



Трансформаторы силовые типа ТМГ (трехобмоточные)

*Соответствуют стандартам МЭК-76, ГОСТ 11677-85, ГОСТ Р 52719-2007,
ТУ УЗ.49-05758084-016-2000, производство сертифицировано по ISO 9001:2008*

Силовые масляные повышающие трехфазные трехобмоточные трансформаторы мощностью от 630 до 1600 кВА напряжением до 10 кВ предназначены для нужд народного хозяйства для внутренней и наружной установки применяемые в электроустановках солнечной и ветровой энергии.

Технические характеристики

Силовые трансформаторы ТМГ-630 – 1600 выпускаются с номинальным напряжением обмоток высокого напряжения до 10 кВ $\pm 2 \times 2,5\%$ включительно и обмоток низкого напряжения – 0,255 или 0,315 или 0,375 кВ. Схема и группа соединений – Д/У/У – 11-11 или Д/У/У-5-5.

Возможно также изготовление трансформаторов и с другими схемами и группами соединения.

Трансформаторы могут работать в электрических схемах с использованием выпрямительных и инверторных установок.

Напряжение регулируется без возбуждения. Для этого трансформаторы оснащены высоковольтными переключателями, которые присоединяются к обмотке высокого напряжения и позволяют регулировать напряжение ступенями при отключенном от сети трансформаторе со стороны НН и ВН с диапазоном $2 \times 2,5\%$.

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

ТМГ - X/10 У(ХЛ)1 - X

Т – трансформатор трехфазный,

М – охлаждение масляное с естественной циркуляцией воздуха и масла,

Г – герметичный,

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.





Конструкция трансформаторов

Баки трансформаторов ТМГ-630-1600 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 обмоток, высоковольтного переключателя и магнитопровода, который изготавливается из высококачественной электротехнической стали. Порезка стали производится на линии «GEORG», шихтовка магнитопровода производится по схеме «Step-Lap». 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, измерения температуры верхних слоев масла и защиты трансформаторов от повышения давления на крышке бака установлен универсальный защитный прибор R.I.S. производства фирмы «COMEM» Италия.

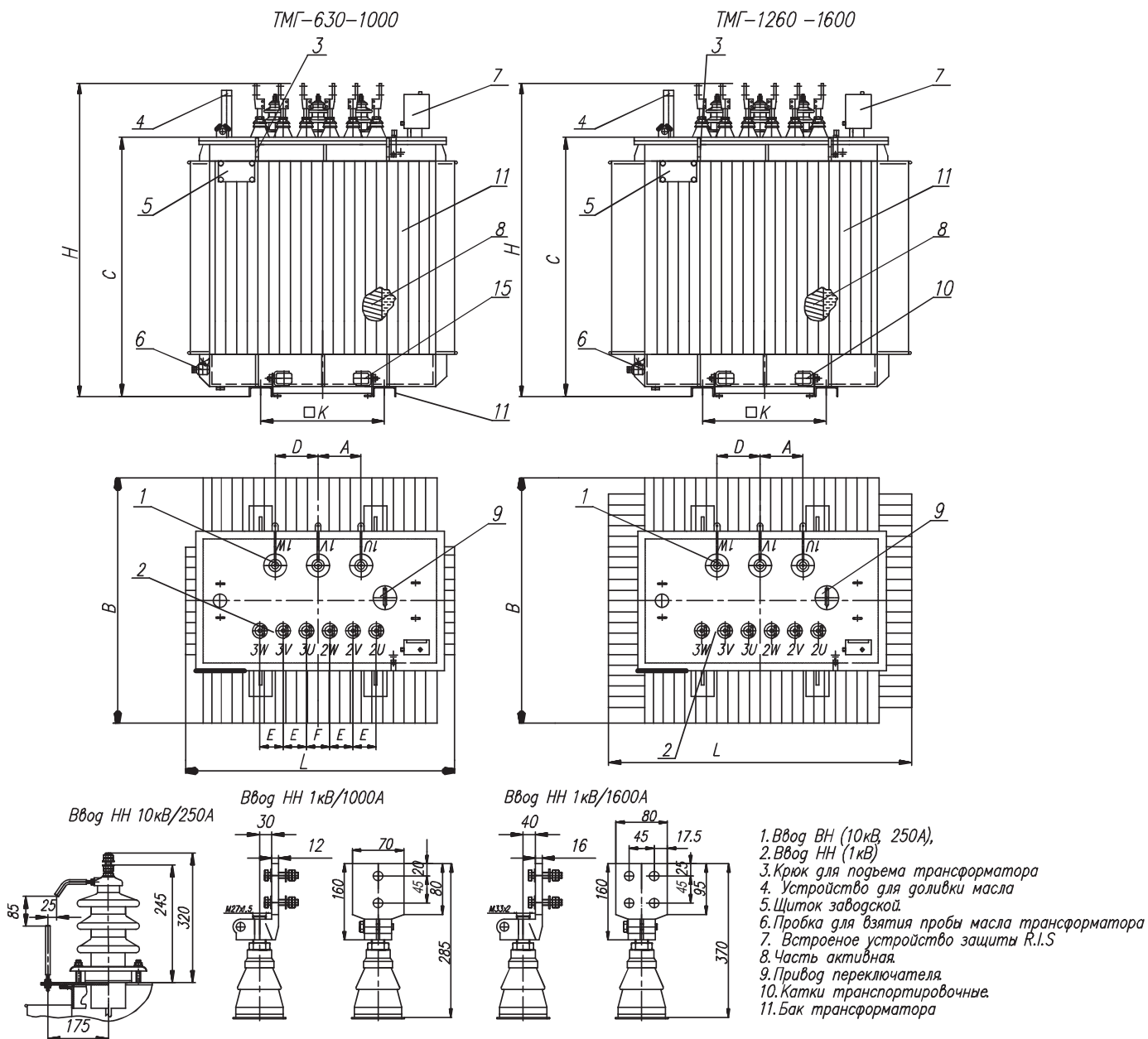
Объемное расширение масла, зависящее от температуры трансформатора, компенсируется изменением давления внутри бака за счет изменения конфигурации и объема гофростенок.

В герметичных трансформаторах типа ТМГ масло не соприкасается с воздухом и не окисляется. Они не требуют дополнительных расходов при вводе в эксплуатацию.

В трансформаторах мощностью от 630 до 1260 кВА устанавливаются катки, которые служат для продольного и поперечного перемещения трансформаторов.



Трансформаторы герметичные силовые типа ТМГ (трехобмоточные) мощностью от 630 до 1600 кВА напряжением до 10 кВ с гофрированными баками.





Технические характеристики трансформаторов серии ТМГ мощностью от 630 до 1260 кВА напряжением до 10 кВ с гофрированными баками

Мощность, кВА		630	1000	1260	1600
Потери холостого хода, Вт		800	1100	1300	1700
Потери короткого замыкания, Вт		6500	10500	12500	17000
Напряжение короткого замыкания, %		6,0	6,0	6,0	6,0
Размеры, мм	L	1380	1535	1760	2050
	B	1000	1090	1090	1240
	H	1720	1860	2160	2250
	D	270	270	270	270
	A	270	270	270	270
	E	150	150	150	150
	F	187	187	187	187
	C	1470	1510	1910	1940
	K	670	820	820	1070
Масса масла, кг		365	640	810	950
Масса, кг не более		2720	3570	4620	4680