



**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ПЛАМЕНИ
УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ ИП329-7-1
«Спектрон-401»**

Руководство по эксплуатации
СПЕК.425243.401 РЭ
8 редакция

Руководство по эксплуатации СПЕК.425243.401 РЭ предназначено для изучения устройства, установки и эксплуатации исполнений извещателя пожарного пламени ультрафиолетового ИП329-7-1 «Спектрон-401», далее по тексту «Извещатель».

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗВЕЩАТЕЛЯ

1.1 Назначение

1.1.1 Извещатель «Спектрон-401» выпускается по Техническим условиям СПЕК.425243.400 ТУ и предназначается для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением открытого пламени.

1.1.2 Извещатель предназначен для работы совместно с приёмно-контрольными приборами, соответствующими ГОСТ Р 53325.

1.1.3 Извещатель «Спектрон-401» имеет основных 9 исполнений:

- Спектрон-401 – базовое исполнение;
- Спектрон-401Р – исполнение с реле («сухие контакты» на выходе);
- Спектрон-401П – исполнение с подогревом для использования при температуре до минус 60°C;
- Спектрон-401ПР – исполнение с реле и подогревом;
- Спектрон-401В – взрывозащищённое исполнение;
- Спектрон-401ВР – взрывозащищённое исполнение с реле;
- Спектрон-401ВП – взрывозащищённое исполнение с подогревом;
- Спектрон-401ВПР – взрывозащищённое исполнение с подогревом и реле;
- Спектрон-401ВВ.КПУБ – взрывозащищённое исполнение с малым временем срабатывания для работы в составе системы БАПС, в данном документе не рассматривается.

1.1.4 Все основные исполнения имеют дополнительные исполнения. Дополнительные исполнения отличаются от основных малым временем срабатывания, которое устанавливается при изготовлении.

1.1.5 В паспорте Извещателя дополнительного исполнения в разделе «Свидетельство о приёмке» должны быть указаны чувствительность, время срабатывания и тестовый очаг, для которого нормируются эти параметры. Обозначение дополнительных исполнений имеет расширение «01», отделённое от основного точкой.

1.1.6 Исполнения Извещателя «Спектрон-401В», «-401ВР», «-401ВП», и «-401ВПР» являются взрывозащищённым оборудованием с видом взрывозащиты «специальный», имеющие уровень взрывозащиты «особовзрывобезопасный» с маркировкой взрывозащиты 0ExiasIICT4X и соответствуют требованиям ГОСТ 22782.3-76 и ГОСТ Р 52350.0-2005, могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно ГОСТ Р 52350.14-2006, гл. 7.3 ПУЭ и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

1.1.7 Пример записи в документации и при заказе:

Извещатель пожарный пламени ИП329-7-1 «Спектрон-401XXX» СПЕК.425243.400 ТУ.

Извещатель пожарный пламени ИП329-7-1 «Спектрон-401XXX.01» СПЕК.425243.400 ТУ.

1.1.8 При установке взрывозащищённых исполнений Извещателя в зоне «0» в заказе указать длину кабеля, достаточную для выхода из зоны.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Извещатель имеет два режима работы: режим «Дежурный» и режим «Пожар». Режим «Дежурный» индицируется жёлтым проблесковым индикатором. Режим «Пожар» индицируется красным индикатором.

1.2.2 При включении подогрева исполнений «Спектрон-401П», «-401ПР», «-401ВП» и «-401ВПР» загорается зелёный индикатор.

1.2.3 Технические характеристики Извещателя приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Характеристика		Исполнение Извещателя	Размер- ность	Значение
Чувствительность	ТП5	все исполнения	м	50
	ТП6			25
Время срабатывания		все исполнения	с	22±2
Угол обзора		все исполнения	градус	100
Устойчивость к оптическому излучению в видимом диапазоне спектра		кроме дополнительных исполнений	лк	80000
Устойчивость к прямому свету	лампы накалив.	все исполнения	лк	250
	люмин. лампы			2500
Напряжение питания		-401,-Р, П, ПР	В	от 9 до 28
		-401В, ВР, ВП, ВПР		от 12 до 28
Ток потребления в режиме «Дежурный»	Упит. > 12 В	все исполнения	мА	не более 0,15
	9 В < Упит. < 12 В			не более 0,25
Ток потребления в режиме «Пожар»		-401, -П, -В, ВП	мА	от 3 до 22
		-401Р, -ПР, ВР, ВПР		22
Время восстановления		все исполнения	с	не более 2
Рабочий температурный диапазон		-401, -Р, -В, ВР	°С	от -40 до +55
		-401П, -ПР, ВП, ВПР		от -60 до +55
Нагрузочная способность контактов реле	напряжение	-401Р, -ПР, ВР, ВПР	В	не более 50
	ток		А	не более 0,2
Цепь подогрева	напряжение	-401П, -ПР, ВП, ВПР	В	не более 14,4
	ток		А	не более 0,3
Степень защиты по ГОСТ 14254		-401, -Р, -П, -ПР	—	IP68
		-401В, -ВР, ВП, ВПР		IP65
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		все исполнения	—	М1

1.2.4 Габаритные и установочные размеры показаны на рисунке 1.

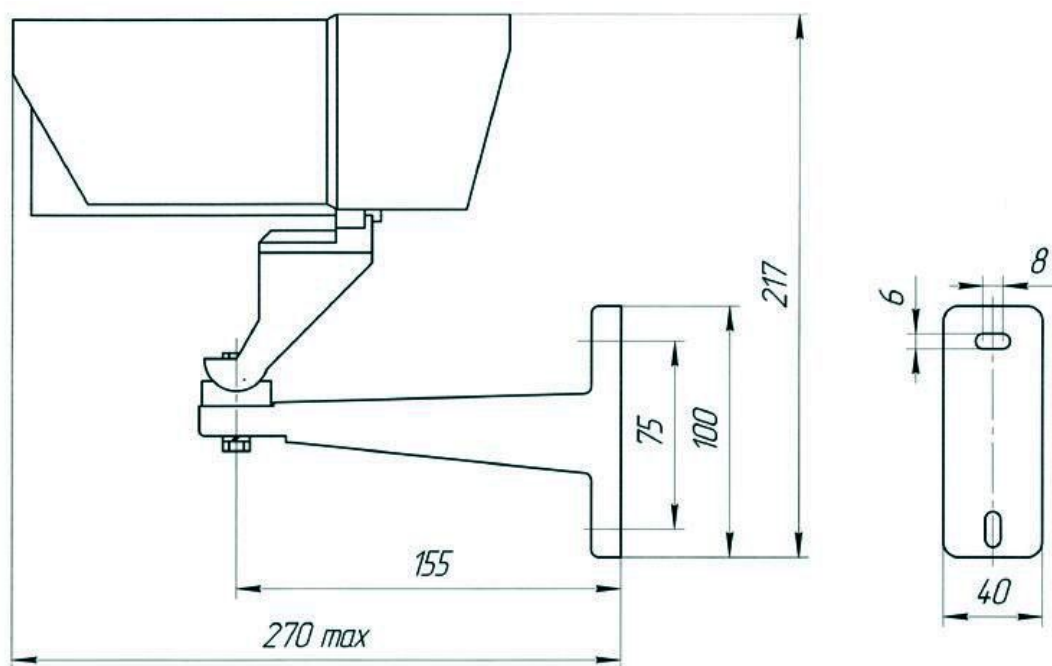


Рис. 1

1.3 Устройство и принцип работы

1.3.1 Извещатель представляет собой автоматическое оптоэлектронное устройство, которое при обнаружении возгорания в зоне контроля выдает сигнал «Пожар» в шлейф сигнализации приёмно-контрольного прибора.

1.3.2 Принцип работы Извещателя состоит в том, что УФ-излучение пламени в диапазоне от 185 до 260 нм воздействует на датчик пламени, который преобразует его в электрические импульсы. После обработки сигнала по алгоритму, разработанному в «НПО Спектрон», принимается решение о переходе Извещателя в состояние «Пожар». Состояние «Пожар» характеризуется изменением тока потребления Извещателя, что является сигналом для приёмно-контрольного прибора.

1.3.3 Возврат Извещателя в дежурный режим осуществляется путем снятия напряжения питания на время не менее 2 с.

1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировка Извещателя исполнений Спектрон-401, -401Р, -401П и -401ПР должна соответствовать требованиям ГОСТ 26828-86 и содержать следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование, условное обозначение и условное наименование;
- степень защиты по ГОСТ 14254;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150;
- напряжение питания;
- дату изготовления;
- заводской номер;
- знак соответствия системы сертификации.

1.4.2 Маркировка Извещателя исполнений Спектрон-401В, -401ВР, -401ВП и -401ВПР должна содержать следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование, условное обозначение и условное наименование;
- надпись «Искробезопасные цепи» для искробезопасных цепей подогрева, контакта реле (кроме исполнения Спектрон-401В) и их параметры:
 - для подогрева U_i 14,4 В, I_i 300 мА, L_i 0 мГн, C_i 0 мкФ;
 - для «сухого» контакта реле U_i 30 В, I_i 100 мА, L_i 0 мГн, C_i 0 мкФ.
- маркировку взрывозащиты;
- название органа по сертификации взрывозащиты и номер сертификата;
- степень защиты по ГОСТ 14254;
- климатическое исполнение и категорию размещения;
- диапазон температур окружающей среды по ГОСТ Р 52350.0-2005 и в соответствии с п.1.2.1.2 и 1.2.2.2;
- напряжение питания;
- дату выпуска;
- заводской номер;
- знаки соответствия систем сертификации.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Условия безопасной эксплуатации Извещателя

2.1.1 При монтаже и эксплуатации Извещателя принять меры по защите его от механических воздействий.

2.1.2 При эксплуатации Извещателя исполнений Спектрон-401ВР, -401ВП и -401ВПР искробезопасность цепей, подключаемых к «сухим» контактам реле, и цепей подогрева обеспечивается барьером(ами) безопасности или подключением электрооборудования, имеющими Сертификаты соответствия о взрывозащищенности с учетом требований ГОСТ Р 52350.10-2005, ГОСТ Р 52350.14-2006 и ГОСТ Р 52350.11-2005;

2.1.3 При эксплуатации Извещателей Спектрон-401ВР и -401ВПР внешние цепи электрооборудования, подключаемого к «сухим» контактам реле, должны запитываться от источника или барьера безопасности, имеющего следующие параметры:

- вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь»;
- уровень взрывозащиты не ниже «ia» для группы смеси ПС;
- максимальное рабочее напряжение не выше 30 В;
- максимальный ток не более 100 мА;
- величину подключаемых ёмкости и индуктивности не более 0,05 мкФ и 1,5 мГн соответственно;
- Сертификат соответствия о взрывозащищенности.

2.1.4 При эксплуатации Извещателей Спектрон-401ВП и -401ВНР цепи электрооборудования, служащие для подогрева, должны запитываться от источника или барьера безопасности, имеющего следующие параметры:

- вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь»;
- уровень взрывозащиты не ниже «ia» для группы смеси ПС;
- максимальное рабочее напряжение не выше 14,4 В;
- максимальный ток не более 300 мА;
- величину подключаемых ёмкости и индуктивности не более 0,6 мкФ и 0,3 мГн соответственно;
- Сертификат соответствия о взрывозащищённости.

2.1.5 Цепи питания Извещателя исполнений «Спектрон-401В», «Спектрон-401ВНР», «Спектрон-401ВП» и «Спектрон-401ВНР» должны запитываться от источника или барьера безопасности, имеющего следующие параметры:

- вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь»;
- уровень взрывозащиты не ниже «ia» для группы смеси ПС;
- максимальное рабочее напряжение не выше 28 В;
- максимальный ток не более 25 мА;
- величину подключаемых ёмкости и индуктивности не более 0,08 мкФ и 30 мГн соответственно;
- Сертификат соответствия о взрывозащищённости.

2.1.6 Монтаж и эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации, главы 7.3 «Правил устройства электроустановок», ГОСТ Р 52350.10-2005, ГОСТ Р 52350.14-2006, ГОСТ Р 52350.17-2006, ГОСТ Р 52350.19-2006.

2.2 Эксплуатационные ограничения

2.2.1 **Не допускается** падение извещателя с высоты более 30 см – это может привести к выходу из строя чувствительного элемента.

2.2.2 Извещатель может использоваться в шлейфе сигнализации с напряжением от 9 до 28 В и в шлейфе сигнализации с переполюсовкой с номинальным напряжением 24В. Временные параметры переполюсовки:

- длительность импульса «+» не менее, мс 700
- длительность импульса «-», мс от 50 до 100

2.2.3 Количество извещателей в шлейфе сигнализации определяется параметрами приёмно-контрольного прибора и током потребления Извещателя в режиме «Дежурный», см. таблицу 1.

2.2.4 Для предохранения извещателя от ложных срабатываний не допускать попадания на его чувствительный элемент излучения от электросварки, ртутных и галогеновых ламп всех типов незащищённых стеклянным фильтром.

2.3 Рекомендации по использованию

2.3.1 Указания по монтажу и подключению

2.3.1.1 Монтаж извещателей Спектрон-401, -401Р, -401П и -401ПР:

- установить крепёжно-юстировочное устройство на определённое проектом место;
- закрепить монтажный блок извещателя на крепёжно-юстировочном устройстве двумя саморезами 4,2×13 с прессшайбой, входящими в комплект поставки;
- ввести в монтажный блок электрические кабели шлейфа сигнализации и, при наличии, реле и/или подогрева;
- произвести электрическое подключение в соответствии с проектом и п.2.2.1.3;
- подключить разъём электронного блока извещателя к плате коммутации монтажного блока;
- установить на монтажный блок электронный блок извещателя;
- направить оптическую ось извещателя в соответствии с проектом.

2.3.1.2 Монтаж извещателей Спектрон-401В, -401ВР, -401ВП и -401ВНР:

- установить крепёжно-юстировочное устройство на определённое проектом место
- закрепить электронный блок извещателя на крепёжно-юстировочном устройстве двумя саморезами 4,2×13 с прессшайбой, входящими в комплект поставки;
- направить оптическую ось извещателя в соответствии с проектом;
- произвести электрическое подключение извещателя в соответствии с проектом и п.2.2.1.4.

2.3.1.3 Подключение извещателей Спектрон-401, -401Р, -401П и -401ПР выполнить на плате коммутации извещателя в соответствии с рисунком 4:

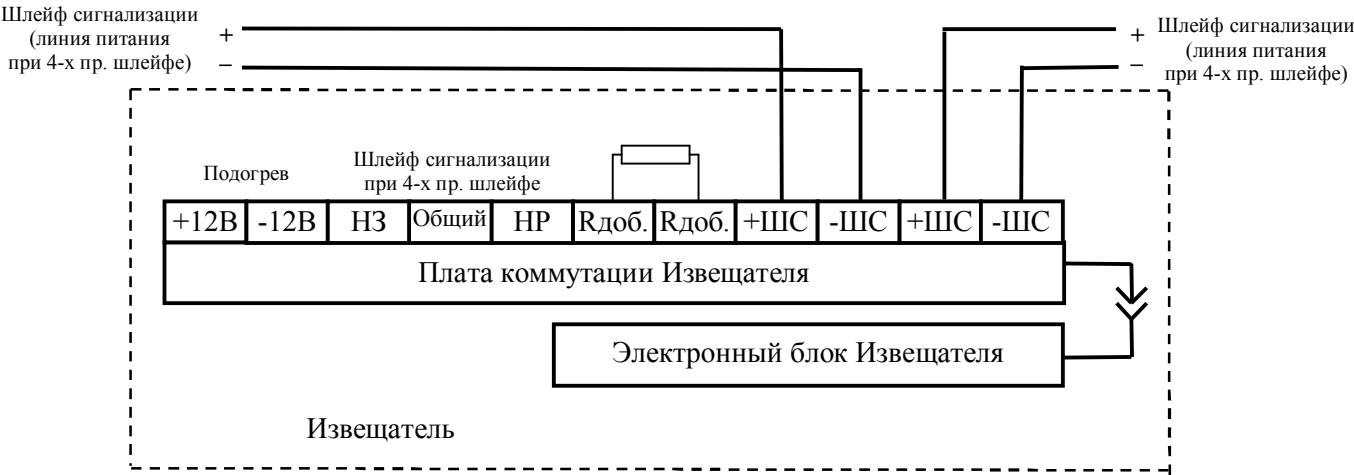


Рис. 4

Подключение к контактам реле и подогрева не показано.

2.3.1.4 Подключение извещателей Спектрон-401В, -401ВР, -401ВП и -401ВПР произвести в монтажной коробке в соответствии с рисунком 5 и таблицей 1:

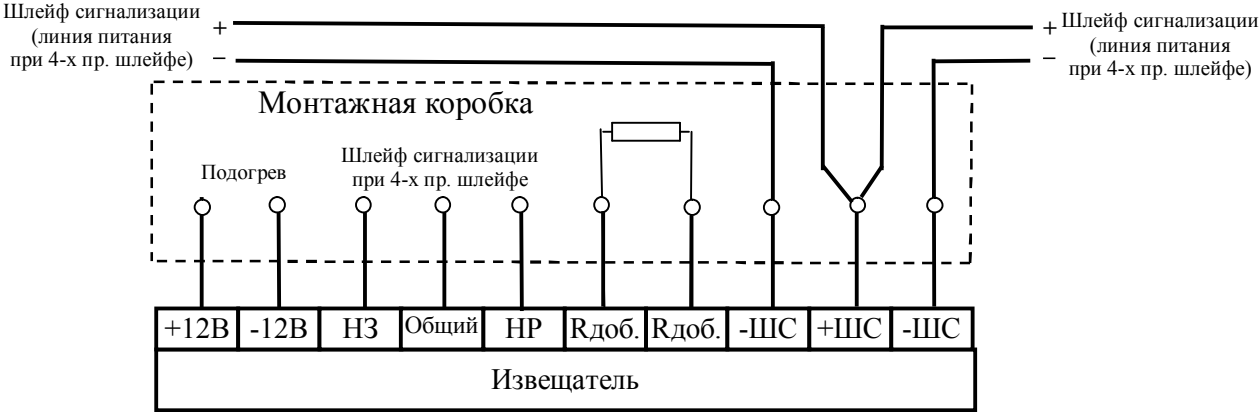


Рис. 5

Подключение к контактам реле и подогрева не показано.

Таблица 1

Исполнение извещателя	Назначение и маркировка провода									
	шлейф +	шлейф -	шлейф -	Реле НР	Реле общий	Реле НЗ	Подогрев -12 В	Подогрев +12 В	Рдоб.	Рдоб.
-401, -401В	оранж.	зелёный	синий	-	-	-	-	-	белый/зелён.	белый/синий
-401Р, -401ВР	оранж.	зелёный	синий	белый/синий	белый	белый/зелён.	-	-	-	-
-401П, -401ВП	оранж.	зелёный	синий	-	-	-	коричневый	белый/красн.	белый/зелён.	белый/синий
-401ПР, -401ВПР	оранж.	зелёный	синий	белый/синий	белый	белый/зелён.	коричневый	белый/красн.	-	-

2.3.1.5 При включении извещателя с реле в 4-х проводный шлейф питание его осуществляется по линии питания, а информация о состоянии извещателя снимается с контактов реле.

2.3.1.6 Для согласования токов режима «Пожар» извещателей Спектрон-401, -401П, -401В, -401ВП и режимов «Внимание» и «Пожар» используемого приёмно-контрольного прибора подключить резистор Рдоб., номинал которого в общем случае определяется из таблицы 2.

Таблица 2

Ток режима «Пожар» извещателя, мА	2,8	3,3	5	7,5	10	12,5	15	20	22
Рдоб., Ом	разрыв	1500	360	130	62	30	20	10	замкнуто

2.3.1.7 Токи режимов «Внимание» и «Пожар» приёмно-контрольного прибора определяются либо из его документации, либо опытным путём.

2.3.1.8 В таблице 3 приведены номиналы резистора Rдоб. для некоторых приёмно-контрольных приборов. Мощность резистора Rдоб. должна быть не менее 0,02Вт.

Таблица 3

Приёмно-контрольный прибор	Rдоб., Ом	
	однопороговое включение	двухпороговое включение
Спектрон, Магистр, Гранит	100	510
ВЭРС, Рубеж-АМП4, Сигнал-20П	82	270
Сигнал-20, Сигнал-ВКА	240	-
Сигнал-ВК4	130	-

2.3.1.9 Для извещателей Спектрон-401Р, Спектрон-401ПР, Спектрон-401ВР и Спектрон-401ВПР внешние коммутируемые цепи подключить к нормально-замкнутым или нормально-разомкнутым контактам реле: «НЗ-Общий» и «НР-Общий» соответственно.

2.3.1.10 Для извещателей Спектрон-401П, Спектрон-401ПР, Спектрон-401ВП и Спектрон-401ВПР линия подогрева подключается к «+12В» и «-12В» с соблюдением полярности.

2.3.2 При установке Извещателя необходимо учитывать, что наличие в зоне контроля предметов, непрозрачных в диапазоне от 185 до 265 нм (оконного стекла, перегородок, ширм, стеллажей и т.д.) создает за ними зону нечувствительности. Оптическая ось зоны контроля проходит через центр чувствительного элемента нормально к поверхности входного окна. Зоной контроля Извещателя является объём, ограниченный конусом с углом при вершине (угол обзора) 100° и сферой с центром, совпадающим с вершиной конуса, и радиусом, равным дальности обнаружения.

2.3.3 При прокладке кабеля шлейфа сигнализации следует руководствоваться следующими правилами:

- шлейф сигнализации располагать вдали от силовых кабелей, пересечение силового кабеля кабелем шлейфа сигнализации должно производиться под прямым углом;
- при использовании экранированного кабеля для прокладки шлейфа сигнализации его экран должен быть соединён с клеммой «земля» приёмно-контрольного прибора, который должен быть заземлён;
- заземление экрана должно быть надёжным и осуществляться только в одной точке.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Безопасность

3.1.1 Извещатель Спектрон-401 по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу защиты II в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75.

3.1.2 Взрывобезопасность извещателей Спектрон-401В, -401ВР, -401ВП и -401ВПР обеспечивается:

3.2 Порядок технического обслуживания

3.2.1 Периодически, но не реже одного раза в год, необходимо производить проверку работоспособности Извещателя в соответствии с п.3.3.

3.2.2 По мере загрязнения, но не реже одного раза в год, протирать мягкой тканью, смоченной этиловым спиртом, датчик пламени или защитное окно Извещателя.

3.2.3 Техническое обслуживание Извещателей во взрывозащищенном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52350.17-2006.

3.3 Проверка работоспособности

3.3.1 Для проверки работоспособности Извещателя рекомендуется использовать свечу или зажигалку. В зависимости от высоты пламени Извещатель должен срабатывать на расстоянии от 1 до 3 м за время не более 25 с.

3.4 Проверка чувствительности

3.4.1 Для проверки чувствительности Извещателя проводятся огневые испытания в соответствии с ГОСТ Р 53325.

ПАСПОРТ
Извещатель пожарный пламени ультрафиолетовый ИП329-7-1

«Спектрон-401_____»

Сертификат соответствия № РОСС RU.С.04ФАЛ.СК.0151
ГОСТ Р ИСО 9001-2008 ОС «ИСО КОНСАЛТИНГ»

Срок действия с 26.09.2012 до 26.09.2015

1 КОМПЛЕКТНОСТЬ

1.1 В комплект поставки извещателей Спектрон-401, Спектрон-401Р, Спектрон-401П и Спектрон-401ПР входит:

- электронный блок извещателя 1 шт.;
- монтажный блок извещателя..... 1 шт.;
- заглушка 1 шт.;
- крепёжно-юстировочное устройство 1 шт.;
- саморезы 4,2×13 с прессшайбой 2 шт.;
- солнцезащитный козырёк 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации и паспорт СПЕК.425243.401-01РЭ 1 шт.

1.2 В комплект поставки извещателей Спектрон-401В, -401ВР, -401ВП, -401ВПР, -401ВВ и -401ВВ.КПУБ входит:

- Извещатель 1 шт.;
- крепёжно-юстировочное устройство 1 шт.;
- саморезы 4,2×13 с прессшайбой 2 шт.;
- солнцезащитный козырёк 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации и паспорт СПЕК.425243.401-01РЭ 1 шт.

2 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

2.1 Срок службы Извещателя 10 лет.

2.2 Гарантийный срок службы Извещателя 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 48 месяцев со дня продажи.

2.3 Гарантийный ремонт с учётом требований ГОСТ Р 52350.19-2007 или замена Извещателя производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Извещатель пожарный пламени ультрафиолетовый ИП329-7-1 «Спектрон-401_____»

зав. №_____ соответствует техническим условиям СПЕК.424243.400 ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дополнительное исполнение извещателя «Спектрон-401_____.01» имеет следующие дополнительные технические характеристики для очага пожара _____

Чувствительность, м _____

Время срабатывания не более, с _____

ОТК _____

Дата _____

4 АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Россия,
623700, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2д.
т.(343)378-96-02, т/ф. (343)379-07-95.
spectron2008@yandex.ru <http://www.spectron-ops.ru>