

1. Назначение.

Извещатель ИП417-5 «Эксперт»(IP55)Ex(m) (ИП) предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся выделением угарного газа (монооксид углерода, CO), передачи сигнала тревожного сообщения «Пожар» приемно-контрольным приборам, может применяться в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях, а также в закрытых помещениях различных зданий, сооружений и других промышленных объектах и во взрывоопасных зонах согласно классификации гл.7.3 ПУЭ (шестое издание) и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты (электрооборудование подгрупп ПА, ПВ, ПС температурного класса Т6 по ГОСТ Р 51330.0).

2. Конструкция и принцип действия.

Извещатель обнаруживает пожар по выделению угарного газа (монооксид углерода CO), которое происходит при тлении и (или) горении материалов.

Извещатель не предназначен для оценки ПДК, контроля загазованности рабочей зоны угарным газом и не является средством измерения.

Извещение «Пожар» (передача сигналов) формируется:

- при превышении пороговой концентрации монооксида углерода в соответствии с выбранным порогом.
- при обнаружении пожаров со слабой термодеструкцией, с низкими скоростями выделения монооксида углерода по критерию ПСТД (STDF Slow Thermal Degradation Fire).

Извещение «Пожар» не формируется при естественных медленных изменениях фона монооксида углерода, не превышающих выбранной пороговой концентрации монооксида углерода.

Обнаружение пожаров STDF производится дифференциальными методами.

Степень защиты оболочки IP55. Извещатель может подключаться к независимым сигнальным зонам: сработка по CO, неисправность извещателя.

Питание извещателя по отдельной линии. Порог сработки выбирается микропереключателем на плате извещателя из ряда: 25-100 ppm, 50-100 ppm.

Сигнал срабатывания извещателя формируется в виде коммутации сигнальной линии (зоны).

В случае отключения питания извещателя, либо внутренней неисправности, выявленной микропроцессором извещателя, формируется сигнал в виде коммутации контактов реле зоны «НЕИСПР».

Состояние выходных контактов реле в дежурном режиме (замкнуто, разомкнуто) определяется микропереключателем извещателя.

Выносной светодиод подключается с соблюдением полярности к клеммам «+LED».

Извещатель ИП417-5 «Эксперт»(IP55)Ex(m) имеет вид взрывозащиты 2ExmIIT6 X / RPEXmI X по ГОСТ 30852.0. Знак «X», следующий за маркировкой взрывозащиты извещателя ИП17(418)-5 «Эксперт» (IP55) Ex(m) означает, что для исключения появления на поверхности звукопроизводящей панели электростатических зарядов во взрывоопасной зоне необходимо избегать конвекционных потоков и протирка (чистка) поверхности извещателя допускается только влажной тканью.

Извещатель соответствует требованиям Ф3 России от 22.07.2008г. № 123-ФЗ, ГОСТ Р 53325-2012 с изменением №1, ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.17, ТУ 4371-019-11861194-2012, имеет сертификат соответствия Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности С-RU.ПБ68.В.02804, Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза № 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» №ТС RU С-RU.Г02.В.00016.

3. Условия эксплуатации и хранения.

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

Температура окружающего воздуха должна быть в пределах от минус 10°C до +55°C при относительной влажности без конденсации влаги на сенсоре от 15% до 90%. Степень защиты оболочки IP55.

Допустимая жёсткость электромагнитной обстановки - II класс.

Извещатель необходимо хранить в отапливаемом хранилище при температуре от +15°C до +30°C, при относительной влажности воздуха не более 80%, без конденсации влаги и при отсутствии в воздухе кислотных и других вредных примесей. Избегать паров спирта, бензина, ацетона, керосина, толуола, канифоли, различных соляных смесей. Хранение извещателей в неотапливаемом хранилище, под навесом или на открытой площадке не допускается.

4. Меры предосторожности.

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).

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

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».

При установке/снятии извещателей необходимо соблюдать правила работ на высоте.

5. Технические характеристики ИП417-5 «Эксперт» (IP55)Ex(m).

Наименование параметра	Параметр
Напряжение питания, В	10 - 28
Ток, потребляемый ИП при номинальном напряжении питания 12В, mA, не более	20
Концентрация CO, при которой срабатывает ИП, ppm (выбирается переключателем конфигурации)	25 – 100 (50 - 100)*
Время выхода в режим работы по порогам, не более, с	200
Время выхода в полный рабочий режим, не более, с	400
Максимальное коммутируемое напряжение постоянного тока (выходные реле), В	200
Максимальный ток, коммутируемый выходным реле, mA	100
Сопротивление замкнутого контакта выходного реле, не более, Ом	30
Диапазон рабочих температур, °C	от -10 до +55
Относительная влажность (без конденсации влаги на сенсоре), %	от 15 до 90
Задымление среды дымами и парами ДБ/м (не содержащими CO, в уровнях, достаточных для сработки),	неограниченно
Уровень запыленности, кг/м³	до 3,5
Степень защиты оболочки	IP55
Габаритные размеры, мм, не более	82 x 80 x 55
Масса извещателя, кг, не более	0,200

6. Селективность к газам

Электрохимический сенсор, используемый в извещателях ИП417-5 «Эксперт» (IP55)Ex(m), обеспечивает высокую селективность к сторонним газам. Извещатель срабатывает на концентрацию CO выше пороговой, при этом НЕ реагирует на сероводород H₂S, диоксид серы SO₂, двуокись азота NO₂, хлор Cl, углекислый газ CO₂, аммиак NH₃, этиловый спирт C₂H₅OH, изопропиловый спирт C₃H₇OH, ацетон CH₃COCH₃.

Ложное срабатывание извещателя «Эксперт» с электрохимическим сенсором может вызвать водород H₂ при концентрациях в 5 раз больших, чем CO, может вызвать ацетилен C₂H₂, при концентрациях равных пороговым значениям CO.

Срок службы электрохимического сенсора, используемого в ИПГ «Эксперт» 10 лет.

7. Указания об установке извещателей.

При проектировании размещения извещателей необходимо руководствоваться СП5.13130.2009 «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 извещателя пожарного газового ускорит его сработку.

Площадь, контролируемую одним точечным извещателем газовым ИП417-5 «Эксперт» (IP55)Ex(m), а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной необходимо определять по таблице 13.3 СП 5.13130.2009.

Высота помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним ИП, м²	Максимальное расстояние, м	
		Между извещателями	От стены до ИП
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. 9,0 до 12,0	до 55	7,5	3,5

Извещатель допускается устанавливать на стенах, строительных конструкциях до ½ высоты от потолка защищаемого помещения.

Извещатель допускается устанавливать непосредственно рядом с пожарной нагрузкой.

8. Подготовка извещателя к эксплуатации.

Если перед вскрытием упаковки извещатель находился в условиях низких температур, то необходимо его выдержать при комнатной температуре не менее 6 часов.

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

9. Ресурс, сроки эксплуатации и хранения, гарантии изготовителя.

Наработка на отказ извещателя ИП417-5 «Эксперт» (IP55)Ex(m) составляет 60000 ч в течение срока службы 10 лет.

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

Гарантийный срок эксплуатации прибора – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, включая хранение на складе.

10. Сведения об утилизации.

Утилизации подлежат все части извещателя. Веществ и материалов, опасных для здоровья человека и окружающей среды, а также драгоценных металлов в конструкции извещателя не содержится.

11. Подключение ИП417-5 «Эксперт» (IP55)Ex(m).

Извещатель может применяться совместно с любыми приемно-контрольными приборами (ПКП), способными фиксировать три различных состояния шлейфа: «Норма», «Обрыв» и «Короткое замыкание». Выходные контакты реле ИП подключаются к ПКП через Рок, нормированным инструкцией на ПКП.

Выходные цепи извещателя коммутируются с помощью контактов реле, поэтому цепи питания и выходные цепи гальванически развязаны, что позволяет исключить влияние шлейфов друг на друга.

Для соединений используются гибкие медные проводники сечением не более 0,75 мм².

12. Расположение элементов подключения и индикации извещателя.

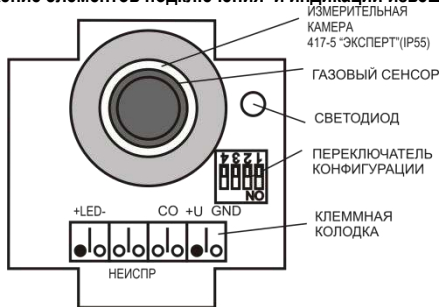


Рис.1 - Расположение основных элементов на плате извещателя.

13. Назначение контактов извещателя.

Наименование контакта	Назначение контакта	Примечание
+U и GND	питание ИП	Соблюдать полярность
CO	срабатка по газовому каналу	Релейный выход
НЕИСПР	неисправность извещателя или отсутствие питания	Релейный выход
+LED-	подключение выносного светодиода	Соблюдать полярность

14. Герметичный кабельный ввод АВКВ

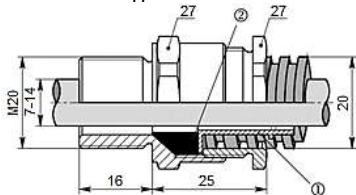


Рис. 2. Герметичный взрывозащищённый кабельный ввод АВКВ.

- ① – втулка МР15 для установки металлорукава;
- ② – резиновая прокладка с токопроводящей шайбой.

АВКВ поставляется установленным в извещателе ИП417-5 «Эксперт» (IP55)Ex(m) в сборе с втулкой МР15 ввода кабеля в металлорукаве.

При подключении кабеля в металлорукаве втулку МР15 нужно установить.

При подключении бронированного кабеля без металлорукава втулку МР15 нужно снять, убедиться, что на прокладке установлена токопроводящая шайба.

15. Монтаж извещателя.

Установить извещатель в выбранном месте, закрепив шурупами (винтами) сквозь крепёжные отверстия.

При необходимости допускается герметизация шурупов (винтов) с помощью герметиков. Дождаться полного высыхания герметика.

Через кабель-вводы ввести внутрь извещателя соединительные кабели.

Подключить введённые кабели к клеммнику извещателя в соответствии с п.13.

Закрывать извещатель крышкой. Завинтить винты крышки извещателя.

Обратить внимание на герметичность крышки и кабельных вводов.

16. Выбор режима работы извещателя.

Режимы работы извещателя могут быть изменены переключателями конфигурации, расположенными на верхней плате извещателя (рис.1). Для доступа к переключателям нужно снять верхнюю крышку извещателя.

Режим работы выбирается переключателями 1-4, имеющие положения: OFF и ON. При изготовлении все переключатели устанавливаются в положение OFF.

Микропереключатель	состояние OFF	состояние ON
1	Автоматический сброс срабатки	Фиксация срабатки, сброс срабатки по питанию
2	Контакты реле CO и НЕИСПР в дежурном режиме замкнуты	Контакты реле CO и НЕИСПР в дежурном режиме разомкнуты (время начальной коммутации не более 5 с)
3	Нижний уровень срабатывания по CO от 25 ppm	Нижний уровень срабатывания по CO от 50 ppm
4	Обнаружение по уровню и дифференциалу	Обнаружение по уровню

17. Состояние извещателя ИП417-5 «Эксперт» (IP55) Ex(m).

Внешнее воздействие	Светодиодная индикация		Контакты реле в зависимости от переключателя 2			
	Внутренний	Выносной	«CO»		«Неиспр»	
			2-OFF	2-ON	2-OFF	2-ON
Питание не подано	не горит	не горит	разомкнут	разомкнут	разомкнут	разомкнут
Дежурный режим	мигает красный	мигает	замкнут	разомкнут	замкнут	разомкнут
Срабатка	горит красный	горит	разомкнут	замкнут	замкнут	разомкнут
Неисправность извещателя	горит красный	горит	-----	-----	разомкнут	замкнут

18. Проверка функционирования извещателя.

После подключения проверить срабатывание извещателя. Для этого поднести магнит к боковой стенке ИП («Точка геркона») и держать до срабатывания извещателя.

19. Возможные неисправности и их устранение

Неисправность	Причина	Устранение
При подаче напряжения не горит внутренний светодиод	На извещатель не поступает напряжение питания	Проверить контактные соединения Проверить полярность питания Проверить уровень питающего напряжения
При подаче напряжения не горит выносной светодиод	Неправильное подключение выносного светодиода	Проверить полярность подключения выносного светодиода
Ложные срабатки	В воздухе присутствуют газы, вызывающие ложное срабатывание ИП (см. п.6)	Если в месте установки происходят ложные срабатки, а в чистом помещении ИП не срабатывает, то уменьшить чувствительность ИП (п.16)
	Повреждение газового сенсора в результате химического воздействия	Если в чистом помещении ИП срабатывает, то попытаться установить в результате какого воздействия ИП был повреждён, направить ИП в ремонт.

20. Техническое обслуживание.

Проверка ИП в процессе эксплуатации проводится по п.18. Полное тестирование проводится с помощью внешнего источника угарного газа.

Техническое обслуживание в процессе эксплуатации ИП состоит из очистки канала доступа воздуха. Особое внимание уделить тому, чтобы сенсор не был покрыт масляной плёнкой либо плёнкой слоем грязи (не пыли).

Очистку необходимо проводить в следующей последовательности:

- открыть крышку извещателя;
- влажной тканью протереть чувствительный элемент, защитную сетку.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Извещатель ИП417-5 «Эксперт» (IP55) Ex(m) ТУ 4371-019-11861194-2012

заводской № _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным к эксплуатации.

Главный контролёр

М.П. _____ личная подпись

Гончарова Н.С. расшифровка подписи

год, месяц, число



Изготовитель
ООО «ЭТРА-спецавтоматика»,
630015, г. Новосибирск, ул. Планетная, 30, корп.12,
тел./факс. (383) 278-72-59
E-mail: etra.s@yandex.ru
URL: www.etra.ru