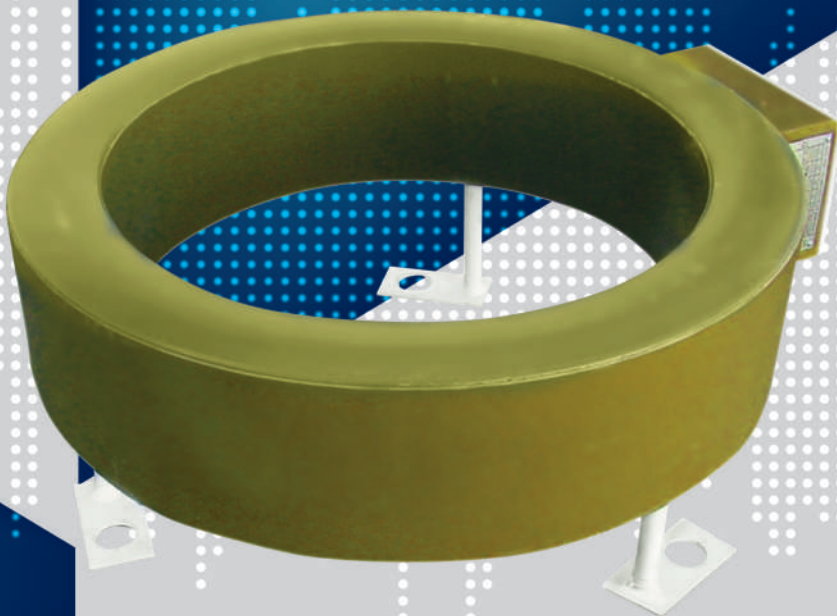


ВСТРОЕННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

краткий каталог



2023

О ЗАВОДЕ

С 1941 года ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока» занимается выпуском электротехнической продукции. За годы работы завод прошел большой путь от мастерской до крупного многопрофильного предприятия и сейчас занимает лидирующие позиции на рынке трансформаторостроения.

Товарный знак ОАО «СЗТТ» запатентован и используется с марта 1989 года. Сейчас под маркой ОАО «СЗТТ» выпускается свыше 200 наименований продукции. Все изделия завода проходят обязательную сертификацию в органах Госстандарта Российской Федерации. Кроме того, предприятие имеет лицензии на проектирование и изготовление изделий для атомных станций. Продукция завода включена в Российский морской регистр судоходства.

Одним из ключевых принципов успешного развития предприятия и завоевания лидирующих позиций на рынке является действующая на ОАО «СЗТТ» интегрированная система менеджмента, включающая в себя систему менеджмента качества (СМК), систему экологического менеджмента (СЭМ) и систему менеджмента охраны труда и промышленной безопасности (СМОТ и ПБ).



Системы управления сертифицированы на соответствие требованиям международных стандартов ISO 9001:2015 и ISO 14001:2015. СМК функционирует с 2003 года, СЭМ – с 2007, СМОТ и ПБ – с 2010 года.

Применение процессного и риск-ориентированного подхода при функционировании ИСМ обеспечивает стабильный выпуск качественной продукции, отвечающей потребностям потребителей и применимым нормативным требованиям, повышение удовлетворенности заинтересованных сторон, а также улучшение экологических показателей деятельности предприятия, условий труда, направленных на сохранение жизни и здоровья работников в соответствии с принятыми обязательствами.

Область распространения интегрированной системы менеджмента: проектирование, разработка, производство и поставка трансформаторов тока и напряжения, силовых трансформаторов, распределительных устройств. Наличие интегрированной системы менеджмента служит гарантом для потребителей и всех заинтересованных сторон в обеспечении их экологически безопасной продукции заданного качества.

О ПРОДУКЦИИ

Широкую известность завод приобрел благодаря производству измерительных трансформаторов тока и напряжения до 35кВ с литой эпоксидной изоляцией. Трансформаторы с литой изоляцией по праву считаются наиболее надежными, экологичными и удобными в эксплуатации.

Сегодня, в соответствии с используемой технологией, ОАО «СЗТТ» выпускает силовые трансформаторы мощностью до 3150 кВА включительно, трансформаторы тока нулевой последовательности, высокоточные лабораторные трансформаторы и изоляторы различного назначения, комплекты распределительных устройства на 6-10 кВ, камеры КСО-208, РУ ЕС-01-10 и КТП. На базе лабораторных трансформаторов завод поставляет укомплектованные испытательные станции для метрологической поверки измерительных трансформаторов.

Признанными преимуществами трансформаторов ОАО «СЗТТ» являются:

- широкий ассортимент трансформаторов тока по номинальному первичному току и классу точности (0,05; 0,1; 0,2S; 0,5S; 0,2; 0,5; 1,0; 3,0; 10,0; 5P; 10P; 5PR; 10PR);
- широкий ассортимент трансформаторов напряжения по номинальному первичному напряжению и классу точности (0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 3,0);
- возможность изготовления трансформаторов тока с 5 и 6 вторичными обмотками;
- производство отдельных типов трансформаторов с различными видами изоляции (литой или в пластмассовом корпусе);
- литая изоляция класса «Б» (нормальный);
- возможность изготовления изделий с любым сочетанием класса точности и номинальной вторичной нагрузки;
- возможность изготовления трансформаторов любой конфигурации;
- возможность установки трансформаторов в любом положении в пространстве;
- высокая надежность и точность измерений;
- простота технического обслуживания и удобство установки.

С 2014 года серийно выпускаются силовые масляные трансформаторы ТМГ собственной разработки мощностью от 100 до 1600 кВА.

В 2015 году было освоено производство трансформаторов тока на 110 кВ ТОМ-110 и ТОЛ-110 III.

В 2021 году состоялись первые поставки высоковольтных вводов 35-110 кВ.

Преобразуя энергию, стремимся к совершенству!

Структура условного обозначения встроенного трансформатора тока

Т В - 35 - II - 1 - 600 / 5 У 2



1. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТВ, УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	9
2.1 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И ЗАЩИТЫ	9
2.2 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И УЧЕТА	22
2.3 ТРАНСФОРМАТОРЫ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ТВ-24-Х	26
3. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТВ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ	29
3.1 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТВ-35-IX	31
3.2 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТВ-35-IX-1.2.	34
3.3 ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ВВОД ГКВПШ-90-40,5/1000-ТТ150-01	37
3.4 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТВ-110-IX, ТВ-110-IX-3.2-1	39
3.5 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТВ-110-110-IX-2.2-1	43
3.6 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТВ-110-IX-3	45
3.7 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТВ-220-IX	47
3.8 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТВ-110-IX-I и ТВ-110-IX-I.1.	49
4. ПЕРЕЧЕНЬ КАТАЛОГОВ ПРОДУКЦИИ ОАО «СЗТТ»	56

1. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТВ, УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Трансформаторы служат для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока частоты 50 и 60 Гц.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

Трансформаторы предназначены для работы в трансформаторном масле внутри бака выключателя или силового трансформатора и в воздушной среде.

Трансформаторы имеют климатическое исполнение «У», «Т», «О», «ХЛ» или «УХЛ» и категорию размещения 1 или 2.

Трансформаторы предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

Климатическое исполнение	Категория размещения	Значение температуры воздуха при эксплуатации, °С		Относительная влажность
		Верхнее	Нижнее	
УХЛ	1	50	60	100% при 25° С
	2	40	60	
У	2	40	45	
ХЛ	2	40	60	
Т	1	60	10	100% при 35° С
	2	45	10	
О	2	45	60	

- Высота установки над уровнем моря – не более 1000 м.

Для трансформаторов, встраиваемых в масляные выключатели, температура трансформаторного масла, окружающего трансформатор, не выше 90 °С, для трансформаторов, встраиваемых в силовые масляные трансформаторы, не выше 95 °С.

Гарантийный срок эксплуатации трансформаторов – три года со дня ввода в эксплуатацию, но не более трех с половиной лет с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.

Интервал между поверками 16 лет.

ТУ16 - 2004 ОГГ.671 237.049 ТУ

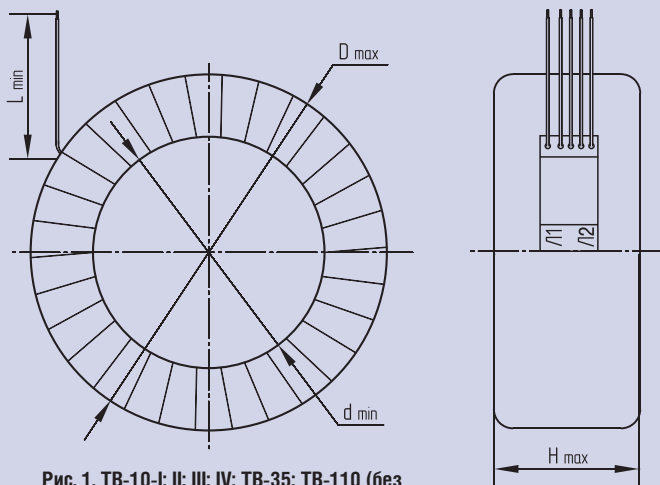


Рис. 1. ТВ-10-I; II; III; IV; ТВ-35; ТВ-110 (без подставок), ТВ-220 (без подставок), ТВ-330-I, ТВ-500-I, ТВ-750-I, ТВ-750-II

Таблица 1. Габаритные размеры и масса ТВ-10; ТВ-35; ТВ-110 (без подставок) и ТВ-220 (без подставок)

Тип трансформатора	Номинальный ток, А		Размеры, мм				Масса max, кг
	первичный	вторичный	D	d	H	L	
ТВ-10-I	6000	5	285	112	96	2000	14
ТВ-10-II	5000; 6000		340	180	70		15
ТВ-10-III	6000		410	290	60		9
ТВ-10-IV	8000		450	285			16
ТВ-35-I	200; 300	5	248	120	97	350	15
	600						16
	1500						17

Таблица 1. (продолжение)

Тип трансформатора	Номинальный ток, А		Размеры, мм				Масса max, кг	
	первичный	вторичный	D	d	H	L		
ТВ-35-II	150-600	5	185	88	200	135	12	
	1000						13	
	1200; 1500						25	
ТВ-35-II-1	600		185	87	70		5	
ТВ-35-II-2	600		226	100	70		8	
ТВ-35-II-3	200; 600	90		130	16			
	300	1	185	88	200		15	
ТВ-35-II-4	300	5	180	105	215		13	
ТВ-35-II-5	300	1; 5	200	110	100		7	
ТВ-35-II-6	300; 1000	5	140	85	30		400	1
ТВ-35-II-7	300		185	88	60	135±20	4	
ТВ-35-II-20	150; 300; 600		195	85	70		5	
	1000 - 1500		185	88	140		13	
ТВ-35-II-21	150; 300; 600		195	85	150		17	
	1000 - 1500		270	86	116	135	17	
ТВ-35-III	200-1500		260	100	95	25		
ТВ-35-III-4	600		1	330	125	135	1350	28
	1200							27
	2000							1; 5
	3000	1						30
	3000	5						31
ТВ-35-V	300-2000	5	295	90	128	150	18	
ТВ-35-VI	600	5	240	140	75	280	9	

Таблица 1. (продолжение)

Тип трансформатора	Номинальный ток, А		Размеры, мм				Масса тах, кг	
	первичный	вторичный	D	d	H	L		
ТВ-35-XX	250	5	100	50	35	135	1,3	
	300				20		1	
	450				25		0,9	
	1250	2	155	70	35	135	2,5	
	1250						4	
	2500						5	
	2500						2	
ТВ-110-I-1	400-2000	5	410	320	75	1350	9	
ТВ-110-I-2	1000; 2000		475	355	115		21,5	
ТВ-110-I-3	750		370	290	170		19,5	
ТВ-110-I-5	300		530	340	130		100	57
	500; 600				47			
ТВ-110-I-6	300		5	562	390		179	1350
	600	150				63		
ТВ-110-III	200	1; 5	290	135	105	280	30	
	300; 600; 1000						19	
	1500						15	
	3000						45	
ТВ-110-IV	300; 600; 1000	5	370	190	120	280	21	
	1500; 3000						23	
ТВ-110-VI	600	5	425	290	85	500	23	
ТВ-110-VII	1000		540	340	110	1350	63	
ТВ-110-VIII	1000		280	210	120	280	10	
ТВ-110-XIII	1200	1; 5	635	500	120	7700	20	
	2000				60		9	

Таблица 1. (окончание)

Тип трансформатора	Номинальный ток, А		Размеры, мм				Масса max, кг
	первичный	вторичный	D	d	H	L	
ТВ-220-I-1	200; 300	5	740	595	135	2040	64
ТВ-220-III	300		450	240	150	280	65
	600; 1000; 1500						46
	3000						38
ТВ-330-I	3000	1	648	500	105	1700	22
ТВ-500-I	1000	5	740	595	135	2040	52
ТВ-750-I	1000		1050	860	105		70
ТВ-750-II	1000		1500	1200	300		200

Климатическое исполнение для всех трансформаторов У2; Т2; О2; ХЛ2; УХЛ2

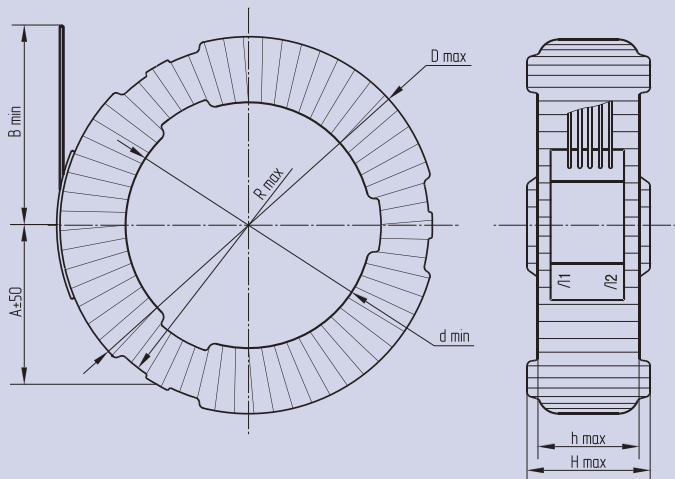


Рис. 2. ТВ-110-I; II; ТВ-220-I; II; V

Таблица 2. Габаритные размеры и масса ТВ-110-I; II и ТВ-220-I; II; V

Тип трансформатора	Климатическое исполнение	Размеры, мм					Масса max, кг
		d	D	B	H	h	
ТВ-110-I	У2; Т2; О2; ХЛ2; УХЛ2	325	540	1350	208	177	97
ТВ-110-II		300	565		206	202	109
ТВ-220-I		580	785	2040	218	202	143
ТВ-220-II		550	840		223	210	157
ТВ-220-V		350	600	280	180	-	94

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



2.1 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И ЗАЩИТЫ

Таблица 3.

Тип трансформатора	Вариант исполнения	Номинальный ток, А		Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности, В-А				Ток термической стойкости, кА, (кратность)	Номинальная предельная кратность	Длительность протекания тока короткого замыкания, с	
		первичный	вторичный	0,5 (5P или 10P)	1 (5P или 10P)	3 (10P)	10				
ТВ-10-I	6000/5	6000	5	20	-	-	-	85,5	3	4	
ТВ-10-II	5000/5 6000/5	5000 6000		30	-	-	-		10		
ТВ-10-III	6000/5	6000		30	-	-	-	(28)	10	3	
ТВ-10-IV	8000/5	8000		20	-	-	-		16		
ТВ-35-I	200/5	75		-	-	-	20	10	-	4	
		100		-	-	-	20		-		
		150		-	-	20	-		5		
		200		-	-	20	-		9		
	300/5	100		-	-	-	20		-		-
		150		-	-	20	-		5		
		200		-	-	20	-		9		
		300		-	10	-	-		25		
	600/5	200	-	-	20	-	9				
		300	-	10	-	-	25				
		400	-	20	-	-	16				
		600	10	-	-	-	16*				
1500/5	600	10	-	-	-	16*					
	750	30	-	-	-	13*					
	1000	30	-	-	-	10*					
	1500	30	-	-	-	6,5*					
ТВ-35-II	150/5 ***	50	-	-	-	10	25	-	3		
		75	-	-	-	20		-			
		100	-	-	-	20		-			
		150	-	-	-	30		-			
	300/5 ***	100	-	-	-	20		-		-	
		150	-	-	-	30		-		-	
		200	-	-	-	40		-		-	
		300	-	-	30	-		7			
	600/5 ***	200	-	-	-	40		-		-	
		300	-	-	30	-		7			
		400	-	-	40	-		8			
		600	-	30	-	-		14			

ВСТРОЕННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

Таблица 3. (продолжение)

Тип трансформатора	Вариант исполнения	Номинальный ток, А		Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности, В-А				Ток термической стойкости, кА, (кратность)	Номинальная предельная кратность	Длительность протекания тока короткого замыкания, с	
		первичный	вторичный	0,5 (5Р или 10Р)	1 (5Р или 10Р)	3 (10Р)	10				
ТВ-35-II	1000/5	400	5	-	-	40	-	25	8	3	
		600		-	30	-	-		14		
		750		30	-	-	-		20		
		1000		30	-	-	-		22		
	1200/5	600		30	-	-	-		34		
		800		30	-	-	-		31*		
		1000		30	-	-	-		25*		
		1200		30	-	-	-		21*		
	1500/5	600		30	-	-	-		34		
		750		30	-	-	-		33*		
		1000		30	-	-	-		25*		
		1500		30	-	-	-		17*		
ТВ-35-II-1	600/5 ***	200	5	-	-	-	50				
		300	10	-	-	-	45				
		400	30	-	-	-	25				
		600	30	-	-	-	34				
ТВ-35-III	200/5 ***	75	5	-	-	-	20	25	-	4	
		100		-	-	-	20		-		
		150		-	-	20	-		5		
		200		-	-	20	-		9		
	300/5	100		-	-	-	20		-		-
		150		-	-	20	-		-		5
		200		-	-	20	-		-		9
		300		-	10	-	-		-		16
	600/5	200		-	-	20	-		-		9
		300		-	10	-	-		-		16
		400		-	20	-	-		-		12
		600		10	-	-	-		-		30
1500/5	600	10	-	-	-	-	30				
	750	30	-	-	-	-	20				
	1000	30	-	-	-	-	22				
	1500	30	-	-	-	-	16*				
ТВ-35-III-4	600/5	200	-	10	-	-	10	28	3		
		300	-	30	-	-	16				
		400	-	30	-	-	20				
		600	-	30	-	-	16*				

Таблица 3. (продолжение)

Тип трансформатора	Вариант исполнения	Номинальный ток, А		Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности, В-А				Ток термической стойкости, кА, (кратность)	Номинальная предельная кратность	Длительность протекания тока короткого замыкания, с	
		первичный	вторичный	0,5 (5P или 10P)	1 (5P или 10P)	3 (10P)	10				
ТВ-35-IV	1200/1	600	1	-	30	-	-	50	25	4	
		800		30	-	-	30				
		1000		30	-	-	36				
		1200		30	-	-	41*				
	2000/1	1000		30	-	-	36				
		1200		30	-	-	41*				
		1500		30	-	-	33*				
		2000		30	-	-	25*				
	3000/1	1200		30	-	-	41*				
		1500		30	-	-	33*				
		2000		30	-	-	25*				
		3000		30	-	-	16*				
	1200/5	600		5	-	30	-		-		25
		800			30	-	-		30		
		1000			30	-	-		36		
		1200			30	-	-		41*		
	2000/5	1000			30	-	-		36		
		1200			30	-	-		41*		
1500		30	-		-	33*					
2000		30	-		-	24*					
3000/5	1200	30	-		-	41*					
	1500	30	-		-	33*					
	2000	30	-		-	24*					
	3000	30	-		-	16*					
ТВ-35-V	300/5***	100	-		-	-	20	-			
		150	-		-	20	-	6			
		200	-		-	20	-	8			
		300	-		10	20**	-	12			
	600/5	200	-		-	20	-	8			
		300	-		10	20**	-	12			
		400	-	20	-	-	16				
		600	10	30**	-	-	16				
	1500/5	600	10	30**	-	-	16				
		750	30	-	-	-	20				
		1000	30	-	-	-	26				
		1500	30	-	-	-	26*				

Таблица 3. (продолжение)

Тип трансформатора	Вариант исполнения	Номинальный ток, А		Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности, В-А				Ток термической стойкости, кА, (кратность)	Номинальная предельная кратность	Длительность протекания тока короткого замыкания, с
		первичный	вторичный	0,5 (5Р или 10Р)	1 (5Р или 10Р)	3 (10Р)	10			
ТВ-35-V	2000/5	750		30	-	-	-	40	20	4
		1000		30	-	-	-		26	
		1500		30	-	-	-		26*	
		2000		40	-	-	-		20*	
ТВ-110-I	200/5 ***	75	5	-	-	-	10	20	-	3
		100		-	-	20	-		12	
		150		-	-	20	-		20	
		200		-	-	10**	30		22	
	300/5	100		-	-	20	-		12	
		150		-	-	20	-		20	
		200		-	-	10**	30		22	
		300		-	-	15**	40		20	
	600/5	200		-	-	10**	30		22	
		300		-	-	15**	40		20	
		400		-	-	30	-		15	
		600		10	20	50**	-		25	
	1000/5	400		-	10	30**	-		15	
		600		10	20	50**	-		25	
		750		20	25	75**	-		15	
		1000		30	50**	-	-		20*	
1200/5	600	10	-	-	-	33*				
	750	20	-	-	-	26*				
	1000	30	-	-	-	20*				
	1200	30	-	-	-	16*				
ТВ-110-II	200/5 ***	75	5	-	-	-	15	50	-	3
		100		-	-	20	-		5	
		150		-	-	20	-		10	
		200		-	10	20**	-		20	
	300/5 ***	100		-	-	20	-		5	
		150		-	-	20	-		10	
		200		-	10	20**	-		20	
		300		-	15	30**	-		20	
	600/5	200		-	-	15	-		34	
		300		-	15	-	-		50	
		400		-	25	-	-		40	
		600		25	-	-	-		60	

Таблица 3. (продолжение)

Тип трансформатора	Вариант исполнения	Номинальный ток, А		Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности, В-А				Ток термической стойкости, кА, (кратность)	Номинальная предельная кратность	Длительность протекания тока короткого замыкания, с	
		первичный	вторичный	0,5 (5P или 10P)	1 (5P или 10P)	3 (10P)	10				
ТВ-110-II	1000/5	500	5	10**	15	-	-	50	80		
		600		25	-	-	60				
		750		50	-	-	37				
		1000		50	-	-	50*				
	2000/5	1000	50	-	-	-	50*				
		1200	50	-	-	-	42*				
		1500	50	-	-	-	33*				
		2000	50	-	-	-	25*				
	1000/1	500	1	25**	60	-	-		50		
		600		30	-	-	50				
		750		50	-	-	37				
		1000		50	-	-	50*				
2000/1	1000	50	-	-	-	50*					
	1200	50	-	-	-	42*					
	1500	50	-	-	-	33*					
	2000	50	-	-	-	25*					
ТВ-110-III	200/5	75	5	-	-	-	15	(25)	-	3	
		100		-	-	-	15		-		
		150		-	-	15	-		13,5		
		200		-	10	-	-		20		
	300/5	100		-	-	-	15		-		-
		150		-	-	15	-		13,5		
		200		-	-	20	-		13,5		
		300		-	30	-	-		14		
	600/5	200		-	-	20	-		15		
		300		-	25	-	-		16		
		400		-	40	-	-		14		
		600		50	-	-	-		16		
	1000/5	400		-	30	-	-		17		
		600		30	-	-	-		24		
		750		40	-	-	-		23		
		1000		40	-	-	-		25*		
	1500/5	500		-	30	-	-		15		
		750		40	-	-	-		17		
1000		40	-	-	-	21					
1500		40	-	-	-	25*					

Таблица 3. (продолжение)

Тип трансформатора	Вариант исполнения	Номинальный ток, А		Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности, В-А				Ток термической стойкости, кА, (кратность)	Номинальная предельная кратность	Длительность протекания тока короткого замыкания, с
		первичный	вторичный	0,5 (5Р или 10Р)	1 (5Р или 10Р)	3 (10Р)	10			
ТВ-110-III	3000/5	1000	5	30	-	-	-	(25)	22	3
		1500		40	-	-	-		23	
		2000		50	-	-	-		24	
		3000		50	-	-	-		25*	
	300/1	100	1	-	-	-	15		-	
		150		-	-	15	-		13,5	
		200		-	-	20	-		13,5	
		300		-	30	-	-		14	
	600/1	200		-	-	20	-		15	
		300		-	25	-	-		16	
		400		-	40	-	-		14	
		600		50	-	-	-		16	
	1000/1	400		-	30	-	-		17	
		600		30	-	-	-		24	
		750		40	-	-	-		23	
		1000		40	-	-	-		25*	
	1500/1	500	-	30	-	-	15			
		750	40	-	-	-	18			
1000		40	-	-	-	21				
1500		40	-	-	-	25*				
3000/1	1000	30	-	-	-	21				
	1500	40	-	-	-	23				
	2000	50	-	-	-	22				
	3000	50	-	-	-	25*				
ТВ-110-IV	300/5	100	5	-	-	-	15	-		
		150		-	-	15	-	18		
		200		-	-	20	-	18		
		300		-	30	-	-	18		
	600/5	200		-	-	20	-	18		
		300		-	25	-	-	21		
		400		-	40	-	-	18		
		600		50	-	-	-	21		
	1000/5	400		-	30	-	-	18		
		600		30	-	-	-	25*		
		750		40	-	-	-	24		
		1000		40	-	-	-	25*		

Таблица 3. (продолжение)

Тип трансформатора	Вариант исполнения	Номинальный ток, А		Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности, В-А				Ток термической стойкости, кА, (кратность)	Номинальная предельная кратность	Длительность тока короткого замыкания, с	
		первичный	вторичный	0,5 (5P или 10P)	1 (5P или 10P)	3 (10P)	10				
ТВ-110-IV	1500/5	500	5	-	30	-	-	(25)	11	3	
		750		40	-	-	12				
		1000		40	-	-	18				
		1500		40	-	-	25*				
	3000/5	1000	5	30	-	-	-		23		
		1500		40	-	-	25*				
		2000		50	-	-	25*				
		3000		50	-	-	25*				
	300/1	100	1	-	-	-	15		-		
		150		-	-	15	-		18		
		200		-	-	20	-		18		
		300		-	30	-	-		18		
	600/1	200		1	-	-	20		-		18
		300			-	25	-		-		21
		400			-	40	-		-		18
		600			50	-	-		-		21
1000/1	400	1			-	30	-	-	18		
	600				30	-	-	-	25*		
	750				40	-	-	-	24		
	1000				40	-	-	-	25*		
1500/1	500				1	-	30	-	-	13	
	750					40	-	-	-	15	
	1000					40	-	-	-	18	
	1500					40	-	-	-	25*	
3000/1	1000		1			30	-	-	-	23	
	1500					40	-	-	-	25*	
	2000					50	-	-	-	25*	
	3000					50	-	-	-	25*	
ТВ-110-VII	1000/5			5		-	10	30**	-	20	15
						10	20	30**	-		25
						20	25	75**	-		15
						30	50**	-	-		20*
ТВ-220-I	600/5	5		-		-	-	40	25	-	
				300		-	-	20		20	
				400		-	-	30		20	
				600		10	-	50**		-	18

Таблица 3. (продолжение)

Тип трансформатора	Вариант исполнения	Номинальный ток, А		Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности, В-А				Ток термической стойкости, кА, (кратность)	Номинальная предельная кратность	Длительность тока протекания тока короткого замыкания, с
		первичный	вторичный	0,5 (5P или 10P)	1 (5P или 10P)	3 (10P)	10			
ТВ-220-I	1000/5	400	5	-	-	30	-	25	20	
		600		-	20	50**	-		18	
		750		15	30**	-	-		32	
		1000		20	50**	-	-		25*	
	2000/5	500	5	-	-	50	-		13	
		1000		20	50**	-	-		25*	
		1500		30	-	-	-		16*	
		2000		50	-	-	-		12*	
	1000/1	400	1	-	-	40	-		15	
		600		10	-	40**	-		22	
		750		15	40**	-	-		25	
		1000		30	-	-	-		25*	
2000/1	500	1	-	20	40**	-	19			
	1000		30	-	-	-	25*			
	1500		40	-	-	-	16*			
	2000		50	-	-	-	12*			
ТВ-220-II	1200/5	600	5	-	15	-	-	40	50	3
		800		20	-	-	-		50*	
		1000		30	-	-	-		40*	
		1200		30	-	-	-		33*	
	2000/5	1000	5	30	-	-	-		40*	
		1200		30	-	-	-		33*	
		1500		30	-	-	-		27*	
		2000		30	-	-	-		20*	
	3000/5	1200	5	30	-	-	-		33*	
		1500		30	-	-	-		27*	
		2000		30	-	-	-		20*	
		3000		30	-	-	-		13*	
	1200/1	600	1	-	15	-	-		50	
		800		20	-	-	-		50*	
		1000		30	-	-	-		40*	
		1200		30	-	-	-		33*	
2000/1	1000	1	30	-	-	-	40*			
	1200		30	-	-	-	33*			
	1500		30	-	-	-	27*			
	2000		30	-	-	-	20*			

Таблица 3. (продолжение)

Тип трансформатора	Вариант исполнения	Номинальный ток, А		Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности, В-А				Ток термической стойкости, кА, (кратность)	Номинальная предельная кратность	Длительность протекания тока короткого замыкания, с	
		первичный	вторичный	0,5 (5Р или 10Р)	1 (5Р или 10Р)	3 (10Р)	10				
ТВ-220-II	3000/1	1200	1	30	-	-	-	40	33*		
		1500		30	-	-	27*				
		2000		30	-	-	20*				
		3000		30	-	-	13*				
ТВ-220-III	300/5	100	5	-	-	-	15	(25)	-	3	
		150		-	-	15	-		24		
		200		-	-	20	-		24		
		300		-	-	30	-		24		
	600/5	200		-	-	15	-		21		
		300		-	-	20	-		23		
		400		-	30	-	-		21		
		600		30	-	-	-		25*		
	1000/5	400		-	30	-	-		21		
		600		30	-	-	-		25*		
		750		40	-	-	-		25*		
		1000		50	-	-	-		25*		
	1500/5	500		-	30	-	-		25*		
		750		40	-	-	-		25*		
		1000		60	-	-	-		25*		
		1500		75	-	-	-		25*		
	3000/5	1000		-	60	-	-		19		
		1500		75	-	-	-		22		
		2000		100	-	-	-		22		
		3000		100	-	-	-		25*		
	ТВ-220-V	600/5		200	-	-	15		-		25*
				300	-	-	20		-		25*
				400	-	-	30		-		25*
				600	-	-	30		-		25*
1000/5		400	-	-	30	-	25*				
		600	-	-	30	-	25*				
		750	-	40	-	-	25*				
		1000	30	40	-	-	25*				
2000/5		750	-	50	-	-	25*				
		1000	-	60	-	-	25*				
		1500	75	-	-	-	25*				
		2000	100	-	-	-	25*				

Таблица 3. (окончание)

Примечания к таблице 3

- * Значение номинальной предельной кратности ограничено током термической стойкости.
- ** Вторичная нагрузка, при которой гарантирована номинальная предельная кратность.
- *** Термическая стойкость для данного исполнения указана при обмотке, замкнутой на номинальную вторичную нагрузку.

По согласованию с заказчиком допускается изготовление трансформаторов с другими техническими параметрами, в том числе с классами точности 5PR и 10PR.

В скобках указывается значение кратности тока термической стойкости.

Климатическое исполнение для всех трансформаторов У2; Т2; О2; ХЛ2; УХЛ2.

2.2 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ДЛЯ ЗАМЕНЫ ТВ-35-II

Таблица 4.

Тип трансформатора	Вариант исполнения		Номинальный ток, А	Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности, В·А	Ток термической стойкости, кА (кратность)	Номинальная предельная кратность	Длительность протекания тока к. з., с						
	первичный	вторичный											
ТВ-35-II-21	150/5	50 75 100 150	5	10 20 20 30	(34)	4 3 4 5	3						
								300/5	100 150 200 300	20 30 40 30			
											600/5	200 300 400 600	40 30 40 30
	1200/5	600 800 1000 1200	30 30 30 30										
				1500/5				600 750 1000 1500	30 30 30 30				

Таблица 4. (продолжение)

Тип трансформаторов	Вариант исполнения	Номинальный ток, А		Номинальная вторичная нагрузка, В·А, при $\cos\phi=0,8$ в классе точности					Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)	Номинальный коэффициент безопасности	Длительность протекания тока к. з., с
		первичный	вторичный	0,2S	0,5S	0,5	1	3			
ТВ-35-II-20	150/5*	50	5	-	-	-	-	3	25	10	3
		75		-	-	-	5	-		10	
		100		-	-	5	-	-		10	
		150		-	10	-	-	-		10	
	300/5*	100		-	-	-	5	-		10	
		150		-	-	10	-	-		10	
		200		-	-	15	-	-		10	
		300		-	20	-	-	-		10	
	600/5*	200		-	-	15	-	-		10	
		300		-	20	-	-	-		10	
		400		-	30	-	-	-		10	
		600		30	-	-	-	-		10	
	1000/5*	400		-	20	-	-	-		10	
		600		-	30	-	-	-		10	
		750		30	-	-	-	-		10	
		1000		30	-	-	-	-		10	
	1200/5*	600		-	30	-	-	-		10	
		800		30	-	-	-	-		10	
1000		30	-	-	-	-	10				
1200		30	-	-	-	-	10				

Примечания

* Термическая стойкость для данного исполнения указана при обмотке, замкнутой на номинальную нагрузку.

По согласованию с заказчиком допускается изготовление трансформаторов с другими техническими параметрами, в том числе с классами точности 5PR и 10PR.

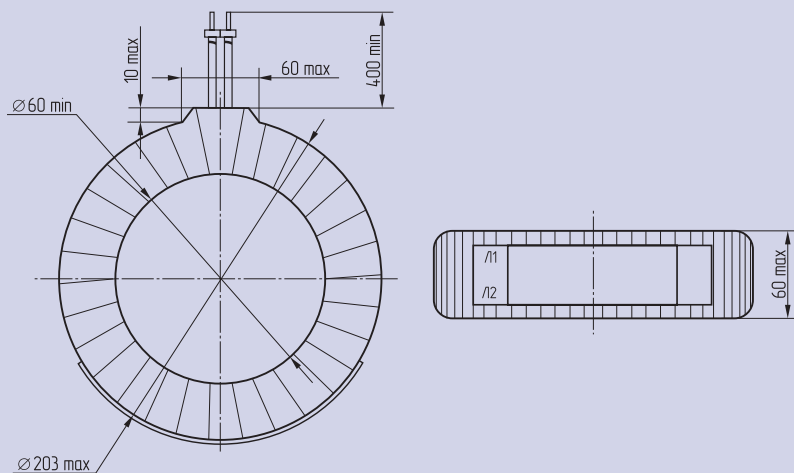


Рис. 3 Общий вид ТВ-10-В

Таблица 5.

Тип трансформатора	Вариант исполнения	Номинальный ток, А		Вторичная нагрузка при $\cos\varphi = 0,8$ в классе точности, В-А			Ток термической стойкости, кА	Номинальная предельная кратность	Коэффициент безопасности	Длительность протекания тока короткого замыкания, с
		первичный	вторичный	1 (5Р или 10Р)	3	10				
ТВ-10-В	600/5	100	5	-	-	20	25	-	6	1
		200		-	20	-		9		
		300		-	30	-		9		
		400		-	30	-		11		
		500		-	30	-		13		
		600		-	30	-		14		

Таблица 6.

Тип трансформатора	Вариант исполнения	Номинальный ток, А		Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности, В-А				Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)	Номинальный коэффициент безопасности	Длительность протекания тока короткого замыкания, с
		первичный	вторичный	0,2S	0,5S	0,5	1			
ТВ-35-II-2	600/5	600	5	30	-	-	-	25	6	3
	200/5	200		-	-	20	-	(25)	10	
ТВ-35-II-3	600/5	600	1	-	30	-	-	25	10	
	300/1*	100		-	-	10	-		10	
		150		-	-	20	-		10	
		200		-	30	-	-		10	
		300		20	-	-	-		12	
ТВ-35-II-4	300/5	100	5	-	-	10	-	10		
		150		-	-	20	-	10		
		200		-	30	-	-	10		
		300		30	50	-	-	10		
ТВ-35-II-5	300/5	75	1	-	-	-	10	10		
		150		-	10	-	30	10		
		200		-	30	-	-	10		
	300	15		50	-	-	10**			
	300/1	100		-	-	10	-	10		
150		-	-	20	-	10				
200		-	30	-	-	10				
300		20	-	-	-	10				
ТВ-35-II-6	300/5	100	5	-	-	-	5	10		
		150		-	-	5	-	10		
		200		-	-	10	-	10		
		300		5	20	-	-	10**		
	1000/5	400		10	-	-	-	10		
		600		20	-	-	-	10		
		750		40	-	-	-	10		
		1000		50	-	-	-	10		
ТВ-35-II-7	300/5	300		-	-	1,5***	-	5		
ТВ-35-VI	600/5	200		-	-	15	-	(25)	10	
		300	-	20	-	-	10			
		400	-	30	-	-	10			
		600	-	50	-	-	10			
ТВ-35-XX	250/5	250		1***	-	-	-	70	5	
	300/5	300		1***	-	-	-		5	
	450/5	450		3	-	-	-		5	

Таблица 6. (продолжение)

Тип трансформатора	Вариант исполнения	Номинальный ток, А		Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности, В-А				Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)	Номинальный коэффициент безопасности	Длительность протекания тока короткого замыкания, с
		первичный	вторичный	0,2S	0,5S	0,5	1			
ТВ-35-XX	1250/5	1250	5	10	-	-	-	70	5	3
	1250/2		2	10	-	-	-		5	
	2500/5	2500	5	20	-	-	-		5	
	2500/2		2	20	-	-	-		5	
ТВ-110-I-1	400/5	400	-	15	-	-	(25)	5		
	500/5	500	-	20	-	-		5		
	600/5	600	-	30	-	-		5		
	750/5	750	-	50	-	-		5		
	1000/5	1000	20	50	-	-		5**		
	1200/5	1200	25	-	-	-		8		
	1500/5	1500	40	-	-	-		7		
	2000/5	2000	50	-	-	-		7		
ТВ-110-I-2	1000/5	400	-	10	-	-	(25)	11		
		600	-	30	-	-		8		
		750	-	50	-	-		7		
		1000	30	-	-	-		11		
	2000/5	1000	-	50	-	-		8		
		1200	-	50	-	-		9		
ТВ-110-I-3	750/5	1500	50	-	-	-	10			
		2000	100	-	-	-	8			
		400	-	10	-	-	12			
		500	-	20	-	-	10			
ТВ-110-I-5	300/5*	600	-	40	-	-	50	7		
		750	-	40	-	-		8		
		100	-	-	-	5		21		
		150	-	5	-	-		27		
	500/5*	200	-	10	-	-		21		
		300	-	25	-	-		15		
		400	-	-	10	20		10**		
		500	-	15	30	40		8**		
		600	-	30	40	-		10**		
	600/5*	500	15	50	75	-		8**		
		200	-	-	10	20		10**		
		300	-	15	30	40		8**		
400		-	30	40	-	10**				
600	25	50	100	-	7**					

Таблица 6. (окончание)

Тип трансформатора	Вариант исполнения	Номинальный ток, А		Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности, В-А				Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)	Номинальный коэффициент безопасности	Длительность протекания тока короткого замыкания, с
		первичный	вторичный	0,2S	0,5S	0,5	1			
ТВ-110-I-6	300/5*	100	5	-	-	-	5	50	24 30 24 15	3
		150		-	5	-	-			
		200		-	10	-	-			
		300		-	30	-	-			
ТВ-110-I-6	600/5*	200	5	-	-	10	20	(25)	11** 9** 11** 8**	3
		300		-	15	30	40			
		400		-	30	40	-			
		600		25	50	100	-			
ТВ-110-VI	600/5	300	5	-	10	-	-	(25)	16 20 27	3
		400		-	10	-	-			
		600		-	10	-	-			
ТВ-110-VIII	1000/5	400	5	-	-	30	-	(25)	5 6 6 7	3
		600		-	40	-	-			
		750		-	50	-	-			
		1000		50	-	-	-			
ТВ-110-XIII	1200/1*	1200	1	30	-	-	-	40	13 13 8 8	3
	1200/5*			5	30	-	-			
	2000/1*	2000	1	30	-	-	-			
	2000/5*			5	30	-	-			
ТВ-220-I-1	200/5*	200	5	-	-	10	-	50	18 14	3
	300/5*			300	-	20	-			
ТВ-330-I	3000/1	500	1	-	30	-	-	70	10****	3
		1000		-	50	-	-			
		2000		75	-	-	-			
		3000		100	-	-	-			
ТВ-500-I	1000/5	500	5	-	50	-	-	70**	10****	3
		600		-	60	-	-			
		750		-	75	-	-			
		1000		100	-	-	-			
ТВ-750-I	1000/5	500	5	-	-	50	-	70**	10****	3
		600		-	50	-	-			
		750		-	75	-	-			
		1000		-	100	-	-			
ТВ-750-II	1000/5	1000		-	100	-	-	60	20****	3

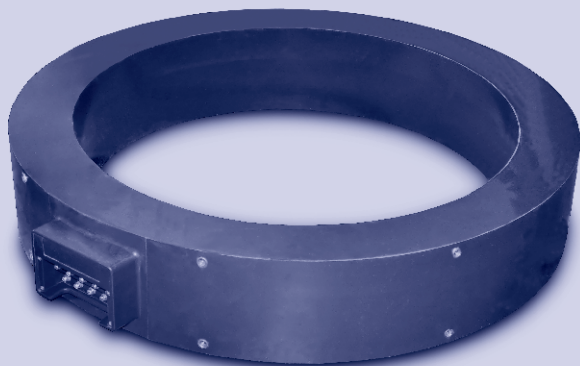
Примечания к Таблице 6

- * Термическая стойкость для данного исполнения указана при обмотке, замкнутой на номинальную вторичную нагрузку.
- ** Номинальный коэффициент безопасности указан при наибольшей вторичной нагрузке.
- *** Вторичная нагрузка при $\cos \varphi$ равном единице.
- **** Коэффициент безопасности указан при вторичной обмотке, замкнутой на номинальную нагрузку.

По согласованию с заказчиком допускается изготовление трансформаторов с другими техническими параметрами.

В скобках указывается значение кратности тока термической стойкости.

Согласно ГОСТ Р МЭК 61869 - 2 для трансформаторов ТВ - 35 - XX с расширенным диапазоном первичного тока погрешности при токе 150 и 200 % номинального первичного тока не выходят из пределов допускаемых погрешностей для 120 % номинального первичного тока.



Трансформаторы предназначены для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления, для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения в электрических установках переменного тока.

Трансформаторы встраиваются в экранированные токопроводы, с принудительным охлаждением, на номинальное напряжение токопровода до 27 кВ и являются комплектующими изделиями.

Изоляцией, обеспечивающей электрическую прочность трансформатора, служит воздушный зазор между токоведущей частью токопровода и литым блоком трансформатора.

Трансформаторы имеют климатическое исполнение «УХЛ» категории размещения 2 по ГОСТ 15150.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве – любое.

Межповерочный интервал – 16 лет.

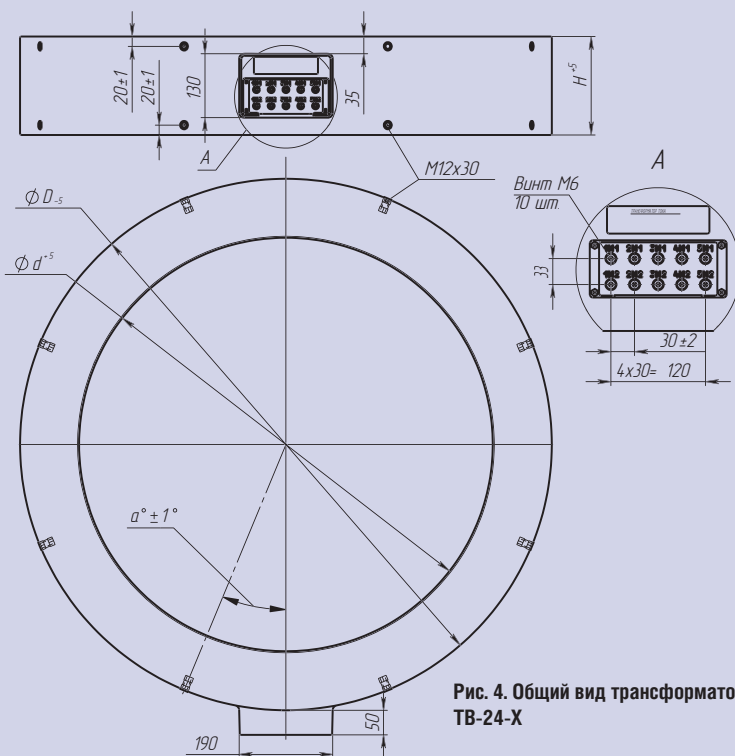


Рис. 4. Общий вид трансформатора ТВ-24-Х

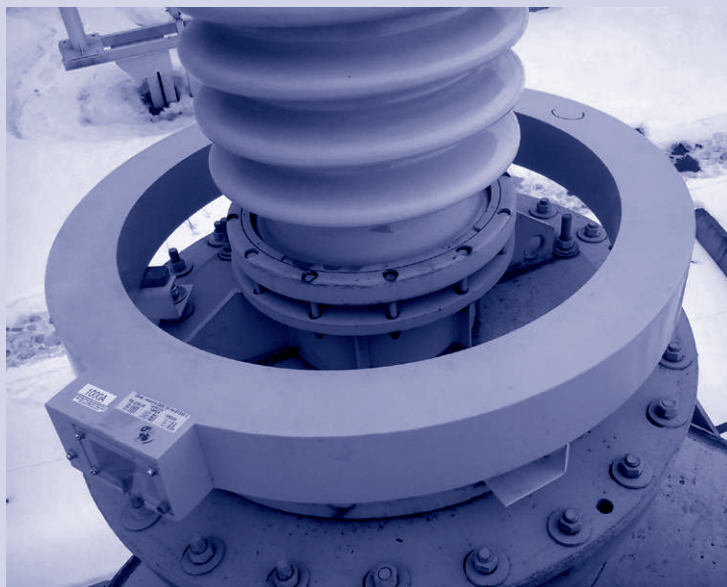
Таблица 7. Габаритные размеры и масса трансформатора ТВ-24-Х

Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм			a°	Количество втулок для крепления, шт	Масса max, кг
	D	d	H			
3000/5 - 5000/5	540	380	200, 260, 320, 400 по количеству вто- ричных обмоток 1 или 2, 3, 4, 5 соот- ветственно	45	8	85
6000/5 - 10000/5	630	470		30	12	110
12000/5 - 14000/5	720	560		22,5	16	155

Таблица 8 – Технические характеристики трансформаторов тока ТВ-24-Х

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ	0,66 - 750
Номинальная частота переменного тока, Гц	50
Номинальный первичный ток, А	1000 - 40000
Номинальный вторичный ток, А	1; 2; 5
Класс точности вторичных обмоток: для измерений по ГОСТ 7746 для защиты: по ГОСТ 7746 по ГОСТ Р МЭК 61869-2	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5 5P; 10P 5PR; 10PR
Номинальная вторичная нагрузка, В·А, вторичных обмоток при $\cos \varphi = 0,8$ (нагрузка индуктивно-активная)	1 - 150
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты	2 - 100

Примечание – Количество вторичных обмоток, их назначение, классы точности, значения номинальных вторичных нагрузок, номинального вторичного тока, номинальной предельной кратности вторичных обмоток для защиты и номинального коэффициента безопасности приборов вторичных обмоток для измерений уточняются в заказе.



Трансформаторы ТВ наружной установки предназначены для эксплуатации на открытом воздухе (установка снаружи вводов выключателей и силовых трансформаторов, проходных изоляторов, вводов, проходящих сквозь стены или перекрытия).

Трансформаторы относятся к электрооборудованию на класс напряжения 0,66 кВ и поэтому могут быть установлены на ввод любого класса напряжения при условии, что они обеспечивают заданные характеристики, и что посадочные размеры ввода позволяют их установку.

Изготавливаются в климатическом исполнении «УХЛ» или «Т», категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

Рабочее положение – любое.

Интервал между поверками – 16 лет.



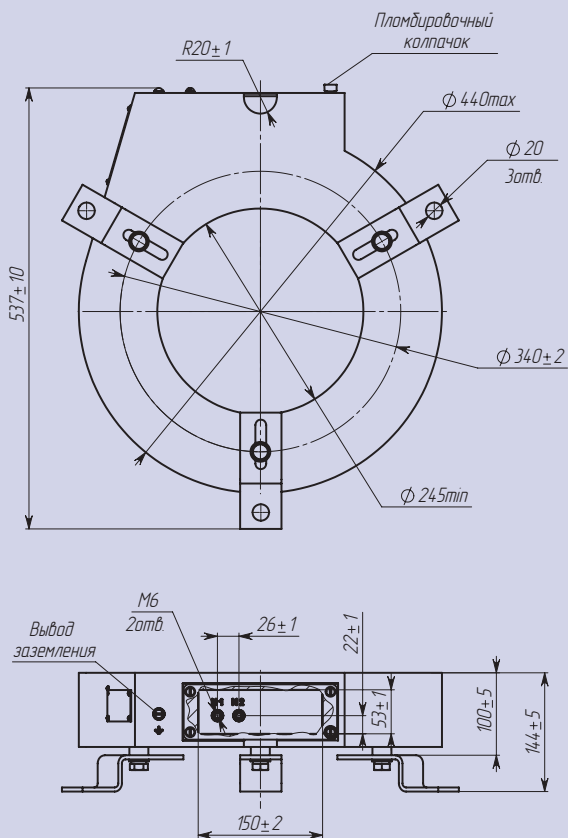


Рис. 5. Габаритные, установочные и присоединительные размеры трансформатора ТВ-35-IX

Таблица 9. Технические характеристики ТВ-35-IX

Коэффициент трансформации	Класс точности	Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В·А	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)	Номинальная предельная кратность	Масса, кг
100/5	1	5	50*	-	28
150/5	0,5S	5			
200/5	0,5S	10			
300/5	0,5S	30			
400/5	0,2S	10			
500/5	0,2S	15			
600/5	0,2S	20			
750/5	0,2S	30			
800/5	0,2S	40			
1000/5	0,2S	50			
1200/5	0,2S	100			
1500/5	0,2S	100			
2000/5	0,2S	100			
3000/5	0,2S	100			
100/1	1	5			
150/1	0,5S	5			
200/1	0,5S	10			
300/1	0,5S	30			
400/1	0,2S	10			
500/1	0,2S	15			
100/5	10P	5	(34)	14	34
150/5	10P	5		20	
200/5	10P	10		14	
300/5	10P	10		19	
400/5	10P	15		17	
500/5	10P	15		21	
600/5	10P	20		17	
750/5	10P	20		21	
800/5	10P	20		22	

Таблица 9. (окончание)

Коэффициент трансформации	Класс точности	Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В·А	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)	Номинальная предельная кратность	Масса, кг
1000/5	10P	30	(34)	19	34
1200/5	10P	30		21	
100/1	10P	5		15	
150/1	10P	5		22	
200/1	10P	10		14	
300/1	10P	10		21	
400/1	10P	15		19	
500/1	10P	15		20	

Примечания

- * Ток термической стойкости указан при обмотке, замкнутой на номинальную вторичную нагрузку.

По согласованию с заказчиком допускается изготовление трансформаторов с другими техническими параметрами, в том числе с классами точности 5PR и 10PR.

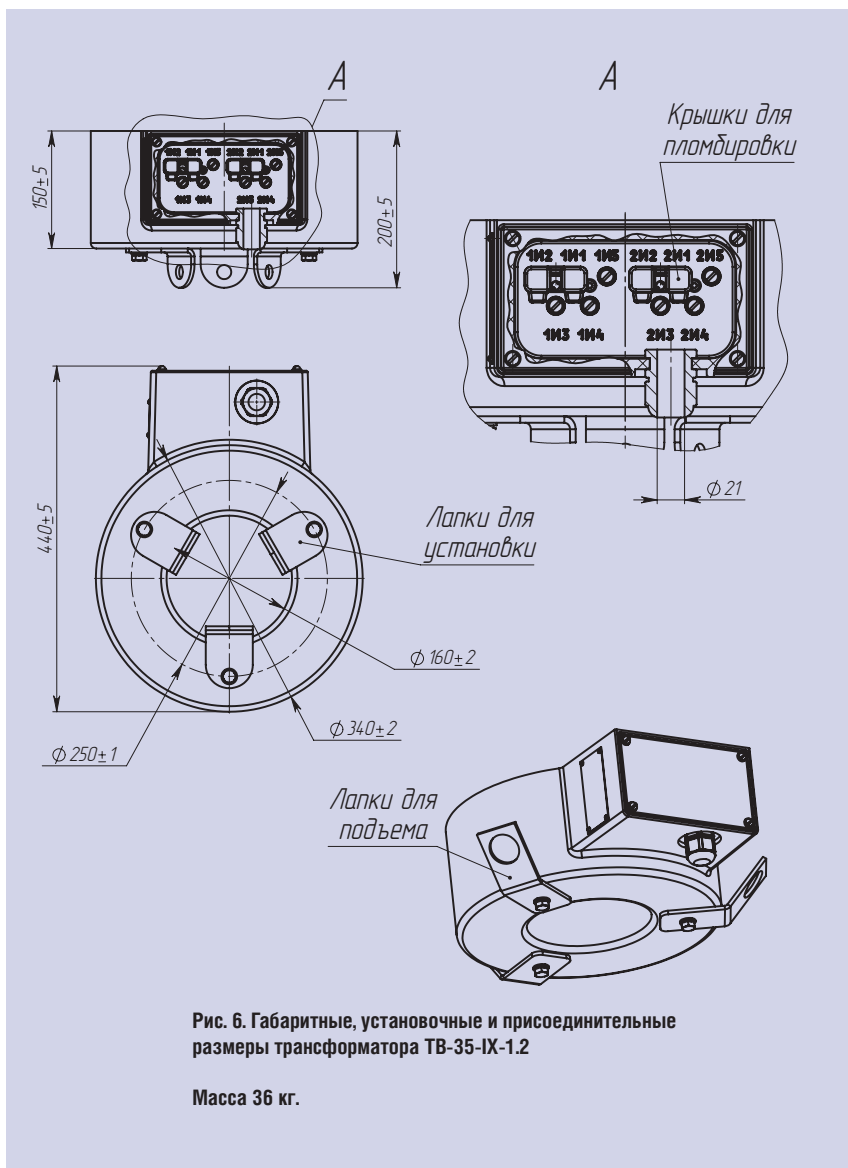


Рис. 6. Габаритные, установочные и присоединительные размеры трансформатора ТВ-35-IX-1.2

Масса 36 кг.

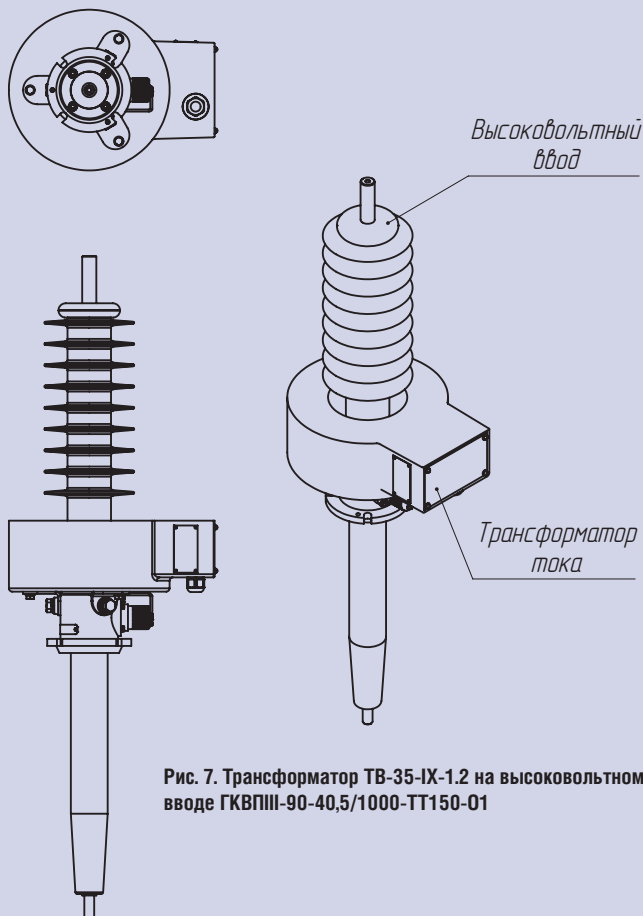


Рис. 7. Трансформатор ТВ-35-IX-1.2 на высоковольтном вводе ГВППИ-90-40,5/1000-ТТ150-01

Трансформатор тока ТВ-35-IX-1.2 (ТТ) предназначен для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и (или) устройствам защиты и управления в электрических цепях переменного тока частотой 50 Гц.

Изготавливаются в климатическом исполнении «УХЛ» или «Т», категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

Интервал между поверками 16 лет.

Трансформатор представляет собой размещенные в литом корпусе, выполненном из компаунда, тороидальные магнитопроводы, на каждый из которых равномерно намотана вторичная обмотка. Для получения различных коэффициентов трансформации вторичная обмотка трансформатора имеет несколько ответвлений. Первичной обмоткой трансформатора служит высоковольтный ввод ГВБПШ-90-40,5/1000-ТТ150-01 (ВВ). Трансформатор крепится на ВВ с помощью специальных лапок. Так же в комплект поставки входят лапки для подъема ТТ. Технические характеристики ТТ указаны в таблице 10.

Таблица 10. Технические характеристики трансформаторов тока ТВ-35-IX-1.2

Кол-во обмоток	Коеф-фициент трансформации	Коеф-фициент трансформации по ответвлениям	Класс точности	Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В·А	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)	Номинальный коэффициент безопасности приборов	Номинальная предельная кратность		
1 или 2	600/5	200/5	0,5S	10	50*	10	-		
		300/5	0,5S	15		10			
		400/5	0,2S 0,5S	10 15		14 10			
		600/5	0,2S	30		10			
	1000/5	500/5	0,2S	20		10			
		600/5	0,2S	20		10			
		750/5	0,2S	30		10			
		1000/5	0,2S	40		10			
	600/5	200/5	10P	10		(34)		-	10
				15					
				18					
				25					
		1000/5		20					12
				20					14
20				17					
20				23					

Примечания:

* Ток термической стойкости указан при вторичной обмотке, замкнутой на номинальную вторичную нагрузку.

По согласованию с заказчиком допускается изготовление трансформаторов с другими техническими параметрами, в том числе с классами точности 5PR и 10PR.

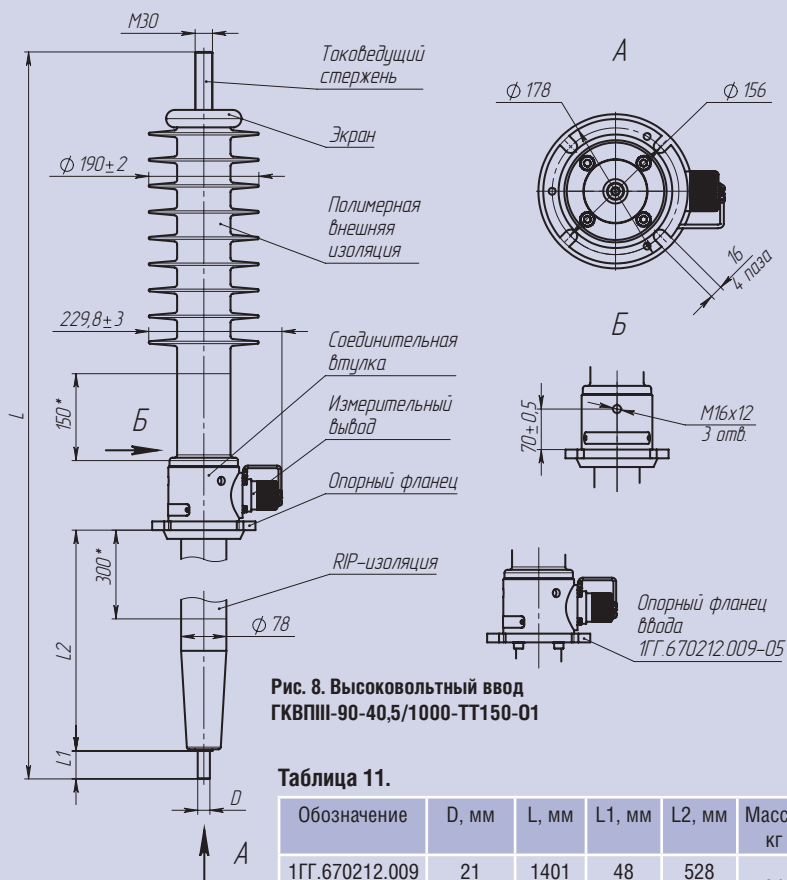


Рис. 8. Высоковольтный ввод
ГКВПП-90-40,5/1000-ТТ150-01

Таблица 11.

Обозначение	D, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	Масса, кг
1Г.670212.009	21	1401	48	528	24
-01	M20x1,5	1433	80	528	
-02	21	1501	48	628	26
-03	M27x1,5	1405	55	525	24
-04	21	1433	80	528	
-05	21	1401	48	528	

* Место под установку трансформаторов тока

ВВ представляет собой проходной изолятор и предназначен для установки на баке силового трансформатора или высоковольтного выключателя. На высоковольтном вводе предусмотрены места под установку трансформаторов. В верхней части, на размере 150 мм, размещается трансформатор наружной установки ТВ-35-IX-1.2. В нижней части ВВ, на размере 300 мм, устанавливаются трансформаторы тока ТВ внутренней установки (ТВ-35 или другого типа). Для крепления ТВ наружной установки на вводе, предусмотрены три резьбовых отверстия М16 х 12.

ВВ имеет гибкие ребра, что позволяет уменьшить внутренний диаметр и габариты ТТ. Для контроля изоляции ввода, на втулке имеется измерительный вывод (ПИН). Климатическое исполнение ввода – О, категория размещения 1 по ГОСТ 15150.

Технические характеристики ввода указаны в таблицах 11 и 12.

При заказе трансформатора с количеством обмоток больше двух, габариты ТВ и ввода могут быть изменены.

Таблица 12. Технические характеристики высоковольтного ввода ГКВПИИ-90-40,5/1000-ТТ150-01

Номинальное напряжение, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5
Наибольшее рабочее фазное напряжение, кВ	24
Одноминутное испытательное напряжение 50 Гц, кВ	95
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	190
Номинальный ток, А	1000
Ток термической стойкости 2 с, кА (Iкз2сек)	35
Ток динамической стойкости, кА	90
Длина пути утечки, мм, не менее	1160
Температура окружающей среды, °С	-60 ÷ +55
Температура масла выключателя, максимальная среднесуточная, °С	90
Угол установки, °	0...90
Испытательная консольная нагрузка, Н	1250
Разрядное расстояние расчетное, мм, не менее	550
Расчетная масса, кг	24

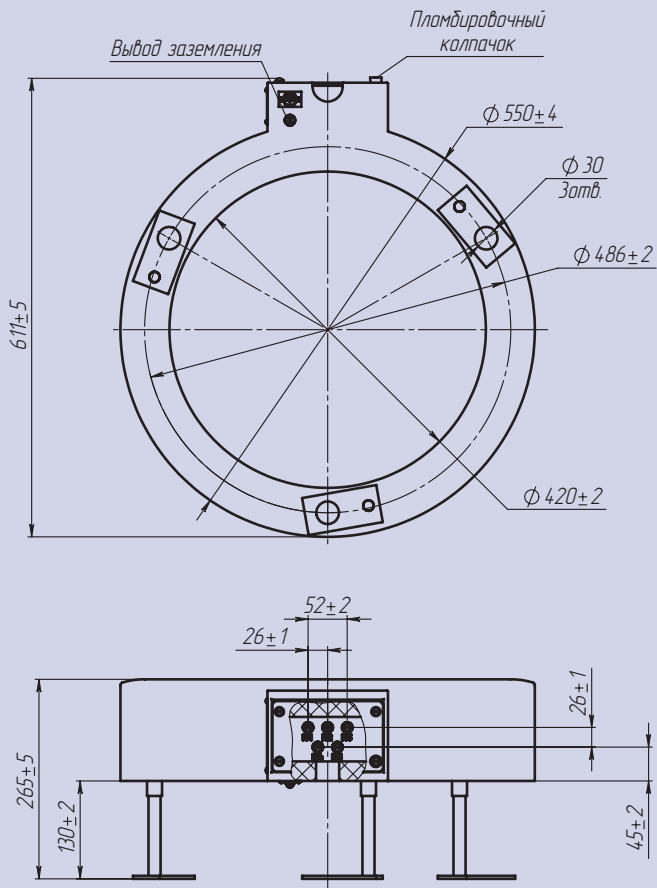


Рис. 9. Габаритные, установочные и присоединительные размеры трансформатора ТВ-110-IX

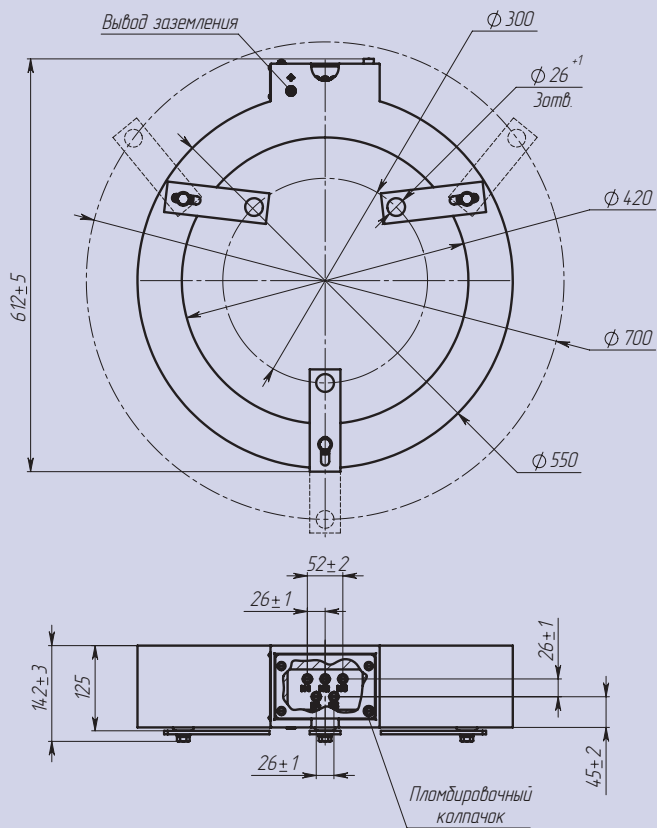


Рис. 10. Габаритные, установочные и присоединительные размеры трансформатора ТВ-110-IX-3.2-1

Таблица 13. Технические характеристики ТВ-110-IX, ТВ-110-IX-3.2-1

Коэффициент трансформации	Коэффициент трансформации по ответвлениям	Класс точности	Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В·А	Номинальная предельная кратность, не менее	Номинальный коэффициент безопасности приборов, не более	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)	Масса, кг
400/1*	100/1	1,0	5	-	10***	50	37
	150/1	0,5	5	-			
		1	10	-			
	300/1	0,5S	10	-			
		0,5	15	-			
400/1	0,5S	20	-				
500/1*	200/1	0,5S	5	-			
		0,5	10	-			
	300/1	0,5S	10	-			
		0,5	15	-			
	400/1	0,5S	20	-			
500/1	0,5S	30	-				
600/1*	200/1	0,5S	5	-			
		0,5	10	-			
	300/1	0,5S	10	-			
		0,5	15	-			
	400/1	0,5S	20	-			
600/1	0,2S	10	-				
	0,5S	30	-				
1000/1*	500/1	0,5S	20	-			
	600/1	0,5S	30	-			
	750/1	0,5S	50	-			
	1000/1	0,2S	30	-			
600/5*	200/5	1	10	-			
	300/5	0,5	10	-			
	400/5	0,5S	10	-			
		0,5	15	-			
	600/5	0,5S	30	-			

Таблица 13. (окончание)

Коэффициент трансформации	Коэффициент трансформации по ответвлениям	Класс точности	Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В-А	Номинальная предельная кратность, не менее	Номинальный коэффициент безопасности приборов, не более	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)	Масса, кг
1000/5*	500/5	0,5S	15	-	10***	50	37
	600/5	0,5S	30	-			
	750/5	0,5S	50	-			
	1000/5	0,2S	20	-			
		0,5S	75	-			
1500/5*	750/5	0,5S	50	-			
	1000/5	0,2S	20	-			
		0,5S	75	-			
	1200/5	0,2S	30	-			
		0,5S	75	-			
1500/5	0,2S	50	-				
3000/5*	1000/5	0,5S	75	-			
	1500/5	0,5S	100	-			
	2000/5	0,2S	50	-			
	3000/5	0,2S	100	-			
600/5**	200/5	10P	10	14	-	(25)	47
	300/5		10	19			
	400/5		15	19			
	600/5		15	23			
1000/5**	500/5		10	25			
	600/5		15	23			
	750/5		20	23			
	1000/5		25	25			

Примечания

* Термическая стойкость для данного исполнения указана при обмотке, замкнутой на номинальную нагрузку.

** Вариант исполнения трансформатора для защиты.

*** Коэффициент безопасности приборов не более 10 при наибольшей из указанных вторичных нагрузок.

По согласованию с заказчиком допускается изготовление трансформаторов с другими техническими параметрами, в том числе с классами точности 5PR и 10PR.

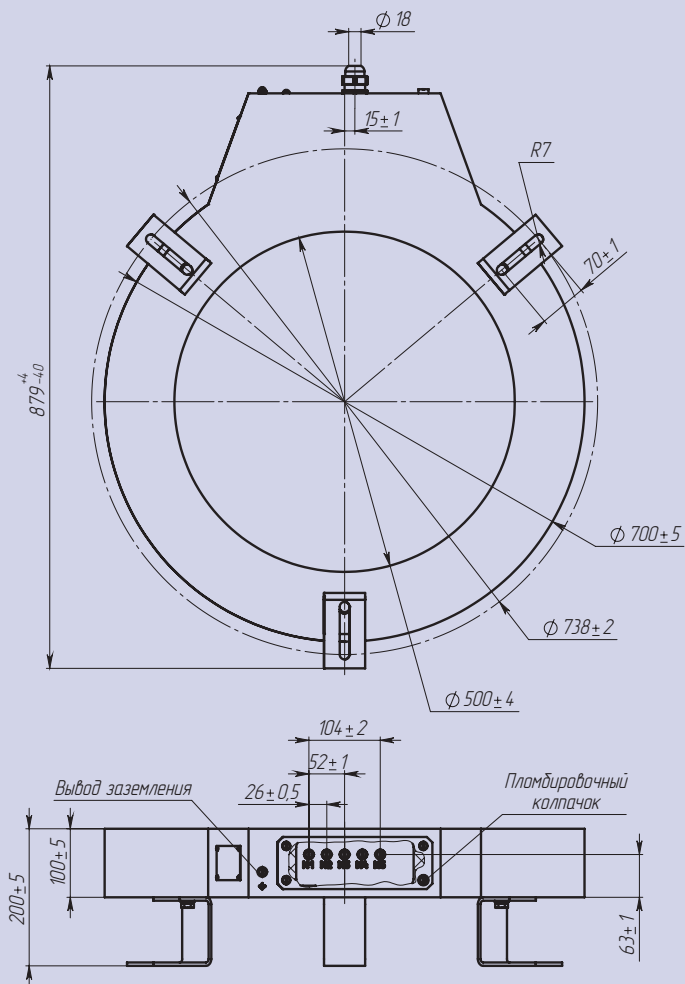


Рис. 11. Габаритные, установочные и присоединительные размеры трансформатора ТВ-110-IX-2.2-1

Таблица 14. Технические характеристики ТВ-110-IX-2.2-1

Коэффициент трансформации	Коэффициент трансформации по ответвлениям	Класс точности	Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В·А	Номинальная предельная кратность, не менее	Номинальный коэффициент безопасности приборов, не более	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)	Масса, кг
600/5*	200/5	1	10	-	10**	50	50
	300/5	0,5	10	-			
	400/5	0,5S	10	-			
		0,5	15	-			
600/5	0,5S	30	-				
1000/5*	500/5	0,5S	15	-			
	600/5	0,5S	30	-			
	750/5	0,5S	50	-			
		0,2S	20	-			
1500/5*	1000/5	0,5S	75	-			
		0,2S	30	-			
	1200/5	0,5S	75	-			
		0,2S	50	-			
3000/5*	1000/5	0,5S	75	-			
	1500/5	0,5S	100	-			
	2000/5	0,2S	50	-			
	3000/5	0,2S	100	-			

Примечания

- * Термическая стойкость для данного исполнения указана при обмотке, замкнутой на номинальную нагрузку.
- ** Коэффициент безопасности приборов не более 10 при наибольшей из указанных вторичных нагрузок.

По согласованию с заказчиком допускается изготовление трансформаторов с другими техническими параметрами, в том числе с классами точности 5PR и 10PR.

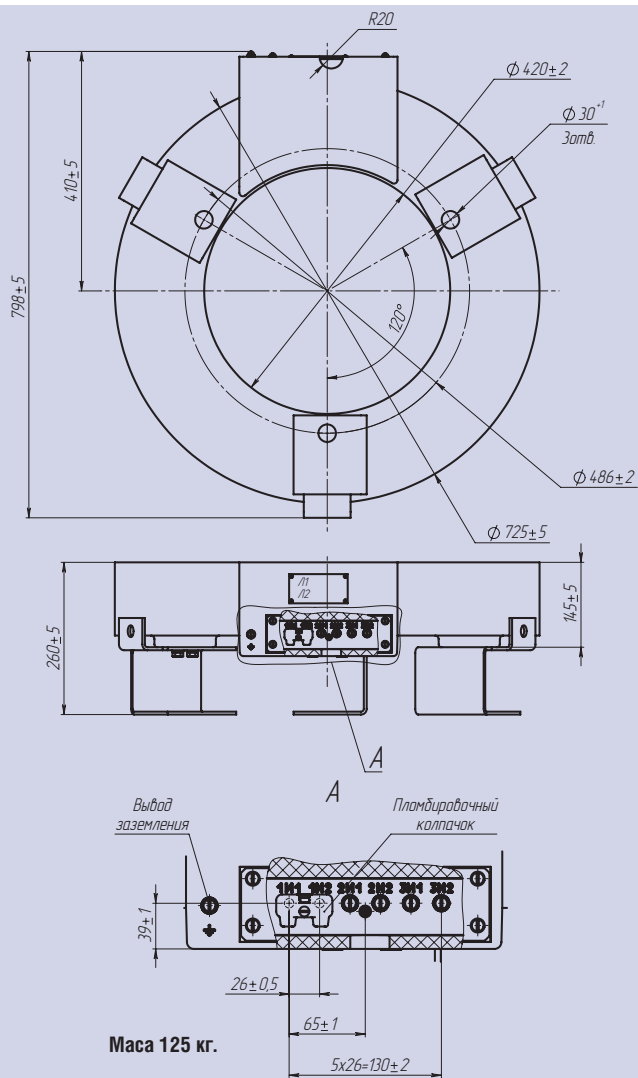


Рис. 12. Габаритные, установочные и присоединительные размеры трансформатора ТВ-110-IX-3.

Таблица 15. Технические характеристики ТВ-110-IX-3

Число катушек	Номинальный ток, А		Номинальная вторичная нагрузка обмоток для защиты при cos φ = 0,8, В·А	Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее	Номинальная вторичная нагрузка обмоток для измерения		Класс точности обмоток для измерения	Кратность трехсекундного тока термической стойкости		
	первичный	вторичный								
0,5S (0,2S)/10P (5P)/10P (5P) трехобмоточный	200	5	10	13	5		0,5S	52		
	300		10	19	10		0,5S			
	400		15	18	25		0,5S			
	500		15	22	50		0,5S			
	600		20	20	50	10	0,5S		0,2S	
	750		25	20	50	15	0,5S		0,2S	
	1000		30	20	50	30	0,5S	0,2S	36	
	1200		30	23	50		0,2S			
	1500		30	26	50		0,2S			
	2000		30	31	100		0,2S			
	200		1	10	13	5		0,5S		46
	300			10	19	10		0,5S		
400	15	18		25		0,5S				
500	15	22		50		0,5S				
600	20	20		50	10	0,5S	0,2S			
750	25	20		50	15	0,5S	0,2S			
1000	30	20		50	30	0,5S	0,2S			
1200	30	23		50		0,2S				

Примечание

По согласованию с заказчиком допускается изготовление трансформаторов с другими техническими параметрами, в том числе с классами точности 5PR и 10PR.

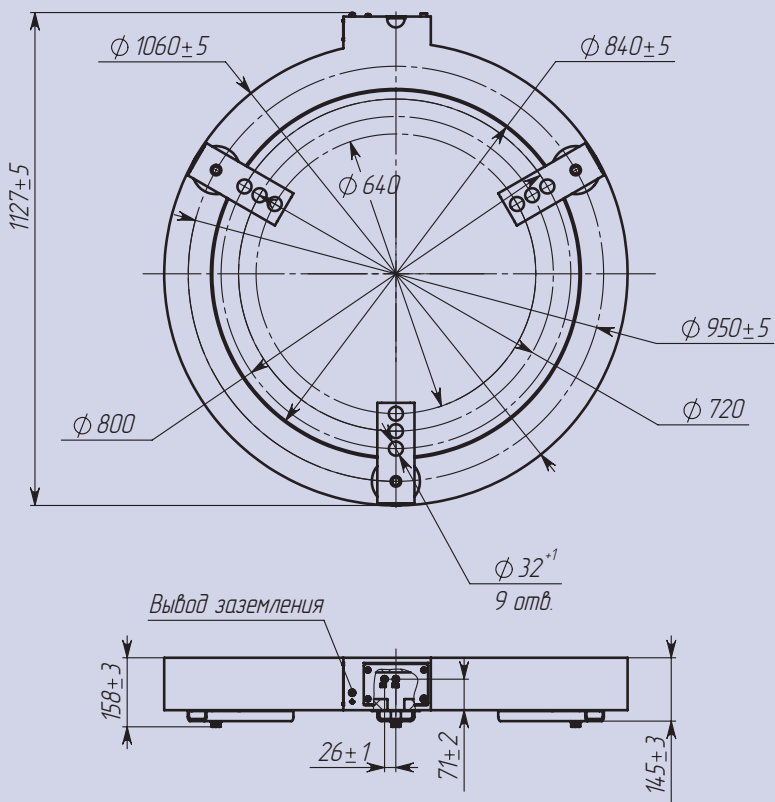


Рис. 13. Габаритные, установочные и присоединительные размеры трансформатора ТВ-220-IX

Масса 102 кг.

Таблица 16. Технические характеристики ТВ-220-IX

Коэффициент трансформации	Класс точности	Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В-А	Трехсекундный ток термической стойкости, кА
200/5	0,5	5	50*
300/5	0,5S	10	
400/5	0,5S	20	
500/5	0,5S	30	
600/5	0,5S	50	
750/5	0,5S	50	
1000/5	0,2S	25	
1200/5	0,2S	40	
1500/5	0,2S	50	
2000/5	0,2S	50	
200/1	0,5	5	
300/1	0,5S	10	
400/1	0,5S	20	
500/1	0,5S	30	
600/1	0,5S	50	
750/1	0,5S	50	
1000/1	0,2S	25	
1200/1	0,2S	40	
1500/1	0,2S	50	
2000/1	0,2S	50	

Примечания

* Термическая стойкость для данного исполнения указана при вторичной обмотке, замкнутой на номинальную нагрузку.

По согласованию с заказчиком допускается изготовление трансформаторов с другими техническими параметрами, в том числе с классами точности 5PR и 10PR.

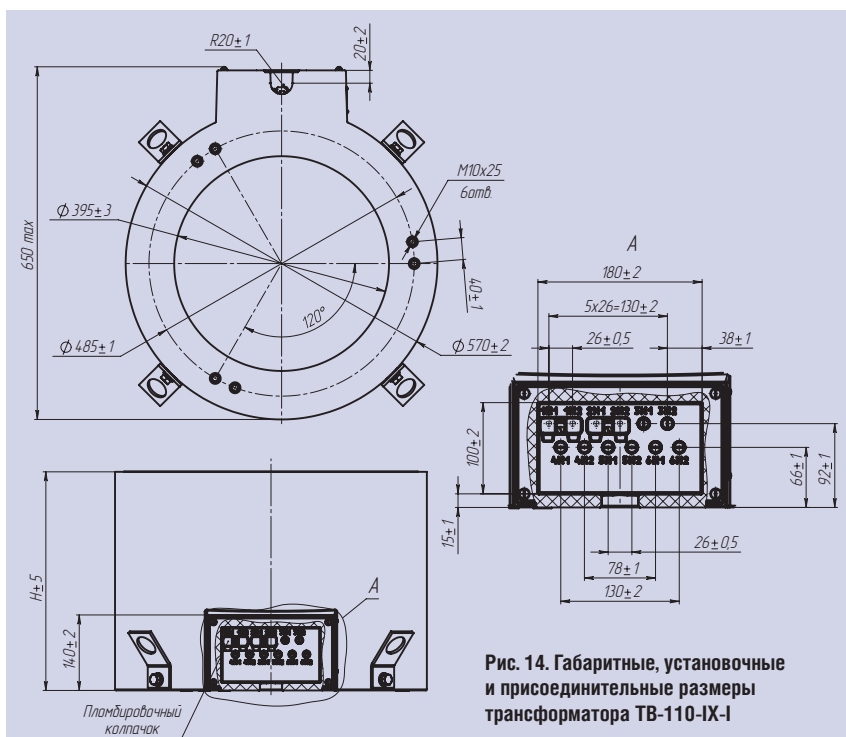


Рис. 14. Габаритные, установочные и присоединительные размеры трансформатора ТВ-110-IX-1

Таблица 17.

Модификация трансформатора	H, мм	Масса max, кг
ТВ-110-IX-1-1	150	53
ТВ-110-IX-1-2	200	86
ТВ-110-IX-1-3	250	118
ТВ-110-IX-1-4	300	165
ТВ-110-IX-1-5	350	199
ТВ-110-IX-1-6	400	233

Примечание

В зависимости от заказа неиспользуемые выводы вторичных обмоток будут заглушены.

Рис. 14.1 Габаритные, установочные и присоединительные размеры трансформатора ТВ-110-IX-1.1

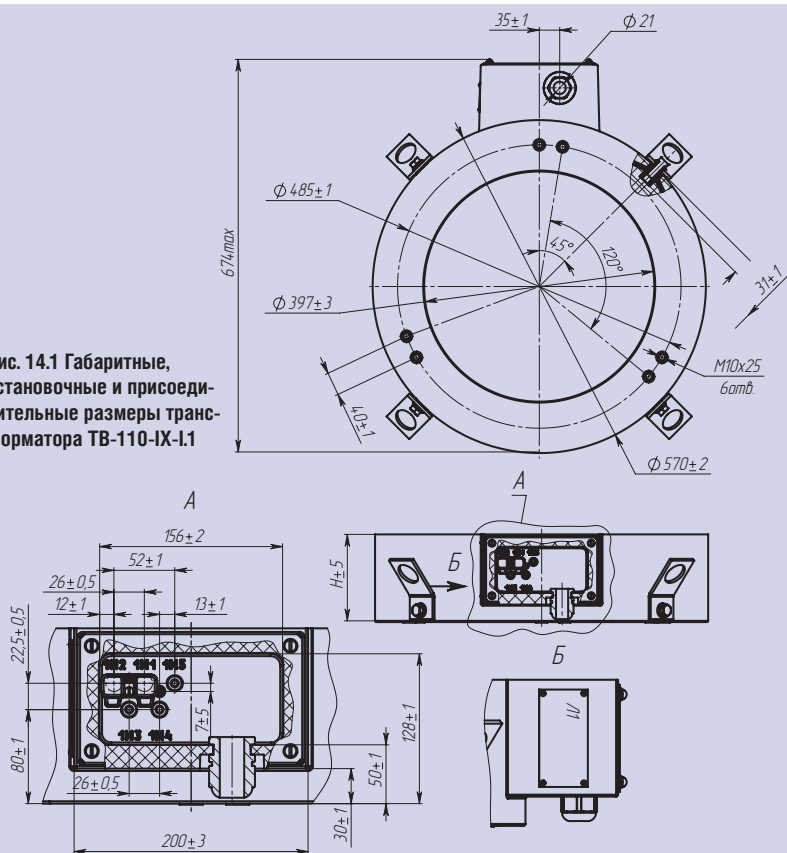


Таблица 18.

Модификация трансформатора	Н, мм	Масса max, кг
ТВ-110-IX-1.1-1	150	55
ТВ-110-IX-1.1-2	200	88
ТВ-110-IX-1.1-3	250	121
ТВ-110-IX-1.1-4	300	170
ТВ-110-IX-1.1-5	350	205
ТВ-110-IX-1.1-6	400	240

Примечание

В зависимости от заказа неиспользуемые выводы вторичных обмоток будут заглушены.

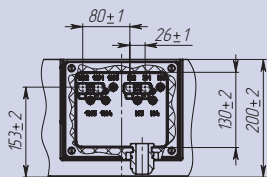


Рис. 14.2 Клемник ТВ-110-IX-1.1.
Остальное см. рис. 14.1

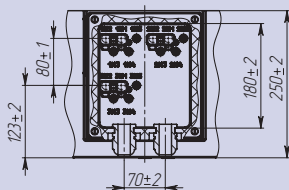


Рис. 14.3 Клемник ТВ-110-IX-1.1.
Остальное см. рис. 14.1, 14.2

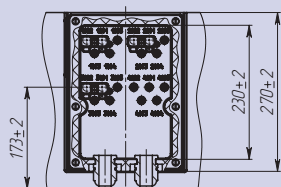


Рис. 13.4 Клемник ТВ-110-IX-1.1.
Остальное см. рис. 14.1, 14.3

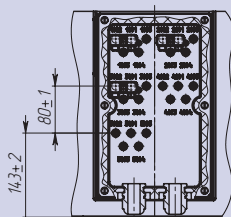


Рис. 13.5 Клемник ТВ-110-IX-1.1.
Остальное см. рис. 14.1, 14.4

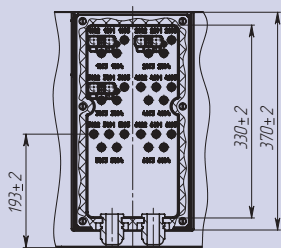


Рис. 14.6 Клемник ТВ-110-IX-1.1.
Остальное см. рис. 14.1, 14.5

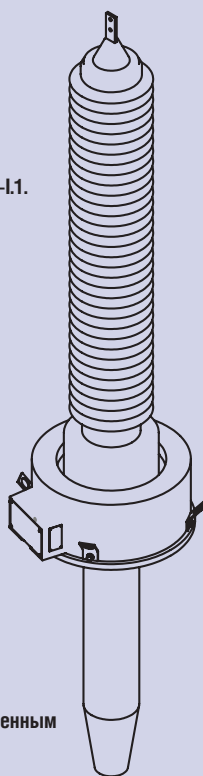


Рис. 14.7 Ввод с установленным
ТВ-110-IX-1

Таблица 19. Основные параметры ТВ-110-IX-I и ТВ-110-IX-I.1

Наименование параметра	Модификация трансформатора					
	ТВ-110-IX-I.1 ТВ-110-IX-I.1.1	ТВ-110-IX-I.2 ТВ-110-IX-I.1.2	ТВ-110-IX-I.3 ТВ-110-IX-I.1.3	ТВ-110-IX-I.4 ТВ-110-IX-I.1.4	ТВ-110-IX-I.5 ТВ-110-IX-I.1.5	ТВ-110-IX-I.6 ТВ-110-IX-I.1.6
Общее количество вторичных обмоток, шт.	1	2	3	4	5	6
Количество вторичных обмоток для измерений, шт.	1	1 или 2	1; 2 или 3	1; 2; 3 или 4	1; 2; 3 или 4	1; 2; 3; 4 или 5
Количество вторичных обмоток для защиты, шт.	1	1 или 2	1; 2 или 3	1; 2; 3 или 4	1; 2; 3; 4 или 5	1; 2; 3; 4; 5 или 6
Возможность переключения по вторичной стороне	есть					
Трехсекундный ток термической стойкости	50*					

Примечания

Количество вторичных обмоток для измерений и (или) защиты уточняется при заказе.

* Ток термической стойкости указан при вторичной обмотке, замкнутой на номинальную нагрузку.

По согласованию с заказчиком допускается изготовление трансформаторов с другими техническими параметрами, в том числе с классами точности 5PR и 10PR.

Подходят для установки на гибридные КРУ НУраст.

Таблица 20. Технические характеристики ТВ-110-IX-I

Номинальный ток, А		Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности, В-А				Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее	Номинальный коэффициент безопасности приборов обмоток для измерений, не более
первичный	вторичный	обмоток для защиты		обмоток для измерений			
		5Р или 10Р	10Р	0,2S или 0,5S	0,5S		
200	1; 5	-	10	-	5	13	10
300		-	10	-	15	19	
400		-	15	-	30	18	
500		15	-	-	30	22	
600		20	-	20	-	20	
750		20	-	20	-	22	
800		20	-	20	-	23	
1000		30	-	40	-	20	
1200		30	-	50	-	23	
1500		30	-	60	-	27	
2000		50	-	100	-	23	
3000		50	-	100	-	24	

Примечания

Технические характеристики вторичных обмоток для измерений и (или) защиты уточняются при заказе.

По согласованию с заказчиком допускается изготовление трансформаторов с другими техническими параметрами, в том числе с классами точности 5PR и 10PR.

Таблица 21. Технические характеристики ТВ-110-IX-1.1

Коэффициент трансформации	Коэффициент трансформации по ответвлениям	Класс точности	Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В·А	Номинальная предельная кратность, не менее	Номинальный коэффициент безопасности приборов, не более	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)
500/1*	200/1	0,5S	5	-	10***	50
	300/1	0,5S	15	-		
	400/1	0,5S	20	-		
	500/1	0,5S	30	-		
1000/1*	500/1	0,2S	10	-		
	600/1	0,2S	20	-		
	750/1	0,2S	30	-		
	1000/1	0,2S	30	-		
2000/1*	1000/1	0,2S	30	-		
	1200/1	0,2S	30	-		
	1500/1	0,2S	50	-		
	2000/1	0,2S	50	-		
500/5*	200/5	0,5S	5	-		
	300/5	0,5S	15	-		
	400/5	0,5S	20	-		
	500/5	0,5S	30	-		
1000/5*	500/5	0,2S	10	-		
	600/5	0,2S	20	-		
	750/5	0,2S	20	-		
	1000/5	0,2S	30	-		
2000/5*	1000/5	0,2S	30	-		
	1200/5	0,2S	30	-		
	1500/5	0,2S	30	-		
	2000/5	0,2S	50	-		
500/1**	200/1	10P	10	12	-	(25)
	300/1	10P	10	19		
	400/1	10P	15	18		
	500/1	5P	15	22		

Таблица 21. (окончание)

Коэффициент трансформации	Коэффициент трансформации по ответвлениям	Класс точности	Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В·А	Номинальная предельная кратность, не менее	Номинальный коэффициент безопасности приборов, не более	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)
1000/1**	500/1	5P	15	20	-	(25)
	600/1	5P	20	18	-	
	750/1	5P	20	22	-	
	1000/1	5P	30	20	-	
2000/1**	1000/1	5P	30	20	-	
	1200/1	5P	30	23	-	
	1500/1	5P	30	25	-	
	2000/1	5P	50	23	-	
500/5**	200/5	10P	10	13	-	
	300/5	10P	10	19	-	
	400/5	10P	15	18	-	
	500/5	5P	15	22	-	
1000/5**	500/5	5P	15	20	-	
	600/5	5P	20	18	-	
	750/5	5P	20	23	-	
	1000/5	5P	30	22	-	
2000/5**	1000/5	5P	30	16	-	
	1200/5	5P	30	19	-	
	1500/5	5P	30	24	-	
	2000/5	5P	50	23	-	

Примечания

- * Ток термической стойкости для данного исполнения указан при вторичной обмотке, замкнутой на номинальную нагрузку.
- ** Вариант исполнения трансформатора для защиты.
- *** Коэффициент безопасности приборов не более 10 при наибольшей из указанных вторичных нагрузок.

По согласованию с заказчиком допускается изготовление трансформаторов с другими техническими параметрами, в том числе с классами точности 5PR и 10PR.

1. Встроенные трансформаторы тока. (Полная номенклатура по встроенным трансформаторам тока внутренней и наружной установки, технические данные, чертежи).
2. Каталог продукции 2019. (Подробная номенклатура по измерительным трансформаторам тока и напряжения, трансформаторам нулевой последовательности, силовым однофазным и трехфазным трансформаторам, лабораторным трансформаторам высокого класса точности).
3. Каталог продукции РУ ЕС-01-10. (подробная информация по комплектным распределительным устройствам РУ ЕС-01-10 на 6 и 10 кВ).
4. Камеры КСО-208 (Подробная информация по камерам одностороннего обслуживания КСО-208 на 6 и 10 кВ).
5. Комплектные трансформаторные подстанции. (Полная информация по столбовым, мачтовым, киосковым подстанциям на 6 и 10 кВ, высоковольтным модулям для пунктов коммерческого учета (ПКУ)).
6. Трансформаторы для железных дорог.

Каталог можно скачать в электронном виде с сайта завода: www.cztt.ru

Продукция аттестована для применения на объектах ПАО «Россети»

ТАБЛИЦА ЗАМЕН ТРАНСФОРМАТОРОВ

Типы заменяемых трансформаторов	Замена ОАО «СЗТТ»
Трансформаторы тока	
КОКМ	Серия ТЗЛМ-100(250,300,450)х590(700)
KOLA	Серия ТЗРЛ
CSH-120, CSH-200	ТЗЛМ-110, ТЗЛМ-200
АВК-10, IMZ-10, ТРУ 40.13	ТОЛ-10-IM-2-1
ТЛК-10, ТЛО-10, ТОЛ-СЭЩ-10, ТОЛ-НТЗ-10	ТОЛ-10-9, ТОЛ-10-IM, ТОЛ-10-1, ТОЛ-10, ТОЛ-10-М
ТЛО-10, ТОЛ-НТЗ-10-01, ТОЛ-СЭЩ-10-11М	ТОЛ-10-11
ТПШФА-10, ТПШЛ-10	ТЛШ-10 + адаптационная плита
ТШЛП-10, ТЛП-10-1, ТШЛ-СЭЩ-10, ТШЛ-НТЗ-10	ТЛШ-10, ТЛШ-10-6(7)
ТЛП-10-6, ТОЛ-НТЗ-10-61	ТЛ-10М
ТЛО-24, ТОЛ-СЭЩ-20, ТОЛ-НТЗ-20	ТОЛ-20
ТЛМ-10, ТОЛ-НТЗ-10-31, ТВЛМ-10	ТОЛ-10-8
ТОЛ-СЭЩ-35, ТЛО-35, ТОЛ-НТЗ-35, G136	ТЛК-35
ТОЛ-НТЗ-10-41, ТПЛ-СЭЩ-10-81, ТПЛ-10с, ТЛП-10-5, ТПЛ-10, ТПЛМ-10, ТПЛУ-10, ТПЛ-СВЭЛ-10	ТПЛ-10-М
ТШЛ-СЭЩ-20, ТВ-ЭК М2	ТШЛ-20-1
ТОЛ-СЭЩ-10-IV, GIF12	ТОЛ-10 III
ТШЛ-СЭЩ-0,66-15(16)	ТШЛ-0,66, ТШЛ-0,66-I
ТШЛ-СЭЩ-0,66-11(12), ТШН-0,66	ТШЛ-0,66-II
ТШЛ-СЭЩ-0,66-13(14), ТШН-0,66	ТШЛ-0,66-II-1; ТШЛ-0,66-III-3 (600-4000) А
ТШЛ-СЭЩ-0,66-01	ТНШЛ-0,66 (75-500) А; ТШЛ-0,66-IV-2-1 (100-600) А
ТШЛ-СЭЩ-0,66-02(03)	ТНШЛ-0,66 (600-2500) А; ТШП-0,66 (100-2500) А
ТШЛ-СЭЩ-0,66-04	ТНШЛ-0,66 (3000-6000) А
GSA	ТШЛ-0,66-IV-1-1 (100-600) А; ТШЛ-0,66-IV-1-2 (100-600) А; ТШЛ-0,66-IV-2-1 (100-600) А; ТШЛ-0,66-IV-2-2 (100-600) А
ТК-20; ТК-40; Т-0,66; ТШ-0,66	ТОП-0,66; ТШП-0,66; ТОП-0,66-I; ТШП-0,66-I; ТШЛ-0,66-III-1 (100-600) А; ТШЛ-0,66-IV-1-1 (100-600) А; ТШЛ-0,66-IV-2-1 (100-600) А;
ТТИ-5000/5	ТЛЛ-0,66-4
ТПК-10, ТЛП-10-2, ТЛП-10-3, ТПЛ-НТЗ-10, ТПЛ-СЭЩ-10	ТПОЛ-10, ТПОЛ-10М
ТПФ-10, ТПФМ-10, ТПУ-10, ТПОФ-10, ТПОФД-10, JPD-10	ТПОЛ-10+адаптационная плита
ТПОЛ-20	ТПЛ-20
ТПОЛ-35	ТПЛ-35
ТФЗМ-35, ТФМ-35, ТФМД-35, ТБМО-35	ТОЛ-35
GIF 40,5; ТОЛ-СЭЩ-35-IV	ТОЛ-35 III-7.2
ТВ-ЭК МЗ, ТВЛ-СЭЩ, ТВ-СВЭЛ-...-IX, GSR	Серия ТВ-...-IX
ТВТ, ТВ-ЭК М1, ТВ-СЭЩ, ТВ-СВЭЛ, СВ 0,8	Серия ТВ
Трансформаторы напряжения	
НОМ-6	НОЛ.08-6, НОЛП-6, НОЛ-6 УХЛ1, НОЛ.08М-6
НОМ-10	НОЛ.08-10, НОЛП-10, НОЛ-10 УХЛ1, НОЛ.08М-10
НТМК-6, НТМИ-6, НАМИ-6, НАМИТ-10(6)	3хЗНОЛ.06-6, 3хЗНОЛП-6, НТМИА-6
НТМК-10, НТМИ-10, НАМИ-10, НАМИТ-10	3хЗНОЛ.06-10, 3хЗНОЛП-10, НТМИА-10
ЗНОМ-15	ЗНОЛ.06-15
ЗНОМ-20	ЗНОЛ.06-20
ЗНОМ-24	ЗНОЛ.06-24
ЗНОМ-35	ЗНОЛ-35
Силовые трансформаторы	
ОМ-0.63/6, ОМ-1.25/6	ОЛ-0.63/6, ОЛ-1.25/6
ОМ-0.63/10, ОМ-1.25/10	ОЛ-0.63/10, ОЛ-1.25/10
ОМ-2.5	ОЛ-2,5(М)
ОМ-4	ОЛ-4(М)
ОМ-6	ОЛ-6,3
ТС-10, ТС-16	ТЛС-10, ТЛС-16
ТСКС-25, ТМ-40, ТСКС40	ТЛС-25, ТЛС-40
ТСЛ-40 - ТСЛ-3150	ТЛС-40 - ТЛС-3150
ОСМ	ОС



620043, Россия, г. Екатеринбург, ул. Черкасская, 25
ТЕЛ.: +7(343)234-31-04 ФАКС: +7(343) 212-52-55
E-mail: cztt@cztt.ru

8-800-201-03-77

www.CZTT.ru
СЗТТ.рф