



Основан в 1989г.

МОДУЛЬ ГРУППОВОГО УПРАВЛЕНИЯ (МГУ)

АБРМ.426477.012

***РУКОВОДСТВО
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ***



Новосибирск
Июль 2021

1. Введение

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения об основных характеристиках, принципе работы и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации устройств системы группового управления лифтовыми станциями «СОЮЗ-М» и «СОЮЗ-БМ».

2. Назначение

Модуль группового управления (МГУ) предназначен для управления лифтовыми станциями «СОЮЗ-М» и «СОЮЗ-БМ», организованными в группу. Группа может содержать до 8-и лифтов и иметь один и более постов вызовов на этаже.

Индивидуальные настройки станций могут отличаться:

- количеством обслуживаемых этажей;
- списком разрешенных этажей из числа обслуживаемых;
- номером основного посадочного этажа;
- приоритетом для вызовов;
- номинальной скоростью движения лифта.

При распределении вызовов учитываются все параметры каждой станции в группе. В случае отключения (пропадания) питания у станций управления, обслуживающих посты вызовов, МГУ имеет возможность осуществлять резервное питание и прием вызовов от этажных контроллеров, с подключенными постами вызовов, не прерывая работу группового управления для оставшихся в группе станций.

Внимание!



Для работы с МГУ версия программного обеспечения (ПО) микроконтроллера станции управления должна быть не ниже v85.

В меню станции следует установить режим групповой работы под управлением МГУ (см. рисунок 1)



а) б)
Рисунок 1. Меню настройки групповой работы станции управления «СОЮЗ-М» и «СОЮЗ-БМ».

а) «МГУ» (НЕТ) - под управлением МГУ (по умолчанию)

б) «ВСТР» (ДА) - встроенное ПО станции



Так как работа по модернизации программного обеспечения станции управления и МГУ ведется постоянно, для корректной работы группы лифтов, а также расширения функциональных возможностей рекомендуется обновлять ПО станции управления и МГУ до последних текущих версий.

Последние текущие версии ПО со всеми необходимыми утилитами и инструкциями размещены на сайте предприятия (www.essan.ru).

МГУ, выпускаемые с 09.2019 на печатной плате содержат наклейку с версией ПО, устанавливаемой на предприятии-изготовителе при выпуске.

3. Технические характеристики

Напряжение питания, В

 постоянное 5В (при отсутствии резервирования шины постов вызовов)
 или постоянное 24В (при организации резервирования шины постов вызовов)

Потребление, Вт.....не более 1

Максимальное кол-во станций, управляемых блоком,8

Интерфейс связи с лифтовыми станциями..... RS-485 (гальванически изолирован)

Длина линии связи, мне более 500

Резервирование управления постами вызовов.....есть

Габаритные размеры блока, мм.....не более 120x100x30

4. Сведения о комплектации

В комплект поставки входят следующие изделия и материалы:

- Блок МГУ
- Плата группового управления (адаптер связи) для станции «СОЮЗ-М» и «СОЮЗ-БМ» АБРМ.426477.017 (согласно количеству станций в группе)
- Кабель группового управления (согласно количеству станций в группе)
- Сетевой блок питания +24В, 2.5А (при выборе полного резервирования и этажности > 16)
- Сетевой адаптер ~220/+5В, 1А (опционально)

5. Состав и работа функциональных узлов

В состав группового управления входит

- модуль группового управления (МГУ) АБРМ.426477.012 один на группу лифтов;
- плата группового управления АБРМ.426477.017, устанавливаемая в каждую станцию, работающую в группе.

5.1 Модуль группового управления (МГУ)

Внешний вид МГУ показан на рисунке 1.

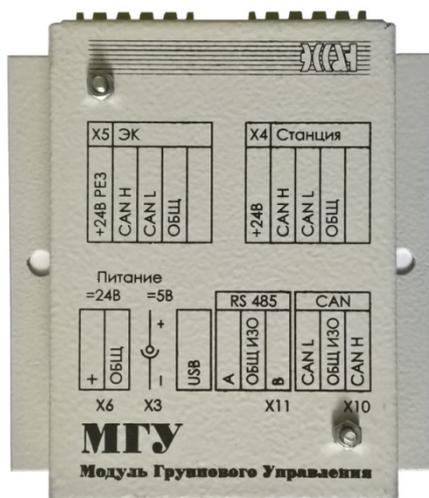


Рисунок 2. Внешний вид модуля группового управления (МГУ).

На корпусе расположены разъемы для подключения питания, интерфейсов контроля работы, управления станциями и резервирования работы постов приказов.

На крышке корпуса нанесена маркировка разъемов и их контактов.

Крышка корпуса фиксируется двумя гайками. Под крышкой располагаются элементы индикации работы, переключатели режимов работы и согласования линии связи.



Рисунок 3. Тыльная сторона крышки МГУ с описанием индикации и режимов работы устройства.

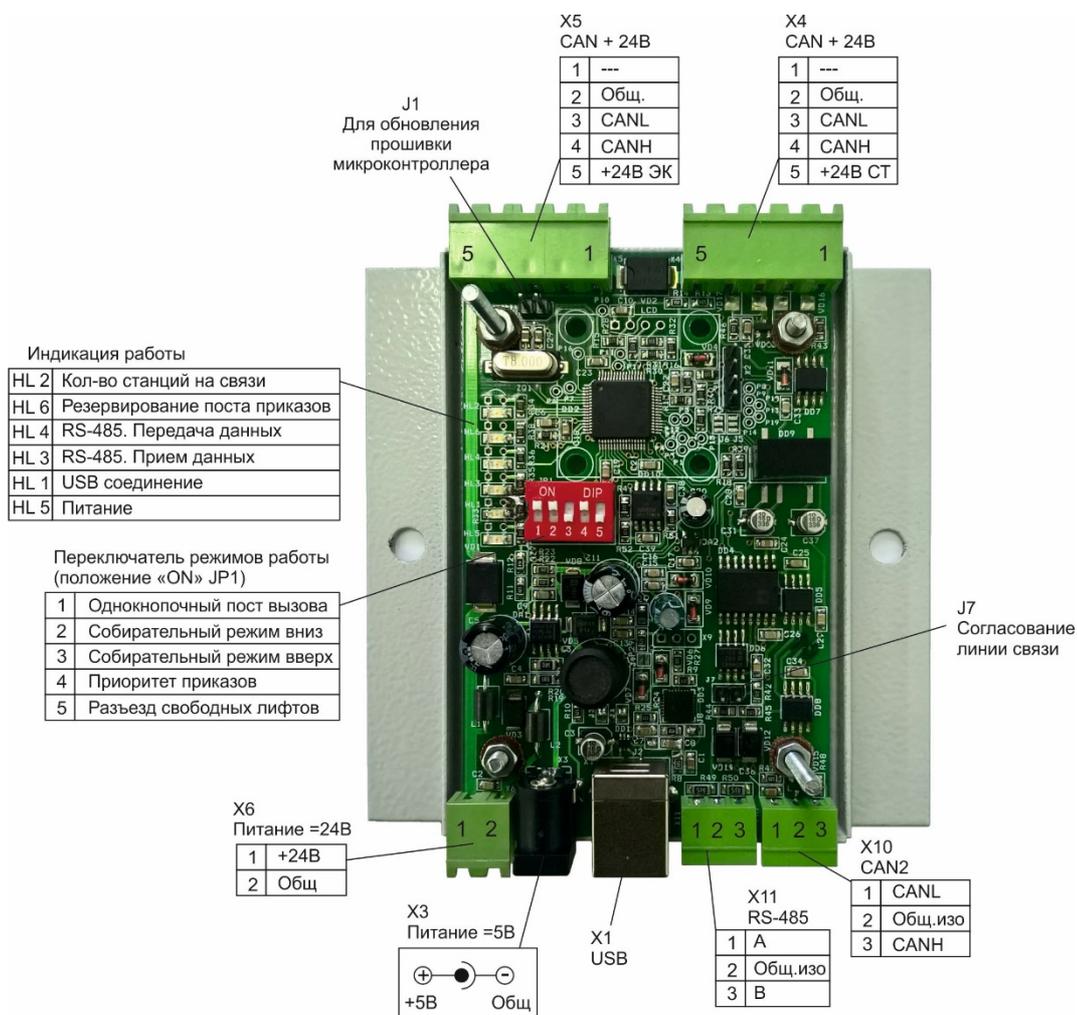


Рисунок 4. Вид МГУ со снятой крышкой. Разъемы, индикация, режимы работы, элементы управления.

Таблица 1. Назначение разъемов МГУ

Поз. обозн.	Назначение	Примечание
X6	Питание +24В. Для питания МГУ и постов вызовов при организации подключения с резервированием	Полярность указана на крышке корпуса
X3	Питание +5В. Для питания МГУ без необходимости резервирования работы постов вызовов	Штекер 5.5x2.1мм, положительный контакт в центре. Полярность указана на крышке корпуса.
X1	USB интерфейс. Для обновления прошивки устройства, корректировки параметров, считывания статистики работы и журнала событий	Кабель USB-A-USB-B. (как для принтера или сканера), не входит в комплект поставки
X11	RS-485 (изолированный). Интерфейс связи со станциями в группе.	Расположение контактов указано на крышке корпуса
X10	CAN2 (изолированный). Резервный	Расположение контактов указано на крышке корпуса
X5	CAN+24В. Неизолированный. Предназначен для организации резервирования работы постов приказов при выключении питания станции, к которой они были подключены, сохраняя работоспособность оставшихся в группе лифтов	Расположение контактов указано на крышке корпуса. Подключается к станции.
X4	CAN+24В. Неизолированный. Предназначен для организации резервирования работы постов приказов при выключении питания станции, к которой они были подключены, сохраняя работоспособность оставшихся в группе лифтов.	Расположение контактов указано на крышке корпуса Подключается к станции.
J1	Переключатель для обновления прошивки микроконтроллера. Требуется наличие USB соединения с компьютером и утилитой для прошивки.	Для обновления прошивки следует отключить питание, замкнуть переключатель, включить питание и подключить кабель USB.
J7	Переключатель для согласования линии связи RS-485 интерфейса. Применяется в случае большой длины линии связи или наличии интенсивных помех.	Замыкается на конечных устройствах сети (см. рисунок ниже)



В Таблице 2 описана световая индикация работы МГУ. Строки в таблице находятся в порядке расположения светодиодов на плате устройства.

Таблица 2. Описание режимов световой индикации работы МГУ.

Светодиод	Назначение	Режим работы
HL2	Наличие и количество станций на связи с МГУ	- Погашен – нет станций на связи - Мигает – отображает кол-во станций на связи в группе
HL6	Организовано резервирование управления постами вызова	- Погашен – нет резервирования постов вызова. - Мигает 1 раз в секунду – есть станция с резервированием управления постов вызовов. - Горит постоянно – пост вызова под управлением МГУ - Мигает часто – неисправность шины CAN
HL4	RS-485. Передача данных от МГУ	- Вспыхивает при отправке данных в шину от МГУ
HL3	RS-485. Прием данных	- Вспыхивает при получении данных от шины
HL1	Наличие USB-соединения	- Горит – есть соединение по USB - Погашен – нет соединения
HL5	Питание устройства	- Горит – есть питание МГУ - Погашен – питание отсутствует



Режимы работы

С помощью переключателя **JP1** на плате устройства (см. рисунок 4) можно корректировать режимы работы МГУ. Описание режимов отображено в таблице 3.

Таблица 3. Переключатель режимов работы

№	Режим	Пояснение
1	Однокнопочный пост вызова (ОП)	 «ON» (вкл)  «OFF» (откл) Если пост вызова на этаже имеет одну кнопку управления, т.е. не указывает направление дальнейшего движения, следует установить переключатель в положение «ON»
2	Собирательный режим вниз	ОП=«ON» (вкл) Первым из вызовов, находящихся выше текущего этажа лифта, будет выполнен самый высокий вызов, остальные вызовы будут выполняться последовательно по мере дальнейшего движения вниз. ОП=«OFF» (выкл) При движении вверх последовательно выполняются вызовы с направлением вверх. Вызовы с направлением вниз выполняются, начиная с самого высокого. Далее при движении вниз последовательно выполняются вызовы с направлением вниз.
3	Собирательный режим вверх	ОП=«ON» (вкл) Первым из вызовов, находящихся ниже текущего этажа лифта, будет выполнен самый нижний вызов, остальные вызовы будут выполняться последовательно по мере дальнейшего движения вверх. ОП=«OFF» (выкл) При движении вниз последовательно выполняются вызовы с направлением вниз. Вызовы с направлением вверх выполняются, начиная с самого нижнего. Далее при движении вверх последовательно выполняются вызовы с направлением вверх.
4	Приоритет приказов	При включенном режиме приказы в кабине выполняются в первую очередь. Сначала выполняются приказы последовательно по направлению движения, которое было до текущей остановки, затем в противоположном направлении. Если в текущем направлении движения остались вызовы, а приказов нет, сначала выполняются приказы в противоположном направлении движения лифта и только потом будут выполнены вызовы. ОП=«ON» (вкл) Вызовы выполняются по пути движения выполнения приказов. ОП=«OFF» (выкл) Вызовы с тем же направлением движения выполняются последовательно по пути движения лифта. Вызовы с противоположным направлением движения будут выполняться после выполнения последнего приказа в текущем направлении.
5	Разъезд свободных лифтов	Чтобы все лифты не оказались одновременно в верхней или нижней части шахты при отсутствии вызовов, один из лифтов, который находится ближе к середине, отправляется в противоположную сторону. Это позволяет быстрее выполнять вызовы при последующем их появлении. При движении вверх лифт перемещается на 2/3 этажности здания, если вниз, то до основного посадочного этажа. Лифт останавливается на указанном этаже без открытия дверей.



Настройка

Специальная настройка устройства не требуется. С помощью переключателя **JP1** на плате можно корректировать режимы работы устройства. Для доступа к переключателю следует открутить гайки и снять крышку корпуса.



На заводе-изготовителе предустанавливаются следующие опции работы МГУ:

- **однокнопочный пост вызова (1)**
- **собираТЕЛЬный режим вниз (2)**
- **приоритет приказов (4)**

Работа МГУ.

При наличии связи с МГУ станции автоматически переходят в групповой режим работы. Групповой режим работы станции отображается на ЖК-индикаторе станции литерой «Г». Если станция теряет связь с МГУ, она переходит в автономный одиночный рабочий режим. Она сама принимает и выполняет вызовы, поступающие с постов вызовов, если они подключены к обслуживаемым ею этажным контроллерам.

При возобновлении связи с МГУ станция возвращается в групповой режим работы, на ЖК-экране станции снова появится литера «Г».

Станции, находящиеся в группе, периодически отправляют в МГУ свое состояние, а также информацию о вызовах от постов, подключенных к их этажным контроллерам.

МГУ анализирует информацию от группы станций, определяет порядок обслуживания вызовов и распределяет вызовы на станции согласно очереди выполнения. Порядок обслуживания вызовов определяется внутренним алгоритмом работы МГУ и корректируется настройками пользователя.

Главным критерием определения порядка выполнения вызовов является время ожидания исполнения вызова. Для выполнения вызова назначается лифт, который обеспечивает наименьшее время ожидания для пассажира. Общим приоритетом является направление движения лифта. Настройки, устанавливаемые пользователем, корректируют порядок обслуживания вызовов в зависимости от конфигурации системы лифтов, предпочтений пользователей и целесообразности.

При получении вызова МГУ проверяет его на возможность выполнения.

Если вызов не может быть выполнен (нет станций в режиме «**Норма**», этаж вызова не разрешен и др.), он игнорируется, гасится подсветка данного вызова на всех станциях. Подсветка вызова на этаже гасится после его выполнения, когда лифт прибыл на этаж вызова и открыл двери.

Если в течение **5 минут** после поступления в МГУ вызов так и не был никуда назначен, он удаляется дальнейшей обработки (сбрасывается), гасится подсветка кнопки вызова.

МГУ распределяет вызовы на станции, находящиеся на связи в состоянии «**Норма**». Если станция выведена из состояния «**Норма**» в любой другой режим («**Ревизия**», «**Погрузка**», отключение и др.), она остается работать в группе, но не участвует в распределении вызовов. При этом она продолжает передавать в МГУ свое текущее состояние и вызовы от постов приказов (если посты подключены к ее этажным контроллерам). После возвращения в режим «**Норма**» станция будет полноценно работать под управлением МГУ, получая и выполняя распределяемые ей вызовы.

Если основной посадочный этаж станции не является крайним нижним, то режим работы группового управления будет комбинированным. Движение по этажам выше основного посадочного этажа осуществляется согласно опциям работы МГУ. При движении вниз ниже основного посадочного этажа лифт сохраняет направление движения до самого нижнего имеющегося вызова или приказа. При движении вверх, находясь ниже основного посадочного этажа, лифт до основного посадочного этажа движется с собираТЕЛЬным режимом вверх.

Значение основного посадочного этажа для каждой станции устанавливается в пункте 1.4 Меню настроек (ОснПос.Эт).

Вызов какого-либо конкретного лифта из группы.

Лифты в группе могут иметь разный приоритет для вызова. Например, если для грузового или лифта с подземной парковкой задать приоритет, отличный от других, то тогда именно его можно будет вызвать соответствующим образом. Приоритет вызова лифта настраивается на станции (пункт меню **5.2**).

Возможные значения приоритета:

0 – нет приоритета, **1** или **2** – станция может выполнять приоритетные вызовы.

Вызов с приоритетом распределяется на станцию, имеющую в настройках такое же значение приоритета. Если в группе нет станций с данным приоритетом вызова или станции с таким приоритетом находятся не в режиме **«Норма»**, приоритет вызова сбрасывается, и вызов будет выполнен как обычный.

При включенной опции собирательного режима вниз при движении вниз приоритетные вызовы будут собираться, если в группе лифтов находится более одной станции, способной обслужить вызовы. Если из всего количества лифтов в группе осталась только одна станция в рабочем режиме, любые вызовы будут выполняться как обычные.

0 1 2 Виды вызовов

Кратковременное нажатие кнопки вызова



Простой вызов - если после нажатия кнопка вызова удерживается не более **2-х** секунд. В случае простого вызова установленный в станции приоритет не имеет значения. Для выполнения из всего списка лифтов в группе выбирается тот, который сможет быстрее выполнить данный вызов.

Длительное нажатие кнопки вызова

Длительное нажатие (более **2-х** секунд) позволяет вызвать конкретный лифт, например, грузовой, парковочный, пожарный, левый, правый, четный или нечетный и т.д. Если данный лифт в это время был занят, то вызов будет выполнен по завершении всех приказов в кабине, другие вызовы для данного лифта в это время игнорируются.



При нажатии и удержании кнопки вызова в интервале от **2-х** до **4-х** секунд, будет вызван лифт, имеющий в настройках станции управления приоритета номер **1**. Если таких лифтов в группе несколько, будет выбран тот, который сможет быстрее выполнить данный вызов. На посту вызовов подсветка вызова мигает один раз после отпускания кнопки, отображая принятие вызова с приоритетом номер **1**.



При нажатии и удержании кнопки вызова более **4-х** секунд, будет вызван лифт, имеющий в настройках станции управления приоритета номер **2**. Если таких лифтов в группе несколько, будет выбран тот, который сможет быстрее выполнить данный вызов. На посту вызова подсветка вызова мигает два раза после отпускания кнопки, отображая принятие вызова с приоритетом номер **2**.

Вызов дополнительного лифта

При вызове с какого-либо этажа приоритетного лифта пост вызовов на этаже занят до того, как выполнится данный приоритетный вызов.

Если во время ожидания прибытия приоритетного лифта кому-то на этом же этаже потребовалось тоже воспользоваться лифтом, и на этом же этаже стоит свободный лифт, то, для его использования следует еще раз кратковременно нажать кнопку вызова этажа. Лифт, находясь на текущем этаже, откроет двери, и пассажир сможет отправиться, не ожидая окончания выполнения приоритетного вызова с данного этажа, чтобы вызвать другой лифт.

Этим правилом можно воспользоваться, находясь на любом этаже.

Так как основной посадочный этаж имеет значительно большую интенсивность вызовов и приказов, то для него есть дополнительное правило, позволяющее вызвать другой лифт, если ожидается прибытие приоритетного лифта и вызов занят. При этом другой лифт может стоять на любом этаже, включая текущий. Для его вызова следует повторно кратковременно нажать кнопку вызова.

5.2 Плата группового управления

Плата группового управления устанавливается в плату КЛА станции «СОЮЗ-М» или «СОЮЗ-БМ». Для предотвращения неправильной установки на разъеме X3 платы группового управления предусмотрен ключ. Ответная часть ключа расположена в разъеме ХК:10 платы КЛА.

Внешний вид платы группового управления показан на рисунке 5.

На плате расположены элементы световой индикации работы, разъем для согласования линии связи **J1**. Назначение элементов индикации указано непосредственно на печатной плате изделия, описание приведено в таблице 4.

Для вывода станции из группового управления МГУ (для самостоятельной работы) установите перемычку 2 на посадочном месте JP1 платы (или включите PIN-2 при наличии DIP-переключателя на JP1).

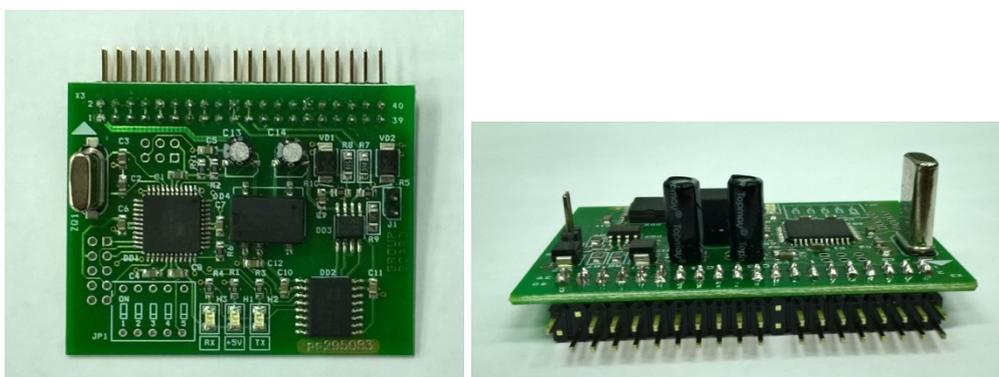


Рисунок 5. Внешний вид платы группового управления

Таблица 4. Описание световой индикации платы группового управления

Название	Назначение	Описание режимов работы
RX	Принимаемые данные от сети RS-485	- Вспыхивает при получении данных из сети RS-485
+5V	Наличие питания +5В.	- Горит постоянно при наличии питания +5В
TX	Отправляемые станцией данные в сеть RS-485	- Горит постоянно в течение 4-х секунд после включения питания. - Вспыхивает при отправке данных в сеть RS-485 - Мигает равномерно 1 раз в секунду при отсутствии связи с платой КЛА станции управления. - Мигает часто равномерно при ошибке обмена данными со станцией



Рисунок 6. Установка платы группового управления в плату КЛА станции «СОЮЗ-М» («СОЮЗ-БМ»)

После включения питания на плате группового управления загораются светодиоды **TX** и **+5V**. После паузы в 4 секунды светодиод **TX** гаснет. Во время работы светодиод **+5V** горит постоянно, светодиод **TX** вспыхивает только при передаче данных от станции в сеть, или равномерно мигает, если плата группового управления теряет связь с платой КЛА станции. Светодиод **RX** вспыхивает при получении данных от сети RS-485.

6. Организация сети

Для организации группового управления лифтовыми станциями следует

- установить плату группового управления в каждую станцию из группы;
- соединить станции в сеть по RS-485;
- подключить МГУ к сети RS485.

Схемы подключения приведены в приложении 1.

Схема подключения выбирается в зависимости от общей конфигурации группового управления.

Каждая станция управления лифтами для работы в составе группы должна иметь плату группового управления АБРМ.426477.017

Станции вместе с МГУ объединяются в сеть по интерфейсу RS-485.

Организация сети группового управления схематически отображена на рисунке 7.

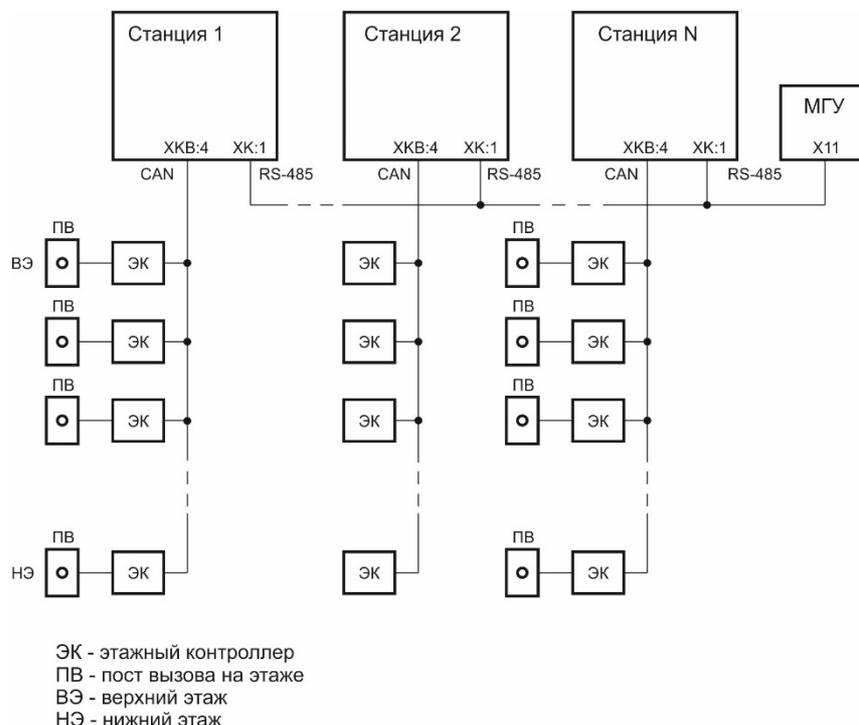


Рисунок 7. Организация группового управления лифтами.

Схема организации группового управления зависит от количества постов вызовов на этаже, т.е. количества станций, к которым подключены этажные контроллеры с постами вызовов.

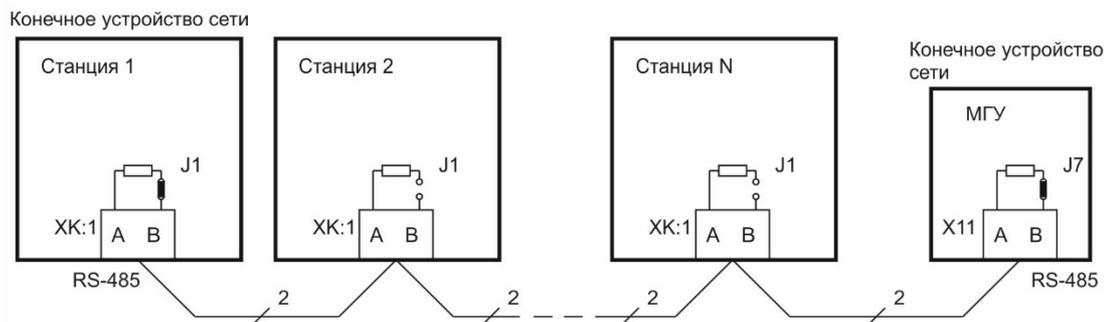
Если на этаже установлен только один пост вызова (например, как часто бывает для группы из 2-х лифтов), то следует использовать подключение с резервированием работы постов вызовов. Тогда, в случае отключения питания станции, к которой подключены этажные контроллеры с постами вызовов, МГУ будет сам принимать вызовы и распределять на станции, оставшиеся в группе. После восстановления питания обесточенной станции она снова будет контролировать этажные контроллеры с подключенными постами вызовов.

Если постов вызовов на этаже несколько, можно применить схему подключения без резервирования или с частичным резервированием. В этом случае при отключении питания станции, обслуживающей один из постов вызовов, вызовы будут приниматься от постов, обслуживаемых другими станциями. Подсветка вызова будет иметь место только на оставшихся в работе постах вызовов до восстановления питания отключенной станции и возвращения ее в группу.

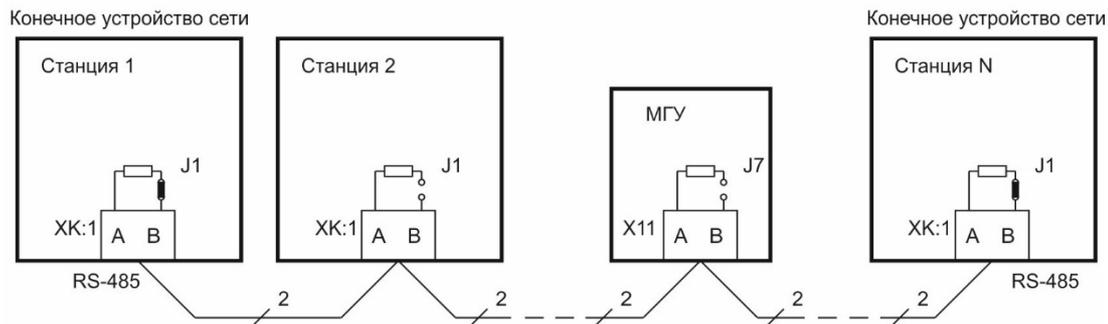
При большой длине линии связи для лучшей помехоустойчивости следует подключить терминаторы согласования линии, установив перемычки на конечных устройствах сети.

Если конечными устройствами сети являются станции, установить **J1** на платах группового управления, если МГУ – установить **J7** (см. рисунок 8)

Вариант 1.



Вариант 2.



J1 - джампер согласования линии на плате группового управления станции

J7 - джампер согласования линии на плате МГУ

XK:1 - разъем сетевого подключения на станции

X11 - разъем сетевого подключения на МГУ

Рисунок 8. Варианты размещения оборудования в сети.

Варианты схем подключения МГУ для работы с группой лифтов приведены в приложении 1. Там же приводится детальное описание.

7. Возможные неисправности и методы их устранения.

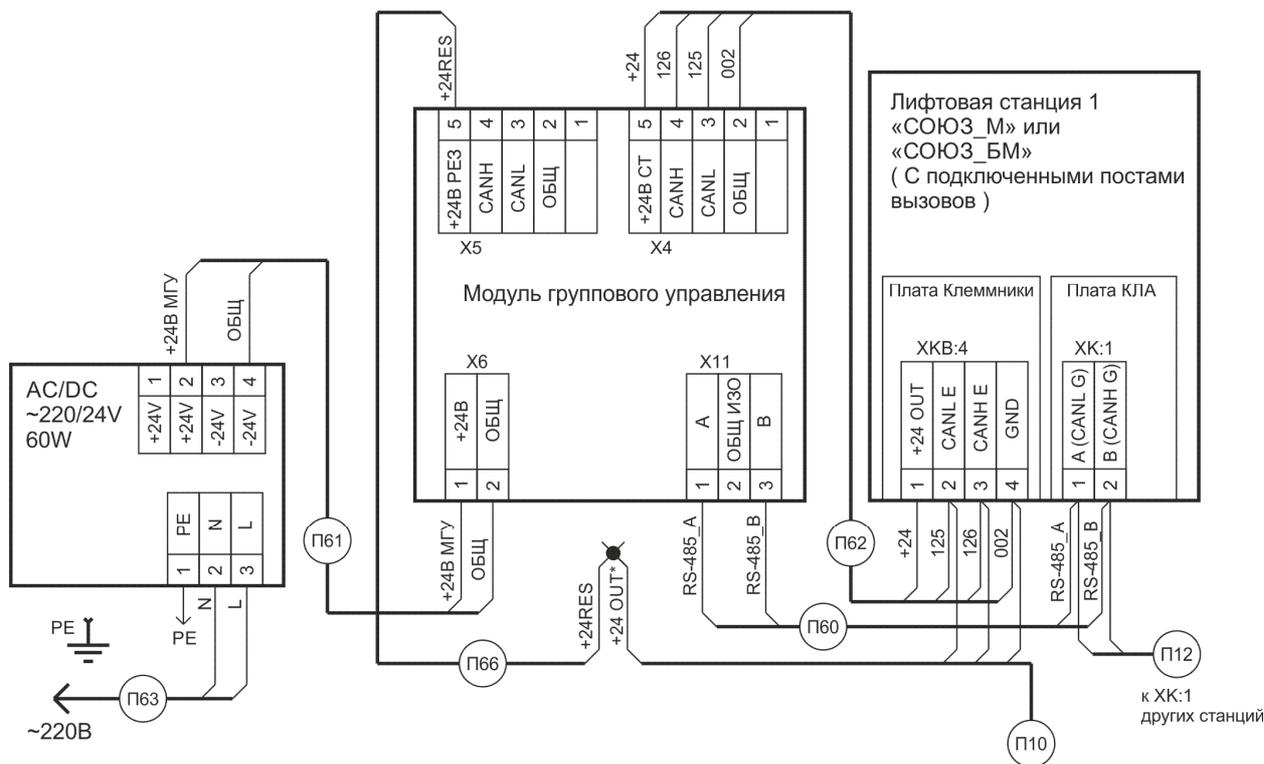
Вид неисправности	Причины и методы устранения
Не горит светодиод HL5 (нет питания устройства)	Нет питания МГУ <ol style="list-style-type: none"> 1. Неправильно подключено питание устройства. Проверить правильность подключения кабеля питания в разьеме Х6 с соблюдением полярности (см. рисунок 4) 2. Нет питания от источника. Проверить наличие питания от источника =24В (на станции или внешнем адаптере). 3. Неисправен преобразователь питания на плате МГУ. Отправить в ремонт
Нет индикации работы станций (не горит светодиод HL2)	Нет связи со станциями Проверить наличие и правильность подключения кабелей для работы группового управления (П12 и П60)
Не все станции находятся в группе (нет индикации «Г» на ЖК индикаторе станции, светодиод HL2 показывает меньшее кол-во станций)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нет питания станции Проверить наличие питания 2. Нет адаптера групповой работы Проверить наличие адаптера групповой работы в станции 3. Не подключен кабель связи интерфейса RS-485 Проверить наличие и правильность подключения интерфейса RS-485 в станции (разъем ХК:1 на плате КЛА) согласно схемам Приложения 1. 4. Неисправен адаптер групповой работы Отключить питание станции, заменить плату группового управления на исправную, неисправную отправить в ремонт.
Нет индикации резервирования (светодиод HL6 погашен)	Нет подключения резервирования Проверить подключение согласно схемам Приложения 1, обратить внимание на полярность подключения сигналов CANL и CANH на разъемах Х4 (МГУ) и ХКВ:4 (плата клеммников станции)
Светодиод HL6 мигает часто	Неисправность шины CAN станции с резервированием, некорректная работа станции в группе. Проверить правильность подключения сигналов CANL и CANH на разъемах Х4 (МГУ) и ХКВ:4 (плата клеммников станции).
Светодиод ТХ на плате группового управления мигает равномерно 1 раз в сек.	Нет связи платы группового управления со станцией. Перезапустить питание станции. Светодиод ТХ загорится. Если через несколько секунд после включения питания ситуация повторится: Заменить плату группового управления на заведомо исправную. <ol style="list-style-type: none"> 1. Если ситуация повторится, неисправна плата КЛА, требуется ремонт платы КЛА. 2. Если работа восстановилась, неисправна плата группового управления, требуется ремонт неисправной платы.

Приложение 1. Варианты подключения МГУ для организации управления группой лифтов.

Подключение МГУ

Вариант 1

С полным резервированием работы постов вызовов и питанием от дополнительного источника питания (при этажности здания более 16 или наличии 3-х и более станций в группе)



Список кабелей:

- П10 – кабель шахты
- П12 – кабель группового управления (КСПВГ 2x0.35)
- П60 – кабель связи МГУ (КСПВГ 2x0.35)
- П61 – кабель питания МГУ (КСПВГ 2x0.35)
- П62 – кабель резервирования постов вызовов (КСПВГ 4x0.35)
- П63 – кабель питания МГУ (ШВВП 2x0.5)
- П66 – кабель для питания оборудования шахты (НВЗ 1x0.5)

Полное резервирование

Кабель П10 – кабель шахты, идущий от станции управления до приемка.

Цепь +24OUT кабеля шахты П10 следует отсоединить из контакта 1 разъема ХКВ:4 станции и соединить цепь +24OUT* и +24В МГУ кабеля П66 с помощью соединителя проводов типа TWT (скотчлок) или др.

Кабель П12 соединяет все станции, работающие в группе, между собой в сеть.

Кабель П60 подключает к сети МГУ.

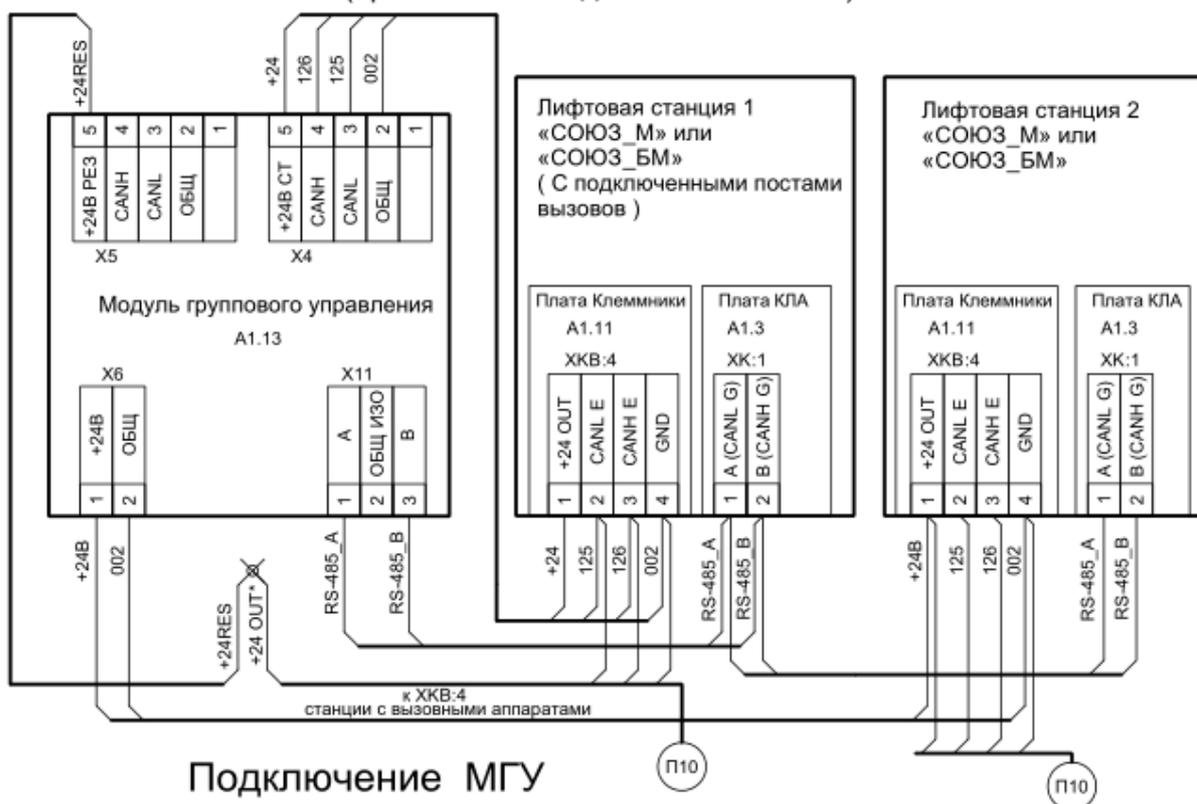
Кабель П62 подключается к одной из станций, которая обслуживает посты вызовов на этажах. Кабель П63 Питание МГУ от отдельного источника ~220/24В, 60Вт. Подключается до вводного устройства обесточивающее станции управления.

Работоспособность группы сохраняется при наличии питания и исправности любого количества лифтов из группы.

В случае отключения питания станции МГУ обслуживает посты вызовов, обеспечивая работу оставшихся лифтов в группе. В этом случае питание этажных контроллеров с постами вызовов осуществляется от источника питания МГУ.

Вариант 2

Парная работа с резервированием поста вызовов (при этажности здания не более 16)



Подключение МГУ

Список кабелей:

П10 – кабель шахты

П12 – кабель группового управления (КСПВГ 2x0.35)

П60 – кабель связи МГУ (КСПВГ 2x0.35)

П62 – кабель резервирования постов вызовов (КСПВГ 4x0.35)

П65 – кабель питания МГУ (КСПВГ 2x0.35)

П66 – кабель для питания оборудования шахты (НВЗ 1x0.5)

Резервирование с питанием от станции, у которой нет подключенных постов вызовов.

Кабель П10 – кабель шахты, идущий от станции управления до приямка.

Цепь +24OUT кабеля шахты П10 следует отсоединить из контакта 1 разъема ХКВ:4 станции и соединить цепь +24OUT* и +24В МГУ кабеля П66 с помощью соединителя проводов типа ТWT (скотчлок) или др.

Кабель П12 соединяет все станции, работающие в группе, между собой в сеть.

Кабель П60 подключает МГУ к сети для связи со станциями.

Кабель П62 подключается к станции, которая обслуживает посты вызовов на этажах.

Питание для МГУ (кабель П65) берется от станции, которая не обслуживает посты вызовов.

Работоспособность группы сохраняется при отключении питания любой из станций.

При отключении питания станции, обслуживающей посты вызова, обслуживание вызовов берет на себя МГУ. Питание этажных контроллеров с постами вызова осуществляется от второй станции через МГУ.

При отключении питания станции, питающей МГУ (не обслуживающей посты вызова), станция, обслуживающая посты вызова, будет работать в автономном режиме.

Приложение 2. Настройка СУЛ для Шахт с различной этажностью.

Вариант настроек соответствия логических этажей физическим этажам, для шахт с различным количеством этажных остановок (подвальные этажи).

СУЛ №1	Шахта №1	Шахта №2	СУЛ №2
Адрес Этажного Контроллера - 5 Логический Этаж №5			Адрес Этажного Контроллера - 4 Логический Этаж №5
Адрес Этажного Контроллера - 4 Логический Этаж №4			Адрес Этажного Контроллера - 3 Логический Этаж №4
Адрес Этажного Контроллера - 3 Логический Этаж №3			Адрес Этажного Контроллера - 2 Логический Этаж №3
Адрес Этажного Контроллера - 2 Логический Этаж №2			Адрес Этажного Контроллера - 1 Логический Этаж №2
Адрес Этажного Контроллера - 1 Логический Этаж №1			

При соединении в группу лифтов с точными остановками на разных уровнях в настройках станций необходимо задать соответствие физического адреса этажного контроллера логическому адресу в группе. Для этого необходимо в каждой станции в настройке **>5.20 Эт.Для Гр<** выставить номер логического этажа для каждого подключенного этажного контроллера.

Таблица настроек для случая с 1 подвальным этажом.

Настройки СУЛ №1		Настройки СУЛ №2	
Адрес ЭК	5.20 Эт.Для Гр	Адрес ЭК	5.20 Эт.Для Гр
1	Ад.Эк01-Этаж01	1	Ад.Эк01-Этаж02
2	Ад.Эк02-Этаж02	2	Ад.Эк02-Этаж03
3	Ад.Эк03-Этаж03	3	Ад.Эк03-Этаж04
4	Ад.Эк04-Этаж04	4	Ад.Эк04-Этаж05
5	Ад.Эк05-Этаж05		

Вариант настроек соответствия логических этажей физическим этажам, для шахт с различным количеством этажных остановок.

СУЛ №1	Шахта №1	Шахта №2	СУЛ №2
Этажный Контроллер отсутствует			Адрес Этажного Контроллера - 3 Логический Этаж №5
Адрес Этажного Контроллера - 3 Логический Этаж №4			Этажный Контроллер отсутствует
Этажный Контроллер отсутствует			Адрес Этажного Контроллера - 2 Логический Этаж №3
Адрес Этажного Контроллера - 2 Логический Этаж №2			Этажный Контроллер отсутствует
Адрес Этажного Контроллера - 1 Логический Этаж №1			Адрес Этажного Контроллера - 1 Логический Этаж №1

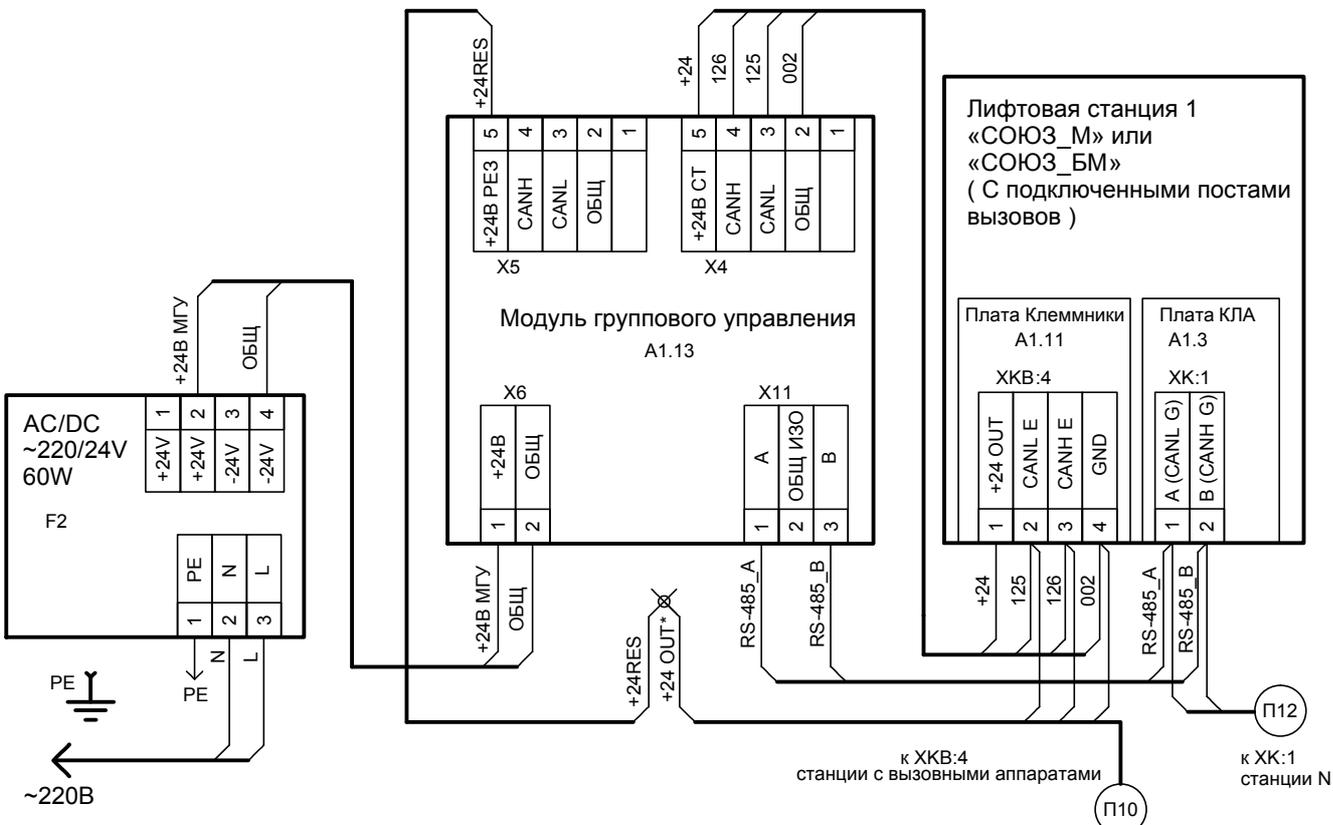
При соединении в группу лифтов с точными остановками на разных уровнях в настройках станций необходимо задать соответствие физического адреса этажного контроллера логическому адресу в группе. Для этого необходимо в каждой станции в настройке >5.20 Эт.Для Гр< выставить номер логического этажа для каждого подключенного этажного контроллера.

Таблица настроек для случая с 1 подвальным этажом.

Настройки СУЛ №1		Настройки СУЛ №2	
Адрес ЭК	5.20 Эт.Для Гр	Адрес ЭК	5.20 Эт.Для Гр
1	Ад.Эк01-Этаж01	1	Ад.Эк01-Этаж01
2	Ад.Эк02-Этаж02	2	Ад.Эк02-Этаж03
3	Ад.Эк03-Этаж04	3	Ад.Эк03-Этаж05

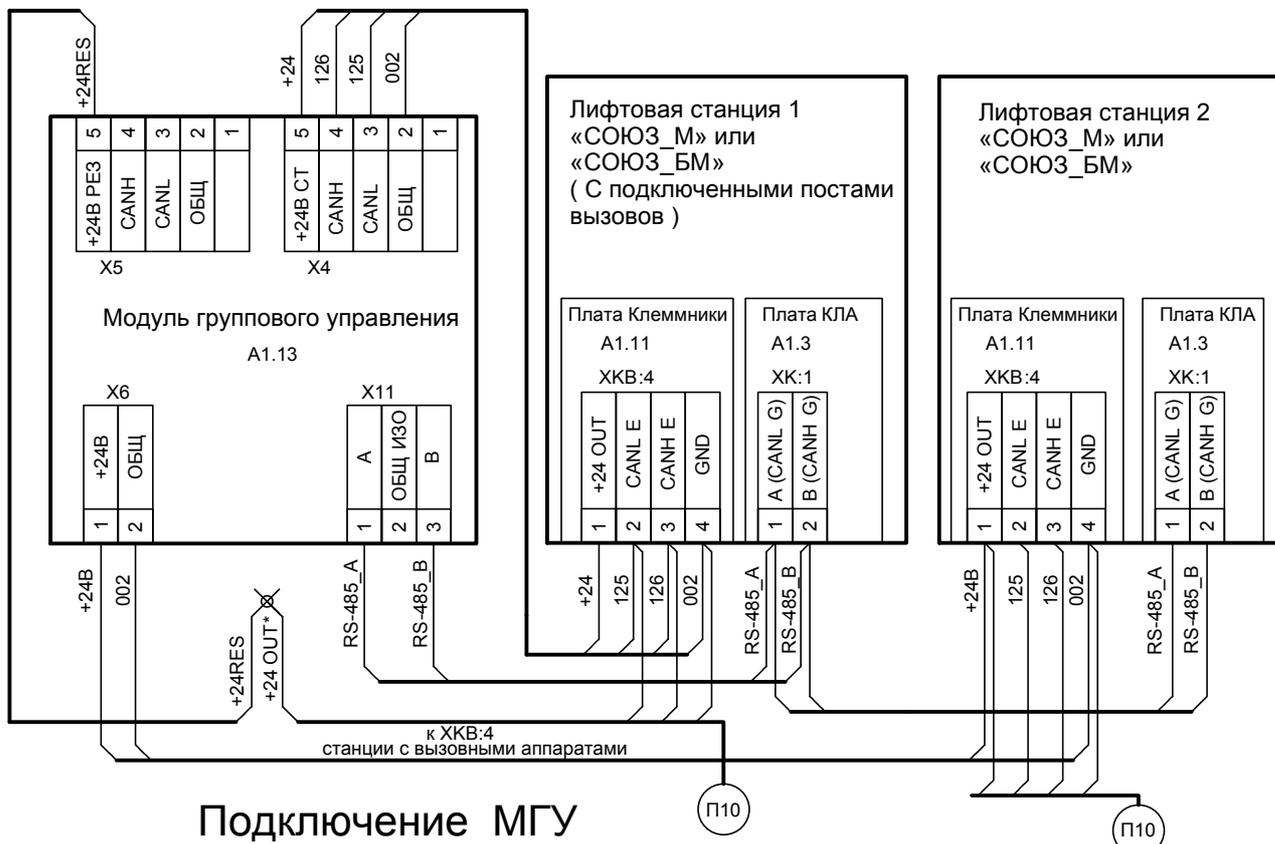
Вариант 1

и питанием от дополнительного источника питания
(при этажности здания более 16 или наличии 3-х и более станций в группе)



Вариант 2

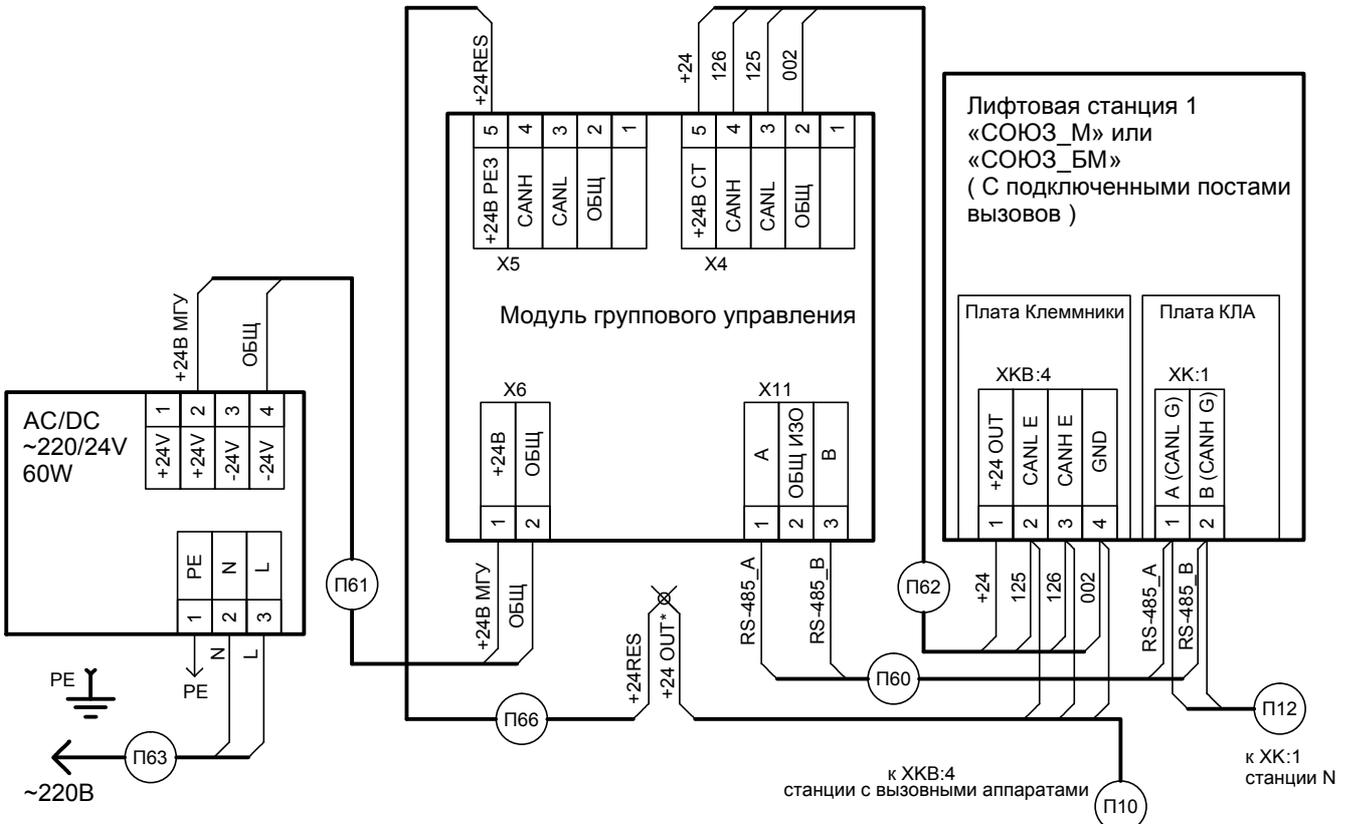
Парная работа с резервированием поста вызовов
(при этажности здания не более 16)



Подключение МГУ

Вариант 1

С полным резервированием работы постов вызовов и питанием от дополнительного источника питания (при этажности здания более 16 или наличии 3-х и более станций в группе)



Вариант 2

Парная работа с резервированием поста вызовов (при этажности здания не более 16)



Подключение МГУ