



ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ПЛАМЕНИ АДРЕСНЫЙ

ИП 330-2-1-Х-Х

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СГВП2.402.011 РЭ

2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ	10
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	10
5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	12
6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	13
7 ПОРЯДОК РАБОТЫ	15
8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ.....	16
9 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ	17
10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	17
11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	19
12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	20
13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	21
14 УТИЛИЗАЦИЯ	21
15 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	21
Приложение А Габаритный чертеж	
Приложение Б Сборочный чертеж	
Приложение В Чертеж средств взрывозащиты	
Приложение Г Применяемые кабельные вводы	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации является документом, содержащим сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) извещателя пожарного пламени адресного ИП 330-2-1-Х-Х (далее в тексте – ПИ), его составных частей и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации ПИ - использования по назначению, технического обслуживания, хранения, транспортирования и утилизации.

Руководство по эксплуатации входит в комплект поставки и должно храниться по месту эксплуатации.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 ПИ предназначен для обнаружения углеродистых очагов пламени по инфракрасной (ИК) области спектра электромагнитного излучения пламени, формирования и передачи сигналов в аппаратуру технических средств оповещения, пожарной сигнализации и управления пожаротушением.

1.2 ПИ обеспечивает информационную и электрическую совместимость с техническими средствами пожарной сигнализации и управления пожаротушением, комплексными интегрированными системами безопасности, обеспечивающими прием сигналов по интерфейсу RS-485, дискретными сигналами и пороговому токовому сигналу 0 – 20 мА.

1.3 ПИ имеет взрывозащищенное сейсмостойкое исполнение (далее в тексте - Ex) и взрывозащищенное высокотемпературное исполнение (далее в тексте Вт).

1.4 ПИ может применяться в невзрывоопасных и взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ IEC 60079-14-2011 и ГОСТ IEC 60079-10-1-2011 помещений и наружных установок на промышленных объектах, в том числе - транспортирования, хранения и переработки газа, нефти и их продуктов.

1.5 Вид взрывозащиты ПИ – «взрывонепроницаемая оболочка “d”» по ГОСТ IEC 60079-1-2011 и защита вида «е» по ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012.

Ех-маркировка ПИ исполнения Ех – 1Ех d e IIВ Т5 Gb X, исполнения Вт – 1Ех d e IIВ Т4 Gb X по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, где знак "X" указывает на особые условия монтажа и эксплуатации.

1.6 ПИ предназначен для эксплуатации в диапазоне температур:

- Ех исполнение – от минус 60 до 90 °С,
- Вт исполнение – от минус 55* до 120 °С,

при относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающей среды 25 °С, в соответствии с климатическим исполнением УХЛ категории 1.1 по ГОСТ 15150-69.

1.7 Структура условного обозначения

ИП 330 - 2 - 1 - X - X
 1 2 3 4 5

где:

- 1 – тип ПИ;
- 2 – порядковый номер разработки ПИ данного типа;
- 3 – класс ПИ;
- 4 – исполнение (Ех или Вт);
- 5 – тип кабельного ввода (таблица 1).

Таблица 1. Тип кабельного ввода.

Обозначение типа кабельного ввода	Тип кабеля	Наружный диаметр кабеля, мм.		Внутренний диаметр изоляции кабеля (без брони), мм		Тип и размер металлорукава
		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
Х						МРПИ
Б1	Бронированный	9,5	15,9	6,1	11,7	—
Б2	Бронированный	12,5	20,9	6,5	14,0	—
Б3	Бронированный	15,5	21,1	6,7	14,0	—
М	Металлорукав	9,4	14,0	—	—	20

Пример записи обозначения для заказа:

1. Извещатель сейсмостойкого взрывозащищенного исполнения, с кабельными вводами для бронированного кабеля типа Б2: ИП 330-2-1-Ех-Б2.

2. Извещатель взрывозащищенного высокотемпературного исполнения, с кабельными вводами для небронированного кабеля прокладываемого в металлорукаве: ИП 330-2-1-Вт-М.

* при включении ПИ при температуре ниже минус 40 °С требуется прогрев в течение 30 мин.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 ПИ реагирует на излучение, создаваемое тестовыми очагами пожара ТП-5 и ТП-6 по ГОСТ Р 53325-2012.

2.2 По чувствительности к пламени тестовых очагов по п. 2.1 ПИ относится к первому классу по ГОСТ Р 53325-2012.

2.3 Время срабатывания ПИ на тестовые очаги пламени ТП-5 и ТП-6 на расстоянии 25 м не превышает 10 с.

2.4 Максимальная дальность обнаружения очага загорания – 60 м.

2.5.1 Ввод-вывод сигналов ПИ обеспечивается по интерфейсу RS-485 посредством протокола MODBUS RTU, а также по стандартному токовому сигналу 0-20 мА.

2.5.2 По интерфейсу RS-485 передаются коды, соответствующие следующим состояниям:

- дежурство;
- неисправность;
- внимание;
- пожар.

2.5.3 Скорость обмена по интерфейсу RS-485 настраивается пользователем на следующие значения – 1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 28,8; 38,4; 57,6; 76,8; 115,2; 153,6; 230,4 кбод в зависимости от длины сегмента, типа кабеля, количества потребителей.

2.5.4 ПИ сохраняет работоспособность (без применения дополнительных репитеров) при следующих параметрах линий интерфейса RS-485:

- 1) длина, не более.....1200 м;
- 2) емкость, не более.....50 нФ;
- 3) сопротивление, не более.....50 Ом;
- 4) сопротивления изоляции, не менее.....50 кОм.

2.5.5 Тип линии интерфейса RS-485 – двухпроводная экранированная витая пара.

Тип кабеля – огнестойкие интерфейсные кабели, огнестойкая “витая пара”, предназначенные для одиночной и групповой прокладки в системах противопожарной защиты, соответствующие требованиям установленным в ГОСТ Р 53315-2009 ПРГП 1 (категория А F/R).

2.6 ПИ обеспечивает выдачу дискретных выходных сигналов **неисправность** и **пожар** сухими контактами твердотельного реле (далее - реле).

Нагрузочная способность сухих контактов реле 0,6 А при напряжении 60 В постоянного тока.

2.7 ПИ обеспечивает формирование информационного порогового токового сигнала со следующими значениями:

$(0 \pm 0,25)$ мА – отсутствие питания;

$(1 \pm 0,25)$ мА – инициализация;

$(2 \pm 0,25)$ мА – неисправность;

$(4 \pm 0,25)$ мА – дежурство;

$(20 \pm 0,25)$ мА – ПОЖАР;

2.8 ПИ формирует сигнал **пожар** по анализу сигналов с ИК каналов.

2.9 ПИ сохраняет работоспособность, не выдавая ложного извещения, при максимальном значении фоновой освещенности, создаваемой солнечным излучением до 30000 лк.

2.10 ПИ сохраняет работоспособность, не выдавая ложного извещения, при максимальном значении фоновой освещенности, создаваемой люминесцентными лампами до 6000 лк.

2.11 ПИ сохраняет работоспособность, не выдавая ложного извещения, при максимальном значении фоновой освещенности, создаваемой лампами накаливания до 2000 лк.

2.12 Угол обзора ПИ в горизонтальной и вертикальной плоскостях 90° .

Примечание: для обеспечения угла обзора 45° по вертикали, относительно оптической оси, защитный козырек не устанавливать.

2.13.1 Питание ПИ осуществляется от источника постоянного тока с номинальным значением напряжения 24 В при амплитуде пульсаций не более 0,1 В.

2.13.2 ПИ сохраняет работоспособность при изменении напряжения питания в диапазоне от 18 до 32 В.

2.14 Ток, потребляемый ПИ в дежурном (с учетом самотестирования) и тревожном режимах, при номинальном напряжении питания п.2.13.1, не более 0,3 А

2.15 ПИ обеспечивает в процессе работы самотестирование работоспособности один раз в 30 мин. (возможна настройка от 1 до 60 мин. или отключение функции) с формированием, при отрицательных результатах, сигнала **неисправность** сухим контактом, по стандартному токовому сигналу 0 – 20 мА и по интерфейсу RS-485.

2.16 Подстроечные элементы настройки ПИ, используемые в процессе производства, не имеют доступа извне после изготовления ПИ.

При возможности внешней подстройки чувствительности после монтажа ПИ, несанкционированный (прямой) доступ к средствам подстройки отсутствует.

2.17 Клеммники ПИ рассчитаны на подключение к каждому выводу двух проводов сечением до 0,75 мм² каждый или одного провода сечением от 0,5 до 1,5 мм² (многожильные провода с наконечником фирмы Wago).

2.18 ПИ обеспечивает возможность контроля работоспособности в процессе эксплуатации вне взрывоопасных зон с помощью малогабаритного тестового источника (далее - МТИ) электромагнитного излучения. В качестве МТИ могут применяться тест-фонарь, газовая горелка, свеча и подобные источники.

2.19 В качестве МТИ во взрывоопасной зоне в комплект поставки может входить фонарь тестовый извещателей пожарных пламени (далее – ФТИПП).

Описание работы и правила эксплуатации ФТИПП приведены в паспорте СГВП2.424.000 ПС.

Основные функции и характеристики ФТИПП

Ех-маркировка	1Ex ib IIA T5 Gb X
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96	IP54
Диапазон температур окружающей среды, °С	от -20 до + 40
Напряжение питания, В	4,5 (3 элемента типа D)
Ток потребления, А, не более	2
Класс электрооборудования по способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	III

2.20 Электрическая изоляция между соединенными выходными проводниками и корпусом ПИ в нормальных климатических условиях выдерживает в течение 1 мин синусоидальное переменное напряжение 0,5 кВ частотой 45-60 Гц.

2.21 Электрическое сопротивление изоляции между соединенными выходными проводниками и корпусом ПИ в нормальных климатических условиях не менее 20 МОм.

2.22 ПИ сохраняет работоспособность при воздействии на него синусоидальной вибрации с ускорением не менее $4,9 \text{ м/с}^2$ (0,5g) в диапазоне частот от 10 до 150 Гц.

2.23 ПИ сохраняет работоспособность после воздействия на него синусоидальной вибрации с ускорением не менее $9,8 \text{ м/с}^2$ (1g) в диапазоне частот от 10 до 150 Гц.

2.24 ПИ устойчив к воздействию прямого механического удара по корпусу, защитной решетке и кабельным вводам с энергией 4 Дж по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

2.25 ПИ в транспортной таре прочен к воздействию вибрации по группе N2 ГОСТ Р 52931-2008 в диапазоне частот от 10 до 55 Гц и амплитуде смещения 0,35 мм.

2.26 Требования электромагнитной совместимости.

2.26.1 ПИ устойчив к наносекундным импульсным помехам (НИП), параметры которых соответствуют 2-й степени жесткости по ГОСТ 30804.4.4-2013.

2.26.2 ПИ устойчив к радиочастотному электромагнитному полю (РЭП), параметры которого соответствуют 2-й степени жёсткости по ГОСТ 30804.4.3-2013 в диапазоне от 30 до 1000 МГц.

2.26.3 ПИ устойчив к электростатическим разрядам, параметры которых соответствуют 2-й степени жёсткости. Испытательные напряжения контактного и воздушного электростатических разрядов соответствуют ГОСТ 30804.4.2-2013.

2.26.4 Индустриальные радиопомехи от ПИ соответствуют нормам индустриальных радиопомех класса Б ГОСТ 30805.22-2013.

2.26.5 Качество функционирования ПИ не гарантируется, если условия эксплуатации электромагнитная обстановка в условиях эксплуатации не соответствует требованиям указанным в п. 2.26.1 – 2.26.3.

2.27 ПИ Ех-исполнения соответствует требованиям по сейсмостойкости:

- при установке непосредственно на строительных конструкциях – при воздействии землетрясений интенсивностью 9 баллов по MSK – 64 при установке над нулевой отметкой 20 м;

- при установке на промежуточных конструкциях (трубопроводах, арматуре) – при воздействии на промежуточную конструкцию землетрясений интенсивностью 9 баллов по MSK – 64 при установке над нулевой отметкой 20 м (при отсутствии в месте установки изделий резонансов в диапазоне 1 – 30 Гц.

2.28 ПИ обеспечивает круглосуточную непрерывную работу.

2.29 Габаритные размеры с кронштейном (длина × высота × ширина), не более 310×315×120 мм.

2.30 Масса с кронштейном, не более 2,4 кг.

2.31 Степень защиты ПИ от проникновения посторонних твердых частиц (пыли) и воды – IP66 по ГОСТ 14254-96.

2.32 Средняя наработка на отказ ПИ, не менее 60 000 ч.

Критерий отказа – невыдача сигнала **пожар** при входном воздействии или ложная выдача сигнала **пожар** без входного воздействия (аппаратный отказ).

2.33 Назначенный срок службы ПИ – 10 лет.

2.34 Назначенный срок хранения ПИ – 10 лет.

2.35 Консервация ПИ не предусмотрена.

2.36 Конструкция ПИ не предусматривает замену отдельных элементов, кроме кабельных вводов, кронштейна и защитного козырька при их повреждении.

2.37 Указания по регламентным срокам переосвидетельствования состояния не предъявляются.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки ПИ должна соответствовать таблице 2

Таблица 2

Наименование	Кол-во	Примечание
Извещатель пожарный пламени адресный ИП 330-2-1-Х-Х	1	-
Кронштейн	1	-
Защитный козырек	1	-
Фонарь тестовый ФТИПП	-	На партию изделий (количество - по заявке потребителя)
Магнит*		
Ключ-шестигранник S3	1	-
Заглушка	1	-
Паспорт СГВП2.402.011 ПС	1	-
Руководство по эксплуатации СГВП2.402.011 РЭ	1	На партию ПИ, направляемую в один адрес, но не более чем на 10
Руководство пользователя СГВП2.402.011 РП	1	

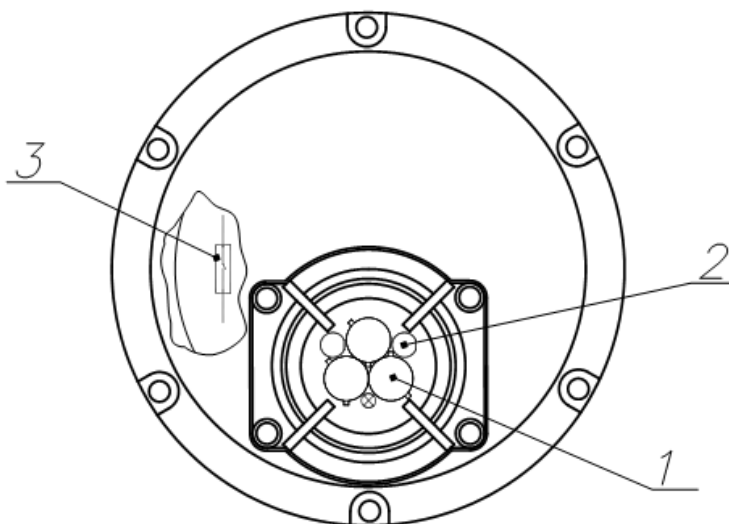
* - используется для первоначальной настройки ПИ, устанавливает скорость работы интерфейса 115,2 кбод и сетевой адрес 00.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 ПИ представляет собой автоматическое оптико-электронное устройство, осуществляющее электрическую и световую сигнализацию при обнаружении пламени, сопровождаемого ИК излучением.

4.2 Конструктивно ПИ состоит из взрывонепроницаемого корпуса с защитным козырьком и кронштейном для крепления и ориентирования. Внутри корпуса размещены печатные платы с элементами электронной схемы, соединительные клеммы для подключения внешних цепей.

4.3 На лицевой поверхности корпуса ПИ (Рис. 1) установлено сапфировое стекло, за которыми установлены оптические сенсоры инфракрасного диапазона, двухцветный светодиод индикации, оптическая система контроля чистоты стекла. На задней торцевой поверхности установлены два кабельных ввода (сальника) для бронированного кабеля.



1 – ИК-сенсор; 2 – светодиод VD7; 3 – геркон «сброс настроек»

Рисунок 1 – Размещение функциональных элементов ИП

4.4 Габаритный чертеж ПИ приведен в Приложении А.

4.5 В корпусе ПИ размещены печатные платы с элементами электронной схемы и клеммный соединитель.

4.6 Сборочный чертеж ПИ приведен в Приложении Б.

4.7 Принцип работы ПИ основан на регистрации сенсорами ИК излучений, преобразовании энергии ИК излучений в электрические сигналы, усилении, обработке и накоплении электрических сигналов, сравнении результатов с заданными пороговыми значениями и формировании сигнала **пожар**.

4.8 В режиме самотестирования контролируются следующие параметры:

- исправность ИК сенсоров;
- чистота стекла.

5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При работе с ПИ необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и требования ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.3.019-80. При монтаже, демонтаже и обслуживании ПИ во время эксплуатации на объекте необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности, установленными для объекта. Ответственность за соблюдение правил безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

5.2 Эксплуатация ПИ осуществляется в соответствии с требованиями и рекомендациями, изложенными в настоящем руководстве по эксплуатации.

5.3 ПИ предназначен для работы при безопасном сверхнизком напряжении (номинальное напряжение, не превышающее 42 В между проводниками и между проводниками и землей), а также ПИ не имеет внутренних или внешних электрических цепей, которые работают при другом напряжении.

5.4 По способу защиты человека от поражения электрическим током ПИ относятся к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.5 Запрещается проводить демонтаж ПИ, не отключив ПИ от сети.

5.6 Ремонт ПИ, касающийся элементов взрывозащиты, допускается проводить только на предприятии-изготовителе.

5.7 Знак “X”, стоящий после маркировки взрывозащиты означает, что ПИ должен размещаться в местах с низкой опасностью механических повреждений по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 и при эксплуатации следует оберегать ПИ от ударов и падений. Эксплуатация ПИ с механическими повреждениями корпуса, кабельных вводов, а также в условиях не соответствующих требованиям эксплуатационной документации категорически запрещается.

6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 При монтаже ПИ следует соблюдать:

- 1) "Правила устройства электроустановок " (ПУЭ);
- 2) "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТБ);
- 3) "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПЭЭП);
- 4) требования настоящего руководства по эксплуатации;
- 5) требования эксплуатационной документации на изделия, в составе которых применяется оповещатель.

6.2 Перед установкой ПИ должен быть осмотрен. Особое внимание необходимо обратить на:

- отсутствие повреждений корпуса и смотрового окна;
- отсутствие повреждений клеммного соединителя;
- наличие всех крепежных элементов;
- наличие средств уплотнения кабельных вводов и отсутствие их повреждений;
- отсутствие повреждений заземляющих устройств.

6.3 Монтаж ПИ проводите в следующей последовательности:

- определить место установки;
- разметить места крепления в соответствии с Приложением А и установить ПИ на вертикальную поверхность;
- к месту установки подвести проводники и кабели необходимой длины;
- ввод кабеля в корпус ПИ через кабельный сальник вести в соответствии с рекомендациями приложения Г (Инструкция по сборке и монтажу кабельных вводов);
- подключить проводники к контактам клеммника и зажимам заземления в соответствии с рисунком 2.

Проводники должны подключаться без натяжения.

ВНИМАНИЕ! Отворачивать винты и снимать лицевую панель категорически запрещается.

6.4 Подключение ПИ

Контакт 1 (E) клеммника является выводом реле сухого контакта *неисправность* (Error).

По умолчанию реле *неисправность* – нормально-разомкнутое.

Контакт 2 (C) является общим (Common) для контактов 1 и 3 (Error и Fire).

Контакт 3 (F) является выводом реле сухого контакта *пожар* (Fire).

Реле *пожар* – нормально-разомкнутое.

Контакты 8 (B), 9 (A) клеммника предназначены для подключения интерфейса RS-485.

Контакты 11 (I_{out}), 12 (I_{com}) клеммника предназначены для подключения токового сигнала 0 – 20 мА.

Контакты 17 (24В), 18 (0В) клеммника предназначены для подключения питания.

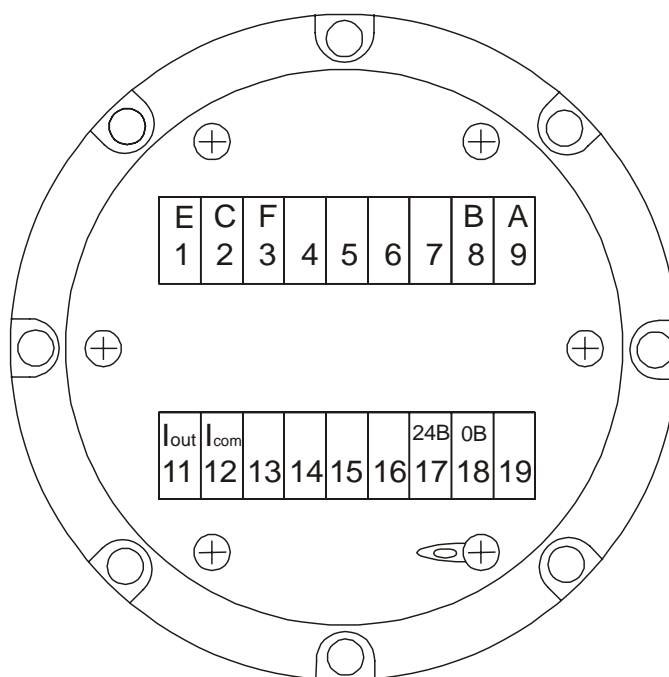


Рисунок 2 – Расположение и назначение клемм ПИ

Если ПИ является последним в линии интерфейса RS-485, то вместо одного гермоввода необходимо установить заглушку и подключить ее выводы к клеммам 8 и 9.

ПИ поддерживает функции 0x03 Modbus RTU чтения регистров. При чтении байта по адресу 0x00 - [0] бит обозначает наличие пожара, [1] бит обозначает наличие неисправности.

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 К работе с ПИ допускаются лица, знающие их устройство, изучившие настоящее РЭ, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками, в том числе во взрывоопасных зонах.

7.2 ПИ имеет внутреннее и наружное заземляющие устройства и знаки заземления по ГОСТ 21130-75.

7.3 При подаче напряжения питания ПИ проводит инициализацию в течение 6 сек., об этом сигнализирует зеленый светодиод VD7 мигающий с периодом 100 мс. поз.2 рисунок 1.

7.4 При отсутствии неисправности ПИ переходит в дежурный (основной) режим, в котором микроконтроллером анализируются сигналы сенсоров и принимается решение о загорании.

В дежурном (основной) режиме зеленый светодиод VD7 мигает с периодом 500 мс.

7.5 В случае неисправности ПИ светодиод VD7 мигает зелено-красным цветом.

7.6 При обнаружении возгорания светодиод VD7 постоянно горит красным цветом.

При исчезновении загорания ПИ через восемь секунд переходит в дежурный режим.

7.7 Более подробно особенности и рекомендации по применению ПИ, настройка и конфигурирование представлены в руководстве пользователя СГВП2.402.011 РП.

8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

8.1 Взрывозащищенность ПИ обеспечивается видами взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка “d”» по ГОСТ IEC 60079-1-2011, защита вида «е» по ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012, и выполнением конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

8.2 Взрывозащищенность ПИ достигнута за счет:

1) заключения токоведущих частей ПИ во взрывонепроницаемую оболочку со щелевой взрывозащитой в местах сопряжения деталей и узлов взрывонепроницаемой оболочки, способную выдержать давление взрыва и исключить передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду. Сопряжения деталей на чертежах обозначены словом «Взрыв» с указанием допустимых параметров взрывозащиты: максимальной ширины и минимальной длины щелей, шероховатости поверхностей, образующих взрывонепроницаемые соединения, согласно требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2011;

2) выбором путей утечки и электрических зазоров между контактными зажимами входных клемм, между токоведущими частями, между токоведущими частями и корпусом, составляющими не менее 3 мм в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012;

3) размещение чувствительных элементов, печатных плат и входных клемм в корпусе, имеющем степень защиты IP66 по ГОСТ 14254-96;

4) ограничения температуры нагрева наружных частей ПИ (не более 100°C);

5) применение кабельных сальников, имеющих степень защиты IP66 по ГОСТ 14254-96, повышенную защиту против взрыва вида «е»;

6) предохранения от самоотвинчивания всех болтов, крепящих детали, обеспечивающих взрывозащиту ПИ, а также токоведущих и заземляющих зажимов с помощью пружинных шайб или контргаек;

7) наличия предупредительной надписи на крышке корпуса ПИ «Открывать, отключив от сети!»;

8) защиты консистентной смазкой всех поверхностей, обозначенных словом «Взрыв».

9 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

9.1 На шильдиках или бирках прикрепленных к ПИ нанесены следующая маркировка и надписи:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение ПИ;
- степень защиты IP;
- обозначение электрических выводов для внешних подключений;
- заводской номер;
- диапазон значений температуры окружающей среды;
- наименование или знак центра по сертификации и номер сертификата;
- год выпуска;
- Сделано в России.
- Ех-маркировка;
- специальный знак взрывобезопасности;
- единый знак обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза;
- ток потребления;
- Напряжение питания;
- Открывать, отключив от сети.

9.2 ПИ опломбирован службой качества (СК) предприятия-изготовителя.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Обеспечение безопасности ПИ при эксплуатации.

Прием ПИ в эксплуатацию после монтажа (установки) и выполнение мероприятий по технике безопасности должны производиться в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и настоящим руководством по эксплуатации.

10.2 Для обеспечения надежной работы ПИ необходимо проводить его техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-17-2013.

Организацию и контроль за проведением работ по техническому обслуживанию ПИ осуществляет инженерно-технический персонал, обслуживающий технические средства эксплуатирующей организации.

10.3 При проведении технического обслуживания ПИ соблюдайте меры безопасности, указанные в разделе 6.

10.4 При эксплуатации ПИ необходимо проводить периодические осмотры в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в месяц.

Очистка ПИ проводится по мере необходимости - при наличии сигнала «Неисправность» или видимого запыления поверхности ПИ.

ВНИМАНИЕ! Перед протиркой окна необходимо обеспечить отключение ПИ от системы пожаробнаружения с целью исключения ложной сработки.

Очистка проводится путем удаления пыли щеткой-сметкой или слегка влажной бязью с корпуса и очистки окон бязью, смоченной спиртом-ректификатом.

После протирки спиртом окно протереть повторно сухой бязью для устранения остаточных загрязнений.

ВНИМАНИЕ! Не допускается очистка окон ПИ струей воздуха с частицами пыли.

10.5 Проверку надежности и качества подсоединения проводников к контактам клеммника и зажимам заземления рекомендуется проводить на отключенном ПИ - проводники должны быть надежно закреплены.

10.6 При достижении предельного состояния ПИ должен быть снят с эксплуатации.

К параметрам предельного состояния относятся:

- истечение назначенного срока службы;

- истечение назначенного срока хранения;
- повреждение корпуса ПИ, стекла или кабельных вводов;
- повреждение смотрового окна ПИ, влияющее на способность к обнаружению возгорания.
- потеря работоспособности ПИ.

11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1 В случае неисправности ПИ в первую очередь отключите напряжение питания ПИ.

11.2 Краткий перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствие свечения оптических индикаторов	Отсутствие напряжения питания	Проверить (подать) напряжение питания
Отсутствует передача данных	Обрыв линии интерфейса связи	Проверить целостность и отсутствие разрывов линии интерфейса связи
ПИ не реагирует на тестовое излучение	Частичное загрязнение стекол	Протрите защитные стекла бязью смоченной в спирте, а затем протрите сухой чистой бязью.

11.3 При возникновении прочих более сложных неисправностей их устранение может проводиться только на предприятии-изготовителе.

11.4 При отказах ПИ отсутствуют последствия которые могут причинить вред жизни или здоровью человека, имуществу, окружающей среде.

Критический отказ - потеря работоспособности ПИ, повреждение корпуса, стекла или кабельных вводов.

Возможные ошибки персонала (пользователя), приводящие к аварийным режимам работы ПИ:

- несоблюдение временных сроков технического обслуживания и профилактических работ;
- неправильная установка ПИ на месте эксплуатации (позиционирование);

- некорректная настройка чувствительности ПИ;
- неправильная настройка параметров ПИ;
- неправильное подключение ПИ;
- не сохранение конфигурации после изменения каких-либо параметров, неправильная настройка скорости работы интерфейса и т.п.

К работе с ПИ допускается персонал, прошедший соответствующую подготовку и аттестованный в установленном порядке, а также внимательно изучивший эксплуатационную документацию.

12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1 ПИ в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать любым видом транспорта в закрытых и открытых транспортных средствах - железнодорожных вагонах, контейнерах, автомашинах, герметизированных отсеках самолетов при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до 50°С и относительной влажности $95 \pm 3 \%$ при 35 °С.

12.2 Упаковка ПИ производится на предприятии изготовителе в соответствии с ГОСТ 23170-78.

12.3 Способ укладки тары должен исключать ее перемещение.

12.4 При транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах тара должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и не должна подвергаться резким ударам.

12.5 ПИ в упаковке должен храниться в отапливаемых помещениях в условиях 1(Л) по ГОСТ 15150-69.

12.6 Условия хранения должны соответствовать требованиям группы 1(Л) по ГОСТ 15150 в закрытых отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 5 °С до 40 °С.

12.7 При транспортировании и хранении в окружающем воздухе должны отсутствовать агрессивные примеси и токопроводящая пыль.

13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

13.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ПИ требованиям технических условий ТУ 4371-030-12221545-2015 в течение 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

13.2 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с момента отгрузки потребителю.

13.3 ПИ, у которых во время гарантийного срока будет выявлено несоответствие требованиям ТУ 4371-030-12221545-2015, безвозмездно заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

13.4 Адрес предприятия изготовителя:

ООО «СИНКРОСС», Россия, 410010, г. Саратов, ул. Жуковского, д. 9А, тел. (8452) 55-66-56, e-mail: office@sinkross.ru.

14 УТИЛИЗАЦИЯ

14.1 ПИ не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы. Утилизация изделия производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

14.2 Порядок утилизации ПИ определяется потребителем.

15 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Рекламации потребителя предъявляются и удовлетворяются в следующем порядке:

При получении ПИ от транспортной организации получателю следует визуальным осмотром проверить целостность транспортной упаковки и комплектности.

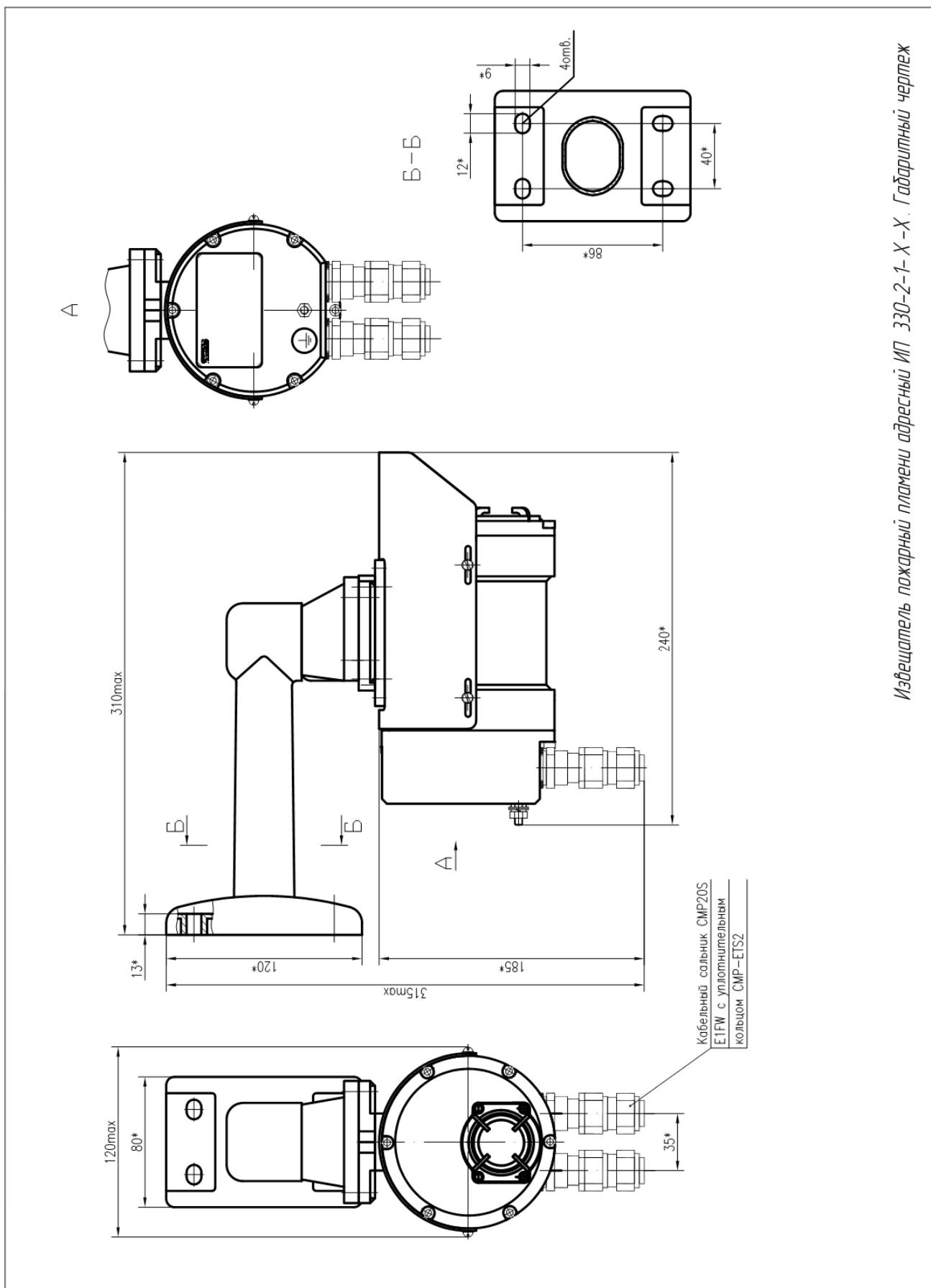
В случае обнаружения повреждений транспортной тары или комплектности, составляется соответствующий акт в присутствии грузополучателя.

ПИ, у которого в течение гарантийного срока, при условии соблюдения правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, будут выявлены отказы в работе или неисправности, безвозмездно ремонтируется или заменяется на исправный предприятием-изготовителем.

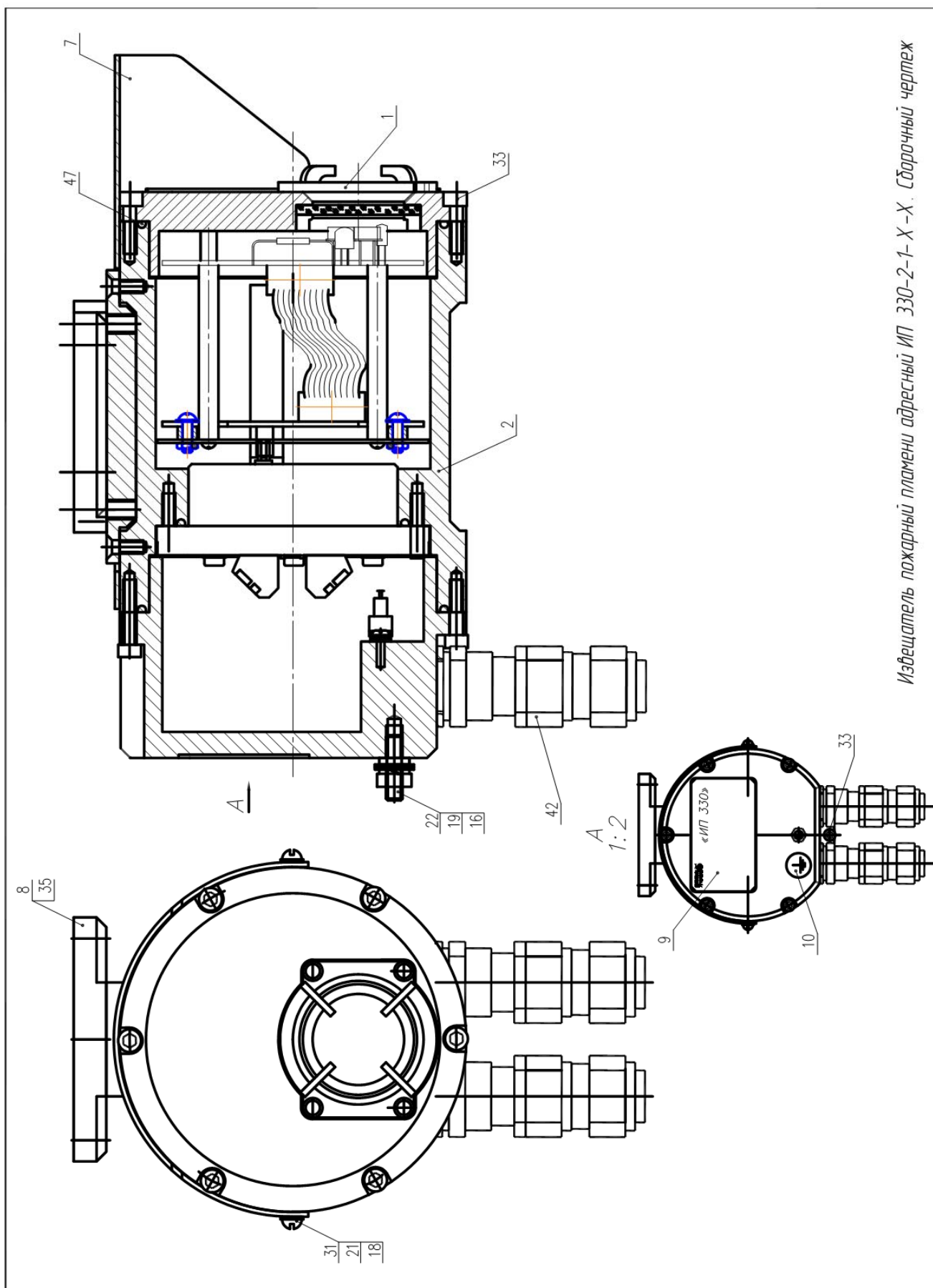
При отказе ПИ в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен технический акт, в котором указывается:

- заводской номер;
- дата начала эксплуатации;
- условия эксплуатации;
- количество часов работы до момента отказа;
- дата возникновения отказа;
- характер отказа;
- предполагаемая причина возникновения отказа;
- меры, принятые после возникновения отказа.

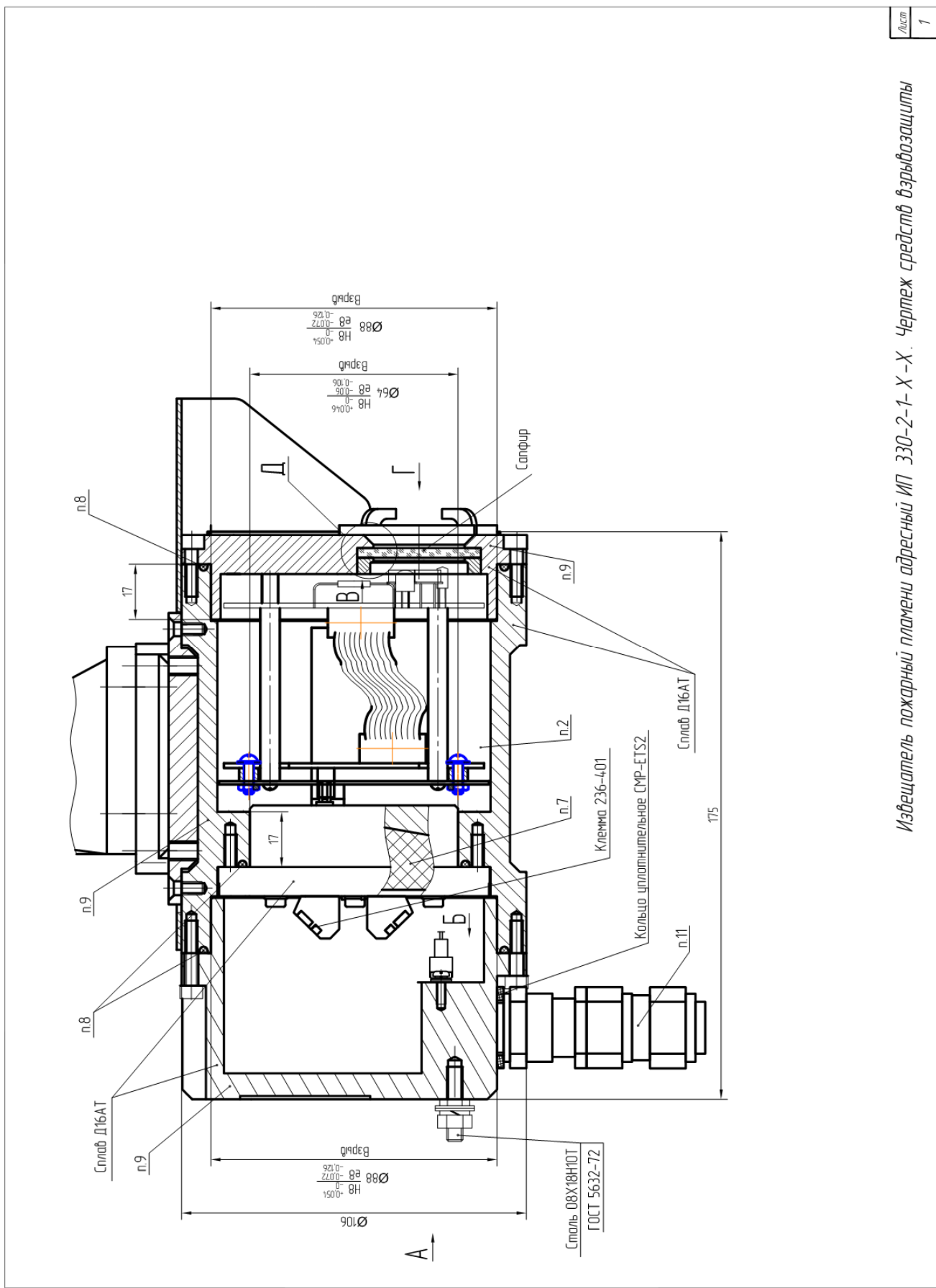
Акт высылается предприятию-изготовителю для устранения выявленных дефектов.



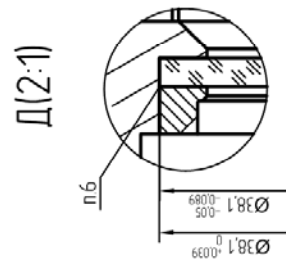
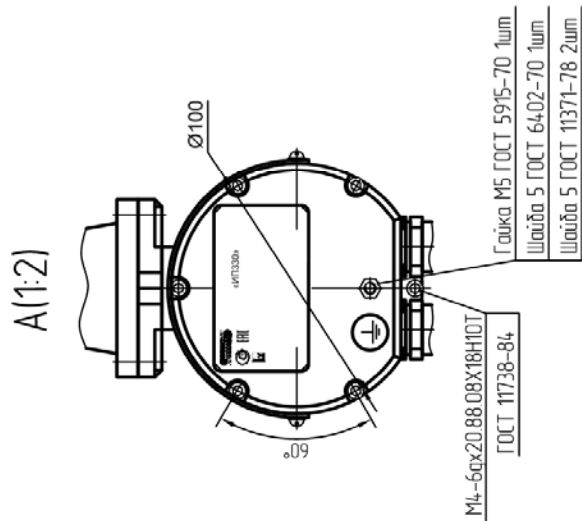
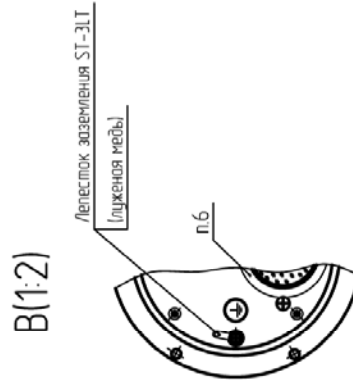
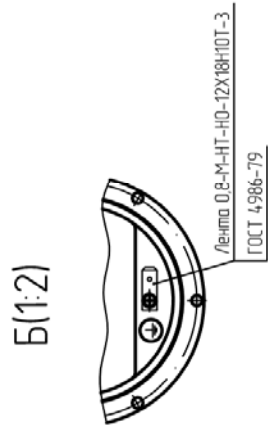
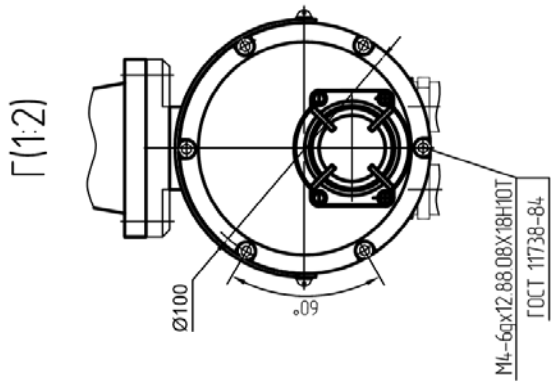
Извещатель пожарной пламени адресный ИП 330-2-1-X-X. Габаритный чертёж



Извещатель пожарный пламени адресный ИП 330-2-1-X-X. Сборочный чертёж



Извещатель пожарный пламени адресный ИП 330-2-1-X-X. Чертеж средств взрывозащиты

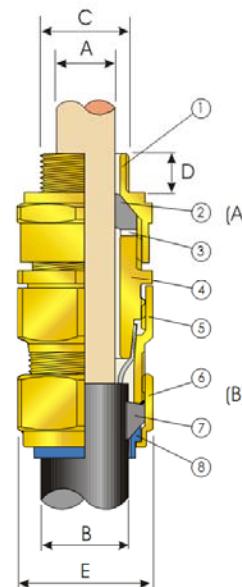


РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВСЕХ ТИПОВ КАБЕЛЯ

**ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ И МОНТАЖУ
КАБЕЛЬНОГО САЛЬНИКА E1FW
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ДЕКЛАРАЦИИ ЕС**

Кабельный сальник CMP E1FW двойной сертификации - взрывонепроницаемая оболочка ("d") и повышенная защита против взрыва ("e") - применяется для монтажа кабелей, бронированных стальной проволокой. Обеспечивает взрывобезопасное уплотнение по внутренней оболочке кабеля и дополнительную защиту от воздействия окружающей среды по внешней оболочке кабеля. E1FW обеспечивает электрическую целостность цепи заземления через концевую заделку проволоочной брони. Кабельный ввод E1FW предназначен для применения во взрывоопасных Зонах 1 и 2, а также в Зонах 21 и 22.

- | | | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| 1. Вводной элемент | 4. Основной элемент | 7. Уплотнитель внешней оболочки |
| 2. Уплотнитель внутренней оболочки | 5. Корпус сальника | 8. Цветное кольцо |
| 3. Шайба скольжения | 6. Нажимная гайка | |



**ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ
ПЕРЕД НАЧАЛОМ МОНТАЖА**

- Разберите кабельный сальник, отвинтив основной элемент (4) от корпуса сальника (5), разделяя его на два блока: (A), состоящей из деталей 1, 2, 3, 4 и (B), состоящей из деталей 5, 6, 7, 8.
- Определите необходимую длину проводников, согласно размерам оборудования, и разделайте кабель соответствующим образом, удалив часть внешней оболочки, чтобы были видны изолированные проводники.
- Убедитесь, что уплотнитель внешней оболочки (7) находится в ослабленном состоянии. Пропустите кабель через блок (B). Сдвиньте назад внешнюю оболочку и броню кабеля в целях соблюдения геометрии оборудования.
- Дополнительно обнажите броню, удалив внешнюю оболочку кабеля на расстояние, равное длине сужающегося конуса основного элемента (4), плюс 6 мм.
- Убедитесь, что уплотнитель внутренней оболочки (2) в блоке (A) находится в ослабленном состоянии.
- Пропустите кабель через блок (A), равномерно размещая оплетку (броню) вокруг сужающегося конуса основного элемента (4). Прижимая кабель по направлению вперед в целях обеспечения контакта брони с конусом основного элемента, плотно ввинтите деталь (4) в вводной элемент (1) путем вращения основного элемента (4) еще на один оборот с помощью ключа. Убедитесь, что уплотнитель внутренней оболочки эффективно облегает кабель, т. е. кабель не должен перемещаться по оси. Если необходимо, проверните основной элемент (4) еще на четверть оборота.

Примечание: резьба протупает наружу между деталями (1) и (4) и варьируется в зависимости от диаметра внутренней оболочки устанавливаемого кабеля.

- Заблокируйте броню на сужающемся конусе элемента (4). Накрутите корпус сальника (5) на основной элемент (4), удерживая его ключом (во избежание передачи дополнительного напряжения на детали (2) и (3)). Накручивать корпус сальника (5) на элемент (4) необходимо до тех пор, пока между торцом корпуса и шестигранником основного элемента не останется зазор 0,5 – 1,0 мм (при использовании проволоки брони наименьшего диаметра). Эти детали не должны располагаться вплотную. По просьбе заказчика может быть поставлен шаблон.

Примечание: устройство фиксации брони, которое не зависит от функции уплотнения и проверочного зазора, будучи конструктивной особенностью кабельных вводов CMP-Products, устраняет необходимость разборки кабельного сальника и проверки установки кольца.

- Накрутите нажимную гайку (6) на корпус сальника (5) вручную до тех пор, пока не почувствуете сильное сопротивление. Если необходимо, нажимную гайку можно подкрутить ключом.

Примечание: Для защиты резьбы кабельного ввода в месте стыка с корпусом основного оборудования от пыли и грязи рекомендуется использовать уплотнительное кольцо CMP – ETS2 соответствующего размера.

На этом монтаж кабельного сальника завершен.

Таблица выбора кабельного сальника

Размер ввода	Стандартная резьба "С"			Минимальная длина резьбы "D"	Диаметр кабеля "А"		Диаметр кабеля "В"		Максимальная толщина брони	Максимальный диаметр "Е"	Тип кабельного ввода	Тип защитного кожуха PVC
	Metric	NPT	PG		min	max	min	max				
20/16	M20	1/2"	11	15	3.1	8.6	6.0	13.4	0.9	24.4	20/16E1FW	PVC02
20S	M20	1/2"	13.5	15	6.1	11.6	9.5	15.9	0.9/1.25	26.6	20SE1FW	PVC04
20	M20	1/2"	16	15	6.5	13.9	12.5	20.9	0.9/1.25	33.3	20E1FW	PVC06
25	M25	3/4"	21	15	11.1	19.9	17.0	26.2	1.25/1.6	40.5	25E1FW	PVC09
32	M32	1"	29	15	17.0	26.2	22.9	33.9	1.6/2.0	51.0	32E1FW	PVC11
40	M40	1 1/4"	36	15	22.0	32.1	26.0	40.4	1.6/2.0	61.0	40E1FW	PVC15
50S	M50	1 1/2"	36	15	29.5	38.1	35.0	46.7	2.0/2.5	66.5	50SE1FW	PVC18
50	M50	2"	42	15	35.6	44.0	38.0	53.1	2.0/2.5	78.6	50E1FW	PVC21
63S	M63	2"	48	15	40.1	49.9	45.6	59.4	2.5	83.2	63SE1FW	PVC23
63	M63	2 1/2"	-	15	47.2	55.9	54.6	65.9	2.5	89.0	63E1FW	PVC25
75S	M75	2 1/2"	-	15	52.8	61.9	57.0	72.1	2.5	101.6	75SE1FW	PVC28
75	M75	3"	-	15	59.1	67.9	60.4	78.5	2.5	111.1	75E1FW	PVC30
90	M90	3"	-	20	66.6	79.3	69.2	90.4	2.5/3.15	128.6	90E1FW	PVC32

все размеры указаны в миллиметрах

Возможно изготовление кабельного ввода с резьбой "С" – NPT, PG и др.



CMP-Products
Glasshouse Street – St.Peters – Newcastle upon Tyne – NE6 1BS
Tel: +44 191 265 7411 Fax: +44 191 265 0581
E-mail: cmp@cmp-products.co.uk Web: www.cmp-products.co.uk
Представитель в России – ООО АТЭК-Электро
Тел, Факс: (812) 380-55-88, (812)374-74-47
E-mail: info@atekselektro.ru Web: www.cmp-products.ru




РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВСЕХ ТИПОВ КАБЕЛЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип кабельного сальника	: E1Fw
Защита от внешних воздействий	: IP66
Тип кабеля	: Бронированный стальной проволокой
Контроль качества	: BS EN ISO 9001:2000

ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

ATEX / CENELEC одобрение	: EExd / EExe для Зоны 1, Зоны 2, Зоны 21 и Зоны 22 газовой группы IIA, IIB и IIC
ГОСТ Р одобрение	: Exd / Exe для Зоны 1, Зоны 2, Зоны 21 и Зоны 22 категории взрывоопасной смеси IIA, IIB и IIC
Соответствие стандартам	: EN50014 – 1997, EN50018 – 2000, EN50019 – 2000 и EN50281 - 1 - 1 - 1998, ГОСТ Р 51330
Маркировка ATEX	:  II 2 GD – SIRA01ATEX3287X – DIRECTIVE : 94/9/EC
Маркировка ГОСТ Р (МЭК)	: ExdIIICU / ExeIIU

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- этот кабельный ввод не должен эксплуатироваться при температуре ниже -60°C и выше $+130^{\circ}\text{C}$
- в случае применения этого кабельного ввода в оборудовании Exd группы I и подгруппы IIC, внутренний объем этих оболочек не должен превышать 2000 куб. см

АКСЕССУАРЫ

Опции – контргайка, кольцо заземления, рифленая шайба, уплотнительное кольцо (IP), защитный кожух

НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

При монтаже и демонтаже кабельного сальника – всегда используйте исправные и правильно подобранные инструменты. Использование случайных подручных инструментов может привести к ошибкам при монтаже, возможным повреждениям деталей сальника и травматизму. Рекомендуется использовать перчатки при разделке кабеля и монтаже кабельного сальника. Ключи кабельного сальника, специально предназначенные для каждого из размеров кабельного ввода, могут быть поставлены дополнительно от CMP-Products. Этот инструмент рекомендуется использовать для установки изделия правильным образом. Не рекомендуется использование разводные и гаечные ключи из-за большой вероятности их соскальзывания с шестигранника кабельного сальника, что может привести к травме или механическому повреждению поверхности кабельного ввода. 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. Где необходимо – следует использовать ножницы для снятия и удаления излишней оплетки (оболочки) кабеля. Ножницы должны находиться в хорошем состоянии, достаточно острыми, чтобы с первого раза беспрепятственно и ровно отрезать кабельную оплетку или оболочку. При необходимости Вы можете обратиться в CMP-Products или к его представителям в Вашем регионе для приобретения специального инструмента. Мы всегда будем рады Вам помочь.

НАДЕЖНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ И ПЕРСОНАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ВСЕГДА ИМЕЮТ ПРИОРИТЕТ НАД ВСЕМ ОСТАЛЬНЫМ

ОБЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

Установка кабельного ввода должна производиться только компетентным персоналом, обученным монтажу кабельных сальников

С целью предотвращения повреждения резьб 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 LN в месте стыка кабельного и корпуса аппарата для защиты резьбы вводного элемента от пыли и грязи (IP). Для оборудования повышенной защиты против взрыва (Exe), клеммных или соединительных коробок, обычно устанавливаемых на оборудовании Exde, всегда необходима установка уплотнительного кольца для поддержания минимальной степени защиты от внешних воздействий. Для оборудования с иной формой защиты, например огнестойкое оборудование, применение уплотнительного кольца определяется Вашим усмотрением. Уплотнительные кольца CMP были протестированы независимыми экспертами и одобрены по стандарту BS EN 60529. Технические характеристики колец уплотнительных можно узнать из каталога или запросить у представителя CMP-Products в Вашем регионе.

Убедитесь, что все крепежные и защитные принадлежности, а также инструменты, обеспеченные фирмой CMP-Products, используются правильным образом. Обратите внимание на согласованность резьб в вводном элементе кабельного сальника и отверстиях основного оборудования. Помимо уплотнительных колец CMP-Products предлагается в поставке контргайки для закрепления кабельного сальника, кольца заземления и рифленые шайбы, а также сертифицированные стопорные заглушки для герметизации локальных отверстий в корпусе основного оборудования, не используемых в данный момент. Обычно для любого оборудования кроме Exd необходимо использовать как минимум контргайку. Рифленую шайбу применяют в оборудовании, которое может быть подвержено вибрации в процессе своей эксплуатации, для предотвращения самоотвинчивания кабельного сальника или контргайки. Необходимость применения кольца заземления зависит от степени неразрывности цепи заземления между оболочками электротехнических аппаратов.

Уплотнители внутренней и внешней оболочек кабеля поставляются в комплекте с кабельным вводом. Они располагаются внутри корпуса сальника и комплектом отгружаются с завода. Ни при каких обстоятельствах не следует вынимать уплотнения из кабельного сальника. Избегайте попадания пыли, вредных активных веществ и растворителей на поверхность этих уплотнителей.

Компоненты кабельного ввода CMP не взаимозаменяемы с компонентами другого производителя кабельных вводов. Важно заметить, что компоненты, полученные от одного изготовителя кабельных вводов, не могут быть использованы в изделиях другого. Это связано с сертификацией изделия в сборе. Компоновка из деталей различных изготовителей делает недействительной сертификацию данного изделия и не имеет никаких гарантий.

Кабельный ввод не является оборудованием, подлежащим обслуживанию самим пользователем, и дополнительные детали, согласно условиям сертификации, не разрешается поставлять отдельно.

Запрещается устанавливать кабельный ввод в оборудование, находящееся под напряжением. Аналогично, после включения электрических цепей, кабельный ввод не должен подвергаться разборке или другим воздействиям до тех пор, пока не будет снято напряжение.

Peppers Cable Glands Limited

Стэнхоп роуд, Кемберли, Суррей, GU15 3BT Соединенное Королевство
 Телефон: +44 (0) 1276 64232 • Факс: +44 (0) 1276 691752
 E-mail: sales@peppersCo.uk • Веб-сайт: www.cableglands.com



ООО «Пепперс» («Peppers»)

Россия 197342, Санкт-Петербург, ул. Лисичанская, 6 А, оф. 452
 Телефон: +7 (812) 640-73-34 • Факс: +7 (812) 305-39-78
 e-mail: sales@peppersrussia.com • Веб-сайт: www.peppersrussia.com

Кабельный ввод типа E - (Двойное уплотнение для бронированных кабелей)

Ex d : Ex e : Ex nR : IP66 : IP68

Обозначение:

E	1	W	B	*	F	*
	2	X	S	IE		R
	3	Z				
	4					



Кабельные вводы типа "E", имеют взрывозащиту вида: взрывонепроницаемая оболочка (Ex d); защита вида e (Ex e); защита вида n - ограничение (циркуляции воздуха) (Ex nR). Применяются в зоне 1, зоне 2, с категориями взрывоопасной смеси IIA, IIB и IIC. Обеспечивают взрывобезопасное уплотнение на внутренней оболочке кабеля и защиту от воздействия окружающей среды на внешней оболочке кабеля. Имеют съемную, зависящую от типа брони систему крепления брони для кабелей с проволочной (W), сетчатой (X) или ленточной (Z) броней. Кабельные вводы типа "E" обеспечивают степень защиты IP66, IP68 при погружении на глубину до 35 метров, при использовании «кольцеобразного» уплотнителя входной части. Дополнительная опция "IE" позволяет использовать данные кабельные вводы с высоковольтными кабелями (с нагрузкой более 10,4 кА). Кабельный ввод типа "E" в специальном исполнении может использоваться совместно с кабелем, имеющим свинцовую оболочку, а также греющимся и с LSOH кабелем.

Стандарт соответствия: ГОСТ Р 51330, ГОСТ 14254, ПУЭ, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-15, EN 61241-0, EN 61241-1, IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-7, IEC 61241-0, IEC 61241-1 и IEC 60529

Маркировка взрывозащиты:
 ATEX II 2 GD Ex d IIC / Ex e II / Ex tD A21
 IIC / Ex nR II
 IECEx Ex d IIC / Ex e II / Ex tD A21
 GOST-R Ex d IICU / Ex e IIU
 CSA Ex d IIC / Ex e II Class I Zone 1
 Class I Division 2, Groups A, B, C и D
 Class II Division 2, Groups E, F и G
 Class III, Enclosure Types 3, 4 и 4X
 Ex d IIC / Ex e II
 NEPSI BR - Ex d IIC / Ex e II / Ex nR II / Ex tD A21
 INMETRO 1-1.477.7, 4.8-3/1.7, 4.8-3/1.3 и 4.8-4/27.5
 ABS MODU Rules 4-3-3/9
 LLOYD'S Enclosure Systems (Part 1B)
 RMRS Part XI of Rules for sea-going ships (ed. 2008)

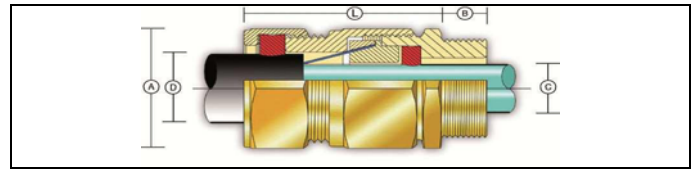
Сертификат №:
 ATEX SIRА 01ATEX1271X и SIRА 09ATEX1221X
 IECEx SIR 07.0097X
 GOST-R POCB GB.ГБ06.В00853
 Разрешение на применение PPC 00-28811
 Ростехнадзора
 CSA CSA 1356011
 NEPSI GYJ06187X
 INMETRO NCC 5878/09 X
 ABS 09-LD463991-PDA
 LLOYD'S 10/00056
 RMRS 09.00784.011

Степень IP: IP66 и IP68 (35 метров - 7 дней), NEMA 4X

Температура окружающей среды:
 Неопределенные уплотнения -20°C +85°C
 Силиконовые уплотнения -60°C +180°C

Материалы: Латунь или нержавеющая сталь

Антикоррозионное покрытие: Никель или цинк



Пример класса заказа:

E1WBFC1/NP/20/050NPT

E	Тип кабельного ввода
1	Уплотнение: неопределен - (1); неопределен для свинцовой оболочки - (2); силикон - (3); силикон для свинцовой оболочки - (4)
W	Вид брони: SWA (W); SWB (X); STA (Z)
B	Латунь - (B); нержавеющая сталь - (S)
IE	Интегрированное заземление (см. стр. TR-3)
F	Тройная сертификация
R	Уплотнение уменьшенного диаметра
C	Кожух PVC - (C); кожух PCP - (P); кожух LSOH - (3)
K или V	Контргайка, кольцо заземления и нейлоновое уплотнительное кольцо - (K); или фибровое - (V), для обеспечения защиты по IP
S	Наличие рифленой шайбы
1	Количество в комплекте
NP	Никелевое покрытие - (NP); цинковое покрытие - (ZP)
20	Размер ввода
050NPT	1/2" NPT входная резьба
Опции:	
Принадлежности:	
	Контргайка Латунь (ACBLN) / Нержавеющая сталь (ACSLN)
	Кольцо заземления Латунь (ACBET) / Нержавеющая сталь (ACSET)
	Уплотнительные кольца IP Нейлон (ACNSW) / Фибра (ACFSW) / PTFE (ACPSW)
	Рифленая шайба Нержавеющая сталь (ACSSW)
	Защитные кожухи PVC (ACSPVC) / PCP (ACSPCP) / LSOH (ACSSIO)
Варианты:	D****F Не используется внешнее уплотнение

Параметры кабельного ввода

Размер ввода	Размер входной резьбы	Длина резьбы ISO [B]	Параметры кабеля						Допустимый разброс размеров брони		Размеры/Вес (метрическая резьба)			Размер кожуха метрического ввода		
			Диаметр внутренней оболочки [C]		Диаметр внешней оболочки [D]		Опция R уменьшенный диаметр [D]		W	XZ	Размер под ключ	Максимальный диаметр [A]	Вес (кг)			
			Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.								
16	M20 x 1.5	1 1/2" или 3/4"	16	3.5	8.4	8.4	13.5	4.9	10.0	0	0.15-0.35	60	24.0	26.5	0.139	L24
20S	M20 x 1.5	1 1/2" или 3/4"	16	8.0	11.7	11.5	16.0	9.4	12.5	0.9	0.90-1.25	60	24.0	26.5	0.125	L24
20	M20 x 1.5	1 1/2" или 3/4"	16	6.7	14.0	13.5	21.1	12.0	17.6	0.90-1.25	0.15-0.50	60	30.0	33.0	0.180	L30
25	M25 x 1.5	3/4" или 1"	16	13.0	20.0	20.3	27.4	16.8	23.9	1.25-1.60	0.15-0.50	60	37.6	41.4	0.252	L38
32	M32 x 1.5	1" или 1 1/4"	16	19.0	26.3	26.7	34.0	23.2	30.5	1.60-2.00	0.15-0.55	65	46.0	50.6	0.408	L46
40	M40 x 1.5	1 1/4" или 1 1/2"	16	25.0	32.2	33.0	40.6	28.6	36.2	1.60-2.00	0.20-0.60	75	55.0	60.5	0.642	L55
50S	M50 x 1.5	1 1/2" или 2"	16	31.5	38.2	39.4	46.7	34.8	42.4	2.00-2.50	0.20-0.60	75	65.0	71.5	0.947	L65
50	M50 x 1.5	2"	16	36.5	44.1	45.7	53.2	41.1	48.5	2.00-2.50	0.30-0.80	75	65.0	71.5	0.716	L65
63S	M63 x 1.5	2" или 2 1/2"	19	42.5	50.1	52.1	59.5	47.5	54.8	2.5	0.30-0.80	75	80.0	88.0	1.377	L80
63	M63 x 1.5	2 1/2"	19	49.5	56.0	58.4	65.8	53.8	61.2	2.5	0.30-0.80	75	80.0	88.0	1.073	L80
75S	M75 x 1.5	2 1/2" или 3"	19	54.5	62.0	64.8	72.2	60.2	68.0	2.5	0.30-1.00	85	90.0	99.0	1.661	L90
75	M75 x 1.5	3"	19	60.5	68.0	71.1	78.0	66.5	73.4	2.5	0.30-1.00	85	90.0	99.0	1.322	L90
80	M80 x 2	3" или 3 1/2"	25	62.2	72.0	77.0	84.0	-	-	3.15	0.45-1.00	110	104.0	115.2	2.874	L104
80H	M80 x 2	3" или 3 1/2"	25	62.2	72.0	79.6	90.0	-	-	3.15	0.45-1.00	110	104.0	115.2	2.874	L104
85	M85 x 2	3" или 3 1/2"	25	69.0	78.0	79.6	90.0	75.0	85.4	3.15	0.45-1.00	110	104.0	115.2	2.515	L104
90	M90 x 2	3 1/2" или 4"	25	74.0	84.0	88.0	98.0	-	-	3.15	0.45-1.00	110	114.0	125.7	3.117	L114
90H	M90 x 2	3 1/2" или 4"	25	74.0	84.0	92.0	102.0	-	-	3.15	0.45-1.00	110	114.0	125.7	3.117	L114
100	M100 x 2	3 1/2" или 4"	25	82.0	90.0	92.0	102.0	87.4	97.4	3.15	0.45-1.00	110	114.0	125.7	2.707	L114

Размеры по умолчанию в мм

Примечание:

- * Размер кабельного ввода не обязательно равен размеру резьбового отверстия. Размер кабельного ввода 16 также имеется с резьбой M16 x 1.5.
- * Кольцевое уплотнение для защиты по IP выпускается только для метрической резьбы. Для обеспечения IP конических резьбовых соединений необходимо устанавливать дополнительное уплотнительное кольцо.
- * Недопустимо использование штатного кольцевого уплотнения совместно с дополнительным уплотнительным кольцом.
- * Размеры (A) и (B) могут отличаться для кабельных вводов с не метрической резьбой (смотри таблицу «Входные резьбы кабельных вводов»).
- * Если кабельный ввод устанавливается на неметаллическую Ex e оболочку, то он должен подключаться к цепи заземления системы.
- * До начала выполнения работ необходимо изучить инструкцию по сборке и установке кабельного ввода и следовать приведенным в ней правилам в полной мере.
- * Кабельные вводы с цилиндрической резьбой, соответствуют требованиям взрывозащитности резьбовых соединений IEC/EN 60079-1 и других аналогичных стандартов. Обычно размер сбега резьбы кабельного ввода соответствует оборудованию, куда устанавливается кабельный ввод, не смотря на это размер сбега резьбы необходимо учитывать при выборе кабельного ввода, в противном случае компания Peppers не несет ответственности за не правильный выбор клиента.
- * Для обеспечения указанной степени защиты IP, зазоры отверстий должен соответствовать таблице 1 стандарта EN 50262, а все входные устройства должны быть надежно закреплены.
- * Кабельный ввод 20-го размера, при использовании внутреннего уплотнения из силикона, имеет диаметр внутренней оболочки кабеля [C] равный 11.0 мм, вместо 6.7 мм.
- * Для обеспечения степени защиты IP и заявленного температурного диапазона, комплекты кабельных вводов, поставляемые с силиконовыми уплотнениями, включают в себя фторопластовое (ПТФЭ) уплотнительное кольцо.

Peppers Cable Glands Limited

Стэнхоп роуд, Кемберли, Суррей, GU15 3BT Соединенное Королевство
 Телефон: +44 (0) 1276 64232 • Факс: +44 (0) 1276 691752
 E-mail: sales@peppersCo.uk • Веб-сайт: www.cableglands.com



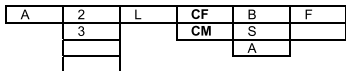
ООО «Пепперс» («Peppers»)

Россия 197342, Санкт-Петербург, ул. Лисичанская, 6 А, оф. 452
 Телефон: +7 (812) 640-73-34 • Факс: +7 (812) 305-39-78
 e-mail: sales@peppersrussia.com • Веб-сайт: www.peppersrussia.com

Кабельный ввод типа A*LC - (Одинарное уплотнение кабеля с возможностью крепления кабелепровода)

Ex d : Ex e : Ex nR : IP66 : IP68

Обозначение:



Кабельные вводы типа "A*LCF" имеют взрывозащиту вида: взрывонепроницаемая оболочка (Ex d); защита вида e (Ex e); защита вида n - ограничение (циркуляции воздуха) пропуска газов (Ex nR). Применяются в зоне 1, зоне 2, с категориями взрывоопасной смеси IIA, IIB и IIC. Данные кабельные вводы регулируемым уплотнением по внешней оболочке кабеля обеспечивают надежное предохранение кабеля от выдергивания, а также защиту от воздействия окружающей среды IP, не повреждая кабель (подходит для кабелей, имеющих характеристику "Cold Flow"). Кабельные вводы типа "A*LCF" обеспечивают степень защиты IP66, IP68 при погружении на глубину до 25 метров, без использования дополнительных уплотнений и защитных кожухов. Вводы с метрической резьбой в стандартном исполнении оснащены «кольцеобразным» уплотнителем входной части. Кабельный ввод типа "A*LCF" имеет разъем для присоединения кабелепровода, с внутренней резьбой в стандартном исполнении и наружной резьбой в специальном исполнении.

Стандарт соответствия: ГОСТ Р 51330, ГОСТ 14254, ПУЭ, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-15, EN 61241-0, EN 61241-1, IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-7, IEC 61241-0, IEC 61241-1 и IEC 60529

Маркировка взрывозащиты:
 ATEX II 2 GD Ex d IIC / Ex e II / Ex tD A21
 IECEx Ex d IIC / Ex e II / Ex tD A21
 GOST-R Ex d IICU / Ex e IIU
 CSA Ex d IIC / Ex e II Class I Zone 1
 Class I Division 2, Groups A, B, C и D
 Class II Division 2, Groups E, F и G
 Class III, Enclosure Types 3, 4 и 4X
 Ex d IIC / Ex e II
 NEPSI BR - Ex d IIC / Ex e II / Ex nR II / Ex tD A21
 INMETRO 1-1-4/7.7, 4-8-3/1.7, 4-8-3/13 and 4-8-4/27.5
 ABS MODU Rules 4-3-3/9
 LLOYD'S Enclosure Systems (Part 1B)
 RMRS Part XI of Rules for sea-going ships (ed.2008)

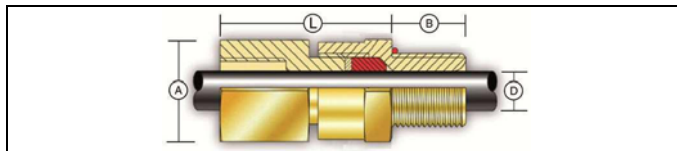
Сертификаты:
 ATEX SIRА 01ATEX1272X и SIRА 09ATEX1221X
 IECEx SIR 07.0096X
 GOST-R РОСС GB.Г506.В00853
 Разрешение на применение РСТехнадзора РСС 00-28811
 CSA 1356011
 NEPSI GYJ06186X
 INMETRO NCC 5879/09 X
 ABS 09-LD463991-PDA
 LLOYD'S 10/00056
 RMRS 09.00784.011

Степень IP: IP66 и IP68 (25 метров - 30 минут), NEMA 4X и DTS01 1991

Температура окружающей среды: Неопределенные уплотнения -20°C + +85°C
 Силиконовые е уплотнения -60°C + +180°C

Материалы: Латунь, нержавеющая сталь или алюминий

Антикоррозионное покрытие: Никель или цинк



Пример кода заказа: A2LCFBF050NPT/NP/20/M20

A	Тип кабельного ввода
2	Уплотнение: (1) - неопрен; (3) – силикон
L	Облегченная конструкция Peppers
CF	Крепление кабелепровода: внутренняя резьба разъема - (CF); наружная резьба разъема - (CM)
B	Латунь - (B); нержавеющая сталь - (S); алюминий - (A)
F	Тройная сертификация
050NPT	1/2" NPT внутренняя резьба разъема для кабелепровода
NP	Никелевое покрытие - (NP); цинковое покрытие - (ZP)
20	Размер ввода
M20	M20 x 1.5 входная резьба

Принадлежности:	Контргайка	Латунь (ACBLN) / Нержавеющая сталь (ACSLN)
	Кольцо заземления	Латунь (ACBET) / Нержавеющая сталь (ACSET)
	Уплотнительные кольца IP	Нейлон (ACNSW) / Фибра (ACFSW)
	Рифленая шайба	Нержавеющая сталь (ACSSW)

Параметры кабельного ввода

Размер ввода	Размер входной резьбы		Длина резьбы ISO [B]	Размер внутренней резьбы разъема		Параметры кабеля		Номинальная длина [L]	Размеры/Вес (метрическая резьба)			Размер кожуха для метрического ввода
	Метрическая	NPT		Метрическая	NPT	Диаметр внешней оболочки [D]	Мин.		Макс.	Размер под ключ	Максимальный диаметр [A]	
16	M20 x 1.5	1/2" или 3/4"	16	M20 x 1.5	1/2" или 3/4"	4.0	8.4	50	25.4	28.0	0.181	n/a
20S	M20 x 1.5	1/2" или 3/4"	16	M20 x 1.5	1/2" или 3/4"	7.2	11.7	55	25.4	28.0	0.282	n/a
20	M20 x 1.5	1/2" или 3/4"	16	M20 x 1.5	1/2" или 3/4"	9.4	14.0	55	30.0	33.0	0.393	n/a
25	M25 x 1.5	3/4" или 1"	16	M25 x 1.5	3/4" или 1"	13.5	20.0	55	37.6	41.4	0.570	n/a
32	M32 x 1.5	1" или 1 1/4"	16	M32 x 1.5	1" или 1 1/4"	19.5	26.3	55	46.0	50.6	0.570	n/a
40	M40 x 1.5	1 1/4" или 1 1/2"	16	M40 x 1.5	1 1/4" или 1 1/2"	23.0	32.2	55	55.0	60.5	0.876	n/a
50S	M50 x 1.5	1 1/2" или 2"	16	M50 x 1.5	1 1/2" или 2"	28.1	38.2	58	65.0	71.5	1.196	n/a
50	M50 x 1.5	2"	16	M50 x 1.5	2"	33.1	44.1	58	65.0	71.5	1.002	n/a
63S	M63 x 1.5	2" или 2 1/2"	19	M63 x 1.5	2" или 2 1/2"	39.2	50.1	58	80.0	88.0	1.922	n/a
63	M63 x 1.5	2 1/2"	19	M63 x 1.5	2 1/2"	46.7	58.0	58	80.0	88.0	1.556	n/a
75S	M75 x 1.5	2 1/2" или 3"	19	M75 x 1.5	2 1/2" или 3"	52.1	62.0	58	90.0	99.0	1.924	n/a
75	M75 x 1.5	3"	19	M75 x 1.5	3"	58.0	68.0	58	90.0	99.0	1.786	n/a
80	M80 x 2	3" или 3 1/2"	25	M80 x 2	3" или 3 1/2"	62.2	72.0	75	104.0	115.2	3.013	n/a
85	M85 x 2	3" или 3 1/2"	25	M85 x 2	3" или 3 1/2"	69.0	78.0	75	104.0	115.2	2.865	n/a
90	M90 x 2	3 1/2" или 4"	25	M90 x 2	3 1/2" или 4"	74.0	84.0	75	114.0	125.7	3.000	n/a
100	M100 x 2	3 1/2" или 4"	25	M100 x 2	3 1/2" или 4"	82.0	90.0	75	114.0	125.7	2.657	n/a

Размеры по умолчанию в мм

Примечания:

- * Размер кабельного ввода не обязательно равен размеру резьбового отверстия. Размер кабельного ввода 16 также имеется с резьбой M16 x 1.5.
- * Кольцевое уплотнение для защиты по IP доступно только для метрической резьбы. Могут поставляться уплотнительные кольца для защиты по IP для конических резьбовых соединений.
- * Убедитесь в том, что кольцевое уплотнение не используется вместе с уплотнительным кольцом для защиты по IP.
- * Размеры (A) и (B) могут отличаться для кабельных вводов с не метрической резьбой (смотри таблицу «Входные резьбы кабельных вводов»).
- * Если кабельный ввод устанавливается на неметаллическую Ex e оболочку, то он должен подключаться к цепи заземления системы.
- * Если предполагается использование в огнеопасной и взрывоопасной зоне пользователь должен обратиться за советом к специалисту.
- * Инструкции по сборке и установке необходимо прочесть до начала выполнения работ и следовать этим инструкциям в полной мере.
- * Компания Peppers предоставляет кабельные вводы с цилиндрической резьбой, соответствующие требованиям взрывозащитности резьбовых соединений IEC/EN 60079-1 и других аналогичных стандартов. Обычно срез резьбы у них соответствует имеющемуся производственному оборудованию и полноразмерная резьба у них не на всю длину. Компания Peppers не несет ответственности за любую клиентскую установку, которая была произведена без учета этого факта.
- * Для обеспечения указанного класса IP защиты, отверстия зазора должны соответствовать таблице 1 EN 50262, а все входные устройства должны быть надежно закреплены.

Кабельные вводы ВВК

Вводы взрывозащищенные кабельные ВВК предназначены для введения небронированных кабелей или кабелей с ленточной или плетеной броней в корпуса взрывозащищенных коробок или аппаратов. Имеют допуск для эксплуатации во взрывоопасных зонах классов В1а, В1б, В1г (зона 1 и зона 2 МЭК).

Взрывозащищенные кабельные вводы исполняются из никелированной латуни или нержавеющей стали и применяются для ввода кабеля во взрывозащищенные корпуса аппаратов распределения и управления.

Вводы латунные серии ВВКм для монтажа небронированного кабеля



Технические характеристики:	
Маркировка взрывозащиты (по ГОСТ-Р-МЭК 60079-0-2007)	ExdIIcGbX (Vbn <2000 см3="" br="">ExeIIGb ExtDA21
Степень защиты от внешних воздействий	IP 66 (68)
Допустимая температура	-60 +130 С
Материал ввода	Латунь никелир.(по умолчанию)/ Нерж. Сталь (-Н)
Материал уплотнительного кольца	Силикон
Тип уплотнения	Компрессионный
Тип вводимого кабеля	Небронированный

Код	Тип резьбы М (стандарт)	Тип резьбы G,K (опция)	Диаметр кабеля, мм	Размер под ключ SW	Общая длина TL	Длина резьбы L, мм для М (G,K) типов	Вес, кг
ВВКм-16	M16	-	5 - 8	24	30	10 (15)	0,055
ВВКм-20	M20	1/2"	8 - 13	27	31	10 (15)	0,078
ВВКм-25	M25	3/4"	13 - 18	32	33	12 (15)	0,110
ВВКм-32м	M32	1"	18 - 22	41	42	12 (18)	0,152
ВВКм-32	M32	1"	22 - 26	41	42	12 (18)	0,152
ВВКм-40м	M40	1 1/4"	26 - 28	48	54	15 (19)	0,550
ВВКм-40	M40	1 1/4"	28 - 32	48	54	15 (19)	0,550
ВВКм-50м	M50	1 1/2"	32 - 34	58	57	15 (21)	0,690
ВВКм-50	M50	1 1/2"	34 - 40	58	57	15 (21)	0,690
ВВКм-63м	M63	2"	40 - 44	74	60	15 (24)	1,110
ВВКм-63с	M63	2"	44 - 50	74	60	15 (24)	1,110
ВВКм-63	M63	2"	50 - 54	74	60	15 (24)	1,110

Вводы латунные серии СВВКм для монтажа кабеля в металлорукаве



Технические характеристики:	
Маркировка взрывозащиты (по ГОСТ-Р-МЭК 60079-0-2007)	ExdIIcGbX (Vbn <2000 см3="" br="">ExeIIGb ExtDA21
Степень защиты от внешних воздействий	IP 66 (68)
Допустимая температура	-60 +130 С
Материал ввода	Латунь никелир.(по умолчанию)/ Нерж. Сталь (-Н)
Материал уплотнительного кольца	Силикон
Тип уплотнения	Компрессионный
Тип вводимого кабеля	Небронированный в металлорукаве или в трубной подводке

Код*	Тип резьбы М (стандарт)	Тип резьбы G,K (опция)	Диаметр кабеля, мм	Диаметр металлорукава внутр/наружн	Тип металлорукава**	Размер под ключ SW	Общая длина TL	Длина резьбы L, мм для М (G,K) типов
СВВКм-20	M20	1/2"	8 - 13	13/19	Р3-ЦХ 15 МРПИ 15	27	54	10 (15)
СВВКм-25	M25	3/4"	13 - 18	19/24	Р3-ЦХ 20 МРПИ 20	32	58	12 (15)

СВВКм-32м	M32	1"	18 - 22	23/31	РЗ-ЦХ 25	МРПИ 25	41	64	12 (18)
СВВКм-32	M32	1"	22 - 26	23/31	РЗ-ЦХ 25	МРПИ 25	41	64	12 (18)

* - при заказе указывайте марку и размер подключаемого металлорука

** - возможно подключение других типов металлорука соответствующего диаметра (МП-Г, РЗ-ЦП и пр.), для подключения металлорука других диаметров проконсультируйтесь с изготовителем

Вводы латунные серии ВВКу для монтажа небронированного кабеля



Технические характеристики:	
Маркировка взрывозащиты (по ГОСТ-Р-МЭК 60079-0-2007)	ExdIMb ExeIMb ExdIIСGb ExeIIСGb ExtDA21
Степень защиты от внешних воздействий	IP 66 (68)
Допустимая температура	-60 +130 С
Материал ввода	Латунь никелир.(по умолчанию)/ Нерж. Сталь (-Н)
Материал уплотнительного кольца	Силикон (EPDM)
Тип уплотнения	Компрессионный (комплект втулок)
Тип вводимого кабеля	Небронированный

Код	Тип резьбы (стандарт)	Тип резьбы G,К (опция)	Диаметр кабеля, мм	Размер под ключ SW	Общая длина TL	длина резьбы L, мм	Вес, кг
ВВКу-16	M16	-	4 - 10	24	53	15	0,094
ВВКу-20	M20	1/2"	5.5 - 13	30	55	15	0,156
ВВКу-25	M25	3/4"	8 - 18	35	55	15	0,185
ВВКу-32	M32	1"	13 - 24	42	67	15	0,342
ВВКу-40	M40	1 1/4"	21 - 30	48	67	15	0,418
ВВКу-50	M50	1 1/2"	24 - 36	55	67	15	0,530
ВВКу-63	M63	2"	36 - 45	68	67	15	0,752

Вводы латунные серии ТВВКу для монтажа кабеля в металлорукаве/трубной подводке



Технические характеристики:	
Маркировка взрывозащиты (по ГОСТ-Р-МЭК 60079-0-2007)	ExdIMb ExeIMb ExdIIСGb ExeIIСGb ExtDA21
Степень защиты от внешних воздействий	IP 66 (68)
Допустимая температура	-60 +130 С
Материал ввода	Латунь никелир.(по умолчанию)/ Нерж. Сталь (-Н)
Материал уплотнительного кольца	Силикон (EPDM)
Тип уплотнения	Компрессионный (комплект втулок)
Тип вводимого кабеля	Небронированный в металлорукаве или в трубной подводке

Код*	Тип резьбы (стандарт)	Тип резьбы G,К (опция)	Тип резьбы трубн. (G)	Диаметр кабеля, мм	Диаметр мет. рукава внутр/наружн**	Тип металлорука**	Размер под ключ SW	Общая длина TL	длина резьбы L, мм	Вес, кг (с адаптером)
ТВВКу-16	M16	-	3/8"	4 - 10	5.5/10 8/12	РЗЦХ 6 МРПИ 6 РЗ-ЦХ 8 МРПИ 8	24	61	15	0,130
ТВВКу-20	M20	1/2"	1/2"	5.5 - 13	9/14 10/16 13/19 17/19	РЗ-ЦХ 10 МРПИ 10 РЗ-ЦХ 12 МРПИ 12 РЗ-ЦХ 15 МРПИ 15 РЗ-ЦХ 18	30	62	15	0,200
ТВВКу-25	M25	3/4"	3/4"	8 - 18	19/24 20/26	РЗ-ЦХ 20 МРПИ 20 РЗ-ЦХ 22	35	62	15	0,248
ТВВКу-32	M32	1"	1"	13 - 24	23/31	РЗ-ЦХ 25 МРПИ 25	42	76	15	0,416

ТВВКу-40	M40	1 1/4 "	1 1/4 "	21 -30	30/38	РЗ-ЦХ 32 МРПИ 32	48	76	15	0,529
ТВВКу-50	M50	1 1/2 "	1 1/2 "	24 -36	36/44	РЗ-ЦХ 38 МРПИ 38	55	76	15	0,699
ТВВКу-63	M63	2 "	2 "	36 -45	48/59	РЗ-ЦХ 50 МРПИ 50	68	76	15	0,975

* - при заказе указывайте марку и размер подключаемого металлорука

** - возможно подключение других типов металлорука соответствующего диаметра (МП-Г, РЗ-ЦП и пр.)
, для подключения металлорука других диаметров проконсультируйтесь с изготовителем

Заказ ввода для трубной подводки осуществляется по согласованию с проектным отделом ООО «Эксэл»

Вводы латунные серии АВВКу для монтажа бронированного кабеля



Технические характеристики:	
Маркировка взрывозащиты (по ГОСТ-Р-МЭК 60079-0-2007)	ExdIMb ExeIMb ExdIIСGb ExeIIСb ExtDA21
Степень защиты от внешних воздействий	IP 66 (68)
Допустимая температура	-60 +130 С
Материал ввода	Латунь никелир.(по умолчанию)/ Нерж. Сталь (-Н)
Материал уплотнительного кольца	Силикон (EPDM)
Тип уплотнения	Компрессионный (комплект втулок)
Тип вводимого кабеля	Бронированный

Код	Тип резьбы (стандарт)	Тип резьбы G,K (опция)	Диаметр кабеля, мм	Диаметр брони, мм	Размер под ключ SW	Общая длина TL	длина резьбы L, мм	Вес, кг
АВВКу-16	M16	-	4 -10	5 - 15	24	73	15	0,122
АВВКу-20	M20	1/2"	5,5 -13	10 - 19	30	79	15	0,231
АВВКу-25	M25	3/4"	8 -18	15 - 24	35	79	15	0,260
АВВКу-32	M32	1"	13 -24	20 - 31	42	98	15	0,476
АВВКу-40	M40	1 1/4 "	21 -30	26 - 37	48	98	15	0,582
АВВКу-50	M50	1 1/2 "	24 -36	31 - 43	55	98	15	0,741
АВВКу-63	M63	2 "	36 -45	42 -53	68	98	15	0,938