



**Трансформатори силові типу ТМГ (трьохобмоточні)**  
*Відповідають стандартам IEC-60076, ГОСТ Р 52719-2007,  
ТУ УЗ.49-05758084-016-2000, виробництво сертифіковане по ISO 9001:2008*

Силові масляні підвищуючі трьохфазні трьохобмоточні герметичні трансформатори потужністю від 630 до 1600 кВ·А напругою до 10 кВ призначені для потреб народного господарства для внутрішньої й зовнішньої установки використовуються в електроустановках сонячної й вітрової енергії .

**Технічні характеристики**

Силові трансформатори ТМГ-630 – 1600 випускаються з номінальною напругою обмоток високої напруги до 10 кВ  $\pm 2 \times 2,5\%$  включно й обмоток низької напруги – 0,255 або 0,315 або 0,375 кВ. Схема й група з'єднань – Д/У/У –11-11 або Д/У/У-5-5.

Можливо також виготовлення трансформаторів і з іншими схемами й групами з'єднання.

Трансформатори можуть працювати в електричних схемах з використанням випрямлячів і інверторних установок.

Напруга регулюється без збудження. Для цього трансформатори оснащені високовольтними перемикачами, які приєднуються до обмотки високої напруги й дозволяють регулювати напругу ступенями при відключеному від мережі трансформаторі з боку НН і ВН із діапазоном  $\pm 2 \times 2,5\%$  .

Граничне відхилення технічних параметрів трансформаторів становлять:

- Напруга короткого замикання  $\pm 10\%$ ;
- Втрати короткого замикання на основному відгалуженні +10%;
- Втрати холостого ходу +15%;
- Повна маса +10%.

**Структура умовного позначення**

ТМГ - Х/10 У(ХЛ)1 - Х

Т – трансформатор трьохфазний,

М – охолодження масляне із природньою циркуляцією повітря й масла,

Г – герметичний,

Х – номінальна потужність, кВ·А,

10 – клас напруги обмотки ВН, кВ,

У(ХЛ)1 – кліматичне виконання й категорія розміщення за ДСТ 15150-69;

**Умови експлуатації**

Висота над рівнем моря – до 1000 м.

Температура навколишнього повітря:

- для помірного клімату - від  $-45^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  (виконання «У»);

- для холодного клімату - від  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  (виконання «ХЛ»).

Відносна вологість повітря – не більш 80% при  $+25^{\circ}\text{C}$ .

*Трансформатори не розраховані для роботи:*

- у вибухонебезпечному і агресивному середовищі (яке містить гази, випари, пил підвищеної концентрації й т.п.);
- при вібрації й трясці.





### **Конструкція трансформаторів**

Баки трансформаторів ТМГ-630-1600 прямокутної форми виготовлені з гофрованими стінками. Для підйому бака й трансформатора використовуються крюки, розташовані під верхньою рамою бака. На кришці бака є кран (пробка) для доливання масла, внизу бака є пробка для спуска масла, кран (пробка) для взяття проби масла, болт заземлення.

Активна частина складається з обмоток, високовольтного перемикача й магнітопроводу, який виготовляється з високоякісної електротехнічної сталі. Порізка сталі проводиться на лінії «GEORG», шихтовка магнітопроводу проводиться за схемою «Step-Lap». Обмотки трансформаторів алюмінієві або мідні.

Вводи ВН і НН зовнішньої установки, знімні, ізолятори прохідні порцелянові. При струмі введення 1000 А и вище у верхній частині струмоведучого стержня кріпиться спеціальний контактний затискач із лопаткою, що забезпечує приєднання плоскої шини. Вводи ВН і НН розташовані на кришці.

Для контролю рівня масла, вимірювання температури верхніх шарів масла й захисту трансформаторів від підвищення тиску на кришці бака встановлений універсальний захисний прилад R.I.S. виробництва фірми «COMEM» Італія.

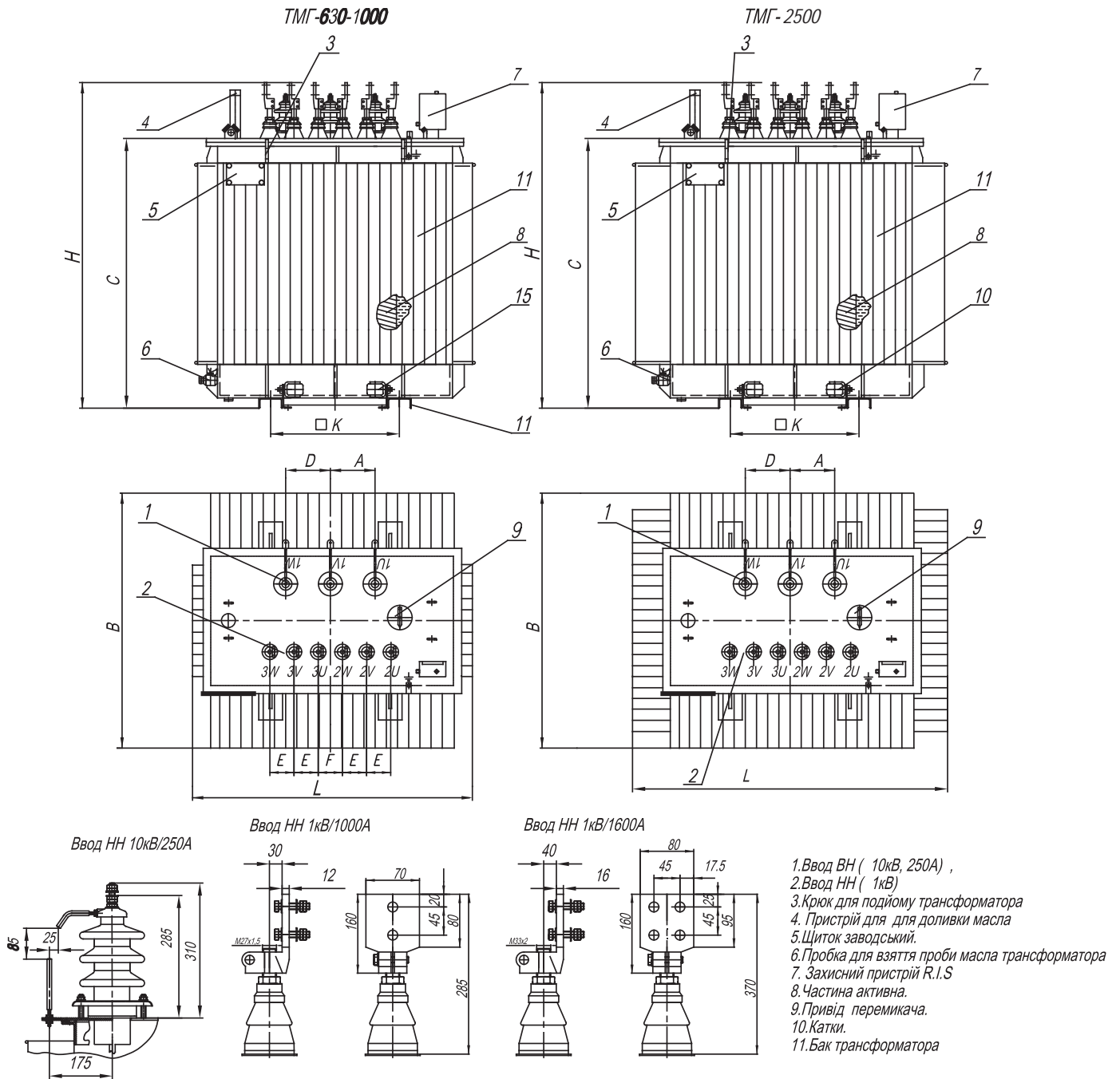
Об'ємне розширення масла, що залежить від температури трансформатора, компенсується зміною тиску усередині бака за рахунок зміни конфігурації й обсягу гофростінок.

У герметичних трансформаторах типу ТМГ масло не стикається з повітрям і не окислюється. Вони не вимагають додаткових витрат при введенні в експлуатацію.

У трансформаторах потужністю від 630 до 1600 кВ·А встановлюються катки, які служать для поздовжнього й поперечного переміщення трансформаторів.



**Трансформатори герметичні силові типу ТМГ (трьохобмоточні) потужністю від 630 до 2500 кВ·А напругою до 10 кВ із гофрованими баками.**



**Технічні характеристики трансформаторів типу ТМГ потужністю від 630 до 2500 кВ·А  
напругою до 10 кВ із гофрованими баками**

Потужність, кВа		630	1000	1260	1600	2500
Втрати холостого ходу, Вт		800	1100	1300	1700	2500
Втрати короткого замикання, Вт		6500	10500	12500	17000	26500
Напруга короткого замикання, %		6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Розміри, мм	L	1380	1535	1760	2050	2165
	B	1000	1090	1090	1240	1380
	H	1720	1860	2160	2290	2415
	D	270	270	270	270	240
	A	270	270	270	270	275
	E	150	150	150	150	180
	F	187	187	187	187	200
	C	1470	1510	1910	1940	2045
	K	670	820	820	1070	1070
Маса масла, кг		365	640	810	960	1750
Маса, кг не більш		2720	3570	4620	4890	6983