

ESSER

by Honeywell



FlexES control

Инструкция по установке

Пожарная контрольная панель FlexES control

798981.RU0
06.2014



G 209207



Возможно внесение изменений!

© 2014 Honeywell International Inc.

Назначение продукта

Данный программный продукт может быть использован только для функций, описанных в каталогах и технической документации и только в сочетании с проверенными и рекомендованными компонентами и оборудованием.

Предупреждение

Надлежащее и безопасное использование продукта предполагает его правильную транспортировку, хранение, установку, сборку и эксплуатацию.

Информация по безопасности для пользователей

Данное руководство содержит информацию, требующуюся для использования по назначению описанных в нём продуктов.

Под квалифицированным персоналом в данном руководстве подразумеваются сотрудники, которые:

- как проектировщики систем пожарной сигнализации и систем пожаротушения, знакомы с действующими пожарными нормами и правилами.
- как персонал службы эксплуатации, знакомы с инструкциями по работе с системами пожарной сигнализации и пожаротушения
- как представители инженерных и сервисных служб, имеют квалификацию по ремонту установок пожарной сигнализации и пожаротушения или допуск к пуско-наладке оборудования, заземлению и маркировке кабельных сетей в соответствии со стандартами безопасности.

Предупреждение об опасности

Данные разделы руководства предназначены для обеспечения безопасности персонала и защиты систем и оборудования от повреждения.

Информация о безопасности и предупреждения для предотвращения угроз для жизни и здоровья пользователей, а также угроз причинения ущерба собственности обозначается в данном руководстве особыми пиктограммами, описанными ниже:



Информация об опасности – возможен риск для жизни, здоровья или риск повреждения оборудования при несоблюдении указанных требований.



Важная информация – часть инструкции, требующая особого внимания.



Настройка и программирование должны выполняться в соответствии с местными и национальными нормами и правилами.

Демонтаж



В соответствии с Директивой 2002/96/EG (WEEE), после демонтажа, электрическая и электронная аппаратура возвращается производителю для правильной утилизации.

Оглавление

1	Нормы и директивы	4
2	Общие сведения	5
3	Проверка на отсутствие повреждений после транспортировки	6
4	Корпуса и компоненты.....	7
4.1	Компоновка корпусов	7
4.2	Обзор компонентов контрольной панели.....	8
4.3	Дополнительные принадлежности.....	8
5	Опции расширения	9
5.1	КП FlexES control FX2 (арт. № FX808392)	10
5.2	КП FlexES control FX10 (арт. № FX808393 / -94).....	13
5.3	КП FlexES control FX18 (арт. № FX808395 / -96 / -97).....	17
5.4	Обзор вариантов поставки.....	20
5.5	Блоки питания контрольной панели.....	21
6	Информация по установке и сборке.....	27
6.1	Обслуживание / сервис.....	28
6.2	Крепление панели на монтажной поверхности.....	29
6.3	Кабельные вводы	31
6.4	Установка компонентов и модулей.....	32
6.5	Монтажный комплект на рейку (арт. № FX808337)	34
6.6	Сборка корпуса.....	35
6.7	Контакт корпуса.....	36
6.8	Стыковка корпусов.....	37
6.9	Установка маркировочного комплекта на пульт управления и индикации	38
6.10	Установка лицевой панели на раму корпуса	39
7	Электронные компоненты	39
7.1	Модуль блока питания (24 В / 150 Вт).....	41
7.2	Базовая платформа (BM).....	56
7.3	Платформа расширения 1 (EMC 1).....	57
7.4	Платформа расширения 2 (EMC 2).....	58
7.5	Пульт управления и индикации (D/O)	59
8	Модули	61
8.1	Клеммы подключения модулей.....	62
8.2	Управляющий модуль (CM)	63
8.3	Модуль essernet® (enM)	72
8.4	Модуль esserbus® (ebM / ebMEI).....	78
9	Пуско-наладка.....	84
10	Обзор системы	85
11	Примеры подключений	86
11.1	Выносной пульт управления с сенсорным экраном для накладного монтажа (арт. № FX808460) и врезного монтажа (арт. № FX808461.10).....	87

1 Нормы и директивы



Российские нормы и директивы, в соответствии с которыми выполнена текущая сертификация данной продукции.

- Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ, статья 101, статья 103)
- НПБ 57-97 Приборы и аппаратура автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации. Помехоустойчивость и помехозащита. Общие технические требования. Методы испытаний.
- НПБ 58-97 Системы пожарной сигнализации адресные. Общие технические требования. Методы испытаний.
- НПБ 75-98 Приборы приемно-контрольные пожарные. Приборы управления пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.
- НПБ 77-98 Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.
- ГОСТ 26342-84 Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Типы, основные параметры и размеры.
- ГОСТ Р МЭК 60065-2002 Аудио-, видео- и аналоговая электронная аппаратура. Требования безопасности., разд. 3 п.4.3 - Условия неисправности.
- ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

2 Общие сведения

Данное руководство описывает сборку корпуса и установку новой пожарной контрольной панели FlexES control. Для проектирования, эксплуатации и обслуживания системы должна приниматься во внимание соответствующая документация.

Информация и технические спецификации, приведённые в данном руководстве, предназначены для профессиональных установщиков систем пожарной сигнализации, имеющих соответствующий практический опыт. Контрольная панель FlexES control предназначена для работы в системе пожарной сигнализации, которая должна в целом соответствовать действующим нормам и стандартам.

При проектировании систем необходимо принимать во внимание действующие пожарные нормы и соответствующие руководства по проектированию.

Сопутствующая документация

798980.RU0	Инструкция по эксплуатации пожарной контрольной панели FlexES control
798982.RU0	Инструкция по установке пожарной контрольной панели FlexES control (CD)
798646	Акт приёмки систем пожарной сигнализации (документ PDF)
798411	Техническая информация, 'Эксплуатация систем пожарной сигнализации' (документ PDF) Встроенная справочная система П/О tools 8000

Специалист по установке

Пожарная контрольная панель должна устанавливаться опытным специалистом-электриком, который, в силу соответствующего образования и опыта, может определить требуемый объём работ и оценить потенциальные риски. В дополнение к квалификации, от специалиста, требуются также знания по содержанию соответствующих норм и стандартов, а также умение реализовать их требования на практике.

Эксплуатация системы пожарной сигнализации / Оператор системы

Для эксплуатации контрольной панели системы пожарной сигнализации требуется квалифицированный оператор, имеющий представление об основах функционирования системы и технических требований к ней. К управлению пожарной контрольной панелью и контролю её исправности должны допускаться только обученные и проинструктированные лица. При получении сигнала неисправности или ограничении функционала системы, должны быть немедленно приняты все необходимые меры по выявлению и устранению причины неисправности

Настройка и пуско-наладка

Для настройки и пуско-наладки системы во всех случаях требуется программное обеспечение tools 8000 версии. V1.16 и выше.



Дополнительная и обновлённая информация

Описанные особенности, характеристики и прочая информация, связанная с оборудованием, описанным в данном Руководстве, является актуальной на момент даты выпуска данного документа (см. дату на первой странице) и может изменяться ввиду модификации оборудования и/или внесения изменений в существующие стандарты и нормы, определяющие правила проектирования, монтажа и наладки.

Обновлённая документация и прочая информация доступна для сравнения на сайте www.esser-systems.de или www.hls-russia.com.

esserbus® и essernet® – торговые марки, зарегистрированные в Германии

3 Проверка на отсутствие повреждений после транспортировки

Пожалуйста, убедитесь в том, что упаковка оборудования и её содержимое не имеют механических повреждений перед началом работ по сборке и установке. Не собирайте и не устанавливайте модули и компоненты, имеющие видимые повреждения!

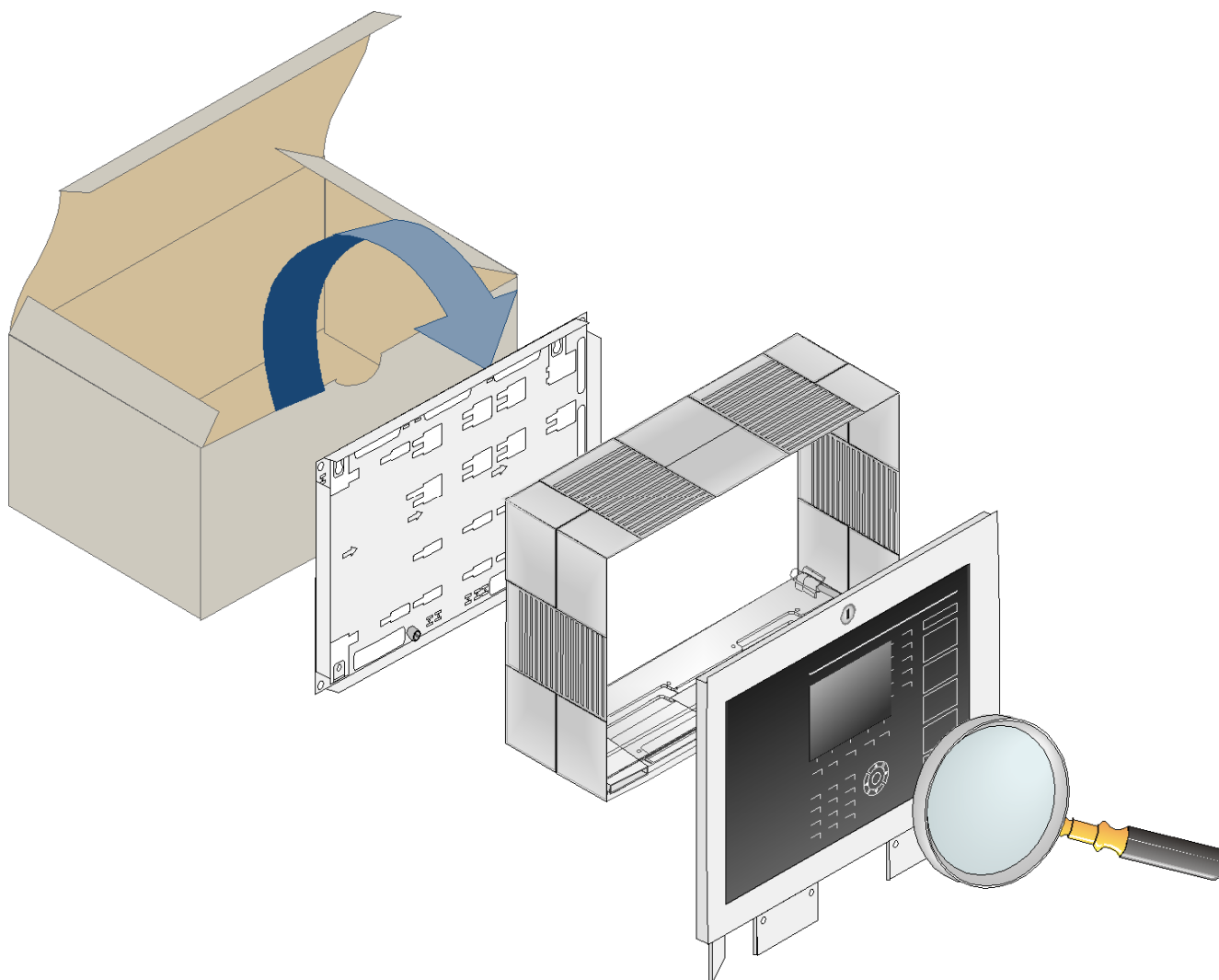


Рис. 1: Проверка компонентов на отсутствие повреждений после транспортировки



Внимание! Опасность поражения электрическим током!

Монтажные работы и установку необходимо проводить только на обесточенной станции!

Меры защиты от электромагнитных воздействий

При работе с электронными узлами необходимо обеспечить отвод статического электричества.

Защитное и функциональное заземление

Для нормальной работы станции заземляющий провод PE необходимо подключить к соответствующей клемме. Кроме этого, провод PE и заземляющий провод FE (функциональное заземление) следует соединить с шиной PE на распределительном щитке, от которого идет питание станции.

Пуско-наладка

После проведения первичной пуско-наладки, а также после каждого изменения программных данных, должен проводиться полный тест работоспособности системы!

4 Корпуса и компоненты

4.1 Компоновка корпусов



Компактный корпус



Компактный корпус с боковым модулем расширения



Компактный корпус с нижним модулем расширения



Компактный корпус с тремя модулями расширения



Компактный корпус с двумя модулями расширения

Рис. 2: Компоновка корпусов



Представленные иллюстрации являются примерами установки и могут отличаться / варьироваться в зависимости от конкретного проекта.

4.2 Обзор компонентов контрольной панели

Арт. №	Описание	Число компонентов на 1 КП ¹⁾	Доп. информация
FX808310	Несущая панель 1	1	для горизонт. установки модулей
FX808311	Несущая панель 2	1	для вертикал. установки модулей
FX808312	Рама корпуса	---	---
FX808313	Модуль расширения корпуса для аккумуляторов макс. 2 x 12 В / 24 Ач	---	лицевая панель-заглушка в комплекте
FX808314	Модуль расширения корпуса для аккумуляторов макс. 4 x 12 В / 12 Ач	---	лицевая панель-заглушка в комплекте
FX808315	Держатель для аккумуляторов 2 x 12 В / 12 Ач	---	фиксатор/расширитель для модуля подключения БП (PSM)
FX808321	Базовая платформа (BM)	1	---
FX808322	Платформа расширения 1 (EM1)	0-4	см. разделы 6.3 и 6.4
FX808323	Платформа расширения 2 (EM2)		
FX808324	Пульт управления и индикации (D/O)	1	с монтажной рамой, шарниром и дисплеем 145 мм (5,7 дюйма)
FX8084xx	Маркировочный комплект (в зависимости от языка)	1	---
FX808325	Лицевая панель-заглушка	1	с монтажной рамой и шарниром
FX808326	Модуль блока питания (PSM) 24 В пост. тока / 150 Вт	1-3	количество зависит от проекта и требований к мощности блока питания
FX808327	Модуль подключения блока питания (PSC)	1-3	для подвода сетевого питания 230В переменного тока
FX808328	Управляющий модуль (CM)	1-2	см. главу 4.4
FX808330	3-сторонний разъём	4	для подключения до 3 блоков питания
FX808331	Модуль esserbus® (ebM)	1-4	в каждую ПКП может быть установлено до 18 модулей esserbus®: с 1 по 4 → тип ebM (FX808331) с 5 по 18 → тип ebMEI (FX808332) Режим работы esserbus® и esserbus®-PLus может быть выбран индивидуально для каждого модуля.
FX808332	Модуль esserbus® GI (ebMEI)	1-18	
FX808333	Монтажная плата транспондера PSM	до 3	1 плата на каждый PSM
FX808337	Реечный монтажный комплект	до 3	до 3 на несущую панель 1 (арт.№ FX808310)
FX808340	Модуль essernet® 62.5 кБд (enM)	1	КП может быть оснащена только одним модулем essernet® одного из типов (62.5 кБд or 500 кБд) .
FX808341	Модуль essernet® 500 кБд (enM)		
FX808363	Модуль расширения БП (24 В / 12 Ач)	3	лицевая панель-заглушка в комплекте
FX808364	Модуль расширения БП (24 В / 24 Ач)	3	лицевая панель-заглушка в комплекте

¹⁾ Число компонентов зависит от запроектированной структуры контрольной панели

4.3 Дополнительные принадлежности

Арт. №	Описание	Доп. информация
FX808460	Выносной пульт управления с тачскрином	для накладного монтажа
FX808461	Выносной пульт управления с тачскрином	для врезного монтажа

5 Опции расширения

Контрольная панель FlexEs control выпускается в трёх заводских модификациях (FX2, FX10, FX18) для работы с 2, 10 или 18 модулями. Расширение конфигурации КП FlexEs control может осуществляться, в зависимости от индивидуальных требований к системе, при помощи отдельно поставляемых компонентов. В зависимости от состава системы может потребоваться использование корпуса расширения аккумуляторов и дополнительный блок питания.

Базовая структура пожарной контрольной панели

Базовая структура контрольной панели **всегда** должна включать следующие компоненты (в дополнение к механическим компонентам, таким как несущие панели 1 или 2 и рама корпуса):

- Пульт управления и индикации (D/O) или лицевая панель-заглушка
- Модуль блока питания (PSM)
- Модуль подключения блока питания (PSC)
- Базовый модуль (BM)
- Управляющий модуль (CM)

Блок питания

КП может быть оснащена несколькими блоками питания (до 3 шт. арт.№ FX808326). Ввиду тепловыделения, для каждого блока питания необходим отдельный корпус (см. раздел 4.5).

Ёмкость аккумуляторов

Каждый блок питания может осуществлять зарядку до 4 аккумуляторов на 12 В / 24 Ач (± 24 В / 48 Ah). В зависимости от ёмкости аккумуляторов или их габаритных размеров, для установки аккумуляторов может потребоваться модуль расширения корпуса.

Управляющий модуль

В соответствии с DIN EN 54-2, один управляющий модуль может контролировать до 18 модулей шлейфа esserbus®.

Пожалуйста, соблюдайте требования всех соответствующих национальных стандартов и норм при проектировании и установке системы!

Шлейфы esserbus® / esserbus®-PLus

В зависимости от структуры системы, КП FlexES control может включать от 1 до 18 модулей esserbus®, к каждому из которых может быть подключен один шлейф. Режим работы esserbus® или esserbus®-Plus определяется и задаётся системой автоматически, отдельно для каждого модуля.

Сеть essernet®

Модули essernet® предназначены для установки в пожарные КП. Модуль используется для объединения нескольких пожарных контрольных панелей в единую сеть. Все модули essernet®, используемые в единой сети должны иметь одинаковый тип (скорость передачи данных) – см. раздел 7.2.

Программное обеспечение tools 8000

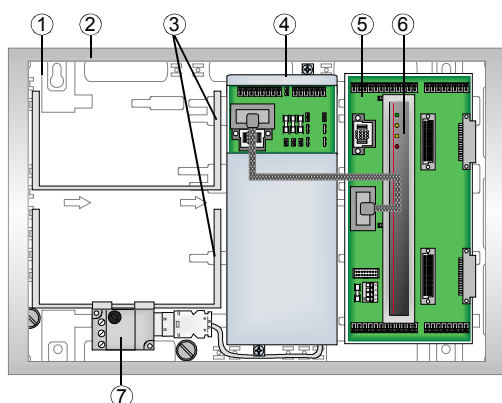
Пожарная КП может быть настроена и запрограммирована только при помощи П/О tools 8000. Данный программный пакет включает в себя также полный набор функций для диагностики и сервисного обслуживания системы.

5.1 КП FlexES control FX2 (арт. № FX808392)

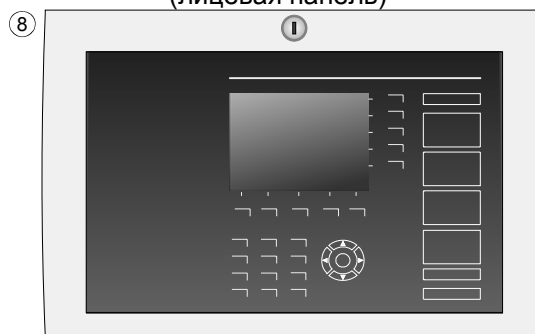
Данная контрольная панель поддерживает установку двух модулей и двух аккумуляторов 12 В / 12 Ач в компактном корпусе.



Аккумуляторы подключаются последовательно, обеспечивая резервное питание КП номиналом 24 В и ёмкостью 12 Ач.



Прочие компоненты для данной модификации (лицевая панель)



или

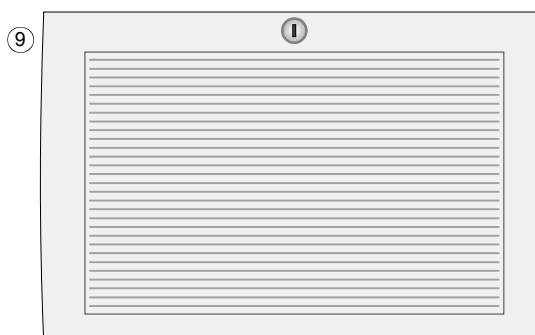


Рис. 3: FlexES control FX2 (базовая модификация без опциональных компонентов и лицевой панели)

КП FlexES control включает:

①	Несущая панель 1, для горизонтальной установки	Арт. № FX808310
②	Рама корпуса	Арт. № FX808312
③	Держатель для аккумуляторов для 2 x 12 В / 12 Ач (включая фиксатор для модуля подключения БП)	Арт. № FX808315
④	Блок питания 24 В пост. тока / 150 Вт	Арт. № FX808326
⑤	Базовая платформа (с 2 слотами модулей)	Арт. № FX808321
⑥	Управляющий модуль (СМ)	Арт. № FX808328.xx
⑦	Модуль подключения БП (PSC)	Арт. № FX808327

Прочие компоненты, необходимые для данной модификации (лицевая панель)

⑧	Пульт управления и индикации (D/O)	Арт. № FX808324
	Маркировочный комплект (рус.)	Арт. № FX808410
или ⑨	Лицевая панель-заглушка (без пульта управления и элементов индикации)	Арт. № FX808325

В комплекте все вспомогательные материалы (кабели подключения аккумуляторов, предохранители, контакты корпуса и пр.).

Пример: КП FlexES control FX2 – возможности расширения

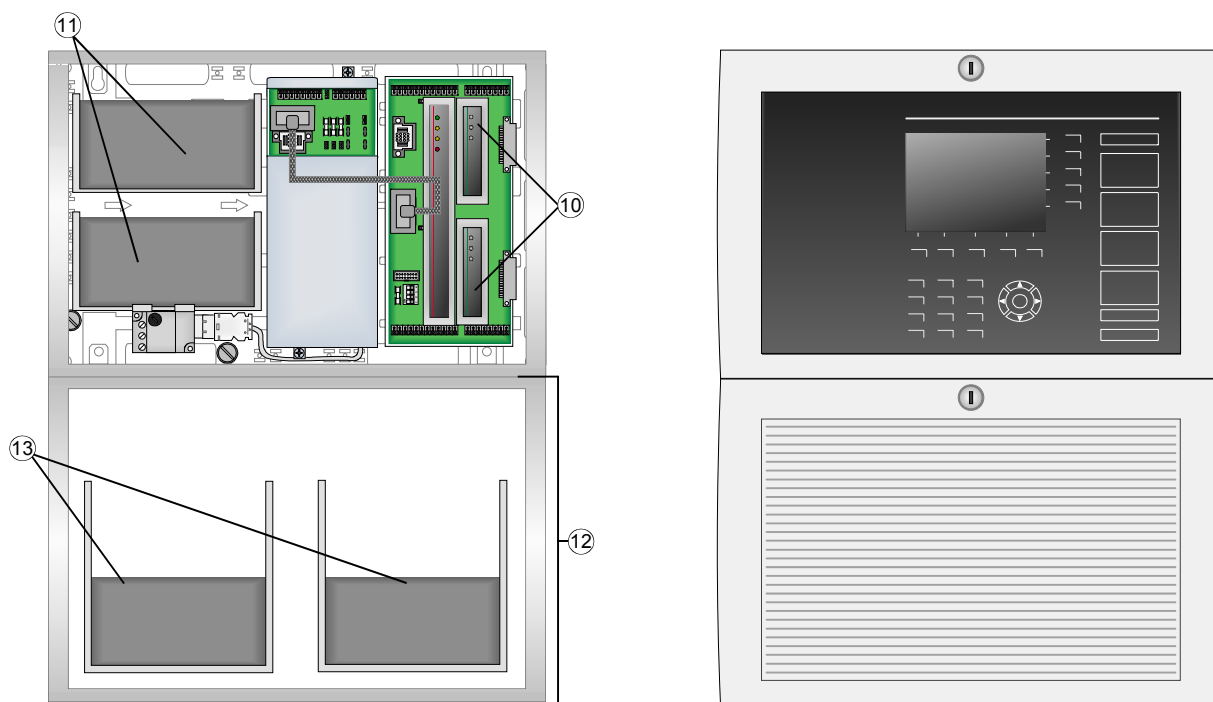


Рис. 4: КП FlexES control FX2 (расширение конфигурации при помощи опциональных компонентов)

Опциональные компоненты

⑩	Модуль esserbus®	Арт. № FX808331
	Модуль esserbus® GI	Арт. № FX808332
	Модуль essernet® 62.5 кБд ²⁾	Арт. № FX808340
	Модуль essernet® 500 кБд ²⁾	Арт. № FX808341
⑪	Аккумуляторы 2 x 12 В / 12 Ач (≅ 24 В / 12 Ач)	Арт. № 018011
²⁾ В КП может использоваться только один модуль essernet® 62.5 кБд <u>или</u> 500 кБд.		
⑫	Корпус расширения под аккумуляторы 2 x 12 В / 24 Ач с лицевой панелью-заглушкой	Арт. № FX808313
⑬	Аккумуляторы 2 x 12 В / 12 Ач (≅ 24 В / 12 Ач) ³⁾	Арт. № 018011



³⁾ **Дополнительные модули блоков питания / аккумуляторы**

См. раздел 7.1 для дополнительной информации по подключению аккумуляторов и их ёмкости

5.1.1 Технические характеристики

Напряжение питания	: 230 В переменного тока
Потребляемый ток	: 0,8 А
Частота сети питания	: 50 - 60 Гц
Выходное напряжение	: 24 В постоянного тока
Ток покоя	: 192 мА (базовая конфигурация без пульта управления) 348 мА (базовая конфигурация с пультом управления)
Полный выходной ток	: макс. 6 А
Ток для питания внешних устройств	: 3 x 24 В постоянного тока / 3 А
Ёмкость аккумуляторов	: 2 x 24 В / 24 Ач
Рабочая температура	: -5 °С ... +45 °С
Температура хранения	: -10 °С ... +50 °С
Класс защиты	: IP 30
Корпус	: пластик ABS, стекловолоконное армирование 10%, V-0
Цвет	: серый, аналогичный Pantone 538
Вес	: ок. 7,8 кг (с пультом управления) ок. 6,9 кг (базовая конфигурация с лицевой панелью-заглушкой, без аккумуляторов)
Размеры (ш x в x г)	: 450 x 320 x 185 мм

5.2 КП FlexES control FX10 (арт. № FX808393 / -94)

Данная модификация поддерживает до 10 модулей. Основной и резервный блоки питания монтируются в отдельных корпусах. Для данной модификации требуются платформы расширения 1 и 2 для установки модулей 3 - 10.

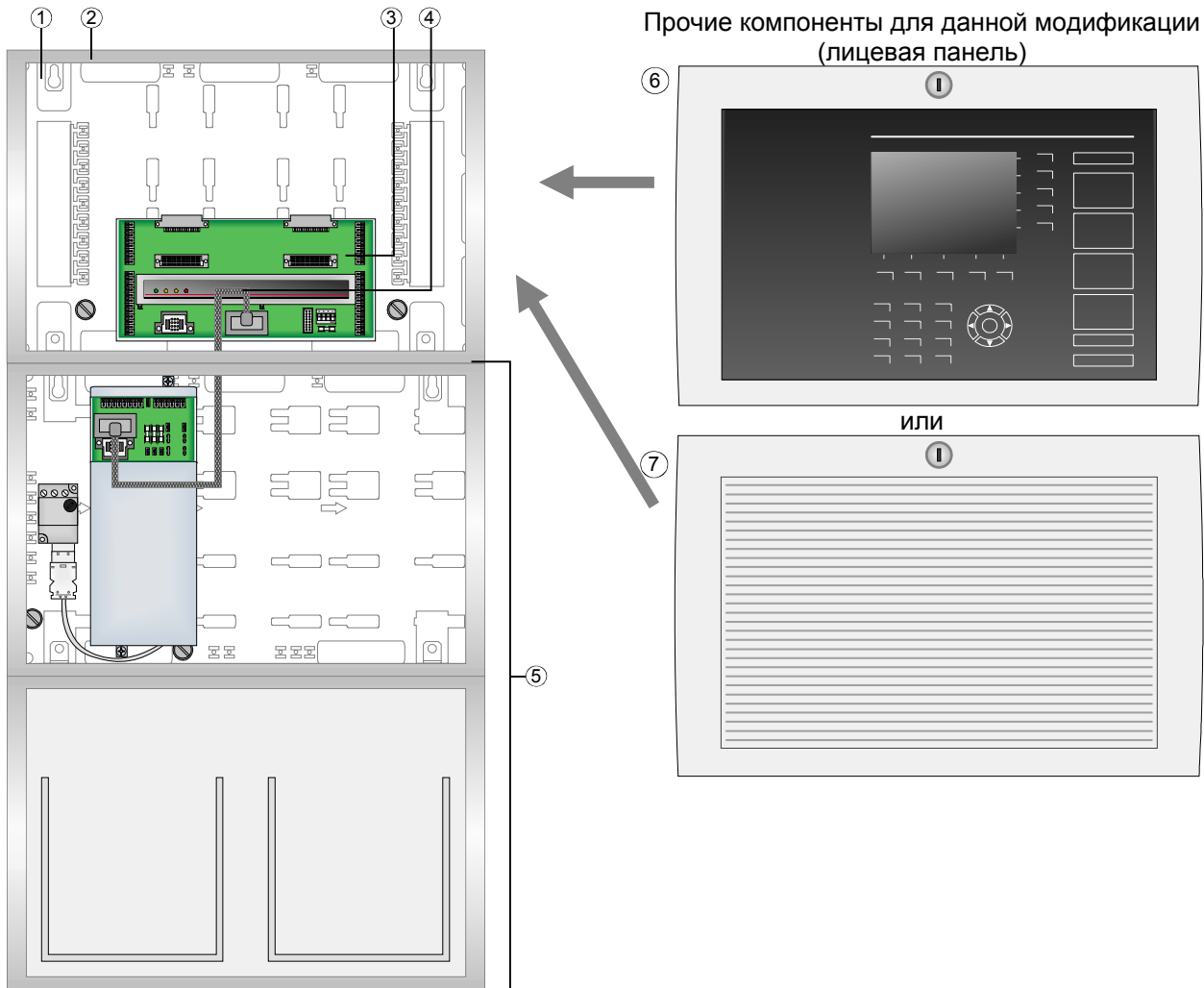


Рис. 5:КП FlexES control FX10 (базовая модификация без опциональных компонентов и лицевой панели)

КП FlexES FX10 control включает:

①	Несущая панель 2, для вертикальной установки	Арт. № FX808311
②	Рама корпуса	Арт. № FX808312
③	Базовая платформа (с 2 слотами модулей)	Арт. № FX808321
④	Управляющий модуль (СМ)	Арт. № FX808328.xx
⑤	Корпус расширения блока питания (24 В / 24 Ач) с панелями-заглушками	Арт. № FX808364

Прочие компоненты, необходимые для данной модификации (лицевая панель)

⑥	Пульт управления и индикации (D/O)	Арт. № FX808324
	Маркировочный комплект (рус.)	Арт. № FX808410
или ⑦	Лицевая панель-заглушка (без пульта управления и элементов индикации)	Арт. № FX808325

В комплекте все вспомогательные материалы (кабели подключения аккумуляторов, предохранители, контакты корпуса и пр.).

Пример: КП FlexES control FX10 – возможности расширения

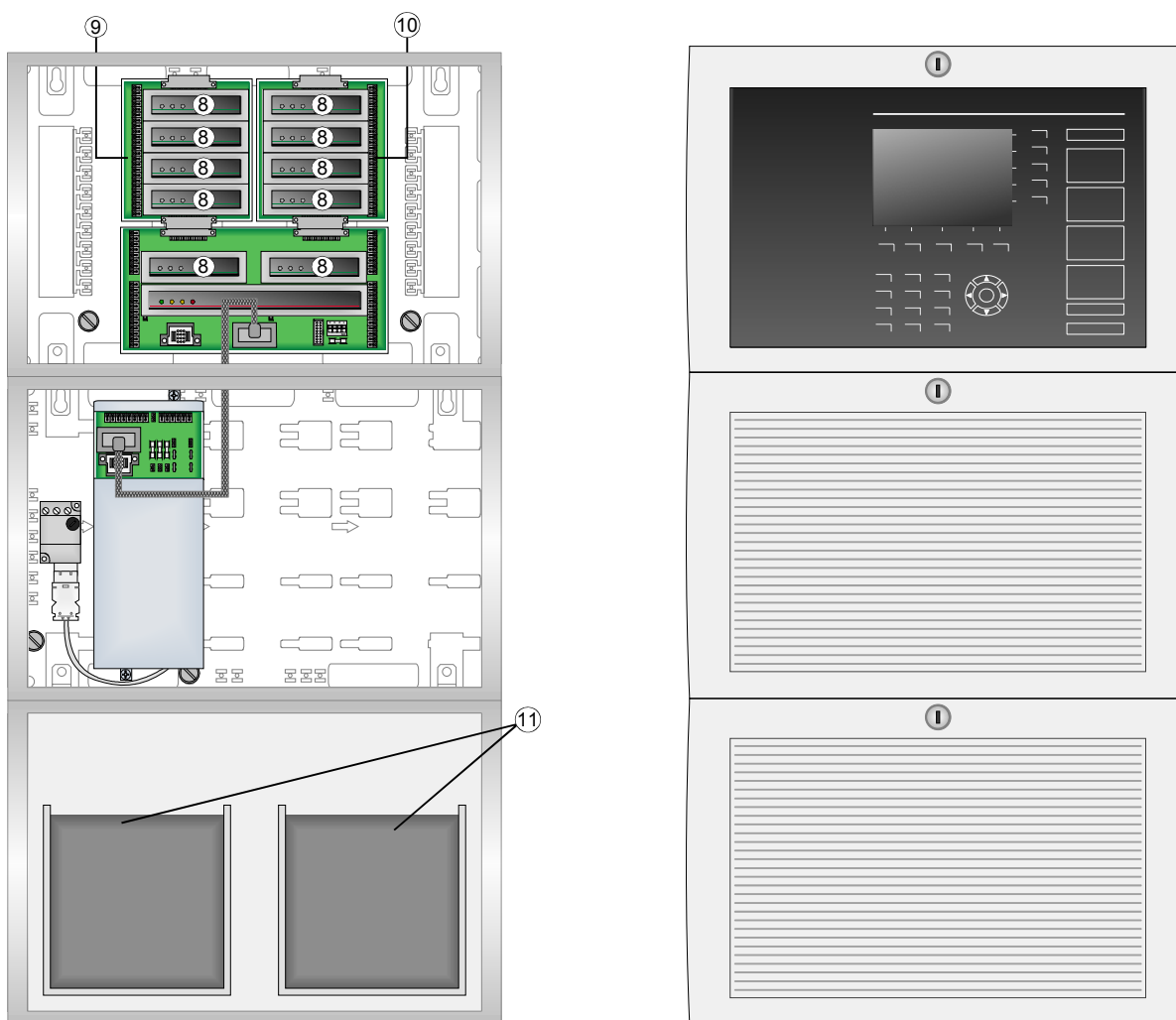


Рис. 6: КП FlexES control FX10 (расширение конфигурации при помощи опциональных компонентов)

Опциональные компоненты

⑧	Модуль esserbus®	Арт. № FX808331
	Модуль esserbus® GI	Арт. № FX808332
	Модуль essernet® 62.5 кБд ²⁾	Арт. № FX808340
	Модуль essernet® 500 кБд ²⁾	Арт. № FX808341
⑨	Платформа расширения 1 (с 4 слотами)	Арт. № FX808322
⑩	Платформа расширения 2 (с 4 слотами)	Арт. № FX808323
⑪	Аккумуляторы - макс. 2 x 12 В / 24 Ач (± 24 В / 24 Ач) ³⁾	Арт. № 018006
	Корпус расширения для макс. 2 аккумулятора x 12 В / 24 Ач с лицевой панелью-заглушкой	Арт. № FX808313
	Корпус расширения для макс. 4 аккумуляторов x 12 В / 12 Ач с лицевой панелью-заглушкой	Арт. № FX808314

²⁾ В КП может использоваться только один модуль essernet® 62.5 кБд или 500 кБд.

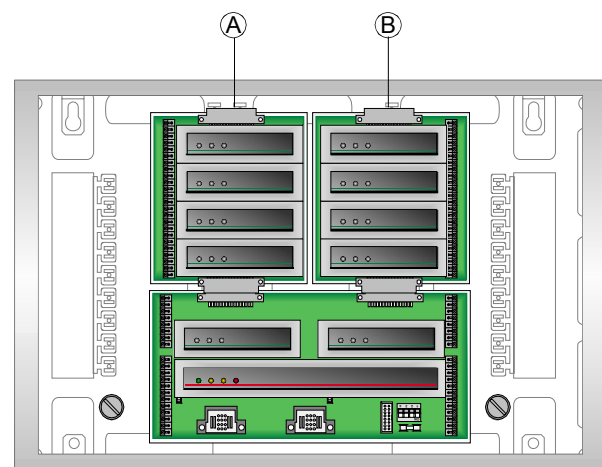
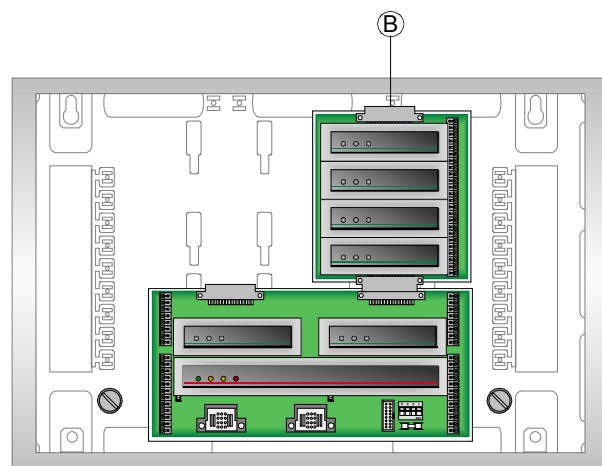
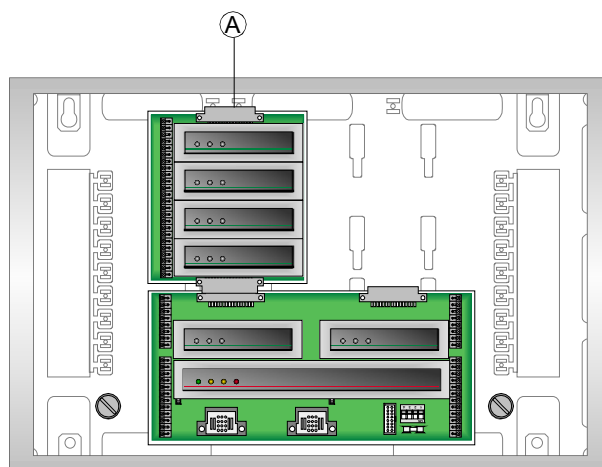


³⁾ **Дополнительные модули блоков питания / аккумуляторы**

См. раздел 7.1 для дополнительной информации по подключению аккумуляторов и их ёмкости

Варианты установки платформ расширения 1 и 2

При установке только одной платформы расширения, можно выбирать установочную позицию А или В, в зависимости от того, как удобнее расположить кабели подключения в корпусе и какими клеммами подключения удобнее воспользоваться.



- Ⓐ Платформа расширения 1 (Арт. № FX808322)
- Ⓑ Платформа расширения 2 (Арт. № FX808323)

Рис. 7: Различные возможности установки платформ расширения (вертикальная установка на несущей панели, арт.№ FX808311)

5.2.1 Технические характеристики

Напряжение питания	: 230 В переменного тока
Потребляемый ток	: 0,8 А
Частота сети питания	: 50 - 60 Гц
Выходное напряжение	: 24 В постоянного тока
Ток покоя	: 192 мА (базовая конфигурация без пульта управления) 348 мА (базовая конфигурация с пультом управления)
Полный выходной ток	: макс. 6 А
Ток для питания внешних устройств	: 3 x 24 В постоянного тока / 3 А
Ёмкость аккумуляторов	: 2 x 24 В / 24 Ач
Рабочая температура	: -5 °С ... +45 °С
Температура хранения	: -10 °С ... +50 °С
Класс защиты	: IP 30
Корпус	: пластик ABS, стекловолоконное армирование 10%, V-0
Цвет	: серый, аналогичный Pantone 538
Вес	: ок. 16 кг (с пультом управления) ок. 15,1 кг (базовая конфигурация с лицевой панелью-заглушкой, без аккумуляторов)
Размеры (ш x в x г)	: 450 x 960 x 185 мм

5.3 КП FlexES control FX18 (арт. № FX808395 / -96 / -97)

Данная модификация поддерживает от 1 до 18 модулей. Основной и резервный блоки питания монтируются в отдельных корпусах. Для данной модификации требуются платформы расширения 1 и 2 для установки модулей 3 - 18.

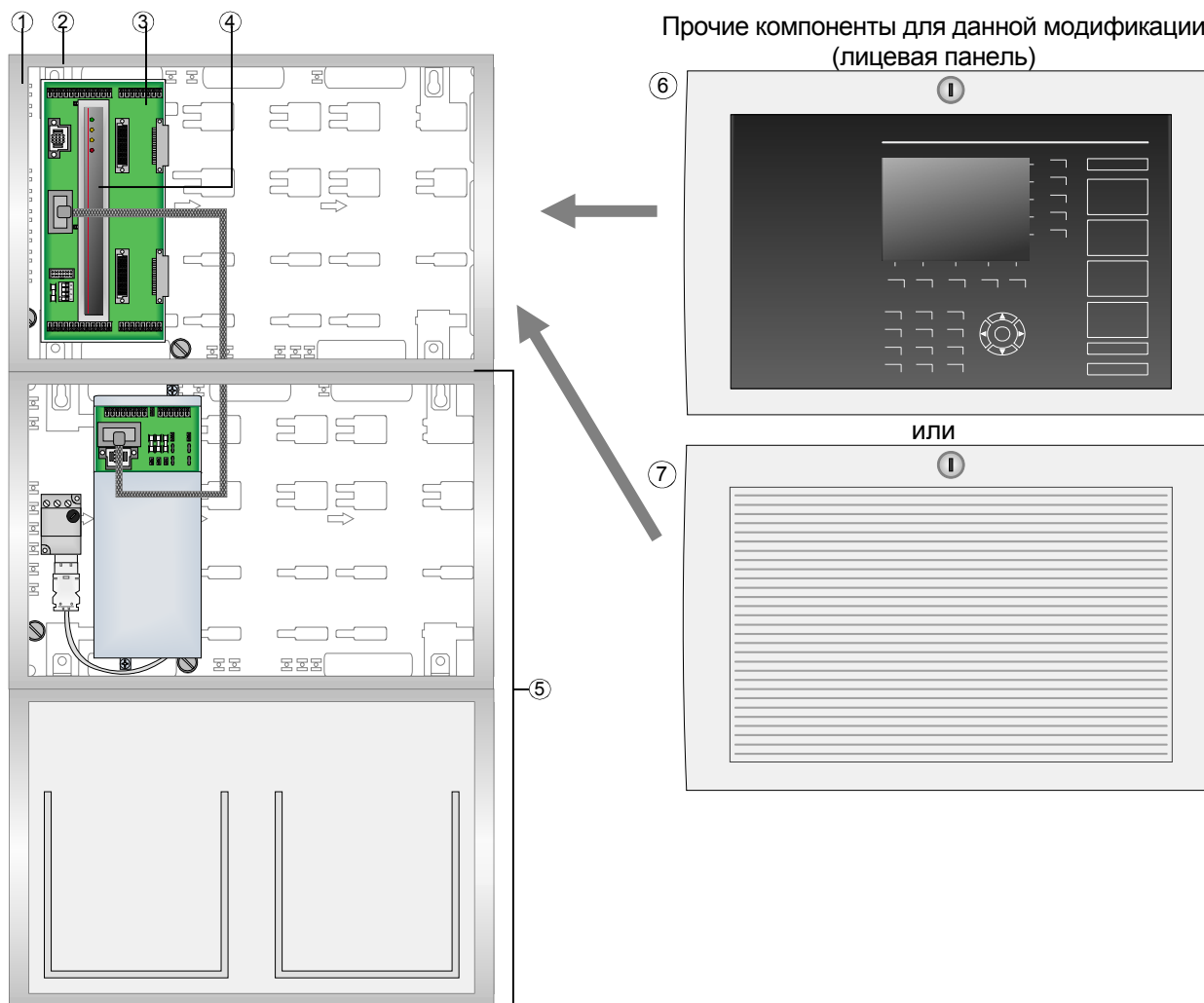


Рис. 8: КП FlexES control FX18 (базовая модификация без опциональных компонентов и лицевой панели)

КП FlexES control FX18 включает:

①	Несущая панель 2, для горизонтальной установки	Арт. № FX808310
②	Рама корпуса	Арт. № FX808312
③	Базовая платформа (с 2 слотами модулей)	Арт. № FX808321
④	Управляющий модуль (СМ)	Арт. № FX808328
⑤	Корпус расширения блока питания (24 В / 24 Ач) с панелями-заглушками	Арт. № FX808364

Прочие компоненты, необходимые для данной модификации (лицевая панель)

⑥	Пульт управления и индикации (D/O)	Арт. № FX808324
	Маркировочный комплект (англ.)	Арт. № FX808402
или ⑦	Лицевая панель-заглушка (без пульта управления и элементов индикации)	Арт. № FX808325

В комплекте все вспомогательные материалы (кабели подключения аккумуляторов, предохранители, контакты корпуса и пр.).

Пример: КП FlexES control FX18 – возможности расширения

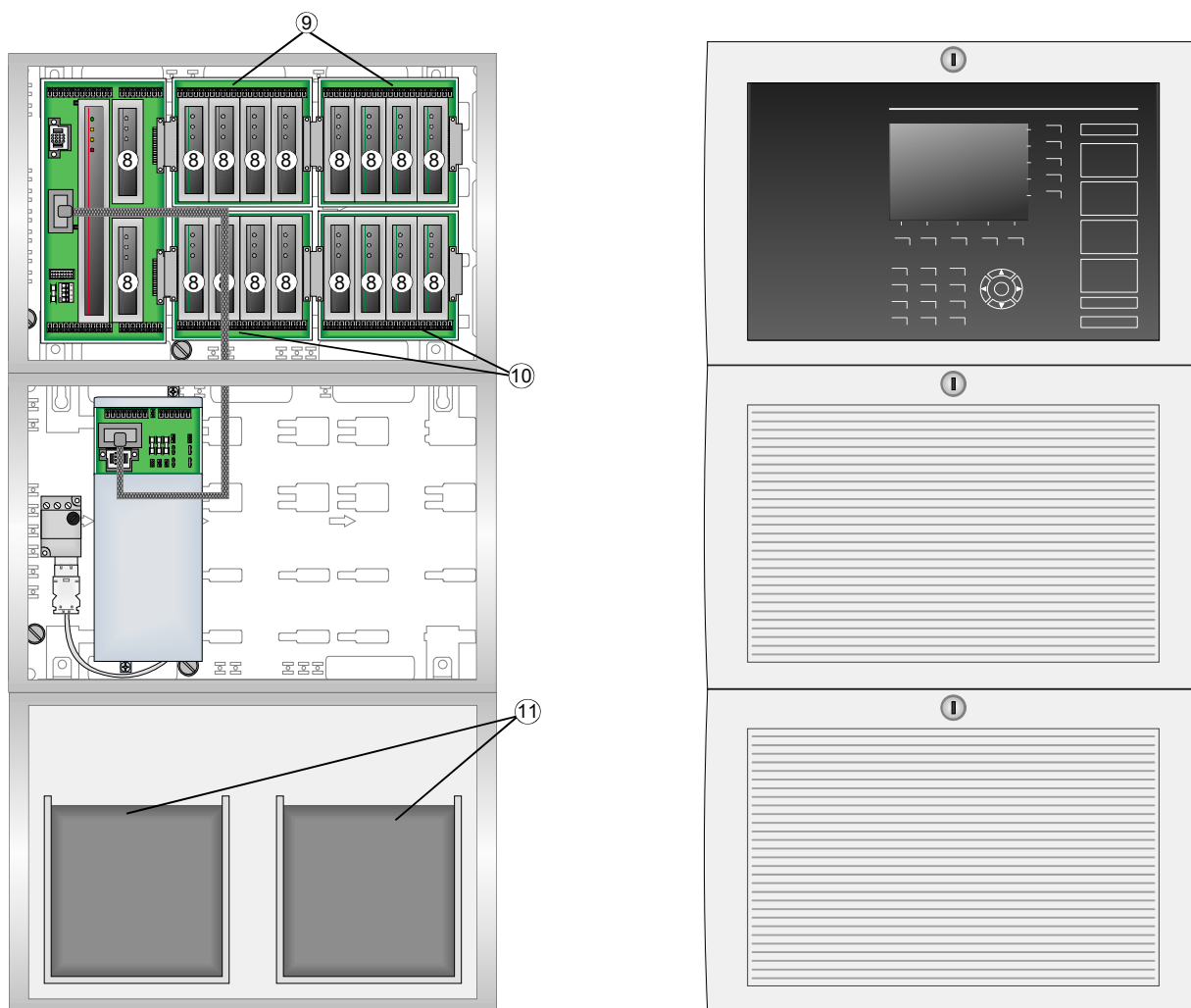


Рис. 9: FlexES control FX18 (расширение конфигурации при помощи опциональных компонентов)

Опциональные компоненты

⑧	Модуль esserbus®	Арт. № FX808331
	Модуль esserbus® GI	Арт. № FX808332
	Модуль essernet® 62.5 кБд ²⁾	Арт. № FX808340
	Модуль essernet® 500 кБд ²⁾	Арт. № FX808341
⑨	Платформа расширения 1 (с 4 слотами)	Арт. № FX808322
⑩	Платформа расширения 2 (с 4 слотами)	Арт. № FX808323
⑪	Аккумуляторы - макс. 2 x 12 В / 24 Ач (≅ 24 В / 24 Ач) ³⁾	Арт. № 018006
	Корпус расширения для макс. 2 аккумулятора x 12 В / 24 Ач с лицевой панелью-заглушкой	Арт. № FX808313
	Корпус расширения для макс. 4 аккумуляторов x 12 В / 12 Ач с лицевой панелью-заглушкой	Арт. № FX808314

²⁾ В КП может использоваться только один модуль essernet® 62.5 кБд или 500 кБд.

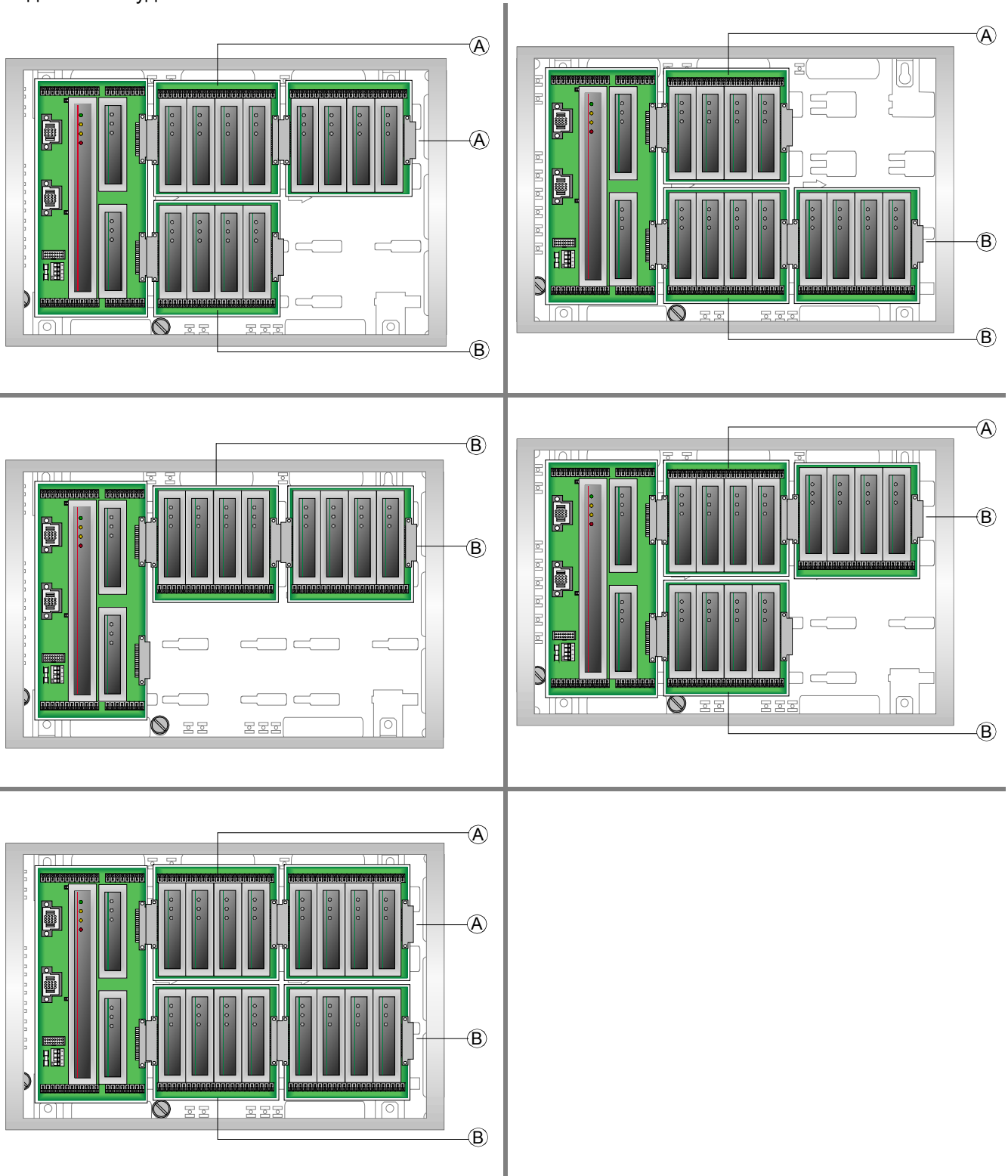


³⁾ **Дополнительные модули блоков питания / аккумуляторы**

См. раздел 7.1 для дополнительной информации по подключению аккумуляторов и их ёмкости

Варианты установки платформ расширения 1 и 2

При установке только одной платформы расширения, можно выбирать установочную позицию А или В, в зависимости от того, как удобнее расположить кабели подключения в корпусе и какими клеммами подключения удобнее воспользоваться.



- Ⓐ Платформа расширения 1 (Арт. № FX808322)
- Ⓑ Платформа расширения 2 (Арт. № FX808323)

Рис. 10: Различные возможности установки платформ расширения (горизонтальная установка на несущей панели, арт.№ FX808310)

5.3.1 Технические характеристики

Напряжение питания	: 230 В переменного тока
Потребляемый ток	: 0,8 А
Частота сети питания	: 50 - 60 Гц
Выходное напряжение	: 24 В постоянного тока
Ток покоя	: 192 мА (базовая конфигурация без пульта управления) 348 мА (базовая конфигурация с пультом управления)
Полный выходной ток	: макс. 6 А
Ток для питания внешних устройств	: 3 x 24 В постоянного тока / 3 А
Ёмкость аккумуляторов	: 2 x 24 В / 24 Ач
Рабочая температура	: -5 °С ... +45 °С
Температура хранения	: -10 °С ... +50 °С
Класс защиты	: IP 30
Корпус	: пластик ABS, стекловолоконное армирование 10%, V-0
Цвет	: серый, аналогичный Pantone 538
Вес	: ок. 16 кг (с пультом управления) ок. 15,1 кг (базовая конфигурация с лицевой панелью-заглушкой, без аккумуляторов)
Размеры (ш x в x г)	: 450 x 960 x 185 мм

5.4 Обзор вариантов поставки

Вариант	Артикул №	Тип управляющего модуля
FX10	FX808393	FX808328. 5R (поддержка не более 5 шлейфов)
FX10	FX808394	FX808328. 10R (поддержка 10 шлейфов)
FX18	FX808395	FX808328. 5R (поддержка не более 5 шлейфов)
FX18	FX808396	FX808328. 10R (поддержка не более 10 шлейфов)
FX18	FX808397	FX808328. 18R (поддержка 18 шлейфов)

5.5 Блоки питания контрольной панели

В каждую контрольную панель можно установить до трёх каскадируемых блоков питания. Для каждого двух дополнительных блоков питания требуется дополнительный корпус расширения.

5.5.1 Расширение блока питания 24 В / 12 Ач (арт. № FX808363)

Модуль расширения БП поддерживает до 2 аккумуляторов 12 В / 12 Ач, которые устанавливаются и подключаются внутри компактного корпуса, и может быть оснащён дополнительными компонентами (см. рис. 12).

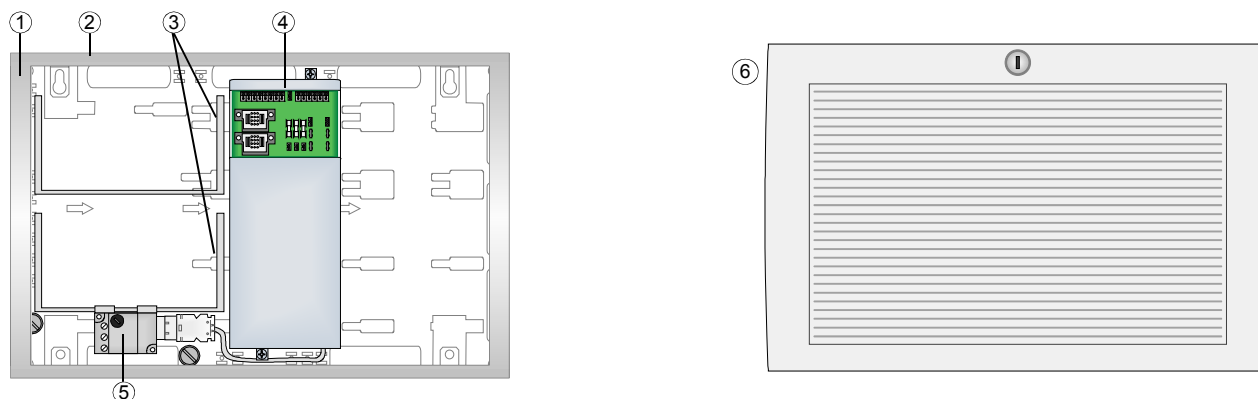


Рис. 11: Модуль расширения БП на 24 В / 12 Ач (арт. № FX808363)

Модуль расширения БП на 24 В / 12 Ач включает в себя:		Арт. № FX808363
①	1 х несущая панель 1, для горизонтальной установки	Арт. № FX808310
②	1 х рама корпуса	Арт. № FX808312
③	1 х держатель для аккумуляторов 2 х 12 В / 12 Ач и фиксатор/расширитель для модуля подключения БП (PSM)	Арт. № FX808314
④	1 х модуль блока питания (PSM) 24 В пост. тока / 150 Вт	Арт. № FX808326
⑤	1 х модуль подключения блока питания	Арт. № FX808327
⑥	1 х лицевая панель-заглушка	Арт. № FX808325

В комплекте все вспомогательные материалы (кабели подключения аккумуляторов, предохранители, контакты корпуса и пр.), а также гибридный кабель длиной 0,8 м и монтажные материалы.

Пример: Опции наращивания модуля расширения БП на 24 В / 12 Ач

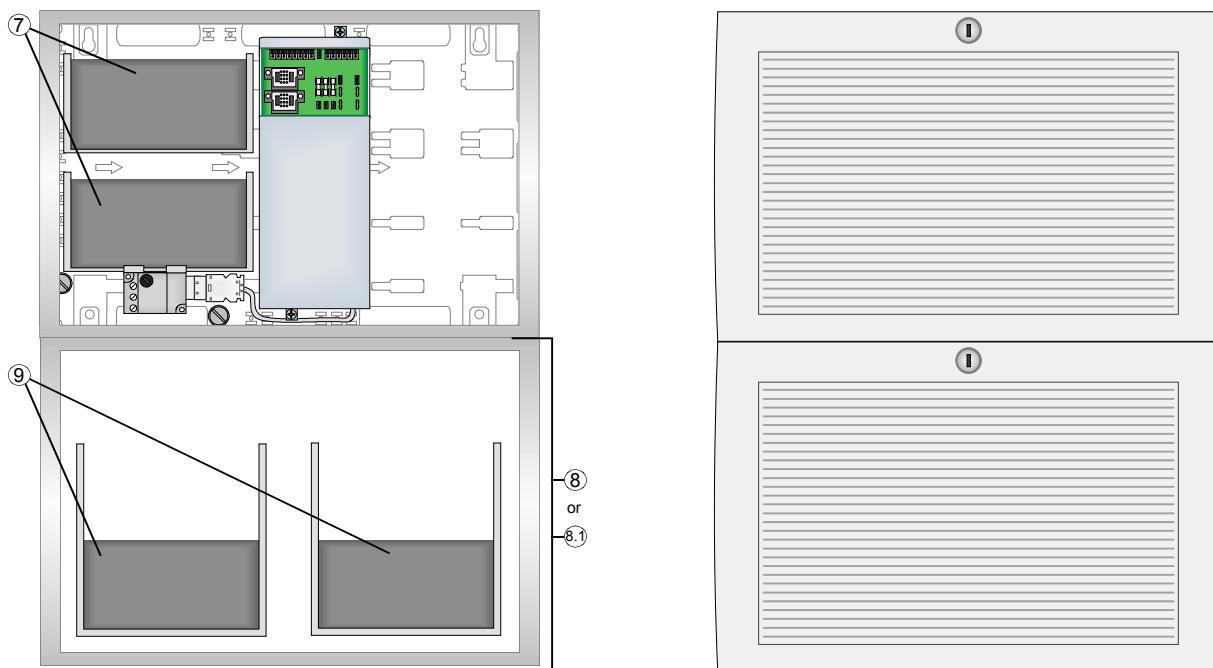


Рис. 12: Модуль расширения БП на 24 В / 12 Ач (арт. № FX808363) с дополнительными элементами

Опциональные компоненты

⑦	Макс. 2 аккумулятора на 12 В / 12 Ач (\cong 24 В / 12 Ач) ³⁾	Арт. № 018011
⑧	1 x модуль расширения корпуса для двух аккумуляторов с лицевой панелью-заглушкой	Арт. № FX808313
или ⑧.1	1 x модуль расширения корпуса для двух аккумуляторов с лицевой панелью-заглушкой	Арт. № FX808314
⑨	Макс. 2 аккумулятора на 12 В / 12 Ач (\cong 24 В / 12 Ач) ³⁾	Арт. № 018011



Для подключения к блоку питания используйте только идентичные аккумуляторы (одного производителя, одного периода производства, одной ёмкости, с одним зарядным током).



³⁾ **Дополнительные модули блоков питания / аккумуляторы**

См. раздел 7.1 для дополнительной информации по подключению аккумуляторов и их ёмкости

5.5.2 Технические характеристики

Напряжение питания	: 230 В переменного тока
Потребляемый ток	: 0,8 А
Частота сети питания	: 50 - 60 Гц
Выходное напряжение	: 24 В постоянного тока
Полный выходной ток	: макс. 6 А
Ток для питания внешних устройств	: 3 x 24 В постоянного тока / 3 А
Ёмкость аккумуляторов	: 2 x 24 В / 24 Ач
Рабочая температура	: -5 °С ... +45 °С
Температура хранения	: -10 °С ... +50 °С
Класс защиты	: IP 30
Корпус	: пластик ABS, стекловолоконное армирование 10%, V-0
Цвет	: серый, аналогичный Pantone 538
Вес	: 6,2 кг
Размеры (ш x в x г)	: 450 x 320 x 185 мм

5.5.3 Расширение блока питания 24 В / 24 Ач (арт. № FX808364)

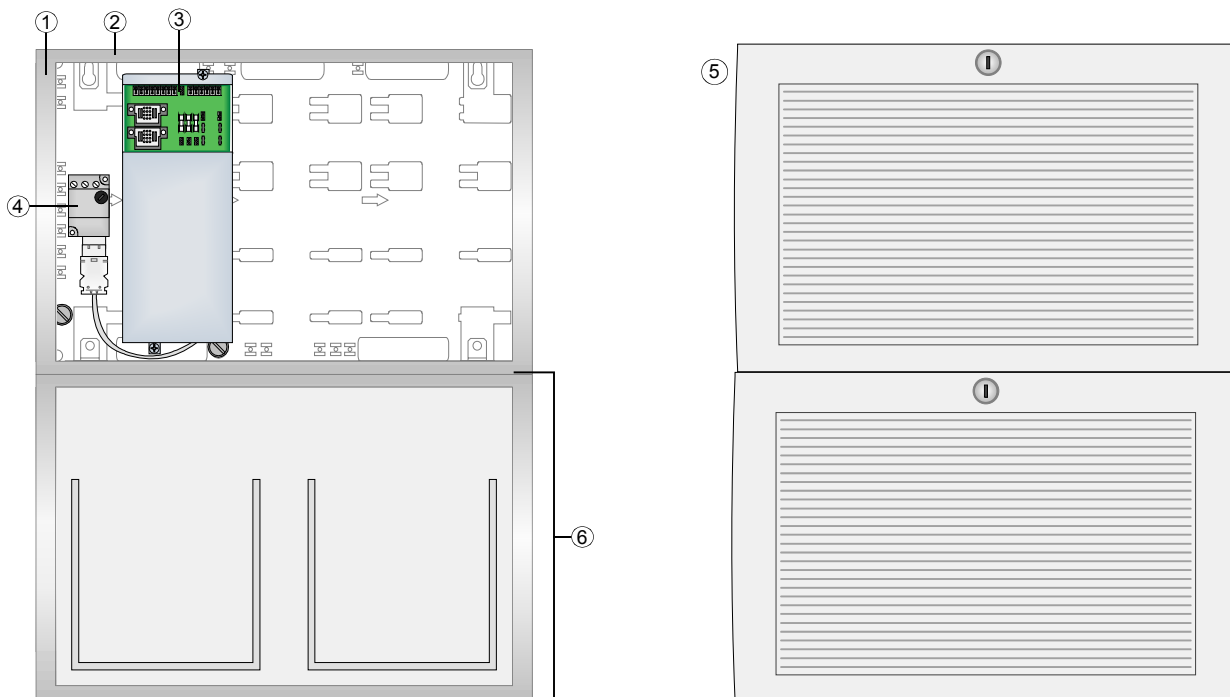


Рис. 13: Модуль расширения БП на 24 В / 24 Ач (арт. № FX808364) с дополнительными элементами

Модуль расширения БП на 24 В / 24 Ач включает в себя:

Модуль расширения БП на 24 В / 24 Ач включает в себя:		Арт. № FX808364
①	1 х несущая панель 1, для горизонтальной установки	Арт. № FX808310
②	1 х рама корпуса	Арт. № FX808312
③	1 х модуль блока питания (PSM) 24 В пост. тока / 150 Вт	Арт. № FX808326
④	1 х модуль подключения блока питания	Арт. № FX808327
⑤	1 х лицевая панель-заглушка	Арт. № FX808325
⑥	1 х модуль расширения корпуса для двух аккумуляторов с лицевой панелью-заглушкой	Арт. № FX808313

В комплекте все вспомогательные материалы (кабели подключения аккумуляторов, предохранители, контакты корпуса и пр.), а также гибридный кабель и монтажные материалы.

Пример: Опции наращивания модуля расширения БП на 24 В / 24 Ач



Рис. 14: PSU extension 24 V / 24 Ah (Арт. № FX808364) incl. optionally available components

Опциональные компоненты

⑦	Макс. 2 аккумулятора на 12 В / 24 Ач (≅ 24 В / 24 Ач) ³⁾	Арт. № 018006
⑧	1 x модуль расширения корпуса для двух аккумуляторов с лицевой панелью-заглушкой	Арт. № FX808313
⑨	Макс. 2 аккумулятора на 12 В / 24 Ач (≅ 24 В / 24 Ач) ³⁾	Арт. № 018006



Для подключения к блоку питания используйте только идентичные аккумуляторы (одного производителя, одного периода производства, одной ёмкости, с одним зарядным током).



³⁾ Дополнительные модули блоков питания / аккумуляторы

См. раздел 7.1 для дополнительной информации по подключению аккумуляторов и их ёмкости

5.5.4 Технические характеристики

Напряжение питания	: 230 В переменного тока
Потребляемый ток	: 0,8 А
Частота сети питания	: 50 - 60 Гц
Выходное напряжение	: 24 В постоянного тока
Полный выходной ток	: макс. 6 А
Ток для питания внешних устройств	: 3 x 24 В постоянного тока / 3 А
Ёмкость аккумуляторов	: 2 x 24 В / 24 Ач
Рабочая температура	: -5 °С ... +45 °С
Температура хранения	: -10 °С ... +50 °С
Класс защиты	: IP 30
Корпус	: пластик ABS, стекловолоконное армирование 10%, V-0
Цвет	: серый, аналогичный Pantone 538
Вес	: 10,3 кг
Размеры (ш x в x г)	: 450 x 640 x 185 мм

6 Информация по установке и сборке

Функционал панели пожарной сигнализации FlexES зависит от региональной версии внутреннего программного обеспечения, запрограммированной в панель в соответствии с местными требованиями каждой страны, а также от индивидуального программирования, выполненного в соответствии со спецификой конкретного объекта.

- Установка КП пожарной сигнализации допускается только в сухих, чистых, хорошо освещенных помещениях с ограниченным доступом. Условия окружающей среды должны соответствовать классу 3k5 согласно DIN EN 60721-3-3.
- Панель монтируется при помощи соответствующего крепежного материала (винты, дюбели) на ровную поверхность. Панель можно включать, только убедившись, что она правильно и надежно закреплена на стене.
- Избегайте сильных электрических, электромагнитных и механических воздействий. Это в особенности касается тех случаев, когда панель, компоненты и кабель располагаются рядом с люминесцентными лампами и силовым кабелем. Избегайте установки на вибрирующих нестабильных поверхностях, например, на тонких перегородках.
- Не следует устанавливать панель в производственных цехах с вредной средой. Компоненты контрольной панели могут устанавливаться в такого рода цехах только в случае выполнения условий норм DIN VDE 0800.
- Контрольные панели и визуальные индикаторы следует монтировать на стене, на высоте 800 мм - 1800 мм от уровня пола.
- Станция не предназначена для подключения к сети, от которой получают питание ИТ-системы.

Настройка и пуско-наладка

Система настраивается и программируется только при помощи П/О tools8000.

Специалист по установке

Контрольные панели пожарной сигнализации должны устанавливаться квалифицированными специалистами-электриками, которые, в силу подготовки и опыта, могут определить виды и объем необходимых работ, а также оценить связанные с данными работами опасности. В дополнение к профессиональной квалификации, специалист по установке должен владеть знаниями о действующих государственных нормах и стандартах и уметь реализовать данные знания на практике.

Оператор системы

К эксплуатации контрольной панели пожарной сигнализации должен быть допущен предварительно обученный персонал, который должен знать основы функционирования системы и технические условия её эксплуатации. Обученный специалист должен уметь управлять контрольной панелью, а также распознавать сигналы неисправности. При получении информации о каком либо сбое и ограничении функциональности системы, оператор должен предпринять адекватные меры по проверке и устранению источника неисправности.

6.1 Обслуживание / сервис

Регулярное обслуживание необходимо для надлежащего функционирования контрольной панели и периферийных частей системы, на которые могут влиять условия окружающей среды, длительность периода эксплуатации и другие факторы. Порядок и частота обслуживания регламентируется государственными стандартами (например, в Германии - DIN VDE 0833). В дополнение к изложенным в данной документации требованиям, необходимо учитывать и требования упомянутых государственных стандартов и иных региональных или ведомственных стандартов.



Функционал, описанный в настоящем руководстве, может требовать приобретения соответствующих аппаратных лицензий.

В зависимости от региональной версии, набора аппаратных лицензий и индивидуального программирования панели, её функционал и индикационные режимы могут отличаться от тех, что описаны в настоящем руководстве.

Информация по клеммам и подключениям, изображенным в данной инструкции, относится исключительно к техническим характеристикам региональной версии для Федеративной Республики Германии [D].



Внимание! Опасность поражения электрическим током!

Монтажные работы и установку необходимо проводить только на обесточенной станции!

Меры защиты от электромагнитных воздействий

При работе с электронными узлами необходимо обеспечить отвод статического электричества.

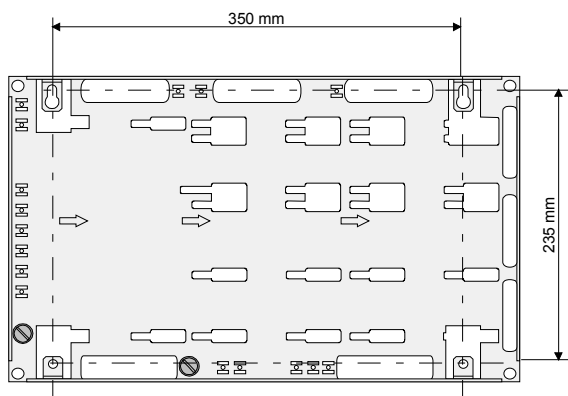
Защитное и функциональное заземление

Для нормальной работы станции заземляющий провод PE необходимо подключить к соответствующей клемме. Кроме этого, провод PE и заземляющий провод FE (функциональное заземление) следует соединить с шиной PE на распределительном щитке, от которого идет питание станции.

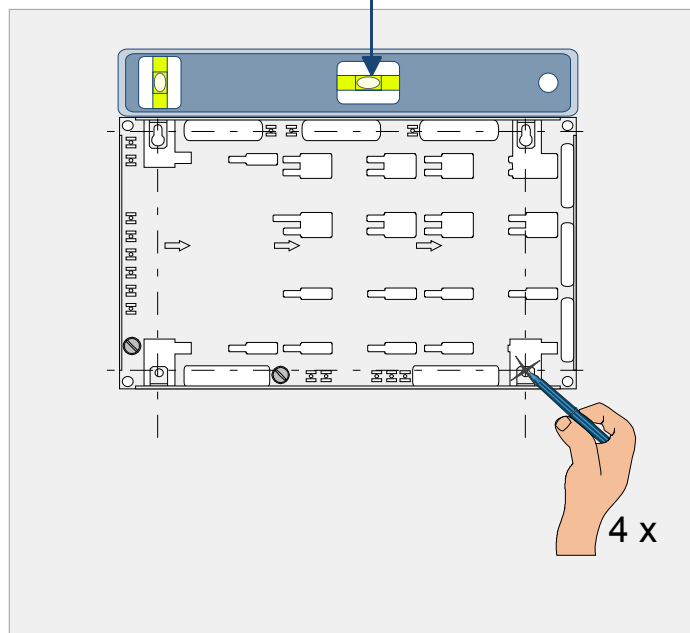
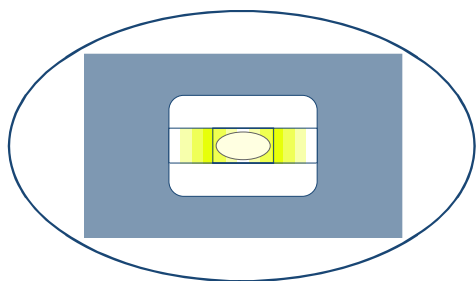
Пуско-наладка

После проведения первичной пуско-наладки, а также после каждого изменения программных данных, должен проводиться полный тест работоспособности системы!

6.2 Крепление панели на монтажной поверхности



Несущая панель 1 или 2 и расстояния между четырьмя монтажными отверстиями (в мм)

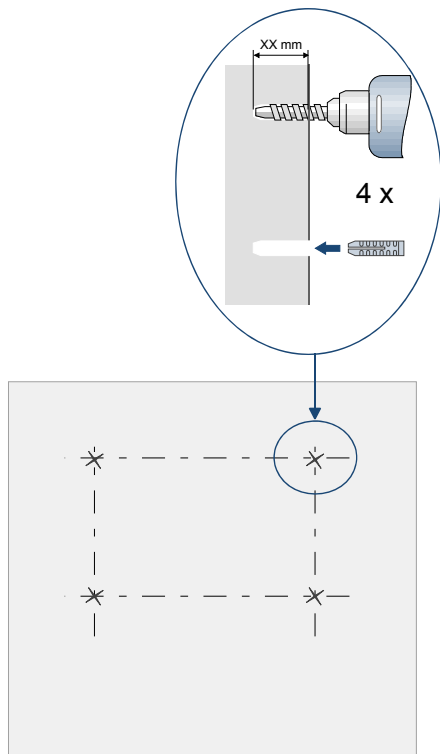


- Выберите место для установки панели в соответствии с проектной документацией.
- Убедитесь в том, что условия окружающей среды в помещении соответствуют техническим требованиям.
- Примите во внимание расположение кабелей и соответствующих кабельных вводов (см. раздел 5.3).
- Расположите несущую панель горизонтально (выровняйте её по уровню) на монтажной поверхности и наметьте 4 монтажных отверстия.

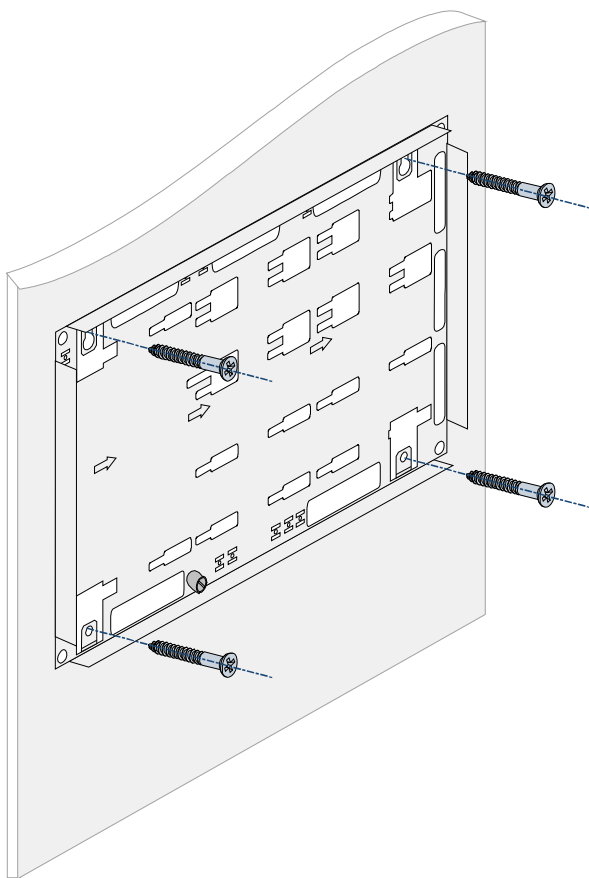
Рис. 15: Установка несущей панели на монтажную поверхность (пример с несущей панелью для горизонтальной установки)



Примите во внимание расположение кабелей, которые должны заводиться через верхнюю с или заднюю сторону КП перед тем, как закрепить несущую панель!



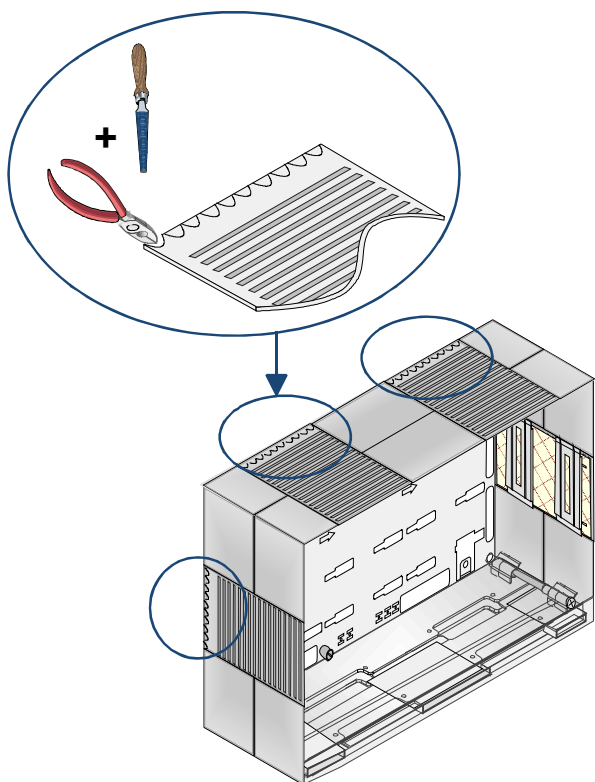
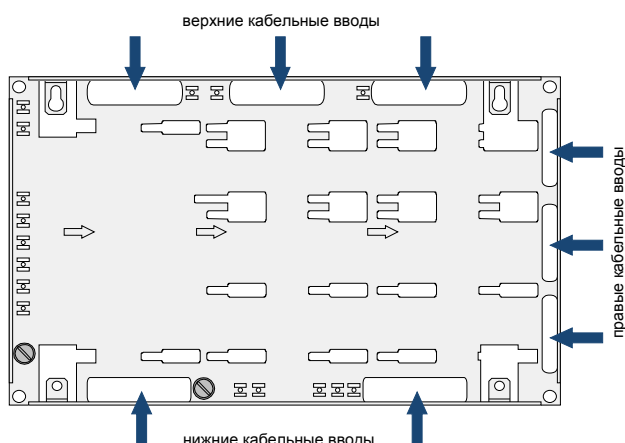
- Просверлите отверстия в соответствии с разметкой и установите подходящие дюбели.
- Тип дюбеля должен выбираться в соответствии с материалом и особенностями установочной поверхности (полая стена, бетон, дерево и пр.)
- Установочная поверхность/стена и все монтажные материалы должны соответствовать прилагаемой нагрузке и выдерживать полный вес устанавливаемой контрольной панели (включая аккумуляторы).



- Примите во внимание расположение кабельных вводов, описанных в разделе 5.3, перед тем, как закрепить несущую панель!
- Приложите несущую панель к монтажной поверхности и выровняйте по монтажным отверстиям.
- Закрутите шурупы в дюбели и затяните их от руки.

Рис. 16: Установка несущей панели на монтажную поверхность

6.3 Кабельные вводы



- Силовые и сигнальные кабели должны вводиться через разные кабельные вводы.
- Выведите скрыто проложенные кабели через кабельные вводы несущей панели и закрепите их подходящими кабельными стяжками.
- Убедитесь, что длина введенных кабелей достаточна для того, чтобы подвести их к соответствующим клеммным колодкам.
- При укладке кабелей оставляйте достаточно пространства на несущей панели, чтобы затем прикрепить к ней раму корпуса.
- Выведите открыто проложенные кабели через кабельные вводы несущей панели и закрепите их подходящими кабельными стяжками.
- Установите раму корпуса, как это описано в разделе 5.5.
- Извлеките заглушки из корпуса.
- Выломайте перфорированные элементы кабельных вводов из заглушек при помощи подходящего инструмента.
- Зачистите поверхность пролома от неровностей и заусенцев.
- Силовые и сигнальные кабели должны вводиться через разные кабельные вводы.
- Убедитесь, что длина введенных кабелей достаточна для того, чтобы подвести их к соответствующим клеммным колодкам.
- Установите заглушки в корпус без передавливания и повреждения введенных кабелей.

Рис. 17: Кабельные вводы



Опасность повреждения

Избегайте передавливания кабеля в зазорах между корпусами панели. Все корпуса должны иметь независимое крепление к монтажной поверхности. Запрещается свободно подвешивать нижний корпус к верхнему, т.к. его конструкция не предусматривает таких механических нагрузок.

Опасность короткого замыкания

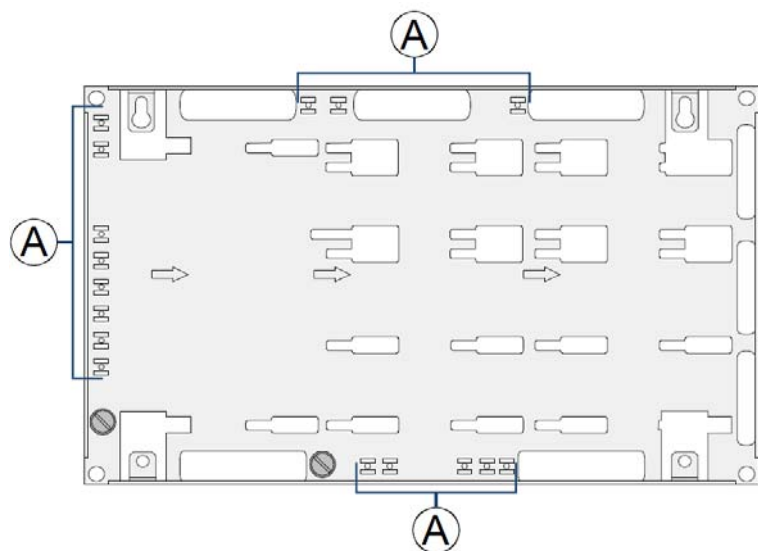
Во избежание смещения, все сигнальные провода и провода питания, подключенные к платам, закрепляйте только предназначенными для кабеля крепежами. Следите, чтобы сетевой провод в результате смещения не касался сигнального провода. Работы с открытым корпусом КП пожарной сигнализации следует проводить только при полностью отключенном питании (основном и резервном).

Изоляция соединительных проводов

Обращайте внимание на то, чтобы внешняя оболочка кабеля на всех проводах входила в корпус контрольной панели, и изоляция удалялась только внутри корпуса.

6.4 Установка компонентов и модулей

Существует два типа несущих панелей, применяющихся в зависимости от структуры контрольной панели и способа монтажа платформ и компонентов (горизонтального или вертикального).



Пример

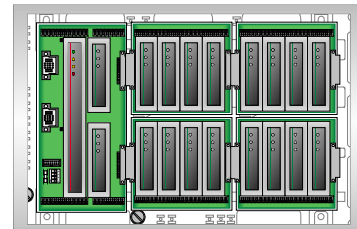
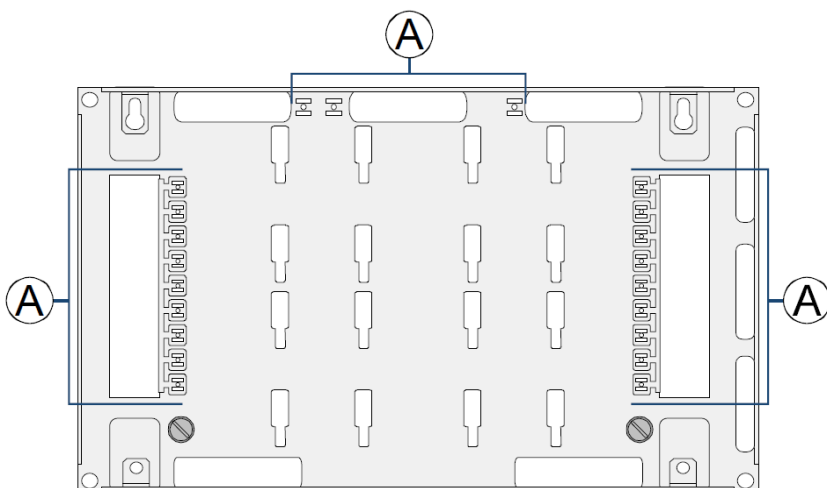


Рис. 18: Несущая панель (арт.№ FX808310) для горизонтальной установки компонентов



Пример

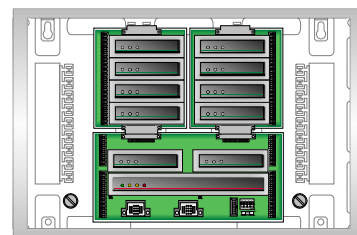
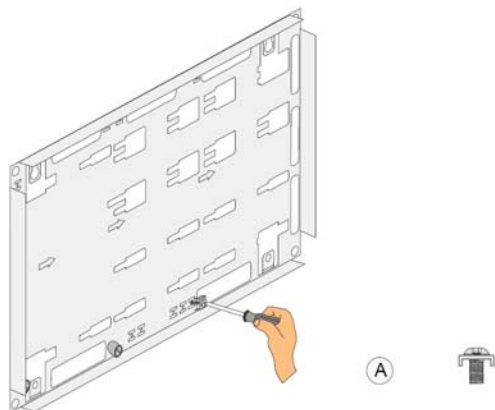


Рис. 19: Несущая панель (арт.№ FX808311) для вертикальной установки компонентов



Винты с U-образной шайбой, предназначенные для подключения экранов кабелей (входят в комплект поставки) могут быть установлены в любой из областей, обозначенных буквой А на рисунках 18 и 19.



См. Раздел 4 для информации об опциях расширения конфигурации

Установка модульных платформ

Базовые платформы (арт. № FX808321) и платформы расширения 1 (арт. № FX808322) и 2 (арт. № FX808323) устанавливаются следующим образом:

Каждая платформа оснащена четырьмя держателями, которые вдвигаются в соответствующие прорези на несущей панели. Каждая платформа снабжается фиксирующими винтами.

Соблюдайте последовательность установки:

1. Установите базовую платформу ① и зафиксируйте её тремя винтами.
2. Установите платформу расширения ②, проверьте подключение к базовой платформе ① и зафиксируйте её винтами.
3. Установите платформу расширения ②.1, проверьте подключение к базовой платформе ① зафиксируйте её винтами.

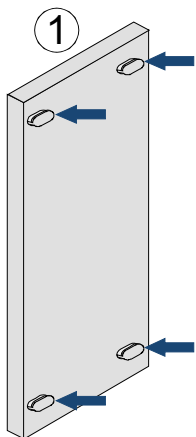


Рис. 20: Тыльная сторона базовой платформы с четырьмя держателями (арт. № FX808321)

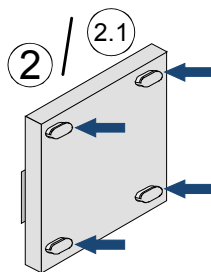


Рис. 21: Тыльная сторона платформы расширения с четырьмя держателями (арт. № FX808323)

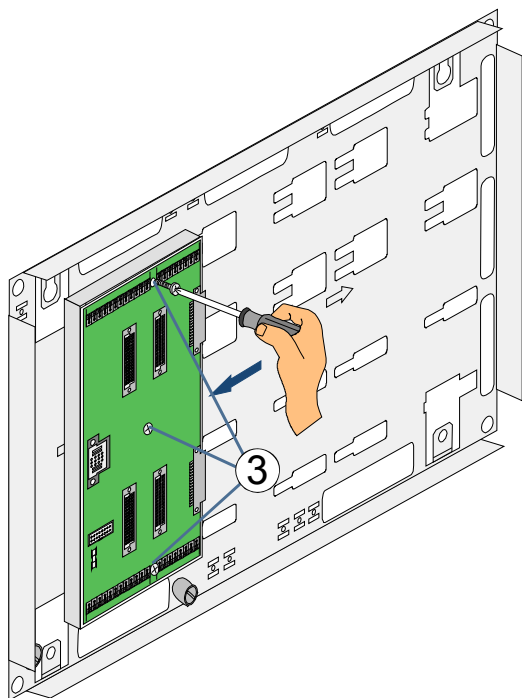


Рис. 22: Пример установки

Установите платформу в требуемое положение, выровняйте и вдвиньте держатели в прорези на несущей панели.

Установите три фиксирующих винта ③ и затяните их. Таким образом обеспечивается и функциональное заземление платформы.



Фиксирующие винты должны использоваться во всех случаях, т.к. они обеспечивают функциональное заземление платформы на несущую панель.



Различные варианты установки и позиционирования платформ на несущей панели описаны в разделе 5.

6.5 Монтажный комплект на рейку (арт. № FX808337)

В корпусе КП FlexEs control можно установить до трёх реечных профилей.

Вариант 1

На рейку можно устанавливать опциональные модульные корпуса (арт. № 788603.10). Данные модульные корпуса поддерживают установку печатных плат размером 72 x 65 мм или 82 x 72 мм (ш x в), например, транспондеров *esserbus*® и пр.

Вариант 2

В дополнение к модульным корпусам, на рейку можно устанавливать другие компоненты, например, оптоволоконный конвертер (арт. № 784763/64 с реечным фиксатором).

Рейка крепится на несущую панель (арт. № FX808310) тремя винтами.

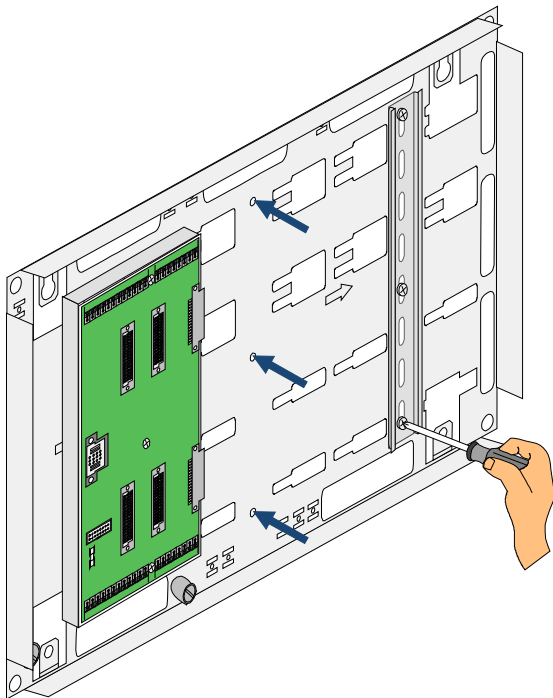


Рис. 23: Установка рейки



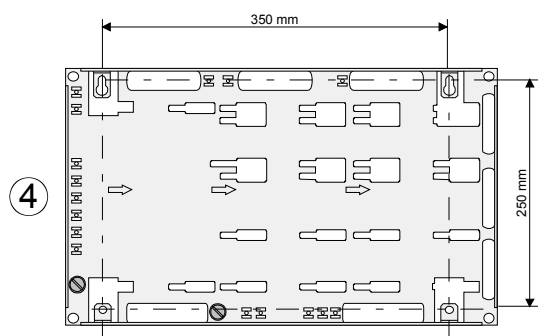
- Всегда убеждайтесь в том, что кабели подключения имеют достаточную длину!
Не пережимайте кабели и избегайте их повреждения в процессе монтажа компонентов.
- Не устанавливайте никакие другие компоненты, кроме указанных выше!

6.6 Сборка корпуса

Пожарная КП FlexES control может поставляться в виде отдельных элементов или комплектами FX2, FX10 или FX18 (см. раздел 4). Контрольные панели могут поставляться предварительно собранными (как правило, за дополнительную оплату). При самостоятельной сборке, настенный корпус и внутренние элементы монтируются в порядке, описанном ниже.

1. Установите несущую панель ④ или ⑤.
2. Установите держатель аккумуляторов
3. Установите модуль блока питания
4. Установите и закрепите модульные платформы
5. Подключите кабельные линии в соответствии с конфигурацией системы
6. Установите модули
7. Установите раму корпуса ⑥.1 / ⑥.2, контакты корпуса ⑦ а также вентиляционные вставки ⑧.1 и пылевые фильтры ⑧.2
8. Установите лицевую панель с пультом управления

Несущая панель 1



Несущая панель 2

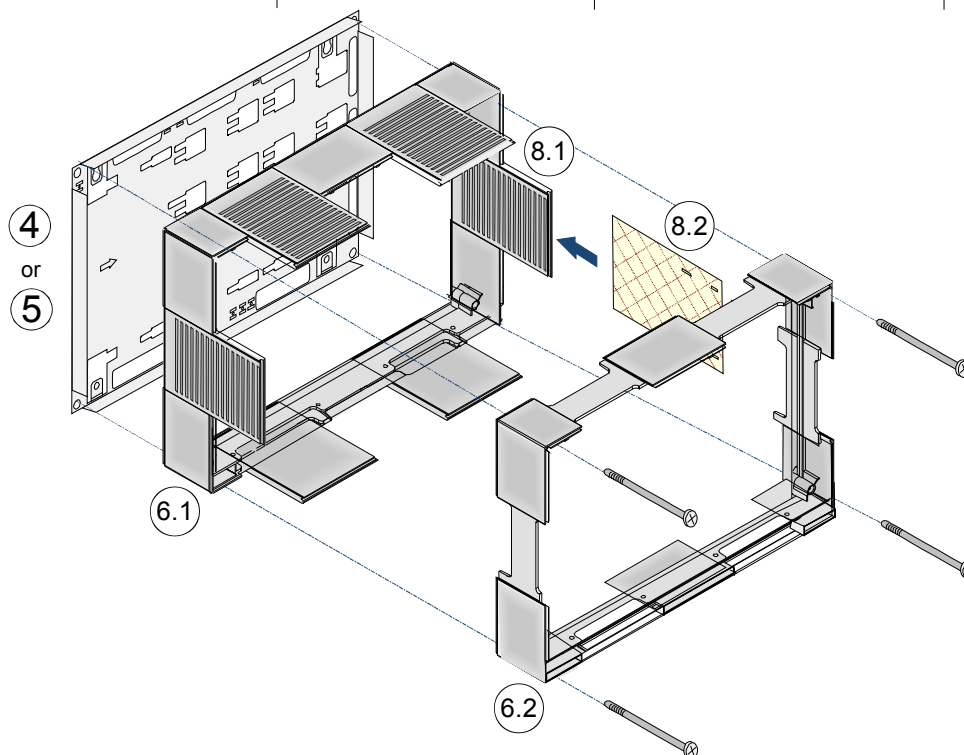
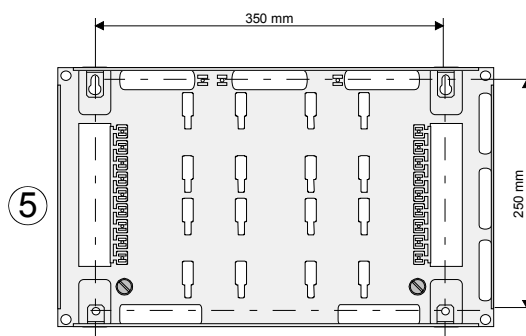


Рис. 24: Сборка настенного корпуса

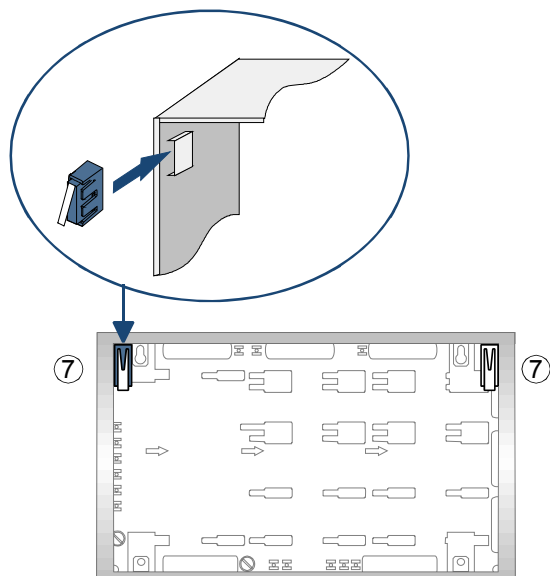


Опасность повреждения!

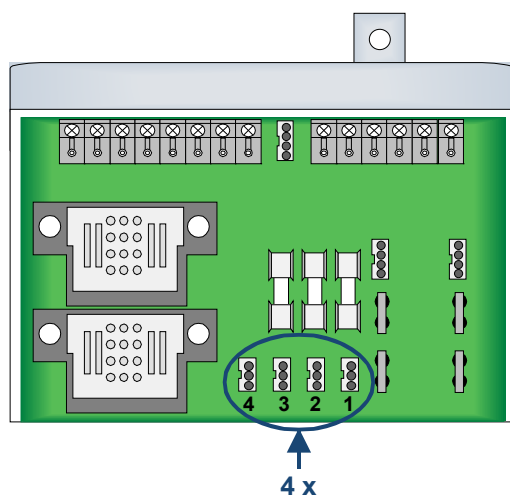
Монтажная поверхность и крепёжный материал должны выдерживать полный вес панели, включая аккумуляторы.

6.7 Контакт корпуса

Контакт корпуса (поставляется совместно с рамой корпуса) используется для контроля закрытого состояния корпуса и может использоваться для автоматической блокировки отдельных компонентов системы при открывании корпуса, например, для проведения сервисного обслуживания.



- Панель может контролировать до 4 контактов корпуса – 1 на каждый возможный модуль расширения блока питания
- На каждый корпус – один контакт корпуса (рекомендуется)
- Функции контакта корпуса, такие как блокировка сигнала в пожарную часть и распознавание подключенного сервисного компьютера могут быть заданы при программировании панели
- Контакт корпуса ⑦ устанавливается в слот в одном из верхних углов корпуса (лепесток контакта должен быть направлен в направлении вниз).

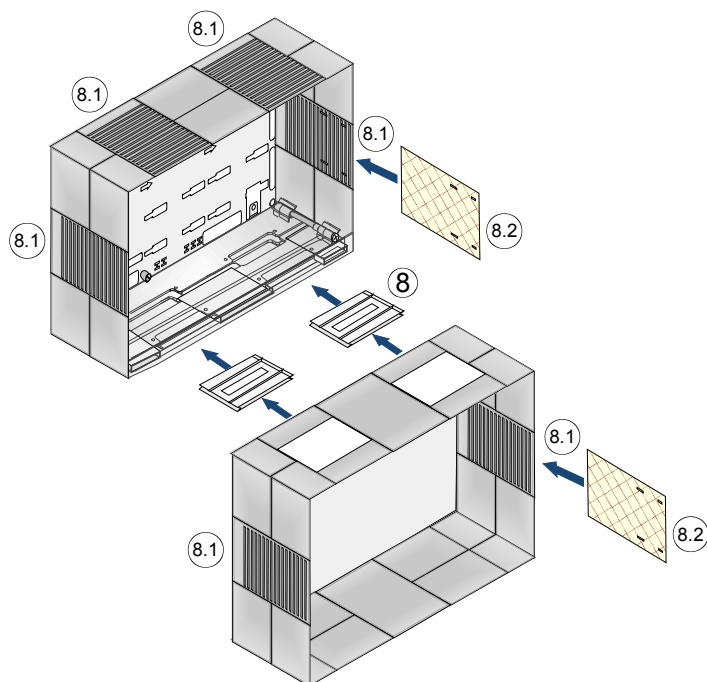


Контакт подключается к модулю блока питания (PSM). Принимайте во внимание порядок расположения разъёмов подключения контактов с 1 по 4!

Рис. 25: Контакт корпуса

6.8 Стыковка корпусов

Базовый компактный корпус стыкуется с дополнительными корпусами расширения при помощи поставляемых соединительных элементов.



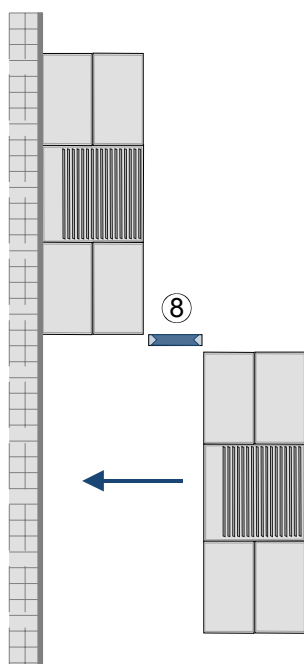
Пример вертикального расположения корпусов друг под другом.

Всегда используйте соединительные элементы (8) с кабельными проёмами.



Установите пылевые фильтры (8.2) на каждую вставку (8.1).

Соблюдайте правильное позиционирование пылевых фильтров для обеспечения эффективной защиты от пыли.



Каждый корпус должен быть независимо закреплён на монтажной поверхности при помощи четырёх крепежных винтов.



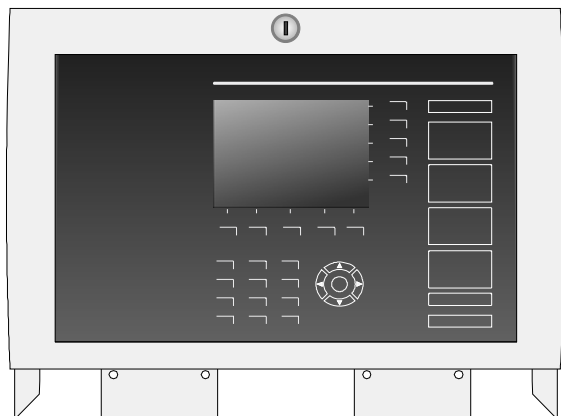
Опасность повреждения!

Соединительные элементы не могут выдержать вес нижнего корпуса, не подвешивайте на них нижний корпус без его крепления к монтажной поверхности!

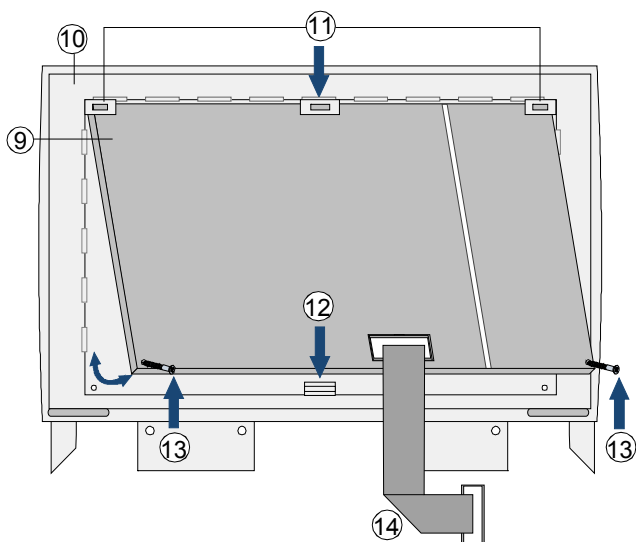
Рис. 26: Стыковка корпусов

6.9 Установка маркировочного комплекта на пульт управления и индикации

В зависимости от страны, на пульт управления необходимо установить соответствующий маркировочный комплект (например, русская версия надписей - арт. № FX808410). Маркировочный комплект необходимо установить в правильное положение.



Осторожно положите пульт управления на гладкую и чистую поверхность.



Разборка

Отсоедините плоский соединительный кабель ¹⁴ от пульта управления ⁹.

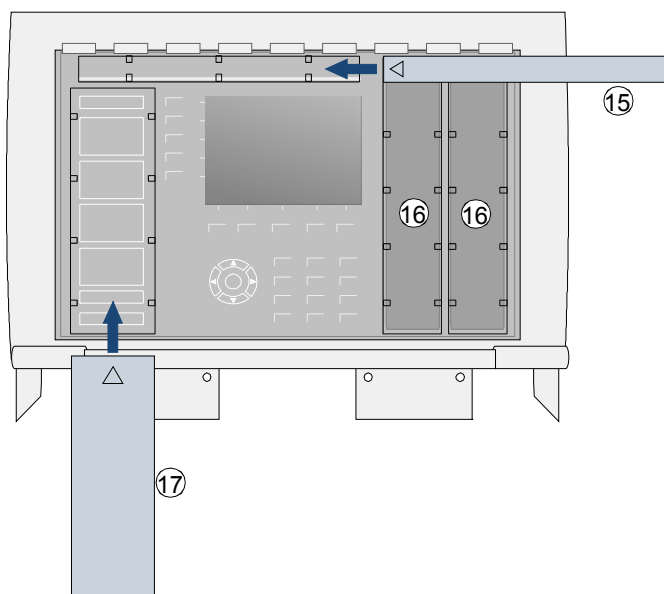
Выкрутите два крепёжных винта ¹³.

Осторожно отожмите фиксатор ¹² и отделите плату пульта управления от передней панели ¹⁰.

Индикаторы общих состояний и табло групповой индикации (ТГИ)

Вставьте маркировочную табличку индикаторов общих состояний ¹⁵ и табличку функций и кнопок ¹⁷ в соответствующие позиции.

Установите две чёрные заглушки ¹⁶ в указанные позиции.



Установка

Разместите плату пульта управления ⁹ на тыльной стороне лицевой панели ¹⁰.

Задвиньте плату пульта управления под верхние держатели ¹¹ и аккуратно нажимайте пока фиксатор ¹² не защёлкнется.

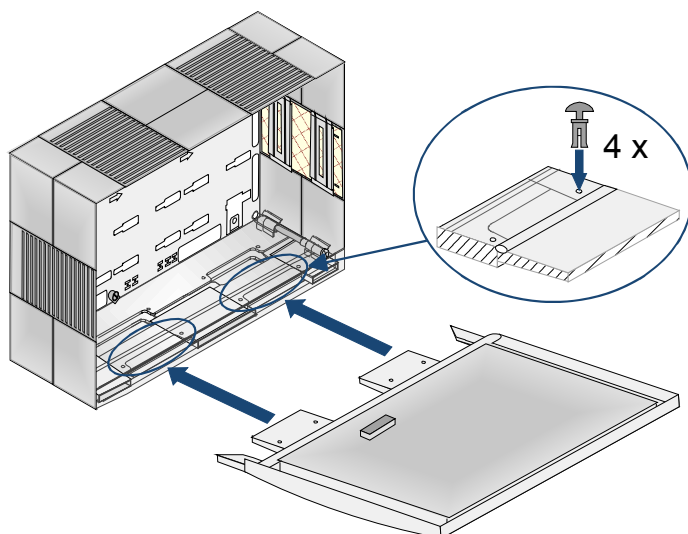
Закрепите плату пульта управления двумя крепёжными винтами ¹³.

Подключите плоский соединительный кабель ¹⁴.

Рис. 27: Установка маркировочного комплекта

6.10 Установка лицевой панели на раму корпуса

Полностью собранный пульт управления с установленным маркировочным комплектом теперь может быть установлен на собранный и смонтированный корпус КП.



Задвиньте два пластиковых выступа в соответствующие проёмы на корпусе КП и закрепите их по месту четырьмя фиксаторами.

Рис. 28: Установка пульта управления на корпус КП

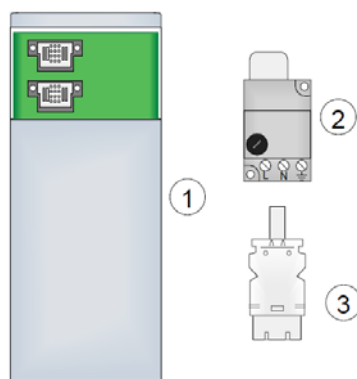


Опасность повреждения!

Рамы корпуса должны быть надёжно закреплены на несущей панели до установки пульта управления или лицевой панели-заглушки.

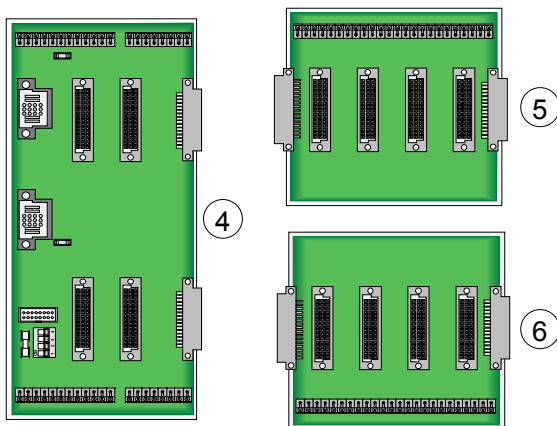
Если корпус не закреплён на стене, не допускайте его опрокидывания при открытии лицевой панели!

7 Электронные компоненты



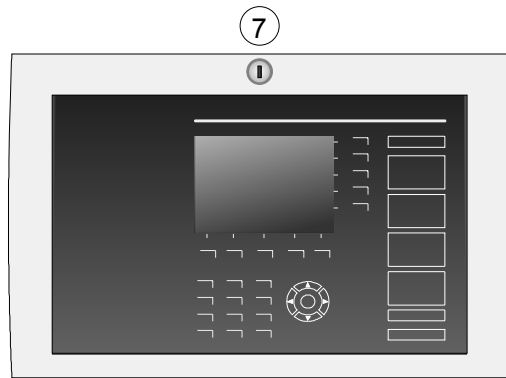
Блок питания

①	Модуль блока питания (PSM) 24 В / 150 Вт
②	Модуль подключения блока питания (PSC)
③	3-сторонний разъём



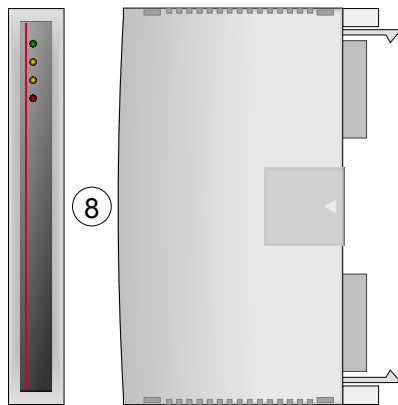
Модульная платформа

④	Базовая платформа (BM)
⑤	Платформа расширения 1 (EMC1)
⑥	Платформа расширения 2 (EMC2)



Лицевая панель (с электронными компонентами)

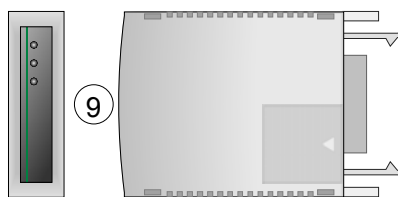
⑦ Пульт управления и индикации



Функциональные модули

КП FlexES control может быть функционально расширена при помощи набора различных модулей, размещаемых внутри компактного или большого корпуса.

⑧ Управляющий модуль (СМ)



⑨ Модуль esserbus® (ebM)
 Модуль esserbus® с гальванической развязкой (ebMEI)
 Модуль essernet® 62.5 кБд (enM)
 Модуль essernet® 500 кБд (enM)



При установке модулей в направляющие (на базовой платформе и платформах расширения 1 и 2) убедитесь в том, что обе защёлки на модулях зафиксированы в своих позициях.

Только такая установка обеспечивает надёжный электрический контакт в системном разъёме!

7.1 Модуль блока питания (24 В / 150 Вт)

Модуль блока питания (арт. № FX808326) снабжает питанием контрольную панель пожарной сигнализации и обеспечивает выход питания 24 В постоянного тока для питания внешних устройств и компонентов. Ток, подаваемый на внешние устройства, определяется ёмкостью установленных аккумуляторов и структурой компонентов контрольной панели. Общая ёмкость подключаемых к блоку питания аккумуляторов составляет 48 Ач @ 24 В пост. тока. К одному блоку питания, через 3-сторонний разъём (арт. № FX808330), может быть подключено до 3 дополнительных модулей блока питания. Внешнее питание подаётся на БП через гибридный кабель и кабель подключения аккумуляторов.

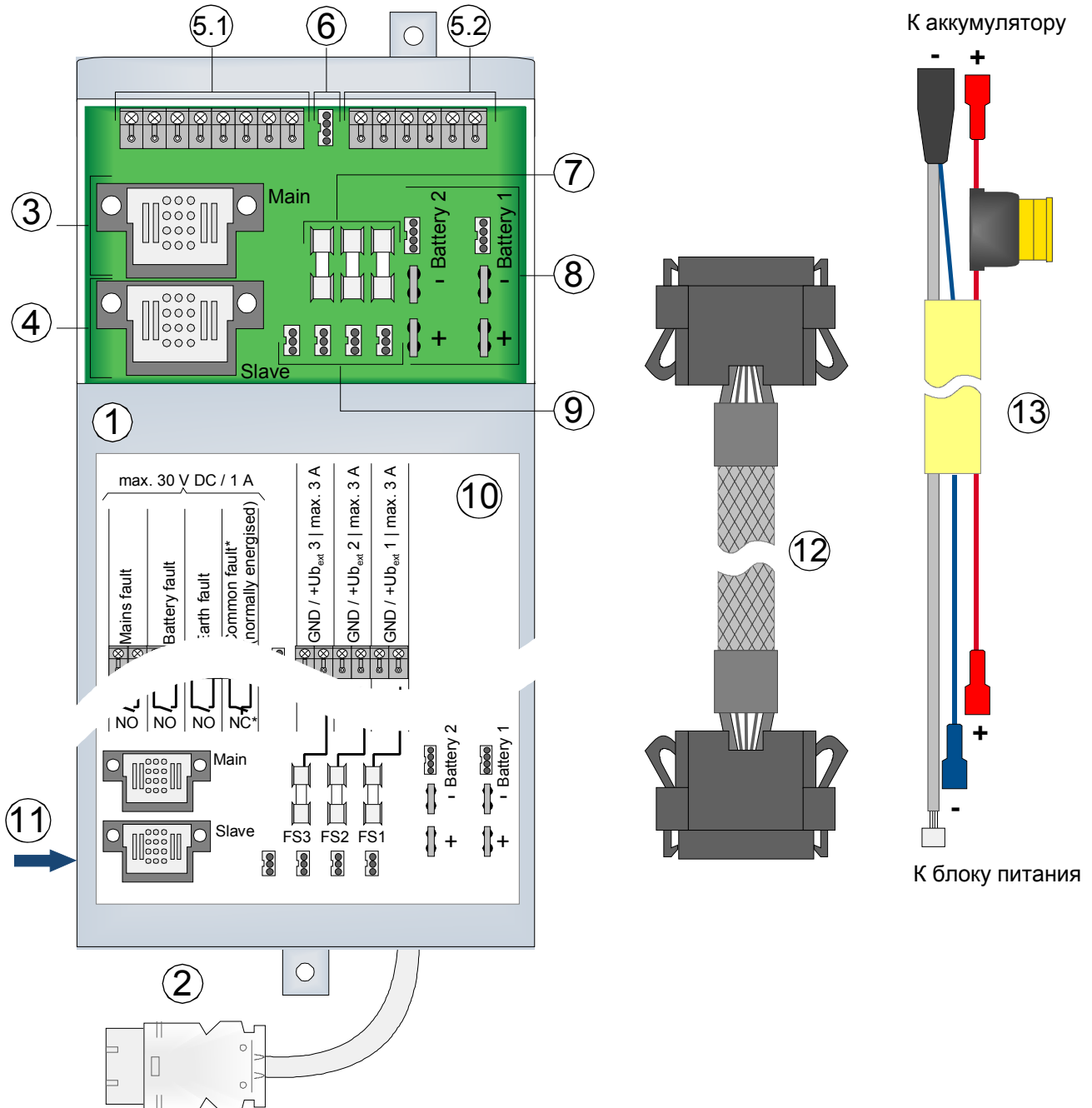


Рис. 29: Модуль блока питания ① к комплекте с гибридным кабелем ⑫ и кабелем подключения аккумуляторов ⑬



Ёмкость аккумуляторов на каждом блоке питания макс. 24 В / 48 Ач

Два аккумулятора 12 В / 24 Ач подключаются к разъёму Battery 1 и два аккумулятора 12 В / 24 Ач – к разъёму Battery 2 (подробнее о подключении – см. раздел 7.1.5). Блоки питания автоматически адаптируются к номиналу системного напряжения (220/110 В).

①	<p>Модуль блока питания (24 В пост. тока / 150 Вт) Макс. поддерживаемая ёмкость аккумуляторов 24 В / 48 Ач. Ёмкость аккумуляторов должна задаваться программно при помощи П/О tools 8000 для обеспечения надлежащего заряда аккумуляторов!</p>	
②	<p>Модуль подключения БП (PSM) Разъём фиксируется по месту установки и может быть снят только после того, как будет освобождена защитная защёлка на модуле подключения БП. Если в системе используется несколько модулей БП, подключайте их с использованием 3-стороннего разъёма (арт. №FX808330)</p>	
③	<p>Разъём MAIN → для подключения гибридного кабеля к базовой платформе</p>	
④	<p>Разъём SLAVE → для подключения гибридного кабеля к следующему модулю блока питания (см. раздел 6.1.5)</p>	
⑤.1	<p>Клеммы 4 греле Реле общей неисправности (Н.З. контакт = инверсный режим) Реле неисправности заземления (Н.Р. контакт) Реле неисправности аккумуляторов (Н.Р. контакт) Реле неисправности сетевого питания (Н.Р. контакт)</p>	<p>сухие контакты макс. нагрузка 30 В пост. тока / 1 А</p>
⑤.2	<p>Клеммы подключения: 3 x U_{bext}/GND для внешних устройств. (подробности - см. раздел 7.1.3) Макс. нагрузка на выход 3 А Макс. общая нагрузка 6 А</p>	
⑥	<p>Подключение светодиодного табло при автономном режиме работы</p>	
⑦	<p>3 x индивидуальных предохранителя (Т3, 15 А) трёх выходов питания U_{bext}/GND ($U_{B1} - U_{B3}$)</p>	
⑧	<p>Разъёмы для подключения аккумуляторов и термосенсоров цепи заряда Battery 1 = 2 x 12 В / макс. 24 Ач Battery 2 = 2 x 12 В / макс. 24 Ач</p>	<p>всего 24 В / макс. 48 Ач (см. раздел 7.1.11)</p>
⑨	<p>Разъём для подключения контактов корпуса (макс. 4 контакта корпуса)</p>	
⑩	<p>Наклейка на корпусе БП с объяснением назначения клемм и элементов</p>	
⑪	<p>Контроль неисправности заземления (см. раздел 7.1.4)</p>	
⑫	<p>Гибридный кабель 0,8 м – для соединения модуля БП с базовой модульной платформой</p>	
⑬	<p>Соединительный кабель для аккумуляторов с предохранителем (Т10 А) и термосенсором (см. раздел 7.1.11)</p>	

Программная конфигурация модуля блока питания

Модуль блока питания и аккумуляторы (ёмкость, ток заряда и пр.) конфигурируются при помощи П/О tools 8000. Реально подключаемые аккумуляторы должны быть соответственно указаны в программных данных контрольной панели.



Опасность повреждения!

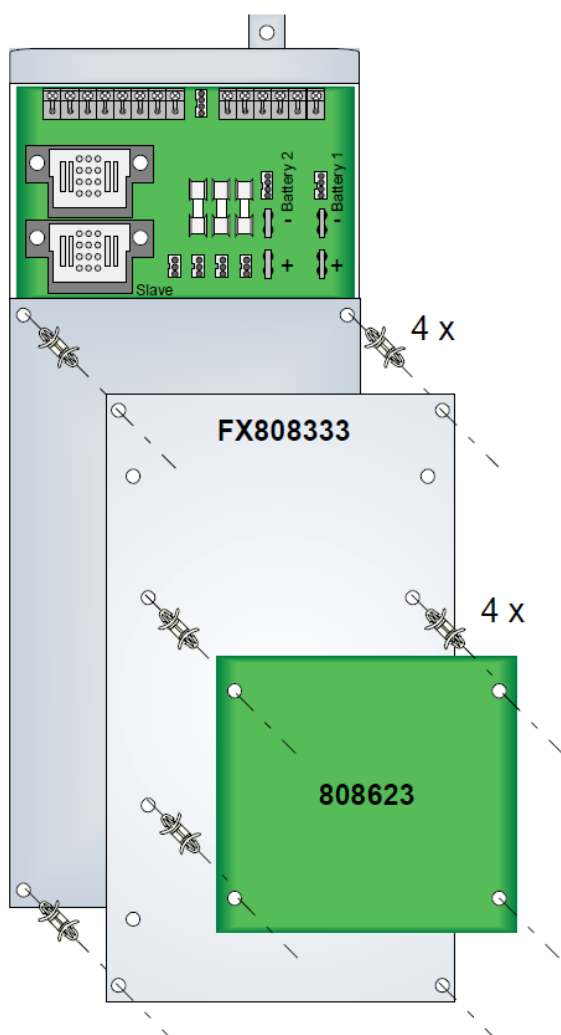
Гибридный кабель не должен перегибаться, его изоляция и защитная оплётка не должны подвергаться повреждениям (обеспечьте достаточно пространства для нужного радиуса изгиба).

Для подключения к блоку питания используйте только идентичные аккумуляторы (одного производителя, одного периода производства, одной ёмкости, с одним зарядным током).

7.1.1 Технические характеристики

Напряжение питания	: 230 В переменного тока
Потребляемый ток	: 0,8 А
Частота сети питания	: 50 - 60 Гц
Выходное напряжение	: 24 В постоянного тока
Ток покоя	: 65 мА
Полный выходной ток	: макс. 6 А
Ток для питания внешних устройств	: 3 x 24 В постоянного тока / 3 А
Ёмкость аккумуляторов	: 2 x 24 В / 24 Ач
Вес	: ок. 1,4 кг
Размеры (ш x в x г)	: 100 x 260 x 66 мм

7.1.2 Установка монтажной пластины (арт. № FX808333)

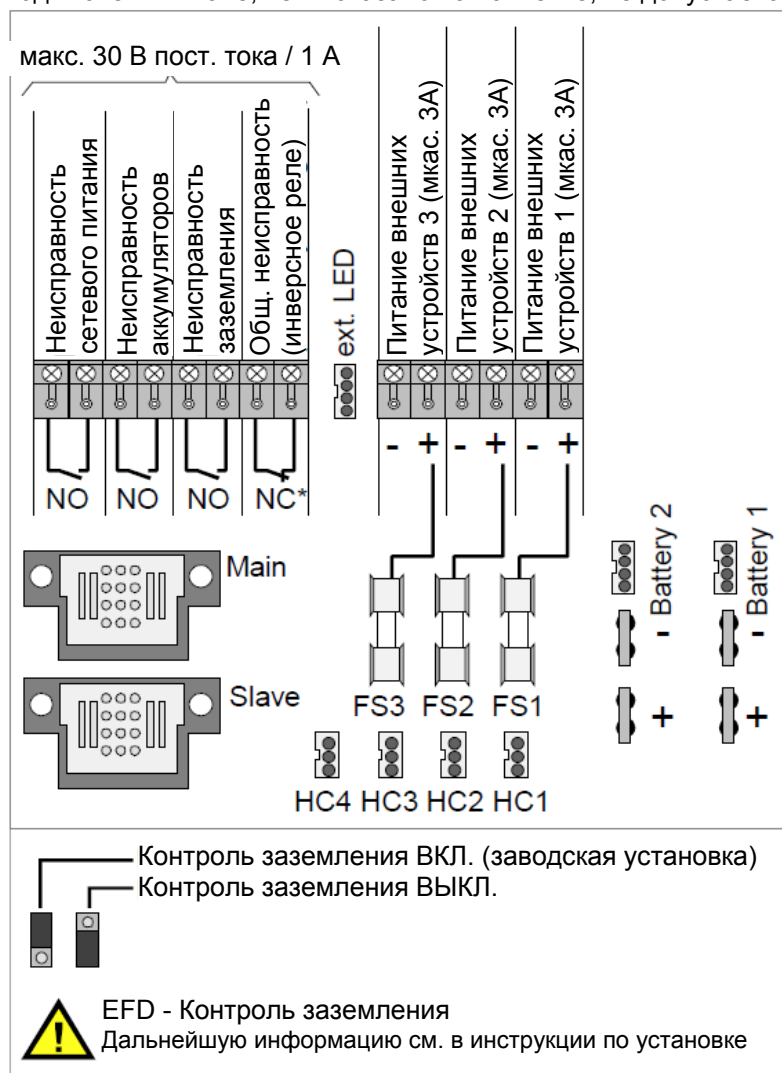


- Установите монтажную пластину поверх блока питания при помощи входящих в её комплект 4 проставок.
- На монтажную пластину могут быть установлены следующие компоненты:
 - 1 x транспондер esserbus® например, на 12 реле (арт. No. 808610.10)
 - или
 - 1 x транспондер esserbus® например, транспондер 4 входа / 2 выхода (арт. No. 808623)
 - или
 - 1 x модуль адаптера ADP-N3E-U-EDP
 - или
 - 1 x модуль адаптера ADP-N3S-EDP

Рис. 30: Пример установки монтажной пластины FX808333 с транспондером 808623

7.1.3 Подключение

Наклейка показывает назначение клемм модуля блока питания (PSM). Использовать данные подключения иначе, чем показано на наклейке, не допускается!



Ext.LED – подключение внешней светодиодной индикации, если блок питания используется в автономном варианте (без контрольной панели)

FS1-FS3 – предохранители выходных цепей питания.



Замена допускается только на предохранители того же типа и номинала

HC1-HC4 Подключение контактов корпуса 1-4

Контроль заземления - см. главу 7.1.4

Рис. 31: Наклейка на модуле блока питания

* Инверсный режим → Реле общей неисправности (Н.З. = нормально замкнутое)

Если система обнаруживает какую-либо неисправность, соответствующее реле активизируется и меняет положение контактов (замыкается). Реле общей неисправности активизировано всегда (контакты замкнуты). При возникновении неисправности, реле де-активизируется (контакты размыкаются). Это позволяет сигнализировать общую неисправность даже при полном обесточивании системы.

7.1.4 Обнаружение неисправности заземления

Режим контроля неисправности заземления может быть включен или выключен при использовании перемычки на боковой стороне модуля блока питания.

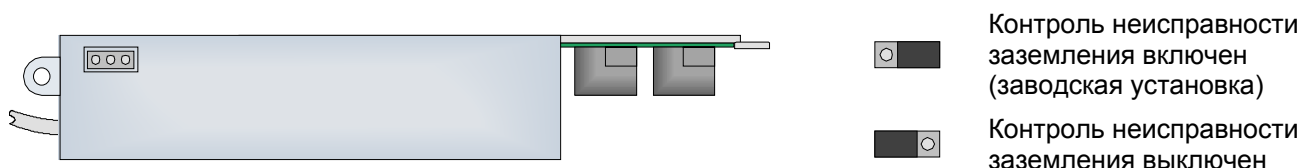


Рис. 32: Расположение перемычки контроля неисправности заземления на модуле блока питания



При использовании нескольких модулей блока питания, контроль неисправности заземления должен быть отключен на втором и третьем модулях блока питания!

7.1.5 Установка модуля блока питания и модуля подключения БП

В зависимости от структуры панели, модуль блока питания может быть размещён в двух различных местах на несущей панели 1.

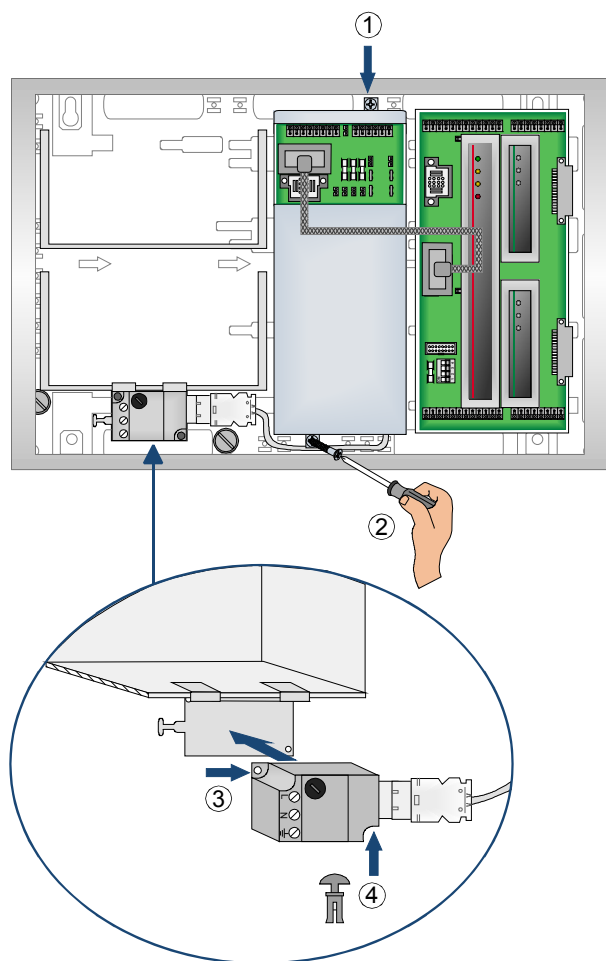


Рис. 33: КП FX2

КП FX2 (арт. № FX808392)

Установите модуль блока питания в правильную позицию и закрепите двумя винтами. ① + ②.

Модуль подключения БП (арт. № FX808327)

Модуль подключения БП требуется для подвода сетевого питания 230 В к модулю блока питания. Закрепите модуль на угловом держателе аккумуляторов или на несущей панели при помощи двух прилагаемых фиксаторов ③ + ④.

Информацию по подключения питающей линии см. в разделе 7.1.6.

Дополнительно могут быть использованы два варианта модулей расширения БП (арт. № FX808363 и FX808364), которые могут применяться при необходимости подключения аккумуляторов большей ёмкости и дополнительных блоков питания (до 3 блоков питания на 1 КП).

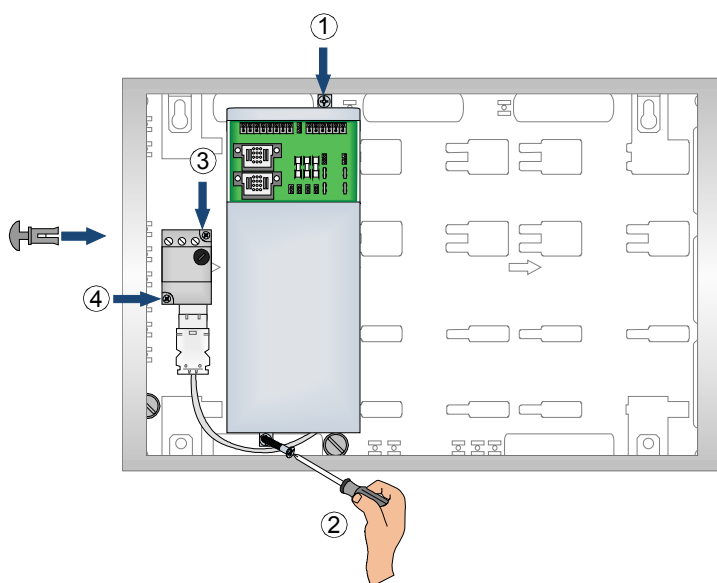


Рис. 34: Модификации FX10 и FX18 и модули расширения БП

КП FX10 (арт. № FX808393 / -94)

КП FX18 (арт. № FX808395 / -96 / -97)

Модуль расширения БП 24 В / 12 Ач
(арт. № FX808363)

Модуль расширения БП 24 В / 24 Ач
(арт. № FX808364)

7.1.6 Подключение сетевого питания и заземления

Подключение к сети переменного тока 230 В должно выполняться квалифицированным электриком согласно действующим правилами. Клеммы подключения находятся на модуле подключения БП (PSM).

Требования

- Для подключения сетевого питания используйте соответствующий кабель, напр., NYM 3 x 1,5 мм² (макс. 2,5 мм²) или кабель другого типа с аналогичными характеристиками.
- Система пожарной сигнализации подключается к электросети 230 В через сетевое разделительное устройство или линейный предохранительный автомат с соответствующим обозначением. Требуемое сетевое напряжение (230 В переменного тока) указывается в табличке на корпусе станции.
- В зданиях, оснащенных устройствами защиты при замыкании на землю (FI-защита), для системы пожарной безопасности должно быть установлено отдельное устройство.
- Предохранитель для сетевого питания системы пожарной сигнализации необходимо маркировать надписью красного цвета "КППС" (контрольная панель пожарной сигнализации), или в соответствии с местными нормами и стандартами.
- Убедитесь в правильном подключении защитного заземления (PE) и функционального заземления (FE) – см. параграф «Защитное и функциональное заземление».
- Соблюдайте все местные нормы и правила, касающиеся электрических установок.
- КП пожарной сигнализации должна быть оснащена тонкой защитой от в соответствии с нормами EN 54 и VdS. Грубая защита от перенапряжений (первая ступень защиты) может применяться там, где это предписано специфическими требованиями к системе.



Соблюдайте требуемое сетевое напряжение (230 В переменного тока) указывается в в табличке на корпусе станции!

Изоляция соединительных проводов

Обращайте внимание на то, чтобы внешняя оболочка кабеля на всех проводах входила в корпус контрольной панели, и изоляция удалялась только внутри корпуса.

Модуль блока питания

Предохранители блока питания панели или внешних блоков питания не способны предотвратить непредвиденный отказ электрических компонентов. Они предназначены для защиты периферийных устройств, работающих от блока питания.

Поэтому, не ремонтируйте и не шунтируйте установленный предохранитель (напр., T1A H/250V), а также не меняйте его на предохранитель другого типа.

Опасность повреждения!

Монтажная поверхность и установочный материал должны выдерживать вес панели и всех входящих в её состав аккумуляторов.

Защитное и функциональное заземление

Для надлежащего функционирования устройства, линия защитного заземления (PE) должна быть подключена к соответствующей клемме. Функциональное заземление (FE) также должно быть подключено к шине PE.

Подключение сетевого питания (230 В пост. тока) и заземления

На иллюстрации ниже показано, как подводится сетевое питание к модулю подключения БП, а также связь между модулем блока питания и базовой платформой. Контрольная панель должна быть подключена к функциональному заземлению (FE) в соответствии с требованиями к электроустановкам.

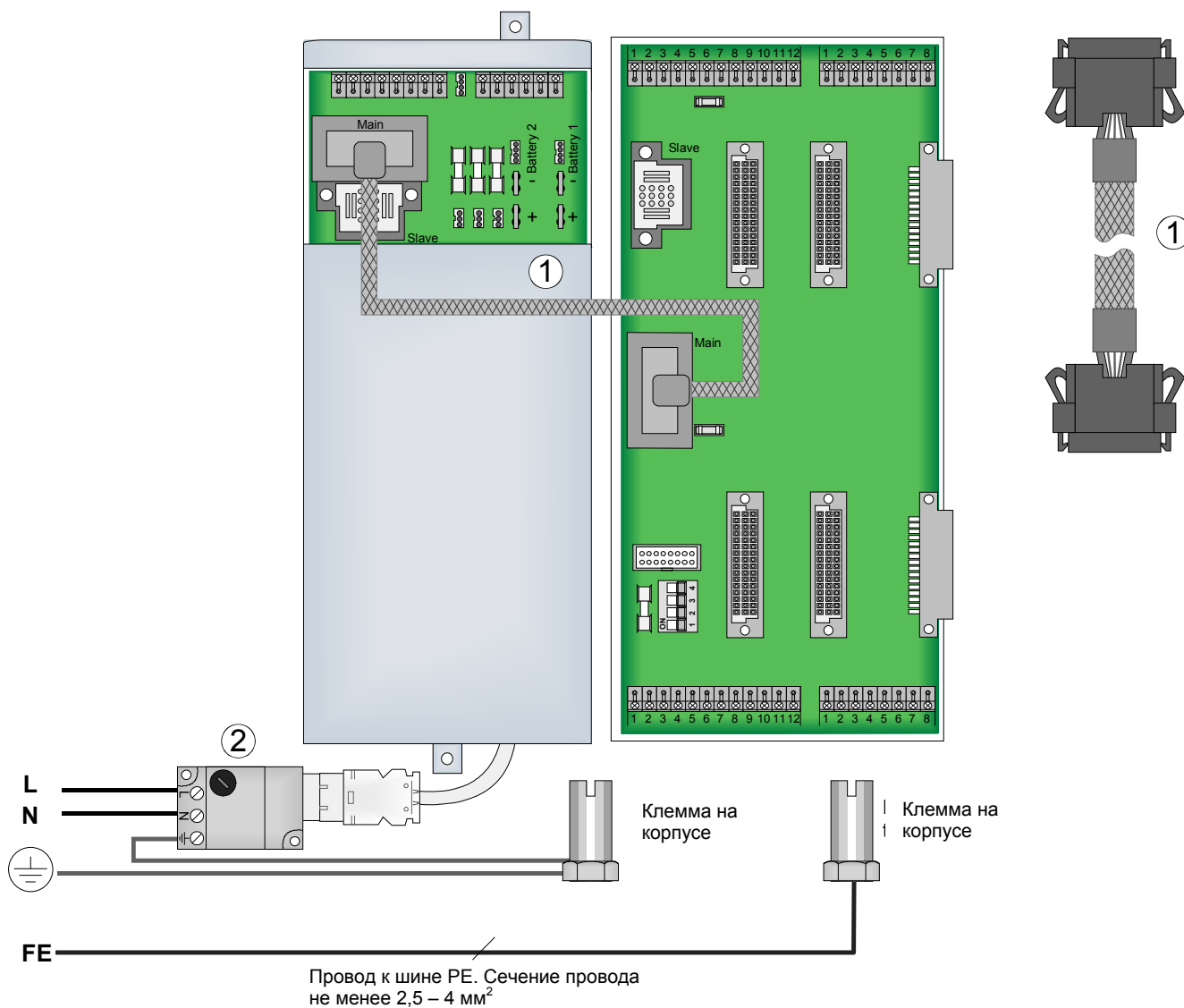


Рис. 35: Подключение питания и заземления

- ① Гибридный кабель (длина 800 мм), обращайте внимание на маркировку разъёмов!
Если КП оснащена только одним блоком питания, разъём >Main< на базовой платформе должен быть подключен к разъёму >Main< на модуле блока питания.
- ② Модуль подключения БП (арт. № FX808327)

Подключение заземления и выравнивание потенциалов

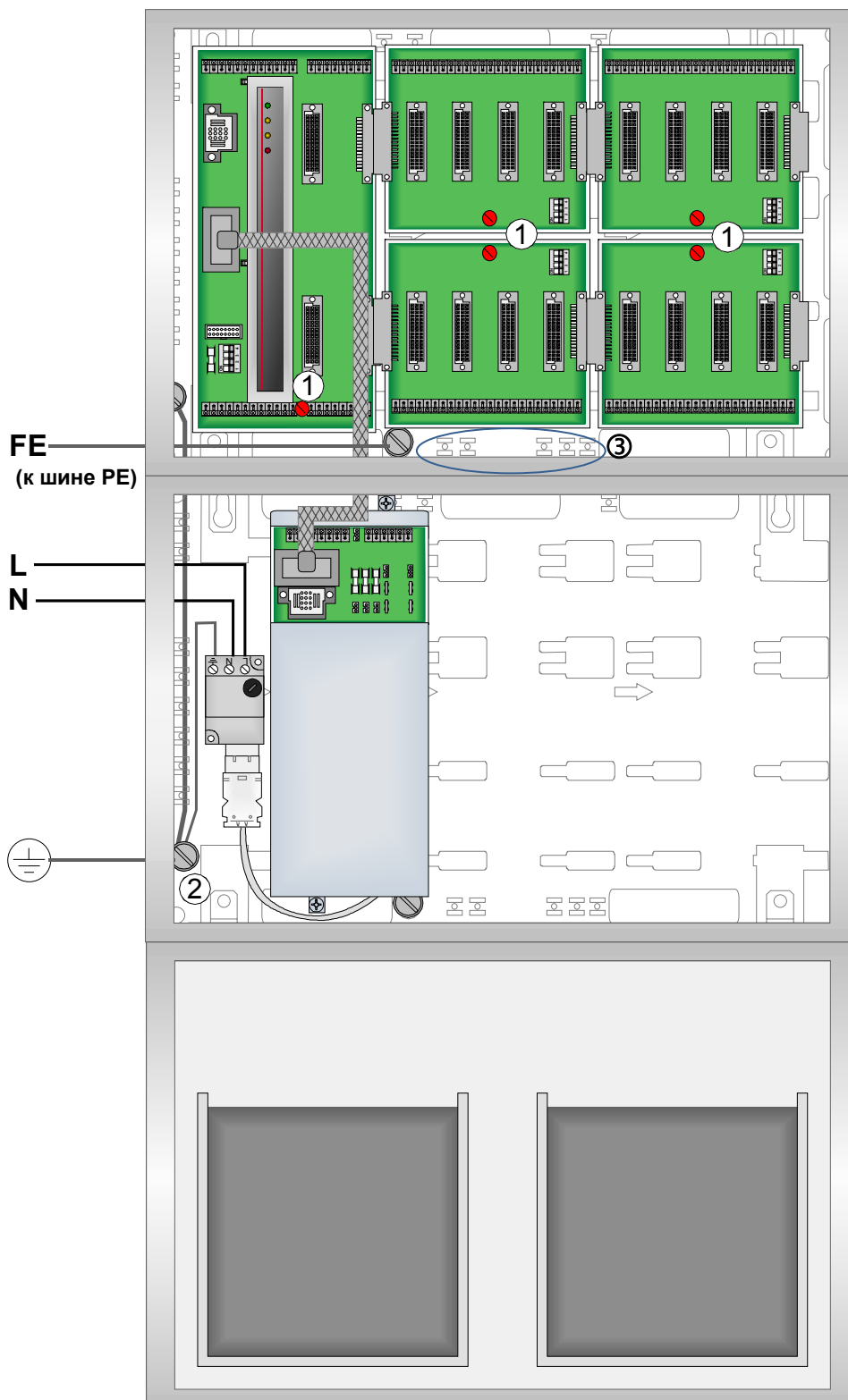


Рис. 36: Защитное (PE) и функциональное (FE) заземление (на примере КП FX10 или FX18)

- | | |
|---|---|
| ① | Металлические винты, обеспечивающие электрический контакт с несущей панелью |
| ② | Клемма корпуса (подключение PE) Клеммы всех корпусов должны быть соединены друг с другом. |
| ③ | Места установки U-образных клемм для подключения экранов кабелей (см. также п. 5.4) |

7.1.7 Каскадирование модулей блока питания

КП FlexEs control поддерживает до трёх модулей блока питания.

Модули блока питания (и базовая платформа) соединяются между собой при помощи гибридных кабелей, которые подключаются к разъёмам >MAIN/SLAVE<.

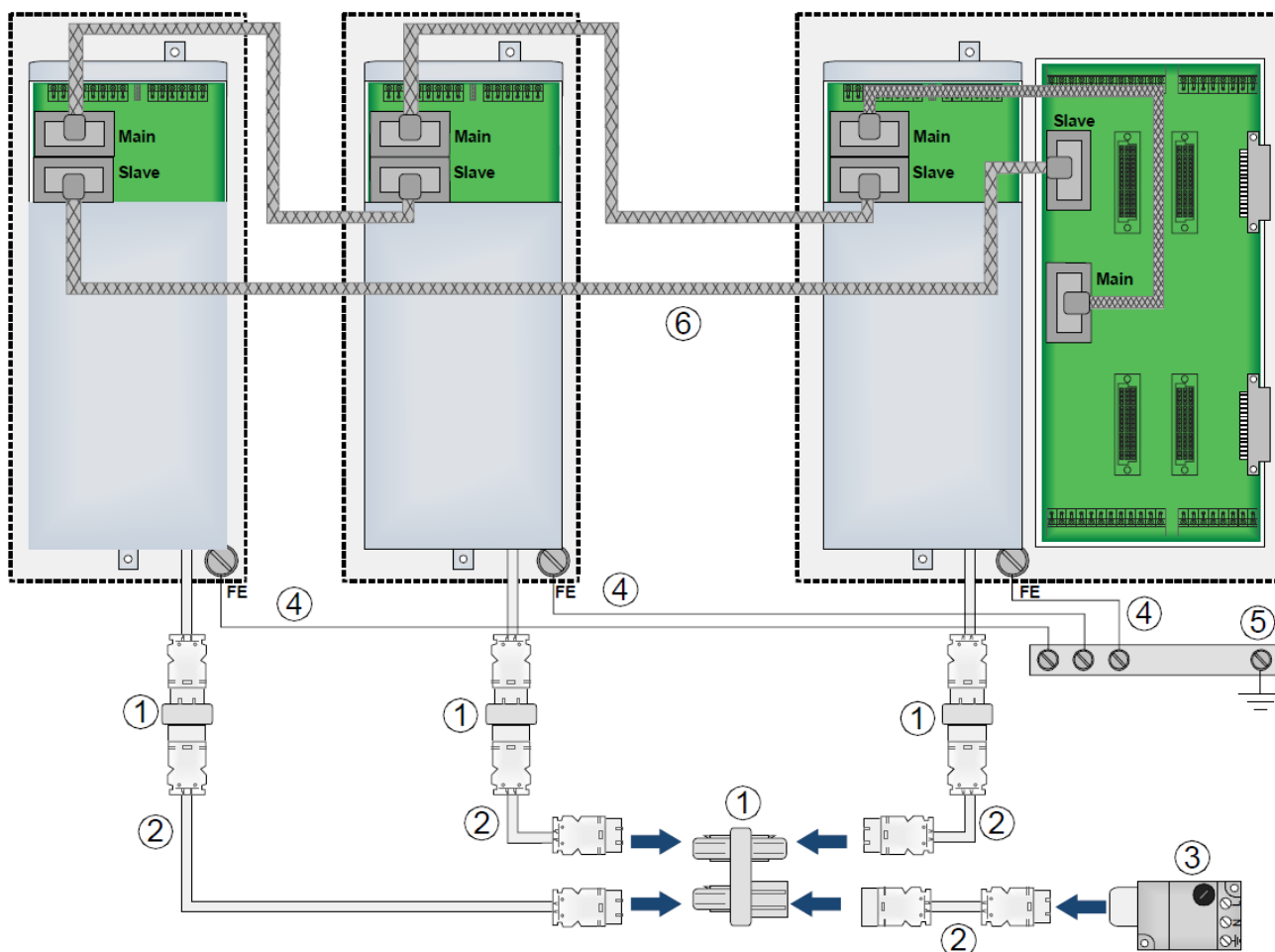


Рис. 37: Каскадирование трёх модулей блока питания

- ① Трёхсторонний разъём с кабелем подключения 0,6 м ② (арт. № FX808330)
- ③ Модуль подключения блока питания (арт. № FX808327)
- ④ Подключение заземления к эквипотенциальной шине ⑤
- ⑥ Кабель каскадирования блоков питания 2,5 м (арт. № FX808455)



Блоки питания автоматически адаптируются к номиналу системного напряжения (220/110 В). При использовании каскадирования с номинальным внешним напряжением 110В, для каждого блока питания требуется отдельный модуль подключения блока питания (арт. № FX808327) – см. рис. 38

При использовании функции каскадирования трёх блоков питания, можно получить суммарную электрическую мощность 450 Вт при 24 В. Дополнительно можно также получить функцию резервирования блоков питания при подключении их по кольцевой схеме, также возможно подключение и по обычной схеме без кабеля ④ (см. рис. 37). Если кольцевая схема подключения трёх блоков используется для резервирования, внешняя нагрузка не должна превышать 300 Вт для того, чтобы при выходе из строя любого из трёх блоков питания, вся нагрузка могла быть обслужена оставшимися двумя блоками. Также при кольцевой схеме возможно использование трёхфазного внешнего питания (400 В).

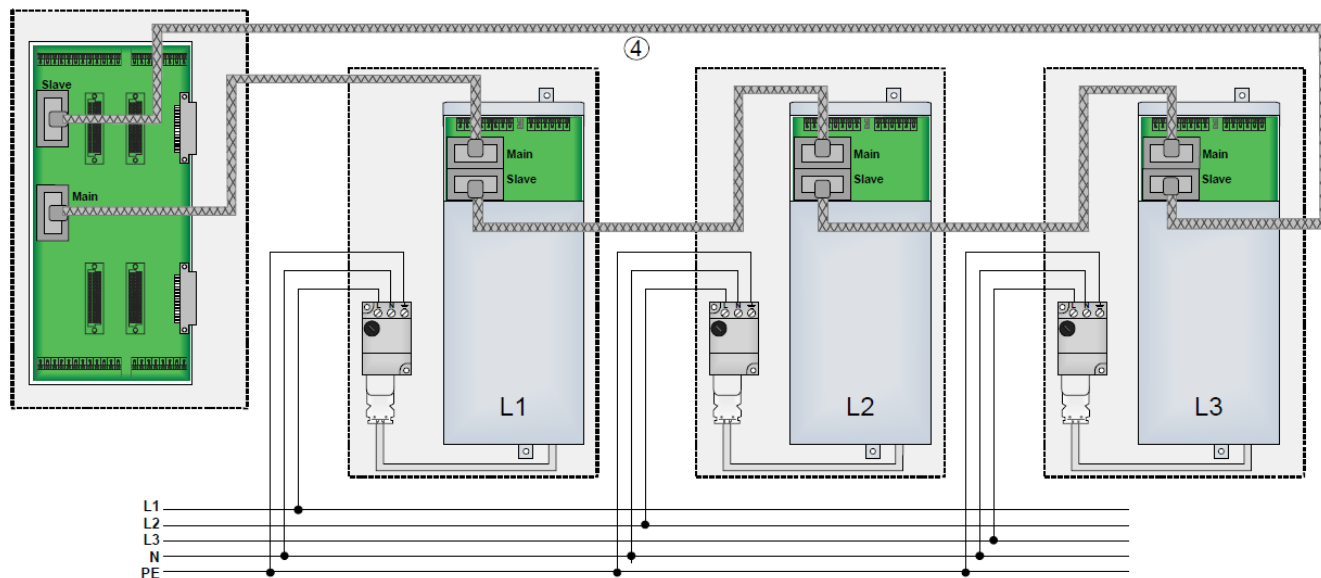


Рис. 38: Альтернативное подключение с трёхфазным внешним источником



Опасность повреждения!

- Гибридный кабель не должен перегибаться, его изоляция и защитная оплётка не должны подвергаться повреждениям (обеспечьте достаточно пространства для нужного радиуса изгиба).
- Гибридный кабель следует прокладывать только внутри корпуса (корпусов) КП FlexES никогда не выводя его наружу!
- При использовании нескольких модулей блока питания, контроль неисправности заземления должен быть отключен на втором и третьем модулях блока питания (см. раздел 7.1.4).
- Подключение функционального заземления (FE) к заземляющей шине является абсолютно необходимым!

7.1.8 Источник бесперебойного питания

В случае сбоя основного питания (230 В), контрольная панель будет бесперебойно получать питание от подключенных аккумуляторов. В зависимости от используемых аккумуляторов, источник бесперебойного питания обеспечит работу системы в течение 72 часов и более.

По истечении этого срока, внешние сигнальные устройства всё равно должны быть активированы в случае события. Также необходимо убедиться, что данные сигнальные устройства могут быть активированы при напряжении полного разряда аккумуляторов – 21 В (например, аккумулятор 1 ≙ аккумулятор 1 + 2).

Перед использованием

Новые аккумуляторы должны стоять под зарядкой течение, по меньшей мере, 24 часов перед началом использования системы. Если аккумуляторы произведены более 9 месяцев назад (см. наклейки с производственной информацией на аккумуляторах), их необходимо предварительно заряжать не менее 48 часов.

Защита от глубокого разряда

Блок питания периодически проверяет напряжение на подключенных аккумуляторах. Если во время такой проверки выяснится, что напряжение на входе >Battery 1 или 2< ниже 21 вольта под нагрузкой, будет сформирован сигнал неисправности аккумуляторов.

Если напряжение на входе >Battery 1 или 2< постоянно находится ниже 21 В, данный источник бесперебойного питания будет отключен для защиты контрольной панели. В этом случае, панель полностью обесточивается и перестаёт функционировать!

Устраните неисправность сетевого питания прежде чем вновь включить панель. После подачи питания, аккумуляторы, подключенные ко входу >Battery 1 или 2< начинают заряжаться автоматически, пока напряжение на них не достигнет 21 В без нагрузки, что должно быть подтверждено автоматическим внутренним тестом аккумуляторов. Если данное значение недостижимо, блок питания выдаст сообщение о неисправности аккумуляторов. Такие аккумуляторы необходимо зарядить во внешнем зарядном устройстве или заменить.

В процессе зарядки оба аккумулятора контролируются цифровыми температурными сенсорами (встроенными в цепь заряда или кабель подключения аккумуляторов).



Глубоко разряженные аккумуляторы, подключенные к входу >Battery 1 или 2< (с напряжением ниже 21 В) не заряжаются панелью!

Для источника бесперебойного питания пожарной контрольной панели используйте только рекомендуемые типы аккумуляторов. См. также инструкции и информацию с разделе 7.1.10!

Для подключения к блоку питания используйте только идентичные аккумуляторы (одного производителя, одного периода производства, одной ёмкости, с одним зарядным током).



Соблюдайте требования производителя аккумуляторов и нормы VdS Schadenverhütung GmbH касающиеся глубокого разряда.

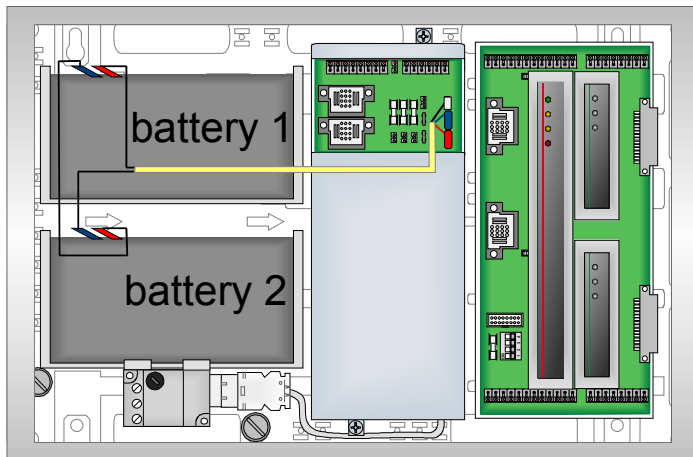


Пожарная КП также может выдавать сообщения о неисправности аккумуляторов, не связанные с их глубоким разрядом или дефектом. Данные сообщения также могут означать избыточное сопротивление (> 200 мОм) на клеммах подключения аккумуляторов или кабелей подключения.

7.1.9 Рекомендованные типы аккумуляторов

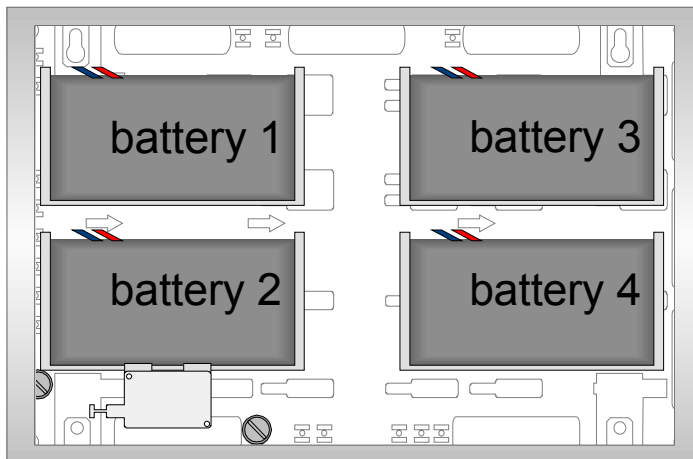
Напряжение (В)	Ёмкость (Ач)	Производитель	Артикул
12	12	Sun Battery	018011
12	24	Sun Battery	018006

7.1.10 Установка аккумуляторов



Максимум два аккумулятора 12 В / 12 Ач (ш х в х г = 152 х 102 х 98 мм) могут быть установлены в:

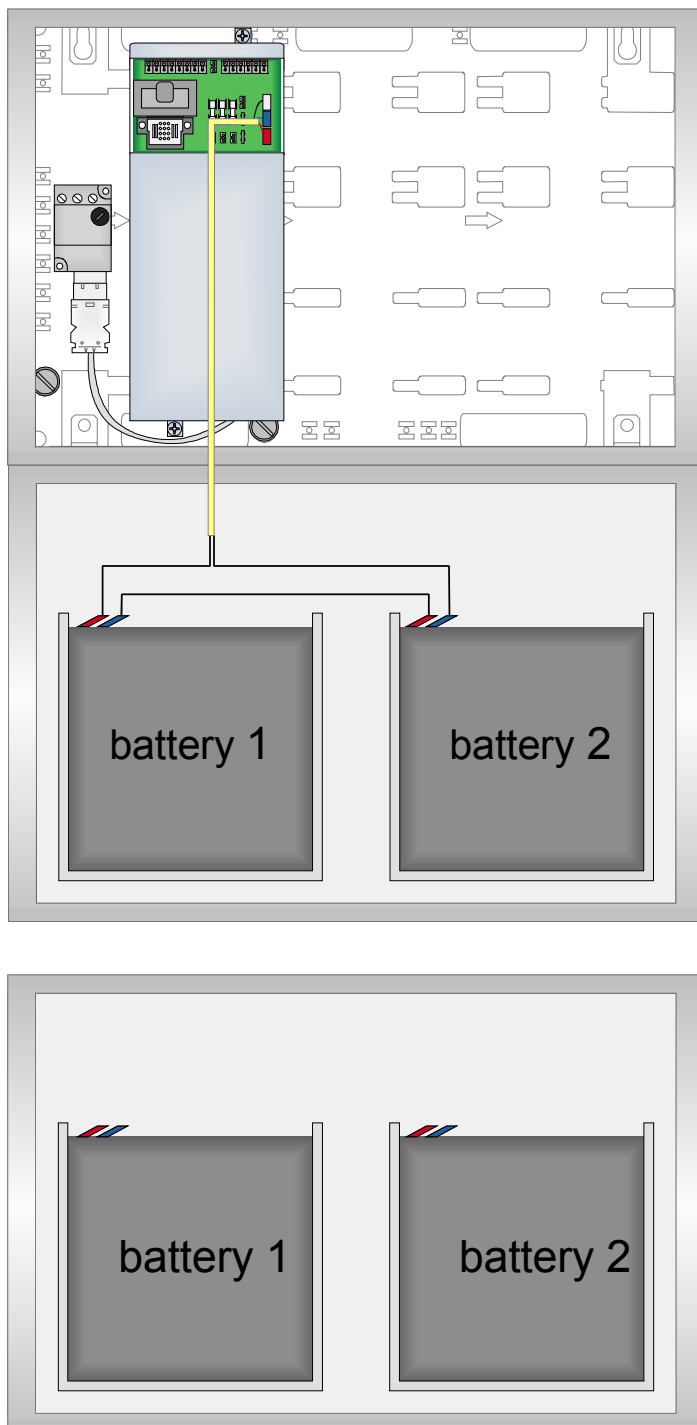
- Корпус КП версии FX2 (Арт. № FX808392)
- Модуль расширения БП 24 В / 12 Ач (Арт. № FX808363)



До 4 аккумуляторов 12 В / 12 Ач в:

- Корпус расширения (Арт. № FX808314)

Рис. 39: Установка аккумуляторов



Максимум два аккумулятора 12 В / 24 Ач (ш х в х г = 168 х 125 х 178 мм) могут быть установлены в:

- Корпус КП версии FX10 (Арт. № FX808393 / -94)
- Корпус КП версии FX18 (Арт. № FX808395 / -96 / -97)
- Модуль расширения БП 24 В / 24 Ач (Арт. № FX808364)
- Корпус расширения (Арт. № FX808313)

Рис. 40: Установка аккумуляторов

7.1.11 Подключение аккумуляторов

К модулю блока питания может быть подключено до 4 аккумуляторов (2 аккумулятора к разъёму battery 1 и 2 аккумулятора - к разъёму battery 2). Максимальная ёмкость аккумуляторов – 24 Ач (каждый).

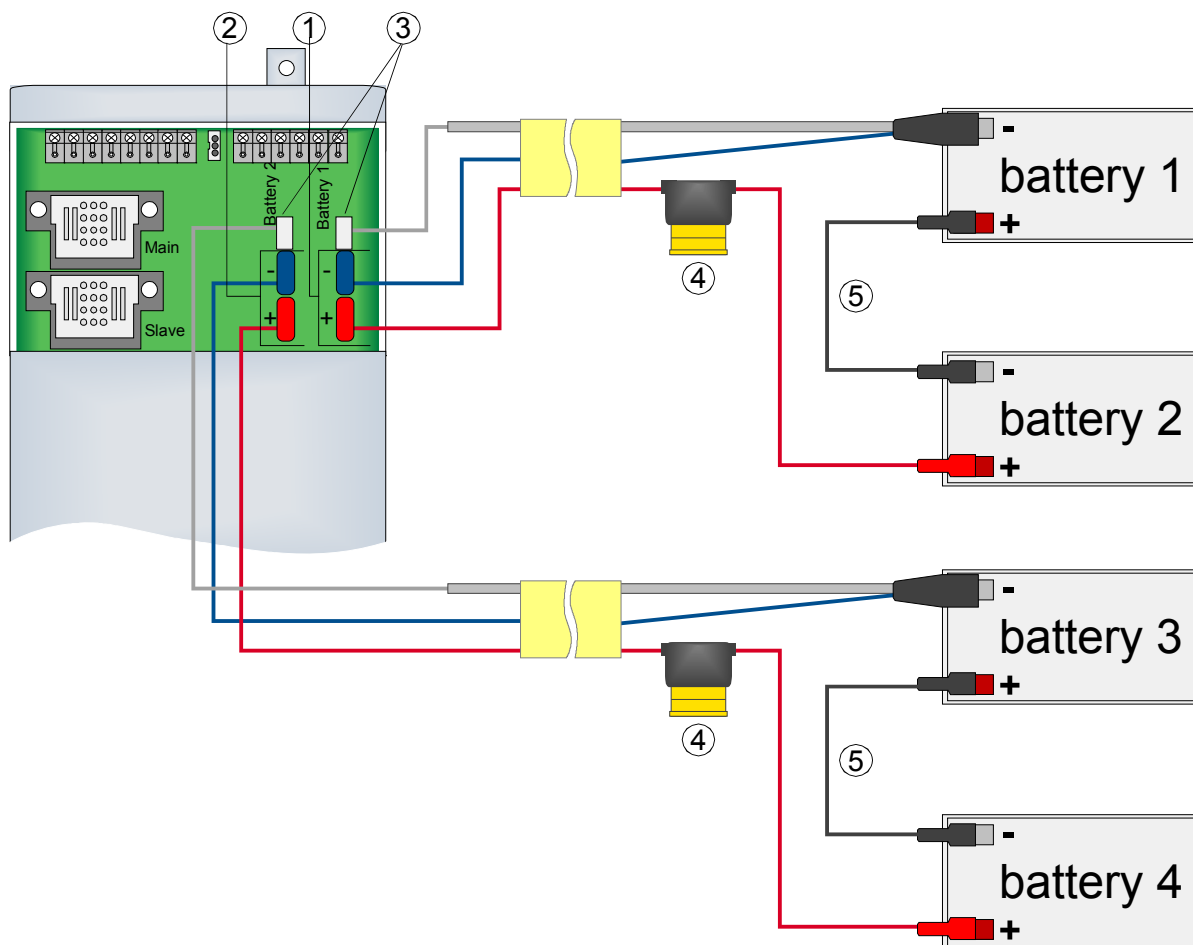


Рис. 41: Четыре аккумулятора с предохранителями и температурным сенсором (пример)

①	Разъём аккумулятора 1 / Аккумулятор 1 (макс. 24 Ач)	Не более 48 Ач на модуль блока питания!
②	Разъём аккумулятора 2 / Аккумулятор 2 (макс. 24 Ач)	
③	Подключение температурного сенсора (при использовании аккумуляторов со встроенным температурным сенсором)	
④	Предохранитель Т10 А (250 В)	
⑤	Кабель для последовательного подключения двух аккумуляторов 12 В (≈ 24 В пост. тока)	



Ёмкость аккумуляторов

Для подключения к блоку питания используйте только идентичные аккумуляторы (одного производителя, одного периода производства, одной ёмкости, с одним зарядным током).

Все аккумуляторы, подключенные к одному БП должны быть одинаковой ёмкости.

При необходимости, к контрольной панели может быть подключены дополнительные блоки питания (не более 3, в общей сложности) с требуемой ёмкостью аккумуляторов.



Конфигурирование блока питания при помощи программного обеспечения

Блок питания и функции заряда аккумуляторов (ёмкость, ток заряда и пр.) конфигурируются при помощи программного обеспечения tools 8000.

Фактически подключенные к КП аккумуляторы должны программироваться в конфигурации панели или соответствовать ранее запрограммированной конфигурации.

7.1.12 Проверка аккумуляторов

Мониторинг аккумуляторов в соответствии с нормами EN 54

В случае неполадок с сетевым питанием (230 В) и максимальной нагрузки на аккумуляторы, блок питания должен обеспечивать надлежащее функционирование контрольной панели подключенных к ней периферийных устройств.

В состоянии покоя системы, через цепи контрольной панели обычно протекают небольшие токи. По этой причине, повышенное сопротивление на клеммах аккумуляторов не будет обнаружено даже при потере сетевого питания. В связи с этим необходимо тестирование аккумуляторов.

В случае тревоги, при активизации тревожных оповещателей, напряжение аккумуляторов может упасть до такой степени, что произойдет полное обесточивание контрольной панели. В таких условиях тревожное оповещение о пожаре не может быть гарантировано.

Максимальное сопротивление, при котором гарантируется надлежащая работа КП зависит от множества факторов, связанных с конфигурацией КП и режимом её работы. Данное сопротивление имеет заводское значение 200 мОм. В соответствии с нормами EN 54, повышение сопротивления должно быть обнаружено и индицировано в течение четырех часов.

КП FlexEs control имеет встроенную, соответствующую нормам, функцию мониторинга аккумуляторов и линий их подключения и гарантирует своевременную выдачу сигнала неисправности. Данная проверка осуществляется при наличии сетевого питания и в случае высокого зарядного тока на аккумуляторах. Проверка также происходит автоматически примерно каждые 15 минут (заводская установка) в дополнение к проверке на глубокий разряд (окончательный ток разряда).

Индикация неисправностей

Если сопротивление аккумуляторов и линий их подключения слишком велико, если напряжение на аккумуляторе находится ниже предела окончательного разряда аккумуляторов (аккумулятор не подключен, глубоко разряжен, дефектен или дефектен предохранитель аккумулятора), а также если обнаруживается неисправность при замере сопротивления (без нагрузки), на дисплее КП отображается сообщение >Неиспр. аккумулятор.<.



Наращивание линии подключения аккумулятора возможно с ограничениями. Превышение максимально допустимого значения сопротивления в 200 мОм приводит к появлению на дисплее сообщения о неисправности.

Внутреннее сопротивление аккумуляторов увеличивается по мере их старения. Данные изменения автоматически компенсируются при измерении сопротивления.

7.2 Базовая платформа (BM)

Базовая платформа (Арт. № FX808321) формирует основную структуру пожарной контрольной панели. Базовая платформа имеет слот для подключения управляющего модуля и два свободных слота для модулей. Два разъёма на базовой платформе могут использоваться для подключения 2 x 2 платформ расширения (= 16 слотов для модулей).

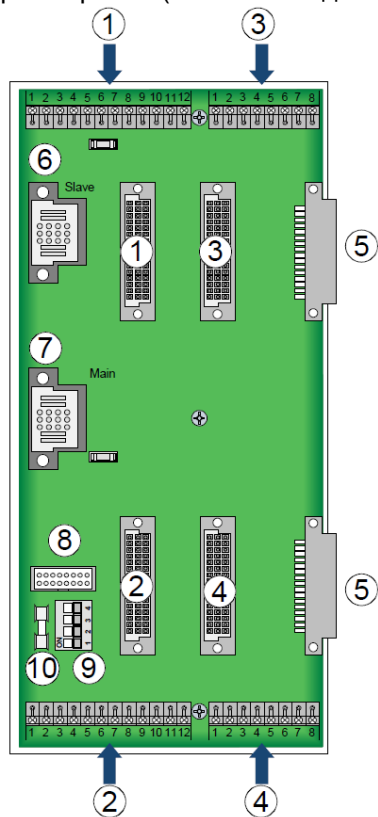




Рис. 42: Базовая платформа

① + ②	Слот для управляющего модуля с соответствующими клеммами подключения
③	Слот модуля с соответствующими клеммами подключения
④	Слот модуля с соответствующими клеммами подключения
⑤	Разъём для подключения платформы расширения
⑥	Разъём для подключения стандартного гибридного кабеля блока питания 0,8 м и/или длинного гибридного кабеля 2,5 м при каскадировании блоков питания
⑦	Разъём для подключения стандартного гибридного кабеля блока питания 0,8 м и/или длинного гибридного кабеля 2,5 м при каскадировании блоков питания
⑧	Разъём для подключения плоского кабеля для модуля дисплея и пульта управления
⑨	DIL-переключатель пульта управления  DIL-переключатель 1 – 4 в положении OFF ≙ заводская установка – пульт управления подключен к разъёму ⑧  DIL- переключатель 1 – 4 в положении ON ≙ пульт управления <u>не</u> подключен
⑩	Предохранитель 2,5 АТ для линии подключения пульта управления (плоский кабель)

7.2.1 Технические характеристики

Питание	: 24 В пост. тока
Ток покоя @ 24 В пост. тока	: 5 мА
Вес	: ок. 305 г
Размеры (ш x в x г)	: 120 x 245 x 25 мм

7.3 Платформа расширения 1 (EMC 1)

Платформа расширения 1 (Арт. № FX808322) оснащена 4 слотами и соответствующими им клеммными колодками. Слоты совместимы со всеми типами модулей. Платформа EMC 1 подключается к разъёму базовой платформы, затем к ней может быть подключена другая платформа EMC 1. Таким образом, к одному разъёму на базовой платформе может быть подключено две платформы расширения. См. примеры конфигурации в Разделе 4.

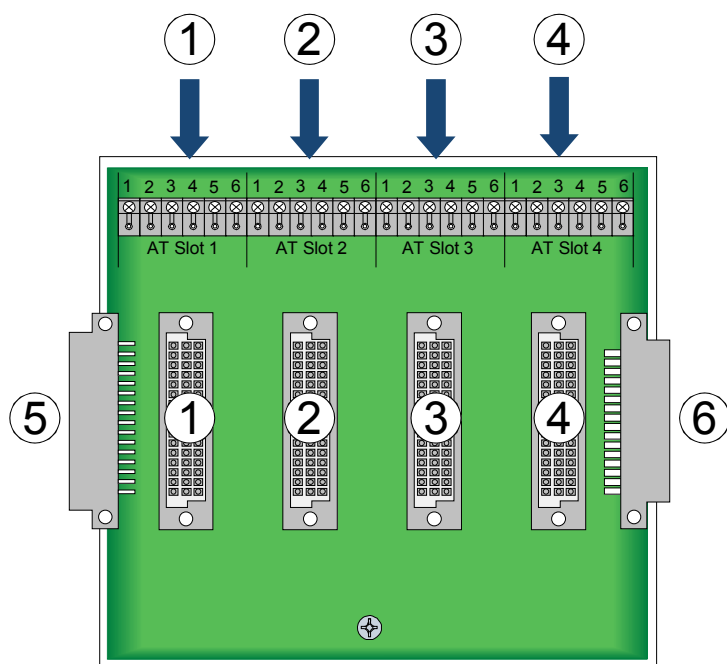




Рис. 43: Платформа расширения 1 (Арт. № FX808322)

①	Слот модуля и клеммы подключения	 Назначение клемм подключения 1 – 6 зависит от типа установленного модуля.
②	Слот модуля и клеммы подключения	
③	Слот модуля и клеммы подключения	
④	Слот модуля и клеммы подключения	
⑤	Разъём для подключения к базовой платформе или платформе расширения 1	
⑥	Разъём для подключения второй платформы расширения 1	

 Расположение клеммных колодок на платформе расширения 1 и платформе расширения 2 отличается. Конструкция разъёмов на базовой платформе предполагает подключение одной платформы расширения типа 1 и одной платформы расширения типа 2.

7.3.1 Технические характеристики

Вес : ок. 175 г
 Размеры (ш x в x г) : 140 x 120 x 25 мм

7.4 Платформа расширения 2 (EMC 2)

Платформа расширения 2 (Арт. № FX808323) оснащена 4 слотами и соответствующими им клеммными колодками. Слоты совместимы со всеми типами модулей. Платформа EMC 2 подключается к разъёму базовой платформы, затем к ней может быть подключена другая платформа EMC 2. Таким образом, к одному разъёму на базовой платформе может быть подключено две платформы расширения. См. примеры конфигурации в Разделе 4.

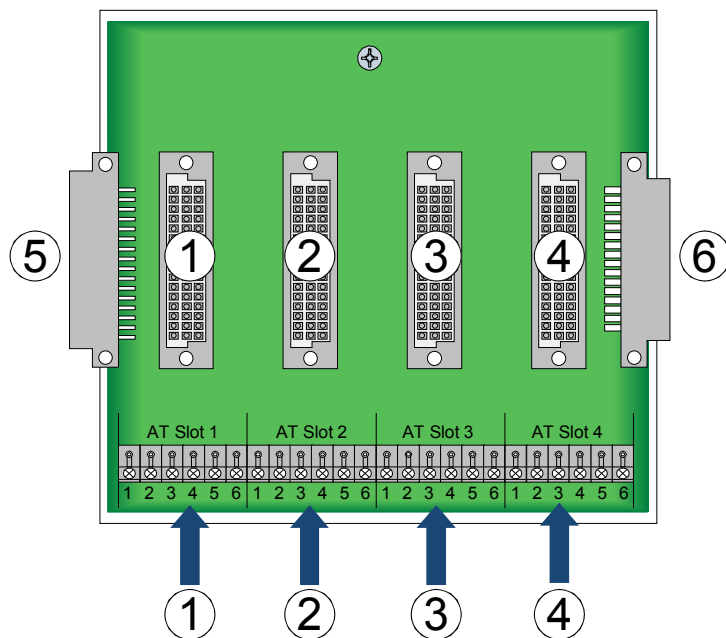




Рис. 44: Платформа расширения 2 (Арт. № FX808323)

①	Слот модуля и клеммы подключения	 Назначение клемм подключения 1 – 6 зависит от типа установленного модуля.
②	Слот модуля и клеммы подключения	
③	Слот модуля и клеммы подключения	
④	Слот модуля и клеммы подключения	
⑤	Разъём для подключения к базовой платформе или платформе расширения 1	
⑥	Разъём для подключения второй платформы расширения 1	

 Расположение клеммных колодок на платформе расширения 1 и платформе расширения 2 отличается. Конструкция разъёмов на базовой платформе предполагает подключение одной платформы расширения типа 1 и одной платформы расширения типа 2.

7.4.1 Технические характеристики

Вес : ок. 175 г
 Размеры (ш х в х г) : 140 x 120 x 25 мм

7.5 Пульт управления и индикации (D/O)

На рисунке ниже показана лицевая панель КП, оснащённая пультом управления и индикации (Арт. № FX802324) в открытом виде.

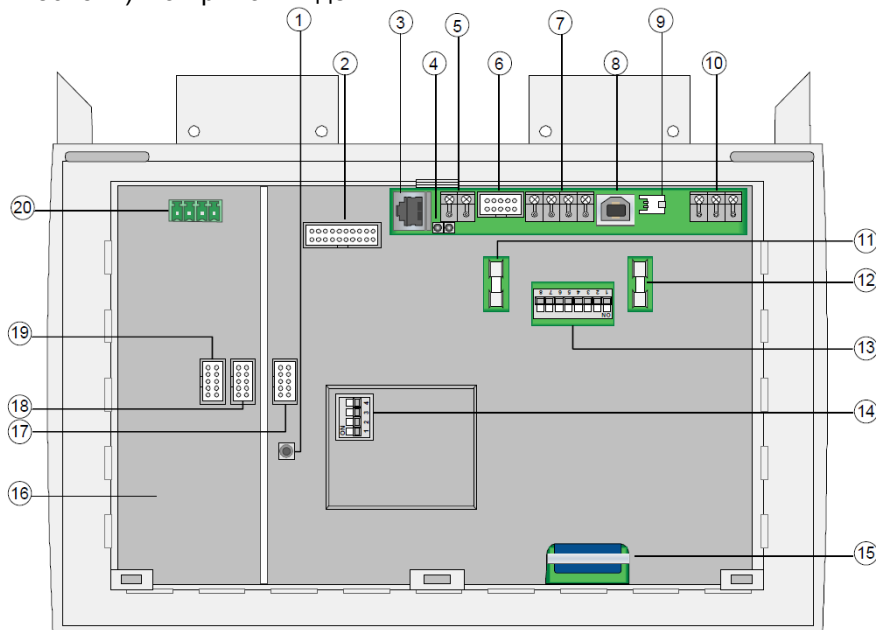







Рис. 45: Расположение компонентов на задней стороне пульта управления и индикации (Арт. № FX808324)

①	Кнопка сброса пульта управления	
②	Разъём для подключения к базовой платформе при помощи плоского кабеля	
③	Разъём Ethernet → для будущего функционала	
④	Светодиод опциональной индикации → для будущего функционала	
⑤	Питание +24 В пост. тока для встраиваемого принтера → для будущего функционала	
⑥	Разъём для подключения встроенного принтера → для будущего функционала	
⑦	2 интерфейса RS485 для удалённого подключения пультов управления и индикации	
⑧	Разъём USB для подключения сервисного компьютера → для будущего функционала	
⑨	→ для будущего функционала	
⑩	Выход внешнего питания 24 В, макс. 0,5 А для выносных пультов управления	
⑪	Предохранитель T2A для шины питания встроенного принтера	
⑫	Предохранитель T1A для подключения ⑩	
⑬	DIL- переключатель (не изменяйте положение заводских установок)	
⑭	Крышка процессора и DIL-переключатель	
	 DIL 1 – 3 ON ≙ Режим аварийной индикации ВКЛ (заводская установка)	 DIL 1 – 3 OFF ≙ Режим аварийной индикации ВЫКЛ
	DIL1 ON: В аварийном режиме включается зуммер, общий индикатор «Пожар» и индикатор «Аварийный режим»	
	DIL2 ON: В аварийном режиме включается зуммер, общий индикатор «Сбой» и индикатор «Аварийный режим»	
	DIL3 ON: В аварийном режиме и при разомкнутом контакте корпуса, включаются индикаторы «Сигнал в ПЧ» - «Не передан!» и «Сигнал в ПЧ» - «Отключен»	
	 DIL4 ON: Зуммер пульта ВКЛ (заводская установка)	 DIL4 OFF: Зуммер пульта ВЫКЛ
⑮	Слот карты памяти SD → для обновления прошивки пульта управления, см. главу 7.5.1.	
⑯ ... ⑳	→ для будущего функционала	

7.5.1 Карты SD

Для функции обновления прошивки пульта управления следует использовать следующие совместимые типы SD-карт:

- Panasonic 4GB SDHC
- SanDisk 4GB SDHC
- SanDisk Ultra Class 4 2GB SD
- SanDisk Ultra Class 4 4GB SDHC
- Sony 2GB SD
- Kingston 2GB SD

7.5.2 Технические характеристики

Напряжение питания	:	24 В пост. тока
Ток покоя @ 24 В пост. тока	:	156 мА
Ток тревоги @ 24 пост. тока	:	161 мА
Диагональ дисплея	:	145 мм (5,7 дюйма)
Разрешение	:	320 x 240 пикселей
Размеры (ш x в x г)	:	450 x 320 x 45 мм

8 Модули

Контрольная панель системы пожарной сигнализации FlexES control имеет модульную структуру, позволяющую заменять / расширять модули в любой момент.



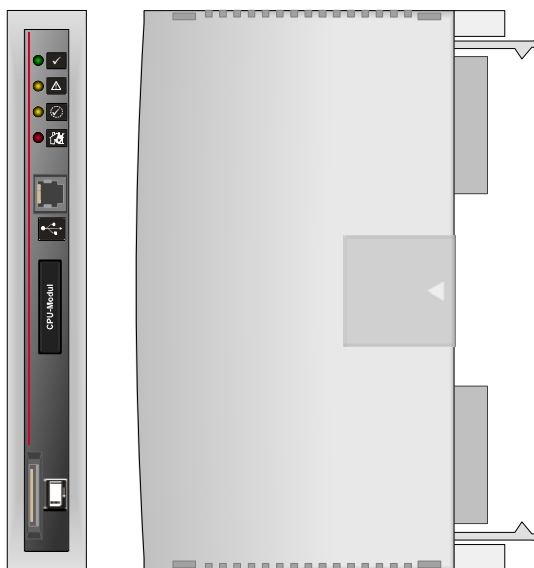
Возможность горячего подключения

Модули КП FlexEs могут быть заменены и/или добавлены во время работы контрольной панели. Это означает, что изменение структуры модулей КП не требует её предварительного обесточивания.



При установке модулей в направляющие (на базовой платформе и платформах расширения 1 и 2) всегда убеждайтесь в том, что обе защёлки на модулях зафиксированы в своих позициях.

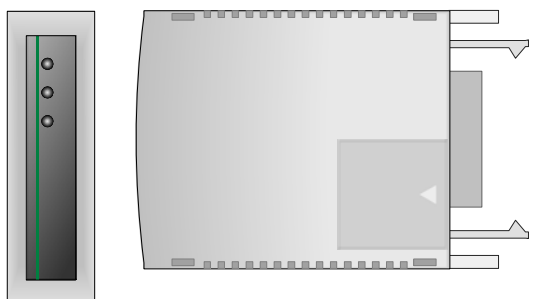
Только такая установка обеспечивает надёжный электрический контакт в системном разъёме!



Большой модульный корпус

- Управляющий модуль (Арт. № FX808328)

Рис. 46: Большой модульный корпус



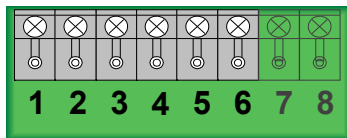
Малый модульный корпус

- Модуль esserbus® (Арт. № FX808331)
- Модуль esserbus® с гальванической изоляцией (Арт. № FX808332)
- Модуль essernet® 62.5 KBd (Арт. № FX808340)
- Модуль essernet® 500 KBd (Арт. № FX808341)

Рис. 47: Малый модульный корпус

8.1 Клеммы подключения модулей

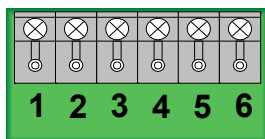
Подключения проводных линий к модулям осуществляется на клеммных колодках, соответствующих слотам, в которые установлены модули.



Базовая платформа → Клеммные колодки

Базовая платформа оснащена 8 клеммами для слота модуля. Только первые шесть клемм (1 – 6) используются для подключения модуля.

Не используйте клеммы 7 и 8!



Платформа расширения → Клеммные колодки

Платформы расширения 1+2 имеют по шесть клемм для каждого модульного слота.

Рис. 48: Модульные клеммные колодки

Съёмные клеммные колодки

Для удобства подключения клеммные колодки могут быть сняты. При установке колодок на место после подключения кабелей, убедитесь в том, что они установлены в правильной позиции!

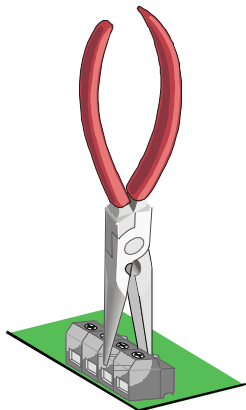


Рис. 49: Съёмные клеммные колодки



Не прилагайте чрезмерных усилий при извлечении и установке колодок, чтобы не согнуть и не сломать посадочные штырьки.

8.2 Управляющий модуль (СМ)

Управляющий модуль (Арт. № FX808328) входит в базовую структуру контрольной панели FlexEs. Модуль обеспечивает выполнение основных функций контрольной панели, а также может быть использован для внешних подключений. Модуль устанавливается в предназначенный для него слот на базовой платформе.

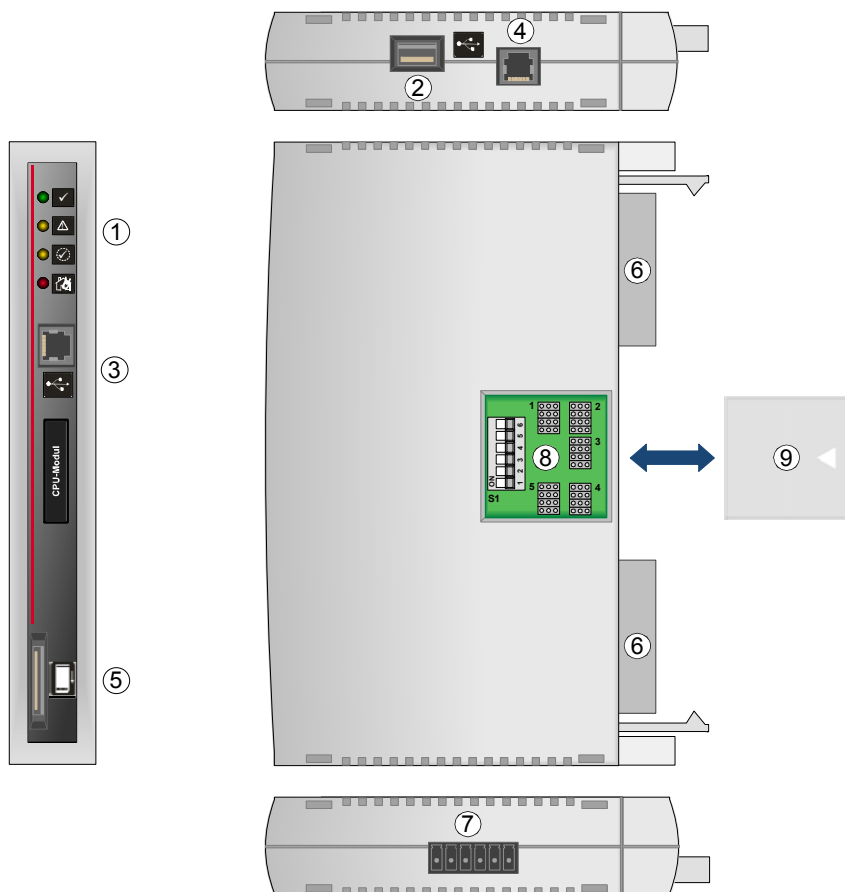
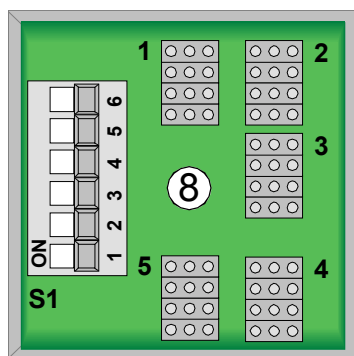


Рис. 50: Управляющий модуль (Арт. № FX808328)

①		Зелёный индикатор	Включен → Нормальный режим работы
		Жёлтый индикатор	Включен → Неисправность управляющего модуля или активен режим пересброса (аварийный режим работы)
		Жёлтый индикатор	Мигает с частотой 1 Гц → Резервный управляющий модуль в режиме ожидания
		Красный индикатор	Включен → Состояние пожарной тревоги (в т.ч. в аварийном режиме работы)
②		USB-подключение (режим «ведущий») - будущее расширение функционала	
③		USB-подключение (режим «ведомый») – для подключения сервисного компьютера	
④		Ethernet -подключение (будущее расширение функционала)	
⑤		Слот карты памяти SD (см. главу 7.5.1)	
⑥		Разъём подключения к базовой платформе	
⑦		Разъём интерфейса TTY	
⑧		DIL-переключатель S1 и перемычки 1 - 5	
⑨		Крышка	



Каждое из 5 реле управляющего модуля имеет отдельный блок переключек для выбора требуемого режима работы (например – для реле 1 – блок переключек 1 и т.д.)

Рис. 51: DIL-переключатель S1 и переключки 1- 5

DIL-переключатель S1

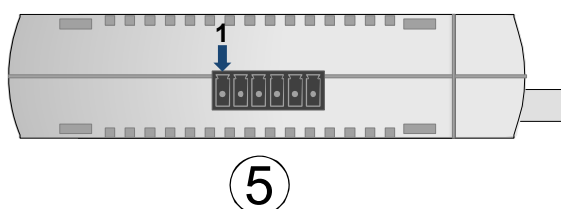
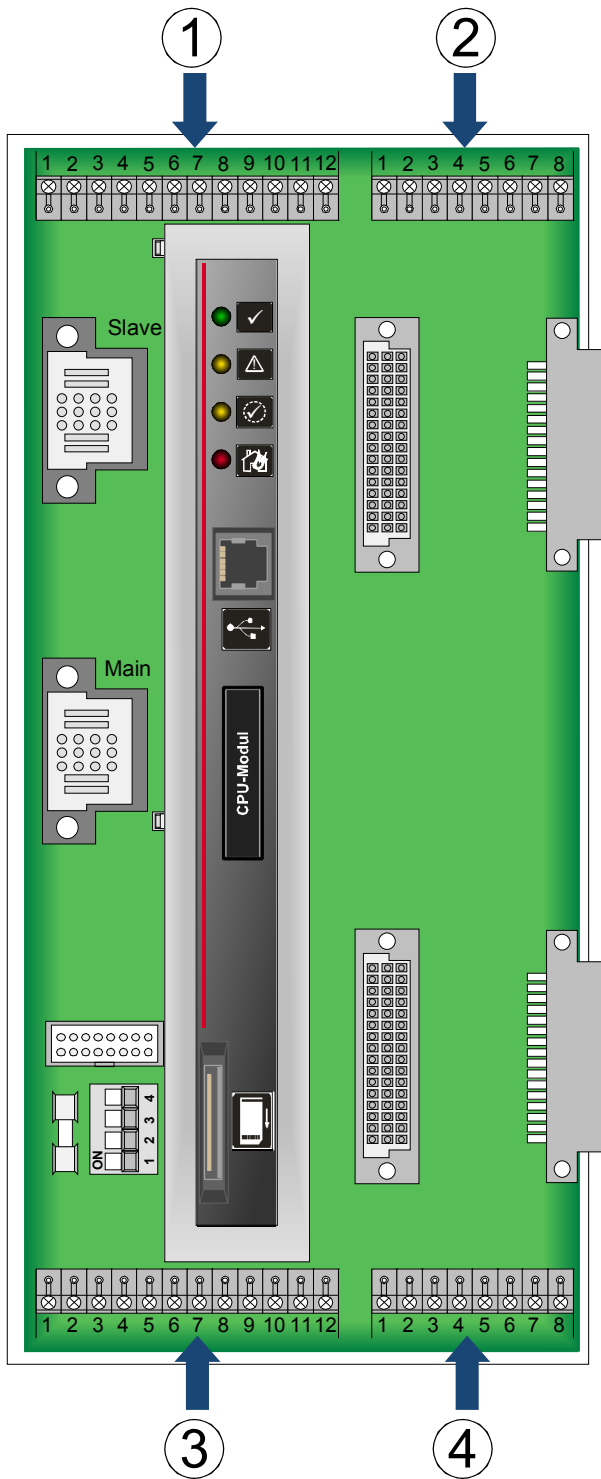
DIL-переключатели 1 - 4 зарезервированы для будущего расширения функционала. Не меняйте их заводское положение (OFF)!

DIL switch S1	5	6	
	OFF	OFF	Если система находится в аварийном режиме работы, передача сигналов пожарной тревоги через передающий блок (ATU) осуществляться <u>не будет</u> .
	OFF	ON	
	ON	OFF	Реле 1 передающего блока (ATU) и реле 2 будут активированы при возникновении пожарной тревоги, если система находится в аварийном режиме работы. Положение контакта корпуса на эту функцию не влияет.
	ON	ON	Заводская установка Реле 1 передающего блока (ATU) и реле 2 будут активированы при возникновении пожарной тревоги, если система находится в аварийном режиме работы, и если контакт корпуса КП замкнут.

Блоки переключек 1 - 5 → Выбор режимов работы реле 1 - 5

	Выдача 24 В пост. тока, без контроля цепи
	Сухой перекидной контакт, электрически изолированный
	Выдача 24 В пост. тока, с контролем цепи
	Выдача 24 В пост. тока, с контролем цепи – только реле 1 (ATU)

8.2.1 Клеммы – управляющий модуль



①	1	NO → реле 1 (ATU)
	2	C → реле 1 (ATU)
	3	NC → реле 1 (ATU)
	4	Обратная связь ATU
	5	NO → Реле 2
	6	C → Реле 2
	7	NC → Реле 2
	8	NO → Реле 3
	9	C → Реле 3
	10	NC → Реле 3
	11	Не используйте!
	12	Не используйте!

②	1	
	2	
	3	Клеммы подключения модулей (см.раздел 8.2)
	4	
	5	
	6	
	7	Не используйте!
	8	Не используйте!

③	1	Интерфейс RS485a 1 +
	2	Интерфейс RS485b 1 -
	3	Интерфейс RS485a 2 +
	4	Интерфейс RS485b 2 -
	5	NO → Реле 4
	6	C → Реле 4
	7	NC → Реле 4
	8	NO → Реле 5
	9	C → Реле 5
	10	NC → Реле 5
	11	Не используйте!
	12	Не используйте!

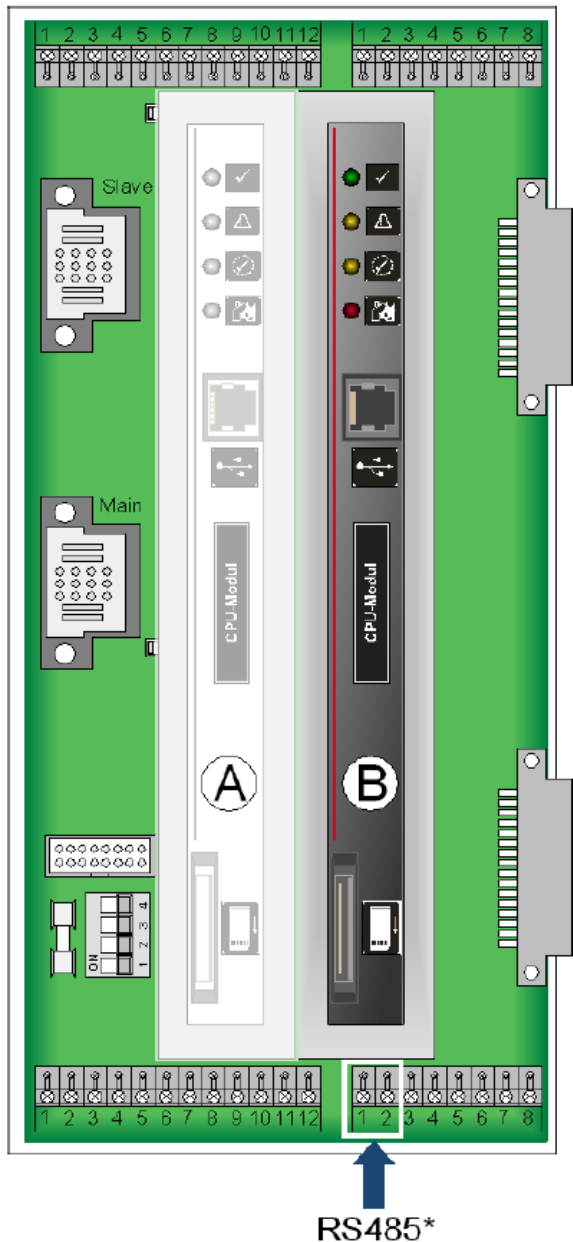
④	1	
	2	
	3	Клеммы подключения модулей (см.раздел 7.2)
	4	
	5	
	6	
	7	Не используйте!
	8	Не используйте!

⑤	1	Интерфейс ТТУ линия передачи Tx +
	2	Интерфейс ТТУ линия передачи Tx -
	3	Интерфейс ТТУ линия приёма Rx +
	4	Интерфейс ТТУ линия приёма Rx -
	5	Не используйте!
	6	Заземление

Рис. 52: Управляющий модуль

8.2.2 Управляющий модуль 2 (резервный)

Второй (резервный) управляющий модуль (арт. No. FX808328.RE) устанавливается в случаях, когда требуется резервирование полное функционала контрольной панели FlexES Control при отказе основного управляющего модуля. Резервный модуль устанавливается в два разъёма на базовой платформе рядом с основным управляющим модулем, при этом для установки функциональных модулей остаётся 16 свободных слотов (в варианте панели FX18).



- Ⓐ Первый управляющий модуль (основной)
- Ⓑ Второй управляющий модуль (резервный)

* Резервный выход интерфейса RS-485 для подключения индикационной панели пожарной бригады

Рис. 53: Резервный управляющий модуль

При отказе основного управляющего модуля, его функции автоматически перехватываются резервным управляющим модулем без прерывания рабочего цикла контрольной панели.

В данном случае, на дисплее отображаются полные детализированные сообщения о системных событиях (с индикацией номеров групп, выходов, текстовых дескрипторов и пр.), а также выполняются все запрограммированные алгоритмы управления, без каких либо ограничений функциональности.

Все пять реле основного управляющего модуля остаются полностью функциональными, их дублирующая коммутация на клеммах резервного управляющего модуля не требуется.

Выход RS-485 для панели управления пожарной бригады

Если к интерфейсу RS-485 основного управляющего модуля подключены внешние устройства, например, панели/пульты управления пожарной бригады, для их бесперебойного функционирования необходимо обеспечить резервное подключение на интерфейс RS-485 резервного управляющего модуля (см. рис. 53).

Для этого может потребоваться дополнительные монтажные адаптеры (см. главу 4.3).

8.2.3 Реле 1 (ATU), выдача 24 В пост. тока, с контролем цепи

Реле защищено самовосстанавливающимся предохранителем (мульти-предохранителем). Для сброса сработавшего предохранителя, реле должно быть обесточено примерно на 30 секунд.

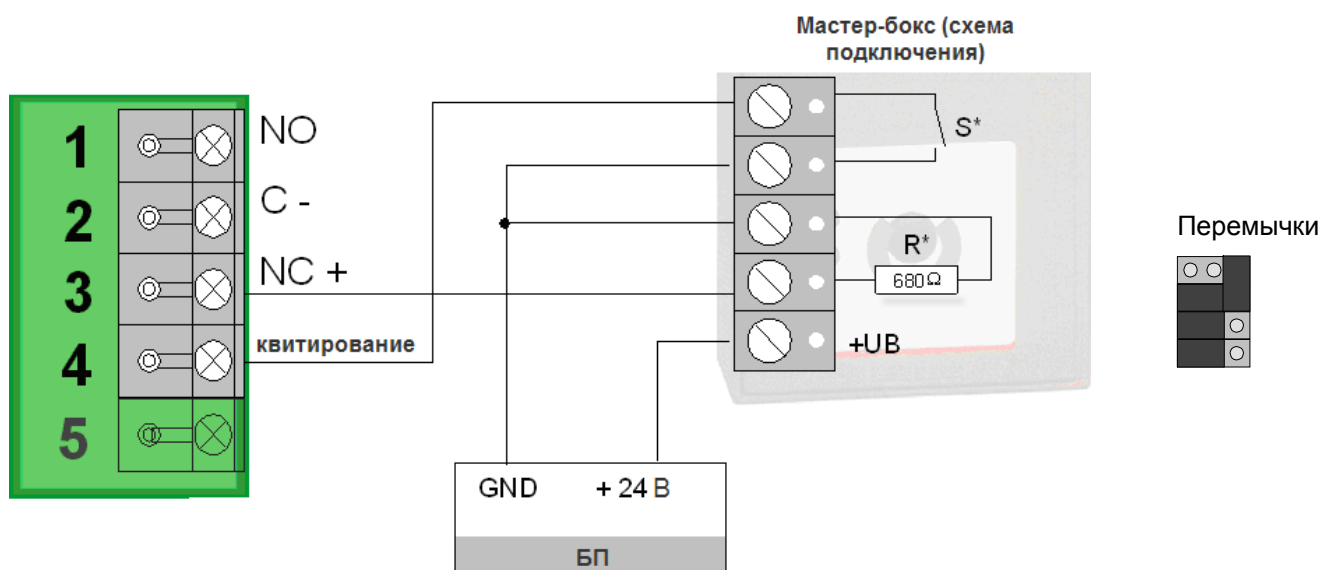


Рис. 54: Схема подключения реле 1 (ATU – блок передачи сигнала) и положение перемычек

8.2.4 Реле 1 (ATU), выдача 24 В пост. тока, с контролем цепи

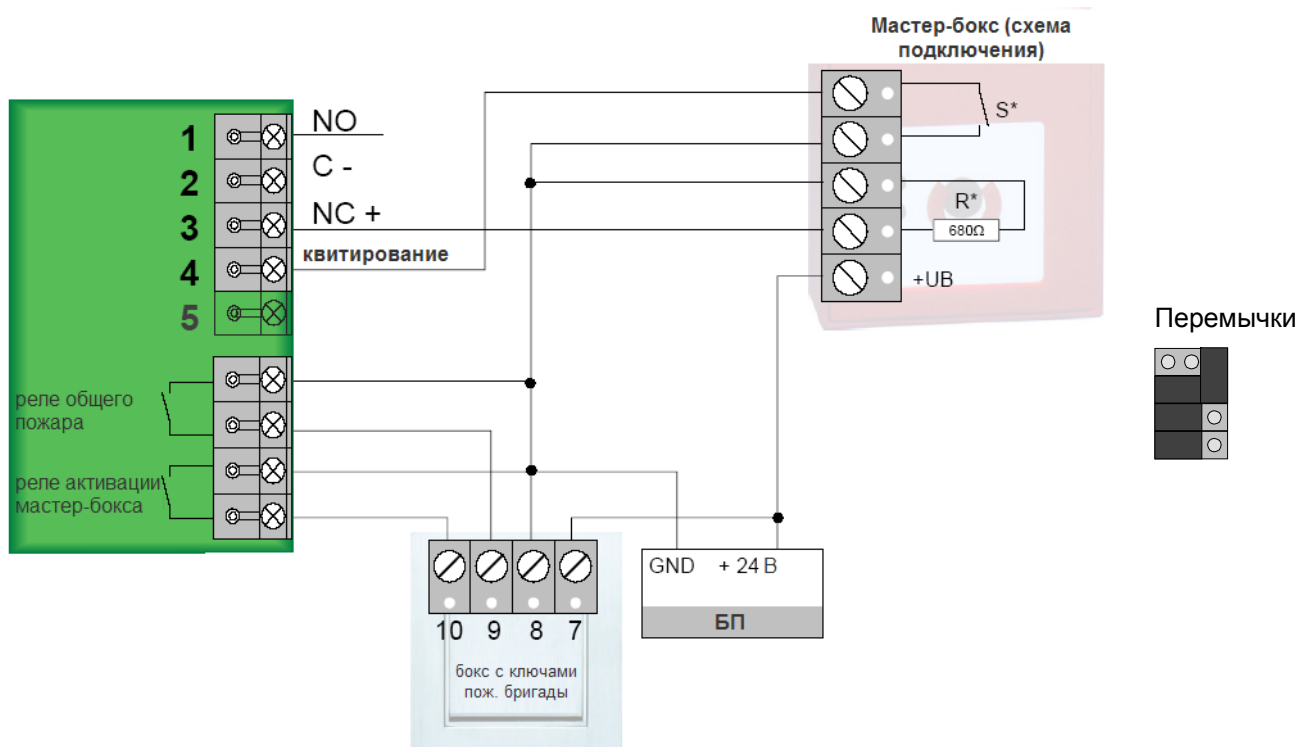


Рис. 55: Альтернативная схема подключения реле 1 (ATU– блок передачи сигнала) с адаптером бокса с ключами пожарной бригады, работающим на размыкание и положением перемычек



Адаптер бокса с ключами пожарной бригады может работать как на размыкание, так и на замыкание. Данный режим выбирается на самом адаптере.

8.2.5 Реле 2 – 5, выдача 24 В пост. тока, без контроля цепи

Реле защищены самовосстанавливающимися предохранителями (мульти-предохранителями). Для сброса сработавшего предохранителя, реле должно быть обесточено примерно на 30 секунд.

Макс. потребление внешних устройств: 24 В пост. тока / 1 А

Реле 2 – 5

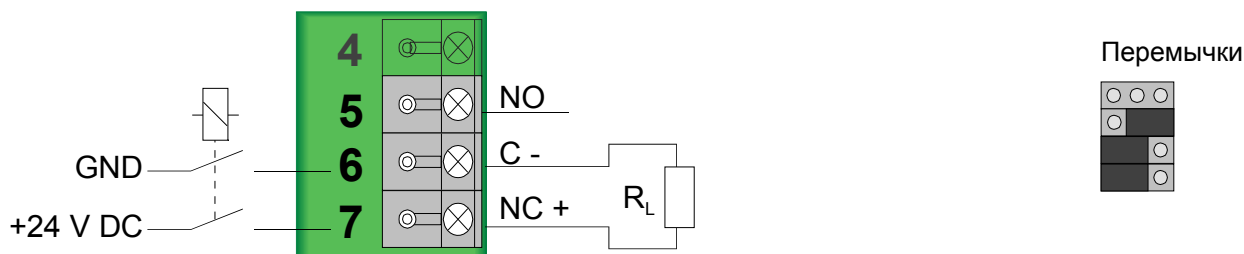
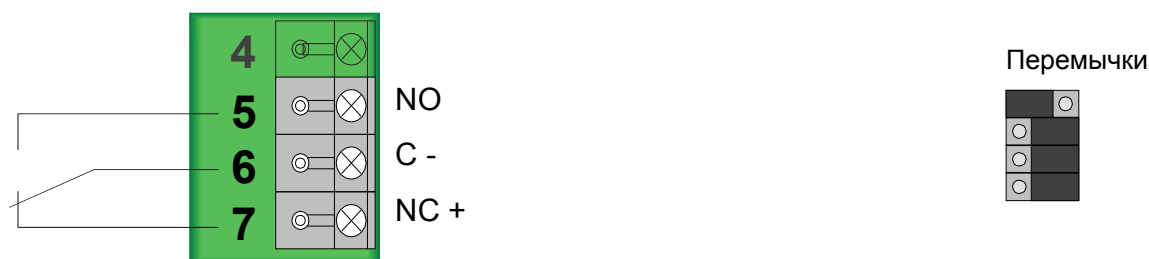


Рис. 56: Схема подключения реле 2-5 и положение перемычек

8.2.6 Реле 2 – 5, сухой перекидной контакт, электрически изолированный

Нагрузка на контакты реле: макс. 30 В пост. тока / 2 А

Реле 2 – 5



Нагрузка на контакты реле: макс. 30 В пост. тока / 2 А

Рис. 57: Схема подключения реле 2-5 и положение перемычек

8.2.7 Реле 2 – 5, выдача 24 В пост. тока, мониторинг линии модулем EOL-O или резистором 10 кОм

Реле защищены самовосстанавливающимися предохранителями (мульти-предохранителями). Для сброса сработавшего предохранителя, реле должно быть обесточено примерно на 30 секунд.

Макс. потребление внешних устройств: 24 В пост. тока / 1 А

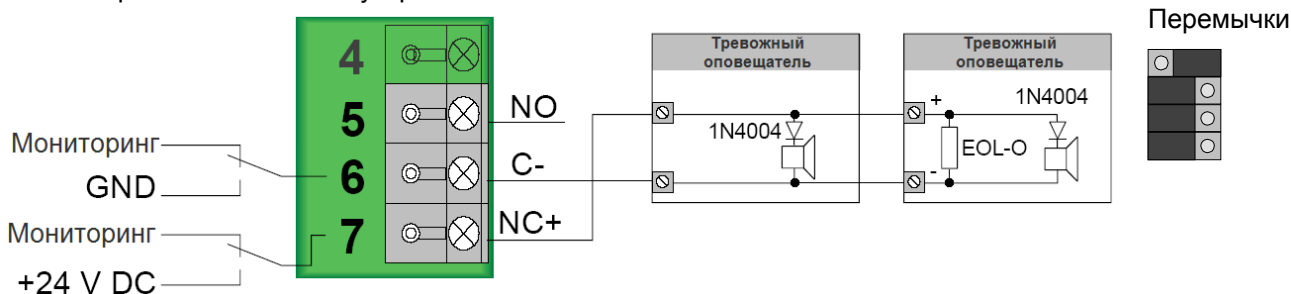


Рис. 58: Схема подключения (на примере реле 2) и положение перемычек



Оконечный элемент EOL-O

Оконечный элемент EOL-O (Арт. № 808624) должен быть установлен в последнем устройстве цепи управления, как показано на рис. 58. Соблюдайте полярность подключения оконечного элемента.

Вместо оконечного элемента может быть использован резистор 10 кОм (не соответствует требованиям EN 54-13).

8.2.8 Подключение внешнего устройства без контроля цепи

Реле 2 – 5

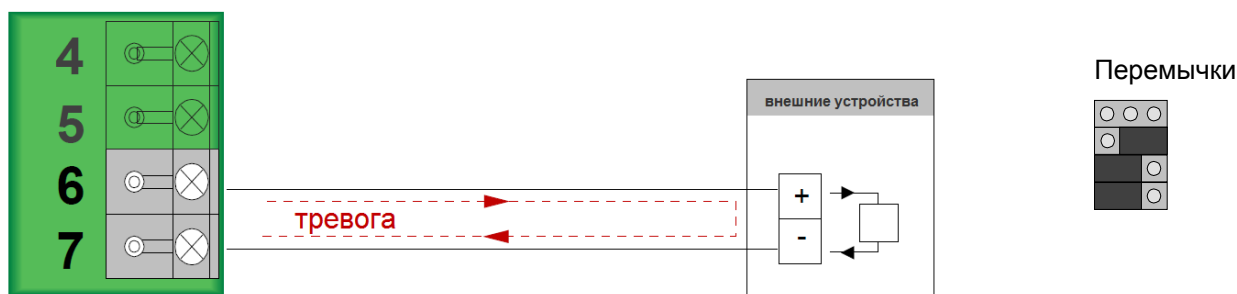
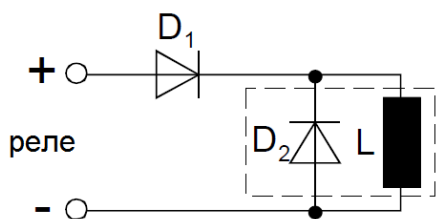


Рис. 59: Схема подключения внешнего устройства без контроля цепи



L = индуктивная нагрузка
 D₁ = последовательный диод ВУ251 (учитывайте максимальный ток реле 2 А)
 D₂ = диод с накоплением заряда 1N4007 или аналог

Рис. 60: Схема подключения индуктивных нагрузок

8.2.9 Подключение внешнего устройства без контроля цепи

Если по нормативам требуется мониторинг выходной цепи (например, для подключения устройств пожарной автоматики), в цепь должны быть подключены либо оконечные устройства EOL-O, арт. № 808624 (для систем, соответствующих нормам EN 54-13), либо оконечный резистор 10 кОм. В случае события, требующего активации реле, на клеммах релейного выхода меняется полярность между напряжениями контроля и активации. Реле переключается с мониторинга шлейфа на активацию внешнего устройства, например, сигнального устройства. Обязательно устанавливайте защитный диод (например, 1N4004 / 1A), для того чтобы воспрепятствовать случайной активации внешних устройств током контроля линии в процессе мониторинга.

Реле 2 – 5

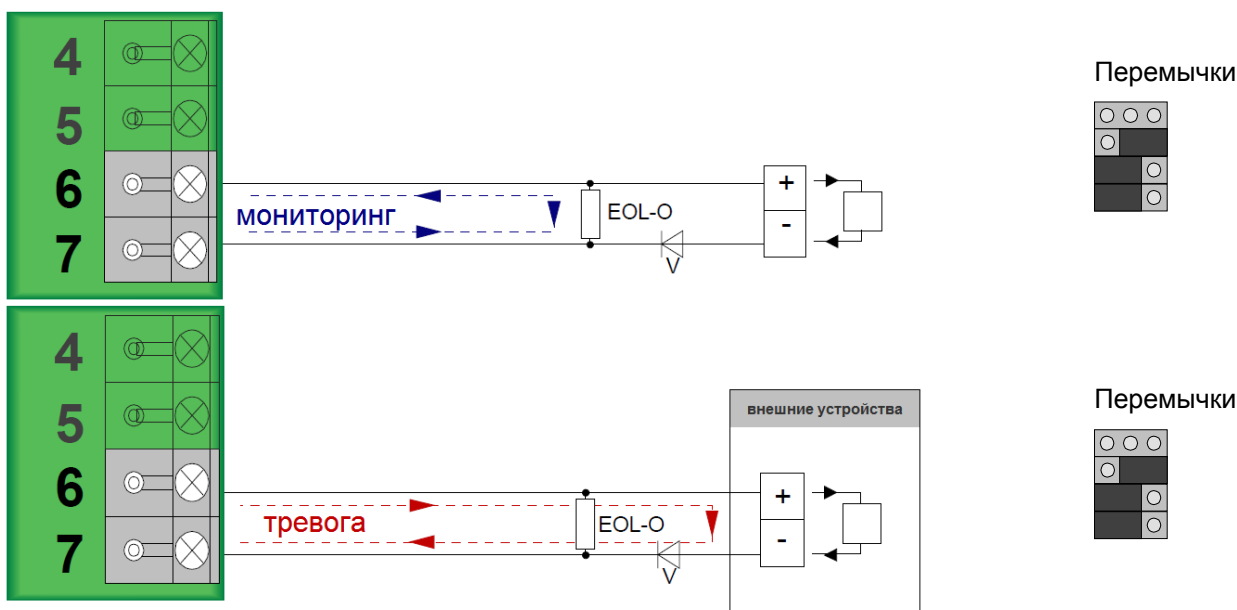


Рис. 61: Схема подключения внешних устройств с мониторингом линии



EOL-O = оконечный элемент (Арт. № 808624) или резистор 10 кОм.
 V= защитный диод (например 1N4004 / 1A), устанавливаемый в случае отсутствия одного в самом внешнем устройстве.

8.2.10 Интерфейсы RS485

На управляющем модуле предусмотрено два интерфейса RS485 – первый на клеммах 1 и 2, второй – на клеммах 3 и 4. Данные интерфейсы можно использовать для подключения внешних устройств, например, унифицированного пульта пожарной бригады (см. примеры подключения в Разделе 11).

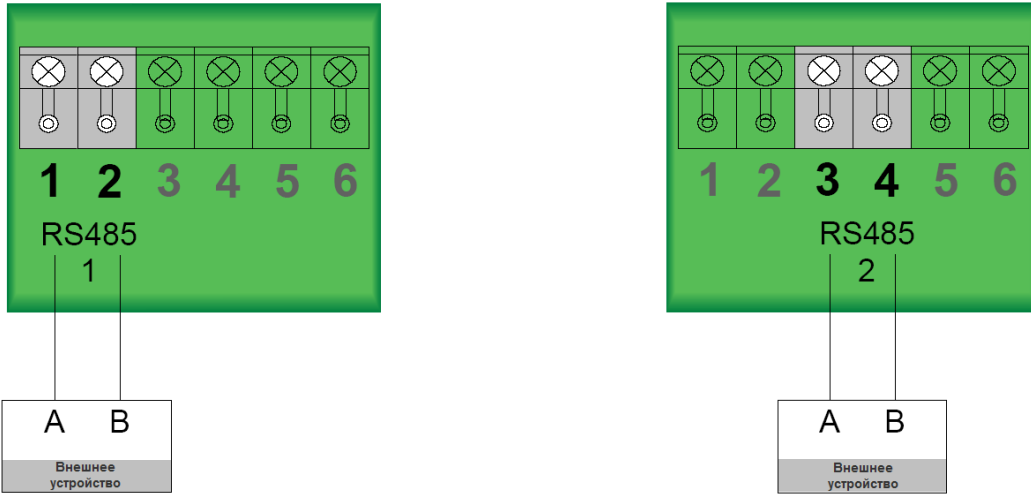


Рис. 62: Интерфейсы RS485 (клеммы на управляющем модуле)



Оконечный резистор

Управляющий модуль имеет встроенный оконечный резистор для интерфейса RS485. На противоположной стороне шины RS485 оконечный резистор должен устанавливаться в последнем внешнем устройстве.

8.2.11 Интерфейс TTY

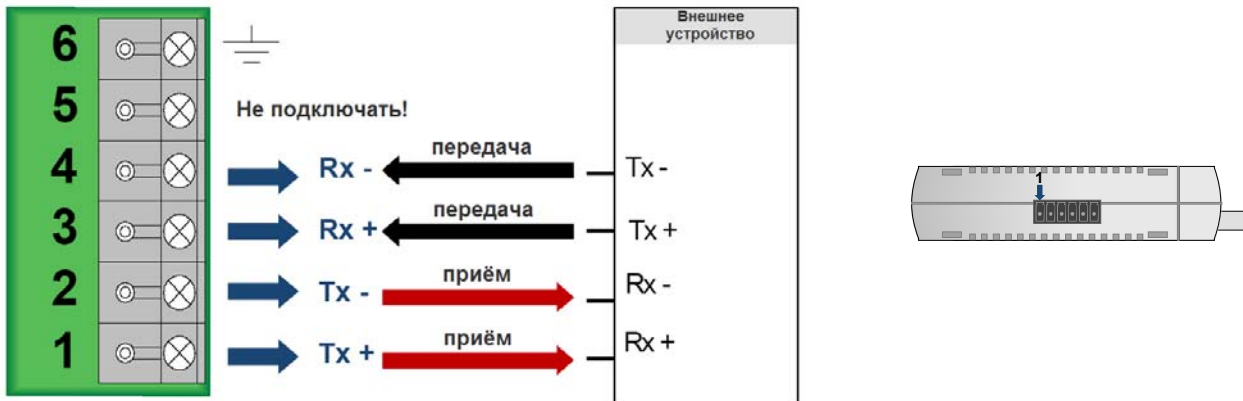


Рис. 63: Интерфейс TTY

расположение клемм на управляющем модуле



Максимальная длина линии TTY - 1000 м. Используйте коммуникационный кабель I-Y (St) Y n x 2 x 0.8 мм со специальной маркировкой или пожарный кабель!

8.2.12 Технические характеристики

Напряжение питания	:	24 В пост. тока
Потребляемый ток @ 24 В	:	122 мА
- интерфейс TTY	:	30 мА
- каждое реле	:	15 мА
Вес	:	ок. 270 г
Размеры (ш х в х г)	:	27 x 202 x 112 мм

8.3 Модуль essernet® (enM)

Контрольная панель пожарной сигнализации может быть оснащена модулем essernet®, позволяющим объединить в единой сети essernet® до 31 устройства, таких как пожарные контрольные панели FlexES control, System 8000 / IQ8Control и другие сетевые элементы, совместимые с протоколом essernet®. Модули essernet® поставляются в двух вариантах, отличающихся скоростью передачи данных.



В сети essernet® все модули должны иметь одинаковую скорость передачи данных (62.5 kBd или 500 kBd).

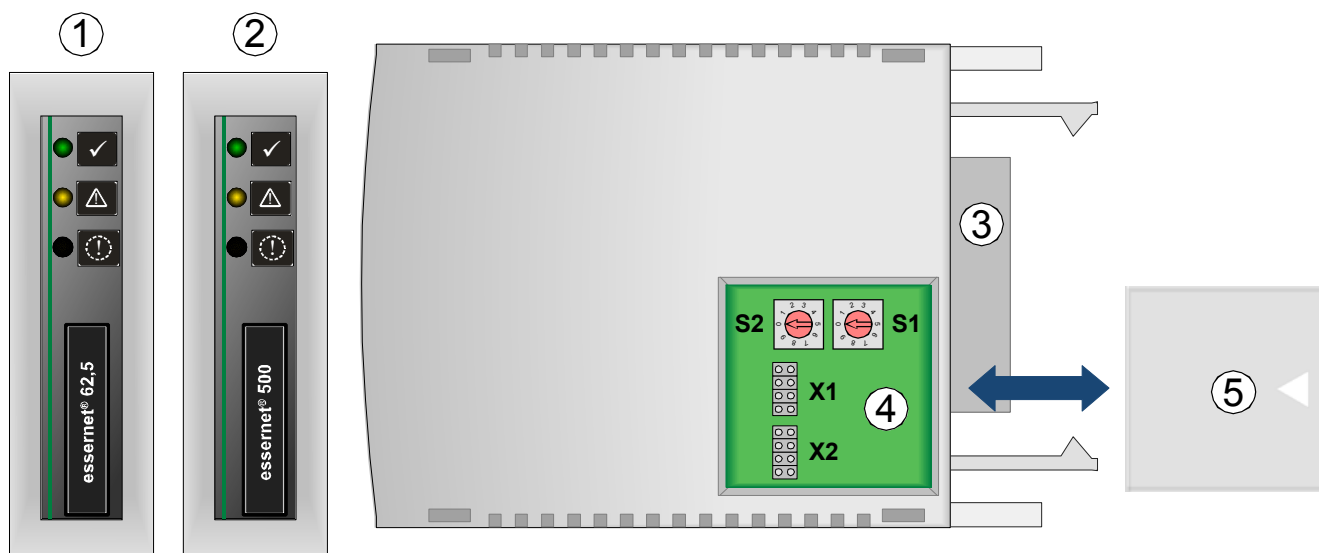


Рис. 64: essernet® module

① Модуль essernet® 62.5 KBd (скорость передачи данных 62.5 kBd/s) - (Арт. № FX808340)

② Модуль essernet® 500 KBd (скорость передачи данных 500 kBd/s) - (Арт. № FX808341)



Зелёный индикатор

Включен → Нормальный режим работы



Жёлтый индикатор

Включен → Ошибка модуля



Жёлтый индикатор

Включен → Сбой подключения к essernet®

③ Разъём слота модуля

④ Переключатели S1 и S2, перемычки X1 и X2

⑤ Крышка элементов управления



Защита от перенапряжения в линии сети essernet® network's или дополнительная электромагнитная защита должна быть реализована при помощи защитных элементов для локальных вычислительных сетей.

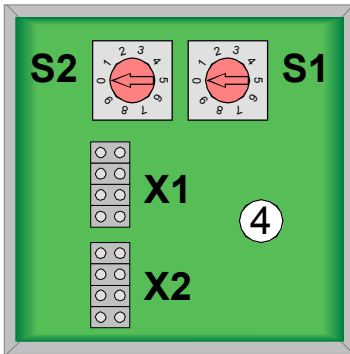


Рис. 65: Переключатели S1 и S2, переключки X1 и X2

Установка адреса контрольной панели

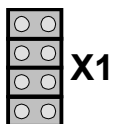
Адрес контрольной панели устанавливается в десятичной системе при помощи двух круговых микропереключателей. Поворачивайте микропереключатель S1 при помощи подходящей отвёртки для установки единиц и микропереключатель S2 – для установки десятков.

Установка адресов (на примере адреса 9 или 21)

Адрес модуля	Положение переключателя		Разрядность переключателей	Полное значение (S1 x 1) + (S2 x 10) = Σ
	S2	S1		
9			S1 = x 1	(9 x 1) + (0 x 10) = 9
			S2 = x 10	
21			S1 = x 1	(1 x 1) + (2 x 10) = 21
			S2 = x 10	

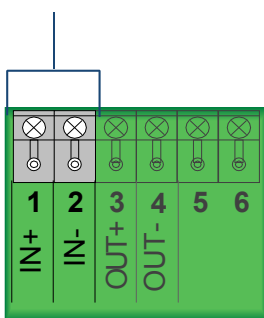
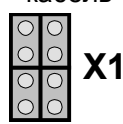
Настройка типа подключения

Медный кабель

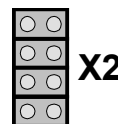


или

Опволоконный кабель

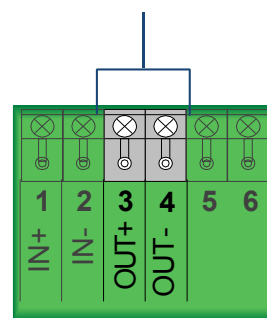
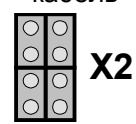


Медный кабель



или

Опволоконный кабель



Опволоконный кабель

Если данные должны передаваться по опволоконному кабелю, линии передачи данных между устройствами должны всегда оснащаться двумя опволоконными конвертерами.

Ознакомьтесь с документом 798963.10 для получения дополнительной информации об опволоконных конвертерах.

Экранирование кабеля

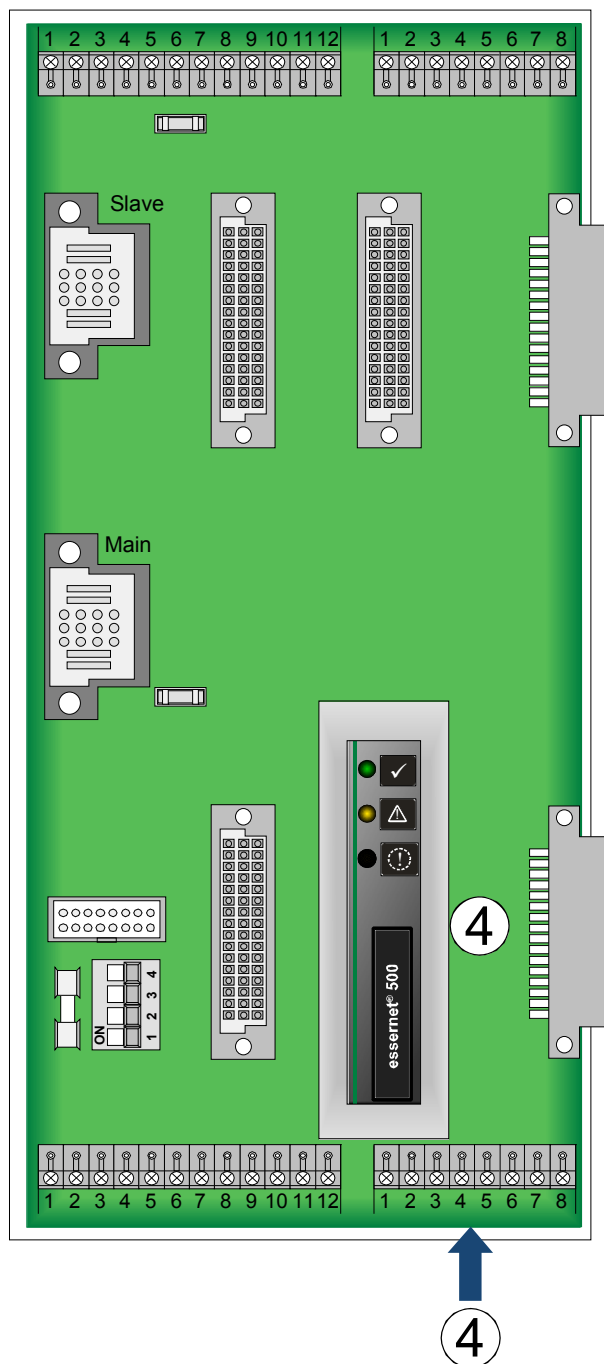
Подключайте экран кабеля сети essernet® к соответствующей клемме!

8.3.1 Модуль essernet® - подключения

Модули essernet® могут устанавливаться в любом модульном слоте, как на базовой платформе, так и на платформе расширения. Тем не менее, для соблюдения единообразия подключений при подключении нескольких контрольных панелей, рекомендуется использовать слот для на базовой платформе, как показано на рисунке. Назначение клемм (1-6) для данного модуля всегда одинаковы.

Пример:

Модуль essernet® установлен в нижний слот на базовой платформе. Слот имеет соответствующую клеммную колодку (клеммы 1 - 8).



Назначение клемм для модуля essernet®

④	1	essernet® IN+
	2	essernet® IN-
	3	essernet® Out+
	4	essernet® Out-
	5	Не используется!
	6	Не используется!
	7	Не используется!
	8	Не используется!

Рис. 66: Назначение клемм для модуля essernet® при его установке в нижний слот базовой платформы (пример).

8.3.2 Медный кабель

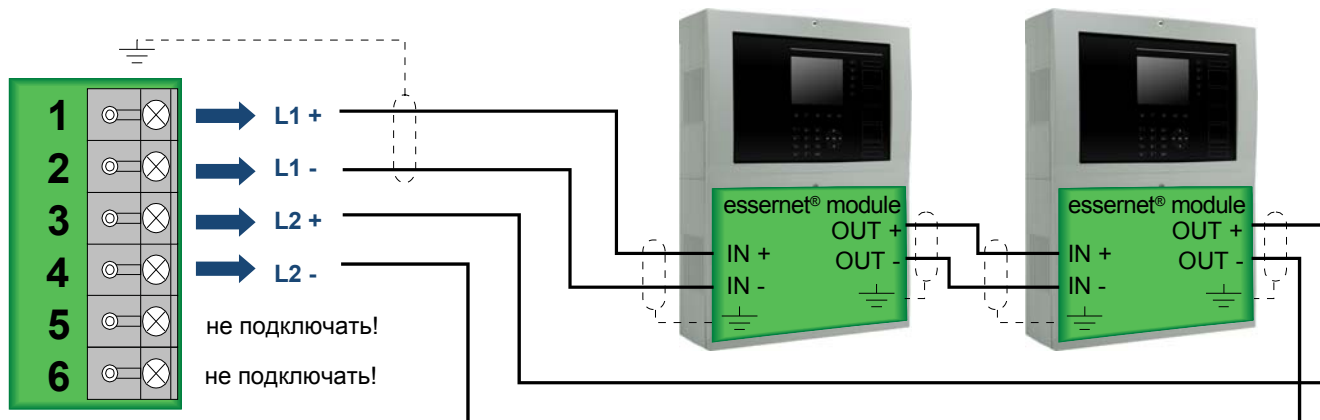


Рис. 67: Схема подключения essernet® с использованием медного кабеля с экранированием

8.3.3 Рекомендации по установке

- Исходящая и входящая линия канала essernet® должна всегда прокладываться отдельно, то есть не по многопарному кабелю или кабельному каналу. Если линии монтируются вместе, возможно снижение качества функционирования или, в случае повреждения кабеля/кабельного канала, возможна полная потеря связи из-за обрыва исходящей и входящей линий.
- Подключайте экран кабеля сети essernet® к соответствующей клемме!
- Для двух типов микромодулей essernet® устанавливаются разные модули защиты от перенапряжения.
- Всегда избегайте монтажа линии essernet® вместе с кабелями шины питания, линий управления электродвигателями, фазового управления или другими активными линиями управления. Соблюдайте требования действующих норм и стандартов.

essernet®-модуль 62, 5 kBd:

- Используйте сигнальный кабель I-Y (St) Y n x 2 x 0,8 мм (макс. длина сегмента 1000 м) при отсутствии требований к огнестойкости или рекомендованный производителем огнестойкий кабель (марка кабеля может варьироваться в зависимости от страны) с соблюдением максимальной длины сегмента, указанной для данного огнестойкого кабеля.
- Прочие кабели, например, кабель в бумажной изоляции, кабель управления (NYM), или кабель с меньшим диаметром жилы к применению не допускаются. Отдельная пара проводов должна использоваться для каждого подключения A+B. Если используется двойная витая пара, свободная пара никуда подключаться не должна.
- Использование повторителя essernet® удваивает длину сегмента, на один сегмент допускается до 2 повторителей.

essernet®-модуль 500 kBd:

- Используйте кабель IBM Тип 1 / 1A (макс. длина сегмента 1000 м) при отсутствии требований к огнестойкости или рекомендованный производителем огнестойкий кабель (марка кабеля может варьироваться в зависимости от страны) с соблюдением максимальной длины сегмента, указанной для данного огнестойкого кабеля.
- Использование повторителя essernet® удваивает длину сегмента, на один сегмент допускается до 2 повторителей.

8.3.4 Возможные причины ошибок в сети essernet®

- Обрывы или перепутанные подключения в соединительных линиях essernet®.
- Повреждение кабеля LAN (для модуля essernet® 500 kVd) по причине недопустимого радиуса изгиба.
- Неправильно установлен essernet®-адрес микромодуля essernet® (дисплей: неиспр. системы essernet® контрольная панель: xx), на микромодуле essernet® загорается жёлтый светодиод.
- Слишком велика протяженность линии или слишком высоко затухание. Типичное сопротивление шлейфа по отношению к длине линии: кабель IBM типа 1 приблизительно 100 Ом/км или сигнальный кабель IY (ST) n x 2 x 0.8мм приблизительно 70 Ом/км.
- Контрольная панель или не идентифицированный абонент сети находится в состоянии отказа или в процессе запуска, например, после сброса.
- Контрольная панель или абонент essernet® не функционирует или линия подключения essernet® оборвана с обеих сторон.

Сообщения о неисправностях

- Сообщения появляются лишь после перезапуска микромодуля essernet®, и сохраняются до следующего перезапуска микромодуля.
 - установка неправильного адреса
 - аппаратный отказ
 - тестовый режим
- Сообщения об ошибке связи, коротком замыкании/обрыве линии и нормальном режиме работы появляются только при существовании соответствующего состояния и сбрасываются автоматически

8.3.5 Оптоволоконные линии в essernet®

Оптоволоконный преобразователь (Арт. № 784763 / 784764 / 784765) используется для преобразования электрических сигналов в оптические с целью обеспечения надежной передачи данных в сложных условиях, например, в случае невозможности использования стандартного медного кабеля. Внутри сети допускается одновременное использование оптоволоконного кабеля и медного кабеля на различных её сегментах. Для подключения к сети контрольных панелей пожарной сигнализации по оптоволокну требуется, как минимум, один оптоволоконный преобразователь и микромодуль essernet®. В зависимости от типа оптического кабеля, расстояние между двумя КП может варьироваться (например, для многомодового кабеля длина сегмента составляет до 3000 м). Оптоволоконные преобразователи поставляются с оптическими разъемами типа F-ST (Арт.№ 784763) или типа F-SMA (Арт.№ 784764). Оптоволоконный преобразователь устанавливается внутри корпуса контрольной панели пожарной сигнализации или в идентичном контрольном шкафу. Он монтируется непосредственно на стандартной рейке 35 мм (Арт. № FX808387) без каких-либо дополнительных монтажных приспособлений.

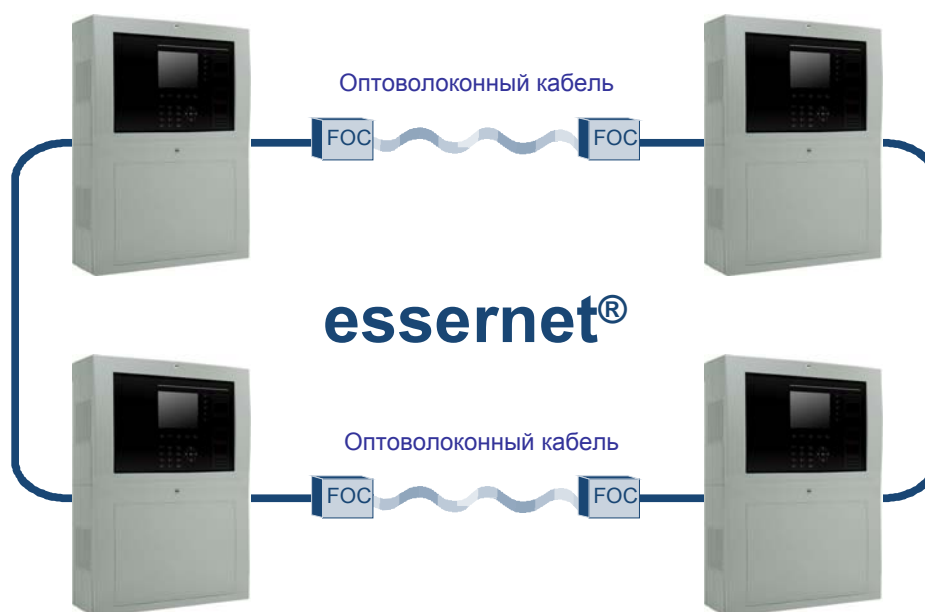


Рис. 68: Схема подключения essernet® с использованием оптоволоконного кабеля

Требования / ограничения

- На один сегмент сети требуется два оптоволоконных кабеля
- Оптоволоконные кабели должны соединяться непосредственно друг с другом (не через мультиплексор);
- Оптоволокну типа G50 / 125 μm с макс. затуханием 6dB соответствует длине сегмента 2000 м или Оптоволокну типа G62.5 / 125 μm с макс. затуханием 9dB соответствует длине сегмента 3000 м
- Макс. 16 оптоволоконных сегментов в одной сети essernet® при скорости передачи 62.5 кбит/с
- Макс. 31 оптоволоконных сегментов в одной сети essernet® при скорости передачи 500 кбит/с

8.3.6

8.3.7 Технические характеристики модулей essernet®

Напряжение питания	:	24 В пост. тока
Потребляемый ток	:	37 мА
Вес	:	100 г
Размеры (ш х в х г)	:	27 x 93 x 113 мм

8.4 Модуль esserbus® (ebM / ebMEI)

Данные модули предназначены для подключения кольцевых шлейфов. В зависимости от структуры контрольной панели или числу свободных модульных слотов, к одной КП может быть подключено до 18 шлейфов.

Существует два типа модулей – модули с электрической изоляцией и без неё. К КП может быть подключено до 4 модулей без электрической изоляции. Начиная с пятого модуля, все остальные должны иметь электрическую изоляцию (ebMEI).

В составе одной панели можно одновременно использовать оба типа модулей (ebM и ebMEI).

ПКП может одновременно поддерживать компоненты esserbus® и esserbus®-PLus. Режим функционирования каждого модуля esserbus® / esserbus®PLus выбирается автоматически для каждого модуля в зависимости от подключенной периферии. Настройка шлейфов выполняется при помощи П/О tools8000.

Арт. №	Тип модуля	Количество на ПКП
FX808331	Модуль esserbus® (ebM)	Модули с 1 по 4
FX808332	Модуль esserbus® с электрической изоляцией (ebMEI)	Модули с 5 по 18



Ввиду наличия гальванической изоляции, распознавание утечек на землю/экран на линии шлейфа, подключенного к модулю типа FX808332 невозможно. Единичная проблема с заземлением шлейфа не должна вызывать проблем функционирования модуля. Множественные проблемы на шлейфе вызывают тот же эффект, что и короткие замыкания на линиях или устройствах шлейфа.

Для диагностики проблем данного типа используйте модули без гальванической изоляции (арт. № FX808331), временно подключая к ним проблемный шлейф.

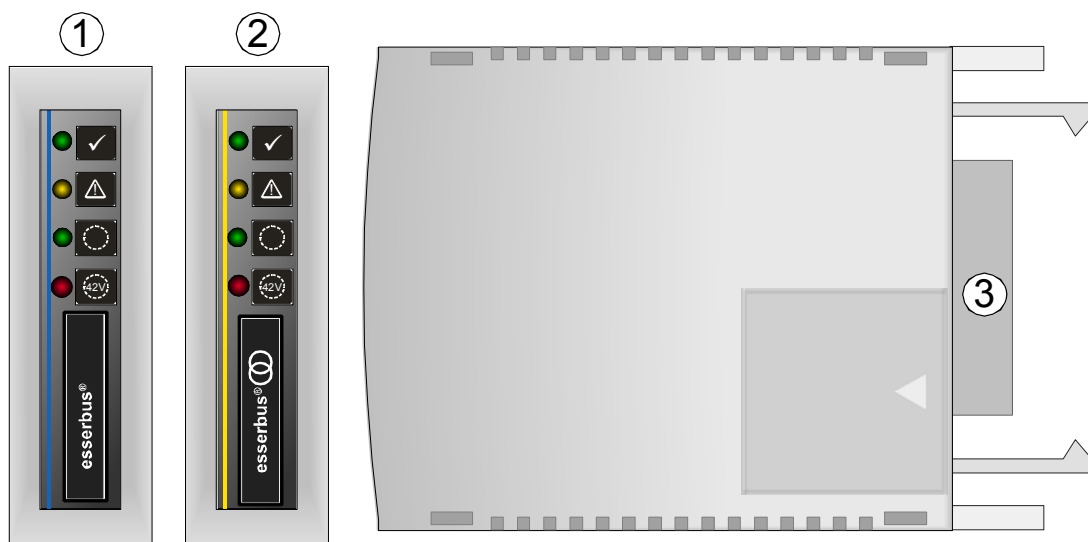


Рис. 69: Модули esserbus®

①	<p>Модуль esserbus® (ebM) – до 4 модулей на одну КП (см. раздел 7.3)</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Зелёный индикатор</td> <td>Мигает с частотой 1 Гц → Нормальный режим работы</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Жёлтый индикатор</td> <td>Мигает с частотой 1 Гц → Сбой, нет обмена данными по внутренней шине</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Зелёный индикатор</td> <td>Мигает → Идёт передача сигнала по шлейфу</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Красный индикатор</td> <td>Включен → В шлейф подаётся напряжение 42 В. (только в режиме esserbus®-PLus во время активации сигнальных устройств)</td> </tr> </table>		Зелёный индикатор	Мигает с частотой 1 Гц → Нормальный режим работы		Жёлтый индикатор	Мигает с частотой 1 Гц → Сбой, нет обмена данными по внутренней шине		Зелёный индикатор	Мигает → Идёт передача сигнала по шлейфу		Красный индикатор	Включен → В шлейф подаётся напряжение 42 В. (только в режиме esserbus®-PLus во время активации сигнальных устройств)
	Зелёный индикатор	Мигает с частотой 1 Гц → Нормальный режим работы											
	Жёлтый индикатор	Мигает с частотой 1 Гц → Сбой, нет обмена данными по внутренней шине											
	Зелёный индикатор	Мигает → Идёт передача сигнала по шлейфу											
	Красный индикатор	Включен → В шлейф подаётся напряжение 42 В. (только в режиме esserbus®-PLus во время активации сигнальных устройств)											
②	Как ①, но с электрической изоляцией (ebMEI) – до 18 модулей на одну ПКП												
③	Разъём для подключения к слоту базовой платформы или платформы расширения												



До 18 модулей esserbus® на одну контрольную панель:

- Модули с 1 по 4 → ebM (FX808331)
- Модули с 5 по 18 → ebMEI (FX808332)

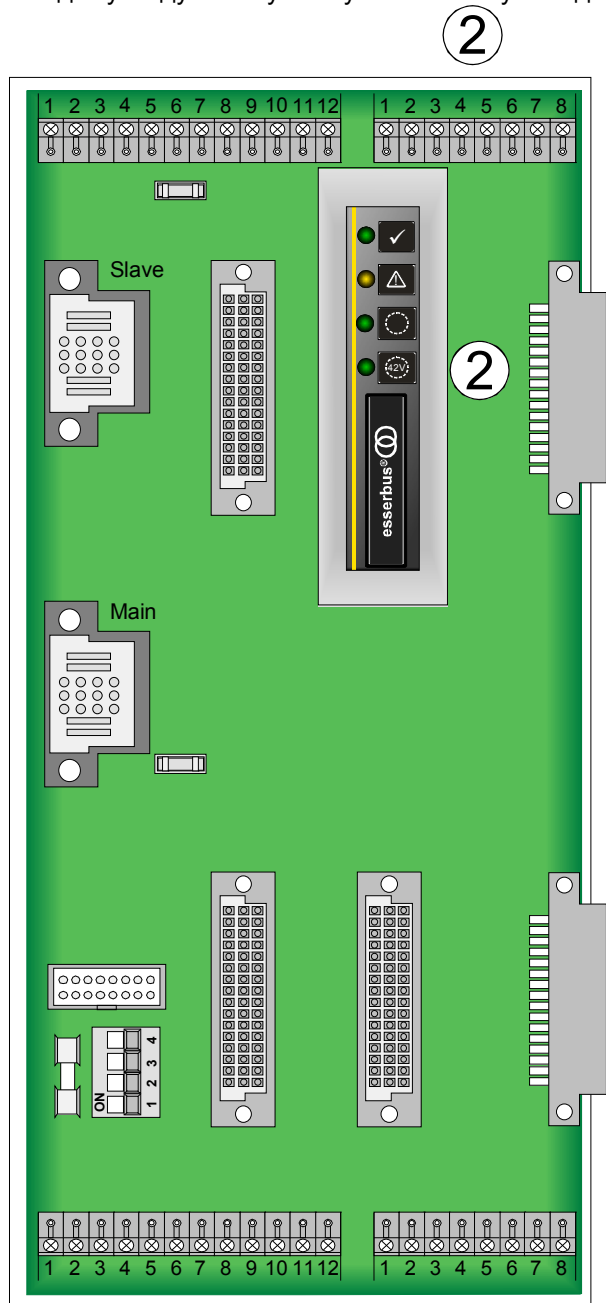
8.4.1 Подключение модулей esserbus®

Модули esserbus® могут устанавливаться в любом модульном слоте, как на базовой платформе, так и на платформе расширения. Назначение клемм (1-6) для данного модуля всегда одинаковы.

Пример:

Модуль esserbus® установлен в верхний слот на базовой платформе. Слот имеет соответствующую клеммную колодку (клеммы 1 - 8).

Каждому модульному слоту соответствует отдельная колодка клемм.



Назначение клеммных колодок для модуля esserbus®

② 1	esserbus® A+
2	esserbus® A-
3	Не используется!
4	esserbus® B+
5	esserbus® B-
6	Не используется!
7	Не используется!
8	Не используется!



Экран кабеля должен быть подключен к соответствующей клемме на корпусе ПКП!

Рис. 70: Клеммные колодки модульного слота на базовой платформе (пример)

8.4.2 Особенности и характеристики модуля esserbus®

- Макс. 127 устройств и макс. 127 изоляторов короткого замыкания на один шлейф.
- На шлейфе может быть создано до 127 логических зон (задаётся индивидуальным программированием)
- Макс. 32 пожарных извещателя в каждой логической зоне.
- Допускается использование радиальных ответвлений от кольцевого шлейфа. Ответвления от ответвлений не допускаются!
- Рекомендуемый тип кабеля для прокладки шлейфа: коммуникационный кабель I-Y (St) Y n x 2 x 0.8 мм с соответствующей маркировкой или специализированный пожарный огнестойкий кабель.
- Длина шлейфа, включая все радиальные ответвления – макс. 3500 м. Следует также учитывать нагрузочные факторы для устройств IQ8Quad, имеющих встроенные тревожные оповещатели.
- Максимальное выходное сопротивление линии должно составлять 130 Ом (измеренное между клеммами А+ и В+) для провода диаметром 0,8 мм.

Функции

Шлейф esserbus®/esserbus®-PLus представляет собой двухпроводную линию с комбинированной кольцевой/радиальной топологией, получающей питание и контролируемой с обеих сторон. Использование изоляторов короткого замыкания позволяет одновременно использовать кольцевую и радиальную топологию на шлейфе и распределять все поддерживаемые 127 устройств на 127 логических групп.

Данная технология обеспечивает сохранение работоспособности всех устройств esserbus® при обрыве линии шлейфа. В случае короткого замыкания, происходит автоматическая отсечка только повреждённого участка шлейфа, находящегося между двумя изоляторами, в то время как все остальные устройства сохраняют полную работоспособность.

Шлейф esserbus® позволяет объединять автоматические пожарные извещатели, ручные пожарные извещатели или устройства ручного пуска в логические группы. Транспондеры esserbus® также могут быть подключены к тому же шлейфу, но должны находиться в отдельных логических группах. Транспондеры являются адресными модулями входов/выходов, использующимися для децентрализованного управления внешними устройствами и системами.

Смонтированный и готовый к работе шлейф может быть запущен в эксплуатацию при помощи текущей версии программного обеспечения tools 8000, версии V1.16 или выше. П/О автоматически распознаёт топологию линии шлейфа и автоматически адресует обнаруженные на нём устройства. Нет необходимости задавать адреса вручную. При помощи того же П/О, отдельные устройства затем распределяются по различным логическим группам, в соответствии с проектом. Обратитесь, пожалуйста, к встроенной справочной системе данного П/О (версии V1.16 или выше) для получения дополнительной информации о программировании контрольной панели.

Соответствующий светодиодный индикатор на модуле шлейфа мигает, индицируя процесс обмена данными между панелью и извещателями. Зелёный индикатор на извещателе будет мигать примерно 1 раз в минуту (при использовании извещателей серии IQ8Quad).

Функции изоляторов

В случае короткого замыкания на шлейфе, изоляторы (реле отсечки) на соседних с местом замыкания устройствах разомкнутся и исключат повреждённый сегмент (например, группу извещателей) от остального шлейфа. Изолированные извещатели будут перечислены на информационном дисплее КП с указанием причины неисправности - >Нет связи< (ошибка связи). Все остальные устройства на шлейфе, включая и те, на которых сработали изоляторы, остаются полностью функциональными.

Изоляторы не активируются при других видах неполадок, например, при обрыве шлейфа. В этих ситуациях, двухстороннее сканирование шлейфа обеспечивает функционирование всех его устройств.

Пожарные извещатели серии IQ8Quad всегда имеют встроенные изоляторы шлейфа. Другие типы устройств, например, транспондеры, могут снабжаться отдельными модулями изоляторов.

Позиционирование изоляторов

1. Изоляторы обычно устанавливаются на границах логических групп,
2. При переходе от автоматических извещателей к ручным и наоборот,
3. По меньшей мере, в каждом 32-м устройстве в логической группе



При установке пожарной системы в соответствии с нормами VdS Schadenverhütung GmbH, при мониторинге площадей от 12000 м² до 48000 м² или при использовании более 512 извещателей (VdS 2095), требуется наличие дублирующих компонентов и унифицированного пульта пожарной бригады с функцией >Дублирующий канал передачи данных<.

8.4.3 Нагрузочный фактор шлейф esserbus®-PLus

Нагрузочный фактор ограничивает длину шлейфа esserbus®-PLus и максимально допустимое количество устройств шлейфа, снабжённые встроенными элементами оповещения. Перечисленные ниже устройства поддерживают прямое подключение к шлейфу esserbus®-Plus, от которого они получают питание, в том числе, при активизации элементов оповещения.

Арт. №	Тип оповещения		Нагрузочный фактор
Извещатели IQ8Quad			
802383	Визуальный		2
802384	Акустический		
802385, 802385.SVxx	Визуальный + Акустический + Речевой		3
802386, 802386.SVxx	Акустический + Речевой		
Оповещатели IQ8Alarm			
807205, 807206	Акустический		3
807212, 807213, 807214	Визуальный →	цвет рассеивателя красный, жёлтый, белый, синий, зелёный	
807224	Акустический + Речевой		
807322, 807332	Визуальный + Акустический		
807372, 807372.SVxx	Визуальный + Акустический + Речевой		
База с сиреной			
806282	Акустический		2

Длина шлейфа esserbus® PLus	Максимальный нагрузочный фактор
≤ 700м	96
1000м	78
1300м	66
1600м	54
2000м	48
2500м	42
3000м	36
3500м (макс. длина шлейфа)	30

Пример: к шлейфу подключаются следующие сигнальные устройства:

$$\begin{aligned}
 8 \text{ извещателей IQ8Quad Арт.№ 802385 с нагрузочным фактором } 3 &= \text{Нагрузочный фактор } 24 \\
 &+ \\
 9 \text{ сигнальных устройств IQ8Alarm с с нагрузочным фактором } 3 &= \text{Нагрузочный фактор } 27 \\
 \text{Полный нагрузочный фактор} &= \underline{\underline{51}}
 \end{aligned}$$

Результат: Полный нагрузочный фактор, рассчитанный в данном примере, позволяет сконфигурировать шлейф, длина которого составит максимум 1600 метров (см. таблицу).



- Соблюдайте максимально разрешенную длину шлейфа
- Проверяйте совместимость устройств шлейфа
- Не превышайте максимально допустимый нагрузочный фактор 96 (на шлейф)
- Соблюдайте максимально допустимое число сигнальных устройств каждого отдельного типа на один шлейф
- Разрешённая длина шлейфа зависит от количества и типов используемых устройств и может отличаться от максимальной длины шлейфа.
- Максимальное число устройств в - 127 на один шлейф (нагрузочный фактор извещателей без встроенных элементов оповещения, ручных извещателей и транспондеров принимается равным нулю)
- Учитывайте мощность основного и ёмкость бесперебойного источников питания ПКП. В зависимости от нагрузки могут понадобиться дополнительные блоки питания (до 3 на одну ПКП)

8.4.4 Технические характеристики модуля esserbus®-/PLus

	FX808331	FX808332
Напряжение питания :		24 В пост. тока
Потребляемый ток :	17 мА	30 мА
Вес :	ок. 110 г	ок. 140 г
Размеры (ш x в x г) :		27 x 93 x 112 мм

9 Пуско-наладка

Пожарная КП FlexES control может быть запрограммирована и запущена в эксплуатацию только при помощи П/О tools 8000, начиная с версии 1.16.

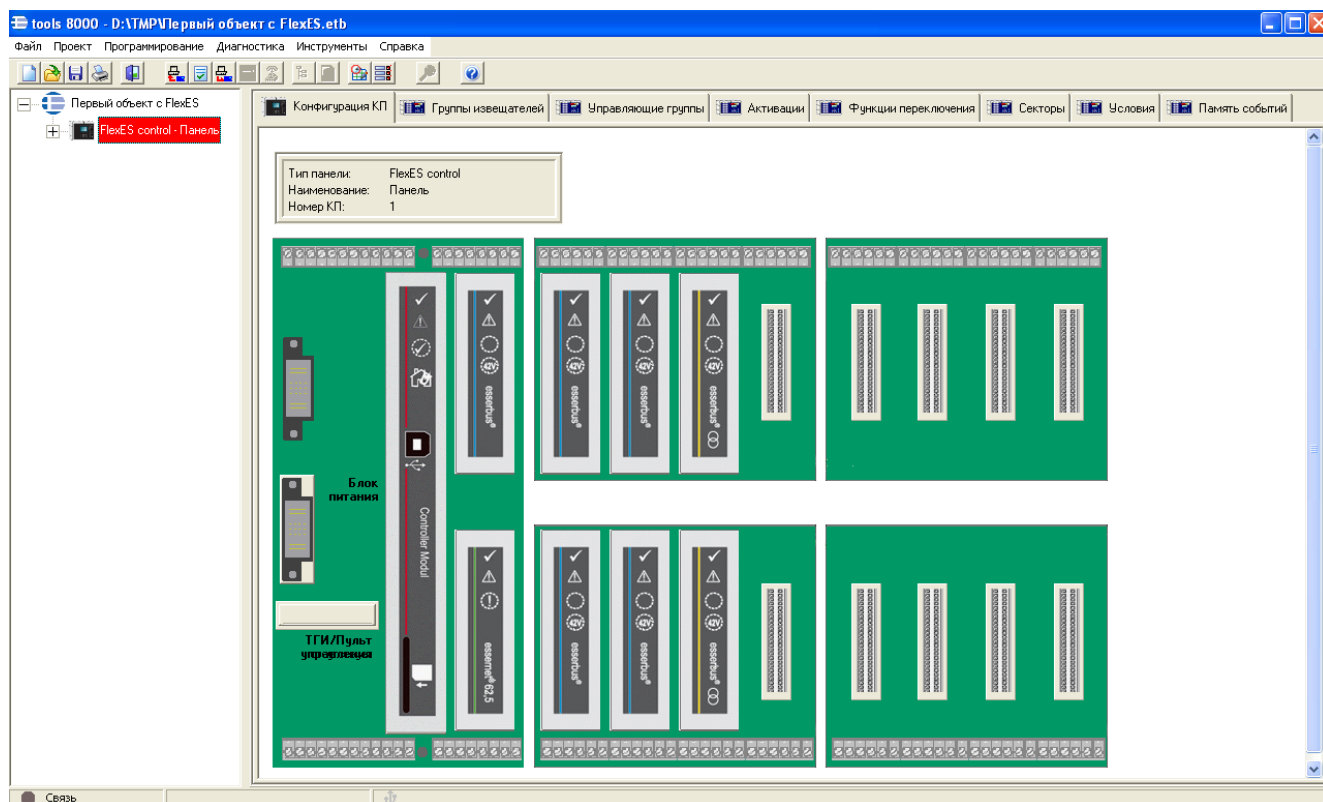


Рис. 71: Интерфейс программы tools 8000 (пример)

Документация, поставляемая на CD

Пуско-наладка КП FlexES control описана в документации (Арт. № 798982) и во встроенной справочной системе П/О tools 8000. Данная документация поставляется на прилагаемом диске и может быть загружена с сайта www.esser-systems.com

Встроенная справочная система

П/О tools 8000 имеет встроенную контекстную справку. Доступ к справочной системе осуществляется нажатием на кнопку >F1< или выполнением команды меню >Справка<.

Встроенная справочная система содержит детальное описание функций программы и опций программирования.

Тренинги по системе и её элементам

Вы можете пройти курсы по проектированию и пуско-наладке систем пожарной сигнализации на базе контрольной панели FlexES control.

Пожалуйста, посетите наш web-сайт www.hls-russia.com или свяжитесь с нами по телефону + 7 (495) 926 17 77 для получения дополнительной информации по учебным курсам.

10 Обзор системы

Пожарная КП FlexES control может быть настроена для автономной работы, или для работы в сети essernet[®], в которой может быть объединено до 31 устройства.

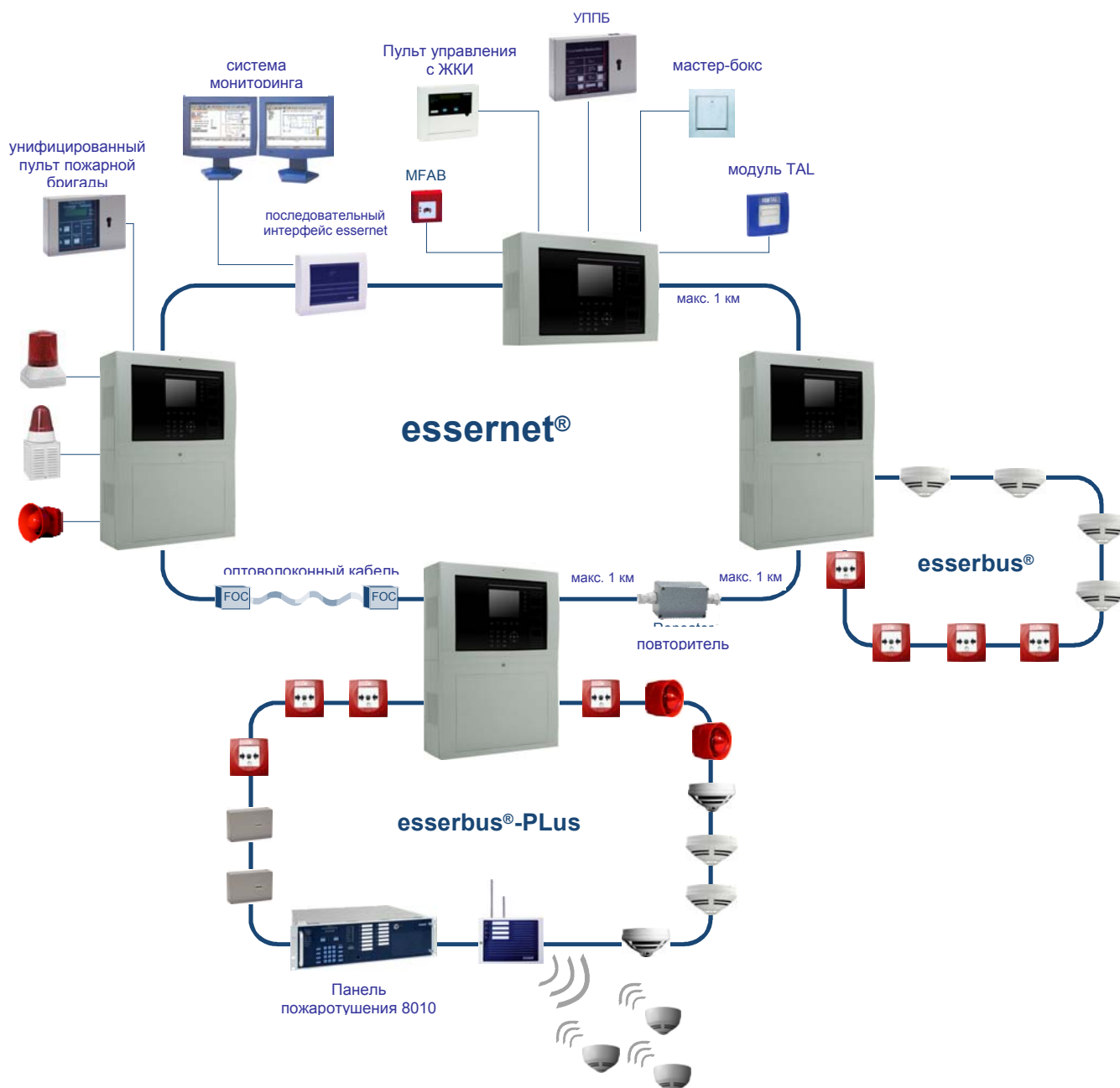


Рис. 72: Обзор системы

Системные взаимосвязи

Пожарная контрольная панель может быть интегрирована с другими системами, например, с системой охранной сигнализации, речевого оповещения, палатной сигнализации или системой мониторинга. Связь может осуществляться через отдельные сетевые интерфейсы.

11 Примеры подключений

- Указанные ниже специализированные устройства могут быть подключены к КП FlexES control. Подключения, показанные в примерах, могут отличаться в случаях какой-либо иной проектной специфики. Следуйте инструкциям в документации на соответствующие компоненты.
- Для подключений используйте сигнальный кабель I-Y (St) Y n x 2 x 0,8 мм при отсутствии требований к огнестойкости или рекомендованный производителем огнестойкий кабель (марка кабеля может варьироваться в зависимости от страны) с соблюдением максимальной длины сегмента, указанной для данного огнестойкого кабеля.
- Кабель подключения должен быть экранированным для обеспечения защиты от наводок.

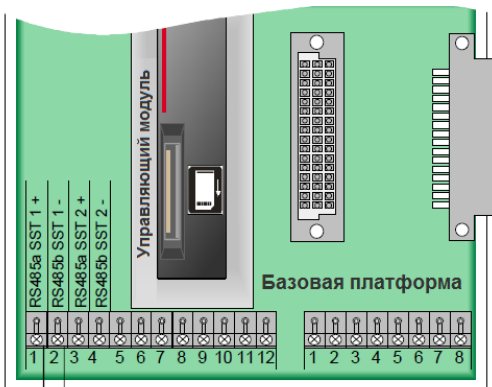
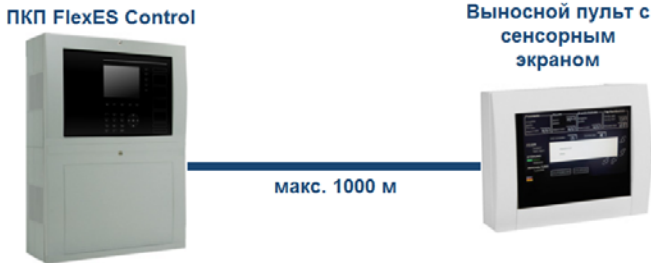


Не прилагайте чрезмерных усилий при извлечении и установке клеммных колодок, чтобы не согнуть и не сломать посадочные штырьки.



В данной версии документации (FB 798981.RU0) опущено описание подключения специализированных устройств управления/индикации для пожарных бригад, требующихся по европейским нормам EN54 и в РФ не применяющихся и не сертифицированных. Если данная информация по каким-либо причинам необходима, её можно найти в немецкой и английской версиях данного документа.

11.1 Выносной пульт управления с сенсорным экраном для накладного монтажа (арт. № FX808460) и врезного монтажа (арт. № FX808461.10)



Распиновка 9-пинового разъёма DSUB ①

PIN	Описание	
1	GND	Не подключать
2 + 5	RS485a (+)	Перемычка между пинами 2+5 в разъёме DSUB
3 + 4	RS485b (-)	Перемычка между пинами 3+4 в разъёме DSUB

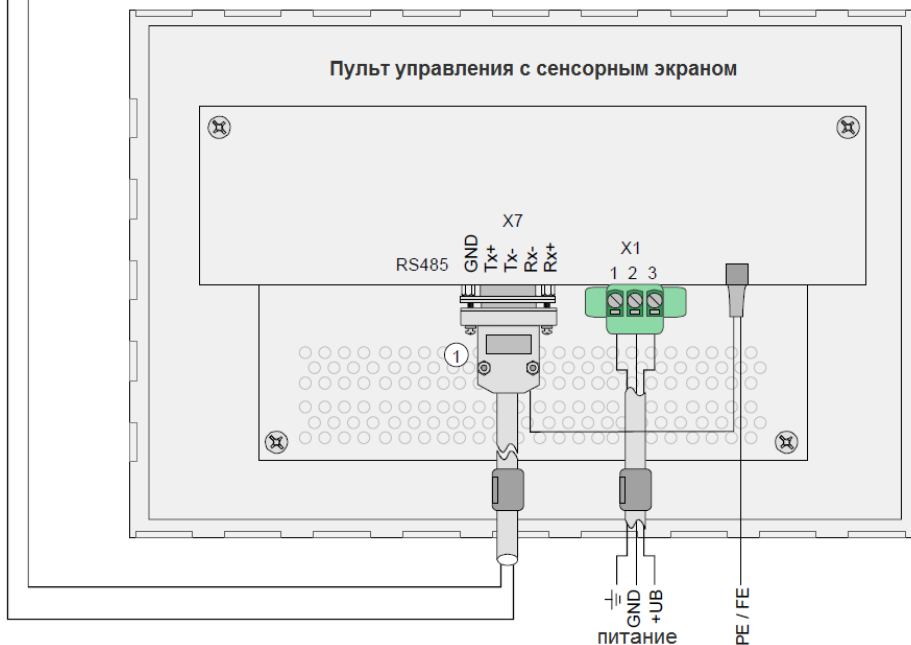


Рис. 73: Выносной пульт управления с сенсорным экраном, подключенный к интерфейсу RS-485 №1 (пример)



- Обратитесь также к документации на сенсорный пульт для получения более подробной информации о его установке и настройке
- Для подключения к интерфейсу RS485 требуется стандартный разъём DSUB на 9 контактов (штырьковый) – в комплект не входит
- Интерфейс RS485 пожарной КП должен быть запрограммирован в режим протокола <WINMAG> при помощи П/О tools8000 (см. также встроенную справочную систему tools8000)

ESSER

by Honeywell

Novar GmbH a Honeywell Company

Dieselstraße 2, D-41469 Neuss

Internet: www.esser-systems.de

E-Mail: info@esser-systems.de

Telefon: +49 (0) 21 37 / 17-0

+49 (0) 21 37 / 17-600

Telefax: +49 (0) 21 37 / 17-286

Verwaltung

KBC

CE
0786

Novar GmbH, Dieselstraße 2, D-41469 Neuss

09

0786 - CPD - 20903