



Сухие трансформаторы с литой изоляцией
"Hercules"



 **HERCULES**

Содержание

Описание системы.....	3
Технические характеристики	8
Трансформаторы стандартного исполнения	9
Трансформаторы с уменьшенными потерями	11
Чертежи и габаритные размеры	13

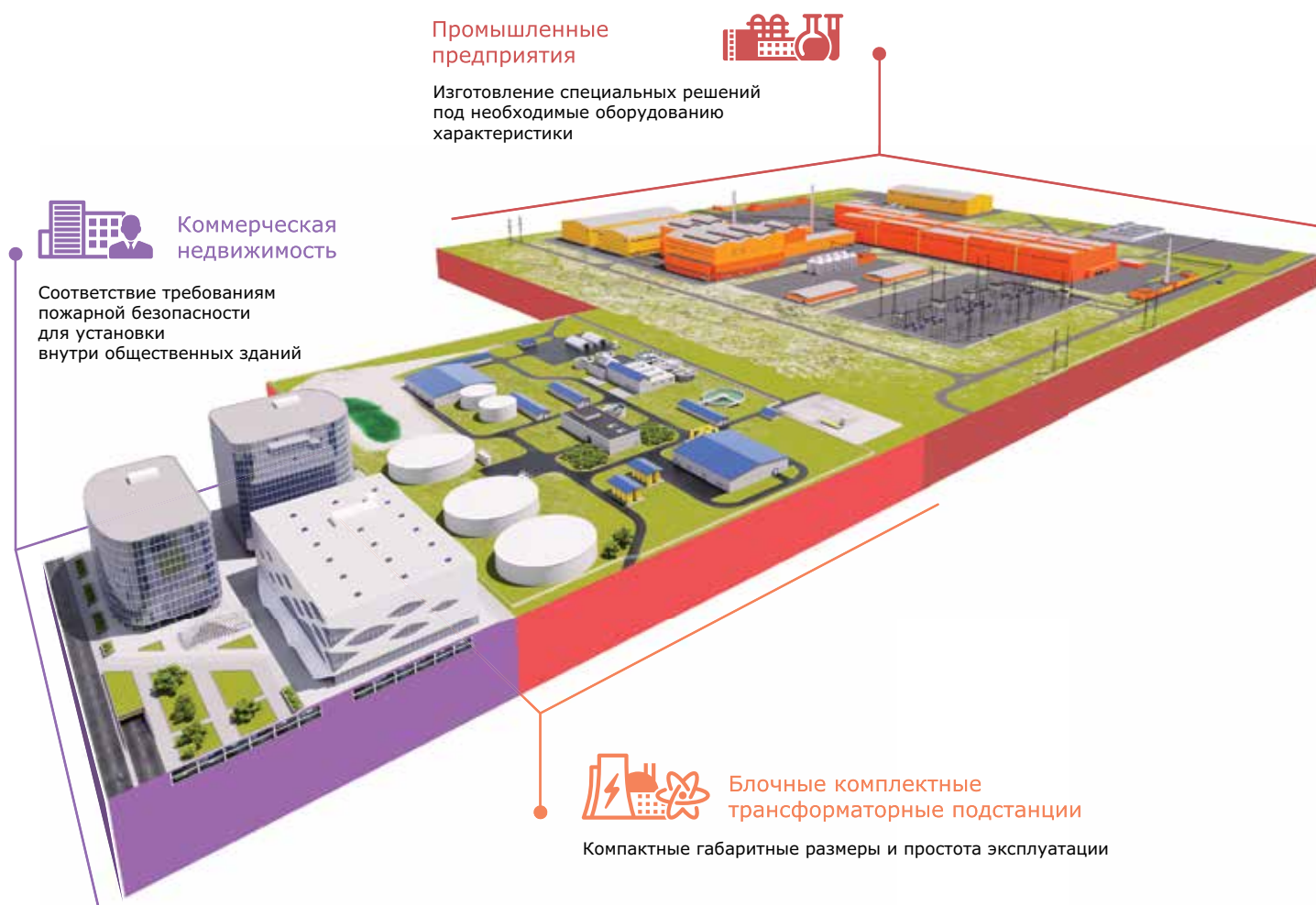
Сухие трансформаторы с литой изоляцией "Hercules"

Описание системы

Силовой трансформатор с литой изоляцией сухого типа представляет собой современное, качественное и высоконадежное изделие. Оснащенный естественным воздушным охлаждением, сухой трансформатор является оптимальным решением на тех объектах, где требуются повышенные требования к пожарной безопасности и охране окружающей среды.

Сфера применения

В первую очередь сухие трансформаторы с литой изоляцией применяются в местах, где особое значение имеет высокий уровень безопасности людей, оборудования и окружающей среды. Благодаря отсутствию в конструкции поддерживающих горение материалов, а также низкому шуму, трансформаторы ДКС могут быть установлены непосредственно в жилых помещениях. Это позволяет размещать трансформаторы вблизи центра нагрузки, что значительно уменьшает потери электроэнергии посредством оптимизации цепей низкого напряжения.



Ассортимент

На сегодняшний день в линейке продукции ДКС существует две группы трансформаторов сухого типа: стандартного исполнения и с уменьшенными потерями номинальной мощностью от 100 до 8000 кВА, классом напряжения до 35 кВ.

Опционально трансформаторы могут быть выполнены:

- с медной обмоткой;
- с применением полимерного компаунда, допускающего работу при очень низких температурах (до -65 °С).

Комплектация

Все представленные серии трансформаторов имеют общую комплектацию:

- транспортировочные колеса;
- подъемные проушины;
- ПБВ для регулирования $2 \times 2,5 \%$ (+/-) от номинального напряжения;
- клеммная коробка для коммутации термодатчиков РТ100;
- термодатчики РТ100;
- пластина заземления;
- реле контроля температуры.

Дополнительные аксессуары

Для дополнительной защиты трансформатора от перегрева, попадания атмосферных осадков, конденсата, посторонних частиц и предметов а также повышенной вибрации возможна установка дополнительных аксессуаров:

- принудительная вентиляция;
- защитный кожух IP21/IP31;
- дополнительные шинны для подключения шинпровода или кабеля на низкой стороне;
- виброопоры.

Отличительные особенности



Качество

Силовые трансформаторы с литой изоляцией сухого типа выпускаются в соответствии с самыми современными европейскими стандартами качества.



Безопасность

Применение в силовом трансформаторе литой изоляции позволяет обеспечить высокий уровень пожаробезопасности. Токсичность выделяемых газов при горении (F1).



Малые весогабаритные характеристики

Применение литой обмотки в сухих трансформаторах дает возможность получить трансформаторы для использования в сетях с более высоким уровнем напряжения при тех же габаритах.



Простота эксплуатации

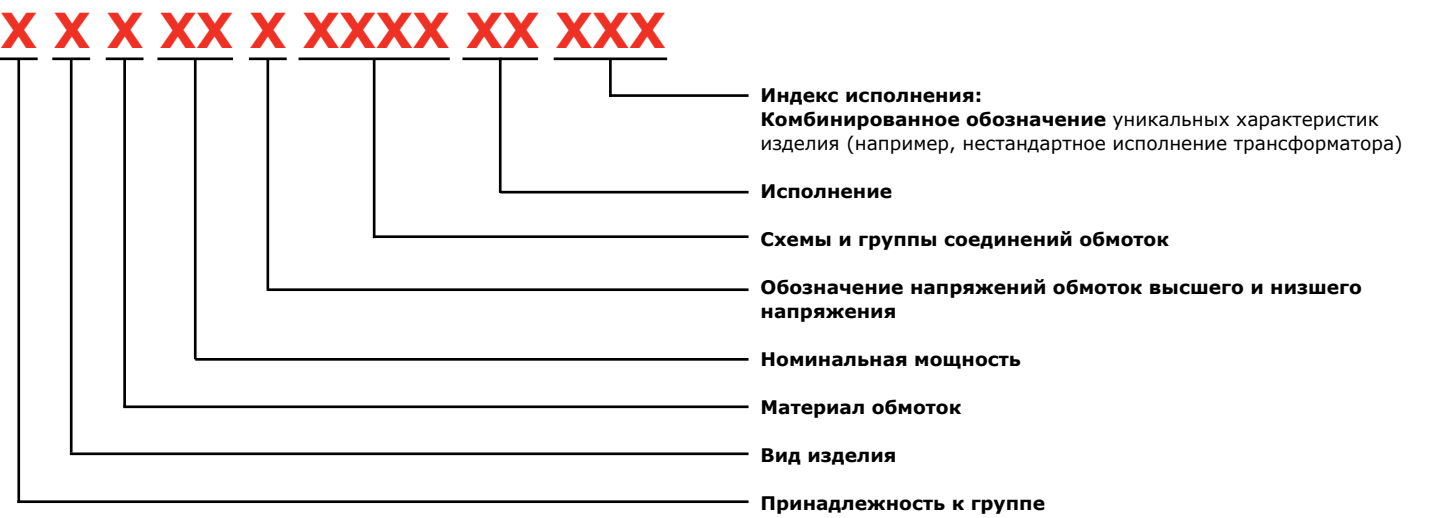
Обмотки трансформатора изолированы при помощи специального диэлектрического лака, который обеспечивает стабильную работу устройства с высоким коэффициентом магнитной индукции. Это дает возможность установки трансформатора рядом с низковольтным оборудованием внутри помещений. Уменьшение магнитной нагрузки, а также применение системы шихтовки Step-lap с двойным лазерным срезом для стали сердечника послужили снижению уровня шума и потери холостого хода.



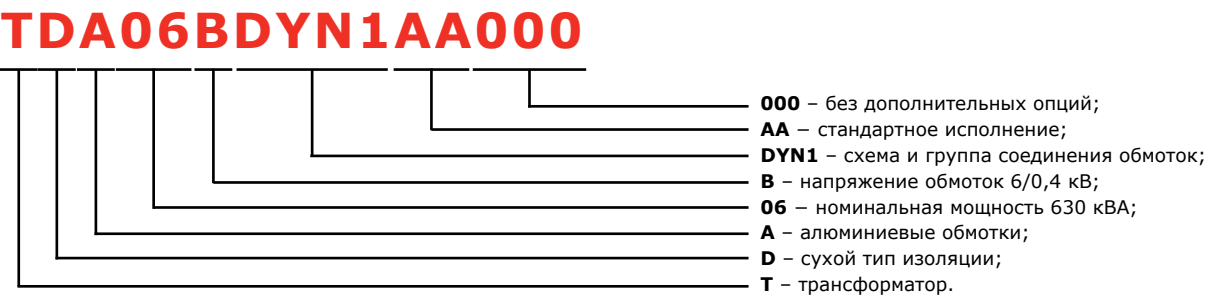
Стойкость к атмосферным воздействиям

Учитывая разные климатические зоны, компанией ДКС разработаны трансформаторы категории климатического исполнения УХЛ с нижним значением температуры при транспортировании, хранении и эксплуатации до -65°C . Для усиления механической прочности каждый слой обмотки высокого напряжения армируется сеткой из стекловолокна с двух сторон. А благодаря стальному кожуху степень пыле- и влагозащиты трансформатора достигается IP23-IP31, обеспечивая тем самым стабильную работу оборудования в местах с высокой влажностью (E2).

Система кодировки



Примеры использования



Код	Наименование
TDA06BDYN1AA000	Трансформатор сухой, Al, 630 кВА, 6/0,4, D/Yn-11IP00

Приложение 1. Принадлежность к группе

T	трансформатор
---	---------------

Приложение 2. Вид изделия

D	сухого типа
R	реактор

Приложение 3. Материал обмоток

A	алюминий
C	медь
N	аксессуар

Приложение 4. Номинальная мощность, кВА

01	100 кВА
02	160 кВА
03	250 кВА
04	400 кВА
05	500 кВА
06	630 кВА
08	800 кВА
10	1000 кВА
13	1250 кВА
16	1600 кВА
20	2000 кВА
25	2500 кВА
32	3150 кВА

Приложение 5. Напряжения обмоток, кВ

A	10/0,4
B	6/0,4
C	10/0,69
D	6/0,69
E	20/0,4
F	20/0,69
G	35/10
H	35/6
I	35/0,4

Приложение 6. Схема и группа соединения обмоток

DYN1	D/Yn-11
DD00	D/D-0
YYN0	Y/Yn-0
YNY0	Yn/Y-0
YD11	Y/D-11
YND1	Yn/D-11
YZN1	Y/Zn-11

Приложение 7. Исполнение

	Стандартное исполнение без дополнительных опций	Защитный кожух IP31	Эксплуатация при низких температурах (до -65 °C)	Эксплуатация на высоте > 1000 м над уровнем моря	Уменьшенные потери	Принудительная вентиляция	Вибро- опоры	Изоляция Н-класса	Сейсмостойкое исполнение
AA	+								
AB		+							
AC			+						
AD				+					
AE					+				
AF						+			
AG							+		
AH								+	
AI									+

Технические характеристики

Параметр	Значение
Номинальная мощность, кВА	100–3150
Высшее напряжение, кВ	6; 10; 20; 35
Низшее напряжение, кВ	0,23; 0,4; 0,69; 6; 10
Материал обмоток	алюминий, медь
Класс изоляции	F
Класс нагревостойкости	F1
Климатический класс	C2
Класс воздействия окружающей среды	E2
Климатическое исполнение	УЗ –25 °С – +40 °С стандартное исполнение
	УХЛЗ –60 °С – + 40 °С морозоустойчивое исполнение
Система охлаждения	AN (естественная)
	AF (принудительная)
Степень защиты от влаги и пыли	IP00 – без защитного кожуха
	IP23–IP31 – с защитным кожухом
Срок службы	30 лет
Гарантийный срок	36 месяцев

Трансформаторы стандартного исполнения 100–3150 кВА напряжением 6 (10) кВ

**Назначение:**

- преобразование величины переменного напряжения и тока в другую величину переменного напряжения и тока той же частоты.

Характеристики:

- мощность 100–3150 кВА;
- степень защиты IP00;
- изоляция класса F до 155 °С, не содержит галогенов;
- магнитопровод изготовлен из электротехнической стали по системе шихтовки Step-Lap с двойным лазерным резом, покрытый антикоррозийным лаком;
- армирование обмоток ВН сеткой с двух сторон.

Мощность, кВа	Первичное напряжение, кВ	Электрическая прочность изоляции, кВ	Вторичное напряжение, кВ	Напряжение КЗ, %	Потери холостого хода, Вт	Потери при нагрузке 120 °С, Вт	Ток холостого хода, %	Уровень звуковой мощности, дБА	Код
100	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	350	2250	1,20	51	TDA01BDYN1AA000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA01ADYN1AA000
160	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	450	2900	0,90	54	TDA02BDYN1AA000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA02ADYN1AA000
250	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	580	4200	0,90	57	TDA03BDYN1AA000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA03ADYN1AA000
400	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	900	5600	0,70	60	TDA04BDYN1AA000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA04ADYN1AA000
500	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	1000	6900	0,70	61	TDA05BDYN1AA000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA05ADYN1AA000
630	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	1350	11000	0,70	62	TDA06BDYN1AA000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA06ADYN1AA000
800	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	1400	11000	0,60	64	TDA08BDYN1AA000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA08ADYN1AA000
1000	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	1800	12000	0,60	65	TDA10BDYN1AA000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA10ADYN1AA000
1250	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	2200	16200	0,60	66	TDA13BDYN1AA000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA13ADYN1AA000
1600	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	2500	17500	0,60	68	TDA16BDYN1AA000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA16ADYN1AA000
2000	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	3150	20500	0,60	70	TDA20BDYN1AA000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA20ADYN1AA000
2500	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	4000	26000	0,60	71	TDA25BDYN1AA000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA25ADYN1AA000
3150	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	4800	32000	0,60	76	TDA32BDYN1AA000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA32ADYN1AA000

Трансформаторы стандартного исполнения 100–3150 кВА напряжением 20 кВ



Назначение:

- преобразование величины переменного напряжения и тока в другую величину переменного напряжения и тока той же частоты.

Характеристики:

- мощность 100–3150 кВа;
- степень защиты IP00;
- изоляция класса F до 155 °С, не содержит галогенов;
- магнитопровод изготовлен из электротехнической стали по системе шихтовки Step-Lap с двойным лазерным резом, покрытый антикоррозийным лаком;
- армирование обмоток ВН сеткой с двух сторон.

Мощность, кВа	Первичное напряжение, кВ	Электрическая прочность изоляции, кВ	Вторичное напряжение, кВ	Напряжение КЗ, %	Потери холостого хода, Вт	Потери при нагрузке 120 °С, Вт	Ток холостого хода, %	Уровень звуковой мощности, дБА	Код
100	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	420	2250	1,20	51	TDA01EDYN1AA000
160	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	570	3100	0,90	54	TDA02EDYN1AA000
250	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	750	4350	0,90	57	TDA03EDYN1AA000
400	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	1100	4850	0,70	60	TDA04EDYN1AA000
500	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	1300	6000	0,70	61	TDA05EDYN1AA000
630	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	1650	6900	0,70	62	TDA06EDYN1AA000
800	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	1900	8500	0,60	64	TDA08EDYN1AA000
1000	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	2300	10100	0,60	65	TDA10EDYN1AA000
1250	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	2700	11600	0,60	66	TDA13EDYN1AA000
1600	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	2900	14000	0,60	68	TDA16EDYN1AA000
2000	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	4000	17000	0,60	70	TDA20EDYN1AA000
2500	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	4500	19000	0,60	71	TDA25EDYN1AA000
3150	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	5600	22000	0,60	76	TDA32EDYN1AA000

Трансформаторы с уменьшенными потерями 100–3150 кВА напряжением 6 (10) кВ



Назначение:

- преобразование величины переменного напряжения и тока в другую величину переменного напряжения и тока той же частоты.

Характеристики:

- сниженные потери;
- мощность 100–3150 кВА;
- степень защиты IP00;
- изоляция класса F до 155 °С, не содержит галогенов;
- магнитопровод изготовлен из электротехнической стали по системе шихтовки Step-Lap покрытый антикоррозийным лаком;
- армирование обмоток ВН сеткой с двух сторон.

Мощность, кВа	Первичное напряжение, кВ	Электрическая прочность изоляции, кВ	Вторичное напряжение, кВ	Напряжение КЗ, %	Потери холостого хода, Вт	Потери при нагрузке 120 °С, Вт	Ток холостого хода, %	Уровень звуковой мощности, дБА	Код
100	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	280	1800	1,20	51	TDA01BDYN1AE000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA01ADYN1AE000
160	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	400	2600	0,90	54	TDA02BDYN1AE000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA02ADYN1AE000
250	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	520	3400	0,90	57	TDA03BDYN1AE000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA03ADYN1AE000
400	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	750	4500	0,70	60	TDA04BDYN1AE000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA04ADYN1AE000
500	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	902	5630	0,70	61	TDA05BDYN1AE000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA05ADYN1AE000
630	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	1100	7100	0,70	62	TDA06BDYN1AE000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA06ADYN1AE000
800	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	1300	8000	0,60	64	TDA08BDYN1AE000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA08ADYN1AE000
1000	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	1550	9000	0,60	65	TDA10BDYN1AE000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA10ADYN1AE000
1250	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	1800	11000	0,60	66	TDA13BDYN1AE000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA13ADYN1AE000
1600	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	2200	13000	0,60	68	TDA16BDYN1AE000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA16ADYN1AE000
2000	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	2600	16000	0,60	70	TDA20BDYN1AE000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA20ADYN1AE000
2500	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	3100	19000	0,60	71	TDA25BDYN1AE000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA25ADYN1AE000
3150	6 ± 2х2,5%	7,2	0,4	6	3800	22000	0,60	76	TDA32BDYN1AE000
	10 ± 2х2,5%	12							TDA32ADYN1AE000

Трансформаторы с уменьшенными потерями 100–3150 кВА напряжением 20 кВ



Назначение:

- преобразование величины переменного напряжения и тока в другую величину переменного напряжения и тока той же частоты.

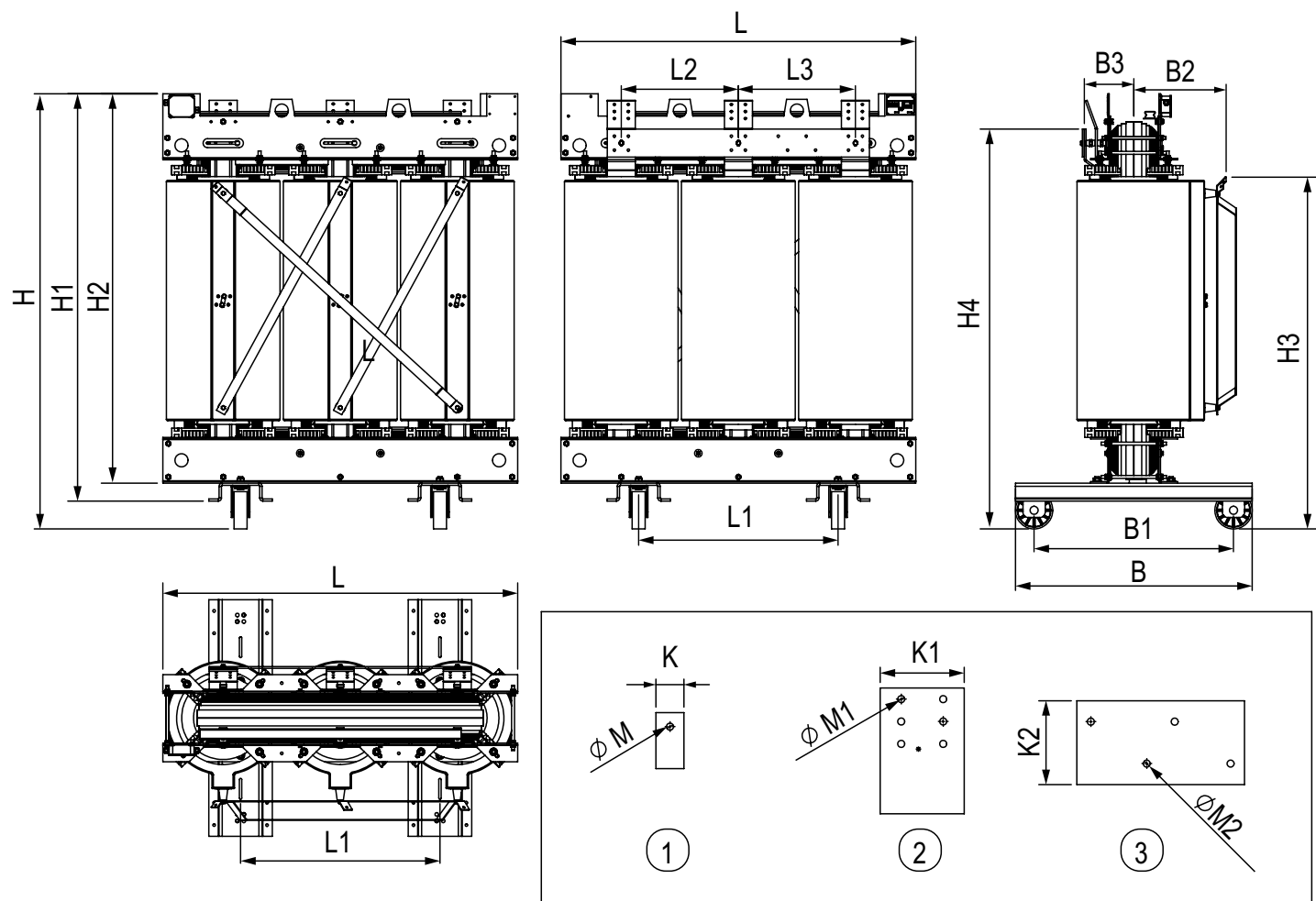
Характеристики:

- мощность 100–3150 кВа;
- степень защиты IP00;
- изоляция класса F до 155 °С, не содержит галогенов;
- магнитопровод изготовлен из электротехнической стали по системе шихтовки Step-Lap с двойным лазерным резом, покрытый антикоррозийным лаком;
- армирование обмоток ВН сеткой с двух сторон.

Мощность, кВа	Первичное напряжение, кВ	Электрическая прочность изоляции, кВ	Вторичное напряжение, кВ	Напряжение КЗ, %	Потери холостого хода, Вт	Потери при нагрузке 120 °С, Вт	Ток холостого хода, %	Уровень звуковой мощности, дБА	Код
100	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	280	1800	1,20	51	TDA01EDYN1AE000
160	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	400	2600	0,90	54	TDA02EDYN1AE000
250	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	750	4350	0,90	57	TDA03EDYN1AE000
400	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	1100	4850	0,70	60	TDA04EDYN1AE000
500	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	1300	6000	0,70	61	TDA05EDYN1AE000
630	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	1650	6900	0,70	62	TDA06EDYN1AE000
800	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	1900	8500	0,60	64	TDA08EDYN1AE000
1000	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	2300	10100	0,60	65	TDA10EDYN1AE000
1250	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	2700	11600	0,60	66	TDA13EDYN1AE000
1600	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	2900	14000	0,60	68	TDA16EDYN1AE000
2000	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	4000	17000	0,60	70	TDA20EDYN1AE000
2500	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	4500	19000	0,60	71	TDA25EDYN1AE000
3150	20 ± 2х2,5%	24	0,4	6	5600	22000	0,60	76	TDA32EDYN1AE000

Чертежи

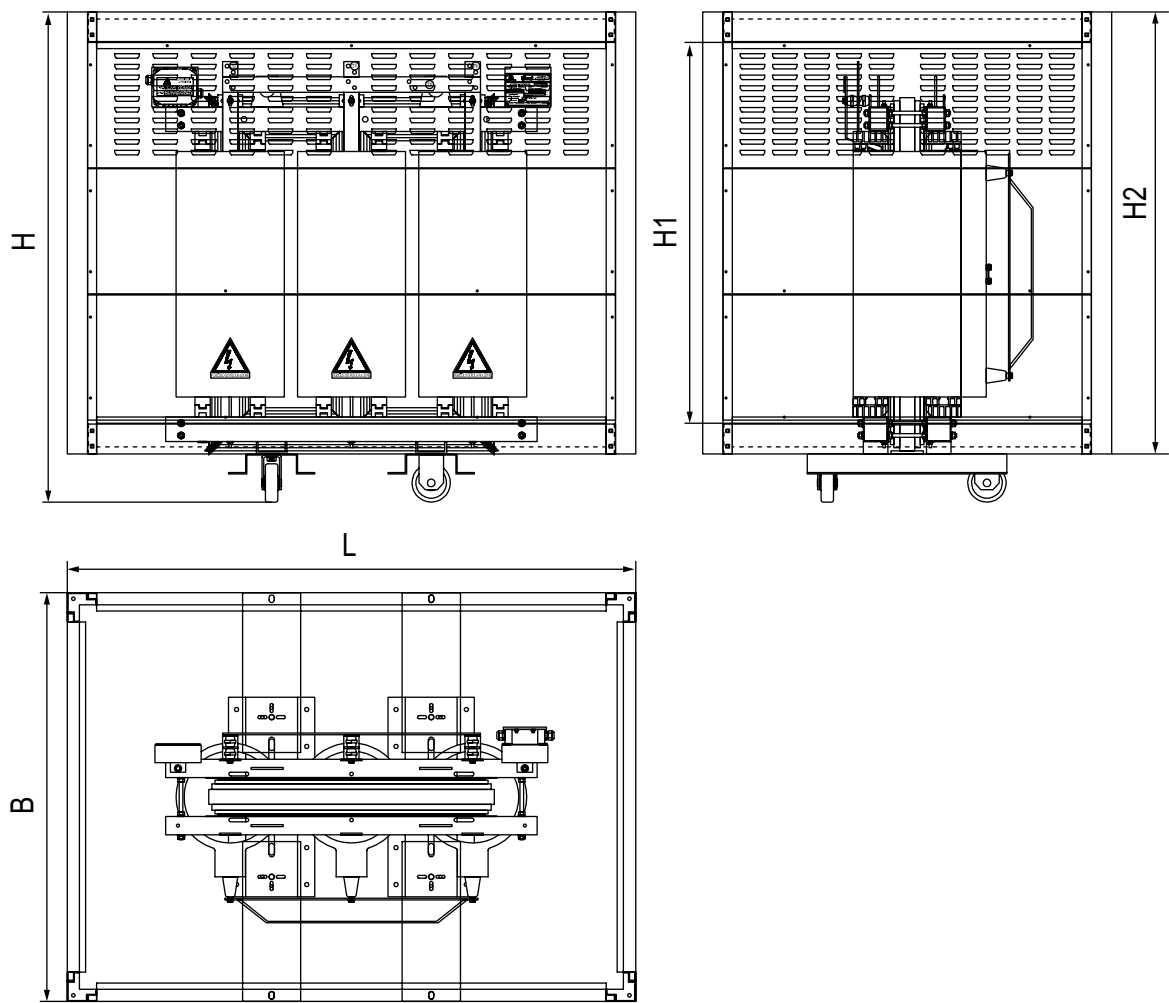
Габаритные размеры трансформатора и присоединительные размеры



Габаритные размеры и вес трансформаторов 100–3150 кВА

Мощность, кВа	Длина, мм			Высота, мм					Глубина, мм				Присоединительные размеры						Колеса		Вес, кг
	L	L1	L2	H	H1	H2	H3	H4	B	B1	B2	B3	K, мм	Ø M	K1, мм	Ø M1	K2, мм	Ø M2	диаметр	ширина, мм	
100	995	520	325	1185	1097	993	842	1180	650	520	317	249	30	12,5	50	12,5	60	12,5	125	40	455
160	1100	520	360	1142	1054	940	796	1137	650	520	335	261	30	12,5	50	12,5	60	12,5	125	40	600
200	1145	520	375	1320	1232	1161	955	1314	650	520	339	248	30	12,5	50	12,5	60	12,5	125	40	710
250	1085	520	355	1389	1301	1230	1075	1244	650	520	355	167	30	12,5	50	12,5	60	12,5	125	40	854
315	1133	670	371	1529	1441	1370	1207	1374	800	670	364	167	30	12,5	60	12,5	60	12,5	125	40	1070
400	1190	670	390	1539	1451	1380	1211	1379	800	670	372	175	30	12,5	60	12,5	60	12,5	125	40	1270
500	1265	670	415	1589	1501	1430	1261	1520	800	670	382	177	30	12,5	60	12,5	60	12,5	125	40	1500
630	1355	670	445	1601	1513	1440	1267	1527	800	670	400	187	30	12,5	60	12,5	60	12,5	125	40	1640
800	1355	670	445	1853	1733	1660	1512	1678	800	670	400	190	30	12,5	60	12,5	60	12,5	125	40	1780
1000	1481	820	487	1825	1705	1630	1472	1655	990	820	417	200	50	12,5	80	12,5	80	12,5	160	50	2270
1250	1484	820	488	1995	1875	1800	1614	1835	990	820	424	201	50	12,5	80	12,5	80	12,5	160	50	2590
1600	1526	820	502	2095	1975	1900	1718	1925	990	820	429	237	50	12,5	100	12,5	100	12,5	160	50	3100
2000	1625	1070	535	2216	2067	1970	1829	2036	1270	1070	447	246	50	12,5	100	12,5	100	12,5	200	70	3560
2500	1790	1070	590	2276	2127	2030	1858	2076	1270	1070	475	256	50	12,5	100	12,5	100	12,5	200	70	4525
3150	1904	1070	628	2336	2187	2090	1888	2146	1270	1070	496	266	50	12,5	150	12,5	150	12,5	200	70	5315

Габаритные размеры защитного кожуха



Габаритные размеры и вес защитных кожухов трансформаторов 100–3150 кВА

Мощность, кВа	Длина, мм	Высота, мм			Глубина, мм	Вес, кг
	L	H	H1	H2	B	
100	1852	1597	1240	1440	1332	200
160						
200						
250						
315	1852	1899	1540	1740	1532	250
400						
500						
630						
800	2232	2200	1840	2040	1532	300
1000						
1250						
1600						
2000	2232	2885	2490	2690	1532	400
2500						
3150						
	2632	2885	3080	3280	1632	450



ЧАО «Диэлектрические кабельные системы Украины»

Украина, г. Киев, 02132, ул. Днепровская набережная, 26-Ж
тел.: +38 (044) 496-18-45
www.dkc.ua