

**Технические условия на
высокочувствительный
лазерный дымовой
извещатель, работающий на
основе взятия проб воздуха
(15 каналов, 15 трубок VFT-15)**

Апрель 2009 г.

Содержание

ЧАСТЬ 1	2
1.1 Общие сведения.....	2
1.2 Принцип работы	2
1.3 Калибровка и компенсация загрязненности окружающей среды	2
1.4 Контроль расхода.....	2
ЧАСТЬ 2	3
2.1 Особенности изделия	3
2.2 Программирование	3
2.3 Входы и выходы	3
2.4 Панель индикации.....	4
2.5 Условия эксплуатации	5
2.6 Принадлежности.....	5
2.7 Дистанционные дисплеи.....	5
2.8 Программное обеспечение для моделирования трубок	5

Общие технические условия

ЧАСТЬ 1

1.1 Общие сведения

Система состоит из центрального корпуса с 15 микрокапиллярными трубками, прокладываемыми в защищаемую зону. Допустимая длина микрокапиллярной трубки не менее 50 м, максимальная площадь покрытия 1 500 м². Система осуществляет активный забор воздуха с этой площади в корпус, где расположен лазерный датчик дыма с чувствительностью обнаружения дыма по оптической плотности 0,01 % затемнения/м. Оптическая камера допускает техническое обслуживание на месте без необходимости повторной калибровки или применения специального оборудования. В съемной камере расположен двухступенчатый фильтр тонкой очистки.

Состояния оповещения отображаются на панели индикации и сопровождаются звуковым сигналом.

Устройство сертифицировано по VdS и соответствует EN54-20.

Для простоты использования устройство располагается на удобной высоте.

1.2 Принцип работы

В системе применяется высокопроизводительный вакуумный насос с давлением не менее 0,7 бар для забора воздуха через гибкие микрокапиллярные трубки при давлении, близком к окружающему. Дымовой извещатель представляет собой нефелометр, работающий по принципу измерения массовой концентрации частиц с помощью лазера в качестве источника света.

Датчик выполняет прямое (абсолютное) измерение затемнения без относительного масштабирования или другой компенсации загрязнения камеры.

Пробы из всех впускных трубок (секторов) комбинируются в общую пробу во впускном коллекторе, которая фильтруется и подается в дымовой извещатель. Если обнаруживается присутствие дыма и затемнение превышает заданный пороговый уровень плотности дыма (порог ОБНАРУЖЕНИЯ), датчик последовательно сканирует секторы с помощью поворотного клапана для определения источника дыма. Если уровень дыма превышает заданный порог срабатывания, по истечении настраиваемого времени задержки датчик посылает сигнал на центральную панель управления или другое контрольное оборудование.

Имеется не менее четырех степеней оповещения: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, СРАБАТЫВАНИЕ, ПОЖАР 1 и ПОЖАР 2, а также уровень плотности дыма ОБНАРУЖЕНИЕ, настроенный ниже уровня ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ для инициации последовательности сканирования. Имеется возможность установки различных уровней оповещения ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, СРАБАТЫВАНИЕ, ПОЖАР 1 и ПОЖАР 2 и времени задержки. Соответствующие релейные выходы и индикаторы можно заблокировать или разблокировать.

1.3 Калибровка и компенсация загрязненности окружающей среды

Система калибруется по абсолютной шкале, выполняются калибровка нуля и не менее трех калибровок контрольным газом, распределенных равномерно по всему диапазону. Для компенсации загрязненности устройство может оснащаться дополнительным эталонным каналом, использующим назначенную трубку для контроля свежего воздуха в защищаемой зоне. Система автоматически корректирует измеренные значения в зависимости от изменений окружающего воздуха.

В отличие от традиционных точечных извещателей алгоритмы фоновой компенсации или плавающей фоновой компенсации извещателя неприемлемы, главным образом из-за того, что реальные события до 0,03 % затемнения/м в этом случае могут быть замаскированы.

1.4 Контроль расхода

Блок управления постоянно контролирует трубки на засорение и/или отсоединение отдельно по каждому сектору. Устройство позволяет пользователю нормализовать показания расхода воздуха до номинального значения 100 % для каждого сектора. Возможная настройка низкого и высокого порогов расхода воздуха и задержки для каждого порога по умолчанию.

ЧАСТЬ 2

2.1 Особенности изделия

Корпус изготовлен из прочного пластика, отвечающего всем соответствующим требованиям к воспламеняемости. Устройство снабжено стойкими к взлому винтами, исключающими несанкционированный доступ.

В устройстве применяется встроенный фильтр для удаления пыли из проб воздуха, который можно заменить на месте без использования специальных инструментов. Высокочувствительный лазерный дымовой извещатель, работающий на основе взятия проб воздуха, позволяет выполнять отбор проб в замкнутом контуре, когда отработавший воздух полностью возвращается в зону отбора проб.

Устройство снабжено средством программирования с помощью программного обеспечения для дисплея или ПК, которое может также использоваться для контроля и конфигурирования.

Устройство оснащено портом RS232 для загрузки всех данных, зарегистрированных устройством. Имеется возможность просмотра и считывания всех событий извещателя и пользователя, а также трендов, собранных в течение определенного периода и хранящихся в журнале событий. В журнале событий хранится не менее 4 000 событий. При оснащении модулем TCP/IP в журнале событий хранится до 20 000 событий.

2.2 Программирование

Устройства программируются с помощью программного пакета, подключаемого к порту RS232 или удаленно по интерфейсам Ethernet или RS485.

Программное обеспечение позволяет выполнять, по меньшей мере, следующие действия:

- нормализацию расхода воздуха (когда датчик не находится в состоянии тревоги);
- задавать период задержки оповещения об отказе расхода;
- задавать верхний и нижний пределы порогов отказа расхода;
- задавать чувствительность в дневное время;
- сбрасывать настройки и отключать извещатель;
- отключать звуковой сигнал.

В процессе изготовления и эксплуатации устройство записывает следующие инженерные параметры:

- версия программного обеспечения;
- расход воздуха пробы через извещатель;
- журнал изменений расхода;
- результаты измерений расхода пробы для каждого сектора;
- % затемнения;
- % эталонной плотности;
- настройки модуля выхода 4—20 мА;
- настройки модуля аналогового входа для контроля окружающей среды.

2.3 Входы и выходы

Устройство снабжено 4 сигнальными реле и отказоустойчивым реле неисправности.

Устройство питается от внешнего источника 24 В постоянного тока, сертифицированным по нормам EN54, часть 4. Для питания внешних устройств применяется имеется вспомогательный выход питания 24 В постоянного тока (с предохранителем 1 А).

Существует возможность удаленного сброса настроек устройства путем подачи 24 В постоянного тока на соответствующий вход.

Для удаленного управления устройство оснащено портом RS485, а также интерфейсом RS232 для выполнения функций испытания/конфигурирования и запроса данных журнала отказов.

Для соединения с центральным компьютером устройство снабжено интерфейсом Ethernet. Благодаря этому устройство поддерживает удаленный контроль и управление всеми функциями извещателя.

Устройство имеет не менее 5 релейных выходов для состояний оповещения ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, СРАБАТЫВАНИЕ, ПОЖАР 1 и ПОЖАР 2. Для сообщения об ошибках служит общее отказоустойчивое реле.

Система поддерживает любые комбинации из не менее 2 модулей Вх./Вых. Эти модули могут быть следующих типов: восьмиканальный модуль выходов 4—20 мА или 4-канальный релейный модуль с однополюсными группами переключающих контактов (SPDT).

Разрешение восьмиканального модуля выхода 4—20 мА составляет не менее 16 бит.

2.4 Панель индикации

Панель индикации обеспечивает, по крайней мере, перечисленные ниже функции.

- **ПРИНЯТЬ** — отключает внутренний звуковой сигнал и подтверждает все текущие состояния оповещения, оставляя все остальные механизмы предупреждения без изменений. Новое событие будет сопровождаться непрерывным звуковым сигналом.
- **ОТКЛЮЧИТЬ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ** — отключает внутренний звуковой сигнал до следующего события или событий.
- **СБРОС** — очищает все заблокированные оповещения и ошибки. Текущие оповещения или ошибки не удаляются.
- **ИЗОЛИРОВАТЬ** — отключает сигнальные реле, в результате чего оповещения и сообщения об ошибках не отправляются на центральную панель управления. Эта функция предназначена для диагностики ошибок, испытаний новых устройств и т. п.
- **ТЕСТ** — «прокручивает» индикацию даты, времени и выполняет тестирование светодиодов, при этом все светодиодные сегменты светятся.
- **Кнопки управления и конфигурирования** — включает все функции локального пользовательского интерфейса, которые доступны также в программном пакете.

Панель индикации имеет, по крайней мере, перечисленные ниже индикаторы.

- **ПРОБА, ОПОВЕЩЕНИЕ и ОШИБКА** для каждого сектора.
- **ПИТАНИЕ** — питание включено.
- **ОБЩАЯ ОШИБКА** — одна или более ошибок (отказов) извещателя. Отдельные ошибки могут также отображаться специальными индикаторами ошибок. Контакты реле неисправности следуют состояниям этого индикатора.
- **ОБЩАЯ ОШИБКА (мигает)** — неисправность ЭСППЗУ извещателя.
- **ПЕРЕЗАГРУЗКА ПРОЦЕССОРА** — процессор перезагружен.
- **НАРУШЕНИЕ ПОТОКА** — расход в одном из секторов вне пределов низкого и высокого порогов.
- **ОШИБКА ЗАБОРА ВОЗДУХА** — неисправность поворотного клапана.
- **ОШИБКА ИЗВЕЩАТЕЛЯ** — ошибка лазерного дымового извещателя.
- **ОШИБКА СВЯЗИ** — часть внутреннего канала связи RS485 неисправна.
- **УДЕРЖАНИЕ** — датчик настроен на отбор проб только из одного сектора.
- **РАЗБЛОКИРОВАТЬ** — введен код доступа и включены некоторые функции извещателя.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, СРАБАТЫВАНИЕ, ПОЖАР 1 и ПОЖАР 2** — плотность дыма превышает уровень соответствующего оповещения. Светодиоды оповещений работают вместе с соответствующими реле на плате Вх./Вых., оповещая о возрастающем уровне задымленности. Для них можно запрограммировать как уровень затемнения, так и время задержки.
- **Гистограмма плотности дыма** — графическое изображение величины затемнения на метр на логарифмической шкале в диапазоне от 0 до 20 % затемнения/м (от 0 до 6,09 % затемнения на фут) с разрешением 0,001 % у нижнего предела.
- **Индикатор состояния** — индикатор плотности дыма и всех функций НАСТРОЙКИ и КОНФИГУРИРОВАНИЯ.
- **Индикация текущего контролируемого сектора.**

2.5 Условия эксплуатации

Устройства имеют степень защиты IP30 и могут эксплуатироваться при температуре от 0 до 39 °C и относительной влажности 10—95 % (без конденсации). Извещатель проходит испытания при температуре от -10 до 55 °C и может отбирать пробы воздуха с температурой от -20 до 60 °C.

2.6 Принадлежности

Все трубки, колена, тройники и т. п. должны быть от одного производителя, чтобы гарантировать оптимальную посадку. Для идентификации системы противопожарной защиты все трубки и принадлежности должны быть красного цвета.

2.7 Дистанционные дисплеи

Предусмотрена возможность подключения не менее 2 повторителей к каждому устройству. Повторители должны воспроизводить все функции управления главного устройства.

2.8 Программное обеспечение для моделирования трубок

Система должна быть снабжена соответствующим программным обеспечением для определения времени реагирования для каждого воздухоотборника.

Конец технических условий

www.xtralis.com

Северная и Южная Америка +1 781 740 2223

Азия +852 2916 8894

Австралия и Новая Зеландия +61 3 9936 7000

Европа, Ближний Восток и Африка +44 1442 242 330

Данный документ предоставляется на основе принципа «как есть». Производитель не берет на себя никаких явных или подразумеваемых обязательств или гарантий, касающихся полноты, точности или достоверности сведений, содержащихся в этом документе. Производитель оставляет за собой право изменять конструкцию или технические характеристики изделий без каких-либо обязательств и уведомлений. Если не указано иное, все гарантии, явные или подразумеваемые, включая любые подразумеваемые гарантии товарности и пригодности для использования в определенных целях, исключаются явным образом.

Данный документ содержит зарегистрированные и незарегистрированные товарные знаки. Все товарные знаки являются собственностью их владельцев. Использование данного документа не дает разрешения и не предоставляет права использовать имена, товарные знаки и эмблемы.

№ документа 16217_02