

SecuriFire

Плата управления B5-BAF

Техническое описание



Выходные сведения



Примечание

Информация, содержащаяся в настоящем документе, T 131 437, 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 437¹, составлен на следующих языках:

немецкий	T 131 437 de
английский	T 131 437 en
французский	T 131 437 fr
русский	T 131 437 ru

Текущая редакция:

Первая редакция

27.08.2010

Bed/ksa

¹ Справочный документ: B5-BAF, версия 1.2.

Информация по технике безопасности

При условии эксплуатации изделия в соответствии с технической документацией Т 131 437 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	8
1.1	Применение	8
1.2	Общая информация	9
1.3	Сокращения, символы и термины	9
1.4	Примечание о совместимости	10
2	Устройство и назначение	11
2.1	Краткое описание	11
2.2	Резервирование	11
2.3	Интерфейсы	11
2.3.1	Параллельная карта пожарной команды	11
2.3.2	Контролируемые выходы (OM1 / OM2)	12
2.3.3	Назначение переключателей для контролируемых выходов	13
2.3.4	Вход повторного контроля устройства MDL-F	14
2.3.5	Контролируемые входы (ВХОДЫ)	14
2.3.6	Интерфейс шины MMI BUS	15
3	Программирование	16
4	Индикация ошибок	16
5	Примеры подключения	16
5.1	Подключение участников шины MMI BUS	16
5.1.1	Назначение переключателей для окончания шины MMI BU	16
5.1.2	Свободный разъем шины MMI BUS	16
5.1.3	Нагруженный разъем шины MMI BUS	17
5.1.4	Разъем шины MMI-BUS со звездообразной линией электропитания	18
5.2	Подсоединение карты FBF в соответствии с DIN 14661	19
5.3	Подсоединение карты FBA в соответствии с SN 054002 (Швеция)	19
5.4	Подключение MDL-F	20
5.5	Подключение TUS	20
6	Техническая характеристика	2
7	Артикулы / запасные детали	22
8	Список рисунков	22

1 Общая информация

1.1 Применение

В настоящем документе описывается плата управления В5-BAF системы SecuriFire версии EG072908---. Дисплей на монолитных ИС выводит сообщения только на языке системного программирования, на котором составлен документ.

1.2 Общая информация

Плата управления В5-BAF (**базовые функции**) крепится на отдельной стойке системы SecuriFire 3000 в слотах 2-9. Если используются релейные платы (В3-REL10, В3-REL16, В3-REL16Е), плату управления необходимо закрепить в слоте 9.

1.3 Сокращения, символы и термины

Сокращение	Значение
HM	Главный детектор (дистанционный сигнализатор опасности)
FBF	Карта пожарной команды в соответствии с DIN 14661
FBA	Карта пожарной команды в соответствии с SN 054002 (CH)
LSB	Младший бит

1.4 Примечание о совместимости



Примечание

Плата управления В5-BAF совместима с программным обеспечением SecuriFire Studio версии 1.0 и выше.

2 Устройство и назначение

Плата управления B5-BAF содержит базовые функции приемно-контрольной панели пожарной сигнализации. Такие функции представляют собой два контролируемых выхода, которые, помимо прочего, предназначены для подключения блоков передачи данных и устройств сигнализации. Кроме того, плате оснащена интерфейсом контроля параллельной карты FBF в соответствии с DIN 14661 или параллельной платы FBA в соответствии с SN 054002 и контроля 3-х релейных плат (B3-REL10, B3-REL16, B3-REL16E), а также интерфейсом шины MMI BUS, то есть к плате подсоединяются любые внешние карты индикации и управления В3 и модули шины MMI BUS. Обмен данными с главной платой управления B5-MCB15 осуществляется через шину B5-BUS.

2.1 Краткое описание

Лицевая панель платы управления B5-BAF изготовлена из оцинкованной листовой стали. Для подключения системы к шине B5-BUS с тыльной стороны платы предусмотрен 64-штырьковый разъем.

Периферийные устройства подсоединяются с лицевой стороны с помощью 13-штырьковых и 6-штырьковых вставных резьбовых клемм, а шина MMI BUS – с помощью 9-штырькового штекера Sub-D.

2.2 Резервирование

Для обеспечения бесперебойной работы системы плата управления B5-BAF оснащена функцией резервирования. Это значит, что все функциональные блоки 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.

2.3 Интерфейсы

- X1** Разъем для подключения шины B5-BUS.
- X2** Разъем для релейной шины.
- X3** Интерфейс для 2-х контролируемых выходов.
- X4** Интерфейс контроля карты FBF в соответствии с DIN 14661 или карты FBA в соответствии с SN 054002.
- X6** Интерфейс шины MMI BUS.
- X11–16** Переключатель для регулировки диапазона нагрузки на контролируемые выходы интерфейса X3.
- X17, X18** Переключатели для подключения шины MMI-BUS; вставленные переключатели X17 и X18 служат окончаниями шины MMI-BUS.



Рис. 1. Плата управления B5-BAF

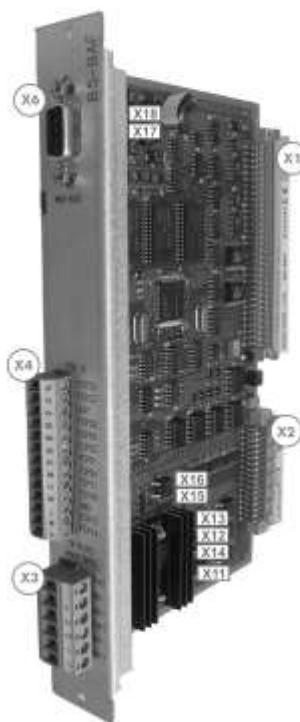


Рис. 2. Интерфейсы платы управления B5-BAF

2.3.1 Параллельная карта пожарной команды

Выходное напряжение: Мин. 22 В станд. 24 В макс. 28 В
Ток короткого замыкания: Мин. 200 мА станд. 260 мА макс. 340 мА
Входы: Входы [Шмитта-Триггера](#)
Выходы: Транзисторные выходы (с открытым коллектором)
Зона действия: Макс. 5 м
Передача данных: Параллельная
Направление: Двухнаправленная

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

Механическая конструкция: 13-штырьковая вставная резьбовая клемма.

Применимые стандарты: DIN 14661 (D) и SN 054002 (CH)



Внимание

Подсоединяя к плате управления B5-BAF карту пожарной команды Германии, задайте напряжение питания платы, равное +24 В.

Назначение соединений для разъема (X4)

Клемма	Обозначение
1	FCPI2
2	FCPI3
3	V24
4	FCPO2
5	FCPO0
6	FCPO3
7	FCPO1
8	FCPO4
9	FCPI1
10	FCPO5
11	GNDFCP
12	FCPI0
13	FCPI4

2.3.2 Контролируемые выходы (ОМ1 / ОМ2)

Подключаемые периферийные устройства: TUS 35, TNA 10, MDL-F и нагрузка от 16 Ом до 1 кОма.

Контролируемый выход 1 (ОМ1):

Выходное напряжение:		мин. 22 В	станд. 24 В	макс. 28 В
Выходной ток для: Диапазонов 1, 2 и 3:	X11 занят:	макс. 1,5 А		
	X11 свободен:	100 мА		
Ток короткого замыкания:	X11 занят:	мин. 1,77 А	станд. 2,17 А	макс. 3,14 А
	X11 свободен:	мин. 105 мА	станд. 137 мА	макс. 161 мА
Диапазон нагрузки:	Диапазон 1:	От 354 Ом до 1 кОма		
	Диапазон 2:	От 85 Ом до 354 Ом		
	Диапазон 3:	От 16 Ом до 85 Ом		
	Диапазон 4:	TUS	(X14 занят)	

Контролируемый выход 2 (ОМ2):

Выходное напряжение:		мин. 22 В	станд. 24 В	макс. 28 В
Выходной ток для: Диапазонов 1, 2 и 3:		макс. 1,5 А		
Ток короткого замыкания:	X11 занят:	мин. 1,77 А	станд. 2,17 А	макс. 3,14 А
Диапазон нагрузки:	Диапазон 1:	От 354 Ом до 1 кОма		
	Диапазон 2:	От 85 Ом до 354 Ом		
	Диапазон 3:	От 16 Ом до 85 Ом		

Диапазон ОМ1 и ОМ2:

Сопrotивление линии:	Диапазон 1	макс. 50 Ом
	Диапазон 2	макс. 20 Ом
	Диапазон 3	макс. 5 Ом
	Диапазон 4	макс. 20 Ом (только ОМ1)

2.3.3 Назначение переключателей для контролируемых выходов

Контролируемый выход OM1

Диапазон нагрузки	Переключатель
Диапазон 1	
Диапазон 2	
Диапазон 3	
TUS	
MDL-F	

Контролируемый выход OM2

Диапазон нагрузки	Переключатель
Диапазон 1	
Диапазон 2	
Диапазон 3	

Положение переключателей

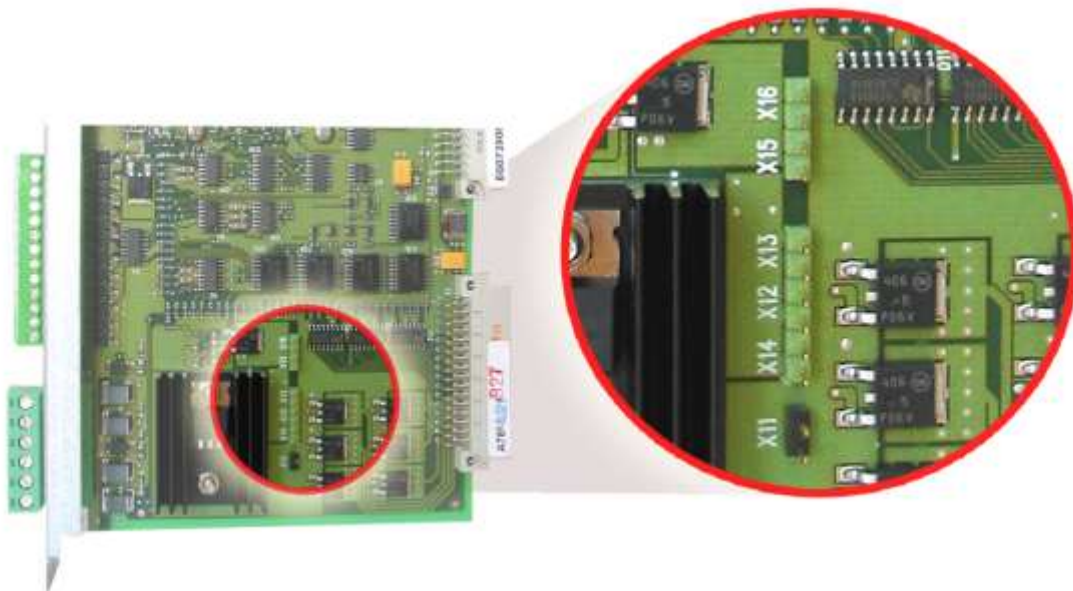


Рис. 3. Положение переключателей

2.3.4 Вход повторного контроля устройства MDL-F

Пороговые значения отдельных функций задаются в аппаратном обеспечении платы управления B5-BAF следующим образом.

Функция	Повторный контроль НМ		Не контролируемый вход		Контролируемый вход	
	Пороговое значение ($\approx U$)	\approx Общее сопротивление	Пороговое значение ($\approx U$)	\approx Общее сопротивление	Пороговое значение ($\approx U$)	\approx Общее сопротивление
Обрыв провода	-	-	-	-	$> 864 \text{ LSB}^1$ (1,05 В)	$> 327 \text{ Ом}$
Режим ожидания	$> 864 \text{ LSB}^1$ (1,05 В)	$> 327 \text{ Ом}$	$> 512 \text{ LSB}^1$ (0,62 В)	$> 190 \text{ Ом}$	$> 484 \text{ LSB}^1$ (0,59 В)	$> 327 \dots < 180 \text{ Ом}$
Срабатывание	$< 864 \text{ LSB}^1$ (1,05 В)	$< 327 \text{ Ом}$	$< 512 \text{ LSB}^1$ (0,62 В)	$< 190 \text{ Ом}$	$< 172 \text{ LSB}^1$ (0,21 В)	$> 63 \dots < 180 \text{ Ом}$
Короткое замыкание	-	-	-	-	$< 43 \text{ LSB}^1$ (0,05 В)	$< 63 \text{ Ом}$

¹⁾ 1 LSB = 1,22 мВ

2.3.5 Контролируемые входы (ВХОДЫ)

Контролируемые входы 1 и 2:

Назначение: Опрос гальванически изолированных контактов.
Вход 1 может также выполнять функцию контакта повторного контроля устройства MDL-F.

Напряжение контроля: мин. 22 В станд. 24 В макс. 28 В

Ток контроля: станд. 3,1 мА

Ток короткого замыкания: макс. 3,63 мА

Оконечное сопротивление: 220 Ом \pm 50 Ом

Начальное сопротивление: 220 Ом \pm 20 Ом

Сопротивление линии: макс. 50 Ом

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

Механическая конструкция: 6-штырьковая вставная резьбовая клемма.

Назначение соединений для разъема (X3)

Клемма	Обозначение
1	OM2CFM
2	OM2-
3	OM2+
4	OM1CFM
5	OM1-
6	OM1+

2.3.6 Интерфейс шины MMI BUS

Соединение: Все участники шины V3-MMI BUS.

Блок питания ПКП обеспечивает электропитанием участников шины MMI. Линии электропитания прокладываются параллельно линиям передачи данных.

Выходное напряжение:	мин. 4,75 В	станд. 5,00 В	макс. 5,25 В
Выходной ток:	мин. 62 мА	станд. 71 мА	макс. 83 ма
Стандарт передачи данных:	RS485		
Оконечное напряжение:	121 Ом настраиваемое (по умолчанию = не окончное!)		
Зона действия:	макс. 1200 м		
Тип кабеля для линии передачи данных:	Неэкранированный		
Передача данных:	Асинхронная, последовательная, старт-стоп, 38,4 кБд и 96 кБд		
Направление:	Двунаправленный, полудуплексный		
Защита:	Защита от электромагнитных помех и статического электричества благодаря Transzorp -диодам.		
Механическая конструкция:	Штекер Sub-D, 9-штырьковый, металлизированный планшет (для соединения с экраном).		

Назначение соединений для разъема (X6)

Клемма	Обозначение
1	MMIA+
2	MMIA-
3	
4	MMIB+
5	MMIB-
6	GNDISA
7	GNDISA
8	GNDISB
9	GNDISB

Соединение

- FBF Швеция
- V3-UIO
- FAT-DIN14662
- IP Швеция
- IPES
- IPEL
- EAT 32
- EAT 64

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 Примеры подключения

5.1 Подключение участников шины MMI BUS

5.1.1 Назначение перемычек для окончания шины MMI BUS

Плата управления B5-BAF и каждое устройство шины MMI BUS оснащены двумя перемычками, которые оканчивают шину MMI BUS (вставленная перемычка = нагруженная шина; не вставленная перемычка = свободная шина).

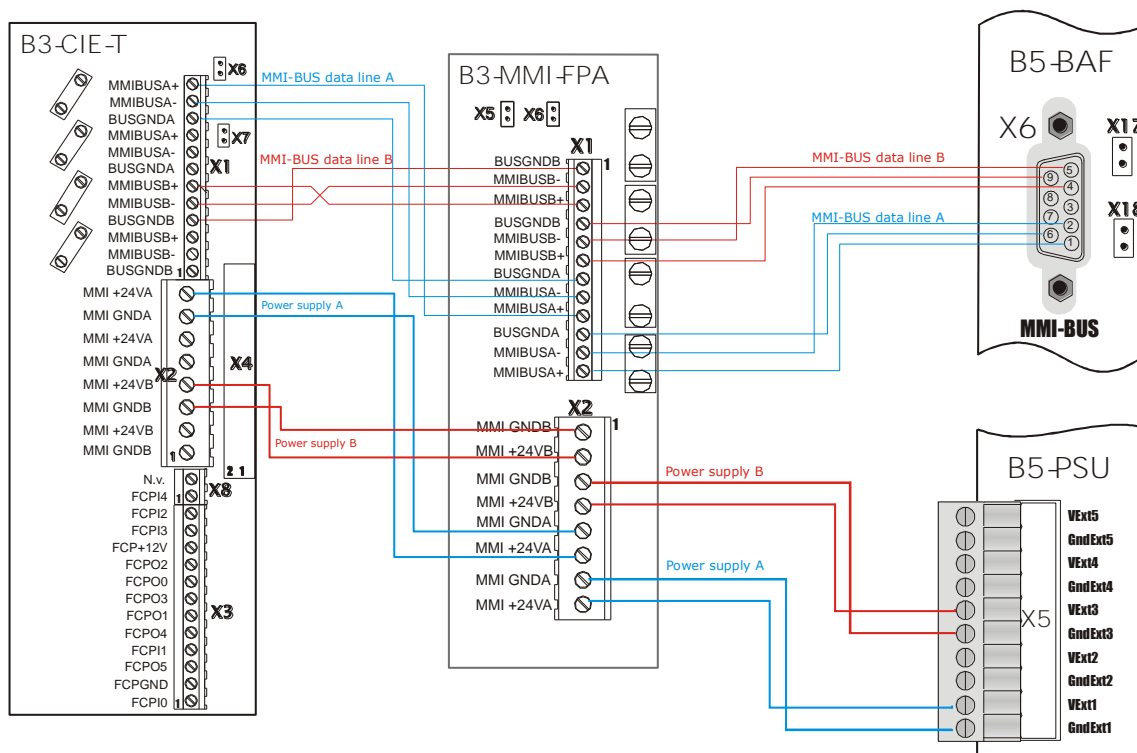
Без окончания шина MMI BUS работает с обычной скоростью (38,4 кБд). При высокой скорости передачи данных (96 кБд) через устройства шины MMI BUS **НЕОБХОДИМО**, чтобы начало шины (B5-BAF, перемычка X17 и X18) и конец шины (последний участник шины MMI BUS) оканчивались параллельным резистором 121 Ом, присоединенным к печатной плате.



Внимание


Если к плате управления B5-BAF подсоединены участники до версии -E, перемычки вставлять **НЕ** нужно!

5.1.2 Свободный разъем шины MMI BUS



MMI-BUS data line A	Линия передачи данных А шины MMI-BUS
MMI-BUS data line B	Линия передачи данных В шины MMI-BUS
Power supply A	Линия электропитания А
Power supply B	Линия электропитания В

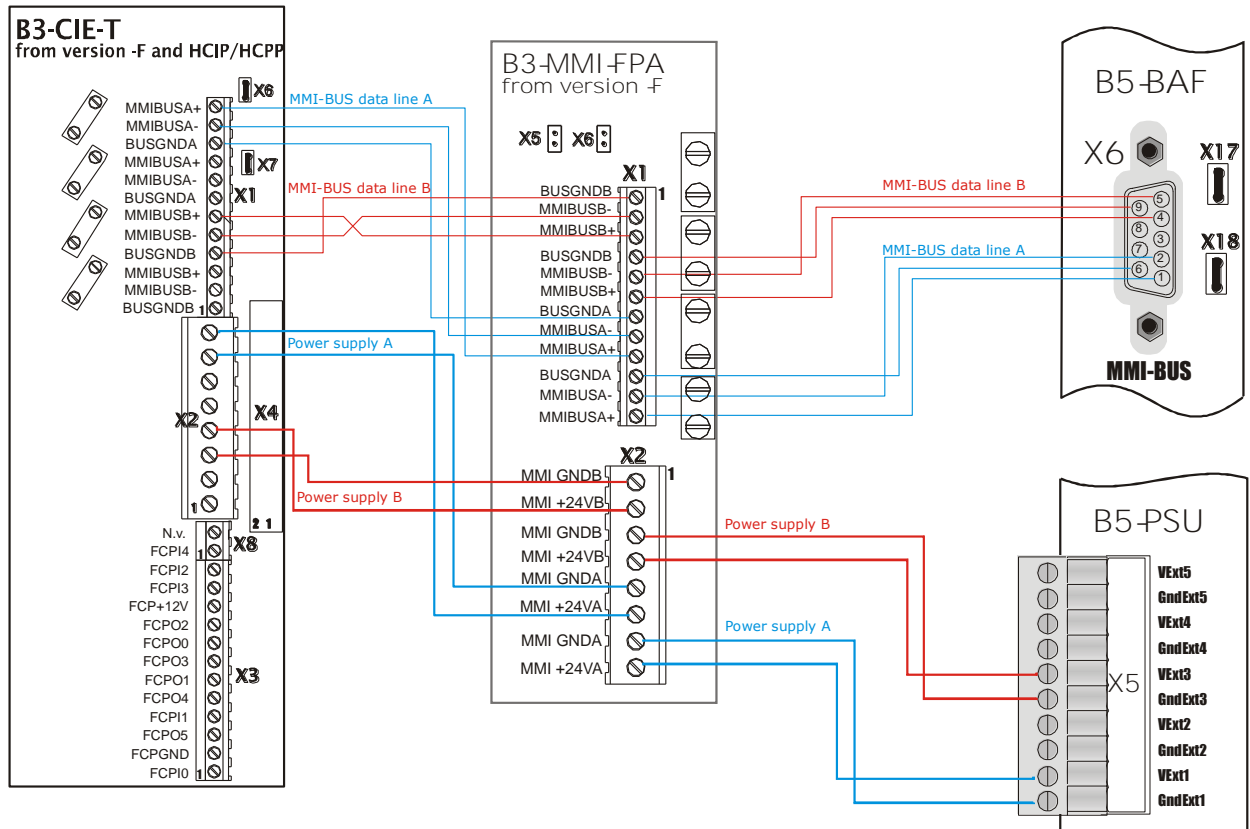
Рис. 4. Свободный разъем шины MMI BUS



Внимание

Если к плате управления B5-BAF подсоединены участники до версии -E, перемычки вставлять **НЕ** нужно!

5.1.3 Нагруженный разъем шины MMI BUS



from version -F and HCIP/HCPP	начиная с версии -F и HCIP/HCPP
from version -F	начиная с версии -F

Рис. 5. Нагруженный разъем шины MMI BUS

5.1.4 Разъем шины MMI-BUS со звездообразной линией электропитания

Для обеспечения возможности использования проводов с самым большим поперечным сечением, подключаемым к устройствам шины MMI BUS с высоким электропотреблением, применяется звездообразная конфигурация подачи электропитания к указанным устройствам от блока питания B5-PSU. Максимальная зона действия шины обуславливается зоной действия каждого отдельного устройства. Поскольку линия передачи данных шины MMI BUS всегда соединена последовательно, звездообразная линия электропитания на максимальную зону действия шины MMI BUS (1200 м) не влияет.

Электропитание также может осуществляться от внешнего блока питания, установленного на месте и соответствующего стандарту EN-54-2.

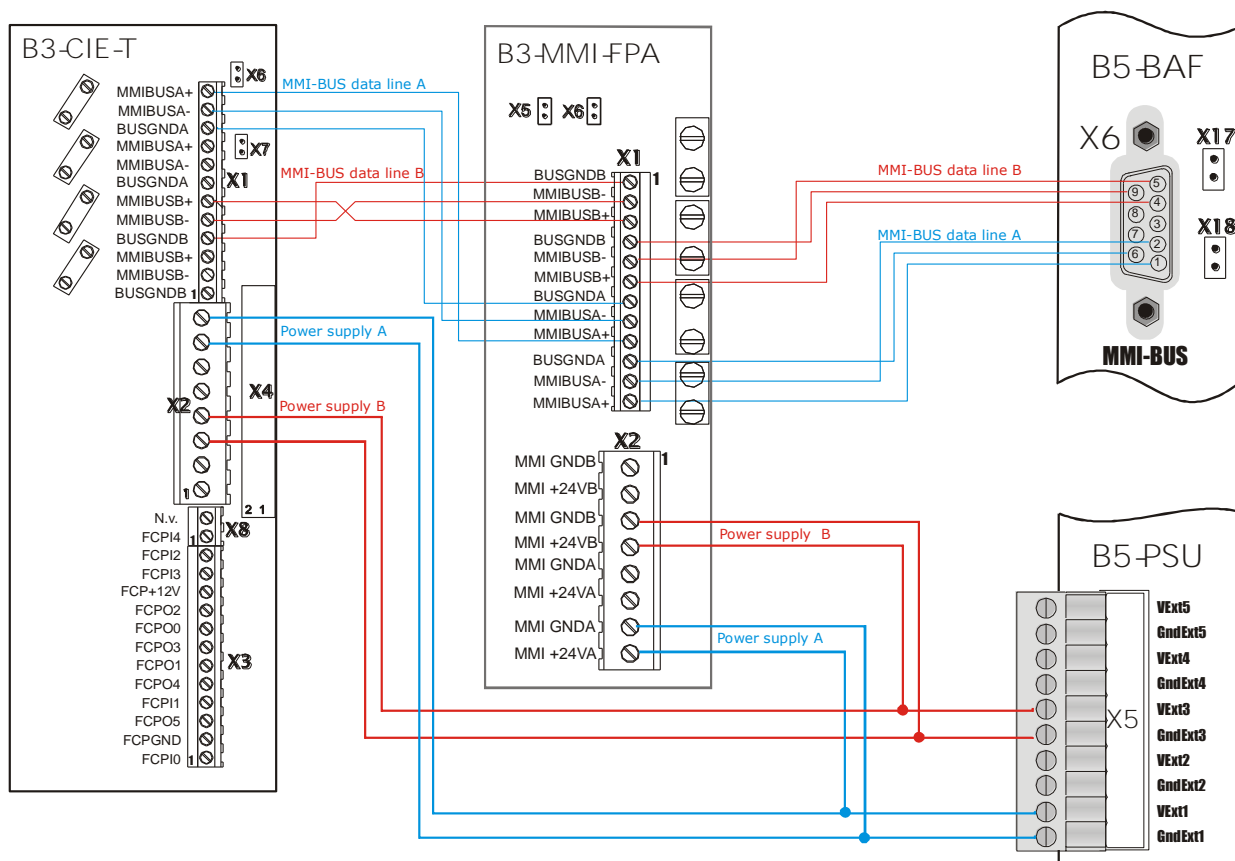


Рис. 6. Разъем шины MMI-BUS со звездообразной линией электропитания

5.2 Подсоединение карты FBF в соответствии с DIN 14661

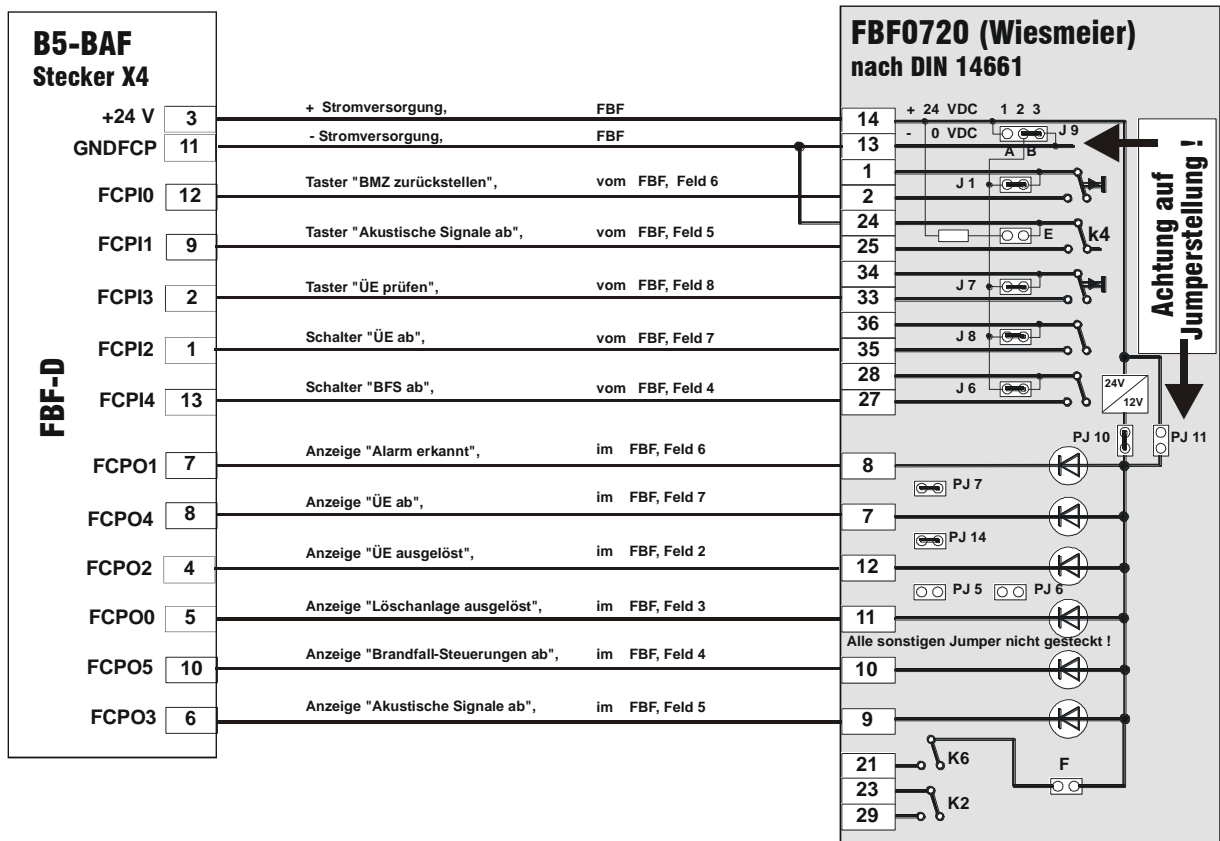


Рис. 7. Подсоединение карты FBF в соответствии с DIN 14661 (применяется в Германии, только на немецком)

5.3 Подсоединение карты FBA в соответствии с SN 054002 (Швеция)

Плата управления B5-BAF, разъем X4		Карта FBF, Швеция (внутренняя)	
Клемма	Обозначение	Клемма	Обозначение
1	FCPI2		
2	FCPI3		
3	+24 V	9	24 В
4	FCPO2	1	Индикация «Удаленный сигнал тревоги»
5	FCPO0		
6	FCPO3	8	Индикация «Ошибка»
7	FCPO1	2	Индикация «Сигнал тревоги»
8	FCPO4		
9	FCPI1	7	Клавиша «Отключение звука»
10	FCPO5		
11	GND	10	Заземление
12	FCPI0	6	Клавиша «Сброс приемно-контрольной панели пожарной сигнализации»
13	FCPI4		

5.4 Подключение MDL-F

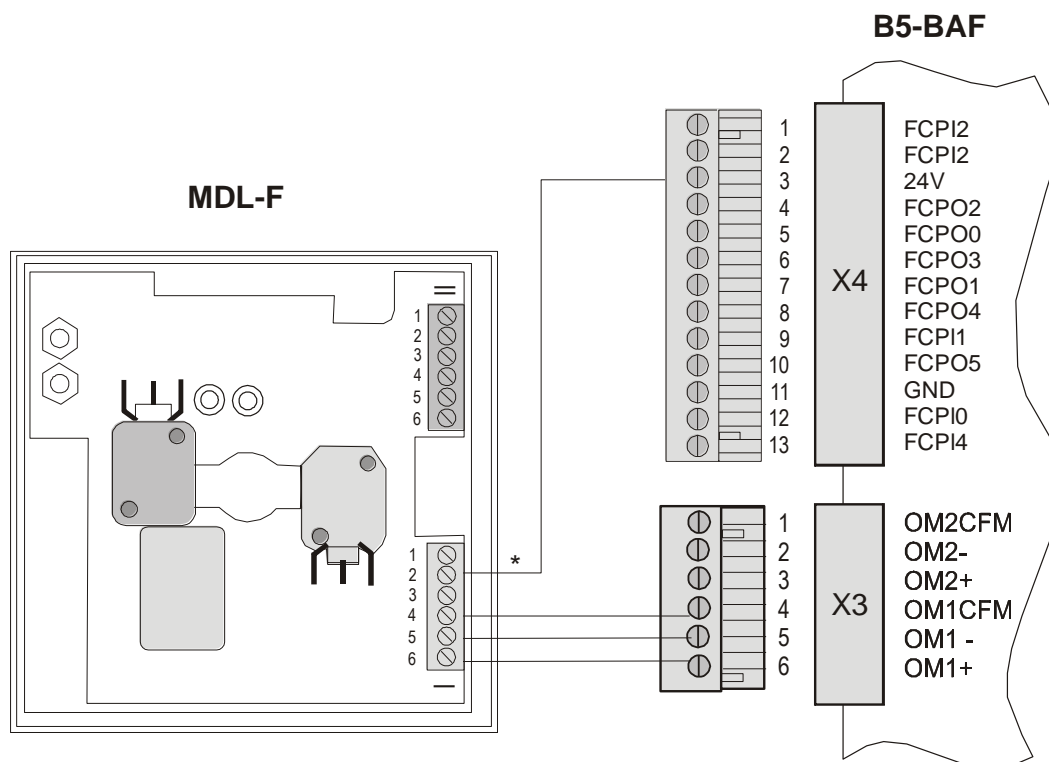
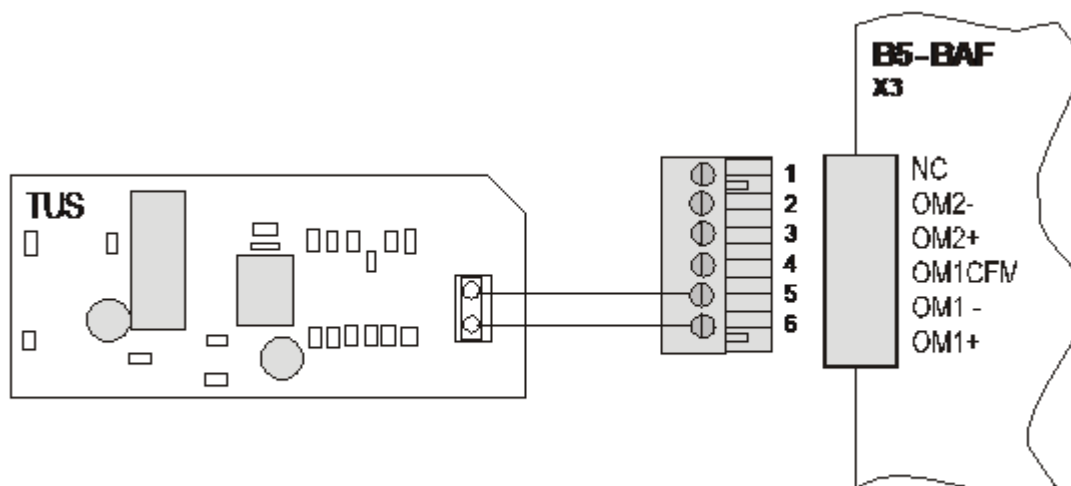


Рис. 8. Подключение MDL-F

5.5 Подключение TUS



Учитывайте назначение перемычек!

Рис. 9. Подключение TUS

6 Техническая характеристика

Электропитание

Плата управления B5-BAF обеспечивается электропитанием от платы питания B5-PSU через шину B5-BUS.

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

Потребляемый ток покоя: станд. 30 мА без шины MMI BUS
станд. 32,5 мА с шиной MMI BUS

Потребляемая 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 отсутствует, защита от попадания посторонних веществ и воды благодаря стойке и планшету.

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

Размеры

Печатная плата (В x Г): 195 x 115 мм
Лицевая панель (В x Ш): 215 x 27,5 мм

7 Артикулы / запасные детали

Краткое описание	Артикул СН	Артикул
B5-BAF	115.242 411	EG072908
ST-BAF-MMI-S Разъем B3/B5-BAF для шины MMI-BUS	239.972 215	FG74085
ST-BAF-MMI-L Разъем B3/B5-BAF для шины MMI-BUS	239.972 223	FG74086
ST-BAF-MMI-OM Разъем B3/B5-BAF	239.239 658	FG74088
Перемычка	239.134 287	--

8 Список рисунков

Рис. 1 Плата управления B5-BAF	10
Рис. 2 Интерфейс платы управления B5-BAF	10
Рис. 3 Положение перемычек	13
Рис. 4 Свободный разъем шины MMI BUS.....	16
Рис. 5 Нагруженный разъем шины MMI BUS.....	17
Рис. 6 Разъем шины MMI-BUS со звездообразной линией электропитания	18
Рис. 7 Подсоединение карты FBF в соответствии с DIN 14661 (применяется в Германии, только на немецком).....	19
Рис. 8 Подключение MDL-F	20
Рис. 9 Подключение TUS	20