

## СОДЕРЖАНИЕ

2

1	ТРАНСФОРМАТОРЫ И АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ	3	4 3	Стабилизаторы переменного напряжения «ШТИЛЬ»	54
1 1	Трансформаторы малой мощности серии ТБС2 ОСМ1 ОСО(В) ТСУ, ТСЗ(И) ТГБ ТПА ТСШ ТГ УКП ТС ОСТТ ТТСВ	3	4 4	Стабилизаторы напряжения тиристорные типа СНТ СНТТ	58
1 2	Трансформаторы тороидальные типа ОСМ	11	4 5	Стабилизаторы напряжения серии СН 51 СН 53	59
1 3	Трансформаторы трехфазные типов ТС ТСТ ТСЗ и однофазные типов ОСМ-0 2(0 4) ОС (ОАО «Энергозапчасть» г Чебоксары)	12	4 6	Стабилизаторы напряжения типа СТФ и устройство стабилизированного напряжения УСН-2401	61
1 4	Трансформаторы серии ТС ТСЗ (УП «МЭТЗ» г Минск)	15	5	ТРАНСФОРМАТОРЫ(АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ) РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ И СТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ	62
1 5	Трансформаторы типов ТС ТСЗИ ТСП (ОАО «Трансформатор» г Тольятти)	16	5 1	Трансформаторы регулировочные и стабилизирующие типа РОТ РТТ РОТМ РТТМ ТЦЦ2	62
1 6	Трансформаторы типа ТСЛ ТСМЛ	17	5 1 1	Трансформаторы регулировочные серии РОТ РОТМ РТТ РТТМ	64
1 7	Трансформаторы серии ТСМ ТСМ1 ТСЗМ1	18	5 1 2	Трансформаторы стабилизирующие типа РОТ РТТ РТТМ ТЦЦ2	66
1 8	Трансформаторы малой мощности серии ОСС	20	5 2	Автотрансформаторы типа АТМРК АОСН АТСН АОМН АТМН АТСНП	67
1 9	Трансформаторы серии ОСВР1	22	5 2 1	Автотрансформаторы типа АТМРК	67
1 10	Трансформаторы серий ТСП ТСЗП ТСВ ТСЗВ ЭТСЗИ ТСПА ТСЗПС	24	5 2 2	Автотрансформаторы типа АОСН АТСН АОМН АТМН АТСНП	68
1 10 1	Трансформаторы серии ТСП ТСЗП ТСЗПС	24	6	ТРАНСФОРМАТОРЫ СТАБИЛИЗАТОРЫ УСТРОЙСТВА и УСТАНОВКИ бытовые	70
1 10 2	Трансформаторы трехфазные сухие типа ТСВ ТСП ТСЗВ ЭТСЗИ	27	7	УСТАНОВКИ КОНДЕНСАТОРНЫЕ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ	72
1 10 3	Трансформаторы типа ТСПА	28	7 1	Установки комплектные конденсаторные типа УКМ 58 УКК 58М	72
1 11	Трансформаторы сухие одно и трехфазные многоцелевого назначения (в том числе для электроустановок судов и плавсооружений)	29	7 2	Установки комплектные конденсаторные нерегулируемые серии УК	76
1 11 1	Трансформаторы однофазные серии ОСМ ОСС СО ОСТА	30	7 3	Конденсаторные установки низкого напряжения регулируемые многоступенчатые	77
1 11 2	Трансформаторы однофазные серии ОСВМ ОСЗМ (частоты 50(60) Гц)	32	7 4	Установки конденсаторные типа УККРМЗ	78
1 11 3	Трансформаторы трехфазные серии ТСВМ ТСЗМ (частоты 50(60) Гц)	34	7 5	Установки конденсаторные для компенсации реактивной мощности и фильтрации высших гармоник типа УКМ 70 и УКМФ 71	79
1 11 4	Трансформаторы однофазные и трехфазные серии ОСМ ОСВМ ОСЗМ ТСВМ ТСЗМ (частоты 400 Гц)	37	8	АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ	81
1 12	Трансформаторы типа ОО ОВ ОСЗМ	40	С выпуском данного каталога-перечня одноименный перечень ПО-02 06 10-01 считать утратившим силу		
1 13	Трансформаторы серии ТМОБ и ТМТО	41	Замечания и предложения просьба сообщать в наш адрес 119121 г Москва Смоленский бульвар 19:ФГУП «31 ГПИСС Минобороны России» или по телефону 241 39-40		
1 14	Автотрансформаторы типа АТВ АТС АТСП	42	Цены заводов изготовителей указаны по заказу ООО «КООРДИЦИОННЫЙ ЦЕНТР по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве»		
2	ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА	43			
2 1	Трансформаторы тока типов Т ТЛ ТМ ТР ТШ ТШЛ ТШЛМ ТШН ТКЛМ ТКЛП ТКС ТРС ТШС ТНШ ТНШЛ ТОП ТШП ТШЛК ТШМС ТОТ, ТЧС	43			
2 2	Трансформаторы тока типов ТЗЛ ТЗЛМ ТЗРЛ	48			
3	ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ типа НОС НТС	49			
4	СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ	50			
4 1	Стабилизаторы напряжения типа СТС С СТС-ЗС СТС-ЗУ	50			
4 2	Стабилизаторы напряжения типа СДО СДТ	52			

Г.Г. ТРАНСФОРМАТОРЫ МАЛОЙ МОЩНОСТИ СЕРИИ ТБС2, ОСМ1, ОСО(В), ТСЗ(И), ТСУ, ТПБ, ТПА, ТПШ, ТТ, УКП, ТС, ОСТТ, ТТСВ

- Трансформаторы серии ТБС2 предназначены для питания цепей управления местного освещения, низковольтных цепей, сигнализации, выпрямителей; для работы в цепях динамического торможения (станочные на шихтованных броневых сердечниках).

- Трансформаторы серии ОСО.ОСОВ предназначены для питания ламп местного освещения(ОСОВ -в угольных и других шахтах не опасных по пыли, газу, в производствах с повышенной влажностью, например, в неотопливаемых и неветилируемых подземных помещениях, для ламп в судовых, корабельных и других помещениях, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги на стенах и потолке), цепей управления и автоматики, переносных светильников, паяльников. Трансформатор можно использовать в составе различных КУ(типа ЯТП, УКП, зарядных устройств и т.д.)

- Трансформаторы трехфазные с естественным воздушным охлаждением ТСУ, ТСЗ, ТСЗИ предназначены для питания электроинструмента, ламп местного освещения и сигнализации, для применения в цепях управления, а также для питания вибраторов.

- Устройство комплектное понижающее (типа УКП-0, 25) предназначено для питания безопасным напряжением сетей местного освещения, переносных светильников, электрошкафов и др. электротехнических устройств. Оно является модернизированным вариантом ЯТП-0,25 и отличается от него улучшенным дизайном и меньшими размерами

- Трансформаторы типа ТПА предназначены для питания схем автоматики.

- Трансформаторы типа ТПШ применяются для питания ламп освещения, электродвигателей. Могут применяться в угольных и сланцевых шахтах, в мукомольной промышленности, а также для питания потребителей, находящихся на открытой поверхности под воздействием атмосферных осадков. Охлаждение трансформаторов- естественно-воздушное (внешний вид см.рис.1)

При заказе трансформаторов необходимо указывать следующие сведения:

- наименование и тип трансформатора;
- сочетание напряжений обмоток;
- схему и группу соединения(для ТСУ, ТСЗ, ТСЗИ)
- климатическое исполнение и категорию размещения;
- номер технических условий

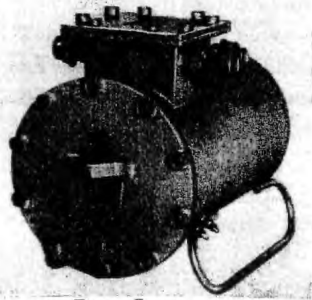


Рис.1

Трансформаторы серии ОСМ1, включаемые в сеть при частоте 50 или 60 Гц, напряжением первичной обмотки от 115 до 660 В, предназначены для питания пониженным напряжением цепей управления, местного освещения, сигнализации и автоматики(внешний вид см. рис.2

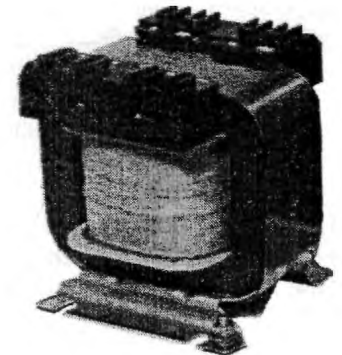
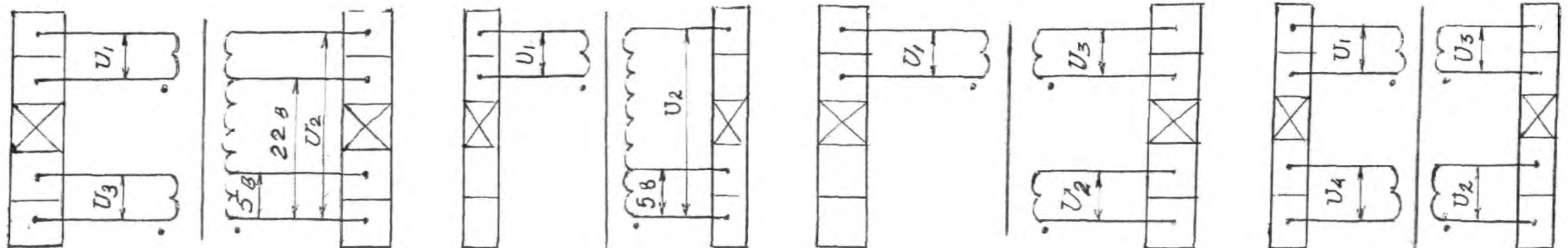


Рис.2

Принципиальные схемы соединения обмоток трансформаторов серии ОСМ1 мощностью:

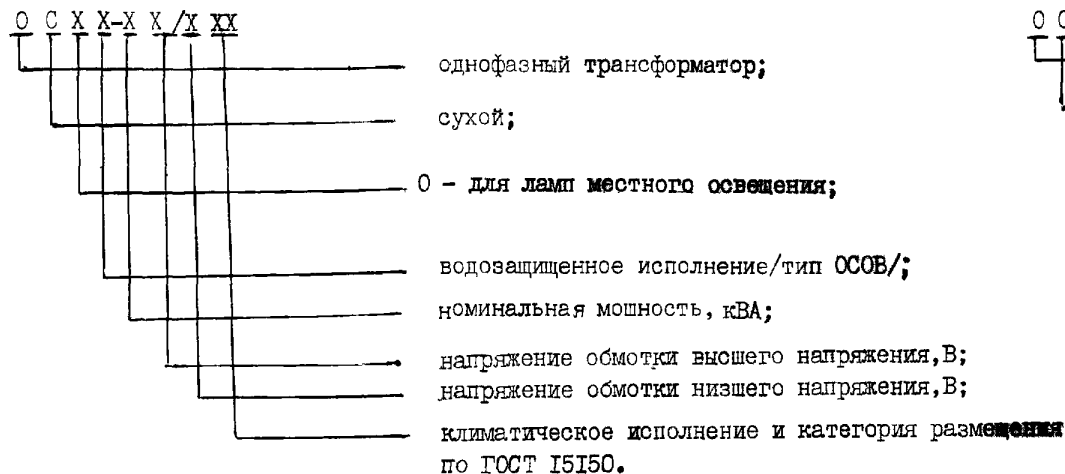
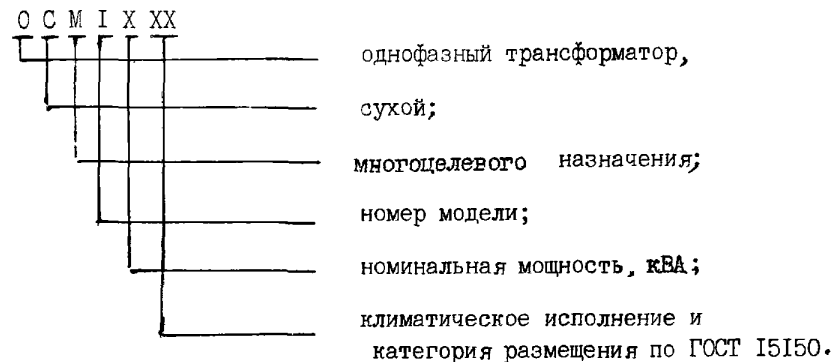
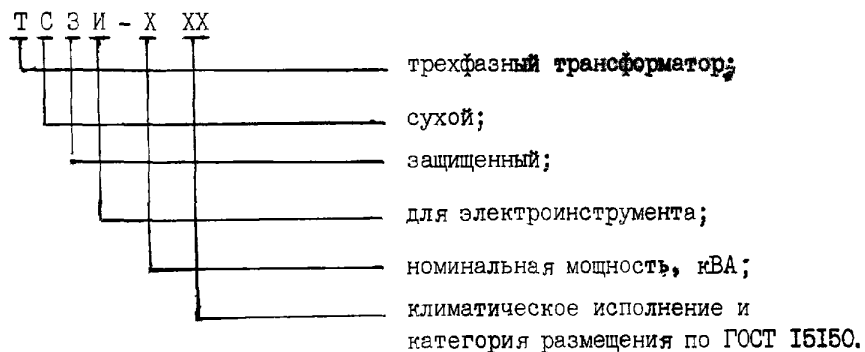
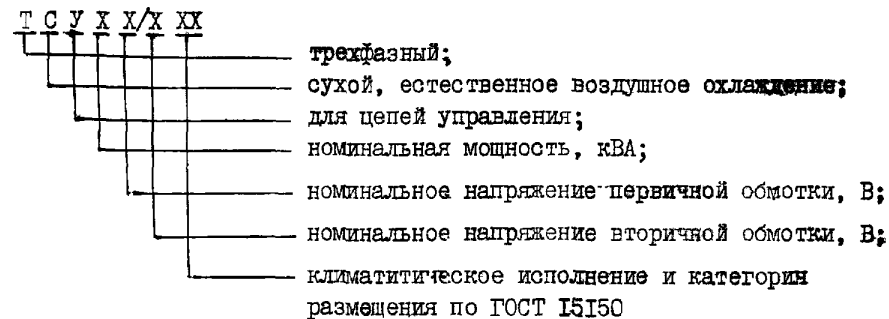
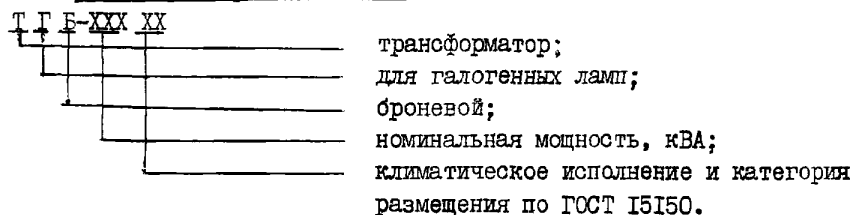


С ответвлениями на первичной обмотке  
 трехобмоточный, 0,1+2,5 кВА      двухобмоточный, 0,063+1,0 кВА

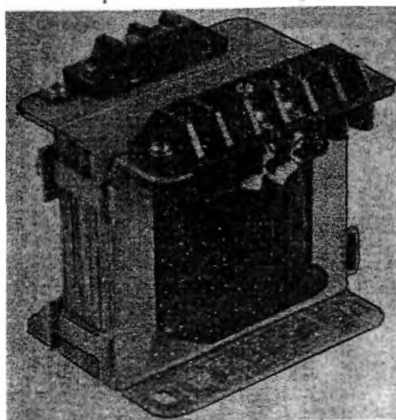
Трехобмоточный - 0,063-01,0

Четырехобмоточный - 0,1-0,63

## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

трансформаторов типа ОСО, ОСОВтрансформаторов типа ОСМІтрансформаторов типа ТСЗ, ТСЗИтрансформаторов типа ТСУтрансформаторов типа ТТБ

№ п/п	Наименование изделия	Тип, марка изделия Шифр по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод - изготовитель	Исполнение трансформатора	Напряжение первичной обмотки, В	Назначение трансформатора	Напряжение при номинальной нагрузке, В				Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб без НДС на 15.11.03			
								первичная обмотка управления	местного освещения	после выпрямителя	Обмотка управления						
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	7	8			
1	Трансформатор однофазный	ТБС2-0,063 УЗ 341312	ТУ 3413-005 -02831276-94	ООО «УПН ВСС», Г. Клинцы	I	220 320 660	Цепи управления и цепи местного освещения	110	12	-	-	80x120x116	2,0	325			
220								24			85x120x116				2,5	370	
I27								36				95x120x116	3,0	468			
								42			105x120x116				4,0	525	
2								2	I27 320 380 380	Цепи местного освещения		-	I2;24	-			-
320											36;42						
380											I10;I27						
380											220						
3	3	I27 220 380 660	Цепи 2-х полупериодного выпрямления	I4;29	-	I2;24	-										
36					48;I10												
I00					220												
260																	
4				4	I27 220 380 660	Цепи управления	I2;24	-	-	I2;24							
I2;24									I2;24								
24;36									24;36								
56									56								
82			82														
5	5	I27 220 380 660	Цепи управления местного освещения				29	I2	-	I10							
							24										
							36										
				42													
6				6	I27 220 380 660	Цепи местного освещения	-	I2;24	-	-							
							36;42										
							I10;I27										
							220										
7	7	220	Цепи управления местного освещения				I80	36	-	-							
8				8	220	Цепи управления	I8,4	-	-	4I							



Примечания. Трансформаторы рассчитаны для работы в закрытых помещениях в условиях: температура окружающего воздуха от минус 40 до + 40°С, относительная влажность воздуха - до 90%; окружающая среда: невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли и агрессивных газов.

Высота над уровнем моря - до 1000 м  
2. По заказу потребителей трансформаторы выполняются на первичное и вторичное напряжение от 0 до 660 В.

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод- изготовитель	Номинальные		Напряжения вторичных обмоток трансформаторов									Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Мощности трансформа- торов, кВА																								
					мощно- сть, кВА	напряже- ние пер- вичной мотки, В	3-х обмоточных с ответвлениями			2-х обмоточных			3-х об- моточ- ных						4-х обмоточ- ных																							
							U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	U <sub>отв</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>отв</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	U <sub>4</sub>	U <sub>2</sub>				U <sub>3</sub>	U <sub>4</sub>																						
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	6и	6к	6л	6м	6н	7	8																							
6	Трансформаторы однофазные	ОСМ I УЗ, УХЛЗ, ТЗ 341311	МЯК.671111 065 ТУ	"Электротех- нический завод" г.Калуга; УП"МЭТЗ"	000 ТД	220; 380; 660							Две оди- наковые обмотки							0,063-4,0																						
																					ТУ16-717. 137-83	000 УИИ ВОС г.Клинцы;																0,063-4,0				
																					ТУ3413-011- 02831277-99	ОАО "Самарский трансформатор																			0,063-0,4	
																					ТУ3414-003- 05755476-93	ОАО "Самарский трансформатор																				0,063-1,0
																					РТ МД-002130 12-027-95	ОАО "Электро- маш", г.Тирасполь																				0,063-4,0
6.1	Трансформатор	ОСМ1-0,063			0,063					I2; I4; 24; 29; 42; 56; 110; I30; 220; 260	5	I4; 29; 56; 82	-	-	-	70x85x 90	I,25	245																								
6.2		ОСМ1-0,1			0,1					II0; 220	I2; 24; 42; II0	5; 22			II0	29	I2; 24; 42	86x85x90	I,8	367																						
6.3		ОСМ1-0,16			0,16											90x105x 107	2,7	379																								
6.4		ОСМ1-0,25			0,25											106x105x 130	3,9	392																								
6.5		ОСМ1-0,4			0,4											106x135x 140	5,5	673																								
6.6	Трансформатор	ОСМ1-0,63 (0,75)			0,63 (0,75)					II0; 220	I2; 24; 42; II0	5; 22	24; 42; II0; 220	5	I4; 29; 56; 82	II0	29	I2; 24; 42	110x166 x170	7,5	1056(1258)																					
6.7		ОСМ1-1,0			1,0					42; II0; 220	5							148x165x 170	13	1591																						
6.8		ОСМ1-1,6			1,6													155x200x 265	16,8	2448																						
6.9		ОСМ1-2,5(3,0)			2,5(3,0)														23,5	2937(3304)																						
6.10		ОСМ1-4,0			4,0													235x160x 272	34	3916																						

Примечания: 1. Трансформаторы изготавливаются в исполнениях по напряжениям получаемым любым сочетанием указанных первичных и вторичных напряжений, предназначенные для экспорта также с напряжениями 115, 230, 240, 400, 415 и 500 В - для первичных; 230 и 240 для вторичных обмоток 2-х и 3-х обмоточного трансформатора с ответвлениями.  
 2. При заказе напряжения относящиеся к различным обмоткам, должны указываться через дробь; напряжения на отводах в пределах одной обмотки - через тире.  
 3. Трансформаторы мощностью до 1 кВА устанавливаются в рабочем положении на горизонтальной и вертикальной плоскостях, свыше 1 кВА - на горизонтальной плоскости.

Цена, руб с НДС на 20.01.04 000"ТД ЭТЗ" г.Калуга

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС	
						первичной	вторичной				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
7	Трансформатор однофазный, сухой понижающий	ОСО-0,125 УХЛЗ 3413II	ТУ 3413-029 02831828-01	ООО "Илькар-Олинское УПП ВОС"	0,125	220	12(24,36)	Установочные размеры 85x65 85x70	91x116x105	2,9	256 (на 30.12.03)
7а		ОСО-0,25 УЗ	ТУ 16-517. 729 78		0,25	220	12(24,36)		124x99x120	4,4	277
		ОСО-0,25 УХЛЗ 3413II	ТУ 16-517. 729 78		0,25	220(380)	12(24,36)		85x70(64)	124x99(93)x120	4,4(4,2)
8	То же, водозащищенный	ОСО-0,25 УЗ	ТУ 16-517. 701-73	ООО "ТД ЭТЗ", г.Калуга	0,25	127,220,380,660	12,24,36,42,110,127,220	КПД, %-90 не менее; Ток к.з., %-6 не более	173x200x230	5,5	429 (на 20.01.04)
9		ОСО-0,5 УЗ			0,5					8,5	626
10		ОСОВ-0,25 У5(Т5) 3413II			0,25					6,2	629
11		ОСОВ-0,4 (0,5) УЗ			0,4(0,5)					11,0	1024(1140)
12		ОСОВ-0,63 У5 3413II		0,63				14	1279		
13	Трансформатор	ТПА-С, 25-220/5-22-П10/24 УХЛЗ		АООТ "Промавто-матика", г. Екатеринбург	0,25	220, 50-60 Гц	5,22,24,29,36,42, П10 (другие значения напряжений - по требованию заказчика)		100x156x127	4,5	
14	Трансформатор сухой шахтный	ТСШ-0,66/0,38-133 3413II		ОАО "ПТК-Шахтная автоматика", г. Прокопьевск	4,0	660;380	220;133	2x30-1x25 (число и диаметр кабельных вводов)	630x555x415	118	22362 (на 30.03.04)
15		ТСШ-0,66/0,38-38									
16	Трансформатор	ТТ-1020К У2 341325 (рис.3, стр.14)	ТУ 16-517. 747-73	ООО УПП ВОС, г.Клинцы	0,18	220, 50 Гц	10 кВ	20 МА (ток нагрузки)	215x147x170	8,7	949 (на 15.11.03)
<p>Трансформатор высоковольтный газосветный, выполненный на шихтованных сердечниках предназначен для обеспечения режима зажигания и стабилизации разряда газосветных трубок, в установках рекламного освещения. Они применяются в промышленных установках для ионизации воды и воздуха, в установках для розжига котлов работающих на жидком топливе.</p>											
17	Трансформатор понижающий	ТТБ-0,006 УХЛ4 3413II	ТУ 16-671. 102-85	ООО "ТД Электротехнический завод", г.Калуга	0,006	220, 50 Гц	15,5	Трансформаторы поставляются без запасных частей	60x40x46	0,27	75,4 (на 20.01.04)
18		ТТБ-0,02 УХЛ4 3413II			0,02					12	0,52

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС на 20.01.04	
						первичной	вторичной				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
19	Трансформатор понижающий	ТБ-0,02 А УХЛ4 341311	ТУ I6-67I. I02-85	000 ТД "ЭТЗ", г.Калуга	0,02	220, 50 Гц	I2	Трансформаторы поставляются без запасных частей	60x40x46	0,52	I28
20		ТБ-0,032 УХЛ4			0,032				0,59	I05	
21		ТБ-0,05(А)УХЛ4			0,05				78x53x67	I,3	I3I(I79)
Трансформаторы (поз.17-21) предназначены для электросветильников с галогенными лампами и других изделий, требующих пониженное напряжение.											
22	Трансформатор силовой	ТС-0,63 У3 341311	ИАЯК 67III6. 063 ТУ	000 ТД"ЭТЗ", г.Калуга	0,63	220, 50 Гц	34			I0,34	I654
23		ТС-I,25 У3 341311			I,25		32(I00)			I6,52	2I0I
24		ТС-2,5 У3 341311			2,5		60(I00)			40(27)	3584
25		ТС-3,75 У3 341311			3,75		24(I00)			60(36)	4889
26		ТС-4,0 У3 341311			4,0		24(I00)				5253
27	Устройство комплектное понижающее	УКП-0,25 УХЛ3 341325 (Рис. Б, стр.14)	ТУ3434-016-0283I828-94	000 УПП ВОС, г.Иошкар-Ола	0,25	220 или 380	I2, I4, 36	Комплект поставки: Трансформатор-I шт: выключатель автоматический- 2 шт: клеммный блок - I шт	6,0	568	
28	Трансформатор сухой многоцелевой торроидальный	ОСТТ-0,63	ТУ I6-92 ВЕЦI.67III7. 000 ТУ	0А0"ЭТК БирЗСТ" г.Биробиджан	0,63	220	I00-I10	КПД,%-93	3I5xI97xI03	5,3	
29		ОСТТ-I,2 341311			I,2						
Примечание: Трансформаторы могут быть изготовлены на любое ВН и НН.											
30	Трансформатор	ТСЗИ-0,5 У3 341313	ИАЯК.67III34 038 ТУ	000 ТД "ЭТЗ", г.Калуга	0,5	380-220	I00		330xI96x280	I5	865
30а		ТСЗИ-I,0 У3			I,0				340xI98x290	20	I958

Наименование изделия	Тип, марка изделия Шифр по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод - изготовитель	Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение, В		Схема и группа соединения обмоток	Кл. до-сто-го хода %	Ток хо-же хода	Напря-жение к.з. %	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС на 20.01.04							
					ВН	НН														
2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	7	8							
Трансформатор трехфазный)	ТСЗИ-1,6 УХЛ2 341313	ТУ16-88 ИБДШ.671134 008 ТУ	ОАО ХК "Электроснабжение", г.Москва	1,6	660-380; 380-220	380-220	У/У-0;Д/Д-0; У/Д-II;Д/У-I	94,5	20%	4,0	330x225x300	25	2310							
						42-24 36 12	У/Д-II;Д/Д-0				359x196x303	30	2509							
	ТСЗИ-1,6 У2 (УХЛ2) 341313	ИАНК.671134 038 ТУ	ООО ТД "ЭТЗ", г.Калуга	380-220	220-127	У/У-0;Д/Д-0; У/Д-II;Д/У-I	95,3	18%	3,8	360x225x335				32	2662					
						42 36				У/Д-II;Д/Д-0	383x196x403	31	2815							
	32	ТСЗИ-2,5 У2 (УХЛ2) 341313	То же, что в п. 31	То же, что в п. 31	2,5	То же, что в п. 31		У/У-0;У/Д-II; Д/У-I;Д/Д-0	96	16%	3,1	400x245x380	42	3300						
ТСЗИ-4,0 УХЛ2 341313						То же, что в п. 31	То же, что в п. 31					4,0	660-380; 380-220	220-127	96	16%	3,1	383x196x478	40	3427
														42-24 36				У/Д-II;Д/Д-0	400x245x380	42
33 а	ТСЗИ-4,0 У2 (УХЛ2)	То же, что в п. 31	То же, что в п. 31	4,0	380-220	220-127	У/У-0;У/Д-II; Д/У-I;Д/Д-0	96	16%	3,1	383x196x478	40	3427							
						42 36, 12	У/Д-II;Д/Д-0				383x196x520	55	5809							
34	ТЭС-301 У2 (Рис. 7, стр 14)		ОАО ПЗ ТЭСО, г.Псков	2,5	380	36	Ун/Д-II	95	0,9 А		390x200x420	34								
						36,42,63					1100x500x550	230								
35	ТЭС-2501 У2			25				92	7 А											
Трансформаторы (поз.34, 35) предназначены для питания электроинструмента, ламп местного освещения, подогрева бетона при его укладке (ТЭС-2501) также для питания вибраторов: ТЭС-301-одного, ТЭС-2501 до 12. Номинальный ток: нагрузки (линейный), А: ТЭС-301 - 40, ТЭС-2501 - 230; первичной обмотки - ТЭС-301- 4, ТЭС-2501- 38 А																				
36	ТЭС-2,5 341313	Г.733.003ТУ	ОАО ЧОЭЗ "Энергоснабжение", г.Чебоксары	2,5	220 380	36 36,42,85, 127,133,12, 170,220/12, 110,220/24, 220/37,5		95	1%	4,5	220x440x375	33	5040							
Примечание: По желанию заказчика возможна поставка трансформаторов (поз.36) с другими значениями вторичного напряжения																				



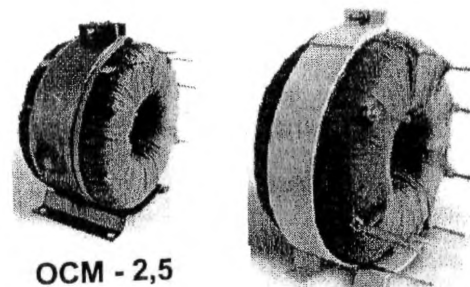
Наименование изделия	Тип, марка изделия Шифр по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод - изготовитель	Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Схема и группа соединения обмоток	Кл.%,	Напряжение к.з %	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС
					первичной	вторичной						
2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8
38 Трансформатор	ТСУ-0,16/0,5 УХЛ2(Т2)	РТ МД 29-00213012-016-94	НП АО "Электромаш", г. Тирасполь	0,16	380, 50 или 60 Гц	19	Т/Т-II(эквивалентна Д/У-II)	85	14	180x96x130	5,0	
39	ТСУ-0,63/0,5 УХЛ2(Т2)			0,63				90	7,5	210x116x190	16,0	
40	ТСУ-1,0/0,5 УХЛ2(Т2)			1,0			У/Ун-0	93	5,0	240x120x185	20	
41	ТСУ-2,5/0,5 (Т2)			2,5	380 (220)	220	У/Ун-0 (ТД/Ун-II)	95	4,5	280x142x235	37	
42 Трансформатор	ТСЗИ-1,0/0,5 УХЛ2 341313	РТ МД 29-00213012-016-94	НП АО "Электромаш", г. Тирасполь	1,0	380	42(24); 36	У/Ун-0 (У/Д-II)	93	5,0	340x180x270	22	
43	ТСЗИ-1,6/0,5 УХЛ2			1,6				94	4,0	385x180x320	32	
44	ТСЗИ-2,5/0,5 УХЛ2			2,5		220(127)		95	3,8		39	
45	ТСЗИ-4,0/0,5 УХЛ2			4,0				96	3,1	390x200x345	50	
<p>Примечания: 1. Трансформаторы сухие ТСУ, ТСЗИ общего назначения. Предназначены для питания электроинструмента, для применения в цепях управления станков, местного освещения и сигнализации.</p> <p>2. Степень защиты трансформаторов по ГОСТ 14254: ТСУ - IP00; ТСЗИ - IP20.</p> <p>3. По способу монтажа трансформаторы относятся: ТСУ - к встраиваемым; ТСЗИ - к стационарным.</p> <p>4. По требованию заказчика трансформаторы могут изготовлены также на другие напряжения в данном отрезке мощностей.</p>												
46 Трансформатор	ТСВ-2,5 У2		ОАО "ИСКРА", п. Новоуткино	2,5	380 50 Гц	42;36-по за- казу	Потребляемый из сети ток- 4,5 А			375x190x370	32	5016 на 21.01.03
	ТТ-2,5-380/220					220						5148

Иготовитель:  
ЗАО "ТЭНСИ-ТЕХНО", г. Тула

Тороидальные трансформаторы серии ОСМ предназначены для комплектации (или отдельного использования) при производстве и разработке аппаратуры, приборов, различного электрооборудования: источники питания, фильтры и т. п.

#### Конструктивное исполнение:

- магнитопровод трансформаторов изготавливается из холоднокатаной анизотропной электротехнической стали (марка 3407 или 3408);
- обмотки трансформаторов выполняются медным эмалированным проводом с теплостойкой изоляцией;
- трансформаторы в сборе пропитываются влагостойким электроизоляционным лаком;
- трансформаторы могут эксплуатироваться в произвольном пространственном положении, для чего комплектуются креплениями для последующего монтажа;
- конструкция трансформаторов соответствует требованиям электробезопасности и имеет высокие эксплуатационные характеристики;



Тороидальные трансформаторы (пропитаны, с креплением!)		
Тип	Мощность, кВА	Цена розничная с НДС, руб.
ОСМ 220/XXX-0,063	0,063	228
ОСМ 220/XXX-0,1	0,1	312
ОСМ 220/XXX-0,16	0,16	390
ОСМ 220/XXX-0,25	0,25	444
ОСМ 220/XXX-0,4	0,4	594
ОСМ 220/XXX-0,63	0,63	834
ОСМ 220/XXX-1,0	1,0	1374
ОСМ 220/XXX-1,6	1,6	1980
ОСМ 220/XXX-2,5	2,5	2682
ОСМ 220/XXX-4,0	4,0	5400

Цены приведены по состоянию на 30.12.2001 г.

#### Основные технические характеристики:

Мощность, кВА:	0.063, 0.1, 0.16, 0.25, 0.4, 0.63; 1; 1.6; 2.5, 4;
Входное напряжение (частота 50Гц), В:	220;
Выходные напряжения, В:	12, 14, 24, 29, 42, 56, 110, 130, 220, 260

#### Условия эксплуатации:

Диапазон температуры окружающей среды, °С:	-50...+50;
Синусоидальная вибрация:	
■ диапазон частот, Гц:	1...80;
■ амплитуда ускорения, мс <sup>2</sup> (g):	50(5);
Механический удар многократного действия:	
■ Пиковое ударное ускорение, мс <sup>2</sup> (g):	150(15)

Кроме того изготавливают понижающие автотрансформаторы с 220 В на 110 В, мощностью 0.04, 0.1, 0.2, 0.4, 0.8, 1.5 кВА в корпусах, с розеткой, сетевым шнуром и предохранителем!

Понижающие автотрансформаторы 220/110 В (в корпусе)		
Тип	Ток вторичной обмотки, А	Цена розничная с НДС, руб.
ОСМ-220/110-0,04-50	0,35	144
ОСМ-220/110-0,1-50	1,0	300
ОСМ-220/110-0,2-50	2,0	402
ОСМ-220/110-0,4-50	4,0	528
ОСМ-220/110-0,8-50	8,0	984
ОСМ-220/110-1,5-50	13,6	1500

1.3. Трансформаторы трехфазные типов ТС, ТСТ, ТСЗ и однофазные типов ОСМ-0, 2(0,4) ОС(ОАО "Энергозапчасть")

12

№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность кВА	Напряжение, В		Потери, Вт		Напряжение, КЗ%	Ток XX, %	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС на 01.01.04								
						первичное	вторичное	XX	КЗ													
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6з	6г	6д	6е	7	8									
1	Трансформатор	ТС – 2,5 У2 341311	ТУ 3413 004-0011 0786-94	ОАО «ЧОЭЗ Энергозапчасть», г.Чебоксары	2,5	380	36;208;104; 220;110;170; 127;133;85;42	25	70	4,5	12	150x370 x415	27	6200								
2		ТС-4 У2 341311			4,0										380;220;127; 110;133;170; 208;104;12; 24;36;42;85	40	115	3,0	11,0	170x385 x460	61	8300
		ТС3-4 У2																		400x550 x700	72	9480
3		ТС-6,3 У2			6,3										380;220;127; 110;133;170; 24;36;42;85	60	150	9,0	195x395 x520	70	10200	
		ТС3-6,3 У2																		400x550 x700	82	11880
4		ТС – 10 У2			10										380;220;127; 110;133;170; 36;42;85	75	280	7,0	205x518 520	80	12984	
		ТС3-10 У2																		400x650 700	90	15240
5		Трансформатор			ТС-16 У2										16	380	220;127	125	400	3,0	5,8	490x370 530
	ТС3-16 У2			750x450 650	200	28890																
6		ТС-25 У2	25	220;127	180	560	4,8	490x370 530	230	34650												
		ТС3-25 У2								840x530 730	250	37680										
7		ТС3-63 У2	63	230;205;380	400	1150	4,5	4,5	730x580 940	485	48600											
8		ТС3 100 У2	100	220;205;380; 180;36	560	1590	730x580 1000	550	60600													

№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность кВА	Напряжение, В		Потери, Вт		Напряжение, кВ	Ток XX, %	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС на 01.01.04				
						первичное	вторичное	XX	КЗ									
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6з	6г	6д	6е	7	8					
9	Трансформатор	TCT-6,3 У2 341311	ТУ 3413 004-0011 0786-94	ОАО «ЧОЭЗ Энергозап часть», г Чебоксары	6,3	380	208/85;104/85		4	12	394x170 340	70	13200					
10		10			105									220	10	394x195 340	80	18942
11		16			120									340	6	394x210 340	170	27168
12		25			200									380		394x250 420	230	38400
13	Трансформатор	ОСМ-0,2(0,4) У3 341311 (рис. 2, стр.14)			0,2 (0,4)	220	6,3;12;24;36;42 110;127;110/5 130/5;110/36; 42/5;29/5;12/5 24/5;36/24;24/ 12;36/12;42/12	-	-	8	0,55	110x100 x140	4,5	1080				
					380										12;24;29;36; 110;110/5;220/5 130/5;130/42/5; 42/5;29/5;12/5, 36/127;220/12 220/42/22/5; 110/22/5/24; 36/12;220/24			
14	Трансформатор (однофазный)	ОС-100/0,38 341300			100	380	13;14;16;18; 29;24 28;36 38;44,3;66,5	-	-	-	-	1100x79 1292	900	168000				
15		ОС-100/380-65																

Трансформаторы специальные типа ОС-100 предназначены для питания электротермических установок, используемых при термоупрочнении арматурных стержней пустотных железобетонных плит

Число ступеней регулирования: ОС-100/0,38(380/-65): 8(3); ток первичной цепи А:260(263); ток на вторичной стороне А: 7700, 7100, 6250, 5500, 5000, 41000, 3500, 2700 (2631, 2257, 1504)

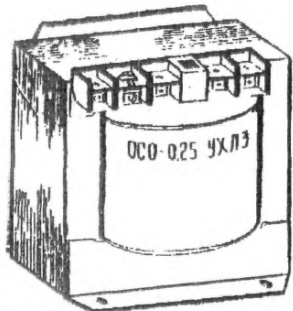


Рис. 1

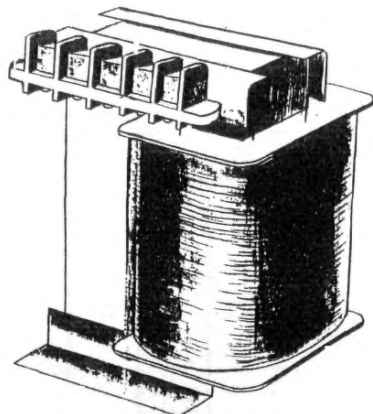


Рис. 2 ОСМ-0,2(0,4)



Рис. 3 ТРАНСФОРМАТОР ГАЗОСВЕТНЫЙ  
типа ТГ 1020К-У2

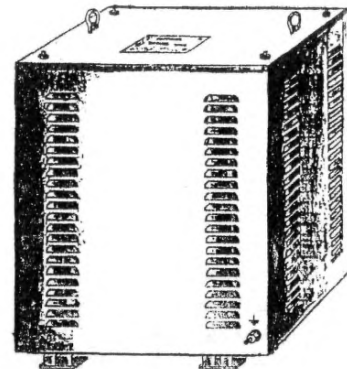


Рис. 4 **ОС-100**

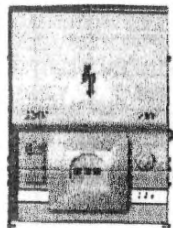


Рис. 5 УКП-0,25  
Схема УКП-0,25 УХЛ3

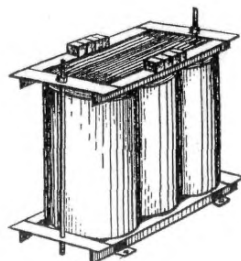
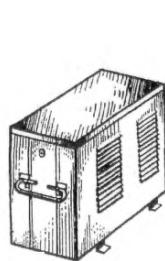
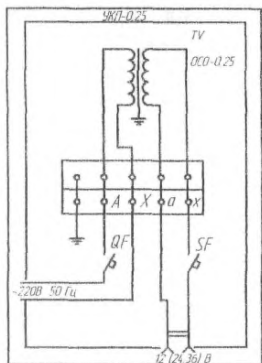


Рис. 6 ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ ТРЕХФАЗНЫЕ  
СУХИЕ типов ТС - 2,5; 4; 6,3; 10; 16; 25  
ТСЗ(И)- 2,5; 4; 6,3; 10; 16; 25  
ТСТ - 10; 16; 25

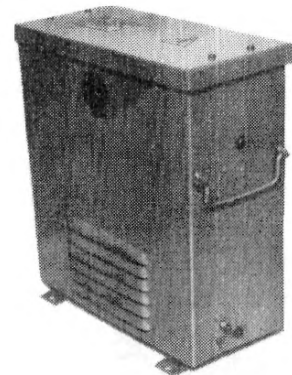
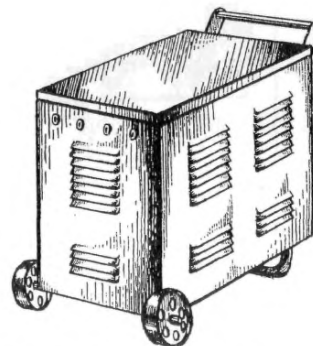
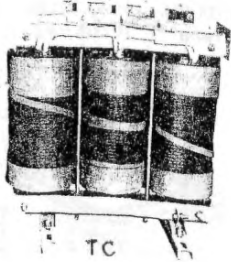
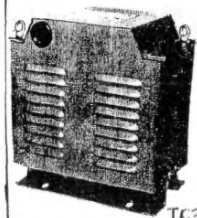


Рис. 7 ТСЗ-30I(250I)

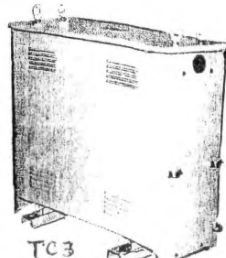
## 1.4. ТРАНСФОРМАТОРЫ серии ТС, ТСЗ (УП «МЭТЗ», г. Минск)

15

№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность кВА	Напряжение, В		Потери, Вт		Напряжение, КЗ%	Схема и группировка соединения	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС на 01.01.04		
						первичное	вторичное	ХХ	КЗ							
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	7	8				
1	Трансформатор трехфазный сухой	ТС3-6,3/0,66 УЗ	ТУ РБ 100211261 027-03	УП «МЭТЗ им. В.И. Козлова», г. Минск	6,3	230	230	70	130	2,0	Ун/Ун-0	200x355	65	-		
2		ТС3-10/0,66 УЗ			10			400	85	160		1,6			230x380	90
3	Трансформатор трехфазный сухой	ТС-16/0,66 УХЛ4	ТУ РБ 05544590 034-99		16	380	230	120	400	3,8	Ун/У-0	630x440	132	25842		
		ТС3-16/0,66 УХЛ4														780x440
4		ТС-25/0,66 УХЛ4			25			155	600				680x440	177	27848	
		ТС3-25/0,66 УХЛ4											810x440	195	30236	
5		ТС-40/0,66 УХЛ4				40			220	880				720x440	220	30916
		ТС3-40/0,66 УХЛ4												880x440	240	33000
6		ТС-63/0,66 УХЛ4				63			290	1280	3,8	Ун/У-0		760x440	287	40592
	ТС3-63/0,66 УХЛ4											920x440	310	42834		
7	ТС-100/0,66 УХЛ4		100			390	1450				870x550	445	53808			
	ТС3-100/0,66 УХЛ4										980x550	480	56640			



ТСЗ (п. 1, 2)



ТСЗ

Трансформаторы ТС незащищенного исполнения (без кожуха) степень защиты IP00; ТСЗ защищенного исполнения (с кожухом) степень защиты IP21  
 Температура окружающей среды: ТС3-6,3(10) от минус 50 С до +40 С  
 ТС и ТСЗ (16-100) от +1 до +40 С

1.5. ТРАНСФОРМАТОРЫ типов ТС, ТСЗИ, ТСП (ОАО «Трансформатор» г. Тольятти)

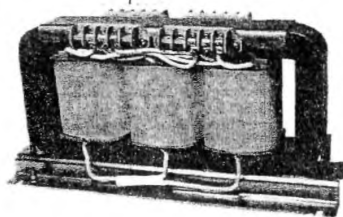
16

№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность кВА	Напряжение, В		Техническая характеристика	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС на 1.01.04
						первичное	вторичное				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
1	Трансформатор	ТС-3,15/0,5 УХЛ4 341339	ТУ 16-89 ИБМД.671 134.017-ТУ	ОАО «Трансформатор» г.Тольятти	3,15	380	13;14;15; 17;19,6	Режим работы при токе: 100 А-ПВ 100%; 115 А-ПВ 60%; 130 А –ПВ 40%	290x46 x195	31	
Предназначен для питания сварочных установок, поставляется в комплекте с сглаживающим реактором СТОС-1,25 УХЛ4											
2	Трансформатор	ТСЗИ-1,6 341313	ТУ ВЕИЮ 671135. 005-96		1,6	660	380;220; 42	Вид переключения: установка перемычек соответственно схеме соединения. Число переключений напряжения: первичного-2; вторичного-2	320x245 x355	35	
3		ТСЗИ-2,5			2,5	380	220;42		320x245 x370	45	
4		ТСЗИ-4,0			4,0				320x290 x400	72	
Предназначены для питания электроинструмента, ламп местного освещения, цепей управления и сигнализации											
5	Трансформатор	ТСП-6,3 УХЛ4 341112	ИБМД. 672151. 001 ТУ	ОАО «Трансформатор» г.Тольятти	6,3	380 (обмотка 1)	1.Номинальное напряжение обмоток (число фаз): II-172(3); III-«-»(-); IV-28(3); V-18(3); VI-220(1) 2. Схема и группа соединения обмоток: ДУУУ/У/У/II-II-II-0	405x226 x300	80		
6		ТСП-12,5 УХЛ4									
Предназначены для питания полупроводниковых преобразователей электроприводов постоянного тока сварочных роботов											

№ I/II	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальная мощность вторичных обмоток, кВА		Номинальное напряжение обмоток, В			Схема и группа соединения обмоток	Габариты, мм I x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС	
					ОН	НН	первичной	вторичных						
								ОН	НН					
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8	
I	Трансформатор (трехфазный)	ТСЛ-0, I УХЛЗ 34I3II		ОАО ХК "Электротравад", г. Москва	-	0, I	380	-	I9	T/T-II	I60xI20xI25	4,0	I4I5	
2		ТСЛ-0, I6		То же и ООО "ТД ЭТЭ" г. Калуга	-	0, I6	380	-	I9; 230			4,5	434	
3		ТСЛ-0, 25		ОАО ХК "Электротравад"	-	0, 25	380	-	I9; 22			I90xI20xI25	5,5	I430
4		ТСЛ-0, 4		ОАО "ХК" "Электротравад"; ООО "ТД ЭТЭ", г. Калуга	-	0, 4	380	-	I9	У/Ун-0		225xI45xI60	IO	640
5	Трансформатор (трехфазный трехобмоточный)	ТСЛ-0, 63		ОАО "ХК" "Электротравад"; ООО "ТД ЭТЭ", г. Калуга	0, 45	0, I	220	95-85	I9	Д/Ун/У-I-I	260xI70xI60	II	IO56	
6		ТСЛ-I, 0			0, 7	0, I6	Те же, что в п. 5			У/Ун/У-0-0				
7	Трансформатор	ТСЛ-I, 6 УХЛЗ		ОАО "ХК" "Электротравад"	-	I, 6	380	-	22 I70	У/Д-II У/У-0	3I5x225x225	23	2469	
8		ТСЛ-2, 5 УХЛЗ			2, 5	380	-	220 36	У/У У/Д	340x225x250	30	5450		
9		ТСЛ-4, 0 УХЛЗ			4, 0	220.42 36	У/У У/Д	370x245x290	40	6000				
IO	Трансформатор (трехфазный, сухой, многоцелевой, лифтовой)	ТСМЛ-0, 4 УХЛЗ	ТУ I6-93 ВМЕЛ.67II32.00I ТУ	УП "МЭТЭ", г. Минск	-	0, 4	380	85-95	-	Д/У-II	I30x245xI50	7, 5	-	
II		ТСМЛ-0, 63 УХЛЗ			0, 63	I9	Д/У/У-II-II	I30x300xI60	II	I45I				
I2		ТСМЛ-I, 0 УХЛЗ			I, 0	I25x365xI90	I3, 7	2008						

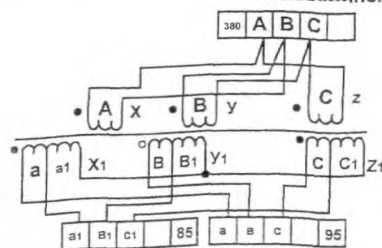
Примечания:

I. По заказу потребителей допускается изготовление трансформаторов с другими сочетаниями напряжений.

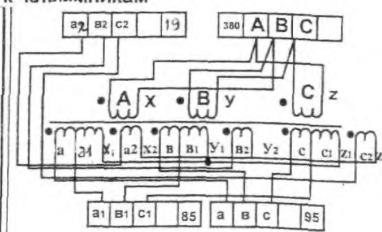


2. Номинальные мощности вторичных обмоток трансформатора:  
 ТСМЛ-0,63-450В.А для напряжения 85...95 и 100В.А для напряжения 19В  
 ТСМЛ-1,0-700В.А для напряжения 85...95В и 160В.А для напряжения 19В

Схема соединения обмоток и подсоединение к клеммникам



для трансформатора ТСМЛ-0,4



для трансформаторов ТСМЛ-0,63 и ТСМЛ-1,0

(из 01.01.04)



1. Трансформаторы серии ТСМ (трехфазные, многоцелевые) с естественным воздушным охлаждением предназначены для питания пониженным напряжением выпрямительных схем, полупроводниковых преобразователей станков и лифтов, электрических инструментов и различных потребителей в электроустановках общего назначения. (см. Рис. 3)

Работают в закрытых помещениях в условиях холодного, умеренного и тропического климата.

2. Трансформаторы серии ТСМІ и ТСМІ (перспективная серия) предназначены для питания выпрямительных схем, полупроводниковых преобразователей станков, электрического инструмента и других устройств, требующих пониженного трехфазного напряжения.

Выполнены на шихтованных магнитопроводах с катушками из медного провода, пропитаны в сборе электроизоляционным лаком в установке вакуумной пропитки. (см. Рис. 1 и 2)

3. Трансформаторы серии ТСЗМІ предназначены для питания пониженным напряжением различных нагрузок в промышленных установках или строительных площадках. Предназначены для работы в стационарном положении на горизонтальной плоскости в условиях холодного и умеренного климата, в помещении или под навесом (при отсутствии снежной пыли).

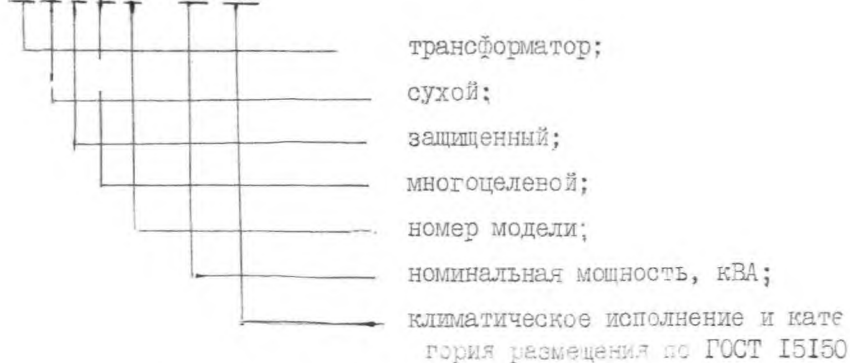
Трансформаторы устойчивы к механическим воздействиям с ускорением  $5g$  в диапазоне частот  $0,5 \dots 35$  Гц.

Они выполнены на шихтованном магнитопроводе с катушками из медного провода, пропитанном в сборе электроизоляционным лаком. Трансформаторы закрыты защитным кожухом с отверстиями для ввода кабелей питания и нагрузки. (см. рис. 4)

Средний срок службы трансформатора (при номинальной нагрузке) не менее 12 лет при наработке до 4000 часов в год.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Т С З М І - ХХ ХХХ



Установочные размеры, мм (Рис. 2):

A- 85-(0,16;0,25); 120 (0,4-1,0); A1- 58(0,16);60(0,25);70(0,4); 75(0,63);98(1,0)

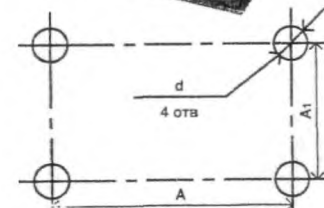
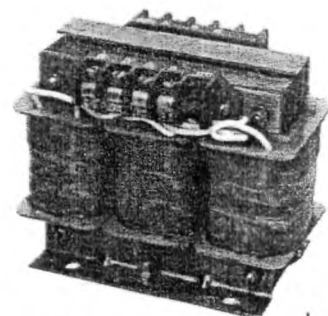
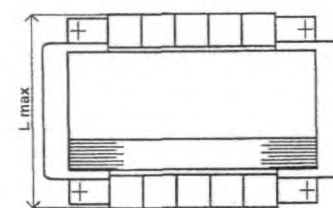
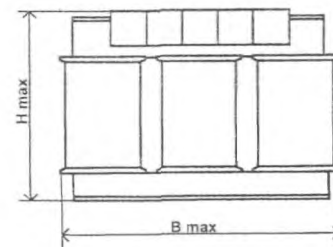


Рис. 2

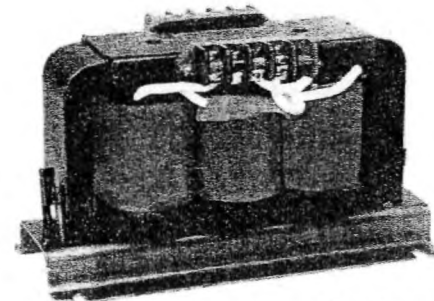


Рис. 3

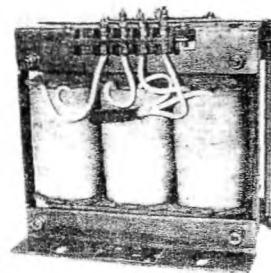


Рис. 1

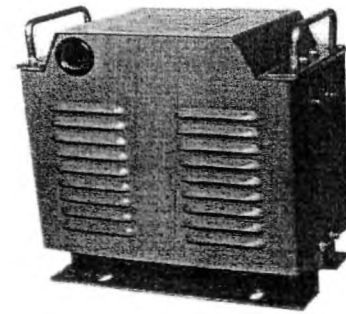


Рис. 4

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальная мощность, кВА	Напряжение обмоток, В		Схема и группа соединения обмоток	Ток к.х., %	Напряжение к.з., %	КПД, %	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС на 01.01.04							
						первичной	вторичной														
1	2	3	4	5									7	8							
1	Трансформатор трехфазный, сухой	TSM-0,16 УХЛЗ 34I3II	ТУ I6-93 ВИСЛ.67II32.00I ТУ	УП "МЭТЗ им.В.И.Козлова", г.Минск	0,16	220 или 380, 50(60)Гц	от 12 до 220	Д/УН-II	24	I3	84	I00xI95xII0	3,5	743							
2		TSM-0,25 УХЛЗ													0,25	10,5	86	II5x235xI25	5,4	875	
3		TSM-0,4 УХЛЗ													0,4	7,0	89	I30x245xI50	7,5	I056	
4		TSM-0,63 УХЛЗ													0,63	5,5	9I	I30x300xI60	II	I390	
5		TSM-I,0 УХЛЗ													I,0	5,0	92	I25x365xI90	I3,7	I876	
6	Трансформатор	TSMI-1,6 УХЛЗ 34I3II			I,6	220:380	I9,22,36		24	3,0	95,5	I57x265x275	23	3852							
7		TSMI-2,5 УХЛЗ													2,5	2,5	96,5	I65x205x275	30	45I3	
8		TSMI-4,0 УХЛЗ 34I3II													4,0	36	I5	2,3	97,5	I90x340,300	45
9	Трансформатор сухой защищенный	ТСЗМИ-1,6 УХЛ2 34I3I3	ТУ РБ 05544590.0I0-98		I,6	220 или 380, 50(60)Гц	от 12 до 220	У/У;Д/У; У/Д и др.	24	3,0	94,5	I77x290x305	25	2638							
10		ТСЗМИ-2,5 УХЛ2													2,5	20	2,5	94	205x290x305	33	3240
11		ТСЗМИ-4,0 УХЛ2													2,5	I6	2,3	95,5	200x365x335	48	4320
12	Трансформатор	TSMI 0,16 УХЛЗ		УП "МЭТЗ им. В.И.Козлова", г.Минск	0,16	220;380	от 12 до 220	У/УН 0	24	I3	84	93xI50xI28	3,3								
13		TSMI-0,25 УХЛЗ													0,25	10,5	86	I05xI50xI28	4,4		
14		TSMI-0,4 УХЛЗ													0,4	20	7,0	89	95xI95xI60	6,2	
15		TSMI-0,63 УХЛЗ													0,63	У/У-0	5,5	9I	II5xI95xI60	8,5	
16		TSMI/I,0 УХЛЗ													I,0	5,0	92	I38xI95xI60	I2,2		

Сертификат соответствия на трансформаторы ТСМ и ТСЗМИ РОСС ВУРБ01.ВI0204

## 1.8. ТРАНСФОРМАТОРЫ Понижающие малой мощности серии ОСС

Трансформаторы серии ОСС предназначены для питания пониженным напряжением цепей управления и сигнализации электроустройств судов морского и речного флота и рассчитаны для включения в сеть переменного тока частоты 50 и 60 Гц с номинальным напряжением первичной обмотки 220, 380, 440 и 690 В, вторичной обмотки от 24 до 220 В. Трансформаторы предназначены для встраивания в брызгозащищенные, водозащищенные устройства и эксплуатации при: температуре окружающего воздуха от минус 40°C до +60°C, относительной влажности воздуха до 98% при 40°C атмосферное давление 600...1140 мм рт.ст. (см. рис. I) Сертификат соответствия РОСС В РБ01.В06541

УСЛОВИЯ ФОРМУЛИРОВАНИЯ ЗАКАЗА

При заказе трансформаторов серии ОСС необходимо указывать следующие сведения:

наименование и тип трансформатора;

сочетание напряжений обмоток;

номер технических условий.

Трансформаторы сохраняют работоспособность при периодических качках до 45°  
Трансформаторы виброустойчивы и устойчивы к воздействию ударных нагрузок с ускорением до 5g.

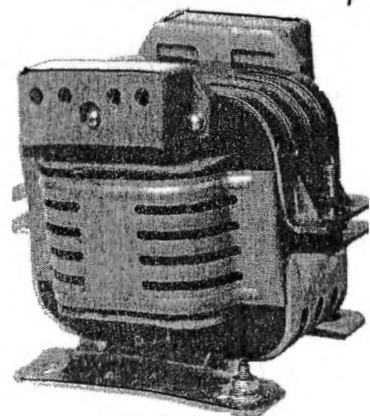


Рис. I

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

О С С - XXX О М Б

— однофазный;

— сухой;

— для судовых устройств;

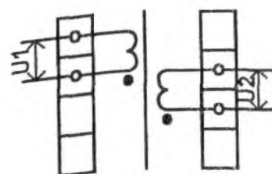
— номинальная мощность, кВА;

— климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ I5150.

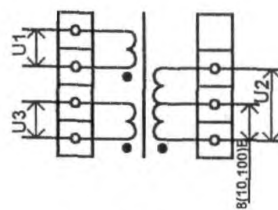
Тип трансформатора	Ток холостого хода		Напряжение короткого замыкания		К. п. л.	
	Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.
ОСС-0,04	30		12,0		83,0	
ОСС-0,063			9,0		86,0	
ОСС-0,1	28	+ 20	5,5	+ 10	89,0	- 2
ОСС-0,16			4,5		90,0	
ОСС-0,25			20		4,0	

Примечание: 1. Указанные параметры приведены для частоты сети 50 Гц.  
2. Предельные отклонения указаны в процентах от номинального значения.

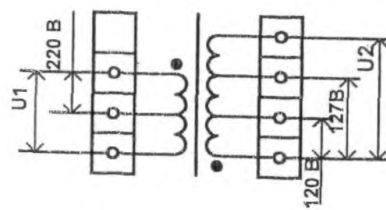
Принципиальные схемы соединения обмоток трансформаторов серии ОСС мощностью:



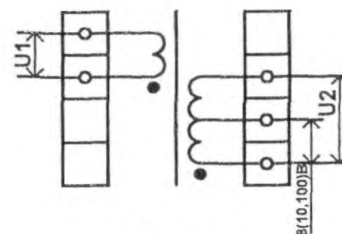
0,04 + 0,25 кВА



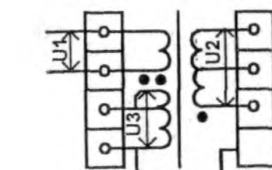
0,1 + 0,25 кВА



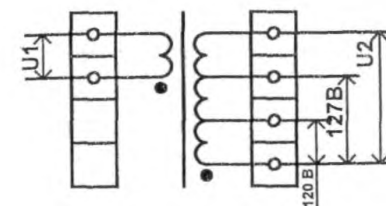
0,16; 0,25 кВА



0,25 кВА



0,1 кВА



0,25 кВА

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность кВА	Номинальное напряжение обмоток							Схема и группа соединения	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС на 01.01.04
						первичной, В		вторичных, В								
						U <sub>I</sub>	U <sub>II</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>21</sub>	U <sub>22</sub>	U <sub>3</sub>	U <sub>31</sub>				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	6и	6к	7	8
1	Трансформатор сухой (для судовых Устройств)	ОСС-0,04 ОМ5 341393	ТУ 16-90 ИВЕМ.671 111.001 ТУ	УП«МЭТЗ им. В.И. Козлова», г. Минск	0,04	220 380	-	24; 36 127 220	-	-	-	-	1/1-0	90x120x 105	1,5	643
2		ОСС-0,063 ОМ5			0,06	220 380	-	24; 36; 127; 220	-	-	-	-	-	105x120 x105	2,0	672
3		ОСС-0,1 ОМ5			0,1	220 380	24; 36; 127; 220	10 8 100		24		1/1/1- 0-0	115x140 x125	3,0	708	
4		ОСС-0,16 ОМ5			0,16	220 380	24 36 127 220	10 8 100		24				125x145 x145	4,3	932
						380	220	220	120	127		1/1/1-0				
5	ОСС-0,25 ОМ5	0,25	220 380	24 36 127 220	10 8 100		24		1/1/1- 0-0	125x175 x150	6,2	1085				
			690	36 127 220	10 8 100				1/1/1-0							
			380	220												
			690		220	120	127									

Трансформаторы серии ОСВР1 (однофазные, сухие, для взрывозащищенного и рудничного оборудования) напряжением первичной обмотки до 660 В предназначены для питания цепей управления рудничного и взрывозащищенного электрооборудования. Трансформаторы экспортного исполнения изготавливаются также на напряжение первичной обмотки: 115, 230, 240, 400, 415, 440 и 550 В. Они эксплуатируются в условиях умеренного и тропического климата.

Трансформаторы одного типа различных климатических исполнений одинаковы по всем электрическим параметрам, конструкции, габаритным, установочным размерам и отличаются только защитными покрытиями.

УСЛОВИЯ ФОРМУЛИРОВАНИЯ ЗАКАЗА

При заказе трансформаторов необходимо указывать следующие сведения:

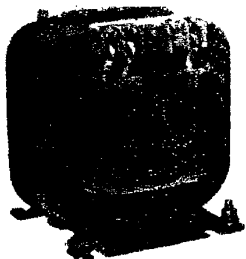
наименование и тип трансформатора;

сочетание напряжений обмоток;

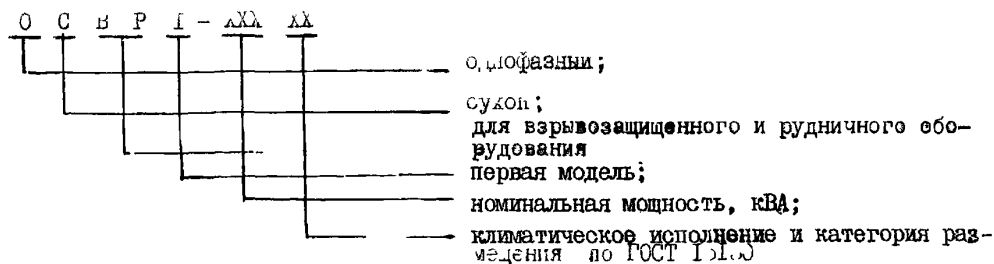
вид климатического исполнения;

номер технических условий.

Примечание: Напряжения, относящиеся к различным обмоткам должны указываться через дробь, напряжения на отводах в пределах одной обмотки – через тире

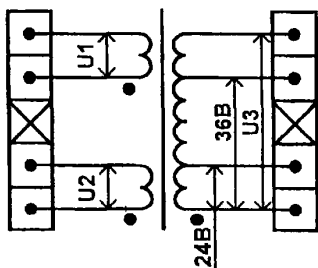


СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТИПА ТРАНСФОРМАТОРОВ

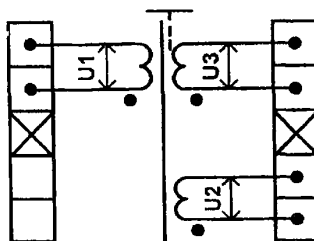


ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЯ ОБМОТОК ТРАНСФОРМАТОРОВ МОЩНОСТЮ:

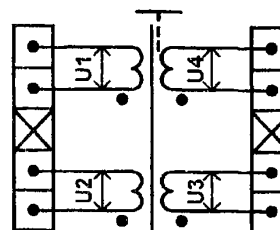
Тип трансформатора	Ток холостого хода		Напряжение короткого замыкания		КПД	
	Номинал	Пред откл	Номинал	Пред откл	Номинал	Пред откл
ОСВР1 0,05	20		15,0		81,5	
ОСВР1 0,08			11,0		87,5	
ОСВР1 0,16	16	+30	8,0	+10	88,5	-2
ОСВР1 0,25					89,5	
ОСВР1 0,4					92,5	
ОСВР1 0,63					93,5	
ОСВР1 1,0	12		3,5		94,5	



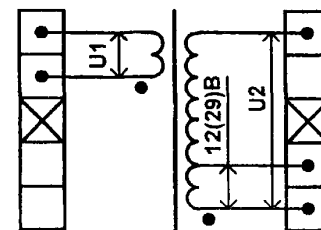
Трехобмоточный трансформатор с ответвлениями на вторичной обмотке, мощностью 0,05 кВА



Трехобмоточный трансформатор мощностью 0,05; 0,08 кВА



четырёхобмоточный трансформатор мощностью 0,16-0,4 кВА



Двухобмоточный трансформатор с ответвлением на вторичной обмотке мощностью 0,05-1,0 кВА

По согласованию с потребителем трансформаторы могут быть изготовлены со схемами и напряжениями, отличными от приведенных ниже

№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность кВА	Номинальное напряжение обмоток				Схема и группа соединения	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС на 1.01.04
						первичной, В	вторичных, В						
							У	У	У				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8
1	Трансформатор однофазный, сухой	ОСВР1-0,05 УЗ 341322	ТУ 16-671 127-85	УП«МЭТЗ им. В И Козлова», г. Минск	0,05	36	24;29;36;42; 110;127	18		1/1/1- 0-0	70x85x 90	1,2	466
						220	110;127	42					
						380;660	36;110;127	36					
						36;380; 660	24;29;36;42	5;12; 24					
						380;660	36 с отв. 12;29		1/1-0				
2		ОСВР1-0,08 УЗ			0,08	380;660	36;110;127 24;29;36;42; 110;127	34;36 18		1/1/1- 0-0	86x85x 90	1,8	507
						380;660	36 с отв. 12;29		1/1-0				
3		ОСВР1-0,16 УЗ			0,16	380;660	36	110; 127	18;24; 36	1/1/1- 0-0	90x105x 107	2,7	525
						380;660	36 с отв. 12;29		1/1-0				
4		ОСВР1-0,25 УЗ			0,25	То же, что в п. 3				106x105 130	3,9	595	
5		ОСВР1-0,4 УЗ			0,4	380;660	36	110; 127	18;24 36	1/1/1- 0-0	106x135 x140	5,5	767
						380;660	110;127 с с отв 12		1/1-0				
6		ОСВР1-0,63 УЗ			0,63	380;660	110;127 с отв.12			1/1-0	105x165 x170	7,7	1180
7		ОСВР1-1,0 УЗ			1,0	380;660	110;127 с отв.12			1/1-0	148x165 x170	13	1510

Трансформаторы предназначены для питания комплектных тиристорных преобразователей электроприводов постоянного тока по трехфазной мостовой и нулевой схемам выпрямления. Рассчитаны для работы в сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, при поставках на экспорт допускают работу при частоте 60 Гц. Трансформаторы применяются в народном хозяйстве и для поставок на экспорт.

УСЛОВИЕ ФОРМУЛИРОВАНИЯ ЗАКАЗА

При заказе трансформаторов необходимо указывать:  
 полное наименование и тип трансформатора;  
 частоту;  
 сочетание напряжений обмоток;  
 номер технических условий

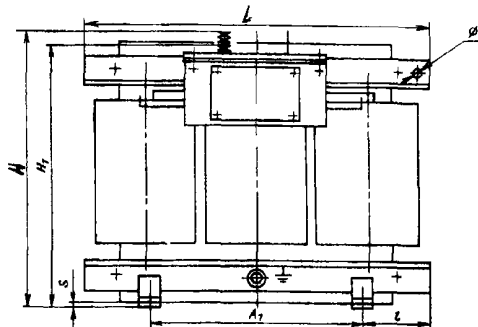
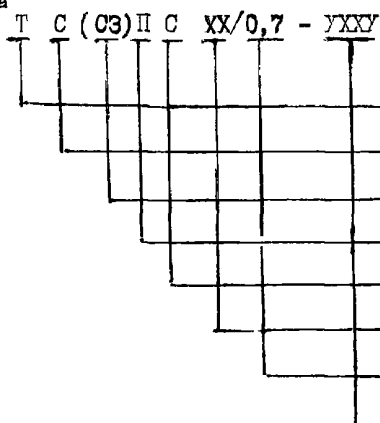


Рис. 2. Габаритные, установочные, присоединительные размеры трансформатора ТСП



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

- трехфазный;
- естественное воздушное охлаждение при открытом исполнении
- естественное воздушное охлаждение при защищенном исполнении
- для полупроводниковых преобразователей;
- для комплектации устройств электрообогрева стрелочных переводов
- типовая мощность, кВА;
- класс напряжения сетевой обмотки, кВ;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Трансформаторы трехфазные сухие для внутренней установки, переключаемые без возбуждения. Трансформаторы серии ТСП должны быть встроены в шкафы. В стенках шкафов должны быть предусмотрены вентиляционные отверстия для охлаждения трансформаторов.

Трансформаторы серии ТСЗП выполняются в защитных кожухах прямоугольной формы степени защиты IP20. Обмотки концентрические слоеные выполнены из медного провода с применением изоляционных материалов класса нагревостойкости: для умеренного климата "F", для тропического - "H" по ГОСТ 8865-93.

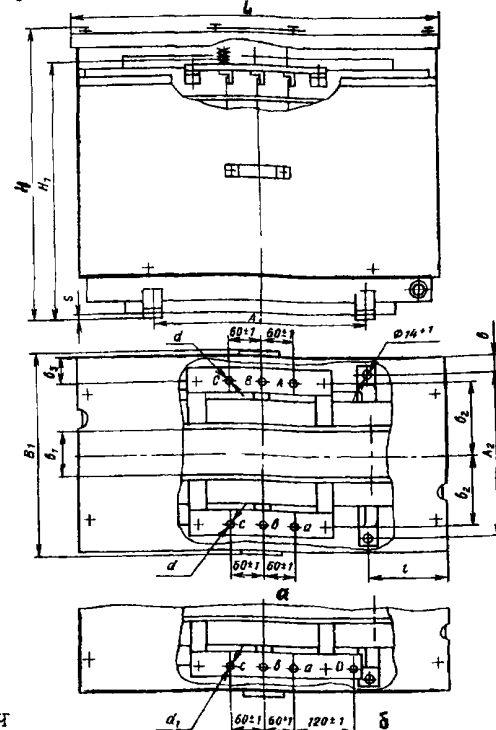


Рис. 1. Габаритные, установочные, присоединительные размеры трансформатора ТСЗП  
 а - вводы вентиляционной обмотки для схем Д/У, У/У, У/Д;  
 б - вводы вентиляционной обмотки для схемы У/У.

№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность кВА	Номинальное напряжение обмоток, В, соединенных:		Схема и группа соединения	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС /16.04.04
						Сетевой, в трехугольник	вентильной, в звезду				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
1	Трансформатор	ТСП-10/0,7 УХЛ4(О4) 341112	ТУ 16-717. 151-83	ОАО ХК «Электро завод», г. Москва	7,3	380;400;500; 660	205	Д/У-11	625x30x x325	85	19700
2		ТСП-16/0,7 УХЛ4(О4)			14,6		410 205		625x305 x395	120	27000
3		ТСП-25/0,7 УХЛ4(О4)			29,1	380;400;500; 660	410;210		645x355 x515	160	31000
					32,7	380	230				
4		ТСП-63/0,7 УХЛ4(О4)			58	380;400;500; 660	410 205	Д/У-11	745x405 x645	270	40000
5		ТСП-100/0,7 УХЛ4(О4)			93	380;400;660	205		865x405 x680	405	52000
6		ТСП-125/0,7 УХЛ4(О4)			117		410	865x405 x730	450	—	
7		ТСЗП-10/0,7 УХЛ4(О4) 341112			7,3	380;400;500; 660	205	665x400 x360	100	25000	
8		ТСЗП-16/0,7 УХЛ4(О4)			14,6		410 205				665x400 x430
9	ТСЗП-25/0,7 УХЛ4(О4)	29,1		410 205	685x410 x550	29,1	35000				



№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В, соединенных:		Схема и группа соединения	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг /ис.07.04	Цена, руб с НДС /ис.07.04
						Сетевой, в треугольник	вентильной, в звезду				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
10	Трансформатор	ТСЗП-25/0,7 УХЛ4(О4) <sup>ХХ</sup> 341112	ТУ 16-717.151-83	ОАО ХК «Электро завод», г. Москва	29,1	380	102,5-60	ДУ-11	685x410 x550	185	35000
11		ТСЗП-63/0,7 УХЛ4(О4)			58	380;400;500;660	410;205		790x450 x690	290	45000
					65,3	380	230				
12					ТСЗП-100/0,7 УХЛ4(О4)	93	380;400;660		205	910x490 x730	430
		104,37				380	230				
13		ТСЗП-125/0,7 УХЛ4(О4)			117	380;400;660	410		910x490 x780	480	61000
14		ТСЗПС-25/0,7 УХЛ4(О4)			29,1	380	230		У/Ун-0	685x410 x550	185
15	ТСЗПС-63/0,7 УХЛ4(О4)	48	380	230	790x450 x690	290					
16	ТСЗПС-100/0,7 УХЛ4(О4)	75	380	230	910x490 x730	430					

## Примечания:

- Для трансформаторов типа ТСП и ТСЗП по согласованию сторон возможны исполнения на напряжения 380/220 В
- Трансформаторы в тропическом исполнении (О4) выпускаются с номинальным напряжением-380, 400, 415, 440 В  
ХХ – в вентиляльной обмотке предусматривается переключение со схемы У на схему Д

№ / П	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальная мощность, кВА	Напряжение обмоток		Номинальный ток, А	Напряжение к.в., %	Схема и группа соединения обмоток	Исполнение	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	
						первичной, В	вторичной В							
Г	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	7	8
1	Трансформатор	ТСВ-16/0,5 УЗ(ТЗ) 341112	ТУ16-517. 857-75	АО"Электромаш", г.Тирасполь	18	380	100	104	4,5	У/Ун-0 или У/Д-II	Открытое	530x260x490	110	
2					23	400 415	115	116	5,8				120	
2		ТСВ-25/0,5 УЗ(ТЗ)			30	440	160	108,4	4,2			590x280x530	145	
3					32	660		116	5,0				150	
3	Трансформатор	ТСЗВ-40/0,5 УЗ(ТЗ)			51,2		160	185	3,6		зак- рытое	770x360x665	260	
4					73,9		230	185	3,6				350	
5		ТСЗВ-100/0,5 УЗ(ТЗ)			104,4		230	262	3,3			950x415x770	450	
6					112,3		350	185	3,5				465	
6		ТСЗВ-160/0,5 УЗ(ТЗ)			158,9		350	262	3,0			980x435x855	625	
7					160		570	162	3,9				655	
7	Трансформатор	ЭТСЗИ-80/0,5 УЗ(ТЗ)			73,9		104	410	4,0			860x385x705	345	
8					50	380	36x2	401x2	5,2				У/ДД-II- II	
<p>Примечания : 1. Трансформаторы типа ТСЗ, ТСП, ТСЗВ предназначены для питания возбуждающих устройств и преобразователей; ЭТСЗИ - для питания электронагревательных печей.</p> <p>2. Степень защиты трансформаторов по ГОСТ 14254: ТСЗ и ТСП - IP00, ТСЗВ и ЭТСЗИ - IP10.</p> <p>3. Выводы для подключения к сети и к нагрузке расположены: ТСЗ и ТСП - в верхней части, ТСЗВ и ЭТСЗИ - в нижней части трансформатора.</p> <p>4. По требованию заказчика трансформаторы могут изготавливаться также и на другие напряжения в данном интервале мощностей.</p> <p>5. Класс нагревостойкости изоляции обмоток - "В" по ГОСТ 8865-93.</p>														

1.10.3 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТИПА ТСПА

№ I/II	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод- изготовитель	Ис- пол- нение	Номина- льная мо- щность, кВА	Схема и группа соедине- ния	Сетевая обмотка (ВН)			Вентильная обмотка (НН)			Габариты мм L x B x H	Масса, кг	8
								напря- жение, В	ток, А	ток I <sup>X</sup> , А	напряжение, В	ток, А	ток I <sup>X</sup> , А			
I	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	6и	6к	7	8
<p>Трансформаторы предназначены для установок технологического (гаражного) оборудования автотранспорта предприятий: ими комплектуют контрольно-испытательные стенды, обеспечивающие проверку генераторов, реле-регуляторов и стартеров; используют в универсальных установках для запуска автомобильных двигателей в холодное время года. Рассчитаны для работы в сетях трехфазного тока частотой 50 Гц (при поставках на экспорт допускают работу при частоте 60 Гц).</p>																
I	Трансформатор трехфазный, су- хой преобразо- вательный	ТСПА-16/0,5 УХЛ4(04) 34III2	ТУ16-672. 149-86	ОАО ХК "Элек- тросовод", г.Москва	I	9,2 16,0	У/У-0 Д/У-II	380	14	4,43	5,8 x √3 10,5 x √3	53I 510	168 161	410x280x 275	55	60 Гц
220								24,2	7,65	55						
400								13,3	4,2I							
415								12,8	4,05							
440								12	3,8							
3	Трансформатор	ТСПА-16/0,5 УХЛ4 <sup>XX</sup> 34III2			2	9,2 16,0	У/У-0 Д/У-II	380	14	4,43	5,8 x √3 10,5 x √3	53I 610	168 161	410x280 x275	60	
220								24,2	4,43							
<p>Примечания: I. Изменение напряжения на стороне НН осуществляется переключением обмотки ВН с У на Д, с использованием одной корректирующей отпайки в обмотке ВН для получения напряжения 10,5 x √3 В                  XX - трансформатор с дополнительной отпайкой в обмотке ВН на два питающих напряжения 220 и 380 В                  I<sup>X</sup> - среднеквадратичное значение фазного тока при длительном режиме работы с номинальной мощностью 5 кВА.</p>																

**Г.И. ТРАНСФОРМАТОРЫ СУХИЕ ОДНО И ТРЕХФАЗНЫЕ МНОГОЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ, в том числе  
ДЛЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК СУДОВ И ПЛАВСООРУЖЕНИЙ**

Трансформаторы многоцелевого назначения серии ОСМ предназначены для установки в сетях переменного тока напряжением до 660 В, частотой 50(60) Гц в т.ч. для питания систем управления электроприводов, местного освещения, электроинструмента, сигнализации, автоматики и т.п.

Они предназначены для длительной работы при температуре окружающей среды от минус 60°C до +40°C при относительной влажности 80% при 20°C.

Степень защиты трансформаторов IP00. (Пример см. рис.1 на стр.30)

Трансформаторы для электроустановок судов и плавсооружений серии ОСМ, ОСВМ, ОСЗМ, ТСВМ, ТСЗМ предназначены для установки в сетях переменного тока напряжением до 660 В, частотой 50(60) Гц судов морского и речного флота неограниченного района плавания.

Они могут безотказно работать при наклоне судна до 15° (длительно) и 30° (до 3 мин.), и при качке с наклоном до 45° и периодом качки до 16 с.

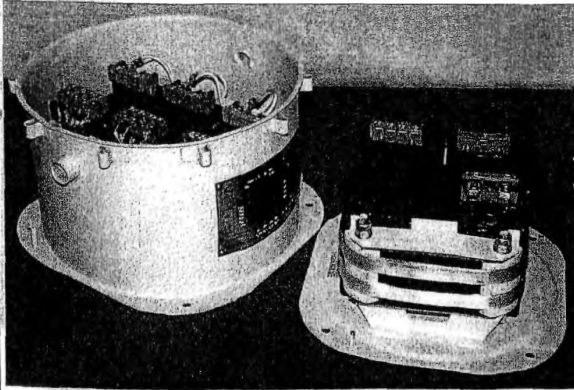
Они предназначены для длительной работы при окружающей температуре от минус 40°C до +45°C, при относительной влажности воздуха 98% при 40°C.

Степень защиты ЖСВМ, ТСЖВМ (водозащищенные) – IP55;

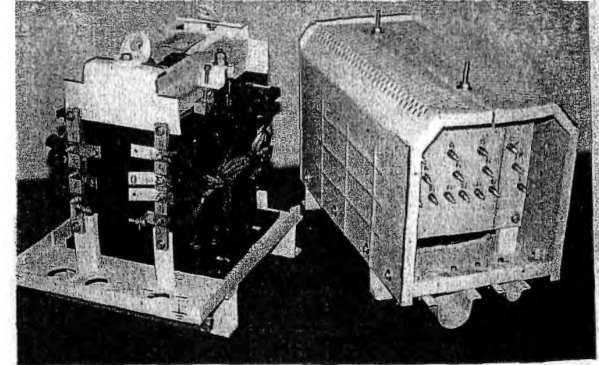
ОСЗМ, ТСЗМ (каплезащищенные) – IP23.

При заказе трансформаторов необходимо указывать:

- наименование и тип трансформатора;
- код по ОКП;
- напряжение обмотки высокого напряжения;
- напряжение обмотки низкого напряжения;
- номер технических условий.
- для экспортных поставок необходимо добавить слово "Экспорт")



Трансформаторы в водозащищенном исполнении  
ТСВМ-4 и ОСВМ-4



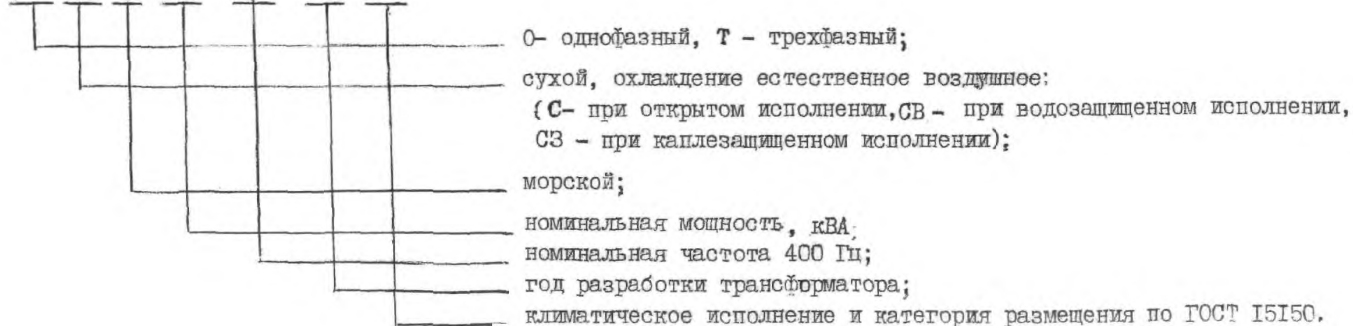
Трансформаторы в каплезащищенном исполнении  
ТСЗМ-16 и ОСЗМ-16

**Комплектность поставки:** В комплект поставки входят: трансформатор, паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации с габаритными чертежами.

**Примечание:** По отдельным заказам поставляется групповой и ремонтный комплекты ЗИП в виде готовых трансформаторов.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

X CX M - XX - 0,4 - 74 OM5



№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Схема и группа соединений обмоток	Габариты, мм I x B x H од	Масса, кг	Цена, руб (с 04.04)
						первичной	вторичной (при х.х.)				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
1	Трансформатор открытый двух-обмоточный многоцелевого назначения	ОСМ-0,063 УХЛЗ 34I3II	ТУ I6-7I7. I37-83	ОАО ХК "Электротрава", г.Москва	0,063	110,220,380,660	I2, I4, 24, 29, 42, 56, 110, 130, 220, 260	I/I-0	95x95x110	1,4	910
2		ОСМ-0,1 УХЛЗ			0,1					1,5	950
3		ОСМ-0,16 УХЛЗ			0,16					1,9	800
4		ОСМ-0,25 УХЛЗ			0,25					3,0	570
5		ОСМ-0,4 УХЛЗ			0,4					5,5	660
6		ОСМ 0,63 УХЛЗ			0,63					6,2	700
7		ОСМ-1,0 УХЛЗ 34I3II			1,0					36, 42, 110, 130, 220 I2, I4, 24	8,0
8	То же, в т.ч. для электроустановок судов и плавсооружений	ОСМ-0,063-74 OM5 34I32I	ТУ I6-5I7. 85I-76		0,063	I27 220;240 380	I3; 26-28,5; 36; I33 I3; 26-28,5; 36; I33-II5; 230 I3; 26-28,5; 36; I33-II5; 230; 400	I/I-0	I20xI20xI00	2,0	I430
9		ОСМ-0,1-74 OM5			0,1	4I5; 440	I3; 26-28,5; I33-II5; 230; 400			2,2	I460
10		ОСМ-0,25-74 OM5			0,25	660	26-28,5; I33-II5; 230; 400			6,5	I700
11		ОСМ-0,63-74 OM5			0,63					11	2410
12		ОСМ-1-74 OM5			1,0					15	2400



Рис. 1 ОСМ...УХЛЗ



Рис. 2 ОСМ...OM5

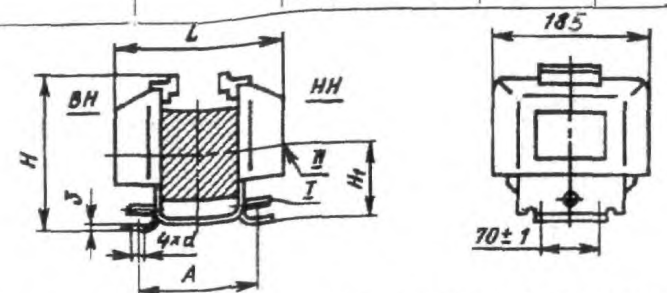


Рис. 3. Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса трансформаторов  
I - 2 контактных зажима для заземления МБ; II - плоскость Ц.Т.

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод- изготовитель	Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В			Схема и гру- ппа соедине- ния обмоток	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб без НДС I6.04.04
						обмотка ВН	обмотка НН- основная	обмотка НН дополн.				
I	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	7	8
I3	Трансформатор (однофазный от- крытый трехоб- моточный)	ОСМ-0,063-ОМ5 34I3II	ТУ I6-5I7. 85I-76	ОАО ХК "Элек- тросовод", г. Москва	0,063	220	2xI4 2x29 II5-23-5	- - 26	I/I-0	I20xI20xI00	2,5	I430
I4		ОСМ-0I-ОМ5			0, I	220 380	2x29 II5-23-5 230-23-5	- 26 I3			2,5	I480
I5	"	ОСМ-0,25-ОМ5			0,25	220 380	II5-23-5 230-23-5	- 26		I55xI55xI25	6,5	I700
							220 380	230-23-5 2x29				
I6	"	ОСМ-0,63-ОМ5			0,63	220 380	2xI4 II5-23-5	- 26		I90xI86xI75	II	24I0
							220 380	II5-23-5 230-23-5				
I7		ОСМ-I,0-ОМ5			I,0	220 380	II5-23-5 2 x 29	I3 -		200xI85xI90	I5	2400
I8	Трансформатор открытый трех- обмоточный	ОСС - 0,63 34I32I	ТУ I6-5I7. 85I-76	ОАО ХК "Элек- тросовод", г. Москва	0,63	220	2 x 42	2 x 9		IIOxI35xI35	5,5	
I9	Трансформатор однофазный двух- обмоточный понижающий	СО-0, I	ТУ I6-5I7. 80I-74	ОАО ХК "Элек- тросовод", г. Москва	0, I	220	24				8,5	
20		СО-0,25			0,25	220	24				IO,5	
2I	Трансформатор трехобмоточный	ОСТА-5/0,5-79 У3 34III6	ТУ I6-7I7 065-80		4,0-3,36- 2,25	554-407-27I	335	I05		400x325x370	49	
22		ОСТА-I0/3 79 У3			9,05-6,8- 5,45	I090-8I8-654	335	I05	440x320x440	79		
Трансформаторы (поз. I9-22) предназначены для светосигнальных установок По согласованию сторон допускается изготовление трансформаторов на другие напряжения.												

## 1.11.2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ОДНОФАЗНЫЕ серий ОСВМ, ОСЗМ (частоты 50(60) Гц)

32

№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Схема и группа соединения	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС 16.04.04/
						первичной,	вторичной(при холостом ходе)				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
1	Трансформатор однофазный водозащитный (в т ч для электроустановок судов и плавсооружений)	ОСВМ-0,25-74 OM5 341321	ТУ 16-517.851-76	ОАО ХК «Электрозавод», г. Москва	0,25	127 220;240	13;26-28,5;36;133 13;26-28,5;36;133-15; 230	1/1-0	270x245x 215	9,0	2000
2		ОСВМ-0,63-74 OM5			0,63	380 415;440	13;26-28,5;36;133-115; 230;400		310x286x 215	15,5	2600
3		ОСВМ-1,0-74 OM5			1,0	660	13;26-28,5;133-115;230; 240		340x310 235	19,8	2990
4		ОСВМ-1,6-74 OM5			1,6	127 220 240 380	26-28,5;36;133 26-28,5;36;133-115;230 26-28,5		370x335x 265	26,5	3880
5		ОСВМ-2,5-74 OM5			2,5	415 440 660	26-28,5;36;133-115;230; 400 26-28,5;133-115;230 133-115;230		410x365x 300	35,5	4900
6		ОСВМ-4,0-74 OM5				4,0	127 220 240 380 415;440 660				

По согласованию сторон допускается изготовление трансформаторов на другие сочетания напряжений

№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Схема и группа соединения	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС 6.04.04/		
						первичной,	вторичной(при холостом ходе)						
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8		
7	Трансформатор однофазный водозащитный	ОСВМС-1,6-74 ОМ5 3413	ТУ ВД 16-517.851-76	ОАО ХК «Электрозавод», г. Москва	1,6	380	340	1/1-0	270x245x170	9,0			
8	Трансформатор однофазный каплезащитный (в т. ч. для электроустановок судов и плавсооружений)	ОСЗМ-6,3-74 ОМ5 3413	ТУ 16-517.851-76		6,3	127 220 380 415;440 660	26-28,5;133 26-28,5;36;133-115; 230 26-28,5;133-115;230; 400 133-115;230 133-115;230;400		465x335x475	66	12600		
					9	ОСЗМ-10-74 ОМ5	10		127 220 380 440 660	133 133-115;230 133-115;230;400 133-115;230 133-115;230;400	480x385x490	90	20000
					10	ОСЗМ-25-74 ОМ5	25		220 380 660	133-115 133-115;230 133-115;230;400	526x465x590	173	23510
11	ОСЗМ-40-74 ОМ5	40				828x500x850	285		70000				
12	ОСЗМ-63-74 ОМ5	63	380		133-115	866x510x912	360		90000				

По согласованию сторон допускается изготовление трансформаторов на другие напряжения



1.11.3. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТРЕХФАЗНЫЕ СЕРИЙ ТСВМ, ТСЗМ (частоты 50(60) Гц

34

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальная мощность, кВА	Номинальные напряжения обмоток, В		Схема и группа соединения обмоток	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб без НДС 16.04.04						
						первичной	вторичной (при холостом ходе)										
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8						
1	Трансформатор трехфазный во-дозащищенный (многоцелевого назначения, в т.ч. для электроустановок судов и плав-сооружений)	ТСВМ-0,63 OM5 34I321	ТУ I6-517.85I-76	ОАО ХК"Элек-трозавод", г.Москва	0,63	380-220	12	У-Д/У-0-I	330x310x200	20	3840						
								36				У-Д/УН-0-I					
								42-24				У-Д/У-Д-0-II-I-0					
								4I5				230-I33	У-Д/УН-Д-0-II-I-0				
												26	У/УН-0				
								3				ТСВМ-1,0 OM5 34I321	I,0	I,6	440	230-I33	У/УН-Д-0-II
																400	У/УН-0
								4				ТСВМ-2,5-74 OM5 34I321	2,5	660	660-380	230-I33	У/УН-Д-0-II
																400-230	
																230-I33	4I9x395x265
																400	
								5				ТСВМ-4-74 OM5 34I321	4,0	380-220	4I5	36	У-Д/Д-II-0
42-24	У-Д/У-Д-0-II-I-0																
230-I33	У-Д/УН-Д-0-II-I-0																
230-I33	У/УН-Д-0-II																
400		У/УН-0															
440	230-I33	У/УН-Д-0-II															
400-230																	
660	230-I33																
660-380	400	У-Д/УН-0-I															
6	То же, кашле-защищенный	ТСЗМ-6,3-74 OM5 34III6	6,3	380-220	208-I20; 230-I33	У-Д/УН-Д-0-II-I-0											
					4I5	230-I33	У/УН-Д-0-II										
						400	У/УН-0										
					440	230-I33; 400-230	У/УН-Д-0-II										
					660	230-I33											
					660-380	400	У-Д/УН-0-I										

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальная мощность, кВА	Номинальные напряжения обмоток, В		Схема и группа соединения обмоток	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб без НДС 16.04.04	
						первичной	вторичной (при холостом ходе)					
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8	
7	Трансформатор каплезащищенный	ТСЗМ-10-74.0М5 34II16	ТУ 16-517 85I-76	ОАО ХК "Электрозавод", г. Москва	10	380-220	208-120; 230-133	У-Д/Ун-Д-0-II-I-0	600x335x475	99	16000	
440						230-133; 400-230	У/Ун-Д-0-II					
660						230-133						
660-380						400	У-Д/Ун-0-I					
8		ТСЗМ-16-74.0М5 34II16			16	380	36	У/Д-II	640x385x490	145	21900	
380-220						208-120; 230-133	У-Д/Ун-Д-0-II-I-0					
440						230-133; 400-230	У/Ун-Д-0-II					
660						230-133						
660-380	400	У-Д/Ун-0-I										
9		ТСЗМ-25-74.0М5 34II16			25	380-220	208-120; 230-133	У-Д/Ун-Д-0-II-I-0	710x465x565	200	26850	
440						230-133; 400-230	У/Ун-Д-0-II					
660						230-133						
660-380						400	У-Д/Ун-0-I					
10		ТСЗМ-40-74.0М5 34II16			40	220	133	Д/Д-0	683x610x680	268	65000	
						230	У/Ун-0р /Ун-I					
						400	У/Ун-0; Д/Ун-I					
II		ТСЗМ-63-74 0М5			63	380	133	У/Д-II	718x649x770	352	72000	
						230; 400	У/Ун-0					
						300	Д/Ун-I					
						400	У/Д-II					
						440	133	У/Д-II				
						230; 440	У/Ун-0					
						660	133	У/Д-II				
						230; 400	У/Ун-0					
						63/40/23	380	140/38				У/У/У-0-0
						63/31,5/31,5		440/440				У/Д/У-II-0

№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Схема и группа соединения	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС 16.04.04/							
						первичной	вторичной(при холостом ходе)											
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8							
12	Трансформатор каплезащищенный	ТСЗМ-100-74 OM5 341116	ТУ 16-517 851-76	ОАО ХК «Электро- завод»,	100	220	230 400 380	У/Ун-0;Д/Ун-1 У/Ун-0;Д/Ун-1 У/Д-11 У/Ун-0 У/Ун-0;Д/Ун-1	778x700x 836	480	88000							
13					ТСЗМ-160-74 OM5	160	200 220 380 660	400 230;400 400 133 230;400 400 133 230;400	У/Ун-0 Д/Ун-1 У/Ун-0 У/Д-11 У/Ун-0 Д/Ун-1 У/Д-11 У/Ун-0	960x820x 996	650	150000						
						14	ТСЗМ-160-74 OM5	160	380 660	133 230 133 230;400	У/Д-11 У/Ун-0 У/Д-11 У/Ун-0	1290x680 x1075	1070					
								15	ТСЗМ-250-74 OM5	250	230;400	У/Ун-0	1360x710 x1300	1390				
										16	ТСЗМ-400-74 OM5	400	380 660	133 230 133 230;400	У/Д-11 У/Ун-0 У/Д-11 У/Ун-0	1710x930 x1325	1930	
												ТСЗМ-630-74 OM5	630	380 660	230 400	У/Ун-0	1810x 1050x 1735	2970

## 1.11.4. ТРАНСФОРМАТОРЫ ОДНОФАЗНЫЕ И ТРЕХФАЗНЫЕ серии ОСМ, ОСВМ, ОСЗМ, ТСВМ, ТСЗМ (частоты 400 Гц)

37

№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Схема и группа соединения	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС 16.04.04		
						первичн.	втор. (при х.х)						
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8		
1	Трансформатор однофазный открытый	ОСМ-0,25-0,4 74 ОМ5 341321	ТУ ВД 16 517.851-76	ОАО ХК «Электро- завод», г. Москва	0,25	127;220; 380	26-28,5	1/1-0	117x116x 100	2,2			
2	Трансформатор однофазный водозащищенный	ОСВМ-0,25- 0,4-74 ОМ5 341321			0,25	127 220 380 660	26-28,5 26-28,5;36;133-115; 230 26-28,5;133-115; 230;400 113-115;230;400	1/1-0		228x204x 130	4,1	2880	
3					0,63	220 380	26-28,5;36;133-115; 230 26-28,5;133-115; 230;400			270x247x 170	9,0	3000	
4					1,0	660	113-115;230;400			300x266x 180	11,0	3240	
5					1,6					322x288x 211	15	3960	
6					2,5	200 220 380 660	120 26-28,5;36;133-115; 230 26-28,5;133-115; 230;400 113-115;230;400			1/1-0	348x310x 235	19,8	5400
7					4,0	200 220 380 660	120 133-115 120;133-115;230 113-115;230;400				360x335x 265	26	7200



№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Схема и группа соединения	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС 16.04 04
						первичн.	втор. (прихх)				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
17	Трансформатор трехфазный водозащитный	ТСВМ-10-0,4-74 ОМ5 341116	ТУ ВД 16 517.851-76	ОАО ХК «Электрозавод», г. Москва	10	380-220 660 660-380	230-133; 208-120 230-133 400	У-Д/Ун-Д-0-11 -1-0 У/У-Д-0-11 У-Д/Ун-0-1	483x434x 300	56,5	11100
18	Трансформатор трехфазный каплезащищенный	ТСЗМ-16-0,4-74 ОМ5			16	380-220 660 660-380	230-133 230-133 400	У-Д/Ун-Д-0-11-1-0 У/У-Д-0-11 У-Д/Ун-0-1	600x335x 425	73	30852
19		ТСЗМ-25-0,4-74 ОМ5			25	380-220 660 660-380	208-120 230-133 230-133 400	У-Д/Ун-Д-0-11-1-0 У/У-Д-0-11 У-Д/Ун-0-1	600x335x 470	99	25140
20		ТСЗМ-40-0,4-74 ОМ5			40	220 380	230 133 208	У/Ун-0 У/Д-11 У/Ун-0	638x385x 495	143	32688
21		ТСЗМ-63-0,4-74 ОМ5			63	230 400	У/У-0 У/Ун-0	706x463x 560	220	56330	
						660 133 230;400	У/Д-11 У/У-0				
22	ТСЗМ-100-0,4-74 ОМ5 341116	100	220 380 400 660	230 208 230 400 230;400	У/Ун-0 У/Ун-0 У/У-0 У/Ун-0 У/У-0	724x654x 895	340	-			

По согласованию сторон допускается изготовление трансформаторов на другие сочетания напряжений

№ I/II	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод- изготовитель	Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	
						ВН	НН			
I	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	7	8
I	Трансформатор однофазный су- хой повышенной надежности частоты 50 Гц)	00-0,25-Н 34I32I	ТУ16.5I7. 286-8I	ОАО ХК "Алек- сандровод", г.Москва	0,25	220	I2,5;26;40;I33	I60xI44xI48	6,0	
						380	26;54;I33;220			
2		00-0,63-Н 34I32I			0,63	I27	I00	I80xI73xI85	9,6	
						220	I2,5-II,4-I0,7 <sup>X</sup> ; I3,5-6,75 <sup>X</sup> ; 26;28,5;I33			
						380	I2,5;26;I33;230			
3		0В-0,25-Н 34I32I			0,25	220	I2,5-5,7;26;I33 <sup>X</sup>	294x245xI76	9,0	
						380	26;I33;220			
4		0В-0,63-Н 34I32I			0,63	220	26;I33	3I4x264x2I2	I4,3	
						380	25-I0,95 <sup>X</sup> ;26;I33;220			
5		0В-4-Н 34I32I			4,0	220	25-I2,5 <sup>X</sup> ; I33	420x394x348	52	
						380	I33-II5 <sup>X</sup>			
6	Трансформатор сухой судовой однофазный	ОСЭМП-0,63-74 0М5 34II2I	ТУ16-5I7. 804-74		0,63	220	28,5 - 26	3I0xI85x2I0	II,5	
						I27	28,5 - 26			
			<p>X при одновременной работе на отпайках и основных вводах мощность не должна превышать номинальную</p> <p>Примечание: Трансформатор ОСЭМП частоты 50 Гц предназначен для питания переносного инструмента.</p>							

### 1.13. Трансформаторы серии ТМОБ и ТМТО

ТМОБ

Трансформатор трехфазный с естественным масляным охлаждением, предназначен для обогрева бетона от сети переменного тока напряжением 380 В частотой 50 Гц.

В трансформаторе предусмотрена возможность регулирования напряжения:

- при схеме соединения У/У-0

121В – 103В – 85В

- при схеме соединения У/Д-11

70В – 60В – 49В

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

Технические характеристики

Мощность, кВА	Сочетание напряжений, кВ		Схема и группа соедин. обмоток	Потери, кВт		Напряжение КЗ, %	Ток холостого хода, %
	ВН	НН		холостого хода	короткого замыкания		
63	0,38	0,121	У/У-0	0,23	1,6	6,0	1,0
		0,070	У/Д-11				

2. Трансформаторы ТМТО-80/0,38-У1 предназначены для термической обработки бетона и мерзлого грунта, питания электроинструмента и временного освещения. Эти трансформаторы могут быть применены и для других целей, где требуются напряжения, приведенные ниже.

Технические характеристики трансформатора ТМТО-80/0,38-У1

Мощность, кВА	Схема и группа соединения обмоток	Частота, Гц	Потери, Вт		Полная масса, кг
			х.х.	к.з. на отв. 75 В	
80	У/Д/Д-11-11	50	270	2200	425

Напряжения и токи, получаемые при переключении переключателя без возбуждения трансформатора:

Обмотки высшего напряжения (ВН)			Обмотки среднего напряжения (СН)			Обмотки низшего напряжения (НН)			
Номинал. мощность, кВА	Номинал. напряжение, В	Номинал. ток, А	Номинал. мощность, кВА	Положение переключателя	Напряжение на ответвлениях, В	Номинал. ток, А	Номинал. мощность, кВА	Номинал. напряжение, В	Номинал. ток, А
80	380	121,5	77,5	V	95	471	25	42	34,4
			69,34	IV	85				
			61,18	III	75				
			58,54	II	65				
			49,53	I	55	520			

41

Габариты, мм:

L – 935;

B – 450;

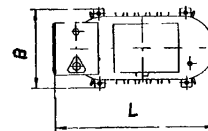
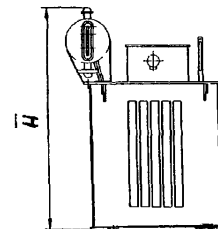
H – 1260

Масса, кг – 426

Поставляются

совместно с

КТПОБ (У1)



Изготовитель:

ОАО "ЭТК" БирЗСТ", г. Биробиджан

Цена, руб, с НДС

на 01.01, 2004г

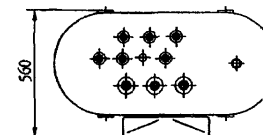
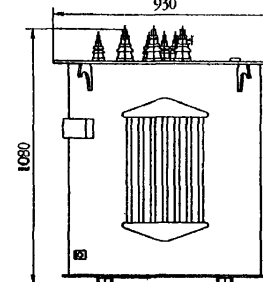
39176

Поставляется

совместно с

КТПТО-80-86

У1



Изготовитель:

УП "МЭТЭ", г. Минск



№ п/п	Наименование изделия	Тип, марка, код оборудования	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Исполнение	Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Схема и группа соединения обмоток	Ток, % холостого хода	Потери, Вт	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг					
							ВН	НН										
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	7	8				
1	Автотрансформатор трехфазный сухой частоты 400 Гц	АТВ-40-0,4	ТУ16-517.928-76	ОАО ХК "Электротрава", г. Москва		40	220	209	Ун-авто	-	-	400x340x300	28,2					
Автотрансформаторы трехфазные сухие предназначены для питания судовых энергосистем напряжением переменного тока частоты 400 Гц.																		
2	Автотрансформатор трехфазный сухой частоты 50 Гц	АТС-0,8 УХЛЗ 341312	ТУ16-91 ИАЯК.671133.016 ТУ	ОАО ХК "Электротрава", г. Москва		0,8	380	220	У авто	-	-	225x145x160	8,3					
3		АТС-2,2 УХЛЗ				2,2	380	220						260x170x180	10,5			
Автотрансформаторы трехфазные сухие предназначены для питания станочного оборудования напряжением переменного тока частоты 50 Гц.																		
4	Автотрансформатор трехфазный сухой пусковой	АТСП-250 0,5 УЗ(ТЗ) 341124	ТУ16-672.135-86;	ОАО ХК "Электротрава", г. Москва	1	250	220	110	Д авто	4,5	350	660x285x535	124,4					
					2									380	190	Ун-авто	4,5	350
					3									400	200		1,4	240
					4									415	207,5		1,5	250
					5									440	220		1,5	250

Автотрансформаторы (АТСП) пусковые трехфазные сухие с естественным воздушным охлаждением открытого исполнения предназначены для запуска асинхронных электродвигателей от сетей переменного тока частотой 50 Гц, а поставляемые на экспорт, могут допускать работу при частоте питающей сети 60 Гц.

Автотрансформаторы предназначены для работы в кратковременном режиме. Продолжительность нагрузки - 30с, после чего они должны быть отключены от сети на 1,5 часа.

Принципиальные электрические схемы соединений обмоток автотрансформаторов приведены на рис. 1 и 2.

В трансформаторе исполнения I соединение вводов А-У, В-З, С-Х осуществляется заказчиком.

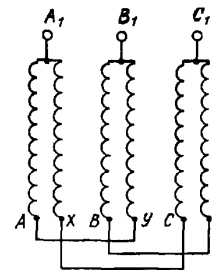


Рис. 1. Принципиальная схема соединения обмоток автотрансформатора АТСП-250/0,5УЗ(ТЗ), 1 исполнение

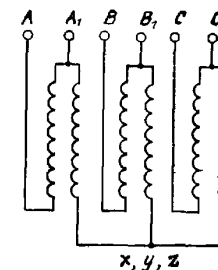


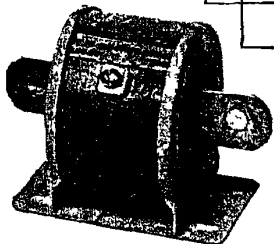
Рис. 2. Принципиальная схема соединения обмоток автотрансформатора АТСП-250/0,5УЗ(ТЗ), 2-5 исполнения

СТРУКТУРЫ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Трансформаторов типа Т, ТШ, ТЛ, ТМ

Т X - 0,66-X -X - XXX/ 5 XX

- Т - трансформатор тока;
- Ш - шинный;
- Л - с литой изоляцией;
- М - малогабаритный;
- номинальное напряжение, кВ;
- номинальная вторичная нагрузка, кВА;
- класс точности;
- номинальный первичный ток, А;
- номинальный вторичный ток, А;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

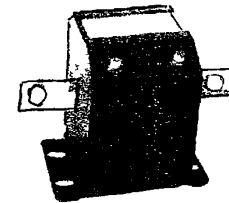


Трансформатор типа Т-0,66 У3

Трансформаторов типа ТШН, ТШМ, ТКЛМ, ТШК

Т X X X - X - X -X/ 5 XX

- Т - трансформатор тока;
- Ш - шинный;
- К - катушечный;
- Л - с литой изоляцией;
- Н - навесного исполнения;
- М - модернизированный;
- К - для короткозамкнутелей;
- номинальное напряжение, кВ;
- 0,5-класс точности (ТШМ, ТКЛМ);
- конструктивный вариант исполнения (I, II-ТШМ);
- номинальный первичный ток, А;
- вторичный ток, А;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.



TKLM-0,5

Трансформаторов типа ТНШ, ТШЛ, ТНШЛ

Т Н Ш Л-0,66-0,5- X/ 5- XX

- Т - трансформатор тока;
- низкого напряжения;
- шинный;
- с литой изоляцией;
- номинальное напряжение, кВ;
- класс точности (ТНШЛ);
- номинальный первичный ток, А;
- номинальный вторичный ток, А;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.



Трансформаторов типа ТЧС, ТШМС, ТПЧЛ

Т X X С- X - X-X X/ X- XX

- Т - трансформатор тока;
- Ш - шинный;
- Ч - частотный;
- С - специальный;
- М - малогабаритный;
- удовой; Л - с литой изоляцией;
- номинальное напряжение, кВ;
- конструктивное исполнение/ I, II, III, IV для ТШМС; (I, II, III) для ТПЧЛ;
- класс точности;
- номинальный первичный ток, А;
- номинальный вторичный ток, А;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

Трансформаторы тока предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам или устройствам защиты и управления в установках переменного тока частоты 50(60), 400 Гц.

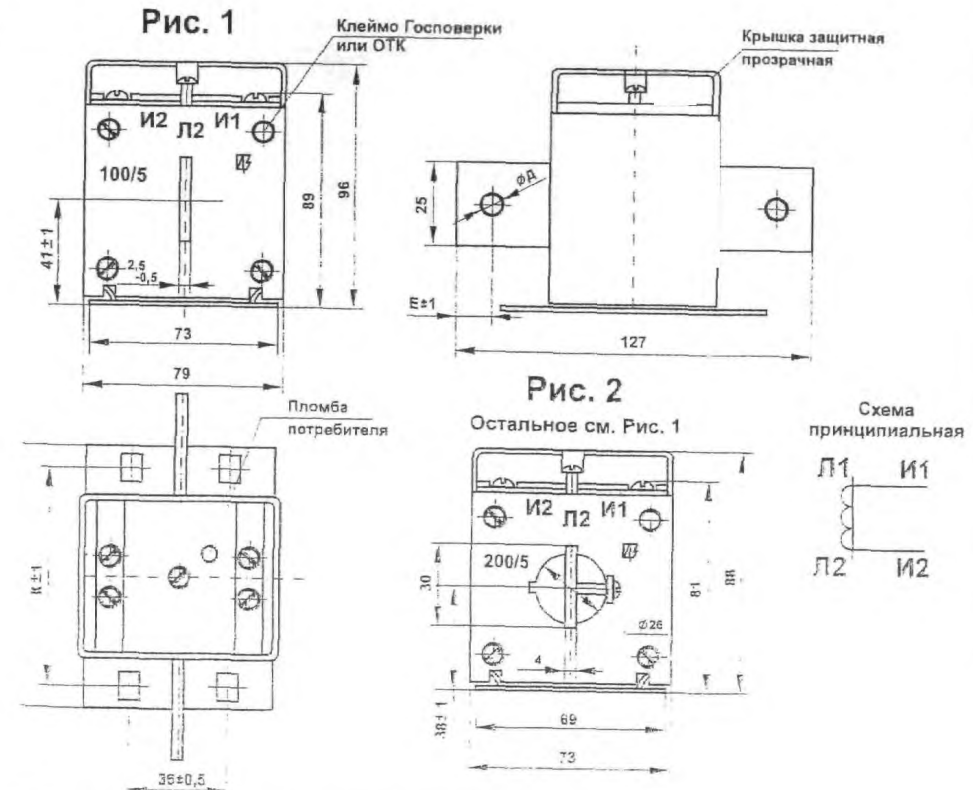
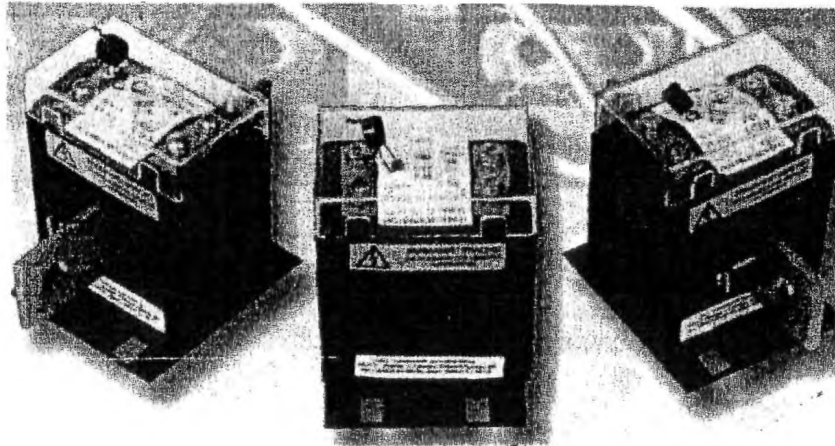
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Ном. первичный ток, А	Ном. вторичный ток, А	Ном. вторичная нагрузка, ВА	Класс точности	Рис.	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Цена, руб без НДС
<b>ОПОРНЫЙ ТИПА Т-0,66</b>							
<b>ПЛАСТМАССОВЫЙ КОРПУС</b>							
5	5,1*	5	0,5; 1	1	79x127x96	0,7	170
10-200		5	0,2; 0,5S; 0,5; 1				
20-200		10	0,5S; 0,5; 1	2	73x127x88	0,8	160
200		5	0,5; 1				
300, 400		5	0,2; 0,5S; 0,5; 1				
300, 400	5	10	0,5; 1	1	79x127x96	0,8	180
20-200		30	1				
400	5	30	1	2	73x127x88	0,8	
<b>МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КОРПУС</b>							
600	5,1	5, 10	0,2**; 0,5S; 0,5; 1		105x152x117	1,23	215
800	5				99x182x148	1,31	275
1000					10	99x182x168	2,0
1500	1	30	0,5; 1		105x152x117	1,15	190
600	5	30	1		99x182x148	1,31	210
800					99x182x148	1,7	240
1000					99x182x168	2,0	

Изготовитель:

ОАО "Самарский трансформатор"  
г. Самара

\* Трансформаторы с вторичным током 1А изготавливаются с классом точности 0,5 и 1



№ П/П	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод- изготовитель	Номинальный ток, А		Класс точности	Номинальная вторичная нагрузка, ВА	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб без НДС на 25.12.02				
					первичный	вто- ричный									
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8				
2	Трансформатор тор шинный	ТШ-0,66 УЗ 341441	ТУ16-717. I39-83	ОАО "Самарский трансформа- тор", г. Самара	600	5; I	0,2 <sup>x</sup> ; 0,53; 0,5; I	5:10	105x92x117	1,0	185				
					800	5			99x92x166	1,3	240				
					1000						250				
									1500			10			
									600	I	0,5; I	30	105x92x117	1,01	
									300	5	I				
									1000				99x92x168	1,3	
3		ТШ-0,66 УТЗ 341441	ТУ16-675. II5-85		5, 10, 30, 50, 75, 100, 150, 200,	5	0,5; I	10	100x120x155	2,0	585				
					300 400, 600				175x120x139		800				
4	Трансформатор тока раздел- тельный	ТР-0,66 УТ2 341441	ТУ16-517. 583-82		I	I	0,5	10	145x113x130	3,1	650				
					5	5									
5	Трансформатор тока навесного исполнения	ТШН-0,66 УТЗ 341441	ТУ16-517. 670-79		300, 400 600	5	0,5	5; 10	103x55x144	2,0	475				
					800, 1000, 1500			10	213x45x184		540				
6	Трансформатор тока, модерни- зированный	ТКМ-0,5 УЗ 341441	ТУ16-517. 764-80		5, 10, 15, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 300	5	0,5; I	5	157x102x110	2,1	550				
7	Трансформатор тока	ТШ-0,66С УТ2 341441	ТУ16-517. 744-82		400, 600, 800, 1000, 1500, 2000, 3000	5	0,5	10-исп. I, II	206x78x212-III	5,8	600				
							0,5; 10*	30; 5-исп. III, V	206x108x212-IV	8,5					
							0,5/1	10-исп. IV	154x72x155-V	3,2		1500			
8	Трансформатор тока	ТШМ-0,5 ТЗ 341441	ТУ16-517. 764-80		400	5	0,5; I	5	155x110x161	2,78	600				
					600, 1000, 1500			10	440						
9		ТКШ-0,66 ХЛ2 341441	ТУ16-717. 086-81		300	5	0,5	10	106 x 135 x 115	1,7	450				
10	Трансформатор тока малогабаритный	ТМ-0,66 УЗ	ТУ16-717. 143-83		10, 20, 30, 50, 100, 150	5	3	10	80x75x95	1,2	460				
<p>Примечание: Во всех случаях следует выбирать трансформаторы шинного исполнения (ТШ-0,66), а трансформаторы Т-0,66 следует применять только в случаях, когда размеры сечения ошиновки больше размеров окна трансформатора. * трансформаторы с классом точности 0,2 только для вторичной нагрузки 5 ВА</p>															

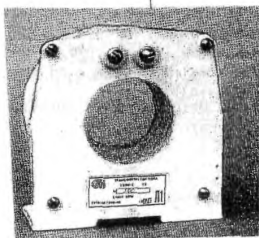
№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальный ток, А		Класс точности *	Номинальная вторичная нагрузка, ВА	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб без НДС		
					первичный	вторичный							
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8		
11	Трансформатор тока	ТКС-0,66 ОМЗ	ТУ16-517.933-81	ОАО "Самарский трансформатор" г. Самара	400, 600, 800, 1000, 1500	5	1	40	120x110x166	3,3	650		
12		ТКС-0,66 ОМЗ			400, 600	1	3						
13		ТКС-0,66 ОМЗ			5, 10, 30, 50, 100, 200, 300	5	1	5; 40	180x60x115	2,7	650		
		ТКС-0,66 ОМЗ			100, 200, 300	1	3						
		ТКС-0,66 ОМЗ			5	1	0,5	10	107x68x115	1,9	650		
14	Трансформатор тока	ТНШ-0,66 УТЗ 341441	ТУ16-517.718-73	ОАО "СЭТТ", г. Екатеринбург	2000, 3000	5	0,5; IOP; 0,25; 0,55	15	181x85x277	I0	2990		
					4000, 5000							251x95x302	I5
15		ТНШ-0,66 УТЗ 341441	ТУ16-517.358-79		800, 1000, 1500, 2000	5	0,55; 0,5; IOP 0,25; 0,5; IOP 3	20	206x78x212	4,0	000		
				3000, 4000, 5000							318x86x320	9,8	5000
				8000, 10000							422x135x432	31	25000
16		ТНШ-0,66 УТЗ 341441	ТУ16-517.282-79		15000	5	3	50	366x208x480	52	40000		
					25000						498x236x770	170	80000
17	Трансформатор тока опорный	ТОП-0,66 УТЗ 341441	ТУ16 ОПТ 671211.005		1, 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50	5	0,2(s); 0,5(s); I	3	86x53x107	0,75 с шиной	220		
					75, 80, 100, 150, 200		0,5; I	5					190
							0,25; 0,55; 0,2	3					
							0,5; I	5					
							I	10					
18	Трансформатор тока шинный	ТНШ-0,66...УЗ (ТЗ) 3414410000	ТУ 16 ОПТ 671231.006		300, 400	5	0,2(s); 0,5(s); I	5	83x47x103	0,8	190		
					500, 600, 700, 800		0,5; I	10					
							0,25; 0,55; 0,2	5	108x51x131	1,3	250		
					1000, 1200, 1500		0,5; I	10					
							0,25; 0,55; 0,2	3	106x41x188	2,5	280		
							0,5; I	10					
19	Трансформатор тока (шинный для короткозамкнателей)	ТНШК-0,66 УХЛ1 (Т1)	ТУ16-517.753-73	ОАО "Электроаппарат", г. С-Петербург	500	7,5	P	160		10,5			
20	Трансформатор тока (малогоабаритный судово-вой)	ТНМС-0,66-10МЗ	ТУ16-517.937-76		2000	5	0,5/IOP/	40 (для класса точности I)	140x135x228	3,9			
					3000							4,1	
21		ТНМС-0,66-10МЗ			4000						215x170x275	8,3	
					5000							8,6	
22		ТНМС-0,66-10МЗ			6000						215x175x283	9,4	
23		ТНМС-0,66-10МЗ			8000			340x185x365	15				

\* в соответствии с заказом

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальный ток, А		Частота, Гц	Класс точности,	Номинальная вторичная нагрузка, ВА	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб без НДС
					первичный	вторичный						
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	7	8
24	Трансформатор тока	Т-0,66-0,5(0,5) УЗ 34I44I	ТУ РБ 0554 4590-97	УП" МЭТЗ", г. Минск	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200, 300, 400	5	50	0,5; 0,5S	5	I23x78x83	0,6	2I5  I95
					50, 75, 100, 150, 200, 300, 400					I28x78x83		
25		ТУ ТИ 0,66...УЗ 34I44I	БЮЖИ.67I2II 0I0 ТУ	ОАО"ЧЭАЗ", г.Чебоксары	100, 150, 200, 300, 400			ЮР	3;5	46x75x92	0,7	
26	Трансформатор тока частотный	ТЧС-0,66...МЗ 34I458	ТУ I6-5I7. 807-73	ОАО"Электроаппарат", г. Санкт-Петербург	75, 100, 150, 200	I	400	I	I5	2I0xI20xI90	3,3	
								I/I (две вторичных обмотки)		2I0xI55xI95	4,9	
27		ТЧС2...У2(ТЗ)	ТУ I6-5I7. 785-80		10, 15, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200	5	400 1000 2400 8000	I (3)	20(60) 25(60) 50(100) 30(100)	250x90xI98	7,0	
28	Трансформатор тока шинный частотный	ТЩЧЛ 2-I У2 34I44I	ТУ I6-5I7. 737-78		300, 400, 600	5	400	I (3)	20(60)	<del>I96x150x200</del>	7,0	
					400, 600, 800		I000		50(100)		6,0	
29		ТЩЧЛ 2-I УЗ(ТЗ)			600, 800		50		40 (75)		6,0	
					300		400		20(60)			
					400		I000		50(I00)			
30		ТЩЧЛ 2 II УЗ(ТЗ) 34I44I			I000, 1500, 2000, 3000		50		40(75)	248xI40x254	7,0	
					I000, 1500, 2000		400		50(I00)			
							I000		50(I00)			
3I		ТЩЧЛ 2-III УЗ (ТЗ) 34I44I			4000		50		40 (75)	3I8xI60x320	I3,5	
					3000, 4000		400		50(I00)			
					3000		I000		50(I00)			
Примечание: Номинальное напряжение трансформаторов тока типа ТЧС 2, ТЩС 2 - 2 кВ.												

2.2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ТИПА ТЗЛ, ТЗЛМ, ТЗРЛ

№ I/II	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Тип реле	Используемая шкала реле, А	Уставка тока срабатывания, А	Чувствительность защиты (первичный ток) при последовательном соединении трансформаторов				Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб без НДС 01.10.03																																																												
								6а	6б	6в	6г																																																															
I	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8																																																													
<p>Трансформаторы тока предназначены для питания схем релейной защиты от замыкания на землю отдельных жил трехфазного кабеля путем трансформации, возникающих при этом токов нулевой последовательности. Трансформаторы устанавливаются на кабель.</p>																																																																										
I	Трансформатор тока	ТЗЛМ-I УТЗ	ТВ16-5I7. 380-90	ОАО "СЗТТ", г. Екатеринбург	РТ-I40-0,2	0,1..0,2	0,1	8,5	10,2	12,5	154x75x I60	2,3	600																																																													
		ТЗЛМ-I-I УЗ(ТЗ)			РТЗ-5I	0,02..0,1	0,03	2,8	3,2	4,8		3,1	800																																																													
2	То же	ТЗРЛ УЗ	ТВ16-5I7. 728-79		РТ-I40/0,2	0,1..0,2	0,1	25	30	45	2I3x95x I76	6,4	3000																																																													
					РТЗ-5I	0,02..0,1	0,03	3	4	4.5																																																																
3		ТЗЛ-I 05.I	ИБКЖ.67I. 2II.028 ТУ								150x76x I59	3,3	1500																																																													
<p>Значение чувствительности защиты по первичному току при работе с реле РТЗ-5I (ТЗЛ-I)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Параметр</th> <th colspan="8">Соединение трансформаторов</th> </tr> <tr> <th colspan="4">Последовательное</th> <th colspan="4">Параллельное</th> </tr> <tr> <th colspan="8">Количество трансформаторов</th> </tr> <tr> <td></td> <th>I</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Чувствительность защиты по первичному току не более, А</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ток уставки 0,02 А</td> <td>1,5</td> <td>2,0</td> <td>2,5</td> <td>2,8</td> <td>1,5</td> <td>2,0</td> <td>2,2</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>ток уставки 0, I22 А</td> <td>7,0</td> <td>12,0</td> <td>15,5</td> <td>18,5</td> <td>7,5</td> <td>8,0</td> <td>9,0</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>														Параметр	Соединение трансформаторов								Последовательное				Параллельное				Количество трансформаторов									I	2	3	4	2	3	4	5	Чувствительность защиты по первичному току не более, А									ток уставки 0,02 А	1,5	2,0	2,5	2,8	1,5	2,0	2,2	2,5	ток уставки 0, I22 А	7,0	12,0	15,5	18,5	7,5	8,0	9,0	10
Параметр	Соединение трансформаторов																																																																									
	Последовательное				Параллельное																																																																					
	Количество трансформаторов																																																																									
	I	2	3	4	2	3	4	5																																																																		
Чувствительность защиты по первичному току не более, А																																																																										
ток уставки 0,02 А	1,5	2,0	2,5	2,8	1,5	2,0	2,2	2,5																																																																		
ток уставки 0, I22 А	7,0	12,0	15,5	18,5	7,5	8,0	9,0	10																																																																		
<p>Примечания: 1. Для трансформатора ТЗЛ-I - напряжение на выводах вторичной обмотки (IИ1, IИ2) при нагрузке I Ом и коэффициенте мощности равном I, при протекании по обмотке для проверки функционирования защиты (2И1, 2И2) тока 40 мА частоты 50 Гц, мВ не менее 10.</p> <p>2. Для всех трансформаторов односекундный ток термической стойкости вторичной обмотки - I40 А.</p> <p>3. Трансформаторы типа ТЗЛМ-I устанавливаются на кабель диаметром до 70 мм, ТЗЛМ-I-I до 100 мм.</p> <p>Температура окружающей среды при эксплуатации:  ТЗЛМ-I, ТЗРЛ от минус 45 до +50°С, ТЗЛ-I от минус 50 до +55°С.  Относительная влажность воздуха 98%: ТЗЛ-I при 35°С, ТЗЛМ и ТЗРЛ при 25°С</p>																																																																										



ТЗЛМ-I

3. ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПЯЖЕНИЯ ТИПА НОС, НТС

№ I/II	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод- изготовитель	Номинальное напряжение, В		Номинальная мощность, ВА в классах точности			Предель- ная мощ- ность, ВА	Схема и группа соедине- ния	Габариты, мм L x Вх Н	Масса, кг	Цена, руб без НДС (22.04.04)
					ВН	НН	С,5	1,0	3,0					
I	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	7	8
I	Трансформатор напряжения однофазный	НОС-0,5 УХЛ4(04) 341451	ТУ16-717.04 020-78	ОАО "Энергия", г.Раменское; ОАО ХК "Элек- тросовхоз", г.Москва	660 (380)	100	25	50	100	160	I/I-0	146x113x140	4,7	4200
2	То же, трех- фазный	НТС-0,5 УХЛ4(04) 341451			660 (380)	100	50	75	200	400	У/Ун-0	260x136x175	13,0	

Трансформаторы напряжения являются масштабными измерительными преобразователями и применяются в электрических сетях переменного тока частоты 50 и 60 Гц с номинальным напряжением до 1000 В, для подключения сети(сетям) электрических измерительных приборов, цепей защиты и сигнализации.

Структура условного обозначения

Н X C - 0,5 XX

трансформатор напряжения;

0 - однофазный;

Т - трехфазный;

с естественным воздушным охлаждением (сухой);

класс напряжения первичной обмотки, кВ;

климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

Значения погрешностей угловой и напряжения основных исполнений трансформаторов в зависимости от коэффициента мощности нагрузки (1,4 -  $\cos\varphi = 1$ ; 2,5 -  $\cos\varphi = 0,8$ ; 3,6 -  $\cos\varphi = 0,5$ ) при напряжении сети  $0,8U_{ном}$  (пунктирные линии) и  $1,2U_{ном}$  (сплошные линии) приведены на рис 1-4.

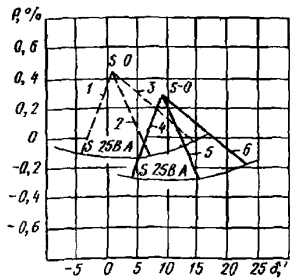


Рис.1. Погрешности трансформатора напряжения типа НОС-0,5, 380/100 В

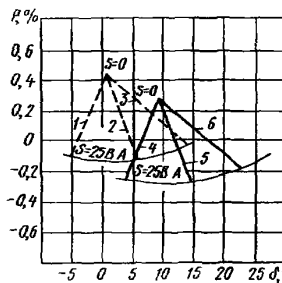


Рис.2. Погрешности трансформатора напряжения типа НОС-0,5, 660/100 В

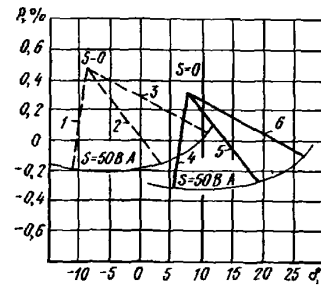


Рис.3. Погрешности трансформатора напряжения типа НТС-0,5, 380/100 В

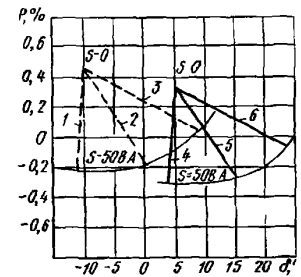


Рис.4. Погрешности трансформатора напряжения типа НТС-0,5, 660/100 В



## 4.1. СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ ТИПА СТС-С, СТС-ЗС, СТС-ЗУ

1. Стабилизаторы напряжения трехфазные СТС-С предназначены для автоматической стабилизации питающего напряжения в системах связи, радиотехнических системах, в том числе в спецтехнике. Они подключаются в трехфазную сеть переменного тока частотой 50 или 60 Гц.

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию. Температура окружающей среды от минус 50 до +50°C. Режим работы - продолжительный.

2. Стабилизаторы напряжения трехфазные СТС-ЗС и СТС-ЗУ предназначены для обеспечения стабилизированным напряжением станков с ЧПУ, мощных телерадиокомплексов, медицинских электронных приборов, а также энергоснабжения коттеджей.

Стабилизаторы обеспечивают стабилизацию линейного и фазного напряжения одновременно при питании от четырехпроводной сети (как с глухозаземленной так и изолированной нейтралью) переменного тока частотой 50 или 60 Гц.

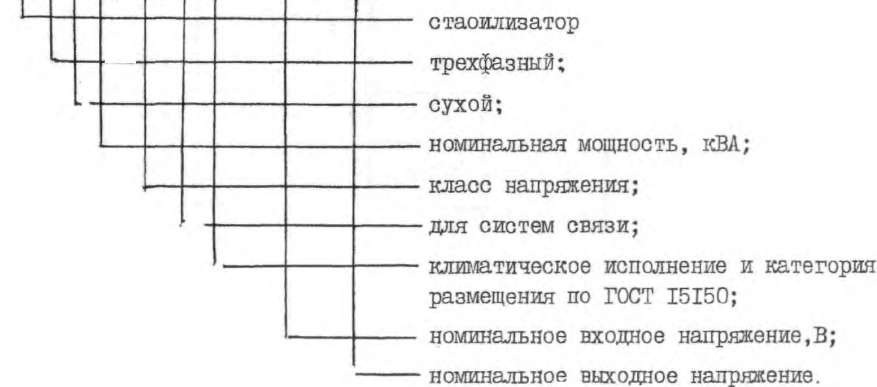
Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию. Режим работы продолжительный.

Благодаря усиленной конструкции стабилизаторы СТС-ЗС могут эксплуатироваться в зонах повышенной сейсмостойкости, в том числе на АЭС.

В стабилизаторах СТС-ЗУ установлен блок ограничения перенапряжения на выходе. Степень защиты стабилизаторов IP10. (см. рис.)

## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

С Т С ХХ 0,5 С У2 ХХХ/ХХХ ХХХ



С Т С З Х ХХХ 0,5 ХХХ ХХ

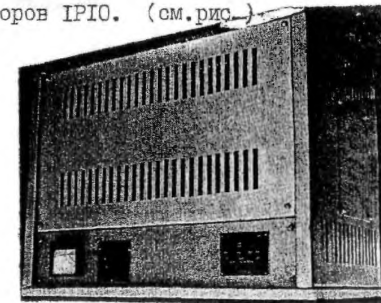
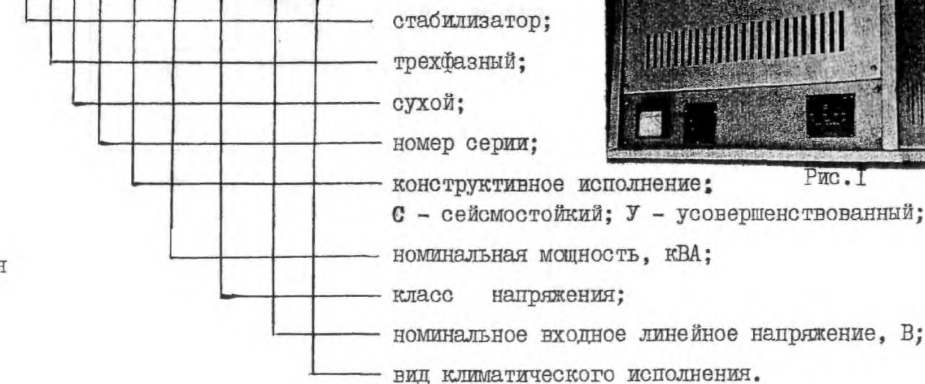


Рис. 1

Пример записи обозначения стабилизатора при его заказе в документации другого изделия.

"Стабилизатор СТС-10/0,5 С - У2 220/380-380,  
ТУ 16-523.403-78"

Пример записи обозначения стабилизатора при его заказе и в документации другого изделия:

"Стабилизатор СТС-ЗС-10/0,5-380 УЗ.380/380 и 220 В,  
ТУ 16-91 АМЕР.672186.013 ТУ"

При заказе стабилизаторов для эксплуатации на АЭС необходимо указать "Для АЭС перед обозначением ТУ:

"Стабилизатор СТС-ЗУ-40/0,5-380 УЗ.380/380 и 220В.50 Гц. Для АЭС,  
ТУ 16-89 ИАЕЦ.672186.005 ТУ"

№ /п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальная выходная мощность, кВА	Номинальное напряжение, В		Cos φ	КПД, %	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС 15.01.04
						входное	выходное					
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	7	8
I	Стабилизатор напряжения (для систем связи)	СТС-6,3/0,5CУ2	ТУ16-523.403-78	НП АО "Электромаш" г. Тирасполь	6,3	линейное 380 (304-437) и фазное 220 (176-253)	линейное 380 или 220	0,87	93	210x380x550	155	
2		СТС-10/0,5C У2			10					260x415x550	193	95760
3		СТС-16/0,5C У2			16					835x495x625	280	107390
4		СТС-25/0,5C У2			25					915x545x714	398	149470
5		СТС-40/0,5C У2			40					985x570x798	500	186780
<p>Примечания: 1. Выходное напряжение стабилизируется по действующим значениям с точностью <math>\pm 2,5\%</math> в диапазоне изменения входного напряжения от 0,8 до 1,15 U<sub>н</sub></p> <p>2. Время восстановления выходного напряжения не более 0,45 с при скачкообразном изменении входного напряжения от 0,8 до 1,15 U<sub>н</sub>.</p>												
6	Стабилизатор напряжения (сейсмостойкий)	СТС-3С-10/0,5 УЗ(ТЗ)	ТУ16-91АМЕР.672186.013ТУ	НП АО "Электромаш", г. Тирасполь	10	То же, что в п. I-5	380-линейное и 220-фазное ( $\pm 2\%$ )	0,95	95,5	690x365x580	135	37860
7		СТС-3С-16/0,5			16						170	50800
8		СТС-3С-25/0,5			25						243	65410
9		СТС-3С-40/0,5			40						285	91670
10		СТС-3С-63/0,5			63						432	128120
11		СТС-3С-100/0,5 УЗ(ТЗ)			100						530	164260
12	Стабилизатор напряжения (усовершенствованный)	СТС-3У-40/0,5 УЗ(ТЗ)	ТУ16-89 ИАИЛ.672186.005 ТУ		40	линейное 380 304-437)	380-линейное и 220-фазное	0,95	97	790x435x740	263	105400
13		СТС-3У-63/0,5			63						429	141690
14		СТС-3У-100/0,5			100						527	207490
15	Стабилизатор напряжения (сейсмостойкий)	СТС-3С-160/0,5 УЗ(ТЗ)	То же, что в п. 6		160			0,95	98	1180x640x940	840	232160
16		СТС-3С-200/0,5			200						920	267830

1. Стабилизаторы напряжения дискретные однофазные типа СДО, СДО-Р, СДО-М предназначены для обеспечения стабилизированным напряжением персональных компьютеров, копировально-множительной и медицинской техники, обеспечивают высокое качество электроэнергии при питании от сети переменного тока частотой 50 или 60 Гц, напряжением 220 В.

Наличие в стабилизаторах СДО-Р гальванической развязки между входной и выходной цепями обеспечивает повышенные требования безопасности и помехоустойчивости.

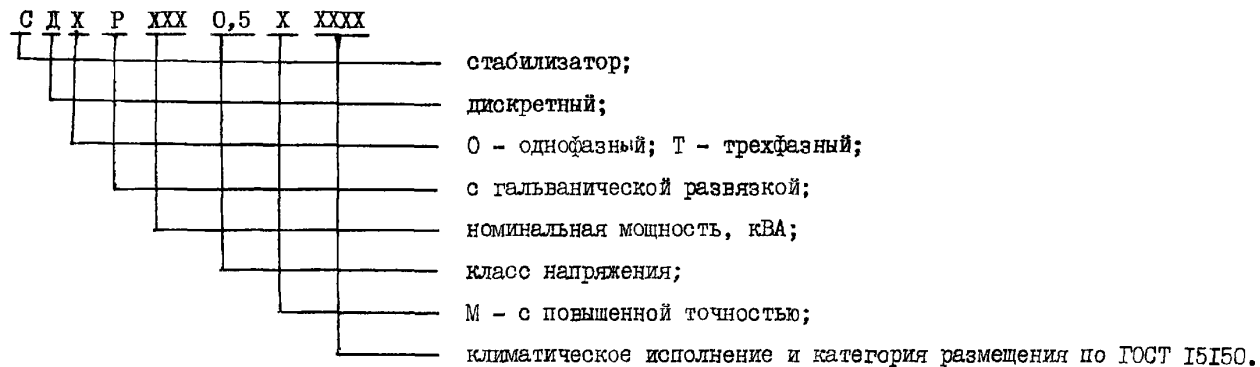
Стабилизаторы имеют световую и звуковую сигнализацию об отклонении выходного напряжения за пределы нормируемого.

2. Стабилизаторы напряжения дискретные трехфазные СДТ предназначены для автоматической стабилизации питающего напряжения стационарных и передвижных телевизионных комплексов или аналогичных объектов.

Стабилизаторы выполнены с гальванической развязкой выходных и входных цепей и имеют резервный блок управления.

Окружающая среда для всех стабилизаторов невзрывоопасная, не содержащая агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию. Степень защиты всех стабилизаторов - IP10 по ГОСТ 14254-96, режим работы - продолжительный.

## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



Пример записи обозначения стабилизатора при его заказе и в документации другого изделия:

"Стабилизатор СДО-Р-1,0/0,5 УХЛ4.2, РТ МД 29-00213012-022-94"

"Стабилизатор СДТ-Р-4,0/0,5 У2, ТУ16-91 ИАЭЦ.671356.002 ТУ"

Стабилизаторы СДО обеспечивают практически неискаженную форму кривой выходного напряжения.

Время восстановления выходного напряжения при скачкообразном изменении входного напряжения от 0,7 до 1,15  $U_{ном}$  не более 0,3 с.

№ /п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальная выходная мощность, кВА	Номинальное напряжение, В		Cos φ	КПД, %	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС 15.01.04				
						входное	выходное									
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	7	8				
1	Стабилизатор дискретный (трехфазный)	СДТ-Р-4,0/0,5 У2 (Т2) ЗПШ4	ТУ16-91 ИАЭЦ.671356. 002 ТУ	НП АО "Электро- маш", г. Тирасполь	4,0	линейное 304-437	линейное 220±2	0,97	93	600x450x400	83	70730				
		СДТ-Р-10/0,5 У2 (Т2)	ТУ16-90 ИАЭЦ.672186. 009 ТУ		10,0	фазное 176-253							94	580x530x590	170	141450
Примечания: 1. Время восстановления выходного напряжения при скачкообразном изменении от 0,8 до 1,15 U <sub>ном</sub> для СДТ-4,0/0,5 - 0,08 с; СДТ-10/0,5 - 0,2 с. 2. Выходное напряжение стабилизируется по действующим значениям с точностью ±3% в диапазоне изменения входного напряжения от 0,8 до 1,1 U <sub>ном</sub> и +5% в диапазоне от 0,7 до 1,15 U <sub>ном</sub> . 3. Искажение синусоидальности формы кривой выходного напряжения при активной нагрузке, вносимое стабилизатором, не более 1,0%.																
3	Стабилизатор напряжения дискретный (однофазный)	СДО-Р-0,63/0,5 УХЛ4.2	РТ МД 29- 00213012- 022 -94	НП АО "Электро- маш", г. Тирасполь	0,63	фазное 184-253	фазное 220±6	0,97	0,9	405x200x335	28	14570				
4		СДО-Р-1,0/0,5 УХЛ4.2			1,0								31	16710		
5		СДО-Р-4,5/0,5 УХЛ4.2			4,5								440x345x450	80	48530	
6		СДО-1,0/0,5 УХЛ4.2			1,0								405x200x335	27	7100	
7		СДО-2,5/0,5 УХЛ4.2			2,5									30	10340	
8		СДО-4,0/0,5М УХЛ4.2			4,0								фазное 220±3	560x340x240	45	12830
9		СДО-4,0/0,5Н УХЛ4.2			4,0								фазное 220±6			12140
10		СДО-6,3/0,5Н УХЛ4.2			6,3										60	15730
11		СДО-8,0/0,5Н УХЛ4.2			8,0										60	17770
12		СДО-10/0,5Н УХЛ4.2			10										70	19780



■ Стабилизаторы переменного напряжения (или стабилизаторы напряжения переменного тока) ШТИЛЬ предназначены для решения следующих основных задач:

- обеспечивают электропитание и защиту оборудования и приборов в условиях нестабильного или длительного по времени пониженного/повышенного напряжения электросети;
- обеспечивают работу оборудования и приборов с заданными (паспортными) характеристиками (отдача мощности электродвигателями, обеспечение необходимой точности измерений и т.п.);
- повышают вероятность безотказной и правильной работы;
- способствуют увеличению срока службы;
- обеспечивают фильтрацию помех

■ **ВНИМАНИЕ!** Стабилизаторы переменного напряжения существенно дополняют систему электропитания на базе источника бесперебойного питания, абсолютное большинство которых не обладают, или обладают незначительно, функцией стабилизации напряжения и фильтрующими возможностями.

■ **Основные технические характеристики:**

Мощность, кВА:                      однофазные модели - 0,5...10;

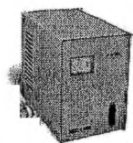
Диапазон входных напряжений, В:  
(модели R5000E-R10000E только на диапазон 160...250 В!)                      160...250 / 70...130;

Диапазон выходных напряжений, В:  
(модели R5000E-R10000E только на выходное напряжение 220В!)                      220 ± 3% / 110 ± 3%

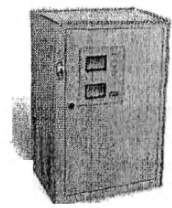
Изготовитель всех стабилизаторов серии R  
ЗАО "ТЭНСИ-ТЭХНО", г.Тула  
Сертификат соответствия:  
РОСС RU ME67.B01105, РОСС RU ME67.B01106

■ **ВНИМАНИЕ!** Стабилизаторы переменного напряжения существенно дополняют систему электропитания на базе источника бесперебойного питания, абсолютное большинство которых не обладают, или обладают незначительно, функцией стабилизации напряжения и фильтрующими возможностями.

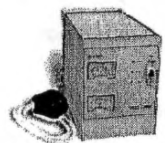
■ Представленные ниже НОВЫЕ модели однофазных стабилизаторов переменного напряжения ШТИЛЬ RXXXXXE построены по схеме ПЛАВНОЙ (не дискретной) регулировки выходного напряжения (управляемый электропривод с автотрансформатором типа ЛАТР)!



**ШТИЛЬ R1000E**  
(Стабилизатор напряжения однофазные, мощность 1000 ВА)



**ШТИЛЬ R5000E**  
(Стабилизатор напряжения однофазные, мощность 5000 ВА)



**ШТИЛЬ R2000E**  
(Стабилизатор напряжения однофазные, мощность 2000 ВА)

■ **Функциональные особенности:**

- синусоидальная форма выходного напряжения без внесения дополнительных искажений и помех во входную электросеть;
- плавная регулировка напряжения;
- отключение нагрузки при превышении допустимой мощности;
- индикация режимов работы

Модель	Мощность, кВА Pсум / Pф	Диапазон выходных напряжений, В	Рабочий диапазон входных/выходных напряжений, В	Предельный диапазон входных/выходных напряжений, В	Габариты, мм, (ВхШхГ)	Масса, кг	Цена, руб с НДС 01.01.04.
<b>Однофазные модели</b>							
R110	0,11	220±7%	175...265   205...235	160...265   185...235	85x250x175	2	1296
R400	0,4	220±7%	175...265   205...235	160...265   185...235	125x180x215	3	1914
R400E	0,4	220(110)±3%	160...250   213...227(70...130   107...113)		125x180x215	4	1914
R600	0,6	220±7%	175...265   205...235	160...265   185...235		4	2202
R800	0,8	220±7%	175...265   205...235	160...265   185...235		8	2496
R800E	0,8	220(110)±3%	160...250   213...227(70...130   107...113)			11	2496
R1200	1,2	220±7%	175...265   205...235	160...265   185...235	185x155x300	5	3342
R1200E	1,2	220(110)±3%	160...250   213...227(70...130   107...113)			13	3342
R2000	2	220±7%	175...265   205...235	160...265   185...235	185x155x300	6,5	5724
R2000E	2	220(110)±3%	160...250   213...227(70...130   107...113)			15	5724
R3000	3	220±7%	175...265   205...235	160...265   185...235	220x185x380	15	9480
R3000E	3	220(110)±3%	160...250   213...227(70...130   107...113)			18	9480
R4500	4,5	220±5%	160...260   209...231	135...265   175...242	420x245x500	27	14208
R5000E	5	220±3%	160...250   213...227			25	
R6000	6	220±5%	160...260   209...231	135...265   175...242	420x245x500	28	17004
R7500	7,5	220±5%	160...260   209...231	135...265   175...242		33	18834
R8000E	8	220±3%	160...250   213...227		535x405x320	35	
R9000	9	220±5%	160...260   209...231	135...265   175...242		60	29322
R10000E	10	220±3%	160...250   213...227		535x405x320	62	32580
R12000	12	220±5%	160...260   209...231	140...265   185...242		76	39546
R16000	16	220±5%	160...260   209...231	135...265   175...242	535x405x320	92	46386
R21000	21	220±5%	182...255   209...231	160...260   185...231		115	51168
R27000	27	220±5%	160...260   209...231	135...265   175...242	1x(535x405x320) +1x(560x405x190)	120	57780
R33000	33	220±5%	182...255   209...231	160...260   185...231	1x(535x405x320) +1x(560x405x190)		

<b>Прецизионные однофазные модели</b>							Цена, руб
R1200P	1,2	220±3,5%	160...250   212...228	140...265   180...242	220x185x380	9,5	5118
R2000P	2	220±3,5%	160...250   212...228	140...265   180...242		10	8736
R3000P	3	220±3,5%	160...250   212...228	140...265   180...242		18	14202
R4500P	4,5	220±3,5%	160...250   212...228	135...265   175...242	420x245x500		
R6000P	6	220±3,5%	160...250   212...228	140...265   180...242		34	
R7500P	7,5	220±3,5%	160...250   212...228	135...265   175...242	535x405x320		
R9000P	9	220±3,5%	160...250   212...228	135...265   175...242			
R12000P	12	220±3,5%	160...250   212...228	140...265   180...242		48	
R16000P	16	220±3%	187...250   213...227	160...255   182...231		92	41526
R21000P	21	220±3%	187...250   213...227	160...255   182...231		118	48312
R27000P	27	220±3%	187...250   213...227	160...255   182...231		138	54852
R33000P	33	220±3%	187...250   213...227	160...255   182...231	1x(535x405x320) +1x(560x405x190)	144	60348

№ п/п	Марка	Краткие технические характеристики				Цена с НДС.	
		Р, кВА	Uвх, В	Uвых, В	Размеры, мм	Масса, кг	Руб.
1	R9000M*	9,0	154-270	209-231	450x280x320	35	30 400
2	R12000M	12,0	130-265*	176-253*		42	35 200
3	R12000ML	12,0	180-245	213-227	750x280x320	38	32 000
4	R16000M*	16,0	165-265			65	47 360
5	R18000ML*	16,0	180-245	215-225	450x280x320	45	40 960
6	R21000M*	21,0	165-265		750x280x320	70	64 400
7	R33000ML*	33,0	190-250	215-225	750x280x320	75	64 000
1	R27000-3M*	27	154-270	209-231	3x (450x280x320) +	125	100800
2	R36000-3ML	36	180-245	213-227	1x (640x540x235)	145	105600
3	R36000-3M	36	154-270	209-231	3x (750x280x320) +	155	115200
4	R48000-3ML*	48	180-245	213-227		1x (540x540x235)	160
5	R48000-3M*	48	165-265	215-224	3x (750x280x320) +	220	158080
6	R63000-3M*	63	180-250			215-224	1x (540x540x235)
7	R100K-3ML*	100	180-250	215-224	3x (750x280x320)	260	208000

## Трёхфазные модели

						Цена, руб	
R3600-3	3,6 / 1,2	220±7%	175...265   205...235	160...265   185...235	420x245x500	25	11034
R6000-3	6/2	220±7%	175...265   205...235	160...265   185...235		34	18894
R9000-3	9/3	220±7%	175...265   205...235	160...265   185...235		48	31290
R13500-3	13,5 / 4,5	220±5%	160...260   209...231	135...265   175...242	3x(420x245x500) +1x(360x405x160)	86	45522
R18000-3	18/6	220±5%	160...260   209...231	135...265   175...242		92	54732
R22500-3	22,5 / 7,5	220±5%	160...260   209...231	135...265   175...242	3x(535x405x320) +1x(560x405x190)	111	59322
R27000-3	27 / 9	220±5%	160...260   209...231	135...265   175...242		192	74966
R36000-3	36 / 12	220±5%	160...260   209...231	140...265   185...242		198	102738
R48000-3	48 / 16	220±5%	160...260   209...231	135...265   175...242		278	121980
R63000-3	63 / 21	220±5%	182...255   209...231	160...260   185...231		296	145572
R81000-3	81 / 27	220±5%	160...260   209...231	135...265   175...242	3x(535x405x320) +1x(560x405x190)	305	159858
R100K-3	100 / 33	220±5%	182...255   209...231	160...260   185...231		320	168270

## Прецизионные трехфазные модели

						Цена, руб	
R3600-3P	3,6 / 1,2	220±3,5%	160...250   212...228	140...265   180...242	420x245x500	28	16884
R6000-3P	6/2	220±3,5%	160...250   212...228	140...265   180...242		34	28836
R9000-3P	9/3	220±3,5%	160...250   212...228	140...265   180...242		54	42606
R13500-3P	13,5 / 4,5	220±3,5%	160...250   212...228	135...265   175...242	3x(535x405x320) +1x(560x405x190)		
R27000-3P	27 / 9	220±3,5%	160...250   212...228	135...265   175...242		160	
R36000-3P	36 / 12	220±3,5%	160...250   212...228	140...265   180...242		296	128082
R48000-3P	48 / 16	220±3%	187...250   213...227	160...255   182...231		353	150708
R63000-3P	63 / 21	220±3%	187...250   213...227	160...255   182...231			
R81000-3P	81 / 27	220±3%	187...250   213...227	160...255   182...231	3x(535x405x320) +1x(560x405x190)	434	167850
R100K-3P	100 / 33	220±3%	187...250   213...227	160...255   182...231		452	174690



№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальные			Допустимое откл. $U_{вх.}$ (при откл. $U_{вх.}$ %)	Ток стабилизации, А	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	
					мощность, кВА	напряжение, В						
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	7	8
1	Стабилизатор напряжения однофазный тиристорного типа	СНТ-3,0/220 УХЛ 3.1	ТУ 16.ИБМД 671353.014-31	ОАО "Трансформатор", г. Тольятти	3,0	220, 50 Гц	220	$\pm 3 \begin{pmatrix} -15 \\ +10 \end{pmatrix}$	от 0,5 до 13,5	560x210x301	24	
2		СНТ-5,0/220 УХЛ 3.1			5,0	1С5-247,5	220	$\pm 3$	от 0,5 до 22,5	210x310x570	24	
3	То же, трехфазный	СНТТ-25/380 УХЛ 3.1	ТУ ВЕИЮ.431 427.005-01		25,0	380, 50 Гц	220	$\pm 3 \begin{pmatrix} -25 \\ +12,5 \end{pmatrix}$	0,5-38	556x600x995	120	
4		СНТТ-40/380 УХЛ 3.1 346881			40,0	323-418 304-437	380	$\pm 7 \begin{pmatrix} -30 \\ +15 \end{pmatrix}$	0,5-60,8	650x600x950	120	

Примечания: 1. Стабилизаторы напряжения имеют защиту от перегрузок по току и защиту от токов короткого замыкания  
 2. Характер нагрузки стабилизаторов - активный и активно-индуктивный с коэффициентом мощности  $\cos \phi = 0,85$   
 3. Коэффициент полезного действия: СНТ-3,0/220 - 90%, СНТ-5,0; СНТТ-25(40)  $\pm 95\%$

серии СНТ

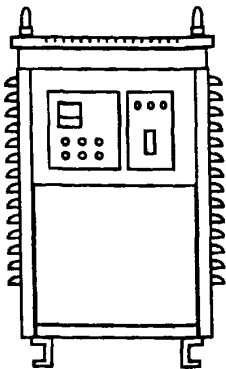


Рис. 1

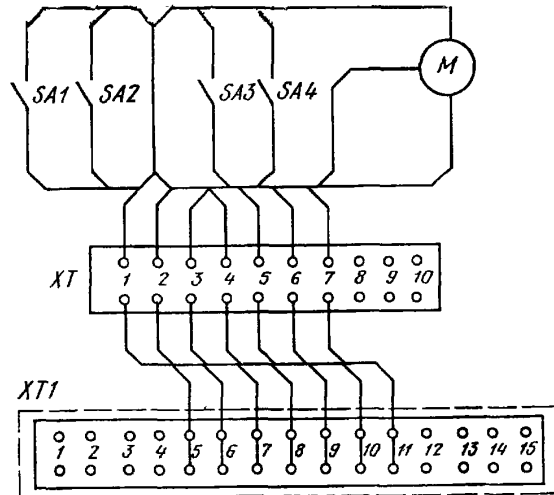
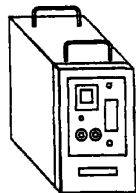


Рис. 2. Схема дистанционного управления трансформаторов стабилизирующих типов РОТ, РТТМ

SA1, SA2 - выключатели блокирующие;  
 SA3, SA4 - выключатели предельные; XT, XT1 - блоки зажимов; M - электродвигатель

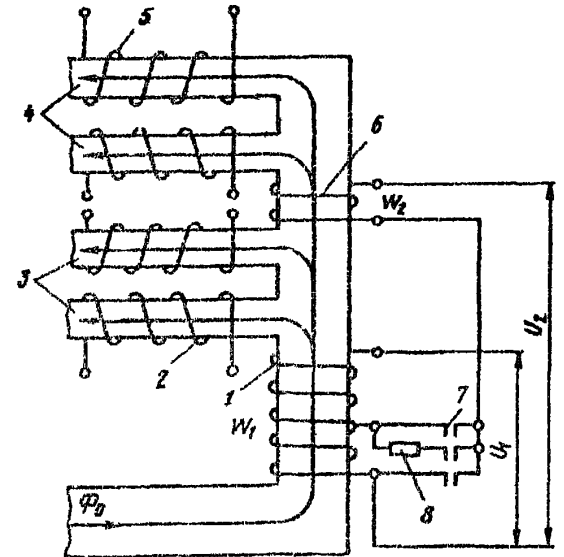


Рис. 3 Принципиальная электрическая схема автотрансформаторов АТФМК  
 1 - обмотка первичная W1; 2 - обмотка управления среднего ярма;  
 3 - среднее ярма; 4 - верхнее ярма; 5 - обмотка управления верхнего ярма; 6 - обмотка верхнего окна W2; 7 - главные контакты пускателей (контакторов); 8 - токоограничивающее сопротивление

## 4.5. СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ серии СН 51, СН 53

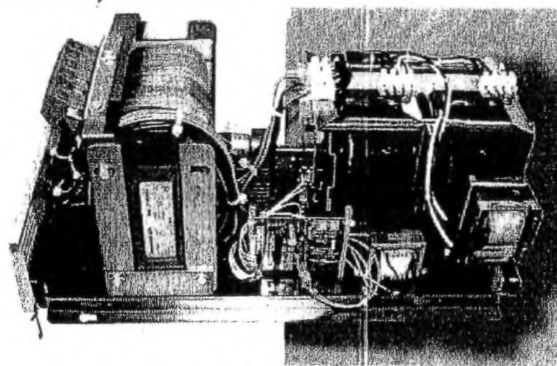
### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Однофазный стабилизатор напряжения переменного тока, типа СН 51 предназначен для обеспечения качественного электропитания бытовых и промышленных потребителей при условии кратковременного и длительного отклонения напряжения электросети от номинального.

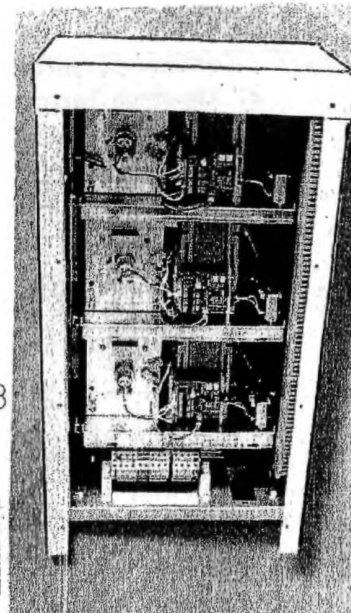
Трёхфазный стабилизатор напряжения переменного тока, типа СН 53 предназначен для обеспечения качественного электропитания промышленных потребителей при условии кратковременного и длительного отклонения напряжения электросети от номинального.

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ УСТАНОВКИ

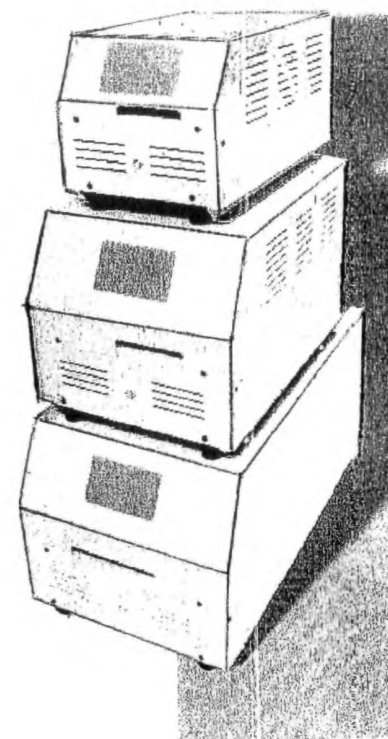
**СН-хх-0,22-5,5-20-У3**



СН 51



СН 53



СН 51

Цена, руб с НДС на 15.04.04

СН 51-0,22-5 -21100, СН 51-0,22-10Ф58118  
 СН 51-0,22-15 - 71550

Тип	Мощность, кВт	Предельное отклонение входного напряжения, %	Номинальное выходное напряжение, В	Габариты, мм	Вес, кг
СН 51-0,22-1-25-У3	1	25	220	210x385x195	13
СН 51-0,22-2-20-У3	2	20	220	210x385x195	17
СН 51-0,22-2,5-15-У3	2,5	15	220	210x385x195	17
СН 51-0,22-4-20-У3	4	20	220	275x425x260	23
СН 51-0,22-5-15-У3	5	15	220	275x425x260	23
СН 51-0,22-5,5-20-У3	5,5	20	220	275x425x260	30
СН 51-0,22-7-15-У3	7	15	220	275x425x260	30
СН 51-0,22-7,5-20-У3	7,5	20	220	300x565x280	36
СН 51-0,22-10-15-У3	10	15	220	300x565x280	36
СН 51-0,22-10-20-У3	10	20	220	300x565x280	45
СН 51-0,22-15-15-У3	15	15	220	300x565x280	45

Все стабилизаторы, типа СН51 и СН 53 обладают предельно широким диапазоном входного напряжения и высокой точностью стабилизации выходного напряжения -1%, цифровой индикацией параметров сети, возможны для встраивания в системы электроснабжения жилых зданий, промышленных и бытовых учреждений, предприятий торговли, банковских и медицинских учреждений.

Тип	Мощность, кВт	Пределное отклонение входного напряжения, %	Номинальное выходное напряжение, В	Точность стабилизации, %	Габариты, мм	Вес, кг
CH 53-0,4-4-20-У3	4	20	400	1	290x500x850	55
CH 53-0,4-5-15-У3	5	15	400	1	290x500x850	55
CH 53-0,4-7,5-20-У3	7,5	20	400	1	290x500x850	65
CH 53-0,4-10-15-У3	10	15	400	1	290x500x850	65
CH 53-0,4-12-20-У3	12	20	400	1	360x520x1000	100
CH 53-0,4-15-15-У3	15	15	400	1	360x520x1000	100
CH 53-0,4-15-20-У3	15	20	400	1	360x520x1000	120
CH 53-0,4-20-15-У3	20	15	400	1	360x520x1000	120
CH 53-0,4-24-20-У3	24	20	400	1	405x670x1150	160
CH 53-0,4-30-15-У3	30	15	400	1	405x670x1150	160
CH 53-0,4-3-20-У3	36	20	400	1	405x670x1150	180
CH 53-0,4-50-15-У3	50	15	400	1	405x670x1150	180
CH 53-0,4-60-20-У3	60	20	400	1	605x800x1600	350
CH 53-0,4-75-15-У3	75	15	400	1	605x800x1600	350
CH 53-0,4-80-20-У3	80	20	400	1	605x800x1600	400
CH 53-0,4-105-15-У3	105	15	400	1	605x800x1600	400

Тип	Мощность, кВт	Номинальная мощность трансформатора, кВт	Пределное отклонение входного напряжения, %	Номинальное выходное напряжение, В	Точность стабилизации, %	Габариты, мм	Вес, кг
CH 53-0,4-160-15-У3	160	188	15	(380) 400 (415)	1	88x88x1900	600
CH 53-0,4-160-20-У3	160	200	20	(380) 400 (415)	1	1200x800x1900	800
CH 53-0,4-200-15-У3	200	236	15	(380) 400 (415)	1	1200x800x1900	800
CH 53-0,4-200-20-У3	200	250	20	(380) 400 (415)	1	1200x800x1900	900
CH 53-0,4-250-15-У3	250	295	15	(380) 400 (415)	1	1200x800x1900	900
CH 53-0,4-250-20-У3	250	315	20	(380) 400 (415)	1	1400x800x1900	1200
CH 53-0,4-315-15-У3	315	372	15	(380) 400 (415)	1	1400x800x1900	1200
CH 53-0,4-315-20-У3	315	400	20	(380) 400 (415)	1	2400x800x1900	1600
CH 53-0,4-400-15-У3	400	472	15	(380) 400 (415)	1	2400x800x1900	1600
CH 53-0,4-400-20-У3	400	500	20	(380) 400 (415)	1	2400x800x1900	2000
CH 53-0,4-500-15-У3	500	590	15	(380) 400 (415)	1	2400x800x2100	2000
CH 53-0,4-500-20-У3	500	630	20	(380) 400 (415)	1	2400x800x2100	2400
CH 53-0,4-630-15-У3	630	743	15	(380) 400 (415)	1	2400x800x2100	2400
CH 53-0,4-630-20-У3	630	800	20	(380) 400 (415)	1	3000x1200x2100	2600
CH 53-0,4-800-15-У3	800	945	15	(380) 400 (415)	1	3000x1200x2100	2600
CH 53-0,4-800-20-У3	800	1000	20	(380) 400 (415)	1	3000x1200x2100	2800
CH 53-0,4-1000-15-У3	1000	1180	15	(380) 400 (415)	1	3000x1200x2300	2800
CH 53-0,4-1000-20-У3	1000	1250	20	(380) 400 (415)	1	3000x1200x2300	3000
CH 53-0,4-1250-15-У3	1250	1475	15	(380) 400 (415)	1	3000x1200x2300	3000
CH 53-0,4-1250-20-У3	1250	1600	20	(380) 400 (415)	1	3000x1200x2300	4200
CH 53-0,4-1600-15-У3	1600	1888	15	(380) 400 (415)	1	3000x1200x2300	4500
CH 53-0,4-1600-20-У3	1600	2000	20	(380) 400 (415)	1	3000x1200x2300	5200
CH 53-0,4-2000-15-У3	2000	2360	15	(380) 400 (415)	1	3000x1200x2300	5200
CH 53-0,4-2000-20-У3	2000	2500	20	(380) 400 (415)	1	4000x1800x2300	6000
CH 53-0,4-2500-15-У3	2500	2950	15	(380) 400 (415)	1	4000x1800x2300	6000
CH 53-0,4-2500-20-У3	2500	3150	20	(380) 400 (415)	1	4000x1800x2300	6500
CH 53-0,4-3150-15-У3	3150	3720	15	(380) 400 (415)	1	4000x1800x2300	6500
CH 53-0,4-3150-20-У3	3150	4000	20	(380) 400 (415)	1	5000x2000x2500	7100
CH 53-0,4-4000-15-У3	4000	4720	15	(380) 400 (415)	1	5000x2000x2500	7100
CH 53-0,4-4000-20-У3	4000	5000	20	(380) 400 (415)	1	5000x2000x2500	8200

По заказу возможно изготовление стабилизаторов других мощностей и характеристик

Изготовитель  
всех стабилизаторов:  
ОАО "ЭЛЕКТРОИНТЕР",  
г. Серпухов

Цена, руб с НДС  
на 15.04.04

CH 53-0,4-20-102900;  
CH 53-0,4-40-156500  
CH 53-0,4-50-162950  
CH 53-0,4-75-179700  
CH 53-0,4-160-302130

(Изготовитель: ОАО "Завод "ИНВЕРТОР", г. Оренбург

**1. СТФ (ТУ I6 99.ТИДЖ.67I355.00I ТУ)**

**Назначение:**

Стабилизатор переменного напряжения предназначен для автоматической стабилизации до его номинального значения при отклонениях питающей сети.

Стабилизатор переменного напряжения используется для питания стабилизированным напряжением технологического и вспомогательного оборудования промышленных предприятий, типографий, компьютерных систем, систем телекоммуникаций, радиосвязи и медицинской техники.

**Обеспечивает:**

❖ стабилизацию напряжения на нагрузке при отклонениях сетевого напряжения.

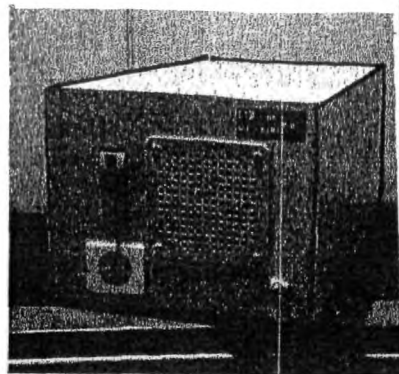


Схема подключения



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Напряжение питающей сети, В	номинальное	220
	максимальное	260
	минимальное	175
Частота питающего и выходного напряжения, Гц		50
Номинальный ток нагрузки, А		10
Номинальное выходное напряжение, В		230 ± 5
Отклонение выходного напряжения, В, не более:	- при изменении напряжения питающей сети от 175 до 260 В	± 5
	- при изменении тока нагрузки от нуля до номинального	± 5
Значение коэффициента искажения синусоидальности кривой выходного напряжения, %, не более:		11
Коэффициент полезного действия, %, не менее		75
Размеры (высота×ширина×глубина), мм		245×290×585
Масса, кг., не более		45

**Конструкция:**

Стабилизатор выполнен в металлическом корпусе. Охлаждение воздушное принудительное.

Степень защиты IP20

**Гарантийный срок:**

2 года со дня ввода в эксплуатацию.

**2. УСН-240I (ТУ I6 99.ИЖКУ.656365.08I ТУ)**

**Назначение.**

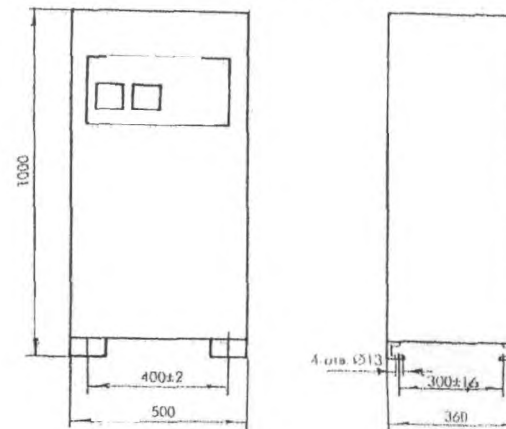
Устройство питания стабилизированным напряжением предназначено для питания выпрямленным стабилизированным напряжением аппаратуры релейной защиты, автоматики, управления и сигнализации на понижающих подстанциях энергосистем, промышленных предприятий и других объектах народного хозяйства. Устройство может работать как самостоятельный источник питания, а также допускается параллельная работа со стороны выпрямленного напряжения с аналогичным устройством.

**Обеспечивает:**

Стабилизацию выходного напряжения в пределах 0,85 – 1,1 Uном:

- ❖ при изменении входного напряжения 0,5 – 1,1 Uном;
- ❖ при изменении тока нагрузки от 0,3 до 1,0 Iном

Габаритный чертеж УСН-240I



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Номинальное напряжение на входе (по заказу), В	100, 220, 380
Частота, Гц	50
Номинальное напряжение на выходе устройства выпрямленное (на выходе сглаживающего фильтра), В	220
Номинальное напряжение на выходе до сглаживающего выхода, В	220
Номинальная мощность устройства, Вт	2200
Номинальная мощность на выходе сглаживающего фильтра, Вт	1200
Номинальная мощность на выходе до сглаживающего фильтра, Вт	1000
Кратковременная (до 5 сек) мощность (при симметричном питании) не менее, Вт	3000
	в том числе на выходе сглаживающего фильтра, не менее, Вт
Потребляемая из сети активная мощность в режиме XX, не более, Вт	250
Потребляемая из сети полная мощность (на фазу) при номинальной мощности нагрузки и номинальном трехфазном симметричном напряжении, не более, ВА	1100
Коэффициент пульсации напряжения на выходе сглаживающего фильтра, не более, %	2
Коэффициент полезного действия, не менее	0,85
Потери активной мощности при номинальной нагрузке, не более, Вт	300
Масса, кг, не более	125
Допустимые изменения входного напряжения, %	50-110
Допустимые изменения выходного напряжения, %	85-110
Допустимые изменения нагрузки, %	30-100
Размеры (высота×ширина×глубина), мм	1000×500×360
Масса, кг., не более	125

Трансформаторы регулировочные и стабилизирующие типа РОТ, РТТ с естественным воздушным охлаждением и типа РОТМ, РТТМ с естественной циркуляцией воздуха и масла предназначены для питания технологических установок, требующих глубокого плавного регулирования или стабилизации напряжения. (Примеры - рисунки, графики, схемы см. на стр. 62 - рис.1; 63 - рис.2-7; 66 - рис.8

Трансформаторы имеют два основных исполнения:

для плавного регулирования под нагрузкой в широких пределах вторичного напряжения при практически неизменном первичном напряжении (регуляторы);

для стабилизации под нагрузкой вторичного напряжения при колебаниях в пределах  $\pm \frac{10\%}{15\%}$  первичного напряжения (стабилизаторы).

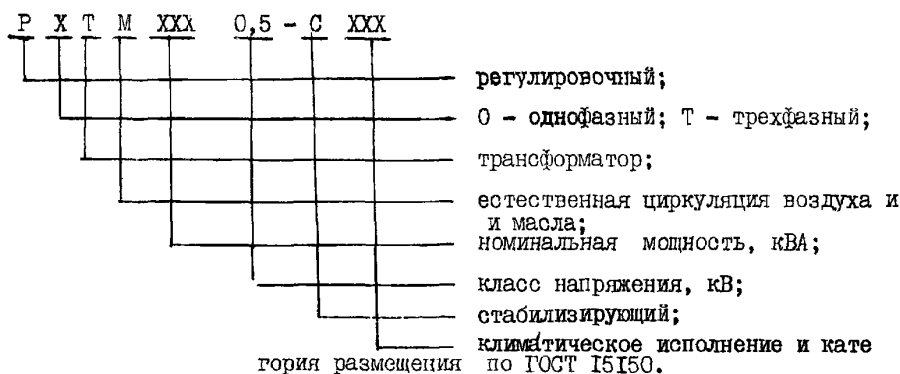
Мощности трансформаторов регулировочных соответствуют только верхнему пределу вторичного напряжения. При изменении вторичного напряжения мощность изменяется пропорционально отрегулированному напряжению.

В приведенных типах трансформаторов вторичная (нагрузочная) сторона не может быть использована в качестве первичной (питаемой).

Трехфазные трансформаторы не допускают несимметричной нагрузки, при которой ток в нулевом проводе превышает 25% номинального тока.

Трансформаторы-стабилизаторы типа ТСЦ2 предназначены для автоматического поддержания постоянным вторичного напряжения при питании от сети частотой 50 и 60 Гц.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



Обозначение трансформатора при его заказе и в документации другого изделия:

регулируемого, однофазного с охлаждением II, номинальной мощностью 100 кВА, первичным напряжением 380 В, пределы регулирования вторичного напряжения от 10 до 380 В.

"Трансформатор регулировочный РОТМ-100/0,5 УХЛ4, 380 В, от 10 до 380 В, ТУ16-517.739-76"

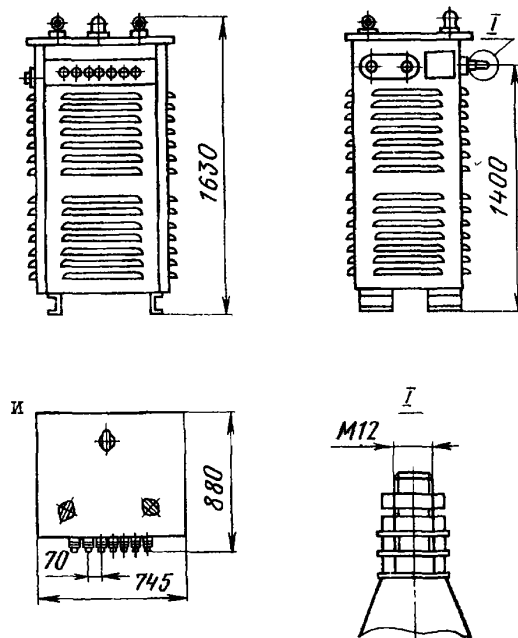


Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры трансформаторов типа РОТ

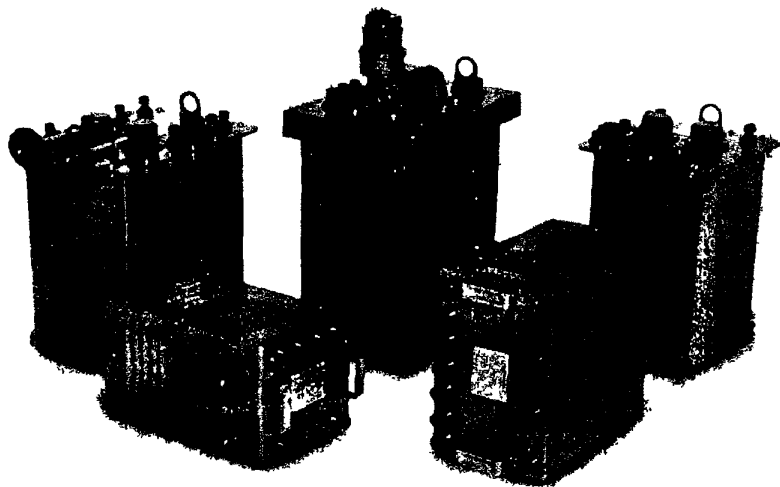


Рис. 2 Общий вид трансформаторов и автотрансформаторов изготавливаемых ОАО "Трансформатор", г. Тольятти

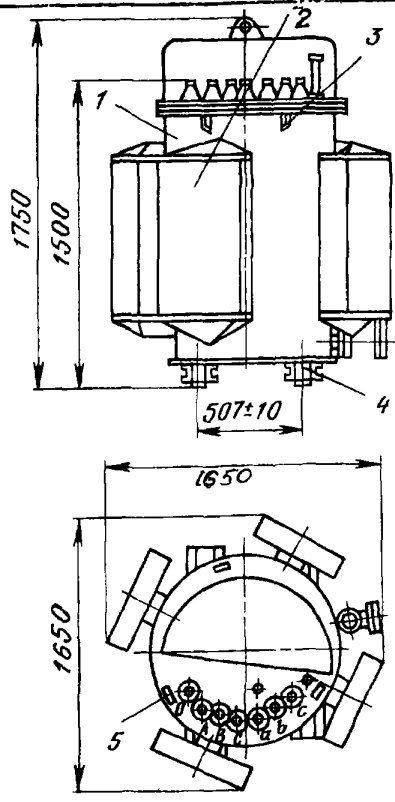


Рис. 4. Габаритные, установочные и присоединительные размеры трансформатора типа РОТМ-100/0,5 УХЛ4  
1 - бак; 2 - радиатор; 3 - крюк; 4 - каток; 5 - скоба

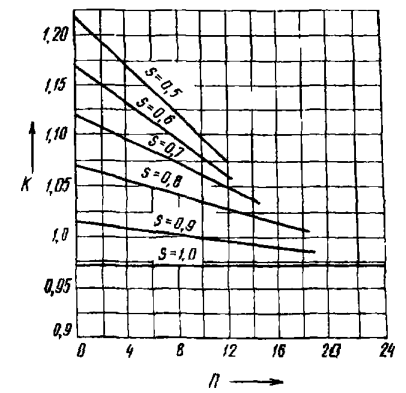


Рис. 6. Графики нагрузочной способности трансформаторов типов РОТ, РТТ

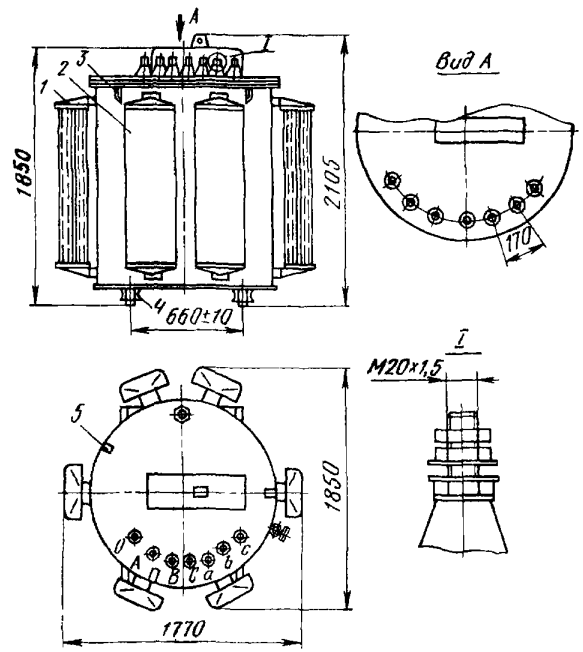


Рис. 3. Габаритные, установочные и присоединительные размеры трансформаторов типов РОТМ-250/0,5 УХЛ4; РТТМ-400/0,5-С УХЛ4  
1 - бак; 2 - радиатор; 3 - крюк; 4 - каток; 5 - скоба

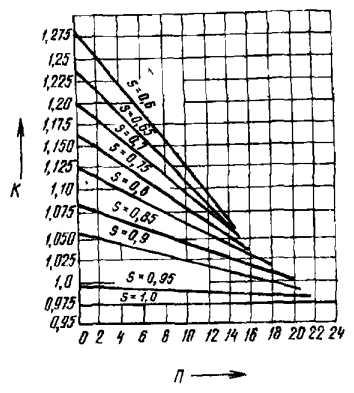


Рис. 5. Графики нагрузочной способности трансформаторов типов РОТМ, РТТМ

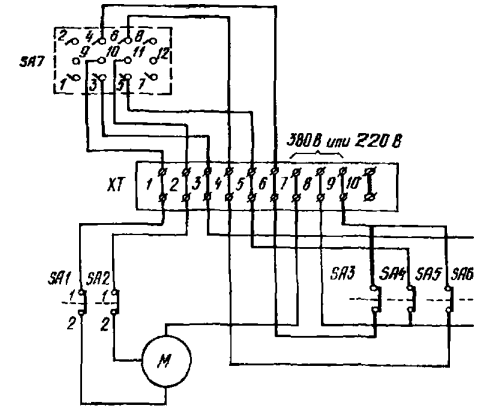


Рис. 7. Схема дистанционного управления трансформаторами типов РОТ, РТТ, РОТМ, РТТМ  
SA7— универсальный переключатель; XT - блок зажимов; SA1, SA2 - блокирующие выключатели; SA3...SA6 - предельные выключатели; М - электродвигатель

Инв. № подл. Постпись и дата. Взам. инв. №. Инв. № архив. Постпись и дата.

## 5.1.1. ТРАНСФОРМАТОРЫ РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ серии РОТ, РОТМ, РТТ, РТТМ

64

№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность кВА	Номинальное первичное напряжение, В	Пределы регулирования вторичного напряжения, В	Схема и группа соединения	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС /1.01.04/
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
1	Трансформатор регулировочный сухой однофазный	РОТ-25/0,5 УХЛ4 341114	ТУ 16 ИБМД 672115.009- 2002	ОАО «Трансформатор» г.Тольятти	25	220;230; 380;400	от 10 до 230; от 10 до 400	1/1	745x880x 1630	900	
		РОТ-25/0,5 УХЛ4 Экспорт <sup>x</sup>									
		РОТ-25/0,5 Т4 Экспорт <sup>x</sup>								950	
2	То же, трехфазный	РТТ-25/0,5 УХЛ4			25	220;230; 380;400	от 10 до 230; от 10 до 400	Д/Д;У/Д; У/Ун	745x880x 1630	950	
		РТТ-25/0,5 УХЛ4 Экспорт <sup>x</sup>									
		РТТ-25/0,5 Т4 Экспорт <sup>x</sup>									
3	Трансформатор регулировочный	РОТ-40/0,5 УХЛ4 341114			40	220;380	от 10 до 230; от 10 до 400	1-авто	745x880x 1630	950	
4		РТТ-40/0,5 УХЛ4 Экспорт									
5	Трансформатор регулировочный, масляный однофазный	РОТМ-30/0,5 Т4 Экспорт <sup>x</sup> 341114			30	220;230; 380;400	от 10 до 220; от 10 до 440	1/1	∅745x880x 1630	900	

№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность кВА	Ном-нальное первичное напряжение, В	Пределы регулирования вторичного напряжения, В	Схема и группа соединения	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС /1.01.04/
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
6	Трансформатор регулировочный, масляный трехфазный	РТТМ-80/0,5 Т4 Экспорт <sup>х</sup> 341114	ТУ 16 ИБМД 672115.009-2002	ОАО «Трансформатор» г.Тольятти	80	220;380	от 10 до 220 от 10 до 380	Ун-авто	ø1650x1750	2170	
7	То же, однофазный	РОТМ-100/0,5 УХЛ4 РОТМ-100/0,5 УХЛ4 Экспорт <sup>х</sup>			100	220;380	от 10 до 220 от 10 до 380	1-авто	ø1650x1750	2170	
8	Трансформатор регулировочный, масляный трехфазный	РТТМ-100/0,5 УХЛ4 РТТМ-100/0,5 УХЛ4 Экспорт <sup>х</sup>			100			Ун-авто			
9		РТТМ-160/0,5 Т4 Экспорт <sup>х</sup> 341124			160	400	от 10 до 400	Ун-авто	1970x2050x2105	4220	
10	То же, однофазный	РОТМ-160/0,5 Т4 Экспорт <sup>х</sup>				220;230	от 10 до 230 от 10 до 400	1-авто			
11		РОТМ-250/0,5 УХЛ4			250	220;380;500	от 10 до 230 от 10 до 400 от 10 до 500	1-авто	1770x1850x2105	4200	
12	Трансформатор регулировочный, масляный трехфазный	РТТМ-250/0,5 УХЛ4			250	220;380	от 10 до 230 от 10 до 400	Ун-авто			

<sup>х</sup> Допускается работа в сетях частотой 60 Гц



№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод- изготовитель	Номиналь- ная мощно- сть, кВА	Номинальное напряжение В		Схема и груп- па соедине- ния обмоток	Точно- ность ста- билиза- ции	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС	
						первичное	вторичное						
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	7	8	
1	Трансформатор стабилизирующий сухой однофаз- ный	РОТ-25/0,5-С УХЛ4 34III4	ТУ 16 ИБМД 672II5.009- 2002	ОАО "Трансфор- матор", г. Тольятти	25	220 380	230 400	I/I	+ 2% - 2%	745x880xI630	950		
2	То же, трехфазный	РТТ-25/0,5-С УХЛ4 34III4			25	220 380	230 400	Д/Д У/Ун			950		
3	Трансформатор стабилизирующий масляный трех- фазный	РТТМ-160/0,5-С УХЛ4 34II24			160	380	400	Ун-авто			∅1650xI750		2I70
4		РТТМ-400/0,5-С УХЛ4 34I, 24			400	380	400	Ун-авто			I770xI850x 2I50		4200
5	Трансформатор- стабилизатор	ТСЦ2-16/0,5 34III4	ТУ 16-9I ИАЭЦ.672I86 008 ТУ	НП АО "Электромаш," г. Тирасполь	16	220 и 380	220		+2%	870x750x262	330	88776	
6		ТСЦ2-25/0,5 34III4			25	220 и 380	220				335		
7		ТСЦ2-40/0,5 34III4			40	220 и 380	220				870x750x370	437	II76I2

Примечания: 1. Трансформаторы (поз. 1-4) комплектуются шкафами автоматики (шкафами СНТ) для

стабилизации выходного напряжения. 2. Схема дистанционного управления трансформаторов

приведена на стр. 58, Рис. 2

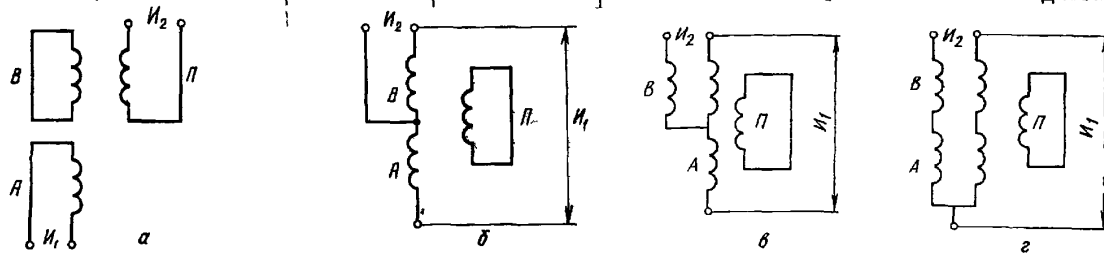


Рис. 8. Схема изменения индуктивной связи обмоток  
а - трансформаторов регулировочных и стабилизирующих мощностью 25 кВ·А, б - трансформаторов регулировочных мощностью 100 кВ·А; в - трансформаторов регулировочных мощностью 250 кВ·А; г - трансформаторов стабилизирующих мощностью 400 кВ·А

5.2. АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ ТИПА АТМК, АОСН, АТСН, АОМН, АТМН, АТСНП

5.2.1. АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ ТИПА АТМК

67

Наименование изделия	Тип, марка, код оборудования	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальная мощность, кВА	Напряжени-е первичное, В	Пределы регулирования вторичного напряжения, В	Соединение обмоток	Точность стабилизации, %	КПД, %	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб без НДС 05.05.04		
2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8		
Автотрансформатор трехфазный	АТМК-25/0,5 УХЛ4 34III4	ТУ 16 ИБМД 672135.004-2001	АО "Трансформатор", г. Тольятти	25	380 (от 323 до 418) <sup>X</sup>	от 30 до 430	Ун-авто	I,5	93	800x820x1030	540	136172		
	АТМК-40/0,5 УХЛ4 34III4	40		94									600	
	АТМК-63/0,5 УХЛ4 34III4	63		96									815x976x1190	980
	АТМК-100/0,5 УХЛ4 34III4	100		96									1060	
Автотрансформатор трехфазный	АТМК-160/0,5 УХЛ4			160		от 30 до 430	Ун-авто	I,5	97	-	-	Разрабатывается и изготавливается по заказу потребителей		
	АТМК-250/0,5 УХЛ4			250									1100x1320x1710	2650

X допустимые пределы изменения первичного напряжения, В

Примечания:

1. Время восстановления вторичного напряжения при изменениях первичного напряжения от 323 до 418 В для трансформаторов мощностью 25, 40 кВА - 0,35с; 63, 100 - 0,6с; 160, 250 - 0,8с.
2. Коэффициент нелинейных искажений при номинальном вторичном напряжении, % - 5.
3. Рабочее положение трансформатора - вертикальное; режим работы - продолжительный.
4. Охлаждение автотрансформаторов - естественное воздушное
5. Принципиальная электрическая схема автотрансформаторов приведена на стр. 58 рис. 3

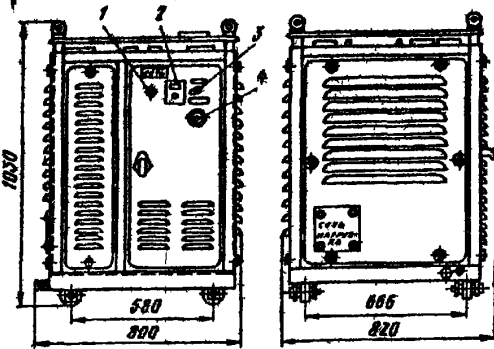


Рис. 2. Габаритные и установочные размеры автотрансформаторов  
1 - сигнальная лампа; 2 - вольтметр; 3 - тумблер дистанционного управления; 4 - потенциометр

### 5.2.2. АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ ТИПА АОСН, АОМН, АТМН, АТСН, АТСНП

Автотрансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой, с системой охлаждения вида "С", "М" предназначены для плавного регулирования напряжения переменного тока частотой 50 Гц. в схемах автоматического регулирования в лабораторных (при испытаниях плавких предохранителей, регулировании реле, автоматических выключателей, изменении температуры в муфельных печах, термостатах и т. д.) и промышленных установках.

Количество регулируемых цепей, шт: для трансформаторов типа АТСН(П)-8 - 1, для АТСН-16, АТМН, АОСН, АОМН - 2.

Автотрансформаторы, кроме АТСН(П)-8-200-75 УХЛ4, допускают работу в сетях с частотой 60 Гц.

Рабочее положение в пространстве автотрансформаторов АОСН-20-220, АТСН-16-220 УХЛ4 - любое, остальных типов - вертикальное.

#### ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

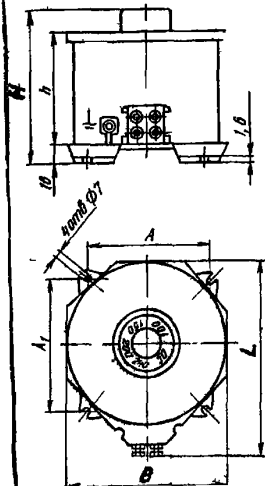
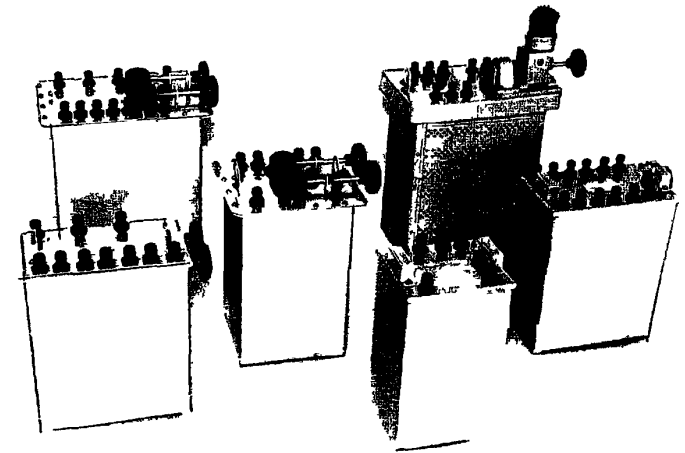
При заказе необходимо указать:

- наименование, тип автотрансформатора;
- номинальный ток и номинальное первичное напряжение;
- климатическое исполнение и категорию размещения;
- номер технических условий.

#### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

А Х Х Н У - XX - XX - XXXX

- автотрансформатор;
- О- однофазный, Т- трехфазный;
- (С- сухое, М- масляное) с естественным охлаждением;
- регулирование напряжения под нагрузкой;
- наличие буквы П - электромеханический привод;
- номинальный ток нагрузки, А;
- номинальное первичное напряжение, В;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69



Пример записи обозначения автотрансформатора при его заказе и документации другого изделия:

"Автотрансформатор АОМН-40-220-Т4 Экспорт, ТУ 16 ИБМД 672147.001-2001

Габаритные размеры -  
автотрансформатора типа АОСН

№ п/п	Наименование изделия	Тип, марка, код оборудования	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальный ток нагрузки, А при режиме		Номинальное первичное напряжение, В	Пределы регулирования вторичного напряжения, В	Мощность, кВА при режимах		Кол-во регулируемых цепей	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб без НДС 05.05.04	
					продолжительном, 4ч	кратковременном, 1ч			предельном, 4ч	кратковременном, 1ч					
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6и	6	з		
1	Автотрансформатор регулировочный	АТСН-8-200 УХЛ4(Т4) 341316	ТУ 16 ИБМД.672 147.001-01	ОАО "Трансформатор", г.Тольятти	8	-	от 150 до 200	173±8,5	2,5	-	1	370x210x408	30	19706	
2		АТСНП-8-200 УХЛ4(Т4) 341316			8	-							490x285x670	50	Трансформатор с электроприводом
3		АТСН-16-220 УХЛ4(Т4)* 341114			16(15)	-	220	1 <sup>+5</sup> -220 <sub>-2</sub>		6(5,7) <sup>*</sup>	-	2	370x210x408	44	34102
4		АТМН-32-220 УХЛ4(Т4)* 341114			32 (23) <sup>*</sup>	-	220			12(8,75) <sup>*</sup>				455x285x450	70
5		АОСН-20-220 УХЛ4(Т4)* 341114			8	20(18) <sup>*</sup>	220	от 1 <sup>+5</sup> до 240 <sub>-5</sub>		2	5(4,5) <sup>*</sup>		275x210x408	30	17770
6		АОМН-40-220 УХЛ4(Т4)* 341114			32(30) <sup>*</sup>	40 (36) <sup>*</sup>	220			5,5(7,5) <sup>*</sup>	10(9,0) <sup>*</sup>			345x285x450	47
<p>Примечания: 1. X Допускается работа в сетях частотой 60 Гц</p> <p>2. Потери и ток холостого хода для трансформаторов АТСН и АТСНП-8-200 УХЛ4 определяют при вторичном напряжении 173 В.</p> <p>3. Уровень Б относится к автотрансформаторам, в которых использована сталь с характеристиками хуже, чем у стали марки 3404 по ГОСТ 21427.1-83.</p> <p>4. Поставка трансформаторов регулировочных и стабилизирующих серии Р0Т, Р0ТМ, РТТ, РТТМ требует предварительного согласования с изготовителем</p>															

## 6. ТРАНСФОРМАТОРЫ, СТАБИЛИЗАТОРЫ, УСТРОЙСТВА и УСТАНОВКИ БЫТОВЫЕ

70

№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальная мощность ВТ	Номинальное напряжение, В		Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС /1.01.04/	
						входное	выходное				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
1	Трансформатор(разделительный)	ОСР-0,02/0,22 УЗ(ТЗ) 341317	ТУ 16-517.700-73	ООО «ТД ЭТЗ», г. Калуга	20	220	220		138x76x50	0,8	247,2
2	Трансформатор	ОСД-0,3 УХЛ4.2	ТУ 16-579.020-77	УП «МЭТЗ», г. Минск	300	220			132x82x90	2,7	
3	То же, с подзарядным устройством	ОСХ-ПУ-0,315 У2 346882	ТУ 16-739.341-83		315	220	12		180x180x245	6,3	
Трансформатор применяется в помещениях повышенной опасности(гаражи, подвалы, сараи и т. д.), а также для подзарядки аккумуляторных батарей легковых автомобилей емкостью 60 А ч											
4	Стабилизатор напряжения	СН-200 УХЛ4 346881	ТУ РБ 100 211261.021-2003	УП «МЭТЗ», г. Минск	200	150-250	210-230	Кпд, 82%	175x245x160	9,5	
5		СН-3000 УХЛ4			3000	150-270	203,5-236,5				Кпд, 88%
Стабилизаторы предназначены для питания электронного и др. бытового оборудования											
6	Блок питания	БПТ-1002 УХЛ4(04)	ТУ 16-88 ИАЕЖ.656 121.004 ТУ	ОАО «ЧЭАЗ», г.Чебоксары	от 800 до 1500 Вт(выходная в кратковременном режиме)	840+100 (первичны Ампер-витки)	110;220	09021001( ) (номенклатурный номер)	340350x280	32	
7		БП-1002 УХЛ4(04)				100;110; 127;220;38					09022001( )
8	Блок питания	БПТ-11				5;7,5;10 А (уставка по току пасту неррорезо нанса)	118(92);236 (184);27(19)*	098014001( )	179x218x170	3,0	
9		БПН-11/1				100;110;					140(80)*
10		БПН-11/2				127;220	31(17,5)*	098013002( )			

\* Напряжение при отсутствии нагрузки (в скобках-при сопротивлении нагрузки)

№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальная мощность	Номинальное напряжение, В			Пусковой ток А	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС
						питающей сети	АБ	запуска двигателя				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в		6г	6д	7	8
11	Источник питания(многоцелевой)	СПЗ-6-160/220		ОАО «УЭТМ» г. Екатеринбург	6 кВт	220	12	12	150	500x265x372	45	
12	Устройство зарядное	ЗРУ-1М УХЛ4	ТУ 16-435.063-84	ОАО «ВЭТЗ», г. Вязьма	0,15 кВт	220	6;12	-	15(выпрямленный)	248x132x125	5,2	
13	Установка для пуска двигателей	УПД-4 УЗ 341590	ТУ 3441.028 05758322-94	ОАО «Электрик», г. Санкт-Петербург	4 кВА	220, 50 Гц	12	12	220	330x190x320	22	3600 (15.1102)
14	Устройство (для пуска и зарядки)	УПЗ-6 УЗ	ТУ 3441.018 05758322-94		6 кВА		15 и 29 (выходное)	12;24	200	320x192x320	22	9420
15	Устройство питающее(многоцелевого назначения)	КАСКАД-2 346888	ТУ 16-579.012-77	УП «МЭТЗ», г. Минск	0,25 кВА	150-250	12	4;5;6;8;12;16 В выпрямного тока; 6;8;10;12;14;16 переменного тока (питание бытовых нагрузок)	205275x130	4,6		
16	Устройство пусковое	УП-Р-12/24 У2 346888	ТУ 16-93 ВИАЛ.435 311.001 ТУ		6,5/10 кВА	380 50 Гц	12 или 24	12/24	315	580x360x536	56	
Предназначено для облегчения запуска двигателей в холодное время года, а также в качестве источника постоянного тока												
17	Устройство пусковое многофункциональное	УПМ-ЗР-12/24-315(500) УЗ 341620	ТУ РБ.100 211261.002-2000		-	380 50 Гц	12 или 24	12;24	315 (500); 25-в режиме заряда	340x580x525	67 (79)	

Кроме пуска ДВС, зарядки АБ устройства предназначены для:  
- для использования в качестве источника постоянного тока для других целей;  
- для использования в качестве автотрансформатора

Большинство электрических устройств наряду с активной мощностью потребляют и реактивную мощность

Наличие реактивной мощности приводит к необходимости использовать более крупные трансформаторы и кабели, чем это нужно при активной нагрузке, кроме того сокращается срок службы используемого оборудования, на 30-60% возрастают суммы платежа за потребляемую электроэнергию

Компенсация реактивной составляющей позволит уменьшить полную мощность сети

- $S_1$  – полная мощность до компенсации,
- $S_2$  – полная мощность после компенсации,
- $P$  – активная мощность,
- $Q_1$  – реактивная мощность до компенсации,
- $Q_2$  – реактивная мощность после компенсации,
- $Q_2 = Q_1 - Q_C$  – компенсация реактивной мощности конденсатором,

$\varphi_1$  – угол сдвига фаз до компенсации,  
 $\varphi_2$  – угол сдвига фаз после компенсации,

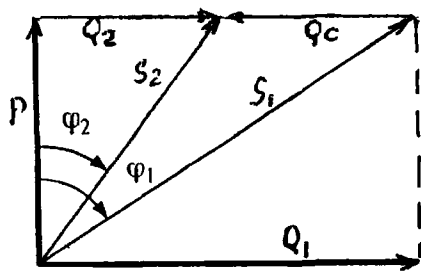
Полная мощность (S) выражается через активную (P) и реактивную (Q)

$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$

Коэффициент мощности  $\cos \varphi$  представляется следующим соотношением между активной (P) и полной мощностью (S)

$\cos \varphi = P/S$

Соответственно  $\tan \varphi = Q/P$



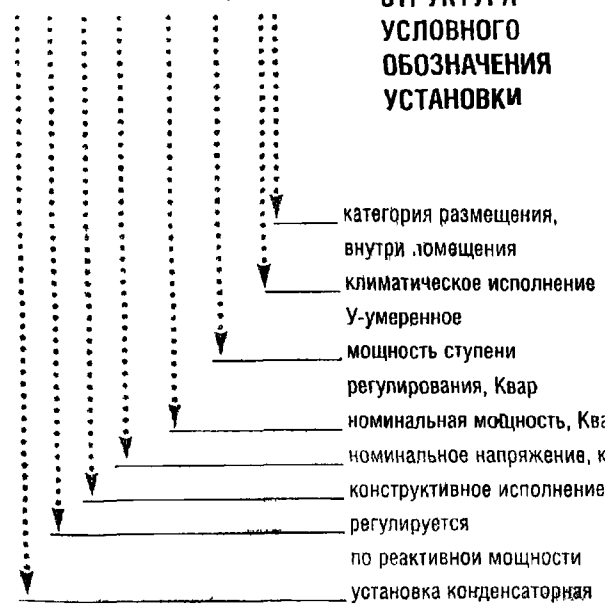
Компенсация реактивной мощности на промышленных предприятиях, в сельском хозяйстве с помощью комплектных конденсаторных установок является задачей необходимой и экономически оправданной. Срок окупаемости установок в зависимости от мощности и режима эксплуатации – от 5 до 18 месяцев

## 7. Установки конденсаторные для компенсации реактивной мощности

### 7.1. Установки комплектные конденсаторные типа УКМ 58 и УКМ 58М

УКМ 58-04-200-33,3 УЗ

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ УСТАНОВКИ



#### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение	400 В
Частота	50 Гц
Температура окружающего воздуха	от -40° до +40° С
Степень защиты	IP21
Конденсаторы	типа КЭК, КЭПС

Комплектные конденсаторные установки, типа **УКМ 58** ни кого напряжения, регулируемые предназначены для повышения коэффициента мощности электроустановок промышленных предприятий и распределительных сетей, а так же для автоматического регулирования мощности. Применяемый электронный регулятор управляемый микропроцессором, обеспечивает соблюдение требуемого коэффициента мощности с большой точностью и в широком диапазоне компенсируемой реактивной мощности. Установки оснащены экологически безопасными конденсаторами сувтменной конструкции

Изготовитель:  
**ОАО "Электронтер",**  
 г. Серпухов

Тип	мощность, Квар	количество ступеней	мощность ступеней	ток, А	сечение вводного медного кабеля, мм	длина, мм	ширина, мм	высота, мм	масса, кг
УКМ 58-04-20-10 УЗ	20	2	2x10	29	3x10	530	430	1010	47
УКМ 58-04-30-10 УЗ	30	3	3x10	43,3	3x25	530	430	1010	62
УКМ 58-04-50-25 УЗ	50	2	2x25	72,2	3x50	530	430	1010	70
УКМ 58-04-50-10 УЗ	50	5	5x10	72,2	3x50	530	430	1010	78
УКМ 58-04-67-33,3 УЗ	67	2	2x33,3	96,8	3x70	530	430	1010	85
УКМ 58-04-100-33,3 УЗ	100	3	1x33,3 + 1x67	144,5	3x100	680	430	1610	119
УКМ 58-04-112,5-37,5 УЗ	112,5	3	1x37,5 + 1x75	161,8	3x100	680	430	1610	110
УКМ 58-04-133-33,3 УЗ	133	4	2x33,3 + 1x67	192,2	2x(3x50)	680	430	1610	125
УКМ 58-04-150-30 УЗ	150	5	1x30 + 2x60	216,7	2x(3x50)	680	430	1610	132
УКМ 58-04-167-33,3 УЗ	167	5	1x33,3 + 2x67	241,3	3x120	860	430	1610	137
УКМ 58-04-180-30 УЗ	180	6	2x30 + 2x60	260,1	3x120	860	430	1610	145
УКМ 58-04-200-33,3 УЗ	200	6	2x33,3 + 2x67	289	3x150	860	430	1610	168
УКМ 58-04-225-37,5 УЗ	225	6	2x37,5 + 2x75	325,1	2x(3x70)	860	430	1610	168
УКМ 58-04-268-67 УЗ	268	4	4x67	387	2x(3x70)	860	430	1610	195
УКМ 58-04-300-33,3 УЗ	300	9	4x67+1x33,3	433,5	2x(3x70)	1250	580	1610	210
УКМ 58-04-335-67 УЗ	335	5	5x67	484	2x(3x120)	1250	580	1610	285
УКМ 58-04-337,5-37,5 УЗ	337,5	9	1x37,5 + 4x75	487	2x(3x120)	1250	580	1610	285
УКМ 58-04-402-67 УЗ	402	6	6x67	581	4x(3x95)	1430	580	1610	305
УКМ 58-04-536-67 УЗ	536	8	8x67	774,5	4x(3x150)	1430	580	1610	562
УКМ 58-04-603-67 УЗ	603	9	9x67	871,3	4x(3x150)	1430	580	1610	562

№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальные		Ступени регулирования		Назначение	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС на 1.01.04	
					напряжение, кВ	Мощность, кВАр	количество	Мощность, кВАр					
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	7	8	
1	Установка конденсаторная (с автоматическим регулированием по реактивной мощности)	УКМ 58-0,4-90-30 УЗ 341468	ВЕИЮ.670 101.001	ОАО «Трансформатор», г.Тольятти	0,4	90	3	30	Для автоматической компенсации реактивной мощности и нагрузок потребителей в сетях общего назначения напряжением 380 В, частотой 50 Гц	680x440x1675	180		
2		УКМ 58-0,4-100-33 1/3 УЗ	ТУ 16-673. 083-86			100	3	33 1/3			148		49000
3		УКМ 58-0,4-108-.... УЗ	ВЕИЮ.670 101.012			108	3	36+72			148		49000
4		УКМ 58-0,4-92,5-... УЗ	ВЕИЮ.670 101.001			92,5	3	30+62,5			150		
5		УКМ 58-0,4-97,5-... УЗ				97,5	3	37,5+60			170		
6		УКМ 58-0,4-100-... УЗ				100	3	37,5+62,5			135		
7	Установка конденсаторная	УКМ 58-0,4-102,5-... УЗ	ТУ 16-673. 83-86	0,4	102,5	3	2x30+42,5			184			
8		УКМ 58-0,4-360-72 УЗ	ВЕИЮ.670 101.013		360	5	72			886			
9		УКМ 58-0,4-500-100 УЗ			500	5	100						
10		УКМ 58-0,66-240-80 УЗ	ВЕИЮ.670 101.014		0,66	240	3			80		306	
11		УКМ 58-0,66-480-80 УЗ				480	6			80		610	



№ п/п	Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальные		Ступени регулирования		Назначение	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС на 1.01.04	
					напряжение, кВ	Мощность, кВАр	количество	Мощность, кВАр					
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	7	8	
12	Установка конденсаторная комплексная (с автоматическим регулированием по реактивной мощности)	УКК 58М-0,4-150-50 УЗ (ТЗ)		ОАО «Трансформатор», г.Тольятти	0,4	150	3	50	Для повышения коэффициента мощности электроустановок промышленных предприятий и распределительных сетей	570x500x2121	304		
13		УКК 58М-0,4-180-60 УЗ			0,4	180	3	60					
14		УКК 58М-0,4-150-30 УЗ (ТЗ)			0,4 50(60) Гц	5	30						
15		УКК 58М-0,4-300-60 УЗ (ТЗ)				5	60						
16		УКК 58М-0,4-360-60 УЗ (ТЗ)				6	60						
17		УКК 58М-0,4-402-67 УЗ(ТЗ)				6	67						
18		УКК 58М-0,66-240-80 УЗ			0,66 50 Гц	3	80	570x500x2121					306
19		УКК 58М-0,4-480-80 УЗ				6	80						
20		Регулятор реактивной мощности			PPM	6АС 238.301		Кол-во ступеней регулирования-6 Номин. значение измер. тока, А-5 То же. напряжения, В-100 и 380 Мощность потребляемая, ВА: по цепи питания-35; по каждой цепи измер. тока и напряжения-2					Для многоступенчатого автомат. дискретного регуляра. реакт. мощн. КУ:U-0,38-0,66 кВ

Масса в графе 7: в числителе - для установок с шинным вводом, в знаменателе - с кабельным вводом

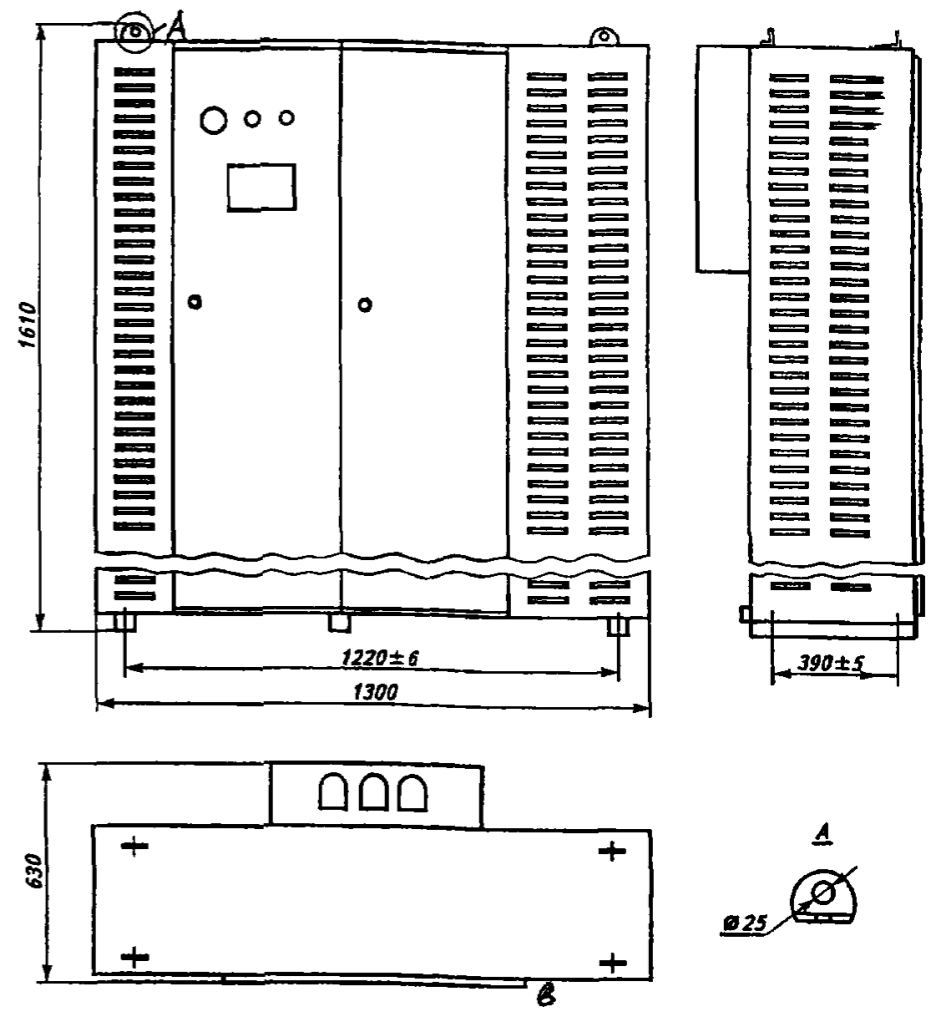
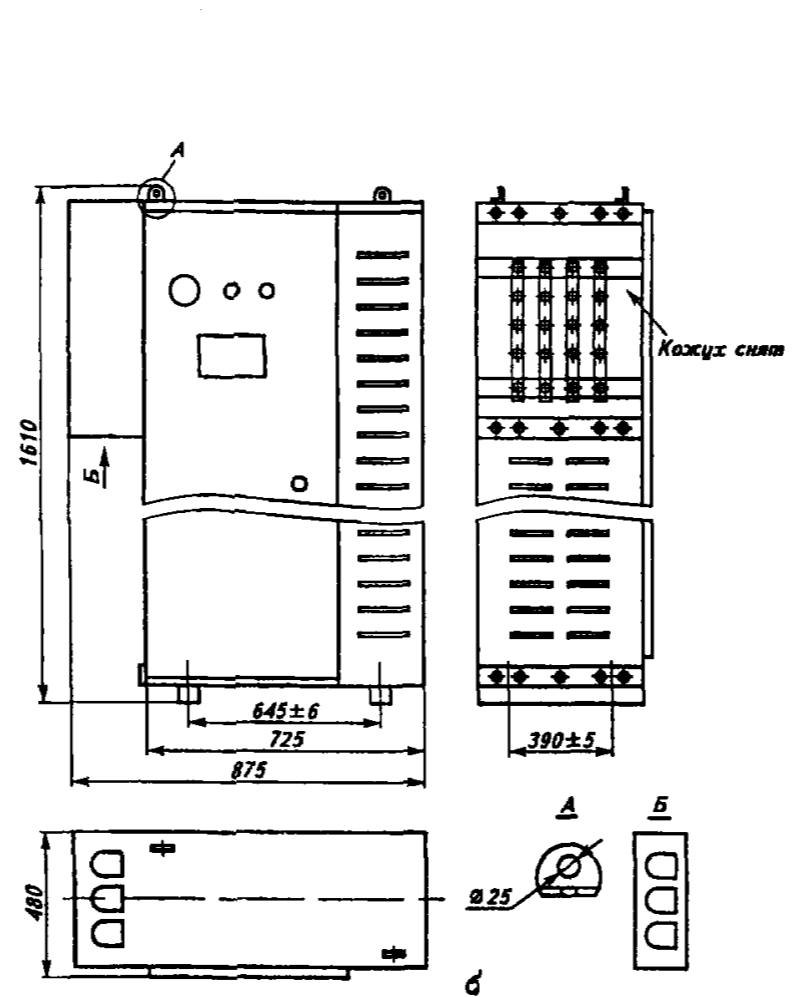
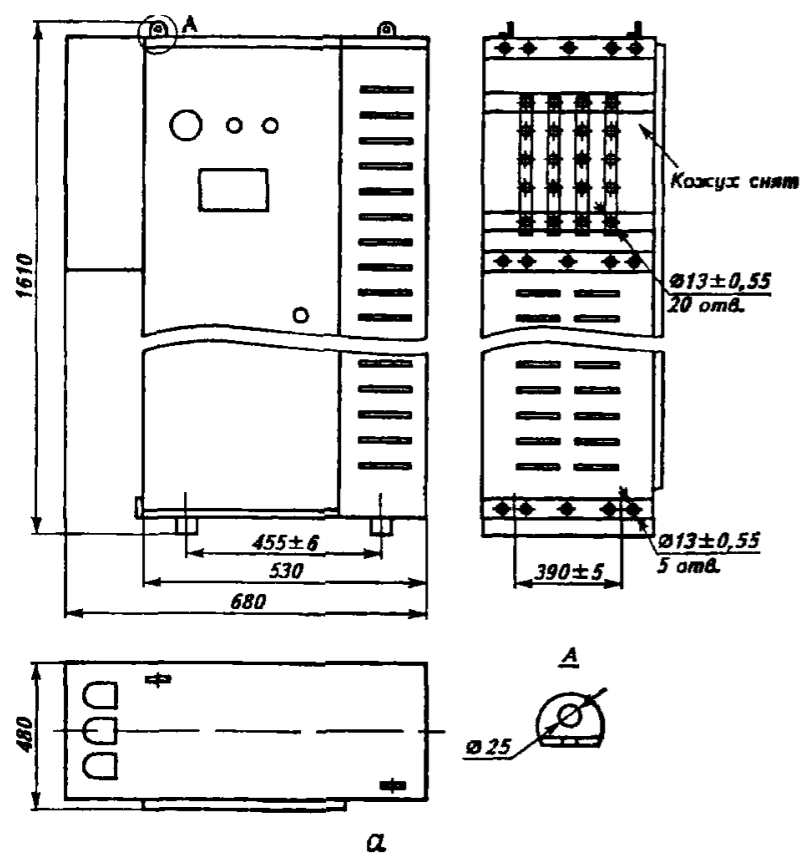


Рис 1 Общий вид, габаритные, установочные размеры и масса конденсаторных установок типов:  
 а - УКМ58-0,4-100 33,3-У3, УКМ58 0,4-112,5-37,5-У3, УКМ58-0,4-133 33,3-У3, УКМ58 0,4-150-30-У3,  
 УКМ58 0,4-167 33,3-У3, УКМ58-0,4-180-30-У3

Рис 1 (продолжение) б - УКМ58 0,4 200-33,3-У3, УКМ58-0,4-225-37,5-У3, УКМ58-0,4-268-67-У3, в - УКМ58-0 4-300-33,3-У3, УКМ58-0,4-335-67-У3,  
 УКМ58-0,4-337-37,5-У3,

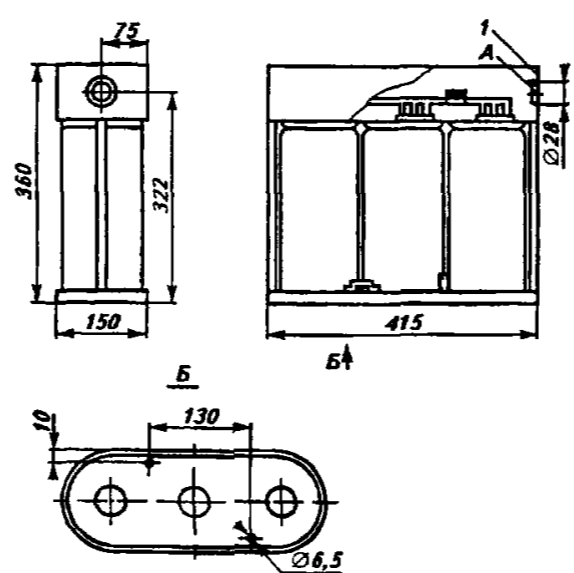
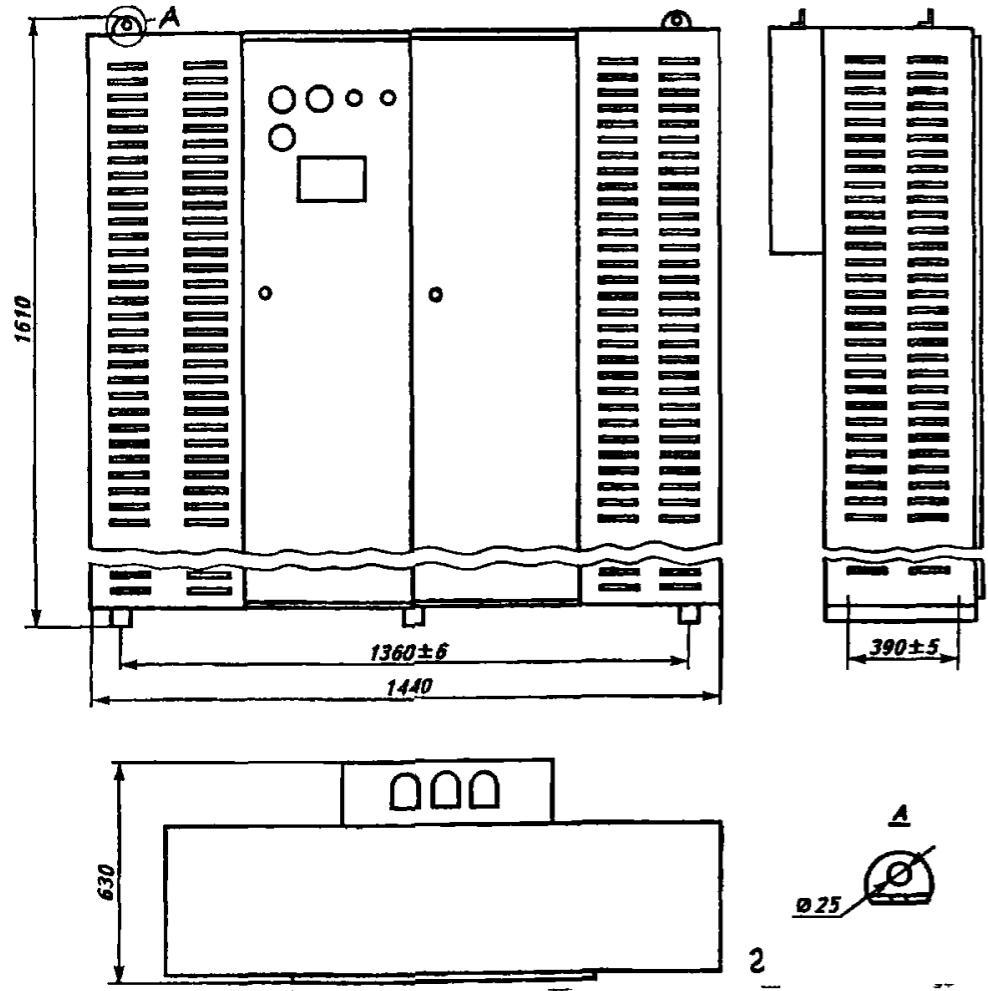


Рис 2 Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры установок УК1-0,4-37,5У3(Т3)  
 1 - уголок для крепления кабеля

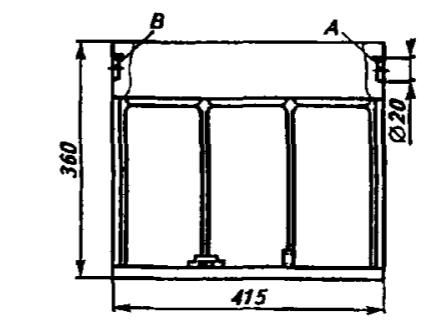


Рис 3 Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры установок УК2 0,4-37,5У3(Т3)

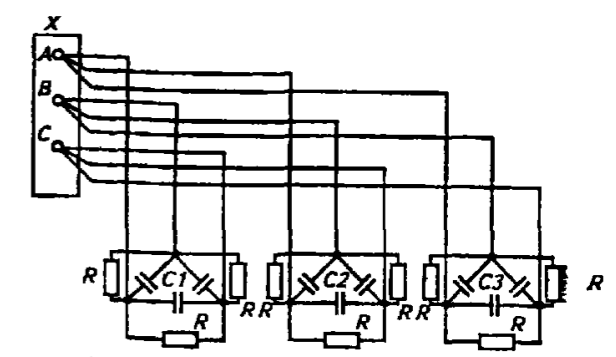


Рис 4 Электрическая принципиальная схема установки УК1 0,4-37,5У3(Т3)

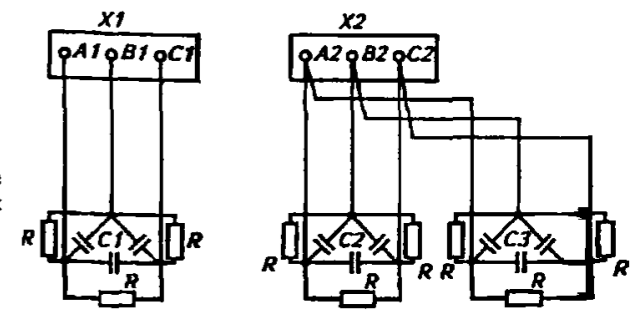


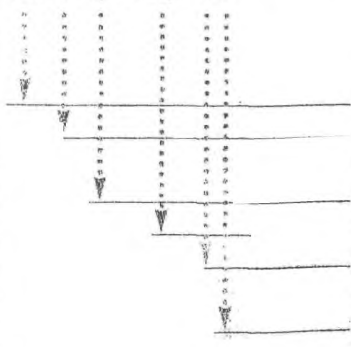
Рис 5 Электрическая принципиальная схема установки УК2-0,4-37,5У3(Т3)

Рис. I (окончание): 2 - УКМ58-0,4-402-67У3; УКМ58-0,4-536-67 У3;  
 УКМ58-0,4-603-67 У3

## 7.2. Установки комплектные конденсаторные нерегулируемые серии УК

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ УСТАНОВКИ

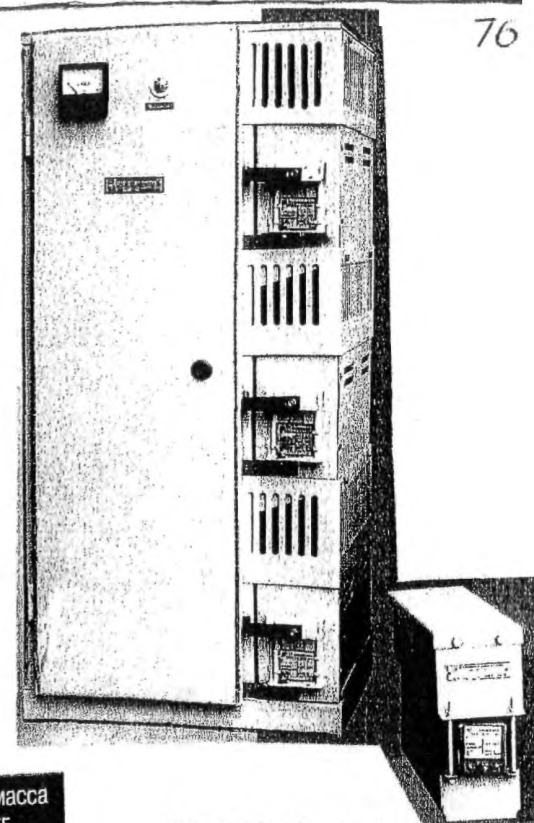
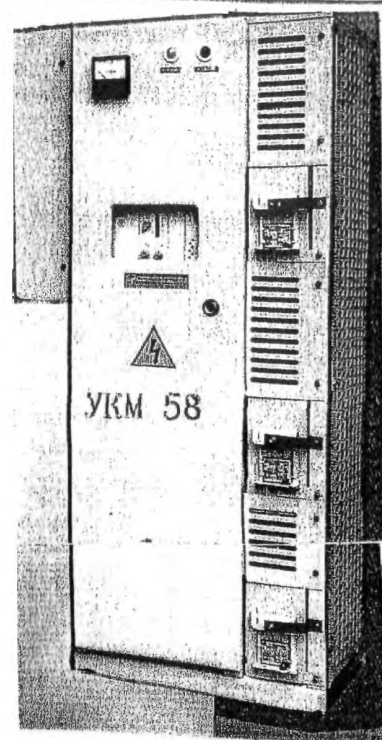
УК-1-0,4-33,3 УЗ



Комплектные конденса-  
торные установки низкого  
напряжения, типа **УК**  
предназначены для повы-  
шения коэффициента

мощности осветительных  
сетей переменного тока  
с газоразрядными лампа-  
ми высокого давления

установка конденсаторная  
количество отдельно  
подключенных конденсаторов  
номинальное напряжение, кВ  
номинальная мощность, Квар  
климатическое исполнение,  
У-умеренное  
категория размещения,  
внутри помещения



тип	мощность Квар	количество конд-ов	длина мм	ширина мм	высота мм	масса кг
УК 1-0,4-10 УЗ	10	1	100	300	250	11
УК 1-0,4-20 УЗ	20	1	200	300	250	22
УК 1-0,4-33,3 УЗ	33,3	1	130	430	450	25
УК 1-0,4-36 УЗ	36	1	130	430	450	28
УК 1-0,4-37,5 УЗ	37,5	1	130	430	450	30
УК 2-0,4-40 УЗ	40	2	345	430	500	52
УК 2-0,4-67 УЗ	67	2	345	430	500	59
УК 3-0,4-75 УЗ	75	3	550	430	500	78
УК 3-0,4-100 УЗ	100	3	550	430	500	87
УК 4-0,4-133 УЗ	133	4	755	430	500	115
УК 5-0,4-150 УЗ	150	5	755	430	950	145
УК 6-0,4-200 УЗ	200	6	755	430	1250	185

УК I(2,3,4,5,6)

Изготовитель:  
ОАО "Электронтер",  
г. Серпухов  
(см. рис. на стр. 75)

### 7.3. КОНДЕНСАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ, РЕГУЛИРУЕМЫЕ, МНОГООСТУПЕНЧАТЫЕ

Назначение для повышения коэффициента мощности электроустановок промышленных предприятий и распределительных сетей частоты 50 Гц, а также для автоматического регулирования реактивной мощности

Типономинал	Количество и мощность ступеней, квар	Длина, мм Ввод шинами (кабелем)	Ширина, мм	Высота, мм Ввод шинами (кабелем)	Масса, кг, не более	ГОСТ, ТУ			
<b>Модернизированные (малогабаритные)</b>									
УКМ58М-0,4-50-25 УЗ	2x25	530 (680)	440	1475 (1315)	90 (95)	Возможно изготовление установок других мощностей и ступеней по требованию заказчика  ТУ 6310 РК-00213457-ОАО-0152003			
УКМ58М-0,4-67-33,3 УЗ	2x33,3								
УКМ58М-0,4-75-25 УЗ	3x25								
УКМ58М-0,4-75-37,5 УЗ	2x37,5								
УКМ58М-0,4-100-33,3 УЗ	3x33,3								
УКМ58М-0,4-100-50 УЗ	2x50				95 (100)				
УКМ58М-0,4-134-67 УЗ	2x67								
УКМ58М-0,4-100-25 УЗ	4x25								
УКМ58М-0,4-112,5-37,5 УЗ	3x37,5								
УКМ58М-0,4-125-25 УЗ	5x25								
УКМ58М-0,4-134-33,3 УЗ	4x33,3	730 (880)	440	1675 (1515)	110 (115)	По согласованному техническому заданию			
УКМ58М-0,4-150-50 УЗ	3x50								
УКМ58М-0,4-167-33,3 УЗ	5x33,3								
УКМ58М-0,4-200-33,3 УЗ	6x33,3								
УКМ58М-0,4-200-67 УЗ	3x67								
УКМ58М-0,4-150-37,5 УЗ	4x37,5				730 (880)		440	1675 (1515)	115(120)
УКМ58М-0,4-200-50 УЗ	4x50								
УКМ58М-0,4-268-67 УЗ	4x67								
УКМ58М-0,4-250-50 УЗ	5x50								
УКМ58М-0,4-300-50 УЗ	6x50								
УКМ58М-0,4-335-67 УЗ	5x67	930 (1080)	440	1910 (1750)	200(205)				
УКМ58М-0,4-402-67 УЗ	6x67								
УКМ58М-0,4-402-67 УЗ	6x67								
УКМ58М-0,4-536-67 УЗ	8x67								
УКМ58М-0,4-603-67 УЗ	9x67								
УКМ58М-0,4-420-60 УЗ	7x60	1120 (1270)	440	1910 (1750)	325(330)				
УКМ58М-0,4-420-60 УЗ	7x60					225(230)			

В обозначении установки первое число после типа – номинальное напряжение в киловольтах, второе – номинальная мощность в квартах, третье – мощность ступени регулирования  
Установки комплектуются конденсаторами типа КПС

По специальному заказу возможна поставка фильтро-компенсирующих конденсаторных установок с автоматическим регулятором на напряжение 400 В, 50Гц, мощностью от 100 до 800 квар

При наличии потребности в конденсаторных установках с иными характеристиками готовы к конструктивному рассмотрению требований заказчика.

изготовитель:  
ОАО "Усть-Каменогорский конденсаторный завод" (УЗЗЗ), г. Усть-Каменогорск

Наименование продукции	Цена без НДС, руб./шт.
УКМ58М - 0,4 - 50 - 25 УЗ	14880
УКМ58М - 0,4 - 67 - 33,3 УЗ	19840
УКМ58М - 0,4 - 75 - 25 УЗ	22320
УКМ58М - 0,4 - 75 - 37,5 УЗ	22320
УКМ58М - 0,4 - 100 - 25 УЗ	29450
УКМ58М - 0,4 - 100 - 33,3 УЗ	29450
УКМ58М - 0,4 - 100 - 50 УЗ	29450
УКМ58М - 0,4 - 112,5 - 37,5 УЗ	33170
УКМ58М - 0,4 - 125 - 25 УЗ	35030
УКМ58М - 0,4 - 134 - 33,3 УЗ	35960
УКМ58М - 0,4 - 134 - 67 УЗ	35960
УКМ58М - 0,4 - 150 - 37,5 УЗ	40300
УКМ58М - 0,4 - 150 - 50 УЗ	40300
УКМ58М - 0,4 - 167 - 33,3 УЗ	41850
УКМ58М - 0,4 - 200 - 33,3 УЗ	44950
УКМ58М - 0,4 - 200 - 50 УЗ	44950
УКМ58М - 0,4 - 200 - 67 УЗ	44950
УКМ58М - 0,4 - 250 - 50 УЗ	56420
УКМ58М - 0,4 - 268 - 67 УЗ	60450
УКМ58М - 0,4 - 300 - 50 УЗ	67890
УКМ58М - 0,4 - 335 - 67 УЗ	72540
УКМ58М - 0,4 - 402 - 67 УЗ	83700
УКМ58М - 0,4 - 420 - 60 УЗ	87420
УКМ58М - 0,4 - 536 - 67 УЗ	105400
УКМ58М - 0,4 - 603 - 67 УЗ	118575

Примечания:

1. Цены даны на 02.02.2004 г.
2. Цены конденсаторов установлены с учетом комплектации изоляторами российского производства.  
На конденсаторы с изоляторами инофирм цена увеличивается из расчета 20 USD на один изолятор.
3. Цена конденсатора со встроенными предохранителями увеличивается на 30 USD

**7 4. Установки конденсаторные  
для компенсации реактивной мощности (УККРМЗ)**

Данная серия установок конденсаторных для компенсации реактивной мощности УККРМ-3 выполнена в соответствии с ГОСТ 27389-87 и предназначена для повышения коэффициента мощности в автоматическом и полуавтоматическом режимах работы при подключении к питающей сети на трансформаторной подстанции или непосредственно у потребителя. Применяемый регулятор реактивной мощности, управляемый микросхемами, обеспечивает соблюдение требуемого коэффициента мощности с большой точностью и в широком диапазоне компенсируемой мощности.

**Технические характеристики**

Номинальное напряжение сети, В – 380+10%-15%, 50 Гц  
Номинальная мощность, кВАр – 5...600  
Коэффициент перегрузки по току 1,3.

Тип конденсаторов экологически безопасные типа CSADP фирмы ZEZ-SILKO.

Управление установкой осуществляется регуляторами реактивной мощности NOVAR фирмы KVM или BK 12 фирмы KBR.

Возможно изготовление промежуточных вариантов мощности установок по согласованию с заказчиком.

Подключение установки к сети производится преимущественно сверху, но допускается подключение снизу без каких-либо доработок

Все установки от УККРМ-3-5-5-1 до УККРМ-3-6-75-12,5 навесного исполнения имеют размеры 650x800x200 мм, масса 50±1 кг.

Обозначение установки	Ширина, мм	Высота, мм	Глубина, мм	Масса, кг
УККРМ-3-6-75-12,5	600	1600	400	140
УККРМ-3-6-150-25,0	600	1600	400	150
УККРМ-3-12-300-25,0	800	1800	400	170
УККРМ-3-12-360-30,0	800	1800	400	170
УККРМ-3-12-400-33,3	800	1800	400	175
УККРМ-3-12-600-50,0	800	1800	400	190

Изготовитель:

ОАО "ЧЭАЗ", г.Чебоксары

78

Обозначение установки	Номинальная мощность Q, кВАр	Номинальная мощность ступени, кВАр	Номинальный фазовый ток, А	Исполнение
УККРМ-3-5-5-1	5	1	7	навесное
УККРМ-3-6-6-1	6	1	8,4	навесное
УККРМ-3-5-10-2	10	2	14,5	навесное
УККРМ-3-6-12-2	12	2	17,7	навесное
УККРМ-3-6-15-2,5	12,5	2,5	21,6	навесное
УККРМ-3-6-18,9-3,15	18,9	3,15	27	навесное
УККРМ-3-5-20-4	20	4	29	навесное
УККРМ-3-6-24-4	24	4	35	навесное
УККРМ-3-6-30-5	30	5	43	навесное
УККРМ-3-6-37,5-6,25	37,5	5	54	навесное
УККРМ-3-5-40-8	40	8	57,4	навесное
УККРМ-3-6-48-8	48	8	69	навесное
УККРМ-3-5-50-10	50	10	72	навесное
УККРМ-3-6-60-10	60	10	86,6	навесное
УККРМ-3-5-62,5-12,5	62,5	12,5	90	навесное
УККРМ-3-6-75-12,5	75	12,5	108	навес, нап
УККРМ-3-6-100-20(10)	100	20; 10	145	напольное
УККРМ-3-6-150-25	150	25	216	напольное
УККРМ-3-12-200-20(10)	200	20, 10	300	напольное
УККРМ-3-12-300-25	300	25	435	напольное
УККРМ-3-12-360-30	360	30	520	напольное
УККРМ-3-12-400-33,3	400	33,3	580	напольное
УККРМ-3-12-600-50	600	50	866	напольное

**Условия эксплуатации**

Производственное помещение – Класс В2 по МЭК654-1

Температура рабочая – минус 5 / + 40°C

Складирования – минус 40 / +70°C

Относительная влажность – 10 – 75 %

## 7.5. Установки конденсаторные для компенсации реактивной мощности и фильтрации высших гармоник

1. Комплектные конденсаторные установки, типа УКМ 70 низкого напряжения, регулируемые предназначены для повышения коэффициента мощности электроустановок промышленных предприятий и распределительных сетей, а так же для автоматического регулирования мощности. Применяемый электронный регулятор управляемый микропроцессором, обеспечивает соблюдение требуемого коэффициента мощности с большой точностью и в широком диапазоне

не компенсируемой реактивной мощности. Установки оснащены экологически безвредными конденсаторами современной конструкции. Отличительной особенностью конденсаторных установок типа УКМ 70 для российского рынка является использование наиболее современных, импортных и отечественных комплектующих. По заказу изготавливаются УКМ 70, со степенью защиты IP21 и IP54 с автоматическим охлаждением вентилятором

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ УКМ 70

Номинальное напряжение	400 В
Частот	50 Гц
Температура окружающего воздуха	от - 10° до + 45°С
Степень защиты	IP21, IP54
Конденсаторы	типа КПС

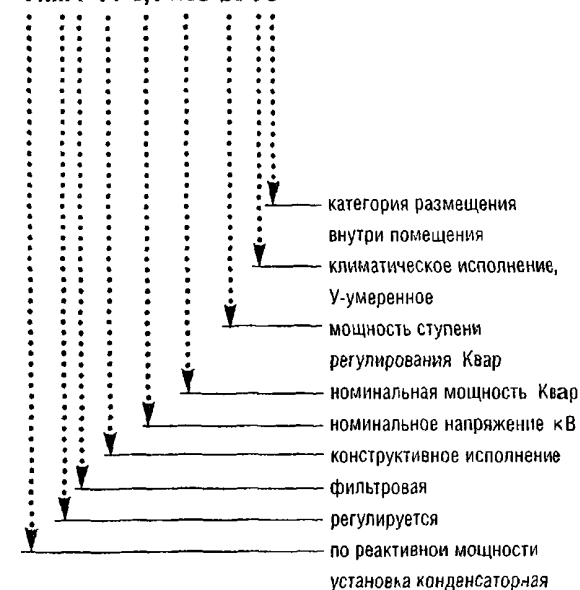
2. Комплектные конденсаторные установки, типа УКМФ 71 низкого напряжения – предназначены для фильтрации высших гармоник, снижения коэффициента несинусоидальности питающего напряжения и тока, повышения коэффициента мощности электроустановок промышленных предприятий и распределительных сетей, а так же для автоматического регулирования мощности

Тип	Мощность, Квар	Количество ступеней	Мощность ступеней	Ток, А	Сечение медного кабеля для ввода, мм	Масса, кг
УКМ 70-0,4-50-10-УЗ	50	5	1x10+2x20	72	3x50	170
УКМ 70-0,4-75-15-УЗ	75	5	1x15+2x30	108	3x100	175
УКМ 70-0,4-100-20-УЗ	100	5	1x20+2x40	144	3x100	210
УКМ 70-0,4-112,5-12,5-УЗ	112,5	9	1x12,5+4x25	161	3x100	115
УКМ 70-0,4-150-25-УЗ	150	6	2x25+2x50	216	3x150	235
УКМ 70-0,4-200-25-УЗ	200	8	2x25+3x50	289	2x(3x185)	280
УКМ 70-0,4-225-25-УЗ	225	9	1x25+4x50	325	2x(3x185)	300
УКМ 70-0,4-250-25-УЗ	250	10	2x25+4x50	361	2x(3x240)	330
УКМ 70-0,4-275-25-УЗ	275	11	1x25+5x50	398	2x(3x240)	340
УКМ 70-0,4-300-25-УЗ	300	12	2x25+5x50	433	2x(3x240)	350
УКМ 70-0,4-350-25-УЗ	350	14	2x25+6x50	498	3x(3x150)	370
УКМ 70-0,4-400-50-УЗ	400	8	2x25+7x50	579	3x(3x185)	430
УКМ 70-0,4-500-50-УЗ	500	10	2x25+9x50	755	3x(3x240)	550
УКМ 70-0,4-550-50-УЗ	550	11	2x25+10x50	810	3x(3x240)	590
УКМФ 71-0,4-25-25-УЗ	25	1	1x25	36	3x16	160
УКМФ 71-0,4-50-25-УЗ	50	2	2x25	72	3x50	200
УКМФ 71-0,4-75-25-УЗ	75	3	1x25+1x50	108	3x70	250
УКМФ 71-0,4-100-25-УЗ	100	4	2x25+1x50	144	3x120	280
УКМФ 71-0,4-125-25-УЗ	125	5	1x25+2x50	180	3x185	315
УКМФ 71-0,4-150-25-УЗ	150	6	2x25+2x50	217	3x240	340
УКМФ 71-0,4-175-25-УЗ	175	7	1x25+3x50	253	2x(3x95)	380
УКМФ 71-0,4-200-25-УЗ	200	8	2x25+3x50	289	2x(3x120)	400
УКМФ 71-0,4-250-25-УЗ	250	5	2x25+4x50	361	2x(3x185)	460
УКМФ 71-0,4-300-25-УЗ	300	6	2x25+5x50	433	2x(3x240)	520

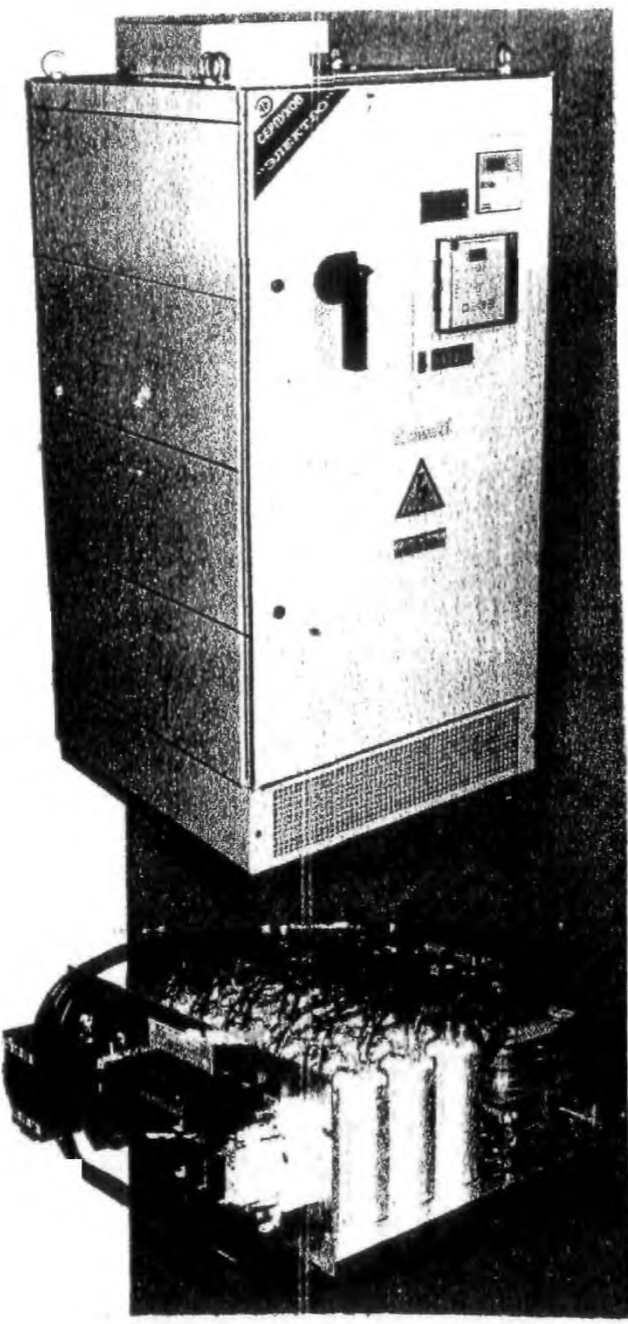
По заказу возможно изготовление конденсаторных установок других мощностей и ступеней регулирования

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ УСТАНОВКИ

#### УКМФ 71-0,4-200-25 УЗ



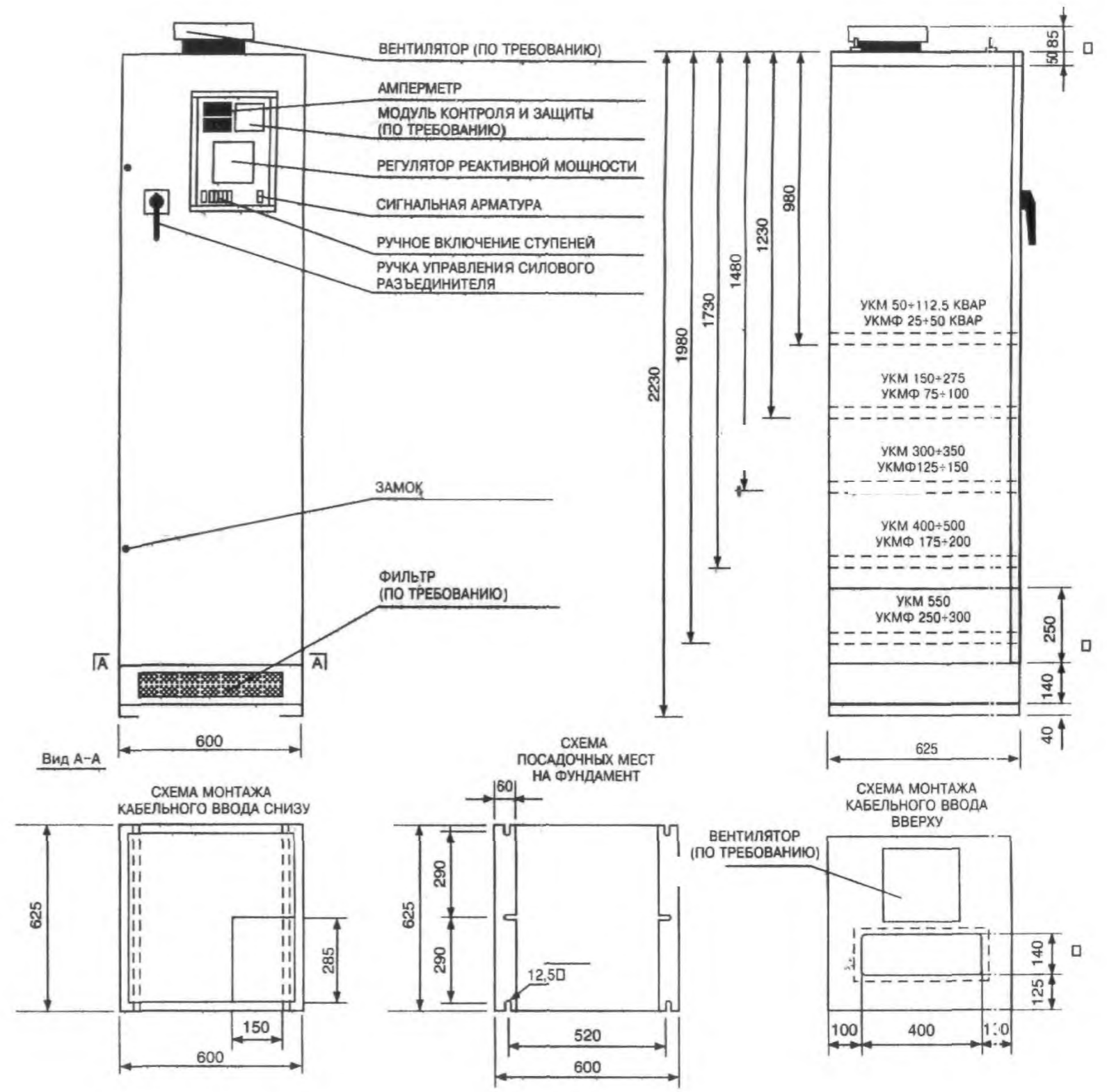
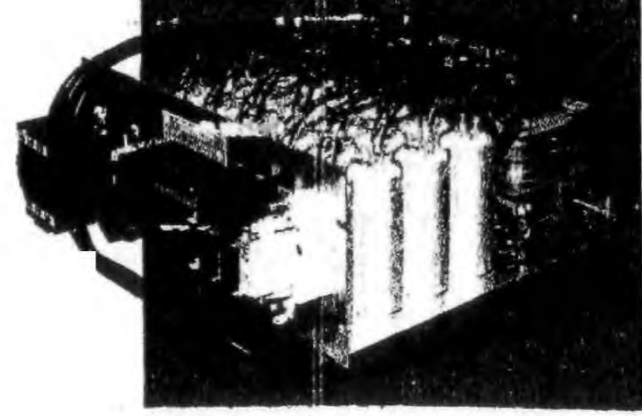
# Габаритные размеры конденсаторных установок типа УКМ 70 и УКМФ 71



УКМФ 71



УКМ 70



Изготовитель конденсаторных установок УКМ 70 и УКМФ 71:  
ОАО "ЭЛЕКТРОИНТЕР", г.Серпухов

**АДРЕСА ЗАВОДОВ-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ.**

Лист 1

81

Листов 1

№ п/п	Наименование завода		Адрес завода	Код город	Телефон/факс
	полное	краткое			
1	ОАО ЭТК «Биробиджанский завод сухих трансформаторов».	ОАО «БкрЗСТ»	679016, г. Биробиджан, ул. Трансформаторная, 1	42-622	679-28/688-14
2	ОАО «Вяземский электротехнический завод»	ОАО «ВЭТЗ»	215100, г. Вязьма, Смоленская обл, ул. Пушкина, 2	08131	631-02/547-37
3	АООТ «Завод Промавтоматика»		620049, г. Екатеринбург, пер. Автоматика, 2	343	274- 7542/274-1451
4	ОАО «Уралэлектротяжмаш»	ОАО «УЭТМ»	620017, г. Екатеринбург, ул. Фронтových бригад, 22	343	230-6353/234-1758
5	ОАО «Завод трансформаторов тока»	ОАО «СЗТТ»	620043, г. Екатеринбург, ул. Черкасская, 25	343	262-9819/212-5255
6	ООО «Йошкар-Олинское учебно-производственное предприятие»	ООО «УПП ВОС»	424036, г. Йошкар-Ола, ул. Пролетарская, 39	8362	461-421/461/421
7	ООО «Клиновское УПП ВОС»		243100, г. Клинцы, Брянской обл, ул. 8 Марта, 40	08336	20-270/25-142
8	ООО «Торговый дом «Электротехнический завод»	ООО «ТД ЭТЗ»	248610, г. Калуга, территория станции Калуга-1	0842	782-347/557-560
9	ОАО «Холдинговая компания «Электрозавод»	ОАО ХК «Электрозавод»	105023, г. Москва, ул. Электрозаводская, 1	095	962-1726/777-8211
10	Унитарное предприятие «Минский электротехнический завод им. В.И.Козлова»	УП «МЭТЗ»	220037, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Уральская, 4	10.375 17	238-1614/230-4346
11	ОАО «Завод «ИНВЕРТОР»		460858, г. Оренбург, ул. Автоматики, 8	3532	354-927/354-872
12	ОАО «Псковский завод тяжелого электросварочного оборудования»	ОАО «ПЗ ТЭСО»	180680, г. Псков, ул. Новаторов, 3	81122	24-571/23-682
13	ОАО «Прокопьевский завод шахтной автоматики»		653004, г. Прокопьевск, Кемеровской обл., ул. Сафоноская, 28	38466	37-007/233-01
14	ОАО «Раменский электротехнический завод «ЭНЕРГИЯ»		140105, по Раменское, Московской обл. ул. Левашова	09646 246	Т/ф 796-79 (Код из Москвы)
15	ОАО «ЭЛЕКТРОИНТЕР»		142206, г. Серпухов, Московской обл, ул. Чехова, 87	0967 095	Т/ф 725-651 722-7833
16	ОАО «Самарский трансформатор»		443017, г. Самара, Южный проезд, 88	8462	616-913/616-825
17	ОАО ВО «Электроаппарат»		199106, г. Санкт-Петербург, В.О., 24 – линия, 3/7	812	328-8775/327-8829
18	ОАО «Завод ЭЛЕКТРИК»		197376, г. Санкт-Петербург, проезд Медиков, 10	812	346-2274/234-5578
19	ОАО «ТРАНСФОРМАТОР»		445601, г. Тольятти, ул. Индустриальная, 1	8482	265-012/221-974
20	ЗАО «ТЭНСИ-ТЕХНО»		300002, г. Тула, ул. Литейная, 21а	0872	776-842/359-571
21	НП АО «ЭЛЕКТРОМАШ»		278000, г. Тирасполь, ул. Сакриева	095	759-2020/567-1674
22	ОАО «Конденсаторный завод»	ОАО «УККЗ»	492001, г. Усть-Каменогорск, Казахстан, ВКО	732.32	261-541/262-591
23	ОАО «Электроаппаратный завод»	ОАО «ЧЭАЗ»	428000, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 5	8352	622-099/212-810
24	ОАО «ОЭЗ «Энергозапчасть»	ОАО «ЧОЭЗ»	428022, г. Чебоксары, ул. Калинина, 111	8352	233-160/230-200