



Россия, Удмуртская Республика,  
г. Ижевск, ул. Салютская, 25

zeto@en-co.ru  
+7 (3412) 50-78-78

Производственная компания «ЭНКО»

**КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ**

для ремонта и обслуживания трансформаторов

## СОДЕРЖАНИЕ

1	О заводе	3
2	Трансформаторы силовые масляные типа ТМ, ТМГ	4
3	Трансформаторы трехфазные сухие для КРУ (высоковольтные типа ТС (З)-25/20-УЗ, ТСКС-25/10(6)-УЗ, ТСКС-40/145/10(6)-УЗ)	5
4	Трансформаторы трехфазные сухие (высоковольтные типа ТС(З)-63-250/10(6)-УЗ)	11
5	Провод обмоточный АПБ с бумажной изоляцией - круглого сечения ( $d=1,9$ до $4,75$ мм) - прямоугольного сечения ( $a=3,0-5,6$ мм, $b= 6,7-14,0$ мм)	13
6	Проволока АТ, АПТ, АМ	16
7	Зажимы контактные (флажки)	16
8	Алюминиевые, медные трансформаторные обмотки	ТМ 20 - 1000 кВа; 17
9	Алюминиевые, медные трансформаторные обмотки	ТМЖ 20 - 400 кВа; 19
10	Алюминиевые, медные трансформаторные обмотки	ТМПН(Г)-100, 160 кВа 19
11	Переключатели трансформаторные реечные линейные к ТМ 20 - 1000 кВа до 24кВ;	20
12	Комплекты уплотнительных колец	ТМ 25 - 1600 кВа; 21
13	Шпильки ввода	ТМ 25 - 1600 кВа; 22
14	Метизная продукция (гайки, шайбы)	22
15	Отстойники расширительного бака	23
16	Демпферы (гибкая связь) из медной ленты	23
17	Расширительный бак	24
18	Головки изоляторные	ТМ 25 - 1600 кВа; 24
19	Фланцы крепления изоляторов	25
20	Втулка ввода	25
21	Фланцы термодатчика, фланцы расширительного бака	25
22	Фланцы отстойника, фланцы радиатора	25
23	Прокладка под фланец радиатора	26
24	Полоса УМ под крышку бака	26
25	Маслоуказатели в сборе	26
26	Лист УМ, рулон УМ ГОСТ 12855-77 толщина (2-40мм)	26
27	Лента киперная	26
28	Изоляторы к силовым трансформаторам	ТМ 25 - 1600 кВа; 27
29	Вводы к силовым трансформаторам	ТМ 25 - 1600 кВа; 27
30	Радиаторы охлаждения к бакам ТМ и реакторам	ТМ 25 - 1600 кВа 27
31	Гофробаки к трансформаторам	ТМГ 25 - 1250 кВа; 28
32	Гофростенки к бакам ТМГ	28
33	Картон электроизоляционный (электрокартон)	29
34	Синтетический цеолит	29
35	Маслоуказатели типа МС	29
36	Силикагель КСКГ, КСМГ, индикаторный	30
37	Трубки стеклянные	30
38	Однофазные трансформаторы ОМП, разъединители РЛНД, РЛК	31
39	Ремонт трансформаторов до 1000 кВа	32
40	Сертификаты завода	33
41	Отзывы клиентов	34
42	Реквизиты и схема проезда	35



## Уважаемые заказчики!

Мы благодарны Вам за проявленный к нашей продукции интерес и оказанное доверие на протяжении 26 лет!

НА ЗАВОДЕ ИЗГОТАВЛИВАЮТ:

- "сухие" высоковольтные и низковольтные трансформаторы напряжением 6, 10 кВ,
- "масляные" высоковольтные трансформаторы напряжением 6, 10 кВ - ТМ, ТМГ,
- силовые трансформаторы напряжением 6, 10 кВ с негорючим диэлектриком - ТНГ
- запчасти необходимые для ремонта силовых масляных трансформаторов (ТМ, ТМГ, ТМЖ, ТМПН),
- обмоточные провода АПБ предназначенные для изготовления обмоток масляных трансформаторов.
- разъединители высоковольтных линий - тип РЛНД.

### Наши достижения

2008 год	2009 год	2016 год
Внедрена система менеджмента качества, отвечающая требованиям международного стандарта ISO9001: 2001 (ИСО 9001: 2000). Эта система распространяется на всю продукцию выпускаемую заводом.	Завод стал сервисным центром ПРУП "Минского электротехнического завода имени В.И. Козлова" по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторов, поддерживающих заводскую гарантию производителя - 5 лет. И является их лучшим сервисным центром с 2013 года по настоящее время, на территории Центральной России.	Завод стал сервисным центром ПРУП "Минского электротехнического завода имени В.И. Козлова" по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторов, поддерживающих заводскую гарантию производителя - 5 лет. И является их лучшим сервисным центром с 2013 года по настоящее время, на территории Центральной России.

### УСЛУГИ ПО РЕМОНТУ ТРАНСФОРМАТОРОВ

На заводе проводится весь набор услуг по ремонту трансформаторов напряжением 6; 10; 27,5 кВ мощностью до 1600 кВА.

#### НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- технически оснащенная производственная база, передовая технология ремонта трансформаторов,
- высококвалифицированный персонал,
- использование качественных запасных частей, производимых ПК "ЭНКО", позволяют решать задачи любой сложности в короткие сроки,
- огромный опыт проведенных ремонтов позволяет техническим специалистам выработать рекомендации по эксплуатации каждой единицы оборудования.
- знание оборудования и условий его работы, изучение потребностей каждого клиента позволяют менеджерам найти оптимальные способы взаимовыгодного сотрудничества,
- завод оснащен высоковольтной испытательной лабораторией, зарегистрированной в Управлении по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора РФ.

Наши основные партнеры: ОАО «РЖД», ОАО «Газпром», ГУП «Удмуртторф», АО «БЭСК», АО «ЧеченЭнерго», ОАО «Московский завод «Электроцит», ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО «МРСК-Сибири», ОАО «МРСК Северного Кавказа», ОАО «МРСК Центра», ОАО «МРСК Центра и Приволжья» ООО «Лукойл-Энергогаз», АО «Концерн «Калашников», ООО «Башнефть Добыча», ООО «Камаз-Энерго».

Компании из стран СНГ, а так же электрические сети Армении, Грузии, Киргизии и Казахстана.

Продукция завода пользуется неизменным спросом, как у российских предприятий, так и у предприятий ближнего и дальнего зарубежья. Выбирая наиболее оптимальное сочетание цены трансформаторов и их качества, заказчики останавливаются на продукции именно нашего завода.

В случае заинтересованности просим выслать заявку с указанием количества, мощности и типоразмеров интересующей Вас продукции.

Дополнительную информацию можно узнать на сайте [www.en-co.ru](http://www.en-co.ru)

**«ЭНКО – НАДЕЖНОСТЬ, ДОКАЗАННАЯ ОПЫТОМ»**

# Трансформаторы силовые масляные типа ТМ, ТМГ



Заводская гарантия Производителя - 3 (три) года.

Силовые трехфазные масляные трансформаторы типа ТМГ предназначены для преобразования электрической энергии в сетях энергосистем, а также для питания потребителей в сетях переменного тока 50Гц.

Трансформаторы ТМГ пригодны для внутренней и наружной установки и для работы в следующих условиях: высота над уровнем моря до 1000 м; в районах с умеренным и холодным климатом УХЛ 1; рабочий диапазон температур от -60 °С до +40 °С.

Тип трансформатора	Потери холостого хода, Вт	Потери короткого замыкания, Вт	Номинальное напряжение кВ, НН	Схема и группа соединения обмоток	Цена без учета НДС
ТМГ-63-10(6)-У1	180	1300	0,4; 0,23	У/Ун-0; У/Д-11	128 000,00
ТМГ-100-10(6)-У1	270	1980	0,4; 0,23	У/Ун-0; У/Д-11	159 500,00
ТМГ-160-10(6)-У1	390	2920	0,4; 0,23	У/Ун-0; У/Д-11	209 000,00
ТМГ-250-10(6)-У1	530	3730	0,4; 0,23	У/Ун-0; У/Д-11	234 000,00
ТМГ-400-10(6)-У1	760	5440	0,4; 0,23	У/Ун-0; У/Д-11	330 000,00
ТМГ-630-10(6)-У1	1020	7650	0,4; 0,23	У/Ун-0; У/Д-11	456 000,00
ТМГ-1000-10(6)-У1	1450	10660	0,4; 0,23	У/Ун-0; У/Д-11	705 000,00

Сертификат соответствия РОСС RU Д-РУ.РА01.В.30343/22

\* - окончательную стоимость уточнять в отделе продаж.

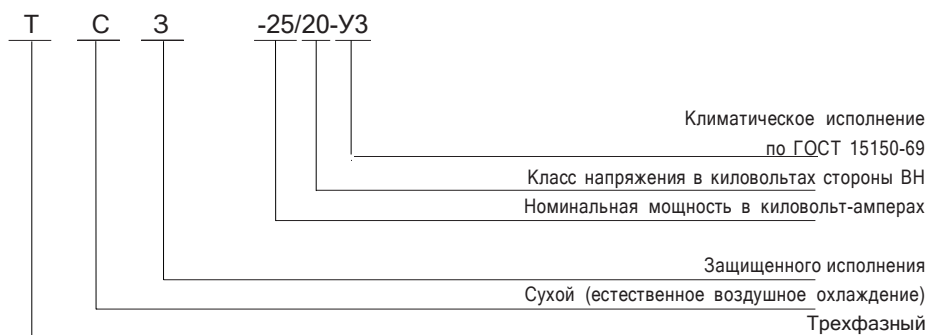


# Трансформаторы трехфазные сухие типа ТС (З) 25/20-УЗ

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Трехфазные силовые сухие трансформаторы типа ТС (З) мощностью 25кВА (далее - трансформаторы), класса напряжения 20 кВ, предназначенные для нужд народного хозяйства. Трансформаторы изготавливаются в климатическом исполнении У категории З по ГОСТ 15150-69.

## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРА



## ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРА

в защищенном исполнении номинальной мощностью 25 кВА, номинальное первичное напряжение 20 кВ, номинальное вторичное напряжение 0,4 кВ при заказе:

«Трансформатор ТСЗ 25/20 - УЗ напряжением 20/0,4 кВ ТУ3411-003-87513159-2009»

## ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА

- пожаробезопасность и, как следствие, возможность установки внутри промышленных объектов;
- низкий уровень шума;
- полная экологическая безопасность;
- простота установки и эксплуатации;

## ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ И ГАРАНТИИ

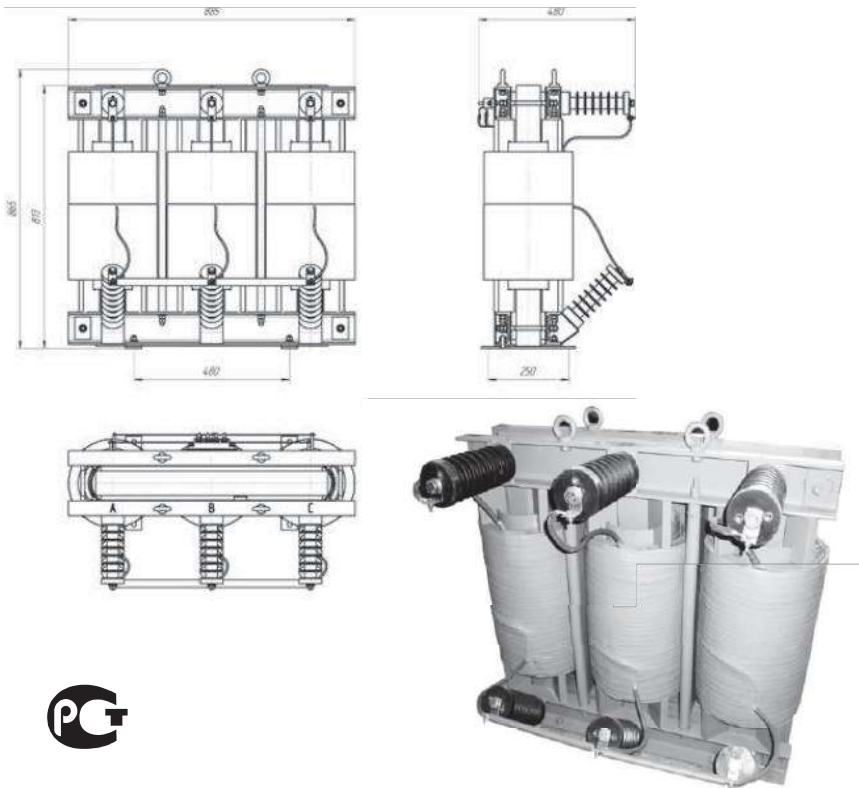
- срок службы до первого капитального ремонта - не менее 12 лет;
- срок службы - не менее 25 лет;
- гарантийный срок эксплуатации - 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 4 лет с момента отгрузки;
- срок сохраняемости - 1 год с момента отгрузки.



**ТАБЛИЦА 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРА ТУ 3411-003-87513159-2009**

Тип трансформатора	Мощность, кВа	Номинальное напряжение, кВ		Потери, Вт			Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Габаритные размеры, мм не более			Масса, кг, не более
		ВН	НН	Холостого хода	Короткого замыкания	Суммарные			В	С	Н	
ТС 25/20-У3	25	20	0,23; 0,4	400	550	950	4,5	9,5	885	480	865	405

**ЧЕРТЕЖ ТРАНСФОРМАТОРА ТИПА ТС (3)-25/20-У3**



Цена 158 000,00 руб. без НДС



# Трансформаторы трехфазные сухие типа ТСКС 25/10(6)-УЗ

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Трехфазные силовые сухие трансформаторы типа ТСКС-25/10(6)-УЗ (далее - трансформатор) предназначены для питания шкафов КРУ собственных нужд класса напряжения 6 и 10 кВ.

Частота напряжения питающей сети - 50 Гц, допускается работа при 60 Гц.

Напряжение вторичных цепей - 0,4 и 0,23 кВ.

## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРА

Т – трехфазный; С – сухой (естественное воздушное охлаждение); К – для КРУ;

С – собственных нужд; 25 – номинальная мощность, в киловольт-амперах; 10 (6) – класс напряжения в киловольтах стороны ВН; УЗ – климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение, кВ: ВН - 6; 6,3; 10; 10,5 и НН - 0,23; 0,4.

Схема и группа соединения У / Ун - 0, в обоснованных случаях по согласованию сторон допускается схема и группа соединения  $\Delta$  / Ун -11.

Сопrotивление изоляции обмоток ВН не менее 500 МОм, обмоток НН не менее 100 МОм при температура окружающего воздуха  $25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ .

Обмотки трансформатора изготовлены из медного провода с применением изоляционных материалов класса нагревостойкости «В» по ГОСТ 8865-93. Трансформатор выполнен с облегченной изоляцией по ГОСТ 1516.3-96.

Стойкость трансформатора при коротком замыкании соответствует ГОСТ 52719-2007. Длительность короткого замыкания на зажимах трансформатора - 2 с.

По условиям эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды трансформатор удовлетворяет требованиям группы М 18 по ГОСТ 17516.1-90. Крен и деферент до  $15^{\circ}\text{C}$ .

Трансформатор допускает работу с номинальной нагрузкой, при повышении напряжения на 10% сверх номинального, не более двух раз в сутки, продолжительностью не более 2 минут. Корректированный уровень звуковой мощности трансформатора при его работе на холостом ходу не превышает 70 дБА на расстоянии 0,3 м от трансформатора.

## ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА

- пожаробезопасность и, как следствие, возможность установки внутри промышленных объектов;
- низкий уровень шума;
- полная экологическая безопасность;
- простота установки и эксплуатации.

## ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ И ГАРАНТИЯ

Трансформаторы имеют следующие показатели надежности:

- установленная безотказная наработка - не менее 25000 ч;
- вероятность безотказной работы в течение 8800 ч - не менее 0,995;
- срок службы до первого капитального ремонта - не менее 12 лет;
- срок службы - не менее 25 лет;
- гарантийный срок эксплуатации - 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 4 лет с момента отгрузки;
- срок сохраняемости - 1 год с момента отгрузки.



**ТАБЛИЦА 1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРА ТСКС**

Тип трансформатора	Мощность трансформатора, кВа	Характер нагрузки	Номинальное напряжение ВН, кВ	Наибольшее рабочее напряжение ВН, кВ	Номинальное напряжение НН, кВ	Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Потери, Вт		
								холостого хода	КЗ, не более	суммарные, не более
ТСКС 25/10-У3	25	Номинальная (длительно-непрерывная)	10; 10,5	10,5; 11	0,23; 0,4	2,2	8,5	350	400	750
ТСКС 25/6-У3	25	Номинальная (длительно-непрерывная)	6; 6,3	6,3; 6,6	0,23; 0,4	2,2	8,5	350	400	750

Примечания:

1. ВН - обмотки высшего напряжения; НН - обмотки низшего напряжения.
2. По согласованию с заказчиком возможно изготовление трансформаторов с другими значениями напряжений и схем соединений.
3. Масса, кг - 270.

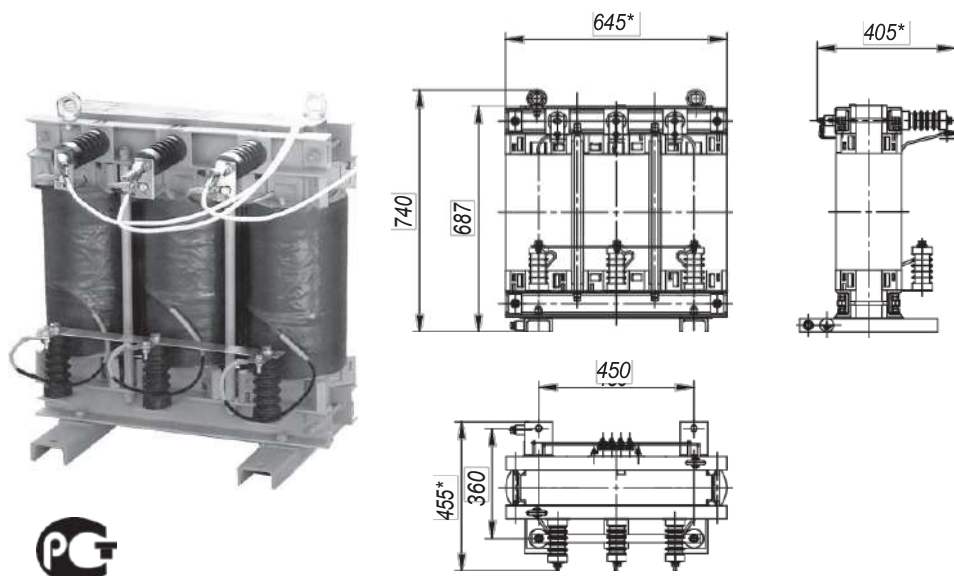
### КОНСТРУКЦИЯ

Трансформатор трехфазный с естественным воздушным охлаждением.

Магнитопровод изготовлен из электротехнической стали толщиной 0,35 мм. Форма сечения стержня двухступенчатая, ярма – прямоугольная.

Обмотки многослойные, выполнены из медного провода.

Подъем трансформатора производить кранами, лебедками и другими механизмами с грузоподъемностью, соответствующей массе трансформатора. Угол отклонения стропов от вертикали должен быть не более 15 °С.



Цена 158 000,00 руб. без НДС





# Трансформаторы трехфазные сухие типа ТСКС 40/145/10(6)-УЗ

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Трехфазные силовые сухие трансформаторы типа ТСКС-40/145/10(6)-УЗ (далее - трансформатор) предназначены для питания шкафов КРУ собственных нужд класса напряжения 6 и 10 кВ. Напряжение вторичных цепей - 0,4 и 0,23 кВ. Используются для питания приводов масляных выключателей, в камерах сборных одностороннего обслуживания КСО и для нужд народного хозяйства. Частота напряжения питающей сети - 50 Гц, допускается работа при 60 Гц.

## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРА

Т – трехфазный; С – сухой (естественное воздушное охлаждение); К – для КРУ;  
С – собственных нужд; 40 – номинальная мощность, в киловольт-амперах; 145 – мощность при броске тока, в киловольт-амперах; 10 (6) – класс напряжения в киловольтах стороны ВН;  
УЗ – климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальные напряжения ВН - 6; 10,5 и НН - 0,23; 0,4.

Схема и группа соединения У / Ун - 0, в обособанных случаях по согласованию сторон допускается схема и группа соединения  $\Delta$  / Ун - 11.

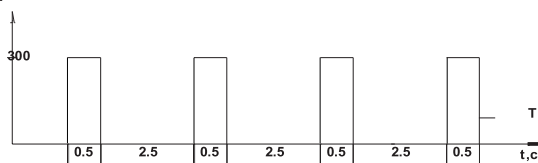


Рис. 1. График нагрузки УКПК - 380 (1 цикл).  
Пауза Т между циклами не менее 10 мин.

Трансформатор обеспечивает питание трехфазной однополупериодной схемы выпрямителя в УКПК - 380 с графиком нагрузки, приведенным на рис. 1. Мощность трансформатора при броске тока - 145 кВа, напряжение короткого замыкания - 5,7 %.

Длительная нагрузка, включенная после выпрямителя, не превышает 25 кВа.

Сопротивление изоляции обмоток ВН не менее 500 МОм, обмоток НН - не менее 100 МОм при температуре окружающего воздуха  $25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ . Обмотки трансформатора изготовлены из медного провода с применением изоляционных материалов класса нагревостойкости «F» по ГОСТ 8865-93. Трансформатор выполнен с облегченной изоляцией по ГОСТ 1516.1-76. Стойкость трансформатора при коротком замыкании соответствует ГОСТ 52719-2007. Длительность короткого замыкания на зажимах трансформатора - 2 с. По условиям эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды трансформатор удовлетворяет требованиям группы М 18 по ГОСТ 17516.1-90. Крен и деферент до  $15^{\circ}\text{C}$ .

Трансформатор допускает работу с номинальной нагрузкой, при повышении напряжения на 10 % сверх номинального, не более двух раз в сутки, продолжительностью не более 2 минут. Корректированный уровень звуковой мощности трансформатора при его работе на холостом ходу не превышает 65 дБл на расстоянии 0,3 м от трансформатора.

## ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА

- пожаробезопасность и, как следствие, возможность установки внутри промышленных объектов;
- низкий уровень шума;
- полная экологическая безопасность;
- простота установки и эксплуатации.

## ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ И ГАРАНТИЯ

Трансформаторы имеют следующие показатели надежности:

- установленная безотказная наработка - не менее 25000 ч;
- вероятность безотказной работы в течение 8800 ч - не менее 0,995;
- срок службы до первого капитального ремонта - не менее 12 лет;
- срок службы - не менее 25 лет;
- гарантийный срок эксплуатации - 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 4 лет с момента отгрузки;
- срок сохраняемости - 1 год с момента отгрузки.

**ТАБЛИЦА 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРА ТСКС**

Тип трансформатора	Мощность, кВа	Характер нагрузки	Потери, Вт			Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Масса, кг
			Холостого хода, не более	КЗ, не более	Суммарные, не более			
ТСКС-40/145/10(6)- У3	25	В соответствии с графиком нагрузки (рис.1)	500	250	-	1,1	9,3	370
	145			-	-	5,7		
	40	Номинальная (длительно-непрерывная)		500	1000	1,5		

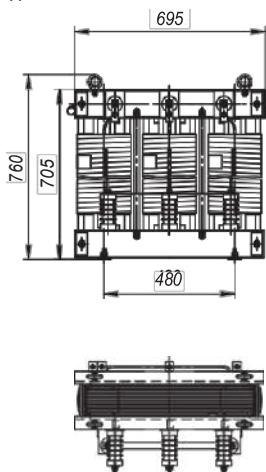
## КОНСТРУКЦИЯ

Трансформатор трехфазный с естественным воздушным охлаждением.

Магнитопровод изготовлен из электротехнической стали толщиной 0,35 мм. Форма сечения стержня двухступенчатая, ярма – прямоугольная.

Обмотки многослойные, изготовленные из медного провода с применением изоляционных материалов классов нагревостойкости «F» по ГОСТ 8865-93.

Подъем трансформатора производить кранами, лебедками и другими механизмами с грузоподъемностью, соответствующей массе трансформатора. Угол отклонения стропов от вертикали должен быть не более 15 °С.



Цена 195 500,00 руб. без НДС





## Трансформаторы трехфазные сухие типа ТС(3) 63 - 250/10(6)-УЗ



### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Трехфазные силовые сухие трансформаторы типа ТС(3) мощностью от 63 до 250 кВа (далее - трансформаторы), классов напряжения 6 и 10 кВ, предназначенные для нужд народного хозяйства.

Трансформаторы изготавливаются в климатическом исполнении У категории 3 по ГОСТ 15150-69. Номинальные значения механических ВВФ - внешних воздействующих факторов - по ГОСТ 17516-90 для группы механического исполнения М18.

Схема и группа соединения У / Ун - 0, в обоснованных случаях по согласованию сторон допускается схема и группа соединения Д / Ун -11.

Структура условного обозначения трансформатора

Т - трехфазный; С - сухой (естественное воздушное охлаждение); 3 - защищенного исполнения; 63 - номинальная мощность в киловольт-амперах; 10(6) - класс напряжения в киловольтах стороны ВН; УЗ - климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69

Пример условного обозначения трансформатора в защищенном исполнении номинальной мощностью 63 кВа, номинальное первичное напряжение 6 кВ, номинальное вторичное напряжение 0,23 кВ при заказе: Трансформатор ТСЗ-63/6/0,23-УЗ ТУ 3411-011-87513159-2014.

При испытании трансформаторов на стойкость, в режиме короткого замыкания, при установившихся токах короткого замыкания максимальное значение средней температуры обмоток не более 350 °С. Трансформаторы выдерживают, согласно ГОСТ 20243-74, в течение 2 с., внешние короткие замыкания.

### ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА

- пожаробезопасность и, как следствие, возможность установки внутри промышленных объектов;
- низкий уровень шума;
- полная экологическая безопасность;
- простота установки и эксплуатации.

### ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ И ГАРАНТИЯ

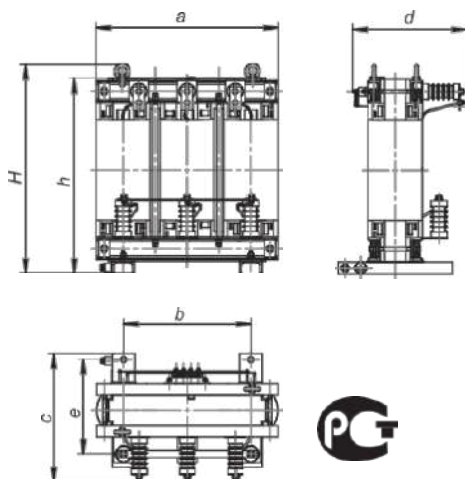
Трансформаторы имеют следующие показатели надежности:

- установленная безотказная наработка - не менее 25000 ч;
- вероятность безотказной работы в течение 8800 ч - не менее 0,995;
- срок службы до первого капитального ремонта - не менее 12 лет;
- срок службы - не менее 25 лет;
- гарантийный срок эксплуатации - 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 4 лет с момента отгрузки;
- срок сохраняемости - 1 год с момента отгрузки.

**ТАБЛИЦА 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ  
ТРАНСФОРМАТОРОВ, ТУ 3411-011-87513159-2014.**

Тип трансформатора	Мощность, кВа	Номинальное напряжение, кВ		Потери, Вт			Напряжение короткого замыкания, %	Ток холостого хода, %	Масса, кг, не более
		ВН	НН	Холостого хода	Короткого замыкания	Суммарные			
ТС-63	63	6; 6,3; 10; 10,5	0,23; 0,4	300	1300	1600	4,5	4	412
ТСЗ-63									440
ТС-100	100			400	1700	2100	4,5	3,5	525
ТСЗ-100									580
ТС-160	160			450	1750	2200	4,5	3	730
ТСЗ-160									780
ТС-250	250	900	2870	3770	4,5	2,5	1210		
ТСЗ-250							1250		

**ЧЕРТЕЖ ТРАНСФОРМАТОРА ТИПА ТС-63-250/10(6)-УЗ**



**ТАБЛИЦА 2. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.**

Тип трансформатора	H, мм	h, мм	a, мм	b, мм	c, мм	е, мм	d, мм
ТС(3) - 63/10(6)-УЗ	920	850	750	500	520	420	460
ТС(3) - 100/10(6)-УЗ	970	908	800	500	530	420	470
ТС(3) - 160/10(6)-УЗ	1060	1030	900	540	560	470	480
ТС(3) - 250/10(6)-УЗ	1073	1013	990	550	700	650	495

**ТАБЛИЦА 3. ПРЕЙСКУРАНТ ЦЕН.**

Наименование	Срок изготовления	Цена без НДС, руб.
ТС (3) - 63/10(6)	30 рабочих дней	442 500,00
ТС (3) - 100/10(6)	30 рабочих дней	По запросу
ТС (3) - 160/10(6)	45 рабочих дней	По запросу
ТС (3) - 250/10(6)	45 рабочих дней	По запросу

\* - окончательную стоимость уточнять в отделе продаж



## Провод обмоточный АПБ с бумажной изоляцией круглого и прямоугольного сечения

Марка и стандарт	Класс нагревостойкости	Номинальная толщина изоляции, мм	Компоненты
Круглые: 1,9 - 4,75	A(105°C)	0,3	Алюминиевая проволока, изоляция из ленты кабельной бумаги
Прямоугольные: сторона а: 3,0-5,6 сторона в: 6,7-14,0	A(105°C)	0,45	Алюминиевая проволока, изоляция из ленты кабельной бумаги

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

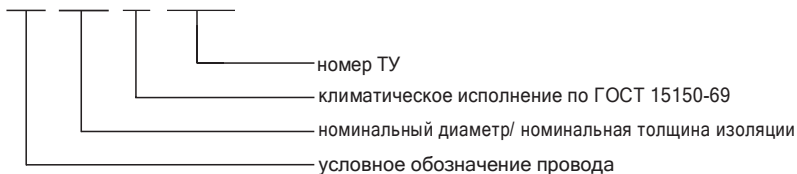
Провод АПБ предназначен для изготовления обмоток электрических машин, аппаратов и трансформаторов, работающих в среде электроизоляционного масла. Климатическое исполнение провода «В» категория размещения «З» по ГОСТ 15150-69. Стойкость к внешним воздействиям: после пребывания изделия при максимальной температуре плюс 50°C или при минимальной температуре минус 70°C в течение часа изоляция образца не имеет: повреждений, трещин по проволоке, надрывов, отслаивания, смещения лент бумажной изоляции относительно друг друга, раскрытия лент бумажной изоляции до металла и другое. Изоляция эластична при воздействии повышенной температуры плюс 60°C.

### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ И В ДОКУМЕНТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ:

Обозначение марки провода должно состоять из букв: А (алюминий), обозначающей материал проволоки;

П (провод); Б (бумажная), обозначающей вид изоляции

АПБ хх/хх - хх - ТУ 3592- 003-87513159-2009



### ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ И ГАРАНТИИ

- Изоляция провода должна быть эластична при нормальных условиях по ГОСТ 15150-69.
- Средний срок службы провода должен быть не менее 10 лет.
- Гарантийный срок исчисляется с момента изготовления проводов.
- Гарантийный срок хранения проводов - 1 год с момента поставки, но не более 2 лет с момента изготовления.

## Марки проводов круглого сечения



1. Круглая алюминиевая проволока;
2. Первый слой изоляции из ленты кабельной бумаги;
3. Второй слой изоляции из ленты кабельной бумаги.

### Типоразмеры № 1

№ п/п	Марка провода
1	АПБ 1,90/0,3
2	АПБ 2,12/0,3
3	АПБ 2,14/0,3
4	АПБ 2,24/0,3
5	АПБ 2,30/0,3
6	АПБ 2,36/0,3
7	АПБ 2,40/0,3
8	АПБ 2,50/0,3
9	АПБ 2,52/0,3
10	АПБ 2,65/0,3
11	АПБ 2,76/0,3
12	АПБ 2,80/0,3
13	АПБ 3,00/0,3
14	АПБ 3,15/0,3

№ п/п	Марка провода
15	АПБ 3,20/0,3
15	АПБ 3,35/0,3
17	АПБ 3,50/0,3
18	АПБ 3,55/0,3
19	АПБ 3,57/0,3
20	АПБ 3,75/0,3
21	АПБ 3,80/0,3
22	АПБ 4,00/0,3
23	АПБ 4,10/0,3
24	АПБ 4,25/0,3
25	АПБ 4,50/0,3
26	АПБ 4,55/0,3
27	АПБ 4,75/0,3
28	АПБ 5,00/0,3

Все марки проводов вы можете заказать - минимальным объемом от 70 (Семьдесят) кг для каждого типоразмера.

Намотка провода в бухтах.





## Марки проводов прямоугольного сечения



1. Прямоугольная алюминиевая проволока;
  2. Первый слой изоляции из ленты кабельной бумаги;
  3. Второй слой изоляции из ленты кабельной бумаги.
- Намотка провода на железных барабанах (Ø700 мм, Ø800 мм).

### Типоразмеры № 2

№ п/п	Марка провода	№ п/п	Марка провода	№ п/п	Марка провода
1	АПБ 1,7x5,2/0,45	31	АПБ 3,55x6,3/0,45	61	АПБ 4,5x8,5/0,45
2	АПБ 1,8x6,0/0,45	32	АПБ 3,55x6,7/0,45	62	АПБ 4,5x9,5/0,45
3	АПБ 2,0x6,6/0,45	33	АПБ 3,55x7,1/0,45	63	АПБ 5,0x10,0/0,45
4	АПБ 2,0x5,0/0,45	34	АПБ 3,55x7,5/0,45	64	АПБ 5,0x10,6/0,45
5	АПБ 2,0x6,0/0,45	35	АПБ 3,55x8,5/0,45	65	АПБ 5,0x11,8/0,45
6	АПБ 2,24x5,0/0,45	36	АПБ 3,55x9,5/0,45	66	АПБ 5,0x12,5/0,45
7	АПБ 2,24x6,0/0,45	37	АПБ 3,5x12,0/0,45	67	АПБ 5,0x13,2/0,45
8	АПБ 2,3x6,3/0,45	38	АПБ 3,5x15,0/0,45	68	АПБ 5,0x15,0/0,45
9	АПБ 2,5x4,2/0,45	39	АПБ 3,75x7,1/0,45	69	АПБ 5,0x7,5/0,45
10	АПБ 2,56x7,0/0,45	40	АПБ 4,0x10,0/0,45	70	АПБ 5,0x8,0/0,45
11	АПБ 2,5x4,0/0,45	41	АПБ 4,0x11,8/0,45	71	АПБ 5,0x8,5/0,45
12	АПБ 2,5x5,6/0,45	42	АПБ 4,0x6,0/0,45	72	АПБ 5,1x8,0/0,45
13	АПБ 2,5x6,3/0,45	43	АПБ 4,0x6,7/0,45	73	АПБ 5,2x12,5/0,45
14	АПБ 2,5x6,7/0,45	44	АПБ 4,0x7,5/0,45	74	АПБ 5,30x9,00/0,45
15	АПБ 2,65x7,3/0,45	45	АПБ 4,0x8,0/0,45	75	АПБ 5,3x11,2/0,45
16	АПБ 3,0x5,0/0,45	46	АПБ 4,25x11,2/0,45	76	АПБ 5,3x13,5/0,45
17	АПБ 3,0x6,5/0,45	47	АПБ 4,25x6,2/0,45	77	АПБ 5,3x14/0,45
18	АПБ 3,0x8,0/0,45	48	АПБ 4,2x12,5/0,45	78	АПБ 5,5x12,30/0,45
19	АПБ 3,0x8,5/0,45	49	АПБ 4,50x10,0/0,45	79	АПБ 5,5x14/0,45
20	АПБ 3,15x11,2/0,45	50	АПБ 4,50x10,6/0,45	80	АПБ 5,60x11,5/0,45
21	АПБ 3,15x7,5/0,45	51	АПБ 4,50x11,2/0,45	81	АПБ 5,6x14/0,45
22	АПБ 3,15x8,5/0,45	52	АПБ 4,50x8,0/0,45	82	АПБ 5,6x15,0/0,45
23	АПБ 3,16x6,0/0,45	53	АПБ 4,50x9,0/0,45	83	АПБ 5,6x8,5/0,45
24	АПБ 3,28x11,6/0,45	54	АПБ 4,5x13,2/0,45	84	АПБ 5,6x9,0/0,45
25	АПБ 3,35x11,2/0,45	55	АПБ 4,5x14,0/0,45	85	АПБ 6,0x12,4/0,45
26	АПБ 3,35x7,1/0,45	56	АПБ 4,5x15/0,45	86	АПБ 6,0x8,00/0,45
27	АПБ 3,55x10,0/0,45	57	АПБ 4,5x6,0/0,45	87	АПБ 6,0x8,80/0,45
28	АПБ 3,55x10,6/0,45	58	АПБ 4,5x6,7/0,45	88	АПБ 7,35x10,75/0,45
29	АПБ 3,55x11,5/0,45	59	АПБ 4,5x7,1/0,45	89	АПБ 7,4x10,7/0,45
30	АПБ 3,55x11,8/0,45	60	АПБ 4,5x7,5/0,45		

## Проволока АТ, АПТ, АМ

Проволока алюминиевая круглая электротехническая применяется в электротехнической и пищевой промышленности, предназначена для изготовления проводов, кабелей и других электротехнических целей.

Проволока изготавливается марок:

АТ - алюминиевая твердая; АМ - алюминиевая мягкая; АПТ - алюминиевая полутвердая.

Изготавливается номинальным диаметром от 1,9 до 8,00 мм включительно.

Относительное удлинение, % в соответствии с табл. 1.

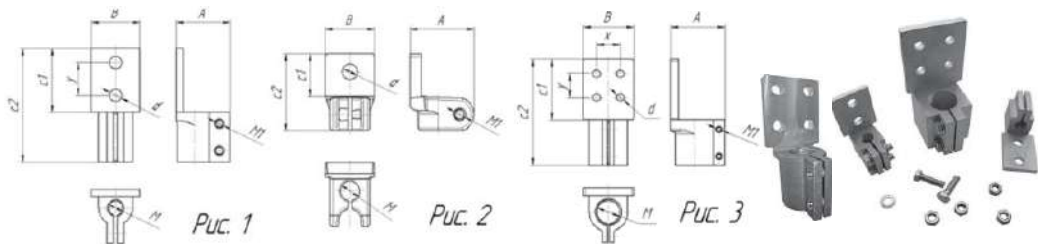
При поставке проволоки значение номинального диаметра устанавливается при заказе, по согласованию изготовителя и потребителя.

Номинальный диаметр проволоки, мм	Временное сопротивление, мПа, не менее, для проволоки марок			Относительное удлинение, %, не менее, для проволоки марок		
	АТ	АПТ	АМ	АТ	АПТ	АМ
Св. 1,90 до 2,50	167			1,3		20
Св. 2,50 до 4,00	162	88-137	74-98	1,5	2,0	20
Св. 4,00 до 5,00	157			2,0	3,0	25
Св. 5,00 до 8,00	147			2,0		25

В технически обоснованных случаях по согласованию с потребителем допускается изготовление проволоки с другими значениями номинального диаметра.

Намотка проволоки в бухтах.

## Зажимы контактные



Тип тр-ра	Рис.	А, мм	В, мм	с1, мм	с2, мм	х, мм	у, мм	д, мм	М, мм	М1, мм	Цена, руб/шт без НДС
25 - 160	1	38	34	45	80	-	23	9	M12x1,75	M6	335,00
	2	40	22	28	52	-	-	9	M12x1,75	M6	265,00
250	1	56	52	68	113	-	35	13	M16x2,0	M8	801,00
	1	51	30	54	90	-	25	11	M16x2,0	M8	492,00
	2	35	45	28	54	-	-	13	M16x2,0	M8	309,00
400	1	56	52	68	113	-	35	13	M20x1,5	M8	801,00
	1	51	30	54	90	-	25	11	M20x1,5	M8	492,00
630	1	69	52	89	134	-	44	13	M27x1,5	M8	1 009,00
1000	3	80	70	89	152	40	45	13	M33x2,0	M10	1 426,00
1250 1600	3	92	100	110	175	50	40	13	M42x3,0	M10	2 640,00

Крепежные винты входят в комплект поставки. Рис 2 - 1 отверстие, Рис 1 - 2 отверстия, Рис 3 - 4 отверстия

Материал: латунь. Покрытие: О-Ви (по требованию заказчика)





## Обмотки алюминиевые (для масляных трансформаторов)

Условное обозначение	Тип трансформатора	Сторона	Схема соединения	Напряжение, кВ	Габаритные размеры, мм					
					Высота	Внутр. диаметр	Наруж. диаметр*			
ВН 4-25-10/0,4	ТМ-25/10	ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	10	328	135	199			
ВН 4-25-10/0,4					304	150	205			
ВН 4-40-10/0,4	ТМ-40/10				392	160	230			
ВН 4-40-10/0,4					344	160	241			
ВН 4-63-10/0,4	ТМ-63/10				418	160	250			
ВН 4-100-10/0,4	ТМ-100/10				504	190	260			
ВН 4-160-10/0,4	ТМ-160/10				492	210	290			
ВН 4-250-10/0,4	ТМ-250/10				527	235	307			
ВН 4-400-10/0,4	ТМ-400/10				595	255	330			
ВН 4-630-10/0,4	ТМ-630/10				629	295	385			
ВН 4-1000-10/0,4	ТМ-1000/10				740	350	477			
НН 4-25-0,4/6-10	ТМ-25/10; 6				НН	Y-Y <sub>0</sub> -0	0,4	328	90	127
НН 4-25-0,4/6-10		304	96	132						
НН 4-40-0,4/6-10	ТМ-40/10; 6	392	107	146						
НН 4-40-0,4/6-10		344	106	144						
НН 4-63-0,4/6-10	ТМ-63/10; 6	418	118	149						
НН 4-100-0,4/6-10	ТМ-100/10; 6	504	128	181						
НН 4-160-0,4/6-10	ТМ-160/10; 6	492	147	201						
НН 4-250-0,4/6-10	ТМ-250/10; 6	527	163	225						
НН 4-400-0,4/6-10	ТМ-400/10; 6	595	188	246						
НН 4-630-0,4/6-10	ТМ-630/10; 6	629	212	285						
НН 4-1000-0,4/6-10	ТМ-1000/10; 6	780	250	350						
ВН 4-25-6/0,4	ТМ-25/6	ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	6				328	135	199
ВН 4-40-6/0,4	ТМ-40/6							392	160	230
ВН 4-63-6/0,4	ТМ-63/6							418	160	242
ВН 4-100-6/0,4	ТМ-100/6							504	190	260
ВН 4-160-6/0,4	ТМ-160/6							492	210	285
ВН 4-250-6/0,4	ТМ-250/6							527	235	309
ВН 4-400-6/0,4	ТМ-400/6							595	255	330
ВН 4-630-6/0,4	ТМ-630/6				629	295	375			
ВН 4-1000-6/0,4	ТМ-1000/6				740	350	477			
ВН С-25-10/0,4	ТМ-25/10				ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	10	290	145	208
ВН С*-25-10/0,4		320	135	194						
ВН С-25-10/0,4		320	140	205						
НН С-25-0,4/10		НН	0,4	290	95		135			
НН С*-25-0,4/10				320	91		124			
НН С-25-0,4/10				320	90		130			
ВН С-40-6/0,4	ТМ-40/6	ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	6	337	155	230			
ВН С-40-10/0,4	ТМ-40/10			10	337	159	230			
НН С-40-0,4/6-10		НН		0,4	337	105	144			
ВН С-63-10/0,4	ТМ-63/10	ВН		10	440	160	240			
НН С-63-0,4/6-10		НН		0,4	440	105	145			
ВН С-100-10/0,4	ТМ-100/10	ВН		10	540	160	234			
НН С-100-0,4/10		НН	0,4	540	115	148				
ВН С-160-10/0,4	ТМ-160/10	ВН	10	530	203	280				
НН С-160-0,4/10		НН	0,4	530	142	190				

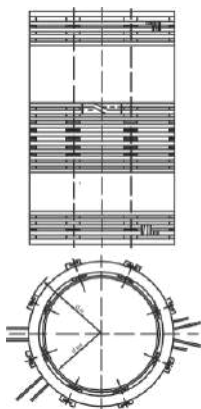
\* - максимальный размер, но не более указанного



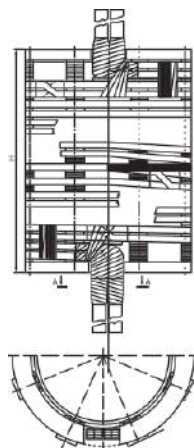
## Обмотки медные (для масляных трансформаторов)

Условное обозначение	Тип трансформатора	Сторона	Схема соединения	Напряжение, кВ	Габаритные размеры, мм		
					Высота	Внутр. диаметр	Наружн. диаметр
0-20-10/0,4	TM-20/10	ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	10	206	160	218
0-20-0,4/10		НН		0,4	206	113	143
3-20-10/0,4		ВН		10	206	160	206
3-20-0,4/10		НН		0,4	206	113	141
0-30-10/0,4	TM-30/10	ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	10	286	160	220
0-30-0,4/10		НН		0,4	286	113	137
3-30-10/0,4		ВН		10	194	180	236
3-30-0,4/10		НН		0,4	194	123	160
1-50-6/0,4	TM-50/6	ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	6	209	180	245
1-50-0,4/6		НН		0,4	209	133	168
2-50-6/0,4		ВН		6	234	170	234
2-50-0,4/6		НН		0,4	234	127	157
1-50-10/0,4	TM-50/10	ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	10	284	185	241
1-50-0,4/10		НН		0,4	284	133	155
2-50-10/0,4		ВН		10	246	185	248
2-50-0,4/10		НН		0,4	246	134	164
0-100-6/0,4	TM-100/6	ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	6	209	210	276
0-100-0,4/6		НН		0,4	209	162	196
1-100-10/0,4	TM-100/10	ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	10	284	210	280
1-100-0,4/10		НН		0,4	284	162	192
2-100-10/0,4		ВН		10	274	215	290
2-100-0,4/10		НН		0,4	274	162	196
0-180-6/0,4	TM-180/6	ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	6	284	230	299
0-180-0,4/6		НН		0,4	284	180	214
1-180-10/0,4	TM-180/10	ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	10	319	230	296
1-180-0,4/10		НН		0,4	319	178	209
2-180-10/0,4		ВН		10	326	235	308
2-180-0,4/10		НН		0,4	326	180	214
0-320-6/0,4	TM-320/6	ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	6	354	260	331
0-320-0,4/6		НН		0,4	354	205	241
1-320-10/0,4	TM-320/10	ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	10	374	260	334
1-320-0,4/10		НН		0,4	374	205	241
2-320-10/0,4		ВН		10	366	260	334
2-320-0,4/10		НН		0,4	366	205	241
0-560-6/0,4	TM-560/10	ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	6	541	295	365
0-560-10/0,4		ВН		10	541	295	363
0-560-0,4/6-10		НН		0,4	541	230	266
0-1000-6/0,4	TM-1000/10	ВН	Y-Y <sub>0</sub> -0	6	790	350	436
0-1000-10/0,4		ВН		10	790	350	436
0-1000-0,4/6-10		НН		0,4	790	260	343

Предназначены для ремонта силовых масляных трансформаторов в качестве запасных частей.



Высокое напряжение:  
d вн - внутренний диаметр,  
d н - наружный диаметр



Низкое напряжение:  
H - высота

## Обмотки для силовых масляных трансформаторов железнодорожной сети

Условное обозначение	Высота, мм	Внутр. диаметр, мм	Наруж. диаметр, мм	Цена без НДС, руб.
ВН Ж-25-27,5/0,4	310	140	210	По запросу
ВН Ж-100-27,5/0,4	540	200	280	По запросу
ВН Ж-250-27,5/0,38	670	255	375	По запросу
ВН Ж-250-27,5/0,4	675	255	375	По запросу
ВН Ж-400-27,5/0,4	750	270	408	По запросу
НН Ж-25-0,4/27,5	322	91	117	По запросу
НН Ж-100-0,4/27,5	472	136	177	По запросу
НН Ж-250-0,38/27,5	680	170	219	По запросу
НН Ж-250-0,4/27,5	680	170	222	По запросу
НН Ж-400-0,4/27,5	750	192	235	По запросу

## Обмотки для силовых масляных трансформаторов марки ТМПН (ТМПНГ) погружных насосов

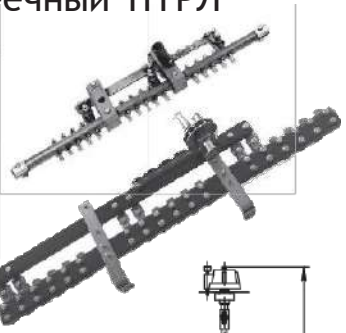
Алюминиевые обмотки					
Тип трансформатора	Высота, мм.	Внутр. диаметр (НН), мм	Наруж. диаметр (НВ), мм	Блок обмоток (ВН+НН), руб без НДС	Комплект обмоток (ЗВН+ЗНН), руб без НДС
ТМПН (ТМПНГ) 100 кВа	625	118	240	16 935,00	50 805,00
	520	115	238		
ТМПН (ТМПНГ) 160 кВа	539	143	285	18 985,00	56 955,00



# Переключатель трехфазный реечный ПТРЛ

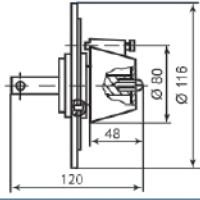
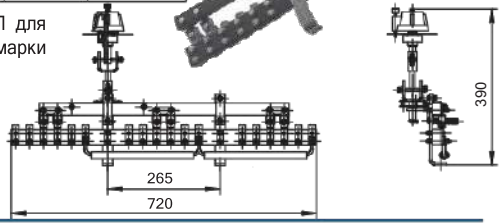
Служит для регулирования напряжения

Тип трансформатора	I max	Кол-во контактов на фазу	Установочный размер (l*), мм	Длина (L*), мм	Цена без НДС, руб./шт.
ТМ-25; -40	25А	пять	514	604	5950,00
ТМ-63; -100; -160;	25А	пять	580	610	6015,00
ТМ-250	95А	шесть	265	720	10050,00
ТМ-400; -630; -1000	95А	шесть	323	706-845	10090,00



НОВИНКА: Налажен выпуск переключателей ПТРЛ для масляных трансформаторов погружных насосов марки ТМГН (ТМГНГ).

- комплектуется без головки переключателя.



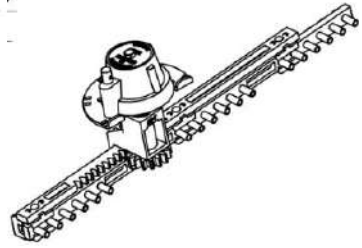
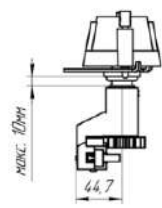
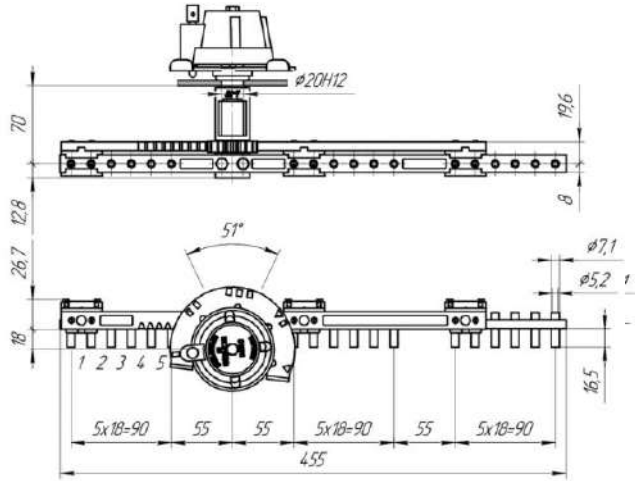
## Головка переключателя в сборе

Предназначена для переключения напряжения в трансформаторе.

Цена 1089,00 руб. без НДС/шт.

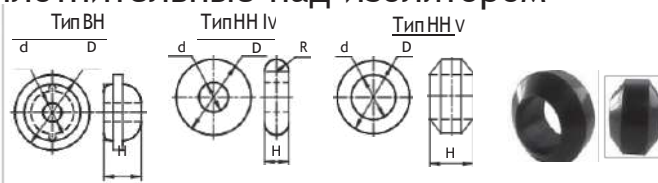
# Переключатель трехфазный реечный ПТРЛ на 36кВ.

Служит для регулирования напряжения





## Кольца уплотнительные над изолятором



Мощность трансформатора	Тип BH	Тип HH I	Тип HH II	Тип HH III	Тип HH IV	Тип HH V	Цена без НДС, руб./комп.
25-160 кВа	3	4	-	-	-	-	201,30
250 кВа	3	1	3	-	-	-	204,60
400 кВа	3	1	-	3	-	-	250,80
630 кВа	3	-	1	-	3	-	255,20
1000 кВа	3	-	-	1	-	3	273,90
Цена без НДС, руб./шт.	40,70	19,80	20,90	36,30	37,40	38,50	

Уплотнитель BH				Уплотнитель HH					Предназначены для герметичного соединения шпильки и изолятора. Материал: резина 7В-14грIII-1В-23 ТУ 2512-046-00152081-2003. Комплект – 7 штук.
Условное обозначение	D, мм	d, мм	H, мм	D, мм	d, мм	R, мм	H, мм	Условное обозначение	
Тип BH	45	12	20	30 32 32 46 54	11 16 20 26 33	4,5 6 6 10 -	9 12 12 20 29	Тип HH I Тип HH II Тип HH III Тип HH IV Тип HH V	

## Кольца уплотнительные под изолятор



Уплотнитель BH			Уплотнитель HH		
Тип BH	Условное обозначение		Днар, мм	Двн, мм	Условное обозначение
	Днар, мм	Двн, мм			
		100	70	45 70 100	25 45 55

Предназначены для уплотнения соединения изолятора с корпусом.  Материал: пластина резиновая для уплотнителей электротехнических устройств ТУ 38605147-95. Комплект – 7 штук.	Состав для одного трансформатора					Цена без НДС, руб./комп.
	Мощность трансформатора	Тип BH	Тип HH I	Тип HH II	Тип HH III	
	25-160 кВа	3	4	-	-	216,00
	250-630 кВа	3	1	3	-	219,00
	1000 кВа	3	-	1	3	364,00
Цена без НДС, руб./шт.	48,00	18,00	19,00	67,00		

## Шпилька ввода силового трансформатора

Мощность трансформатора	Шпилька ввода						Цена без НДС, руб./комп.
	ВН М12	НН М12	НН М16	НН М20х1,5	НН М27х1,5	НН М33х2,0	
25 - 160 кВа	3	4	—	—	—	—	1 071,00
250 кВа	3	1	3	—	—	—	1 491,00
400 кВа	3	1	—	3	—	—	2 067,00
630 кВа	3	—	1	—	3	—	3 854,00
1000 кВа	3	—	—	1	—	3	7 328,00
Цена без НДС, руб./шт.	137,00	165,00	305,00	497,00	1046,00	2109,00	



Токоведущая часть ввода.

Материал: латунь ЛС-59. Покрытие: О-Ви. (по требованию заказчика)

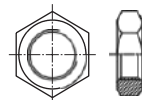
Возможно изготовление по размерам заказчика.

### Гайки

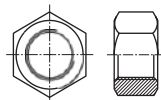


### Шайбы

Шайбы латунные ГОСТ 11371-68	Наименование продукции	Цена без НДС, руб./шт.
	Шайба 12 (материал Л-63) ГОСТ 11371-68	25,00
Шайба 16 (материал Л-63) ГОСТ 11371-68	28,00	
Шайба 20 (материал Л-63) ГОСТ 11371-68	59,00	
Шайба 27 (материал Л-63) ГОСТ 11371-68	143,00	
Шайба 33 (материал Л-63) ГОСТ 11371-68	234,00	



Гайка латунная ГОСТ 5916-70	Наименование продукции	Размер под ключ, мм	Цена без НДС, руб./шт.
	Гайка М12х1,75 (материал ЛС 59-1) ГОСТ 5916-70	19	28,00
Гайка М16х2,0 (материал ЛС 59-1) ГОСТ 5916-70	24	43,00	
Гайка М20х1,5 (материал ЛС 59-1) ГОСТ 5916-70	30	84,00	
Гайка М27х1,5 (материал ЛС 59-1) ГОСТ 5916-70	41	179,00	
Гайка М33х2,0 (материал ЛС 59-1) ГОСТ 5916-70	50	301,00	



Гайка латунная ГОСТ 5915-70)	Наименование продукции	Размер под ключ, мм	Цена без НДС, руб./шт.
	Гайка М12х1,75 (материал ЛС 59-1) ГОСТ 5915-70	19	36,00
Гайка М16х2,0 (материал ЛС 59-1) ГОСТ 5915-70	24	67,00	
Гайка М20х1,5 (материал ЛС 59-1) ГОСТ 5915-70	30	123,00	
Гайка М27х1,5 (материал ЛС 59-1) ГОСТ 5915-70	41	262,00	
Гайка М33х2,0 (материал ЛС 59-1) ГОСТ 5915-70	50	468,00	

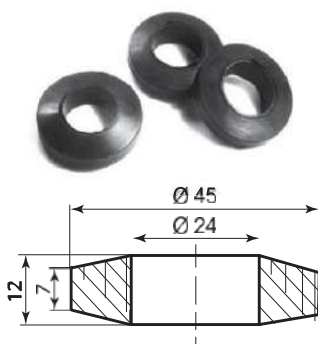
Возможно изготовление по размерам заказчика



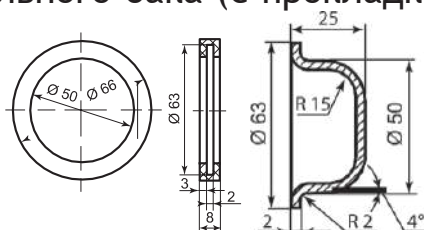
## Кольцо уплотнительное под расширительный бак

Материал: резина 7В-14грIII-1В-23 ТУ  
2512-046-00152081-2003.

Цена 39 руб. без НДС.



## Отстойник расширительного бака (с прокладкой)



Предназначен для удержания тяжелых примесей в трансформаторном масле.

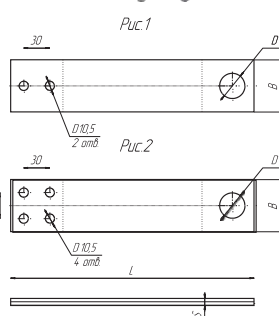
Материал: Прокладка – резина 7В-14грIII-1В-23 ТУ 2512-046-00152081-2003:  
цена 33 руб. без НДС/шт;

Отстойник – поликарбонат ПК1 прозрачный ТУ 6-06-68-89:  
цена 77,00 руб. без НДС/шт.

цена комплекта 110,00 руб. без НДС/шт.

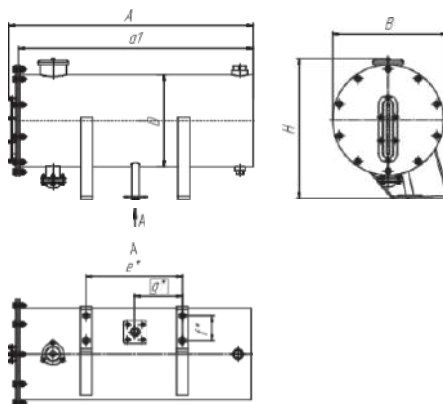
## Демпферы (гибкая связь, компенсатор) из медной ленты

Рис.	L, мм	В, мм	D, мм	S, мм	Масса, кг	Цена без НДС, руб./шт.
1	200	30	13	2,1	0,12	300,00
1	200	60	17	1,8	0,19	516,00
1	200	60	21	2,4	0,26	690,00
1	280	60	29	3,6	0,50	1 443,00
2	350	60	35	3,6	0,45	1 805,00
2	300	60	35	3,6	0,37	1 548,00
2	230	60	35	3,6	0,27	1 186,00
2	255	60	35	3,6	0,30	1 315,00
2	400	60	35	3,6	0,49	2 063,00



Возможно изготовление по размерам заказчика

## Расширительный бак

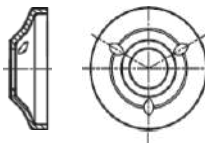


a1, мм	A, мм	B, мм	D, мм	e*, мм	f*, мм	g*, мм	H, мм	Мощность, трансформатора, кВа	Цена без НДС, руб./шт.
230	265	365	246	-	60	144	365	ТМ - 25	5 520,00
530	565	325		265	65	132,5	400	ТМ - 40	5 550,00
		325		274				70	137
		318			210	65	105		
		310		250	70	125	480	ТМ - 160	8 500,00
655	690	378	314	250	70	125	480	ТМ - 250	8 600,00
800	835			330	85	200	480	ТМ - 400, 630	8 700,00
1146	1179			428	410	360	160	180	580

## Головка изоляторная

Предназначена для фиксации уплотнительного кольца к изолятору.  
Материал: сталь.

Мощность трансформатора	Головка изоляторная						Цена без НДС, руб./комп.
	Ø12 ВН	Ø 12 НН I	Ø 16 НН II	Ø 20 НН III	Ø 27 НН IV	Ø 33 НН V	
25 - 160 кВа	3	4	—	—	—	—	433,00
250 кВа	3	1	3	—	—	—	466,00
400 кВа	3	1	—	3	—	—	520,00
630 кВа	3	—	1	—	3	—	738,00
1000 кВа	3	—	—	1	—	3	786,00
Цена без НДС, руб./шт	75,00	52,00	63,00	81,00	150,00	160,00	









## Прокладка фланца радиатора

Предназначен для герметичного соединения радиатора.

Материал: пластина резиновая для уплотнителей электротехнических устройств ТУ 38605147-95.



Цена 50,00 руб. без НДС/шт.

Мощность трансформатора	Кол-во на один трансформатор
до 63 кВа	2
100-160 кВа	4
250 кВа	8
400 кВа	8
630 кВа	8
1000 кВа	20

## Полоса УМ под крышку бака (ГОСТ 12855 77)

Предназначен для герметичного соединения крышки и бака.

Материал: резина МБС (полоса трансформаторная).

- минимальный заказ - от 10 м.

Типоразмер (толщина/ширина)	Масса 1м/кг	Цена без НДС, руб./кг
6мм * 15мм	0,123	550,00
8мм * 12мм	0,120	
8мм * 20мм	0,200	
8мм * 25мм	0,250	
8мм * 40мм	0,400	
10мм * 10мм	0,125	
10мм * 20мм	0,250	
10мм * 30мм	0,375	
10мм * 60мм	0,750	
12мм * 20мм	0,300	
12мм * 30мм	0,450	
16мм * 30мм	0,600	
16мм * 42мм	0,840	

## Маслоуказатель в сборе

Материал:

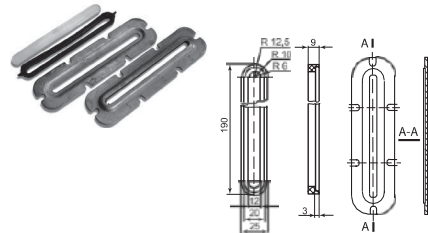
Прокладка – резина III-2В-23 7В14-1

ТУ 38-1051082-86: цена 30 руб. без НДС/шт.;

Стекло маслоуказателя – поликарбонат ПК1 прозрачный ТУ 6-06-68-89: цена 35,00 руб. без НДС/шт.

Фланец маслоуказателя: цена 75,00 руб. без НДС/шт.

Цена 275,00 руб. без НДС/шт.



## Лист УМ, рулон УМ ГОСТ 12855 77 толщина (2-40 мм)

Цена 550,00 руб./кг без НДС

## Лента киперная

- Лента киперная х/б 30мм - 5,00 руб. без НДС/м.



## Изоляторы к силовым трансформаторам проходные серии ИПТ



Изоляторы	ИПТ 6-10/250 А 01	ИПТ-1/250-01	ИПТ-1/400-01	ИПТ-1/630-01	ИПТ-1/1000-01	ИПТ-1/1600-2000-01	Цена без НДС, руб./ компл.
		ИПТВ-1/250-01	ИПТВ-1/400-630-01	ИПТВ-1/400-630-01	ИПТВ-1/1000-01	ИПТВ-1/1600-2000-01	
Комплект изоляторов к ТМ 25 - 160 кВа	3	4/4					1 869,00
Комплект изоляторов к ТМ 250 кВа	3	1/1	3/3				1 944,00
Комплект изоляторов к ТМ 400 кВа	3	1/1		3/3			1 983,00
Комплект изоляторов к ТМ 630 кВа	3		1/1		3/3		2 449,00
Комплект изоляторов к ТМ 1000 кВа	3			1/1		3/3	2 627,00
Цена без НДС, руб./шт.	339,00	115,0/98,0	118,0/120,0	131,0/120,0	204,0/194,0	228,0/225,0	

Изолятор проходной ИПУ-10/630-7,5 УХЛ1, Т1 с овальным фланцем .....997,00 руб./шт без НДС  
 Изолятор проходной ИПУ-10/630-7,5 УХЛ1, Т1 с квадратным фланцем .....1057,00 руб./шт без НДС

## Вводы

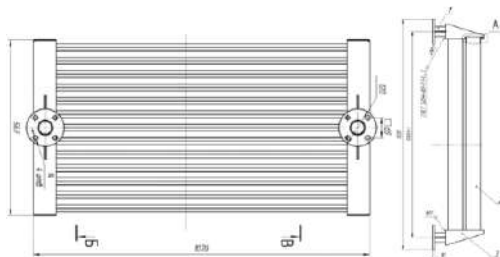


Материал:  
латунь ЛС 59-1 (ДЖРНП)

Ввод	Цена без НДС, руб./шт.
Ввод силового трансформатора ВН (ВСТА-10/250) к ТМ 25-2000 кВа	1020,00
Ввод силового трансформатора ВН (ВСТА-10/400) к ТМ 2500-4000 кВа	По запросу
Ввод силового трансформатора ВН (ВСТА-10/630) к ТМ 4000-6300 кВа	По запросу
Ввод силового трансформатора ВН (ВСТА-10/1000) к ТМ 10 000 кВа	По запросу
Ввод силового трансформатора НН (ВСТ-1/250) к ТМ 25-160 кВа	1050,00
Ввод силового трансформатора НН (ВСТ-1/400) к ТМ 250 кВа	1 500,00
Ввод силового трансформатора НН (ВСТ-1/630) к ТМ 400 кВа	2 200,00
Ввод силового трансформатора НН (ВСТ-1/1000) к ТМ 630 кВа	4 400,00
Ввод силового трансформатора НН (ВСТ-1/1600) к ТМ 1000 кВа	7 200,00

Компания «ЭНКО» изготавливает вводы с уплотнителями из **фторсиликона** - морозостойкость до - 60 °С

## Радиаторы охлаждения к бакам ТМ и Реакторам



## Гофробаки для трансформаторов ТМГ и реакторов (25-1250 кВа)

Роботизированная сварка обеспечивает высокое качество швов и цельность гофробаков.

Части баков обвариваются на стационарных кантователях, что обеспечивает отличное качество сварных швов даже в труднодоступных местах.

Баки проходят испытания на герметичность - опрессовку. Все баки обязательно окрашиваются порошковой краской с последующей процедурой затвердения слоев в печи.

Возможно применение защитной антикоррозионной упаковки для транспортировки гофробаков и гофростенок.



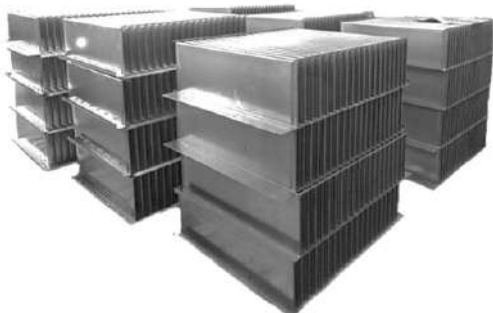
## Гофростенки к бакам ТМГ

Роботизированная сварка швов, которая обеспечивает высокое качество и цельность гофростенок. Каждая стенка проходит проверку, оценивается качество сварного шва.

Отгрузка осуществляется на паллетах.

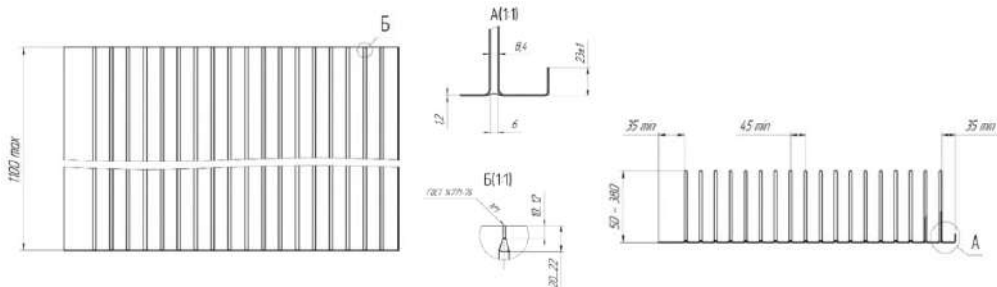
Есть вариант отправки гофростенок без прутка жесткости, что экономит средства на транспортировке. Пруток приваривается на месте, заказчиком.

Отгрузка гофростенок от 1000 кВа обязательна с наличием прутка, для обеспечения сохранения геометрии стенок при транспортировке.



Производим до **40 тонн** в месяц!

### Габаритные возможности станка.





# Картон электроизоляционный (электрокартон)

## МАРКИ «ЭВ»

Предназначен для изоляции электрооборудования в воздушной среде при температуре до 90°C. Толщина 0,5; 1,0 мм.

Цена 205,00 руб./кг без НДС

## Синтетический цеолит

Основное назначение синтетических цеолитов

- осушка природного и нефтяного попутного газов;
- осушка технологического воздуха и воздуха для КИПиА;
- осушка газа риформинга и крекинга;
- осушка и регенерация трансформаторного масла;
- осушка и регенерация фреономасляных агентов холодильных установок;
- в качестве фильтра для осушки и регенерации моторных масел, дизельного и бензинового топлива;
- очистка гальванических стоков машиностроительных производств.

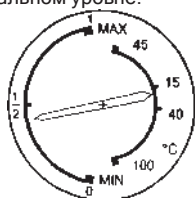


Наименование	Форма	Единица измерения	Цена без учета НДС
Цеолит NaA	шарик диаметром 1,6-3,2 мм	кг	368,00
Цеолит NaX		кг	368,00
Цеолит NaA	черенок диаметром 1,6-3,2 мм длиной 1,5-10,0 мм	кг	350,00
Цеолит NaX		кг	350,00

Рекомендован Всероссийским Теплотехническим НИИ РАО «ЕЭС России» для использования на энергетических предприятиях для осушки «сырых трансформаторных масел».

## Маслоуказатели стрелочные типа МС

Маслоуказатель МС предназначен для указания уровня масла в расширителях силовых масляных трансформаторов, реакторов и замыкания сигнальной цепи при его минимальном и максимальном уровне.



Шкала циферблата

Диаметр расширителя мм	Условная длина рычага, L	
	МС1	МС2
470	-	190
690	665	280
940	1120	400
1260	1610	560
1570	2090	720

Цена - 14 350,00 руб. без НДС



### Комплект поставки МС1

Маслоуказатель без рычага и ролика.....	1 шт
Рычаг.....	1 шт
Ролик.....	1 шт
Съемная кабельная муфта с клемной колодкой.....	1 шт
Паспорт.....	1 комплект
Упаковка.....	1 шт.

### Комплект поставки МС2

Маслоуказатель без рычага и поплавка.....	1 шт
Рычаг.....	1 шт
Поплавок.....	1 шт
Съемная кабельная муфта с клемной колодкой.....	1 шт
Паспорт.....	1 комплект
Упаковка.....	1 шт.

## Силикагель КСКГ

Силикагель КСКГ - Крупный Силикагель Крупнопористый Гранулированный. Выпускается по ГОСТ 3956-76. Широко применяется для осушки. Особенно эффективен при повышенной относительной влажности (>80%). Также применяется для очистки различных промышленных масел, нефтешламов, как носитель для катализаторов в химической промышленности.



Цена 310,00 руб./кг без НДС

## Силикагель КСМГ

Силикагель КСМГ - Крупный Силикагель Мелкопористый Гранулированный. Выпускается по ГОСТ 3956-76. Широко применяется как осушитель, особенно при относительной влажности среды <70%. Также применяется для осушки и очистки различных промышленных газов и масел.



Цена 310,00 руб./кг без НДС

## Силикагель индикатор

Индикаторный силикагель, поставляемый нашей компанией, соответствует требованиям и нормам ГОСТа 8984-75.

Индикаторный силикагель - это силикагель КСМГ, пропитанный солями кобальта. По мере впитывания влаги и снижения активности, гранулы изменяют окраску с голубой на розовую.



Цена 730,00 руб./кг без НДС

## Трубы из прозрачного кварцевого стекла ТУ 5932-014-00288679-01 (трубки для трубчатых маслоуказателей)

Изготавливают газолапленным или электротермическим способом, при одностадийном или двухстадийном производстве из горного хрусталя или гранулированного кварца и предназначенные для работы при температуре до 1250°C.



Ø наруж. (мм)	Стенка (мм)	Л длина (мм)
14	2	1000
15	2,5	1000
16	2,5	1000
17	2,5	1000
18	2,5	1000
19	2,5	1000
20	2,5	1000
22	2,5	1000
23	2,5	1000
25	2,5	1000
26	2,5	1000

Ø наруж. (мм)	Стенка (мм)	Л длина (мм)
27	2,5	1000
29	3	1000
30	3	1000
31	3	1000
32	3	1000
40	2,5	1000
44	2,5	1000
46	2,5	1000
50	3	1000
65	3	1000
67	3	1000

Любой диаметр, толщина стенки и длина. Резка в размер. Отгрузка от 5 шт по 1 позиции.



## Трансформаторы ОМ, ОМП



Трансформаторы однофазные масляные ОМП предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистем, питания аппаратуры сигнализации и автоблокировки железных дорог, питания других однофазных потребителей электроэнергии. Трансформаторы ОМП предназначены для работы в условиях умеренного (от плюс 40°C до минус 45°C), холодного или умеренно-холодного (от плюс 40°C до минус 60°C) климата.

Схема и группа соединения обмоток 1/1-0. Номинальная частота 50 Гц.

Регулирование напряжения трансформаторов ОМП осуществляется без возбуждения трансформаторов (ПВВ) переключением ответвлений обмоток.

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры изделий в недопустимых пределах. Высота установки над уровнем моря не более 1000 м. Трансформаторы ОМП 4 и 10 кВа используются в однофазных мачтовых трансформаторных подстанциях МТПО (СТПО) мощностью 4 и 10 кВа. Трансформаторы ОМП применяются в мачтовых подстанциях МТПЖ (СТПЖ) для сетей ж/д.

Тип трансформатора	Номинальная мощность, кВа	Номинальное напряжение кВ, ВН	Номинальное напряжение кВ, НН	Цена без учета НДС, руб./шт.
ОМ-1,25-10(6)-У1 (УХЛ1)	1,25	6; 10	0,4; 0,23	51 000,00
ОМ-2,5-10(6)-У1 (УХЛ1)	2,5	6; 10;	0,4; 0,23	54 000,00
ОМП-4-10(6)-У1 (УХЛ1)	4,0	6; 10;	0,4; 0,23	56 000,00
ОМП-10-10(6)-У1(УХЛ1)	10,0	6; 10;	0,4; 0,23	63 000,00
ОМ-2,5-27,5-У1 (УХЛ1)	2,5	27,5	0,4; 0,23	49 800,00
ОМП-4-27,5-У1 (УХЛ1)	4,0	27,5	0,4; 0,23	53 300,00
ОМП-10-27,5-У1(УХЛ1)	10,0	27,5	0,4; 0,23	58 900,00

Сертификат соответствия РОСС RU.MB03.H00740.Заводская гарантия Производителя - 3 (три) года.

## Разъединитель РЛК, РЛНД



Разъединители РЛНД предназначены для включения под напряжением обесточенных участков цепи высокого напряжения, а также заземления отключенных участков при помощи ножей заземления.

По исполнению разъединители РЛНД - отгружаются с ПРНЗ-10 а так же производятся и с полимерными изоляторами.

Производим до 400 шт в месяц.

№ п/п	Наименование	Цена руб/шт без НДС	Цена руб/шт с НДС
1	Разъединитель РЛНД-1-10/200 УХЛ1 3-х полюсный	8 700,00	10 440,00
2	Разъединитель РЛНД-1-10/200 УХЛ1 3-х полюс с гибкой связью	9 116,00	10 940,00
3	Разъединитель РЛНД-1-10/400 УХЛ1 3-х полюсный	8 800,00	10 560,00
4	Разъединитель РЛНД-1-10/400 УХЛ1 3-х полюс с гибкой связью	9 216,00	11 060,00
5	Разъединитель РЛНД-1-10/630 УХЛ1 3-х полюсный	9 166,00	11 000,00
6	Разъединитель РЛНД-1-10/630 УХЛ1 3-х полюс с гибкой связью	9 666,00	11 600,00

## Оказываем услугу -

# Ремонт силовых сухих и масляных трансформаторов напряжением 6;10;27,5 кВ мощностью до 1000 кВа

ООО «Торговый Дом «ЭНКО» проводит весь набор ремонтных услуг: капитальный ремонт, техническое обслуживание, профилактические работы, осуществляет не только восстановление, но и предлагает доставку, диагностику на месте, инженерное сопровождение, а также поставку новых трансформаторов взамен устаревших, которые нерентабельно восстанавливать.

Огромный опыт, проведенных ремонтов позволяет техническим специалистам выработать рекомендации по эксплуатации каждой единицы оборудования. Знание оборудования и условий его работы, изучение потребностей каждого клиента позволяют менеджерам нашего предприятия найти оптимальные способы взаимовыгодного сотрудничества. Кроме этого, завод изготавливает полный перечень запасных частей, необходимых для ремонтно-эксплуатационных работ.



Перечень проводимых работ при ремонте трансформаторов:

1. Ремонт бака трансформатора;
2. Ремонт активной части;
3. Ремонт расширительного бака и арматуры;
4. Замена или установка уплотнителей и переключателя трансформатора (при необходимости);
5. Ремонт крышки и арматуры к ней;
6. Регенерация, сушка, физико-химический анализ масла;
7. Испытание силового трансформатора с выдачей протокола;

Возможен выезд специалиста к Заказчику на место установки трансформатора с целью проверки сопротивления изоляции, проведения наружного осмотра узлов трансформатора.

### ПРЕЙСКУРАНТ ЦЕН

#### НА УСЛУГИ ПО РЕМОНТУ СИЛОВЫХ МАСЛЯНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

ТМГ, ТМ, ТМПНГ, ТМТО - ОКАЗЫВАЕМЫЕ ООО «Торговый Дом «ЭНКО»

ДЕЙСТВУЮЩИЙ С «01» ОКТЯБРЯ 2022 ГОДА

Мощность трансформатора	Диагностика с поднятием активной части	Стоимость ремонтных работ, руб. без НДС	
		Без замены обмоток	С заменой обмоток
25	4 500,00	11 500,00	16 500,00
40	4 500,00	11 500,00	16 500,00
63	4 500,00	13 500,00	20 500,00
100	4 500,00	14 500,00	21 500,00
160	6 000,00	19 500,00	28 500,00
250	6 000,00	26 000,00	37 700,00
400	6 500,00	31 500,00	47 000,00
630	7 500,00	42 000,00	62 500,00
1000	8 000,00	62 000,00	92 000,00
1250	9 000,00	90 500,00	135 000,00
1600	10 000,00	112 000,00	168 000,00

Примечание:

1. Стоимость работ указана без учета запасных частей и расходных материалов.
2. Окончательная стоимость ремонта определяется на основании дефектовочной ведомости.
3. Регенерация трансформаторного масла - 27 руб/ литр без НДС.







# Нам доверяют:

**Федеральное государственное учреждение "Федеральный центр трансформации энергии"**  
**Федеральный центр трансформации энергии**  
**Федеральный центр трансформации энергии**  
**Федеральный центр трансформации энергии**  
**Федеральный центр трансформации энергии**

**Федеральный директор**  
**ООО "ТД-ЭНКО"**  
**А.А. Савинин**

Адрес: 64603  
 Россия  
 Удмуртская Республика  
 г. Ижевск  
 3/4 Коммунисткая  
 д. 25  
 Тел./факс: (8412) 50-78-78  
 46-33-60  
 46-40-13

Уважаемый Артём Александрович!

ФГУП «Федеральный Федеральный Центр Трансформации Энергии» – ФЦТЭ благодарит вас за помощь в выполнении работ по монтажу оборудования на объекте «ТД-ЭНКО» и за оказание помощи в организации работ по монтажу оборудования на объекте «ТД-ЭНКО».

Данная благодарность выдана в знак признательности за оказание помощи в выполнении работ по монтажу оборудования на объекте «ТД-ЭНКО».

Выполнение работ по монтажу оборудования на объекте «ТД-ЭНКО».

Исполнитель: Р.М. Возжаков

Секретарь:

**Федеральное государственное учреждение "Федеральный центр трансформации энергии"**  
**Федеральный центр трансформации энергии**  
**Федеральный центр трансформации энергии**  
**Федеральный центр трансформации энергии**  
**Федеральный центр трансформации энергии**

**Федеральный директор**  
**ООО "ТД-ЭНКО"**  
**А.А. Савинин**

Адрес: 64603  
 Россия  
 Удмуртская Республика  
 г. Ижевск  
 3/4 Коммунисткая  
 д. 25  
 Тел./факс: (8412) 50-78-78  
 46-33-60  
 46-40-13

Уважаемый Артём Александрович!

ФГУП «Федеральный Федеральный Центр Трансформации Энергии» – ФЦТЭ благодарит вас за помощь в выполнении работ по монтажу оборудования на объекте «ТД-ЭНКО» и за оказание помощи в организации работ по монтажу оборудования на объекте «ТД-ЭНКО».

Данная благодарность выдана в знак признательности за оказание помощи в выполнении работ по монтажу оборудования на объекте «ТД-ЭНКО».

Выполнение работ по монтажу оборудования на объекте «ТД-ЭНКО».

Исполнитель: Р.М. Возжаков

Секретарь:

**ООО «Ижевский Трансформационный Центр»**  
 Федеральное государственное учреждение "Федеральный центр трансформации энергии"  
 Федеральное государственное учреждение "Федеральный центр трансформации энергии"

**Благодарность**

**Руководителю ТД-ЭНКО**  
**Савинину**  
**Артёму Александровичу**  
**В знак уважения и признательности**  
**за оказанное доверие**  
**и плодотворное сотрудничество.**

Исполнитель: И.И. Герасимов

Секретарь:

**Ә.Ә.Б. Аэетос**  
**AETOS LTD.**

17 октября 2023.

**РЕКОМЕНДАЦИОННОЕ ПИСЬМО**

ООО "ТД-ЭНКО" это партнер АЕТОС. Оказав на нас услуги по монтажу оборудования на объекте «ТД-ЭНКО», вы показали высокий уровень профессионализма и ответственности. Мы рекомендуем АЕТОС как надежного партнера в выполнении работ по монтажу оборудования на объекте «ТД-ЭНКО».

Исполнитель: Шеголов С.А.

Секретарь:

**Федеральное государственное учреждение "Федеральный центр трансформации энергии"**  
**Федеральный центр трансформации энергии**  
**Федеральный центр трансформации энергии**  
**Федеральный центр трансформации энергии**  
**Федеральный центр трансформации энергии**

**Федеральный директор**  
**ООО "ТД-ЭНКО"**  
**А.А. Савинин**

Адрес: 64603  
 Россия  
 Удмуртская Республика  
 г. Ижевск  
 3/4 Коммунисткая  
 д. 25  
 Тел./факс: (8412) 50-78-78  
 46-33-60  
 46-40-13

Уважаемый Артём Александрович!

ФГУП «Федеральный Федеральный Центр Трансформации Энергии» – ФЦТЭ благодарит вас за помощь в выполнении работ по монтажу оборудования на объекте «ТД-ЭНКО» и за оказание помощи в организации работ по монтажу оборудования на объекте «ТД-ЭНКО».

Данная благодарность выдана в знак признательности за оказание помощи в выполнении работ по монтажу оборудования на объекте «ТД-ЭНКО».

Выполнение работ по монтажу оборудования на объекте «ТД-ЭНКО».

Исполнитель: Р.М. Возжаков

Секретарь:

**ЭНЕРГО СИСТЕМА**  
 ООО «Ижевский Трансформационный Центр»  
 Федеральное государственное учреждение "Федеральный центр трансформации энергии"  
 Федеральное государственное учреждение "Федеральный центр трансформации энергии"

**Благодарность**

**Руководителю ТД-ЭНКО**  
**Савинину**  
**Артёму Александровичу**  
**В знак уважения и признательности**  
**за оказанное доверие**  
**и плодотворное сотрудничество.**

Исполнитель: И.И. Герасимов

Секретарь:

**Реквизиты:**

**ООО «Торговый Дом «ЭНКО»**

Юридический адрес (для оформления документов):

426053, Россия, Удмуртская Республика, г.

Ижевск, ул. Салютовская, 25

Фактический адрес (для отправки корреспонденции):

426053, Россия, Удмуртская Республика,

г. Ижевск, ул. Салютовская, 25

ИНН 1840007074

КПП 184001001

ОКПО 30098580

**Контакты:**

**Отдел продаж**

Телефоны: 8(3412) 50-78-78, 46-61-13, 46-31-60

e-mail: [zeto@en-co.ru](mailto:zeto@en-co.ru)

**Сервисная служба по ремонтам и обслуживанию**

Телефон: 8(3412) 50-78-78

e-mail: [maa@pkenco.ru](mailto:maa@pkenco.ru)

**Высоковольтная испытательная лаборатория**

Телефон: 8(3412) 46-31-73

e-mail: [kstjazagrebin@mail.ru](mailto:kstjazagrebin@mail.ru)

**Бухгалтерия**

Телефон: 8(3412) 50-77-17

e-mail: [3412507878@mail.ru](mailto:3412507878@mail.ru)



[www.en-co.ru](http://www.en-co.ru); e-mail: [zeto@en-co.ru](mailto:zeto@en-co.ru)

тел./факс: 8(3412) 50-78-78, 46-61-13, 46-31-60