

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

Трансформаторно- реакторное оборудование

ЭНЕРГОМАШ
www.energomash.ru • www.uetm.ru



СОДЕРЖАНИЕ

О заводе	4
Инжиниринг	6
Качество	6
Производство	7
Надежность	8
Комплектующие	9
Испытания	11
Гарантия	11
Номенклатура	12
МАСЛЯНЫЕ СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ	14
МАСЛЯНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ	19
НЕГОРЮЧИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ	23
МАСЛЯНЫЕ РЕАКТОРЫ	23
СУХИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ	24
СУХИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ	26
СУХИЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	30
СУХИЕ РЕАКТОРЫ	33
Опросные листы	36
География поставок	42

О ЗАВОДЕ



Трансформатор ТДН-10000/110 У1, ПС «Лебедевка»
Жлобин, Республика Беларусь, 2010



Монтаж трансформаторов ТДТН-16000/110 У1
на ПС «Ляскеля», о. Валаам, Республика Карелия, 2009



Автотрансформатор АДЦТН-63000/220 УХЛ1
ПС «Сунтар», Республика Саха, Якутия, 2010

ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротряжмаш» – крупнейший в России разработчик и производитель энергетического оборудования.

Завод «Уралэлектротряжмаш» был образован в 1934 году и за прошедшие десятилетия внес весомый вклад в развитие электротехнической промышленности страны. История предприятия – свыше 75 лет успешной работы по производству уникального энергетического оборудования.

Продукция предприятия используется во всех отраслях электроэнергетики, металлургии, нефтегазовом комплексе, на транспорте. Это – трансформаторно-реакторное оборудование (ТРО), высоковольтная аппаратура, преобразовательная техника и электрические машины. Они известны всему миру и имеют заслуженную репутацию высококачественной, надежной техники. Оборудование с маркой завода работает более чем в 60 странах мира. Одним из ведущих направлений на предприятии **ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротряжмаш»** является проектирование и выпуск широкого спектра трансформаторно-реакторного оборудования в сухом и масляном исполнении.

Сегодня **ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротряжмаш»** поставляет трансформаторно-реакторное оборудование металлургическим и машиностроительным предприятиям, на объекты генерирующих, сетевых компаний и распределительных энергосистем. Предприятие является основным поставщиком ОАО «РЖД», для которого разработаны и выпущены как стандартные, так и уникальные трансформаторы для подстанций российских железных дорог, работающих на постоянном или переменном токе.



Трансформатор ТДТН-25000/110 Т1
ПС «Симфузгос», Куба, 2010



Газотурбинная теплоэлектростанция (ГТ ТЭС) на территории ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротяжмаш»



Сухой трансформатор ТРСЦДПЧ-16000/10 УХЛ1 на ГТ ТЭС в г. Екатеринбурге, 2009

Трансформаторное и реакторное оборудование спроектировано и установлено также на газотурбинных теплоэлектростанциях (ГТ ТЭС). Одна из возведенных ГТ ТЭС снабжает теплом и электроэнергией **ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротяжмаш»**.

Предприятие разрабатывает и производит трансформаторы более 70 лет. Первые трансформаторы мощностью 100 кВА, 10 кВ были изготовлены в 1938 году по чертежам «Московского Электростроительного завода».

За прошедшие годы разрабатывались и производились силовые трансформаторы и автотрансформаторы для энергетики, в частности, была достигнута мощность трехфазных трансформаторов 160 МВА, высшим напряжением до 220 кВ и однофазных – 120 МВА, высшим напряжением 220 кВ.

Производство сухих трансформаторов характеризуется многообразием типов изоляции, причем многие разработки были выполнены впервые в России. Например, создана уникальная система изоляции «Транстерм», обеспечивающая высочайшие механические характеристики (1975 г.); трансформаторы наружной установки 16 МВА (2005 г.); трансформаторы повышенной огнестойкости с бумагой «Nomex» (1992 г.) и т.д.

Высокий научно-технический потенциал коллектива позволил создать специальные трансформаторы и реакторы для сложных испытательных стендов, оборонных объектов, наукоемких электрофизических установок. Установки термоядерного синтеза «Токамак», опытно-физическая установка «Туман-3», МГД-генераторы оборудованы специальными масляными трансформаторами мощностью от 12500 до 80000 кВА.

Специальные масляные трансформаторы поставлены общеевропейскому центру ядерных исследований «ЦЕРН» в Швейцарии, уникальные масляные реакторы по заказу США изготовлены для ускорителя ядерных частиц (суперколлайдера) в г. Далласе.



Сухой трансформатор ТРСЗП-12500/10 Ж УХЛ1 на ПС «Шарташ» Свердловской ж/д, 2008



Сухой трансформатор ТСЗ-1000/10 УХЛЗ для ОАО «Ангарский электролизный химический комбинат», 2011

ИНЖИНИРИНГ

В составе Инженерного центра компании **ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротяжмаш»** трудятся инженеры, ученые электротехники, доктора и кандидаты технических наук, авторы около 200 запатентованных изобретений в трансформаторостроении.

Специалисты Инженерного центра компании Направления трансформаторов занимаются разработкой трансформаторов и реакторов любой модификации.

Уральская школа трансформаторостроения является одной из ведущих в России. Инженерный центр Направления трансформаторов укомплектован высококвалифицированными инженерами и исследователями, оснащен новейшими программными средствами.



Применение современной системы проектирования сокращает в несколько раз сроки разработки конструкторской документации и технологической подготовки производства.

Выбор оптимальной конструкции производится с помощью современных программ по созданию модели трансформатора, обеспечивающей требуемые параметры и экономические показатели.

Электромагнитные и механические расчеты трансформатора, создание виртуальной конструкторской модели, подготовка рабочих чертежей и технологическая подготовка производства координируются системой управления инженерными данными IMAN.

Предварительная проверка конструкции, стыковки узлов и деталей трансформатора производится с помощью виртуальной графической модели, созданной в системе Unigraphics.



КАЧЕСТВО



Специально разработанная система менеджмента качества

Система менеджмента качества предприятия сертифицирована Госстандартом России на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001/МС ИСО 9001.

На предприятии действует система менеджмента качества, которая гарантирует поддержание актуального уровня качества, постоянного его улучшения, с учетом требований потребителей и за счет взаимосвязанных организационных, технических, экономических и социальных процедур, регламентированных документацией СМК.



ПРОИЗВОДСТВО



Подготовка к установке активной части трансформатора в бак



Активная часть преобразовательного трансформатора ТДНП-12500/10 У1



Активная часть трансформатора ТДТН-25000/110 Т1



Изготовление обмоток ведется на горизонтальных намоточных станках фирмы «Tuboly AG» (Швейцария)



Сборка и шихтовка магнитопровода по технологии Step-lap



Установка активных частей трансформатора ТАДЦНПФ-40000/10 УХЛ1 в бак

НАДЕЖНОСТЬ



Установка активной части трансформатора в бак

Магнитопровод изготавливается из электротехнической анизотропной стали с двусторонним термостойким и антикоррозионным покрытием. Технология шихтовки «step-lap» обеспечивает минимальные потери и ток холостого хода, а также обеспечивает существенное снижение уровня шума.

В обмоточном производстве применяются высокопроизводительные намоточные станки швейцарской фирмы «Tuboly». В станках программируются параметры намотки, поддерживается натяг провода, имеется устройство осевой и радиальной подпрессовки, все это позволяет выпускать обмотки высокого качества с заданной плотностью намотки.



Контрольная сборка трансформатора ТДТН-25000/110 Т1 для поставки на Кубу

Сушка и стабилизация обмоток под постоянным давлением, использование в конструкции изоляции жесткого малоусадочного электрокартона фирмы «Weidmann» (Швейцария), оптимизация конструкции обмоток и применение устройств постоянной подпрессовки, позволяют обеспечить динамическую стойкость обмоток к токам коротких замыканий в течение всего срока службы трансформатора.

В производстве баков и ярмовых балок применяется оборудование для автоматического раскроя и сварки деталей и узлов. Для этих целей используется современное сварочно-заготовительное оборудование различных фирм Германии, Италии, США, Белоруссии и др.



В изоляционных конструкциях трансформаторов широко используются высококачественные материалы фирм «Weidmann» (Швейцария) и «Rochling» (Германия)

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



Приставное переключающее устройство
производства «ABB»

Трансформаторы производства **ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротяжмаш»** оснащаются комплектующими ведущих специализированных фирм.

Мы предлагаем заказчикам трансформаторы, укомплектованные переключающими устройствами фирм «Maschinenfabrik Reinhausen GmbH» (Германия), «Hyundai Heavy Industries Co» (Болгария), «ABB» (Швеция). Также освоено производство трансформаторов с приставным переключающим устройством «ABB», что позволяет значительно уменьшить массогабаритные показатели трансформатора.



Микропроцессорный прибор
мониторинга TMT-1



Предохранительный клапан
фирмы «Qualitrol» (США)



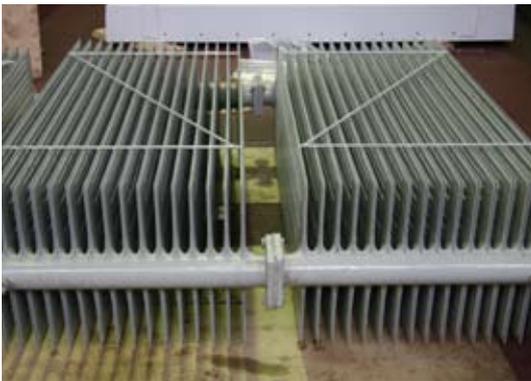
Шкаф управления, защиты и
сигнализации



Вводы BRIT-R производства «ABB»
(Швеция-Россия)
с RIP изоляцией



Фильтры воздухоосушительные
«Weidmann» (Швейцария)



Радиаторы охлаждения типа Д производства
«Esac Eurocooler» (Франция)



Провод для изготовления отводов



Вводы низкого напряжения ВСТ



РПН фирмы MR

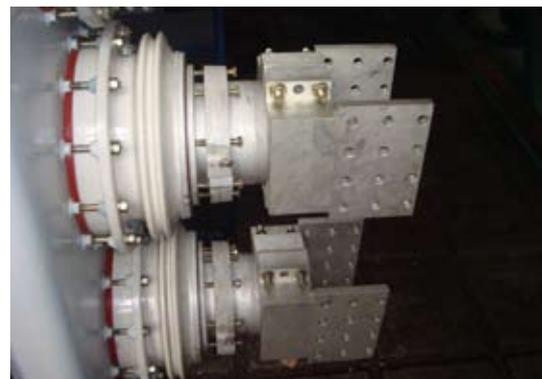
Трансформаторы комплектуются вводами высокого напряжения 110 кВ и 220 кВ производства фирм «ABB» (Швеция), «Cot» (Франция), «Trench» (Великобритания).

Устанавливаются защитные клапаны для сброса избыточного давления – фирм «Qualitrol» (США), «MPreC MR» (Германия).

Для охлаждения трансформатора применяются штампованные плоские радиаторы фирмы «Esac Eurocooler» (Франция).

Трансформаторы комплектуются газовым реле Бухгольца фирмы «EMV» (Германия) с устройством отбора проб газа с уровня установки трансформатора и воздухоосушительными фильтрами «Weidmann» (Швейцария) и «MTrav MR» (Германия).

Шкафы управления охлаждением поставляют российские специализированные фирмы, используя оболочку германской фирмы «RITTAL» и современные электронные приборы и аппаратуру.



Вводы ВО преобразовательного трансформатора

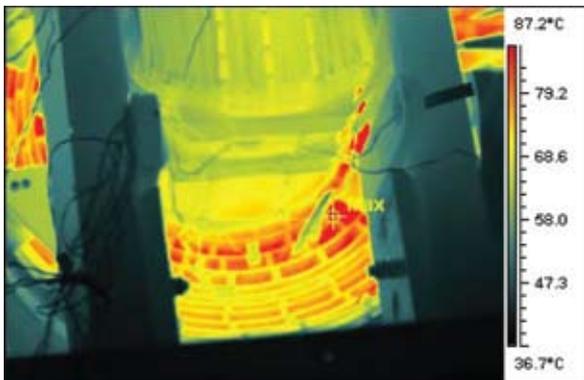
ИСПЫТАНИЯ

ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротяжмаш» имеет большую испытательную станцию с коллективом опытных испытателей, которые проводят приемо-сдаточные испытания выпускаемых изделий. Также имеется группа экспериментальных исследований, которая проводит типовые испытания, включая:

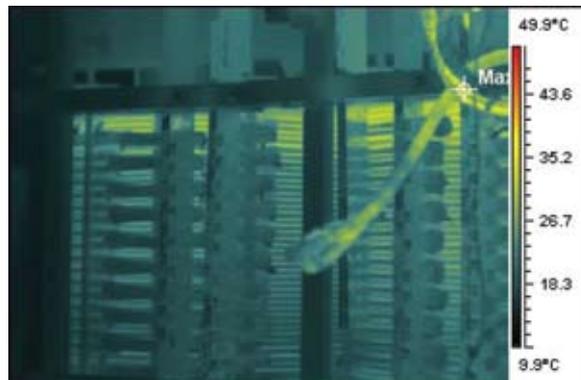
- испытания на нагрев всех без исключения мощностей масляных трансформаторов с видами охлаждения: М, Д, ДЦ, Ц, а также всех типов сухих трансформаторов и реакторов;
- испытания грозowymi импульсами, которым предшествуют импульсные обмеры при малом напряжении;
- измерение уровня звука и звуковой мощности;
- механические испытания баков при избыточном давлении, вакууме и при подъеме краном тензометрическим методом;

- измерение уровня частичных разрядов как масляных, так и сухих трансформаторов;
- измерение вибраций, в первую очередь изделий общей техники и реакторов;
- определение резонансных частот, что необходимо для выбора параметров защитных цепей печных трансформаторов.

При разработке принципиально новых технических решений в лабораториях группы экспериментальных исследований производятся подробные исследования на физических моделях и головных образцах. Испытательный центр завода, объединяющий лаборатории и испытательные станции в цехе аккредитованы на право проведения сертификационных испытаний по безопасности и на соответствие техническим параметрам. На каждый трансформатор имеется Сертификат соответствия.



Теплограмма трансформатора ТРСЗП-12500/10



Теплограмма трансформатора ТАДЦНПФ-40000/10

ГАРАНТИЯ

Сервисный центр осуществляет полный комплекс услуг:

- шеф-монтаж на объекте,
- гарантийное обслуживание,
- диагностические и экспертные заключения,
- ремонт и модернизация,
- обеспечение запчастями.

Высокий уровень сервисного и гарантийного обслуживания обеспечивает бесперебойную работу оборудования.

ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротяжмаш» предоставляет полную гарантию качества на производимое оборудование:

- срок службы трансформаторно-реакторного оборудования – 30 лет,
- гарантийный срок – 3 года со дня ввода в эксплуатацию.



НОМЕНКЛАТУРА



Трансформатор
ТАДЦНПФ-40000/10 УХЛ1
для электролиза никеля



Трансформатор ТРДН-40000/110 У1



Масляный преобразовательный
трансформатор ТРДП-16000/10 в комплекте
с управляемым реактором РТДП-6300/10 ЖУ1

ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротяжмаш» – крупнейший в России разработчик и производитель энергетического оборудования. Одним из ведущих направлений деятельности предприятия является проектирование и выпуск широкого спектра трансформаторно-реакторного оборудования в сухом и масляном исполнении.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

- Мощность – от 2500 до 160 000 кВА.
- Напряжение – до 110 кВ.

Для заводов электролиза цветных металлов и химических производств, электроприводов прокатных станов и электродуговых печей в металлургии, электрифицированного железнодорожного и городского транспорта, специальных электрофизических установок.

СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

- Мощность – от 2500 до 160 000 кВА.
- Напряжение – до 220 кВ.

Трансформаторы предназначены для объектов энергетики, электрифицированного транспорта и распределительных подстанций промышленных предприятий, линейные трансформаторы.

Трансформаторы могут быть изготовлены в различных климатических исполнениях, с повышенной сейсмостойкостью (до 9 баллов по шкале MSK-64), с навесной или выносной системой охлаждения.

ТРАНСФОРМАТОРЫ С ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ «МИДЕЛ 7131»

- Мощность – от 2500 до 63 000 кВА.
- Напряжение – до 110 кВ.

Защищённые, негорючие, экологически чистые, наружной установки.

МАСЛЯНЫЕ РЕАКТОРЫ

- Мощность – до 20000 кВА
- Напряжение – до 35 кВ.

Реакторы фильтровые однофазные для устройств компенсации реактивной энергии.

Реакторы сглаживающие однофазные для сглаживания пульсации выпрямленного тока.

Реакторы однофазные специальные для индукционной чугуноплавильной печи.

Реакторы трехфазные управляемые для регулирования напряжения тяговых подстанций.

Реакторы трехфазные для параметрических источников тока.

Реакторы шунтирующие.

Сегодня **ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротяжмаш»** поставляет сухие трансформаторы и реакторы широкого спектра применения с различными системами изоляции. Выпускаемое оборудование предназначено как для внутренней, так и для наружной установки, экологично, пожаробезопасно.

СУХИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ С ИЗОЛЯЦИЕЙ «ТРАНСТЕРМ»

- Мощность – от 25 до 6300 кВА.
- Напряжение – 6 ÷ 24 кВ.

Накопленный опыт эксплуатации – более 30 лет.
Изготавливаются на основе слюдосодержащих лент с вакуумно-нагнетательной пропиткой в эпоксидном компаунде.
Высочайшая механическая прочность при виброударах и знакопеременных тепловых нагрузках.
Работоспособность при температуре от -60°C до $+55^{\circ}\text{C}$.
Климатическое исполнение – от УХЛ1 до ОМ4.
Проводниковый материал – медь, алюминий.

СУХИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ С ВОЗДУШНО-БАРЬЕРНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

- Мощность – от 25 до 16000 кВА.
- Напряжение – 0,7 ÷ 35 кВ.

Накопленный опыт эксплуатации – более 40 лет .
Изготавливаются с применением: стекловолоконистых материалов, арамидных бумаг типа «Номекс», полимерных (полиимидных) пленок, а также стеклопластиков.
Повышенная пожаробезопасность.
Работоспособность при t от -60°C до $+55^{\circ}\text{C}$.
Климатическое исполнение от УХЛ1 до ОМ4.
Ремонтпригодность.
Проводниковый материал – медь, алюминий.

СУХИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

- Мощность – от 25 до 2500 кВА.
- Напряжение – 6 ÷ 10 кВ.

Накопленный опыт эксплуатации – более 5 лет.
Для распределительных подстанций.
Работоспособность при t от -25°C до $+40^{\circ}\text{C}$.
Проводниковый материал – алюминий.

СУХИЕ РЕАКТОРЫ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

- Реакторы маломощные сглаживающие с выпрямленным током от 800 до 12500 А.
- Реакторы токоограничивающие на токи до 4000 А и классом напряжения от 3 до 20 кВ с индуктивным сопротивлением от 0,1 до 2,4 Ом. Климатическое исполнение от УЗ до У1 (УХЛ1).
- Реакторы для специальных установок.

Накопленный опыт эксплуатации – более 30 лет.
Проводниковый материал – медь, алюминий.



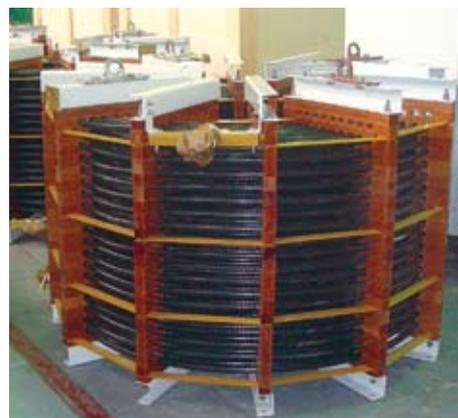
Трансформатор ТС3-400/10 У1



Трансформатор ТСЗП-2500/20 ВМ УЗ



Трансформатор ТС3-1600/10 УЗ АЛ



Токоограничивающий реактор
РТСТ 10-1000-0,56 УЗ

ТРАНСФОРМАТОРЫ МАСЛЯНЫЕ СИЛОВЫЕ

1	2	3	4	5	6	7	8		
№	Серия, тип	Схема и группа соединения обмоток	Напряжение обмотки, кВ			Масса масла, т	Масса общая, т		
			ВН	СН	НН				
Трансформаторы двухобмоточные с ПБВ									
<i>Для электроснабжения потребителей</i>									
1	ТМШ-6300/10 УХЛ1	D/D-0	6.0		6.3	4.1	15.4		
2	ТД-10000/20У1, УХЛ1	У/D-11	13.8; 10.5			4.3	20.7		
3	ТМ-10000/10У1		10.5						
4	ТМ-10000/35У1								
5	ТД-16000/35ВМУ1А	У/D-11	38.5		6.3; 10.5	7.5	25.3		
6	ТД-16000/35ВМУХЛ1								
7	ТД-32000/110У1								
8	ТД-40000/110У1	Ун/D-11	121.0		6.3; 10.5; 13.8	14.3	58.0		
9	ТДЦ-80000/110У1							15.5	84.0
10	ТДЦ-80000/110УХЛ1								
11	ТД-80000/220У1						242.0		31.0
12	ТДЦ-100000/110У1			121.0		16.0	101.0		
13	ТДЦ-125000/110У1				10.5; 13.8	18.0	115.0		
14	ТДЦ-125000/220У1			242.0			35.0	175.0	
Трансформаторы двухобмоточные с РПН									
<i>Для электроснабжения потребителей</i>									
15	ТМН-2500/35У1	У/D-11	13.8; 15.75; 35.0		6.3; 11.0	2.95	10.1		
		D/Ун-11	20.0		0.69				
		У/Ун-0	35.0		0.4; 0.69				
16	ТМН-2500/110У1	Ун/D-11	110.0		6.6; 11.0	5.0	15.15		
17	ТМН-4000/20У1	У/D-11	13.8; 15.75; 20.0		6.3; 11.0	4.0	12.9		
18	ТМН-4000/35У1		35.0				13.7		
19	ТМН-6300/10У1	D/D-0	10.5		6.3	6.8	20.1		
20	ТМН-6300/10ВМУХЛ1		13.8; 15.75;				6.0; 10.0		
21	ТМН-6300/20У1	У/D-11	20.0		6.3; 11.0	5.35	16.6		
22	ТМН-6300/35У1		35.0			5.0	17.6		
23	ТМН-6300/110У1						6.6; 11.0; 16.5	9.0	24.5
24	ТДН-10000/110У1	Ун/D-11	115.0		6.6; 11.0; 16.5; 22.0; 34.5	10.5	30.5		
25	ТДН-16000/110ЖУ1				6.6 (11.0)				
26	ТДН-16000/110У1, УХЛ1				6.6; 11.0; 16.5; 22.0; 34.5; 38.5	16.1	45.9		
27	ТДНУ-25000/110У1				6.6	15.0	52.0		
28	ТДН-25000/110У1				6.6; 11.0; 10.5; 16.5; 38.5	16.7	55.5		
29	ТДН-25000/110УХЛ1								
30	ТДЦН-25000/110У1				6.6; 11.0; 16.5; 22.0; 34.5; 38.5	17.0	47.0		
31	ТДН-25000/220У1				230.0	6.3; 6.6; 11	22.7	74.9	
32	ТДН-31500/110У1	110.0	6.3; 6.6; 10	15.7	53.5				

1	2	3	4	5	6	7	8			
33	ТДН-40000/110У1	Ун/D-11	115.0		38.5	19.1	67.0			
34	ТДН-40000/220		230.0		10.5			11.0	27.0	87.0
35	ТДН-63000/110У1		115.0			38.5	24.2	89.6		
36	ТДНМ-63000/100000/ 110У1**						21.4	87.0		
37	ТДН-80000/110У1						24.0	105.0		
* Входит в состав оборудования для чугуноплавильной печи совместно с реакторами РОМ-10000/ЗУ1 и РОМ-3200/ЗУ1.										
** Трансформатор для толчковых нагрузок приводов прокатных станов и дуговых сталеплавильных печей.										
Трансформаторы трехобмоточные с РПН										
<i>Для электроснабжения потребителей</i>										
38	ТМТН-6300/35У1	Ун/D/D-11-11	35.0	10.5; 13.8; 15.75	6.3	6.9	24.2			
39	ТМТН-6300/110У1	Ун/Ун/D-0-11	115.0	11; 16.5; 22 38.5	6.6; 11.0	12.7	34.3			
40	ТМТНШ-6300/35 ВМ УХЛ1	Ун/D/D-11-11	38.5	6.6	6.3	7.3	24.6			
41	ТДТНШ-10000/35 ВМ УХЛ1					8.7	29.3			
42	ТДТНШ-16000/110 У1					115.0	6.3	6.6	14.1	49.0
43	ТДТН-10000/35У1					36.75	10.5; 13.8; 15.75	6.3	11.5	32.0
44	ТДТН-10000/110У1					115.0	16.5; 22.0 34.5; 38.5	6.3; 6.6; 11.0	13.8	39.5
45	ТДТН-10000/110УХЛ1	Ун/Ун/D-0-11	230.0	38.5	11.0	19.0	53.0			
46	ТДТН-10000/220УХЛ1	Ун/D/D-11-11						36.75	10.5; 13.8; 15.75	6.3
47	ТДТН-16000/35У1	Ун/D/D-11-11	115.0	11.0; 22.0 34.5; 38.5	6.6; 11.0	14.5	49.0			
48	ТДТН-16000/110У1	Ун/Ун/D-0-11						10.5	6.3	
49	ТДТН-16000/110ВМУХЛ1	Ун/D/D-11-11						6.3	6.6	
50	ТДТНШ-16000/110У1	Ун/Ун/D-0-11						27.5	6.6; 11.0	
51	ТДТНЖ-16000/110У1*	Ун/Ун/D-0-11						38.5	27.5	
52	ТДТНЖУ-16000/110У1**	Ун/D/D-11-11						27.5	6.6; 11.0	
53	ТДТНЖ-16000/220У1*	Ун/Ун/D-0-11						38.5	27.5	
54	ТДТНЖУ-16000/220У1**	Ун/D/D-11-11						27.5	6.6; 11.0	
55	ТДТН-25000/110У1	Ун/Ун/D-0-11						38.5	27.5	
56	ТДТНЖ-25000/110У1*	Ун/D/D-11-11						115.0	11; 16.5; 22 34.5; 38.5	6.6; 11.0
57	ТДТНЖУ-25000/110У1**	Ун/Ун/D-0-11	27.5	27.5						
58	ТДТН-25000/220У1	Ун/D/D-11-11	27.5	6.6; 11.0						
59	ТДТНЖ-25000/220У1*	Ун/Ун/D-0-11	230.0	27.5	6.6; 11.0	29.0	87.0			
60	ТДТНЖУ-25000/220У1**	Ун/D/D-11-11		27.5	6.6; 11.0					
61	ТДТН-31500/110У1	Ун/Ун/D-0-11		110.0	38.5			10.5	24.0	
62	ТДТН-40000/110У1	Ун/D/D-11-11	115.0	11.0; 22.0 34.5; 38.5	6.6; 11.0	23.3	81.5			
63	ТДТНЖ-40000/110У1*	Ун/Ун/D-0-11		27.5	27.5					
64	ТДСТНЖ-40000/110У1***	Ун/D/D-11-11		27.5	6.6; 11.0					
65	ТДТНЖУ-40000/110У1**	Ун/Ун/D-0-11		38.5	27.5					
66	ТДСТНЖУ-40000/110У1***	Ун/D/D-11-11		230.0	27.5	6.6; 11.0	23.3	81.5		
67	ТДТН-40000/220У1	Ун/Ун/D-0-11			27.5	27.5				
68	ТДТНЖ-40000/220У1*	Ун/D/D-11-11			27.5	6.6; 11.0				
69	ТДТНЖ-40000/220УХЛ1*	Ун/Ун/D-0-11	38.5		27.5					
70	ТДТНЖУ-40000/220У1**	Ун/D/D-11-11	110.0	27.5	6.6; 11.0	30.7	99.5			
71	ТДТНЖУ-40000/220УХЛ1	Ун/Ун/D-0-11		38.5	27.5					

1	2	3	4	5	6	7	8	
72	ТДТН-63000/110У1	Ун/Д/Д-11-11	115.0	11.0	6.6	28.9	110.0	
73	ТДТН-63000/110УХЛ1	Ун/Ун/Д-0-11		230.0	38.5			6.6; 11.0
74	ТДТН-63000/220У1					30.9		
75	ТДТНЖ-63000/110	Ун/Д/Д-11-11	115.0	27.5	6.6; 11.0	28.2	110.0	
76	ТДТНЖУ-63000/110	Ун/Ун/Д-0-11		38.5	27.5			
77	ТДТНЖ – 63000/220	Ун/Д/Д-11-11	230.0	27.5	6.6; 11.0	40.6		143.0
78	ТДТНЖУ – 63000/220	Ун/Ун/Д-0-11		38.5	27.5			
79	ТДТН-80000/110У1	Ун/Д/Д-11-11	115.0	11.0	6.6	32.3	119.5	
		Ун/Ун/Д-0-11		38.5	6.6; 11.0			
80	ТДЦТН-80000/110У1	Ун/Д/Д-11-11		11.0	6.6			29.5
		Ун/Ун/Д-0-11	38.5	6.6; 11.0				
<i>Для ГТ ТЭЦ-009М</i>								
81	ТДТН-16000/110У1	Ун/Д/Д-11-11	115.0	10.5; 6.3	10.5; 6.3	14.5	49.0	
82	ТДТН-16000/110УХЛ1							
83	ТДТН-16000/110ВМУХЛ1							
84	ТДТН-25000/110У1					20.3	67.0	
85	ТДТН-25000/110УХЛ1							
<p>* Ж - для электрифицированных железных дорог переменного тока. ** У - с повышенной электродинамической устойчивостью. *** С - со смесью трансформаторного масла и жидкости «Midel».</p>								
Трансформаторы с расщепленными обмотками (РПН)								
<i>Для электроснабжения потребителей</i>								
86	ТРДНФ-16000/25000/110У1*	Ун/Д-Д-11-11	115.0		10.5-6.3; 6.3-6.3; 10.5-10.5; 6.6-6.6; 11.0-11.0; 6.6-11.0	17.0	47.0	
87	ТРДН-25000/110У1					230.0	22.7	71.9
88	ТРДН-25000/110УХЛ1							
89	ТРДН-25000/110ВМУ1							
90	ТРДН-25000/110ВМУХЛ1					115.0	19.2	67.1
91	ТРДНФ-25000/40000/110У1*							
92	ТРДН-25000/220У1					230.0	19.4	65.7
93	ТРДН-32000/110У1							
94	ТРДН-32000/220У1					115.0	16.9	110.0
95	ТРДН-40000/110У1							
96	ТРДН-40000/110УХЛ1							
97	ТРДН-40000/110ВМУ1					230.0	20.7	67.0
98	ТРДНР-40000/110У1**							
99	ТРДНФ-40000/63000/110У1*					115.0	18.6	68.0
100	ТРДН-63000/110У1							
101	ТРДН-63000/110УХЛ1							
102	ТРДН-63000/110ВМУ1					230.0	24.2	89.6
103	ТРДН-63000/110ВМУХЛ1							
104	ТРДН-63000/220У1					230.0	30.0	117.0
105	ТРДЦН-63000/220У1							
106	ТРДНМ-63000/100000/110У1***							
107	ТРДЦНМ-63000/100000/110У1***	115.0	27.2	105.0				
108	ТРДН-80000/110У1							
109	ТРДЦН-80000/110У1				23.6	101.5		

1	2	3	4	5	6	7	8
110	ТРДЦНМ-80000/125000/110У1***	Ун/D-D-11-11	115.0		10.5-10.5	25.3	100.7
111	ТРДН-80000/220У1		220.0			32.0	122.0
112	ТРДЦН-100000/220У1***		230.0		11.0-11.0	23.6	101.5
* Трансформаторы с форсированной мощностью подлежат разработке и производству по согласованию с заказчиком. ** Трансформаторы с различными мощностями обмоток НН. *** Трансформаторы для толчковых нагрузок приводов прокатных станов и дуговых сталеплавильных печей.							
Трансформаторы двухобмоточные для собственных нужд (РПН)							
<i>Для электроснабжения потребителей собственных нужд подстанций</i>							
113	ТМНС-6300/10У1	Ун/D-11	10.5		6.3	6.8	20.1
114	ТДНС-10000/35У1		10.5; 13.8			3.15; 6.3; 10.5	9.1
115	ТДНС-10000/35УХЛ1	Ун/У-0	10.5; 15.75; 18.0; 36.75				
116	ТДНС-10000/35ВМУ1		13.8; 15.75; 18.0				
117	ТДНС-16000/20У1	Ун/D-11; Ун/У-0	10.5; 13.8		6.3	12.8	36.8
		Ун/У-0	15.75				
		Ун/D-11	18.0				
118	ТДНС-16000/35У1	Ун/D-11; Ун/У-0	36.75		6.3; 10.5	11.2	
119	ТДНС-16000/35УХЛ1						
120	ТДНС-16000/35ВМУ1						
Трансформаторы с расщепленными обмотками для собственных нужд (РПН)							
<i>Для электроснабжения потребителей собственных нужд подстанций</i>							
121	ТРДНС-25000/15У1	D/D-D-0-0	10.5		6.3-6.3; 10.5-6.3; 10.5-10.5	12.4	46.0
			15.75				
			18.0; 20.0				
			36.75				
122	ТРДНС-25000/35У1	Ун/D-D-11-11	115.0		11-11; 11-6.6; 6.6-6.6	16.7	55.5
123	ТРДНС-25000/35УХЛ1						
124	ТРДНС-25000/35ВМУ1						
126	ТРДНС-32000/35У1	D/D-D-0-0	15.75; 18.0; 20.0; 24.0; 36.75		6.3-6.3; 6.3-10.5; 10.5-10.5	14.0	53.9
		Ун/D-D-11-11	36.75				
127	ТРДНС-32000/220У1*	Ун/D-D-11-11	230.0		6.3-6.3	-	-
128	ТРДНС-40000/35У1	D/D-D-0-0	15.75; 18.0; 20.0; 24.0 36.75		10.5-10.5; 6.3-6.3	16.8	61.0
129	ТРДНС-40000/35УХЛ1						
130	ТРДНС-40000/220У1						
		131	ТРДНС-63000/35У1	D/D-D-0-0	20.0; 24.0; 36.75		6.3-6.3; 10.5-10.5; 6.3-10.5
132	ТРДНС-63000/220У1*	Ун/D-D-11-11	36.75		6.3-6.3		
* Трансформаторы подлежат разработке и поставке на производство по согласованию с заказчиком.							
Трансформаторы линейные (РПН)							
<i>Для регулирования напряжений под нагрузкой</i>							
133	ТМНЛ-16000/10У1	111/У	6.6; 11.0			7.9	19.8
134	ТДНЛ-40000/10У1					12.6	35.0
135	ТДНЛ-63000/35У1					38.5	47.3
136	ТДНЛ-63000/10У1					11.0	
<i>Линейные трансформаторы мощностью 40 000 и 60 000 кВА могут быть разработаны по согласованию с заказчиком.</i>							
Трансформаторы для электропечей переменного тока							
<i>Для питания электропечей переменного тока</i>							
137	ЭОЦН-8200/10У3	1/1-0	10.0		204-130 В	6.5	19.6
138	ЭОЦН-12500/10У3					7.0	21.0
139	ЭОЦНР-12500/10УХЛ4					255-163 В	6.5

1	2	3	4	5	6	7	8
140	ЭОЦНШ-5000/6 УХЛ4	1/1-0	6.0		200-71,1 В	16.9	47.0
141	ЭОДЦНК-63000/35У1		35.0		680-240 В	17.0	78.5
142	ЭОДЦН-6300/10У3		6.0		212-135 В	6.5	19.6
143	ЭОДЦН-6300/10У1		10.0		204-130 В		
144	ЭТЦ-10000/10УХЛ4	D(Y)/111-0(11)	6.0		260-104 В	5.47	21.45
145	ЭТЦ-12500/10УХЛ4	D/111-0	10.5		230-180 В	4.5	18.0
146	ЭТЦ-25000/10У4				210-142 В	14.5	41.0
147	ЭТЦН-40000/10УХЛ4	D/111-0	10.5		210-130 В	15.2	47.1
148	ЭТЦН-32000/35У4	У/111-11	35.0		384-133 В	15.4	55.4
Автотрансформаторы							
<i>Для электроснабжения потребителей</i>							
149	АТМ-40000/10У1	Уавто	11.5	10.0		4.1	16.6
150	АТДЦТН-63000/220/110	Унавто/D-0-11	230.0	121.0	6.6; 11.0; 27.5; 38.5	38.0	109.5
151	АОРДЦТ-120000/220У1	1авто/1-1-0-0	242 $\sqrt{3}$	121 $\sqrt{3}$	13.8	28.1	108.2
152	АТДЦТН-125000/220/110	Унавто/D-0-11	230.0	121.0	6.3; 6.6; 11; 10.5; 38.5	46.5	155.0
153	АТДЦТН-125000/150/110		158.0				
Трансформаторы однофазные блочные							
<i>Для электроснабжения потребителей</i>							
154	ОД-63333/220У1	1/1-0	242 / $\sqrt{3}$		10.5	19.2	73.0
155	ОРД-66667/220У1	1/1-1-0-0	230 / $\sqrt{3}$		11.0	20.0	75.0
156	ОРДЦ-80000/220У1					18.6	79.0
Трансформаторы однофазные с расщепленными обмотками (РПН)							
<i>Для электрифицированного железнодорожного транспорта</i>							
157	ОРДНЖ-25000/110 ВМ УХЛ1	1/1-1-0-0	115.0		27.5-27.5	13.1	46.2
158	ОРДНЖ-25000/220 ВМ УХЛ1		230.0			16.0	59.0
Трансформаторы трехфазные с «симметрирующим эффектом»							
<i>Для электрифицированного железнодорожного транспорта</i>							
159	ТМТНЖСМ-25000/110У1	ВН - ун; СН - треугольник с продолженными однонаправленными зигзагами; ТН - треугольник с продолженными разнонаправленными зигзагами; НН - треугольник	115.0	27.5	11.0; 6.3	20.6	68.3
Двухфазные фазосдвигающие трансформаторы для «симметрирования»							
<i>Для электрифицированного железнодорожного транспорта</i>							
160	ДФСМЖ-6300/27,5 УХЛ1	ВН - открытый треугольник; НН - неполная звезда	27.5		4.25	3.0	17.0
Трансформатор однофазный с ПБВ							
161	ОРМЖ-10000/27 У1	1/1-1-0-0	27.5		2.5-2.5	5.0	19.8

ТРАНСФОРМАТОРЫ МАСЛЯНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ

1	2	3	4	5	6	7	8
№	Серия, тип	Выпрямленный ток, А	Выпрямленное напряжение, В	Номинальная мощность сетевой обмотки, кВА	Номинальное напряжение, кВ	Масса масла, т	Масса общая, т
Трансформаторы для преобразователей по мостовой 6-фазной схеме выпрямления (ПБВ±5%)							
<i>Для электроприводов постоянного тока</i>							
162	ТМП-2500/10У2	4 000	460	2 300	6.0; 10.0	2.65	9.4
		2 500	660 825	2 040 2 510			
<i>Для возбуждателей синхронных генераторов</i>							
163	ТМП-2500/15ВУ1	1 690	227 / 515	1 620	15.75	2.49	9.0
		1 715	222 / 363	1 540			
		2 400	185 / 392	1 780			
<i>Для электроприводов постоянного тока</i>							
164	ТМП-4000/10У2	4 000	660	3 230	6.0; 10.0	2.95	11.6
		5 000	660	4 040			
		4 000	825	4 050			
		2 500	1 050	3 230			
<i>Для возбуждателей синхронных генераторов</i>							
165	ТМП-4000/20ВУ2	3 260	467 / 935	3 240	20.0	3.2	12.0
		2 570	462 / 692	2 340			
<i>Для электроприводов постоянного тока</i>							
166	ТМП-6300/10У2	6 300	660	5 030	6.0; 10.0	4.5	18.0
			825	6 280			
		5 000	4 990	6 360			
			4 000	1 050			
<i>Для выпрямительных и инверторных преобразователей электрифицированных железных дорог</i>							
167	ТМП-6300/35ИУ1	1 000* / 1 250	- / 3 300	4 660* / 4 660	6.0; 10.0; 35.0	3.75	15.5
168	ТДП-12500/10ИУ1	2 000* / 3 150		9 360* / 11 900	6.0; 10.0	4.72	23.1
<i>Для возбуждателей синхронных генераторов</i>							
169	ТДП-10000/24ВУ1	5 000	1 450	8 830	24; 6.3	4.0	20.0
			1 200	7 330			
		6 300	1 050	7 970			
<i>* В числителе параметры в инверторном режиме.</i>							
Трансформаторы для преобразователей по схеме "две обратные звезды с уравнительным реактором"							
<i>Для электрифицированных железных дорог</i>							
170	ТМПУ-6300/35ЖУ1	3 150	3 300	4 640	6.0; 10.0; 35.0		
<i>Для дуговых печей постоянного тока и электротермических установок</i>							
171	ТРЦП-5000/10УХЛ4	4 500 x 4	250	4 730	6.0	4.25	14.5
172	ТРЦП-16000/10ПУ4	9 000 x 4		10 790	10.0; 6.0	5.4	21.0
173	ТРЦП-20000/35ПУХЛ1	6 250 x 4	450	12 800	35.0	—	—
174	ТРЦП-20000/10ПУ4	8 500 x 4	340	12 750	6.0	6.0	24.0
<i>Для электролиза водорода</i>							
175	ТРЦП-5000/10У3	2 x 3 750	230	1 875	6.0	2.14	8.35
Трансформаторы с расщепленными обмотками для преобразователей по мостовой 6- или 12-фазной схеме выпрямления (ПБВ±5%)							
<i>Для электроприводов буровых установок</i>							
176	ТРМП-3200/6БУХЛ1	2 x 1 340	825	2 440	6.0	2.25	8.8
			830	2 496			

1	2	3	4	5	6	7	8			
177	ТРМП-3200/10У1	2 x 1 420	650	2 090	10.0	2.25	8.8			
		2 x 1 500	750	2 740	6.3					
Трансформаторы трехобмоточные для преобразователей по мостовой 12-фазной схеме выпрямления (ПБВ±5%)										
<i>Для электроприводов постоянного тока</i>										
178	ТМТП-5000/10У2	2 x 3 150	660	4 860	6.0; 10.0	3.45	13.7			
		2 x 2 500		3 850						
		2 x 2 000	825	4 880						
			1 050	3 910						
5 040										
<i>Для возбуждателей синхронных генераторов</i>										
179	ТМТП-5000/15ВУ2	2 x 2 500	825	5 230	15.75	4.2	16.2			
<i>Для электроприводов постоянного тока</i>										
180	ТДТП-8000/10У2	2 x 4 000	825	7 760	6.0; 10.0	3.6	18.0			
		2 x 3 150		6 110						
		2 x 2 500	1 050	7 750						
			6 150							
Трансформаторы для преобразователей по мостовой 6-фазной схеме выпрямления (РПН 40%)										
<i>Для электроприводов постоянного тока</i>										
181	ТМНП-4000/10У2	4 000	660	3 220	6.0; 10.0	5.6	17.0			
		2 500	825	2 540						
			1 050	3 220						
182	ТМНП-6300/10У2	6 300	460	3 800	6.0; 10.0	7.0	22.5			
		5 000	660	5 090						
			4 040							
		4 000	825	5 090						
			4 070							
		1 050	5 050							
Трансформаторы для преобразователей по схеме выпрямления "две обратные звезды с уравнительным реактором" (РПН 70%)										
<i>Для электротермических установок</i>										
183	ТМНПУ-4000/10ПУ3	12 500	75	1 190	6.0; 10.0	6.6	17.2			
		6 300	150							
184	ТМНПУ-8000/10ПУ3	25 000	75	2 390	6.0; 10.0	9.2	25.3			
		12 500	150			9.0	23.5			
185	ТДНПУ-12500/10ПУ3	37 500	75	3 570	6.0; 10.0	12.1	34.0			
		25 000	115	3 800		11.3	33.8			
			150	4 770						
186	ТДНПУ-25000/10ПУ1	20 000	300	7 470	6.0	16.1	47.5			
187	ТДНПУ-25000/10ПУ3	50 000	150	9 490	10.0					
Трансформаторы для преобразователей по схеме выпрямления "две обратные звезды с уравнительным реактором" со ступенчатым регулированием выпрямленного напряжения с помощью ПБВ										
188	ТДПУ-12500/10ПУ2	3 x 12 500	84	3 590	6.0	11.3	32.8			
189	ТДПУ-16000/10ПУ2	3 x 14 170	75	4 060	10.0	12.5	33.6			
190	ТДПУ-20000/10ПУ2	4 x 13 750		5 525	10.5	17.5	47.4			
Трансформаторы с двумя активными частями для преобразователей по мостовой 12-фазной схеме выпрямления (РПН 40%)										
<i>Для электроприводов постоянного тока</i>										
191	ТМНПД-5000/10У2	2 x 2 500	660	2 x 2 030	6.0; 10.0	10.5	28.0			
		2 x 2 000	825	2 x 2 000						
		2 x 1 250	1 050	2 x 1 580						
192	ТДНПД-8000/10У2	2 x 4 000	660	2 x 3 220	6.0; 10.0	11.1	31.0			
		2 x 3 150		2 x 2 540						
		2 x 3 150	825	2 x 3 220						
		2 x 2 500		2 x 2 540						
		2 x 2 500	1 050	2 x 3 220						

1	2	3	4	5	6	7	8					
193	ТДНПД-12500/10У2	2 x 5 000	660	2 x 4 040	6.0; 10.0	15.4	45.0					
			825	5090+5040								
		2 x 4 000	1 050	4070+4030								
				2 x 5 050								
		2 x 3 150	2 x 3 980									
Трансформаторы с расщепленными обмотками по мостовой 12-фазной схеме выпрямления (ПБВ±5%)												
<i>Для электрифицированного железнодорожного транспорта (с последовательным соединением преобразовательных секций)</i>												
194	ТРМП-6300/35ЖУ1	1 600	3 300	5 700	6; 10; 35	3.2	14.6					
195	ТРМП-6300/10ПЖУ1 **				10.0		15.1					
196	ТРДП-12500/10ЖУ1				3 150		11 400	6; 6.3; 10; 10.5	4.5	22.5		
197	ТРДП-12500/35ЖУ1							35.0; 38.5	4.72			
198	ТРДП-16000/10ЖУ1	3 300*/	11 400*/	10.5		5.87		25.9				
199	ТРДП-16000/35ЖУ1	3 800	13 430	35.0		5.85		25.4				
200	ТРДТП-20000/35ИУ1	1 600* / 3 150	3 800* / 3 300	6 500* / 11 000	6.3; 10.5; 35.0	8.45	28.4					
* В числителе указаны параметры в выпрямительном режиме. В комплекте с управляемым реактором глубина плавного регулирования 20%. ** П – для подвижного железнодорожного транспорта.												
Трансформаторы трехобмоточные с расщепленными обмотками по мостовой 12-фазной схеме выпрямления (РПН 11...16%)												
<i>Для электрифицированного железнодорожного транспорта (с последовательным соединением преобразовательных секций)</i>												
201	ТРДТНП-12500/110ИУ1*	2 500	3 300-3 600	12 980* / 10 420	115.0	20.5	42.0					
202	ТРДТНП-16000/110ЖУ1							3 150	3 300	16 040* / 11 240	16.15	49.65
203	ТРДТНП-20000/110ИУ1*											
<i>Для преобразователей частоты ГТ ТЭЦ-009М</i>												
204	ТРМТНПЧ-25000/110У1	3 900	3 600	16 000	115.0	16.75	54.4					
* В числителе указана полная мощность сетевой обмотки, в знаменателе – мощность сетевой обмотки в выпрямительном режиме.												
Трансформаторы трехобмоточные с расщепленными обмотками по мостовой 12-фазной схеме выпрямления (ПБВ±5%)												
<i>Для электроприводов постоянного тока</i>												
205	ТРДТП-12500/10У2	4 x 3 150	825	12 200	6.0; 10.0	5.07; 7.75	28.6					
				9 720								
		4 x 2 500	1 050	12 350								
				9 880								
206	ТРДТП-20000/10У2	4 x 5 000	825	19 500	10.0	12.6	42.5					
				15 600								
		4 x 4 000	1 050	19 700								
				15 500								
Трансформаторы для преобразователей по мостовой 12-фазной схеме выпрямления (РПН 75%)												
<i>Для установок электролиза</i>												
207	ТДНП-10000/10У1	12 500	300	4 300	6.0; 10.0	8.4	25.0					
208	ТДНП-12500/10У1			6 300								
209	ТДНП-12500/35У1			450				6 400	35.0	12.7	33.0	
210	ТДНП-16000/10У1	25 000	300	8 700	6.0; 10.0	15.38	43.1					
211	ТДНП-16000/35У1			8 600	35.0	17.7	44.0					
212	ТДНП-25000/10У1			450	12 800	6.0; 10.0	14.03	41.8				
				12 500	850				11 500	13.95	40.9	
213	ТДНП-25000/35У1	25 000	450	12 800	35.0	15.9	44.3					
		12 500	850	11 500				16.1	45.1			

1	2	3	4	5	6	7	8	
214	ТДНП-32000/10У1	25 000	600	16 600	10.5	18.5	59.0	
215	ТДНП-32000/35У1				35.0	19.0	57.0	
216	ТДНП-40000/10У1		850	23 200	10.5	17.9	60.3	
217	ТДЦНП-50000/10У1	31 500	850 (950)	30 000	10.5	20.0	68.3	
218	ТДЦНП-50000/10СТУ1							
219	ТДЦНП-50000/10НПУ1		930	31 100				
220	ТДЦНП-50000/10НВУ1		950	32 140				
221	ТДЦНП-50000/10НГУ1		995	34 250				21.0
<i>Для дуговых сталеплавильных печей</i>								
222	ТЦНП-12500/10ПУХЛ4	12 500	450	6 300	6.0; 10.0	9.5	27.8	
223	ТЦНП-20000/10ПУХЛ4	16 000	600	10 650		12.75	36.9	
224	ТЦНП-32000/35ПУХЛ4	25 000			16 600	35.0	18.3	57.0
225	ТЦНП-25000/10ПУХЛ4		450	12 800	6.0; 10.0	13.0	41.4	
226	ТЦНП-25000/35ПУХЛ4				35.0	15.3	44.5	
Трансформаторы для совмещенных преобразовательных агрегатов "трансформатор-выпрямитель" по мостовой 12-фазной схеме выпрямления (РПН 75%)								
<i>Для установок электролиза</i>								
227	ТЦНП-25000/10УХЛ4	50 000	300	17 100	10.5	23.0	65.0	
228	ТЦНП-40000/10УХЛ4				25 330	10.0	19.5	71.0
229	ТЦНП-40000/35УХЛ4		450		25 540	35.0	23.5	78.0
230	ТЦНП-50000/10УХЛ4	63 000		32 040	10.0	19.5	79.0	
231	ТЦНП-80000/20УХЛ4		850	60 000	20.0	34.5	110.0	
232	ТЦНПФ-100000/20УХЛ4		995	68 100		34.0	124.0	
Трансформаторные агрегаты для преобразователей по мостовой 12-фазной схеме выпрямления (РПН 100%)								
<i>Для установок электролиза</i>								
233	ТАДЦНПФ-50000/10УХЛ4	31 500	950	31 940	10.0	24.0	97.0	
234	ТАЦНПФ-100000/20УХЛ4				63 660	20.0	46.8	165.2
235	ТАДЦНПФ-50000/35УХЛ1	63 000	450	35 520	35.0			
236	ТАДЦНПФ-63000/35УХЛ1		600	45 530				
Трансформаторный агрегат для преобразователей по 24-фазной схеме выпрямления								
237	ТАДЦНПФ-40000/10УХЛ1	2 x 17 500	520	20 890	10.5			
Трансформаторы для компенсированных преобразователей по 12-фазной схеме выпрямления "две обратные звезды с уравнительным реактором" (РПН 75%)								
<i>Для печей электрографитации</i>								
238	ТДЦНПУ-25000/10УХЛ4	2 x 25 000	200	12 250	10.0	26.2	71.04	
239	ТДЦНПУ-25000/35УХЛ4				35.0		70.23	
Агрегат вольтодобавочный для регулирования напряжения неуправляемых преобразователей электрифицированных железных дорог								
240	ТДНВА-8000/10ЖУ1	3 200	600	2 160	10.5	7.42	24.0	
Трансформаторный агрегат для преобразователей по мостовой 24-фазной схеме выпрямления								
<i>Для установок электролиза</i>								
ТА-160000/110 состоит из:								
241	ТДЦНП-80000/110У1	2 x 50 000	600	67 000	110.0 / 35.0	32.0	112.0	
	ТЦПД-80000/35УХЛ4			2 x 33500			35.0	27.5
Параметрические источники тока								
<i>Для электротермических и электролизных установок</i>								
242	ПИТ-25000/75	25 000	75		6.0; 10.0			
243	ПИТ-25000/115		115					
244	ПИТ-37500/75		37 500					75
245	ПИТ-37500/200	200						
246	ПИТ-50000/150	50 000	150		10.5			

ТРАНСФОРМАТОРЫ НЕГОРЮЧИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ

№	Серия, тип	Схема и группа соединения обмоток	Напряжение обмотки, кВ			Масса мидел, т	Масса общая, т
			ВН	СН	НН		
<i>Для электроснабжения потребителей</i>							
247	ТНЭ-6300/10У1	У/D-11	10.0		6.3	3.1	15.8
248	ТНЭ-8000/10У1		10.5		10.5		16.2

РЕАКТОРЫ МАСЛЯНЫЕ

№	Серия, тип	Действующее значение несинусоидального тока, А	Индуктивность, мГн	Масса масла, т	Масса общая, т
Реакторы фильтровые однофазные					
<i>Для устройства компенсации реактивной энергии</i>					
249	ФРОМ-3200/35У1	230	91 ± 2 x 9%	2.07	7.7
Реакторы сглаживающие однофазные					
<i>Для сглаживания пульсации выпрямленного тока</i>					
250	СРОМ-1000/10У1	250	50	0.65	3.36
251	СРОМ-8000/20У1	400	50 x 2	2.05	9.85
252	СРОМ-16000/20У1	630	35 x 2	2.56	12.45
		800	25 x 2	2.6	12.8
253	СРОМ-20000/20У1	1 000	20 x 2	3.05	14.3
Реакторы однофазные специальные					
<i>Для индукционной чугуноплавильной печи</i>					
254	РОМ-3200/3У1	1 034	8.9	0.66	1.76
255	РОМ-10000/3У1	3 150	3.03		3.9

№	Серия, тип	Номинальный ток основной обмотки, А	Напряжение основной обмотки при I _{упр} = 0, В	Мощность основной обмотки, кВА	Мощность обмотки управления, кВт	Напряжение сети, кВ	Масса масла, т	Масса общая, т
Реакторы масляные трехфазные управляемые								
<i>Для плавного бесконтактного регулирования напряжения тяговых подстанций</i>								
256	РТДП-6300/10ЖУ1	740 / 430	1160 / 1160	2580 / 1500	10.0	10.0	6.0	17.9
257	РТДП-6300/35ЖУ1	240 / 123	4060 / 4060	2920 / 1500		35.0	5.9	18.1
<i>В числителе указаны параметры для управляемой активной части, в знаменателе для неуправляемой.</i>								
Реакторы трехфазные для параметрических источников тока								
258	РТМ-3200/10У1	227	6000	4090	–	6.0		
259	РТМ-8000/10У1	194	10500	6400	–	10.5		
260	РТМП-800/10У1	90	850	230 x 2	1.4	10.0		
261	РТМП-1600/10У1	200	950	565 x 2	3.2			

№	Серия, тип	Мощность основной обмотки, кВА	Максимальное рабочее напряжение, В	Напряжение сети, В	Масса масла, т	Масса общая, т
Реакторы шунтирующие						
262	РТМ-3300/10УХЛ1	3 300	7 200	6.0	1.565	5.8
			12 000	10.0		

ТРАНСФОРМАТОРЫ СУХИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
№	Тип трансформатора	U _{вн} , кВ	U _{нн} , кВ	Схема и группа соединения	Потери Х.Х., кВт	Потери К.Э., кВт	U _к , %	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг	Тип изоляции	Применение					
263	ТСЗ-250/10 УЗАЛ	6.0; 6.3; 10.0; 10.5	0.40	D/УН-11	0.65	3.6	6.0	1830	900	1540	1200	К/Л	РП					
264	ТСЗ-400/10 УЗАЛ				1.00	5.5		1990	960	1780	1720							
265	ТСЗ-630/10 УЗАЛ				1.30	6.4		2050	955	2010	2350							
266	ТСЗ-1000/10 УЗАЛ				2.00	9.0		2145	1070	2195	3000							
267	ТСЗ-1250/10 УЗАЛ				2.60	11.7		2500	1160	2430	3550							
268	ТСЗ-1600/10 УЗАЛ				3.20	10.8		2580	1205	2255	4400							
269	ТСЗ-2000/10 УЗАЛ				3.30	15.0		2325	1205	2590	4600							
270	ТСЗ-2500/10 УЗАЛ				4.20	19.5		2710	1305	2770	6300							
271	ТС(З)-25/10 УЗ ТС или ТСЗ				0.23 0.40	У/УН-0		0.235	0.57	3.8	810 (965)			430 (683)	744 (840)	295 (340)	К/Т	РП
272	ТС(З)-40/10 УЗ							0.30	1.0	4.7	815 (965)			430 (683)	830 (930)	342 (430)		
273	ТС(З)-63/10 УЗ	0.35	1.3	4.2			885 (1015)	450 (683)	970 (1025)	460 (565)								
274	ТСЗ-63/10 ВМУХЛ2	0.40		4.0			1015	683	1025	565								
275	ТС(З)-100/10 УЗ	0.23 0.40	D/УН-11	0.38			2.2	5.0	885 (1015)	620 (683)	1110 (1170)	560 (635)	К/Т	РП				
276	ТС(З)-160/10 УЗ		У/УН-0	0.45														
277	ТСЗ-160/10 ВМУХЛ2	0.23 0.40	D/УН-11 У/УН-0	0.50	2.8	5.5	1080 (1730)	780 (815)	1310 (1510)	890 (1000)	К/Т	РП						
278	ТС(З)-250/10 УЗ	0.23 0.40 0.69	D/УН-11				0.65	3.8	5.5	1080 (1730)			780 (815)	1550 (1510)	1130 (1300)			
279	ТСЗ-250/10 ВМУХЛ2	6.0; 6.3; 10.0; 10.5	0.23 0.40	D/УН-11 У/УН-0	0.97	4.4	6.0	1315 (1910)	950 (915)	1530 (1750)	1700 (1870)	К/Т	РП					
280	ТС(З)-400/10 УЗ		0.23 0.40 0.69															
281	ТСЗ-400/10 ВМУХЛ2		0.23 0.40															
282	ТСЗ-400/15 УЗ	13.8; 15.0; 15.75	0.40 0.69	D/УН-11	1.10	5.0	5.9	1780	1260	1920	2200	К/Т	РП					
283	ТС(З)-630/10 УЗ	6.0; 6.3; 10.0; 10.5	0.23 0.40 0.69	D/УН-11 У/УН-0	1.20	7.0	6.0	1410 (2000)	980 (980)	730 (1980)	2360 (2600)	К/Т	РП					
284	ТСЗС-630/10 УЗ		0.40 0.69	D/УН-11										1.30	8.0	7.2	2280	1260
285	ТСЗ-630/10 УЗ ВБ		0.40	D/УН-11	1.50	9.5	6.4	2280	980	2020	2500			В/С	РП			
286	ТСЗ-630/10 ВМУЗ				0.40	У/УН-0	1.15	6.6	6.6	1600	975			1950	2600	К/Т	ВМ	
287	ТСЗ-630/10 ВМУХЛ2		6.8	6.3				2000	980	1980	2730							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
288	ТС3-630/15 УЗ	13.8; 15.0; 15.75	0.40 0.69	D/УН-11	1.4	7.2	6.5	1930	1260	2170	2880	К/Т	РП
289	ТС(3)-1000/10 УЗ	6.0; 6.3; 10.0; 10.5		D/УН-11 У/УН-0	1.7	10.4	6.0	1480 (2150)	1160 (1090)	1915 (2110)	3000 (3300)		С
290	ТС3С-1000/10 УЗ				1.88	10.0	8.5	2620	1280	2110	3880		
291	ТС3-1000/10 УЗ ВБ	6.0; 6.3; 10.0; 10.5	0.40	D/УН-11	2.10	8.3	6.0	2300	1090	2095	3250	В/С	РП
292	ТС3-1000/10 АБ УЗ	6.0; 10.0			1.90	9.0		2020	1160	2170	3270		
293	ТС3-1000/10 ВМУХЛ2	6.0; 6.3; 10.0; 10.5		D/УН-11 У/УН-0	1.65	10.5		2165	1090	2120	3320	К/Т	ВМ
294	ТС3С-1000/10 ВМУХЛ2					1.80	10.0	8.0	2620	1280	2080		3880
295	ТС3-1000/15 УЗ	13.8; 15.0; 15.75	0.40 0.69	D/УН-11	1.90	6.0			2140	1200	2290	3750	К/Т
296	ТС3-1250/10 УЗ	6.0; 6.3; 10.0; 10.5					1.93	12.5		2155	1085	2410	
297	ТС(3)-1600/10 УЗ				D/УН-11 У/УН-0	2.45	13.7		1620 (2580)	1100 (1205)	2100 (2255)	4500 (5000)	
298	ТС3-1600/10 ВМУХЛ2		0.40	D/УН-11	2.30	14.0		2510	1100	2320	5100	К/Т	ВМ
299	ТС3-1600/15 УЗ	13.8; 15.0; 15.75	0.40 0.69		2.70		2040	1405	2610	5200	РП		
300	ТС3-1600/(6/6) УЗ	6.3	6.30		D/D-0		2.50		5.3	2640	1140		2425
301	ТС3-1600/(10/6) УЗ	10.0	6.00 6.30	D/У-11 У/У-0	2.90		5.9 5.2	2640	1140	2425	5100		
302	ТС3-2500/10 УЗ	6.0; 6.3; 10.0; 10.5	0.40 0.69	D/УН-11	3.80	23.0	6.5	2710	1305	2820	7900	К/Т	РП
303	ТС3-2500/10 ВМУХЛ2		0.40		3.70				2840	1200	2740		8000
304	ТС3-2500/15 УЗ	13.8; 15.0; 15.75	0.40 0.69		3.80	21.0	6.0	2105	1455	2910	7350		РП
305	ТС(3)-2500/(10,5/6,3)УЗ	10.5	6.30		D/УН-11 У/УН-0	3.70	20.0	5.7	1900 (2100)	1350 (1390)	2510 (2870)		7150 (7650)
306	ТС3-4000/(10/6) УЗ	10.0		У/D-1	5.30	24.0	5.4	3200	1500	3130	1150		

Применение:

РП – распределительные подстанции

С – станционный

ВМ – распределительные подстанции в условиях повышенных механических воздействий

ДВ – разделительные и согласующие подстанции

Тип изоляции:

К/Л – капсулированная / литая

К/Т – капсулированная / «Транстерм»

В/С – воздушно-барьерная, стеклопластики

В/А – воздушно-барьерная / «Нотех»

ТРАНСФОРМАТОРЫ СУХИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																						
№	Тип трансформатора	U _{со} , кВ	U _d , В	I _d , А	Схема и группа соединения	Потери Х.Х, кВт	Потери К.З, кВт	U _к , %	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг	Тип изоляции	Применение																						
307	ТСП-12,5/0,7 УЗ	0.38	230	40	У/D-11	0.16	0.5	4.9	555	270	460	94	B/C	Э																						
			220	50	У/У(D)-0-11			5.2																												
			620	100	D/Уавто-11			4.3							560	435	95																			
308	ТСП-16/0,7 УЗ	0.38	220	50	У/D-11	0.15	0.43	4.7	600	350	420	136	B/C	Э																						
309	ТСП-32/0,7 УЗ		0.16	0.68		4.3	565	196																												
310	ТСП-50/0,7 ВУЗ	6.0	260	154	У/УН-0	0.33	1.1	4.4	910	520	830	345	B/C	B																						
			250	160	У/D-11			4.6							880	640	815	330																		
			100	400				5.0											910	520	830	337														
			93	330				0.9															4.8	910	520	830	337									
			60	540				3.7															910					520	830	337						
			40	982				5.1																							910	520	830	337		
311	ТСЗП-63/10 ВУЗ	6.0	150	320		У/УН-0	0.36	1.3	4.1	1015	683	1025	525	K/T																					B	
312	ТСП-80/0,7 ВУЗ	0.38	540	122	У/УН-0	0.33	1.6	5.4	910	520	920	435	B/C	B																						
			460	142				4.2				420																								
			270	246				5.0				385																								
			230	200				1.34				420																								
			180	330	У/D-11			2.0				6.5			880	640	905	450																		
			150	400				1.6				5.6			910	520	920	420																		
			100	630				0.45				2.5			5.8	980	540	950	510																	
			460	200																5.6																
230	400	0.8	2.4	4.2	975 (1425)	610 (660)	980 (1210)		685 (765)																											
150	800																																			
60	1250									0.4	1.5		5.0																							
313	ТСП-125/0,7 УЗ									0.38	460		250	У/D-11						0.8	2.2	5.6	1260	760	1500	940	K/T	B								
314	ТС(З)П-160/ 0,7 УЗ									6.3 10.5	115		1000								4.2	0.8							2.4	4.2	975 (1425)	610 (660)	980 (1210)	685 (765)	B/C	Э
											345		320								0.4															
								230			500	2.0	5.4																							
								300			320	1.7	4.7																							
		230	370	1.5	4.1																															
230	370	1330																																		
315	ТС(З)П-160/10 ВУЗ	6.3 10.5	460	250	У/D-11	0.8	1.7	4.7	1260	760	1500	940	K/T	B																						
			345	320																																
			300	320																																
			230	370																																
			230	370																																
316	ТС(З)П-250/ 0,7 УЗ	0.38	460	400	D/D-0	0.7	3.7	4.4	975 (1425)	610 (660)	1150 (1215)	890 (950)	B/C	Э																						
			115	1250																																
			115	1600																																
			345	500																																
			230	800																																
317	ТРСЗП-250/0,7 УЗ	0.38	690	315	D/DY-0-11	0.6	3.4	5.0	1320	700	1215	950	B/C	Э																						
318	ТСЗП-250/10 ВУЗ	6.3 10.5	600	320	У/D-11	0.8	3.2	5.8	1260	760	1500	1150	K/T	B																						
			460	400																																
			345	500																																
			300	630																																
			230	800																																
319	ТСЗП-400/0,7 УЗ	0.38	230	1250	У/УН-0	0.38	5.0	5.3	1620	860	1720	1570	B/C	Э																						
			825	400		1.1	4.7	6.5				1680																								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
320	ТСЗП-400/0,7 УХЛ4	0.4	345	1000	D/D-0	1.1	5.5	7.0	2020	1030	1960	2250	B/C	K/T				
321	ТСЗП-400/10 УЗ	6.0; 10.0	660	500	У/D-11	1.0	4.5	5.3	1765	915	1750	1760	B					
			460	630			4.0	4.9										
			345	800			3.5	5.4										
322	ТСЗП-400/10 ВУЗ	6.3 10.5	230	1250	У/D-11	1.0	4.5	5.3	1520	915	1870	1750	B					
			825	400			3.8	4.9										
			560	630														
			500	650			3.1	5.0										
			466	630														
			345	800			1.3	1.3							1840	980	1980	2400
230	2000																	
323	ТСЗП-400/15 ВУЗ	13.2	345	735	D/D-0	1.4	5.8	5.8	1610	1170	1780	1950	Э					
324	ТСЗП-630/10 УЗ	6.0; 10.0	660	800	У/D-11	1.3	6.4	5.9	1840	980	1980	2400	Э					
			460	1000			6.0	5.7										
			345	1250			5.5	5.5										
			230	2000			6.4	5.8										
325	ТСЗП-630/10 ВУЗ	6.3 10.5	825	630	У/D-11	1.4	5.8	5.8	1630	970	2090	2450	B					
			660	800			6.2	6.1										
			460	1000			2.5	4.0										
				630														
			1065	1.8			1.8	1620						1310	2080	3320		
			345														1250	7.6
326	ТСЗП-1000/10 УЗ	6.0; 10.0	825	1000	У/D-11 D/D-0	1.8	9.0	6.2	2000	1090	2080	3215	K/T					
			660	1250			8.0	5.8										
			460	1600														
			345	2000			6.4	5.5										
		230	2500	9.0	6.42	9.5	5.5											
		3.0	660	1250	D/D-0			9.0	6.42									
		327	ТСЗП-1000/15 ВУЗ	6.3 10.5	765	1125	У/D-11	1.8	9.5	5.5	1620	1310		2080	3320	Э		
					675	1225			У/У-0	1.8							6.0	6.1
					825	1000												
					660	1250			8.0	5.9								
				600	1250	9.4	6.35	7.0	4.8									
				560	1400	9.0	5.7											
517	1447			7.6	5.7	8.0	9.1											
460	1600			8.0	9.1													
460	1310	6.8	5.35	6.5	5.1													
11.0	380	1600	У/D-11			6.5	5.2											
328	ТСЗП-1250/10 УЗ	6.3	1050	630	D/УН-11	2.3	6.8	5.35	2020	1075	2425	3900	Э					
			825	800			6.5	5.1										
			460	1400														
			1250	1500			5.5	4.8										
			420	1500			7.4	5.5										
			329	ТСЗП-1600/10 УЗ			6.0; 10.0	950						1000	У/D-11 D/D-0	2.3	9.0	4.4
825	1600	13.0			6.3													
1800	6.2																	
660		2000			12.0	5.5												
460	2500	9.0			5.1													
6.0	987	761	У/У-0	8.0	4.8													
330	ТСЗП-1600/10 УЗ	6.0; 10.0	U2=1150 В	У/D-11	2.3	15.0	5.9	2900	1205	2425	5400	Э						
331	ТСЗП-1600/(10/3) УЗ	10.0	U2=3140 В	D/Уавто Н-11	2.5	14.0	5.3	2640	1140	2425	5300	Э						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
332	ТСЗП-1600/(10/3) УЗ	6.0; 10.0	U2=3300 В		У/D-11	2.3	12.0	5.2	2900	1205	2425	5400	K/T	Б					
333	ТСЗП-1600/15 ВУЗ	6.3 10.5	825	1600		2.5	19.0	10.5	2230	1460	3010	7000			5400	K/T	Б		
			770	1500														12.5	6.4
			660	2000														12.5	6.3
			560															11.0	5.5
			460	1890														8.5	4.1
		13.8 15.75	1050	1000		10.5												5.2	
			825	1400		12.0												5.7	
			660	1800		12.5												5.8	
			565	1830		11.0												5.3	
560	2000	11.0	5.5																
334				ТСЗП-2000/15 ВУЗ	15.75	805	2000	19.0	10.5	2230	1460	3010	7000						
335	ТСЗП-2500/10 УЗ	6.0; 10.0	825	2500	У/D-11 D/D-0	3.9	18.5	5.9	2870	1310	2725	7400	K/T	Э					
			660			4000	3.5	12.0							5.5				
			460	4000		17.0		6.3											
336	ТСЗП-2500/(6/6) УЗ	6.0	7000	295	У/D-11 D/D-0	3.6	22.0	5.8	2200	1455	2880	7550	K/T	Э					
337	ТСЗП-2500/15 ВУЗ	6.3 10.5	1050	1800	У/D-11	3.5	16.0	6.4	2230	1460	3010	7500	K/T	Б					
			825	2500											17.0	6.0			
			750	2000											13.0	4.7			
			460	2800											11.0	4.6			
		13.8 15.75	1050	1800											16.0	6.4			
			900	2000													6.3		
				1800															
			825	2240													13.0	5.6	
660	2800	14.5	6.3																
338	ТСЗП-2500/15 ВУЗ М	13.8	900	2000	4.5	18.0	7.0	2630	1560	3120	7650	B/A	Э						
339	ТСЗП-2500/20 ВТЗ	17.0	2160	26.5		9.0	7600												
340	ТСЗП-2500/20 В ВМ УЗ	15.75	1000	2100	5.0	21.5	6.7	3100	1555	3130	7650	K/T	Б						
341	ТСЗП-4000/10 УЗ	6.0; 10.0	825	4000	У/D-11 D/D-0	6.6	24.0				5.4			3100	1555	3130	11000	K/T	Э
			660	2500		4.8	20.0	6.5											
				5000			26.5	7.6											
			4000	6.0		6.0													
342	ТСЗП-4000/20 ВУЗ	6.3; 10.5	1050	2500	У/D-11	4.6	18.0	6.5	2530	1655	3410	11500	K/T	Б					
															13.8; 15.75	2800	5.3	23.0	5.5
																825			
															18.0	900	2800	21.0	6.5
		13.8; 15.75	1200	2500	D/Уавто-11	5.3	23.0	5.5	2700	3385	12000								
												1300	2000	4.6	22.0	6.6			
															600	3200	11.5	5.0	
												5300	24.0	6.5					
930	3000	У/D-11	5.9	8.0	2700	3385	12000												
								1200	2240	4.7	22.0	6.1	2500	3410	11500				
343	ТСЗП-4000/20 y ВУЗ	6.0	1050	2500 x 2	Давто/УD-11.25-10.25	8.9	35.5	8.1	3165	2105	3700	17000	B/C	ПЧ					
344	ТРСЗП-6300/10 УЗ		1050		Давто/УD-0.75-11.75														
345	ТРСЗП-6300/10 УЗ		(-7,5°)	1050	(+7,5°)														

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
346	ТРСДП-6300/10 УЗ	6.0	1050	2000 x 2	D/DY-0-11	7.7	29.0	5.5	2910	1520	3440	14000	К/Т	Э
				2500 x 2			42.5	7.0						
			825				29.0	5.5						
			660	3200 x 2			44.0	7.0						
		10.0	1050	2000 x 2	D/DY-1-0		29.0	5.5						
				2500 x 2			42.5	7.0						
			825				29.0	5.5						
			660	3200 x 2			44.0	7.0						
347	ТСЗП-6300/10 ВУЗ	6.3	1050 825	4000	У/D-11	25.0 20.0	6.4 7.0					16800		
348	ТСЗП-6300/20 ВУЗ	15.75	600	4000	D/Уавто-11	9.5	32.0	8.0	2820	2040	3850	17500	В	
			(1450)	(3200)										
		20.0	460	5700	У/D-11		30.0	8.2						
			(1050)	(4000)			34.0	9.0						
			1200	4000			23.0	7.2						
		15.75	825	4000			32.0	7.0						
			1200	4000			30.0	6.3						
				1680	2440									

Применение:

Э – электропривод

В – возбуждение гидро- и турбогенераторов

ПЧ – для преобразователей частоты

Тип изоляции:

К/Т – капсулированная / «Транстерм»

В/С – воздушно-барьерная / стеклопластики

В/А – воздушно-барьерная / «Нотех»

ТРАНСФОРМАТОРЫ СУХИЕ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

№	Тип трансформатора	U _{со} , кВ	U _d , В	I _d , А	Схема и группа соединения	Потери Х.Х., кВт	Потери К.Э., кВт	U _к , %	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг	Тип изоляции	Применение							
349	ТСЗПУ-160/0,7 ГУХЛ4	0.38	12	6300	D(Y)/Унр Унр-11-5 -(0-6)	0.68	3.1	4.75	1230	920	1405	1180	К/Т	Г							
	24		3200																		
350	ТСЗПУ-320/0,7 ГУХЛ4		12	12500		1.2	9.0	17.6	1605	1005	1710	1840									
351	ТСЗПУ-630/0,7 ГУХЛ4	6.0; 10.0	24	6300		1.7	15.5	11.0	2225	1560	1950	3660									
352	ТСЗПУ-630/10 ГУХЛ4			12500											13.0	11.7					
353	ТСЗПУ-1250/10 ГУХЛ4			12500		3.5	29.0	15.0	2435	1570	2620	5650									
354	ТСЗПУ-2500/10 ГУХЛ4			x 2	5.0								38.0	8.3	2600	1730	3000	9500			
355	ОСПЧ-50/10 УЗ	10.0	300	132	1/1-0	0.35	0.9	44.4	840	620	780	280	В/А	ПЧ							
356	ОСПЧ-63/10 УЗ	10.0 (8.011)	370	170 (136)	1авто/1-0	0.3	1.3	44.2	760	800	1150	410									
357	ОСЗПЧ-125/10 УЗМ	10.0 (8.0)		319 (255)											0.88	1.8	47.7	1260	1100	1490	800
358	ОСПЧ-160/10 УЗМ	10.0 (7.912)		400 (319)																	
359	ОСПЧ-315/10 УЗ	10.0 (8.05)		800 (640)											1.5	4.0	47.6	1050	960	1365	1065
360	ТСЗП-500/0,7 УЗ ФРОСЗЧ-200/10УЗ	0.38	690	408	У/Ун-0	0.85	6.8	8.5	1450		1680	1815			К/Т	Г					
			L = 120 мГн; I = 37 А; P = 2,9 кВт						1080	840	1245	830									
361	ОСЗПЧ-1000/10УЗ	10.0	625	1440	1/1-0	2.8	11.8	73.1	1615	1307	2175	2975	К/Т	Г							
362	ОСПЧ-50/10 УЗ		300	132											0.35	0.9	44.4	840	620	780	280
363	ТРСПИ-40/3 УЗ	0.38	1380	13	У/УД-0-11	0.09	22.0	64.0	685	265	410	102	В/С	ГТТ							
364	ТРСЗП-250/0,7 ВУЗ		130	640	У/ДД-1-1	0.6	4.5	7.0	1720	760	1330	1175									
365	ТСЗПУ-1000/10 УЗ	6.0; 10.0	230	2000	У/УнрУнр- 0-6	1.9	8.3	5.3	2290	980	1960	3000	К/Т	ЦС							
366	ТСЗПУ-2000/10 УЗ			4000											2.75	13.0	7.0	2790	1285	2100	5000
367	ОСЗП-133/24 ВУЗ	24.0/√3 20.0/√3	U ₂ =381 V U ₂ =220 V		1/1-0	0.6	2.0	5.9	1430	1120	2454	1000	К/Т	В							
368	ОСЗП-3333/20 ВУЗ	15.75/ √3	U ₂ =1350 V												4.0	18.0	6.0	1900	1770	3120	8170

Применение:

Г – гальваническое производство

ПЧ – для преобразователей частоты озонаторных установок

ГТТ – ГТТЭЦ

ЦС – для преобразовательных подстанций цеховых сетей

В – возбуждение гидро- и турбогенераторов

Тип изоляции:

К/Т – капсулированная / «Транстерм»

В/А – воздушно-барьерная / «Notex»

В/С – воздушно-барьерная / стеклопластики

ТРАНСФОРМАТОРЫ СУХИЕ ДЛЯ БУРОВЫХ УСТАНОВОК И ЭКСКАВАТОРОВ

№	Тип трансформатора	U _{со} , кВ	U _d , В	I _d , А	Схема и группа соединения	Потери Х.Х., кВт	Потери К.З., кВт	U к., %	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг	Тип изоляции	Применение
369	ТРСЗП-630/10 ЭКУХЛ2	6.0; 10.0		500	У/DDD-11-11-11	1.74	5.9	5.6	1855	885	1715	2700	К/Т	Э
				315										
				200										
				395	У/DDY-11-11-0									
				293										
				217										
370	ТСЗП-1000/10 БУХЛ2	6.0		600	У/DDD-11-11-11	1.80	9.0	6.0	2000	1090	2080	3215	К/Т	Э
				660										
				460										
371	ТСЗП-1600/10 БУХЛ2			825	У/D-11	3.00	13.0	6.0	2350	1100	2400	5650	К/Т	Э
372	ТРСЗП-2500/10 ЭКУХЛ2	6.0; 10.0	460	1000	У/DYDY-11-0-11-0	4.90	17.0	5.7	2780	1605	2750	8600	К/Т	Э
				1250										
373	ТРСЗП-2500/10 БУХЛ2	6.0		1000	У/DYDY-11-0-11-0	4.95	14.0	5.7	2660	1200	2800	8500	К/Т	Э

Применение:

Э – электропривод

Тип изоляции:

К/Т – капсулированная / «Транстерм»

ТРАНСФОРМАТОРЫ СУХИЕ ДЛЯ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ

№	Тип трансформатора	U _{вн} , кВ	U _{нн} , кВ	Схема и группа соединения	Потери Х.Х., кВт	Потери К.З., кВт	U к., %	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг	Тип изоляции	Применение	
374	ТСЗ-25/10 У1	6.0; 6.3; 10.0; 10.5	0.40	У/Ун-0	0.235	0.57	3.85	1060	660	965	380	К/Т	РП	
375	ТСЗ-40/10 У1				0.260	1.0	4.9			1185	445			
376	ТСЗ-63/10 У1				0.45	0.9	3.2			1150	770			1315
377	ТСЗ-100/10 У1		0.23	0.40	D/Ун-11	0.60	1.2	3.5	1590	890	1500	1085	К/Т	РП
378	ТСЗ-160/10 У1		У/Ун-0											
379	ТСЗ-400/10 У1		0.40	D/Ун-11	0.55	2.1	6.0	1570	1070	1650	1225	К/Т	РП	
380	ТРСЗП-12500/10 ЖУХЛ1	1.312	1.299	У/DY-11-0	17.50	54.0	7.9	4985	3190	4050	29300	В/П	ТП	
		D/DY-0-11												
381	ТРСЦДПЧ-16000/10УХЛ1	2.925	2.923	D/УD-11-0	17.00	120.0	12.8	3760	2855	4585	25700	В/П	ГТТ	

Применение:

РП – распределительные подстанции

ГТТ – ГТТЭЦ

ТП – тяговые подстанции ЖД

(возможна поставка с преобразователем)

Тип изоляции:

К/Т – капсулированная / «Транстерм»

В/П – воздушно-барьерная / полимерная пленка

ТРАНСФОРМАТОРЫ СУХИЕ ДЛЯ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА

№	Тип трансформатора	U _{со} , кВ	U _д , В	I _д , А	Схема и группа соединения	Потери Х.Х., кВт	Потери К.З., кВт	U к., %	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг	Тип изоляции	Применение
382	ТСЗП-630/10 ГТУЗ	6.3; 10.0	600	800	У/D-11	1.3	5.5	6.0	1840	980	1980	2350	К/Т	ТТ
383	ТСЗП-1000/10 ГТУЗ			1250		1.7	6.9	6.3	1780	1300	1960	3200		
384	ТСЗП-1000/10 ГТУЗ6	11.4		6.5		6.5	2040	1200	2290	3800				
385	ТСЗПУ-1000/10 ГТУЗ	6.0; 6.3; 10.0; 10.5		1000	У/УнрУнр-0-6	2.0	9.0	4.8	2210	1300	1750	3200	В/А	
386	ТСЗПУ-1000/10 ГТУЗАБ					9.5	5.0	3000						
387	ТСЗП-1000/15 ГТУЗ	13.2		У/D-11	2000	1.5	5.2	5.15	1780	1300	1960	3220	К/Т	
388	ТСЗП-1600/10 ГТУЗ	6.3; 10.0				2.5	9.7	6.1	1850 2900	1260 1205	2545 2425	5200		
389	ТСЗПУ-2000/10 ГТУЗ	6.0; 6.3; 10.0; 10.5		У/УнрУнр-0-6	3000	3.0	15.9	6.0	2400	1260	2350	5100	В/А	
390	ТСЗПУ-2000/10 ГТУЗАБ					2.5	15.0	6.3	2230	1260	2350	5700		
391	ТСЗПУ-3000/10 ГТУЗАБ					4.5	26.0	7.1	2600	1455	2960	8200		
392	ТСЗП-1600/10 МУЗ	6.3; 10.5	825	1600	У/D-11	2.1	10.5	6.8	2900	1205	2425	5200	К/Т	М
393	ТСЗП-1600/10 МНУЗ					2.8			2660		2225	5500		МН
394	ТСЗП-2500/10 МУЗ			2500		3.3	13.0	7.15	2870	1310	2725	8000		М
395	ТСЗП-2500/10 МНУЗ													12.0

Применение:

ТТ – трамвай, троллейбус

М – метро

МН – метро с повышенной нагрузочной способностью

Тип изоляции:

К/Т – капсулированная / «Транстерм»

В/А – воздушно-барьерная / «Нотех»

РЕАКТОРЫ СУХИЕ СГЛАЖИВАЮЩИЕ

№	Тип реактора	Индуктивность, мГн	Номинальный выпрямленный ток, А	Ток, до которого сохраняется индуктивность, А	Потери, Вт	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг	Тип изоляции	Применение
396	СРОСЗ-800МУХЛ4	12.50	320	640	2100				1050		Э
		0.20	2500	5000							
		0.80	1250	2500							
		0.50	1600	3200							
		2.00	800	1600							
397	СРОСЗ-1250МУХЛ4	0.32	2500	5000	2800	800	1000	2350	1300		В/С
		1.28	1250	2500							
		0.12	4000	8000							
		0.48	2000	4000							
398	СРОСЗ-1250МУХЛ4	5.00	2000 x 2	-	2800						ПП
399	СРОСЗ-2000МУХЛ4	0.20	4000	8000	4000						Э
		0.80	2000	4000							
		0.08	6300	12600							
		0.32	3200	6300							
400	СРОСЗ-2000МУХЛ4	0.56	1500 x 2	2250	4900						ПП
401	СРОСЗ-3200МУХЛ4	0.125	6300	12600	4800				2300		
		0.50	3200	6300							
402	СРОСЗ-4000МУХЛ4	0.10	8000	16000	5700				2950		
		0.40	4000	8000							
403	СРОСЗ-5000МУХЛ4	0.08	10000	20000	7500	1000	1200	2350	3350		Э
		0.32	5000	10000							
404	СРОСЗ-6300МУХЛ4	0.06	12500	25000	8500				3850		
		0.24	6300	12600							
		0.15	9000	18000	9700				3865		
		0.34	4500 x 2	5850	14000				3300		
405	СРОССЗ-1250МУХЛ4	0.20	9000 x 2	11700	29000	1500	1800	2350	5730		ПП
406	СРОСЗ-3200/10М ПЧУХЛ4	50.00	320 x 2	-	5200	990	1200	2350	2150		Э
407	СРОСЗ-6300/10М ПЧУХЛ4	32.00	600 x 2	750	8320			2400	3425		
408	СРОСЗ-1600/10МУХЛ4	30.00	400	500	4100	1000	1200	2350	1760	К/Т	П
409	СРОСЗ-3200/10МУХЛ4	10.00	1000	1250	6800				2920		
410	СРОСЗ-4000/10МУХЛ4	20.00	800	1000	7000				3520		
411	СРОСЗ-5000/10МУХЛ4	15.00	1000	1250	8600						
		25.00	800	1000							

Применение:

Э – электропривод постоянного тока
 ПП – печи постоянного тока до 8000 В
 ПЧ – для преобразователей частоты
 П – для преобразователей до 8000 В

Тип изоляции:

В/С – воздушно-барьерная / стеклопластики
 К/Т – капсулированная / »Транстерм«

РЕАКТОРЫ СУХИЕ ТОКОГРАНИЧИВАЮЩИЕ (В СХЕМАХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ДО 1050 В)

№	Тип реактора	Индуктивность, мГн	Номинальный выпрямленный ток, А	Потери, Вт	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг	Тип изоляции	Применение
412	ТРОС-160 УХЛ4	0.50	1000	4080	595	900	840	271	В/С	ЦП
413	ТРОС-320 УХЛ4	0.40	1600	5500	635	930	845	400		
414	ТРОС-630 УХЛ4	0.80		2500	8100	810	960	1085		
		0.315	10700		990	900	1185	945		
416	ТРОС-1600 УХЛ4	0.50	4000	14500	980	1320	1470	1290		
		0.80								
		0.315								
417	ТРОС-2500 УХЛ4	0.50	4000	20230	1280	1310	1480	1850		
		0.315	5000							
418	ТРОС-5000 УХЛ4	1.00	4000	31100	1780	1330	1470	3110		
		0.63	5000	28500						
		15.00	1000	28000	1745					
		25.00	800	3000						

Применение:

ЦП – цепи до 1050 В постоянного тока

Тип изоляции:

В/С – воздушно-барьерная / стеклопластики

РЕАКТОРЫ СУХИЕ ТОКОГРАНИЧИВАЮЩИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ

№	Тип реактора (пример обозначения)*	U _{сетей} , кВ	Номи- наль- ный ток, А	Индуктивное сопротивление, Ом	Обозначение реактора в зависимости от расположения фаз	Тип изоляции	Применение
Реакторы одинарные (трехфазные)							
419	РТСТ 10-250-1,00 УЗ	10.0	250	1.00; 1.40; 2.00; 2.50	РТСТ; РСТГ; РСТУ	В/Л	ЭС
420	РТСТ 10-400-0,35 УЗ		400	0.35; 0.45			
421	РТСТ 10-630-0,25 УЗ		630	0.25; 0.40; 0.56			
422	РТСТ 10-1000-0,14 УЗ		1000	0.14; 0.22; 0.28; 0.35; 0.45; 0.56			
423	РТСТ 10-1600-0,14 УЗ		2500	0.14; 0.20; 0.25; 0.35	РТСТГ; РСТУ		
424	РТСТГ 10-2500-0,14 УЗ				РТСДТГ; РТСДТУ		
425	РТСДТУ 10-2500-0,14 УЗ				РТСТГ; РСТУ		
426	РТСТГ 10-4000-0,10 УЗ				4000		
Реакторы одинарные (однофазные)							
427	РТОС 10-2500-0,20 УЗ	10.0	2500	0.14; 0.20; 0.25; 0.35	РТОС	В/Л	ЭС
428	РТОС 10-3200-0,25 УЗ		3200	0.25; 0.35; 0.45			
429	РТОС 10-4000-0,10 УЗ		4000	0.10; 0.25; 0.30			
Реакторы сдвоенные (трехфазные)							
430	РТСТСГ 10-2x630-0,25 УЗ	10.0	2 x 630	0.25; 0.40; 0.56	РТСТСГ; РТСТСУ	В/Л	ЭС
431	РТСТСГ 10-2x1000-0,14 УЗ		2 x 1000	0.14; 0.22; 0.28; 0.35; 0.45; 0.56			
432	РТСТСГ 10-2x1600-0,14 УЗ		2 x 1600		РТСДТС; РТСДТСГ; РТСДТСУ		
433	РТСДТС 10-2x1600-0,20 УЗ		2 x 2500	0.14; 0.20; 0.25; 0.35	РТСТСГ; РТСДТСУ		
434	РТСТСГ 10-2x2500-0,14 УЗ				РТСДТСГ		
435	РТСДТСГ 10-2x4000-0,14 УЗ		2 x 4000	0.14; 0.20; 0.25			

Применение:

ЭС – электрические сети 6 : 20 кВ переменного тока

Тип изоляции:

В/С – воздушно-барьерная / ламинаты

Обозначение реактора (угол между выводами 0; 90; 180 градусов):

РТСТ – вертикальное расположение фаз с естественным охлаждением;
 РТСТГ, РТСТСГ, РТОС – горизонтальное расположение фаз с естественным охлаждением;
 РТСДТСГ – горизонтальное расположение фаз с принудительным охлаждением;
 РТСТУ, РТСТСУ – угловое (ступенчатое) расположение фаз с естественным охлаждением;
 РТСДТУ, РТСДТСУ – угловое (ступенчатое) расположение фаз с принудительным охлаждением.

* – климатическое исполнение от УЗ до У1 (УХЛ1).



ЭНЕРГОМАШ
ЕКАТЕРИНБУРГ
УРАЛЭЛЕКТРОТЯЖМАШ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ-ЗАЯВКА
на поставку силовых трехобмоточных трансформаторов

«Энергомаш (Екатеринбург)-Уралэлектротяжмаш»
Россия, 620017, г. Екатеринбург, ул. Фронтовых бригад, 22
тел.: (343) 324-53-00 факс: (343) 324-55-21

Технические данные трансформатора					
Номинальная мощность, кВА			Номинальное напряжение, кВ		
Обмотка ВН	Обмотка СН	Обмотка НН	Обмотка ВН	Обмотка СН	Обмотка НН
Число фаз	Частота, Гц	Схема и группа соединения обмоток			
Регулирование напряжения			Напряжение короткого замыкания, %		
Сторона и диапазон регулирования РПН, %		Тип РПН	ВН-СН	ВН-НН	СН-НН
Потери холостого хода, кВт		Потери короткого замыкания, кВт		Ток холостого тока, %	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69					
Трансформаторы тока					
Обмотка ВН	Обмотка СН	Нейтраль обмотки ВН			
Передвижение трансформатора			Отправка		
Катки с ребодой		Катки гладкие	С маслом для долива	Без масла для долива	
Охлаждение					
Ширина продольной колеи, мм			Ширина поперечной колеи, мм		
Напряжение питания системы охлаждения и питания РПН, В					
Масса, кг, не более			Габаритные размеры, мм, не более		
масла	полная	транспортная	длина	ширина	высота
Дополнительные требования					
Сведения о заказчике					
Наименование организации					
Контактное лицо					
Телефон		Факс		E-mail	

Заполненную заявку отправьте по факсу: (343) 324-50-43 или e-mail: tro_cmc@energomash.ru



ЭНЕРГОМАШ
ЕКАТЕРИНБУРГ
УРАЛЭЛЕКТРОТЯЖМАШ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ-ЗАЯВКА
на поставку силовых двухобмоточных трансформаторов с расщепленной обмоткой

«Энергомаш (Екатеринбург)-Уралэлектротяжмаш»
Россия, 620017, г. Екатеринбург, ул. Фронтовых бригад, 22
тел.: (343) 324-53-00 факс: (343) 324-55-21

Технические данные трансформатора					
Номинальная мощность, кВА			Номинальное напряжение, кВ		
Обмотка ВН	Обмотка НН1	Обмотка НН2	Обмотка ВН	Обмотка НН1	Обмотка НН2
Число фаз	Частота, Гц	Схема и группа соединения обмоток			
Регулирование напряжения			Напряжение короткого замыкания, %		
Сторона и диапазон регулирования РПН, %		Тип РПН	ВН-(НН1+НН2)	ВН-НН1	ВН-НН2
Потери холостого хода, кВт		Потери короткого замыкания, кВт		Ток холостого тока, %	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69					
Трансформаторы тока					
Обмотка ВН			Нейтраль обмотки ВН		
Передвижение трансформатора			Отправка		
Катки с ребодой		Катки гладкие	С маслом для долива		Без масла для долива
Охлаждение					
Ширина продольной колеи, мм			Ширина поперечной колеи, мм		
Напряжение питания системы охлаждения и питания РПН, В					
Масса, кг, не более			Габаритные размеры, мм, не более		
масла	полная	транспортная	длина	ширина	высота
Дополнительные требования					
Сведения о заказчике					
Наименование организации					
Контактное лицо					
Телефон	Факс	Факс	E-mail		

Заполненную заявку отправьте по факсу: (343) 324-50-43 или e-mail: tro_cmс@energomash.ru



ЭНЕРГОМАШ
ЕКАТЕРИНБУРГ
УРАЛЭЛЕКТРОТЯЖМАШ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ-ЗАЯВКА
на поставку силовых двухобмоточных трансформаторов

«Энергомаш (Екатеринбург)-Уралэлектротяжмаш»
Россия, 620017, г. Екатеринбург, ул. Фронтовых бригад, 22
тел.: (343) 324-53-00 факс: (343) 324-55-21

Технические данные трансформатора					
Номинальная мощность, кВА			Номинальное напряжение, кВ		
Обмотка ВН	Обмотка НН		Обмотка ВН	Обмотка НН	
Число фаз		Частота, Гц		Схема и группа соединения обмоток	
Регулирование напряжения			Напряжение короткого замыкания, %		
Сторона и диапазон регулирования РПН, %		Тип РПН		ВН-НН	
Потери холостого хода, кВт			Потери короткого замыкания, кВт		Ток холостого тока, %
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69					
Трансформаторы тока					
Обмотка ВН			Нейтраль обмотки ВН		
Передвижение трансформатора			Отправка		
Катки с ребодой		Катки гладкие		С маслом для долива	
				Без масла для долива	
Охлаждение					
Ширина продольной колеи, мм			Ширина поперечной колеи, мм		
Напряжение питания системы охлаждения и питания РПН, В					
Масса, кг, не более			Габаритные размеры, мм, не более		
масла	полная	транспортная	длина	ширина	высота
Дополнительные требования					
Сведения о заказчике					
Наименование организации					
Контактное лицо					
Телефон		Факс		E-mail	



ЭНЕРГОМАШ
ЕКАТЕРИНБУРГ
УРАЛЭЛЕКТРОТЯЖМАШ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ-ЗАЯВКА на поставку преобразовательных трансформаторов

«Энергомаш (Екатеринбург)-Уралэлектротяжмаш»
Россия, 620017, г. Екатеринбург, ул. Фронтовых бригад, 22
тел.: (343) 324-53-00 факс: (343) 324-55-21

Технические данные трансформатора					
Номинальная мощность, кВА			Номинальное напряжение, кВ		
Обмотка СО	Обмотка ВО		Обмотка СО	Обмотка ВО	
Параметры преобразователя			Параметры вентильной обмотки		
Напряжение (Ud), В		Ток (Id), А	Напряжение, В		Ток, А
Число фаз	Частота, Гц	Схема и группа соединения обмоток			
Регулирование напряжения			Напряжение короткого замыкания, %		
Сторона и диапазон регулирования РПН, %		Тип РПН	Сквозное	Коммутации	Частичное
Потери холостого хода, кВт		Потери короткого замыкания, кВт	Ток холостого тока, %		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69					
Трансформаторы тока					
Обмотка СО			Обмотка ВО		
Передвижение трансформатора			Отправка		
Катки с ребодой		Катки гладкие	С маслом для долива		Без масла для долива
Охлаждение					
Ширина продольной колеи, мм			Ширина поперечной колеи, мм		
Напряжение питания системы охлаждения и питания РПН, В					
Масса, кг, не более			Габаритные размеры, мм, не более		
масла	полная	транспортная	длина	ширина	высота
Дополнительные требования					
Сведения о заказчике					
Наименование организации					
Контактное лицо					
Телефон	Факс	Факс	E-mail		

Заполненную заявку отправьте по факсу: (343) 324-50-43 или e-mail: tro_cmс@energomash.ru



ЭНЕРГОМАШ
ЕКАТЕРИНБУРГ
УРАЛЭЛЕКТРОТЯЖМАШ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ-ЗАЯВКА
на поставку сухих токоограничивающих реакторов
последовательного включения ГОСТ 14794-79

«Энергомаш (Екатеринбург)-Уралэлектротяжмаш»
Россия, 620017, г. Екатеринбург, ул. Фронтовых бригад, 22
тел.: (343) 324-53-00 факс: (343) 324-55-21

Основные параметры реактора															
Класс напряжения реакторов (напряжение сети U), ГОСТ 1516.3-96, кВ															
3	6	10	15	20	другое										
Номинальное индуктивное сопротивление при частоте 50 Гц (X), Ом															
0,1	0,14	0,18	0,2	0,22	0,25	0,28	0,35	0,4	0,45	0,56	0,7	1,0	1,4	2,5	другое
Номинальный ток (In), А															
одинарный реактор		сдвоенный реактор		250	400	630	1000	2500	3200	4000	другой				
1 x		2 x													
Ток электродинамической стойкости (Idин), кА				Ток термической стойкости (Ik.з.), кА*											
Допустимая продолжительность короткого замыкания, с															
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69															
Исполнение реактора		Расположение фаз реактора						Угол между выводами							
3-х фазный	однофазный	вертикальное		горизонтальное		ступенчатое		0°	90°	180°	другой				
Дополнительные требования															
Количество, шт.															
Сведения о заказчике															
Наименование организации															
Контактное лицо															
Телефон				Факс				E-mail							

Примечание:

* Допустимое действующее значение тока короткого замыкания Ik.з. кА, должно определяться по формуле:

$$Ik.з. = \frac{U}{\sqrt{3X + \frac{U}{Ic}}}$$

но не более 25 In.,

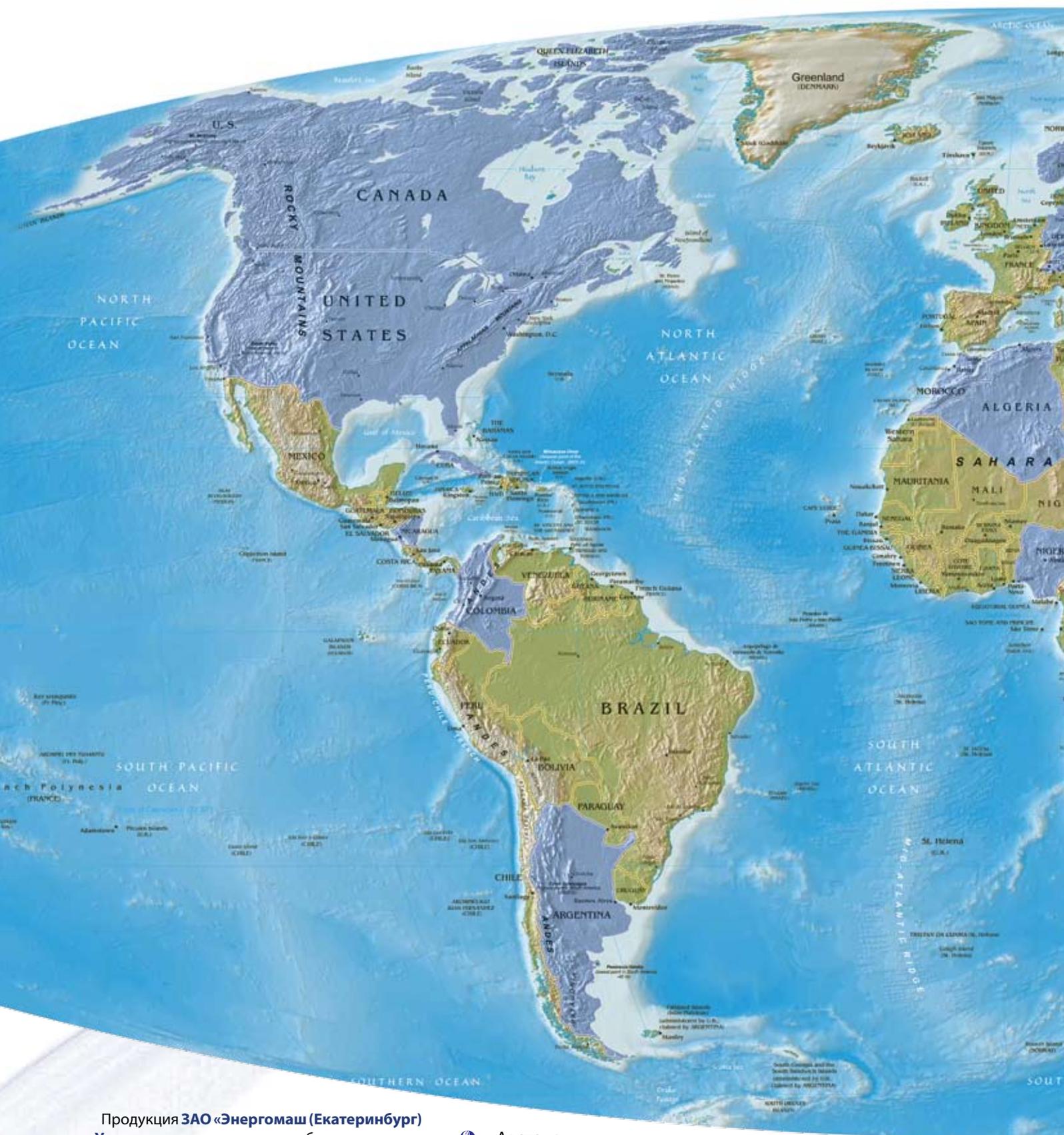
где Ic – установившийся условный ток короткого замыкания в сети без реактора в том месте, где реактор должен устанавливаться.

Максимальное мгновенное значение тока электродинамической стойкости определяется по формуле:

$$i_{дин} = 2,55 Ik.з.$$

Заполненную заявку отправьте по факсу: (343) 324-50-43 или e-mail: tro_cmc@energomash.ru

ГЕОГРАФИЯ ПОСТАВОК ТРАНСФОРМАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



Продукция ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротяжмаш» приобрела широкое признание среди покупателей и специалистов всего мира, благодаря высокому качеству.



Страны-потребители трансформаторно-реакторного оборудования марки «УЭТМ»:

- | | | |
|---------------|-------------|------------|
| 🌀 Австрия | 🌀 Бангладеш | 🌀 Германия |
| 🌀 Азербайджан | 🌀 Беларусь | 🌀 Греция |
| 🌀 Алжир | 🌀 Болгария | 🌀 Египет |
| 🌀 Ангола | 🌀 Венгрия | 🌀 Индия |
| 🌀 Аргентина | 🌀 Вьетнам | 🌀 Ирак |
| 🌀 Армения | | |

ЗАО «ЭНЕРГОМАШ (Екатеринбург) – УРАЛЭЛЕКТРОТЯЖМАШ»
Россия, 620017, г. Екатеринбург, ул. Фронтовых бригад, 22
телефон: (343) 324-53-00, 324-50-43
факс: (343) 324-55-21, 324-59-03

e-mail: tro_cmc@energomash.ru
www.energomash.ru
www.uetm.ru

ЭНЕРГОМАШ
www.energomash.ru • www.uetm.ru