

## ТРАНСФОРМАТОРЫ МАСЛЯНЫЕ СЕРИЙ ТМ, ТМГ, ТМГэ, ТМГэ2, ТМГ (столбовые), ТМГФ, ТМГПН



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
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  
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

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
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)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| <b>Общая информация о масляных трансформаторах</b> .....                               | 5  |
| <b>Распределительные масляные трансформаторы общепромышленного назначения</b> .....    | 6  |
| <b>Распределительные масляные трансформаторы серии ТМ</b> .....                        | 8  |
| ТМ-25-10(6)/0,4 .....  | 9  |
| ТМ-40-10(6)/0,4 .....  | 9  |
| ТМ-63-10(6)/0,4 .....  | 10 |
| ТМ-100-10(6)/0,4 .....   | 10 |
| ТМ-160-10(6)/0,4 .....   | 11 |
| ТМ-250-10(6)/0,4 .....   | 11 |
| ТМ-400-10(6)/0,4 .....   | 12 |
| ТМ-630-10(6)/0,4 .....   | 13 |
| <b>Распределительные масляные трансформаторы серии ТМГ</b> .....                       | 14 |
| ТМГ-25-10(6)/0,4 .....   | 15 |
| ТМГ-40-10(6)/0,4 .....   | 15 |
| ТМГ-63-10(6)/0,4 .....   | 16 |
| ТМГ-100-10(6)/0,4 .....  | 16 |
| ТМГ-160-10(6)/0,4 .....  | 17 |
| ТМГ-250-10(6)/0,4 .....  | 17 |
| ТМГ-400-10(6)/0,4 .....  | 18 |
| ТМГ-630-10(6)/0,4 .....  | 19 |
| ТМГ-1000-10(6)/0,4 .....   | 20 |
| ТМГ-1250-10(6)/0,4 .....   | 20 |
| <b>Распределительные масляные трансформаторы энергоэффективные серии ТМГЭ</b> .....    | 21 |
| ТМГЭ-160-10(6)/0,4 .....   | 22 |
| ТМГЭ-250-10(6)/0,4 .....   | 23 |
| ТМГЭ-400-10(6)/0,4 .....   | 24 |
| ТМГЭ-630-10(6)/0,4 .....   | 25 |
| ТМГЭ-1000-10(6)/0,4 .....  | 25 |
| <b>Распределительные масляные трансформаторы энергоэффективные серии ТМГЭ2</b> .....   | 26 |
| ТМГЭ2-100-10(6)/0,4 .....  | 27 |
| ТМГЭ2-160-10(6)/0,4 .....  | 27 |
| ТМГЭ2-250-10(6)/0,4 .....  | 28 |
| ТМГЭ2-400-10(6)/0,4 .....  | 29 |
| ТМГЭ2-630-10(6)/0,4 .....  | 29 |
| ТМГЭ2-1000-10(6)/0,4 .....   | 30 |
| <b>Распределительные масляные трансформаторы серии ТМГ столбового исполнения</b> ..... | 31 |
| ТМГ-25-10(6)/0,4 (столбовой) .....   | 32 |
| ТМГ-40-10(6)/0,4 (столбовой) .....   | 33 |
| ТМГ-63-10(6)/0,4 (столбовой) .....   | 33 |
| ТМГ-100-10(6)/0,4 (столбовой) .....  | 34 |
| ТМГ-160-10(6)/0,4 (столбовой) .....  | 34 |
| <b>Распределительные масляные трансформаторы серии ТМГФ</b> .....                      | 35 |
| ТМГФ-630-10(6)/0,4 .....   | 36 |
| ТМГФ-1000-10(6)/0,4 .....  | 37 |
| <b>Масляные трансформаторы серии ТМГПН</b> .....                                       | 38 |
| <b>Вводы НН и ВН</b> .....   | 46 |
| <b>Нормы отгрузки продукции</b> .....  | 47 |
| <b>Опросные листы</b> .....  | 48 |

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О МАСЛЯНЫХ ТРАНСФОРМАТОРАХ

Баки всех трансформаторов имеют прямоугольную форму с радиаторами для охлаждения трансформаторного масла, расположенными по периметру бака. Стенки баков изготовлены из стального листа толщиной от 2,0 до 3,5 мм с ребрами жесткости, обеспечивающими высокую устойчивость оболочек изделий к деформациям при транспортировании любыми видами транспорта и надежную работу трансформаторов.

В трансформаторах серии ТМ изменение давления внутри бака компенсируется за счет сообщения с окружающей средой через расширитель. Для очистки и осушения воздуха, поступающего в трансформатор при температурных колебаниях, расширитель снабжен масляным затвором с воздухоосушителем. Указатель уровня масла расположен на боковой стенке расширителя.

Внутренний объем бака трансформаторов серий ТМГ, ТМГЭ, ТМГЭ2, ТМГ столбового исполнения, ТМГФ и ТМГПН не связан с внешней средой. Для того, чтобы исключить повышение давления внутри бака выше допустимого при температурном расширении масла, возникающее в результате его нагрева, в верхней части бака предусмотрен компенсационный промежуток.

Конструкция трансформаторов типа ТМГ производства «Алттранс» была разработана Всесоюзным Институтом Трансформаторостроения и полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым к герметичным трансформаторам.

Для исключения недопустимого превышения давления, возникающего в результате перегрузок, трансформаторы снабжены предохранительным клапаном, срабатывающим при избыточном давлении 50 кПа (0,50 кгс/см<sup>2</sup>). При соблюдении требований инструкции по эксплуатации трансформаторов избыточное давление внутри бака не должно превышать 40 кПа (0,4 кгс/см<sup>2</sup>). Изоляция внутреннего объема бака трансформаторов от окружающей среды значительно улучшает условия работы масла, исключает его увлажнение, окисление и шламообразование.

Для контроля уровня масла трансформаторы серий ТМГ, ТМГЭ, ТМГЭ2, ТМГ столбового исполнения, ТМГФ и ТМГПН оснащаются маслоуказателем, расположенным на стенке бака. Герметичные трансформаторы даже после продолжительного хранения практически не требуют расходов на предпусковые работы и при правильной эксплуатации длительно не нуждаются в ремонте, связанном со вскрытием бака трансформатора.

Для исключения недопустимых перегрузок трансформаторов при несимметричных нагрузках токоведущие части нулевого и фазных вводов низкого напряжения трансформаторов имеют одинаковое сечение.

Вводы высокого и низкого напряжений на трансформаторах серий ТМ, ТМГ, ТМГЭ, ТМГЭ2 и ТМГ столбового исполнения установлены вертикально и расположены на крышке бака трансформатора параллельными рядами в продольном направлении.

Вводы высокого и низкого напряжений на трансформаторах серии ТМГПН с боковым расположением вводов находятся на длинной стенке бака трансформатора, на трансформаторах серии ТМГПН с верхним расположением вводов – на крышке трансформатора. Вводы закрыты защитным кожухом.

Вводы высокого и низкого напряжений на трансформаторах серии ТМГФ установлены горизонтально и расположены на торцевых (коротких) стенках бака с противоположных сторон. Вводы оснащены коробами, что обеспечивает возможность фланцевыми распределительными устройствами.

По требованию заказчика со стороны вводов ВН трансформаторов серии ТМГФ может быть установлен шкаф. Конструкция шкафа предусматривает возможность установки двух концевых кабельных муфт. Шкаф снабжен замками, и на нем нанесены знаки безопасности. Расположение вводов низкого напряжения на трансформаторах серии ТМГФ оговаривается при формировании заявки и может быть выполнено как слева направо, так и справа налево.

Трансформаторы мощностью 160 кВА и выше комплектуются токосъемными контактными зажимами, устанавливаемыми на вводы НН. На трансформаторы меньшей мощности токосъемные зажимы устанавливаются по требованию заказчика.

На все трансформаторы могут быть установлены электроконтактные манометрические термометры для дистанционного отслеживания температуры в заданных пределах. Трансформаторы типа ТМГ, ТМГЭ, ТМГЭ2, ТМГ столбового исполнения, ТМГФ, ТМГПН по требованию заказчика могут комплектоваться электроконтактными мановакуумметрами.

Для облегчения перемещений оборудования на трансформаторы мощностью 400-1250 кВА устанавливаются транспортные катки, на трансформаторы меньшей мощности катки устанавливаются по требованию заказчика.

Дополнительно на трансформаторы могут быть установлены:

- жидкостный термометр или термометр стрелочного типа;
- мановакуумметр;
- поплавковый маслоуказатель.

## РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

### Назначение трансформатора

Трансформаторы масляные серий ТМ, ТМГ, ТМГЭ, ТМГЭ2, ТМГ столбового исполнения, ТМГФ предназначены для работы в электросетях напряжением 6 или 10 кВ в открытых электроустановках в условиях умеренного и умеренно-холодного климата (исполнение У1 и УХЛ1 по ГОСТ 15150-69) и служат для понижения высокого напряжения питающей электросети до установленного уровня потребления.

|   |  |
|---|--|
| Значения номинальных линейных напряжений трансформаторов  | 6/0,4 кВ или 10/0,4 кВ   |
| Окружающая среда  | невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли   |
| Высота установки над уровнем моря   | не более 1000 м  |
| Режим работы  | длительный   |
| Температура окружающей среды  | от -45 °С до +40 °С – У1<br>от -60 °С до +40 °С – УХЛ1   |
| Регулирование напряжения в пределах   | $U_{\text{ном}} \pm 2 \times 2,5\% *$  |
| Рабочая частота   | 50 Гц  |
| Схемы и группы соединения обмоток   | У/Ун-0; Д/Ун-11; У/Зн-11   |
| Диапазон номинальных мощностей  | - для трансформаторов серии ТМ – от 25 до 630 кВА;<br>- для трансформаторов серии ТМГ – от 25 до 1250 кВА;<br>- для трансформаторов серии ТМГЭ – от 160 до 1000 кВА;<br>- для трансформаторов серии ТМГЭ2 – от 100 до 1000 кВА;<br>- для трансформаторов серии ТМГ (столбовые) – от 25 до 160 кВА;<br>- для трансформаторов серии ТМГФ – от 630 до 1000 кВА. |
| Трансформаторы не предназначены для работы в условиях тряски, вибраций, ударов, в химически активной среде. |  |

\* регулирование напряжения в пределах  $\pm 2 \times 2,5\%$  от номинального значения выполняется путем переключения ответвлений на стороне высокого напряжения при помощи пятиступенчатого реечного переключателя, привод которого выведен на крышку трансформатора. Переключения производятся при отсутствии напряжения на трансформаторе.

### Технические данные

Тип трансформатора, обозначение поставочного документа (ТУ), номинальная мощность, номинальные напряжения на всех ответвлениях обмотки высшего напряжения, номинальные токи, напряжение короткого замыкания, ток и потери холостого хода, потери короткого замыкания, схема и группа соединения обмоток, другие технические данные указаны на паспортной табличке и в паспорте трансформатора.

### Конструкция и устройство трансформатора

Трансформатор состоит из:

- бака с радиаторами;
- крышки бака;
- активной части.

Бак снабжен пробкой для взятия пробы масла и пластиной для заземления трансформатора. Наружная поверхность бака окрашена атмосферостойкими светло-серыми порошковыми красками (возможно изменение цвета окраски). Все уплотнения трансформатора выполнены из маслостойкой резины.

**Бак трансформатора** состоит из:

- стенок, выполненных из стального листа толщиной от 2,0 до 3,5 мм (в зависимости от мощности трансформатора);
- верхней рамы;
- радиаторов;

- дна с опорными лапами (швеллерами);
- кронштейнов крепления трансформатора на опоре (на трансформаторах серии ТМГ столбового исполнения).

**На крышке трансформаторов установлены:**

- вводы ВН и НН;
- привод переключателя;
- петли для подъема трансформатора;
- предохранительный клапан (на трансформаторах серий ТМГ, ТМГЭ, ТМГЭ2, ТМГ столбового исполнения и ТМГФ);
- мановакуумметр (на трансформаторах серий ТМГ, ТМГЭ, ТМГЭ2 и ТМГФ мощностью 1000 и 1250 кВА);
- термосигнализатор (на трансформаторах серий ТМГ, ТМГЭ, ТМГЭ2 и ТМГФ мощностью 1000 и 1250 кВА).

**Активная часть** трансформаторов ТМ, ТМГ, ТМГЭ, ТМГЭ2 и ТМГ столбового исполнения имеет жесткое крепление с крышкой трансформатора, а в трансформаторах ТМГФ – раскреплена в баке трансформатора.

Активная часть состоит из магнитной системы, обмоток ВН и НН, нижних и верхних ярмовых прес-сующих балок, отводов ВН и НН, переключателя ответвлений обмотки ВН.

**Магнитная система** изготавливается из холоднокатаной электротехнической стали.

**Обмотки** многослойные цилиндрические, выполнены из провода круглого или прямоугольного сечения с эмалевой или стеклополиэфирной изоляцией. Обмотки изготавливаются из алюминиевых обмоточных проводов. Межслойная изоляция выполнена из кабельной бумаги.

**Нижние и верхние ярмовые балки** изготавливаются из гнутых металлических профилей специальной конструкции, обеспечивающей высокую механическую прочность.

**Отводы обмотки ВН** выполнены из провода круглого или прямоугольного сечения, отводы обмотки НН – из прямоугольной шины или алюминиевой ленты.

**Переключатель ответвлений обмоток** (ПБВ) реечный типа ПТР-6-10/63 или ПТР-6-10/150 обеспечивает регулирование напряжения обмотки ВН четырьмя ступенями по 2,5% при отключенном от сети трансформаторе.

**Вводы ВН и НН** – съемные. Типы вводов:

- на стороне ВН – ВСТА-10/250;
- на стороне НН – в зависимости от номинального тока – ВСТ-1/250, ВСТ-1/400, ВСТ-1/630, ВСТ-1/1000, ВСТ-1/1600, ВСТ-1/2000.

Вводы НН трансформаторов мощностью 160 кВА и выше комплектуются контактными зажимами. Трансформаторы меньшей мощности комплектуются контактными зажимами по требованию заказчика. Материал контактного зажима – латунь.

Трансформатор заполнен трансформаторным маслом, имеющим пробивное напряжение в стан-

дартном разряднике не менее 40 кВ.

### **Контрольно-измерительные приборы и сигнальная аппаратура**

Уровень масла в трансформаторах контролируется визуально по указателю уровня масла, который расположен:

- на стенке маслорасширителя – у трансформаторов серии ТМ;
- на стенке бака – у трансформаторов серий ТМГ, ТМГэ, ТМГэ2, ТМГ столбового исполнения и ТМГФ.

Трансформаторы мощностью 1000 и 1250 кВА снабжаются манометрическим электроконтактным термометром для измерения температуры верхних слоев масла в баке.

Для контроля внутреннего давления и сигнализации о предельно допустимых величинах давления на трансформаторах типа ТМГ-1000, ТМГ-1250, ТМГэ-1000, ТМГэ2-1000 и ТМГФ-1000 устанавливаются электроконтактные мановакуумметры.

Трансформаторы, укомплектованные сигнализирующими приборами, снабжаются клеммной коробкой, предназначенной для подключения приборов к сетям сигнализации и защиты.

Все трансформаторы прошли испытания в специализированных испытательных центрах «НТЦ ФСК ЕЭС», ФГУП ВЭИ, «ВНИИАМ».

Трансформаторы соответствуют всем требованиям национальных стандартов РФ. Ежегодно продукция подвергается инспекционному контролю со стороны сертифицирующего органа.

**Таблица звуковой мощности трансформаторов**

| Номинальная мощность, кВА | Корректированные уровни звуковой мощности LPA, дБА |
|---------------------------|--|
| 25...100                  | 59   |
| 160                       | 62   |
| 250                       | 65   |
| 400                       | 68   |
| 630                       | 70   |
| 1000                      | 73   |
| 1250                      | 74   |

## РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ ТМ

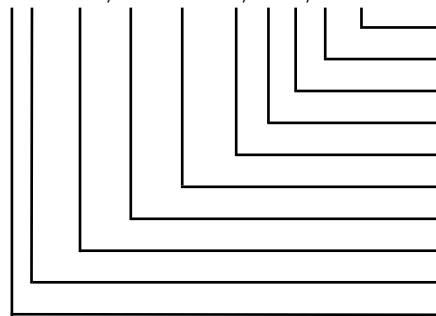
Сертификат соответствия: № РОСС RU.МВ03.Н00825, Декларация о соответствии № РОСС RU.МВ03.Д00223

### Структура условного обозначения трансформатора

Пример записи условного обозначения трансформатора мощностью 25 кВА с высшим напряжением 10 кВ, низшим напряжением 0,4 кВ, схемой и группой соединения У/Ун-0, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1, при его заказе и в документации другого изделия:

«Трансформатор типа ТМ-25/10-УХЛ1, 10/0,4 кВ, У/Ун-0, ТУ 16-93 ВГЕИ.672133.002 ТУ».

ТМ-XXX/Х-УХЛ1, Х/Х, Х/Х-Х

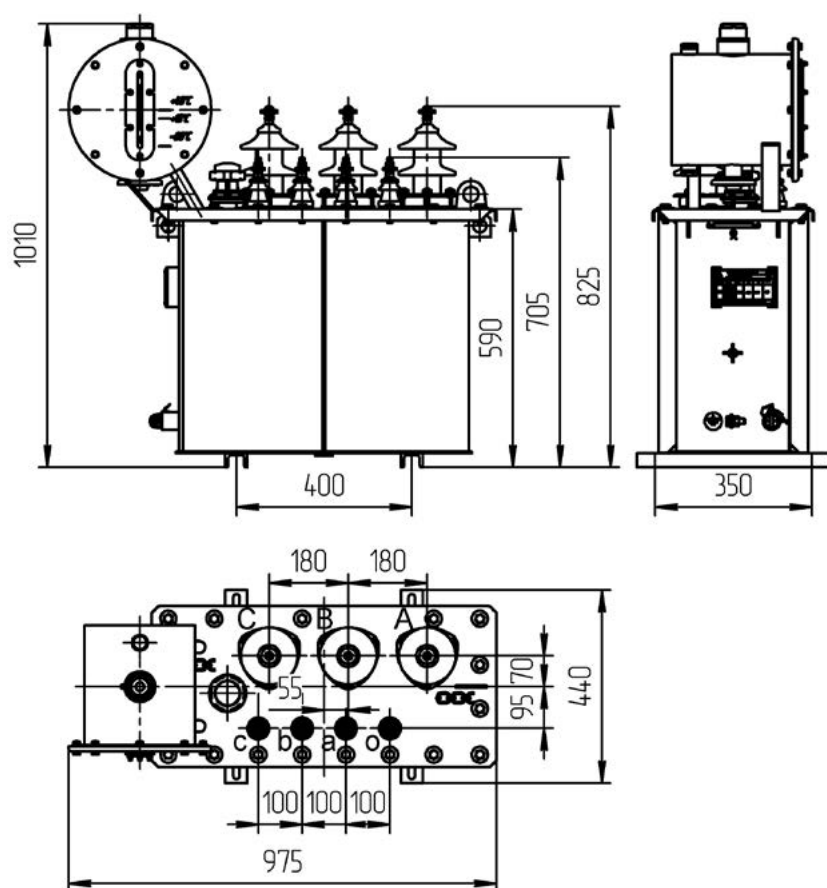


- Группа соединения обмоток
- Схема соединения обмотки низшего напряжения
- Схема соединения обмотки высшего напряжения
- Низшее напряжение, кВ
- Высшее напряжение, кВ
- Вид климатического исполнения и категория размещения по ГОСТ 15150
- Наибольший класс напряжения, кВ
- Номинальная мощность, кВА
- Естественная циркуляция воздуха и масла
- Трехфазный

### Характеристики распределительных масляных трансформаторов серии ТМ

| Тип трансформатора | Схема и группа соединения   | Потери холостого хода, Вт | Потери короткого замыкания, Вт | Uк, % | Полная масса трансформатора, кг | Масса масла, кг |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|
| ТМ-25-10(6)/0,4    | У/Ун-0; У/Зн-11             | 115                       | 600                            | 4,5   | 260                             | 70              |
| ТМ-40-10(6)/0,4    | У/Ун-0; У/Зн-11             | 150                       | 900                            |       | 310                             | 80              |
| ТМ-63-10(6)/0,4    | У/Ун-0; Д/Ун-11;<br>У/Зн-11 | 210                       | 1270                           |       | 390                             | 85              |
| ТМ-100-10(6)/0,4   | У/Ун-0; Д/Ун-11;<br>У/Зн-11 | 270                       | 1970                           |       | 510                             | 110             |
| ТМ-160-10(6)/0,4   | У/Ун-0; Д/Ун-11;<br>У/Зн-11 | 400                       | 2700                           |       | 710                             | 165             |
| ТМ-250-10(6)/0,4   | У/Ун-0; Д/Ун-11             | 540                       | 3700                           |       | 950                             | 210             |
|                    | У/Зн-11                     |                           | 3900                           |       | 970                             |                 |
| ТМ-400-10(6)/0,4   | У/Ун-0; Д/Ун-11             | 770                       | 5400                           | 1360  | 300                             |                 |
|                    | У/Зн-11                     |                           | 5600                           | 1420  |                                 | 335             |
| ТМ-630-10(6)/0,4   | У/Ун-0; Д/Ун-11             | 1050                      | 7600                           | 5,5   | 1855                            | 445             |

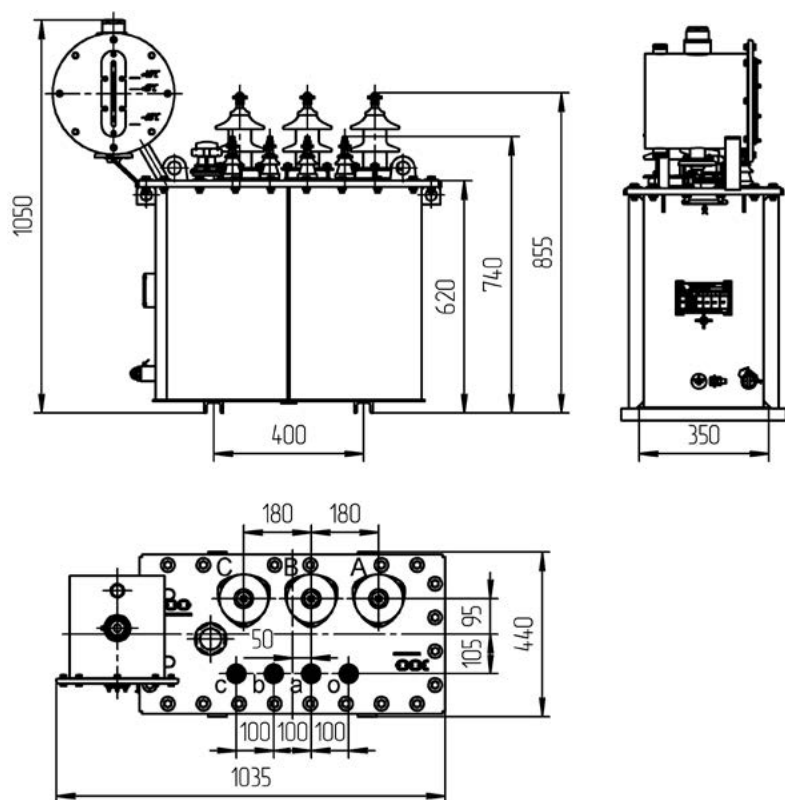
### Общий вид трансформатора типа ТМ-25 10/0,4



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМ-25

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 25                   |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)               |
| Низкое напряжение, В      | 400                  |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; У/Зн-11      |
| Потери КЗ, Вт             | 600                  |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                  |
| Потери холостого хода, Вт | 115                  |
| Частота, Гц               | 50                   |
| L, мм                     | 975                  |
| B, мм                     | 440                  |
| H, мм                     | 1010                 |
| Установочные размеры, мм  | 400 x 350            |
| Масса масла, кг           | 70                   |
| Полная масса, кг          | 260                  |
| ПБВ                       | $\pm 2 \times 2,5\%$ |

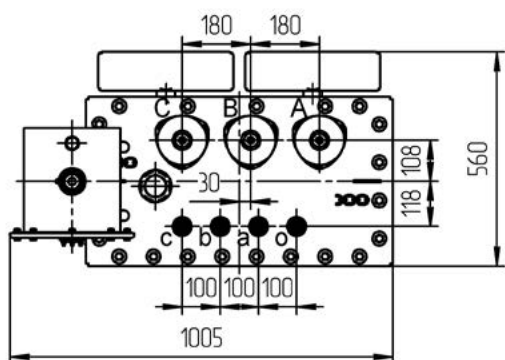
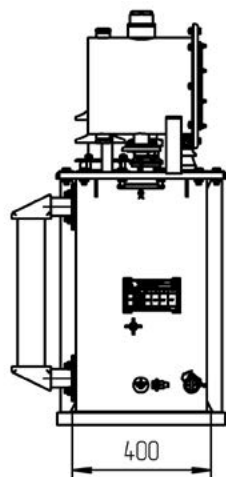
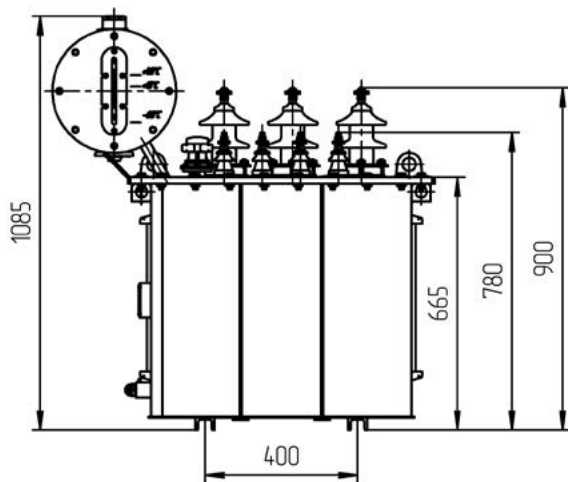
### Общий вид трансформатора типа ТМ-40 10/0,4



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМ-40

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 40                   |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)               |
| Низкое напряжение, В      | 400                  |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; У/Зн-11      |
| Потери КЗ, Вт             | 900                  |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                  |
| Потери холостого хода, Вт | 150                  |
| Частота, Гц               | 50                   |
| L, мм                     | 1035                 |
| B, мм                     | 440                  |
| H, мм                     | 1050                 |
| Установочные размеры, мм  | 400 x 350            |
| Масса масла, кг           | 80                   |
| Полная масса, кг          | 310                  |
| ПБВ                       | $\pm 2 \times 2,5\%$ |

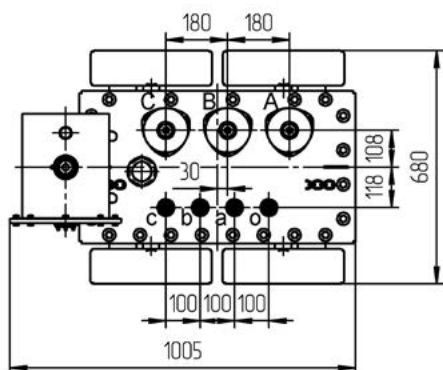
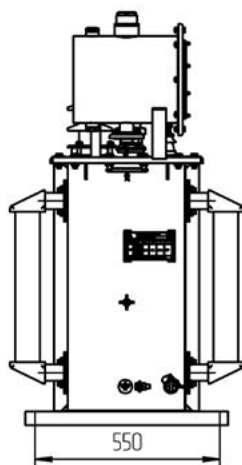
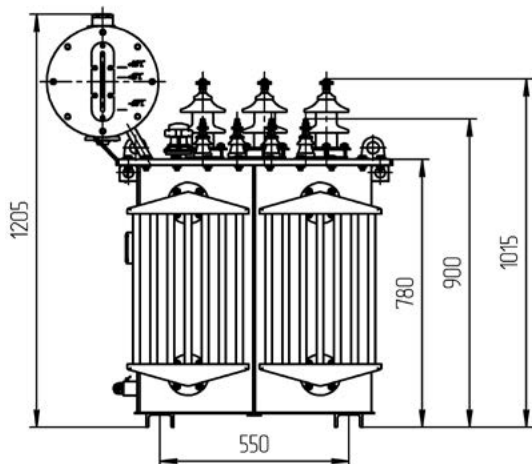
### Общий вид трансформатора типа ТМ-63 10/0,4



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМ-63

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 63                          |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)                      |
| Низкое напряжение, В      | 400                         |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11;<br>У/Зн-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 1270                        |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                         |
| Потери холостого хода, Вт | 210                         |
| Частота, Гц               | 50                          |
| L, мм                     | 1005                        |
| B, мм                     | 560                         |
| H, мм                     | 1085                        |
| Установочные размеры, мм  | 400 x 400                   |
| Масса масла, кг           | 85                          |
| Полная масса, кг          | 390                         |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%                   |

### Общий вид трансформатора типа ТМ-100 10/0,4

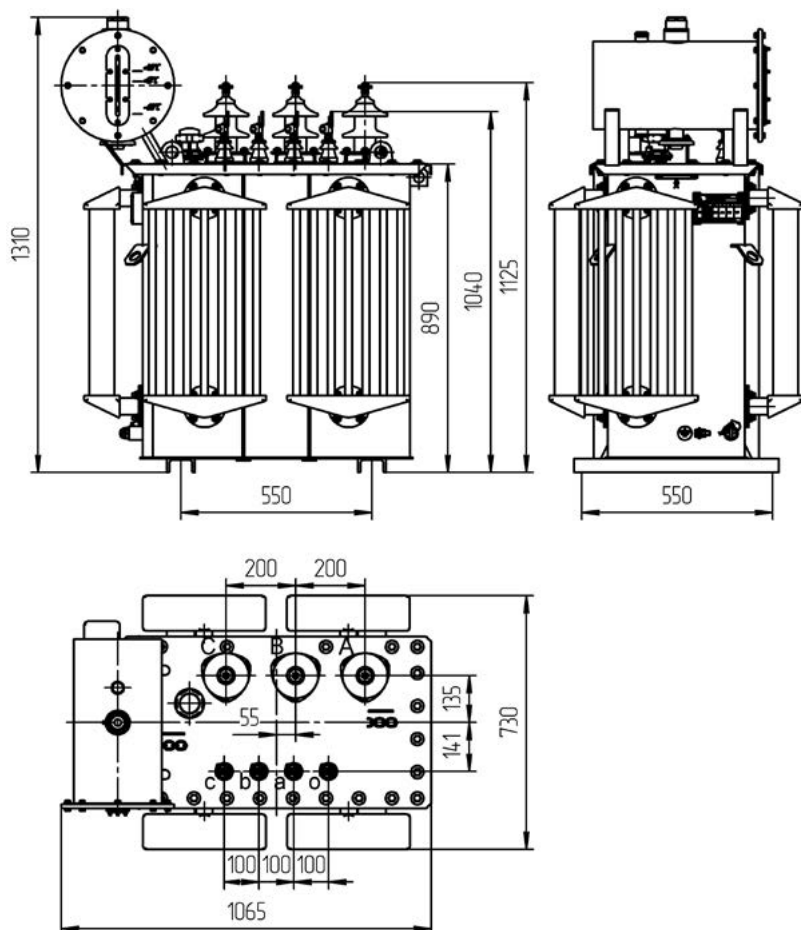


Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМ-100

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 100                         |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)                      |
| Низкое напряжение, В      | 400                         |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11;<br>У/Зн-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 1970                        |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                         |
| Потери холостого хода, Вт | 270                         |
| Частота, Гц               | 50                          |
| L, мм                     | 1005                        |
| B, мм                     | 680                         |
| H, мм                     | 1205                        |
| Установочные размеры, мм  | 550 x 550                   |
| Масса масла, кг           | 110                         |
| Полная масса, кг          | 510                         |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%                   |



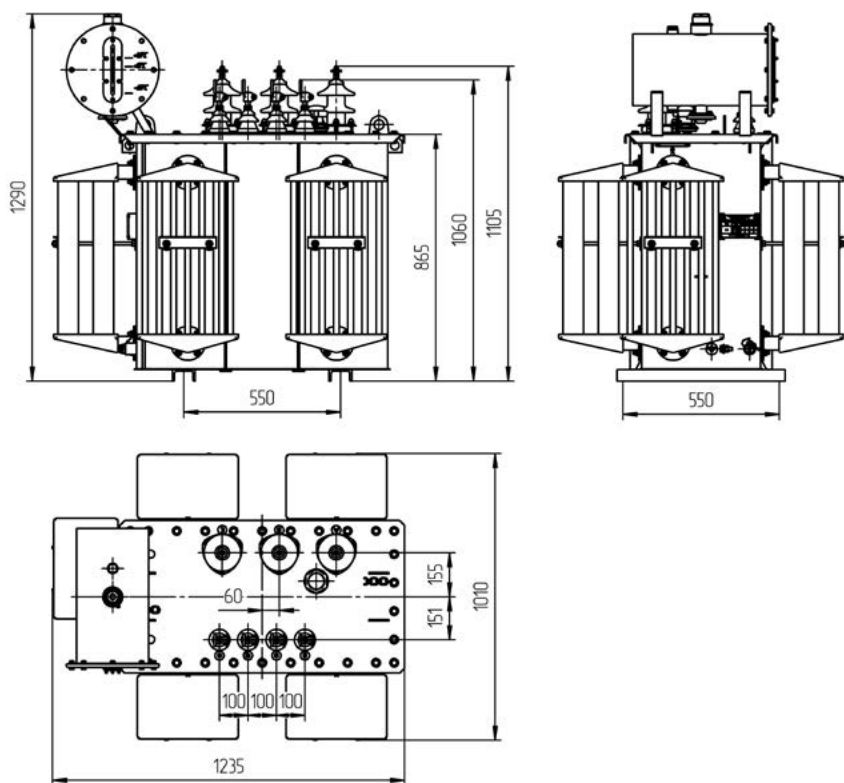
### Общий вид трансформатора типа ТМ-160 10/0,4



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМ-160

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 160                         |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)                      |
| Низкое напряжение, В      | 400                         |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11;<br>У/Зн-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 2700                        |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                         |
| Потери холостого хода, Вт | 400                         |
| Частота, Гц               | 50                          |
| L, мм                     | 1065                        |
| B, мм                     | 730                         |
| H, мм                     | 1310                        |
| Установочные размеры, мм  | 550 x 550                   |
| Масса масла, кг           | 165                         |
| Полная масса, кг          | 710                         |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%                   |

### Общий вид трансформатора типа ТМ-250 10/0,4

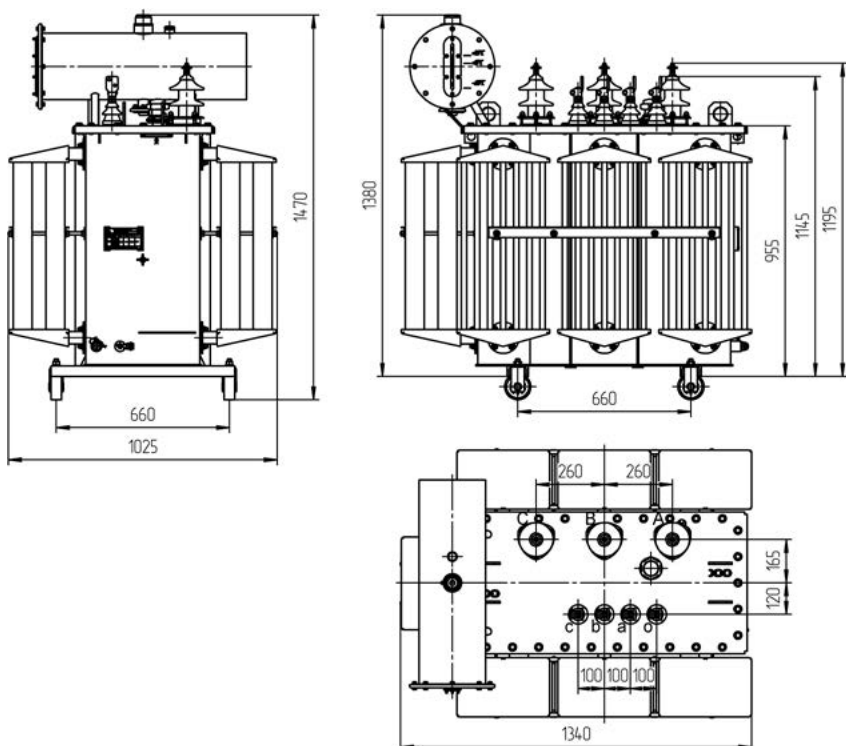


Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМ-250

|                           |                          |      |
|---------------------------|--------------------------|------|
| Номинальная мощность, кВА | 250                      |      |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)                   |      |
| Низкое напряжение, В      | 400                      |      |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11; У/Зн-11 |      |
| Потери КЗ, Вт             | 3700                     | 3900 |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                      |      |
| Потери холостого хода, Вт | 540                      |      |
| Частота, Гц               | 50                       |      |
| L, мм                     | 1235                     |      |
| B, мм                     | 1010                     |      |
| H, мм                     | 1290                     |      |
| Установочные размеры, мм  | 550 x 550                |      |
| Масса масла, кг           | 210                      |      |
| Полная масса, кг          | 950                      | 970  |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%                |      |

### Общий вид трансформатора типа ТМ-400 10/0,4 со схемами соединения обмоток У/Ун-0, Д/Ун-11

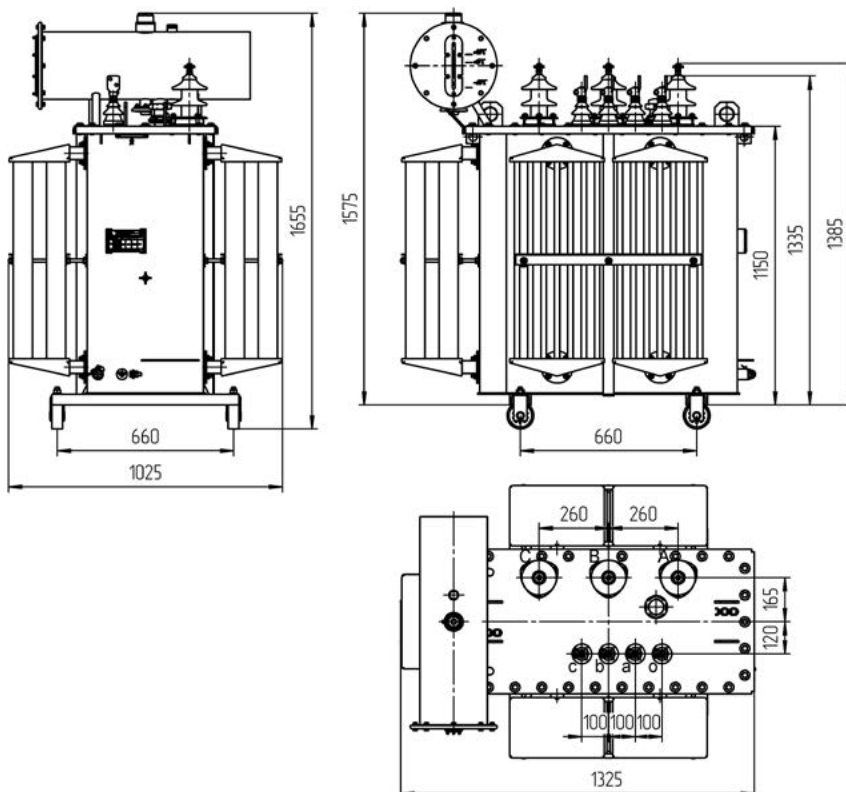
Технические данные и габаритные размеры  
трансформатора ТМ-400



|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Номинальная мощность, кВА | 400             |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)          |
| Низкое напряжение, В      | 400             |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 5400            |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5             |
| Потери холостого хода, Вт | 770             |
| Частота, Гц               | 50              |
| L, мм                     | 1340            |
| B, мм                     | 1025            |
| H, мм                     | 1470            |
| Установочные размеры, мм  | 660 x 660       |
| Масса масла, кг           | 300             |
| Полная масса, кг          | 1360            |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%       |

### Общий вид трансформатора типа ТМ-400 10/0,4 со схемой соединения обмоток У/Зн-11

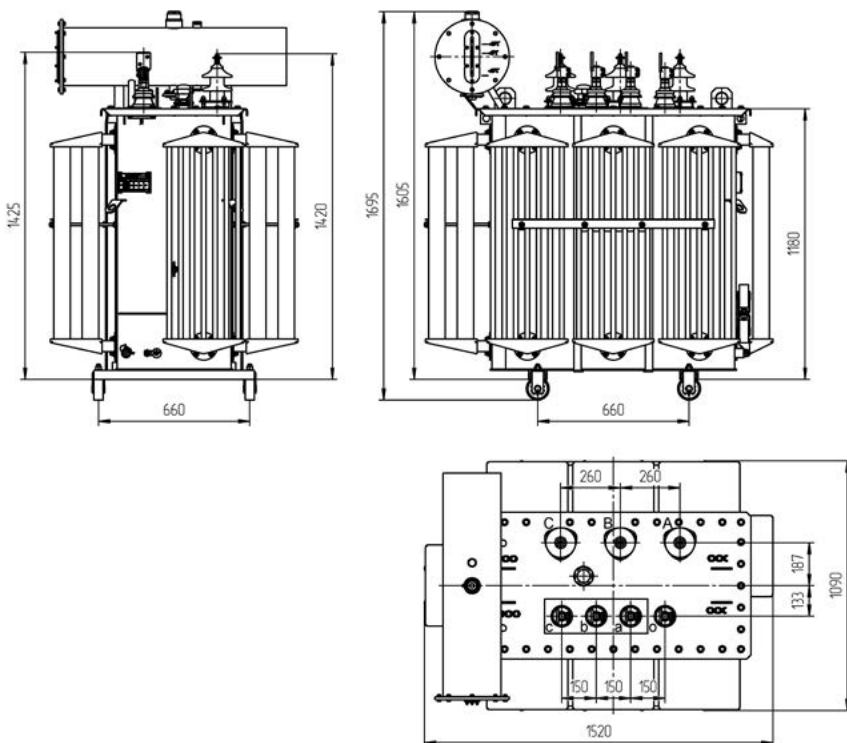
Технические данные и габаритные размеры  
трансформатора ТМ-400



|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Номинальная мощность, кВА | 400       |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)    |
| Низкое напряжение, В      | 400       |
| Схема и группа соединений | У/Зн-11   |
| Потери КЗ, Вт             | 5600      |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5       |
| Потери холостого хода, Вт | 770       |
| Частота, Гц               | 50        |
| L, мм                     | 1325      |
| B, мм                     | 1025      |
| H, мм                     | 1655      |
| Установочные размеры, мм  | 660 x 660 |
| Масса масла, кг           | 335       |
| Полная масса, кг          | 1420      |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5% |

## Общий вид трансформатора типа ТМ-630 10/0,4

Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМ-630



|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 630                  |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)               |
| Низкое напряжение, В      | 400                  |
| Схема и группа соединений | у/уН-0; д/уН-11      |
| Потери КЗ, Вт             | 7600                 |
| Напряжение КЗ, %          | 5,5                  |
| Потери холостого хода, Вт | 1050                 |
| Частота, Гц               | 50                   |
| L, мм                     | 1520                 |
| B, мм                     | 1090                 |
| H, мм                     | 1695                 |
| Установочные размеры, мм  | 660 x 660            |
| Масса масла, кг           | 445                  |
| Полная масса, кг          | 1855                 |
| ПБВ                       | $\pm 2 \times 2,5\%$ |

## РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ ТМГ

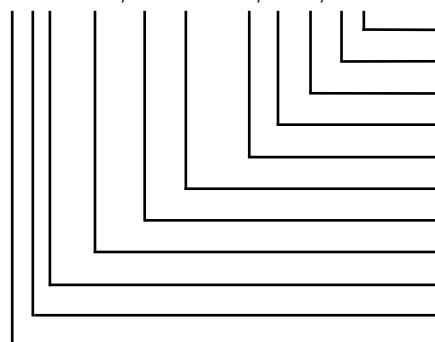
Сертификат соответствия: № РОСС RU.МВ03.Н00825, Декларация о соответствии № РОСС RU.МВ03.Д00223

### Структура условного обозначения трансформатора

Пример записи условного обозначения трансформатора мощностью 25 кВА герметичного исполнения с высшим напряжением 10 кВ, низшим напряжением 0,4 кВ, схемой и группой соединения У/Ун-0, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1, при его заказе и в документации другого изделия:

«Трансформатор типа ТМГ-25/10-УХЛ1, 10/0,4 кВ, У/Ун-0, ТУ 16-93 ВГЕИ.672133.002 ТУ».

ТМГ-XXX/Х-УХЛ1, Х/Х, Х/Х-Х

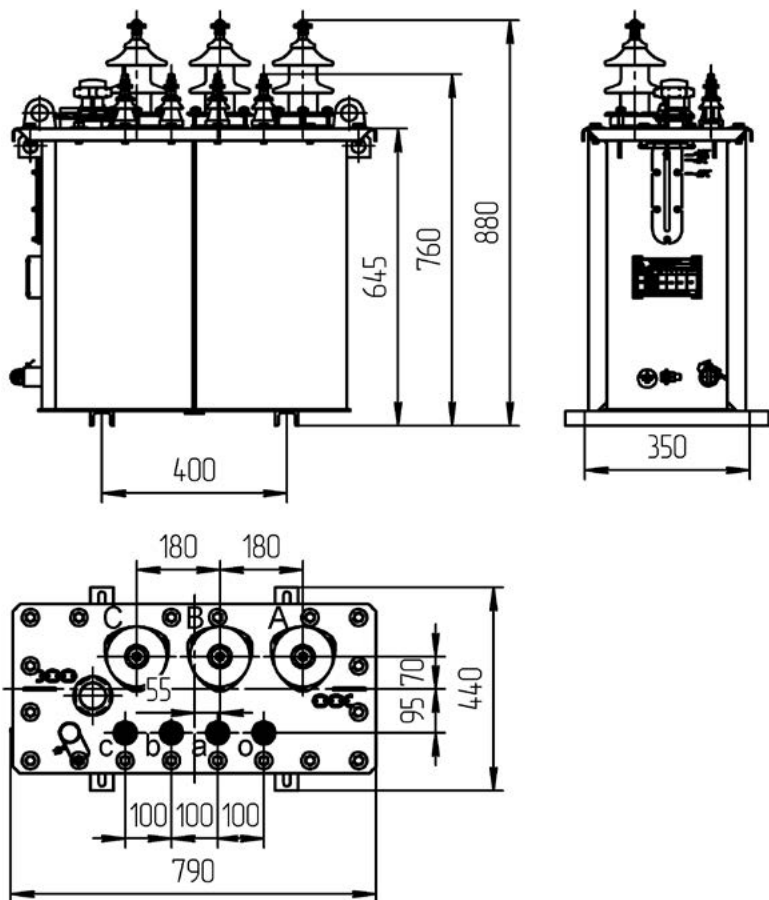


- Группа соединения обмоток
- Схема соединения обмотки низшего напряжения
- Схема соединения обмотки высшего напряжения
- Низшее напряжение, кВ
- Высшее напряжение, кВ
- Вид климатического исполнения и категория размещения по ГОСТ 15150
- Наибольший класс напряжения, кВ
- Номинальная мощность, кВА
- Герметичное исполнение
- Естественная циркуляция воздуха и масла
- Трехфазный

### Характеристики распределительных масляных трансформаторов серии ТМГ

| Тип трансформатора | Схема и группа соединения | Потери холостого хода, Вт | Потери короткого замыкания, Вт | Ук, % | Полная масса трансформатора, кг | Масса масла, кг |
|--------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|
| ТМГ-25-10(6)/0,4   | У/Ун-0; У/Зн-11           | 115                       | 600                            | 4,5   | 260                             | 70              |
| ТМГ-40-10(6)/0,4   | У/Ун-0; У/Зн-11           | 150                       | 900                            |       | 310                             | 80              |
| ТМГ-63-10(6)/0,4   | У/Ун-0; Д/Ун-11; У/Зн-11  | 210                       | 1270                           |       | 390                             | 85              |
| ТМГ-100-10(6)/0,4  | У/Ун-0; Д/Ун-11; У/Зн-11  | 270                       | 1970                           |       | 510                             | 110             |
| ТМГ-160-10(6)/0,4  | У/Ун-0; Д/Ун-11; У/Зн-11  | 400                       | 2700                           |       | 710                             | 165             |
| ТМГ-250-10(6)/0,4  | У/Ун-0; Д/Ун-11           | 540                       | 3700                           |       | 935                             | 205             |
|                    | У/Зн-11                   |                           | 3900                           |       | 975                             | 210             |
| ТМГ-400-10(6)/0,4  | У/Ун-0; Д/Ун-11           | 770                       | 5400                           |       | 1360                            | 300             |
|                    | У/Зн-11                   |                           | 5600                           | 1420  | 335                             |                 |
| ТМГ-630-10(6)/0,4  | У/Ун-0; Д/Ун-11           | 1050                      | 7600                           | 5,5   | 1760                            | 360             |
| ТМГ-1000-10(6)/0,4 | У/Ун-0; Д/Ун-11           | 1550                      | 10500                          |       | 2660                            | 590             |
| ТМГ-1250-10(6)/0,4 | У/Ун-0; Д/Ун-11           | 1650                      | 13500                          | 6,0   | 3080                            | 680             |

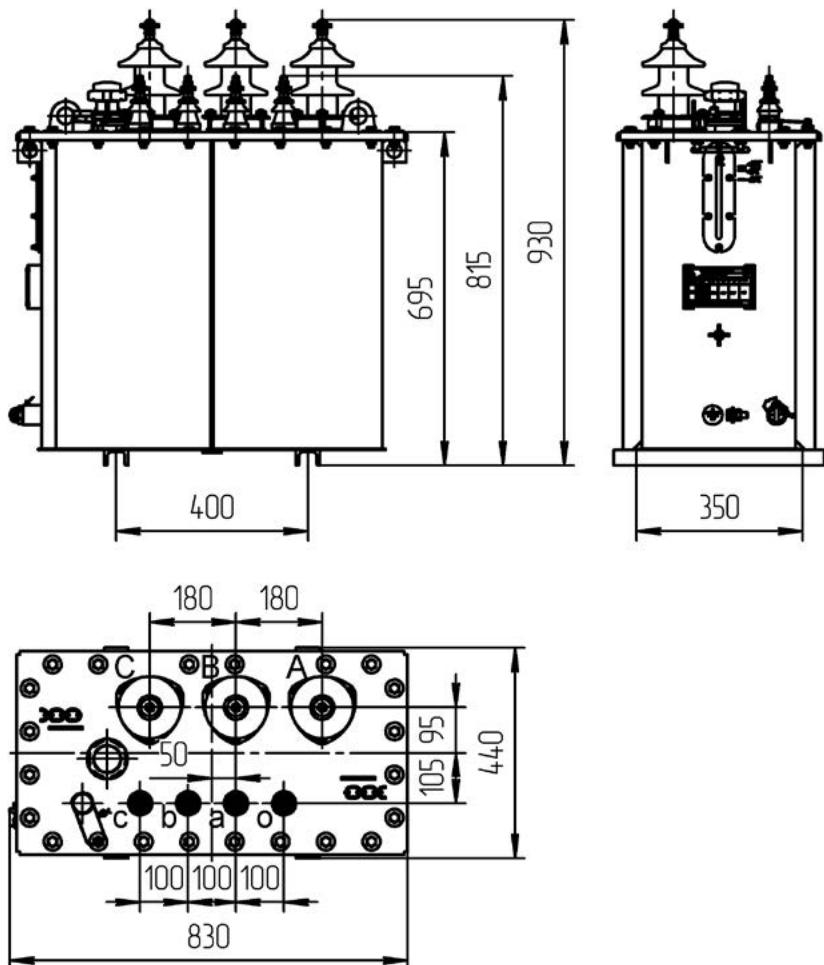
### Общий вид трансформатора типа ТМГ-25 10/0,4



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-25

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 25                   |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)               |
| Низкое напряжение, В      | 400                  |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; У/Зн-11      |
| Потери КЗ, Вт             | 600                  |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                  |
| Потери холостого хода, Вт | 115                  |
| Частота, Гц               | 50                   |
| L, мм                     | 790                  |
| B, мм                     | 440                  |
| H, мм                     | 880                  |
| Установочные размеры, мм  | 400 x 350            |
| Масса масла, кг           | 70                   |
| Полная масса, кг          | 260                  |
| ПБВ                       | $\pm 2 \times 2,5\%$ |

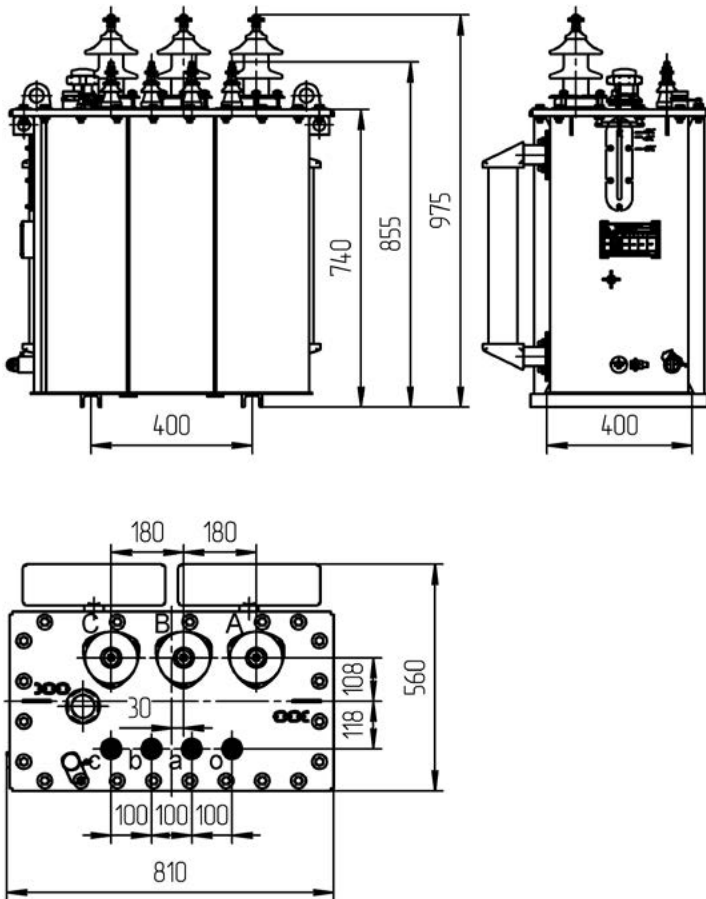
### Общий вид трансформатора типа ТМГ-40 10/0,4



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-40

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 40                   |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)               |
| Низкое напряжение, В      | 400                  |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; У/Зн-11      |
| Потери КЗ, Вт             | 900                  |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                  |
| Потери холостого хода, Вт | 150                  |
| Частота, Гц               | 50                   |
| L, мм                     | 830                  |
| B, мм                     | 440                  |
| H, мм                     | 930                  |
| Установочные размеры, мм  | 400 x 350            |
| Масса масла, кг           | 80                   |
| Полная масса, кг          | 310                  |
| ПБВ                       | $\pm 2 \times 2,5\%$ |

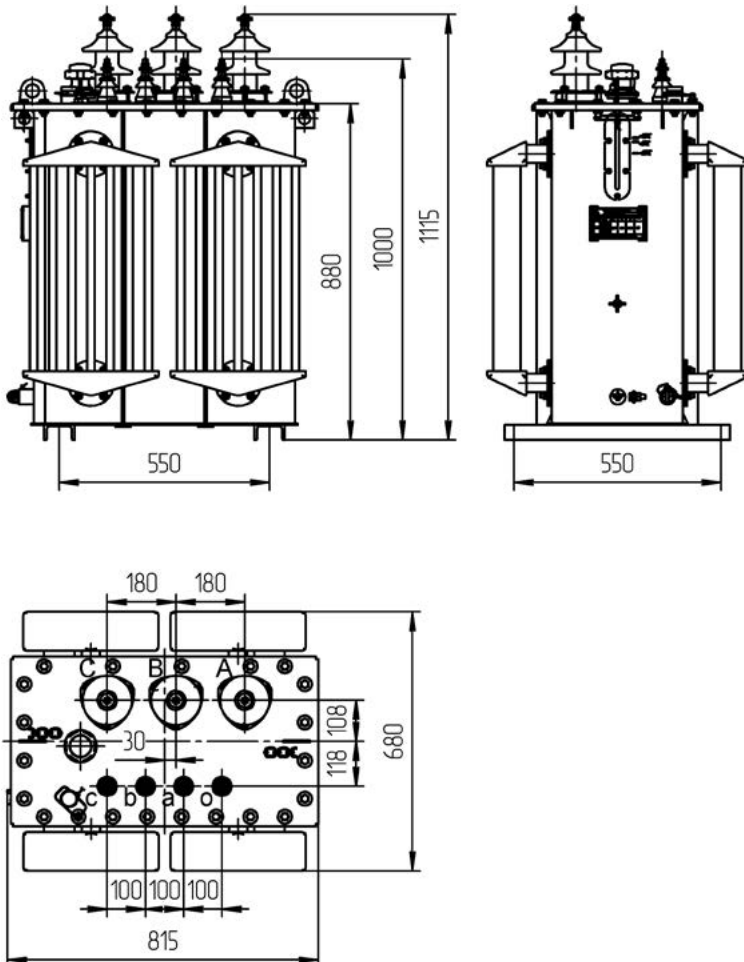
### Общий вид трансформатора типа ТМГ-63 10/0,4



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-63

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 63                          |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)                      |
| Низкое напряжение, В      | 400                         |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11;<br>У/Зн-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 1270                        |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                         |
| Потери холостого хода, Вт | 210                         |
| Частота, Гц               | 50                          |
| L, мм                     | 810                         |
| B, мм                     | 560                         |
| H, мм                     | 975                         |
| Установочные размеры, мм  | 400 x 400                   |
| Масса масла, кг           | 85                          |
| Полная масса, кг          | 390                         |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%                   |

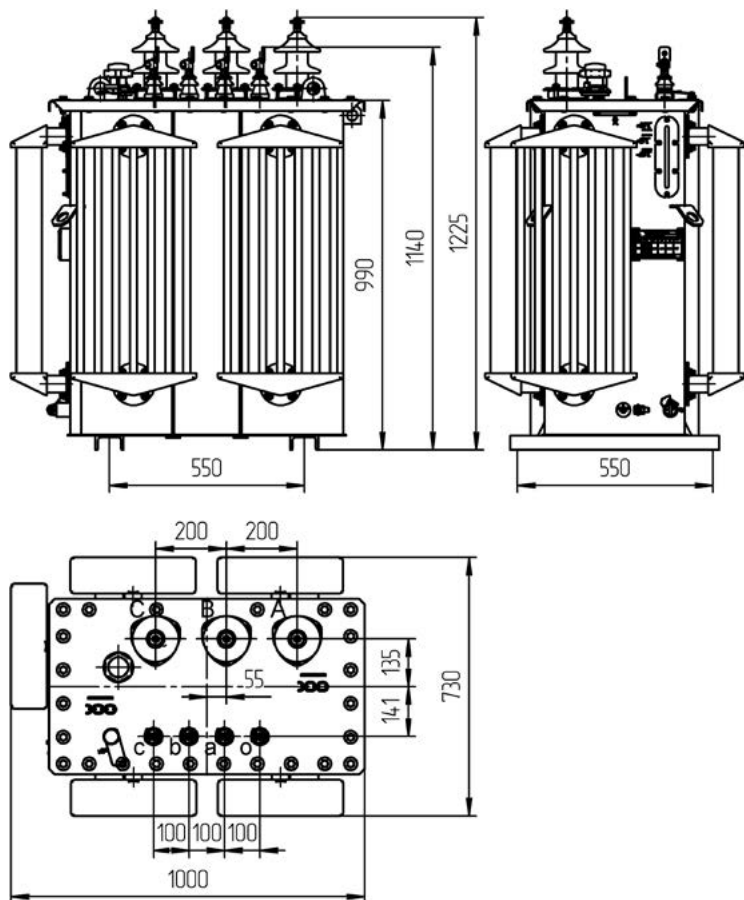
### Общий вид трансформатора типа ТМГ-100 10/0,4



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-100

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 100                         |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)                      |
| Низкое напряжение, В      | 400                         |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11;<br>У/Зн-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 1970                        |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                         |
| Потери холостого хода, Вт | 270                         |
| Частота, Гц               | 50                          |
| L, мм                     | 815                         |
| B, мм                     | 680                         |
| H, мм                     | 1115                        |
| Установочные размеры, мм  | 550 x 550                   |
| Масса масла, кг           | 110                         |
| Полная масса, кг          | 510                         |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%                   |

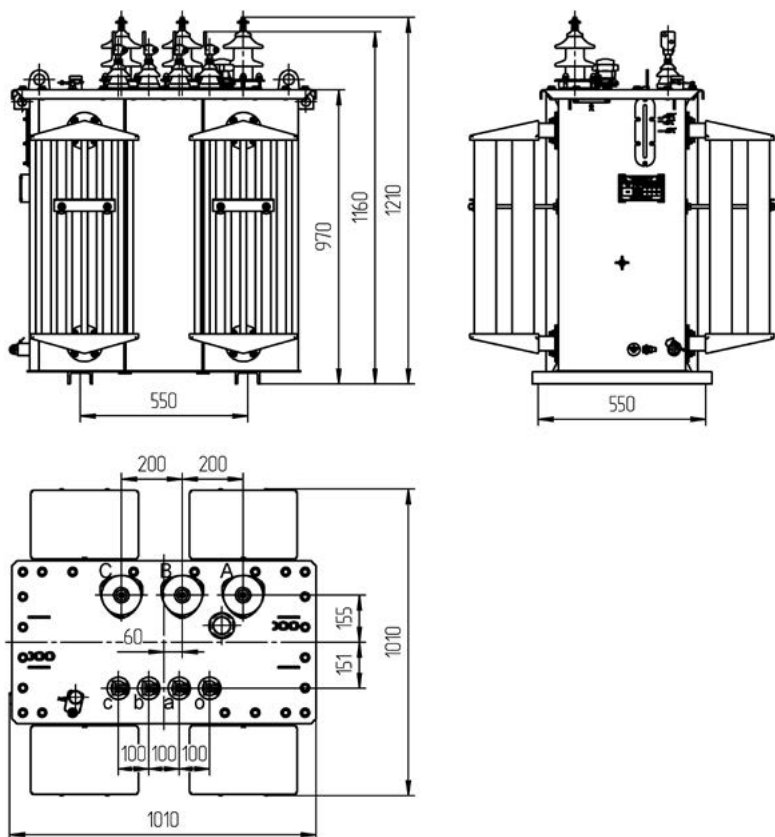
### Общий вид трансформатора типа ТМГ-160 10/0,4



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-160

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 160                         |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)                      |
| Низкое напряжение, В      | 400                         |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11;<br>У/Зн-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 2700                        |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                         |
| Потери холостого хода, Вт | 400                         |
| Частота, Гц               | 50                          |
| L, мм                     | 1000                        |
| B, мм                     | 730                         |
| H, мм                     | 1225                        |
| Установочные размеры, мм  | 550 x 550                   |
| Масса масла, кг           | 165                         |
| Полная масса, кг          | 710                         |
| ПБВ                       | $\pm 2 \times 2,5\%$        |

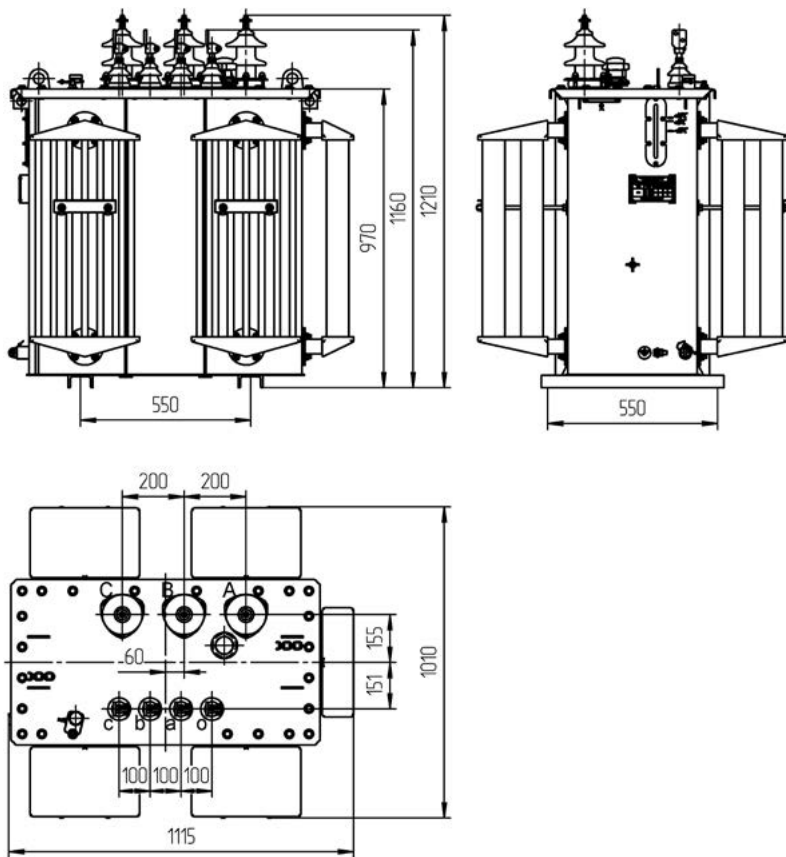
### Общий вид трансформатора типа ТМГ-250 10/0,4 со схемами соединения обмоток У/Ун-0; Д/Ун-11



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-250

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 250                  |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)               |
| Низкое напряжение, В      | 400                  |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11      |
| Потери КЗ, Вт             | 3700                 |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                  |
| Потери холостого хода, Вт | 540                  |
| Частота, Гц               | 50                   |
| L, мм                     | 1010                 |
| B, мм                     | 1010                 |
| H, мм                     | 1210                 |
| Установочные размеры, мм  | 550 x 550            |
| Масса масла, кг           | 205                  |
| Полная масса, кг          | 935                  |
| ПБВ                       | $\pm 2 \times 2,5\%$ |

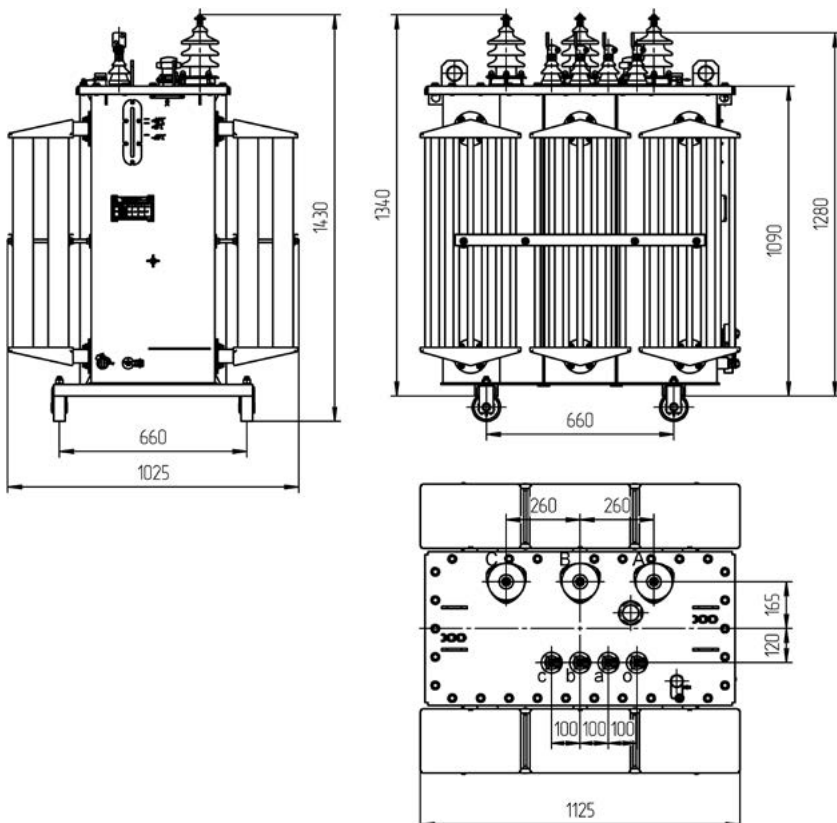
### Общий вид трансформатора типа ТМГ-250 10/0,4 со схемой соединения обмоток У/Зн-11



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-250

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 250                  |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)               |
| Низкое напряжение, В      | 400                  |
| Схема и группа соединений | У/Зн-11              |
| Потери КЗ, Вт             | 3900                 |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                  |
| Потери холостого хода, Вт | 540                  |
| Частота, Гц               | 50                   |
| L, мм                     | 1115                 |
| B, мм                     | 1010                 |
| H, мм                     | 1210                 |
| Установочные размеры, мм  | 550 x 550            |
| Масса масла, кг           | 210                  |
| Полная масса, кг          | 975                  |
| ПБВ                       | $\pm 2 \times 2,5\%$ |

### Общий вид трансформатора типа ТМГ-400 10/0,4 со схемами соединения обмоток У/Ун-0; Д/Ун-11



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-400

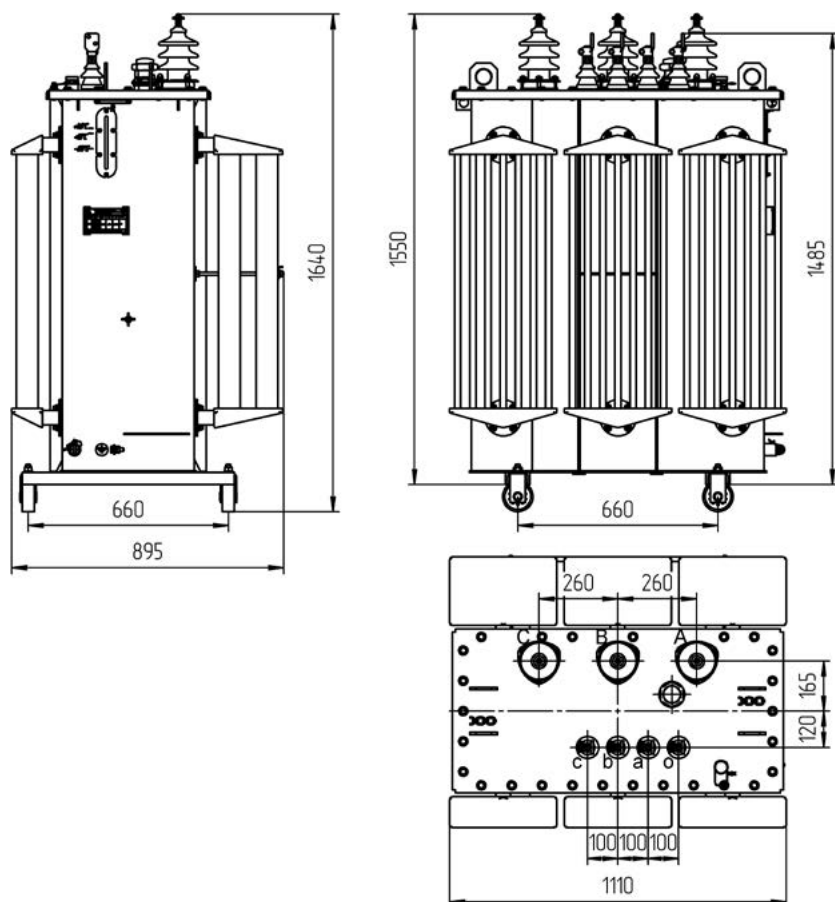
|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 400                  |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)               |
| Низкое напряжение, В      | 400                  |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11      |
| Потери КЗ, Вт             | 5400                 |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                  |
| Потери холостого хода, Вт | 770                  |
| Частота, Гц               | 50                   |
| L, мм                     | 1125                 |
| B, мм                     | 1025                 |
| H, мм                     | 1430                 |
| Установочные размеры, мм  | 660 x 660            |
| Масса масла, кг           | 300                  |
| Полная масса, кг          | 1360                 |
| ПБВ                       | $\pm 2 \times 2,5\%$ |



### Общий вид трансформатора типа ТМГ-400 10/0,4 со схемой соединения обмоток У/Зн-11

Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-400

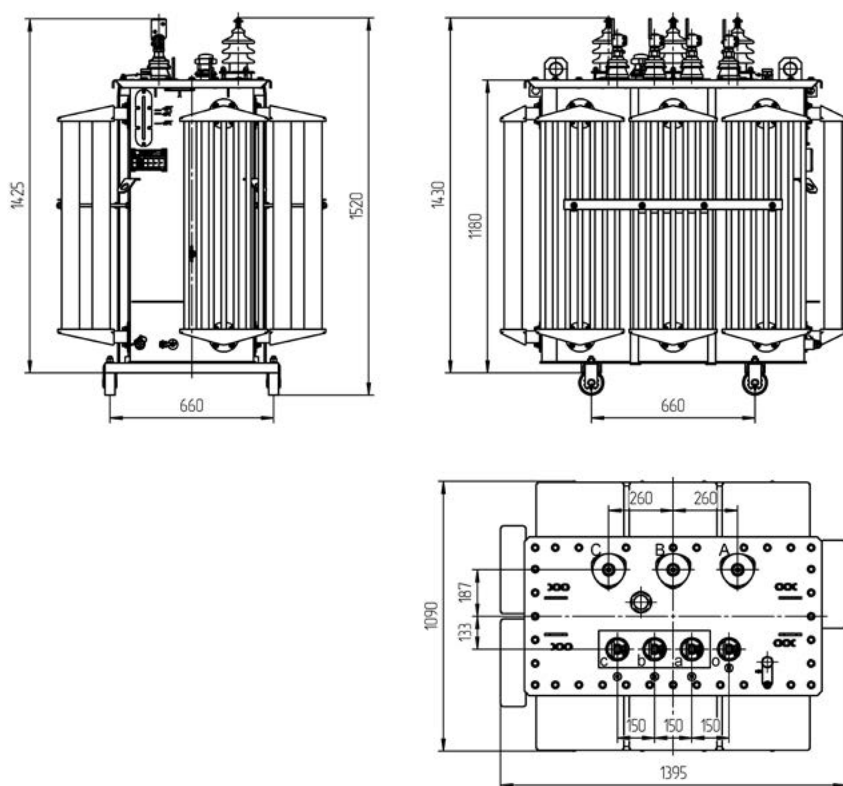
|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Номинальная мощность, кВА | 400       |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)    |
| Низкое напряжение, В      | 400       |
| Схема и группа соединений | У/Зн-11   |
| Потери КЗ, Вт             | 5600      |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5       |
| Потери холостого хода, Вт | 770       |
| Частота, Гц               | 50        |
| L, мм                     | 1110      |
| B, мм                     | 895       |
| H, мм                     | 1640      |
| Установочные размеры, мм  | 660 x 660 |
| Масса масла, кг           | 335       |
| Полная масса, кг          | 1420      |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5% |



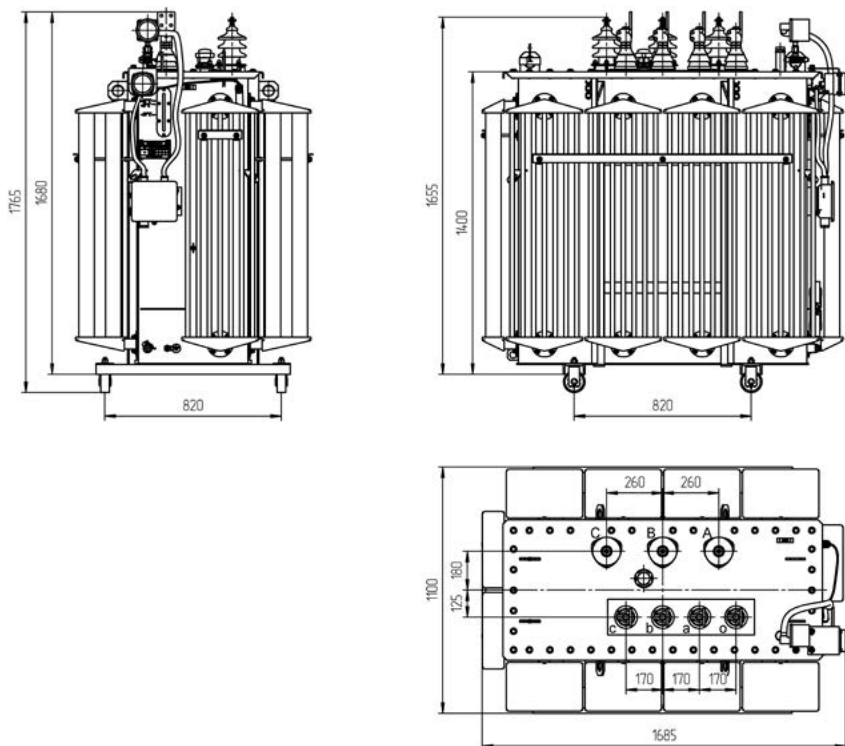
### Общий вид трансформатора типа ТМГ-630 10/0,4

Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-630

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Номинальная мощность, кВА | 630             |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)          |
| Низкое напряжение, В      | 400             |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 7600            |
| Напряжение КЗ, %          | 5,5             |
| Потери холостого хода, Вт | 1050            |
| Частота, Гц               | 50              |
| L, мм                     | 1395            |
| B, мм                     | 1090            |
| H, мм                     | 1520            |
| Установочные размеры, мм  | 660 x 660       |
| Масса масла, кг           | 360             |
| Полная масса, кг          | 1760            |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%       |



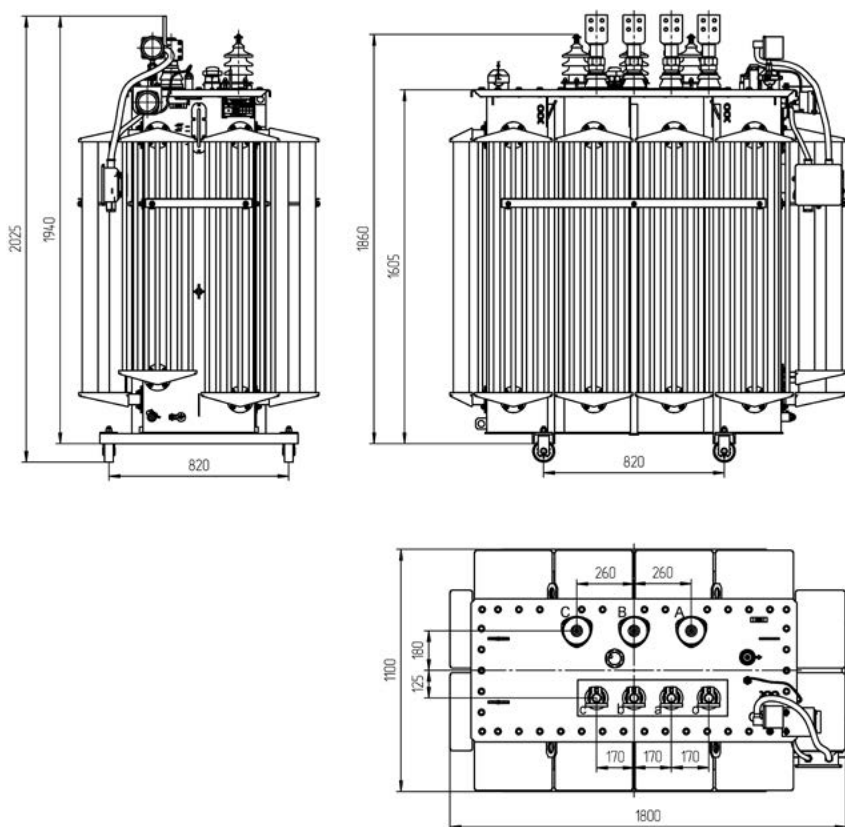
### Общий вид трансформатора типа ТМГ-1000 10/0,4



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-1000

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Номинальная мощность, кВА | 1000            |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)          |
| Низкое напряжение, В      | 400             |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 10500           |
| Напряжение КЗ, %          | 5,5             |
| Потери холостого хода, Вт | 1550            |
| Частота, Гц               | 50              |
| L, мм                     | 1685            |
| B, мм                     | 1100            |
| H, мм                     | 1765            |
| Установочные размеры, мм  | 820 x 820       |
| Масса масла, кг           | 590             |
| Полная масса, кг          | 2660            |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%       |

### Общий вид трансформатора типа ТМГ-1250 10/0,4



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-1250

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Номинальная мощность, кВА | 1250            |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)          |
| Низкое напряжение, В      | 400             |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 13500           |
| Напряжение КЗ, %          | 6,0             |
| Потери холостого хода, Вт | 1650            |
| Частота, Гц               | 50              |
| L, мм                     | 1800            |
| B, мм                     | 1100            |
| H, мм                     | 2025            |
| Установочные размеры, мм  | 820 x 820       |
| Масса масла, кг           | 680             |
| Полная масса, кг          | 3080            |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%       |

## РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СЕРИИ ТМГЭ

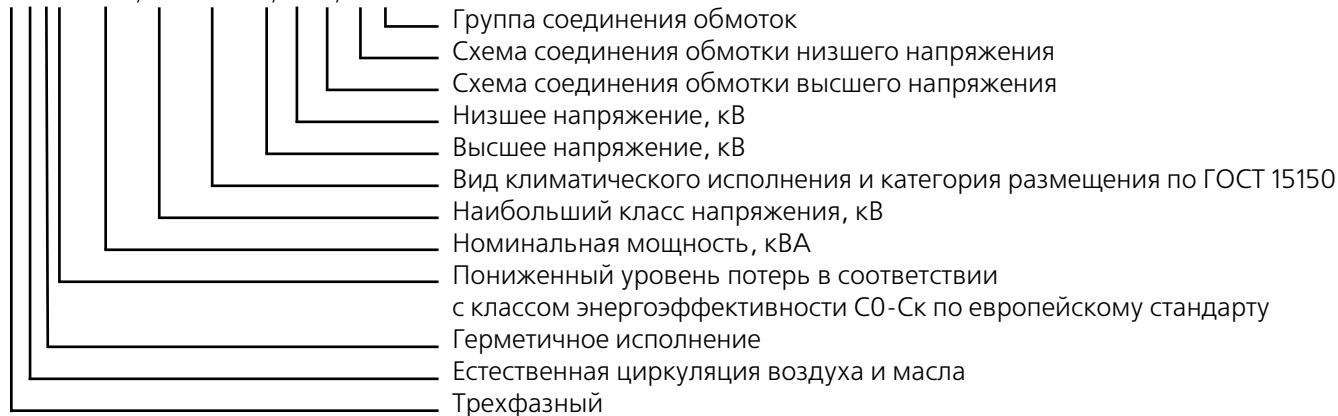
Сертификат соответствия: № РОСС RU.МВ03.Н00825, Декларация о соответствии № РОСС RU.МВ03.Д00223

В рамках реализации программы энергосбережения «Алттранс» разработаны новые энергоэффективные трансформаторы серии ТМГЭ класса напряжения 10(6) кВ мощностью 160-1000 кВА.

### Структура условного обозначения трансформатора

Пример записи условного обозначения трансформатора мощностью 250 кВА герметичного исполнения с высшим напряжением 10 кВ, низшим напряжением 0,4 кВ, схемой и группой соединения У/Ун-0, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1, при его заказе и в документации другого изделия: «Трансформатор типа ТМГЭ-250/10-УХЛ1, 10/0,4 кВ, У/Ун-0, ТУ 16-93 ВГЕИ.672133.002 ТУ».

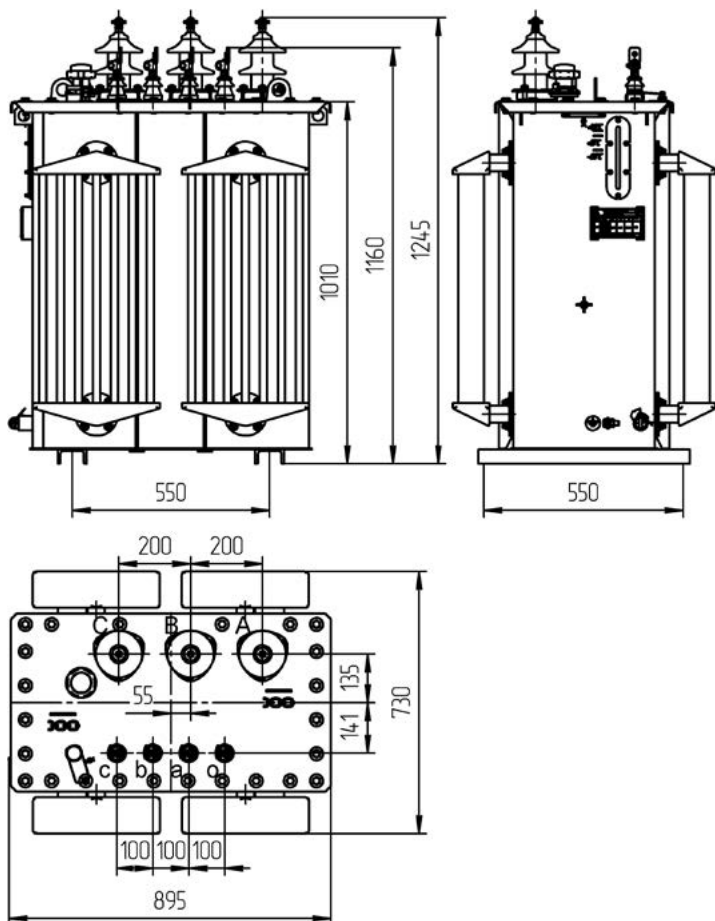
ТМГЭ -XXX/Х-УХЛ1, Х/Х, Х/Х-Х



### Характеристики распределительных масляных трансформаторов серии ТМГЭ

| Тип трансформатора  | Схема и группа соединения | Потери холостого хода, Вт | Потери короткого замыкания, Вт | Uк, % | Полная масса трансформатора, кг | Масса масла, кг |
|---------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|
| ТМГЭ-160-10(6)/0,4  | У/Ун-0; Д/Ун-11           | 300                       | 2350                           | 4,5   | 730                             | 150             |
|                     | У/Зн-11                   |                           |                                |       | 780                             | 140             |
| ТМГЭ-250-10(6)/0,4  | У/Ун-0; Д/Ун-11           | 425                       | 3250                           | 4,5   | 1050                            | 215             |
|                     | У/Зн-11                   |                           |                                |       | 1175                            | 255             |
| ТМГЭ-400-10(6)/0,4  | У/Ун-0; Д/Ун-11           | 610                       | 4600                           | 5,0   | 1430                            | 325             |
|                     | У/Зн-11                   |                           |                                |       | 1665                            | 340             |
| ТМГЭ-630-10(6)/0,4  | У/Ун-0; Д/Ун-11           | 800                       | 6750                           | 5,5   | 1960                            | 425             |
| ТМГЭ-1000-10(6)/0,4 | У/Ун-0; Д/Ун-11           | 1100                      | 10500                          |       | 2760                            | 590             |

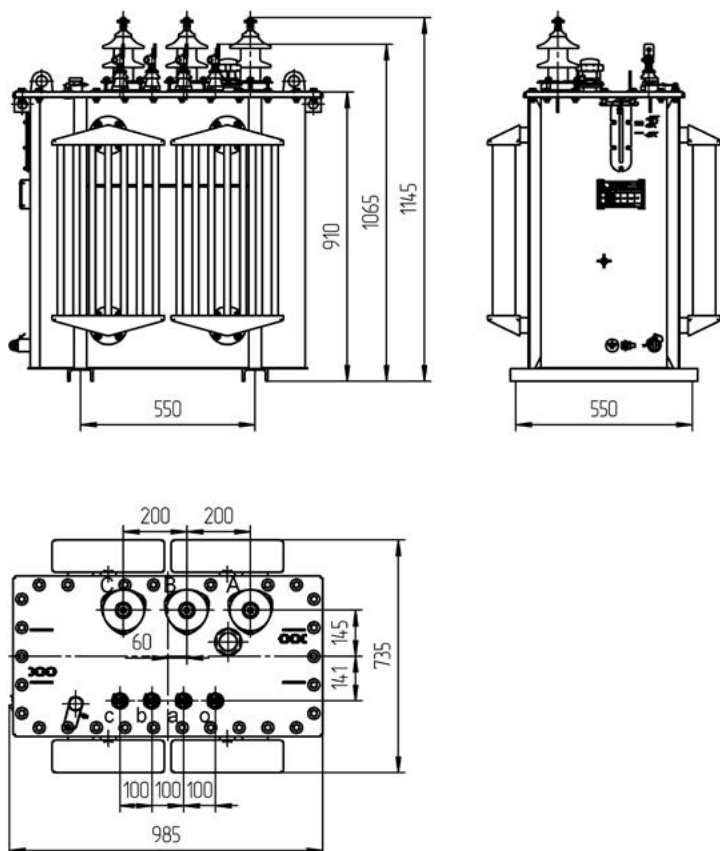
### Общий вид трансформатора типа ТМГэ-160 10/0,4 со схемами соединения обмоток У/Ун-0; Д/Ун-11



Технические данные и габаритные размеры  
трансформатора ТМГэ-160

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Номинальная мощность, кВА | 160             |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)          |
| Низкое напряжение, В      | 400             |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 2350            |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5             |
| Потери холостого хода, Вт | 300             |
| Частота, Гц               | 50              |
| L, мм                     | 895             |
| B, мм                     | 730             |
| H, мм                     | 1245            |
| Установочные размеры, мм  | 550 x 550       |
| Масса масла, кг           | 150             |
| Полная масса, кг          | 730             |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%       |

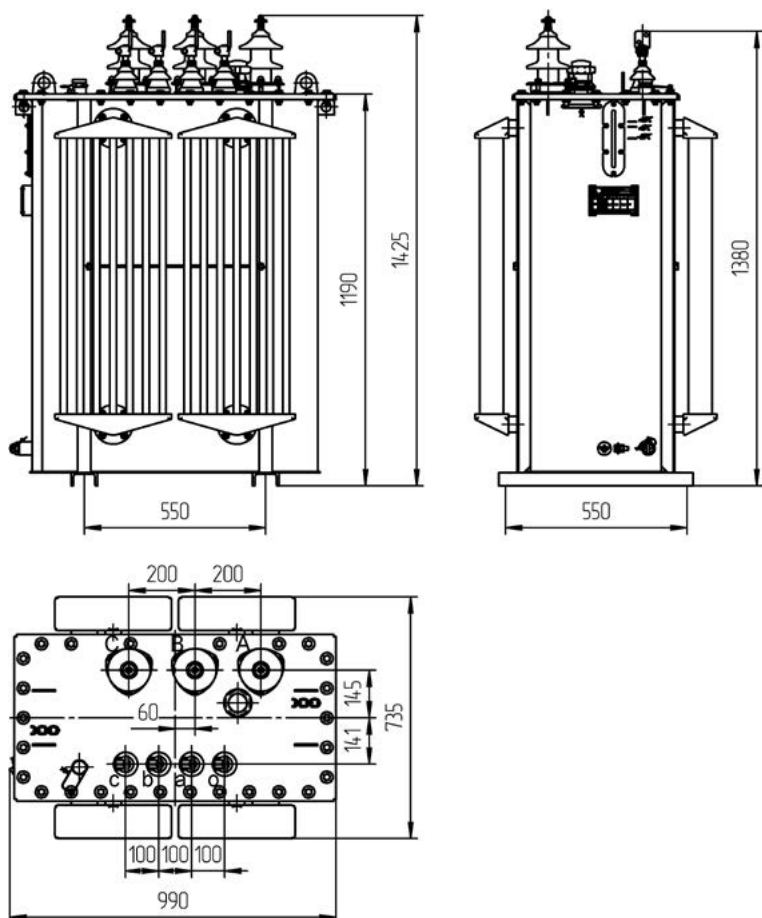
### Общий вид трансформатора типа ТМГэ-160 10/0,4 со схемой соединения обмоток У/Зн-11



Технические данные и габаритные размеры  
трансформатора ТМГэ-160

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Номинальная мощность, кВА | 160       |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)    |
| Низкое напряжение, В      | 400       |
| Схема и группа соединений | У/Зн-11   |
| Потери КЗ, Вт             | 2350      |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5       |
| Потери холостого хода, Вт | 300       |
| Частота, Гц               | 50        |
| L, мм                     | 985       |
| B, мм                     | 735       |
| H, мм                     | 1145      |
| Установочные размеры, мм  | 550 x 550 |
| Масса масла, кг           | 140       |
| Полная масса, кг          | 780       |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5% |

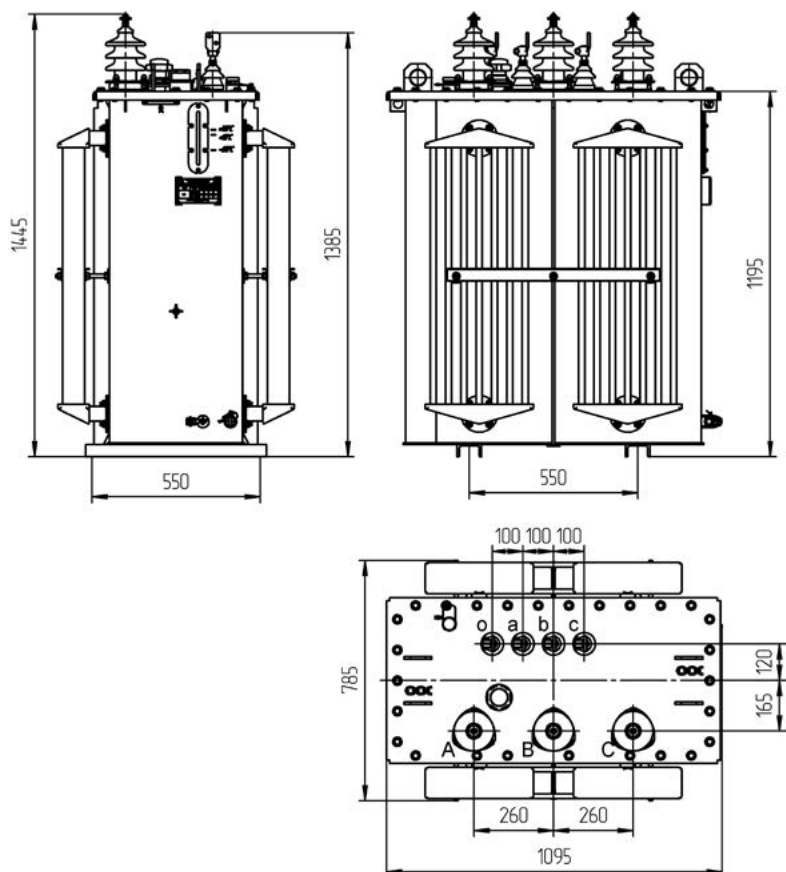
### Общий вид трансформатора типа ТМГэ-250 10/0,4 со схемами соединения обмоток У/Ун-0; Д/Ун-11



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГэ-250

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Номинальная мощность, кВА | 250             |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)          |
| Низкое напряжение, В      | 400             |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 3250            |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5             |
| Потери холостого хода, Вт | 425             |
| Частота, Гц               | 50              |
| L, мм                     | 990             |
| B, мм                     | 735             |
| H, мм                     | 1425            |
| Установочные размеры, мм  | 550 x 550       |
| Масса масла, кг           | 215             |
| Полная масса, кг          | 1050            |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%       |

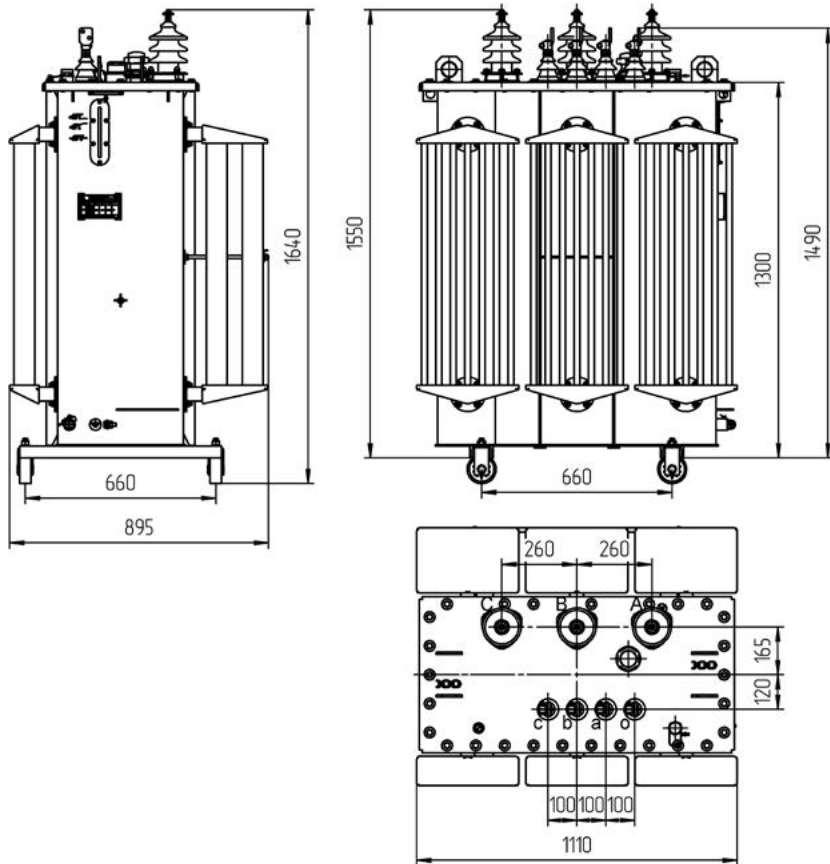
### Общий вид трансформатора типа ТМГэ-250 10/0,4 со схемой соединения обмоток У/Зн-11



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГэ-250

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Номинальная мощность, кВА | 250       |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)    |
| Низкое напряжение, В      | 400       |
| Схема и группа соединений | У/Зн-11   |
| Потери КЗ, Вт             | 3250      |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5       |
| Потери холостого хода, Вт | 425       |
| Частота, Гц               | 50        |
| L, мм                     | 1095      |
| B, мм                     | 785       |
| H, мм                     | 1445      |
| Установочные размеры, мм  | 550 x 550 |
| Масса масла, кг           | 255       |
| Полная масса, кг          | 1175      |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5% |

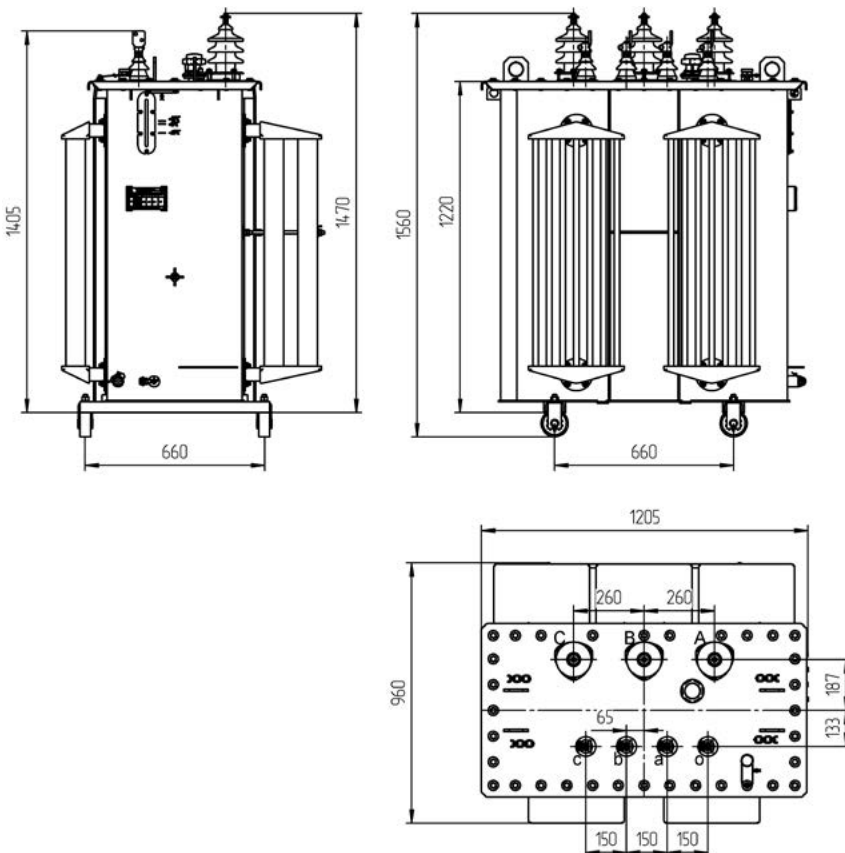
### Общий вид трансформатора типа ТМГэ-400 10/0,4 со схемами соединения обмоток У/Ун-0; Д/Ун-11



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГэ-400

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Номинальная мощность, кВА | 400             |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)          |
| Низкое напряжение, В      | 400             |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 4600            |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5             |
| Потери холостого хода, Вт | 610             |
| Частота, Гц               | 50              |
| L, мм                     | 1110            |
| B, мм                     | 895             |
| H, мм                     | 1640            |
| Установочные размеры, мм  | 660 x 660       |
| Масса масла, кг           | 325             |
| Полная масса, кг          | 1430            |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%       |

### Общий вид трансформатора типа ТМГэ-400 10/0,4 со схемой соединения обмоток У/Зн-11

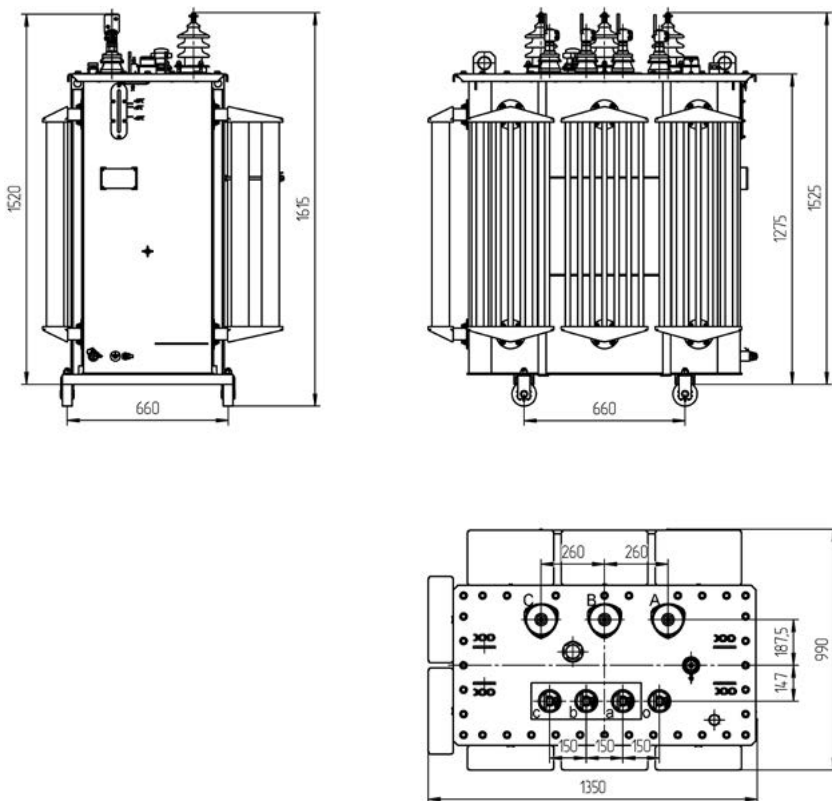


Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГэ-400

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Номинальная мощность, кВА | 400       |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)    |
| Низкое напряжение, В      | 400       |
| Схема и группа соединений | У/Зн-11   |
| Потери КЗ, Вт             | 4600      |
| Напряжение КЗ, %          | 5,0       |
| Потери холостого хода, Вт | 610       |
| Частота, Гц               | 50        |
| L, мм                     | 1205      |
| B, мм                     | 960       |
| H, мм                     | 1560      |
| Установочные размеры, мм  | 660 x 660 |
| Масса масла, кг           | 340       |
| Полная масса, кг          | 1665      |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5% |

## Общий вид трансформатора типа ТМГэ-630 10/0,4

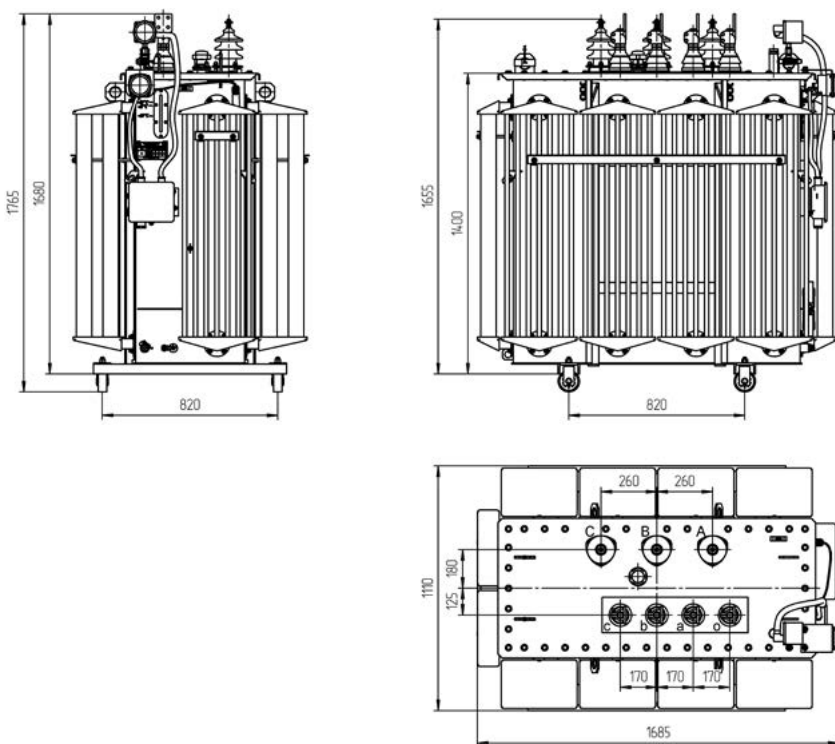
Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГэ-630



|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 630                  |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)               |
| Низкое напряжение, В      | 400                  |
| Схема и группа соединений | у/Ун-0; д/Ун-11      |
| Потери КЗ, Вт             | 6750                 |
| Напряжение КЗ, %          | 5,5                  |
| Потери холостого хода, Вт | 800                  |
| Частота, Гц               | 50                   |
| L, мм                     | 1350                 |
| B, мм                     | 990                  |
| H, мм                     | 1615                 |
| Установочные размеры, мм  | 660 x 660            |
| Масса масла, кг           | 425                  |
| Полная масса, кг          | 1960                 |
| ПБВ                       | $\pm 2 \times 2,5\%$ |

## Общий вид трансформатора типа ТМГэ-1000 10/0,4

Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГэ-1000



|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 1000                 |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)               |
| Низкое напряжение, В      | 400                  |
| Схема и группа соединений | у/Ун-0; д/Ун-11      |
| Потери КЗ, Вт             | 10500                |
| Напряжение КЗ, %          | 5,5                  |
| Потери холостого хода, Вт | 1100                 |
| Частота, Гц               | 50                   |
| L, мм                     | 1685                 |
| B, мм                     | 1110                 |
| H, мм                     | 1765                 |
| Установочные размеры, мм  | 820 x 820            |
| Масса масла, кг           | 590                  |
| Полная масса, кг          | 2760                 |
| ПБВ                       | $\pm 2 \times 2,5\%$ |

## РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СЕРИИ ТМГЭ2

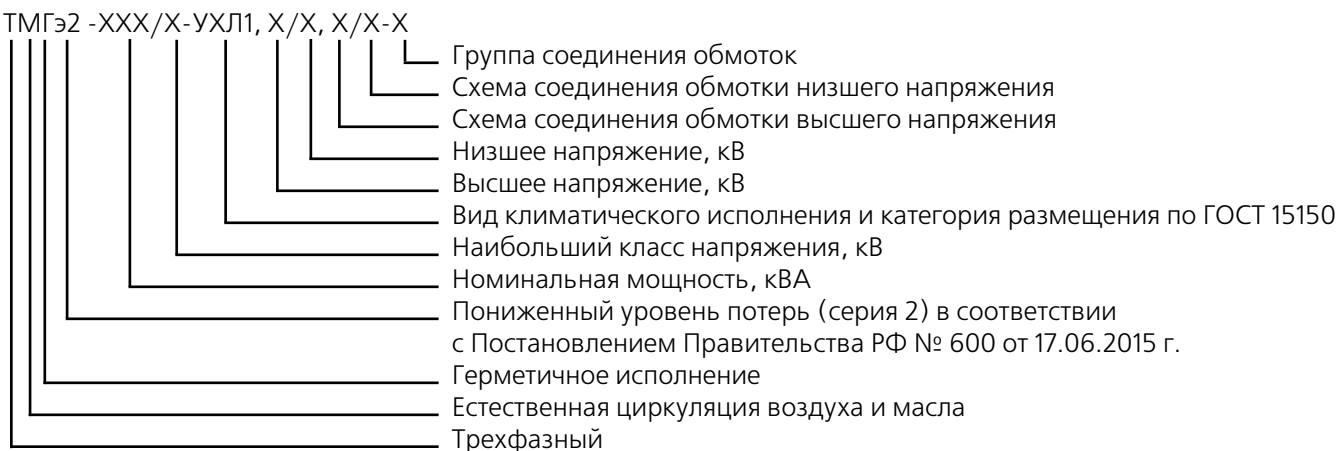
Сертификат соответствия: № РОСС RU.МВ03.Н00825, Декларация о соответствии № РОСС RU.МВ03.Д00223

«Алттранс» разработаны и внедрены в серийное производство новые энергоэффективные трансформаторы серии ТМГЭ2 класса напряжения 10(6) кВ мощностью 100-1000 кВА, уровень потерь которых соответствует нормам, утвержденным Постановлением Правительства «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности».

### Структура условного обозначения трансформатора

Пример записи условного обозначения трансформатора мощностью 250 кВА герметичного исполнения с высшим напряжением 10 кВ, низшим напряжением 0,4 кВ, схемой и группой соединения У/Ун-0, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1, при его заказе и в документации другого изделия: «Трансформатор типа ТМГЭ2-250/10-УХЛ1, 10/0,4 кВ, У/Ун-0, ТУ 16-93 ВГЕИ.672133.002 ТУ».

ТМГЭ2 -XXX/Х-УХЛ1, Х/Х, Х/Х-Х

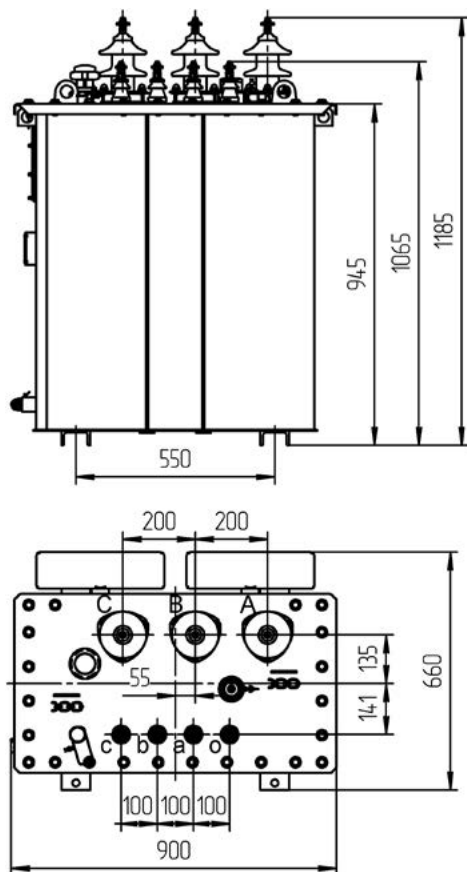


### Характеристики распределительных масляных трансформаторов серии ТМГЭ2

| Тип трансформатора   | Схема и группа соединения | Нормированные потери холостого хода, Вт | Потери холостого хода не более, Вт* | Нормированные потери короткого замыкания, Вт | Потери короткого замыкания не более, Вт* | Uк, % | Полная масса трансформатора, кг | Масса масла, кг |
|----------------------|---------------------------|---|-------------------------------------|--|--|-------|---------------------------------|-----------------|
| ТМГЭ2-100-10(6)/0,4  | У/Зн-11                   | 215                                     | 250                                 | 1590   | 1750                                     | 4,5   | 650                             | 155             |
| ТМГЭ2-160-10(6)/0,4  | У/Зн-11                   | 325                                     | 375                                 | 2135   | 2350                                     |       | 852                             | 185             |
| ТМГЭ2-250-10(6)/0,4  | У/Ун-0; Д/Ун-11           | 460                                     | 530                                 | 2950   | 3250                                     |       | 1050                            | 215             |
|                      | У/Зн-11                   |   |                                     |  |  |       | 1175                            | 255             |
| ТМГЭ2-400-10(6)/0,4  | У/Ун-0; Д/Ун-11           | 565                                     | 650                                 | 4180   | 4600                                     | 5,5   | 1570                            | 315             |
| ТМГЭ2-630-10(6)/0,4  | У/Ун-0; Д/Ун-11           | 695                                     | 800                                 | 6135   | 6750                                     |       | 2040                            | 395             |
| ТМГЭ2-1000-10(6)/0,4 | У/Ун-0; Д/Ун-11           | 955                                     | 1100                                | 9545   | 10500                                    |       | 2990                            | 582             |



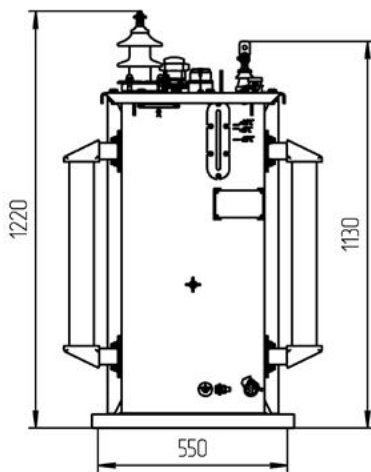
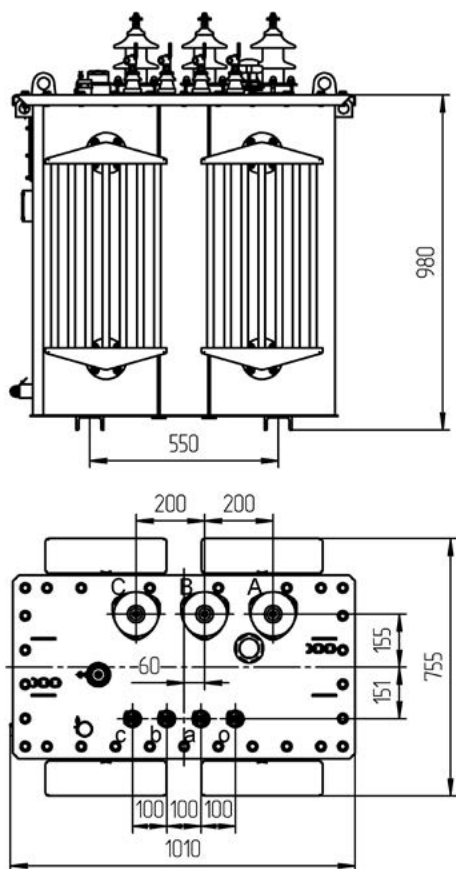
### Общий вид трансформатора типа ТМГЭ2-100 10/0,4



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГЭ2-100

|   |           |
|---|-----------|
| Номинальная мощность, кВА               | 100       |
| Высокое напряжение, кВ                  | 10 (6)    |
| Низкое напряжение, В                    | 400       |
| Схема и группа соединений               | У/ZN-11   |
| Нормированные потери КЗ, Вт             | 1590      |
| Потери КЗ не более, Вт*                 | 1750      |
| Напряжение КЗ, %                        | 4,5       |
| Нормированные потери холостого хода, Вт | 215       |
| Потери холостого хода не более, Вт*     | 250       |
| Частота, Гц                             | 50        |
| L, мм                                   | 900       |
| B, мм                                   | 660       |
| H, мм                                   | 1185      |
| Установочные размеры, мм                | 550 x 550 |
| Масса масла, кг                         | 155       |
| Полная масса, кг                        | 650       |
| ПБВ                                     | ±2 x 2,5% |

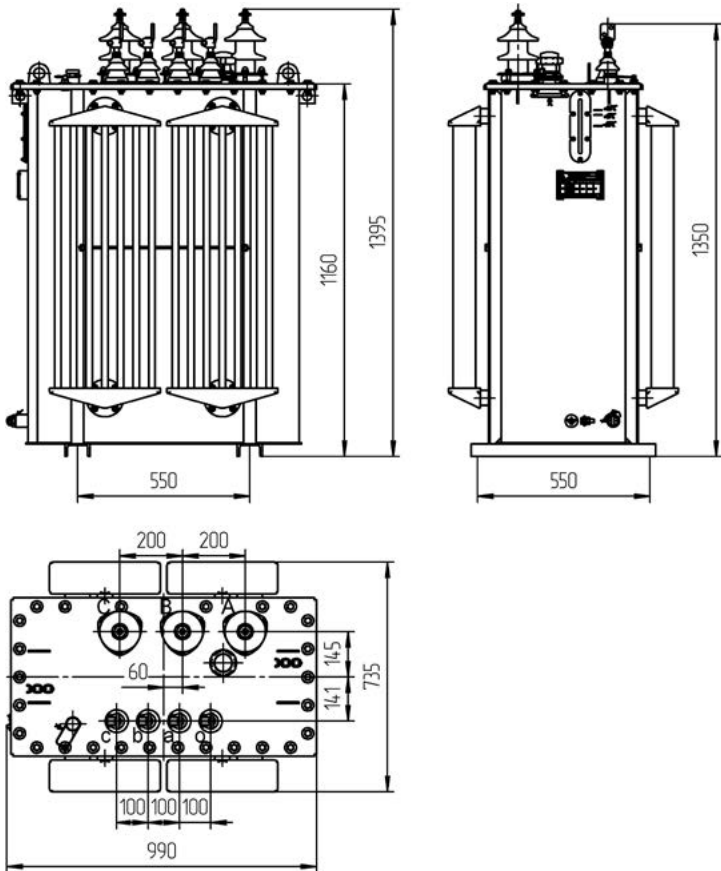
### Общий вид трансформатора типа ТМГЭ2-160 10/0,4



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГЭ2-160

|   |           |
|---|-----------|
| Номинальная мощность, кВА               | 160       |
| Высокое напряжение, кВ                  | 10 (6)    |
| Низкое напряжение, В                    | 400       |
| Схема и группа соединений               | У/ZN-11   |
| Нормированные потери КЗ, Вт             | 2135      |
| Потери КЗ не более, Вт*                 | 2350      |
| Напряжение КЗ, %                        | 4,5       |
| Нормированные потери холостого хода, Вт | 325       |
| Потери холостого хода не более, Вт*     | 375       |
| Частота, Гц                             | 50        |
| L, мм                                   | 1010      |
| B, мм                                   | 755       |
| H, мм                                   | 1220      |
| Установочные размеры, мм                | 550 x 550 |
| Масса масла, кг                         | 185       |
| Полная масса, кг                        | 852       |
| ПБВ                                     | ±2 x 2,5% |

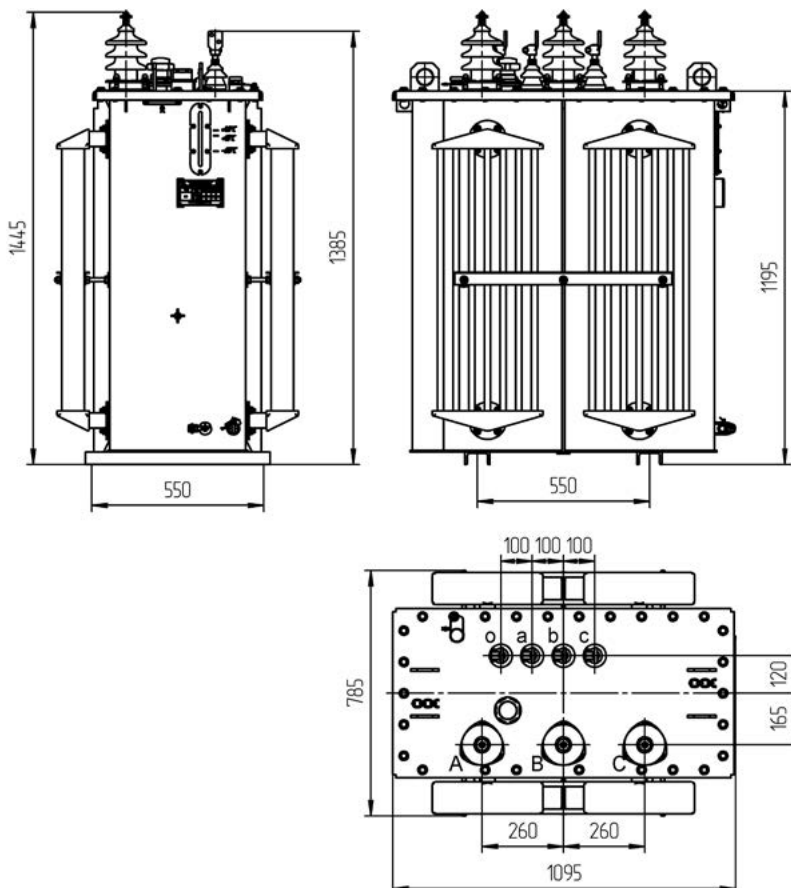
### Общий вид трансформатора типа ТМГЭ2-250 10/0,4 со схемами соединения обмоток У/Ун-0; Д/Ун-11



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГЭ2-250

|   |                 |
|---|-----------------|
| Номинальная мощность, кВА               | 250             |
| Высокое напряжение, кВ                  | 10 (6)          |
| Низкое напряжение, В                    | 400             |
| Схема и группа соединений               | У/Ун-0; Д/Ун-11 |
| Нормированные потери КЗ, Вт             | 2950            |
| Потери КЗ не более, Вт*                 | 3250            |
| Напряжение КЗ, %                        | 4,5             |
| Нормированные потери холостого хода, Вт | 460             |
| Потери холостого хода не более, Вт*     | 530             |
| Частота, Гц                             | 50              |
| L, мм                                   | 990             |
| B, мм                                   | 735             |
| H, мм                                   | 1395            |
| Установочные размеры, мм                | 550 x 550       |
| Масса масла, кг                         | 215             |
| Полная масса, кг                        | 1050            |
| ПБВ                                     | ±2 x 2,5%       |

### Общий вид трансформатора типа ТМГЭ2-250 10/0,4 со схемой соединения обмоток У/Зн-11

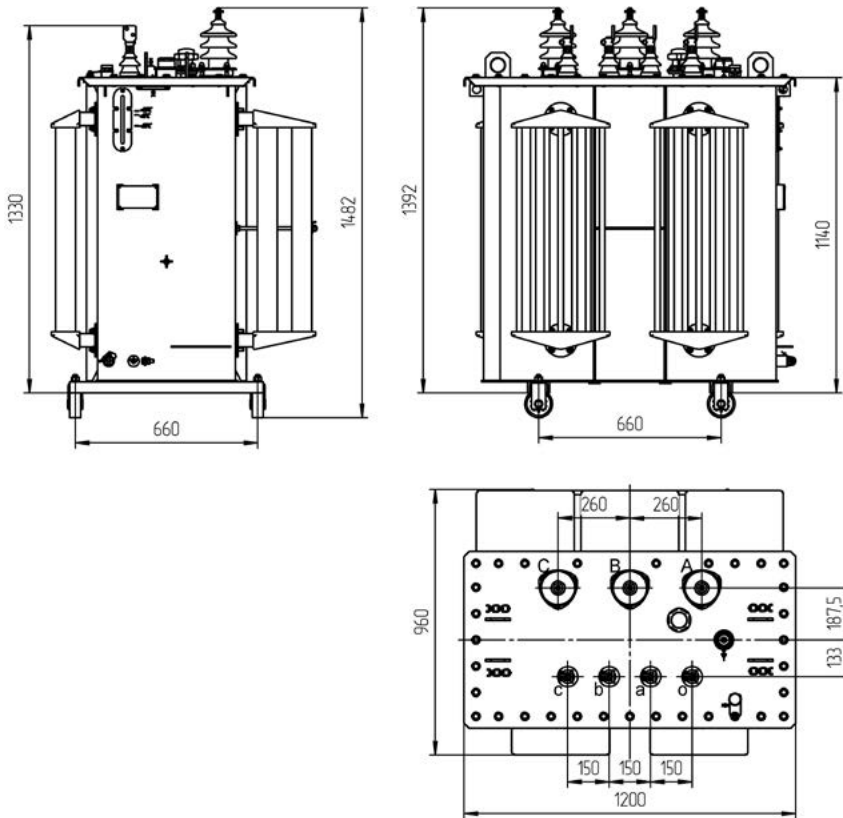


Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГЭ2-250

|   |           |
|---|-----------|
| Номинальная мощность, кВА               | 250       |
| Высокое напряжение, кВ                  | 10 (6)    |
| Низкое напряжение, В                    | 400       |
| Схема и группа соединений               | У/Зн-11   |
| Нормированные потери КЗ, Вт             | 2950      |
| Потери КЗ не более, Вт*                 | 3250      |
| Напряжение КЗ, %                        | 4,5       |
| Нормированные потери холостого хода, Вт | 460       |
| Потери холостого хода не более, Вт*     | 530       |
| Частота, Гц                             | 50        |
| L, мм                                   | 1095      |
| B, мм                                   | 785       |
| H, мм                                   | 1445      |
| Установочные размеры, мм                | 550 x 550 |
| Масса масла, кг                         | 255       |
| Полная масса, кг                        | 1175      |
| ПБВ                                     | ±2 x 2,5% |

## Общий вид трансформатора типа ТМГЭ2-400 10/0,4

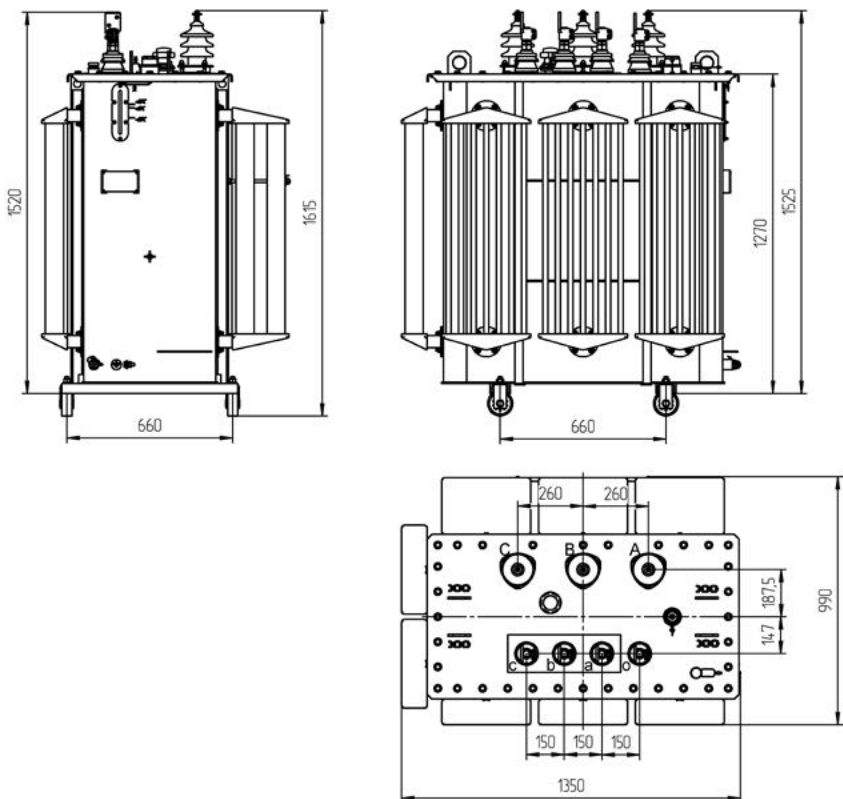
Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГЭ2-400



|   |                 |
|---|-----------------|
| Номинальная мощность, кВА               | 400             |
| Высокое напряжение, кВ                  | 10 (6)          |
| Низкое напряжение, В                    | 400             |
| Схема и группа соединений               | У/Ун-0; Д/Ун-11 |
| Нормированные потери КЗ, Вт             | 4180            |
| Потери КЗ не более, Вт*                 | 4600            |
| Напряжение КЗ, %                        | 4,5             |
| Нормированные потери холостого хода, Вт | 565             |
| Потери холостого хода не более, Вт*     | 650             |
| Частота, Гц                             | 50              |
| L, мм                                   | 1200            |
| B, мм                                   | 960             |
| H, мм                                   | 1482            |
| Установочные размеры, мм                | 660 x 660       |
| Масса масла, кг                         | 315             |
| Полная масса, кг                        | 1570            |
| ПБВ                                     | ±2 x 2,5%       |

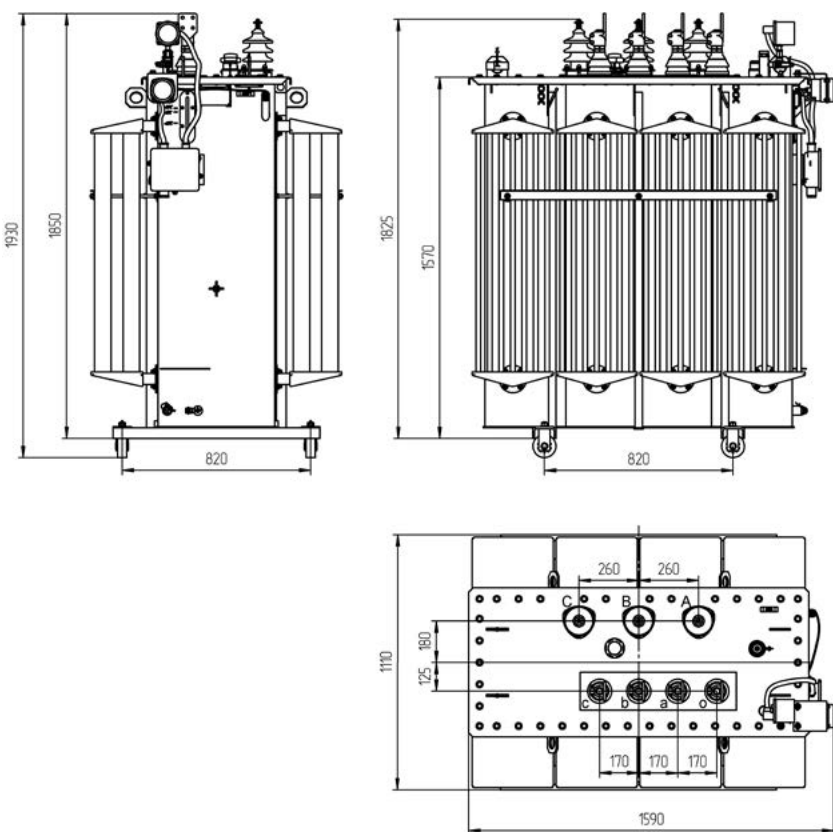
## Общий вид трансформатора типа ТМГЭ2-630 10/0,4

Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГЭ2-630



|   |                 |
|---|-----------------|
| Номинальная мощность, кВА               | 630             |
| Высокое напряжение, кВ                  | 10 (6)          |
| Низкое напряжение, В                    | 400             |
| Схема и группа соединений               | У/Ун-0; Д/Ун-11 |
| Нормированные потери КЗ, Вт             | 6135            |
| Потери КЗ не более, Вт*                 | 6750            |
| Напряжение КЗ, %                        | 5,5             |
| Нормированные потери холостого хода, Вт | 695             |
| Потери холостого хода не более, Вт*     | 800             |
| Частота, Гц                             | 50              |
| L, мм                                   | 1350            |
| B, мм                                   | 990             |
| H, мм                                   | 1615            |
| Установочные размеры, мм                | 660 x 660       |
| Масса масла, кг                         | 395             |
| Полная масса, кг                        | 2040            |
| ПБВ                                     | ±2 x 2,5%       |

## Общий вид трансформатора типа ТМГЭ2-1000 10/0,4



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГЭ2-1000

|   |                 |
|---|-----------------|
| Номинальная мощность, кВА               | 1000            |
| Высокое напряжение, кВ                  | 10 (6)          |
| Низкое напряжение, В                    | 400             |
| Схема и группа соединений               | У/Ун-0; Д/Ун-11 |
| Нормированные потери КЗ, Вт             | 9545            |
| Потери КЗ не более, Вт*                 | 10500           |
| Напряжение КЗ, %                        | 5,5             |
| Нормированные потери холостого хода, Вт | 955             |
| Потери холостого хода не более, Вт*     | 1100            |
| Частота, Гц                             | 50              |
| L, мм                                   | 1590            |
| B, мм                                   | 1110            |
| H, мм                                   | 1930            |
| Установочные размеры, мм                | 820 x 820       |
| Масса масла, кг                         | 582             |
| Полная масса, кг                        | 2990            |
| ПБВ                                     | ±2 x 2,5%       |

\* В соответствии с Постановлением Правительства "Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности".

## РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ ТМГ СТОЛБОВОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Сертификат соответствия: № РОСС RU.МВ03.Н00825, Декларация о соответствии № РОСС RU.МВ03.Д00223

### Назначение трансформатора

Трансформаторы масляные серии ТМГ столбового исполнения предназначены для работы в электросетях на протяжении 6 или 10 кВ с возможностью крепления непосредственно на железобетонной опоре.

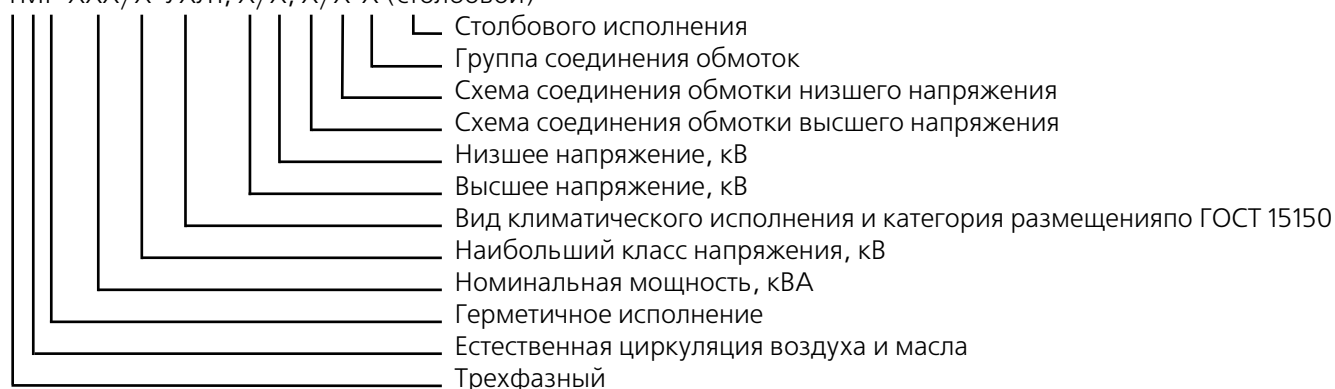
Трансформаторы укомплектованы всеми необходимыми крепежными элементами, которые в транспортном положении установлены на баке трансформатора. Для установки трансформатора на опоре крепежную траверсу необходимо перевести в монтажное положение. Трансформатор поднимается на необходимую высоту с помощью грузоподъемного механизма и закрепляется на железобетонной опоре. Вводы трансформатора укомплектованы контактными зажимами для присоединения кабелей.

Трансформаторы данного исполнения можно использовать также в составе мачтовой КТП производства «Алттранс» без дополнительной доработки.

### Структура условного обозначения трансформатора

Пример записи условного обозначения трансформатора (столбового) мощностью 25 кВА герметичного исполнения с высшим напряжением 10 кВ, низшим напряжением 0,4 кВ, схемой и группой соединения У/Ун-0, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1, при его заказе и в документации другого изделия – «Трансформатор типа ТМГ-25/10-УХЛ1, 10/0,4, У/Ун-0, столбовой, ТУ 16-93 ВГЕИ.672133.002 ТУ».

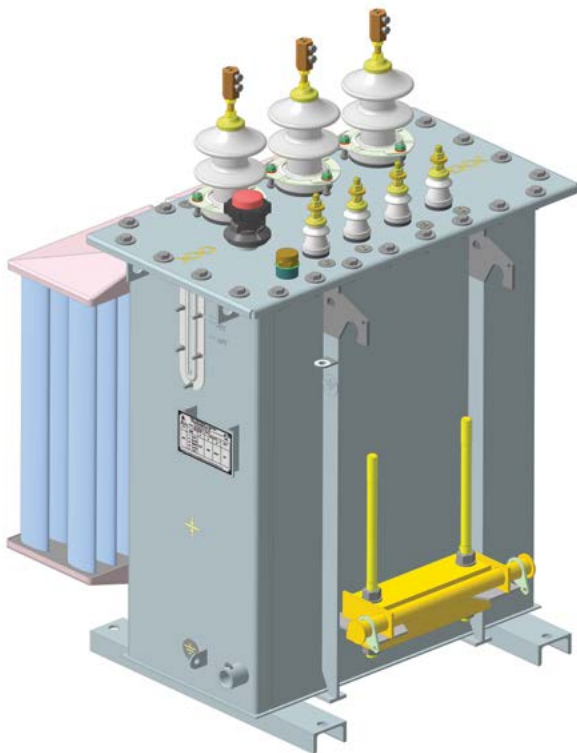
ТМГ-XXX/Х-УХЛ1, Х/Х, Х/Х-Х (столбовой)



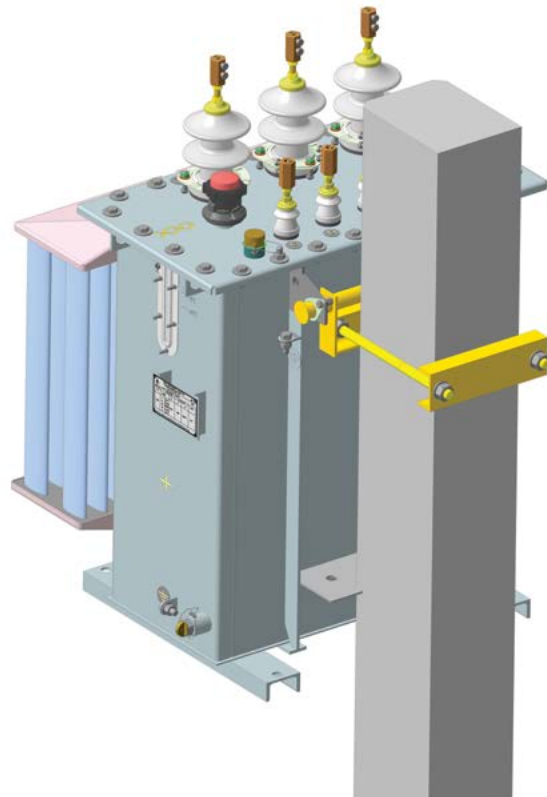
### Характеристики распределительных масляных трансформаторов серии ТМГ столбового исполнения

| Тип трансформатора            | Схема и группа соединения | Потери холостого хода, Вт | Потери короткого замыкания, Вт | Uк, % | Полная масса трансформатора, кг | Масса масла, кг |
|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|
| ТМГ-25-10(6)/0,4 (столбовой)  | У/Ун-0; У/Зн-11           | 115                       | 600                            | 4,5   | 275                             | 70              |
| ТМГ-40-10(6)/0,4 (столбовой)  | У/Ун-0; У/Зн-11           | 150                       | 900                            |       | 325                             | 80              |
| ТМГ-63-10(6)/0,4 (столбовой)  | У/Ун-0; Д/Ун-11; У/Зн-11  | 210                       | 1270                           |       | 405                             | 85              |
| ТМГ-100-10(6)/0,4 (столбовой) | У/Ун-0; Д/Ун-11; У/Зн-11  | 270                       | 1970                           |       | 525                             | 110             |
| ТМГ-160-10(6)/0,4 (столбовой) | У/Ун-0; Д/Ун-11; У/Зн-11  | 400                       | 2700                           |       | 725                             | 165             |

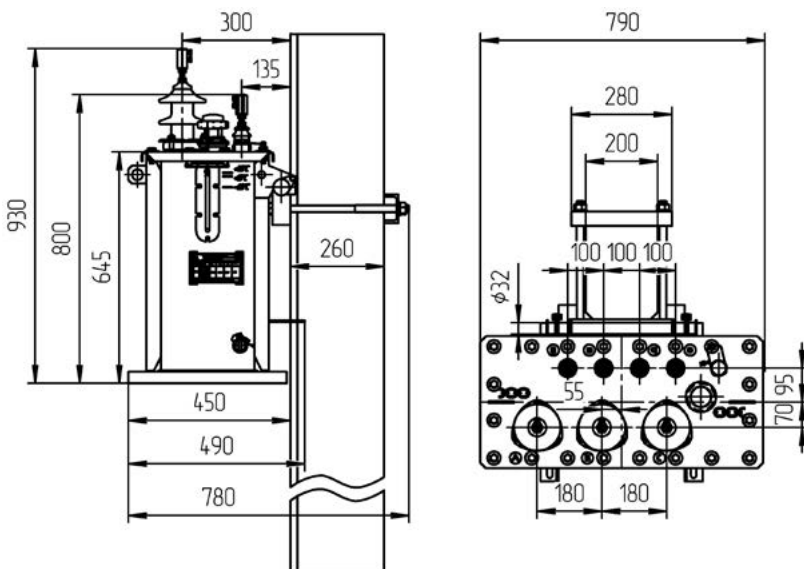
### Транспортное положение трансформатора столбового исполнения



### Закрепление трансформатора на опоре ВЛ



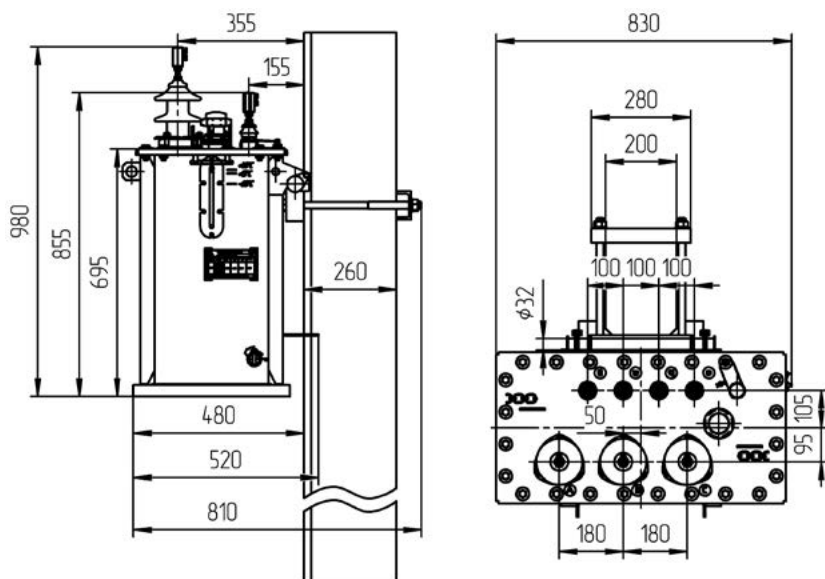
### Общий вид трансформатора типа ТМГ-25 10/0,4 столбового исполнения



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-25 столбового исполнения

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Номинальная мощность, кВА | 25              |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)          |
| Низкое напряжение, В      | 400             |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; У/Зн-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 600             |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5             |
| Потери холостого хода, Вт | 115             |
| Частота, Гц               | 50              |
| L, мм                     | 790             |
| B, мм                     | 490             |
| H, мм                     | 930             |
| Масса масла, кг           | 70              |
| Полная масса, кг          | 275             |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%       |

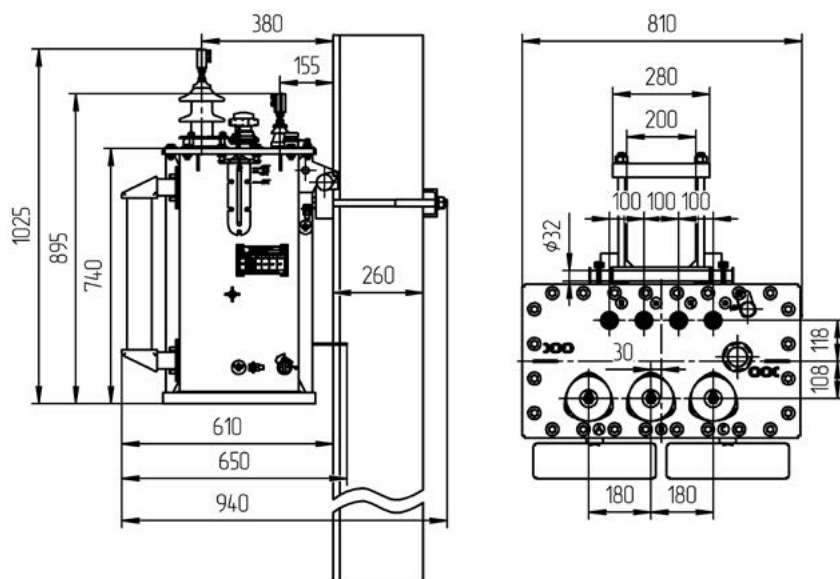
### Общий вид трансформатора типа ТМГ-40 10/0,4 столбового исполнения



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-40 столбового исполнения

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Номинальная мощность, кВА | 40  |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)                                    |
| Низкое напряжение, В      | 400                                       |
| Схема и группа соединений | у/у <sub>н</sub> -0; у/з <sub>н</sub> -11 |
| Потери КЗ, Вт             | 900                                       |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                                       |
| Потери холостого хода, Вт | 150                                       |
| Частота, Гц               | 50  |
| L, мм                     | 830                                       |
| B, мм                     | 520                                       |
| H, мм                     | 980                                       |
| Масса масла, кг           | 80  |
| Полная масса, кг          | 325                                       |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%                                 |

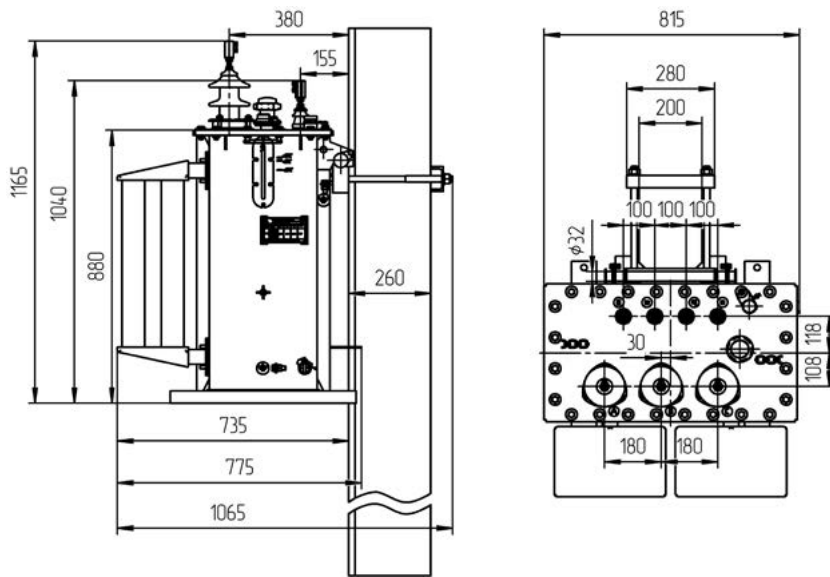
### Общий вид трансформатора типа ТМГ-63 10/0,4 столбового исполнения



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-63 столбового исполнения

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Номинальная мощность, кВА | 63  |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)  |
| Низкое напряжение, В      | 400   |
| Схема и группа соединений | у/у <sub>н</sub> -0; д/у <sub>н</sub> -11; у/з <sub>н</sub> -11 |
| Потери КЗ, Вт             | 1270  |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5   |
| Потери холостого хода, Вт | 210   |
| Частота, Гц               | 50  |
| L, мм                     | 810   |
| B, мм                     | 650   |
| H, мм                     | 1025  |
| Масса масла, кг           | 85  |
| Полная масса, кг          | 405   |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%   |

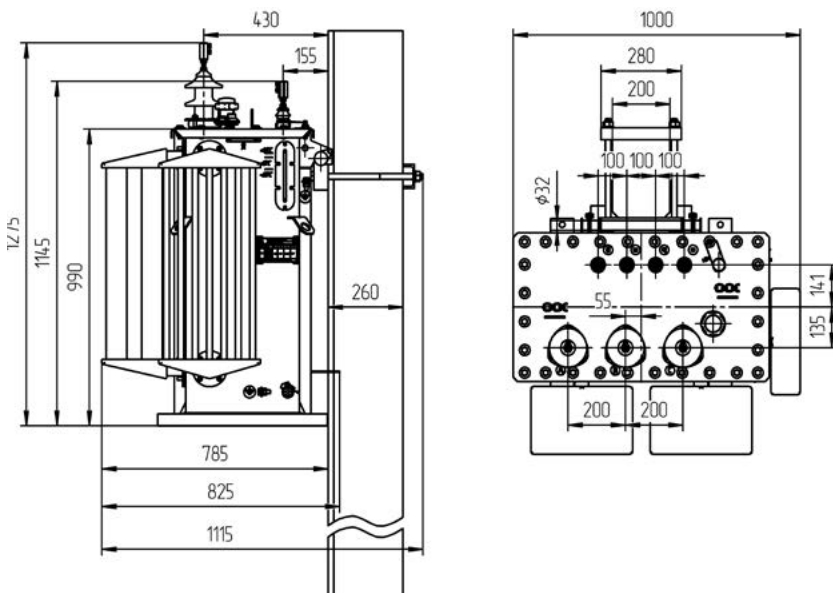
### Общий вид трансформатора типа ТМГ-100 10/0,4 столбового исполнения



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-100 столбового исполнения

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 100                         |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)                      |
| Низкое напряжение, В      | 400                         |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11;<br>У/Зн-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 1970                        |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                         |
| Потери холостого хода, Вт | 270                         |
| Частота, Гц               | 50                          |
| L, мм                     | 815                         |
| B, мм                     | 775                         |
| H, мм                     | 1165                        |
| Масса масла, кг           | 110                         |
| Полная масса, кг          | 525                         |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%                   |

### Общий вид трансформатора типа ТМГ-160 10/0,4 столбового исполнения



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГ-160 столбового исполнения

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Номинальная мощность, кВА | 160                         |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)                      |
| Низкое напряжение, В      | 400                         |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0; Д/Ун-11;<br>У/Зн-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 2700                        |
| Напряжение КЗ, %          | 4,5                         |
| Потери холостого хода, Вт | 400                         |
| Частота, Гц               | 50                          |
| L, мм                     | 1000                        |
| B, мм                     | 825                         |
| H, мм                     | 1275                        |
| Масса масла, кг           | 165                         |
| Полная масса, кг          | 725                         |
| ПБВ                       | ±2 x 2,5%                   |



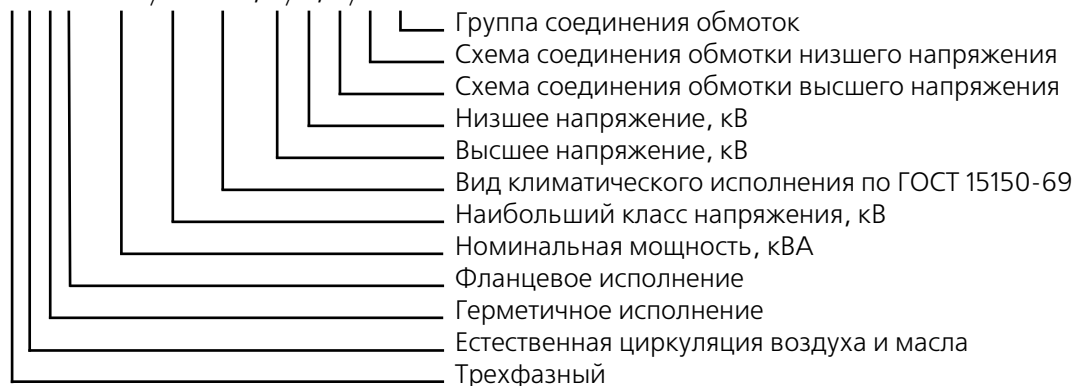
## РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ ТМГФ

Сертификат соответствия: № РОСС RU.МВ03.Н00825, Декларация о соответствии № РОСС RU.МВ03.Д00223

### Структура условного обозначения трансформатора

Пример записи условного обозначения трансформатора мощностью 630 кВА герметичного исполнения с высшим напряжением 10 кВ, низшим напряжением 0,4 кВ, схемой и группой соединения У/Ун-0, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1, при его заказе и в документации другого изделия – «Трансформатор типа ТМГФ-630/10-УХЛ1, 10/0,4, У/Ун-0, ТУ 16-93 ВГЕИ.672133.002 ТУ».

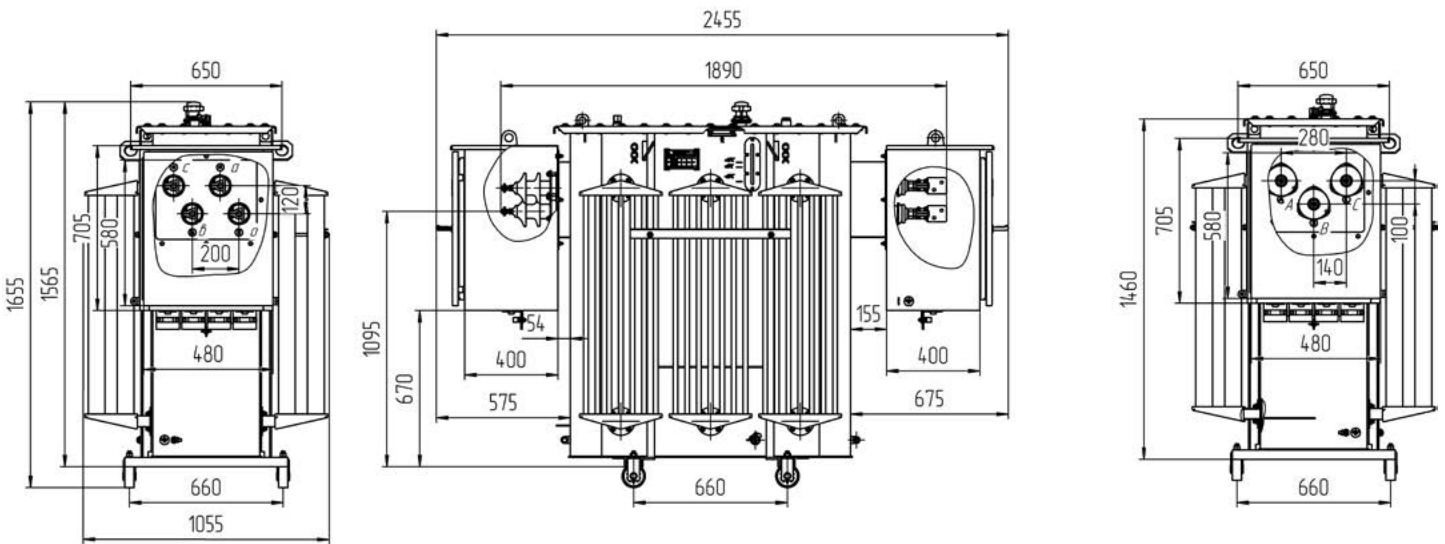
ТМГФ -XXX/Х-УХЛ1, Х/Х, Х/Х-Х



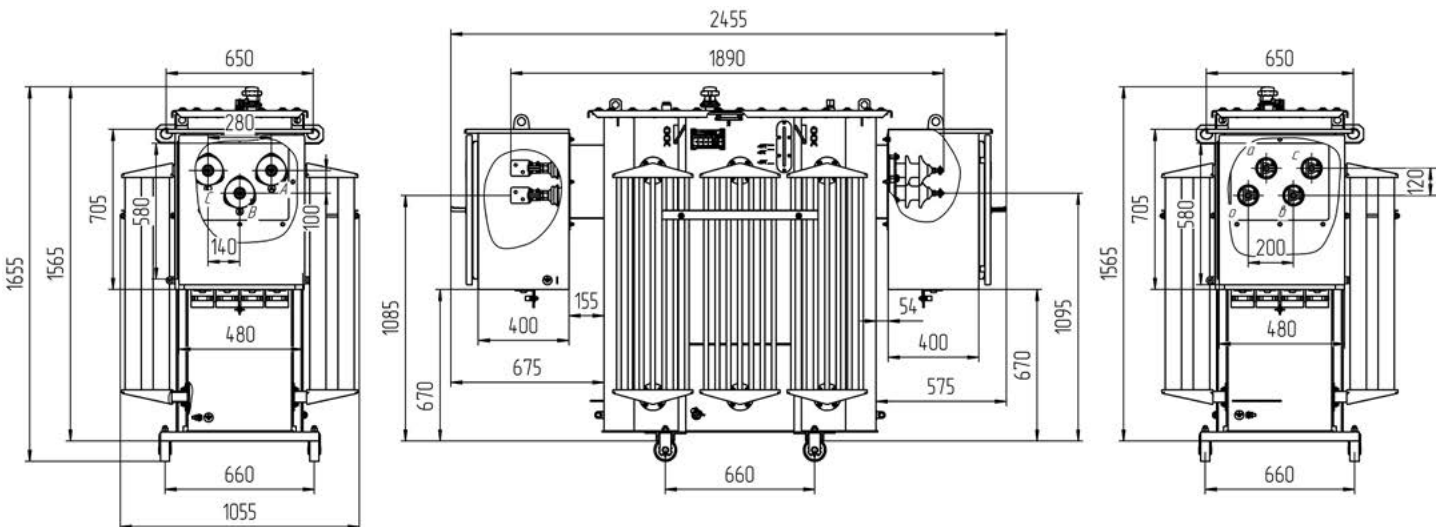
### Характеристики распределительных масляных трансформаторов серии ТМГФ

| Тип трансформатора  | Схема и группа соединения | Потери холостого хода, Вт | Потери короткого замыкания, Вт | Uк, % | Полная масса трансформатора, кг | Масса масла, кг |
|---------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|
| ТМГФ-630-10(6)/0,4  | У/Ун-0                    | 1050                      | 7600                           | 5,5   | 2140                            | 520             |
|                     | Д/Ун-11                   |                           | 7800                           |       |                                 |                 |
| ТМГФ-1000-10(6)/0,4 | У/Ун-0, Д/Ун-11           | 1550                      | 10500                          |       | 3500                            | 980             |

### Общий вид трансформатора типа ТМГФ-630 10/0,4 (правое исполнение)



### Общий вид трансформатора типа ТМГФ-630 10/0,4 (левое исполнение)

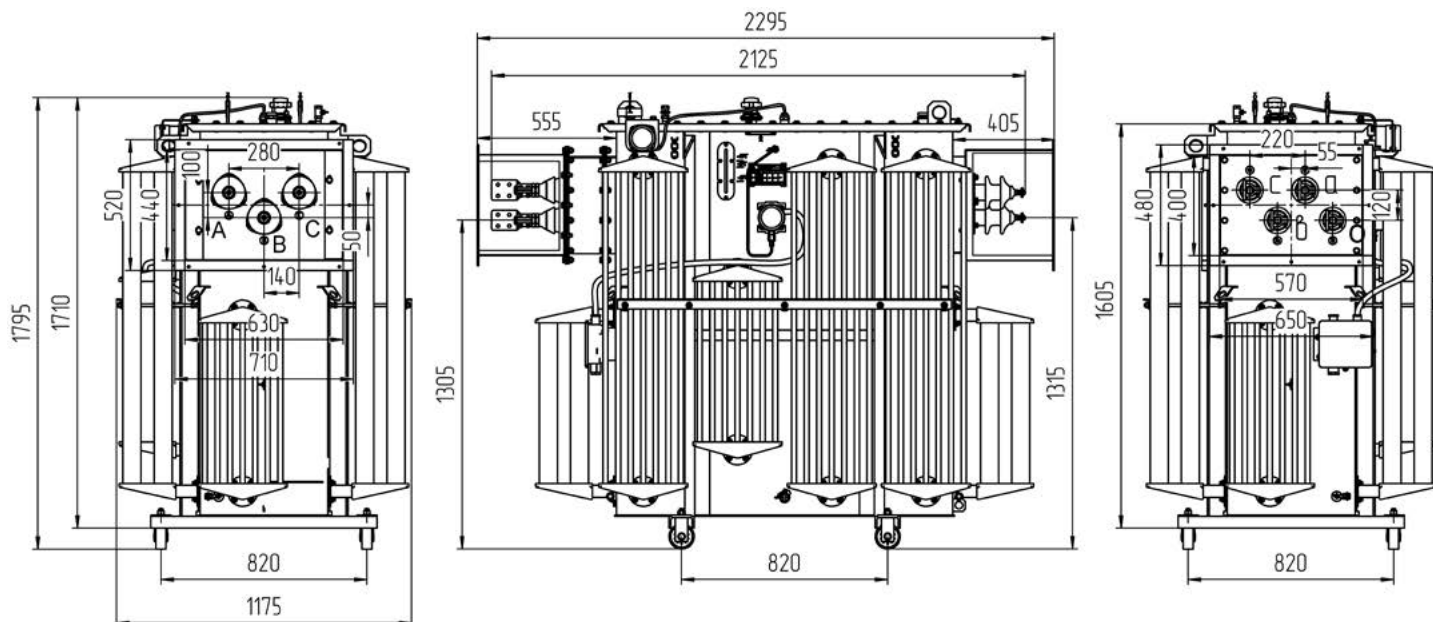


Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГФ-630

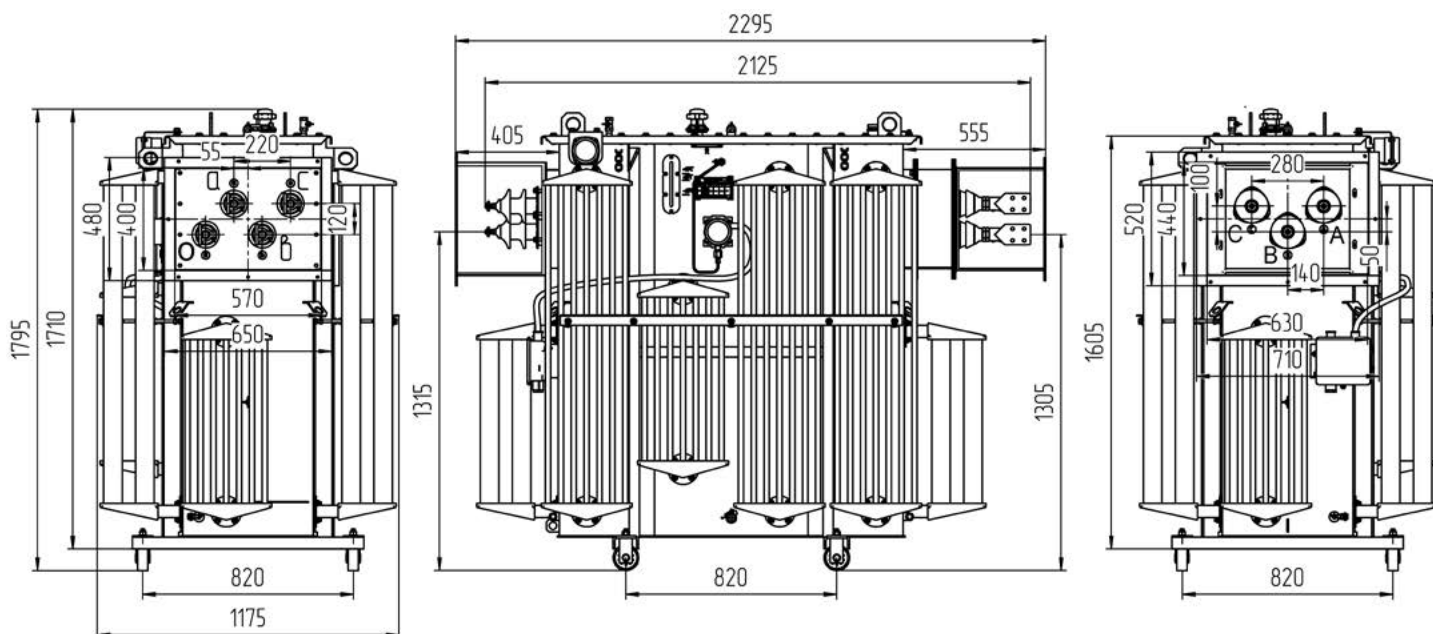
|                           |        |         |
|---------------------------|--------|---------|
| Номинальная мощность, кВА | 630    |         |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6) |         |
| Низкое напряжение, В      | 400    |         |
| Схема и группа соединений | У/Ун-0 | Д/Ун-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 7600   | 7800    |
| Напряжение КЗ, %          | 5,5    |         |
| Потери холостого хода, Вт | 1050   |         |
| Частота, Гц               | 50     |         |

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| L, мм                    | 2455      |
| B, мм                    | 1055      |
| H, мм                    | 1655      |
| Установочные размеры, мм | 660 x 660 |
| Масса масла, кг          | 520       |
| Полная масса, кг         | 2140      |
| ПБВ                      | ±2 x 2,5% |

### Общий вид трансформатора типа ТМГФ-1000 10/0,4 (правое исполнение)



### Общий вид трансформатора типа ТМГФ-1000 10/0,4 (левое исполнение)



Технические данные и габаритные размеры трансформатора ТМГФ-1000

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Номинальная мощность, кВА | 1000            |
| Высокое напряжение, кВ    | 10 (6)          |
| Низкое напряжение, В      | 400             |
| Схема и группа соединений | у/Ун-0; д/Ун-11 |
| Потери КЗ, Вт             | 10500           |
| Напряжение КЗ, %          | 5,5             |
| Потери холостого хода, Вт | 1550            |
| Частота, Гц               | 50              |

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| L, мм                    | 2295      |
| B, мм                    | 1175      |
| H, мм                    | 1795      |
| Установочные размеры, мм | 820 x 820 |
| Масса масла, кг          | 980       |
| Полная масса, кг         | 3500      |
| ПБВ                      | ±2 x 2,5% |

## МАСЛЯНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ ТМГПН

Сертификат соответствия: № РОСС RU.МЛ17.Н00729. Декларация о соответствии № РОСС RU.МЛ17.Д00260

### Назначение трансформатора

Трансформаторы серии ТМГПН на напряжение 3 и 6 кВ предназначены для питания погружных электронасосов от сети переменного тока напряжением 380 В, частотой 35-70 Гц (при работе на частоте ниже 50 Гц должен соблюдаться закон  $U/F=\text{const}$ , при частоте выше 50 Гц должен соблюдаться закон  $U=\text{const}$ ). Трансформаторы серии ТМГПН изготавливаются с кожухами, защищающими человека от прикосновения к токоведущим частям трансформатора. Трансформаторы подключаются со стороны ВН и НН с помощью кабелей.

Трансформаторы предназначены для эксплуатации в районах с умеренным и умеренно-холодным климатом на открытом воздухе (исполнение У1 и УХЛ1 по ГОСТ 15150-69), при этом:

|   |   |
|---|---|
| Окружающая среда  | невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли                                    |
| Высота установки над уровнем море   | не более 1000 м   |
| Режим работы  | длительный  |
| Температура окружающей среды  | от -45 °С до +40 °С – для исполнения У1,<br>от -60 °С до +40 °С – для исполнения УХЛ1 |
| Трансформаторы не предназначены для работы в условиях тряски, вибраций, ударов, в химически активной среде. |   |

### Структура условного обозначения трансформатора

Пример записи условного обозначения трансформатора мощностью 160 кВА, герметичного исполнения, с высшим напряжением 3 кВ, низшим напряжением 0,38 кВ, с номинальным напряжением ВН 2208 В, схемой и группой соединения Ун/Ун-0, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1, при его заказе и в документации другого изделия:

«Трансформатор типа ТМГПН-160/3-УХЛ1; 2208/380; Ун/Ун-0 ТУ 3411-011-00109777-2003».

Т М Г П Н-XXX /XX- УХЛ1, X/X, X/X-X



### Технические данные

Тип трансформатора, обозначение поставочного документа (ТУ), номинальная мощность, номинальные напряжения на всех ответвлениях обмотки высшего напряжения, номинальные токи, напряжение короткого замыкания, ток и потери холостого хода, потери короткого замыкания, схема и группа соединения обмоток, другие технические данные указаны в Таблице 1, на паспортной табличке и в паспорте трансформатора.

По согласованию с заказчиком могут изготавливаться трансформаторы с характеристиками, отличными от приведенных в Таблице 1. Основные характеристики трансформаторов приведены в Таблице 2.

Регулирование напряжения осуществляется при помощи двух переключателей без возбуждения ответвлений обмотки ВН.

## Конструкция и устройство трансформатора

Трансформатор изготавливается с верхним и боковым расположением вводов НН и ВН и состоит из:

- бака с радиаторами;
- крышки бака;
- защитного кожуха;
- активной части.

Бак трансформатора состоит из:

- ребер жесткости;
- стенок, сваренных из стального листа;
- верхней рамы;
- камеры вводов НН и ВН (для трансформаторов с боковым расположением вводов);
- дна с приваренными к нему полозьями.

На длинных стенках бака расположены крюки для подъема трансформатора.

Крышка имеет прямоугольную форму. На крышке расположены следующие узлы:

- вводы НН и ВН (для трансформаторов с верхним расположением вводов);
- приводы переключателей;
- предохранительный клапан;
- термометр.

Камера изоляторов имеет две двери для трансформаторов с боковым расположением вводов и съемную крышку кожуха – для трансформаторов с верхним расположением вводов.

Активная часть трансформаторов с боковым расположением вводов крепится в баке трансформатора, активная часть трансформаторов с верхним расположением вводов – на крышке трансформатора.

Активная часть состоит из магнитной системы, обмоток ВН и НН, нижних и верхних ярмовых прессующих балок, отводов ВН и НН, переключателей ответвлений обмотки ВН.

Бак трансформатора имеет прямоугольную форму. Бак снабжен пробкой для отбора пробы и пластиной для заземления трансформатора. Наружная поверхность бака окрашена атмосферостойкими светло-серыми порошковыми красками (возможно изменение цвета окраски). Все уплотнения бака выполнены из мас-

лостойкой резины.

Магнитная система изготавливается из холоднокатаной электротехнической стали.

Обмотки многослойные цилиндрические, выполнены из провода прямоугольного сечения со стеклополиэфирной или эмалевой изоляцией.

Межслойная изоляция выполнена из кабельной бумаги.

Нижние и верхние ярмовые балки изготавливаются из гнутых профилей специальной конструкции, обеспечивающей высокую механическую прочность.

Отводы обмотки ВН выполнены из провода прямоугольного сечения, отводы обмотки НН – из прямоугольной шины.

Переключатели ответвлений обмоток ВН (ПБВ) речные, типа 2ПТР-6-10/150 или 2ПТР-6-10/63, обеспечивают регулирование напряжения обмотки ВН в заданных пределах. Пределы регулирования по каждому типу трансформатора указаны в Таблице 1.

Вводы съемные. Типы вводов:

- на стороне ВН – ВСТ-3/250;
- на стороне НН – в зависимости от номинального тока – ВСТ-1/250, ВСТ-1/400, ВСТ-1/630, ВСТ-1/1000.

Вводы комплектуются контактными зажимами для присоединения кабелей. Материал контактного зажима – латунь.

Трансформатор заполнен трансформаторным маслом, имеющим пробивное напряжение в стандартном разряднике не менее 40 кВ.

## Контрольно-измерительные приборы и сигнализирующая аппаратура

Уровень масла в трансформаторах контролируется визуально по указателю уровня масла, который расположен на стенке бака трансформатора.

По требованию заказчика трансформаторы комплектуются электроконтактным мановакуумметром.

Защита бака трансформатора от избыточного давления свыше 50 кПа осуществляется предохранительным клапаном.

Таблица 1

### Пределы и ступени регулирования трансформаторов

| Тип трансформатора | Номинальная мощность, кВА | Номинальное напряжение, В | Количество ступеней регулирования | Напряжение, В (ток, А), ступеней регулирования  | Схема и группа соединения обмоток | Потери, кВт |              | Напряжение КЗ, % | Ток холостого хода, % |
|--------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|-------------|--------------|------------------|-----------------------|
|                    |                           |                           |                                   |   |                                   | X: X:       | КЗ при 75 °С |                  |                       |
| ТМГПН-63/3*        | 63                        | 995                       | 25                                | 2202(16,5)-2135(17,0)-2068(17,6)-2001(18,2)-1934(18,8)-1866(19,5)-1799(20,2)-1732(21,0)-1665(21,8)-1598(22,8)-1531(23,8)-1464(24,8)-1397(26,0)-1330(27,3)-1263(28,8)-1196(30,4)-1129(32,2)-1062(34,3)-995(36,6)-928(36,6)-861(36,6)-794(36,6)-726(36,6)-659(36,6)-592(36,6) | Ун/Ун-0                           | 0,21        | 1,4          | 4,5              | 2,5                   |
| ТМГПН-100/3*       | 100                       | 1302                      | 25                                | 2401(24,5)-2322(25,4)-2244(26,2)-2165(27,2)-2087(28,2)-2009(29,3)-1930(30,5)-1852(31,8)-1773(33,2)-1695(34,7)-1617(36,4)-1538(38,3)-1460(40,3)-1381(42,6)-1302(45,2)-1224(45,2)-1146(45,2)-1068(45,2)-989(45,2)-911(45,2)-832(45,2)-754(45,2)-676(45,2)-597(45,2)-519(45,2) | Ун/Ун-0                           | 0,27        | 2,0          | 5,0              | 2,2                   |

\* данные для трансформаторов с верхним расположением вводов

| Тип трансформатора | Номинальная мощность, кВА | Номинальное напряжение, В | Количество ступеней регулирования | Напряжение, В (ток, А), ступеней регулирования   | Схема и группа соединения обмоток | Потери, кВт |              | Напряжение КЗ, % | Ток холостого хода, % |
|--------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------------|-------------|--------------|------------------|-----------------------|
|                    |                           |                           |                                   |  |                                   | Х. Х.       | КЗ при 75 °С |                  |                       |
| ТМГПН-100/3        | 100                       | 1303                      | 25                                | 2401(24,5)-2322(25,4)-2244(26,2)-2165(27,2)-2087(28,2)-2009(29,3)-1930(30,5)-1852(31,8)-1773(33,2)-1695(34,7)-1617(36,4)-1538(38,3)-1460(40,3)-1381(42,6)-1303(45,2)-1224(45,2)-1146(45,2)-1068(45,2)-989(45,2)-911(45,2)-832(45,2)-754(45,2)-676(45,2)-597(45,2)-519(45,2)        | Ун/Ун-0                           | 0,27        | 2,0          | 5,0              | 2,2                   |
| ТМГПН-100/3        | 100                       | 1255                      | 25                                | 1689(34,2)-1641(35,2)-1592(36,3)-1544(37,4)-1496(38,6)-1448(39,9)-1399(41,3)-1351(42,7)-1303(44,3)-1255(46,0)-1206(46,0)-1158(46,0)-1110(46,0)-1062(46,0)-1013(46,0)-965(46,0)-917(46,0)-869(46,0)-820(46,0)-772(46,0)-724(46,0)-676(46,0)-627(46,0)-579(46,0)-531(46,0)           | Ун/Ун-0                           | 0,27        | 2,0          | 5,0              | 2,2                   |
| ТМГПН-100/3        | 100                       | 1459                      | 25                                | 1459(39,6)-1416(39,6)-1373(39,6)-1330(39,6)-1287(39,6)-1244(39,6)-1201(39,6)-1158(39,6)-1115(39,6)-1073(39,6)-1030(39,6)-987(39,6)-944(39,6)-901(39,6)-858(39,6)-815(39,6)-772(39,6)-729(39,6)-686(39,6)-644(39,6)-601(39,6)-558(39,6)-515(39,6)-472(39,6)-429(39,6)               | Ун/Ун-0                           | 0,27        | 2,2          | 5,0              | 2,2                   |
| ТМГПН-100/3        | 100                       | 1629                      | 25                                | 1629(35,5)-1580(35,5)-1532(35,5)-1484(35,5)-1436(35,5)-1387(35,5)-1339(35,5)-1291(35,5)-1243(35,5)-1194(35,5)-1146(35,5)-1098(35,5)-1050(35,5)-1001(35,5)-953(35,5)-905(35,5)-857(35,5)-808(35,5)-760(35,5)-712(35,5)-663(35,5)-615(35,5)-567(35,5)-519(35,5)-470(35,5)            | Ун/Ун-0                           | 0,27        | 2,2          | 5,0              | 2,2                   |
| ТМГПН-125/3*       | 125                       | 1379                      | 25                                | 2495(28,9)-2415(29,9)-2335(30,9)-2255(32,0)-2176(33,2)-2096(34,4)-2016(35,8)-1937(37,3)-1857(38,9)-1777(40,6)-1698(42,5)-1618(44,6)-1538(46,9)-1459(49,5)-1379(52,3)-1299(52,3)-1220(52,3)-1140(52,3)-1060(52,3)-981(52,3)-901(52,3)-821(52,3)-742(52,3)-662(52,3)-582(52,3)       | Ун/Ун-0                           | 0,3         | 2,4          | 5,0              | 2,0                   |
| ТМГПН-125/3        | 125                       | 1539                      | 25                                | 2498(28,9)-2411(29,9)-2324(31,1)-2236(32,3)-2149(33,6)-2062(35)-1975(36,5)-1888(38,2)-1800(40,1)-1713(42,1)-1626(44,4)-1539(46,9)-1451(46,9)-1364(46,9)-1277(46,9)-1190(46,9)-1103(46,9)-1015(46,9)-928(46,9)-841(46,9)-754(46,9)-667(46,9)-579(46,9)-492(46,9)-405(46,9)          | Ун/Ун-0                           | 0,33        | 2,5          | 4,5              | 2,0                   |
| ТМГПН-160/3        | 160                       | 1248                      | 25                                | 1687(54,8)-1643(56,2)-1599(57,8)-1555(59,4)-1511(61)-1467(62,8)-1424(64,8)-1380(66,8)-1336(69)-1292(71,4)-1248(74)-1204(74)-1160(74)-1117(74)-1073(74)-1029(74)-985(74)-941(74)-897(74)-854(74)-810(74)-766(74)-722(74)-678(74)-634(74)  | Ун/Ун-0                           | 0,42        | 2,8          | 5,0              | 1,8                   |
| ТМГПН-160/3*       | 160                       | 1512                      | 25                                | 2815(32,8)-2722(33,9)-2629(35,1)-2536(36,4)-2443(37,8)-2350(39,3)-2257(40,9)-2164(42,7)-2071(44,6)-1978(46,7)-1884(49,0)-1791(51,6)-1698(54,4)-1605(57,5)-1512(61,1)-1419(61,1)-1326(61,1)-1233(61,1)-1140(61,1)-1047(61,1)-954(61,1)-861(61,1)-768(61,1)-675(61,1)-582(61,1)      | Ун/Ун-0                           | 0,42        | 3,4          | 5,0              | 1,8                   |
| ТМГПН-160/3        | 160                       | 1513                      | 25                                | 2407(38,4)-2332(39,6)-2258(40,9)-2183(42,3)-2109(43,8)-2034(45,4)-1960(47,1)-1885(49,0)-1811(51,0)-1736(53,2)-1662(55,6)-1587(58,2)-1513(61,1)-1438(61,1)-1364(61,1)-1289(61,1)-1215(61,1)-1140(61,1)-1065(61,1)-991(61,1)-916(61,1)-842(61,1)-767(61,1)-693(61,1)-618(61,1)       | Ун/Ун-0                           | 0,42        | 2,8          | 5,0              | 1,8                   |
| ТМГПН-160/3        | 160                       | 1892                      | 25                                | 2404(38,4)-2358(39,2)-2311(40,0)-2264(40,8)-2218(41,6)-2171(42,5)-2125(43,5)-2078(44,5)-2032(45,5)-1985(46,5)-1939(47,6)-1892(48,8)-1846(48,8)-1799(48,8)-1753(48,8)-1706(48,8)-1660(48,8)-1613(48,8)-1567(48,8)-1520(48,8)-1473(48,8)-1427(48,8)-1380(48,8)-1334(48,8)-1287(48,8) | Ун/Ун-0                           | 0,42        | 2,8          | 5,0              | 1,8                   |
| ТМГПН-160/3        | 160                       | 1357                      | 25                                | 2443(37,8)-2365(39,1)-2288(40,4)-2210(41,8)-2133(43,3)-2055(45,0)-1978(46,7)-1900(48,6)-1822(50,7)-1745(52,9)-1667(55,4)-1590(58,1)-1512(61,1)-1435(64,4)-1357(68,1)-1280(68,1)-1202(68,1)-1124(68,1)-1047(68,1)-969(68,1)-892(68,1)-814(68,1)-737(68,1)-659(68,1)-582(68,1)       | Ун/Ун-0                           | 0,42        | 2,8          | 5,0              | 1,8                   |
| ТМГПН-160/3        | 160                       | 1900                      | 25                                | 2148(43,0)-2086(44,3)-2024(45,6)-1962(47,1)-1900(48,6)-1838(48,6)-1776(48,6)-1714(48,6)-1652(48,6)-1590(48,6)-1528(48,6)-1466(48,6)-1404(48,6)-1342(48,6)-1280(48,6)-1218(48,6)-1156(48,6)-1093(48,6)-1031(48,6)-969(48,6)-907(48,6)-845(48,6)-783(48,6)-721(48,6)-659(48,6)       | Ун/Ун-0                           | 0,42        | 2,8          | 5,0              | 1,8                   |
| ТМГПН-250/3        | 250                       | 1963                      | 25                                | 3103(46,5)-3022(47,8)-2940(49,1)-2859(50,5)-2778(52)-2696(53,5)-2615(55,2)-2533(57)-2452(58,9)-2370(60,9)-2289(63,1)-2208(65,4)-2126(67,9)-2045(70,6)-1963(73,5)-1882(73,5)-180(73,5)-1719(73,5)-1638(73,5)-1556(73,5)-1475(73,5)-1393(73,5)-1312(73,5)-1230(73,5)-1149(73,5)      | Ун/Ун-0                           | 0,53        | 3,9          | 5,0              | 1,7                   |
| ТМГПН-250/3        | 250                       | 2235                      | 25                                | 3049(47,3)-2995(48,2)-2940(49,1)-2886(50)-2832(51)-2778(52)-2723(53)-2669(54,1)-2615(55,2)-2560(56,4)-2506(57,6)-2452(58,9)-2398(60,2)-2343(61,6)-2289(63,1)-2235(64,6)-2180(64,6)-2126(64,6)-2072(64,6)-2018(64,6)-1963(64,6)-1909(64,6)-1855(64,6)-1800(64,6)-1746(64,6)         | Ун/Ун-0                           | 0,53        | 3,9          | 5,0              | 1,7                   |

\* данные для трансформаторов с верхним расположением вводов

| Тип трансформатора | Номинальная мощность, кВА | Номинальное напряжение, В | Количество ступеней регулирования | Напряжение, В (ток, А), ступеней регулирования   | Схема и группа соединения обмоток | Потери, кВт |              | Напряжение КЗ, % | Ток холостого хода, % |
|--------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------------|-------------|--------------|------------------|-----------------------|
|                    |                           |                           |                                   |  |                                   | Х. Х.       | КЗ при 75 °С |                  |                       |
| ТМГПН-250/3        | 250                       | 3574                      | 25                                | 3574(40,4)-3483(40,4)-3393(40,4)-3302(40,4)-3212(40,4)-3121(40,4)-3031(40,4)-2940(40,4)-2850(40,4)-2760(40,4)-2669(40,4)-2579(40,4)-2488(40,4)-2398(40,4)-2307(40,4)-2217(40,4)-2126(40,4)-2036(40,4)-1945(40,4)-1855(40,4)-1764(40,4)-1674(40,4)-1583(40,4)-1493(40,4)-1402(40,4)                     | Ун/Ун-0                           | 0,53        | 3,9          | 5,0              | 1,7                   |
| ТМГПН-300/6        | 300                       | 2734                      | 25                                | 5161(33,6)-5026(34,5)-4891(35,4)-4756(36,4)-4621(37,5)-4486(38,6)-4352(39,8)-4217(41,1)-4082(42,4)-3947(43,9)-3812(45,4)-3677(47,1)-3543(48,9)-3408(50,8)-3273(52,9)-3138(55,2)-3003(57,7)-2868(60,4)-2734(63,4)-2599(63,4)-2464(63,4)-2329(63,4)-2194(63,4)-2059(63,4)-1925(63,4)                     | Ун/Ун-0                           | 0,7         | 4,2          | 5,0              | 2,25                  |
| ТМГПН-300/3        | 300                       | 3959                      | 25                                | 3959(43,7)-3874(44,7)-3788(45,7)-3702(46,8)-3616(47,9)-3530(49,1)-3445(50,3)-3359(51,6)-3273(52,9)-3187(54,3)-3101(55,8)-3015(57,4)-2930(59,1)-2844(60,9)-2758(62,8)-2672(64,8)-2586(67,0)-2501(69,3)-2415(71,7)-2329(74,4)-2243(77,2)-2157(80,3)-2072(83,6)-1986(87,2)-1900(91,2)                     | Ун/Ун-0                           | 0,7         | 4,0          | 3,0              | 2,25                  |
| ТМГПН-400/3        | 400                       | 2457                      | 25                                | 3521(65,6)-3433(67,3)-3344(69,1)-3255(70,9)-3167(72,9)-3078(75,0)-2989(77,3)-2901(79,6)-2812(82,1)-2723(84,8)-2635(87,6)-2546(90,7)-2457(94,0)-2369(94,0)-2280(94,0)-2191(94,0)-2103(94,0)-2014(94,0)-1925(94,0)-1837(94,0)-1748(94,0)-1659(94,0)-1571(94,0)-1482(94,0)-1393(94,0)                     | Ун/Ун-0                           | 0,8         | 5,9          | 4,0              | 1,32                  |
| ТМГПН-404/3        | 404                       | 2470                      | 25                                | 3230(72,2)-3154(74)-3078(75,8)-3002(77,7)-2926(79,7)-2850(81,8)-2774(84,1)-2698(86,5)-2622(89)-2546(91,6)-2470(94,4)-2394(94,4)-2318(94,4)-2242(94,4)-2166(94,4)-2090(94,4)-2014(94,4)-1938(94,4)-1862(94,4)-1786(94,4)-1710(94,4)-1634(94,4)-1558(94,4)-1482(94,4)-1406(94,4)                         | Ун/Ун-0                           | 0,8         | 5,9          | 4,0              | 1,32                  |
| ТМГПН-400/3        | 400                       | 2483                      | 25                                | 3775(61,2)-3699(62,4)-3623(63,7)-3547(65,1)-3471(66,5)-3395(68,0)-3319(69,6)-3243(71,2)-3167(72,9)-3091(74,7)-3015(76,6)-2939(78,6)-2863(80,7)-2787(82,9)-2711(85,2)-2635(87,6)-2559(90,2)-2483(93,0)-2407(93,0)-2331(93,0)-2255(93,0)-2179(93,0)-2103(93,0)-2027(93,0)-1951(93,0)                     | Ун/Ун-0                           | 0,8         | 5,9          | 4,0              | 1,32                  |
| ТМГПН-400/6        | 400                       | 2989                      | 25                                | 5150(44,9)-5016(46,0)-4889(47,2)-4763(48,5)-4636(49,8)-4509(51,2)-4383(52,7)-4256(54,3)-4129(55,9)-4003(57,7)-3876(59,6)-3749(61,6)-3623(63,7)-3496(66,1)-3369(68,5)-3243(71,2)-3116(74,1)-2989(77,3)-2863(77,3)-2736(77,3)-2609(77,3)-2483(77,3)-2356(77,3)-2229(77,3)-2100(77,3)                     | Ун/Ун-0                           | 0,8         | 6,1          | 5,0              | 1,1                   |
| ТМГПН-630/3        | 650                       | 2787                      | 25                                | 3800(98,8)-3687(101,8)-3575(105)-3462(108,4)-3350(112)-3237(115,9)-3124(120,1)-3012(124,6)-2899(129,4)-2787(134,7)-2674(134,7)-2561(134,7)-2449(134,7)-2336(134,7)-2224(134,7)-2111(134,7)-1999(134,7)-1886(134,7)-1773(134,7)-1661(134,7)-1548(134,7)-1436(134,7)-1323(134,7)-1210(134,7)-1100(134,7) | Ун/Ун-0                           | 1,15        | 8,5          | 5,5              | 1,5                   |
| ТМГПН-630/6        | 630                       | 2792                      | 25                                | 5159(70,5)-5028(72,3)-4896(74,3)-4765(76,3)-4633(78,5)-4502(80,8)-4370(83,2)-4238(85,8)-4107(88,6)-3975(91,5)-3844(94,6)-3712(98,0)-3581(101,6)-3449(105,9)-3318(109,6)-3186(114,2)-3055(119,1)-2923(124,4)-2792(130,3)-2660(130,3)-2528(130,3)-2397(130,3)-2265(130,3)-2134(130,3)-2002(130,3)        | Ун/Ун-0                           | 1,15        | 8,5          | 5,5              | 1,5                   |

\* данные для трансформаторов с верхним расположением вводов

Характеристики приведены при частоте сети 50 Гц, напряжении НН – 380 В.

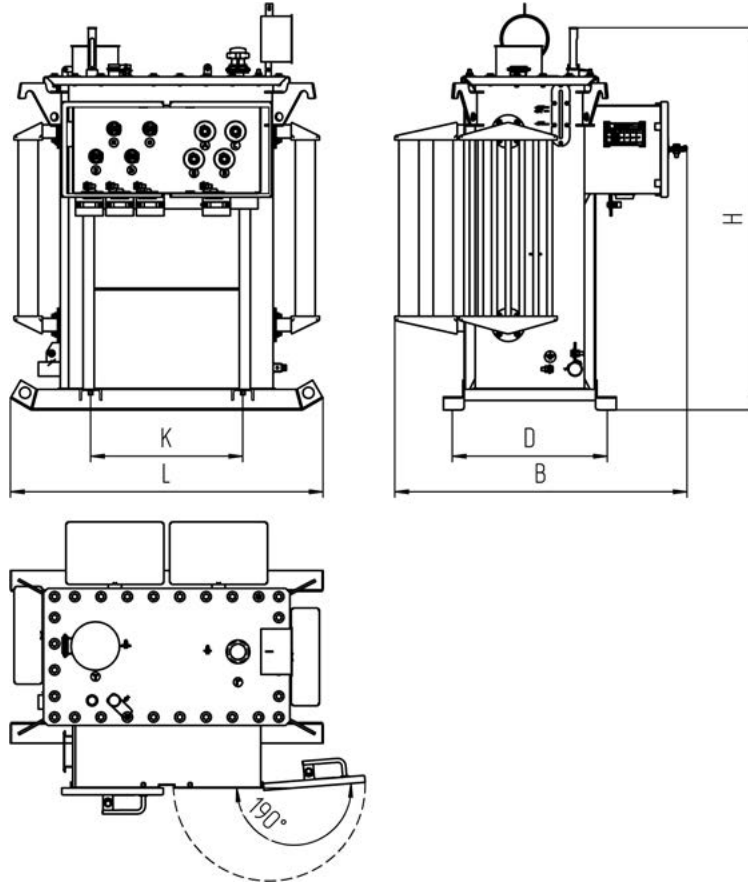
Таблица 2

### Характеристики масляных трансформаторов серии ТМГПН

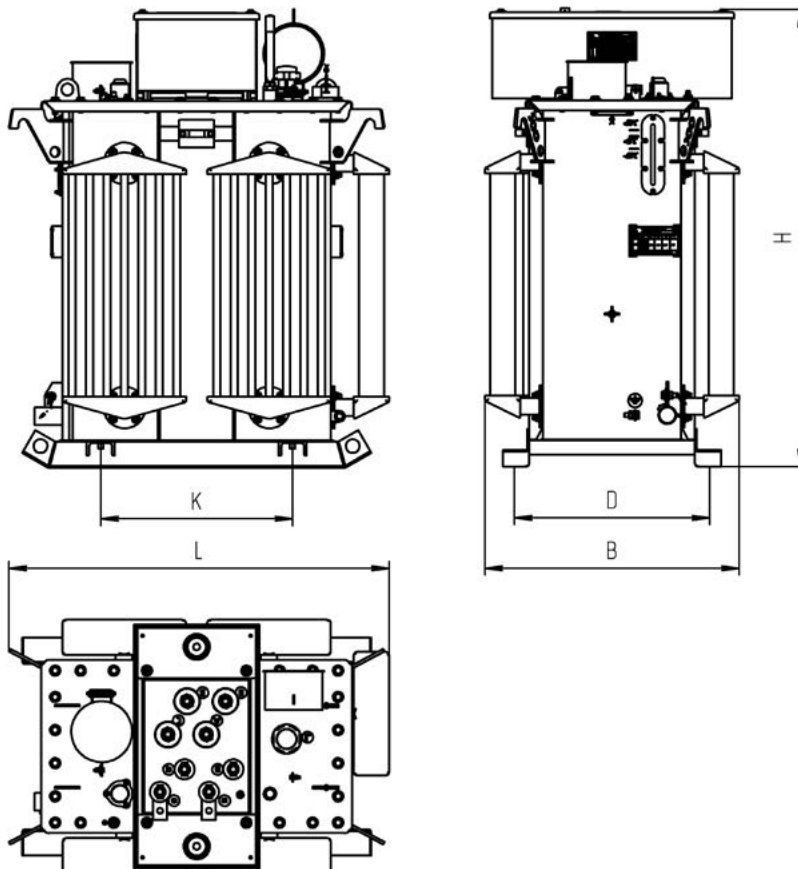
| Тип трансформатора | L(max) мм       | B(max) мм      | H(max) мм       | K мм | D мм | Полная масса трансформатора, кг | Масса масла, кг |
|--------------------|-----------------|----------------|-----------------|------|------|---------------------------------|-----------------|
| ТМГПН-63*          | 1065*           | 680*           | 1170*           | 550* | 550* | 450*                            | 130*            |
| ТМГПН-100          | 1050<br>(1065*) | 1005<br>(680*) | 1115<br>(1235*) | 550  | 550  | 600<br>(580*)                   | 150<br>(130*)   |
| ТМГПН-125          | 1200<br>(1090*) | 975<br>(730*)  | 1250<br>(1315*) | 550  | 550  | 850<br>(740*)                   | 190<br>(185*)   |
| ТМГПН-160          | 1130<br>(1105*) | 1055<br>(730*) | 1385<br>(1390*) | 550  | 550  | 850<br>(840*)                   | 250<br>(220*)   |
| ТМГПН-250          | 1450            | 960            | 1450            | 550  | 550  | 1000                            | 220             |
| ТМГПН-300          | 1560            | 1050           | 1450            | 660  | 660  | 1300                            | 310             |
| ТМГПН-400          | 1620            | 1100           | 1650            | 660  | 660  | 1500                            | 500             |
| ТМГПН-630          | 1900            | 1300           | 1700            | 660  | 660  | 2500                            | 660             |

\* данные для трансформаторов с верхним расположением вводов

**Общий вид трансформатора типа ТМГПН-100...630  
с боковым расположением вводов**



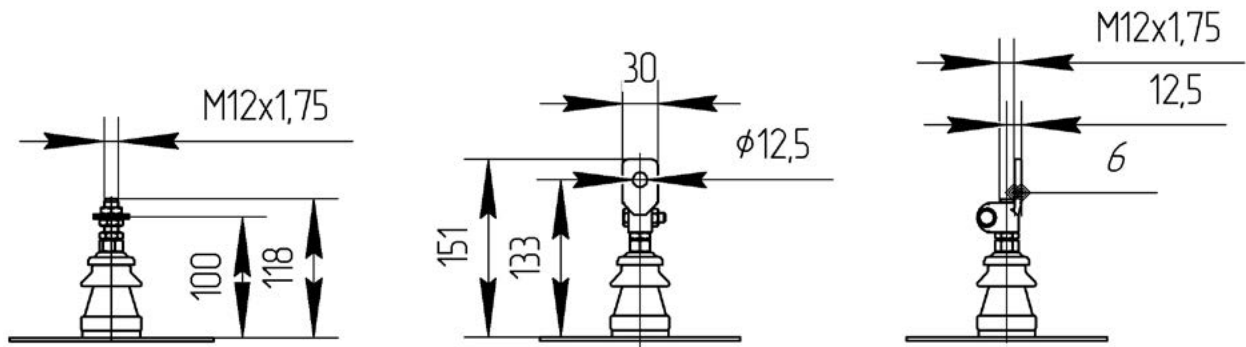
**Общий вид трансформатора типа ТМГПН-63...160  
с верхним расположением вводов**





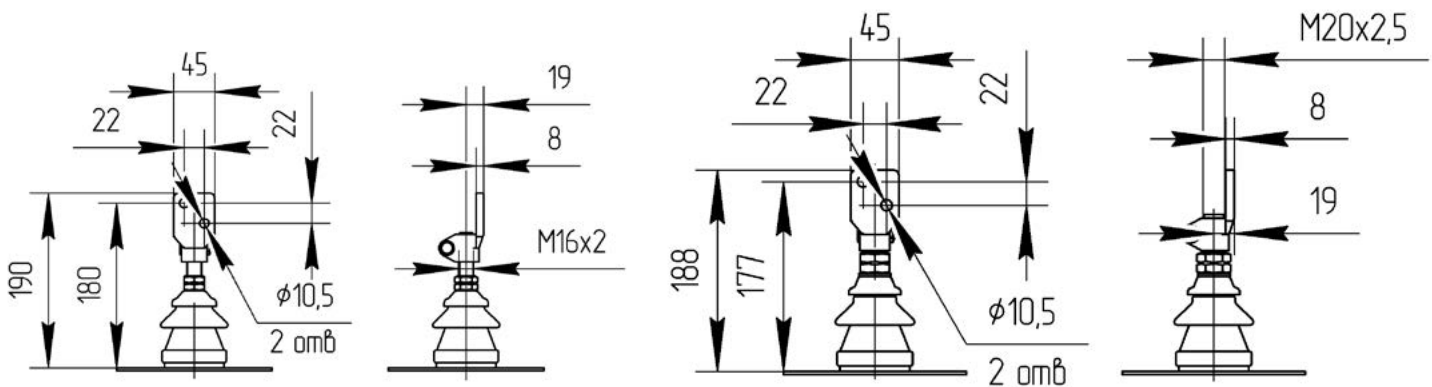
## ВВОДЫ НН и ВН

## Вводы НН для трансформаторов серий ТМ, ТМГ, ТМГэ, ТМГэ2, ТМГФ



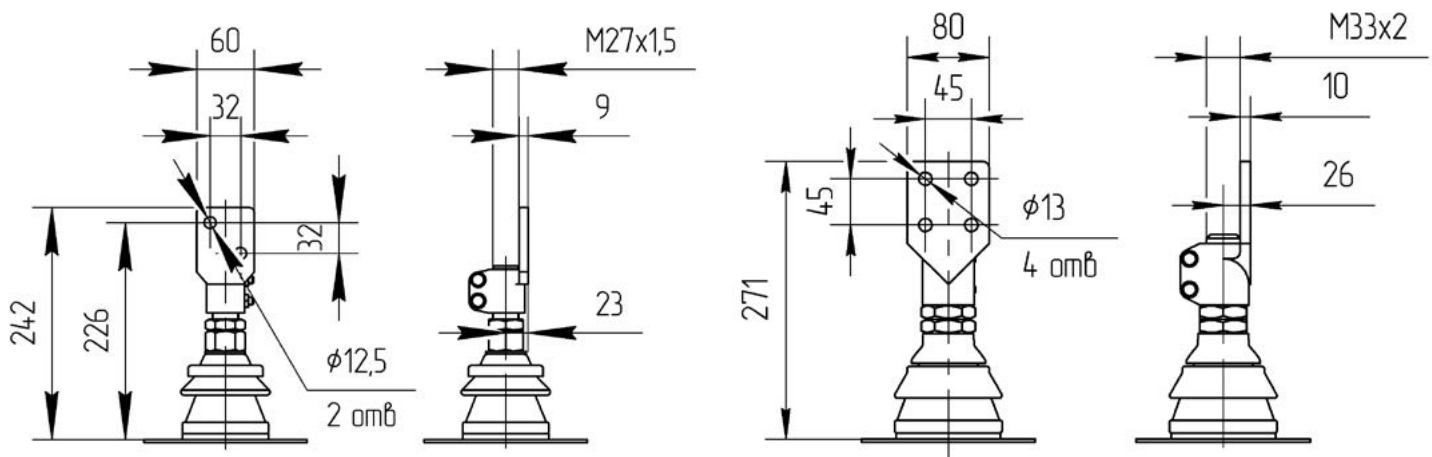
**Ввод НН на номинальный ток 250 А  
без токосъемника  
(25-100 кВА)**

**Ввод НН на номинальный ток 250 А  
с токосъемником  
(160 кВА)**



**Ввод НН на номинальный ток 400 А  
(250 кВА)**

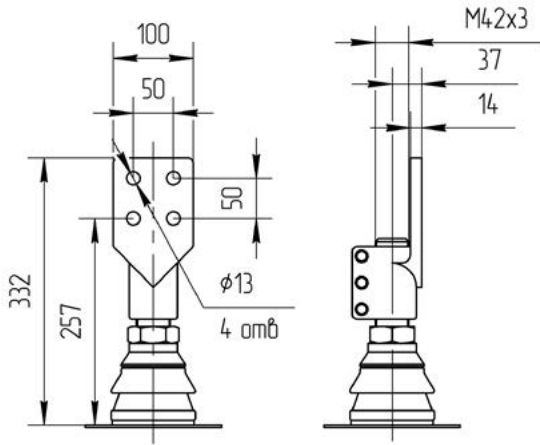
**Ввод НН на номинальный ток 630 А  
(400 кВА)**



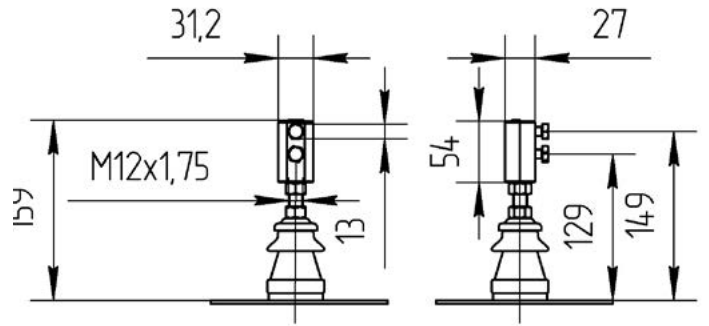
**Ввод НН на номинальный ток 1000 А  
(630 кВА)**

**Ввод НН на номинальный ток 1600 А  
(1000 кВА)**

**Ввод НН для трансформаторов  
серии ТМГ**



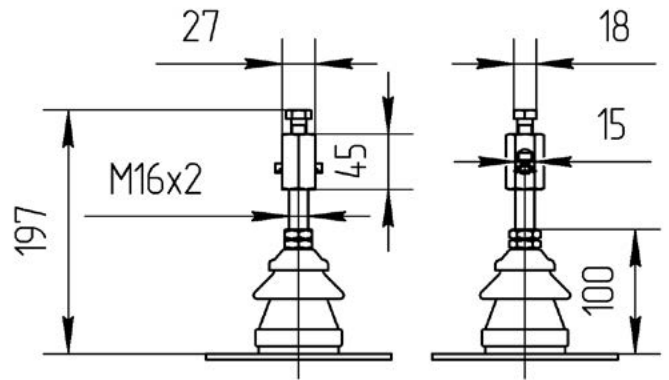
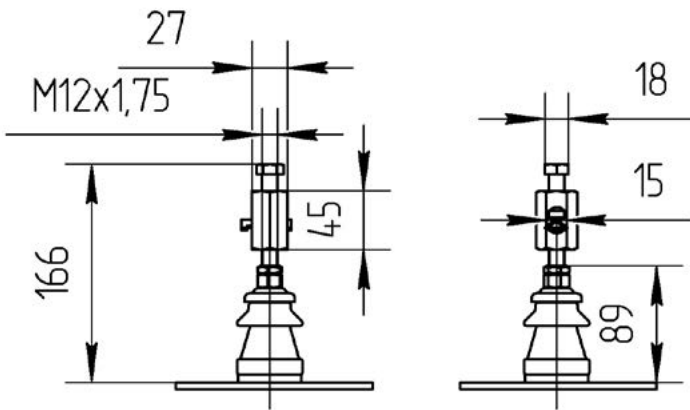
**Ввод НН для трансформаторов  
серии ТМГ (столбовой)**



**Ввод НН на номинальный ток 2000 А  
(1250 кВА)**

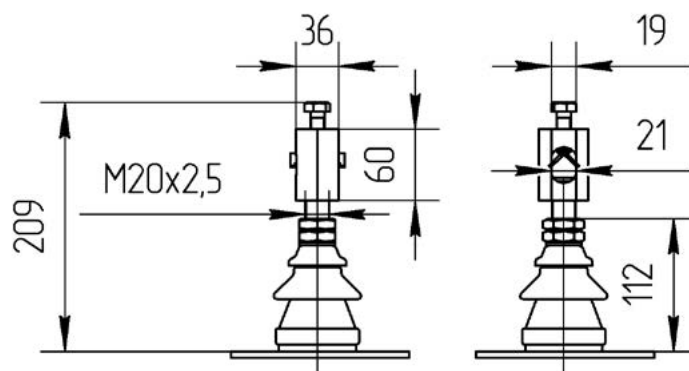
**Ввод НН на номинальный ток 250 А  
(25-160 кВА)**

**Вводы НН для трансформаторов серии ТМГПН**



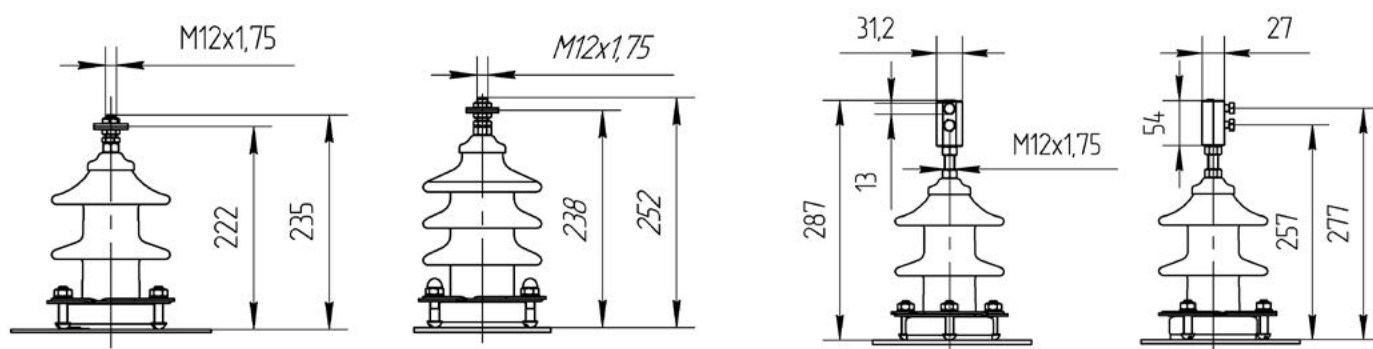
**Ввод НН на номинальный ток 250 А  
(63-160 кВА)**

**Ввод НН на номинальный ток 400 А  
(250 кВА)**



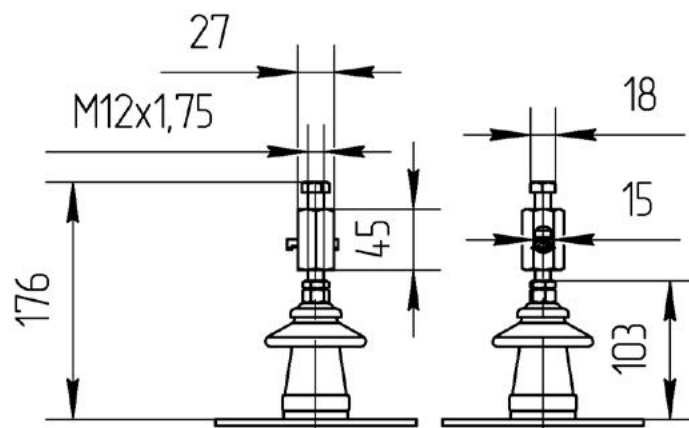
**Ввод НН на номинальный ток 630 А  
(400 кВА)**

**Вводы ВН для трансформаторов  
серий ТМ, ТМГ, ТМГэ, ТМГэ2, ТМГ (столбовой), ТМГФ, ТМГПН**



**Ввод ВН для трансформаторов  
серий ТМ, ТМГ, ТМГэ, ТМГэ2, ТМГФ  
(25-1250 кВА)**

**Ввод ВН для трансформаторов  
серии ТМГ (столбовой)  
(25-160 кВА)**



**Ввод ВН для трансформаторов серии ТМГПН  
(63-630 кВА)**

## НОРМЫ ОТГРУЗКИ ПРОДУКЦИИ

| Наименование продукции  | Вид транспорта                        |              |                            |
|---|---------------------------------------|--------------|----------------------------|
|   | Автомашина<br>(еврофура 13,5 м, 20 т) | Крытый вагон | 20-ти футовый<br>контейнер |
| Распределительные масляные трансформаторы серий ТМ и ТМГ                  |                                       |              |                            |
| ТМ, ТМГ-25-10(6)/0,4  | 60                                    | 40           | 20                         |
| ТМ, ТМГ-40-10(6)/0,4  | 60                                    | 40           | 20                         |
| ТМ, ТМГ-63-10(6)/0,4  | 44                                    | 40           | 15                         |
| ТМ, ТМГ-100-10(6)/0,4   | 36                                    | 22           | 12                         |
| ТМ, ТМГ-160-10(6)/0,4   | 27                                    | 22           | 12                         |
| ТМ, ТМГ-250-10(6)/0,4   | 18                                    | 22           | 10                         |
| ТМ, ТМГ-400-10(6)/0,4   | 14                                    | 14           | 8                          |
| ТМ, ТМГ-630-10(6)/0,4   | 11                                    | 12           | 7                          |
| ТМГ-1000-10(6)/0,4  | 7                                     | 8            | 4                          |
| ТМГ-1250-10(6)/0,4  | 6                                     | 8            | 4                          |
| Распределительные масляные трансформаторы энергоэффективные серии ТМГэ    |                                       |              |                            |
| ТМГэ-160-10(6)/0,4  | 26 (24*)                              | 22           | 12                         |
| ТМГэ-250-10(6)/0,4  | 18 (16*)                              | 22 (12*)     | 12 (8*)                    |
| ТМГэ-400-10(6)/0,4  | 13 (11*)                              | 14 (12*)     | 8 (6*)                     |
| ТМГэ-630-10(6)/0,4  | 10                                    | 12           | 6                          |
| ТМГэ-1000-10(6)/0,4   | 7                                     | 8            | 4                          |
| Распределительные масляные трансформаторы энергоэффективные серии ТМГэ2   |                                       |              |                            |
| ТМГэ2-100-10(6)/0,4   | 29                                    | 22           | 12                         |
| ТМГэ2-160-10(6)/0,4   | 22                                    | 22           | 12                         |
| ТМГэ2-250-10(6)/0,4   | 18 (16*)                              | 22 (12*)     | 12 (8*)                    |
| ТМГэ2-400-10(6)/0,4   | 12                                    | 12           | 6                          |
| ТМГэ2-630-10(6)/0,4   | 9                                     | 12           | 6                          |
| ТМГэ2-1000-10(6)/0,4  | 6                                     | 8            | 4                          |
| Распределительные масляные трансформаторы серии ТМГ столбового исполнения |                                       |              |                            |
| ТМГ-25-10(6)/0,4 (столбовой)  | 48                                    | 40           | 15                         |
| ТМГ-40-10(6)/0,4 (столбовой)  | 48                                    | 40           | 15                         |
| ТМГ-63-10(6)/0,4 (столбовой)  | 36                                    | 30           | 15                         |
| ТМГ-100-10(6)/0,4 (столбовой)   | 36                                    | 22           | 12                         |
| ТМГ-160-10(6)/0,4 (столбовой)   | 22                                    | 22           | 12                         |
| Масляные трансформаторы серии ТМГПН                                       |                                       |              |                            |
| ТМГПН-63**  | 30**                                  | 22**         | 12**                       |
| ТМГПН-100   | 20 (30**)                             | 18 (22**)    | 10 (12**)                  |
| ТМГПН-125   | 20 (26**)                             | 18 (22**)    | 8 (12**)                   |
| ТМГПН-160   | 20 (23**)                             | 18 (22**)    | 8 (10**)                   |
| ТМГПН-250   | 16                                    | 14           | 6                          |
| ТМГПН-300   | 14                                    | 10           | 4                          |
| ТМГПН-400   | 13                                    | 10           | 4                          |
| ТМГПН-630   | 7                                     | 7            | 4                          |

\* данные для трансформаторов со схемой соединения обмоток У/Зн-11

\*\* данные для трансформаторов серии ТМГПН с верхним расположением вводов



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

|                             |                                 |                                |                           |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Архангельск (8182)63-90-72  | Калининград (4012)72-03-81      | Нижний Новгород (831)429-08-12 | Смоленск (4812)29-41-54   |
| Астана +7(7172)727-132      | Калуга (4842)92-23-67           | Новокузнецк (3843)20-46-81     | Сочи (862)225-72-31       |
| Белгород (4722)40-23-64     | Кемерово (3842)65-04-62         | Новосибирск (383)227-86-73     | Ставрополь (8652)20-65-13 |
| Брянск (4832)59-03-52       | Киров (8332)68-02-04            | Орел (4862)44-53-42            | Тверь (4822)63-31-35      |
| Владивосток (423)249-28-31  | Краснодар (861)203-40-90        | Оренбург (3532)37-68-04        | Томск (3822)98-41-53      |
| Волгоград (844)278-03-48    | Красноярск (391)204-63-61       | Пенза (8412)22-31-16           | Тула (4872)74-02-29       |
| Вологда (8172)26-41-59      | Курск (4712)77-13-04            | Пермь (342)205-81-47           | Тюмень (3452)66-21-18     |
| Воронеж (473)204-51-73      | Липецк (4742)52-20-81           | Ростов-на-Дону (863)308-18-15  | Ульяновск (8422)24-23-59  |
| Екатеринбург (343)384-55-89 | Магнитогорск (3519)55-03-13     | Рязань (4912)46-61-64          | Уфа (347)229-48-12        |
| Иваново (4932)77-34-06      | Москва (495)268-04-70           | Самара (846)206-03-16          | Челябинск (351)202-03-61  |
| Ижевск (3412)26-03-58       | Мурманск (8152)59-64-93         | Санкт-Петербург (812)309-46-40 | Череповец (8202)49-02-64  |
| Казань (843)206-01-48       | Набережные Челны (8552)20-53-41 | Саратов (845)249-38-78         | Ярославль (4852)69-52-93  |

Эл. почта: [axs@nt-rt.ru](mailto:axs@nt-rt.ru) || Сайт: <http://alttrans.nt-rt.ru>