



ЗАО «ФАРМТЕХСЕРВИС»

Сертификат соответствия № ВУ / 112 02.01.033 00015

Срок действия по 11.09.2022 г.

Орган по сертификации: «РЦС и Э МЧС РБ» г. Минск, ул. Захарова, 73а

## ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ ОПТИЧЕСКИЙ ТОЧЕЧНЫЙ ИП 212-5М

Руководство по эксплуатации ИЮГЛ 5.001.000 РЭ

### 5 Техническое обслуживание

5.1 Регулярно, не реже одного раза в 6 месяцев продувать оптический узел извещателя воздухом в течение 1 минуты со всех сторон, используя для этой цели пылесос либо другой компрессор с давлением 0,5 – 2 кг/см<sup>2</sup>. После чего проверить его работу.

5.2 При срабатывании извещателя в отсутствии дыма необходимо провести внеплановую очистку согласно п.5.1, если и после этого он продолжает выдавать сигналы, то извещатель подлежит ремонту.

5.3 При проведении строительных работ, связанных с образованием большого количества пыли, извещатель необходимо защищать от попадания пыли в оптическую систему (закрывать извещатель защитным колпаком).

### 6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование извещателей в упаковке изготовителя может осуществляться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

6.2 Условия транспортирования извещателей в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

6.3 Расстановка и крепление в транспортных средствах ящиков с извещателями должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения ящиков и удары их друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

6.4 Хранение извещателей в упаковке должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

### 7 Срок службы и гарантии изготовителя

7.1 Средняя наработка извещателя на отказ составляет 60 000 ч. в течение срока службы не менее 10 лет.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации извещателя устанавливается 24 месяца со дня ввода его в эксплуатацию, включая гарантийный срок хранения.

7.3 Гарантийный срок хранения извещателя 6 месяцев со дня его изготовления.

7.4 Безвозмездный ремонт или замена извещателя в течение гарантийного срока эксплуатации производится изготовителем при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.5 При отказе в работе или неисправности извещателя в период гарантийного срока потребитель должен обратиться в организацию, где был приобретен извещатель или направить заявку на ремонт (замену) извещателя в адрес изготовителя: 220114, Республика Беларусь, г. Минск, Кедышко, 33А, тел/факс 399-75-48, 374-62-10.

### 8 Сведения о содержании драгоценных металлов и утилизации

8.1 Содержание драгоценных металлов, г:

золото – 0,0014934; серебро – 0,0018884, палладий – 0,00055, рутений – 0,00011.

Содержание драгоценных металлов установлено расчетно-комиссионным способом и является справочной информацией. Фактическое содержание драгоценных металлов определяется при утилизации изделия на специализированном предприятии.

8.2 Извещатель не представляет опасности для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды. После окончания срока службы, утилизация его производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

8.3 При утилизации извещателя элементная база плат подлежит сдаче в лом драгоценных металлов, оставшиеся части выбрасываются в мусорный контейнер.

### 9 Свидетельство о приемке

Извещатель пожарный дымовой оптический точечный ИП 212-5М ИЮГЛ 5.001.000 соответствует ТУ ВУ 100950602.006-2007 и признан годным к эксплуатации.

Заводской номер \_\_\_\_\_

ИП212-5М

Дата выпуска \_\_\_\_\_

МП

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

РЭ (5М) н.к.изм.6

Настоящее руководство распространяется на извещатель пожарный ИП 212-5М (в дальнейшем извещатель) и предназначено для изучения принципа действия извещателя, необходимого для правильной эксплуатации.

#### 1 Описание и работа извещателя

##### 1.1 Назначение

1.1.1 Извещатель предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма и подачи извещения на приемно-контрольный прибор.

1.1.2 Извещатель предназначен для круглосуточной непрерывной работы с пожарными приемно-контрольными приборами, осуществляющими питание извещателя по двухпроводному шлейфу сигнализации напряжением от 10 до 24 В.

1.1.3 Извещатель устойчиво работает при следующих климатических условиях окружающей среды:

- температура, °С ..... от **минус 30** до **55**

- относительная влажность при температуре 40 °С и ниже, % ..... **93 ± 3**

1.1.4 Изготовитель не гарантирует качество работы извещателя, если уровень электромагнитных помех в месте эксплуатации превышает уровень степени жесткости 2, установленной СТБ МЭК 61000-4-2, СТБ МЭК 61000-4-4, СТБ МЭК 61000-4-5, СТБ МЭК 61000-4-11, СТБ ИЕС 61000-4-6 и при воздействии фоновой освещенности от искусственного или естественного освещения величиной более 12000 лк.

##### 1.2 Основные технические данные и характеристики

1.2.1 Порог срабатывания извещателя соответствует задымленности окружающей среды с удельной оптической плотностью, дБ/м ..... от **0,05** до **0,2**

1.2.2 Напряжение питания, В ..... от **10** до **24**

1.2.3 Ток потребления в дежурном режиме, мкА, не более ..... **90**

1.2.4 Виды извещений, выдаваемые извещателем:

«Дежурный режим» - кратковременное одиночное или двойное мигание оптического индикатора, не реже одного раза в минуту;

Режим «Пожар» - оптический индикатор включен постоянно;

Режим «Неисправность» - оптический индикатор постоянно мигает.

1.2.5 Выходной сигнал срабатывания извещателя формируется увеличением тока потребления в зависимости от положения переключателя до величины, мА ..... **5±1;8±1;11±1;14±1;17±1;20±1;23±1**

1.2.6 Выходной сигнал срабатывания извещателя сохраняется после окончания воздействия продуктов сгорания. Возврат извещателя в дежурный режим должен производиться выключением питания извещателя на время, с ..... **1,5**

1.2.7 Время верификации, программируемое в ПКП, с, не менее ..... **10**

1.2.8 Время обнаружения тестового пожара ТП-1- не более 370 с, ТП- 2 – не более 840 с, ТП-3 – не более 750 с, ТП-4 – не более 180 с, ТП-5 – не более 240 с.

1.2.9 Мощность, потребляемая в дежурном режиме, Вт, не более ..... **1,8x10<sup>-3</sup>**

1.2.10 Габаритные размеры извещателя, мм, не более ..... **100 x 50**

1.2.11 Масса извещателя, кг, не более ..... **0,2**

1.2.12 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой от проникновения внутрь твердых предметов и воды **IP 40.**

##### 1.3 Устройство и работа

1.3.1 Извещатель состоит из блока извещателя и розетки. Розетка выполняет роль кронштейна при креплении извещателя к строительным конструкциям.

1.3.2 Блок извещателя представляет собой единую конструкцию, состоящую из крышки и основания, с расположенными внутри печатной платой и оптическим узлом. На лицевой поверхности извещателя расположена кнопка для проверки работоспособности извещателя, внутри которой находится индикатор срабатывания красного цвета.

На основании извещателя имеется отверстие для установки переключателя, регулирующих ток потребления извещателя в режиме «Пожар» согласно таблице 2.

1.3.3 В дежурном режиме происходит одиночное или двойное мигание оптического красного индикатора не реже одного раза в минуту.

Переход в двойное мигание в дежурном режиме происходит сразу после выхода из режима «Пожар». Если режим «Пожар» был вызван с помощью кнопки переход в двойное мигание не происходит.

Выйти из двойного мигания оптического индикатора в дежурном режиме можно одним из способов:

1) В течение времени не более 2 минут дважды отключить питание на время не менее 3 секунд каждый раз.

2) Вызвать срабатывание извещателя с помощью кнопки.

Если извещатель находится в режиме «Пожар», то необходимо произвести сброс извещателя и в течение времени не более 2 минут после выхода из режима «Пожар» еще раз отключить питание на время не менее 3 секунд.

В режиме «Неисправность» красный оптический индикатор мигает постоянно.

В режим «Неисправность» извещатель переходит при отсутствии сигнала оптического узла и превышении уровня фоновой засветки.

В режиме «Пожар» оптический индикатор включен постоянно.

1.3.4 Принцип действия извещателя основан на периодическом контроле оптической плотности окружающей среды и сравнения ее с пороговым значением.

Наличие дыма в оптическом узле извещателя определяется по увеличению рассеиваемой (переотраженной, преломленной) мощности светового потока излучателя (инфракрасного светодиода), которая контролируется приемником (фотодиодом).

При задымленности окружающего воздуха до значения оптической плотности, превышающей пороговое значение, включается оптический индикатор и формируется выходной сигнал (увеличение тока потребления). Увеличение тока потребления происходит до значения, выбранного согласно таблице 2.

1.3.5 Контроль работоспособности извещателя осуществляется нажатием на кнопку на время не более 5 с.

## 2 Комплектность

2.1 Комплект поставки извещателя приведен в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол-во шт.
ИЮГЛ 5.001.000	Извещатель пожарный ИП212-5М	1
ИЮГЛ 5.001.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ИЮГЛ 5.001.300	Упаковка индивидуальная	1

## 3 Указание мер безопасности

3.1 Конструкция извещателя соответствует общим требованиям безопасности для изделий с безопасным сверхнизким напряжением.

3.2 При проверке, монтаже и эксплуатации извещателя необходимо выполнять меры безопасности в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

## 4 Порядок установки и подготовка к работе

Схема подключения извещателей к ПКП показана на рисунке 1.

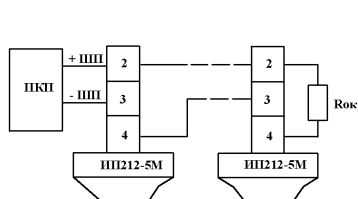


Рисунок 1

Rок - оконечное сопротивление, определяется типом приемно-контрольного прибора.

4.1 Установить ток извещателя для режимов «Пожар» или «Внимание» ( $I_{изв}$ ) по методикам, указанным в п.4.1.1-4.1.3, в зависимости от данных, приведенных в эксплуатационной документации (ЭД), применяемого приемно-контрольного прибора.

4.1.1 В ЭД на приемно-контрольный прибор указано значение тока в шлейфе в режиме «Пожар» или «Внимание» (если такой режим в приборе предусмотрен):

$$I_{изв} = I_{шлейфа} \quad (1)$$

где,  $I_{шлейфа}$  – значение тока в шлейфе в режиме «Пожар» или «Внимание», А.

4.1.2 В ЭД на приемно-контрольный прибор дано значение сопротивления шлейфа в режиме «Пожар» или «Внимание»:

$$I_{изв} = U_{шлейфа} / R_{шлейфа} \quad (2)$$

где,  $U_{шлейфа}$  – значение напряжения питания в шлейфе, В;

$R_{шлейфа}$  – значение сопротивления шлейфа в режиме «Пожар» или «Внимание», Ом.

4.1.3 В ЭД на приемно-контрольный прибор указано значение дополнительного сопротивления, устанавливаемого последовательно с извещателем:

$$I_{изв} = (U_{шлейфа} - 6) / R_{доп} \quad (3)$$

где,  $U_{шлейфа}$  – значение напряжения питания в шлейфе, В;

$R_{доп}$  – значение дополнительного сопротивления, Ом.

4.2 Согласно таблице 2 установить необходимое значение тока извещателя для режимов «Пожар» или «Внимание». Выбрать ближайшее значение  $I_{изв}$  в сторону увеличения изъятием необходимых перемычек из извещателя. Наличие перемычки соответствует 1, отсутствие – 0. Расположение и нумерация перемычек показаны на рисунке 2.

Таблица 2

Расположение перемычек	Значение тока извещателя $I_{изв}$ , (мА)
111	23
011	20
110	17
101	14
001	11
100	8
000	5

Таблица 3

Контакт	Цепь
2	+ U пит.
3	Общий
4	Общий

Пример: Приемно-контрольный прибор ППКОП-А6. Значение дополнительного сопротивления при подключении двухпроводных извещателей  $R_{доп} = 560$  Ом, значение напряжения питания в шлейфе  $U_{шлейфа} = 12$  В. Вычисляя по формуле (3), получаем значение тока извещателя  $I_{изв} = 10$  мА. Из таблицы 2 устанавливаем нужное ближайшее значение тока извещателя в сторону увеличения – 11 мА. Для этого удаляем перемычки 1,2. Извещатель готов к работе.

4.3 Извещатель подключить к линии с помощью розетки. Розетку закрепить в месте установки извещателя. Назначение контактов извещателя в соответствии с таблицей 3.

Для подключения извещателя необходимо:

- совместить прорезь на боковой поверхности крышки извещателя 1 (рисунок 4) с маленькой меткой на боковой поверхности розетки 2;
- вставить извещатель в розетку;
- повернуть по часовой стрелке до совмещения прорези на боковой поверхности крышки извещателя с большой меткой на боковой поверхности розетки.

4.4 После окончания монтажа всей системы:

- установить дежурный режим работы системы с помощью пульта;
- извлечь извещатель из розетки;
- убедиться в приеме сигнала «Неисправность» пультом;
- вставить извещатель в розетку;
- установить дежурный режим работы;
- проверить работоспособность извещателя путем нажатия на кнопку;
- убедиться в срабатывании извещателя по включению оптического индикатора;
- установить дежурный режим работы.

Схема подключения извещателей и ВУОС к ПКП показана на рисунке 3.

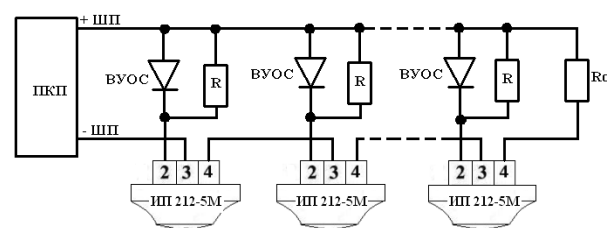


Рисунок 3

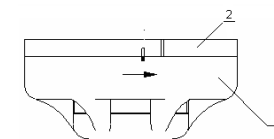


Рисунок 4

ВУОС - выносное устройство оптической сигнализации, используется при необходимости дублирования включения оптического индикатора извещателя.

Rок - оконечное сопротивление, определяется типом приемно-контрольного прибора.

R - резистор номиналом 1 кОм устанавливается для устранения мерцания светодиода ВУОС в дежурном режиме