

Блочные комплектные трансформаторные подстанции (БКТП) и блочные распределительные пункты (БРП, БРТП) в железобетонной оболочке



1. Общая характеристика БКТП

Блочные комплектные трансформаторные подстанции (БКТП) мощностью от 100 до 1600 кВА в железобетонной оболочке на напряжение 6(10) кВ, являются подстанциями наружной установки и предназначены для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 6(10) кВ, преобразования и распределения электроэнергии напряжением 0,4 кВ с целью электроснабжения жилищно-коммунальных, общественных и промышленных объектов. Изготавливаются в соответствии с ТУ 3412-100-22136119-2013.

Подстанции представляют собой железобетонную конструкцию, состоящую из верхних модулей (наземная часть) и нижних модулей (подземная часть). Верхние модули предназначены для установки трансформаторов и распределительных устройств высшего и низшего напряжений, нижние модули (кабельные этажи) предназначены для ввода и вывода кабельных линий.

Комплекуются герметичными «масляными» трансформаторами (или «сухими» по отдельному заказу) мощностью от 100 до 1600 кВА различных производителей.

Срок службы БКТП составляет не менее 25 лет.

БКТП предназначены для эксплуатации при следующих климатических условиях окружающей среды:

- температурный режим окружающего воздуха: от -45°C до +45°C;
- относительная влажность до 100 %;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- окружающая среда: невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, снижающих параметры БКТП в недопустимых пределах (тип атмосферы II и I по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543);
- сейсмичность района сооружения до 9 баллов по шкале MSK-64;
- районы по ветру и гололеду I-IV.

2. Основные параметры БКТП

Наименование параметра	Значение параметра
1. Мощность силового трансформатора, кВА	100, 160, 250, 400, 630, 1000, 1250, 1600
2. Номинальное напряжение на стороне высшего напряжения (на стороне ВН), кВ	6 или 10
3. Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН, кВ	7,2 или 12
4. Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4
5. Число отходящих линий РУНН, шт	до 16 линий НН
6. Номинальный ток сборных шин на стороне ВН, А	630; 1000
7. Номинальный ток сборных шин на стороне НН, А	до 2500А включительно
8. Ток термической стойкости сборных шин на стороне ВН, кА/1с	20
9. Ток электродинамической стойкости сборных шин ВН, кА	51
10. Ток термической стойкости сборных шин на стороне НН, кА/1с	20, 50
11. Ток электродинамической стойкости сборных шин НН, кА	44, 110
12. Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3-96: - с масляным трансформатором - с трансформатором с «сухой» изоляцией	нормальная изоляция; облегченная изоляция
13. Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В: - постоянного тока; - переменного тока; - цепей освещения переменного тока	110; 220 110; 220 24
14. Габариты не более, мм: - высота оболочки; - ширина оболочки; - длина оболочки; - толщина стен оболочки; - высота кабельного этажа; - ширина кабельного этажа; - длина кабельного этажа; - толщина стен кабельного этажа	2850 2510 4900; 4600 70 1100 2450 4900; 4600 150
15. Масса не более, т: - оболочки с оборудованием, без трансформатора; - кабельный этаж; - маслосборник	12,5 7,0 0,25

3. Описание конструктивной части

Компоновочные решения предусматривают варианты расположения оборудования 2БКТП с выделенной абонентской частью (РУ-6(10) кВ и РУ-0,4 кВ в разных отсеках) и 2БКТП без выделенной абонентской части (РУ-6(10) кВ и РУ-0,4 кВ совмещены в одном отсеке для каждой секции).

4. Описание распределительного устройства РУ-6(10)кВ

Ввод и распределение по стороне ВН может быть выполнен на компактных элегазовых моноблоках RM-6 или на камерах сборных одностороннего обслуживания производства ЗАО «Энергомера» КСО серии 393 на ВНА, КСО серии 298 на вакуумных выключателях.

По дополнительному запросу возможна установка системы телемеханики ячеек RM-6 с последующей интеграцией в автоматизированную систему диспетчерского контроля и управления заказчика.

5. Описание распределительного устройства РУ-0,4кВ

РУНН БКТП выполняется на шкафах серии ШР-НН с числом отходящих линий до 16. Для трансформаторов мощностью до 1000 кВА на вводе секции устанавливается выключатель нагрузки (рубильник) CSSD производства индийской компании C&D Electric или выключатель типа BA55-43, для секционирования 2БКТП применяются аналогичные аппараты.

При необходимости применения трансформаторов 1250 кВА и 1600 кВА на вводе РУНН устанавливается выкатной автоматический выключатель Winmaster с блоком защиты Micropro 6.1 производства C&D Electric или Masterpact с блоком защиты Micrologic 6.0.

Отходящие линии БКТП выполняются с применением планочных выключателей разъединителей (ППВР):

- ARS (Апатор Электро)
- XLMB (ABB)
- OptiVert ARS (КЭАЗ).

По отдельному требованию возможно выполнение 2БКТП с АВР как по стороне НН, так и по стороне ВН.

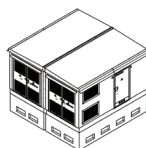
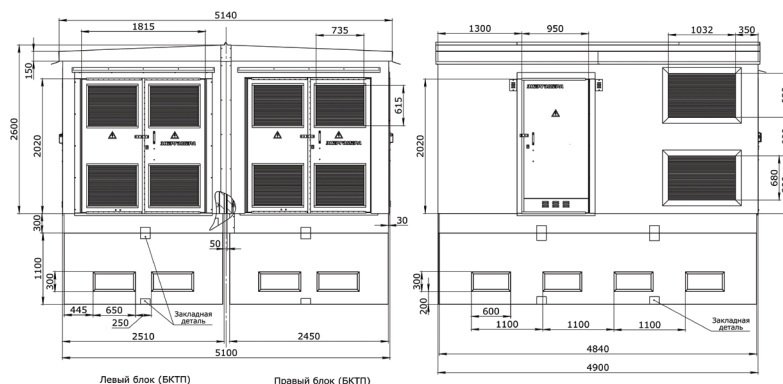
6. Преимущества нашей продукции

- возможность комплектной поставки БКТП и оборудования учета и распределения электроэнергии для потребителей из серии устройств ШУЭ, ВРУ, ЩО, ЩЭ, ЩК;

- возможность поставки БКТП с установленным оборудованием сбора и передачи данных (шкафы УСПД, канал PLC или ZigBee) для организации АСКУЭ на компонентах производства ЗАО «Энергомера»;

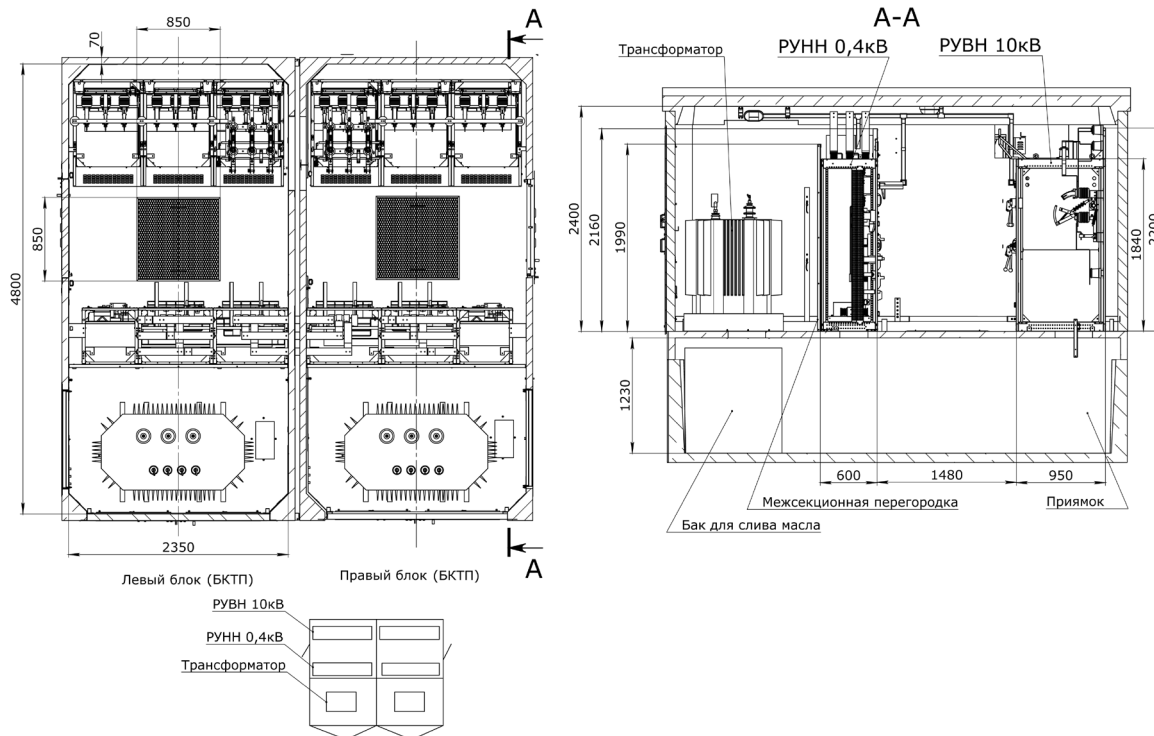
- для борьбы с незаконным и безучетным потреблением электроэнергии возможно применение пофидерного учета на базе счетчиков SE303 S31, версия прошивки V11, с реле управления нагрузкой, срабатывающим при превышении выделенной мощности и функцией АПВ, за счет функционирования в составе АСКУЭ с применением программного обеспечения центра обработки информации cEnergy;

- возможность поставки БКТП совместно с оборудованием АСУНО «Энергомера-Свет».

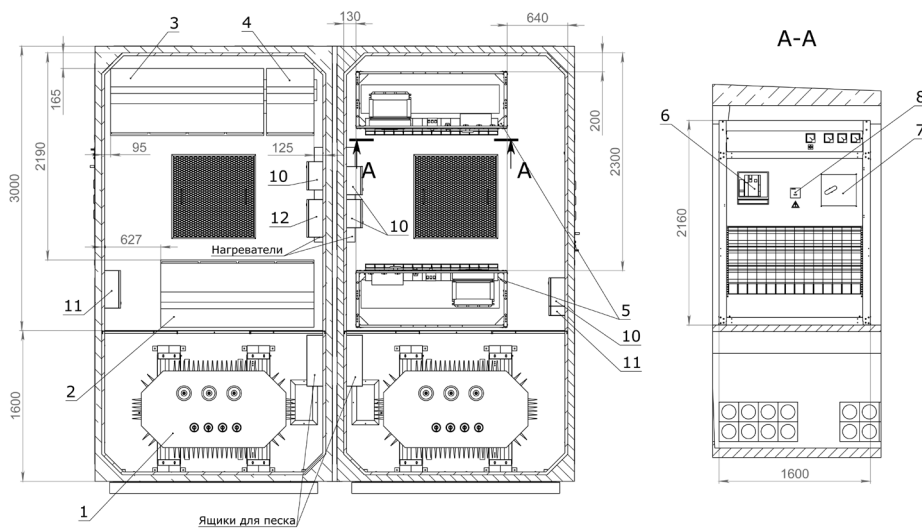


Блочная комплектная трансформаторная подстанция в железобетонном объёмном корпусе, общим коридором обслуживания и выкаткой трансформаторов в одну сторону напряжением 10(6)\0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью: 2х160; 2х250; 2х400; 2х630; 2х1000 кВА.

2БКТП без выделенной абонентской части



2БКТП с выделенной абонентской частью



Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Обозначение	Количество		
			2БКТП 400 кВА	2БКТП 630 кВА	2БКТП 1000 кВА
1	Силовой трансформатор	ТМГ 400 кВА	2	-	-
1А	Силовой трансформатор	ТМГ 630 кВА	-	2	-
1Б	Силовой трансформатор	ТМГ 1000 кВА	-	-	2
2	Комплектное распределительное устройство 10кВ	RM6 NE (IID1)	1	-	-
3	Комплектное распределительное устройство 10кВ	RM6 RE (IID1)	1	2	2
4	Комплектное распределительное устройство 10кВ	RM6 DE (I)	1	-	-
5	Комплектное распределительное устройство 0,4кВ	РУНН-0,4кВ	2	2	2
6	Вводной автоматический выключатель Masterpact	NW-20	2	2	2
7	Секционный выключатель нагрузки Interpact	INV1600	2	2	2
8	Автоматический выключатель 100А	EZC100F-3P	2	2	2
10	Шкаф учета ЭЭ	ШУЭ	2	2	2
11	Ящик собственных нужд	ЯСН-В	2	2	2
12	Шкаф питания ЯСН	ШП-1	1	1	1

Однолинейные схемы 2БКТП

Схема №1

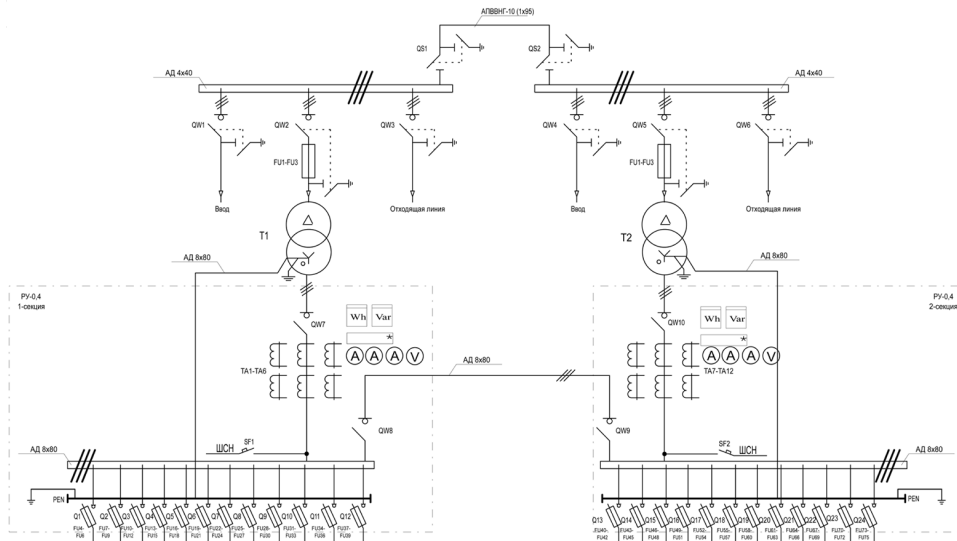


Таблица 1

Обозначение	Наименование	Тип	Количество	Примечание
QS1-QS2	Разъединитель	РБ3-10	2	
QW1-QW6	Выключатель нагрузки	ВНА-10	6	
FU1-FU3	Предохранитель	ПКТ-103-80	6	
QW7-QW10	Выключатель нагрузки	CSSD-1250	4	
Q1-Q24	Выключатель разъединитель	ARS-3-1-V	24	
FU4-FU75	Предохранитель	ППН3	72	
A	Амперметр	Э42703 1500А	6	
V	Вольтметр	Э42703 500В	2	
P1-P2	Счетчик	СЕ303	2	
SF1-SF2	Автоматический выключатель	ВА-88	2	

Схема №2

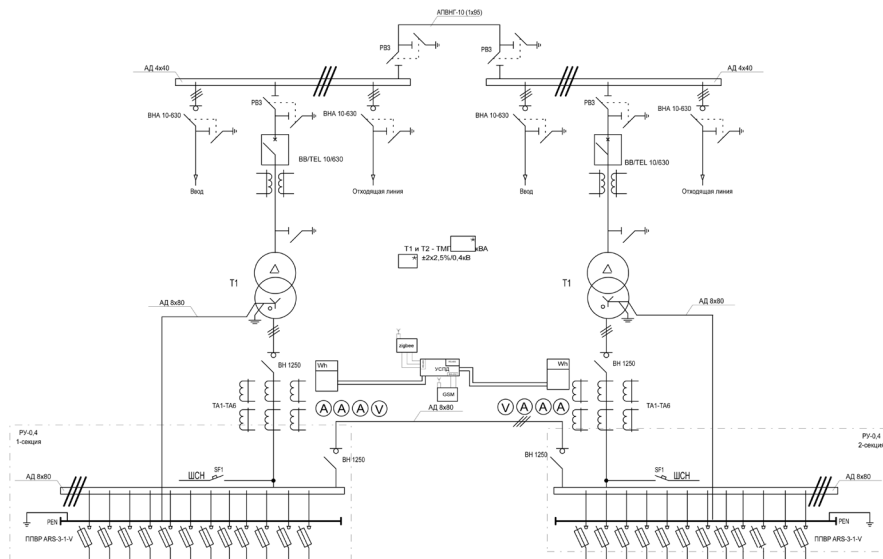
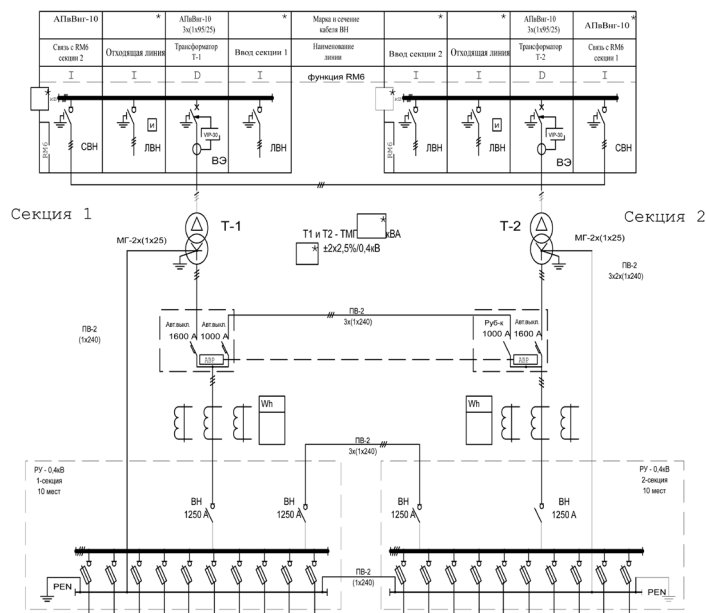


Схема №4



Однолинейные схемы 2БКТП

Схема №11

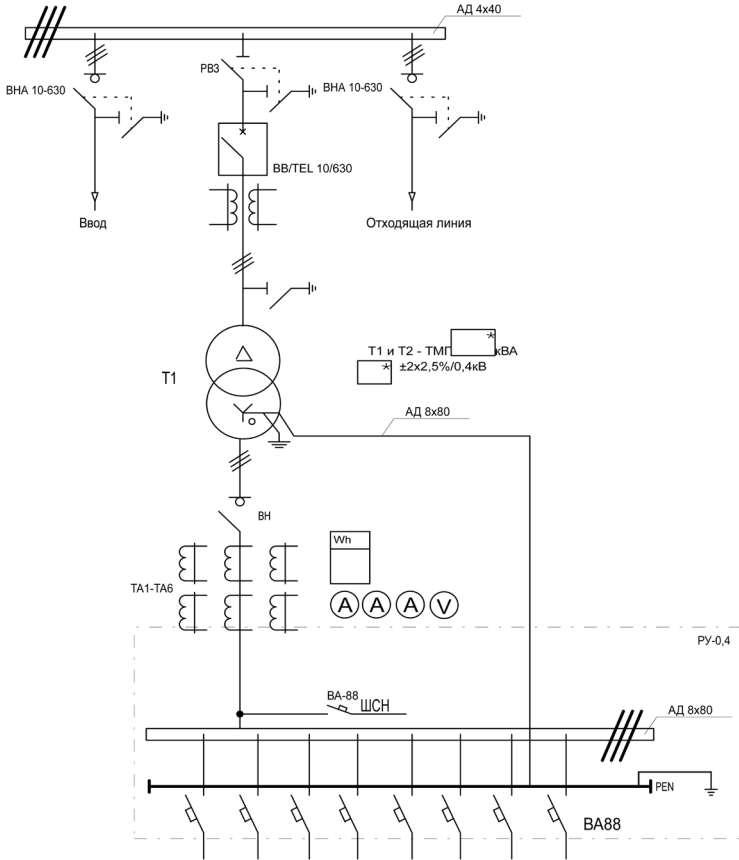


Схема №14

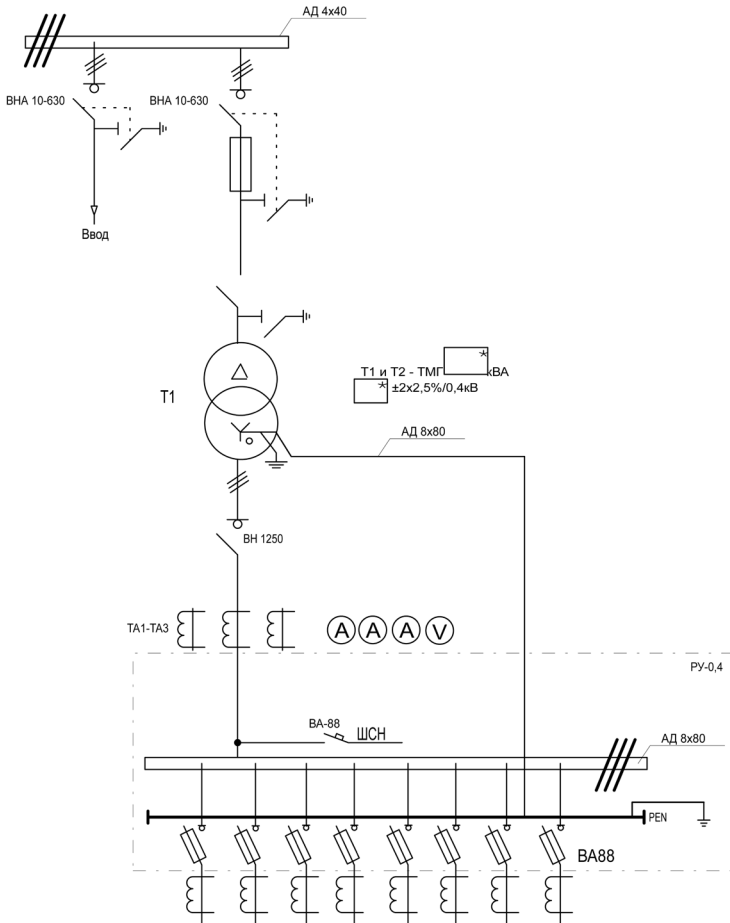
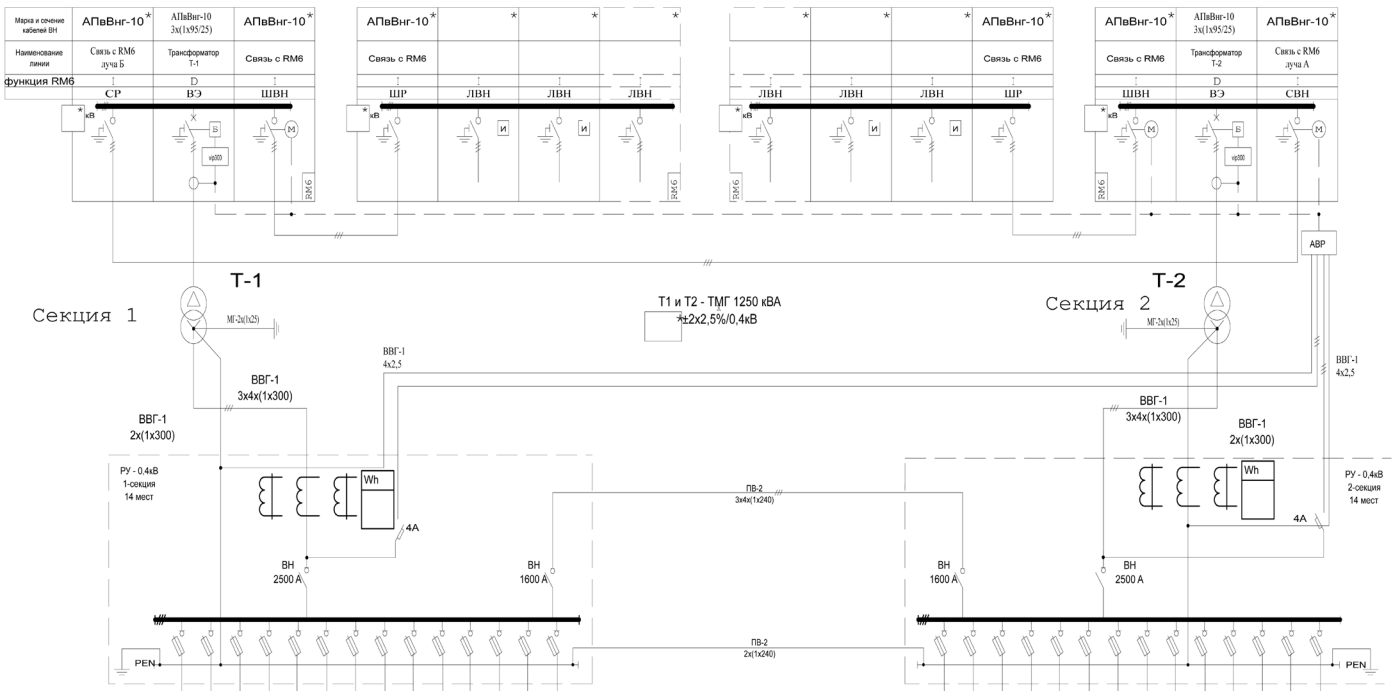


Схема № 14



ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ
 ЗАО «Электротехнические заводы «Энергомера»
 Россия, Ставропольский край, 355029, г. Ставрополь, ул. Ленина 415, тел. (8652)33-75-27, 56-66-90

в лице
 Генерального директора Курбанова Руслана Минировича

заявляет, что **БЛОЧНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ В БЕТОННОЙ ОБОЛОЧКЕ (БКТП) 6(10)/0,4 кВ мощностью от 100 до 1600 кВА**

соответствуют требованиям безопасности:
 ГОСТ 14695-80 (п.п. 3.12, 3.14, 3.18, 3.19, 3.20, 3.25, 3.32), ГОСТ 1516.3-96(п.4.1, п.4.2), ГОСТ 1516.3-96(п.4.1, п.4.2), ГОСТ 1516.3-96(п.4.1, п.4.2), ГОСТ 1516.3-96(п.4.1, п.4.2)

Декларация принята на основании:
 Протокола испытаний № ГЛИЦ 430500.112 от 06.09.2013 г., выполненных ИЦ НВА ООО «ВНИИЭлектроаппарат», аттестат № РОСС RU.0001.21MO02 с. Ставрополь

Протокол испытаний № 1-8 от 27.08.2013 г., выполненных ПИФ ОАО «Квазэлектротехника», № 33-13-24-43 от 09.08.2013 г., с. Ставрополь

Дата принятия декларации
 Декларация о соответствии действительна до 09.09.2016 г.

Сведения о регистрации декларации о соответствии
 Орган по сертификации электротехники Автономная некоммерческая организация «Центр сертификации продукции электротехники» ИЦ НВА аттестат № РОСС RU.0001.11ME86 пр. Кулакова, 7, тел. (8652) 28-08-21 Адрес: Россия, 355035, Ставрополь, пр. Кулакова, 7. Л-РУ.МЕ86.В00006

Дата декларации от 09.09.2013 г., регистрационный номер Л-РУ.МЕ86.В00006

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.МЕ86.В00668
 Срок действия с 12.04.2012 г. по 15.03.2015 г.
 № 0082642

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ
 АНО ЦСЭ «НИИЭлектроаппарат», РОСС RU.0001.11ME86,
 355035, г. Ставрополь, пр. Кулакова, 7, тел. 28-08-21

ПРОДУКЦИЯ ШКАФЫ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ТИПА ШУЭ
 «Энергомера» код ОК 005 (ОКП): 34 3400

ТУ РМЕА.656332.009 ТУ Серийный выпуск код ТН ВЭД, Россия: 8537 10 9900

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
 ГОСТ Р 51321.1-2007 (МЭК 60439-1-2004),
 ГОСТ Р 51321.5-2011 (МЭК 60439-5-2006)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Закрытое акционерное общество «Электротехнические заводы «Энергомера» (ЗАО «Энергомера») 355029, г. Ставрополь, ул. Ленина 415
 ИНН 2635025450
 СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Закрытому акционерному обществу «Электротехнические заводы «Энергомера» (ЗАО «Энергомера») 355029, г. Ставрополь, ул. Ленина 415
 ИНН 2635025450
 НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № ГЛИЦ 650323.252 от 10.04.2012 г. ИЦ НВА ООО «ВНИИЭлектроаппарат», г. Ставрополь, аттестат № РОСС RU.0001.21MO02

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Знак соответствия наносится на изделие, этикетку, товарный сертификат соответствия в соответствии с ГОСТ Р 50460-92. В период действия сертификата соответствия производится в 2 кв. 2013 г., 2 кв. 2014 г. сертификационная продукция производится в 2 кв. 2013 г., 2 кв. 2014 г.

Руководитель органа А.В. Богословский
 В.С. Гандарбунов
 Эксперт

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

СЕРТИФИКАТ
 Системы менеджмента в соответствии с ISO 9001 : 2008

В соответствии с процедурами TÜV NORD CERT настоящим подтверждается, что

ЭНЕРГОМЕРА
 ЗАО «Электротехнические заводы «Энергомера»
 355029, г. Ставрополь
 Улица Пенина 415
 Российская федерация

применят систему менеджмента в соответствии с указанным стандартом для следующей области действия:

Разработка и производство электротехнической продукции и измерительных приборов

Регистрационный номер сертификата: 04 100 060609
 Отчет об аудите №: 3509 2817

Дата пересмотра сертификата: 2008
 г. Эссен, 2012-01-19

Процесс сертификации проведен в соответствии с процедурами аудиторства и сертификации TÜV NORD CERT и подлежит регулярным надзорным аудитам.

TÜV NORD CERT GmbH Langemarkstraße 20 45141 Essen www.tuv-nord-cert.com

IAF

ЭНЕРГОМЕРА

355029, Россия,

г. Ставрополь, ул. Ленина, 415.

Тел.: +7 (8652) 28-02-67, доб. 23-56

Горячая линия: 8-800-200-75-27

www.energomera.ru, concern@energomera.ru