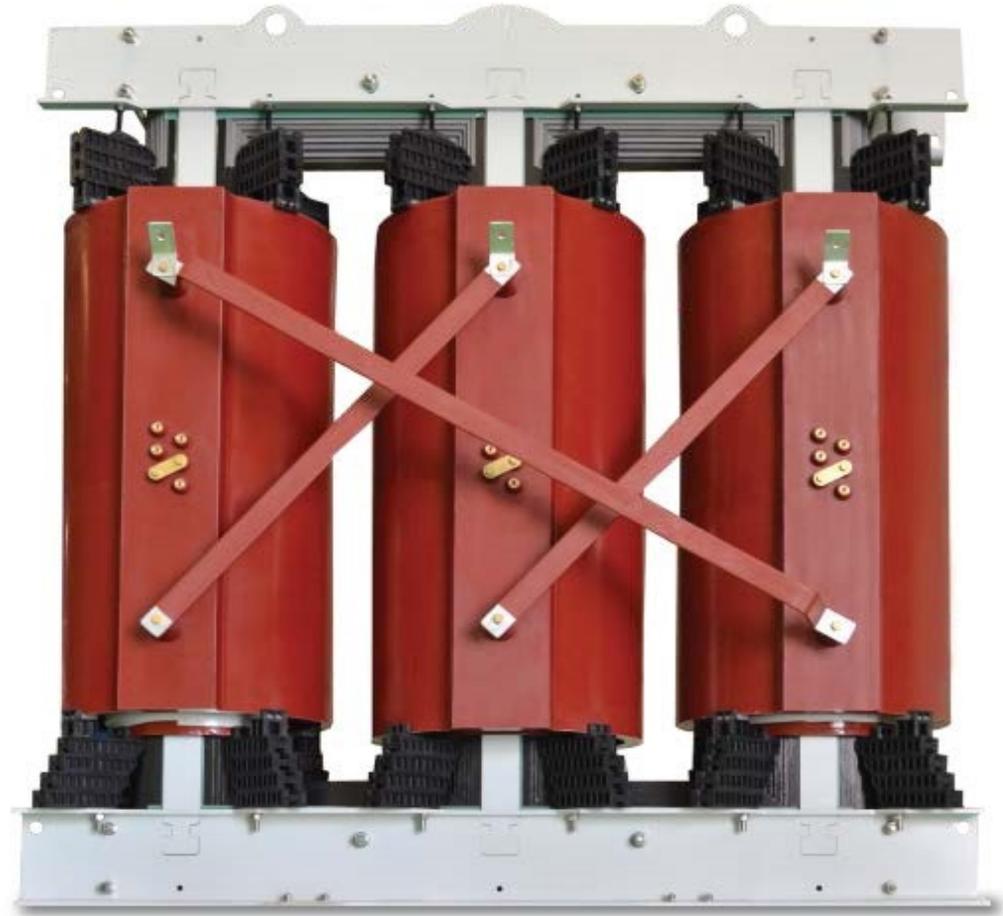




ЗАВОД СУХИХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

- СИЛОВЫЕ
- ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ
- ТЯГОВЫЕ
- РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ
- РЕАКТОРЫ



КАТАЛОГ

ТРАНСФОРМАТОРЫ *сухие*

г. Екатеринбург - 2019 г.



ЗАВОД СУХИХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

ООО «СВЕРДЛОВЭЛЕКТРОЦИТ» разрабатывает и производит силовые, преобразовательные и специальные трансформаторы сухого типа, используя проектно-конструкторский и технологический опыт ведущих европейских производителей. С 2015 года осуществляется производство сухих трансформаторов в России. Это позволило лучше учесть требования потребителей и быть конкурентными на динамично развивающемся рынке. Основными заказчиками компании являются предприятия металлургии, нефтегазовой отрасли и строительства инфраструктурных объектов.



Сухие трансформаторы с литой изоляцией типа ТСЛ, ТСЗЛ. с алюминиевыми и медными обмотками.
Мощностью 25 - 25 000 кВА, напряжением 6 - 35 кВ

Сухие трансформаторы в воздушно-барьерной изоляции типа ТС, ТСЗ. Мощностью 25 - 20 000 кВА, напряжением 0,4 - 20 кВ

Сухие преобразовательные трансформаторы типа ТСП, ТСЗП для систем частотного регулирования электроприводов и силового электропитания тяговых подстанций.

Однофазные и трехфазные электромагнитные дроссели (реакторы) для сглаживания бросков тока на напряжение до 10кВ.

ПРЕИМУЩЕСТВА ТРАНСФОРМАТОРОВ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

- высокая пожаробезопасность
- отсутствие токсичных дымов в случае пожара
- нет специальных требований к установке
- минимальные эксплуатационные затраты
- отсутствие технического обслуживания
- возможность установки вблизи потребляемой нагрузки
- высокая стойкость к нагрузкам короткого замыкания



Сухие трансформаторы с литой изоляцией типа ТСЛ, ТСЗЛ производства **ООО "СВЕРДЛОВЭЛЕКТРОЩИТ"** могут заменять: масляные трансформаторы
сухие трансформаторы серий:
GEAFOL, RESIBLOC, TRIHAL, ТТА-RES, ТСГЛ, ТСЗГЛ, ТЛС, ТЛСЗ и другие

ТРАНСФОРМАТОРЫ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

Ключевые особенности и преимущества

- Возможность изготовления на напряжение до 35кВ и мощность до 25МВА
- Комбинация литых и воздушно-барьерных обмоток позволяет добиться невероятной диэлектрической прочности и стойкости к коротким замыканиям
- Материал обмоток: алюминий или медь при одинаковых технических характеристиках.
- Класс нагревостойкости "F" (155°) или "H" (180°)
- В литых обмотках свыше 5МВА интегрированы вертикальные охлаждающие каналы для улучшения охлаждения и оптимизации характеристик
- Нарботанные технические решения трансформаторов для высоконагруженных установок



ПРЕИМУЩЕСТВА ТРАНСФОРМАТОРОВ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

- современные, инновационные технологии
- качественные материалы и комплектующие европейского производства
- дистанционная система мониторинга и контроля данных
- улучшенные технические характеристики, пониженный уровень потерь и шума
- срок службы не менее 30 лет
- гарантия 5 лет
- экологичность, надежность, безопасность

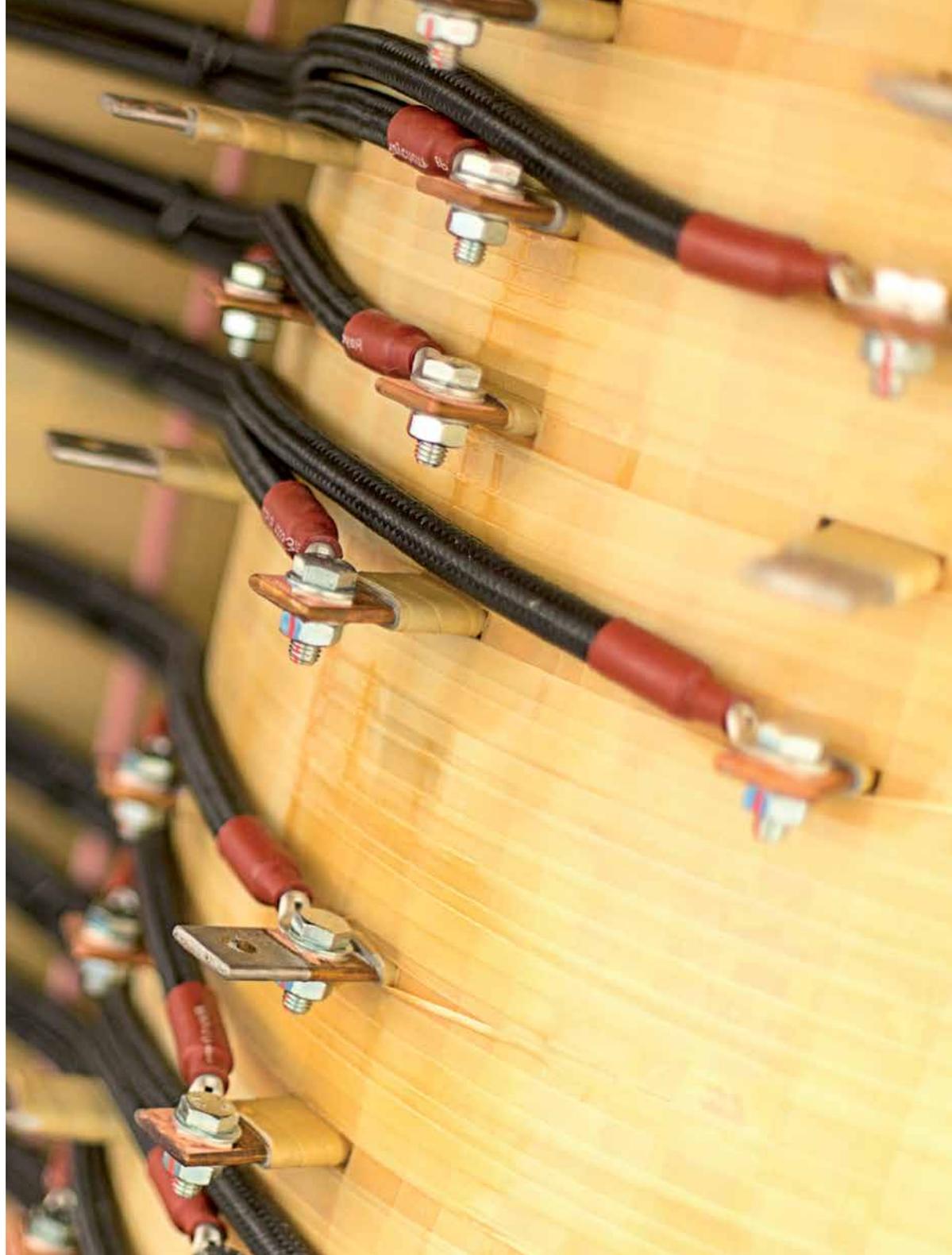
ТРАНСФОРМАТОРЫ ООО "СВЕРДЛОВЭЛЕКТРОЦИТ" ТРАНСФОРМАТОРЫ МОГУТ УСПЕШНО ЭКСПЛУАТИРОВАТЬСЯ КАК:

- силовые распределительные трансформаторы общего назначения
- трансформаторы для собственных нужд электростанций и других объектов
- трансформаторы для питания систем возбуждения турбо и гидрогенераторов
- преобразовательные трансформаторы для питания электропривода постоянного тока в металлургической, буровой, нефтегазодобывающей отраслях
- трансформаторы для преобразовательных установок городского транспорта (метро, трамвай, троллейбус)

ТРАНСФОРМАТОРЫ С ВОЗДУШНО- БАРЬЕРНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ типа ТС(З)

Ключевые особенности
и преимущества

- Возможность изготовления на напряжение до 20 кВ; мощность до 20МВА
- Вакуумная пропитка обмоток смолой под давлением
- Обмотки обработаны в вакуумной камере – смола сначала заливается под вакуумом, затем выдерживается под давлением для лучшей пропитки изоляции
- Класс нагревостойкости “Н” (180°): температурный класс материала и осевые каналы охлаждения обеспечивают высокие эксплуатационные характеристики.
- Материал обмоток: алюминий или медь при одинаковых технических характеристиках.
- Идеальное решение для низковольтных реакторов
- Огнезащищённые материалы



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ типа ТС(З)П



Преобразовательные трансформаторы – это трансформаторы, применяемые в установках по преобразованию переменного тока в постоянный, либо постоянного в переменный. ООО "СВЕРДЛОВЭЛЕКТРОЩИТ" изготавливает преобразовательные трансформаторы как с литой, так и с воздушно-барьерной изоляцией мощностью до 30МВА, напряжением до 35кВ, предназначенные для питания выпрямителей по нулевой, 6-, 12-, 18-, 24-, 30-, 36-, 48-пульсным схемам выпрямления. Такие трансформаторы применяются для электропитания электрохимических установок, систем частотно-регулируемого электропривода, электропривода постоянного тока, электроснабжения тяговых подстанций городского транспорта, железных дорог, метрополитена, систем возбуждения турбо- и гидрогенераторов, в солнечных и ветряных электростанциях.



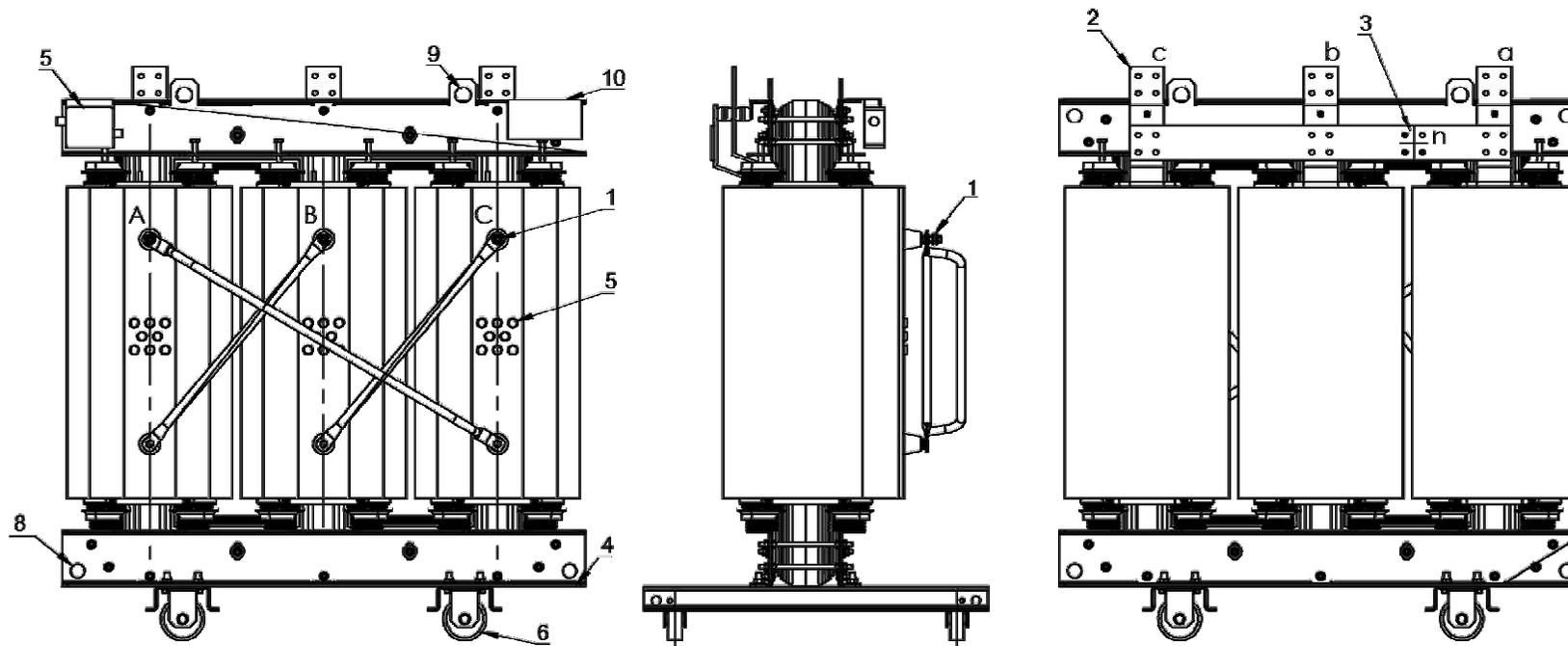


Завод ООО "СВЕРДЛОВЭЛЕКТРОЩИТ"
производит следующие виды реакторов:

- СГЛАЖИВАЮЩИЕ РЕАКТОРЫ
- УРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕАКТОРЫ
- ФИЛЬТРОВЫЕ РЕАКТОРЫ

*Каждый реактор просчитывается индивидуально,
по техническому заданию Заказчика.*

УСТРОЙСТВО
 ТРАНСФОРМАТОРОВ
 типа ТС(З)Л



Поз.	Описание
1	Вводы ВН
2	Выводы НН
3	Вывод нейтрали (N)
4	Клемма заземления (PE)
5	Перемычки ПБВ (±2x2,5%)
6	Катки для перемещения трансформатора
7	Клеммная коробка датчиков РТ100
8	Отверстия для перемещения трансформатора
9	Рым-болты для подъема трансформатора
10	Табличка

ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ типа ТС(З)Л



МАГНИТОПРОВОД - часть конструкции трансформатора, предназначенная для прохождения магнитного потока, возбуждаемого протекающим в первичной обмотке электрическим током. Материал магнитопровода - кремнистая электротехническая сталь. Стержни и ярма магнитопроводов в трансформаторах соединены между собой по методу «Step-Lap», что улучшает прохождение магнитного потока, снижает ток холостого хода и шум. Данный метод обеспечивает повышенную механическую прочность магнитной системы.



ОБМОТКА ВН - обмотка высшего напряжения. В понижающих трансформаторах является первичной. В обмотке протекает электрический ток, который создает магнитный поток в магнитопроводе. Обмотка изготавливается путем намотки тонкого листового проводника из алюминия, вместе с изоляционным материалом - полиэфирной пленкой. После этого обмотка подвергается вакуумной заливке эпоксидной смолой с добавлением кварца с последующей полимеризацией в печи. Дополнительно обмотки трансформаторов усилены стеклобандажом, что гарантирует высокую степень устойчивости к динамическим нагрузкам. В трансформаторах на стороне ВН предусмотрена возможность изменения напряжения в диапазоне $\pm 5\%$ от номинального ступенями $\pm 2,5\%$ с помощью устройства переключения без возбуждения (ПБВ). Переключение ответвлений обмоток осуществляется при помощи медных переключателей, расположенных на обмотках ВН. Трансформаторы могут быть оборудованы устройствами регулирования напряжения под нагрузкой (РПН).



ОБМОТКА НН - обмотка низшего напряжения. В понижающих трансформаторах является вторичной. В обмотке протекает электрический ток, который создается магнитным потоком, проходящим в магнитопроводе. Обмотка образована проводником из цельного листа алюминия, который обматывается вместе с изоляционным материалом Pperreg, предварительно пропитанным эпоксидной смолой. При производстве обмоток применяется автоматическая намотка, что гарантирует идеальное натяжение и плотность витков в катушке. После этого, обмотка подвергается вакуумной пропитке. Материалы, устойчивы к длительному воздействию пламени, без поддержания горения (класс пожаробезопасности F1 по МЭК 60076-11).

ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ типа ТС(З)Л



ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ - предназначен для защиты трансформатора от внешних воздействий и представляет собой металлическую конструкцию. Для циркуляции воздуха в верхних и нижних частях кожуха предусмотрены вентиляционные отверстия. Трансформаторы могут быть изготовлены в варианте ТСЛ (без защитного кожуха, Ip00) и ТСЗЛ (в защитном металлическом кожухе):

В варианте ТСЗЛ возможно исполнение с различной степенью защиты:

IP21 защита от проникновения твердых объектов размером более 12,5 мм, пальцев рук и от попадания капель, падающих вертикально вниз

IP23 защита от проникновения твердых объектов размером более 12,5 мм, пальцев рук и от дождя

IP31 защита от проникновения твердых объектов размером более 2,5 мм, инструментов, кабелей и от попадания капель, падающих вертикально вниз

IP54 защита для установки трансформатора на открытом воздухе.

ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЗАЩИТА трансформатора обеспечивается размещенными внутри обмоток НН термисторными датчиками типа PT100 и электронным микропроцессорным реле TECSYSTEM T-154, которое своевременно подаст в систему АСУ ТП сигнал о превышении температуры сверх допустимой.

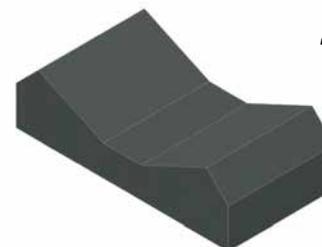
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ.

По требованию заказчика трансформаторы могут быть укомплектованы опциями:

- система принудительной вентиляции AF+25%, AF+40% - для защиты от перегрева и увеличения с допустимой пиковой нагрузки на трансформатор.
- шкаф тепловой защиты (ШТЗ)
- виброгасящие опоры
- переходные алюмо-медные пластины
- шкаф тепловой защиты и управления вентиляцией (ШТЗиУВ)
- ограничители перенапряжений



Реле T154



Виброгасящие опоры

Датчики PT-100



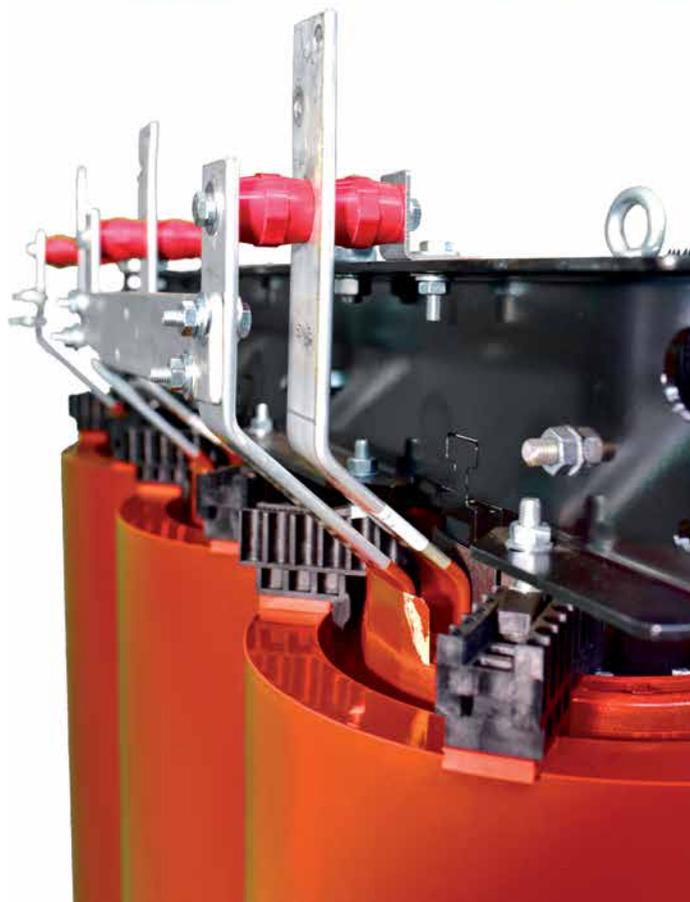
Вентиляторы принудительного охлаждения



Поворотные катки

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ТРАНСФОРМАТОРОВ типа ТС(З)Л

Трансформаторы ТС (З) Л
российского производства
соответствуют стандартам
ГОСТ Р 52719-2007; ГОСТ
Р 54827-2011
ГОСТ 12.2.007.0;
ГОСТ 12.2.007.2-75;
ГОСТ 12.2.024-87;
ГОСТ 14252;
ГОСТ 1516.3-96;
ISO 9001.



Трансформаторы силовые сухие трехфазные с литой изоляцией двухобмоточные типа ТС(З)Л предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистем потребителей переменного тока частотой 50 Гц. Напряжение ВН и НН может быть любое, по согласованию с заказчиком. Трансформаторы могут быть изготовлены со степенью защиты от IP00 до IP54. По желанию заказчика на трансформаторы может быть установлена система принудительного охлаждения. Сухие трансформаторы устанавливаются в промышленных помещениях и общественных зданиях, к которым предъявляются повышенные требования пожаробезопасности, взрывозащищенности, экологической чистоты. Сухие трансформаторы не требуют периодического обслуживания, экономичны и просты в эксплуатации.

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (СТАНДАРТ):

ВН - **6** или **10** кВ

НН - **0,4** кВ

СХЕМА И ГРУППА СОЕДИНЕНИЯ ОБМОТОК:

D/Yн -11

Y/Yн - 0

ВИД КЛИМАТИЧЕСКОГО ИСПОЛНЕНИЯ:

У (умеренный климат) - температура эксплуатации от -45 С° до +40 С°

УХЛ (умеренный и холодный климат) - температура эксплуатации от -60С° до +40С°

КАТЕГОРИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ:

«1» - для работы на открытом воздухе

«3» - для работы в закрытом помещении

620141, г. Екатеринбург, ул. Артинская, д. 22, «Г»
Общество с ограниченной ответственностью
«СВЕРДЛОВЭЛЕКТРОЩИТ»

ТРАНСФОРМАТОР № 19035916

ТУ-3411-003-49535947-2017 ANAN кл. "F" IP 00
ТСЛ 1000/10/0,4 УЗ 1000 kV-A ДУн-11 50 Hz Фаз 3

МОЩН. kV-A	СТОРОНА ВН		СТОРОНА НН		Uк%
	ПБВ	A	V	A	
1000	+5% +2,5% 10 000 V -2,5% -5%	57,7	400	1443,4	4

Положение выводов		Клеймы регулирования ПБВ	
1	2	Позиция 1-2	+ 5%
3	4	Позиция 2-3	+ 2,5%
4	5	Позиция 2-5	0%
		Позиция 3-4	- 2,5%
		Позиция 4-5	- 5%

МАССА 2245 kg
СДЕЛАНО В РОССИИ 2019 г.

ООО "СВЕРДЛОВЭЛЕКТРОЩИТ" имеет возможность изготовления трансформаторов с нестандартными параметрами по требованию заказчика. Нестандартные характеристики включают в себя:

- Универсальные трансформаторы с напряжением ВН 6 и 10кВ
- Энергосберегающие трансформаторы
- Трансформаторы в кожухе для установки на открытом воздухе
- Нестандартное напряжение ВН и НН
- Регулирование ПБВ, отличающееся от +/-2*2,5%
- Нестандартные схемы и группы соединений
- Заданные значения потерь ХХ и КЗ
- Сниженный ток ХХ
- Нестандартное Uк
- Класс нагревостойкости обмоток Н
- Ограничение по размерам
- Специфическая колея
- Специальные климатические исполнения

КРИВЫЕ ДОПУСТИМЫХ ПЕРЕГРУЗОК ТРАНСФОРМАТОРОВ типа ТС(З)Л

Трансформаторы в литой изоляции рассчитаны на работу на номинальной мощности при температуре окружающей среды, определяемой ГОСТ Р 54827-2011 как: среднесуточная температура воздуха не выше 30оС; сред-негодовая температура воздуха не выше 20оС.

При меньшей температуре окружающей среды трансформатор может работать на мощность выше номинальной. Также в случае работы трансформатора на неполную мощность трансформаторы способны выдерживать краткосрочные перегрузки без снижения срока службы трансформатора.

Графики приведены для стандартной температуры окружающей среды, определенной ГОСТ Р 54827-2011 как:

Температура окружающей среды не выше 40оС;

Среднесуточная температура воздуха не выше 30оС;

Среднегодовая температура воздуха не выше 20оС.

1. СТАНДАРТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

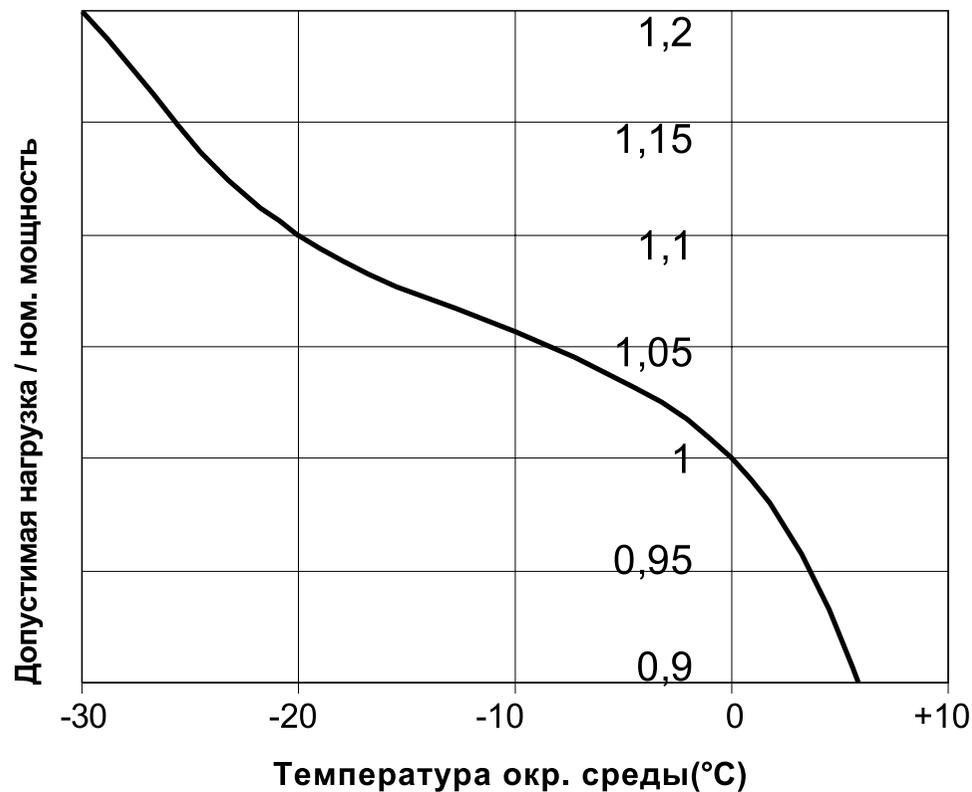


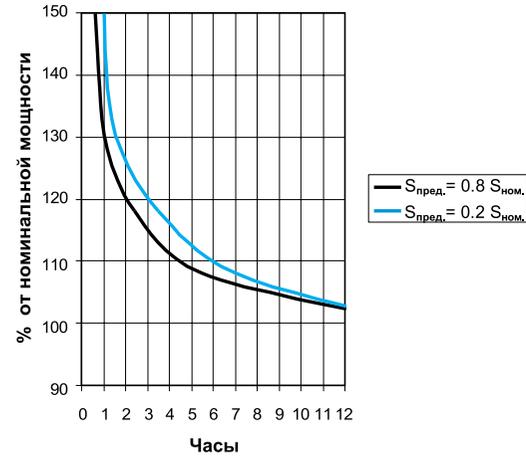
График отношения допустимой нагрузки на трансформатор к его номинальной мощности в зависимости от температуры окружающей среды.

2. РАБОТА НА НЕПОЛНУЮ МОЩНОСТЬ ПЕРЕД ПЕРЕГРУЗКОЙ

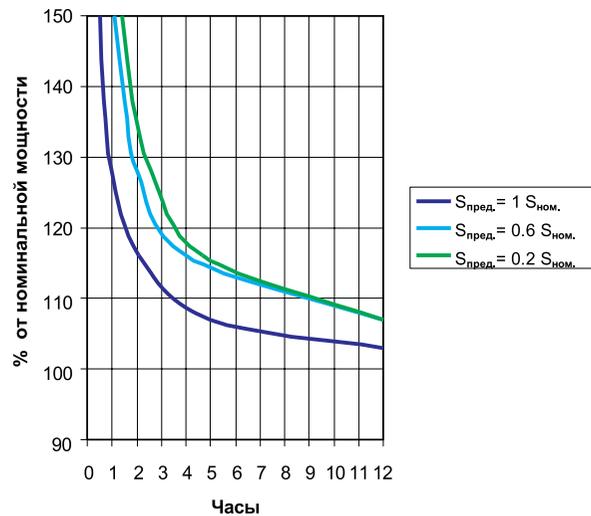
Преднагрузка = $S_{\text{пред.}}$ (нагрузка перед перегрузкой) / $S_{\text{ном.}}$ (ном. мощность)

Допустимые временные перегрузки для суточного цикла

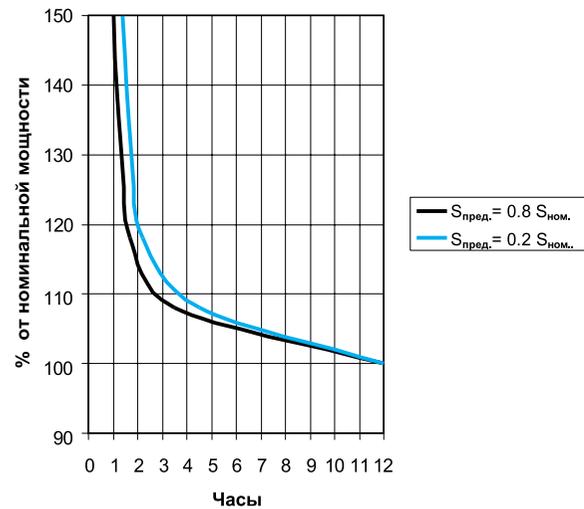
Стандартная температура окр. среды



Стандартная температура окр. среды -10°C



Стандартная температура окр. среды $+10^{\circ}\text{C}$

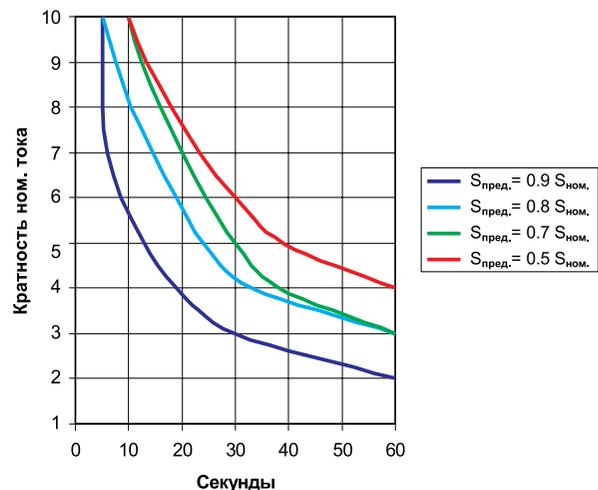


КРИВЫЕ
ДОПУСТИМЫХ
ПЕРЕГРУЗОК
ТРАНСФОРМАТОРОВ
ТИПА ТС(З)Л

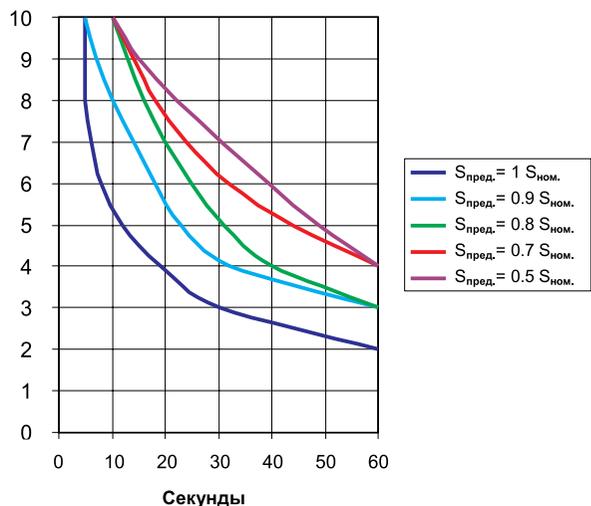
КРИВЫЕ
 ДОПУСТИМЫХ
 ПЕРЕГРУЗОК
 ТРАНСФОРМАТОРОВ
 ТИПА ТС(З)Л

Допустимые краткосрочные перегрузки

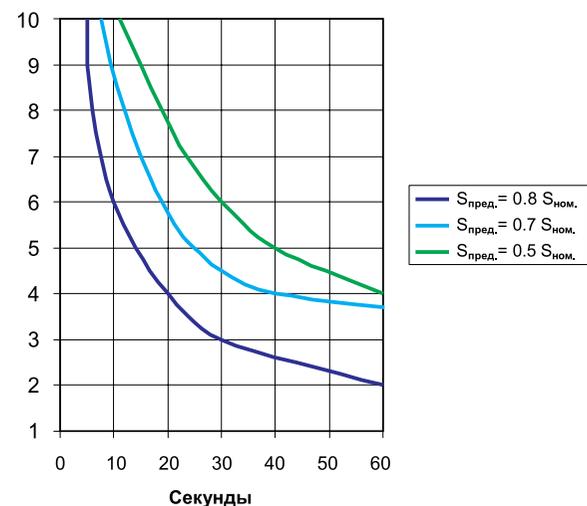
Стандартная температура окр. среды



Стандартная температура окр. среды -10°C



Стандартная температура окр. среды $+10^{\circ}\text{C}$

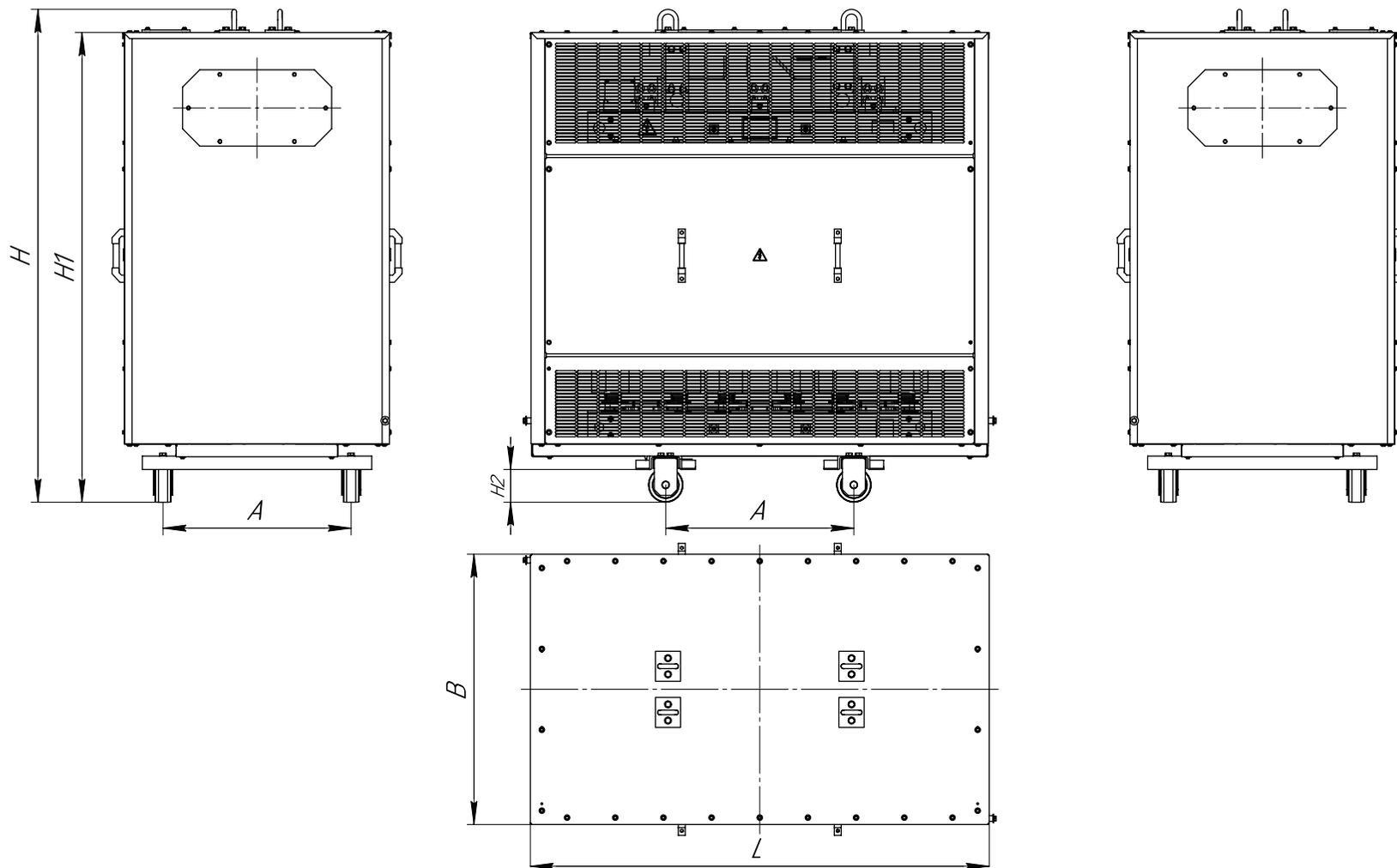




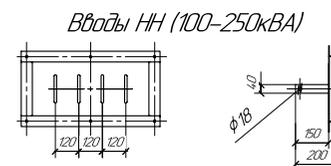
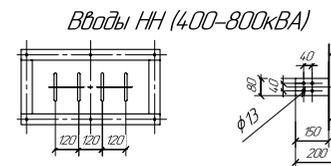
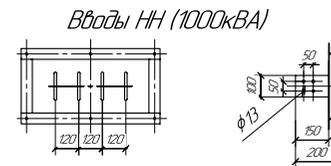
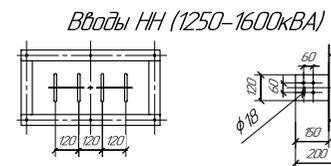
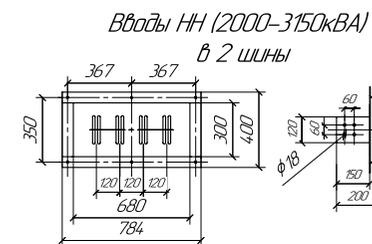
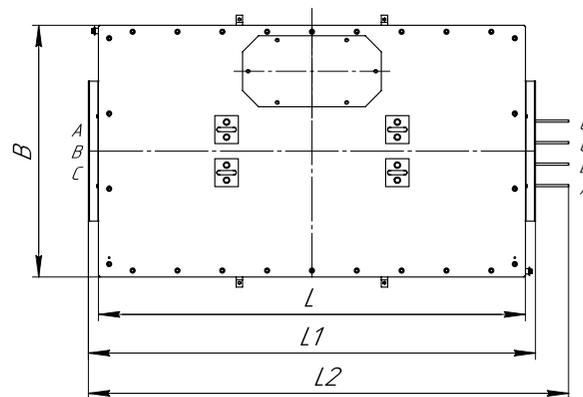
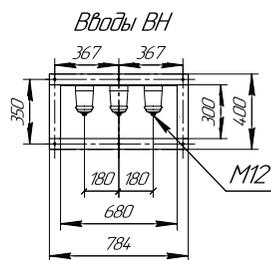
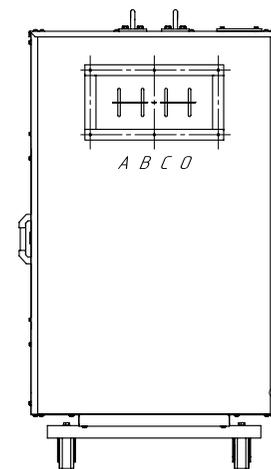
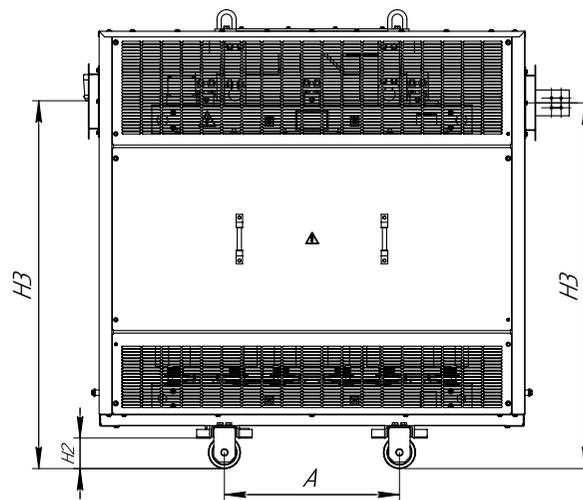
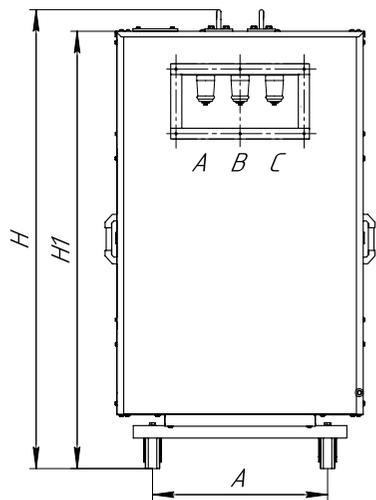
ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ типа ТС(З)Л

Номинальная мощность, кВА	100	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Номинальное напряжение ВН, кВ	6; 10 (6,3; 10,5 и др. по заказу)											
Номинальное напряжение НН, кВ	0,4 (0,69 и др. по заказу)											
Регулирование напряжения ВН	ПБВ ±2х2,5%											
Частота питающей сети, Гц	50											
Схема и группа соединений	D/Ун-11 (У/Ун-0 и др. по заказу)											
Вид системы охлаждения	АН Естественное воздушное; AF+25%; AF+40% Принудительное воздушное (для защиты от перегрева, а также увеличения допустимой пиковой нагрузки на трансформаторы на 25% или 40%, устанавливается один или два комплекта вентиляторов)											
Материал обмоток	Алюминий (медь по заказу)											
Климатическое исполнение и категория размещения	УЗ (УХЛЗ, У1, УХЛ1 по заказу)											
Температура окружающей среды	-45°С...+40°С (-60°С...+40°С по заказу)											
Потери, Вт: -Холостого хода (P ₀) -Короткого замыкания (Рк.з.) при 75°С при 120°С	440 1740 2000	610 2350 2700	820 3050 3500	1150 4260 4900	1500 6350 7300	1800 7830 9000	2100 8700 10000	2500 10440 12000	2800 12610 14500	3600 15660 18000	4300 18260 21000	5300 22620 26000
Ток холостого хода (I _{х.х.}),%	2,2	1,9	1,5	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7
Напряжение КЗ (U _к),%	6,0											
Уровень шума, дБ(А): -Уровень звукового давления L _{РА} -Уровень звуковой мощности L _{WA}	48 60	50 62	53 65	55 68	56 70	57 71	59 73	61 75	61 76	63 78	65 81	67 83
Степень защиты	IP00 (без кожуха) IP21/IP31/IP23/IP33 (в защитном металлическом кожухе) IP54 (уличное исполнение)											
Класс пожаробезопасности	F1											
Класс экологической безопасности	E2											
Класс нагревостойкости изоляции обмоток (по ГОСТ Р 52719-2007)	F (H по заказу)											
Сейсмостойкость по шкале MSK-64	до 9 баллов											
Срок службы	не менее 30 лет											
Гарантийный срок	5 лет											
Длина, мм (IP00)	1050	1120	1220	1350	1390	1470	1520	1570	1640	1740	1850	2000
Ширина, мм (IP00)	600	600	600	850	850	850	1000	1000	1000	1310	1310	1310
Высота, мм (IP00)	1060	1210	1320	1350	1500	1610	1710	1850	2010	2160	2260	2390
Колея, мм	520	520	520	670	670	820	820	820	820	1070	1070	1070
Вес, кг (IP00)	530	720	960	1300	1600	1950	2250	2650	3200	3950	4650	5570
Комплект поставки	Термоконтроллер TecSystem T154; комплект тепловых датчиков PT100 (3 шт.); Катки для перемещения трансформатора; Зажим заземления M12 - 2 шт.											
Дополнительные опции	Комплект принудительной вентиляции AF+25%/AF+40%; Шкаф тепловой защиты (ШТЗ) / Шкаф тепловой защиты и управления вентиляцией (ШТЗиУВ); Виброгасящие опоры; Переходные алюмомедные пластины; Ограничители перенапряжений											
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 52719-2007 - Трансформаторы силовые (Общие технические условия); ГОСТ 12.2.007.0 - Изделия электротехнические (Общие требования безопасности); ГОСТ 12.2.007.2-75 - Трансформаторы силовые и реакторы электрические (Требования безопасности); ГОСТ 12.2.024-87 - Шум. Трансформаторы силовые масляные; ГОСТ 14254 - Степень защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP); ГОСТ 1516.3-96 - Электрооборудование переменного тока на напряж. от 1 до 750 кВ; МЭК 60076-1 (ГОСТ 30830-2002) - Трансформаторы силовые (Общие положения); МЭК 60076-11 (ГОСТ 54827-2011) - Трансформаторы сухие (Общие технические условия).											

ГАБАРИТНЫЕ
РАЗМЕРЫ И ВЕС СУХИХ
ТРАНСФОРМАТОРОВ
В ЗАЩИТНОМ
МЕТАЛЛИЧЕСКОМ
КОЖУХЕ IP21 (IP31).
ВВОД ВН И НН
КАБЕЛЕМ
СНИЗУ ИЛИ СВЕРХУ.



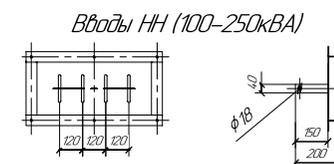
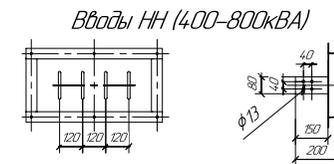
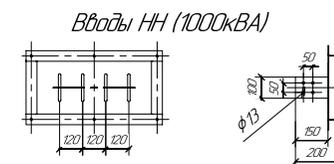
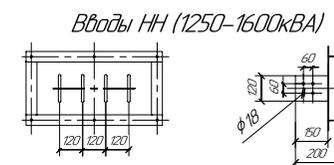
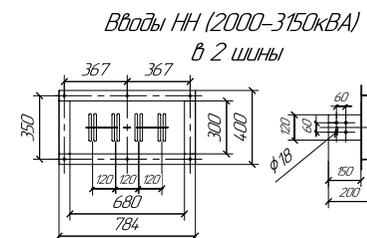
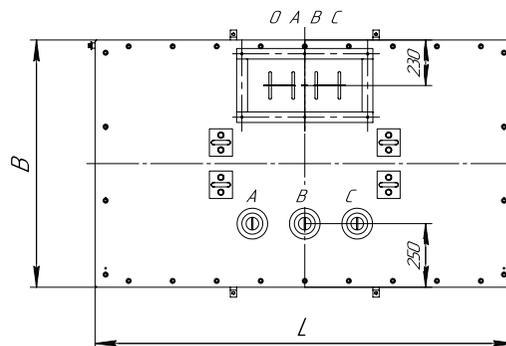
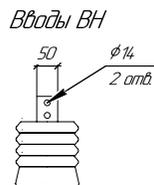
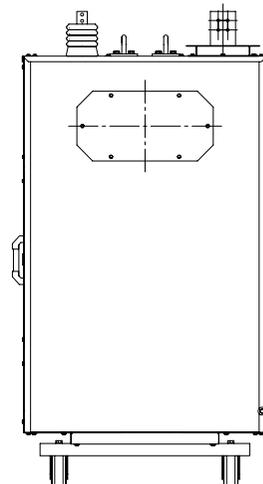
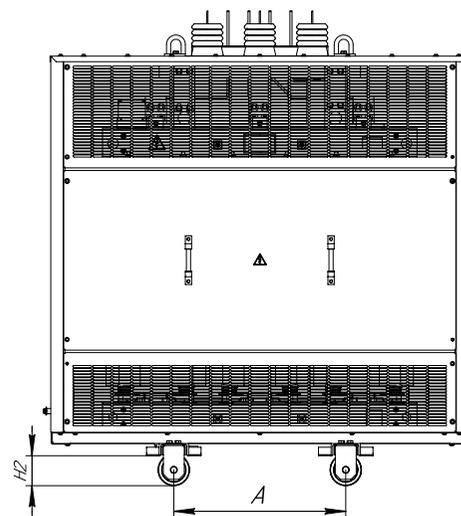
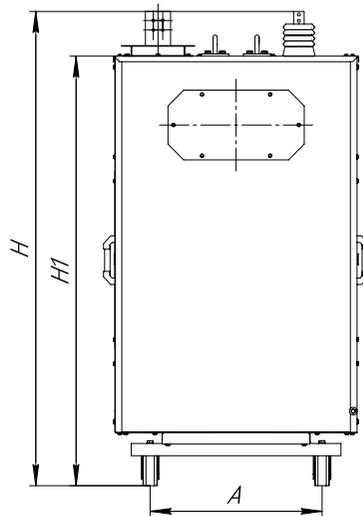
Ном. мощность, кВА	Размеры, мм						Масса, кг
	L	B	H	H1	H2	A	
100	1500	850	1700	1570	86	520	880
160							1070
250							1310
400	1700	1100	1880	1750	81	670	1650
630							1950
800							2500
1000							2800
1250	2200	1200	2470	2340	71	820	3200
1600							3650
2000							4550
2500	2500	1500	2780	2650	41	1070	5250
3150							6300



**ГАБАРИТНЫЕ
РАЗМЕРЫ И ВЕС СУХИХ
ТРАНСФОРМАТОРОВ
GREENCAST
В ЗАЩИТНОМ
МЕТАЛЛИЧЕСКОМ
КОЖУХЕ IP21 (IP31).
БОКОВЫЕ ВВОДЫ
ВН И НН.**

Ном. мощность, кВА	Размеры, мм									Масса, кг
	L	B	H	H1	H2	H3	L1	L2	A	
100	1700	1100	2030	1900	81	1410	1800	1950	520	900
160										1090
250										1330
400										1700
630										2000
800										2550
1000	2200	1200	2470	2340	71	1875	2300	2450	820	2860
1250										3260
1600										3720
2000										4670
2500	2500	1500	2730	2600	41	2135	2600	2750	1070	5370
3150										6600

ГАБАРИТНЫЕ
 РАЗМЕРЫ И ВЕС СУХИХ
 ТРАНСФОРМАТОРОВ
 В ЗАЩИТНОМ
 МЕТАЛЛИЧЕСКОМ
 КОЖУХЕ IP21 (IP31)
**ВВОДЫ ВН И НН
 НА КРЫШЕ**



Ном. мощность, кВА	Размеры, мм						Масса, кг
	L	B	H	H1	H2	A	
100	1500	850	1770	1570	86	520	900
160							1090
250							1330
400	1700	1100	1950	1750	81	670	1700
630							2000
800							2550
1000	2200	1200	2470	2340	71	820	2860
1250							3260
1600							3720
2000	2500	1500	2850	2650	41	1070	4670
2500							5370
3150							6600



Каждый трансформатор проходит заводские приемосдаточные испытания для абсолютной уверенности в его качестве и соответствии заявленным характеристикам. Испытания регулируются и проводятся согласно государственно-го стандарта ГОСТ Р 54827-2011 (МЭК 60076-11:2004)



ЗАВОДСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ



ПРИЕМО-СДАТОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

- измерения электрического сопротивления изоляции обмоток
- проверка коэффициента трансформации и группы соединения обмоток
- измерение напряжения короткого замыкания $U_k\%$
- измерение потерь короткого замыкания P_k
- измерение потерь холостого хода $P_0\%$ и тока холостого хода $I_0\%$
- измерение сопротивления обмоток постоянному току
- испытание изоляции приложенным повышенным напряжением частоты 50 Гц
- испытание изоляции индуктированным двойным напряжением повышенной частоты
- измерение характеристик частичных разрядов
- контроль размеров



ТИПОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

- Акустические испытания
- Испытания на стойкость при коротком замыкании
- испытания на стойкость к воздействиям окружающей среды
- испытания изоляции напряжениями грозовых импульсов
- испытания на нагрев
- климатические испытания
- испытания на пожарную безопасность



Контакты
ООО «СВЕРДЛОВЭЛЕКТРОЩИТ»

Адрес производства:
620141, Свердловская область, г.Екатеринбург,
ул.Артинская, д.22Г

Телефоны:
Городской: +7 (343) 20 77 921, +7 (343) 346 88 24
Сотовый (WhatsApp, Viber): 8 912 039 11 33, 8 912 039 11 44

E-mail:
отдел сбыта/продаж: Info@energo-zavod96.ru
отдел снабжения: OMTS@energo-zavod96.ru

WEB-сайт: <https://energo-zavod96.ru/>



Опросный лист

Технические данные на трансформатор типа ТСЛ/ТСЗЛ	
Номинальная мощность, кВА	25 / 4000
Номинальное напряжение ВН, кВ	6 / 10
Номинальное напряжение НН, кВ	0,4
Регулирование напряжения ВН	ПБВ $\pm 2 \times 2,5\%$
Частота питающей сети, Гц 50	50
Схема и группа соединений D/Yн-11	D/Yн-11 / Y/Yн-0
Вид системы охлаждения	естественная / принудительная
Материал обмоток	алюминий
Климатическое исполнение и категория размещения	У3
Высота установки над уровнем моря	≤ 1000 м
Класс нагревостойкости изоляции обмоток	F
Сейсмостойкость по шкале MSK-64	9 баллов
Степень защиты	IP00 (без кожуха) / IP21 (в кожухе)
Исполнение выводов ВН (кожух)	сверху / снизу/ сбоку
Исполнение выводов НН (кожух)	сверху / снизу/ сбоку
Реле температуры, комплект тепловых датчиков	да / нет
Катки для перемещения трансформатора	да / нет

Скачать опросный лист в формате WORD [по ссылке](#)

Городской: +7 (343) 20 77 921, +7 (343) 346 88 24
Сотовый (WhatsApp, Viber): 8 912 039 11 33, 8 912 039 11 44