

1.	ТРАНСФОРМАТОРЫ И АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ	3.	5	ТРАНСФОРМАТОРЫ (АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ) РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ И СТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ	51
1.1	Трансформаторы малой мощности серии ТБС2, ОСМ1, ОСО(В), ТСУ, ТСЗ(И), ТГБ, ТПА, ТСШ, ТГ, УКП, ТС, ОСП	3	5.1	Трансформаторы регулировочные и стабилизирующие типа РОТ, РТТ, РОТМ, РТТМ, ТСЦ2	51
1.2	Трансформаторы серии ТСЛ, ТСМЛ	11	5.1.1	Трансформаторы регулировочные типа РОТ, РОТМ, РТТ, РТТМ	53
1.3	Трансформаторы серии ТСМ, ТСМ1, ТСЗМ1	12	5.1.2	Трансформаторы стабилизирующие типа РОТ, РТТ, РТТМ, ТСЦ2	55
1.4	Трансформаторы малой мощности серии ОСС	14	5.2	Трансформаторы стабилизирующие типа ОСС	56
1.5	Трансформаторы серии ОСВР1	16	5.3	Автотрансформаторы типа АТМРК, АОСН, АТСР, АОМН, АТМР, АТСНП	57
1.6	Трансформаторы серий ТСП, ТСЗП, ТСВ, ТСЗВ, ЭТСЗИ, ТСПА, ТСЗПС	18	5.3.1	Автотрансформаторы типа АТМРК	57
1.6.1	Трансформаторы серий ТСП, ТСЗП, ТСЗПС	18	5.3.2	Автотрансформаторы типа АОСН, АОМН, АТМН, АТСН, АТСНП	58
1.6.2	Трансформаторы трехфазные сухие типа ТСВ, ТСП, ТСЗВ, ЭТСЗИ	21	6	ТРАНСФОРМАТОРЫ, СТАБИЛИЗАТОРЫ, УСТРОЙСТВА И УСТАНОВКИ БЫТОВЫЕ	60
1.6.3	Трансформаторы типа ТСПА	22	7.	УСТАНОВКИ КОНДЕНСАТОРНЫЕ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	62
1.7	Трансформаторы сухие одно и трехфазные многоцелевого назначения (в том числе для электроустановок судов и плавсооружений)	23	8.	АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ	67
1.7.1	Трансформаторы однофазные серии ОСМ, ОСВМ, ОСЗМ (частоты 50(60) Гц)	24		С выпуском данного перечня одноименный перечень ПО-02.06.09-98 считать утратившим силу.	
1.7.2	Трансформаторы трехфазные серий ТСВМ, ТСЗМ (частоты 50(60) Гц)	28		Замечания и предложения просьба сообщать в наш адрес: 119121, г.Москва, Г-121, ГУП 31 ГПИ СС МО РФ или по телефону (095) 241-39-40; факс (095) 241-26-65.	
1.7.3	Трансформаторы однофазные и трехфазные серий ОСМ, ОСВМ, ОСЗМ, ТСВМ, ТСЗМ (частоты 4000 Гц)	31			
1.8	Трансформаторы типа ОО, ОВ, ОСЗМ	35			
1.9	Автотрансформаторы типа АТВ, АТС, АТСП	36			
2.	ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА	37			
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, ТШЧЛ	37			
2.2	Трансформаторы тока типа ТЗЛ, ТЗЛМ, ТЗРЛ	41			
3	ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ ТИПА НОС, НТС	42			
4.	СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ	43			
4.1	Стабилизаторы напряжения типа СТС-С, СТС-ЗС, СТС-ЗУ	43			
4.2	Стабилизаторы напряжения типа СДО, СДТ	45			
4.3	Стабилизаторы напряжения серии «ШТИЛЬ»	47			
4.4	Стабилизаторы напряжения тиристорные типа СНТ, СНТТ и полупроводниковые типа СПН	50			

## 1. ТРАНСФОРМАТОРЫ ( АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ)

### 1.1. ТРАНСФОРМАТОРЫ МАЛОЙ МОЩНОСТИ СЕРИИ ТБС2, ОСМ1, ОСО(В), ТСЗ(И), ТСУ, ТТБ, ТПА, ТСП, ТТ, УКП, ТС, ОСТТ

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 неотапливаемых 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).

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 применяется для питания сетей местного освещения, подключения переносных светильников и других электротехнических устройств с безопасным напряжением. Устанавливается на стенах. (УКП-0,25)

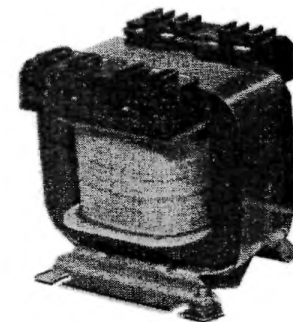
Трансформаторы типа ТПА предназначены для питания схем автоматики.

Трансформаторы типа ТСП 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.

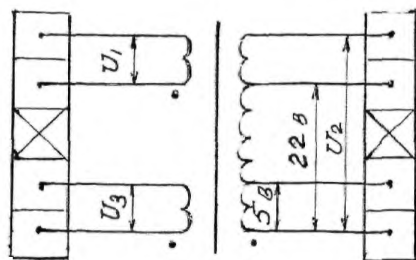
При заказе трансформаторов необходимо указывать следующие сведения:

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

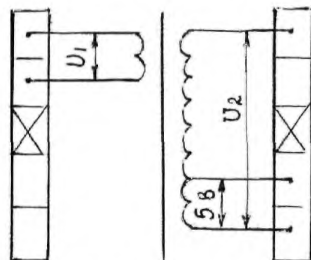
Трансформаторы серии ОСМ1, включаемые в сеть при частоте 50 или 60 Гц, напряжением первичной обмотки от 115 до 660 В, предназначены для питания пониженным напряжением цепей управления, местного освещения, сигнализации и автоматики (Внешний вид см. рис.)



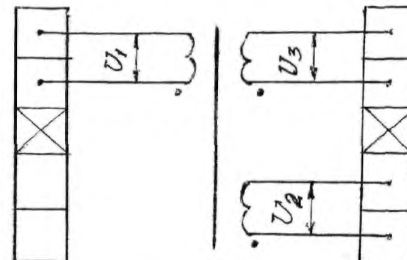
Принципиальные схемы соединения обмоток трансформаторов серии ОСМ1 мощностью:



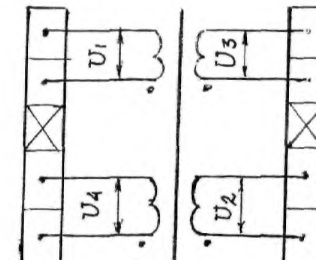
С ответвлениями на вторичной обмотке  
трехобмоточный, 0,1-2,5 кВА



двухобмоточный, 0,063-1,0 кВА



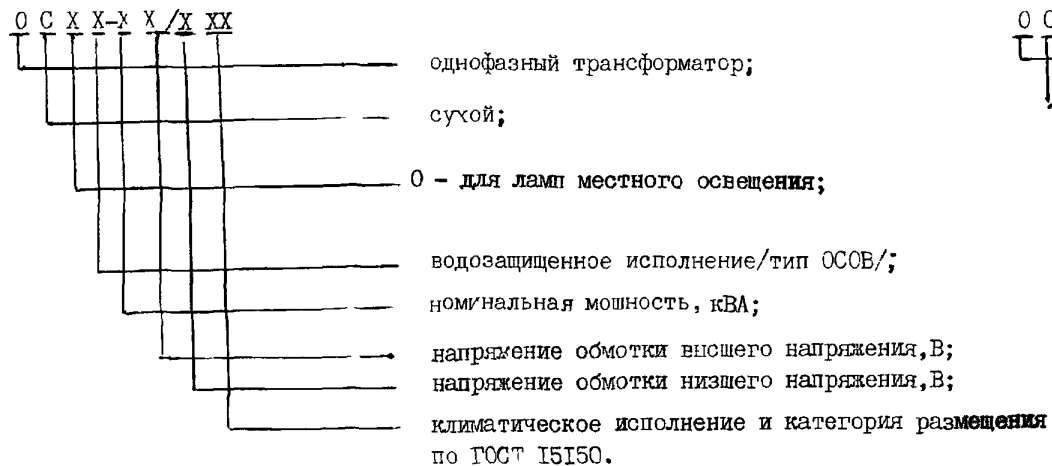
Трехобмоточный, 0,063-01,0



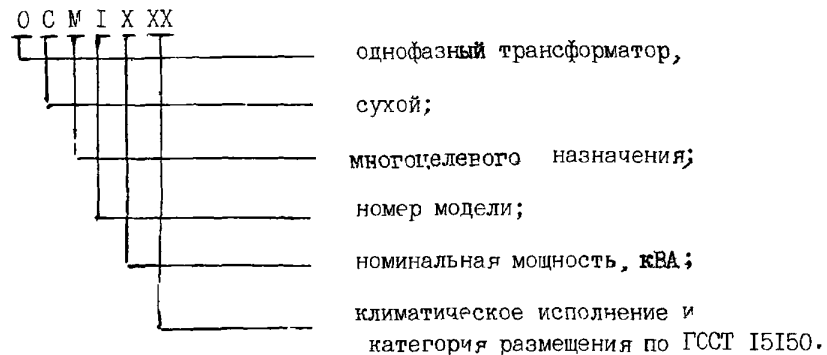
Четырехобмоточный, 0,1-0,63

## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

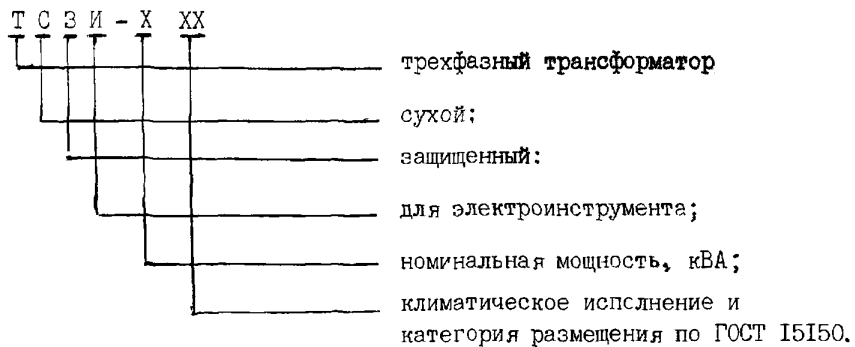
### трансформаторов типа ОСО, ОСОВ



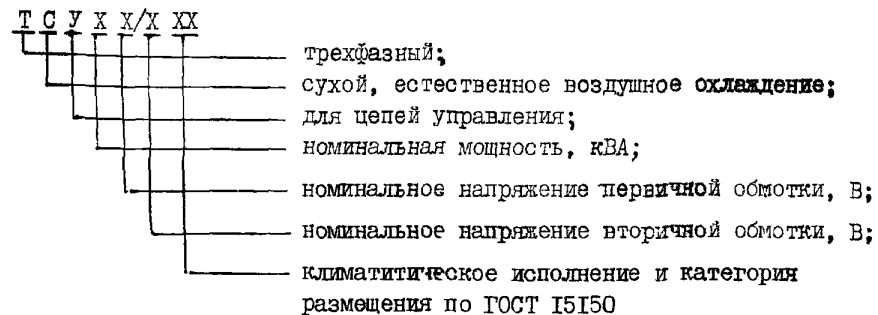
### трансформаторов типа ОСМІ



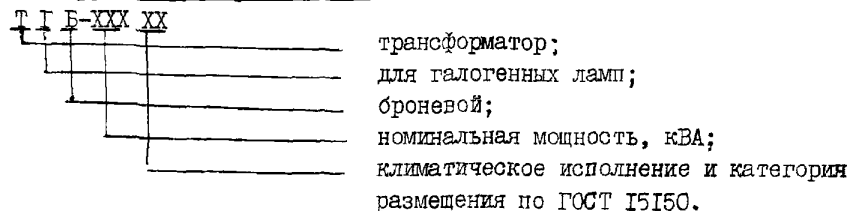
### трансформаторов типа ТСЗ, ТСЗИ



### трансформаторов типа ТСУ



### трансформаторов типа ТГБ



№ групп	Наименование изделия	Тип, марка изделия Шифр по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод - изготовитель	Исполне- ние транс- форма- тора	Напряже- ние пер- вичной обмотки, В	Назначение трансформе- тора	Напряжение при номинальной наг- рузке, В				Габариты, мм I x B x H	Масса, кг	Цена, руб без НДС на 15.01.01
								первичная обмотка управления	местного освеще- ния	после выпрям- ления	Обмотка управ- ления			
I					6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з		
I	Трансформатор однофазный	ТБС2-0,063 УЗ 3413120000	ТУ 3413-005 02831276- 94	000 УПН ВОС, г.Клинцы	I	220 320 660	Цепи управления и цепи местного освещения	II0 220 I27	I2 24 36 42	- -	- -	80x120x116	2,0	152
2	То же	ТБС2-0, I УЗ										85x120x116	2,5	180
3	"	ТБС2-0, I6 УЗ			2	I27 320 380	Цепи местного освещения	- -	I2;24 36;42	- -	- -	95x120x116	3,0	248
4	"	ТБС2-0,25 УЗ				380 380			II0; I27 220			105x120x116	4,0	282
5	"	ТБС2-0,4 УЗ			3	I27 220 380 660	Цепи 2-х полу- периодного выпрямления	I4;29 36 I00 260	- -	I2;24 48; II0 220	- -	120x120x116	5,0	417
					4	I27 220 380 660	Цепи управле- ния	I2;24 I2;24 24;36 56 82	- -	- -	I2;24 I2;24 24;36 56 82			
					5	I27 220 380 660	Цепи управле- ния местного освещения	29	I2 24 36 42	- -	II0			
					6	I27 220 380 660	Цепи местного освещения	-	I2;24 36;42 II0; I27 220	- -	- -			
					7	220	Цепи управле- ния местного освещения	I80	36	- -	- -			
					8	220	Цепи управле- ния	I8,4	-	-	4I			

Примечание: Трансформаторы рассчитаны для работы в закрытых помещениях в условиях:  
температура окружающего воздуха от минус 40 до + 40<sup>0</sup>С относительная влажность воздуха - до 90%;  
окружающая среда: невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли и агрессивных газов.

№ П/П	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод- изготовитель	Напряжение вторичных обмоток трансформаторов												Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Мощности трансформа- торов, кВА	
					Номинальные		3-х обмоточных			2-х обмоточных		3-х обмоточных			4-х обмоточных					
					мощно- сть, кВА	напряже- ние пер- вичной об- мотки, В	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	U <sub>отв</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>ов</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	U <sub>4</sub>				
6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	6и	6к	6л	6м	6н	7	8						
6	Трансформаторы однофазные	ОСМ I УЗ, УХЛЗ, ТЗ 3413110 00	ИЯК.671111 065 ТУ	"Электротех- нический завод" г. Калуга;	220; 380; 660													0,063-2,5		
			ТУ16-717. 137-83	ГП"МЭТЗ"														0,063-2,5		
			ТУ3413-011- 02831277-99	ООО УПП ВСС г. Клины;														0,063-0,4		
			ТУ3414-003- 05755476-93	АО"Самарский трансформатор";														0,063-1,0		
				АО"ЭЛТРА", г. Рассказово														0,16; 0,25		
6.1	Трансформатор	ОСМ1-0,063	РТ МД 29- 00213012- 027-95	АО"Электромаш г. Тирасполь	0,063						I2; I4; 24; 29; 12; 56; 110; 130; 220; 260	5	I4; 29; 56; 82	-	-	-	70x85x 90	I,25	0,063-4,0	
6.2	То же	ОСМ1-0,1			0,1	II0; 220	I2; 24; 42; II0	5; 22						II0	29	I2; 24; 42	86x85x90	I,8		
6.3	"	ОСМ1-0,16			0,16												90x105x 107	2,7		
6.4	"	ОСМ1-0,25			0,25												106x105x 130	3,9		
6.5	"	ОСМ1-0,315(0,4)			0,315 (0,4)												106x135x 140	5,5		
6.6	Трансформатор	ОСМ1-0,63			0,63	II0; 220	I2; 24; 42; II0	5; 22	24; 42; II0; 220	5	I4; 29; 56; 82	II0	29	I2; 24; 42		II0x166 x170	7,5			
6.7	То же	ОСМ1-1,0 (М)			1,0				42; II0; 220	5						I48x165x 170	13			
6.8	"	ОСМ1-1,6 (М)			1,6											I55x200x 265	16,8			
2.9	"	ОСМ1-2,5(М)			2,5													23,5		
2.10	"	ОСМ1-4,0(М)			4,0											235x160x 272	34			
Примечания:					1. Трансформаторы изготавливаются в исполнении по напряжениям получаемым любым сочетанием указанных первичных и вторичных напряжений предназначенные для экспорта также с напряжениями II5, 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 I кВА устанавливаются в рабочем положении на горизонтальной и вертикальной плоскостях, свыше I кВА - на горизонтальной плоскости.															

№ 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		
						первичной	вторичной				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
7	Трансформатор однофазный, сухой понижающий	ОСО-0,25-87 УЗ(УЗЛЗ) 34I3II0000	ТУ I6-88 ИБЛШ.67III3.02I ТУ	ВПО "Прогресс", г. Владимир; 600 УПП ВОС, г. Мошкар-Ола	0,25	220;380	I2,24,36	70 x 85 (установочные размеры, мм)	I27xI0IхI79 (I24x99xI20)	4,2 (4,4)	
8		ОСО-0,25 УЗ	ТУ I6-5I7. 70I-73	ООО УПП ВОС, г. Клинцы	0,25	I27,220,380, 660	I2,24,36,42, IIO,I27,220	КПД, %-90 не менее; Ток к.з. %-6 не более	I73x200x230	5,5	
9		ОСО-0,5 УЗ			0,5					8,5	
IO	То же, водозащитный	ОСОВ-0,25 У5(Т5) 34I3II0034			0,25					6,2	
II		ОСОВ-0,4 У5			0,4					II,0	
I2		ОСОВ-0,63 У5 34I3II0000			0,63					I4	
I3		Трансформатор	ТПА-0,25-220/5-22-II0/24 УХЛЗ	АООТ "Промавтоматика", г. Екатеринбург	0,25	220, 50-60 Гц	5,22,24,29, 36,42, IIO	-	I00xI56xI27	4,5	
I4	Трансформатор сухой шахтный	ТСШ-0,66/0,38-I33 34I3II0000	ОАО "Шахтной автоматики", г. Прокопьевск	4,0	660/380	220/I33	2x30-Ix25 (число и диаметр кабельных вводов)	575x555x4I5	II8		
I5		ТСШ-0,66/0,38-38								38	
I6	Трансформатор	ТТ-I020K У2 34I3250004	ТУ I6-5I7. 747-72	ООО УПП ВОС, г. Клинцы	0,18	220, 50 Гц	I0 кВ	20 МА (ток нагрузки)	2I5xI47xI70	8,7	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.
I7	Трансформатор понижающий	ТТБ-0,006 УХЛ4 34I3II042I	ТУ I6-67I. I02-85	ООО ТД "Электротехнический завод," г. Калуга	0,006	220, 50 Гц	I5,5	Трансформаторы поставляются без запчастей)	60x40x46	0,27	
I8		ТТБ-0,0I2 УХЛ4 34I3II0422			0,0I2		I2			0,32	

№ 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			
						первичной	вторичной					
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8	
19	Трансформатор понижающий	ТБ-0,02 УХЛ4 34ГЗ110213	ТУ I6-67I. I02-85	000 ТД "ЭТЗ", г.Калуга	0,02	220, 50 Гц	I2	см. поз. I7	60x40x46	0,52		
20		ТБ-0,032 УХЛ4			0,032					0,59		
21		ТБ-0,05 УХЛ4			0,05					1,3		
Трансформаторы (поз. I7-21) предназначены для электросветильников с галогенными лампами и других изделий, требующих пониженное напряжение.												
22	Трансформатор силовой	ТС-0,63 У3 34ГЗ110511	ИАЧК7671116. 063 ТУ	000 ТД "ЭТЗ", г.Калуга	0,63	220, 50 Гц	34			10,34		
23		ТС-1,25 У3 34ГЗ110521			1,25					32; I00		16,52
24		ТС-2,5 У3 34ГЗ110522			2,5					60(I00)		40(27)
25		ТС-4,0 У3 34ГЗ110531			4,0					24(I00)		60(36)
26		ТС-6,3 У3 34ГЗ110500			6,3					I00		48
27	Устройство комплектное понижающее	УКП-0,25 УХЛ3 34ГЗ250000	ТУ3434-016- С2831828-94	000 УПП ВОС, г.Иошкар-Ола	0,25	220 или 380	I2, I4, 36	Комплект поставки: Трансформатор- I шт: выключатель автоматический- 3 шт: розетка штепсельная- I шт		7,5		
28	Трансформатор сухой многоцелевой тороидальный	ОСТТ-0,63	ТУ I6-92 ВЕЦИ.671117. 000 ТУ	ОАО "БирЗСТ", г.Биробиджан	0,63	220	I00-I10	КПД, %-93	315x197x103	5,3		
29		ОСТТ-1,2 34ГЗ110000								1,2		КПД, %-91
Примечание: Трансформаторы могут быть изготовлены на любое ВН и НН.												
30	Трансформатор	ТСЗИ-0,5 У3 34ГЗ1301000	ИАЯК.671134 038 ТУ	000 ТД "ЭТЗ", г.Калуга	0,5	380-220	I00		330x196x280	I5		

Г	Наименование изделия	Тип, марка изделия Шифр по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод - изготовитель	Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение, В		Схема и группа соединения обмоток	Кпд, %	Ток холостого хода, %	Напряжение к.з., %	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	8	
						ВН	НН								
Г	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	7	8	
31	Трансформатор трехфазный)	ТСЗИ-1,6 УХЛ2 3413130100	ТУ16-88 ИЗДП.671134 008 ТУ	ОАО ХК "Электротехпром", 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		
							42-24 36 12	У/Д-II; Д/Д-0							
							380-220	У/У-0; Д/Д-0; У/Д-II; Д/У-I							
							42 36	У/Д-II; Д/Д-0							
32		ТСЗИ-1,6 У2 (УХЛ2) 3413130101	ИАЯК.671134 038 ТУ	ООО ТД "ЭТЗ" г.Калуга	2,5	То же, что в п. 31	То же, что в п. 31	95,3	18	3,8	360x225x335 383x196x403	32 31			
															42 36
33		ТСЗИ-4,0 УХЛ2 3413130100	То же, что в п. 31	То же, что в п. 31	4,0	660-380; 380-220	380-220	У/У-0; У/Д-II; Д/У-I; Д/Д-0	96	16	3,1	400x240x380	42		
							42-24 36	У/Д-II; Д/Д-0							
34	Трансформатор	ТСЗ-301 У2		ОАО ПЗ ТЭСО, г.Псков	2,5	380	36	Ун/Д-II	95			390x200x420	34		
<p>Трансформаторы(поз.34,35) предназначены для питания электроинструмента, ламп местного освещения, подогрева бетона при его укладке, а также вибраторов:ТСЗ-301-одного,ТСЗ-2501 - до 12. Номинальный ток нагрузки(линейный),А: ТСЗ-301 -40, ТСЗ-2501 - 230</p>															
36	Трансформатор	ТСЗИ-2,5	I.733.003ТУ	ОАО ЧОЭЗ "Энергозапча- сть", г.Чебоксары	2,5	380	36		95	18	3,9	220x375x430	33		
							220/127,12 220/127								
37		ТСЗ-4(6,10)	ТУ3413-004- 00110786-94		4;6;10		36-220					700x600x400	80		
<p>Примечание: По желанию заказчика возможна поставка трансформаторов(поз.37) с другими значениями вторичного напряжения</p>															



1	2	3	4	5	Номинальное напряжение обмоток, В		6Г	6Д	6Е	6Ж	6З	
					первичной	вторичной						
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	Класс, %	Напряжение к.з. %	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	
38	Трансформатор	ТСУ-0,16/0,5 УХЛ2(Т2)	РТ МД 29-00213012-016-94	АО "Электро-маш", г. Тирасполь	0,16	380, 50 или 60 Гц	19	Т/Т-II (эквивалентна Д/У-II)	85	14	180x96x130	5,0
39	То же	ТСУ-0,63/0,5 УХЛ2 Т2)	То же	То же	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 УХЛ2(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	РТ МД 29-00213012-016-94	АО "Электро-маш", г. Тирасполь	1,0	380	42(24); 36	У/Ун-0 (У/Д-II)	93	5,0	340x180x270	22
43	То же	ТСЗИ-1,6/0,5 УХЛ2	То же	То же	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	ТТСВ-2,5 У2		ОАО "ИСКРА", п. Новоуткинск	2,5	380 50 Гц	110,42,36				375x192x366	32

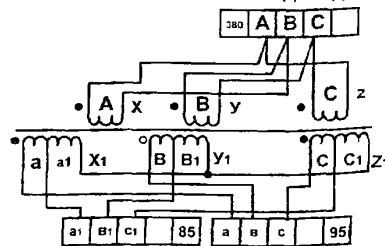
1.2. ТРАНСФОРМАТОРЫ МАЛОЙ МОЩНОСТИ ТИПА ТСЛ, ТСМЛ

II

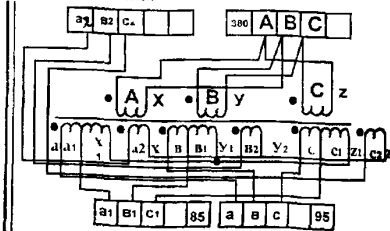
№ П/П	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка (код по ОКП)	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальная мощность вторичных обмоток, кВА		Номинальное напряжение обмоток, В			Схема и группа соединения обмоток	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	8
					СН	НН	первичной	ВТОРИЧНЫХ					
								СН	НН				
6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7						
I	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8
I	Трансформатор трехфазный	ТСЛ-0, I		ОАО ХК "Электротрава", г. Москва	-	0, I	380	-	I9	T/T-II	I60xI20xI25	4,0	
2	То же	ТСЛ-0, I6			-	0, I6	380	-	I9;230		То же	4,5	
3	"	ТСЛ-0,25			-	0,25	380	-	I9;22		I90xI20xI25	5,5	
4	"	ТСЛ-0,4			-	0,4	380	-	I9	Y/YH-0	225xI45xI60	I0	
5	Трансформатор (трехфазный трехобмоточный)	ТСЛ-0,63			0,45	0, I	220 380 240-230-220 440-4I5-400	95-85	I9	D/YH/Y-I-I Y/YH/Y-0-0	То же	II	
6	То же	ТСЛ-I,0		0,7	0, I6	То же, что в п. 5				260xI70xI80	I5,5		
7	Трансформатор (трехфазный)	ТСЛ-I,6		-	I,6	380	-	22 I70	Y/D-II Y/Y-0	260xI80x200	I9,0		
8	Трансформатор трехфазный, сухой, многоцелевой, лифтовой	ТСМЛ-0,4 УХЛЗ	ТУ I6-93	ПП "МЭТЗ", г. Минск	-	0,4	380	85-95	-	D/Y-II	I30x245xI50	7,5	
9		ТСМЛ-0,63 УХЛЗ	ВИЕЛ.67 I I32		0,63	I9			D/Y/Y-II-II	I30x300xI60	II		
10		ТСМЛ-I,0 УХЛЗ	ОО I ТУ		I,0					I25x365xI90	I3,7		

Примечание: По согласованию сторон допускается изготовление изделий с другими сочетаниями напряжений.

Схема соединения обмоток и подсоединение к клеммникам



для трансформатора ТСМЛ-0,4



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

Трансформаторы серии ТСМ, ТСМІ (перспективная серия) 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.

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

Трансформаторы устойчивы к механическим воздействиям с максимальным ускорением:

$1g$  - в диапазоне частот  $0,5 \dots 55$  Гц (мощностью до  $0,63$  кВА включительно при установке в любой плоскости);

$0,5g$  - в диапазоне частот  $0,5 \dots 35$  Гц (мощностью  $1$  кВА и выше при установке на горизонтальной плоскости) см. рис. 1

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. 2)

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

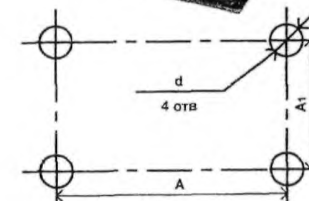
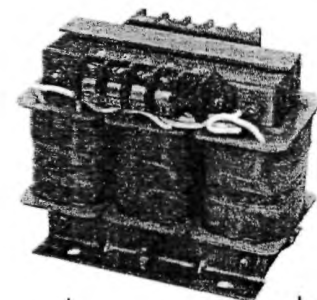
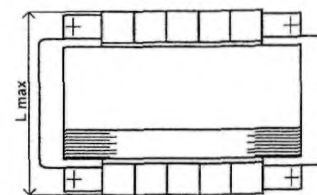
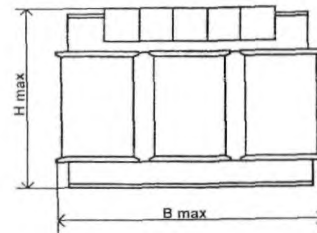
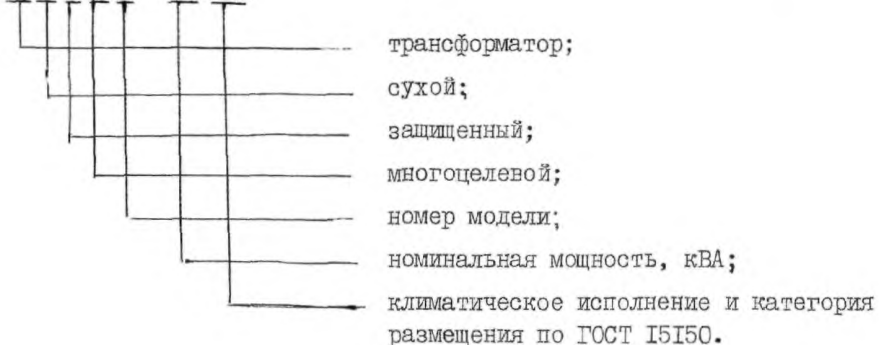


Рис. 1

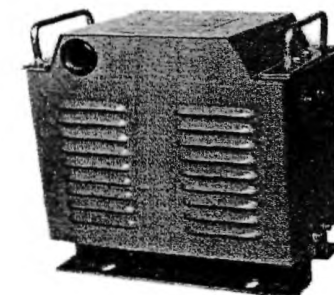
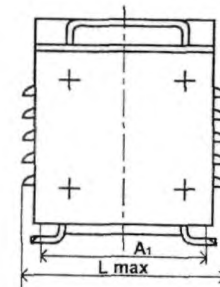
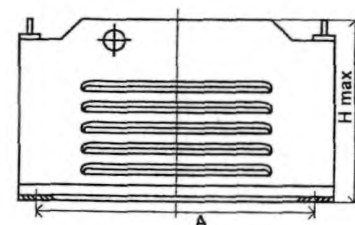


Рис. 2

№ 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						
						первичной	вторичной												
1	2	3	4	5									7	8					
1	Трансформатор трехфазный, сухой	TSM-0,16 УХЛ3 34I3II0000	ТУ I6-93 ВИЕЛ.67II32. 001 ТУ	ИП "МЭТЗ", г.Минск	0,16	220 или 380, 50(60)Гц	19,22 или 36 (или любое по договору)	Д/Ун-II	24	I3	84	I00xI95xII0	3,5						
2		TSM-0,25 УХЛ3			0,25												10,5	86	II5x235xI25
3		TSM-0,4 УХЛ3			0,4					20	7,0	89	I30x245xI50		7,5				
4		TSM-0,63 УХЛ3			0,63				5,5							91	I30x300xI60	II	
5		TSM-I,0 УХЛ3			I,0				5,0							92	I25x365xI90	I3,7	
6	Трансформатор (перспективная серия)	TSMI-1,6 УХЛ3 34I3II0000			1,6														
7		TSMI-2,5 УХЛ3			2,5														
8		TSMI-4,0 УХЛ3 34I3II0000				4,0													
9	Трансформатор сухой защищенный	TCSMI-1,6 УХЛ2 34I3I30000	ТУ РБ 05544590. 010-98		1,6	220 или 380, 50(60)Гц	36 или 42 (или любое по договору)	Y/Y; D/Y; Y, 0 и др	24	3,0	94,5	I77x290x305	25						
10		TCSMI-2,5 УХЛ2			2,5										20	2,5	94	205x290x305	33
11		TCSMI-4,0 УХЛ2			2,5										I6	2,3	95,5	200x365x335	48
<p>Примечание: Сертификат соответствия на трансформаторы типов TSM и TCSMI (серийное производство) № РОСС ВУ.РБ01.В04451 - срок действия с 20.12.1999 г. по 13.12.2002 года.</p>																			

#### 1.4. ТРАНСФОРМАТОРЫ Понижающие Малой Мощности СЕРИИ О С С

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°С до +60°С, относительной влажности воздуха до 98% при 40°С. Внешний вид см. рис. I.

#### УСЛОВИЯ ФОРМУЛИРОВАНИЯ ЗАКАЗА

При заказе трансформаторов серии ОСС необходимо указывать следующие сведения:

- наименование и тип трансформатора;
- сочетание напряжений обмоток;
- номер технических условий.

#### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО СБОЗНАЧЕНИЯ ТИПА ТРАНСФОРМАТОРОВ

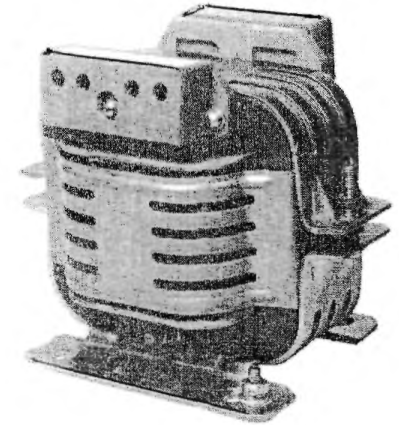
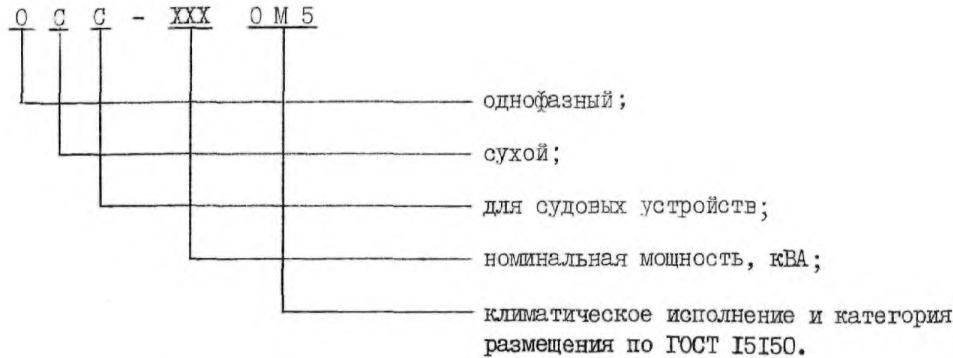
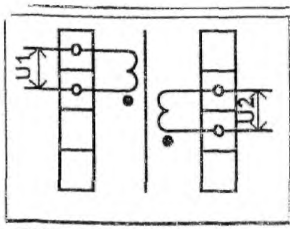
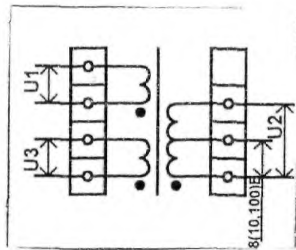


Рис. I

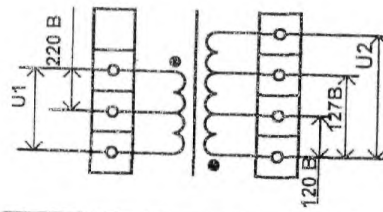
Принципиальные схемы соединения обмоток трансформаторов серии ОСС мощностью:



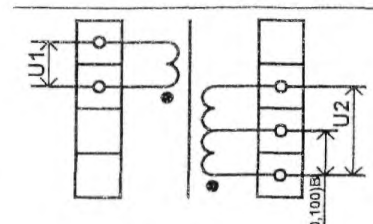
0,04 + 0,25 кВА



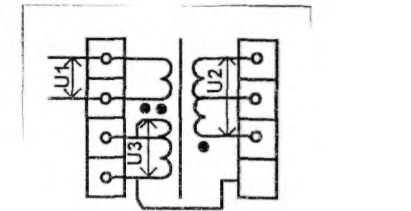
0,1 + 0,25 кВА



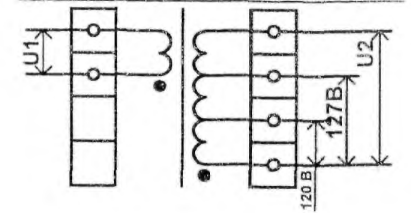
0,16; 0,25 кВА



0,25 кВА



0,1 кВА



0,25 кВА



№ п/п	Код оборудования	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип. марка оборудования	ГОСТ, нормаль, ТУ или каталог	Завод-изготовитель.	Основные параметры и размеры											Масса единицы оборудования, кг	Цена единицы оборудования, руб.	Гарант. срок службы, год	Примечание
						Номинальная мощность кВА	Номинальное напряжение обмоток, В						Схема и группа соединения обмоток	Габариты, мм L x B x H						
							первичной		вторичных											
							U <sub>1</sub> 7а	U <sub>11</sub> 7б	U <sub>2</sub> 7в	U <sub>21</sub> 7г	U <sub>22</sub> 7д	U <sub>3</sub> 7е			U <sub>31</sub> 7ж	7з				
I	2	3	4	5	6	7а	7б	7в	7г	7д	7е	7ж	7з	7и	7к	8	9	10	11	
I		Трансформатор однофазный, сухой для судовых устройств	ОСС	ТУ I6-90 ИВЕМ 67I П.001ТУ	Электротехнический завод, г. Минск														з	
I.1	34I3930500	Трансформатор	ОСС-0,04 OM5			0,04	220; 380		24;36; I27; 220					I/I-0	9Сх120х I05	I,5				
I.2	34I3930600	То же	ОСС-0,063 OM5			0,063	220; 380		То же						105х120х I05	2,0				
I.3	34I3930700	"	ОСС-0,1 OM5			0,1	220; 380		24;36; I27; 220	10 8 100			24	I/I/I-0-0	115х140х I25	3,0				
I.4	34I3930800	"	ОСС-0,16 OM5			0,16	220; 380		24; 36; I27; 220	10 8 100			24	I/I/I-0-0	125х145х I45	4,3				
I.5	34I3930900	"	ОСС-0,25 OM5			0,25	220; 380		24;36; I27; 220	10 8 100			24	I/I/I-0-0	125х175х I50	6,2				
							690		36; I27; 220	10 8 100				I/I-0						
							690 380		220 220	120 127				I/I-0						

## 1.5. ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ ОСВР1

Трансформаторы серии ОСВР1 (однофазные, сухие, для взрывозащищенного и рудничного оборудования) напряжением первичной обмотки до 630 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:

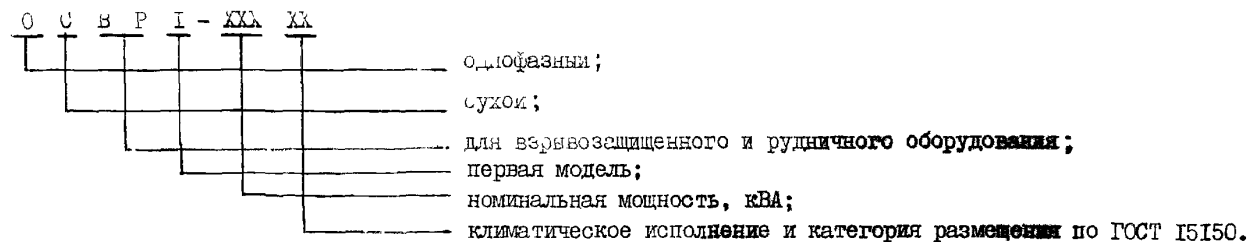
сочетание напряжений обмоток:

вид климатического исполнения:

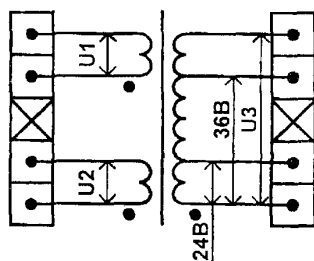
номер технических условий.

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

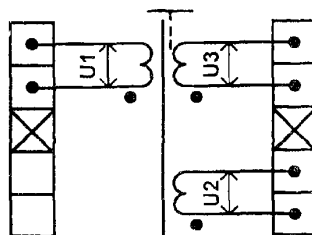
### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТИПА ТРАНСФОРМАТОРОВ



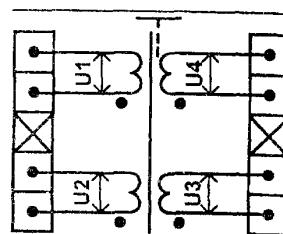
### ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЯ ОБМОТОК ТРАНСФОРМАТОРОВ МОЩНОСТЬЮ:



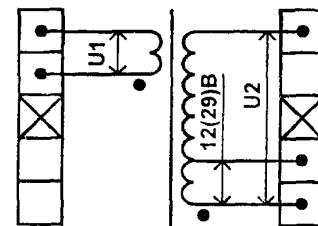
Трехобмоточный трансформатор с ответвлениями на вторичной обмотке, мощностью 0,05 кВА



Трехобмоточный трансформатор мощностью 0,05; 0,08 кВА



Четырехобмоточный трансформатор мощностью 0,16-0,4 кВА



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



Код оборудования	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип, марка оборудования	ГОСТ, нормаль, ТУ или каталог	Завод-изготовитель	Основные параметры и размеры							Схема и группа соединения обмоток	Габариты, мм L x B x H	Масса обмоточных проводов, кг	Цена единицы оборудования, руб.	Гарант. срок службы, год.	Примечание
					Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В				I/I/I-I-0-0 (I/I-0)							
						Первичной U <sub>1</sub>	Вторичных U <sub>2</sub> U <sub>3</sub> U <sub>4</sub>										
2	3	4	5	6	7а	7б	7в	7г	7д	7е	7ж	8	9	10	11		
1	34I322....	Трансформатор	ОСВР1-0,05 У3	ТУ16-671, 127-85,	Электротехнический завод, г. Минск	0,05	36 220 380; 660	24,29,36; 42, I10, I27 36, I10, I27 36 с отв. I2, 29 36; 380; 660	18 42 36 5; I2; 24		I/I/I-0-0 (I/I-0)	70x86x 90	1,2		3	Сертификат соответствия РОСС.ВУ. РБ01.В06141	
2	34I322....	То же	ОСВР1-0,08 У3	То же	То же	0,08	380; 660	36; I10; I27 24, 29, 36; 42; I10; I27 36 с отв. I2, 29 В	16		То же	66x35x 90	1,6		3		
3	34I322....	"	ОСВР1-0,16 У3	"	"	0,16	380; 660	36; 36 с отв. I2; 29	I10 I27	I8; 24; 36	I/I/I/I-0-0 (I/I-0)	90x105x 107	2,7		3		
4	34I322....	"	ОСВР1-0,25 У3	"	"	0,25		То же			То же	106x105x 130	3,3		3		
5	34I322....	"	ОСВР1-0,4 У3	"	"	0,4	380; 660	36; I10, I27 с отв. I2	I10; I27	I8; 24; 36	"	106x135x 140	5,5		3		
6	34I322....	"	ОСВР1-0,63 У3	"	"	0,63	380; 660	I10 с отв. I2 В; I27 с отв. I2 В			I/I-0	105x165x 170	7,7		3		
7	34I322....	"	ОСВР1-1,0 У3	"	"	1,0		То же			То же	146x165x 170	13,0		3		

Примечание: Группа соединения обмоток указанная в скобках относится к сочетанию напряжений: 36 В с отв. I2, 29 В; I10, I27 с отв. I2 В.

## 1.6. ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ ТСП, ТСПН, ТСВ, ТСЗВ, ЭТСЗИ, ТСПА, ТСЗПС

### 1.6.1. ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ ТСП, ТСПН, ТСЗПС

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.

#### УСЛОВИЯ ФОРМУЛИРОВАНИЯ ЗАКАЗА

При заказе трансформаторов необходимо указывать:

полное наименование и тип трансформатора;

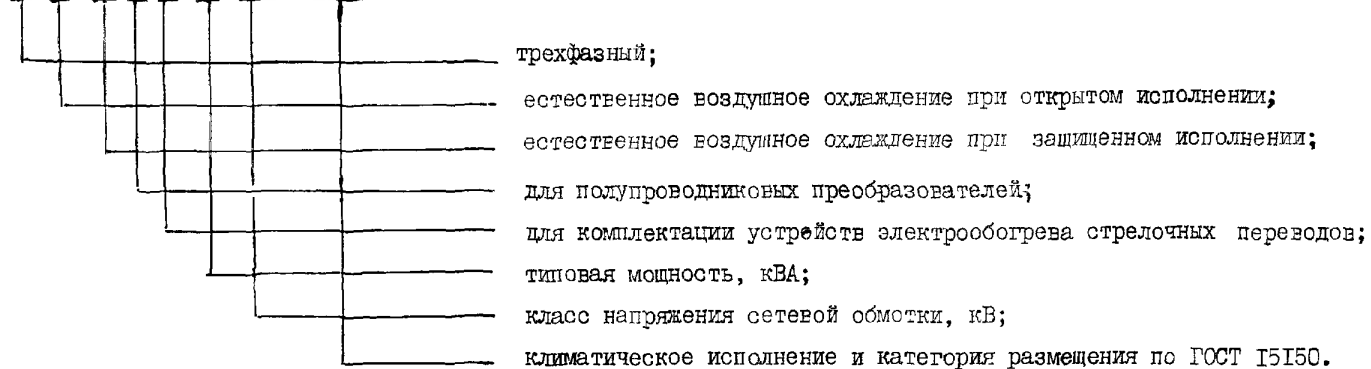
частоту;

сочетание напряжений обмоток;

номер технических условий

#### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Т С (СЭ) П С ХХ/0,7 - ХХХХ



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 слоенные выполнены из медного провода с применением изоляционных материалов класса **нагревостойкости**: для умеренного климата "F", для тропического - "H" по ГОСТ 8865.

№ п/п	№ модели	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип, марка оборудования	ГОСТ, нормаль, ТУ или каталог	Завод-изготовитель	Основные параметры и размеры					Габариты, мм L x B x H	Масса	Цена единицы оборудования	Гарант. срок службы, лет	Примечание
						Номинальная мощность, кВт	Номинальное напряжение сети, В	Номинальное напряжение обмоток, В	Соединение обмоток	Степень защиты					
						7а	7б	7в	7г	7д		8	9	10	11
A.		Трансформаторы	ТСП, ТСЭП	ТУ 16-7 Г 151-83	ОАО УК "Электроза- вод", г. Москва					Д/У-11				3	
1	3411121112 ..... 1114	Трансформатор	ТСП-10/0,7 УХЛ4(04)			7,3	380, 400, 500, 660	205	230		625x305x 325	85			
2	3411121115 1117	То же	ТСП-16/0,7 УХЛ4(04)			14,6	380, 400, 500, 600	205 410	230 460		625x305 395	120			
3	3411121118 1120	"	ТСП-25/0,7 УХЛ4(04)			29,1	380, 400, 500 600	205 410	230 460		645x355x 515	160			
4	3411121121 1123	"	ТСП-63/0,7 УХЛ4(04)			58,0	380, 400, 500, 660	205 410	230 460		745x405x 645	270			
5	3411121124 1126	"	ТСП-100/0,7 УХЛ4(04)			93	380, 400, 660	205	230		865x405 680	405			
6	3411121123 1125	"	ТСП-125/0,7 УХЛ4(04)			117	380, 400, 660	410	460		865x405x 730	450			
7	3411121127 1129	"	ТСП-10/0,7 УХЛ4(04)			7,3	380, 400, 500, 660	205	230		665x400x 360	100			

Код оборудования	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип, марка оборудования	ГОСТ, нормаль, ТУ или каталог	Завод- изготовитель.	Основные параметры и размер					Габариты, мм L x B x H	Масса единицы обо- рудования, кг	Цена единицы оборудования руб.	Срок службы, год.	Примечание	
					Номиналь- ная мощ- ность, кВА	Номинальное сетевой, сое- диненной в треугольник	напряжение обмоток В вентильно соединно в звезду	преобразо- вательно	Схема группы соеди- нения обмоток						
I	2	3	4	5	6	7а	7б	7в	7г	7д	7е	8	9	10	11
8	34III2II30 II32	Трансформатор	ТСЭП-16/С,7 УХЛ4(04)			14,6	380,400,500, 660	205 410	230 460		665x400x 430	135			
9	34III2II33 II35	То же	ТСЭП-25/0,7 УХЛ4(04)			20,1	380,400,500, 660	205 410	230 460		685x410 550	175			
10	34III2II36 II38	"	ТСЭП-63/0,7 УХЛ4(04)			58	380,400,500, 660	205 410	230 460		790x450 690	290			
11	34III2II39 II41	"	ТСЭП-100/0,7 УХЛ4(04)			93	380,400,660	205	230		910x490 730	430			
12	34III2II26 II28	"	ТСЭП-125/0,7 УХЛ4(04)			117	380,400,660	410	460		910x490 780	480			
13	34III2II00	Трансформатор	ТСЭП-25/С,7 <sup>XX</sup> УХЛ4			29,1	380	102,5-60			685x410x 550	185			
14	34III2II00	То же	ТСЭПС-25/ 0,7 УХЛ4	ТУ 16- 717.151- 83	ОАО ХК "Электро- завод", г.Москва			230		У/Ун-0	685x410x 550	185			
15		"	ТСЭПС-63/ 0,7 УХЛ4			48	380	230			790x450x 690	290			
16		"	ТСЭПС-100/ 0,7 УХЛ4			75					910x490x 730	430			

Примечания: I. Для трансформаторов ТСП и ТСЭП по согласованию сторон возможны исполнения на напряжения 380/230 В.

Трансформаторы в тропическом исполнении (04) выпускаются с напряжением сетевой обмотки: 380, 400, 415, 440 В.

2. код по ОКП (графа 2) указан для общепромышленного (УХЛ4) и общеклиматического (04) исполнений соответственно.

XX В вентильной обмотке предусматривается переключение со схемы У на схему Д.

1.6.2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТРЕХФАЗНЫЕ СУХИЕ ТИПА ТСВ, ТСП, ТСЗВ, ЭТСЗИ

№ П/П	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальная мощность, кВА	Напряжение обмоток		Номинальный ток, А	Напряжение к.з., %	Схема и группа соединения обмоток	Исполнение	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг			
						первичной, В	вторичной В									
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	7	8		
1	Трансформатор	ТСВ-16/0,5 УЗ(ТЗ) 3411121000	ТУ16-517. 857-75	АО "Электромаш", г. Тирасполь	18	380	100	104	4,5	У/УН-0 или У/Д-II	Откры- тое	530x260x490	110			
		23			400		115	116	5,8				120			
2	То же	ТСВ-25/0,5 УЗ(ТЗ)			30		415	160	108,4				4,2		590x280x530	145
					32		440		116				5,0			150
3	Трансформатор	ТСЗВ-40/0,5 УЗ(ТЗ)			51,2		160	185	3,6			770x360x665	260		зак- рытое	
4	То же	ТСЗВ-63/0,5 УЗ(ТЗ)			73,9		230	185	3,6				860x385x705			350
5	"	ТСЗВ-100/0,5 УЗ(ТЗ)			104,4		230	262	3,3				950x415x770			450
					112,3		350	185	3,5							465
6	"	ТСЗВ-160/0,5 УЗ(ТЗ)	158,9	350	262	3,0	980x435x855	625								
			160	570	162	3,9		655								
7	Трансформатор	ЭТСЗИ-80/0,5 УЗ(ТЗ)	73,9	104	410	4,0	860x385x705	345								
8	То же	ТСП-63/0,5 УЗ(ТЗ)	50	380	36x2	40Ix2	5,2	У/Д-II- II	откры- тое	735x400x725	360					
<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>																

1.6.3 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТИПА ТСПА

№ ш/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод- изготовитель	Ис- пол- не- ние	Номина- льная мо- щность, кВА	Схема и группа соедине- ния	Сетевая обмотка(ВН)			Вентильная обмотка(НН)			Габариты мм L×B×H	Масса, кг	
								Напря- жение, В	ток, А	ток I <sup>X</sup> , А	напряже- ние, В	ток, А	ток I <sup>X</sup> , А			
1	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.</p> <p>Рассчитаны для работы в сетях трехфазного тока частотой 50 Гц(при поставках на экспорт допускают работу при частоте 60 Гц).</p>																
1	Трансформатор трехфазный,су- хой преобразо- вательный	ТСПА-16/0,5 УХЛ4(04) 3411121146	ТУ16-672. 149-86	ОАО ХК "Элек- тросовод", г.Москва	1	9,2 16,0	У/У-0 Д/У-II	380	14 24,2	4,43	5,8 x √3 10,5 x √3	53I 510	168 161	410x280x 275	55	
2	То же	ТСПА-16/0,5 04				9,2 16	То же	220	24,2 42	7,65	То же	То же	То же	55		
						9,2 16	"	400	13,3 23	4,21	"	"	"			
						9,2 16	"	415	12,8 22,2	4,05	"	"	"			
						9,2 16	"	440	12 21	3,8	"	"	"			
3	Трансформатор	ТСПА-16/0,5 УХЛ4			2	9,2 16,0	У/У-0 Д/У-II	380	14 24,2	4,43	5,8 x √3 10,5 x √3	53I 610	168 161	410x280 x275	60	
						9,2 16,0	Д/У-II Д/У-II	220	24,2 42	4,43 7,65	То же	То же				
<p>Примечания: 1. Изменение напряжения на стороне НН осуществляется переключением обмотки ВН со У на Д с использованием одной корректирующей отпайки в обмотке ВН для получения напряжения 10,5 x √3 В 2. Предусмотрены исполнения на два питающих напряжения: 220 и 380 В, в которых для получения необходимого выходного напряжения 5,8 или 10,5 В в обмотке ВН имеются две отпайки. 3. I<sup>X</sup> - среднеквадратичное значение фазного тока при длительном режиме работы с номинальной мощностью 5 кВА.</p>																

## I.7. 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. I на стр. 27)

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.

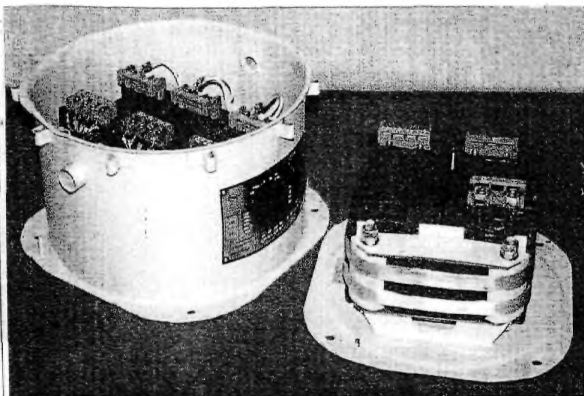
Они предназначены для длительной работы при окружающей температуре от минус 40°C до +45°C, при относительной влажности воздуха 98% при 40°C.

Степень защиты ОСВМ, ТСВМ (водозащищенные) - IP55;

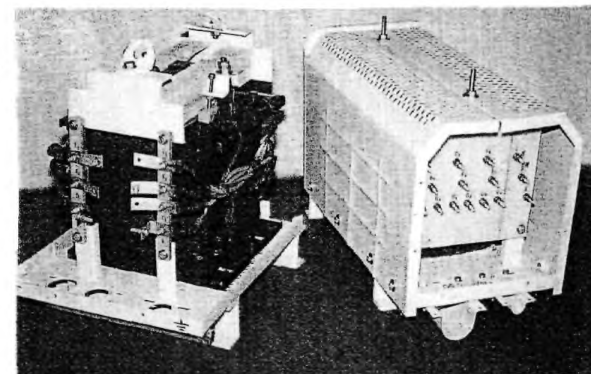
ОСЗМ, ТСЗМ (каплеззащищенные) - IP23.

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



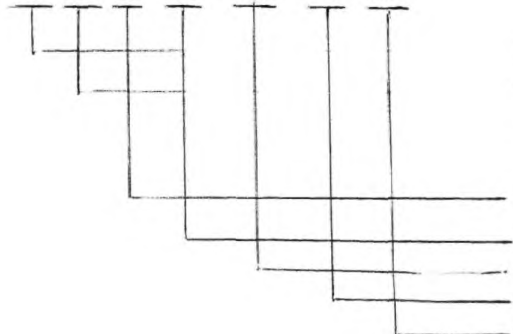
Трансформаторы в каплеззащищенном исполнении  
ТСЗМ-16 и ОСЗМ-16

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

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

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

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



X - однофазный, Т - трехфазный;

сухой, охлаждение естественное воздушное;

(С - при открытом исполнении, СВ - при водозащищенном исполнении,  
СЗ - при каплеззащищенном исполнении);

морской;

номинальная мощность, кВА;

номинальная частота 400 Гц;

год разработки трансформатора;


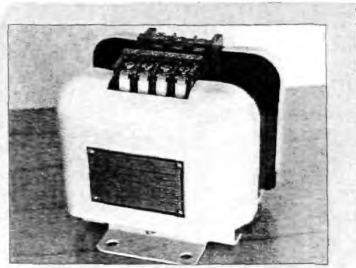
климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

№ 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 L x B x H	Масса, кг	
						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 34I3I10000	ТУ I6-7I7. I37-83	ОАО ХК "Электротехпром", г.Москва	0,063	I10,220, 380,660	I2, I4, 24, 29, 42, 56, I10, I30, 220, 230	I/I-0	95x95xI10	I,4	
2		ОСМ-0,1 УХЛЗ			0,1					I,5	
3		ОСМ-0,16 УХЛЗ			0,16					I,9	
4		ОСМ-0,25 УХЛЗ			0,25					3,0	
5		ОСМ-0,4 УХЛЗ			0,4					5,5	
6		ОСМ/0,63 УХЛЗ			0,63					6,2	
7		ОСМ-I,0 УХЛЗ 34I3I30000			I,0					36,42, I10, I30, 220 I2, I4, 24	
8	То же, в т.ч. для электроустановок судов и плавсооружений	ОСМ-0,063-74 ОМ5 34I3932I00	ТУ I6-5I7. 85I-76		0,063	I27 220;240 380 4I5;440 660	I3; 26-28,5;36; I33 I3;26-28,5;36; I33-II5; 230 I3;26-28,5;36; I33-II5; 230;400 I3;26-28,5; I33-II5;230; 240 26-28,5; I33-II5;230;240	I/I-0	I20xI20xI00	2,0	
9		ОСМ-0,1-74 ОМ5			0,1					2,2	
10		ОСМ-0,25-74 ОМ5			0,25					6,5	
11		ОСМ-0,63-74 ОМ5			0,63					II	
12		ОСМ-0,1-74 ОМ5 34I3932200			I,0					I5	
13	То же, что в п.8, водозащитный	ОСВМ-0,25-74 ОМ5 34I3932300			0,25				270x245xI70	9,0	



№ п/п	Код оборудования	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип, марка оборудования	ГОСТ, нормаль, ТУ или каталог	Завод-изготовитель	Основные параметры и размеры					Масса отдельных обмоток, кг	Цена единицы оборудования, руб.	Гарант. срок службы, год	Примечание
						Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Схема и группа соединения обмоток	Габариты, мм I x B x H				
							первичной	вторичной (при холостом ходе)						
1	2	3	4	5	6	7а	7б	7в	7г	7л	8	9	10	11
I4	34I3932400	Трансформатор (однофазный, двух-обмоточный водозащитный)	ОСВМ-0,63 74.OM5	ТУ16-517 85I-76	ОАО ХК "Электро-завод", г.Москва	0,63	I27	I3;26-28,5;36;I33	I/I-0	310x286x 215	15,5			
							220;240	I3;26-28,5;36;I33- II5;230						
							380	I3;26-28,5;36;I33- II5;230;400						
							415;440	I3;26-28,5;I33-II5; 230;400						
							660	26-28,5;I33-II5; 230;400						
I5	34I3932500	То же	ОСВМ-I,0- 74.OM5	То же	То же	I,0	То же, что в п. I4		I/I-0	310x310x 235	19,8			
I6	34I3932600	"	ОСВМ-I,6- -74.OM5	"	"	I,6	I27	26-28,5;I33	I/I-0	370x335x 265	26,5			
							220	26-28,5;36;I33-II5; 230						
							240	26-28,5						
							380	26-28,5;I33-II5; 230;400						
							415	26-28,5;I33-II5;230						
							440	I33-II5;230						
							660	26-28,5;I33-II5; 230;400						
I7	34I3932700	"	ОСВМ-2,5- 74.OM5	"	"	2,5	То же, что в п. I6		I/I-0	410x365x 300	35,5			
I8	34I3932800	"	ОСВМ-4,0- 74.OM5	"	"	4,0	I27	26-28,5;I33	I/I-0	450x395x 330	46,5			
							220	26-28,5;I33-II5;230						
							240	26-28,5						
							380	26-28,5;I33-II5;230						
							660	I33-II5;230;400						
I9	34I3936700	"	ОСВМС-I,6- 74.OM5	ТУВД16- 517.85I- 76	"	I,6	380	340		270x245x 170	9,0			

№ п/п	Код обозначения	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип, марка оборудования	ГОСТ, нормаль, ТУ или каталог	Завод-изготовитель	Основные параметры и размеры				Масса единицы оборудования, кг	Цена единицы оборудования, руб.	Гарант. срок службы, год	Примечание				
						Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток В		Схема и группа соединения обмоток					Габариты, мм L x B x H			
							первичной	вторичной (при холостом ходе)									
1	2	3	4	5	6	7а	7б	7в	7г	7д	8	9	10	11			
20	34II92I060	Трансформатор (однофазный, каплезащищенный)	ОСЗМ-6,3-74.0М5	ТУ 6-517 85I-76	ОАО ХК "Электрозавод", г. Москва	6,3	127	26-28,5; I33		I/I-0	465x335 475	66					
							220	26-28,5; 36; I33-II5; 230									
							380	26-28,5; I33-II5; 230; 400									
							415; 440	I33-II5; 230									
						660	I33-II5; 230; 400										
21	34II92I070	То же	ОСЗМ-10-74.0М5	То же	То же	10	127	I33		I/I-0	480x335 490	90					
							220; 440	I33-II5; 230									
							380; 660	I33-II5; 230; 400									
22	34II92I080	"	ОСЗМ-16-74.0М5	"	"	16	220	36; I33-II5		I/I-0	526x465x 565	133					
							380	I33-II5; 230									
							440	I33-II5; 230									
							660	I33-II5; 230; 400									
23	34II92I090	"	ОСЗМ-25-74.0М5	"	"	25	220	I33-II5		I/I-0	526x465x 590	173					
							380	I33-II5; 230									
							660	I33-II5; 230; 400									
24	34II92I110	"	ОСЗМ-40-74.0М5	"	"	40	220	I33-II5		I/I-0	828x500x 850	285					
							380	I33-II5; 230									
							660	I33-II5; 230; 400									
25	34II92I120	"	ОСЗМ-63-74.0М5	"	"	63	380	I33-II5		I/I-0	866x510x 912	360					

№ 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		
						обмотка ВН	обмотка НН- основная	обмотка НН дополн.					
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	7	8	
26	Трансформатор (однофазный от- крытый трехоб- моточный)	ОСМ-0,063-ОМ5 3413110000	ТУ16-517. 851-76	ОАО ХК "Элек- тросовод", г.Москва	0,063	220	2x14 2x29 115-23-5	- - 26	I/I-0	120x120x100	2,5		
27	То же	ОСМ-01-ОМ5			0,1	220	2x29 115-23-5 230-23-5	- 26 13			То же	2,5	
28	"	ОСМ-0,25-ОМ5			0,25	220 380	115-23-5 230-23-5	- 26			150x155x125	6,5	
29	"	ОСМ-0,63-ОМ5			0,63	220 380	2x14 115-23-5 115-23-5 230-23-5	- 26 13 26			190x185x175	11	
30	"	ОСМ-1,0-ОМ5			1,0	220 380	115-23-5 2 x 29	13			200x185x190	15	
	Трансформатор открытый трех- обмоточный	ОСС - 0,63 3413932100	ТУ16-517. 851-76		ОАО ХК "Элек- тросовод", г.Москва	0,63	220	2 x 42		2 x 9		110x135x135	5,5
<p>Примечание: По согласованию сторон допускается изготовление трансформаторов (ОСМ, ОСВМ, ОСЗМ) на другие сочетания напряжений.</p>													
													
													
			<p>Рис.1 Трансформатор ОСМ в исполнении УХЛЗ</p>		<p>Рис.2 Трансформатор ОСМ в исполнении ОМ5</p>								

1.7.2 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТРЕХФАЗНЫЕ СЕРИИ ТСВМ, ТСЗМ (частоты 50(60) Гц

№ 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 I x B x Ч	Масса, кг			
						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 34I3933300	ТУ I6-57I. 85I-76	ОАО ХК"Элек-тросовод", г.Москва	0,63	380-220	12	У-Д/У-0-I	330x310x200	20			
					1,0		4I5	36				У-Д/УН-0-I	
								42-24				У-Д/У-Д-0-II-I-0	
								230-I33				У-Д/УН-Д-0-II-I-0	
								26				У/УН-0	
1,6	440	230-I33	У/УН-Д-0-II										
		400	У/УН-0										
		26											
2,5	660	660-380	230-I33	У/УН-Д-0-II									
			400-230										
			230-I33										
			400	У-Д/УН-0-I									
5	То же, капле-защищенный	ТСВМ-4-74 OM5 34I3933900	4,0		380-220	36	У-Д/Д-II-0	460x435x300	53,5				
						4I5	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		
						440	660				660-380	400	У/УН-0
												230-I33	У/УН-Д-0-II
												400-230	
						6,3	380-220				208-120; 230-133	400	У-Д/УН-Д-0-II-I-0
												230-I33	У/УН-Д-0-II
												400	У/УН-0
230-I33; 400-230	У/УН-Д-0-II												
6,3	4I5	660	660-380	230-I33	У-Д/УН-0-I								
				400									
				230-I33									
				400									

№ 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 Л x В x Н	Масса, кг	
						первичной	вторичной (при холостом ходе)				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
7	Трансформатор каплезащищенный	ТСЗМ-10-74.0М5 34II92II70	ТУ I6-57I 85I-76	ОАО ХК "Электротрактор", г. Москва	10	380-220	208-120; 230-133	У-Д/УН-Д-0-II-I-0	600x335x475	99	
						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 34II92II80			16	380	36	У/Д-II	640x385x490	145	
						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				
9		ТСЗМ-25-74.0М5 34II92II90			25	380-220	208-120; 230-133	У-Д/УН-Д-0-II-I-0	710x465x565	200	
						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 34II920000			40	220	I33	Д/Д-0	683x610x680	268	
							230	У/УН-0			
						380	I33	У/Д-II			
							230; 400	У/УН-0			
						440	I33	У/Д-II			
							230; 400	У/УН-0			
						660	I33	У/Д-II			
							230; 400	У/УН-0			

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод- изготовитель	Номиналь- ная мощ- ность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Схема и группа со- единения обмоток	Падение напря- жения, %	Кпд, %	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	
						первичной	вторичной (при х.ходе)						
I	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е6д	6ж	7	8
II	Трансформатор (трехфазный каплезащищенный)	ТСЗМ-63-74 3411920000	ТУ16-571. 851-76;	ОАО ХК "Алек- тросавод", г.Москва	40	220	133	Д/Д-0	2,6	97,1	712x649x770	352	
						380;440;660	133 230 400	У/Д-II У/УН-0 У/УН-0					
I2	"	ТСЗМ-100-74	"		100	220	230	У/УН-0	2,05	97,6	778x700x836	480	
						380;440;660	133 230 400	У/Д-II У/УН-0 То же					
I3	"	ТСЗМ-160-75.	"		160	200	400	/УН-0	1,95	97,8	960x820x996	650	
						380;660	133 230 400	У/Д-II У/УН-0 То же					
I4	"	ТСЗМ-250-75.	ТУ16-672. 166-87		250	380	230	У/УН-0	1,72	97,9	1360x710x1300	1390	
						660	400 230 133	У/УН-0 То же У/Д-II					
I5	"	ТСЗМ-400-75.	То же		400	То же, что в п. I4			1,75	98	1710x930x1525	1930	
I6	"	ТСЗМ-630-75.	"		630	380	230	У/УН-0	1,5	98,3	1810x1050x1735	2930	
						660	400	У/УН-0					
I7	"	ТСЗМ-1000-75	"		1000	660	400	У/УН-0	1,36	98,6	1886x1070x1920	3800	
			<p>Примечания. I. Трансформаторы (поз. I5, I6, I7) без ответвлений для регулирования напряжения. Трансформаторы для последовательного регулирования напряжения ВТСЗМ-10( I6,25)-75.0МБ поставляются в комплекте к основному трансформатору. Необходимость их поставки должна быть оговорена при заказе.</p> <p>2. Изготовление изделий для экспорта, а также для эксплуатации в условиях тропического и холодного климата и с параметрами отличными от приведенных, требуют согласования с изготовителем.</p>										

1.7.3. ТРАНСФОРМАТОРЫ ОДНОФАЗНЫЕ И ТРЕХФАЗНЫЕ СЕРИИ ОСМ, ОСВМ, ОСЗМ, ТСВМ, ТСЗМ (частоты 400 Гц)

Код оборудования	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип, марка оборудования	ГОСТ, нормаль, ТУ или каталог	Завод-изготовитель	Основные параметры и размеры					Гарант. срок службы, год	Примечание			
					Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Схема и группа соединения обмоток	Габариты мм L x B x H					
						первичной	вторичной (при холостом ходе)							
2	3	4	5	6	7а	7б	7в	7г	7д	8	9	10	11	
Б.	Трансформаторы	ОСМ, ОСВМ, ОСЗМ, ТСВМ, ТСЗМ (ОМ5)	ТУВД16-517.851-	ОАО ХК "Электротрактор", г. Москва				I/I-0					3	
1.	3413932900	Трансформатор однофазный открытый	ОСМ-0,25 0,4-74.		0,25	127, 220, 380	26-28,5		II7xII6x100	2,2				
2.	3413933100	Трансформатор однофазный водозащищенный	ОСВМ-0,25 0,4-74.		0,25	127, 220, 380, 660	26-28,5; 36; I33-II5; 230; 400		222x204x130	4,1				
3.	3413933200	То же	ОСВМ-0,63 0,4-74.		0,63	220, 380	26-28,5; 36; I33-II5; 230		270x247x170	9,0				
4.	3413933300	"	ОСВМ-1,0 0,4-74.		1,0	660	26-28,5; I33-II5; 230; 400		300x266x180	II,0				
5.	3413933400	"	ОСВМ-1,6 0,4-74.		1,6				322x288x211	I5				
6.	3413933500	"	ОСВМ-2,5 0,4-74.		2,5	200, 220, 380, 660	I20, 26-28,5; 36; I33-II5; 230; 26-28,5; I20; I33-II5; 230; 400		348x310x235	I9,8				

№ п/п	Код оборудования	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип, марка оборудования	ГОСТ, нормаль, ТУ или каталог	Завод-изготовитель	Основные параметры и размеры				Масса оборудования, кг	Цена единицы оборудования, руб.	Гарант. срок службы, год	Примечание	
						Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Схема и группа соединения обмоток					Габариты, мм L x B x H
							первичной	вторичной (при холостом ходе)						
I	2	3	4	5	6	7а	7б	7в	7г	7д	8	9	10	11
7.	34I3933600	Трансформатор однофазный водозащищенный	ОСВМ-4,0-0,4-74.			4,0	200	I20		360x335x265	26			
							220	I33-II5						
							380	I20; I33-II5; 230						
							660	I33-II5; 230; 400						
8.	34I192I0I0	То же	ОСВМ-6,3-0,4-74.			6,3	220	I33-II5		40Iх364х300	34,5			
							380	I33-II5; 230						
							660	I33-II5; 230; 400						
9.	34I192I020	"	ОСВМ-10-0,4-74.			10	220	I33-II5; 230		440x394x328	46			
							380	I33-II5; 230; 400						
							660	I33-II5; 230; 400						
10	34I192I1I0	То же, каплезащищенный	ОСЗМ-16-0,4-74.			16	220	I33-II5		465x335x470	67			
							380	I33-II5; 230						
							660	230; 400						
11	34I192II40	То же	ОСЗМ-25-0,4-74.			25	220	I33-II5		480x385x495	90			
							380	I33-II5; 230						
							660	230; 400						
12	34I192II50	"	ОСЗМ-40-0,4-74.			40	220	I33-II5		526x463x560	138			
							380	I33-II5						
							660	230; 400						

Примечание: По согласованию сторон допускается изготовление трансформаторов (поз. I- 2) на другие сочетания напряжений



№ п/п	Код оборудования	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип. марка оборудования	ГОСТ, нормаль, ТУ или каталог	Завод-изготовитель.	Основные параметры и размеры				Масса единицы оборудования, кг	Цена единицы оборудования, руб.	Гарант. срок службы, год	Примечание	
						Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Схема и группа соединения обмоток					Габариты мм L x B x H
							первичной	вторичной (при холостом ходе)						
1	2	3	4	5	6	7а	7б	7в	7г	7д	8	9	10	11
13.	34I3934100	Трансформатор трехфазный водозащищенный	ТСВМ-1,6-0,4-74.			1,6	380-220 380	230-133 400	У-Д/УН-Д-0-II-I-0 У/УН-0	329x310x200	18			
14.	34I3934200	То же	ТСВМ-2,5-0,4-74.			2,5	200 380-220 380	36 230-133 36 400	Д/Д-0 У-Д/УН-Д-0-II-I-0 У/Д-II У/УН-0	389x310x265	24,5			
15.	34I3934300	"	ТСВМ-4,0-0,4-74			4,0	380-220 660 660-380	230-133 230-133 400	У-Д/УН-Д-0-II-I-0 У/У-Д-0-II У-Д/УН-0-I	390x364x265	30,5			
16.	34II92I040	"	ТСВМ-6,3-0,4-74.			6,3	200 380-220 380 660 660-380	36 230-133 36 230-133 400	Д/Д-0 У-Д/УН-Д-0-II-I-0 У/Д-II У/У-Д-0-II У-Д/УН-0-I	439x394x265	40,5			
17.	34II92I050	"	ТСВМ-10-0,4-74			10	380-220 660 660-380	230-133 208-120 230-133 400	У-Д/УН-Д-0-II-I-0 -I-0 У-У-Д-0-II У-Д/УН-0-I	483x434x300	56,5			
18	34II92I230	Трансформатор трехфазный каплезащищенный	ТСЗМ-16-0,4-74.			16	380-220 660 660-380	230-133 230-133 400	У-Д/УН-Д-0-II-I-0 У/У-Д-0-II У-Д/УН-0-I	600x335x425	73			

№ п/п	Код оборудования	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип, марка оборудования	ГОСТ, нормаль, ТУ или каталог	Завод-изготовитель	Основные параметры и размеры				Габариты, мм L x B x H	Масса оборудования, кг	Цена единицы оборудования, руб.	Гарант. срок службы, год	Примечание
						Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Схема и группа соединения обмоток					
							первичной	вторичной (при холостом ходе)						
1	2	3	4	5	6	7а	7б	7в	7г	7д	8	9	10	11
19	34II92I240	Трансформатор трехфазный капле защищенный	ТСЭМ-25-0,4-74			25	380-220 660	208-120 230-133 230-133	У-Д/УН-Д-015- II-I-0 У/У-Д-0-II	600x335 x470	99			
20	34II92I250	То же	ТСЭМ-40-0,4-74.			40	220 380 660	230 133 208 230 400 133 230 400	У/УН-0 У/Д-II У/УН-0 У/У-0 У/УН-0 У/Д-II У/У-0	638x385 x495	143			
21	34II92I260	"	ТСЭМ-63-0,4-74			63	220 380 660	230 133 208 230 400 133 230 400	У/УН-0 У/Д-II У/УН-0 У/У-0 У/УН-0 У/Д-II У/У-0	706x463 x560	220			
22	34II92I270	"	ТСЭМ-100-0,4-74			100	220 380 660	230 208 230 400 230 400	У/УН-0 У/УН-0 У/УН-0 У/У-0 У/У-0	724x654 x895	340			

1.8. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТИПА 00, 0В, ОСЗМП

№ 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		
						ВН	НН				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	7	8	
1	Трансформатор однофазный су- хой повышенной надежности частоты 50 Гц	00-0,25-Н 3413931500	ТУ16.517. 286-81	ОАО ХК "Элек- троснабвод", г. Москва	0,25	220	12,5;26;40;133	160x144x148	6,0		
						380	12,5;26;54;133;220				
2	То же	00-0,63-Н 3413931400			0,63	127	100	180x173x185	9,6		
						220	12,5-11,4-10,7 <sup>X</sup> ; 13,5-6,75 <sup>X</sup> ; 26;28,5;133				
						380	12,5;26;133;230				
3	"	0В-0,25-Н 3413931100			0,25	220	12,5-5,7 <sup>X</sup> ;26;133	294x245x176	9,0		
						380	26;133;220				
4	"	0В-0,63-Н 3413931200			0,63	220	26;133	314x264x212	14,3		
						380	25-10,95 <sup>X</sup> ;26;133;220				
5	"	0В-4-Н 3413931300			4,0	220	25-12,5 <sup>X</sup> ; 133	420x394x348	52		
						380	133-115 <sup>X</sup>				
6	Трансформатор сухой судовой однофазный	ОСЗМП-0,63-74 0М5 3411337300	ТУ16-517. 804-74		0,63	220	28,5 - 26	310x185x210	11,5		
						127	28,5 - 26				
			<p>X при одновременной работе на отпайках и основных вводах мощность не должна превышать номинальную</p> <p>Примечание: Трансформатор ОСЗМП частоты 50 Гц предназначен для питания переносного инструмента.</p>								

№ 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 частотой 400 Гц	АТВ-4С-0,4	ТУ16-5Г7.928-76	ОАО ХК "Электротрава", г.Москва		40	220	209	Ун-авто	-	-	400x340x300	28,2					
Автотрансформаторы трехфазные сухие предназначены для питания судовых энергосистем напряжением переменного тока частотой 400 Гц.																		
2	Автотрансформатор трехфазный сухой частотой 50 Гц	АТС-0,8 УХЛЗ 34И1920000	ТУ16-9Г ИАЯК.67И133.016 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 частотой 50 Гц.																		
4	Автотрансформатор трехфазный сухой пусковой	АТСП-250 0,5 УЗ(ТЗ) 34И1244002	ТУ16-672.135-86;	ОАО ХК "Электротрава", г.Москва	1	250	220	110	Д авто	4,5	350	660x255x535	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 соединения обмоток автотрансформаторов приведены на рис. 1 и 2.

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

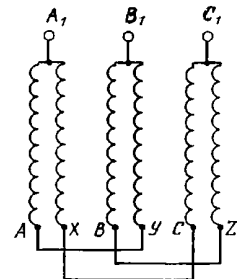


Рис 1 Принципиальная схема соединения обмоток автотрансформатора АТСП 250/0,5УЗ(ТЗ), 1 - исполнение

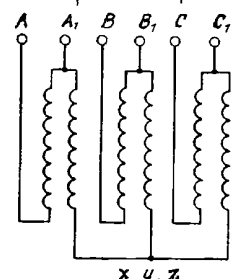


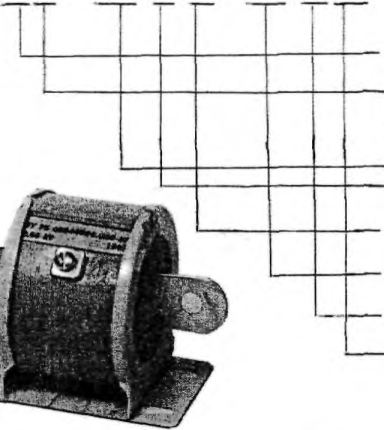
Рис 2 Принципиальная схема соединения обмоток автотрансформатора АТСП-250/0,5УЗ(ТЗ), 2-5 исполнения

2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА. 2.1. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ТИПОВ Т, ТЛ, ТМ, ТР, ТШ, ТШЛ, ТШМ, ТШН, ТКЛМ, ТКЛП, ТКС, ТРС, ТПС, ТНШ, ТНШЛ, ТОП, ТПШ, ТШК, ТШС, ТОТ, ТЧС, ТПЧЛ

СТРУКТУРЫ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Трансформаторов типа Т, ТШ, ТЛ, ТМ

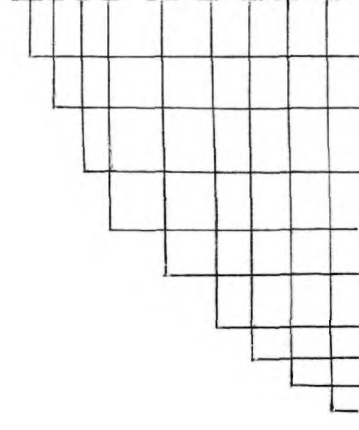
Т X - 0,66-X -X - XXX/ 5 XX



- трасформатор тока;
- Ш - шинный;
- Л - с литой изоляцией;
- М - м
- 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

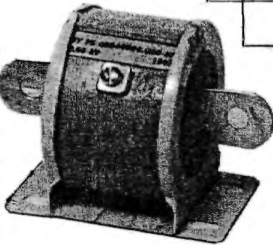
Трансформаторов типа ТШН, ТШМ, ТКЛМ, ТШК

Т Х Х Х - X - X -X/ 5 XX



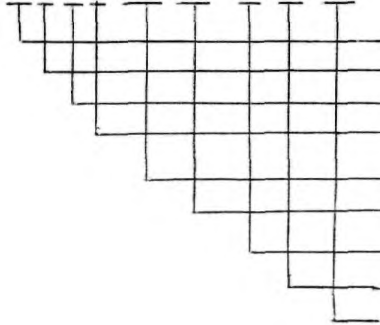
- трасформатор тока;
- Ш - шинный;
- К - катушечный;
- Л - с литой изоляцией;
- Н - навесного исполнения;
- М - модернизированный;
- К - для короткозамкателей;
- номинальное напряжение, кВ;
- 0,5-класс точности (ТШМ, ТКЛМ);
- конструктивный вариант исполнения (I, II-ТШМ);
- номинальный первичный ток,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

Трансформатор типа Т-0,66 УЗ



Трансформаторов типа ТНШ, ТШЛ, ТНШЛ

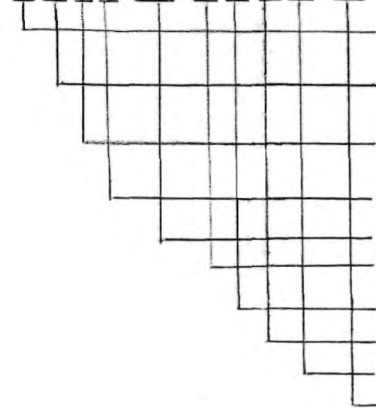
Т Н Ш Л-0,66-0,5- X/ 5- XX



- 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, ТШС, ТПЧЛ

Т Х Х С- X - X- X X/ X- XX



- Трансформатор тока;
- Ш - шинный;
- Ч - частотный;
- С- специальный;
- М- малогабаритный;
- еудовой; Л - с литой изоляцией;
- номинальное напряжение, кВ;
- конструктивное исполнение/ I, II, III IV/ для ТШС; (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.

№ 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	Примечание	
					первичный	вто- ричный						
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8	
1	Трансформатор тока	Т-0,66 УЗ 3414411410	ТУ16-717. 139-83	ОАО "Самарский трансформа- тор", г. Самара	* 10 - 400		5	0,5S 0,5	5 5;10	105x150x110	2,0	200,300, 400 - до- пускается без шины.
					20,30,50,75,100,150,200, 300,400,600,1000,1500							
					20,30,50,75,100,200,300, 400,800,1000,1500							
					200,300,400							
2	То же	ТШ-0,66 УЗ 3414411410	То же		600,800,1000,1500		5	0,5;I	5;10	105x75x110	1,4	
					800,1000,1500							
3	"	ТШ-0,66 УТЗ 3414412800	ТУ16-675. 115-85		5,10,50,75,100,150,200, 300,400		5	0,5;I	10	85x90x90	1,0	
4	Трансформатор тока раздели- тельный	ТР-0,66 УТ2 3414412030	ТУ16-517. 583-82		I		I	0,5	10	145x113x130	3,1	
					5							
5	Трансформатор тока навесного исполнения	ТШН-0,66 УТЗ 3414412300	ТУ16-517. 670-79		300,400		5	0,5	5 10	103x75x150	2,7	
					600,800,1000,1500							
6	Трансформатор тока модерни- зированный	ТКЛМ-0,5 УЗ 3414413130	ТУ16-517. 764-80		5,10,15,20,30,50,75,100, 150,200,300		5	0,5;I	5	155x110x108	2,1	
7	Трансформатор тока	ТШЛ-0,66С У2	ТУ16-517. 744-82		400,600,800,1000, 1500,2000,3000		5	0,5	10	155x100x165	2,8	
8	Трансформатор тока	ТШЛМ-0,5 ТЗ 3414413180	ТУ16-517. 764-80		400		5	0,5;I	5 10	155x110x161	2,78	
					600,1000,1500							
9	То же	ТКЛП-0,66 ХЛ2 3414412010	ТУ16-717. 086-81		300		5	0,5	10		2,0	Для ремонтных целей
10	Трансформатор тока малогаба- ритный	ТМ-0,66 УЗ	ТУ16-717. 143-83		10,20,30,50,100,150		5	3	10	80x75x95	1,2	
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. * изготавливаются в пластмассовом корпусе												

№ ш/п	Наименование оборудования, зделия	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	
					первичный	вторичный					
I	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
I1	Трансформатор тока	ТНС-0,66 ОМЗ	ТУ16-517. 933-81	ОАО "Самарский трансформатор" г. Самара	400, 600, 800, 1000, 1500	5	I	40			
I2	То же	ТКС-0,66 ОМЗ			5, 10, 20, 30, 50, 100, 200, 300	5	I	5; 40			
I3		ТРС-0,66 ОМЗ			5	I	0,5	10			
I4	Трансформатор тока	ТНШ-0,66 УТЗ 3414412400	ТУ16-517. 718-73	ОАО "СЗТТ", г. Екатеринбург	2000, 3000 4000, 5000	5	0,5; IOP	I5	191x85x277 251x95x302	I0 I5	
I5	То же	ТНШ-0,66 УТЗ 3414411320	ТУ16-517. 358-79		800, 1000, 1500, 2000 3000, 4000, 5000 8000, 10000	5	0,5	20	206x80x212 318x86x320 422x135x432	5,3 9,8 31	
I6	"	ТНШ-0,66 УТЗ 3414410000	ТУ16-517. 282-79		15000 25000	5	3	50	366x208x480 498x236x770	52 170	
I7	Трансформатор тока опорный	ТОП-0,66 УТЗ 3414410000	ТУ16 ОПТ 671211.005		I, 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50 75, 80, 100, 150, 200, 250	5	0,2; 0,5; I 0,5; I 0,2 0,5; I I	3 5 3 5 10	81x53x107	0,75 с шиной	
I8	Трансформатор тока шинный	ТНШ-0,66...УЗ (*З) 3414410000	ТУ 16 ОПТ 671231.006		300, 400 500, 600, 700, 800 1000, 1200, 1500	5	0,2; 0,5; I 0,2 0,5; I 0,2 0,5; I P	5; 10 5 10 3 10	76x47x108 108x51x131 106x41x188	0,8 1,3 1,5	10,5 19,5
I9	Трансформатор тока (шинный для короткозамыка- телей)	ТНШК-0,66УХЛ1 (Т1)	ТУ16-517. 753-73	ОАО "Электро- аппарат", г. С-Петербург	500, 40000						
20	Трансформатор тока (малогаба- ритный судовой)	ТНМС-0,66-10МЗ	ТУ16-517. 937-76		2000 3000	5	0,5; IOP/	40	140x135x228	3,9 4,1	
21	То же	ТНМС-0,66-110МЗ			4000 5000				215x170x275	8,3 8,6	
22		ТНМС-0,66-110МЗ			6000				215x175x283	9,4	
23		ТНМС-0,66-1У0МЗ			8000				340x185x365	15	





2.2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ТИПА ТЗЛ, ТЗЛМ, ТЗРЛ

41

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод- изготовитель	Тип реле	Используй- мая шка- ла реле, А	Уставка тока сред- ствами батарей- ки, А	Чувствительность защиты (первичный ток)					Габариты, мм L x B x H	Масса, кг																																																															
								при работе с I транс- форматором	при последо- вательном соединении трансформ.	при параллель- ном соединении 2-х транс- ров																																																																			
1	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.</p> <p>Трансформаторы устанавливаются на кабель.</p>																																																																													
1	Трансформатор тока	ТЗЛМ-I УТЗ	ТУ16-517. 390-80	ОАО "СЭТТ", г. Екатеринбург	РТ-140-0,2	0,1..0,2	0,1	8,5	10,2	12,5	154x75x 160	2,3																																																																	
		ТЗЛМ-I-I УЗ(ТЗ)			РТЗ-5I	0,02..0,1	0,03	2,8	3,2	4,8		3,1	155x760x 210																																																																
2	То же	ТЗРЛ УЗ	ТУ16-517. 728-79		РТ-140/0,2	0,1..0,2	0,1	25	30	45	213x95x 176	6,4																																																																	
					РТЗ-5I	0,02..0,1	0,03	3	4	4,5																																																																			
3		ТЗЛ-I 05.I	ИВКЖ.67I. 211.028 ТУ		<p>Значение чувствительности защиты по первичному току при работе с реле РТЗ-5I (ТЗЛ-I)</p> <table border="1"> <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>1</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 0,122 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									1	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 0,122 А	7,0	12,0	15,5	18,5	7,5	8,0	9,0	10	150x76x 155	3,3		
Параметр	Соединение трансформаторов																																																																												
	Последовательное				Параллельное																																																																								
	Количество трансформаторов																																																																												
	1	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 0,122 А	7,0	12,0	15,5	18,5	7,5	8,0	9,0	10																																																																					
<p><b>Примечания:</b> 1. Для трансформатора ТЗЛ-I - напряжение на выводах вторичной обмотки (I11, I12) при нагрузке I Ом и коэффициенте мощности равно I, при протекании по обмотке для проверки функционирования защиты (2I1, 2I2) 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>4. В соответствии с заказом трансформаторы тока типа ТОН и ТШ (поз. I7, I8 стр. 39) могут изготавливаться с классом точности 0,2 или 0,5</p>																																																																													

### 3. ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПЯЖЕНИЯ ТИПА НОС, НТС

№ п/п	Наименование оборудования, поделия	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 B x H П	Масса, кг	
					ВН	НН	0,5	1,0	3,0					
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	7	8
1	Трансформатор напряжения однофазный	НОС-0,5 УХЛ4(04) 3414511610	ТУ16-717.040 020-78	ОАО "Энергия", г.Раменское	660 (380)	100	25	50	100	160	I/I-0	128x110x194	6,3	
2	То же, трех- фазный	НТС-0,5 УХЛ4(04) 3414511620	То же	То же	660 (380)	100	50	75	200	400	У/Ун-0	270x136x172	13,5	

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 ( $1,4 - \cos \varphi = I$ ;  $2,5 - \cos \varphi = 0,8$ ;  $3,6 - \cos \varphi = 0,5$ ) при напряжении сети  $0,8 U_{ном}$  (пунктирные линии) и  $1,2 U_{ном}$  (сплошные линии) приведены на рис 1-4.

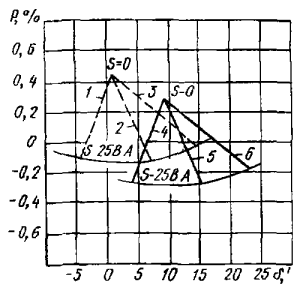


Рис.1. Погрешности трансформатора напряжения типа НОС-0,5, 380/100 В

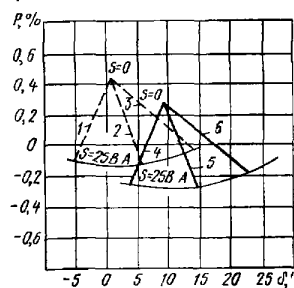


Рис.2. Погрешности трансформатора напряжения типа НОС-0,5, 660/100 В

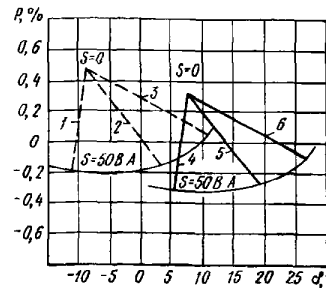


Рис.3. Погрешности трансформатора напряжения типа НТС-0,5, 380/100 В

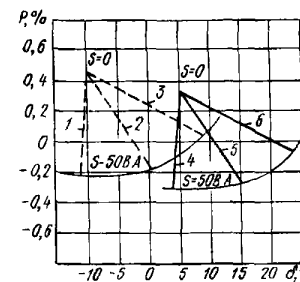


Рис.4. Погрешности трансформатора напряжения типа НТС-0,5, 660/100 В

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

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.

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

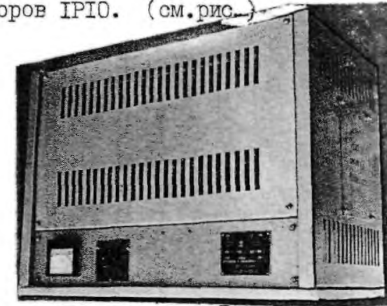
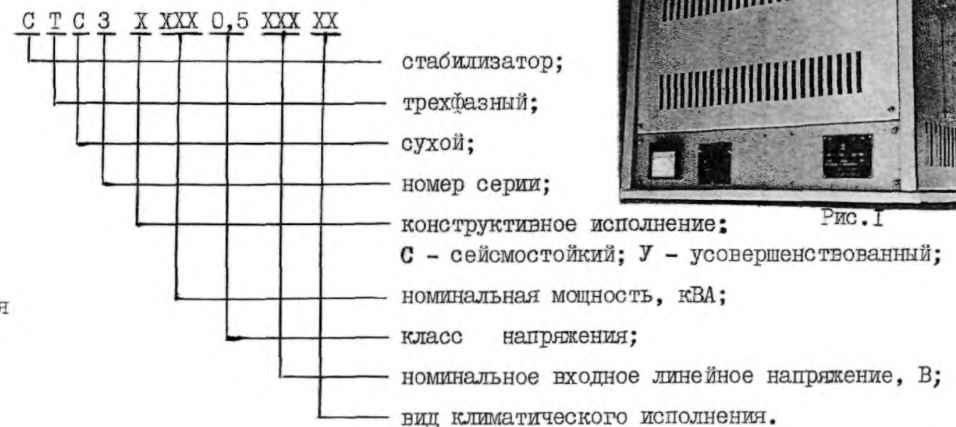


Рис. I

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

"Стабилизатор СТС-10/0,5 С - У2 220/380-380,  
ТУ I6-523.403-78"

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 I6-9I АМЕР.672I86.0I3 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 I6-89 ИАЕЦ.672I86.005 ТУ"

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод- изготовитель	Номиналь- ная выход- ная мощно- сть, кВА	Номинальное линейное напря- жение, В		Cos φ	КПД, %	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	
						входное	выходное					
I	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	7	8
I	Стабилизатор напряжения (для систем связи)	СТС-6,3/0,5СУ2	ТУ16-523. 403-78	АО "Электромаш" г. Тирасполь	6,3	220 и 380	220 или 380	0,87	93	210x380x550	155	
2	То же	СТС-10/0,5С У2			10					260x415x550	193	
3	"	СТС-16/0,5С У2			16					835x495x625	280	
4	"	СТС-25/0,5С У2			25					915x545x714	398	
5	"	СТС-40/0,5С У2			40					985x570x798	500	
		Примечания: 1. Выходное напряжение стабилизируется по действующим значениям с точностью $\pm 2,5\%$ в диапазоне изменения входного напряжения от 0,8 до I, I ном 2. Время восстановления выходного напряжения не более 0,45 с при скачкообразном изменении входного напряжения от 0,8 до I, I ном										
6	Стабилизатор напряжения (сей- смостойкий)	СТС-3С-10/0,5 У3(Т3)	ТУ16-91АМЕР. 672186.013ТУ	АО "Электро- маш", г. Тирасполь	10	380 (220)	220-фазное 380-линейное (220-линейное)	0,95	95,5	690x365x580	135	
7	То же	СТС-3С-16/0,5			16				96,5		170	
8	"	СТС-3С-25/0,5			25				97	790x435x740	243	
9	"	СТС-3С-40/0,5			40				97,5		285	
10	"	СТС-3С-63/0,5			63			0,93	97,5	990x520x895	432	
II	"	СТС-3С-100/0,5 У3(Т3)			100				98		530	
I2	Стабилизатор напряжения (усо- вершенствованный)	СТС-3У-40/0,5 У3(Т3)	ТУ16-89 ИАН.672186. 005 ТУ		40	380	220-фазное 380-линейное	0,95	97	790x435x740	263	
I3	То же	СТС-3У-63/0,5			63			0,93	97,5	990x520x895	429	
I4	"	СТС-3У-100/0,5			100				98		527	
		Примечание: Выходное напряжение стабилизаторов стабилизируется по действующим значениям с точностью $\pm 1\%$ в диапазоне изменения входного напряжения от 0,85 до I, I номинального и 5% в диапазоне от 0,8 до I, I5 U ном.										

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.

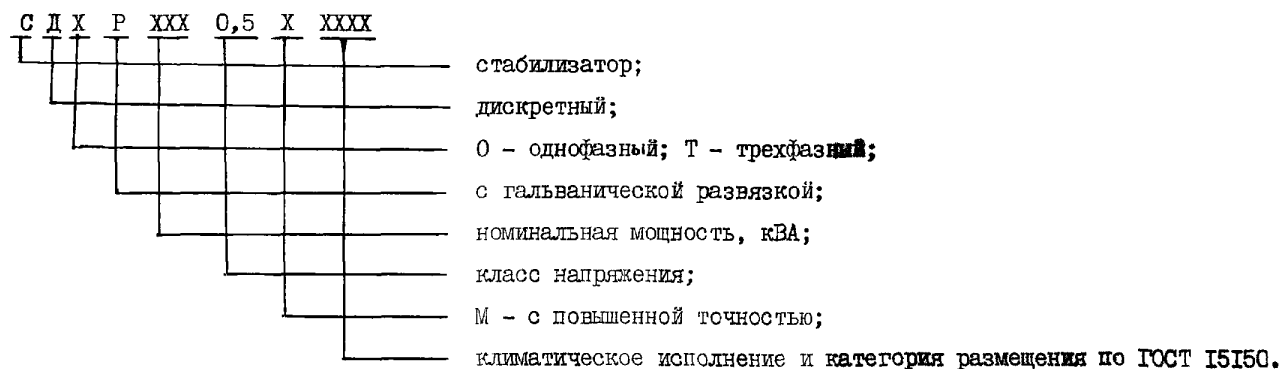
Стабилизаторы имеют световую и звуковую сигнализацию об отклонении выходного напряжения за пределы нормируемого.

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 MD 29-002I30I2-022-94"

"Стабилизатор СДТ-Р-4,0/0,5 У2, ТУ16-91 ИАЕЦ.67I356.002 ТУ"

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод- изготовитель	Номиналь- ная вых- одная мощность кВА	Номинальное линейное напря- жение, В		Cos φ	КПД, %	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	8			
						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) ЗІІІІ40000	ТУ16-91 ИАЕЦ.671356 002 ТУ	АО"Электро- маш", г.Тирасполь	4,0	220 и 380	220	0,97	93	600x450x400	83				
2	То же	СДТ-Р-10/0,5 У2 (Т2)	ТУ16-90 ИАЕЦ.672186 009 ТУ		10,0								94	580x530x590	170
Примечания: 1. Время восстановления выходного напряжения при скачкообразном изменении от 0,8 до 1,1 ном 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 ном и +5% в диапазоне от 0,7 до 1,15 ном. 3. Искажение синусоидальности формы кривой выходного напряжения при активной нагрузке, вносимое стабилизатором, не более 1,0%.															
3	Стабилизатор напряжения дис- кретный (одно- фазный)	СДО-Р-0,63/0,5 УХЛ4.2	РТ МД 29- 00213012- 022 -94	АО"Электромаш" г.Тирасполь	0,63	0,7-1,15U <sub>ном</sub> (диапазон изме- нения входного напряжения)	5 (точность ста- билизации входного нап- ряжения, %)	0,97	0,9	405x200x335	28				
4	То же	СДО-Р-1,0/0,5 УХЛ4.2			1,0								31		
5	"	СДО-Р-4,0/0,5 УХЛ4.2			4,0								440x345x450	80	
6	"	СДО-1,0/0,5 УХЛ4.2			1,0								405x200x335	27	
7	"	СДО-2,5/0,5 УХЛ4.2			2,5									30	
8	То же, с повы- шенной точнос- тью	СДО-2,5/0,5М УХЛ4.2			2,5								4	32	
9	То же	СДО-4,0/0,5М УХЛ4.2			4,0								3	560x340x240	45
Примечания: 1. Стабилизаторы обеспечивают практически неискаженную форму кривой выходного напряжения. 2. Время восстановления выходного напряжения при скачкообразном изменении входного напряжения от 0,7 до 1,15 U <sub>ном</sub> не более 0,3 с.															

Стабилизаторы напряжения серии ШТИЛЬ (однофазные модели, в том числе и прецизионные) предназначены:

1. R110 - для питания кассовых аппаратов, факсов, аудио и видео техники, других устройств, мощность потребления которых не превышает 110 ВА (см. рис.1)

2. R400, R600, R800 - для питания компьютеров, бытовой и профессиональной аудио и видео техники, других устройств, мощность потребления которых не превышает 800 ВА (см. рис.2)

3. R1200(2000,3000), R1200P(2000P,3000P) - для питания копировальной техники, холодильного оборудования, медицинской техники и других устройств, мощность которых не превышает 3000 ВА (см.рис.3)

4. R6000(I2000,2I000), R6000P(I2000P,2I000P) - для комплексного питания промышленного и бытового оборудования, мощность потребления которого не превышает 2I кВА (см. рис.4)

Стабилизаторы напряжения серии ШТИЛЬ (трехфазные модели, в том числе и прецизионные) предназначены:

5. R 3600(6000,9000)З, R3600(6000,9000)ЗР моноблочные с изолированной нейтралью и отдельной стабилизацией по каждой фазе - для питания бытовой и профессиональной техники различного назначения, суммарная мощность потребления которой по всем трем фазам не превышает 3,6 кВА;6,0 кВА или 9,0 кВА (см. рис.5)

6. R18000-З;R18000-ЗР трехблочные с изолированной нейтралью и отдельной стабилизацией по каждой фазе-для питания бытовой и профессиональной техники различного назначения, суммарная мощность потребления которой по всем трем фазам не превышает 18 кВА ( см. рис.6)

7. R36000(63000)-З,R36000(63000)-ЗР трехблочные с изолированной нейтралью и отдельной стабилизацией по каждой фазе - для питания бытовой и профессиональной техники различного назначения, суммарная мощность потребления которой по всем трем фазам не превышает 63 кВА ( см. рис.7)

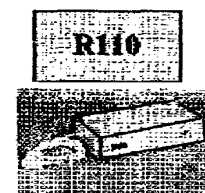


Рис.1



Рис.2

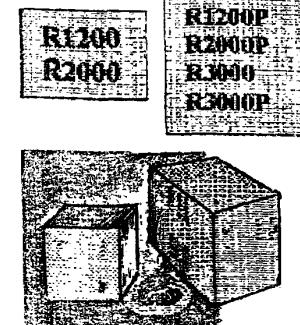


Рис.3

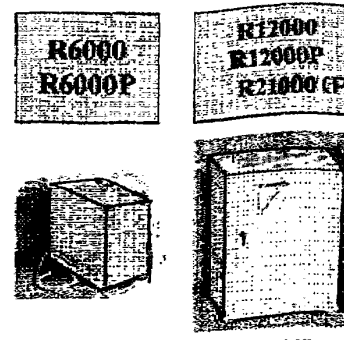


Рис.4



Рис.5

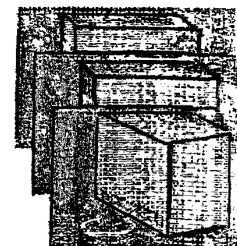


Рис.6

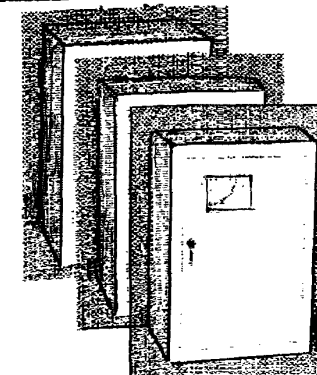


Рис.7

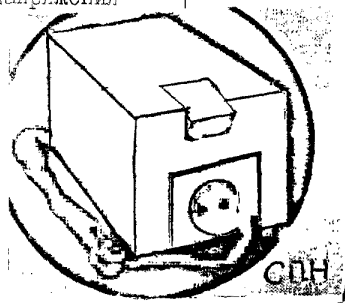
№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность, P <sub>сум</sub> /P <sub>ф</sub> , кВт	Диапазон выходных напряжений, В	Диапазон напряжений, В				Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС на 01.06.01							
							рабочих		предельных											
							входных	выходных	входных	выходных										
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8							
I	Стабилизатор напряжения ШТИЛЬ (однофазные модели)	R110 УХЛ4		ЗАО "ТЭНСИ-ТЕХНО", г. Тула	0,11	220±7%	175...265	205...235	160...265	185...235	250x85x175	3	I2I2							
2		R400			С,4													3	I788	
3		R600			0,6														4	2058
4		R800			0,8															2334
5		R 1200			1,2												155x185x300	5	3126	
6		R 2000			2,0													6,5	5352	
7		R 3000			3,0													15	8862	
8		R 6000			6,0							220±5%	160...260	209...231	135...265	175...242	245x420x500	28	I5330	
9		R 12000			I2										140...265	185...242	405x535x320	44	29292	
10		R 21000			2I													63	43350	
II	То же, прецизионные	R 1200-P			1,2	220±3,5%	160...250	212...228	140...265	180...242	185x220x380	9,5	4783							
I2		R 2000-P			2							10	8166							
I3		R 3000-P				3						15	I3272							
I4		R 6000-P				6			135, 265	175...242	405x535x320	34	I8948							
I5		R 12000-P				I2						45	36400							
I6		R 21000-P				2I	220±3%	I87...250	213...227	I60...255		I82...231	70	45150						



№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Мощность, Рсум/Рв, кВА	Диапазон выходных напряжений, В	Диапазон напряжений, В				Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб с НДС на 01.06.01	
							рабочих		предельных					
							входных	выходных	входных	выходных				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8	
17	Стабилизатор напряжения ИТЭЛЬ (трех-фазные модели)	R 3600-3 УХЛ4		ЗАС"ТОНСИ-ТЕХНО", г.Тула	3,6/1,2	220±7%	175..265	205..235	160...265	185..235	24 5x420x500	25	9372	
18		R 6000-3			6/2								34	16058
19		R 9000-3			9/3								48	26586
20		R 18000-3			18/6	220±5%	160..260	209..231	135...265	175...242	3x(245x420x500) + 1x(405x360x160)	92	49470	
21		R 36000-3			36/12				140..265	185..242		3x(405x535x320) + 1x(405x650x190)	140	92500
22		R 63000-3			63/21				135..265	175...242		210	136060	
23		То же, прецизионные	R 3600-3P			3,6/1,2	220±3,5%	160...250	212..228	140...265	180..242	245x420x500	28	14346
24			R 6000-3P			6/2							34	24498
25	R 9000-3P			9/3						3x(185x220x380) + 1x(405x360x160)	54	39816		
26	R 18000-3P			18/6				135...265	175..242	3x(405x535x320) + 1x(405x360x160)	110	60360		
27	R 36000-3P			36/12						3x(405x535x320) + 1x(405x560x190)	160	114240		
28	R 63000-3P			63/21	220±3%	187..250	213..227	160..255	182...231		225	140850		

4.4. СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ ТИРИСТОРНЫЕ ТИПА СНТ, СНТТ  
и полупроводниковые типа СПН

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальные		Допустимое отклонение напряжения, %		Ток срабатывания защиты, А	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	8
					мощность, кВА	напряжение, В	входного	выходного				
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	7	8
1	Стабилизатор напряжения однофазный	СНТ-3 УХЛ4		АО "Трансформатор", г. Тольятти	3	220, 50 Гц	$\pm 15$	$\pm 5$	45+4	219x310x570	20	
2		СНТТ-25 УХЛ4			25	380, 50 Гц	-25, $\pm 15$	+7,5		500x600x750	120	
3		СНТТ-40 УХЛ4			40					70	120	
Примечания: 1. Ряд трехфазных стабилизаторов по заказу изготавливаются с расширенным диапазоном входного напряжения. 2. Охлаждение стабилизаторов - естественное воздушное.												
4	Стабилизатор напряжения	СПН-400 УХЛ4		ОАО "Электровыпрямитель", г. Саранск	0,4	165-253 (входное напряжение)		220 $\pm$ 22 В (выходное напряжение)	КПД, % - 90	240x130x120	4,0	
Примечание: Выходное стабилизированное напряжение не изменяется при изменении частоты питающей сети												



серии СНТ

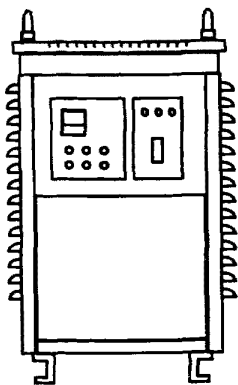


Рис. 1

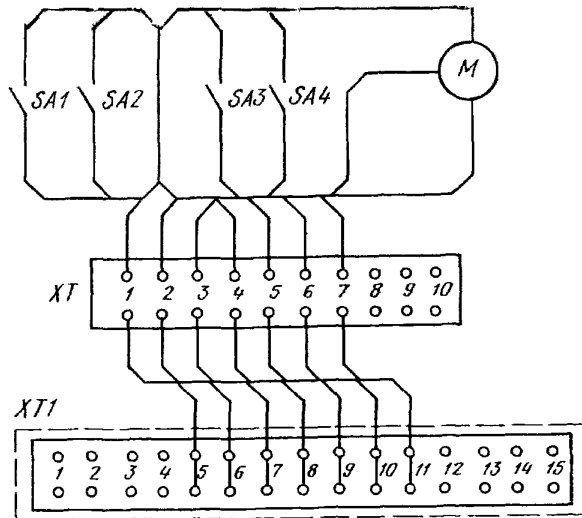
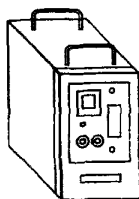


Рис. 2. Схема дистанционного управления трансформаторов стабилизирующих типов POT, РТТМ

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

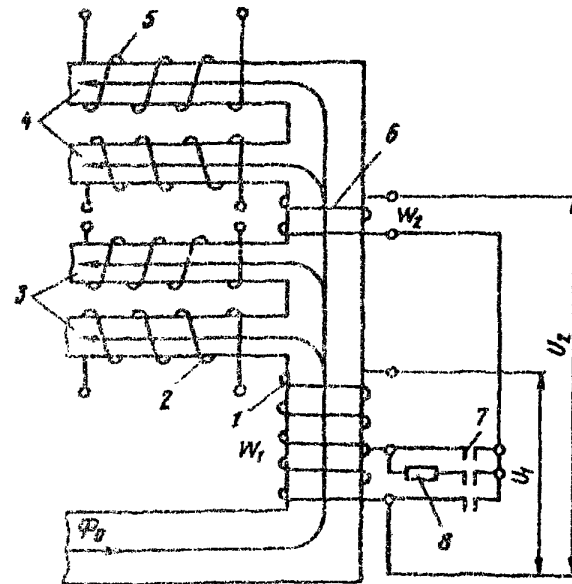


Рис. 3. Принципиальная электрическая схема автотрансформаторов АТМК  
 1 - обмотка первичная W1; 2 - обмотка управления среднего ярма;  
 3 - среднее ядро; 4 - верхнее ядро; 5 - обмотка управления верхнего ярма; 6 - обмотка верхнего окна W2; 7 - главные контакты пускателей (контакторов); 8 - токоограничивающее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