



ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ БУЭП-МР

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**г. Гатчина
2016 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Назначение	3
2. Технические характеристики	3
3. Устройство модуля	4
4. Указания по мерам безопасности	6
5. Указания по монтажу	6
6. Указания по проведению пуско-наладочных работ	7
Подача электропитания	7
Проверка в ручном режиме управления	7
Проверка в автоматическом режиме управления	7
Устранение неисправностей	8
7. Техническое обслуживание	9
8. Гарантии изготовителя	9
9. Сведения о рекламациях	10
10. Сведения об упаковке и транспортировке	10
Приложение 2 – Схемы подключения	12
Управление однофазно-реверсивным приводом клапана	12
Управление электромеханическим приводом клапана	13
Управление электромагнитным приводом клапана	14
Управление электродвигателем вентилятора	15
Управление электродвигателем насоса	16
Управление двумя электромеханическими приводами клапанов	18
Управление двумя электромагнитными приводами клапанов	19
Управление двумя электродвигателями вентиляторов	20

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципов работы, правильной и безопасной эксплуатации и использования технических возможностей модуля расширения БУЭП-МР (далее – модуль).

Руководство содержит разделы технического описания, указания по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию, требования безопасности и гарантии изготовителя.



ВНИМАНИЕ!

При эксплуатации внутри модуля и на наружных клеммах присутствует опасное для жизни напряжение. Нарушение требований безопасности при работе с модулем может привести к поражению электрическим током и вызвать тяжелую травму или смерть.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Модуль предназначен для непрерывной круглосуточной работы в качестве устройства управления однофазным электроприводом противопожарного оборудования совместно с блоком управления электроприводом однофазным БУЭП-1. Модуль не предназначен для отдельного применения.

Модуль может использоваться совместно со следующими типами электроприводов:

- Реверсивный, электромеханический или электромагнитный привод клапана;
- Электродвигатель вентилятора;
- Привод окна или фрамуги.

Управление осуществляется по командам управления подаваемым на блок управления электроприводом однофазным БУЭП-1, к которому подключен модуль.

Модуль устанавливается в непосредственной близости от управляемого электропривода.

Устройства автоматики и коммутации, размещенные в модуле, обеспечивают защиту от перегрузок и токов коротких замыканий.

Модуль предназначен для размещения только в закрытом помещении и не предназначен для размещения во взрывоопасных зонах, а также в условиях воздействия агрессивных веществ и пыли.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики модуля приведены в Таблице 1.

Таблица 1 – основные технические характеристики модуля

Наименование параметра	Единицы измерения	Значение
Количество управляемых электроприводов		1 или 2 *
Количество источников электропитания		1
Номинальное напряжение электропитания	В	=24 ~220
Допустимое отклонение напряжения электропитания	%	±20
Номинальная частота сети (при питании от сети ~220В)	Гц	50±1
Ток электропривода, не более	А	7

Таблица 1 – основные технические характеристики модуля

Наименование параметра	Единицы измерения	Значение
Контроль исправности линии связи с электроприводом	на обрыв	
Габаритные размеры, ш×г×в	мм	36×62×88
Длина линии питания до электропривода, не более	м	20
Конструкция модуля по группе механического исполнения М4	ускорение – 3g; длительность удара – 2 мс	
Категории размещения по климатическому исполнению	УХЛ3	
Предельная температура рабочей окружающей среды	от минус 10°С до +40°С	
Предельная относительная влажность окружающей среды	98% (при +25°С)	
Группа соответствия условиям транспортирования и хранения	3	
Предельная температура хранения	от минус 40°С до +50°С	
Предельная влажность окружающей среды при хранении	98% (при +25°С)	
Класс защиты человека от поражения электрическим током	II	
Степень жёсткости на помехоэмиссию и устойчивость к промышленным радиопомехам по ГОСТ Р 53325-2009	2	
Потребляемый ток, мА	40	
Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания	час	30 000
Средний срок службы, не менее	лет	10

Примечание – к модулю может быть подключено одновременно два электромагнитных или электромеханических привода клапанов или два электродвигателя вентиляторов, суммарная токовая нагрузка которых не превышает 7 А.

3. УСТРОЙСТВО МОДУЛЯ

Общий вид модуля показан на рисунке в Приложении 1.

Модуль выполнен в пластиковом корпусе, предназначенном для установки на монтажную рейку-DIN шириной 35 мм (ГОСТ Р МЭК 60715-2003).

На верхней и нижней части модуля расположены клеммы для внешних подключений. Схемы подключения модуля при использовании с различными типами электроприводов представлены в Приложении 2. С левой стороны на корпусе модуля располагается разъем для подключения к блоку управления электроприводом однофазным БУЭП-1 или другому модулю расширения БУЭП-МР, с правой – для подключения следующего модуля расширения БУЭП-МР.

На лицевой панели расположены следующие органы управления и индикации:

- ДИП-переключатель **"ПРИВОД"** для задания типа и числа подключаемых электроприводов, совместно с которым используется модуль. Комбинации положения переключателей соответствующие различному типу и числу применяемых приводов приведены в Таблице 2;

- Индикатор зеленого цвета **"СЕТЬ"**, сигнализирующий о наличии питания модуля и исправности сетевых предохранителей;
- Индикатор желтого цвета **"ОТКР/ВКЛ"**, сигнализирующий об открытом положении привода задвижки или клапана или о включении вентилятора;
- Индикатор желтого цвета **"ЗАКР"**, сигнализирующий о закрытом положении привода задвижки или клапана;
- Индикатор красного цвета **"АВАРИЯ"**, сигнализирующий об обрыве или коротком замыкании линий связи с электроприводом или заклинивании электропривода оснащенного датчиком предельного момента;

Таблица 2 – задание типа электропривода

№ переключателя					Тип электропривода
1	2	3	4	5	
			•		Однофазно-реверсивный привод НЗ клапана (без возвратной пружины)
		•			Электромеханический привод НЗ клапана (с возвратной пружинной)
		•	•		Электромагнитный привод НЗ клапана
	•				Электродвигатель вентилятора
	•		•		Однофазно-реверсивный привод НО клапана (без возвратной пружины)
	•	•			Электромеханический привод НО клапана (с возвратной пружинной)
	•	•	•		Электромагнитный привод НО клапана
•	•	•	•		Привод окна или фрамуги
•	•		•		Два электромеханических привода НЗ клапана (с возвратной пружинной)
•	•				Два электромагнитных привода НЗ клапана
•		•	•		Два электродвигателя вентилятора
•			•		Два электромеханических привода НО клапана (с возвратной пружинной)
•					Два электромагнитных привода НО клапана

Примечание - символ "•" означает, что переключатель установлен в положение "ON";
5 переключатель в модуле БУЭП-МР не используется

4. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе с модулем допускается персонал, обученный безопасным методам работы с электроустановками до 1000 В и прошедший инструктаж в соответствии с действующими на объекте нормами и требованиями промышленной безопасности.



ВНИМАНИЕ!

Все монтажные работы должны выполняться при отключенных источниках электропитания. Использование основных и дополнительных средств защиты при работе с электроустановками напряжением до 1000 В является обязательным.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ разбирать модуль, подключенный к питающей сети и цепям управления и сигнализации

Эксплуатация, монтаж и ремонт модуля должны производиться в соответствии с "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжением до 1000 В" и "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей".

Ремонт модуля следует производить на предприятии-изготовителе или в специализированных организациях.

5. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Распаковать модуль и произвести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений корпуса. Проверить комплектность на соответствие перечню, указанному в паспорте модуля.

Заводской номер и дата выпуска маркируются на боковой стороне корпуса модуля. Необходимо убедиться, что они соответствуют номеру и дате, указанным в паспорте модуля.

Модуль соединить через разъем на левой стороне корпуса и установить на монтажную рейку-DIN шириной 35 мм вплотную с блоком управления электроприводом однофазным БУЭП-1 или другим модулем расширения БУЭП-МР.

Установить на дип-переключателе "**ПРИВОД**" комбинацию соответствующую применяемому типу и числу электроприводов.

Внешние подключения к клеммам модуля выполнить в соответствии со схемами подключения, представленными в Приложении 2.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

Подача электропитания

Проверить правильность монтажа и установки переключателей на модуле.
Подать электропитание на модуль.

Проверка в ручном режиме управления

Установить на блоке управления электроприводом однофазным БУЭП-1 переключатель **"РЕЖИМ"** в положение **"Р"**.

Проверить работу электроприводов от кнопок на лицевой панели блока управления электроприводом однофазным БУЭП-1, включение световых индикаторов и формирование соответствующих выходных сигналов.

Проверка в автоматическом режиме управления

Установить блоке управления электроприводом однофазным БУЭП-1 переключатель **"РЕЖИМ"** в положение **"А"**.

Проверить работу электроприводов от внешних команд управления, включение световых индикаторов и формирование соответствующих выходных сигналов.

При вводе в эксплуатацию ответственным лицом должно быть заполнено соответствующее свидетельство в паспорте модуля. Дополнительно ввод в эксплуатацию может оформляться актом по форме, принятой на объекте.

Устранение неисправностей

Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведен в Таблице 3.

Таблица 3 – возможные неисправности и способы их устранения

Описание неисправности	Возможные причины	Способ устранения
Индикатор "СЕТЬ" не горит	На прибор не подано электропитание	Подать на прибор электропитание
Индикаторы "АВАРИЯ" и "ОТКР/ВКЛ" горят непрерывно	Обрыв или короткое замыкание цепи питания электропривода на открытие	Устранить обрыв или короткое замыкание цепи питания электропривода
Индикаторы "АВАРИЯ" и "ЗАКР" горят непрерывно	Обрыв или короткое замыкание цепи питания электропривода на закрытие	Устранить обрыв или короткое замыкание цепи питания электропривода
Индикаторы "АВАРИЯ" и "ОТКР/ВКЛ" мигают	Заклинивание электропривода в направлении открытия	Устранить неисправность электропривода
Индикаторы "АВАРИЯ" и "ЗАКР" мигают	Заклинивание электропривода в направлении закрытия	Устранить неисправность электропривода
Электропривод функционирует неправильно	Ошибка в монтаже Неправильно задан тип применяемого электропривода	Устранить ошибку в монтаже Установить на ДИП-переключателе комбинацию соответствующую типу применяемого электропривода

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Модуль относится к изделиям с периодическим обслуживанием. Типовой регламент технического обслуживания модуля разрабатывается с целью установления перечня работ по техническому обслуживанию, необходимых для поддержания работоспособности модуля в течение всего срока эксплуатации и распределения этих работ между заказчиком и обслуживающей организацией. Примерный перечень регламентированных работ приведён в Таблице 4.

Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал технического обслуживания. Мероприятия по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должны производить специализированные организации, имеющие установленные в РФ лицензии на производство данного вида работ.

Таблица 4 – примерный перечень мероприятий по техническому обслуживанию.

Наименования проводимых работ	Периодичность при выполнении заказчиком	Периодичность при выполнении обслуживающей организацией
Внешний осмотр модуля на наличие механических повреждений	Ежедневно	Ежеквартально*
Контроль световой сигнализации на модуле	Ежедневно	Ежеквартально*
Проверка работоспособности модуля совместно с проверкой управляемого им оборудования	Ежеквартально*	Ежеквартально*
Проверка сопротивления изоляции соединительных линий	Ежеквартально*	Ежеквартально*
Проверка затяжки резьбовых соединений кабелей	Ежеквартально*	Ежеквартально*
Профилактические работы	Ежеквартально*	Ежеквартально*

Примечание: * - при постоянном пребывании людей – ежемесячно.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует безотказную работу в течение 12 месяцев со дня сдачи изделия в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска при правильной эксплуатации и при соблюдении потребителем условий, оговоренных настоящим руководством.

В течении гарантийного срока изготовитель бесплатно устраняет дефекты, связанные с изготовлением устройства в кратчайшие технически возможные сроки. Изготовитель не дает гарантий в случаях вандализма и форс-мажорных обстоятельств.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, не ухудшающих технические характеристики.

9. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При отказе в работе в период гарантийного срока эксплуатации потребителю необходимо заполнить форму сбора информации, составить технически обоснованный акт с указанием наименования и обозначения изделия, его номера, присвоенного изготовителем, даты выпуска.

Акт отправить с формой сбора информации по адресу завода-изготовителя:

Изготовитель:

ООО "ТДС Прибор"

Адрес:

188307, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. 120-й Гатчинской дивизии 1, лит. Ф1, пом. 361

тел. +7 (812) 309-47-72

E-mail: sale@tdspribor.com, www.tdspribor.ru

Образец формы сбора информации:

заводской № _____, дата ввода в эксплуатацию " __ " _____ 20__ г.

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания

При отсутствии заполненной формы сбора информации, рекламации к рассмотрению не принимаются.

Все предъявленные рекламации регистрируются предприятием-изготовителем в журнале, содержащем дату выхода изделия из строя, краткое содержание рекламации, принятые меры.

10. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ

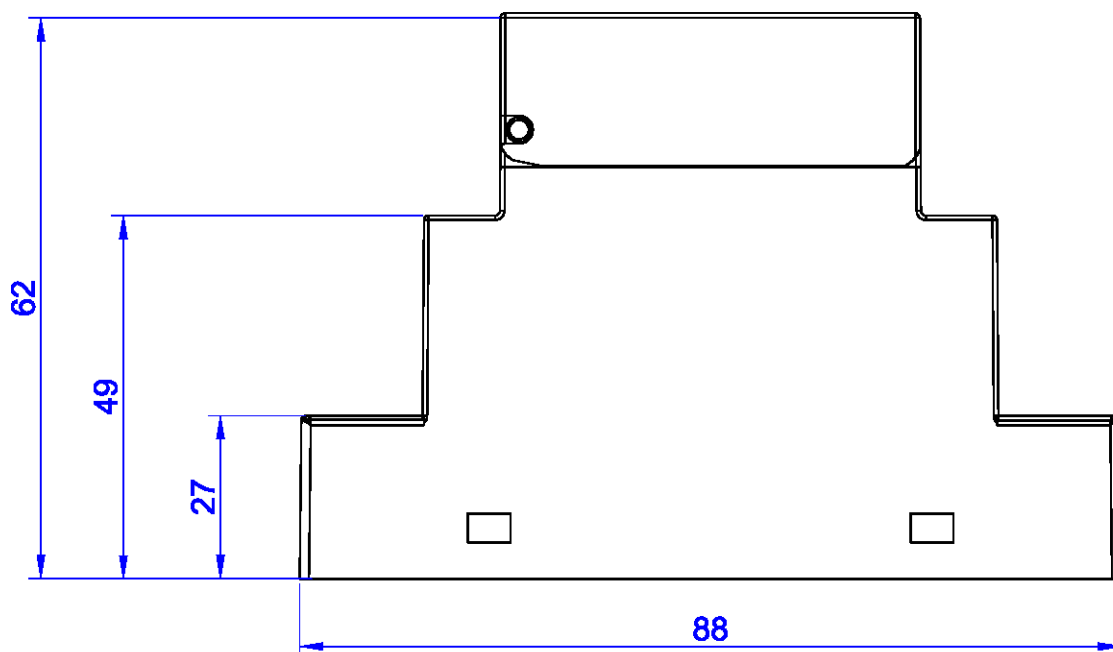
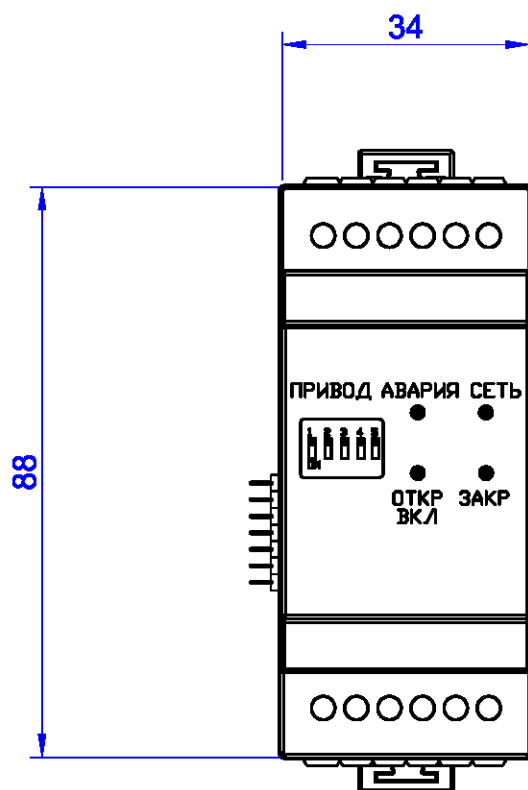
Упаковка модуля производится путем помещения в картонную тару. Срок хранения изделий в упаковке должен быть не более 3 лет со дня изготовления.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Модуль в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т.д.) на любые расстояния. При этом модуль может подвергаться механическому воздействию тряски с ускорением не более 30 м/с² при частоте до 120 ударов в минуту.

Транспортирование и хранение модуля должно производиться при температуре от минус 40 до +50°C и относительной влажности не выше 98%.

Приложение 1 – Общий вид модуля



ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
Управление однофазно-реверсивным приводом клапана


Схема подключения реверсивных приводов:
 11 (S1), 10 (S2) – заслонка открыта (0°)
 11 (S4), 9 (S6) – заслонка закрыта (90°)
 S3 и S5 подключение не требуется.

Управление электромеханическим приводом клапана



Схемы подключения электромеханических приводов клапанов :
 11 (S1), 10 (S2) – заслонка открыта (0°)
 11 (S4), 9 (S6) – заслонка закрыта (90°)
 S3 и S5 подключение не требуется.

Управление электромагнитным приводом клапана


Схемы подключения электромагнитных приводов клапанов:
 11 (1(K)), 9 (3(C)) – заслонка закрыта (0°);
 11 (4(K)), 10 (6(C)) – заслонка открыта (90°)

Цвет проводов:
 ЖЗ – желто-зеленый или черный;
 С – синий; Ч – черный;
 К – красный или коричневый

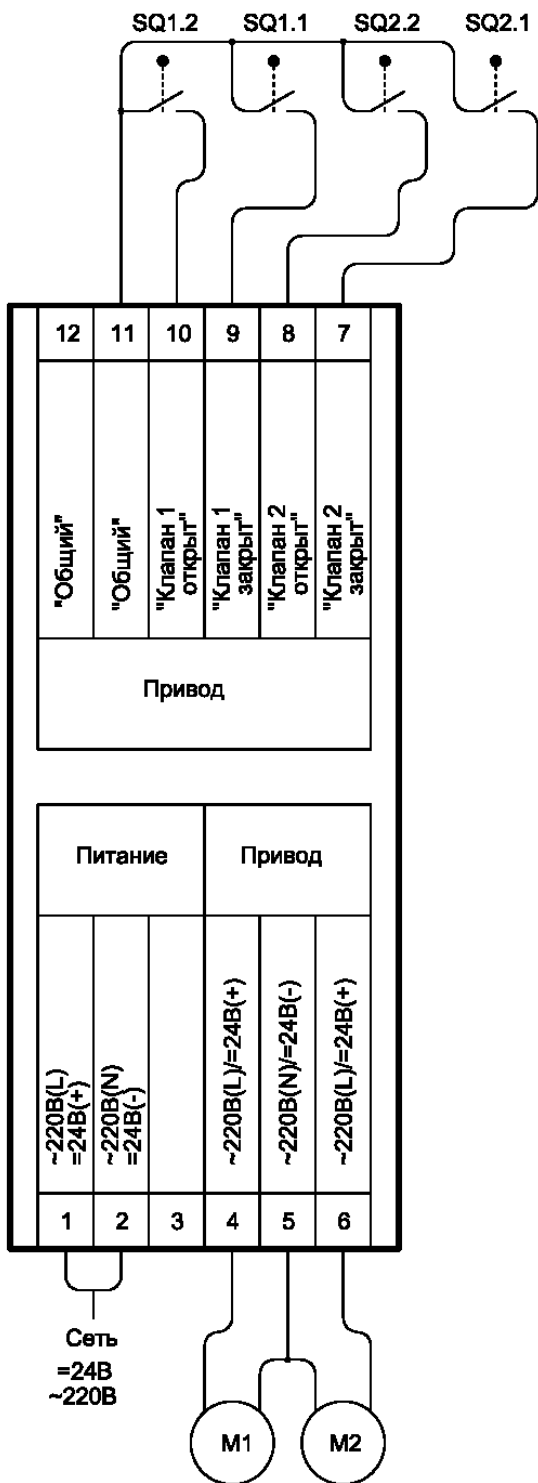
Управление электродвигателем вентилятора



Управление электродвигателем насоса


Управление приводом окна или фрамуги

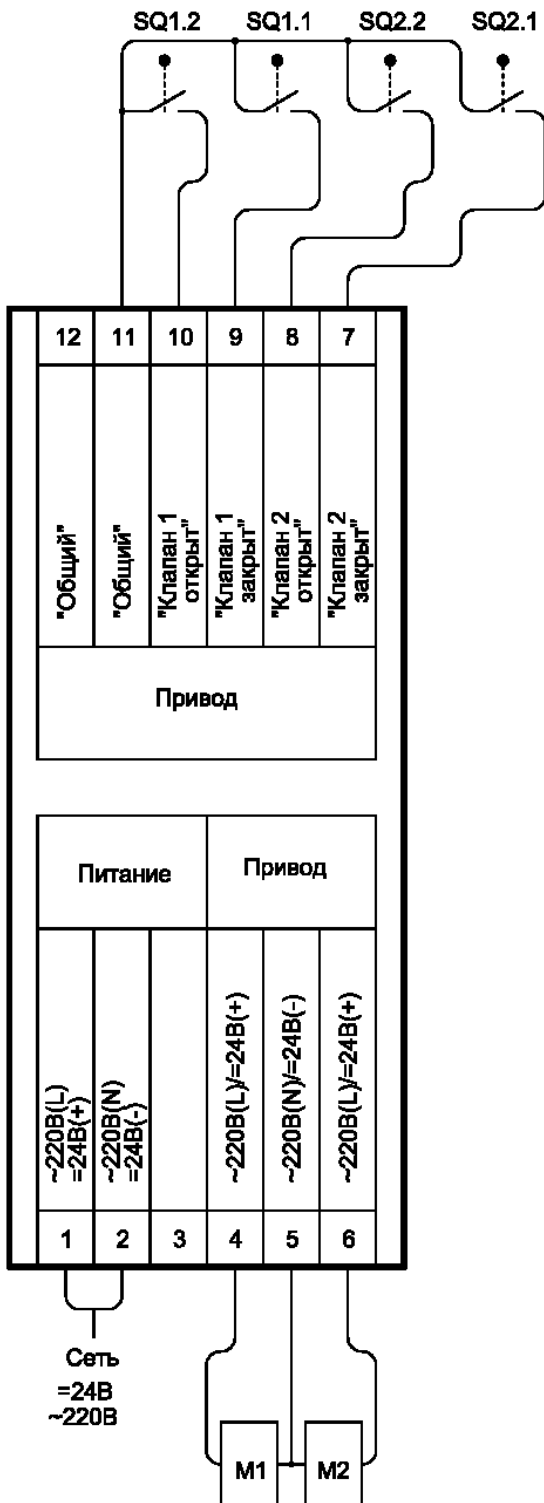


Управление двумя электромеханическими приводами клапанов


Схемы подключения электромеханических приводов клапанов:
 11 (S1), 10 (S2) – заслонка открыта (0°)
 11 (S4), 9 (S6) – заслонка закрыта (90°)
 S3 и S5 подключение не требуется.

Второй привод подключается аналогично первому приводу

Управление двумя электромагнитными приводами клапанов



Схемы подключения электромагнитных клапанов:
 11 (1(K)), 9 (3(C)) – заслонка закрыта (0°);
 11 (4(K)), 10 (6(C)) – заслонка открыта (90°)

Цвет проводов:
 ЖЗ – желто-зеленый или черный;
 С – синий; Ч – черный;
 К – красный или коричневый

Второй привод подключается аналогично первому приводу

Управление двумя электродвигателями вентиляторов
