

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:**

Комплектные трансформаторные подстанции типа КТПН предназначены для приема электрической энергии трёхфазного переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 6(10) кВ, преобразования его в напряжение 0,4 кВ и распределения по потребителям.

КТПН применяются как для постоянного электроснабжения потребителей: небольших промышленных объектов и отдельных населенных пунктов, так и для временного электроснабжения строительных площадок и других объектов. КТПН изготавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 14695-80 и ГОСТ 12.2.007.4-75.

КТПН не предназначены:

- для работы в условиях тряски, вибрации, ударов и во взрывоопасной среде;
- для ввода питания со стороны 0,4 кВ (по спец. заказу возможно изготовление такого исполнения).

**СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

2 КТПН – X- X/0,4 –У1

- Подстанция с двумя силовыми трансформаторами, двумя РУВН и РУНН (с одним трансформатором не указывается)
- Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки (КТПН)
- Мощность силового трансформатора, кВА (250; 400; 630; 1000; 1600)
- Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ (6 или 10)
- Номинальное напряжение на стороне НН, кВ (0,4)
- Климатическое исполнение (У) и категория размещения (1) по ГОСТ 15150-69

**УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:**

Нормальная работа КТПН обеспечивается при:

- высоте установки над уровнем моря не более 1000 м;
- температуре окружающего воздуха от минус 40 до 45°С, а также при эпизодическом снижении температуры до минус 45°С;
- отсутствии в окружающей среде токопроводящей пыли, химически активных газов и испарений;
- атмосфере типа II- промышленная, относительная влажность воздуха - 80% при температуре 20°С.

**КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:**

КТПН представляет собой сварную металлоконструкцию из стальных профилей, обшитых стальным листом, состоящую из трех отделений:

- распределительного устройства высокого напряжения РУВН- 6(10) кВ,
- отсека силового трансформатора,
- распределительного устройства низкого напряжения РУНН-0,4 кВ.

Отделения разделены металлическими перегородками с отверстиями для электрических соединений их между собой согласно схемы соединений КТП и имеют отдельные двери, которые запираются замками и имеют жалюзи для охлаждения

установленных внутри аппаратов. Двухтрансформаторные КТПН выполняются двухблочными, а однотрансформаторные – единым блоком. Высоковольтный ввод, по заказу, выполняется воздушным или кабельным. Основание КТП представляет цельносварную конструкцию, которая имеет сплошной настил с отверстиями для охлаждения трансформатора и отверстиями для ввода и вывода кабелей. Основание рассчитано на установку силового трансформатора мощностью до 1600 кВА. Опорные швеллера основания выполнены в виде полозьев для возможности незначительных перемещений КТПН при монтажных работах на месте установки. РУВН на КТПН мощностью свыше 250 кВА выполняется, как правило, на базе камер серии КСО-3М, а свыше 1000 кВА могут быть выполнены на базе КСО2-10 с вакуумными выключателями. РУНН, в основном, комплектуются панелями ЩО70 как с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях, так и с рубильниками и предохранителями. В РУНН предусмотрена возможность установки учета электроэнергии, автоматического или местного управление уличным освещением, шкафа АВР (для 2-х трансформаторных КТПН), автоматических выключателей для собственных нужд (освещения, отопления и вентиляции).

По заказу могут быть изготовлены схемы и других вариантов, но при этом должны учитываться габариты коммутационных аппаратов, так как КТПН имеют определенные типовые размеры. На крыше отсека РУВН устанавливается (по заказу) шкаф воздушного ввода, который выполняется съемным, внутри шкафа установлены ограничители перенапряжений или разрядники. Присоединение КТПН к воздушной линии ВЛ 6(10) кВ должно осуществляться через трехполюсный разъединитель типа РЛНД -10 или аналогичный ему. В качестве силовых трансформаторов преимущественно применяются сухие трансформаторы. В настоящее время КТПН изготавливаются

преимущественно в блочно-модульных зданиях, которые представляют собой конструкцию из блоков, которые устанавливаются на фундамент, предусматривающий кабельный ввод снизу либо воздушный ввод. Конструкция здания предусматривает поставку заказчику требуемого количества блоков модулей с установленным в них электрооборудованием.

Перед отправкой все модули собираются в здание, прокладываются все межмодульные связи, проводится комплексное тестирование электрооборудования.

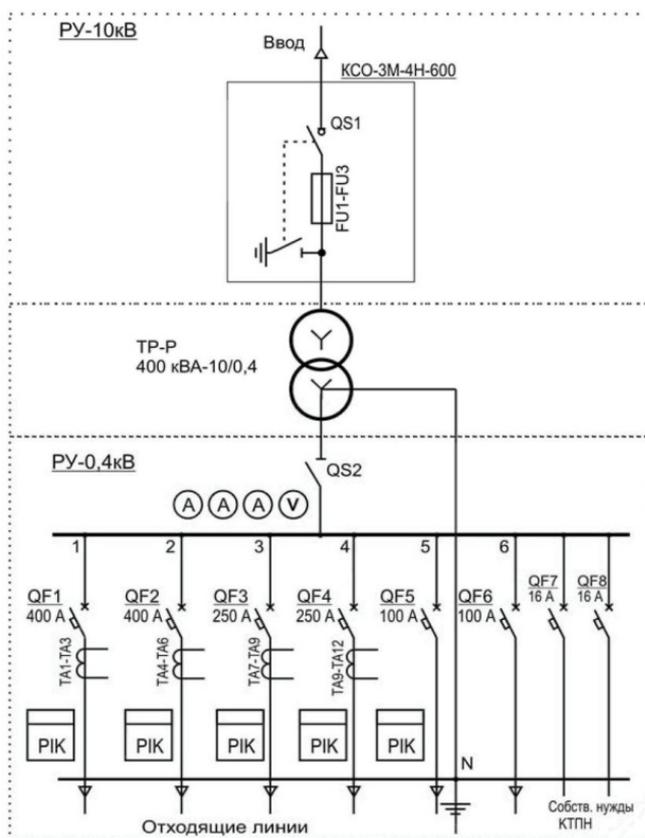
### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ - на стороне ВН - на стороне НН	6 или 10 0,4/0,23
Количество силовых трансформаторов	1 или 2
Мощность силового трансформатора, кВА	250; 400; 630; 1000; 1600
Распределительное устройство высокого напряжения РУВН - (6)10кВ: оборудование	- коммутационные аппараты (выключатели нагрузки, разъединители) согласно схем заказа; - камеры КСО-3М с коммутационными аппаратами согласно схем заказа; - камеры КСО2-10 с выключателями вакуумными *.
Номинальный ток главных цепей на стороне ВН, А	до 630
Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА,	не менее 25
Изоляция на стороне ВН	Воздушная
Исполнение ввода ВН	Воздушный или кабельный
Распределительное устройство низкого напряжения РУНН 0,4/0,23 кВ: оборудование	- щиты распределительные с аппаратурой согласно схем заказа; - панели распределительные типа ЩО70 с аппаратурой согласно схем заказа.
Исполнение ввода НН	Воздушный или кабельный
Климатическое исполнение (У) и категория размещения (1) по ГОСТ 15150-69	У1
Номинальный режим работы	Продолжительный
Вид обслуживания	Периодический

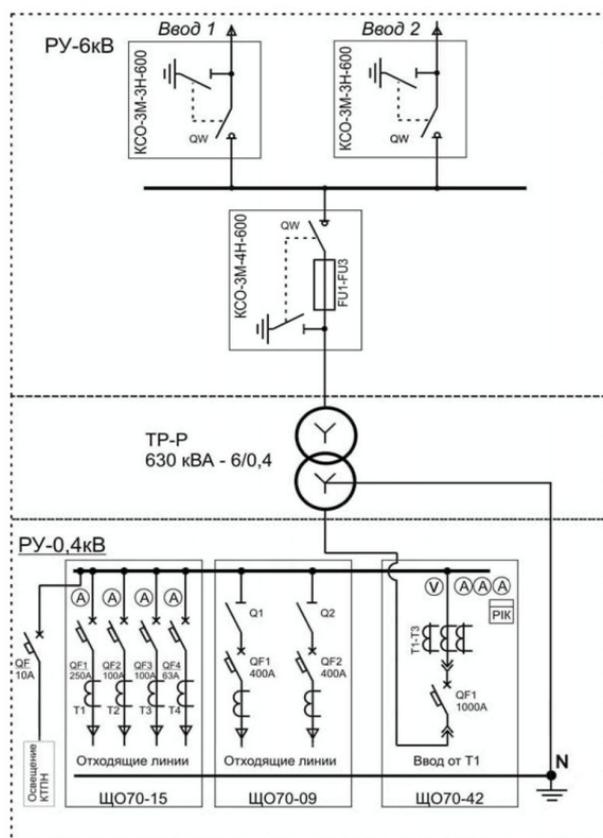
\* следует применять для трансформаторов более 1000 кВА

### СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНОЛИНЕЙНЫЕ: (с одним трансформатором)

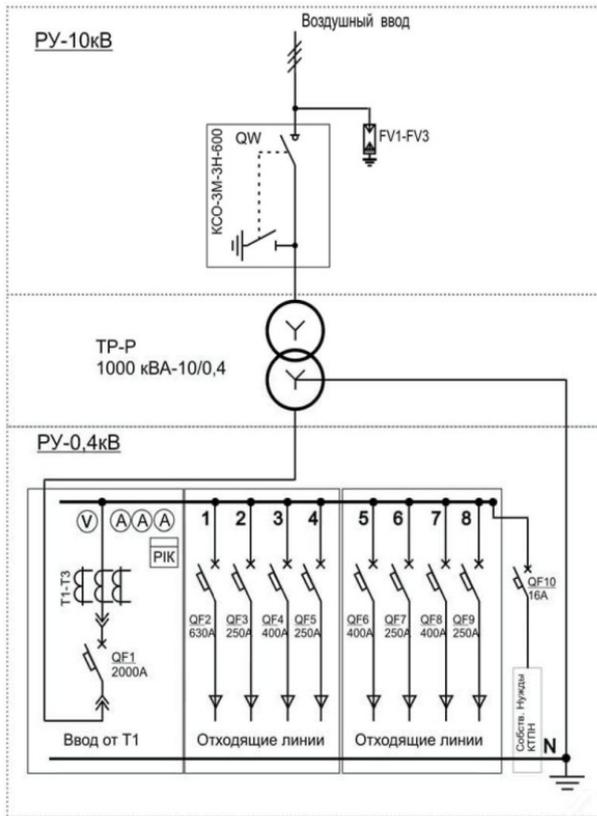
**КТПН-400-10/0,4-У1**



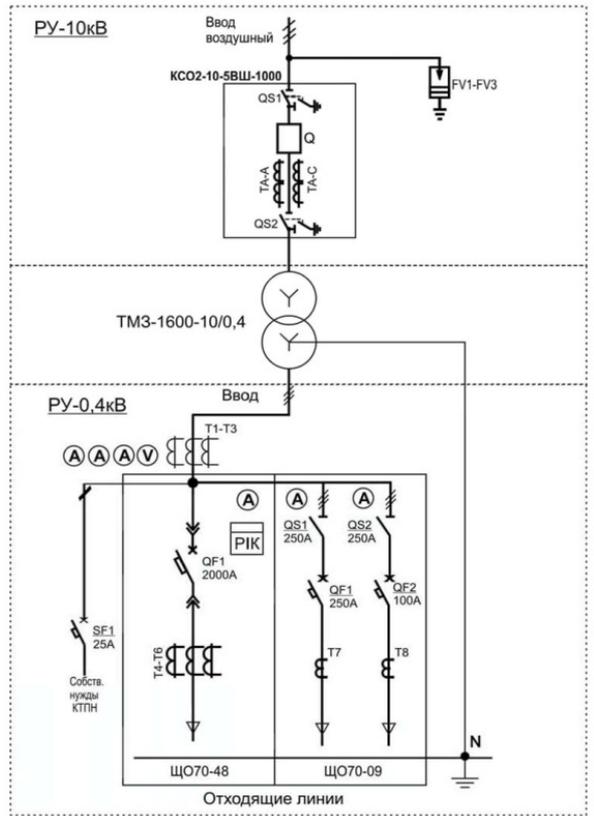
**КТПН-630-6/0,4-У1**



**КТПН-1000-10/0,4-У1**



**КТПН-1600-6/0,4-У1**



**ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:**

**Однотрансформаторные с кабельным вводом**

