



## Контроллеры Fire Sentry FS7-130-SX и FS7-130-SX2

Управляют до двенадцати оптико-электронными детекторами пожара FS7-2173  
Для установки в панелях управления пожарной сигнализацией





## СОДЕРЖАНИЕ

	<u>СТР.</u>
<b>СЕРТИФИКАТЫ .....</b>	<b>1</b>
<b>РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>1</b>
1.1 Обзор системы .....	1
1.1.1 Пожарная сигнализация, этап 1 — ALERT (ОПОВЕЩЕНИЕ) .....	1
1.1.2 Пожарная сигнализация, этап 2 — ALARM (ТРЕВОГА) .....	1
1.1.3 FirePic.....	2
1.2 Оптико-электронный детектор пожара FS7-2173 .....	2
1.3 Контроллер FS7-130-SX/SX2 .....	2
1.3.1 Выходные сигналы контроллера.....	3
1.3.2 Основное реле сигнализации о состоянии ALERT .....	3
1.3.3 Реле тревожной сигнализации для зон.....	3
1.3.4 Реле сигнализации о неисправности .....	3
1.3.5 Режим реле без фиксации.....	4
1.3.6 Поиск детекторов контроллером.....	4
1.3.7 Работа с зонами.....	4
1.3.8 FireBusII.....	4
Рис. 1. Размеры корпуса распределительной коробки модели JB-4.....	6
Рис. 2. Размеры корпуса контроллера FS7-130-SX/SX2 .....	6
Рис. 3. Корпус детектора пожара FS7-2173.....	6
1.4 Распределительные коробки компании FSC.....	7
<b>РАЗДЕЛ 2. УСТАНОВКА.....</b>	<b>8</b>
2.1 Требования к проводке .....	8
2.1.1 Питание .....	8
2.1.2 Установка контроллера и монтаж электропроводки.....	8
2.2 Установка шины FireBusII и распределительной коробки JB-4 .....	8
2.3 Установка детектора .....	8
2.4 Выбор места монтажа .....	9
2.4.1 Монтаж детекторов пожара FS7-2173.....	9
2.4.2 Монтаж контроллеров FS7-130-SX/SX2 .....	9

## СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
<b>РАЗДЕЛ 3. РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА.....</b>	<b>10</b>
3.1 Контроллер FS7-130-SX/SX2 с детекторами FS7-2173.....	10
3.2 Настройка контроллера и детекторов.....	10
3.2.1 Использование программного обеспечения FSC SX .....	10
3.3 Режимы работы системы .....	10
3.3.1 POWER ON.....	10
3.3.2 Неисправность.....	10
3.3.3 Тестирование детектора.....	11
3.3.4 Тестирование детектора вручную.....	11
<b>РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА .....</b>	<b>12</b>
4.1 Персонал .....	12
4.2 Неисправности контроллера.....	12
Таблица 1. Неисправности контроллера.....	12
4.3 Плановое техническое обслуживание и калибровка.....	14
4.3.1 Детектор FS7-2173.....	14
4.3.2 Модуль контроллера FS7-130-SX/SX2.....	14
4.4 Неисправности детектора .....	14
4.5 Замена детектора пожара и контроллера .....	14
4.5.1 Замена детектора FS7-2173.....	14
4.5.2 Замена контроллера FS7-130-SX и SX2 .....	14
<b>РАЗДЕЛ 5. ДАННЫЕ ПО РАЗВОДКЕ .....</b>	<b>16</b>
Таблица 2. Разводка штекерных разъемов детектора пожара FS7-2173 .....	16
Таблица 3. Разводка разъемов контроллера FS7-130-SX.....	16
Разъем J1 .....	16
Разъем J2 .....	17
<b>РАЗДЕЛ 6. ПОРЯДОК ЗАКАЗА ОБОРУДОВАНИЯ .....</b>	<b>18</b>
<b>УКАЗАТЕЛЬ.....</b>	<b>20</b>

## СЕРТИФИКАТЫ

Контроллеры FS7-130-SX и SX2 произведены в соответствии с требованиями стандарта ISO-9001 и сертифицированы по следующим стандартам:

- Factory Mutual (FM) для США
- Соответствие директивам ЕС

## РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ

### 1.1 Обзор системы

Цифровая система пожарообнаружения FS System 7 с контроллерами FS7-130-SX использует один или несколько оптико-электронных детекторов пожара FS7-2173 (для контроллеров SX2 требуется не менее двух детекторов для поддержки протокола голосования) с устанавливаемыми на заводе кабелями с покрытием Teflon® и с кожухом с покрытием Teflon для двойной защиты от воздействия кислот. В большинстве конфигураций кабели детектора FS7-2173<sup>FM</sup> включают высоконадежный самозапирающийся круговой штекерный разъем диаметром 3/8 дюйма для подсоединения к распределительной коробке JB-4. Для подсоединения детекторов к контроллеру FS7-130-SX используются специальные соединительные кабели FS7. Компоненты подключаются друг к другу с помощью самозапирающихся разъемов, которые практически полностью устраняют проблемы с проводкой и существенно упрощают установку, тестирование и замену компонентов системы FS System 7.

Разработанная компанией FSC двухэтапная технология пожарной сигнализации детектора ALERT-1/ALARM-2 предназначена для типичных чистых помещений на производствах полупроводников, в том числе для установок жидкостной очистки полупроводников. Контроллер FS7-130-SX2 принудительно переводит детектор в режим голосования, как описано ниже.

#### 1.1.1 Пожарная сигнализация, этап 1 — ALERT (ОПОВЕЩЕНИЕ)

Первый этап пожарной сигнализации используется для включения внешних звуковых и визуальных оповещений. При достижении уровня пожарной сигнализации ALERT детектор записывает событие в память FirePic. В этот момент при необходимости можно завершить производственный технологический процесс и начать изучение угрозы пожара. Контроллеры FS7-130-SX и SX2 переходят в состояние ALERT при возникновении любой из следующих ситуаций:

- Любой детектор системы сигнализирует о состоянии ALERT
- Любой детектор системы сигнализирует о состоянии ALARM

Если контроллер находится в состоянии ALERT, подается ток на основное реле оповещения.

#### 1.1.2 Пожарная сигнализация, этап 2 — ALARM (ТРЕВОГА)

Второй этап пожарной сигнализации используется для включения автоматической системы пожаротушения и подачи сигнала на отключения электропитания установки мокрой очистки, если пламя не погасло самостоятельно и уровень сигнализации достиг значения ALARM. На этом уровне также записывается событие в память FirePic.

Можно установить до четырех различных зон обнаружения. Контроллер FS7-

130-SX устанавливает состояние ALARM для определенной зоны каждый раз, когда ОДИН или несколько детекторов в этой зоне сигнализируют о состоянии ALARM. Контроллер FS7-130-SX2 устанавливает состояние ALARM для определенной зоны каждый раз, когда ДВА или более детекторов в этой зоне сигнализируют о состоянии ALARM.

Если контроллер находится в состоянии ALARM, подается ток на реле тревоги для соответствующей зоны. Также активируется основное реле оповещения.

### 1.1.3 FirePic

Цифровые спектральные данные FirePic предоставляют сведения, которые упрощают анализ возможной причины пожара. Эти данные можно использовать для предотвращения возможных случаев возгорания, которые могут принести ущерб в будущем. Запатентованная компанией FSC функция FirePic хранит в энергонезависимой цифровой памяти детектора спектральные данные, полученные непосредственно перед возгоранием и в момент возгорания для 6 событий пожара. Эти данные используются для дальнейшего анализа. FirePic™ предоставляет цифровые спектральные факты для определения причины возгорания. FirePic записывает время и дату каждого события возгорания. Данные FirePic включают графическое представление относительных значений спектральной интенсивности в зависимости от времени перед возгоранием и в процессе пожара.

Примечание. Для доступа к функции FirePic требуется ПК с установленным программным обеспечением FSC SX.

## 1.2 Оптико-электронный детектор пожара FS7-2173

Оптико-электронный детектор пожара FS7-2173 с матрицей датчиков широкого спектрального диапазона предназначены для обнаружения всех типов возгораний углеводородных и прочих веществ. Детектор пожара FS7-2173 включает матрицу многоспектральных датчиков, выполняющих обнаружение в широком ИК-диапазоне (Wide Band IR TM), ближнем ИК-диапазоне (Near Band IR TM) и видимом диапазоне. Детектор обеспечивает коническое поле обзора с углом 120 градусов. Внутренний микрокомпьютер, обрабатывающий сигналы с помощью специальных алгоритмов, постоянно контролирует цепи детектора и проверяет исправность его работы. Если детектор обнаруживает состояние уровня ALERT или ALARM, он подает сигнал на контроллер через шину FireBusIITM.

Светодиодный индикатор детектора FS7-2173 мигает один раз в 10 секунд, чтобы указать на наличие питания (POWER ON). В состоянии ALERT индикатор начинает мигать быстрее и горит постоянно в состоянии ALARM. Детектор FS7-2173 передает сигналы на контроллер через 4-проводной интерфейс RS-485 шины FireBusII.

Электронные печатные платы оптико-электронного детектора FS7-2173 заключены в герметичный полипропиленовый корпус, устойчивый к воздействию кислот.

## 1.3 Контроллер FS7-130-SX/SX2

Контроллеры модели FS7-130-SX/SX2 предназначены для установки в шкафы пожарной защиты. Контроллер оснащен 6 встроенными однополюсными реле для связи с панелями управления пожарной сигнализацией с сертификатом UL/FM: четыре реле предназначены для обеспечения сигнализации ALARM/ALERT в контролируемых зонах (не более 4), одно реле является основным реле сигнализации ALERT и последнее реле предназначено для сигнализации неисправности.

К каждому контроллеру, назначенному для контроля 4 зон, можно подключить не более

12 детекторов FS7-2173. В случае демонтажа, отключения или сбоя одного из детекторов контроллер модели FS7-130-SX или SX2 сигнализирует о состоянии неисправности и отображает это состояние с помощью встроенного светодиодного индикатора неисправности.

Встроенный компьютер контроллера FS7 осуществляет общее управление работой и выполняет следующие операции:

- Подает питание 12 В постоянного тока к каждому детектору FS7-2173.
- Обменивается данными с детекторами через цифровой интерфейс RS-485 шины FireBusII
- Обменивается данными с внешними устройствами по каналу связи RS-232 для настройки системы и осуществляет диагностику с помощью функции FirePic, используя программное обеспечение SX на ПК
- Хранит в энергонезависимой цифровой памяти таблицы журнала событий, которые содержат сведения о событиях ALERT, ALARM и неисправности с отметками даты и времени.
- Цветные светодиодные индикаторы сигнализируют о следующих состояниях системы: *Зеленый* - **POWER ON** (нормальный режим работы), *желтый*-**COMM Fault** (ошибка связи: неправильное подключение кабелей или разрыв соединения), *желтый* - **SYSTEM Fault** (системная ошибка) и 4 *красных* - **ALERT** (мигает) / **ALARM** (горит постоянно) для каждой зоны.
- Активирует реле сигнализации зон при наличии состояния ALARM.
- Активирует основное реле оповещения при наличии состояния ALERT.

### 1.3.1 Выходные сигналы контроллера

В контроллере предусмотрено пять выходных реле пожарной сигнализации, подающих электрический сигнал 24 В пост. тока, 1 А, для связи с внешним оборудованием, таким как панель управления пожарной сигнализацией.

### 1.3.2 Основное реле сигнализации о состоянии ALERT

В нормальном режиме работы основное реле ALERT обесточено с разомкнутыми контактами. В состоянии ALERT на основное реле ALERT подается ток и контакты замыкаются. Основное реле ALERT отвечает на сигнал любого детектора в состоянии ALERT, даже если детектор сразу же переходит в состояние ALARM.

### 1.3.3 Реле тревожной сигнализации для зон

Предусмотрено 4 зоны тревожной сигнализации. Для замыкания реле ALARM контроллеру SX требуется сигнал ALARM (ТРЕВОГА) от ОДНОГО детектора для каждой зоны. Контроллеру SX2 требуется сигнал ALARM (ТРЕВОГА) от ДВУХ детекторов на каждую зону для замыкания реле ALARM.

### 1.3.4 Реле сигнализации о неисправности

В нормальном режиме работы реле сигнализации о неисправности обесточено с замкнутыми контактами. Для обозначения возможных типов неисправности используются два желтых светодиодных индикатора неисправности.

COMM Fault: Ошибки связи, вызванные неправильным подключением проводов, разрывом соединений, повреждением разъемов или кабелей.

SYSTEM Fault: Системные неисправности, такие как ошибки внутренней



самодиагностики детектора или катушки реле.

При возникновении одной из этих неисправностей на реле неисправности подается ток и его контакты размыкаются. При устранении неисправности реле обесточивается, его контакты размыкаются и желтый светодиодный индикатор гаснет.

Для предоставления более детальной информации об устранении неисправности программное обеспечение SX укажет детектор, который находится в состоянии неисправности.

### **1.3.5 Режим реле без фиксации**

Контроллер работает в режиме без фиксации: он автоматически сбрасывает реле пожарной сигнализации через 5 секунд, если причина возникшего состояния была устранена (например, пожар был потушен самостоятельно).

### **1.3.6 Поиск детекторов контроллером**

Чтобы обеспечить работу контроллера с новым набором детекторов, при первоначальном включении системы или при добавлении в систему детекторов необходимо выполнить поиск детекторов. При этом контроллер заносит в каталог серийные номера всех подключенных к нему детекторов. Поиск детекторов должен быть запущен по каналу связи между ПК и детектором через порт RS-232 с использованием программного обеспечения SX. По завершении поиска детекторов на экране ПК отображается количество подключенных детекторов. Это количество должно быть проверено. Для проверки детекторов, подключенных к системе, можно вывести на экран полный список их серийных номеров.

### **1.3.7 Работа с зонами**

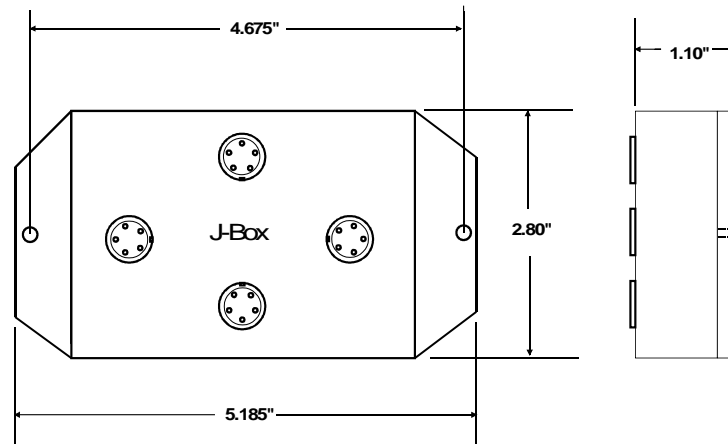
После завершения поиска детекторов все детекторы назначаются зоне 1. Для изменения назначений по зонам необходимо использовать подключение к ПК через порт RS-232 и программное обеспечение SX (см. раздел 3.2.) Каждый детектор может быть назначен любой из четырех зон. Для каждой зоны можно назначить не больше 12 детекторов. Для версии SX2 каждой зоне необходимо назначить не менее двух детекторов для поддержки протокола голосования.

### **1.3.8 FireBusII**

Все детекторы FS7-2173 соединены друг с другом через шину FireBusII. К любому контроллеру SX можно подключить не более 12 детекторов, и длина кабелей не должна превышать 300 метров. Четырехпроводная шина FireBusII подает питание 12 В пост. тока и ко всем детекторам и обеспечивает цифровую связь по интерфейсу RS-485. Контроллер управляет каналом шины FireBusII. О неисправной работе шины FireBusII сигнализирует светодиодный индикатор неисправности контроллера.

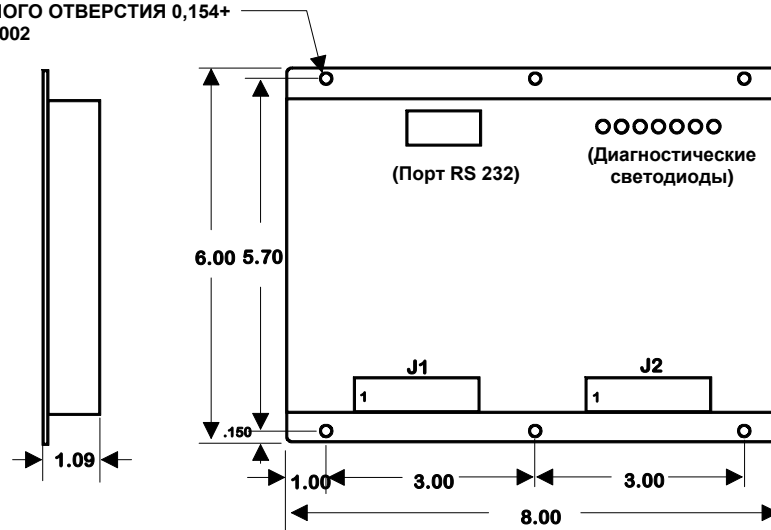
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Для контроллера требуется питание 24 В пост. тока. **Строго ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подавать на входные клеммы питания или на любые другие соединительные клеммы контроллера напряжение 120 или 240 В перем. тока.

**Рис. 1. Размеры корпуса распределительной коробки модели JB-4**



**Рис. 2. Размеры корпуса контроллера FS7-130-SX/SX2**

(по 6 с каждой стороны) ДИАМЕТР  
СКВОЗНОГО ОТВЕРСТИЯ 0,154+  
0,005/-0,002

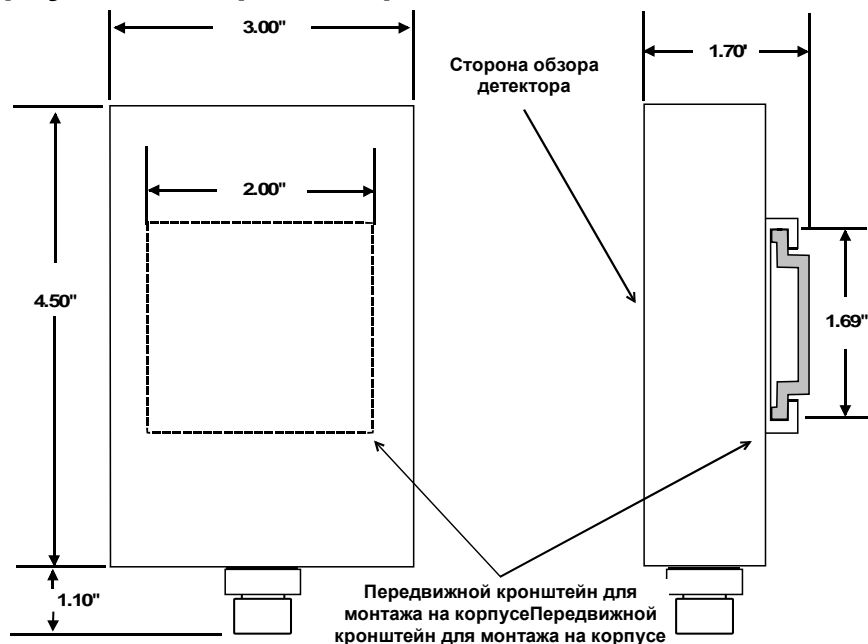


**Разъем J1:** десятиконтактная съемная клеммная колодка.

**Разъем J2:** десятиконтактная съемная клеммная колодка.

**Порт RS-232:** гнездовая последовательная шина связи типа DB-9 (9-контактная).

**Рис. 3. Корпус детектора пожара FS7-2173**



## 1.4 Распределительные коробки компании FSC

Распределительные коробки FSC (№ по каталогу JB-4) и кабели с самозапирающимися разъемами используются для подключения детекторов FS7-2173 к контроллеру. Самозапирающиеся разъемы и распределительные коробки FSC используются для устранения проблем с электропроводкой и неполадок связи, а также для обеспечения гарантии FSC. С помощью распределительных коробок можно обеспечить шлейфовое подключение детекторов.

Каждая распределительная коробка может обслуживать два детектора. Распределительная коробка, расположенная в конце шлейфового подключения, может обслуживать три детектора. Ближайшая к контроллеру распределительная коробка подсоединяется к нему посредством кабеля с самозапирающимся штекерным разъемом диаметром 3/8 дюйма на одном конце (для подключения к распределительной коробке) и открытыми выводами на другом конце для соединения с клеммной колодкой контроллера.

## РАЗДЕЛ 2. УСТАНОВКА

### 2.1 Требования к проводке

#### 2.1.1 Питание

**Предупреждение.** На внешние входные разъемы электропитания контроллеров можно подавать **ТОЛЬКО** напряжение 24 В пост. тока.

#### 2.1.2 Установка контроллера и монтаж электропроводки

Характеристики соединительного кабеля, используемого для подключения детекторов к контроллеру, должны соответствовать спецификациям для интерфейса RS-485 или RS-232.

### 2.2 Установка шины FireBusII и распределительной коробки JB-4

1. **УСТАНОВКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КОРОБКИ** — используйте безопасную поверхность для монтажа фланцев коробки. Для монтажа фланцев можно использовать два винта, как показано на рисунке.
2. **ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДЕТЕКТОРОВ** — вставьте штекерный разъем кабеля детектора в соответствующую распределительную коробку. Выровняйте красные точки на каждом штекерном и гнездовом разъеме.

### 2.3 Установка детектора

1. **УСТАНОВИТЕ МОНТАЖНЫЙ КРОНШТЕЙН ДЕТЕКТОРА.**
  - а. Выберите место расположения детектора. Убедитесь, что пожароопасная зона расположена вдоль оси поля обзора детектора. При установке контроллера модели SX2 необходимо, чтобы детекторы были расположены на расстоянии не более 2,5 метров от контролируемой зоны для обеспечения поддержки протокола голосования.
  - б. Выберите метод крепежа для надежной фиксации детектора к соответствующему материалу в месте расположения корпуса. Например, просверлите несколько дополнительных отверстий в монтажном кронштейне и закрепите его с помощью винтов. При монтаже на полипропиленовую поверхность для фиксации монтажного кронштейна вместо винтовых соединений можно использовать метод сплавления нагревом.
  - в. Установите монтажный кронштейн детектора в выбранном месте.
  - г. Вставьте корпус детектора на монтажный кронштейн, чтобы он защелкнулся на месте.

2. **УСТАНОВИТЕ РАЗЪЕМ КАБЕЛЯ**, если он еще не установлен. В этот момент кабель шины FireBusII должен быть подсоединен к соответствующей распределительной коробке.

<p><b><u>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.</u></b> При работе с кабелями детектора соблюдайте методы защиты от статического электричества. Надевайте заземленный браслет на запястье.</p>
--

3. **ЗАПИШИТЕ СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ДЕТЕКТОРА И МЕСТО ЕГО РАСПОЛОЖЕНИЯ.** Эта информация понадобится после ИНИЦИАЛИЗАЦИИ системы вместе со сведениями о назначениях зон контроллера.

## 2.4 Выбор места монтажа

### 2.4.1 Монтаж детекторов пожара FS7-2173

Детекторы пожара FS7-2173 имеют 120-градусное коническое поле обзора (угол обзора). Рекомендуется располагать детекторы таким образом, чтобы основное пожароопасное место было направлено к центру поля обзора детектора. Поскольку оптические детекторы пожара должны "видеть" возгорание для его обнаружения, монтируйте детекторы в таких местах, как углы или потолки, чтобы избежать блокировки линии обзора.

### 2.4.2 Монтаж контроллеров FS7-130-SX/SX2

Контроллеры предназначены для крепежа на ровной монтажной поверхности.

## РАЗДЕЛ 3. РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА

### 3.1 Контроллер FS7-130-SX/SX2 с детекторами FS7-2173

В контроллерах FS7-130-SX НЕ предусмотрен выключатель питания. Контроллеры включаются при подаче внешнего питания 24 В пост. тока. При первом включении питания контроллера зеленый светодиодный индикатор детектора FS7-2173 включится на короткое время, а затем будет мигать каждые 10 секунд для подтверждения готовности к работе. Зеленый светодиодный индикатор контроллера FS7-130-SX мигает во время процедуры включения питания, а затем горит постоянно в течение НОРМАЛЬНОГО режима работы.

### 3.2 Настройка контроллера и детекторов

#### 3.2.1 Использование программного обеспечения FSC SX

Для настройки контроллера FS7-130-SX и детекторов требуется персональный компьютер, на котором установлена программа FSC SX. Сведения об использовании программы SX см. в документе компании FSC № MNPC001 под названием "PC Computer User's Guide" (Руководство пользователя персонального компьютера) для программного обеспечения SX.

### 3.3 Режимы работы системы

#### 3.3.1 POWER ON

В нормальном режиме работы POWER ON контроллер готов к обнаружению возгораний и сообщению о неисправностях. Зеленый светодиодный индикатор POWER ON горит постоянно, а 2 желтых светодиодных индикатора неисправности и 4 красных индикатора зон выключены.

#### 3.3.2 Неисправность

В состоянии неисправности происходит следующее:

- **Желтый** светодиодный индикатор мигает для неисправностей COMM (связи). Светодиодный индикатор **COMM Fault** — это первый желтый индикатор, ближайший к индикатору POWER ON. Этот индикатор каждые 5 секунд выдает группы вспышек. Число вспышек в группе соответствует номеру зон неисправности COMM Fault. (Например, если индикатор COMM Fault мигает два раза каждые 5 секунд, неисправность COMM Fault произошла с детектором в зоне 2.) Если индикатор горит постоянно, неисправность COMM Fault произошла в нескольких зонах.
- Желтый светодиодный индикатор **SYSTEM Fault** (второй желтый светодиодный индикатор, ближе всех расположенный к красному индикатору зоны 1) горит постоянно
- В файл журнала событий неисправности записывается событие и
- Обесточивается реле неисправности.

Состояние неисправности является автоматически сбрасываемым по мере возможности. Это означает, что после устранения причины неисправности контроллер прекращает подавать сигнал о неисправности.

Неисправности связи, как правило, возникают в системе FS System 7 по следующим причинам:

- Неисправность проводки шины FireBusII, например серьезное повреждение кабеля,

- плохой контакт в клеммной колодке контроллера,
- повреждение разъема.

Системные неисправности, как правило, возникают в системе FS System 7 по следующим причинам:

- При внутренней самопроверке системы обнаружена неисправность оборудования в одном из детекторов,

**Обнаружена системная неполадка, например повреждение катушки реле.**

### **3.3.3 Тестирование детектора**

Для проверки работы детектора FS7-2173 контроллер каждые 10 минут (заводская настройка) автоматически выполняет его самотестирование. Во время проведения самотестирования детектора система FS System 7 остается функциональной и может обнаруживать возгорания и сигнализировать о них.

### **3.3.4 Тестирование детектора вручную**

Для комплексного тестирования стандартной системы SX активируйте каждый детектор по отдельности. Для системы SX2 необходимо активировать одновременно не менее двух детекторов в группе голосования.

Примечание. Для индивидуального тестирования каждого детектора используйте тестовые лампы модели FT-S7 или FS-746 компании FSC.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНИХ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ И/ЛИ СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ТЕСТИРОВАНИЯ, ОТКЛЮЧИТЕ РЕАГИРОВАНИЕ НА СИГНАЛЫ ВЫХОДНЫХ РЕЛЕ КОНТРОЛЛЕРА.**



## РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА

### 4.1 Персонал

Тестирование должно производиться квалифицированным уполномоченным персоналом с соблюдением стандартных правил техники безопасности.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** В процессе тестирования может иметь место опасное напряжение. Несоблюдение персоналом правил по технике безопасности может привести в серьезному травмированию или смертельному исходу.

### 4.2 Неисправности контроллера

Для упрощения диагностики в следующей таблице показаны неисправности, о которых может сообщать контроллер. При обнаружении неисправности контроллер включает желтый светодиодный индикатор неисправности связи или системы. Если предлагаемое действие не привело к устранению состояния неисправности, обратитесь в службу технической поддержки FSC.

**Таблица 1. Неисправности контроллера**

Сообщение о неисправности	ДЕЙСТВИЕ
SYSTEM Fault	Неисправность SYSTEM Fault контроллера, например повреждение катушки реле или сбой самотестирования детектора. Если не удастся устранить это состояние, обратитесь в компанию FSC, чтобы провести обслуживание. Включается желтый светодиодный индикатор SYSTEM Fault.
COMM Fault	Неисправность обмена данными с детектором или контроллером. Проверьте проводку на наличие поврежденных или пережатых кабелей и плохих контактов. Желтый светодиодный индикатор COMM Fault мигает для указания номера зоны, где произошла неисправность.
СБОЙ САМОТЕСТИРОВАНИЯ: ЗОНА XX	Зеленый светодиодный индикатор детектора мигает 3 раза каждые 10 секунд. Детектор, указанный номером зоны, не прошел внутреннее самотестирование оптического тракта. Если неисправность повторяется, необходимо вернуть детектор на завод-изготовитель для обслуживания.
	Зеленый светодиодный индикатор детектора мигает 4 раза каждые 10 секунд. Эта неисправность возникает при наличии утечки в корпусе детектора. Возвратите детектор на завод-изготовитель для обслуживания.
<b>Неисправности ДЕТЕКТОРА, не сообщаемые контроллеру</b>	
СЛИШКОМ ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА	Зеленый светодиодный индикатор детектора мигает 5 раза каждые 10 секунд. Превышен заданный диапазон рабочей температуры. Необходимо вернуть детектор на завод-изготовитель для обслуживания.  Подсказка. Плановое обслуживание защищенного оборудования должно включать в себя визуальный осмотр всех детекторов.

**ПОВРЕЖДЕНИЕ  
ПАМЯТИ**

Зеленый светодиодный индикатор детектора мигает 6 раз каждые 10 секунд. Необходимо вернуть детектор на завод-изготовитель для обслуживания.

Подсказка. Плановое обслуживание защищенного оборудования должно включать в себя визуальный осмотр всех детекторов.

## 4.3 Плановое техническое обслуживание и калибровка

### 4.3.1 Детектор FS7-2173

Детектор не нуждается в калибровке, и в нем не предусмотрены возможности калибровки на месте. Рекомендуется выполнять тестирование детектора в соответствии с установленным графиком. При эксплуатации с среде чистого помещения необходимо проверять чистоту смотровой области окна. Проверка чистоты должна проводиться в рамках планового технического обслуживания с помощью ручного тестера. При необходимости очистки протрите смотровую область изопропиловым спиртом.

### 4.3.2 Модуль контроллера FS7-130-SX/SX2

Для контроллера не предусмотрены требования к калибровке или плановому техническому обслуживанию. Контроллер самостоятельно периодически проверяет свою работу и управление.

## 4.4 Неисправности детектора

В НОРМАЛЬНОМ режиме работы зеленый светодиодный индикатор детектора мигает каждые 10 секунд. Если не удастся устранить неисправность детектора, обратитесь в компанию FSC. Внутри детектора не содержится деталей, обслуживание которых может производиться пользователем.

## 4.5 Замена детектора пожара и контроллера

### 4.5.1 Замена детектора FS7-2173

1. Отсоедините штекерный разъем детектора от распределительной коробки.
2. Убедитесь, что запаса кабеля хватает для демонтажа детектора.
3. Аккуратно сдвиньте детектор с Т-образного монтажного кронштейна.
4. Установите новый детектор в обратном порядке (шаги 3, 2, 1).

### 4.5.2 Замена контроллера FS7-130-SX и SX2

1. Отключите внешнее питание, затем аккуратно и сильно потяните вверх съемные контактные разъемы J1 и J2.
2. Открутите монтажные винты контроллера.
3. Установите новый контроллер в обратном порядке (шаги 3, 2, 1).

При возвращении детектора или контроллера на завод-изготовитель убедитесь, что прибор упакован в **материал, не накапливающий статическое электричество**. Если такого материала нет, тщательно оберните детектор или контроллер **алюминиевой фольгой**. Для возврата приборов **требуется** разрешение на возврат материала (RMA). Перед отправкой обратитесь в службу обслуживания клиентов компании FSC, чтобы получить номер RMA.

**ВНУТРИ ДЕТЕКТОРА ИЛИ КОНТРОЛЛЕРА НЕТ ДЕТАЛЕЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ ОБСЛУЖИВАТЬСЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ. ЛЮБЫЕ ФАКТЫ, СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИЕ О НЕСАНКЦИОНИРОВАННОМ ВСКРЫТИИ, ВЗЛОМЕ ИЛИ ОТКРЫВАНИИ ДЕТЕКТОРА, СНЯТИИ КРЫШКИ КОРПУСА КОНТРОЛЛЕРА ИЛИ ПОПЫТКАХ ЛЮБОГО РОДА РЕМОНТА ЛИЦАМИ, НЕ УПОЛНОМОЧЕННЫМИ ЗАВОДОМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ, ПРИВЕДУТ К ОТМЕНЕ ВСЕХ ГАРАНТИЙ.**

## РАЗДЕЛ 5. ДАННЫЕ ПО РАЗВОДКЕ

Таблица 2. Разводка штекерных разъемов детектора пожара FS7-2173

Штекерный разъем: ДЕТЕКТОР ПОЖАРА (с проводкой, установленной на заводе-изготовителе)

КОНТАКТ	ЦВЕТ ПРОВОДА
1 Возврат тока через землю (заземление не на корпус)	ЧЕРНЫЙ
2 Экран	ОГОЛЕННЫЙ
3 Данные "А" (RS-485 COMM A)	ЗЕЛЕНый
4 Данные "В" (RS-485 COMM B)	БЕЛый
5 Напряжение пост. тока (+)	КРАСный

(Примечание. Обозначение **COMM** используется в этом документе как сокращение для *Communications* (обмен данными)).

Таблица 3. Разводка разъемов контроллера FS7-130-SX

Разъем J1

№ контакта	Описание
1	Вход +24 В пост. тока — подача на контроллер
2	Возврат +24 В — подача на контроллер
3	Питание детектора +12 В пост. тока
4	Возврат детектора +12 В пост. тока
5	Данные детектора А (RS-485) (FireBusII)
6	Данные детектора В (RS-485) (FireBusII)
7	Мягкий сброс <i>Для сброса замкните контакт</i>
8	Клавиша RETURN для мягкого сброса <i>Для мягкого сброса нажмите клавишу RETURN</i>
9	Реле неисправности - А <i>Контакты реле замкнуты в</i>
10	Реле неисправности — В <i>нормальном режиме работы</i>

## Разъем J2

<b>№ контакта</b>	<b>Описание</b>
<b>1</b>	<b>Сигнальное реле зоны 1 — контакт А</b>
<b>2</b>	<b>Сигнальное реле зоны 1 — контакт В</b>
<b>3</b>	<b>Сигнальное реле зоны 2 — контакт А</b>
<b>4</b>	<b>Сигнальное реле зоны 2 — контакт В</b>
<b>5</b>	<b>Сигнальное реле зоны 3 — контакт А</b>
<b>6</b>	<b>Сигнальное реле зоны 3 — контакт В</b>
<b>7</b>	<b>Сигнальное реле зоны 4 — контакт А</b>
<b>8</b>	<b>Сигнальное реле зоны 4 — контакт В</b>
<b>9</b>	<b>Основное реле ALERT — контакт А</b>
<b>10</b>	<b>Основное реле ALERT — контакт В</b>

## РАЗДЕЛ 6. ПОРЯДОК ЗАКАЗА ОБОРУДОВАНИЯ

**Детектор пожара FS7-2173, контроллер FS7-130-SX, тестовые лампы, распределительные коробки и кабели**

ОПИСАНИЕ	НОМЕР ПО КАТАЛОГУ (PART NUMBER)
<b>Детектор пожара FS7-2173:</b> оптико-электронный детектор пожара с матрицей датчиков широкого ИК-спектра.	<b>FS7-2173</b>
<b>Контроллер FS7-130-SX:</b> устанавливается в шкаф управления пожарной сигнализацией. Входное питание 24 В пост. тока. Включает 4 (четыре) выходных реле ALERT-1™/ALARM-2™ для каждой из зон и 1 (одно) основное выходное реле ALERT-1™ для всех зон. Управляет до 12 детекторами FS7-2173.	<b>FS7-130-SX</b>
<b>Контроллер FS7-130-SX2:</b> устанавливается в шкаф управления пожарной сигнализацией. Входное питание 24 В пост. тока. Включает 4 (четыре) выходных реле ALERT-1™/ALARM-2™ для каждой из зон и 1 (одно) основное выходное реле ALERT-1™ для всех зон. Управляет до 12 детекторами FS7-2173 с голосованием.	<b>FS7-130-SX-2</b>
<b>Распределительная коробка JB-4 компании FSC:</b> для подключения детекторов к контроллеру с помощью цельных подключаемых, самозапирающихся разъемов. Каждая распределительная коробка содержит 4 (четыре) гнездовых разъема, к которым можно подключить 2 (два) внешних детектора или другие кабели FS7. К распределительной коробке, расположенной в конце шлейфового подключения, можно подключить три детектора	<b>FS7-2179</b>
<b>Кабели FS7:</b> используются для подсоединения детекторов и распределительных коробок к контроллеру SX. Для подсоединения распределительных коробок используется кабель с двумя штекерными разъемами; для подсоединения последней распределительной коробки к винтовой клеммной колодке контроллера используется кабель со штекерным разъемом и оголенным коротким выводом. В каждом кабеле FS7 с покрытием Teflon® используются самозапирающиеся круговые штекерные разъемы диаметром 3/8 дюйма, изготовленные из хромированной меди с позолоченными контактами.	
Кабель длиной 1,5 метра со штекерными разъемами на концах	<b>CBMM-5</b>
Кабель длиной 3 метра со штекерными разъемами на концах	<b>CBMM-10</b>
Кабель длиной 4,5 метра со штекерными разъемами на концах	<b>CBMM-15</b>
Кабель длиной 6 метров со штекерными разъемами на концах	<b>CBMM-20</b>
Кабель длиной 1,5 метра со штекерным разъемом на одном конце и оголенным коротким выводом на другом	<b>CBMO-5</b>
Кабель длиной 3 метра со штекерным разъемом на одном конце и оголенным коротким выводом на другом	<b>CBMO-10</b>

Кабель длиной <b>4,5</b> метра со штекерным разъемом на одном конце и оголенным коротким выводом на другом	<b>CBMO-15</b>
Кабель длиной <b>6</b> метров со штекерным разъемом на одном конце и оголенным коротким выводом на другом	<b>CBMO-20</b>
Кабель длиной <b>15</b> метров со штекерным разъемом на одном конце и оголенным коротким выводом на другом	<b>CBMO-50</b>
Кабель длиной <b>6</b> метров со штекерным разъемом на одном конце и гнездовым разъемом на другом	<b>CBMF-20</b>
<b>Тестовая лампа длинного диапазона для детекторов FS7-2173:</b> ручная тестовая лампа, работающая от батареи, для проверки работы оптического тракта без использования тестовых возгораний. В качестве батареи используется подзаряжаемый аккумулятор, и в комплект поставки входит трансформатор переменного/постоянного тока, подключаемый в стенную розетку. Используется для тестирования детекторов на расстоянии до 3 (трех) метров.	<b>FS-746</b>
<b>Тестовая лампа короткого диапазона для детекторов FS7-2173:</b> небольшая ручная тестовая лампа, работающая от батареи, для проверки работы оптического тракта детектора FS7-2173 без использования тестовых возгораний. В комплект поставки входит трансформатор переменного/постоянного тока, подключаемый в стенную розетку, для подзарядки аккумулятора. Используется для тестирования детекторов на расстоянии до 0,6 метра.	<b>FT-S7</b>



## УКАЗАТЕЛЬ

- COMM Fault, 9
- FirePic, 2
- SYSTEM Fault, 10
- Детектор
  - Внутренняя проблема, 12
  - Кабель, 13
  - Неисправность, 12
- Замена
  - Детектор, 12
  - Модуль контроллера, 12
- Многоспектральная матрица, 2
- Монтаж
  - Детектор, 8
  - модуль контроллера, 8
- Настройка контроллера, 9
- Неисправность
  - Детектор, 12
  - Реле, 9
  - Самостоятельное устранение, 9, 10
- Неисправность модуля контроллера, 11
- Неисправность связи, 11
- Нормальный режим работы, 9
- Питание
  - Запуск, 9
  - Постоянный ток, 9
- Планирование схемы расположения, 7
- Поиск неисправностей, 11
- Программирование контроллера, 9
- Распределительные коробки, 6
- Реле
  - Неисправность, 9
- Сбой, 9
- Сбой проверки оптического тракта, 11
- Светодиодный индикатор
  - Неисправности, 9
- Тестирование детектора, 10
- Техническое обслуживание, 11
- Этап 1 — ALERT (ОПОВЕЩЕНИЕ), 1
- Этап 2 — ALARM (ТРЕВОГА), 1

[www.honeywellanalytics.com](http://www.honeywellanalytics.com)

**Contact Honeywell Analytics:**

**Europe, Middle East, Africa, India**

Life Safety Distribution AG  
Javastrasse 2  
8604 Hegnau  
Switzerland  
Tel: +41 (0)44 943 4300  
Fax: +41 (0)44 943 439  
India Tel: +91 124 4752700  
[gasdetection@honeywell.com](mailto:gasdetection@honeywell.com)

**Americas**

Honeywell Analytics Inc.  
405 Barclay Blvd.  
Lincolnshire, IL 60069  
USA  
Tel: +1 847 955 8200  
Toll free: +1 800 538 0363  
Fax: +1 847 955 8210  
[detectgas@honeywell.com](mailto:detectgas@honeywell.com)

**Asia Pacific**

Honeywell Analytics Asia Pacific  
#508, Kolon Science Valley (I)  
187-10 Guro-Dong, Guro-Gu  
Seoul, 152-050  
Korea  
Tel: +82 (0)2 6909 0300  
Fax: +82 (0)2 2025 0329  
[analytics.ap@honeywell.com](mailto:analytics.ap@honeywell.com)

**Technical Services**

EMEA: [HAexpert@honeywell.com](mailto:HAexpert@honeywell.com)  
US: [ha.us.service@honeywell.com](mailto:ha.us.service@honeywell.com)  
AP: [ha.ap.service@honeywell.com](mailto:ha.ap.service@honeywell.com)

[www.honeywell.com](http://www.honeywell.com)

**Please Note:**

While every effort has been made to ensure accuracy in this publication, no responsibility can be accepted for errors or omissions.

Data may change, as well as legislation, and you are strongly advised to obtain copies of the most recently issued regulations, standards, and guidelines. This publication is not intended to form the basis of a contract.

The Honeywell logo is displayed in a bold, red, sans-serif font.

Issue 1\_1521001\_RevE\_08/2012  
H\_MAN0933\_RU  
© 2012 Honeywell Analytics