



ШУЗ-Астра

Шкаф управления задвижкой

Паспорт

АВУЮ 634.211.063.М ПС



2022 г.

1 Назначение изделия

Шкаф управления задвижкой ШУЗ-Астра предназначен для управления одно/трехфазным электроприводом задвижки посредством интегрированного блока сигнально-пускового адресного «Астра-БПА», что позволяет использовать шкаф в составе адресной пожарной системы «Астра-А» с центральным прибором приемно-контрольным и управления пожарным (ППКУП) серии Pro («Астра-812 Pro» или «Астра-8945 Pro») через расширитель проводной адресный «Астра-А РПА».

Условное обозначение при заказе:

ШУЗ-Астра/IP АВУЮ 634.211.063.М ПС, где IP – степень защиты оболочкой: IP31 или IP54.

2 Технические характеристики

Напряжение питания шкафа:	при управлении трехфазным электроприводом	~380 В, 50 Гц
	при управлении однофазным электроприводом	~220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность в дежурном режиме		до 5 ВА
Выходная мощность:	трехфазного электропривода ~380 В	до 4,0 кВт
	однофазного электропривода ~220 В	до 2,0 кВт
	электропитания модуля управления: ± 24 В	до 14,0 Вт
Автоматический контроль:	наличия питания на электровводе и включенного состояния вводного автомата	формирование сигнала «Авария» при отсутствии питания хотя бы по одной из фаз электроввода или отключении вводного автомата
	силовых цепей до электропривода	до 3-х цепей на обрыв*
	времени открытия и закрытия задвижки	От 10 до 285** сек
	исправности всех шлейфов	на обрыв и КЗ*
Модуль управления (МУ), установленный внутри шкафа		Астра-БПА (4 входа, 2 выхода) компании «ТЕКО»
Средний срок службы		не менее 10 лет
Диапазон рабочих температур		от -10°C до +55°C
Допустимая относительная влажность		до 93% при 40°C
Степень защиты оболочки		IP31 или IP54
Климатическое исполнение		УХЛ 3.1
Производитель аппаратуры коммутации		DEKraft
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-Астра с интегрированным блоком сигнально-пусковым адресным «Астра-БПА»	1 шт.
Паспорт ШУЗ-Астра АВУЮ 634.211.063.М ПС	1 шт.
Руководство по эксплуатации «Астра-БПА»	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 представляет собой НКУ*, размещенное в металлическом корпусе, на двери которого расположены элементы управления и индикации. Внутри шкафа на DIN-рейку установлен блок сигнально-пусковой адресный «Астра-БПА». Для защиты отверстий ввода кабелей в комплекте поставляются резиновые заглушки – гермовводы.



* НКУ - низковольтное комплектное устройство

На лицевой панели ШУЗ расположены 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.

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ
ЗАДВИЖКОЙ

ПУСКОВОЙ ШЛЕЙФ

АВАРИЯ

АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА

ОТКРЫТИЕ ОТКРЫТА

ЗАКРЫТИЕ ЗАКРЫТА

ЛИНИЯ «А»

ЛИНИЯ «В»

ЛИНИЯ «С»

МЕСТ. ОТКЛ. АВТ.

ЗАКР. СТОП ОТКР.

Положение
ДЖАМПЕРОВ
конфигурирования

ВРЕМЯ	РЕЖИМ
+10 сек	LOCK
+20 сек	REV
+45 сек	PKL
+90 сек	CNTR.RUN
+120 сек	CNTR.END

Активация производится установкой джампера

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» (см. п.4.3)
	Переключатель в местном режиме	Переключатель управления задвижкой в местном режиме: «Закрыть», «Стоп», «Открыть»
На обратной стороне двери:	LOCK	Включение/отключение* защелкивания пускового шлейфа в состоянии Сработка (см. п.4.4) для возможности импульсного управления задвижкой.
	REV	Выбор (реверс) исходного состояния задвижки «ON» - открыта, «OFF» - закрыта.
	PKL	Включение/отключение* контроля питания и целостности силовых линий электропривода задвижки
	CNTR.RUN	Включение/отключение* контроля исправности шлейфа RUN на обрыв и короткое замыкание (см. п.4.5)
	CNTR.END	Включение/отключение* контроля исправности шлейфов END1 и END2 на обрыв и короткое замыкание (см. п.4.5)
	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. Если ни один из джамперов ВРЕМЯ не установлен, то данный контроль отключается (см. п.4.8)

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

Внимание!

После установки джамперов в новое положение необходимо перевести переключатель режимов работы в положение «Отключение» и произвести сброс питания ШУЗ с помощью вводного автомата QF1

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**	Обобщенная индикация 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 (сработка концевика)
	зелено-желтый 1 Гц	«Невыход на режим» направление Открытие*
	зеленый 1 Гц	Задвижка открывается
	желтый 1 Гц	Неисправность подтвержд. шлейфа END1 (обрыв или КЗ)
Закрытие/Закрыта	зеленый 1 Гц	Задвижка закрывается
	зеленый	Задвижка закрыта
	зелено-желтый 1 Гц	«Невыход на режим» направление Закрытие*
	зеленый 1 Гц	Задвижка закрывается
	желтый 1 Гц	Неисправность подтвержд. шлейфа END2 (обрыв или КЗ)
Линия А, В, С	зеленый	Исправность контроля силовых линий

* Невыход на режим - отсутствие сработки концевика выбранного направления по истечении времени контроля «Время»

** Сигнализирует о наличии какой-либо неисправности, в том числе неисправности, не имеющей отдельной индикации. Для уточнения требуется перевести переключатель режимов работы в положение «Отключение», т.к. индикация пуска и состояния является более приоритетной.

4.3 Выбор режима работы устройства

«Местный пуск», «Отключение», «Автоматический пуск» осуществляется с помощью переключателя, расположенного на двери шкафа управления. Данный переключатель имеет в своем составе ключ, с помощью которого производится защита от несанкционированного изменения режима работы устройства.

• Режим работы «Местный»

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».

• 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».

• «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 пускового адресного «Астра-БПА», установленного внутри шкафа ШУЗ и подключенного к пусковому шлейфу ПУШ.

4.4 Пусковой шлейф

Управление задвижкой в автоматическом режиме осуществляется посредством встроенного блока «Астра-БПА», подключенного к пусковому шлейфу ПУШ.

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. При этом происходит синхронное открытие/закрытие задвижки.

4.5 Контроль шлейфов на исправность

При включении соответствующего контроля (джамперы **CNTR.RUN** и **CNTR.END** см. п.4.1) производится измерение сопротивления нагрузки шлейфа и в зависимости от его значения определяется состояние шлейфа в соответствии со следующими значениями:

При установленном джампере контроля:				
Сопротивление	≤3,25 кОм	3,8 – 5,6 кОм	6,5 – 22 кОм	≥30 кОм
Состояние шлейфа	Замыкание	Сработка	Норма	Обрыв
При снятом джампере контроля:				
Сопротивление	≤5,6кОм		≥6,5 кОм	
Состояние шлейфа	Сработка		Норма	

4.6 Контроль входного напряжения

Схемотехника ШУЗ обеспечивает формирование сигнала «Авария» при отсутствии напряжения питания хотя бы на одной из фаз электропровода или отключении вводного автоматического выключателя **QF1** (при условии включенного джампера контроля **PKL** (см. п.4.1)).

4.7 Контроль силовых цепей электрозадвижки

Для обеспечения контроля силовых цепей электропривода задвижки в ШУЗ 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 (см. п.4.2) и срабатывает реле «Авария».

Контроль включается джампером **PKL** (см. п.4.1).

4.8 Контроль выхода на режим

- В ШУЗ реализована функция контроля своевременного открытия и закрытия задвижки. Если в автоматическом или ручном режиме задвижка будет открываться или закрываться дольше установленного времени, то формируется авария «Невыход на режим». Выбор времени контроля осуществляется с помощью джамперов **ВРЕМЯ** на обратной стороне двери ШУЗ (см. п.4.1). Если ни один из джамперов ВРЕМЯ не установлен, то данный контроль отключается.
- ШУЗ обеспечивает формирование сигнала «Авария» при одновременном срабатывании концевых выключателей.

5 Размещение и монтаж

5.1 Шкаф ШУЗ должен размещаться в прямой видимости от управляемой задвижки.

5.2 Кабель электропитания заводится сверху шкафа, а кабели к электроприводу задвижки и сигнальные кабели снизу.

5.3 Электрический монтаж шкафа производится в соответствии со схемами подключений, приведенными в *Приложениях 2-4*. Варианты схем подключения ШУЗ к оборудованию других производителей можно получить на сайте <http://www.plazma-t.ru> в разделе: техническая поддержка/скачать/схемы подключения.

6 Подготовка к работе

6.1 Проверить правильность электромонтажа и надежность крепления шкафа управления.

6.2 Включить необходимые функции контроля с помощью джамперов конфигурирования режимов работы ШУЗ на обратной стороне двери ШУЗ (см. п.4.1).

6.3 Выключить вводной автоматический выключатель **QF1** и подать напряжение на ввод электропитания шкафа **ХТ0**: три фазы ~380 В при использовании трехфазной электрозадвижки, или одну фазу ~220 В 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).

6.4 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.

6.5 В случае включения светодиода «Авария», в соответствии с индикацией на лицевой стороне двери ШУЗ (см. п.4.2), необходимо проверить цепи подключения электрозадвижки и концевых выключателей, наличие входного питающего напряжения по всем фазам, исправность блока питания 24 В. 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*.

6.6 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 концевых выключателей и индикации.

6.7 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.

6.8 Провести настройку и программирование блока сигнально-пускового адресного «Астра-БПА» в соответствии с его руководством по эксплуатации, принимая во внимание настройки других приборов и системы в целом. Подключение ШУЗ к блоку «Астра-БПА» показан в *Приложении 4*.

6.9 Проверку работоспособности шкафа в автоматическом режиме производить в составе системы «Астра-А» под управлением ППКУП Астра Pro и подачей управляющего сигнала на Вых1 интегрированного блока «Астра-БПА». 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

7.1 Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации шкафа необходимо руководствоваться действующими «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (напряжением до 1000 В) и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

7.2 Все работы внутри шкафа выполнять при отключенном электропитании.

7.3 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

8.1 В ежедневное техническое обслуживание входит визуальный контроль внешнего состояния шкафа и аппаратуры внутри него, а также исправности ввода электропитания.

8.2 Не реже одного раза в месяц необходимо производить проверку работы шкафа ШУЗ, 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.

8.3 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

9.1 Шкаф следует хранить в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре от +5 до +40°C, относительной влажности до 90% при температуре +25 °С. Срок хранения в упаковке без переконсервации - не более 1 года со дня изготовления.

9.2 Транспортировка шкафа производится любым видом транспорта (авиационным - в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) с защитой от атмосферных осадков.

9.3 После транспортирования при отрицательных температурах включение шкафа можно производить только после выдержки его в течение 24 часов при температуре не ниже +20°C.

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.: +7 (800) 444-1708

+7 (499) 444-1708

E-mail: info@plazma-t.ru

<http://www.plazma-t.ru>

12 Свидетельство о приемке

Шкаф управления задвижкой модификации Астра исполнения

АВУЮ.634.211.063.М

Заводской номер № _____

соответствует ТУ 26.30.50-039-84048808-20 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 20__ г.

М. П.

подпись СКК

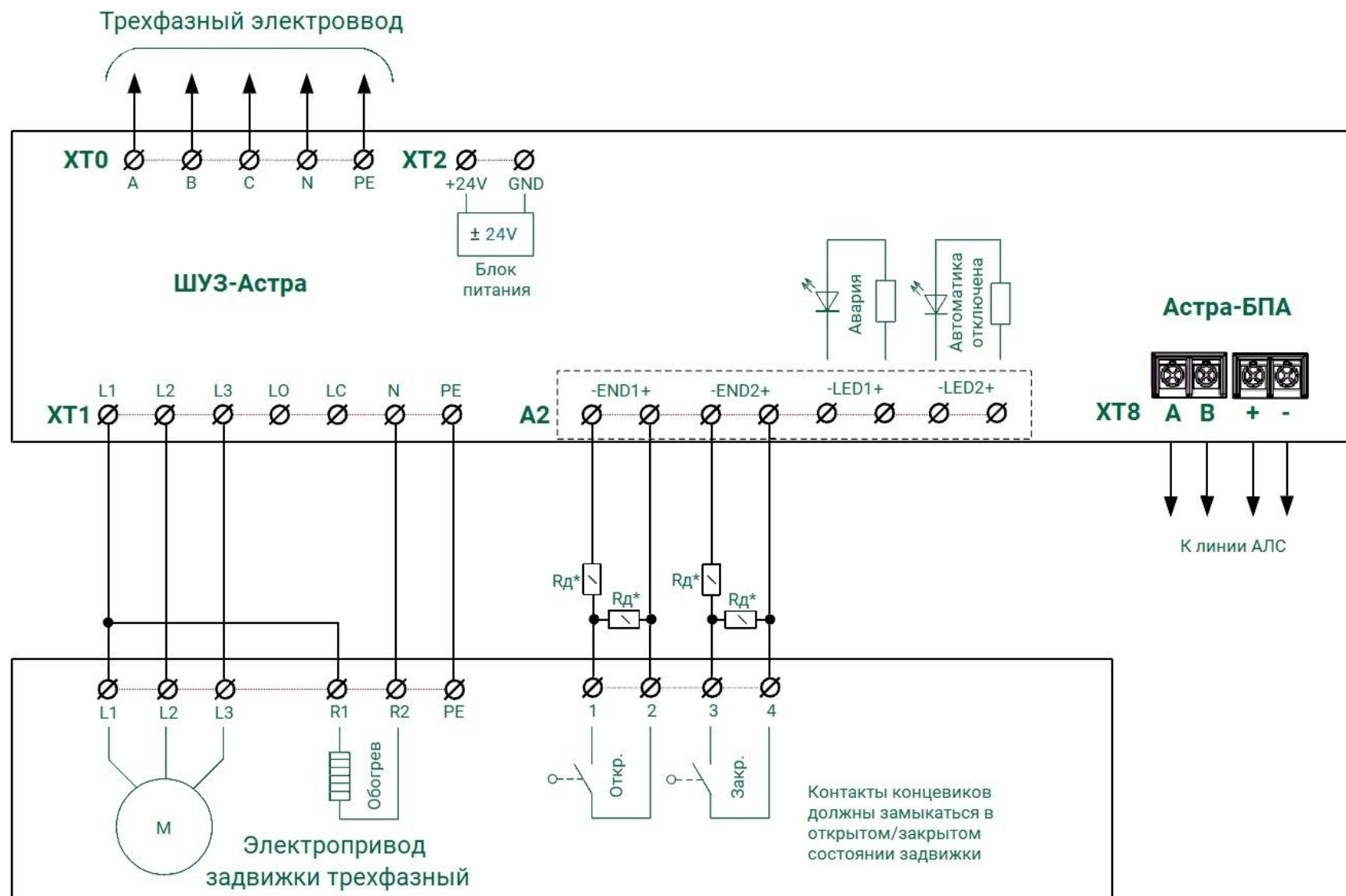
Описание клемм ШУЗ		
Клеммник ХТ0		Электропитание шкафа
A	Фаза А	Вход электропитания (см.п.6.6)
B	Фаза В	
C	Фаза С	
N	Нейтраль	Вход зануления
PE	Заземление	Вход заземления
Клеммник ХТ1		Электропривод
L1	Фаза А/ выход 220 В	Выход: для подключения трехфазного и однофазного (фаза А) электропривода. L1 - выход 220 В для питания модуля управления (МУ) и нагревателя
L2	Фаза В	
L3	Фаза С	
LO	Открытие	Выход: для подключения однофазного электропривода
LC	Закрытие	
N	Нейтраль питания 220 В	Выход: нейтраль для питания МУ и нагревателя задвижки
PE	Заземление	Выход заземления электропривода
Клеммник ХТ2		Сигналы управления
+24V	Электропитание, полюс «+»	Выход: 24±0,2 В; 14,0 Вт
GND	Электропитание, полюс «-»	
Клеммник ХТ8*		Подключение к адресной линии связи АЛС системы Астра-А
A	Линия «А»	Информационные линии АЛС
B	Линия «В»	
+	Линия «+»	Линии питания АЛС
-	Линия «-»	

* Подключение к интегрированному блоку Астра-БПА

Плата коммутации А1.1		
1.1 *	Реле	Отсутствие сигнала – контакты разомкнуты. Наличие сигнала – контакты замкнуты. Макс комм. напряжение: ~125В/=60В; Макс нагрузка: 0,5А/~125В, 0,3А/=60В, 1,0А/=24В
1.2 *	«Авария»	
1.3	Пустая клемма	
2.1 *	Реле	
2.2 *	«Автоматика отключена»	
2.3	Пустая клемма	
3.1 *	Реле	
3.2 *	«Задвижка открыта»	
3.3	Пустая клемма	
4.1 *	Реле	Разомкнут – нет сработки датчика Замкнут – сработка датчика
4.2 *	«Задвижка закрыта»	
4.3	Пустая клемма	
RUN - *	Пусковой шлейф	
RUN + *		
END1 -	Концевой выкл. открытого состояния задвижки	
END1 +		
END2 -	Концевой выкл. закрытого состояния задвижки	
END2 +		
LED1 -	Включение светодиода «Авария»	Включение индикации при подаче внешнего сигнала в диапазоне: ±10÷30В
LED1 +		
LED2 -	Включение светодиода Автоматика отключена	
LED2 +		

* Подключено к интегрированному блоку «Астра-БПА» – см. Приложение 4

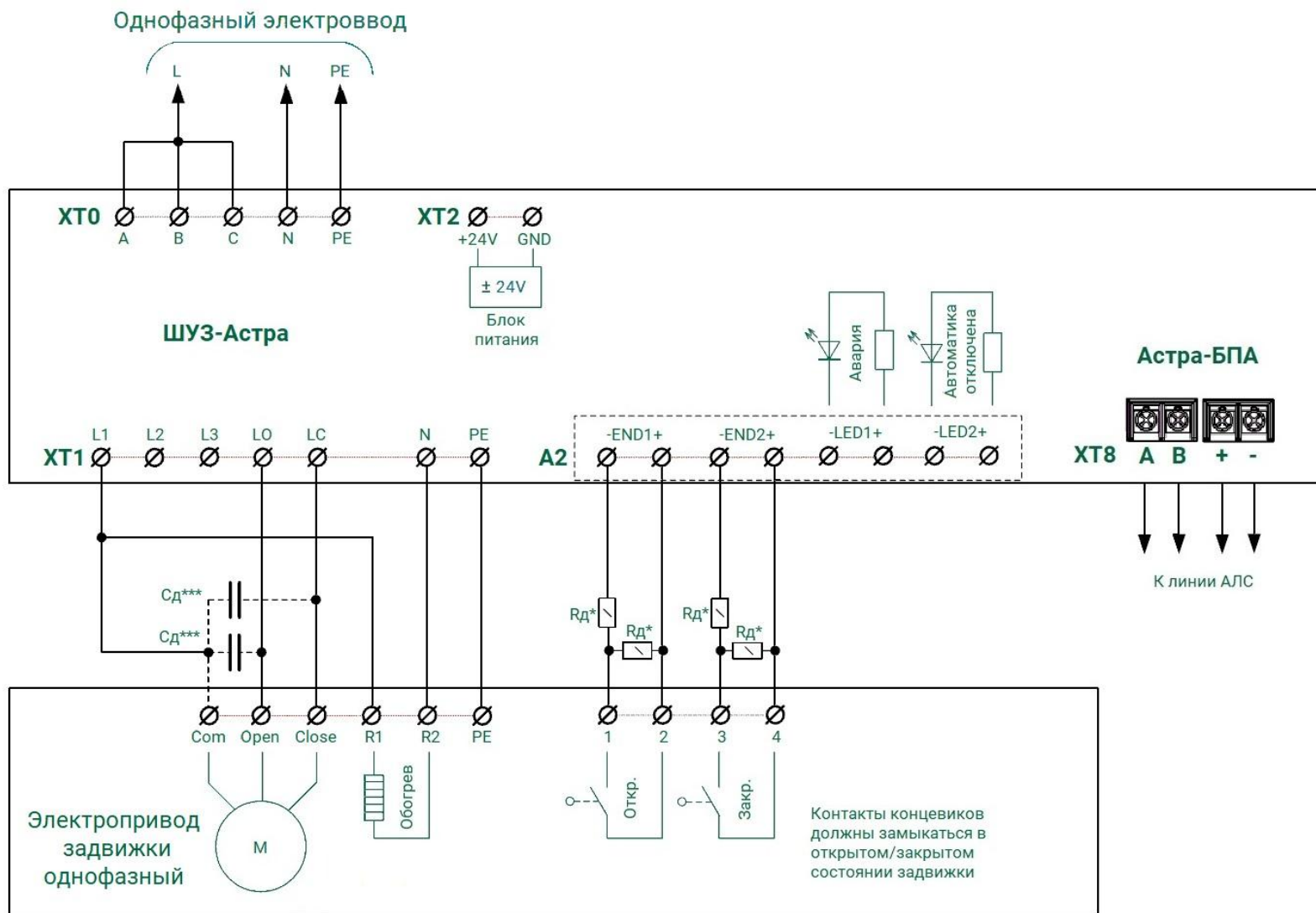
Подключение трехфазного реверсивного электропривода



* Rд – Резисторы 4.7 кОм (входят в комплект поставки).

Включение-отключение контроля исправности шлейфа, см. п.4.5

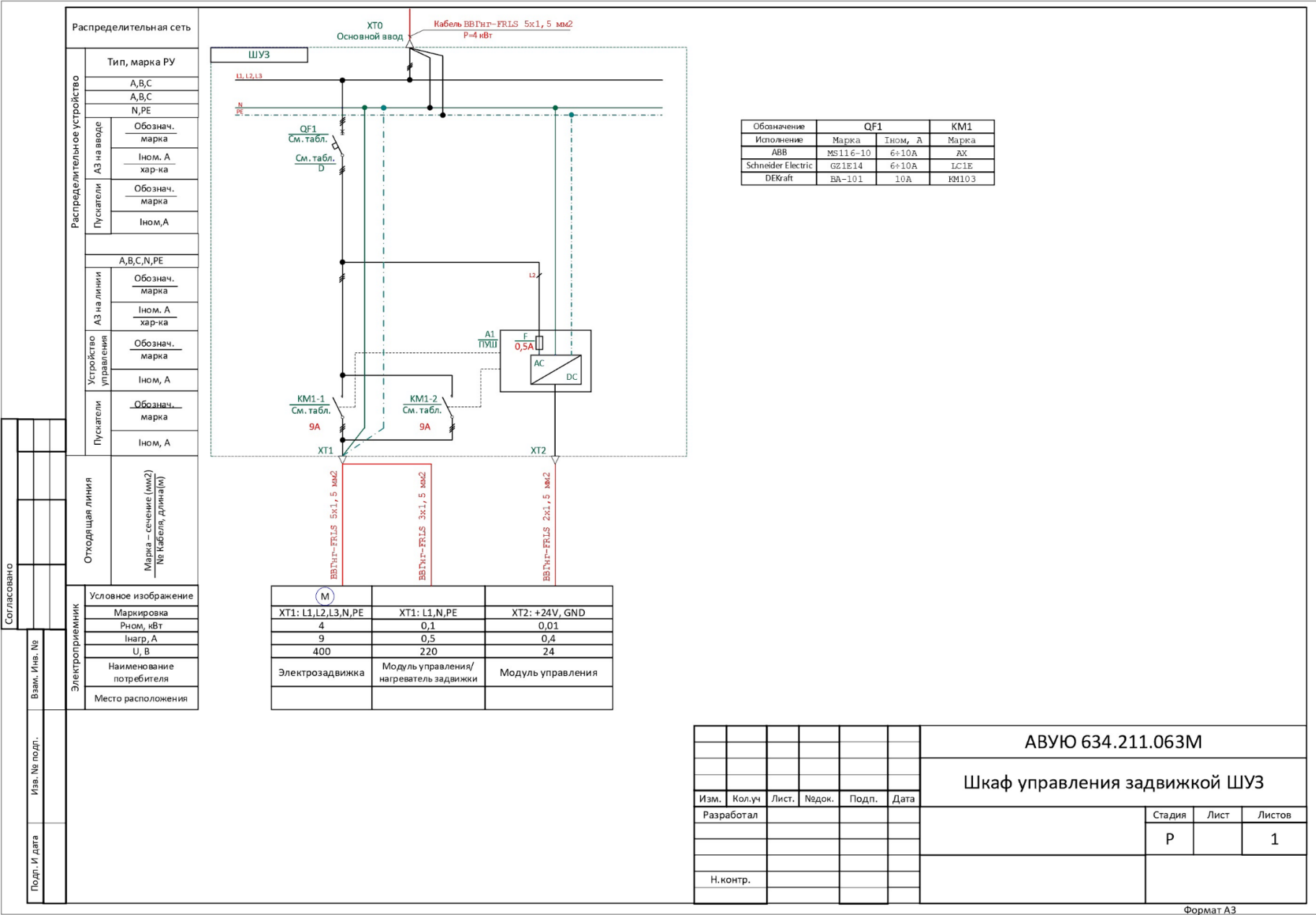
Подключение однофазного реверсивного электропривода



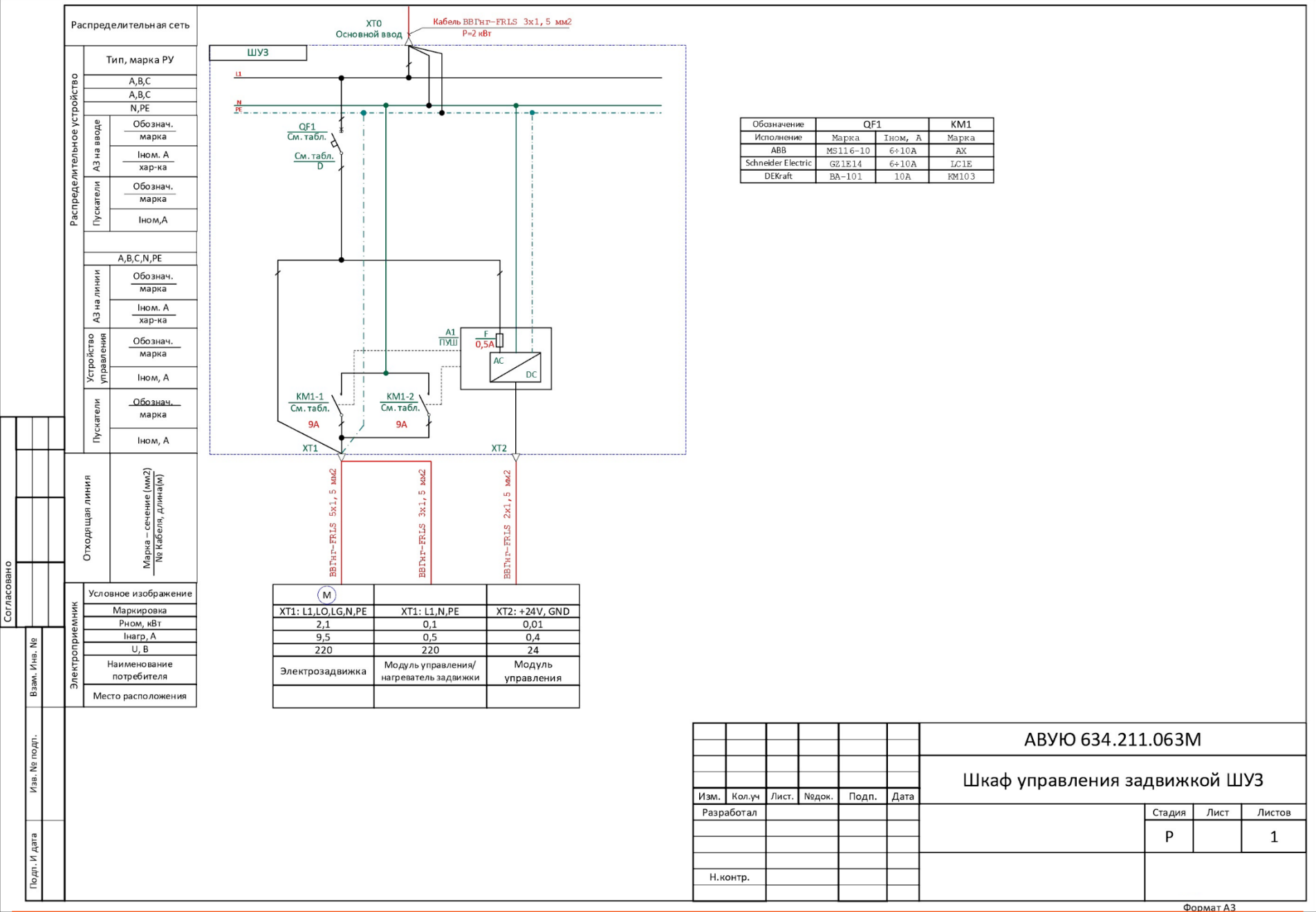
* Rд – Резисторы 4.7кОм (входят в комплект поставки).

Включение-отключение контроля исправности шлейфа, см. п. 4.5

Однолинейная схема ШУЗ: подключение трехфазного электропривода



Однолинейная схема ШУЗ: подключение однофазного электропривода



АВУЮ 634.211.063М

Шкаф управления задвижкой ШУЗ

Стадия

Лист

Листов

Р

1

Формат А3

Подключение к блоку пусковому адресному Астра-БПА

Клеммы Астра-БПА	Место подключения	Описание
Zone1 +	Плата коммутации A1.1 клемма 1.1	«Авария»
Zone1 -	Плата коммутации A1.1 клемма 1.2	
Zone2 +	Плата коммутации A1.1 клемма 2.1	«Автоматика отключена»
Zone2 -	Плата коммутации A1.1 клемма 2.2	
Zone3 +	Плата коммутации A1.1 клемма 3.1	«Задвижка открыта»
Zone3 -	Плата коммутации A1.1 клемма 3.2	
Zone4 +	Плата коммутации A1.1 клемма 4.1	«Задвижка закрыта»
Zone4 -	Плата коммутации A1.1 клемма 4.2	
ВЫХ1 +	Плата коммутации A1.1 клемма RUN +	Пусковой шлейф
ВЫХ1 -	Плата коммутации A1.1 клемма RUN -	
U1/U2	+24V Клеммник XT2	Подключение к источнику питания
GND	GND Клеммник XT2	
A	Клеммник XT8	Подключение к адресной линии связи АПС формируемой Астра-РПА
B	Клеммник XT8	
+	Клеммник XT8	
-	Клеммник XT8	