



Шкаф управления и коммутации

Паспорт АВУЮ 634.211.027 ПС

Москва 2009 г.

Содержание.

1. Введение.	2
2. Назначение.	2
3. Технические характеристики.	4
4. Комплектность.	5
5. Устройство и принцип работы.	5
6. Указание мер безопасности.	5
7. Размещение и монтаж.	6
8. Подготовка к работе.	6
9. Порядок работы.	7
10. Техническое обслуживание.	7
11. Транспортирование и хранение.	7
12. Свидетельство о приемке.	8
13. Гарантии изготовителя.	9
Приложение	10

1. Введение.

Настоящий паспорт, объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики шкафа управления и коммутации АБУЮ 634.211.027 (далее ШУК).

Кроме того, документ позволяет ознакомиться с устройством и принципом работы ШУК и устанавливает правила его эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает поддержание ШУК в постоянной готовности к работе.

2. Назначение изделия.

2.1. ШУК предназначен для:

- коммутации силовых цепей устройств перечисленных в таблице 1;
- электропитания внешних нагрузок перечисленных в таблице 1;
- коммутации силовых цепей автоматического включения резерва электропитания (далее АВР);

Таблица 1. Обозначение устройств и нагрузок.

Наименование устройств	Обозначение
Устройство нереверсивное	У(Название*)
Дренажный насос	Дренаж
Насос хозяйственно-питьевого водоснабжения	ХВС
Насос горячего водоснабжения	ГВС
Насос циркуляции отопления	ЦО
Насос подпитки отопления	ПО
Компрессор	Компрессор
Вентилятор	Вентилятор
Устройство реверсивное	УР(Название*)
Электрозадвижка	Задвижка
Реле (на 3 перекидных контакта)	Реле
Наименование нагрузок	Обозначение
Электропитание нагрузки	Нагрузка

* Собственное название устройства можно не указывать. Название пишется на двери ШУК в виде: УСТРОЙСТВО «Название». Название должно быть не длиннее 10 символов и не должно содержать такие символы как + - * = / \ () # :

Условное обозначение при заказе:

«ШУК исполнение У/М/П/А + ... + У/М/П/А - Ш/ИР,, АБУЮ 634.211.027», где

Таблица 2. Расшифровка обозначения ШУК.

Обозначение	Устройство	Электропитание внешних нагрузок
У	Наименование устройства (из таблицы 1)	Наименование нагрузки (из таблицы 1)
М	Номинальная мощность устройства в кВт, (для У = «Реле», М = «Количество одновременно переключающихся реле в штуках»).	Номинальная мощность нагрузки в кВт (для У = электропитание Прибора управления, не заполняется)
П	<ul style="list-style-type: none"> - П = 1, в случае управления однофазным электродвигателем. - П = 3, в случае управления асинхронным электродвигателем используя прямой пуск. - П = 3П, в случае управления асинхронным электродвигателем используя пуск по схеме звезда/треугольник. - П = 3М в случае управления асинхронным электродвигателем с использованием устройства плавного пуска. - П = 3Ч в случае управления асинхронным электродвигателем с использованием преобразователя частоты 	<ul style="list-style-type: none"> - П = 1, в случае электропитания однофазной нагрузки. - П = 3, в случае электропитания трехфазной нагрузки. (для У = электропитание Прибора управления, не заполняется)
А	Наименование источника питания, к которому необходимо подключить устройство или нагрузку. <ul style="list-style-type: none"> - А = «О», если необходимо подключить к основному вводу электропитания, - А = «Р», если необходимо подключить к резервному вводу электропитания, - А = «АВР», если необходимо подключить к встроенному АВР; 	
Шкаф		
Ш	Типоразмер шкафа Ш2, Ш3, Ш4, Ш6, Ш8, Ш20 (см. п. 3.7.)	
ИР	<ul style="list-style-type: none"> - ИР не указывается при степени защиты оболочки шкафа IP31 по ГОСТ 14254-96 - ИР = IP54 при степени защиты оболочки шкафа IP54 по ГОСТ 14254-96 	

Исполнение ШУК не может быть произвольным, поскольку существует ряд ограничений. Для корректного выбора исполнения ШУК существует программа «**Конфигуратор ШУК**»

Программу можно получить бесплатно по адресу в интернет:

<http://www.shyk.ru/zip/Configurator-SHYK.zip>

Программа «Конфигуратор ШУК» позволяет определить: исполнение ШУК, типоразмер шкафа, номера и назначения клеммников, рекомендованные кабели, токи устройств, нагрузок, потребляемую мощность ШУК, цену ШУК.

Пример условного обозначения:

«ШУК исполнение ХВС/37/3/О + ХВС/37/3/Р + Задвижка /0,5/1/АВР – Ш4, АВУЮ 634.211.027» означает, что ШУК будет управлять:

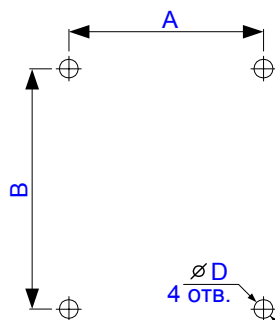
- насосом холодного водоснабжения с номинальной мощностью 37 кВт и прямым способом пуска (подключен к основному вводу электропитания).
- насосом холодного водоснабжения с номинальной мощностью 37 кВт и прямым способом пуска (подключен к резервному вводу электропитания).
- однофазной электрозадвижкой с номинальной мощностью 0,5 кВт (подключена к встроенному АВР).
- типоразмер шкафа: Ш4.
- степень защиты оболочки шкафа от воздействия окружающей среды IP31.

2.2. Вид климатического исполнения УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69.

3. Технические характеристики.

- 3.1. Напряжения питания ШУК - 380 В, 50 Гц;
- 3.2. Напряжение, коммутируемое ШУК - 380/220 В, 50 Гц;
- 3.3. Максимальная коммутируемая мощность:
- трехфазного устройства до 250 кВт;
 - однофазного устройства до 3,0 кВт;
 - АВР до 250 кВт;
 - электропитания трехфазной нагрузки до 250 кВт;
 - электропитания однофазной нагрузки до 18,5 кВт;
- 3.4. Режимы работы устройств (кроме реле) ШУК - «Запрет пуска», «Местный пуск», «Автоматический пуск». Выбор режима работы устройств производится при помощи соответствующего переключателя «Режим работы» на двери ШУК.
- 3.5. Управление устройствами (кроме реле) в режиме «Местный пуск» от кнопок управления со световой индикацией включенного состояния.
- 3.6. Возможность подключения «выключателей безопасности» для всех устройств (кроме реле).
- 3.7. Температура окружающей среды от –10 до +55 °С, относительная влажность воздуха не более 93% при температуре +40 °С.
- 3.8. Для ШУК предусмотрено 6 типоразмеров шкафов. Для определения типа шкафа конкретного исполнения ШУК, необходимо использовать программу «Конфигуратор ШУК» (см п. 2.2.). Габаритные размеры, масса и разметка крепления шкафов:

Шкаф	Ширина, мм	Высота, мм	Глубина, мм	Масса не более, кг	А, мм	В, мм	Д, мм
Ш2	400	500	220	15	350	450	8,0
Ш3	500	650	220	25	450	600	8,0
Ш4	650	800	250	35	600	750	8,0
Ш6	750	1200	300	90	700	1150	8,0
Ш8	800	1500	280	120	730	1470	8,0
Ш20	800	2000	450	200	Шкаф напольного исполнения		



3.9. Средний срок службы не менее 10 лет.

4. Комплект поставки.

Шкаф управления и коммутации	- 1 шт.;
Паспорт ШУК АВУЮ 634.211.027 ПС	- 1 шт.;
Паспорт прибора контроля фаз АВУЮ 634.211.024 ПС (для исполнения АВР)	- 1 шт.;
Инструкция по эксплуатации устройства плавного пуска (для исполнения ЗМ)	- 1 шт.;
Инструкция по эксплуатации преобразователя частоты (для исполнения ЗЧ)	- 1 шт.;

5. Устройство и принцип работы.

- 5.1. ШУК представляет собой закрытую металлическую конструкцию с передней дверью и с отверстиями для кабелей. Отверстия для ввода кабелей защищены резиновыми заглушками – гермовводами. Шкафы напольного исполнения не имеют нижней панели.
- 5.2. Аппаратура коммутации – автоматические выключатели, магнитные пускатели – расположены на монтажной панели, закрепленной на задней стенке шкафа. Там же расположены клеммные колодки. Элементы местного управления оборудованием – кнопки и переключатели – расположены на двери ШУК.
- 5.3. Принцип управления устройствами, рассмотрен на примере схем управления насосом холодного водоснабжения и однофазной электродвигателем. Схемы представлены в Приложении.
- 5.4. Автоматический пуск устройств производится при помощи «сухого контакта» внешнего прибора автоматизации. В качестве «сухого контакта» использовать нормально разомкнутый контакт рассчитанный $U_{\text{номинал}} \geq 250\text{В}$, $I_{\text{номинал}} \geq 7,0\text{А}$. При замыкании контакта производится включение устройства.
- 5.5. Принципиальные электрические схемы ШУК предоставляются по запросу.

6. Указание мер безопасности.

- 6.1. Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации ШУК необходимо руководствоваться действующими «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжения до 1000 В» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».
- 6.2. Все работы внутри ШУК выполнять при отключенном электропитании.
- 6.3. Ремонтные работы производить на предприятии-изготовителе или в специализированных ремонтных мастерских.

7. Размещение и монтаж.

- 7.1. ШУК размещается в помещении насосной станции в прямой видимости от управляемого устройства. В случае если управляемое устройство находится вне пределов видимости, то по месту установки устройства необходимо устанавливать «выключатель безопасности».
- 7.2. Если ШУК управляет электродвигателем с использованием устройства плавного пуска или преобразователя частоты (исполнения 3М или 3Ч), то для такого ШУК необходимо обеспечить зазоры не менее 60 мм справа и слева от ШУК для обеспечения вентиляции шкафа.
- 7.3. Заземление ШУК может осуществляться двумя способами:
 - через клемму «РЕ» клеммника ХТ0,
 - через болт заземления, расположенного на внешней стороне левой боковой стенки шкафа.
- 7.4. Для шкафа Ш2 все кабели заводятся сверху. Для шкафов Ш3, Ш4, Ш6 и Ш8, кабели электропитания заводятся сверху шкафа, а кабели устройств, нагрузок и кабели управления заводятся снизу. Для шкафа Ш20 все кабели заводятся снизу.
- 7.5. Подключение:
 - основного ввода электропитания, производится через клеммник ХТ0 (А0,В0,С0,N,РЕ), резервного ХТ00 (А00,В00,С00,N,РЕ).
 - шлейфа контроля вводов электропитания, производится через клеммник Х2.
 - цепей управления устройствами в автоматическом режиме, производится через клеммник Х4.
 - цепей электропитания устройств, их «выключателей безопасности» и путевых концевиков, а также нагрузок, производится через клеммники ХТ1, ХТ2, ХТ3... и т.д.
- 7.6. Для определения назначения клеммников ШУК конкретного исполнения, необходимо использовать программу «Конфигуратор ШУК» (см п. 2.2.).

8. Подготовка к работе.

- 8.1. Выключить все автоматические выключатели в ШУК и подать напряжение на ввода электропитания.
- 8.2. В случае наличия обоих вводов электропитания и АВР, проверить исправность и порядок чередования фаз основного и резервного вводов электропитания при помощи прибора контроля фаз АВУЮ 634.211.024 (далее ПКФ), см. паспорт ПКФ (АВУЮ 634.211.024 ПС).
- 8.3. Установить все переключатели режимов работы устройств в положение «Местный пуск» и включить все автоматические выключатели.
- 8.4. Нажимая последовательно кнопки «Пуск» и «Стоп» всех устройств, убедиться, что при этом происходит включение в верном направлении вращения и выключение соответствующих электроприводов.
- 8.5. Настройку устройства плавного пуска производить по «Инструкции по эксплуатации устройства плавного пуска», входящей в комплект поставки.

9. Порядок работы.

- 9.1. В дежурном режиме переключатели режимов работы всех устройств должны находиться в положении «Автоматический пуск»
- 9.2. Режимы работы «Запрет пуска» и «Местный пуск», следует использовать при ремонтных и регламентных работах.

10. Техническое обслуживание.

- 10.1. В ежедневное техническое обслуживание ШУК входит визуальный контроль внешнего состояния шкафа и аппаратуры внутри него, а также исправности вводов электропитания.
- 10.2. Не реже одного раза в месяц необходимо производить проверку работы ШУК совместно с проверкой работоспособности подключенного к нему оборудования путем включения и выключения в режиме «Местный пуск», а также производить проверку затяжки болтов и гаек всех силовых зажимов внутри ШУК. Проверку затяжки производить при отключенных вводах электропитания ШУК.
- 10.3. 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.

11. Транспортирование и хранение.

- 11.1. ШУК 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.
- 11.2. Транспортирование ШУК производится любым видом транспорта (авиационным - в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) с защитой от атмосферных осадков.
- 11.3. После транспортирования при отрицательных температурах включение ШУК можно производить только после выдержки его в течение 24 часов при температуре не ниже 20 °С.

12. Свидетельство о приемке.

Шкаф управления и коммутации, Исполнение _____

_____ АВУЮ.634.211.027

заводской номер. № _____

соответствует ТУ 4371-011-49934903-05 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 20__ г.

М. П.

подпись ОТК

13. Гарантии изготовителя.

13.1. Гарантийный срок эксплуатации ШУК устанавливается 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения устанавливается 36 месяцев с момента выпуска ШУК. При выполнении пусконаладочных работ специалистами ООО «Плазма-Т» гарантийный срок эксплуатации ШУК устанавливается 48 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

13.2. Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях:

- Нарушения требований, изложенных в настоящем паспорте;
- Повреждения пломб, повреждения, перенесения, отсутствия, не читаемости серийного номера на шильде изготовителя;
- Если нормальная работа оборудования может быть восстановлена путем установки исходной информации в доступных меню, очисткой изделия от пыли и грязи, проведением тех. обслуживания изделия;
- Если неисправность возникла вследствие попадания посторонних предметов, веществ, жидкостей, под влиянием бытовых факторов (влажность, низкая или высокая температура, пыль, животные, насекомые), невыполнение требований ГОСТ 13109-97 в сети электропитания, стихийных бедствий, отсутствия соответствующей подготовки у сотрудников эксплуатирующей организации или пользователя (в том числе и в плане установки и монтажа);
- При обнаружении на изделии или внутри его следов ударов, небрежного обращения, естественного износа, постороннего вмешательства (вскрытия, ремонта), механических, коррозионных и электрических повреждений, самостоятельного изменения конструкции или внешнего вида;
- Если неисправность оборудования возникла в результате использования неподходящих (неоригинальных) расходных материалов, ламп, предохранителей, прокладок, уплотнений и заменяемых частей, либо естественного износа изделий и частей с ограниченным сроком эксплуатации.
- Повреждения в результате неисправности или конструктивных недостатков составных частей системы, в составе которой эксплуатируется оборудование;
- Истечения любого из гарантийных сроков.

Во всех перечисленных случаях компания, осуществляющая гарантийное обслуживание оставляет за собой право требовать возмещения расходов, понесенных при диагностике, ремонте и обслуживании оборудования, исходя из действующего прейскуранта.

13.3. Гарантийное обслуживание не распространяется на лампы накаливания, предохранители, расходные материалы, уплотнительные прокладки, батареи и аккумуляторы.

13.4. Проверка качества продукции и предъявление претензий потребителем проводится в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству» (утв. постановлением Госарбитража СССР от 25 апреля 1966 г. N П-7), с действующими изменениями.

13.5. Производитель не несет ответственности за возможные расходы, связанные с монтажом и демонтажем гарантийного оборудования. Настоящая гарантия, не дает право на возмещение убытков, связанных с использованием или невозможностью использования купленного оборудования.

13.6. Гарантийный и послегарантийный ремонт прибора проводятся фирмой ООО «Плазма-Т». По вопросам ремонта обращаться в службу контроля качества.

Изготовитель:

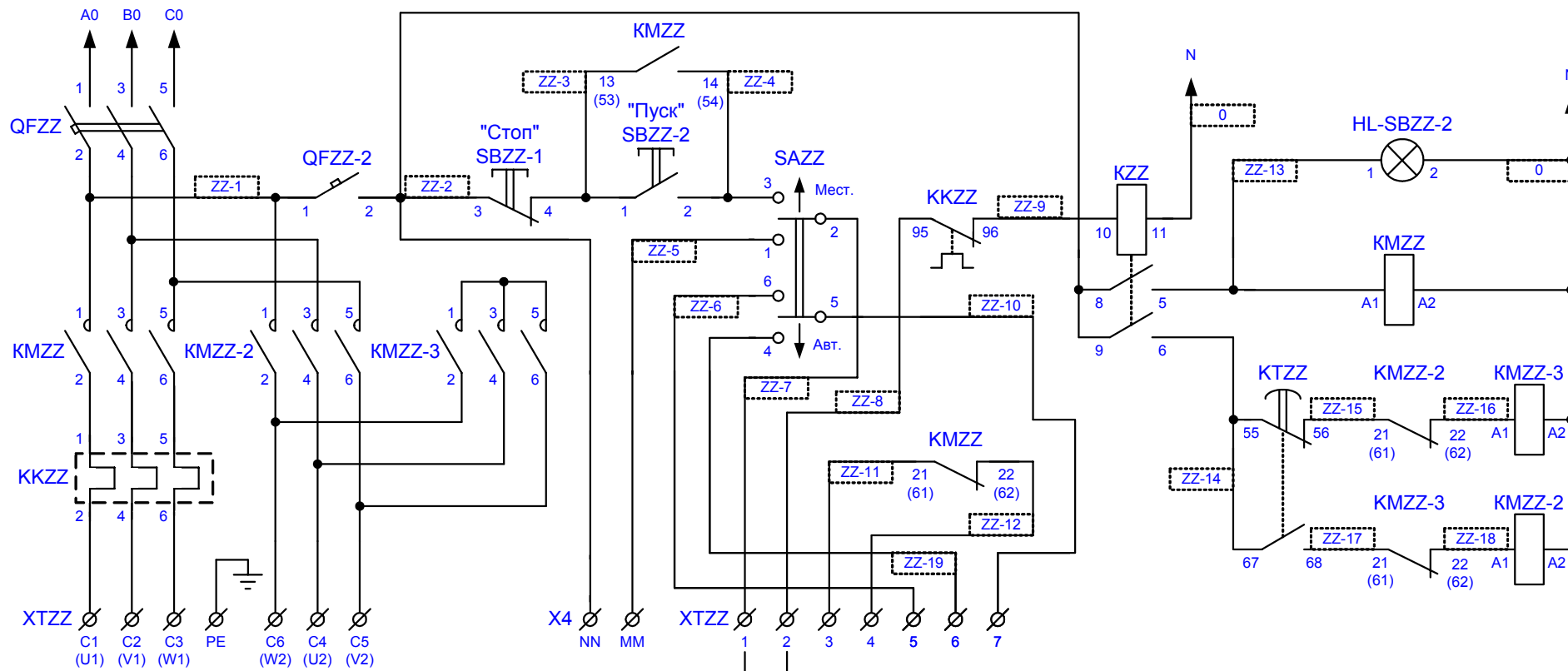
ООО «Плазма-Т»

117393 Москва, ул. Обручева, 52,

Тел/факс: (495) 332-6977, 730-5844 (многоканальный)

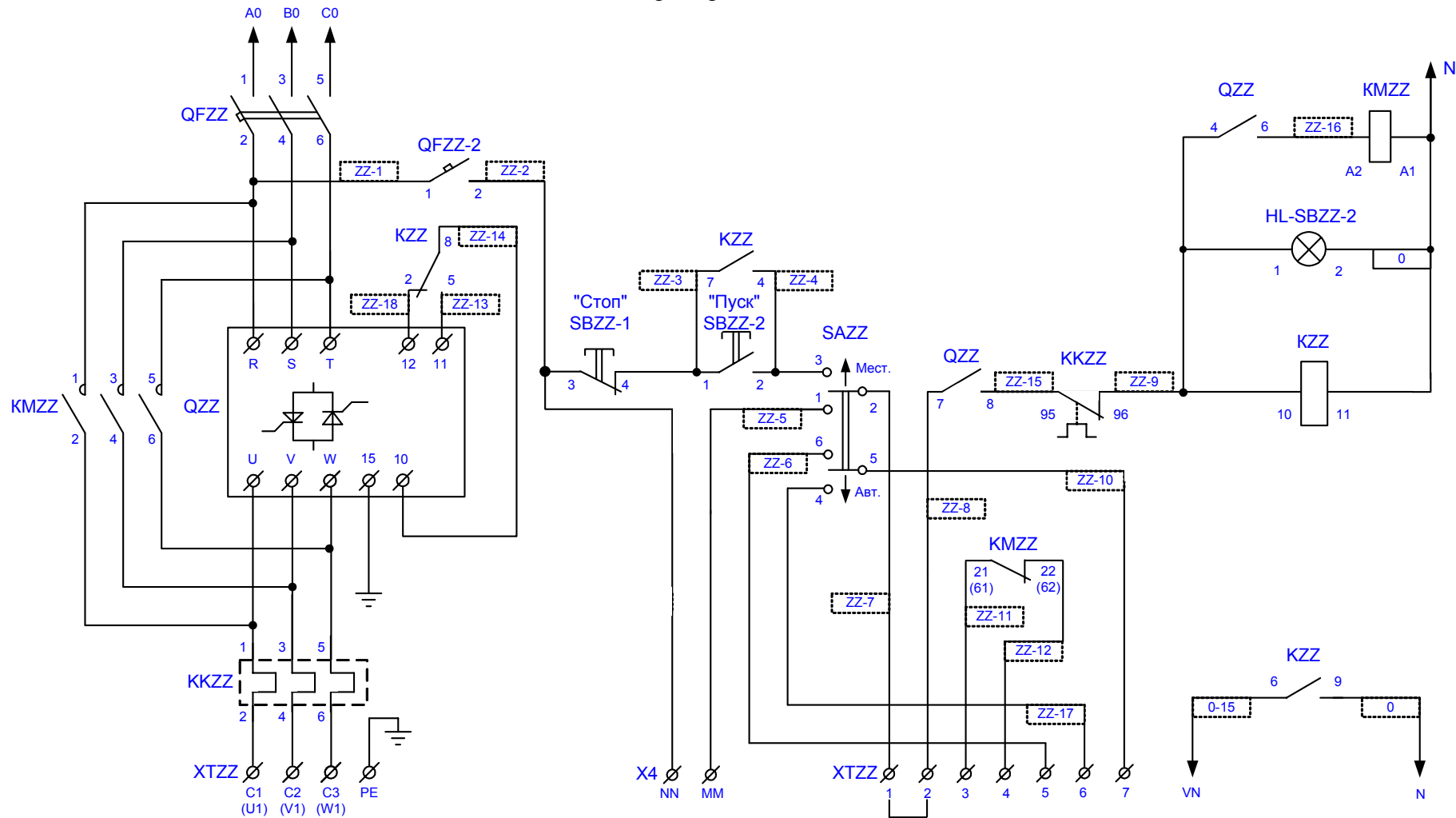
E-mail: info@plazma-t.ru; <http://www.plazma-t.ru>

Пример: У/37/3П/О



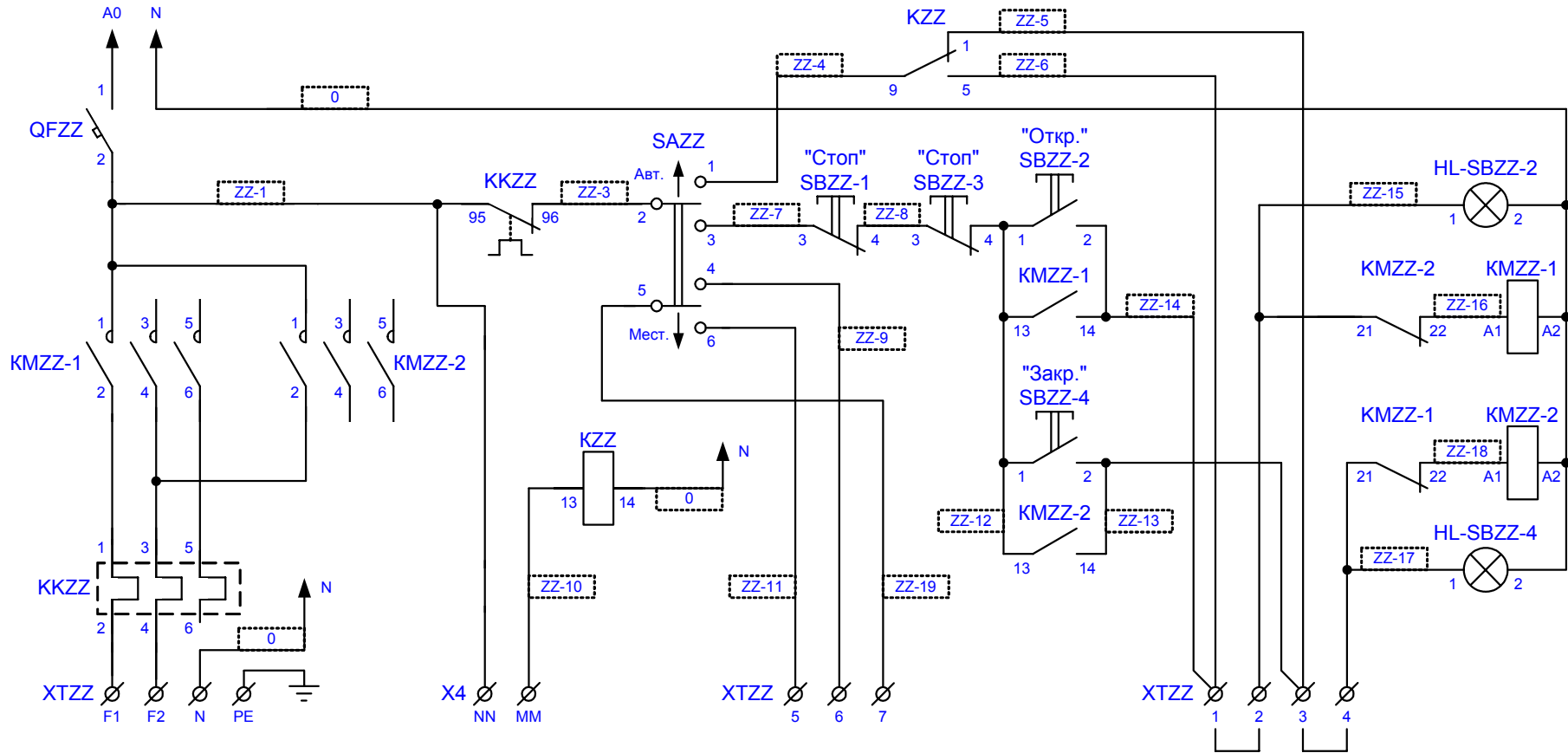
- Для определения номеров ZZ, NN и MM, необходимо использовать программу «Конфигуратор ШУК» (см п. 2.2.).
- Клеммник X4 предназначен для подключения к управляющему «сухому контакту». В качестве «сухого контакта» использовать контакт рассчитанный на $U_{\text{номинал}} \geq 250\text{В}$, $I_{\text{номинал}} \geq 7,0\text{А}$.
- Клеммы XTZZ-1,2 предназначены для подключения «выключателя безопасности», в случае отсутствия использования «выключателя безопасности», необходимо снять перемычку между клеммами.

Пример: У/37/3М/О



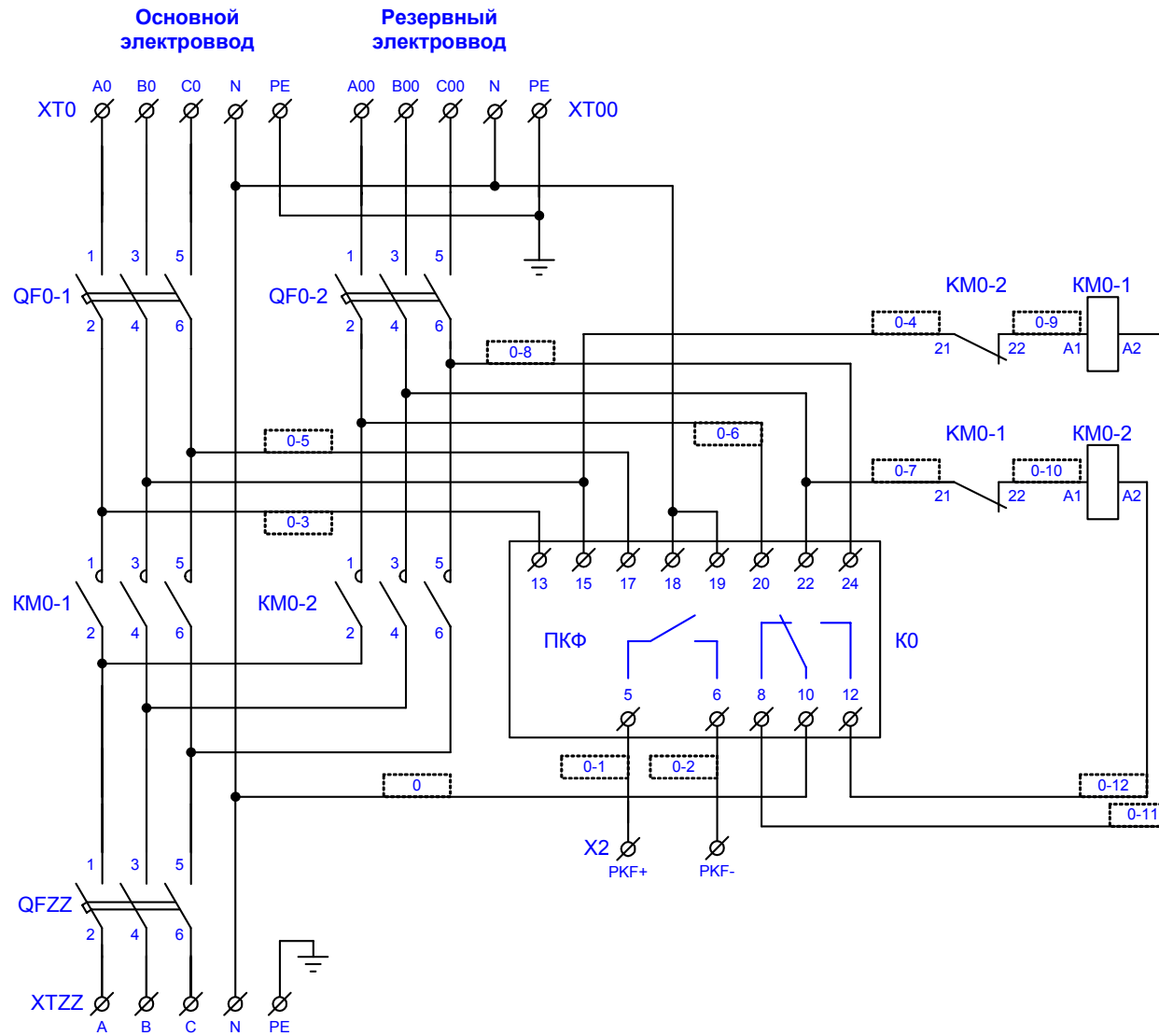
- Для определения номеров ZZ, NN и MM, необходимо использовать программу «Конфигуратор ШУК» (см п. 2.2.).
- Клеммник X4 предназначен для подключения к управляющему «сухому контакту». В качестве «сухого контакта» использовать контакт рассчитанный на $U_{\text{номинал}} \geq 250\text{В}$, $I_{\text{номинал}} \geq 7,0\text{А}$.
- Клеммы XTZZ-1,2 предназначены для подключения «выключателя безопасности», в случае отсутствия использования «выключателя безопасности», необходимо снять перемычку между клеммами.

Схема управления однофазным реверсивным устройством.
Пример: УР/0,75/1/0



- Для определения номеров ZZ, NN и MM, необходимо использовать программу «Конфигуратор ШУК» (см п. 2.2.).
- Клеммник X4 предназначен для подключения к управляющему «сухому контакту». В качестве «сухого контакта» использовать контакт рассчитанный на $U_{\text{номинал}} \geq 250\text{В}$, $I_{\text{номинал}} \geq 7,0\text{А}$.
- Клеммы XTZZ-1,2,3,4 предназначены для подключения путевых концевиков электрозадвижки.
- Клеммы XTZZ-1,3 также предназначены для определения «нормального» состояния электрозадвижки в автоматическом режиме. Заводское состояние электрозадвижки – «нормально закрытое». Если необходимо «нормально открытое» состояние электрозадвижки, необходимо подключить к клемме XTZZ-1 провод ZZ-5, а к клемме XTZZ-3 провод ZZ-6.

Схема подключения нагрузки к устройству автоматического включения резерва (АВР).
Пример: Нагрузка/30/3/АВР



- Для определения номеров ZZ, необходимо использовать программу «Конфигуратор ШУК» (см п. 2.2.).