СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ FX NET

Руководство по установке и вводу в эксплуатацию



Внимательно прочитайте данное руководство перед установкой и вводом в эксплуатацию!

Установка и ввод в эксплуатацию должны выполняться в соответствии с данным руководством.

Данное руководство по Установке и вводу в эксплуатацию должно храниться вместе с пожарной панелью.

УП001

Содержание:

1. О данном документе 4
2. Типовое размещение модулей в панелях серии FX NET/RU 4
3. Монтаж панелей FX NET/RU и FXL NET/RU серии FX NET/RU 10
4. Монтаж панели FXM NET/RU серии FX NET/RU 11
5. Монтаж панели FXS NET/RU серии FX NET/RU 12
6. Подключение сетевого электропитания 13
7. Пуско-наладка 14
   - 7.1 Необходимые приборы и документация 14
   - 7.2 Порядок ввода в эксплуатацию 14
8. Предварительные проверки 15
   - 8.1 Общая часть 15
   - 8.2 Предварительные проверки 15
9. Тестовое включение панели: Внимание, есть отличия для FXS NET/RU! 17
   - 9.1 Подключение сетевого электропитания 17
   - 9.2 Подключение аккумуляторов 17
10. Работа с кабелями и предварительные измерения 19
    - 10.1 Работа с кабелями и предварительные измерения 19
    - 10.2 Таблица кабелей 20
11. Адресные шлейфы 21
    - 11.1 Измерения кабелей 21
    - 11.2 Подключение шлейфа к панели 22
    - 11.3 Функциональная проверка шлейфа. 22
12. Ввод в эксплуатацию неадресных шлейфов 26
    - 12.1 Измерения кабелей 26
    - 12.2 Правила подключения 26
    - 12.3 Подключение шлейфа к пожарной панели 28
    - 12.4 Функциональная проверка шлейфа 28
    - 12.5 Совместимые извещатели и ручные извещатели 29
13. Ввод в эксплуатацию линий устройств сигнализации 30
    - 13.1 Измерения кабелей и подключение оконечных сопротивлений 30
    - 13.2 Подключение линий устройств сигнализации к пожарной панели 30
    - 13.3 Функциональная проверка линий устройств сигнализации 31
14. Ввод в эксплуатацию управляемых выходов 32
    - 14.1 Релейные выходы, «сухой» контакт. 32
    - 14.2 Выходы свободного питания 33
15. Ввод в эксплуатацию сигнальных входов 34
    - 15.1 Подключение входов к пожарной панели 34
    - 15.2 Тестирование входов 34
16. Ввод в эксплуатацию устройств линии Инфо-протокола 35
    - 16.1 Сообщения о неисправностях Инфо-протокола 35
    - 16.2 FMPX-RU 36
    - 16.3 REPX и REPX-OB 36
    - 16.4 MCOX и MCOX-OB 37
    - 16.5 Модемные адаптеры CODI 37
17. Конфигурация 38

18. Ввод в эксплуатацию портов последовательной связи 38
18.1 Сетевая система FX NET 39
18.2 Заземление кабелей связей между панелями 39
18.3 Модемные соединения в сетевой структуре 40
19. Подключение оборудования передачи тревог к пожарной панели 41
20. Подключение панелей серии FX NET/RU 42
20.1 Внешние подключения панелей FX NET/RU и FXL NET/RU серии FX NET/RU 42
20.2 Внешние подключения панели FXM NET/RU серии FX NET/RU 43
20.3 Внешние подключения панели FXS NET/RU серии FX NET/RU 44
20.4 Разъемы на плате MC 45
20.5 Разъемы на платах PSA и PSB 46
20.6 Разъемы на плате LC 46
20.7 Разъемы на плате CLC 47
20.8 Разъемы на плате IOC 47
20.9 Разъемы на плате OCA 48
20.10 Разъемы на FMPX, REPX и плате REPX-OB и MCOX и плате MCOX-OB 49
20.11 Разъемы на модемном адаптере CODINET 50

1. О данном документе

Для неопытных монтажников данный документ содержит информацию в объеме, достаточном для установки панелей серии FX NET/RU (FX NET/RU, FXL NET/RU; FXM NET/RU, FXS NET/RU) и успешного ввода в эксплуатацию системы в целом.

Опытные монтажники могут выполнять соединения всех шлейфов и связей ввода-вывода сразу, без промежуточных проверок соединений.

Тем не менее, настоятельно рекомендуется всегда делать предварительную проверку и тестирование прежде, чем любые кабели (кроме электропитания) будут подключены к панели.

В данном документе используются следующие аббревиатуры для различных модулей и плат в панели серии FX NET/RU:

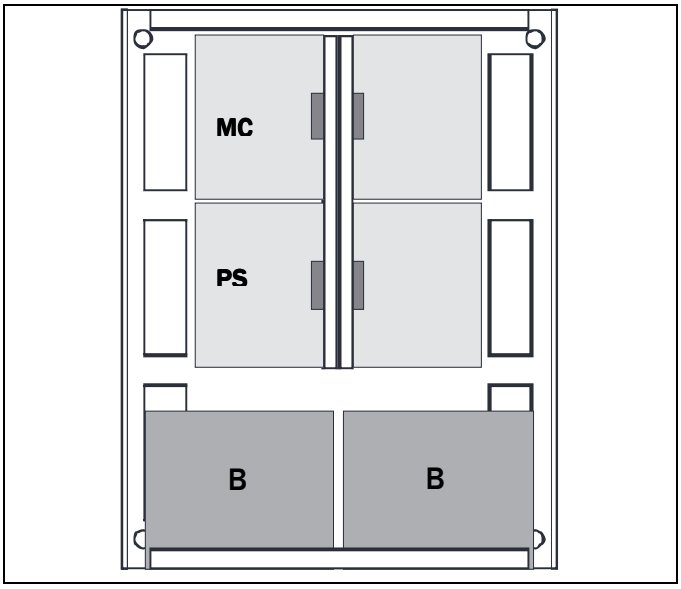
1 MC – плата главного контроллера
2 PS (PSA, PSB) – плата блока питания
3 UI – плата интерфейса пользователя
4 LC – шлейфовый расширитель, контроллер адресных шлейфов
5 CLC – шлейфовый расширитель, контроллер неадресных шлейфов
6 IOC – плата ввода/вывода
7 OCA – плата ввода/вывода, 16 реле
8 SA (SAA, SAB, SAC) – плата последовательного интерфейса
9 LB32 – плата индикации: 32 светодиодных индикаторов (СДИ)
10 REPX – повторитель сигнала и REPX-OB – плата повторителя сигнала
11 MCOX – модуль контроля и управления и MCOX-OB плата модуля контроля и управления
12 CODI (CODINET, CODIS) – модемный адаптер
13 FMPX – выносная панель управления

2. Типовое размещение модулей в панелях серии FX NET/RU

Корпус FX NET/RU

В корпусе FX NET/RU могут быть размещены следующие модули и платы:

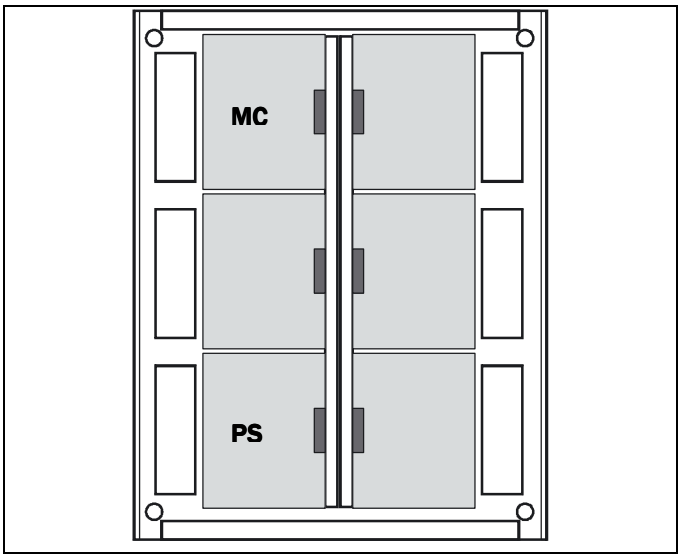
- 1 x UI
- 1 x MC (+SA)
- 1 x PS (4,5A)
- 5 x LC или CLC (макс. 4) или IOC или OCA (макс. 4)
- 2 x Аккумулятора 12В / 17Ач



Корпус FXL NET/RU

В корпусе FXL NET/RU могут быть размещены следующие модули и платы:

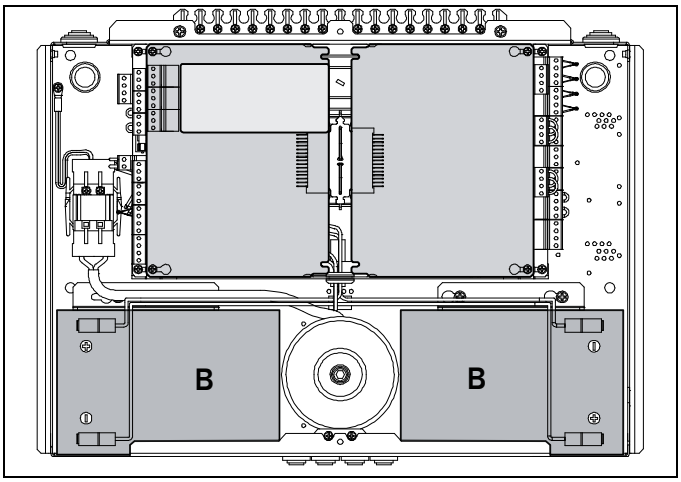
- 1 x UI
- 1 x MC (+SA)
- 1 x PS (4,5A)
- 4 x LC или CLC
- 4 x IOC или OCA



Корпус FXM NET/RU

В корпусе FXM NET/RU могут быть размещены следующие модули и платы:

- 1 x UI
- 1 x MC (+SA)
- 1 x PS (2,2A)
- 2 x LC или CLC (макс. 2) или IOC или OCA (макс. 2)
- 2 x Аккумулятора 12В / 12Ач

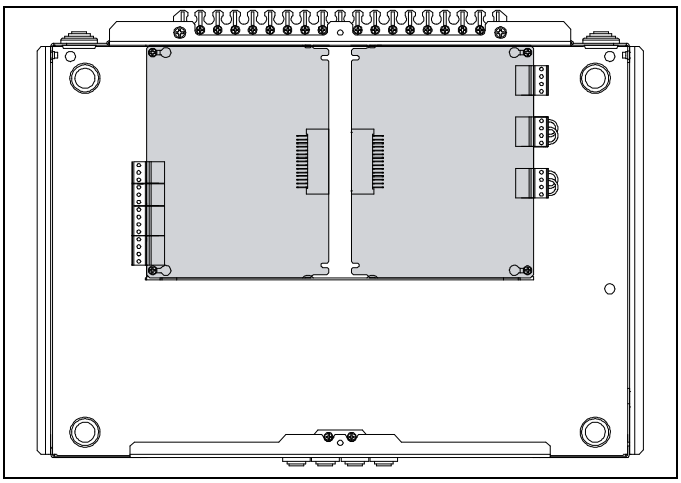


Корпус FXS NET/RU

В корпусе FXS NET/RU могут быть размещены следующие модули и платы:

- 1 x UI
- 1 x MC (+SA)
- 1 x LC или CLC или IOC или OCA

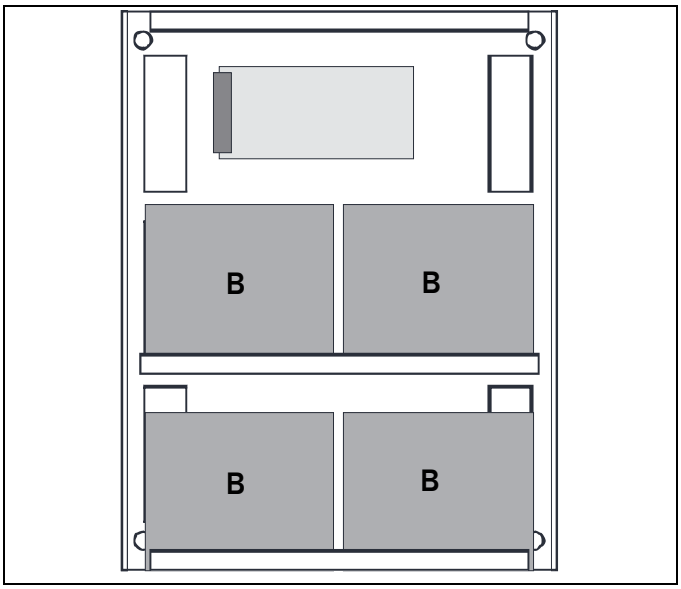
Примечание! Питание панели должно производиться от панелей FX NET/RU, FXL NET/RU или FXM NET/RU.



Батарейный шкаф AX/FX/IX-BAT

В батарейном шкафу AX/FX/IX-BAT можно разместить следующее оборудование

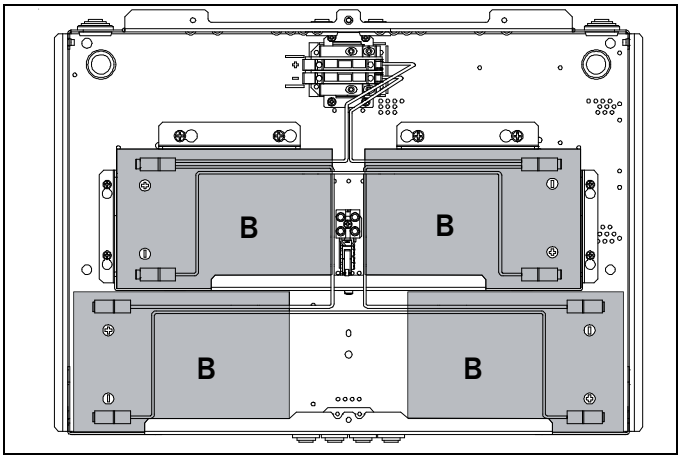
- 4 x Аккумулятора 12В / 17Ач
- Устройство передачи пожарной тревоги и неисправности



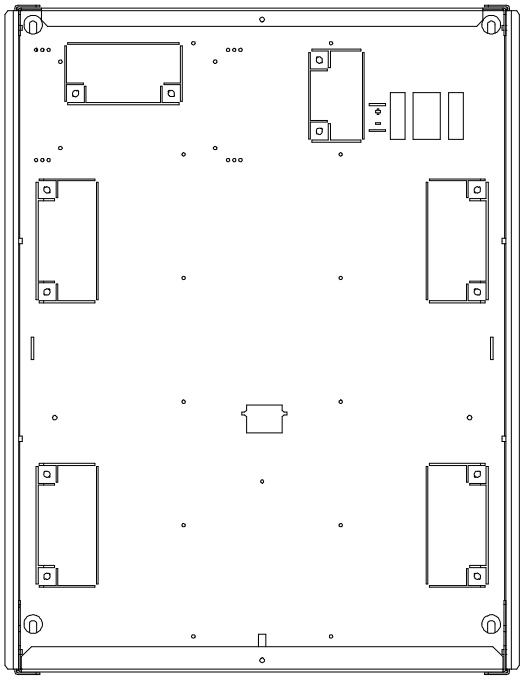
Батарейный шкаф FXM-BAT

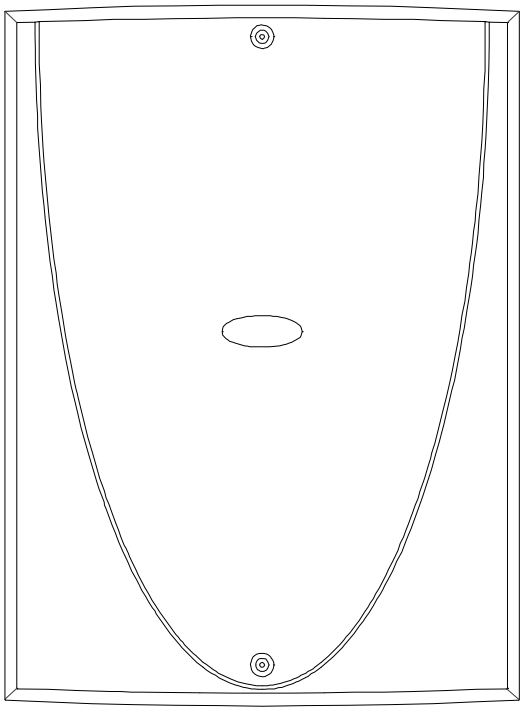
В батарейном шкафу FXM можно разместить следующее оборудование

- 4 x Аккумулятора 12В / 12Ач

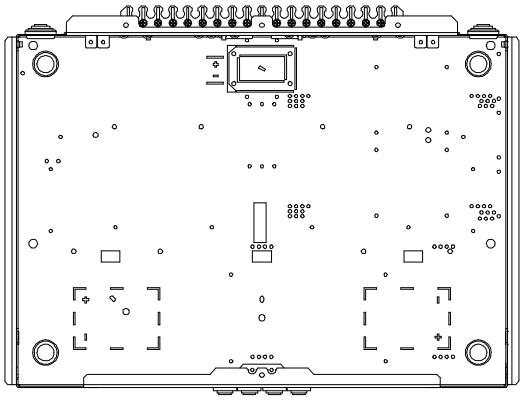


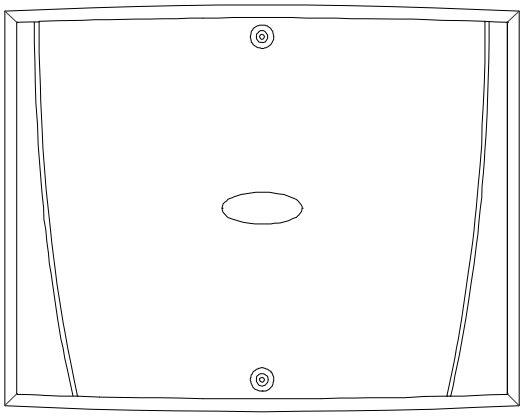
Монтажный шкаф FX-CAB





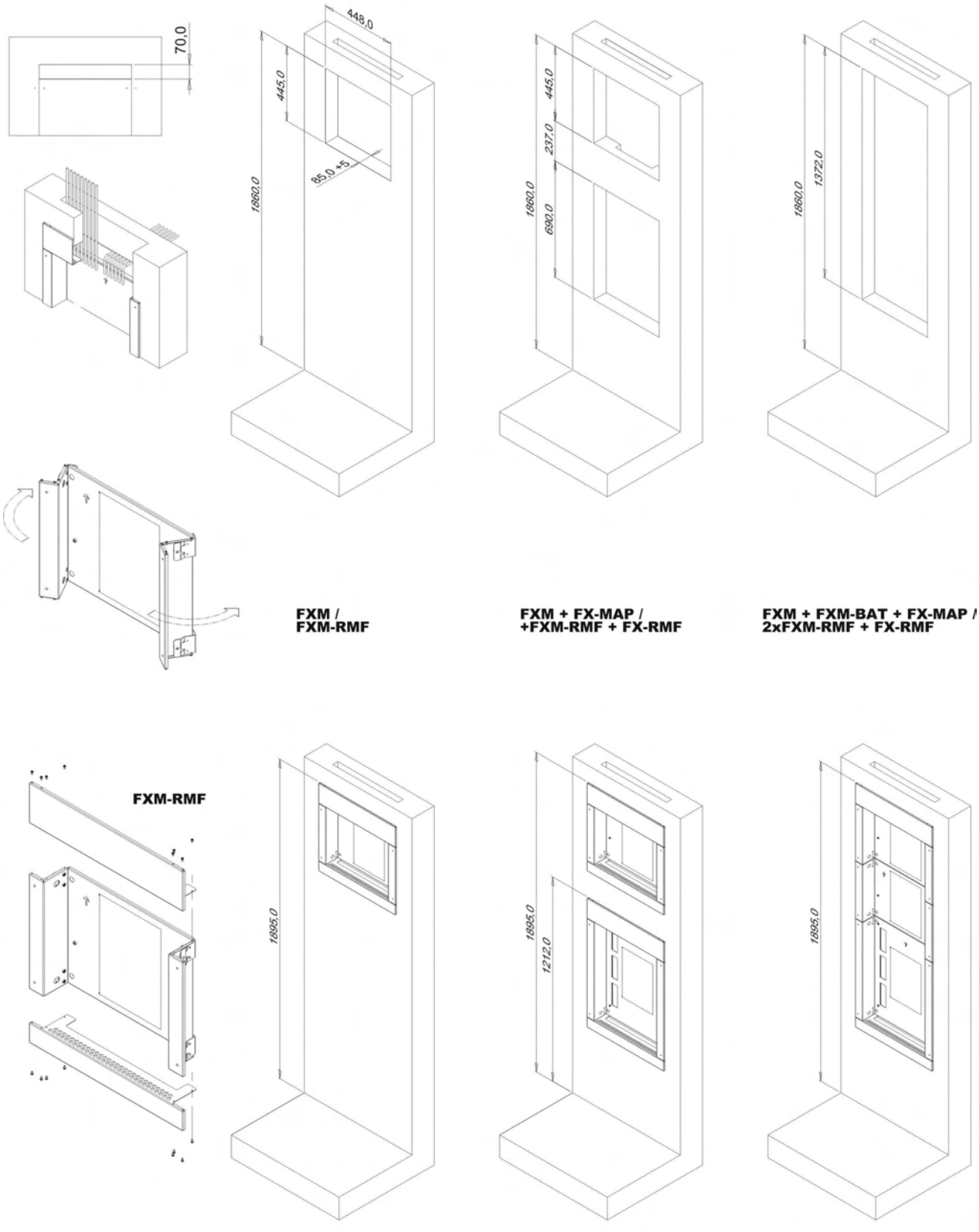
Монтажный шкаф FXM-CAB





Врезная монтажная рама FXM-RMF

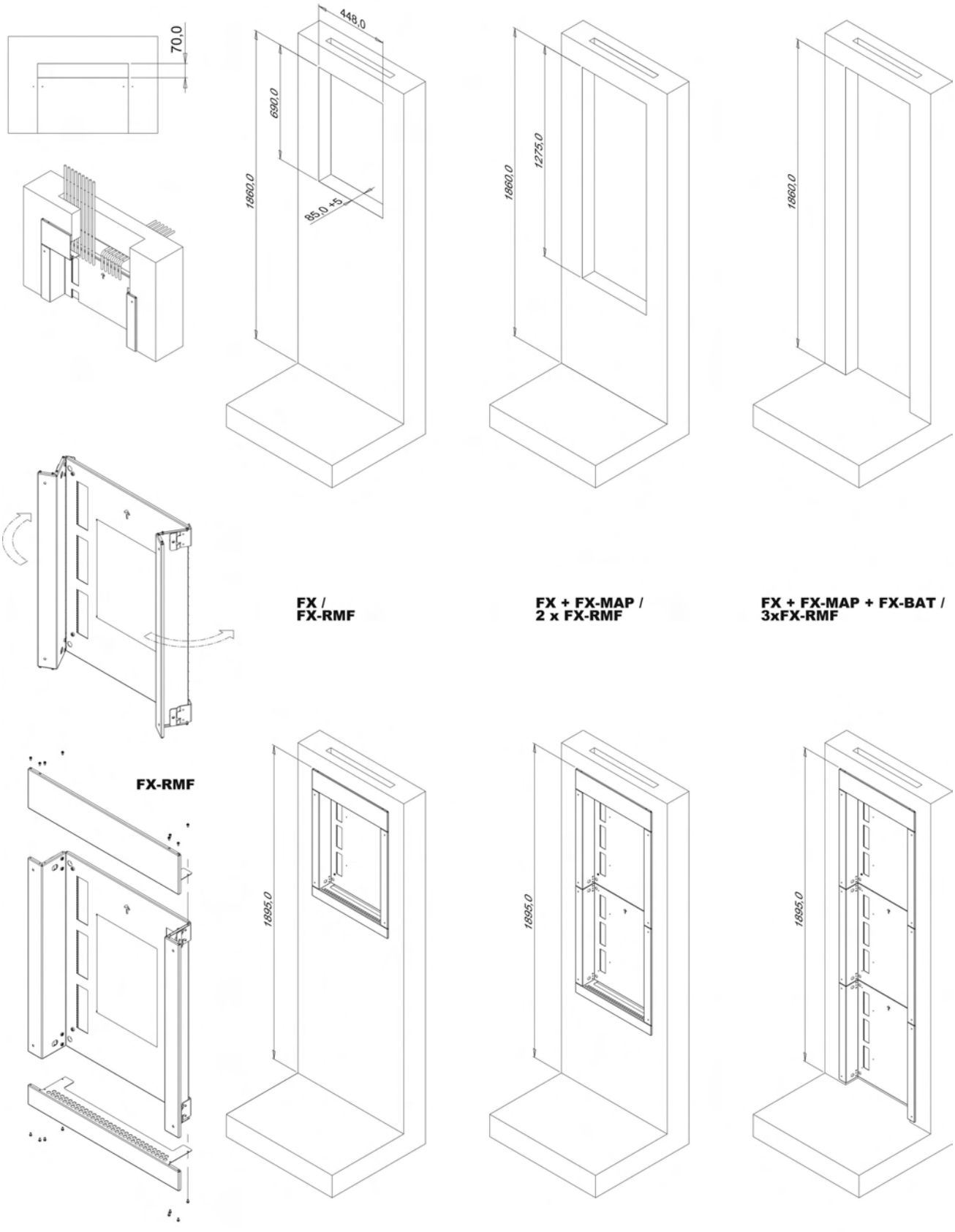
Esmi FXM-RMF



66521522

Врезная монтажная рама FX-RMF

Esmi FX-RMF



66521478

3. Монтаж панелей FX NET/RU и FXL NET/RU серии FX NET/RU

Монтажная поверхность должна быть плоской, и должна выдерживать вес пожарной панели и шкафа для документации.

Вес панели, без аккумуляторов – 11 кг, включая аккумуляторы - (2 x 17 Ач) 23 кг.
Вес шкафа для документации – 9 кг.

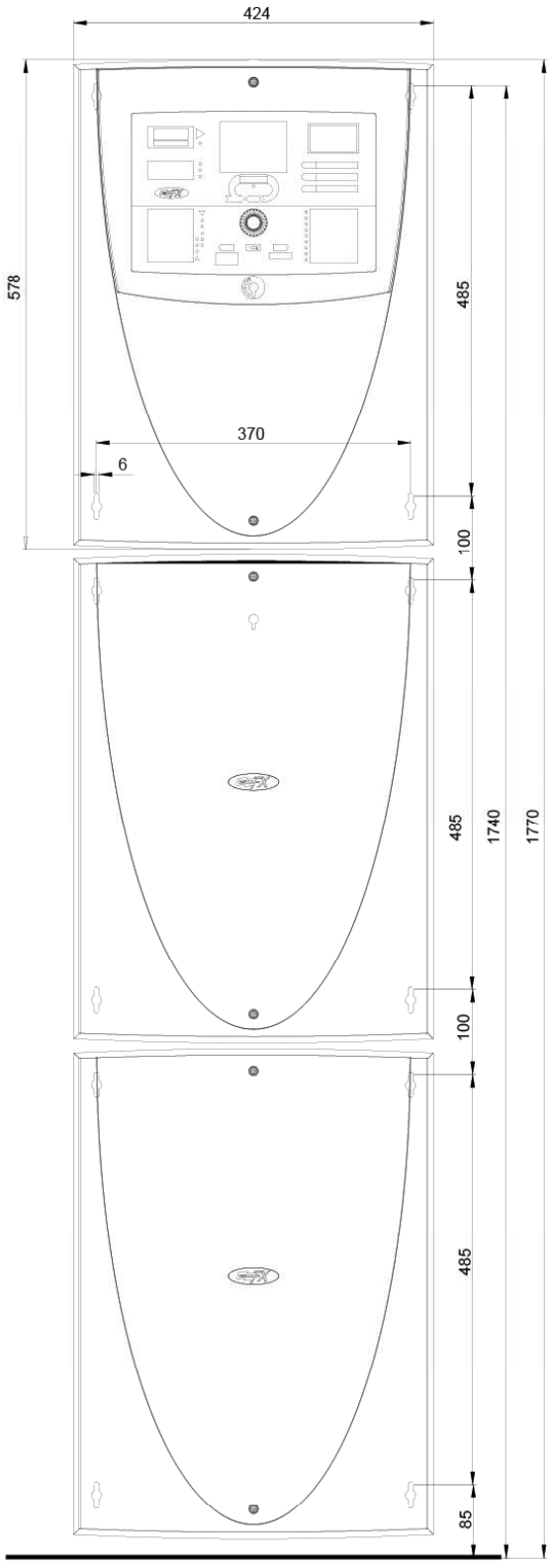
Для обеспечения защиты по классу IP30 монтаж панели должен производиться непосредственно к поверхности стены без каких-либо дистанцирующих втулок или аналогичных элементов.

Вес батарейного шкафа без аккумуляторов 7 кг и с аккумуляторами (4 x 17 Ач) 31 кг.

Панель FX NET/RU

Шкаф для документации FX-MAP

Батарейный шкаф AX/FX/IX-BAT



4. Монтаж панели FXM NET/RU серии FX NET/RU

Монтажная поверхность должна быть плоской, и должна выдерживать вес пожарной панели и шкафа для документации.

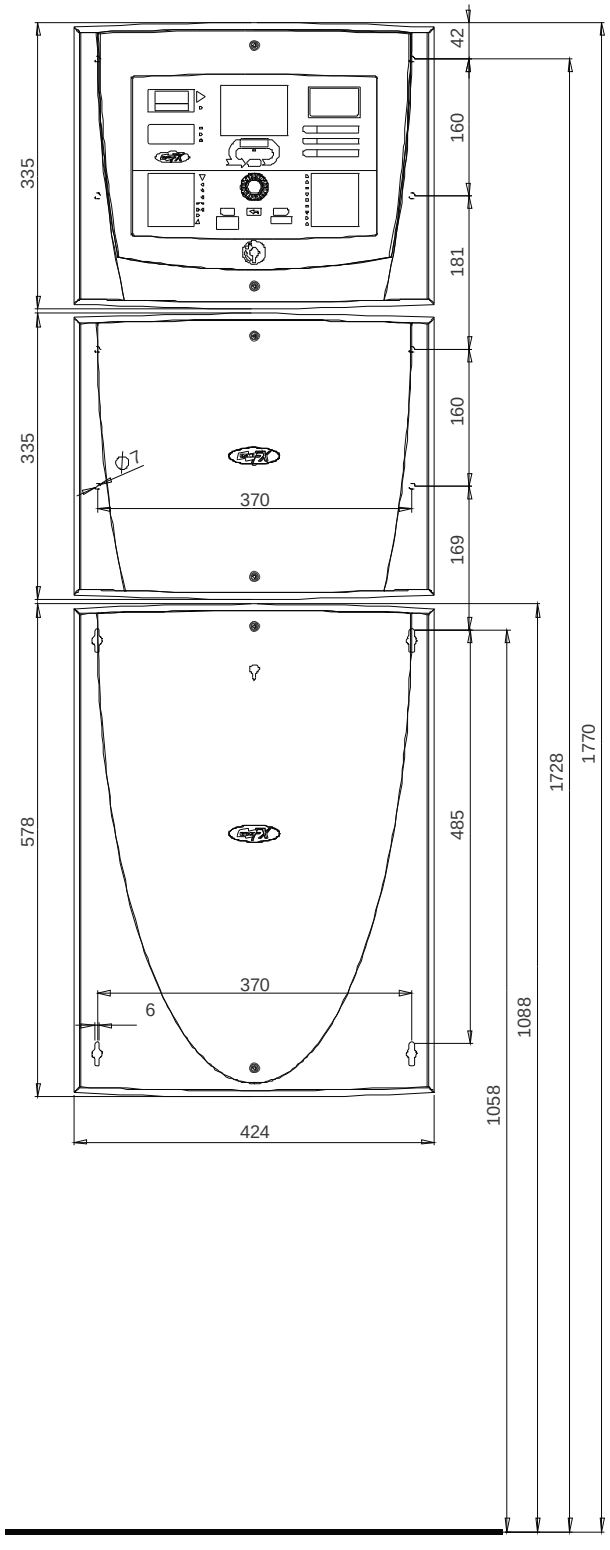
Вес панели, без аккумуляторов – 8 кг, включая аккумуляторы - 20 кг.
Вес батарейного шкафа без аккумуляторов 4 кг и с аккумуляторами 28 кг.
Вес шкафа для документации – 9 кг.

Для обеспечения защиты по классу IP30 монтаж панели должен производиться непосредственно к поверхности стены без каких-либо дистанцирующих втулок или аналогичных элементов.

Панель FXM NET/RU

Батарейный шкаф FXM-BAT

Шкаф для документации FX-MAP



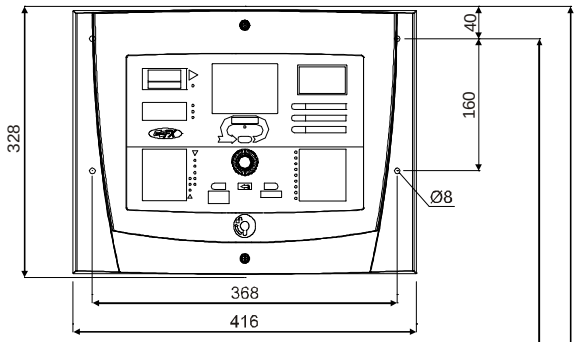
5. Монтаж панели FXS NET/RU серии FX NET/RU

Монтажная поверхность должна быть плоской, и должна выдерживать вес пожарной панели и шкафа для документации.

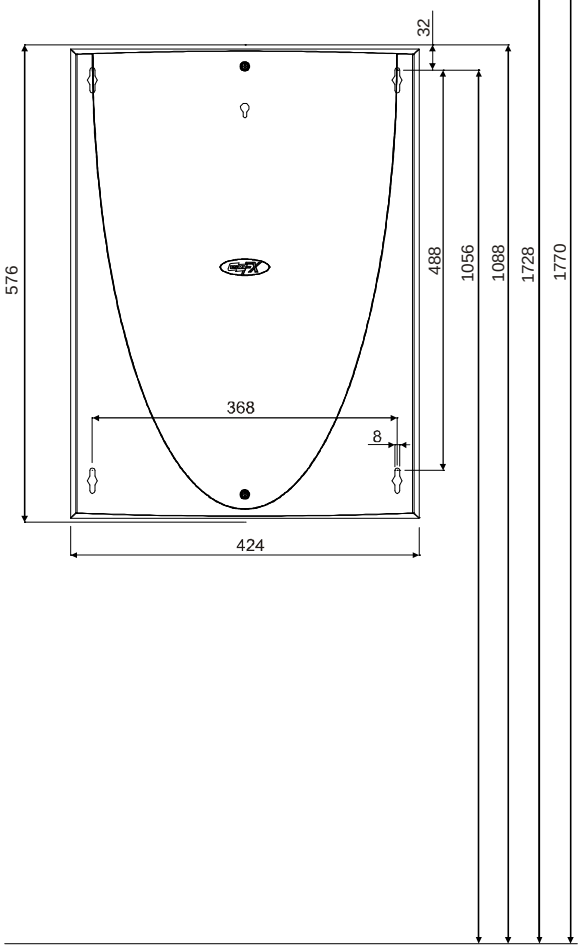
Вес панели 4,4 кг.
Вес шкафа для документации – 9 кг.

Для обеспечения защиты по классу IP30 монтаж панели должен производиться непосредственно к поверхности стены без каких-либо дистанцирующих втулок или аналогичных элементов.

Панель FXS NET/RU



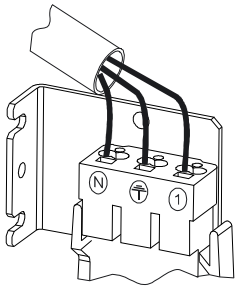
Шкаф для документации FX-MAP



6. Подключение сетевого электропитания

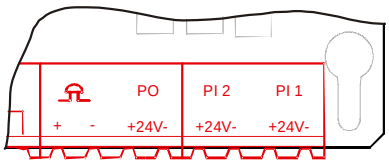
Подключите сетевое электропитание (230 В переменного тока)

- **Для электропитания панели должен быть предусмотрен отдельный плавкий предохранитель (10A).**
- **Кабель 3 x 1,5 мм².**

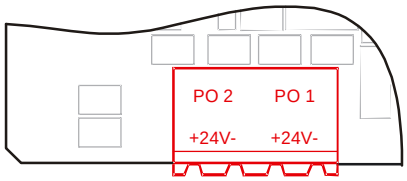


Примечание!

В панели FXS NET/RU нет встроенного блока питания. Питание панели FXS NET/RU производится от блоков питания панелей FX NET/RU, FXL NET/RU или FXM NET/RU по двум линиям. Входы питания PI1 и PI2 в FXS NET/RU находятся на MC - плате главного контроллера.



Панель FXS NET/RU: плата MC



Панели FX NET/RU, FXL NET/RU или FXM NET/RU:
платы PSA или PSB

7. Пуско-наладка

7.1 Необходимые приборы и документация

Приборы

- Универсальный тестер (для измерения напряжения, тока, сопротивления и проверки диодов).
- компьютер и программа конфигурирования, если при вводе в эксплуатацию панель необходимо конфигурировать.

Документация

- **Данное Руководство по установке и вводу в эксплуатацию.**
- **Руководство по эксплуатации.**
- **Проектная и рабочая документация по проекту.**
- **Данные конфигурации Клиента/Проекта, если конфигурация делается при вводе в эксплуатацию.**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Измеритель сопротивления изоляции не должен применяться для измерения сопротивления!

Примечание!
Для функционирования системе не требуется конфигурация.

С другой стороны, отдельные функции, необходимые заказчику, могут потребовать конфигурации.

7.2 Порядок ввода в эксплуатацию

1. **Проверьте то, что монтаж был сделан правильно в соответствии с проектом.**
2. **Проведите предварительные проверки на панели.**
3. **Произведите тестовое включение панели.**
4. **Подсоедините шлейфы извещателей.**
5. **Подсоедините линии устройств сигнализации.**
6. **Сделайте специфические установки, требуемые для данного объекта.**
7. **Подключите выходы.**
8. **Подключите входы.**
9. **Подключите порты последовательной связи.**
10. **Сконфигурируйте систему, если по проекту требуются специфические характеристики системы.**
11. **Подключите оборудование передачи тревог к определенной по проекту панели.**

Примечание!
Если система не сконфигурирована и в шлейфе используются извещатели и модули ввода-вывода с одинаковыми адресами, то извещателям будут присвоены адреса из нижнего диапазона адресов (01...99), а модулям ввода-вывода – из верхнего диапазона адресов (101...199).

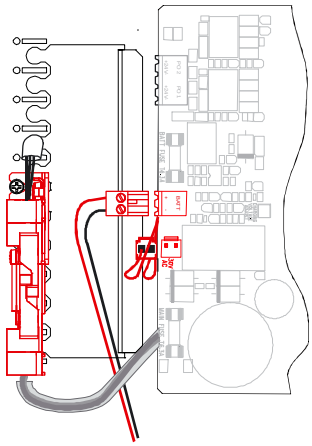
В большинстве случаев шлейфы проще запускать при не сконфигурированной панели.

8. Предварительные проверки

8.1 Общая часть

Цель предварительных проверок состоит в том, чтобы убедиться, что параметры установлены правильно, и что пожарная панель не была повреждена в процессе транспортировки или установки. Очевидно, что это наиболее просто сделать в тот момент, когда не подключено никаких внешних кабелей, за исключением необходимого подключения к сетевому электропитанию.

8.2 Предварительные проверки

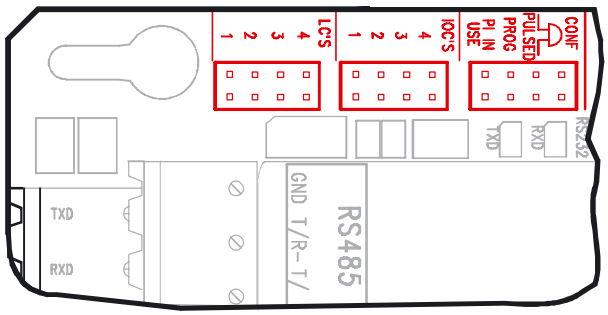


1. **Проверьте, что электропитание отключено от пожарной панели.**
   - **Кабель от трансформатора отключен от разъема 30VAC на плате источника питания.**
   - **Кабель от аккумулятора отключен от разъема батареи BATT на плате источника питания.**
   - **В FXS NET/RU: PI1 и PI2 отключены**

2. **Проверьте, что кабель питания подключен к разъему сети электропитания.**

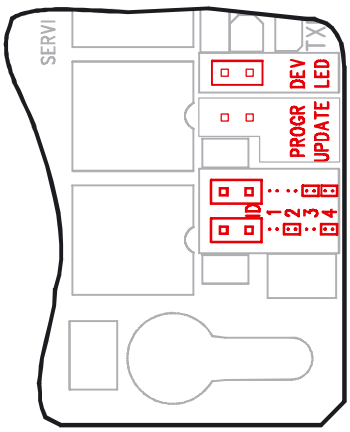
3. **Проверьте, что зарезервированный для пожарной панели отдельный плавкий предохранитель установлен.**

Установка перемычек на плате MC



1. **Проверьте следующие установки:**
   - **Перемычка “CONF” не установлена.**
   - **Перемычка “PULSED” не установлена (для непрерывного сигнала устройств сигнализации) или установлена (для прерывистого сигнала устройств сигнализации).**
   - **Перемычка “PROG” не установлена.**
   - **Перемычка “PI IN USE” не установлена.**
   - **FXS NET/RU: PI IN USE установлена!**
   - **Перемычка “IOC’S” правильно установлена по числу плат IOC и OCA в панели.**
   - **Перемычка “LC’S” правильно установлена по числу плат LC и CLC в панели.**
   -
2. **Проверьте также, что в разъемы линий устройств сигнализации установлены оконечные резисторы 4,7 кОм.**

Установка перемычек на плате LC



1. **Проверьте следующие установки:**
   - **Перемычка “Prog Update” не установлена.**
   - **Перемычка “Dev LED” установлена, если вы хотите, чтобы светодиоды извещателей загорались при опросе со стороны панели, или не установлена, если не требуется загорание светодиода.**
   - **Правильно установите идентификатор ID. Диапазон в панели 1...4, общий для контроллеров LC и CLC.**

2. **Также проверьте, что между контактами A+ и B+, а также между A- и B- установлены провода (перемычки).**

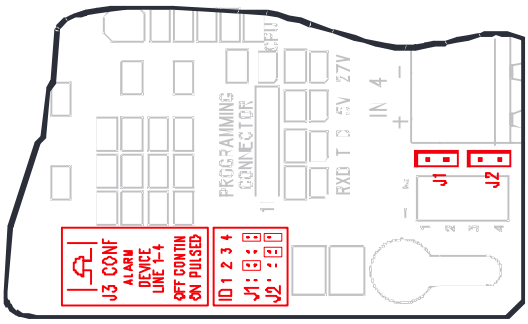
Установка перемычек на плате CLC

1. Проверьте следующие установки:
   - Правильно установите идентификатор ID. Диапазон в панели 1...4, общий для контроллеров LC и CLC.
2. Проверьте также, что ко всем разъемам неадресных шлейфов подключены оконечные резисторы



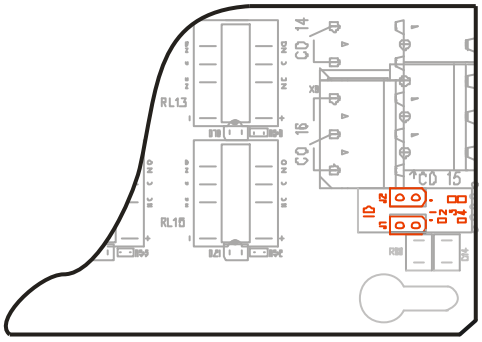
Установка перемычек на плате IOC

1. Проверьте следующие установки:
   - Правильно установите идентификатор ID. Диапазон в панелях FX NET/RU и FXL NET/RU 1...4. ID должен быть уникальным для каждой IOC и OCA.
   - Перемычки режима линий устройств сигнализации установлены в необходимое положение (прерывистый или непрерывный сигнал).
2. Проверьте также, что для каждой линии устройств сигнализации в разъем установлен оконечный резистор 4,7 кОм..



Установка перемычек на плате OCA

1. Проверьте следующие установки:
   - Правильно установите идентификатор ID. Диапазон в панелях FX NET/RU и FXL NET/RU 1...4. ID должен быть уникальным для каждой IOC и OCA.

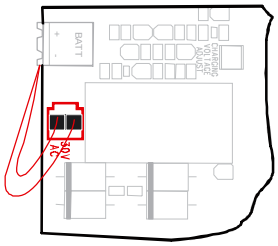


9. Тестовое включение панели: Внимание, есть отличия для FXS NET/RU!

9.1 Подключение сетевого электропитания

Примечание! При снятой крышке пожарная панель имеет уровень доступа 2.

1. **Включите панель, подключив кабель между трансформатором и разъемом 30VAC на плате источника питания.**



FXS NET/RU: Подключите кабели питания “P1” и “P2” к разъемам PI1 и PI2 на плате MC.

- **Подсветка экрана мигает примерно 20 секунд.**
- **На экране покажется текст:**
- **Текст «Инициализация» исчезнет с дисплея, когда будут опрошены все адреса.**

13:36	**14.09.2007**
FX	
Пожарная панель	
Для входа в меню нажмите навигатор	
Инициализация	

- **Приблизительно через одну минуту после включения панель укажет на неисправность из-за отсутствия аккумулятора:**

Зуммер работает непрерывно
Мигает СДИ «НЕИСПРАВНОСТЬ»

- **Примечание: FXS NET/RU не выдаст неисправности, поскольку не имеет встроенного блока питания и аккумуляторов.**
- **На ЖК дисплее отобразится:**

НЕИСПРАВНОСТЬ	**1/1**
PS неисправность батареи	
Инициализация	

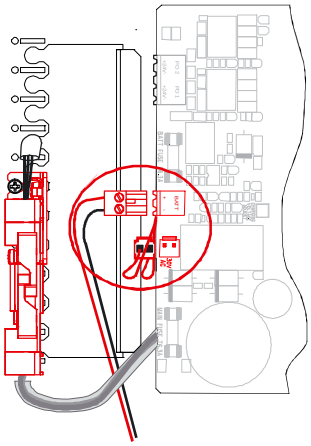
2. **Нажмите кнопку «Отключить динамик»**

Звуковой сигнал будет выключен
СДИ «НЕИСПРАВНОСТЬ» - загорится постоянно
ЖК дисплей останется тем же.

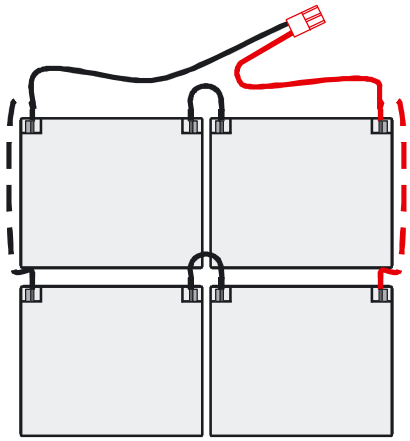
Панель также укажет на неисправность по отсутствию данных конфигурации, если панель не была сконфигурирована.
Эта неисправность может быть сброшена, и не будет появляться снова.

9.2 Подключение аккумуляторов

1. **Установите аккумуляторы в корпус (шкаф). Проверьте, что кабель аккумулятора отключен от разъема батарей BATT.**



2. Проверьте полярность аккумуляторов по маркировке.
3. Соедините полюса аккумуляторов кабелями следующим образом:
   - Применяются 12 В аккумуляторы. Если используются два аккумулятора, то они соединяются последовательно.
   - Если используются четыре аккумулятора, то две пары соединяются последовательно, а между собой пары соединяются параллельно (Напряжение 24 В=).



4. Подключите кабель батареи к разъему батареи BATT на плате PS.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Соединение аккумуляторов неправильным образом может привести к короткому замыканию в них, что может привести к взрыву, сильной электрической дуге или возгоранию кабелей аккумуляторов.

5. Сбросьте индикацию неисправности аккумулятора на пожарной панели путем нажатия и удержания кнопки «Сбросить» до тех пор, пока прерывистый звуковой сигнал не прекратится.

СДИ “НЕИСПРАВНОСТЬ” выключиться
На дисплее появится текст :

13:36	**14.09.2007**
FX	
Пожарная панель	
Для входа в меню нажмите навигатор	
Инициализация	

10. Работа с кабелями и предварительные измерения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Проверьте путем измерения, что кабели не находятся под напряжением.

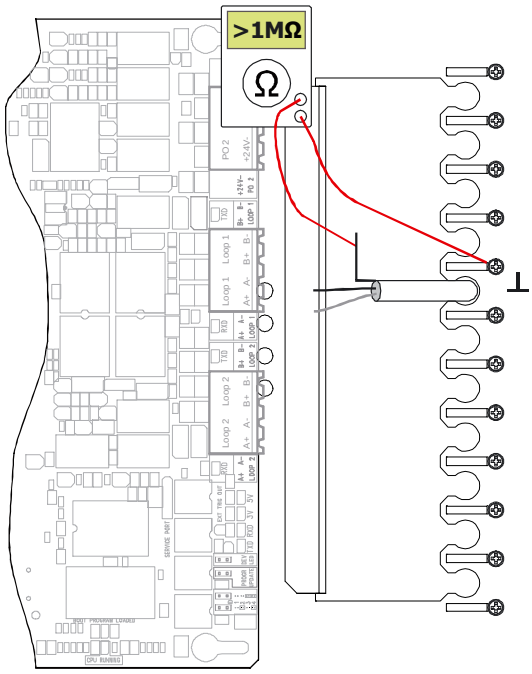
10.1 Работа с кабелями и предварительные измерения

- **На каждой стадии ввода в эксплуатацию, перед подключением кабелей, от пожарной панели должно быть отключено питание.**

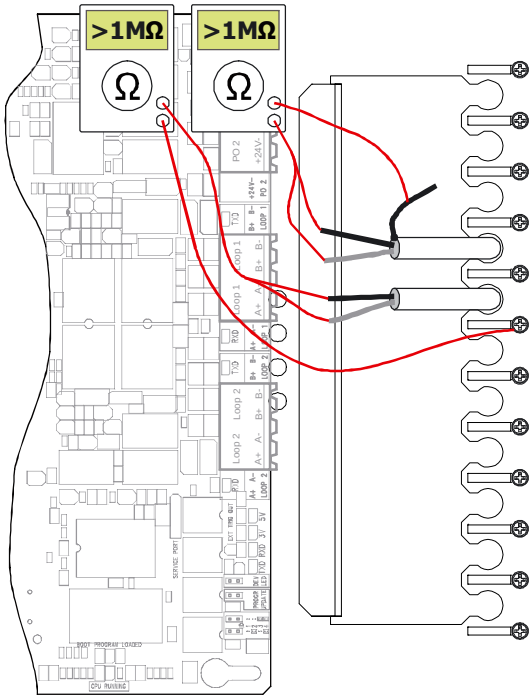
Сначала отключите батареи, затем сеть.

1. **Снимите изоляцию и защитные экраны с кабелей. Будьте осторожны, не позволяйте обрезкам падать на платы или между задней стенкой корпуса и платами.**
2. **Убедитесь, что кабели промаркированы, и что маркировка видна, после зачистки кабеля.**
3. **Если используемые кабели экранированы, перед подключением экрана измерьте сопротивление между экраном и общей шиной корпуса, оно должно превышать 1 МОм. Если сопротивление меньше, то экран кабеля находится в контакте с конструкциями здания:**
   - **Внешняя оплетка кабеля была повреждена.**
   - **Защитный экран соединяется с конструкциями здания в базе извещателя.**

   Устраните замыкание. Затем подключите экран кабеля к корпусу пожарной панели.
4. **Измерьте для каждого кабеля: сопротивление между экраном кабеля и проводниками. Сопротивление должно превышать 1 Мом. Если значение меньше, то это утечка на землю, она должна быть найдена и ликвидирована**



5. **Если используются неэкранированные кабели, то измерьте сопротивление между проводниками и корпусом пожарной панели. Оно также должно превышать 1 Мом.**



10.2 Таблица кабелей

Кабельное соединение	**Число жил x Сечение**	**Макс. длина**	**Комментарии**
Кабели адресного шлейфа (шлейф **LC**)	2 x 0,5 мм^2 + экран 2 x 1,0 мм^2 + экран	540 м (40 Ω) 1000 м (40 Ω)	Сопротивление кабеля шлейфа - макс. 40 Ом, макс. емкость между проводником и экраном - 180 нФ, между проводниками - 360 нФ. Макс. падение напряжение 8 В.
Кабели неадресных шлейфов (**CLC)**	2 x 0,5 мм^2 + экран 2 x 1,0 мм^2 + экран	1200 м (100 Ω) 2400 м (100 Ω)	Если к шлейфу подключен изолятор взрывоопасной зоны, то макс. сопротивление кабеля шлейфа – 50 Ом, в остальных случаях – макс. 100 Ом. Макс. допустимая емкость кабеля - 0.5мкФ.
Подшлейфы модулей контроля неадресных шлейфов	2 x 0,5 мм^2 + экран	1200 м (100 Ω)	Модуль контроля неадресного шлейфа EM210E-CZ / M512ME и неадресные извещатели или ручные извещатели
Питание для модулей контроля неадресных шлейфов	2 x 0,5 мм^2 + экран 2 x 1,0 мм^2 + экран	625 м (50 Ω) 1200 м (50 Ω)	Макс. сопротивление кабеля 50 Ом
Кабели к изолятору взрывоопасной зоны неадресного шлейфа	2 x 0,5 мм^2 + экран 2 x 1,0 мм^2 + экран	625 м (50 Ω) 1200 м (50 Ω)	От панели через адресный модуль контроля неадресного шлейфа к изолятору взрывоопасной зоны - общее сопротивление макс. 50 Ом. Если электропитание подведено к нескольким модулям одним кабелем, то длина этой части кабеля должна быть короче в соответствующее число раз по сравнению с максимальной длиной, или необходимо использовать более толстый кабель.
	2 x 0,5 мм^2 + экран	150 м	Сопротивление шлейфа от изолятора взрывоопасной зоны до самого дальнего извещателя максимум 12 Ом. Максимальная емкость шлейфа 390 нФ.
Соединение с принтером - последовательные данные	5 x 0,5 мм^2 + экран	15 м	RS232
Последовательный интерфейс - INFO - FX NET	2 x 0,5 мм^2 + экран или 2 x 0,5 мм^2	1000 м	RS485
Последовательное соединение между панелямисерии FX NET, 2 последовательные линии Линия System1 Линия System2	Кабель 1: 4 x 0,5 mm^2 + экран Кабель 2: 4 x 0,5 mm^2 + экран	1000 м 1000 м	2 X RS 485 Внимание! Контакты изолированной земли (Gnd) в соединении RS485 между панелями должны быть соединения по сигнальным проводникам кабеля, не с помощью экрана.
Входные линии FX с «сухими» контактами	2 x 0,5 мм^2	2000 м	
Выходные линии FX с «сухими» контактами	2 x 0,5 мм^2 или 2 x 1,0 мм^2	Должно рассчиты-ваться отдельно	Оборудование, получающее сигнал от контакта, может иметь ограничения на характеристики кабеля. Нагрузка, управляемая релейным выходом, может ограничить допустимое сопротивление, длину и сечение кабеля. Нагрузочная способность контакта реле - 30 В =, 1 А
Линии устройств сигнализации панели FX NET -линия пожарных звонков, сирен -линия сигнализации неисправности	2 x 0,5 мм^2 или 2 x 1,0 мм^2 или 2 x 2,5 мм^2	Должно рассчиты-ваться отдельно	Макс. допустимое падение напряжения определяет используемый кабель.
Адресный модуль контроля - линии контроля	2 x 0,5 мм^2 + экран	625 м (50 Ω)	Модули контроля M500ME, M503ME, M501ME EM210E, EM220E, EM221E
Адресные модули управления - питание - линия сигнализации	2 x 0,5 мм^2 или 2 x 1,5 мм^2 или 2 x 2,5 мм^2	Должно рассчиты-ваться отдельно	Модули управления EM201E и EM221E и EM201E-240 Число и расстояние до модулей управления реле определяют сечение проводника и длину кабеля электропитания.
Сетевой кабель	3 x 1,5 мм^2		Подключение к сети переменного тока: - 230 ±10% В, 50-60 Гц, максимальная мощность 160 Вт - отдельный предохранитель 10 А

ПРИМЕЧАНИЕ!
Максимальный ток потребления пожарной панели **FX NET/RU** (с платой источника питания PSB), всех шлейфов и всех выходов пожарной панели – 1 А в состоянии ожидания и 4.5 А в состоянии сигнализации. Требуемое время работы в режиме ожидания при питании от аккумуляторов может ограничить максимальную нагрузку выходов.

ПРИМЕЧАНИЕ!
Максимальный ток потребления пожарной панели **FXM NET/RU** (с платой источника питания PSA), всех шлейфов и всех выходов пожарной панели – 0.5 А в состоянии ожидания и 2.2 А в состоянии сигнализации. Требуемое время работы в режиме ожидания при питании от аккумуляторов может ограничить максимальную нагрузку выходов.

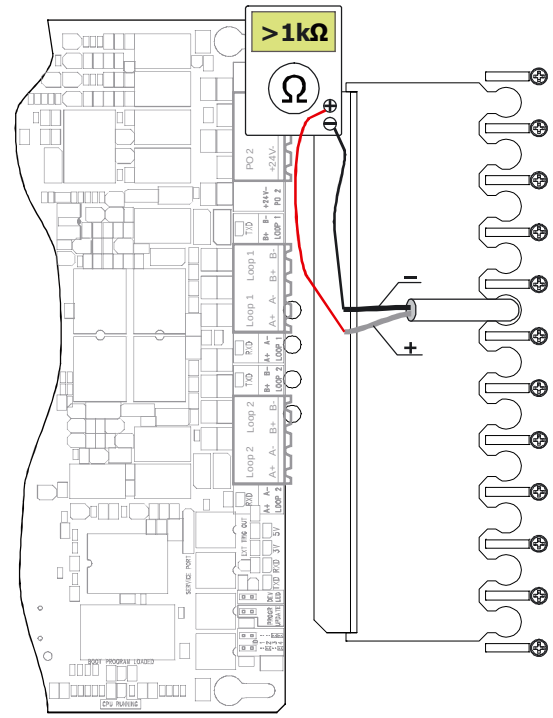
11. Адресные шлейфы

11.1 Измерения кабелей

- Отключите все электропитание от пожарной панели.

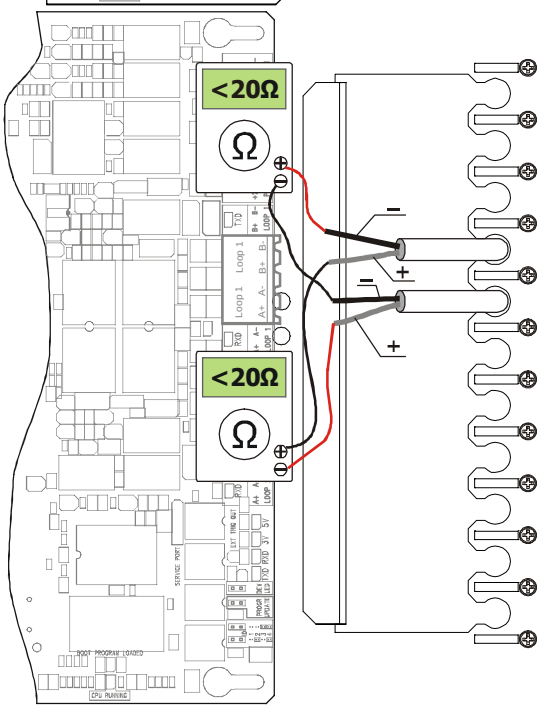
Сначала отключите батареи, затем сеть.

1. Измерьте сопротивление между проводниками + и – шлейфа так, чтобы положительный (питающий) щуп измерителя сопротивления соединялся с проводником +. Сопротивление должно превышать 1 кОм. Если сопротивление меньше, определите местонахождение причины дефекта и исправьте его. (Это может быть извещатель или адресуемое устройство, подключенные неправильно, или изолятор короткого замыкания).



2. Измерите сопротивление положительного проводника кабеля шлейфа от выхода до возвращаемого конца. Также измерьте отрицательный проводник. Сопротивления + и - проводников шлейфа сложенные вместе, могут быть максимум 40 Ом.
.

Различие в сопротивлении + и - проводников не должно превышать 5 Ом. Возможные причины дефектов должны быть определены и устранены.



Примечание!

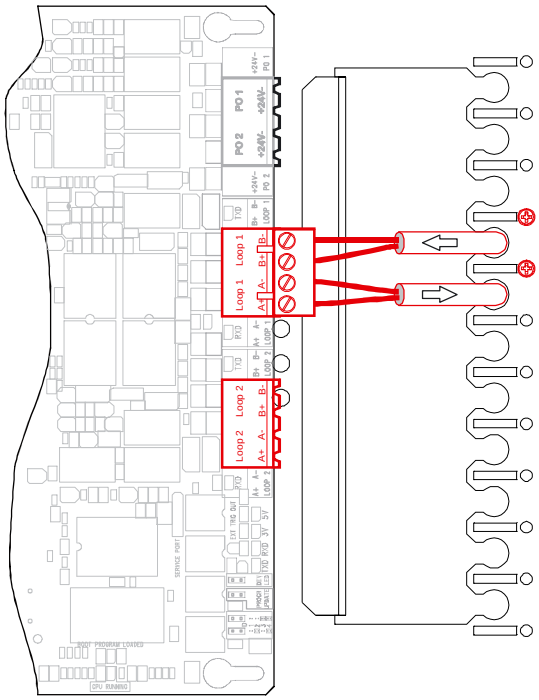
Если в шлейфе есть изоляторы короткого замыкания, измерение сопротивления кабеля шлейфа даст неверные результаты. Изоляторы короткого замыкания необходимо обойти, закоротив связи через изоляторы.

3. Удалите обходы изоляторов короткого замыкания.

11.2 Подключение шлейфа к панели

Каждая плата FX-LC имеет разъемы для подключения двух шлейфов.

1. **Проверьте, что все источники питания отключены от панели.**
2. **Если используется экранированный кабель, соедините экран с ближайшим винтом заземления на задней стенке.**
3. **Подключите проводники шлейфов к разъемам LOOP платы LC.**
   - **Начало шлейфа к клеммам A+ и A-.**
   - **Возврат шлейфа к клеммам B+ и B-.**



11.3 Функциональная проверка шлейфа.

1. **Запустите пожарная панель, включив питание**

Сначала подключите кабель от трансформатора, затем кабель от аккумуляторов

2. **Ждите пока на ЖК дисплее не исчезнет текст «Инициализация» (около 3 минут).**

Текст «Инициализация» исчезнет с нижней части дисплея.

3. **Проверьте на дисплее панели, что все адреса в шлейфах действительно обнаружены. Для этого выберите в меню «Шлейфы / Адреса» и пройдите по всем адресам во всех шлейфах. (В этом нет необходимости, если панель сконфигурирована).**

Шлейф извещателей в порядке, если пожарная панель не выдает сигналов пожар, неисправность или обслуживание во время запуска. В противном случае выполните описанные ниже проверки:

4. **Если панель показывает пожарную тревогу, нажмите кнопку «Отключить динамик», просмотрите все тревоги, прокручивая их кнопкой «Несколько сообщений», и запишите их.**
5. **Устраните причину пожарной тревоги и сбросьте индикацию тревоги, нажимая и удерживая кнопку «Сбросить» до тех пор, пока пульсирующий звуковой сигнал не прекратится.**
6. **Повторите вышеуказанные процедуры, пока не будут обработаны все пожарные тревоги.**

Возможны следующие причины пожарной тревоги:

- **Нажатие ручного извещателя, стекло разбито или убрано.**
- **Ручной извещатель или другое устройство, подключенное к входу адресного модуля контроля, находится в активном состоянии.**
- **Дым, водяной пар или густая пыль в оптическом дымовом извещателе.**
- **Высокая температура вблизи теплового извещателя.**

7. **Если панель показывает предупреждения о неисправности или обслуживании, нажмите кнопку «Отключить динамик», просмотрите все предупреждения, прокручивая их кнопкой «Несколько сообщений», и запишите их.**
8. **Устраните причину предупреждения о неисправности или об обслуживании и сбросьте индикацию предупреждения, нажимая и удерживая кнопку «Сбросить» до тех пор, пока пульсирующий звуковой сигнал не прекратится.**

Возможные причины предупреждений о неисправностях или обслуживании:

- **Обрыв или короткое замыкание в шлейфе. Смотрите ниже, как обнаружить эту неисправность.**
- **Утечка на землю в шлейфе. Смотрите ниже, как обнаружить эту неисправность.**

9. Повторите вышеуказанные процедуры, пока не будут обработаны все предупреждения о неисправностях и об обслуживании.

- Неисправность адреса в шлейфе. Смотрите таблицу ниже для возможных признаков неисправности адреса.

Индикация короткого замыкания происходит вследствие неправильного подключения компонентов шлейфа или короткого замыкания проводов. Если используются изоляторы короткого замыкания, то закороченная часть шлейфа между ближайшими к ней изоляторами работать не будет. Короткозамкнутая область может быть найдена путем прокрутки списка адресов закороченного шлейфа и сравнения с адресами по плану установки. (Если панель сконфигурирована, то для всех адресов устройств между сработавшими изоляторами короткого замыкания будет сформировано сообщение о неисправности).

Обрыв в шлейфе просто найти, отсоединив возвратный конец шлейфа от панели и сравнив адреса, с которыми панель будет работать, с адресами по плану установки.

Утечка на землю наиболее просто может быть найдена путем разделения шлейфа на две части - отключим возвратный конец шлейфа от панели и перезапустим ее. Если панель продолжает указывать на утечку – значит, она находится в подключенной части шлейфа, в противном случае - в отключенной части. Разделяя дефектную часть шлейфа на две, и снова перезапуская панель, можно достаточно быстро найти причину утечки на землю.

Неисправность и предупреждение об обслуживании устройств шлейфа идентифицируются кодом на дисплее. Коды и краткие пояснения представлены ниже.

Предупреждения о неисправности и об обслуживании адресов с = фаза запуска, когда устройства сканируются (после (ре)старта панели или подключения шлейфа) р = во время работы, когда устройство нормально контролируется к = шлейф сконфигурирован с помощью ПК н = шлейф не сконфигурирован	
ОБСЛУЖИВАНИЕ 00: (с,к)	– Этот адрес был сконфигурирован на устройство любого типа, но при этом никакого устройства установлено не было. **Индицируется только один раз и пропадет после сброса предупреждения.**
ОБСЛУЖИВАНИЕ 01: (с,к)	– Ни одно устройство не сконфигурировано на этот адрес, но какое-то устройство на этом адресе установлено. **Индицируется только один раз и пропадет после сброса предупреждения.**
ОБСЛУЖИВАНИЕ 02: (с,к)	– Для этого адреса был сконфигурирован определенный тип устройства, но при этом никакого устройства установлено не было. Это предупреждение может быть удалено только установкой устройства с этим адресом или изменением конфигурации.
ОБСЛУЖИВАНИЕ 03: (с,к)	– Сконфигурированный и установленный типы устройств не совпадают. Это предупреждение может быть удалено только заменой устройства с этим адресом или изменением конфигурации.
ОБСЛУЖИВАНИЕ 05: (с,н)	– Неверный адрес. Например, найден 0 адрес во время сканирования адресов. – Заводская установка адреса 00. Светодиод извещателя или модуля автоматически мигает для более легкой идентификации. Для устройств с адресом 00 пожарные тревоги и предупреждения о неисправностях не формируются.
НЕИСПРАВНОСТЬ 06: (с,к/н)	– Неопределенный тип устройства. Адрес больше не опрашивается
НЕИСПРАВНОСТЬ 07: (с,н)	– Во время отключения шлейфа устройство с данным адресом было удалено. Неисправность обнаруживается, когда шлейф повторно включается. Примечание! Для сброса базы данных по шлейфу в МС панель необходимо перегрузить
НЕИСПРАВНОСТЬ 08: (с,н)	– Во время отключения шлейфа тип данного устройства был изменен. Примечание! Для сброса базы данных по шлейфу в МС панель необходимо перегрузить
НЕИСПРАВНОСТЬ 09: (с,к/н)	– Найдены новые адреса (устройства) в шлейфе. **Индицируется только один раз и пропадет после сброса предупреждения**
ОБСЛУЖИВАНИЕ 11: (с,к)	– Управление сиреной (управление удаленным светодиодом) было сконфигурировано для извещателя, но извещатель не обладает данной возможностью.
НЕИСПРАВНОСТЬ 12: (с,к)	– Вход внешней неисправности сконфигурирован для адреса LC, но в LC несовместимая версия программного обеспечения (> 1.3)
НЕИСПРАВНОСТЬ 13: (с,к/н)	– Два или более устройств имеют одинаковые адреса (дублирование адресов).
ОБСЛУЖИВАНИЕ 14: (с,к/н)	– Неправильные ответы от устройства при сканировании.
ОБСЛУЖИВАНИЕ 15: (с,к/н)	– Идентификатор кадра несовместим с идентификатором памяти
ОБСЛУЖИВАНИЕ 16: (с,к)	– Несоответствие конфигурации и протокола семейства устройств

НЕИСПРАВНОСТЬ 17: (с,к/н)	– **Два или более устройств SySeAp имеют одинаковый адрес ("двойной адрес") На устройствах горит желтый СДИ.**
НЕИСПРАВНОСТЬ 18: (с,к/н)	– **Два или более устройств SySeClip и SySeAp имеют одинаковый адрес ("двойной адрес").**
ОБСЛУЖИВАНИЕ 19: (с,к/н)	– **Суб-адрес мультимодуля SySeAp пересекается с другим устройством**
	–
НЕИСПРАВНОСТЬ 20: (р)	– **В устройстве SySeAp внутренняя неисправность**
ОБСЛУЖИВАНИЕ 21: (р)	– **Устройство SySeAp изымали и обратно подключили к шлейфу**
НЕИСПРАВНОСТЬ 22: (р)	– **Суб-адрес мультимодуля выходит за диапазон адресов (суб-адрес > 159)**
НЕИСПРАВНОСТЬ 51: (р)	– **От извещателя принято слишком низкое аналоговое значение или неисправность внутреннего функционирования извещателя**
НЕИСПРАВНОСТЬ 52: (р)	– **Адрес не отвечает (или плохой ответ)**
НЕИСПРАВНОСТЬ 53: (р)	– **Два или более устройств имеют одинаковый адрес ("двойной адрес").**
НЕИСПРАВНОСТЬ 54: (р)	– **Обрыв во входной цепи модуля контроля.**
НЕИСПРАВНОСТЬ 55: (р)	– **Обрыв в выходной цепи модуля управления.**
НЕИСПРАВНОСТЬ 56: (р)	– **Короткое замыкание в выходной цепи модуля управления.**
НЕИСПРАВНОСТЬ 57: (р)	– Вход модуля был сконфигурирован как «вход неисправности». При активации входа модуля панель серии FX NET/RU показывает ее как предупреждение о неисправности.
НЕИСПРАВНОСТЬ 58: (р)	– Вход модуля был сконфигурирован как "вход отключения зоны", и время отключения превысило заданное (по умолчанию 12 часов).
ОБСЛУЖИВАНИЕ 59: (р)	– Вход модуля был сконфигурирован как «вход обслуживания». При активации входа модуля панель серии FX NET/RU показывает ее как предупреждение об обслуживании.
ОБСЛУЖИВАНИЕ 60: (р)	– Загрязненный извещатель. Предупреждение появляется, если аналоговое значение от извещателя превысило предел предупреждения об обслуживания в течение более, чем 24 часов. – Если значение от извещателя превысит порог (в течение 24 часов), после того как пользователь сбросит это предупреждение - предупреждение о неисправности будет немедленно восстановлено. – Данное предупреждение формируется также в случае, когда значение от некоторого другого извещателя(ей) находится выше предела предупреждения об обслуживании (но время ожидания в 24 часа еще не истекло), и пользователь, на 3-ем уровне доступа, в меню “сообщение о загрязненных датчиках”, нажимает "включить". – сигнализация компенсации смещения OMNI / 2251TEM / 7251LASER и других интеллектуальных извещателей (OMNI / 2251TEM >200 <560; 7251LASER >200 < 650)
ОБСЛУЖИВАНИЕ 61: (з)	– **Осталось 6 месяцев до окончания срока службы элемента CO мультикритериального извещателя (CoPTIR)**
НЕИСПРАВНОСТЬ 62: (р)	– Обрыв или короткое замыкание в неадресном шлейфе модуля контроля неадресного щлейфа.
НЕИСПРАВНОСТЬ 63: (р)	– Неверный ответ от извещателя (> 4000 мкс для обычных извещателей, > 860 и <1600 для извещателя OMNI) – От устройства **SySeAp поступает нестабильное значение** – **Линейный извещатель SySe 6500 находится в режиме юстировки.**
НЕИСПРАВНОСТЬ 64: (р)	– Тип устройства (или функциональный тип) изменен во время работы шлейфа..
НЕИСПРАВНОСТЬ 65: (р)	– Извещатель с возможностью подключения удаленного светодиода заменен устройством того же типа, но без такой возможности. Чаще всего такое событие индицируется как НЕИСПРАВНОСТЬ 64.
НЕИСПРАВНОСТЬ 66: (р)	– Входной модуль был сконфигурирован как «неисправность в системе пожаротушения». При активации входа модуля панель серии FX NET/RU показывает предупреждение о неисправности.
ОБСЛУЖИВАНИЕ 67: (р)	– **Насыщение инфракрасного детектора в многокритериальном извещателе CoPTIR/PTIR**
ОБСЛУЖИВАНИЕ 68: (р)	– **80% предела компенсации (во время запроса “отчета по грязным извещателям”)**
ОБСЛУЖИВАНИЕ 69: (р)	– **99% предела компенсации (во время запроса “отчета по грязным извещателям”)**
НЕИСПРАВНОСТЬ **70:** (р)	– **Неопределенный код неисправности устройства SySeAp**

НЕИСПРАВНОСТЬ **71:** (**р**)	– **Сбой операции записи в память устройства**
НЕИСПРАВНОСТЬ **72:** (**р**)	– **Сбой операции чтения памяти устройства**
НЕИСПРАВНОСТЬ **73:** (**р**)	– **Проблемы связи с устройством**
НЕИСПРАВНОСТЬ **74:** (**р**)	– **Сбой внутреннего теста извещателя**
НЕИСПРАВНОСТЬ **75:** (**р**)	– **Сбой процессора линейного извещателя**
НЕИСПРАВНОСТЬ **76:** (**р**)	– **Юстировка линейного извещателя**
НЕИСПРАВНОСТЬ **77:** (**р**)	– **Общая неисправность линейного извещателя**
НЕИСПРАВНОСТЬ **78:** (**р**)	– **Сигнал линейного извещателя слишком велик**
НЕИСПРАВНОСТЬ **79:** (**р**)	– **Срок службы элемента CO мультикритериального извещателя CoPTIR закончился**
НЕИСПРАВНОСТЬ **81:** (**р**)	– **Входной модуль сконфигурирован как "вход неисправности передачи тревоги".** При активации входа модуля панель серии FX NET/RU показывает предупреждение о неисправности.
НЕИСПРАВНОСТЬ **82:** (**р**)	– **Входной модуль сконфигурирован как "неисправность СОУЭ".** При активации входа модуля панель серии FX NET/RU показывает предупреждение о неисправности.
НЕИСПРАВНОСТЬ **83:** (**р**)	– **Неподдерживаемое адресное устройство сконфигурировано для шлейфа платы LC. (ПО LC устарело для конфигурации, выполненной в WinFXNet).**
НЕИСПРАВНОСТЬ **84:** (**р**)	– **Неисправность питания контролируемого выхода модуля**
НЕИСПРАВНОСТЬ **85:** (**р**,**с**)	– **Код OEM устройства не относится к Esmi/Pelco.**
НЕИСПРАВНОСТЬ **86:** (**р**)	– **Выход управления устройства SySeAp не работает**
	–
НЕИСПРАВНОСТЬ 92: (р)	– Обрыв во входной линии контроллера CLC
НЕИСПРАВНОСТЬ 93: (р)	– Короткое замыкание во входной линии контроллера CLC
НЕИСПРАВНОСТЬ 94: (р)	– Проблема с напряжением во входной линии контроллера CLC
НЕИСПРАВНОСТЬ **95:** (**р**)	– **Время активации входа блокировки оповещения от СОУЭ истекло**
ОБСЛУЖИВАНИЕ 98: (**р**)	– **Имитированное обслуживание** (**сервисная команда**)
НЕИСПРАВНОСТЬ **99:** (**р**)	– **Имитированная неисправность** (**сервисная команда**)

Предупреждения о неисправности и об обслуживании адресов
с = фаза запуска, когда устройства сканируются (после (ре)старта панели или подключения шлейфа)
р = во время работы, когда устройство нормально контролируется
к = шлейф сконфигурирован с помощью ПК
н = шлейф не сконфигурирован

12. Ввод в эксплуатацию неадресных шлейфов

12.1 Измерения кабелей

1. Отключите все электропитание от пожарной панели.
2. Измерьте сопротивление между проводниками кабеля неадресного шлейфа. Установите измеритель сопротивления на низковольтное измерение сопротивления (не проверка диода)
   В зависимости от подключенных устройств должен быть следующий результат:
   - Если все устройства в шлейфе нормально разомкнуты (НР) и нет оконечного резистора, то измеритель покажет обрыв линии.
   - Если все устройства в шлейфе нормально разомкнуты (НР) и оконечный резистор установлен, то измеритель покажет значение сопротивления оконечного резистора.
   - Если в шлейфе есть несколько нормально замкнутых (НЗ) устройств, измеритель покажет значение параллельного соединения последовательных сопротивлений этих устройств.
   Если измеритель сопротивления показывает другие значения необходимо найти причину неисправности. (Это может быть неправильно включенный извещатель или короткое замыкание в проводниках).
3. Замкните проводники кабеля неадресного шлейфа в пожарной панели на время измерения.
4. Отсоедините оконечные резисторы от разъемов, к которым должны быть подключены кабели неадресных шлейфов.
5. Возьмите с собой оконечный резистор и пройдите к концу шлейфа и измерьте сопротивление между проводниками кабеля. Максимально допустимое сопротивление – 100 Ом (50 Ом если линия идет через изолятор взрывоопасной зоны). Если сопротивление выше, то в линии есть обрыв (Вы закоротили проводники кабеля со стороны пожарной панели?). Найдите обрывы и уберите их.
6. Установите оконечные резисторы в соответствующие места (последний извещатель или ручной извещатель в шлейфе или в оконечную монтажную коробку, установленную за последним устройством).

12.2 Правила подключения

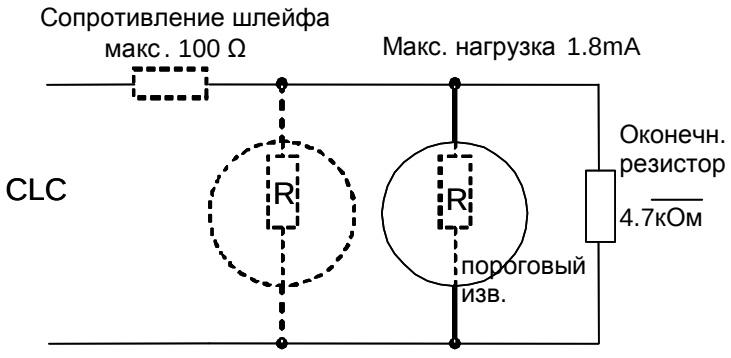
12.2.1 Неадресный пороговый шлейф

Минимальная и максимальная величина внутреннего сопротивления неадресных пороговых устройств зависит от напряжения порога извещателей и Оконечного резистора шлейфа.

Пороговый шлейф 4.7 кОм

Оконечный резистор: 4.7 кОм, 5%
Макс. сопротивление шлейфа: 100 Ω
Макс. нагрузка от всех извещателей в шлейфе: 1,8 mA
Совместимые извещатели (напряжение порога / сопротивление при тревоге):

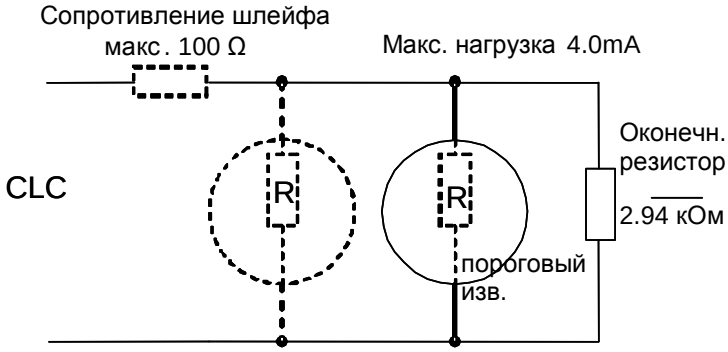
8В / 50 - 1000 Ω, 5 %
5В / 110 - 1300 Ω, 5 %
3В / 140 – 1500 Ω, 5 %
1В / 180 – 1700 Ω, 5 %
0В / 200 – 1800 Ω, 5 %



Пороговый шлейф 2.94 кОм

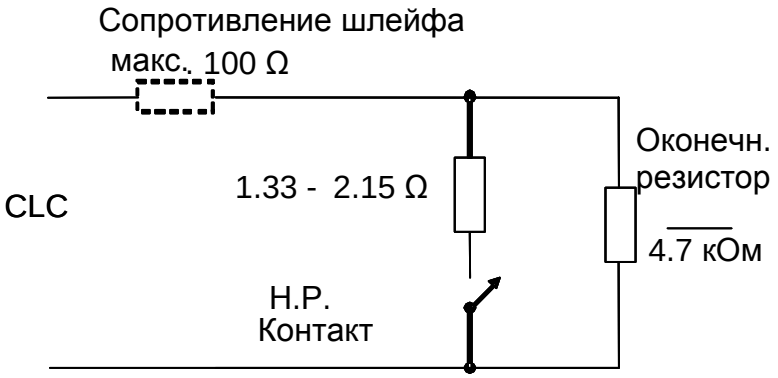
Оконечный резистор: 2.94 кОм, 1%
Макс. сопротивление шлейфа: 100 Ω
Макс. нагрузка от всех извещателей в шлейфе: 4 mA
Совместимые извещатели (напряжение порога / сопротивление при тревоге):

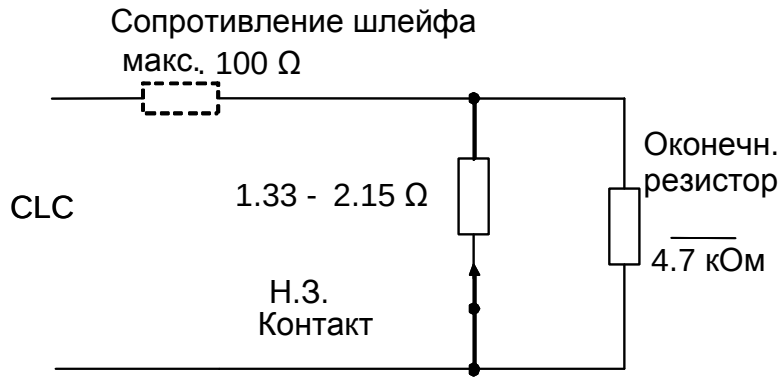
8В / 50 - 550 Ω, 5 %
5В / 110 - 750 Ω, 5 %
3В / 150 – 880 Ω, 5 %
1В / 190 – 1010 Ω, 5 %
0В / 210 – 1070 Ω, 5 %



12.2.2 Входная линия

Оконечный резистор: 4.7 кОм, 5%
Макс. сопротивление шлейфа: 100 Ω
Сопротивление при тревоге: 1.33 – 2.15 кОм, 5%

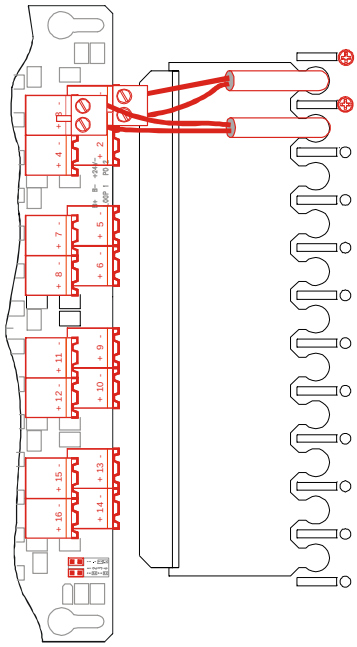




12.3 Подключение шлейфа к пожарной панели

Каждая плата CLC имеет 16 неадресных шлейфов.

1. Отключите все электропитание от пожарной панели.
2. Если используется экранированный кабель, подключите экран к ближайшему винту задней стенки.
   ПРИМЕЧАНИЕ! Свободные от экрана проводники должны быть как можно более короткими!
3. Подключите проводники неадресного шлейфа к разъемам платы CLC, сохраняя полярность.



12.4 Функциональная проверка шлейфа

1. **Запустите пожарную панель, включив питание.**	**Сначала подключите кабель от трансформатора, затем кабель от аккумуляторов**
2. **Ждите пока на ЖК дисплее не исчезнет текст «Инициализация» (около 3 минут).**	**Текст «Инициализация» исчезнет с нижней части дисплея.**

Шлейф извещателей в порядке, если пожарная панель не выдает сигналов пожар, неисправность или обслуживание во время запуска. В противном случае выполните описанные ниже проверки:

3. **Если панель показывает пожарную тревогу, нажмите кнопку «Отключить динамик», просмотрите все тревоги, прокручивая их кнопкой «Несколько сообщений», и запишите их.**	**Возможны следующие причины пожарной тревоги:**
4. **Устраните причину пожарной тревоги и сбросьте индикацию тревоги, нажимая и удерживая кнопку «Сбросить» до тех пор, пока пульсирующий звуковой сигнал не прекратится.**	• **Нажатие ручного извещателя, стекло разбито или убрано.**
5. **Повторите вышеуказанные процедуры, пока не будут обработаны все пожарные тревоги.**	• **Дым, водяной пар или густая пыль в оптическом дымовом извещателе.**
	• **Высокая температура вблизи теплового извещателя.**
6. **Если панель показывает предупреждения о неисправности или обслуживании, нажмите кнопку «Отключить динамик», просмотрите все предупреждения, прокручивая их кнопкой «Несколько сообщений», и запишите их.**	**Возможные причины предупреждений о неисправностях или обслуживании:**
7. **Устраните причину предупреждения о неисправности или об обслуживании и сбросьте индикацию предупреждения, нажимая и удерживая кнопку «Сбросить» до тех пор, пока пульсирующий звуковой сигнал не прекратится.**	• **Обрыв или короткое замыкание в шлейфе.**
8. **Повторите вышеуказанные процедуры, пока не будут обработаны все предупреждения о неисправностях и об обслуживании.**	• **Утечка на землю в шлейфе.**
9. **Проверьте и убедитесь, что каждый автоматический и ручной извещатель шлейфа вызывает тревогу. Процедуры тестирования различных устройств описаны в документации на эти устройства.**	• **Примечание! По умолчанию CLC воспринимает короткое замыкание как неисправность!**

12.5 Совместимые извещатели и ручные извещатели

Совместимость извещателей со шлейфами CLC определяется следующими факторами:

- Диапазон питающего напряжения
- Потребление тока в состоянии ожидания
- Напряжение на извещателе в состоянии «тревога»
- Последовательное сопротивление (либо в извещателе, либо в базе)
- Оконечный резистор

Для неадресного шлейфа CLC обеспечивает напряжение от 21В до 24В постоянного тока. Максимально допустимое падение напряжения в кабеле составляет 21В минус минимальное напряжение, необходимое для работы подключенных устройств.

Если шлейф подключен через изолятор взрывоопасной зоны, то максимально разрешенное сопротивление кабеля и потребление тока ниже, чем у нормального шлейфа.

В следующей таблице показаны требуемые добавочные последовательные сопротивления для ряда напряжений на извещателях (в условиях тревоги), для двух разрешенных типов оконечных резисторов, в условиях наличия и отсутствия изолятора взрывоопасной зоны.

Оконечный резистор / изолятор	**4.7 кОм, 5%, без изолятора**	**2.94 кОм, 1%, без изолятора**	**4.7 кОм, 5%, с изолятором**	**2.94 кОм, 1%, с изолятором**
Макс. сопр. кабеля	100 Ом	100 Ом	50 Ом	50 Ом
Макс. ток извещателя в деж. режиме	1,8 мА	4,0 мА	1,5 мА	3,0 мА
Напряжение на извещателе / добавочное сопротивление в режиме тревоги	8В / 50 - 1000 Ом	8В / 50 - 550 Ом	8В / 10 - 700 Ом	8В / 10 - 320 Ом
	5В / 110 - 1300 Ом	5В / 110 - 750 Ом	5В / 150 - 1050 Ом	5В / 170 - 550 Ом
	3В / 140 - 1500 Ом	3В / 150 - 880 Ом	3В / 250 - 1250 Ом	3В / 280 - 710 Ом
	1В / 180 - 1700 Ом	1В / 190 - 1010 Ом	1В / 340 - 1500 Ом	1В / 380 - 880 Ом
	0В / 200 - 1800 Ом	0В / 210 - 1070 Ом	0В / 390 - 1600 Ом	0В / 440 - 960 Ом

Входная линия

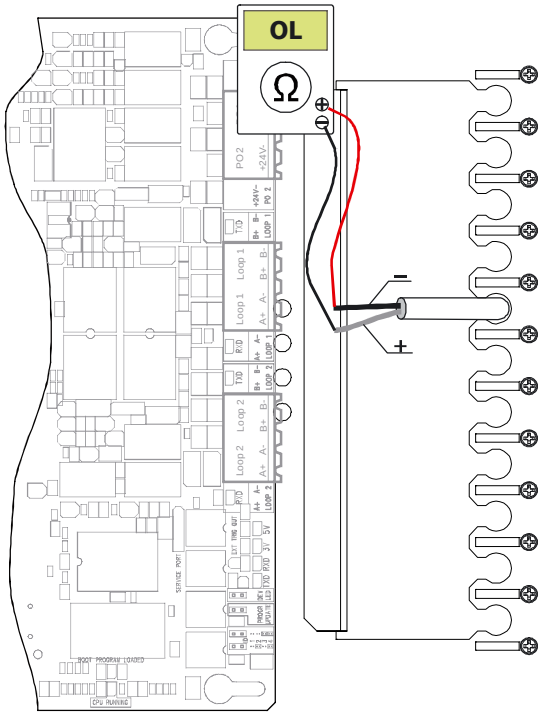
Когда вход CLC сконфигурирован как входная линия, можно использовать в качестве оконечного резистора только 4.7 кОм. Если вход сконфигурирован как вход взрывоопасной зоны, то значения сопротивлений будут другими. См. Нижеследующую таблицу и раздел 12.2.2

Оконечный резистор / изолятор	**4.7 кОм, 5% без изолятора**	**4.7 кОм, 5%, с изолятором**
Макс. сопр. кабеля	100 Ом	100 Ом
добавочное сопротивление в режиме тревоги	1.33 – 2.15 кОм, 5%	715 – 1870 Ом, 5%

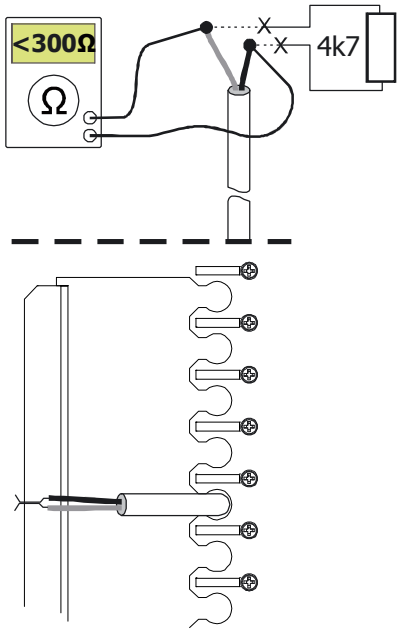
13. Ввод в эксплуатацию линий устройств сигнализации

13.1 Измерения кабелей и подключение оконечных сопротивлений

1. Отключите все электропитание от пожарной панели.
2. Измерьте сопротивление между проводниками линии устройств сигнализации так, чтобы положительный щуп измерителя соединялся с отрицательным проводником линии сигнализаторов. Измеритель сопротивления должен показать обрыв. Если измеритель сопротивления показывает какое-либо иное значение, определите местонахождение причины дефекта. (Это может быть неправильное подключение устройства сигнализации, отсутствие последовательного диода в устройстве сигнализации или короткое замыкание в проводниках).



3. На время измерения замкните провода линии устройств сигнализации в пожарной панели.
4. Отсоедините оконечные резисторы от тех выходов линий устройств сигнализации, к которым необходимо подключить кабели.
5. Измерьте сопротивление между проводниками кабеля в последнем устройстве сигнализации или оконечной монтажной коробке в каждой линии устройств сигнализации. Допустимое сопротивление не должно превышать 300 Ом в зависимости от потребления тока устройств сигнализации, подключенных к одной линии. Если сопротивление значительно выше, то в линии обрыв. (Вы не забыли закоротить проводники кабеля в пожарной панели?). Найдите обрыв и устраните его.
6. Подключите оконечные резисторы (в последнее устройство сигнализации в линии или в оконечную монтажную коробку, установленную после последнего устройства сигнализации).



Примечание!
В линии устройств сигнализации не должно быть других резисторов или оконечных устройств.

13.2 Подключение линий устройств сигнализации к пожарной панели

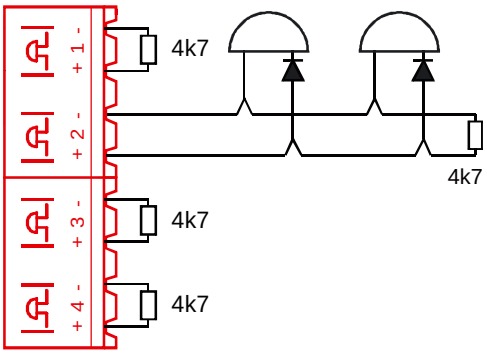
Плата FX-MC имеет один разъем для подключения линии устройств сигнализации.

Примечание!

Если в панели установлена плата SAC, то в случае *системной неисправности MC* SAC управляет линией устройств сигнализации как выходом пожарной тревоги, независимо от того, как этот выход был сконфигурирован.

Плата FX-IOC имеет четыре разъема для подключения линий устройств сигнализации

1. Убедитесь, что все источники питания, отключены от пожарной панели.
2. Подключите кабель линии устройств сигнализации к разъемам следующим образом:
   - Линия пожарной сигнализации подключается к выходу, помеченному символом звонка на плате МС и выходам 1 – 3, помеченным символами звонка на плате IOC.
   - Линия сигнализации неисправности подключается к выходу 4, помеченному символом звонка на плате IOC.
   - В неиспользуемых выходных разъемах необходимо оставить резисторы 4,7 кОм.



Примечание!

Вышеуказанное использование выходов верно для несконфигурированных панелей. При конфигурации назначение выходов может быть другим. Сверьтесь с конфигурацией.

13.3 Функциональная проверка линий устройств сигнализации

1. Запустите пожарную панель. Линии устройств сигнализации в порядке, если пожарная панель не выдает сообщения о неисправности.
2. Если устройства сигнализации вызывают сообщение о неисправности, нажмите кнопку “Отключить динамик” на панели.
3. Также вы можете отключить звук устройств сигнализации неисправности, нажимая кнопку “Вкл./Выкл. сигналы”.

Возможные причины сообщений о неисправности:

- Короткое замыкание в линии, оконечный резистор слишком мал (должен быть 4,7 кОм), отсутствие последовательного диода в устройстве сигнализации или устройство было подключено в обратной полярности.
- Обрыв в линии, оконечное сопротивление отсутствует или это сопротивление очень велико.
- Утечка на землю в линии.

4. Устраните причину сообщения о неисправности или об обслуживании и сбросьте индикацию предупреждения, нажимая и удерживая кнопку «Сбросить» до тех пор, пока пульсирующий звуковой сигнал не прекратится.
5. Проверьте работу линии устройств сигнализации следующим образом:

Примечание!

Убедитесь, что все люди в здании информированы о проведении испытаний устройств сигнализации.

6. Нажмите навигатор для активации меню и выберите: **УПРАВЛЕНИЕ**
7. Затем нажмите навигатор и выберите: **УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВАМИ СИГНАЛИЗАЦИИ**
8. Нажмите кнопку «ТЕСТ», на ЖК дисплее появится текст: **НАЖМИТЕ НАВИГАТОР ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ**
   - Нажатие навигатора вызовет активацию всех устройств пожарной сигнализации. **АКТИВЕН**
9. Тестирование останавливается нажатием кнопки «ТЕСТ». Проверьте работу устройств сигнализации. Устраните все неисправности и повторите испытание, пока все устройства сигнализации не заработают.

14. Ввод в эксплуатацию управляемых выходов

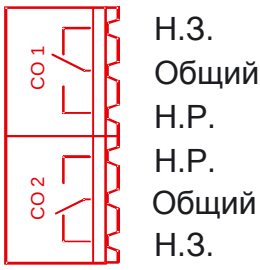
14.1 Релейные выходы, «сухой» контакт.

Плата FX-MC имеет два выхода с «сухими» контактами
Каждая плата FX-IOC имеет два выхода с «сухими» контактами
Каждая плата OCA имеет 16 выходов с «сухими» контактами

Функции выходов могут быть выбраны с помощью программы конфигурации.
По умолчанию для несконфигурированной панели выходы имеют следующие функции:

MC-CO1	Активация оборудования передачи пожарной тревоги	**Примечание! Если в панели установлена плата SAC, то в случае *системной неисправности MC* SAC управляет выходом CO1 как выходом передачи пожарной тревоги независимо от конфигурации.**
MC-CO2	Активация оборудования передачи предупреждения о неисправности	В нормальном состоянии реле активировано и отпускается в случае предупреждения о неисправности или при пропадании питания **не зависимо от конфигурации**.
IOC-CO1	Выход пожарной тревоги	
IOC-CO2	Выход пожарной тревоги	
OCA-CO1-2	Выход пожарной тревоги	
OCA-CO3-4	Выход упр. пожарной дверью	
OCA-CO5-6	Выход предупреждения	
OCA-CO7-8	Выход внешней тревоги	
OCA-CO9-10	Выход неисправности	
OCA-CO11-12	Выход обслуживания	
OCA-CO13-14	Выход отключения	
OCA-CO15-16	Выход уровня доступа 2	

1. Отключите все электропитание от пожарной панели.
2. Выберите соответствующий выход и подключите устройство, которое должно им управляться.
   Нагрузочная способность контакта реле макс. 30 В =, 1 А.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Напряжение 230 В переменного тока не должно подаваться на контакты реле.
Если устройство должно управляться от 230 В АС, то должно использоваться промежуточное реле. Оно должно быть размещено в корпус вне шкафа пожарной панели и оборудовано защитным диодом (например, 1N4005).

Проверьте работу управляемых выходов пожарной тревоги следующим образом :

1. Запустите пожарную панель.
2. Нажмите навигатор для активации меню и выберите: **УПРАВЛЕНИЕ**
3. Затем нажмите навигатор и выберите: **УПРАВЛЕНИЕ ВЫХОДАМИ ПОЖАРНОЙ ТРЕВОГИ**
4. Нажмите кнопку «ТЕСТ», на дисплее появится текст: **НАЖМИТЕ НАВИГАТОР ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ**
   - Нажатие навигатора активирует все управляемые выходы **АКТИВЕН**
5. Тестирование останавливается нажатием кнопки «ТЕСТ».

14.2 Выходы свободного питания

Электропитание - обычно 27В постоянного тока, максимальный ток 500 мА. При неисправности первичного питания напряжение соответствует напряжению аккумулятора. Электропитание кратковременно может достигать 30 В постоянного тока, но не более.

IOC, LC, PO1 и PO2
MC, только PO



24В=/ 500мА

24В=/ 500мА

PSA, PO1 и PO2; 2A
PSB, PO1 и PO2; 4A



24В= / 2A / 4 A

24В= / 2A / 4 A

ПРИМЕЧАНИЕ! **Максимальный ток потребления пожарной панели FX NET/RU (с платой источника питания PSB), всех шлейфов и всех выходов пожарной панели – 1 А в состоянии ожидания и 4.5 А в состоянии сигнализации. Требуемое время работы в режиме ожидания при питании от аккумуляторов может ограничить максимальную нагрузку выходов.**	ПРИМЕЧАНИЕ! **Максимальный ток потребления пожарной панели FXM NET/RU (с платой источника питания PSA), всех шлейфов и всех выходов пожарной панели – 0.5 А в состоянии ожидания и 2.2 А в состоянии сигнализации. Требуемое время работы в режиме ожидания при питании от аккумуляторов может ограничить максимальную нагрузку выходов.**

1. Запустите пожарную панель.
2. Если пожарная панель выдает сообщение о неисправности, нажмите кнопку “Отключить динамик”. **Также вы можете отключить звук устройств сигнализации неисправности, нажимая кнопку “Вкл./Выкл. сигналы”.**
3. **Если пожарная панель показывает неисправность заземления, причиной может быть утечка на землю в кабеле или утечка на землю в запитываемом устройстве.**
4. **Сообщение о неисправности выхода питания означает перегрузку или короткое замыкание выхода.**
5. **Отключите все источники питания от пожарной панели, устраните все неисправности и перезапустите пожарную панель.**

15. Ввод в эксплуатацию сигнальных входов

15.1 Подключение входов к пожарной панели

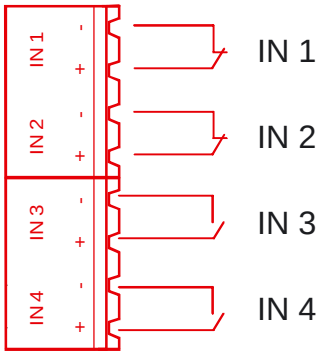
Плата FX-MC имеет два разъема входов с «сухими» контактами
Каждая FX-IOC имеет четыре разъема входов с «сухими» контактами

К «сухими» входам панели можно подключать, например, контакты реле или переключатели.

Функции и нормальное состояние входа (нормально разомкнутый или нормально замкнутый) определяются программой конфигурации.

По умолчанию входов несконфигурированной пожарной панели имеют следующие функции:

Вход	Функция	Нормальное состояние
MC-IN1	Неисправность оборудования передачи пожарной тревоги.	Нормально замкнут
MC-IN2	Неисправность оборудования передачи неисправности	Нормально замкнут
IOC-IN1	Неисправность	Нормально замкнут
IOC-IN2	Неисправность оборудования пожаротушения	Нормально замкнут
IOC-IN3	Пожаротушение включено	Нормально разомкнут
IOC-IN4	Дымоудаление включено	Нормально разомкнут



1. **Отключите все электропитание от пожарной панели.**
2. **Выберите вход и подключите соответствующее устройство (например, ручные кнопки пожаротушения, выход оборудования передачи неисправностей), которое должно контролироваться пожарной панелью..**
3. **Запустите пожарную панель.**
4. **Если пожарная панель выдает сообщение об утечке на землю, нажмите кнопку “Отключить динамик” и отключите все источники питания. Устраните все неисправности и перезапустите пожарную панель.**
5. **Проверьте работу входов вместе с подсоединенными устройствами (помните, что пожарная тревога или неисправность также активизируют устройства сигнализации о пожаре и неисправности и передатчик тревог).**

15.2 Тестирование входов

Входы Неисправность оборудования передачи пожарной тревоги, Неисправность оборудование передачи неисправности и Неисправность оборудования пожаротушения могут быть проверены без активации выходов неисправности, следующим образом:

1. **Нажмите навигатор для активации меню и выберите:** | **КОНТРОЛЬ ЗА НЕИСПРАВНОСТЯМИ**
2. **Затем снова нажмите навигатор и выберите:** | **КОНТРОЛЬ ПЕРЕДАЧИ СИГН. О ПОЖАРЕ**
3. **Нажмите кнопку «ТЕСТ», на дисплее появится текст:** | **ТЕСТИРОВАНИЕ**
   - **На ЖК дисплее будет отображаться текущий статус входа** | **НЕИСПРАВНОСТЬ или ОК**
4. **Тестирование останавливается нажатием кнопки «ТЕСТ».**

16. Ввод в эксплуатацию устройств линии Инфо-протокола

16.1 Сообщения о неисправностях Инфо-протокола

Текст на дисплее	**Описание**
неисправность связи в Инфо порту X	Когда бит подтверждения не получен после 10 попыток передать некоторое сообщение или внешняя система передаст сообщение "ВНЕШНЯЯ НЕИСПРАВНОСТЬ"
во внешнем устройстве X с Инфо протоколом неисправность 0	МСО/Повторитель сообщает, что у него неисправность связи по выходному порту
во внешнем устройстве X с Инфо протоколом неисправность 1	МСО/Повторитель сообщает, что у него неисправность связи по внешнему (изолированному) порту
во внешнем устройстве X с Инфо протоколом неисправность 2	МСО сообщает, что его процессор обнаружил проблемы
в устройстве X с Инфо протоколом неисправность 3	Когда передача по какой-то причине не завершилась успешно. Контролируется внутренним ПО Примечание! Конфигурационный бит "без контроля" не отменяет эту неисправность *
в устройстве X с Инфо протоколом неисправность 4	Когда приемник все время принимает какие-то сигналы, не являющимися кадрами Инфо-протокола. Контролируется внутренним ПО Примечание! Конфигурационный бит "без контроля" не отменяет эту неисправность *
во внешнем устройстве X с Инфо протоколом неисправность 5	Устройство IC сообщает о неисправности входа питания 1
во внешнем устройстве X с Инфо протоколом неисправность 6	Устройство IC сообщает о неисправности входа питания 2
во внешнем устройстве X с Инфо протоколом неисправность 7	Устройство IC сообщает о неисправности файла конфигурации IC
во внешнем устройстве X с Инфо протоколом неисправность 255	Устройство IC сообщает о неисправности, неизвестной для FX

* ПРИМЕЧАНИЕ. До версии MC Net 15.20 Неисправность 4 на экране показывалась как Неисправность 3. В журнале регистрации неисправность фиксировалась правильно.

X = 0; Инфо-протокол, сконфигурированный на сервисный порт RS232
X = 1; Инфо-протокол, сконфигурированный на порт RS485 на плате SA

16.2 FMPX-RU

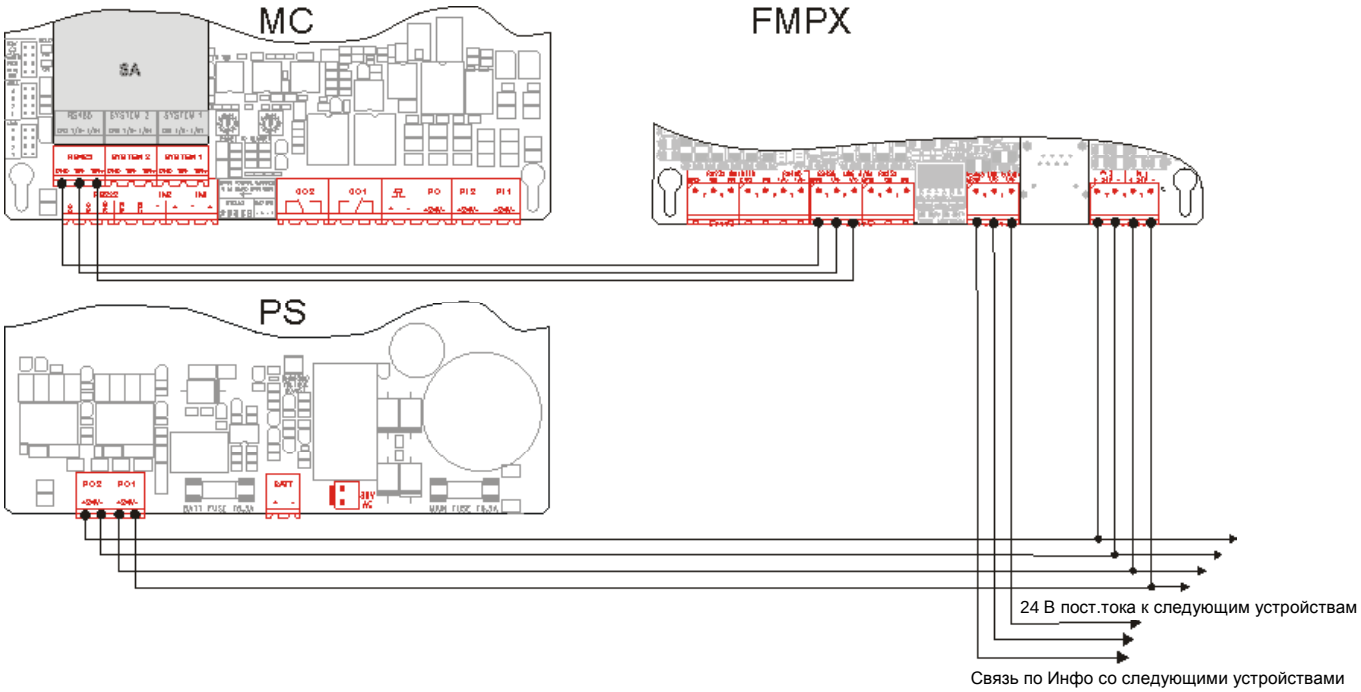


Рис. 1. Соединение между панелью серии FX NET/RU и FMPX-RU

16.3 REPX и REPX-OB

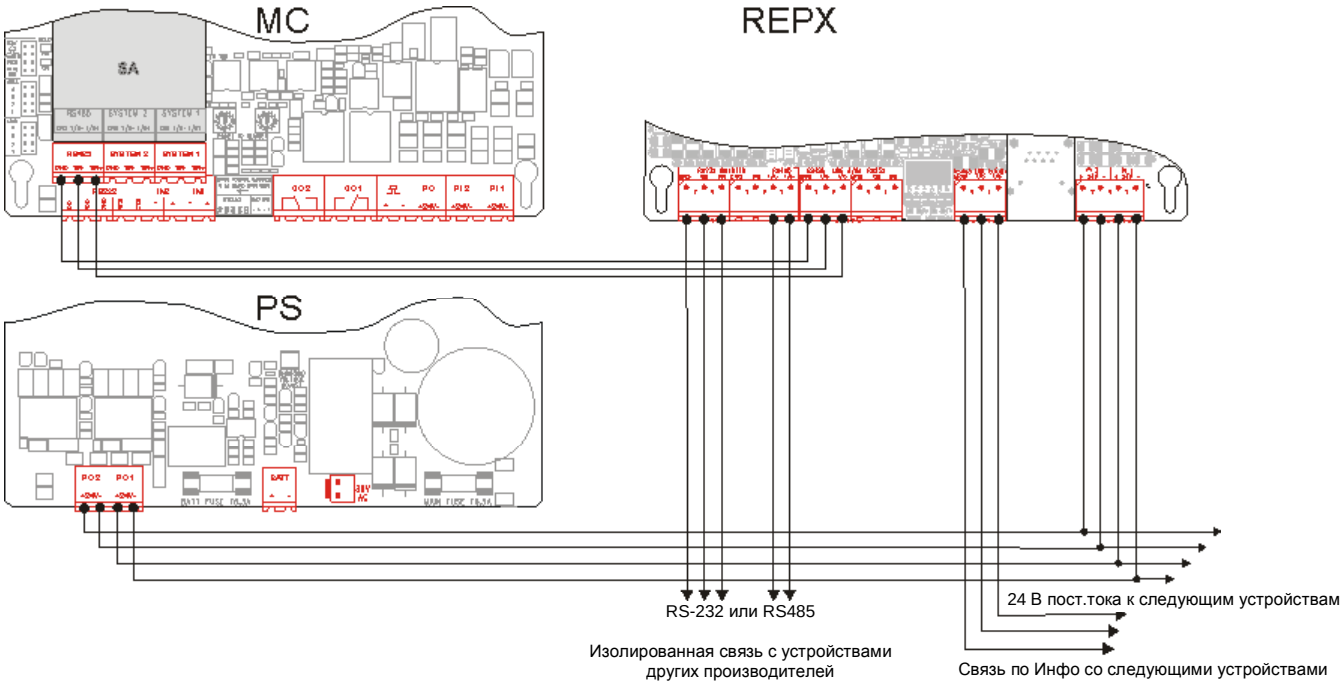


Рис. 2. Соединение между панелью серии FX NET/RU и REPX

ПРИМЕЧАНИЕ: Если плата REPX-OB установлена в шасси панели серии FX NET/RU, необходимо произвести соединения только для линий Инфо-протокола

16.4 MCOX и MCOX-OB

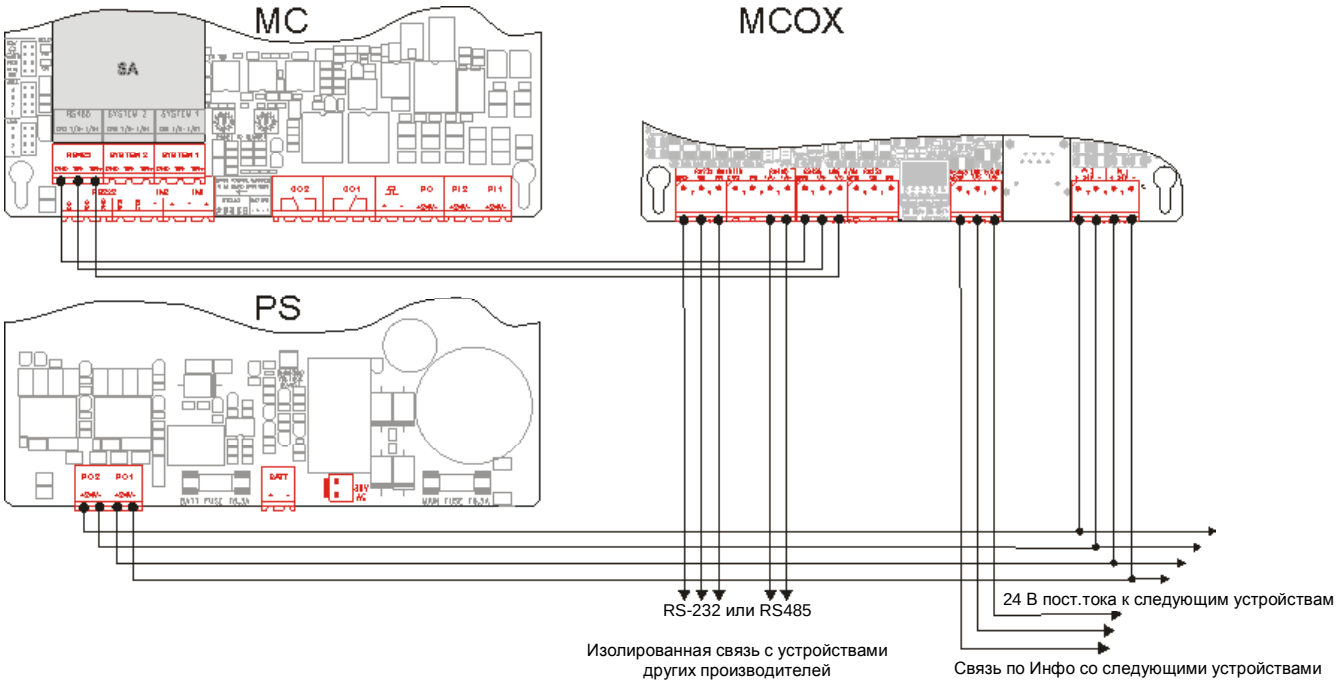


Рис. 3. Соединение между панелью серии FX NET/RU и MCOX

ПРИМЕЧАНИЕ: Если плата MCOX-OB установлена в шасси панели серии FX NET/RU, необходимо произвести соединения только для линий Инфо-протокола

16.5 Модемные адаптеры CODI

Имеется две версии модемных адаптеров CODI: CODIS и CODINET.
Для связи между панелями можно использовать только адаптер CODINET (19200 бод).
CODIS имеет скорость только до 9600 бод.

17. Конфигурация

Примечание! Пожарная панель серии FX NET/RU может быть переведена в режим конфигурации программой конфигурации. Также это можно сделать с помощью следующей процедуры.

Установите третий уровень доступа на пожарной панели

1. **Выберите с помощью навигатора в главном меню** — **УРОВЕНЬ ДОСТУПА: 2**
2. Нажмите навигатор — **ПЕРЕЙДИТЕ НА УРОВ. ДОСТУПА 3:0000**
3. **Выберите навигатором первую цифру и нажмите навигатор для ввода кода**
4. **Повторите для остальных цифра кода**
5. **Нажмите «Вкл.», когда будет введен верный код**
6. **Теперь панель имеет уровень доступа 3** — **УРОВЕНЬ ДОСТУПА: 3**

Установите пожарную панель серии FX NET/RU в состояние конфигурации

7. **Установите панель в состояние конфигурации путем установки на плате MC перемычки в положение “CONF”. На дисплее появится текст:** — **КОНФИГУРАЦИЯ… ГОТОВНОСТЬ К КОНФИГУРАЦИИ**

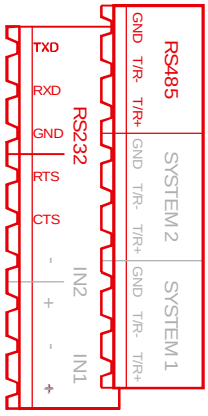
Произведите конфигурацию

8. **Подключите конфигурационный кабель к разъему RS232.**
9. **Сконфигурируйте пожарную панель с помощью ПО конфигурации.**
10. **Отключите конфигурационный кабель от разъема RS232 и удалите перемычку из положения «CONF» на плате MC**

Перезапустите пожарную панель

11. **Перезапустите пожарная панель, нажав кнопку «СБРОС» («RESET») на плате MC.**

18. Ввод в эксплуатацию портов последовательной связи



- **Коммуникационный порт RS232 расположен на плате FX-MC.**
- **Для коммуникационных портов RS485 на плату FX-MC требуется установить плату FX-SA_.**
- **Платы SAB и SAC нужны для организации последовательной связи через порты SYSTEM 1 и SYSTEM 2. SAB и SAC устанавливаются на плату MC с помощью евро-коннектора.**
- **Плата индикации LB32 используется вместе с платой SAC. Оно закрепляется на шасси UI с помощью 2 винтов и подключается к плате UI. При этом пленка, закрывающая место установки LB32, должна быть заменена «СДИ пленкой», входящей в комплект LB32.**
- **Функции портов последовательной связи определяются программой конфигурации.**
- **Если пожарная панель не конфигурировалась, то порты RS232 и RS 485 не используются, а системные коммуникационные порты S1 и S2 по умолчанию используют «Протокол FX».**

Плата SAA

- **На плате находится порт RS485 (INFO).**
- **Используется для автономных панелей.**

Плата SAB

- **На плате находятся порты RS485 (INFO), SYSTEM 1 (RS485) и SYSTEM 2 (RS485).**
- **Используется в системах FX NET в ”видимых” и ”видящих” панелях.**

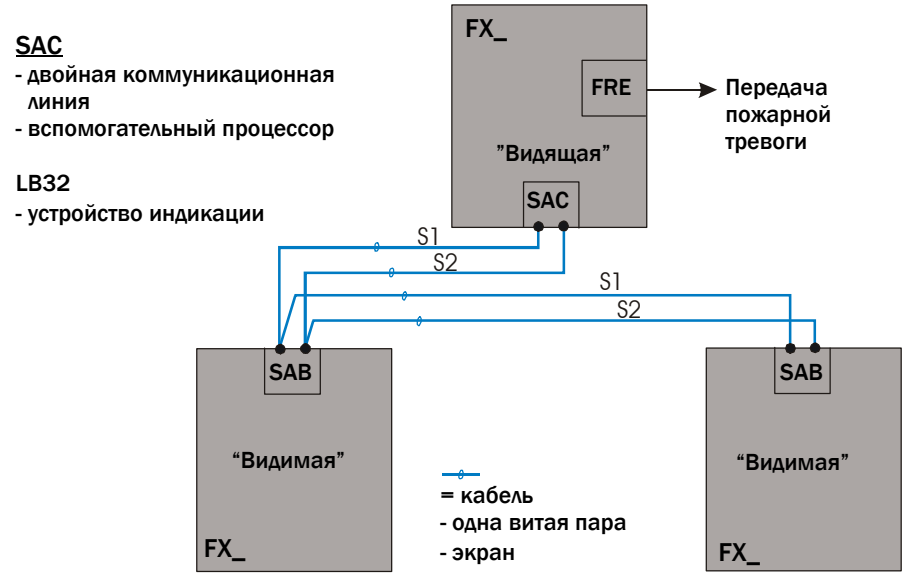
Плата SAC и устройство индикации LB32

- **На плате SAC находятся порты RS485 (INFO), SYSTEM 1 (RS485) и SYSTEM 2 (RS485) и вспомогательный процессор.**
- **На LB32 находятся 32 светодиода, отображающих пожарные тревоги панелей**

системы FX NET.

- Используются в системах FX NET в "видящих" панелях, оснащенных оборудованием передачи пожарных тревог. В случае системной неисправности вспомогательный процессор берет на себя функцию системной связи. Если в одной из панелей системы обнаружена пожарная тревога, вспомогательный процессор управляет:
  - выходом передачи пожарной тревоги CO1 платы MC (независимо от конфигурации выхода CO1)
  - выходом сигнализации пожарной тревоги платы MC (независимо от конфигурации этого выхода сигнализации)
  - основным светодиодным индикатором пожарной тревоги
  - светодиодом пожарной тревоги соответствующей панели на LB32 зуммером панели

18.1 Сетевая система FX NET



System 1 (S1) и System 2 (S2) = линия связи

Рис. 4. Пример сетевой системы FX Net

18.2 Заземление кабелей связей между панелями

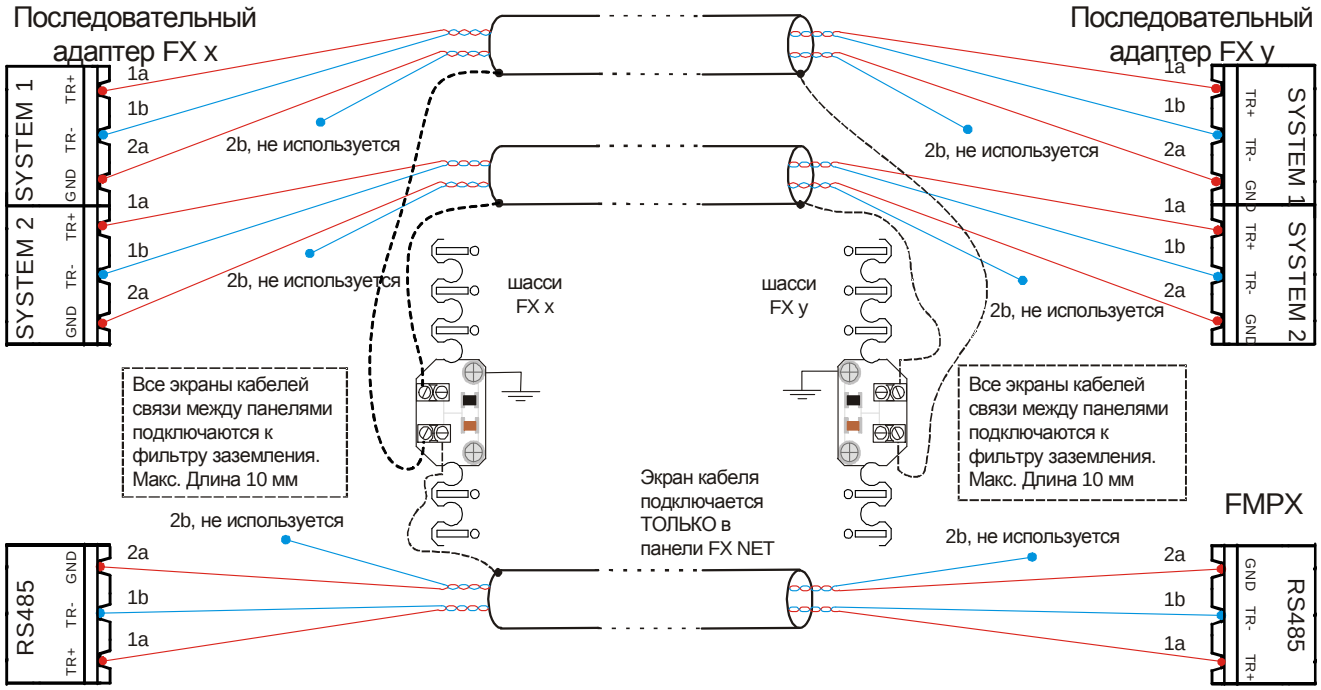


Рис. 6. Заземление кабелей связи между устройствами системыFX NET

18.3 Модемные соединения в сетевой структуре

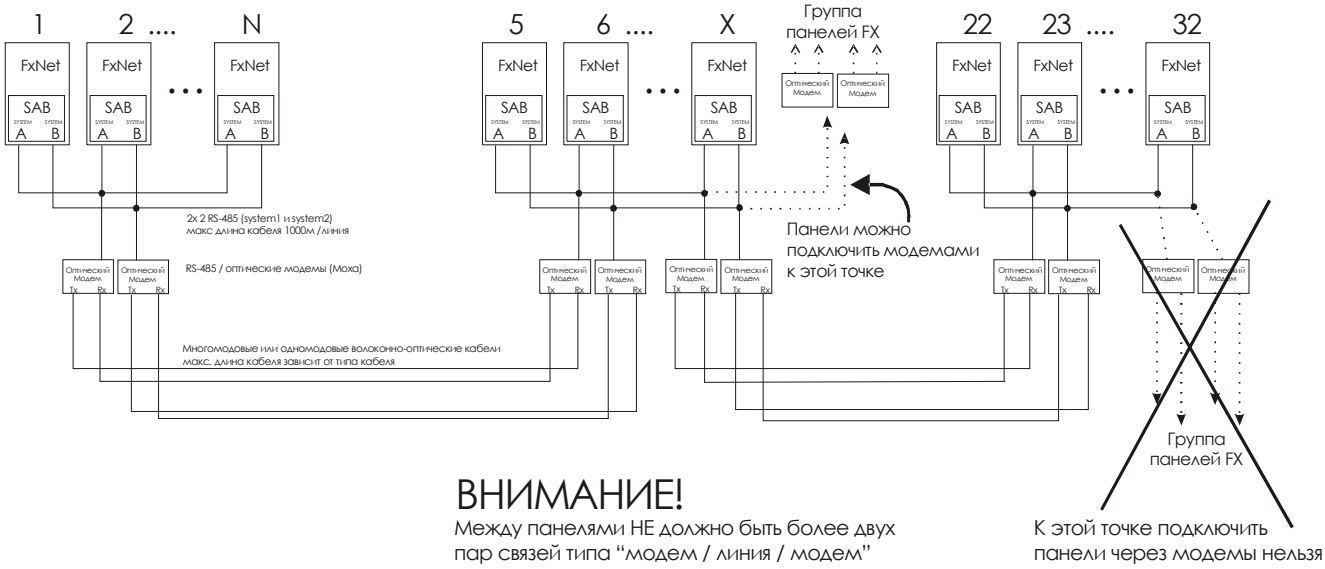


Рис. 7. Максимум две пары модемов между двумя панелями

1. **Отключите все электропитание от пожарной панели.**
2. **Подключите провода кабеля последовательной связи RS485 к разъемам RS485 следующим образом:**

   Провода данных к разъемам T/R + и T/R -. Провод GND к разъему GND.

   Экран должен соединяться с корпусом пожарной панели через параллельно соединенные конденсатор и варистор следующим образом (большие расстояния могут приводить к большой разнице потенциалов земли): Ослабьте три винта на задней стенке. Установите под винты небольшую печатную плату из упаковки SA, зажмите винты, и соедините экран с клеммами.
3. **Подключите кабель последовательной связи RS232 к разъемам RS232 следующим образом:**

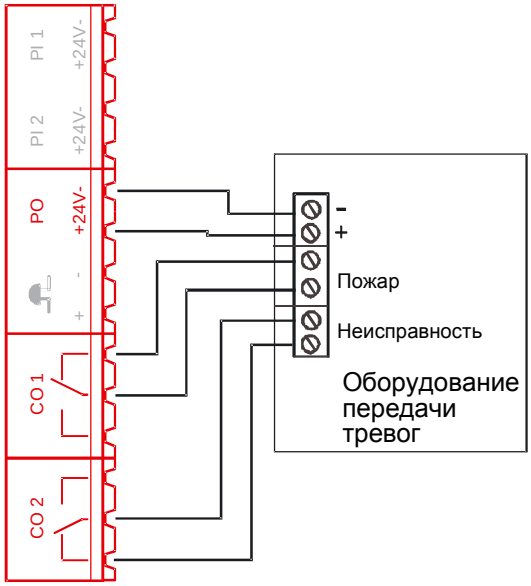
   Провод передатчика пожарной панели - к разъему TxD
   Провод приемника пожарной панели - к разъему RxD
   Провод GND к разъему GND.
   Подключите экран к задней стенке пожарной панели.
4. **Запустите пожарные панели: сначала видимые панели, потом видящие панели**
5. **Если пожарная панель выдает сообщение об утечке на землю, неисправности линии (одна из линий S1 или S2 не работает) или неисправности связи (обе линии S1 и S2 не работают), нажмите кнопку "Отключить динамик" и отключите все источники питания от панели. Устраните все неисправности и перезапустите пожарную панель.**
6. Если пожарная панель была сконфигурирована, работа последовательной связи должны быть проверена (помните, что пожар или неисправность также активизируют устройства сигнализации о пожаре или неисправности и оборудование передачи тревог).

19. Подключение оборудования передачи тревог к пожарной панели

Оборудование передачи тревог не должно подключаться до тех пор, пока не будут выполнены все другие необходимые процедуры ввода в эксплуатацию.

> **Примечание!**
> **Сообщите получателям тревог о тестировании оборудования передачи тревог**

1. **Отключите все электропитание от пожарной панели.**
2. **Подключите оборудование передачи тревог к разъемам CO1, CO2 и PO на плате MC.**



По умолчанию функции CO1 и CO2:

- **CO1 = Передача пожарной тревоги**

  Примечание! Если в панели установлена плата SAC, то в случае *системной неисправности MC* SAC управляет выходом CO1 как выходом передачи пожарной тревоги независимо от конфигурации.
-
- **CO2 = Передача предупреждения о неисправности**
- **Разъем PO обеспечивает питание 24 В пост. тока для оборудования передачи тревог.**

Примечание!
CO2 активен (как показано), когда панель находится в нормальном состоянии.

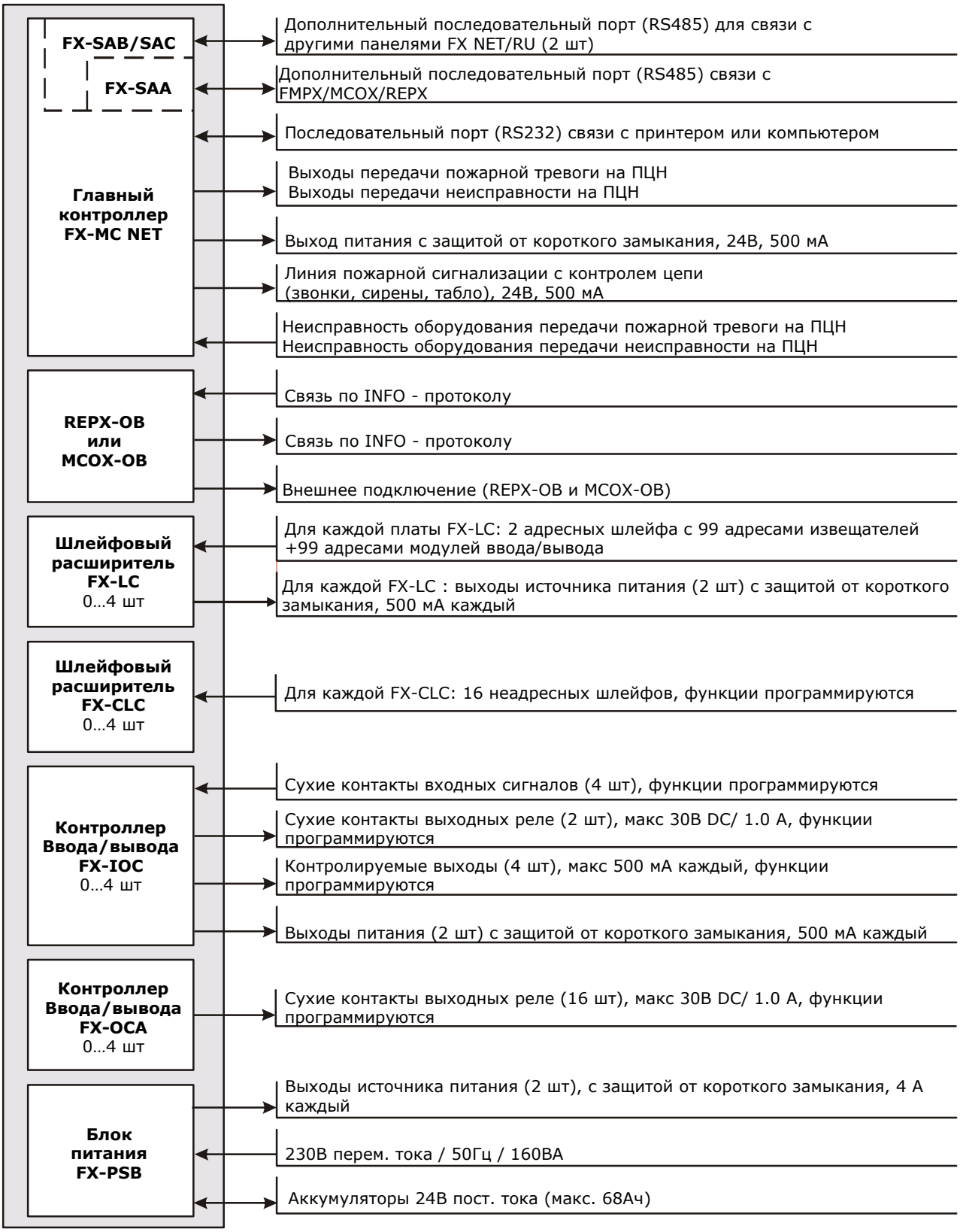
3. **Запустите пожарную панель.**
   - **Если пожарная панель выдает сообщение о неисправности, нажмите кнопку “Отключить динамик”.**
   - **Если пожарная панель показывает утечку на землю, причиной может быть утечка на землю в кабеле или утечка на землю, вызванная оборудованием передачи тревог.**
   - **Если пожарная панель выдает сообщение о неисправности выхода питания, оборудование передачи тревог потребляет слишком большой ток и вероятно неисправно или подключено неправильно.**
   - **Отключите все источники питания от пожарной панели, исправьте все неисправности и перезапустите пожарная панель.**

Проверьте передачу тревог (объединенный тест передачи неисправностей и тревог) следующим образом:

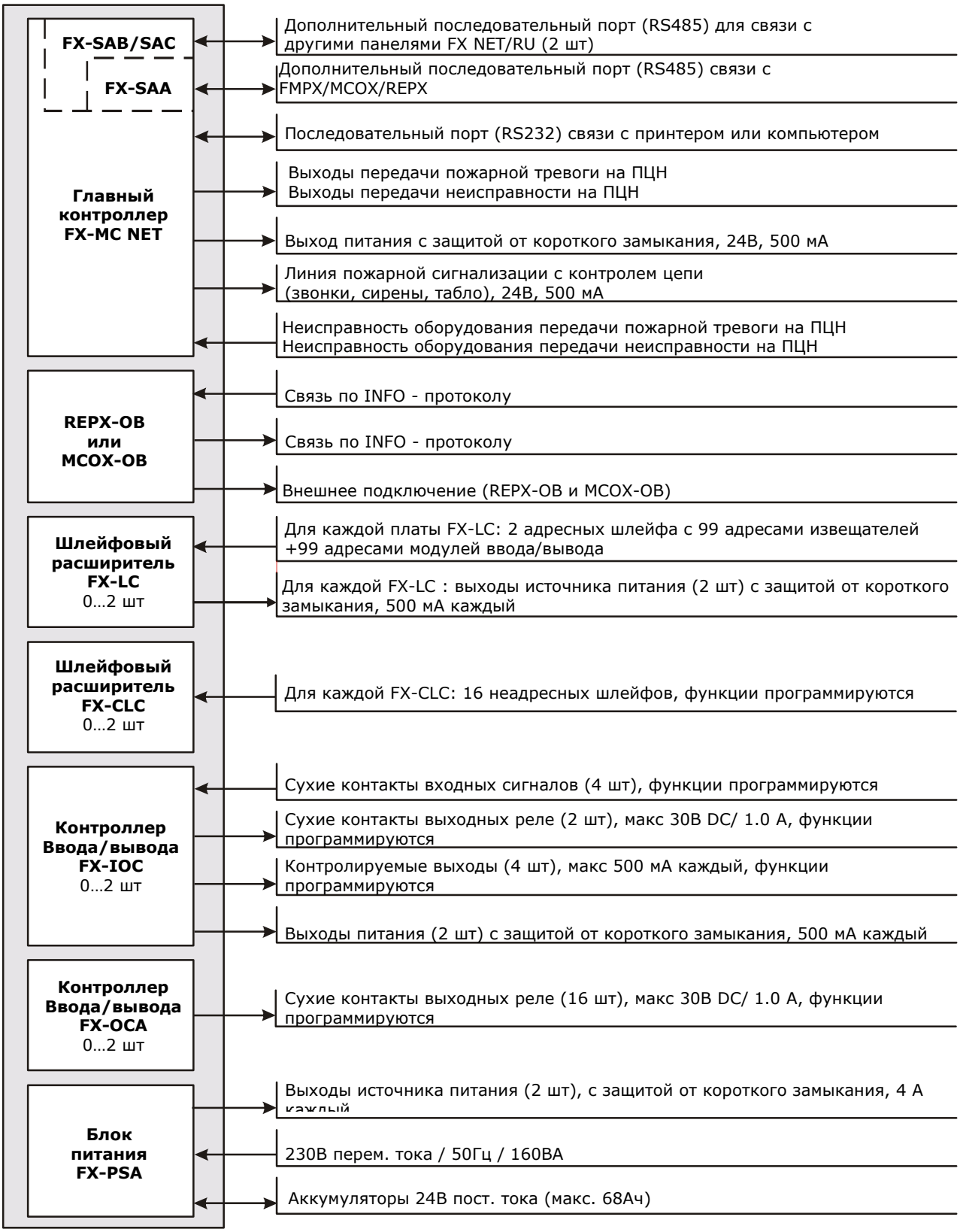
4. **Нажмите навигатор для активации меню и выберите:** **ТЕСТ ПЕРЕДАЧИ ТРЕВОГИ**
5. **Нажмите кнопку «ТЕСТ», появится текст:** **НАЖМИТЕ НАВИГАТОР ДЛЯ ЗАПУСКА ТЕСТА**
6. **Нажатие навигатора активизирует оборудование передачи неисправности.** **ТЕСТ ПЕРЕДАЧИ ТРЕВОГИ, ФАЗА 1**
   передача сигнала неисправности включена
7. **Через 30 секунд активизируется оборудования передачи пожарной тревоги.** **ТЕСТ ПЕРЕДАЧИ ТРЕВОГИ, ФАЗА 2**
   передача сигнала о пожаре включен
8. По истечении 30 **секунд** тест останавливается автоматически. Тест также может быть остановлен в любое время нажатием кнопки «ТЕСТ». **ТЕСТ ПЕРЕДАЧИ ТРЕВОГИ**

20. Подключение панелей серии FX NET/RU

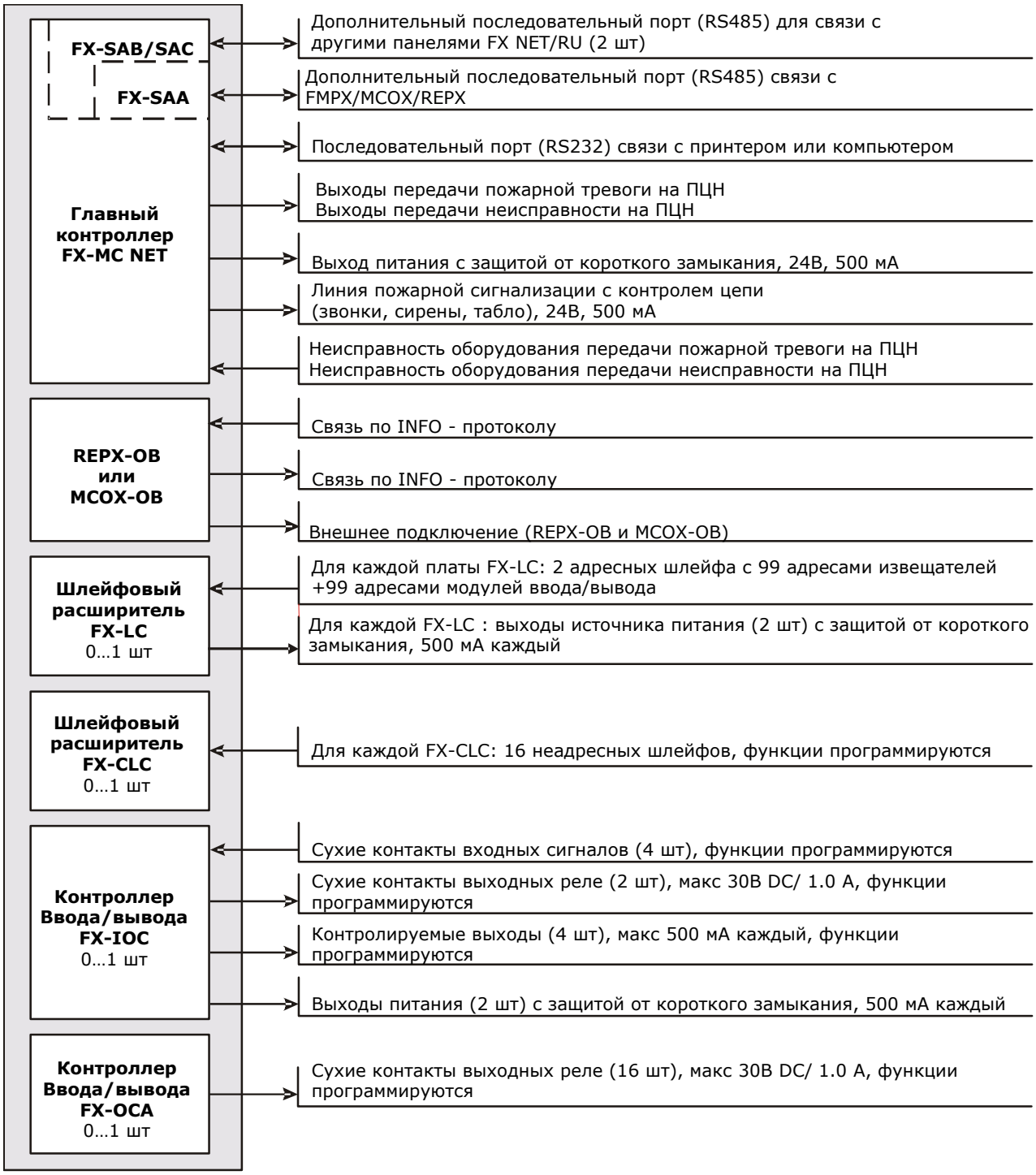
20.1 Внешние подключения панелей FX NET/RU и FXL NET/RU серии FX NET/RU



20.2 Внешние подключения панели FXM NET/RU серии FX NET/RU



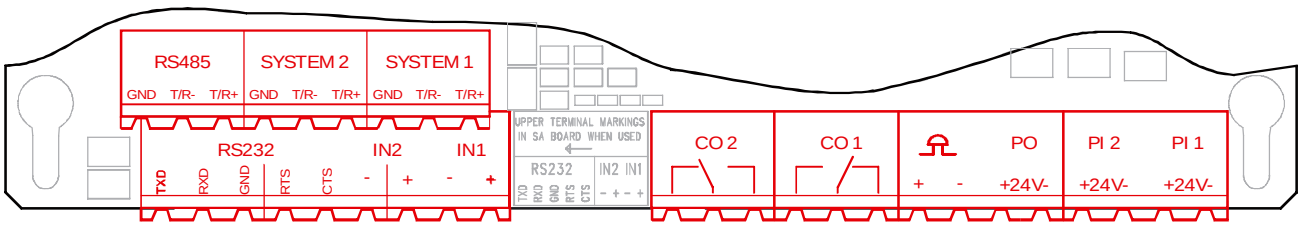
20.3 Внешние подключения панели FXS NET/RU серии FX NET/RU



ПРИМЕЧАНИЕ! **Максимальный ток потребления пожарной панели FX NET/RU (с платой источника питания PSB), всех шлейфов и всех выходов пожарной панели – 1 А в состоянии ожидания и 4.5 А в состоянии сигнализации. Требуемое время работы в режиме ожидания при питании от аккумуляторов может ограничить максимальную нагрузку выходов.**	ПРИМЕЧАНИЕ! **Максимальный ток потребления пожарной панели FXM NET/RU (с платой источника питания PSA), всех шлейфов и всех выходов пожарной панели – 0.5 А в состоянии ожидания и 2.2 А в состоянии сигнализации. Требуемое время работы в режиме ожидания при питании от аккумуляторов может ограничить максимальную нагрузку выходов.**

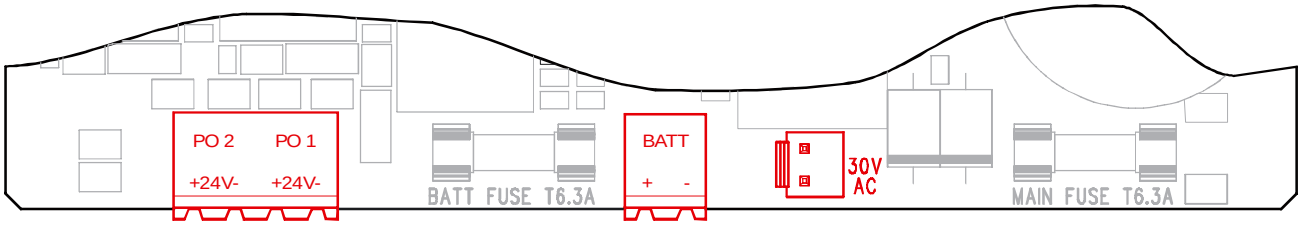
20.4 Разъемы на плате MC

Клеммы	Символ	Назначение	Описание
PI 1	24 V -	Вход источника питания 1 (–)	Только для внешнего источника питания. Не должен использоваться, если панель оснащена внутренним источником питания
	24 V +	Вход источника питания 1 (+)	
PI 2	24 V -	Вход источника питания 2 (–)	Только для внешнего источника питания. Не должен использоваться, если панель оснащена внутренним источником питания
	24 V +	Вход источника питания 2(+)	
PO	24 V -	Выход источника питания (–)	Выход источника питания для дополнительного оборудования
	24 V +	Выход источника питания (+)	
		Линия устройств сигнализации (–)	По умолчанию, основная линия устройств пожарной сигнализации. Иные функции могут быть выбраны программой конфигурации..
		Линия устройств сигнализации (+)	
CO 1		Выход реле 1 н.з.	По умолчанию, выход на оборудование передачи пожарной тревоги
		Выход реле 1 общий	
		Выход реле 1 н.о.	
CO 2		Выход реле 2 н.о.	По умолчанию, выход на оборудование передачи предупреждения о неисправности. В нормальном состоянии контакты реле под напряжением, контакты замкнуты (как показано), в случае неисправности реле отпускается.
		Выход реле 2 общий	
		Выход реле 2 н.з.	
IN 1	+	Вход 1, «сухой» контакт	Функция по умолчанию – неисправность оборудования передачи пожарной тревоги.
	-		
IN 2	+	Вход 1, «сухой» контакт	Функция по умолчанию неисправность оборудования передачи предупреждения о неисправности.
	-		
RS232	CTS	Сброс передачи	Последовательное соединение с принтером или программой конфигурации
	RTS	Запрос передачи	
	GND	Земля	
	RxD	Прием данных	
	TxD	Передача данных	
Следующие разъемы используются только если установлена плата SA			
SYSTEM 1	T/R +	Передача/Прием данных +	Последовательная линия связи 1 с панелями FX NET
	T/R -	Передача/Прием данных –	
	Gnd	Земля	
SYSTEM 2	T/R +	Передача/Прием данных +	Последовательная линия связи 2 с панелями FX NET
	T/R -	Передача/Прием данных –	
	Gnd	Земля	
RS485	T/R +	Передача/Прием данных +	Последовательное соединение с INFO/FMP/MCO или другими системами управления сигнализацией
	T/R -	Передача/Прием данных –	
	Gnd	Земля	



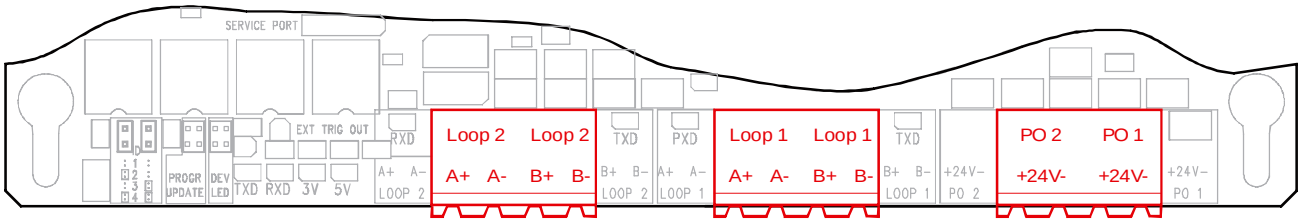
20.5 Разъемы на платах PSA и PSB

Клеммы	Символ разъема	Назначение	Описание
30 VAC			Вход 30В переменного тока от трансформатора
BATT	-	Аккумулятор -	Соединение с резервной батареей
	+	Аккумулято +	
PO 1	24 V -	Источник питания, выход 1 –	Источник питания, выход 1 для внешней нагрузки
	24 V +	Источник питания, выход 1 +	
PO 2	24 V -	Источник питания, выход 2 –	Источник питания, выход 2 для внешней нагрузки
	24 V +	Источник питания, выход 2 +	



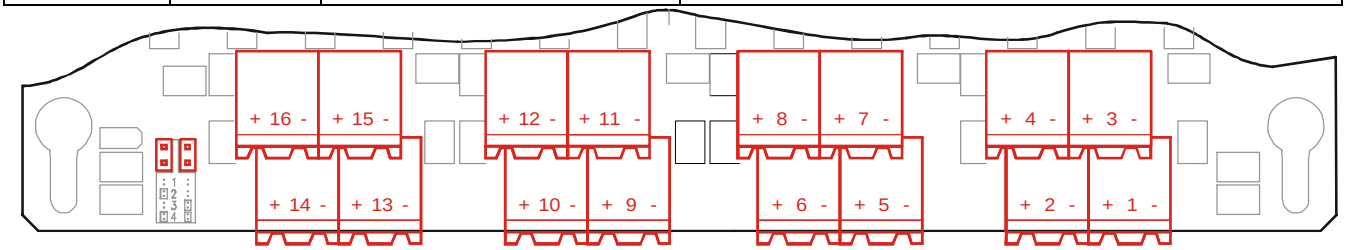
20.6 Разъемы на плате LC

Клеммы	Символ разъема	Назначение	Описание
PO 1	24 V -	Выход источника питания (–)	Выход питания для устройств шлейфа 1, для которых необходим внешний блок питания
	24 V +	Выход источника питания (+)	
PO 2	24 V -	Выход источника питания (–)	Выход питания для устройств шлейфа 2, для которых необходим внешний блок питания
	24 V +	Выход источника питания (+)	
LOOP 1	B -	Возврат шлейфа –	Устройства шлейфа, производства Систем Сенсор
	B +	Возврат шлейфа +	
	A -	Начало шлейфа –	
	A +	Начало шлейфа +	
LOOP 2	B -	Возврат шлейфа –	Устройства шлейфа, производства Систем Сенсор
	B +	Возврат шлейфа +	
	A -	Начало шлейфа –	
	A +	Начало шлейфа +	



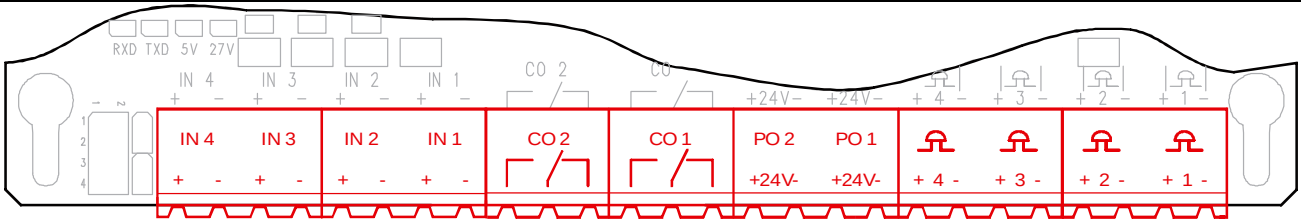
20.7 Разъемы на плате CLC

Клеммы	Символ разъема	Назначение	Описание
1	-	Неадресный шлейф 1 -	
	+	Неадресный шлейф 1 +	
...			
16	-	Неадресный шлейф 16 -	
	+	Неадресный шлейф 16 +	



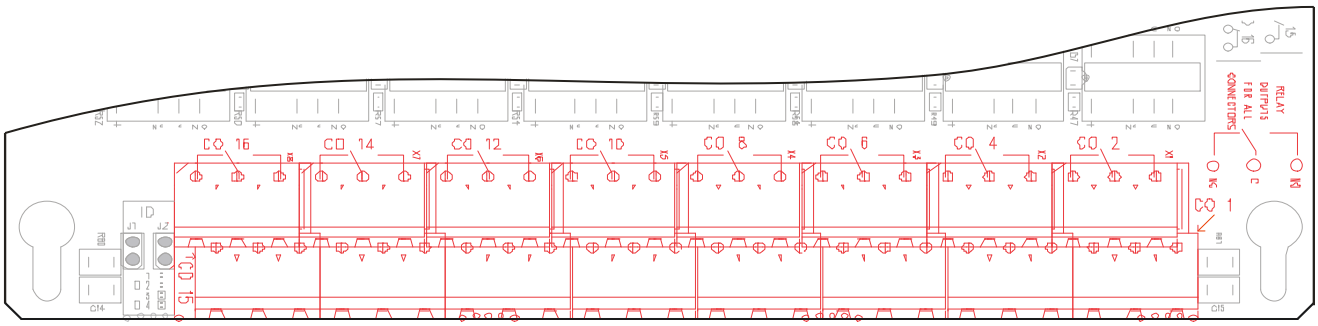
20.8 Разъемы на плате IOC

Клеммы	Символ разъема	Назначение	Описание
1		Линия 1 устройств сигнализации –	По умолчанию линия устройств сигнализации о пожаре.
		Линия 1 устройств сигнализации +	
2		Линия 2 устройств сигнализации –	По умолчанию линия устройств сигнализации о пожаре.
		Линия 2 устройств сигнализации +	
3		Линия 3 устройств сигнализации –	По умолчанию линия устройств сигнализации о пожаре.
		Линия 3 устройств сигнализации +	
4		Линия 4 устройств сигнализации –	По умолчанию, линия устройств сигнализации неисправности.
		Линия 4 устройств сигнализации +	
PO 1	24 V -	Источник питания, выход 1 –	Источник питания, выход 1
	24 V +	Источник питания, выход 1 +	
PO 2	24 V -	Источник питания, выход 2 –	Источник питания, выход 2
	24 V +	Источник питания, выход 2 +	
CO 1		Выход реле 1 н.з.	Релейный выход, «сухой» контакт. По умолчанию - общий выход пожарной тревоги.
		Выход реле 1 общий	
		Выход реле 1 н.о.	
CO 2		Выход реле 2 н.з.	Релейный выход, «сухой» контакт.
		Выход реле 2 общий	
		Выход реле 2 н.о.	
IN 1	-	Вход 1, «сухой» контакт	
	+		
IN 2	-	Вход 2, «сухой» контакт	
	+		
IN 3	-	Вход 3, «сухой» контакт	
	+		
IN 4	-	Вход 4, «сухой» контакт	
	+		



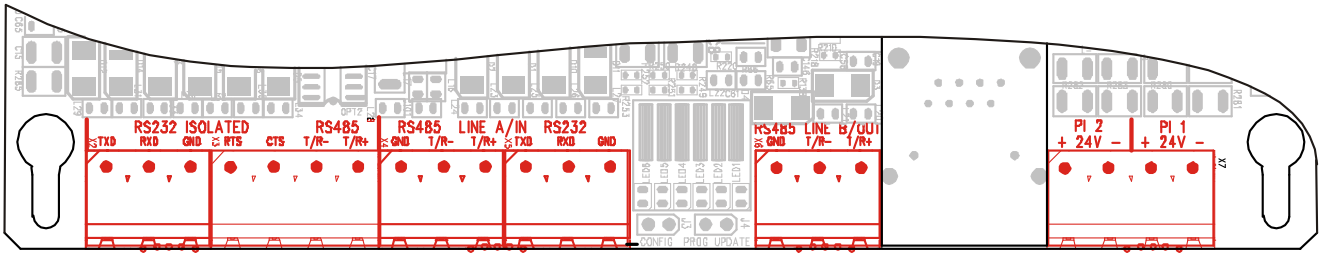
20.9 Разъемы на плате ОСА

Клеммы	Символ разъема	Назначение	Описание
CO 1-2		Выход реле 1-2 н.з.	По умолчанию Выход пожарной тревоги .
		Выход реле 1-2 общий	
		Выход реле 1-2 н.о.	
CO 3-4		Выход реле 3-4 н.з.	По умолчанию Выход управления пожарной дверью
		Выход реле 3-4 общий	
		Выход реле 3-4 н.о.	
CO 5-6		Выход реле 5-6 н.з.	По умолчанию Выход предупреждения
		Выход реле 5-6 общий	
		Выход реле 5-6 н.о.	
CO 7-8		Выход реле 7-8 н.з.	По умолчанию Выход внешней тревоги
		Выход реле 7-8 общий	
		Выход реле 7-8 н.о.	
CO 9-10		Выход реле 9-10 .з.	По умолчанию Выход неисправности
		Выход реле 9-10 общий	
		Выход реле 9-10 н.о.	
CO 11-12		Выход реле 11-12 н.з.	По умолчанию Выход обслуживания
		Выход реле 11-12 общий	
		Выход реле 11-12 н.о.	
CO 13-14		Выход реле 13-14 н.з.	По умолчанию Выход отключения
		Выход реле 13-14 общий	
		Выход реле 13-14 н.о.	
CO 15-16		Выход реле 15-16 н.з.	По умолчанию Выход уровня доступа 2
		Выход реле 15-16 общий	
		Выход реле 15-16 н.о.	

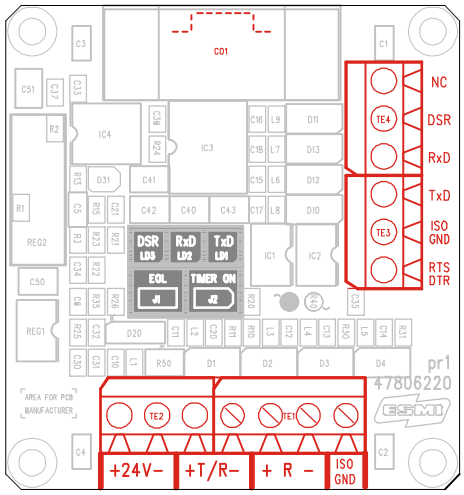


20.10 Разъемы на FMPX, REPX и плате REPX-OB и MCOX и плате MCOX-OB

	Клеммы	Символ разъема	Описание
Последовательный порт **Isolated**	RS232	TXD	Для устройств сторонних производителей и интеграции с системами автоматизации зданий (BMS).
		RXD	
		GND	
	RS485	RTS	
		CTS	
		T/R-	
		T/R+	
Последовательный порт Line IN	RS485	GND	Входной порт / порт для конфигурации. Во время конфигурации связь с панелью должна быть отключена
		T/R-	
		T/R+	
	RS232	TXD	
		RXD	
		GND	
Последовательный порт Line OUT	RS485	GND	Для устройств PELCO (ESMI), использующих Инфо-протокол
		T/R-	
		T/R+	
Вход питания 1	PI 1	24 V -	Примечание: оба входа питания должны быть подключены
		24 V +	
Вход питания 2	PI 2	24 V -	
		24 V +	



20.11 Разъемы на модемном адаптере CODINET

Клеммы	Символ разъема	Назначение	Описание
CO1 (D9-connector)	2:RxD (in)	Линия RS232	
	3:TxD (out)		
	4:DTR (out)		
	5:ISO GND		
	6:DSR (in)		
	7:RTS (out)		
TE4	NC		
	DSR		
	RxD		
TE3	TxD		
	ISO GND		
	DTS DTR		
TE2	+24 V	Вход питания	
	GND		
TE1	T/R+	Линия RS485	
	T/R-		
	R+		
	R-		
	ISO GND		
J1	Установлена	Оконечный резистор 120 Ом между ±T/R. Обычно не используется	
J2	Установлена (по умолчанию)	2-х проводной RS485, ±T/R	
	Не установлена	4-х проводной RS485, ±T/R и ±R	