

Электротехническая компания

e.next

electrical newest exclusive extended technologies



СУХИЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ СЕРИИ e.TDS

energy.next

powered by **Power**

Электротехническая компания «E.NEXT-Украина» представляет сухие трансформаторы с литой изоляцией производства польской фирмы «POWER».

POWER Sp. z o.o. имеет многолетний опыт производства, поставки и сервисного обслуживания силовых трансформаторов и комплектующих к ним. С июня 2012 года компания построила новый современный производственный комплекс, оснащенный автоматизированными производственными линиями с системами ЧПУ. На производстве внедрена система менеджмента качества ISO 9001:2008



Производственный офис компании «POWER»



Сухой трансформатор

При изготовлении трансформаторов используются высококачественные материалы и комплектующие: электротехническая сталь с низкими удельными потерями, материалы для изготовления обмоток закупаемые у лучших европейских производителей. Высокая культура производства, квалифицированный персонал, опыт и инновации, постоянный диалог с поставщиками и заказчиками позволяет компании «Power» выпускать надежную и качественную продукцию, удовлетворяющую всем международным и отечественным нормам.

Компания «POWER» имеет собственную лабораторию для контроля параметров производимых комплектующих на стадии производства – операционные испытания обмоток и магнитопровода, а также готовых трансформаторов. Каждый трансформатор перед оправкой клиенту проходит цикл приемо-сдаточных испытаний, которые включают в себя проверку коэффициента трансформации и группы соединения обмоток, испытание электрической прочности изоляции; испытание электрической прочности изоляции напряжением промышленной частоты, проверку потерь и тока холостого хода (опыт холостого хода).

«E.NEXT-Украина» предлагает сухие трансформаторы с литой изоляцией производства «Power» мощностью от 50 до 3150 кВА, классов напряжения до 35 кВ с стандартными и сниженными потерями.

«E.NEXT-Украина» также может предложить специальные масляные трансформаторы: для металлургических предприятий; для подстанций железных дорог и другие трансформаторы нестандартных исполнений и классов напряжений.



Сухие трансформаторы устанавливаются в помещениях с особо жесткими требованиями пожарной безопасности и взрывобезопасности, например, вблизи технологических участков предприятий химической, атомной и металлургической промышленности, а также с повышенными экологическими требованиями – жилые и общественные здания и др.



Уровень частичных разрядов	≤ 30 пК
Класс нагревостойкости	F (155 °C)
Класс пожаробезопасности	F1
Класс экологической безопасности	E2

Конструктивные особенности:

Магнитный сердечник изготавливается из тонколистовой холоднокатаной анизотропной стали с двухсторонним покрытием. Современная технология нарезки металла и сборки элементов по технологии «step-lap» обеспечивает малые потери холостого хода и приводит к снижению уровня шума.

Обмотки ВН состоят из нескольких последовательно соединенных секций. Каждую секционную обмотку изготавливают из изолированного провода (до 400 кВА) или алюминиевой / медной ленты (от 630 кВА). Внутренняя и внешняя поверхности обмоток покрываются сеткой из стекловолокна, которая служит арматурой для эпоксидной смолы с наполнителями.

Применяемые наполнители обеспечивают требуемые показатели термической и механической прочности (коэффициент термического расширения, твердость, упругость), а также необходимые противопожарные свойства (огнестойкость, способность к самогашению).



Преимущества использования сухих трансформаторов:

- возможность установки в встроенных подстанциях;
- пожаробезопасность: в качестве диэлектрика используется огне-стойкая, эпоксидная смола;
- экологическая чистота: не выделяют вредных веществ во время пожара, отсутствует проблема выброса масла;
- пониженный уровень шума;
- устойчивость к воздействию пыли, влаги и плесени;
- минимальные эксплуатационные затраты.



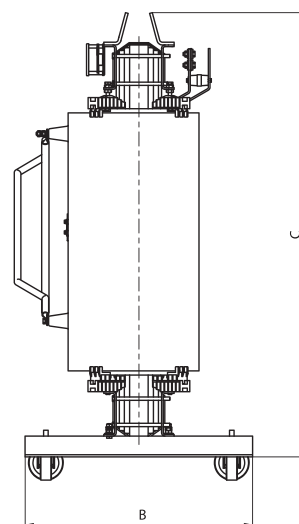
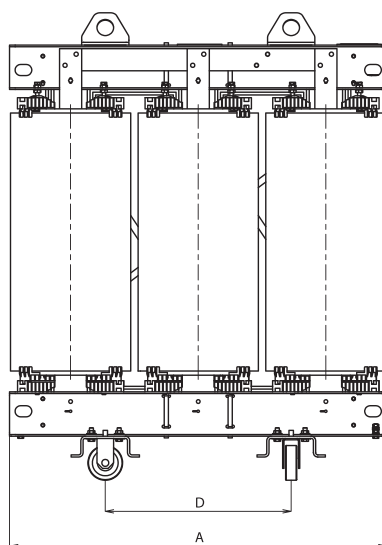
Обмотки низкого напряжения

Изготавливается из фольги на автоматизированном станке с одновременной намоткой межслоевой и торцевой изоляции. Число вентиляционных каналов в обмотке зависит от мощности трансформатора. Каналы обеспечиваются стеклопластиковыми профилями высокого класса нагревостойкости. Обмотки покрываются электроизоляционными эмалями и запекаются. По желанию заказчика обмотки могут быть выполнены из меди.

Основные технические характеристики и габаритные размеры трансформаторов с стандартными потерями

Класс напряжения 10 кВ	кВА	U _k (120°C) %	P _{хх}	P _{кз} (75°C) (Вт.)	P _{кз} (120°C) (Вт.)	l _о %	L _{wa}	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Вес, кг
	100	4	440	1760	2000	1,99	59	1100	670	1200	520	510
		6	440	1760	2000	1,7	59	1200	670	1100	520	490
	160	4	610	2380	2700	1,86	62	1200	670	1200	520	770
		6	610	2380	2700	1,7	62	1200	670	1200	520	740
	200	4	715	2690	3050	1,86	64	1300	670	1300	520	890
		6	700	2740	3100	1,59	64	1300	670	1200	520	860
	250	4	820	3090	3500	1,56	65	1300	670	1300	520	1020
		6	820	3090	3500	1,56	65	1300	670	1300	520	980
	315	4	960	3620	4100	1,67	67	1300	820	1400	670	1140
		6	950	3710	4200	1,34	67	1300	820	1300	670	1090
	400	4	1150	4330	4900	1,37	68	1300	820	1500	670	1350
		6	1150	4330	4900	1,29	68	1400	820	1400	670	1300
	500	4	1300	5260	5950	1,21	69	1400	820	1600	670	1570
		6	1300	5390	6100	1,02	69	1400	820	1500	670	1510
	630	4	1500	6460	7300	1,01	70	1500	820	1700	670	1860
		6	1500	6460	7300	0,89	70	1500	820	1600	670	1800
	800	6	1800	7960	9000	0,74	71	1500	1000	1700	820	2110
	1000	6	2100	8840	10000	0,67	73	1600	1000	1800	820	2450
	1250	6	2500	10610	12000	0,62	75	1700	1000	1900	820	2820
	1600	6	2800	12830	14500	0,57	76	1700	1000	2200	820	3350
	2000	6	3600	15920	18000	0,53	78	1800	1300	2200	1070	3980
	2500	6	4300	18580	21000	0,48	81	1800	1300	2300	1070	4830
	3150	6	5300	23000	26000	0,41	83	2100	1300	2500	1070	5710

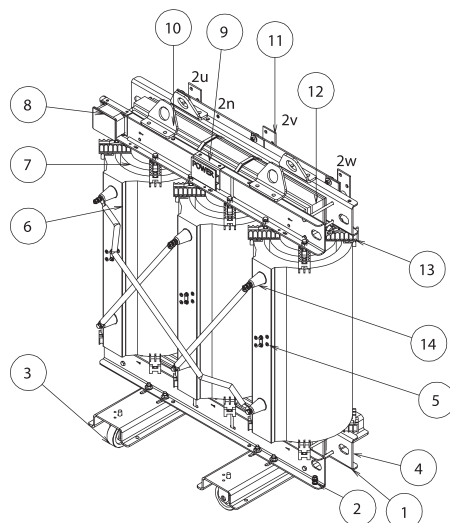
Класс напряжения 35 кВ	кВА	U _k (120°C) %	P _{хх}	P _{кз} (75°C) (Вт.)	P _{кз} (120°C) (Вт.)	l _о %	L _{wa}	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Вес, кг
	250	6	1280	3360	3800	2,02	67	1500	670	1600	520	1530
	315	6	1500	4150	4700	1,94	68	1500	670	1700	520	1650
	400	6	1650	4770	5400	1,76	69	1500	820	1800	670	1820
	500	6	1950	5840	6600	1,41	70	1600	820	1800	670	2040
	630	6	2200	6630	7500	1,22	71	1800	820	2000	670	2480
	800	6	2700	7960	9000	1,01	72	1800	1000	2200	670	2760
	1000	6	3100	9730	11000	0,92	73	1800	1000	2300	820	3130
	1250	6	3600	11500	13000	0,8	75	1900	1000	2400	820	3640
	1600	6	4200	14150	16000	0,76	76	2100	1050	2700	820	4320
	2000	6	5000	16370	18500	0,69	78	2100	1300	2700	820	5090
	2500	6	5800	19910	22500	0,65	81	2300	1300	2800	1070	6300
	3150	6	6700	24330	27500	0,67	83	2400	1300	2900	1070	7470



Основные технические характеристики и габаритные размеры трансформаторов с пониженными потерями

	кВА	U _k (120°C) %	P _{хх}	P _{кз} (75°C) (Вт.)	P _{кз} (120°C) (Вт.)	l _о %	L _{wa}	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Вес, кг
Класс напряжения 10 кВ	100	4	330	1760	2000	1,91	51	1100	670	1200	520	540
		6	330	1760	2000	1,72	51	1200	670	1100	520	490
	160	4	450	2380	2700	1,78	54	1200	670	1200	520	760
		6	450	2380	2700	1,51	54	1200	670	1200	520	730
	200	4	540	2690	3050	1,64	56	1300	670	1300	520	900
		6	540	2740	3100	1,53	56	1300	670	1200	520	860
	250	4	610	3090	3500	1,53	57	1300	670	1300	520	1040
		6	610	3090	3500	1,33	57	1300	670	1300	520	950
	315	4	750	3620	4100	1,43	59	1300	820	1400	670	1150
		6	730	3710	4200	1,31	59	1300	820	1300	670	1090
	400	4	880	4330	4900	1,26	60	1300	820	1500	670	1400
		6	880	4330	4900	1,11	60	1400	820	1400	670	1320
	500	4	1020	5260	5950	0,97	61	1400	820	1600	670	1660
		6	1000	5390	6100	0,96	61	1400	820	1500	670	1490
	630	4	1150	6460	7300	0,93	62	1500	820	1700	670	1920
		6	1150	6460	7300	0,84	62	1500	820	1600	670	1750
	800	6	1300	7960	9000	0,7	65	1500	1000	1700	820	2120
	1000	6	1500	8840	10000	0,61	67	1600	1000	1800	820	2520
	1250	6	1800	10610	12000	0,53	69	1700	1000	1900	820	2880
	1600	6	2200	12830	14500	0,53	71	1700	1000	2200	820	3400
	2000	6	260	15920	18000	0,48	73	1800	1300	2200	1070	4120
	2500	6	3200	18580	21000	0,41	75	1800	1300	2300	1070	4890
	3150	6	3800	23000	26000	0,4	77	2100	1300	2500	1070	5660

	кВА	U _k (120°C) %	P _{хх}	P _{кз} (75°C) (Вт.)	P _{кз} (120°C) (Вт.)	l _о %	L _{wa}	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Вес, кг
Класс напряжения 35 кВ	250	6	1100	3360	3800	1,9	64	1500	670	1600	520	1580
	315	6	1250	4150	4700	1,77	65	1500	670	1700	520	1750
	400	6	1300	4770	5400	1,6	65	1500	820	1800	670	1910
	500	6	1500	5840	6600	1,22	67	1600	820	1800	670	2090
	630	6	1600	6630	7500	1,14	68	1800	820	2000	670	2590
	800	6	1900	7960	9000	0,95	69	1800	1000	2200	670	2950
	1000	6	2250	9730	11000	0,83	70	1800	1000	2300	820	3230
	1250	6	2600	11500	13000	0,76	72	1900	1000	2400	820	3850
	1600	6	3000	14150	16000	0,68	73	2100	1050	2700	820	4700
	2000	6	3500	16370	18500	0,61	74	2100	1300	2700	820	5260
	2500	6	4200	19910	22500	0,59	78	2300	1300	2800	1070	6470
	3150	6	5000	24330	27500	0,55	81	2400	1300	2900	1070	7720



1	Стальной профиль
2	Вывод заземления
3	Транспортные колёса
4	Буксировочная петля
5	Регулирующие выводы обмотки высокого напряжения
6	Обмотка высокого напряжения
7	Обмотка низкого напряжения
8	Распределительная коробка
9	Фирменная табличка с паспортными данными
10	Анкерное кольцо
11	Выводы низкого напряжения
12	Магнитный сердечник
13	Прижимные центрирующие изоляторы
14	Выводы обмотки высокого напряжения

В стандартную комплектацию входят:

Датчики температуры обмоток РТ100 3 шт.
Устанавливаются для контроля температуры обмотки низкого напряжения и сердечника трансформатора. Совместно с блоком управления и сигнализации температуры позволяют использовать температурные показания в системах АСУ ТП.

Анкерные кольца 4 шт.

Табличка с паспортными данными 1 шт.

Транспортные колеса 4 шт.

Заземляющие устройства 2 шт.

Распределительная коробка IP54 1 шт.,
для соединения датчиков температуры.

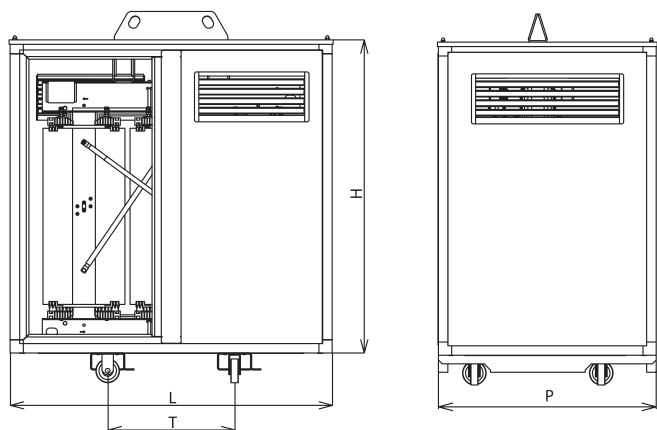
Аксессуары для дополнительной комплектации

Защитный кожух

По желанию заказчика трансформатор может быть поставлен в комплекте с защитным кожухом, выполненным с предварительно согласованным классом защиты. Кожух трансформатора обеспечивает необходимую степень защиты активной части. Кожух выполнен из оцинкованной, нержавеющей стали или алюминия.

«E.NEXT-Украина» предлагает 5 вариантов различных защитных кожухов в соответствии с мощностью трансформатора:

Мощность, кВА	L, мм	P, мм	H, мм	T, мм	Вес, кг
от 50 до 250	1500	950	1300	520	160
от 315 до 630	1700	1150	1650	670	230
от 800 до 1000	1900	1350	1850	820	280
от 1250 до 1600	2300	1500	2300	820	410
от 2000 до 3150	2500	1500	2300	1070	450



Регулятор температуры PWR 07

Совместное использование температурных датчиков РТ 100 и температурного регулятора PWR07 дает возможность гибкого выбора температур предаварийного режима, а также температур включения и отключения вентиляторов.



Опоры антивибрационные

Устанавливаются под колесами трансформатора. Позволяют значительно снизить уровень вибрации, уровень шума и механический резонанс.



Комплект вентиляторов для принудительного охлаждения

Включает в себя от 2 до 6 вентиляторов (в зависимости от мощности трансформатора), которые закрепляются непосредственно на трансформаторе. Обдув позволяет временно увеличить номинальную мощность трансформатора на 25 или 40 % в зависимости от потребности.



Эксплуатационные возможности в условиях перегрузок

Срок эксплуатации сухих трансформаторов зависит от перегрузок, которым они подвергаются. Перегрузки создают нагрев обмоток, приводящий к более быстрому термическому износу изоляции и, соответственно, сокращается срок эксплуатации трансформатора.

Трансформатор может работать при наличии некоторых перегрузок, не влияющих на сроки его эксплуатации. Это возможно при условии, что обычная нагрузка меньше номинальной. Допустимые нагрузки (K_2) ограничены по времени (t_p) в соответствии с предыдущим функциональным показателем (коэффициент предыдущей нагрузки, K_1) и зависят от среднего показателя окружающей среды θ_a .

Трансформаторы производятся с расчетом на функционирование в условиях номинальной мощности при нормальной температуре окружающей среды в соответствии со стандартами IEC 60726:

- Максимальная температура 40°C
- Среднесуточная температура 30°C
- Средняя температура в течение года 20°C

Если не указано иначе, исходной температурой считается среднегодовая температура в 20°C.

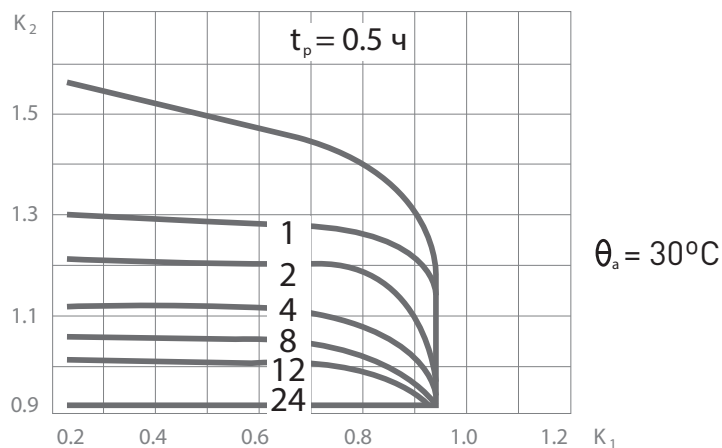
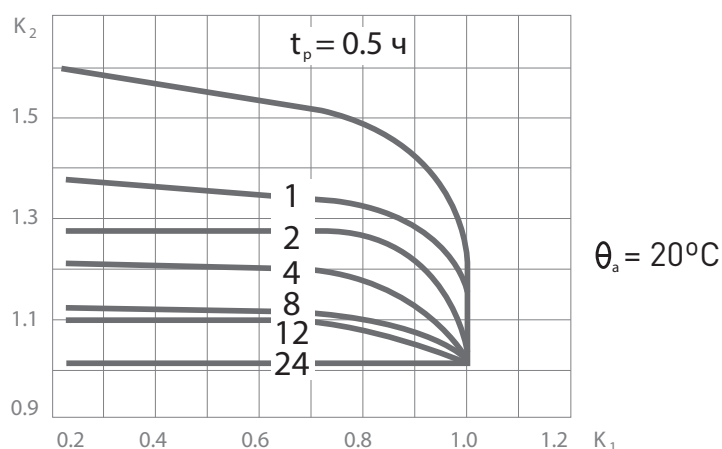
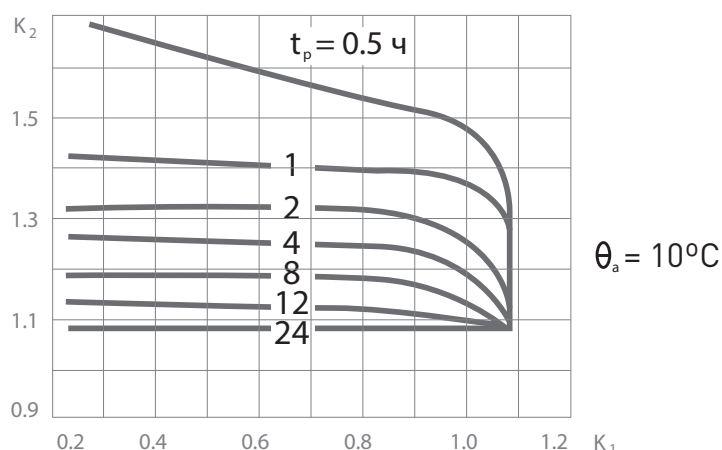
θ_a – температура окружающей среды

$K_1 = \frac{I_1}{I_{ном}}$ – начальная нагрузка

$K_2 = \frac{I_2}{I_{ном}}$ – нагрузка продолжительностью

I_1, I_2 – ток нагрузки

t_p – максимально допустимая продолжительность заданного тока нагрузки K_2 , ч.



ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «E.NEXT-Украина»

+38 (044) 500 1261 (многоканальный)
500 9000 (многоканальный)

e-mail: info@enext.ua
www.enext.ua

Наш дилер в Вашем регионе:

