



УКРЭЛЕКТРОАППАРАТ



Трансформаторы силовые типа ТМ

Технические характеристики

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)22948 -12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов:

uva@nt-rt.ru || www.uea.nt-rt.ru



Трансформаторы силовые типа ТМ

*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 понижающие трехфазные двухобмоточные общего назначения трансформаторы мощностью от 10 до 250 кВА напряжением до 10 кВ внутренней и наружной установки предназначены для нужд народного хозяйства.

Технические характеристики

Силовые трансформаторы типа ТМ выпускаются с номинальным напряжением первичной обмотки 6 или 10 кВ, вторичной обмотки (низкого напряжения) – 0.4 кВ. Схема и группа соединений – Y/Z_n – 11.

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 с диапазоном $\pm 2 \times 2,5 \%$.

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

ТМ-Х/10 У(ХЛ)1

Т – трансформатор трехфазный;

М – охлаждение масляное с естественной циркуляцией воздуха и масла;

Х – номинальная мощность, кВА;

10 – класс напряжения обмотки ВН, кВ;

У(ХЛ)1 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69.

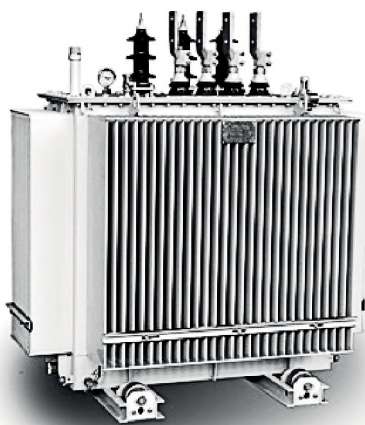
Условия эксплуатации

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;
- при частых включениях со стороны питания до 10 раз в сутки.

Конструкция трансформаторов

Баки трансформаторов прямоугольной формы. Для увеличения поверхности охлаждения применяются гофрированные (волнистые) стенки. Для подъема бака и трансформатора в сборе используются крюки, расположенные под верхней рамой бака. На крышке бака имеется кран (пробка) для заливки 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.

Вводы ВН и НН наружной установки, съемные, изоляторы проходные фарфоровые. Вводы ВН и НН расположены на крышке. По требованию заказчика вводы ВН и НН могут доукомплектоваться контактными зажимами соответствующего сечения.

Маслорасширитель обеспечивает наличие масла при всех режимах работы трансформатора и колебаниях температуры окружающей среды.

Воздухоосушитель для защиты масла от воздействия наружного воздуха заполнен сорбентом, который поглощает поступающую в трансформатор влагу.

Маслоуказатель для контроля уровня масла, закрепленный на торце маслорасширителя, имеет три контрольные метки, соответствующие уровню масла в неработающем трансформаторе при различных температурах:

–45°C, +15°C, +40°C - исполнение «У»;

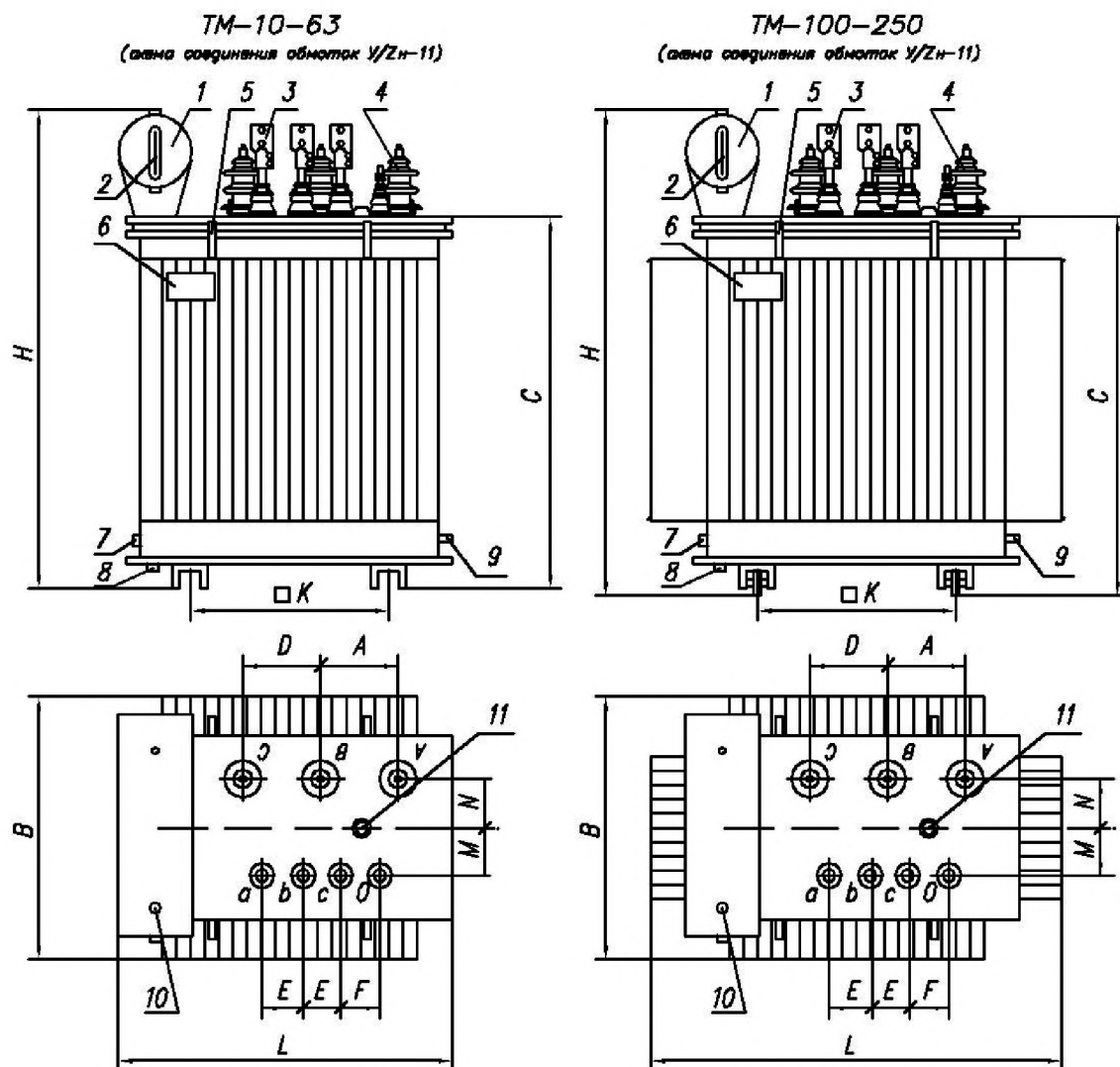
–60°C, +15°C, +40°C - исполнение «ХЛ».

Трансформатор оснащен маслоуказателем. Для измерения температуры верхних слоев масла в баке на крышке трансформатора установлен термометр. Температурные колебания объема масла компенсируются за счет пластичной деформации гофрированных стенок бака.

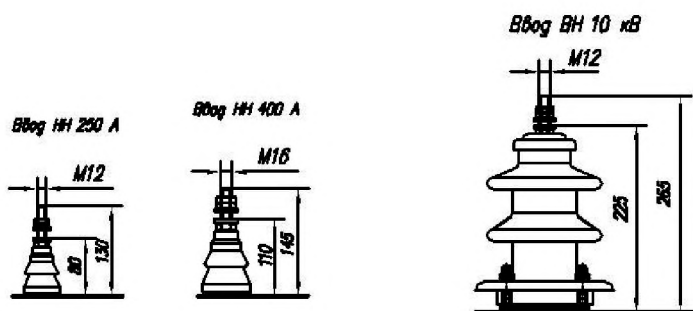
Катки служат для продольного и поперечного перемещения трансформаторов.



Трансформаторы силовые типа ТМ мощностью от 10 до 250 кВ·А напряжением до 10 кВ с гофрированными баками со схемой соединения обмоток У/Зн-11



- | | | |
|---------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 1. Маслорасширитель | 5. Крюк для подъема трансформатора | 9. Болт заземления |
| 2. Маслоуказатель | 6. Щиток заводской | 10. Воздухоосушитель |
| 3. Ввод НН | 7. Пробка для взятия пробы масла | 11. Привод переключателя |
| 4. Ввод ВН | 8. Пробка для спуска осадка | 12. Газовое реле |





Технические характеристики трансформаторов серии ТМ мощностью
от 10 до 250 кВ·А напряжением до 10 кВ с гофрированными баками со
схемой соединения обмоток У/Зн-11

Мощность кВА		10	16	25	40	63	100	160	250
Потери холостого хода, Вт		70	85	110	150	220	305	410	550
Потери короткого замыкания, Вт		360	500	690	1000	1470	2270	3100	4700
Напряжение короткого замыкания, %		4	4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5
Размеры, мм.	L	870	870	955	1035	1000	1080	1255	1340
	B	310	310	420	420	650	650	765	785
	H	795	845	1195	1165	1190	1190	1360	1490
	D	170	170	180	180	200	180	180	180
	A	170	170	180	180	200	180	180	180
	E	90	90	90	90	90	100	120	100
	F	90	90	90	90	90	100	120	100
	M	77	77	86	86	105	100	115	120
	N	67	67	80	80	90	105	105	120
	K	310	310	450	450	550	550	550	550
	C	550	600	750	750	745	785	930	1025
Масса масла, кг		50	60	95	115	120	140	230	325
Масса, кг		235	255	340	355	515	575	785	1075

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)22948 -12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93