

VESDA®

LaserFOCUS VLF-500

Руководство по использованию изделия

July 3, 2007

Документ: 13667_10

Часть: 29125

Интеллектуальная собственность и авторское право

Настоящий документ содержит зарегистрированные и незарегистрированные товарные знаки. Все представленные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. Использование вами настоящего документа не влечет за собой возникновение и не подразумевает предоставление лицензии или любого другого права на использование наименований, товарных знаков или эмблем.

Настоящий документ является объектом авторских прав, принадлежащих компании Xtralis AG (в дальнейшем именуемой Xtralis). Вы соглашаетесь с тем, что без предварительного письменного согласия со стороны компании Xtralis не будете копировать, разглашать, изменять, распространять, передавать, продавать, модифицировать и публиковать информацию, содержащуюся в настоящем документе.

Заявление об отказе от ответственности

Информация, содержащаяся в настоящем документе, предоставляется «как есть». Настоящим не предоставляется никаких заявлений или гарантий (явных или предполагаемых) в отношении полноты, точности или достоверности информации, представленной в настоящем документе. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в оформление или технические характеристики продукта без возникновения каких-либо обязательств и без соответствующего уведомления. Если не предусмотрено иное, настоящим прямо исключаются все гарантии (явные или предполагаемые), включая любые гарантии пригодности для продажи и применимости для определенной цели.

Общее предупреждение

Настоящий продукт может устанавливаться, конфигурироваться и использоваться исключительно в соответствии с Общими условиями и положениями, Инструкцией по эксплуатации и разработанной для него документацией, которые предоставляются компанией Xtralis. Работы по установке, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию данного продукта должны производиться при обязательном соблюдении всех соответствующих мер безопасности. Данную систему не следует подключать к источнику питания, пока не будут установлены все ее компоненты. Соответствующие меры безопасности должны соблюдаться также в ходе испытания и технического обслуживания продуктов, уже подключенных к источнику питания. Несоблюдение этих условий или вмешательство в электронную систему данных продуктов может привести к удару электрическим током, результатом которого может быть травма, смерть или повреждение оборудования. Компания Xtralis не несет ответственности за любой ущерб, понесенный в связи с ненадлежащим использованием оборудования и (или) несоблюдением соответствующих мер предосторожности. Работы по установке, испытаниям и техническому обслуживанию системы могут производиться только лицами, прошедшими обучение по аккредитованной программе обучения компании Xtralis.

Ответственность

Вы соглашаетесь, что данные продукты будут устанавливаться, конфигурироваться и использоваться в строгом соответствии с Инструкцией по эксплуатации и разработанной для данного продукта документацией, которые предоставляются компанией Xtralis.

Компания Xtralis не несет ответственности перед вами или любыми другими лицами за косвенные убытки, затраты или ущерб любого рода, включая утрату предприятия, упущенную выгоду или потерю данных, произошедшие в связи с использованием данных продуктов. Действуют также нижеизложенные особые предупреждения и заявления об отказе от ответственности, не влияющие на условия настоящего общего отказа от ответственности.

Применимость для определенной цели

Вы подтверждаете, что вам была предоставлена приемлемая возможность оценить данные продукты и вы независимо оценили применимость данных продуктов для своей определенной цели. Вы подтверждаете, что не основывали оценку на какой-либо информации, заявлениях или рекомендациях, представленных вам в устной или письменной форме компанией Xtralis или от ее лица, либо ее представителями или от их лица.

Общая ответственность

В случае неприменимости каких-либо определенных законом ограничений или исключений общий объем ответственности компании Xtralis относительно данных продуктов исчерпывается следующим:

- (i) относительно услуг — стоимостью услуг, которые должны быть предоставлены повторно;
- (ii) относительно товаров — минимальной стоимостью товаров, предоставляемых или приобретаемых в качестве равноценной замены, либо затрат на ремонт.

Освобождение от ответственности

Вы соглашаетесь полностью освободить компанию Xtralis от ответственности по искам и претензиям, предполагающим возмещение затрат или ущерба (включая судебные издержки — на основании полного освобождения от ответственности), возникших или могущих возникнуть в результате использования данных продуктов.

Прочие положения

Если какое-либо из вышеприведенных положений оказывается недействительным или не могущим быть примененным судом общей юрисдикции в принудительном порядке, то такие недействительность и невозможность принудительного исполнения не распространяются на остальные положения, которые сохраняют полную юридическую силу и действие. Все права, которые не были явным образом предоставлены, сохраняются за их обладателем.




Условные обозначения в документе

В настоящем документе используются следующие условные обозначения

| Условное обозначение | Описание |
|----------------------|--|
| Жирный шрифт | Служит для обозначения: особого значения Используется для наименований меню, опций меню, кнопок в панели инструментов |

| | |
|---------------|---|
| <i>Курсив</i> | Служит для обозначения: ссылок на другие части данного документа или других документов. Служит в качестве результата выполнения определенных операций |
|---------------|---|

В настоящем документе используются следующие знаки

| Условное обозначение | Описание |
|---|--|
|  | Внимание: Этот значок служит для указания ситуаций, небезопасных для оборудования. Опасность может быть обусловлена потерей данных, физическими повреждениями, или долговременной порчей деталей конфигурации. |
|  | Предупреждение: Этот значок служит для указания опасности удара электрическим током. Этот удар может привести к смерти или к серьезной травме. |
|  | Предупреждение: Этот значок служит для указания опасности вдыхания опасных веществ. Это может привести к смерти или к серьезной травме. |

Контактная информация

| | |
|----------------------------------|------------------|
| The Americas | +1 781 740 2223 |
| Asia | +852 2297 2438 |
| Australia and New Zealand | +61 3 9936 7000 |
| Continental Europe | +41 55 285 99 99 |
| UK and the Middle East | +44 1442 242 330 |
| www.xtralis.com | |

Стандарты

Мы настоятельно рекомендуем ознакомиться с этим документом, а также с соответствующими местными нормативами и стандартами в области датчиков дыма и электрических соединений. В этом документе содержится информация о серии изделий, и ряд разделов может противоречить местным нормативам и стандартам. В таких случаях, приоритет имеют местные нормативы и стандарты. Приведенная ниже информация была актуальной на момент ее опубликования, однако в настоящее время, она может оказаться устаревшей. Проверьте текущие ограничения в соответствии с местными нормативами, стандартами и спецификациями.

FDA (Управление по надзору за пищевыми продуктами и медикаментами)

Детектор VESDA содержит лазерное устройство и классифицируется по Классу 1 лазерной безопасности, соответствующее нормативам FDA 21 CFR 1040.10. Лазер расположен в герметичной камере детектора и не содержит обслуживаемых частей. Лазер излучает свет невидимого диапазона и может представлять опасность при попадании в незащищенный глаз. Камеру детектора нельзя открывать ни при каких обстоятельствах.

FM

3611 Предупреждение при работе в опасных средах: Воздействие некоторых химических веществ может вызвать повреждение герметизации реле, которые используются в детекторе дыма. Реле, используемые в детекторе имеют маркировку "TX2-5V", "G6S-2-5V" или "EC2-5NU".

Детекторы VESDA должны подключаться к ПК и отключаться от него при условии питания оборудования в соответствии с классификацией безопасности помещения FM Division 2 (по нормативам FM 3611).

Информация по нормативам и стандартам для Систем обнаружения дыма с пробоотбором воздуха

ONORM F3014

ONORM F3014, время транспортирования для всех труб (включая капилляры) от каждого из отверстий до детектора не должно превышать 60 секунд. Это означает, что нельзя использовать готовую воздухопробоотборную сеть, содержащую капилляры.

AS1603.8

Функционирование данного изделия зависит от конфигурации воздухопробоотборной сети. Любые расширения или изменения воздухопроводной сети могут привести к неправильной работе изделия. Прежде чем вносить какие-либо изменения, необходимо проверить их допустимость с помощью программы ASPIRE2, которую можно получить у вашего дистрибьютора.

Области применения в соответствии с нормами FM

Питание изделия должно осуществляться только от блоков питания VPS-100US-120, VPS-100US-220 или VPS-220.

Установка по Европейским стандартам

Питание изделия должно осуществляться только от блоков питания, соответствующих стандарту EN54: Часть 4.

Листинговая информация о VESDA LaserFOCUS

UL листинг

Для защиты открытых площадей порог пожарной сигнализации, подразумевающий процедуру инициации эвакуации из здания через Панель противопожарной сигнализации, не должен устанавливаться ниже чем на 0.625%/фут. Детектор может отправлять этот сигнал либо через выход Панели противопожарной сигнализации, либо через выход предварительного оповещения (Pre-alarm).

Листинг ActivFire

Порог пожарной сигнализации, подразумевающий процедуру инициации эвакуации из здания через Панель противопожарной сигнализации, не должен устанавливаться ниже чем на 1%/м.

ПБ (ВНИИПО) Допуски изделия

UL
ULC
FM
LPCB
VdS номер допуска G205018
NF
ActivFire
CE (EN 50130-4:1995 A2:2003 & EN 61000-6-3:2001)
ПБ (ВНИИПО)

Документ: **13667_10**

Часть: 29125

Содержание

| | |
|---|-----------|
| Содержание | 1 |
| Вводное знакомство с датчиком VESDA LaserFOCUS | 1 |
| Общие замечания | 1 |
| Установка | 1 |
| Монтаж детектора | 2 |
| Установка датчика дыма | 2 |
| Процедура установки | 3 |
| Поворот индикатора пользовательского интерфейса | 4 |
| Удаление детектора | 5 |
| Подключение входного воздухопровода | 7 |
| Подключение выходного воздухопровода | 7 |
| Подключение проводов | 7 |
| Требования к электропроводке детектора | 7 |
| GPI – Универсальный интерфейсный вход (Клеммы 1 и 2) | 8 |
| Дополнительные клеммы (Клеммы 3, 4, 5, 6 и 7) | 10 |
| Источник питания (Клеммы 8, 9, 10 и 11) | 10 |
| Реле (Клеммы 12 - 20) | 11 |
| Типичное подключение к пульту противопожарной сигнализации (FACP) | 12 |
| Подключение к модулю адресуемой петли Address Loop Module. | 13 |
| Интерфейсная плата | 13 |
| Последовательный порт, совместимый с RS232 | 14 |
| Ведомость установки | 15 |
| Конструкция пробоотборной воздуховодной сети | 16 |
| Однотрубный воздуховод | 17 |
| Разветвленная воздуховодная сеть | 18 |
| Пробоотбор обратного воздуха (решетки для обратного воздуха) | 19 |
| Рекомендации по установке | 21 |
| Отбор проб воздуха в вентиляционных каналах | 22 |
| Сдача в эксплуатацию | 22 |
| Общие сведения | 22 |
| AutoLearn Smoke | 23 |
| AutoLearn Flow | 24 |
| Конфигуратор системы VESDA System Configurator (VSC) | 24 |
| Приемные испытания по дыму | 25 |
| Описание детектора | 25 |
| Параметры устройств | 25 |
| Описание | 25 |
| Области применения | 26 |
| Интерфейс устройства | 26 |
| Вид спереди | 27 |
| Индикатор мгновенной регистрации | 28 |
| Элементы управления и индикаторы | 29 |
| Информация об интерфейсе и управляющие кнопки | 30 |
| Кнопки управления детектора | 31 |
| Индикаторы уровня задымленности и система мгновенного обнаружения неисправностей .. | 33 |
| Индикатор уровня задымленности | 33 |
| Instant Fault Finder (Система мгновенного обнаружения неисправностей) | 33 |
| VLF Поиск и устранение неисправностей с помощью Системы мгновенного обнаружения | |

| | |
|----------------------------------|-----------|
| неисправностей | 34 |
| Заводские установки | 36 |
| Спецификации | 37 |
| Техобслуживание | 40 |
| Общие сведения | 40 |
| Расписание техобслуживания | 41 |
| Замена фильтра | 41 |
| Замена aspirатора | 42 |

1.1 Содержание

В настоящем руководстве описаны характеристики детектора дыма VESDA LaserFOCUS, его спецификации и функции, требования по установке, вводу в эксплуатацию и рабочим процедурам. Представлен также график проведения профилактического техобслуживания.

1.2 Вводное знакомство с датчиком VESDA LaserFOCUS

VESDA LaserFOCUS датчик раннего обнаружения дыма с пробоотбором воздуха основан на передовой мировой технологии VESDA по очень раннему лазерному аспирационному обнаружению дыма. Он обеспечивает возможность обнаружения локализованных очагов воспламенения в ограниченных помещениях с критическими условиями среды. Датчик VESDA LaserFOCUS VLF-500 обеспечивает мониторинг площадей до 500 м² в зависимости от местных нормативов и стандартов. VESDA LaserFOCUS дополняет существующий набор детекторов дыма VESDA, и разработан в расчете на простоту установки и ввода в эксплуатацию, абсолютное детектирование дыма, а также на надежную и своевременную реакцию на события наличия дыма без ложных сигналов срабатывания.

Общие замечания



Примечание: Перед проведением каких-либо технологических или профилактических работ с датчиком VESDA LaserFOCUS предупредите контролируемую организацию о возможности отключения питания и прекращения работы системы.

Внимание: Прежде чем снимать переднюю крышку устройства, необходимо принять меры по предотвращению электростатического разряда, во избежание возможных повреждений устройства.

1.3 Установка

Детектор VESDA LaserFOCUS поставляется вместе со всеми компонентами, необходимыми для его установки, за исключением труб и материалов для их монтажа.

Состав компонент:

- 1 Детектор LaserFOCUS со встроенным выходным дефлектором.
- 1 Крепежный кронштейн.
- 1 Концевой резистор (см. "GPI – Универсальный интерфейсный вход (Клеммы 1 и 2)" на странице 8)
- 2 Крепежных винта M4 x 20 мм
- Настоящее Техническое описание изделия

Проверьте, что все компоненты изделия не повреждены, и в случае каких-либо проблем, обращайтесь к своему дистрибьютору VESDA.

Примечание: При снятии задней крышки детектора, гарантия на него прекращается.

Примечание: Открытие или удаление герметичной камеры лазерного детектирования прекращает гарантию на прибор.

Монтаж детектора

Детектор VESDA LaserFOCUS может устанавливаться в вертикальном, перевернутом или горизонтальном положении.

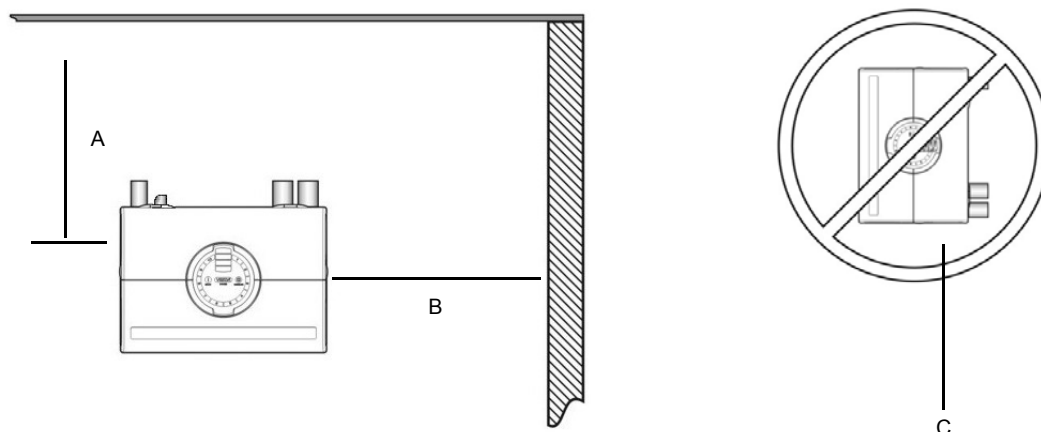
Примечание: Обеспечьте крепление датчика дыма вдали от загрождающих препятствий и ниже уровня потолка.



Внимание: Выходной дефлектор должен соответствовать вертикальному креплению, если только выпускная вентиляция не соединена с трубой рециркуляции воздуха.

Внимание: Не устанавливайте датчик со стороны детектируемого объема. Есть риск накопления твердых частиц и конденсации влаги на критических элементах конструкции камеры датчика, что может привести к снижению его работоспособности.

Убедитесь в наличии достаточного места для установки датчика, с учетом размещения воздушных пробоотборных труб и точек ввода кабелей. Из-за жесткости пластиковых труб, установка должна обеспечивать достаточное пространство для перемещения труб (входной воздухопровод, выходной воздухопровод и кабельный трубопровод) при их монтаже, для обеспечения свободной стыковки и расстыковки концов труб.



| Обозначения | |
|-------------|---|
| A | Мин. 200 мм (8 дюймов.) под уровнем потолка |
| B | Мин. 500 мм (20 дюймов.) от стены или загрождения, для свободного доступа к защитной крышке |
| C | Не устанавливайте датчик со стороны детектируемого объема |

Рисунок 1 - Место установки

Установка датчика дыма

При всех вариантах установки крепежный кронштейн должен быть расположен вертикально, как показано на рисунок 2, “Ориентация монтажного кронштейна для вертикального и перевернутого положений,” на странице 4.

Примечание: Поверхность крепления должна быть плоской. Это обеспечит герметичность прокладки между пробоотборной трубой и конусовидными воздушными отверстиями детектора.



Предупреждение: Прежде, чем сверлить крепежные отверстия для монтажного кронштейна, убедитесь в том, что все поверхности крепления (т.е. стены, боковины стеллажей, и т.д.) не имеют встроенной электропроводки и водопроводных труб.

Когда сеть труб и электропроводка смонтированы, с помощью монтажного кронштейна можно осуществлять дополнительную регулировку положения датчика по отношению к трубам. Описанная ниже процедура установки, поясняет этот процесс.

Процедура установки

Обрежьте трубу входного воздухопровода и выпускную трубу (если она используется) под углом 90° , и на одинаковую длину (для монтажа в нормальном и перевернутом положениях). Зашлифуйте все грубые края. Это важно для обеспечения герметичности соединения с датчиком дыма.

1. Разместите центральную отметку (A), см. Рисунок 2, крепежного кронштейна напротив конца входного воздухопровода.
2. На профиле крепежного кронштейна нанесите линию поперек вершины среза, если используются трубы метрических размеров, или нанесите линию поперек нижней части среза, если используются трубы дюймовых размеров.
3. Продвиньте крепежный кронштейн вниз (вплоть до перевернутого монтажа) до тех пор, пока верхняя часть кронштейна не совпадет с помеченной линией.
4. Накерните и просверлите 2 отверстия крепления кронштейна (H).
5. Прикрутите кронштейн винтами к стене.
6. Подвесьте датчик дыма на петли крепежного кронштейна и продвиньте его вниз на свое место.
7. Используйте фиксирующие винты M4 x 20 мм из комплекта поставки и закрутите их в отверстия справа и слева от детектора. См. позиции, помеченные символом (F) на Рисунке Удаление детектора на странице 6.
8. Теперь можно подсоединить трубу пробоотбора воздуха и подключить питание. (См. раздел "Подключение проводов" на странице 7 по информации о подключениях).

Для перевернутой установки, пометьте положения крепежных отверстий, следуя пунктам 1 – 4, перевернув монтажный кронштейн в положение, показанное на *рисунк 2*, "Ориентация монтажного кронштейна для вертикального и перевернутого положений," на странице 4. См. также "Поворот индикатора пользовательского интерфейса" на странице 4.

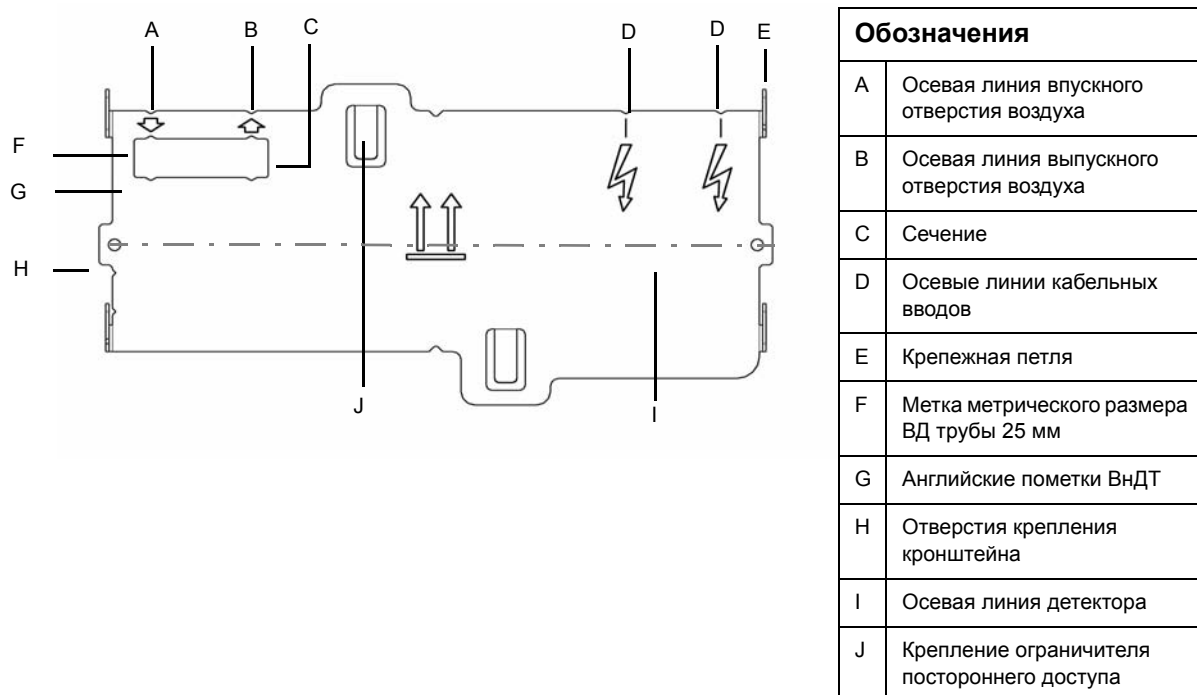


Рисунок 2 - Ориентация монтажного кронштейна для вертикального и перевернутого положений

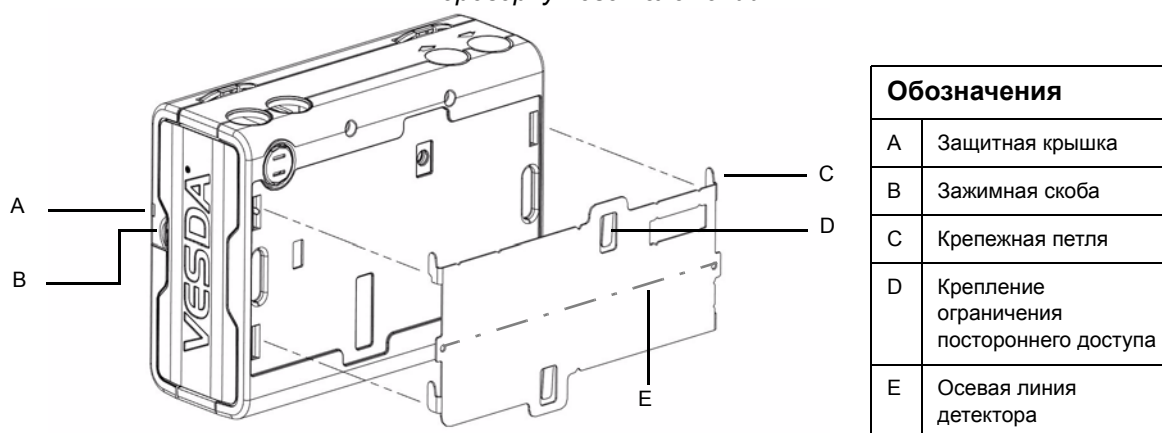


Рисунок 3 - Монтажный кронштейн - вид сзади

Поворот индикатора пользовательского интерфейса



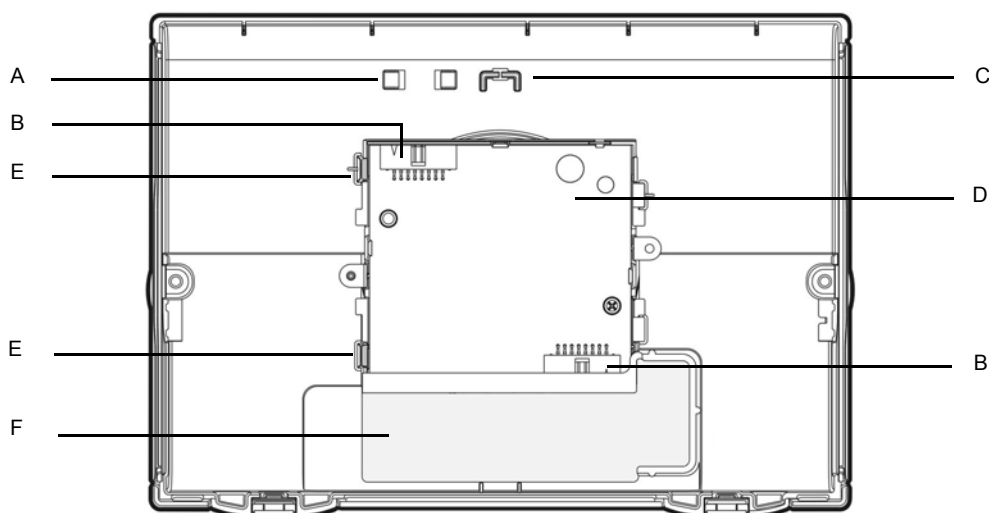
Внимание: Прежде чем снимать переднюю крышку устройства, необходимо принять меры по предотвращению электростатического разряда.

В случае перевернутого крепления детектора VESDA LaserFOCUS необходимо повернуть индикатор пользовательского интерфейса на 180°. Эту операцию нужно выполнить перед установкой детектора. См. также "Ориентация монтажного кронштейна для вертикального и перевернутого положений" на странице 4.

Поворот индикатора пользовательского интерфейса:

1. Положите детектор на его заднюю поверхность, отожмите защитную шпонку и поднимите крышку технологического обслуживания. (См. Рисунок 23, “Откидная крышка для технологического обслуживания, фиксирующая шпонка и выступы,” на странице 29).
2. Отвинтите 2 фиксирующих винта и поднимите основную крышку.
3. Отсоедините фиксирующий ремень от скобы (C) и ленточный соединительный кабель от интерфейсной платы (B) и сместите крышку в сторону.
4. Откройте фиксаторы (E).
5. Выньте дисплейную плату пользовательского интерфейса, аккуратно поверните ее на 180°, а затем снова вставьте ее на свое место.
6. Снова подключите ленточный соединительный кабель и фиксирующий ремень.
7. Установите на место основную крышку корпуса и закрутите 2 фиксирующих винта.
8. Закройте крышку технологического обслуживания.

Теперь детектор готов для монтажа в перевернутом положении.



| Обозначения | | | |
|-------------|----------------------------|---|--|
| A | Фиксатор ленточного кабеля | D | Интерфейсная плата |
| B | Разъем ленточного кабеля | E | Зажим |
| C | Зажим фиксирующего ремня | F | Полость для установки картриджа воздушного фильтра |

Рисунок 4 - Вид передней крышки изнутри (так как она будет выглядеть в перевернутом состоянии)

Удаление детектора



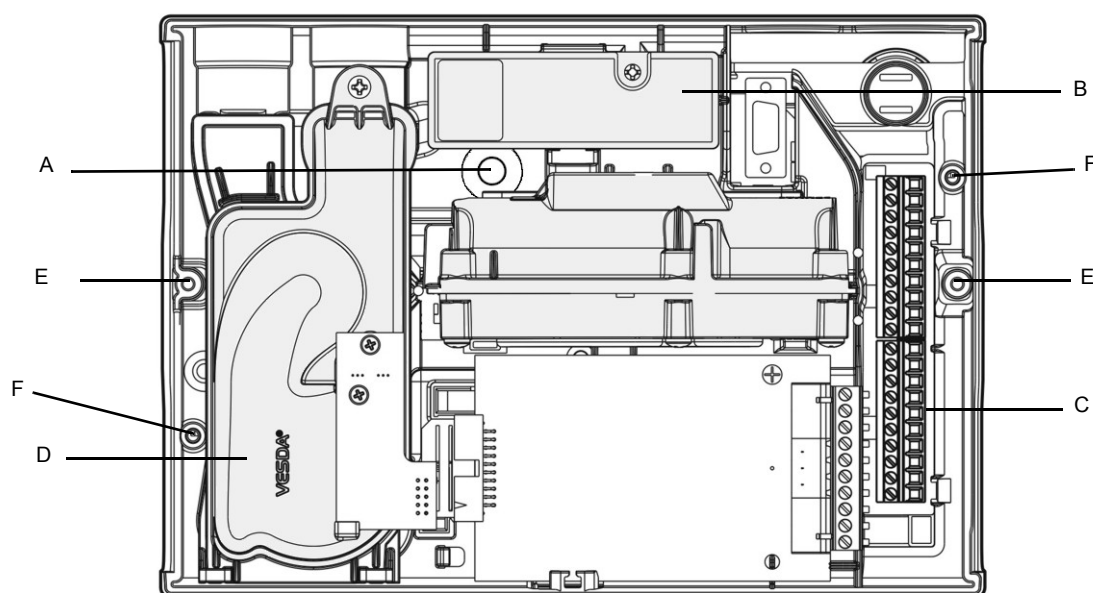
Внимание: Прежде чем снимать переднюю крышку устройства, необходимо принять меры по предотвращению электростатического разряда, во избежание возможных повреждений устройства.

Примечание: Примите необходимые меры, чтобы контрольная организация была уведомлена о проведении работ и о необходимости отключения системы.

1. Отключите питание детектора.
2. Отсоедините пробоотборные трубы.
3. Задвиньте защитную шпонку и закройте крышку технологического обслуживания, см. Рисунок 23, "Откидная крышка для технологического обслуживания, фиксирующая шпонка и выступы," на странице 29.
4. Открутите винты фиксации передней крышки (E).
5. Приподнимите переднюю крышку и откройте ее вниз. При этом крышка будет удерживаться фиксирующим ремнем. Для детекторов, смонтированных в перевернутом положении, крышку следует снять и отложить в сторону.
6. Отсоедините все провода от клеммной колодки.
7. Открутите крепежные винты M4 x 20 мм с левой и правой стороны детектора. См. позиции, обозначенные (F) на Рисунке Удаление детектора на странице 6
8. С помощью отвертки отожмите защитный фиксатор в отверстии (A), и одновременно поднимите вверх панель детектора.
9. Выньте детектор из крепежного кронштейна.

Сняв детектор, снова закройте переднюю крышку, во избежание повреждений внутренних компонент и электрических кабелей.

Примечание: Для детекторов, смонтированных в перевернутом положении, прежде чем отсоединять детектор от крепежного кронштейна, переднюю крышку следует снять. Отсоедините фиксирующий ремень и плоский кабель от интерфейсной платы и отложите крышку в сторону.



| Обозначения | | | |
|-------------|---|---|---------------------------------------|
| A | Отверстие доступа к защитному фиксатору | D | Аспиратор |
| B | Картридж двойного воздушного фильтра | E | Фиксирующий винт |
| C | Клеммная колодка | F | Фиксирующая скоба резьбовых отверстий |

Рисунок 5 - Удаление детектора

Подключение входного воздухопровода

Конусная форма входного патрубка дает совместимость со стандартными трубами с внешним диаметром 25 мм (внутренний диаметр 21 мм), или с трубами международного стандарта IPS (внешний диаметр 1.05 дюйма) и обеспечивает герметичность воздушного уплотнения.

Примечание: Не приклеивайте трубу входного воздухопровода к детектору. Это аннулирует гарантию на устройство.

Подключение выходного воздухопровода

Поскольку детектор VESDA LaserFOCUS размещается вне защищаемого помещения, следует проанализировать, нужно ли обеспечивать возврат воздуха назад, чтобы сбалансировать разницу давлений между двумя помещениями. В большинстве случаев в этом нет необходимости, поскольку разность давлений минимальна.

Если разность давлений превышает 50 Па, в том случае, когда детектор размещается вне защищаемого помещения, готовые конструкционные части, описанные в настоящем руководстве, могут оказаться непригодными, и рекомендуется проанализировать альтернативные варианты конструкции с помощью программы ASPIRE2, воспользовавшись услугами квалифицированного монтажника.

Возвратный воздухопровод должен быть как можно более коротким, чтобы свести к минимуму эффект сопротивления воздуха в воздухопроводной сети. Снимите выходной дефлектор и установите возвратный воздухопровод, если он нужен.

Выходной патрубок имеет конусную форму, обеспечивающую совместимость со стандартными трубами с внешним диаметром 25 мм (внутренним диаметром 21 мм) или с дюймовыми трубами международного стандарта IPS, а также герметичность воздушного уплотнения.

Примечание: Не приклеивайте трубу выходного воздухопровода к детектору. Это аннулирует гарантию на устройство.

Подключение проводов



Внимание: Прежде чем снимать переднюю крышку устройства, необходимо принять меры по предотвращению электростатического разряда, во избежание возможных повреждений устройства.

Требования к электропроводке детектора

Клеммы с винтовым креплением, расположенные на клеммной колодке внутри детектора VESDA LaserFOCUS допускают подсоединение проводов сечением от 0.2 мм² до 2.5 мм² (30 – 12 AWG). Подробное описание электрических соединений приведено в Руководстве по проектированию системы VESDA.

Для доступа к клеммной колодке, откройте крышку технологического обслуживания, см. "Элементы управления и индикаторы" на странице 29, и открутите винты фиксации передней крышки. Приподнимите переднюю крышку и откройте ее вниз. Клеммная колодка расположена в правой части детектора.

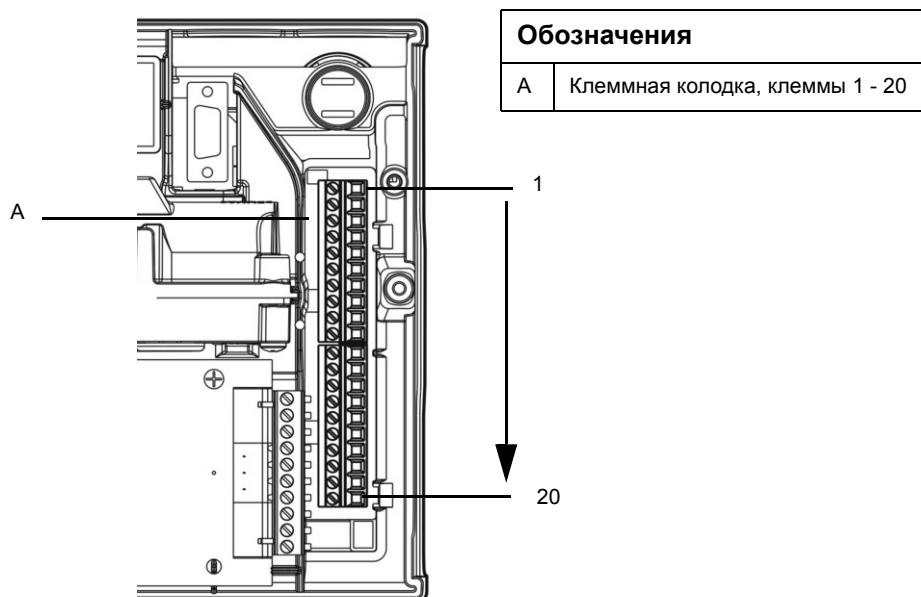


Рисунок 6 - Клеммная колодка

GPI – Универсальный интерфейсный вход (Клеммы 1 и 2)

Универсальный интерфейсный вход General Purpose Input (GPI) представляет собой программируемый порт. При установке параметра функции GPI на внешнюю передачу данных, детектор должен измерить импеданс линии и отобразить ошибку внешнего оборудования. В состав поставки изделия входит оконечный End of Line (EOL) резистор, который должен подключаться параллельно выходу контролируемого детектора.

Оконечный EOL резистор обеспечивает фиксированную нагрузку внешнего оборудования, что позволяет системе поиска неисправностей VLF регистрировать разрывы и короткие замыкания в цепи. Детектор контролирует сопротивление оконечного EOL резистора, см. Рисунок 8, и сообщает о любых неисправностях, если параметр функции GPI имеет любое значение, кроме **None**.



Внимание: Клеммные колодки поставляются в сборе и не должны разбираться.



| Обозначения | |
|-------------|-------------|
| 1 | GPI вывод 1 |
| 2 | GPI вывод 2 |

Рисунок 7 - Установка клемм и штеккеров, GPI соединение

Параметр функции GPI может принимать значения, указанные в приведенной ниже таблице, которые задают различные режимы работы:

| Значение параметра функции GPI | Результат |
|--------------------------------|---|
| None | Вход GPI отключен. Если вход GPI не будет использоваться, мы рекомендуем оставить подключенным окончательный EOL резистор. |
| Reset | Происходит сброс состояния детектора при активации GPI (замыкание контакта). Примечание: Предустановленное заводское значение параметра функции GPI - Reset. |
| Disable | Детектор блокируется при активации GPI (замыкание контакта) и сбрасывается при деактивации входа (размыкание контакта). |
| Standby | Детектор переводится в режим ожидания (блокируется, а также отключается аспиратор) при активации входа GPI (замыкание контакта) и сбрасывается при деактивации входа (размыкание контакта). |
| Alarm set 1 | Активация входа GPI приводит к установке значения 1 для порога срабатывания пожарной сигнализации. |
| Alarm set 2 | Активация входа GPI приводит к установке значения 2 для порога срабатывания пожарной сигнализации. |
| External | Детектор показывает ошибку при активации GPI (замыкание контакта). Обычно этот режим используется для контроля внешних блоков питания. Примечание: Если этот контакт замкнут, Система мгновенного обнаружения неисправностей Instant Fault Finder сгенерирует ошибку №6. Если провод соединения с внешним устройством разорван, Система мгновенного обнаружения неисправностей Instant Fault Finder сгенерирует ошибку №8. |

Таблица 1 - Программирование входа GPI

Вход GPI обнаруживает короткое замыкание (например в результате неисправности реле внешнего блока питания) при сопротивлении 100 Ом и ниже.

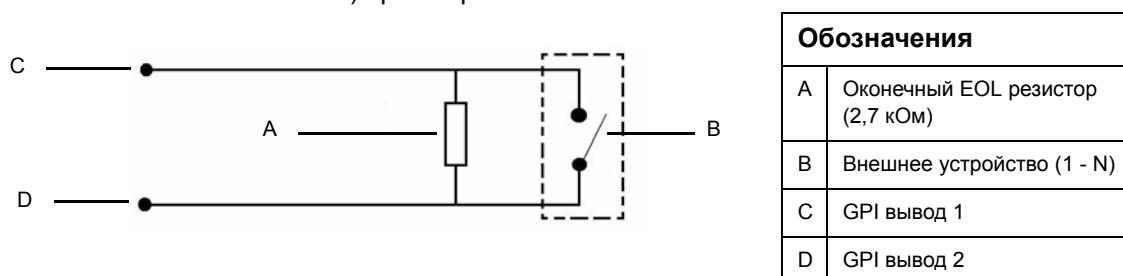
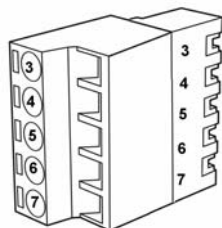


Рисунок 8 - Переключение GPI

Дополнительные клеммы (Клеммы 3, 4, 5, 6 и 7)

Клеммы, зарезервированные для использования в будущем.



| Обозначения | |
|-------------|-----------------------------|
| 3 | Индикатор Tx |
| 4 | Индикатор Rx |
| 5 | Общее заземление индикатора |
| 6 | Питание индикатора - |
| 7 | Питание индикатора + |

Рисунок 9 - Колодка клемм индикатора, запасные клеммы питания

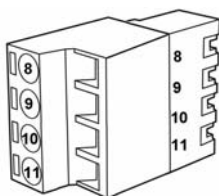
Источник питания (Клеммы 8, 9, 10 и 11)

| | |
|------------------------|--|
| Рабочее напряжение: | 24 В пост.напр. номинальное (18 - 30 В пост.напр.) |
| Потребляемая мощность: | 9.8 Вт номинальная, 11.7 Вт при сигнализации |
| Потребляемый ток: | 410 мА номинальный, 490 мА при сигнализации |

Рекомендуется использовать источник питания, соответствующий нормативам и стандартам, которые регламентируются местными уполномоченными органами. Нормативная информация приведена на странице ii.



Внимание: Проверьте наличие пломбы защиты электрических соединений после установки изделия и после последующего сервисного обслуживания.

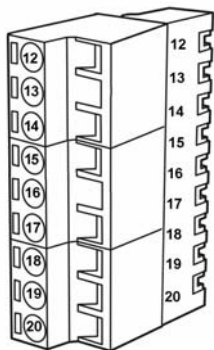


| Обозначения | | |
|-------------|---------------------------------------|--|
| 8 | Обратный провод питания 0 В пост.тока | От блока питания |
| 9 | Вход питания 24 В пост.тока | |
| 10 | Обратный провод питания 0 В пост.тока | К следующему детектору (если к одному блоку питания подключено несколько детекторов) |
| 11 | Выход питания 24 В пост.тока | |

Рисунок 10 - Клеммная колодка индикатора, Источник питания

Реле (Клеммы 12 - 20)

Реле обеспечивают жесткое проводное подключение сигналов пожара и сигналов неисправности к внешним устройствам, таким как пульта управления и кольцевые интерфейсные модули за пределами детектора (например, включение сирены по достижении порога Action). Инструкции по подключению содержатся в соответствующих руководствах по установке.



| Обозначения | | |
|-------------|-------|--------------------|
| 12 | НЗ | Реле неисправности |
| 13 | Общий | |
| 14 | НР | |
| 15 | НЗ | Реле действия |
| 16 | Общий | |
| 17 | НР | |
| 18 | НЗ | Реле Fire 1 |
| 19 | Общий | |
| 20 | НР | |

| | |
|-------|--|
| НЗ | Нормально замкнутый контакт реле (в отсутствии приложенного напряжения). |
| НР | Нормально разомкнутый контакт реле (в отсутствии приложенного напряжения). |
| Общий | Общий контакт реле. |

Рисунок 11 - Клеммная колодка контактов реле

| | |
|-------|--|
| НЗ | Нормально замкнутый контакт реле (в отсутствии приложенного напряжения). |
| НР | Нормально разомкнутый контакт реле (в отсутствии приложенного напряжения). |
| Общий | Общий контакт реле. |

Примечание: По умолчанию, реле неисправности Fault в нормальном состоянии запитано при отсутствии неисправностей. Например, в отсутствии неисправностей, клемма 12 является разомкнутой, а клемма 14 - замкнутой. При наличии неисправности клемма 12 будет замкнутой, а клемма 14 - разомкнутой.

Типичное подключение к пульту противопожарной сигнализации (FACP)

На представленной ниже схеме показан правильный вариант подключения лазерных детекторов VESDA к стандартному пульту пожарной сигнализации (FACP). На этой схеме представлено также правильное подключение оконечного (EOL) резистора.

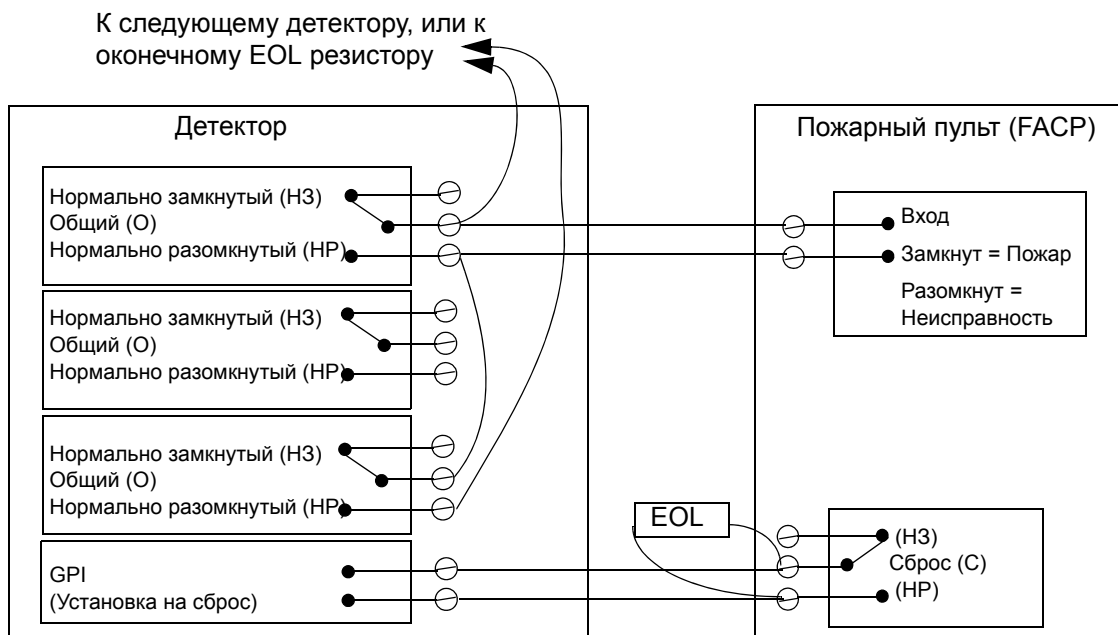


Рисунок 12 - Типичная схема подключения конца линии к пожарному пульту

Подключение к модулю адресуемой петли Address Loop Module.

На приведенной ниже схеме показан пример подключения детекторов VESDA к типичному модулю адресуемой петли с 3 выходами и 1 входом. Эта схема приведена только в качестве примера. Точная схема подключения должна быть указана в технических описаниях соответствующего внешнего оборудования.

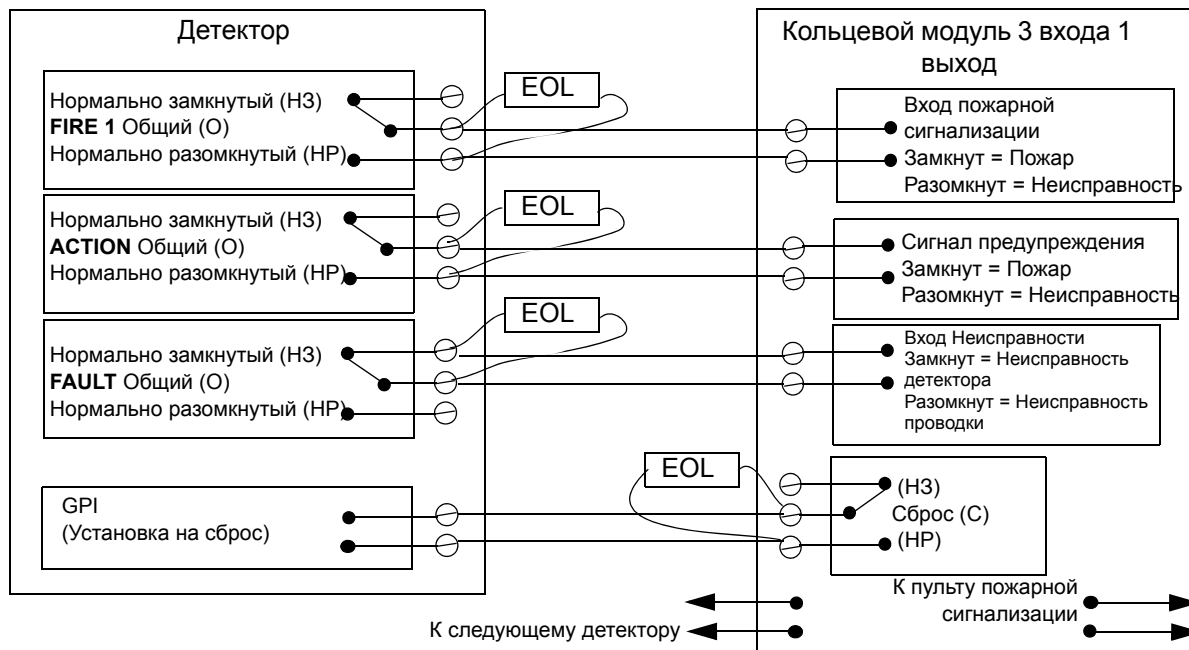


Рисунок 13 - Модуль адресуемой петли с EOL

Интерфейсная плата

Детектор VESDA LaserFOCUS допускает установку различных интерфейсных плат. Дополнительную информацию об установке и конфигурировании можно получить в технических инструкциях к конкретной интерфейсной плате, или у местного представителя службы технической поддержки VESDA.

Последовательный порт, совместимый с RS232

Для подключения к последовательному порту RS232 нужен стандартный 9-контактный кабель DB9 PC COM с гнездовым разъемом на одном конце и штыревым - на другом. Подключение к COM порту используется для мониторинга состояния детектора и ввода команд с помощью ПК и программы VESDA System Configurator (VSC), для вывода журнала регистрации событий и для обновления программного обеспечения. Информация о программном обеспечении приведена на странице ii.

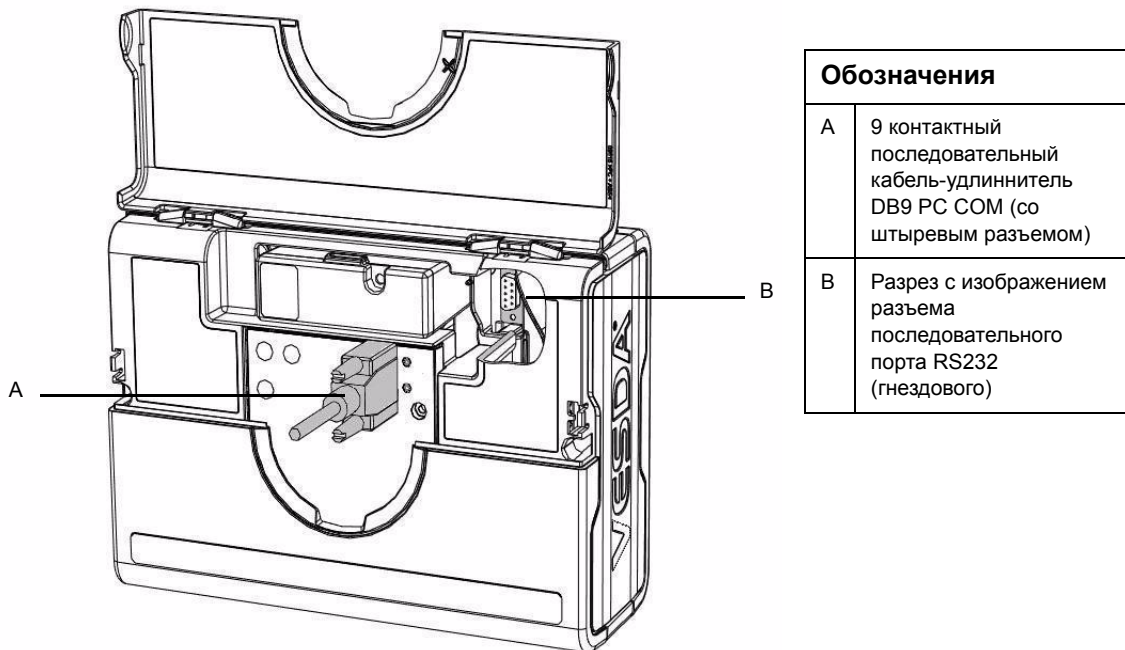


Рисунок 14 - 9 - контактный разъем и последовательный порт RS232

Ведомость установки

| | |
|------------------------------|--|
| Наименование места установки | |
| Адрес | |
| Серийный номер детектора(ов) | |
| Имя монтажника | |
| Подпись | |
| Дата | |

Прежде чем передавать изделие руководителю пуско-наладочных работ проведите следующие испытания, необходимые для проверки полноты комплектации и работоспособности детектора.

| ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ | Да | Нет |
|--|----|-----|
| 1. Присутствовали ли в коробке неповрежденный детектор и крепежный кронштейн? | | |
| 2. Был ли детектор надежно установлен на крепежном кронштейне? Обратите внимание на то, что в комплект поставки детектора входят два крепежных винта для установки кронштейна. | | |
| 3. Надежно ли подсоединен пробоотборный воздуховод ко входному патрубку? Убедитесь в том, что труба <u>НЕ</u> приклеена к патрубку. | | |
| 4. Правильно ли подключены провода питания к соответствующим клеммам детектора? | | |
| 5. Подключен ли оконечный резистор, если он необходим? | | |
| 6. Правильно ли подключены ли провода сигнализации к соответствующим клеммам детектора? | | |
| 7. Правильно ли подключены кабели VESDAnet к соответствующим разъемам на интерфейсной плате VESDAnet (если она установлена)? | | |
| 8. Удалена ли заглушка выходного патрубка, и не приклеен ли выходной воздуховод, если он установлен? | | |
| 9. Правильно ли установлена передняя крышка? | | |
| 10. Проведены ли процедуры AutoLearn Flow и AutoLearn Smoke? Пожалуйста, укажите период AutoLearn Smoke _____ | | |
| 11. Установлена ли пробоотборная воздуховодная сеть, и соответствует ли она плану объекта? | | |

Таблица 2 - Ведомость установки

1.4 Конструкция пробоотборной воздуховодной сети

Детектор VESDA LaserFOCUS поддерживает несколько вариантов готовых воздуховодных конструкций, упрощающих монтаж воздухопробоотборной сети. Готовые воздуховодные конструкции разрабатывались с учетом необходимого давления, потока и времени транспортировки. Они были испытаны на практике, и представлены ниже. Подробности по их установке описаны в Руководстве по проектированию системы VESDA.

Готовые воздуховодные конструкции имеют несколько ограничений:

1. В конструкции воздуховодной сети не должны совмещаться открытые отверстия и капиллярные трубки. Все пробоотборные точки должны быть одного типа.
2. Все пробоотборные точки должны располагаться на равном расстоянии в конструкции воздуховодной сети.
3. Конструкционные ответвления сети должны иметь одинаковое количество отверстий в каждой ветви.
4. В конструкциях с открытыми отверстиями диаметры всех отверстий должны быть одинаковыми.
5. В конструкции с капиллярными трубками по всей сети должны использоваться трубки одинакового диаметра и длины.
6. Расстояние от детектора до первой пробоотборной точки должно быть равно 1 - 2 расстояниям между эквидистантными пробоотборными точками. Например, если пробоотборные отверстия находятся на расстоянии 4 метра друг от друга, расстояние от детектора до первой пробоотборной точки должно быть в пределах от 4 до 8 метров.

С учетом указанных выше ограничений, воздуховодная сеть из готовых конструкционных элементов обеспечивает следующие параметры:

| Параметр | Значение |
|--------------------------------|--|
| Время транспортирования | менее 60 секунд для открытых отверстий менее 90 секунд для капиллярных трубок |
| Давление всасывания | равное и больше 25 Па по всем отверстиям и капиллярным трубкам |
| Давление детектора | более 70 Па |
| Скорость потока | 12 - 24 л/мин |

Альтернативные или комбинированные конструкции воздуховодной сети, содержащие торцевые крышки с пробоотборными отверстиями, должны анализироваться с помощью моделирующей программы ASPIRE2 для проверки правильности их функционирования. Нормативная информация приведена на странице ii.

Однотрубный воздуховод

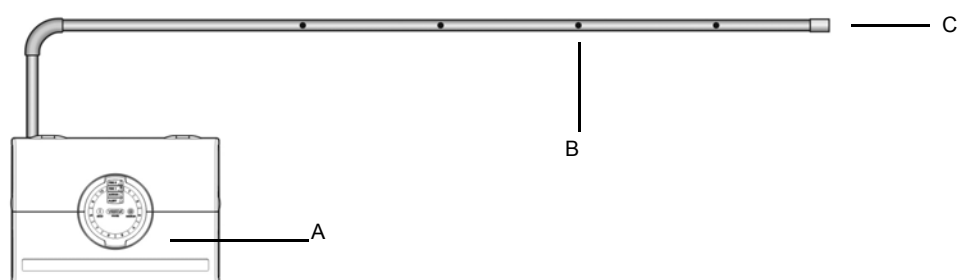
В представленной ниже таблице приведены размеры пробоотборных отверстий, соответствующие установке с однотрубным воздуховодом.

| Однотрубный воздуховод – макс. длина 50 m (150ft.) | | | | |
|--|---|------------------------------------|---|--|
| Пробоотборные отверстия | Труба с ВД 21 мм (ВД - Внутренний Диаметр) | | Дюймовая труба по IPS | |
| | Открытое отверстие | 5.2 мм Капилляр* с 5 мм отверстием | Открытое отверстие | ³ / ₈ дюйм. Капилляр* с ¹ / ₈ дюйм. отверстием |
| | Диаметр отверстия (мм) | Длина (м) | Размер отверстия (дюйм) | Длина (фут) |
| 5 | 4.0 – 5.0 | 0 – 1.8 | ⁵ / ₃₂ – ⁷ / ₃₂ | 0 – 12 |
| 6 | 3.5 – 4.5 | 0.3 – 1.8 | ⁵ / ₃₂ – ⁷ / ₃₂ | 0 – 12 |
| 7 | 3.5 – 4.0 | 0.5 – 2.0 | ⁵ / ₃₂ – ³ / ₁₆ | 0 – 12 |
| 8 | 3.5 – 4.0 | 0.8 – 2.2 | ⁵ / ₃₂ – ³ / ₁₆ | 0 – 12 |
| 9-24 | Воспользуйтесь программой ASPIRE2 для расчета размера отверстий в этом диапазоне* | | | |

Таблица 3 - Количество и размеры отверстий в однотрубной воздухопроводной сети

*Нормативная информация приведена на странице ii.

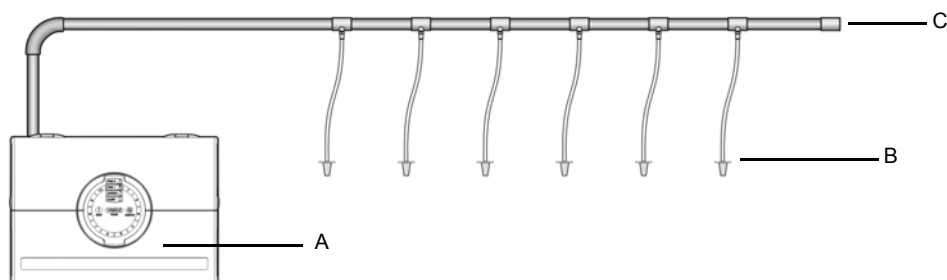
На представленной ниже схеме показана установка с однотрубной воздухопроводной сетью с 4 пробоотборными отверстиями и согласованной торцевой крышкой без пробоотборного отверстия.



| Обозначения | | | | | |
|-------------|---------------|---|-------------------------|---|---------------------------------|
| A | Детектор дыма | B | Пробоотборное отверстие | C | Торцевая крышка (без отверстия) |

Рисунок 15 - Открытое отверстие, один воздуховод

На представленной ниже схеме показана установка с однотрубной воздухопроводной сетью с 6 капиллярными трубками и согласованной торцевой крышкой без пробоотборного отверстия.



| Обозначения | | | | | |
|-------------|---------------|---|--------------------|---|---------------------------------|
| A | Детектор дыма | B | Капиллярная трубка | C | Торцевая крышка (без отверстия) |

Рисунок 16 - Капиллярные трубки, один воздухопровод

Разветвленная воздухопроводная сеть

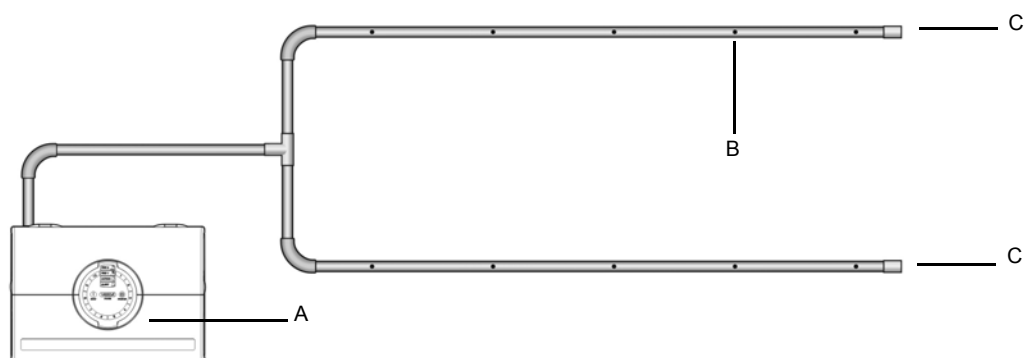
В представленной ниже таблице приведены размеры пробоотборных отверстий, соответствующие установке с разветвленным воздухопроводом.

| Разветвленная воздухопроводная сеть – (2 ветви) | | макс. длина 30 m (90ft.) макс. расстояние от детектора до ветви 5 m | | |
|---|---|--|-------------------------------|--|
| Пробоотборные отверстия на трубе ответвления | Труба с ВД 21 мм | | Дюймовая труба по IPS | |
| | Открытое отверстие | 5,2 мм Капилляр* с 5 мм отверстием | Открытое отверстие | $\frac{3}{8}$ дюйм. Капилляр* с $\frac{1}{8}$ дюйм. отверстием |
| | Диаметр отверстия (мм) | Длина (м) | Размер отверстия (дюйм) | Длина (фут) |
| 3 | 3.5 – 5.5 | 0 – 2.0 | $\frac{5}{32} - \frac{7}{32}$ | 0 – 12 |
| 4 | 3.0 – 5.0 | 0 – 3.0 | $\frac{1}{8} - \frac{3}{16}$ | 0 – 12 |
| 5 | 3.0 – 4.0 | 0 – 3.0 | $\frac{1}{8} - \frac{5}{32}$ | 0 – 12 |
| 6 | 3.0 – 4.0 | 0.2 – 3.0 | $\frac{1}{8} - \frac{5}{32}$ | 0 – 12 |
| 7-12* | Воспользуйтесь программой ASPIRE2 для расчета размера отверстий в этом диапазоне* | | | |

Таблица 4 - Количество и размеры отверстий в разветвленной воздухопроводной сети

*Нормативная информация приведена на странице ii.

На схеме, представленной ниже, показан пример конструкции воздухопровода с разветвлениями с 5 пробоотборными отверстиями на каждое ответвление и с торцевыми крышками без отверстий.

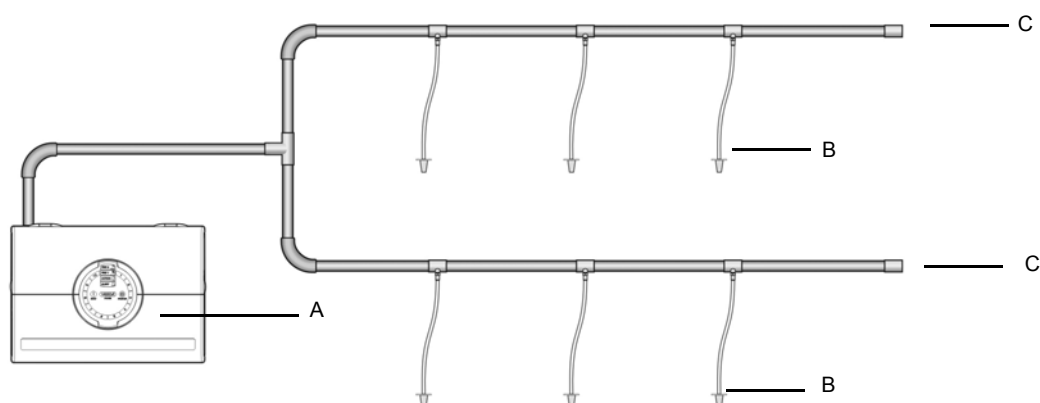


Обозначения

| | | | | | |
|---|---------------|---|-------------------------|---|---------------------------------|
| A | Детектор дыма | B | Пробоотборное отверстие | C | Торцевая крышка (без отверстия) |
|---|---------------|---|-------------------------|---|---------------------------------|

Рисунок 17 - Открытое отверстие, разветвленный воздухопровод

На схеме, представленной ниже, показан пример конструкции воздухопровода с разветвлениями с 3 капиллярными подвесками на каждое ответвление и с торцевыми крышками без пробоотборных отверстий.



Обозначения

| | | | | | |
|---|---------------|---|--------------------|---|---------------------------------|
| A | Детектор дыма | B | Капиллярная трубка | C | Торцевая крышка (без отверстия) |
|---|---------------|---|--------------------|---|---------------------------------|

Рисунок 18 - Капиллярные трубки, разветвленный воздухопровод

Пробоотбор обратного воздуха (решетки для обратного воздуха)

Детектор VESDA LaserFOCUS может производить отбор проб вдоль решеток обратного воздуха вентиляционных установок. Рекомендуемая покрываемая площадь в расчете на каждое пробоотборное отверстие для детектора VESDA LaserFOCUS составляет 0.4 м². Это значение следует учитывать наряду с местными нормативами и стандартами.

Примечание: Поверните пробоотборное отверстие приблизительно на 45° от направления поступающего воздушного потока в сторону поверхности решетки. Эта мера уменьшит риск возникновения ошибочной регистрации слабого потока при изменениях воздушного потока (например, при выключении вентиляционной установки).

Несколько моментов, которые следует учитывать при установке воздуховодной сети:

- пробоотборные отверстия должны располагаться на одинаковом расстоянии друг от друга (равном около 20% от расстояния до первого отверстия)
- на конце пробоотборной трубы должна быть надета торцевая крышка без отверстия
- при установке необходимо учитывать требования к последующему техобслуживанию вентиляционной установки. Воздуховодная сеть не должна препятствовать доступу к фильтрам, и она должна легко собираться и разбираться с помощью муфтовых сочленений

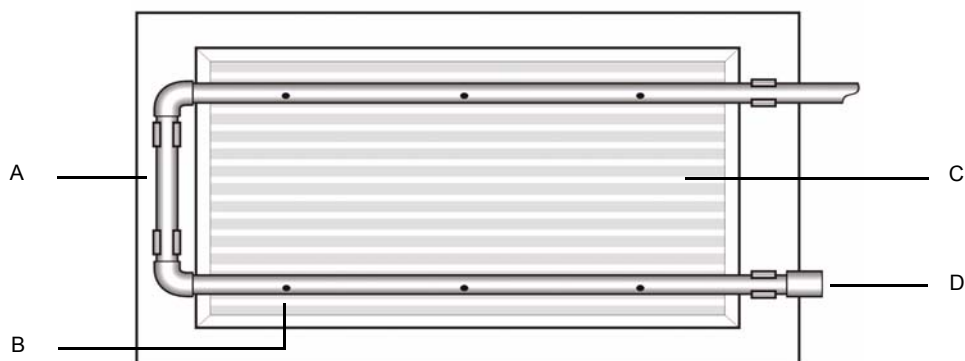
Подробная информация относительно конструкции пробоотборной сети для обратного воздуха содержится в Руководстве по проектированию системы VESDA.

В представленной ниже таблице указаны соответствующие размеры отверстий в готовых воздуховодных конструкциях пробоотборных систем для решеток обратного воздуха.

| Отбор проб обратного воздуха - U-образная конструкция с одинаковыми отверстиями на каждой стороне | | |
|--|--|--|
| Пробоотборные отверстия | Труба с ВД 21 мм Диаметр отверстия (мм) | Дюймовая труба по IPS Размер отверстия (дюйм) |
| 8 | 3.0 – 4.5 | $1/8 - 5/32$ |
| 10 | 3.0 – 4.0 | $1/8 - 5/32$ |
| 12 | 3.0 – 3.5 | $1/8$ |
| 14 | 3.0 | $1/8$ |

Таблица 5 - Количество и размеры отверстий в пробоотборных воздуховодах для обратного воздуха

*Нормативная информация приведена на странице ii



| Обозначения | | | |
|-------------|--------------------------|---|---------------------------------|
| A | Пробоотборный воздуховод | C | Решетка обратного воздуха |
| B | Пробоотборное отверстие | D | Торцевая крышка (без отверстия) |

Рисунок 19 - Отбор проб обратного воздуха вдоль решетки вентиляционной установки

Рекомендации по установке

Детекторы дыма VESDA LaserFOCUS VLF-500 обеспечивают очень раннее обнаружение дыма, особенно в небольших помещениях.

Конструируемая из готовых частей воздуховодная сеть может содержать до 8 пробоотборных отверстий для однотрубных конструкций и до 12 пробоотборных отверстий для разветвленных конструкций. Количество используемых пробоотборных отверстий может быть увеличено до 24, однако необходимо выполнить расчет конкретной конструкции с помощью программы ASPIRE2, чтобы проверить возможность поддержки дополнительных отверстий. Пробоотборные отверстия располагаются в стандартных местах, соответствующих выбранной точке установки детектора.

Конструируемые из готовых частей воздуховодные сети, описанные в разделах "Однотрубный воздуховод" на странице 17 и "Разветвленная воздуховодная сеть" на странице 18, обеспечивают время транспортирования воздуха менее 60 секунд для открытых пробоотборных отверстий и менее 90 секунд для пробоотборных капилляров.

Если детектор VESDA LaserFOCUS расположен вне защищаемой зоны (например, в коридоре за пределами помещения), следует проанализировать, нужно ли обеспечивать возврат воздуха назад, чтобы сбалансировать разницу давлений между двумя помещениями. В большинстве случаев в этом нет необходимости, поскольку разность давлений минимальна.

Если готовые конструкционные части не могут быть использованы по каким-либо причинам, или если разность давлений превышает 50 Па, в том случае, когда детектор размещается вне защищаемого помещения, технические решения описанные в настоящем руководстве, могут оказаться непригодными, и рекомендуется проанализировать альтернативные варианты конструкции с помощью программы ASPIRE2, воспользовавшись услугами квалифицированного монтажника.

При установке пробоотборного воздуховода следует принимать во внимание следующие моменты:

- следует минимизировать прогиб пробоотборных воздуховодов, располагая крепления трубы через каждые 1,5 м, или на расстояниях, указанных в местных нормативах и стандартах.
- равномерно распределяйте пробоотборный воздуховод вдоль поверхности решеток обратного воздуха
- пробоотборные трубы должны плотно вставляться в конические патрубки детектора, **НЕЛЬЗЯ склеивать** эти соединения
- оставляйте достаточно места вокруг детектора, чтобы можно было свободно снимать воздуховод для техобслуживания
- не снимайте выходной дефлектор во избежание попадания посторонних предметов внутрь детектора
- возвратный воздуховод должен быть как можно более коротким, чтобы свести к минимуму эффект сопротивления воздуха в воздуховодной сети
- торцы труб следует делать гладкими для плотного сочленения
- пробоотборные отверстия следует просверливать вдоль прямой линии и перпендикулярно к трубе
- пробоотборные отверстия должны иметь гладкие края и не должны быть засорены
- в трубах не должны находиться инородные частицы
- все сочленения должны быть скреплены за исключением концов, которые вставляются в детектор

Примечание: В защищаемых зонах пробоотборные отверстия должны располагаться по направлению к воздушному потоку, или по направлению вниз в случае статического воздушного потока.

Примечание: Пробоотборные отверстия следует располагать как можно более равномерно.

Примечание: Нормативная информация приведена на странице ii.

Отбор проб воздуха в вентиляционных каналах

Конструкция пробоотборного воздуховода в вентиляционном канале описана в Руководстве по проектированию системы VESDA. Нормативная информация приведена на странице ii.

1.5 Сдача в эксплуатацию

Общие сведения

Конструкция детектора VESDA LaserFOCUS упрощает процедуру ввода в эксплуатацию. Функция самообучения AutoLearn обеспечивает доступ к внутренним параметрам устройства и позволяет устанавливать пороги сигнализации и воздушного потока. Детектор может также программироваться с помощью программы VESDA System Configurator (VSC), которая позволяет задавать все программируемые настройки. Более подробная информация приведена в "Заводские установки" на странице 36.

Примечание: При сдаче детектора в эксплуатацию следует проводить испытания на чувствительность к дыму.

Перед сдачей в эксплуатацию детектора проверьте:

1. Что питание подсоединено и включено.
2. Что воздухопроводная сеть незамусорена, а все сочленения надежно соединены и уплотнены (за исключением концов труб, которые вставляются в детектор и не должны приклеиваться).
3. Что выходной дефлектор установлен.

нормативная информация приведена на странице ii.

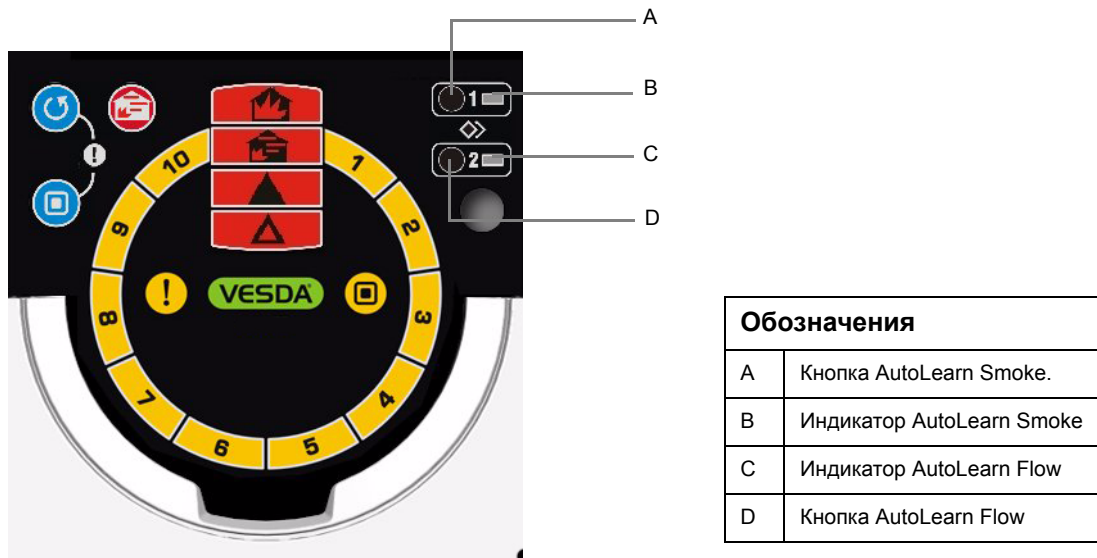


Рисунок 20 - Интерфейсный индикатор

Примечание: При выполнении процедуры AutoLearn важно, чтобы в защищаемой зоне были созданы ее нормальные рабочие условия.

Примечание: Функции AutoLearn можно отменить повторным нажатием соответствующей кнопки. При этом пороговые параметры примут значения, заданные по умолчанию, а не те значения, которые были установлены перед началом процедуры AutoLearn.

AutoLearn Smoke

Функция самообучения AutoLearn Smoke (установка порога по дыму) запускается нажатием кнопки с номером 1, которая расположена под крышкой технологического обслуживания.

В процессе выполнения функции AutoLearn Smoke детектор VESDA LaserFOCUS определяет среднее и пиковые уровни задымленности и устанавливает соответствующие пороги сигнализации для данной рабочей среды. Эта процедура сводит к минимуму ложные срабатывания из-за нормальных для данной среды вариаций содержания дыма.

Светодиод AutoLearn Smoke светится на протяжении всего процесса выполнения функции AutoLearn. В начале процесса пороговые параметры принимают значения, заданные по умолчанию. В процессе цикла изучения могут сообщаться условия срабатывания сигнализации. Если произошла ситуация срабатывания сигнализации (Сигнал тревоги или более высокий звуковой сигнал) AutoLearn не завершит выполнение своего цикла. В этой ситуации повторно запустите функцию AutoLearn. Если процесс AutoLearn остановлен вами, или из-за ситуации срабатывания, пороги сигнализации останутся на значениях, заданных по умолчанию.

Предполагается, что условия во время проведения процесса изучения должны соответствовать нормальным рабочим условиям.

Время выполнения функции AutoLearn Smoke может изменяться в диапазоне от 15 минут до 15 дней. По умолчанию установлено значение 14 дней.

Если AutoLearn выполняется в период смены функций Day и Night Thresholds (дневной и ночной порог срабатывания) необходимо принять меры к тому, чтобы AutoLearn работала как минимум по часу в период выполнения как Day так и Night.

| Уровень сигнализации | Диапазон AutoLearn Smoke |
|----------------------|--------------------------|
| Сигнал тревоги | 0,025 - 0,4 % затемн/м* |
| Действие | 0,044 - 0,7 % затемн/м* |
| Fire 1 | 0,063 - 1,0 % затемн/м* |
| Fire 2 | 0,313 - 5,0 % затемн/м* |

Таблица 6 - Диапазон AutoLearn Smoke

*Нормативная информация приведена на странице ii.

AutoLearn Flow

Процесс AutoLearn Flow запускается при нажатии на углубленную кнопку под номером 2, которая расположена под крышкой технологического обслуживания. В процессе AutoLearn Flow детектор VESDA LaserFOCUS определяет среднюю и пиковые интенсивности потока и устанавливает соответствующие пороги сигнализации, предотвращающие ложные срабатывания по превышениям потока, обусловленным нормальными вариациями (которые могут возникать, например, благодаря работе устройств кондиционирования воздуха). Система нормализует параметры потока и выставит пороговые значения нарушения потока.

Светодиод AutoLearn Flow светится на протяжении всего процесса выполнения функции AutoLearn. В начале процесса пороговые параметры принимают значения, заданные по умолчанию. В процессе цикла изучения могут сообщаться условия срабатывания сигнализации. Если произошла ситуация срабатывания сигнализации, AutoLearn не завершит выполнение своего цикла. В этой ситуации повторно запустите функцию AutoLearn. Если процесс AutoLearn остановлен вами, или из-за ситуации срабатывания, пороги сигнализации останутся на значениях, заданных по умолчанию.

Предполагается, что условия во время проведения процесса изучения должны соответствовать нормальным рабочим условиям.

Время выполнения функции AutoLearn Flow может изменяться в диапазоне от 15 минут до 15 дней. По умолчанию установлено значение 14 дней.

Конфигуратор системы VESDA System Configurator (VSC)

VESDA System Configurator - это дополнительный программный инструмент, позволяющий осуществлять конфигурирование всех детекторов VESDA. Все параметры можно установить вручную, или применить сохраненные ранее параметры конфигурации. Подробная информация об установке этих параметров приведена в документации к программе VSC.

Приемные испытания по дыму

Рекомендуется проводить приемные испытания по дыму для проверки целостности воздуховодной сети, для демонстрации работоспособности системы и для измерения времени транспортирования дыма к детектору.

Эти испытания заключаются во введении пробы дыма в самое удаленное пробоотборное отверстие и в измерении времени, которое потребуется для транспортирования дыма к детектору. Результаты регистрируются и сравниваются с результатами последующих испытаний для отслеживания изменений функционирования системы.

Подробное описание приемных испытаний по дыму содержится в Руководстве по проектированию системы VESDA.

1.6 Описание детектора

Параметры устройств

- Совершенное лазерное обнаружение дыма
- Широкий диапазон чувствительности
- Программируемый уровень сигнализации
- Двухступенчатая система фильтрации воздуха
- Индикатор мгновенной регистрации
- Instant Fault Finder™
- AutoLearn™ Smoke
- AutoLearn™ Flow
- Ультразвуковое измерение интенсивности потока
- Опорные измерения (необходима интерфейсная плата VESDAnet)
- Откидная крышка для технологического обслуживания
- Раздельная регистрация событий
- Вспомогательная программа моделирования воздухопроводов – ASPIRE2™
- Конфигуратор системы VESDA System Configurator для обслуживания на месте установки

Описание

Индикатор мгновенной регистрации детектора дыма VESDA LaserFOCUS отображает информацию об уровнях сигнализации и состоянии детектора. Дисковый индикатор Smoke Dial, (см. позицию (F) на *рисунок 21*, “Детектор LaserFOCUS Вид спереди,” на странице 27, который является частью индикатора мгновенной регистрации, предоставляет удобную для восприятия информацию об уровне дыма относительно порогового значения сигнализации Fire 1. На этом индикаторе отображаются также системные и функциональные неисправности с помощью функции мгновенного обнаружения неисправностей Instant Fault Finder. Каждый сегмент дискового индикатора Smoke Dial соответствует также определенным неисправным состояниям.

Откидная крышка для технологического обслуживания служит для удобства доступа к функциям AutoLearn при сдаче изделия в эксплуатацию. Она позволяет производить замену фильтра и подключение к ПК для проведения конфигурирования системы и процедур диагностики.

Детектор использует ультразвуковое измерение интенсивности потока для контроля целостности пробоотборного воздуховода. Ультразвуковое измерение интенсивности потока не подвержено влиянию температуры, влажности и давления.

Хронология работы детектора записывается в энергонезависимой памяти с помощью функции регистрации событий Event Logging. Туда же Записываются данные по тенденциям изменения уровня задымленности, интенсивности потока, изменениям конфигурации. С помощью программы VSC эти события могут анализироваться по отдельности.

Области применения

Детектор дыма VESDA LaserFOCUS может использоваться для открытых площадей, решеток обратного воздуха в системах вентиляции или для защиты небольших закрытых помещений, в том числе:

- телекоммуникационные помещения
- компьютерные комнаты
- диспетчерские помещения
- склады
- шкафы электрического и коммутационного оборудования

нормативная информация приведена на странице ii.

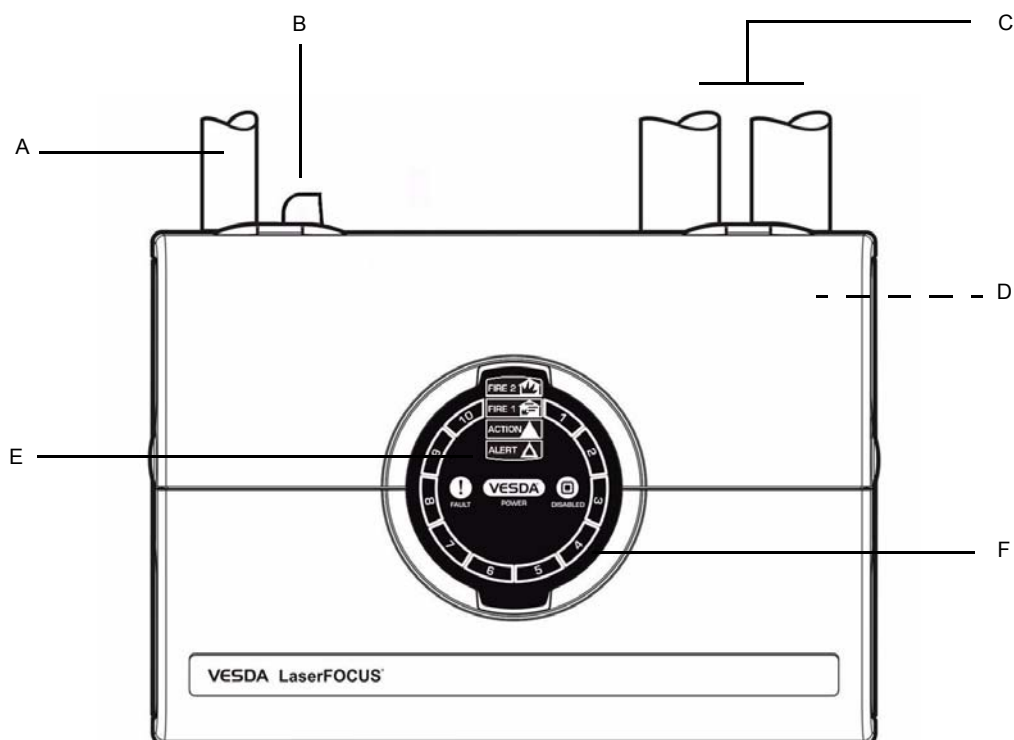
1.7 Интерфейс устройства

Детектор LaserFOCUS предоставляет следующую информацию и средства управления, не требующие дополнительных конфигурационных программ.

- Статус детектора: Normal (нормальный), Alarm (сигнализация), Disabled (отключен) и Fault (неисправен).
- Уровни сигнала тревоги: Alert (предупреждение), Action (действие), Fire 1 (пожар 1) и Fire 2 (пожар 2).
- Уровни задымленности по отношению к уровню Fire 1.
- Типы неисправности детектора (Instant Fault Finder).
- Test (тест), Reset (сброс) и Disable (отключение).
- AutoLearn Smoke (установка порогов сигнализации по дыму).
- AutoLearn Flow (установка базового уровня нормального потока воздуха и пороговых значений).

Вид спереди

Вид детектора спереди в установленном и рабочем состоянии. На этом чертеже показаны точки подключения кабелей и пробоотборного воздуховода, Индикатор мгновенной регистрации (Instant Recognition) и установленный выходной дефлектор.

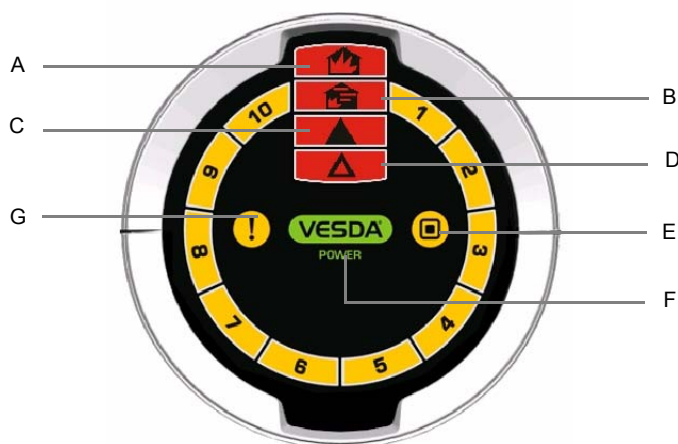


| Обозначения | | | |
|-------------|--------------------------|---|--|
| A | Входной патрубок воздуха | D | Задний кабельный ввод (не показан) |
| B | Выходной дефлектор | E | Индикатор мгновенной регистрации |
| C | Кабельные вводы (x2) | F | Дисковый индикатор Smoke Dial (включая Instant Fault Finder) |

Рисунок 21 - Детектор LaserFOCUS Вид спереди

Индикатор мгновенной регистрации

Индикатор мгновенной регистрации предоставляет оперативные сведения об уровне задымленности по отношению к уровню Fire 1.



| Обозначения | | | |
|-------------|----------|--|-----------------|
| | Параметр | Описание | Цвет светодиода |
| A | FIRE 2 | Указывает на достижение уровня задымленности Fire 2. | Красный |
| B | FIRE 1 | Указывает на достижение уровня задымленности Fire 1. | Красный |
| C | ACTION | Указывает на достижение уровня Action (действие). | Красный |
| D | ALERT | Указывает на достижение уровня Alert (сигнал тревоги). | Красный |
| E | DISABLED | Указывает на то, что устройство отключено (постоянное свечение) или находится в режиме ожидания (мигает). | Желтый |
| F | POWER | Светится при включенном питании детектора. | Зеленый |
| G | FAULT | Непрерывное свечение этого светодиода указывает на Срочную неисправность Urgent Fault (UF). Прерывистое свечение указывает на несрочную неисправность (NUF). | Желтый |

Рисунок 22 - Индикатор мгновенной регистрации

Примечание: Есть два набора значков индикатора мгновенной регистрации; они оба представлены в настоящем руководстве. Международный набор отличается отсутствием английского текста помимо значков.

Элементы управления и индикаторы

Доступ к кнопкам управления можно получить, открыв откидную крышку для технологического обслуживания. Эта крышка открывается нажатием фиксирующей шпонки на правой стороне детектора с помощью плоской отвертки и поднятием крышки с помощью выступов для пальцев по обеим сторонам крышки (см. *Рисунок 23*, "Откидная крышка для технологического обслуживания, фиксирующая шпонка и выступы" на странице 29).

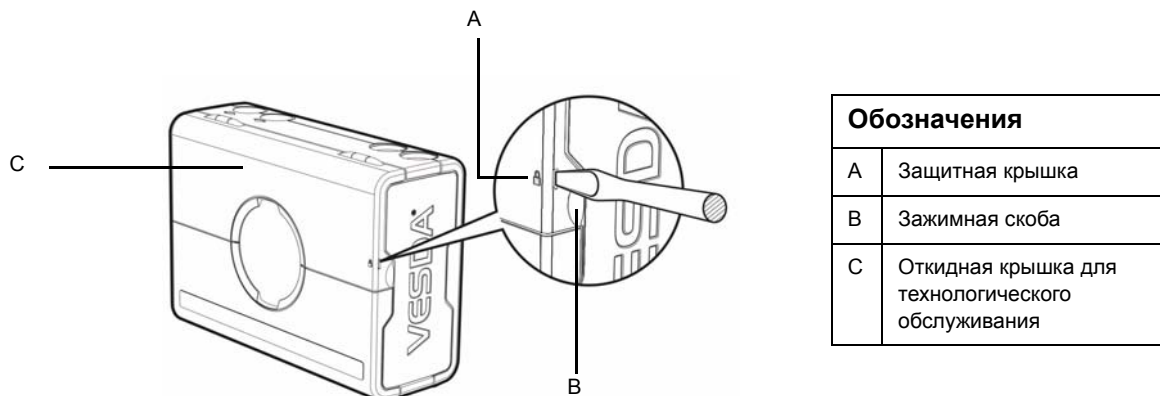
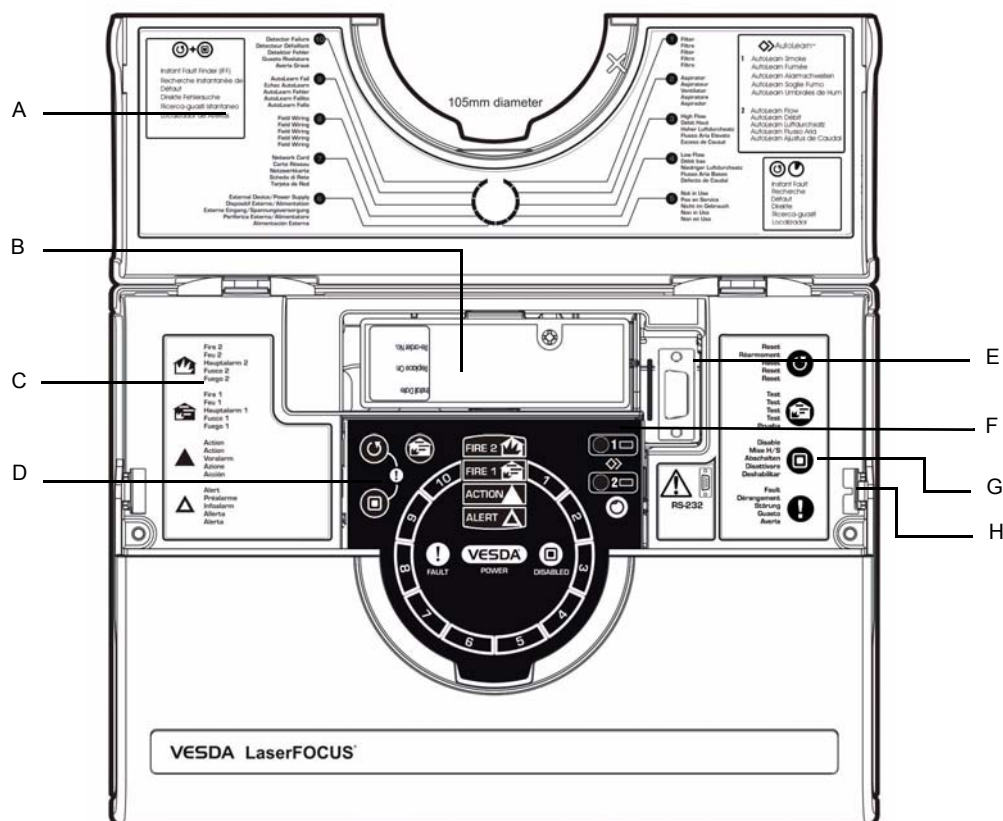


Рисунок 23 - Откидная крышка для технологического обслуживания, фиксирующая шпонка и выступы

Информация об интерфейсе и управляющие кнопки




Информация об интерфейсе и управляющие кнопки расположены под откидной крышкой для технологического обслуживания.



| Обозначения | |
|-------------|---|
| A | Описание ошибок в Системе мгновенного обнаружения неисправностей (Instant Fault Finder). |
| B | Карtridge двойного воздушного фильтра. |
| C | Определение уровней сигнализации. |
| D | Кнопки управления - Reset (Сброс), Disable (Отключение), Instant Fault Finder (Система мгновенного обнаружения неисправностей) и Test (Тест). |
| E | Последовательный порт RS232 DB9F. |
| F | Кнопки управления - AutoLearn Smoke, AutoLearn Flow |
| G | Описание кнопок управления |
| H | Защитная крышка. |

Рисунок 24 - LaserFOCUS Детектор с откидной крышкой для технологического обслуживания

Кнопки управления детектора

| Значок | Кнопка | Применение | Описание |
|---|---|--|--|
|  | Reset (Сброс) | Осуществляет сброс системы и восстанавливает нормальный режим работы системы. | <p>Нажмите и удерживайте эту кнопку для проверки функционирования светодиодов детектора.</p> <p>Для включения или блокировки этой кнопки необходимо программное обеспечение VESDA System Configurator (VSC).</p> <p>Отпустите эту кнопку для очистки зафиксированных ошибок и сигналов. Сигналы и индикаторы неисправностей отключатся и, если система все еще находится в режиме сигнализации или неисправна, светодиоды снова загорятся после некоторой задержки.</p> |
|  | Disable (Отключение) | <p>Отключает выходы реле противопожарной защиты от управляемых механизмов и генерирует сообщение об ошибке.</p> <p>Удержание кнопки Disable нажатой в течении 6 секунд приведет к переходу детектора в режим ожидания.</p> | <p>Эта кнопка позволяет оператору переключать устройство между отключенным и нормальным режимами. В режиме отключения уровень дыма и состояние воздушного потока не передаются в систему (например, на противопожарный пульт).</p> <p>Для включения или блокировки этой кнопки необходимо программное обеспечение VESDA System Configurator (VSC).</p> <p>Вентилятор продолжает работать, когда VLF отключен, но он останавливается, когда детектор находится в режиме ожидания.</p> |
|  | Instant Fault Finder (Система мгновенного обнаружения неисправностей) | Указывает текущие активные неисправности детектора. | <p>При одновременном нажатии и удержании кнопок Reset и Disable детектор указывает тип неисправности в виде соответствующего номера сектора индикатора Smoke Dial.</p> <p>См “VLF Поиск и устранение неисправностей с помощью Системы мгновенного обнаружения неисправностей” на странице 34. для определения неисправности.</p> |

| | | | |
|--|-----------------|--|--|
| | Fire 1 Test | <p>Моделирует условие Fire 1, и реле сигнализации срабатывает после соответствующей задержки</p> <p>Примечание: Это приведет к срабатыванию сигнализации Fire 1.</p> | <p>По умолчанию эта кнопка заблокирована. Для включения этой кнопки необходимо программное обеспечение VESDA System Configurator (VSC).</p> <p>Примечание: Перед началом проведения испытаний уведомите контрольную организацию.</p> <p>Для запуска теста нажмите и отпустите кнопку Fire 1 Test. Загораются все сегменты индикатора Smoke Dial и активируются все условия сигнализации для Fire 1 (после запрограммированного времени задержки). Нажмите кнопку Reset для остановки испытаний и сброса всех сработавших сигнализаций.</p> <p>Примечание: После проведения испытания не забудьте перевести систему в нормальный рабочий режим.</p> |
| | AutoLearn Smoke | <p>Автоматическая установка значений уровней сигнализации на основе анализа условий нормальной рабочей обстановки.</p> <p>См "AutoLearn Smoke" на странице 23.</p> | <p>Нажатие на углубленную кнопку AutoLearn Smoke инициирует процесс автоматической настройки уровней сигнализации. В течении всего процесса AutoLearn (до 14 дней, заданных по умолчанию) светодиод за этой кнопкой будет светиться. В течении всего этого периода детектор остается на связи, все сигналы подключены и заданные по умолчанию пороги срабатывания остаются активными. Чтобы прервать эту функцию, нажмите кнопку AutoLearn Smoke еще раз.</p> |
| | AutoLearn Flow | <p>Детектор автоматически измеряет воздушный поток в трубах и устанавливает пороговые значения потока.</p> <p>См "AutoLearn Flow" на странице 24.</p> | <p>Нажатие на углубленную кнопку AutoLearn Flow инициирует процесс автоматической настройки пороговых уровней, а также нормализации воздушного потока. В течении всего процесса AutoLearn (до 14 дней, заданных по умолчанию) светодиод за этой кнопкой будет светиться. Чтобы прервать эту функцию, нажмите кнопку AutoLearn Flow еще раз.</p> |

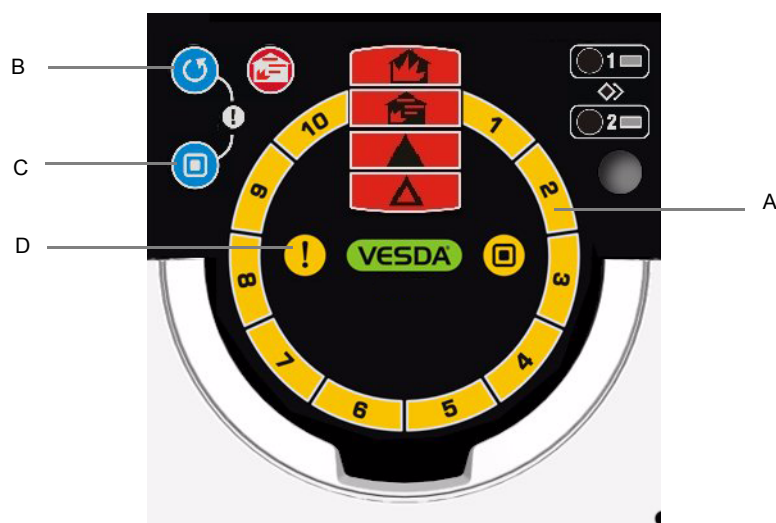
Таблица 7 - Кнопки детектора

Индикаторы уровня задымленности и система мгновенного обнаружения неисправностей

При нормальных рабочих условиях на дисковом индикаторе Smoke Dial отображается уровень задымленности пробируемого воздуха. При работе Системы мгновенного обнаружения неисправностей Instant Fault Finder сегменты индикатора Smoke Dial временно преобразуются в индикаторы неисправностей, причем каждый сегмент соответствует определенному неисправному состоянию.

Индикатор уровня задымленности

Уровень задымленности отображается на индикаторе Smoke Dial (A), обеспечивая информацию о пожарных ситуациях на очень ранних стадиях. Этот индикатор дает мгновенные сведения о задымленности относительно порогового уровня срабатывания сигнализации Fire 1. Могут светиться от 1 до 10 сегментов. Каждый сегмент эквивалентен $\frac{1}{10}$ уровня Fire 1.



| Обозначения | | | |
|-------------|------------------------------------|---|-----------------------|
| A | Индикатор Smoke Dial и Fault Type. | C | Кнопка Disable. |
| B | Кнопка Reset. | D | Сигнал неисправности. |

Рисунок 25 - Индикатор уровня задымленности и условий неисправности

Instant Fault Finder (Система мгновенного обнаружения неисправностей)

При обнаружении неисправности детектора, индикатор неисправности (D) светится непрерывно в случае срочной аварийной Urgent Fault (UF) ситуации и мигает в случае несрочной Non-Urgent Faults (NUF) ситуации.

Функция мгновенного обнаружения неисправностей включается путем одновременного нажатия кнопок Reset и Disable. Instant Fault Finder обеспечивает быструю диагностику неисправностей и переключает индикатор Smoke Dial в другой режим. Один или несколько сегментов индикатора Smoke Dial светятся, указывая номер неисправности. В представленной ниже таблице приведено описание неисправностей и рекомендуемые действия по их устранению.

VLF Поиск и устранение неисправностей с помощью Системы мгновенного обнаружения неисправностей

Система мгновенного обнаружения неисправностей обеспечивает быструю диагностику неисправностей.

| Неисправность | Тип | Пояснение | Действие |
|---------------|--|---|--|
| 1 | Фильтр | Воздушный фильтр требует замены из-за того, что он загрязнен пылью или частицами дыма, или достигнут конец срока службы. | Замените воздушный фильтр новым, не забыв сбросить ошибку неисправности фильтра. |
| 2 | Аспиратор | Возникла неисправность аспиратора. | Сначала замените аспиратор. Если ошибка сохраняется, замените устройство VESDA. |
| 3 | Сильный поток | Присутствует сильный поток (что требует срочного вмешательства, или нет). Измеренные значения потока выходят за установленные пользователем пределы, или превышают максимальный поток детектора | Проверьте отсутствие повреждений в сети труб. Проверьте также соответствие сети требованиям ASPIRE2. |
| 4 | Слабый поток | Присутствует слабый поток (что требует срочного вмешательства, или нет). Измеренные значения потока выходят за установленные пользователем пределы, или превышают минимальный поток детектора | Проверьте отсутствие повреждений в сети труб. Проверьте также соответствие сети требованиям ASPIRE2. |
| 5 | Не используется | | |
| 6 | Внешнее устройство / Блок питания | Внешнее устройство сигнализирует о неисправности по входу общего назначения General Purpose Input. | Проверьте внешнее устройство, а также убедитесь в том, что GPI находится в правильном режиме. Проверьте также, что концевой EOL резистор подключен правильно. |
| 7 | Интерфейсная плата (будет доступен позже) | Интерфейсная плата требует замены | Замените интерфейсную плату. |

| | | | |
|----|-------------------------|--|--|
| 8 | Электропроводка | Проводка входа общего назначения или интерфейсной платы. | <p>Если интерфейсная плата не установлена, проверьте проводку GPI на короткое замыкание.</p> <p>Если интерфейсная плата установлена, обратитесь к руководству по ее использованию.</p> <p>См. раздел <i>GPI</i> руководства по использованию детектора <i>LaserFOCUS</i></p> |
| 9 | Ошибка AutoLearn | Ошибка в системе AutoLearn Smoke или Flow. | Повторите процедуру AutoLearn Smoke или Flow. В случае повторения ошибки, проверьте журналы регистрации отказов. |
| 10 | Неисправность детектора | Возникла неустраняемая неисправность. | Свяжитесь с поставщиком и замените детектор. |

Таблица 8 - Диагностика Системы мгновенного обнаружения неисправностей

1.8 Заводские установки

| Параметр | Допустимые значения | Исходные значения |
|--|---------------------------------|-------------------|
| Порог сигнала обнаружения дыма 1 и 2 | 0,025% - 2,0% затемн./м* | 0,08% затемн./м |
| Порог действия 1 и 2 | 0,025% - 2,0% затемн./м* | 0,14% затемн./м |
| Fire-1 Порог обнаружения дыма 1 и 2 | 0,025% - 20% затемн./м* | 0,2% затемн./м |
| Fire-2 Порог обнаружения дыма 1 и 1 & 2 | 0,025% - 20% затемн./м* | 2,0% затемн./м |
| Контрольная задержка сигнала тревоги 1 и 2 | 0 - 60 секунд | 10 секунд |
| Контрольная задержка действия 1 и 2 | 0 - 60 секунд | 10 секунд |
| Контрольная задержка сигнала Fire 1 1 и 2 | 0 - 60 секунд | 10 секунд |
| Контрольная задержка сигнала Fire 2 1 и 2 | 0 - 60 секунд | 10 секунд |
| Удержание сигнала тревоги | Включено или отключено | Включено |
| Удержание сигнала неисправности | Включено или отключено | Отключено |
| Воздушный поток - Срочная неисправность: сильный поток | 100% - 150% | 130% |
| Воздушный поток - Срочная неисправность: слабый поток | 50% - 100% | 70% |
| Воздушный поток - Несрочная неисправность: сильный поток | 100% - 150% | 120% |
| Воздушный поток - Несрочная неисправность: слабый поток | 50% - 100% | 80% |
| AutoLearn Smoke | 15 мин. – 15 дней | 14 дней |
| AutoLearn Flow | 15 мин. – 15 дней | 14 дней |
| Кнопка Smoke Test | Включена/Отключена | Отключена |
| Пороговая настройка 1 и 2 | День (1) и Ночь (2) / Отключена | Отключена |

Таблица 9 - Заводские настройки

*Нормативная информация приведена на странице ii.

1.9 Спецификации

| | |
|---|---|
| Источник питания | |
| Напряжение питания | 24 В пост.напр. номинальное (18 - 30 В пост.напр)* |
| Потребляемая мощность при 24 В пост.напр. | 9.8 Вт номинальная, 11.7 Вт при сигнализации* |
| Потребляемый ток при 24 В пост.напр. | 410 мА номинальный, 490 мА при сигнализации* |
| *Нормативная информация приведена на странице ii. | |
| Корпус | |
| Размеры (Ш x В x Т) | 245 мм x 175 мм x 90 мм (9 ⁵ / ₈ дюйм x 6 ⁷ / ₈ дюйм x 3 ¹ / ₂ дюйм) |
| Вес | 2 кг |
| IP класс | IP30 |
| Крепление | В вертикальном, перевернутом или горизонтальном положении с помощью специального крепежного кронштейна |
| Комплектующие для техобслуживания | Instant Fault Finder (Система мгновенного обнаружения неисправностей), Фильтр и Порт программирования |
| Рабочие условия | |
| Температура окружающей среды | 0 °C - 40 °C |
| Пробируемый воздух | 0 °C - 40 °C |
| Влажность (без конденсации) | 5% - 95 % |
| Пробоотборная воздухопроводная сеть | |
| Входной патрубок воздуха | Внешний диаметр 25 мм (Внутренний диаметр 21 мм) / IPS (ВД 1,05 дюйм) Размеры альтернативного воздухопровода можно смоделировать с помощью программы ASPIRE2 |
| Длина одиночной трубы | 50m (150 ft.)макс. |

| | |
|---|--|
| Одиночная труба - Пробоотборные отверстия | 5-8 готовых пробоотборных отверстий Для 9-24 пробоотборных отверстий нужно провести моделирование с помощью программы ASPIRE2 |
| Ответвление (2) длина трубы | 30m (90 ft.) макс. на каждое ответвление |
| Ответвление (2) - Пробоотборные отверстия | 3-6 готовых пробоотборных отверстий Для 7-12 пробоотборных отверстий нужно провести моделирование с помощью программы ASPIRE2 |
| Пробирование обратного воздуха - U-образная конструкция | 8-14 готовых пробоотборных отверстий 9-24 sampling holes model with ASPIRE2 |

Площадь покрытия

| | |
|---------|-----------------------------------|
| VLF-500 | 500 m ² (5000 sq. ft.) |
|---------|-----------------------------------|

Электропроводка

| | |
|--------|---|
| Вводы | 3 x 25 мм (1 дюйм) кабельных входа (1 подключение сзади) |
| Клеммы | 0.2 мм ² - 2.5 мм ² (24 - 14 AWG) |

Разъемы

| |
|---|
| Питание вход/выход. |
| Реле Fire 1 (заменяемое, 2A при 30 В пост.напр.). |
| Реле Fire 2 (заменяемое, 2 А при 30 В пост.напр.). |
| Реле аварийной защиты (заменяемое, 2 А при 30 В пост.напр.). |
| Универсальный интерфейсный вход (свободный разъем). |
| Разъем внешнего индикатора (с ограниченным по мощности выходом) |
| Программный порт RS232 |

Диапазоны срабатывания сигналов

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Сигнал тревоги, Действие | 0,025 – 2,0% затемн./м* |
| Fire 1, Fire 2 | 0,025 – 20% затемн./м* |

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Независимые задержки | 0 - 60 секунд |
| 2 пороговых настройки (1 и 2) | Дневная и ночная |

Нормативная информация приведена на странице ii.

Индикатор

Индикаторы 4 тревожных состояний

Индикаторы Неисправности и Отключения.

Индикаторы уровня задымленности.

Instant Fault Finder (Система мгновенного обнаружения неисправностей).

Кнопки управления Reset, Disable и Test

Элементы управления и индикаторы Smoke и Flow AutoLearn

Журнал регистрации событий

Хранение до 18 000 событий

Изменения уровня задымленности, изменения потока, события, связанные с неисправностями, события конфигурирования и операционные события.

Отметка даты и времени.

AutoLearn Smoke и Flow

Минимум 15 минут, максимум 15 дней (по умолчанию 14 дней).

В процессе выполнения функции AutoLearn пороги срабатывания по дыму НЕ изменяются от предустановленных значений.

Опорные измерения

Измерения уровня задымленности от контрольного источника дыма, служащие опорным уровнем для сетевых детекторов (требуется интерфейсная плата VESDAnet).

Информация для заказа

| | |
|-----------------------------|------------|
| VESDA LaserFOCUS VLF-500 | VLF-500-04 |
| Картридж фильтра | VSP-005 |
| Аспиратор | VSP-715 |
| Интерфейсная плата VESDAnet | VIC-010 |

1.10 Техобслуживание

Общие сведения

Детектор дыма VESDA LaserFOCUS непрерывно осуществляет мониторинг своей собственной работы, а также выполняет проверку своей исправности. Имеется два обслуживаемых компонента устройства: картридж фильтра воздуха и аспиратор.



Внимание: Прежде чем снимать переднюю крышку устройства, необходимо принять меры по предотвращению электростатического разряда, во избежание возможных повреждений устройства.

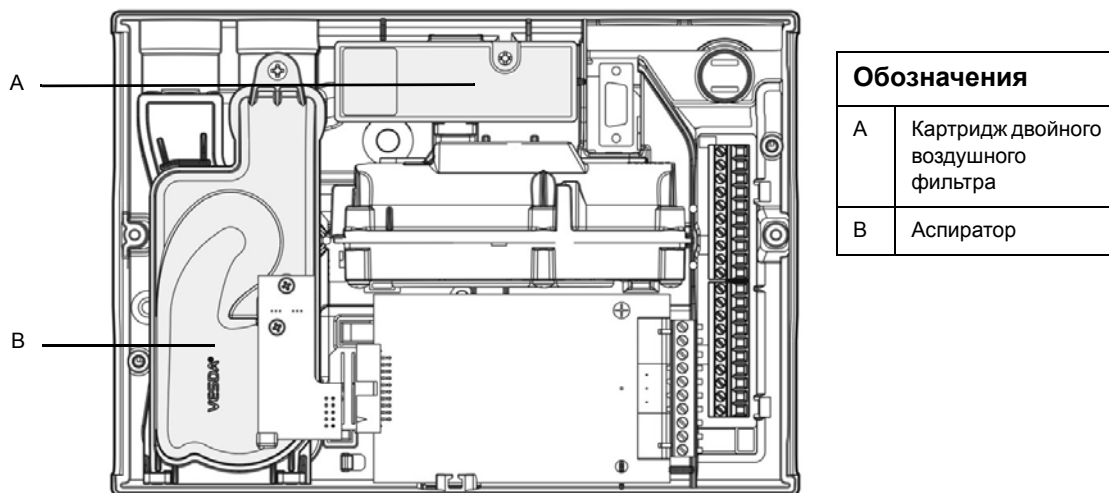


Рисунок 26 - Техобслуживание - заменяемые компоненты

Расписание техобслуживания

Чтобы содержать детектор дыма VESDA LaserFOCUS в наилучшем рабочем состоянии придерживайтесь стандартов техобслуживания, принятых в вашем регионе, а если таких стандартов нет, следуйте рекомендациям в приведенной ниже таблице. Имейте в виду, что при эксплуатации в условиях повышенного уровня загрязнения, периодичность техобслуживания следует повысить. Техобслуживание должно проводиться квалифицированным специалистом сервисного центра.

| Действие | Периодичность | Подробности |
|-----------------------------------|-----------------------|---|
| Проверка воздухопроводной сети | Раз в 6 месяцев | Проверьте все соединения и убедитесь в том, что все ветви воздуховода не повреждены, и все сочленения и крепления надежны. |
| Поток воздуха | Ежегодно | Проверьте поток воздуха с помощью программного обеспечения VSC (см. <i>Руководство по конфигурации системы VESDA</i>). Сравните последние измеренные значения с предыдущими, чтобы определить, не уменьшилась ли интенсивность потока. |
| Испытания по дыму | Ежегодно | Проводите испытания по дыму и проверяйте работоспособность детектора (см. <i>Руководство по проектированию системы</i>). Сравнивайте время отклика системы с ранее записанными значениями и анализируйте любые отличия. |
| Проверка источников питания | Ежегодно | Проводите проверку в соответствии с инструкциями к источникам питания |
| Замена фильтра | Раз в 2 года | Рекомендуемый срок замены фильтра. Состояние фильтра можно проверить с помощью программы VSC. В зависимости от условий эксплуатации фильтр может требовать более частой замены. |
| Прочистка пробоотборных отверстий | По мере необходимости | При слабом потоке воздуха следует прочистить пробоотборную воздухопроводную сеть путем продувки противотоком (см. <i>Руководство по проектированию системы</i>). |

Таблица 10 - Расписание техобслуживания

Замена фильтра

В детекторе дыма VESDA LaserFOCUS используется двойной фильтровальный картридж. Этот фильтр удаляет пыль, содержащуюся в пробируемом воздухе и обеспечивает отбор чистого воздуха, предотвращая повреждение оптической камеры. Детектор осуществляет непрерывный мониторинг эффективности фильтра. Для обеспечения работоспособности детектора дыма рекомендуется заменять фильтр каждые 2 года, или чаще в условиях с повышенным уровнем загрязнения окружающей среды, или же при появлении неисправности фильтра.

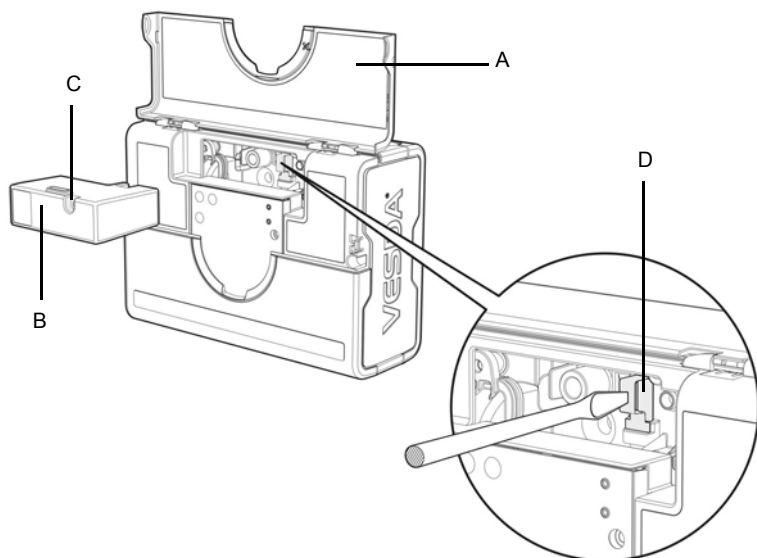
При необходимости замены фильтра детектор сообщает о неисправности. В процессе замены необходимо ввести в детектор информацию о том, что установлен новый фильтр.

- Примечание: Перед проведением каких-либо технологических или профилактических работ с датчиком VESDA LaserFOCUS предупредите контролируюшую организацию о возможности отключения питания и прекращения работы системы.
- Примечание: Перед заменой убедитесь в том, что в области вокруг фильтра нет пыли и мусора.
- Примечание: Фильтр предназначен только для однократного использования, его нельзя очистить и использовать повторно.

Последовательность операций по замене фильтра

Обеспечьте наличие питания детектора при замене фильтра и убедитесь в наличии нового картриджа:

1. Выдвиньте защитную шпонку и откройте крышку технологического обслуживания (A).
2. Переключите детектор в режим ожидания 'Standby', нажав на кнопку Disable и удерживая ее в течении 6 секунд. После отпущения кнопки Disable светодиод под ней должен медленно мигать.
3. Отвинтите фиксирующий винт (C) и выньте старый фильтр (B).
4. Пальцем нажмите 5 раз в течении 5 секунд контактный переключатель фильтра (D), расположенный в отсеке для фильтра в корпусе детектора, сообщая тем самым детектору о предстоящей установке нового фильтра (см. вкладку). Каждый раз при нажатии этой кнопки будет загораться светодиод, расположенный за последовательным интерфейсом, а после успешного 5-кратного нажатия в течении 5 секунд, он будет продолжать мигать.
5. Вставьте новый фильтр (VSP-005) и закрутите фиксирующий винт.
6. Чтобы вернуть детектор в нормальный рабочий режим нажмите кнопку Disable и удерживайте ее в течении 6 секунд.
7. Запишите на фильтре дату замены.
8. Закройте крышку технологического обслуживания.



Обозначения

| | |
|---|---|
| A | Откидная крышка для технологического обслуживания |
| B | Картридж двойного воздушного фильтра |
| C | Фиксирующий винт |
| D | Переключатель фильтра |

Рисунок 27 - Замена фильтра

Замена aspirатора

- Примечание: Перед заменой aspirатора предупредите контролирующую организацию об отключении питания и прекращении работы системы.



Внимание: Прежде чем снимать переднюю крышку устройства, необходимо принять меры по предотвращению электростатического разряда, во избежание возможных повреждений устройства.

Замена aspirатора (при нормальном креплении, см. Рисунок 28):

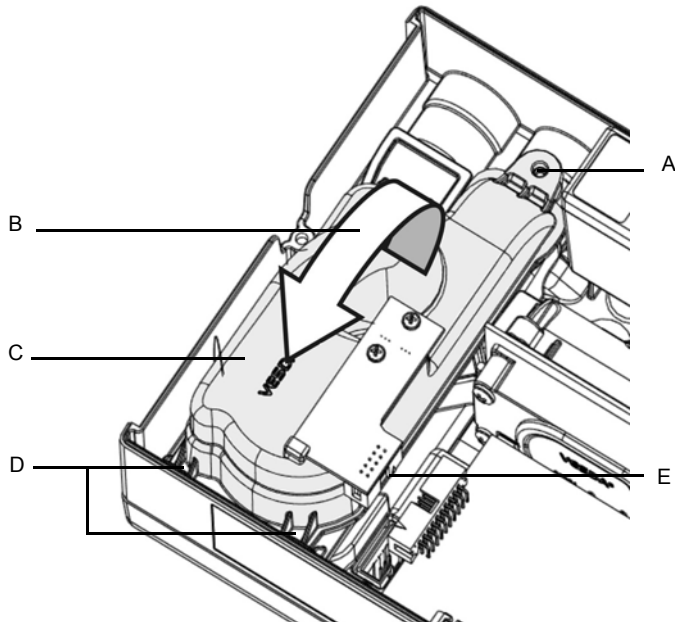
1. Отключите питание детектора.
2. Выдвиньте защитную шпонку и поднимите крышку технологического обслуживания.
3. Открутите два винта фиксации передней крышки, приподнимите и откиньте вниз крышку корпуса.
4. Отсоедините жгут проводов вентилятора от разъема (Е) на aspirаторе.
5. Открутите фиксирующий винт aspirатора (А).
6. Поверните aspirатор, затем приподнимите его и выньте из корпуса детектора.

Примечание: Каждый раз перед снятием aspirатора обеспечивайте отсутствие пыли и мусора возле детектора.

Примечание: Замену aspirатора следует выполнять осторожно. Aspirатор должен быть точно зафиксирован в своем посадочном месте; это важно для того, чтобы не повредить и не сдвинуть прокладки с обратной стороны aspirатора.

Последовательность операций по замене aspirатора

1. Вставьте aspirатор (VSP-715) в зажим (D) и установите его в корпус детектора.
2. Закрутите фиксирующий винт (А) (**избегая его перезатяжки**).
3. Подключите жгут проводов к aspirатору (Е).
4. Установите переднюю крышку на место и прикрутите ее винтом.
5. Закройте крышку технологического обслуживания.
6. Подключите питание детектора.



Обозначения

| | |
|---|---|
| A | Крепежный винт aspirатора |
| B | Поверните aspirатор, чтобы снять его |
| C | Аspirатор |
| D | Пружинные защелки |
| E | Разъем кабеля вентилятора должен отключаться здесь |

Рисунок 28 - Замена aspirатора

Глоссарий

| | | |
|---|---|--|
| A | Аспиратор | Лопастной вентилятор, служащий для подачи пробируемого воздуха в детектор. |
| C | Капиллярные трубки | Гибкие трубки, подсоединенные к пробоотборному воздуховоду для взятия проб воздуха в специфичных зонах или на объектах, удаленных от пробоотборного воздуховода. |
| D | Disable | Отключает срабатывание выходных реле (ранее называлась Isolate) и включает индикацию неисправности. |
| | Картридж двойного воздушного фильтра | Одноразовый картридж фильтра воздуха детекторов VESDA LaserFOCUS, предназначенный для фильтрации загрязнений пробируемого воздуха, и обеспечивающий отбор чистого воздуха, необходимого для работы оптики лазерной камеры. |
| E | Журнал регистрации событий | Все детекторы VESDA осуществляют внутреннюю запись событий, которые происходят в защищаемой зоне. |
| F | Соответствие требованиям ФКС | Федеральная комиссия связи. |
| | Fire 1 | Этот уровень соответствует серьезным пожарным ситуациям и может привести к автоматическому срабатыванию обычной противопожарной сигнализации. |
| | Панель управления пожарной сигнализации (FACP) | Панель сигнализации, на которую все противопожарные детекторы передают информацию о своем состоянии. |
| G | Вход общего назначения (GPI) | Программируемый порт общего назначения. |
| H | Помещения с сильным потоком воздуха | В которых воздухообмен происходит 10 и выше раз за час. |
| I | Instant Fault Finder (Система мгновенного обнаружения неисправностей) | Индицирует один или несколько сегментов дискового индикатора Smoke Dial, соответствующих номерам неисправностей. |
| L | LaserFOCUS | Детектор обнаружения дыма с пробоотбором воздуха, использующий принцип рассеяния света на частицах дыма. |
| O | Затемнение | Уменьшение интенсивности прохождения света на отрезке фиксированной длины из-за наличия частиц дыма. |

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
| R | Реле | Подключение детектора VESDA, обеспечивающее прямой контакт с внешним оборудованием и его переключение при различных условиях (например, включение звуковой сирены при достижении порогового уровня задымленности). |
| S | Пробоотборная воздуховодная сеть | Воздуховодная сеть, сконструированная для обеспечения пробоотбора воздуха детектором VESDA. |
| | Чувствительность | Относительная степень отклика (т.е., активации состояния сигнализации) детектора. Чем выше чувствительность, тем при меньших уровнях задымленности срабатывает сигнализация при прочих равных условиях. |
| V | VESDA | Торговая марка серии детекторов дыма. |
| | VSC | VESDA System Configurator, программное обеспечение для ПК. |

Указатель

A

| | |
|-----------------------|----|
| AutoLearn Flow | 24 |
| AutoLearn Smoke | 23 |

I

| | |
|--|----|
| Instant Fault Finder (Система мгновенного обнаружения неисправностей)..... | 33 |
|--|----|

S

| | |
|------------------|----|
| Smoke Dial | 33 |
|------------------|----|

V

| | |
|---------------------------------|----|
| VESDA System Configurator | 24 |
|---------------------------------|----|

B

| | |
|---------------------------------|----|
| Воздуховодная сеть | 16 |
| Вентиляционный канал | 22 |
| Обратный воздух | 19 |
| Однотрубная | 17 |
| Разветвленная сеть | 18 |
| Рекомендации по установке | 21 |

Г

| | |
|-----------------|----|
| Глоссарий | 44 |
|-----------------|----|

З

| | |
|--------------------------|----|
| Замена фильтра | 41 |
| Замена aspirатора | 42 |
| Защищаемая область | 1 |

И

| | |
|--------------------------------------|----|
| Индикатор мгновенной регистрации ... | 28 |
| Испытания по дыму | 25 |
| Исходные настройки | 36 |

К

| | |
|-------------------------|----|
| Крепление | 2 |
| Ориентация | 2 |
| Поверхность | 3 |
| Кнопки управления | 31 |

М

| | |
|----------------|---|
| Монтаж | |
| Просветы | 2 |

О

| | |
|---|----|
| Области применения | 26 |
| Откидная крышка для технологического обслуживания | 29 |

П

| | |
|-------------------------------------|----|
| Проводка | 7 |
| Запасные клеммы | 10 |
| Источник питания | 10 |
| Реле | 11 |
| Универсальный интерфейсный вход ... | 8 |
| Просветы | 2 |
| Параметры устройств | 25 |
| Перевернутое крепление | 4 |
| Подключение труб | |
| Входной воздухопровод | 7 |
| Выходной воздухопровод | 7 |

| | | | |
|--|-----------|------------------------------------|-------------|
| Поверхность крепления | 3 | Т | |
| Пользовательский интерфейс | 26 | | |
| Последовательный порт | 14 | Техобслуживание | 40 |
| | | Замена фильтра | 41 |
| С | | Замена aspirатора | 42 |
| | | Расписание | 41 |
| Сдача в эксплуатацию | 22 | У | |
| AutoLearn Flow | 24 | | |
| AutoLearn Smoke | 23 | | |
| Приемные испытания по дыму | 25 | Уровень задымленности | 33 |
| Спецификации | 37 | Удаление детектора | 5 |
| Система мгновенного обнаружения неисправностей | | Условные обозначения | і |
| Руководство по поиску и устранению неисправностей | 34 | Установка | 1, 3 |