

**Комплект устройств для автоматического управления
пожарными и технологическими системами**

«Спрут-2»

ШУЗ-М

Шкаф управления задвижкой

Паспорт АВУЮ 634.211.063.М ПС



Настоящий паспорт, объединенный с техническим описанием и руководством по эксплуатации, является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики шкафа управления задвижкой исполнения М (далее ШУЗ-М), АВУЮ 634.211.063.М

1. Назначение изделия

ШУЗ-М предназначен для управления одно/трехфазным электроприводом задвижки по сигналам от любого пожарного прибора управления, сертифицированного по ГОСТ 53325-2012.

Условное обозначение при заказе: ШУЗ-М/IP/TYPE, АВУЮ 634.211.063.М где IP – степень защиты оболочкой: IP31 или IP54.

TYPE – производитель аппаратуры коммутации:

не заполняется – DEKraft; SE – Schneider Electric; ABB – ABB.

2. Технические характеристики:

Напряжение питания шкафа:	при управлении трехфазным электроприводом	~380В, 50 Гц
	при управлении однофазным электроприводом	~220В, 50 Гц
Потребляемая мощность в дежурном режиме		до 5 ВА
Выходная мощность:	трехфазного электропривода ~380В	до 4,0 кВт
	однофазного электропривода ~220В	до 2,0 кВт
	электропитания модуля управления: ±24В	до 14,0 Вт
Автоматический контроль:	наличия питания на электропроводе и включенного состояния вводного автомата	формирование сигнала «Авария» при отсутствии питания хотя бы по одной из фаз электропровода или отключении вводного автомата
	силовых цепей до электропривода	до 3-х цепей на обрыв*
	времени открытия и закрытия задвижки	От 10 до 210 (300**) сек
	сбоя в работе концевых выключателей задвижки	сигнал «Авария» при одновременном срабатывании концевиков задвижки
	исправности всех шлейфов	на обрыв и КЗ*
Сигнальные реле:	Авария	«Сухие контакты».
	Автоматика отключена	Отсутств.сигн.- контакт разомкнут
	Задвижка открыта/закрыта	Наличие сигнала – контакт замкнут
Дополнительная индикация:	«Авария»	Включение встроенных индикаторов при наличии сигнала на входах LED
	«Автоматика отключена»	
Габариты места для установки модуля управления внутри шкафа (ВхШхГ)		не менее 140x180x140 мм
Средний срок службы		не менее 10 лет
Диапазон рабочих температур		от -10°С до +55°С
Допустимая относительная влажность		до 93% при 40°С
Степень защиты оболочки		IP31 или IP54
Климатическое исполнение		УХЛ 3.1
Производитель аппаратуры коммутации		DEKraft, ABB или Schneider Electric
Габариты (ШхВхГ)		не более 310x410x250 мм
Масса		не более 12 кг

* с возможностью отключения.

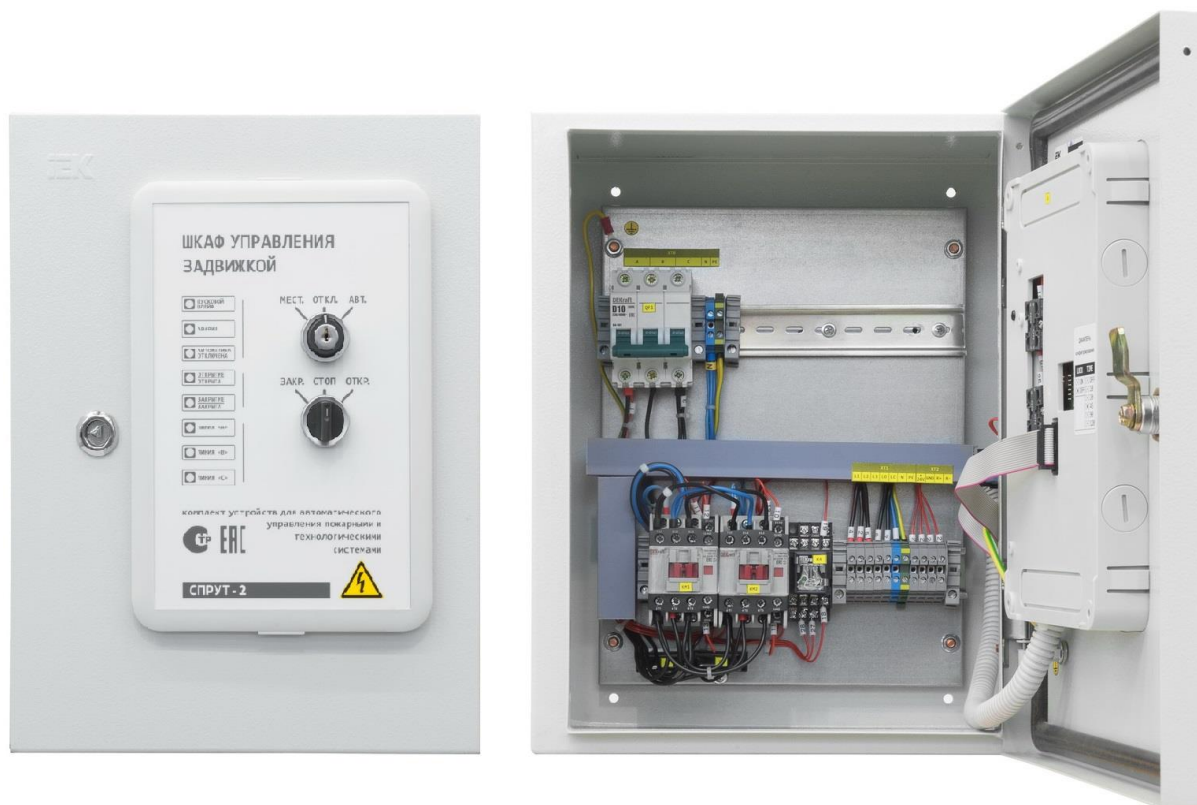
** при установке дополнительных джампер-перемычек (входят в комплект поставки).

3. Комплект поставки:

Шкаф управления задвижкой ШУЗ-М	1 шт.
Паспорт АВУЮ 634.211.063.М ПС	1 шт.
Принципиальная электрическая схема	1 шт.
Спецификация	1 шт.
Ключ от шкафа	1 шт.
Ключ для переключателя режимов	2 шт.
Гермовводы	по количеству отверстий
Конденсатор 2 мкФ х 450 В	2 шт.
Резистор 4,7 кОм (0,25÷1,0 Вт)	10 шт.
Джампер-перемычка	3 шт.
Пусковое реле с катушкой на ~220 В	1 шт.

4. Устройство и принцип работы:

Шкаф ШУЗ-М представляет собой металлический корпус с отверстиями для ввода кабелей и дверью, на которой расположены элементы управления и индикации. Для защиты отверстий ввода кабелей в комплекте поставляются резиновые заглушки – гермовводы.



На лицевой панели ШУЗ-М выведены светодиоды индикации, «Переключатель режима работы» с ключом и «Переключатель управления задвижкой в местном режиме». На обратной стороне дверцы шкафа имеется отверстие для доступа к джамперам конфигурирования.



4.1. Органы управления и конфигурирования

Располож.	Название	Описание
На лицевой стороне двери	Переключатель режима работы	Переключатель с ключом: «Местный режим», «Режим отключение», «Автоматический режим»
	Переключатель в местном режиме	Переключатель управления задвижкой в местном режиме: «Заккрыть», «Стоп», «Открыть»
На обратной стороне двери:	LOCK	Включение/отключение защелкивания пускового шлейфа в состоянии Сработка (см.п.5.2) для возможности импульсного управления задвижкой (завод.установка:OFF)
	REV	Выбор (реверс) исходного состояния задвижки «ON» - открыта, «OFF» - закрыта. (заводская установка: OFF)
	PKL	Включение/отключение* контроля целостности силовых линий нагрузки. (заводская установка: ON)
	CNTR.RUN	Включение/отключение* контроля пускового шлейфа на обрыв и короткое замыкание (см.п.5.2.2) (заводская установка: OFF)
	CNTR.END	Включение/отключение* контроля подтверждающих шлейфов (концевых выключателей) задвижки на обрыв и короткое замыкание (см.п.5.2.3) (заводская установка: ON)
	ВРЕМЯ	Установка времени подтверждения (контроля) открытия/закрытия задвижки в Автоматическом режиме в сек. Время контроля определяется, как сумма, выбранных с помощью джамперов значений, из ряда: 10-20-45-90-120 сек. (заводская установка: 30сек. (10+20)). Если ни один из джамперов не установлен, то данный контроль отключается.

* Установленный джампер означает включение соответствующего контроля, снятый - отключение.

4.2. Световая сигнализация		
Название	Свечение	Значение
Пусковой шлейф	красный	Срабатывание пускового шлейфа RUN
	желтый 1 Гц	Неисправность пускового шлейфа RUN (обрыв или КЗ)
Авария	желтый 0,5 Гц	Наличие сигнала по входу LED1
	желтый 1 Гц	Неисправность контроля силовых линий
	желтый	Любая другая неисправность
Автоматика отключена	желтый 0,5 Гц	Наличие сигнала по входу LED2
	желтый	Автоматика отключена
Открытие/ Открыта	зеленый 1 Гц	Задвижка открывается
	зеленый	Задвижка открыта
	желтый 2 Гц	Неисправность (невыход на режим)
	желтый 1 Гц	Неисправность подтвержд. шлейфа END1 (концевик Открыта)
Закрытие/ Закрыта	зеленый 1 Гц	Задвижка закрывается
	зеленый	Задвижка закрыта
	желтый 2 Гц	Неисправность (невыход на режим)
	желтый 1 Гц	Неисправность подтвержд. шлейфа END2 (концевик Закрыта)
Линия А, В, С	зеленый	Исправность контроля силовых линий

4.3. Установка модуля управления.

Внутри шкафа предусмотрено место под установку модуля управления габаритом до 180x140x160 мм (ШxВxГ) на DIN-рейку.

Электропитание модуля управления возможно:

- напряжением 24В (до 14,0 Вт) постоянного тока: может осуществляться от встроенного источника питания +24В. В этом случае используются контакты (+24V и GND) клеммника XT2.
- напряжением 220В переменного тока: в этом случае используются контакты (L2 и N) клеммника XT1.

4.4. «Автоматический режим» работы:

При переводе переключателя режимов работы в положение «Авто», происходит перемещение задвижки в исходное положение.

Выбор исходного положения задвижки (реверс), осуществляется посредством джампера REV: «ON»-закрыта, «OFF»-открыта (заводская установка: ON).

В «Автоматическом режиме» управление электродвигателем задвижки производится по сигналу от модуля управления, который может быть установлен внутри шкафа ШУЗ-М (см. п.4.3).

Пусковой шлейф

Для управления предусмотрено реле K4, подключенное к пусковому шлейфу. Управление осуществляется подачей напряжения $\pm 24\text{В}$ или $\sim 220\text{В}$ от встроенного или внешнего источника на катушку пускового реле (K4) – контакты (R+ и R-) клеммника XT2 (см. схемы подключения в Приложении 2).

Внимание! В случае управления сигналом $\sim 220\text{В}$: необходимо заменить пусковое реле (K4) на реле с катушкой $\sim 220\text{В}$ из комплекта ЗИП.

При управлении задвижкой допускается непосредственное использование пускового шлейфа, в этом случае следует отключить контакты реле (K4) от клемм пускового шлейфа «RUN» на плате коммутации (A2) и воздействовать на него напрямую от модуля управления (см. схемы подключения в Приложении 2).

Существует две тактики работы пускового шлейфа:

- Дампер **LOCK** в положении «ON»: Включается режим защелкивания пускового шлейфа, при котором даже его кратковременное срабатывание приводит к полному открытию/закрытию задвижки (в зависимости от установки джампера REV). Сброс пускового шлейфа и возврат задвижки в исходное положение производится вручную, посредством перевода переключателя режимов работы в положение «Откл.» и обратном переводе переключателя в положение «Авто.»
- Дампер **LOCK** в положении «OFF»: Срабатывание и сброс пускового шлейфа осуществляется одновременно с появлением/снятием сигнала управления или включением/выключением пускового реле (K4). При этом происходит синхронное открытие/закрытие задвижки.

4.5. «Местный режим» работы:

В «Местном режиме» управление электроприводом задвижки производится только от переключателя: «Закр.» – «Стоп» – «Откр.». Перемещение задвижки сопровождается миганием светодиода данного направления, при достижении электроприводом задвижки конечного положения, светодиод загорается постоянно и включается соответствующее реле состояния. В «Местном режиме» формируется сигнал «Автоматика отключена».

4.6. Режим работы «Отключение».

При переводе переключателя режимов работы в положение «Откл.», производится остановка электродвигателя задвижки, блокируется ее включение, а также производится сброс неисправностей и пускового шлейфа. В «Режиме отключение» формируется сигнал «Автоматика отключена».

4.7. Автоматический контроль:

- Схемотехника ШУЗ-М обеспечивает формирование сигнала «Авария» при отсутствии напряжения питания хотя бы на одной из фаз электропровода или отключении вводного автоматического выключателя QF1.
- Для обеспечения контроля силовых цепей электропривода задвижки в ШУЗ-М встроен прибор контроля линий, далее ПКЛ (см. паспорт АВУЮ 634.211.042 ПС на сайте www.plazma-t.ru). ПКЛ обеспечивает контроль и сигнализацию состояния силовых цепей при помощи светодиодной индикации на лицевой стороне двери:
 - при исправности цепей все светодиоды: «Линия А», «Линия В», «Линия С» горят зеленым цветом;
 - отсутствие свечения одного или нескольких светодиодов означает неисправность (обрыв) цепей электропривода, при этом включается световая индикация и срабатывает реле «Авария».
- В ШУЗ-М реализована функция контроля своевременного открытия и закрытия задвижки. Если в автоматическом режиме задвижка будет открываться или закрываться дольше установленного времени, то формируется авария «Невыход на режим». Уставка времени осуществляется с помощью джамперов TIME на обратной стороне двери ШУЗ-М (см. п.4.1).
- ШУЗ-М обеспечивает формирование сигнала «Авария» при одновременном срабатывании концевых выключателей, фиксируя сбой в их работе.
- В ШУЗ-М реализована функция контроля состояния пускового шлейфа RUN и шлейфов подтверждения END1 и END2 концевых выключателей открытия и закрытия задвижки. При включении соответствующего контроля (см. п.4.1) производится сопротивление нагрузки шлейфа и в зависимости от его значения определяется состояние шлейфа в соответствии со следующими значениями:

Сопротивление	≥ 30 кОм	$22 \div 6,5$ кОм	$5,6 \div 3,8$ кОм	$\leq 3,25$ кОм
Состояние шлейфа	Обрыв	Норма	Сработка	Замыкание

5. Размещение и монтаж

- 5.3. Шкаф ШУЗ-М должен размещаться в прямой видимости от управляемой задвижки.
- 5.4. Кабель электропитания заводится сверху шкафа, а кабели к электроприводу задвижки и сигнальные кабели снизу.
- 5.5. Электрический монтаж шкафа производится в соответствии со схемами подключений, приведенными в Приложении. Варианты схем подключения ШУЗ-М к оборудованию других производителей можно получить на сайте <http://www.plazma-t.ru> в разделе: техническая поддержка/скачать/схемы подключения. Однолинейные схемы ШУЗ-М приведены в Приложении 3.

6. Подготовка к работе

- 6.3. Проверить правильность электромонтажа и надежность крепления шкафа управления.
- 6.4. Убедиться в правильности выбора пускового реле К4 (на 24В). При необходимости управления задвижкой с помощью сигнала напряжением 220В, установить реле из комплекта ЗИП с катушкой на 220В.
- 6.5. Включить необходимые функции контроля с помощью джамперов конфигурирования режимов работы ШУЗ-М на обратной стороне двери ШУЗ-М (см. п.4.1).
- 6.6. Выключить вводной автоматический выключатель QF1 и подать напряжение на ввод электропитания шкафа XT0: три фазы ~380В при использовании трехфазной электрозадвижки, или одну фазу ~220В при управлении однофазной электрозадвижкой (см. Приложение 2).

Внимание! При управлении однофазным электроприводом задвижки требуется однофазное электропитание шкафа, при этом необходимо объединить клеммы А, В, С электропровода шкафа между собой с помощью перемычек (не входят в комплект поставки).

- 6.7. Перевести переключатель режима работы с ключом в положение «Откл.», включить вводной автоматический выключатель QF1. Убедиться, что светодиод «Автоматика отключена» и светодиоды исправности контроля линий включились.
- 6.8. В случае включения светодиода «Авария», в соответствии с индикацией на лицевой стороне двери ШУЗ-М (см. п.4.2), необходимо проверить цепи подключения электрозадвижки и конечных выключателей, наличие входного питающего напряжения по всем фазам, исправность блока питания 24В. В случае применения маломощных электронных задвижек возможно некорректное срабатывание схемы контроля линий – в этом случае непосредственно к силовым клеммам задвижки необходимо подключить добавочные конденсаторы Сд из комплекта ЗИП в соответствии со схемами подключений, приведенными в Приложении 2.
- 6.9. Установить переключатель режима работы в положение «Местный пуск», убедиться, что светодиод «Автоматика отключена» остался включен. С помощью переключателя управления задвижкой в местном режиме поочередно включить перемещение задвижки в одну и другую сторону, убедиться в верном направлении ее движения, проверить правильность работы конечных выключателей и индикации.
- 6.10. При помощи секундомера измерить время перемещения задвижки из одного крайнего положения в другое. При необходимости, изменить уставку контроля времени открытия задвижки (см. п.4.1), чтобы время контроля минимально превышало время полного перемещения задвижки, т.е. задвижка должна достигать конечного положения раньше, чем закончится выдержка времени контроля.

6.11. Проверку работоспособности шкафа в автоматическом режиме производить совместно с модулем управления в соответствии с его руководством по эксплуатации. При переводе переключателя режима работы в положение «Автоматический режим» светодиод индикации «Автоматика отключена» должен выключиться. Открытие задвижки в автоматическом режиме не должно сопровождаться срабатыванием сигнализации «Авария», в случае, если это происходит, необходимо по световой индикации на двери шкафа (см. п.4.2), определить причину аварии и устранить ее.

7. Указание мер безопасности

- 7.3. Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации шкафа необходимо руководствоваться действующими «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжения до 1000 В» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».
- 7.4. Все работы внутри шкафа выполнять при отключенном электропитании.
- 7.5. Ремонтные работы производить на предприятии-изготовителе или в специализированных ремонтных мастерских.
- 7.6. Заземление шкафа производить через клемму РЕ клеммника ХТ0.

Внимание! При включенном вводном автоматическом выключателе QF1 на контактах клеммника ХТ1 и контактах электрозадвижки всегда присутствует опасное напряжение.

8. Техническое обслуживание

- 8.3. В ежедневное техническое обслуживание входит визуальный контроль внешнего состояния шкафа и аппаратуры внутри него, а также исправности ввода электропитания.
- 8.4. Не реже одного раза в месяц необходимо производить проверку работы шкафа ШУЗ-М, совместно с проверкой работоспособности подключенной к нему задвижки путем открытия и закрытия в «Местном режиме», а также производить проверку затяжки болтов и гаек всех силовых зажимов электрозадвижки и шкафа. Проверку затяжки производить при отключенном электропитании шкафа.
- 8.5. Данные о техническом обслуживании необходимо фиксировать в журнале, содержащем дату технического обслуживания, вид обслуживания, замечания по техническому состоянию, должность, фамилию и подпись ответственного лица, проводившего техническое обслуживание.

9. Транспортирование и хранение

- 9.3. Шкаф ШУЗ-М следует хранить в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре от +5 до +40 °С, относительной влажности до 90% при температуре +25 °С. Срок хранения в упаковке без переконсервации - не более 1 года со дня изготовления.
- 9.4. Транспортировка шкафа производится любым видом транспорта (авиационным - в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) с защитой от атмосферных осадков.
- 9.5. После транспортирования при отрицательных температурах включение шкафа можно производить только после выдержки его в течение 24 часов при температуре не ниже +20 °С.

10. Гарантийные обязательства

Общие требования и порядок возврата указаны в документе «Гарантийные обязательства ООО «Плазма-Т», АВУЮ 634.211.021.901», доступные на сайте изготовителя. Гарантийный срок на оборудование устанавливается 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента выпуска, указанного в настоящем паспорте.

11. Сведения об изготовителе

Изготовитель: ООО «Плазма-Т»
Тел/факс: (495) 730-5844 (многоканальный)
E-mail: info@plazma-t.ru; <http://www.plazma-t.ru>

12. Свидетельство о приемке.

Шкаф управления задвижкой исполнения М _____ АВУЮ.634.211.063.М

Заводской номер № _____

соответствует ТУ 26.30.50-039-84048808-18 и признан годным к эксплуатации.

М. П.

Дата выпуска _____ 20__ г.

подпись СКК

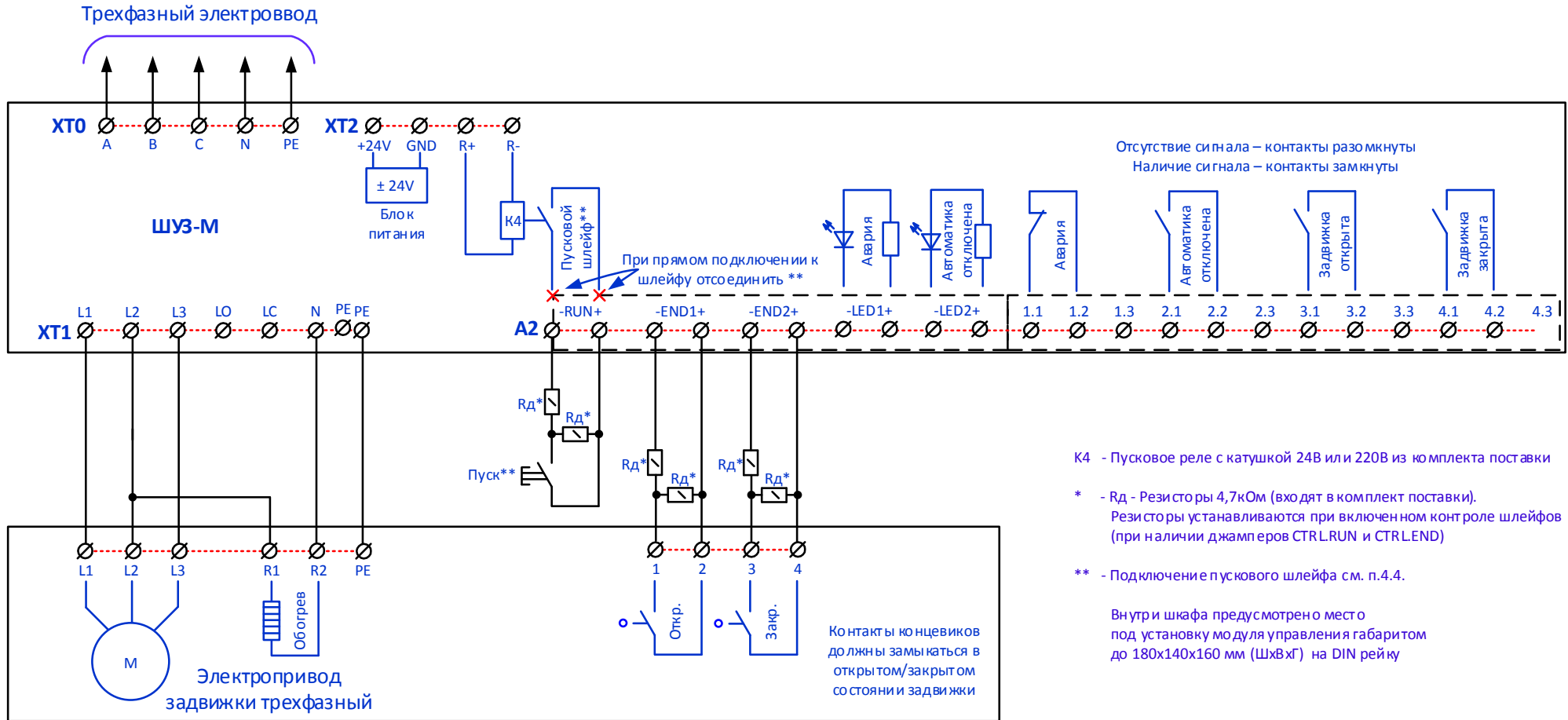
Приложение 1

Описание клемм ШУЗ-М		
Клеммник XT0		Электропитание шкафа
A	Фаза А	Вход электропитания (см.п.6.6)
B	Фаза В	
C	Фаза С	
N	Нейтраль	Вход зануления
PE	Заземление	Вход заземления
Клеммник XT1		Электропривод
L1	Фаза А	Выход: Для трехфазного электропривода. Выход L2 - общий для однофазного электропривода
L2	Фаза В	
L3	Фаза С	
LO	Открытие	Выход: Только для однофазного электропривода
LC	Закрытие	
N	Подогрев	Выход: Подогрев ~220В
PE	Заземление	Выход заземления электропривода
Клеммник XT2		Модуль управления
+24V	Электропитание, полюс «+»	Выход: 24±0,2В; 14,0 Вт
GND	Электропитание, полюс «-»	
R+	Катушка реле, полюс «+»	Вход: Катушка пускового реле (=24В, 0,9Вт) или (~220В, 1,2Вт) из комплекта поставки
R-	Катушка реле, полюс «-»	
Плата коммутации A2		
1.1	Реле	Отсутствие сигнала - контакты разомкнуты. Наличие сигнала - контакты замкнуты.
1.2	«Авария»*	
1.3	Пустая клемма	
2.1	Реле	Макс комм. напряжение: ~125В/=60В; Макс нагрузка: 0,5А/~125В, 0,3А/=60В, 1,0А/=24В
2.2	«Автоматика отключена»	
2.3	Пустая клемма	
3.1	Реле	Пусковой шлейф
3.2	«Задвижка открыта»	
3.3	Пустая клемма	
4.1	Реле	Подтверждающий шлейф №1
4.2	«Задвижка закрыта»	
4.3	Пустая клемма	
RUN -	Управление задвижкой в автомат. режиме	Подтверждающий шлейф №2
RUN +		
END1 -	Концевой выкл. открытого состояния задвижки	Включение индикации при подаче внешнего сигнала в диапазоне: 10÷30В
END1 +		
END2 -	Концевой выкл. закрытого состояния задвижки	Включение индикации при подаче внешнего сигнала в диапазоне: 10÷30В
END2 +		
LED1 -	Включение светодиода	Включение индикации при подаче внешнего сигнала в диапазоне: 10÷30В
LED1 +	«Авария»	
LED2 -	Включение светодиода	
LED2 +	Автоматика отключена	

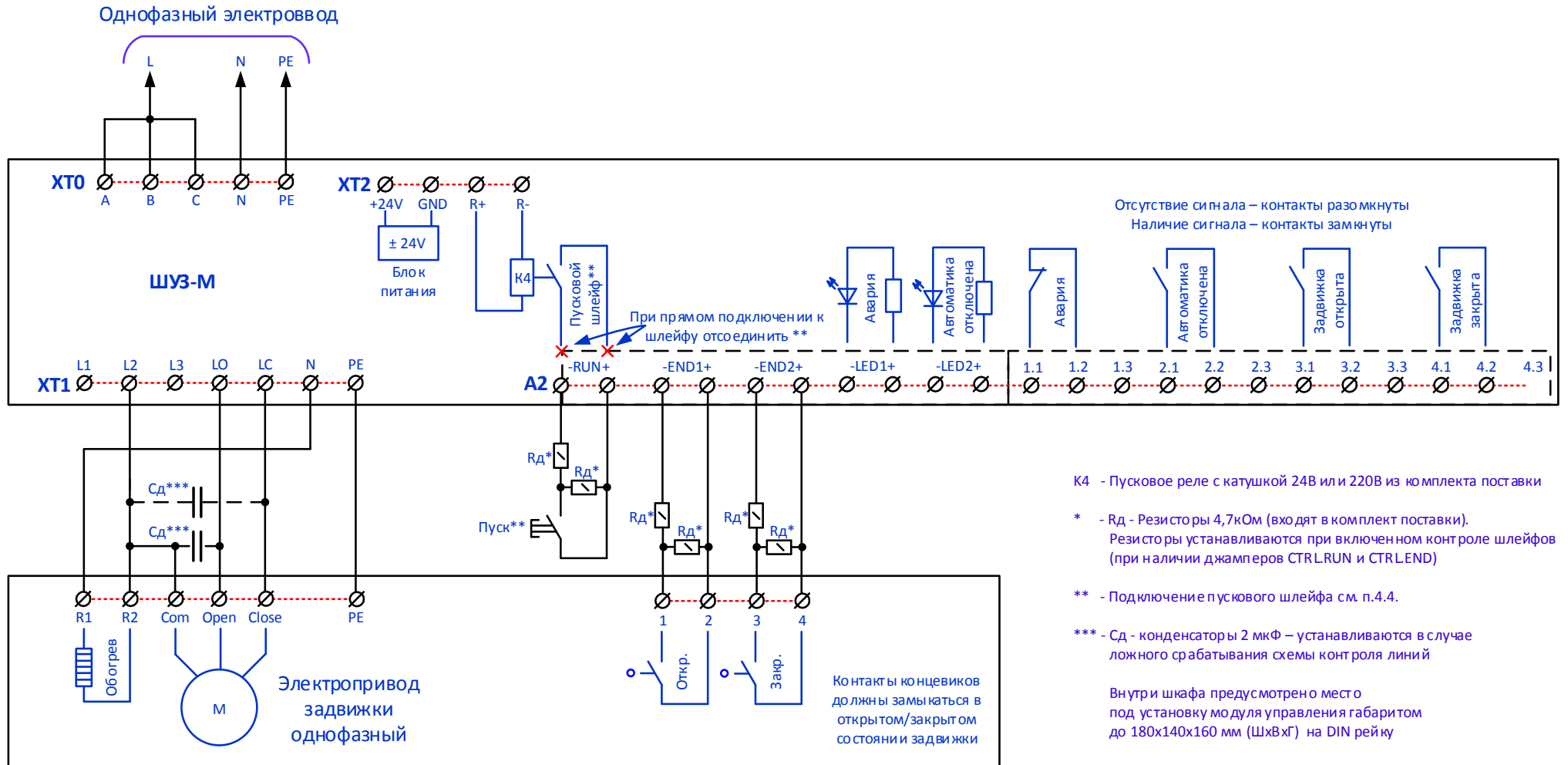
*) При отсутствии неисправностей контакты реле «Авария» разомкнуты

Приложение 2

Подключение трехфазного реверсивного электропривода:

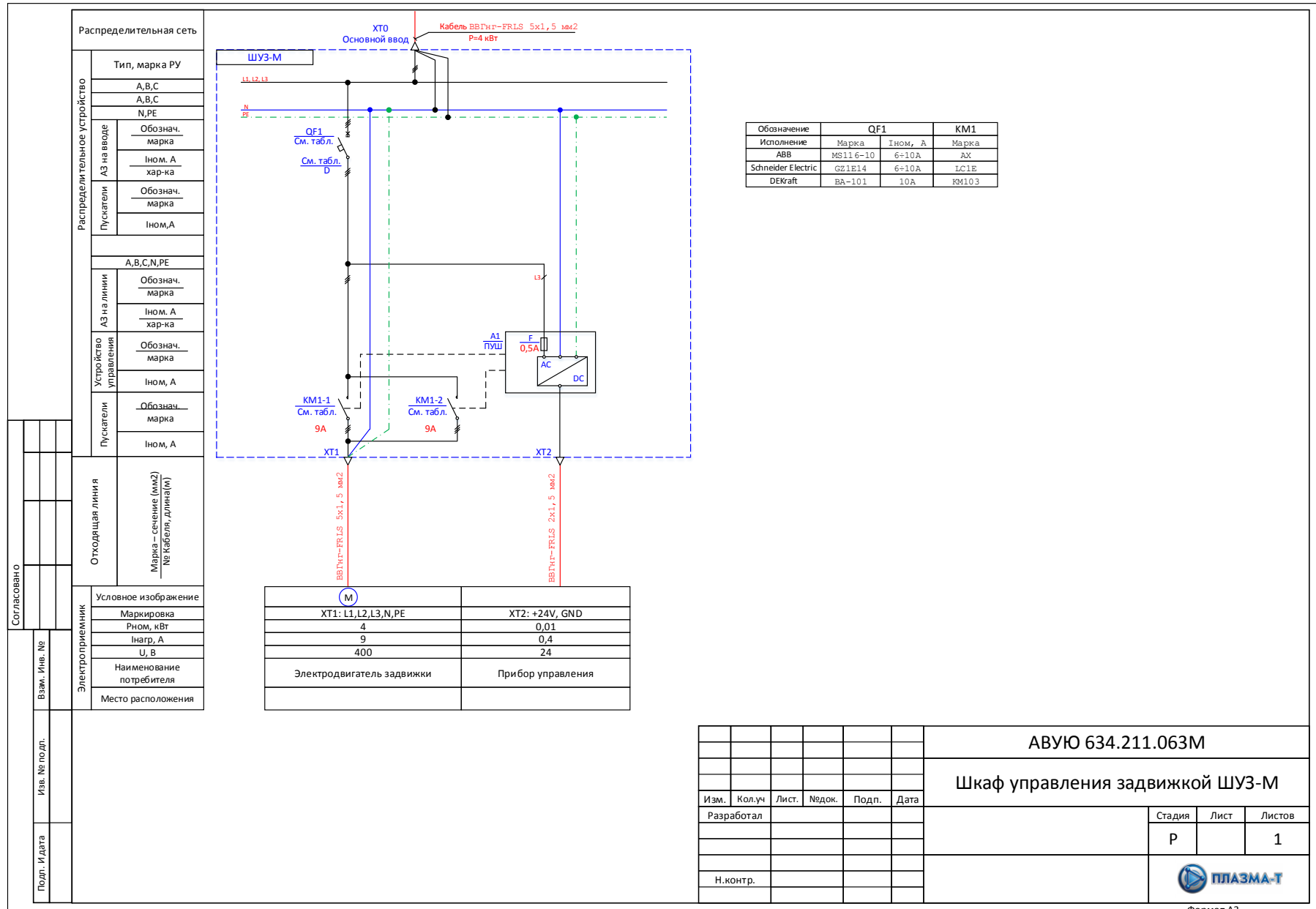


Подключение однофазного реверсивного электропривода:



Однолинейная схема ШУЗ-М: трехфазное подключение

Приложение 3



Однолинейная схема ШУЗ-М: однофазное подключение

