



Трансформатори силові з симетруючим пристроєм типу ТМГСУ

*Відповідають стандартам IEC-60076, ГОСТ Р 52719-2007,
ТУ УЗ1.1-00213440-024-2006, виробництво сертифіковане по ISO 9001:2008*

Силові масляні понижувальні трьохфазні трьохобмоточні трансформатори з симетруючим пристроєм потужністю від 10 до 250 кВА напругою до 10 кВ внутрішньої й зовнішньої установки призначені для потреб народного господарства.

Технічні характеристики

Силові трансформатори типу ТМГСУ випускаються з номінальною напругою первинної обмотки 6 або 10 кВ, вторинної обмотки (низької напруги) – 0.4 кВ і Схема й група з'єднань – У/У_н– 0.

Силові трансформатори типу ТМГСУ призначені для підтримки симетричності фазних напруг у мережі в енергосистемах з нерівномірним пофазним навантаженням.

Напруга регулюється без збудження. Для цього трансформатори оснащені високовольними перемикачами, які приєднуються до обмотки високої напруги й дозволяють регулювати напруга ступенями при відключеному від мережі трансформаторі з 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 умовної позначення

ТМГСУ-Х/10 У(ХЛ)1

Т – трансформатор трифазний;

М – охолодження масляне із природньою циркуляцією повітря й масла;

Г – герметичний;

СУ – із симетруючим пристроєм;

Х – номінальна потужність, кВа;

10 – клас напруги обмотки ВН, кВ;

У(ХЛ)1 – кліматичне виконання й категорія розміщення за ГОСТ 15150-69.

Умови експлуатації

Висота над рівнем моря – до 1000 м.

Температура навколишнього повітря:

- для помірного клімату - від -45°C до $+40^{\circ}\text{C}$ (виконання «У»);
- для холодного клімату - від -60°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 газу, випари, пил підвищеної концентрації й т.п.);
- при вібрації й трясці.

Конструкція трансформаторів

Баки трансформаторів прямокутної форми. Для збільшення поверхні охолодження застосовуються гофровані (хвилясті) стінки. Для підйому бака й трансформатора в зборі





використовуються крюки, розташовані під верхньою рамою бака. На кришці бака є кран (пробка) для заливання масла, внизу бака є пробка для спуска масла, кран (пробка) для взяття проби, 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.

Вводи ВН і НН зовнішньої установки, знімні, ізолятори прохідні порцелянові. Вводи ВН і НН розташовані на кришці. На вимогу замовника вводи можуть комплектуватися контактними затискачами відповідного перетину.

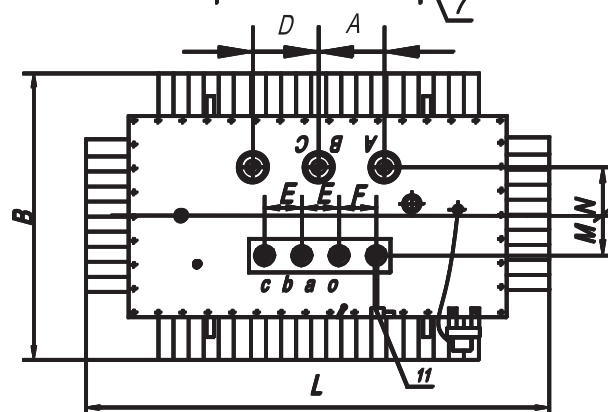
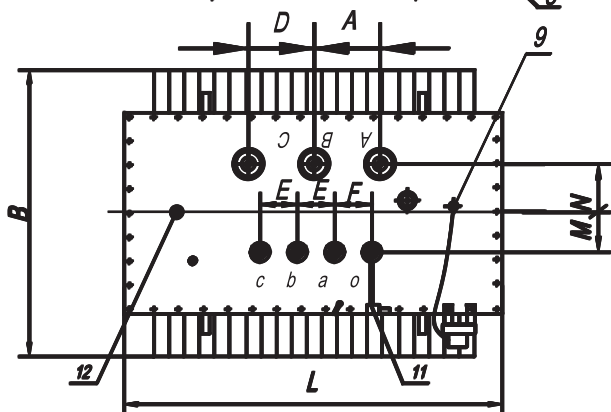
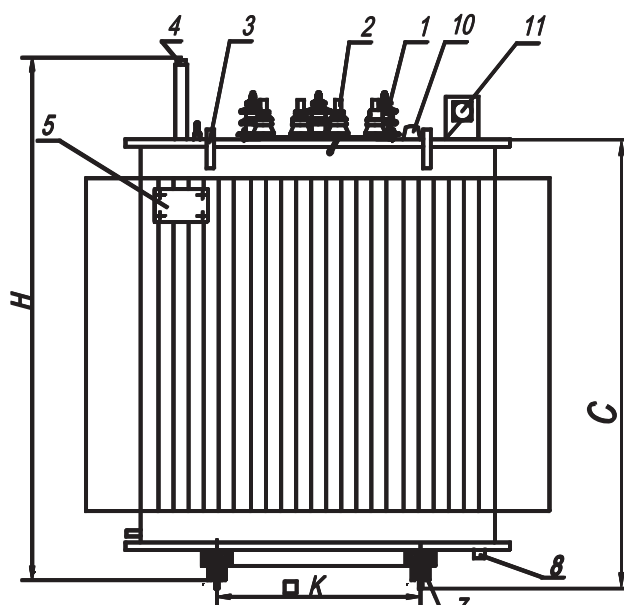
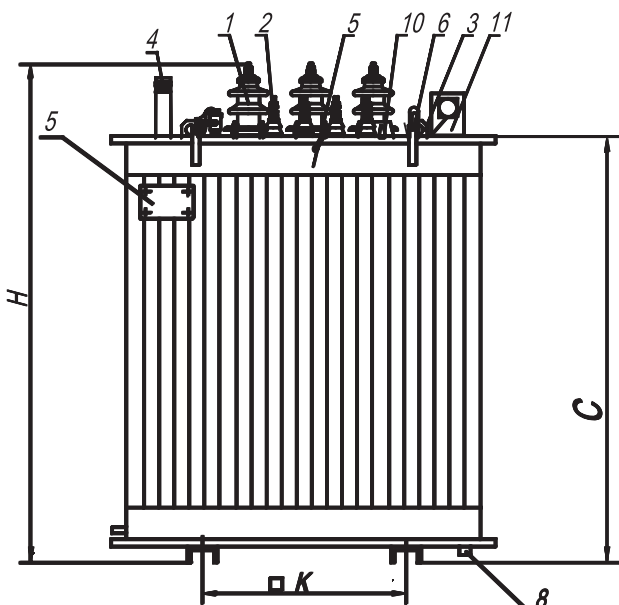
Трансформатор оснащений масломказівником. Для вимірювання температури верхніх шарів масла в баку на кришці трансформатора встановлений термометр. Температурні коливання обсягу масла компенсуються за рахунок пластичної деформації гофрованих стінок бака.



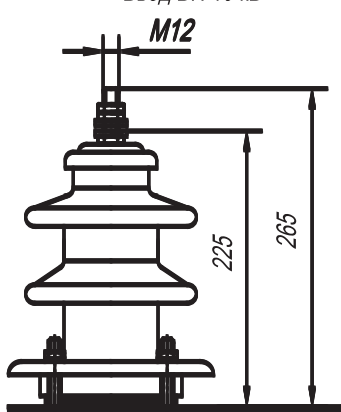
Трансформатори герметичні силові із симетруючим пристроєм типу ТМГСУ потужністю від 10 до 250 кВ·А напругою до 10 кВ з гофрованими баками

ТМГСУ-10-100

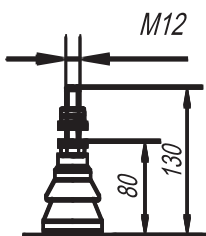
ТМГСУ-160-250



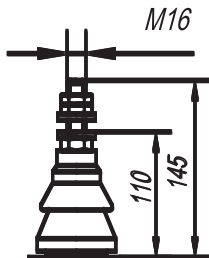
Ввод ВН 10 кВ



Ввод НН 250 А



Ввод НН 400 А



1. Ввод ВН
2. Ввод НН
3. Крюк для підйому тр-ра
4. Клапан запобіжний
5. Щиток заводський
6. Болт заземлення
7. Ролик транспортувальний
8. Пробка для зливу осаду
9. Гніздо для термометра
10. Привід перемикача
11. Пробивний запобіжник
12. Показчик рівня масла.

**Технічні характеристики трансформаторів типу ТМГСУ з симетруючим пристроєм потужністю від 10 до 250 кВ·А напругою до 10 кВ з гофрованими баками**

Потужність кВа		10	16	25	40	63	100	160	250
Втрати холостого ходу, Вт		65	85	110	150	220	305	410	550
Втрати короткого замикання, Вт		310	510	660	970	1410	2180	2930	4100
Напруга короткого замикання, %		4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5
Розміри, мм.	L	720	720	792	830	860	1320	1140	1320
	B	330	330	420	410	450	740	800	785
	H	860	920	1005	1040	1040	1025	1280	1335
	D	170	170	180	180	180	200	180	180
	A	170	170	180	180	180	200	180	180
	E	110	110	90	90	90	100	120	100
	F	110	110	90	90	90	100	120	100
	M	77	77	86	86	105	100	115	120
	N	67	67	70	70	90	100	105	120
	K	310	310	450	450	550	550	550	550
C	550	600	750	800	755	810	875	1025	
Маса масла, кг		42	46	85	93	96	125	215	235
Маса, кг		165	180	325	345	510	560	795	1010