

Трансформаторы силовые типа ТМГФ

Соответствуют стандартам МЭК – 76, ГОСТ 11677

Силовые масляные понижающие трехфазные двухобмоточные герметичные трансформаторы мощностью от 630 до 2500 кВА напряжением до 10 кВ предназначены для трансформаторных подстанций внутренней и наружной установки.

Технические характеристики

Силовые трансформаторы ТМГФ выпускаются с номинальным напряжением первичной обмотки (высокого напряжения) до 10 кВ включительно и вторичной обмотки (низкого напряжения) – 0,4 или 0,69 кВ.

Для регулирования напряжения трансформаторы оснащены высоковольтным переключателем, позволяющим регулировать напряжение ступенями по 2,5% на величину $\pm 2 \times 2,5 \%$ от номинального значения при отключенном от сети трансформаторе со стороны НН и ВН.

Переключатель присоединен к обмотке высокого напряжения.

Согласно ГОСТ 11677, предельное отклонение технических параметров трансформаторов составляют:

- Напряжение короткого замыкания $\pm 10\%$;
- Потери короткого замыкания на основном ответвлении $+10\%$;
- Потери холостого хода $+15\%$;
- Полная масса $+10\%$.

Структура условного обозначения

ТМГФ - X/10 У(ХЛ)1 - X

Т – трансформатор трехфазный,

М – охлаждение масляное с естественной циркуляцией воздуха и масла,

Г – герметичный,

Ф – фланцевого исполнения

X – номинальная мощность, кВА,

10 – класс напряжения обмотки ВН, кВ,

У(ХЛ)1 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69;

X – уровень потерь холостого хода и короткого замыкания.

Условия эксплуатации

Высота над уровнем моря – до 1000 м.

Температура окружающего воздуха:

- для умеренного климата - от -45°C до $+40^{\circ}\text{C}$ (исполнение «У»);
- для холодного климата - от -60°C до $+40^{\circ}\text{C}$ (исполнение «ХЛ»).

Относительная влажность воздуха – не более 80% при $+25^{\circ}\text{C}$.

Трансформаторы не рассчитаны для работы:

- во взрывоопасной и агрессивной среде (содержащей газы, испарения, пыль повышенной концентрации и т.п.);
- при вибрации и тряске;
- при частых включениях со стороны питания до 10 раз в сутки.

Конструкция трансформаторов

Баки трансформаторов прямоугольной формы изготовлены с гофрированными стенками без маслорасширителя. Для подъема бака и трансформатора в сборе используются крюки, расположенные под



верхней рамой бака. На крышке бака имеется кран (пробка) для залива масла, внизу бака имеются пробка для спуска масла, кран (пробка) для взятия пробы, болт заземления.

Активная часть состоит из магнитопровода, изготовленного из холоднокатанной электротехнической стали, обмоток и высоковольтного переключателя.

Обмотки трансформаторов алюминиевые или медные.

Вводы ВН и НН наружной установки, съемные, изоляторы проходные фарфоровые. При токе ввода 1000 А и выше в верхней части токоведущего стержня крепится специальный контактный зажим с лопаткой, обеспечивающий подсоединение плоской шины. Вводы ВН и НН расположены на крышке.

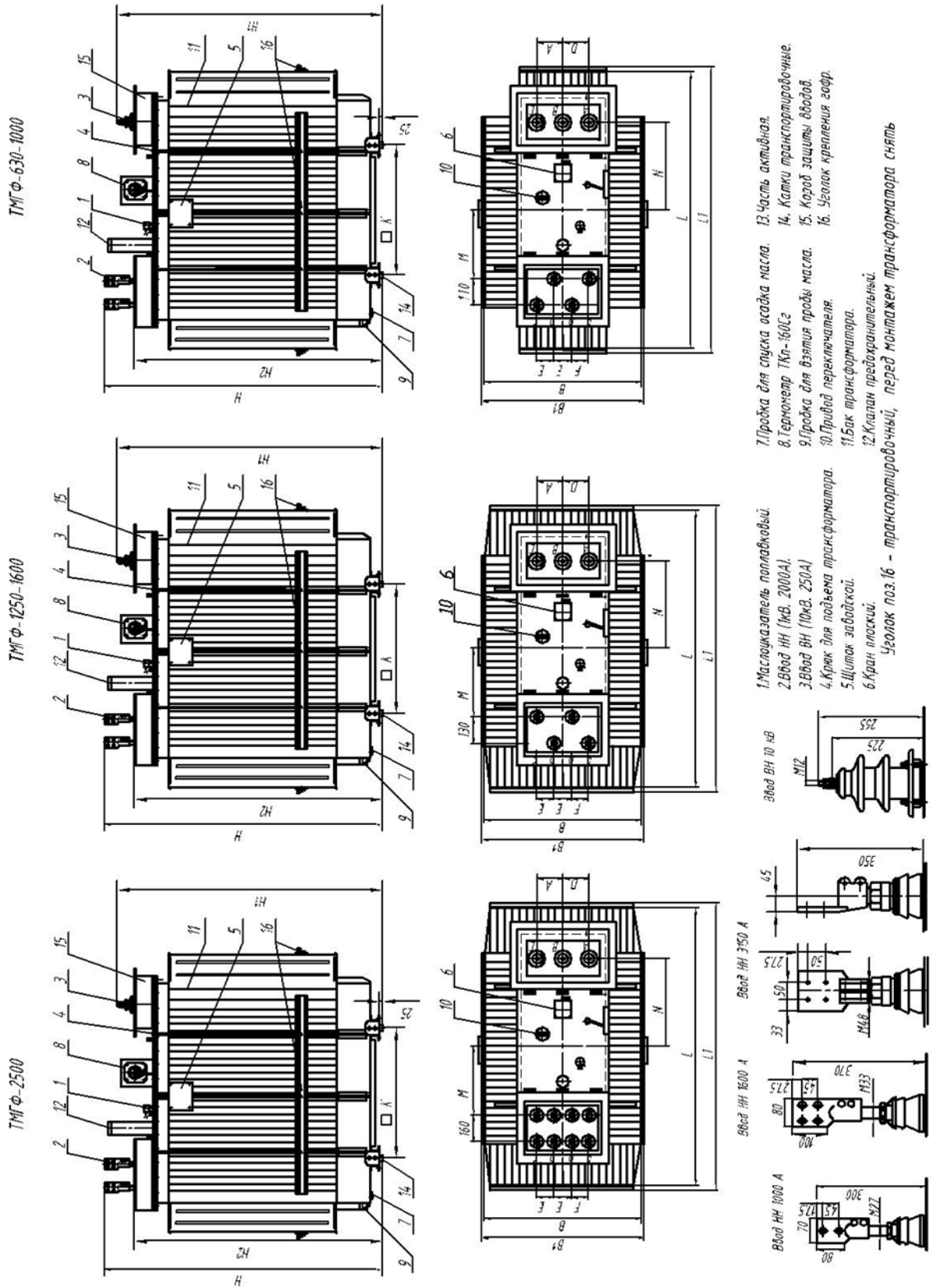
Для контроля уровня масла на крышке бака установлен поплавковый маслоуказатель. Для измерения температуры верхних слоев масла в баке на крышке трансформатора установлен термометр.

Объемное расширение масла, зависящее от температуры трансформатора, компенсируется изменением давления внутри бака за счет изменения конфигурации и объема гофростенок.

В герметичных трансформаторах типа ТМГФ масло не соприкасается с воздухом и не окисляется. Они не требуют дополнительных расходов при вводе в эксплуатацию и не нуждаются в профилактических ремонтах ревизиях в течении всего срока службы и отпадает необходимость в анализе и регенерации масла.

В трансформаторах устанавливаются катки, которые служат для продольного и поперечного перемещения.

Трансформаторы герметичные силовые масляные серии ТМГФ мощностью от 630 до 2500 кВ·А

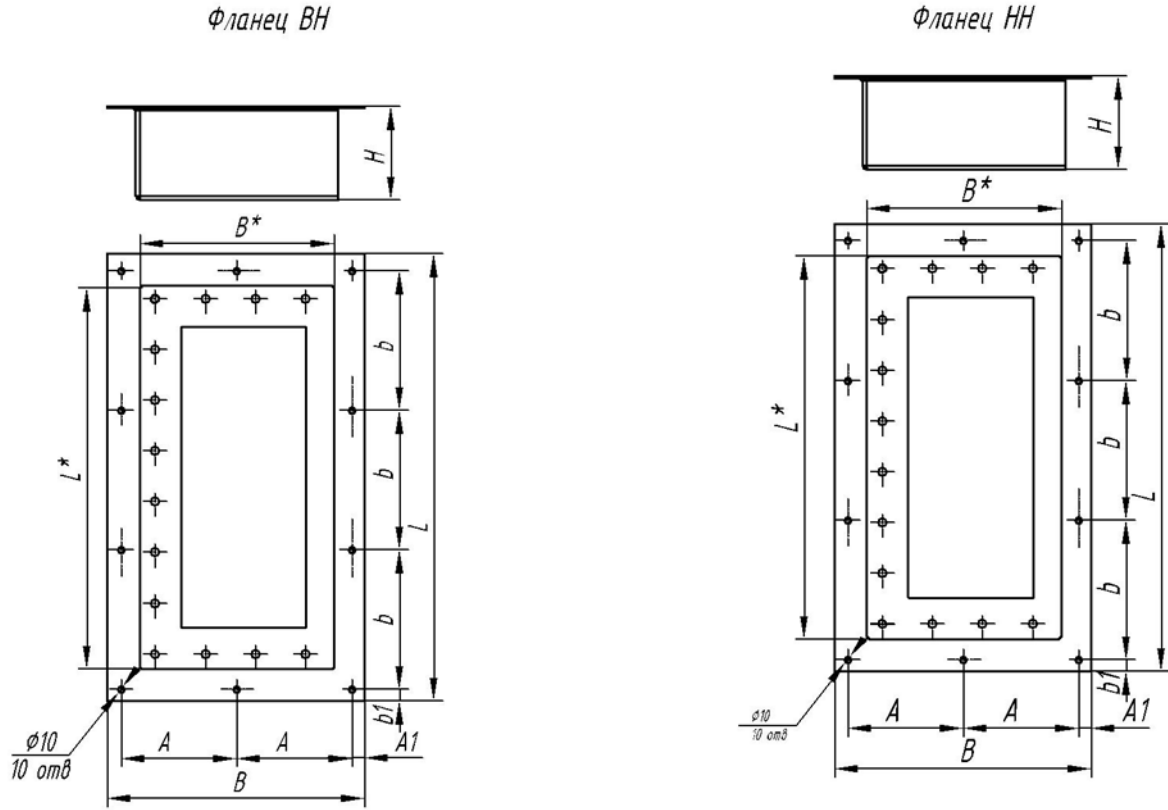


**Технические характеристики трансформаторов ТМГФ
со стандартными потерями холостого хода и короткого замыкания**

Мощность, кВА		630	1000	1250	1600	2500
Потери холостого хода, Вт		1050	1550	1600	2050	2800
Потери короткого замыкания, Вт		8600	10800	14700	16500	28000
Напряжение короткого замыкания, %		5,5	5,5	5,5	6	6
Размеры, мм	L	1585	1720	1785	1940	2220
	L1	1650	1785	1850	2000	2280
	B	915	1020	1045	1225	1250
	B1	980	1085	1110	1285	1310
	H	1475	1785	1925	2010	2190
	H1	1420	1630	1765	1895	2045
	H2	1285	1530	1660	1795	1940
	D	170	170	170	170	170
	A	170	170	170	170	170
	E	120	110	120	120	130
	F	120	110	120	120	130
	M	370	415	427,5	478	493
	N	500	550	580	625	680
K	820	820	1070	1070	1070	
Масса масла, кг		405	640	918	975	1570
Масса, кг		1780	2680	3185	4150	6350

По желанию заказчика ПАО «Укрэлектроаппарат» изготавливает трансформаторы с улучшенными характеристиками и уменьшенными потерями

Габаритные присоединительные размеры фланцев трансформаторов ТМГФ 630-2500 кВ·А



Мощность трансформатора, кВА	Размеры коробов, мм																	
	Фланец ВН									Фланец НН								
	L	L*	B	B*	H	A1	A	b1	b	L	L*	B	B*	H	A1	A	b1	b
630	670	580	385	295	110	20	172,5	20	210	670	580	470	380	110	30	205	22	210
1000	670	580	385	295	110	20	172,5	20	210	670	580	470	380	110	30	205	22	210
1250	780	690	420	330	140	30	180	22,5	245	685	555	520	410	140	45	225	28	210
1600	780	690	420	330	140	30	180	22,5	245	685	555	520	410	140	45	225	28	210
2500	780	690	420	330	140	30	180	22,5	245	685	555	520	410	140	45	225	28	210