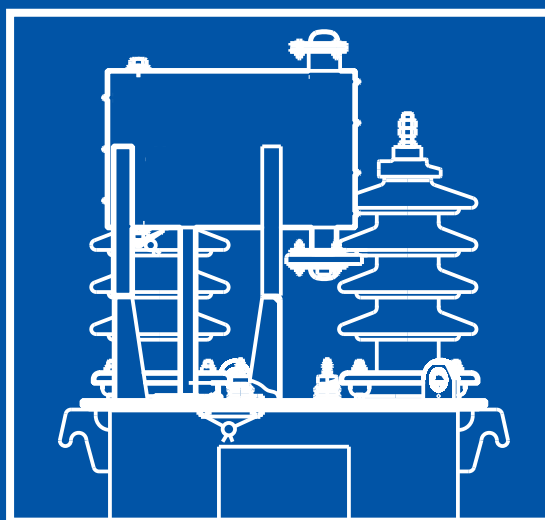
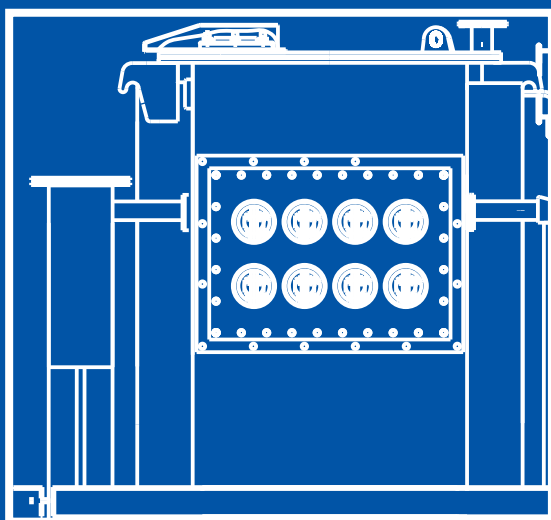
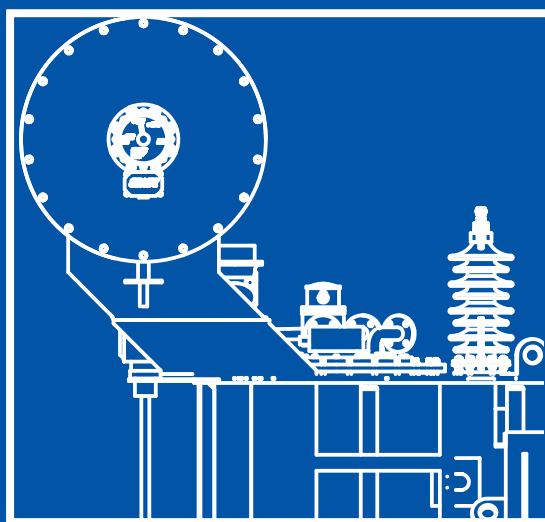
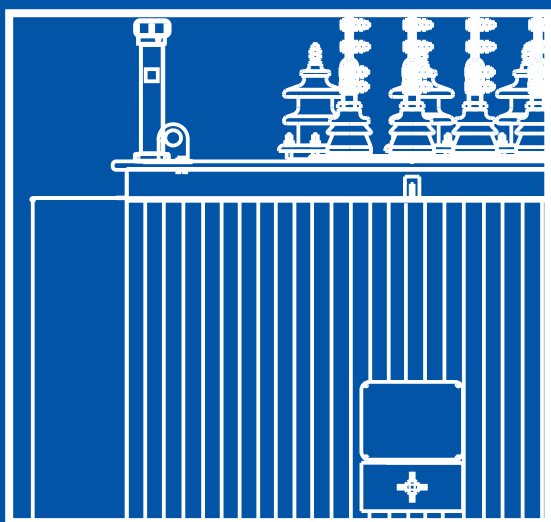




**Биробиджанский завод  
силовых трансформаторов**  
[www.birzst.ru](http://www.birzst.ru)

## Силовые и распределительные трансформаторы 1-35 кВ



**Каталог продукции**



## О заводе

Общество с ограниченной ответственностью «Электротехническая компания «Биробиджанский завод силовых трансформаторов» является единственным на Дальнем Востоке предприятием, выпускающим трансформаторы I–III габарита мощности и крупнейшим в регионе производителем комплектных трансформаторных подстанций на напряжение до 35 кВ. «БирЗСТ» вот уже более 55 лет осуществляет комплексные поставки электрооборудования во все города России и ближнего зарубежья.

### 1937

Распоряжением крайместкома на площадке нынешнего завода были организованы ремонтно-механические мастерские, которые производили несложные металлические изделия, выполняли заказы по ремонту механического оборудования и вулканизации резины.

### 1940

Предприятие было переименовано в «Биробиджанский ремонтно-механический завод». Началось производство шивной жестяной посуды. В годы войны был освоен выпуск пуговиц, ложек, лопат саперных, мисок жестяных и подков для нужд Советской Армии.

### 1947

На базе реммехзавода был создан «Биробиджанский завод металлоизделий». Завод производил оцинкованную посуду, кровати, кровельные листы, строительные гвозди и другие металлоизделия. В 1956 году было начато производство установок ДДА-53 для автомашин ГАЗ.

### 1959

Постановлением Совета Министров СССР завод металлоизделий был переименован в «Завод силовых трансформаторов», было начато производство трехфазных силовых масляных трансформаторов I-II габаритов мощности напряжением 6-35 кВ. Технологии производства были переданы ЗСТ Свердловским заводом «Уралэлектроаппарат» (ныне - «Уралэлектротяжмаш»).

### 1993

Завод был преобразован в открытое акционерное общество «Биробиджанский завод силовых трансформаторов». Была достигнута проектная мощность выпуска 9 млн.кВА трансформаторов и более 2000 трансформаторных подстанций в год.

### 2000

На общем собрании акционеров принято решение о дополнении наименования предприятия словами «Электротехническая компания». Полным наименованием предприятия стало открытое акционерное общество «Электротехническая компания «Биробиджанский завод силовых трансформаторов».

### 2012

Номенклатура продукции пополнилась трансформаторами типа ТМГ в гофробаке, была расширена линейка трансформаторов и КТП для нужд железных дорог, разъединителей наружной и внутренней установки.

### 2016

Начато производство силовых трансформаторов типов ТДНС мощностью 10 000 кВА на напряжение 35 кВ.

**Вся продукция ООО «ЭТК «БирЗСТ» имеет сертификаты и декларации о соответствии требованиям ГОСТ. На предприятии действует система менеджмента качества в соответствии с ГОСТ Р ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015).**



## Содержание

### ОДНОФАЗНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ 6-35 КВ

Трансформаторы ОМ-0,63...2,5/6(10).....	5
Трансформаторы ОМП-4...10/6(10).....	6
Трансформаторы ОМЖ-2,5...16/27,5.....	7
Трансформаторы ОМГ-40, 63/27,5.....	8
Трансформаторы ОМ-2,5...10/35.....	9

### ТРЕХФАЗНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ 1-35 КВ

#### СИЛОВЫЕ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ 6-10 КВ

Трансформаторы ТМ-25...6300/6(10).....	11
Трансформаторы ТМГ-25...2500/6(10).....	13
Трансформаторы ТМЗ-250...2500/6(10).....	15

#### СИЛОВЫЕ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ 27,5-35 КВ

Трансформаторы ТМЖ-25...6300/27,5.....	16
Трансформаторы ТМ-25...6300/35.....	18
Трансформаторы ТМН-1000...6300/35.....	20
Трансформаторы ТДНС-10000/35.....	21

#### СИЛОВЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ 1-3 КВ

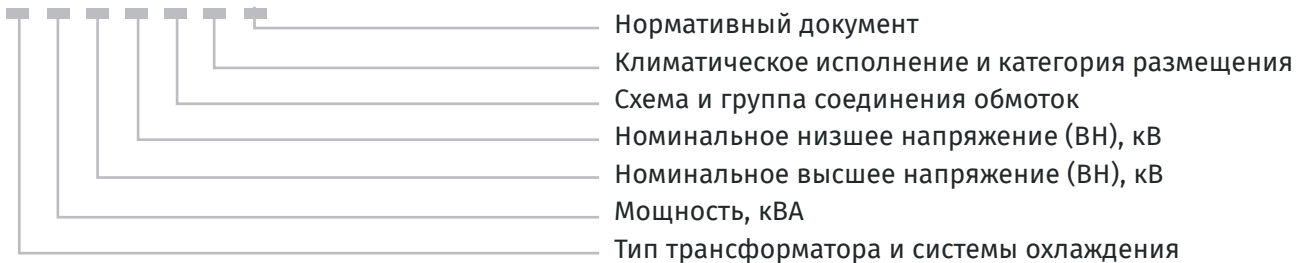
Трансформаторы ТМПН-100...400/1(3).....	23
Трансформаторы ТМПНГ-100...400/1(3).....	24



## Однофазные трансформаторы 6-35 кВ

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ

X - X / X / X - X - X - X



Тип трансформатора – по ГОСТ 11677 или ГОСТ Р 52719: **О** – однофазный.

Виды систем охлаждения масляных трансформаторов: **М** – естественная циркуляция воздуха и естественная циркуляция масла

Расшифровка типов трансформаторов:

**ОМ(Г)** – однофазный масляный с естественной циркуляцией масла и воздуха (герметичный);

**ОМЖ** – однофазный масляный с естественной циркуляцией масла и воздуха, для нужд железных дорог;

Мощность: 0,63; 1,25; 2,5; 4; 6; 10; 16 кВА.

Напряжение ВН: 6; 10; 27,5; 35 кВ.

Напряжение НН: 0,23 кВ.

Схемы и группы соединения обмоток по ГОСТ 11677 или ГОСТ Р 52719: I/I-0; У/Ун-0.

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1: **У** – умеренный климат; **УХЛ** – умеренный и холодный климат.

Категория размещения по ГОСТ 15150: **1** – на открытом воздухе.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Трансформаторы предназначены для работы в условиях умеренного (от + 40°C до – 45°C) или умеренно-холодного (от + 40°C до – 60°C) климата. Высота установки над уровнем моря не более 1000 м. Окружающая среда не должна содержать токопроводящую пыль, агрессивные и взрывоопасные газы, а также пары в концентрациях, снижающих параметры оборудования в недопустимых пределах. Не допускается эксплуатация трансформаторов в местах, подверженных сильной тряске, вибрациям, ударам.

### СРОК СЛУЖБЫ И ЗАВОДСКАЯ ГАРАНТИЯ

Срок службы трансформаторов не менее 25 лет. Гарантийный срок эксплуатации составляет 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3,5 лет со дня отгрузки с завода-изготовителя.

## Трансформаторы ОМ-0,63...2,5/6(10)

### НАЗНАЧЕНИЕ

Трансформаторы однофазные масляные типа ОМ предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистем, питания электрооборудования железных дорог и других однофазных потребителей электроэнергии.

### КОНСТРУКЦИЯ

В трансформаторах ОМ предусмотрена возможность изменения коэффициента трансформации по стороне НН  $\pm 2 \times 2,5\%$  от номинального.

Переключение трансформатора на другую ступень регулирования производится в ручном режиме в отключенном состоянии.



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, $U_k$ , %	Ток ХХ, $I_{xx}$ , %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
0,63	6; 10	0,23	I/I-0	0,025	0,030	5,0	35,0
1,25				0,022	0,058	5,0	19,0
2,5				0,032	0,100	5,5	15,0

### ГАБАРИТНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность, кВА	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса масла, кг	Масса полная, кг
0,63	459	332	620	11,0	48,8
1,25	459	332	620	11,0	49,5
2,5	332	270	620	11,5	50,1



## Трансформаторы ОМП-4...10/6(10)

### НАЗНАЧЕНИЕ

Трансформаторы однофазные масляные с пробивным предохранителем типа ОМП предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистем, питания электрооборудования железных дорог и других однофазных потребителей электроэнергии.

### КОНСТРУКЦИЯ

В трансформаторах ОМП по требованию заказчика предусмотрена возможность изменения напряжения по стороне ВН в диапазоне  $\pm 5, -10\%$  от номинального.

Переключение трансформатора на другую ступень регулирования не предусмотрено конструкцией.



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, Uk, %	Ток ХХ, I <sub>хх</sub> , %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
4,0	6; 10	0,23	I/I-0	0,052	0,100	3,5	11,0
6,0				*	*	*	*
10,0				0,056	0,260	4,5	5,0

\*Значения параметров устанавливаются по результатам приемо-сдаточных испытаний

### ГАБАРИТНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность, кВА	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса масла, кг	Масса полная, кг
4,0	525	615	675	17	85
6,0	525	615	675	19	109
10,0	525	615	675	19	116

### УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Мощность, кВА	Расстояние между средними линиями швеллеров, мм	
	по продольной оси	по поперечной оси
4,0-10,0	350	270

## Трансформаторы ОМЖ-2,5...16/27,5

### НАЗНАЧЕНИЕ

Трансформаторы однофазные с естественным масляным охлаждением предназначены для питания аппаратуры сигнализации и автоблокировок от контактной сети 27,5 кВ на железных дорогах, а также для питания различных потребителей в сетях переменного тока частотой 50 Гц.

### КОНСТРУКЦИЯ

В трансформаторах типа ОМЖ предусмотрена возможность регулирования напряжения по стороне ВН: 3 ступени с диапазоном регулирования –2х5%.

Вид регулирования – ПБВ (переключение без возбуждения). Переключение трансформатора на другую ступень регулирования производится в ручном режиме в отключенном состоянии. По стороне ВН предусмотрены пробки для спуска воздуха, расположенные в колпаках вводов.



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, Ук, %	Ток ХХ, I <sub>хх</sub> , %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
2,5	27,5	0,23	I/I-0	0,035	0,095	5,0	10,0
4,0				0,095	0,100	3,5	10,0
6,0				0,060	0,220	5,5	10,0
10,0				0,063	0,245	5,5	4,0
16,0				0,079+15%	0,392+10%	6,0±10%	5,5+30%

### ГАБАРИТНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность, кВА	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса масла, кг	Масса полная, кг
2,5	725	775	1 305	110	245
4,0; 6,0	725	775	1 305	110	250
10,0	725	775	1 305	110	297
16,0	770	810	1 400	110	315

### УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Мощность, кВА	Расстояние между средними линиями швеллеров, мм	
	по продольной оси	по поперечной оси
2,5-16,0	260	400



## Трансформаторы ОМГ-40, 63/27,5

### НАЗНАЧЕНИЕ

Трансформаторы герметичные однофазные с естественным масляным охлаждением с переключением без возбуждения, включаемые в сеть переменного тока частотой 50 Гц, предназначены для питания аппаратуры сигнализации и автоблокировок от контактной сети 27,5 кВ на железных дорогах.

### КОНСТРУКЦИЯ

ОМГ – трансформатор герметичный без расширительного бака, объемное расширение масла при его работе компенсируется изменением объема гофрированных стенок бака за счет их пластичной деформации.

Трансформатор состоит из активной части, переключателя, бака, крышки с вводами ВН и НН. Активная часть трансформатора жестко закреплена в верхней части бака. Над активной частью установлен переключатель, к неподвижным контактам которого присоединены регулировочные отводы обмоток ВН.

Бак трансформатора представляет собой сварную металлическую конструкцию прямоугольной формы. В нижней части бака имеется пластина для заземления и арматура для слива и взятия пробы масла. Ко дну бака приварены опоры с отверстиями для крепления трансформатора. На крышке расположены привод переключателя с указателем положений, клапан предохранительный и другие устройства. Вводы ВН и НН съемные, допускающие замену изоляторов без подъема активной части. По стороне ВН предусмотрены пробки для спуска воздуха, расположенные в колпаках вводов. Трансформаторы предусматривают регулирование напряжения по стороне ВН в пределах -5%, -10% от номинального.



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, U <sub>к</sub> , %	Ток XX, I <sub>хх</sub> , %
	ВН	НН		XX	КЗ		
40	27,5	0,23	Y/Yn-0	0,015	0,9	6,5	2,5
63				0,022	1,2		

### ГАБАРИТНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность, кВА	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса масла, кг	Масса полная, кг
40	680	651	1 275	93	325
63	764	693	1 310	119	444

### УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Мощность, кВА	Расстояние между средними линиями швеллеров, мм	
	по продольной оси	по поперечной оси
40	350	450
63	450	450



## Трансформаторы ОМ-2,5...10/35

### НАЗНАЧЕНИЕ

Трансформаторы однофазные с естественным масляным охлаждением предназначены для питания различных потребителей в сетях переменного тока с частотой 50 Гц.

### КОНСТРУКЦИЯ

В трансформаторах типа ОМ предусмотрена возможность регулирования напряжения по стороне ВН: 3 ступени с диапазоном регулирования  $\pm 2 \times 5\%$ .

Вид регулирования – ПБВ (переключение без возбуждения). Переключение трансформатора на другую ступень регулирования производится в ручном режиме в отключенном состоянии.

По стороне ВН предусмотрены пробки для спуска воздуха, расположенные в колпаках вводов.



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, $U_k$ , %	Ток ХХ, $I_{xx}$ , %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
2,5	35	0,23	I/I-0	0,045	0,09	5,5	10,0
4,0				0,065	0,09	3,5	10,0
10,0				0,075	0,29	5,5	5,0

### ГАБАРИТНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность, кВА	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса масла, кг	Масса полная, кг
2,5	725	775	1 305	110	250
4,0	725	775	1 305	110	255
10,0	725	775	1 305	110	280

### УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

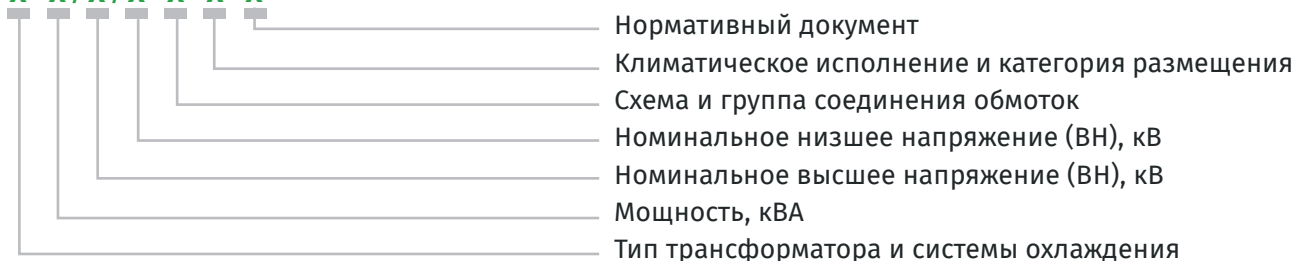
Мощность, кВА	Расстояние между средними линиями швеллеров, мм	
	по продольной оси	по поперечной оси
2,5-16,0	260	400



## Трехфазные трансформаторы 6-35 кВ

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ

X - X / X / X - X - X - X



Тип трансформатора – по ГОСТ 11677 или ГОСТ Р 52719: **Т** – трехфазный.

Виды систем охлаждения масляных трансформаторов: **М** – естественная циркуляция воздуха и естественная циркуляция масла; **Д** – принудительная циркуляция воздуха и естественная циркуляция масла.

Расшифровка типов трансформаторов:

**ТМ** – трехфазный масляный с естественной циркуляцией масла и воздуха;

**ТМГ** – трехфазный масляный с естественной циркуляцией масла и воздуха, герметичный;

**ТМЗ** – трехфазный масляный с естественной циркуляцией масла и воздуха, герметичный, с азотной подушкой;

**ТМЖ** – трехфазный масляный с естественной циркуляцией масла и воздуха железнодорожного типа;

**ТМН** – трехфазный масляный с естественной циркуляцией масла и воздуха, с регулированием напряжения под нагрузкой;

**ТДН(С)** – трехфазный масляный с естественной циркуляцией масла и принудительной циркуляцией воздуха, с регулированием напряжения под нагрузкой, (для собственных нужд электростанций).

Мощность – ряд мощностей по ГОСТ 9680: 25; 40; 63; 100; 160; 250; 400; 630; 1000; 1600; 2500; 4000; 6300; 10000 кВА.

Напряжение ВН: 6; 10; 27,5; 35 кВ.

Напряжение НН: 0,4; 0,69; 3,15; 6,3; 10,5 кВ.

Схемы и группы соединения обмоток по ГОСТ 11677 или ГОСТ Р 52719: Y/Yn-0; Y/Δ-11; Δ/Yn-11.

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1: У – умеренный климат; УХЛ – умеренный и холодный климат.

Категория размещения по ГОСТ 15150: **1** – на открытом воздухе, **2** – под навесом или в помещениях без теплоизоляции со свободным доступом наружного воздуха, **3** – в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Трансформаторы предназначены для работы в условиях умеренного (от + 40°C до – 45°C) или умеренно-холодного (от + 40°C до – 60°C) климата. Высота установки над уровнем моря не более 1000 м. Окружающая среда не должна содержать токопроводящую пыль, агрессивные и взрывоопасные газы, а также пары в концентрациях, снижающих параметры оборудования в недопустимых пределах. Не допускается эксплуатация трансформаторов в местах, подверженных сильной тряске, вибрациям, ударам.

### СРОК СЛУЖБЫ И ЗАВОДСКАЯ ГАРАНТИЯ

Срок службы трансформаторов не менее 25 лет. Гарантийный срок эксплуатации составляет 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3,5 лет со дня отгрузки с завода-изготовителя.

## Трансформаторы ТМ-25...6300/6(10)

### НАЗНАЧЕНИЕ

Трансформаторы трехфазные типа ТМ, включаемые в сеть переменного тока частотой 50 Гц, предназначены для преобразования электроэнергии (понижения или повышения напряжения) в сетях энергосистем и потребителей электроэнергии.

### КОНСТРУКЦИЯ

Трансформатор состоит из активной части, переключателя, бака, крышки с вводами ВН и НН, расширительного бака с воздухоосушителем (встроенного или вынесенного) и термосифонного фильтра (только для трансформаторов с объемом масла 1000 кг и выше).

Магнитная система трансформатора плоскошихтованная, стержневого типа, собирается из холоднокатаной электротехнической стали.

Обмотки ВН имеют регулировочные отводы. Витки регулировочных отводов расположены в последних слоях обмотки. При изготовлении обмоток применена блочная намотка (т. е. обмотка ВН наматывается на обмотку НН). Осевая прессовка обмоток осуществляется при помощи ярмовых балок через элементы опорной изоляции (либо при помощи прессующих колец).

Активная часть трансформатора закреплена в верхней части бака. Над активной частью установлен переключатель, к неподвижным контактам которого присоединены регулировочные отводы обмоток ВН. Бак трансформатора представляет собой сварную металлическую конструкцию овальной или прямоугольной формы. Бак выдерживает избыточное давление 35 кПа. В нижней части бака имеется пластина для заземления и арматура для слива и отбора пробы масла. Ко дну бака приварены опоры с отверстиями для крепления трансформатора к фундаменту. На крышке бака расположены привод переключателя с указателем положений, вводы ВН и НН, расширительный бак. Трансформаторы предусматривают регулирование напряжения по стороне ВН в пределах  $\pm 2 \times 2,5\%$  от номинального.



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, Uk, %	Ток ХХ, Ixx, %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
25	6; 10	0,4	Y/Yn-0 Δ/Yn-11	0,12	0,60	4,5	3,0
40				0,16	0,88	4,5	2,8
63				0,23	1,28	4,5	2,6
100				0,305	2,0	4,5	2,2
160				0,45	2,6	4,5	1,9
250				0,61	3,7	4,5	1,9
400				0,90	5,5	4,5	1,8
630				1,25	7,6	5,5	1,7
1 000				1,90	12,2	5,5	1,7
1 000	6; 10	6,3	Y/Δ-11	1,9	10,8	5,5	1,7
1 600	6; 10	0,4	Y/Yn-0 Δ/Yn-11	2,35	18,0	6,5	1,3



## Трансформаторы ТМ-25...6300/6(10)

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, Ук, %	Ток ХХ, I <sub>хх</sub> , %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
1 600	6; 10	6,3	Y/Δ-11	2,35	16,5	6,5	1,3
2 500	6; 10	0,4	Δ/Yn-11	3,75	24,0	6,0	0,8
2 500	6; 10	6,3	Y/Δ-11	3,85	23,5	6,5	1,0
4 000	6; 10	6,3	Y/Δ-11	5,2	33,5	7,5	0,9
6 300	6; 10	6,3	Y/Δ-11	7,4	46,5	7,5	0,8

### ГАБАРИТНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность, кВА	Длина, мм	Ширина, мм	Высота*, мм	Масса масла, кг	Масса полная, кг
25	890	450	1 190 (1 301)	78	272
40	890	450	1 219 (1 330)	82	328
63	934	450	1 259 (1 370)	95	426
100	1 110	525	1 423 (1 534)	173	665
160	1 110	850	1 430 (1 541)	231	841
250	1 227	909	1 570 (1 681)	300	1 150
400	1 255	1 240	1 682 (1 793)	340	1 415
630	1 398	1 000	1 783 (1 894)	475	1 929
1 000	1 717	1 275	2 120 (2 240)	510	2 620
1 600	2 181	1 270	2 850 (2 970)	1 425	4 520
2 500	2 360	1 896	2 815 (2 863)	2 135	6 660
4 000	2 920	2 100	3 145 (3 193)	2 710	9 380
6 300	2 950	3 350	3 830 (3 905)	3 400	12 700

\* Высота трансформатора без катков. В скобках указана высота трансформатора с катками. По умолчанию катками комплектуются трансформаторы от 1000 кВА.

### УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Мощность, кВА	Расстояние между средними линиями швеллеров, мм	
	по продольной оси	по поперечной оси
25-63	400	350
100	550	450
160; 250	550	550
400	660	660
630; 1 000	820	820
1 600; 2 500	1 070	1 070
4 000; 6 300	1 594	1 594

## Трансформаторы ТМГ-25...2500/6(10)

### НАЗНАЧЕНИЕ

Трансформаторы трехфазные герметичные в гофробаке с естественным масляным охлаждением предназначены для преобразования электрической энергии в сетях энергосистем, а также для питания различных потребителей в сетях переменного тока частотой 50 Гц в условиях наружной или внутренней установки.

### КОНСТРУКЦИЯ

Трансформаторы типа ТМГ изготавливаются в герметичном исполнении без расширительного бака. Температурные изменения объема масла компенсируются изменением объема гофрированных стенок бака за счет их пластичной деформации.

Масло в трансформаторах типа ТМГ не имеет контакта с окружающей средой, что исключает его увлажнение, окисление и шламообразование. Благодаря этому, а также дегазации, масло в герметичном трансформаторе практически не меняет своих свойств в течение всего срока эксплуатации. Трансформаторы типа ТМГ не нуждаются в профилактических работах и ремонте. Для контроля уровня масла трансформаторы снабжаются указателем наличия масла поплавкового типа.

Для предотвращения возникновения в баке избыточного давления сверх допустимой нормы, в трансформаторах устанавливается предохранительный клапан. Для контроля внутреннего давления в баке и сигнализации в случае превышения им допустимой величины в трансформаторах мощностью 100 кВА и выше, размещаемых в помещении, предусматривается по заказу установка электроконтактного мановакуумметра. Для измерения температуры верхних слоев масла на крышке трансформаторов устанавливается термометр (по заказу возможна установка манометрического сигнализирующего термометра).

В нижней части бака имеется пластина для заземления и арматура для слива и отбора пробы масла. Ко дну бака привариваются швеллеры с отверстиями для крепления трансформаторов к фундаменту или установки катков.

В трансформаторах предусмотрена возможность регулирования напряжения по стороне ВН: 5 ступеней с диапазоном регулирования  $\pm 2 \times 2,5\%$  от номинального. Вид регулирования – ПБВ (переключение без возбуждения). Переключение трансформатора на другую ступень регулирования производится в ручном режиме в отключенном состоянии.



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, Uk, %	Ток ХХ, Ixx, %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
25	6; 10	0,4	Y/Yn-0	0,11	0,60	4,5	3,0
40				0,14	0,88	4,5	2,8
63				0,22	1,28	4,5	2,6
100				0,27	1,95	4,5	1,4
160				0,39	2,60	4,5	1,0
250				0,53	3,60	4,5	0,9
400			Y/Yn-0 Δ/Yn-11	0,76	5,50	4,5	0,8
630				1,0	7,60	5,5	0,7



## Трансформаторы ТМГ-25...2500/6(10)

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, Ук, %	Ток ХХ, I <sub>хх</sub> , %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
1 000	6; 10	0,4	Y/Yn-0 Δ/Yn-11	1,65	12,2	5,5	1,0
1 000	6; 10	6,3; 10,5	Y/Δ-11	1,65	11,6	5,5	1,0
1 250	6; 10	0,4	Y/Yn-0 Δ/Yn-11	2,30+15%	14+10%	6,5±10%	0,9+30%
1 600	6	0,4	Y/Yn-0 Δ/Yn-11	2,30+15% 2,30	17,3 17,0	7,0±10% 7,0	0,9
1 600	10	0,4	Y/Yn-0 Δ/Yn-11	2,30	17,3 17,2	7,0	0,9 0,9+30%
2 500	6; 10	0,4	Δ/Yn-11	3,85	24,5	6,5	0,9

### ГАБАРИТНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность, кВА	Длина, мм	Ширина, мм	Высота*, мм	Масса масла, кг	Масса полная, кг
25	800	440	1 028 (1 139)	83	310
40	800	440	1 148 (1 259)	86	333
63	850	450	1 232 (1 343)	88	405
100	974	590	1 239 (1 350)	160	580
160	1 020	695	1 301 (1 412)	186	740
250	1 195	750	1 409 (1 520)	265	1 115
400	1 225	800	1 279 (1 390)	260	1 209
630	1 555	910	1 424 (1 535)	310	1 584
1 000	1 785	980	1 609 (1 697)	500	2 126
1 250	1 805	1 130	1 705 (1 920)	1 200	4 300
1 600	1 845	1 430	1 741 (1 861)	1 200	4 500
2 500	1 880	1 320	2 094 (2 194)	1 560	5 970

\* Высота трансформатора без катков. В скобках указана высота трансформатора с катками. По умолчанию катками комплектуются трансформаторы от 1000 кВА. Катки для трансформаторов до 1000 кВА поставляются по заказу.

### УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Мощность, кВА	Расстояние между средними линиями швеллеров, мм	
	по продольной оси	по поперечной оси
25-63	400	350
100	550	450
160, 250	550	550
400	660	660
630...1 250	820	820
1 600; 2 500	1 070	1 070

## Трансформаторы ТМЗ-250...2500/6(10)

### НАЗНАЧЕНИЕ

Трансформаторы трехфазные двухобмоточные герметичные с фланцевыми выводами типа ТМЗ предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистем и потребителей электроэнергии.

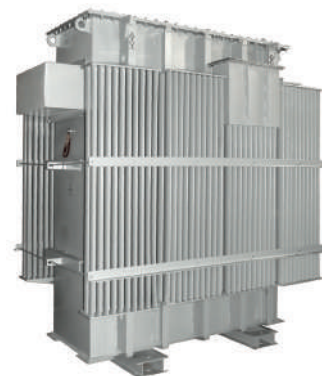
### КОНСТРУКЦИЯ

Трансформатор типа ТМЗ – трансформатор герметичный, объемное расширение масла при его работе компенсируется объемом азотной подушки, расположенной над зеркалом масла в баке.

Бак трансформатора представляет собой сварную металлическую конструкцию прямоугольной формы, выдерживающую избыточное давление до 75 кПа и остаточное давление до 50 кПа.

Трансформатор состоит из активной части, переключателя, бака, крышки с вводами ВН и НН и термосифонного фильтра (для трансформаторов мощностью от 1000 кВА).

На крышке или стенке бака расположены привод переключателя с указателем положений, клапан предохранительный и другие устройства. Вводы ВН и НН съемные, допускающие замену изоляторов без подъема активной части. Трансформаторы предусматривают регулирование напряжения по стороне ВН в пределах  $\pm 2 \times 2,5\%$  от номинального.



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, $U_k$ , %	Ток ХХ, $I_{xx}$ , %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
250	6; 10	0,4	Y/Yn-0	0,61	3,7	4,5	1,9
400			Y/Yn-0	0,90	5,5	4,5	1,8
630			Y/Yn-0 Δ/Yn-11	1,25	7,9	5,5	1,7
1 000				1,90	12,2	5,5	1,7
1 600			Δ/Yn-11	2,65	16,5	6,0	1,0
2 500			Δ/Yn-11	3,75	26,0	6,0	0,8

### ГАБАРИТНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Мощность, кВА	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса масла, кг	Масса полная, кг	Расстояние между средними линиями швеллеров, мм	
						по продольной оси	по поперечной оси
250	1 200	730	1 775	375	1 230	550	550
400	1 200	835	1 780	366	1 600	660	660
630	2 012	1 160	1 830	800	2 645	820	820
1 000	2 235	1 220	1 835	1 100	3 615	1 070	1 070
1 600	2 000	1 370	2 320	1 400	4 930	1 070	1 070
2 500	2 460	1 600	2 600	2 000	7 045	1 070	1 070



## Трансформаторы ТМЖ-25...6300/27,5

### НАЗНАЧЕНИЕ

Трансформаторы трехфазные двухобмоточные с естественным масляным охлаждением с переключением без возбуждения, включаемые в сеть переменного тока частотой 50 Гц, предназначены для преобразования электроэнергии (понижения или повышения напряжения) в сетях энергосистем и потребителей электроэнергии.

### КОНСТРУКЦИЯ

Трансформатор состоит из активной части, переключателя, бака, крышки с вводами ВН и НН, расширительного бака с воздухоосушителем (встроенного или вынесенного) и термосифонного фильтра (только для трансформаторов с объемом масла 1000 кг и выше).

Магнитная система трансформатора плоскошихтованная, стержневого типа, собирается из холоднокатаной электротехнической стали.

Обмотки ВН имеют регулировочные отводы. Витки регулировочных отводов расположены в последних слоях обмотки. При изготовлении обмоток применена блочная намотка (т. е. обмотка ВН наматывается на обмотку НН). Осевая прессовка обмоток осуществляется при помощи ярмовых балок через элементы опорной изоляции (или при помощи прессующих колец).

Активная часть трансформатора закреплена в верхней части бака.

Бак трансформатора представляет собой сварную металлическую конструкцию прямоугольной или овальной формы. В верхней части бака приварены крюки для подъема трансформатора. В нижней части бака имеются пластина для заземления и арматура для слива и взятия пробы масла.

На крышке расположены привод переключателя с указателем положений, вводы ВН и НН, расширительный бак. Ко дну бака приварены опоры с отверстиями для крепления трансформатора к фундаменту. Баки выдерживают избыточное давление 35 кПа. Вводы ВН и НН съемные, допускающие замену изоляторов без подъема активной части. По стороне ВН предусмотрены пробки для спуска воздуха, расположенные в колпаках вводов.

Трансформаторы предусматривают регулирование напряжения по стороне ВН в пределах  $\pm 2 \times 2,5\%$  от номинального. Вид регулирования – ПБВ (переключение без возбуждения). Переключение трансформатора на другую ступень регулирования производится в ручном режиме в отключенном состоянии.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, Uk, %	Ток ХХ, Ixx, %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
25	27,5	0,4	Y/Yn-0	0,14	0,65	6,5	2,5
100				0,32	2,00	6,5	1,0
160				0,44	2,70	6,5	1,0
250				0,62	3,85	6,5	0,8
400				0,78	6,10	6,5	0,6
630				1,05	7,50	7,2	0,6
1 000			Y/Yn-0 Δ/Yn-11	2,00	12,0	6,5	1,2







## Трансформаторы ТМЖ-25...6300/27,5

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, Ук, %	Ток ХХ, I <sub>хх</sub> , %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
1 000	27,5	6,3; 10,5	Y/Δ-11	2,00	11,6	6,5	1,2
1 600		0,4	Y/Yn-0 Δ/Yn-11	2,75	18,0	6,5	1,2
1 600		6,3; 10,5	Y/Δ-11	2,75	16,5	6,5	1,2
2 500		10,5	Y/Δ-11	3,90	23,5	6,5	1,0
4 000				5,30	33,5	7,5	0,9
6 300				7,60	46,5	7,5	0,8

### ГАБАРИТНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность, кВА	Длина, мм	Ширина, мм	Высота*, мм	Масса масла, кг	Масса полная, кг
25	1 058	600	1 585 (1 696)	250	620
100	1 076	796	1 627 (1 738)	232	730
160	1 196	976	1 665 (1 776)	332	990
250	1 246	784	1 822 (1 933)	311	1 170
400	1 358	1 238	1 822 (1 933)	453	1 550
630	1 613	1 306	1 972 (2 083)	611	2 150
1 000	2 040	1 270	2 438 (2 558)	995	3 386
1 600	2 181	1 270	2 850 (2 970)	1 395	4 875
2 500	2 360	1 896	2 815 (2 863)	2 135	7 200
4 000	2 920	2 100	3 145 (3 193)	2 710	9 380
6 300	2 950	3 350	3 830 (3 905)	3 450	13 000

\* Высота трансформатора без катков. В скобках указана высота трансформатора с катками. По умолчанию катками комплектуются трансформаторы от 1000 кВА.

### УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Мощность, кВА	Расстояние между средними линиями швеллеров, мм	
	по продольной оси	по поперечной оси
25; 100	550	550
160-400	660	660
630	820	820
1 000-2 500	1 070	1 070
4000; 6300	1 594	1 594



## Трансформаторы ТМ-25...6300/35

### НАЗНАЧЕНИЕ

Трансформаторы трехфазные двухобмоточные с естественным масляным охлаждением с переключением без возбуждения, включаемые в сеть переменного тока частотой 50 Гц, предназначены для преобразования электроэнергии (понижения или повышения напряжения) в сетях энергосистем и потребителей электроэнергии.

### КОНСТРУКЦИЯ

Трансформатор состоит из активной части, переключателя, бака, крышки с вводами ВН и НН, расширительного бака с воздухоосушителем (встроенного или вынесенного) и термосифонного фильтра (только для трансформаторов с объемом масла 1000 кг и выше).

Магнитная система трансформатора плоскошихтованная, стержневого типа, собирается из холоднокатаной электротехнической стали.

Обмотки ВН имеют регулировочные отводы. Витки регулировочных отводов расположены в последних слоях обмотки. При изготовлении обмоток применена блочная намотка (т. е. обмотка ВН наматывается на обмотку НН). Осевая прессовка обмоток осуществляется при помощи ярмовых балок через элементы опорной изоляции (или при помощи прессующих колец).

Активная часть трансформатора закреплена в верхней части бака. Бак трансформатора представляет собой сварную металлическую конструкцию прямоугольной или овальной формы. В верхней части бака приварены крюки для подъема трансформатора. В нижней части бака имеются пластина для заземления и арматура для слива и взятия пробы масла.

На крышке расположены привод переключателя с указателем положений, вводы ВН и НН, расширительный бак. Ко дну бака приварены опоры с отверстиями для крепления трансформатора к фундаменту. Баки выдерживают избыточное давление 35 кПа.

Вводы ВН и НН съемные, допускающие замену изоляторов без подъема активной части. По стороне ВН предусмотрены пробки для спуска воздуха, расположенные в колпаках вводов. Трансформаторы предусматривают регулирование напряжения по стороне ВН в пределах  $\pm 2 \times 2,5\%$  от номинального. Вид регулирования – ПБВ (переключение без возбуждения). Переключение трансформатора на другую ступень регулирования производится в ручном режиме в отключенном состоянии.



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, Uk, %	Ток ХХ, Ixx, %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
25	35	0,4	Y/Yn-0	0,14	0,65	6,5	2,5
100				0,32	*	*	1,0
160				0,44	*	*	1,0
250				0,62	*	*	0,8
400				0,78	*	*	0,6
630				1,05	*	*	0,6

\*Значения параметров устанавливаются по результатам приемо-сдаточных испытаний



## Трансформаторы ТМ-25...6300/35

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, Uк, %	Ток ХХ, I <sub>хх</sub> , %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
1 000	35	0,4	Y/Yn-0 Δ/Yn-11	2,00	12,0	6,5	1,4
1 000		6,3; 10,5	Y/Δ-11	2,00	11,6	6,5	1,4
1 600		0,4	Y/Yn-0 Δ/Yn-11	2,75	18,0	6,5	1,3
1 600		6,3; 10,5	Y/Δ-11	2,75	16,5	6,5	1,3
2 500		6,3; 10,5	Y/Δ-11	3,90	23,5	6,5	1,0
4 000				5,30	33,5	7,5	0,9
6 300				7,60	46,5	7,5	0,8

### ГАБАРИТНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность, кВА	Длина, мм	Ширина, мм	Высота*, мм	Масса масла, кг	Масса полная, кг
25	1 058	600	1 585 (1 696)	250	620
100	1 076	796	1 627 (1 738)	232	730
160	1 196	976	1 665 (1 776)	332	990
250	1 246	784	1 822 (1 933)	311	1 170
400	1 358	1 238	1 822 (1 933)	453	1 550
630	1 613	1 306	1 972 (2 083)	611	2 150
1 000	2 040	1 270	2 438 (2 558)	995	3 386
1 600	2 181	1 270	2 850 (2 970)	1 395	4 875
2 500	2 360	1 896	2 815 (2 863)	2 135	7 200
4 000	2 920	2 100	3 145 (3 193)	2 710	9 380
6 300	2 950	3 350	3 830 (3 905)	3 450	13 000

\* Высота трансформатора без катков. В скобках указана высота трансформатора с катками. По умолчанию катками комплектуются трансформаторы от 1000 кВА.

### УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Мощность, кВА	Расстояние между средними линиями швеллеров, мм	
	по продольной оси	по поперечной оси
25; 100	550	550
160-400	660	660
630	820	820
1 000-2 500	1 070	1 070
4000; 6300	1 594	1 594

## Трансформаторы ТМН-1000...6300/35

### НАЗНАЧЕНИЕ

Трехфазные масляные трансформаторы с устройством регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) используются в распределительных подстанциях сетевых компаний, применяются для питания оборудования на крупных промышленных предприятиях, энергоемких объектах.

### КОНСТРУКЦИЯ

Трансформатор состоит из активной части, бака трансформатора, устройства РПН, бака устройства РПН, крышки с вводами ВН и НН, расширительного бака трансформатора, расширительного бака устройства РПН.

Магнитная система трансформатора плоскошхтованная, стержневого типа, собирается из холоднокатаной электротехнической стали. Трансформатор ТМН устойчив к перегрузкам и коротким замыканиям. Цельносварной бак усиленной конструкции рассчитан на избыточное давление 35 кПа. Обмотка ВН имеет регулировочную обмотку, которая выполнена многоходовой простой цилиндрической обмоткой в последнем слое. Отводы регулировочной обмотки подсоединены к отпайкам устройства РПН. Осевая опрессовка обмоток осуществляется через прессующие кольца нажимными винтами. Изоляция между обмотками и прессующими кольцами выполнена в виде системы картонных колец и прокладок.

Активная часть трансформатора жестко закреплена в верхней части бака распорными винтами. Активная часть связана с крышкой трансформатора. По стороне ВН предусмотрены пробки для спуска воздуха, расположенные в колпаках вводов. Съемные вводы позволяют заменять изоляторы, не снимая крышки бака.



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, Uk, %	Ток XX, Ixx, %
	ВН	НН		XX	КЗ		
1 000	35	0,4; 6,3; 11	Y/Δ-11	2,1	11,6	6,5	1,4
1 600		6,3; 11		2,9	16,5	6,5	1,3
2 500				3,9	23,5	6,5	1,0
4 000				5,6	33,5	7,5	0,9
6 300				7,5	45,0	7,5	0,8

### ГАБАРИТНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Мощность, кВА	Длина, мм	Ширина, мм	Высота*, мм	Масса масла, кг	Масса полная, кг	Расстояние между средними линиями швеллеров, мм	
						по продольной оси	по поперечной оси
1 000	2 730	1 270	2 500 (2 620)	1 320	4 300	1 070	1 070
1 600	2 910	1 325	2 760 (2 880)	1 640	5 460	1 070	1 070
2 500	3 370	1 900	3 500 (3 548)	2 200	8 600	1 594	1 594
4 000	3 555	2 830	3 715 (3 763)	4 105	10 377	1 594	1 594
6 300	3 670	3 350	4 000 (4 075)	4 250	14 000	1 594	1 594

\* Высота трансформатора без катков. В скобках указана высота трансформатора с катками.



## Трансформаторы ТДНС-10000/35

### НАЗНАЧЕНИЕ

Трехфазные масляные двухобмоточные трансформаторы с дутьем серии ТДНС предназначены для собственных нужд электростанций.

### КОНСТРУКЦИЯ

Трансформаторы типа ТДНС с естественной циркуляцией масла и принудительной циркуляцией воздуха, которая обеспечивается вентиляторами, устанавливаемыми под радиаторами и имеющими мощность двигателя 0,25 кВт. В серийных трансформаторах предусмотрена возможность регулирования напряжения ВН под нагрузкой в пределах  $\pm 8 \times 1,5\%$  от номинального.

Трансформаторы типа ТДНС снабжены клапаном предохранительным для защиты бака от избыточного давления и трансформаторами тока по 2 шт. на фазу по стороне ВН.

В комплект поставки трансформаторов входят моторный привод СМА-7, СМА-9 или SHM-D (тип привода определяется заказчиком) и катки с ребордой с шириной колеи 1524x1524 мм.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, Ук, %	Ток ХХ, I <sub>хх</sub> , %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
10 000	35	6,3; 11	Yn/Δ-11	12,0	60,0	8,0	0,75

### ГАБАРИТНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность, кВА	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса масла, кг	Масса полная, кг
10 000	4 230	2 890	3 935	7 500	20 500

### УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Мощность, кВА	Расстояние между средними линиями швеллеров, мм	
	по продольной оси	по поперечной оси
10 000	1 524	1 524

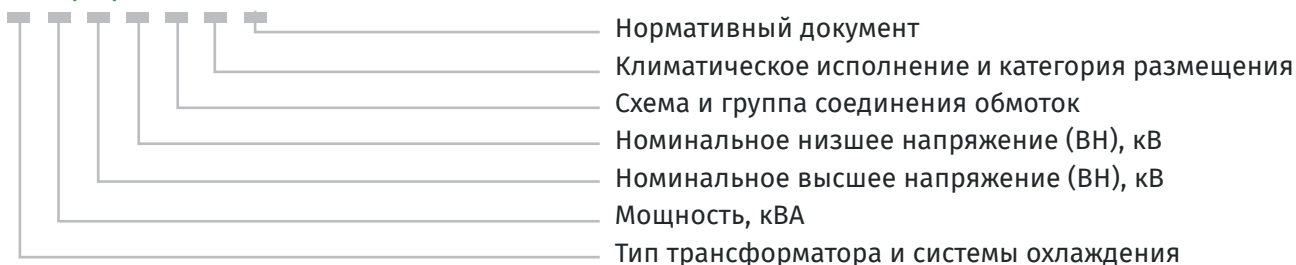
Технические параметры и комплектация трансформаторов типа ТДНС могут быть изменены по требованию заказчика.



## Силовые распределительные трансформаторы 1-3 кВ

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ

X - X / X / X - X - X - X



Тип трансформатора – по ГОСТ 11677 или ГОСТ Р 52719: **T** – трехфазный.

Виды систем охлаждения масляных трансформаторов: **M** – естественная циркуляция воздуха и естественная циркуляция масла

Расшифровка типов трансформаторов:

**ТМПН(Г)** – трехфазный масляный с естественной циркуляцией масла и воздуха, для питания погружных насосов для добычи нефти (герметичный);

Мощность – по ГОСТ 9680: 100; 125; 160; 250; 300; 400 кВА.

Напряжение ВН: до 3,18 кВ.

Напряжение НН: 0,38 кВ.

Схемы и группы соединения обмоток по ГОСТ 11677 или ГОСТ Р 52719: У<sub>н</sub>/У-0; У<sub>н</sub>/У<sub>н</sub>-0.

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1: У – умеренный климат; УХЛ – умеренный и холодный климат.

Категория размещения по ГОСТ 15150: **1** – на открытом воздухе

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Трансформаторы предназначены для работы в условиях умеренного (от + 40°C до – 45°C) или умеренно-холодного (от + 40°C до – 60°C) климата. Высота установки над уровнем моря не более 1000 м. Окружающая среда не должна содержать токопроводящую пыль, агрессивные и взрывоопасные газы, а также пары в концентрациях, снижающих параметры оборудования в недопустимых пределах. Не допускается эксплуатация трансформаторов в местах, подверженных сильной тряске, вибрациям, ударам.

### СРОК СЛУЖБЫ И ЗАВОДСКАЯ ГАРАНТИЯ

Срок службы трансформаторов не менее 30 лет. Гарантийный срок эксплуатации составляет 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3,5 лет со дня отгрузки с завода-изготовителя.

## Трансформаторы ТМПН-100...400/1(3)

### НАЗНАЧЕНИЕ

Трехфазные масляные трансформаторы серии ТМПН с первичным напряжением 0,38 кВ предназначены для преобразования электроэнергии в составе энергоустановок питания погружных насосов добычи нефти в сетях переменного тока частотой 50 Гц.

### КОНСТРУКЦИЯ

В трансформаторах предусмотрена возможность регулирования напряжения от 5 до 36 ступеней с диапазоном от 391 до 3182 В. Вид регулирования – ПБВ (переключение на другой диапазон напряжения производится в ручном режиме в отключенном состоянии). Конструкция трансформаторов предусматривает кабельный ввод и вывод напряжения и обеспечивает надежное подключение кабелей без необходимости напаивания наконечников на токоведущие жилы. Ко дну бака приварены салазки.



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, Uк, %	Ток ХХ, Iхх, %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
100	0,736 0,844 1,17 1,61 1,98 1,614 1,248	0,38	Yn/Y-0	0,29	1,95	5,5	1,9
125	1,54			0,42	1,95		
160	1,248 1,9 2,05 0,612			0,42	2,65		
250	1,882 2,168 2,23			0,58	3,90		
300	2,065			0,80	4,80		
400	2,12			0,90	5,90		

### ГАБАРИТНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Мощность, кВА	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса масла, кг	Масса полная, кг	Расстояние между средними линиями швеллеров, мм	
						по продольной оси	по поперечной оси
100	1 220	560	1 480	182	617	500	480
125	1 145	620	1 515	163	749	550	550
160	1 145	820	1 500	175	755	550	550
250	1 300	880	1 705	300	1 150	550	550
300; 400	1 310	1 050	1 795	372	1 520; 1 575	660	660



## Трансформаторы ТМПНГ-100...400/1(3)

### НАЗНАЧЕНИЕ

Трехфазные масляные трансформаторы серии ТМПНГ с первичным напряжением 0,38 кВ предназначены для преобразования электроэнергии в составе энергоустановок питания погружных электронасосов добычи нефти в сетях переменного тока частотой 50 Гц.

### КОНСТРУКЦИЯ

Трансформаторы в герметичном исполнении, в качестве конструктивной защиты масла используется сухой азот.

В трансформаторах предусмотрена возможность регулирования напряжения от 5 до 36 ступеней с диапазоном от 391 до 3182 В. Вид регулирования – ПБВ (переключение на другой диапазон напряжения производится в ручном режиме в отключенном состоянии). Конструкция трансформаторов предусматривает кабельный ввод и вывод напряжения и обеспечивает надежное подключение кабелей без необходимости напайки наконечников на их токоведущие жилы. Ко дну бака приварены салазки.



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, Uk, %	Ток ХХ, Ixx, %
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
100	1,614 1,25 1,295	0,38	Yn/Yn-0	0,29	1,95	5,5	1,9
160	1,355 1,994			0,42	2,65	5,5	1,7
250	2,005 2,247			0,58	3,9	6,0	1,5
400	2,47			0,90	5,9	6,0	1,5

### ГАБАРИТНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Мощность, кВА	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса масла, кг	Масса полная, кг	Расстояние между средними линиями швеллеров, мм	
						по продольной оси	по поперечной оси
100	1 125	715	1 375	195	739	500	480
160	1 140	800	1 260	245	905	550	550
250	1 170	820	1 500	273	1 212	550	550
400	1 442	995	1 630	354	1 575	660	660



## Референц-лист

ООО «ЭТК «Биробиджанский завод силовых трансформаторов» поставляет свою продукцию строительным, нефтедобывающим и нефтеперерабатывающим предприятиям, компаниям энергетического комплекса, филиалам РЖД и прочим потребителям.



ОАО «РЖД»



АО «Оборонэнерго»



ПАО «НК «Роснефть»



ПАО АНК «Башнефть»



ПАО «ЛУКОЙЛ»



АО «ТЭСС»



ОАО «Сургутнефтегаз»



ОАО «Иркутскэнерго»



ОК «РУСАЛ»



АО «Сахаэнерго»



АК «АЛРОСА»



ПАО «Якутскэнерго»



АО «ДРСК»



ПАО «Камчатскэнерго»



ПАО «ФСК ЕЭС»



АО «ДГК»

ООО «ЭТК «Биробиджанский завод силовых трансформаторов» осуществляет комплексные поставки электротехнического оборудования во все регионы России и стран СНГ в соответствии со спецификациями заказчика.

**ООО «ЭТК «Биробиджанский завод силовых трансформаторов»**

**679016, г. Биробиджан, ул. Трансформаторная, 1  
тел: +7 (426) 222-37-22, факс: +7 (426) 222-36-14  
Отдел продаж: +7 (426) 222-13-44, 222-13-91**

**[info@birzst.ru](mailto:info@birzst.ru)**

**[www.birzst.ru](http://www.birzst.ru)**