

MCD 573X

Комбинированный дымовой и тепловой детектор

MCD 573X представляет собой индивидуальный адресный автоматический пожарный сигнализатор дыма и тепла.

Детектор MCD573X соответствует требованиям SecuriLine eXtended к использованию в кольцевых шлейфах системы пожарной сигнализации SecuriFire.



Рис. 1. Детектор MCD 573X

Описание

Комбинированный дымовой и тепловой детектор MCD 573X, способный распознавать и оценивать дым и тепло, образующиеся при возгорании, предназначен для своевременного обнаружения тления и открытого пламени. В основе обнаружения дыма лежит эффект Тиндаля (рассеяния света), а в основе обнаружения тепла – принцип действия сенсоров отрицательного температурного коэффициента. При превышении заданных значений приемно-контрольной панели пересылается соответствующий сигнал.

Для защиты от коротких замыканий в установке детектор MCD 573X оснащен изолятором короткого замыкания.

Детектор MCD 573X генерирует следующие сообщения:

- Дымовой или тепловой сигнал пожарной тревоги.
- Предварительное оповещение о наличии дыма: VA1 при 30%, VA2 при 75% от порога срабатывания сигнализации.
- Загрязнение: Уровень 1 и Уровень 2.
- Предварительное оповещение о повышении температуры.
- Повторное оповещение о наличии дыма и выделении тепла.
- Сообщения о неисправности: износ, ошибка оптической системы, ошибка напряжения питания, короткое замыкание и сбой сенсора отрицательного температурного коэффициента, ошибка памяти EEPROM.

Характеристика детектора MCD 573X:

- Обработка цифровых сигналов.
- Отслеживание порога срабатывания сигнализации.
- Оценивание дыма на цоколе температуры.
- Датчик дыма с температурной компенсацией.
- Сигнатурный дымовой или тепловой сигнал тревоги.
- Многомерная память событий.
- Фильтр дымовых сигналов, снижающий количество ложных сигналов тревоги.
- Нисходящая совместимость с детекторами серии MCD573 и STD 531.

Детектор MCD 573X программируется и настраивается в соответствии с областью его применения.

Наиболее важные настройки:

- Выбор степени чувствительности к дыму: при 80 % (высокая чувствительность), 100 % (обычная чувствительность) и 120 % (низкая чувствительность) от порогового значения срабатывания сигнализации.
- Выбор теплового класса в соответствии с EN 54-5: класс A1, A2, B, в том числе индекс R (для неотопляемых помещений) и индекс S (для кухонь) по каждому из 3-х тепловых классов.
- Активация/деактивация оценивания дыма, образующегося от пламени, и/или тепла.
- Вывод на внешний сигнальный дисплей сигнала тревоги, программируемого независимо от собственного сигнального индикатора.

- Выходное напряжение сигнала тревоги: 5 В, 6,8 В.
- Выходной ограничивающий ток сигнала тревоги: 0,1 мА, 1 мА, 5 мА.
- Сообщение об ошибке «Over temperature» («Перегрев»).
- Активация автоматической защиты от короткого замыкания при запуске.
- Максимально допустимая длина кабеля 3,5 км (при температуре окружающей среды 25°C).



Из-за рабочих помех, например, сигаретного дыма, пара, тепла, пыли детекторы могут генерировать ложные сигналы пожарной тревоги.

Проектирование

При составлении проекта необходимо руководствоваться местными правилами проектирования и установки автоматических систем пожарной сигнализации. Если один из параметров обнаружения деактивирован на постоянной или временной основе, к комбинированным детекторам пламени (MCD 573X) могут применяться дополнительные требования.

Монтаж / Установка

Монтаж и установку детектора MCD 573X производят с использованием цоколя в сборе серии USB 501 (см. спецификацию USB).

- USB 501-1 Цоколь для монтажа на поверхности
- USB 501-2 Цоколь для внутреннего монтажа в полой потолке
- USB 501-3 Цоколь для использования в условиях повышенной влажности
- USB 501-4 Цоколь для внутреннего монтажа в бетонной стене
- USB 501-6 Цоколь для монтажа на поверхности без шлейфового контакта

В спецификации содержатся данные применительно к установке детекторов с использованием универсальных оснований от USB 501-1 до 501-4 и цоколя USB 501-6.

Чертеж с размерами

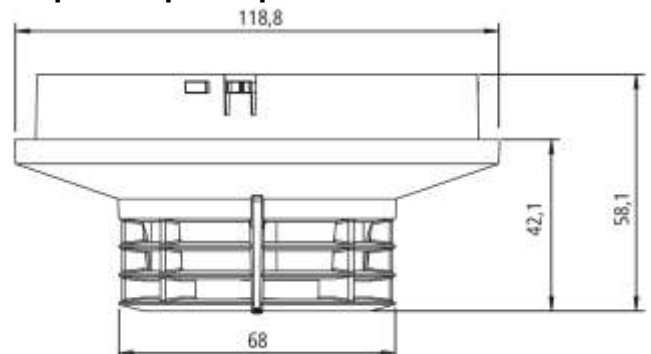


Рис. 2. Чертеж детектора MCD 573X с размерами

Спецификация

Подключение



Рассчитайте максимальное количество детекторов в кольцевом шлейфе. При этом следует учесть потребляемый ток, тип установки, наличие других устройств в шлейфе SecuriLine (SecuriLine eXtended), а также применимые постановления/правила.

Планки с клеммами, расположенные в цоколе USB 501, предназначены для подключения к электрической цепи. 5-штыревая планка выполняет электрическое соединение сигнала тревоги и гнезда.

Клемма	Сигнал	SecuriFire	SecuriPro
1	GND	C1/C2	U / Y
2	DATA A	L1	T
3	DATA B	L2	X
4	GND выход сигнала тревоги		
5	+ выход сигнала тревоги		
6	Точка подключения (экранирование)	экран	экран



Максимально допустимая нагрузка на выход сигнала тревоги на клемме 5 составляет 5 мА (или 1 мА, 0,1 мА соответственно при работе в расширенном режиме).

Клемма цоколя USB 501 спроектирована таким образом, что при снятии детектора MCD 573X шлейф SecuriLine (SecuriLine eXtended) замыкается.

Цоколя USB 501-6 / USB 501-6 MC шлейфовым контактом HE оборудованы, в связи с чем при снятии детектора шлейф SecuriLine (SecuriLine eXtended) не замыкается.

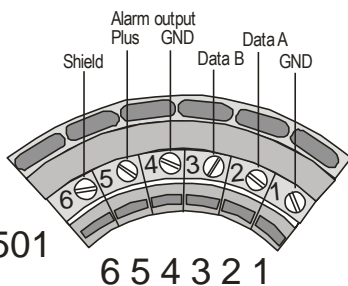
Изолятор короткого замыкания в детекторе MCD 573X обеспечивает отсоединение цепи короткого замыкания от установки (кольцевого шлейфа) в зоне повреждения, благодаря чему гарантируется бесперебойная работа детектора.

Исключения:

В указанных ниже случаях детекторы, включенные в шлейф SecuriLine (SecuriLine eXtended) могут не обнаруживаться:

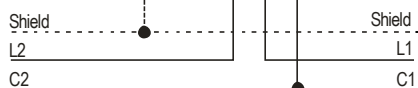
- Повреждение детектора (в результате короткого замыкания / размыкания цепи).
- Несколько коротких замыканий или размыкание цепи выше или ниже детектора.
- Короткое замыкание или размыкание радиальных шлейфов.

Пример подключения SecuriFire



USB 501

6 5 4 3 2 1



Alarm output Plus	Выход сигнала тревоги Плюс
GND	Заземление
Data A	Данные А
Data B	Данные В
Shield	Экран

Проверка

Проверку детектора MCD 573X разрешается производить только с помощью испытательного газа для дымовых детекторов Securiton. Подключите соответствующую группу детекторов к центральной системе пожарной сигнализации в режиме проверки. Испытание детектора разрешается производить только с использованием испытательного газа в режиме проверки либо посредством сигнатурной активации во время обычной эксплуатации установки.

Техническое обслуживание

При проведении технического обслуживания и проверки опасных систем тревожной сигнализации в первую очередь следует руководствоваться соответствующими местными постановлениями. Примеры применимых стандартов:

- Для ГЕРМАНИИ – DIN VDE 0833 Часть 1 + 2 и DIN 14675.
- Для ШВЕЙЦАРИИ – Руководство VKF и Техническое руководство SES (TR SES).

В инструкциях производителя делается ссылка на местные постановления в части периодичности проверок.

Системы пожарной сигнализации Securiton оснащены функцией самостирания детекторов: продолжительная электронная функциональная проверка детекторов производится автоматически. Кроме того, указанные системы характеризуются автоматической компенсацией уровня загрязнения. При этом на регулярной основе необходимо производить физическую функциональную проверку системы сигнализации на месте. Компания «Securiton» в связи с этим рекомендует следующее:

- Работы по техническому обслуживанию и проверки должны производиться на регулярной основе и только квалифицированными техниками (электриками).
- Не реже раза в год производить функциональную и визуальную проверку в соответствии с инструкциями компании «Securiton» по техническому обслуживанию:

Проверка	Дымовой/тепловой детектор
Визуальная проверка крепления детектора (к основанию)	X
Визуальная проверка детектора (на наличие повреждений)	X
Визуальная проверка детектора (маркировка зоны обнаружения)	X
Проверка дальности контроля (не ограничиваемого свободного пространства вокруг детектора)	X
Активация с использованием испытательного газа (аэрозоль)	X
Активация с использованием горячего воздуха / тепла	X
Проверка сигнального индикатора	X
Проверка исправности сигнального канала между детектором и центром управления	X



Настоящее изделие соответствует требованиям Директивы 2002/95/EC RoHS. Требования Европейской Директивы 2002/95/EEC (RoHS) на настоящее изделие не распространяются, однако их соблюдение осуществляется на добровольной основе (на изделие также не распространяются требования Директивы 2002/96/EEC (WEEE), Кат. 9 (в соответствии с брошюрами «WEEE, RoHS...», версия 21/07/05 ZVEI, «Монтажное оборудование и системы»).

Артикулы / запасные детали

Краткое описание	Артикул СН	Артикул
MCD 573X	022.245771	30-5000003-02-01
MCD 573X MC (цвет по шкале RAL)	988.973475	30-5000003-92-01
MCD 573X CP	022.245780	30-5000003-52-01
Дополнительные принадлежности		
USB 501-1 Цоколь для монтажа на поверхности	123.215430	5000547.0001
USB 501-2 Цоколь для внутреннего монтажа в полом потолка	123.215449	5000547.0002
USB 501-3 Цоколь для использования в условиях повышенной влажности	123.215457	5000547.0003
USB 501-4 Цоколь для внутреннего монтажа в бетонных стенах	123.215465	5000547.0004
USB 501-6 Цоколь для монтажа на поверхности без шлейфового контакта	238910	5000547.0006

Техническая характеристика

Принцип работы	Комбинированный дымовой/тепловой детектор (эффект Тиндалля / сенсор отрицательного температурного коэффициента)	
Контролируемая зона, высота монтажа	Зависит от активированного принципа обнаружения (детектор дыма или тепла) ¹⁾	
Допустимая скорость воздушного потока	макс. 20 м/с	
Чувствительность детектора к дыму		
В соответствии с EN 54-7	100%	
В соответствии с EN 54-7, без сертификата VdS	80%	
Не в соответствии с EN 54-7	120%	
Чувствительность детектора к теплу в соответствии с EN 54-5	Класс А1 (настройки по умолчанию и после выполнения сброса), Класс А2, Класс В (индекс R и S)	
Передача сигнала	Последовательная двухфазная передача данных, 2-проводная система	
Диапазон рабочего напряжения (с учетом колебания модуляции)		
для шлейфа SecuriLine	11-31 В постоянного тока	
для шлейфа SecuriLine eXtended	7-31 В постоянного тока	
Потребляемый ток		
покая	станд. 120 мкА; макс. 150 мкА	
в случае сигнала тревоги	макс. 20 мА (импульсный)	
активация выхода сигнала тревоги-индикатора	макс. 2,5 мА	
активация выхода сигнала тревоги 5 мА (1 мА, 0,1 мА)	макс. 7,5 мА (2,1 мА, 0,7 мА)	
Выход сигнала тревоги ^{2) 3)}		
выходное напряжение	+6.8 В постоянного тока (-10%, +15%) +5.0 В постоянного тока (+1В, -0,3В) мин. 5 мА (мин 1,0 мА, мин 0,1 мА)	
выходной ток с защитой от короткого замыкания		
Линейный изолятор:		
Номинальный постоянный ток	макс. 160 мА	
Номинальный ток переключения	макс. 300 мА	
Ток утечки	макс. 0,1 мА	
Импеданс переключения	макс. 0,5 Ом	
Класс защиты при использовании цоколя USB 501	IP 44 ⁴⁾	
Сертификат VdS G210152	В соответствии с CEA 4021 часть В и С EN 54 часть 7, 5 и 17	
Сертификат CPD	0786-CPD-21020	
Температура окружающей среды (постоянная)	-25 ... +60 °С	
Влажность окружающей среды	10 ... 95 % отн. вл.	
(постоянная, без конденсации) при температуре ≤ 34 °С		
Влажность окружающей среды	макс. 35 г/м ³	
(постоянная, без конденсации) при температуре > 34 °С	мин. 10% отн. вл.	
Размеры без цоколя Ø x В	См. чертёж с размерами	
Цвет корпуса	Белый, аналогичный RAL 9003	
Материал корпуса	АБС-пластик / поликарбонат	
Вес	125 г	

¹⁾ Значения, зависящие от структуры потолка (высоты, угла наклона), в соответствии с местными правилами проектирования.

²⁾ При выходном напряжении +5 В выход сигнала тревоги может быть активирован только в том случае, если подключен индикатор сигнала тревожной сигнализации.

³⁾ Подсоединять разрешается только следующие внешние индикаторные лампы: RAL 720, RAL 721, RAL 722, MEA 720.

⁴⁾ В условиях непостоянной, быстро повышающейся влажности используют модель MCD 573X CP.