

SecuriFire

**Плата линий пожарной сигнализации
для детекторов НХ 140
ВЗ-LEE23**

Техническое описание



Выходные сведения



Примечание

Информация, содержащаяся в настоящем документе, T 131 446, применима только к изделию, описанному в Разделе 1.

Настоящий документ может быть изменен или изъят без предварительного уведомления. Сведения, содержащиеся в новой редакции документа (номер T с новым индексом), заменяют сведения, содержащиеся в предыдущей редакции. Пользователи настоящего документа обязаны следить за его возможными обновлениями через редактора/издателя. Наша компания не несет ответственности в случае каких-либо претензий, предъявленных в связи с какими-либо ошибками, допущенными в документе и известными издателю на момент публикации. Изменения и дополнения, написанные от руки, силы не имеют. Настоящий документ защищен авторским правом.

Публикация или изменение документа, составленного на одном из иностранных языков, перечисленных ниже, всегда производится одновременно с публикацией или изменением основной версии на немецком языке. В случае несоответствия между документом на иностранном языке и документом на немецком языке последний имеет преимущественную силу.

В настоящем документе встречаются слова, выделенные **синим** цветом. Это термины и наименования, которые отражаются в лексике разных языков одинаково и не переводятся.

Обо всех неясных, недостоверных, неточных сведениях либо ошибках, обнаруженных пользователем, следует сообщить редактору/издателю.

© Securiton AG, Alpenstrasse 20, 3052 Zollikofen, Switzerland

Настоящий документ, T 131 446¹, составлен на следующих языках:

немецкий	T 131 446 de
английский	T 131 446 en
французский	T 131 446 fr
русский	T 131 446ru

Текущая редакция:

Первая редакция

27.08.2010 Bed/ksa

¹ Справочный документ: B3-LEE23, версия 2.0.

Информация по технике безопасности

При условии эксплуатации изделия в соответствии с технической документацией T 131 446 обученными и квалифицированными операторами, ознакомленными с опасными факторами, техникой безопасности и общей информацией, содержащейся в настоящем документе, в обычных условиях эксплуатации и при соблюдении соответствующих правил и норм изделие является безопасным для жизни, здоровья и имущества потребителей.

Во всех случаях необходимо соблюдать требования общегосударственных и местных законов, постановлений и директив.

Ниже представлены наименования, описания и обозначения, касающиеся общей информации, опасных факторов и техники безопасности, представленных в настоящем документе.



Опасно

Если не учесть соответствующие опасные факторы, изделие и какие-либо другие монтажные элементы или неисправность, возникшая в связи с их повреждением, создают опасность для жизни и здоровья людей и целостности имущества.

- Описание возможных опасных факторов.
- Меры предосторожности и предупредительные действия.
- Меры по предотвращению опасности.
- Другая важная информация по безопасности.



Внимание

Риск повреждения изделия в случае несоблюдения правил техники безопасности.

- Описание возможных опасных факторов.
- Меры предосторожности и предупредительные действия.
- Меры по предотвращению опасности.
- Другая важная информация по безопасности.



Примечание

Риск неисправности изделия в случае несоблюдения требований данного примечания.

- Описание сущности примечания и возможных неисправностей.
- Меры предосторожности и предупредительные действия.
- Другая важная информация по безопасности.



Защита окружающей среды / Переработка отходов

Ни изделие, ни его элементы, при условии их надлежащей эксплуатации, для окружающей среды опасности не представляют.

- Описание деталей, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду.
- Описание способов утилизации устройств и их частей без нанесения вреда окружающей среде.
- Описание вариантов переработки отходов.

История документа

Первая редакция Дата 27.08.2010 г.

Содержание

1	Общая информация	9
1.1	Применение	9
1.2	Общая информация	9
1.3	Примечание о совместимости	9
2	Устройство и назначение	10
2.1	Краткое описание	10
2.2	Резервирование	10
2.3	Интерфейсы	11
2.4	Разъем (X2)	11
2.5	Подключаемые детекторы	12
2.6	Параметры	12
3	Программирование	12
4	Индикация ошибок	13
5	Требуемая мощность	13
5.1	Вычисление требуемой мощности	13
6	Правила замены блоков управления НХ	14
7	Функции, принципы работы и отображение показаний в системе SecuriFire	14
8	Примеры подключения	15
8.1	Автоматические детекторы	15
8.2	Не автоматические детекторы	15
8.3	Специальные детекторы	16
8.3.1	Специальные детекторы с беспотенциальными контактами, сбрасываемые через блок PMR 81	17
8.3.2	Специальные детекторы с беспотенциальными контактами, сбрасываемые через выход	18
8.3.3	Специальный детектор, оснащенный оптическим дымовым детектором ORM 140	19
9	Техническая характеристика	20
10	Артикулы / запасные детали	21
11	Список рисунков	21

1 Общая информация

1.1 Применение

В настоящем документе описывается плата линий тревожной сигнализации В3-LEE23 для детекторов НХ 140 системы SecuriFire версии EG072851--.

1.2 Общая информация

Плата В3-LEE23 ([Linien-Empfangs-Einheit 23](#)) крепится на отдельной стойке системы SecuriFire 3000 в слотах 2-9.

1.3 Примечание о совместимости



Примечание

Плата В3-LEE23 совместима с программным обеспечением SecuriFire Studio версии 1.0 и выше.

2 Устройство и назначение

Плата линий пожарной сигнализации В3-LEE23 для детекторов НХ 140 обеспечивает электропитание и контроль не более 8-ми радиальных шлейфов, к каждому из которых подсоединяется максимум 30 детекторов серии НХ 140.

Каждый радиальный шлейф оснащен собственным драйвером ограниченного по току выхода, обеспечивающим электропитание шлейфа и генерирующим телеграмму модулированного напряжения.

Плата предназначена для замены существующих систем пожарной сигнализации с детекторами серии НХ 140 системой SecuriFire 3000, при этом к плате можно подключить те же периферийные устройства. Платы В3-LEE23 (не более 5-ти) крепятся в слотах 2-9 стойки ПКП.

2.1 Краткое описание

Лицевая панель платы линий пожарной сигнализации В3-LEE23 для детекторов НХ 140 изготовлена из оцинкованной листовой стали. Для подключения системы к шине В5-BUS с тыльной стороны платы предусмотрен 64-штырьковый штекер. Зоны обнаружения детекторов НХ 140 подсоединяются с лицевой стороны платы с помощью 16-штырьковой вставной резьбовой клеммы.

2.2 Резервирование

Для обеспечения бесперебойной работы системы плата линий пожарной сигнализации В3-LEE23 для детекторов НХ 140 оснащена функцией резервирования. Это значит, что все логические функциональные блоки, за исключением периферийных электрических схем, дублируются. Обе стороны системы оборудованы памятью для хранения программ и данных. При запуске ПКП в них загружается одна и та же программа. За обоими контроллерами непрерывно следит сторожевая схема [Watchdog](#). В случае ошибки автоматически активируется вторая сторона системы, что позволяет избежать сбоев в работе.



Рис. 1. Плата линий пожарной сигнализации В3-LEE23 для детекторов НХ 140

2.3 Интерфейсы

X1 Разъем для подключения шины В5-BUS

X2 Разъемы для радиальных шлейфов

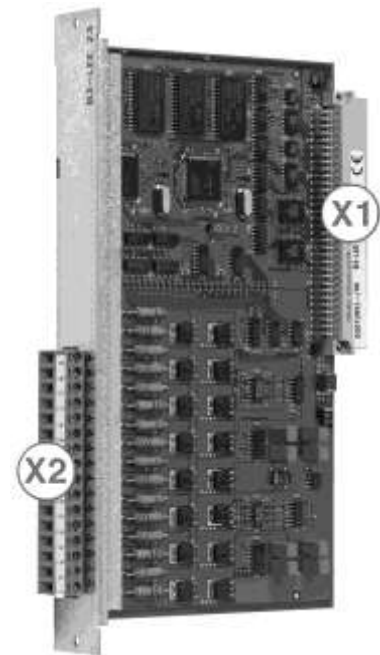


Рис. 2. Интерфейсы платы линий пожарной сигнализации В3-LEE23 для детекторов HX 140

2.4 Разъем (X2)

Клемма	Обозначение
1	L8-
2	L8+
3	L7-
4	L7+
5	L6-
6	L6+
7	L5-
8	L5+
9	L4-
10	L4+
11	L3-
12	L3+
13	L2-
14	L2+
15	L1-
16	L1+

Радиальные шлейфы обозначаются как L1- и L1+ в составе шлейфа 1 и т.д.

2.5 Подключаемые детекторы

Тип	Описание	Основание	Макс. количество детекторов в радиальном шлейфе	Макс. сопротивление линии
ORM 140	Оптический дымовой детектор	143	30	200 Ом
ORM 140K	Оптический дымовой детектор	143 K	30	200 Ом
WDM 240	Тепловой дифференциальный детектор	143	30	200 Ом
WMM 241	Тепловой абсолютный детектор	143	30	200 Ом
UFM 840	УФ-детектор пламени	143 FG	20	200 Ом
IFM 841	ИК-детектор пламени	143	20	200 Ом
DFM 155	Кнопочный пожарный извещатель	Нет	10	200 Ом
ADX 156	Модуль адресации	Нет	30	200 Ом

2.6 Параметры

Ограничения логической системы:

- Количество детекторов в радиальном шлейфе ограничивается логически и зависит от типа детектора. К каждому радиальному шлейфу можно подключить и управлять не более чем 30-тью детекторами (адресами).
- Любой логический программный адрес можно соотнести с аппаратным адресом, заданным в детекторе.
- В каждом радиальном шлейфе можно создать до 8-ми логических зон обнаружения.
- На плате логические зоны обнаружения можно разделить максимум на 8 радиальных шлейфов.

Ограничения физической системы:

- Каждый детектор характеризуется определенным внутренним сопротивлением и потребляемой мощностью. Зона действия радиального шлейфа ограничивается максимальным сопротивлением линии, равным 200 Ом, и зависит от типа и количества детекторов, от дополнительной силовой нагрузки (количества одновременно включенных сигнальных индикаторов, силы тока в телеграмме), а также от поперечного сечения кабеля.
- В связи с возможными перекрестными помехами в телеграмме линии электропередач подводятся только к одному ПКП.

Подключаемые датчики: Серия HX 140
Количество радиальных шлейфов: 8
Количество детекторов в радиальном шлейфе: Макс. 30



Примечание

В связи с потребляемой мощностью в слотах стойки ПКП крепится не более 5-ти плат В3-LEE23.

3 Программирование

Для выполнения программирования и проектирования предназначена программная документация SecuriFire.

4 Индикация ошибок

Подробное описание всех ошибок модуля содержится в документе «Ошибки модуля».

5 Требуемая мощность



Примечание

В случае сбоя электропитания приемно-контрольная панель пожарной сигнализации переходит в автономный режим работы (питание от батарей). Очень важно, чтобы емкость батарей обеспечивала работу приемно-контрольной панели пожарной сигнализации в течение определенного периода времени (указанного, например, в стандарте или постановлении) с учетом конфигурации и подключенных периферийных устройств (плат, детекторов, сирен и т.д.).

Максимальный ток платы В3-LEE23 в радиальном шлейфе – 500 мА. Это значит, что в случае предельного расширения системы с использованием 30-ти детекторов сигнал тревоги одновременно активируется не во всех детекторах. Если ток превышает 500 мА, на ПКП отображается ошибка короткого замыкания.

Максимальное количество плат в составе ПКП – 5.

Тип	Описание	Ток покоя	Ток сигнала тревоги	Макс. количество сигналов тревоги при предельном расширении системы с использованием 30-ти (10-ти) идентичных детекторов в радиальном шлейфе
ORM 140	Оптический дымовой детектор	110 мкА	25 мА	19 сигналов тревоги
ORM 140K	Оптический дымовой детектор	100 мкА	22,5 мА	22 сигнала тревоги
WDM 240	Тепловой дифференциальный детектор	100 мкА	21 мА	23 сигнала тревоги
WMM 241	Тепловой абсолютный детектор	100 мкА	21 мА	23 сигнала тревоги
UFM 840	УФ-детектор пламени	900 мкА	22,5 мА	20 ¹⁾ сигналов тревоги
IFM 841	ИК-детектор пламени	150 мкА	22,5 мА	20 ¹⁾ сигналов тревоги
DFM 155	Кнопочный пожарный извещатель	50 мкА	32 мА	10 ²⁾ сигналов тревоги
ADX 156	Модуль адресации	100 мкА	27 мА	18 сигналов тревоги

¹⁾ Разрешенное количество детекторов в радиальном шлейфе – не более 20-ти.

²⁾ Максимальное количество детекторов в радиальном шлейфе – 10, в соответствии с правилами проектирования (принятыми на национальном уровне).

5.1 Вычисление требуемой мощности

Чтобы определить требуемую мощность, введите в средство вычисления требуемой мощности используемые типы батарей и время перехода (требуемое в соответствии с местными стандартами и постановлениями).

6 Правила замены блоков управления НХ

После замены существующих приемно-контрольных панелей пожарной сигнализации необходимо произвести проверку всех детекторов и убедиться в их надлежащем функционировании. В каждом детекторе крайне важно генерировать сигнал тревоги. Для данной цели в системе SecuriFire предусмотрен режим обслуживания. Информация о каждом сработавшем детекторе регистрируется и распечатывается на принтере в соответствии с последовательностью срабатывания.

Придерживайтесь следующего порядка действий:

- Переключите зону обнаружения в режим технического обслуживания.
- Проверьте срабатывание детектора.
- Дождитесь, пока потухнет индикатор детектора.
- Проверьте исправность следующего детектора.

7 Функции, принципы работы и отображение показаний в системе SecuriFire

Сброс сигналов тревоги:

При выполнении сброса сигнала тревоги соответствующий радиальный шлейф обесточивается на 5 секунд. Если радиальный шлейф разделен на множество логических зон обнаружения, сбрасываются ВСЕ зоны обнаружения радиального шлейфа.

Если логическая зона обнаружения разделяется на несколько радиальных шлейфов, при выполнении сброса сигнала тревоги все соответствующие радиальные шлейфы обесточиваются на 5 секунд.

Деактивация:

В ПКП отдельные детекторы деактивируются только логически: на радиальный шлейф по-прежнему подается напряжение, продолжают работать другие детекторы.

Радиальный шлейф обесточивается только в том случае, если в составе шлейфа деактивируются все детекторы и/или зоны обнаружения.

Включение детекторов:

При каждом включении детекторов или зон обнаружения соответствующий радиальный шлейф обесточивается на 5 секунд, при этом отложенные сигналы тревоги в данном шлейфе автоматически сбрасываются. Нежелательные ложные сигналы тревоги (например, включение детекторов после выполнения строительных работ) не генерируются.

Оценка трендов:

Оценка трендов по каждой плате настраивается отдельно. Оценка представляет собой показание засорения детектора, выводимое на ПКП. На уровне тренда 2 сигнал тревоги не генерируется. Степень засорения отображается сразу же по истечении времени опроса; время задержки отображения степени засорения не устанавливается. При этом дисплей можно запрограммировать таким образом, что показания по засоренному детектору отображаются на приемно-контрольной панели только в дневное время.

8 Примеры подключения

8.1 Автоматические детекторы

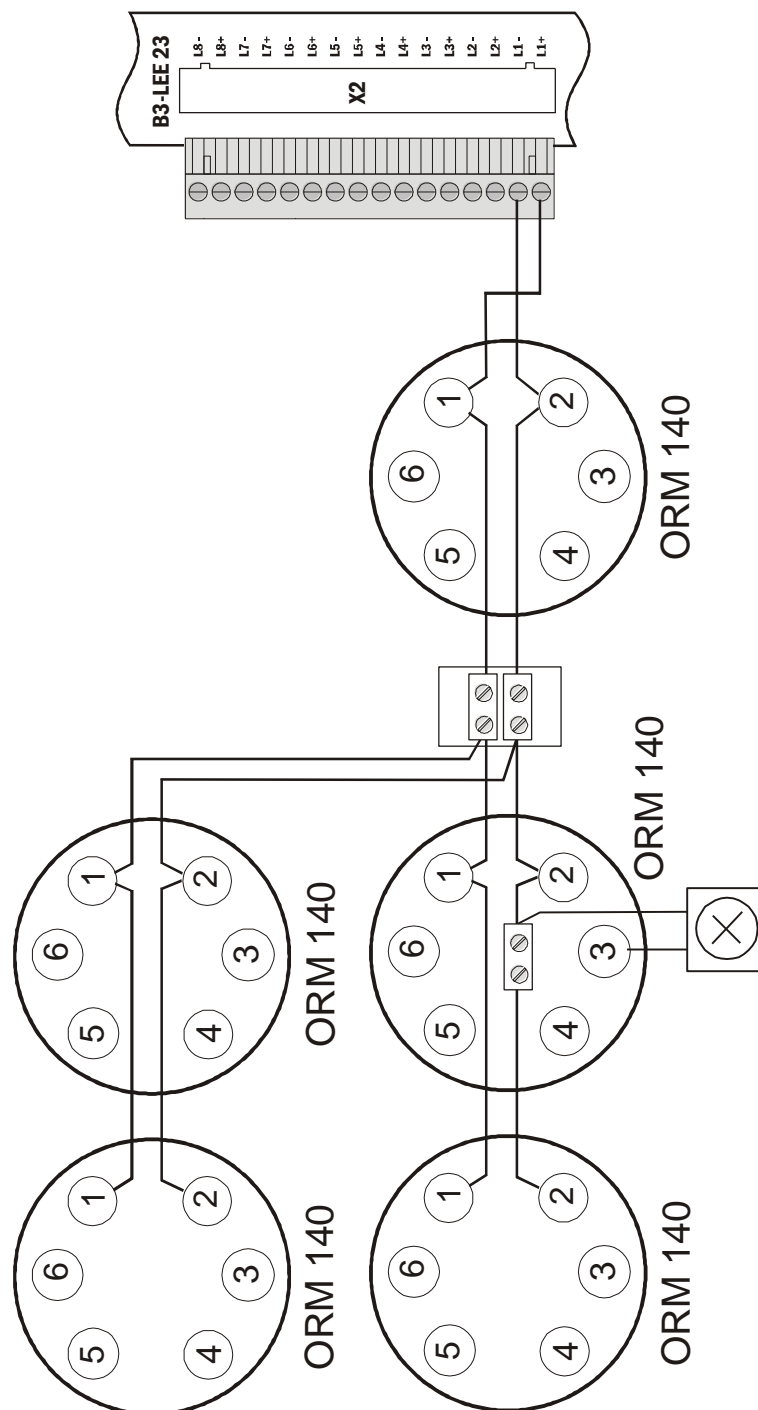


Рис. 3. Автоматические детекторы

Параллельное соединение детекторов обеспечивает возможность ответвления радиального шлейфа.

8.2 Не автоматические детекторы

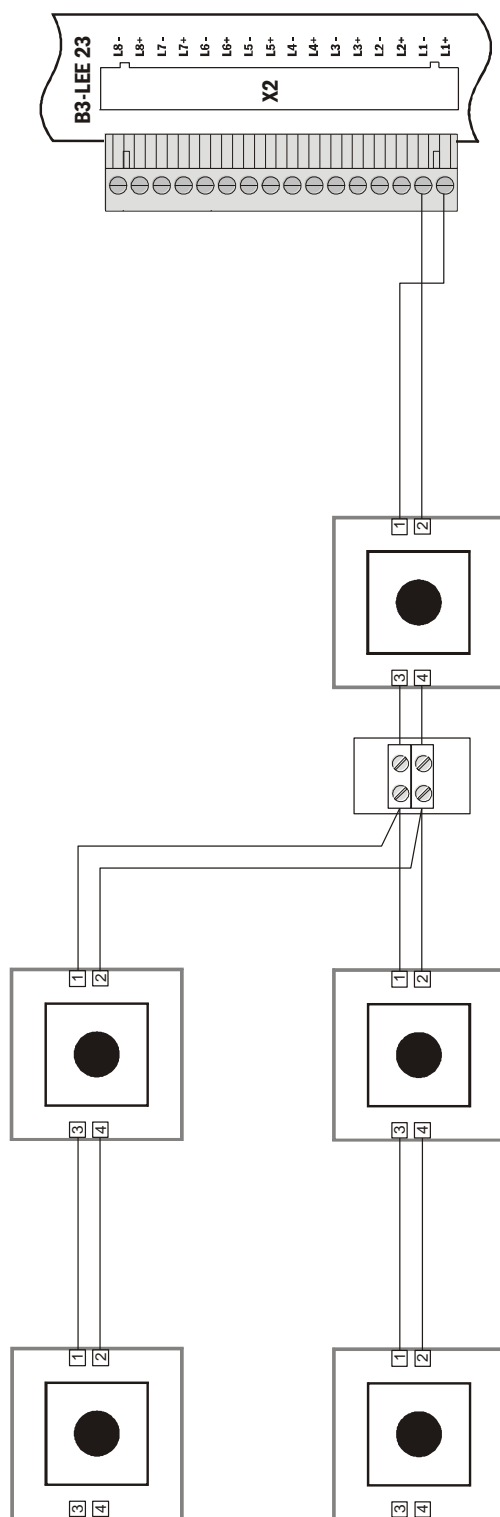


Рис. 4. Не автоматические детекторы

Параллельное соединение детекторов обеспечивают возможность ответвления радиального шлейфа.

8.3 Специальные детекторы

8.3.1 Специальные детекторы с беспотенциальными контактами, сбрасываемые через блок PMR 81

Клеммы 5 и 6 модуля ADX 156 соединяются друг с другом через выход ошибок (размыкающий контакт) специального детектора, при этом приемно-контрольной панели пожарной сигнализации сообщения не пересылаются. Если данный контакт размыкается, плата ВЗ-ЛЕЕ23 получает сообщение об ошибке.

Если между собой соединены клеммы 6 и 7 модуля ADX 156, приемно-контрольной панели пожарной сигнализации пересылается сообщение о тревоге.

В таком случае модуль адресации ADX 156 должен быть запрограммирован на генерирование сигналов тревоги (переключатель 8 = ВЫКЛ); другие переключатели должны быть настроены на соответствующие адреса детекторов.

Блок PMR 81 выполняет сброс настроек специального детектора путем кратковременного прерывания напряжения питания.

Блок PMR 81 может быть подключен непосредственно к радиальному шлейфу либо к клеммам 3 и 4 модуля ADX 156.

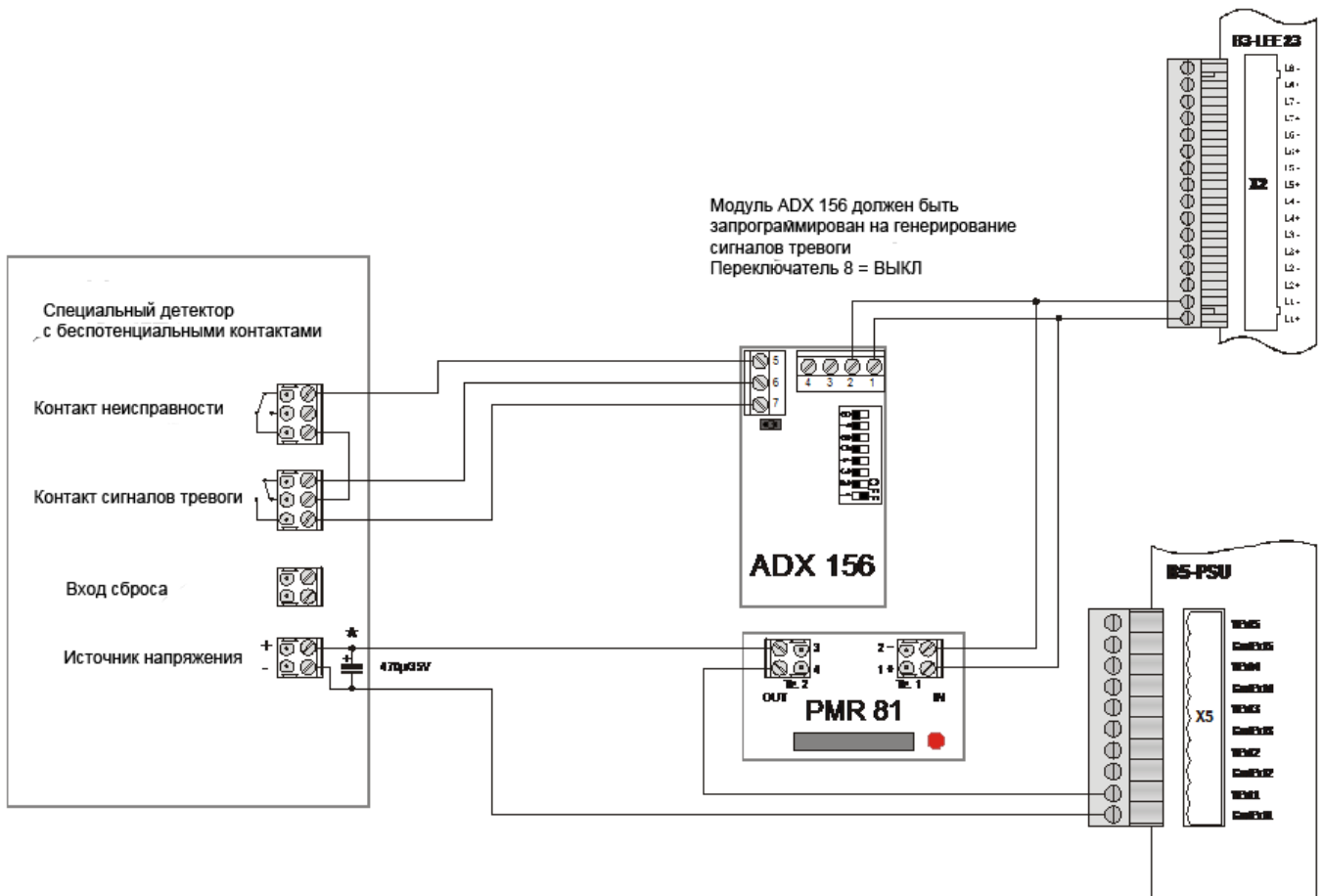


Рис. 5. Подключение специальных детекторов (сбрасываемых через блок PMR 81)

8.3.2 Специальные детекторы с беспотенциальными контактами, сбрасываемые через выход

Сброс настроек специального детектора выполняется через выход приемно-контрольной панели пожарной сигнализации, который должен быть запрограммирован соответствующим образом с помощью SecuriFire Studio. Модуль ADX 156 функционирует таким же образом, как и в примере подключения, описанном выше.

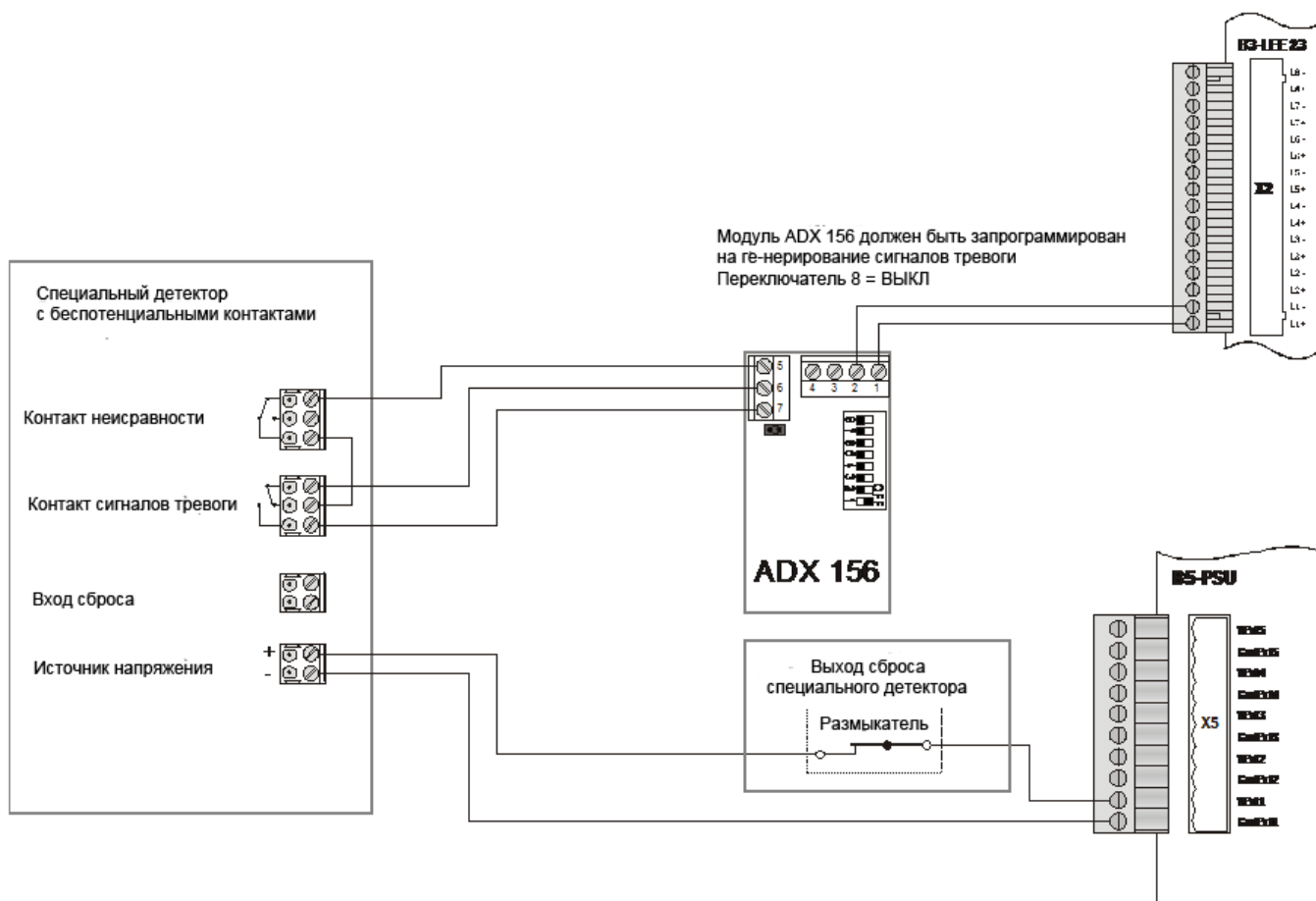


Рис. 6. Подключение специальных детекторов (сбрасываемых через выход)

8.3.3 Специальный детектор, оснащенный оптическим дымовым детектором ORM 140

Специальные детекторы со встроенными оптическими дымовыми детекторами ORM 140 могут напрямую подключаться к радиальному шлейфу платы В3-LEE23. Детектор обеспечивается электропитанием и оценивается непосредственно радиальным шлейфом, в связи с чем в детекторе должен быть задан его физический адрес.

Модуль ADX 156 подключается к клеммам контакта ошибок и должен быть запрограммирован на генерирование сообщений об ошибках (переключатель 8 = ВКЛ).



Примечание

Для данного соединения сигналы тревоги и сообщения об ошибках не должны быть настроены на самоудержание в специальных датчиках. Сигналы тревоги сбрасываются непосредственно через плату В3-LEE23.

Если настроить «самоудержание» сообщений об ошибках в специальном детекторе невозможно, блок контроля сброса настроек специального детектора программируется и подключается так, как описано в примере подключения выше.

Контроль через специальный датчик также деактивируется.

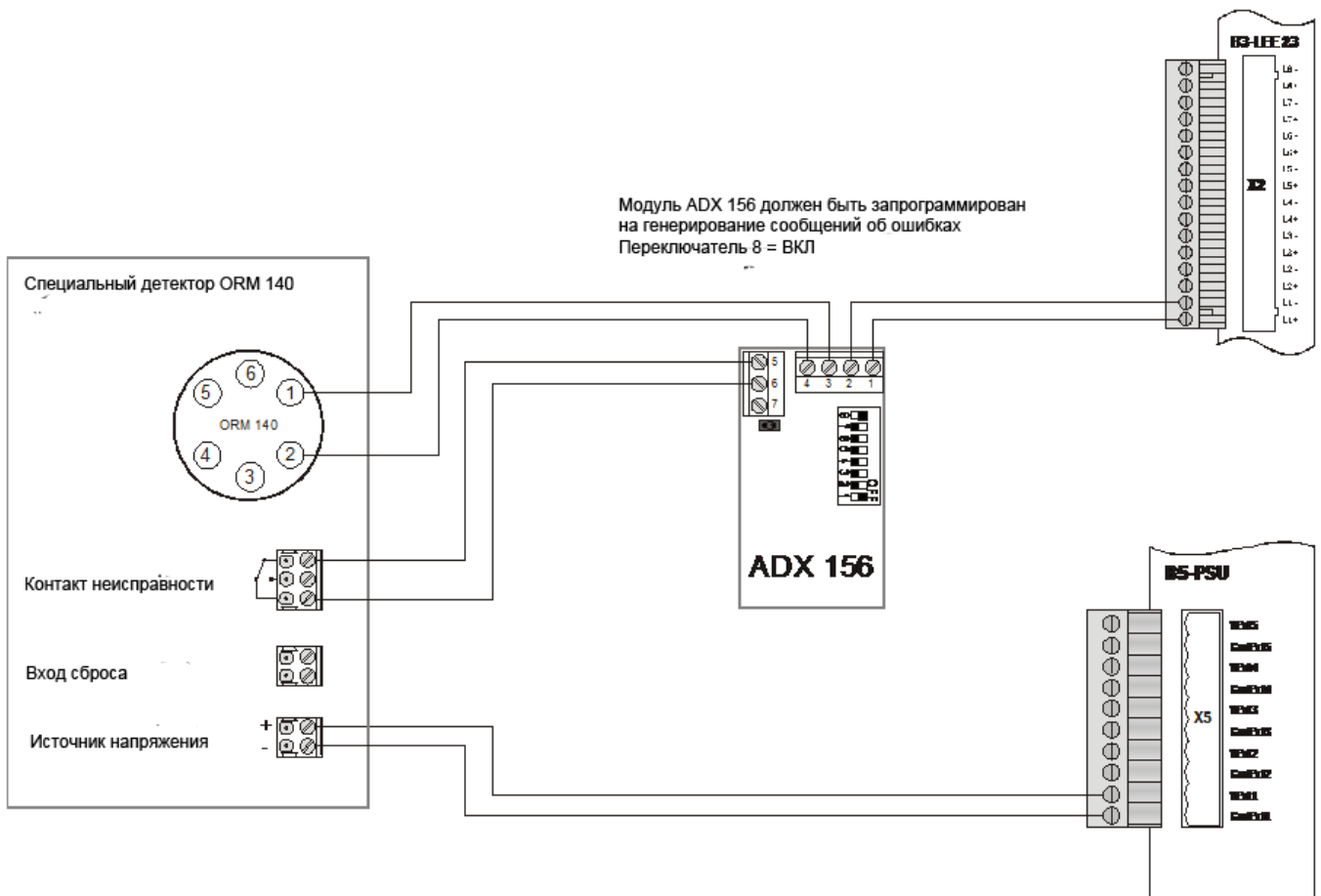


Рис. 7. Специальный детектор ORM 140

9 Техническая характеристика

Электропитание

Плата линий пожарной сигнализации В3-LEE23 для детекторов НХ 140 обеспечивается электропитанием от блока питания В5-PSU через шину В5-BUS.

Напряжение питания: VP от +22 В до +30 В
VCC +5,0 В ±5%

Потребляемая мощность: станд. 22 мА, без запрограммированных шлейфов
станд. 42 мА, с 8-ью радиальными шлейфами, без детекторов

Требуемая мощность



Примечание

В случае сбоя электропитания приемно-контрольная панель пожарной сигнализации переходит в автономный режим работы (питание от батарей). Очень важно, чтобы емкость батарей обеспечивала работу приемно-контрольной панели пожарной сигнализации в течение определенного периода времени (указанного, например, в стандарте или постановлении) с учетом конфигурации и подключенных периферийных устройств (плат, детекторов, сирен и т.д.).

Чтобы определить требуемую мощность, введите в средство вычисления требуемой мощности используемые типы батарей и время перехода (требуемое в соответствии с местными стандартами и постановлениями).

Условия окружающей среды

Температура окружающей среды: От -5°C до +50°C, измеряется в условиях естественной конвекции под платой.

Относительная влажность: От 5% до 95%, без конденсации.

Давление воздуха: ≥ 80 кПа, на высоте до 2000 м над уровнем моря.

Контактная защита: IP00, защита от контакта, попадания посторонних веществ и воды отсутствует.

Стандарты ЭМС: EN 50130-4 Электромагнитная совместимость.
EN 61000-6-3 Нормы излучения в жилых помещениях.
EN 61000-6-2 Помехоустойчивость в промышленных средах.
VdS 2110 [Schutz gegen Umwelteinflüsse](#) (Защита от вредного воздействия на окружающую среду)

Безопасность: VDE 0800 Системы связи. Безопасность
VDE 0804 Системы связи. Дополнительные определения

Интерфейс линий тревожной сигнализации

Тип интерфейса: Технология кольцевых шлейфов 140

Выходное напряжение: От 22 В до 27 В

Ток короткого замыкания: Станд. 500 мА

Длина кабеля/линии: Указывается только в целях модернизации оборудования.

Защита: Защита от электромагнитных помех и статического электричества благодаря [Transzorp](#)-диодам и высоковольтным конденсаторам.

Разъем: 16-штырьковая вставная резьбовая клемма.

Размеры

Печатная плата (В x Г x Ш): 195 x 115 x 1,6 мм

Лицевая панель (В x Г x Ш): 215 x 27,5 x 1,0 мм

10 Артикулы / запасные детали

Краткое описание	Артикул СН	Артикул
B3-LEE23	115.242 365	EG072851

11 Список рисунков

Рис. 1 Плата линий пожарной сигнализации B3-LEE23 для детекторов HX 140.....	10
Рис. 2 Интерфейсы платы линий пожарной сигнализации B3-LEE23 для детекторов HX 140.....	11
Рис. 3 Автоматические детекторы	15
Рис. 4 Не автоматические детекторы	16
Рис. 5 Подключение специальных детекторов (сбрасываемых через блок PMR 81).....	17
Рис. 6 Подключение специальных детекторов (сбрасываемых через выход)	18
Рис. 7 Специальный детектор ORM 140	19