

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

KazElectroSnab



Работа без посредников и собственное производство



Сканируйте QR-код,
чтобы больше узнать о нас и наших предложениях



О КОМПАНИИ

ТОО KazElectroSnab (KES) - завод по производству электротехнической продукции, расположенный в г. Алматы, Республика Казахстан.

Основное направление - производство блочно-модульных зданий и трансформаторных подстанций для коммерческих, производственных и жилых объектов, а так же занимаемся перепродажей трансформаторов, высоковольтных кабелей, дизель-генераторных установок и различных комплектующих, и изготавливаем шкафы релейной защиты и автоматики, комплектные распределительные устройства.



Работаем по всему Казахстану
и СНГ



Подготовим схемное решение
без договора



Работаем с 2014 года, более 2000
реализованных проектов



Собственный парк станков,
производим без посредников



Сдача в срок



Проектирование в сфере
энергетики

Мы официальные представители ведущих компаний по производству электротехнических комплектующих как стран СНГ, так и европейских брендов. Вся используемая и производимая нами продукция соответствует нормативным документам и имеет соответствующие сертификаты. О качестве нашей продукции говорят многочисленные положительные отзывы заказчиков, среди которых есть крупные предприятия как в государственном, так и в частном секторе экономики.

Мы будем рады решить любые ваши задачи по организации электроснабжения

ИСТОРИЯ КОМПАНИИ



ФАКТЫ В ЦИФРАХ

2014

год основания

более 2000
реализованных проектов

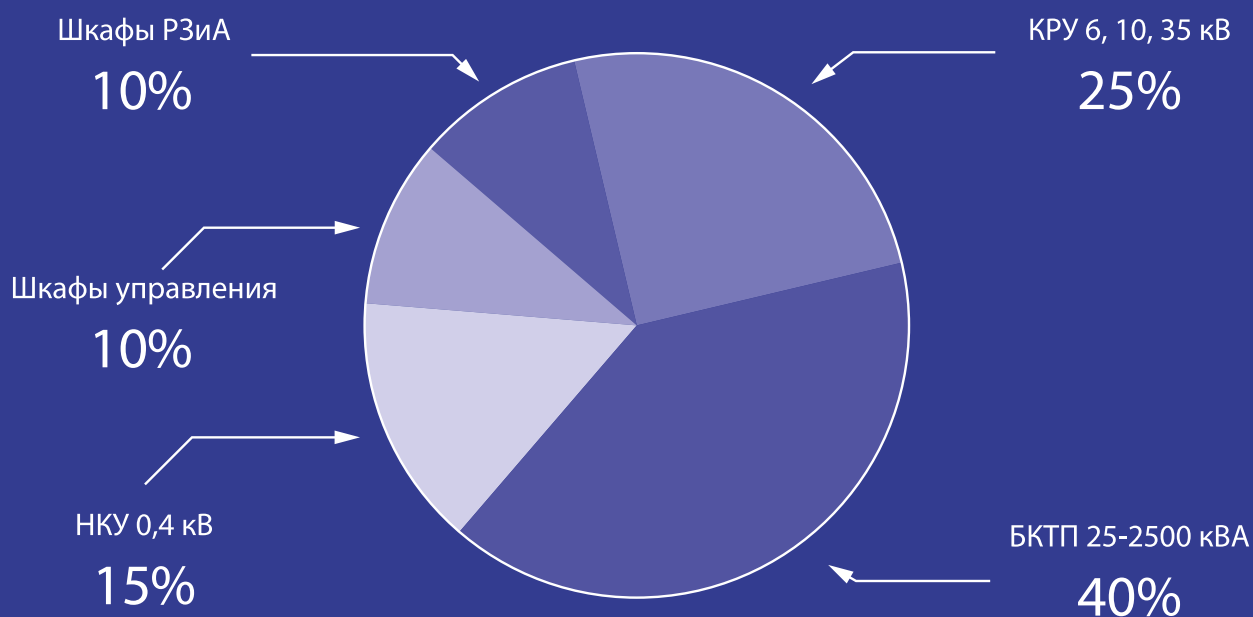
более 1000 жилых комплексов
снабжены нашим оборудованием

более 100
квалифицированных
сотрудников

0 задержек,
судебных взысканий
недобросовестных действий

3500 поставок
осуществлено по
Казахстану и СНГ

КЛЮЧЕВЫЕ ПОЗИЦИИ



Завод производит следующие
номенклатуры изделий:

- 5 КТПБ — Комплектная трансформаторная подстанция блочного типа
- 6 КТПН — Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки
- 7 ПКТП – Передвижная Комплектная трансформаторная подстанция
- 8 КТПГ — Комплектная трансформаторная подстанция городского типа
- 9 КТПс — Комплектная трансформаторная подстанция сельского типа
- 10 КРУ-БМ 20/35кВ — Комплектное распределительное устройство в блочно-модульном здании
- 11 КСО-366 — Камера сборная одностороннего обслуживания
- 12 КСО2-10 — Камера сборная одностороннего обслуживания
- 13 КСО-292 — Камера сборная одностороннего обслуживания
- 14 ЯКНО — Ячейка комплектная наружной установки отдельно стоящая
- 15 КРН-4 — Комплектно-распределительное устройство наружной установки
- 16 КРУ-РН 6(10)кВ - Комплектно-распределительное устройство рудникового (шахтного) назначения
- 17 ЩО-70 — Щит распределительный одностороннего обслуживания
- 18 ВРУ – Вводно-распределительное устройство
- 19 ШРС - Шкаф распределительный силовой
- 20 Шкаф управления
- 21 Шкафы учета электроэнергии
- 22 Шкаф АС - Шкаф распределительный переменного тока
- 23 Шкаф DC – Шкаф распределительный постоянного тока
- 24 Шкаф зажимов трансформаторов тока и напряжения
- 25 Ящики зажимов общеподстанционные
- 26 Шкафы релейной защиты и автоматики
- 27 Шкафы релейной защиты и автоматики электрооборудования 35-500кВ
- 28 ШУОТ — Шкафы управления оперативным током
- 29 ШСН — Шкаф собственных нужд



Комплектные трансформаторные подстанции наружной установки, с номинальным напряжением 6(10)/0,4кВ, предназначены для приема, преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц. КТПН комплектуются системой внутреннего освещения для удобства обслуживания отсеков. КТПН изготавливается в холодном исполнении (без утепления) из оцинкованной или крашенной стали.

КТПН применяют для электроснабжения жилищно-коммунальных, общественных, промышленных и сельскохозяйственных объектов.

Мощность силового трансформатора, кВА	От 25 до 4000
Номинальное напряжение на стороне высокого напряжения(ВН), кВ	6-10-20
Наибольшее напряжение на стороне высокого напряжения(ВН), кВ	7,2; 12
Номинальное напряжение на стороне низкого напряжения(ВН), кВ	0,23/0,4
Частота переменного тока главных цепей, Гц	50
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	220
По числу применяемых силовых трансформаторов	С одним трансформаторов; С двумя трансформаторами; *по запросу, возможно применение большего числа трансформаторов
По типу силового трансформатора	герметичный масляный или сухой, с литой изоляцией
По исполнению высоковольтного ввода	Кабельный (К) ; воздушный (В)
По исполнению низковольтного вывода	Кабельный (К) ; воздушный (В)
Вид обслуживания КТПН	С двусторонним обслуживанием С односторонним обслуживанием
По способу исполнения нейтрали трансформатора на стороне НН	Глухозаземленная, изолированная

По требованию заказчика базовая комплектация КТПБ может дополниться:

- принудительной вентиляцией;
- охранно-пожарной сигнализацией;
- фидером уличного освещения с возможностью ручного и автоматического управления;
- системой автоматического пожаротушения;
- дополнительным оборудованием (ШУОТ, УКРМ, шкафами телеуправления).

КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ КТПН 25-2500 кВА



Комплектные трансформаторные подстанции наружной установки, с номинальным напряжением 6(10)/0,4кВ, предназначены для приема, преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц. КТПН комплектуются системой внутреннего освещения для удобства обслуживания отсеков. КТПН изготавливается в холодном исполнении (без утепления) из оцинкованной или крашенной стали.

КТПН применяют для электроснабжения жилищно-коммунальных, общественных, промышленных и сельскохозяйственных объектов.

Мощность силового трансформатора, кВА	От 25 до 2500
Номинальное напряжение на стороне высокого напряжения(ВН), кВ	6-10
Наибольшее напряжение на стороне высокого напряжения(ВН), кВ	7,2; 12
Номинальное напряжение на стороне низкого напряжения(ВН), кВ	0,23/0,4
Частота переменного тока главных цепей, Гц	50
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	220
По числу применяемых силовых трансформаторов	С одним трансформаторов; С двумя трансформаторами; *по запросу, возможно применение большего числа трансформаторов
По типу силового трансформатора	герметичный масляный или сухой, с литой изоляцией
По исполнению высоковольтного ввода	Кабельный (К) ; воздушный (В)
По исполнению низковольтного вывода	Кабельный (К) ; воздушный (В)
Вид обслуживания КТПН	С двусторонним обслуживанием С односторонним обслуживанием
По способу исполнения нейтрали трансформатора на стороне НН	Глухозаземленная, изолированная

По требованию заказчика базовая комплектация КТПН может дополняться:

- счетчиком электроэнергии любой модификации;
- фидером уличного освещения с возможностью ручного или автоматического управления;
- системой автоматического пожаротушения;
- принудительной вентиляцией;
- охранно-пожарной сигнализацией;
- разъединителем РЛНД с приводом ПРНЗ (устанавливается на ближайшей опоре для подключения КТПН к ЛЭП).
- дополнительным оборудованием (ШУОТ, УКРМ, шкафами телеуправления)

КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ КТПН 25-4000 кВА 10(6)/0,4кВ

Передвижные комплектные трансформаторные подстанции типа ПКТП, с номинальным напряжением 6(10)/0,4кВ, предназначены для приема, преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц.

Передвижные комплектные трансформаторные подстанции находят своё применение для электроснабжения временных производственных площадок и могут перемещаться в другой район производства работ с помощью авто или ж/д-транспорта. Благодаря наличию «салазков» ПКТП могут устанавливаться на жесткий грунт и перемещаться на небольшие расстояния в пределах производственной площадки с помощью автомобильной тяги. Также ПКТП

снабжаются системой внутреннего освещения для удобства обслуживания отсеков ПКТП. ПКТП изготавливается в холодном исполнении (без утепления) из оцинкованной или крашенной стали.



Мощность силового трансформатора, кВА	От 25 до 1000
Номинальное напряжение на стороне высокого напряжения(ВН), кВ	6-10
Наибольшее напряжение на стороне высокого напряжения(ВН), кВ	7,2; 12
Номинальное напряжение на стороне низкого напряжения(ВН), кВ	0,23/0,4
Частота переменного тока главных цепей, Гц	50
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	220
По типу силового трансформатора	герметичный масляный; сухой, с литой изоляцией
По числу применяемых силовых трансформаторов	С одним трансформаторов;
По исполнению высоковольтного ввода	Кабельный (К) ; воздушный (В)
По исполнению низковольтного вывода	Кабельный (К) ; воздушный (В)
Вид обслуживания КТПН	С двусторонним обслуживанием С односторонним обслуживанием
По способу исполнения нейтрали трансформатора на стороне НН	Глухозаземленная, изолированная

По требованию заказчика базовая комплектация КТПН может дополняться:

- счетчиком электроэнергии любой модификации;
- фидером уличного освещения с возможностью ручного или автоматического управления;
- системой автоматического пожаротушения;
- принудительной вентиляцией;
- охранно-пожарной сигнализацией;
- разъединителем РЛНД с приводом ПРНЗ (устанавливается на ближайшей опоре для подключения КТПН к ЛЭП).

КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ГОРОДСКОГО ТИПА КТПГ 250-2500 кВА 10(6)/0,4кВ



КТПГ напряжением 10(6)/0,4кВ, предназначена для приема, преобразования и распределения электроэнергии трехфазного переменного тока промышленной частоты 50Гц.

Комплектная трансформаторная подстанции городского типа КТПГ применяются для электроснабжения жилых и общественных объектов, а также небольших промышленных предприятий. КТПГ изготавливается в холодном исполнении (без утепления) из оцинкованной или крашенной стали.

Мощность силового трансформатора, кВА	От 25 до 2500
Номинальное напряжение на стороне высокого напряжения(ВН), кВ	6-10
Наибольшее напряжение на стороне высокого напряжения(ВН), кВ	7,2; 12
Номинальное напряжение на стороне низкого напряжения(ВН), кВ	0,23/0,4
Частота переменного тока главных цепей, Гц	50
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В: Цепи управления переменного тока	220
По числу применяемых силовых трансформаторов	С одним трансформаторов; С двумя трансформаторами; *по запросу, возможно применение большего числа трансформаторов
По типу силового трансформатора	герметичный масляный или сухой, с литой изоляцией
По исполнению высоковольтного ввода	Кабельный (К) ; воздушный (В)
По исполнению низковольтного вывода	Кабельный (К) ; воздушный (В)
По способу установки автоматических выключателей в РУНН	С выдвижными выключателями С изолированными выключателями
Условия обслуживания КТПГ	С двусторонним обслуживанием С односторонним обслуживанием
По способу исполнения нейтрали трансформатора на стороне НН	Глухозаземленная, изолированная

По требованию заказчика базовая комплектация КТПН может дополняться:

- счетчиком электроэнергии любой модификации;
- фидером уличного освещения с возможностью ручного или автоматического управления;
- системой автоматического пожаротушения;
- принудительной вентиляцией;
- охранно-пожарной сигнализацией;
- разъединителем РЛНД с приводом ПРНЗ (устанавливается на ближайшей опоре для подключения КТПН к ЛЭП).

КТПс напряжением 10(6)/0,4кВ, предназначены для приема, передачи и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока промышленной частотой 50 Гц.

Комплектные трансформаторные подстанции сельского типа КТПс применяются для электроснабжения сельскохозяйственных потребителей, отдельных населенных пунктов и небольших промышленных объектов. КТПс изготавливается в холодном исполнении (без утепления) из оцинкованной или крашенной стали.



КТПс состоит из:

- Устройства ввода высокого напряжения;
- Проходных изоляторов;
- Высоковольтных предохранителей;
- Силового трансформатора;
- Распределительного устройства низкого напряжения с установленными в нем коммутационными аппаратами отходящих линий и прибором учёта.

Мощность силового трансформатора, кВА	От 25 до 250
Номинальное напряжение на стороне высокого напряжения(ВН), кВ	6-10
Наибольшее напряжение на стороне высокого напряжения(ВН), кВ	7,2; 12
Номинальное напряжение на стороне низкого напряжения(ВН), кВ	0,23/0,4
Частота переменного тока главных цепей, Гц	50
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В: Цепи управления переменного тока	220
По типу силового трансформатора	герметичный масляный
По числу применяемых силовых трансформаторов	С одним трансформатором;
По выполнению высоковольтного ввода	воздушный (В)
По исполнению низковольтного вывода	Кабельный (К)
Вид обслуживания КТПс	С односторонним обслуживанием
По способу исполнения нейтрали трансформатора на стороне НН	Глухозаземленная, изолированная
Схема подключения к сети	Тупиковая(Т)

По требованию заказчика базовая комплектация КТПс может дополняться:

- Счетчиком электроэнергии любой модификации;
- Фидером уличного освещения с возможностью ручного или автоматического управления;
- Разъединителем РЛНД с приводом ПРНЗ (устанавливается на ближайшей опоре для подключения КТПс к ЛЭП).

КОМПЛЕКТНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЕ КРУ-20/35кВ БМ



КРУ-БМ предназначены для организации распределительных пунктов 20(35)кВ и трансформаторных подстанций среднего класса напряжения, а также для приема, передачи и распределения электрической энергии переменного трехфазного тока промышленной частоты 50 Гц.

В КРУ-БМ возможна установка различных вариантов комплектных распределительных устройств, трансформаторных подстанций и электрооборудования различного назначения, также возможна организация помещений для дежурного персонала.

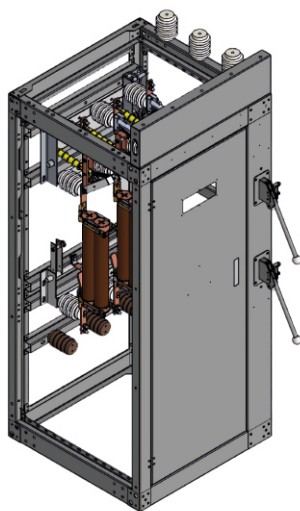
КРУ-БМ снабжается всеми необходимыми инженерными системами для удобства эксплуатации электроустановки:

- система освещения;
- система охранно-пожарной сигнализации;
- система вентиляции;
- система внутреннего электроснабжения для подключения электрообогревателей конвекционного типа;
- и другими системами по согласованию с заказчиком.

По классу напряжения КРУ-БМ делятся на:

- КРУ-БМ с распределительным устройством 20кВ;
- КРУ-БМ с распределительным устройством 35кВ.

Номинальное напряжение (линейное), кВ	20	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	24	40,5
Номинальная частота, Гц	50	50
Номинальный ток выключателей, А (при 40 °С)	630; 1250; 1600; 2500; 3150	630; 1250; 1600; 2500; 3150
Номинальный ток отключения выключателя, кА	до 21	до 31,5
Ток термической стойкости, 3 сек, кА	21; 31,5	21; 31,5
Номинальный ток электродинамической стойкости, кА	до 63	до 80
Напряжение вторичных цепей, В	110; 120/110; 220	110; 120/110; 220
Вид внешних электрических присоединений	Кабельное, шинное	Кабельное, шинное
Климатическое исполнение	УХЛ1	УХЛ1
Степень огнестойкости	II	II



Камера сборная одностороннего обслуживания КСО-366 используется для комплектации высоковольтных распределительных устройств, закрытых трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальное напряжение до 6(10)кВ в сетях с изолированной нейтралью или заземленной через дугогасящий реактор.

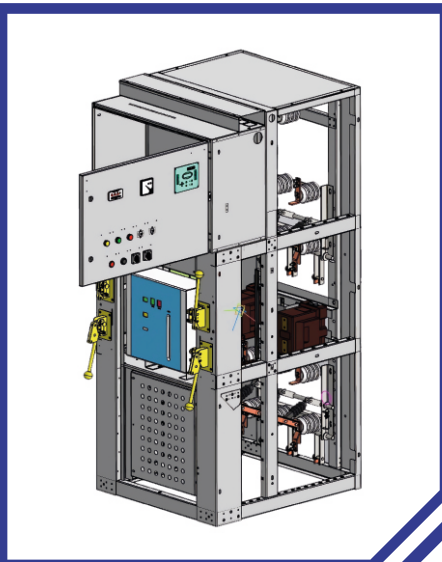
Камеры комплектуются следующим оборудованием в зависимости от схемы первичных соединений:

- ограничители перенапряжения – ОПН;
- трансформаторы напряжения;
- выключатель нагрузки;
- разъединитель;
- заземляющий нож;
- предохранители;
- трансформаторы тока;

Привод всех коммутационных аппаратов вынесены на переднюю раму ячейки, что обеспечивает безопасность производства оперативных переключений при эксплуатации электроустановки.

Номинальное напряжение, кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Номинальный ток сборных шин, А	до 2000
Ток термической стойкости, кА	25
Ток электродинамической стойкости, кА	До 51
Номинальная частота, Гц	50
Вид изоляции	Воздушная
Климатическое исполнение	У3
Исполнение ввода/вывода	Кабельный, шинный или воздушный.
Режим работы	Продолжительный
Вид обслуживания	Одностороннее
Вид управления	Местное
Степень защиты оболочек	Ip31 — при закрытых верхних и нижних дверях камеры со стороны фасада IP00 — при открытых дверях камеры и с задней стороны

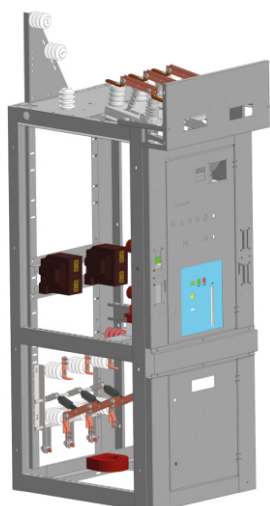
Камера сборная одностороннего обслуживания КСО2-10 используется для комплектации высоковольтных распределительных устройств закрытых трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальное напряжение до 6(10)кВ в сетях с изолированной или нейтралью заземленной через дугогасящий реактор. На базе ячейки КСО2-10 может быть изготовлена вводная ячейка, ячейка секционного выключателя, ячейка секционного разъединителя, ячейка трансформатора напряжения, ячейка отходящей линии, ячейка трансформатора собственных нужд.



Камеры могут комплектоваться следующим оборудованием в зависимости от схемы первичных и вторичных соединений:

- Микропроцессорный терминал защиты;
- Счетчик электроэнергии любой модификации;
- Высоковольтный выключатель;
- Микропроцессорный терминал регистрации дуговых замыканий;
- Элементы оперативной блокировки;
- Релейный шкаф с освещением, обогревом и сервисной розеткой;
- Разъединитель шинный;
- Разъединитель линейный;
- Заземляющий нож;
- Предохранители;
- Трансформаторы тока;
- Трансформатор тока нулевой последовательности;
- Трансформаторы напряжения;
- Указатели напряжения с емкостным делителем напряжения;
- Ограничители перенапряжения – ОПН;
- ошиновка ячейки может выполняться как из меди, так и из алюминия (по согласованию с заказчиком)

Номинальное напряжение, кВ	6-10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12,5
Номинальный ток сборных шин, А	До 2000
Ток термической стойкости, кА	До 25
Ток электродинамической стойкости, кА	До 51
Номинальная частота, Гц	50
Номинальное напряжение вторичных цепей, В: • Переменного оперативного тока • Постоянного оперативного тока	220 220
Климатическое исполнение	У
Вид изоляции	Воздушная
Исполнение ввода/вывода	Кабельные или шинные
Режим работы	Продолжительный
Вид обслуживания	Одностороннее
Вид управления	Местное/дистанционное
Степень защиты оболочек	Ip31 — при закрытых верхних и нижних дверях камеры со стороны фасада IP00 — при открытых дверях камеры и с задней стороны



Камера сборная одностороннего обслуживания КСО-292 используется для комплектации высоковольтных распределительных устройств закрытых трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальное напряжение до 6(10)кВ в сетях с изолированной или нейтралью заземленной через дугогасящий реактор. На базе ячейки КСО-292 может быть изготовлена вводная ячейка, ячейка секционного выключателя, ячейка секционного разъединителя, ячейка трансформатора напряжения, ячейка отходящей линии, ячейка трансформатора собственных нужд.

Камеры могут комплектоваться следующим оборудованием в зависимости от схемы первичных и вторичных соединений:

- Микропроцессорный терминал защиты;
- Счетчик электроэнергии любой модификации;
- Высоковольтный выключатель;
- Микропроцессорный терминал регистрации дуговых замыканий;
- Элементы оперативной блокировки;
- Релейный шкаф с освещением, обогревом и сервисной розеткой;
- Разъединитель шинный;
- Разъединитель линейный;
- Предохранители;
- Трансформаторы тока;
- Трансформатор тока нулевой последовательности;
- Трансформаторы напряжения;
- Указатели напряжения с емкостным делителем напряжения;
- Ограничители перенапряжения – ОПН;
- ошиновка ячейки может выполняться как из меди, так и из алюминия (по согласованию с заказчиком)

Номинальное напряжение, кВ	6-10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12,5
Номинальный ток сборных шин, А	До 2000
Ток термической стойкости, кА	До 25
Ток электродинамической стойкости, кА	До 51
Номинальная частота, Гц	50
Номинальное напряжение вторичных цепей, В:	
• Переменного оперативного тока	220
• Постоянного оперативного тока	220
Климатическое исполнение	УЗ
Вид изоляции	Воздушная
Исполнение ввода/вывода	Кабельные или шинные
Режим работы	Продолжительный
Вид обслуживания	Одностороннее
Вид управления	Местное/дистанционное
Степень защиты оболочек	Ip31 — при закрытых верхних и нижних дверях камеры со стороны фасада IP00 — при открытых дверях камеры и с задней стороны

ЯЧЕЙКА КОМПЛЕКТНАЯ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ ЯКНО

Ячейка высоковольтная наружной установки отдельно стоящая типа ЯКНО предназначены для установки в ответвительных и магистральных сетях напряжением 6(10)кВ частотой 50 Гц, в распределительных устройствах собственных нужд электростанций, электрических подстанций энергосистем и промышленных предприятий, а также на объектах энергоснабжения ответственных потребителей сельского хозяйства.



Камеры могут комплектоваться следующим оборудованием в зависимости от схемы первичных и вторичных соединений:

- Микропроцессорный терминал защиты;
- Счетчик электроэнергии любой модификации;
- Высоковольтный выключатель;
- Микропроцессорный терминал регистрации дуговых замыканий;
- Элементы оперативной блокировки;
- Релейный шкаф с освещением, обогревом и сервисной розеткой;
- Разъединитель шинный;
- Разъединитель линейный;
- Заземляющий нож;
- Предохранители;
- Трансформаторы тока;
- Трансформатор тока нулевой последовательности;
- Трансформаторы напряжения;
- Указатели напряжения с емкостным делителем напряжения
- Ограничители перенапряжения – ОПН;

Номинальное напряжение, кВ	6-10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12,5
Номинальный ток сборных шин, А	До 2000
Ток термической стойкости, кА	20
Ток электродинамической стойкости, кА	51
Номинальная частота, Гц	50
Номинальное напряжение вторичных цепей, В: • Переменного оперативного тока	220
Вид изоляции	Воздушная
Условия обслуживания	Двухстороннее
Степень защиты оболочек	Не менее IP34 по ГОСТ 14254-96



Ячейка высоковольтная серии КРН-4 предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6(10)кВ и используется в распределительных устройствах собственных нужд электростанций, электрических подстанций энергосистем и промышленных предприятий, а также на объектах энергоснабжения ответственных потребителей сельского хозяйства.

Камеры могут комплектоваться следующим оборудованием в зависимости от схемы первичных и вторичных соединений:

- Микропроцессорный терминал защиты;
- Счетчик электроэнергии любой модификации;
- Высоковольтный выключатель;
- Микропроцессорный терминал регистрации дуговых замыканий;
- Элементы оперативной блокировки;
- Релейный шкаф с освещением, обогревом и сервисной розеткой;
- Разъединитель шинный;
- Разъединитель линейный;
- Заземляющий нож;
- Предохранители;
- Трансформаторы тока;
- Трансформатор тока нулевой последовательности;
- Трансформаторы напряжения;
- Указатели напряжения с емкостным делителем напряжения;
- Ограничители перенапряжения – ОПН;
- ошиновка ячейки может выполняться как из меди, так и из алюминия (по согласованию с заказчиком)

Номинальное напряжение, кВ	6-10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12,5
Номинальный ток сборных шин, А	До 3150
Ток термической стойкости, кА	До 20
Ток электродинамической стойкости, кА	До 51
Номинальная частота, Гц	50
Номинальное напряжение вторичных цепей, В:	
• Переменного оперативного тока	220
• Постоянного оперативного тока	220
Климатическое исполнение	У3
Вид изоляции	Воздушная
Условия обслуживания	Двухстороннее
Степень защиты оболочек	Ip65

Устройство комплектно-распределительные серии КРУ-РН предназначены для распределения электрической энергии напряжением 6(10)кВ частотой 50 Гц, в условиях шахт и рудников, неопасных в отношении взрыва газа и пыли. Для обеспечения возможности эксплуатации в тяжелых условиях двери данных ячеек снабжены дополнительным уплотнением для предотвращения попадания пыли во внутреннее пространство распределительного устройства.



Камеры могут комплектоваться следующим оборудованием в зависимости от схемы первичных и вторичных соединений:

- Заземляющий нож;
- Предохранители;
- Трансформаторы тока;
- Трансформатор тока нулевой последовательности;
- Трансформаторы напряжения;
- Указатели напряжения с емкостным делителем напряжения;
- Ограничители перенапряжения – ОПН;
- ошиновка ячейки может выполняться как из меди так и из алюминии (по согласованию с заказчиком);
- Микропроцессорный терминал защиты;
- Счетчик электроэнергии любой модификации;
- выкатной высоковольтный выключатель;
- Микропроцессорный терминал регистрации дуговых замыканий;
- Элементы оперативной блокировки;
- Релейный шкаф с освещением, обогревом и сервисной розеткой;
- Разъединитель шинный;

Номинальное напряжение, кВ	6-10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12,5
Номинальный ток сборных шин, А	До 2500
Ток термической стойкости, кА	До 20
Ток электродинамической стойкости, кА	До 51
Номинальная частота, Гц	50
Габаритные размеры одной камеры, мм	
- Высота	1700
- Ширина	800
- Глубина (по основанию камеры)	1400
Номинальное напряжение вторичных цепей, В:	
• Переменного оперативного тока	220
• Постоянного оперативного тока	220
Вид изоляции	Воздушная
Условия обслуживания	Одностороннее
Степень защиты оболочек	Не менее IP 54



Щит распределительный одностороннего обслуживания серии ЩО-70 служит для приема, передачи и распределения электроэнергии частотой 50Гц и защиты линий от перегрузок и токов короткого замыкания. Щиты ЩО-70 предназначены для организации распределительных устройств низкого напряжения в сетях с глухозаземленной или изолированной нейтралью и установки внутри помещений. На базе панели ЩО-70 может быть изготовлена вводная, секционная панель, панель отходящих линий или ввод от независимого источника питания (ДГУ).

Камеры могут комплектоваться следующим оборудованием в зависимости от схемы первичных и вторичных соединений:

- Автоматические выключатели;
- Сигнальная аппаратура;
- Рубильники с предохранителями;
- Элементы оперативного управления коммутационными аппаратами;
- Рубильники;
- Аппаратура диспетчерского управления уличным освещением с возможностью автоматического или ручного режима работы.
- Трансформаторы тока;
-
- Измерительные приборы и приборы учета;
-
- Автоматика АВР-0,4 кВ;
-

Номинальное напряжение, кВ	0,23/0,4
Номинальный ток сборных шин, А	до 6300
Ток термической стойкости, кА	До 20
Ток электродинамической стойкости, кА	До 51
Номинальная частота, Гц	50
Номинальное напряжение вторичных цепей, В:	220
Вид изоляции	Воздушная
Условия обслуживания	Одностороннее

ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ВРУ

Вводно-распределительные устройства устанавливаются в жилых и общественных зданиях, а также в производственных помещениях (цехах) для приема, распределения и учета электроэнергии напряжением 380/220В трехфазного переменного тока частотой 50 Гц в сетях с глухо заземленной или изолированной нейтралью. В большинстве случаев шкафы ВРУ изготавливаются напольного исполнения. Также они могут укомплектовываться рубильниками для создания видимого разрыва, обеспечивающего безопасность работ в электроустановках. Прибор учёта, устанавливаемый в ВРУ может быть любой модификации по требованию заказчика.



Номинальное напряжение, кВ	6-10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12,5
Номинальный ток сборных шин, А	До 2500
Ток термической стойкости, кА	До 20
Ток электродинамической стойкости, кА	До 51
Номинальная частота, Гц	50
Габаритные размеры одной камеры, мм	
- Высота	1700
- Ширина	800
- Глубина (по основанию камеры)	1400
Номинальное напряжение вторичных цепей, В:	
• Переменного оперативного тока	220
• Постоянного оперативного тока	220
Вид изоляции	Воздушная
Условия обслуживания	Одностороннее



Шкафы распределительные серии ШРС предназначены для эксплуатации в сетях переменного трехфазного тока частотой 50Гц напряжением до 660В или постоянного тока до 440В. Применяются в системах электроснабжения промышленных предприятий различных отраслей, сельскохозяйственных объектов и жилых зданий. Шкаф выполнен из металла. Ввод и вывод кабелей осуществляется через предусмотренные отверстия в нижней части шкафа. По требованию заказчика возможна организация ввода/вывода кабелей сверху, снизу или сбоку шкафа. Возможна комплектация шкафа сигнальной и измерительной аппаратурой (контроль наличия и величины питающего напряжения, положения коммутационных аппаратов).

Номинальное напряжение, кВ	0,23/0,4
Номинальный ток сборных шин, А	До 2000
Количество приборов учета	По требованию заказчика
Количество отходящих линий	По требованию заказчика
Номинальная частота, Гц	50
Номинальное напряжение вторичных цепей, В: • Переменного оперативного тока	220
Вид изоляции	Воздушная
Условия обслуживания	Одностороннее



ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОМАТИКИ

Шкаф управления и автоматики – разновидность электрощитового оборудования для автоматизации технологических процессов. Представляют собой отдельно стоящие шкафы, в которых реализуется схема управления технологическим процессом. Расположение вводов может быть любым по требованию заказчика.

Шкафы управления и автоматики выполняют следующие задачи:

- Автоматизация процессов, диагностика и управления промышленным оборудованием.
- Реализация возможности ручного, полуавтоматического и полностью автоматического режима работы;
- Защита электрических сетей, оборудования и приборов от коротких замыканий, импульсных перенапряжений, перепадов напряжения;
- Поддержание и регулирование заданных параметров технологических процессов на производстве – температура, влажность, скорость вращения, скорость движения, уровень, расход и т.п.;
- Отображение текущих и установленных значений параметров технологического процесса;
- Индикация состояния исполнительных органов технологического процесса;
- Формирование аварийной или предупредительной сигнализации, автоматической остановки технологического процесса, сбор и хранение оперативных и нештатных ситуаций.



ШКАФЫ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Шкафы ШУЭ предназначены для учета однофазной или трехфазной сети переменного тока частотой 50Гц.

Шкафы учёта электроэнергии представляют собой металлический корпус, в котором устанавливается оборудование осуществляющее учет электроэнергии.

Основными техническими характеристиками являются:

- номинальное напряжение электросети – 220/380 В;
- частота электросети – 50 Гц;
- расположение шкафа – вертикальное;
- тип монтажа – навесной.



ШКАФЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ТИПА АС

Область применения:

Данные шкафы используются на подстанциях с открытым распределительным устройством (ОРУ). Шкафы АС также могут применяться и в других отраслях промышленности, как правило, на предприятиях, использующий непрерывный технологический цикл:

Основные особенности:

- продолжительный срок службы без капитального ремонта;
- устойчивость к царапинам и «агрессивным осадкам»;
- исключение образования конденсата на внутренних элементах шкафа, что повышает безопасность работы обслуживающего персонала
- температурный диапазон – от -40 до +55°C;
- масса – не более 90 кг.

Конструкция:

Конструкция шкафа представляет собой металлический шкаф навесного или напольного исполнения с передней дверью, и внутренней фальшь-панелью. Шкафы изготавливаются уличного исполнения. Степень защиты IP 54. Во всех шкафах «АС» предусмотрены цепи собственных нужд для обогрева и освещения, которые защищены автоматическим выключателем. Вводы кабелей расположены в нижней части шкафа. Шкаф комплектуется сальниками различного диаметра, достаточного для ввода необходимого кабеля. Несколько шкафов могут подключаться друг к другу по кольцевой схеме, образуя двустороннее питание шкафов «АС» для обеспечения надежности электроснабжения.



ШКАФЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА СЕРИИ DC

Назначение:

Шкаф DC предназначен для управления приводами выключателей, разъединителей и их заземляющими ножами, а также для организации оперативной блокировки между коммутационными аппаратами. В зависимости от модели шкаф комплектуется токовыми клеммами для промежуточной сборки токовых цепей трансформаторов тока. Для этого в шкафу DC устанавливаются следующие элементы:

- Токовые клеммники для коммутации токовых цепей выключателей, управление которыми реализовано в этих шкафах;
- Ключи управления коммутационными аппаратами;
- Лампы сигнализации положения коммутационных аппаратов;
- Проходные клеммники для коммутации цепей управления, блокировки и сигнализации.

Основные особенности:

- продолжительный срок службы без капитального ремонта;
- устойчивость к царапинам и «атмосферным воздействиям»;
- исключение образования конденсата на внутренних элементах шкафа, что повышает безопасность работы обслуживающего персонала
- температурный диапазон – от -40 до +55°C;
- масса – не более 130 кг.

Конструкция:

Конструктивно представляет собой напольный металлический шкаф с монтажной панелью. Во всех шкафах «DC» предусмотрены цепи собственных нужд для обогрева и освещения, которые защищены автоматическим выключателем. Вводы кабелей расположены в нижней части шкафа. Шкаф комплектуется сальниками различного диаметра, достаточного для ввода необходимого кабеля.



Назначение:

Шкафы зажимов трансформаторов тока и напряжения ШЗТТ и ШЗТН предназначены для промежуточной коммутации вторичных измерительных цепей тока и напряжения на подстанциях с высоковольтным от 35кВ и выше.

Основные особенности:

- продолжительный срок службы без капитального ремонта;
- устойчивость к царапинам и «агрессивным осадкам»;
- исключение образования конденсата на внутренних элементах шкафа, что повышает безопасность работы обслуживающего персонала
- температурный диапазон – от -40 до +55°C;
- масса – не более 50 кг.



Конструкция:

Конструкция шкафа представляет собой металлический шкаф навесного или напольного исполнения с передней дверью и монтажной панелью. Шкафы изготавливаются уличного исполнения. Степень защиты IP 54. Во всех шкафах «ДС» предусмотрены цепи собственных нужд для обогрева и освещения, которые защищены автоматическим выключателем. Вводы кабелей расположены в нижней части шкафа. Шкаф комплектуется сальниками различного диаметра, достаточного для ввода необходимого кабеля. Несколько шкафов могут подключаться друг к другу по кольцевой схеме, образуя двустороннее питание шкафов «ДС» для обеспечения надежности электроснабжения.



ЯЩИК ЗАЖИМОВ типа ЯЗ

Назначение:

Ящики зажимов общеподстанционные используются для промежуточной коммутации вторичных цепей управления и защит. Вот некоторые варианты возможного применения общеподстанционных ящиков:

- коммутации вторичных цепей ОРУ;
- организации цепей блокировки;
- питания цепей обогрева выключателей;
- распределения цепей питания приводов выключателей;
- управления освещением подстанции;
- токовых цепей дифференциальной защиты;
- установки низковольтной аппаратуры.

Области применения данных ящиков могут быть расширены в зависимости от технического задания заказчика.

Основные особенности:

- продолжительный срок службы без капитального ремонта;
- устойчивость к царапинам и «агрессивным осадкам»;
- исключение образования конденсата на внутренних элементах шкафа, что повышает безопасность работы обслуживающего персонала
- температурный диапазон – от -40 до +55°C;
- масса – не более 50 кг.

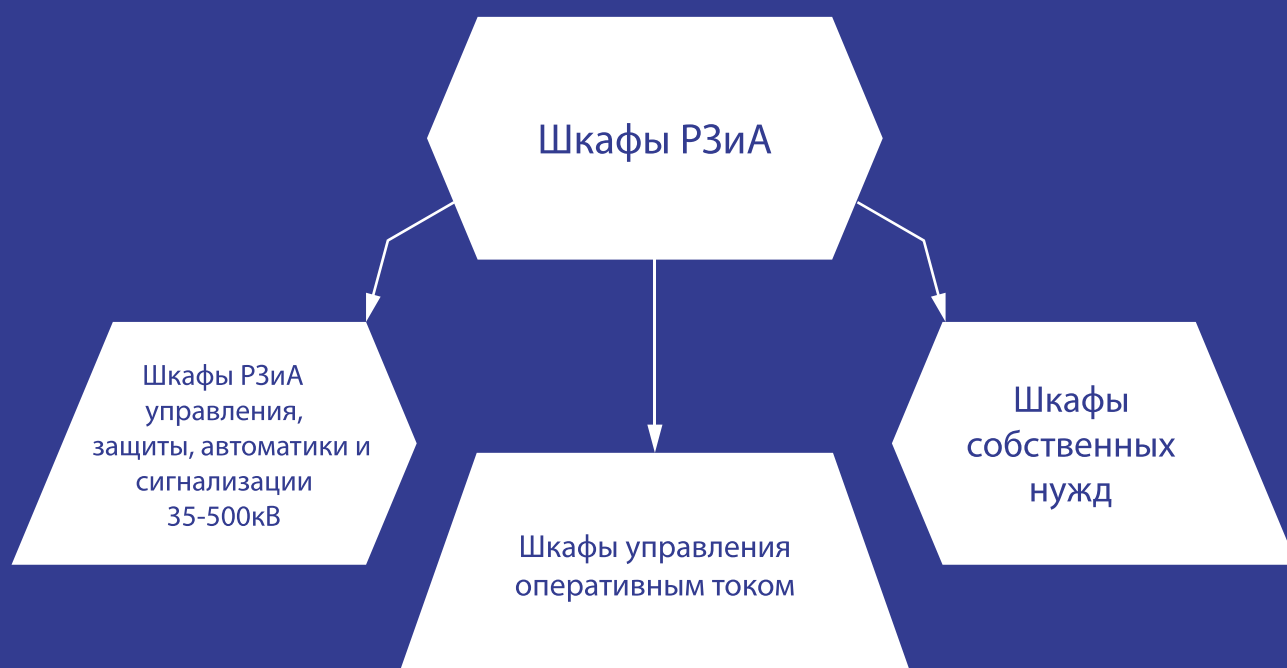
Конструкция:

Конструкция шкафа представляет собой металлический шкаф навесного исполнения с передней дверью и монтажной панелью. Шкафы изготавливаются уличного исполнения. Степень защиты IP 54. Во всех шкафах «ЯЗ» предусмотрены цепи собственных нужд для обогрева и освещения, которые защищены автоматическим выключателем. Вводы кабелей расположены в нижней части шкафа. Шкаф комплектуется сальниками различного диаметра, достаточного для ввода необходимого кабеля. Несколько шкафов могут подключаться друг к другу по кольцевой схеме, образуя двустороннее питание шкафов «ЯЗ» для обеспечения надежности электроснабжения.



ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ

Шкафы релейной защиты и автоматики (РЗА) применяются для обеспечения защиты, управления и автоматизации всего оборудования подстанций и линий электропередач. Данный вид оборудования предназначен для установки в обще подстанционных пунктах управления (ОПУ) или в комплектных распределительных устройствах наружной установки (КРУН).





Шкафы релейной защиты применяются для обеспечения управления, автоматики, защиты, контроля, измерения параметров электрической сети и сигнализации на энергетических объектах (трансформаторных подстанциях, трансформаторов, автотрансформаторов, генераторов, блоков генератор-трансформатор, линий электропередач) напряжением 35-500 кВ строящихся и модернизируемых энергосистем, а также для замены устаревших панелей и шкафов РЗА на электромеханической базе.

Основные задачи выполняемые шкафами релейной защиты и автоматики:

- Защита линий
- Дифференциальная защита сборных шин ОРУ
- Дифференциальная защита трансформаторов (автотрансформаторов)
- Дифференциальная защита генераторов и блоков генератор-трансформатор
- Защита, автоматика и управление высоковольтными выключателями
- Защита, автоматика и управление секционного выключателя
- Защита, автоматика и управление обходного выключателя
- Автоматическая ликвидация аварийных режимов (АЛАР)
- Формирование предупредительных и аварийных сигналов в схему центральной сигнализации
- Защита шунтирующих ректоров
- Защита батарей статических конденсаторов
- Сигнализация состояния коммутационных аппаратов
- Обеспечение местного и дистанционного режимов управления коммутационными аппаратами
- Регистрацию аварийных событий и запись осциллограмм
- Постоянные и непрерывные измерения (U , I , P , Q , S , f и $\cos \varphi$)
- Передачу информации в АСУТП по стандартным протоколам (МЭК 60870-5-103, МЭК 60870-5-104, МЭК 61850)

Шкафы релейной защиты и автоматики обычно изготавливают напольного исполнения, ввод кабелей осуществляется снизу шкафа. Шкафы могут быть изготовлены как одностороннего, так и двустороннего обслуживания. Шкаф может быть изготовлен как для подстанций на постоянном оперативном или на переменном оперативном токе.

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАТИВНЫМ ТОКОМ (ШУОТ)



Шкафы организации и управления оперативным током (ШУОТ) применяются для бесперебойного питания устройств РЗиА. Это система обеспечивает поддержание постоянного оперативного тока, а так же подзарядка АКБ. В момент полного исчезновения питания ШУОТ обеспечивает питанием оперативные цепи в течении определённого, заданного ёмкостью аккумуляторных батарей, промежутка времени. Благодаря наличию ШУОТ многократно увеличиваются следующие требования предъявляемые к устройствам релейной защиты и автоматики:

- Надежность;
- Безотказность.

Напряжение (линейное) питающей сети (В)	380/220	
Номинальное выходное напряжение (В)	220/110	
Количество фидеров и ток (А) автоматических выключателей на выходе	По требованию заказчика	
Степень защиты (IP)	21	
Ёмкость аккумуляторных батареи	От 45 А/ч	
Количество аккумуляторов в батарее (шт)	17	
Тип аккумуляторов	Свинцово-кислотный	
Размещение аккумуляторов	Шкаф	
Габаритные размеры ВхШхГ (мм)	Шкаф ЗВУ Шкаф АБ	В зависимости от комплектации В зависимости от комплектации
Защита от глубокого разряда	Да	
Индикация аварийного отключения отходящих фидеров	Да	
Сигнализация положения отходящих фидеров (на передней панели)	Да	
Контроль сопротивления изоляции	- Шинный - Пофидерный	

Шкафы ШСН в основном применяется на электрических станциях, трансформаторных подстанциях, распределительных пунктах и блочно-модульных подстанциях и предназначен для приема электрической энергии собственных нужд переменного тока от двух или более независимых источников переменного тока (секций собственных нужд) и распределение этой энергии по потребителям подключенных к шкафу собственных нужд.



Шкаф собственных нужд также может питать:

- шинки оперативного тока на подстанциях с переменным оперативным током,
- цепи освещения,
- приборы охранно-пожарной сигнализации,
- систему отопления здания.

ШСН может быть снабжен источником бесперебойного питания для непродолжительного питания оперативных цепей.

Номинальное входное переменное напряжение, В	220/380
Номинальное напряжение питающей сети схемы управления, В	220
Номинальный ток сборных шин, А	До 1600
Вид конструкции	шкаф
Способ обслуживания	Односторонний
Степень защиты, по ГОСТ 14254-80	IP31, Ip41
Размеры ШСН	В зависимости от комплектации
Система контроля за состоянием распределительной системы ШСН	По желанию заказчика
Дистанционный мониторинг за распределительной системой ШСН	ПО «ШСН монитор» по желанию заказчика
Подвод кабеля	одностороннее

Особенности ШСН:

- Количество отходящих линий и номинал автоматических выключателей зависит от технического задания заказчика.
- АВР по цепям питания ШСН осуществляется с контролем наличия и величины питающего напряжения.
- В шкафу ШСН может устанавливаться термостат, управляющий собственным обогревом и обогревом релейных шкафов.
- На двери ШСН может устанавливаться вольтметр для контроля величины напряжения питания на вводе ШСН.

Запрашиваемые данные		1	2	3	4	5	6	7
1	Номер шкафа КРУ по плану							
2	Тип шкафа КРУ	КСО-366						
3	Ном.ток сборных шин	630А						
4	Материал и сечение сборных шин	Al 50х5мм						
5	Ном.напряжение	6кВ						
6	Схема первичных соединений							
7	Назначение камеры (надпись)	Линия	Линия к тр.-ру №1	Ввод №1	СР	Ввод №2	Линия к тр.-ру №2	Линия
8	Номинальный ток главных цепей камеры, А	630	630	630	630	630	630	630
9	Номер схемы вторичных цепей шкафа	3Н-630	4Н-630	3Н-630	14-630	3Н-630	4Н-630	3Н-630
10	Тип выключателя	ВНА-10/630-3Н	ВНА-10/630-4Н	ВНА-10/630-3Н	РВ3-2-10/630	ВНА-10/630-3Н	ВНА-10/630-4Н	ВНА-10/630-3Н
11	Тип привода выключателя							
12	Тр-тока (ТОЛ-10)							
13	Класс точности							
14	Коэффициент тр.-и							
15	Тип релейной защиты							
16	Предохранитель, А		ПКТ-102-6-50А				ПКТ-102-6-50А	
17	Приборы учета, тип счетчика							
18	Ограничитель перенапряжения, кВ			НУ5WS-17/50		НУ5WS-17/50		
19	Амперметр, А							
20	Киловольтметр, кВ							
21	Дополнительные требования							
Подпись и дата		КСО-366.00.000.00.00.00.000 Э3						
Подпись и дата		РУ 10кВ камеры КСО-366						
Подпись и дата		Опросный лист РУ 10кВ						
Имя, № подл.		Имя	Листов	№ докум.	Подп.	Дата	Страна	Лист
		Р.р.р.р.					РП	1
		Пров.						
		Т.контр.						
		Р.у.с.						
		Н.контр.						
		У.т.п.						

1		Порядковый номер панели		380		В		8	
2		Номинальное напряжение		630		А		7	
3		Номинальный ток, материал и сечение сборных шин		АД 50х5мм				6	
4		Схема первичных соединений						5	
5		Сечение нулевой шины АД 30х4мм						4	
6		Тип панели		ЩО70-1-42		ЩО70-1-08		ЩО70-1-42	
7		Номер схемы первичных соединений						ЩО70-1-08	
8		Назначение линии (надпись в рамке)		Ввод от ДГУ		Ввод №2		Ввод №1	
9		Тип /I ном.,А		Автомат		CHINT		CHINT	
10		коммутационного аппарата		Рубильник		CHINT		CHINT	
11		Рубильник. А				PE 19-39 PE 19-39		PE 19-39 PE 19-39	
12		Ток автомата, А: номинальный, А		250		630		630	
13		Пределы уставок по замедленного срабатывания		250		250		250	
14		автомата		250		250		250	
15		Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек.							
16		Ток плавкий вставки предохранителя, А							
17		Трансформатор тока		In, А		250/5		250/5	
18		Тип трансформатора тока		ТТ		ТТ		ТТ	
19		Разрядники РВН-0,5М У1							
20		Количество и сечение кабелей							
21		Амперметр шкала, А		0...300		0...300		0...300	
22		Вольтметр шкала, В		0...500		0...500		0...500	
23		Логический модуль АВР							
24		Учет (тип счетчика)		Меркурий 234 ARTIM-03 PBG				Меркурий 234 ARTIM-03 PBG	
25		Разветвитель интерфейса RS-485 (RS-422) ПР-3							
26		Количество панелей (в том числе торцевых)							
27		Наименование объекта							
28		Наименование заказчика, его адрес							
29		Наименование проектной организации ее адрес							
30		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
31		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
32		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
33		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
34		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
35		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
36		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
37		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
38		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
39		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
40		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
41		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
42		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
43		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
44		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
45		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
46		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
47		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
48		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
49		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
50		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
51		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
52		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
53		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
54		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
55		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
56		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
57		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
58		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
59		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
60		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
61		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
62		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
63		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
64		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
65		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
66		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
67		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
68		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
69		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							
70		Имя, Листов, № докум., Подп., Дата							

Согласовано:

Заказчик:

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

Имя, Листов, № докум., Подп., Дата

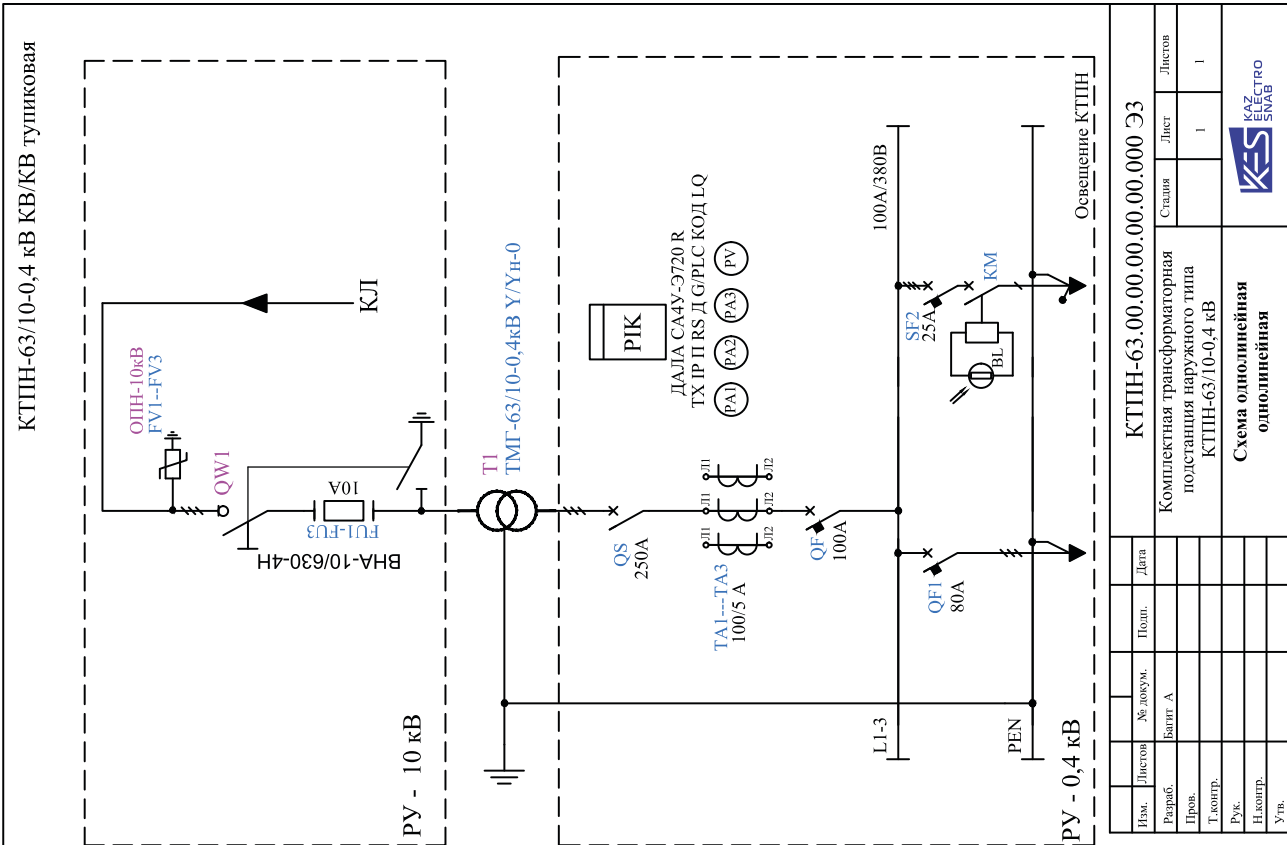
Имя, Листов, № докум

- Автоматическое повторное включение
- Автоматическое включение резерва
- Автоматическая частотная разгрузка
- Счетчик активной и реактивной энергии
- Амперметр
- Вольтметр

Поз.	Наименование	Примечание	Кол-во
КТПН-63/10-0,4 кВ			
QW1	Выключатель нагрузки ВНА-10/630-4Н		1
FU 1-3	Предохранители 10 кВ 10 А		3
FV 1-3	Ограничитель перенапряжения ОПН-10		3
T1	Трансформатор ТМГ-63/10-0,4кВ Y/Yn-0		1
QS	Разъединитель ВР32-37	Разъед. In=250А	1
QF	Выкл. автоматический Chint	Авт.выкл. In=100А	1
QF 1	Выкл. автоматический Chint	Авт.выкл. In=80А	1
TA1-3	Трансформаторы тока 100/5А		3
PA1-3	Амперметры 0...100А		3
PV	Вольтметр 0...500В		1
PIK	Счетчик Дала СА4У-Э720 R TX IP II RS Д 3Х220/380V 5(7,5)А		1
SF	Выкл. автоматический 25С 380В		1
KM	Пускатель магнитный 25А 380В		1
BL	Фотореле		1

Примечания:
Предусмотреть автоматическое
пожаротушение

Заказчик: _____
Согласовано: _____
" " 2024 г.



Изм.	Листов	№ докум.	Полн.	Дата	КТПН-63-00.00.00.00.00.000 ЭЗ			
Разраб.	Багит А				Комплектная трансформаторная подстанция наружного типа КТПН-63/10-0,4 кВ			
Пров.								
Т.контр.								
Рук.					Схема однолинейная			
Н.контр.								
Утв.								



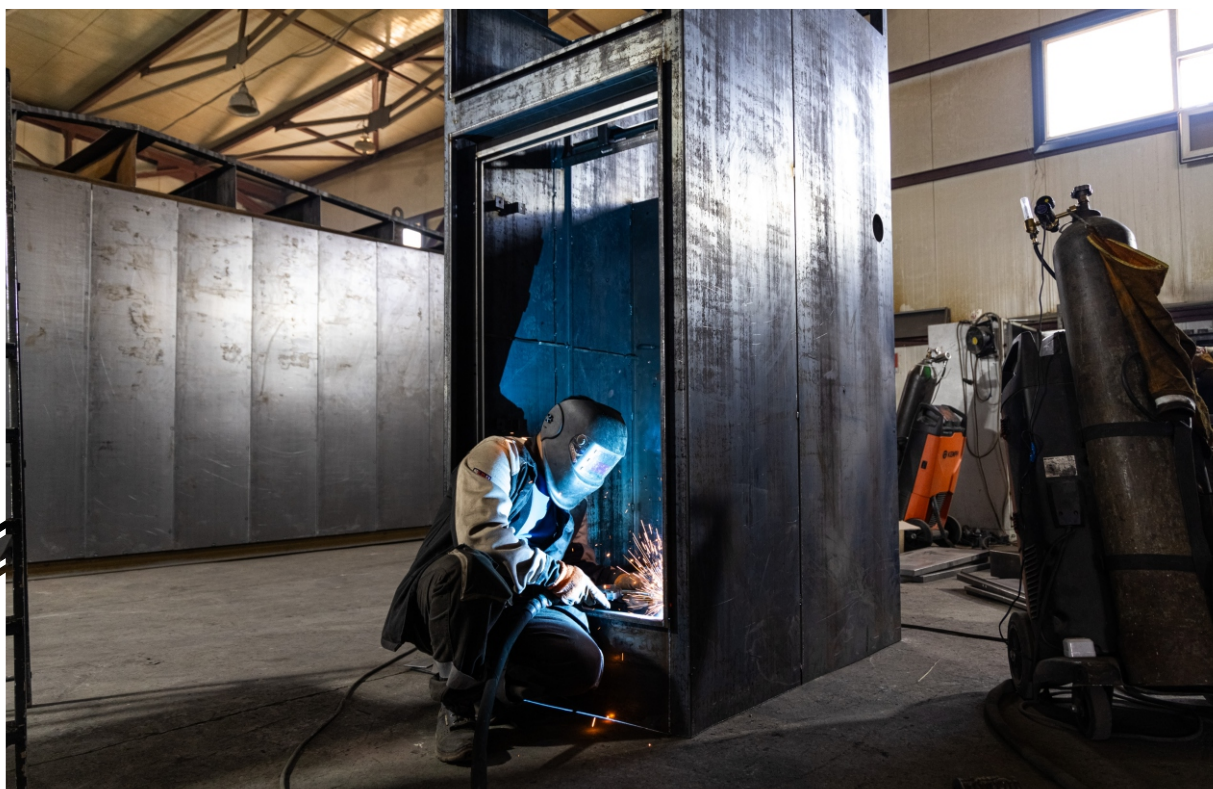
КТПН

Опросный лист

Для заказ комплектных трансформаторных подстанций

№	Наименование комплектующих входящих в состав подстанции	Комплектация по требованию заказчика
1	Мощность силового трансформатора, кВА	
2	Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	
3	Ввод ВН (В-воздушный, К-кабельный)	
4	Ввод НН (В-воздушный, К- кабельный)	
5	Тип исполнения тупиковая (Т); проходная (П)	
6	Используемое оборудование на стороне ВН	Выкл.нагрузки ВНА-10/630 Выкл.нагрузки ВНА-10/630 с пред Разъединитель РВЗ-10/630
7	Используемое оборудование на стороне НН	Рубильник ВР 32 (100-630А) Разъединитель РЕ 19(1000-4000А) Авт. выключатель
8	Наличие силового трансформатора ТМГ	
9	Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4 кВ	Общее количество отходящих линий 16А, 32А, 40А, 63А, 80А, 100А 160А, 200А, 250А, 320А, 400А 630А, 1000А, 1600А
10	Трансформаторов тока	
11	Фидер уличного освещения 25А	
12	Учет эл.энергии	Дала СА4У-Э720 Меркурий 230 ART
13	Приборы контроля напряжения, тока	Амперметр Вольтметр
14	Разъединитель РЛНД-10 приводом ПРНЗ	
15	Разрядник РВО-10	
16	Разрядник РВН-0,5	
17	Лестница (для обслуживания КТПН)	
18	Изолятор проходной ИПУ-10/630	
19	Количество КТПН	











ДЛЯ ЗАМЕТОК

[illegible]

[illegible]

Российская федерация



+7 707 972 89 48



+7 707 972 89 48



info@kes.kz



Алматинская обл, село Булакты, улица Туркестан 1А.