



ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

STELZ

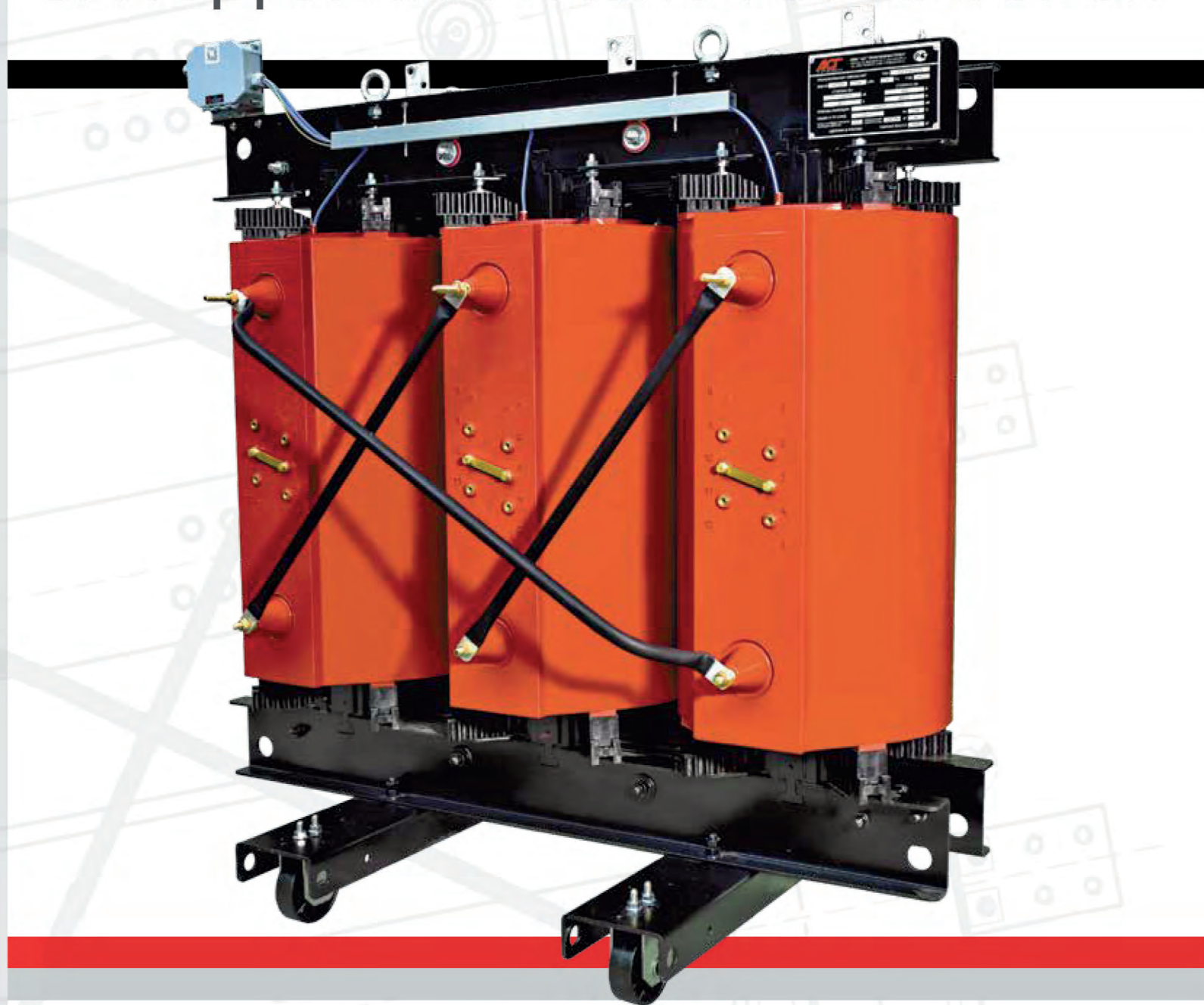
ЗАВОД СУХИХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

- СИЛОВЫЕ
- ПОВЫШАЮЩИЕ
- ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ
- ТЯГОВЫЕ
- РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ
- РЕАКТОРЫ

КАТАЛОГ

ТРАНСФОРМАТОРЫ

WWW.ZAVOD-96.RU



г. Екатеринбург - 2020 г.



ЗАВОД СУХИХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

ПО СТЭЛЗ

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 с воздушно-барьерной изоляцией 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.

ПО СТЭЛЗ имеет преимущества по сравнению с другими производителями:

- При изготовлении обмоток с литой изоляцией применяется смола класса нагревостойкости Н, что увеличивает срок службы трансформатора и обеспечивает повышенную устойчивость к перегрузкам и броскам тока;
- Объем выпускаемой продукции составляет более 70 трансформаторов каждый месяц. Это намного выше, чем средний объем среди других производителей. Это гарантирует высокое качество, а также подтверждает выполнение гарантийных обязательств;
- При проектировании особое внимание уделяется анализу моделей по методу конечных элементов, который позволяет смоделировать и проверить термическую стойкость трансформатора на этапе проектирования;
- Наличие сотрудников с большим опытом и высокой технической квалификацией гарантирует оперативную и квалифицированную поддержку, а также быстрый выезд на объект в случае необходимости;
- Полностью укомплектованная электротехническая лаборатория и специальное оборудование позволяют проводить полный цикл приемо-сдаточных испытаний.

ПРЕИМУЩЕСТВА ТРАНСФОРМАТОРОВ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

- высокая пожаробезопасность
- отсутствие токсичных дымов в случае пожара
- трансформатор предназначен для длительной работы при стационарной внутренней установке в неотапливаемых помещениях с учетом функционирования в условиях номинальной мощности при следующих нормальных условиях – соответствие по климатическому исполнению и категории размещения по ГОСТ 15150-69
- окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, снижающих параметры внешней изоляции трансформатора.
- минимальные эксплуатационные затраты
- минимальное техническое обслуживание
- возможность установки вблизи потребляемой нагрузки
- высокая стойкость к нагрузкам короткого замыкания



Сухие трансформаторы с литой изоляцией типа ТСЛ, ТСЗЛ производства ПО СТЭЛЗ могут заменять:

- масляные трансформаторы
- сухие трансформаторы серий: GEAFOL, RESIBLOC, TRIHAL, ТТА-RES, ТСГЛ, ТСЗГЛ, ТЛС, ТЛСЗ и другие



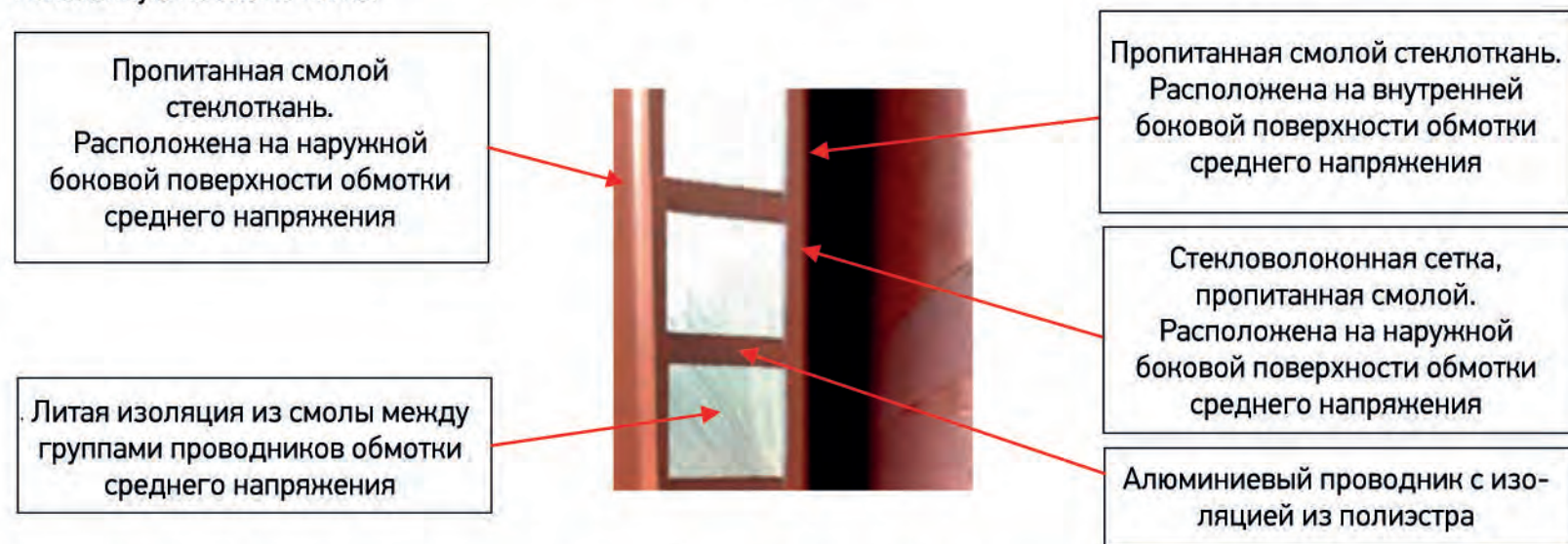
ТРАНСФОРМАТОРЫ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

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
- 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



Обмотки сухих трансформаторов с литой изоляцией производства ПО СТЭЛЗ имеют конструкцию, показанную на схеме ниже:



Литая изоляция обмоток представляет собой смесь в различных соотношениях эпоксидной смолы, вулканизирующего агента, кварца и красителя.

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

ПО СТЭЛЗ ИЗГОТАВЛИВАЕТ СУХИЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ СЛЕДУЮЩИХ ТИПОВ:

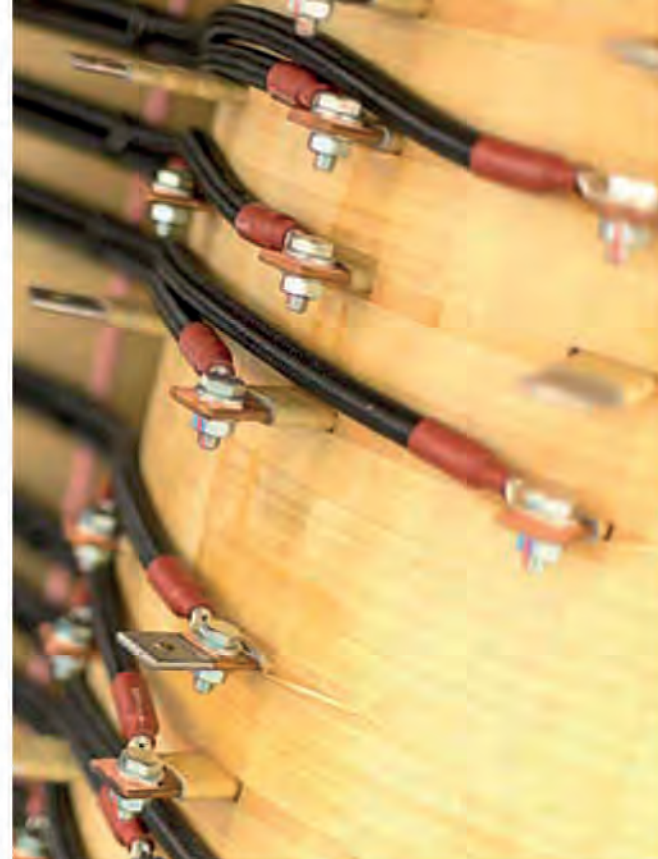
- Силовые распределительные трансформаторы общего назначения
- Преобразовательные, для использования в 6-, 12-, 24-, 48- пульсных и прочих схемах выпрямления
- Повышающие силовые трансформаторы
- Повышающие преобразовательные трансформаторы
- Трансформаторы с РПН (Регулирование под напряжением)
- Трансформаторы со степенью защиты IP54 для установки на открытом воздухе
- Трансформаторы на среднее/среднее напряжение
- Трансформаторы на низкое/низкое напряжение
- С герметизированными обмотками для эксплуатации в условиях повышенной влажности, запыленности либо агрессивной окружающей среды

ТРАНСФОРМАТОРЫ С ВОЗДУШНО- БАРЬЕРНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ типа ТС(З)

Ключевые особенности
и преимущества

- Возможность изготовления на напряжение до 20 кВ; мощность до 20МВА
- 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
- Огнестойкие материалы

ПО СТЭЛЗ изготавливает на заказ сухие трансформаторы с изоляцией ВН/НН типа Литая/Герметизированная. Конструкция герметизированных обмоток предполагает, что обмотки низкого напряжения дополнительно загерметизированы эпоксидной смолой для предотвращения попадания влаги и пыли внутрь обмоток. Герметизированные обмотки сочетают в себе преимущества литой и воздушно-барьерной изоляции. Такие обмотки устойчивы к динамическим воздействиям высоких токов, что особенно актуально на обмотках НН классов напряжения 0,4кВ, 0,69кВ и т.д., где присутствуют высокие значения номинального тока, и при этом герметизированные обмотки защищены от попадания пыли и загрязнений внутрь обмотки, аналогично обмоткам с литой изоляцией.



Применение обмоток Литая/Герметизированная целесообразно при предполагаемой высокой влажности либо запыленности помещения, особенно при наличии в воздухе токопроводящей пыли.

Преобразовательные трансформаторы – это трансформаторы, применяемые в установках по преобразованию переменного тока в постоянный, либо постоянного в переменный.

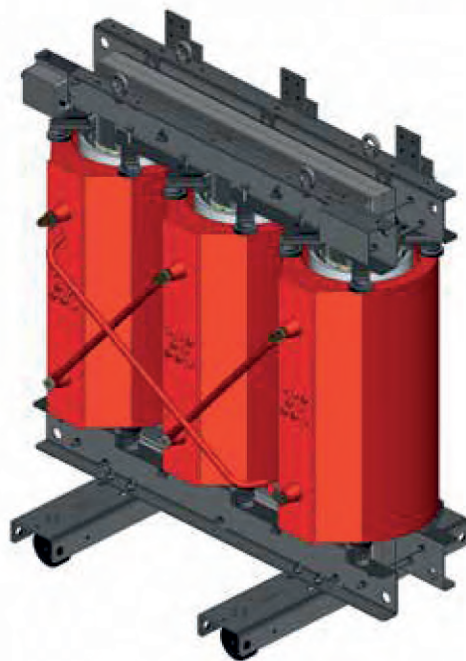
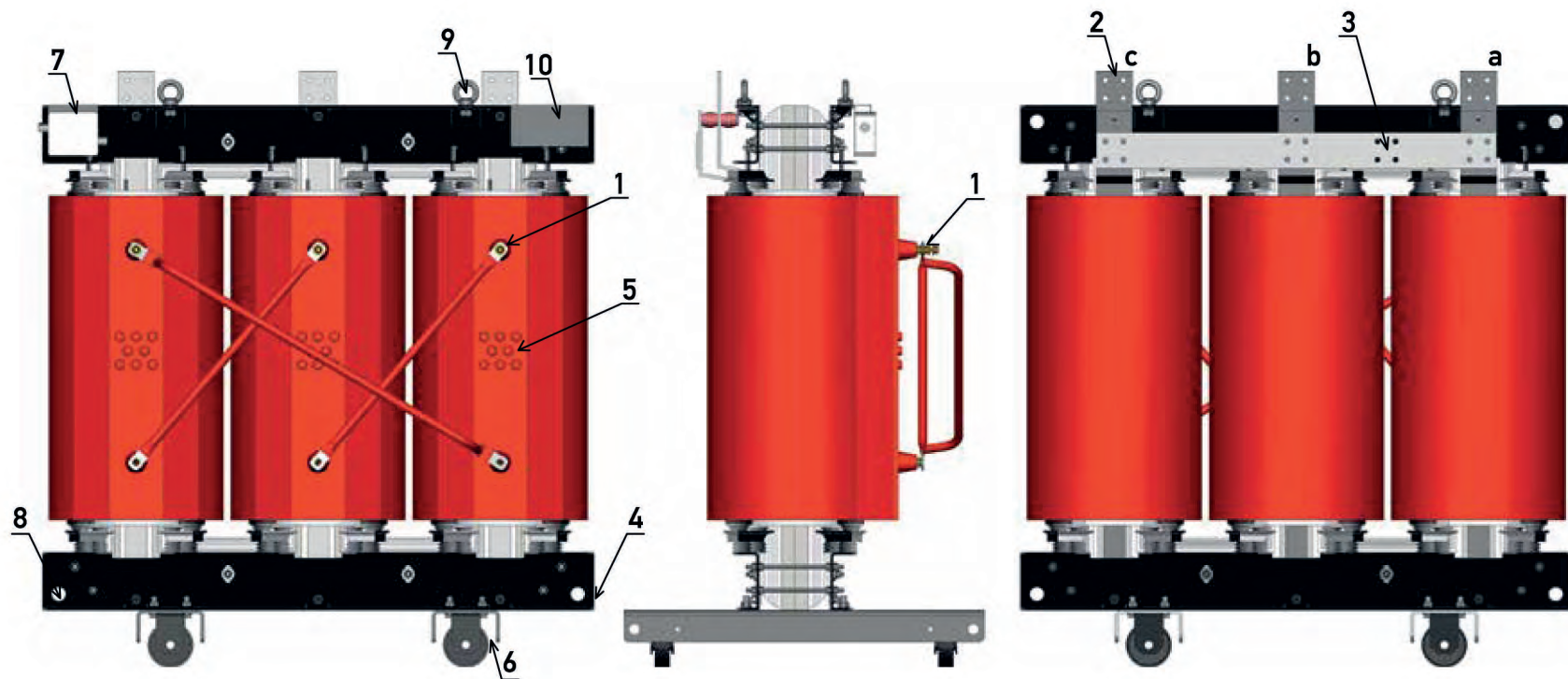
ПО СТЭЛЗ

изготавливает преобразовательные трансформаторы как с литой, так и с воздушно-барьерной изоляцией мощностью до 25МВА, напряжением до 35кВ, предназначенные для питания выпрямителей с 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.



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ типа ТС(З)П

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 ($\pm 2 \times 2,5\%$)
6	Катки для перемещения трансформатора
7	Клеммная коробка датчиков РТ100
8	Отверстия для перемещения трансформатора
9	Рым-болты для подъема трансформатора
10	Табличка



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 ПО СТЭЛЗ соединены между собой по технологии «Step-Lap», что улучшает прохождение магнитного потока, снижает ток холостого хода и шум. Данный метод обеспечивает повышенную механическую прочность магнитной системы.



ОБМОТКА ВН - обмотка высокого напряжения. В понижающих трансформаторах является первичной. В обмотке протекает электрический ток, который создает магнитный поток в магнитопроводе. Обмотка изготавливается путем намотки провода или ленты из электротехнического алюминия (меди), 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 ПО СТЭЛЗ 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 перемычек, расположенных на обмотках ВН. Трансформаторы могут быть оборудованы устройствами регулирования напряжения под нагрузкой (РПН).



ОБМОТКА НН - обмотка низкого напряжения. В понижающих трансформаторах является вторичной. В обмотке протекает электрический ток, который создается магнитным потоком, проходящим в магнитопроводе. Обмотка изготавливается путем намотки провода или ленты из электротехнического алюминия (меди), который обматывается вместе с изоляционным материалом Rprepreg, 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 РТ100 и электронным микропроцессорным реле TECSYSTEM T-154, которое своевременно подает в систему АСУ ТП сигнал о превышении температуры сверх допустимой.

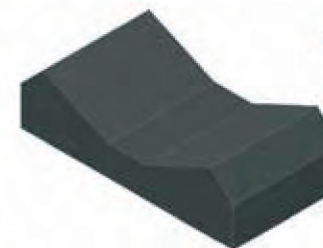
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

По требованию заказчика трансформаторы могут быть укомплектованы опциями:

- система принудительной вентиляции AF+25%, AF+40% - для защиты от перегрева и увеличения 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

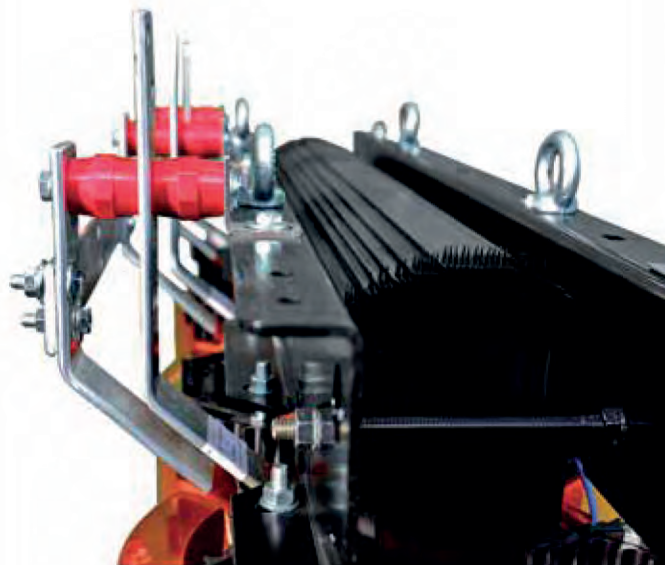
Датчики РТ-100



Катки



Вентиляторы принудительного охлаждения



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 принудительной вентиляции. Сухие трансформаторы устанавливаются в промышленных помещениях и общественных зданиях, к которым предъявляются повышенные требования пожаробезопасности, взрывозащищенности, экологической чистоты. Сухие трансформаторы требуют минимальное техническое обслуживание, экономичны и просты в эксплуатации.

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (СТАНДАРТ):

ВН - 6, 10, 20 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



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.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА



ПО СТЭЛЗ изготавливает трансформаторы с нестандартными характеристиками по требованию заказчика. Нестандартные характеристики включают в себя:

- Универсальные трансформаторы с переключаемым напряжением ВН 6-10кВ
- Энергосберегающие трансформаторы по П.П. РФ №600
- Трансформаторы уличного исполнения для установки на открытом воздухе
- Нестандартное напряжение ВН и НН: 6,3кВ, 10,5кВ и др.
- Трансформаторы с РПН
- Регулирование ПБВ, отличающееся от +/-2*2,5%
- Различные типы изоляции обмоток – литая, воздушно-барьерная, герметизированная
- Нестандартные схемы и группы соединений
- Заданные значения потерь ХХ и КЗ
- Сниженный ток ХХ
- С разными U_k
- Класс нагревостойкости обмоток Н
- Ограничение по размерам
- Нестандартная колея
- Специальные климатические исполнения (тропическое, морское и др.)

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 30°C; среднегодовая температура воздуха не выше 20°C.

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.

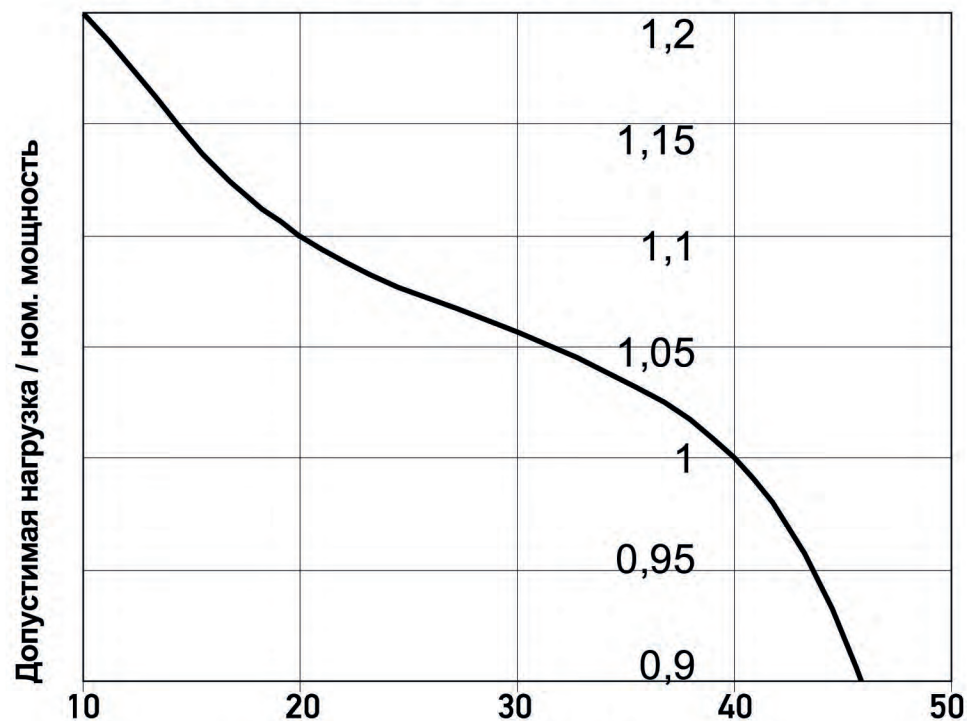
Графики приведены для стандартной температуры окружающей среды, определенной ГОСТ Р 54827-2011 как:

Температура окружающей среды не выше 40°C;

Среднесуточная температура воздуха не выше 30°C;

Среднегодовая температура воздуха не выше 20°C.

1. СТАНДАРТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Температура окружающей среды °C
(Отклонение от стандартной температуры окружающей среды)

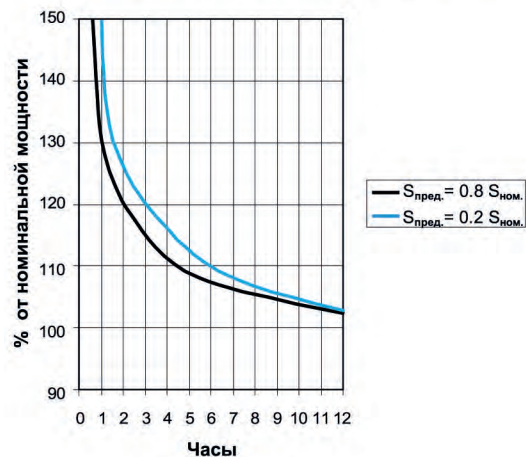
График отношения допустимой нагрузки на трансформатор к его номинальной мощности в зависимости от температуры окружающей среды.

2. РАБОТА НА НЕПОЛНУЮ МОЩНОСТЬ ПЕРЕД ПЕРЕГРУЗКОЙ

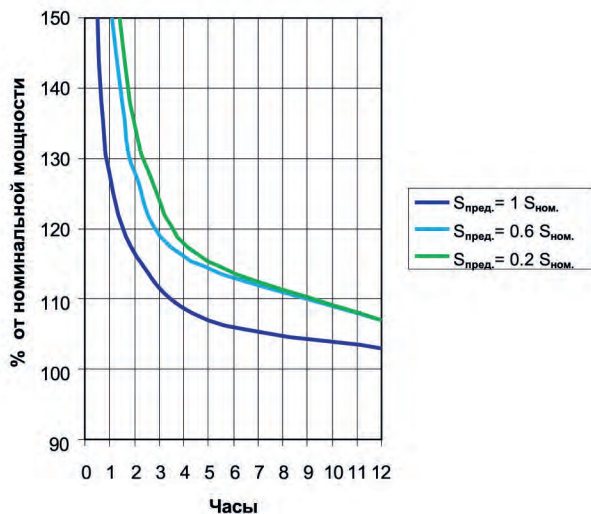
Преднагрузка = $S_{\text{пред.}}$ (нагрузка перед перегрузкой) / $S_{\text{ном.}}$ (ном. мощность)

Допустимые временные перегрузки для суточного цикла

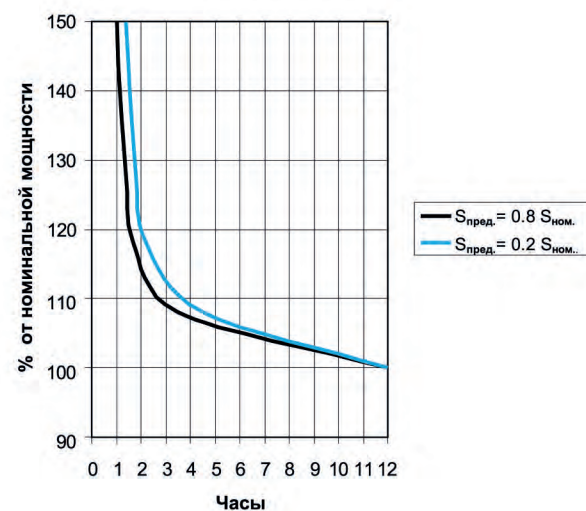
Стандартная температура окр. среды



Стандартная температура окр. среды -10°C

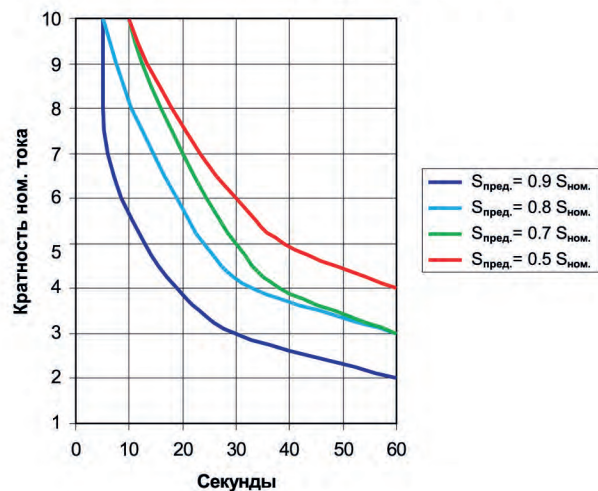


Стандартная температура окр. среды +10°C

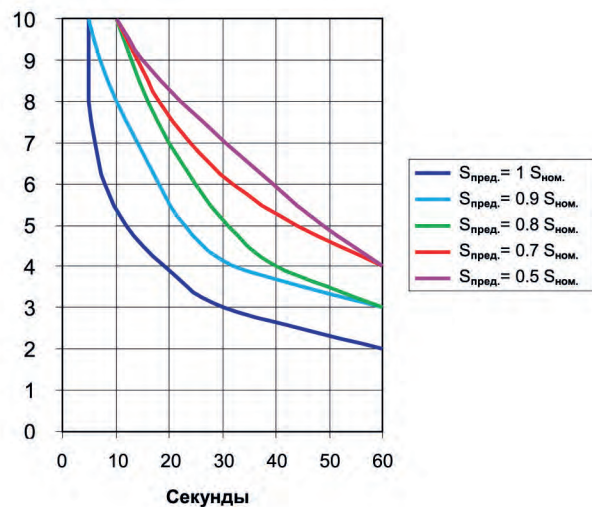


Допустимые краткосрочные перегрузки

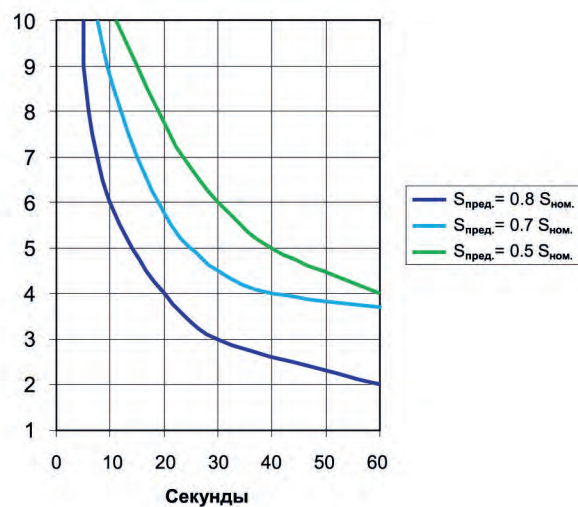
Стандартная температура окр. среды



Стандартная температура окр. среды -10°C



Стандартная температура окр. среды +10°C



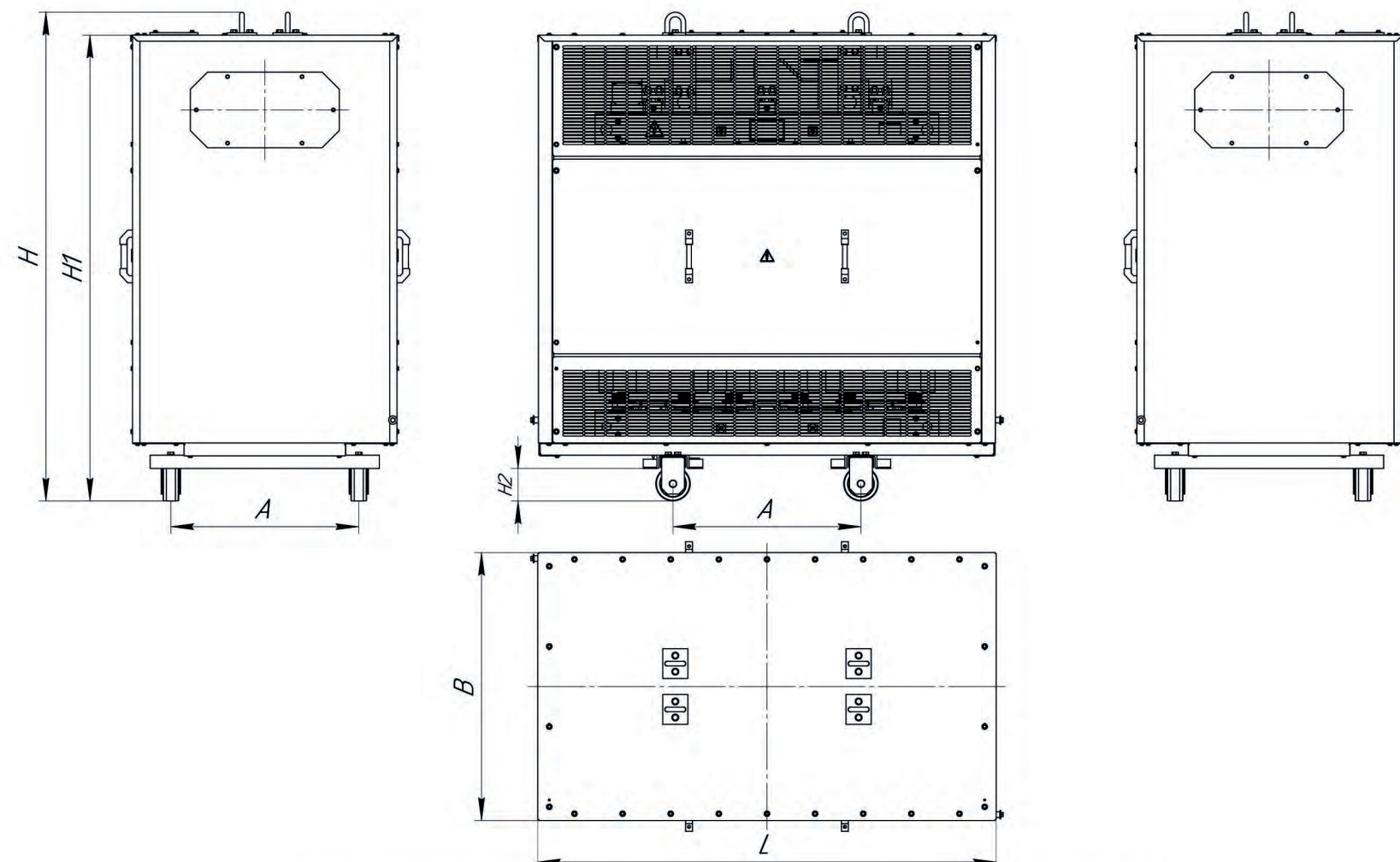
КРИВЫЕ
ДОПУСТИМЫХ
ПЕРЕГРУЗОК
ТРАНСФОРМАТОРОВ
ТИПА ТС(ЗЛ)



ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ типа ТС(З)Л

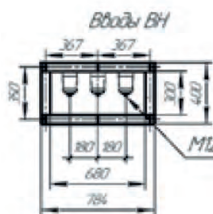
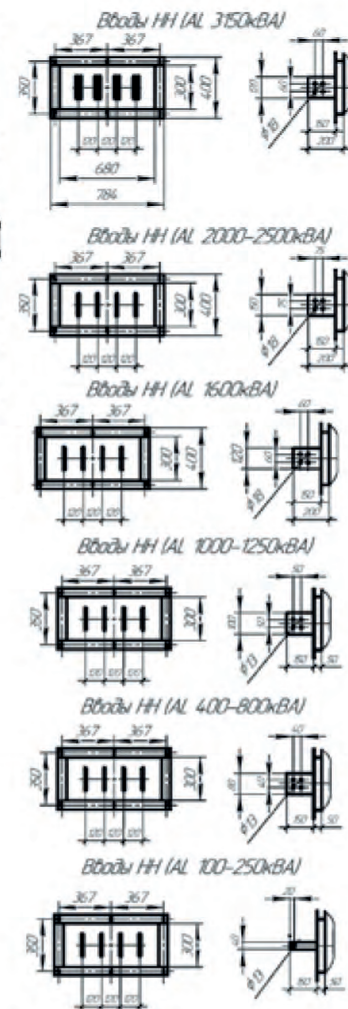
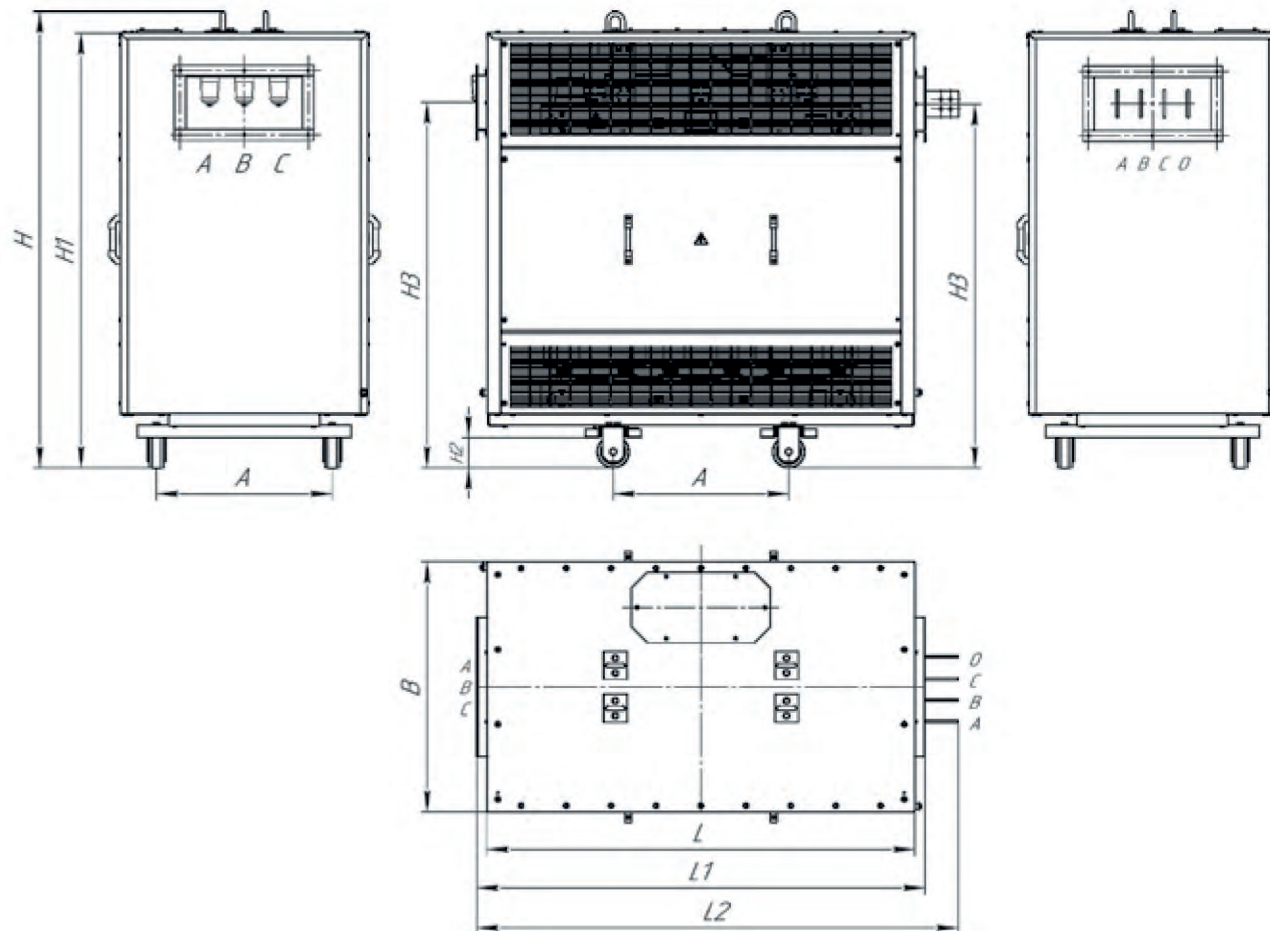
Номинальная мощность, кВА	100	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Номинальное напряжение ВН, кВ	6; 10 (6,3; 10,5 и др. по заказу)											
Номинальное напряжение НН, кВ	0,4 (0,69 и др. по заказу)											
Регулирование напряжения ВН	ПБВ ±2х2,5%											
Частота питающей сети, Гц	50											
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 (Р _о) -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 (Iх.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 (Uк),%	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**



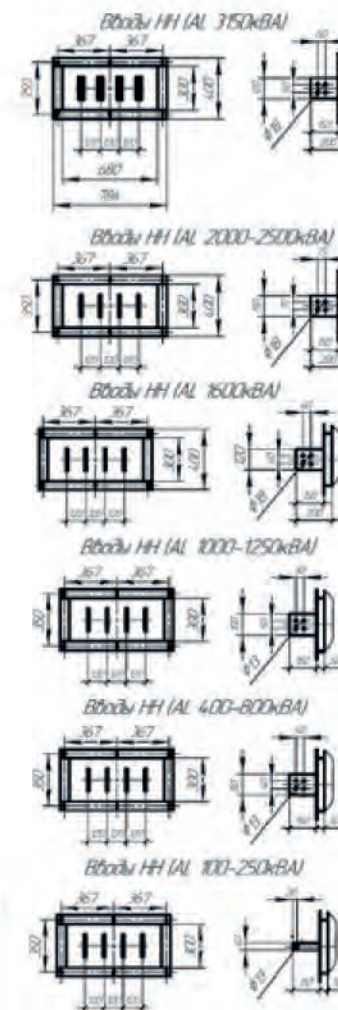
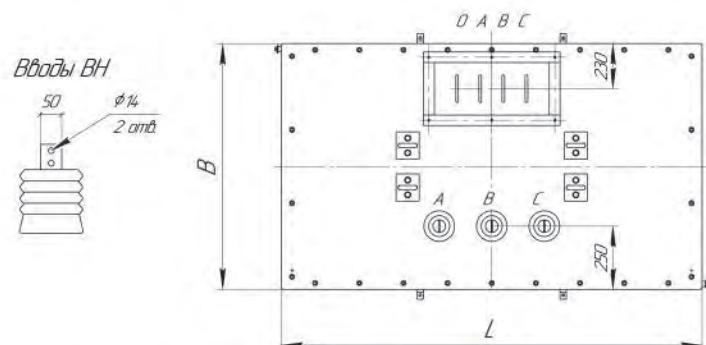
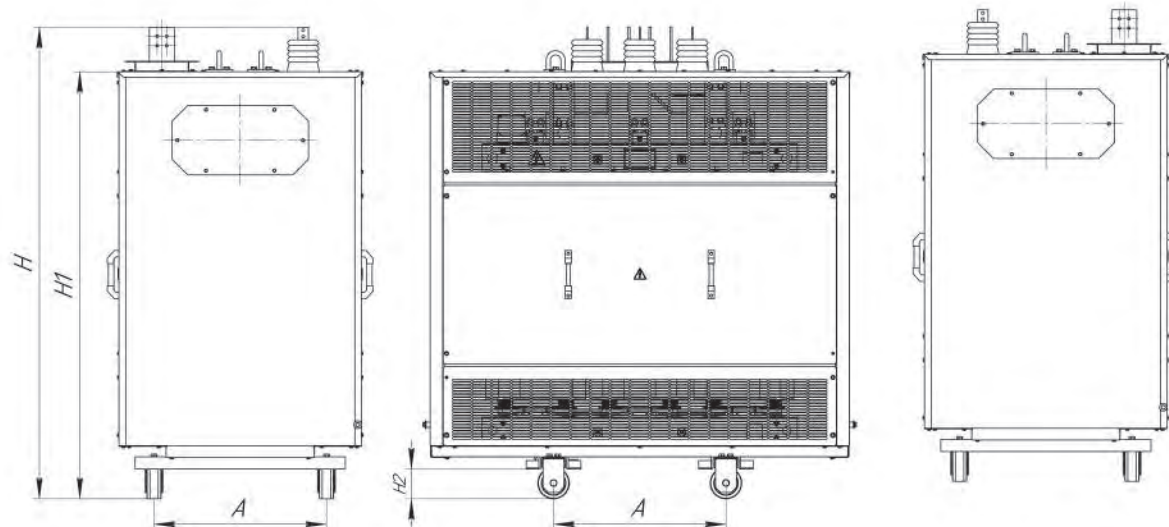
Ном. мощность, кВА	Размеры, мм						Масса, кг
	L	B	H	H1	H2	A	
100	1500	850	1700	1570	86	520	730
160							920
250							1160
400							1600
630	1700	1100	1880	1750	81	670	2250
800							2550
1000							2750
1250	2200	1200	2470	2340	71	820	3150
1600							3700
2000							4650
2500	2500	1500	2780	2650	41	1070	5350
3150							6270

ГАБАРИТНЫЕ
РАЗМЕРЫ И ВЕС СУХИХ
ТРАНСФОРМАТОРОВ
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	1500	850	1700	1570	86	1200	1600	1750	520	760
160										950
250										1220
400	1700	1100	1880	1750	81	1430	1800	1950	670	1630
630										2280
800										2580
1000	2200	1200	2470	2340	71	1875	2300	2450	820	2800
1250										3200
1600										3750
2000	2500	1500	2780	2650	41	2215	2600	2750	1070	4720
2500										5420
3150										6340

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	760
160							950
250							1220
400	1700	1100	1950	1750	81	670	1630
630							2280
800							2580
1000	2200	1200	2470	2340	71	820	2800
1250							3200
1600							3750
2000	2500	1500	2850	2650	41	1070	4720
2500							5420
3150							6340



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

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

Сертификат СТЭЛЗ сухие трансформаторы

Сертификаты ISO

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
«ЕДИНАЯ ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА»**
№ РОСС RU.32354.04КЛМ0 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации

ЕЭС Единая Экспертная Система

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС RU.OC01.100294
Срок действия с 31.08.2022 по 30.08.2025

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ОРГАН Рег. № РОСС RU.32354.04КЛМ0.OC01
Центр сертификации Евразийского экономического союза «ТЕСТПРОМ». Адрес: 115598, Россия, город Москва, улица Загорьевская дом 23-2, телефон 8 (800) 333-84-08, e-mail: testprom@yandex.ru

ОБЪЕКТ СЕРТИФИКАЦИИ
Трансформаторы силовые трехфазные в сухой изоляции типа ТС(З), ТС(З)Л напряжением до 20 кВ, мощностью от 10-10 000ВА.
Производство изготовлено в соответствии с ТУ 3411-003-46642420-2022 «Трансформаторы силовые трехфазные в сухой изоляции. Технические условия». Серийный выпуск.

Код ТН ВЭД ЕАЭС 8504 23 000 9 ОКПД 2 27.11.41

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 3411-003-46642420-2022 «Трансформаторы силовые трехфазные в сухой изоляции. Технические условия».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (ИСПОЛНИТЕЛЬ)
Общество с ограниченной ответственностью «Производственное объединение «СТЭЛЗ». Адрес: 620000, Свердловская область, город Екатеринбург, п. Совхозный, ул. Предельная, СООР. 57, офис 411




СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
Общество с ограниченной ответственностью «Производственное объединение «СТЭЛЗ». Адрес: 620000, Свердловская область, город Екатеринбург, п. Совхозный, ул. Предельная, СООР. 57, офис 411. ОГРН 1160983004515. Телефон +7 (343) 288-73-87, e-mail: ktp@zavod-96.ru

НА ОСНОВАНИИ
Протокол испытаний № 0473/ПТЭ-22 от 26.08.2022 года, выданный Центром по исследованию и анализу продукции «ПРОМ-ЭКСПЕРТ» (свидетельство № РОСС RU.ССМКИЛ10), сертификат соответствия № РОСС RU.32083.OC01.ISO.00015, декларация о соответствии № РОСС RU.Д-РУ.РА01.В.31367/22.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Срок и условия хранения указаны в эксплуатационной документации, приложенной к изделию. Периодичность инспекционного контроля - 1 раз в год.

Руководитель органа
Эксперт

В.В. Комиссарова
А.Ю. Григорьев

№ сертификата: Москва, 2021 г. № 19-003

UNITED STANDARDS QUALITY USQ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
**Система Добровольной Сертификации
«Объединенные стандарты качества»**
Орган по сертификации «ТестПром»
Регистрационный номер № РОСС RU.32083.04ОБС0
Адрес: 115590, г. Москва, ул. Загорьевская, д. 23, к. 2
Тел.: 8 (800) 333-84-08, сайт: www.testprom.ru

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
Выдан: Обществу с ограниченной ответственностью
«Производственное объединение «СТЭЛЗ»
ИНН 6671032347
620000, Свердловская область, город Екатеринбург, п. Совхозный,
ул. Предельная, СООР. 57, офис 411

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ
система менеджмента качества применительно к производству
и продаже высоковольтного оборудования

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)**

Сертификат выдан на основании решения
о выдаче сертификата соответствия № 08/ТП-016 от 25.08.2022г.

Регистрационный № РОСС RU.32083.OC01.ISO.00015

Дата регистрации от 25.08.2022г. Срок действия до 25.08.2025г.

Руководитель
органа по сертификации В.В. Комиссарова

Председатель комиссии А.Ю. Григорьев



Номер в едином реестре системы: 00381

Настоящий Сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации системы «Объединенные стандарты качества» и подтверждаться его одним решением о действии сертификата.

UNITED STANDARDS QUALITY USQ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
**Система Добровольной Сертификации
«Объединенные стандарты качества»**
Орган по сертификации «ТестПром»
Регистрационный номер № РОСС RU.32083.04ОБС0
Адрес: 115590, г. Москва, ул. Загорьевская, д. 23, к. 2
Тел.: 8 (800) 333-84-08, сайт: www.testprom.ru

РАЗРЕШЕНИЕ
№ РОСС RU.32083.OC01.R.00015
НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗНАКА СООТВЕТСТВИЯ
СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Орган по сертификации «ТестПром»,
на основании решения о выдаче сертификата соответствия
№ 08/ТП-016 от 25.08.2022г.

ООО «Производственное объединение «СТЭЛЗ»
ИНН 6671032347
620000, Свердловская область, город Екатеринбург, п. Совхозный,
ул. Предельная, СООР. 57, офис 411.

разрешает использовать знак соответствия системы менеджмента на период
действия сертификата № РОСС RU.32083.OC01.ISO.00015 в любой форме,
исключающей возможность интерпретирования его как обозначения соответствия
продукции.


Допускается использовать знак соответствия в рекламных буклетах, проспектах,
брошюрах, плакатах, бланках организационно-распорядительной, финансовой,
технической и сопроводительной документации держателя сертификата.

Не разрешается наносить знак соответствия на продукцию, упаковку продукции,
которую видит потребитель.

Держатель сертификата обязан соблюдать требования документа
«Порядок применения сертификата и знака соответствия
СДС «Объединенные стандарты качества»

Срок действия Разрешения до 25.08.2025г.

Руководитель
органа по сертификации В.В. Комиссарова





ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

STELZ

ООО «Производственное объединение «СТЭЛЗ»

620000, Свердловская область,
г Екатеринбург, п Совхозный,
ул. Предельная, СООР. 57,
Офис 411

ИНН: 6671032347
(343) 288-73-87
ktp@zavod-96.ru
www.zavod-96.ru

КАТАЛОГ

ТРАНСФОРМАТОРЫ

22

