

Техническая информация

Подстанция трансформаторная комплектная КТП-СЭЩ-У

:

(8182)63-90-72
+7(7172)727-132
(4722)40-23-64
(4832)59-03-52
(423)249-28-31
(844)278-03-48
(8172)26-41-59
(473)204-51-73
(343)384-55-89
(4932)77-34-06
(3412)26-03-58
(843)206-01-48

(4012)72-03-81
(4842)92-23-67
(3842)65-04-62
(8332)68-02-04
(861)203-40-90
(391)204-63-61
(4712)77-13-04
(4742)52-20-81
(3519)55-03-13
(495)268-04-70
(8152)59-64-93
(8552)20-53-41

(831)429-08-12
(3843)20-46-81
(383)227-86-73
(4862)44-53-42
(3532)37-68-04
(8412)22-31-16
(342)205-81-47
- - (863)308-18-15
(4912)46-61-64
(846)206-03-16
- (812)309-46-40
(845)249-38-78

(4812)29-41-54
(862)225-72-31
(8652)20-65-13
(4822)63-31-35
(3822)98-41-53
(4872)74-02-29
(3452)66-21-18
(8422)24-23-59
(347)229-48-12
(351)202-03-61
(8202)49-02-64
(4852)69-52-93

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение.....	3
2 Назначение и область применения.....	4
3 Основные параметры и технические характеристики (свойства).....	5
4 Принципиальные схемы электрических соединений главных и вспомогательных цепей.....	7
5 Краткое описание конструкции КТП-СЭЩ [®] -У	9
6 Комплектность поставки.....	10
7 Рекомендации по выполнению проектов привязки КТП-СЭЩ [®] -У	11
8 Оформление заказа	11
Приложение А (обязательное)	
Схема электрическая принципиальная КТП-СЭЩ [®] -У.....	12
Приложение Б (обязательное).....	
Рисунок Б.1 Рабочее положение КТП-СЭЩ [®] -У-6(10)/0,4 кВ с разъединителем на РЛНД-СЭЩ-10, устанавливаемым на отдельно стоящую опору.....	13
Рисунок Б.2 Транспортное положение КТП-СЭЩ [®] -У 6(10)/0,4 кВ с разъединителем РЛНД-СЭЩ-10, устанавливаемым на отдельно стоящую опору....	14
Рисунок Б.3 Общий вид КТП-СЭЩ [®] -У 6(10)/0,4 кВ с разъединителем РЛНД-10, устанавливаемым на конструкции.....	15
Рисунок Б.4 Транспортное положение КТП-СЭЩ [®] -У 6(10)/0,4 кВ с разъединителем РЛНД-СЭЩ-10 на конструкции.....	16
Рисунок Б.5 Разметка отверстий для крепления КТП-СЭЩ [®] -У 6(10)/0,4 кВ к фундаменту.....	17
Приложение В (обязательное)	
Опросный лист на заказ КТП-СЭЩ [®] -У 25 – 250 кВА	18

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящая техническая информация распространяется на подстанцию трансформаторную комплектную универсальную на напряжение 6(10) кВ (далее по тексту КТП-СЭЩ[®]-У) и служит для ознакомления с принципом устройства, основными параметрами и характеристиками, конструкцией, комплектацией и правилами оформления заказа.

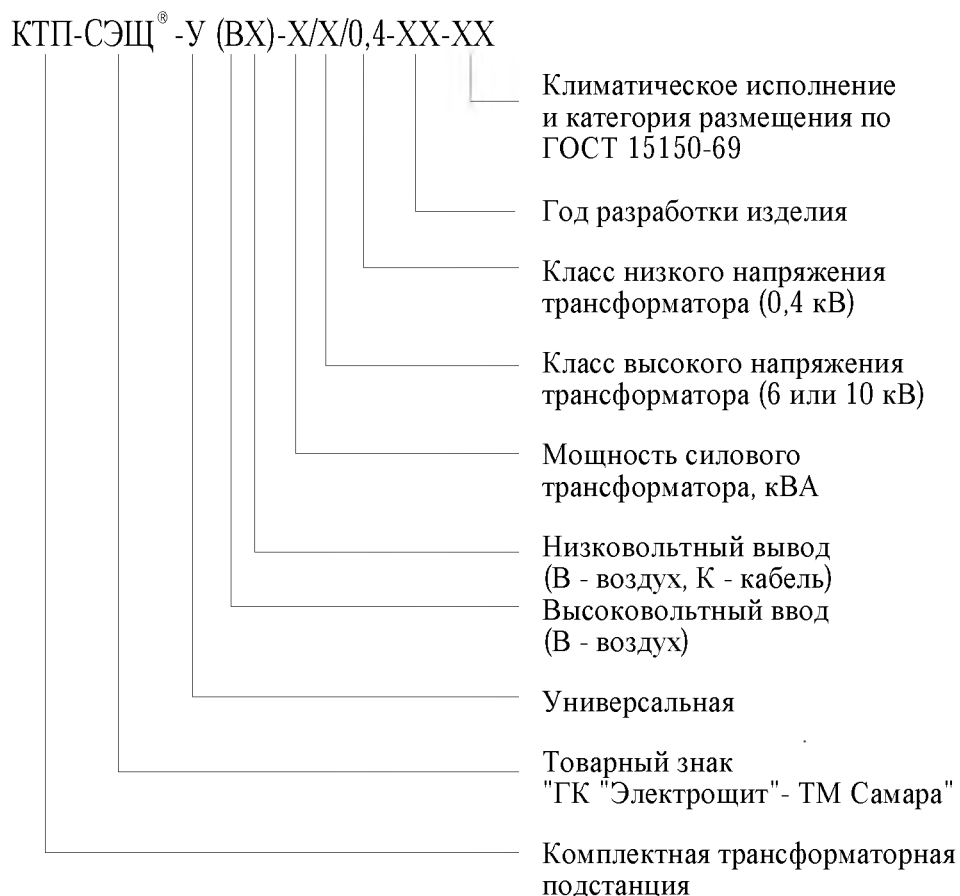
Настоящую техническую информацию следует рассматривать совместно с базовым альбомом «Подстанция комплектная трансформаторная универсальная на напряжение 10(6)/0,4 кВ» (ЭТ Электротехнические решения. КС Конструкции строительные).

1.2 Изменения комплектующего оборудования либо отдельных конструктивных элементов, в том числе связанные с дальнейшим усовершенствованием конструкции, не влияющие на основные технические данные, установочные и присоединительные размеры, могут быть внесены в поставляемые КТП-СЭЩ[®]-У без предварительных уведомлений.

1.3 Нормативная и техническая документация на КТП-СЭЩ[®]-У была разработана в 1993 году. Серийный выпуск был освоен в 1993 году.

1.4 На предприятии внедрена и поддерживается в рабочем состоянии система менеджмента качества, аттестованная на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001.

1.5 Структура полного условного обозначения КТП-СЭЩ[®]-У:



Пример условного обозначения при заказе:

КТП-СЭЩ[®] -У (ВВ)-100/10/0,4-93-У1

Комплектная трансформаторная подстанция - КТП, торговый знак «ГК «Электроцит» - ТМ Самара» - СЭЩ[®], универсальная - У, с воздушным высоковольтным вводом - В, с воздушным низковольтным выводом - В, с трансформатором мощностью - 100 кВА, класс высокого напряжения – 10 кВ, класс низкого напряжения – 0,4 кВ, год разработки конструкторской документации – 1993, климатическое исполнение – У, категория размещения – 1.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 КТП-СЭЩ[®]-У предназначена для приема, преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока промышленной частоты 50 Гц и изготавливается для сельскохозяйственных объектов, нефтегазовых месторождений, промышленных объектов и отдельных населенных пунктов.

2.2 КТП-СЭЩ[®]-У предназначена для работы в условиях, соответствующих исполнению У категории размещения 1 по ГОСТ 15543.1-89 и ГОСТ 15150-69, а именно:

- температура окружающего воздуха - от минус 45 °С до плюс 40 °С для климатического исполнения У1;
- температура окружающего воздуха - от минус 60 °С* до плюс 40 °С для климатического исполнения УХЛ1;
- * – при условии согласования с потребителем применения в КТП-СЭЩ[®]-У исполнения УХЛ предохранителей исполнения У.
- атмосфера типа II – промышленная, относительная влажность воздуха – 80% при температуре 20 °С;
- степень загрязнения внешней изоляции – I-II, II* по ГОСТ 9920-89;
- нормативное ветровое давление (скорость ветра) при отсутствии гололеда – 800 (36) Па (м/с), при гололеде – 146 (15) Па (м/с) при повторяемости один раз в 15 лет (нормативная толщина стенки гололеда – 20 мм) в соответствии с ПУЭ (Правилами устройств электроустановок);
- высота установки над уровнем моря - не более 1000 м;
- окружающая среда невзрывоопасная и непожароопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры изделия, не подвергающаяся действию газов, испарений и химических отложений, вредных для изоляции;
- устойчивость к землетрясению во всем диапазоне сейсмических воздействий до максимального расчетного землетрясения интенсивностью 8 баллов включительно по шкале MSK на уровне 20 м по ГОСТ 17516-90.

3 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (СВОЙСТВА)

3.1 Признаки классификации КТП-СЭЩ® -У

3.1.1 Классификация исполнений КТП-СЭЩ®-У должна соответствовать указанной в таблице 1.

Таблица 1 – Классификация исполнений КТП-СЭЩ® -У

Признаки классификации	КТП-СЭЩ® -У
1 По типу силового трансформатора	С герметичным масляным трансформатором
2 По способу выполнения нейтрали трансформатора на стороне низшего напряжения (стороне НН)	С глухозаземленной нейтралью
3 По числу применяемых силовых трансформаторов	С одним трансформатором
4 Наличие изоляции шин в распределительном устройстве со стороны НН (РУНН)	С неизолированными шинами
5 По выполнению высоковольтного ввода	Воздушный (В)
6 По выполнению выводов кабелями в РУНН	Вывод вверх - воздушный Вывод вниз - кабельный
7 По климатическим исполнениям и категории размещения	Категории 1 исполнения У и категории 1 исполнения УХЛ* по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89
8 По виду оболочки и степени защиты по ГОСТ 14254-96: - для РУНН - для остальных элементов	IP54 IP00
9 По способу установки автоматических выключателей	Со стационарными выключателями
10 По назначению шкафов РУНН	Линейные

* – См. п. 2.2.

3.2 Основные параметры и характеристики КТП-СЭЩ[®] -У

3.2.1 Основные параметры КТП-СЭЩ[®] -У соответствуют приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра					
	1 Мощность силового трансформатора, кВА	25	40	63	100	160
2 Номинальное напряжение (линейное) на стороне высшего напряжения (стороне ВН), кВ	6; 10					
3 Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН, кВ	7,2; 12					
4 Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4					
5 Номинальный ток предохранителя 6 кВ, А	8	10	16	20	40	50
6 Номинальный ток предохранителя 10 кВ, А	5	8	10	16	20	40
7 Номинальный ток отключения предохранителя 6 кВ, кА	40	40	40	40	31,5	31,5
8 Номинальный ток отключения предохранителя 10 кВ, кА	20	20	20	20	20	31,5
9 Ток термической стойкости на стороне ВН, кА (в течение 1 с)	20					
10 Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА	51					
11 Степень загрязнения изоляции по ГОСТ 9920-89	I -II; II*					
12 Сопротивление изоляции главных цепей КТП-СЭЩ [®] -У, МОм, не менее	1000					
13 Сопротивление изоляции каждого присоединения вспомогательных цепей, МОм, не менее	1					
14 Уровень звука, дБА	60					
15 Схема и группа соединения обмоток трансформатора	Y/Y _H -0, Δ/Y _H -11					
16 По виду оболочек и степени защиты по ГОСТ 14254-96: - для РУНН - для остальных элементов	IP54 IP00					
17 Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1-76 с масляным трансформатором	Нормальная изоляция					
18 Масса, кг, не более: - для мощности 25 кВА; - для мощности 40 кВА; - для мощности 63 кВА; - для мощности 100 кВА; - для мощности 160 кВА; - для мощности 250 кВА.	1300 1400 1500 1600 1900 2300					

3.3 Сечение шин вводов ВН и сборных шин НН КТП-СЭЩ[®]-У рассчитано на номинальные токи не менее номинальных токов силового трансформатора. Нулевая шина в РУНН соответствует 50% значению номинального тока силового трансформатора.

4 ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ГЛАВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ

4.1 Принципиальная схема электрических соединений главных и вспомогательных цепей КТП-СЭЩ[®]-У приведена в приложении А.

4.2 Схемы вспомогательных цепей разработаны на переменном оперативном токе на напряжение оперативного питания 220 В, 50 Гц.

4.3 Типы основного высоковольтного и низковольтного оборудования, применяемого в принципиальных схемах, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование оборудования	Условное обозначение оборудования	Предприятие-изготовитель
Силовой трансформатор	ТМГ*, ТМ*	Производство «Русский трансформатор»
Предохранители 6(10) кВ	ПКТ-101-6(10)- **- **У1	«Электрозащита», г. Санкт-Петербург
Разъединитель трехполюсный наружной установки	РЛНД- СЭЩ [®] -1-10-П-400-УХЛ1-П	«Группа компаний «Электрощит» - ТМ Самара»
Ограничители перенапряжений 6(10) кВ	ОПН-П-ЗЭУ-6(10)/ - УХЛ1	«Завод энергозащитных устройств», г. Санкт-Петербург
Ограничители перенапряжений 0,4 кВ	ОПН-П-0,4	«Завод энергозащитных устройств», г. Санкт-Петербург
Разъединитель 0,4 кВ	ВР 32-35	«Корневский завод низковольтной аппаратуры»
	ВР 32-37	
Выключатели автоматические	ВА-СЭЩ	«Группа компаний «Электрощит» - ТМ Самара»
	АП-50	«Электроаппарат» г. Курск
Трансформаторы тока	ТОП-0,66- **- **/5	«Екатеринбургский завод трансформаторов тока»
	ТШП-0,66- **- **/5	
	ТОЛ-0,66-П- **- **/5	

* – по рекомендации предприятий-изготовителей силовых трансформаторов допускается применять для КТП-СЭЩ[®]-У 10/0,4 исполнения УХЛ1 трансформаторы исполнения У1. Предприятия-изготовители гарантируют надежную работу их при температуре до минус 60 °С, но запуск в работу должен производиться при температуре не ниже минус 45 °С. В противном случае масло необходимо подогреть либо заменить на арктическое.

** – переменные данные, определяются при заказе КТП-СЭЩ[®]-У.

4.4 По заказу предприятие изготавливает КТП-СЭЩ[®]-У по специальной схеме без предохранителей, ограничителей перенапряжений и трансформаторов тока 0,4 кВ.

4.5 Типоисполнения выключателей ВА-СЭЩ[®] с терромагнитными нерегулируемыми расцепителями FTU и электронными расцепителями ETS с возможностью выставления уставок по перегрузке и КЗ, применяемые в КТП-СЭЩ[®]-У, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Условное обозначение выключателя	Номинальные токи расцепителя, А	Уставки МТЗ	Уставки задержки срабатывания при КЗ, с
ВА-СЭЩ [®] -TD 100N FTU	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	10 Ин.р.	–
ВА-СЭЩ [®] -TD 160N FTU	125, 160	10 Ин.р.	–
ВА-СЭЩ [®] -TS 250N FTU	200, 250	10 Ин.р.	–
ВА-СЭЩ [®] -TS 250N ETU	Ин.р.=0,4÷1,0 Ин	Ik.з.=(1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 10)Ин.р.	0,05; 0,1; 0,2; 0,3

5 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ КТП-СЭЩ[®]-У

5.1 Общий вид КТП-СЭЩ[®]-У представлен на рисунках Б.1 и Б.3 (приложение Б).

5.2 КТП-СЭЩ[®]-У состоит из следующих основных частей:

- устройство высокого напряжения (в дальнейшем именуемое УВН);
- силовой трансформатор;
- распределительное устройство низкого напряжения (в дальнейшем именуемое РУНН);
- установка разъединителя 6(10) кВ (если разъединитель устанавливается на отдельно стоящей опоре).

5.3 УВН и силовой трансформатор размещены в пространственной металлической конструкции, состоящей из траверс, боковин, площадки.

Жесткость металлоконструкции обеспечивается за счет уголков-подкосов. В металлоконструкции предусмотрены места для присоединения к заземляющему устройству.

УВН состоит из размещенных на портале приемных высоковольтных изоляторов, высоковольтных предохранителей, ограничителей перенапряжений и токоведущих алюминиевых шин. Замена предохранителей осуществляется с площадки КТП-СЭЩ[®]-У.

5.4 Площадка является опорной конструкцией для силового трансформатора и одновременно является площадкой обслуживания.

Подъем на площадку осуществляется при помощи лестницы.

5.5 РУНН помещено в металлический шкаф из листовой стали.

В РУНН расположены низковольтные коммутационные аппараты (автоматические выключатели), аппаратура защиты, автоматики и учета.

Учет расхода активной энергии осуществляется трехфазным счетчиком (по заказу – электронным с классом точности 2,0), включенным в сеть через трансформаторы тока. Показания счетчика снимаются через предусмотренное окно, фотодатчик закреплен на боковой стенке шкафа.

5.6 Шкаф РУНН крепится к боковине металлоконструкции. В зависимости от мощности трансформатора в РУНН предусмотрено от 2-х до 4-х кабельных или воздушных линий 0,4 кВ.

5.7 Ввод низшего напряжения от силового трансформатора в РУНН и вывода проводов ВЛ 0,4 кВ к низковольтным изоляторам осуществляется в трубах.

Для кабельных линий 0,4 кВ в шкафу РУНН имеются отверстия.

Разделка кабелей находится в шкафу.

5.8 Силовой трансформатор подключается к ВЛ 6(10) кВ по тупиковой схеме через трехполюсный разъединитель РЛНД-СЭЩ[®]-1-10-П-400-УХЛ1-П, установленный либо на концевой опоре ВЛ 10(6) кВ (рисунок Б.1), либо на портале металлоконструкции подстанции (рисунок Б.3).

5.9 КТП-СЭЩ[®]-У имеет следующие виды защит:

- от атмосферных перенапряжений;
- от междуфазных коротких замыканий;
- от перегрузки однофазных и междуфазных коротких замыканий на отходящих линиях 0,4 кВ.

Защита оборудования от атмосферных перенапряжений осуществляется ограничителями перенапряжений 6(10) кВ и 0,4 кВ.

Защита силового трансформатора от междуфазных коротких замыканий обеспечивается предохранителями 6(10) кВ и выключателем на вводе (при его наличии в заказе).

Защита отходящих линий 0,4 кВ от междуфазных коротких замыканий и перегрузки обеспечивается автоматическими выключателями.

5.10 На вводе в РУНН установлен разъединитель ВР 32-35 (до 63 кВА), ВР 32-37 (до 250 кВА). По требованию заказчика может быть установлен вводной выключатель типа ВА-СЭЩ. На линиях возможна установка автоматических выключателей типа ВА-СЭЩ, АП-50 (только до 63 кВА).

5.11 В КТП-СЭЩ[®]-У выполнены следующие блокировки:

- не допускающая включение заземляющих ножей при включенных главных ножах;
- не допускающая включение главных ножей при включенных заземляющих ножах;
- привода разъединителя 10(6) кВ и рубильника ввода шкафа РУНН, не позволяющая отключить разъединитель при подключенной к трансформатору нагрузке;
- не позволяющая отключить рубильник под нагрузкой;
- не позволяющая опустить лестницу в рабочее положение при отключенном ноже заземления разъединителя.

5.12 КТП-СЭЩ[®]-У с разъединителем РЛНД-СЭЩ-10, устанавливаемым на отдельно стоящую опору, транспортируется двумя грузовыми местами.

Транспортное положение указано на рисунке Б.2 приложения Б.

КТП-СЭЩ[®]-У с разъединителем РЛНД-СЭЩ-10, устанавливаемым на металлоконструкции подстанции, транспортируется одним грузовым местом. Транспортное положение указано на рисунке Б.4 приложения Б. При транспортировании данного исполнения подстанции автотранспортом (в транспортном положении высотой не более 2500 мм), разъединитель демонтируется и транспортируется отдельным грузовым местом.

6 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

6.1 В комплект поставки входит:

- КТП-СЭЩ[®]-У (включая УВН, РУНН, установку разъединителя, если разъединитель необходимо установить на отдельно стоящей опоре);
- силовой трансформатор (по требованию заказчика может не поставляться);
- незаглубленная ограда длиной по периметру 36 м (по требованию заказчика);
- молниеотвод;
- запасные части и принадлежности согласно ведомости ЗИП. В комплект поставки входит набор наконечников для обжима проводов. Количество и тип исполнения зависит от конкретного заказа (поставка комплекта по требованию заказчика).

6.2 К комплекту КТП-СЭЩ[®]-У прилагается следующая документация:

- 1) паспорт – 1 экз.;
- 2) руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- 3) комплект паспортов и руководств по эксплуатации (инструкций по эксплуатации) на комплектующее оборудование, встроенное в КТП-СЭЩ[®]-У, согласно ведомости эксплуатационных документов – 1 экз.;
- 4) схемы электрические принципиальные и схемы электрических соединений – 2 экз.;
- 5) ведомость ЗИП (по требованию заказчика) – 1 экз.;
- 6) ведомость комплектации – 1 экз.

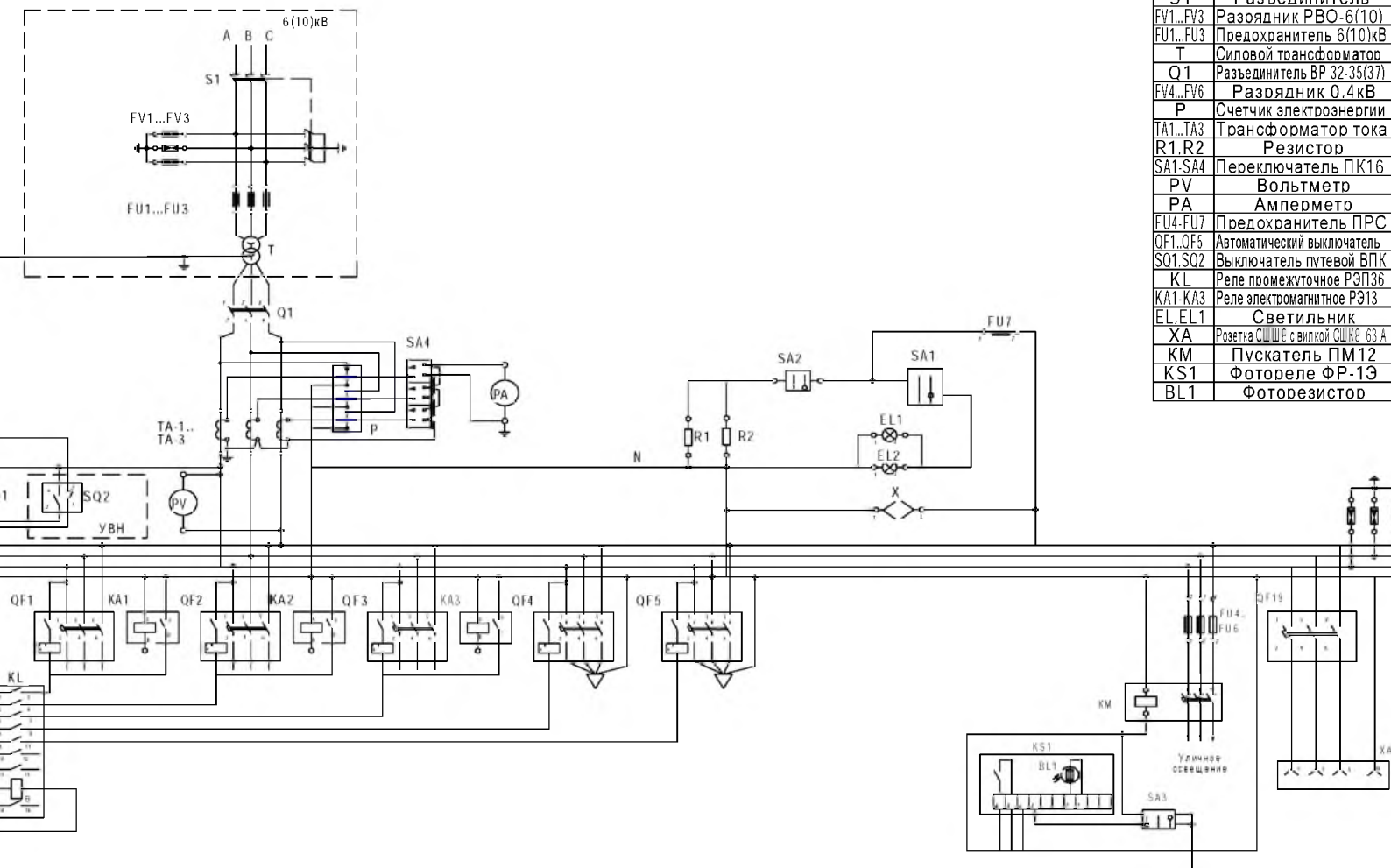
7 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОЕКТОВ ПРИВЯЗКИ КТП-СЭЩ® -У

7.1 Разработку проектов привязки КТП-СЭЩ®-У необходимо выполнять с учетом всех сведений, указаний, рекомендаций, приведенных в настоящей ТИ.

7.2 Привязки и разметка отверстий для крепления КТП-СЭЩ® -У к фундаменту приведены в приложении Б, рисунок Б.5.

Таблица А.1

S1	Разъединитель
FV1...FV3	Разрядник РВО-6(10)
FU1...FU3	Предохранитель 6(10)кВ
T	Силовой трансформатор
Q1	Разъединитель ВР 32-35(37)
FV4...FV6	Разрядник 0,4кВ
P	Счетчик электроэнергии
TA1...TA3	Трансформатор тока
R1,R2	Резистор
SA1-SA4	Переключатель ПК16
PV	Вольтметр
PA	Амперметр
FU4-FU7	Предохранитель ПРС
QF1,QF5	Автоматический выключатель
SQ1,SQ2	Выключатель путевой ВПК
KL	Реле промежуточное РЭП36
KA1-KA3	Реле электромагнитное РЭ13
EL,EL1	Светильник
XA	Розетка СШШЕ с вилкой СШКЕ 63 А
KM	Пускатель ПМ12
KS1	Фотореле ФР-1Э
BL1	Фоторезистор



Примечания:

1 Подстанция показана в максимальной комплектации. Комплектация выбирается согласно опросному листу.

2 При установке на вводе разъединителя, независимые расцепители устанавливаются во все линейные выключатели.

Рисунок А.1 - Схема электрическая принципиальная подстанции КТП-СЭЩ[®] -У 25-250 кВА на напряжение 10(6)/0,4 кВ

Приложение Б
(обязательное)

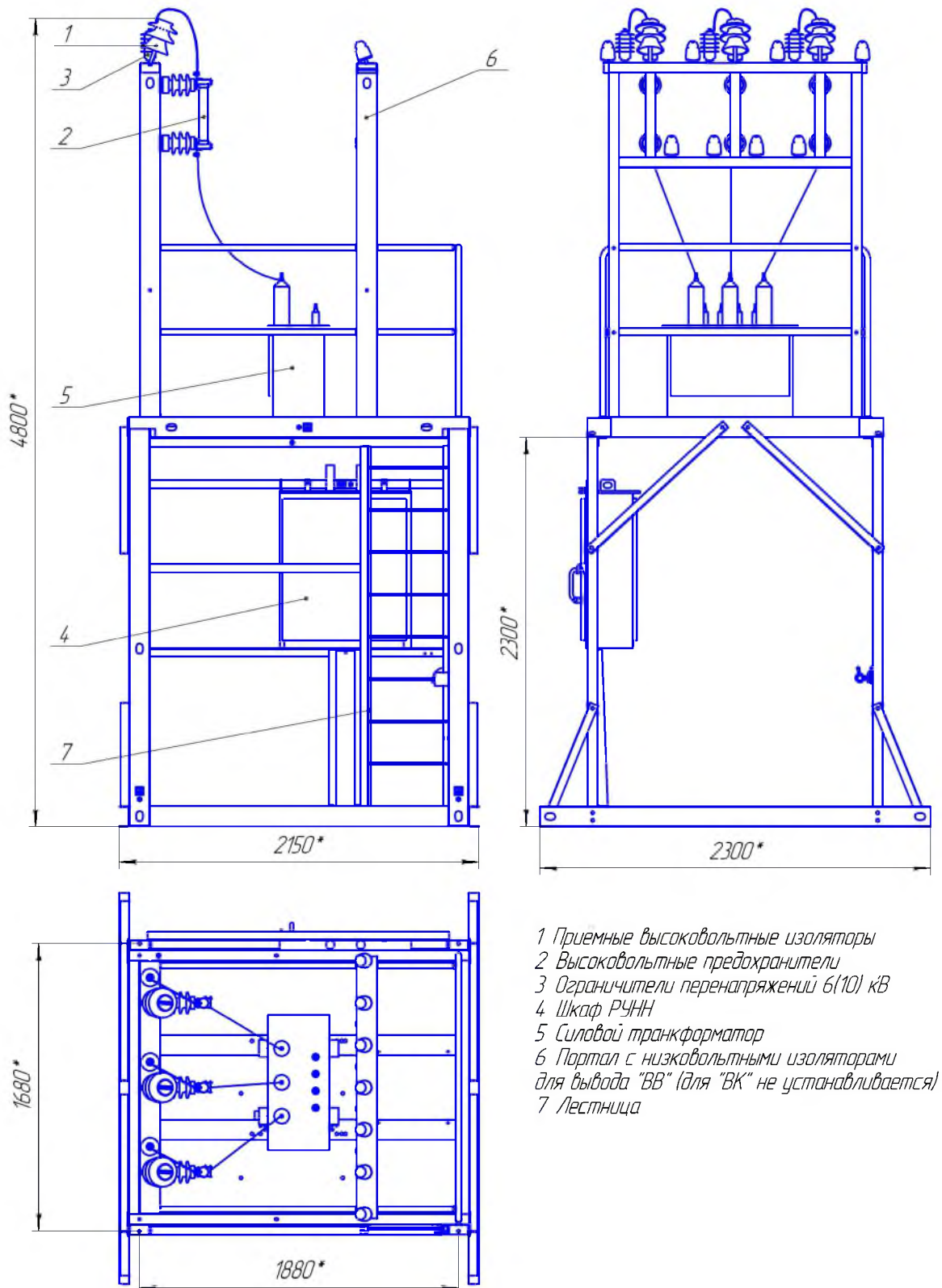
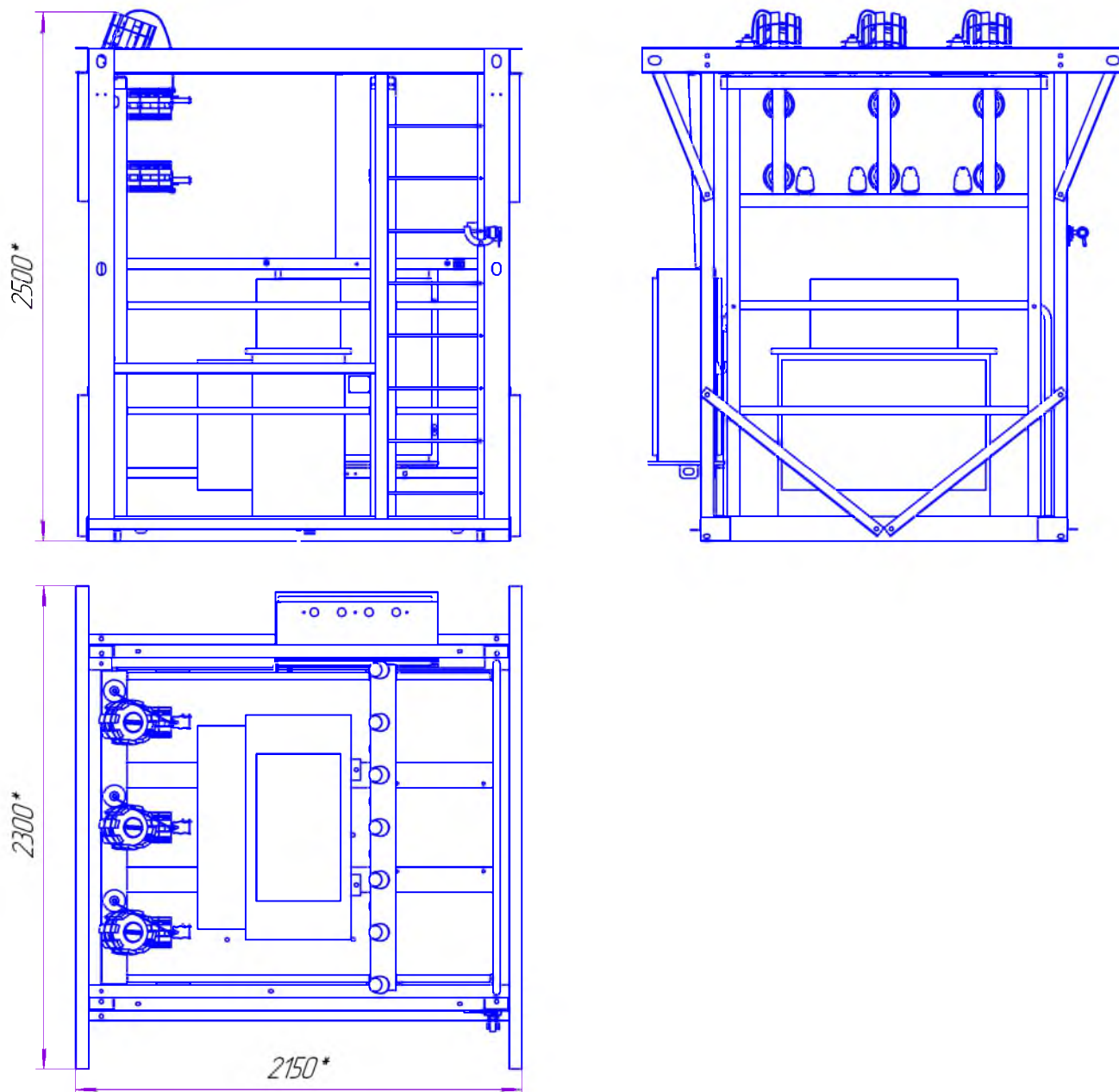


Рисунок Б.1 – Рабочее положение КТП-СЭЩ®-У-6(10)/0,4 кВ с разъединителем РЛНД-СЭЩ-10, устанавливаемым на отдельно стоящую опору



Примечание – В транспортном положении КТП-СЭЩ[®]-У 6(10)/0,4 кВ поставляется двумя грузовыми местами:

– 1-е грузовое место – ящик с установкой РЛНД-СЭЩ-10, комплектующими и документацией;

– 2-е грузовое место – КТП-СЭЩ[®]-У 6(10)/0,4 кВ.

При отсутствии в заказе РЛНД-СЭЩ-10 подстанция поставляется одним грузовым местом, документация и мелкие комплектующие укладываются в шкаф РУНН, нулевая шина 0,4 кВ, трубы для шкафа раскрепляются на площадке подстанции.

Рисунок Б.2 – Транспортное положение КТП-СЭЩ[®]-У 6(10)/0,4 кВ с разъединителем РЛНД-СЭЩ-10, устанавливаемым на отдельно стоящую опору

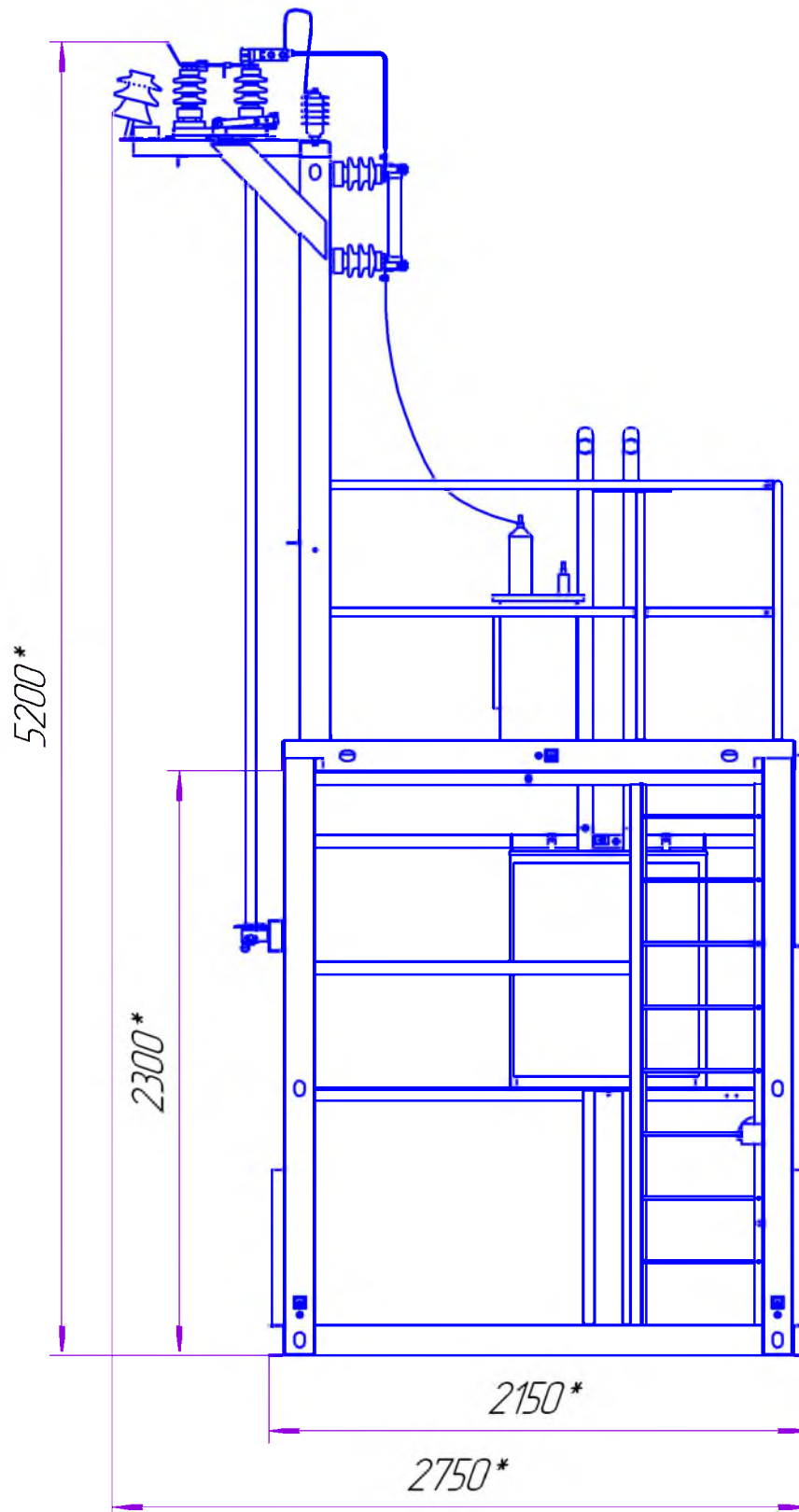
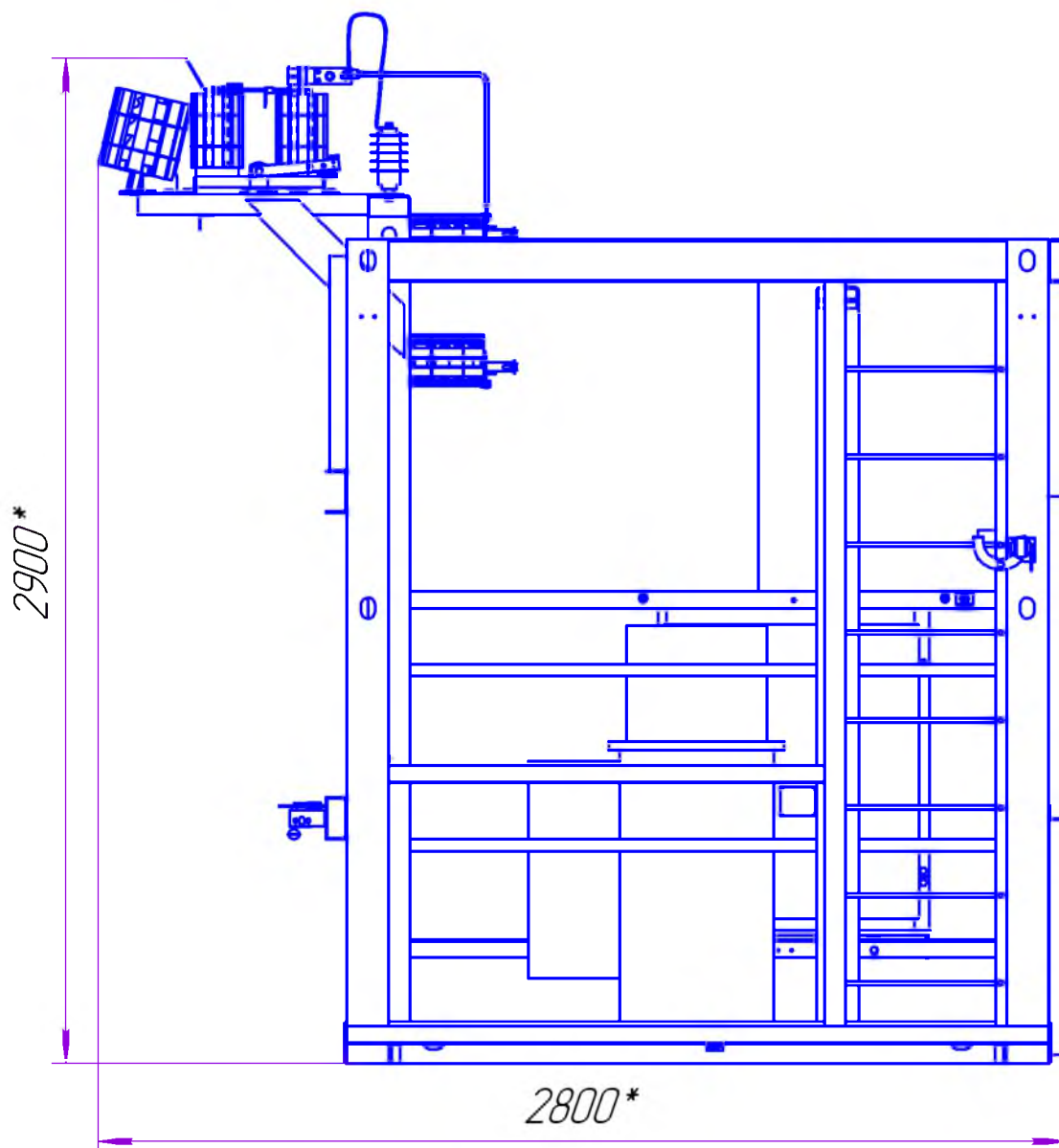


Рисунок Б.3 – Общий вид КТП-СЭЩ[®]-У 6(10)/0,4 кВ с разъединителем РЛНД-СЭЩ-10, устанавливаемым на конструкции



Примечание – В транспортном положении подстанция поставляется одним грузовым местом, трубы для шкафа, валы, нулевая шина 0,4 кВ раскрепляются на площадке, остальные комплектующие с документацией укладываются в шкаф РУНН.

Рисунок Б.4 – Транспортное положение КТП[®]-СЭЩ-У 6(10)/0,4 кВ с разъединителем РЛНД-СЭЩ-10 на конструкции

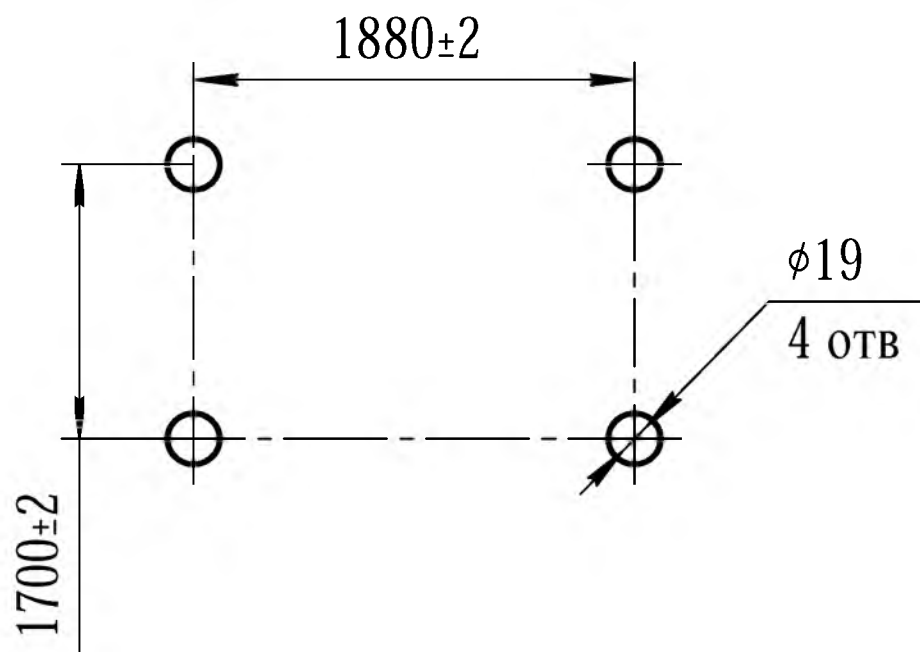


Рисунок Б.5 – Разметка отверстий для крепления
КТП-СЭЩ[®]-У 6(10)/0,4 кВ к фундаменту

:

(8182)63-90-72
+7(7172)727-132
(4722)40-23-64
(4832)59-03-52
(423)249-28-31
(844)278-03-48
(8172)26-41-59
(473)204-51-73
(343)384-55-89
(4932)77-34-06
(3412)26-03-58
(843)206-01-48

(4012)72-03-81
(4842)92-23-67
(3842)65-04-62
(8332)68-02-04
(861)203-40-90
(391)204-63-61
(4712)77-13-04
(4742)52-20-81
(3519)55-03-13
(495)268-04-70
(8152)59-64-93
(8552)20-53-41

(831)429-08-12
(3843)20-46-81
(383)227-86-73
(4862)44-53-42
(3532)37-68-04
(8412)22-31-16
(342)205-81-47
- - (863)308-18-15
(4912)46-61-64
(846)206-03-16
- (812)309-46-40
(845)249-38-78

(4812)29-41-54
(862)225-72-31
(8652)20-65-13
(4822)63-31-35
(3822)98-41-53
(4872)74-02-29
(3452)66-21-18
(8422)24-23-59
(347)229-48-12
(351)202-03-61
(8202)49-02-64
(4852)69-52-93