



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

Силові масляні понижувальні трьохфазні двухобмоточні герметичні трансформатори потужністю від 630 до 2500 кВ·А напругою до 10 кВ призначені для трансформаторних підстанцій внутрішньої й зовнішньої установки.

**Технічні характеристики**

Силові трансформатори ТМГФ випускаються з номінальною напругою первинної обмотки (високої напруги) до 10 кВ, включно, й вторинної обмотки (низької напруги) – 0,4 або 0,69 кВ.

Для регулювання напруги трансформатори оснащені високовольтним перемикачем, що дозволяє регулювати напругу ступенями по 2.5% на величину  $\pm 2 \times 2.5 \%$  від номінального значення при відключеному від мережі трансформаторі з боку НН і ВН.

Перемикач приєднаний до обмотки високої напруги.

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**

ТМГФ - X/10 У(ХЛ)1 - X

Т – трансформатор трьохфазний,

М – охолодження масляне із природньою циркуляцією повітря й масла,

Г – герметичний,

Ф – фланцевого виконання

X – номінальна потужність, кВ·А,

10 – клас напруги обмотки ВН, кВ,

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

X – рівень втрат холостого ходу й короткого замикання.

**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 прямокутної форми виготовлені з гофрованими стінками. Для підйому бака і трансформатора в зборі використовуються крюки, розташовані під верхньою рамою бака. На кришці бака є кран (пробка) для доливання масла, внизу бака є пробка для спуску 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 або мідні.

Вводи ВН і НН зовнішньої установки, знімні, ізолятори прохідні порцелянові. При струмі 1000 А і вище у верхній частині струмоведучого стержня кріпиться спеціальний контактний затискач із лопаткою, що забезпечує приєднання плоскої шини. На вимогу замовника вводи ВН можуть укомплектовуватися контактними затискачами відповідного перетину. Вводи ВН і НН розташовані на кришці.

Для контролю рівня масла на кришці бака встановлений поплавковий масловказівник. Для вимірювання температури верхніх шарів масла в баку на кришці трансформатора встановлений термометр.

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

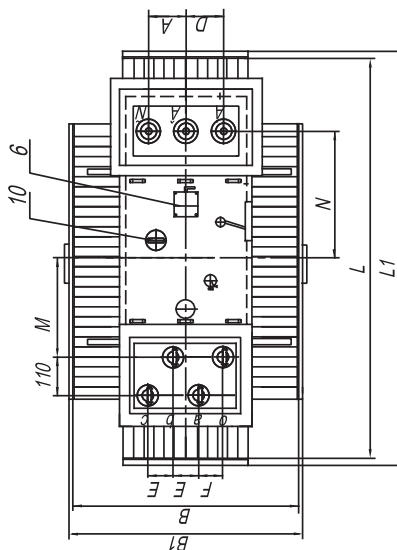
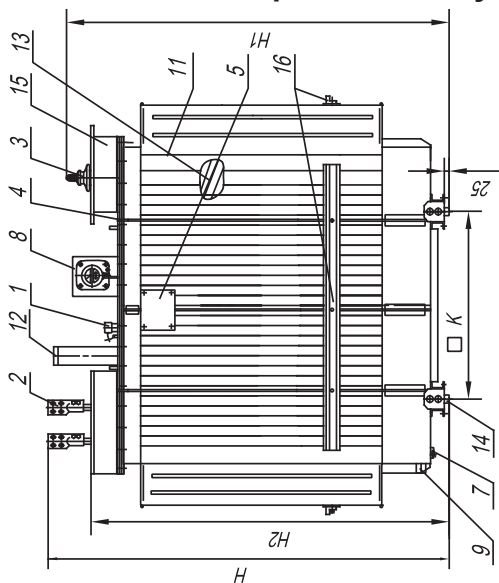
У герметичних трансформаторах типу ТМГФ масло не стикається з повітрям і не окислюється. Вони не вимагають додаткових витрат при введенні в експлуатацію й не мають потреби в профілактичних ремонтах ревізіях у пліні всього терміну служби й відповідає необхідність в аналізі й регенерації масла.

У трансформаторах встановлюються катки, які служать для поздовжнього й поперечного переміщення трансформатора.

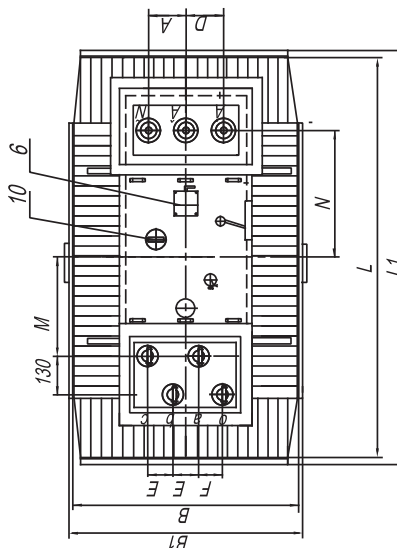
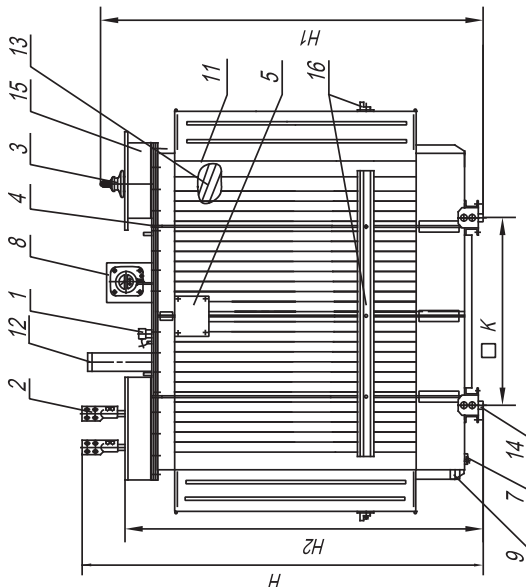


**Трансформатори герметичні силові масляні  
серії ТМГФ потужністю від 630 до 2500 кВ·А**

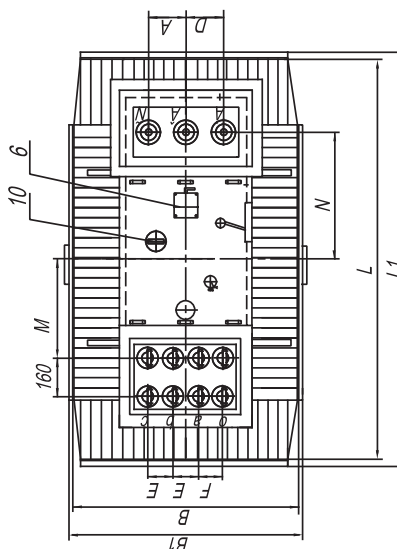
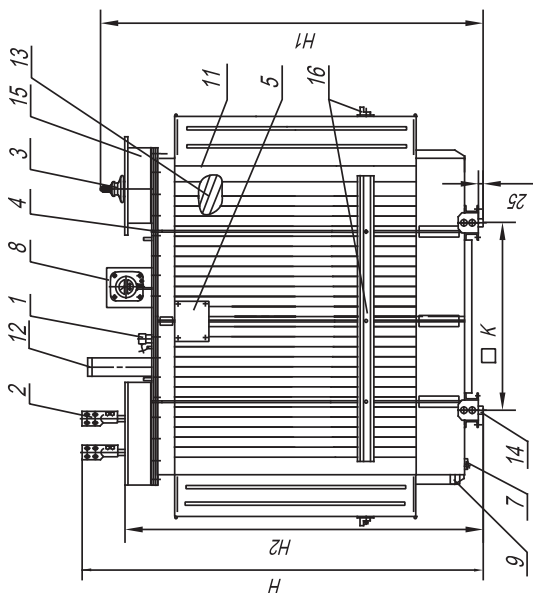
ТМГФ-630-1000



ТМГФ-1250-1600

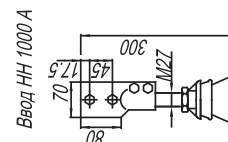
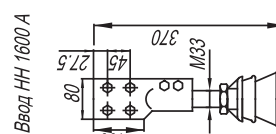
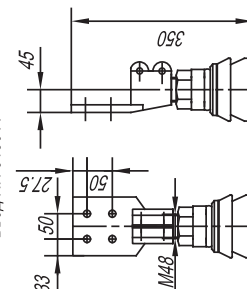
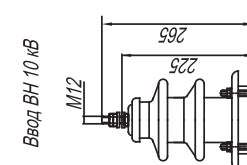


ТМГФ-2500



- 7. Пробка для спуску осадку масла. 13. Частина активна.
- 8. Термометр ТКп-160Сг 14. Катки транспортувальні
- 9. Пробка для взяття проби масла. 15. Короб захисту вводу.
- 10. Привід перемикача. 16. Кутник.
- 11. Бак трансформатора.
- 12. Клапан захисний.

- 1. Маслоказівник
  - 2. Ввод НН
  - 3. Ввод ВН
  - 4. Крюк для подйому трансформатора.
  - 5. Щиток заводський.
  - 6. Кран плоский.
- Кутник поз. 16 - транспортувальний, перед монтажем трансформатора зняти.



**Технічні характеристики трансформаторів ТМГФ потужністю від 630 до 2500 кВ·А зі стандартними втратами холостого ходу й короткого замикання**

Потужність, кВА		630	1000	1250	1600	2500
Втрати холостого ходу, Вт		1050	1550	1600	2050	2800
Втрати короткого замикання, Вт		8600	10800	14700	16500	28000
Напруга короткого замикання, %		5,5	5,5	5,5	6	6
Розміри, мм	L	-	1720	1785	1940	2220
	L1	1600	1785	1850	2000	2280
	B	-	1020	1045	1225	1250
	B1	1000	1085	1110	1285	1310
	H	1490	1780	1925	2010	2190
	H1	1455	1505	1765	1895	2045
	H2	1300	1675	1660	1795	1940
	D	170	170	170	170	170
	A	170	170	170	170	170
	E	105	110	120	120	130
	F	105	110	120	120	130
	M	445	462	427,5	478	493
N	495	530	580	625	680	
K	820	820	820	1070	1070	
Маса масла, кг		435	640	918	975	1570
Маса, кг		1780	2650	3185	4150	6350

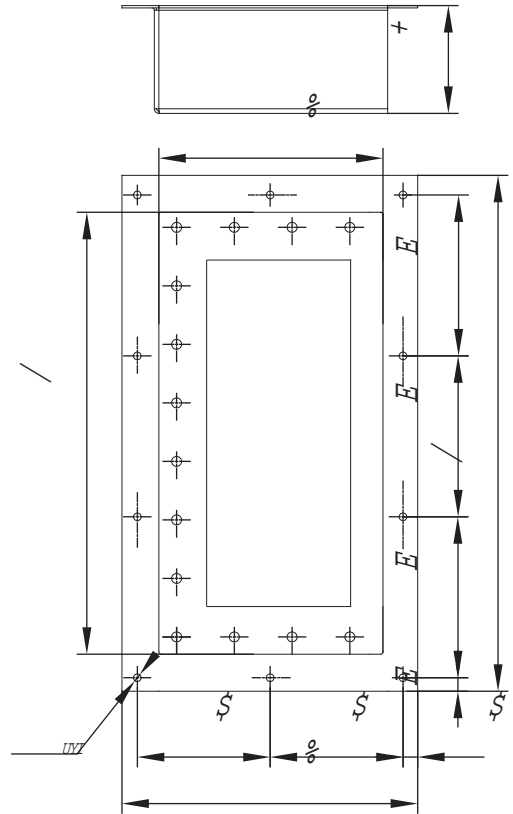
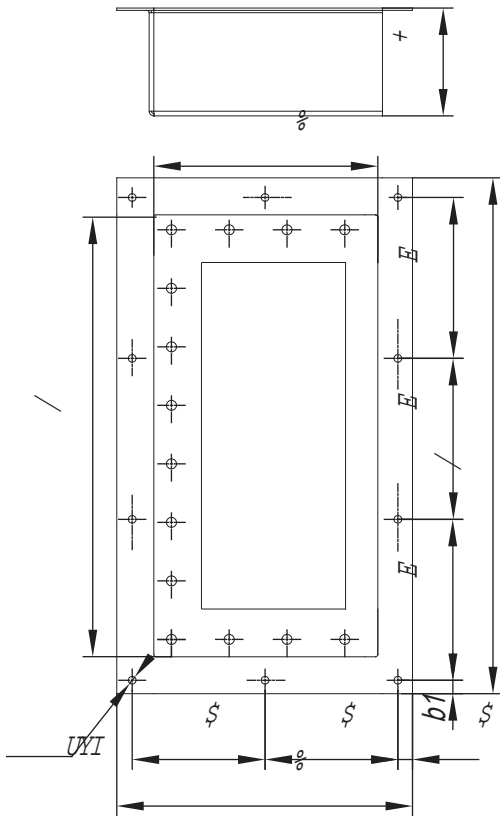
За бажанням замовника ПАТ «Укрелектроапарат» виготовляє трансформатори з іншими технічними характеристиками й габаритними розмірами, які відрізняються від зазначених у таблиці.



**Габаритні приєднувальні розміри фланців трансформаторів ТМГФ 630-2500 кВ·А**

;RGTL]с ) 4

;RGTL]с 4 4



Потужність трансформатора, кВА	Розміри коробів, мм																	
	Фланець ВН									Фланець НН								
	L	L*	B	B*	H	A1	A	b1	b	L	L*	B	B*	H	A1	A	b1	b
630	680	610	390	295	110	15	180	15	216	655	590	420	360	110	15	208	15	210
1000	680	610	413	345	95	15	192	15	216	655	590	440	380	95	15	205	15	208
1250	780	690	420	330	140	30	180	22,5	245	685	555	540	410	140	45	225	27,5	210
1600	780	690	420	330	140	30	180	22,5	245	685	555	540	410	140	45	225	27,5	210
2500	780	690	420	330	140	30	180	22,5	245	685	555	540	410	140	45	225	27,5	210