
Обозначение извещателя при его заказе и в документации другого изделия, в котором он может быть применен :

Извещатель пожарный пламени

ИП 330-212 “Пульсар 2-012NN”

Кабель ОВ1/L

ТУ 4371-023-26289848-2010.

Где N принимает следующие значения

(см. также Таблицу 2 на стр.7):

Буква “Н” обозначает нормальное исполнение с рабочим температурным диапазоном извещателя:

-10 °С...+55 °С.

Выносной оптический элемент и оптоволоконный кабель имеют рабочий температурный диапазон:

-55 °С...+85 °С

Буква “С” обозначает специальное исполнение с рабочим температурным диапазоном блока извещателя:

-50 °С...+55 °С.

Выносной оптический элемент и оптоволоконный кабель имеют рабочий температурный диапазон:

-55 °С...+200 °С

Буква “К” обозначает четырехпроводное исполнение с выдачей сигнала “Пожар” с помощью “сухого контакта”.

Буква “Т” обозначает четырехпроводное исполнение с выдачей сигнала “Пожар” с помощью опторазвязанного транзисторного ключа.

Буква “L” в наименовании кабеля обозначает длину оптоволоконного кабеля.

Степень защиты оболочки извещателя: IP55,

Степень защиты оболочки выносного оптического элемента: IP 66.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Извещатель пожарный ИП330-212 “Пульсар2-012” предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением открытого пламени в зонах со специальными условиями эксплуатации (температура выше +55 °С, наличие агрессивных компонент, взрывоопасность, труднодоступность). Работает совместно с приемно-контрольными приборами типа ППС-3, ППК- 2, Сигнал-ВК, Сигнал-4, Сигнал-20, Роса-IISL и аналогичными.

Извещатель является восстанавливаемым обслуживаемым устройством. При обнаружении загорания выдает сигнал “Пожар” в шлейф системы сигнализации и на световой индикатор, расположенный в корпусе извещателя.

Принцип действия извещателя ИП330-212 “Пульсар2-012” основан на преобразовании инфракрасного (ИК) излучения в диапазоне 0,8 -1,1 мкм, находящегося в поле зрения входного оптического элемента, в электрический сигнал.

Проекция поля зрения входного оптического элемента на плоскость, параллельную его оптической оси, представлена на рис.1.

Извещатель предназначен для контроля зон со специальными условиями эксплуатации (температура выше +55 °С, наличие агрессивных компонент, взрывоопасность, труднодоступность). Для выполнения этой задачи он оснащен оптическим каналом связи, состоящим из выносного оптического элемента и оптоволоконного кабеля длиной от 0,5 до 25 м.

Оптический канал связи устойчив к высокой температуре, агрессивным компонентам, взрывобезопасен, что позволяет монтировать его в зонах со специальными требованиями. Блок извещателя монтируется в зоне с требованиями, допускающими применение аппаратуры без специальных средств взрывозащиты, имеющих степень защиты оболочки IP55. Такое разделение функций позволило создать надежный, безопасный в работе извещатель.

1.2 Технические характеристики извещателей ИП 330-212 “Пульсар2-012”

1.2.1 Дальность обнаружения тестового очага пламени, м.
очаг ТП-5 (нефтепродукты) площадью 0,1 кв.м. *

- (переключатель L=0), метры.....30

- (переключатель L=1), метры.....15

очаг ТП-6 (спирты) площадью 0,1 кв.м. *

- (переключатель L=0), метры.....12

- (переключатель L=1), метры.....6

1.2.2 Время срабатывания, с : *

- (переключатель T=0), секунды.....6

- (переключатель T=1), секунды.....12

1.2.3 Угол обзора, градусы

- типовое значение.....90

- по заказу30-90

1.2.4 Длина оптоволоконного кабеля ОВ1, для выносного
оптического элемента, по заказу м.....0,5-25

1.2.5 Допустимая фоновая освещенность

без модуляции 2- 10 Гц не более, лк:

- рассеянное солнечное излучение15000

- излучение ламп накаливания.....500

- люминисцентных ламп.....2500

1.2.6 Электрические характеристики, см. Таблицу 1, 2

1.2.7 Рабочий диапазон температуры, см. Таблицу 3

1.2.8 Степень защиты оболочки,

- электронный блок.....IP55

- выносной оптический элемент.....IP66

1.2.9 Габаритные размеры не более, мм:

- электронный блок.....200*200*70

- выносной оптический элемент.....15*15*45

1.2.10 Масса извещателя, не более, кг:.....3,0

1.2.11 Срок службы изделия, лет.....10

*** Примечание:** Первоначальные заводские установки
переключателей: L=0, T=1.

Токи потребления
в дежурном режиме

Таблица 1

Модификация извещателя	Ток в сигналь- ной цепи I_c	Ток в питаю- щей цепи I_p	Рабочее напряжение
И П 3 3 0 - 2 1 2 “Пульсар 2-012Н” И П 3 3 0 - 2 1 2 “Пульсар 2-012С”	$I_c \leq 350 \text{ мкА}$	Совмещена с сигнальной	9В-28В
И П 3 3 0 - 2 1 2 “Пульсар2-012НТ” И П 3 3 0 - 2 1 2 “Пульсар2-012СТ”	$I_c \leq 20 \text{ мкА}$	$I_p \leq 350 \text{ мкА}$	12В-28В
И П 3 3 0 - 2 1 2 “Пульсар 2-012НК” И П 3 3 0 - 2 1 2 “Пульсар 2-012СК”	$I_c = (U_c/R_{д1})$	$I_p \leq 3 \text{ мА}$	12В-28В

Токи потребления
в режиме “Пожар”

Таблица 2

Модификация извещателя	Ток в сигналь- ной цепи I_c	Ток в питаю- щей цепи I_p
И П 3 3 0 - 2 1 2 “Пульсар 2-012Н” И П 3 3 0 - 2 1 2 “Пульсар 2-012С”	$I_c = 0,35 \text{ мА} + (U_p - 2,6\text{В})/(R_{д1} + 1\text{кОм})$	Совмещена с сигнальной
И П 3 3 0 - 2 1 2 “Пульсар2-012НТ” П 3 3 0 - 2 1 2 “Пульсар2-012СТ”	$I_c = (U_c - 2,6\text{В})/(R_{д1} + 1\text{кОм})$	$I_p \leq 5 \text{ мА}$
И П 3 3 0 - 2 1 2 “Пульсар 2-012НК” И П 3 3 0 - 2 1 2 “Пульсар 2-012СК”	$I_c = (U_c/R_{д2})$	$I_p \leq 55 \text{ мА}$

Таблица3

Модификация извещателя	Рабочий температурный диапазон электронного блока	Конструктивные и функ- циональные особенности
ИП 330-212 “Пульсар 2 -012Н”	-10 °С...+55 °С	Подключение к ППКП по 2-х проводному шлейфу. . Ток в режиме “Пожар” задается с помощью внутреннего резистора 1000 Ом и добавочного резистора Рд.
ИП 330-212 “Пульсар 2 -012С”	-50 °С...+55 °С	
ИП 330-212 “Пульсар 2 -012НТ”	-10 °С...+55 °С	Подключение к ППКП по 4-х проводному шлейфу. . Ток в режиме “Пожар” по сигнальным цепям задается с помощью транзисторного ключа, внутреннего резистора 1000 Ом и добавочного резистора Рд. Сигнальная и питающая Цепи гальванически развязаны
ИП 330-212 “Пульсар 2 -012СТ”	-50 °С...+55 °С	
ИП 330-212 “Пульсар 2 -012НК”	-10 °С...+55 °С	Подключение к ППКП по 4-х проводному шлейфу. Выход сигнала “Пожар” сухим контактом Ток в режиме “Пожар” по сигнальным цепям задается с помощью добавочного резистора Рд2. Сигнальная и питающая Цепи гальванически развязаны Ток, коммутируемый контактами реле, не более 0,5А при напряжении на контактах не более 36 В.
ИП 330-212 “Пульсар 2 -012СК”	-50 °С...+55 °С	

1.3 Состав извещателя

Конструкция извещателя ИП330-212 “Пульсар2-212НК” (со снятой крышкой и защитной пластиной) показана на рис 3. Конструкции других модификаций извещателей отличаются только расположением клеммных колодок. На основании корпуса 1 установлен электронный блок 2, заключенный в экран. Оптоволоконный кабель в металлорукаве 3 закрепляется к основанию узлом крепления 4 и соединяется с электронным блоком разъемным оптическим соединением 5. Подключение извещателя к шлейфу приборов приемных производится с помощью клеммной колодки 6. Предусмотрено подключение входного 7 и выходного шлейфов 8, что позволяет производить подключение без использования разветвительных коробок. Шлейфы проходят за пределы корпуса через сальники 9. Установка основания корпуса производится на кронштейн (на рисунке не показан). Фиксация основания на кронштейне производится винтами через монтажные стойки 10. Кронштейн закрепляется к стене или стойке. Крышка корпуса (на рисунке не показана) прижимается уплотнительным пазом к торцевой части боковой стенки 11 основания с помощью четырех винтов на лицевой поверхности крышки, заворачивающихся в монтажные стойки 12. Уплотнительный паз имеет силиконовую прокладку. Для улучшения защиты от попадания влаги паз при монтаже заполняется техническим вазелином. Заземление корпуса производится с помощью винта заземления 13. Выносной оптический элемент 14 устанавливается на кронштейне 15, который закрепляется к стене или стойке.

1.4 Обеспечение взрывозащищенности

Взрывозащищенность электронного блока извещателя обеспечивается видом взрывозащиты “е” по ГОСТ Р 51330.8-99 и защитой вида “m” - герметизация компаундом по ГОСТ Р 51330.17-99. Взрывозащищенность выносного оптического элемента обеспечивается видом взрывозащиты “s” по ГОСТ Р 51330.0-99 и выполнением его конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99 за счет следующих конструктивных и схемотехнических решений:

-обеспечения высокой степени механической прочности

конструкции выносного оптического элемента и оптоволоконного кабеля в соответствии с требованиями ГОСТ 51330.0-99;

-выполнения степени защиты входного оптического элемента от внешних воздействий IP66 и электронного блока IP55 в соответствии с требованиями ГОСТ 14254-96;

-исключения протекания электрического тока в цепи информационного канала связи между выносным оптическим элементом и электронным блоком извещателя за счет использования оптического канала связи, выполненного на кварцевом оптоволоконном кабеле.

-применения материалов и конструкции корпусов извещателя и выносного оптического элементов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.10-99, таким образом, что обеспечивается широкий температурный диапазон работы и не нарушается искробезопасность системы.

Извещатель имеет следующую маркировку взрывывозащиты:

Для модификаций

“Пульсар2-012Н”, “Пульсар2-012НК”

-на электронном блоке извещателя - **2Exem [ic] IIT6 -10<ta<+55**

-на выносном оптическом элементе - **0Exs ICT6 -55<ta<+85**

Для модификаций

“Пульсар2-012С”, “Пульсар2-012СК”

-на электронном блоке извещателя - **2Exem [ic] IIT6 -50<ta<+55**

-на выносном оптическом элементе в зависимости от температуры окружающей среды

- **0Exs ICT6 -55<ta<+85**

- **0Exs ICT5 -55<ta<+100**

- **0Exs ICT4 -55<ta<+135**

- **0Exs ICT3 -55<ta<+200**

1.5 Устройство и работа

Функциональная схема извещателя изображена на рис 4.

Временные диаграммы работы показаны на рис 2.

Оптический сигнал открытого пламени в ИК диапазоне излучения через оптический канал связи (ОКС), выполненный на кварцевом оптоволоконном кабеле и выносном оптическом элементе, поступает на первичный, преобразователь (ПП), преобразующий фотосигнал в электрический параметр - сопротивление.

Вторичный преобразователь (ВТП) преобразует сопротивление ПП в напряжение. Переменная составляющая сигнала усилива-