

Руководство по эксплуатации

КТП-СЭЩ-У
35/0,4 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

Содержание

1 Описание и работа	4
2 Использование по назначению	10
3 Техническое обслуживание	12
4 Хранение	15
5 Транспортирование	15
6 Утилизация	16
Приложение А. Общий вид КТПУ	17
Приложение Б. Схема электрическая принципиальная подстанции	26
Приложение В. Схема блокировки	27
Лист регистрации изменений	28

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с конструкцией подстанции трансформаторной комплектной марки СЭЩ универсальной (в дальнейшем именуемой КТП СЭЩ У) на напряжение 35/0,4 кВ с выключателем 35кВ на конструкции, отражения сведений, удостоверяющих значения основных параметров, характеристик, сведений по утилизации, а также для изучения правил эксплуатации.

Настоящее РЭ состоит из введения и следующих частей:

- описание и работа;
- использование по назначению;
- техническое обслуживание КТП СЭЩ У;
- ремонтпригодность;
- хранение;
- транспортирование;
- утилизация.

Настоящее РЭ рассчитано на обслуживающий персонал, прошедший специальную подготовку по технической эксплуатации и обслуживанию высоковольтной аппаратуры напряжением до 35 кВ.

Настоящее РЭ распространяется на типополнения КТП СЭЩ У, указанные в нормативно-технической документации на изделие.

Устройство и указания по эксплуатации комплектующих изделий, поставляемых в комплекте с КТП СЭЩ У, в настоящем руководстве не рассматриваются, так как приведены в соответствующих эксплуатационных документах.

При монтаже и эксплуатации КТП СЭЩ У, кроме настоящего руководства, необходимо пользоваться нормами:

- "Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации";
- "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей";
- "Межотраслевых Правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок".
- "Правил устройств электроустановок";
- документами на высоковольтное и низковольтное оборудование КТП СЭЩ Б(М);
- рабочими чертежами, входящими в состав отгрузочной документации;
- рабочим проектом и чертежами, разработанными проектным институтом для конкретного заказа.
- нормами производственной санитарии, предъявляемыми к электро-

техническим изделиям данного вида.

- эксплуатационными документами на высоковольтное и низковольтное оборудование, входящее в состав КТП СЭЩ У.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 КТП СЭЩ У предназначена для приема, преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц при номинальных напряжениях 35 и 0,4 кВ.

1.1.2 КТП СЭЩ У предназначена для работы в следующих условиях (в соответствии с ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89):

- ◆ температура окружающего воздуха: от минус 45° до плюс 40°С;
- ◆ для климатического исполнения ХЛ (УХЛ) категории размещения 1 - от минус 60°* до плюс 40°С;
- ◆ атмосфера типа - промышленная, относительная влажность воздуха - 80% при температуре 20°С;
- ◆ высота установки над уровнем моря - не более 1000 м;
- ◆ в части воздействия механических факторов внешней среды изделие соответствует группе условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1-90;
- ◆ устойчивость к землетрясению во всем диапазоне сейсмических воздействий до максимального расчетного землетрясения интенсивностью 6 баллов включительно по шкале MSK 64 на уровне 0,00 м по ГОСТ 17516.1-90;
- ◆ область применения по ветру и гололеду - I - IV район согласно Правилам устройства электроустановок;
- ◆ изоляция высоковольтных аппаратов - категорий I и II* по ГОСТ 9920-89.

1.1.3 Характеристики изделия:

- ◆ номинальное напряжение, кВ: высшее - 35 ; низшее - 0,4 ; 0,23
- ◆ наибольшее рабочее напряжение, кВ - 42;
- ◆ мощность силового трансформатора, кВА - 1600;
- ◆ номинальный ток предохранителя на высшей стороне (стороне ВН), А - 5; 8; 10; 16; 20;

- ◆ номинальный ток отключения предохранителя, кА - 3,2; 8;
- ◆ уровень звука, дБ - 60;
- ◆ схема и группа соединения обмоток силового трансформатора - Y/Y_{H-0} ; Y/Y_{H-11} ;
- ◆ номинальное напряжение вспомогательных цепей однофазного переменного тока частотой 50 Гц - 220 В;
- ◆ сопротивление изоляции главных цепей устройства высокого напряжения (УВН), МОм - 1000;
- ◆ сопротивление изоляции главных цепей распределительного устройства низкого напряжения (РУНН), МОм - не более 1;
- ◆ сопротивление между доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью, которая может оказаться под напряжением, и местом подключения металлоконструкции КТП СЭЩ У к контуру заземления, Ом - не более 1;
- ◆ вводы ВН выполнены воздушными, выводы из РУНН выполнены кабельными (К).

1.1.4 Структура условного обозначения:

Условное обозначение КТП СЭЩ У расшифровывается следующим образом:

КТП СЭЩ У(Х)-Х/35/0,4-98-У1

КТП СЭЩ У - комплектная трансформаторная подстанция марки СЭЩ универсальная;

(Х) - низковольтный вывод: К – кабельный

Х - мощность силового трансформатора;

35 - класс напряжения силового трансформатора

0,4 - номинальное напряжение трансформатора на стороне НН

98 - год разработки изделия

У1 - климатическое исполнение и категория размещения.

1.1.5 Состав изделия

1.1.5.1 Общий вид КТП СЭЩ У 35/0,4 кВ представлен на рисунке А.1 приложения А.

КТП СЭЩ У состоит из следующих основных элементов, входящих в комплект поставки:

- 1) устройство высокого напряжения (УВН);
- 2) силовой трансформатор;
- 3) распределительное устройство низкого напряжения (блок-модуль);

4) грозозащита (при дополнительном заказе).

1.1.5.2 Комплектно с КТП СЭЩ У в соответствии с ведомостью эксплуатационных документов поставляются следующие документы

- 1) руководство по эксплуатации на КТП СЭЩ У;
- 2) паспорт на КТП СЭЩ У;
- 3) схема принципиальная электрическая вспомогательных соединений;
- 4) комплектовочная ведомость;
- 5) эксплуатационные документы на комплектующее оборудование.

1.1.5.3 В состав заводской поставки не входит:

- 1) заглубленный фундамент.
- 2) заземляющее устройство.

1.1.6 Маркировка

1.1.6.1 Каждая КТП СЭЩ У имеет табличку, установленную на входной двери в блок-модуль, удовлетворяющую требованиям ГОСТ 12969-67.

1.1.6.2 Табличка содержит:

- 1) условное обозначение подстанции;
- 2) товарный знак предприятия -изготовителя;
- 3) заводской номер;
- 4) наименование подстанции;
- 5) номинальное напряжение в киловольтах на стороне ВН и НН;
- 6) номер технических условий;
- 7) надпись "Сделано в России";
- 8) год выпуска.

1.1.6.3 Элементы КТП СЭЩ У, входящие в комплект заводской поставки, имеют нанесенные несмываемой краской (чернилами) надписи обозначений и марок шрифтом высотой знаков не менее 10 мм облегчающие проверку комплектности и сборку.

1.1.6.4 Силовой трансформатор, разъединитель 35 кВ, ограничители перенапряжений, опорные изоляторы имеют таблички в соответствии с эксплуатационной документацией на эти изделия.

1.1.7 Упаковка

1.1.7.1 КТП СЭЩ У транспортируется в разборном виде. Демонтируемые элементы, мелкие детали и сборочные единицы упаковываются и вкладываются в ящик, крупногабаритные элементы закрепляются на площадке, см. упаковку по комплектовочной ведомости.

1.1.7.2 Упаковка технической и сопроводительной документации соответствует конструкторской документации, разработанной в соответствии с требованиями ГОСТ 23216-78.

1.1.7.3 Перед упаковкой элементов КТП СЭЩ У произведена частичная консервация деталей и узлов, консервация контактных поверхностей демонтируемых шин по чертежам, разработанным в соответствии с требованиями ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 9.014-78.

1.1.8 Принадлежности

1.1.8.1 В комплект заводской поставки КТП СЭЩ У входят запасные части: наконечники для жгутов монтажных, эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76.

1.1.8.2 Так же в комплект подставки входят следующие принадлежности: штанги изолирующие оперативные ШОУ-15 и ШО-35, диэлектрические перчатки, указатель напряжения УВНБУ 6-35, светильник переносной РВО-42-У2, заземление переносное ЗПП-15, заземление переносное ЗПП-35, ограждение ремонтное, предупреждающие плакаты.

1.2 Описание и работа составных частей изделия.

1.2.1 Общие сведения и описание

1.2.1.1 Оборудование КТП СЭЩ У по стороне 0,4 кВ размещается в блочно-модульном здании установленном на раме, по периметру рамы установлены стойки, на которых над модулем размещаются площадки с установленным на них силовым трансформатором и блоком с вакуумным выключателем и разъединителем РГПЗ (см. приложение А, рисунок А.1). Площадки необходимы в качестве опорных конструкций для силового трансформатора, поз. 4 и для обслуживания его и высоковольтного оборудования блока 35 кВ. Подъем на площадку осуществляется при помощи лестницы, закрепленной от рамы основания к площадке под трансформатором.

Силовой трансформатор и блок с выключателем 35 кВ крепятся к швеллерам площадок болтами М16. На блоке с выключателем установлена рама с приёмными изоляторами ИОС 35-1000 УХЛ1, от них провода отходящих линий с помощью аппаратных зажимов крепятся к разъединителям РГПЗ СЭЩ-2-□-35/1000 УХЛ1, от которого алюминиевыми шинами подходят к выключателю, после выключателя установлена рама с ОПН и рама с промежуточными опорными изоляторами С4-195-□ УХЛ1 к которым крепятся алюминиевые шины от кото-

рых имеются отводы на ОПН, так же на изоляторы крепятся шины сталеалюминевые из провода АС 95/16 идущие к высоковольтным выводам трансформатора.

1.2.1.2 Жесткость металлоконструкции КТП СЭЩ У обеспечивается за счет уголков - подкосов (поз. 11 и 13).

1.2.1.3 Ввод низкого напряжения от силового трансформатора в ЩРО в модульном здании осуществляется жёсткими шинами.

1.2.1.4 Металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением, заземлены при помощи шин заземления, выполненных из стальной полосы 4x40 мм. В металлоконструкции предусмотрены места для присоединения к контуру заземления.

1.2.1.5 Для вывода кабельных линий 0,4 кВ в полу модуля предусмотрены отверстия.

1.2.2 Работа

1.2.2.1 Принципиальная электрическая схема подстанции приведена в приложении Б данного руководства. Силовой трансформатор подключается к ВЛ 35 кВ по тупиковой схеме через разъединитель типа РГПЗ СЭЩ-1б-□-35/1000УХЛ1 с двумя заземляющими ножами со стороны КТП СЭЩ У через вакуумный выключатель.

Пониженное до 0,4 кВ напряжение через вводной рубильник подается на сборные шины, затем через автоматические выключатели на отходящие линии потребителей электроэнергии.

1.2.2.2 КТП СЭЩ У имеет следующие виды защит:

- ◆ от перенапряжений;
- ◆ от многофазных коротких замыканий на стороне НН;
- ◆ от перегрузки, однофазных и многофазных коротких замыканий на отходящих линиях 0,4 кВ.

Защита силового трансформатора от перенапряжений осуществляется ограничителями перенапряжений 35 кВ типа ОПН-П-35/40,5 УХЛ1 и 0,4 кВ типа ОПН-П-0,4 УХЛ1.

Отходящие линии 0,4 кВ защищены от однофазных замыканий, замыканий на землю и перегрузки автоматическими выключателями. Учет расхода активной и реактивной энергий осуществляется трехфазным счетчиком, включенным в сеть через трансформаторы тока.

1.2.2.3 В КТП СЭЩ У выполнены следующие блокировки:

1) не допускающая включение главных ножей разъединителя при включенных заземляющих ножах;

2) не допускающая включение заземляющих ножей разъединителя

при включенных главных ножах;

3) привода разъединителя 35 кВ и выключателя 35 кВ, не позволяющая отключить разъединитель при включенном выключателе 35 кВ;

4) не позволяющая опустить лестницу в рабочее положение при отключенных ножах заземления разъединителя.

Блокировки по п.п. 1) и 2) выполнены на приводе разъединителя 35 кВ и состоят из трёх дисков, конструкция которых не допускает одновременное манипулирование (вращение) валами привода.

Блокировка по п. 3) является электромагнитной, установленных на приводе главных ножей разъединителя 35 кВ и на приводе рубильника 0,4 кВ.

Блокировка по п. 4 является механической, позволяющей опустить лестницу в рабочее положение только при наличии ключа А1 после включения ножей заземления разъединителя со стороны блока выключателя 35 кВ.

Блокировка на ножи заземления со стороны линии 35кВ выполнена с электромагнитным блок-замком.

Схема блокировки КТП СЭЩ У приведена в приложении В.

1.2.2.4 КТП СЭЩ У может устанавливаться на заглубленные (стойки типа УСО или сваи) фундаменты высотой 500-1500 мм. от уровня земли. Выбор типа фундаментов и проект установки их осуществляет проектная организация (заказчик) при привязке подстанции. Лестницы и площадка обслуживания в поставку завода не входят. Крепление КТП СЭЩ У к фундаменту осуществляется путем приварки балок рамы основания к фундаментам стойкам, см. чертёж состоящего из траверс, поз. 12, к закладным элементам фундамента в 4-х местах сварным швом длиной 125...150 мм. Установочные размеры подстанции на фундаменты приведены в приложении А.

1.2.2.5 Заземление КТП СЭЩ У

Защитное заземление металлоконструкции КТП СЭЩ У, корпуса трансформатора, шкафа РУНН и других металлических частей, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, осуществляется путем создания электрического контакта их с контуром заземления подстанции.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

2.2.1.1 К монтажу КТП СЭЩ У допускаются лица, прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности.

2.2.1.2 Механизмы, предназначенные для выполнения строительных и грузоподъемных работ, должны обладать достаточной грузоподъемностью, обеспечивающей безопасное выполнение работ. При подъеме необходимо соблюдать "Правила устройства и безопасной эксплуатации кранов".

2.2.1.3 При строительстве и производстве земляных работ соблюдать требования строительных норм и правил по технике безопасности в строительстве.

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия

2.2.2.1 Перед установкой КТП СЭЩ У необходимо проверить:

- ◆ наличие и комплектность эксплуатационных документов по комплектовочной ведомости;
- ◆ комплектность КТП СЭЩ У по комплектовочной ведомости;
- ◆ отсутствие повреждений элементов КТП СЭЩ У, которые могли возникнуть в результате небрежно выполненной транспортировки. Элементы, вышедшие из строя по вине потребителя, заменяются заводом за отдельную плату;
- ◆ элементы КТП СЭЩ У на отсутствие на изоляции сколов, трещин, пыли, грязи, масла. Цементные швы армировки и арматура изоляторов должны иметь влагостойкое покрытие;
- ◆ наличие и соответствие указателей положения аппаратов в отключенном и включенном положениях;
- ◆ наличие и правильность заполнения табличек на КТП СЭЩ У и на комплектующем оборудовании;
- ◆ наличие крепежных деталей в узлах и элементах КТП СЭЩ У;
- ◆ качество лакокрасочных покрытий.

2.2.3 Порядок установки составных частей КТП СЭЩ У

Внимание!!! Трансформатор (поз. 115), блок 35 кВ (поз. 2) и шинопровод (поз. 3) необходимо устанавливать на площадки КТПУ только после приваривания швеллеров (поз. 50) и уголков (поз. 64), см. п. 2.2.3.5.

2.2.3.1 Фундамент и контур заземления выполнить согласно проекта

проектной организации.

2.2.3.2 Собрать и установить раму основания поз. 7 КТПУ согласно рисунка А.14 с креплением путём приварки пластин основания к стойкам.

2.2.3.3 На раму основания установить блок-модуль РУНН. Для упрощения установки модуля на швеллере основания имеются уголки-упоры, см. рисунок А.16.

2.2.3.4 На раму установить стойки поз. 8-12.

2.2.3.5 После установки стоек на них необходимо установить площадки под трансформатор поз. 25 и блок поз. 23 и две промежуточные площадки поз. 24.

2.2.3.6 По окончании монтажа площадок на стойки, перед установкой трансформатора и блока 35 кВ, приварить швеллера поз. 50, уголки (поз.64).

2.2.3.7 Установить блок 35 кВ с выключателем поз. 2, траверсу с приводом поз. 19.

2.2.3.8 Соединить валами поз. 21 разъединитель с приводом поз. 19, отрегулировать согласно руководству по эксплуатации на разъединитель 0ГК.412.184 РЭ.

2.2.3.9 После окончательной регулировки разъединителя проварить диски валов заземляющих ножей.

2.2.3.10 Установить трансформатор поз. 115 на площадку поз. 25. При установке трансформатора 250-630 кВА необходимо трансформатор установить согласно рисунка А. 17.

2.2.3.11 Установить перила поз. 17 согласно рисунка А. 15, установить лестницу поз. 15 закрепив её сверху к площадке болтовыми соединениями, а снизу приварить к основанию поз. 6, на лестницу установить блок-замок поз. 33.

2.2.3.12 Подготовить контактные поверхности выводов трансформатора, токоведущих шин контактных площадок ОПНов и выводов выключателя 35 кВ (промыть растворителем и нанести смазку ЦИА-ТИМ-221).

2.2.3.13 Подсоединить шины от выводов выключателя к полюсам разъединителя согласно рисунка А.18, шины от выводов выключателя до пластин на опорных изоляторах, затем установить шины на ОПНЫ.

2.2.3.14 На основание КТПУ установить подставку под шинопровод поз.4 и шинопровод поз. 3.

2.2.3.15 Шины поз. 30 установить аппаратным зажимом на ВВ

выводы трансформатора, замерить по длине достаточное расстояние до опорных изоляторов, укоротить из до нужного размера и установить на другие концы шин аппаратные зажимы поз. 61 путём опрессовки.

2.2.3.16 На все бобышки установить шины заземления поз. 60 и установить таблички «Заземление» поз. 62.

2.2.4 Действия в экстремальных условиях

2.2.4.1 При тушении пожара в электроустановках следует руководствоваться "Инструкцией по тушению пожаров в электроустановках станций и подстанций". Обеспечение КТП СЭЩ У первичными средствами пожаротушения выполняется согласно "Нормам первичных средств пожаротушения для электростанций, подстанций, производственных, складских и общественных и жилых помещений".

2.2.4.2 Пожарный инвентарь, первичные средства пожаротушения и щиты для их хранения должны находиться на видных местах, иметь свободный доступ и должны быть окрашены масляной краской в красный цвет.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Эксплуатация КТП СЭЩ У должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих "Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации": "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей". "Межотраслевых Правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок", инструкций по эксплуатации на отдельные типы электрооборудования, входящего в КТП СЭЩ У, Осмотры, чистка изоляции оборудования, планово-предупредительный ремонт должны производиться в сроки, определяемые ПТЭ и местными инструкциями.

3.1.2 Эксплуатация КТП СЭЩ У предусматривается без постоянного обслуживающего персонала. При неисправности сигнал поступает на щиток дежурного на дому или на диспетчерский пункт.

3.1.3 Обслуживающий персонал должен:

- ◆ иметь специальную подготовку, обеспечивающую правильную и безопасную эксплуатацию электроустановок напряжени-

ем выше 1000 В;

- ◆ знать правила оказания первой помощи пострадавшему от действия электрического тока;
- ◆ уметь организовать на месте безопасное проведение работ.

3.1.4 Осмотр КТП СЭЩ У, передаваемой на техническое обслуживание.

3.1.4.1 Перед включением в сеть необходимо:

Проверить наличие и техническое состояние элементов заземления:

- силового трансформатора к основанию;
- ограничителей перенапряжений 35 кВ и 0,4 кВ;
- нейтрали силового трансформатора к контуру заземления подстанции;

3.1.4.2 Произвести проверку и, при необходимости, затяжку болтовых соединений элементов конструкции, элементов крепления электрических аппаратов.

3.1.4.3 Проверить состояние поверхности и армировку:

- вводов силовых трансформаторов;
- опорных и штыревых изоляторов;
- патронов предохранителей.

3.1.4.4 Проверить соответствие тока плавкой вставки высоковольтного предохранителя и мощности согласно п. 1.1.3.

3.1.4.5 Проверить наличие смазки на трущихся поверхностях, при ее отсутствии нанести на эти поверхности тонкий слой смазки ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80.

3.1.4.6 Наружные поверхности всех изоляторов, вводов силовых трансформаторов, ограничителей перенапряжений протереть ветошью, смоченной в растворителе, а затем сухой ветошью.

3.1.4.7 Проверить работоспособность механических блокировок, указанных в п. 1.2.2.3, а также разъединителя 35 кВ путем пятикратных циклов "включение-отключение", "открывание-закрывание".

3.1.4.8 Проверить сопротивление изоляции на соответствие п. 1.1.3.

3.1.4.9 Проверить исправность аппаратуры 0,4 кВ в соответствии с эксплуатационными документами на эти аппараты.

3.1.5 Меры безопасности

3.1.5.1 КТП СЭЩ У относится к электроустановкам напряжением выше 1000 В.

При ее обслуживании необходимо соблюдать действующие правила техники безопасности, предусмотренные для установок напряжением

1000 В, а также выполнять указания настоящего руководства, инструкций по эксплуатации, поставляемых комплектно с КТП СЭЩ У.

3.1.5.2 Обслуживающий персонал должен помнить, что:

1) после исчезновения напряжения на установке оно может быть восстановлено без предупреждения как при нормальной эксплуатации, так и в аварийных случаях. Не допускается при исчезновении напряжения производить какие-либо работы, касаться токоведущих частей.

2) вторичная обмотка трансформаторов тока не должна находиться без нагрузки, в случае отсутствия нагрузки выводы вторичных обмоток должны быть закорочены и заземлены;

3) осмотр автоматов в шкафу РУНН, осмотр силового трансформатора и электрооборудования на блоке 35кВ между разъединителем и трансформатором производить при включенных заземляющих ножах линейного разъединителя 35 кВ со стороны выключателя 35кВ и заземлении выводов трансформатора 35кВ переносным заземлением ЗПП-35.

4) для обслуживания разъединителя РГПЗ СЭЩ 35кВ необходимо обесточить линию 35кВ и включить ножи заземления со стороны линии.

3.1.6 Порядок технического обслуживания изделия

3.1.6.1 Первое включение КТП СЭЩ У на рабочее напряжение разрешается производить после выполнения требований, указанных в настоящей инструкции, и приемки подстанции организацией, имеющей соответствующие права.

3.1.6.2 Последовательность операций при включении КТП СЭЩ У:

1) установить лестницу в вертикальное положение и закрепить блок-замком с секретом А1;

2) установить все переключатели и автоматические выключатели в шкафу РУНН в отключенное положение;

3) отключить рукояткой заземляющие ножи разъединителя 35 кВ;

4) включить разъединитель;

5) после этого включить выключатель 35 кВ с помощью пружинной приставки поставляемой в комплекте;

6) включить вводной выключатель 0,4 кВ;

7) включить автоматические выключатели отходящих линий 0,4 кВ;

8) закрыть дверь РУНН.

3.1.6.3 Техническое обслуживание КТП СЭЩ У заключается в проведении периодических, капитальных, текущих и внеочередных ремонтах

в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Объемами и нормами испытания электрооборудования".

3.1.6.4 При осмотрах производить проверку:

- состояния контактных соединений и их затяжку при необходимости;
- состояния изоляции (загрязненность, наличие трещин, следов разрядов и др.);
- исправность заземления.
- загрязненную фарфоровую изоляцию следует очищать ветошью, смоченной в бензине или другом растворителе. Поверхность изолятора после очистки протереть насухо.

3.1.6.5 Оборудование, устанавливаемое в КТП СЭЩ У, обслуживается в соответствии с инструкциями по эксплуатации на него. Капитальный и текущий ремонты должны производиться в объеме и в сроки, определяемые ПТЭ и местными инструкциями.

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Условия хранения КТП СЭЩ У в части воздействия климатических факторов внешней среды - по группе 8 по ГОСТ 15150-69.

4.2 Срок сохраняемости КТП СЭЩ У в консервации завода-изготовителя - до одного года, после чего должна производиться переконсервация.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Транспортирование КТП СЭЩ У осуществляется железнодорожным, автомобильным, водным, а также смешанным транспортом.

5.2 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов при перевозках - средние (С), а при перевозках, включающих транспортирование морем, - жесткие (Ж) по ГОСТ 23216-78.

5.3 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды - по группе условий хранения 8 по ГОСТ 15150-69.

6

6.1

- 1) :
- 2) ;
- 3) ;
- 4) .

6.2

6.3

(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