

ОКПД2 26.30.50.121

**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ АСПИРАЦИОННЫЙ
ИП 212-1 «ОПТИСЕНС»**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АТСД.425234.001.000 РЭ



Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.....	5
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	7
5 МОНТАЖ И КОНФИГУРИРОВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ.....	13
6 МАРКИРОВКА	23
7 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	23
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	24
9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	25
10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	25
11 УТИЛИЗАЦИЯ	25
12 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ	26

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации на извещатель пожарный дымовой оптико-электронный аспирационный ИП212-1 «ОПТИСЕНС» (далее – ИПДА, извещатель, изделие) предназначено для ознакомления с принципами работы и техническими характеристиками ИПДА, а также содержит сведения, необходимые для его установки, подключения, программирования, тестирования и эксплуатации.

Извещатель обеспечивает отбор через систему труб с воздухозаборными отверстиями и доставку проб воздуха (аспирацию) из защищаемого помещения (зоны) к блоку обработки, содержащему устройство обнаружения признака пожара по изменению удельной оптической плотности среды. Извещатель формирует сигналы предварительной тревоги при возникновении пожароопасной ситуации за счет обнаружения пиролиза при использовании сверхмощного светодиода синего диапазона в оптопаре. Он имеет повышенную чувствительность по дымам с частицами размером 0,1 – 0,5 мкм, образующимся при сравнительно небольших температурах перегрева пожарной нагрузки, до образования открытых очагов пожара.

Извещатель изготовлен по техническим условиям ТУ 26.30.50-020-76585836-2022.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Извещатель применяется для раннего обнаружения признаков пожарной опасности в помещениях с большой концентрацией электронной техники: в информационно-вычислительных центрах, АТС, центрах обработки данных, серверных, помещениях с медицинским электронным оборудованием и в других аналогичных помещениях. ИПДА также рекомендуются к установке в целях контроля больших открытых пространств и высоких помещений: производственные цеха, архивы, торговые залы, атриумы, пассажирские терминалы, спортивные залы и стадионы, цирки, экспозиционные залы музеев, галерей и другие аналогичные зоны высотой до 30 м, высотные склады – до 40 м. ИПДА предназначен для работы в составе систем пожарной сигнализации и пожаротушения в закрытых стационарных и подвижных объектах, в том числе – в зданиях и сооружениях атомных станций, на объектах железнодорожного транспорта и метрополитена.

1.2 ИПДА рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

1.3 Извещатель может быть сконфигурирован по классу А, В, С посредством программирования соответствующих порогов формирования сигналов тревог в зависимости от числа воздухозаборных отверстий в трубах.

1.4 Извещатели могут объединяться в сеть по интерфейсу RS-485*.

1.5 Блок обработки ИПДА может быть размещен в герметичном шкафу при условии возврата выходного воздушного потока через выходной адаптер ВА-25 в контролируемую зону.

1.6 Извещатели не являются средством измерения, не имеют точностных характеристик и не подлежат метрологической поверке.

*Возможна поставка извещателей Оптисенс без интерфейса RS-485.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики ИПДА приведены в таблице 2.1 и 2.2

Таблица 2.1 – Технические характеристики извещателя

Наименование параметра	Значение
Класс чувствительности по ГОСТ Р 53325	А, В, С (программируется)
Диапазон отображения удельной оптической плотности в цифровом виде, %/м	0,001 - 25
Дискрет гистограммы, %/м	0,0005 – 1
Порог срабатывания сигнала «Внимание», %/м:	0,001 – 20
Порог срабатывания сигнала «Действие» %/м:	0,0015 – 20
Порог срабатывания сигнала «Пожар 1» %/м:	0,01 – 20
Порог срабатывания сигнала «Пожар 2», %/м	0,1 – 20
Задержка формирования сигнала «Внимание», с	0 – 60
Задержка формирования сигнала «Действие», с	0 – 60
Задержка формирования сигнала «Пожар 1», с	0 – 60
Задержка формирования сигнала «Пожар 2», с	0 – 60
Защищаемая площадь, макс., м ²	1944
Скорость воздушного потока в месте расположения воздухозаборных отверстий в трубах, м/с, не более	20*
Скорости aspirатора	1 – 10
Напряжение питания постоянного тока, В	24 (от 18 до 28)
Ток потребления	см. таблицу 2.2
Количество релейных выходов, шт.	7
Нагрузочная способность контактов реле	30 В (пост.) / 2 А
Параметры цепи «Сброс»: - номинал оконечного резистора, кОм - сопротивление проводников цепи, Ом, не более - длительность сигнала, с, не менее	10 100 1
Сеть	RS-485**
Сетевая топология	точка -точка
Число устройств в сети, макс., шт.	250
Длина кабеля между двумя устройствами, макс., м	1200
Сечение проводников, подключаемых к терминалам, мм ²	от 0,2 до 2,5
Число событий в журнале, максимум	25000
Уровни доступа к меню	«Оператор» / «Техник»
Пароль уровня доступа «Техник»	См. п. 5.8
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до 55
Диапазон температур проб воздуха, °С	от минус 20 до 60
Относительная влажность, %	от 10 до 95
Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254	IP41
Габаритные размеры блока обработки, ВхШхГ, мм	201x216x92
Масса изделия, кг, не более	2,6
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	60 000
Назначенный срок службы, лет	10
Примечание *При конфигурировании извещателя должна производиться юстировка ориентации воздухозаборных отверстий относительно направления воздушного потока **Возможна поставка извещателей Оптисенс без интерфейса RS-485	

Таблица 2.2 – Ток потребления, не более, мА (при напряжении 24 В)

Режим работы	Скорость вентилятора									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дежурный	200	211	223	233	242	251	256	267	273	285
Пожар 2	250	261	273	283	292	301	306	317	323	335

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

3.1 В комплект поставки изделия входят:

- извещатель аспирационный в сборе – 1 шт.;
- паспорт – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 шт.;
- USB-флэш накопитель – 1 шт.;
- резистор 10 кОм (0,25 Вт) – 1 шт.;

Примечания

- 1) Руководство по эксплуатации и программное обеспечение поставляются в электронном виде на USB-накопителе.
- 2) Резистор установлен на клеммах входа сигнала «Сброс».

3.2 Дополнительные комплектующие и принадлежности, поставляемые по отдельному заказу:

- Фильтры Ф-03, Ф-07, Ф-07+, Ф-10;
- наборы фильтрующих элементов ФЭ-03, ФЭ-07, ФЭ-07+, ФЭ-10;
- выходной адаптер ВА-25 (для трубы Ø25 мм);
- труба аспирационная диаметром 25 мм, АБС:
 - 25025-RD (цвет красный);
 - 26025-RD (цвет красный, т/г);
 - 26025-GR (цвет серый, т/г);
 - 25025-W (цвет белый);
 - 26025-W (цвет белый, т/г);
- труба аспирационная диаметром 25 мм, ПВХ:
 - 33025-RD (цвет красный);
 - 33025 (цвет серый);
 - 33025-W (цвет белый);
- поворот на 90°, АБС:
 - 49125 (цвет красный);
 - 49125-W (цвет белый);
 - 49125-GR (цвет серый);
- поворот на 45°, АБС:
 - 49225 (цвет красный);
 - 49225-W (цвет белый);
 - 49225-GR (цвет серый);
- гибкий переход:
 - 49415 длина 0,3 м;
 - 49425 длина 1 м;
- тройник, АБС:
 - 49325 (цвет красный);
 - 49325-W (цвет белый);
 - 49325-GR (цвет серый);

- заглушка, АБС:
 - 49925 (цвет красный);
 - 49925-W (цвет белый);
 - 49925-GR (цвет серый);
- муфта, АБС:
 - 49525 (цвет красный);
 - 49525-W (цвет белый);
 - 49525-GR (цвет серый);
- 81018 капиллярная трубка ПВХ (100 м), внешний диаметр Ø10 мм;
- 49011 наконечник для капилляра (цвет белый) с отверстием Ø6 мм;
- 49012 наконечник для капилляра (цвет белый) без отверстия;
- 49435 капиллярный комплект для подвесного потолка;
- клипса для трубы, АБС:
 - 49725 (цвет красный);
 - 49725-W (цвет белый);
 - 49725-GR (цвет серый);
- крепеж раздвижной для трубы, АБС:
 - 49532 (цвет красный);
 - 49532-W (цвет белый);
 - 49532-GR (цвет серый);
- держатель с защелкой для трубы, АБС:
 - 49625 (цвет красный);
 - 49625-W (цвет белый);
 - 49625-GR (цвет серый);
- клипса для крепления наклеек с калиброванными отверстиями;
 - 49626 (цвет красный);
 - 49626-W (цвет белый);
 - 49626-GR (цвет серый);
- 49627 наклейки с калиброванными отверстиями;
- 49447 кран шаровой D25 с муфтовым окончанием;
- 49448 кран трехходовой ПВХ Т-порт муфтовый D25;
- 49450 обратный клапан;
- 49339 быстроразъемное соединение для подключения компрессора;
- радиатор РДР25;
- 49445 уловитель конденсата;
- FL-IF-6 комплект сменного воздушного фильтра
- F-SU-25 съемный переход
- F-PP3-25 труба d=25мм, 3м
- F-90D-25 переход 90°
- F-TP-25 тройник
- F-EC-25 заглушка
- F-SS-25 прямой переход
- F-MC-25 клипса закрытая
- F-CF-25 комплект для подвесного потолка, плоский
- F-INF-25 фильтр внешний
- F-INF-25-RF сменный картридж
- F-LP метка воздухозаборная
- 712-004 труба гладкая ПВХ, d32 (3м)
- клей универсальный для пластика «UNU ALLPLAST»;
- клей «HART» для ПВХ.

Внимание! Не допускается применение неоригинальных комплектующих и принадлежностей, не одобренных компанией ООО «Пожтехника» в письменном виде.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Внешний вид извещателя показан на рисунке 4.1. Извещатель рассчитан на установку на вертикальной плоскости с нижним или верхним подсоединением воздухозаборной трубы. Воздухозаборный воздушный канал рассчитан на подсоединение трубы с наружным диаметром 25 мм. Центр воздухозаборной трубы располагается на расстоянии 35 мм от плоскости крепления корпуса извещателя. Выходное отверстие располагается на боковой стенке корпуса извещателя. Для перехода на выходную трубу (при необходимости) с наружным диаметром 25 мм необходимо дополнительно заказывать выходной адаптер ВА-25.

За счет разряжения, создаваемого при вращении вентилятора, в воздухозаборной трубе формируется воздушный поток и пробы воздуха через отверстия в воздухопроводной сети труб поступают в оптико-электронный датчик дыма, где производится оценка удельной оптической плотности среды и сравнение с порогами тревоги.

Сигналы «Внимание», «Действие», «Пожар 1» и «Пожар 2» формируются, когда текущее значение измеряемого параметра равно или превышает величину запрограммированного соответствующего порога в течение времени задержки.

Для обеспечения повышенной достоверности сигнала тревоги (с целью исключения ложных срабатываний в процессе эксплуатации) в извещателе реализован алгоритм адаптации с автоматической корректировкой порогов при медленных изменениях фона.



Рисунок 4.1 – Внешний вид извещателя

При помощи измерителя воздушного потока, установленный на входе извещателя, производится контроль исправности воздухопроводной сети труб. При отклонении уровня воздушного потока в результате механического повреждения или засорения воздухозаборных отверстий и воздушного фильтра формируется сигнал «Неисправность».

Извещатель имеет блочную конструкцию, обеспечивающую удобство обслуживания и возможность узлового ремонта. В корпусе извещателя размещены датчик воздушного потока, высокочувствительный датчик дыма, коммутационная плата с терминалами и воздушный канал с вентилятором (рис.4.2). Извещатель выполнен в металлическом корпусе с крышкой из ABS пластика с металлизированным покрытием на внутренней стороне. Что обеспечивает высокий уровень экранировки и эффективную защиту от электромагнитных помех. При помощи датчика

воздушного потока, установленный на входе, производится контроль исправности воздухопроводной сети труб. При отклонении уровня воздушного потока в результате механического повреждения или засорения воздухозаборных отверстий и воздушного фильтра формируется сигнал «Неисправность».

В зависимости от типа защищаемого помещения или оборудования используются различные структуры воздухозаборной труб, например, для защиты высоких помещений с большими площадями могут использоваться структуры с одной, двумя, тремя или четырьмя трубами. В качестве примера на рисунке 4.3 показана структура воздухопровода с четырьмя параллельными трубами. Аэродинамический расчет диаметров отверстий и времени транспортировки производится по программе.

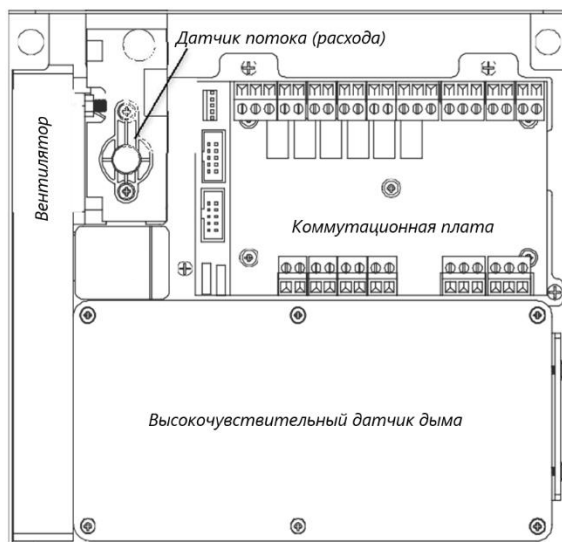


Рисунок 4.2 – Конструкция извещателя

В зависимости от типа защищаемого помещения используются различные структуры воздухозаборных труб, например, могут использоваться структуры с одной, двумя или четырьмя трубами. В качестве примера на рисунке 4.3 показана структура с четырьмя параллельными воздухозаборными трубами с отверстиями.

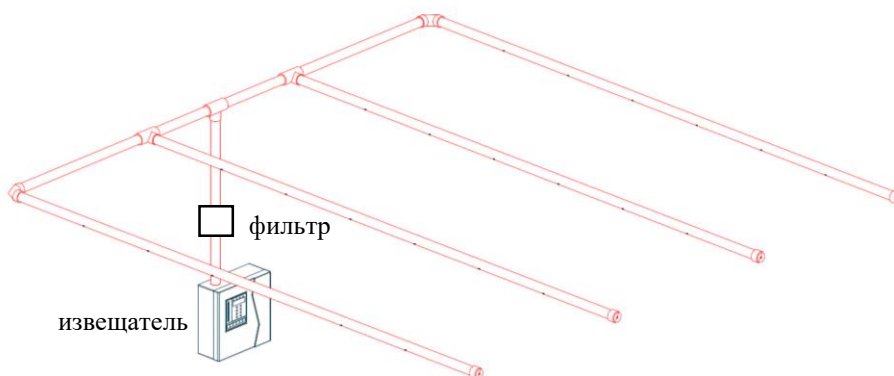
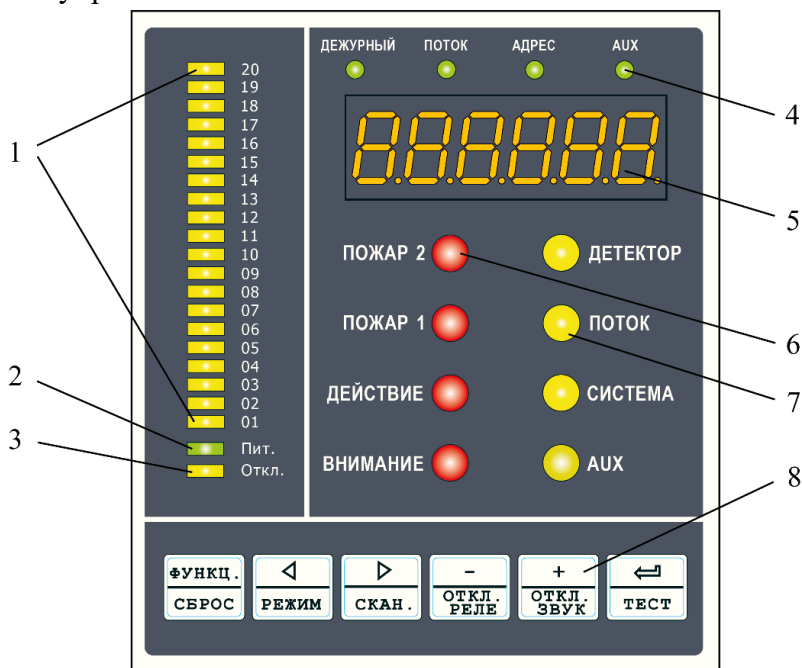


Рисунок 4.3 – Структура воздухопровода с четырьмя трубами

Одновременно с формированием сигнала тревоги и/или неисправности извещатель включает зумер, который имеет 5 режимов работы (от 0 до 4). По умолчанию установлен 3-й режим, при установке 0 режима зумер отключается.

4.2 На рисунке 4.4 показаны органы управления и индикации извещателя, расположенные на передней панели: 20-ти дискретная гистограмма, индикатор питания, индикатор режима «Отключен», индикаторы параметров, величины которых отображаются на шести декадном

цифровом дисплее, индикаторы сигналов тревоги красного цвета, индикаторы неисправностей желтого цвета и кнопки управления.



- 1 – гистограмма; 2 – индикатор питания; 3 – индикатор режима «Отключен»;
 4 – индикаторы режима отображения; 5 – шести декадный цифровой дисплей;
 6 – индикаторы сигналов тревоги; 7 – индикаторы неисправностей; 8 – кнопки управления.

Рисунок 4.4 – Органы управления и индикации

Кнопки управления предназначены для управления и конфигурирования извещателя. Назначение кнопок приведено в Таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Кнопки управления – назначение

Клавиша	Действие	Описание
ФУНК. СБРОС	Нажать 1 раз	Сброс сигналов тревог
	Нажать и удерживать 2 с	Переход в меню «Оператор»
◀ РЕЖИМ	Нажать 1 раз	Переключение влево индикаторов «Дежурный», «Поток», «Адрес», «Аух» на цифровом дисплее
	Нажать и удерживать 2 с	Фиксируется индикация выбранного параметра на цифровом дисплее
▶ СКАН.	Нажать 1 раз	Переключение вправо индикаторов «Дежурный», «Поток», «Адрес», «Аух» на цифровом дисплее
– ОТКЛ. РЕЛЕ	Нажать и удерживать 2 с	Включение режима «Отключение реле» – отключение срабатывания реле сигналов тревог (заводская установка – кнопка отключена)
+ ОТКЛ. ЗВУК	Нажать и удерживать 2 с	Отключение зумера
↵ ТЕСТ	Нажать 1 раз	Ввод установленного значения при конфигурировании
	Нажать и удерживать 2 с	Тест светодиодных индикаторов. Все индикаторы включаются на 3 секунды

Режим работы светодиодных индикаторов приведен в Таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Режим работы светодиодных индикаторов

Индикатор (цвет)	Описание
Гистограмма (желтый)	Отображение текущего уровня задымления по шкале от 1 до 20
	В меню «Оператор» и «Техник» мигающий светодиод индицирует текущий параметр
Питание (зеленый)	Индикатор напряжения питания
Откл. (желтый)	Индицируется режим «Отключены реле»
Внимание (красный)	Достигнуто пороговое значение сигнала «Внимание» в течение заданного временного интервала (временной задержки)
Действие (красный)	Достигнуто пороговое значение сигнала «Действие» в течение заданного временного интервала (временной задержки)
Пожар 1 (красный)	Достигнуто пороговое значение сигнала «Пожар 1» в течение заданного временного интервала (временной задержки)
Пожар 2 (красный)	Достигнуто пороговое значение сигнала «Пожар 2» в течение заданного временного интервала (временной задержки)
ДЕТЕКТОР (желтый)	Неисправность датчика дыма
ПОТОК (желтый)	Индикация изменения воздушного потока
СИСТЕМА (желтый)	Системная неисправность
AUX (желтый)	Не используется

4.3 На шести-декадном цифровом дисплее отображаются значения различных параметров, индикаторы режима отображения показывают значение какого параметра отображается в настоящее время: величина удельной оптической плотности в дежурном режиме в диапазоне от 0.000 до 20.000 %/м, воздушный поток в диапазоне от 0 до 200 %, сетевой адрес устройства в диапазоне от 0 до 250. Переключение между параметрами осуществляется с помощью кнопок влево и вправо « \triangleleft /РЕЖИМ» и « \trianglerightarrow /СКАН».

В режиме отображения «Дежурный» индицируется текущее значение уровня концентрации дыма. Нулевое значение 0.000 означает, что в защищаемом помещении отсутствует дым или аэрозоль. При увеличении удельной оптической плотности значение на дисплее будет увеличиваться.

4.4 В режиме отображения «Поток» отображается текущее значение воздушного потока от 0 до 200 %. Значение 100 % является базовым, которое записывается в память устройства после выполнения процедуры нормализации воздушного потока. Оно и используется для обнаружения нарушения соединений труб, по увеличению воздушного потока относительно базового значения или засорения отверстий и фильтрующих элементов, по снижению воздушного потока. При восстановлении воздушного потока в нормальный режим автоматически выключается сигнал неисправность «ПОТОК». По умолчанию, высокий уровень потока фиксируется при увеличении значения до 120 % (выдается код ошибки E7), низкий уровень потока фиксируется при снижении до 80 % (выдается код ошибки E8).

В режиме отображения «Aux» сначала будет отображаться общее количество активных событий. Нажатие кнопок «+» и «-» отобразит подробное сообщение о событии, включая дату, время и код события.

По умолчанию на шести декадном дисплее отображается значение текущего уровня удельной оптической плотности и индицируется режим отображения «Дежурный». При переключении на

другой параметр и последующем бездействии в течение 10 минут произойдет переключение на индикацию установленного по умолчанию параметра. Параметр по умолчанию можно изменить, сделав его активным, удерживая клавишу « \triangleleft /РЕЖИМ» в течение 2 секунд.

В Таблице 4.4 приведены коды событий и их описание.

Таблица 4.4 – Коды событий – описание

Тип	Код	Описание
Дымовая сигнализация	A1	Сигнал «Внимание»
	A2	Сигнал «Действие»
	A3	Сигнал «Пожар 1»
	A4	Сигнал «Пожар 1»
Неисправность обнаружения дыма	E1	Неисправность датчика дыма
	E2	Требуется обслуживание датчика дыма
	E3	Высокий уровень фона датчика дыма
	E4	Низкий уровень фона датчика дыма
Неисправность воздушного потока	E5	Неисправность вентилятора
	E6	Неисправность датчика воздушного потока
	E7	Высокий уровень воздушного потока
	E8	Низкий уровень воздушного потока
	E9	Ошибка нормализации воздушного потока
	E17	Фильтр засорился
	E18	Отсутствует фильтр
	E19	Срок замены фильтра (2 года)
Коммутационная неисправность	E10	Ошибка программы
	E11	Аспиратор не найден
	E12	Коммутационная плата не найдена
	E13	Память не найдена
Системная неисправность	E20	Неисправность источника питания
	E21	Неисправность батареи
	E22	Неисправность сети
	E23	Ошибка часов реального времени
Калибровка	E31	Нормализация воздушного потока
	E32	Измерение фонового уровня оптической плотности среды
Блокировка	E30	Извещатель в режиме «Отключены реле»
	E33	Извещатели зоны в режиме «Отключены реле»
Цепь GPI 1	E34	Обрыв цепи «Сброс» или отсутствует резистор 10 кОм на терминалах GPI 1
Цепь GPI 2	E35	Обрыв цепи GPI 2 (при ее использовании)

4.5 На рисунке 4.5 показано расположение терминалов на коммуникационной плате.

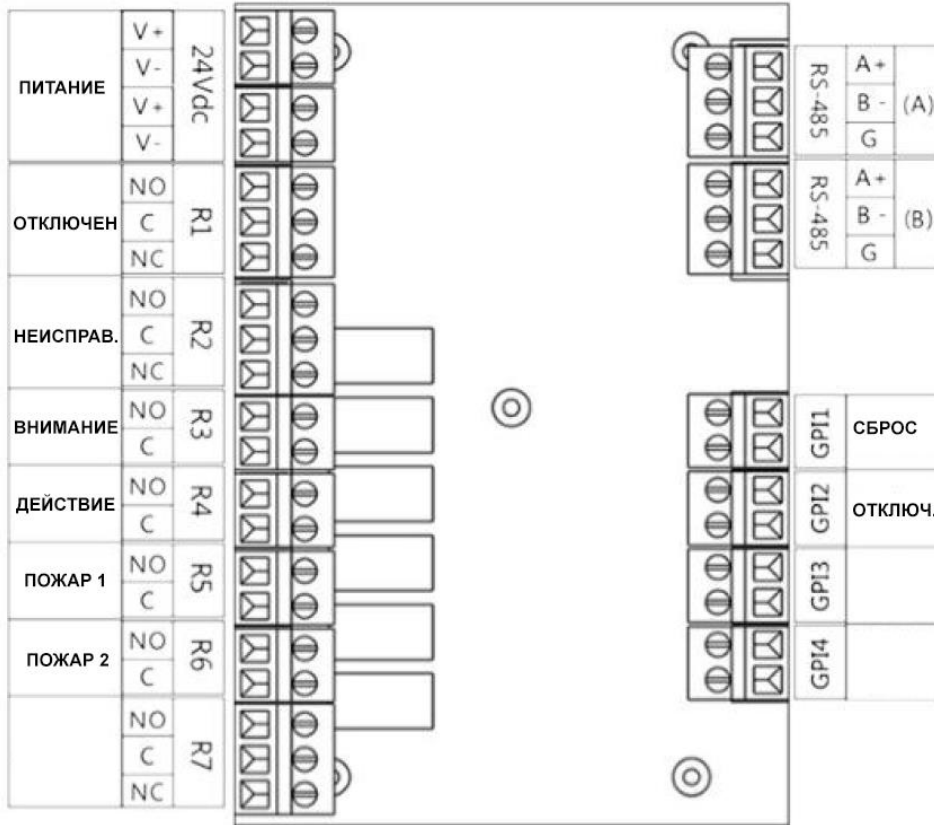


Рисунок 4.5 – Расположение терминалов на коммуникационной плате

На плате находятся два ввода «ПИТАНИЕ» (две пары клемм), для подключения источника питания 24 В постоянного тока, четыре выхода реле с нормально разомкнутыми контактами сигналов «Внимание», «Действие», «Пожар 1» и «Пожар 2» и реле с полной группой контактов сигналов «Неисправность» и «Отключение реле». С другой стороны коммутационной платы расположены терминалы для подключения извещателя к сети RS-485*, а также, входы для подачи дистанционно сигналов «Сброс» и «Отключение реле».

Сигналы «Внимание», «Действие», «Пожар 1», «Пожар 2» формируются замыканием нормально разомкнутых контактов реле «С», «NO» (рис.4.6). Состояние контактов реле «Неисправность» показаны в дежурном режиме. При формировании сигнала «Неисправность», а также при отключении напряжения питания извещателя нормально замкнутые контакты «С», «NC» размыкаются, при этом происходит обрыв цепи (рис.4.7).

*Возможна поставка извещателей Оптисенс без интерфейса RS-485

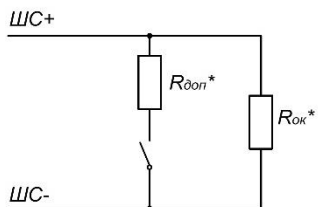


Рисунок 4.6 – Схема подключения реле «Внимание», «Действие», «Пожар 1», «Пожар 2»

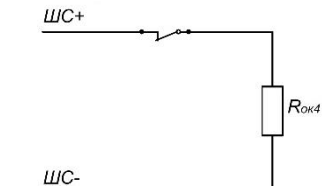


Рисунок 4.7 – Схема подключения реле «Неисправность»

Номиналы дополнительных $R_{доп}$ и оконечных резисторов $R_{ок}$ следует выбирать в соответствии с документацией на приемно-контрольные приборы или адресные модули, к которым подключается извещатель.

5 МОНТАЖ И КОНФИГУРИРОВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

5.1 Монтаж извещателя должен выполнять персонал специализированных организаций, предварительно изучивший настоящее руководство.

5.2 Извещатель устанавливается на стенах или других конструкциях помещений в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Установочные размеры приведены на чертеже в Приложении 1. Обычно монтаж извещателя производится с подключением воздуховодной трубы сверху, однако при необходимости корпус извещателя может быть развернут на 180° для подключения воздуховодной трубы снизу, при этом крышка извещателя устанавливается в том же положении.

5.3 При необходимости установка извещателя может производиться в шкафах с использованием кабельных вводов и муфт труба-коробка Ø25 мм (для герметизации ввода труб извещателя).

5.4 Контроль защищаемого помещения следует выполнять с помощью системы воздуховодных труб с воздухозаборными отверстиями. Монтаж труб расположение и диаметры воздухозаборных отверстий должны выполняться в соответствии с проектом.

ВНИМАНИЕ! Необходимо обеспечить разъемное соединение воздуховодной трубы к входу аспирационного извещателя. Не допускается приклеивать трубу к корпусу извещателя, в противном случае извещатель снимается с гарантийного обслуживания.

5.5 Забор проб воздуха и выход воздуха из извещателя должен осуществляться в одном и том же защищаемом помещении (или защищаемом объеме) для исключения перепада давления на входе и выходе извещателя. При установке извещателя вне защищаемого помещения рекомендуется обеспечить возврат выходного воздушного потока в защищаемое помещение с использованием выходного адаптера ВА-25 для подключения трубы диаметром 25 мм на выход извещателя.

5.6 В зависимости от условий эксплуатации для воздухопровода могут использоваться трубы из пластика АБС, ПВХ различного цвета, а также из меди и/или стали. При этом внутренний диаметр труб должен быть равен 21 - 22 мм. Трубы, соединительные и крепежные элементы, указаны в п.3.2 настоящего руководства.

5.7 Конфигурирование извещателя следует проводить в соответствии с проектом в меню «ТЕХНИК» при помощи кнопок управления. В таблице 5.1 приведено содержание меню «ТЕХНИК». Настройка возможна только после ввода пароля «Техник» (предоставляется по запросу). Номер мигающего светодиода на гистограмме индицирует группу меню, программируемый параметр определяется по индицируемому коду в соответствии с таблицей 5.1.

Пример настройки некоторых параметров извещателя приведен в разделе 5.7.

Таблица 5.1 – Конфигурация извещателя

№ светодиода	Группа меню	Параметр	Код	Диапазон программирования	Заводская установка	Описание
1	2	3	4	5	6	7
1	Пороги сигналов тревог	Порог «Пожар 1», 20 дискретов, %/м	AF.	0,01 – 20	0.20	Порог сигнала «Пожар 1» в %/м и 20 дискретов гистограммы. Дискрет гистограммы, заводская установка $0,2 : 20 = 0,01$ %/м.
		Порог «Внимание», дискрет	A1.	2 – 20	5	Порог «Внимание» в дискретах гистограммы. Пересчет в %/м = порог «Пожар 1» x дискр. / 20. Например, значение по умолчанию: $0,2 * 10 / 20 = 0,1$ %/м
		Порог «Действие», дискрет	A2.	3 – 20	10	Порог «Действие» в дискретах гистограммы. Пересчет в %/м = порог «Пожар 1» x дискр. / 20. Например, заводская установка : $0,2 * 15 / 20 = 0,15$ %/м
		Порог «Пожар 1», дискрет	A3.	20	20	Порог «Пожар 1», фиксированное значение 20 дискретов. Заводская установка : $0,2 * 20 / 20 = 0,2$ %/м
		Порог «Пожар 2», %/м	A4.	0,1 – 20	0,4	Порог «Пожар 2» в %/м.
2	Задержка сигналов тревоги	Задержка сигнала «Внимание», с	t1.	0 – 60	10	Задержка формирования сигнала тревоги программируется отдельно для каждого сигнала. Внимание! Заводская установка, задержки формирования сигналов тревог включаются последовательно, т.е. задержки складываются. Изменить алгоритм можно в 5 разделе меню.
		Задержка сигнала «Действие», с	t2.	0 – 60	10	
		Задержка сигнала «Пожар 1», с	t3.	0 – 60	10	
		Задержка сигнала «Пожар 2», с	t4.	0 – 60	10	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7
3	Воздушный поток	Использование трубы	U.	OFF / ОП	ОП	Внимание! Должна быть включена установка ОП, установка OFF в данной конфигурации не допускается.
		Высокий поток, %	H.	101 – 200	120	Порог формирования сигнала «Неисправность» при повышении воздушного потока.
		Низкий поток, %	L.	0 – 99	80	Порог формирования сигнала «Неисправность» при понижении воздушного потока.
		Скорость вентилятора	F.	0 – 10	5	Внимание! На скорости «0» вентилятор отключается, этот режим не допускается использовать в процессе эксплуатации.
		Чувствительность датчика потока	S.	0 – 15	5	При увеличении заданного значения будут фиксироваться кратковременные отклонения воздушного потока.
4	Нормализация	Нормализация при включении	NA.	OFF / ОП	ОП	«ОП» - при запуске извещателя автоматически включается режим нормализации воздушного потока, эта процедура занимает от 3 до 15 минут. Этот режим индицируется миганием индикатора «Поток».
		Ручной запуск	NF.	OFF / ОП	ОП	Установка для этой функции значения «Y» приведет к запуску нормализации воздушного потока в процессе эксплуатации.
5	Алгоритм формирования сигналов тревог	Включение сигналов тревог	AC.	OFF / ОП	OFF	«ОП» - отсчет задержки сигнала «Действие» начнется после срабатывания сигнала «Внимание», отсчет задержки сигнала «Пожар 1» начнется после срабатывания сигнала «Действие», отсчет задержки сигнала «Пожар 2» начнется после срабатывания сигнала «Пожар 2». «OFF» - отсчет задержек формирования сигналов тревог производится независимо.
		Фиксация режимов тревоги	AL.	OFF / ОП	ОП	«ОП» - режимы тревоги фиксируются, переход в дежурный режим производится командой «Сброс». «OFF» - режимы тревоги сбрасываются автоматически. Внимание! Установка значения «OFF» не допускается по ГОСТ Р 53325.
		Фиксация режимов неисправности	FL.	OFF / ОП	OFF	«ОП» - режим «Неисправность» фиксируется, после устранения требуется «Сброс». «OFF» режим «Неисправность» сбрасывается автоматически.
		Задержка неисправности, с	Ft.	0 – 60	60	Задержка формирования сигнала «Неисправность»

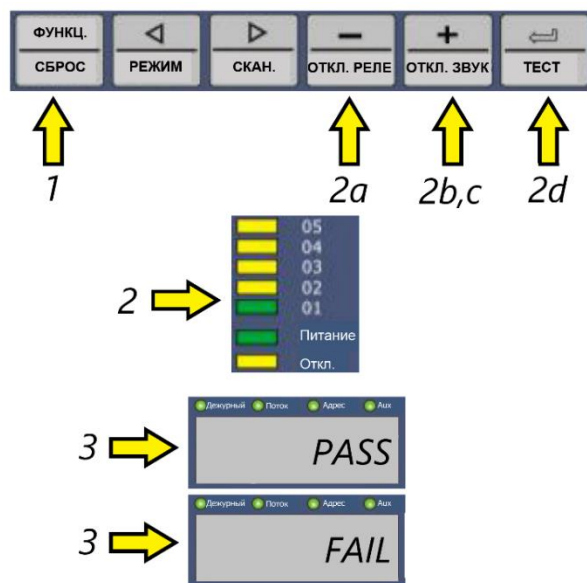
Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7
7	Функционирование кнопок	Кнопка «СБРОС»	dr.	OFF / ОП	ОП	«ОП» - кнопка функционирует. «OFF» - кнопка отключена.
		Кнопка «ОТКЛ. РЕЛЕ»	dI.	OFF / ОП	OFF	
		Кнопка «ОТКЛ. ЗВУК»	dS.	OFF / ОП	ОП	
		Кнопка «ТЕСТ»	dt.	OFF / ОП	ОП	
		Режим работы зумера	db.	0 – 4	3	0 – зуммер отключен; 1 – в режиме тревоги зуммер включается на 1 секунду каждые 10 с; 2 – в режиме тревоги и/или в режиме неисправности зуммер включается на 1 с каждые 10 с; 3 – в режиме тревоги зуммер включен непрерывно, в режиме неисправности зуммер включается на 1 с каждые 10 с. 4 – в режиме тревоги и/или в режиме неисправности зуммер включен непрерывно.
8	Кнопки	Кнопка «СБРОС»	Cr.	OFF / ОП	OFF	Команда «ОП» имитирует нажатие соответствующей кнопки. Эти команды используются в режиме блокировки кнопок на передней панели (см. предыдущее меню).
		Кнопка «РЕЖИМ»	CI.	OFF / ОП	OFF	
		Кнопка «ОТКЛ. ЗВУК»	CS.	OFF / ОП	OFF	
		Кнопка «ТЕСТ»	Ct.	OFF / ОП	OFF	
9	GPI	GPI-1	I1.	0 – 7	1	Программирование входов GPI: 0: не используется 1: СБРОС 2: ОТКЛ. РЕЛЕ 3: ОТКЛ. ЗВУК 4: ТЕСТ 5: Неисправность сети 6: Неисправность АБ 7: Неисправность источника
		GPI-2	I2.		2	
			I3.		5	
		GGPI-3PI-4	I4.		6	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7
15	Системные настройки	Адрес	Ad.	1 – 250	250	Установка адреса устройства по протоколу RS 485.
		Сброс всех настроек	dF.	OFF / ОП	OFF	Установка для этой функции значения «ОП» приведет к восстановлению заводских настроек. Однако, адрес устройства не будет изменен, чтобы предотвратить нежелательную сетевую ошибку.
		Пароль	PS.	OFF / ОП	ОП	Установка для этой функции значения «ОП» указывает на то, что для перехода в режим программирования требуется ввод пароля. Внимание! Не допускается программирование установки « OFF ».
		Адрес опорного детектора	rA.	0 – 250	0	Установка адреса опорного извещателя в диапазоне от 1 до 250. Значение 0, если извещатель не является опорным, привязка отключается.
		Зона опорного детектора	rP.	1 – 8	1	Номер зоны для указанного выше опорного детектора.
		Сигнал опорного детектора, %	rd.	1 – 100	100	Коэффициент корректировки порогов рабочих извещателей.
		Задержка опорного детектора, с	rt.	0 – 100	0	Время задержки корректировки порогов рабочих детекторов.

5.8 Для входа в режим программирования необходимо нажать и удерживать клавишу «ФУНК/СБРОС» в течение 2 секунд. Далее необходимо ввести пароль, нажать последовательно кнопки: «-», «+», «+» и далее нажать кнопку «ТЕСТ» на 2-3 с. Без введения пароля извещатель переходит в меню «Оператор», в котором можно просмотреть запрограммированные ранее установки извещателя.



Если пароль введен правильно, то на шести декадном дисплее отобразится «PASS», в противном случае – «FAIL».

5.9 Конфигурирование извещателя

- 1) Включить питание извещателя.
- 2) Войти в режим программирования.
- 3) Установить дату и время – меню 14.
- 4а) Включить фильтр – меню 20.
- 4б) Включить таймер на истечение срока службы фильтра (2 года) – меню 6.

5) Подождать, пока устройство завершит адаптацию по фоновому уровню оптической плотности и по нормализации потока воздуха – примерно от 3 до 15 минут (зависит от длины воздухозаборных труб и количества отверстий для отбора проб воздуха).

– Выполнение автоматического изучения воздуха защищаемых помещений – примерно 2-3 минуты. При этом индикатор «Дежурный» будет медленно мигать. Это указывает на то, что устройство выполняет процесс. После завершения процесса изучения воздуха индикатор «Дежурный» перестанет мигать и будет гореть. На шести декадном дисплее отобразится значение, близкое к 0.000.

– Выполнение автоматической нормализации потока воздуха – примерно от 3 до 15 минут. При этом индикатор «Поток» будет медленно мигать. Это указывает на то, что устройство выполняет процесс. После завершения процесса изучения потока воздуха индикатор «Поток» перестанет мигать.

На шести декадном дисплее отобразится значение, близкое к 100.



Установка даты и времени: (меню 14)

Мигает – выполнение процесса нормализации

Горит – устройство готово к работе

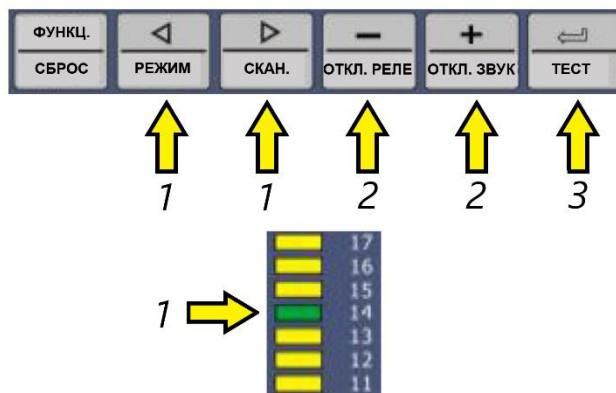
После перехода в режим программирования:

1) С помощью клавиш «◀/РЕЖИМ» и «▶/СКАН.» перейти к светодиодному индикатору 14.

2) С помощью клавиш «- /ОТКЛ. РЕЛЕ» и «+ /ОТКЛ. ЗВУК» менять значения даты и времени.

3) Нажать «↵/ТЕСТ», чтобы сохранить текущие настройки даты и времени на устройстве.

Шестизначный дисплей будет мигать при сохранении параметров.



Включение фильтра: (меню 20)

После перехода в режим программирования:

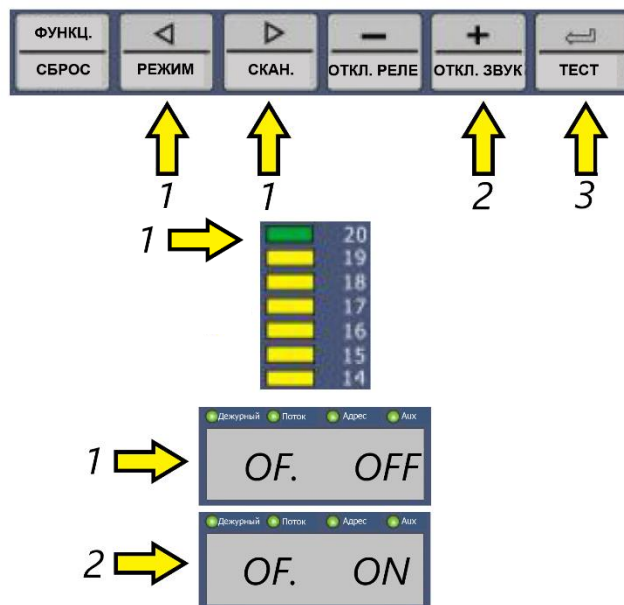
1) С помощью клавиш «◀/РЕЖИМ» и «▶/СКАН.» перейти к светодиодному индикатору 20 и затем к надписи «OF.OFF» на шести декадном дисплее, которая говорит о том, что фильтр не включен.

2) С помощью кнопки «+ /ОТКЛ. ЗВУК» изменить значение текущего параметра на «OF.ОП».

3) Нажать «↵/ТЕСТ», чтобы сохранить выбранные настройки.

Шестизначный дисплей будет мигать при сохранении параметров.

Затем необходимо выполнить переход к включению таймера на истечение срока службы фильтра (2 года).



Включение таймера на истечение срока службы фильтра: (меню 6)

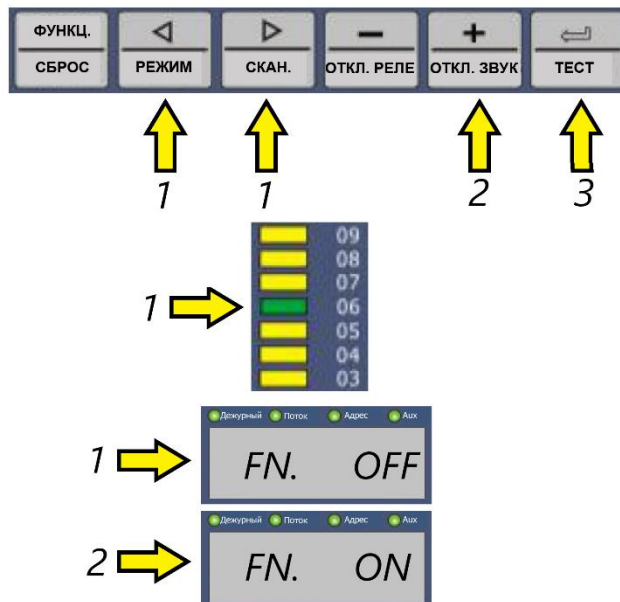
После перехода в режим программирования:

1) С помощью клавиш « \triangleleft /РЕЖИМ» и « \trianglerightarrow /СКАН.» перейти к светодиодному индикатору **6** и затем к надписи «FN.OFF» на шести декадном дисплее.

2) С помощью кнопки «+ /ОТКЛ.ЗВУК» изменить значение текущего параметра на «FN.ОП».

3) Нажать « \triangleleft /ТЕСТ», чтобы сохранить выбранные настройки.

Шестизначный дисплей будет мигать при сохранении параметров.



5.10 Для настройки чувствительности извещателя, необходимо войти в меню 1:

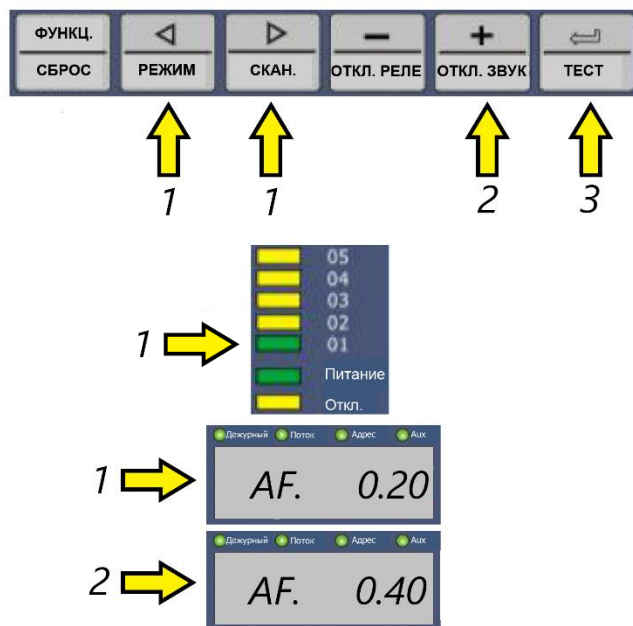
После перехода в режим программирования:

1) С помощью клавиш « \triangleleft /РЕЖИМ» и « \trianglerightarrow /СКАН.» перейти к светодиодному индикатору **1** и затем к надписи «AF. 0.20» на шести декадном дисплее, что является текущей настройкой чувствительности.

2) С помощью кнопки «+ /ОТКЛ.ЗВУК» изменить значение текущего параметра на «AF.0.40».

3) Нажать « \triangleleft /ТЕСТ», чтобы сохранить выбранные настройки.

Шестизначный дисплей будет мигать при сохранении параметров.



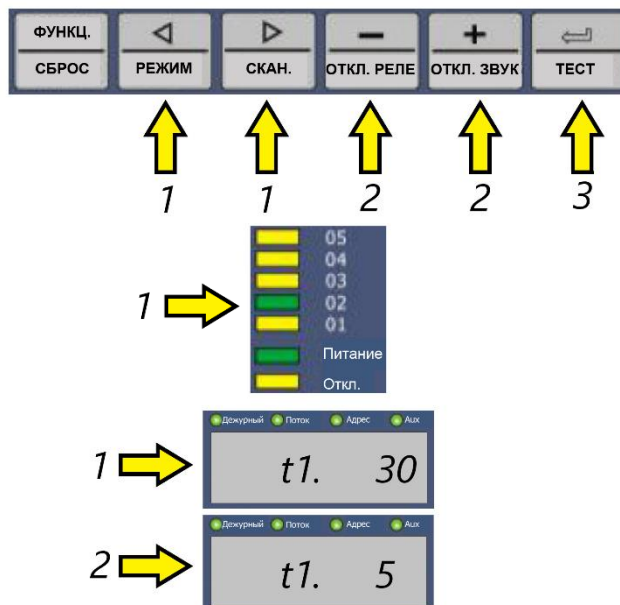
Для изменения задержки выдачи сигнала тревоги «Внимание», например, с 30 на 5 секунд необходимо войти в меню 2:

1) С помощью клавиш « \triangleleft /РЕЖИМ» и « \triangleright /СКАН.» перейти к светодиодному индикатору 2 и затем к надписи «t1. 30» на шести декадном дисплее, что является текущей настройкой задержки оповещения.

2) С помощью клавиш «+ /ОТКЛ.ЗВУК» и «- /ОТКЛ.РЕЛЕ» изменить значение текущего параметра на «t1. 5».

3) Нажать « \leftarrow /ТЕСТ», чтобы сохранить выбранные настройки.

Шестизначный дисплей будет мигать при сохранении параметров.



Изменение скорости вентилятора, например, с 5 на 7 (меню 3):

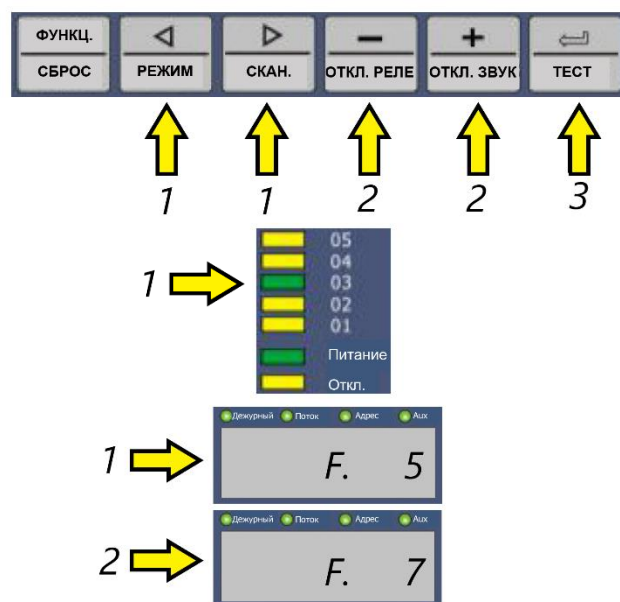
После перехода в режим программирования:

С помощью клавиш « \triangleleft /РЕЖИМ» и « \triangleright /СКАН.» перейти к светодиодному индикатору 3 и затем к надписи «F. 5» на шести декадном дисплее, что является текущей настройкой скорости вентилятора.

2) С помощью клавиш «- /ОТКЛ.РЕЛЕ» и «+ /ОТКЛ.ЗВУК» изменить значение текущего параметра на «F. 7».

3) Нажать « \leftarrow /ТЕСТ», чтобы сохранить выбранные настройки.

Шестизначный дисплей будет мигать при сохранении параметров.



Внимание! После изменения скорости вентилятора необходимо выполнить нормализацию потока воздуха.

Нормализация воздушного потока производится в меню 4:

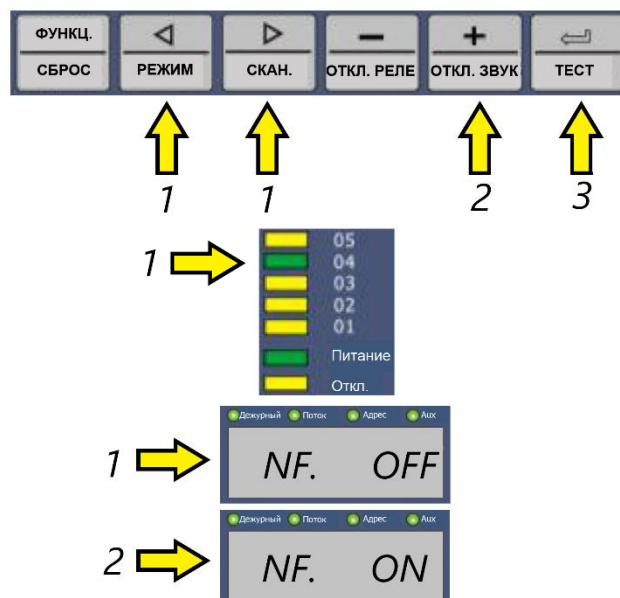
После перехода в режим программирования:

1) С помощью клавиш « \triangleleft /РЕЖИМ» и « \triangleright /СКАН.» перейти к светодиодному индикатору 4 и затем к надписи «NF. OFF» на шести декадном дисплее.

2) С помощью клавиш « $\bar{_}$ /ОТКЛ.РЕЛЕ» и « $\bar{+}$ /ОТКЛ.ЗВУК» изменить значение текущего параметра на «NF. ОП».

3) Нажать « $\bar{\leftarrow}$ /ТЕСТ», чтобы сохранить выбранные настройки.

Далее будет выполнен процесс нормализации потока воздуха.



6 МАРКИРОВКА

6.1 На корпусе извещателя закреплен шильд из самоклеящейся пленки, содержащий следующую информацию:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- модель (модификация) извещателя;
- знак обращения на рынке;
- заводской номер;
- дата изготовления (месяц, год);
- номинальное напряжение питания;
- максимальный ток потребления;
- степень защиты оболочкой (код IP);
- номер технических условий;
- информационная надпись: «Сделано в России».

6.2 Маркировка транспортных тар имеет манипуляционные знаки «Хрупкое. Осторожно», «Бережь от влаги», «Верх».

7 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 К работам с извещателем допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

7.2 Персонал, обслуживающий извещатель, должен быть обучен в соответствии с требованиями ГОСТ 31581 «Лазерная безопасность. Общие требования безопасности при разработке и эксплуатации лазерных изделий».

7.3 Монтаж и эксплуатация извещателя должны производиться в соответствии со следующими нормативными документами:

- Настоящее руководство по эксплуатации;
- ГОСТ Р 59638 «Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию,

монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность»;

– РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;

– «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

7.4 Запрещается эксплуатировать оборудование в присутствии горючих газов или паров. Использование любого электрического прибора в такой среде представляет собой опасность.

7.5 Все работы, связанные с извещателем (в том числе монтажные и ремонтные работы) должны производиться только при отключенном напряжении питания.

7.6 Первое включение изделия после транспортирования при отрицательных температурах допускается производить только после выдержки изделия в течение не менее 4 часов при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация извещателя без внешнего фильтра не допускается!

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 В процессе эксплуатации изделия необходимо проводить регламентные работы для его поддержания в рабочем состоянии. К работам допускает только персонал, изучивший настоящее руководство по эксплуатации и имеющий разрешение на проведение данного вида работ

8.2 Регламент проведения обслуживания (ежегодно):

- визуально проверить соединения воздухопроводных труб и их крепление;
- проверить дату и время, при необходимости произвести корректировку;
- проверить отсутствие неисправности по воздушному потоку;
- заменить набор фильтрующих элементов (п.8.3);
- провести тестирование извещателя и замерить время транспортировки (п.8.4).

8.3 Для замены набора фильтрующих элементов необходимо отключить напряжение питания извещателя, либо запрограммировать скорость вентилятора 0. Отвинтить 4 винта, снять переднюю крышку фильтра, перекрыть нижнее отверстие фильтра для исключения попадания пыли в извещатель, извлечь использованный фильтрующий элемент, очистить корпус фильтра и крышку от пыли, вставить новый фильтрующий элемент сначала в крышку фильтра, потом в корпус фильтра. При этом необходимо обеспечить плотное прилегание фильтрующего элемента к плоскости и к углам крышки фильтра. Завинтить 4 винта крышки.

Включить напряжение питания извещателя, либо запрограммировать исходную скорость вентилятора. Запустить режим автоконфигурирования по воздушному потоку в меню «ТЕХНИК».

8.4 Для тестирования извещателя может использоваться аэрозоль для проверки дымовых извещателей ТА-01, которая подается через отверстие в трубе вблизи аспирационного извещателя. Необходимо произвести несколько распылений аэрозоля в течении времени не менее задержки формирования сигналов тревоги.

Для проверки времени транспортировки дыма необходимо поднести тлеющий хлопковый свечной фитиль (8 – 10 нитей) к максимально удаленному от извещателя воздухозаборному отверстию, замерить время транспортировки до начала изменения величины удельной оптической плотности, проконтролировать формирование сигналов тревоги на извещателе.

ВНИМАНИЕ! Для определения времени транспортировки применение тестового аэрозоля не приемлемо, так как он полностью испаряется при движении по трубе.

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1 Транспортирование изделий производится в упаковке предприятия-изготовителя любыми видами транспорта, в закрытых транспортных средствах, с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

9.2 При транспортировании должны быть обеспечены условия, предохраняющие изделия от механических повреждений, атмосферных осадков, прямых солнечных лучей и агрессивных сред.

9.3 Режим хранения должен соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

9.4 Хранение изделий должно производиться в крытых складских помещениях, обеспечивающих защиту от влаги, солнечной радиации, вредных испарений и плесени. В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации извещателя – 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с момента изготовления.

10.3 В случае обнаружения дефектов или выхода извещателя из строя в течение гарантийного срока, должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки его на предприятие-изготовитель с указанием вида неисправности.

10.4 Гарантийные обязательства на изделие не распространяются:

- по истечении гарантийных сроков, указанных в п.10.2;
- при отсутствии паспорта на изделие с отметкой о приемке изготовителем;
- при несоблюдении правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации;
- при наличии механических повреждений, возникших по вине потребителя;
- при повреждении гарантийных пломб и/или этикеток (при наличии).

11 УТИЛИЗАЦИЯ

11.1 Составные части изделия не содержат веществ и материалов, представляющих опасность для окружающей среды, жизни и здоровья людей после окончания срока службы (эксплуатации).

11.2 Забракованные изделия, а также изделия, отработавшие свой ресурс, следует направлять предприятию-изготовителю или в специализированную организацию по утилизации элементов изделия (металл, пластик, печатные платы).

11.3 Утилизация изделий должна осуществляться в соответствии с требованиями Федерального закона № 89 ФЗ «Об отходах производства и потребления», ГОСТ Р 55102.

12 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

12.1 Изготовителем и организацией, осуществляющей техническую поддержку принимающей претензии по работе изделий, является компания ООО «Пожтехника».

12.2 Контактные данные изготовителя:

Россия, 129626, г. Москва, ул. 1-я Мытищинская, д.3, эт.2, пом.3, каб.201,
тел.: +7 (495) 540-41-04, <http://www.firepro.ru>, e-mail: info@firepro.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ

