-415-4	16	415	3+N+Т	красный				
РГВК-32-250-2	32	250	2+Т	синий				
РГВК-32-250-3	32	250	3+Т	синий				
РГВК-32-415-3	32	415	3+Т	красный	107	59	120	M98 x 1,5
РГВК-32-250-4	32	250	3+N+Т	синий				
РГВК-32-415-4	32	415	3+N+Т	красный				

Тип	Ток, А	Напряжение, В (50/60 Гц)	Количество полюсов	Цвет	Габаритные размеры			
					ØА	В	y	Ød
РГВК-63-205-3	63	250	3+Т	синий	125	98	152	M110x2
РГВК-63-415-3	63	145	3+Т	красный				
РГВК-63-500-3	63	500	3+Т	черный				
РГВК-63-690-3	63	690	3+Т	черный				
РГВК-63-415-4	63	415	3+N+Т	красный				
РГВК-63-500-3	63	500	3+N+Т	черный				

РГВК X X X - ТУ 3400-005-72453807-07



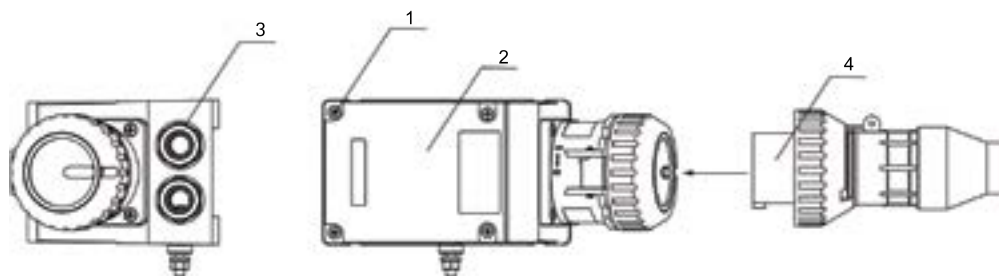
РАЗЪЕМЫ РГМЕ (РУ/Р) И ВИЛКИ ВГМЕ (SPY/Р)

Установить корпус разъема на месте эксплуатации. Отвернуть крепежные винты 1 в крышке 2 корпуса и отсоединить крышку разъема. Ввести кабель через отверстие кабельного ввода, установленного в отверстии 3 в днище корпуса. Присоединить кабель к клемме в корпусе разъема. Установить крышку на корпус разъема и затянуть крепежные винты до упора.

Для установки вилки необходимо ввести в кабельный ввод, установленного в отверстии 4 кабель от потребителя электроэнергии. Присоединить кабель

к открытым контактам вилки. Произвести крепление внутренних уплотнений и установить кабельный зажим.

Перед вставкой вилки в разъем очистить при необходимости соединительные муфты. Соблюдайте осторожность при выполнении этой операции! Повреждение поверхностей соединительных муфт может привести к изменению заданных допусков.



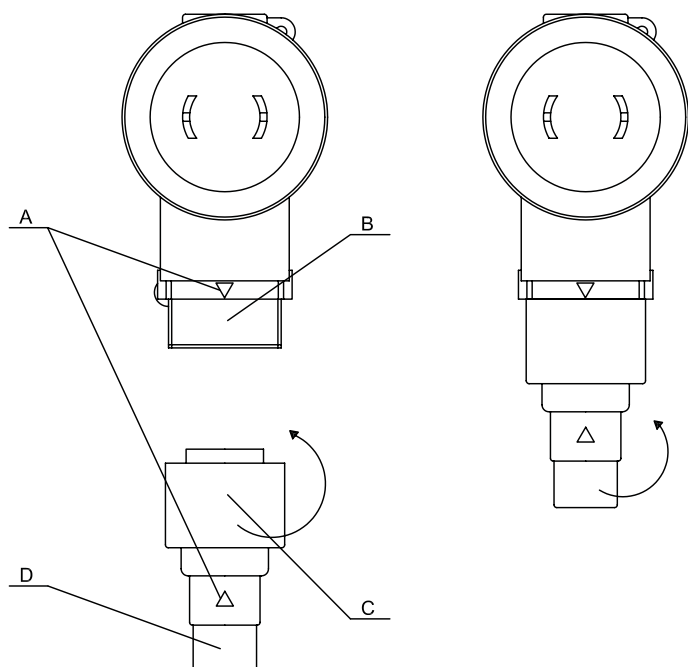
Вставка вилки в розетку

1. Удалить откидную крышку разъема.
2. Вставить вилку в розетку и повернуть ее на 45° до замыкания внутреннего переключателя.

Снятие вилки

1. Перевести переключатель в положение «выключено».
2. Вынуть вилку из разъема.
3. После снятия вилки установить крышку в розетку и повернуть ее.

РАЗЪЕМЫ РГС (FSQC), ВИЛКИ ВГС (FP)



Сборка штпсельного разъема

1. Удалить донную крышку разъема и вилки.
2. Выровнять отметки разъема и вилки.
3. Завернуть резьбовое соединение.
4. Повернуть изолирующий разъем направо для замыкания внутреннего выключателя.

Разборка штпсельного разъема

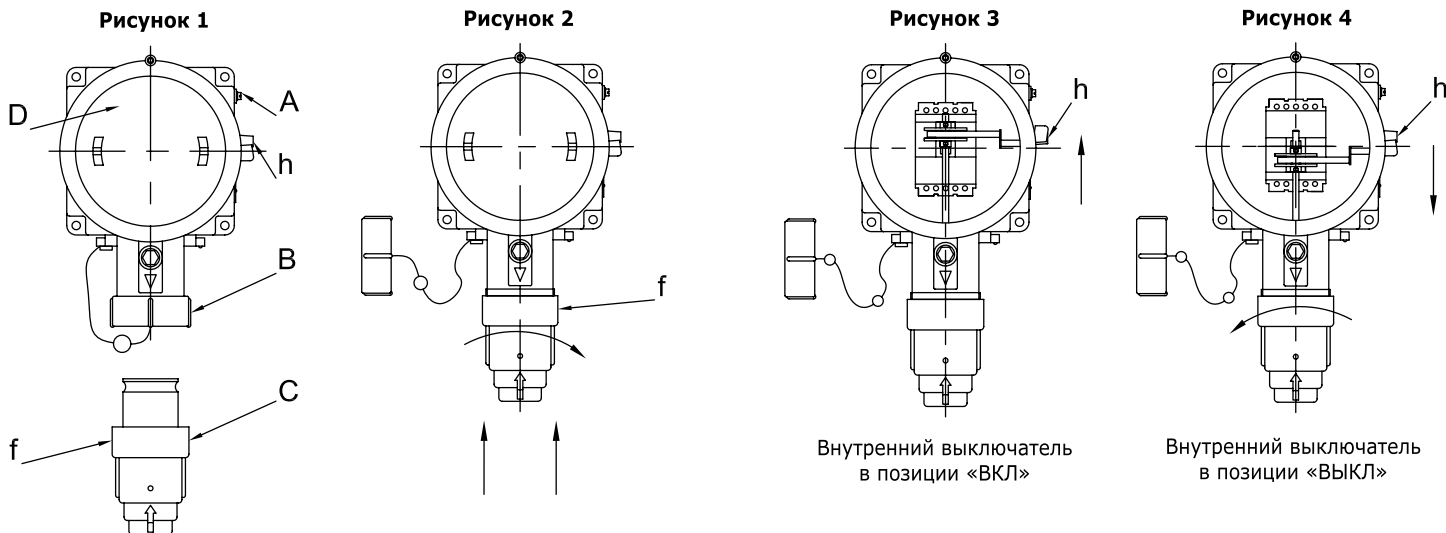
Выполнить операции 1,2,3,4 в обратном порядке.

Техническое обслуживание

1. Не поворачивать штпсель при ослабленном соединении.
2. Резьбовое соединение следует заворачивать медленно и внимательно.
3. Не повреждать резьбу разъема и вилки.
4. Резьбовое соединение следует смазывать регулярно.

- А – Отметка.
 В – Резьба разъема.
 С – Резьбовое соединение.
 D – Вилка.

Средства обеспечения взрывозащиты – см. устройства на базе корпусов ЩОРВА, ССА, МКВ-С.


Вставка вилки в розетку

1. Открутить крышку «В» с разъема «А» (рис.1); снять защитную крышку с вилки.
2. Перед установкой вилки в розетку проверить состояние резьбовых соединений. При необходимости удалить с них загрязнение и нанести слой смазки. Вставить вилку «С» до упора в розетку таким образом, чтобы шип на вилке находился внизу и совпал с пазом на розетке (рис.2).
3. Закрутить накидную гайку (f).
4. Для включения внутреннего выключателя установить переключатель «h» на розетке в верхнюю позицию (рис.3). Сейчас вилка находится под напряжением.

Снятие вилки

1. Установить переключатель «h» на розетке в нижнюю позицию.


ВНИМАНИЕ!

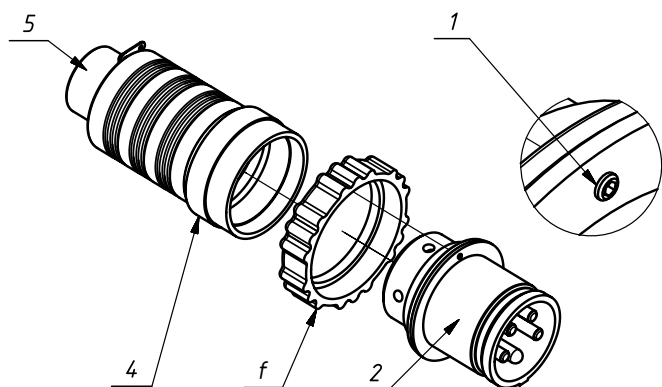
Если выключатель находится в поз. «ВКЛ» (переключатель «h» в верхней позиции), то вилка не выходит из разъема.

2. Открутить накидную гайку (f) и, приложив усилие, вытянуть вилку из разъема.
3. После снятия вилки закрутить крышку «В» на розетке и установить защитную крышку на вилке.

Подключение кабелей к внутреннему выключателю

1. Для доступа к внутреннему выключателю удалить крышку «D».
2. Подключить кабели непосредственно к выключателю. Крышку «D» вернуть на кожузу разъема.

Рисунок А


Подключение кабелей к штекерам вилки

1. Открутить накидную гайку (f). Ослабить стопорный винт (1) с внутренним шестигранником (см. рис.А).
2. Открутить верхнюю часть вилки (2) и снять соединительную муфту (4).
3. Установить в нижнюю часть вилки (5) кабельный ввод соответствующего типоразмера; завести кабель согласно инструкции изготовителя.
4. Разместить провода в соответствующие гнезда (обозначения фаз, нулевого провода и провода заземления - на пластиковом изоляторе) и затянуть шлицевой отверткой.
5. Ввернуть верхнюю часть вилки (2) в соединительную муфту (4).
6. Закрутить стопорный винт (1) с внутренним шестигранником.
7. Затянуть кабельный ввод с моментом согласно инструкции изготовителя.


ВНИМАНИЕ!

При закручивании убедитесь, что резьбовой винт (4) не заблокирован и в то же время не повреждает соединение между муфтой и вилкой. Цилиндрическое соединение между муфтой (2) и вилкой (5) всегда должно быть смазано, чтобы избежать повреждения поверхности. Нижняя часть вилки (3) не может быть заменена такой же частью от другой вилки.

ПРИНЦИП РАБОТЫ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ РАЗЪЕМОВ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ РАЗЪЕДИНЕНИЯ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЕ (НА ПРИМЕРЕ РГМ (PY) И ВГМ (SPY))

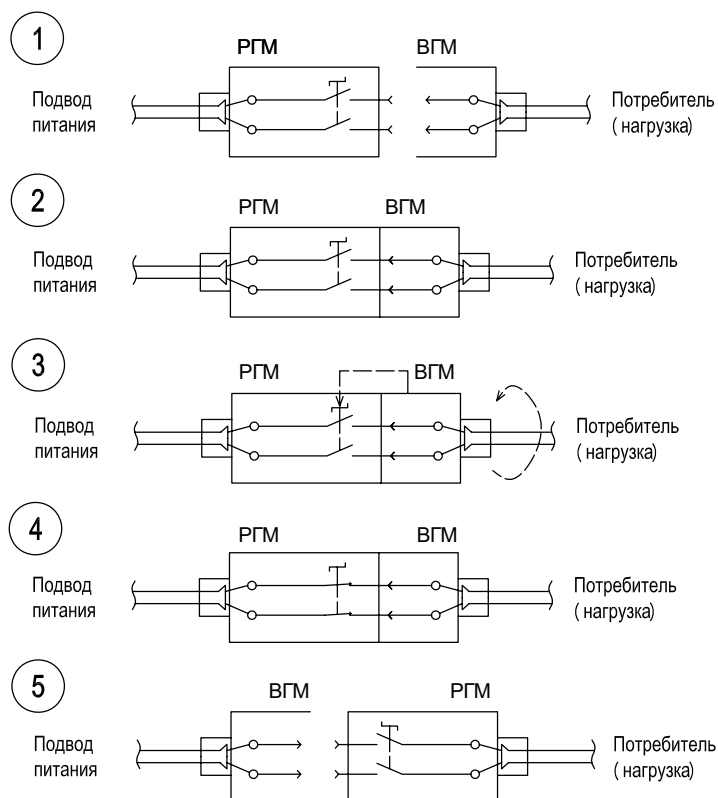


Рис. 1

Подвод питания осуществляется со стороны РГМ (PY). Розетка РГМ (PY) является корпусом с видом взрывозащиты Exd. Это герметичный корпус с высоким уровнем IP, способный выдерживать внутреннее избыточное давление в случае взрыва, но с выведенными наружу контактами. В состав разъема входит разъединитель, помещенный в корпус Exd. В данный момент этот разъединитель отключен, а, следовательно, напряжение на контактах разъема РГМ (PY) отсутствует.

Вилка ВГМ (SPY) в данном случае не является корпусом с видом взрывозащиты Exd, она не герметична и не способна держать взрыв, у нее низкий уровень IP, т. к. механически она еще не соединена с розеткой ВГМ (SPY). Она также как и розетка имеет оголенные контакты, и на них также отсутствует напряжение в виду того, что вилка электрически соединена только с потребителем, который не является источником напряжения.

Рис. 2

Вилка ВГМ (SPY) вставлена в розетку РГМ (PY). Теперь розетка и вилка являются единым герметичным корпусом, но в нем не обеспечен вид взрывозащиты Exd, т. к. вилка механически не зафиксирована в розетке.

Рис. 3, 4

Поворот вилки ВГМ (SPY) вокруг разъема РГМ (PY) осуществляет механическую фиксацию вилки в розетке. Теперь это единый корпус с видом взрывозащиты Exd. Одновременно с механической блокировкой приводной механизм включает встроенный в розетку РГМ (PY) разъединитель, подавая тем самым напряжение через вилку ВГМ (SPY) к потребителю. Требования взрывозащиты соблюдены полностью.

Рис. 5

На рисунке 5 питание подводится не к розетке, снабженной механической и электрической защитой, а к вилке, которая сама по себе не является взрывонепроницаемым корпусом. Получается, что оголенные электрические контакты вилки находятся под напряжением во взрывоопасной зоне, а это противоречит пунктам 20.1. и 20.3. ГОСТ 30852.0-2002:

«20.1. Соединители должны:

- или иметь механическую или электрическую, или какую-либо другую блокировку, выполненную таким образом, чтобы исключалась возможность их разъединения, если контакты находятся под напряжением, а также возможность подачи напряжения на контакты, когда соединитель разъединен,
- или быть сконструированы таким образом, чтобы крепление вилки с розеткой соединителя осуществлялось посредством специальных крепежных деталей в соответствии с 9.2, а на оболочке соединителя выполнялась предупредительная надпись «Разъединять, отключив от сети»

20.3. Вилка и другие детали не должны оставаться под напряжением, если она не соединена с розеткой».

Средства обеспечения взрывозащиты — см. устройства на базе корпусов ЩОРВА, ССА, МКВ-С.

КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДВГ-КВ (PS)

Перед началом установки прочтите всю инструкцию QFM000R18U9000 и отключите сетевое электропитание.

Взрывозащищенные концевые выключатели ДВГ-КВ (PS) применяются для коммутации электрических цепей управления, сигнализации и контроля положения подвижных частей механизмов под воздействием управляющих упоров в определенных точках пути контролируемого объекта. Принцип действия концевого выключателя основан на прерывании контактной группой концевого выключателя электрической цепи питания механизма в случае контакта с ограничителем.



ВНИМАНИЕ!

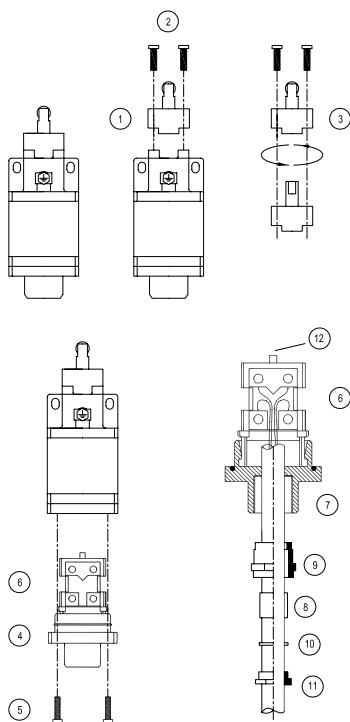
Кабельные вводы поставляются по требованию заказчика. Размер присоединительного отверстия: M20x1,5. Должен быть установлен кабельный ввод с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка», соответствующий требованиям ТР ТС 012.

ДВГ-КВ - X X - X / X

- Тип концевого выключателя
- Номер типа толкателя
- Номер контактной схемы
- Типоразмер кабельного ввода
- Опции, аксессуары и исполнения

ПРИМЕР: ДВГ-КВ-Е21К1-КНВ1Н-ТУ 3400-005-72453807-07

- Концевой выключатель серии ДВГ-КВ, рабочая головка Е21 – боковой шток из стали, тип контакта К1 - контакт мгновенного действия 1НО+1НЗ, кабельный ввод под небронированный кабель КНВ1Н в комплекте.



Замена головки выключателя

1. Отвинтить четыре винта (2).
2. Снять головку (1).
3. Смонтировать новый тип головки.
4. Закрутить болты (2).

Может быть изменена ориентация вращающихся головок.

Подключение

1. Отвинтите четыре винта (5).
2. Снимите крышку (4), отметьте ориентацию механизма относительно корпуса выключателя.
3. Введите кабель в кабельный ввод согласно требованиям инструкции. Установите кабельный ввод с введенным кабелем в крышке выключателя.
4. Подключите жилы кабеля к винтовым контактам согласно схеме конкретного выключателя.
5. Повторите в обратном направлении операции 1 и 2, чтобы собрать концевой выключатель.

Во время крепления крышки следите за ориентацией механизма относительно корпуса выключателя.



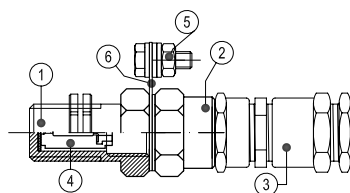
ВНИМАНИЕ!

Ввод кабеля в корпус выключателя должен производиться только через сертифицированный кабельный ввод с маркировкой ExdIIc! Кабельный ввод поставляется отдельно.

Эксплуатация и обслуживание

Все операции по установке, замене или контролю не должны выполняться, пока устройство находится под напряжением. Напряжение питания должно быть равным напряжению, указанному на маркировочной табличке выключателя. При эксплуатации открывающиеся крышки должны быть закрыты, а до подключения – очищены и смазаны. Прокладки используются для сохранения водо- и пыленепроницаемости, убедитесь, что они установлены в предназначенных для них местах. Обращайтесь аккуратно со всеми частями выключателя, чтобы не повредить поверхность «ВЗРЫВ».

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК ДВГ-МВ2 (PS-ГЕРКОН)



ВНИМАНИЕ!

Подключение выключателя во взрывоопасной зоне запрещено!

Подключение датчика

1. Отключите электропитание.
2. Отделите корпус датчика (1) от прижимной гайки (2) с кабельным вводом (3).
3. Введите кабель в кабельный ввод (3) согласно инструкции по эксплуатации кабельного ввода, оставив при этом внутри корпуса кабель (жилы кабеля) необходимой длины для подключения.
4. Достаньте печатную плату в термоусадочном кембрике (4) из корпуса.
5. Аккуратно достаньте печатную плату из термоусадочного кембрика.
6. Подключите жилы фазного и нулевого рабочих проводников к нижней стороне платы путем пайки.
7. Убедитесь, что жилы кабеля надежно закреплены.
8. Поместите плату с присоединёнными жилами в термоусадочный кембрик.
9. Произведите термоусадку.
10. Поместите плату в корпус.
11. Соедините корпус и переходник.
12. Подключите жилы заземляющего проводника к болту (5) заземления на кольцо заземления (6).

X1-X2-X3-X4/X5 - ТУ 3400-005-72453807-07, где

ДВГ-МВ2 - X X - X / X

- Тип магнитного выключателя
- Диаметр магнита
- Максимальное напряжение
- Типоразмер кабельного ввода
- Опции, аксессуары и исполнения

ПРИМЕР: ДВГ-МВ2-16-200-КНВ1-ТУ 3400-005-72453807-07

- Магнитный выключатель серии ДВГ-МВ2, диаметр магнита 16 мм, на максимальное напряжение 200В, укомплектованный кабельным вводом под небронированный кабель КНВ1.1


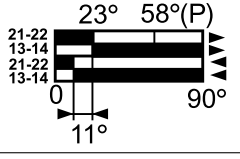
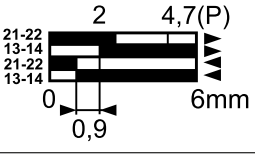

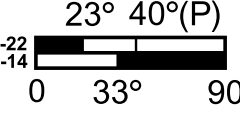
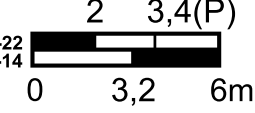

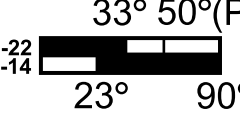
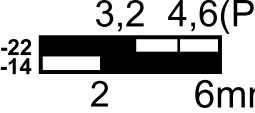

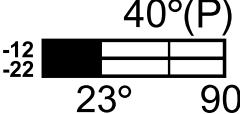
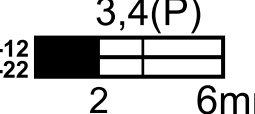

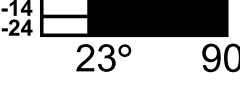
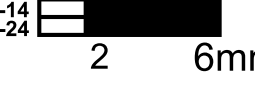

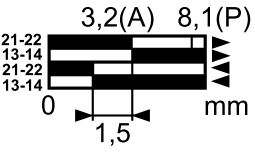
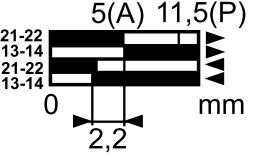
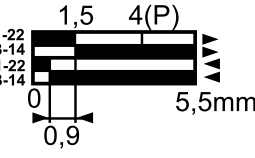
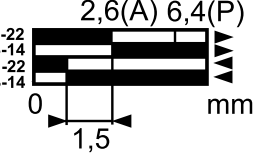

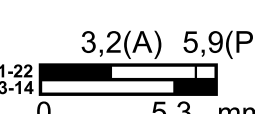
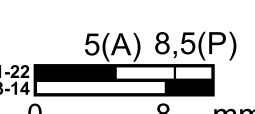

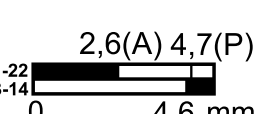

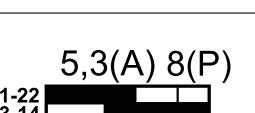
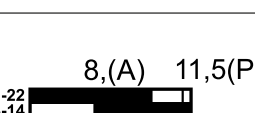
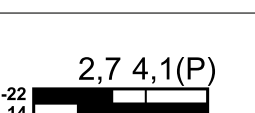
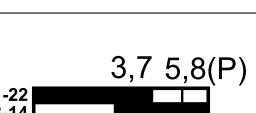

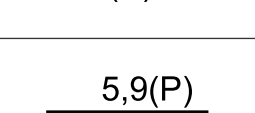
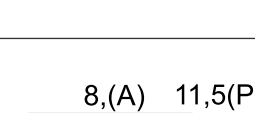
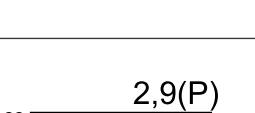
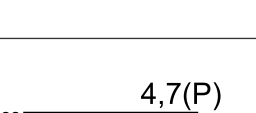

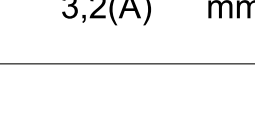
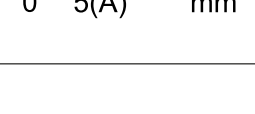
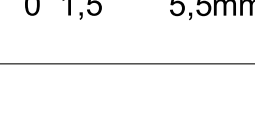
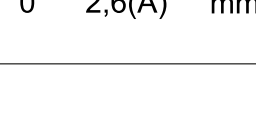
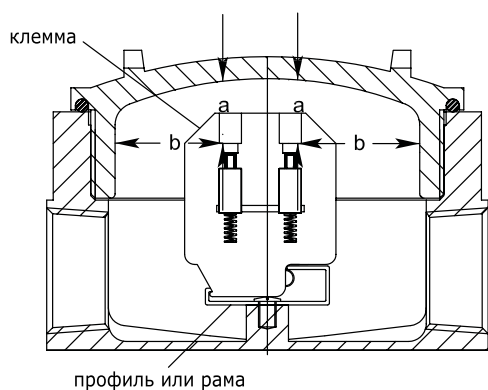
Схема подключения	Взрывозащищенные концевые выключатели	
	ДВГ-КВ-Е41(PS-E41), ДВГ-КВ-Е42(PS-E42), ДВГ-КВ-Е51(PS-E51), ДВГ-КВ-Е52(PS-E52), ДВГ-КВ-Е62(PS-E62), ДВГ-КВ-Е71(PS-E71), ДВГ-КВ-Е73(PS-E73)	ДВГ-КВ-Е11 (PS-E11), ДВГ-КВ-Е12 (PS-E12)
Контакт мгновенного действия 1Н0+1НЗ 		
Контакт с размыканием, до замыкания 		
Контакт с замыканием, до размыкания 		
Контакт замедленного действия 2НЗ 		
Контакт замедленного действия 2Н0 		

Схема подключения	Взрывозащищенные концевые выключатели			
	ДВГ-КВ-Е13 (PS-E13)	ДВГ-КВ-Е31 (PS-E31), ДВГ-КВ-Е32 (PS-E32)	ДВГ-КВ-Е21 (PS-E21)	ДВГ-КВ-Е21 (PS-E21) ДВГ-КВ-Е22 (PS-E22)
Контакт мгновенного действия 1Н0+1НЗ 				
Контакт с размыканием, до замыкания 				
Контакт с замыканием, до размыкания 				
Контакт замедленного действия 2НЗ 				
Контакт замедленного действия 2Н0 				

МОНТАЖ СКВ, S, GUA, ЩОРВ-С, КСВ-3

При монтаже клемм также необходимо соблюдать минимальные расстояния до стенок коробки



Установка и соединение клеммных зажимов

1. Для удаления крышки ослабить блокировочный винт. Перед монтажом проверьте наличие уплотнения в пазу и его состояние.
2. Внутренние клеммы устанавливаются на DIN-рейку. Для обеспечения надежного соединения жилы 17 с клеммами необходимо использовать прессуемые наконечники. Клеммы, устанавливаемые в соединительных коробках типа СКВ (S), также должны иметь сертификат ТР ТС.

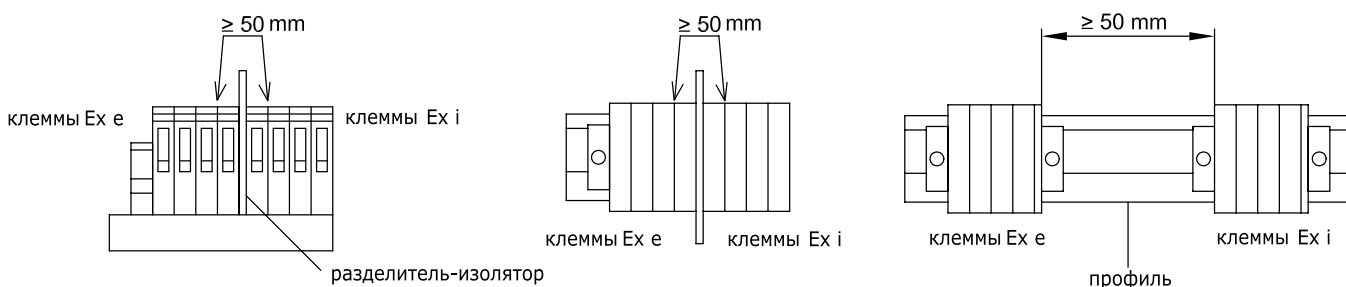
Если в коробках устанавливаются клеммы Ex e и Ex i, требуется соблюдение минимальных расстояний между клеммами. Клеммы Ex i должны отмечаться синим цветом.

Каждый винтовой клеммник позволяет соединять до 4-х проводов:

- 1 вариант – по 2 шт. с каждой стороны;
- 2 вариант – с использованием двухуровневых клеммников.

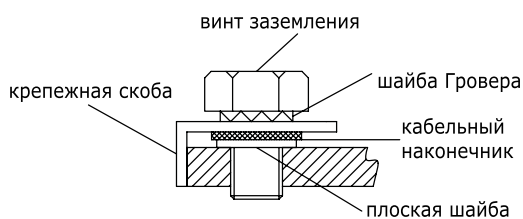
Размер коробки	Мин. расстояние между клеммами		Макс. ток клемм для класса Т6, А	Номинальное напряжение, В
	а, мм	в, мм		
90	14	20	20	750
112			175	

Установка и соединение клемм

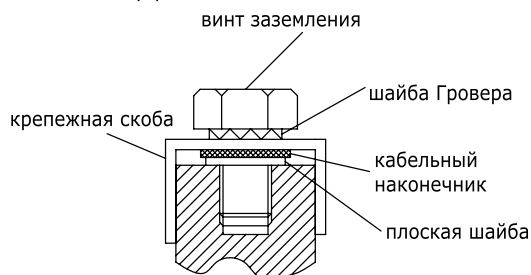


Присоединение к зажимам заземления

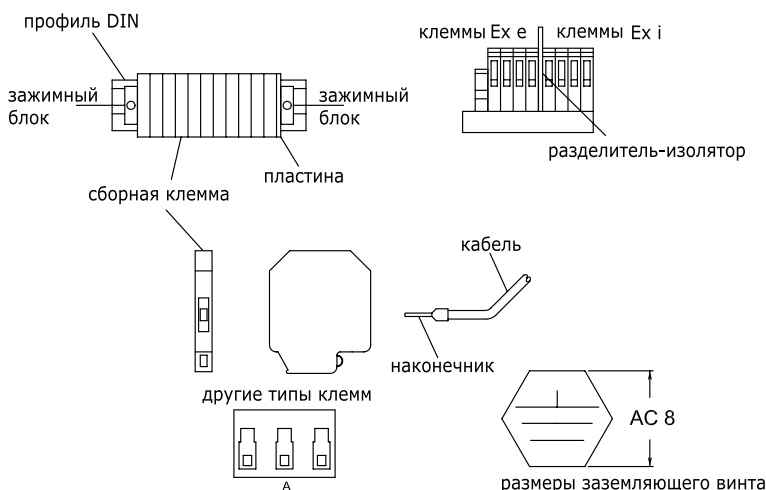
наружный болт заземления



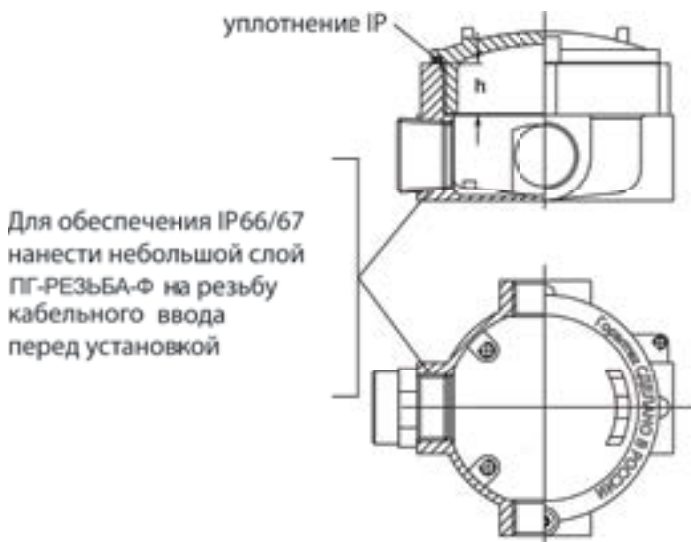
внутренний болт заземления



Сборка разных типов клемм



Окончательная сборка коробки (закрытие крышки, установка вводов)



Типы клемм

Тип	Описание
C2-2	Клеммник 0,75-2,5 мм ² I=25A V=550 В, 2 подключения
C2-4	Клеммник 0,75-2,5 мм ² I=25A V=550 В, 4 подключения
C2-6	Клеммник 0,75-2,5 мм ² I=25A V=550 В, 6 подключений
C2-8	Клеммник 0,75-2,5 мм ² I=25A V=550 В, 8 подключений
C6-3	Клеммник 2,5- 6 мм ² I=40A V=550 В, 3 подключения

Установка крышки

Для коробок типа СКВ (S) резьбовое взрывонепроницаемое соединение (корпус-крышка) должно быть не менее 5 полных неповрежденных ниток резьбы. Для фиксации крышки необходимо винтить ее в корпус руками без помощи специального инструмента, приложив максимальное усилие. Следите за тем, чтобы уплотнительное кольцо не вышло из специального паза. Стопорный винт на крышке должен оказаться точно напротив одной из специальных выемок/приливов (в зависимости от размера изделия) на корпусе.

Средства обеспечения взрывозащиты – см. устройства на базе корпусов ЩОРВА, ССА, МКВ-С.

НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ АРМАТУРА ГТГ (RETO)

Нагревательная арматура ГТГ (RETO) используется в любых, в том числе и во взрывоопасных зонах для обогрева оборудования с целью защиты от замерзания, поддержания заданной технологической температуры и предотвращения образования конденсата. Благодаря применению ГТГ (RETO) гарантируется высокая эксплуатационная надежность, так как исключаются колебания температуры и поддерживается необходимая минимальная температура. Нагревательные элементы ГТГ (RETO) имеют различное исполнение и используются для обогрева прямых и изогнутых поверхностей (например, поверхности емкостей с нефтепродуктами, контейнеров, труб, емкостей со смазочными материалами), для обогрева перерабатываемых материалов, технологических конструкций, гидравлических приводов и сочленений силовых агрегатов, трубопроводов, для обогрева и поддержания технологической температуры объектов автоматизации, распределительных шкафов, монтажных панелей, а также любых других объектов, которым требуется дополнительная защита от замерзания и обледенения.

При использовании нагревательной арматуры ГТГ (RETO) во взрывозащищенном исполнении для защиты от тока перегрузки используйте только предохранительные автоматические выключатели в соответствии с проектом и техническими данными компании Горэлтех. Отклонения могут привести к ошибочному срабатыванию предохранительного автоматического выключателя или же отрицательно повлиять на эффективность защиты от тока перегрузки.

Для ограничения нагрева вследствие ненормального тока утечки заземления дополнительно к защите от тока перегрузки нужно установить автомат защиты от тока утечки. Следует отдать предпочтение автомату защиты от

тока утечки на 30 мА. Максимальное время отключения устройства при номинальном токе, токе срабатывания и токе утечки не должно превышать 5 сек. Пользователь должен следовать следующим указаниям.

Подключение устройства должно осуществляться только квалифицированным персоналом.

Все электрические соединения должны соответствовать стандартам.

Установка и подключение оборудования должны быть проведены сертифицированным специалистом.

Пользователь является ответственным за установку соответствующего устройства отключения.

Пользователь является ответственным за установку соответствующего защитного устройства. Рекомендуется использовать защитный заземляющий выключатель.

При монтаже особенно важно предотвратить соприкосновение с химикалиями и нефтехимическими продуктами.

При монтаже должна быть обеспечена защита кабеля от механических повреждений.

При монтаже температура окружающей среды не должна быть ниже минус 40°C и не должна превышать +60°C.

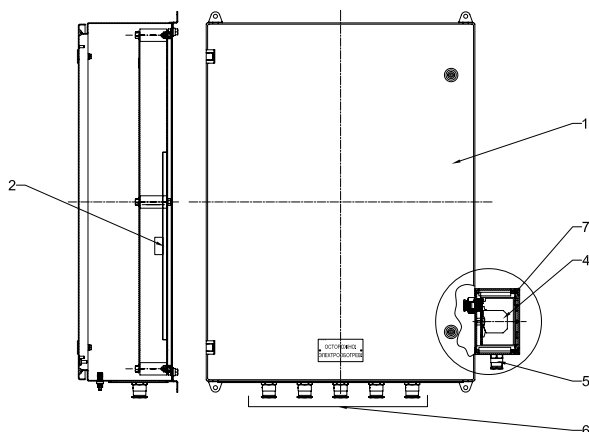
На строительной площадке необходимо тщательно защитить кабель от влаги (например, путем монтажа концевой заделки).



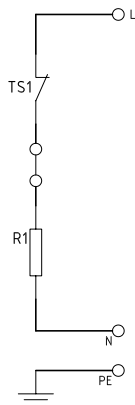
ВНИМАНИЕ!

Лицо, не ознакомившееся с инструкцией по установке QFM000R18U9000, не имеет права использовать данный продукт.

ТЕРМОШКАФ ГТГ-ШКАФ (КШ/ТЕРМО-ВОХ)



1. Корпус.
2. Нагревательный элемент.
3. Термодатчик.
4. Клеммы.
5. Кабельный ввод.
6. Кабельные вводы для подключения питания к оборудованию.
7. Коробка подключения питания к нагревательному элементу.



Подключение питания

1. Снять крышку корпуса 7, удалив крепежные элементы.
2. Ввести кабель необходимой длины внутрь корпуса 7 через кабельный ввод 5.
3. Подключить кабель к клеммам 4 согласно схеме подключения.
4. Закрепить кабель в вводе 5 согласно инструкции на кабельный ввод.
5. Установить крышку корпуса 7 на место с помощью крепежных элементов.

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ГИБКИЕ ГРЕЮЩИЕ КАБЕЛИ ГТГ-КАБЕЛЬ1 (RETO-CORD)

Указания по монтажу и эксплуатации

Следующие указания должны быть обязательно учтены при монтаже и обслуживании греющих кабелей и их установочных систем. При несоблюдении этих указаний может возникнуть опасность для персонала.

- ненадлежащий монтаж системы сопутствующего обогрева и прилегающих частей установки или же повреждение греющего кабеля во время работы могут привести к короткому замыканию или пожару;
- защищайте от воздействия внешней среды саморегулируемый греющий элемент, который окружает обе токопроводящие жилы. Этот черный полимерный элемент является электропроводным, что необходимо учитывать;
- не используйте для крепления греющего кабеля клейкие ленты, содержащие поливинилхлорид или винилхлорид;
- для правильного монтажа саморегулируемого греющего кабеля ГТГ (RETO) необходимо использовать подсоединения, соединения и концевые заделки ГТГ (RETO). Они были разработаны специально для греющего кабеля ГТГ (RETO), испытаны и допущены к эксплуатации различными контрольными органами.

Подбор греющих кабелей и проектирование

Перед каждым монтажом системы сопутствующего электрообогрева необходимо проверить, правильно ли она была спроектирована. В особенности необходимо проверить следующее:

- существует ли точная проектная документация?
- соответствует ли выбор предъявляемым требованиям? Это касается, прежде всего, следующих параметров:
 - расчетные потери тепла;
 - температурный класс, определенный в сертификате соответствия;
 - максимально допустимая рабочая температура;
 - максимально допустимая температура окружающей среды.
- была ли учтена максимально допустимая длина греющих контуров?
- соответствуют ли требованиям выбранные подсоединения и концевые заделки?
- соответствуют ли остальные материалы системы сопутствующего электрообогрева и примыкающего оборудования электрическим, механическим, тепловым и химическим требованиям?
- имеется ли для электрооборудования, которое выбрано для установки во взрывоопасных зонах, сертификат соответствия требованиям взрывозащиты?

При отсутствии соответствующей проектной документации мы рекомендуем провести проверку вышеназванных пунктов на основании документации фирмы Горэлтех.

Если при проверке проектной документации возникнут неясности, обращайтесь к нашим специалистам.

Монтаж

График работ

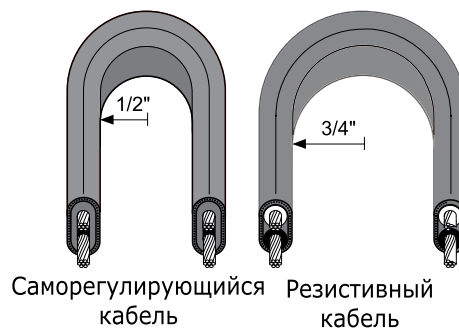
Монтаж системы сопутствующего электрообогрева должен быть по времени скоординирован с другими монтажными работами, в особенности с работами по монтажу системы трубопроводов, электрического оборудования и теплоизоляции.

Все работы по монтажу, контроль давления, а также испытания материала системы трубопроводов должны быть закончены до начала монтажа системы сопутствующего электрообогрева.

Контроль перед монтажом

Непосредственно перед началом монтажа греющего кабеля проведите измерения сопротивления изоляции.

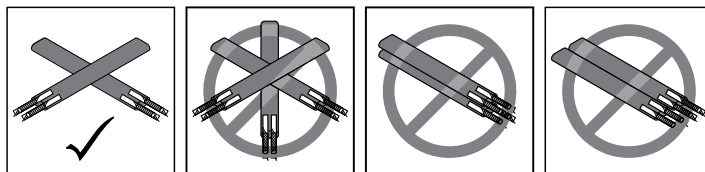
Минимальный радиус изгиба кабеля



Проверьте, весь ли материал, необходимый для монтажа системы сопутствующего электрообогрева, находится на строительном участке и не поврежден ли он.

Особенно следует проверить, соответствует ли обозначение греющего кабеля и его компонентов проектным документам (список материалов) и сертификату соответствия.

Проверьте с помощью инструкции по монтажу, приложенной к изделию, име-



ются ли в Вашем распоряжении все необходимые инструменты.

Подготовьте прокладку греющего кабеля, тщательно проверив состояние предназначенной для обогрева системы трубопровода.

Устраните острые края и неровности, которые могут повредить греющий кабель. Лакированные и окрашенные трубы и поверхности к началу монтажа должны полностью высохнуть. Полное высыхание и окончание выделения газа происходит только через 3 недели.

Монтаж греющего кабеля

При размотке тяните греющий кабель по прямой линии от катушки.

Греющий кабель нельзя сгибать, сжимать, протягивать через острые края.

Концы греющего кабеля всегда должны быть защищены.

Греющий кабель должен прокладываться вдоль трубы. Таким образом, Вы сэкономите время, сможете избежать монтажных ошибок, возможных при сложной спиральной прокладке, и предотвратите повреждения кабеля при теплоизоляционных работах. Кроме того, при продольном способе прокладки можно в последующем без проблем определить местонахождение кабеля. Запрещается многократное перекрещивание саморегулирующегося кабеля.

Греющий кабель следует прокладывать спиралью только в том случае, если это однозначно указано в проекте.

Чтобы обеспечить хорошую теплоотдачу, греющий кабель по всей длине должен хорошо прилегать к трубе. При необходимости нужно сократить шаг крепления.

Разрезать греющий кабель можно только после того, как он будет полностью проложен вдоль трубы и закреплен. На удельную греющую мощность (Вт/м) это не повлияет. Обрезанные концы нужно защитить от попадания влаги (например, заклеить или установить защитный колпачок).

Для соединений, разветвлений и концевых заделок нужно предусмотреть дополнительно еще по 0,5 м кабеля.

Перед монтажом греющего кабеля на пластмассовых трубах или резервуарах их рекомендуется покрыть алюминиевой фольгой. Это способствует улучшению распределения тепла и защищает синтетические материалы от повреждений.

Закрепление

Греющий кабель закрепляется клейкой лентой не менее чем через каждые 200 мм.

При выборе средств закрепления обратите внимание на следующее:

- греющий кабель следует закреплять клейкой лентой фирмы ГОРЭЛТЕХ;
- при использовании кабельного бондажа обратите внимание на его достаточную термостойкость и стойкость к воздействию химических веществ;
- не используйте металлических крепежных деталей. Ни в коем случае нельзя применять изоляцию из ПВХ или клейкую ленту, содержащую поливинилхлорид или винилхлорид;
- алюминиевую клейкую ленту использовать только в том случае, если это предусмотрено проектом. При наклеивании алюминиевой клейкой ленты на греющий кабель улучшается распределение тепла и повышается его тепловая мощность;
- при обогреве трубопроводов из синтетических материалов для улучшения теплопередачи и распределения тепла нужно предусмотреть алюминиевую клейкую ленту или фольгу под греющим кабелем или же под ним и поверх него.

Монтаж принадлежностей

Для соблюдения технических предписаний и разрешений используйте только оригинальные комплектующие фирмы Горэлтех.

Использование оригинальных комплектующих фирмы Горэлтех является условием для предоставления гарантийных услуг.

Точно следуйте указаниям по монтажу и техническим рекомендациям, которые вкладываются в упаковку каждой комплектующей. Это необходимо для правильного проведения монтажа.

Дополнительные указания по монтажу

Смонтируйте концевую заделку и соединение греющего кабеля еще до подключения к источнику тока.

Установите соединительные коробки так, чтобы они были легко доступны.

При монтаже соединений следите за тем, чтобы по возможности использовать уже существующие кабельные пути.

Соединительная коробка во время монтажа должна оставаться как можно дольше закрытой, чтобы предотвратить попадание грязи и влаги.

Путем измерения сопротивления изоляции проверьте после монтажа соединений, концевых заделок, Т-образных разветвлений, правильно ли проведен монтаж.

Проверьте после монтажа коробок

- использованы ли подходящие и допущенные для этого резьбовые соединения и заглушки и правильно ли они смонтированы;
- хорошо ли выполнены резьбовые соединения в том числе с использованием и заглушек;
- хорошо ли закреплена коробка на монтажном кронштейне;
- выполнены ли требования сертификата соответствия.

Регулирование температуры

Выбор терморегулятора

Рекомендуется регулирование температуры. При этом следует руководствоваться данными проектной документации.

Если требуется соблюдение точных температурных параметров, применение терморегулятора в любом случае необходимо.

При выборе необходимого терморегулятора следует обратить особое внимание на следующие технические параметры:

- рабочее напряжение;
- номинальный ток;
- диапазон терморегуляции;
- максимальная допустимая температура датчика;
- IP-защита;
- маркировка взрывозащиты, если необходимо;

- наличие протокола испытаний.

Удостоверьтесь перед монтажом, что используемый терморегулятор соответствует техническим требованиям и проектным данным.

Теплоизоляция

Монтаж теплоизоляции

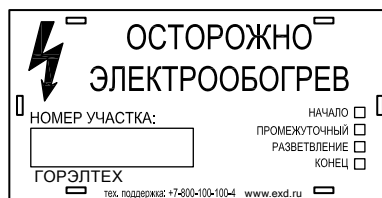
Надежное функционирование и принцип действия системы сопутствующего электрообогрева существенно зависит от того, насколько технически правильно проведен монтаж теплоизоляции.

Особенное внимание обратите на следующие моменты:

- проверьте, соответствует ли тип и толщина теплоизоляции проектным данным. Нельзя монтировать теплоизоляцию, которая не соответствует проекту, т. к. в этом случае не может быть гарантировано точное функционирование сопутствующего обогрева;
- теплоизоляция должна быть проложена по возможности сразу после монтажа системы сопутствующего обогрева, чтобы свести до минимума повреждение греющего кабеля;
- используйте исключительно сухой изоляционный материал, поскольку от влаги он теряет свои свойства, что отрицательно сказывается на функционировании сопутствующего обогрева;
- при прокладке теплоизоляции следите за тем, чтобы не повредить греющий кабель;
- используйте для прокладки греющего кабеля и питающего кабеля исключительно только проходы для теплоизоляции компании Горэлтех;
- уплотните теплоизоляцию по всем швам жестяной обшивки и во всех вводах (вентили, подвески). Вся теплоизоляция должна быть абсолютно водонепроницаемой;
- проведите после монтажа теплоизоляции еще одно измерение сопротивления изоляции в каждом греющем контуре, чтобы удостовериться, что греющий кабель во время монтажа не был поврежден.

Маркировка

Поместите на наружной поверхности теплоизоляции примерно через каждые 3 м таблички с пометкой «ОСТОРОЖНО! ЭЛЕКТРООБОГРЕВ», чтобы обратить внимание обслуживающего персонала на то, что имеется сопутствующий электрообогрев.



Напряжение и средства электрозащиты

Номинальное напряжение

Греющий кабель Горэлтех можно заказать для различного номинального напряжения. Информацию об этом Вы можете получить в специальных справочниках Горэлтех и у наших технических специалистов.

Подключайте греющий кабель только к сети, напряжение которой соответствует напряжению, указанному в технической документации греющего кабеля.

Эксплуатация и обслуживание

Эксплуатация

Во время эксплуатации системы сопутствующего электрообогрева необходимо следить за тем, чтобы все части системы работали в пределах рабочих параметров, указанных фирмой Горэлтех. Особенно это касается соблюдения максимальных температур. Только эксплуатация в рамках этих параметров дает право на предъявление возможных гарантийных претензий.

Обслуживание

Для обеспечения полной безопасности и надежности систем сопутствующего электрообогрева Горэлтех рекомендует программу технического обслуживания, которая предусматривает регулярное проведение визуальной, функциональной и электрической проверок.

Визуальные и функциональные проверки

Проверьте теплоизоляцию на предмет повреждений, отсутствия уплотнений, наличия трещин, повреждений внешней обшивки, отсутствия проходов для теплоизоляции питающего и греющего кабеля, проникновения химикалий или воды. В случае повреждения теплоизоляции необходимо проверить, не поврежден ли кабель.

Поврежденный кабель нужно заменить новым.

Изношенные части заменить (напр. уплотнения, жестяные защитные листы и т. п.).

Проверьте соединительную коробку и корпуса терморегуляторов на отсутствие коррозии или механических повреждений. Удостоверьтесь, что все крышки корпусов правильно замкнуты.

Проверьте питающие провода терморегуляторов и системы капиллярных трубок на возможные повреждения и имеется ли защита от механических повреждений.

Проверьте, хорошо ли работают терморегуляторы.

Проверка электрической части

Измерение сопротивления изоляции должно быть обязательной составной частью регулярного технического обслуживания.

График проверок

Проверка морозозащитных установок должна проводиться ежегодно до начала отопительного сезона.

Проверка установок для поддержания технологической температуры должна проводиться регулярно и не менее двух раз в год.

Ремонтные работы на теплоизоляции и трубопроводах

Обратите внимание на то, что перед каждым ремонтом установку необходимо выключать.

Позаботьтесь о том, чтобы система сопутствующего электрообогрева во время ремонтных работ на трубопроводной системе или на теплоизоляции не была повреждена.

Следите за тем, чтобы после окончания каждого ремонта обогревательные контуры вместе с теплоизоляцией были снова надлежаще смонтированы согласно проекту.

После окончания каждого ремонта системы сопутствующего электрообогрева проведите визуальный, функциональный и электрический контроль, результаты которого внесите в протокол.

Учтите, что саморегулируемые греющие кабели предназначены только для одноразовой прокладки.

Меры по устранению неисправностей

Повреждения в греющем контуре

Ни в коем случае не пытайтесь ремонтировать поврежденный греющий кабель! Сразу замените поврежденную часть греющего кабеля новой (опасность пожара)!

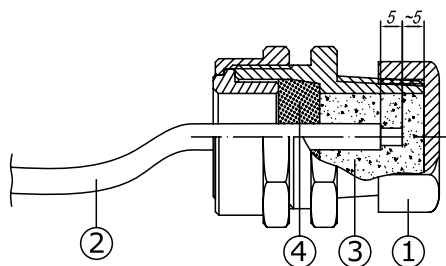
Используйте при ремонте греющего контура только оригинальные части фирмы Горэлтех (например, подсоединения, концевые заделки, уплотнения и т. д.)!

Указания по устранению неисправностей

При появлении неисправностей в системе сопутствующего обогрева мы советуем отыскать повреждение и по возможности устранить его.

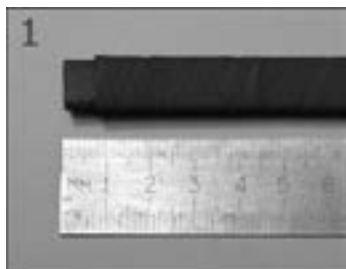
Если не удастся устранить неисправность, необходимо немедленно связаться с техническими специалистами компании Горэлтех.

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ КАБЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ ЗАДЕЛКИ ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ ГТГ-ЗГК (MC-CORD) (ЗАГЛУШКА ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ)



ГТГ-ЗГК (MC-CORD) без индикации

1. Заглушка.
2. Греющий кабель ГТГ-КАБЕЛЬ1 (RETO-CORD...)
3. Компаунд ПГ (CRV).
4. Специальный термостойкий силиконовый уплотнитель.



Концевая заделка греющего кабеля без использования индикации

1. Снять оплетку кабеля на расстоянии 5 мм от края кабеля.
2. Продеть кабель через уплотнение.
3. Закрепить кабель в кабельном элементе таким образом, чтобы от конца кабеля до края элемента осталось ~5 мм.
4. Залить компаундом ПГ (CRV).
5. Закрутить заглушку.

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ТЕРМОЭЛЕМЕНТЫ ТЕРМОДАТЧИК-1 (M-TERMOSTAT) И СОДЕРЖАЩИЕ ИХ ДВГ-ТЕРМОСТАТ2 (SA-TERMOSTAT), ДВГ-ТЕРМОСТАТ1 (S-TERMOSTAT)

Рекомендации по установке

Взрывозащищенные тепловые датчики могут быть установлены как в горизонтальном, так и в вертикальном положении. Тип установки зависит от конкретных условий и требований. Взрывозащищенные тепловые датчики должны быть установлены таким образом, чтобы конвекционные воздушные потоки не перекрывались какими-либо конструкциями.

Установка

1. Тепловые датчики ТЕРМОДАТЧИК-1 (M-TERMOSTAT) являются Ex-компонентами, и могут использоваться во взрывоопасных зонах только в составе корпусов с видом взрывозащиты «d» или «e». Допускается применение переходников и адаптеров из неметаллических материалов для установки тепловых датчиков в корпуса с видом взрывозащиты «e», при этом корпус датчика должен быть заземлен.
2. При установке датчика в корпуса с видом взрывозащиты «e» их подключение должно происходить через Ex-клемму. Датчики должны быть ввинчены не менее чем на 5 полных оборотов при установке в корпуса с видом взрывозащиты «d».



ПРИМЕЧАНИЕ

Кабели должны выдерживать максимальную температуру, которая возможна в месте установки.

Проверка функционирования

Если датчик используется в системе, отсоедините его от системы.

Проверьте электрическое сопротивление цепи термодатчика при помощи, например, омметра или мультиметра с функцией «прозвонка», подсоединив выходящие провода к щупам: при нормально открытом контакте цепь должна быть разомкнута, а при нормально закрытом – замкнута. Начните нагревать датчик с помощью строительного фена или другого подходящего устройства, одновременно отслеживая состояние цепи термостата. Как только цепь замкнулась (NO) или разомкнулась (NC) – датчик сработал. Перед подсоединением датчика к системе убедитесь, что его контакты датчика пришли в нормальное состояние.



ВНИМАНИЕ!

Датчик срабатывает, в среднем, через 300 с после того, как корпус датчика нагрелся до температуры срабатывания.

1. Не применяйте излишних усилий при установке датчика.
 2. Любой датчик, носящий следы повреждений или подвергнувшийся сильным физическим воздействиям, должен быть заменен.
- ЛЮБАЯ ИЗ ВЫШЕПЕРЕЧИСЛЕННЫХ СИТУАЦИЙ МОЖЕТ ИЗМЕНИТЬ ТЕМПЕРАТУРУ СРАБАТЫВАНИЯ ДАТЧИКОВ, ЧТО МОЖЕТ ПОВЛЕЧЬ ТЯЖЕЛЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ. ВОЗМОЖНА СИТУАЦИЯ, КОГДА ДАТЧИК, ПОДВЕРГШИЙСЯ ВРЕДНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ, НЕ НОСИТ НИКАКИХ ВНЕШНИХ ПРИЗНАКОВ ПОВРЕЖДЕНИЙ ИЛИ НЕИСПРАВНОСТИ. ПОЭТОМУ ВСЕ ДАТЧИКИ ДОЛЖНЫ ПОДВЕРГАТЬСЯ ПЕРИОДИЧЕСКИМ ПРОВЕРКАМ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ.

ПОЖАРОБЕЗОПАСНЫЕ ГИБКИЕ ГРЕЮЩИЕ ЛЕНТЫ ГТГ-ЛЕНТА3-Х/ПРОМ (RETO-FIR-RIBBON)

Указания по монтажу и эксплуатации

Следующие указания должны быть обязательно учтены при монтаже и обслуживании гибких греющих лент:

- не погружайте устройство в жидкость;
- не используйте устройство вблизи легко воспламеняющихся и взрывоопасных веществ;
- не используйте устройство в аварийно-опасных зонах;
- не используйте устройство вблизи острых металлических предметов;
- не берите устройство во время его работы. Отключите устройство от сети электропитания и позвольте ему охладиться, прежде чем взять его в руки.
- перед подключением проверьте устройство на предмет внешних повреждений;
- никогда не используйте устройство без установленного датчика температуры;
- не используйте ленту, если ее поверхность повреждена;
- не допускайте соприкосновения поверхностей ленты;
- при обнаружении на поверхности ленты инородных материалов отключите устройство от сети, позвольте ему охладиться и затем очистите поверхность ленты;
- никогда не используйте греющую ленту отдельно от соответствующего теплопоглотителя (от обогреваемого устройства);
- не используйте устройство в более высоком, чем указано, температурном классе;
- крепеж греющей ленты должен осуществляться только в соответствии с инструкцией;
- не пытайтесь осуществить ремонт поврежденной или неработающей ленты самостоятельно;
- не подвергайте ленту или кабель сильному физическому воздействию;
- отключите устройство от сети, если оно не используется.

Установка

1. Достаньте устройство из коробки и внимательно осмотрите его. Не используйте его, если оно повреждено.
2. Гибкая греющая лента может быть установлена как на гладкой, так и на неровной поверхности. Для гладкой поверхности: положите на поверхность, требующую нагрева. Для неровной поверхности: оберните вокруг поверхности, требующей обогрева. Лента по всей длине должна соприкасаться с нагреваемой поверхностью. Убедитесь, что лента не перекручена или какая-то ее часть не находится отдельно от нагреваемой поверхности. Не позволяйте поверхностям ленты соприкасаться друг с другом. Прикрепи-

те ленту с помощью алюминиевых полос, стекловолоконной ленты или иных механических держателей, которые не вызовут повреждения ленты. Радиус изгиба греющей ленты 50 мм.

3. Подключение греющей ленты к источнику питания:

- Греющая лента должна быть подключена к температурному датчику. Нельзя использовать ленту без какого-либо устройства, контролирующего температуру нагревания.



ВНИМАНИЕ!

Лента предназначена для работы на определенном уровне напряжения $\pm 10\%$. Изучите указанную мощность и напряжение на маркировке ленты. Подключение к сети с напряжением, не соответствующим номинальному, может привести к перегреву ленты или обогреваемой поверхности или к травмам.

Все подключения должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии со стандартами.

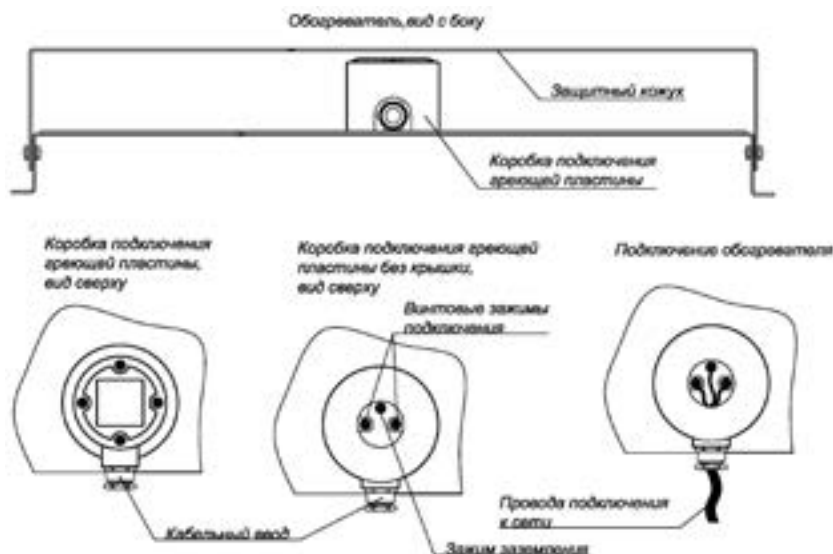
- Убедитесь, что лента защищена подходящим прерывателем цепи или предохранителем.
- Рекомендуется использовать защитный заземляющий выключатель, установка которого может быть необходима согласно местным стандартам.

Подключение

- если греющая лента поставляется со штепсельной вилкой, подключите ее к подходящему устройству управления;
- если греющая лента поставляется без штепсельной вилки, то два провода (одного цвета) напрямую подключаются к источнику питания (или датчику температуры) через соединительную коробку или к переходнику, подключенному через патрон к источнику питания. Третий провод необходимо заземлить.

Проблема	Решение
Устройство не нагревается	Проверьте, подключена ли лента к нужному напряжению. Проверьте показания сопротивления (не в разомкнутой цепи) в пластине, используя омметр
Выключатель срабатывает	Убедитесь, что выключатель соответствует техническим параметрам (сила тока в амперах) устройства Маркировка нанесена на сетевой шнур Проверьте устройство и сетевой шнур на предмет повреждений Проверьте показания сопротивления между силовым проводом и проводом сопротивления

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГТГ-РАДИАТОР (RETO-PLATE-RADIATOR)



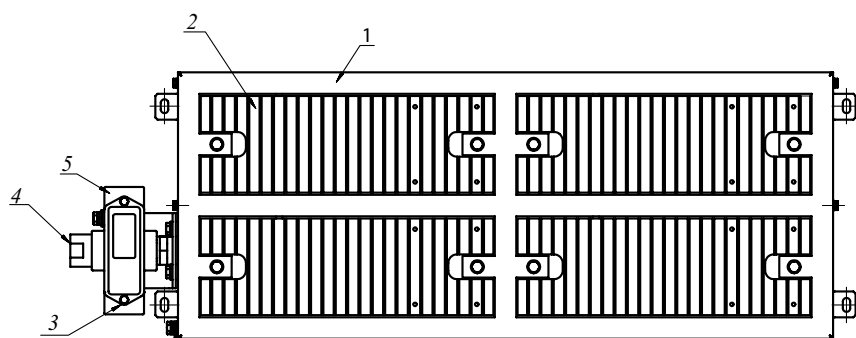
ВНИМАНИЕ!

Монтаж и подключение пластинчатого обогревателя производить при отключенном питании!

1. Демонтировать защитный кожух.
 2. Демонтировать крышку коробки подключения.
 3. Ослабить нажимную гайку кабельного ввода.
 4. В кабельный ввод ввести кабель питания.
 5. Освободить необходимый участок проводов от оплетки, зачистить.
 6. Подключить провод с помощью винтовых зажимов.
 7. Зафиксировать кабель в вводе согласно инструкции по установке Вашего кабельного ввода.
 8. Закройте крышку коробки подключения, установите защитный кожух.
- Пластинчатый радиатор готов к использованию.

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ ГТГ-МОДУЛЬ

Взрывозащищенный комбинированный модуль обогревателей ГТГ-МОДУЛЬ представляет собой комбинированное устройство обогрева, включающее в себя нагревательные элементы в количестве от 1 до 4 в зависимости от мощности.

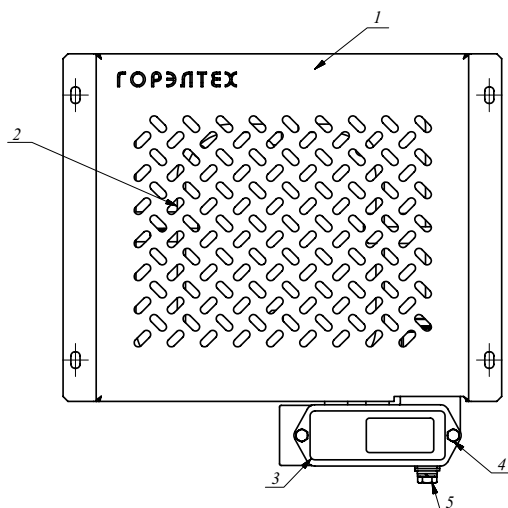


1. Корпус
2. Нагревательный элемент
3. Крепежные элементы
4. Термостат
5. Вводная коробка
6. Внешний болт заземления

Взрывозащищенный обогреватель ГТГ-МОДУЛЬ

1. Снять крышку корпуса 7, удалив крепежные элементы.
2. Ввести кабель необходимой длины внутрь корпуса 7 через кабельный ввод 5.
3. Подключить кабель к клеммам 4 согласно схеме подключения.
4. Закрепить кабель в вводе 5 согласно инструкции на кабельный ввод.
5. Установить крышку корпуса 7 на место с помощью крепежных элементов.

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ ГТГ-РАДИАТОР2



1. Корпус
2. Нагревательный элемент
3. Вводная коробка
4. Крепежные элементы
5. Внешний болт заземления

Подключение ГТГ-РАДИАТОР2

1. Отключить питание;
2. Ослабить два крепежных элемента (4) и снять крышку вводной коробки (3);
3. Ввести кабель в кабельный ввод согласно инструкции по эксплуатации кабельного ввода, оставив при этом внутри корпуса кабель (жила кабеля) необходимой длины для подключения;
4. Подключить кабель (жила кабеля) в соответствии с требуемой электрической схемой;
5. Установить крышку вводной коробки (3) и затянуть крепежные элементы (4);
6. Подсоединить кабель к внешнему болту заземления (5), расположенному на вводной коробке (3).

ПОЖАРОБЕЗОПАСНЫЕ ГРЕЮЩИЕ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ПЕРЕДВИЖНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ (БОЧЕК) ГТГ-ЛЕНТА2 (RETO-PLATE-DRUM)

Рисунок 1



Указания по монтажу и эксплуатации

- не погружайте устройство в жидкость;
- не используйте устройство вблизи легко воспламеняющихся и взрывоопасных веществ;
- не используйте устройство вблизи острых металлических предметов;
- используйте устройство в пригодных для этого условиях;
- используйте устройство в соответствии с его температурным классом.

Пользователь должен следовать следующим указаниям:

- рекомендуется использовать устройство, контролирующее температуру поверхности греющей пластины;
- если устройство используется для обогрева легко воспламеняющихся веществ, рекомендуется использовать дополнительный датчик температуры, контролирующий температуру вещества, чтобы избежать его перегрева;
- не прикасайтесь к устройству во время его работы. Отключите устройство от сети электропитания и позвольте ему охладиться, прежде чем взять его в руки;
- перед подключением проверьте устройство на предмет внешних повреждений;
- никогда не используйте устройство без установленного датчика температуры;
- не допускайте соприкосновения поверхностей устройства;
- при обнаружении на поверхности инородных материалов, отключите устройство от сети, позвольте ему охладиться и затем очистите поверхность;
- никогда не используйте устройство отдельно от соответствующего теплопоглотителя (под теплопоглотителем понимается обогреваемая поверхность);
- не используйте устройство в более высоком, чем указано, температурном классе;
- крепеж греющей бочки должен осуществляться только в соответствии с инструкцией;
- не пытайтесь осуществить ремонт поврежденного или неработающего устройства самостоятельно;
- не подвергайте устройство или кабель сильному физическому воздействию;
- отключите устройство от сети, если оно не используется;
- размер обогревателя должен совпадать с размером обогреваемой поверхности;
- термочувствительный зонд должен быть установлен к нагревающей поверхности обогревателя максимально близко, это способствует предельно точному снятию температурных показаний. Когда температура обогревателя достигает заданной температуры, активируется термовыключатель, и питание обогревателя отключается. Когда температура снижается, подача питания возобновляется. Сочетание термочувствительного зонда и температурного датчика позволяет максимально контролировать температуру обогревателя.

Перед установкой:

1. Проверьте поверхность обогревателя на предмет повреждений.
2. Проверьте поверхность обогреваемого устройства на отсутствие острых углов, следов сварки, ржавчины, масла и т. д. Поверхность устройства должна быть чистой.
3. Убедитесь, что выбранный крепеж пластины не приведет к ее повреждению посредством нагрузки, вибрации, температуры окружающей среды или движущихся деталей.
4. Убедитесь, что мощность и напряжение электрической сети соответствуют мощности и напряжению блока электропитания и температурного датчика.
5. Убедитесь, что максимальная температура нагрева пластины подходит для условий эксплуатации устройства. Температура внутреннего нагревающего элемента может быть на 25% выше, чем температура внешней поверхности пластины.
6. Не подключайте устройство, не выполнив вышеуказанных инструкций.

Установка обогревателя в форме цилиндра:

1. Убедитесь, что поверхность чистая, не имеет следов сварки или каких-либо повреждений.
2. Выберите место для устройства, ниже предполагаемого минимального уровня содержимого обогревателя.
3. Оберните устройство вокруг обогревателя. Закрепите его как показано на рисунке 1. Радиус изгиба ГТГ-ЛЕНТА2 - 45 мм.
4. Убедитесь, что между устройством и обогревателем нет воздуха.



ВНИМАНИЕ!

Не используйте металлических приспособлений для удержания крепежной пружины.

Греющая поверхность должна находиться в постоянном контакте с обогреваемой поверхностью.

Не позволяйте поверхностям устройства соприкасаться друг с другом.

Установка температурного сенсора

1. Установите сенсор так близко к устройству как это возможно, на внешней стороне бочки. Рекомендуется устанавливать сенсор вертикально. Избегайте изгибания или скручивания капиллярной трубки более чем на 1/2" (13 мм) в радиусе.



ВНИМАНИЕ!

Не погружайте термочувствительный зонд в содержимое обогревателя.

2. После установки закрепите термочувствительный зонд с помощью алюминиевой или стекловолоконной ленты.

Подключение обогревателя к источнику питания

Обогреватель в форме цилиндра сконструирован для работы при определенном уровне напряжения. Перед подключением внимательно изучите маркировку на силовом кабеле.



ВНИМАНИЕ!

Более высокий или более низкий уровень напряжения может привести к поломке устройства или к повреждению обогреваемой поверхности.

Все подключения должны производиться только квалифицированным персоналом.

Убедитесь, что пластина защищена подходящим предохранителем.

Рекомендуется использовать защитный заземляющий выключатель, установка которого может быть необходима согласно местным стандартам.

ПОЖАРОБЕЗОПАСНЫЕ ГИБКИЕ НАГРЕВАЮЩИЕ СИЛИКОНОВЫЕ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ КАРТЕРОВ АВТОМАШИН И ДРУГИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЕМКОСТЕЙ

Греющие пластины ГТГ (RETO-PLATE) можно использовать для подогрева двигателя, в результате чего двигатели быстро и легко заводятся, уменьшается потребление топлива. Автономный подогреватель двигателя питается от аккумулятора 12 В или 24 В, потребляет от 5 до 500 Ватт. Температура нагрева всей поверхности пластины варьируется от 125°C до 180°C. Есть исполнения пластин с напряжением питания 220 В и мощностью до 2 кВт. Силиконовые пластины идеальны для установки на картер или блок двигателя, они могут устанавливаться на трансмиссию, коробку переключения передач, раздаточную коробку, гидравлический бак, топливный бак, центробежные насосы и т. д. Пластина ГТГ (RETO-PLATE) легко гнется и принимает форму любой конструкции картера двигателя, она устойчива к вибрации двигателя и трению, материал пластины устойчив к воздействию агрессивных сред, таких как масло и топливо, легко моется.

Силиконовая пластина устанавливается за 5 минут, и для этого не обязательно обращаться в специальный сервис.

Монтаж

Необходимо очистить и обезжирить картер двигателя, освободить пластину от защитного слоя и приклеить ее к картеру двигателя. Пластины ГТГ (RETO-PLATE) можно устанавливать не только на двигателе, но и на любом другом технологическом оборудовании, например, на резервуары с водой и другими жидкостями. Пластину также можно легко приклеить на блок двигателя для обогрева антифриза. Пластину можно приклеить на нижний патрубок системы охлаждения, и тогда она будет подогревать охлаждающую жидкость. Можно устанавливать как одну, так и несколько пластин на одном двигателе. Силиконовые пластины могут устанавливаться на трансмиссию, коробку переключения передач, раздаточную коробку, гидравлический бак, топливный бак, центробежные насосы и т. д.

При установке пластины на топливный бак топливо во время работы техники будет всегда теплее. Для установки пластины Вам не нужно сливать жидкость из резервуара, делать технологические отверстия и обвязку. Просто приклейте пластину в нижнюю точку резервуара и подключите напряжение. Греющие пластины могут использоваться с термостатом и без, в зависимости от условий эксплуатации. Дополнительно может быть установлен таймер и пульт дистанционного включения нагрева пластин.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МОНТАЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ГЕРМЕТИКИ, СМАЗКИ)

Фланцевый герметик ПГ-ФЛАНЕЦ (CRV-FLANDE) для IP68

ПГ-ФЛАНЕЦ (CRV-FLANDE) – это специальный фланцевый герметик, который создает надежную формирующуюся на месте сверхтонкую прокладку на плоской поверхности «ВЗРЫВ». Данный герметик используется для обеспечения защиты IP68 взрывозащищенного оборудования, где необходимо обеспечить взрывобезопасный зазор между поверхностями плоских фланцев. Герметик ПГ-ФЛАНЕЦ (CRV-FLANDE) черного цвета медленно сохнет и образует мягкую, липкую, тонкую пленку. ПГ-ФЛАНЕЦ (CRV-FLANDE) противостоит старению поверхности, воздействию окружающей среды (в том числе морской воде и кислым рудничным водам) и термическим циклам, не становясь при этом твердым, не давая усадки и не трескаясь.

Анаэробный герметик ПГ-РЕЗЬБА-Г (CRV-A) для герметизации и фиксации резьбовых соединений

Герметик ПГ-РЕЗЬБА-Г (CRV-A) – это однокомпонентный анаэробный герметик-фиксатор, полимеризующийся в условиях отсутствия воздуха в небольших зазорах между металлическими поверхностями. Данный герметик может использоваться для обеспечения защиты IP66/IP67/IP68 и жесткой фиксации резьбовых соединений кабельных вводов (фитингов) с металлическим корпусом оборудования. Этот герметик нельзя использовать на пластмассах из-за возможности их разрушения. Для достижения наилучших результатов резьбовые поверхности необходимо очистить и обезжирить. Зазоры в сопрягаемых деталях должны быть полностью заполнены герметиком. После применения герметика соединение становится неразборным.

Термореактивный вспучивающийся герметик ПГ-ВУЛКАН (CRV-FIRE) для огнезащиты

Герметик ПГ-ВУЛКАН (CRV-FIRE) – специальный, предназначенный для создания дополнительной огнезащиты (оконцевания) на металлических кабельных вводах и фитингах. Исходная вязкая консистенция герметика позволяет использовать его и на вертикальных поверхностях оборудования. Герметик ПГ-ВУЛКАН (CRV-FIRE) наносится внутрь тела кабельного ввода с проводами, с внутренней стороны корпуса оборудования при помощи пневматического пистолета. Герметик необходимо нанести на всю длину хвостовой части кабельного ввода (для фитинга длина герметика ПГ-ВУЛКАН (CRV-FIRE) должна составлять не менее 2-х диаметров фитинга). В случае возникновения пожара при нагреве происходит эффект авто-герметизации (вспучивания) с кокованием герметика, и уплотнение из герметика превращается в прочный барьер, препятствующий прохождению дыма и огня. Герметик ПГ-ВУЛКАН (CRV-FIRE) является дополнительным эффективным барьером для воды, газа и давления. Герметик может эксплуатироваться в условиях 100% влажности, обладает радиационной стойкостью (допустимая доза облучения 1,25 x 10⁸ Рад), высокими электроизоляционными свойствами (может применяться для кабелей с рабочим напряжением более 3,3 кВ). Морозоустойчив.

Водонепроницаемая изоляция ПГ-ГЕРМЕТИК (CRV-DTS01) для защиты при затоплении брони/оплетки

Водонепроницаемая изоляция ПГ-ГЕРМЕТИК (CRV-DTS01) предназначена для защиты во время длительного затопления брони/оплетки кабеля, устойчива к воздействию морской воды и кислых рудничных вод в течение всего срока службы оборудования. Водонепроницаемая изоляция ПГ-ГЕРМЕТИК (CRV-DTS01) используется при монтаже кабельных вводов соответствующих требованиям DTS01.

Герметик ПГ-РЕЗЬБА-Ф (CRV-L) для герметизации резьбовых соединений

Герметик ПГ-РЕЗЬБА-Ф (CRV-L) – это белый силиконовый гель, полимеризующийся при наличии естественной влажности в воздухе. Он используется для обеспечения защиты IP67 или IP68 с обеспечением последующей разборки резьбовых соединений кабельных вводов (фитингов) с металлическим корпусом оборудования. Для достижения наилучших результатов необходимо очистить чистой ветошью или бумажным полотенцем внешнюю и внутреннюю резьбы. Зазоры в сопрягаемых деталях должны быть полностью заполнены герметиком. Герметик обладает антифрикционными свойствами для достижения оптимального усилия/момента затяжки

Теплопроводная смазка-паста ПГ-ТЕРМОПАСТА (CRV-TERMO) для греющих кабелей и пластин

Теплопроводная паста ПГ-ТЕРМОПАСТА (CRV-TERMO) предназначена для обеспечения эффективного теплового контакта между сближенными или соприкасающимися поверхностями в электроаппаратуре и оборудовании различного назначения. Позволяет улучшить теплообмен, при этом не склеивает поверхности. Смазка предназначена для съемного крепления греющих пластин или кабелей.

Силиконовая смазка ПГ-СМАЗКА (CRV-Si)

Силиконовая смазка серии ПГ-СМАЗКА (CRV-Si) сертифицирована для использования совместно с фитингами, коробками ExdIIB и кабельными вводами ГОРЭЛТЕХ. Специальная силиконовая герметизирующая смазка не смывается водой и позволяет обеспечить защиту IP66/IP67.

Теплопроводный монтажный герметик ПГ-ТЕРМОКЛЕЙ (CRV-RTV) для греющих кабелей и пластин

Теплопроводный монтажный герметик ПГ-ТЕРМОКЛЕЙ (CRV-RTV) является эффективным средством для расширения зоны теплопередачи и отвода излишнего тепла из зоны соприкасающихся или сближенных поверхностей. Позволяет приклеивать греющие пластины и радиаторы.

Поставка в упаковках по 15 кг.

Инструкция по применению монтажного герметика ПГ-ТЕРМОКЛЕЙ (CRV-RTV)

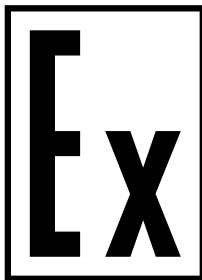
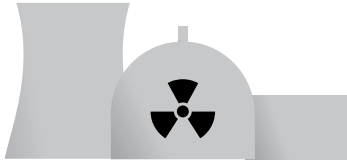
1. Очистить и обезжирить склеиваемые поверхности.
2. Вынуть пакет с частью А, бутыл с частью Б.
3. Разрезать пакет с частью А и выдавить его содержимое в емкость.
4. Сверху на часть А вылить бутыл части Б.
5. Тщательно перемешать содержимое емкости в течение 3-х минут (до получения однородного цвета).
6. Нанести двухкомпонентный монтажный герметик ПГ-ТЕРМОКЛЕЙ (CRV-RTV) на подготовленные поверхности.
7. Совместить склеиваемые поверхности. Время фиксации соединения – 15 минут. Время полного затвердевания герметика – 24 часа.

Расход теплопроводного монтажного герметика ПГ-ТЕРМОКЛЕЙ (CRV-RTV)

Толщина покрытия, мм	Расход л/м ²
1	0,6
3	1,3
6	2,5

СЕРТИФИКАТЫ, РАЗРЕШЕНИЯ, СВИДЕТЕЛЬСТВА О ТИПОВОМ ОДОБРЕНИИ

Полный текст сертификатов смотрите на сайте www.goraltex.rf в разделе «Сертификаты»









ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ ГОРЭЛТЕХ**Важная информация!**

Пожалуйста, заполните бланк. Эта информация необходима нашим специалистам для улучшения качества обслуживания и оперативного реагирования на Ваши запросы.

Фамилия		
Имя		
Отчество		
Должность		
Наименование компании		
Основной вид деятельности компании		
Адрес	индекс	область/республика/край
	город	
Телефон		
Факс		
Сайт компании		
E-mail		
Номер паспорта		

Пожалуйста, отправьте заполненный бланк по факсу: +7 (800) 100-100-4

ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Дата			Тип работ		Используемые материалы и запасные части
День	Месяц	Год	Плановые	Неплановые	
Содержание работ					

Дата			Тип работ		Используемые материалы и запасные части
День	Месяц	Год	Плановые	Неплановые	
Содержание работ					

Дата			Тип работ		Используемые материалы и запасные части
День	Месяц	Год	Плановые	Неплановые	
Содержание работ					

Завод взрывозащищенного оборудования
ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ», г. Санкт-Петербург
Бесплатная горячая линия: 8-800-100-100-4
mail@exd.ru, www.exd.ru, www.горэлтех.рф



СДЕЛАНО В РОССИИ
Имеет значение

© ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ», 2021