ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ПЛАМЕНИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ АДРЕСНЫЙ ИП329/330-5-1 «С2000-Спектрон-608-Exi», «С2000-Спектрон-608-Exm»

Руководство по эксплуатации
СПЕК.420529.600.608-02 РЭп

BOLID

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СПЕКТРОН

2026

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 Средства измерения, инструменты и принадлежности 9
1.7 Маркировка и пломбирование 9
1.8 Упаковка 10
2 Использование по назначению 10
2.1 Эксплуатационные ограничения 10
2.1.1 Условия эксплуатации 10
2.1.2 Условия применения 11
2.2 Подготовка изделия к использованию 13
2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия 13
2.2.2 Конструкция извещателя 13
2.2.3 Монтаж извещателя 16
2.2.4 Подключение извещателя 17
2.2.5 Индикация 17
2.2.6 Настройка извещателя 18
2.2.7 Проверка работоспособности извещателя 19
2.2.8 Действия в экстремальных ситуациях 19
2.2.9 Возможные неисправности и способ устранения 19
2.2.10 Использование извещателя 19
3 Техническое обслуживание извещателя 20
3.1 Общие указания 20
3.2 Меры безопасности 20
3.3 Порядок технического обслуживания извещателя 20
3.4 Проверка работоспособности извещателя 20
3.5 Техническое освидетельствование 21
3.6 Консервация (расконсервация, переконсервация) 21
4 Текущий ремонт 21
5 Хранение 21
6 Транспортирование 21
7 Утилизация 21
8 Гарантии изготовителя 22
9 Сведения о сертификации 22

Настоящее руководство по эксплуатации полное (в дальнейшем РЭп) предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации Извещателя пожарного пламени взрывозащищенного адресного ИП329/330-5-1:

– «С2000-Спектрон-608-Exi»;

– «С2000-Спектрон-608-Exm».

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;

КДЛ – контроллер двухпроводной линии связи.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Извещатель пожарный пламени взрывозащищенный адресный ИП329/330-5-1 «С2000-Спектрон-608-Exi», «С2000-Спектрон-608-Exm» (в дальнейшем – извещатель) предназначен для формирования извещения о пожаре при регистрации открытого очага пламени и выдачи извещения «Пожар».

1.1.2 Извещатель предназначен для работы с контроллером 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 (в дальнейшем – ДПЛС).

1.1.3 Извещатель «С2000-Спектрон-608-Exi» выполнен по ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) с видом взрывозащиты «искробезопасная цепь ia», имеет уровень взрывозащиты «особовзрывобезопасный» с маркировкой РО Ex ia I Ma X / 0Ex ia IIC T6 Ga X / Ex ia IIIC T_{200} 85 °C Da X.

Область применения извещателя «С2000-Спектрон-608-Exi»: системы пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, взрывоопасные зоны класса «0», «1», «2», «20», «21» и «22»; закрытые и открытые помещения, подземные выработки шахт, рудников и их наземные строения.

Установка во взрыво- и пожароопасные помещения возможна при подключении через барьер искрозащитный. Например, «С2000 Спектрон-ИБ» или «С2000-Барьер-Exi».

1.1.4 Извещатель «С2000-Спектрон-608-Exm» выполнен по ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), с видом взрывозащиты «герметизация компаундом m», имеет уровень взрывозащиты «взрывобезопасный» с маркировкой РВ Ex mb I Mb X / 1Ex mb IIC T6 Gb X / Ex mb IIIC T85 °C Db X.

Область применения извещателя «С2000-Спектрон-608-Exm»: системы пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, взрывоопасные зоны класса «1», «2», «21» и «22»; закрытые и открытые помещения, подземные выработки шахт, рудников и их наземные строения.

1.1.5 Знак «X», следующий за маркировкой взрывозащиты взрывозащищенных устройств означает, что при изготовлении извещателя с постоянно присоединенным кабелем, подключение свободного конца кабеля к линии связи осуществляется в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

1.1.6 Извещатель устойчив к прямому и отраженному солнечному свету, свету галогенных ламп без защитного стеклянного фильтра, свету люминесцентных ламп типа ДРЛ с поврежденной внешней колбой.

1.1.7 Извещатель обеспечивает автоматическую проверку работоспособности чувствительных элементов и внутренних электрических цепей.

1.1.8 Извещатель рассчитан на круглосуточный режим работы.

1.1.9 Извещатель является невосстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.

1.1.10 Конструкция извещателя не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред и прямых солнечных лучей.

1.2 Технические характеристики

Таблица 1.2.1

Наименование характеристики	Значение
Маркировка взрывозащиты извещателя «С2000-Спектрон-608-Exi»	PO Ex ia I Ma X / 0Ex ia IIC T6 Ga X / Ex ia IIIC T_{200} 85 °C Da X
Маркировка взрывозащиты извещателя «С2000-Спектрон-608-Exm»	PB Ex mb I Mb X / 1Ex mb IIC T6 Gb X / Ex mb IIIC T85 °C Db X
Напряжение линии связи в месте подключения, В	от 8 до 11
Ток потребления извещателя в режиме работы «Норма», мА, не более	1,25
Время технической готовности извещателя, с, не более	60
Количество подключенных извещателей в ДПЛС, шт., не более	50
Максимальное активное сопротивление проводов ДПЛС, Ом, не более	100
Минимальное сопротивление изоляции между проводами ДПЛС, кОм, не менее	50
Степень защиты оболочки извещателя по ГОСТ 14254-2015	IP66/IP68
Вид климатического исполнения извещателя по ГОСТ 15150-69	У1
Устойчивость к механическим воздействиям по ОСТ 25 1099-83	категория размещения 3
Вибрационные нагрузки: - диапазон частот, Гц - максимальное ускорение, g	 10-150 0,5
Диапазон рабочих температур извещателя, °С	от минус 40 до + 50
Относительная влажность воздуха, при +40 °С, %, не более	93
Угол обзора извещателя, град	90
Спектральная чувствительность ИК датчика, нм	4300
Спектральная чувствительность УФ датчика, нм	от 185 до 260
Чувствительность по ГОСТ 34698-2020	1 класс
Устойчивость извещателя к прямому свету, лк, не менее: - лампы накаливания - люминесцентной лампы	 100000 100000
Масса извещателя, кг, не более	0,45
Габаритные размеры извещателя, мм, не более	158×84×78
Время непрерывной работы	круглосуточно
Средняя наработка извещателя на отказ, ч	60000
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,98758
Максимальный срок службы извещателя, лет	10

По устойчивости к электромагнитным помехам извещатель соответствует требованиям четвертой степени жёсткости соответствующих стандартов, перечисленных в Приложении Б ГОСТ 34698-2020.

Извещатель удовлетворяет нормам индустриальных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ 30805.22.

1.3 Состав изделия

Комплект поставки извещателя соответствует таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

Наименование изделия	Количество
Извещатель	1 шт.
Руководство по эксплуатации СПЕК.420529.600.608-02 РЭ	1 шт.
Крепёжно-юстировочное устройство	1 шт.
Упаковка индивидуальная	1 шт.
Постоянный магнит	1 шт.
Шуруп 1-4×25 ГОСТ 1144-80	2 шт.
Дюбель 6×30	2 шт.
Монтажная коробка*	–

* – Поставляется по отдельному заказу

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Извещатель имеет пластмассовый корпус, изготовленный из ABS-пластика, и окрашен антистатической краской. Корпус состоит из лицевой и тыловой части, которые соединены винтами. Лицевая часть включает в себя смотровое окно. Тыловая часть включает в себя устройство крепления.

Внутри корпуса размещена плата микроконтроллера, на которой установлены оптические чувствительные элементы инфракрасного и ультрафиолетового спектра, светодиод и герметизированный магнитоуправляемый контакт (геркон). Все внутреннее пространство корпуса извещателя залито компаундом. Извещатель изготавливается с постоянно присоединенным двужильным экранированным кабелем длиной 0,8 м, сечение жилы 0,22 мм^2.

Чувствительный элемент извещателя защищен прозрачным стеклом.

1.4.2 Питание извещателя и информационный обмен между извещателем и КДЛ выполняется по интерфейсу ДПЛС.

1.4.3 Извещатель может находиться в следующих режимах работы по ДПЛС:

- «Норма» – возгорание не обнаружено;
- «Пожар» – обнаружен открытый очаг пламени;
- «Неисправность» – обнаружена внутренняя неисправность извещателя или загрязнение внутреннего стекла;
- «Тест» – обнаружено замыкание геркона (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.

Режим работы извещателя отображается на светодиоде и соответствует Таблице 2.2.5.1.

1.4.4 Извещатель оцифровывает аналоговый сигнал от чувствительных элементов инфракрасного и ультрафиолетового спектра. Одновременное присутствие сигналов от всех чувствительных элементов, с переменной интенсивностью на протяжении определенного времени, извещатель интерпретирует как открытый очаг пламени и переходит в режим работы «Пожар».

Извещатель выполняет проверку работоспособности инфракрасных датчиков и внутренних электрических цепей. При обнаружении неисправности извещатель переходит в режим работы «Неисправность».

Извещатель оценивает состояние геркона. При замкнутом контакте (обнаружен постоянный магнит) извещатель переходит в режим работы «Тест».

1.4.5 Извещатель устанавливается с помощью крепежно-юстировочного устройства, которое входит в комплект поставки извещателя.

1.5 Обеспечение взрывозащиты

1.5.1 Извещатель «С2000-Спектрон-607-Exi» имеет искробезопасные параметры:

- максимальное входное напряжении Ui = 15 В;
- максимальный входной ток = 140 мА;
- максимальная внутренняя емкость Ci = 3 нФ;
- максимальная внутренняя индуктивность Li = 1 мкГн.

1.5.2 Взрывозащита вида «искробезопасная электрическая цепь «ia» обеспечивается следующими средствами:

- взрывозащищённые устройства Exi-исполнения предназначены для работы с источником питания и регистрирующей аппаратурой, имеющими искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения извещателя и устройства во взрывоопасной зоне.
- резервирование защитных элементов для искробезопасных цепей уровня «ia» выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).
- электрическая нагрузка элементов, обеспечивающих искрозащиту, не превышает 2/3 номинальных значений в нормальном и аварийном режимах работы.
- электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).
- для предотвращения доступа взрывоопасной среды к электрическим элементам схемы внутреннее пространство корпуса взрывозащищённых устройств залито компаундом. Компаунд сохраняет свои свойства во всём диапазоне рабочих температур.

1.5.3 Взрывозащита вида «герметизация компаундом «mb» обеспечивается следующими средствами:

- заливка компаундом выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.18-2016 / IEC 60079-18:2014. Компаунд сохраняет свои свойства во всём диапазоне рабочих температур.
- резисторы, конденсаторы и катушки индуктивности используются при нагрузках, не превышающих 2/3 значения номинального напряжения, номинального тока и номинальной мощности в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.18-2016 / IEC 60079-18:2014 для вида взрывозащиты «mb».
- электрические цепи взрывозащищённых устройств защищены токоограничительными резисторами, обеспечивающими ограничение тока в нормальном и аварийном режимах работы в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.18-2016 / IEC 60079-18:2014 для вида взрывозащиты «mb».
- электрические зазоры и электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 31610.18-2016 / IEC 60079-18:2014.

1.5.4 Максимальная температура нагрева электрических элементов и корпуса взрывозащищенных устройств в установленных условиях эксплуатации не превышает допустимых значений для соответствующего температурного класса по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

Конструкция корпуса и отдельных элементов извещателя выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования, размещаемого во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции взрывозащищенных устройств обеспечивают степень защиты IP66/IP68 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013). Механическая прочность корпуса извещателя соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования I, II и III групп с высокой степень опасности механических повреждений.

Характеристики конструкционных материалов обеспечивают электростатическую и фрикционную искробезопасность по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

На корпусе извещателя имеется необходимые предупредительные надписи, табличка с указанием маркировки взрывозащиты, искробезопасные параметры электрической цепи и знак «X».

1.6 Средства измерения, инструменты и принадлежности

При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании извещателя необходимо использовать приведенные в таблице 1.5.1 приборы, инструменты и принадлежности.

Таблица 1.5.1

Наименование	Характеристики
Мультиметр цифровой	Измерение переменного и постоянного напряжения до 500 В, тока до 5 А, сопротивления до 2 МОм
Отвертка крестовая 1	Размер крестовой отвертки 2
Гаечный ключ 1	Размер под ключ S 7 мм
Гаечный ключ 2	Размер под ключ S 10 мм
Бокорезы	160 мм
Плоскогубцы	160 мм
«С2000-АПА» АЦДР.426476.001	Автономный программатор адресов

1.7 Маркировка и пломбирование

Каждый извещатель имеет маркировку, которая нанесена на тыльной стороне корпуса.

Маркировка содержит:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017);
- 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 оболочки (от воздействия твердых тел и воды) по ГОСТ 14254 2015 (IEC 60529:2013);
- заводской номер изделия, включающий год и месяц изготовления;
- наименование страны-изготовителя.

Пломбирование извещателя не предусмотрено.

1.8 Упаковка

Извещатель совместно с ЗИП и эксплуатационной документацией упакованы в индивидуальную коробку.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения



Внимание!

Запрещено:

- вносить любые изменения в конструкцию извещателя;
- отворачивать винты и вскрывать корпус извещателя;
- подвергать извещатель ударам или падению с высоты более 0,1 м;
- нарушать требования пункта 2.1.1.1 раздела «Условия эксплуатации».

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

2.1.1 Условия эксплуатации

2.1.1.1 Запрещено устанавливать извещатель на объекты с наличием агрессивных сред и соляного тумана.

Запрещено эксплуатировать извещатель на объектах, где параметры окружающей среды, такие как температура, относительная влажность воздуха и атмосферное давление, выходят за пределы рабочих характеристик извещателя, указанных в разделе «Технические характеристики» настоящего руководства по эксплуатации.

Запрещено использовать сухую ветошь и абразивные чистящие средства для чистки смотрового окна извещателя.

2.1.1.2 Производитель рекомендует минимизировать влияние прямых солнечных лучей, излучения от печей, каминов, мощных калориферов, неисправных осветительных приборов, движущихся источников с изменяющейся интенсивностью в диапазоне частот от 4 до 10 Гц, излучения газовой сварки и электросварки, ртутных и галогеновых ламп всех типов на чувствительные элементы извещателя. Соблюдение данного пункта позволяет исключить вероятность формирования ложного определения открытого пламени.

2.1.1.3 Производитель предупреждает: качество функционирования извещателя не гарантируется, если электромагнитная обстановка в месте его установки не соответствует условиям эксплуатации, указанным в разделе «Технические характеристики» настоящего руководства по эксплуатации.

2.1.2 Условия применения

2.1.2.1 Подключение извещателя «С2000-Спектрон-608-Exi» должно быть выполнено через барьер искрозащиты, который имеет следующие параметры:

- вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»;
- уровень взрывозащиты не ниже «ia» для группы смеси IIC;
- максимальное рабочее напряжение Ui_max не более 15 В;
- максимальный ток Ii_max не более 140 мА;
- сертификат соответствия о взрывозащищённости.

2.1.2.2 Извещатель относится к врызвозащищенному электрооборудованию групп I, II, III и предназначен для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировке взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2012, ГОСТ IEC 60079-14-2013, ГОСТ 31438.2-2011 (EN 1127-2:2002), ГОСТ 31439-2011 (EN 1710:2005), других нормативных документов, регламентирующих применения электрооборудования во взрывоопасных газовых и пылевых средах, в том числе нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудование в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строений, опасных по рудничному газу и (или) горючей пыли.

2.1.2.3 Угол между горизонтальной плоскостью и оптической осью извещателя должен быть нисходящим и составлять не менее 10 градусов. Правильная установка извещателя предотвращает скопление влаги на оптической части извещателя.

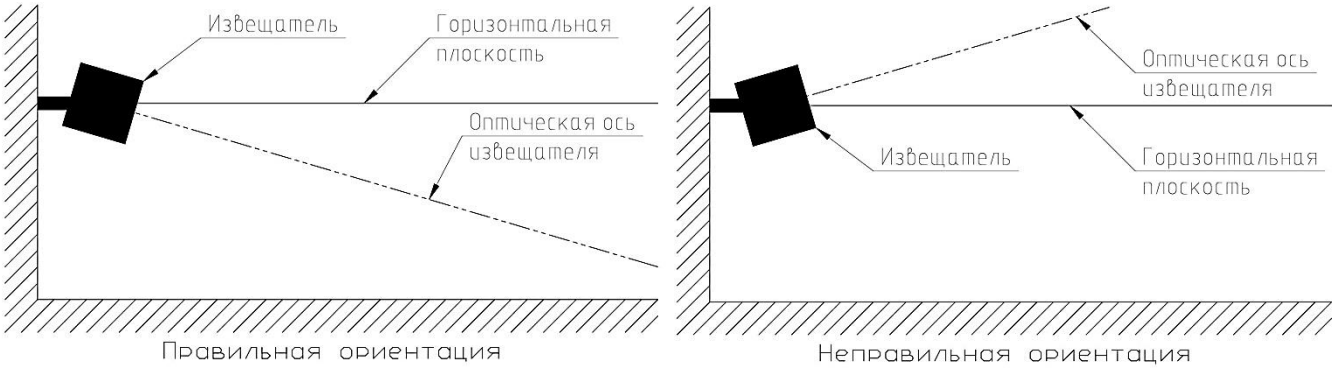


Рисунок 2.1.2.1 – Правильная и неправильная ориентация извещателя.

Контролируемый объект должен находиться в зоне оптической чувствительности извещателя. Диаграмма зоны чувствительности извещателя к тестовому очагу пламени ТП-5 и ТП-6, относительно горизонтальной плоскости, представлена на рисунке 2.1.2.2.

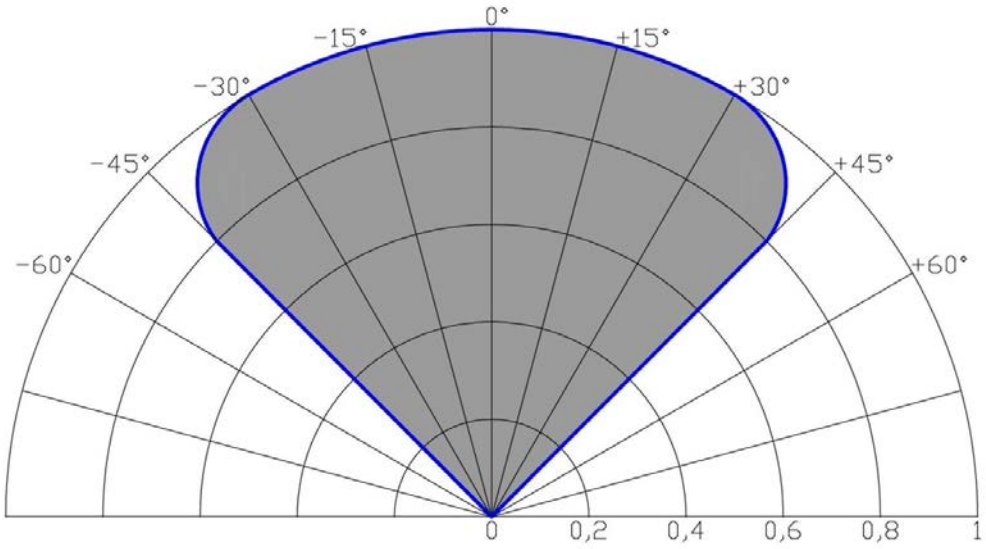


Рисунок 2.1.2.2 – Диаграмма зоны чувствительности извещателя к тестовому очагу пламени ТП-5, ТП-6.

(в качестве радиуса используется доля от значения дальности в метрах для ТП5 и ТП6 для установленного класса извещателя)

- 1-й класс - расстояние 25 м;

- 2-й класс - расстояние 17 м;
- 3-й класс - расстояние 12 м.

2.1.2.4 Производитель предупреждает: экранирующие предметы (оконные стекла, перегородки, ширмы, стеллажи и т.д.) в области обнаружения извещателя создают зоны нечувствительности, что в свою очередь мешает выполнению функции извещателя по обнаружению открытого очага пламени. Пример влияния экранирующих предметов на зону чувствительности извещателя показано на рисунке 2.1.2.3.

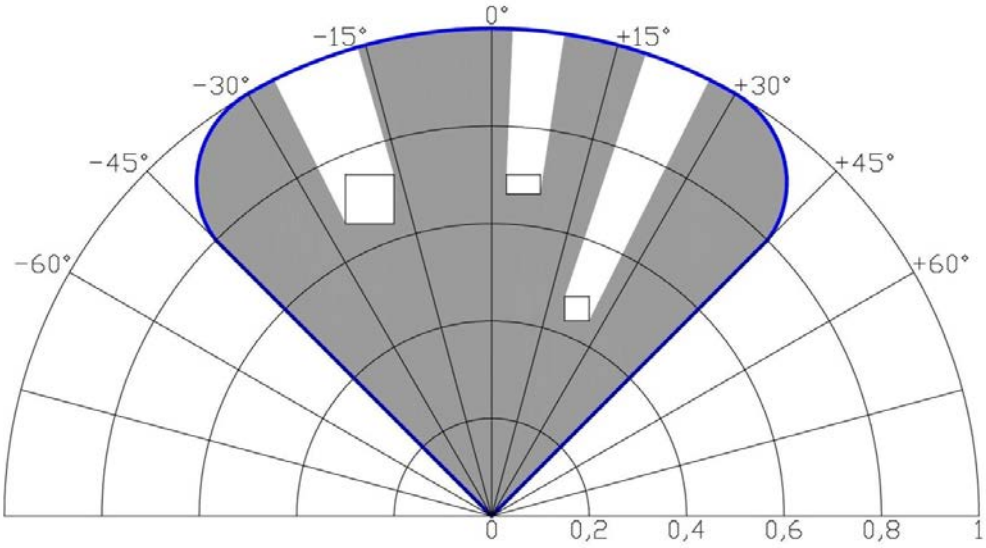


Рисунок 2.1.2.3 – Влияние посторонних предметов на зону чувствительности извещателя.

Производитель рекомендует обеспечить лёгкий доступ к извещателю для проведения работ по периодическому обслуживанию.

Производитель не рекомендует устанавливать извещатель на поверхности, подверженные раскачиванию и (или) вибрации. Соблюдение данного пункта позволяет исключить вероятность формирования ложного определения открытого очага пламени.

2.1.2.5 Производитель предупреждает: значение дальности регистрации открытого очага пламени действительно для тестового очага пламени ТП-5 и ТП-6 по ГОСТ 34698-2020. Излучение пламени большей интенсивности (например, пламя факелов сжигания попутного газа) извещатель обнаруживает с большего расстояния и переходит в режим работы «Пожар».

2.2 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 и особенно – любые воздействия на оптические элементы.

2.2.1 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 и имеющими соответствующую компетентность по взрывозащите.

2.2.2 Конструкция извещателя

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.2.2.1.

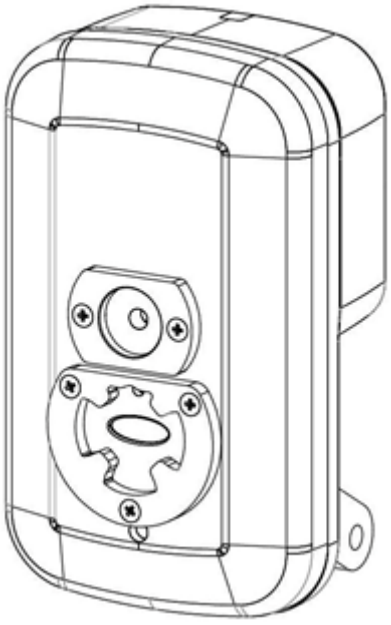


Рисунок 2.2.2.1 – Внешний вид извещателя

Расположение основных компонентов извещателя (относительно лицевой части корпуса) показано на рисунке 2.2.2.2.

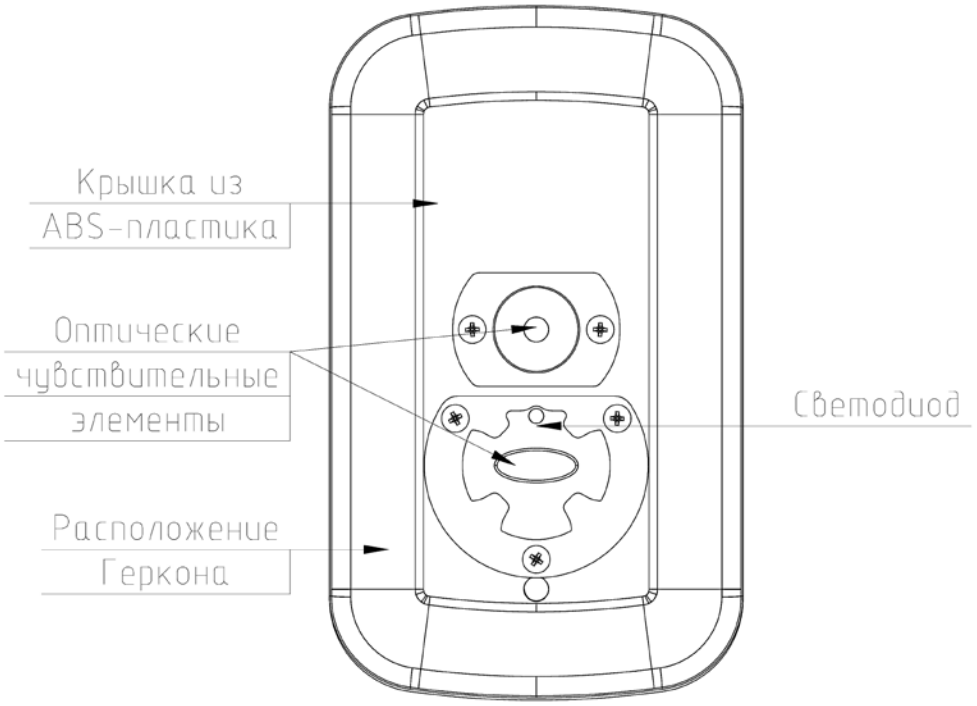


Рисунок 2.2.2.2 – Расположение основных компонентов извещателя, относительно лицевой части корпуса.

Расположение основных компонентов извещателя (относительно тыловой части корпуса), а также место поднесения и хранения постоянного магнита, входящего в комплект поставки, показаны на рисунке 2.2.2.3.

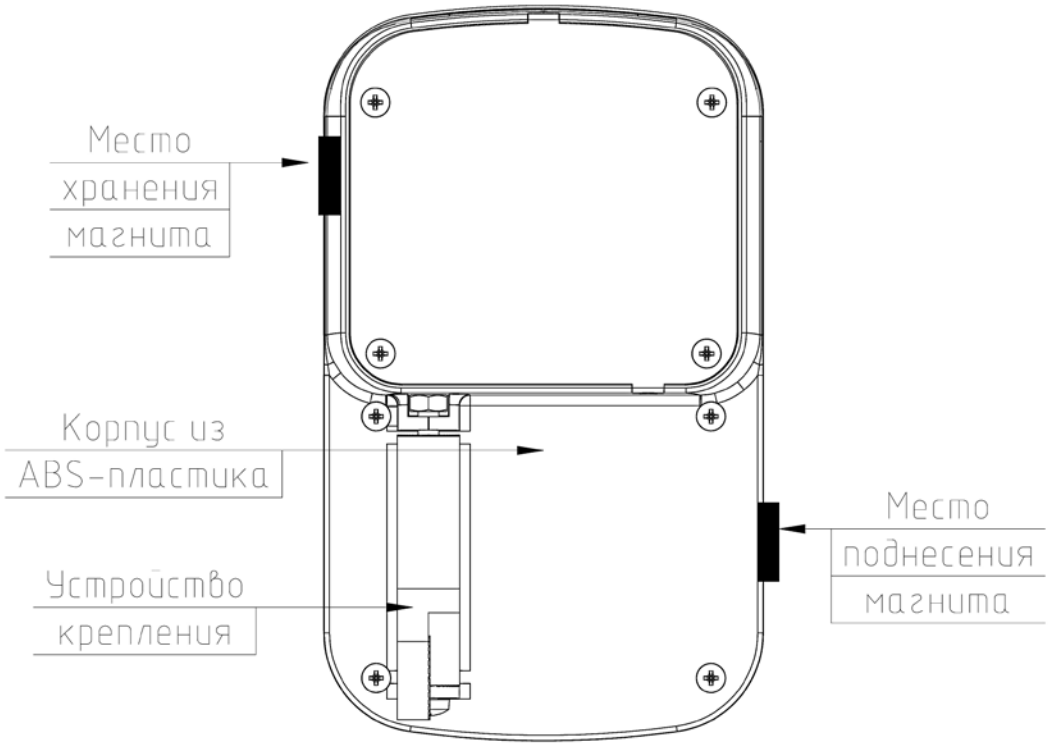


Рисунок 2.2.2.3 – Расположение основных компонентов извещателя, относительно тыловой части корпуса.

Габаритные размеры извещателя указаны на рисунке 2.2.2.4.

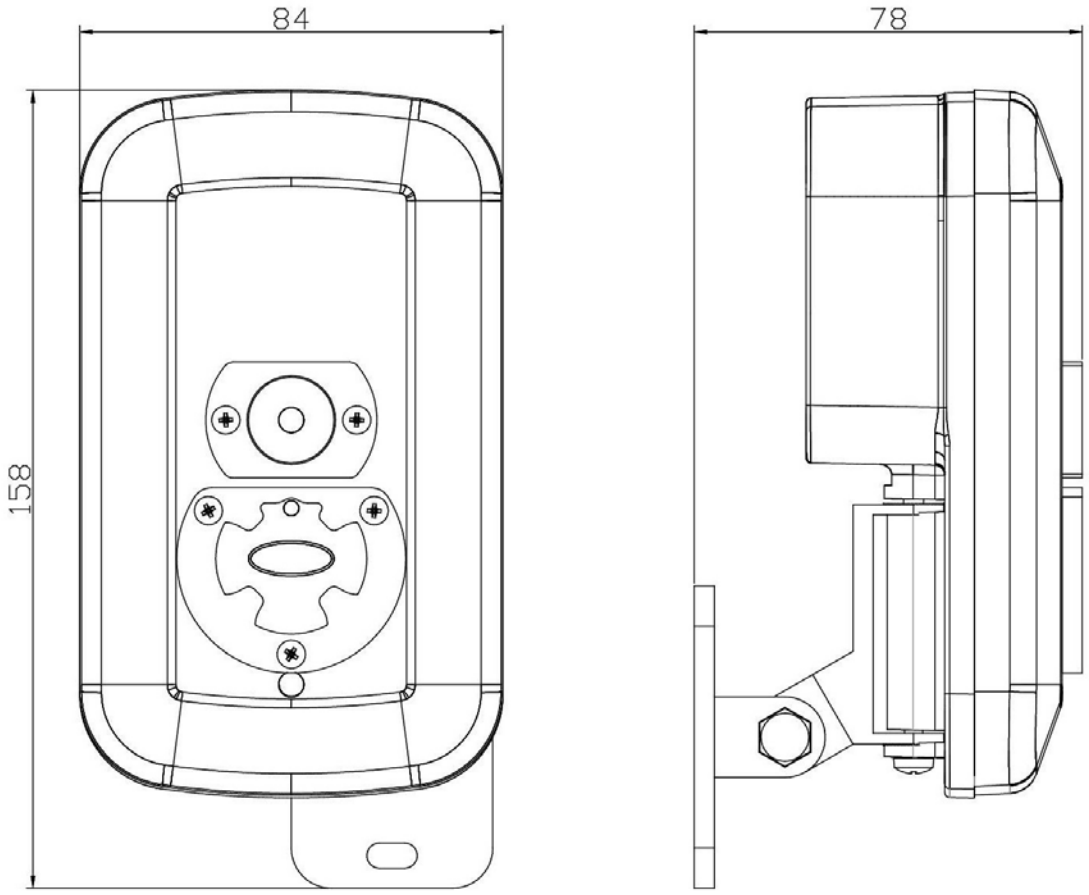


Рисунок 2.2.2.4 – Габаритные размеры извещателя

Габаритные и установочные размеры крепления извещателя указаны на рисунке 2.2.2.5.

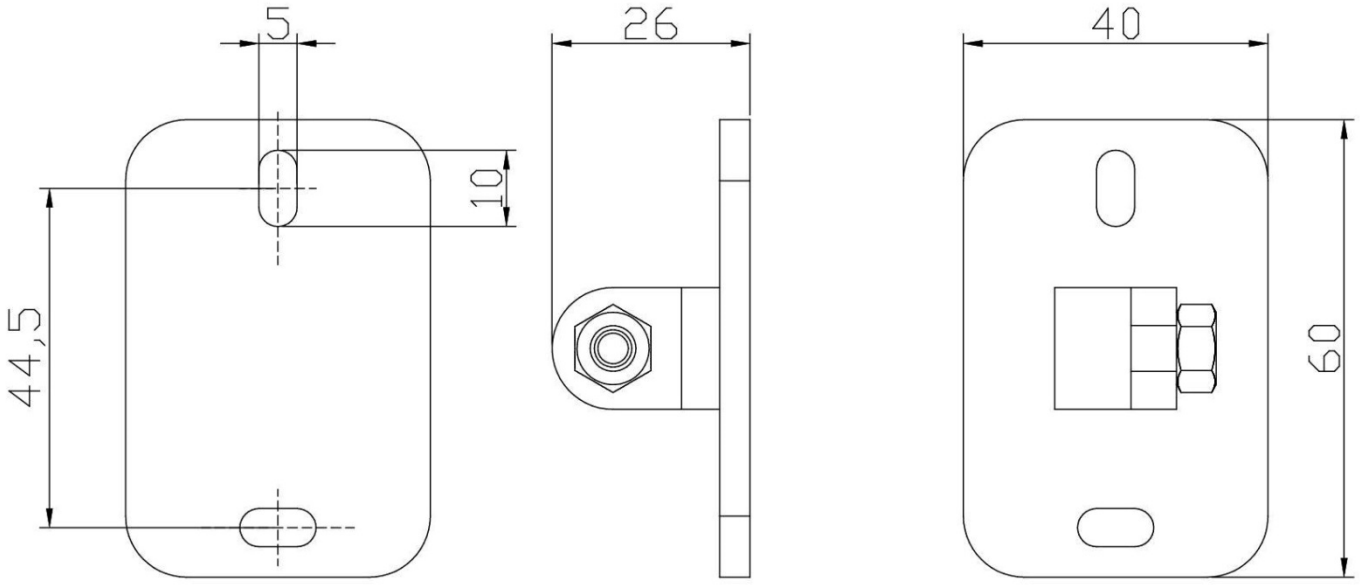


Рисунок 2.2.2.5 – Габаритные и установочные размеры крепления извещателя.

2.2.3 Монтаж извещателя

Внимание!

Запрещено:

- вносить любые изменения в конструкцию извещателя;
- отворачивать винты и вскрывать корпус извещателя;
- подвергать извещатель ударам или падению с высоты более 0,1 м.
- использовать схемы подключения отличные от раздела «Подключение извещателя» настоящего руководства по эксплуатации без официального согласования с производителем.

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

2.2.3.1 Монтаж извещателя на объекте должен производиться в соответствии с утвержденным в установленном порядке проектом размещения системы, в составе которой он используются.

Монтаж извещателя должен осуществляться в соответствии с требованиями главы 7.3 «Правил устройства электроустановок», ГОСТ 31610.10, ГОСТ 31610.14, ГОСТ 31610.17, ГОСТ 31610.19.

2.2.3.2 Кабель ДПЛС расположить на удалении от силового кабеля. Пересечение силового кабеля и кабеля ДПЛС выполнять под прямым углом. Сечение проводника кабеля ДПЛС должно быть не менее 0,75 мм^2. Заземление экрана кабеля выполнить в одной точке со стороны КДЛ.

2.2.3.3 Для установки и монтажа извещателя необходимо выполнить следующее:

- закрепить крепежно-юстировочное устройство на рабочее место;
- установить извещатель на крепежно-юстировочное устройство;
- произвести электрическое подключение в соответствии с пунктом 2.2.4;
- повернуть извещатель на контролируемую зону и зафиксировать.

Пример установки извещателя с использованием крепёжно-юстировочного устройства, входящих в комплект поставки, показан на рисунке 2.2.3.1.

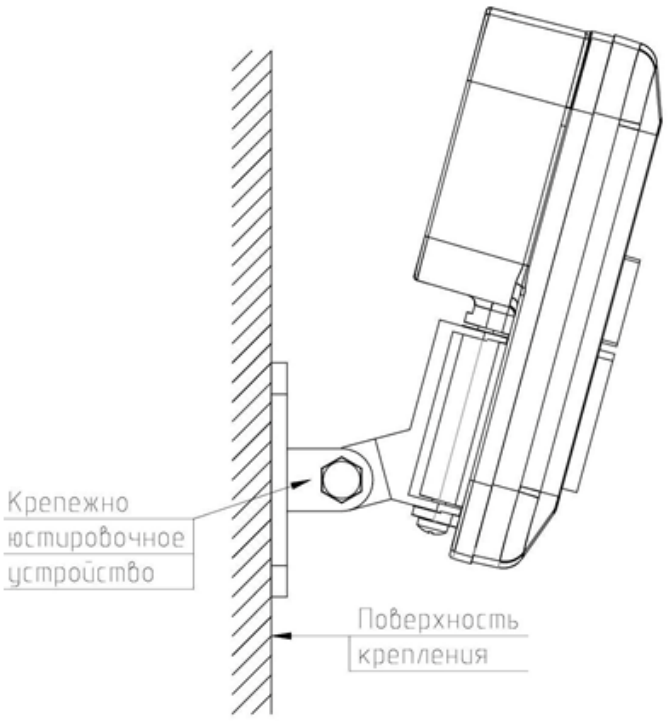


Рисунок 2.2.3.1 – Пример установки извещателя.

2.2.4 Подключение извещателя

2.2.4.1 Пример подключения извещателя «С2000-Спектрон-608-Exi» к двухпроводной линии связи показан на рисунке 2.2.4.1.

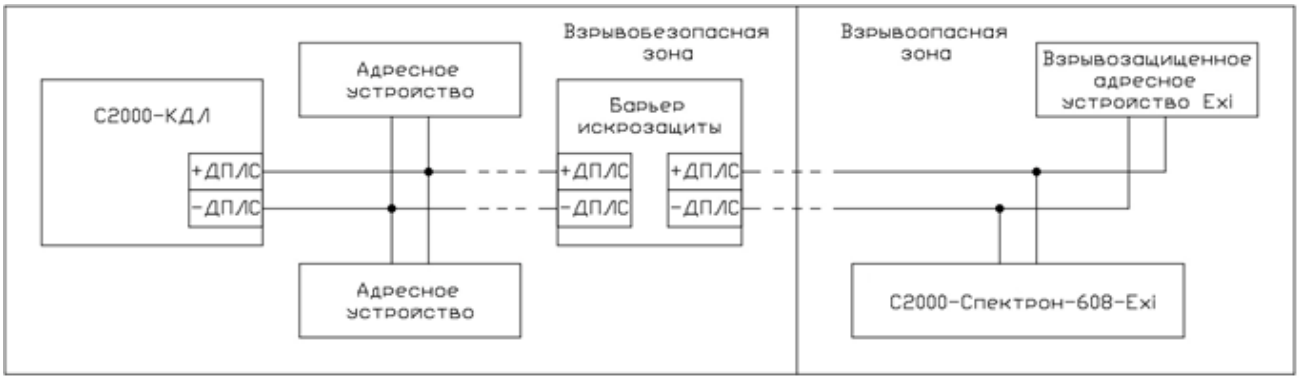


Рисунок 2.2.4.1 – Пример подключения извещателя «С2000-Спектрон-608-Exi» к двухпроводной линии связи.

2.2.4.2 Пример подключения извещателя «С2000-Спектрон-608-Exm» к двухпроводной линии связи показан на рисунке 2.2.4.2.

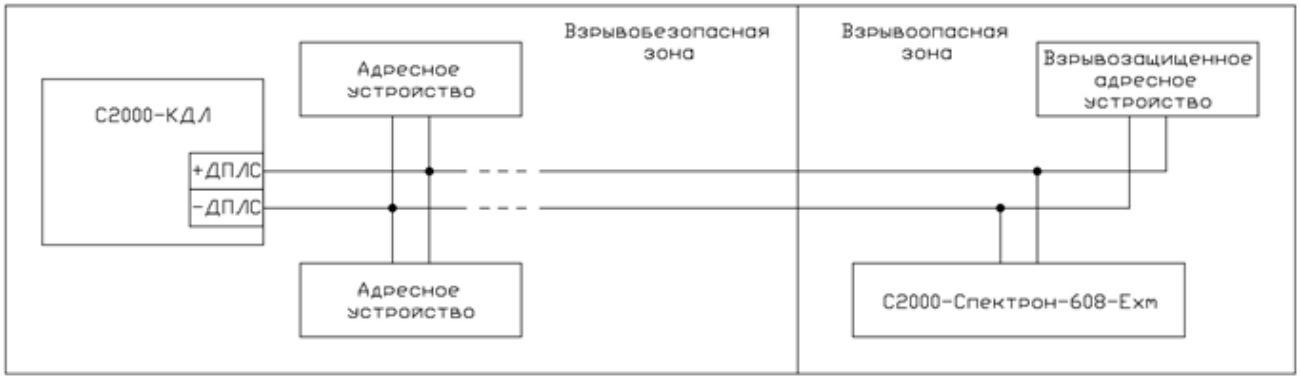


Рисунок 2.2.4.2 – Пример подключения извещателя «С2000-Спектрон-608-Exm» к двухпроводной линии связи

2.2.4.3 Подключение проводов извещателя к двухпроводной линии связи выполнить согласно таблице 2.2.4.1.

Таблица 2.2.4.1

Контакт ДПЛС	Кабель извещателя
«+ДПЛС»	Цветной провод
«-ДПЛС»	Белый или черный провод

2.2.5 Индикация

В таблице 2.2.5.1 приведены режимы работы извещателя и соответствующая им маска мигания. Маска мигания имеет период 4 секунд, количество шагов в маске мигания – 8, временной интервал между шагами мигания – 0,5 секунд. Знак ○ – означает, что светодиод не горит, знак ● – означает, что светодиод горит.

Таблица 2.2.5.1

Режим работы извещателя	Маска мигания
«Норма»	●○○○○○○○
«Пожар»	Постоянное свечение
«Неисправность»	●●●●●●●●
«Тест»	Постоянное свечение
«Программирование адреса»	●●●●○○○○
«Начальное включение»	Постоянное свечение

2.2.6 Настройка извещателя

2.2.6.1 Установка 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»;

– «Смена адреса».

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, который находится в режиме «Программирование адреса», поднести постоянный магнит к области (см. рисунок 2.2.2.3). 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 (см. рисунок 2.2.2.3).

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

2.2.6.2 Установка параметров извещателя в КДЛ

Извещатель применяется со следующими типами входов:

«3 – Тепловой»;

«6 – Технологический»;

«21 – Пожарный».

Установка параметров извещателя в КДЛ осуществляется программой «UProg». Для установки параметров необходимо запустить программу. Выполнить чтение конфигурации из КДЛ и перейти в раздел «Вход».

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 2.2.6.2.1. Тип входа «21 – «Пожарный» обеспечивает алгоритм работы в соответствии с СП 484.1311500.2020.

Таблица 2.2.6.2.1

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

Подробное описание типов и способов задания входов приведено в эксплуатационных документах КДЛ и программы «UProg».

2.2.7 Проверка работоспособности извещателя

Проверку работоспособности произвести согласно п 3.4 настоящего руководства.

2.2.8 Действия в экстремальных ситуациях



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

2.2.9 Возможные неисправности и способ устранения

Перечень неисправностей извещателя, возможные проблемы и пути решения указаны в таблице 2.2.9.1.

Таблица 2.2.9.1

Неисправность	Возможная проблема	Пути решения
Индикация извещателя отсутствует	Отсутствует напряжение питания	Проверить наличие напряжения ДПЛС в месте подключения извещателя
	Отключена индикация в настройках	Проверить значение параметра «Управление индикацией АУ» в настройках КДЛ
Обмен по ДПЛС отсутствует	Отсутствует связь между извещателем и КДЛ	Проверить целостность кабеля и соединений
	Большая удалённость извещателя от КДЛ	Уменьшить длину ДПЛС до извещателя. Применить кабель в соответствии с требуемой длиной КДЛ (см. документацию на КДЛ)
	Наличие двух и более адресных устройств с одинаковым адресом	Проверить соответствие адресации
Получено сообщение (событие) «Некорректный ответ» от КДЛ	Большая удалённость извещателя от КДЛ	Уменьшить длину ДПЛС до извещателя. Применить кабель в соответствии с требуемой длиной КДЛ (см. документацию на КДЛ)
	Наличие двух и более адресных устройств с одинаковым адресом	Проверить соответствие адресации
Получено сообщение (событие) «Неисправность» от КДЛ	Загрязнение смотрового окна	Очистить смотровое окно
	Неисправность чувствительных элементов	Отправить в ремонт
Отсутствует реакция извещателя на пламя свечи	Загрязнение смотрового окна	Очистить смотровое окно
	Неисправность чувствительных элементов	Отправить в ремонт

2.2.10 Использование извещателя

К работе с извещателем допускается персонал, изучивший настоящее руководство по эксплуатации.

Извещатель используется совместно с КДЛ. Более подробное описание системы представлено в эксплуатационной документации на КДЛ.

3 Техническое обслуживание извещателя

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание извещателя производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает ежегодное 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 извещателя

Работы по плановому годовому техническому обслуживанию включают в себя:

– проверку внешнего состояния извещателя;

– проверку надежности крепления извещателя, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений;

– визуальный контроль на наличие пыли, грязи или пленкообразующих материалов на поверхности смотрового окна извещателя. При наличии загрязнения необходимо выполнить чистку с использованием кисточки;

– проверку работоспособности извещателя согласно пункту 3.4 настоящего руководства по эксплуатации.

3.4 Проверка работоспособности извещателя

3.4.1 Перед началом испытаний необходимо отключить выходы приёмно-контрольных приборов, управляющих средствами автоматического пожаротушения (АСПТ), и известить соответствующие организации.

3.4.2 Проверку работоспособности извещателя можно выполнить с помощью постоянного магнита. Магнит необходимо поднести к геркону извещателя (место поднесения магнита указано на рисунке 2.2.2.3). Извещатель должен перейти в режим работы «Тест».

3.4.3 Проверку работоспособности извещателя можно выполнить с помощью открытого очага пламени. В качестве источника пламени используется пламя свечи. Источник пламени необходимо перемещать, обеспечив колебания пламени свечи, перед лицевой частью извещателя на расстоянии от 0,3 до 0,5 метров. Извещатель должен перейти в режим работы «Пожар» в течение не более 30 секунд.



Внимание!
Испытания с помощью открытого очага пламени проводить при обеспечении взрывобезопасной окружающей среды, соблюдая меры предосторожности.

3.4.4 Проверка работоспособности внутренних электрических цепей и состояния чувствительных элементов извещателя выполняется автоматически. Извещатель включает в себя функцию самотестирования, которая позволяет установить неисправность извещателя. В случае обнаружения неисправности извещатель перейдёт в режим работы «Неисправность».

3.4.5 После окончания испытаний необходимо убедиться, что извещатель находится в режиме работы «Норма», после чего включить выходы приёмно-контрольных приборов, управляющих средствами автоматического пожаротушения (АСПТ), и известить соответствующие организации.

Все испытания проводить с заведомо исправным оборудованием!

3.5 Техническое освидетельствование

Техническое освидетельствование извещателя не предусмотрено.

3.6 Консервация (расконсервация, переконсервация)

Консервация извещателя не предусмотрена.

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, размещённом 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 изделия из строя в результате несоблюдения потребителем правил монтажа или эксплуатации не является основанием для рекламации и гарантийного ремонта.

Рекламации направлять по адресу:

АО 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 50 до плюс 50 °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 извещателя допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С.

7 Утилизация

Утилизация извещателя производится с учётом отсутствия в нём 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 извещателя.

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 со дня выпуска изготовителем.

9 Сведения о сертификации

Извещатель соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» и имеет сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.ВН02.В.01121/26.

Извещатель соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» и имеет сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.ПБ74.В.01256/26.

Система менеджмента качества сертифицирована и имеет действующий сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001. Сертификат размещён на сайте https://bolid.ru в разделе «О компании».

Система менеджмента качества сертифицирована и имеет действующий сертификат соответствия ISO 9001:2015. Сертификат соответствия размещен на сайте https://spectron-ops.ru/ в разделе «Сертификаты ИСО».