



УВАЖАЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКИ!

Мы благодарны Вам за проявленный интерес к нашей продукции.

ООО «Тольяттинский Трансформатор» является одним из крупнейших изготовителей силовых высоковольтных трансформаторов. Номенклатуру предприятия составляют трансформаторы общего и специального назначения классов напряжений до 500 кВ, мощностью до 630 МВ·А. В качестве потребителей выступают крупнейшие предприятия электроэнергетики, нефтегазового комплекса, черной и цветной металлургии, химии и нефтехимии, РАО «РЖД», ВПК, ЖКХ. Электротехническое оборудование производства Тольятти надежно эксплуатируется в более чем 50 странах мира, включая регионы Восточной и Западной Европы.

Предприятием освоены современные технологии производства трансформаторов с целью повышения их надежности, обеспечения экономичности эксплуатации продукции у заказчика, снижения капитальных затрат при строительстве или реконструкции энергетических объектов. Применяемое оборудование, соответствует лучшим практикам ведущих мировых производителей.

Раскрой электротехнической стали осуществляется на высокопроизводительном оборудовании фирмы GEORG, Германия. Использование в магнитной системе прогрессивных марок электротехнической стали, в сочетании с современными схемами шихтовки пластин позволяет обеспечить низкий уровень потерь холостого хода, а следовательно снизить потери в эксплуатации.

При изготовлении баков трансформаторов и комплектующих узлов используется самый современный парк сварочных полуавтоматов и оборудование для резки металла фирмы ESAB, Швеция, позволяющее обеспечить необходимый уровень прочности и герметичности сварных металлоконструкций. При этом, замещение европейских поставщиков на российских и азиатских партнеров осуществляется при строгом контроле качества поставляемых материалов.

Изготовление обмоток на трансформаторы осуществляется на намоточных станках фирмы TUBOLI, Швейцария. Оборудование позволяет достичь высокую степень стабилизации готовых обмоток, что с учетом применения транспонированного провода и малоусадочного электрокартона, обеспечивает

повышенную электродинамическую стойкость и позволяет гарантировать отсутствие необходимости капитального ремонта трансформаторов на весь нормативный срок службы.

Современное оборудование позволяет изготавливать качественно новые трансформаторы с улучшенными характеристиками.

На предприятии ведется систематическая работа по обновлению и совершенствованию конструкций. Освоена линейка автотрансформаторов классов напряжения 220-500 кВ: АОДЦТН-167000/500, АДТН-63000/220, АДЦТН-200000/220, АДЦТН-250000/220 и др. Реализована линейка оборудования класса 330 кВ. Разработаны и эффективно эксплуатируются трансформаторы для генерирующих предприятий, например

ТДЦ-630000/220 и ТДЦ-400000/500. Модернизирована линейка трансформаторов класса 35-110 кВ. Предприятие имеет опыт изготовления трансформаторов с нетипичной мощностью и сочетанием напряжений. Мы готовы оснастить трансформаторы самыми современными системами мониторинга и контроля и помочь в подборе оптимальной комплектации.

Сервисным подразделением предприятия освоены передовые методики диагностики, обслуживания и ремонта трансформаторного оборудования в полевых условиях с помощью современного диагностического и испытательного оборудования. Имеется большой опыт заводского ремонта трансформаторов, как собственного производства, так и производства основных известных российских и зарубежных производителей.

ООО «Тольяттинский Трансформатор» гарантирует своим Клиентам: высокий технический уровень, качество и эксплуатационную надежность, умеренные цены, своевременную поставку, сервисное обслуживание оборудования на протяжении всего жизненного цикла.

С большим интересом хотели бы предложить Вам сотрудничество в сфере производства и поставки силовых трансформаторов. Готовы ответить на все интересующие вопросы Ваших специалистов и принять на заводе Ваших представителей для ознакомления с производством.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТИПА ТМГ НАПРЯЖЕНИЕМ 6 И 10 КВ, 20 И 35 КВ, ТРАНСФОРМАТОРЫ ТИПОВ ТМД, ОМД	6
1.1 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные герметичные общего назначения мощностью от 40 до 2500 кВ•А включительно	7
1.2 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные герметичные общего назначения мощностью от 100 до 3200 кВ•А включительно	8
1.3 Трансформаторы силовые типов ТМД и ОМД мощностью от 25 до 200 кВ•А, класса напряжения 27 кВ	9
2 ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТИПОВ ТМ, ТМНС КЛАССА НАПРЯЖЕНИЯ 10 КВ	10
2.1 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные общего назначения	11
2.2 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные, для собственных нужд электростанций	12
2.3 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные	12
3 ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТИПОВ ТМ, ТМН, ТД, ТДЦ, ТДНС, ТРДНС КЛАССА НАПРЯЖЕНИЯ ДО 35 КВ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО	13
3.1 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные общего назначения	14
3.2 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные для собственных нужд электростанций	17
3.3 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехобмоточные	19
3.4 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехобмоточные шахтные	19

СОДЕРЖАНИЕ

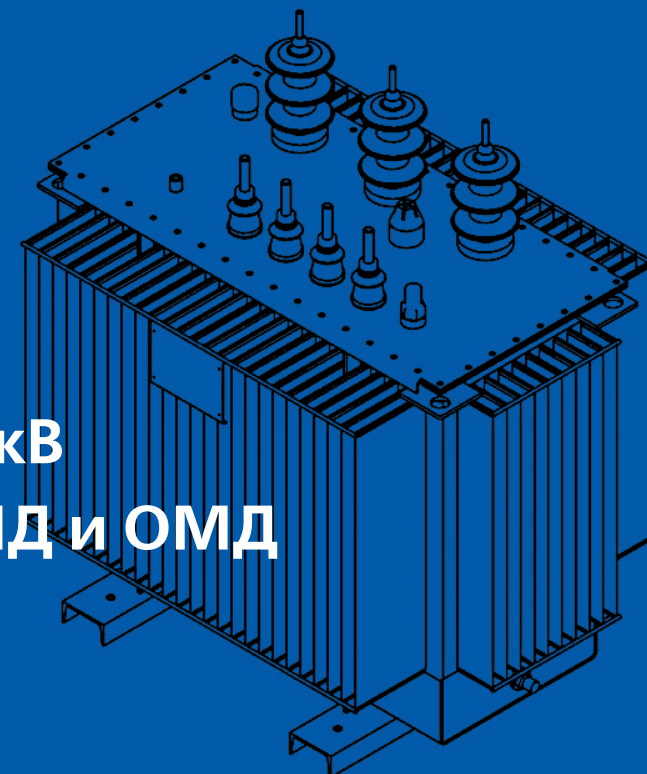
4 ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ КЛАССОВ НАПРЯЖЕНИЯ 110 И 150 КВ	20
4.1 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные общего назначения	21
4.2 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные трехобмоточные общего назначения	26
4.3 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехобмоточные шахтные	28
5 ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ КЛАССА НАПРЯЖЕНИЯ 220 КВ	29
5.1 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные общего назначения	30
5.2 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные трехобмоточные общего назначения	34
6 ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ КЛАССА НАПРЯЖЕНИЯ 330 КВ	35
7 ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ КЛАССА НАПРЯЖЕНИЯ 500 КВ	37
8 АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ КЛАССОВ НАПРЯЖЕНИЯ 110, 150, 220, 330 И 500 КВ	39
8.1 Автотрансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные трехобмоточные классов напряжения 150, 220 кВ общего назначения	40
8.2 Автотрансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные трехобмоточные класса напряжения 330 кВ общего назначения	41
8.3 Автотрансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные трехобмоточные класса напряжения 500 кВ общего назначения	41
8.4 Автотрансформаторы стационарные силовые масляные однофазные трехобмоточные класса напряжения 500 кВ общего назначения	42

СОДЕРЖАНИЕ

9 ТРАНСФОРМАТОРЫ И АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЕМ 10-220 КВ ДЛЯ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ НА ПЕРЕМЕННОМ ТОКЕ	43
9.1 Трансформаторы тяговые масляные однофазные классов напряжения 10 и 25 кВ	44
9.2 Трансформаторы и автотрансформаторы силовые масляные однофазные двухобмоточные напряжением до 35 кВ	45
9.3 Трансформаторы силовые масляные однофазные двухобмоточные класса напряжения 220 кВ	45
9.4 Трансформаторы силовые масляные однофазные трехобмоточные классов напряжения 110 и 220 кВ	46
9.5 Трансформаторы силовые масляные трехфазные трехобмоточные класса напряжения 110 кВ	47
9.6 Трансформаторы силовые масляные трехфазные трехобмоточные класса напряжения 220 кВ	48
10 ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ АГРЕГАТЫ РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ МАСЛЯНЫЕ	49
11 РЕАКТОРЫ КОМПЕНСИРУЮЩИЕ И ШУНТИРУЮЩИЕ МАСЛЯНЫЕ	51
11.1 Реакторы компенсирующие трехфазные масляные классов напряжения 110, 220 кВ	52
11.2 Реактор компенсирующий однофазный масляный класса напряжения 500 кВ	53
11.3 Реактор шунтирующий однофазный масляный класса напряжения 500 кВ	53
11.4 Реакторы шунтирующие трехфазные масляные классов напряжения 220, 330 кВ	53
12 УСТРОЙСТВА РЕГУЛИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ ПОД НАГРУЗКОЙ	54
12.1 Трехфазные устройства регулирования напряжения, с токоограничивающими резисторами, с изоляцией между фазами типов РНТА-У-35/200-8/9, РНТА-У-35/300-8/9	55
12.2 Трехфазные устройства регулирования напряжения, с токоограничивающими резисторами, с изоляцией между фазами типов РНТА-У-35/200Р-16/20, РНТА-У-35/300Р-16/20	56
12.3 Трехфазные устройства регулирования напряжения, с токоограничивающими резисторами, с изоляцией между фазами типов РНТА-У-35/200Р-18/22, РНТА-У-35/300Р-18/22	57

1

**ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ
МАСЛЯНЫЕ ТИПОВ ТМГ и ТМГФ
НАПРЯЖЕНИЕМ 6 и 10 кВ, 20 и 35кВ
и ТРАНСФОРМАТОРЫ ТИПОВ ТМД и ОМД**



ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТИПА ТМГ НАПРЯЖЕНИЕМ 6 и 10 кВ, 20 и 35 кВ, ТРАНСФОРМАТОРЫ ТИПОВ ТМД, ОМД

1.1 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные герметичные общего назначения мощностью от 40 до 2500 кВ·А включительно

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 52719-2007 и стандарту организации (СТО) на изделия

Трансформаторы с переключением ответвлений обмоток без возбуждения (ПБВ) в обмотке ВН в диапазоне $\pm 2 \times 2,5\%$, ± 2 ступени, с системой охлаждения вида «М», с гофрированными стенками бака, обеспечивающими необходимую поверхность охлаждения, предназначенные для передачи и распределения электроэнергии, питающей электрические установки

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТМГ-630/10(6)-У1, УХЛ1 СТО 15352615-004-2008	630	6,0	0,23 0,40	D/Y _H -11 Y/Y _H -0	5,5	0,60	1450x1020x1470	360	1760
ТМГ-1000/10(6)-У1, УХЛ1 СТО 15352615-004-2008	1000	6,3 10,0 10,5	0,42 0,69 3,15	Y _H /D-11 Y/Z _H -11		0,35	1660x1100x1680	560	2700
ТМГ-2500/10(6)-У1, УХЛ1 СТО 15352615-004-2008	2500	11,0 11,5	6,00 6,30	D/D-0 Y/D-11	6,0	0,30	2350x1345x2260	1100	5310

П р и м е ч а н и я

- 1 Значения потерь короткого замыкания и напряжения короткого замыкания указаны на основном ответвлении.
- 2 По требованию заказчика по отдельному договору (контракту) могут разрабатываться и изготавливаться трансформаторы для особых условий работы, которые необходимо учитывать при проектировании.

ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТИПА ТМГ НАПРЯЖЕНИЕМ 6 и 10 кВ, 20 и 35 кВ, ТРАНСФОРМАТОРЫ ТИПОВ ТМД, ОМД

1.2 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные герметичные общего назначения мощностью от 100 до 3200 кВ·А включительно

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 52719-2007 и стандарту организации (СТО) на изделия

Трансформаторы с переключением ответвлений обмоток без возбуждения (ПБВ) в обмотке ВН в диапазоне $\pm 2 \times 2,5\%$, ± 2 ступени, с системой охлаждения вида «М», с гофрированными стенками бака, обеспечивающими необходимую поверхность охлаждения, предназначенные для нужд народного хозяйства

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса полная, кг, не более
		ВН	НН					
ТМГ-2500/20(35)-У1, УХЛ1 СТО 15352615-026-2012	2500	20,0 35,0	0,40 6,30	D/Y _H -11 Y/Y _H -0 Y/Z _H -11	6,5	0,11	2280x1230x2305	6235
			6,30	Y/D-11		0,40	2600x1230x2600	7000
ТМГ-3150/20(35)-У1, УХЛ1 СТО 15352615-026-2012	3150		0,69	D/Y _H -11	6,0	*	2500x1400x2530	7900

* Значения параметров трансформатора подлежат уточнению по результатам приемочных испытаний.

П р и м е ч а н и е - Значения потерь короткого замыкания и напряжения короткого замыкания указаны на основном ответвлении.

ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТИПА ТМГ НАПРЯЖЕНИЕМ 6 и 10 кВ, 20 и 35 кВ, ТРАНСФОРМАТОРЫ ТИПОВ ТМД, ОМД

1.3 Трансформаторы силовые типов ТМД и ОМД мощностью от 25 до 200 кВ·А, класса напряжения 27 кВ

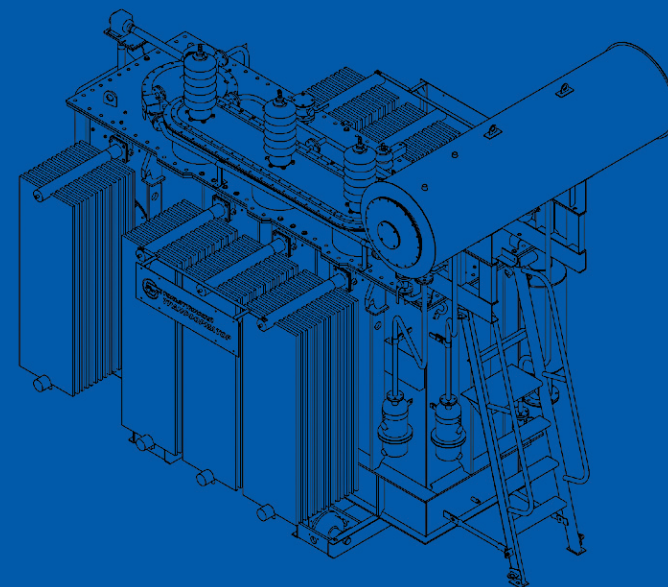
Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 52719-2007 и стандарту организации (СТО) на изделия

Трансформаторы предназначены для питания электродегидраторов во взрывоопасных условиях и преобразования первичного напряжения 0,4 кВ во вторичное напряжение 27 кВ (с возможностью ступенчатого переключения напряжения 12,0; 16,5; 20,0; 23,0; 25,0; 27,5 кВ)

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ОМД-НТ-25/27-У1, УХЛ1 СТО 15352615-040-2017	25,0	27,5	0,4	1/1-0	95-100	5,0	1180x1650x1575	700	1630
ОМД-НТ-37,5/27-У1, УХЛ1 СТО 15352615-040-2017	37,5					4,0			1655
ОМД-НТ-50/27-У1, УХЛ1 СТО 15352615-040-2017	50,0					3,0	1255x1650x1575		
ОМД-НТ-100/27-У1, УХЛ1 СТО 15352615-040-2017	100,0					2,7	1260x1740x1640	680	2150
ОМД-НТ-150/27-У1, УХЛ1 СТО 15352615-040-2017	150,0					2,5	1490x1814x1705	850	2575
ТМД-НТ-50/27-У1, УХЛ1 СТО 15352615-040-2017	50,0			Схема Скотта		7,5	1622x1750x1590	980	2630
ТМД-НТ-150/27-У1, УХЛ1 СТО 15352615-040-2017	150,0		5,5			2065x1510x1830	1470	3450	

2

**ТРАНСФОРМАТОРЫ
СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ
ТИПОВ ТМ И ТМНС
КЛАССА НАПРЯЖЕНИЯ 10 кВ**



2.1 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные общего назначения

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 52719-2007 и стандарту организации (СТО) на изделия

Трансформаторы с переключением ответвлений без возбуждения (ПБВ) на стороне ВН в диапазоне $\pm 2 \times 2,5\%$ и без регулирования, с системой охлаждения вида «М», предназначенные для передачи и распределения электроэнергии

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи- нальная мощ- ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостог о хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТМ-2500/10-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	2500	6,00* 10,00	0,40 6,30	D/YH-11 Y/D-11	6,5	1,00	2540x1930x3180	1590	7800
ТМ-4000/10-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	4000	10,00	6,30	Y/D-11 Y/Y-0	7,5	0,90	3200x3300x3300	3050	11450
		10,00 10,50	6,00 6,30 10,50*	Y/D-11					
ТМ-6300/10-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	6300	6,00	3,15	YH/D-11		0,80	3370x3400x3900	4000	15700
		6,00 6,60	6,30	D/D-0					
		10,50	3,15* 6,30	YH/D-11* D/D-0 Y/D-11					
ТМ-7500/10-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	7500	10,50	3,15	YH/D-11	14,0	0,20	3700x3950x3450	4500	19400
ТМ-10000/10-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	10000	6,00* 6,30* 10,00* 10,50	6,30 10,50*	D/D-0 YH/D-11*	7,5*	0,75*	5550x3340x4545	7700	26980
		10,50	10,50	D/D-0	10,50	0,30	3700x3900x3500	4000	21600

* Трансформаторы подлежат разработке и постановке на производство по заказам потребителей в установленном порядке.

2.2 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные, для собственных нужд электростанций

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 52719-2007 и стандарту организации (СТО) на изделия

Трансформаторы с переключением ответвлений под нагрузкой (РПН) на стороне ВН, с системой охлаждения вида «М», предназначенные для собственных нужд электростанций

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТМНС-6300/10-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	6300	10,5	6,3	D/D-0 Yн/D-11	8,0	0,3	4750x2900x3800	4900	19000
			10,5	D/D-0					

2.3 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 52719-2007

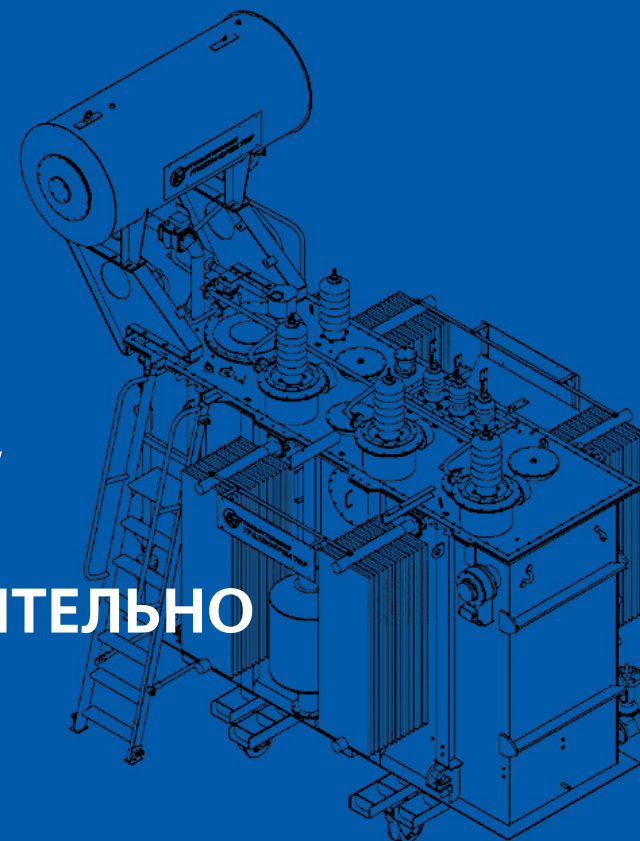
Трансформаторы с переключением ответвлений под нагрузкой (РПН) на стороне ВН, с системой охлаждения вида «М»

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номина льная мощ ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТМН-1600/10-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	16000	10,0	6,3	Y/D-11	6,5	1,2	3800x2650x3050	2000	8300
ТМН-6300/10-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	6300	10,5		D/D-0	8,0	0,3	4750x2900x3800	4900	19000
				Y _Н /D-11					
				10,5					

Примечание – Диапазоны регулирования напряжения: $\pm 4 \times 2,5\%$ (для ТМН-1600/10), $\pm 4 \times 2,5\%$; $\pm 8 \times 1,25\%$; $\pm 9 \times 1,78\%$ (для ТМН-6300/10).

3

ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ
МАСЛЯНЫЕ ТИПОВ ТМ, ТМН, ТД,
ТДЦ, ТДНС, ТРДНС КЛАССА
НАПРЯЖЕНИЯ ДО 35 кВ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТИПОВ ТМ, ТМН, ТД, ТДЦ, ТДНС, ТРДНС КЛАССА НАПРЯЖЕНИЯ ДО 35 кВ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

3.1 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные общего назначения

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 11920-85 и стандарту организации (СТО) на изделия

Трансформаторы с переключением ответвлений без возбуждения (ПБВ) на стороне ВН в диапазоне $\pm 2 \times 2,5\%$, с системой охлаждения вида «М», «Д», предназначенные для передачи и распределения электроэнергии

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номина льная мощ ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТМ-1600/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	1600	35,0	0,4*	Y/Y _Н -0*	7,2*	1,30*	**	**	**
			10,5*	Y/D-11*	6,5*				
ТМ-2500/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	2500		6,3* 10,5	Y/D-11	6,5	1,00	3200x2755x3950	2300	10750
ТМ-4000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	4000		6,3 10,5 11,0		7,5	0,90	3200x3300x3830	3050	11800
ТМ-6300/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	6300		10,5			0,80	3800x3500x3900	4950	17600
ТМ-10000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	10000	6,0* 6,3* 10,0 10,5*	6,3 10,5*	D/D-0 Y _Н /D-11*	7,5*	0,75*	4400x3500x4800	6600	27500
		35,0 38,5	6,3 10,5	Y/D-11	8,0	0,20			
ТД-10000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	35,0	4300x3610x4950					6450	26600	
ТД-16000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	16000	38,5	6,3* 6,6* 10,5 11,0*	Y _Н /D-11	10,0		4800x3900x5200	8800	33600

* Трансформаторы подлежат разработке и постановке на производство по заказам потребителей в установленном порядке.

** Значения параметров трансформатора подлежат уточнению по результатам приемочных испытаний.

Трансформаторы с переключением ответвлений под нагрузкой (РПН) на стороне ВН в диапазоне $\pm 4 \times 2,5\%$, с системой охлаждения вида «М», предназначенные для передачи и преобразования электрической энергии переменного тока

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи- нальная мощ- ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТМН-2500/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	2500	35,0	6,3 10,5 11,0	Y/D-11	6,5	1,00	4000x2500x3300	2600	11500
ТМН-4000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	4000	20,0 35,0	6,3 10,5 11,0		7,5	0,90	4100x2800x3500	2800	
ТМН-6300/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	6300	31,5 35,0 38,5	6,3 11,0			0,30	4550x2880x3500	4200	16000
ТМН-10000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	10000	35,0 38,5	6,3	Y _H /D-11	8,0	0,75	4700x3300x4175	4750	19400
ТМН-16000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	16000	35,0	20,0	Y/D-11	10,0	0,40	5100x4550x4800	10000	32000
							4900x4100x4600	9800	37400

ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТИПОВ ТМ, ТМН, ТД, ТДЦ, ТДНС, ТРДНС КЛАССА НАПРЯЖЕНИЯ ДО 35 кВ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Трансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) на стороне ВН в диапазоне $\pm 8 \times 1,5\%$ и без регулирования напряжения, с системой охлаждения вида «Д» или «ДЦ», предназначенные для работы на объектах энергетики

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи нальная мощ ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТДН-10000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	10000	35,00 36,75	10,5 11,0	Y _Н /D-11	8,0	0,75	5300×3500×4800	8350	30000
ТДН-16000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	16000				10,0	0,50	5600x3300x4600	8000	32500
ТДН-63000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	63000	38,50	38,5	Y/D-1 Y _Н /D-11	12,7	0,20	6600x4600x6200	21300	89000
ТДЦ-80000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	80000		6,3	D/D-0* Y _Н /D-11	9,5	0,60	5720x4340x5980	15000	86500
* Трансформаторы подлежат разработке и постановке на производство по заказам потребителей в установленном порядке.									

3.2 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные для собственных нужд электростанций

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 11920-85 и стандарту организации (СТО) на изделия

Трансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) на стороне ВН в диапазоне $\pm 8 \times 1,5\%$, с системой охлаждения вида «Д», предназначенные для работы в электрических сетях комплектных трансформаторных подстанций

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТМНС-6300/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	6300	35,00	6,30	Y/D-11	7,5	0,30	4500x2860x3800	4700	18850
ТДНС-10000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	10000	10,50	3,15 6,30	D/D-0 Y _H /D-11*	8,0 14,0	0,75	5600x3800x5150	9200	30550
		15,75	6,30	Y _H /Y-0			5500x3500x4800	8800	32000
		35,00	10,50	Y _H /D-11			5800x4600x4500	8500	29300
		36,75	11,00	D/D-6					
ТДНС-16000/20-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	16000	10,50 11,00	6,30	D/D-0 Y _H /Y-0 Y _H /D-11*	10,0	0,50	6200x3750x5100	10500	37500
		15,00	6,30 10,50*	D/D-0 Y _H /Y-0* Y _H /D-11*					
		15,75*	6,30* 10,50*	Y _H /Y-0* Y _H /D-11* D/D-0*					
		20,00	6,30* 10,50	Y _H /D-11 D/D-0* Y _H /Y-0*					
ТДНС-16000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	16000	35,00 36,75 38,50	6,30 10,50 11,00	Y _H /Y-0* Y _H /D-11			5700x4400x5100	9700	34700

ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТИПОВ ТМ, ТМН, ТД, ТДЦ, ТДНС, ТРДНС КЛАССА НАПРЯЖЕНИЯ ДО 35 кВ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи- нальная мощ- ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холос того хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТДНС-25000/15-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	25000	10,50	10,50	D/D-0	10,5	0,20	6130x3300x5150	11800	50300
ТДНС-25000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	25000**	36,75	6,30 10,50	Y _Н /D-11					
ТРДНС-25000/15-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015		10,50	6,30-6,30	D/D-D-0-0	ВН-(НН ₁ +НН ₂) -10,5 ВН-НН ₁ или ВН-НН ₂ - 19,0 НН ₁ -НН ₂ , не менее - 30,0	0,30		11000	47500
		15,75	6,30-6,30 10,50-10,50						
ТРДНС-25000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015		36,75							
ТРДНС-40000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	40000**	15,75 18,00* 20,00* 24,00*	6,30-6,30 10,50-10,50*	D/D-D-0-0*	ВН-(НН ₁ +НН ₂) - 12,7 ВН-НН ₁ или ВН-НН ₂ - 23,0 НН ₁ -НН ₂ , не менее - 40,0	0,50	67000x4300x5690	14900	61600
		22,00	6,90-6,90	Y _Н /D-D-11-11					
		36,75	6,30-6,30 10,50-10,50						
ТРДНС-63000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	63000**	20,00* 24,00	6,30-6,30 10,50-10,50*	D/D-D-0-0		0,45	6600x4600x6200	21700	92100
		36,75*	6,30-6,30* 10,50-10,50*	Y _Н /D-D-11-11*					

* Трансформаторы подлежат разработке и постановке на производство по заказам потребителей в установленном порядке.

** Значение мощности указано для обмотки ВН.

ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТИПОВ ТМ, ТМН, ТД, ТДЦ, ТДНС, ТРДНС КЛАССА НАПРЯЖЕНИЯ ДО 35 кВ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

3.3 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехобмоточные

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 11920-85 и стандарту организации (СТО) на изделия

Трансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) на нейтрали ВН, с системой охлаждения вида «Д», предназначенные для работы на объектах энергетики

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи нальная мощ ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %			Ток холос- того хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	СН	НН		ВН-СН	ВН-НН	СН-НН			масла	полная
ТМТН-4000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	4000	35,00	10,5	6,30	Y/D/D-11-11	7,5	16,0	7,5	0,6	4600x3100x3600	4800	18700
ТДТН-16000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	16000	36,75	6,6 10,5		Y _н /D/D-11-11	8,0 (16,5)	16,5 (8,0)	7,0	0,3	6500x3500x5300	13900	47500
ТДТН-25000/35-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-036-2015	25000	38,50	10,5			8,0	16,0			6200x3900x5400	13000	51000
Примечания 1 Значения напряжения короткого замыкания в скобках указаны для исполнения трансформатора, в котором основной является пара обмоток - ВН-НН; 2 Диапазоны регулирования напряжения: ±6×1,5% (для ТМТН-4000/35), ±8×1,5% (для ТДТН-16000/35), ±9×1,78% (для ТДТН-25000/35).												

3.4 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехобмоточные шахтные

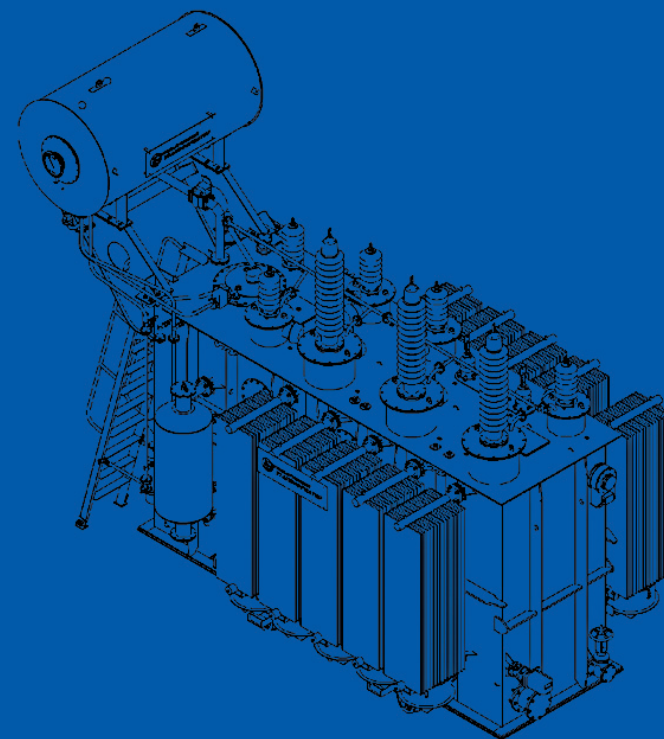
Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 52719-2007 и стандарту организации (СТО) на изделия

Трансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) на нейтрали ВН в диапазоне $\pm 12\%$, ± 8 ступеней, с системой охлаждения вида «Д», предназначенные для электроснабжения угольных шахт

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %			Ток холос- того хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	СН	НН		ВН-СН	ВН-НН	СН-НН			масла	полная
ТДТНШ-16000/35-У1, УХЛ1 СТО 15352615-036-2015	16000	36,75	6,6	6,3	Y _н /D/D-11-11	(16,5)	(8,0)	7,0	0,3	6250x3500x5210	14600	46400
П р и м е ч а н и е - Значения напряжения короткого замыкания в скобках указаны для исполнения трансформатора, в котором основной является пара обмоток - ВН-НН.												

4

**ТРАНСФОРМАТОРЫ
СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ
КЛАССОВ НАПРЯЖЕНИЯ
110 и 150 кВ**



4.1 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные общего назначения

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 12965-85 и стандарту организации (СТО) на изделия

Трансформаторы с регулированием напряжения (ПБВ) на стороне ВН в диапазоне $\pm 2 \times 2,5\%$ и без ПБВ, с системой охлаждения вида «Д», «ДЦ», предназначенные для работы на электростанциях в блоке с генератором

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи нальная мощ ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТД-16000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	16000	121	6,3 10,5	УН/D-11	10,5	0,25	5500x3900x5550	11700	39500
ТД-25000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	25000					0,23	*	*	*
ТД-40000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	40000					0,15	6000x3650x5900	14500	65000
ТД-63000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	63000					0,25	6410x4815x6325	16600	80100
ТДЦ-63000/110- У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011			22,0		0,20	6100x4500x5800	13600	75000	
ТДЦ-63000/110- У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011			10,5		10,5	5950x4750x6180	14250	76600	
ТД-80000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	80000		6,3 10,5		10,5 11,0	0,23	7500x5100x6500	17200	96000
ТДЦ-80000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011			6,3 10,5 13,8		11,0	7000x4600x6100	15500	83000	
ТДЦ-100000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	100000				10,50		10,5	0,35	5980x4900x6920

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи- нальная мощ- ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТДЦ-125000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	125000	121	10,50 13,80	Y _Н /D-11	11,0	0,35	7700x4950x7150	25500	138000
			11,00 11,50				9700x5500x7050	24500	131500
ТДЦ-160000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	160000		10,50				*	*	*
ТДЦ-200000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	200000		13,80 15,00 15,75 18,00		11,5		8800x5350x7200	31700	190000
ТДЦ-225000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	225000		15,00		14,5	0,30	10600x6900x7200	35000	
* Значения параметров трансформатора устанавливают по результатам приемочных испытаний.									

Трансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) в нейтрали ВН в диапазоне $\pm 16\%$, ± 9 ступеней ($\pm 14,24\%$, ± 8 ступеней), с системой охлаждения вида «М», «Д» или «ДЦ», предназначенные для преобразования и передачи электрического переменного тока

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи- нальная мощ- ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холосто- го хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТМН-2500/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	2500	115	6,6 10,5 11,0	Y _н /D-11	10,5* 11,5	1,20	4080x3300x4400	6000	17000
ТМН-6300/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	6300				10,5	1,00	5700x3950x4950	10200	31300

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи- нальная мощ- ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холосто- го хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТДН-10000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	10000	115	6,3 6,6 10,5 11,0 16,5 34,5 38,5	Y _Н /D-11	10,5	0,90	5600x3500x4900 6100x3750x4900	11100 9500	33400 35000
ТМН-10000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011									
ТМН-16000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	16000		6,3 6,6 10,5 11,0 16,5 38,5	Y _Н /D-11 Y _Н /Y _Н -0		0,25	6500x4200x6000	15000	45000
ТДН-16000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011			6200x3600x5300				13000	43000	
ТДН-25000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	25000		6,3 6,6 10,5 11,0 20,0 34,5 38,5	Y _Н /D-D-11-11		6970x3600x6100	17000	56500	
ТРДН-25000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	25000*		6,3-6,3 6,3-10,5 6,6-6,6 6,6-11,0 10,5-10,5 11,0-11,0 16,5-16,5						
ТДН-32000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	32000			6,3 6,6 10,5 11,0 38,5		Y _Н /D-11		0,30	7400x3800x6400

4

ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ КЛАССОВ НАПРЯЖЕНИЯ 110 и 150 кВ

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи- нальная мощ- ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холосто- го хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более				
		ВН	НН					масла	полная			
ТРДН-32000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	32000	115	6,3-6,3 6,6-6,6 10,5-10,5 11,0-11,0	Y _H /D-D-11-11	10,5	0,30	7400x3800x6400	17100	66000			
ТДН-40000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	40000		6,3 6,6 10,5 11,0 38,5	Y _H /D-11 Y _H /Y _H -0			7500x4600x6100	18000	69000			
ТРДН-40000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	40000*		6,3-6,3 10,5-6,3 6,6-6,6 10,5-6,6 10,5-10,5 11,0-6,6 11,0-11,0 16,5-16,5	Y _H /D-D-11-11								
ТРДН-50000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	50000*		6,3-6,3 6,6-6,6 10,5-10,5 11,0-11,0	Y _H /D-11 Y _H /Y _H -0(D) Y _H /D-D-11-11		0,20				6500x4500x6200	16000	72000
ТДН-63000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	63000		6,6 10,5 11,0 38,5			0,35				6600x4400x5900	14500	75000
						0,30	7100x4060x6500	20000	87500			
ТРДН-63000/150-У1, УХЛ1, ХЛ1 ГОСТ Р 52719-2007				6,3-6,3 6,6-6,6 10,5-10,5 11,0-11,0		Y _H /D-D-11-11	0,35	7240x4130x6350	17700	85100		

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи- нальная мощ- ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холосто- го хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТРДН-63000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	63000*	115	6,3-6,3 6,6-6,6 10,5-10,5 11,0-11,0 11,4-11,4	Y _H /D-D-11-11 Y _H /Y-Y-0-0(D)	10,5	0,35	6600x4525x5900	14500	76000
ТРДЦН-63000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011									
ТДН-80000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	80000		6,30 11,0 38,5	Y _H /D-11 Y _H /Y _H -0(D)	11,0	0,40	7500x5100x6600	22700	107600
ТРДН-80000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	80000*		6,3-6,3 6,6-6,6 10,5-10,5 11,0-11,0 22,0-22,0	Y _H /D-D-11-11 Y _H /Y _H -Y _H -0-0(D-11)	10,5 18,0 10,5		8100x5050x6700	19130	99500
							8500x5200x6450	22100	107000
							7500x5100x6600	22700	107600
ТРДЦН-80000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	100000*		6,3-6,3 6,6-6,6 10,5-10,5 11,0-11,0	Y _H /D-D-11-11 Y _H /D-D-11-11	0,45		8100x5050x6700	19130	99500
7900x5140x6800						23000	118000		
ТДЦН-100000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011						10000	6,3 6,6 10,5 11,0 38,5	Y _H /Y _H -0(D)	0,30
ТДЦН-125000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	125000		10,5	Y _H /D-11	10,5* 12,5 11,0	0,45	7270x4930x6995	26600	127800
							8100x4410x6750	27100	129300
ТРДЦН-125000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011					Y _H /D-D-11-11		11,0	8300x5900x6800	29300

* Значение мощности указано для обмотки ВН.

П р и м е ч а н и е - По согласованию между изготовителем и заказчиком трансформаторы могут быть изготовлены на напряжения обмотки НН 6,3 или 10,5 кВ.

4.2 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные трехобмоточные общего назначения

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 12965-85 и стандарту организации (СТО) на изделия

Трансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) на нейтрали ВН в диапазоне $\pm 16\%$, ± 9 ступеней ($\pm 14,24\%$, ± 8 ступеней), без регулирования напряжения на стороне СН, с системой охлаждения вида «М», «Д», «ДЦ», предназначенные для нужд народного хозяйства

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи наль ная мощ ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %			Ток холо стого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более					
		ВН	СН	НН		ВН-СН	ВН-НН	СН-НН			масла	полная				
ТМТН-6300/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	6300	115	38,5	6,6 11,0	Y _Н /Y _Н /D-0-11	10,5	17,0	6,0	0,96	6000x3300x5000	11000	32000				
ТМТН-10000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	10000						17,5	0,75	7100x3800x5500	16700	48300					
ТДТН-10000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011			10,5	6,6	Y _Н /D/D-11-11	10,5 (17,5)	17,5 (10,5)					6,5	0,66	7300x4300x6000	19000	61000
			38,5	6,6 11,0	Y _Н /Y _Н /D-0-11											
ТДТН-16000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011			16000	16,5	6,6 10,5 11,0	Y _Н /D/D-11-11	10,5 (17,5)					17,5 (10,5)	6,5	0,66	7300x4300x6000	19000
	38,5				Y _Н /Y _Н /D-0-11	6600x3550x6200		17000	54000							
ТДТН-25000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	25000		11,0	6,6 11,0	Y _Н /D/D-11-11	10,5 (17,5)	17,5 (10,5)	6,5	0,30	7100x4700x6150	19000	70000				
			38,5		Y _Н /Y _Н /D-0-11											

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи- наль- ная мощ- ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %			Ток холо- стого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более			
		ВН	СН	НН		ВН-СН	ВН-НН	СН-НН			масла	полная		
ТДТН-40000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	40000	115	11,0	6,3	Y _H /D/D-11-11	10,5 (17,5)	17,5 (10,5)	6,5	0,30	7500x5100x6500	23600	91500		
			35,0 38,5	6,6 11,0	Y _H /Y _H /D-0-11									
ТДТН-63000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	63000		11,0	6,6	Y _H /D/D-11-11	10,5 (18,0)	18,0 (10,5)	7,0	0,40	7350x5340x6900	31000	124000		
			38,5	6,6 11,0	Y _H /Y _H /D-0-11									
ТДТН-80000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	80000		11,0	6,6	Y _H /D/D-11-11	11,0 (18,5)	18,5 (11,0)		0,48	9100x5350x6900	34970	150000		
			38,5	6,3 6,6 11,0	Y _H /Y _H /D-0-11									
				10,5	Y _H /Y _H /D-0-11 Y _H /D/D-11-11									
ТДЦТН-80000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011			11,0	6,6	Y _H /D/D-11-11									
			38,5	6,3 6,6 11,0	Y _H /Y _H /D-0-11									
				10,5	Y _H /Y _H /D-0-11 Y _H /D/D-11-11									

П р и м е ч а н и я

1 Все обмотки рассчитаны на номинальную мощность трансформатора.

2 Значения напряжения короткого замыкания, приведенные в скобках, указаны для исполнения с обратным реактансом. Для исполнения с обратным реактансом считать основной парой обмоток - пару ВН-НН.

3 По согласованию между изготовителем и заказчиком трансформатор типа ТДТН-40000/110 может быть изготовлен с номинальным значением напряжения обмотки СН 34,5 кВ.

4.3 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехобмоточные шахтные

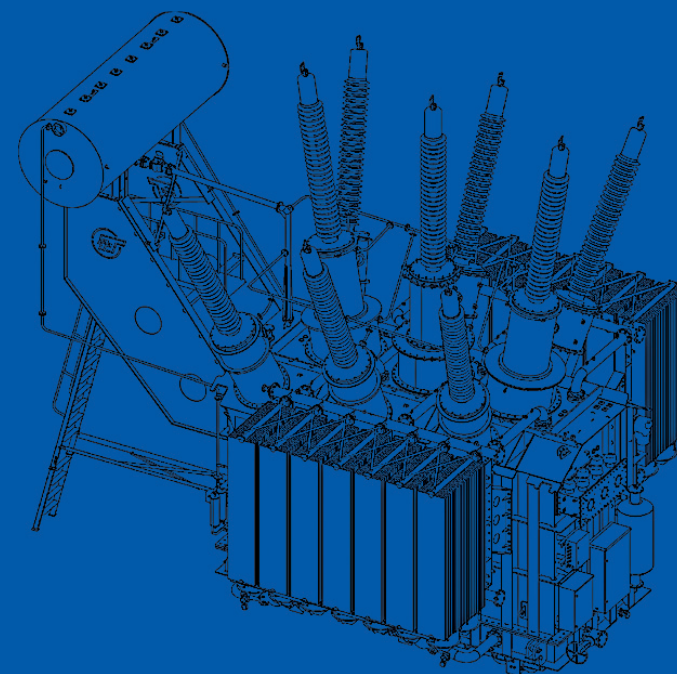
Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 12965-85 и стандарту организации (СТО) на изделия

Трансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) на нейтрали ВН в диапазоне $\pm 16\%$, ± 9 ступеней ($\pm 14,24\%$, ± 8 ступеней), с системой охлаждения вида «Д», предназначенные для электроснабжения угольных шахт

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %			Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	СН	НН		ВН-СН	ВН-НН	СН-НН			масла	полная
ТДТНШ-10000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	10000	115	6,3	6,6	Y _Н /D/D-11-11	10,5	17,5	6,5	0,75	7100x3800x5500	16700	48300
			11,0	11,0								
ТДТНШ-16000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	16000		6,3	6,6					0,66	7300x4300x6000	19000	61000
			11,0	11,0								
ТДТНШ-25000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	25000		6,3	6,6				7,5	0,30	7100x4700x6150	19000	70000
			11,0	11,0								
ТДТНШ-40000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-023-2011	40000		6,3	6,6					0,35	7500x5100x6500	23600	91500
			11,0	11,0								

5

**ТРАНСФОРМАТОРЫ
СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ
КЛАССА НАПРЯЖЕНИЯ
220 кВ**



5.1 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные двухобмоточные общего назначения

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 17544-85 и стандарту организации (СТО) на изделия

Трансформаторы с регулированием напряжения без возбуждения (ПБВ) на стороне ВН в диапазоне $\pm 2 \times 2,5\%$, с системой охлаждения вида «Д», «ДЦ», предназначенные для работы в блоках электростанций

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номиналь ная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТД-25000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1* СТО 15352615-024-2012	25000	230	6,30 11,00	Ун/D-11	11,0	0,30	**	**	**
ТД-40000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1* СТО 15352615-024-2012	40000						**	**	**
ТДЦ-80000/220-У1, ХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	80000	242	6,30 10,50 13,80				8000x5130x7190	23200	114200
ТДЦ-125000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	125000		10,50 13,80			0,55	8400x5600x7300	26000	157400
ТДЦ-200000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	200000		13,80 15,75 18,00			0,40	**	**	**
ТДЦ-225000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	225000		15,75				9800x5500x8200	33000	200000

* Трансформаторы подлежат разработке и постановке на производство по заказам потребителей в установленном порядке.

** Значения параметров трансформатора устанавливаются по результатам приемочных испытаний.

Трансформаторы без регулирования напряжения с системой охлаждения вида «Д», «ДЦ», предназначенные для работы в блоках электростанций

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номиналь ная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТДЦ-125000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	125000	242	10,50 11,00 11,50 13,80	Y _Н /D-11	11,0	0,35	11200x6700x8000	53200	185000
ТДЦ-225000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	225000		15,00		14,5		13100x7000x8700	51000	219000
ТДЦ-250000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	250000		13,80 15,75		11,0	0,50	10890x5750x7950	46200	242000
ТДЦ-400000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1* СТО 15352615-024-2012	400000		15,75 20,00			0,30	**	**	**
* Трансформаторы подлежат разработке и постановке на производство по заказам потребителей в установленном порядке. ** Значения параметров трансформатора устанавливаются по результатам приемочных испытаний.									

Трансформаторы без регулирования напряжения с системой охлаждения вида «ДЦ», предназначенные для работы в сетях с глухозаземленной нейтралью

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТДЦ-630000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	630000	242	15,75 20,00 24,00	Yн/D-11	12,5	0,2	10700x4900x8300	50000	345000

Трансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) в нейтрали ВН в диапазоне $\pm 12\%$, ± 12 ступеней с системой охлаждения вида «Д», «ДЦ»

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номиналь ная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холос того хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТДН-10000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	10000	230	6,3 6,6 10,5 11,0 38,5	Y _Н /D-11	11,5	0,35	6197x3650x6500	13700	44600
ТДН-25000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	25000		6,6 11,0 38,5	Y _Н /D-11 Y _Н /Y _Н -0		0,25	7350x4450x8400	29000	89000
ТРДН-25000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012			6,6-6,6 11,0-11,0	Y _Н /D-D-11-11		0,30	8100x5240x7600	28700	104000
ТРДН-40000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	40000		6,3-6,3 6,6-6,6 11,0-11,0 11,0-6,6						
ТРДНС-40000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012									
ТДН-63000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	63000	242	10,5	Y _Н /D-11		0,25	8800x5350x8150	29000	120000
ТДН-80000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	80000	230	35	Y _Н /Y _Н -0(D)	12,0	0,20	8900x5450x8200	31000	128000
ТРДН-100000/220-У1,УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	10000		11,0-11,0	Y _Н /D-D-11-11	12,5	0,60	9350x5550x8600	34100	145000

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номиналь ная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холос того хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТРДН-63000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	63000	230	6,3-6,3 6,6-6,6 11,0-11,0 11,0-6,6	Y _H /D-D-11-11	11,5	0,25	8800x5350x8150	29000	120000
ТРДНС-63000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012									
ТРДЦН-63000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012									
ТРДЦН-80000/220-У1,УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	80000		11,0-11,0	Y _H /Y _H -Y _H -0-0(D)	11,5 12,5	0,20	9000x5200x8600	29500	119500
ТРДЦН-100000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	100000		22,0-22,0		13,0	0,60	9700x5500x8600	35500	146000
ТРДЦН-160000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	160000		11,0-11,0				Y _H /D-D-11-11	12,5	0,40
ТРДЦН-200000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1* СТО 15352615-024-2012	200000								
* Трансформаторы подлежат разработке и постановке на производство по заказам потребителей в установленном порядке. ** Значения параметров трансформатора устанавливаются по результатам приемочных испытаний.									

5.2 Трансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные трехобмоточные общего назначения

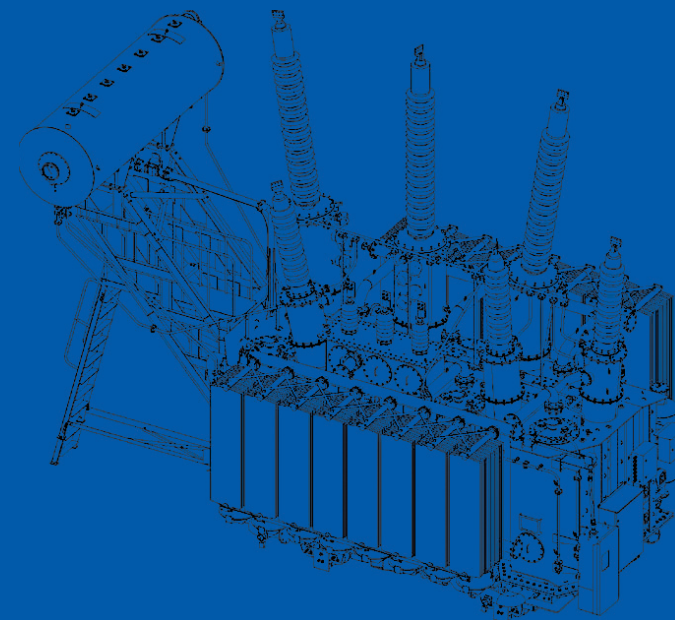
Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 17544-85 и стандарту организации (СТО) на изделия

Трансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) в нейтрали ВН в диапазоне $\pm 12\%$, ± 12 ступеней, с регулированием напряжения (ПБВ) на стороне СН в диапазоне $\pm(2 \times 2,5\%)$, с системой охлаждения вида «Д», предназначенные для работы в электрических сетях наружных установок

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи- нальная мощ- ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %			Ток холос- того хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	СН	НН		ВН-СН	ВН-НН	СН-НН			масла	полная
ТДТН-25000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	25000	230	38,5	6,6 10,5 11,0	Y _Н /Y _Н /D-0-11	12,5	20,0 22,0	6,5 9,5	0,25	8500x4820x6800	28150	94000
				11,0	Y _Н /Y _Н /Y _Н -0-0							
ТДТН-40000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	40000			6,6 11,0	Y _Н /Y _Н /D-0-11							
ТДТН-63000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1* СТО 15352615-024-2012	63000											
* Значения параметров трансформатора устанавливают по результатам приемочных испытаний.												

6

**ТРАНСФОРМАТОРЫ
СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ
КЛАССА НАПРЯЖЕНИЯ
330 кВ**



Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 17544-85 и стандарту организации (СТО) на изделия

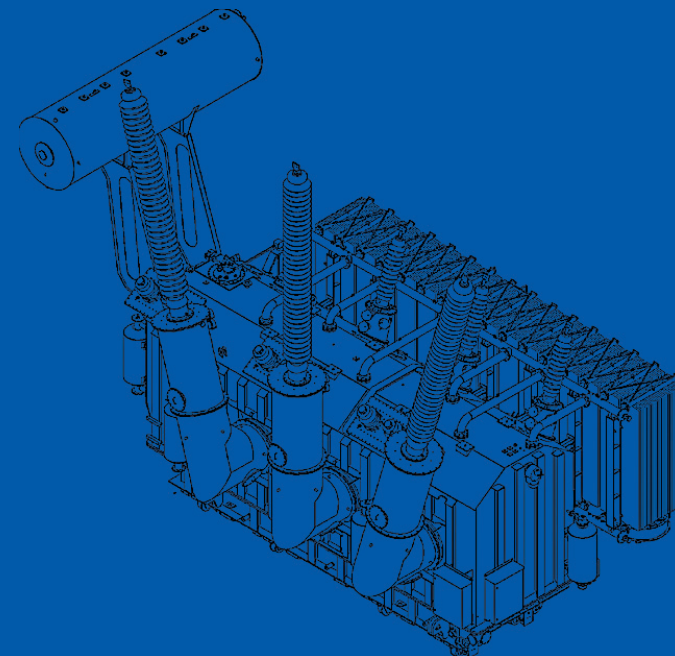
Трансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) в нейтрали ВН в диапазоне $\pm 12\%$, ± 8 ступеней, с системой охлаждения вида «Д», «ДЦ»

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номиналь ная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТРДН-63000/330-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	63000	330	6,3-6,3 10,5-10,5 10,5-6,3	Y _H /D-D-11-11	11,0	0,25	9000x5400x9200	31000	122000
ТРДЦН-125000/330-У1, УХЛ1, ХЛ1* СТО 15352615-024-2012	125000				12,5		11000x5150x9300	34500	169000

* Трансформаторы подлежат разработке и постановке на производство по заказам потребителей в установленном порядке.

7

**ТРАНСФОРМАТОРЫ
СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ
КЛАССА НАПРЯЖЕНИЯ
500 кВ**



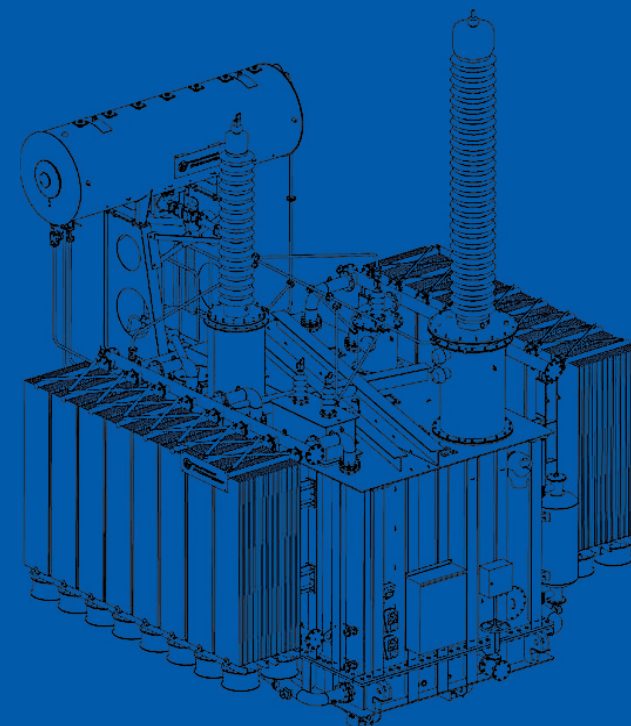
Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 17544-85 и стандарту организации (СТО) на изделия

Трансформаторы без регулирования напряжения, с системой охлаждения вида «ДЦ», «НДЦ», предназначенные для работы в блоке с электрогенераторами

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи нальная мощ ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ТДЦ-400000/500-У1, УХЛ1, ХЛ1* ГОСТ Р 52719-2007	400000	525	13,80 15,75 20,00	Yн/D-11	13,0	0,3	14800x7000x10200	59000	385000
ТДЦ-630000/500-У1, УХЛ1, ХЛ1* СТО 15352615-024-2012	630000		15,75 20,00 24,00 36,75		14,0	0,4	12500x6050x11400	64000	430000
* Трансформаторы подлежат разработке и постановке на производство по заказам потребителей в установленном порядке.									

8

**АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ
СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ
КЛАССОВ НАПРЯЖЕНИЯ
110, 150, 220, 330 и 500 кВ**



8.1 Автотрансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные трехобмоточные классов напряжения 150, 220 кВ общего назначения

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 17544-85 и стандарту организации (СТО) на изделия

Автотрансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) в линии СН в диапазоне $\pm 12\%$, ± 8 ступеней, с системой охлаждения вида «ДЦ», предназначенные для связи электрических сетей напряжением 154, 220 и 110 кВ и питания местных потребителей

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания в режимах, %			Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	СН	НН		ВН-СН	ВН-НН	СН-НН			масла	полная
АТДЦТН-63000/150/110-УХЛ1 ГОСТ Р 52719-2007	63000	154	121	11,0	Унавто/D-0-11	11,0	37,0	30,0	0,10	9700x6400x6200	32000	115000
АТДЦТН-63000/220/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012		230		6,6 10,5 11,0 38,5			35,0	22,0	0,25	10105x6700x8200		

Автотрансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) в линии СН в диапазоне $\pm 12\%$, ± 6 ступеней, с системой охлаждения вида «ДЦ», предназначенные для связи электрических сетей напряжением 220 и 110 кВ и питания местных потребителей

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания в режимах, %			Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	СН	НН		ВН-СН	ВН-НН	СН-НН			масла	полная
АТДЦТН-125000/220/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	125000	230	121	6,3 6,6 10,5 11,0 38,5	Унавто/D-0-11	11,0	45,0	28,0	0,17	10800x7000x8200	42000	155000
АТДЦТН-200000/220/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	200000			10,5 11,0 38,5			32,0	20,0	0,15	10800x7300x8500	49600	192800
АТДЦТН-250000/220/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	250000			10,5 11,0 38,5						10500x7500x9500	50000	200000

8.2 Автотрансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные трехобмоточные класса напряжения 330 кВ

общего назначения

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 17544-85 и стандарту организации (СТО) на изделия

Автотрансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) в линии СН в диапазоне $\pm 12\%$, ± 6 ступеней, с системой охлаждения вида «ДЦ», предназначенные для связи электрических сетей напряжением 330 и 110 кВ; 330 и 220 кВ

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %			Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	СН	НН		ВН-СН	ВН-НН	СН-НН			масла	полная
АТДЦТН-125000/330/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	125000	330	115	6,3 6,6 10,5	Y _{навто} /D-0-11	10,0	35,0	24,0	0,17	10530x6230x8750	43700	15700
АТДЦТН-200000/330/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	200000			11,0 38,5		10,5	38,0	25,0		12100x6760x9060	58550	216600
АТДЦТН-250000/330/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	250000		230	10,5			90,0	72,5	0,45	11300x6500x9500	55000	190000

8.3 Автотрансформаторы стационарные силовые масляные трехфазные трехобмоточные класса напряжения 500 кВ

общего назначения

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 17544-85 и стандарту организации (СТО) на изделия

Автотрансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) в линии СН в диапазоне от $-11,8\%$ до $+11,0\%$, ± 8 ступеней, с комбинированной системой охлаждения вида «М/Д/ДЦ»

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %			Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	СН	НН		ВН-СН	ВН-НН	СН-НН			масла	полная
АТДЦТН-250000/500/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	250000	500	121	10,50 38,61	Y _{навто} /D-0-11	13,0	33,0	18,5	0,15	14000x7300x11800	79000	312000

8.4 Автотрансформаторы стационарные силовые масляные однофазные трехобмоточные класса напряжения 500 кВ общего назначения

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 17544-85 и стандарту организации (СТО) на изделия

Автотрансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) в линии СН в диапазоне $\pm 12\%$, ± 6 ступеней, с системой охлаждения вида «ДЦ»

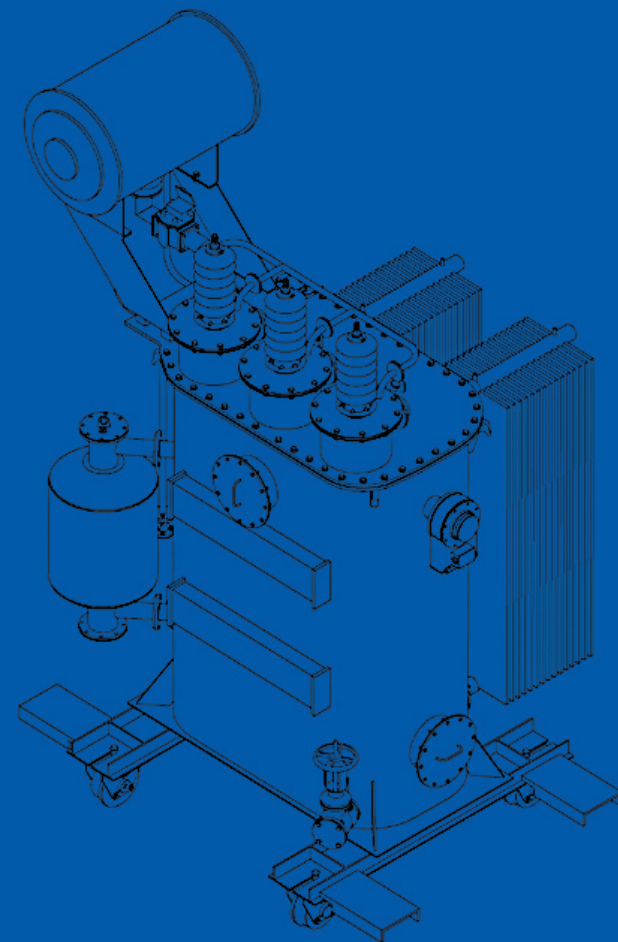
Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %			Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина х ширина х высота	Масса, кг, не более	
		ВН	СН	НН		ВН-СН	ВН-НН	СН-НН			масла	полная
АОДЦТН-167000/500/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	167000	$\frac{500}{\sqrt{3}}$	$\frac{230}{\sqrt{3}}$	10,50 11,00 38,50 13,80 15,75 20,00	1 авто/1-0-0	11,0	35,0	21,5	0,10	8200x7300x11000	43000	165000

Автотрансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) в линии СН в диапазоне $\pm 12\%$, ± 8 ступеней, с системой охлаждения вида «ДЦ»

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %			Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина х ширина х высота	Масса, кг, не более	
		ВН	СН	НН		ВН-СН	ВН-НН	СН-НН			масла	полная
АОДЦТН-167000/500/330-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	167000		$\frac{330}{\sqrt{3}}$	10,50		9,5	67,0	61,0	0,10	9850x8200x10200	46500	152000
АОНДЦТН-267000/500/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 СТО 15352615-024-2012	267000	$\frac{500}{\sqrt{3}}$	$\frac{230}{\sqrt{3}}$	10,50 13,80 15,75 20,00 38,50	1 авто/1-0-0	11,5	37,0	23,0	0,11	8950x7550x10330	38500	176000

9

ТРАНСФОРМАТОРЫ И АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЕМ 10–220 кВ ДЛЯ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ НА ПЕРЕМЕННОМ ТОКЕ



9.1 Трансформаторы тяговые масляные однофазные классов напряжения 10 и 25 кВ

Трансформаторы соответствуют ГОСТ Р 52719-2007 по требованиям безопасности и техническим условиям (ТУ) на изделия

Трансформаторы с системой охлаждения вида «НДЦ» предназначены для преобразования напряжения контактной сети в напряжения цепей тяговых двигателей возбуждения, собственных нужд и отопления, а также для преобразования напряжения тяговых двигателей в напряжения контактной сети, возбуждения и собственных нужд магистральных электропоездов, отопления и электроснабжения поезда

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи- нальная мощность трансформа- тора, кВ·А	Номи- нальная мощность сетевой обмотки, кВ·А	Номи- нальное напряжение сетевой обмотки, кВ	Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания между сетевой и тяговыми обмотками %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса полная, кг
ОНДЦЭ-8000/10-У1,У2 ТУ 16 ИБМД.672424.005-2002	7974		10	1/1/1/1/1-0-0-0-0-0	7,27	0,40	2530x1820x2575	9734
ОНДЦЭ-4350/25-У1,У2 ТУ 16 ВЕИЮ.672324.001-2005	4350	4345	25	1/1/1/1/1-0-0-0-0-0	7,30	0,80	2610x1820x2648	8250
ОНДЦЭ-5700/25-У2 ТУ 16 ВГЕИ.672424.001-2007	5682,9 (при мощности обмотки отопления 300 кВ·А)			1/1/1/1/1-0-0-0-0-0	7,40 (при токе тяговой обмотки 1970 А)	1,20	2055x2445x1877	9300

9 ТРАНСФОРМАТОРЫ И АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЕМ 10-220 кВ ДЛЯ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ НА ПЕРЕМЕННОМ ТОКЕ

9.2 Трансформаторы и автотрансформаторы силовые масляные однофазные двухобмоточные напряжением до 35 кВ

Трансформаторы и соответствуют ГОСТ Р 51559-2000

Автотрансформаторы без регулирования напряжения, с системой охлаждения вида «М», предназначенные для питания контактных сетей электрифицированных железных дорог

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
АОМЖ-10000/27х2-У1, УХЛ1 ГОСТ Р 51559-2000	10000	27,5х2	27,5	1 авто	2,0	0,50	3100х2850х4230	2740	14265
АОМЖ-16000/27х2-У1, УХЛ1 ГОСТ Р 51559-2000	16000					0,35	3100х4400х4600	4000	19000

9.3 Трансформаторы силовые масляные однофазные двухобмоточные класса напряжения 220 кВ

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 51559-2000 и техническим условиям (ТУ) на изделия

Трансформаторы с расщепленной обмоткой НН, с регулированием напряжения под нагрузкой РПН в каждой секции обмотки 27,5 кВ $\pm 16\%$, ± 8 ступеней, с системой охлаждения вида «Д», предназначенные для железнодорожных тяговых подстанций и линейных устройств электроснабжения железных дорог переменного тока

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	НН					масла	полная
ОРДНЖ-25000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 ТУ ВЕИЮ.670101.017-2017	25000	230	27,5-27,5	1/1-1-0-0	11,5	0,2	7350х4450х7550	20500	69200

9.4 Трансформаторы силовые масляные однофазные трехобмоточные классов напряжения 110 и 220 кВ

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 51559-2000 и техническим условиям (ТУ) на изделия

Трансформаторы с расщепленной обмоткой НН, с регулированием напряжения под нагрузкой на стороне НН - РПН в каждой секции обмотки 27,5 кВ $\pm 16\%$, ± 8 ступеней, с системой охлаждения вида «Д», предназначенные для питания железных дорог, электрифицированных на переменном токе

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи- нальная мощ- ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %			Ток холос того хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	СН	НН		ВН-СН	ВН-НН	СН-НН			масла	полная
ОРДТНЖ-25000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1* ТУ ВЕИЮ.670101.017-2017	25000	115	27,5-27,5	6,6 11,0	1/1/1-1-0-0	9,6*	17,0*	6,0*	0,2*	*	*	*
			38,5	27,5-27,5		17,0*	9,6*					
ОРДТНЖ-25000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1 ТУ ВЕИЮ.670101.017-2017		230	27,5-27,5	6,6 11,0		13,2	20,7	6,5	0,2	7250x4570x7400	19100	72700
			38,5	27,5-27,5		20,7	13,2					

* Значения параметров трансформаторов устанавливают по результатам разработки и типовых испытаний.

9.5 Трансформаторы силовые масляные трехфазные трехобмоточные класса напряжения 110 кВ

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 51559-2000 и техническим условиям (ТУ) на изделия

Трансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) на стороне ВН в диапазоне $\pm 16\%$, ± 9 ступеней, с регулированием напряжения (ПБВ) на стороне СН в диапазоне $\pm 2 \times 2,5\%$ и без регулирования, с системой охлаждения вида «Д», предназначенные для питания электрифицированных железных дорог на переменном токе

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номиналь ная мощ ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %			Ток холос того хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	СН	НН		ВН-СН	ВН-НН	СН-НН			масла	полная
ТДТНЖ-16000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 ТУ ВЕИЮ.670101.017-2017 (без ПБВ)	16000	115	27,5	6,3 6,6 11,0	Yн/D/D-11-11	10,5	17,5		0,40	6600x4200x6000	17000	48000
ТДТНЖ-16000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 ТУ ВЕИЮ.670101.017-2017			38,5	27,5	Yн/Yн/D-0-11	17,5	10,5					
ТДТНЖ-25000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 ТДТНЖУ-25000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 ТУ ВЕИЮ.670101.017-2017 (без ПБВ)	25000		27,5	6,3 6,6 11,0	Yн/D/D-11-11	10,5	17,5	6,5	0,35	6900x4800x6000	19000	67000
ТДТНЖ-25000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 ТДТНЖУ-25000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 ТУ ВЕИЮ.670101.017-2017			38,5	27,5	Yн/Yн/D-0-11	17,5	10,5					
ТДТНЖ-40000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 ТДТНЖУ-40000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 ТУ ВЕИЮ.670101.017-2017 (без ПБВ)	40000		27,5	6,3 6,6 11,0	Yн/D/D-11-11	10,5	17,5			7300x4850x6300	23300	89800
ТДТНЖ-40000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 ТДТНЖУ-40000/110-У1, УХЛ1, ХЛ1 ТУ ВЕИЮ.670101.017-2017			38,5	27,5	Yн/Yн/D-0-11	17,5	10,5					

9.6 Трансформаторы силовые масляные трехфазные трехобмоточные класса напряжения 220 кВ

Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 51559-2000 и техническим условиям (ТУ) на изделия

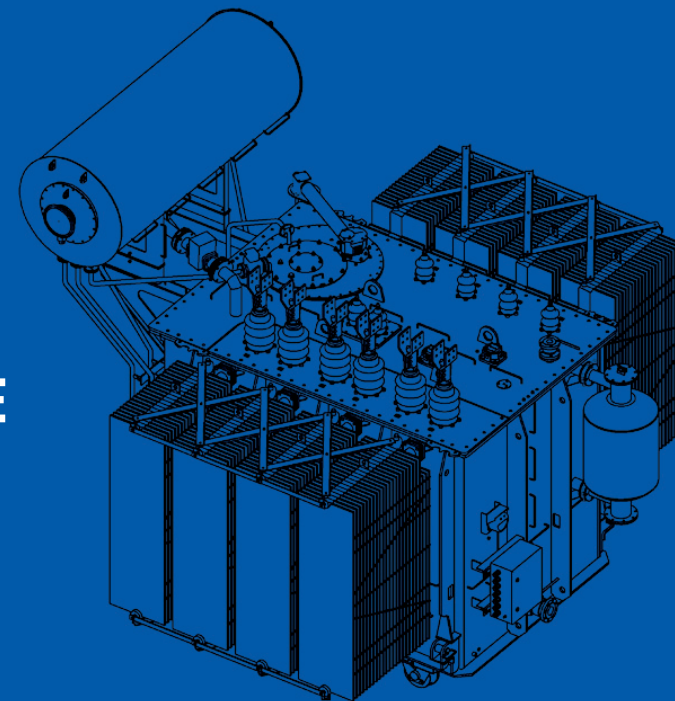
Трансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН) на стороне ВН в диапазоне $\pm 12\%$, ± 12 ступеней, с регулированием напряжения (ПБВ) на стороне СН в диапазоне $\pm 2 \times 2,5\%$ и без регулирования, с системой охлаждения вида «Д», предназначенные для питания электрифицированных железных дорог на переменном токе

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи- нальная мощ- ность, кВ·А	Номинальное напряжение обмоток, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания, %			Ток холос того хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		ВН	СН	НН		ВН-СН	ВН-НН	СН-НН			масла	полная
ТДТНЖ-25000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1* ТУ ВЕИЮ.670101.017-2017	25000	230	27,5	6,6 11,0	Y _Н /D/D-11-11	12,5	22,0	9,5	0,2	8200x4350x6800	21500	78000
38,5			27,5	Y _Н /Y _Н /D-0-11	22,0	12,5						
ТДТНЖУ-25000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1* ТУ ВЕИЮ.670101.017-2017			27,5	6,6 11,0	Y _Н /D/D-11-11	22,0*	12,5*	9,5*				
38,5			27,5	Y _Н /Y _Н /D-0-11	12,5*	22,0*						
ТДТНЖ-40000/220-У1, УХЛ1, ХЛ1* ТУ ВЕИЮ.670101.017-2017	40000		27,5	6,6 10,5 11,0	Y _Н /D/D-11-11	12,5	22,0	9,5	0,4	8600x4300x7600	28700	104500
			38,5	27,5	Y _Н /Y _Н /D-0-11	22,0	12,5					

* Значения параметров трансформаторов устанавливают по результатам приемочных испытаний.

10

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ
АГРЕГАТЫ РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ
ЛИНЕЙНЫЕ МАСЛЯНЫЕ



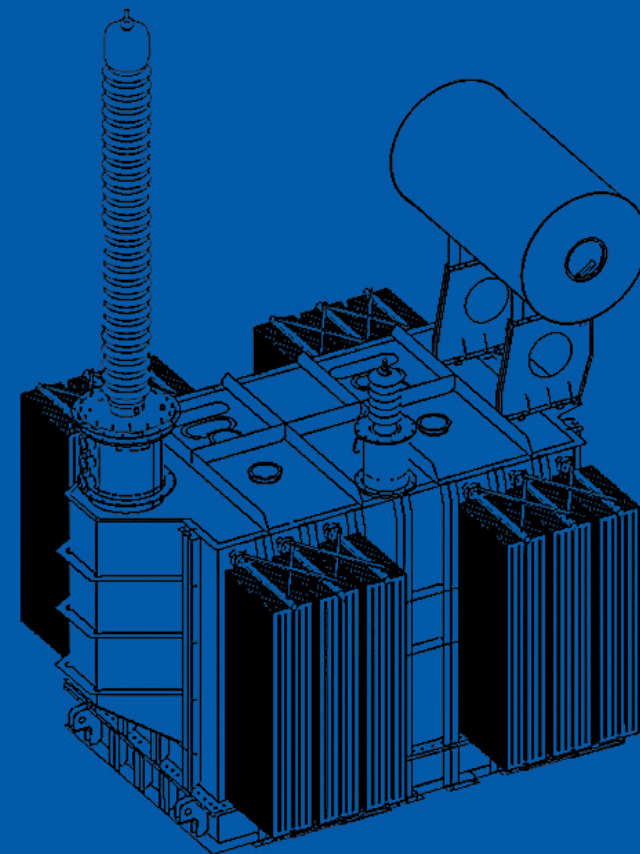
Трансформаторные агрегаты соответствуют требованиям ГОСТ Р 52719-2007

Трансформаторные агрегаты предназначены для регулирования напряжения сети под нагрузкой в диапазоне $\pm 10 \times 1,5\%$

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное линейное напряжение сети, кВ	Схема и группа соединения обмоток	Регулирование напряжения, В	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
						масла	полная
ТМНЛ-16000/10-У1 ГОСТ Р 52719-2007	16000	11,0	III/III-У _{навто} -0	$\pm 10 \times 1,5\%$	3800x3550x3530	5300	20100

11

РЕАКТОРЫ
КОМПЕНСИРУЮЩИЕ
И ШУНТИРУЮЩИЕ
МАСЛЯНЫЕ



11.1 Реакторы компенсирующие трехфазные масляные классов напряжения 110, 220 кВ

Реакторы - электромагнитные части (ЭМЧ) с системой охлаждения вида «Д», «ДЦ» - предназначены для работы в составе управляемых тиристорными вентилями шунтирующих реакторов (УШРТ), применяемых отдельно или совместно с конденсаторной батареей в составе источника реактивной мощности

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, квар	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания СО-ВО, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		СО	ВО (ВО1/ВО2)					масла	полная
РКТВД-25000/110-У1 РИФЛ.672576.004 ТЗ	25000	121	6,0	Ун/D-11	86,6	0,81	7000x5060x5800	22700	80800
РКТРВД-25000/110-У1, УХЛ1 РИФЛ.672576.002 ТЗ			3,02/3,02	Ун/111-Y-11-0	83,0	0,40	7500x5000x5860	25000	94000
РТВД-25000/110-У1, УХЛ1 РИФЛ.672576.001 ТЗ			6,00/6,00	Ун/D-Y-11-0	79,0	0,40	6960x4660x5860	24000	94000
РКТВДЦ-50000/110-УХЛ1 ЮПИИ.672776.001 ТУ	50000	242	11	Ун/D-11	90,0	0,40	7850x4140x5985	23200	99700
РТВД-25000/220-У1, УХЛ1 РИФЛ.672576.003 ТЗ	25000		6,00/6,00	Ун/D-Y-11-0	79,0	0,50	9250x5430x8000	45000	130000
РКТРВД-50000/220-У1, УХЛ1 РИФЛ.672676.011 ТЗ	50000		6,03/6,03		83,0	0,40	9770x5560x7790	47400	185200
РКТРВД-63000/220-У1, УХЛ1 РИФЛ.672676.006 ТЗ	63000		7,65/7,65		79,0	0,45	9700x5430x7970	46000	180000
РКТРВД-100000/220-У1, УХЛ1 ВЕИЮ.670051.193.01 ТЗ	100000		11,08/11,08		77,0	0,45	9910x6360x8160	52000	204800

11.2 Реактор компенсирующий однофазный масляный класса напряжения 500 кВ

Реактор - электромагнитная часть (ЭМЧ) с системой охлаждения вида «Д» - предназначен для работы в составе управляемого тиристорными вентилями шунтирующего реактора (УШРТ)

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, квар	Номинальное напряжение обмоток, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Напряжение короткого замыкания CO-BO, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
		CO	BO (BO1/BO2)					масла	полная
РОКВД-60000/500-У1, УХЛ1 РИФЛ.672766.002 ТЗ	60000	500/√3	20,40/11,78	1/1-1-0-0	82	0,4	7390x6000x10240	42000	144000

11.3 Реактор шунтирующий однофазный масляный класса напряжения 500 кВ

Реактор предназначен для компенсации реактивной мощности линий электропередач с номинальным напряжением 500 кВ

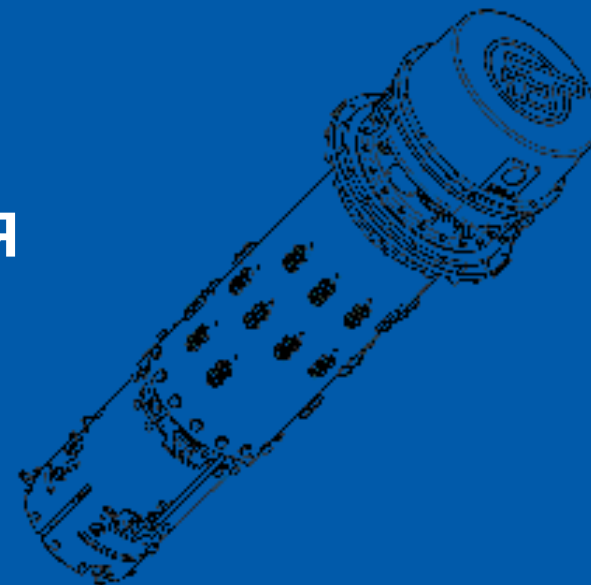
Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, квар	Номинальное напряжение, кВ	Реактивное сопротивление, Ом	Вид системы охлаждения	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг	
						масла	полная
РОМ-60000/500-У1, УХЛ1 ВЕИЮ.670051.204.01 ТЗ	60000	525/√3	1531	М	6300x5410x9510	15000	76600

11.4 Реакторы шунтирующие трехфазные масляные классов напряжения 220, 330 кВ

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номинальная мощность, квар	Номинальное напряжение обмотки CO, кВ	Схема и группа соединения обмоток	Реактивное сопротивление, Ом	Габаритные размеры, мм, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более	
						масла	полная
РТД-75000/220-У1, УХЛ1 РИФЛ.672672.001 ТЗ	75000	242	Y _H	780,6	6400x4310x7880	21000	90000
РТД-110500/330-У1 СТО 15352615-045-2018	110500	347		1090,0	7700x4700x8770	28000	124000

12

УСТРОЙСТВА РЕГУЛИРОВАНИЯ
НАПРЯЖЕНИЯ СИЛОВОГО
ТРАНСФОРМАТОРА
ПОД НАГРУЗКОЙ



12.1 Трехфазные устройства регулирования напряжения, с токоограничивающими резисторами, с изоляцией между фазами типов РНТА-У-35/200-8/9, РНТА-У-35/300-8/9

Устройства регулирования напряжения соответствуют требованиям ГОСТ 24126-80 и стандарту организации (СТО) на изделия

Устройства регулирования напряжения с числом ступеней регулирования ± 4

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи нальное напря жение, кВ	Номи нальный ток, А	Номи нальное напря жение ступени, кВ	Схема соеди нения	Наиболь ший рабочий ток, А	Количество переключений до ревизии, тыс. пере ключений, не менее	Ресурс по электрической/ механической износостой кости, тыс. переключений, не менее	Токоогра ничиваю щее сопротив ление, Ом	Габаритные размеры, мм, диаметр фланца х диаметр переключателя х высота (высота погруж ной части)	Масса, кг, не более	
										полная	масла
РНТА-У-35/200-8/9 У1, УХЛ1 СТО 15352615-039-2017	35	200	1,33	У	220	50	500/500	6	*	325	70
РНТА-У-35/300-8/9 У1, УХЛ1 СТО 15352615-039-2017		300			330		300/500	4			
* Значения параметров устройства устанавливают по результатам приемочных испытаний.											

12.2 Трехфазные устройства регулирования напряжения, с токоограничивающими резисторами, с изоляцией между фазами типов РНТА-У-35/200Р-16/20, РНТА-У-35/300Р-16/20

Устройства регулирования напряжения соответствуют требованиям ГОСТ 24126-80 и стандарту организации (СТО) на изделия

Устройства регулирования напряжения (РПН) с числом ступеней регулирования ± 8

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи нальное напря жение, кВ	Номи нальный ток, А	Номи нальное напря жение ступени, кВ	Схема соедине ния	Наиболь ший рабочий ток, А	Количество переключе ний до ревизии, тыс. пере ключений, не менее	Ресурс по электрической/ механической износостой кости, тыс. переключений, не менее	Токо ограни чиваю щее сопро тивле ние, Ом	Габаритные размеры, мм, диаметр фланца х диаметр переключателя х высота (высота погруж ной части)	Масса, кг, не более	
										полная	масла
РНТА-У-35/200Р-16/20 У1, УХЛ1 СТО 15352615-039-2017	35	200	1,33	У	220	50	500/500	6	*	400	100
РНТА-У-35/300Р-16/20 У1, УХЛ1 СТО 15352615-039-2017		300			330		300/500	4			
* Значения параметров устройства устанавливают по результатам приемочных испытаний.											

12.3 Трехфазные устройства регулирования напряжения, с токоограничивающими резисторами, с изоляцией между фазами типов РНТА-У-35/200Р-18/22, РНТА-У-35/300Р-18/22

Устройства регулирования напряжения соответствуют требованиям ГОСТ 24126-80 и стандарту организации (СТО) на изделия

Устройства регулирования напряжения предназначены для регулирования напряжения трансформаторов класса напряжения 110 кВ мощностью от 6,3 до 40 МВ·А включительно. Устройства регулирования напряжения с числом ступеней регулирования ± 9

Тип изделия, обозначение нормативного документа	Номи нальное напря жение, кВ	Номи нальный ток, А	Номи нальное напря жение ступени, кВ	Схема соедине ния	Наиболь ший рабочий ток, А	Количество переключе ний до ревизии, тыс. пере ключений, не менее	Ресурс по электрической/ механической износостой кости, тыс. переключений, не менее	Токо ограни чиваю щее сопро тивле ние, Ом	Габаритные размеры, мм, диаметр фланца х диаметр переключателя х высота (высота погруж ной части)	Масса, кг, не более	
										полная	масла
РНТА-У-35/200Р-18/22 У1, УХЛ1 СТО 15352615-039-2017	35	200	1,33	У	220	50	500/500	6,0	*	450	130
РНТА-У-35/300Р-18/22 У1, УХЛ1 СТО 15352615-039-2017		300			330		300/500	4,0			
* Значения параметров устройства устанавливают по результатам приемочных испытаний.											

ООО «Тольяттинский Трансформатор»

445035, Россия, Самарская область, г. Тольятти, ул. Индустриальная, дом 1.

Телефоны: 8 (8482) 75-99-09, 75-99-10

Факс: 8 (8482) 25-93-00, 75-99-11

Отдел продаж:

Телефоны: 8 (8482) 25-93-82, 25-93-97,

8 (8482) 75-99-22, 75-99-33

www.ooo-тольяттинский-трансформатор.рф

www.transformator.com.ru

E-mail: tt@transformator.com.ru

