

# ТРАНСФОРМАТОРЫ серии ТМ

Трехфазные масляные трансформаторы серии ТМ предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистем и потребителей электроэнергии в условиях наружной или внутренней установки умеренного (от плюс 40 до минус 45 °С) или холодного (от плюс 40 до минус 60 °С) климата. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры изделий в недопустимых пределах. Трансформаторы не предназначены для работы в условиях тряски, вибрации, ударов, в химически активной среде. Высота установки над уровнем моря не более 1000 м.

Номинальная частота 50 Гц. Регулирование напряжения осуществляется в диапазоне до  $\pm 5\%$  на **полностью отключенном трансформаторе** (ПБВ) переключением ответвлений обмотки ВН ступенями по 2,5 %.

Температурные изменения объема масла в трансформаторах *компенсируются маслорасширителем* со встроенным воздухоосушителем, предотвращающим попадание в трансформатор влаги и промышленных загрязнений, поступающих с воздухом при температурных колебаниях уровня масла.

Баки трансформаторов мощностью 25, 40, 63 и 1600 кВ·А - гладкие, мощностью 1000 кВ·А - гофрированные.

Для измерения температуры верхних слоев масла на крышке трансформаторов предусматривается гильза для установки жидкостного термометра.

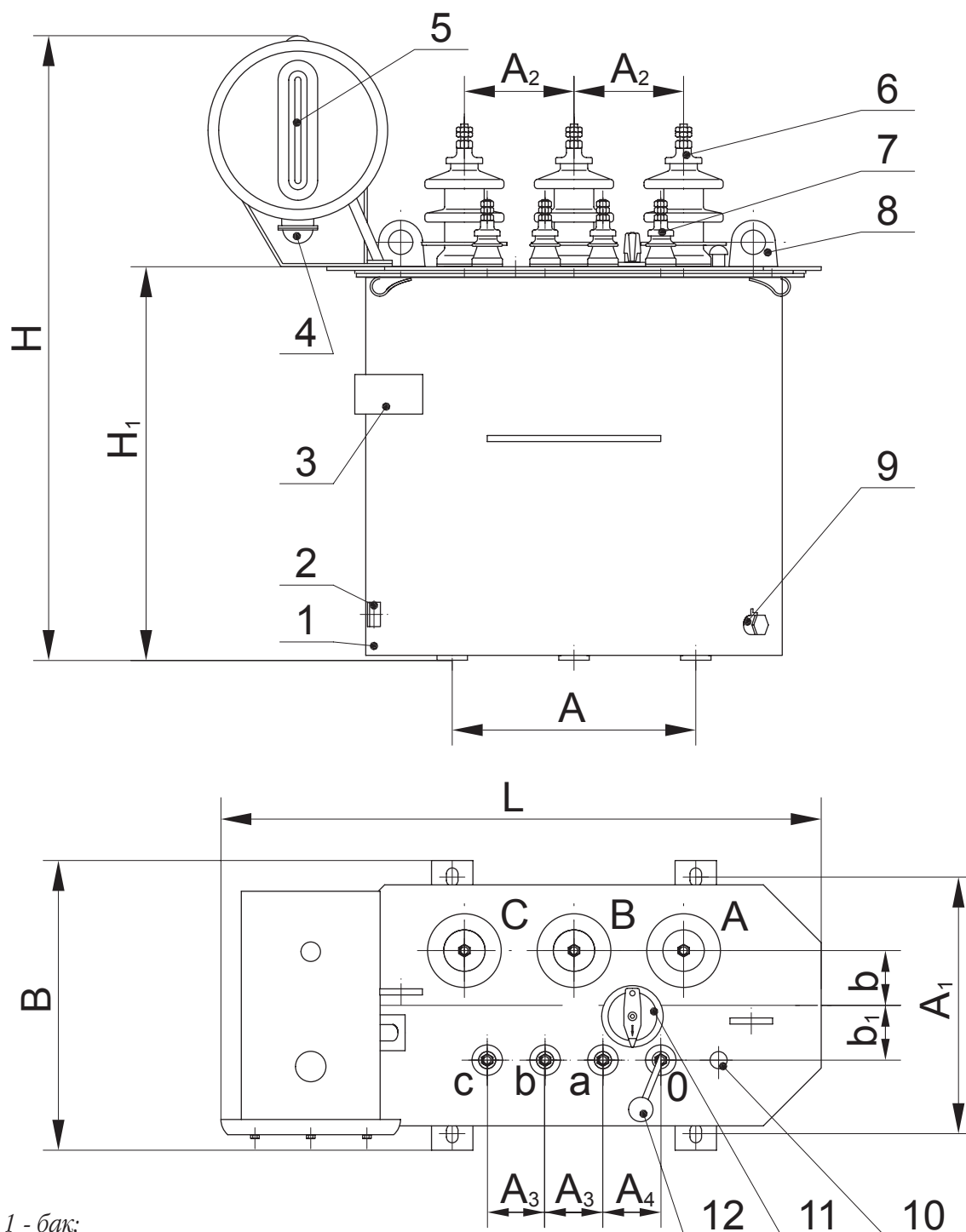
Трансформаторы мощностью 1000 и 1600 кВ·А по заказу потребителя комплектуются газовым реле и (или) манометрическим сигнализирующим термометром.

Трансформаторы мощностью 1000 и 1600 кВ·А комплектуются транспортными роликами для перемещения трансформаторов в продольном и поперечном направлениях.

## Технические характеристики трансформаторов серии ТМ

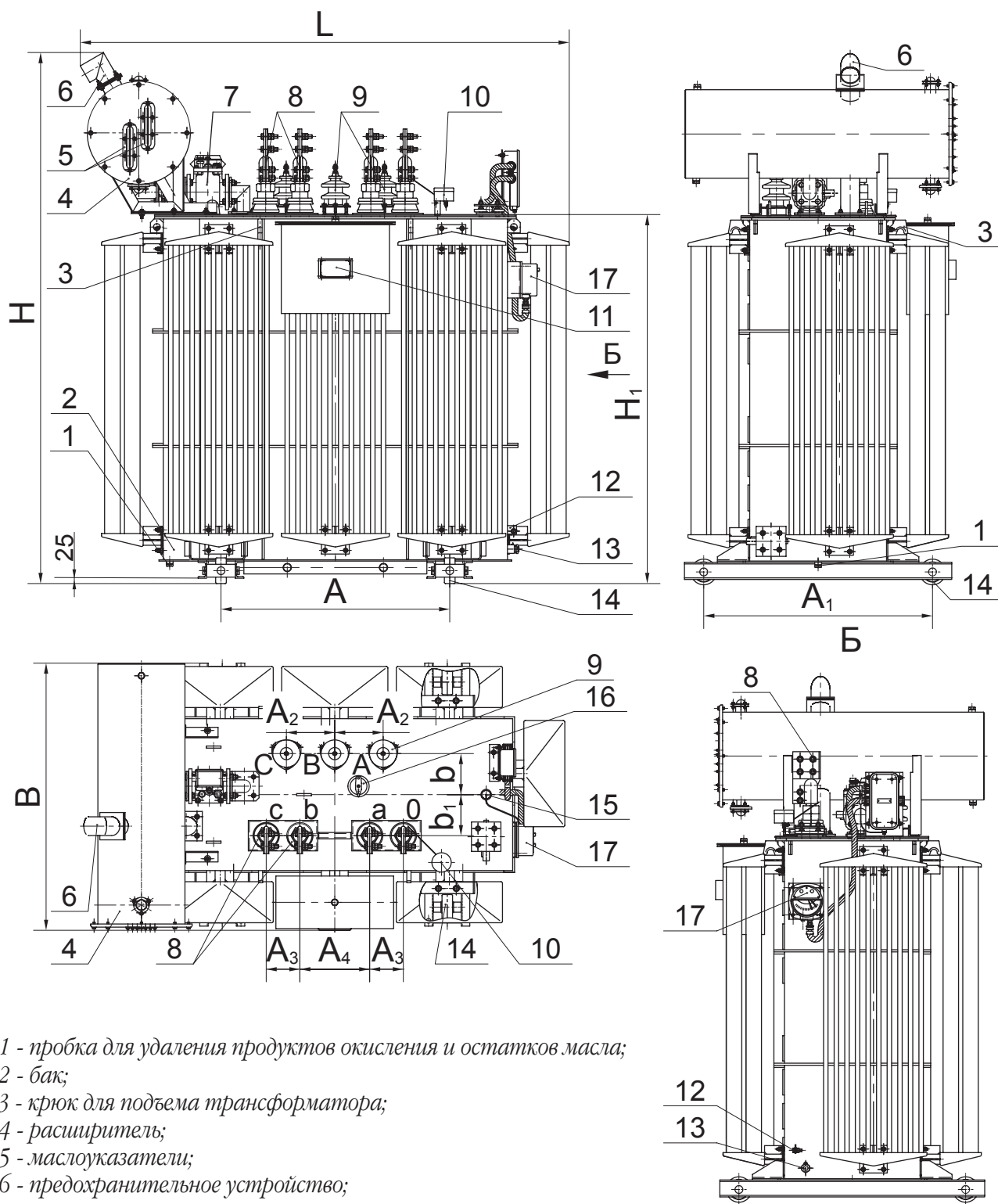
| Тип трансформатора | Номинальная мощность, кВ·А | Номинальное напряжение, кВ |             | Схема и группа соединения обмоток | Потери, Вт |              | Ток, х.х., % | Напряжение, к.з., % | Размеры, мм |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |       | Масса, кг |  |
|--------------------|----------------------------|----------------------------|-------------|-----------------------------------|------------|--------------|--------------|---------------------|-------------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----------|--|
|                    |                            | ВН                         | НН          |                                   | х.х.       | к.з.         |              |                     | L           | B    | H    | H1   | A    | A1   | A2  | A3  | A4  | b   | b1  | масла | полная    |  |
|                    |                            |                            |             |                                   |            |              |              |                     |             |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |       |           |  |
| ТМ-25/10-У1(ХЛ1)   | 25                         | 6; 10                      | 0,23; 0,4   | У/УН-0<br>У/ЗН-11                 | 115        | 600<br>690   | 2,8          | 4,5<br>4,7          | 1050        | 410  | 1060 | 650  | 400  | 350  | 180 | 95  | 95  | 90  | 90  | 72    | 260       |  |
|                    |                            | 15                         | 0,4         | У/УН-0<br>У/ЗН-11                 | 115        | 600<br>690   | 2,8          | 4,5<br>4,7          | 1120        | 410  | 1060 | 650  | 400  | 350  | 240 | 90  | 130 | 90  | 90  | 72    | 260       |  |
| ТМ-40/10-У1(ХЛ1)   | 40                         | 6;10                       | 0,23<br>0,4 | У/УН-0<br>У/ЗН-11                 | 155        | 880          | 2,6          | 4,5                 | 1070        | 420  | 1135 | 730  | 400  | 350  | 180 | 95  | 95  | 90  | 90  | 89    | 317       |  |
|                    |                            | 15                         | 0,4         | У/УН-0<br>У/ЗН-11                 | 155<br>165 | 880<br>1000  | 2,6          | 4,5<br>4,7          | 1140        | 420  | 1135 | 730  | 400  | 350  | 240 | 90  | 130 | 90  | 90  | 89    | 317       |  |
| ТМ-63/10-У1(ХЛ1)   | 63                         | 6;10                       | 0,23; 0,4   | У/УН-0<br>У/ЗН-11                 | 220        | 1280<br>1470 | 1,8          | 4,5<br>4,7          | 1060        | 660  | 1190 | 770  | 400  | 350  | 180 | 95  | 95  | 100 | 100 | 110   | 420       |  |
|                    |                            | 15                         | 0,4         | У/УН-0<br>У/ЗН-11                 | 220        | 1280         | 1,8          | 4,5                 | 1150        | 660  | 1190 | 770  | 400  | 350  | 240 | 90  | 90  | 100 | 100 | 110   | 420       |  |
| ТМ-1000/10-У1      | 1000                       | 6;10                       | 0,4         | У/УН-0<br>Д/УН-11                 | 1600       | 10800        | 0,5          | 5,5                 | 2000        | 1100 | 2200 | 1450 | 820  | 820  | 230 | 135 | 135 | 185 | 205 | 900   | 3000      |  |
| ТМ-1600/10-У1      | 1600                       | 10                         | 0,4         | Д/УН-11                           | 2300       | 16500        | 0,4          | 6                   | 2300        | 1325 | 2560 | 1715 | 1070 | 1070 | 230 | 160 | 332 | 195 | 195 | 1250  | 4665      |  |

## Трансформаторы серии ТМ мощностью 25...63 кВ·А



- 1 - бак;
- 2 - зажим заземления;
- 3 - табличка;
- 4 - воздухоосушитель;
- 5 - маслоуказатель;
- 6 - ввод ВН;
- 7 - ввод НН;
- 8 - серьга для подъема трансформатора;
- 9 - пробка сливная;
- 10 - гильза для термометра;
- 11 - переключатель;
- 12 - предохранитель (устанавливается по заказу потребителя).

## Трансформатор серии ТМ мощностью 1600 кВ·А



- 1 - пробка для удаления продуктов окисления и остатков масла;
- 2 - бак;
- 3 - крюк для подъема трансформатора;
- 4 - расширитель;
- 5 - маслоуказатели;
- 6 - предохранительное устройство;
- 7 - газовое реле;
- 8 - вводы НН;
- 9 - вводы ВН;
- 10 - пробивной предохранитель (устанавливается по заказу потребителя);
- 11 - табличка;
- 12 - зажим заземления;
- 13 - пробка для слива и отбора пробы масла;
- 14 - ролик транспортный;
- 15 - гильза для установки термобаллона термометра;
- 16 - переключатель;
- 17-термометр манометрический (устанавливается по заказу потребителя).