

Группа компаний Электроспектр

ООО «Промоборудование»

Комплектные трансформаторные
подстанции наружной установки
КТП.....

Паспорт №/.....
РОСС RU.Я2331.04ПВКО.Н00017
ТУ 27.11.4-009-20350475-2017

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Комплектные трансформаторные подстанции наружной установки КТП 25-630 кВа /10/0.4кВ	Лист 1
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Казань 2022г.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Перед началом монтажа или технического обслуживания подстанции персонал должен внимательно ознакомиться с настоящим паспортом.

1.2. Предприятие оставляет за собой право вносить незначительные схемные и конструктивные изменения, которые не отражены в эксплуатационной документации и не влияют на технические параметры подстанции.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Комплектная трансформаторная (одно трансформаторная) подстанция наружной установки (далее КТПН), блочная (Б), проходного (П) или тупикового (Т) типа, с кабельными (К) или воздушными (В) вводами, мощностью 25-1600 кВА, напряжением 6-10/0,4-0,23 кВ, предназначена для приема электроэнергии переменного трехфазного тока промышленной частоты напряжением 6-10 кВ, ее дальнейшего трансформирования и распределения на напряжение 0,4-0,23 кВ.

КТПН проходного типа одновременно обеспечивают секционирование сети 6-10 кВ с целью повышения надежности электроснабжения.

КТПН может применяться для электроснабжения промышленных, сельскохозяйственных, коммунальных объектов в кольцевых и радиальных схемах распределительных сетей.

2.2. КТПН предназначены для эксплуатации на открытом воздухе в условиях умеренного климата при предельных значениях температуры окружающей среды от минус 50°C до плюс 45

2.3. КТПН пригодны для работы в условиях гололеда при толщине льда до 20 мм и скорости ветра до 15 м/с, а при отсутствии гололеда до 36 м/с.

2.4. Окружающая воздушная среда не должна содержать едких паров, пыли и газов в концентрациях, разрешающих металлы, изоляцию и покрытия подстанции.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Основные технические параметры КТПН приведены в таблице 1.

3.2. Габаритные размеры и масса КТПН приведены в табл. 2.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Комплектные трансформаторные подстанции наружной установки КТП 25-630 кВа /10/0.4кВ	Лист 2
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Таблица 1

Номинальная мощность тр-ра, кВА	Номинальный ток НН тр-ра, А	Вариант климата. исполн.	Номинальный ток линии на собственные нужды, А	Номинальный ток отходящей линии, А							
				Л-№1	Л-№2	Л-№3	Л-№4	Л-№5	Л-№6	Л-№7	Л-№8
—											
—											

Таблица 2

Обозначение КТП	Длина не более, мм	Ширина не более, мм	Высота не более, мм	Масса не более, кг
—				

3.3. Величина сопротивления изоляции на стороне низшего напряжения относительно корпуса – не менее 0,5 МОм.

3.4. Величина сопротивления изоляции на стороне высшего напряжения относительно корпуса и других заземленных полюсов – не менее 1000 МОм.

3.5. Номинальный ток главных цепей УВН – до 630А, РУНН – до 2300 А в зависимости от мощности установленного трансформатора (см. таблицу 1)

3.6. Ток электродинамической стойкости УВН – до 51 кА, РУНН – до 70 кА в зависимости от мощности установленного трансформатора.

						Комплектные трансформаторные подстанции наружной установки КТП 25-630 кВа /10/0.4кВ	Лист 3
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

4.УСТРОЙСТВО КТП

4.1.Однотрансформаторная КТПН состоит из трех отсеков:

- Устройство высокого напряжения (УВН);
- Отсек силового трансформатора;
- Распределительное устройство низкого напряжения (РУ НН)

4.2.В УВН КТПН установлено следующее оборудование:

4.2.1.КТПН проходного типа: 1 камера КСО с выключателями нагрузки, камера КСО с разъединителем для включения и отключения силового трансформатора; комплект предохранителей для защиты силового трансформатора от токов короткого замыкания;

4.2.2.КТПН тупикового типа: разъединитель для включения и отключения силового трансформатора, комплект предохранителей для защиты силового трансформатора от токов короткого замыкания; шины. Если мощность силового трансформатора больше 40кВА, то разъединители или выключатели нагрузки размещаются в камерах КСО.

4.3.Отсек силового трансформатора допускает установку масляного трансформатора типа ТМГ, ТСЗ и др. мощностью до 1600 кВА включительно, массой до 3000 кг.

4.4.РУНН КТПН выполнено в виде щита отдельного помещения и имеет следующее оборудование в зависимости от типоразмера КТПН:

4.4.1. КТПН киоскового типа: вводной разъединитель, выключатели автоматические отходящих линий, панель приборов для учета электрической энергии и пофазного контроля тока нагрузки и напряжения на шинах 0,4 кВ, автомат включения уличного освещения.

4.4.2.Блочные КТПНБ: шкафы низковольтные распределительные типа ЩО-70(99), которые комплектуются разъединителями, автоматическими выключателями, шинами 0,4 кВ, приборами для учета электрической энергии и пофазного контроля тока нагрузки и напряжения на шинах 0,4 кВ, системами автоматики (АВР, автоматическое включение отопления и освещения и т.д.).

4.5.Двухтрансформаторные КТПН выполнены в отдельных корпусах, соединенных шинными коробами для обеспечения секционирования по высоковольтной и низковольтной стороне.

5.УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1.Монтаж, обслуживание и эксплуатация КТПН должны производиться в строгом соответствии с правилами устройства электроустановок, правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей при соблюдении правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок и требованиями, изложенными в настоящем паспорте.

5.2.Двери КТПН оборудованы механическими замками. Имеется возможность дополнительной установки навесных замков на все двери КТПН.

5.3.К эксплуатации КТПН допускается электротехнический персонал, изучивший настоящий паспорт, прошедший, аттестацию и проверку знаний требований безопасности, имеющий группу по электробезопасности не ниже 4 и имеющий соответствующие удостоверения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Комплектные трансформаторные подстанции наружной установки КТП 25-630 кВа /10/0.4кВ	Лист 4
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

5.4.При эксплуатации КТПН все двери ее должны быть закрыты на замки. Замки дверей 0,4 и 6-10 кВ имеют различные ключи.

5.5.Во время работы КТПН допускается открывать двери помещения 0,4 кВ или дверь щита 0,4 кВ и отсека панели приборов.

6.ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.1.Подъем КТПН при погрузочно-разгрузочных работах (например, при установке на фундамент) производить без силового трансформатора за 4 рым болта.

6.2.Установка одно трансформаторных КТПН проходного и тупикового типа производится в соответствии с Типовым проектом 401-3-494.88 «Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 6-10/0,4 кВ проходного типа мощностью до 630кВА», двух трансформаторных КТПН- в соответствии и Типовым проектом 407-3-495.88 «Установка комплектных двух трансформаторных подстанций напряжением 6-10/0,4 кВ проходного типа мощностью до 2х630 кВа».

7.ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1.При подготовке КТПН к работе необходимо произвести ее осмотр и убедиться в отсутствии видимых неисправностей.

Перед первым пуском КТПН или пуском КТПН, длительное время простаивавшей, необходимо также произвести ее расконсервацию.

Перед пуском КТПН в работу в случае необходимости должны быть выполнены работы, предусмотренные для периодического обслуживания согласно разделу 8.

7.2.При подготовке КТПН к работе следует:

- а)установить на крышу КТПН воздушные вводы ВН и НН;
- б)установить на вводы ВН и НН изоляторы;
- в)зачистить до металлического блеска болты заземления, подключить к ним заземляющий контур;
- г)установить силовой трансформатор в корпус КТПН;
- д)подсоединить к трансформатору шины отсеков 6-10 кВ и 0,4 кВ;
- е)соединить корпуса двух трансформаторных КТПН шинными коробами, уставить и подключить шины (входят в комплект КТПН);
- ж)замерить изоляционные расстояния, которые на стороне ВН должны быть не менее 130 мм между проводниками различных фаз и не менее 120 мм между токоведущими и заземленными частями; на стороне НН расстояние между шинами должна быть не менее 12 мм;
- и)подготовить трансформатор к включению согласно его эксплуатационным документам;
- к)установить высоковольтные предохранители и подключить КТПН к линии 6-10 кВ и 0,4 кВ согласно разделу 8;
- л)закрыть все двери КТПН.

Примечание. Подпункты а и б выполняются только для КТПН с воздушными вводами.

8.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Комплектные трансформаторные подстанции наружной установки КТП 25-630 кВа /10/0.4кВ	Лист 5
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

8.1.Профилактические работы оборудования и аппаратов КТПН проводить согласно местных эксплуатационных инструкций, но не реже одного раза в три месяца.

8.2.При проведении профилактических осмотров особое внимание уделять состоянию дугогасительных контактов выключателей (в проходных КТПН) и контактов разъединителей.

8.3.Допустимое количество отключений выключателей нагрузки без замены дугогасительных вкладышей и контактов определяется:

степенью износа вкладышей- оставшаяся толщина стенки не менее 0,5-1 мм;

степенью обгорания подвижных и неподвижных дугогасительных контактов. Величина суммарного обгорания не должна превышать 5 мм.

8.4.Дугогасительные контакты опиливайте напильником, зачищайте мелкой наждачной бумагой, промывайте бензином. Наличие смазки на дугогасительных контактах не допускается.

8.5.После коротких замыканий необходимо осмотреть разъединители, при необходимости произвести ремонт с заменой изношенных или поврежденных деталей и узлов.

8.6.Обслуживание фотореле сводиться к поддержанию в прозрачном состоянии стекла фоторезистора и удалению пыли с корпуса реле.

8.7.Для нормальной работы счетчика при отрицательной температуре окружающего воздуха включайте обогрев, выключатель которого расположен на панели приборов.

8.8.Обслуживание силового трансформатора производить в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на него.

9.КОНСЕРВАЦИЯ И РАСКОНСЕРВАЦИЯ

9.1.Перед отправкой потребителю с предприятия-изготовителя все неокрашенные детали КТПН подвергаются консервации в соответствии с ГОСТ 9.014. вариант защиты-ВЗ-4.

9.2.Перед началом эксплуатации КТПН необходимо расконсервировать, соблюдая следующий порядок:

счистить подстанцию от пыли и грязи;

снять смазку с законсервированных поверхностей;

проверить, не ослаблен ли крепеж после транспортировки;

произвести внешний осмотр: наличие трещин и крупных сколов не допускается;

тщательно протереть поверхности изоляторов ветошью, смоченной в бензине.

9.3.Если КТПН храниться более шести месяцев, ее необходимо переконсервировать, в качестве консервирующей смазки рекомендуется применять технический вазелин ГОСТ 728.

10.УПАКОВКА, ТРАНСПОТРИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Комплектные трансформаторные подстанции наружной установки КТП 25-630 кВа /10/0.4кВ	Лист 6
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

10.1.КТПН могут транспортироваться железнодорожным или автомобильным транспортом, при этом они должны быть надежно закреплены для предохранения от повреждения.

10.2.КТПН транспортируется без общей упаковки. Воздушные вводы, соединительные короба (в зависимости от типа КТПН), разрядники 6-10 кВ, предохранители 6-10 кВ и комплект метизов уложены и укреплены внутри корпуса КТПН.

11.СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРЕМКЕ

Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки **2КТП-630-10/0.4кВ**
заводской номер соответствует техническим условиям **ТУ 27.11.4-009-20350475-2017**
и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска

м.п.

Подпись представителя ОТК_____

12.ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие КТПН требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

Срок гарантии устанавливается 3 года со дня ввода КТПН в эксплуатацию.

13.СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При обнаружении в течение гарантийного срока несоответствия КТПН эксплуатационным документам и техническим условиям заказчик составляет и направляет предприятию-изготовителю рекламационный лист, оформленный в установленном порядке.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Комплектные трансформаторные подстанции наружной установки КТП 25-630 кВа /10/0.4кВ	Лист	
											7
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			