

## 4 КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ ЦЕХОВОЙ УСТАНОВКИ

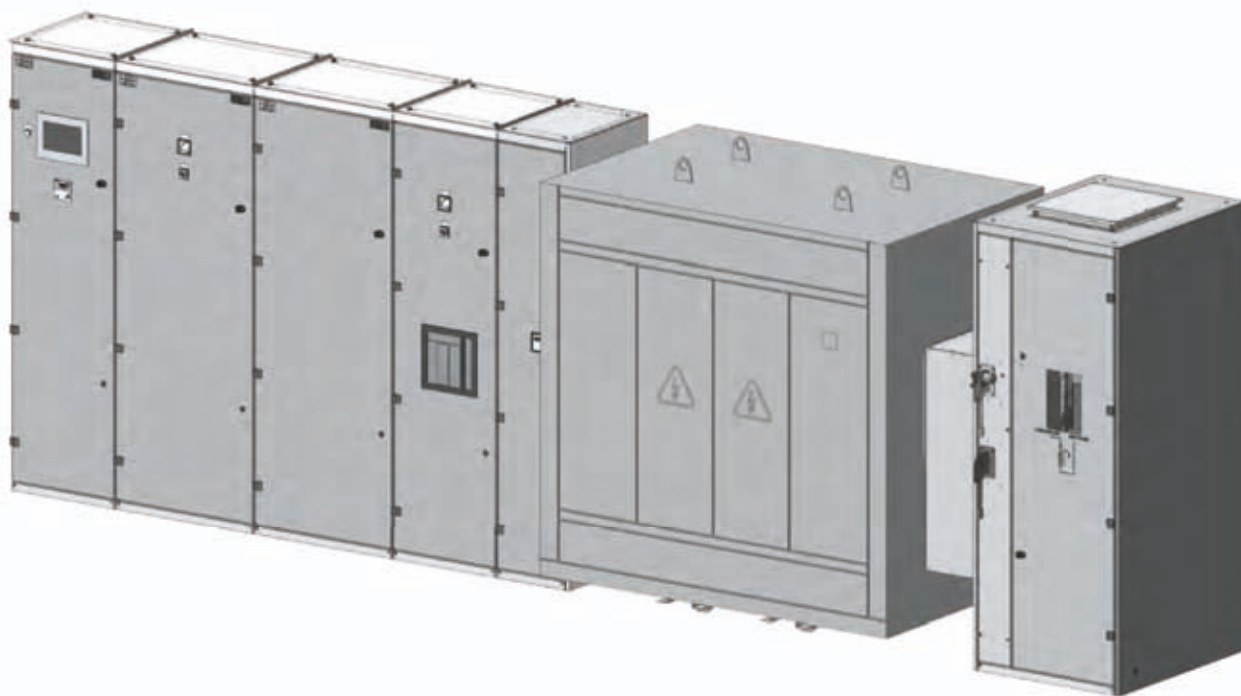
Комплектные трансформаторные подстанции цеховой установки КТП ЦП мощностью до 1600 кВА предназначены для приема, преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока промышленной частоты 50 Гц, напряжением 6(10) кВ, преобразования его в напряжение 0,4 кВ и распределения потребителям.

КТП ЦП применяются в системах электроснабжения:

- промышленных, нефтегазодобывающих, газовых, химических, энергетических предприятий;
- потребителей собственных нужд атомных, тепловых и гидроэлектростанций;
- прочих энергообъектов.

КТП ЦП соответствуют:

- ГОСТ 14695
- ТУ 27.11.4-016.07629824



Для заказа КТП ЦП должно быть предоставлено задание заводу, оформленное в соответствии с руководящими документами по проектированию:

**РД-0721-102-00** Комплектные трансформаторные подстанции цеховой установки. Требования к выполнению проектной документации, передаваемой предприятию-изготовителю. Часть 1.

**РД-0721-102-01** Комплектные трансформаторные подстанции цеховой установки. Схемы электрические принципиальные. Часть 2.

Тип применяемого оборудования

Состав КТП ЦП	Наименование (тип) оборудования
Устройства со стороны высшего напряжения	ячейки КСО-3П (ТУ 27.12.1-015-07629824); ячейки КСО серии SM6 (Schneider Electric); КРУЭ серии RM-6 (Schneider Electric)
Силовые трансформаторы	трансформаторы масляные защищенные; трансформаторы сухие с литой изоляцией
Распределительное устройство низшего напряжения	Комплектное распределительное устройство типа КРУЗА П (ТУ 3430-009-07629824) и НКУ (ТУ 3430-008-0762924)

Условия эксплуатации

 <p>Климатическое исполнение УХЛЗ, ТЗ по ГОСТ 15150 при этом:</p>	 <p>Температура окружающего воздуха</p> <p>от минус 5 °С до плюс 40 °С</p>	 <p>Высота установки над уровнем моря</p> <p>не более 1000 м</p>	 <p>Атмосферное давление</p> <p>от 86,6 до 106,7 кПа (от 650 до 800 мм рт.ст.)</p>	 <p>Содержание в окружающей среде коррозионно-активных агентов</p> <p>атмосфера типа II по ГОСТ 15150</p>	 <p>Сейсмостойкость</p> <p>до 9 баллов MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой до +30 м</p>
---	--	--	--	---	--

Техническое описание

КТП ЦП состоит из одного (двух) устройств высоковольтного ввода напряжения (КСО), силовых трансформаторов (ТМГ; ТСЛ; ТСЗЛ) и распределительного устройства низковольтного напряжения (КРУЗА П, НКУ).

Конструкция КТП ЦП предусматривает установку полного комплекта электрооборудования и аппаратуры, средств измерения, устройств управления, защиты и автоматики.

Устройства высокого напряжения (КСО) выполнены в виде шкафов одностороннего обслуживания. Двери шкафов КСО имеют замки, открываемые с помощью специальных ключей. Конструкция шкафа допускает подключение кабелей снизу через пол или сверху через крышу, а также шинный ввод к силовым трансформаторам.

РУНН представляет собой щит, состоящий из шкафов КРУЗА П одностороннего, или двухстороннего обслуживания:

- ▶ шкафов КРУЗА П 8Ш, 13Ш – шкафов ввода электроэнергии и секционирования;
- ▶ шкафов КРУЗА П 8Ш, 12Ш, 13Ш – панелей стыковки;
- ▶ шкафов КРУЗА П 9Ш, 13Ш, 14Ш – шкафов отходящих линий.

В шкафах РУНН в зависимости от конструкции шкафа и типа нагрузки предусматривается установка:

- ▶ выдвижных/стационарных блоков;
- ▶ вводных автоматических выключателей выдвижного типа;
- ▶ отходящих линий с автоматическими выключателями выдвижного/втычного/стационарного типа.

Выдвижные и съемные части РУНН (блоки, выключатели) имеют механические блокировки обеспечивающие:

- ▶ невозможность установки выдвижной части в присоединенное положение при включенном положении автоматического выключателя;
- ▶ невозможность установки выдвижной части из присоединенного в испытательное положение при включенном положении автоматического выключателя;
- ▶ невозможность открытия дверки стационарного отсека (блока) с выведенной на фасад ручкой управления автоматическим выключателем при включенном автоматическом выключателе (при условии установки одного выключателя в отсеке).

В КТП ЦП предусмотрена возможность:

- ▶ представления информации в АСУ ТП об испытательном и отсоединенном (отделенном) положениях выдвижных частей РУНН;
- ▶ установки амперметра и трансформатора тока в блоках отходящих линий РУНН для индикации тока нагрузки потребителя;
- ▶ установки трехфазных счетчиков учета электроэнергии в шкафах ввода РУНН для коммерческого учета потребления электроэнергии;
- ▶ установки комплекта многофункциональных микропроцессорных блоков релейной защиты и автоматики для защиты вводных (рабочих, резервных) и секционных выключателей, а также автоматического включения резерва.

## Структура условного обозначения

### Х КТП Ц П- XXXX/ XX/ XX/ XXXX

Число применяемых трансформаторов:

**N – n** (двух-, трех- и т.д)

трансформаторная КТП

Для однострансформаторных КТП

число в обозначении не должно

указываться

Комплектная трансформаторная подстанция цеховой установки

**П** – код завода-изготовителя АО «Прогресс»

Мощность силового трансформатора, кВА

**400, 630, 1000, 1250, 1600**

Рабочее напряжение на стороне ВН, кВ

**6, 10, 15, 20**

Номинальное напряжение на стороне НН, кВ

**0,38; 0,4; 0,415; 0,66; 0,69**

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150:

**УХЛ4, УХЛ3.1, Т3**

## Технические характеристики

Наименование характеристики (параметра)	Значение
Номинальное напряжение УВН, кВ	6; 10; 15; 20
Номинальный ток УВН, А	400, 630, 1250
Ток термической стойкости УВН в течении 1с, кА	12,5; 16; 20; 25
Ток электродинамической стойкости УВН, кА	32; 41; 51; 64
Мощность силового трансформатора, кВА	400; 630; 1000; 1250; 1600
Номинальное напряжение РУНН, кВ	0,38; 0,4; 0,415; 0,66; 0,69
Номинальный ток РУНН, А	630, 800, 1000, 1600, 2000, 2500
Частота переменного тока КТП, Гц	50
Номинальное напряжение оперативных цепей, В	= 110; = 220; ~ 220; ~ 230
Способ питания оперативных цепей	от ШОТ; от РУНН; от ИБП
Расчетный срок службы, не менее, лет	30

По согласованию с Изготовителем КТПЦП могут быть изготовлены с иными характеристиками, отличными от приведенных в таблице.