

Трансформаторы силовые сухие серии ТС(З)ГЛО с обмотками с литой изоляцией типа «ГЕОФОЛЬ»

Соответствуют стандартам МЭК – 76

Силовые сухие серии ТС(З)ГЛО с принудительным охлаждением (автоматическое включение вентиляторов для повышения номинальной мощности трансформатора до 40%) с обмотками с литой изоляцией типа «Геофоль» - силовые понижающие трехфазные двухобмоточные общего назначения мощностью от 400 до 2500 кВА напряжением до 10 кВ.



Используются во многих отраслях народного хозяйства, предназначены для преобразования электрической энергии в электросетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц. Устанавливаются в промышленных помещениях и общественных зданиях, которым предъявляются повышенные требования в части пожаробезопасности, взрывозащищенности, экологической чистоты. Трансформаторы комплектуются обмотками фирмы «SIEMENS».

Структура условного обозначения

ТСЗГЛО-Х/10 УЗ

ТС – трансформатор трехфазный, сухой,

З – охлаждение естественное воздушное при защищенном исполнении,

ГЛ – литая эпоксидная изоляция обмоток «ГЕОФОЛЬ»,

О – с принудительным охлаждением.

Х – номинальная мощность, кВА,

УЗ – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69.

Технические характеристики.

Силовые трансформаторы типа ТС(З)ГЛО мощностью от 400 до 2500 кВА с номинальным напряжением первичной обмотки (высокого напряжения) до 10 кВ включительно и вторичной обмотки (низкого напряжения) – 0,4 кВ.

Основные схемы и группы соединения обмоток (ВН/НН) – Д/Ун-11, У/Ун-0

Регулирование напряжения – переключение без возбуждения с помощью перемычек на $\pm 2 \times 2,5\%$ Ун.

Контроль температуры обмоток осуществляется автоматически с помощью термореле, блока управления и системы охлаждения. При достижении температуры обмотки 140°C вентиляторы автоматически включаются или выключаются с помощью термореле, контролируя максимально допустимую температуру обмоток.

Условия эксплуатации.

Температура окружающего воздуха: от -25°C до +40°C;

Относительная влажность воздуха – не более 80% при температуре +25°C;

Высота установки над уровнем моря – не более 1000 м;

Окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли.

Конструкция трансформаторов.

Трансформаторы состоят из следующих основных сборочных единиц:

- магнитопровода;
- обмоток, размещенных на магнитопроводе (активной части);
- отводов (вводов, шин НН и ВН);
- защитного кожуха;
- системы охлаждения.

Магнитопровод изготавливается из высококачественной электротехнической стали. Специальная порезка на линии «Георг» и методы сборки с применением бандажей, стяжных шпилек и специальных клеев обеспечивают низкие потери холостого хода и уровень шума. Для защиты от коррозии применены кремний органические краски.

Обмотки НН изготавливаются из алюминиевой или медной фольги.

Обмотки ВН изготавливаются как катушечные, так и слоевые, в зависимости от мощности и напряжения.

Высокая технология заливки под глубоким вакуумом, запечки в электротехнических печах по специальной температурной программе гарантирует стабильное качество обмоток, высокую устойчивость к токам короткого замыкания.

Класс нагревостойкости обмоток – F, обмотки окрашены в коричневый цвет.

Трансформаторы изготавливаются со степенью защиты IP00 и IP21 (с кожухом).

Трансформаторы с кожухом по требованию заказчика изготавливаются в следующих исполнениях:

- с возможностью подключения силовых кабелей через дно оболочки;
- с шинными выводами ВН и НН на узкие стороны трансформатора (левый, правый);
- с выводами шин ВН и НН через крышку трансформатора.

Защитные оболочки обеспечивают доступ к трансформатору через съемные панели на длинной стороне трансформатора.

Габаритно-установочные размеры и масса трансформаторов приведены в приложениях.

По заказу потребителя завод может разработать и изготовить трансформаторы с отличающимися параметрами и любого конструктивного исполнения.

Комплектность поставки

В комплект поставки входят: трансформатор, вентиляторы, термореле с термопарами, блок управления, техническая документация (паспорт, техническое описание и инструкция по хранению, монтажу и эксплуатации). Возможна также комплектация трансформаторов гибкими связями из медной фольги толщиной 0.3мм, для подсоединения выводов обмоток НН к шинным мостам.

Формулирование заказа.

В заказе необходимо указать: тип трансформатора, номинальная мощность, номинальные напряжения ВН и НН, схему и группу соединения обмоток, номер ГОСТа или ТУ.

Пример: «Трансформатор ТСГЛО – 630/10У1, 6/0,4 Д/Ун-11, ТУ УЗ.49 – 00213440-059-2002.

Перегрузочная способность трансформаторов.

Трансформаторы ТС(З)ГЛО обеспечивают нормальную работу, без уменьшения срока службы, при мощностях до 1.4 Sn, где Sn – номинальная мощность трансформатора.

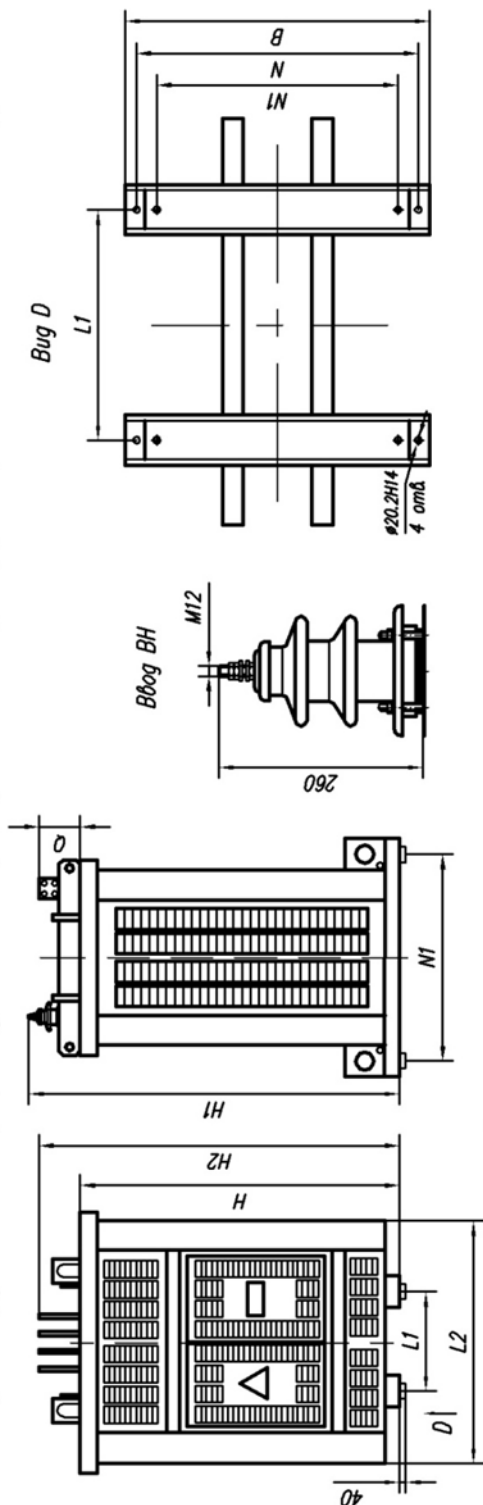
При повышении мощности к 1.4 Sn увеличивается вдвое потери короткого замыкания, напряжения короткого замыкания повышается линейно на 40 %.

Трансформаторы соответствуют ТУ УЗ.49 – 00213440-059-2002.

Мощность, кВА	Потери холостого хода, Вт	Потери короткого замыкания, Вт	Напряжение короткого замыкания, %	Корректированный уровень звуковой мощности, дБ(А) (при неработающих вентиляторах)
400	820	4300	6	68
630	1750	5900	6	70
1000	2300	7900	6	73
1600	3100	11500	6	76
2500	4300	17000	6	81

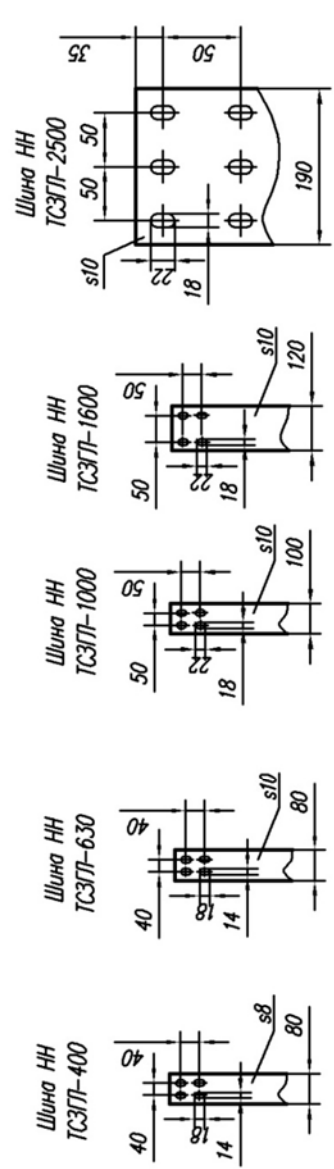
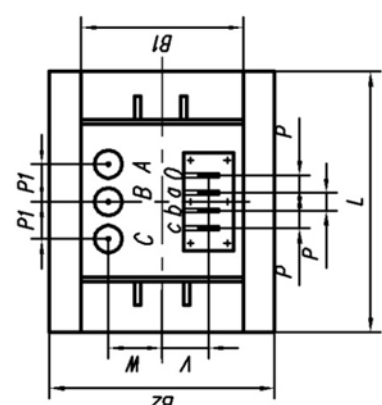
При работающих вентиляторах уровень звука не более 80 дБ.

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса трансформаторов ТСЗГЛЮ с шинными выводами на крышку

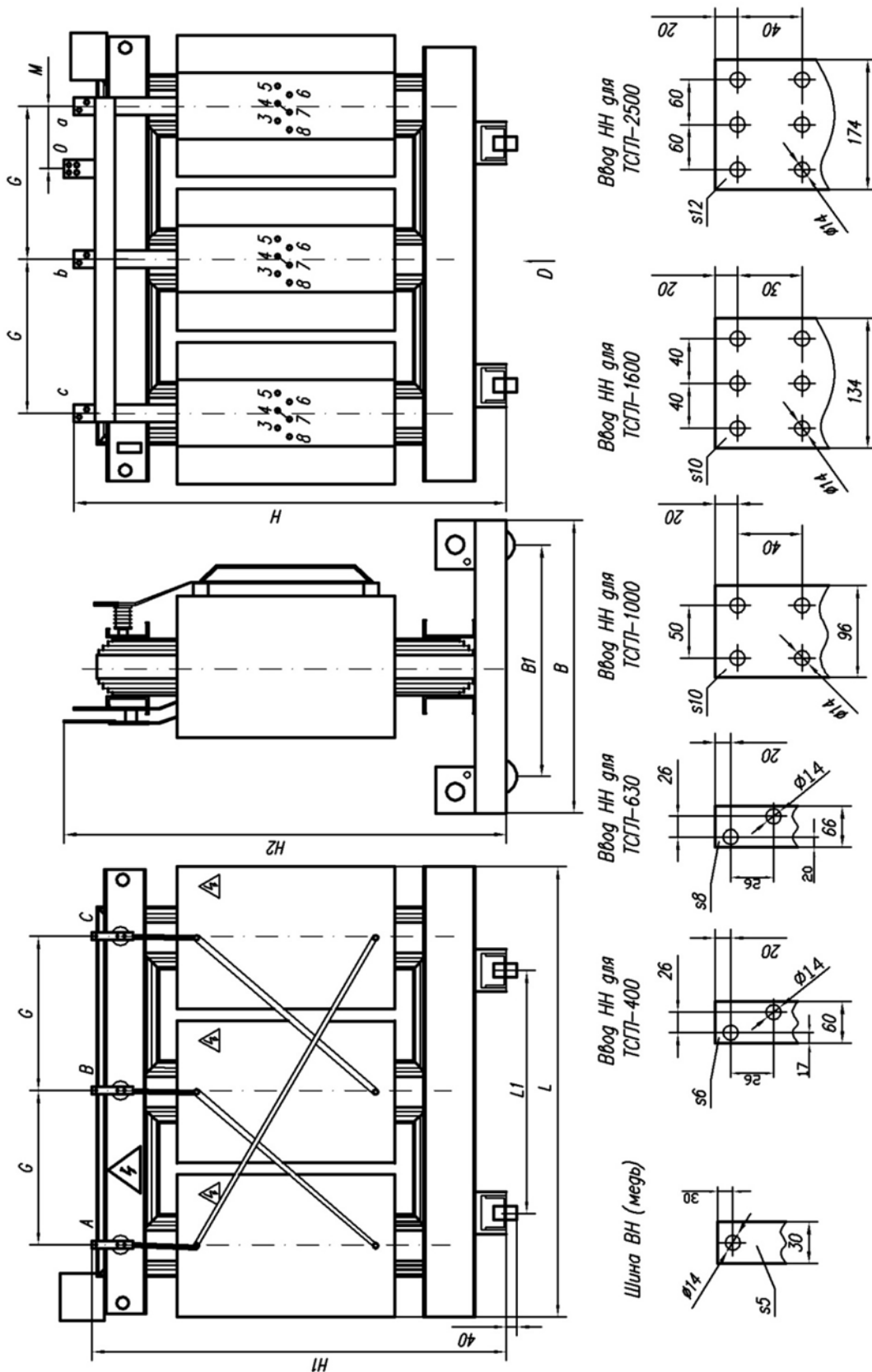


Мощность, кВА	Размеры, мм																Масса, кг
	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	N	NI	P	PI	V	W	Q	
400	1560	820	1546	1530	1135	1665	1645	1905	1795	1430	1250	150	225	230	280	150	1790
630	1618	940	1600	1530	1135	1665	1645	1905	1795	1430	1250	150	185	250	310	150	2000
1000	1978	1080	1960	1640	1200	1770	2090	2350	2240	1540	1360	150	225	285	310	150	2920
1600	1978	1080	1960	1640	1200	1770	2300	2560	2450	1540	1360	210	315	340	340	150	3870
2500	2228	1080	2200	2110	1490	1980	2515	2775	2685	2010	1830	290	415	460	410	170	6150

Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	6	10
Мощность, кВА	400	630
1000	1600	2500

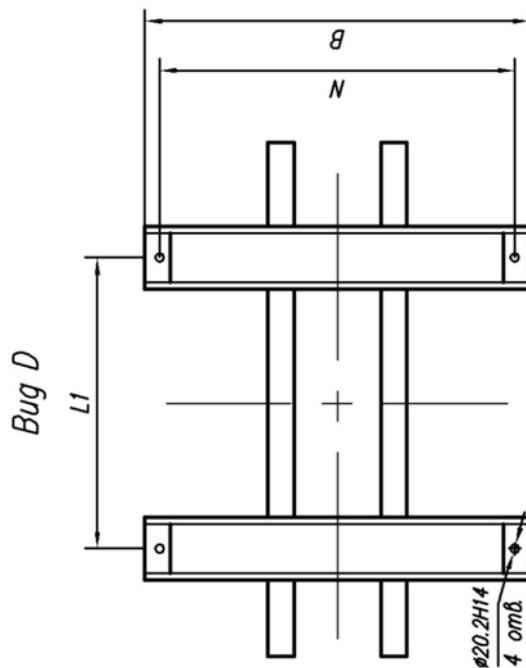


Габаритно-установочные размеры трансформаторов ТСГПО



Габаритно – установочные размеры и масса трансформаторов ТСГЛЮ

Мощность, кВА	Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	Размеры, мм										Масса, кг
		L	B	H	L1	B1	H1	H2	G	N	M	
400	6, 10	1400	1050	1105	670	770	1075	1105	470	235	1570	
630		1480	1078	1280	940	795	1246	1292	500	250	1910	
1000		1570	1185	1475	1080	900	1415	1586	530	320	2550	
1600		1780	1185	1640	1080	900	1585	1675	600	290	3650	
2500		2090	1400	1960	1080	1120	1905	2155	660	380	5690	



Положение переключек	Напряжение ВН
3-8 3-8 3-8	+5%
3-7 3-7 3-7	+2,5%
4-7 4-7 4-7	НОМ.
4-6 4-6 4-6	-2,5%
5-6 5-6 5-6	-5%