

# ТРАНСФОРМАТОРЫ ТМГ11

Трехфазные масляные трансформаторы ТМГ11 предназначены для преоб-разования 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 %.

Трансформаторы ТМГ11 **герметичного исполнения, без маслорасширителей**. Температурные изменения объема масла компенсируются изменением объема гофров бака за счет пластичной их деформации.

Для контроля уровня масла в трансформаторах предусмотрен маслоуказатель поплавкового типа.

Для контроля внутреннего давления в баке и сигнализации в случае превышения им допустимых величин в трансформаторах, размещаемых в помещении, предусматривается по заказу потребителя установка электроконтактного мановакуумметра.

Для измерения температуры верхних слоев масла на крышке трансформаторов предусмотрена гильза для установки жидкостного стеклянного термометра. Жидкостными стеклянными термометрами трансформаторы комплектуются по заказу потребителя.

Для измерения температуры верхних слоев масла и управления внешними электрическими цепями трансформаторы мощностью от 630 до 2500 кВ·А, предназначенные для эксплуатации в помещении или под навесом, по заказу потребителя комплектуются манометрическим сигнализирующим термометром.

Ввод нейтрали стороны НН трансформатора рассчитан на продолжительную нагрузку током, равным 100 % номинального тока обмотки НН.

Трансформаторы мощностью от 250 до 2500 кВ·А комплектуются транспортными роликами для перемещения трансформатора в продольном и поперечном направлениях.

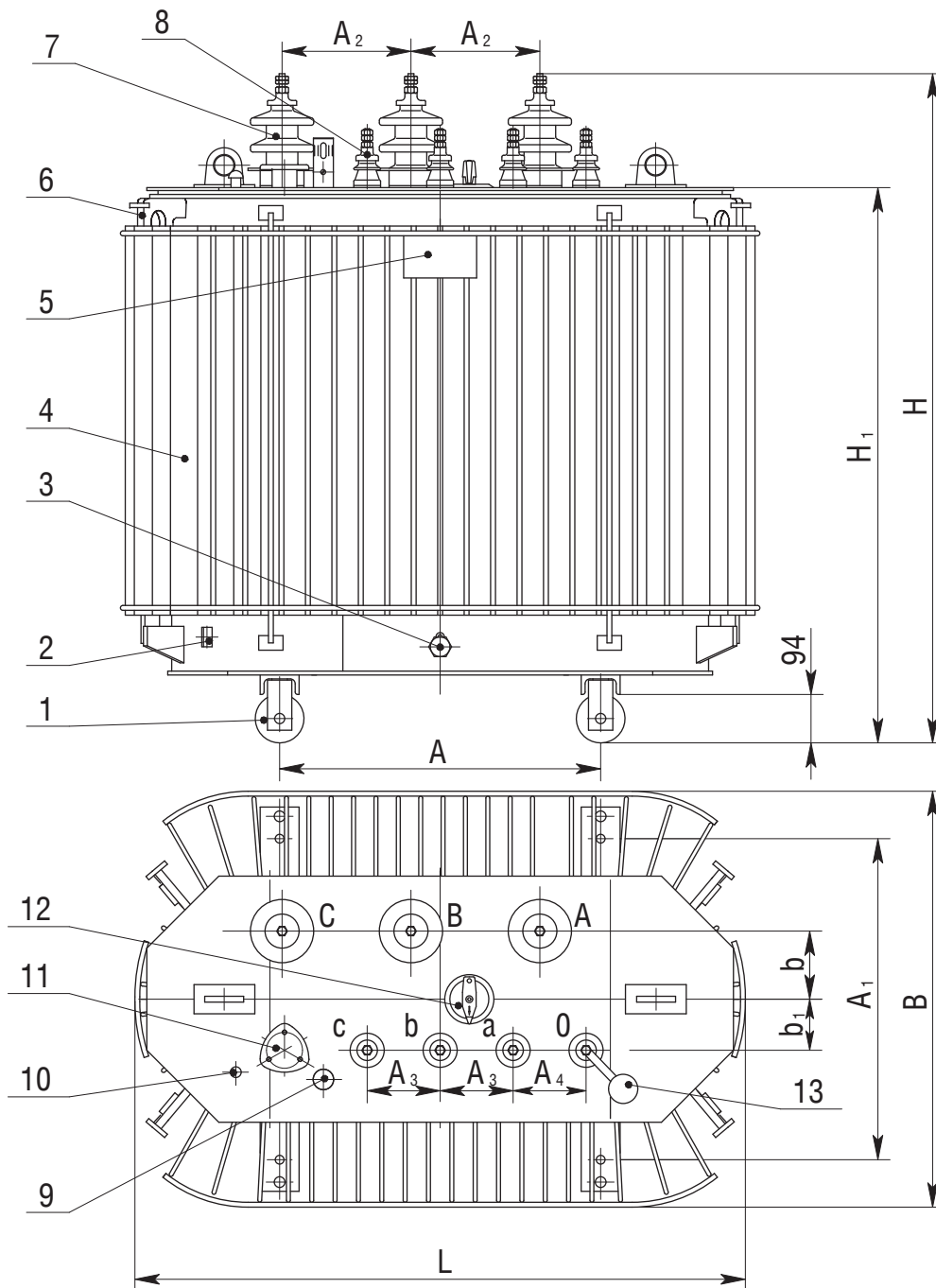
Трансформаторы мощностью 160 кВ·А классов напряжения 10 и 15 кВ комплектуются транспортными роликами по заказу потребителя.

При установке транспортных роликов размеры Н, Н<sub>1</sub> (см. таблицу) увеличиваются на 94 мм в трансформаторах мощностью 160 и 250 кВ·А.

**Технические характеристики трансформаторов ТМГ11 мощностью 100 ... 2500 кВ·А**

Тип трансформатора	Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение, кВ		Схема и группа соединений обмоток	Потери, Вт		Напряженность к.з., %	Размеры, мм											Масса, кг	
		ВН	НН		х.х.	к.з.		L	B	H	H <sub>1</sub>	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	b	b <sub>1</sub>	масла	полная
ТМГ11-100/10-У1(ХЛ1)	100	6; 10	0,23	У/Ун-0	1970	4,5	1060	770	450	185	100	210	75	100	490					
		8,05	0,38	Ун/Δ-11	290	4,5	935	1220	450	270	210	85								
		15	0,4	У/Ун-0 У/Зн-11	1970 2270	4,5 4,7														
ТМГ11-100/15-У1(ХЛ1)	100	27,5	0,4	У/Ун-0	320	6,5	1300	1010	550	430	100	100	195	130	720					
		35	0,4	У/Зн-11	2270	6,8														
ТМГ11-160/10-У1(ХЛ1)	160	6; 10	0,23	У/Ун-0	2600	4,5	1185	910	550	185	100	100	110	120	670					
		15	0,4	Δ/Ун-11 У/Зн-11	410	4,5 4,7	1020	755	550	270	100	100	110	120	175					
		27,5	0,4	У/Ун-0 У/Зн-11	2600 2900	4,5 4,7														
ТМГ11-160/35-У1	160	27,5	0,4	У/Ун-0	480	6,5	1375	1065	550	430	100	100	195	130	980					
		35	0,4	У/Зн-11	3100	6,8														
ТМГ11-250/10-У1(ХЛ1)	250	6; 10	0,23	Ун/Δ-11	3700	4,5	1270	970	550	200	150	150	140	120	920					
		15	0,4	У/Ун-0 Δ/Ун-11	570	4,5	1140	820	550	270	150	150	140	120	225					
		27,5	0,4	У/Ун-0 Δ/Ун-11	3700 4200	4,5 4,7														
ТМГ11-250/35-У1	250	27,5	0,4	У/Ун-0	630	6,5	1490	1160	660	430	100	100	220	160	1290					
		35	0,4	У/Зн-11	4200	6,8														
ТМГ11-400/10-У1(ХЛ1)	400	6; 10	0,23	Ун/Δ-11	5400	4,5	1415	1135	660	265	150	150	140	105	1255					
		8,15	0,38	Ун/Δ-11	830	4,5	1350	855	660	265	150	150	140	105	305					
		15	0,4	У/Ун-0 Δ/Ун-11	5400 5800	4,5 4,7														
ТМГ11-400/35-У1	400	27,5	0,4	У/Ун-0	830	6,5	1560	1255	660	430	150	150	240	125	1680					
		35	0,4	У/Зн-11	5500	6,8														
ТМГ11-630/10-У1(ХЛ1)	630	6; 10	0,4	У/Ун-0 Δ/Ун-11	1060	5,5	1545	1230	820	230	135	135	170	170	1860					
		27,5	0,4	У/Ун-0	1100	6,5	1570	1200	820	230	135	135	200	160	2450					
		35	0,4	У/Зн-11	8700	6,8														
ТМГ11-1000/10-У1(ХЛ1)	1000	6; 10	0,4	У/Ун-0 Δ/Ун-11	1400	5,5	1720	1470	820	230	135	135	160	150	2750					
		1250	0,4	У/Ун-0	1650	6,0	1825	1130	820	230	160	160	190	90	3250					
		1600	0,4	Δ/Ун-11	2150	6,0	2060	1260	820	230	160	160	195	180	4250					
ТМГ11-2500/10-У1(ХЛ1)	2500	6; 10	0,4	Δ/Ун-11	2600	6,0	2370	1965	1070	230	200	200	250	40	6680					

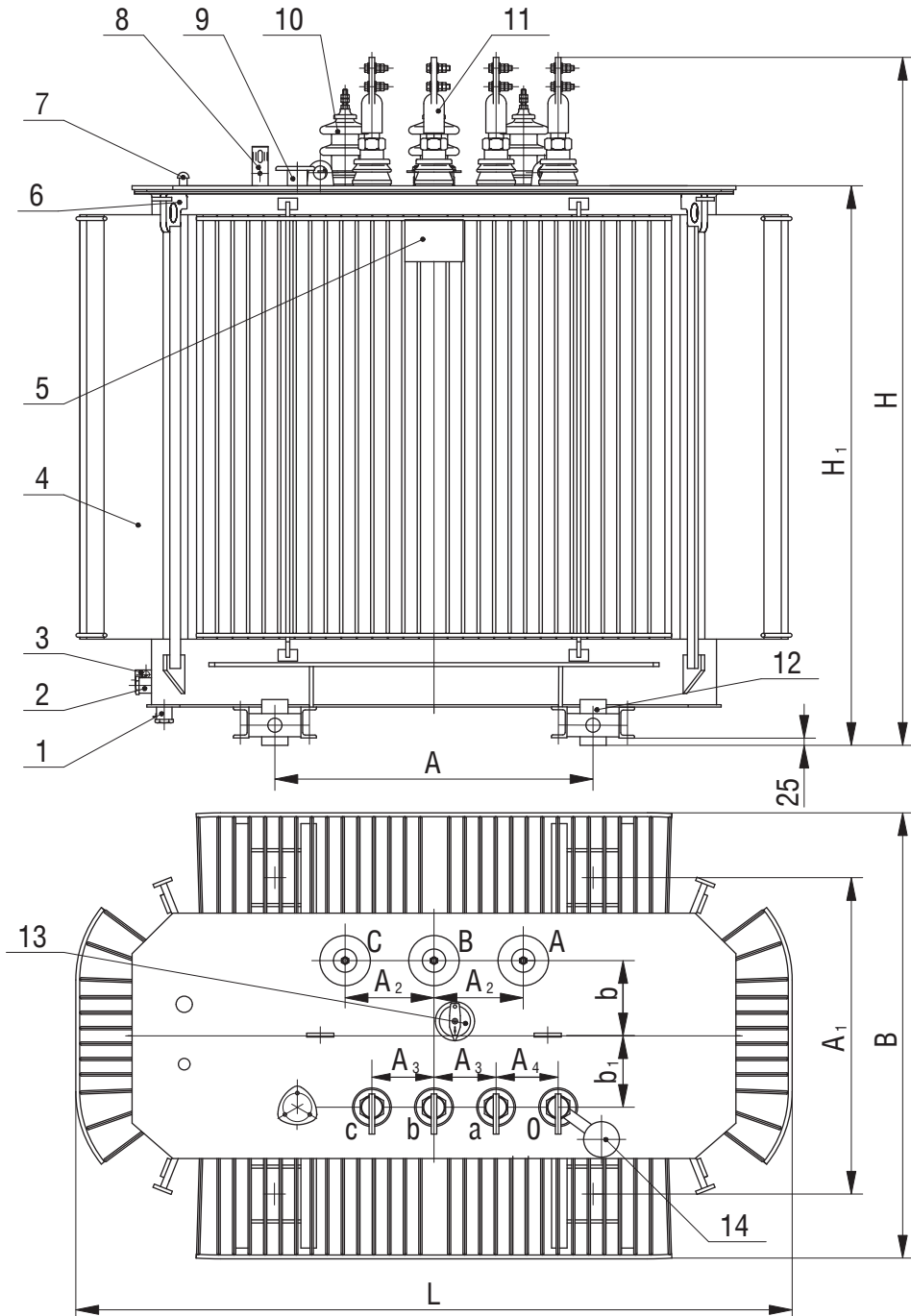
## Трансформатор ТМГ11 мощностью 100 ... 400 кВ·А



- 1 – ролик транспортный;
- 2 – зажим заземления;
- 3 – пробка сливная;
- 4 – бак\*;
- 5 – табличка;
- 6 – серьга для подъема трансформатора;
- 7 – ввод ВН;
- 8 – ввод НН;
- 9 – маслоуказатель;
- 10 – гильза термометра;
- 11 – патрубок для заливки масла;
- 12 – переключатель;
- 13 – пробивной предохранитель (устанавливается по заказу потребителя).

\* Графика рисунка соответствует трансформатору мощностью 400 кВ·А

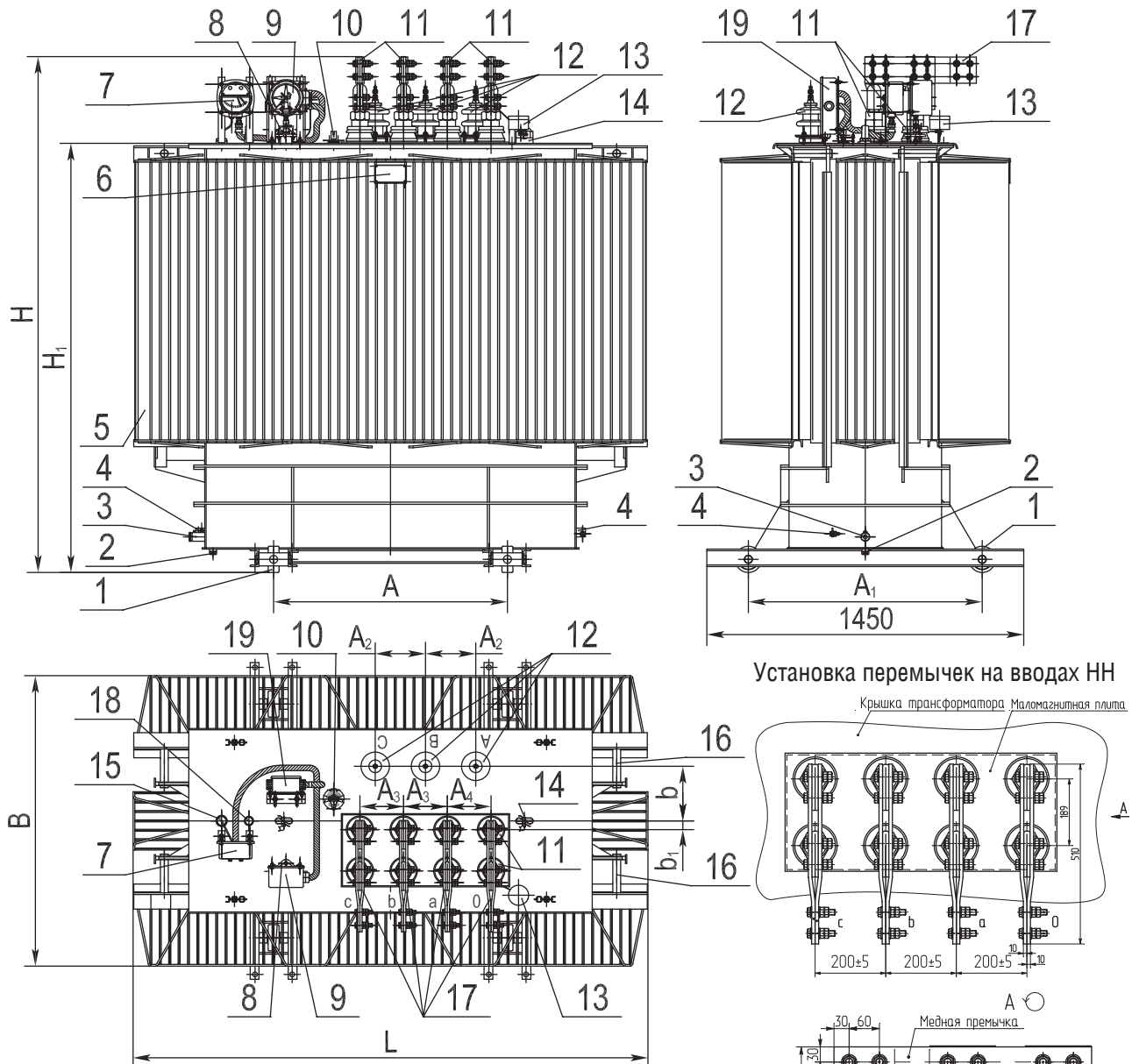
## Трансформаторы ТМГ11 мощностью 630...1600 кВ·А



- 1 – пробка для удаления остатков масла (в трансформаторе мощностью 1600 кВ·А);
- 2 – пробка сливная;
- 3 – зажим заземления;
- 4 – бак\*;
- 5 – табличка;
- 6 – серьга для подъема трансформатора;
- 7 – гильза для стеклянного термометра и термобаллона манометрического термометра;
- 8 – маслоуказатель;
- 9 – патрубок для заливки масла;
- 10 – ввод ВН;
- 11 – ввод НН;
- 12 – ролик транспортный;
- 13 – переключатель;
- 14 – пробивной предохранитель (устанавливается по заказу потребителя).

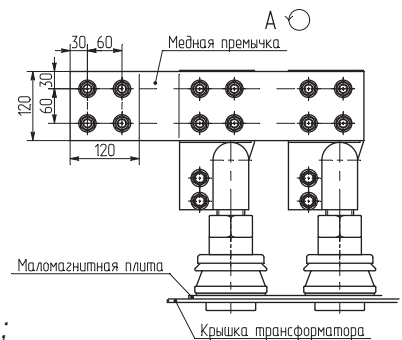
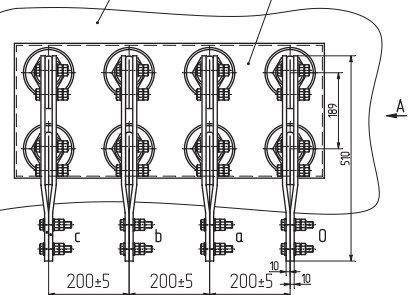
\* – графика рисунка соответствует трансформатору мощностью 1000 кВ·А

## Трансформатор ТМГ11 мощностью 2500 кВ·А



Установка перемычек на вводах НН

Крышка трансформатора Маломагнитная плита



- 1 – ролик транспортный;
- 2 – пробка для удаления продуктов окисления и остатков масла;
- 3 – пробка для слива масла;
- 4 – зажимы заземления;
- 5 – бак;
- 6 – табличка;
- 7 – манометрический термометр (устанавливается по заказу потребителя);
- 8 – патрубок для заливки масла;
- 9 – мановакуумметр (устанавливается по заказу потребителя);
- 10 – привод переключателя;
- 11 – вводы НН;
- 12 – вводы ВН;
- 13 – пробивной предохранитель (устанавливается по заказу потребителя);
- 14 – серьга для подъема крышки;
- 15 – гильза для установки термобаллона термометра;
- 16 – узел для подъема трансформатора и крепления при транспортировании;
- 17 – перемычки для вводов НН (поставляются комплектно);
- 18 – маслоуказатель;
- 19 – коробка зажимов (устанавливается при заказе мановакуумметра и/или манометрического термометра).