

# SecuriFire

## Система пожарной сигнализации

### Описание системы



# Содержание

---

<b>1</b>	<b>Серия систем SecuriFire</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Принцип работы системы</b>	<b>4</b>
2.1	Модульный принцип построения системы	10
<b>3</b>	<b>Визуализация, режимы работы и индикация</b>	<b>13</b>
3.1	Прибор индикации SecuriFire MIC	13
3.2	Внешний прибор индикации SecuriFire	13
3.3	Шина внешних устройств	14
3.3.1	EPI-шина	14
3.3.1.1	Швейцарский пульт пожарной команды	14
3.3.2	MMI-шина	15
3.3.2.1	Внешний прибор индикации	20
3.3.2.2	Внешний прибор индикации системы пожаротушения	15
3.3.2.3	Универсальный входной/выходной модуль ВЗ-ММИ-UIO	16
3.3.2.4	Пульт пожарной команды, соответствующий стандарту DIN 14662	16
3.3.2.5	Пульт пожарной команды, соответствующий стандарту DIN 14661	16
<b>4</b>	<b>Различные модели корпусов и возможность расширения</b>	<b>17</b>
4.1	SecuriFire SCP	17
4.2	Встроенный прибор индикации SecuriFire	17
4.3	Принтер протокола с памятью событий	17
<b>5</b>	<b>Модульная стойка</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>Модули</b>	<b>25</b>
6.1	Электропитание в обычном и аварийном режимах	23
<b>7</b>	<b>Кольцевой шлейф SecuriLine eXtended</b>	<b>26</b>
7.1	Основные характеристики	26
<b>8</b>	<b>Элементы кольцевого шлейфа SecuriLine eXtended</b>	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Программирование и программное обеспечение</b>	<b>28</b>
9.1	Projection (Проектирование)	29
9.2	Loop configuration (Конфигурация кольцевого шлейфа)	29
9.3	Objecttexts	29
9.4	Download / Upload (Загрузка / Выгрузка)	29
9.5	ServiceTools (Средства обслуживания)	29

В случае возникновения разночтений документации на иностранном языке и документации на немецком языке преимущество имеет текст на немецком языке.

# 1 Серия систем SecuriFire

В серию систем SecuriFire входят различные пульты управления, устройства, корпуса в разнообразном исполнении и комплектующие, которые превосходно сочетаются друг с другом вне зависимости от степени расширения и размера системы.

Все устройства характеризуются полной совместимостью друг с другом, работают на основе одного и того же программного обеспечения, а для их пуско-наладки используются одни и те же инструменты. Кроме того, во всех устройствах SecuriFire используется одинаковый рабочий интерфейс, который согласовывает работу внешних приборов индикации и подключается к любому прибору управления.

Благодаря модульному принципу построения системы и возможности создания сетевой структуры, необходимые устройства используются в самом различном сочетании при выполнении соответствующих требований к системе.



## Приемно-контрольная панель пожарной сигнализации SecuriFire FCP

- 100%-ная система резервирования
- Модульная, децентрализованная система
- Возможность объединения в сеть как одной приемно-контрольной панели пожарной сигнализации, так и множества территориально разбросанных панелей
- К каждой приемно-контрольной панели возможно подключить до 16 кольцевых щелейфов (3500 адресных устройств)



## Приемно-контрольная панель для систем пожаротушения SecuriFire ECP / FER

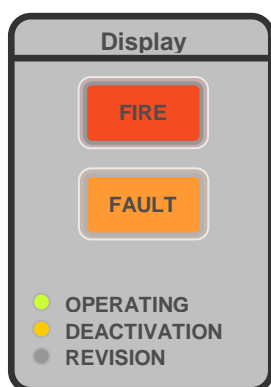
- Автоматический электронный блок управления, предназначенный для управления системами пожаротушения.
- Используется как комбинированное устройство пожарной сигнализации / системы управления пожаротушением, либо как отдельная система управления пожаротушением.
- Одно устройство обеспечивает управление до 32 зон пожаротушения.
- Возможность создания сетевой структуры.
- Одобрено и сертифицировано VdS в соответствии со стандартом EN12094-1.

## 2 Принцип работы системы

Система пожарной сигнализации работает 8760 часов в год: днем, ночью, в выходные дни и государственные праздники, а также зачастую при любых метеорологических и климатических условиях, в связи с чем возникает вопрос: **Что происходит в случае простой ошибки системы пожарной сигнализации и каковы ее последствия?**



В начале 1980-х гг. для обнаружения источников опасности в системах стали использовать микропроцессоры. Ввиду аналогичных соображений безопасности, которые были небезосновательны, принимая во внимание степень надежности таких элементов, на европейском рынке возникло несколько концепций, касающихся обеспечения защиты при отказах систем пожарной сигнализации, контролируемых и управляемых микропроцессорами.



Для обнаружения неисправностей, которые могут представлять серьезную угрозу для операторов, а также для работников аварийных служб в 1980-х были разработаны так называемые «обходные системы» или «аварийные системы» как составные элементы микропроцессорных систем пожарной сигнализации (которые и по сей день являются стандартом, который используется во многих системах, представленных в настоящее время на рынке).

При отказе микропроцессора система переключается на очень простую резервную систему, которая в случае отключения пожарной сигнализации генерирует и выводит на дисплей только сообщение об общей тревоге.

Когда на место пожара прибывает пожарная команда, исчезает вся важная информация о пожаре (например, адреса датчиков и информация о месте возникновения пожара) либо отключаются устройства пожарной сигнализации, что в иных случаях, когда возникает серьезная опасность, препятствует распространению дыма из одного участка в другой.

Вследствие этого происходят следующие события: перестают обрабатываться важные периоды задержки, остаются включенными зоны обнаружения пожара, закрываются противопожарные двери, опускаются задвижки дымохода и т.п.

### Концепция защиты при отказах в соответствии с европейским стандартом EN54 / часть 2

В соответствии с европейским стандартом EN 54-2 (пункт 13.7) неисправность системы не должна нарушать работу «...более чем 512 датчиков, а также сопряженных с ними устройств...».

Поскольку в 80% случаев в состав установленных систем обнаружения и сигнализации пожара входит менее 512 датчиков, такую модель возникновения отказов, описанную в стандарте EN54, многие эксперты опровергают, поскольку простая ошибка системы пожарной сигнализации может привести к полному отказу системы, т.е. помимо отсутствия сигналов пожарной тревоги, выводятся из строя все устройства пожарной сигнализации, и становится невозможным определить причину ошибки системы.

### Наиболее значимые предпосылки разработки системы SecuriFire

- Полная совместимость приемно-контрольных панелей пожарной сигнализации при любых размерах системы
- Самая высокая степень надежности и полное резервирование для обеспечения максимальной безопасности
- Модульность и децентрализованность системы
- Возможность объединения в сеть приемно-контрольных панелей,
- что позволяет создавать как простые системы, так и многоуровневые сетевые
- комплексы Понятное и наглядное управление, индикация событий на региональном языке
- Простота настройки через компьютерное программное обеспечение
- Одобрение и сертификация согласно всем соответствующим стандартам и директивам, например, EN 54, VdS и т.д.

### Преимущества системы полного резервирования

По указанным выше причинам компания «Securiton» основное внимание уделила разработке систем полного резервирования. Термин «резервирование» (от латинского глагола *redundare* – находиться в избытке) обозначает преимущественно наличие нескольких предметов с идентичными функциями, содержанием или формой.

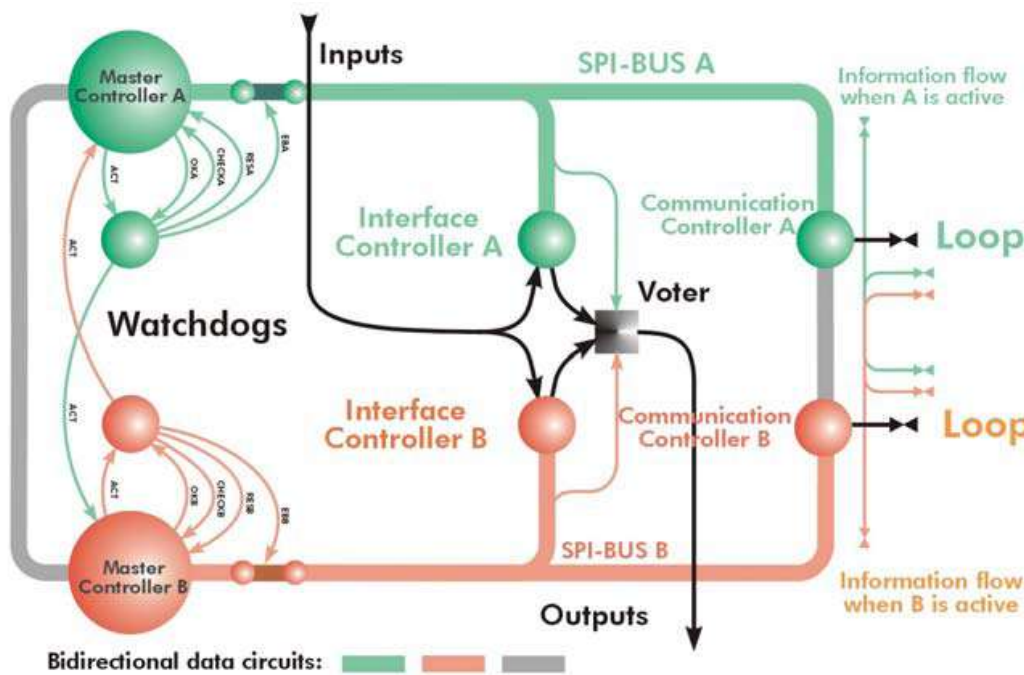
Применительно к технологиям на основе приборов и систем термин «резервирование» имеет особое значение: наличие в технической системе дополнительных функционально идентичных либо сопоставимых ресурсов, если таковые не требуются для обеспечения бесперебойной работы системы в обычных условиях эксплуатации.

Что касается системы SecuriFire, данный термин означает наличие двух идентичных систем, непрерывно работающих в «горячем резервном режиме». Дублируется не только микропроцессорная структура, но и все структуры системы, компоненты и электронные элементы пульта управления пожарной сигнализации. При возникновении неисправности в активной части система автоматически переключается на другую сторону, при этом на дисплей выводится ошибка.

В остальном, что касается, к примеру, обнаружения, генерирования сигналов тревоги, индикации текста, управления устройствами пожарной сигнализации и т.д., система работает в обычном режиме.



Резервность центрального пульта управления SecuriFire B5-MCB15



Схематическое изображение резервирования приемно-контрольного прибора SecuriFire

### Соединения резервирования

Для обеспечения непрерывной полноценной работы всех элементов системы в случае обрыва провода или ошибки системы, также дублируются схемы передачи данных между соединениями внешних пультов управления и приемно-контрольными приборами.



Обеспечение полной функциональности даже в случае тройной ошибки. Резервирование шлейфа SecuriLan

Прокладка второго кольцевого шлейфа означает, прежде всего, что система продолжает полноценно функционировать даже в случае тройной ошибки.

### Безопасная передача данных

Инженеры компании «Securiton», задействованные в разработке системы, особое внимание уделили также обеспечению безопасной передачи данных. В условиях усиливающегося воздействия окружающей среды и электромагнитных помех, влияющих на работу пультов управления, датчиков, периферийных устройств, а также на проводные цепи, специально для систем пожарной сигнализации был разработан цифровой протокол передачи данных с избыточным кодированием, способный обнаруживать ошибки.

Непрерывное интеллектуальное взаимодействие через периферийные устройства и подсистемы осуществляется при самом высоком уровне безопасности данных (код Хемминга, автоматическое обнаружение ошибок при передаче данных). В результате ложные сигналы тревоги, возникшие вследствие электромагнитных возмущений, к примеру, интерференции радиоволн, перенапряжения, шумовых всплесков и т.д., отфильтровываются.

Обмен данными в кольцевом шлейфе между приемно-контрольными приборами также резервируется, т.е. дублируется, что обеспечивает полную эксплуатационную готовность всех элементов системы при любом разрыве цепи и внешних неисправностях.

В состав всех систем пожарных сигнализаций серии SecuriFire входят циклы автоматических испытаний, проверочные программы для обнаружения ошибок и средства подсчета электромагнитных возмущений, при этом каждое новое поколение системы значительно совершенствуется в части эксплуатационной целостности и рабочих характеристик.

### Защита от перенапряжений

Система SecuriFire оснащена встроенным комплексным устройством защиты всех периферийных входов, в том числе и блока питания, от перенапряжений в соответствии с европейскими стандартами EN50130-4 (EMC) и EN50082-2 (помехоустойчивость в промышленности).

Для защиты электрических компонентов, в основе чего лежит принцип ЭМС, применяют, в частности, принцип зональности, -диоды, фильтры и широкодиапазонную развязку блока питания.

В результате в зданиях, где установлены более глобальные устройства защиты (например, громоотвод, схема защиты от перенапряжений, подсоединенная к блоку питания), нет необходимости использовать дополнительные средства.



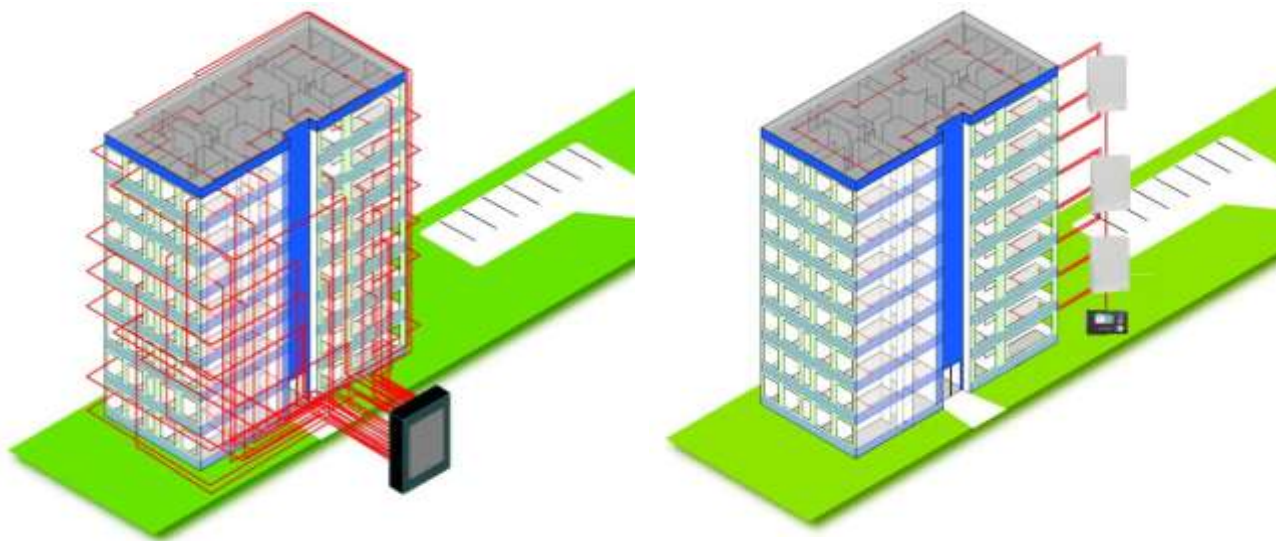
## 2.1 Модульный принцип построения системы

Система пожарной сигнализации SecuriFire представляет собой модульную децентрализованную систему, спроектированную по отдельным элементам и индивидуально настроенную в соответствии с требованиями заказчика.

Такая полная модульность системы позволяет применять ее практически в любой сфере – от самых небольших систем до систем, объединенных в сеть и покрывающих значительную территорию, - а также легко расширять и настраивать систему соответственно техническим условиям заказчика (после начальной установки). Уже установленные датчики Securiton также легко интегрируются с системой SecuriFire.

Кроме того, благодаря полной резервности система SecuriFire прошла одобрение и сертификацию как система управления многозональными системами пожаротушения (в соответствии со стандартом EN 12094-1).

В отличие от предыдущих моделей, система управления не состоит из одного устройства, к которому подсоединяются все проводные схемы, а состоит из максимум 16 приемно-контрольных приборов (ПКП), при необходимости разбросанных по зданию.



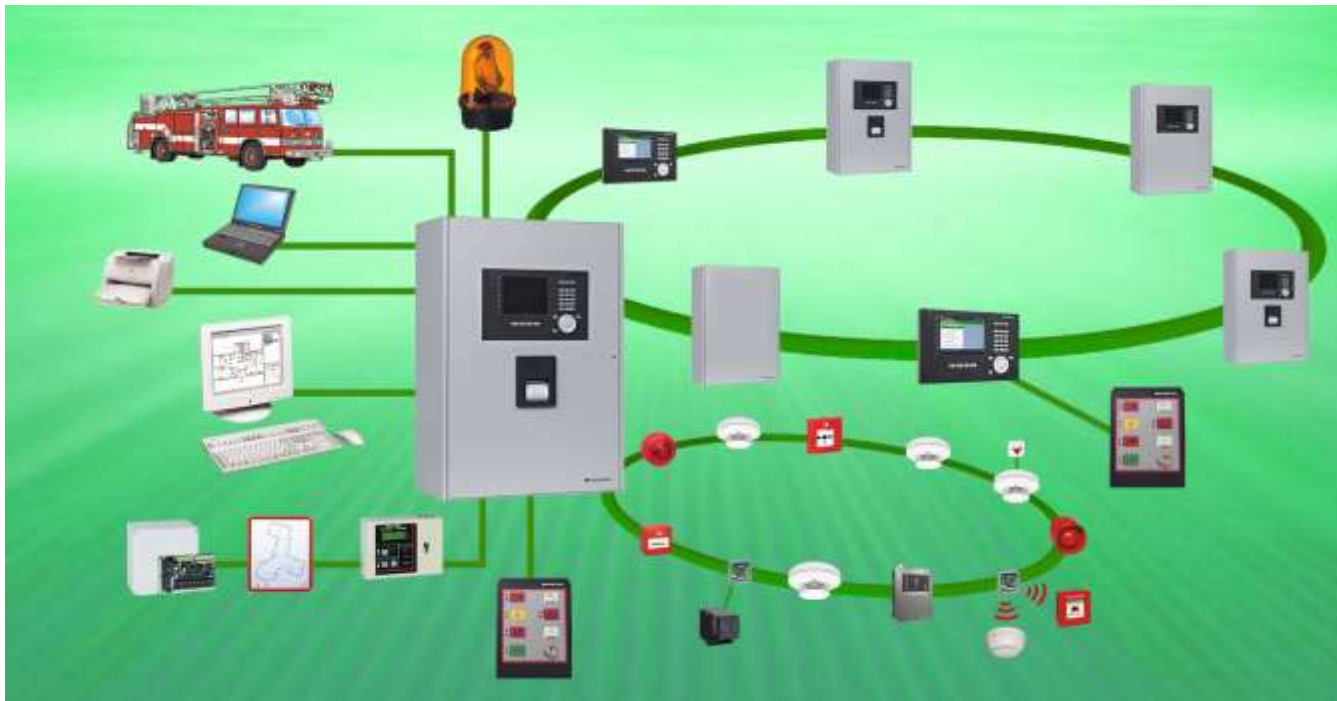
Обычная централизованная система пожарной сигнализации

Децентрализованная система пожарной сигнализации

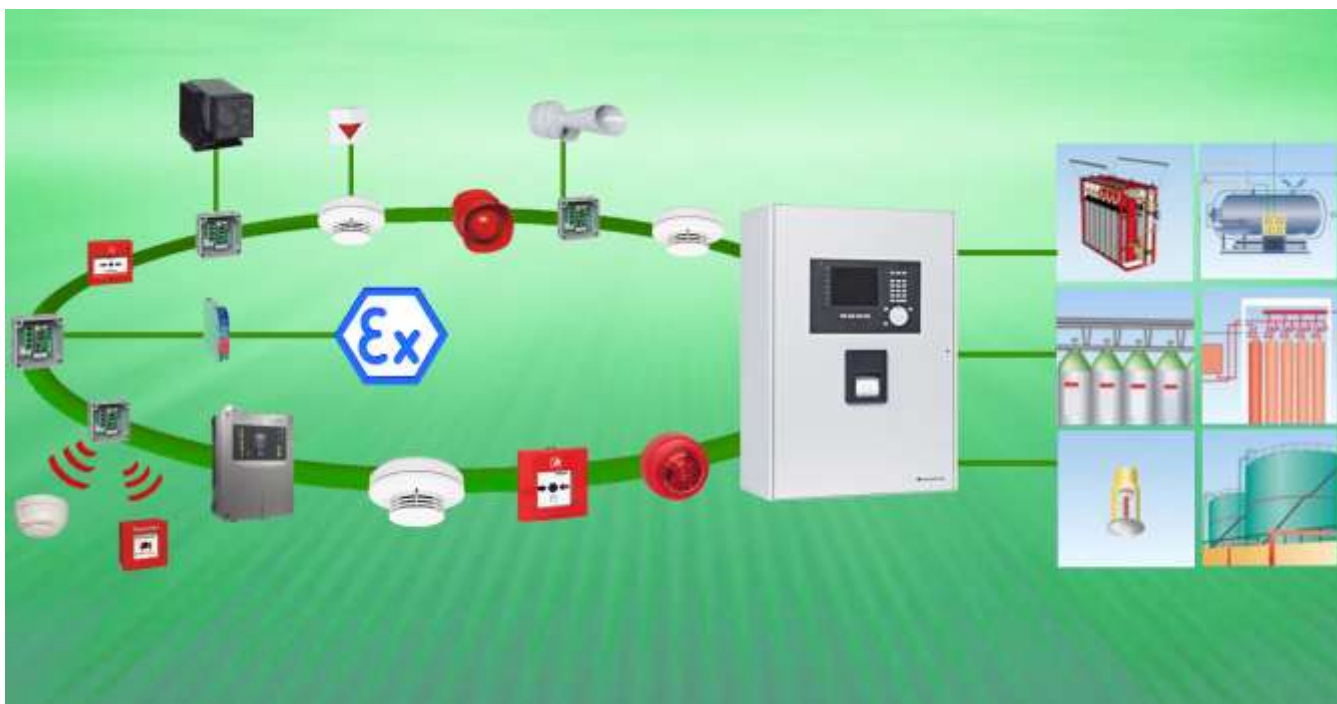
Каждый приемно-контрольный прибор монтируется непосредственно в месте так называемой «зоны обслуживания», что позволяет существенно уменьшить длину используемых проводов и упростить монтаж электропроводки. В этом заключается одно из значительных преимуществ такой децентрализации системы. С другой стороны, обеспечивается более простая и экономичная модификация с возможностью расширения системы.

### Приемно-контрольный прибор (ПКП)

Каждый приемно-контрольный прибор (ПКП) SecuriFire проектируется и настраивается в зависимости от требований к системе и предполагаемой сферы применения. Прибор ПКП состоит из центрального блока управления и блока питания. Дополнительные опции настраиваются по желанию заказчика. Для этого устанавливают платы расширения и загружают необходимую программную информацию.



Топология системы SecuriFire, построенная на основе приемно-контрольных приборов для системы пожарной сигнализации FCP



Топология системы SecuriFire, построенная на основе приемно-контрольных приборов для систем пожарной сигнализации и пожаротушения FEP

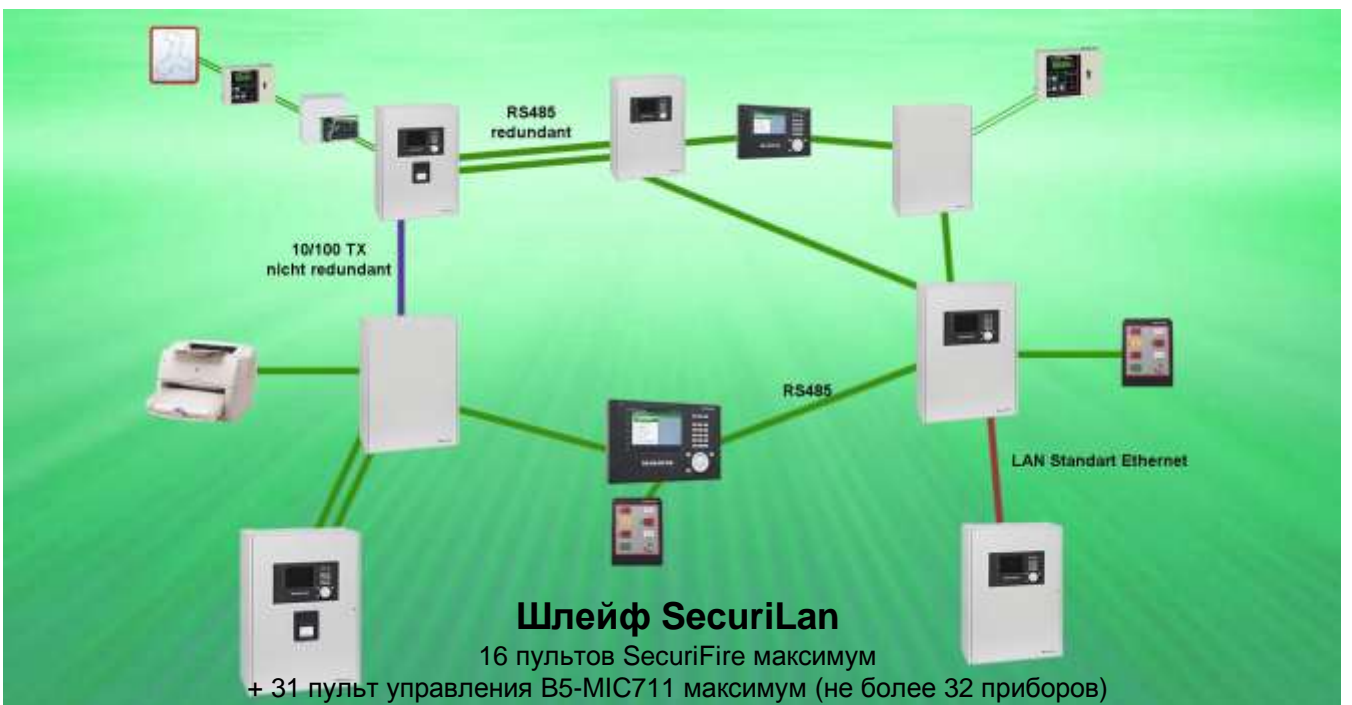




Топология системы SecuriFire SCP, построенная на основе приемно-контрольных приборов для систем пожаротушения ЕСР

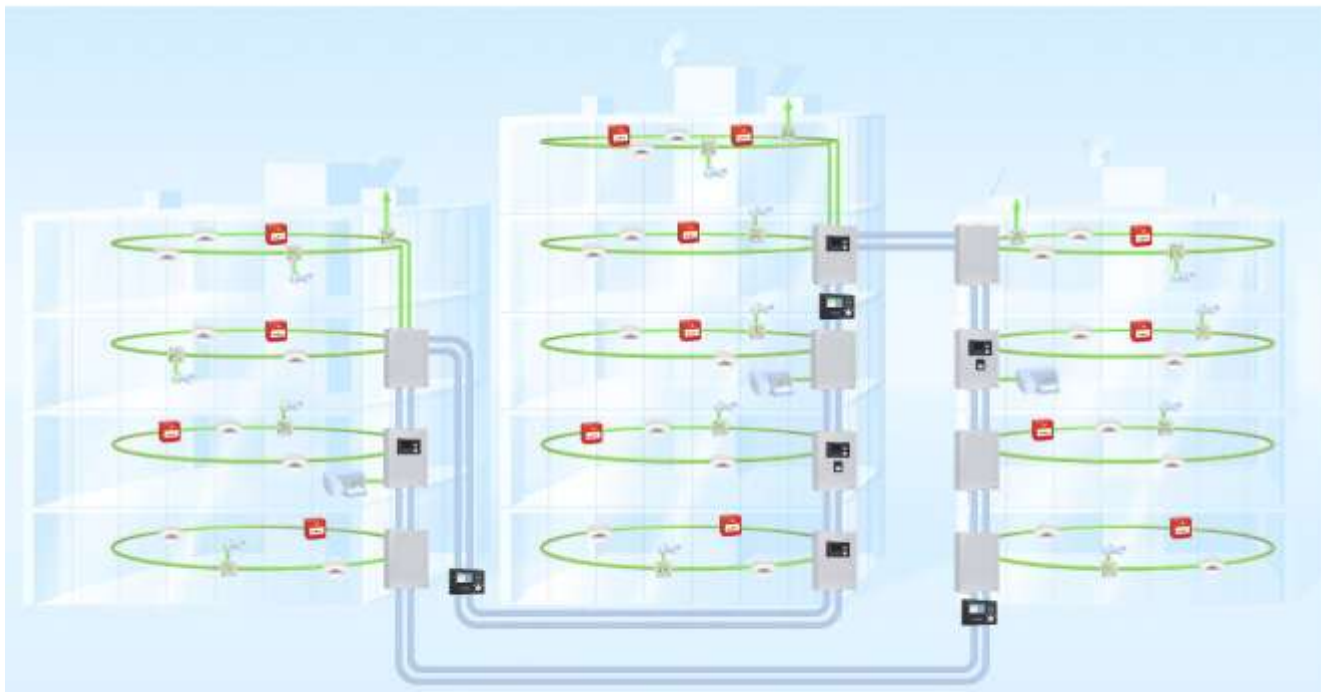
### Шлейф SecuriLan

Кабельные соединения между приемно-контрольными приборами (ПКП), объединенными в одну систему пожарной сигнализации, называют «шлейфом SecuriLan». Оператор управляет системой на интуитивно понятном интерфейсе, через один пульт управления, при этом система, по крайней мере, на первый взгляд, несмотря на децентрализованность, функционирует как обычный централизованный пульт управления пожарной сигнализации. Вы можете на свое усмотрение выбрать необходимую топологию шлейфа SecuriLan: в системе SecuriFire приемно-контрольные приборы объединяются в сеть с топологией резервирования с помощью либо простого кольцевого шлейфа, либо радиального шлейфа.



Топология шлейфа SecuriLan

Зоны обнаружения пожара, пульта управления пожарной сигнализации, внешние пульта управления, принтеры и т.д. подключаются к любому приемно-контрольному прибору шлейфа SecuriLan, при этом элементы, входящие в состав различных приемно-контрольных приборов, обеспечивают взаимосвязь между собой (алгоритм зависимости 2-х датчиков, обмен информацией между пультами управления и т.д.).



Схематическое изображение шлейфа SecuriLan

Приемно-контрольные приборы «отвечают» за контроль лишь непосредственно прилегающей к каждому из них зоны обслуживания и сообщаются друг с другом через схему резервирования (дублирования), которая обеспечивает бесперебойность работы системы при обрыве провода, коротком замыкании и т.д., если количество таких неисправностей не превышает трех.

#### **Передача данных**

Для того чтобы подключить несколько устройств (приемно-контрольные приборы и приборы индикации и т.д.) к одному прибору управления, между такими устройствами необходимо обеспечить передачу данных. Постоянное интеллектуальное взаимодействие между приемно-контрольными приборами выполняется при обеспечении максимальной степени защиты данных, через схему резервирования (дублирования). Связь между приборами даже в трудных условиях эксплуатации обеспечивает цифровой протокол передачи данных с избыточным кодированием, предназначенный специально для данных целей, который, помимо этого, позволяет также обнаруживать неисправности, благодаря чему ложные аварийные сигналы, сгенерированные в результате электромагнитных возмущений (к примеру, радиопомех, перенапряжения и шумовых всплесков), отфильтровываются.

#### **Длина кабеля**

Расстояние между приемно-контрольными приборами и приборами управления может быть больше чем 1200 метров друг от друга. Если расстояние между приборами не превышает указанного значения, нет необходимости использовать повторители или какие-либо дополнительные устройства, к примеру, модемы. Для качественного соединения достаточно использовать кабели соответствующего типа и обеспечить надлежащие условия эксплуатации. В отдельных случаях, когда приборы устанавливаются на расстоянии более 1200 метров друг от друга, используют другие средства связи, к примеру, оптоволоконные кабели и модемы.

#### **Централизованная загрузка**

Опция Centralized Download (Централизованная загрузка) позволяет производить централизованный импорт (загрузку) данных конфигурации из шлейфа SecuriLan в определенный прибор управления, откуда любые данные пересылаются всему шлейфу SecuriLan. Данная опция имеет решающее значение на этапе расширения и модификации системы, в частности, в том случае, когда приборы управления находятся на значительном расстоянии друг от друга для экономии времени и средств.

## Расширение объема памяти журнала регистрации событий

Память журнала регистрации событий системы SecuriFire предназначена для хранения не более 200 событий. Для расширения памяти используют дополнительную SD-карту, позволяющую хранить 65000 событий.

## Опции безопасного управления

Опция «Output Lock» («Блокировка выходов») – это программная команда, с помощью которой все устройства и выходы шлейфа SecuriLan во избежание их непреднамеренной активации «замораживают» в определенном состоянии. Данная опция позволяет значительно сэкономить время в период технического обслуживания и ремонта, а также при установке нового конфигурационного программного обеспечения, что, в свою очередь, значительно снижает расходы, к примеру, в том случае, когда приемно-контрольные приборы находятся на значительном расстоянии друг от друга.

## Создание сетевой структуры

Шлейф SecuriLan возможно подсоединить к системам управления зданием и внешним системам автоматике.

## Удаленная диагностика системы

Каждый приемно-контрольный прибор системы SecuriFire, а также каждый шлейф SecuriLan предварительно оснащается средствами удаленной диагностики (удаленного запроса) состояния системы (например, возможного загрязнения датчиков, наличия неисправностей и т.д.) через модем. Прежде чем активировать данную опцию, ознакомьтесь с соответствующими национальными директивами и постановлениями, касающимися удаленного запроса и настройки систем обеспечения безопасности!

## Краткое описание основных характеристик

- Система контролируется и управляется микропроцессорами.
- Полная резервность, обеспечивающая бесперебойную работу системы даже в случае ошибки процессора или половины системы.
- Автоматические программы непрерывной проверки всех элементов и программного обеспечения системы.
- Простое соединение элементов через одноуровневые каналы связи.
- Встраивается в 19-дюймовые стойки.
- Возможность дистанционного объединения 31 пульта индикации в каждом шлейфе SecuriLan, с отдельным графическим дисплеем и полным описанием, при этом пользователь может выбрать один из 4 доступных языков (в том числе русский).
- Принтер последовательного протокола передачи данных с аварийным блоком питания, памятью событий и фильтром оповещений, который возможно подключить к системе общей аварийной сигнализации пожарной команды.
- Аварийная кнопка для проверки ложных сигналов тревоги.
- Алгоритм зависимости от 2-х датчиков и групп датчиков, свободно настраиваемые с помощью программного обеспечения.
- Связи и алгоритмы работы устройств пожарной сигнализации для управления противопожарными клапанами, свободно настраиваемые с помощью программного обеспечения.
- Автоматический переход с зимнего на летнее время.
- 16 уровней настройки дня/ночи с опцией автоматической активации и деактивации, устройства управления, ориентированные на дату.
- Возможность подключения к компьютерным системам более высокого иерархического уровня или системам управления пожарной сигнализацией через последовательный интерфейс данных при сохранении полной функциональности (управление посредством датчиков и команд).
- Взаимное соединение с полным резервированием максимум 16 приемно-контрольных приборов (ПКП) без подсоединения к центральному процессору иерархически более высокого уровня, при этом каждый приемно-контрольный прибор образует отдельный самодостаточный блок с собственным блоком питания и резервным питанием от батареи, к которому, кроме зон обнаружения пожара и приборов, подключаются внешние пульта управления, приемно-контрольные приборы пожарной сигнализации, принтеры и т.д.
- Структура построения пожарной сигнализации позволяет в любое время, и даже ретроспективно, объединить в сеть практически любое их количество через последовательный протокол данных.
- Приемно-контрольные приборы (ПКП) подключаются через схему резервирования (дублирования), благодаря чему даже тройная ошибка соединения на связь между приемно-контрольными приборами не влияет.
- Приборы индикации, принтеры протоколов, параллельно соединенные приборы и другие элементы системы общаются через цифровые схемы связи и могут использоваться в любом необходимом сочетании, независимо от их физического месторасположения.

- Благодаря особой технике резервирования система SecuriFire способна контролировать более одной зоны пожаротушения, согласно требованиям соответствующих стандартов.
- Система соответствует требованиям следующих стандартов и директив: ЕВРОПЕЙСКОГО СТАНДАРТА EN 54, ÖNORM, DIN, ÖVE, VDE, CPD и многих других.
- Приборы и система официально одобрены VdS.

#### Ограничения системы

	На каждый SCP	На каждый шлейф SecuriLan
Приемно-контрольные приборы	--	макс. 16
Приборы индикации (внутренние)	макс. 1	макс. 16
Приборы индикации (внешние)	--	макс. 31
Принтеры (внешние, внутренние)	макс. 3	макс. 16 x 3
Пульты управления пожарной команды	макс. 8	макс. 16 x 8
Зоны обнаружения пожара		
Входы, исполнительные устройства, индикаторы	макс. 3500	макс. 16 x 3500
Внешние устройства (например, ороситель)	макс. 256	
Уровни задержки	макс. 16	
Тексты, настраиваемые пользователем	6500 со средней длиной 25 знаков по каждому элементу	

## 3 Визуализация, режимы работы и индикация

### 3.1 Прибор индикации SecuriFire MIC

Стандартный прибор индикации системы SecuriFire представляет собой интуитивно понятный, удобный в работе индикаторный блок, соответствующий требованиям стандартов. Встраивается в SCP или в режиме дистанционного управления может быть установлен в корпусе.



Оснащен цветным TFT-дисплеем диагональю 5,7 дюймов, на котором в виде открытого текста отображается состояние системы. Управляется посредством функциональных клавиш. Надписи на корпусе отсутствуют (нанесены только символы). Управляется интуитивно с помощью функциональных клавиш и колеса прокрутки SecuriWheel.

### 3.2 Внешний прибор индикации SecuriFire



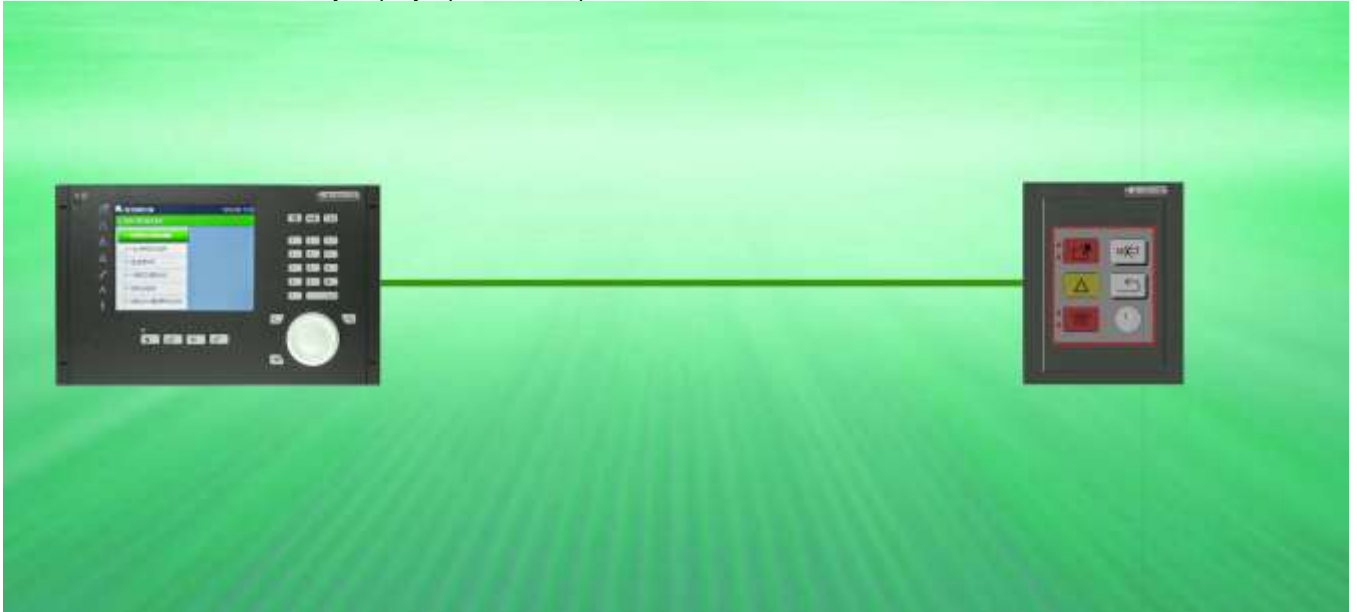
Внешний прибор индикации MIC 711

Прибор индикации SecuriFire подсоединяется непосредственно к шлейфу SecuriLan. Оснащен цветным TFT-дисплеем диагональю 5,7 дюймов, на котором в виде открытого текста отображается состояние системы. Управляется посредством функциональных клавиш. Надписи на корпусе отсутствуют (нанесены только символы). Управляется интуитивно с помощью функциональных клавиш и колесика SecuriWheel.

### 3.3 Шина данных для внешних устройств

#### 3.3.1 EPI-шина

Внешние устройства и приборы индикации подсоединяются к каждому MIC через EPI-шину. К такой шине данных можно подсоединить максимум три устройства на расстоянии не более 1 м.



Схематическое изображение EPI-шины

#### Характеристика EPI-шины

- Шина MIC-устройств.
- Максимальное расстояние – 1 м.
- Каждая EPI-шина позволяет подсоединять 3 устройства.
- Швейцарский пульт пожарной команды, соответствующий стандарту SN054002.

##### 3.3.1.1 Швейцарский пульт пожарной команды



Прибор индикации и управления пожарной команды, соответствующий швейцарскому стандарту SN 054002. Используется для отображения и сброса сигналов пожарной тревоги в системе SecuriFire.

### 3.3.2 MMI-шина

Внешние устройства и приборы индикации подсоединяются к MMI-шине каждого ПКП. К такой последовательной шине данных можно подсоединить максимум 15 устройств, расположенных на расстоянии не более 1200 м от ПКП, при этом дополнительные приборы, к примеру, повторители и т.п., не используются.



Схематическое изображение MMI-шины

#### Характеристика MMI-шины

- Шина устройств резервирования.
- Максимальная длина линии – 1200 м.
- Каждая MMI-шина позволяет подсоединить 15 устройств.
- Возможность подсоединения пульта пожарной команды, соответствующего стандарту DIN 14661.

Передача данных происходит через цифровые коммуникационные схемы резервирования, при этом устройства можно использовать в любом сочетании, независимо от их месторасположения. Ввиду соображений безопасности схема передачи данных и схема блока питания с резервированием подсоединяются с помощью кабелей, в связи с чем должны прокладываться отдельно друг от друга.

#### 3.3.2.1 Внешний прибор индикации



Прибор индикации SecuriFire отображает состояние зон обнаружения пожара. Такие состояния, как «Alarm» («Сигнал тревоги»), «Fault» («Ошибка») и «Deactivation» («Деактивация»), отображаются с помощью двух цветов индикатора (красного и желтого).

Прибор индикации SecuriFire поставляется в отдельном корпусе. Для обозначения зон обнаружения пожара используются специальные наклейки.

#### 3.3.2.2 Внешний прибор индикации системы пожаротушения



Прибор индикации SecuriFire отображает состояние зон пожаротушения. Такие состояния, как «Activated» («Зона активирована»), «Pre Activation» («Предварительная активация») и «Deactivation» («Деактивация»), отображаются с помощью трех цветов индикатора (красного, зеленого и желтого).

Прибор индикации SecuriFire поставляется в отдельном корпусе. Для обозначения зон пожаротушения используются специальные наклейки.

### 3.3.2.3 Универсальный входной/выходной модуль ВЗ-ММИ-UIO

Предназначен для контроля поэтажного плана здания и соединенных параллельно приборов индикации; также используется в качестве дистанционного входного/выходного модуля, запрашивающего беспотенциальные контакты (оросительные системы); кроме того, предназначен для управления неконтролируемыми звуковыми сигналами, индикаторами, реле и т.д. Модуль встраивается непосредственно в соответствующий ППК либо во вспомогательные корпуса.



### 3.3.2.4 Пульт пожарной команды, соответствующий стандарту DIN 14662

Прибор индикации, соответствующий требованиям стандарта DIN 14662. Отображает наиболее важные рабочие параметры пультов управления пожарной сигнализации, что обеспечивает общие простые принципы эксплуатации системы пожарной сигнализации членами пожарной команды.



### 3.3.2.5 Пульт пожарной команды, соответствующий стандарту DIN 14661

Прибор индикации, соответствующий требованиям стандарта DIN 14661. Отображает наиболее важные рабочие параметры пультов управления пожарной сигнализации, что обеспечивает общие простые принципы эксплуатации системы пожарной сигнализации членами пожарной команды.





## 4 Различные модели корпусов и возможность расширения

### 4.1 SecuriFire SCP



SCP в базовой комплектации

В базовой комплектации каждый SecuriFire SCP состоит из:

- Задней панели с отверстиями для ввода кабеля и полки для подзаряжаемых батарей.
- Модульной стойки с соединительными платами для шин, предназначенной для установки 8-ми линейных модулей/входных/выходных модулей, а также 3-х релейных модулей.
- Центрального блока управления с интерфейсом для прибора индикации и компьютера для проведения сервисных работ.
- Блока питания.
- 2 подзаряжаемых батарей для аварийного блока питания.
- Зажимов силовых кабелей и проводов от батарей.

Различные модели корпусов SecuriFire SCP:



С закрытой дверцей



С прибором индикации



С прибором индикации и принтером

Все дополнительные опции настраиваются по индивидуальному заказу в соответствии с требованиями заказчика. Во-первых, в специальных пазах модульной стойки устанавливаются необходимые платы расширения. Во-вторых, дверца корпуса оснащается внутренним прибором индикации, который отображает данные на необходимом языке. Система программируется согласно требованиям заказчика с помощью компьютерного программного обеспечения, загружаемого через интерфейс сервисного компьютера в центральный блок управления B5-MCB.

### 4.2 Встроенный прибор индикации SecuriFire

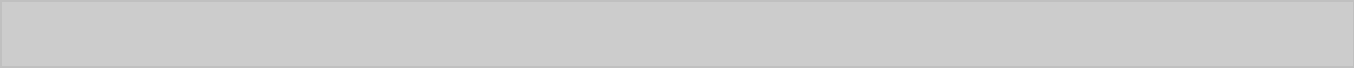


Прибор индикации SecuriFire MIC 11, оснащенный цветным TFT-дисплеем диагональю 5,7 дюймов, встраивается в дверцу корпуса SecuriFire. Состояния системы отображаются в виде открытого текста. Управляется с помощью функциональных клавиш и колеса прокрутки. Надписи на лицевой стороне отсутствуют (нанесены только символы). Подсоединяется к центральному блоку управления Unit B5-MCB с помощью ленточного кабеля. Если корпус SCP дополнительно оснащен принтером протокола, прибор индикации используется также для управления принтером.

### 4.3 Принтер протокола с памятью событий

Некоторые модели корпусов SecuriFire, а также некоторые внешние приборы индикации можно оснастить принтером последовательного протокола передачи данных. В каждом случае принтер подсоединяется к аварийному блоку питания, обеспечивающему не менее 72 часов бесперебойной работы и соответствующему европейскому стандарту EN 54-4, и запоминает в виде открытого текста все изменения, внесенные в систему пожарной сигнализации, например, сигналы тревоги, ошибки, отключение, активацию, устройства управления, правила эксплуатации, уровни задержки сигналов тревоги, примечания по техническому обслуживанию и т.д., а также регистрирует дату, время и любую дополнительную информацию.





Память событий, содержащаяся в принтере, обеспечивает возможность повторной печати. Каждый элемент отображается на дисплее и принтере протокола в виде понятного открытого текста.

## 5 Модульная стойка

В модульной стойке содержатся все электронные устройства блока управления SecuriFire, за исключением прибора индикации и принтера протокола. Стойка крепится к задней стенке корпуса SecuriFire настенного монтажа и содержит 13 специальных слотов для установки модулей расширения. Такая модульность позволяет подсоединять к прибору различное проводное оборудование (кольцевые и радиальные шлейфы).



Пустая модульная стойка с соединительными платами для шин



Модульная стойка, оснащенная PSB и MCB (блоком питания и материнской платой)

Подача электропитания и передача данных между отдельными модулями осуществляется через соединительные платы для шин, расположенные на задней стенке модульной стойки (для этого используются штепсели и разъемы).

В слот 1 (самая дальняя слева) всегда устанавливают центральный блок управления B5-MCB, а в слот 10 – блок питания B5-PSU.

В слотах 2-9 устанавливают любые модули, описанные ниже, за исключением релейных модулей, которые, в свою очередь, устанавливают только в слотах 11-13 (если используются релейные модули, в слот 9 устанавливают либо модуль B5-BAF, либо модуль B5-MRI, поскольку релейной шиной управляют только через два указанных модуля).

## 6 Модули

### Центральный блок управления B5-MCB 15

Центральным блоком управления B5-MCB 15, который выполняет все операции, необходимые для логического функционирования системы, оснащается каждый SecuriFire SCP. Данный блок взаимодействует со всеми другими модулями, а также с прибором индикации, управляет данными конфигурации и таймером системы. Состояние системы отображают два индикатора, при этом загружаются программное обеспечение и данные конфигурации, а через Ethernet-интерфейс для устройств (служебный интерфейс), который находится с лицевой стороны панели и к которому подключают ПК с необходимым программным обеспечением (ServiceMonitor), производится диагностика системы. С лицевой стороны панели находится также интерфейс (слот) для синхронного динамического RAM (SD-RAM) модуля, запоминающего события.

### Блок питания B5-PSU

Блок питания B5-PSU 7A обеспечивает на каждый пульт SecuriFire необходимое внутреннее напряжение: 3,3 В, 5 В и 27 В. В режиме параллельного резервирования обеспечивает электропитанием две последовательно соединенные подзаряжаемые батареи емкостью от 38 до 40 Ач аварийного блока питания. Кроме того, оснащается 5 выходами напряжением 27 В с отдельными предохранителями, которые позволяют подсоединять внешние устройства через клеммы с винтовым креплением. Схема управления батареями, которой оснащается модуль, контролируется и оценивается через центральный блок управления B5-MCB. Блок питания B5-PSU входит в стандартный комплект поставки всех пультов SecuriFire.

### Модуль управления B5-BAF

Предназначен для подсоединения пультов управления пожарной команды, оборудования передачи данных (главных датчиков), систем аварийной сигнализации (сирен), а также для управления релейной шиной. Кроме того, модуль управляет интерфейсом MMI-шины (шины для внешних устройств).

### Модуль для кольцевых шлейфов B5-DX12

Предназначен для подключения 2-х кольцевых шлейфов (контуров) к соответствующим кольцевым модулям и датчикам SecuriFire либо используется для подключения одного кольцевого шлейфа и двух радиальных шлейфов или четырех радиальных шлейфов.

### Модуль для схем постоянного тока B3-DC16

Предназначен для подключения не более 6 входов, которые посредством переключателей и путем программирования настраиваются как зоны обнаружения пожара с использованием схем постоянного тока, как контролируемые входы или как входы огнетушителя (например, как интерфейс оросителя VdS, первичные входы, контроллер клапанов и т.д.).



### Модуль для контролируемых выходов В3-ОМ8

Предназначен для подсоединения периферийных устройств (мигающих лампочек, сирен и т.д.). Состоит из 8 выходов силой тока 1,5 А, с контролем от короткого замыкания и обрывом провода. Общий максимальный ток на выходах 1-4, а также на выходах 5-8 составляет 3 А, при этом общий выходной ток модуля зависит от емкости блока питания и настроек системы.

### Модуль для контролируемых входов В3-ИМ8

Предназначен для подсоединения не более восьми радиальных шлейфов, которые настраивают как зоны обнаружения пожара (датчики серии Securiton 130 либо датчики Ex-i) либо как контролируемые входы (например, как интерфейс оросителя VdS, первичные входы, контроллер клапанов и т.д.). Режимы работы отдельных радиальных шлейфов настраиваются независимо друг от друга путем программирования модуля, а также с помощью перемычек.

### Универсальный интерфейсный модуль В3-УСИ4

Предназначен для подключения систем SecuriFire к системам управления, к внешним управляющим принтерам, пейджером, блокам ComBOX, телефонным серверам и т.д. В качестве резервирующих разъемов RS 485 в полдуплексном режиме (для контуров) либо в качестве не резервирующих разъемов RS 422 в полдуплексном режиме (для каналов) в общей сложности можно использовать 4 последовательных асинхронных интерфейса резервирования. Кроме того, два из четырех интерфейсов, каждый с 2 схемами управления, можно использовать в качестве разъема RS 232 в полдуплексном режиме (для каналов). Выбор рабочего режима для каждого интерфейса производится путем программирования модуля и настройки аппаратного обеспечения.

### Релейный модуль В5-MRI16

Модуль состоит из 16 бистабильных, свободно программируемых релейных контактов 24В/3А. Независимо от того, какой это контакт - замыкающий или размыкающий, - он настраивается с помощью программного обеспечения. Состояние каждого отдельного реле на случай сбоя подачи напряжения либо отключения пульта управления пожарной сигнализации задается путем программирования отказоустойчивого положения.

Модуль В5-MRI16, оснащенный также интерфейсом управления релейной шиной Securifire, устанавливаются в любом из соединительных слотов 2-9 модульной стойки. Модуль, установленный в слоте 9, позволяет также контролировать релейные модули типа В3-REL10, В3-REL16 и В3-REL16Е.

### Релейный модуль В3-REL10

Модуль состоит из 10 бистабильных, свободно программируемых релейных контактов 230В/3А. Независимо от того, какой это контакт - замыкающий или размыкающий, - он настраивается с помощью программного обеспечения. Состояние каждого отдельного реле на случай сбоя подачи напряжения либо отключения пульта управления пожарной сигнализации задается путем программирования отказоустойчивого положения.

Для управления реле в соединительный слот 9 модульной стойки Securifire устанавливаются модуль типа В5-BAF или В5-MRI16. Модуль В3-REL10 устанавливаются только в соединительные слоты 11-13 модульной стойки.



### **Релейный модуль B3-REL16**

Модуль состоит из 16 бистабильных, свободно программируемых релейных контактов 24В/3А и предназначен для управления сиренами, реле и т.д. Независимо от того, какой это контакт - замыкающий или размыкающий, - он настраивается с помощью программного обеспечения. Состояние каждого отдельного реле на случай сбоя подачи напряжения либо отключения пульта управления пожарной сигнализации задается путем программирования отказоустойчивого положения.

Для управления реле в соединительный слот 9 модульной стойки SecuriFire устанавливают модуль типа B5-BAF или B5-MRI16. Модуль B3-REL16 устанавливают только в соединительные слоты 11-13 модульной стойки.

### **Релейный модуль B3-REL16E**

В части технических характеристик и функций идентичен модулю B3-REL16, при этом дополнительно оснащен релейными контактами с предохранителями (предохранители контролю не подлежат) и резисторами (контрольное сопротивление составляет 3,3 кОм, рабочее – 680 Ом), которые используются в качестве интерфейса системы пожаротушения в соответствии со стандартом VdS. Переключки позволяют переключаться между обычными релейными контактами и интерфейсами VdS.

### **Универсальный интерфейсный модуль B5-NET2 485**

Сетевой интерфейсный модуль, предназначенный для подключения SecuriFire SCP в составе шлейфа SecuriLan, двух интерфейсов RS 485 и двух интерфейсов 2 100Base-TX. Кроме того, данный сетевой интерфейс используется для удаленного доступа.

### **Универсальный интерфейсный модуль B5-NET4 485**

Сетевой интерфейсный модуль, предназначенный для подключения SecuriFire SCP в составе шлейфа SecuriLan к четырем интерфейсам RS 485 и двум интерфейсам 100Base-TX. Кроме того, данный сетевой интерфейс используется для удаленного доступа.

### **Универсальный интерфейсный модуль B5-LAN**

Сетевой интерфейсный модуль, предназначенный для подключения SecuriFire SCP в составе шлейфа SecuriLan к интерфейсу 100Base-. Кроме того, данный сетевой интерфейс используется для удаленного доступа.



### **Модуль для модернизации В3-LEE23**

Предназначен для подключения не более восьми радиальных шлейфов, каждый из которых может содержать максимум тридцать датчиков серии 140. В соединительные слоты 2-8 модульной стойки SecuriFire устанавливается не более пяти модулей В3-LEE23, при этом модули разрешается использовать только в целях модернизации.

### **Модуль для модернизации В3-LEE24**

Предназначен для подключения не более четырех кольцевых шлейфов (контуров), каждая из которых может содержать максимум 127 датчиков серии HX 150. В соединительные слоты 2-8 модульной стойки SecuriFire устанавливается не более пяти модулей В3-LEE24, при этом модули разрешается использовать только в целях модернизации.



## **6.1 Электропитание в обычном и аварийном режимах**

Производя установку системы SecuriFire, придерживайтесь национальных правил проведения монтажных работ, требований пожарных команд к выполнению соединений, а также соответствующих стандартов, постановлений и директив. Блок питания подсоединяют в соответствии с постановлениями, принятыми в стране установки системы (например, DIN, ÖNORM, VDE и т.д.).

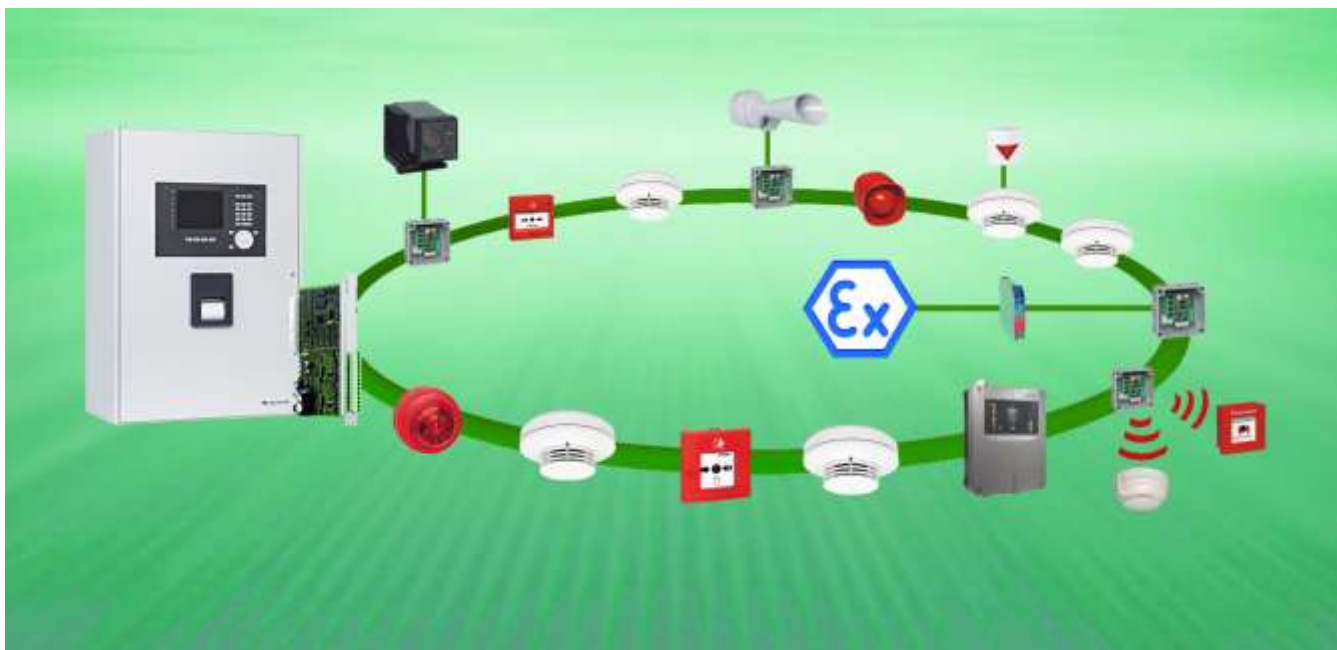
В случае сбоя питания от электросети система пожарной сигнализации в течение определенного периода времени может питаться от подзаряжаемых батарей аварийного блока питания. В течение всего срока службы батарей они должны быть полностью заряжены. В связи с высокими требованиями к системе, зарядные и разрядные характеристики указанных батарей должны соответствовать определенным требованиям, ограничениям и испытаниям. Кроме того, кривые зарядки подзаряжаемых батарей точно подбираются соответственно используемому блоку питания.

Если используются подзаряжаемые батареи с различными кривыми зарядки и зарядными характеристиками, компания не может гарантировать надлежащую работу аварийного блока питания. Более того, возникает угроза повреждения всей системы, в связи с чем разрешается использовать подзаряжаемые батареи только определенного типа, признанные годными к эксплуатации компанией «Securiton AG» и одобренные VdS.

Необходимо использовать две подзаряжаемые батареи, параллельно соединенные внизу корпуса SecuriFire.

## 7 Кольцевой шлейф SecuriLine eXtended

Модуль B5-DX12 предназначен для подсоединения не более 2 кольцевых шлейфов к пульту SecuriFire, каждая из которых может содержать максимум 250 устройств.



Схематическое изображение кольцевого шлейфа SecuriLine eXtended системы SecuriFire

### **Безопасность передачи данных самого высокого уровня**

На самом высоком уровне безопасности передачи данных между пультом управления и датчиками (модулями) возникает постоянное интеллектуальное взаимодействие, что обеспечивает возможность непрерывного контроля и оценки текущего состояния системы. Сбой проводной сети и ложные сигналы тревоги, сгенерированные в результате электромагнитных возмущений, например, интерференции радиоволн, перенапряжения и шумовых всплесков, локализуются в пульте управления и автоматически отфильтровываются с применением фильтров, обеспечивающих возможность обнаружения ошибок.

### **Встроенный изолятор коротких замыканий**

Изолятор коротких замыканий, встроенный в каждый датчик и каждый технологический модуль, обеспечивает полную функциональность кольцевого шлейфа SecuriLine eXtended даже в случае ошибки. Отказ датчика или обрыв провода в шлейфе не влияет на функциональность других датчиков и подключенных входных и выходных модулей. Ошибка локализуется, а на дисплей и принтер в виде открытого текста выводится информация о ее точном месторасположении. По указанным причинам проводят оптимизацию прокладки кабеля через противопожарные зоны.

### **Интеллектуальная передача данных**

Несмотря на то, что кольцевой шлейф SecuriLine eXtended позволил оптимизировать процесс передачи данных и значительно сэкономить средства и усилия, затрачиваемые на прокладку кабеля, зоны обнаружения пожара контролируются теми или иными датчиками независимо от электропроводки. Зона обнаружения пожара может быть поделена между различными шлейфами (а в ограниченных условиях может быть также распределена между различными ППК). Входы и выходы программируются свободно, при этом дополнительную настройку производить не нужно. Кроме того, такие функции, как обнаружение загрязнения датчиков, самодиагностика и анализ датчиков, обеспечиваются благодаря наличию микропроцессора в каждом датчике, и позволяют исключить ложные сигналы тревоги.

### **Настройка и пуско-наладка**

Настройка и пуско-наладка кольцевого шлейфа SecuriLine eXtended производятся исключительно с помощью программного обеспечения. Для вычисления максимально допустимой длины кольцевого шлейфа исходя из количества подсоединенных компонентов, а также диаметра используемых проводов разработано специальное программное обеспечение.



## 7.1 Основные характеристики

- Передача данных через цифровой шлейф и высокий уровень безопасности данных.
- Контроль всех подключенных датчиков и модулей.
- Изолятор коротких замыканий, встроенный в каждый элемент.
- Автоматические и ручные датчики, а также входные и выходные элементы контроля противопожарных дверей, сирен, мигающих лампочек и т.д. могут быть подключены к кольцевому шлейфу напрямую.
- Взаимосвязь между критериями тревоги и состояниями элементов.
- Буквенно-цифровое или графическое отображение состояния датчиков пожарной сигнализации и зон обнаружения пожара.
- Отдельно программируемые дополнительные тексты для оповещения о сигналах тревоги, ошибках, отключении и операциях контроля, в том числе для оповещения о дате и времени.
- Программное обеспечение, настроенное по индивидуальному заказу и позволяющее свободно программировать входы и выходы.
- Отдельная настройка и отключение датчиков, модулей управления, а также блоков передачи данных и индикации.
- Зоны обнаружения пожара могут также состоять из элементов, входящих в состав различных кольцевых шлейфов, при этом датчики могут быть взаимосвязаны через модули и ППК.
- Настраиваемые пользователем взаимозависимости нескольких датчиков и нескольких зон.
- Возможно последующее расширение зон обнаружения пожара, при этом нет необходимости изменять настройки других датчиков и повторно их программировать.
- Контроль опасных зон через радиальный модуль и радиальный шлейф.
- Состояние датчиков (если датчики загрязнены либо требуют технического обслуживания) отображается на пульте управления в виде открытого текста.

### Ограничения системы

макс. 7 (8) B5-DX12 модулей на каждый SecuriFire SCP

макс. 2 шлейфа на каждый модуль B5-DX12

макс. 250 физических устройств на каждый кольцевой шлейф

макс. 3500 устройств в 16 кольцевых шлейфов

макс. 63 датчика на каждую рабочую зону

макс. 1 индикатор на каждый датчик

макс. длина кольцевого шлейфа – 3500 м

## 8 Элементы кольцевого шлейфа SecuriLine eXtended

В стандартной комплектации все элементы кольцевого шлейфа SecuriLine eXtended оснащаются встроенным изолятором коротких замыканий, которые могут быть отключены, а электромагнитные возмущения на их работу не влияют. Помимо автоматических и ручных дымовых датчиков, пользователь может дополнительно заказать модули для кольцевых шлейфов с различными опциями, установленные в пластмассовом корпусе со степенью защиты IP 66.

MCD 573 используется в качестве датчика дыма, датчика тепла либо комбинированного датчика дыма/тепла. Программируется и настраивается соответственно условиям окружающей среды. Благодаря способности определять и оценивать характеристики пламени и дыма (принцип Тиндаля), а также тепла (принцип датчиков NTC) датчик MCD 573 обнаруживает тлеющее пламя и открытое пламя на ранних этапах возгорания.



Основание датчика USB 501 используется для подключения датчика MCD 573. Представлено в различных моделях для установки на подвесных и бетонных потолках, а также в условиях повышенной влажности. При необходимости к основанию датчика USB 501 подключают параллельный индикатор.



Датчик для вентиляционных труб LKM 531 используется в местах с высокой скоростью воздушного потока и сильным рассеянием дыма, например, в трубах системы кондиционирования воздуха и вентиляционных трубах. LKM 531, состоящий из датчика дыма в пластмассовом корпусе, предназначен для установки в местах со скоростью воздушного потока от 1 м/с до 20 м/с. Корпус оборудован прозрачной крышкой, через которую виден индикатор датчика.



Адресная кольцевая сирена BX-SOL предназначена для подачи звукового сигнала тревоги внутри помещений (тип окружающей среды А в соответствии со стандартом EN 54-3). Поставляется в белом либо красном корпусе. Через пульт управления пользователь устанавливает один из трех различных тонов (даже во время работы), уровень громкости регулируется с помощью программного обеспечения.



Адресная кольцевая лампочка BX-FOL предназначена для визуальной индикации сигналов пожарной тревоги (тип окружающей среды А в соответствии со стандартом рrEN 54-23). Поставляется в белом либо красном корпусе. Частота мигания и яркость света регулируются с помощью программного обеспечения.



Ручной пожарный извещатель MCP 545 предназначен для ручной активации сигналов пожарной тревоги. Датчик одобрен и сертифицирован в соответствии со стандартом EN 54-11, в которых MCP 545 соответствует типу А (прямая активация). Данный ручной пожарный извещатель, обладающий разной степенью защиты, поставляется в различных цветах.



Ручной пожарный извещатель MCP 535 предназначен для ручной активации сигналов пожарной тревоги. Датчик одобрен и сертифицирован в соответствии со стандартами EN 54-11 и EN 12094-3, в которых MCP 535 соответствует типу В (непрямая активация). Данный ручной пожарный извещатель, обладающий разной степенью защиты, поставляется в различных цветах.



Входной/выходной модуль VX-OI3 состоит из релейного выхода с программируемым отказоустойчивым положением, двух входов для запроса беспотенциальных контактов и оптронного входа для контроля внешнего блока питания. Модуль VX-OI3 предназначен преимущественно для подключения к кольцевому шлейфу специальных датчиков.



Входной модуль VX-AIM используется в качестве вспомогательного разъема постоянного тока в кольцевом шлейфе и предназначен для подключения искробезопасных пороговых датчиков (Ex-i) с сопряженным зенеровским барьером. Кроме того, модуль оснащен выходом для параллельного индикатора.



Входной/выходной модуль VX-IOM, помимо прочего, предназначен для контроля управляемых устройств (например, сирен и т.д.). Состоит из выхода, управляемого коротким замыканием, и электронно-изолированного входа, предназначенного для контроля внешнего напряжения.



Релейный модуль VX-REL4 состоит из четырех реле, каждое из которых оснащено переключающим беспотенциальным контактом с программируемым отказоустойчивым положением.



Входной модуль VX-IM4 состоит из четырех входов, предназначенных для контролируемого и неконтролируемого опроса беспотенциальных контактов. Входы используются в том случае, если коммутационное состояние длится более 330 мсек, при этом режим работы каждого входа настраивается отдельно.



Модуль пожаротушения VX-ESL состоит из контакта контроля клапанов. Состояние отображает цветной индикатор.



## 9 Программирование и программное обеспечение

SecuriFire – это современная система с микропроцессорным управлением, оборудованная операционной системой реального времени, способной работать в многозадачном режиме.

Сначала загружают основную программу, позволяющую управлять работой системы, а затем ее настраивают в соответствии с требованиями заказчика и условиями места установки, соблюдая при этом требования соответствующих применимых стандартов.

Все программы хранятся в центральном блоке управления В5-МСВ. При пуске системы они пересылаются всем модулям SecuriFire, в состав которых входят процессоры, после чего независимая работа модулей контролируется блоком В5-МСВ. Необходимые компьютерные программы, предназначенные для настройки, пуско-наладки, технического обслуживания и диагностики системы SecuriFire, а также элементы системы находятся в программном обеспечении SecuriFire Studio.

### 9.1 Projection (Проектирование)

Программа Projection программного обеспечения SecuriFire Studio предназначена для проектно-ориентированной настройки пульта управления пожарной сигнализации. На данном этапе настраивается аппаратное обеспечение системы, задаются адреса и параметры всех элементов системы (за исключением кольцевого шлейфа системы SecuriFire) и создаются логические соединения.

Для максимального удобства пользователя в данном приложении на основе Windows содержатся настройки по умолчанию, библиотеки настроек, макросы и поблочная настройка. После этого в скомпилированной форме создается готовая к выполнению программа, пересылаемая центральному блоку управления В5-МСВ15.

### 9.2 Loop configuration (Настройка кольцевого шлейфа)

Данная программа предназначена для полной настройки кольцевого шлейфа SecuriFire. Кроме того, в программе содержатся разнообразные полезные опции пуско-наладки системы, а также обнаружения ошибок.

### 9.3 Objecttexts

Данная текстовая программа содержит графический интерфейс, позволяющий пользователю создавать для каждого элемента системы отдельный текст. Элементы системы, за которыми закрепляется текст, распознаются по типу и коду. Кроме того, текст можно преобразовать (компилировать) в формат, в котором его затем загружают в систему.

### 9.4 Download / Upload (Загрузка / Выгрузка)

Данное средство используется для загрузки / выгрузки отдельных элементов программного обеспечения, необходимых для надлежащей работы системы (т.е. рабочие программы, стандартные тексты (на определенном языке), пользовательские программы и пользовательские сообщения).

Опция «System Download» («Загрузить в систему») позволяет загрузить в шлейф SecuriLan через отдельный пульт данные конфигурации, которые затем распределяются по всей сети.

### 9.5 Служебные средства

Данные средства позволяют устанавливать онлайн соединение как с отдельным пультом, так и со всем шлейфом SecuriLan системы пожарной сигнализации.

#### ServiceMonitor

Программное обеспечение ServiceMonitor используется преимущественно в целях ремонта и технического обслуживания, а также диагностики системы. Для регистрации определенных состояний системы пользователь может дополнительно настроить фильтр сообщений. Кроме того, в случае возникновения ошибки отображается подробная информация о состоянии системы и возможных причинах неисправности.

#### ServiceCenter

Через ServiceCenter системе пересылаются команды пользователя.

#### SystemInformation

Здесь отображаются различные версии используемого аппаратного и программного обеспечения, а также другая информация о системе, например, показания счетчика ошибок, счетчика сигналов тревоги, список неисправностей и т.д.



### **LoopAnalysis**

Средство LoopAnalysis позволяет анализировать показания всех датчиков, подсоединенных к системе. Кроме того, пользователь может вывести на дисплей и проанализировать записи регистратора данных.