



**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ПЛАМЕНИ
АДРЕСНЫЙ МНОГОДИАПАЗОННЫЙ (ИК/УФ)
ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННЫЙ ИП329/330**

«С2000-Спектрон-607-Exd-M»

«С2000-Спектрон-607-Exd-H»

Руководство по эксплуатации
СПЕК.425248.600.607-04 РЭп



2024



Оглавление

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	5
1.1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	5
1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
1.3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ	7
1.4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА	7
1.5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ	8
1.6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАГОЗАЩИЩЕННОСТИ.....	8
1.7. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ, ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	9
1.8. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ	9
1.9. УПАКОВКА.....	9
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	9
2.1. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	10
2.2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ.....	11
2.3. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	11
2.4. КОНСТРУКЦИЯ ПРИБОРА	12
2.5. МОНТАЖ ПРИБОРА.....	13
2.6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ.....	14
2.7. МОНТАЖ	14
2.8. НАСТРОЙКА ИЗВЕЩАТЕЛЯ В КДЛ	15
2.9. ЗАДАНИЕ АДРЕСА ИЗВЕЩАТЕЛЯ	15
2.10. ИСПЫТАНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ	16
2.11. ИНДИКАЦИЯ	17
2.12. УСТАНОВКА ИЗМЕНЯЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ ИЗВЕЩАТЕЛЯ	17
2.13. ВОЗВРАТ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК.	18
2.14. РЕЖИМ РАБОТЫ ИЗВЕЩАТЕЛЯ	18
2.15. ФУНКЦИЯ САМОКОНТРОЛЯ	19
2.16. ТЕСТИРОВАНИЕ ЗАПЫЛЁННОСТИ ОБЗОРНОГО СТЕКЛА	19
2.17. ДЕЙСТВИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ	19
2.18. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ	20
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ.....	20
3.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	20
3.2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	20
3.3. ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ.....	20
4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	21
5. ХРАНЕНИЕ	21
6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	21
7. УТИЛИЗАЦИЯ	21
8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	22
9. КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД.....	22
10. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ.....	24
11. СВЕДЕНИЯ О ВЫПУЩЕННЫХ ВЕРСИЯХ	24

Настоящее руководство по эксплуатации полное (в дальнейшем РЭп) предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации извещателя пожарного пламени адресного многодиапазонного инфракрасного (ИК) и ультрафиолетового (УФ) взрывозащищённого (в дальнейшем – извещатель):

- «С2000-Спектрон-607-Exd-M»,
- «С2000-Спектрон-607-Exd-H».

К обслуживанию допускается персонал, изучивший настоящее руководство. Все работы по монтажу, пуску, регулированию и обкатке должны проводиться с соблюдением требований действующей на месте эксплуатации нормативной документации.

Список принятых сокращений:

- | | |
|-------|---|
| ДПЛС | – двухпроводная линия связи; |
| ИСО | – интегрированная система охраны; |
| КДЛ | – контроллер двухпроводной линии связи; |
| ПО | – программное обеспечение; |
| ППКУП | – прибор приёмно-контрольный и управления пожарный. |

1. Описание и работа

1.1. Назначение изделия

1.1.1. Извещатель пожарный пламени адресный инфракрасного и ультрафиолетового диапазона (ИК/УФ) взрывозащищённый «С2000-Спектрон-607-Exd-M», «С2000-Спектрон-607-Exd-H» СПЕК.425248.600.607-04 (в дальнейшем – извещатель) применяется для систем пожарной сигнализации как в закрытых, так и в открытых помещениях с наличием взрывоопасных газовоздушных, парогазовых, пылевоздушных смесей и слоев взрывоопасной пыли. Извещатель устойчив к прямому, отражённому и переотражённому излучению электродуговой и аргонной сварки, металлорежущих и шлифовальных машин, проблесковых маяков спецтехники. А также устойчив к прямому и отражённому солнечному свету, свету галогенных ламп без защитного стеклянного фильтра, свету люминесцентных ламп типа ДРЛ с повреждённой внешней колбой.

1.1.2. Извещатель предназначен для обнаружения возгораний путём регистрации открытого очага пламени и выдачи извещений «Пожар». Извещатель предназначен для работы с контроллерами двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», «С2000-КДЛ-2И», «С2000-КДЛ-2И исп.01», «С2000-КДЛ-С» в составе интегрированной системы охраны «Орион». Поддерживает протокол двухпроводной линии связи ДПЛС_v2.xx и позволяет получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения.

Область применения: обнаружение возгорания пожара во взрывоопасных зонах помещений и наружных территорий с взрывоопасными зонами «1», «2», «21», «22», а также в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях.

Извещатель соответствует требованиям на взрывозащищенное оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d», имеющий уровень взрывозащиты с маркировкой

PB Ex db I Mb / 1Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIC T85°C Db для «С2000-Спектрон-607-Exd-H», «С2000-Спектрон-607-Exd-M» по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Окружающая среда может содержать взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории I, IIА, IIВ и IIС.

1.1.3. Извещатель является невосстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.

1.1.4. Корпус «С2000-Спектрон-607-Exd-H» выполнен из нержавеющей стали, корпус «С2000-Спектрон-607-Exd-M» выполнен из оцинкованной стали и окрашен порошковой краской.

1.1.5. Конструкция извещателя «С2000-Спектрон-607-Exd-H» предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, морской воды, соляного тумана.

1.1.6. Конструкция извещателя предусматривает его использование во взрывопожароопасных помещениях.

1.1.7. Для эксплуатации извещателя при низких температурах внутри встроен термостат – устройство, которое с помощью нагревательных элементов в автоматическом режиме поддерживает внутри корпуса рабочую температуру.

1.1.8. Для работы термостата требуется подключение дополнительного источника питания. Внутри извещателя схема термостата гальванически развязана с основной схемой.

1.1.9. Извещатель устанавливается во взрывопожароопасных помещениях при подключении с использованием бронированного кабеля, кабелем в трубе или металлорукаве.

1.2. Технические характеристики

Таблица 1.2.1

Наименование характеристики		Значение
1.2.1	Маркировка взрывозащиты: «С2000-Спектрон-607-Exd-M/H»	PB Ex db I Mb / 1Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIC T85°C Db
1.2.2	Инерционность извещателя, не более, сек	30*
1.2.3	Напряжение в линии связи, В	от 9 до 12
1.2.4	Потребляемый ток в стандартном** дежурном режиме и температуре выше минус 20°C, мА	1,8
1.2.5	Потребляемый ток в стандартном** дежурном режиме и температуре ниже минус 20°C***, мА	6
1.2.6	Потребляемый ток в стандартном** дежурном режиме и активированной функции проверки запылённости обзорного стекла, во всём диапазоне рабочих температур, мА	10
1.2.7	Потребляемый ток в расширенном** дежурном режиме и температуре выше минус 20°C, мА	7
1.2.8	Потребляемый ток в расширенном** дежурном режиме и температуре меньше минус 20°C***, мА	11.2
1.2.9	Потребляемый ток в расширенном** дежурном режиме и активированной функции проверки запылённости обзорного стекла, во всём диапазоне рабочих температур, мА	11.2
1.2.10	Напряжение термостата, В	от 12 до 24
1.2.11	Потребляемый ток термостата (во всём диапазоне напряжений), мА	250-260
1.2.12	Время технической готовности, не более, сек	60
1.2.13	Степень защиты оболочки ГОСТ 14254-2015	IP66/IP68
1.2.14	Устойчивость к механическим воздействиям по ОСТ 25 1099-83	категория размещения 3
1.2.15	Вибрационные нагрузки: - диапазон частот, Гц - максимальное ускорение	1-35 0,5g (4,9 м/с ²)
1.2.16	Диапазон температур, °C: - с подогревом - без подогрева	от минус 60 до плюс 75 от минус 40 до плюс 75
1.2.17	Относительная влажность воздуха, при +40 °C, %	до 93
1.2.18	Климатическое исполнение по ГОСТ 25 1099-83	О1
1.2.19	Телесный угол обзора, град	90
1.2.20	Спектральная чувствительность, ИК/УФ, нм	4300/185-260
1.2.21	Чувствительность по ГОСТ Р 53325-2012, м. ТП-5, ТП-6	1 класс*
1.2.22	Устойчивость к прямому свету, не менее, лк: - лампы накаливания - люминесцентной лампы	150 000 150 000
1.2.23	Масса, не более, кг	6
1.2.24	Габариты, не более, мм	158×84×78
1.2.25	Время непрерывной работы извещателя	круглосуточно

Наименование характеристики	Значение
1.2.26 Средняя наработка извещателя на отказ, ч	60000
1.2.27 Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,98758
1.2.28 Срок службы извещателя, не менее, лет	10
* - возможно изменение чувствительности и инерционности в настройках. ** - отключена/включена чувствительность к тестовому фонарю. *** - при температуре меньше минус 20 °C включается управление термостатом, если не отключено в настройках.	

1.2.29 По устойчивости к электромагнитным помехам извещатель соответствует требованиям второй степени жёсткости, с критерием качества функционирования А, соответствующих стандартов, перечисленных в Приложении Б ГОСТ Р 53325-2012.

1.2.30 Извещатель удовлетворяет нормам промышленных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ Р 30805.22.

1.3. Состав изделия

Комплект поставки извещателя соответствует Таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

Наименование	Количество
Извещатель	1 шт.
Руководство по эксплуатации СПЕК.425248.600.607-04 РЭ	1 экз.
Крепёжно-юстировочное устройство (кронштейн)	1 шт.
Силикагель	1 шт.
Упаковка индивидуальная	1 шт.
Кабельный ввод, комплектуется при заказе	2 шт.
Постоянный магнит	1 шт.
Ключ шестигранный (комплект)	1 шт.
Солнцезащитный козырёк	Приобретается отдельно
Тестовый излучатель ИТ-12-Exd (чёрный). Для дистанционной проверки	Приобретается отдельно
Тестовый излучатель ИТ-12-Exd (красный). Для дистанционной настройки	Приобретается отдельно
Адаптер USB/RS-485	Приобретается отдельно
Программное обеспечение для конфигурации «Spectron.exe»	Доступно бесплатно на www.spectron-ops.ru

1.4. Устройство и работа

1.4.1. Для более достоверного обнаружения открытого очага пламени извещатель оснащён двумя чувствительными элементами, каждый из которых работает в своём оптическом спектре. Первый элемент работает в ультрафиолетовом диапазоне с длинами волн от 185 нанометра до 260, второй – в инфракрасном диапазоне с длиной волны 4300 нанометра. Одновременное присутствие сигналов от обоих чувствительных элементов на протяжении определённого времени извещатель интерпретирует как появление в охраняемой зоне открытого очага пламени. Далее сигнал преобразуется в электрический импульс. После обработки сигнала по специальному алгоритму, обеспечивающему максимальную чувствительность извещателя к излучению пламени при максимальном подавлении ложных помех, формируется сигнал «ПОЖАР».

1.4.2. С помощью специального тестового излучателя «Тестовый излучатель ИТ-12-Exd (красный)» можно изменять чувствительность и инерционность извещателя.

1.4.3. Подключив для настройки извещатель по RS-485 к компьютеру можно изменять чувствительность, инерционность, управлять работой термостата и функцией определения загрязнения обзорного стекла.

1.4.4. С помощью специальных тестового извещателя «Тестовый излучатель ИТ-12-Exd (чёрный)» можно проводить функциональную проверку установленного извещателя.

1.4.5. Извещатель поддерживает протокол двухпроводной линии связи ДПЛС_v2.xx и позволяет получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения.

1.4.6. Извещатель может находиться в следующих режимах работы по ДПЛС:

- «Норма» – возгорание не обнаружено;
- «Пожар» – обнаружено открытое пламя;
- «Неисправность» – внутренняя неисправность извещателя или загрязнение обзорного стекла;
- «Тест» – передача события тест при ручном воздействии на извещатель (поднесение магнита);
- «Программирование адреса» – от КДЛ по ДПЛС получена команда «Программирование адреса»;
- «Начальное включение» – питание от КДЛ присутствует, но запрос по адресу извещателя ещё не был получен.

1.5. Обеспечение взрывозащиты

Взрывозащита вида взрывонепроницаемая оболочка «d» обеспечивается следующими средствами:

- электрические элементы извещателя и устройства Exd-исполнения, излучателя тестового 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 ИЕС 60079-1-2013;
- параметры взрывонепроницаемых соединений оболочки взрывозащищённых устройств соответствуют требованиям ГОСТ ИЕС 60079-1-2013 для электрооборудования групп I, II;
- взрывозащищённые устройства Exd-исполнения комплектуются кабельными вводами. Кабельные вводы обеспечивают постоянное и прочное уплотнение кабеля в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-1-2013;
- взрывозащищённые устройства Extb-исполнений отвечают требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011) и ГОСТ ИЕС 60079-31-2013.

1.6. Обеспечение влагозащищённости

Для поглощения атмосферной влаги в корпус изделия при монтаже вкладывается силикагель из комплекта поставки. Рекомендуются 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.

1.7. Средства измерения, инструменты и принадлежности

При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании извещателя необходимо использовать приведенные в таблице 1.7.1 приборы, инструменты и принадлежности.

Таблица 1.7.1

Наименование	Характеристики
Мультиметр цифровой	Измерение переменного и постоянного напряжения до 500 В, тока до 5 А, сопротивления до 2 МОм
Отвертка плоская	3.0×50 мм
Ключ шестигранный № 5	
Бокорезы	160 мм
Плоскогубцы	160 мм
«С2000-АПА» АЦДР.426476.001	Автономный программатор адресов (не обязательно)

1.8. Маркировка и пломбирование

На корпус извещателя должна быть нанесена маркировка со следующей информацией:

- наименование изготовителя или зарегистрированный товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение типа электрооборудования и условное наименование;
- степень защиты по ГОСТ 14254;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150;
- напряжение питания;
- дата изготовления;
- заводской номер;
- знак обращения продукции на рынке государств-членов Евразийского экономического союза;
- специальный знак взрывобезопасности в соответствии с ТР ТС 012/2011.

Пломбирование корпуса не предусмотрено.

1.9. Упаковка

Извещатель упакован совместно с руководством по эксплуатации и ЗИП в индивидуальную картонную коробку.

Кабельные вводы имеют отдельную упаковку.

2. Использование по назначению

При установке и эксплуатации извещателя необходимо учитывать, что наличие в зоне контроля предметов создаёт за ними зону нечувствительности. Оптическая ось зоны контроля проходит через центр оптического элемента извещателя.

Производитель рекомендует использовать систему пожарной сигнализации, построенную на многоканальных ИК/УФ-извещателях для выдачи сигналов на управление автоматическими системами пожаротушения, инженерными системами, системами оповещения.

2.1. Эксплуатационные ограничения

ВНИМАНИЕ!

Не разрешается открывать извещатель во взрывоопасной среде при включённом напряжении питания.

Попытка открыть оптическую часть извещателя может привести к нарушению установки оптических узлов и к серьёзным повреждениям. Такие повреждения могут остаться вначале незаметными, но в дальнейшем привести к отказу в обнаружении пожара или к ложному срабатыванию.

Во время тестирования или технического обслуживания, система пожаротушения должна быть отключена во избежание нежелательной активации пожаротушения или подачи сигнала «ПОЖАР».

Включение извещателя должно соответствовать приведённым схемам включения в настоящем руководстве по эксплуатации. Применение схем включения, отличных от указанных и не согласованных официально с изготовителем, приводит к безусловному прекращению действия гарантии и может оказаться причиной неправильной работы извещателя.

Установка и электромонтаж извещателя должны выполняться только квалифицированными специалистами.

2.1.1. Запрещено эксплуатировать извещатели на объектах, на которых температуры могут выходить за пределы рабочего диапазона, указанного в пункте 1.2.

2.1.2. Производитель предупреждает: извещатель распознает как ложную помеху только излучения электродуговой и аргонной сварки при работе с чистыми (предварительно очищенными) поверхностями. Все другие виды сварки, при которых образуется открытое пламя, равно как и открытое пламя, образующееся при электродуговой и аргонной сварке грязных поверхностей, извещатель распознает как очаг возгорания и выдаст сигнал «Пожар».

2.1.3. Производитель предупреждает: дальность обнаружения, указанная в 1.2.20, действительная для тестовых очагов ТП5 и ТП6. Излучение пламени большей интенсивности (например, пламя факелов сжигания попутного газа) извещатель обнаруживает с большего расстояния и выдает в систему сигнал «ПОЖАР».

2.1.4. Не рекомендуется устанавливать извещатель на поверхности, подверженные раскачиванию и/или вибрации – для исключения вероятности ложных срабатываний.

2.1.5. Запрещено откручивать заднюю крышку извещателя на открытом воздухе во время атмосферных осадков или при сильном ветре при наличии снежного покрова. Это может привести к попаданию влаги внутрь взрывонепроницаемой оболочки и как следствие – к запотеванию защитного обзорного или (в случае большой концентрации) к коротким замыканиям.

2.1.6. Запрещено прилагать усилия (в том числе осуществлять подъём извещателя) к кабелям, присоединённым к извещателю. Это может привести к нарушению соединений или к разгерметизации извещателя.

2.1.7. Запрещено эксплуатировать извещатель с кабельными вводами, установленными в извещатель с нарушением требований пункта 2.6 настоящего Руководства.

2.2. Меры безопасности при подготовке извещателя

- конструкция извещателя удовлетворяет требованиям пожарной и электробезопасности, в том числе в аварийном режиме по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91;
- извещатель не имеет цепей, находящихся под опасным напряжением;
- монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключённом напряжении питания извещателя;
- монтаж и техническое обслуживание извещателя должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике электробезопасности не ниже второй и имеющими соответствующую компетентность по взрывозащите.

2.3. Подготовка изделия к использованию

При распаковке, подготовке к монтажу, в процессе настройки, перемещения и монтажа извещателя следует исключить падение прибора с высоты более 0,1 м, сильные механические воздействия на корпус извещателя, обзорное стекло извещателя и на присоединенные к извещателю кабели.

Меры безопасности при подготовке изделия:

- конструкция извещателя удовлетворяет требованиям пожарной и электробезопасности, в том числе в аварийном режиме по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91;
- извещатель не имеет цепей, находящихся под опасным напряжением;
- монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключённом напряжении питания извещателя;
- монтаж и техническое обслуживание извещателя должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

2.4. Конструкция прибора

Внешний вид извещателя приведён на рисунке 1.

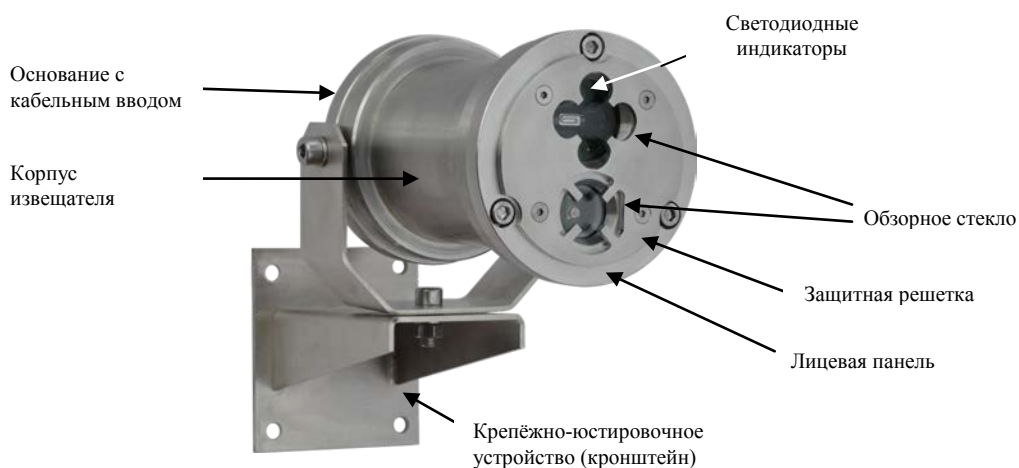


Рисунок 1

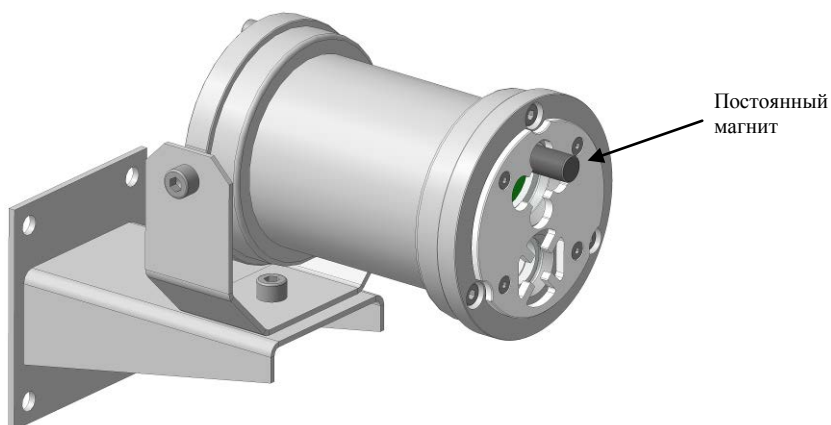


Рисунок 2 – место поднесения постоянного магнита

Габаритный чертёж извещателя приведён на рисунке 3.

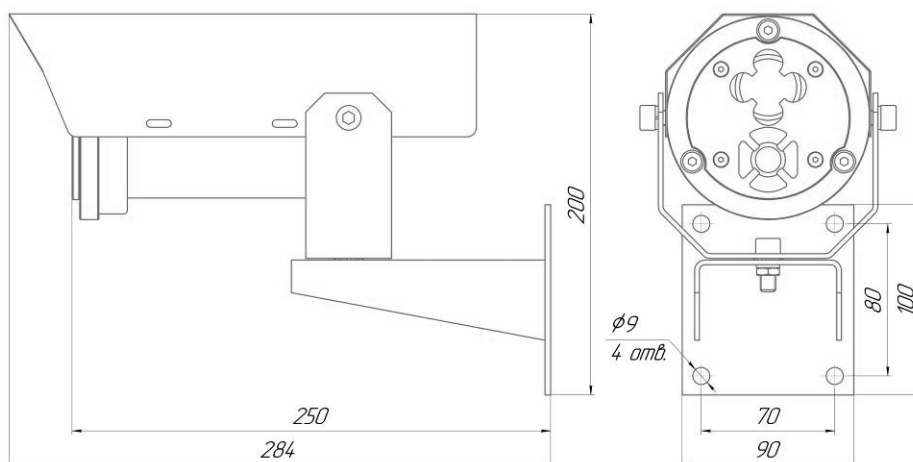


Рисунок 3 – Габаритный чертёж «С2000-Спектрон-607-Exd-H»,
«С2000-Спектрон-607-Exd-M»

2.5. Монтаж прибора

Внимание!

Установка и электромонтаж извещателя должны выполняться только квалифицированными специалистами.

При монтаже и эксплуатации извещателя запрещено:

- подключать напряжение питания, не соответствующее характеристикам извещателя;
- эксплуатировать изделие при t° окружающей среды, не соответствующей характеристикам извещателя;
- вносить любые изменения в конструкцию извещателя;
- подвергать извещатель ударам или падению с высоты более 0,1 м;
- подключать извещатель с отступлением от схем, приведённым в настоящем руководстве по эксплуатации;
- эксплуатировать извещатель без использования кабельных вводов;
- устанавливать извещатель в корпусах из алюминия и оцинкованной стали на объектах с наличием химически-агрессивных сред и соляного тумана.



Нарушение данных требований приводит к безусловному прекращению гарантийных обязательств и может оказаться причиной неправильной работы извещателя.

На время тестирования или технического обслуживания, система пожаротушения и оповещения должна быть отключена во избежание нежелательной активации средств пожаротушения и оповещения.

Монтаж извещателя на объекте должен производиться в соответствии с утверждённым в установленном порядке проектом размещения системы, в составе которой он используется.

Перед монтажом извещателя необходимо произвести внешний осмотр, особенно обратить внимание на отсутствие повреждений корпуса и оптической части.

2.6. Подключение извещателя

На рисунке 4 показана типовая схема включения извещателя в двухпроводную линию связи КДЛ. На рисунке 5 показана внутренняя схема включения извещателя.



Рис. 4 – Типовая схема включения извещателя в двухпроводную линию связи КДЛ

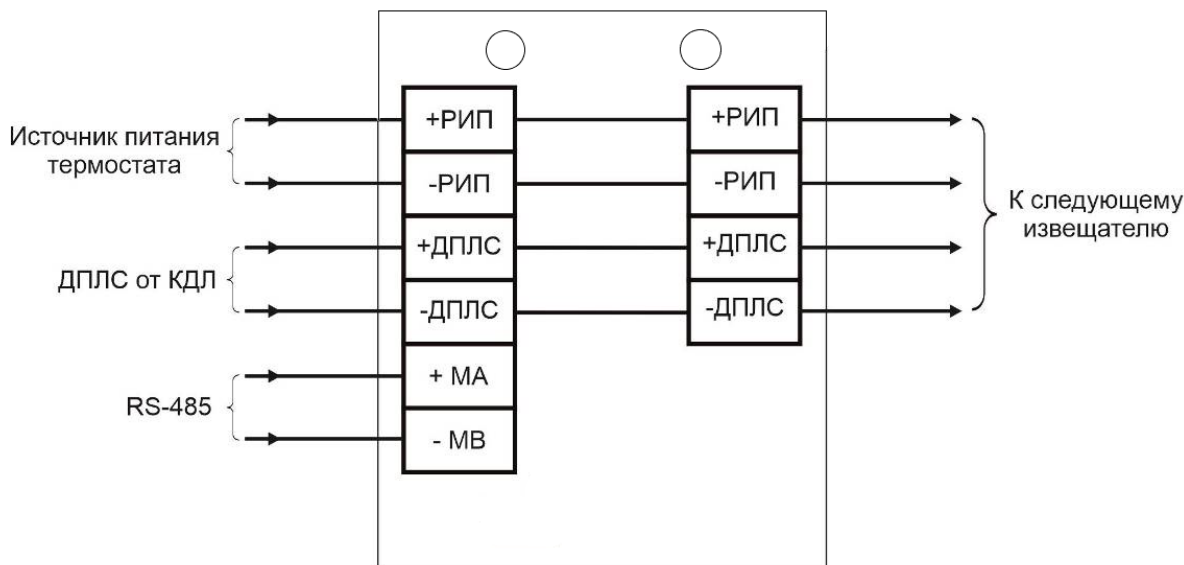


Рис. 5 – Внутренняя схема включения извещателя

2.7. Монтаж

Извещатель должен размещаться таким образом, чтобы обеспечить наилучший беспрепятственный обзор защищаемой зоны. При этом нужно принять во внимание следующие факторы:

- расположение и нацеливание извещателя должно быть произведено с учётом чувствительности и угла обзора извещателя на наиболее вероятный источник возгорания;
- должен быть обеспечен лёгкий доступ к извещателю для проведения работ по периодическому обслуживанию;
- монтаж производить на жёсткой поверхности, не подверженной вибрациям;
- оптическая ось извещателя должна быть нацелена на объект по нисходящей под углом к горизонту, по крайней мере в 10-20 градусов. Такая установка предотвращает скопление влаги на оптической части извещателя.

2.7.1. Требования к кабелям и проводам

- применять кабели круглого сечения с наружным диаметром (диаметром поясной изоляции для бронированных кабелей) от 8 до 10 мм;
- сечение проводников рекомендуется брать не менее 0,75 мм²;
- ДПЛС располагать на удалении от силовых кабелей;
- при использовании экранированного кабеля заземление экрана выполняется только в одной точке со стороны КДЛ.

2.7.2. Процедура подключение прибора

- заземлить извещатель используя болт заземления на корпусе;
- завести электрические кабели (кабель) в извещатель через кабельные вводы (извещатель имеет два отверстия с резьбой M20*1,5 для кабельных вводов);
- кабельные вводы с небольшим усилием затянуть ключом для обеспечения герметичности за счёт деформации уплотнительного кольца. Законтрить гайкой.

При прокладке бронированным кабелем монтаж производить в следующей последовательности:

- снять наружную изоляцию кабеля на длину 140 мм;
- снять броню на длину 90 мм;
- снять внутреннюю изоляцию на 50 мм;
- осуществить монтаж соединительного кабеля в кабельном вводе и подсоединить проводники к клеммам.

При трубной разводке или кабелем в металлорукаве монтаж производить в следующей последовательности:

- снять наружную изоляцию кабеля на длину 50 мм;
- осуществить монтаж соединительного кабеля в кабельном вводе и подсоединить проводники к клеммам.

На плате извещателя размещены пружинные клеммы для подключения проводов сечением от 0,08 мм² до 2,5 мм².

2.8. Настройка извещателя в КДЛ

Извещатель применяется со следующими типами входов:

«3 – Тепловой»;

«6 – Технологический»;

«21 – Пожарный».

Тип входа «3 – Тепловой» применяется для совместимости со старыми системами.

Для использования в системах пожарной автоматики необходимо задавать извещателю тип входа «21 – «Пожарный» в сочетании с параметрами, приведёнными в таблице 2.8.1.

Таблица 2.8.1

Тип входа	«21 – Пожарный»
Тип подключения	ПА
Задержка анализа после сброса	не менее 35 сек.
Алгоритм	A, B, C, C+
Таймаут перезапроса	30...255 с

Тип входа 21 обеспечивает алгоритм работы в соответствии с СП 484.1311500.2020.

Подробнее описание типов и способов задания входов приведено в эксплуатационных документах на КДЛ и «UProg».

2.9. Задание адреса извещателя

Извещатель обеспечивает хранение адреса обмена по ДПЛС в энергонезависимой памяти. Заводской адрес извещателя – 127. Для задания адреса необходимо с пульта или персонального компьютера послать одну из команд для КДЛ:

- «Программирование адреса устройства»;
- «Смена адреса устройства».

Командой «Программирование адреса устройства» можно задать адрес извещателя независимо от того, какой ему адрес присвоен на данный момент. Это может быть использовано в случае ошибочного назначения одинаковых адресов двум и более устройствам. Для этого с пульта или компьютера подать команду на программирование требуемого адреса. После чего в течение не более 5 минут к извещателю поднести постоянный магнит к области (см. рисунок 2). При этом светоизлучатель извещателя переходит в режим непрерывного свечения. На пульте или компьютере отобразятся события о потере связи с устройством по старому адресу и о восстановлении связи с устройством по новому адресу. Если устройства имели одинаковый адрес, то сообщений о потере связи по старому адресу не будет.

Если же необходимо сменить существующий адрес у извещателя, то надо воспользоваться командой «Смена адреса устройства». Для этого с пульта или компьютера послать команду на смену адреса с указанием старого и нового адреса. При этом на пульте или компьютере отобразятся события о потере связи с устройством по старому адресу и восстановлении связи с устройством по заданному адресу.

После задания адреса извещателя постоянный магнит прикрепить на место хранения.

Для задания адреса извещателя можно использовать автономный программатор адресов «С2000-АПА» АЦДР.426476.001.

2.10. Испытания извещателя

На время испытаний необходимо отключить выходы КДЛ, управляющих средствами автоматического пожаротушения (АСПТ), и известить соответствующие организации.

Включить ПКУ «С2000М» или АРМ «Орион Про», КДЛ и наблюдать непрерывное свечение красного светодиода извещателя. После установления связи с КДЛ светоизлучатель перейдёт в режим мигания с периодом 1 раз в 4 сек., что означает состояние «Дежурный» извещателя.

Испытания функционирования извещателя, установленного на объекте, следует проводить при помощи тестового излучателя ИТ-12-Ехd (чёрный). Включить тестовый излучатель, направить его в сторону извещателя с расстояния не более 30 метров. Через 3-4 секунды загорится красный светодиод, это означает, что извещатель работоспособен. Если удерживать тестовый излучатель во включённом состоянии более 30 секунд, то извещатель перейдёт в режим «Пожар», при этом включится зелёный светодиод.

Для работы с тестовым излучателем извещатель должен находиться в режиме работы №2 (см. п.2.12).

Работоспособность извещателя может быть проверена перемещением открытого пламени (свечи, зажигалки) на расстоянии 0,3 – 0,5 м перед извещателем. Время срабатывания не должно превышать 30 сек.

Запрещено проводить проверку открытым пламенем во взрывоопасной зоне.

Дополнительные сведения о световой индикации извещателей и о тестировании приведены в руководствах по эксплуатации на КДЛ, ПКУ «С2000М» и АРМ «Орион Про».

2.11. Индикация

В таблице 2.11.1 приведены режимы работы извещателя и соответствующая им автономная маска мигания красного светодиода. Маска мигания имеет период 4 с, количество шагов в маске мигания – 8, временной интервал между шагами мигания – 0,5 с.

Таблица 2.11.1

Режим работы	Маска мигания ● – индикатор светится, ○ – индикатор не светится
Норма	●○○○○○○○
Пожар	Постоянное свечение
Тест	
Программирование адреса	
Тест индикации	●●●●○○○
Поднесение магнита при программировании адреса	Постоянное свечение
Начальное включение	
Неисправность	Другие виды масок

Индикация при испытании с помощью ИТ-12-Exd (чёрный) приведена в таблице 2.11.2:

Таблица 2.11.2

Режим работы	Маска мигания
Извещатель работоспособен	Горит красный светодиод
Пожар	Горит красный и зелёный светодиод

2.12. Установка изменяемых параметров извещателя

Изменения параметров возможно только при работе извещателя в режиме №2 (см. п.2.14).

Изменение параметров извещателя с помощью тестового излучателя.

С помощью тестового излучателя ИТ-12-Exd (красный) возможно изменение таких параметров извещателя, как инерционность и чувствительность. Инерционность – красный индикатор тестового излучателя и извещателя мигают нужное число раз: 2 мигания – 5 сек.; 3 мигания – 15 сек.; 4 мигания – 25 сек. Чувствительность – зелёный индикатор тестового излучателя и извещателя мигают нужное число раз: 2 мигания – 25 метров; 3 мигания – 17 метров; 4 мигания – 12 метров.

Изменение параметров извещателя с помощью программы конфигулятора.

Подключить извещатель к компьютеру через адаптер USB/RS-485 используя клеммы «+MA / -MB» на плате коммутации. Запустить на компьютере программу конфигулятора «Spectron.exe», которую можно скачать с сайта www.spectron-ops.ru. По кнопке «Опции / Порт» установить следующие параметры порта: скорость 115200, бит 8, чётности нет, стоповые 2. В поле «Опрос» в окне «Адрес» задать значение 127. Нажать кнопку «Опрос», в поле «Регистр состояния» и «Регистр управления» появится текущая информация об извещателе. Изменив, нужным образом состояние бит в «Регистре управления» и нажав кнопку «Отправить», в извещатель будет загружена и сохранена новая информация о настройках и функциях.

Регистр управления.

D7 – разрешение проверки запылённости обзорного стекла:

- 1 – разрешено;
- 0 – запрещено*.

D6 – разрешение выставлять «Неисправность» при запылённости обзорного стекла:

- 1 – разрешено;
- 0 – запрещено*.

D5 – разрешение работы термостата:

1 – разрешена;

0 – запрещена*.

D4 – разрешение установки флага «Неисправность извещателя» при неисправном термостате или отсутствии напряжения подогрева:

1 – разрешено;

0 – запрещено*.

D3 – дальность обнаружения.

D2 – дальность обнаружения.

D1 – время обнаружения.

D0 – время обнаружения.

D3D2: 01 – 25 метров*;

D3D2: 10 – 17 метров;

D3D2: 11 – 12 метров;

D1D2: 01 – 10 сек.;

D1D2: 10 – 15 сек.*;

D1D2: 11 – 25 сек., ИК-канал работает в дифференциальном режиме.

* – заводская установка.

После установки нужных настроек извещатель может быть переведён в режим работы №1. Для этого необходимо: снять питание с извещателя, перевести переключатель «S1» на плате коммутации в положение «1», включить питание извещателя.

2.13. Возврат заводских настроек.

Для возвращения заводских установок необходимо сделать следующее: выключить питание извещателя, приложить магнит к геркону, включить питание. Дождаться, когда красный индикатор начнёт мигать, удерживая магнит далее дождаться, когда индикатор(ы) станет светиться постоянно. После чего убрать магнит. Извещатель вернёт заводские установки всех регистров, кроме: адреса, скорости обмена, ID-код будет установлен 0000h.

2.14. Режим работы извещателя

В извещателе предусмотрено два режима работы: стандартный («Режим 1») и расширенный («Режим 2»). Тот или другой режим выбираются переключателем «S1» на плате коммутации («1» - «Режим 1» (заводская установка); «ON» – «Режим 2»).

Стандартный режим работы: в этом режиме обеспечивается минимальное токопотребление от ДПЛС, на уровне 1,8 Ма в состоянии «Дежурный» и 7 Ма в состоянии «Пожар». В этом режиме извещатель не поддерживает работу с тестовым излучателем и интерфейсом RS-485.

Расширенный режим (переключатель в положении ON): включен Ird-интерфейс для работы с тестовым и настроечным фонарём ИТ-12 (красный и чёрный), включен интерфейс RS-485 для подключения к компьютеру или другому оборудованию. Ток потребления, при этом увеличивается: 2,8 Ма в состоянии «Дежурный» и 8 Ма в состоянии «Пожар». Значения токов потребления для обоих режимов приведены с учётом отключенных дополнительных функций.

В извещателе предусмотрены дополнительные функции, которые можно разрешить или запретить установкой соответствующих бит в регистре управления. Проверка запылённости стекла. Данная функция подключается установкой бита D7 в регистре управления и может быть полезна при эксплуатации извещателей в местах с повышенным содержанием пыли или влаги в окружающей среде. С помощью встроенной ИК-лампы извещатель каждые 20 минут проводит

проверку чистоты защитного стекла ИК-канала. В случае обнаружения повышенного уровня загрязнения интервал уменьшается до 3 минут и в случае достижения критического уровня, выставляется сигнал «Неисправность извещателя», если установлен бит D6 в регистре управления. Если бит не установлен, то сигнал неисправности не будет передаваться на пульт, а будет мигать только красный индикатор с периодичностью 1 секунда. При очистке обзорного стекла извещатель перейдёт в нормальный режим через 10 минут работы. Либо после снятия и включения питания. Следует помнить, что после включения питания через 3 – 5 секунд в течении 4 секунд извещатель проводит оценку чистоты обзорного стекла и текущее состояние принимает за опорное, следовательно, обзорное стекло должно быть чистым.

При подключённой функции проверки запылённости в момент работы тестового фонаря, на время 4 секунды, ток потребления от ДПЛС увеличивается до 10 Ма в стандартном режиме и до 11 Ма в расширенном. Для обеспечения работоспособности извещателя при низких температурах (ниже минус 45 градусов), последний имеет встроенную систему подогрева (термостат). Работа термостата разрешается установкой бита D5 в регистре управления. Установка бита D4, так же разрешает передачу сигнала неисправности на пульт. Питание термостата осуществляется отдельным источником питания от 12 до 24 Вольт (клеммы Вход РИП на плате коммутации) и имеет гальваническую развязку от линии ДПЛС. При понижении температуры воздуха ниже минус 20 градусов подогрев начинает подключаться через каждые 10-15 секунд на время 10 секунд, поддерживая таким образом внутреннюю температуру необходимую для нормальной работы извещателя. В момент подключения термостата ток потребления извещателя от линии ДПЛС увеличивается до 6 Ма в стандартном режиме и 7 Ма в расширенном. Ток потребления от источника питания термостата на время включения подогрева 250-260 Ма.

2.15. Функция самоконтроля

Самоконтроль – ключевая функция извещателя. В режиме «Дежурный» периодически проверяются все внутренние электронные и оптические цепи извещателя на работоспособность. При возникновении какой-либо неисправности извещатель переходит в состояние «Неисправность».

2.16. Тестирование запылённости обзорного стекла

Проверка запылённости имеет четыре условных уровня: чистая оптика, запылённость, высокая запылённость, критическая запылённость. Уровень запылённости отображается красным светодиодным индикатором в виде коротких вспышек в дежурном режиме. Одна вспышка – чистая оптика, четыре – критическая запылённость. Состояние запылённости вызывает сработку «Неисправность», если это разрешено в регистре установок извещателя.

2.17. Действия в экстремальных ситуациях



Внимание!

В случае обнаружения в месте установки извещателя искрения, возгорания, задымленности, запаха горения, извещатель должен быть обесточен и передан в ремонт.

2.18. Возможные неисправности и способ устранения

Таблица 2.18.1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Отсутствие индикации	Отсутствие напряжения питания	Проверить наличие напряжения на контактах базы извещателя. Проверить правильность подключения проводов к контактам базы извещателя.
	Отключена индикация в настройках	Проверить вид управления индикацией для извещателя в КДЛ
Нет обмена по ДПЛС	Отсутствие связи извещателя и КДЛ	Проверить целостность кабеля и соединений. Проверить правильность подключения проводов к контактам базы извещателя.
	Большая удалённость извещателя от КДЛ	Уменьшить длину ДПЛС до извещателя. Применить кабель в соответствии с требуемой длиной ДПЛС (см. документацию на КДЛ)
	Наличие двух и более адресных устройств с одинаковым адресом	Проверить соответствие адресации
Извещатель не срабатывает на пламя	Загрязнён оптический элемент	Очистить оптический элемент
Запотевают стекла изнутри	Нарушена герметичность: - при монтаже кабельных вводов - неплотно притянута задняя крышка	Проверить качество монтажа кабельных вводов. Проверить затяжку крышки, целостность прокладки

3. Техническое обслуживание извещателя

3.1. Общие указания

Техническое обслуживание извещателя производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает плановое техническое обслуживание.

3.2. Меры безопасности

Техническое обслуживание извещателя должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй и имеющими соответствующую компетентность по взрывозащите.

3.3. Порядок технического обслуживания изделия

Работы по плановому техническому обслуживанию производить в соответствии с ГОСТ ИЕС 60079-17-2011

Производитель рекомендует включать проверки, указанные в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1

Перечень работ	Периодичность
Осмотр	6 мес.
Контроль функционирования	1 год

В работы по плановому годовому техническому обслуживанию включить:

- проверку внешнего состояния извещателя;
- проверку надёжности крепления извещателя, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений;
- визуальный контроль загрязнения оптического элемента.

При наличии загрязнения провести чистку при помощи кисточки. Запрещается производить очистку оптического элемента извещателя грубыми тканями, материалами с абразивными свойствами. После очистки извещателя необходимо провести тестирование.

4. Текущий ремонт

Текущий ремонт неисправного изделия производится на предприятии-изготовителе или в авторизированных ремонтных центрах. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется в соответствии с СТО СМК 8.5.3-2015, размещенном на нашем сайте <https://bolid.ru/support/remont/>.

Внимание!



Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной технической документацией.

Претензии принимаются только при наличии приложенного рекламационного акта с описанием возникшей неисправности.

Выход извещателя из строя в результате несоблюдения потребителем правил монтажа или эксплуатации не является основанием для рекламации и гарантийного ремонта.

Рекламации направлять по адресу:

ЗАО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, 4.

Тел.: +7 (495) 775-71-55. E-mail: info@bolid.ru

При затруднениях, возникших при эксплуатации прибора, рекомендуется обращаться в службу технической поддержки по телефону +7 (495) 775-71-55 или по адресу электронной почты support@bolid.ru.

5. Хранение

В транспортной таре допускается хранение при температуре окружающего воздуха от минус 60 до плюс 75 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С.

В потребительской таре допускается хранение только в отапливаемых помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 20 °С.

6. Транспортирование

Транспортировка извещателей допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от минус 60 до плюс 75 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С.

7. Утилизация

Утилизация извещателей производится с учетом отсутствия в них токсичных компонентов.

Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации изделия.

Утилизацию корпуса ИПР производить путем сдачи в металлолом.

8. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты выпуска, указанной на корпусе прибора.

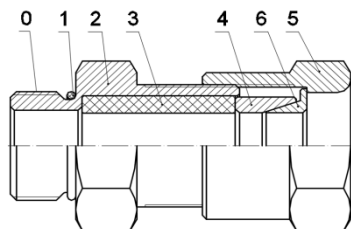
9. Кабельный ввод

При заказе необходимо указывать модель извещателя и выбрать необходимый кабельный ввод из таблицы 9.1:

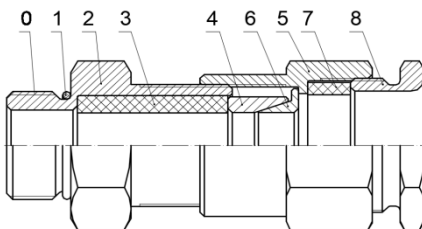
Модель извещателя: «С2000-Спектрон-607-Exd-Н», «С2000-Спектрон-607-Exd-М»

Таблица 9.1

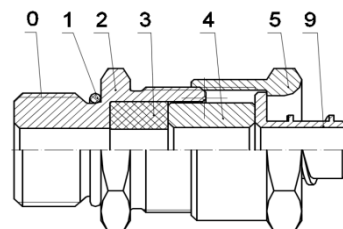
Обозначение кабельного ввода		Расшифровка
Оцинкованная сталь Алюминиевый сплав	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т	
Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа бронированного кабеля		
КВБ-12/8-М	КВБ-12/8-Н	кабельный ввод для бронированного кабеля с уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D= 8-12 мм, и проходным диаметром кабеля d= 4-8 мм
КВБ-15/10-М	КВБ-15/10-Н	кабельный ввод для бронированного кабеля с 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 уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля Dm=14-18 мм и проходным диаметром кабеля d=8-12 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=8-12 мм и проходным диаметром кабеля d=4-8 мм
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=6-10 мм
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=8-12 мм
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 уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=2-6 мм
КВМ-10/8-М	КВМ-10/8-Н	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=4-8 мм
КВМ-12/10-М	КВМ-12/10-Н	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-12, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм
КВМ-15/10-М	КВМ-15/10-Н	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-15, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм
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 уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-12 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 проходным диаметром d=6-10 мм
КВН-12-М	КВН-12-Н	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для открытой прокладки кабеля с проходным диаметром d=8-12 мм
Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа кабеля в трубе		
ШТУЦЕР-М-G1/2	ШТУЦЕР-Н-G1/2	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для кабеля в трубной проводке G1/2, с проходным диаметром d=8-12 мм
ШТУЦЕР-М-G3/4	ШТУЦЕР-Н-G3/4	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для кабеля в трубной проводке G3/4, с проходным диаметром d=8-12 мм
Заглушка		
ЗАГЛУШКА-М	ЗАГЛУШКА-Н	заглушка для отверстий с резьбой М20х1,5 мм
Вводные устройство для монтажа открытого кабеля с уплотнением между вводом и оборудованием, в которое он вворачивается. Только для оборудования, оснащённого отбортовкой для установки уплотнительного элемента.		
КВО-8-М	КВО-8-Н	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм с проходным диаметром d=4-8 мм
КВО-10-М	КВО-10-Н	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм с проходным диаметром d=6-10 мм
КВО-12-М	КВО-12-Н	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм с проходным диаметром d=8-12 мм



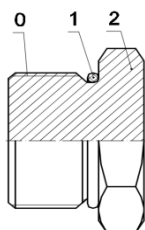
КВБ – для монтажа
бронированного кабеля



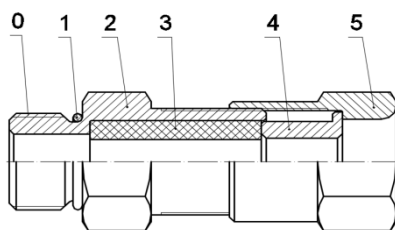
КВМ – для монтажа кабеля монтажа
бронированного кабеля



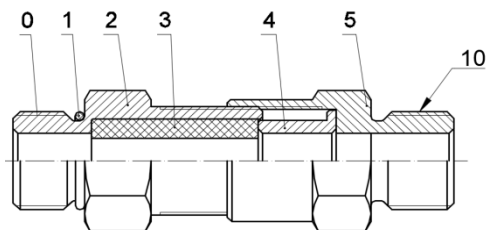
КВБ-2У – с двойным
уплотнением
в металлорукаве



ЗАГЛУШКА – для
глушения свободных
отверстий под КВ



КВН – для монтажа
открытого кабеля



ШТУЦЕР – для монтажа кабеля
в трубе

- 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.

Рис. 6 – Кабельный ввод

10. Сведения о сертификации

Извещатель имеет:

- Сертификат соответствия: RU C-RU.ПБ68.В.00450/21, выданный ОС ООО «ПСК»;
- Декларацию соответствия ЕАЭС N RU Д-RU.МЮ62.В.00714/20, выданный ОС «ПРОММАШ ТЕСТ»;
- Сертификат соответствия: RU C-RU.ВН02.В.00721/21, выданный ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».
- Сертификат соответствия: ОГН9.RU.1106.В00090, выданный «СЗРЦ СЕРТ» ООО «СЗРЦ ПБ».

Производство извещателя имеет сертификаты соответствия:

ГОСТ ИСО 9001. Сертификат размещён на сайте <https://bolid.ru> в разделе «О компании».

ГОСТ ИСО 9001. Сертификат соответствия размещён на сайте <https://spectron-ops.ru/> в разделе «Сертификаты ИСО».

11. Сведения о выпущенных версиях

Таблица 11.1

Версия	Начало выпуска	Содержание отличий	Совместимость		
			Тип прибора	Версия ПО	Тип входа
1.00	04.2016	Начала выпуска	С2000-КДЛ	2.20 ... 2.27	3, 6
				≥ 2.30	6, 21
			С2000-КДЛ-2И	1.20 ... 1.27	3, 6
				≥ 1.30	6, 21
			С2000-КДЛ-2И исп.01	≤ 1.28	3, 6
				≥ 1.30	6, 21
			С2000-КДЛ-С	1.28	3, 6
				≥ 1.30	6, 21