

3.1.2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТИПОВ ТМГ КЛАССОВ НАПРЯЖЕНИЯ ДО 15 кВ.

Трансформаторы герметичные, в гофрированном баке серии ТМГ мощностью от 25 до 630 кВ•А, классов напряжения до 15кВ предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистем и потребителей электроэнергии.

При мощности не более номинальной допускается превышение напряжения на любом ответвлении обмотки ВН на 10% от номинального напряжения данного ответвления.

Трансформаторы соответствуют требованиям ТУ 16-672.089 - 85, ГОСТ 11677 - 85. Трансформаторы в исполнении ХЛ1 также соответствуют ГОСТ 17412 - 72. Трансформаторы, поставляемые на экспорт, кроме того, соответствуют требованиям РД 16 01.007 - 88.

Структура условного обозначения ТМГ-Х/ХХ-Х1:

- Т - трехфазный;
- М - естественная циркуляция воздуха и масла;
- Г - герметичный, в гофрированном баке;
- Х - номинальная мощность, кВ•А;
- ХХ - наибольший класс напряжения обмотки ВН, кВ;
- Х1 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 - 69 и ГОСТ 15543.1 – 89: У1, ХЛ1.. ОКП ОКП 34 1111, 34 1124.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1. Технические данные трансформаторов

Тип трансформатора	Номинальная мощность, кВ•А	Номинальное напряжение, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, Вт		Напряжение короткого замыкания, % номинального	Ток холостого хода, % номинального
		ВН	НН		холостого хода при номинальном напряжении	короткого замыкания при номинальном токе		
ТМГ-25/10-У1 ТМГ-25/10-ХЛ1	25	6; 10; 15	0,4	Y/Y _H -0 Y/Z _H -11	115	600 690	4,5 4,7	2,8
		6; 10; 6,3; 10,5	0,23*	Y/Y _H -0		600	4,5	
ТМГ-40/10-У1 ТМГ-40/10-ХЛ1	40	6; 10; 15	0,4	Y/Y _H -0 Y/Z _H -11	155 (165)**	880 1000	4,5 4,7	2,6
		6; 10; 6,3; 10,5	0,23*	Y/Y _H -0		880	4,5	
ТМГ-63/10-У1 ТМГ-63/10-ХЛ1	63	6; 10; 15	0,4	Y/Y _H -0 Y/Z _H -11	220	1280 1470	4,5 4,7	2,4
		6; 10; 6,3; 10,5	0,23*	Y/Y _H -0		1280	4,5	
ТМГ-100/10-У1 ТМГ-100/10-ХЛ1	100	6; 10	0,23*; 0,4	Y/Y _H -0	270	1970	4,5	2,0
			0,4	Y/Z _H -11		2270	4,7	
		6,3; 10,5	0,23*	Y/Y _H -0		1970	4,5	
		8,05	0,38	Y _H /Д-11				
ТМГ-100/15-У1 ТМГ-100/15-ХЛ1		15	0,23*; 0,4	Y/Y _H -0		1970	4,5	
			0,4	Y/Z _H -11		2270	4,7	
ТМГ-160/10-У1 МГ-160/10-ХЛ1	160	6; 6,3*;10; 10,5	0,4	Y/Y _H -0	410	2600	4,5	1,5
			0,23*					
		6; 10	0,4	Y/Z _H -11		2900	4,7	
		6; 10	0,69	Д/Y _H -11		2900	4,5	
ТМГ-160/15-У1 ТМГ-160/15-ХЛ1		15	0,23* 0,4	Y/Y _H -0	430	2600	4,5	
			0,4	Y/Z _H -11		2900	4,7	
			0,69	Д/Y _H -11		2900	4,5	
ТМГ-250/10-У1 ТМГ-250/10-ХЛ1	250	6; 10	0,23*	Y/Y _H -0	650	3700	4,7	1,9
		6; 10; 6,3*;10,5*	0,4					
		6; 10	0,23*	Y _H /Д-11		4200	4,5	
		6; 10; 6,3*;10,5*	0,4; 0,69	Д/Y _H -11-				

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург

тел. : (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Исков

тел./ факс: (811) 267-27-88

Новгород

тел./факс: (816) 277-86-59

Тип трансформатора	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, Вт		Напряжение короткого замыкания, % номинального	Ток холостого хода, % номинального
		ВН	НН		холостого хода при номинальном напряжении	короткого замыкания при номинальном токе		
ТМГ-250/15-У1 ТМГ-250/15-ХЛ1	250	15	0,23*	Y/Y _H -0	650	3700	4,7	1,9
			0,4					
			0,23*	Y _H /Д-11		4200	4,5	
			0,4; 0,69					
ТМГ-400/10-У1 ТМГ-400/10-ХЛ1	400	6; 6,3*; 10; 10,5*	0,4	Y/Y _H -0	730	5400	4,5	1,09
			0,23*		800			
			Y _H /Д-11	730				
				800				
			Д/Y _H -11	730	5600			
ТМГ-400/15-У1 ТМГ-400/15-ХЛ1	15	0,4	Y/Y _H -0	800	5800	1,4		
			Д/Y _H -11					
ТМГ-630/10-У1	630	6; 10; 10,5	0,4	Y/Y _H -0	1300	7600	5,5	1,2
		6; 10		Д/Y _H -11				

* Трансформаторы могут быть изготовлены по согласованию между потребителем и изготовителем. При этом допускается увеличение потерь холостого хода или короткого замыкания на 55%.

** Значение потерь холостого хода для трансформаторов с номинальным напряжением 15 кВ.

КОНСТРУКЦИЯ

Трансформаторы имеют герметичную конструкцию, то есть внутренний объем трансформаторов не имеет сообщения с окружающей средой. Трансформаторы полностью (до крышки) заполнены трансформаторным маслом, расширители не применяются. Температурные изменения объема масла, происходящие в процессе эксплуатации, компенсируются за счет изменения объема гофров стенок бака.

Герметичная конструкция позволяет отказаться от профилактических ремонтов в процессе эксплуатации трансформаторов. Трансформаторы состоят из активной части, бака, крышки бака с вводами НН и ВН и выведенным на крышку бака приводом переключателя.

На крышке бака размещены: вводы НН и ВН; привод переключателя; патрубок для заполнения маслом трансформатора; индикатор наличия масла. Пробивной предохранитель, поставляемый по заказу потребителя, предназначенный для защиты сети низшего напряжения от попадания повышенного потенциала. По заказу потребителя трансформаторы поставляются с мановакуумметром, коробкой зажимов и другой аппаратурой.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены на рис. 1, 2 и в табл. 3. Масса отдельных частей изделия и полная масса трансформатора - в табл. 4.

Таблица 3.

Тип трансформатора	Размеры, мм						
	L	B	H	H ₁ *	H ₂	A	A ₁
ТМГ-25/10-У1	850	540	930	670			
ТМГ-25/10-ХЛ1							
ТМГ-40/10-У1	900	680	1000	750	-	-	-
ТМГ-40/10-ХЛ1							
ТМГ-63/10-У1	960	730	1040	790			
ТМГ-63/10-ХЛ1							
ТМГ-100/10-У1	1260	750	1180	1250	925	550±5	450±5
ТМГ-100/10-ХЛ1							
ТМГ-160/10-У1	1330	780	1310	1380	1055	550±5	550±5
ТМГ-160/10-ХЛ1							
ТМГ-400/10-У1	1540	860	1500	1570	1245	660±5	660±5
ТМГ-400/10-ХЛ1							
ТМГ-630/10-У1	1750	1050	1650	1720	1300	820±5	820±5

* Размер относится к трансформаторам класса напряжения 10 кВ с мановакуумметром; 15 кВ и мощностью 400 кВ·А напряжением НН 0,23 кВ.

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург

тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Исков

тел./ факс: (811) 267-27-88

Новгород

тел./факс: (816) 277-86-59

Габаритные, установочные и присоединительные размеры трансформаторов

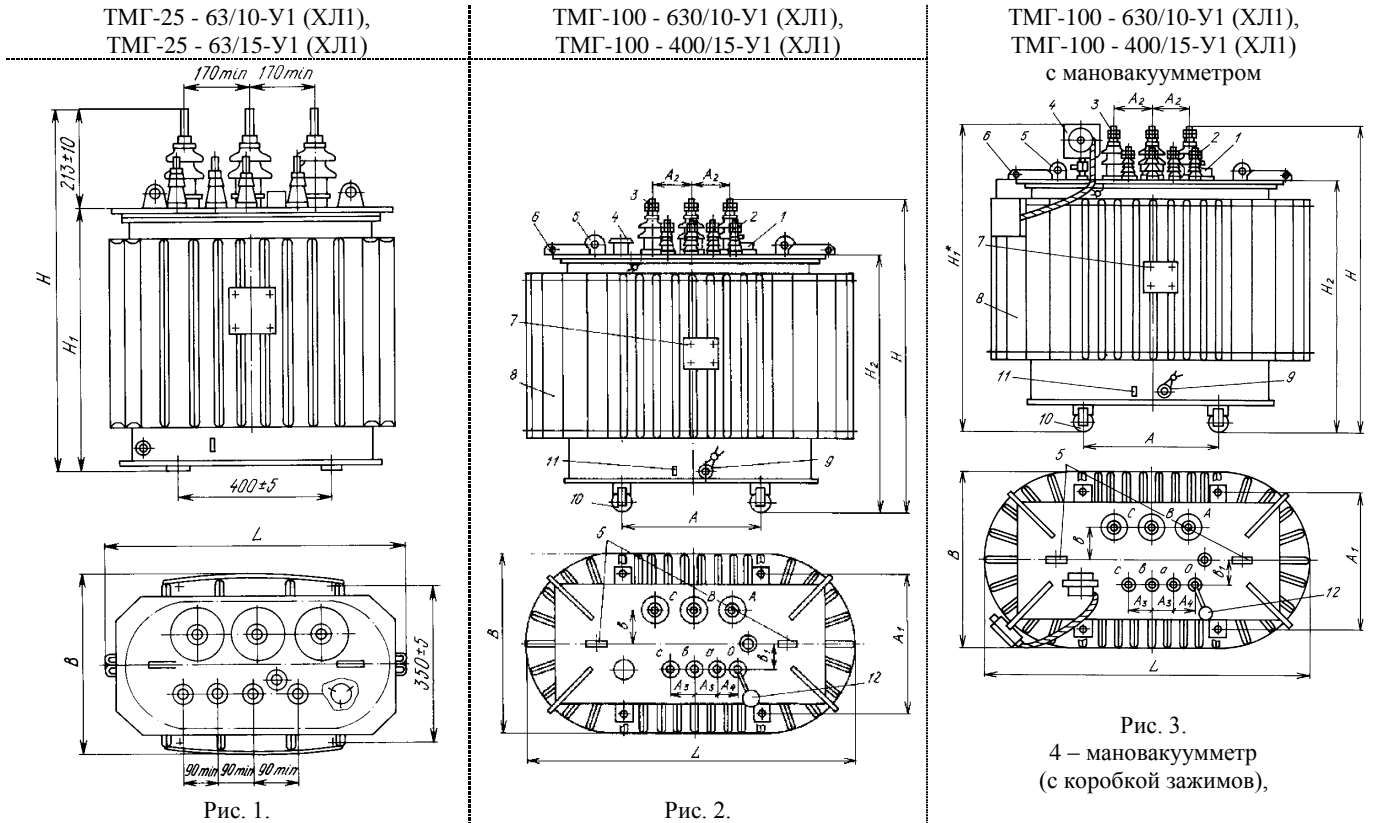


Рис. 3.
4 – мановакуумметр (с коробкой зажимов),

1 - переключатель; 2 - ввод НН; 3 - ввод ВН; 4 - патрубок для заполнения маслом (рис. 2), мановакуумметр с коробкой зажимов (рис. 3); 5 - серьги для подъема изделия; 6 - пластины для крепления при транспортировании; 7 - табличка; 8 - бак; 9 - пробка сливная; 10 - ролик транспортный (на трансформаторе ТМГ-100 отсутствует); 11 - узел заземления; 12 - предохранитель (устанавливается по заказу потребителя)

Таблица 4.

Тип трансформатора	Масса, кг	
	масла	полная
ТМГ-25/10-У1	63	240
ТМГ-25/10-ХЛ1		
ТМГ-40/10-У1	76	300
ТМГ-40/10-ХЛ1		
ТМГ-63/10-У1	92	365
ТМГ-63/10-ХЛ1		
ТМГ-100/10-У1	152	550
ТМГ-100/10-ХЛ1		
ТМГ-160/10-У1	187	704
ТМГ-160/10-ХЛ1		
ТМГ-250/10-У1	260	1150
ТМГ-250/10-ХЛ1		
ТМГ-400/10-У1	324	1300
ТМГ-400/10-ХЛ1		
ТМГ-630/10-У1	550	2100

Примечание. Значения массы масла, полной массы указаны в таблице для исполнений трансформаторов с сочетаниями напряжений 6/0,4 кВ, 10/0,4 кВ со схемой и группой соединения обмоток Y/Yн-0. Для остальных исполнений трансформаторов эти значения могут увеличиваться на 15%.

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

При заказе необходимо указать: тип трансформатора, класс напряжения обмотки ВН, номинальное напряжение обмотки НН, схему и группу соединения обмоток, номер ТУ.

Пример записи трансформатора мощностью 400 кВ•А, класса напряжения обмотки ВН 6 кВ, номинальным напряжением обмотки НН 0,4 кВ, со схемой и группой соединения обмоток Y/Yн-0, для поставки в районы с умеренным климатом:

- "Трансформатор ТМГ-400/10-У1, 6 кВ, 0,4 кВ, Y/Yн-0, ТУ 16-672.089 - 85".