



**Извещатель пожарный газовый взрывозащищенный  
ИП 435-4-Ex «Сегмент»  
Руководство по эксплуатации  
ЭСА 211211.005 РЭ**

**Сертификат соответствия Техническому регламенту  
о пожарной безопасности  
№ С-RU.ПБ02.В.00046**



ПБ 02

**Сертификат соответствия требованиям  
Технического регламента Таможенного союза № 012/2011  
«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»  
№ТС RU С-RU.ГБ02.В.00016**



ГБ06

Настоящее руководство по эксплуатации представляет собой документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия и характеристиках извещателя пожарного газового взрывозащищенного ИП 435-4-Ex «Сегмент» (далее по тексту – извещатель), необходимые для правильной эксплуатации, транспортирования, хранения и обслуживания, а также сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя.

Извещатель соответствует требованиям ФЗ России от 22.07.2008г. № 123-ФЗ, ГОСТ Р 53325-2009, НПБ 71-98, ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99, ТУ4372-011-11861194-2009.

## **1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗВЕЩАТЕЛЯ**

### **1.1. Назначение**

**1.1.1.** Извещатель пожарный газовый взрывозащищенный ИП435-4-Ex «Сегмент» предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся повышением монооксида углерода СО (угарного газа) в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, а также на кораблях, судах, объектах подвижного состава железнодорожного транспорта и других промышленных объектах (электрооборудование подгрупп IIA, IIB, IIC температурного класса T1-T6 по ГОСТ Р 51330.13-99) и передачи сигнала «Пожар» приемно-контрольному прибору.

**1.1.2.** Область применения извещателя - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно ГОСТ Р 51330.9-99, ПУЭ издание 6 гл.7.3 и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

**1.1.3.** Извещатель имеет особовзрывобезопасное исполнение с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь ia» по ГОСТ Р 51330.10-99 с маркировкой 0ExiaIICT6 X / 0ExiaI X.

**1.1.4.** Знак “X”, следующий за маркировкой взрывозащиты, означает, что подключаемые к извещателю источник питания и регистрирующая аппаратура должны иметь искробезопасные электрические цепи по ГОСТ Р 51330.10, а их искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппа электрооборудования) должны соответствовать условиям применения извещателя ИП435-4-Ex во взрывоопасной зоне.

**1.1.5.** По базовой чувствительности к монооксиду углерода СО извещатель относится ко 2-му классу газовых пожарных извещателей, чувствительных к СО, и реагирует на концентрацию от 41 до 80 ppm согласно НПБ 71-98.

**1.1.6.** Извещатель не предназначен для контроля загазованности рабочей зоны угарным газом.

**1.1.7.** По конфигурации зоны извещатель является точечным.

**1.1.8.** Сигнал «Пожар» формируется при достижении пороговой концентрации монооксида углерода.

**1.1.9.** Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу и применяется в закрытых отапливаемых или частично отапливаемых помещениях совместно с приемно-контрольными пожарными и охранно-пожарными приборами.

**1.1.10.** Обозначение извещателя пожарного газового взрывозащищенного строится по типу ИП435-4-Ex «Сегмент» X1X2-X3 ТУ 4371-011-11861194-2009, где:

X1 – тип протокола:

- 1 – аналоговый, два состояния
- 2 – аналоговый, протокол 4-20 мА

X2 – тип корпуса

- 1 – армированная антистатическая пластмасса (0ExiaIICT6 X)
- 2 – нержавеющая сталь 316 (0ExiaIICT6 X / POExiaI X)
- 3 – ABS-пластик (не предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах).

X3 – номер комплектации кабельными вводами согласно п.3.2.

**1.1.10.1.** ИП435-4-Ex «Сегмент»1X-X . Токопотребляющий извещатель с аналоговым выходом с двумя состояниями предназначен для подключения извещателя в шлейф сигнализации.

При неисправности ИП разрывает шлейф сигнализации.

**1.1.10.2.** ИП435-4-Ex «Сегмент»2X-X. Аналоговый выход протокола 4-20 мА предназначен для индивидуального подключения извещателя к шлейфу сигнализации по ГОСТ 26.011-80.

**1.1.10.3.** ИП обеспечивает один из двух протоколов подключения к приемно-контрольным приборам:

- Аналоговый выход для подключения извещателя в шлейф сигнализации
- Аналоговый выход, предназначенный для индивидуального подключения извещателя к шлейфу сигнализации по ГОСТ 26.011.

**1.1.10.4.** ИП питается от шлейфа сигнализации.

**1.1.10.5.** ИП выпускается в одном из трех вариантов корпусов:

- тип корпуса 1 – армированная антистатическая пластмасса;
- тип корпуса 2 – нержавеющая сталь 316;
- тип корпуса 3 – ABS-пластик.

**1.1.10.6.** Комплектация кабельными вводами - см табл п.3.2.

**1.1.10.7.** Обеспечение взрывобезопасности.

Извещатель имеет особовзрывобезопасное исполнение с видом взрывозащиты «искрозащитная цепь ia» по ГОСТ Р 51330.10-99 и, в зависимости от типа корпуса, маркировка взрывозащиты **0ExiaIICT6 X** (корпус из антистатической армированной пластмассы) или **0ExiaIICT6 X/ POExiaI X** (корпус из нержавеющей стали). Корпус обеспечивает необходимую ударную прочность.

Взрывозащищенность извещателя достигается за счет:

- искробезопасных цепей уровня ia;
- ограничения температуры нагрева наружных частей извещателей (не более 85°С);
- выбором кабельного ввода, соответствующего сфере применения;
- уплотнения кабеля в кабельном вводе специальным резиновым кольцом по ГОСТ Р 51330.1-99;
- выбором типа корпуса.

## **1.2. Устройство и работа извещателя.**

Определение концентрации СО основано на изменении тока, вырабатываемым электрохимическим сенсором под действием моноокси углерода.

Реальная зависимость сопротивления от концентрации СО выражается более сложной нелинейной зависимостью т.к. в показания сенсора вносит значительный вклад температура, в несколько меньшей степени влажность.

Для обеспечения заданного режима работы сенсора используется микроконтроллер и цифровой термометр. С помощью процессора считываются данные с ЧЭ, процессором также считывается цифровой код температуры, после чего производится расчет концентрации СО с использованием температурной номограммы, учитывается калибровочная функция сенсора для стандартных условий.

### 1.3. Характеристики

Параметр	Значение параметра		
	тип корпуса 1 Армированная антистатическая пластмасса	тип корпуса 2 Нержавеющая сталь	тип корпуса 3 ABS- пластик
Напряжение питания, В	10 - 28		
Потребляемый ток, мА			
ИП435-4-Ех «Сегмент»1Х-Х (токопотребляющий)			
Тревога	более 8		
Дежурный режим	не более 0,2		
Неисправность	обрыв ШС		
ИП435-4-Ех «Сегмент»2Х-Х (протокол 4-20 мА)			
Тревога	17,9 – 20,1		
Дежурный режим	3,9 – 4,1		
Неисправность	1,9 – 2,1		
Концентрация СО, при которой срабатывает ИП, ppm (выбирается переключателем конфигурации)	41 – 80 (21-40) (менее 21)		
Время выхода на режим не более, сек.	5		
Маркировка	0ExiaIICT6	0ExiaIICT6 / POExiaI	нет
Параметры взрывозащиты извещателя			
максимальное входное напряжение $U_i$ , В	28		нет
максимальный входной ток $I_i$ , мА	150		
максимальная внутренняя емкость $C_i$ , пФ	300		
максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ , мкГн	10		
Степень защиты оболочки	IP54		
Диапазон рабочих температур, °С			
непрерывно	от -10 до +50		
кратковременно (до 3-х часов)	от -20 до +60		
Относительная влажность, % (без конденсации влаги на сенсоре)			
непрерывно	от 15 до 90		
кратковременно (до 3-х часов)	от 0 до 100		
Давление воздуха, не более, ат	1 ± 10%		
Задымление среды дымами и парами (не содержащими СО в уровнях, достаточных для сработки), дБ/м	неограниченно		
Уровень запыленности, кг/м <sup>3</sup>	до 3,5		
Габаритные размеры, мм, не более (без учета кабельных вводов)	110 x 75 x 55	114 x 114 x 51	83 x 81 x 55
Масса извещателя, кг, не более (без учета кабельных вводов)	0,4	1,4	0,2

## **2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ПОЖАРНЫХ ГАЗОВЫХ НА МОНООКСИД УГЛЕРОДА (СО).**

### **2.1. Сферы приложения пожарного газового извещателя на СО.**

Пожарный газовый извещатель на СО – не является общей заменой пожарных извещателей других типов. Определенные характеристики выгодно выделяют их в ряде случаев, когда пожарный извещатель на СО выгоден для обнаружения пожарной опасности. Но, как и для других типов детекторов, имеются приложения, где извещатели на СО хорошо применять и другие - где не очень (п.13.1.7 СП 5.13130.2009).

**2.1.1.** Если характер пожара медленный, тлеющий, что характерно для пожаров типов ТП2 – тление древесины, ТП3 - тление хлопка со свечением (ГОСТ Р 53325-2009), ТFX – скрытое тление хлопка (по LPS 1274), то регистрируются достаточно высокие уровни монооксида углерода. Кроме того, в первоначальной стадии пожаров ТП1, ТП4, присутствует некоторое количество СО. Уровень СО падает при появлении открытого пламени.

При чистом горении или быстром горении, типа пожара жидкого топлива (ТП5 – горение гептана, ТП6 – горение спирта), получаются низкие уровни газа СО, поскольку происходит законченное сгорание.

**2.1.2.** При развитии пожара, поступления воздуха может быть недостаточно для продолжения пожара, при этом начинает происходить истощение кислорода. При этих обстоятельствах уровень СО увеличится.

Подобно дымовым извещателям, пожарный газовый извещатель на СО будет дополнительно выигрывать при появлении потоков конвекции, созданные теплом в источнике пожара. Эти потоки помогают СО достигать чувствительного элемента детектора. Однако, как газ, монооксид углерода в результате процесса диффузии рассеивается в пределах защищаемого объема таким образом, что позволяет пожарному газовому извещателю на СО работать эффективно в местах, где присутствие физических барьеров, возможно, ограничивает распространение дыма.

Примерами таких барьеров являются сильно пересеченные потолки, подвесные потолки, перемещение газа в смежные помещения и горячие воздушные потоки.

**2.1.3.** Возможно, что применение пожарных детекторов СО может иногда приводить к раннему обнаружению пожара в смежных помещениях и может быть принято за ложную сработку и проигнорировано, поскольку не будет точно определено расположение пожара. Монтажные и эксплуатационные организации должны быть об этом информированы.

### **2.2. В каких случаях извещатель пожарный газовый на СО обеспечивает наиболее раннее обнаружение пожара**

**2.2.1.** Если имеется высокая вероятность медленно развивающегося пожара, тления. В этом случае пожарный газовый извещатель на СО дает более раннюю реакцию, поскольку монооксид углерода, вероятно, будет получен раньше частиц дыма (ТП2, ТП3, ТFX).

**2.2.2.** Если невозможно использовать дымовые извещатели из-за потенциальной возможности ложной пожарной тревоги, которая может появиться в тех случаях, где присутствует пар, пыль или технологические дымы (ТП1-ТП4, ТFX).

**2.2.3.** Если дымовой извещатель не обеспечивает полной защиты, например в спальном помещении. В этих случаях только пожарный газовый извещатель на СО может обеспечить защиту спящих от пожара и/или отравления угарным газом (ТП1-ТП4, ТFX).

**2.2.4.** Если малое поступление кислорода, вызывает неполное сгорание. Примерами могут быть закрытые хранилища, прачечные, шкафы, где пожарный извещатель на СО, расположенный за дверью может обнаруживать начинающийся пожар прежде, чем дым начинает распространяться за пределы помещения (ТП2, ТП3, ТFX).

**2.2.5.** Если движение дыма от источника пожара может быть ограничено из-за горячих воздушных слоев (эффект стратификации). В этих обстоятельствах диффузионный процесс распространения газа СО помогает обнаружению пожара пожарным газовым извещателем на СО. В дополнение к диффузии через тепловые барьеры в пределах помещения, диффузия газа, также, приведет к проникновению в другие места, например, места крыши и пустоты. (ТП1-ТП4, ТFX).

### 2.3. Случаи, в которых извещатель газовый пожарный на СО не рекомендуется, как главное средство обнаружения пожара

2.3.1. Если пожар начинается с быстрого воспламенения (ТП5, ТП6), и выделяемая теплота гарантирует быстрое и законченное сгорание. В этом случае извещатель на СО сработает только в том случае, когда по мере развития пожара снизится поступление кислорода.

2.3.2. Ограничение по обнаружению пожара в результате перегрева кабеля (ТП4). Очень важно знать материал изоляции кабеля. Монооксид углерода не может быть произведен в обнаруживаемых количествах там, где пиролиз (разложение и др. превращения химических соединений при нагревании) материала происходит скорее, чем самоустановившийся процесс горения. Обратите внимание: пиролиз определен как декомпозиция материала пластической изоляции теплом перегретого кабеля, то есть изоляция сгорает без пламени.

2.3.3. Для обнаружения горения жидкого топлива (ТП5, ТП6), например гептана и других огнеопасных жидкостей, поскольку уровни СО будут низкими.

2.3.4. Если главная цель - предотвращение распространения дыма в пределах здания.

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

### 3.1. Комплект поставки извещателя ИП 435-4-Ех «Сегмент»

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол-во шт.	Примечание
ТУ4371-011-11861194-2009	Извещатель пожарный газовый взрывозащищенный ИП435-4-Ех «Сегмент»	Заполняется при поставке	Тип извещателя определяется при заказе, см. п.1.1.9
ЭСА 211.211.005 РЭ	Извещатель пожарный газовый взрывозащищенный ИП435-4-Ех «Сегмент» Руководство по эксплуатации		
Кабельный гермоввод	Согласно таблице п.3.2		Номер комплектации КВ определяется при заказе

### 3.2. Номер комплектации кабельными гермовводами (КВ)

Материал Ех-кабельного ввода (М20 х 1,5)	Внешний диаметр кабеля, мм	Номер комплектации КВ						
		1	2	3	4	5	6	7
Полиэстер (для корпуса типа 3)	5,0 – 12,0	1	-	-	-	-	-	-
Полиэстер (для корпуса типа 1)		2	-	-	-	-	-	-
Для корпусов типа 1 (полиэфир 0ЕхIаIICT6 X) и типа 2 (нержавеющая сталь 0ЕхIаIICT6 X / P0ЕхIаI X)								
Латунь	3,1 – 8,7	-	2	1	-	-	-	-
Латунь под бронированный кабель	3,1 – 8,7	-	-	-	2	1	-	-
Латунь под металлорукав	3,2 – 8,7 металлорукав: внутр. диаметр 10,2 внешний диаметр 13,0	-	-	-	-	-	2	1
Заглушка латунь	-	-	-	1	-	1	-	1

3.3. Основной вид упаковки при поставке извещателей – в картонной коробке по одному извещателю и комплект герметичных кабельных вводов (согласно заказа).

## 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

### 4.1. Эксплуатационные ограничения

Максимально допустимая температура в месте размещения извещателя при эксплуатации, °С .....	+50
Минимально допустимая температура в месте размещения извещателя при эксплуатации, °С .....	-10
Максимально допустимое напряжение питания извещателя, В .....	28,0

**В атмосфере с выбросами ацетилена извещатель применять запрещается.**

**В водородосодержащей атмосфере извещатель при высокой чувствительности (менее 21 ppm) не применять.**

**При относительной влажности более 90% извещатель при высокой чувствительности (менее 21 ppm) не применять.**

### 4.2. Меры безопасности

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

При работе с извещателями должны выполняться мероприятия по технике безопасности в соответствии с требованиями «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе гл. 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ), «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ) гл.7.3 (Шестое издание).

**4.2.2.** Извещатель не является источником опасности, в том числе и пожарной опасности, ни для людей, ни для защищаемых материальных ценностей (в т.ч. в аварийных ситуациях).

**4.2.3.** Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током удовлетворяют требованиям III класса согласно ГОСТ 12.2.007.0.

**4.2.4.** В извещателе отсутствует опасное для человека напряжение, но при ремонте, монтаже и эксплуатации необходимо выполнять меры безопасности в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

**4.2.5.** При установке или снятии извещателей необходимо соблюдать правила работ на высоте.

### 4.3. Объем и последовательность внешнего осмотра.

**4.3.1.** После получения извещателей вскрыть коробку, проверить комплектность по п.3.1, 3.2.

**4.3.2.** Провести внешний осмотр, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений.

**4.3.3.** Проверить маркировку извещателя, которая содержит сведения, предусмотренные ГОСТ Р 53325-2009, ГОСТ Р 51330.0-99:

- условное обозначение извещателя;
- товарный знак держателя сертификата;
- товарный знак изготовителя;
- знак соответствия пожарной безопасности;
- маркировку взрывозащиты;
- обозначение электрических выводов для внешних подключений;
- предупредительную надпись "искробезопасная цепь" и её параметры;
- степень защиты оболочки извещателя по ГОСТ 14254;
- заводской номер;
- год изготовления.

#### 4.4. Подготовка извещателя к эксплуатации.

4.4.1. Если перед вскрытием упаковки извещатели находились в условиях низких температур, то необходимо их выдержать при комнатной температуре не менее 6 часов.

4.4.2. Установить кабельвводы в соответствии с выбранной комплектацией. Кабельвводы ввинчиваются в резьбовые отверстия корпуса и внутри корпуса фиксируются контргайками.

4.4.2.1. В корпусе типа 2 (нержавеющая сталь) перед установкой кабельвводов нужно вынуть плату извещателя, выкрутив 2 крепежных винта. Установить кабельвводы, зафиксировав контргайками, и вернуть плату извещателя на место, закрепив ее 2-мя винтами.

4.4.3. Если извещатель со времени последнего подключения питания находился более 35 суток, то необходимо предварительно запитать извещатель на срок не менее 4 часов без подключения к приемо-контрольному прибору.

4.4.4. Режимы работы извещателя могут быть изменены переключателями конфигурации, расположенными на плате извещателя. Для доступа к переключателям нужно снять крышку.

Режимы работы выбираются 3-мя переключателями, имеющими два положения: ON или OFF



1-OFF Сброс сработки по питанию



1-ON Автоматический сброс сработки при восстановлении контролируемых параметров до параметров дежурного режима

Чувствительность извещателя по СО устанавливается комбинацией положений переключателей 3 и 4. Рекомендации по выбору в п.4.5.10.



3 – OFF, 4 – любое. Сработка 41-80 ppm (класс 2)  
нормальная чувствительность



3 – ON, 4 – OFF сработка 21-40 ppm (класс 1)  
повышенная чувствительность



3 – ON, 4 – ON сработка менее 21 ppm  
высокая чувствительность

4.4.5. После установки режимов работы закрыть крышку и закрутить винты.

4.4.6. При изготовлении все переключатели устанавливаются в положение OFF (сброс по питанию, чувствительность по СО класс 2)

#### 4.5. Указания об установке и монтаже извещателей.

**4.5.1.** При проектировании размещения извещателей необходимо руководствоваться СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» и настоящей инструкцией по эксплуатации. Эти правила были основаны на процессах конвекции при перемещении дыма, поэтому применение их для пожарного газового извещателя ускорит его сработку.

**4.5.2.** Площадь, контролируемая одним точечным газовым извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной, в том числе и при наличии на потолке балок, необходимо определять по таблице 13.3 СП 5.13130.2009. При расчете балки, стеллажи и прочие физические барьеры не учитываются (без ограничений п.13.3.8 и 13.3.9 СП 5.13130.2009)

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м <sup>2</sup>	Максимальное расстояние, м	
		Между извещателями	От стены до извещателя
До 3,5	до 85	9,0	4,5
Св. 3,5 до 6,0	до 70	8,5	4,0
Св. 6,0 до 9,0	до 65	8,0	4,0
Св. 10,0 до 12,0	до 55	7,5	3,5

**4.5.3.** Извещатель допускается устанавливать на стенах, строительных конструкций без ограничений п.13.3.4 СП 5.13130.2009.

**4.5.4.** Предельные параметры, контролируемые газовым каналом извещателя:

- максимальная площадь зоны обнаружения микродоз угарного газа составляет 120 м<sup>2</sup>
- максимальная высота установки 16 м
- максимальный контролируемый объем 400 м<sup>3</sup>.

**4.5.5.** В рамках предельных параметров газового канала допускается использование ИП по отраслевым требованиям

**4.5.6.** При прочих равных условиях для размещения извещателей необходимо выбирать место для установки, в котором обеспечивается:

- расположение для пожарных детекторов СО может определяться преимуществами газового диффузионного процесса
- исключение возможности попадания на корпус и затекания с обратной стороны воды;
- уменьшение конденсата;
- уменьшение отложений пыли;
- отсутствует закоксование пыли;
- минимальные вибрации строительных конструкций;
- максимальное удаление от источников электромагнитных помех;
- максимальное удобство для установки и снятия извещателя.

**4.5.7.** Обеспечение взрывозащищенности при монтаже

**4.5.7.1.** Монтаж на объекте должен проводиться в соответствии с утвержденным в установленном порядке проектом размещения системы, в составе которой используются извещатель. При монтаже извещателя необходимо руководствоваться:

- главой 7.3 «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (6-е издание);
- «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе гл.3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;
- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ);
- Инструкцией по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН 332-74

ММСС СССР



- Электрические соединения должны быть выполнены в соответствии с разделом 4.6 настоящего РЭ.

**4.5.7.2.** Детали должны прилегать к корпусу настолько плотно, насколько позволяет конструкция.

**4.5.7.3.** Уплотнение кабеля на кабельном вводе должно быть выполнено самым тщательным образом.

**4.5.7.4.** При использовании извещателя в корпусе типа 2 (нержавеющая сталь) корпус должен быть заземлен с помощью наружного заземляющего зажима. При этом необходимо руководствоваться ПУЭ и Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН 332 - 74  
ММСС СССР

Наружный заземляющий проводник должен быть тщательно зачищен, а соединение его с наружным заземляющим зажимом должно быть предохранено от коррозии посредством нанесения консистентной смазки.

По окончании монтажа должны быть проверено сопротивление заземляющего устройства, которое должно быть не более 4 Ом.

**4.5.8.** При закрытии крышки обратить внимание, чтобы резиновый чехол, изолирующий от внешней среды плату извещателя, встал ровно, обеспечивая защиту платы от внешних воздействий.

**4.5.9.** По окончании монтажных работ стык крышки корпуса извещателя с основанием пломбируют, в соответствии с требованиями «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ) гл.7.3 (Шестое издание).

**4.5.10.** Рекомендации по выбору чувствительности извещателя по типам пожаров приведены в таблице, исходя из сокращения времени срабатывания и минимизации ложных срабаток:

Ожидаемый тип пожара ГОСТ Р 53325-2009	нормальная чувствительность (41-80 ppm)	повышенная чувствительность (21- 40 ppm)	высокая чувствительность (менее 21 ppm)
ТП1 открытое горение древесины		+	+
ТП2 тление древесины	+	+	
ТП3 тление хлопка со свечением	+	+	
ТП4 горение полиуретана			+
ТП5 горение гептана	не применим		
ТП6 горение спирта	не применим		
TFX скрытое тление хлопка (LPS 1274)	+	+	
<b>Корректирующий фактор</b>			
Увеличенное содержание водорода (относительно атмосферного)	+	+	не применим
Влажность более 90%	+	+	не применим
Увеличенное содержание ацетилена (относительно атмосферного)	не применим		
Высокий уровень технологических паров и дымов	не влияет		

#### 4.6. Использование извещателей.

Извещатели подключаются к шлейфу с помощью клеммника, расположенного на плате извещателя. Провод вводится в извещатель через кабельный гермоввод.

**4.6.1.** Извещатель ИП 435-4-Ех «Сегмент»1Х-Х применяется совместно с приемно-контрольными приборами (ПКП), работающими с двухпроводными шлейфами и способными фиксировать как правило три различных состояния шлейфа: «Норма», «Пожар» и «Неисправность».

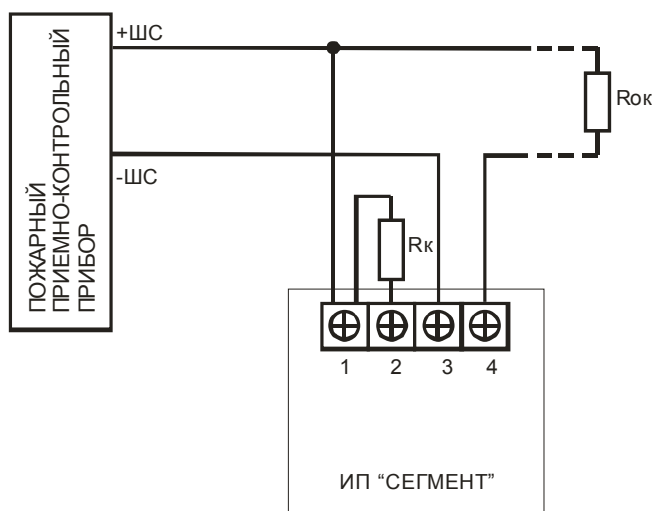


Рис.1 – Типовая схема включения извещателя ИП 435-4-Ех «Сегмент»1Х-Х к ПКП с однополярным шлейфом сигнализации. Величина резисторов Rk и Rok определяется в соответствии с техническим описанием ПКП

**4.6.2.** Извещатель ИП 435-4-Ех «Сегмент»2Х-Х применяется совместно с приемно-контрольными приборами (ПКП), работающими с двухпроводными шлейфами и способными фиксировать как правило три различных состояния извещателя шлейфа: «Неисправность», «Норма», «Пожар» по протоколу 4-20 мА.

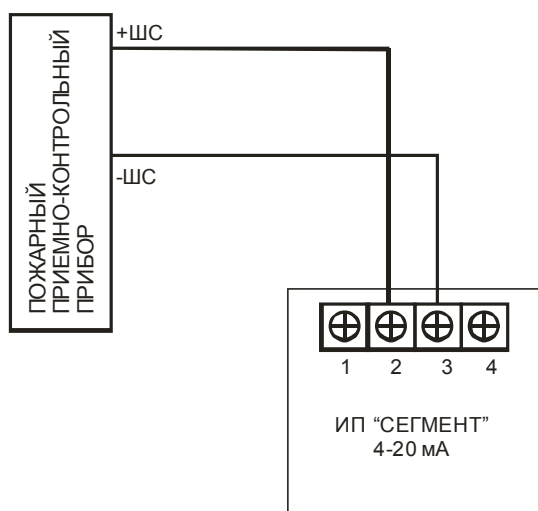


Рис.2 – Типовая схема включения извещателя ИП 435-4-Ех «Сегмент»2Х-Х к ПКП по протоколу 4-20 мА.

#### 4.6.3. Состояние извещателя

Внешнее воздействие	Светодиод извещателя	«Сегмент»1Х-Х	«Сегмент»2Х-Х
Концентрация угарного газа НИЖЕ порога срабатывания	Редкие вспышки	Потребляемый ток менее 200 мкА	Ток 3,9 – 4,1 мА
Концентрация угарного газа ВЫШЕ порога срабатывания	Горит	Потребляемый ток более 8 мА	Ток 17,9 – 20,1 мА
Неисправность извещателя	Не горит	Разрыв –ШС	Ток 1,9 – 2,1 мА

### 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

**5.1.** При эксплуатации извещателей необходимо руководствоваться «Типовыми правилами технического содержания установок пожарной автоматики ВСН 25-09.68» и требованиями настоящего Руководства по эксплуатации.

**5.2.** Техническое обслуживание в процессе эксплуатации извещателя состоит из очистки узлов извещателя.

**5.3.** Периодичность обслуживания один раз в три года.

**5.4.** При постоянном большом уровне взвесей в воздухе необходимо проверять функционирование извещателя внешним источником СО с интервалом не менее ½ года.

**5.5.** Очистку узлов извещателя необходимо проводить в следующей последовательности:

- открыть крышку электронного блока извещателя;
- слегка влажной хлопчатобумажной тканью протереть газовый чувствительный элемент, удалив пыль.

### 6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Извещатель необходимо хранить в отапливаемом хранилище при температуре от +5 до +30°С, при относительной влажности воздуха не более 80%, без конденсации влаги и при отсутствии в воздухе кислотных и других вредных примесей.

Хранение извещателей в неотапливаемом хранилище, под навесом или на открытой площадке не допускается.

Извещатель допускается транспортировать всеми видами транспорта в упаковке изготовителя или в упаковке, обеспечивающей не худшую сохранность.

При погрузке и транспортировании должна быть обеспечена сохранность от механических повреждений и порчи покрытия.

### 7. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

**7.1.** Ресурсы, сроки службы и хранения

**7.1.1.** Нарботка извещателей на отказ составляет 50000 ч в течение срока службы 6 лет.

**7.1.2.** Указанная наработка и сроки службы действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

**7.2.** Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие извещателя пожарного комбинированного взрывозащищенного ИП 435-4-Ех «Сегмент» требованиям технических условий ТУ4371-011-11861194-2009 при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации прибора – 12 месяцев с даты продажи, включая хранение на складе.

## 8. УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизации подлежат все части извещателя.

## 9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ



Извещатель (выделяется подчеркиванием или цветом)

**ИП 435-4-Ех «Сегмент»**

ТУ4372-011-11861194-2009

11	12	13	21	22	23
----	----	----	----	----	----

заводской № \_\_\_\_\_

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным к эксплуатации

Главный контролер

М.П. \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

## 10. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Извещатель ИП 435-4-Ех «Сегмент» в комплекте



Тип протокола п.1.1.9.3	Тип корпуса п.1.1.9.5	Комплектация КВ табл.3.2	
1	1	1	4
2	2	2	5
	3	3	6
			7

(выделить подчеркиванием или цветом)

укомплектован ООО «Компания Эрвист» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Укомплектован

М.П. \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

### Производство и поставка



**Эрвист**  
ТЕХНОЛОГИИ  
БЕЗОПАСНОСТИ

ООО «Компания Эрвист»

123098, г.Москва, ул.Новошукинская, д.7, корп.1, стр.3

тел/факс (499) 190-2355, 190-5625, 193-3128, 193-3176

E-mail: info@ervist.ru

URL: www.ervist.ru

### Изготовитель:



ООО "Этра-спецавтоматика",

630015, г. Новосибирск, ул.Планетная, д.30

тел./факс. (383) 278-72-59

E-mail: info@etra.ru, etra.s@yandex.ru

URL: www.etra.ru