



Инструкция по установке

**Пожарная контрольная панель FlexES control
в монтажной версии под стойку 19"**

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	Общие сведения	4
1.1	Обзор компонентов для монтажа в стойку.....	5
1.2	Нормы и директивы.....	6
2	Информация по установке и сборке.....	7
2.1	Рекомендации по выбору стойки.....	8
2.2	Пример компоновки стойки (вариант 1).....	9
3	Варианты компоновки ПКП FlexES Control в стойках.....	12
4	Основные компоненты для монтажа в стойку.....	15
4.1	Пульт управления и компоненты ПКП.....	19
4.2	Блок питания и аккумуляторы.....	20
5	Монтаж элементов внутри стойки.....	21
5.1	Позиционирование закладных гаек в стойке.....	22
5.2	Порядок монтажа.....	23
6	Кабельные вводы.....	38
7	Подключение сетевого питания и заземления.....	39
7.1	Блок питания и заземление.....	40
7.2	Выходы 24 В для питания внешних устройств.....	41
7.3	Каскадирование модулей блока питания.....	42
7.4	Источник бесперебойного питания.....	43
8	Выносные клеммы подключения.....	45
8.1	Выносные клеммы подключения – назначение клемм (пример).....	46
9	Технические характеристики стойки.....	49

1 Общие сведения

Установка пожарной КП в коммуникационную стойку 19” позволяет обеспечить эффективное использование монтажного пространства и обеспечить удобство эксплуатации и обслуживания панели FlexES control и её периферийных компонентов. Отдельные монтажные блоки, содержащие собственно контрольную панель, блоки питания для неё и коммутацию внешнего сетевого питания позволяют грамотно организовать пространство коммуникационной стойки. Для целей обслуживания, шарнирные лицевые панели монтажных блоков могут быть открыты для открытия доступа к системным модулям.

К аккумуляторам бесперебойного питания, устанавливаемым в монтажных модулях блоков питания, обеспечивается удобный доступ для тестирования/замены.

Сборку стойки можно предварительно заказать на заводе-производителе, либо использовать любую стандартную стойку для самостоятельного монтажа элементов в соответствии с данной инструкцией. Улучшенная механическая защита системных элементов при их монтаже в стойку, делает ПКП в данной конструктивной версии пригодной для использования на промышленных предприятиях.

Данное руководство описывает установку пожарной контрольной панели FlexES control в стойку и организацию электрических подключений. 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
- 798981.RU0 Инструкция по установке пожарной контрольной панели FlexES control (настенная версия)
- 749501.RU Методическое руководство по программированию и сервисным функциям систем пожарной сигнализации на базе оборудования Esser by Honeywell

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



Если сборка ПКП в стойке осуществляется монтажной организацией, допускаются только конфигурации, описанные в главе 3, как соответствующие Директиве по строительным изделиям (BPR / CPD).

1.1 Обзор компонентов для монтажа в стойку

Описание	Юниты высоты ¹	Арт. №
Пульт управления и индикации ПКП FlexES Control с монтажной панелью	7HU	FX808324.19
Выдвижной ящик с ПКП FlexES Control с поддержкой до 10 шлейфов	5 или 7HU	FX808430.10R
Выдвижной ящик с ПКП FlexES Control с поддержкой до 18 шлейфов	5 или 7HU	FX808430.18R
Выдвижной ящик с блоком питания	5 или 7HU	FX808431
Платформа расширения 1 (до 4 штук в один ящик с ПКП FlexES Control)	---	FX808432
Платформа расширения 1 (до 4 штук в один ящик с ПКП FlexES Control)	---	FX808433
Комплект монтажных реек для клеммных блоков	---	FX808434
Клеммный блок на 4 слота микромодулей	---	FX808435
Клеммный блок для модуля essernet	---	FX808436
Клеммный блок для выхода питания 24 В	---	FX808437
Клеммный блок для питания 220 В	---	FX808438
Сервисный лоток	1HU	FX808439
Глухая лицевая панель с ручками для выдвижного ящика	5HU	FX808440
Маркировочный комплект для пульта управления (на русском языке)	---	FX808410
Модули		
Резервный управляющий модуль	---	FX808328.RE
Модуль esserbus [®]	---	FX808331
Модуль esserbus [®] GI (с гальванической изоляцией)	---	FX808332
Модуль essernet [®] 62.5 кБд	---	FX808340
Модуль essernet [®] 500 кБд	---	FX808341
Сервис		
Сборка стойки на заводе	---	FX808444

¹⁾ Юнит высоты (1HU) = 44,45 мм



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!

1.2 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 Информация по установке и сборке

Условия окружающей среды

Условия окружающей среды должны соответствовать классу 3k5 согласно DIN EN 60721-3-3. Если данные условия не выполняются, должны быть обеспечены адекватные меры по защите оборудования от внешних воздействий.

Требования к месту расположения

Установка КП пожарной сигнализации допускается только в сухих, чистых, хорошо освещенных помещениях с ограниченным доступом. Если в одну стойку монтируется несколько контрольных панелей, необходимо принимать во внимание весовую нагрузку на пол (кг/м²).

Система пожарной сигнализации не должна устанавливаться в помещениях с агрессивной внешней средой или рядом с оборудованием, генерирующим повреждающий уровень помех. Периферийные части системы могут проходить через такие помещения или рядом с таким оборудованием, при условии, что выполняются требования серии стандартов DIN VDE 0800 или местные соответствующие требования.

Требования к расположению визуальных индикаторов

Пульты управления и визуальные индикаторы следует монтировать на высоте 800 мм - 1800 мм от уровня поверхности, на которой стоит оператор системы.

Энергоснабжение

Система пожарной сигнализации не должна запитываться от той же сети, от которой получают питание ИТ-системы.

Внешние помехи

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.

Вентиляция стойки

Если температурные условия непригодны для установки оборудования, необходимо предусмотреть дополнительные меры, например, воздушное кондиционирование внутри стойки.



Системы пожарной сигнализации и пожаротушения не должны монтироваться в стойке с оборудованием, предназначенным для других задач.

2.1 Рекомендации по выбору стойки

- Передняя дверь с прозрачной частью по всей высоте и поворотной запорной ручкой
- Основание 100 мм с регулируемыми ножками для компенсации неровностей пола
- Съёмная задняя дверь и боковые панели
- Кабельные вводы в верхней части с щёточной полосой, а также со стороны днища
- Монтажная рама 42HU и панели-заглушки для заполнения лицевой части по высоте
- Размер 800 x 2000 x 800 мм

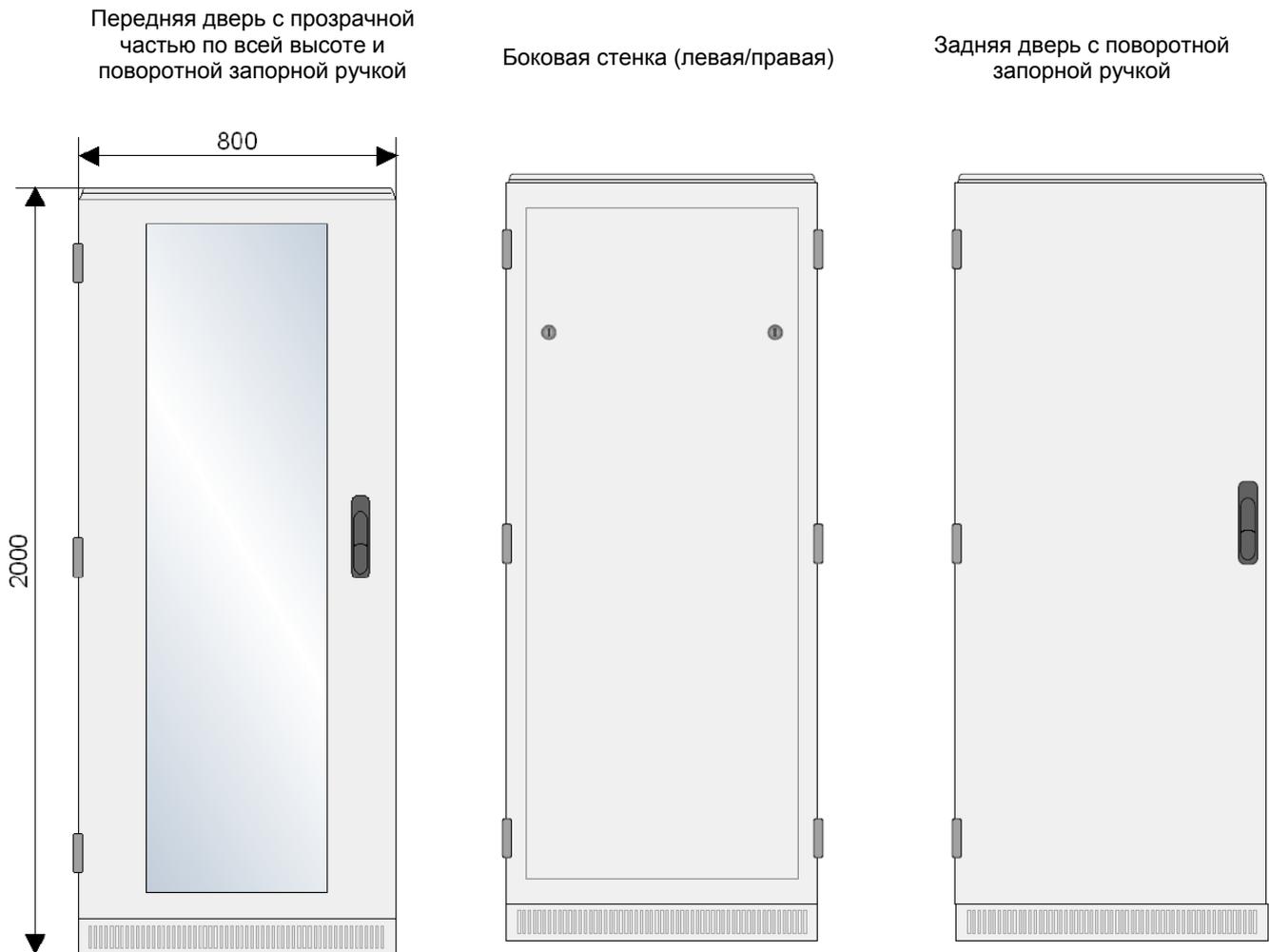


Рис. 1: Общий вид стойки

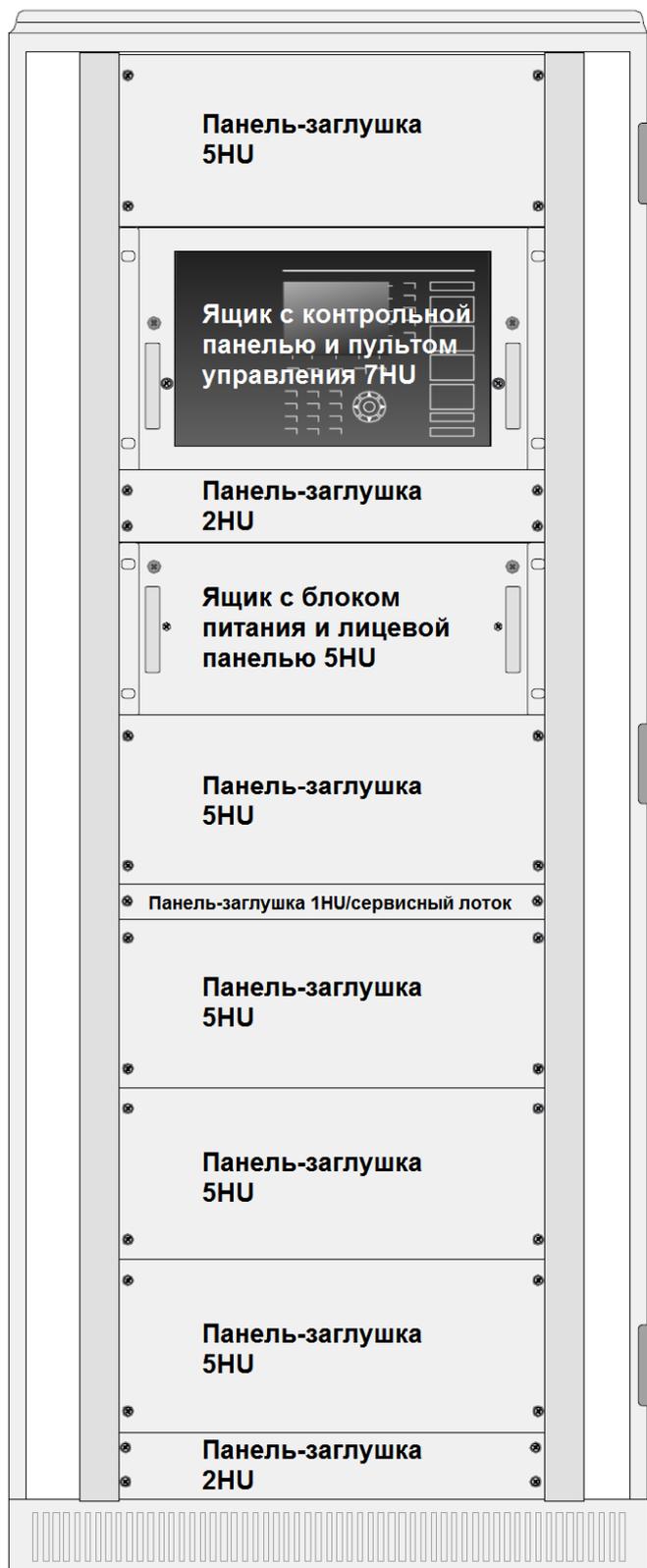


Соблюдайте требования к установке пультов управления и визуальных индикаторов, которые следует монтировать на высоте 800 мм - 1800 мм от уровня поверхности, на которой стоит оператор системы.

Доступ к клеммным колодкам для подключения внешних линий может быть обеспечен с любой стороны (спереди, сзади, слева, справа) стойки, в зависимости от её расположения в помещении.

2.2 Пример компоновки стойки (вариант 1)

Вид спереди (пример)



Выдвижной ящик с ПКП FlexES Control с поддержкой до 10 или до 18 шлейфов (арт. No. FX808430.10R или FX808430.18R) и пультом управления (арт. No. FX808324.19).

Выдвижной ящик с блоком питания и местом под аккумуляторы (арт. No. FX808431) и глухой лицевой панелью (арт. No. FX808440).

Выдвижная полка, например, для настроечного компьютера (арт. No. FX808439).

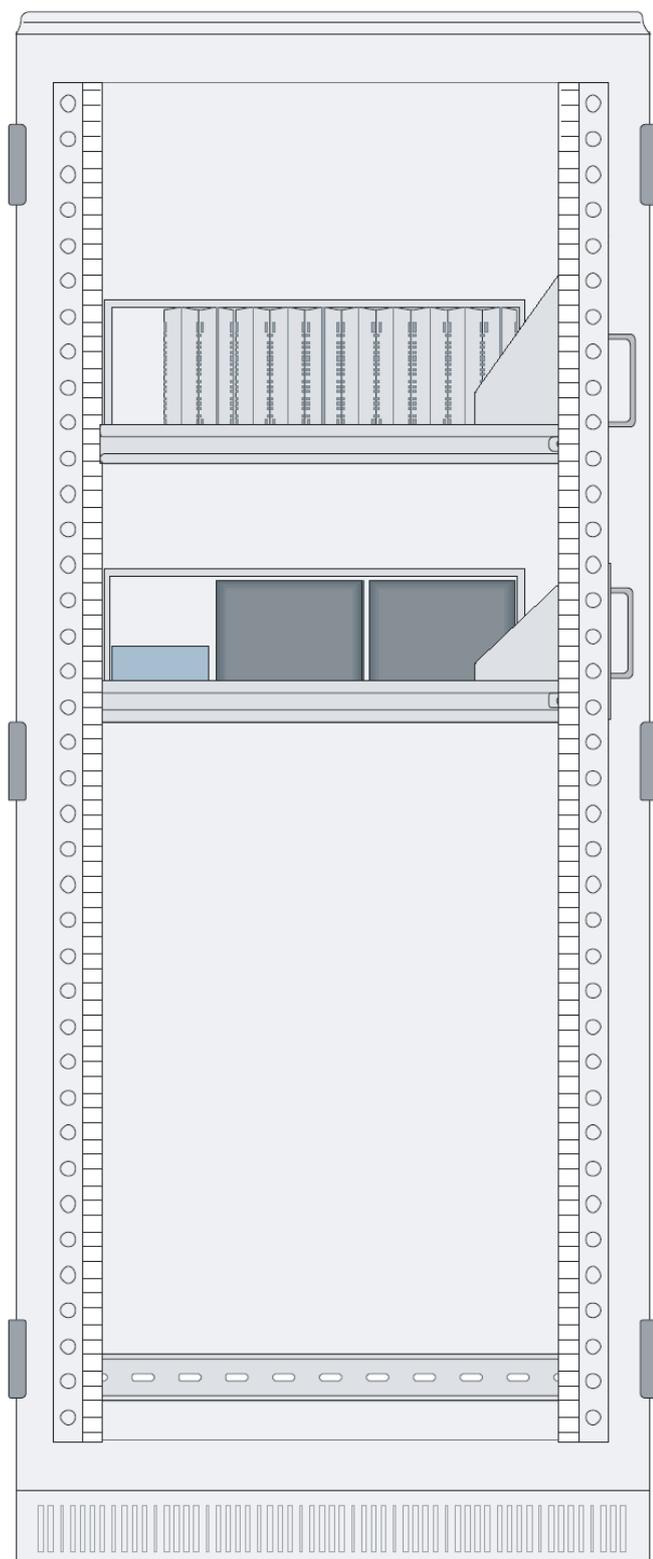
Незанятое пространство заполняется по высоте панелями-заглушками.

Рис. 2: Пример компоновки стойки по варианту 1



Другие варианты компоновки – см. в главе 3.

Вид сбоку (пример)



Выдвижной ящик с ПКП FlexES Control с поддержкой до 10 или до 18 шлейфов (арт. No. FX808430.10R или FX808430.18R) и пультом управления (арт. No. FX808324.19).

Выдвижной ящик с блоком питания и местом под аккумуляторы (арт. No. FX808431) и глухой лицевой панелью (арт. No. FX808440).

К одной ПКП можно подключить до 3 блоков питания.

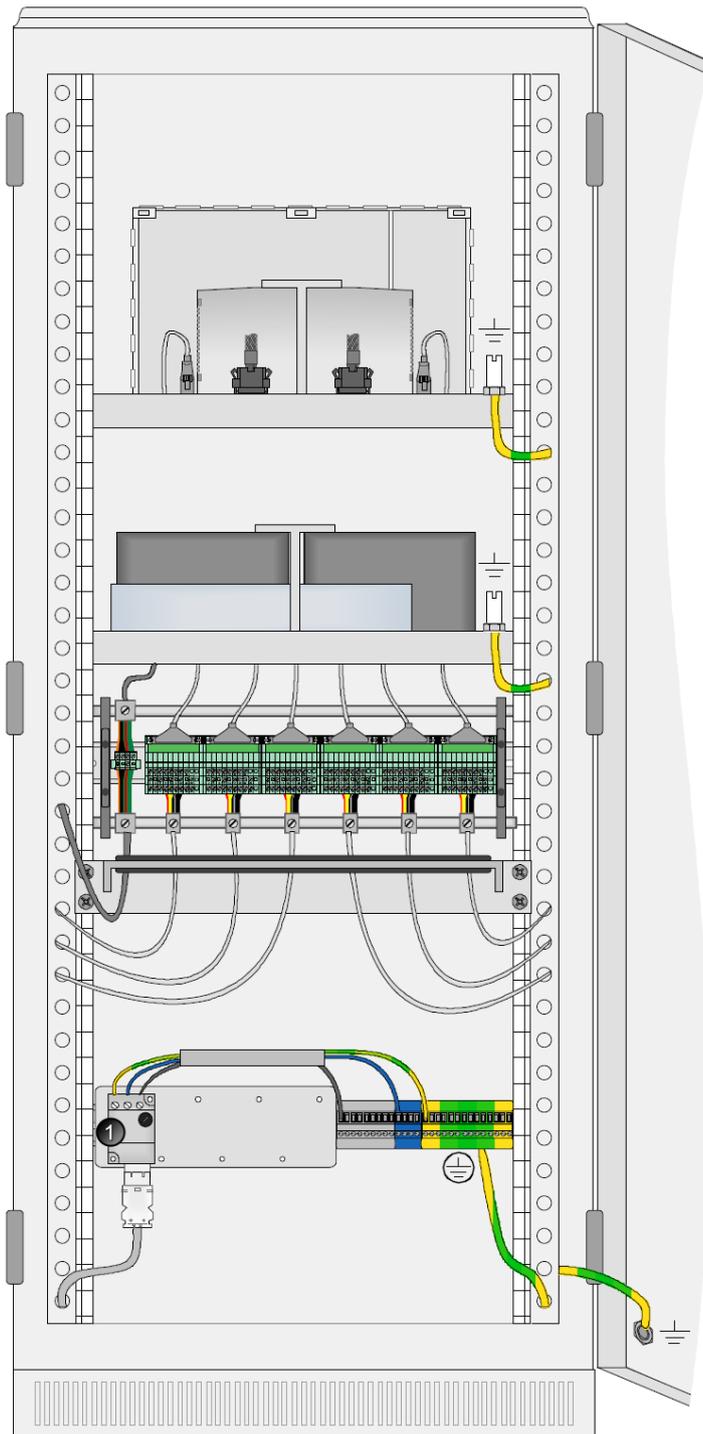
Каждый блок питания монтируется в отдельном выдвижном ящике.

Рис. 3: Пример компоновки стойки по варианту 1 со снятой боковой стенкой



Подключения блоков питания – см. в главе 7.

Вид сзади (пример)



В данной компоновке, доступ к колодкам клемм осуществляется с тыльной стороны.

Пульты управления и визуальные индикаторы следует монтировать на высоте 800 мм - 1800 мм от уровня поверхности, на которой стоит оператор системы.

Соединительные кабели, входящие в комплект клеммных колодок, имеют длину 3 м. Клеммные колодки монтируются на комплекте монтажных реек FX808434 и могут быть расположены на тыльной, передней или боковых монтажных поверхностях в стойке.

Подключение трёхфазного питания. Колодки клемм для подключения внешних линий L1, L2, L3, N, PE (три фазы с общей нейтралью и защитным заземлением)

Напряжение на блок питания ПКП коммутируется через модуль подключения БП (модуль PSCM) (1).

Если в одну стойку монтируется две ПКП FlexES Control, допускается максимум по два блока питания на каждую ПКП, каждый с отдельным модулем PSCM.

В одну стойку может быть установлено не более 4 модулей PSCM!

Рис. 4: Пример компоновки стойки по варианту 1 с открытой задней дверью (подключение модуля PSCM)



Подключения блоков питания – см. в главе 7.

3 Варианты компоновки ПКП FlexES Control в стойках

В соответствии с Директивой ЕС по строительным изделиям (BPR / CPD), компоновка ПКП FlexES Control в стойках допускается только по нижеприведённым 11 вариантам. При монтаже системы в регионах, не охваченных действием данной Директивы, необходимо руководствоваться требованиями местных норм и стандартов.

Варианты 1---4

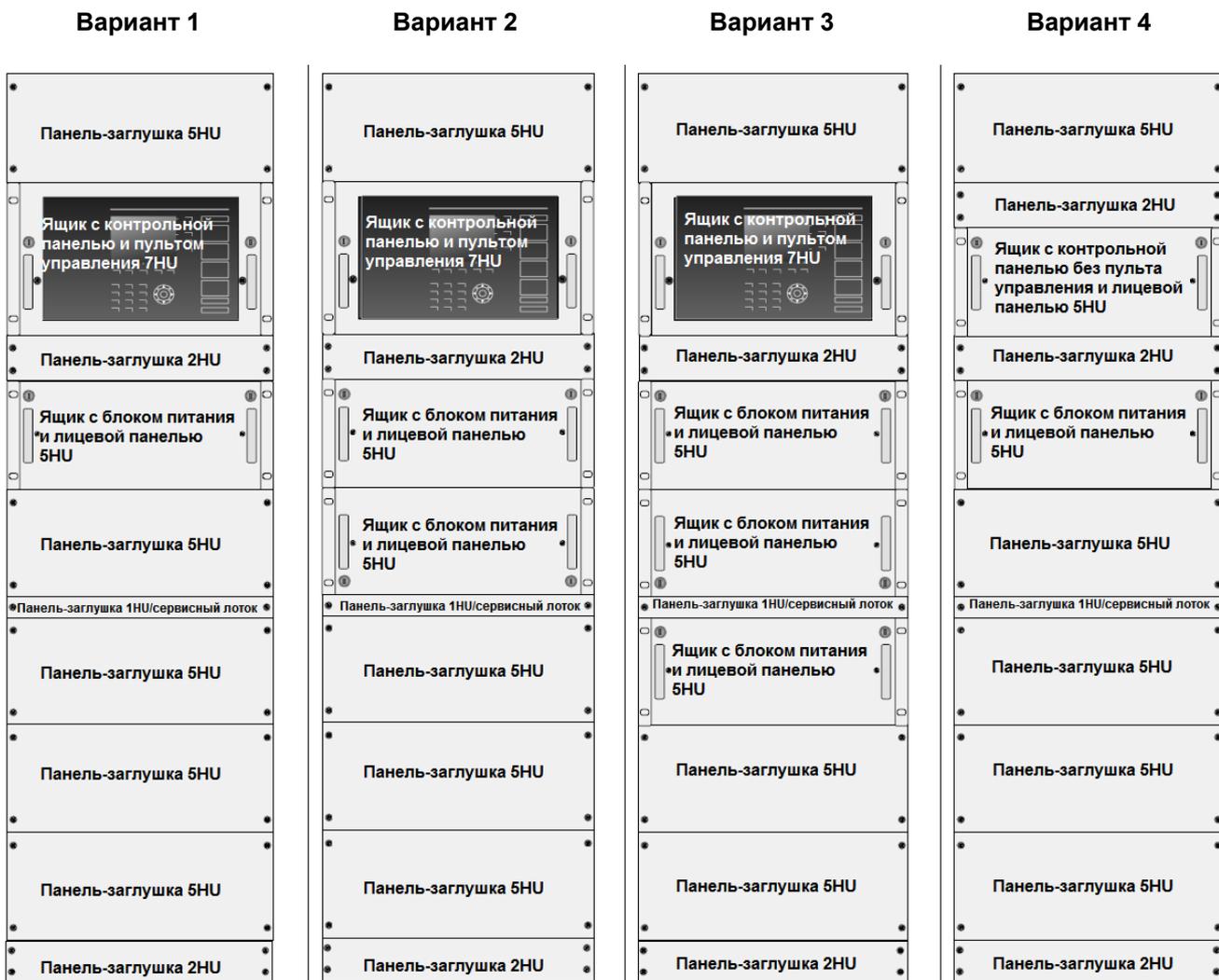


Рис. 5: Обзор компоновки стоек по вариантам с 1 по 4

Варианты 5---8

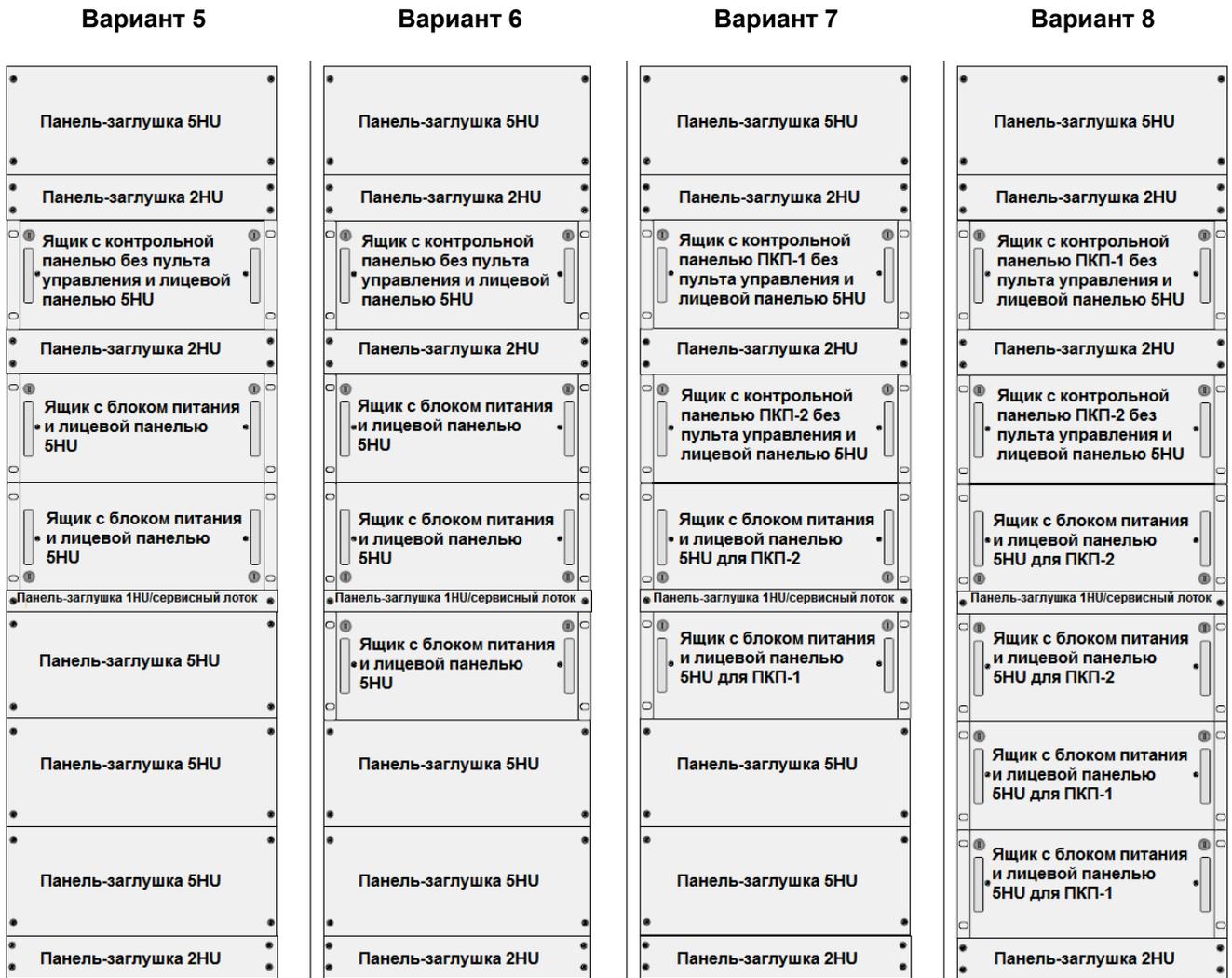
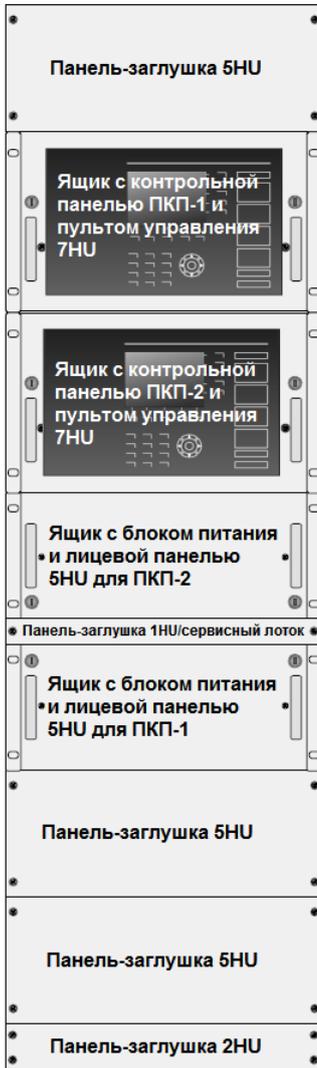


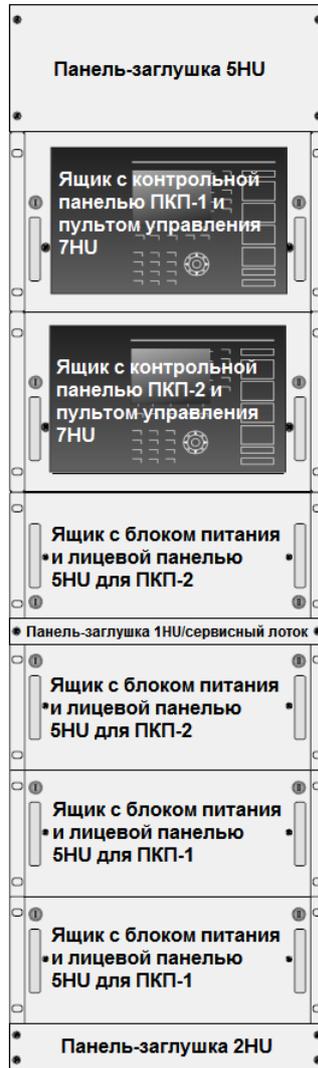
Рис. 6: Обзор компоновки стоек по вариантам с 5 по 8

Варианты 9---11

Вариант 9



Вариант 10



Вариант 11

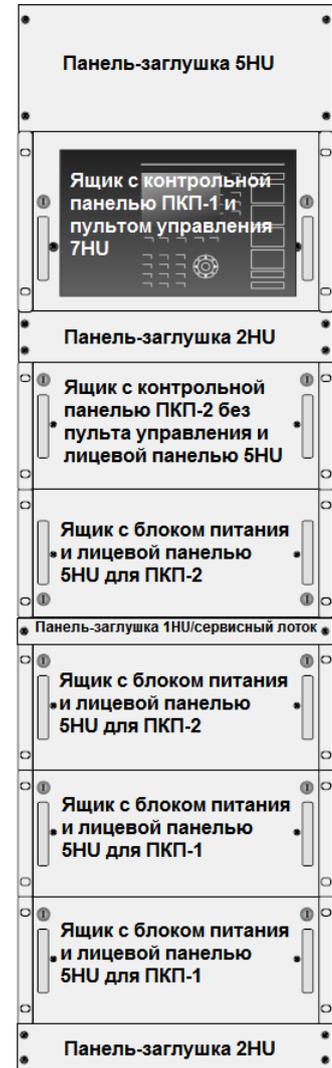


Рис. 7: Обзор компоновки стоек по вариантам с 9 по 11

4 Основные компоненты для монтажа в стойку

Компоновка стоек должна выполняться в соответствии с вариантами 1 ... 11, описанными в главе 3.



Производителем согласованы только указанные 11 вариантов, которые не должны модифицироваться. Отклонения от указанных компоновок означают потерю согласования производителя на соответствие с Директивой ЕС по строительным изделиям (BPR / CPD). Поставляемая производителем спецификационная табличка (например, если сборка стойки осуществляется на заводе) в этом случае не должна крепиться на стойку.



Рис. 8: Внешний вид стойки в сборе (пример)

При использовании в одной стойке нескольких ящиков с компонентами, соблюдайте следующие требования:

- Каждый ящик должен быть подключен к защитному заземлению отдельным кабелем сечением $\geq 4 \text{ мм}^2$.
- Используйте маркировку рядом с клеммой подключения с указанием тока утечки.
- Учитывайте доп. информацию о требованиях к заземлению, приведённую в главе 7.

Ящики с оборудованием фиксируются от самопроизвольного выдвигения при помощи двух винтов с крестовым шлицем. Для выдвигения ящика, вывинтите данные винты при помощи отвёртки.

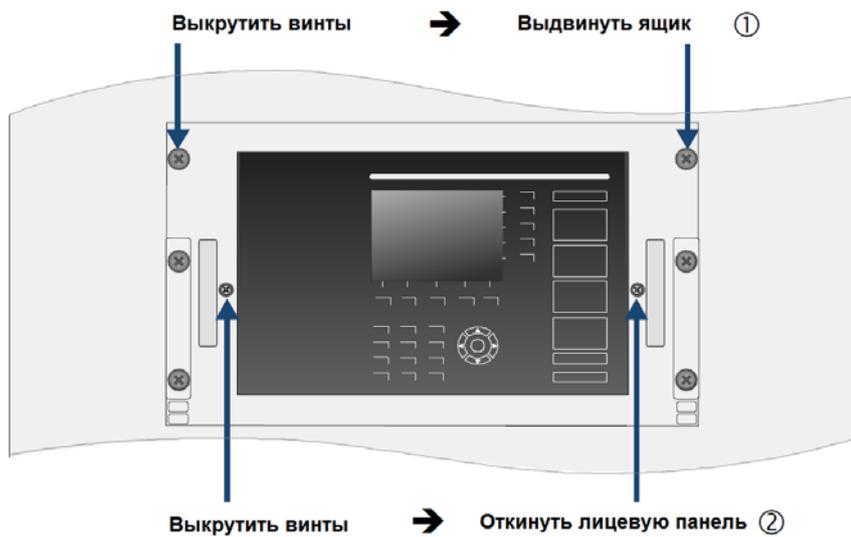


Рис. 9: Опции открытия ящика с оборудованием

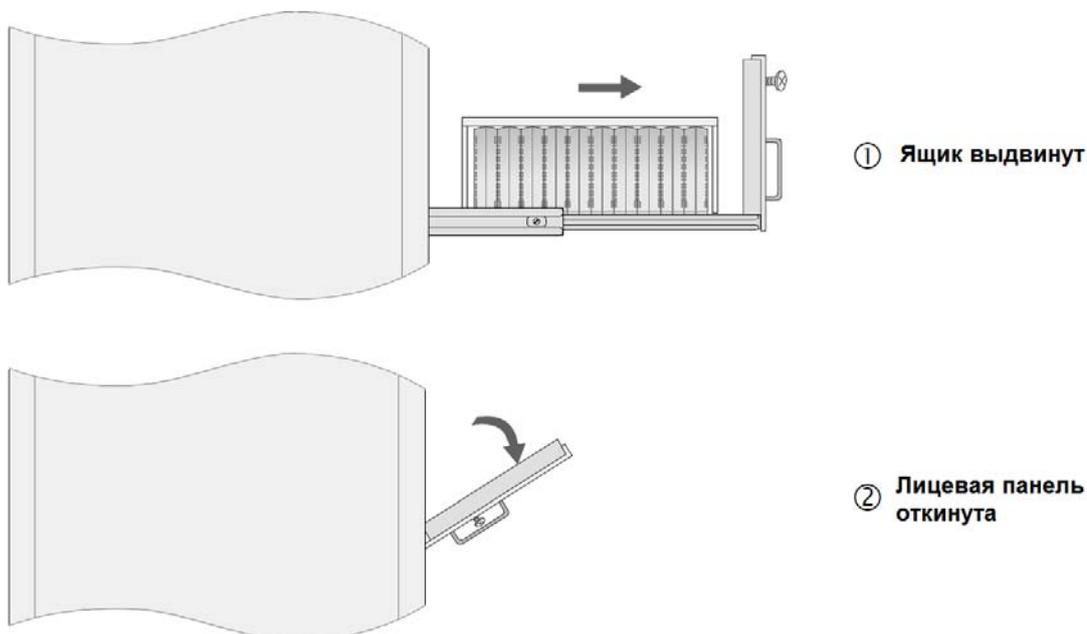


Рис. 10: Опции открытия ящика с оборудованием – вид сбоку

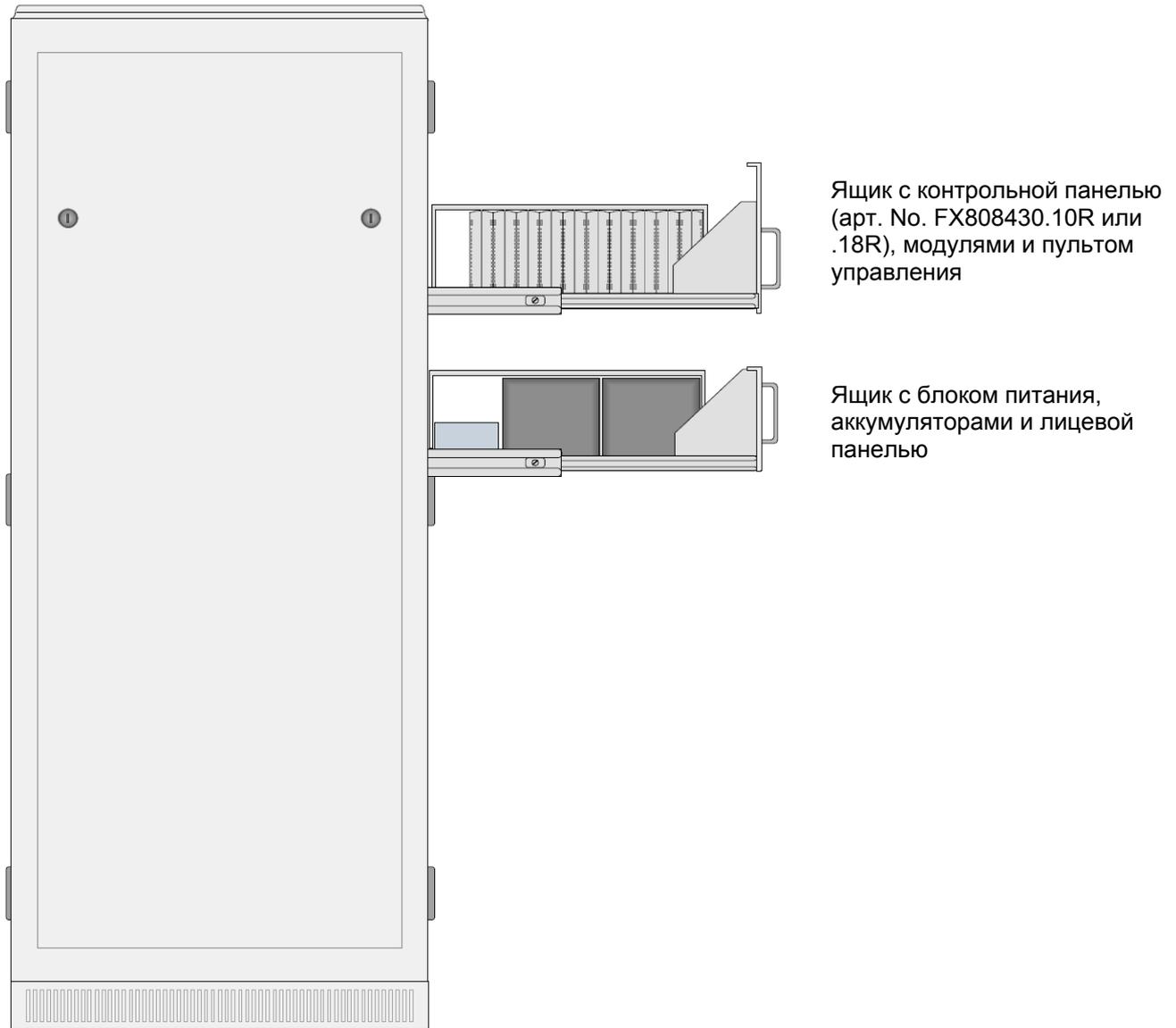


Рис. 11: Стойка с выдвинутыми ящиками – вид сбоку



- Установка ящиков с аккумуляторами значительно увеличивает общий вес стойки с оборудованием.
- При выдвигании ящиков, центр тяжести стойки может сместиться. Принимайте меры против опрокидывания – анкерование стойки является настоятельной рекомендацией!
- Использование стоек с поворотной рамой для монтажа ящиков не допускается!

Механическое крепление установленных элементов

Установленные модули и аккумуляторы должны быть зафиксированы от смещения прилагающимся кронштейном.

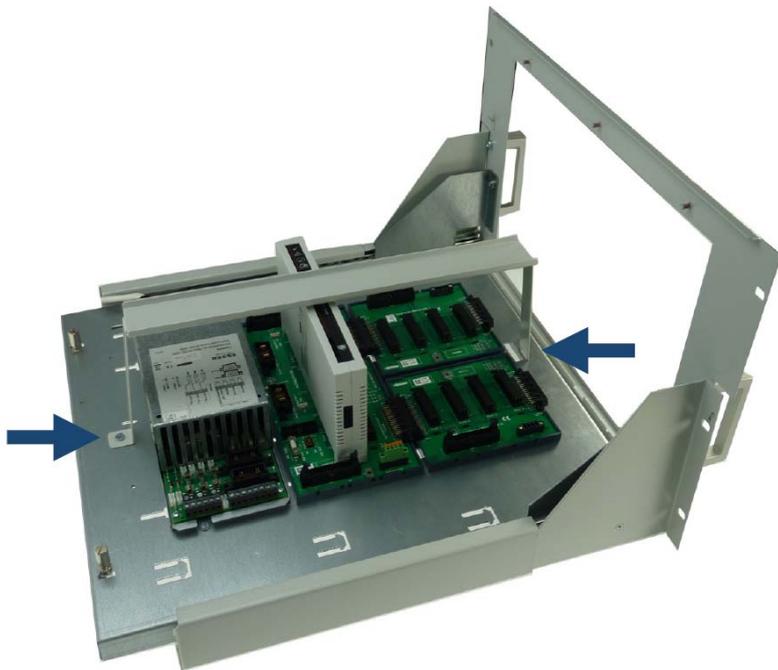


Рис. 12: Кронштейн для фиксации модулей

Размещение блоков клемм для подключения питания

Блоки клемм для подключения питания располагаются в нижней части стойки.

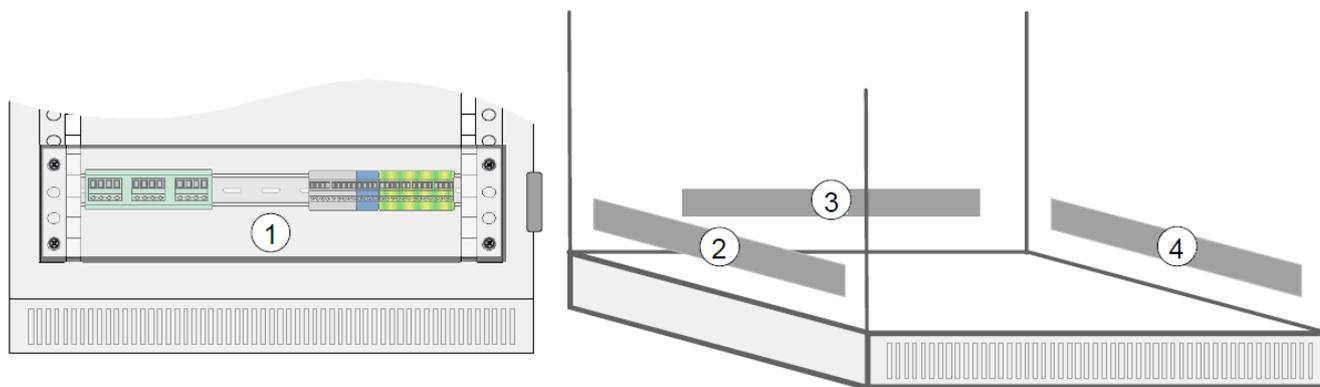


Рис. 13: Установка блоков клемм для подключения питания

①	Лицевая сторона, за панелью-заглушкой (неприменимо для вариантов 8, 10, 11)
②	Левая сторона
③	Тыльная сторона
④	Правая сторона

4.1 Пульт управления и компоненты ПКП

Для монтажа в стойке компонентов ПКП и пульта управления предназначается выдвижной ящик с лицевой панелью на 7НУ. В лицевую панель монтируется пульт управления.

Арт. No. FX808430.10R → ящик с базовыми компонентами ПКП для поддержки до 10 шлейфов (7 НУ)
 Арт. No. FX808430.18R → ящик с базовыми компонентами ПКП для поддержки до 18 шлейфов (7 НУ)



Рис. 14: Лицевая панель с установленным пультом управления



Рис. 15: Выдвижной ящик с лицевой панелью 7НУ без установленного пульта управления

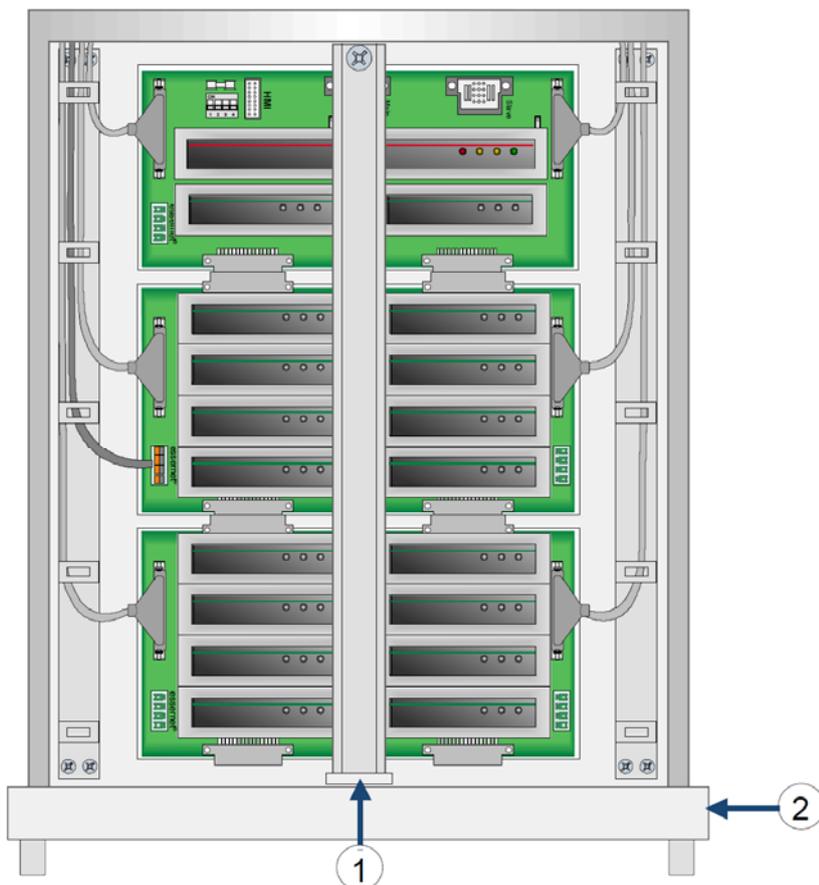


Рис. 16: Ящик с компонентами ПКП – вид сверху

Пример компоновки:

Вид сверху на ящик с максимальным количеством модулей (без опции резервного процессора)

- 1 x базовая платформа (с 2 слотами модулей)
- 1 x управляющий модуль (СМ)
- 2 x платформы расширения (ЕМ1)
- 2 x платформы расширения (ЕМ2)
- Макс. 18 модулей
- Кронштейн для фиксации модулей ①
- Пульт управления, встроенный в откидную лицевую панель ②



При установке модулей в платформы, **всегда** убеждайтесь в том, что их защёлки зафиксировались с **обеих** сторон. Только такая установка обеспечивает качественный контакт компонентов.

4.2 Блок питания и аккумуляторы

Для монтажа в стойке блока питания ПКП и аккумуляторов в полном количестве, поддерживаемом блоком питания, предназначается выдвижной ящик с глухой лицевой панелью на 5НУ. В одну стойку может быть установлено до 4 блоков питания (каждый в отдельном ящике с соответствующим количеством аккумуляторов). Если в стойке установлено 2 ПКП FlexES Control, к каждой из них можно подключить не более 2 блоков питания. Если в стойке установлена одна ПКП FlexES Control, к ней можно подключить до 3 блоков питания.

Арт. No. FX808431 + FX808440 → ящик с блоком питания и лицевой панелью (5 НУ)



Рис. 17: Лицевая панель ② ящика с блоком питания и установка аккумуляторов (пример)

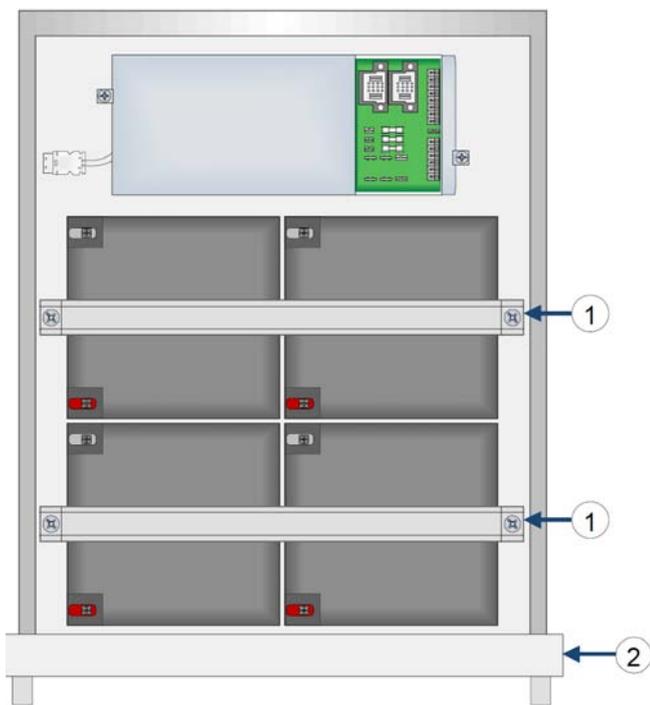


Рис. 18: Ящик с блоком питания и аккумуляторами – вид сверху

Пример компоновки:

Вид сверху на ящик с блоком питания

Блок питания 24 В пост. тока / 150 Вт
 Макс. 4 аккумулятора 12 В / 24 Ач каждый
 2 x фиксирующих кронштейна ①
 Откидная лицевая панель ②

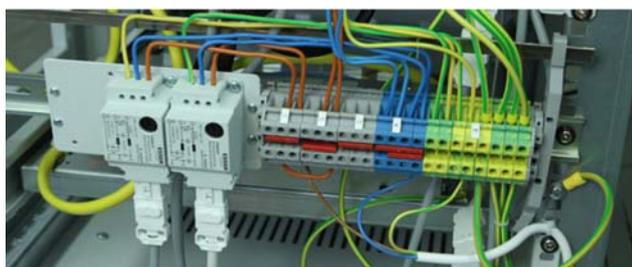


Рис. 19: Пример подключения

К внешнему питанию блок питания подключается через винтовые клеммы.

Питание коммутируется на клеммном блоке FX808438, пригодным для разводки одно- и трёхфазного питания (230 В / 400 В) на макс. 4 блока питания ПКП, внутри одной стойки.

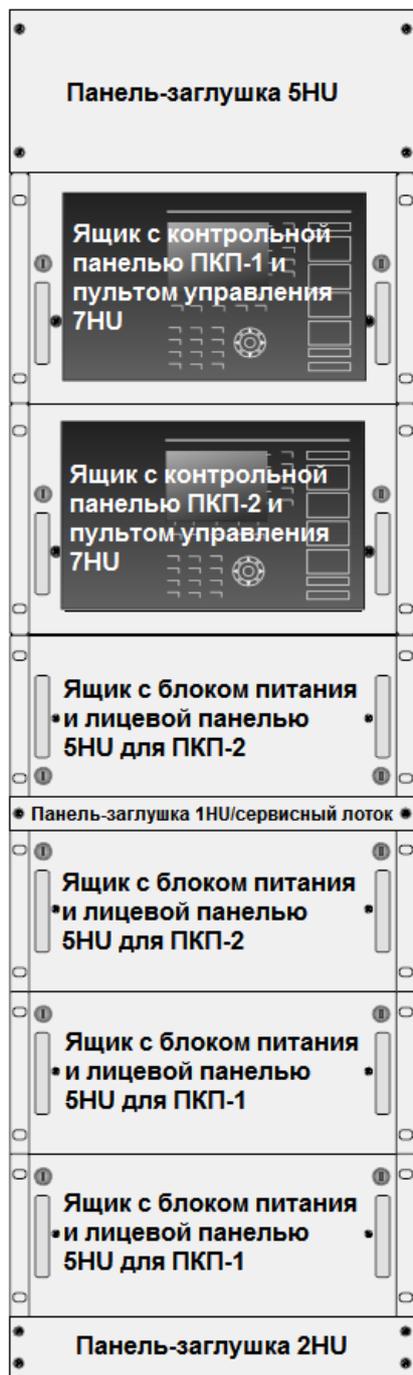


Макс. крутящий момент при затягивании винтовых клемм не должен превышать 0,4 Нм

5 Монтаж элементов внутри стойки

Пример: компоновка стойки по варианту 10.

В данном примере, в одну стойку монтируются 2 ПКП FlexES Control, каждая с двумя блоками питания.



1. Подготовьте стойку к монтажу.
2. Установите выдвижные направляющие слева и справа
3. Установите верхнюю панель-заглушку 5НУ
4. Подготовьте и установите ящики с компонентами ПКП и БП
5. Установите лицевые панели на ящики и панели-заглушки
6. Установите сервисный лоток (если предусмотрен)
7. Установите нижнюю панель-заглушку 2НУ
8. Установите пульта управления в лицевые панели
9. Установите монтажные рейки для клеммных блоков на тыльные вертикальные монтажные планки
10. Установите клеммные блоки на рейки
11. Установите маркировочные таблички кабельного журнала
12. Установите кабельные органайзеры (если предусмотрены)
13. Подключите защитное заземление ящиков и стойки
14. Подключите периферийные слаботочные линии (шлейфы и пр.)
15. Подведите питание на блоки питания ПКП
16. Осуществите тестирование заземляющей линии в соответствии с DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1 либо местными аналогичными стандартами

Рис. 20: Порядок монтажа стойки

5.1 Позиционирование закладных гаек в стойке

Отступ в мм	HU	Лицевая сторона	Номер отверстия	Тыльная сторона	Отступ в мм	HU	Лицевая сторона	Номер отверстия	Тыльная сторона
			1					64	
			2					65	
44,45	1	3	3		977,90	22		66	
			4					67	
			5					68	
88,90	2		6		1022,35	23		69	69 направляющие
			7				70	70	
			8	Кабельный адаптер			71	71	
133,35	3		9	Кабельный адаптер	1066,80	24	72	72	72 направляющие
			10				73	73	73
			11				Лоток	74	Сервисный лоток
177,80	4	13	12		1111,25	25	75	75	75
			13					76	
222,25	5		14					77	
			15		1155,70	26	78	78	
		16	16					79	
			17					80	
222,25	6	18	18		1200,15	27	81	81	Клеммный блок ПКП-2
			19					82	
			20					83	
311,15	7	21	21	21 фиксатор кабеля	1244,60	28		84	
			22					85	
			23	23 фиксатор кабеля				86	
355,60	8	24	24		1289,05	29		87	87 направляющие
			25				88	88	
			26				89	89	
400,05	9	27	27		1333,50	30	90	90	90 направляющие
			28					91	
			29					92	
444,50	10		30		1377,95	31	93	93	
			31					94	
			32					95	
488,95	11		33	33 направляющие	1422,40	32	96	96	Клеммный блок вывода питания 24 В пост. тока на внешние устройства
		34	34					97	
		35	35					98	
533,40	12	36	36	36 направляющие	1466,85	33		99	
		37	37					100	
			38					101	
577,85	13	39	39		1511,30	34		102	102 направляющие
			40				103	103	
			41				104	104	
622,30	14	42	42	42 фиксатор кабеля	1555,75	35	105	105	105 направляющие
			43					106	
			44	44 фиксатор кабеля				107	
666,75	15		45		1600,20	36	108	108	
			46					109	
			47					110	
711,20	16		48		1644,65	37	111	111	Клеммный блок для подключения питания стойки
			49					112	
			50					113	
755,65	17		51		1689,10	38		114	Заземление стойки
			52					115	
			53					116	
800,10	18		54	54 направляющие	1733,55	39		117	117 направляющие
		55	55				118	118	
		56	56				119	119	
844,55	19	57	57	57 направляющие	1788,00	40	120	120	120 направляющие
			58				121	121	
			59					122	
889,00	20	60	60		1822,45	41		123	
			61					124	
			62					125	
933,45	21	63	63	Клеммный блок ПКП-1	1866,90	42	126	126	

5.2 Порядок монтажа

Шаг 1 → Подготовка стойки (арт. No 769166 или аналог)

Перед монтажом оборудования, задние и боковые стенки стойки должны быть сняты для обеспечения удобства доступа. Две тыльные вертикальные рейки ① должны быть выставлены на дистанцию между отверстиями 485 мм. Дополнительно могут быть смонтированы вертикальные рейки для монтажа компонентов на боковой стороне. В этом случае, тыльные вертикальные рейки демонтировать не нужно.



Рис. 21: Подготовка стойки

Установка закладных гаек

Закладные гайки М6 устанавливаются на передних и тыльных вертикальных рейках. Точные позиции указаны на карте в п.5.1.

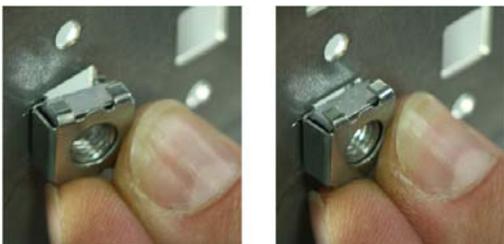
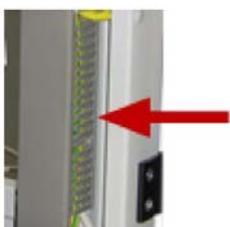


Рис. 22: Вставка закладных гаек

- Вставьте гайки в квадратные прорези изнутри вертикальных реек
- На передние вертикальные рейки требуется по 30 закладных гаек на каждую
- На тыльные вертикальные рейки требуется по 25 закладных гаек на каждую



Если предусмотрено комплектацией, установите имеющиеся кабельные органайзеры слева и справа на внешней стороне монтажной рамы и закрепите закладными гайками и винтами из комплекта органайзеров.

Рис. 23: Установка кабельных органайзеров

Шаг 2 → Установка направляющих для монтажных ящиков

Направляющие для монтажных ящиков входят в комплект позиций FX808430 и FX808431 и монтируются на тыльных вертикальных рейках в стойке. Для каждого ящика предусматривается по две направляющих – левая и правая.

Число направляющих: 12 шт. (вариант компоновки 10)

Число винтов крепления: 24 шт. (M6 x 12 мм)

Закрепите направляющие ① на тыльной стороне стойки, двумя винтами ② каждую. Для варианта 10 требуется по 6 направляющих на каждую вертикальную рейку.

Для ориентации используйте карту позиционирования в п. 5.1.

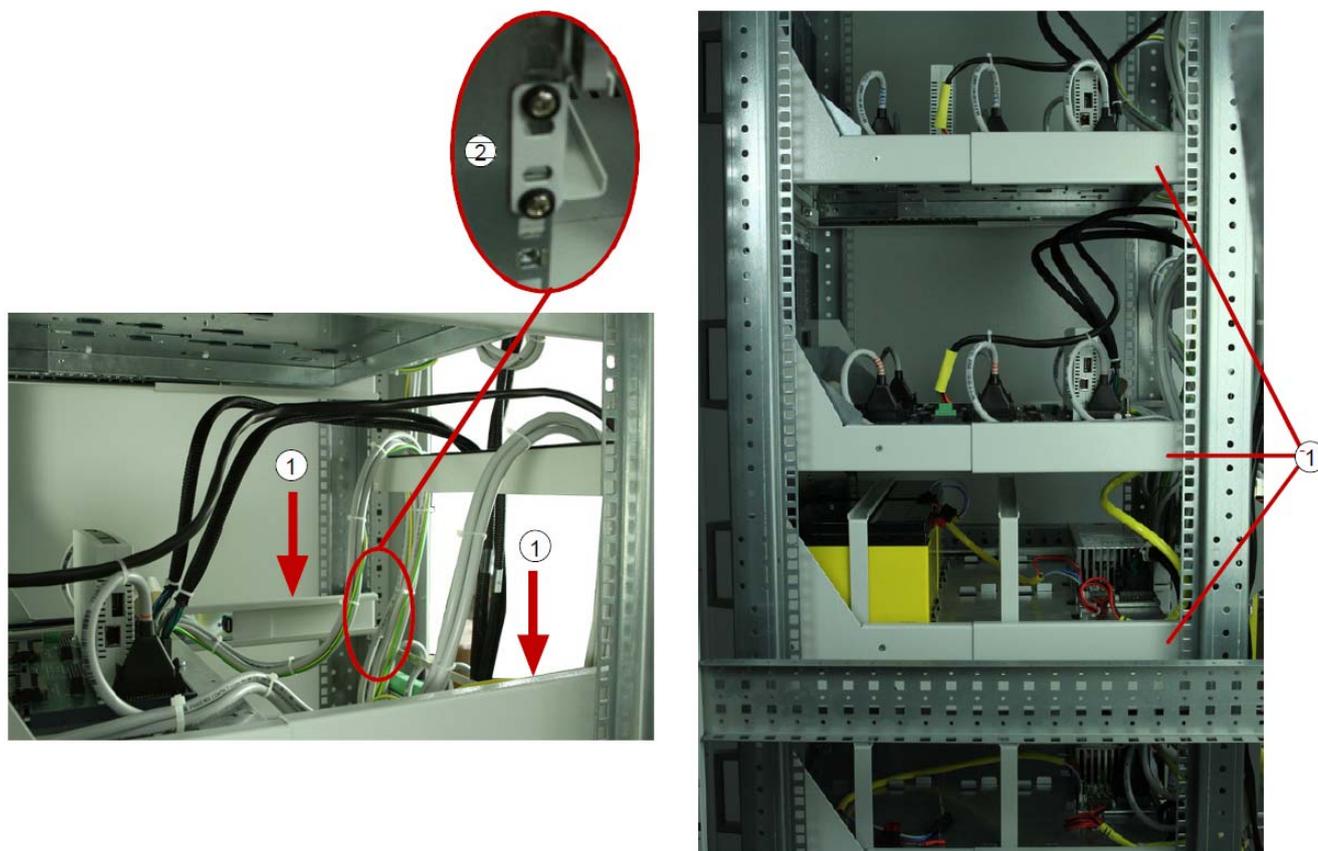


Рис. 24: Установка направляющих



Затяжка винтов

Окончательная затяжка винтов крепления направляющих должна осуществляться после выравнивания элементов на лицевой стороне стойки (см. шаг 6)

Подготовка к установке сервисного лотка FX808439 (если предусмотрен):



Рис. 25: Установка сервисного лотка (см. шаг 5)

Для монтажа сервисного лотка (1НУ), установите две направляющих на точках 73 и 75 (см. п. 5.1) на левой и правой тыльных вертикальных рейках

Число направляющих: 2 шт.

Число винтов крепления: 4 шт.

Шаг 3 → Установка верхней заглушки 5НУ

Монтаж элементов на лицевой стороне осуществляется сверху вниз, начиная с верхней панели-заглушки 5НУ.



Закрепите заглушку на ранее установленных закладных гайках (4 шт. М6 x 12 мм)

Рис. 26: Установка верхней заглушки 5НУ

Шаг 4 → Подготовка и установка ящиков с оборудованием

Вариант 10, описанный в данном примере, состоит из следующих ящиков:

Арт. No.	Количество ¹⁾	Описание
FX808430.18R	2 шт.	Выдвижной ящик с ПКП FlexES Control с поддержкой до 18 шлейфов
FX808431	4 шт.	Выдвижной ящик с блоком питания

¹⁾ Для варианта компоновки 10

Выдвижной ящик с ПКП FlexES Control с поддержкой до 18 шлейфов

Установите платформы расширения 1+2 (арт. No. FX808432 и FX808433) в основу ящика FX808430.18R в прорези в основании и закрепите их винтами.



Основание ящика ПКП (вид снизу) с платформами расширения, вставленными в прорези.

Рис. 27: Оснастка ящика ПКП



Основание ящика ПКП (вид сверху) с платформами расширения.



Вставьте полозья ящика в ранее установленные направляющие и закрепите ящик 4 винтами (М6 x 12 мм) с лицевой стороны.

Ящики также устанавливайте по порядку сверху вниз. В варианте 10, под ящиком с ПКП-1 устанавливается ящик с ПКП-2.

Рис. 28: Установка ящика ПКП

Выдвижной ящик с блоком питания



Под ПКП устанавливается ящик с первым блоком питания. Крепление ящика осуществляется как описано выше.

Рис. 29: Установка ящика с блоком питания

Затем установите либо панель заглушку 1НУ, либо сервисный лоток (FX808339), если он предусмотрен (см. шаг 5).

После этого, смонтируйте три оставшиеся ящика с блоками питания в направлении сверху вниз.

Шаг 5 → Установка сервисного лотка

Вместо панели-заглушки 1НУ, в стойку может быть установлен сервисный лоток (FX808339).



В выдвинутом положении, сервисный лоток может использоваться, например, для размещения настроечного компьютера.

Вставьте полозья лотка в ранее установленные направляющие и закрепите его 4 винтами (M6 x 12 мм) с лицевой стороны.

Рис. 30: Установка сервисного лотка

Шаг 6 → Установка лицевых панелей и панелей-заглушек

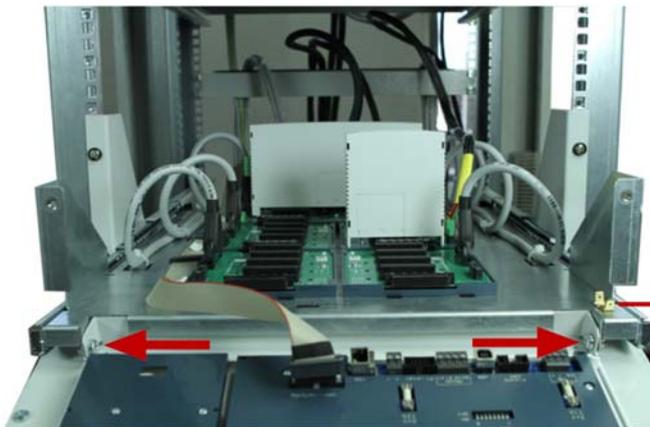
Для ящиков с оборудованием предусматривается либо откидная глухая лицевая панель 5НУ, либо откидная лицевая панель с пультом управления 7НУ (только для ящика с ПКП).

Арт. No.	Количество ¹⁾	Описание
FX808440	4 шт.	Глухая лицевая панель 5НУ
FX808441	2 шт.	Лицевая панель с пультом управления 7НУ

¹⁾ Для варианта компоновки 10



Пульт управления входит в комплект лицевой панели FX808441 и поставляется предустановленным в панель.



На лицевой стороне ящика с двух сторон расположены фиксированные гайки М6 под углом 90° по отношению к плоскости лицевой панели.

Лицевая панель устанавливается на ящик при помощи двух винтов (М6 x 8 мм), заворачивающихся в данные гайки в направлениях, показанных стрелками. Это обеспечивает шарнирное крепление лицевой панели, позволяющее при необходимости откинуть её вперёд.

Рис. 31: Крепление лицевой панели на ящик

После закрепления лицевой панели, поверните её в вертикальное положение и зафиксируйте двумя дополнительными винтами (М6 x 8 мм) через отверстия, расположенные рядом с рукоятками.

Подключите заземляющий кабель от лепестков 6,3 мм, расположенных в правом переднем углу ящика на корпус стойки и убедитесь, что кабель не препятствует выдвигению ящика и не будет повреждаться при этом.

Завершение монтажа ящиков

Задвиньте ящики в стойку и зафиксируйте их парами винтов (М6 x 12 мм) к закладным гайкам, расположенным на передних вертикальных рейках.

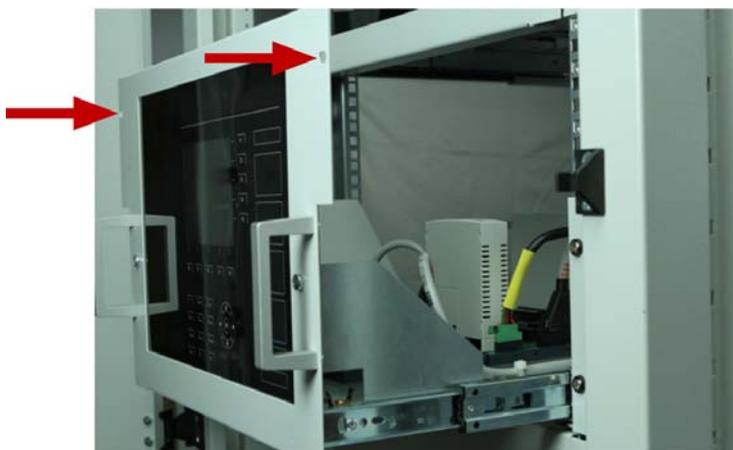


Рис. 32: Фиксация выдвигного ящика

После установки всех лицевых элементов, включая панели-заглушки, все крепёжные винты могут быть окончательно затянуты, включая также винты направляющих, крепящихся к тыльным вертикальным рейкам (см. шаг 2).

Шаг 7 → Установка нижней панели-заглушки 2НУ



Последней по порядку монтируется нижняя панель-заглушка 2НУ. Закрепите заглушку на ранее установленных закладных гайках (4 шт. М6 x 12 мм)

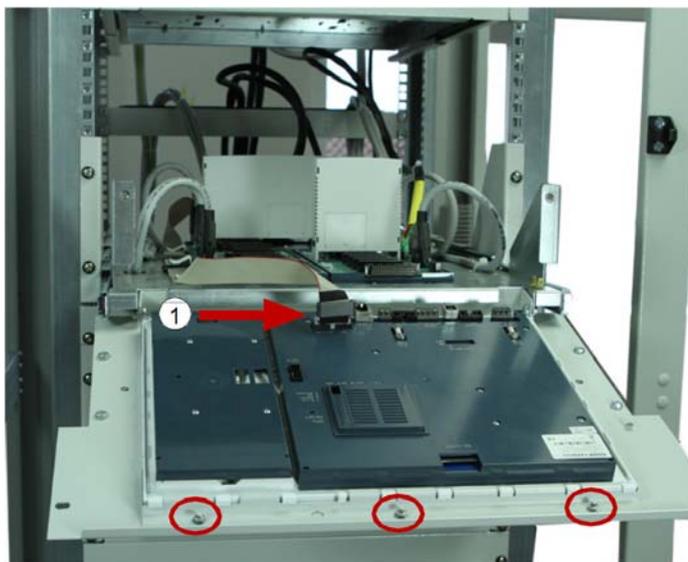
Рис. 33: Установка нижней панели-заглушки 2НУ

Шаг 8 → Установка пультов управления

В лицевую панель FX808441 (7НУ) может быть установлен один пульт управления (арт. No FX808324.19).



Пульт управления входит в комплект лицевой панели FX808441 и поставляется предустановленным в панель.



Лицевая панель должна быть откинута вперёд для осуществления нижеследующих действий. Для установки маркировочного комплекта FX808410 (русский язык) на индикаторы и элементы управления, извлеките модуль пульта управления из лицевой панели, открутив три винта М4. Установите элементы маркировочного комплекта в соответствующие пазы на лицевой части и верните модуль пульта управления на место, зафиксировав его тремя винтами М4.

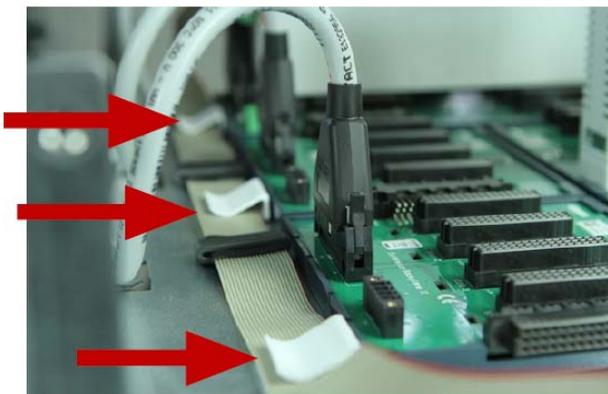
Затем подключите к пульту входящий в комплект плоский кабель ①, поверните лицевую панель в вертикальное положение и зафиксируйте её.

Ответная часть плоского кабеля должна быть подключена к соответствующему разъёму на базовой платформе ПКП.

Рис. 34: Установка нижней панели-заглушки 2НУ



Убедитесь в том, что плоский кабель не препятствует откидыванию лицевой панели ящика и не будет повреждаться при этом (не натягивается и не пережимается).



Три входящие в комплект пластиковые скобы используются для безопасной укладки и крепления плоского кабеля к днищу ящика ПКП. Для установки скоб используйте их клейкую основу или дополнительный клей.

Рис. 35: Крепление плоского кабеля

Шаг 9 → Установка комплекта монтажных реек для клеммных блоков на тыльные вертикальные рейки

Используются комплекты FX808434, FX808438.

Арт. No.	Количество ¹⁾	Описание
FX808434	4 шт.	DIN-рейка, длина 485 мм
	6 шт.	Планка для фиксации кабеля, длина 485 мм
	8 шт.	Кронштейн для фиксации планок на рейке
	8 шт.	Винт M6 x 12 мм

¹⁾ Для варианта компоновки 10

Если коммутация стойки выполняется на её тыльной стороне, установите три DIN-рейки ① на тыльные вертикальные рейки в соответствии с позициями, указанными в п. 5.1.

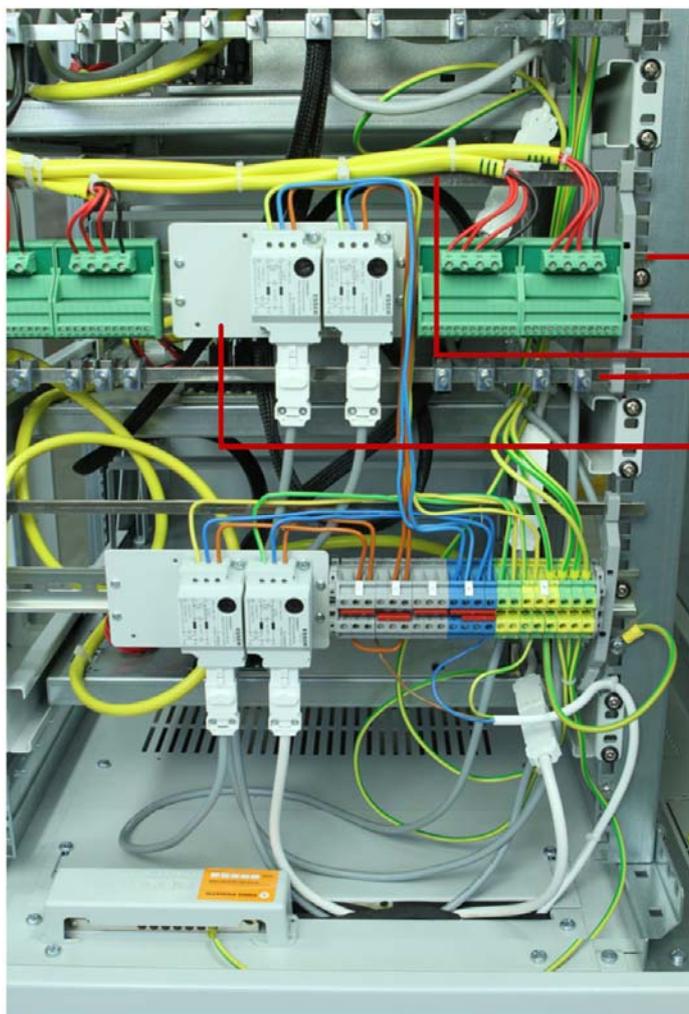
Одна из входящих комплект DIN-реек для монтажа компонентов в данной компоновке не используется.

Клеммный блок для питания 220 В (FX808438)

DIN-рейка с винтовыми клеммами для разводки внешнего трёхфазного питания и монтажной пластиной для установки модулей подключения БП.

В варианте компоновки 10 (см. таблицу в п. 5.1), монтажные рейки располагаются на следующих позициях:

- | | | |
|----|----------|---|
| 1. | Поз. 63 | Рейка для клеммных блоков ПКП-1 |
| 2. | Поз. 81 | Рейка для клеммных блоков ПКП-2 |
| 3. | Поз. 96 | Рейка для клеммных блоков вывода внешнего питания 24 В пост. тока |
| 4. | Поз. 111 | Рейка с клеммным блоком для питания 220 В |



После монтажа двух DIN-реек на позиции 63 и 81, на каждую рейку ① устанавливается по два кронштейна ② - слева и справа.

После установки кронштейнов на них закрепляется по две планки для фиксации кабеля ③ - над и под рейкой ①. Рейки автоматически заземляются посредством кронштейнов.

Рейка для клеммных блоков вывода внешнего питания 24 В пост. тока
Аналогичным образом установите одну DIN-рейку на позицию 96, прикрепите к ней два кронштейна ② и только одну планку для фиксации кабеля ③ в направлении подводки внешних линий.

Закрепите модули подключения блоков питания FX808327 на монтажную пластину ④. Модули подключения входят в комплект каждого ящика с блоком питания (арт. No. FX808431).

Рис. 36: Установка реек

Если коммутация стойки выполняется на её боковых сторонах, установите по две DIN-рейки на левую и правую сторону. Высота установки реек может свободно варьироваться в зависимости от длины кабелей подключения.

Шаг 10 → Оснастка монтажных реек

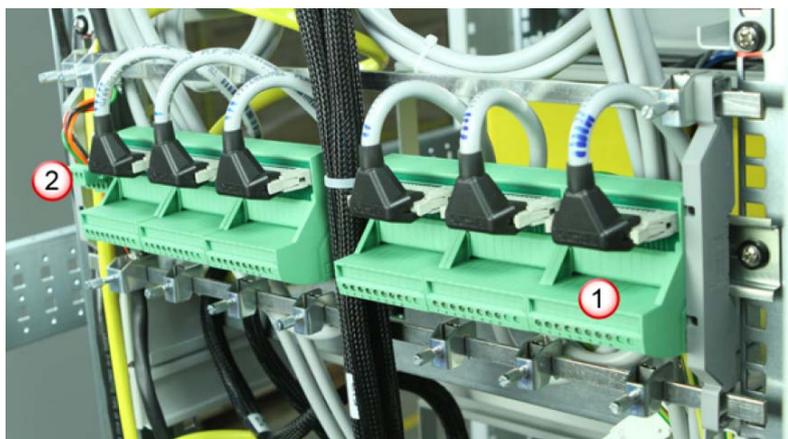
Используются комплекты FX808435, FX808436 и FX808437, количества которых зависят от версии компоновки стойки.

Арт. No.	Количество ¹⁾	Описание
FX808435	12 шт.	Клеммный блок для подключения от 2 до 4 слотов
FX808436	2 шт.	Клеммный блок для подключения модуля essernet
FX808437	4 шт.	Клеммный блок для вывода питания 24 В пост. тока

¹⁾ Для варианта компоновки 10

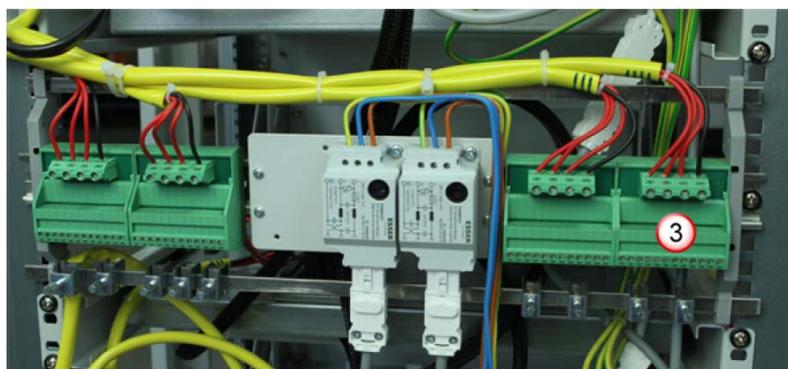
Защёлкните все клеммные блоки на DIN-рейках.

Подвод внешних кабелей может осуществляться как с нижней части стойки, так и с верхней части. Разверните клеммные блоки в сторону, соответствующую направлению подвода.



Установите шесть блоков FX808435 ① и один блок FX808436 ② на рейку, смонтированную в позиции 63 (для ПКП-1).

Такой же набор блоков установите на рейку на рейку, смонтированную в позиции 81 (для ПКП-2).



Установите четыре блока FX808437 ③ на рейку, смонтированную в позиции 96. Таким образом, с каждого из 4 блоков питания ПКП, находящихся в данной стойке будет обеспечен отдельный вывод питания внешних устройств 24В пост. тока.

Рис. 37: Оснастка реек

Установка скоб для экранов кабеля

В комплекты клеммных блоков входят металлические скобы с винтовым зажимом, предназначенные как для фиксации кабелей от смещения, так и для обеспечения контакта между экраном внешних подводимых кабелей и корпусом стойки/нейтралью.

Скобы прилагаются двух типов:

Тип: SK8 Для кабеля диаметром до 8 мм (например, кабель пожарного шлейфа)

Тип: SK14 Для кабеля диаметром до 14 мм (например, кабель IBM Type1 для сети essernet)

Скобы устанавливаются на планки для фиксации кабеля (см. шаг 9).

Шаг 11 → Установка фиксаторов кабеля



Рис. 38: Установка фиксаторов кабеля

Все подвижные кабели, подключенные к выдвижным ящикам, должны пропускаться сквозь фиксаторы и крепиться к ним пластиковыми стяжками.

В комплекте ящика ПКП (арт. No. FX808430.10R и 18R) поставляется два фиксатора.

В рассматриваемом примере, при использовании коммутации на тыльной стороне стойки, применяется два фиксатора.

Установите фиксаторы в позиции 21/23 и 42/44 (см. главу 5.1) на тыльных вертикальных рейках при помощи 4 винтов (M6 x 12 мм) на каждый фиксатор. Широкая горизонтальная сторона с прорезью должна быть направлена наружу.

Если коммутация стойки выполняется на её боковых сторонах, на левой и правой стороне необходимо устанавливать по два кабельных фиксатора (4 в общей сложности, в отличие от случая коммутации на тыльной стороне).

Шаг 12 → Установка кабельного адаптера

Кабельный адаптер используется для связывания и фиксации внешних кабельных линий, входящих в стойку.

В комплекте ящика ПКП (арт. No. FX808430.10R и 18R) поставляется один адаптер.

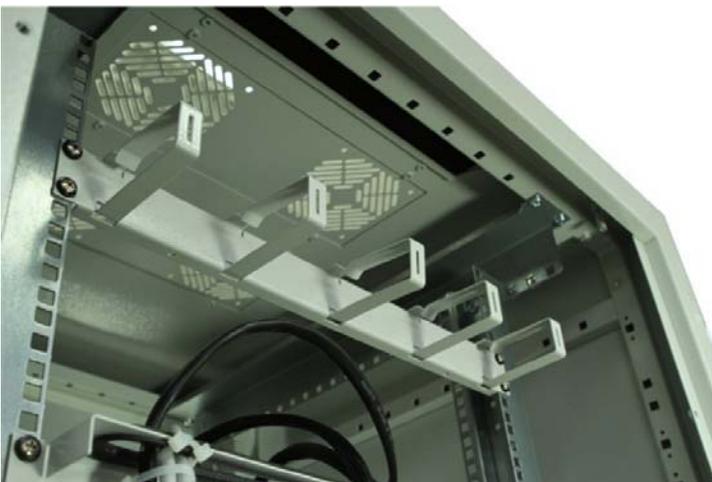


Рис. 39: Установка кабельного адаптера

Установите адаптер, например, в позицию 8/10 (см. главу 5.1) на тыльных вертикальных рейках при помощи 4 винтов (M6 x 12 мм).

На практике, адаптер следует размещать в той части стойки, где осуществляется ввод внешних кабелей и связывание их в пучки.

Шаг 13 → Заземление ящиков и стойки

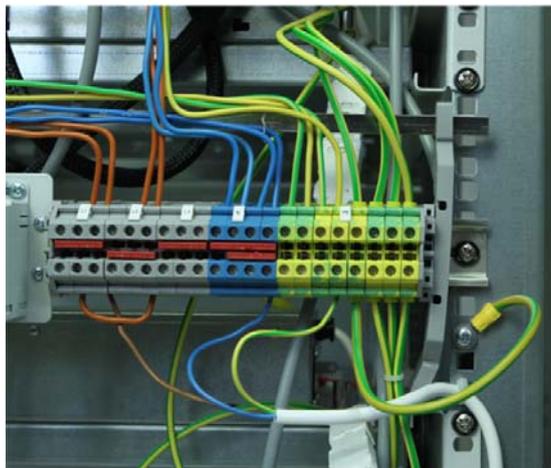


Рис. 40: Заземление

Клеммы для подключения защитного заземления предусматриваются на клеммном блоке для питания 220В (FX808438), устанавливаемом в данной компоновке на позиции 111 в нижней части стойки.

Клеммы обеспечивают подключение до 16 заземляющих проводов сечением до 6 мм².



Макс. крутящий момент при затягивании винтовых клемм не должен превышать 0,4 Нм

Разводка заземляющих линий в стойке

Заземляющие кабели 4 мм² подключаются в следующих точках:

- 1 х** Заземляющий кабель, подключенный на вертикальную монтажную рейку в позиции 14 (винтом М6 х 12 мм и закладной гайкой).
- 6 х** Заземляющий кабель от каждого выдвижного ящика. Кабель может быть опущен вниз стойки по левому или правому кабельному органайзеру.
- 4 х** Заземляющий кабель на каждом модуле подключения блока питания (крайняя левая клемма – см. рис. 36).
- 1 х** Заземляющий кабель на изолированную точку заземления на днище стойки. От данной точки внешний заземляющий кабель сечением от 10 мм² до 16 мм² должен подключаться к главной эквипотенциальной шине здания.
- 1-3 х** Заземляющий кабель от внешних вводов питания 220В. В зависимости от проекта, может быть использовано одно- или трёхфазное питание.

Дополнительные точки для подключения заземляющего кабеля сечением 1,5 мм² расположены на боковых стенках стойки, а также на задней и передней дверях.

Шаг 14 → Подключение ящиков ПКП (арт. No. FX808430.18R в данном примере)

Для подключения требуются следующие кабели:

- 1 х** Заземляющий кабель 4 мм² для заземления ящика.
- 6 х** Соединительный кабель длиной 2 м с 26-пиновыми разъёмами (входит в комплект FX808435), см. шаг 10.
- 2 х** Кабель IBM Type1 длиной 3 м для подключения сети essernet (входит в комплект FX808436), см. шаг 10.
- 2 х** Гибридный кабель для подключения к блоку питания, см. шаг 15

Возможны кабели двух типов с разной длиной:

Гибридный кабель длиной 0,8 м (поставляется с блоком питания)

Гибридный кабель для каскадирования длиной 2,5 м (арт. No. FX808455)

Заземляющие кабели 4 мм²

Кабель подключается к лепестку на ящике ПКП. Длина кабеля определяется высотой установки ящика в стойке и пути прокладки кабеля внутри стойки. Заземляющие кабели можно сцеплять с 26-пиновыми слаботочными кабелями и пропускать сквозь кабельные органайзеры.

Подключение 26-пиновых кабелей

Уложите 6 кабелей (2 для базовой платформы и по одному на каждую из платформ расширения) в ящике ПКП, как показано ниже.

Со стороны лицевой части ящика, сначала подключите кабель ⑤ к первой справа платформе расширения. Для подключения к платформам используйте сторону кабеля с прямым (не угловым) разъёмом. Вставьте разъём в гнездо на платформе и убедитесь, что он защёлкнулся в гнезде. Сделайте петлю на кабеле и прикрепите кабель к днищу ящика с использованием пластиковых стяжек.

Затем точно также подключите и зафиксируйте кабель ③, а затем кабель ①.

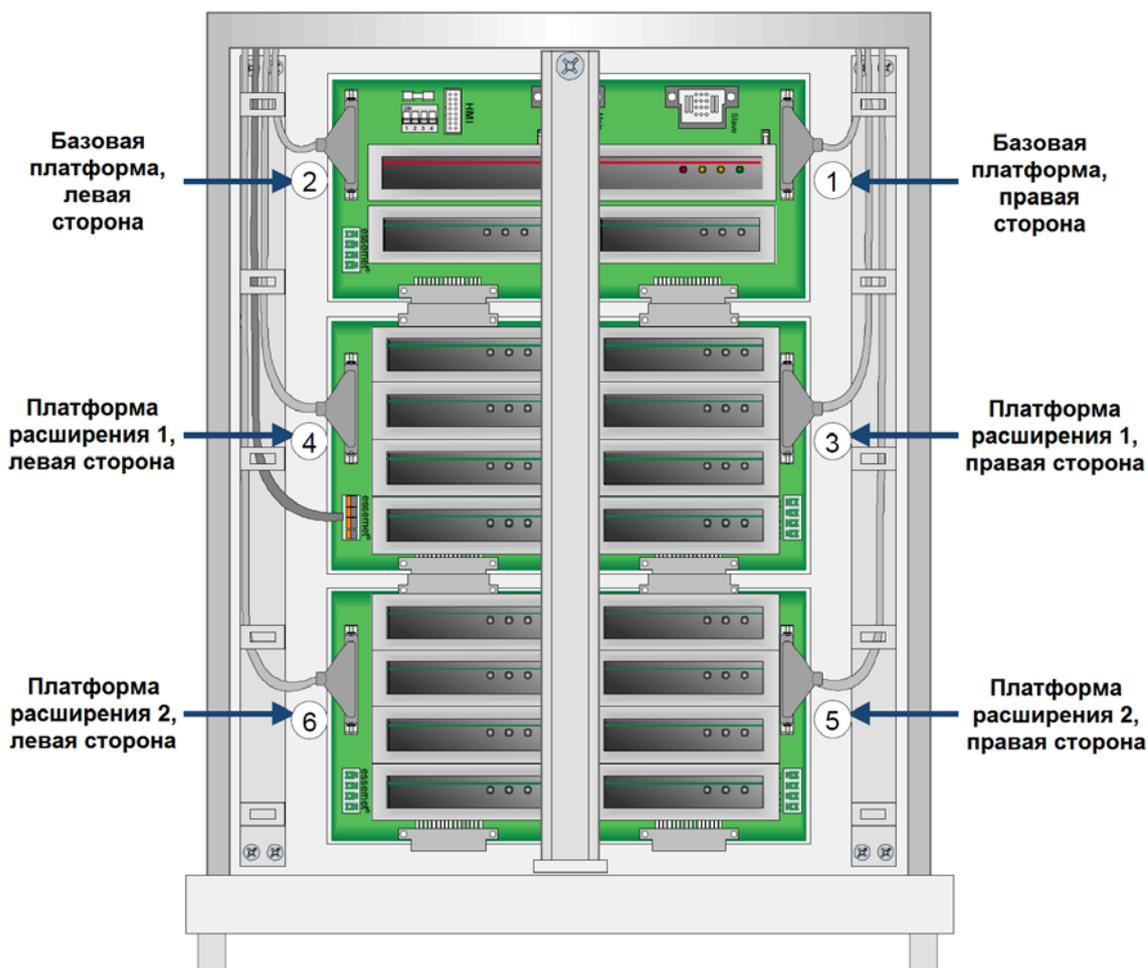


Рис. 41: Подключение 26-пиновых кабелей

Далее точно также подключите и зафиксируйте кабели ⑥, ④ и ② на левой стороне.

Выведите кабели на тыльную стону стойки (раздельно левый и правый жгуты) и пропустите их сквозь фиксаторы кабелей к клеммным блокам.



Дополнительные инструкции по подключениям – см. в п. 8.1.

Для определения требуемой длины выпуска кабеля, выдвиньте ящик ПКП из стойки до упора.

Длина кабелей (по три кабеля подключения с каждой стороны + заземляющий кабель) должна быть такой, чтобы после их закрепления стяжками на фиксаторе кабеля, ящик свободно выдвигался на полную длину без натягивания кабелей.

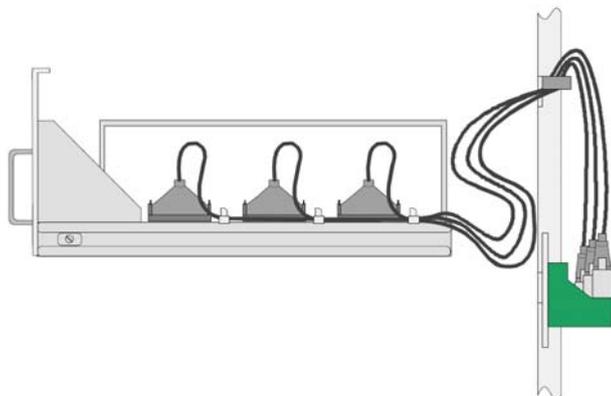


Рис. 42: Определение длины кабелей

Подключите вторую сторону кабелей (угловой разъем) к клеммным блокам, ранее установленным на рейки. Рекомендация: промаркируйте кабели и клеммные блоки номерами 1 – 6.



Подбирайте длину кабелей таким образом, чтобы они не провисали и давали ящику свободно выдвигаться, при этом не мешая задвигаться. При правильно выбранной длине, свободные отрезки кабелей должны формироваться в форме буквы S при задвинутом ящике.

Подключение essernet

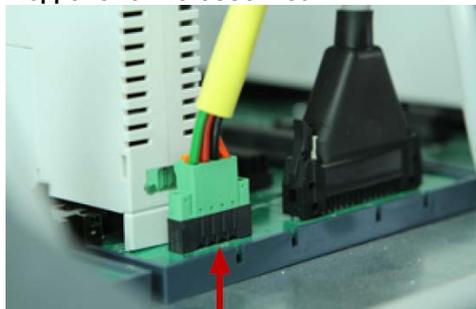


Рис. 43: Подключение essernet

Кабель essernet (IBM Type 1, длина ок. 2 м, входит в комплект FX808436) подключается к 4-пиновому гнезду на любой платформе, на которой установлен модуль essernet. На каждой панели возможно только одно подключение essernet.



Слот для модуля essernet

Модуль essernet может быть установлен только в 4-й слот базовой платформы или платформы расширения. Только эти слоты связаны с 4-пиновым гнездом на платформе.



Рис. 44: Подключение essernet

4-пиновый разъем для подключения кабеля essernet в заводской поставке устанавливается в соответствующее гнездо на базовой платформе. Если модуль essernet будет устанавливаться на платформу расширения, этот разъем может быть перемещён в нужное место. Подключенный к нему кабель, совместно с остальными кабелями подключения пропускается через фиксатор кабеля, и его длина определяется так же, как и для остальных кабелей. Вторая сторона кабеля подключается на клеммный блок из комплекта FX808436, который устанавливается на рейку вместе с остальными клеммными блоками).



Дополнительные инструкции по подключениям – см. в главе 8.

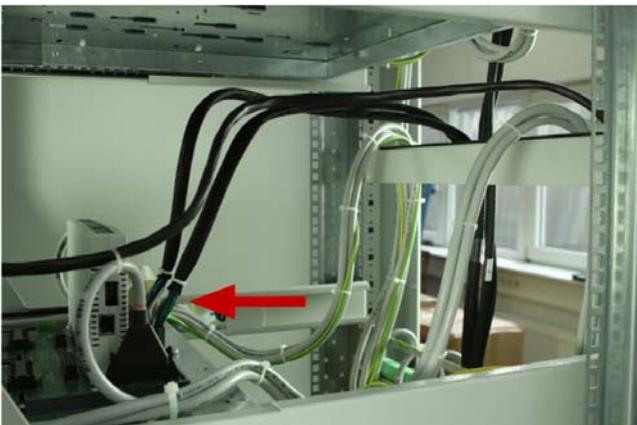
Подключение гибридных кабелей

Требуемые кабели для ПКП-1:

- 1 x Гибридный кабель длиной 0,8 м (входит в комплект модуля подключения БП FX808327)
- 2 x Гибридный кабель длиной 2,5 м (арт. No. FX808455 – по 1 шт. входит в комплект каждого ящика БП)

Требуемые кабели для ПКП-2:

- 2 x Гибридный кабель длиной 0,8 м (входит в комплект модуля подключения БП FX808327)



Два гибридных кабеля, идущих от ящиков в блоках питания, подключаются к разъёмам на базовой платформе ПКП.

Разъём MAIN на базовой платформе подключаются к разъёму MAIN на первом блоке питания. Разъём SLAVE на базовой платформе подключаются к разъёму SLAVE на последнем блоке питания.

Оба кабеля пропускаются через фиксатор кабеля. Их длина определяется по вышеописанным рекомендациям.



После выбора требуемой свободной длины, кабели крепятся пластиковыми стяжками к фиксатору кабеля.

Рис. 45: Подключение гибридных кабелей

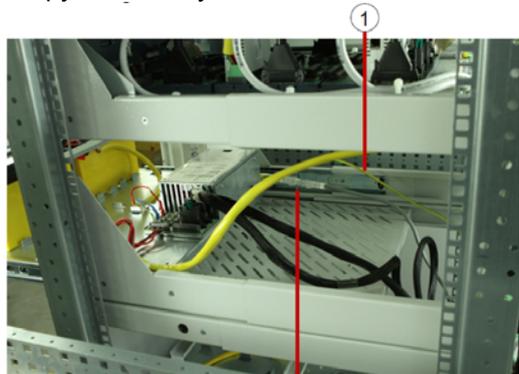


Дополнительные инструкции – см. в п. 7.3.

Шаг 15 → Подключение ящиков БП (арт. No. FX808431)

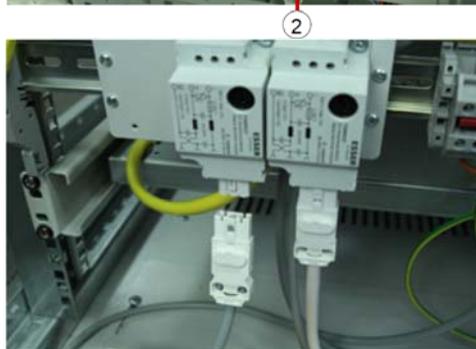
Блок питания (PSM) крепится двумя винтами (M4) к соответствующим посадочным местам на днище выдвижного ящика. Модуль подключения блока питания (PSCM) может быть размещён справа или слева от блока питания и повернут на 180°.

В зависимости от положения модуля блока питания, разъёмы подвода сетевого питания располагаются слева или справа от блока питания. Таким образом выводы для подключения внешней 24-вольтовой нагрузки к блоку питания ПКП также можно расположить с левой или правой стороны.

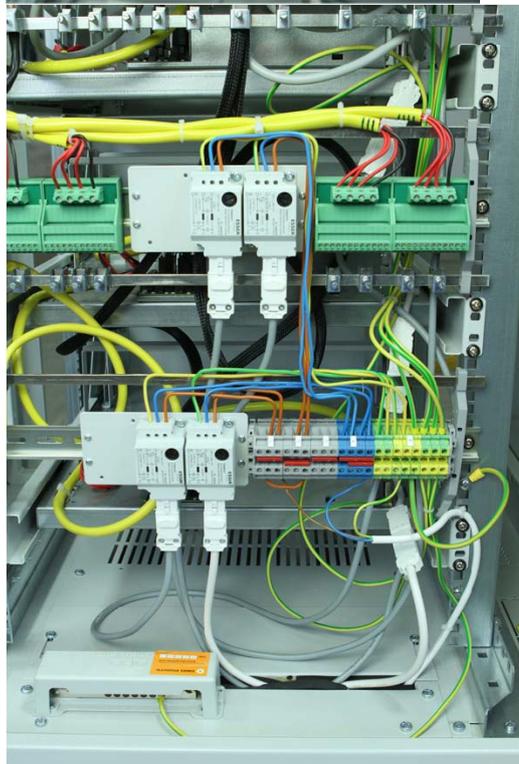


Заземляющий кабель 4 мм² ① подключается к лепестку на ящике и прокладывается так же, как и заземляющий кабель для ящика ПКП.

Входящий в комплект удлинительный кабель питания ② (длина 1,6 м) подключается к белому разъёму, выходящему из блока питания, и фиксируется пластиковыми стяжками к днищу ящика.



Вторая сторона удлинительного кабеля питания подключается к модулю подключения блока питания (PSCM), который монтируется на DIN-рейке, находящейся на позиции 111.



Подключение сетевого питания с стойке

После подвода внешнего питания на стойку, обеспечьте подвод питания на модули подключения блоков питания (PSCM) при помощи прилагаемых проводов (длиной 0,5 м). Обеспечьте правильное подключение по линиям L1, N, PE.

Вывод питания 24В на внешние устройства

Для дополнительного удобства при подключении питания на внешние потребители используются соответствующие клеммные блоки FX808437, соединяемые в блоками питания при помощи входящих в их комплект 4-жильных кабелей.

На каждом блоке питания имеется три 24-вольтовых выхода. Для подключения плюсовой линии используется три отдельных красных провода, для общего минуса используется один чёрный провод.

Для данных кабелей также необходимо выбрать требуемую длину незафиксированного отрезка, как это было писано выше, по остальной длине, кабели можно зафиксировать по необходимости при помощи пластиковых стяжек. От ящиков с блоками питания кабели проводятся до клеммных блоков, зафиксированных на рейке, где осуществляется их подключение в соответствии с маркировкой UB1, UB2, UB3 (три плюсовые линии) и GND (минусовая линия). К ответным частям клеммных блоков может быть подключена внешняя нагрузка.

Рис. 46: Подключение блоков питания



Макс. крутящий момент при затягивании винтовых клемм не должен превышать 0,4 Нм

Дополнительные инструкции – см. в п. 7.2.

Подключение аккумуляторов

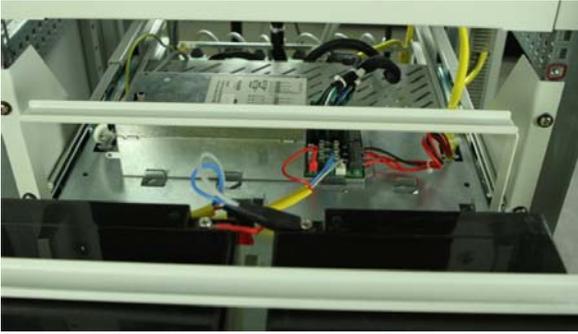


Рис. 47: Подключение аккумуляторов

12-вольтовые аккумуляторы соединяются последовательно попарно при помощи прилагаемого кабеля перед подключением к выходу 24-вольтового зарядного устройства. К одному блоку питания можно подключить две пары последовательно подключенных аккумуляторов.



Дополнительные инструкции – см. в п. 7.4.1

Шаг 16 → Тест проводника защитного заземления

Тест проводника защитного заземления должен выполняться в соответствии с DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1 «Безопасность установок – Электрическое оборудование установок – Часть 1: Общие требования» для каждой смонтированной стойки, включая её внутренние компоненты. В регионах, не попадающих под действие упомянутых стандартов, тест должен выполняться в соответствии с аналогичными местными нормами.

Шаг 17 → Сверка и маркировка

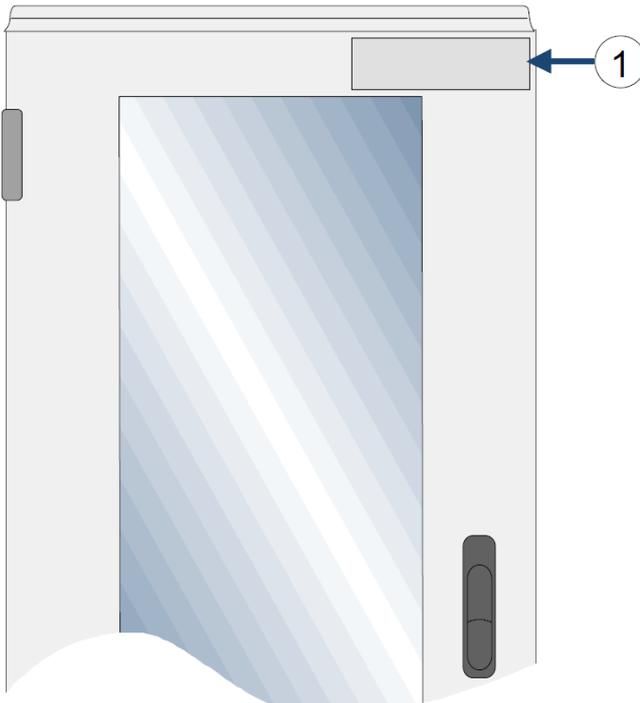


Рис. 48: Маркировочная табличка

После сверки комплектности оборудования и правильности его монтажа в стойке, промаркируйте её табличкой на внешней стороне.

6 Кабельные вводы

Используйте только штатные кабельные вводы, предназначенные для стойки. Используйте отдельные кабельные вводы для силовых и слаботочных кабелей.

Все подводимые силовые и слаботочные кабели должны быть зафиксированы при помощи соответствующих монтажных материалов, например, пластиковых стяжек, таким образом, чтобы они не провисали и не смещались. При раскладке подвижных кабелей, убеждайтесь, что силовые кабельные линии при перемещениях не могут соприкоснуться со слаботочными. Работы по монтажу стойки должны выполняться только при полном обесточивании оборудования (отключении основного и бесперебойного питания). Оборудование, установленное в стойке, должно быть защищено от воздействия влажности. Для этой цели используйте гермовводы при подведении кабелей внутрь стойки.



Должна быть обеспечена постоянная возможность незатруднённого доступа к стойке для управления и проведения обслуживания.

Заземление

Даже если оборудование правильно спроектировано и смонтировано, это не исключает возможности возникновения коротких замыканий в процессе его эксплуатации. Должны быть обеспечены надлежащие меры по защите жизни людей и защите оборудования от повреждений в этих случаях.

Электромагнитная защита

По умолчанию, контрольные панели пожарной сигнализации оснащены вторичной системой электромагнитной защиты. Для дополнительной защиты силовых и слаботочных линий от перенапряжений (грозозащиты) используйте только рекомендованные производителем защитные модули.

Отверстия и кабельные вводы

Неиспользуемые отверстия и кабельные вводы стойки должны быть заглушены. Недействующее монтажное пространство по высоте стойки должно быть закрыто с лицевой стороны панелями-заглушками.

Бесперебойное питание

Бесперебойное питание оборудования, смонтированного в стойке, осуществляется от аккумуляторных батарей.



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.



К эксплуатации уже установленной системы допускается квалифицированный оператор, имеющий представление об основах функционирования системы и технических требованиях к ней. К управлению пожарной контрольной панелью и контролю её исправности должны допускаться только обученные и проинструктированные лица.

7 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).
- Соблюдайте все местные нормы и правила, касающиеся электрических установок.
- КП пожарной сигнализации 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.

Предохранители

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, а также не меняйте его на предохранитель другого типа.

Опасность повреждения!

Монтажная поверхность и установочный материал должны выдерживать вес всех использующихся 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.

7.1 Блок питания и заземление

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. В комплекте с БП поставляется гибридный кабель длиной 0,8 м и кабель подключения аккумуляторов. На приведённой ниже иллюстрации показано, как 230 В подаётся на модуль подключения блока питания. С блока питания на базовую платформу ПКП системное напряжение поступает через гибридный кабель.

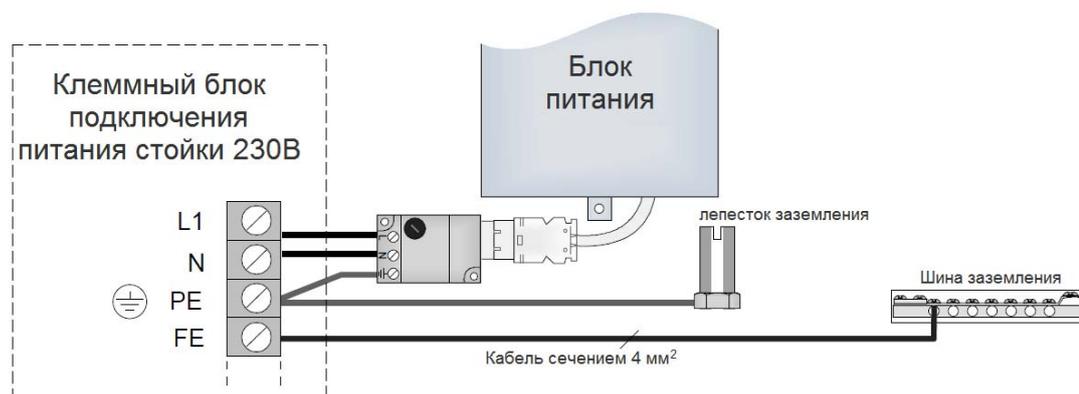
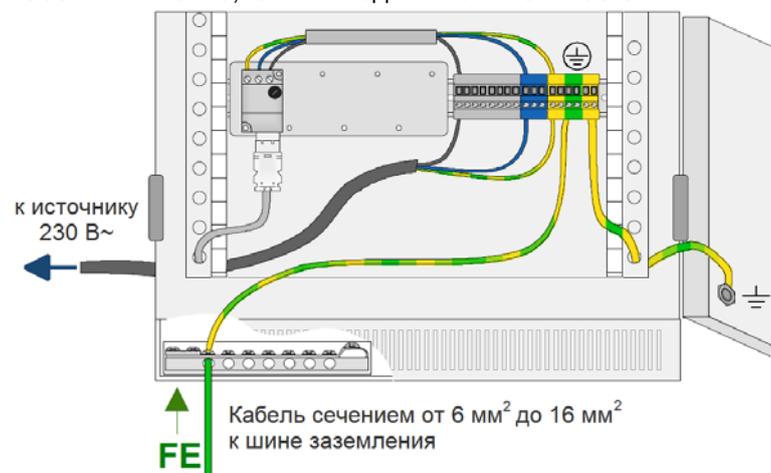


Рис. 49: Подключение блока питания

Кабель NYM 3 x 0,75 мм² входит в комплект поставки



Подключение к эквипотенциальной шине в стойке (если предусмотрено комплектацией стойки)



Рис. 50: Принцип подключения защитного (PE) и функционального (FE) заземления

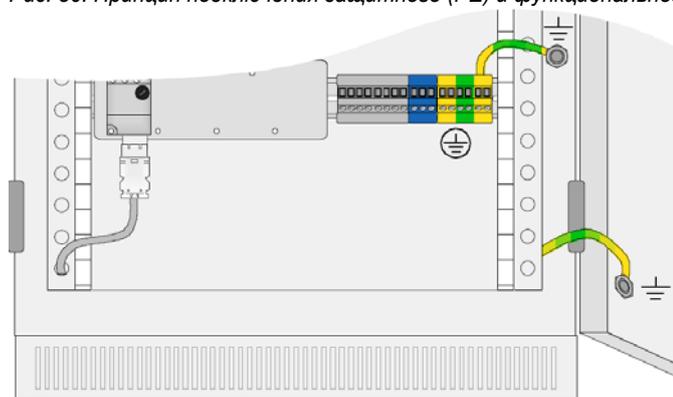


Рис. 51: Заземление двери и боковых панелей (пример)



Макс. крутящий момент при затягивании винтовых клемм не должен превышать 0,4 Нм

7.2 Выходы 24 В для питания внешних устройств

Каждый блок питания ПКП FlexES Control имеет три выхода 24 В пост. тока для вывода питания на внешние устройства. Каждый из этих выходов защищён отдельным предохранителем 3,15 А/Т.

Для удобства подключения, могут использоваться выносные клеммные блоки, монтирующиеся на DIN-рейку в стойке и подключающиеся к выходам питания на БП при помощи входящего в комплект кабеля длиной 0,8 м.

На каждый блок питания требуется отдельный клеммный блок. На клеммном блоке можно организовать подключение до 12 внешних линий (предусмотрены 24 винтовые клеммы).

Одна ПКП FlexES Control поддерживает до 3 блоков питания.

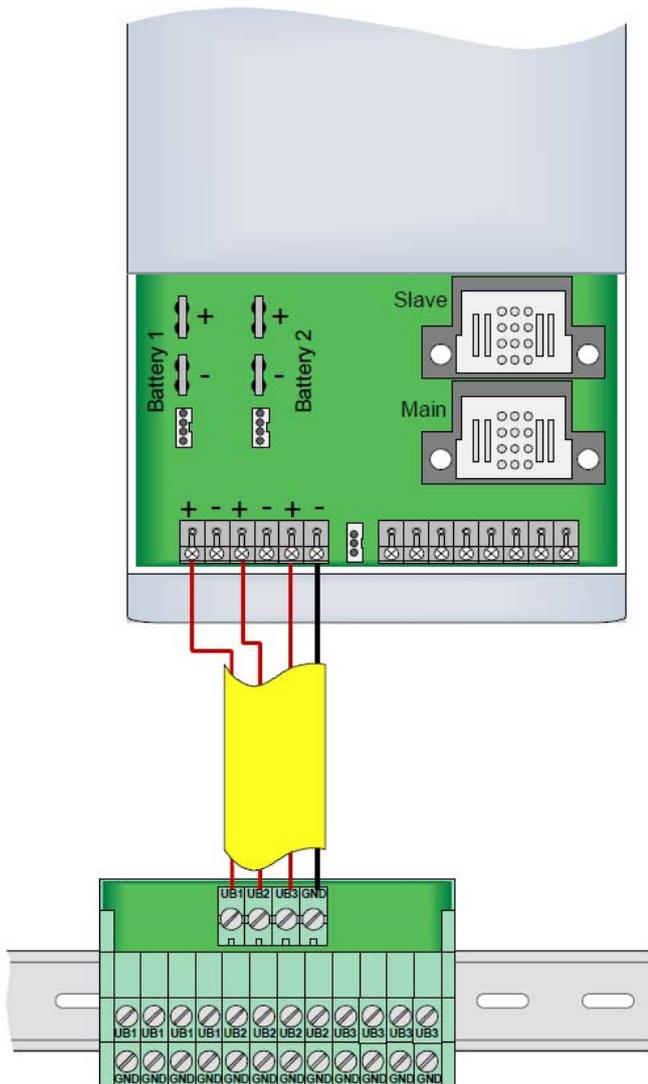


Рис. 52: Подключение клеммного блока к блоку питания (пример)

Клеммный блок с 24 клеммами, установленный на рейку, и 4-жильный кабель подключения



Макс. крутящий момент при затягивании винтовых клемм не должен превышать 0,4 Нм

7.3 Каскадирование модулей блока питания

При использовании функции каскадирования трёх блоков питания, можно получить суммарную электрическую мощность 450 Вт при 24 В. Также при кольцевой схеме возможно использование трёхфазного внешнего питания (400 В).

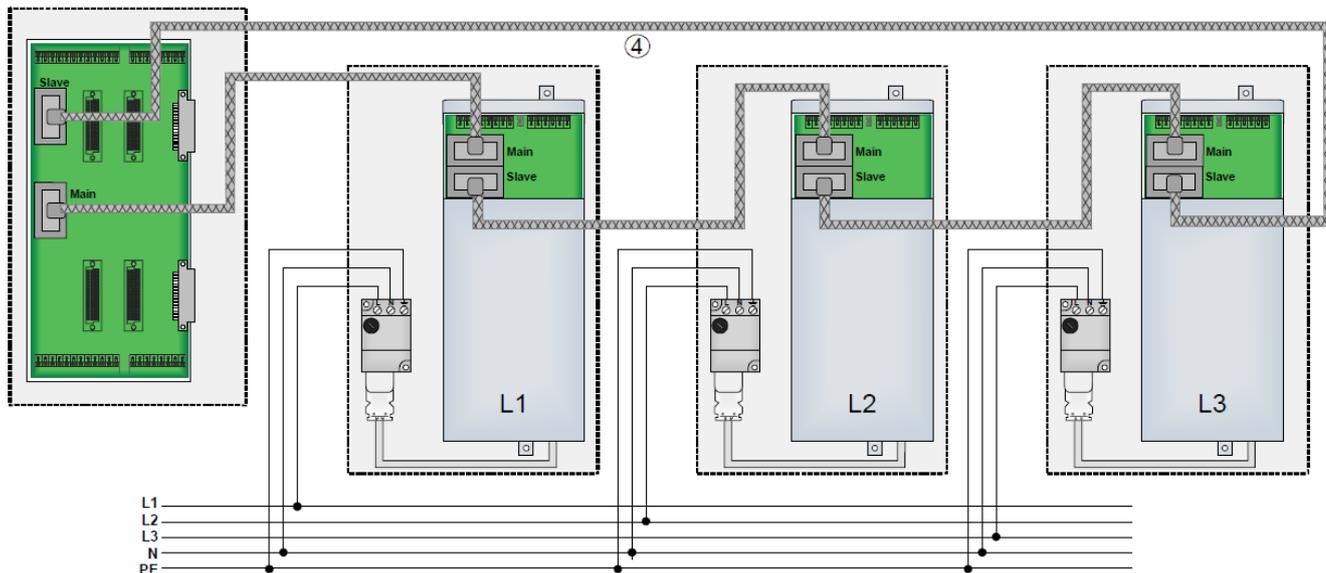


Рис. 53: Подключение с трёхфазным внешним источником (пример с тремя блоками питания)



- Дополнительную информацию по подключению и каскадированию блоков питания см. в документе 798981.RU0 (инструкция по установке ПКП FlexES Control в настенном корпусе).
- При каскадировании нескольких блоков питания, подключение возвратного кабеля ④ (гибридный кабель длиной 2,5 м арт. No. FX808455) является абсолютно необходимым.



Макс. крутящий момент при затягивании винтовых клемм не должен превышать 0,4 Нм

7.4 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 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.
- Дополнительную информацию по подключению и каскадированию блоков питания см. в документе 798981.RU0 (инструкция по установке ПКП FlexES Control в настенном корпусе).

Рекомендованные типы аккумуляторов

Для источника бесперебойного питания пожарной контрольной панели используйте только рекомендуемые типы аккумуляторов:

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

7.4.1 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).

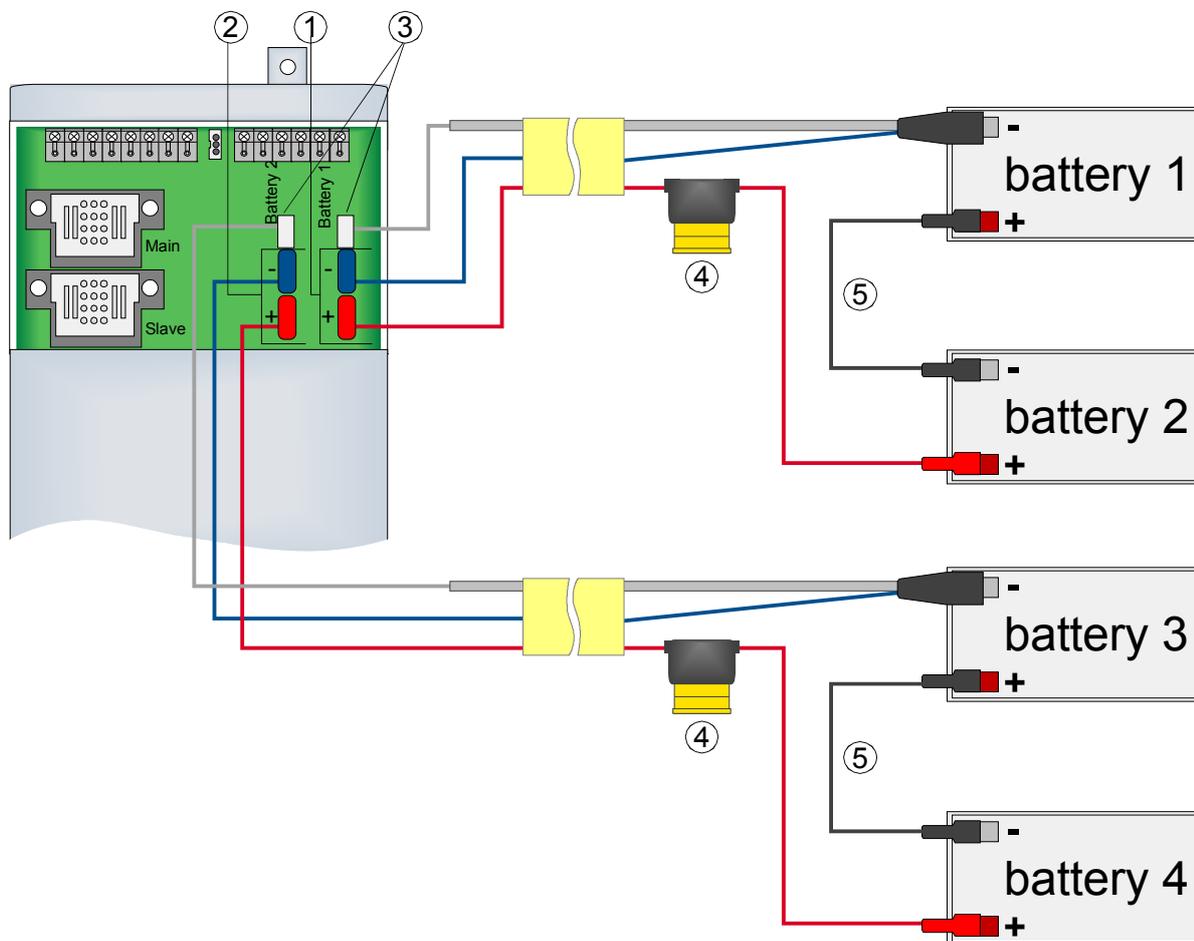


Рис. 54: Четыре аккумулятора с предохранителями и температурным сенсором (пример)

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.



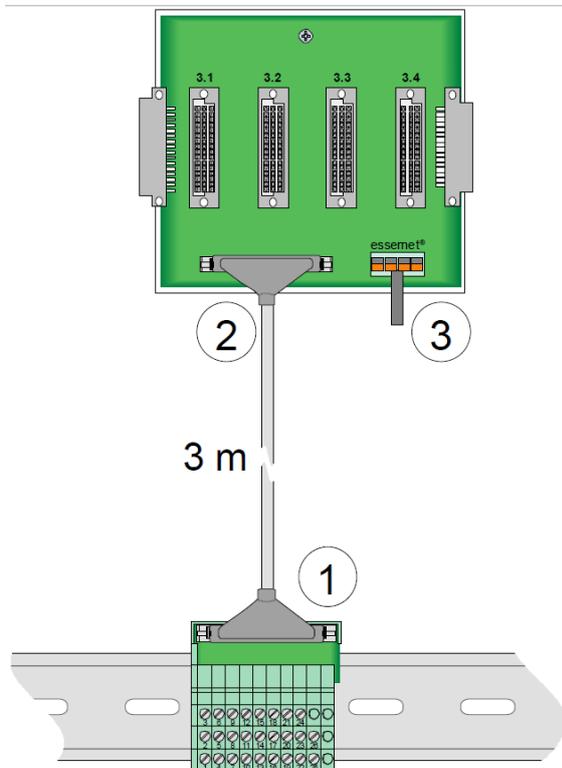
Конфигурирование блока питания при помощи программного обеспечения

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.

8 Выносные клеммы подключения

Для ПКП FlexES Control в версии 19” предусматриваются специальные монтажные компоненты и элементы подключения, в частности, клеммные блоки для расключения внешних слаботочных линий. Блоки монтируются на DIN-рейки и соединяются с ПКП предварительно собранными 26-пиновыми кабелями.



- ① Подключение углового разъёма
- ② Подключение прямого разъёма
- ③ Подключение essernet

Рис. 55: Подключение выносного клеммного блока к платформе расширения (пример)



Предварительно собранный кабель (длина 3 м) и клеммный блок для подключения внешних линий к базовой платформе или платформе расширения (2 -4 слота).

Монтаж на DIN-рейку.

8.1 Выносные клеммы подключения – назначение клемм (пример)

Подключение выносных клеммных блоков для всех панелей, установленных в стойку, должно выполняться в соответствии с данным примером.

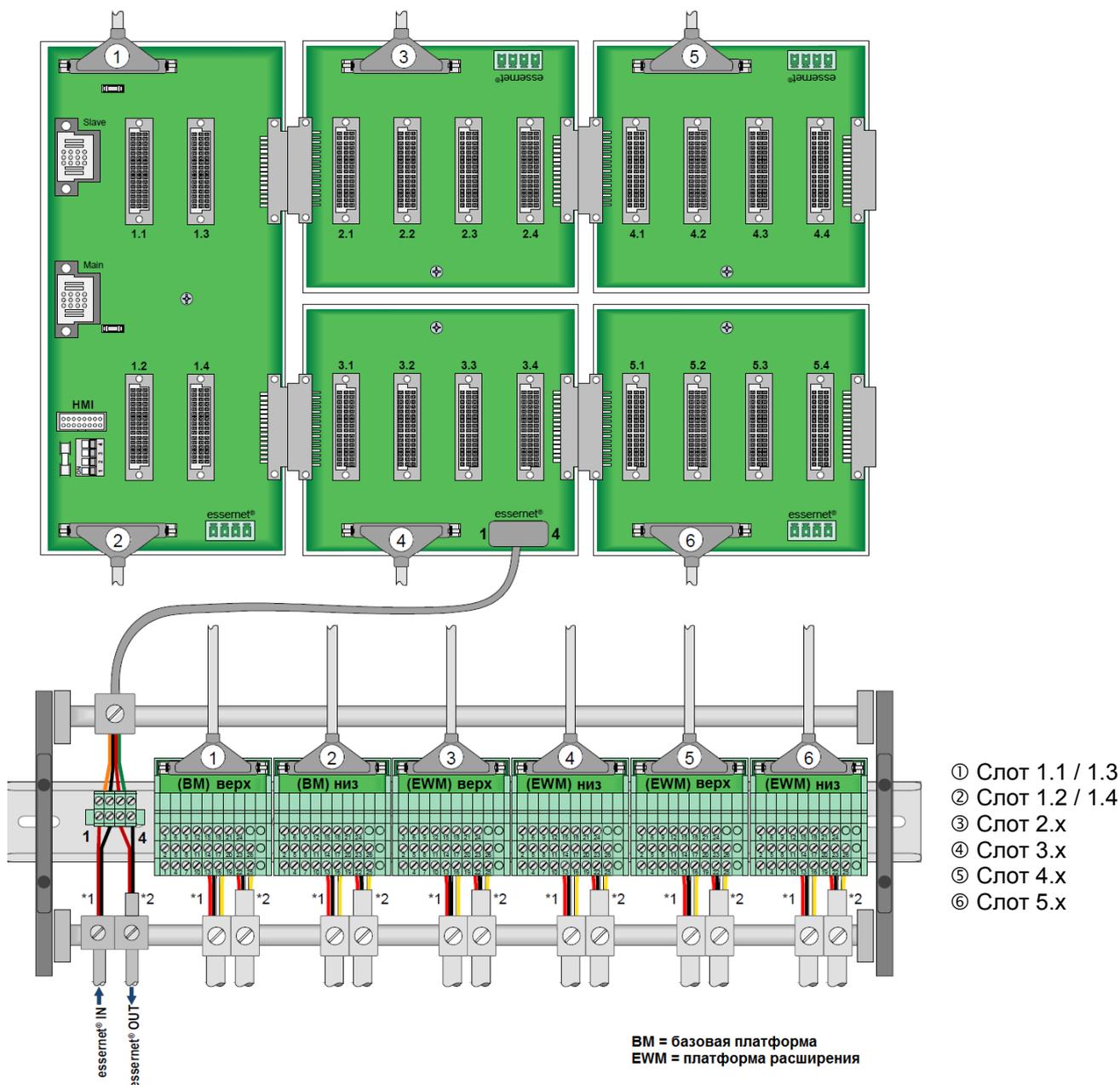


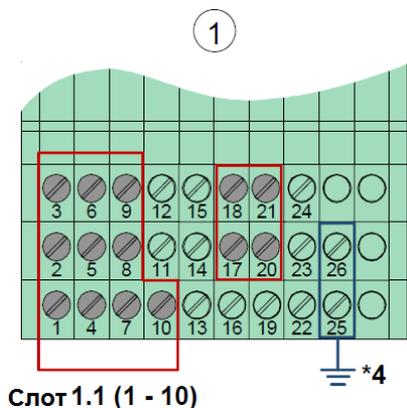
Рис. 56: Расположение выносных клемм подключения



Подключение слота essernet

- Модуль сети essernet должен устанавливаться в четвёртый слот на любой платформе (базовой платформе или платформе расширения). Только эти слоты связаны с отдельной клеммной колодкой на платформе, предназначенной для подключения модуля essernet (в данном примере, подключение осуществлено на платформу расширения ④).
- 1* Экран кабеля подключен (см. рис. 57-59)
- 2* Экран кабеля не подключен (см. рис. 60)
- Экран подключается только на одной стороне кольца / сегмента

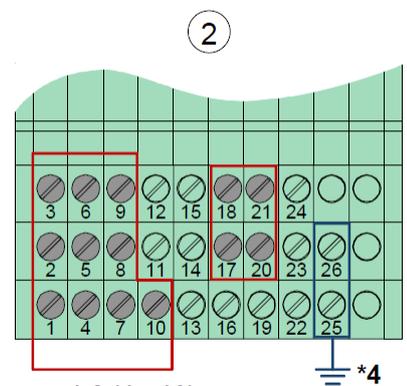
Базовая платформа



Слот 1.1 (1 - 10)

Слот 1.1	Сигнал в ПЧ – без контроля	Сигнал в ПЧ – с контроле м
1	NO	Не подключать!
2	C	Не подключать!
3	NC	ATU+
4	Квитирование 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	

Слот 1.3	
17	esserbus A+
18	esserbus A-
20	esserbus B+
21	esserbus B-
25	Альтернативное подключение экрана кабеля
26	
 Слот 1.3 не имеет подключений, если используется модуль резервного процессора!	

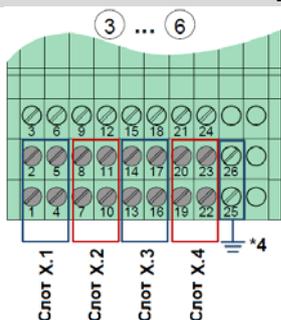


Слот 1.2 (1 - 10)

Слот 1.2	
1	RS485a Интерфейс 1 +
2	RS485b Интерфейс 1 -
3	RS485a Интерфейс 2 +
4	RS485b Интерфейс 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

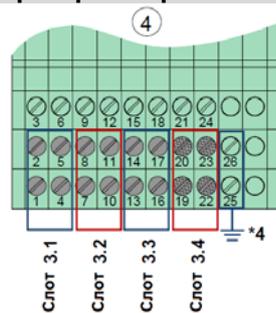
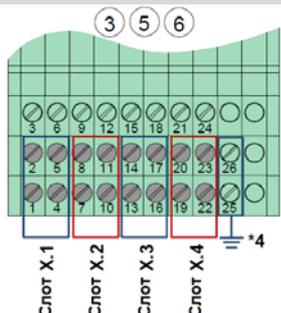
Слот 1.4	
17	esserbus A+
18	esserbus A-
20	esserbus B+
21	esserbus B-
Альтернативное подключение, если используется модуль резервного процессора	
17	RS485
18	RS485
20	Не подключать!
21	Не подключать!
25	Альтернативное подключение экрана кабеля
26	

Платформа расширения – подключение esserbus



1	7	13	9	esserbus A+
2	8	14	20	esserbus A-
4	10	16	22	esserbus B+
5	11	17	23	esserbus B-

Платформа расширения – подключение essernet



Если для подключения essernet используется отдельный блок подключения (арт. No. FX808436), не подключайте ничего к клеммам 19-23 слота 3.4!



Вместо указанного ниже варианта 1* для подключения экрана кабеля, могут использоваться клеммы 25 и 26 на клеммном блоке (вариант 4*)



Макс. крутящий момент при затягивании винтовых клемм не должен превышать 0,4 Нм

Подключение экрана кабеля шлейфа esserbus / сети essernet

Снимите внешнюю изоляцию на отрезке кабеля ок. 10 см. Не используйте пару белый/жёлтый.

Оберните фольгой внешнюю изоляцию и сделайте поверх несколько витков дренажным проводом. Пластиковую прозрачную плёнку удалите.

Для стороны кольца шлейфа esserbus / сегмента essernet, где экран должен быть активен, приложите кабель с подготовленным экраном к планке фиксации кабеля и закрепите его в этом положении винтовой скобой.

Для стороны кольца шлейфа esserbus / сегмента essernet, где экран не должен быть активен, снимите внешнюю изоляцию кабеля на необходимой длине и зафиксируйте кабель на планке отрезком с неснятой внешней оболочкой.

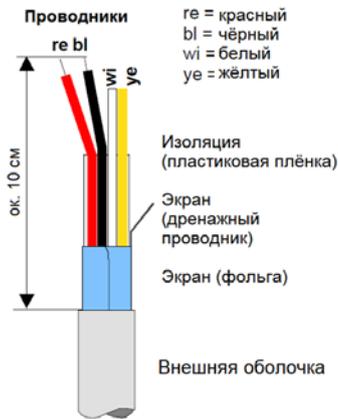


Рис. 57

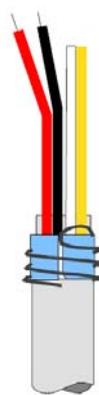


Рис. 58

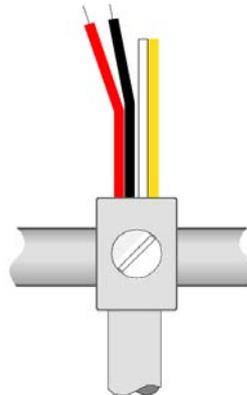


Рис. 59

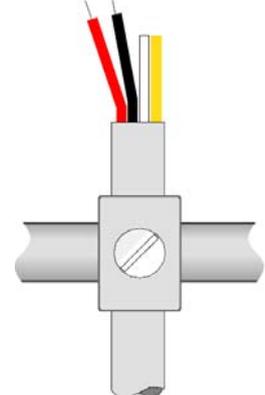


Рис. 60

Клеммный блок для модуля essernet (арт. No. FX808436)

Снимите внешнюю изоляцию на отрезке кабеля ок. 10 см (кабель, входящий в комплект FX808436) и подключите кабель к прилагаемому клеммному блоку.

Оберните фольгой внешнюю изоляцию и сделайте поверх несколько витков дренажным проводом. Пластиковую прозрачную плёнку удалите.

Приложите кабель, входящий в комплект FX808436, с подготовленным экраном к планке фиксации кабеля и закрепите его в этом положении винтовой скобой

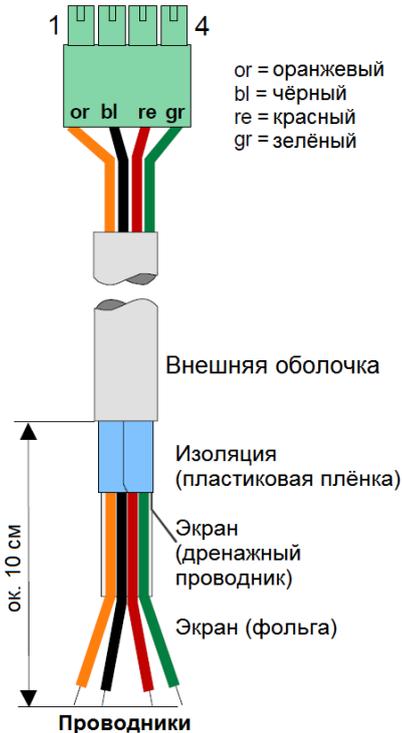


Рис. 61



Рис. 62

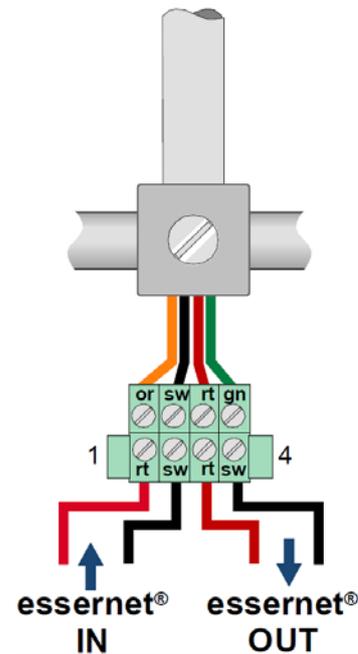


Рис. 63

Внешние линии essernet, подключающиеся к клеммному блоку (essernet IN и essernet OUT – рис. 63), должны подключаться таким образом, чтобы одна из них (например, essernet IN от предыдущего абонента) обеспечивалась активным экраном (рис. 59), а вторая при этом (например, essernet OUT на следующий абонент) не имела подключения экрана (рис. 60).

1	essernet IN +
2	essernet IN -
3	essernet OUT +
4	essernet OUT -

9 Технические характеристики стойки

Вес	:	ок. 150 кг (пустая)
Число юнитов высоты	:	42 НУ
Размеры (ш х в х г)	:	800 х 2000 х 800 мм



Дополнительную информацию о построении системы, настройке модулей и компонентов – см. в документе 798981.RU0 Инструкция по установке пожарной контрольной панели FlexES control (настенная версия)

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