Руководство по эксплуатации

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ УСТРОЙСТВО СВЯЗИ Wi-Fi РОУТЕР «Релион-Wi-Fi-Exd-A/H

2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОПИСАНИЕ....3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ....3
3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ....4
3.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ....4
3.2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ....4
4. МОНТАЖ Wi-Fi РОУТЕРА....5
4.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА УСТАНОВКИ....5
4.2. МОНТАЖА Wi-Fi РОУТЕРА....5
5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОНТАЖ....6
5.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВОДАМ И КАБЕЛЯМ.....6
5.2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАГОЗАЩИЩЕННОСТИ.....6
5.3. ПРОЦЕДУРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОНТАЖА.....6
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ....6
7. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ....7
8. РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА....7
9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ....8
10. МАРКИРОВКА....8
11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ....8
12. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ....9
12. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ....9
13. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА....9
ПРИЛОЖЕНИЕ А....10
ПРИЛОЖЕНИЕ Б....11

ВНИМАНИЕ!

Перед установкой и включением Wi-Fi роутера внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

1. ОПИСАНИЕ

Wi-Fi роутеры Релион-Wi-Fi-Exd – предназначены для развертывания беспроводной сети во взрывоопасных зонах.

Материал изготовления корпуса Wi-Fi роутера:

- Релион-Wi-Fi-Exd-H – нержавеющая сталь.
- Релион-Wi-Fi-Exd-A – алюминиевый сплав с полимерным порошковым покрытием.

Корпус имеет степень защиты оболочкой IP66/IP68 от воздействия внешней среды.

Релион-Wi-Fi-Exd-H соответствует требованиям на взрывозащищенное оборудование группы I и подгрупп IIA, IIB по ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2013) и соответствует маркировке взрывозащиты в корпусе из нержавеющей стали - **PB Ex db I Mb/ 1Ex db IIC T6 Gb X / Ex tb IIIC T85°C Db X.**

Релион-Wi-Fi-Exd-A соответствует требованиям на взрывозащищенное оборудование группы I и подгрупп IIA, IIB по ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2013) и соответствует маркировке взрывозащиты в корпусе из нержавеющей стали – **1Ex db IIC T6 Gb X / Ex tb IIIC T85°C Db X.**

Знак «X» в конце маркировки взрывозащиты обозначает, что:

- протирка (чистка) поверхности оборудования допускается только влажной тканью;
- оборудование открывать, отключив от сети.

Wi-Fi роутер предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах классов «1» и «2» закрытых объектов и наружных установок. Дополнительная рудничная маркировка взрывозащиты позволяет применять Wi-Fi роутер в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях.

Wi-Fi роутер в корпусе из нержавеющей стали рекомендуется для эксплуатации в условиях длительного воздействия кислотных, щелочных и других химически агрессивных сред, при воздействии морской воды и соляного тумана.

Кабельные вводы не входят в комплект, поставляются по отдельному заказу.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Интерфейсы	1 гигабитный порт Ethernet RJ45
Управление 3-го уровня	Да
DHCP-сервер	да
Облачный доступ	Да
Оповещения по почте	Да
Управление контролем доступа по MAC-адресу	Да
SNMP	v1, v2c
Системный журнал	Да
SSH	Да
Веб-интерфейс управления	Да
Управление разными локациями	Да
Управление VLAN	Да
Стандарт Wi-Fi	802.11a/b/g/n/ac/ax (2.4GHz:2x2, 5GHz 2x2),

	802.3at
Мощность передатчика, дБМ	20
Угол излучения	360
Диапазон рабочих частот	Диапазон 5Ггц • от 5.150 Ггц до 5.250 Ггц • от 5.250 Ггц до 5.350 Ггц • от 5.725 Ггц до 5.850 Ггц
	Диапазон 2.4Ггц: • от 2.4 Ггц до 2.483 Ггц
Мощность излучения	не более 2Вт
Напряжение питания, В	24 DC/Passive POE 24В
Максимальная сила тока, mA	≤ 100
Температурный режим	- 65 … + 65 ºС
Степень защиты от внешних воздействий	IP 66/68

3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

3.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Wi-Fi роутер состоит из двух частей – корпуса и крышки.

Устройство оснащено четырьмя антеннами кругового действия, с мощностью излучения не более 2Вт.

3.2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Взрывозащита вида взрывонепроницаемая оболочка «d» обеспечивается следующими средствами:

- Электрические элементы Wi-Fi роутера Exd-исполнения заключены во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление внутреннего взрыва и исключающую передачу горения в окружающую оболочку взрывоопасную среду.
- Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки соответствуют требованиям для электрооборудования группы I и подгруппы IIC по ГОСТ IEC 60079-1-2013. Параметры взрывонепроницаемых соединений оболочки взрывозащищенных устройств соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013 для электрооборудования групп I, II. Параметры взрывонепроницаемых соединений: осевая длина резьбы, число полных неповрежденных витков зацепления резьбовых соединений соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013 для электрооборудования подгруппы IIC.
- Взрывозащищенные устройства Extb-исполнений отвечают требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и ГОСТ IEC 60079-31-2013.
- Электрические элементы Exd-исполнения заключены во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключающую его передачу в окружающую взрывоопасную среду;
- Винты, болты и гайки, крепящие детали взрывонепроницаемых оболочек, токоведущие и заземляющие зажимы предохранены от самоотвинчивания с помощью контргаек и пружинных шайб. Головки наружных крепящих болтов расположены в охранных углублениях, доступ к которым возможен только с помощью специального ключа.
- Взрывозащищенные устройства Exd-исполнения комплектуются кабельными вводами. Кабельные вводы обеспечивают прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079-1-2013. Применяемые кабельные вода должны соответствовать требованиям технического регламента ТР ТС 012/2011 и иметь действующий сертификат соответствия.
- Конструкция оборудования выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования, размещаемого во взрывоопасных зонах. Механическая прочность оболочки соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования I, II и III групп с высокой степенью опасностью

механических повреждений. Уплотнения и соединения элементов конструкции обеспечивают степень защиты оболочки от внешних воздействий IP66/IP68 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)».

- Максимальная температура нагрева поверхности и электронных элементов оборудования в установленных условиях эксплуатации не превышает значений, допустимых для температурного класса Т6 по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

4. МОНТАЖ Wi-Fi РОУТЕРА

ВНИМАНИЕ!

Установка и электромонтаж Wi-Fi роутера должны выполняться только квалифицированными специалистами.
При монтаже и эксплуатации Wi-Fi роутера запрещено:
-чистить корпус сухой ветошью, применять абразивные чистящие средства;
-отворачивать винты и открывать крышку Wi-Fi роутера;
-подключать напряжение питания, не соответствующее характеристикам Wi-Fi роутера;
-эксплуатировать Wi-Fi роутер при t° ниже -55°С с отключенным подогревом;
-эксплуатировать Wi-Fi роутер без кабельных вводов;
-применять для подключения кабели не круглого сечения;
-применять кабели с наружным диаметром, не соответствующим кабельным вводам;
-использовать кабельные вводы других производителей без официального согласования с производителем Wi-Fi роутера;
-подключать Wi-Fi роутер с отступлением от схем, размещенных в руководстве по эксплуатации без официального согласования с производителем Wi-Fi роутера;
-вносить любые изменения в конструкцию Wi-Fi роутера;
-подвергать Wi-Fi роутер ударам или падению с высоты более 0,1 м.

Нарушение данных требований приводит к безусловному прекращению гарантийных обязательств и может оказаться причиной неправильной работы Wi-Fi роутера.

Не разрешается открывать Wi-Fi роутер во взрывоопасной среде при включенном напряжении питания.

4.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА УСТАНОВКИ

- Wi-Fi роутер должен размещаться таким образом, чтобы обеспечить наилучшее беспрепятственное прохождение сигнала.
- предусмотреть свободный доступ к Wi-Fi роутеру для проведения плановых и аварийных работ

4.2. МОНТАЖА Wi-Fi РОУТЕРА

Монтаж Wi-Fi роутера на объекте должен производиться в соответствии с утвержденным в установленном порядке проектом размещения системы, в составе которой он используются.

Перед монтажом Wi-Fi роутера необходимо произвести внешний осмотр, особенно обратить внимание на:

- отсутствие повреждений корпуса;
- наличие средств уплотнения кабельных вводов и отсутствие их повреждений;
- наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб) в соответствии с проектом размещения Wi-Fi роутера на объекте;
- отсутствие повреждений клеммника;

- отсутствие повреждений заземляющих устройств.

Для установки и монтажа Wi-Fi роутера необходимо выполнить следующее:

- определить место установки и разметить место крепления;
- закрепить на рабочем месте;
- подключить защитное заземление - на крышке Wi-Fi роутера с внутренней и наружной стороны расположены болты для подключения заземляющих проводников;
- осуществить электрический монтаж;

5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОНТАЖ

5.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВОДАМ И КАБЕЛЯМ.

При электромонтаже Wi-Fi роутера должны использоваться кабели с сечением проводов не менее 0,75 мм^2. Сечение проводов выбирается в зависимости от количества Wi-Fi роутеров в системе, напряжения питания в электросети и длины кабеля.

5.2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАГОЗАЩИЩЕННОСТИ.

Для поглощения атмосферной влаги в корпус изделия при монтаже вкладывается силикагель из комплекта поставки. Рекомендуется менять силикагель при каждом открывании корпуса изделия, но не реже 1 раза в 3 года.

Максимальный срок эксплуатации силикагеля по ГОСТ 9.014-78 – не более 5 лет.

ВНИМАНИЕ!!!

Объем силикагеля рассчитан только для поглощения атмосферной влаги. При проведении монтажных, наладочных или других работ принять меры, чтобы в корпус изделия не попала вода, снег или частицы льда. Изделие перед закрытием должно быть сухим.

Ответственность за отсутствие воды (снега, льда) в корпусе, а также за обеспечение герметичности при установке кабельных вводов и открывающихся крышек изделия несет монтажно-наладочная организация.

5.3. ПРОЦЕДУРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОНТАЖА.

Wi-Fi роутер может комплектоваться следующими видами кабельных вводов, обозначенных в таблице 4.

При электромонтаже Wi-Fi роутера должна соблюдаться следующая процедура:

Все внешние провода подводятся через внутреннее клеммное отделение, являющееся составной частью Wi-Fi роутера. Для подключения используются винтовые клеммы для проводов сечением от 0,08 мм^2 до 2,5 мм^2.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ!

Все работы по обслуживанию Wi-Fi роутера*, должны производиться только при снятом напряжении.*

При монтаже, демонтаже и обслуживании Wi-Fi роутера 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. Компетентность персонала должна соответствовать ГОСТ Р 58689-2019

При эксплуатации, Wi-Fi роутер должен подвергаться внешнему систематическому осмотру, необходимо проводить проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.17-2012.

Периодический осмотр Wi-Fi роутера должен проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в год.

При внешнем осмотре Wi-Fi роутера необходимо проверить:

- целостность корпуса (отсутствие вмятин, и других механических повреждений);
- наличие всех крепежных деталей и их элементов, качество крепежных соединений;
- наличие маркировки взрывозащиты;
- состояние уплотнения вводимых кабелей. Проверку производят на отключенном от сети коробки;
- состояние заземляющих устройств.

Механические повреждения и коррозия взрывозащитных поверхностей не допускаются. Категорически запрещается эксплуатация Wi-Fi роутера с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту, и другими неисправностями.

7. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ВНИМАНИЕ!

Wi-Fi роутер не содержит элементов, ремонтируемых пользователем.

Возможные причины отказа Wi-Fi роутера:

Помехи сигнала. Глушащие устройства. Препятствия (железные конструкции, стены и т.д.)

Неисправность сетевого порта. Проверить контактные соединения и разъем.

Повреждение кабеля. Проверить кабель на целостность.

8. РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА

Оборудование не предназначено для ремонта пользователем на местах использования.

При возникновении проблем, следует обратиться к разделу данного руководства по эксплуатации «Обнаружение и устранение неисправностей», при невозможности самостоятельной диагностики следует обратиться в техническую поддержку для выявления неисправности:

- по телефону 8-800-500-10-73;
- по электронной почте support@spectron-ops.ru.

При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших по вине предприятия-изготовителя, потребителем составляется акт в одностороннем порядке с описанием неисправности, заполняется накладная (скачать акт рекламации и накладную можно по https://relion-ex.ru/podderzhka/zayavka-remont), заполненные документы направляются по средствам электронной почты в отдел технической поддержки (support@spectron-ops.ru).

После проверки и подтверждения неисправности оборудования, отделом технической поддержки потребителю выдается посредством электронной почты направление на ремонт.

Потребитель самостоятельно отправляет неисправное оборудование с паспортом, актом, накладной и направлением ОТП на ремонт в адрес предприятия-изготовителя: 623700, Россия, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2д. тел.: (343)379-07-95.

Упаковка оборудования для транспортировки описана в разделе 8 «Транспортирование и хранение».

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Средняя наработка на отказ не менее 60 000 часов.

Средний срок службы Wi-Fi роутера не менее 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

Гарантийный ремонт с учётом требований ГОСТ Р МЭК 60079-19 или замена Wi-Fi роутера производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Предприятие-изготовитель не принимает претензий: если истек гарантийный срок эксплуатации; при отсутствии паспорта на Wi-Fi роутер; в случае механических повреждений; в случае нарушения требований руководства по эксплуатации.

10. МАРКИРОВКА

Способ нанесения маркировки Wi-Fi роутера обеспечивает стойкость при хранении и использовании оборудования и содержит следующую информацию:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2019;
- наименование органа по сертификации, регистрационный номер сертификата соответствия;
- специальный знак взрывобезопасности в соответствии с ТР ТС 012/2011;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- диапазон температуры окружающего воздуха;
- электрические параметры;
- маркировка степени защиты (от воздействия твердых тел и воды) по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013);
- заводской номер изделия, включающий год и месяц изготовления;
- страна-изготовитель;
- надпись: «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!».

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Wi-Fi роутер, для транспортирования, должен быть упакован в заводскую тару или подходящий по размерам ящик (коробку) с обязательным применением воздушно-пузырчатой пленки, вспененного полиэтилена или другого амортизирующего материала для исключения свободного перемещения изделия. Если несколько изделий размещаются в одной коробке, то между ними обязательно предусмотреть изолирующие прокладки.

Wi-Fi роутер может транспортироваться на любое расстояние, любым видом транспорта. При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары от атмосферных осадков.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании, оповещатель не должен подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробки с оповещателем на транспортное средство должен исключать его перемещение при транспортировании.

Условия транспортирования и хранения (продукция) в упакованном виде должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69 при температуре от минус 50 °С до 55 °С.

Срок хранения (оборудование) без переконсервации не более 2 лет. или

При длительном хранении необходимо через 24 месяца производить ревизию (оборудование) в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

12. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Wi-Fi роутер не содержит компонентов и веществ, требующих особых условий утилизации. Утилизация осуществляется в порядке, предусмотренном эксплуатирующей организацией.

12. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

На взрывозащищенные WiFi роутеры Релион-WIFI-Exd-A, Релион-WIFI-Exd-H имеется сертификат ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» выданный ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» № ЕАЭС RU C-RU.ВН02.В.00978/24 срок действия с 18.11.2024 по 17.11.2029.

13. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

В комплект поставки роутера входит:

- Wi-Fi роутер ..... 1 шт.;
- кабельный ввод .....по заказу;
- паспорт СПЕК.642245.000.000-04 ПС.....1 шт.

При заказе необходимо указывать:

1. **Модель:**

– «Релион-Wi-Fi-Exd-A» – Wi-Fi роутер в корпусе из алюминиевого сплава;
– «Релион-Wi-Fi-Exd-H» – Wi-Fi роутер в корпусе из нержавеющей стали.

2. **Кабельные вводы** (в комплект не входят, по отдельному заказу) – вид кабельных вводов выбирается по приложение Б, рис. 3.

– для «**Релион-Wi-Fi-Exd-H**» вводы из нержавеющей стали;

– для «**Релион-Wi-Fi-Exd-A**» вводы из оцинкованной стали.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритный чертеж

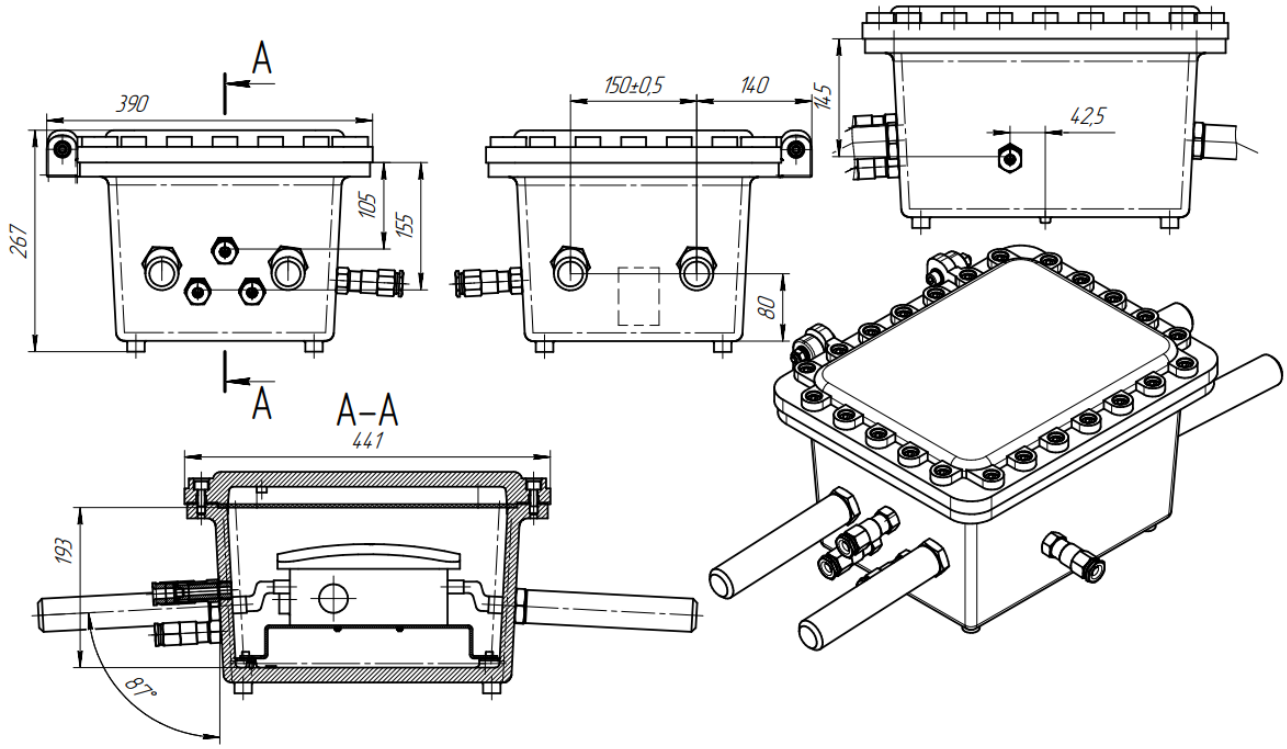


Рисунок 1. Габаритные размеры и внешний вид Релион-Wi-Fi-Exd-A

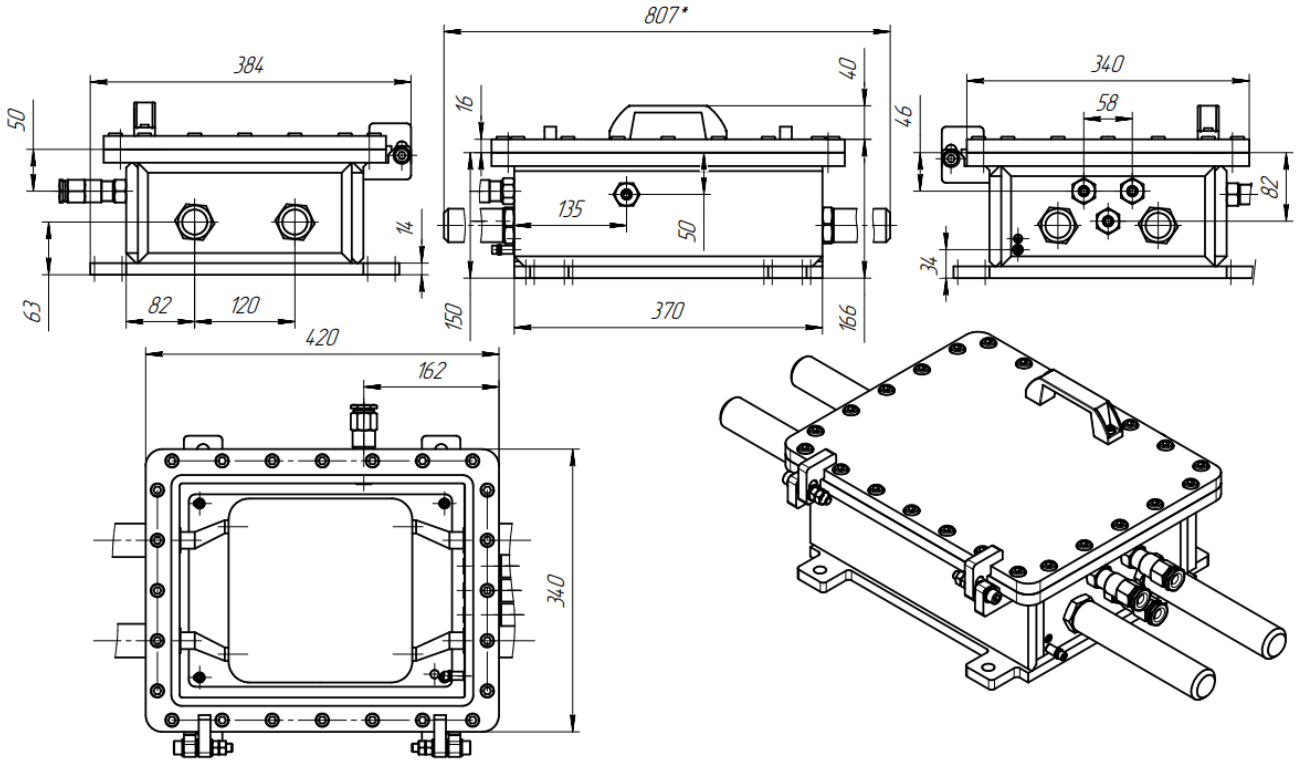


Рисунок 2. Габаритные размеры и и внешний вид Релион-Wi-Fi-Exd-H

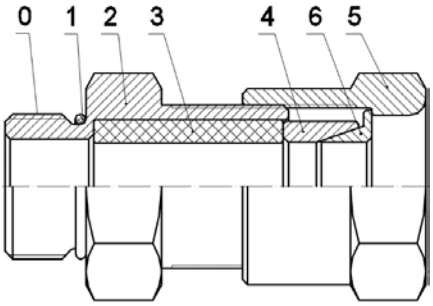
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Кабельные вводы

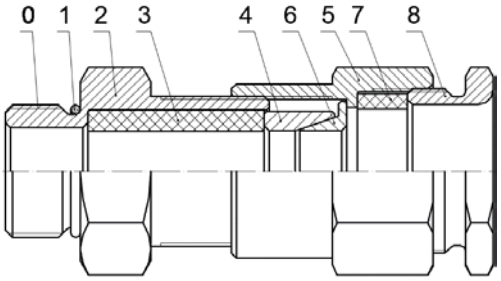
Обозначение		Расшифровка
Оцинкованная сталь	Нержавеющая сталь	
Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа бронированного кабеля		
КВБ-12/8-М	**КВБ-12/8-Н**	кабельный ввод для бронированного кабеля с одинарным уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=8-12мм, и проходным диаметром кабеля d=4-8 мм
КВБ-15/10-М	**КВБ-15/10-Н**	кабельный ввод для бронированного кабеля с одинарным уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=11-15 мм и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм
КВБ-18/12-М	**КВБ-18/12-Н**	кабельный ввод для бронированного кабеля с одинарным уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=14-18 мм и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм
КВБ-20/14-М	**КВБ-20/14-Н**	кабельный ввод для бронированного кабеля с одинарным уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=13-20 мм и проходным диаметром кабеля d=7-14 мм
Кабельный ввод с двойным уплотнением для монтажа бронированного кабеля		
КВБ-12/8-2У-М	**КВБ-12/8-2У-Н**	кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением, резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=8-12мм, и проходным диаметром кабеля d=4-8
КВБ-15/10-2У-М	**КВБ-15/10-2У-Н**	кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением, резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=11-15 мм и проходным диаметром кабеля d=6-
КВБ-18/12-2У-М	**КВБ-18/12-2У-Н**	кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением, резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=14-18 мм и проходным диаметром кабеля d=8-
КВБ-20/14-2У-М	**КВБ-20/14-2У-Н**	кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением, резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=13-20 мм и проходным диаметром кабеля d=7-
Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа кабеля в металлорукаве		
КВМ-10/6-М	**КВМ-10/6-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, с одинарным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=2-
КВМ-10/8-М	**КВМ-10/8-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, с одинарным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=4-
КВМ-12/10-М	**КВМ-12/10-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-12, с одинарным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=6-
КВМ-15/10-М	**КВМ-15/10-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-15, с одинарным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-
КВМ-15/12-М	**КВМ-15/12-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-15, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм

КВМ-20/12-М	**КВМ-20/12-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-20, с одинарным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-
Кабельные вводы с двойным уплотнением по наружной и поясной изоляции для монтажа кабеля в металлорукаве		
КВМ-10/6-2У-М	**КВМ-10/6-2У-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, с двойным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=2-
КВМ-10/8-2У-М	**КВМ-10/8-2У-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, с двойным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=4-
КВМ-12/10-2У-М	**КВМ-12/10-2У-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-12, с двойным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=6-
КВМ-15/10-2У-М	**КВМ-15/10-2У-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-15, с двойным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=6-
КВМ-15/12-2У-М	**КВМ-15/12-2У-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-15, с двойным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-
КВМ-20/12-2У-М	**КВМ-20/12-2У-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-20, с двойным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-
Кабельные вводы с двойным уплотнением для монтажа бронированного кабеля в металлорукаве		
КВБМ-10-8/4-2У-М-20х1,5	**КВБМ-10-8/4-2У-Н-20х1,5**	кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=6-8 мм и проходным диаметром кабеля d=2-4 мм
КВБМ-12-10/6-2У-М-20х1,5	**КВБМ-12-10/6-2У-Н-20х1,5**	кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-12, резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=6-10 мм и проходным диаметром кабеля d=2-6 мм
Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа открытого кабеля		
КВН-10-М	**КВН-10-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для открытой прокладки кабеля с одинарным уплотнением и проходным диаметром d=6-10 мм
КВН-12-М	**КВН-12-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для открытой прокладки кабеля с одинарным уплотнением и проходным диаметром d=8-12 мм
КВН-14-М	**КВН-14-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для открытой прокладки кабеля с одинарным уплотнением и проходным диаметром d=8-14 мм
Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа кабеля в трубе		
ШТУЦЕР-20-G1/2н-М	**ШТУЦЕР-20-G1/2н-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для кабеля в трубной проводке G1/2с одинарным уплотнением и проходным диаметром d=8-12 мм

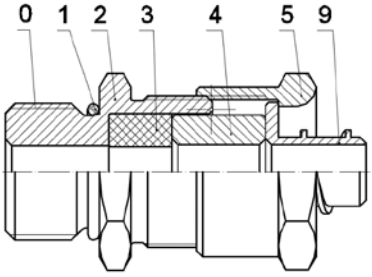
ШТУЦЕР-20-G3/4н-М	**ШТУЦЕР-20-G3/4н-Н**	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для кабеля в трубной проводке G3/4с одинарным уплотнением и проходным диаметром d=8-12 мм
Заглушка		
ЗАГЛУШКА-М	**ЗАГЛУШКА-Н**	заглушка для отверстий с резьбой М20х1,5 мм



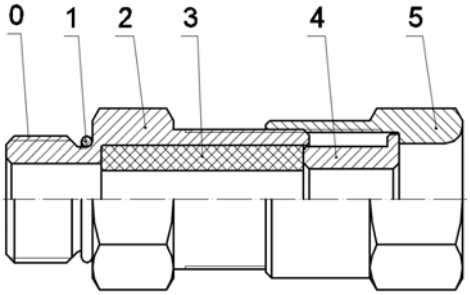
КВБ – для монтажа бронированного кабеля



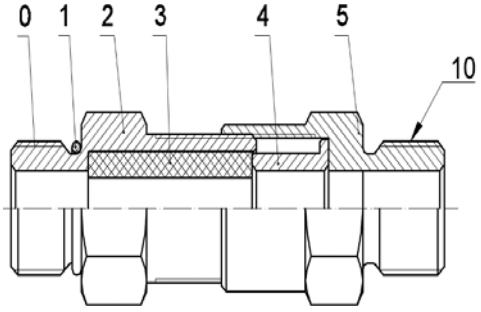
КВБ-2У – с двойным уплотнением для монтажа бронированного кабеля



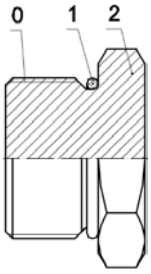
КВМ – для монтажа кабеля в металлорукаве



КВН – для монтажа открытого кабеля



ШТУЦЕР – для монтажа кабеля в трубе



ЗАГЛУШКА – для глушения свободных отверстий под КВ

Рисунок 3 – Схема вводных устройств

0 – Присоединительная резьба; 1 – Кольцо уплотнительное; 2 – Корпус; 3 – Уплотнительная втулка внутренней оболочки; 4 – Кольцо; 5 – Гайка накидная; 6 – Конус; 7 – Уплотнительная втулка внешней оболочки; 8 – Гайка прижимная; 9 – Штуцер для металлорукава; 10 – Резьба для присоединения трубы.

АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Россия,
623700, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2д.
т/ф. (343)379-07-95.
info@spectron-ops.ru www.spectron-ops.ru
www.relion-ex.ru