

# Техническая информация

## Подстанция комплектная трансформаторная КТП-СЭЩ-М

:

(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	<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
2	<b>НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....</b>	<b>5</b>
3	<b>ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>	<b>6</b>
4	<b>КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ .....</b>	<b>9</b>
5	<b>КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ.....</b>	<b>10</b>

## 1 Введение

Настоящая информация содержит основные сведения по комплектной трансформаторной подстанции на напряжение 10(6)/0,4 кВ мачтового типа (КТП-СЭЩ-М), рассчитанной для работы в районах с умеренным и холодным климатом, в условиях нормальной и загрязненной среды.

Информация распространяется на КТП-СЭЩ-М 10(6)/0,4 кВ, серийный выпуск которой освоена «Группа компаний «Электроцит» - ТМ Самара» в 1993 году.

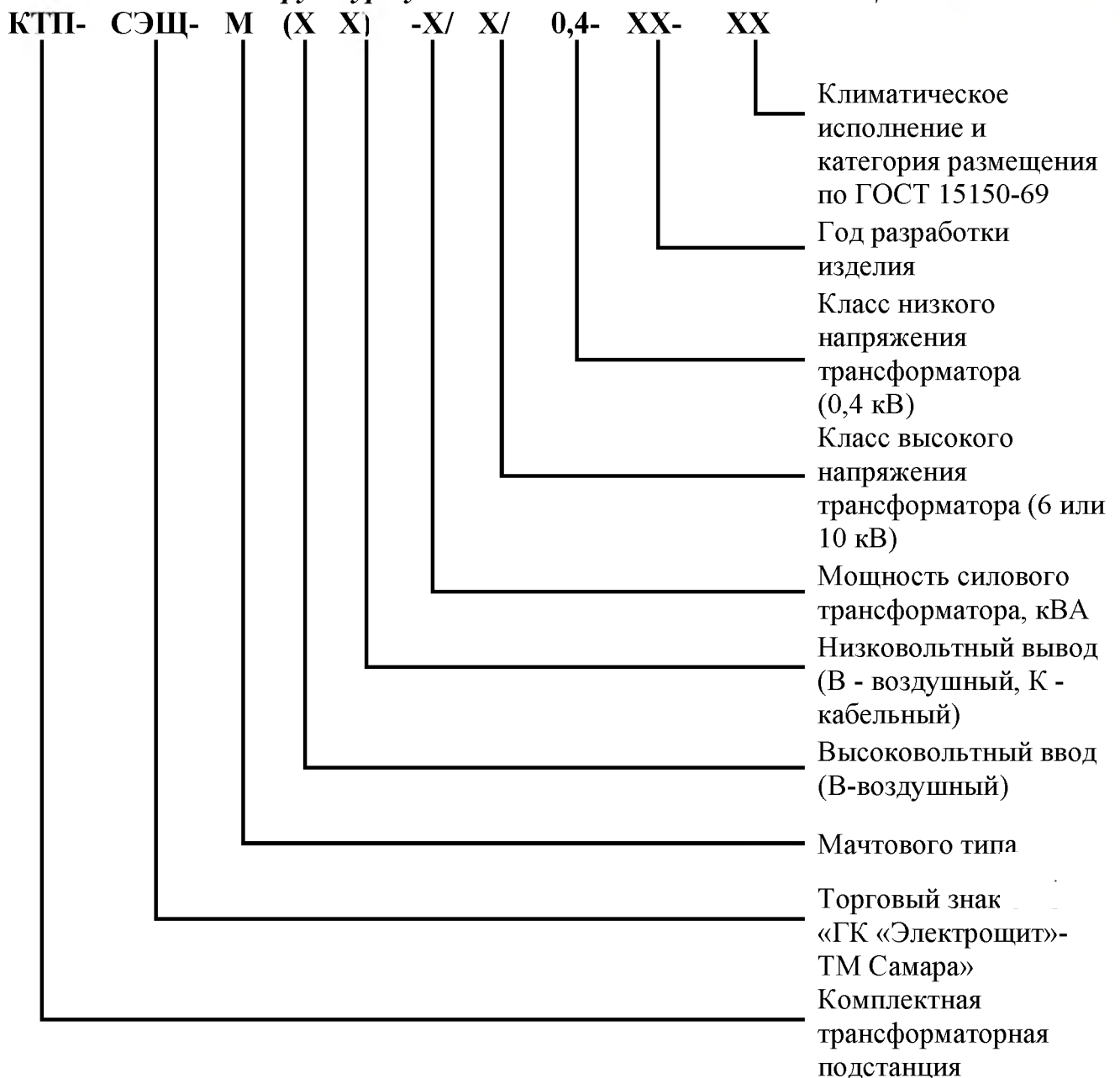
В организации действует система качества, аттестованная органом сертификации TUV CERT технической инспекции Rheinisch-Westfalischer TUV E.V. на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001.

Информация предназначена для выбора и согласования заказа и выполнения проекта привязки к конкретному объекту.

Техническая документация на КТП-СЭЩ-М 10(6)/0,4 кВ разработана «Группа компаний «Электроцит» - ТМ Самара», при этом учтены требования заказчиков: Росэнерго, Департамента машиностроения и электромеханических служб Корпорации «Роснефтегаз».

*Изменения комплектующего оборудования, материалов, в том числе связанные с совершенствованием конструкции КТП-СЭЩ-М, не влияющие на основные данные и установочные размеры, могут быть внесены в поставляемые конструкции без дополнительного уведомления.*

*Структура условного обозначения КТП-СЭЩ-М*



*Пример условного обозначения:*

**КТП-СЭЩ-М (ВВ)-25/10/0,4-93-У1**

Комплектная трансформаторная подстанция мачтового типа, с воздушным вводом по высокой стороне, с воздушными отходящими линиями, с трансформатором мощностью 25 кВА, на номинальное напряжение на стороне ВН 10 кВ, на номинальное напряжение на стороне НН 0,4 кВ, год разработки рабочих чертежей 1993, климатическое исполнение У, категория размещения 1.

## 2 Назначение и область применения

КТП-СЭЩ-М 10(6)/0,4 кВ предназначена для приема, преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока промышленной частоты 50 Гц и применяется для энергоснабжения сельскохозяйственных объектов, нефтегазовых месторождений, отдельных населенных пунктов и промышленных объектов.

КТП-СЭЩ-М рассчитана для работы в условиях:

- высота установки над уровнем моря не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха от минус 45 °С до 40 °С для климатического исполнения У1, от минус 60 °С до 40 °С для климатического исполнения УХЛ1\* (см. лист 8);
- окружающая среда - промышленная атмосфера типа II по ГОСТ 15150-69, не взрывоопасная, не содержащая химически активных газов и паров в концентрациях, снижающих параметры КТП в недопустимых пределах;
- скорость ветра до 36 м/с (скоростной напор ветра до 800 Па) при отсутствии гололеда;
- скорость ветра до 15 м/с (скоростной напор ветра до 146 Па) при гололеде с толщиной льда до 20 мм.

### 3 Основные параметры и технические характеристики

Основные параметры КТП-СЭЦ-М соответствуют приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра		
	1 Мощность силового трансформатора, кВА	25	40
2 Номинальное напряжение 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 Ток термической стойкости на стороне ВН, кА (в течение 1 с)	20		
6 Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА	51		
7 Ток термической стойкости на стороне НН, кА (в течение 1 с)	10		
8 Ток электродинамической стойкости на стороне НН, кА	25		
9 Сопротивление изоляции цепей РУНН, МОм	1		
10 Сопротивление изоляции цепей УВН, МОм	1000		
11 Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3-96 с масляным трансформатором	Нормальная изоляция		
12 По виду оболочек и степени защиты по ГОСТ 14254-96:			
- для РУНН	IP 34		
- для остальных элементов	IP 00		
13 Номинальный ток предохранителя 6 кВ, А	8	10	16
14 Номинальный ток отключения предохранителя 6 кВ, кА	40	40	40
15 Номинальный ток предохранителя 10 кВ, А	5	8	10
16 Номинальный ток отключения предохранителя 10 кВ, кА	20	20	20
17 Масса, кг, не более *	620	660	750

\* - Масса указана в соответствии с чертежами общего вида и составных частей подстанции.

Сечение шин вводов ВН и сборных шин НН КТП-СЭЦ-М рассчитано на ток не менее номинальных токов силового трансформатора. Нулевая шина в РУНН соответствует 50% значению номинального тока силового трансформатора.

**Признаки классификации КТП-СЭЩ-М**

Классификация исполнений КТП-СЭЩ-М должна соответствовать указанной в таблице 4.

**Таблица 4**

<b>Признаки классификации</b>	<b>КТП-СЭЩ-М</b>
1 По типу силового трансформатора	С масляным
2 По способу выполнения нейтрали трансформатора на стороне низкого напряжения	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	Вверх – воздушный (В), вниз – кабельный (К)
7 По климатическим исполнениям и месту размещения *	Категория 1, исполнение У
8 По способу установки автоматических выключателей	Со стационарными выключателями
9 По назначению шкафов РУНН	Линейные

\* - по рекомендации организаций-изготовителей трансформаторов допускается применять для КТП-СЭЩ-М 10/0,4 исполнения УХЛ1 трансформаторы исполнения У1. Организации-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.

## 4 Краткое описание конструкции

На рисунке А.1 в приложении А приведен общий вид подстанции типа КТП-СЭЩ-М 10(6)/0,4. Схема электрическая принципиальная подстанции мачтового типа приведена на рисунке А.2 приложения А.

Несущая конструкция подстанции состоит из двух стоек: опоры ВЛ 10(6) кВ (стойка железобетонная вибрированная СВ 105-3,6 или СВ 105-5 ТУ 34 12.П357-88) и стойки типа УСО-ІА серии 3.407-102, соединенных между собой металлоконструкцией из стальных уголков.

Металлоконструкция с оборудованием УВН монтируется на опоре ВЛ 10(6) кВ, силовой трансформатор на стойке УСО- ІА, РУНН - на металлоконструкции, связывающей опору ВЛ 10(6) кВ со стойкой УСО-ІА.

Подстанция может быть подключена отпайкой от ВЛ 10(6) кВ по тупиковой схеме через трехполюсной разъединитель РЛНД СЭЩ 10(6) кВ с заземляющими ножами или глухой отпайкой от ВЛ 10(6) кВ при групповом питании от головного разъединителя ВЛ 10(6) кВ.

Высоковольтный ввод от ВЛ 10(6) до разъединителя РЛНД СЭЩ 10(6) кВ при тупиковой схеме выполнен отпайкой плашечным зажимом проводом марки АС-25/4,2, от разъединителя до силового трансформатора - стальной оцинкованной проволокой диаметром 4 мм ГОСТ 1668-73. Высоковольтный ввод от ВЛ 10(6) кВ до силового трансформатора при групповом питании от головного разъединителя ВЛ 10(6) кВ выполнен глухой отпайкой из стальной проволоки.

Ввод низкого напряжения от силового трансформатора в РУНН и выводы проводов к изоляторам ВЛ 0,4 кВ, установленным на кронштейнах, выполнены в стальных трубах. Выводы низкого напряжения также могут быть кабельными непосредственно из РУНН 0,4 кВ.

На вводе в РУНН установлен разъединитель ВР 32-35. На линиях возможно применение автоматических выключателей ВА-СЭЩ или АП-50Б. Количество и номиналы автоматов для типовых исполнений приведены в опросном листе на КТП-СЭЩ-М.

Транспортирование КТП-СЭЩ-М осуществляется в упаковке в виде отдельных грузовых мест.



## 5 Комплектность поставки

*В комплект поставки входят:*

- КТП-СЭЩ-М;
- силовой трансформатор (по требованию заказчика может не поставляться);
- запасные части и принадлежности согласно ведомости ЗИП.

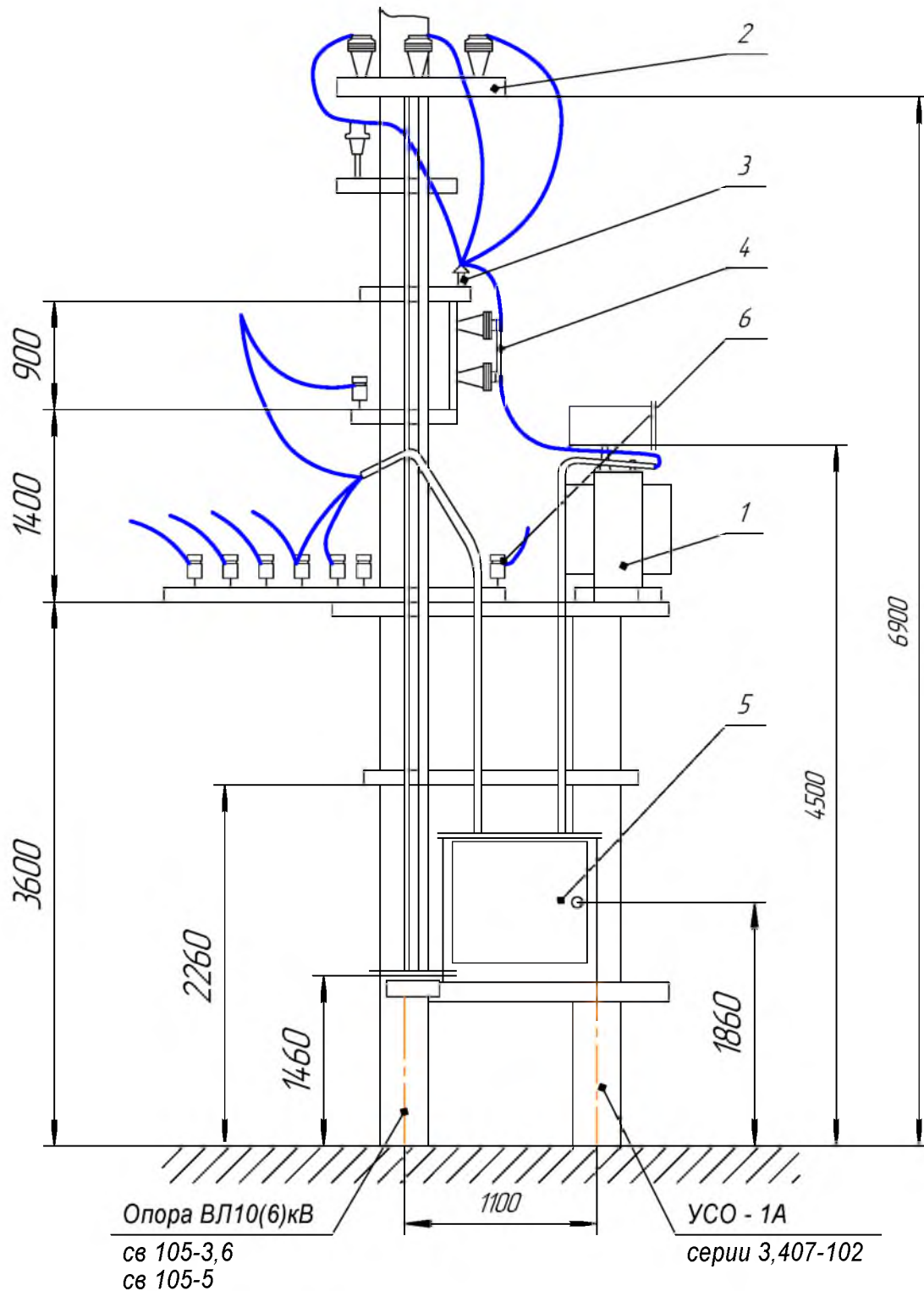
*К комплекту КТП-СЭЩ-М прилагается следующая документация:*

- 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-М, согласно ведомости эксплуатационных документов – 1 экз.
- 4 Схемы электрические принципиальные и схемы электрических соединений – 2 экз.
- 5 Ведомость ЗИП – 1 экз.
- 6 Ведомость комплектации – 1 экз.

*В комплект поставки не входят:*

- элементы контура заземления;
- железобетонные стойки.

Приложение А  
(обязательное)



- 1 - трансформатор силовой; 2 - разъединитель РЛНД-10; 3 - РВО (разрядники);  
4 - предохранители; 5 - шкаф РУНН; 6 - опорные изоляторы 0,4 кВ

Рисунок А.1 – Подстанция КТП-СЭЩ-М 25÷63 кВА на напряжение 6(10) кВ

Продолжение приложения А

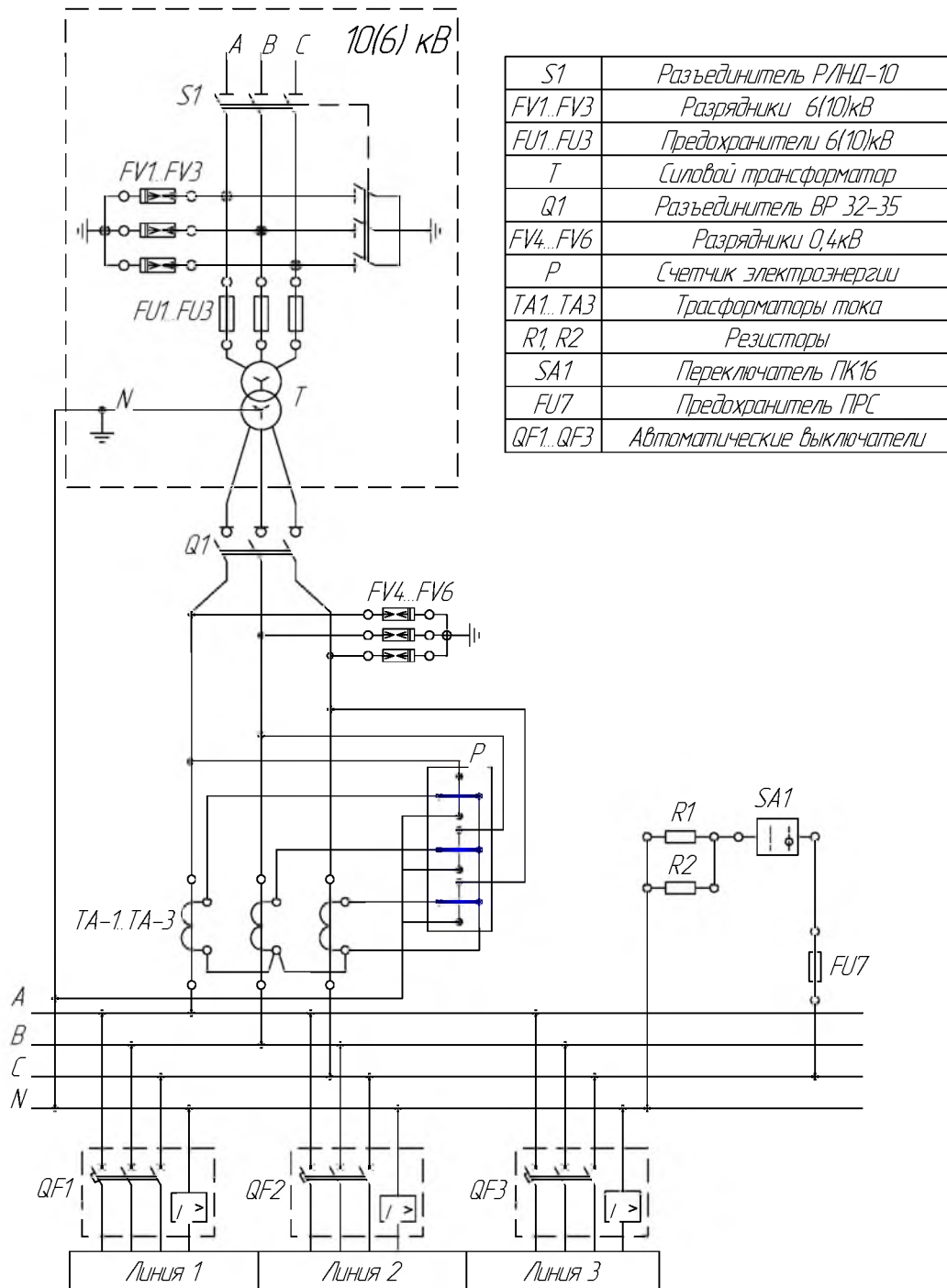


Рисунок А.2 – Схема электрическая принципиальная подстанции КТП-СЭЦ-М 25÷63 кВА на напряжение 6(10) кВ

:

(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