

ТРАНСФОРМАТОРЫ СУХИЕ серий ОСМ(ОСО) и ТСМ(ТСЛ)



ОАО «ЭЛЕКТРОЗАВОД»

УДК 621.314.212
ОКП 34 1311
ГРНТИ 45.33.29.31

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Трансформаторы предназначены для питания пониженным напряжением различных цепей в электроустановках общего назначения: системы управления электроприводов, местного освещения, лифтового электрооборудования, электроинструмента, сигнализации, автоматики и т. п.

Трансформаторы рассчитаны на напряжение питающей сети до 1000 В частотой 50 и 60 Гц.

Структура условного обозначения

ХСМ-Х-Х-ХЗ:

- Х – число фаз (О – однофазный, Т – трехфазный);
- С – вид охлаждения (естественное воздушное при открытом исполнении);
- М – многоцелевого назначения (Л – лифтовой, О – освещение и др.);
- Х – номинальная мощность, кВ·А;
- Х – вариант конструктивного исполнения (при необходимости);
- ХЗ – климатическое исполнение (УХЛ, Т) и категория размещения по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации

Высота над уровнем моря при номинальной нагрузке, м, не более	1000
Температура окружающего воздуха, °С	-60...+40
Относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, %	80
Рабочее положение в пространстве трансформаторов:	
однофазных мощностью до 1,0 кВ·А	Любое
остальных	Вертикальное
Режим работы	Продолжительный
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP00
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	I
Нормативно-технический документ	ИАЯК.671111.105 ТУ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность, кВ·А	0,04–4,0
Номинальные первичные напряжения, В	127–660
Номинальные вторичные напряжения, В	12–440

торов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Типоисполнение трансформатора	Мощность, кВ·А	Ток ХХ, %	КПД, %
ОСМ(0)-0,04 УХЛЗ	0,04	36,0	90,0
ОСМ(0)-0,063 УХЛЗ	0,063	34,0	90,0
ОСМ(0)-0,1 УХЛЗ	0,1	32,0	90,0
ОСМ(0)-0,16 УХЛЗ	0,16	30,0	90,0
ОСМ(0)-0,25 УХЛЗ	0,25	25,0	92,0
ОСМ(0)-0,4 УХЛЗ	0,4	22,0	92,0
ОСМ(0)-0,63 УХЛЗ	0,63	20,0	92,0
ОСМ(0)-1,0 УХЛЗ	1,0	18,0	95,0
ОСМ(0)-1,6 УХЛЗ	1,6	10,0	95,0
ОСМ(0)-2,5 УХЛЗ	2,5	10,0	95,0
ОСМ(0)-4,0 УХЛЗ	4,0	8,0	95,0
ТСЛ(М)-0,1 УХЛЗ	0,1	20,0	80,0
ТСЛ(М)-0,16 УХЛЗ	0,16	20,0	82,0
ТСЛ(М)-0,25 УХЛЗ	0,25	20,0	85,0
ТСЛ(М)-0,4 УХЛЗ	0,4	25,0	85,0
ТСЛ(М)-0,63 УХЛЗ	0,63	25,0	90,0
ТСЛ(М)-1,0 УХЛЗ	1,0	25,0	90,0
ТСЛ(М)-1,6 УХЛЗ	1,6	15,0	90,0
ТСЛ(М)-2,5 УХЛЗ	2,5	10,0	95,0
ТСЛ(М)-4,0 УХЛЗ	4,0	10,0	95,0

Трансформаторы могут изготавливаться с несколькими вторичными обмотками, при этом в заказе должна быть указана мощность или ток нагрузки каждой из вторичных обмоток.

Во вторичных обмотках может быть выполнено одно или несколько ответвлений, при этом мощность на ответвлениях снижается относительно мощности трансформатора пропорционально снижению напряжения. В случае одновременного подключения ко вторичной обмотке нескольких нагрузок с различными напряжениями, значение тока на любом участке обмотки не должно превышать его номинального значения.

Предельные отклонения напряжений вторичных обмоток от номинальных значений приведены в табл. 2.

Таблица 2

Напряжение	
Номинальное, В	Предельное отклонение
До 5	$\pm 1,0$ В
От 5 до 14	$\pm 1,5$ В
От 14 до 29	$\pm 2,5$ В
От 29 до 42	$\pm 3,0$ В
От 42 до 56	$\pm 3,5$ В
От 56 до 82	$\pm 5,0$ В
От 82	$\pm 5,0$ В

Трансформаторы нестойкие к КЗ по ГОСТ 19294-84.

Принципиальные схемы обмоток однофазных трансформаторов приведены на рис. 1, а-д, трехфазных трансформаторов — на рис. 1, е-з.

По согласованию сторон могут быть изготовлены трансформаторы с другими схемами соединений обмоток.

Значение испытательного напряжения между первичной и вторичной обмотками, а также между обмотками и корпусом составляет не менее 2,5 кВ.

Полный установленный срок службы трансформаторов — не менее 12 лет.

КОНСТРУКЦИЯ

Трансформаторы выполнены на витых разрезных или гнутых стыковых магнитопроводах, изготовленных из электротехнической стали толщиной 0,3-0,35 мм с жаростойким покрытием.

Обмотки трансформаторов многослойные, выполнены медным обмоточным проводом с теплостойкой изоляцией и пропитаны влагостойким электроизоляционным лаком (эмалью).

Трансформаторы неремонтнопригодны, поскольку магнитопровод склеен специальным компаундом, обеспечивающим повышенную надежность и малошумность этих изделий.

Отводы катушек выведены на специальные клеммные колодки, выбранные в зависимости от значений номинальных токов и сечения обмоточного провода.

По согласованию сторон трансформаторы могут изготавливаться без клеммных колодок, при этом выводы выполнены собственным проводом и оконцованы медными (латунными) наконечниками.

Общий вид, габаритные и установочные размеры трансформаторов приведены на рис. 2-6. В таблицах к рисункам дана масса трансформаторов.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят: трансформатор; паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации.

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать: код по ОКП, наименование и типоразмер трансформатора, сочетание напряжений обмоток, распределение мощностей по каждой из обмоток (для трансформаторов с несколькими вторичными обмотками) и обозначение технических условий.

Примечание. Напряжения, относящиеся к различным обмоткам, должны указываться через дробь, напряжения на отводах в пределах одной обмотки — через тире.

Примеры: „ОКП 34 1311 3111, трансформатор ОСМ-1,0 УХЛЗ, 220/110-22-5/24 В, 1,0/0,88/0,12 кВ-А, ИАЯК.671111.105 ТУ”;

„ОКП 34 1311 1128, трансформатор ОСМ-0,063 ТЗ, 220/14-5 В, ИАЯК.671111.105 ТУ”;

„ОКП 34 1311 1326, трансформатор ОСО-0,1 УХЛЗ, 220/12/12 В, 1,0/0,05/0,05 кВ-А, ИАЯК.671111.105 ТУ”;

„ОКП 34 1311 2919, трансформатор ТСМ-0,63 ТЗ, 380/220 В, ИАЯК.671111.105 ТУ”;

„ОКП 34 1311 1739, трансформатор ТСЛ-0,25 УХЛЗ, 380/170 В, ИАЯК.671111.105 ТУ”.

При необходимости заказчиком указываются дополнительные требования: схема соединения обмоток, необходимость наличия заземляющего контакта, значение испытательного напряжения, требования к внешней отделке (окраске) и др.

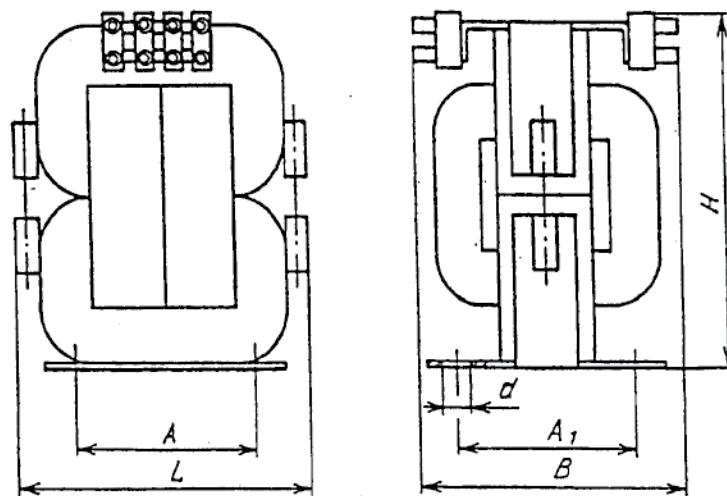
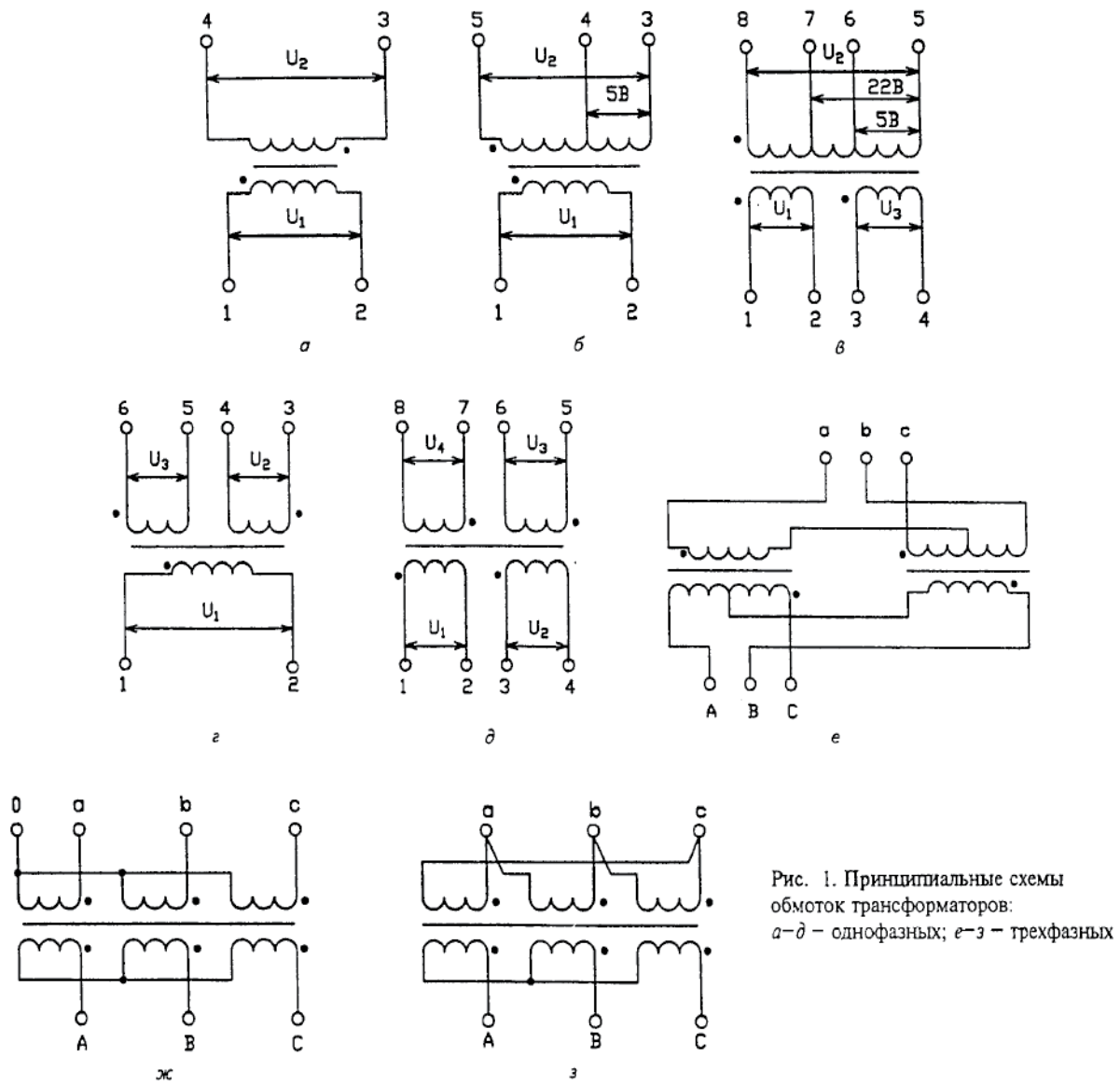


Рис. 2. Общий вид, габаритные и установочные размеры однофазных трансформаторов мощностью 0,063–1,0 кВ·А

Таблица к рис. 2

Типоисполнение трансформатора	Размеры, мм						Масса, кг
	<i>A</i>	<i>A</i> ₁	<i>B</i>	<i>H</i>	<i>L</i>	<i>d</i>	
ОСМ-0,063 УХЛЗ, ОСО-0,063 УХЛЗ	56±4	58±0,5	75	105	95	6,5	1,4
ОСМ-0,1 УХЛЗ, ОСО-0,1 УХЛЗ	56±4	58±0,5	75	105	95	6,5	1,5
ОСМ-0,16 УХЛЗ, ОСО-0,16 УХЛЗ	56±4	58±0,5	75	120	110	6,5	1,9
ОСМ-0,25 УХЛЗ, ОСО-0,25 УХЛЗ	56±4	58±0,5	86	135	125	6,5	3,0
ОСМ-0,4 УХЛЗ, ОСО-0,4 УХЛЗ	50±0,5	75±0,5	135	135	125	M5	5,5
ОСМ-0,63 УХЛЗ, ОСО-0,63 УХЛЗ	50±0,5	75±0,5	135	135	125	M5	6,2
ОСМ-1,0 УХЛЗ, ОСО-1,0 УХЛЗ	50±0,5	75±0,5	145	160	140	M5	8,0

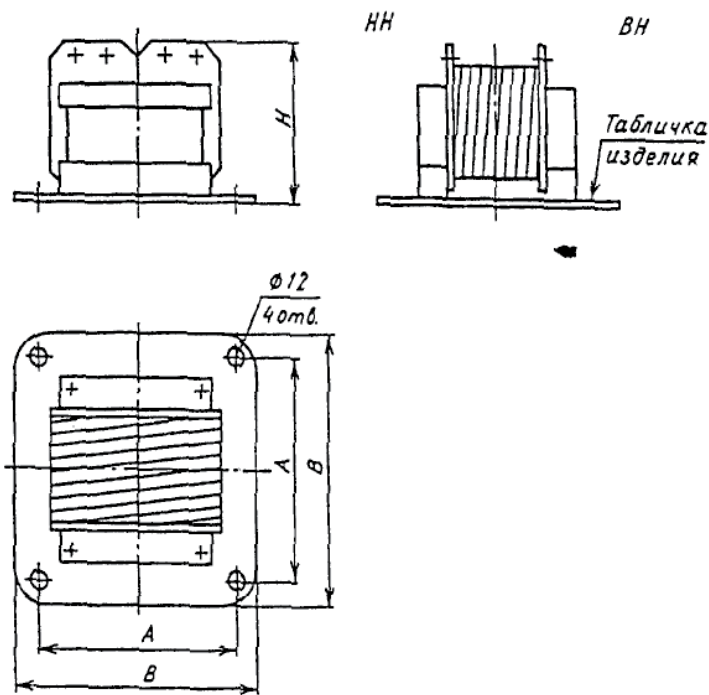


Рис 3. Общий вид, габаритные и установочные размеры однофазных трансформаторов мощностью 1,6–4,0 кВ·А

Таблица к рис. 3

Типоисполнение трансформатора	Размеры, мм			Масса, кг
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>H</i>	
ОСМ-1,6 УХЛЗ, ОСО-1,6 УХЛЗ	230±1	300	200	20,5
ОСМ-2,5 УХЛЗ, ОСО-2,5 УХЛЗ	250±1	330	215	28,5
ОСМ-4,0 УХЛЗ, ОСО-4,0 УХЛЗ	270±1	360	230	36,5

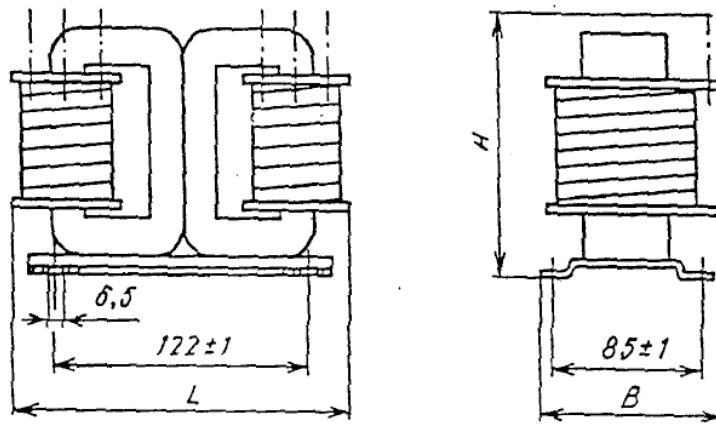


Рис. 4. Общий вид, габаритные и установочные размеры трехфазных трансформаторов мощностью 0,1–0,25 кВ·А

Таблица к рис. 4

Типоисполнение трансформатора	Размеры, мм			Масса, кг
	L	B	H	
ТСМ-0,1 УХЛЗ, ТСЛ-0,1 УХЛЗ	155	110	120	4,0
ТСМ-0,16 УХЛЗ, ТСЛ-0,16 УХЛЗ	155	110	120	4,5
ТСМ-0,25 УХЛЗ, ТСЛ-0,25 УЛЗ	190	115	125	5,0

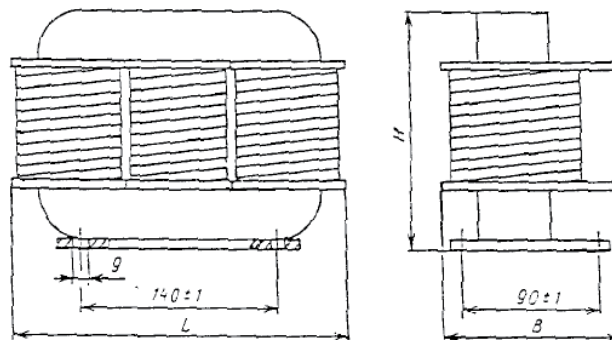


Рис. 5. Общий вид, габаритные и установочные размеры трехфазных трансформаторов мощностью 0,4–1,0 кВ·А

Таблица к рис. 5

Типоисполнение трансформатора	Размеры, мм			Масса, кг
	L	B	H	
ТСМ-0,4 УХЛЗ, ТСЛ-0,4 УХЛЗ	225	145	160	10,0
ТСМ-0,63 УХЛЗ, ТСЛ-0,63 УХЛЗ	225	145	160	11,0
ТСМ-1,0 УХЛЗ, ТСЛ-1,0 УЛЗ	260	160	180	15,5

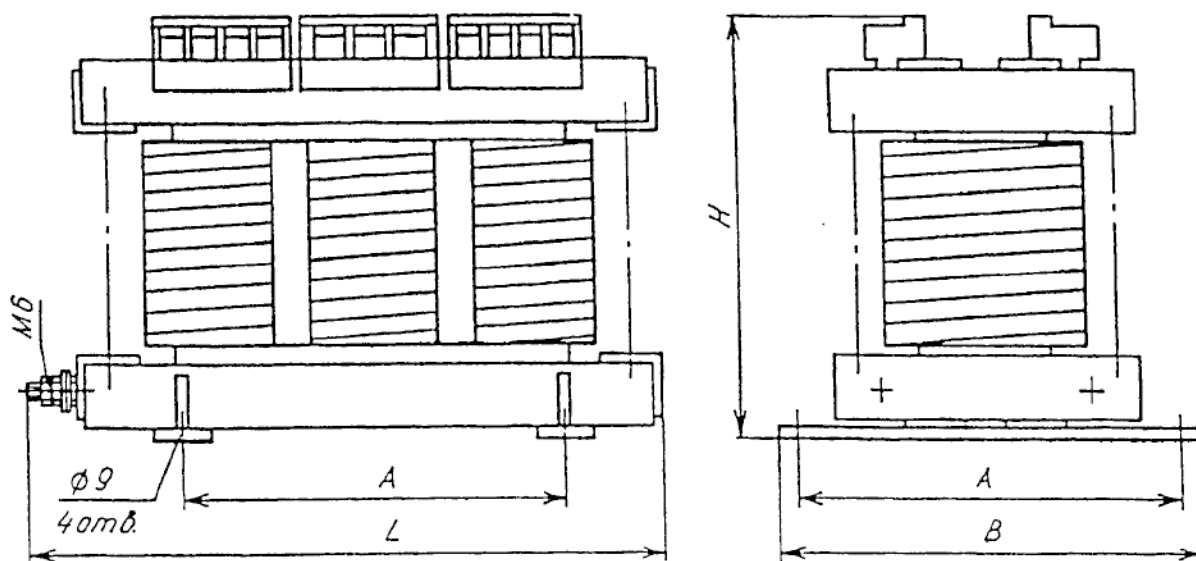


Рис. 6. Общий вид, габаритные и установочные размеры трехфазных трансформаторов мощностью 1,6–4,0 кВ·А

Таблица к рис. 6

Типоисполнение трансформатора	Размеры, мм				Масса, кг
	<i>L</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>H</i>	
ТСМ-1,6 УХЛЗ, ТСЛ-1,6 УХЛЗ	315	200±0,5	225	225	23,0
ТСМ-2,5 УХЛЗ, ТСЛ-2,5 УХЛЗ	340	200±0,5	225	250	30,0
ТСМ-4,0 УХЛЗ, ТСЛ-4,0 УХЛЗ	370	220±0,5	245	290	40,0

Разработчик

ОАО „Холдинговая компания „Электрозавод“
107023, Россия, г. Москва,
Электрозаводская ул., 21
Тел.: (095) 777-82-26
Факс: (095)777-82-11

Изготовитель

ОАО „Холдинговая компания „Электрозавод“
107023, Россия, г. Москва,
Электрозаводская ул., 21
Тел.: (095) 777-82-26
Факс: (095)777-82-11