

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2013

ВЫКАТНОЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ШКАФОВ К-VI-У

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	4
1.1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ВЭ	4
1.1.1. Назначение ВЭ	4
1.1.2. Технические характеристики ВЭ	5
1.1.3. Состав ВЭ	5
1.1.4. Устройство и работа ВЭ	8
1.1.5. Маркировка	9
1.2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ	10
1.2.1. Вакуумный выключатель серии TEL	10
1.2.2. Блок управления вакуумным выключателем серии TEL	10
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	10
2.1. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	10
2.2. ПОДГОТОВКА ВЭ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	10
2.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЭ	11
2.3.1. Действия по расфиксации и перемещению ВЭ	11
2.3.2. Действия по снятию блокировки	11
2.3.3. Управление работой вакуумного выключателя	11
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	11
3.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	11
3.2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	12
3.3. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ИЗДЕЛИЯ	13
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	13
5 ХРАНЕНИЕ	13
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	13
7 УТИЛИЗАЦИЯ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	15

ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание выкатного элемента (далее по тексту ВЭ) с вакуумным выключателем серии TEL (далее по тексту вакуумный выключатель) предназначено для изучения принципа действия и правил его эксплуатации.

Настоящий документ содержит информацию о назначении, технические характеристики, устройство и принцип работы, а также сведения по использованию, техническому обслуживанию, хранению, транспортированию и утилизации ВЭ.

Обслуживающий персонал должен пройти подготовку по техническому использованию и обслуживанию электротехнических изделий высокого напряжения.

ВНИМАНИЕ! НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ПОРЯДКА ДЕЙСТВИЙ ПО РАБОТЕ С ВЫКАТНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ ОПИСАННОГО В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА!

При изучении изделия дополнительно следует руководствоваться эксплуатационными документами соответствующего КРУ, паспортами и руководствами по эксплуатации вакуумного выключателя и блока управления.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ВЭ

1.1.1. Назначение ВЭ

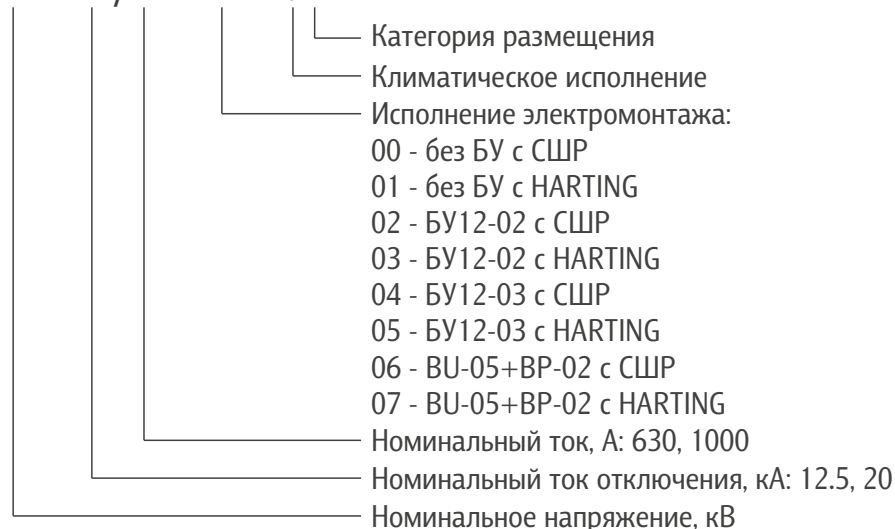
ВЭ с вакуумными выключателями предназначены для работы в комплектных распределительных устройствах К-VI-U класса напряжения до 10 кВ трехфазного переменного тока 50 Гц для систем с изолированной нейтралью.

Климатическое исполнение и категория размещения У2 по ГОСТ 15150, условия эксплуатации при этом:

- ✓ верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха плюс 55С;
- ✓ нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха минус 40С;
- ✓ верхнее значение относительной влажности воздуха 100% при плюс 25С;
- ✓ окружающая среда пожаро- и взрывобезопасная, тип атмосферы II, промышленная по ГОСТ 15150.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ВЭ (К-VI-U)– □ – □/□ – □ – У2



1.1.2 Технические характеристики выкатного элемента

№	Наименование параметра	ВЭ К-III-У-10-20/630-Х-У2	ВЭ К-III-У-10-20/1000-Х-У2
1	Номинальное напряжение, кВ	10	
2	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12	
3	Номинальный ток, А	630	1000
4	Номинальный ток отключения, кА	20	
5	Ток термической стойкости (3с), кА	20	
6	Сквозной ток короткого замыкания, кА а) наибольший пик б) периодическая составляющая	51	
		20	
7	Механический ресурс циклов «ВО»	50 000	
	Ресурс по коммутационной стойкости при номинальном токе, «ВО»	50 000	
	Ресурс по коммутационной стойкости при номинальном токе отключения, «О»	100	
8	Электрическое сопротивление главной цепи ВЭ, без учета подвижных электрических контактов, при замене выключателя ВМПП-10, мкОм, не более	120	100
9	Номинальное напряжение устройства управления, В	= 110/220; ~100/127/220	
10	Габаритные размеры, ширина/высота/глубина, мм	920x1600x1095/1125	

Подробная информация по техническим характеристикам вакуумного выключателя содержится в ТШАГ.674152.003РЭ, блоков управления в ИТЕА.468332.021РЭ (БУ/TEL-05А) и ТШАГ.468332.034РЭ (БУ/TEL-12).

1.1.3. Состав ВЭ

ВЭ (рис.1) представляет собой сборную конструкцию, отдельные детали и узлы которой крепятся между собой болтовыми соединениями, на которую установлен вакуумный выключатель ВВ/TEL-10-20(12,5)/1000-У2-46 поз.1 с элементами главных цепей 2. На ВЭ установлен привод перемещения из контрольного положения в рабочее 3 (см. рис.1), узел стопора 4 (рис.2), ролики для взаимодействия со шторочным механизмом шкафа 5 (см. рис.1), контакты заземления выкатного элемента 6 и швеллер 7, обеспечивающий блокировку от вкатывания при включенном заземляющем разъединителе. Для обеспечения электрической блокировки установлен выключатель путевой ВП 2111 поз.8 (см. рис.2).

Для управления вакуумным выключателем в релейном отсеке шкафа КРУ или на фасаде ВЭ устанавливается блок управления поз.9 (рис.3), вариант с блоками ВУ/TEL-05А и ВР/TEL-02А, и поз. 10 - вариант с блоком БУ/TEL-12.

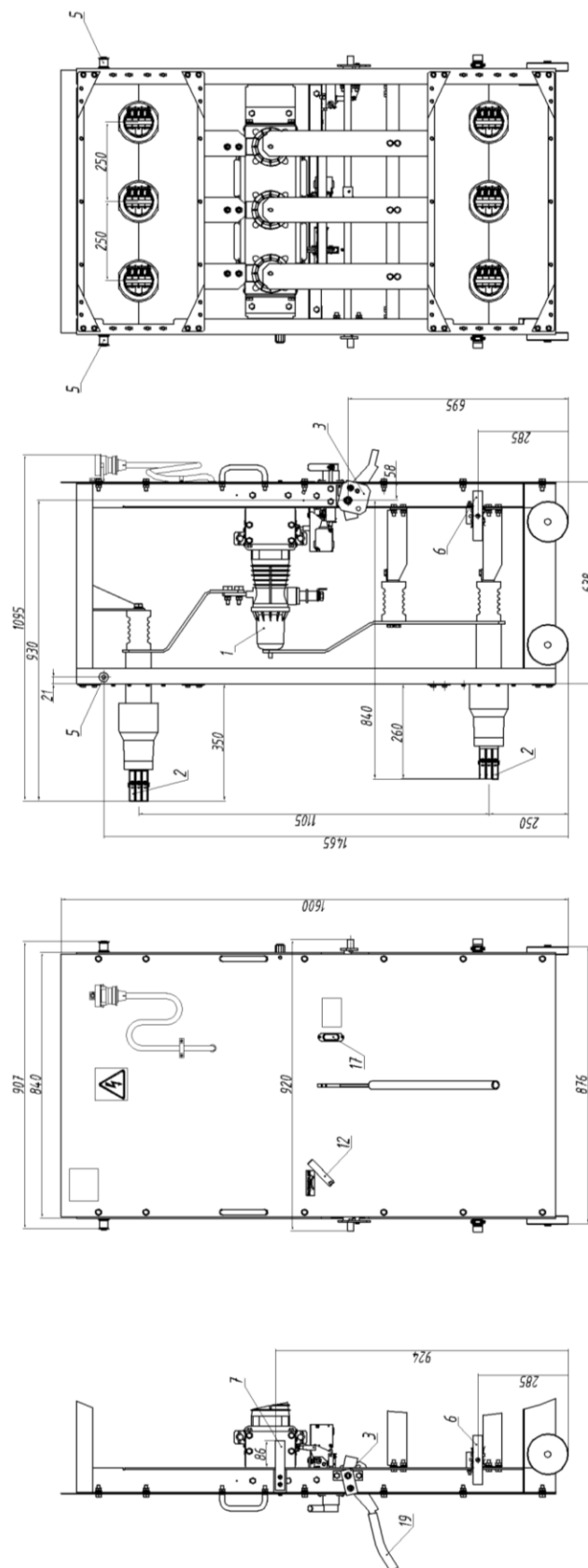


Рисунок 1

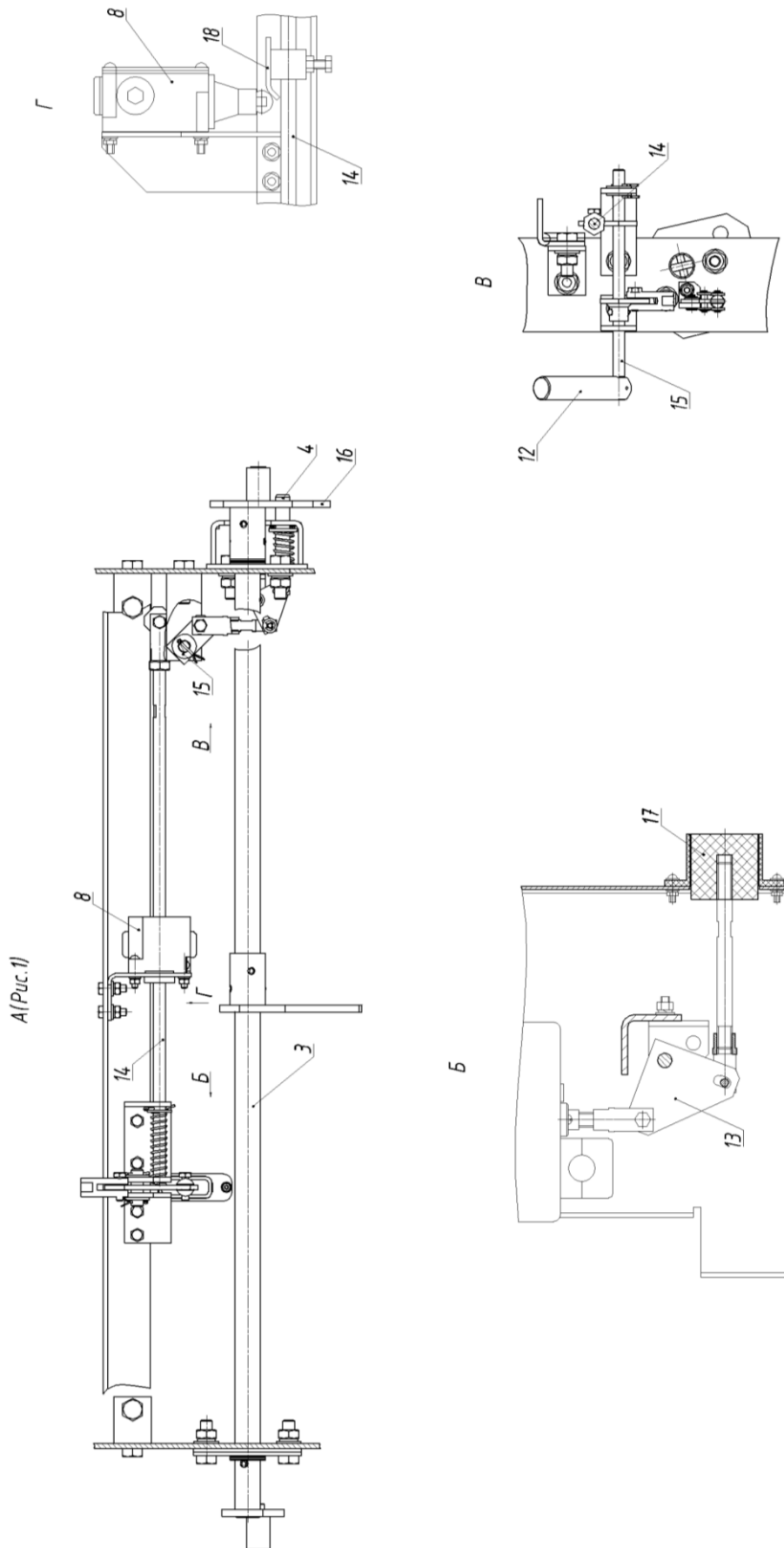


Рисунок 2

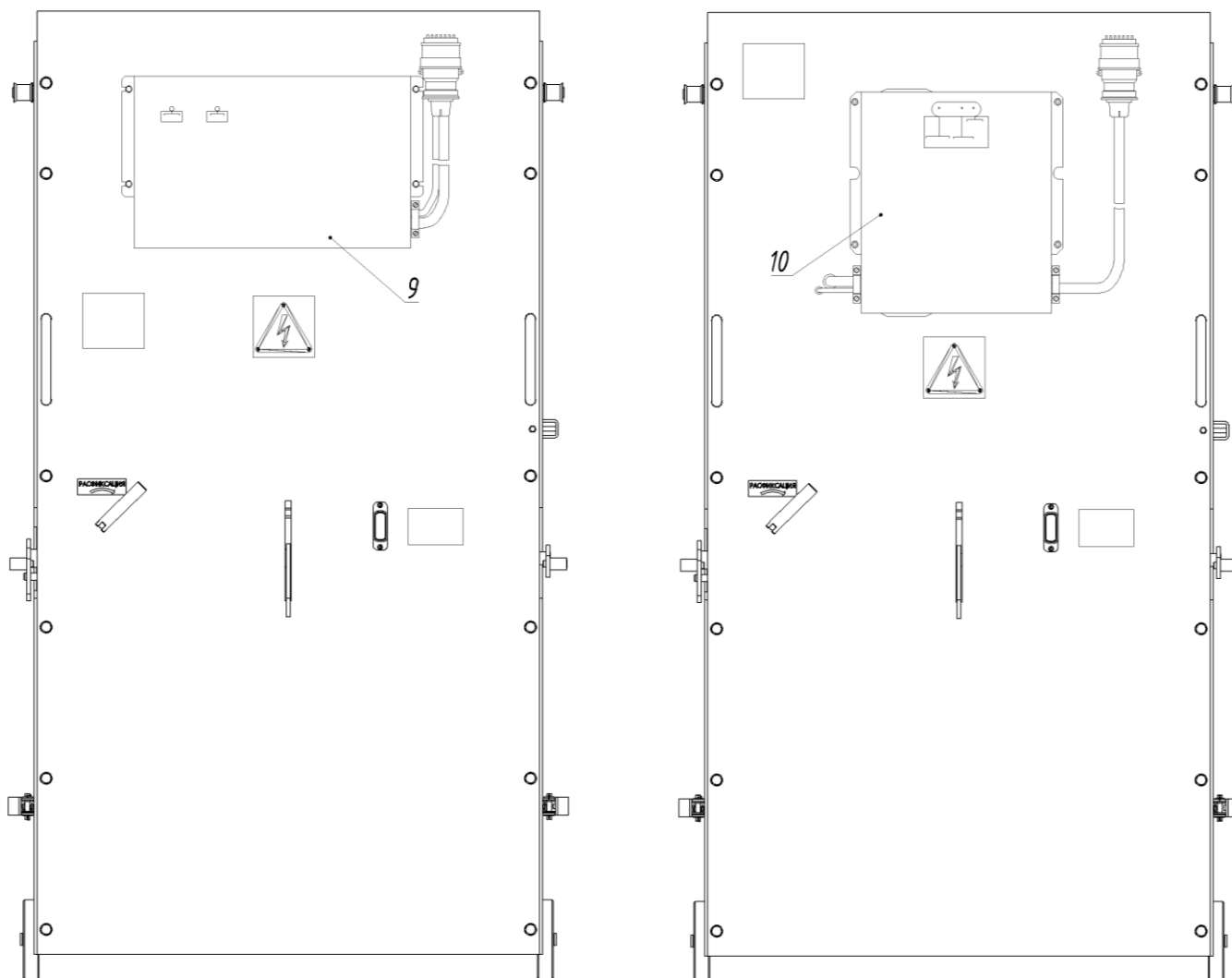


Рисунок 3

ВЭ имеют исполнения на номинальный ток 630 А с шинами главных цепей из алюминия и на номинальный ток 1000 А с шинами из меди на которые установлены радиаторы 11 (рис.4).

ВЭ имеет возможность регулировки втычных контактов главных цепей по вылету и высоте.

1.1.4. Устройство и работа ВЭ

ВЭ может занимать в корпусе шкафа КРУ два фиксированных положения:

- ✓ рабочее – разъемные контакты главных и вспомогательных цепей замкнуты;
- ✓ контрольное (испытательное) - разъемные контакты главных цепей разомкнуты, вспомогательных – замкнуты.

Для осмотра или ремонта ВЭ может полностью выкатываться из корпуса шкафа (ремонтное положение).

В рабочем положении ВЭ осуществляет коммутацию высоковольтных цепей, в контрольном производится проверка работоспособности, в ремонтном производится техническое обслуживание и ремонт.

Блокировка не дает перемещать ВЭ из одного положения в другое при включенном вакуумном выключателе, размыкает цепь включения выключателя и обеспечивает механическую блокировку включения выключателя во время перемещения ВЭ. Реализуется это следующим образом, для вкатывания ВЭ в шкаф КРУ необходимо повернуть ручку 12 (см.рис.1), чтобы убрать стопор, препятствующий этому. Если выключатель включен повернуть ручку нельзя, поскольку пластина 13 (см.рис.2) передающая движение с кнопки ручного отключения на выключатель и обратно, будет перекрывать движение тяге 14, жестко связанной с осью 15 на которой крепится ручка. Чтобы убрать препятствие на пути тяги надо выключить выключатель. Когда ВЭ находится в положении меж-

-ду рабочим и контрольным стопор 4 не может вернуться в исходное положение, поскольку упирается в планку 16 (см. рис.2) привода перемещения из контрольного положения в рабочее, тяга 14 в этом положении перекрывает путь пластине 13 и не дает включить выключатель. Стопор 4 занимает исходное положение только в рабочем или контрольном положении ВЭ в шкафу КРУ, входя в специальное отверстие в планке 16 (см. рис.2).

1.1.5. Маркировка

Каждый ВЭ имеет в верхнем левом углу табличку, содержащую следующие данные:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- номинальное напряжение, кВ;
- номинальный ток отключения, кА;
- номинальный ток, А;
- номинальное напряжение питания, В;
- масса ВЭ, кг;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год выпуска.

На лицевой стороне ВЭ, на фасадном листе нанесен предупреждающий знак «Осторожно! Электрическое напряжение». Рядом с кнопкой ручного отключения 17 (см. рис. 1) находится табличка указателя положения выключателя. Рядом с ручкой стопора 12 (см. рис. 1) находится табличка с указанием действий по расфиксации ВЭ.

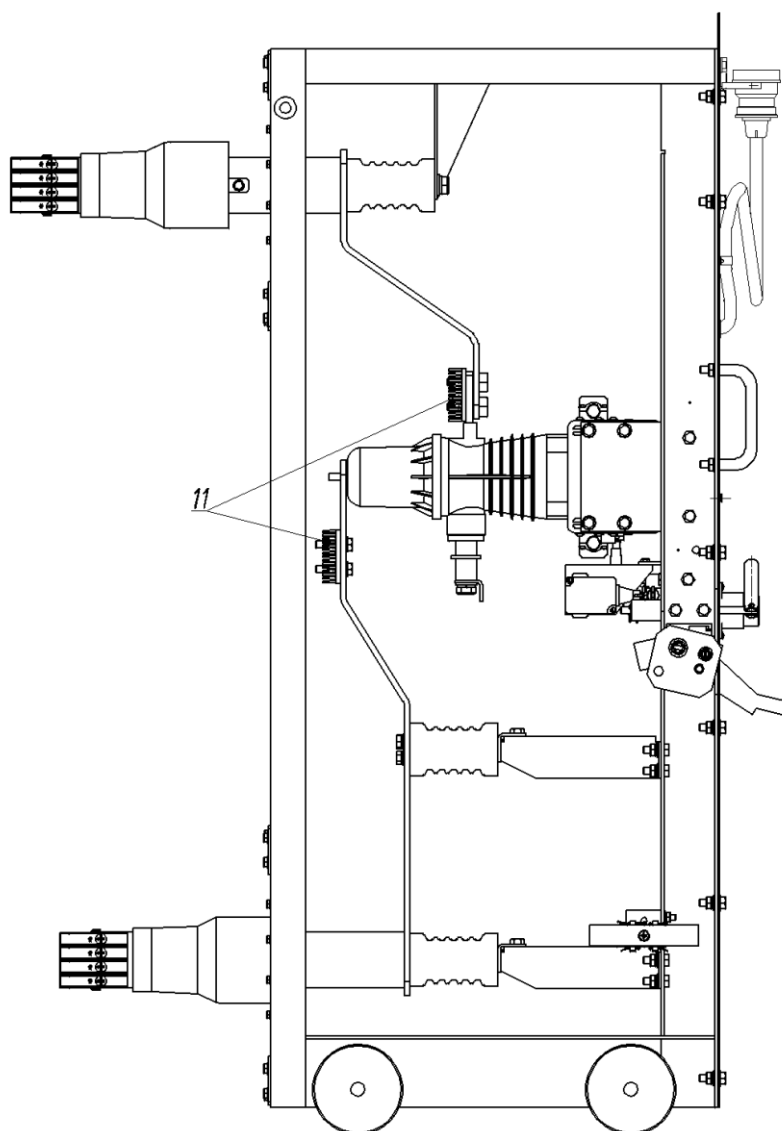


Рисунок 4

1.2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ

1.2.1. Вакуумный выключатель серии TEL

Вакуумные выключатели серии TEL имеют малые габариты и вес, возможность управления как по цепям оперативного постоянного, так и оперативного переменного токов (с помощью соответствующих блоков управления), взрывобезопасные, не требуют ремонта в течении всего срока службы. Данные на выключатель приведены в его паспорте.

Принцип действия выключателя основан на гашении дуги переменного тока, возникающей при размыкании контактов в глубоком вакууме (остаточное давление 10-6 мм рт. ст.). Поскольку вакуумный промежуток обладает высокой электрической прочностью (30 кВ/мм), отключение гарантированно происходит при зазорах более 1 мм.

Выключатель состоит из трех полюсов со встроенными электромагнитными приводами с магнитной защелкой, размещенных в общем основании. Якоря электромагнитов механически связаны общим валом, при повороте вала срабатывают контакты для внешних вспомогательных цепей.

Более подробная информация содержится в руководстве по эксплуатации вакуумного выключателя ТШАГ.674152.003РЭ.

1.2.2. Блок управления вакуумным выключателем серии TEL

Блок управления осуществляет включение и отключение вакуумного выключателя путем разряда встроенных в него конденсаторов на обмотки электромагнитного привода вакуумного выключателя. Блок управления обеспечивает стыковку схем управления вакуумными выключателями с существующими схемами релейной защиты и автоматики.

Вакуумные выключатели и блоки управления должны всегда использоваться совместно, так как только в этом случае обеспечиваются все технические и эксплуатационные характеристики, гарантируемые предприятием-изготовителем.

Блок управления заключен в пластмассовый корпус, на передней панели размещены световые индикаторы для отображения текущего состояния блока управления, имеется колодка зажимов WAGO для подключения проводников вспомогательных цепей. При установке блока управления на ВЭ он упирается в металлический защитный кожух.

Имеется несколько вариантов блоков управления для разных видов оперативного питания и требований функционирования цепей управления и сигнализации. Схемы электрические принципиальные и соединений находятся в Приложении 1.

Более подробная информация содержится в руководстве по эксплуатации блока управления ИТЕА.468332.021РЭ (БУ/TEL-05А) и ТШАГ.468332.034РЭ (БУ/TEL-12).

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Не превышать предельных электрических параметров, указанных в паспорте вакуумного выключателя.

ВНИМАНИЕ! ОШИНОВКА ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ШКАФА КРУ И ВЫКАТНОГО ЭЛЕМЕНТА ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАСЧИТАНЫ НА ОДИНАКОВЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ!

Не допускать к работе с ВЭ персонал, не ознакомленный с его устройством и принципом действия, не изучившим настоящий документ, паспорта и руководства по эксплуатации на вакуумный выключатель и блок управления.

2.2. ПОДГОТОВКА ВЭ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Очистить от загрязнения вакуумный выключатель, опорные изоляторы, элементы главных цепей и элементы конструкции ВЭ.

Произвести внешний осмотр ВЭ с целью выявления возможных повреждений и проверки целостности конструкции.

Проверить и при несоответствии отрегулировать соосность подвижных разъемных контактов главных цепей ВЭ с неподвижными контактами шкафа КРУ и глубину захода.

Проверить затяжку болтовых соединений ВЭ, особенно шин главных цепей и вакуумного выключателя.

Измерить электрическое сопротивление главных цепей ВЭ (п. .), без учета подвижных электрических контактов. Значение сопротивления не должно превышать 120 мкОм при номинальном токе 630 А и 100 мкОм при номинальном токе 1000 А.

Проверить вспомогательные цепи ВЭ на соответствие прилагаемой схеме (см.).

Проверить работу блокировок ВЭ:

– блокирование вкатывания и выкатывания ВЭ при включенном вакуумном выключателе;

– блокирование включения вакуумного выключателя в промежутке между рабочим и контрольным положениями ВЭ;

– блокирование вкатывания ВЭ при включенных ножах заземляющего разъединителя.

Произвести пробное включение-отключение вакуумного выключателя в контрольном положении ВЭ.

2.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЭ

2.3.1. Действия по расфиксации и перемещению ВЭ

Для перемещения ВЭ необходимо:

✓ отключить вакуумный выключатель;

ВНИМАНИЕ! ПОЛЬЗОВАТЬСЯ КНОПКОЙ РУЧНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ, ВЫВЕДЕННОЙ НА ФАСАД, ТОЛЬКО В СЛУЧАЕ НЕВОЗМОЖНОСТИ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВАКУУМНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ОТ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ!

✓ повернуть ручку стопора 12 (см.рис.1), при этом тяга 14 (см.рис.2), жестко связанная с осью 15 на которой крепится ручка, перекроет путь пластине 13, передающей движение с кнопки ручного отключения на выключатель и обратно (это механическая блокировка от включения вакуумного выключателя), упор 18, закрепленный на тяге 14, надавит на выключатель путевой ВП 2111, который разомкнет цепь включения вакуумного выключателя (электрическая блокировка);

✓ осуществить перемещение ВЭ, для перемещения из контрольного положения в рабочее и обратно использовать съемный рычаг 19 (см. рис. 1 и 5), надеваемый на привод 3.

2.3.2. Действия по снятию блокировки

Если не включается вакуумный выключатель – ВЭ находится в промежуточном положении между рабочим и контрольным или не выкачен полностью из корпуса шкафа в ремонтное положение. Необходимо переместить ВЭ до фиксации в рабочем или контрольном положении, если выкатной элемент находится вне шкафа КРУ изменить положение привода перемещения до фиксации его стопором.

Если не поворачивается ручка стопора – выключите вакуумный выключатель.

2.3.3. Управление работой вакуумного выключателя

В рабочем и контрольном положении управление вакуумным выключателем осуществляется через блок управления.

Кнопка ручного отключения вакуумного выключателя, выведенная на фасад ВЭ, выполняет функции указателя положения выключателя, если кнопка выступает из фланца – выключатель включен, если находится внутри фланца – выключен. Табличка с соответствующими разъяснениями находится рядом с кнопкой.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Техническое обслуживание ВЭ должно производиться в соответствии с эксплуатационными документами соответствующего КРУ и руководствами по эксплуатации вакуумным выключателем серии TEL и блоком управления к нему. Техническое обслуживание должно производиться в сроки указанные в действующих «Правилах технической эксплуатации электрических станций и сетей», «Правилах эксплуатации электроустановок потребителей», а также в зависимости от условий эксплуатации, когда ВЭ подвергаются дополнительным осмотрам.

ВЭ должен периодически очищаться от пыли и грязи, сроки очистки устанавливает ответственный за электрохо-

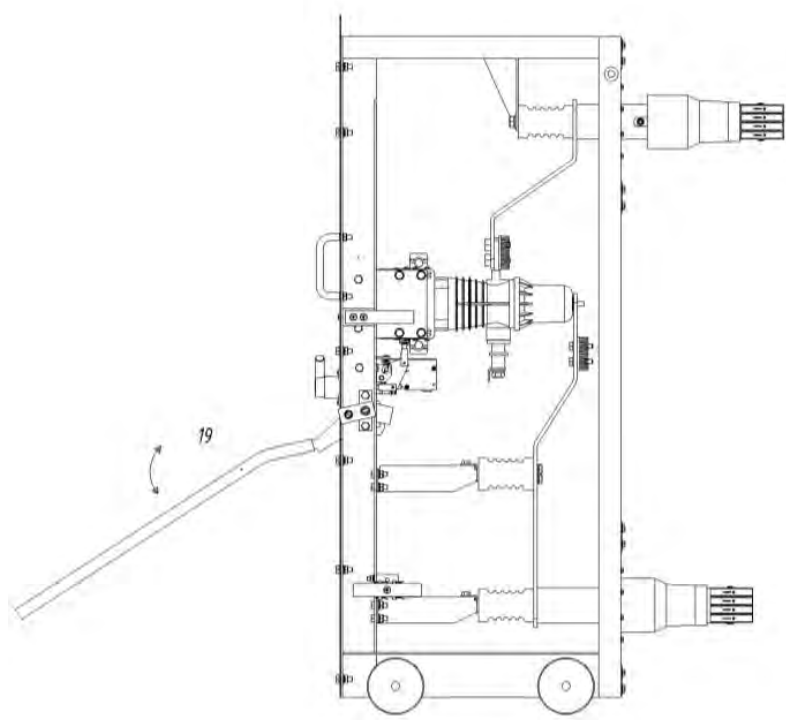


Рисунок 5

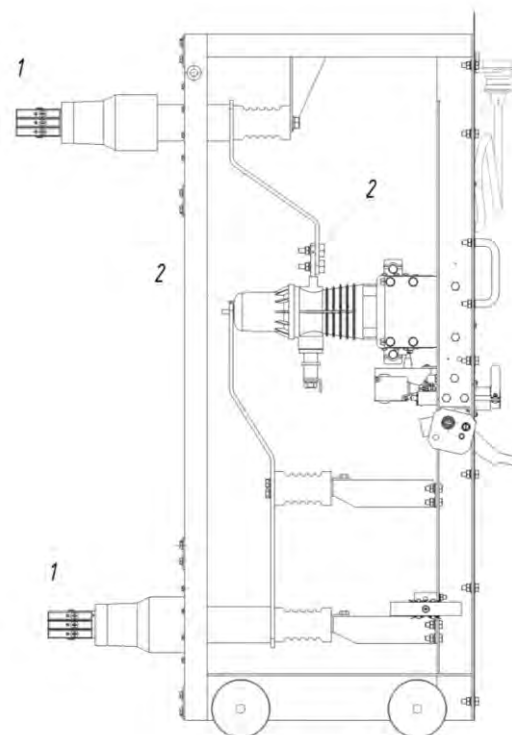


Рисунок 6

зьяство с учетом местных условий.

При периодических осмотрах проверьте:

- состояние сети заземления;
- состояние изоляции (запыленность, отсутствие видимых дефектов, следов разрядов и коронирования);
- состояние (плотность затяжки) болтовых контактных соединений главных цепей;
- состояние разъемных контактов главных и вспомогательных цепей;
- состояние вспомогательных цепей;
- работу блокировок;
- наличие смазки на трущихся частях механизмов (блокировка, узел фиксации и др.).

Внеочередные осмотры ВЭ следует производить после отключения (короткое замыкание).

Все обнаруженные при осмотре неисправности должны быть устранены. Состав и квалификация обслуживающего персонала должны отвечать требованиям эксплуатационных документов соответствующего КРУ. К техническому обслуживанию ВЭ допускается персонал знающий его устройство, принцип работы и схемы, изучивший настоящий документ, паспорта и руководства по эксплуатации на вакуумный выключатель и блок управления.

3.2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Запрещается расчленение штепсельных разъемов вспомогательных цепей при рабочем положении ВЭ с включенным вакуумным выключателем.

Внутри блока управления имеются элементы, длительное время находящиеся под электрическим напряжением, опасным для жизни людей. Обслуживание блока управления производить только в обесточенном состоянии при погашенных индикаторах. Электрическое напряжение на выводах блока управления снижается до безопасного уровня через 15 минут после отключения блока управления от всех источников электропитания.

При обслуживании ВЭ запрещается деблокирование, снятие фасадных листов и отвинчивание съемных деталей при наличии на нем электрического напряжения.

3.3. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ИЗДЕЛИЯ

Все необходимые проверки вакуумного выключателя и блока управления производятся в соответствии с указаниями их руководств по эксплуатации.

Электрическое сопротивление главных цепей ВЭ, без учета подвижных электрических контактов, меряется в точках 1 (рис. 6). Сопротивление главных контактов вакуумного выключателя меряется в точках 2 (см. рис. 6).

ВНИМАНИЕ! ПРИ ИСПЫТАНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ИЗОЛЯЦИИ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ ВЭ ОДНОМИНУТНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ОДНОВРЕМЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ВСЕХ ТРЕХ ВАКУУМНЫХ КАМЕР, СОЕДИНЕННЫХ ПАРАЛЛЕЛЬНО, ТАК КАК ПРОБОИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В ОДНОЙ ИЗ КАМЕР, МОГУТ ИНИЦИИРОВАТЬ ПРОБОИ ДВУХ ДРУГИХ ВАКУУМНЫХ ПРОМЕЖУТКОВ. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ ЧРЕЗМЕРНО ДЛИННЫХ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ, ПРОБОИ ВНУТРИ ВАКУУМНОЙ КАМЕРЫ МОГУТ ГЕНЕРИРОВАТЬ В ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ, СПОСОБНЫЕ ПРИВЕСТИ К ПЕРЕКРЫТИЮ ОПОРНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ИСПЫТЫВАЕМОГО АППАРАТА И САМОЙ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ.

4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Вакуумные выключатели серии TEL и блоки управления подлежат ремонту только персоналом предприятия – изготовителя, поэтому запрещается самостоятельно проводить работы по их ремонту. Подробнее смотри паспорт и руководство по эксплуатации вакуумного выключателя.

ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА ЛЮДЕЙ НА УЧАСТКЕ СХЕМЫ, ОТКЛЮЧЕННОЙ ТОЛЬКО ВАКУУМНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ. ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ УЧАСТКА СХЕМЫ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ С ВИДИМЫМ РАЗРЫВОМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ!

5. ХРАНЕНИЕ

Хранить ВЭ необходимо в помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха значительно меньше, чем на открытом воздухе (каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища).

Условия хранения ВЭ в части воздействия климатических факторов внешней среды:

- верхнее значение температуры воздуха плюс 40С;
- нижнее значение температуры воздуха минус 50С;
- среднегодовое значение относительной влажности воздуха 80% при 15С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 100% при 25С.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

ВЭ, перевозимые в собранном виде, запрещается кантовать и подвергать резким толчкам и ударам. Запрещается крепить и осуществлять строповку ВЭ за подвижные электрические контакты, шины главных цепей и вакуумный выключатель, что может привести к поломке и аннулированию гарантийных обязательств.

Транспортирование ВЭ допускается жестко закрепленными в вертикальном положении, в закрытом транспорте (закрытых автомашинах, железнодорожных вагонах, универсальных железнодорожных контейнерах).

Условия транспортирования ВЭ в части воздействия климатических факторов внешней среды:

- верхнее значение температуры воздуха плюс 50С;
- нижнее значение температуры воздуха минус 50С;
- среднегодовое значение относительной влажности воздуха 80% при 15С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 100% при 25С.

7. УТИЛИЗАЦИЯ

Вакуумный выключатель и блок управления не требуют никаких специальных мер по утилизации после окончания срока службы, поскольку не содержат веществ опасных для здоровья людей и окружающей среды и не содержат драгоценных металлов и сплавов.

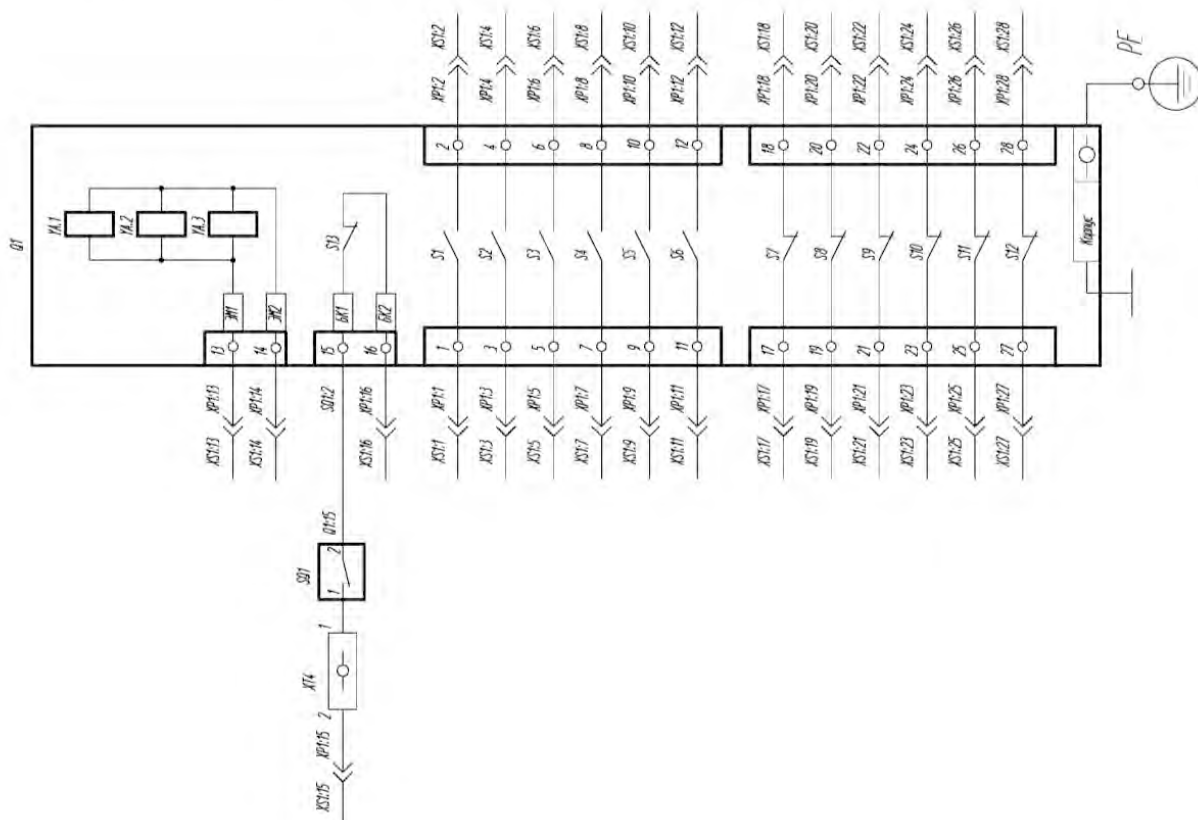
Поз. обоз- ночение	Наименование	Кол.	Примечание
SQ1	Выключатель полевой ВП 2111 Б 42	1	
XP1	Разъем СТР55П30ЭГ1Н ДРО.364.028 ТУ	1	Вылка
XS1	Разъем СТР55П30ЭГ1Н ДРО.364.028 ТУ	1	Разетка
XT4	Зажим РА-8	1	Держатель земли в ПУЭ-02Р
Q1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL	1	
YA.1...YA.3	Электромагнит	3	
S1...S6	Блок-контакт сигнальный	6	замыкающий
S7...S12	Блок-контакт сигнальный	6	размыкающий
S13	Блок-контакт положения ВВ/TEL	1	размыкающий

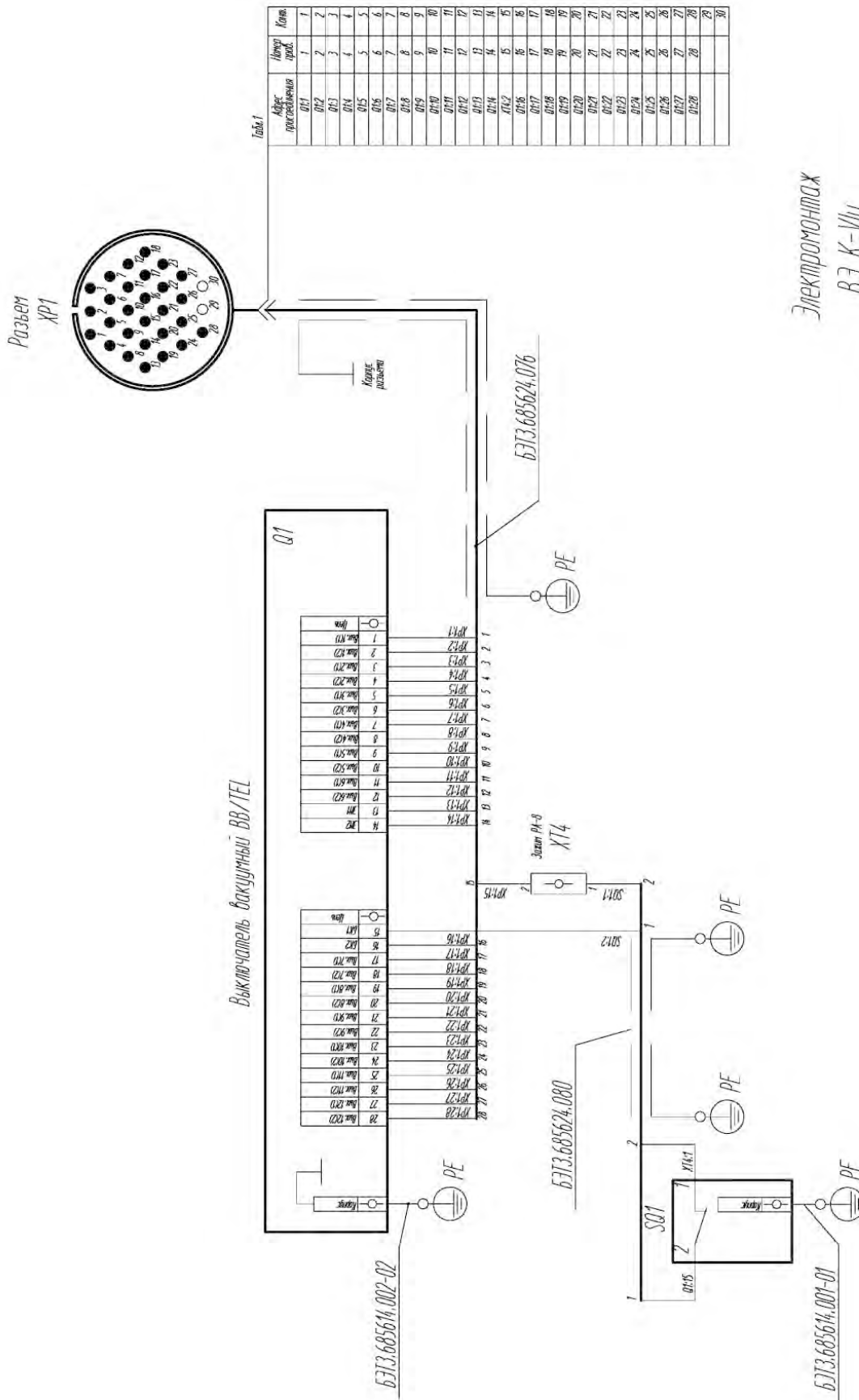
БЭЗ.674152.020 ЭЗ

Электроаппарат

ВЭ К-Иу

Схема электрическая принципиальная





Электромонтаж
ВЭ К-Илу
Схема электрическая соединений
БЭТЗ.674152.041 Э4

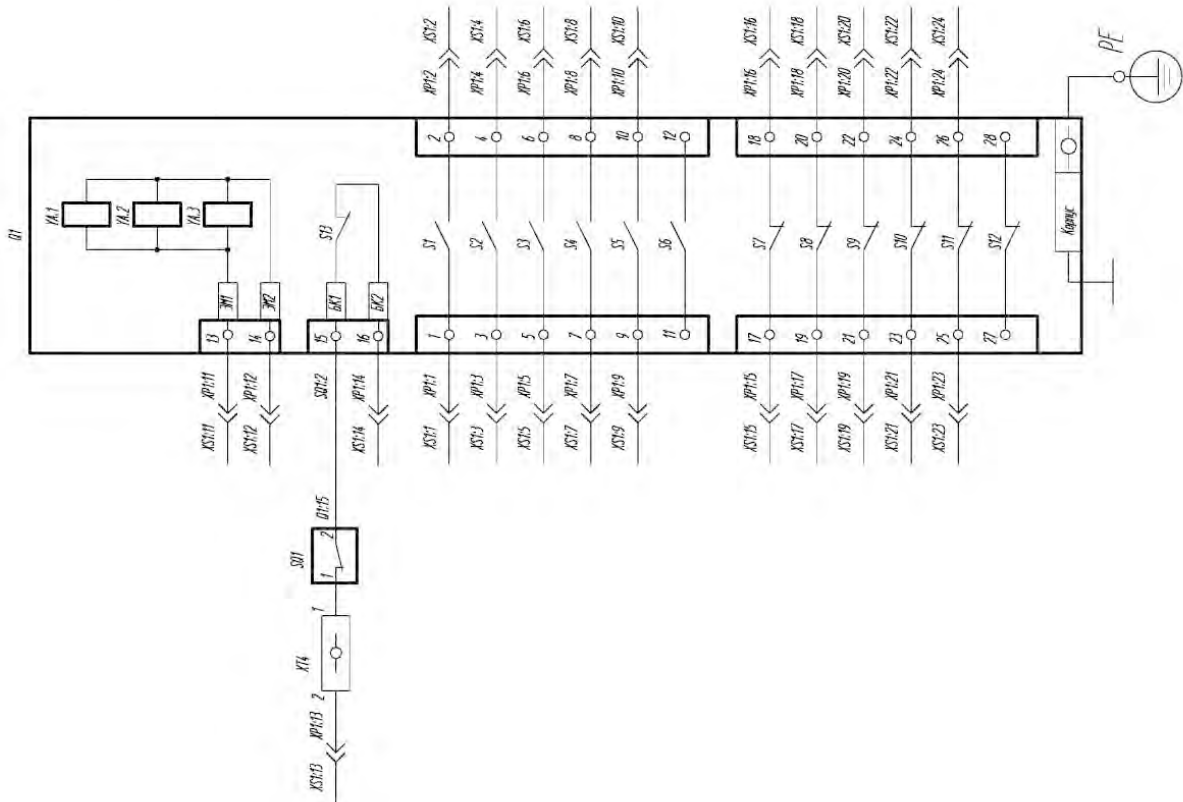
Позвола- ношение	Наименование	Кол.	Примечание
SQ1	Выключатель пультной ВП 2111 Б 5Z	1	
XP1	Разъем Harting Han 24 DD	1	Male
XS1	Разъем Harting Han 24 DD	1	Female
XT4	Зажим PA-8	1	Держатель земли на СИЭ-ОР
Q1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL	1	
YA.1...YA.3	Электромагнит	3	
S1...S6	Блок-контакт сигнальный	6	закрывающийся
S7...S12	Блок-контакт сигнальный	6	разрывающийся
S13	Блок-контакт положения ВВ/TEL	1	разрывающийся

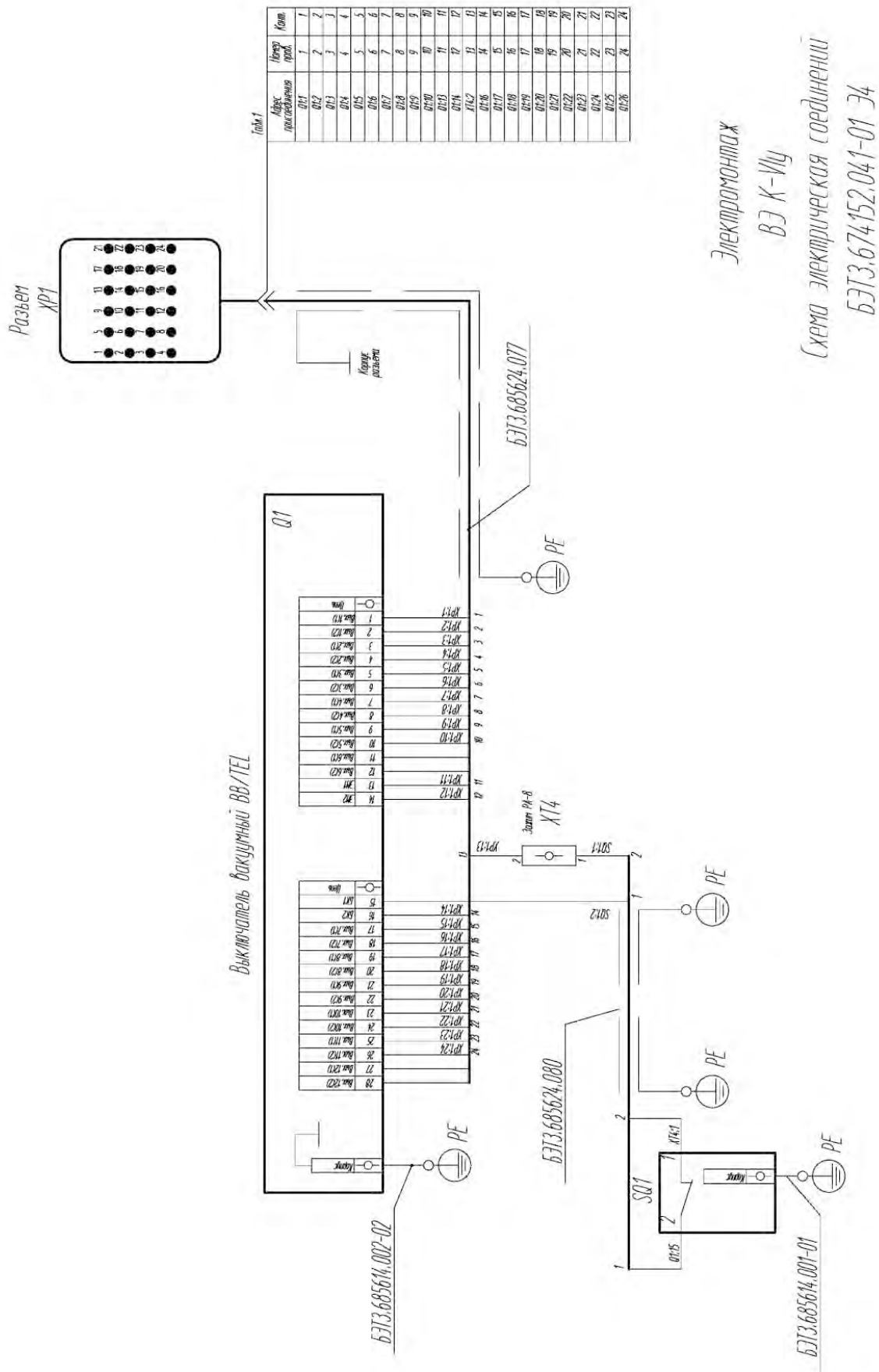
БЭЗ.674152.021 ЭЗ

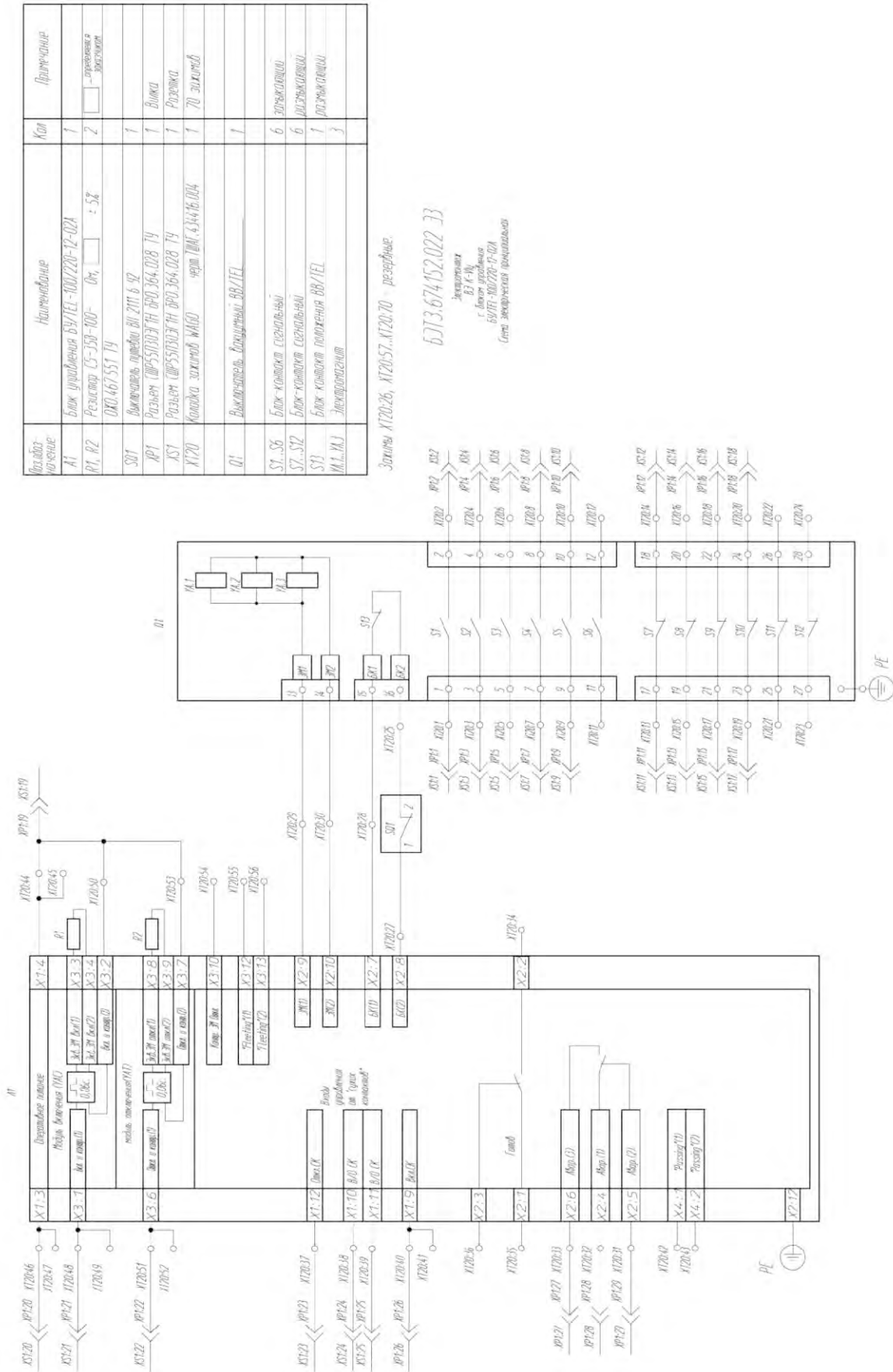
Электромонтаж

ВЭ К-Ищ

(схема электрическая принципиальная)





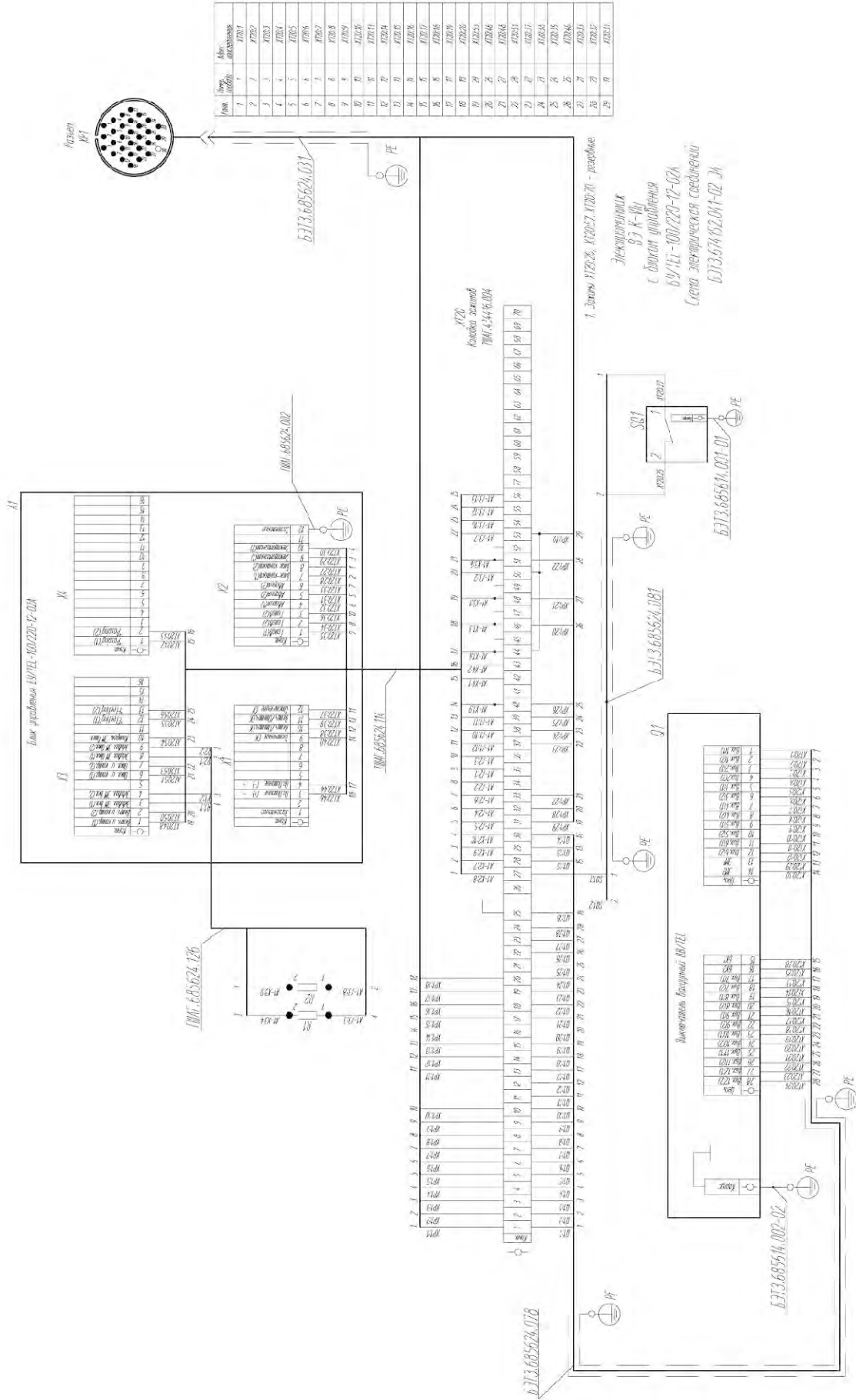


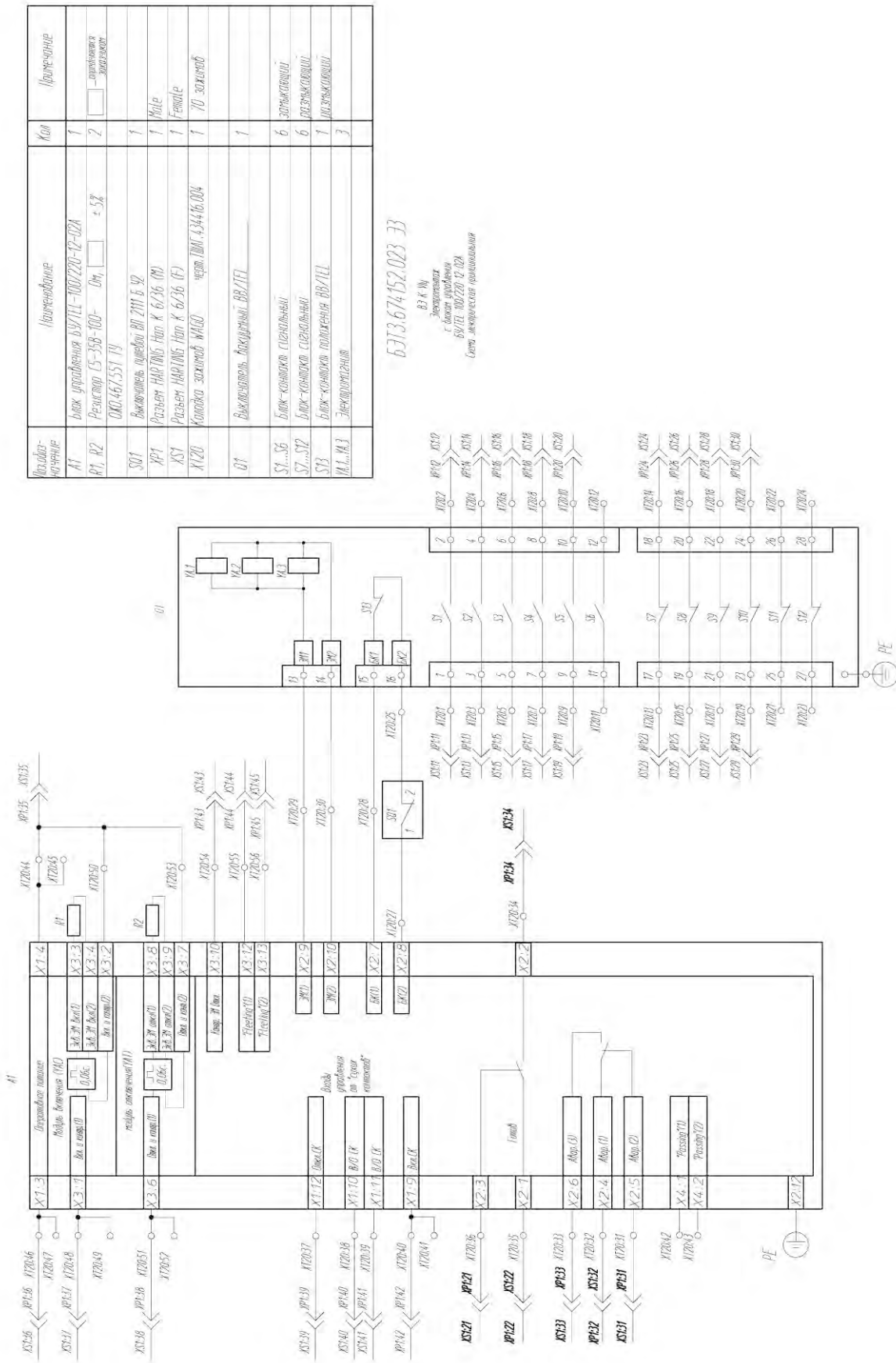
Идентификационные	Наименование	Кол	Примечание
A1	Блок управления ВУ/ПЕЛ-101/220-12-02A	1	
Р1, Р2	Резистор С5-35В-100-0р, $\pm 5\%$ 040.467.551.14	2	применяется в паре
S01	Выключатель серии ВЛ 2111 6 92	1	
РП1	Резьба МР550/0,7 НН ВР0.364.028.14	1	Вилка
Х51	Резьба МР550/0,7 НН ВР0.364.028.14	1	Розетка
Х120	Кодовка зажимов М400 через ПИМ, 6/34/16/004	1	70 зажимов
Q1	Выключатель-блокирующий ВВ/ПЕЛ	1	
S1..S6	Блок-кнопка стандартный	6	защелкивающий
S7..S12	Блок-кнопка стандартный	6	размыкающийся
S13	Блок-кнопка положения ВВ/ПЕЛ	1	размыкающийся
М.А.И.А.	Электромонтаж	3	

Зажимы Х120:26, Х120:57, Х120:70 резервные.

6373.67452.022.33

Закреплено
63 К-14
с блоком управления
ВУ/ПЕЛ-101/220-12-02A
Сеть заземления по номиналу

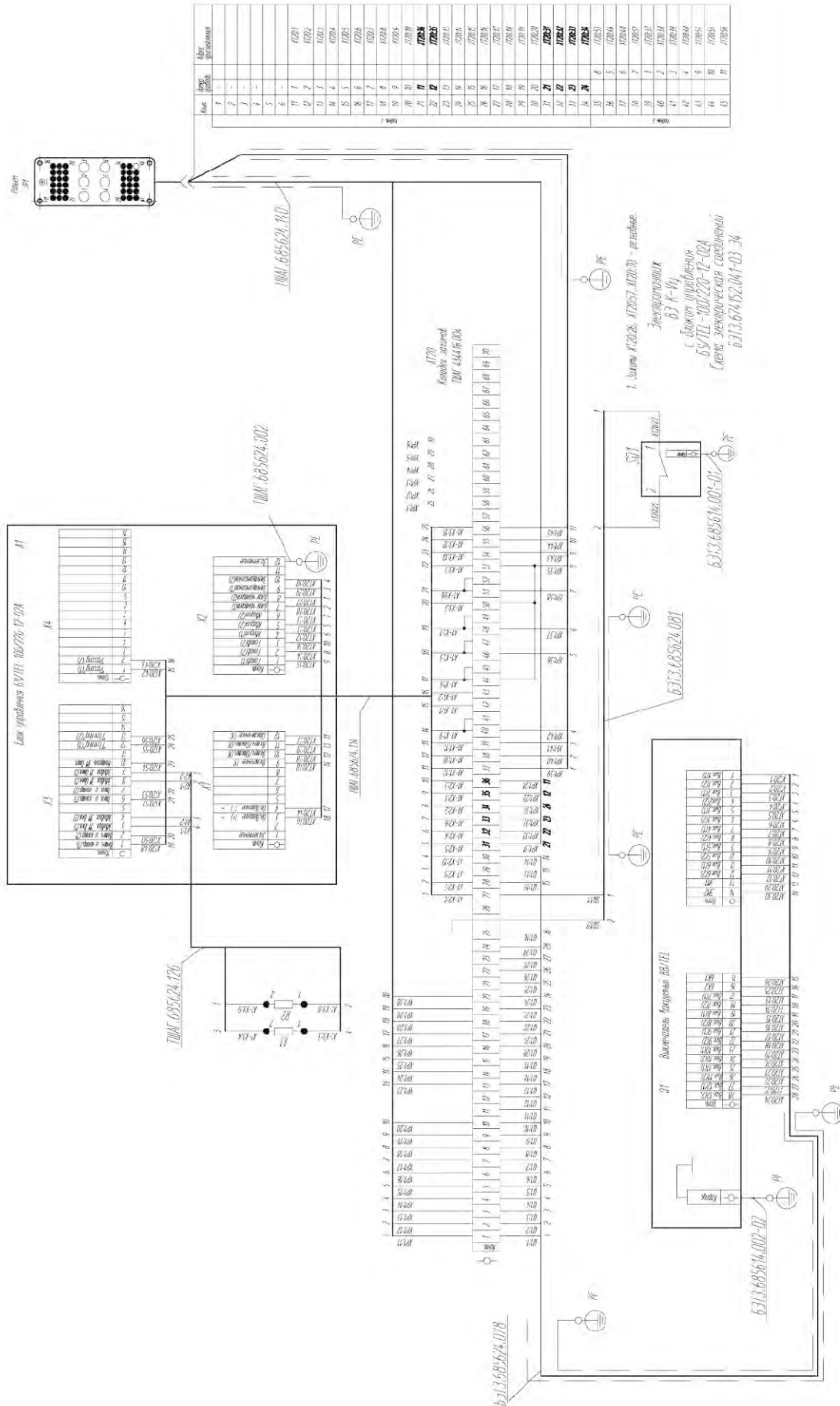


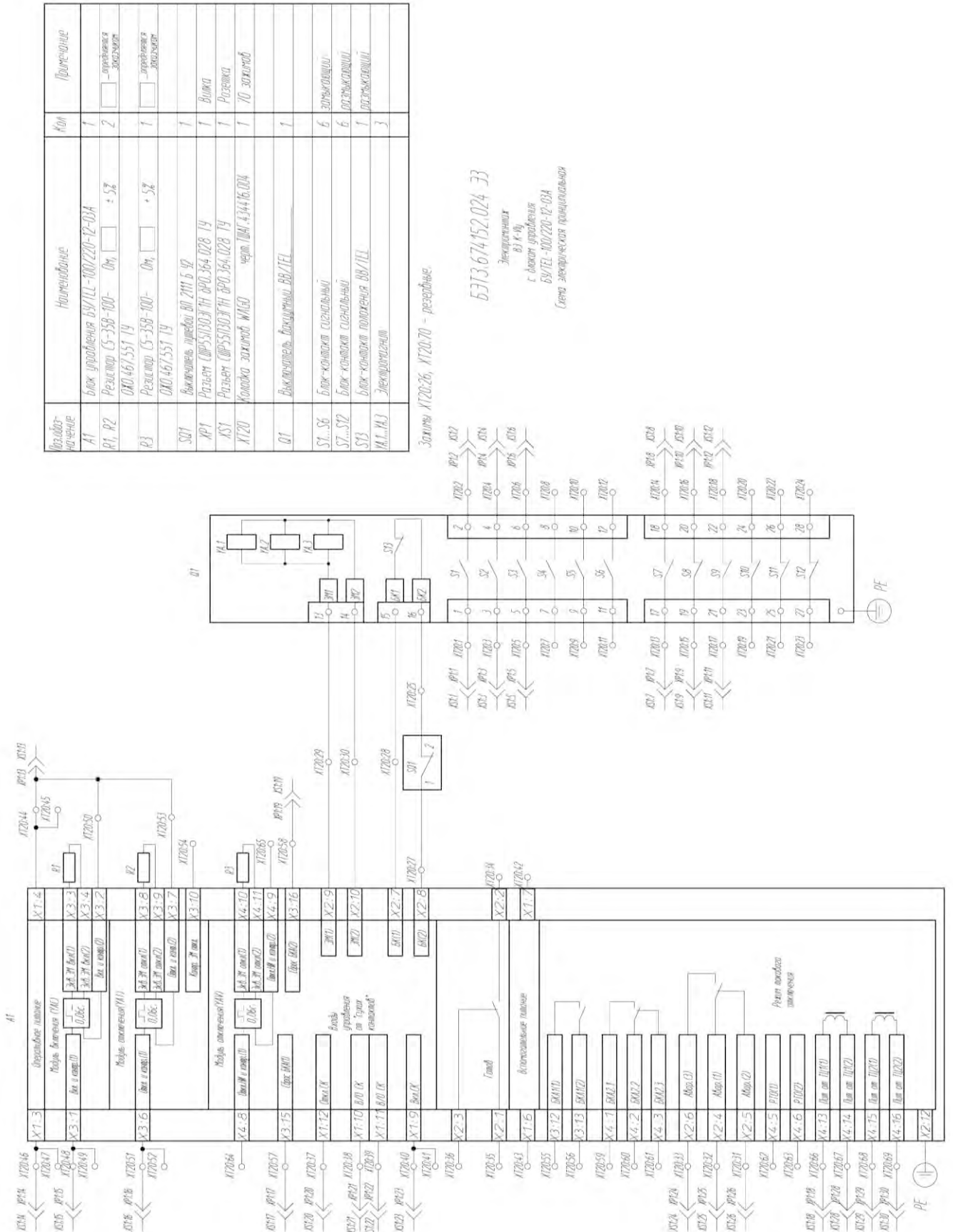


Идентификация	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Блок управления ВУ/ПЛ-100/220-12-02А	1	
Р1, Р2	Реле-таймер (5-35В-100- Ом) ±5%	2	соединяется жаблон
SO1	Выключатель перебор ВР 2111 Б 32	1	
XP1	Резьба М4Р1М5-Нор К 6/36 (Р)	1	Male
XS1	Резьба М4Р1М5-Нор К 6/36 (Р)	1	Female
X120	Кодовая защелка М400 четв. ПИМ.43446.004	1	10-защелка
O1	Выключатель Выходной ВВ/ПТ	1	
S1...S6	Блок-контакты стандартные	6	стандартные
S7...S12	Блок-контакты стандартные	6	стандартные
S13	Блок-контакты положения ВВ/ПЛ	1	стандартные
М.1, М.3	Электроимпульс	3	

Б313.67452.023.33

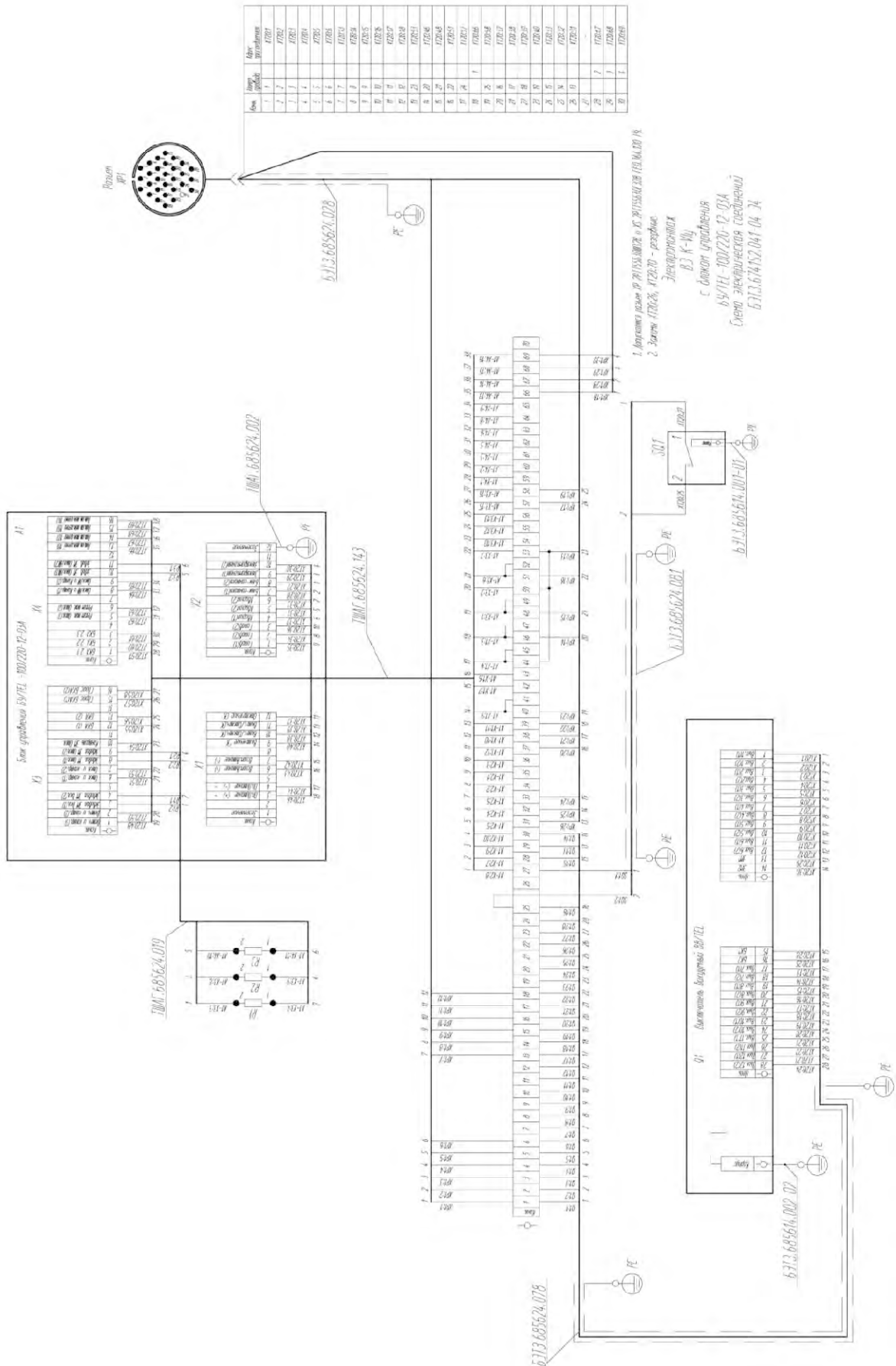
БЗ К В
Электротехн
г. Брянск 240000
ВУ/ПЛ-100/220-12-02А
Безопасная конструкция

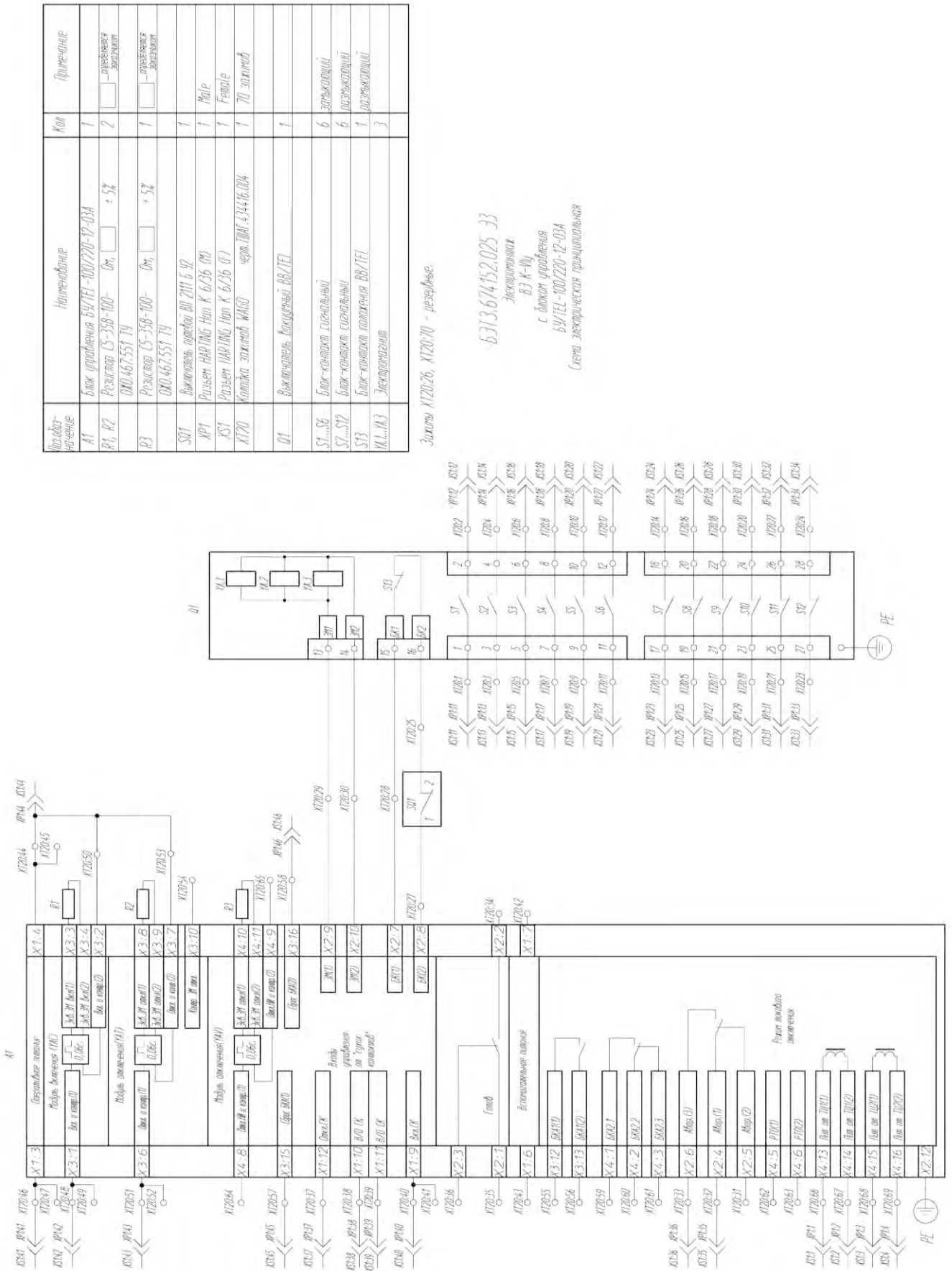


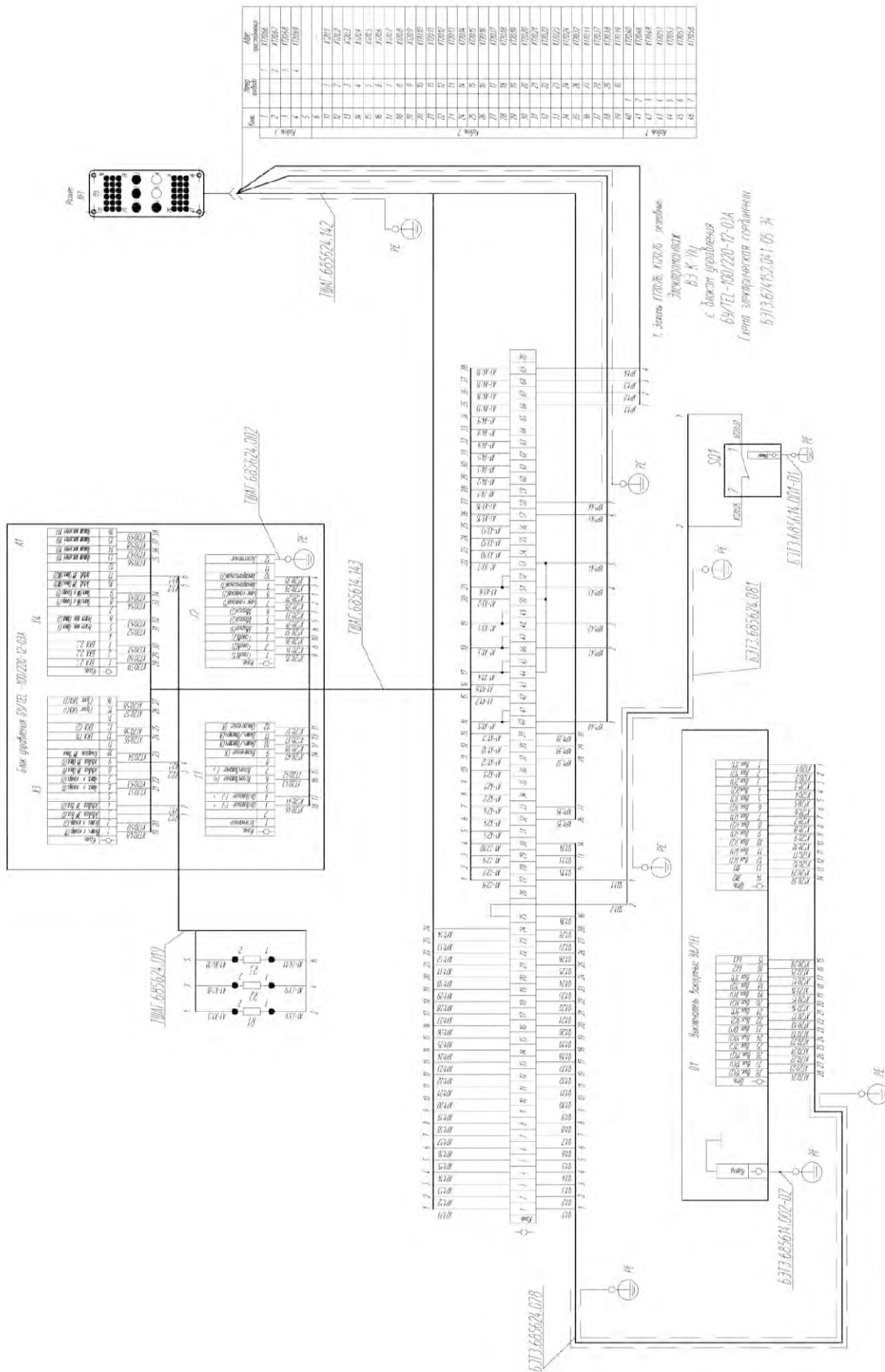


Идентификационное наименование	Номинальное	Кол.	Примечание
A1	Блок управления БУ/ТЛ-100/220-12-03А	1	
R1, R2	Реле-тор С5-35В-100- Оч, □ □ □ □ ± 5%	2	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ — отработка датчиков
R3	ОМО 467,557 1У Реле-тор С5-35В-100- Оч, □ □ □ □ ± 5%	1	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ — отработка датчиков
S01	Выключатель штепсельный ВП 2111 Б 92	1	
R1	Реле-тор СР55103ЭТН ОРО.364.028 1У	1	Выход
S1	Реле-тор СР55103ЭТН ОРО.364.028 1У	1	Разетка
X120	Кнопка зажимной ИТ60 черт. ИМГ.4.344.16.024	1	70 зажимов
Q1	Выключатель выключатель ВВ/ТЕЛ	1	
S1...S6	Блок-контакт герметичный	6	Защитный
S7...S12	Блок-контакт герметичный	6	Защитный
S13	Блок-контакт герметичный ВВ/ТЕЛ	1	Защитный
И1...И3	Электромеханический	3	

Замкнуты ИТ20:26, ИТ20:70 - раздельно.
Б373,674152.024 33
Электромеханический
В3 К-У
с блоком управления
БУ/ТЕЛ-100/220-12-03А
Стена электрической герметичной





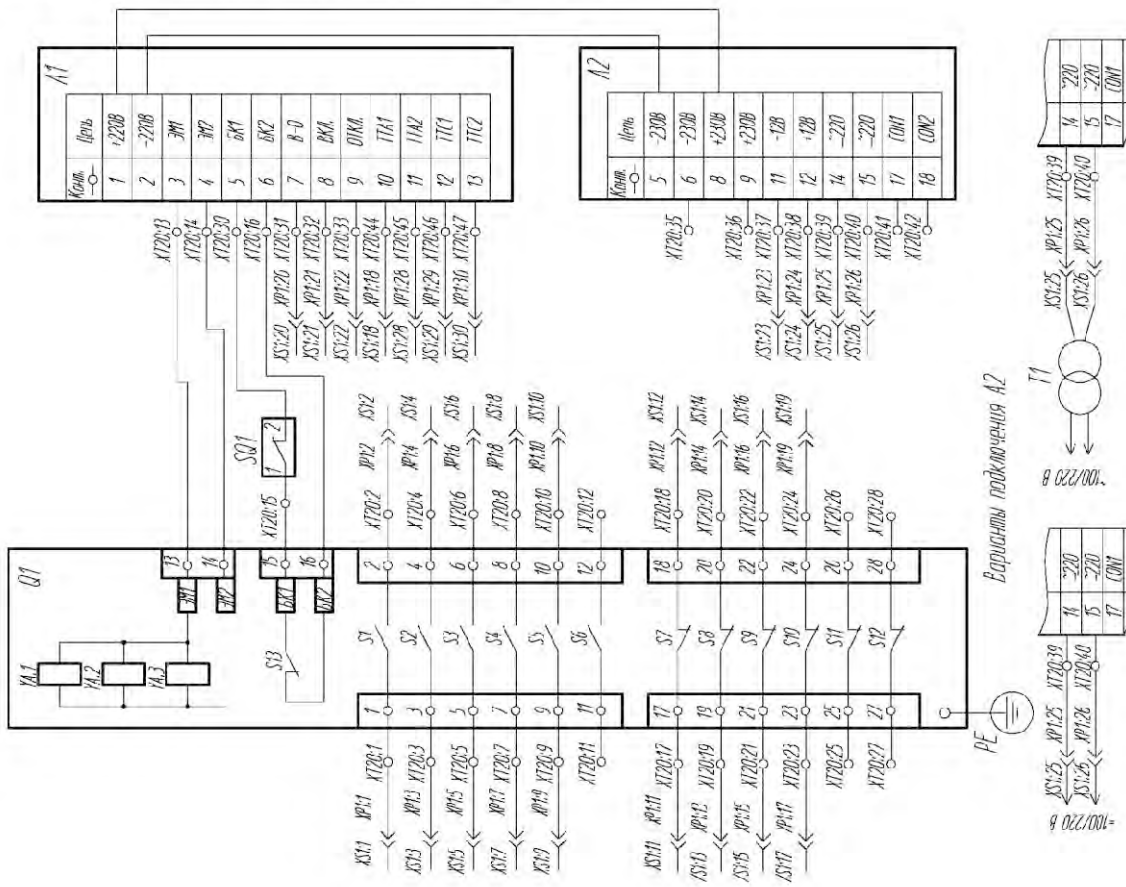


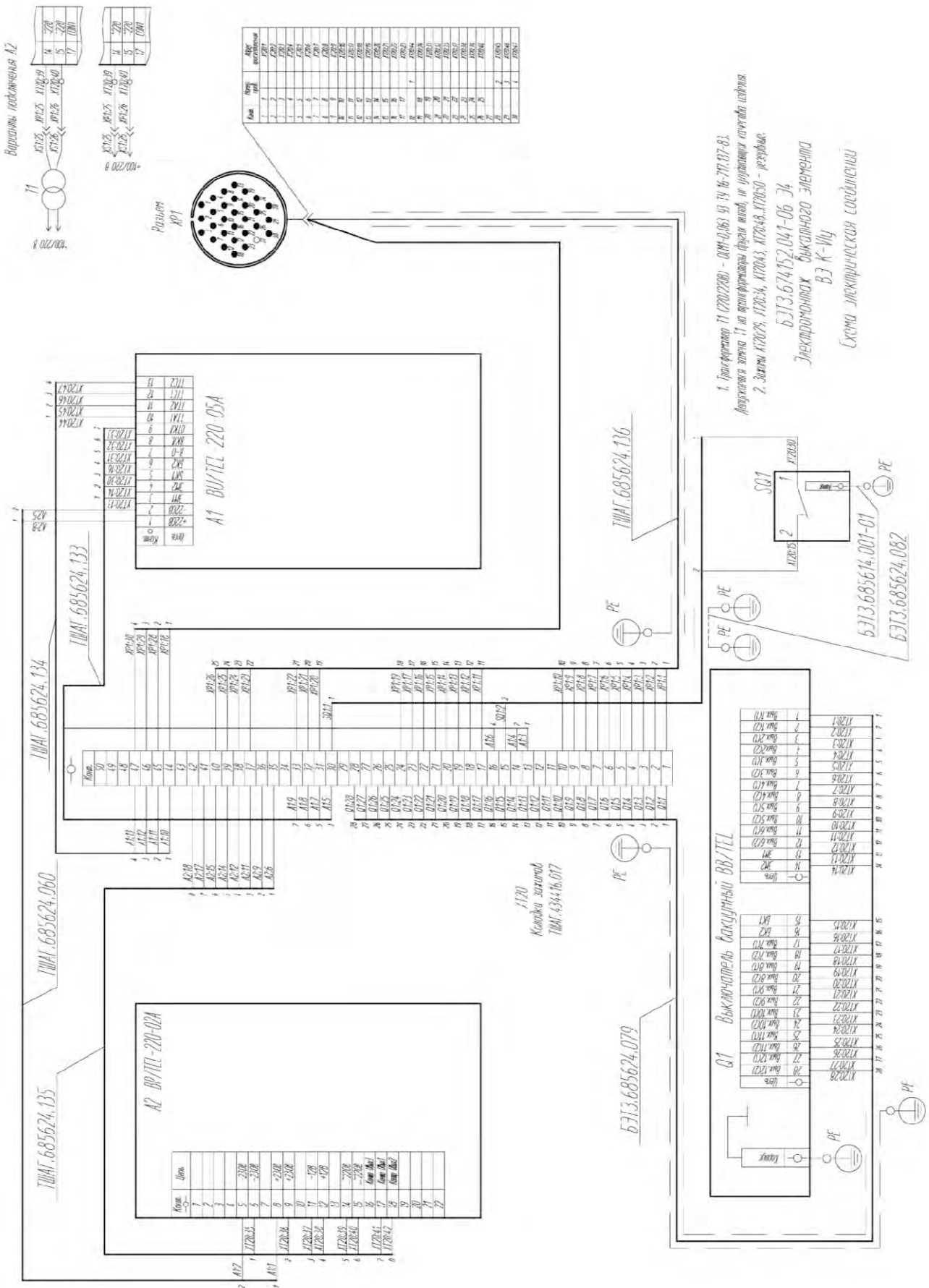
Идентификация	Наименование	Кол	Примечание
A1	Блок управления ВВ/TEL - 220-05A	1	
A2	Блок питания ВВ/TEL - 220-02A	1	
SQ1	Выключатель перебор ВВ 2111 Б 42	1	
T1	Трансформатор ОСМ-0,063 110/220 ВЗ 1916-717-137-83	1	50 зажимов
X120	Колодка зажимов ИА60 черт. ТИИЛ.4.344.16.017	1	Вышка
X11	Разъем СИР55430ЭГ1Н ВР0.364.028 ТУ	1	Разетка
X51	Разъем СИР55430ЭГ1Н ВР0.364.028 ТУ	1	
Q1	Выключатель вакуумный ВВ/TEL	1	
S1...S6	Блок контактов сигнальный	6	закрывающийся
S7...S12	Блок контактов сигнальный	6	размыкающийся
S13	Блок контактов положения ВВ/TEL	1	размыкающийся
YA.1...YA.3	Электромагнит	3	

Зажимы X120-29, X120-34, X120-43, X120-48, X120-50 – резервные.

БЭЛЗ.674152.026 ЭЗ

Электропитание выходящего элемента ВВ/TEL и блоки ВВ/TEL 220-02A и ВВ/TEL 220-05A (схем электропитания прилагается)





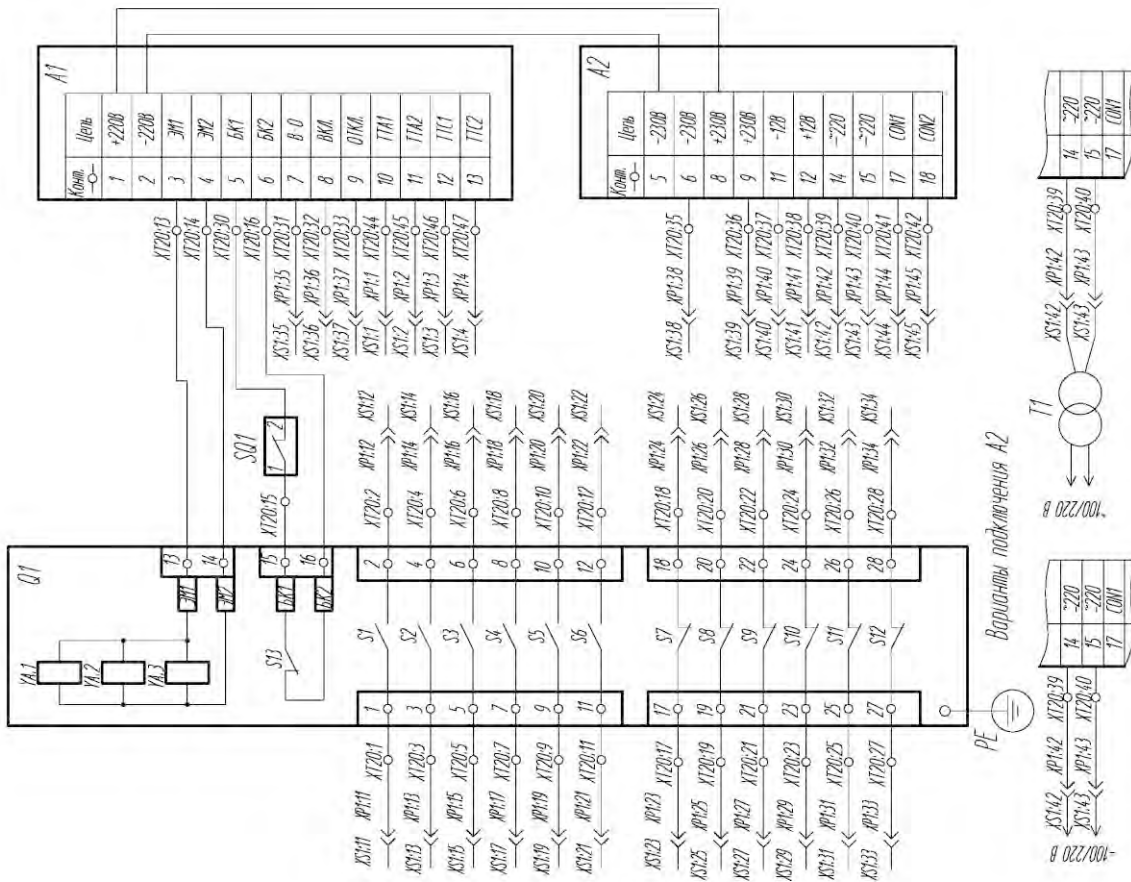
1. Трансформатор Т1 (220/220В) - ОИМ-0,063 31 16-777.07-83.
Допускается замена Т1 на трансформатор другой марки, не нарушая качества питания.
2. Замкнуть К12029; К12036; К12043; К12048; К12050 - резервные.
Б313.674.152.041-06 Ж4
Электромонтаж выключателя элемента В3 К-Ич
Схема электрическая соединений

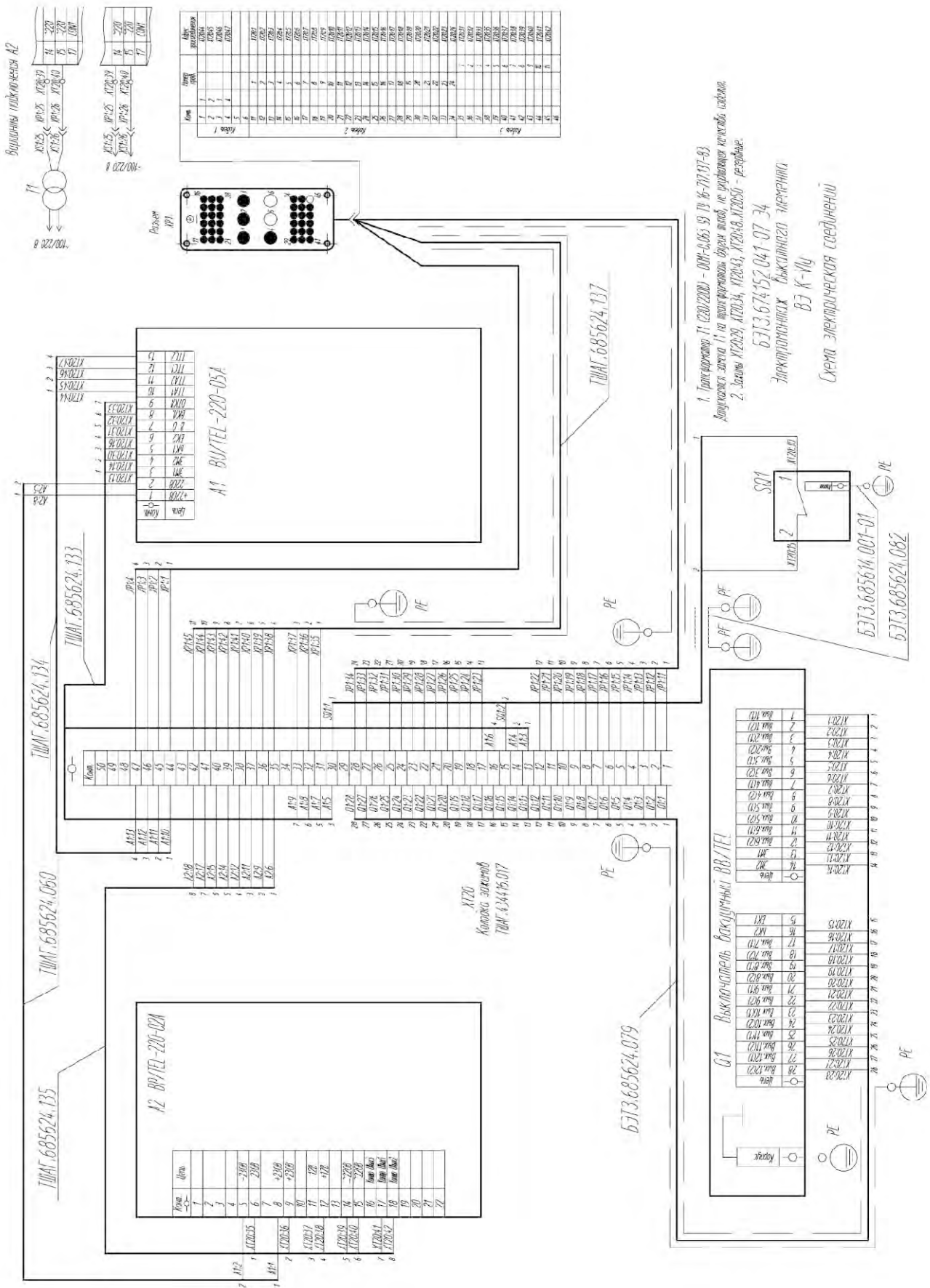
Наименование	Кол	Примечание
Блок управления ВВ/TEL-220-05А	1	
Блок питания ВР/TEL-220-02А	1	
Выключатель плавкий ВП-2111 Б-У2	1	
Трансформатор ОСМ-0,063 110/220 У3 1У16-717.В1-83	1	50 зажимов
Колодка зажимов ИА60 черт. ЦМГ.4.344.16.017	1	Male
Разъем HARTING Нол К 6/36 (M)	1	Female
Разъем HARTING Нол К 6/36 (F)	1	
Выключатель вакуумный ВВ/TEL	1	
Блок-контакт сигнальный	6	закрывающи
Блок-контакт сигнальный	6	разъединяющи
Блок-контакт положения ВВ/TEL	1	разъединяющи
Электромагнит	3	

Зажимы XT20:29, XT20:34, XT20:43, XT20:48, XT20:50 - резервные.

Б3Т3.674152.027 ЭЗ

Электромагнит вакуумного элемента ВЗ К-Уу
ВВ/TEL и блоки ВР/TEL-220-02А и ВУ/TEL-220-05А
Серия электрическая промышленная







РУЭЛТА

Инжиниринг. Просто.

БРЯНСКИЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ
ЗАВОД

ИННОВАЦИИ. КОМПЕТЕНТНОСТЬ. СЕРВИС.



241004, г. Брянск, ул. Белобережская, д. 45А
тел./факс: +7 (4832) 757-656
e-mail: sales@brn.ruelta.ru
www.bryansky-etz.ru