ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ
оборудование

каталог

ЭНЕРГОМЕРА

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ
оборудование

каталог

СОДЕРЖАНИЕ

КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ

Комплектные трансформаторные подстанции киоскового типа 7
Трансформаторные подстанции мачтового и столбового типа 16
Комплектные трансформаторные подстанции модульного типа 19

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Камера сборная одностороннего обслуживания КСО-298 21
Камера сборная одностороннего обслуживания КСО-393 23

УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И УЧЕТА

Реклоузер 25
Пункт коммерческого учета 27
Щиты одностороннего обслуживания панель ЩО-70 29
Шкаф распределительный низкого напряжения ШР-НН 30
Шкаф телемеханики 31

КОММУТАЦИОННЫЕ АППАРАТЫ

Вакуумный выключатель 33
Модуль управления 36

О КОМПАНИИ

История Концерна «Энергомера» началась в 1994 году с небольшой фирмы с опытно-конструкторским бюро. Компания развивалась, и сегодня Концерн достиг высот, которыми можно гордиться:

- «Энергомера» – один из лидеров электротехнического рынка России.
- Полностью отечественное производство – от разработки проекта до выпуска готовых приборов.
- Около 5 000 сотрудников, более чем 180 специальностей и профессий.
- Высокотехнологичные заводы в России, Белоруссии.
- Собственный корпоративный институт электротехнического приборостроения.

Ставропольский электротехнический завод «Энергомера»

Комплектные трансформаторные подстанции киоскового типа

ГОСТ 14695-80 «КТП трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВА напряжением до 10 кВ. Общие технические условия»
ГОСТ 1516 3-96 «Электрооборудование переменного тока на напряжения от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции»
СТО 34.01-3.1-001-2016 «Комплектные трансформаторные подстанции 6-20/0,4 кВ. Общие технические требования»
МУК ЕТТ №П4-06 М-0087 «Единые технические требования. КТП 6(10)/0,4 кВ»
ТУ 3412-102-22136119-2013

НАЗНАЧЕНИЕ

КТП предназначена для приема, преобразования, распределения (проходные) электрической энергии трехфазного переменного тока напряжением 6 (10) кВ и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока напряжением 0,4 кВ промышленной частоты 50 Гц

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

КТП-ENRG-K применяется для электроснабжения:

- сельскохозяйственных и производственных объектов
- нефтегазовых месторождений
- жилых районов
- объектов инфраструктуры компаний

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

КТП-ENRG-K состоит из трех отсеков, заключенных в единый металлический корпус:

- отсек силового трансформатора с двухсторонним обслуживанием
- отсек РУВН
- отсек РУНН
- высоковольтный ввод
- узел установки линейного разъединителя на отдельно стоящей опоре

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

- КТП тупиковая без внутренней ячейки
- КТП тупиковая с внутренней ячейкой
- КТП проходная
- КТП двухтрансформаторная

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ХКТП-ENRG-К-Т(П)-Х(Хх)-ХХХХ/ХХ/0,4-УХЛ1 «Энергомера»

- климатическое исполнение по ГОСТ 15150
- напряжение на стороне НН, кВ
- напряжение на стороне ВН, кВ (6; 10)
- мощность силового трансформатора, кВА (25 – 1000)
- исполнение вводов низкого напряжения:
  - К – кабельный
  - В – воздушный
  - ВК – воздушный, кабельный
- исполнение вводов высокого напряжения:
  - К – кабельный
  - В – воздушный
  - ВК – воздушный, кабельный
- типоисполнение:
  - П – проходная
  - Т – тупиковая
- тип оболочки КТП-ENRG-К-Т(П):
  - К – киосковая
- отличительный индекс изделия
- комплектная трансформаторная подстанция
- количество трансформаторов (не указывается, если один)

ИСПОЛНЕНИЕ ВВОДА/ВЫВОДА ВН, НН

- Воздушный
- Кабельный

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Мощность силового трансформатора, кВА	25-1 000
Номинальное напряжение ВН, кВ	6;10
Номинальное напряжение НН, кВ	0,4
Ток терм. стойкости на ВН, кА	20
Ток терм. стойкости на НН, кА	20; 50
Номинальный ток сборных шин РУВН, А	630-1 000
Номинальный ток сборных шин РУНН, А	400-4 000
Число отходящих линий РУНН, шт.	До 10
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK	9
Климатическое исполнение	У1, УХЛ1

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- высота установки над уровнем моря – не более 1 000 м
- рабочий диапазон температур окружающего воздуха:
  - для климатического исполнения и категории размещения У1 – от - 45 °С до +45 °С;
  - для климатического исполнения и категории размещения УХЛ1 – от - 60 °С до +40 °С;
- тип атмосферы – II по ГОСТ 15150
- сейсмостойкость по шкале MSK – не более 9 баллов

ГАРАНТИИ

- Срок гарантии – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 6 лет со дня отгрузки предприятием-изготовителем.
- Срок службы не менее 30 лет.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

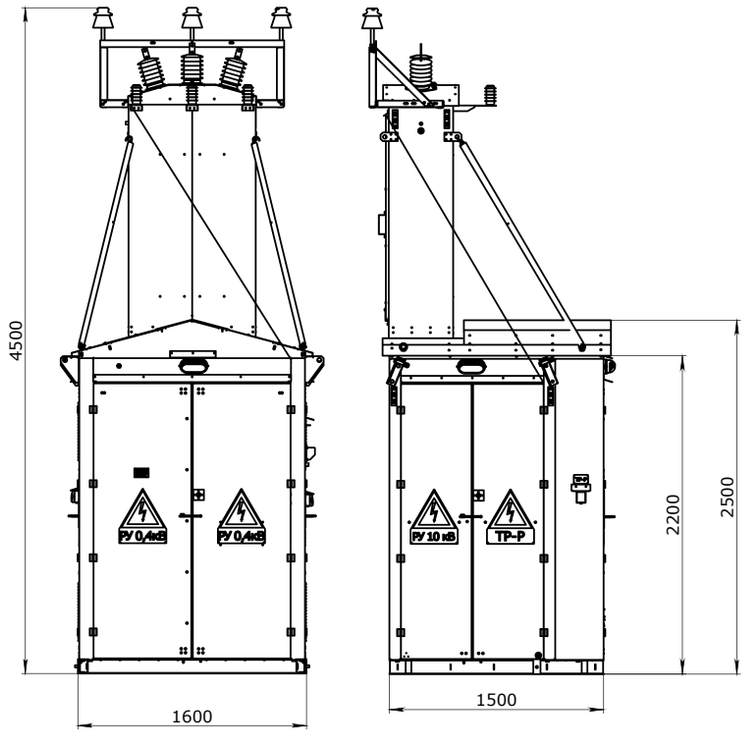
- применяются энергосберегающие светильники для рабочего, ремонтного и наружного освещения
- применяются энергоэффективные силовые трансформаторы с минимальными потерями мощности при работе

ПРЕИМУЩЕСТВА

- сборно-сварная оболочка обеспечивает удобную и безопасную эксплуатацию оборудования подстанции
- возможность изготовления в корпусе из оцинкованном металла
- наличие протокола на локализационную способность
- возможность подключения внешнего источника питания
- двухстороннее обслуживание трансформатора
- организация коммерческого учета на отходящих линиях
- наличие предустановленной системы телемеханики – соответствует СТО 34.01-21-005-2019
- все детали внутренней установки выполнены из оцинкованного металла

КТП ТУПИКОВОГО ТИПА 25-63 кВА БЕЗ ОТСЕКА РУВН

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

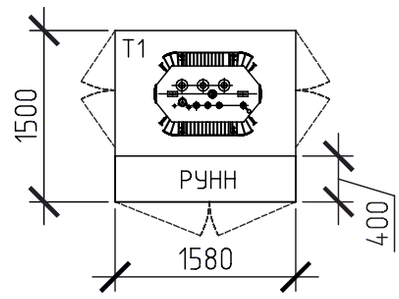
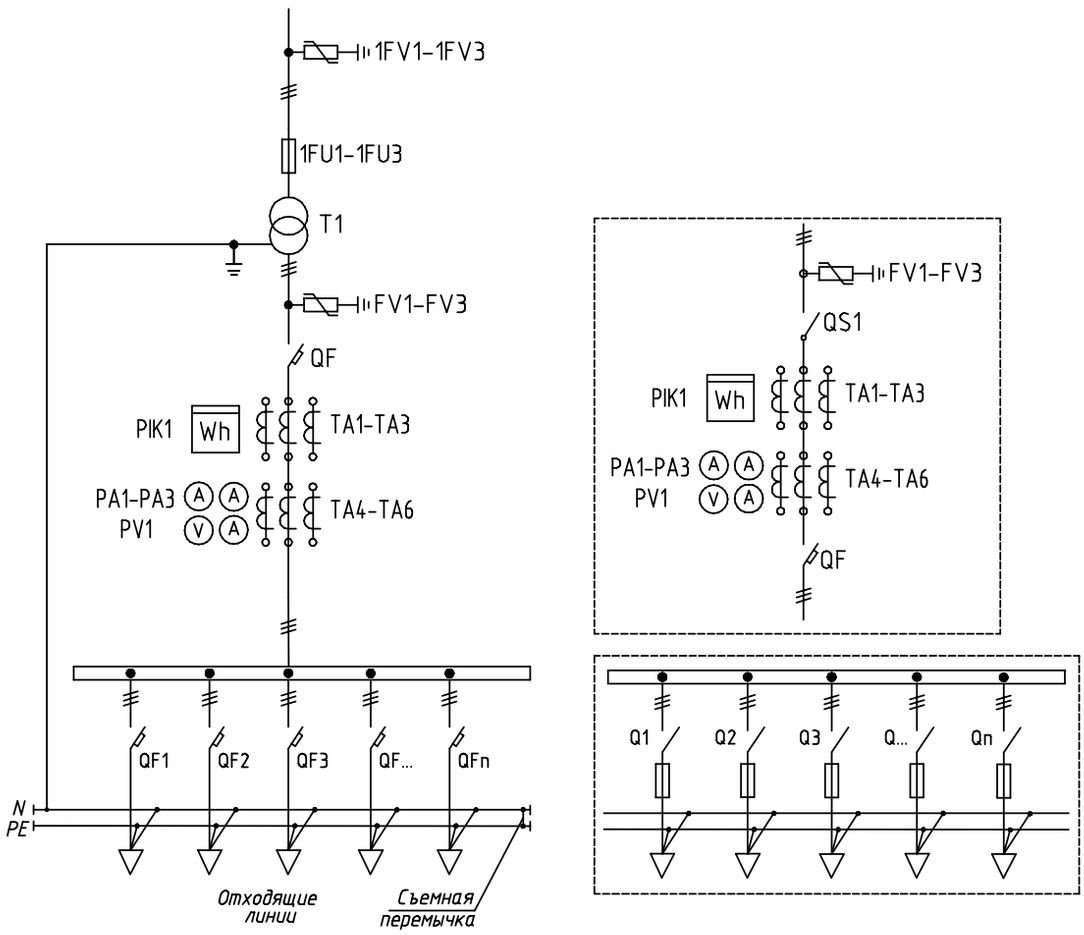
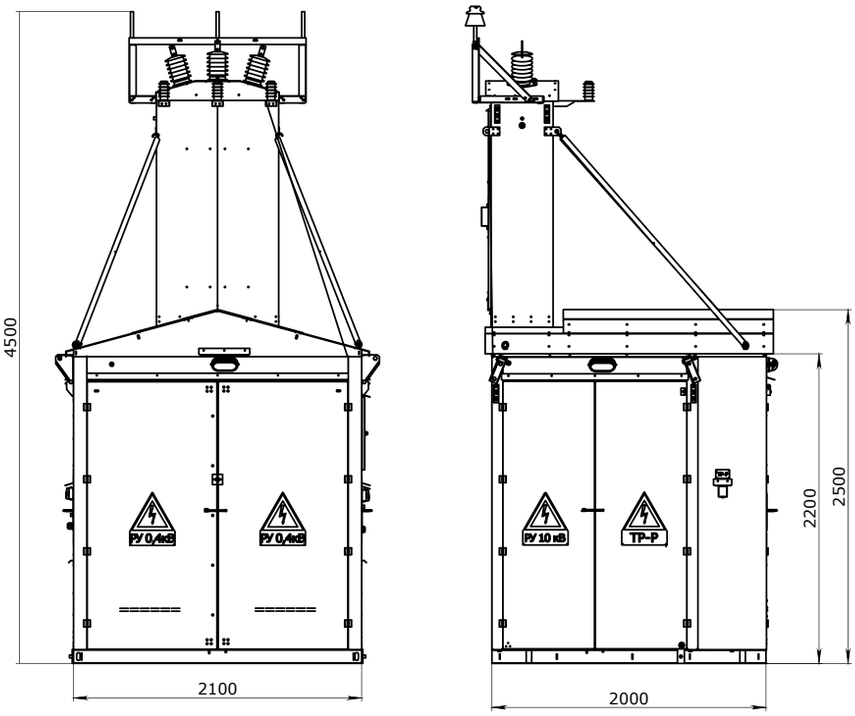


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



КТП ТУПИКОВОГО ТИПА 100-400 кВА БЕЗ ОТСЕКА РУВН

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

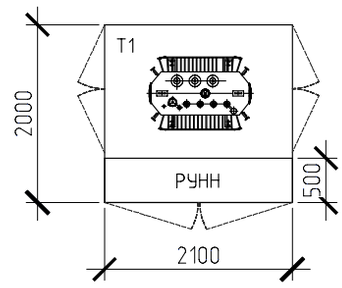
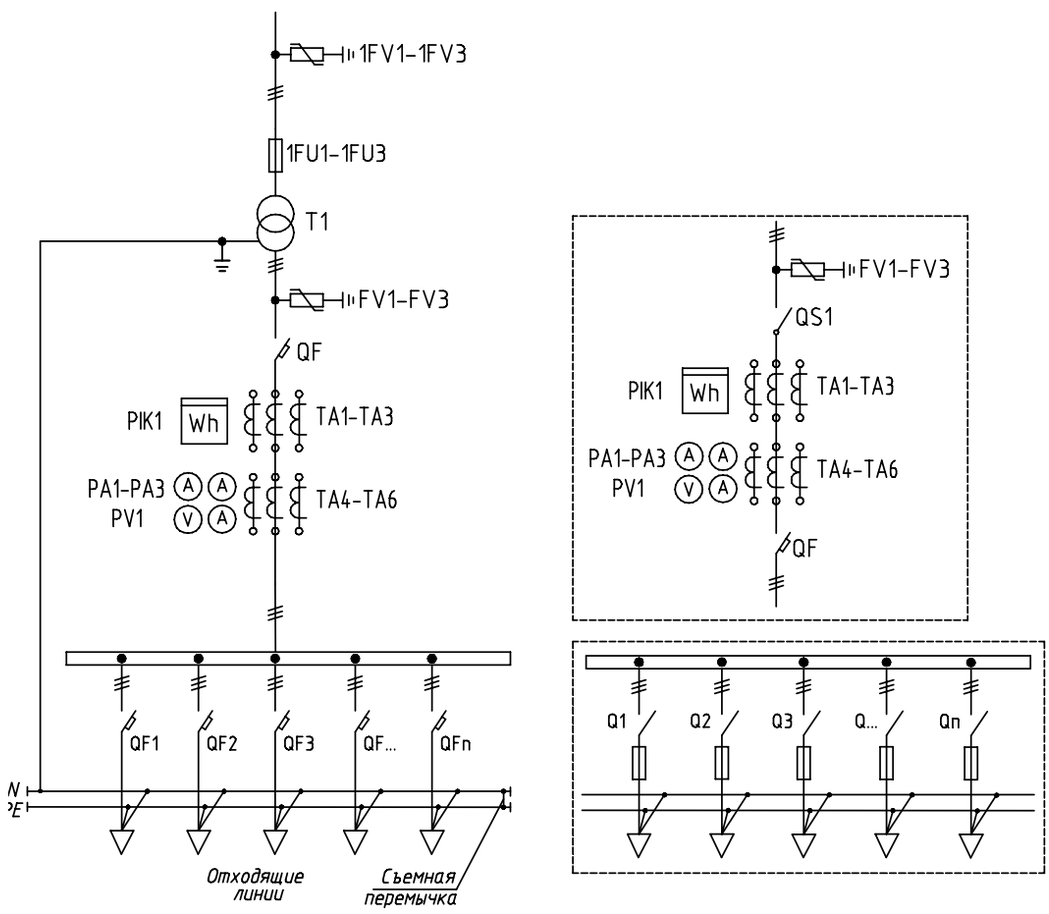
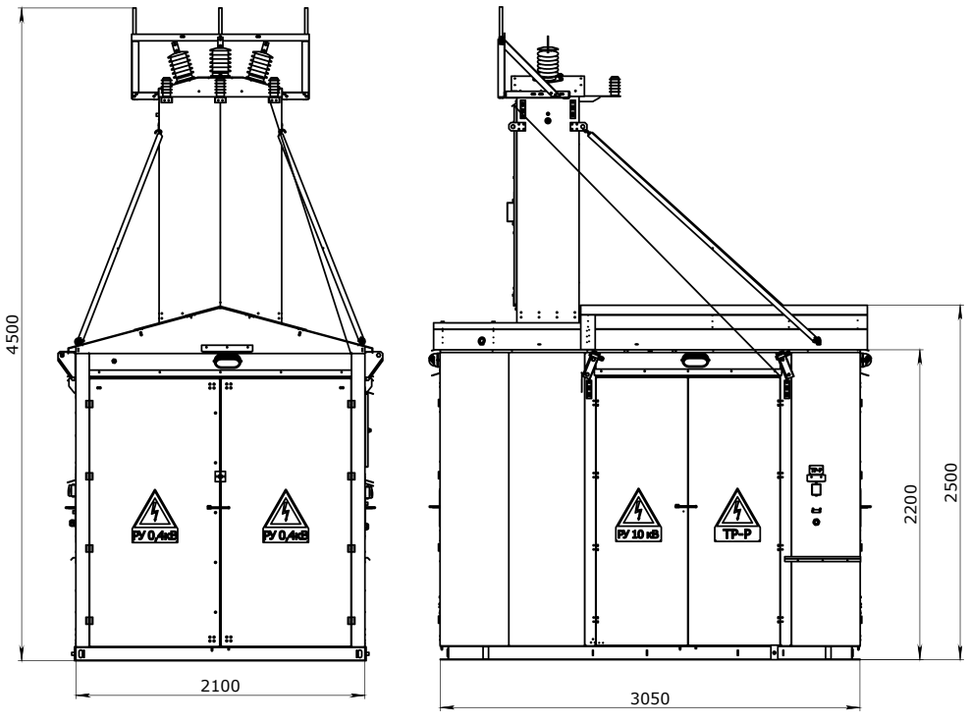


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



КТП ТУПИКОВОГО ТИПА 25-400 кВА С ОТСЕКОМ РУВН

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

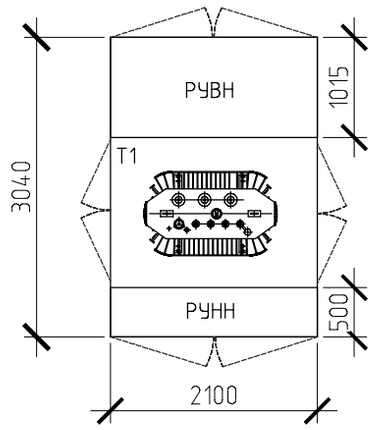
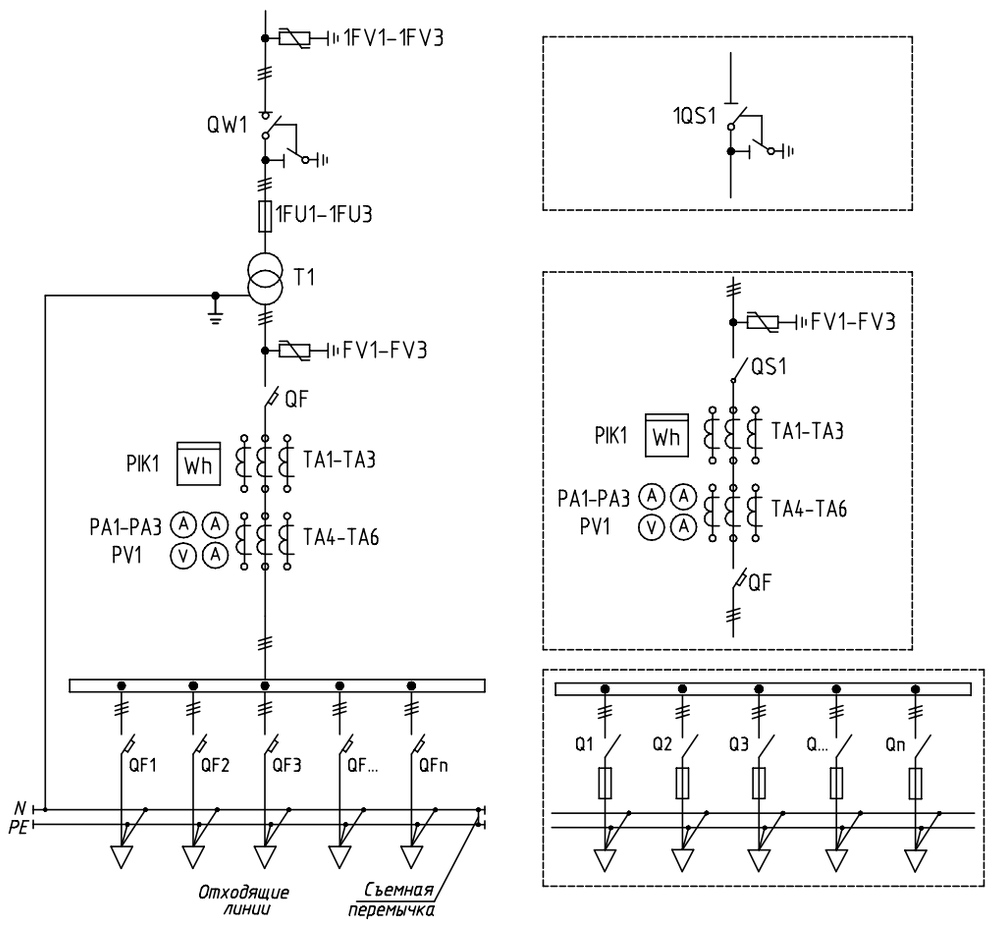
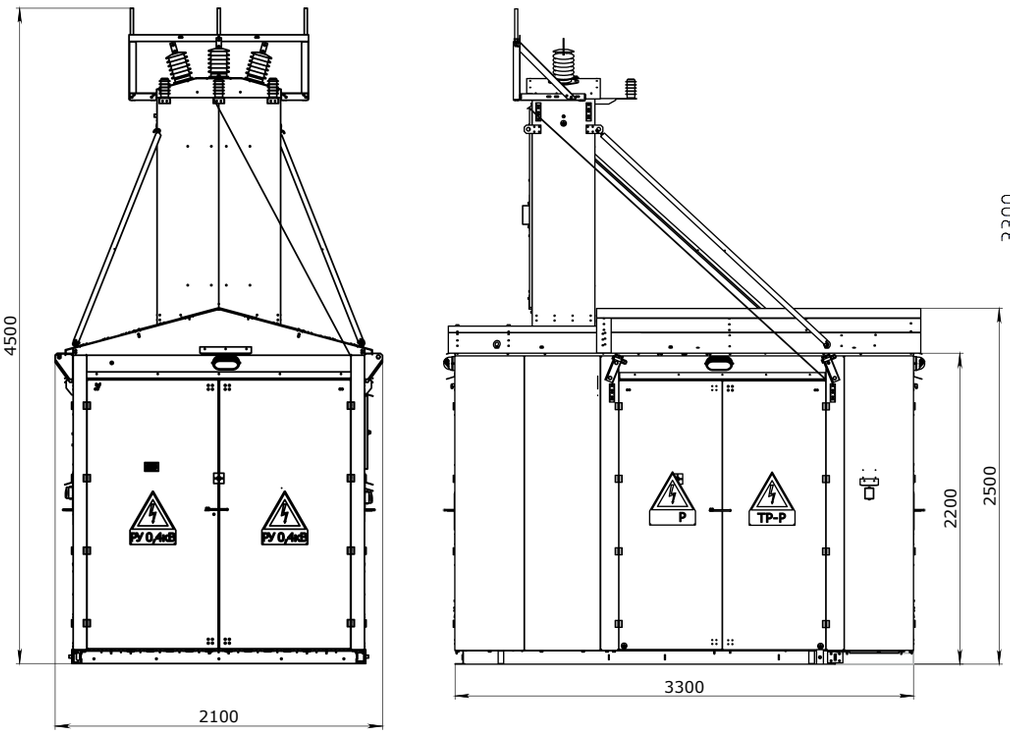


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



КТП ТУПИКОВОГО ТИПА 630-1 000 кВА С ОТСЕКОМ РУВН

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

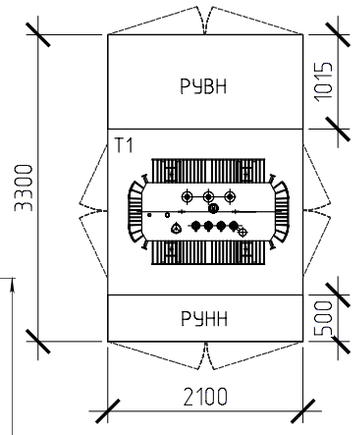
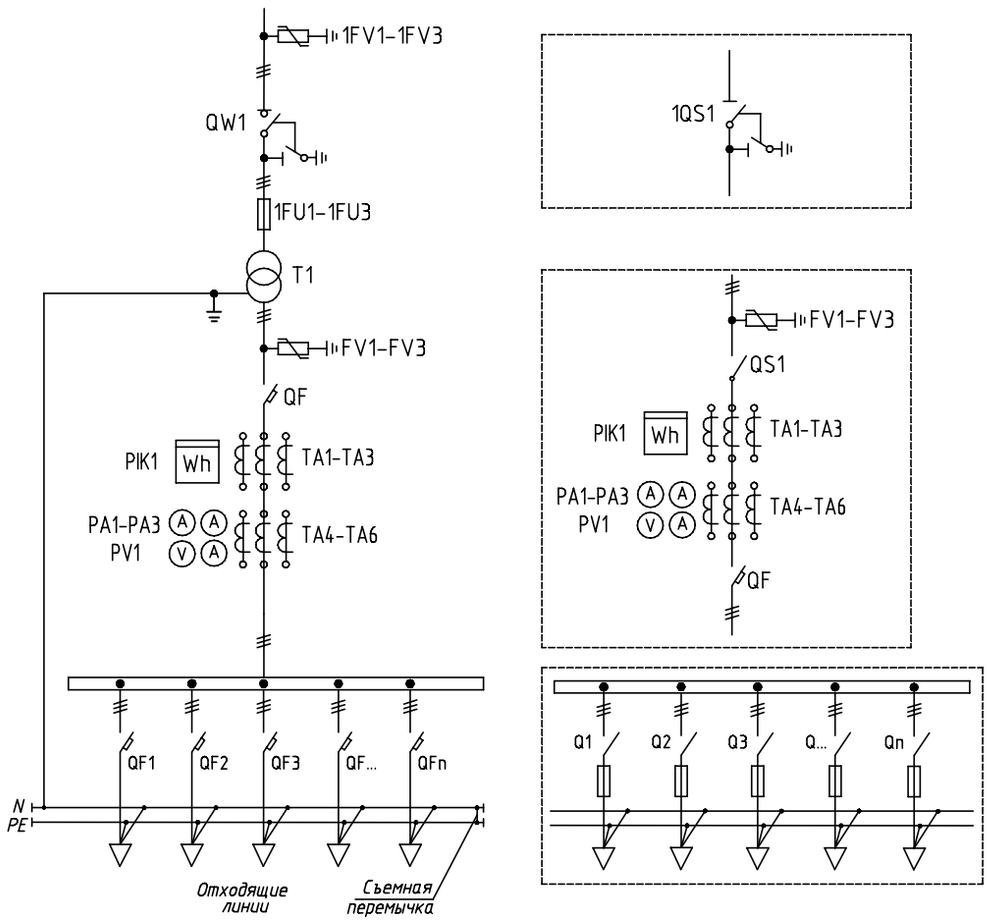
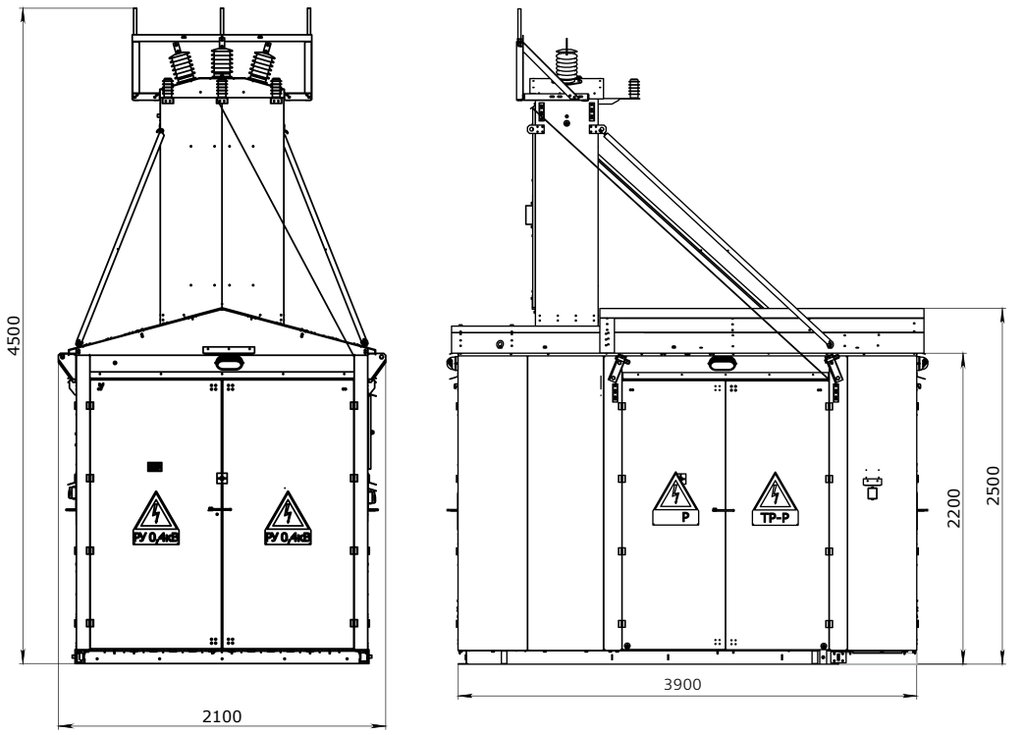


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



КТП ПРОХОДНОГО ТИПА ТИПА 25-250 кВА

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

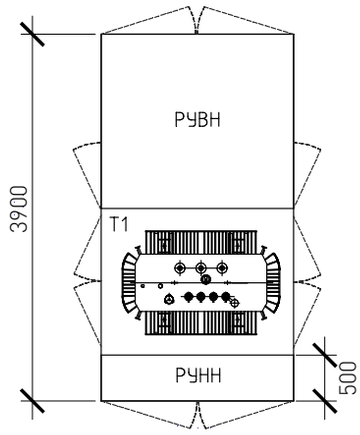
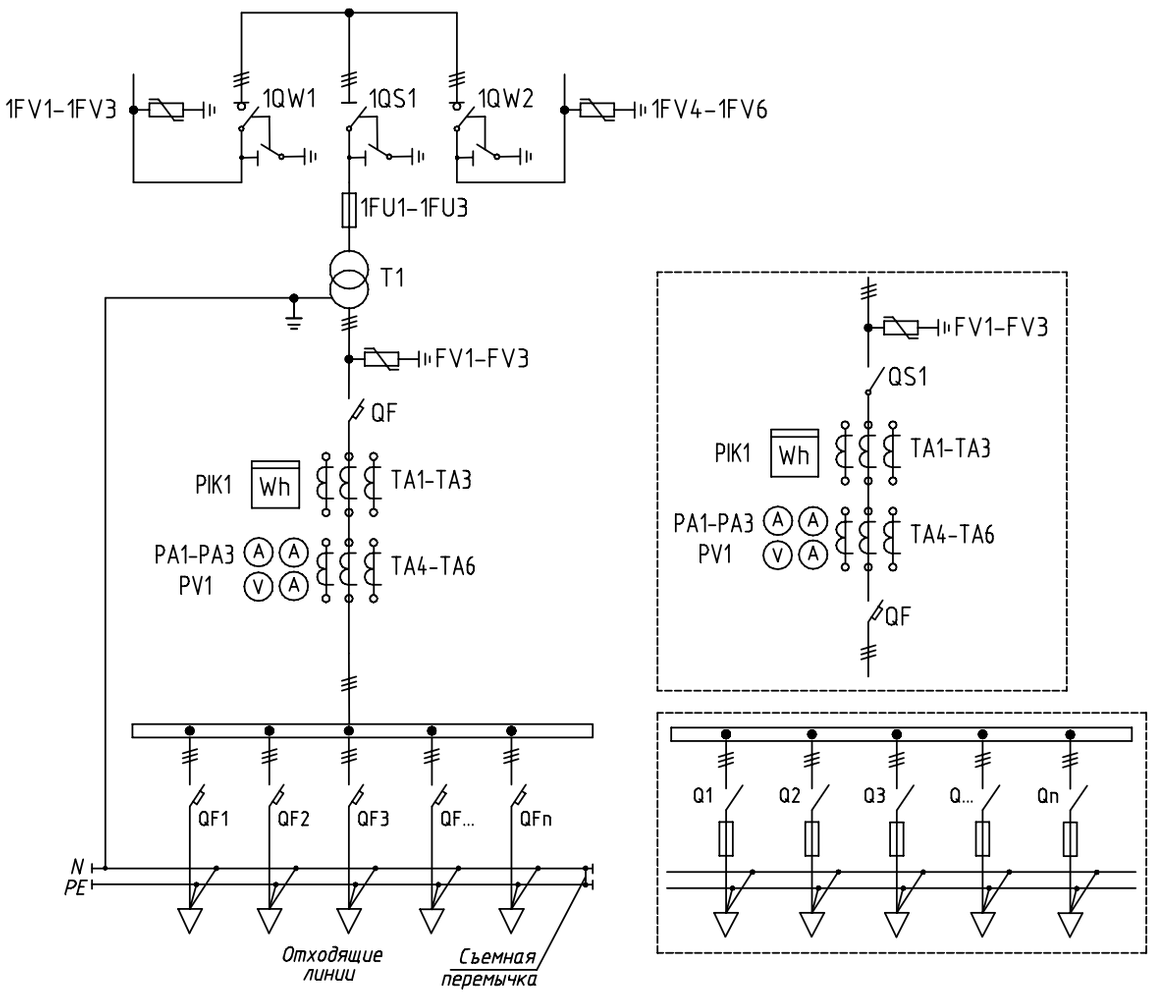
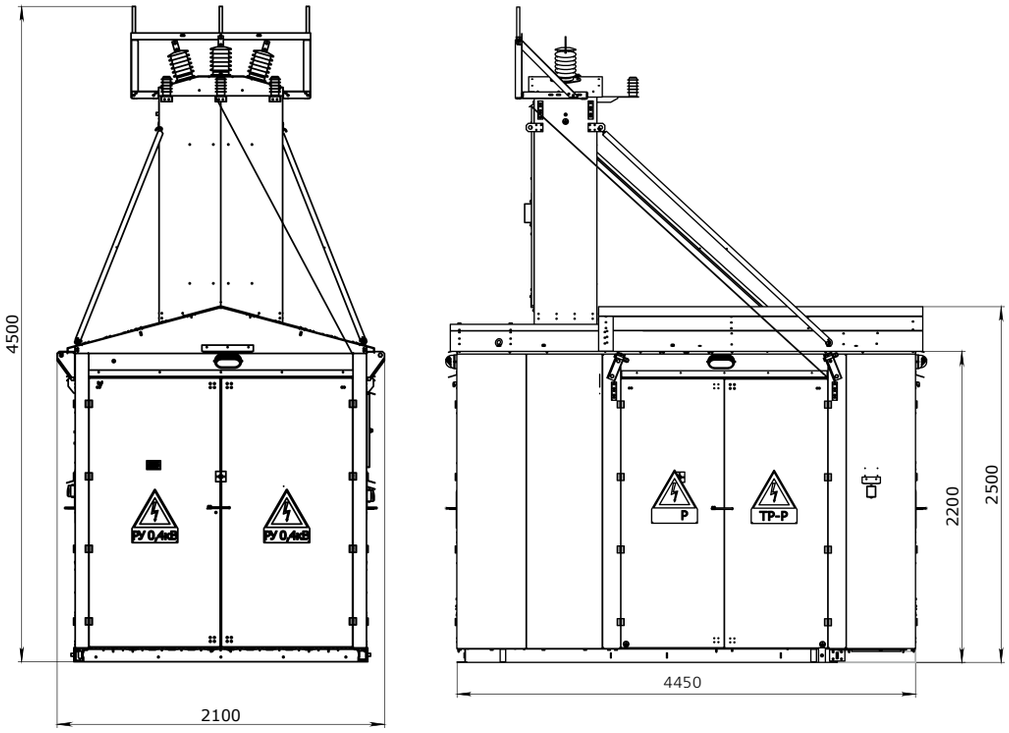


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



КТП ТУПИКОВОГО ПРОХОДНОГО ТИПА 400-1 000 кВА

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

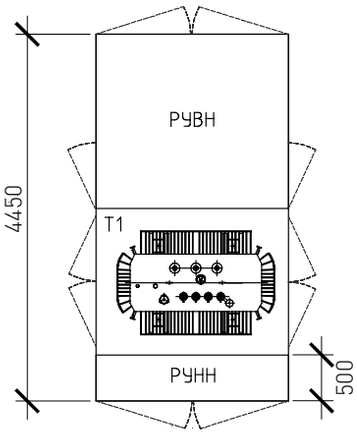
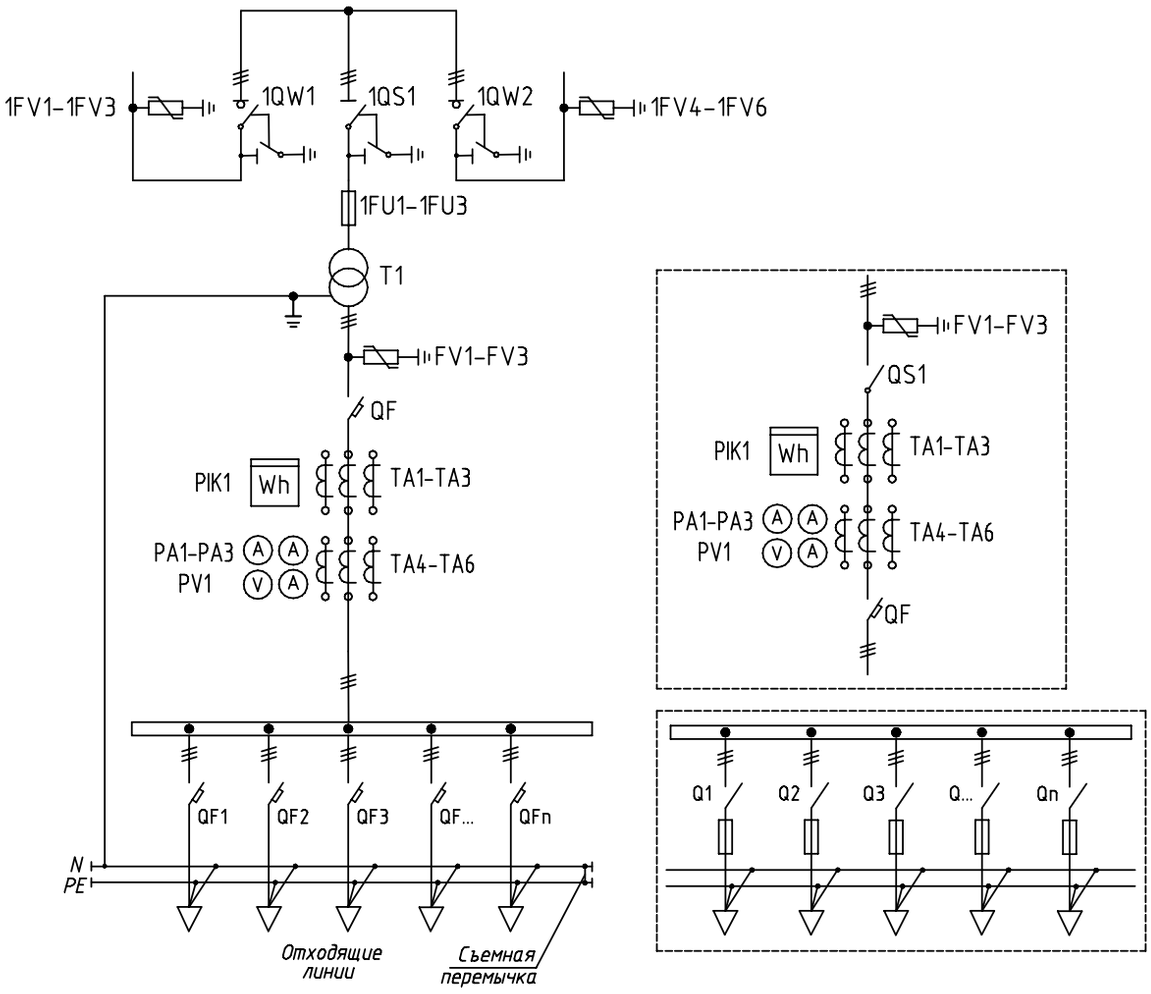
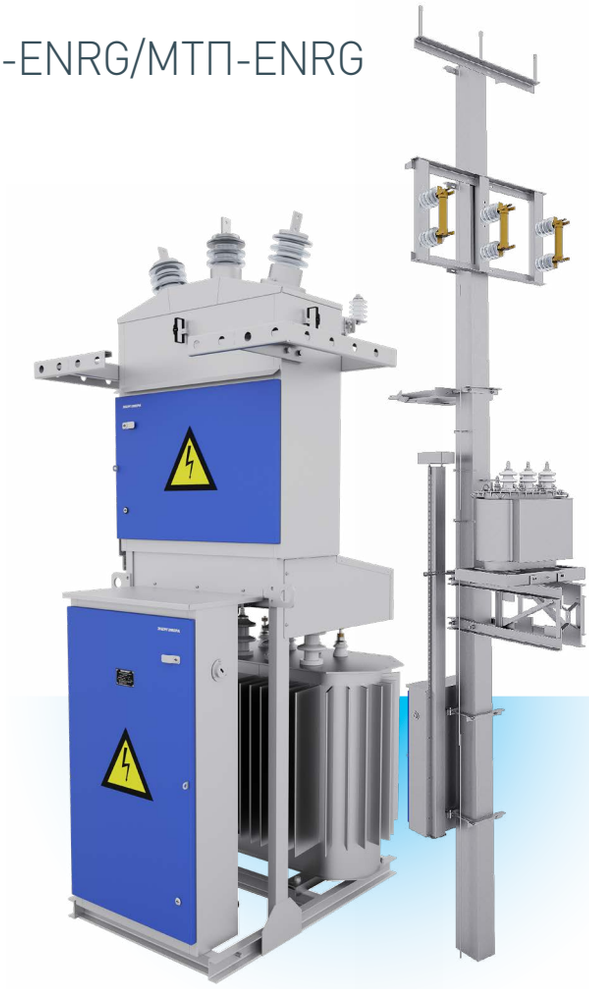


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



Трансформаторные подстанции мачтового и столбового типа

СТП-ENRG/МТП-ENRG



ГОСТ 14695-80 «КТП трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2 500 кВА напряжением до 10 кВ. Общие технические условия»
ГОСТ 1516 3-96 «Электрооборудование переменного тока на напряжения от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции»
СТО 34.01-3.1-001-2016 «Комплектные трансформаторные подстанции 6-20/0,4 кВ. Общие технические требования»
МУК ЕТТ №П4-06 М-0087 «Единые технические требования. КТП 6(10) / 0,4 кВ»
ТУ 3412-118-63919543-2015

НАЗНАЧЕНИЕ

СТП, МТП представляют собой тупиковые трансформаторные подстанции мачтового типа полной заводской готовности с одним силовым трансформатором и предназначены для приема, преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц в системах с изолированной нейтралью на стороне 6(10) кВ и глухозаземленной нейтралью на стороне 0,4 кВ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Сельскохозяйственные потребители
- Фермерские хозяйства
- Отдельные населенные пункты
- Небольшие промышленные объекты

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Ввод выполняется от ВЛ
- Коммутационный аппарат РУВН размещается отдельно на опоре
- На вводе ВН имеется кронштейн для установки разрядников 6-10 кВ типа РВО или ограничителей перенапряжения типа ОПН
- Распределительный трансформатор размещается открыто на направляющих
- МТП устанавливается на двух или четырех приставках типа ПТ-43
- СТП устанавливается на одной или двух железобетонных стойках типа СВ-105 (СВ-110)

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

- КТП мачтовая
- КТП столбовая

ИСПОЛНЕНИЕ ВВОДА/ВЫВОДА ВН, НН

- Ввод ВН – воздушный ;
- Ввод НН – воздушный и/или кабельный В/К/Вк

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

С(М)ТП-Х-ENRG-Х-ХХХ/ХХ/0,4-УХЛ1 «Энергомера»

- климатическое исполнение по ГОСТ 15150
- напряжение на стороне НН, кВ
- напряжение на стороне ВН, кВ (6; 10)
- мощность силового трансформатора, кВА (25 – 250)
- исполнение вводов низкого напряжения:
  - К – кабельный
  - В – воздушный
- отличительный индекс изделия
- исполнение трансформаторной подстанции:
  - 1 – одностолбовая на мощность 25, 40, 63, 100 кВА
  - 2 – двухстолбовая на мощность 160, 250 кВА
- Столбовая (мачтовая) трансформаторная подстанция

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- высота установки над уровнем моря – не более 1 000 м
- рабочий диапазон температур окружающего воздуха:
- для климатического исполнения и категории размещения У1 – от - 45 °С до +45 °С;
- для климатического исполнения и категории размещения УХЛ1 – от - 60 °С до +40 °С;
- тип атмосферы – II по ГОСТ 15150

ГАРАНТИИ

- Срок гарантии – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 6 лет со дня отгрузки предприятием-изготовителем.
- Срок службы не менее 30 лет.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

- применением энергосберегающих светильников для рабочего, ремонтного и наружного освещения
- применением энергоэффективных силовых трансформаторов с минимальными потерями мощности при работе

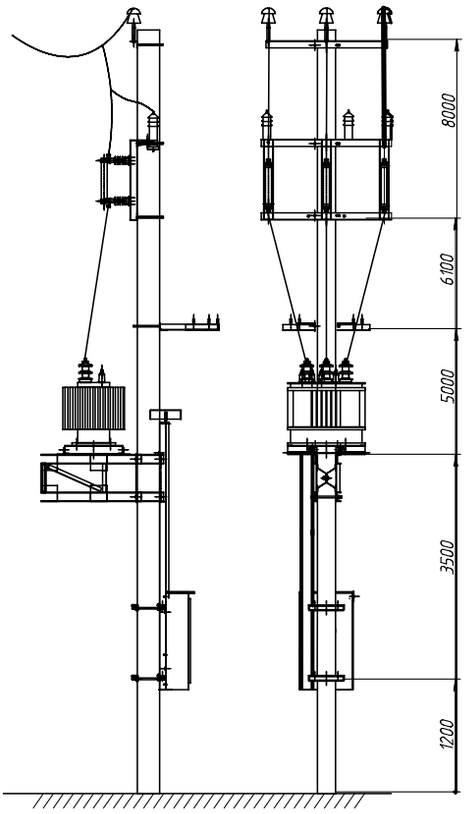
ПРЕИМУЩЕСТВА

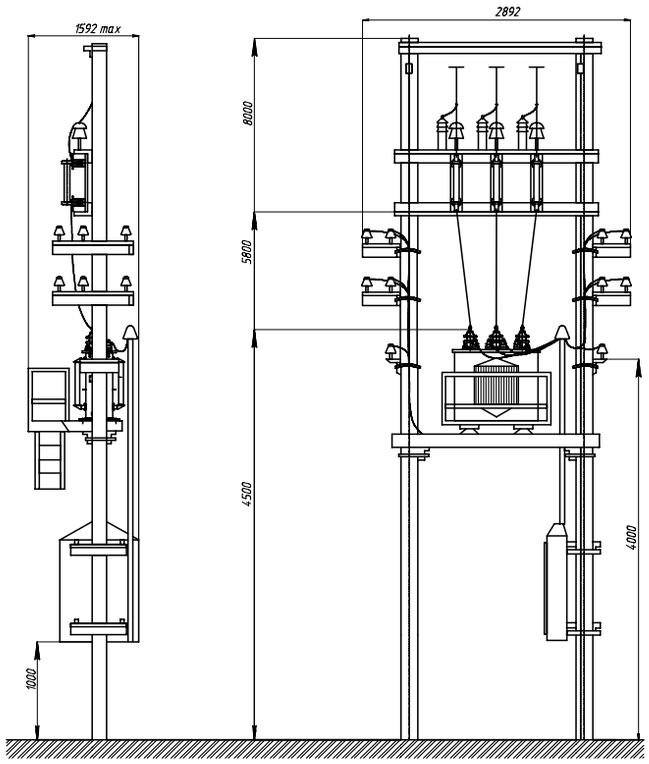
- Соответствуют ПУЭ, ГОСТ 14695, СТО 34.01-3.1-001-2016,
- Невысокая стоимость
- Простота монтажа
- Возможность изготовления в корпусе из оцинкованного металла
- Легкость транспортировки на специальном поддоне
- Организация коммерческого учета на отходящих линиях
- Наличие предустановленной системы телемеханики – соответствует СТО 34.01-21-005-2019

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Мощность силового трансформатора, кВА	25-250
Номинальное напряжение ВН, кВ	6;10
Номинальное напряжение НН, кВ	0,4; 0,23
Ток терм. стойкости на ВН, кА	20
Ток терм. стойкости на НН, кА	20; 50
Число отходящих линий РУНН, шт.	До 4
Степень защиты шкафа РУНН	IP 54
Климатическое исполнение	У1, УХЛ1

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (СТОЛБОВАЯ)





ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (МАЧТОВАЯ)

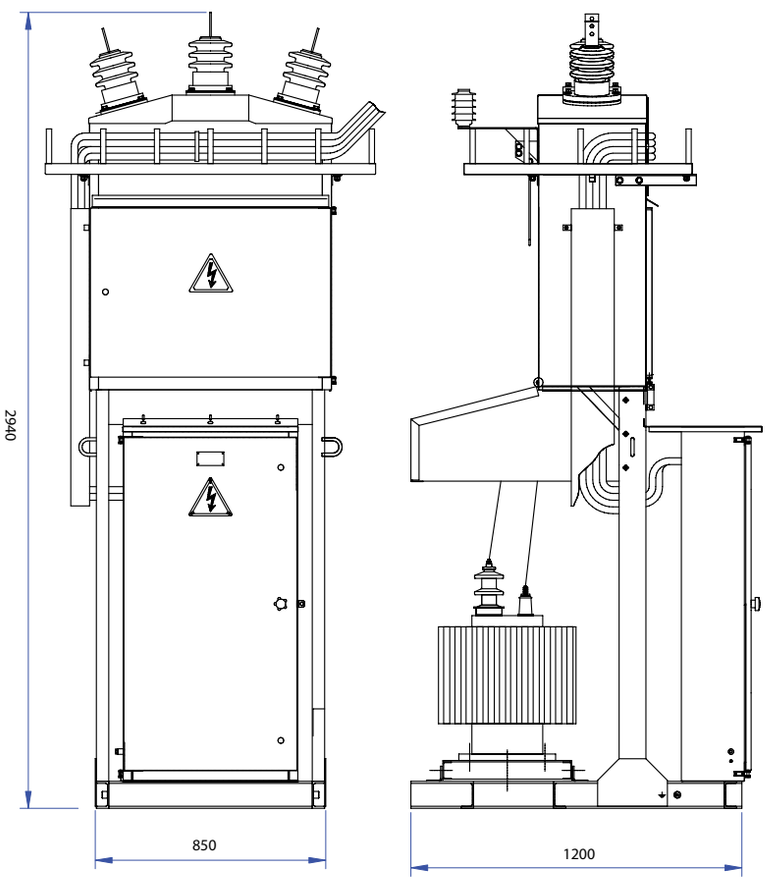
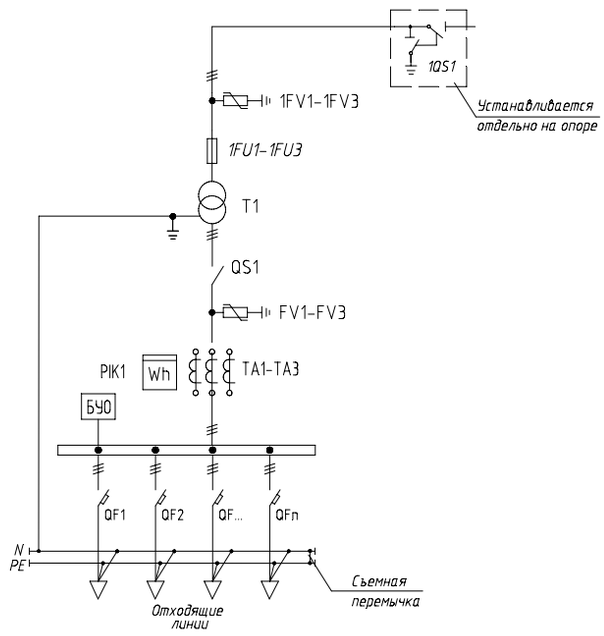


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



Комплектные трансформаторные подстанции в блок модулях

КТП-ENRG-У

ГОСТ 14695-80 «КТП трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2 500 кВА напряжением до 10 кВ. Общие технические условия»
ГОСТ 1516 3-96 «Электрооборудование переменного тока на напряжения от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции»
СТО 34.01-3.1-001-2016 «Комплектные трансформаторные подстанции 6-20/0,4 кВ. Общие технические требования»
МУК ЕТТ №П4-06 М-0087 «Единые технические требования. КТП 6(10) / 0,4 кВ»
ТУ 3412-118-63919543-2015

НАЗНАЧЕНИЕ

КТП-У в утепленной оболочке из панелей типа «сэндвич» представляют собой одно- и двухтрансформаторные подстанции наружной установки и служат для приема электроэнергии переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 6 (10) кВ, распределения и преобразования в электроэнергию 0,4 кВ.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Электроснабжение коммунальных потребителей
- Городские электрические сети
- Объекты нефтегазовой отрасли
- Промышленные предприятия

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- КТП-У состоит из отдельных утепленных блок-контейнеров
- Типы применяемых трансформаторов: ТМ ТМГ, ТМГэ, ТМГсу, ТС, ТСЛ
- Используются сэндвич-панели с минераловатным утеплителем
- Возможна любая компоновка под заказ в следующих габаритах:

Ширина (мм): до 3 500

Глубина (мм): до 12 000

Высота (мм): до 3 500

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

- КТП-У однотрансформаторная
- КТП-У двухтрансформаторная

ИСПОЛНЕНИЕ ВВОДА/ВЫВОДА ВН, НН

- Кабельный через мачту приема ввода ВН
- Кабельный через основание блока

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ХКТП-ENRG-У-Т(П)-Х(Хх)-ХХХХ/ХХ/0,4-УХЛ1 «Энергомера»

- климатическое исполнение по ГОСТ 15150
- напряжение на стороне НН, кВ
- напряжение на стороне ВН, кВ (6; 10)
- мощность силового трансформатора, кВА (25 – 2500)
- исполнение вводов низкого напряжения:
  - К – кабельный
  - В – воздушный
  - ВК – воздушный, кабельный
- исполнение вводов высокого напряжения:
  - К – кабельный
  - В – воздушный
  - ВК – воздушный, кабельный
- типоисполнение:
  - П – проходная
  - Т – тупиковая
- тип оболочки КТП-ENRG:
  - У – утеплённая
- отличительный индекс изделия
- комплектная трансформаторная подстанция
- количество трансформаторов (не указывается если один)

ГАРАНТИИ

Срок гарантии – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 6 лет со дня отгрузки предприятием-изготовителем.

Срок службы не менее 30 лет.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- высота установки над уровнем моря – не более 1 000 м
- рабочий диапазон температур окружающего воздуха:
- для климатического исполнения и категории размещения У1 – от - 45 °С до +45 °С;
- для климатического исполнения и категории размещения УХЛ1 – от - 60 °С до +40 °С;
- тип атмосферы – II по ГОСТ 15150

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

- применением энергосберегающих светильников для рабочего, ремонтного и наружного освещения
- применением энергоэффективных силовых трансформаторов с минимальными потерями мощности при работе
- энергосберегающие утепленные панели

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Соответствуют ПУЭ, ГОСТ 14695, СТО 34.01-3.1-001-2016, ТУ 3412-120-22136119-2013
- Конструкция блок-контейнера, исключающая образование «мостиков» холода
- Проведение приемо-сдаточных испытаний в заводских лабораториях
- Быстрый ввод к эксплуатацию
- Возможность демонтажа и перевозки на новый объект
- Возможность применения в качестве источника переменного энергоснабжения
- Простота обслуживания и ремонта за счет модульной конструкции
- Наличие предустановленной системы телемеханики – соответствует СТО 34.01-21-005-2019

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Мощность силового трансформатора, кВА	25-2 500
Номинальное напряжение ВН, кВ	6;10
Номинальное напряжение НН, кВ	0,4
Ток терм. стойкости на ВН, кА	20
Ток терм. стойкости на НН, кА	20; 50
Номинальный ток сборных шин РУВН, А	630-1 000
Номинальный ток сборных шин РУНН, А	400-4 000
Число отходящих линий РУНН, шт.	До 10
Степень защиты РУНН	IP 34
Климатическое исполнение	У1, УХЛ1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK	9

Камера сборная одностороннего обслуживания

ячейка КСО-ENRG-298

ГОСТ 12.2.007.4-75 «ССБТ. Шкафы комплектных распределительных устройств и комплектных трансформаторных подстанций. Требования безопасности»;
ТУ 3414-105-63919543-2014.

НАЗНАЧЕНИЕ

Прием и распределение электрической энергии переменного трехфазного тока промышленной частоты 50 Гц напряжением 6(10) кВ с изолированной нейтралью. Применяется в распределительных устройствах 6 (10) кВ промышленных объектов, городских электрических сетей, систем электрификации железнодорожного транспорта, нефтегазовой отрасли и др.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Корпус и большинство деталей выполнены из оцинкованной стали, обеспечивающей необходимую коррозионную стойкость
- Простота и надежность конструкции
- В соответствии с требованиями ГОСТ и ПУЭ безопасность эксплуатации КСО-298 обеспечивается системой встроенных механических блокировок
- Простота монтажа и наладки обеспечиваются удобным доступом к местам крепления шкафов КСО-298, кабельных и шинных присоединений
- Высокая надежность конструкции и входящего в состав КСО-298 оборудования сводит к минимуму затраты на ремонт и техническое обслуживание
- Возможность применения силовых выключателей отечественного и зарубежного производства обеспечивает гибкость решений
- Смотровые окна и дополнительное освещение камеры обеспечивают возможность визуального контроля внутреннего пространства КСО-298

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

КСО-298-ENRG-XXXX-XX-XXX «Энергомера»

- номинальный ток главных цепей, А
- номинальное напряжение, кВ
- схема первичных соединений и тип коммуникацинной аппаратуры, или трансформатор напряжения
- отличительный индекс изделия
- модификация
- одностороннего обслуживания
- сборная
- камера

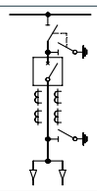
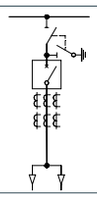
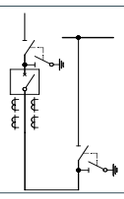
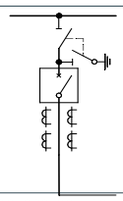
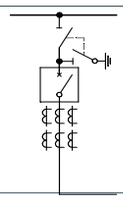
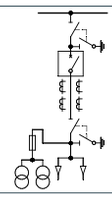
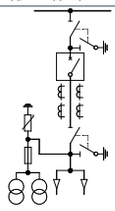
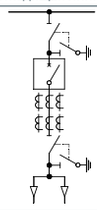
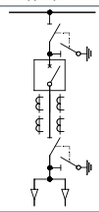
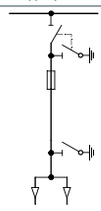
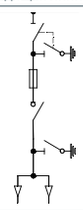
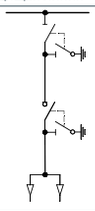
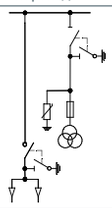
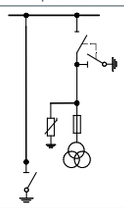
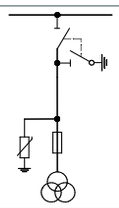
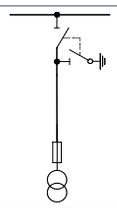
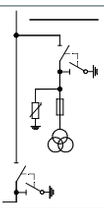
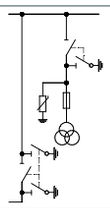
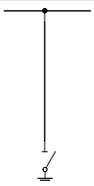
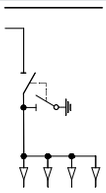
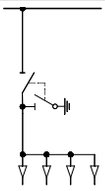
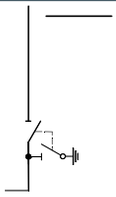
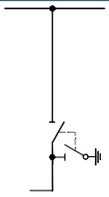
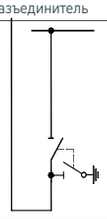
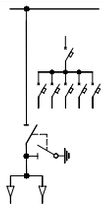
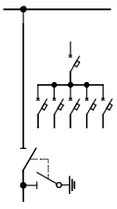
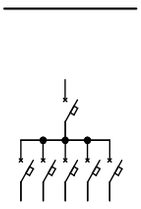
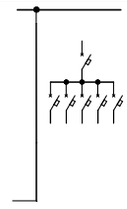
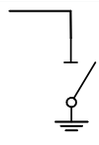
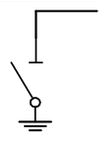
ГАРАНТИИ

- Срок гарантии – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 6 лет со дня отгрузки предприятием-изготовителем.
- Срок службы не менее 30 лет.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Номинальный ток главных цепей и сборных шин, А	600; 1 000
Номинальный ток отключения выключателя, кА	20
Номинальное напряжение, кВ	6 (10)
Номинальное напряжение вспомогательных сетей, В	AD / CD 110 В, 220 В
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP31
Масса камер с выключателем (не более), кг	250
Габаритные размеры (не более), мм: ширина высота глубина	 750 2 635 1 100

Сетка схем главных цепей камер КСО-ENRG-298

КСО-298-**01**-630-УЗ ввод, отходящая линия	КСО-298-**02**-630-УЗ отходящая линия	КСО-298-**03**-630-УЗ отходящая линия, секционный выключатель	КСО-298-**04**-630-УЗ секционный выключатель	КСО-298-**05**-630-УЗ секционный выключатель	КСО-298-**06**-630-УЗ ввод, отходящая линия
					
КСО-298-**06.1**-630-УЗ ввод, отходящая линия	КСО-298-**07**-630-УЗ отходящая линия	КСО-298-**08**-630-УЗ ввод, отходящая линия	КСО-298-**09**-400-УЗ ввод, отходящая линия	КСО-298-**10**-400-УЗ ввод, отходящая линия	КСО-298-**11**-400-УЗ отходящая линия
					
КСО-298-**12**ТН-630-УЗ трансформатор напряжения и кабельный переход	КСО-298-**13**ТН-400-УЗ трансформатор напряжения и заземление сборных шин	КСО-298-**14**ТН-400-УЗ трансформатор напряжения	КСО-298-**15**ТСН-400-УЗ трансформатор собственых нужд	КСО-298-**16**ТН-630-УЗ трансформатор напряжения	КСО-298-**17**ТН-630-УЗ трансформатор напряжения
					
КСО-298-**18**-630-УЗ заземление сборных шин	КСО-298-**19**-630-УЗ кабельная сборка	КСО-298-**20**-630-УЗ кабельная сборка	КСО-298-**21**-630-УЗ шинный разъединитель	КСО-298-**22**-630-УЗ шинный разъединитель	КСО-298-**23**-630-УЗ секционный разъединитель
					
КСО-298-**24**-630-УЗ панель собственных нужд	КСО-298-**25**-630-УЗ панель собственных нужд	КСО-298-**26**-630-УЗ панель собственных нужд	КСО-298-**27**-630-УЗ панель собственных нужд	КСО-298-**28**-400-УЗ заземление сборных шин	КСО-298-**29**-400-УЗ заземление сборных шин
					

Камера сборная одностороннего обслуживания

ячейка КСО-ENRG-393

ГОСТ 12.2.007.4-75 «ССБТ. Шкафы комплектных распределительных устройств и комплектных трансформаторных подстанций. Требования безопасности»;

ТУ 3414-105-63919543-2014.

НАЗНАЧЕНИЕ

Прием и распределение электрической энергии переменного трехфазного тока промышленной частоты 50 Гц напряжением 6 (10) кВ с изолированной нейтралью.

Применяется в распределительных устройствах 6 (10) кВ промышленных объектов, городских электрических сетей, систем электрификации железнодорожного транспорта, нефтегазовой отрасли и др.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Корпус и большинство деталей выполнены из оцинкованной стали, обеспечивающей необходимую коррозионную стойкость
- Простота и надежность конструкции
- Простота монтажа и наладки обеспечиваются удобным доступом к местам крепления шкафов КСО-ENGR-393, кабельных и шинных присоединений
- Высокая надежность конструкции и входящего в состав КСО-393 оборудования сводит к минимуму затраты на ремонт и техническое обслуживание
- Возможность применения силовых выключателей отечественного и зарубежного производства обеспечивает гибкость решений
- Смотровые окна и дополнительное освещение камеры обеспечивают возможность визуального контроля внутреннего пространства КСО- ENGR-393

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

КСО-393-ENRG-XXXX-XX-XXX «Энергомера»

- номинальный ток главных цепей, А
- номинальное напряжение, кВ
- схема первичных соединений и тип коммуникацинной аппаратуры, или трансформатор напряжения
- отличительный индекс изделия
- модификация
- одностороннего обслуживания
- сборная
- камера

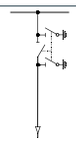
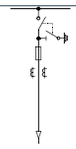
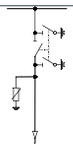
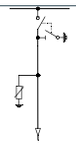
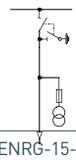
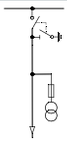
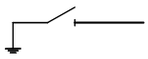
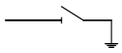
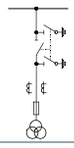
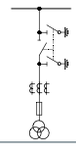
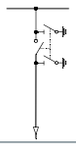
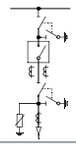
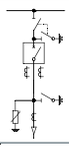
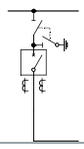
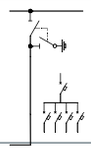
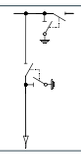
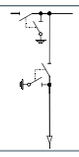
ГАРАНТИИ

- Срок гарантии – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 6 лет со дня отгрузки предприятием-изготовителем.
- Срок службы не менее 30 лет.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Номинальный ток сборных шин, А	630; 1 000; 1 600
Номинальный ток главных цепей, А	400; 630; 1 000
Номинальное напряжение, кВ	6 (10)
Номинальное напряжение вспомогательных сетей, В	AD / CD 110В, 220 В, 36 ВАС
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP20 / 00
Масса камер с выключателем (не более), кг	350
Габаритные размеры (не более), мм: ширина высота глубина	 770 (800) 2 050 950

Сетка схем главных цепей камер КСО-ENRG-393

КСО-393-ENRG-01-630-У3 ввод, отходящая линия	КСО-393-ENRG-02-630-У3 ввод, отходящая линия	КСО-393-ENRG-03-630-У3 ввод, отходящая линия	КСО-393-ENRG-04-630-У3 ввод, отходящая линия	КСО-393-ENRG-05-630-У3 ввод, отходящая линия
1	2	3	4	5
				
КСО-393-ENRG-06-630-У3 ввод, отходящая линия	КСО-393-ENRG-07-630-У3 ввод, отходящая линия	КСО-393-ENRG-08-630-У3 ввод, отходящая линия	КСО-393-ENRG-09-630-У3 ввод, отходящая линия	КСО-393-ENRG-10-630-У3 ячейка ТСН
6	7	8	9	10
				
КСО-393-ENRG-11-630-У3 ячейка ТН	КСО-393-ENRG-12-630-У3 ячейка ТСН	КСО-393-ENRG-13-630-У3 ввод, отходящая линия	КСО-393-ENRG-14-630-У3 секционный разъединитель	КСО-393-ENRG-15-630-У3 ячейка с заземлителем исполнение левое
11	12	13	14	15
				
КСО-393-ENRG-16-630-У3 ячейка с заземлителем исполнение правое	КСО-393-ENRG-17-630-У3 ячейка с ПКУ	КСО-393-ENRG-18-630-У3 ячейка с ПКУ	КСО-393-ENRG-19-630-У3 ввод, отходящая линия	КСО-393-ENRG-20-630-У3 ввод, отходящая линия
16	17	18	19	20
				
КСО-393-ENRG-21-630-У3 ввод, отходящая линия	КСО-393-ENRG-22-630-У3 секционный выключатель	КСО-393-ENRG-23-630-У3 секционный разъединитель	КСО-393-ENRG-24-630-У3 секционный разъединитель и отхо-дящая линия исполнение правое	КСО-393-ENRG-25-630-У3 секционный разъединитель и отхо-дящая линия исполнение левое
21	22	23	24	25
				

Возможны различные исполнения схем главных цепей по индивидуальному заказу

Реклоузер

6 (10) кВ

ГОСТ 14693-90 «Устройства комплектные распределительные негерметизированные в металлической оболочке на напряжение до 10 кВ. Общиетехнические условия ГОСТ»;

ГОСТ1516.3-96 «Электрооборудование переменного тока на напряжения от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции»;

ТУ 3414-124-63919543-2016.

НАЗНАЧЕНИЕ

Реклоузер 6 (10) кВ предназначен для автоматического секционирования воздушных или комбинированных линий электропередач трехфазного переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 6 (10) кВ.

Реклоузер 6 (10) кВ применяют:

- В сетях с односторонним питанием: устанавливаются в ЛЭП через определенные участки;
- В сетях с двухсторонним питанием: дополнительно устанавливается реклоузер с функцией АВР, находящийся в нормально отключенном положении.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- В части воздействия климатических факторов внешней среды, исполнение – У, УХЛ1 категории размещения – 1 по ГОСТ 15150
- В части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам – группа М2 по ГОСТ 17516.1
- Высота над уровнем моря не более 1 000 м
- Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов в концентрациях, вызывающих разрушение металла и изоляции
- Рабочее положение в пространстве – вертикальное, с допустимым отклонением не более 10° в любую сторону для модуля ВМ и не более 5° – для модуля НМ

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Максимальная токовая защита (МТЗ) (направленная) до 3-х ступеней
- Автоматическое восстановление нормального режима (АВНР)
- Автоматическое повторное включение (АПВ)
- Автоматический ввод резервного питания (АВР)
- Защита минимального напряжения (ЗМН)
- Защита от повышения напряжения (ЗПН)
- Автоматическое и ручное переконфигурирование электросети
- Сбор, обработка и передача информации о параметрах режимов работы сети
- Управление выключателем (вкл /откл)
- Изменение основных настроек и установка РЗА
- Определение характера повреждения
- Считывание и хранение показаний журналов событий и аварий

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Номинальное напряжение, кВ	6 (10)
Номинальный ток главных цепей, А	630
Номинальный ток отключения выключателя, кА	20
Номинальный ток термической стойкости (3 сек), кА	20
Ток электродинамической стойкости, кА	51
Номинальное напряжение вспомогательных цепей переменного оперативного тока, В	220
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3-76	Нормальная, уровень «б»
Вид изоляции	Воздушная
Изоляция ошиновки	С неизолированными шинами
Род установки	Для наружной установки на опоры ВЛ
Вид управления	Местное, дистанционное и телемеханическое
Масса (не более), кг	300
Степень защиты по ГОСТ 14234-80	IP54
Габаритные размеры, мм: Высоковольтный модуль (Ш х Г х В) Низковольтный модуль (Ш х Г х В)	 907 х 820 х 940 760 х 1163 х 310

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

РКВ-ENRG-XX-12,5/XX-XX-У1 «Энергомера»

климатическое исполнение по ГОСТ 15150 (У1)

вариант схемы первичных соединений:

- 01; 02; 03; 04; 05; 06;07; 08; 09

номинальный ток, кА

- 20
- 150
- 200
- 400
- 500
- 630

номинальный ток отключения, кА

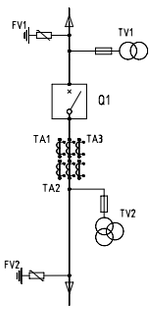
номинальное напряжение, кВ (6; 10)

отличительный индекс изделия

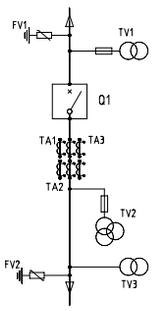
реклоузер высоковольтный

СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ

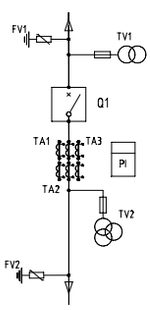
1.



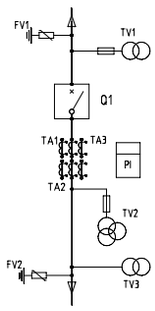
2.



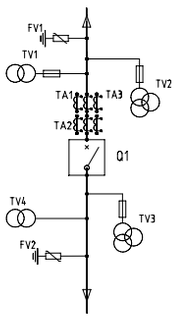
3.



4.



5.



ГАРАНТИИ

- Срок гарантии – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 6 лет со дня отгрузки предприятием-изготовителем.
- Срок службы не менее 30 лет.

Пункт коммерческого учета электроэнергии

6 (10) кВ

ГОСТ 14693-90 «Устройства комплектные распределительные негерметизированные в металлической оболочке на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия ГОСТ»;

ГОСТ1516.3-96 «Электрооборудование переменного тока на напряжения от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции»;

ТУ 3414-124-63919543-2016.

НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для измерения и учета активной и реактивной энергии прямого и обратного направления в цепях переменного тока напряжением 6 кВ или 10 кВ частотой 50 Гц на границе балансовой принадлежности между различными субъектами рынка.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Организация коммерческого учета на границах зон балансовой принадлежности
- Отслеживание фактов хищения электрической энергии
- Сбор, хранение и передача измеренных данных на диспетчерские пункты с привязкой к единому астрономическому времени
- Тарифный учет электроэнергии и предоставление объективной информации для проведения расчетов между участниками рынка электроэнергии

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- В части воздействия климатических факторов внешней среды, исполнение – У, УХЛ1 категории размещения – 1 по ГОСТ 15150
- В части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам – группа М2 по ГОСТ 17516.1
- Высота над уровнем моря не более 1 000 м
- Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов в концентрациях, вызывающих разрушение металла и изоляции
- Рабочее положение в пространстве – вертикальное, с допустимым отклонением не более 10° в любую сторону для модуля ВМ и не более 5° – для модуля НМ

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ПКУ-ENRG-XX-XXX-У1 (ХТТ/ХТН) «Энергомера»

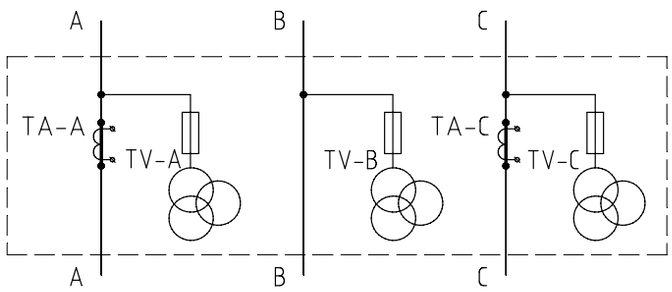
- вариант электрической схемы (соотношение количества ТТ и ТН)
- климатическое исполнение по ГОСТ 15150 У1, УХЛ1
- номинальный ток первичных цепей, А
- номинальное напряжение, кВ (6; 10)
- отличительный индекс изделия
- пункт коммерческого учета

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

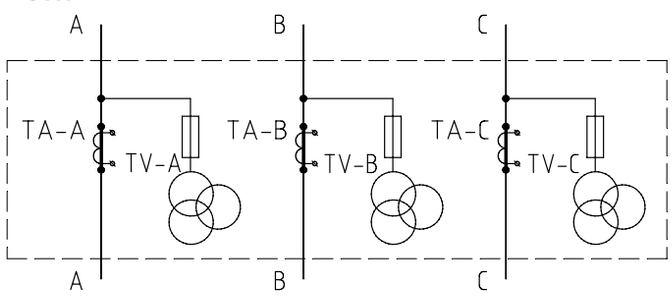
Наименование	Значение
Номинальное напряжение, кВ	6 (10)
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2 (12)
Номинальная частота, Гц	50
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	100
Номинальный ток главных цепей, А	5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600
Номинальный ток вспомогательных цепей, А	5
Вариант электрической схемы (соотношение количества ТТ и ТН)	3ТТ и 3ТН 2ТТ и 3ТН
Количество ограничителей перенапряжений, шт. в зависимости от схемы ПКУ	0; 3; 6
Ток термической стойкости (1 сек.) в зависимости от номинального тока главных цепей, кА	2 – 40
Ток электродинамической стойкости в зависимости от номинального тока главных цепей, кА	1 – 81
Класс точности прибора учета при измерении активной / реактивной энергии	0,2; 0,25; 0,5, 0,5S
Масса (не более), кг	300
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP54
Габаритные размеры, мм: Высоковольтный модуль (Ш х Г х В) Низковольтный модуль (Ш х Г х В)	 850 х 705 х 755 300 х 195 х 700

СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ

2ТТ + 3ТН



3ТТ + 3ТН



ГАРАНТИИ

- Срок гарантии – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 6 лет со дня отгрузки предприятием-изготовителем.
- Срок службы не менее 30 лет.

Щиты одностороннего обслуживания

панель ЩО-70

ГОСТ Р 51321.1-2007 «Устройства комплектные распределительные негерметизированные в металлической оболочке на напряжение до 10 кв»;
ТУ 343436-111-63919543-2014.

НАЗНАЧЕНИЕ

Щиты (панели) ЩО-70 предназначены для комплектования распределительных устройств (РУ) переменного трехфазного тока частотой 50 Гц в сетях с глухозаземленной нейтралью, напряжением 0,4 кВ и служат для приема и распределения электроэнергии, защиты от перегрузок и токов короткого замыкания.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- В качестве коммутационных аппаратов в вводных и секционных панелей могут устанавливаться автоматические выключатели и (или) разъединители, и разъединители с предохранителями
- При необходимости панели комплектуются трансформаторами тока, приборами учета и измерения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Номинальное напряжение коммутации, кВ	0,4
Номинальная частота, Гц	50
Номинальное напряжение изоляции	660
Номинальное напряжение оперативного питания	220
Номинальный ток Iн, не более	до 2 000
Комплектование РУНН мощностью, кВА	до 1 000
Вид системы заземления	TN-C-S, TN-S
Степень защиты оболочки по ГОСТ14254-96	IP20, IP00
Масса, не более	200
Габаритные размеры (не более), мм:	
ширина высота глубина	700 – 800 2 300 – 2 200 600

ГАРАНТИИ

- Срок гарантии – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 6 лет со дня отгрузки предприятием-изготовителем.
- Срок службы не менее 30 лет.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЩО-70-ENRG-X-XX У3

- климатическое исполнение и категория размещение по ГОСТ 15150-69
- порядковый номер электрической схемы
- электродинамическая стойкость:
  - 1 – 30 кА;
  - 2 – 50 кА;
- отличительный индекс изделия
- щит (панель) одностороннего обслуживания серии ЩО-70

Шкаф распределительный низкого напряжения

ШР-НН

ГОСТ Р 51321.1-2007 «Устройства комплектные распределительные негерметизированные в металлической оболочке на напряжение до 10 кв»;
ТУ 3434-101-22136119-2013

НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы распределительные низкого напряжения ШРНН предназначены для комплектования распределительных устройств (РУ) переменного трехфазного тока частотой 50 Гц в сетях с глухозаземленной нейтралью, напряжением 0,4 кВ и служат для приема и распределения электроэнергии, защиты от перегрузок и токов короткого замыкания

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- В качестве защитных коммутационных аппаратов используются рубильники ARS Апатор с плавкими предохранителями ППН, к которым напрямую подключаются отходящие кабельные линии
- Все токоведущие части щита закрыты, обеспечен видимый разрыв цепи
- Максимальный ток отходящих линий – 630 А
- Максимальное количество отходящих линий –18
- Номинальные токи шкафов ШНН – от 630 до 4 000 А

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Номинальное напряжение коммутации, кВ	0,4
Частота, Гц	50
Номинальное напряжение изоляции	660
Номинальное напряжение оперативного питания	220
Номинальный ток Iн, не более, А	2 000
Допустимые отклонения напряжения от номинального значения	+10; -15 (от 0,85 до 1,1)
Комплектование РУНН мощностью, кВА	до 1 000
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP20, IP00
Вид системы заземления	TN-C-S, TN-S
Масса, не более	200
Габаритные размеры (не более), мм: ширина высота глубина	 1 540 2 050 400

ГАРАНТИИ

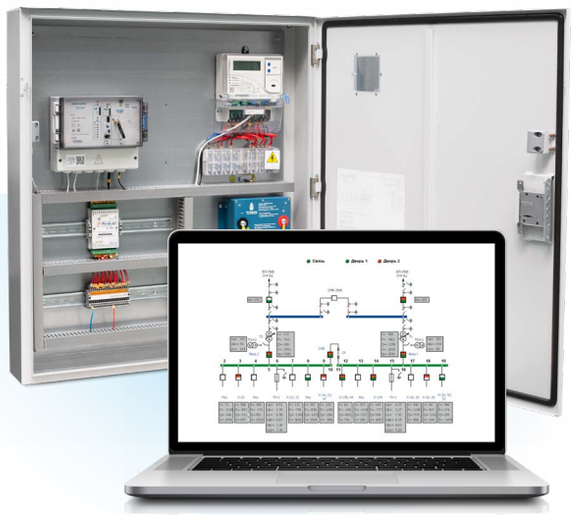
- Срок гарантии – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 6 лет со дня отгрузки предприятием-изготовителем.
- Срок службы не менее 30 лет.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ШР-НН-ENRG-XX-XXXX У3

- климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69
- номинальный ток вводного коммут. аппарата
- количество отходящих линий (12 шт. по умолчанию)
- отличительный индекс изделия (шифр производителя)
- шкаф распределительный низкого напряжения

Шкаф телемеханики



СТО 34.01-21-005-2019 «Цифровая электрическая сеть. Требования к проектированию цифровых распределительных электрических сетей 0,4-220 кВ
РМЕА.656332.009 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы распределительные низкого напряжения ШРНН предназначены для комплектования распределительных устройств (РУ) переменного трехфазного тока частотой 50 Гц в сетях с глухозаземленной нейтралью, напряжением 0,4 кВ и служат для приема и распределения электроэнергии, защиты от перегрузок и токов короткого замыкания

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторные подстанции всех типоисполнений

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Решение строится по принципу пространственно-распределенного сбора данных и управления. Многофункциональные интеллектуальные устройства подстанции цифровыми каналами связи соединены со шкафом телемеханики.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- дистанционное включение и отключение выключателей нагрузки РУВН
- дистанционное включение и отключение вводных и секционных автоматических выключателей РУНН
- обмен данными с «устройствами связи с объектом» (с промышленными контроллерами и модулями
- ввода-вывода) в реальном времени через драйверы протоколов
- аварийная сигнализация и управление тревожными сообщениями
- логическая обработка сигналов;
- обеспечение связи с внешними приложениями
- организация коммерческого учета электрической энергии
- контроль параметров качества электрической энергии в соответствии с функциональными возможностями компонентов системы
- сбор телеметрической информации с первичных источников измерительной и дискретной информации и осуществление команд телеуправления
- непрерывный, круглосуточный режим работы

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ШУЭ (АСКУЭ) ХТС ХТ Х ХХ

- PL03 – применяется УСПД CE805M-PL03 EXT1 SC
  без обозначения – применяется УСПД CE805M-PL03 EXT1 SC
- 1 – 1 шт. УСПД CE805M
  2 – 1 шт. УСПД CE805M + модем PLC
  3 – 1 шт. УСПД CE805M
- 1Т – однотрансформаторное исполнение
  2Т – двухтрансформаторное исполнение
- Объем телеметрической информации:
  кол-во ТС – 14, 26, 31, 44, 49, 85 шт.
- Шкаф учета электроэнергии АСКУЭ с функцией телемеханики

ПРОТОКОЛЫ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ

- МЭК 60870-5-101
- МЭК 60870-5-104
- МЭК 61850
- Modbus RTU
- IEC 61107 – 2011
- IEC 62056 СПОДЭС/DLMS

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- внутри помещения;
- температура окружающего воздуха: -45°...+40 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха: не более 60 % при 20°С без конденсации влаги;
- высота над уровнем моря: до 1000 м;
- окружающая среда невзрывоопасная

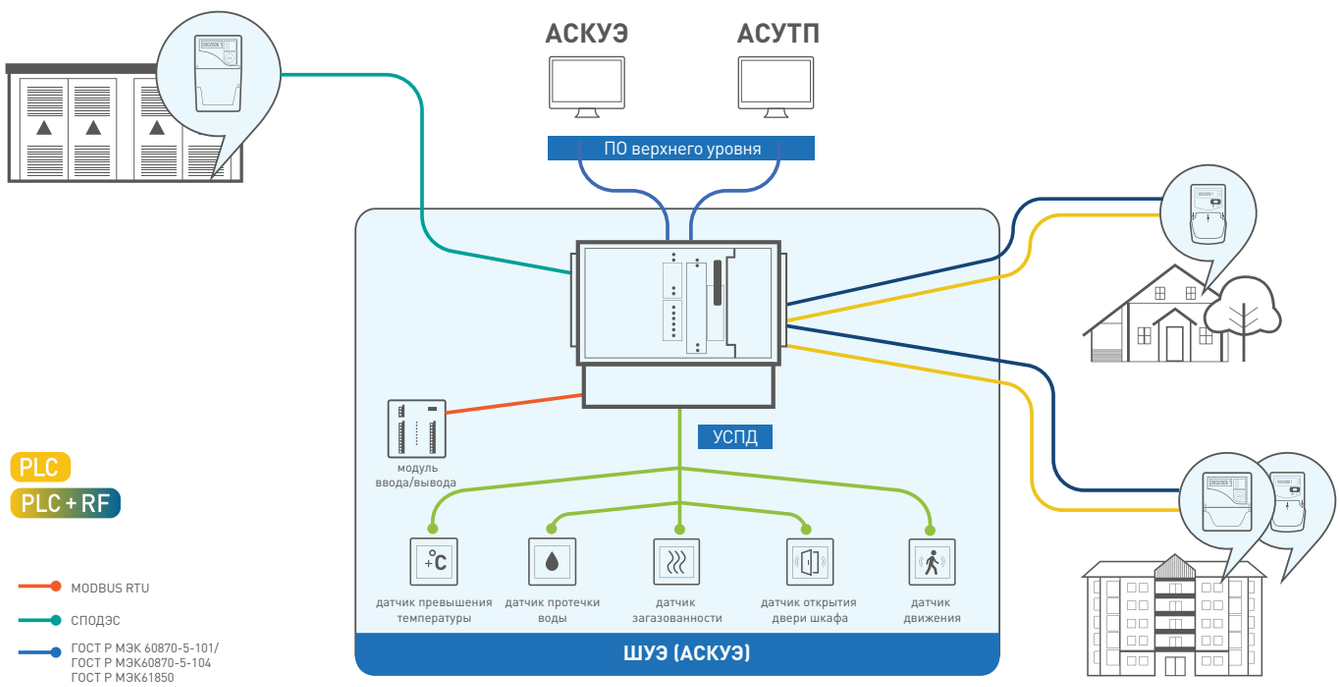
ГАРАНТИИ

- Срок гарантии – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 6 лет со дня отгрузки предприятием-изготовителем.
- Срок службы не менее 30 лет.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- повышение наблюдаемости ТП / КТП, передача технологической информации на все уровни принятия решений
- повышение эффективности диспетчерского управления ускорение ликвидации нарушений и аварий оборудования ТП / КТП
- снижение недоотпуска электроэнергии за счет получения оперативной информации о состоянии оборудования и возможности оперативного управления объектом
- приведение в соответствие систем учета электроэнергии на объектах требованиям отраслевых и нормативных документов
- создание цифровых двойников РЭС
- степень защиты корпуса IP54
- автономная работа при отсутствии оперативного питания

СХЕМА СИСТЕМЫ ТМ



Вакуумный выключатель

BB-ENRG-10

ГОСТ Р 52565-2006 «Выключатели переменного тока на напряжения от 3 до 750 кВ»
ТУ 27.12.10.110–140–63919543-2021

НАЗНАЧЕНИЕ

Вакуумный выключатель BB-ENRG-10 предназначен для проведения тока в номинальном режиме, защиты персонала и оборудования от токов перегрузки и короткого замыкания в электрических цепях с номинальным током до 1 000 А и классом напряжения 10 кВ.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Эксплуатация в сетях трехфазного переменного тока с номинальным напряжением 10 кВ с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор или резистор нейтралью.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Специальное конструктивное решение позволяет устанавливать BB-ENRG-10 в любом пространственном положении, что дает широкие возможности для применения выключателей при реализации программ ретрофита.
- Благодаря компактным габаритным размерам и малому весу, установка выключателей серии BB-ENRG-10 возможна во все типы камер сборных одностороннего обслуживания
- (КСО) и комплектных распределительных устройств (КРУ).

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Работа при следующих условиях окружающей среды:
- высота установки над уровнем моря – не более 1 000 м
- рабочий диапазон температур окружающего воздуха от –55 до +40 °С
- относительная влажность воздуха – 100 % при температуре +25 °С

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

BB ENRG XX XX XXXX XXX XX У3

- Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69
- Конструктивное исполнение 01, 02, 03, 04
- Межполюсное расстояние 150, 200, 210, 250
- Номинальный ток, 1000 А
- Номиналный ток отключения, 20 кА
- Номинальное напряжение, 10 кВ
- Отличительный индекс производителя
- Наименование изделия

ГАРАНТИИ

- Срок гарантии – 7 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 8 лет со дня отгрузки предприятием-изготовителем.
- Срок службы не менее 30 лет.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Номинальный ток отключения, кА	20
Нормированные параметры сквозных токов короткого замыкания: - ток электродинамической стойкости, кА - ток термической стойкости, кА - время протекания тока короткого замыкания, с	 51 20 3
Диапазон номинального напряжения цепей управления: - для переменного тока -для постоянного тока	 24-230 24-230
Испытательные напряжения изоляции главной цепи, кВ: - одноминутное, частотой 50 Гц - грозовой импульс 1,2/50 мкс	 42 75
Собственное время отключения, мс, не более	25
Собственное время включения, мс, не более	35
Полное время отключения, мс, не более	30
Разновременность замыкания/размыкания контактов при включении, мс, не более	4
Разновременность замыкания/размыкания контактов при отключении, мс, не более	3
Механический ресурс (количество циклов ВО), не менее	50 000
Коммутационный ресурс (количество циклов ВО) при номинальном токе отключения, не менее	25

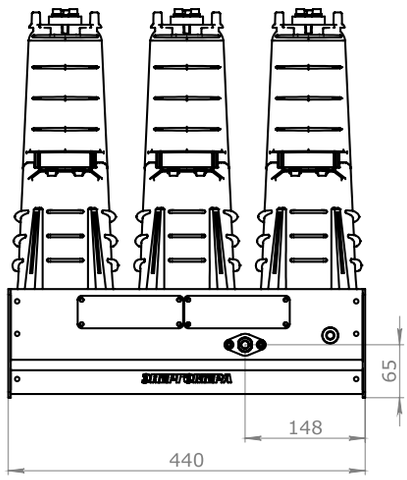
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Соответствуют требованиям ГОСТ Р 52565-2006
- Минимальные массогабаритные показатели в своем классе: вес коммутационного модуля 28-32 кг
- Надежная работа в условиях повышенной вибрации. Стойкость к механическим воздействиям и вибрациям по группе М6
- Широкий диапазон рабочих температур
- Длительная и надежная работа оборудования: коммутационный ресурс – 50 000 циклов
- Быстрый и простой монтаж за счет сниженного веса коммутационного модуля
- Малогабаритный блок управления с возможностью питания от токовых цепей
- Сохранение работоспособности и способности выполнения операций отключения – 120 секунд и операции включения в течение 1 минуты после потери оперативного питания
- Не требует установки радиаторов в месте присоединения выводов к токоведущим шинам при токе 1 000 А
- Быстродействие: время отключения – 25 мс, время включения 35 мс
- Межполюсное расстояние: 150, 200, 210, 250 мм

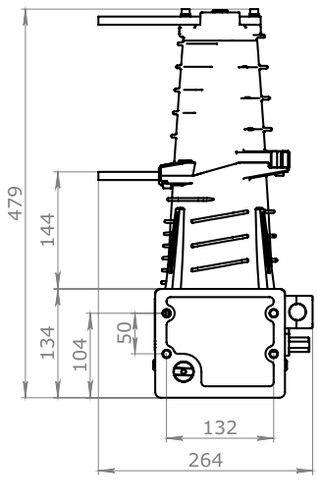
Коммутационный модуль

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

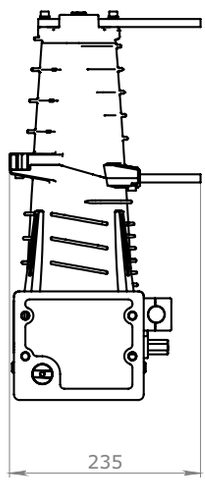
Межполюсное расстояние 150 мм



Исполнение 01

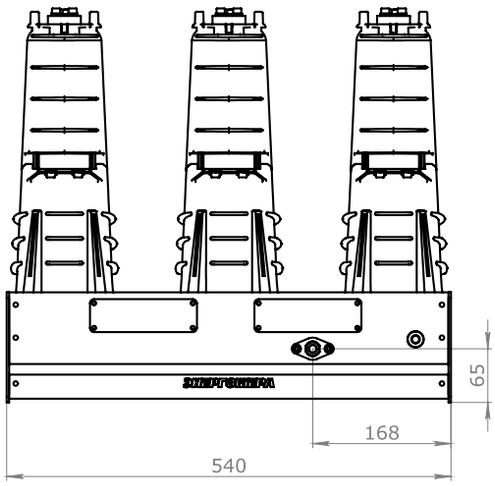


Исполнение 02

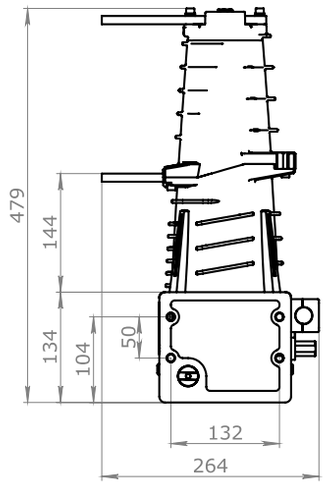


Вес – 28 кг

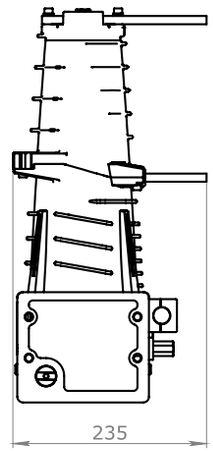
Межполюсное расстояние 200 мм



Исполнение 01

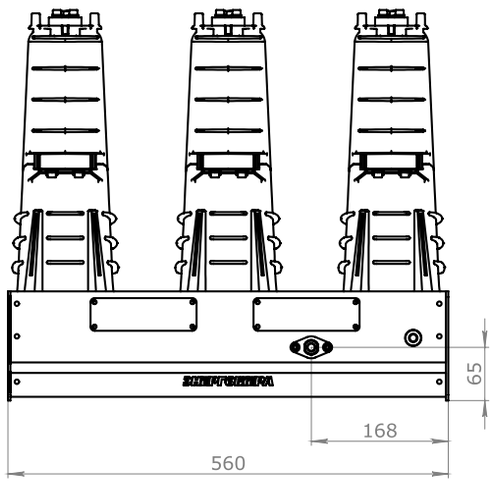


Исполнение 02

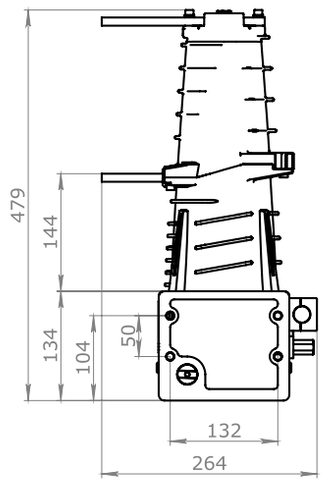


Вес – 30 кг

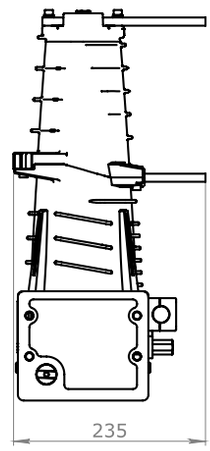
Межполюсное расстояние 210 мм



Исполнение 01

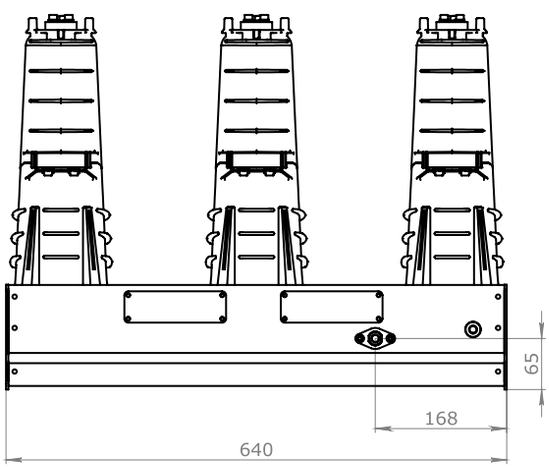


Исполнение 02

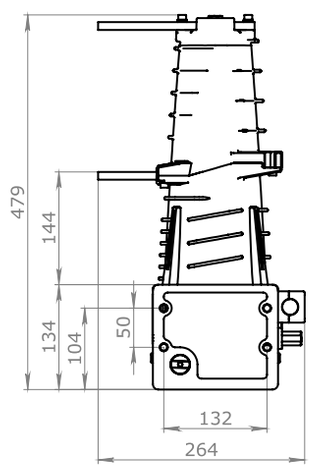


Вес – 30 кг

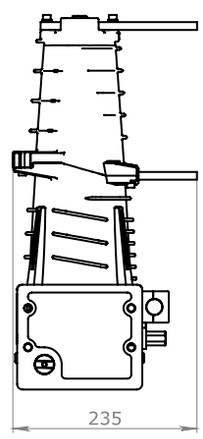
Межполюсное расстояние 250 мм



Исполнение 01



Исполнение 02



Вес – 32 кг

Модуль управления

CM-ENRG-10

ГОСТ Р 52565-2006 «Выключатели переменного тока на напряжения от 3 до 750 кВ»
ТУ 27.12.10.110–140–63919543-2021

НАЗНАЧЕНИЕ

Модуль управления предназначен для управления электромагнитным приводом вакуумного выключателя серии BB-ENRG-10.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Модуль управления обеспечивает выполнение следующих функций вакуумного выключателя:

- операции В, О, ВО, циклы АПВ во всем допустимом диапазоне напряжения оперативного питания, блокировку повторного включения
- блокировку включения BB-ENRG-10 при наличии команды отключения
- блокировку включения или отключения BB-ENRG-10, если команда была подана до подачи оперативного питания
- аварийное отключение BB-ENRG-10 в течение 120 с после пропадания оперативного питания для блока управления без опции питания от ТТ и неограниченное время после пропадания оперативного питания для блока управления с опцией питания от ТТ
- защиту внутренних силовых ключей от короткого замыкания
- диагностику обрыва цепей электромагнитного привода

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

CM ENRG XX

- Конструктивное исполнение, 01 – без функции питания от трансформаторов тока, 02 – с функией питания от трансформаторов тока;
- Отличительный индекс производителя;
- Модуль правления (Module Control)

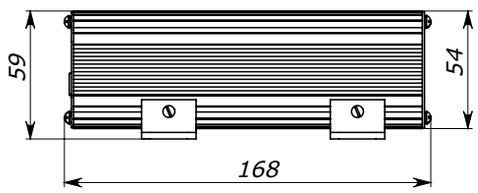
ГАРАНТИИ

- Срок гарантии – 7 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 8 лет со дня отгрузки предприятием-изготовителем.
- Срок службы не менее 30 лет.

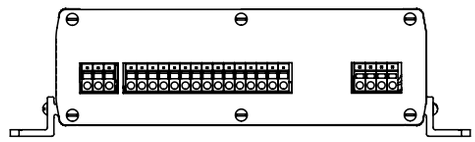
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

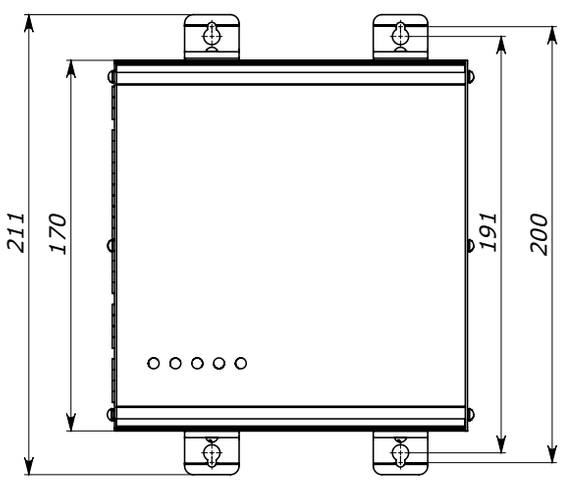
Наименование	Значение
Допустимый диапазон напряжения оперативного питания, постоянный и переменный ток, В	85-265
Время подготовки к включению, не более, с	10-24
Максимальная потребляемая мощность в течение не более 4 с после операции включения, В·А 100	6
Максимальная потребляемая мощность в течение не более 4 с после операции включения, В·А 100	100
Максимальная потребляемая мощность в режиме ожидания команд, В·А	15
Время готовности к проведению операции отключения после пропадания оперативного питания, не менее, с	120
Время готовности к проведению операции отключения (конденсаторы модуля управления разряжены полностью) при токе по любой из токовых цепей не менее 2,5 А, не более, с	100
Минимальный средний ток, при котором блок управления неограниченное время после пропадания оперативного питания готов к операции отключения ВВ, А	1,8
Допустимая продолжительность протекания тока, с - 5 А - 10 А - 30 А - 150 А - 300 А	 ∞ 100 25 1 0,1
Выполняемый цикл автоматического повторного включения	0–0,3 с – ВО – 10 с – ВО
Максимальное количество циклов ВО в час, не более	100

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

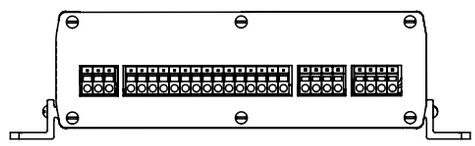


CM-ENRG-01





CM-ENRG-02



Разработано и произведено в России

8 (800) 200-75-27
concern@energomera.ru
www.energomera.ru

03.22