



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

KZ.C.34.999.A № 48083

Срок действия до 13 сентября 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТВТ напряжением 35, 110, 150, 220 кВ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

АО "Кентауский трансформаторный завод", г. Кентау, Республика Казахстан

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **51176-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

ГОСТ 8.217-2003

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **8 лет**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **13 сентября 2012 г. № 751**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 006615

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТВТ напряжением 35, 110, 150, 220 кВ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТВТ напряжением 35, 110, 150, 220 кВ (далее трансформаторы) размещаются на вводах внутри оболочек силовых трансформаторов или автотрансформаторов. Трансформатор встраивается на ввод силового масляного трансформатора или автотрансформатора и предназначен для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и управления в установках переменного тока напряжением 35, 110, 150, 220 кВ частоты 50 или 60 Гц в качестве комплектующих изделий.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов тока основан на использовании явления электромагнитной индукции, т.е. на создании ЭДС переменным магнитным полем. Трансформаторы тока относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Трансформатор состоит из кольцевого магнитопровода, выполненного из электротехнической стали, с намотанной на него вторичной обмоткой.

Трансформаторы тока имеют на магнитопроводе частичные надрезы, обеспечивающие их работу в переходном режиме. На магнитопровод намотана вторичная обмотка с рядом ответвлений для получения различных коэффициентов трансформации. Первичной обмоткой служат ввод силового трансформатора или автотрансформатора.

У трансформаторов, имеющих клинья на торцевых поверхностях, опорами являются клинья.

Структура условного обозначения вариантов исполнения трансформатора:



Например: ТВТ 35-I-200/5-O4 – трансформатор тока, встроенный, номинальное напряжение 35кВ, вариант исполнения I, первичный ток 200 А, вторичный ток 5 А, группа климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 - O4

Общий вид трансформатора типа ТВТ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов тока типа ТВТ

Номинальное напряжение, кВ	Конструктивное исполнение	Номинальный первичный ток, А / номинальный вторичный ток, А	Номинальный первичный ток (включая ответвления), А	Номинальная предельная кратность вторичной обмотки	Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2=0,8$ ВА				Масса, кг	Габаритные размеры, мм (внешний диаметр×высота)								
					В номинальном классе точности													
					0,5	1	3	10										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								
35	I	300/5	100	1,2	-	-	-	-	15	36	370×118							
			150															
			200															
			300															
		600/5	200	20					-			-						
			300															
			400															
			600															
		1000/5	400	20					40			-						
			600															
			750															
			1000															
		3000/5	1000	24					30			-						
			1500															
			2000															
			3000															
		4000/5	1000	16					15			-						
			2000															
			3000															
			4000															
													30					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
35	III	200/5	75	1,2	-	-	-	20	15	249×106
			100				-			
			150	5			20	-		
			200	1,2			-	50		
				7,1			20	-		
			1,2	-			50	17		
		300/5	100	1,2			-		20	
			150	5			20		-	
			200	1,2			-		50	
				7,1			20		-	
		1,2	-	50						
		300	16	10			-	-		
			10	20			-	-		
			5	-			50			
		600/5	200	7,1			-	20	-	
				1,2			-	50		
			300	16			10	-	-	
				10			-	20	-	
				5			-	50		
			400	13,2			20	-	-	
				6,4			-	50	-	
				20			20	-	-	
		600	16	-			30	-		
		110	I	300/5			100	12	-	
150										
200	20									
300										
600/5	200			20	-	20	119			
	300				25					
	400				40					
	600				50					
1000/5	400			24	-	30	122			
	600				40					
	750				40					
	1000				40					
2000/5	1000	24	30	-	101					
	1500		40							
	2000		50							
110	III	300/5	100	12	-	-	-	15	49	114×124
			150							
			200					20		
			300							
		600/5	200	20				-	20	115×125
			300					25		
			400					40		
			600					50		
		1000/5	400	24				-	30	116×126
			600					40		
			750					40		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		2000/5	1000	24		30	-		42	114×120	
			1500			40					
			2000			50					
150	I	600/5	200	24			10	-	212	908×205	
			300				20				
			400	22,5			30				
			600	24							
		1000/5	400			-			30		218
			600			-			25		
			750			30					
		2000/5	1000			40			-		219
			750			30					
			1000			40					
			1500			50					
						2000			60		-
		220	I	600/5		200	24				
300	20										
400	30										
600											
1000/5				400	-	146					
	600										
	750			40							
2000/5	1000			50	-	143					
	750			60							
	1000			-							
	1500			75							
	2000			100							
220	I			4000/5	1000	25				-	-
		2000	50								
		3000	60								
		4000	75								

Номинальная частота напряжения сети 50 или 60 Гц

Климатическое исполнение и категория размещения О4 по ГОСТ 15150-69

Средний срок службы не менее 25 лет

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом трафаретной печати на табличку технических данных трансформатора и типографским способом на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность

№ п/п	Наименование изделия	Кол-во
1	Трансформатор тока	1
2	Паспорт	1
3	Руководство по эксплуатации	1
4	Коробка упаковочная	1

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- регулируемый источник тока РИТ-5000 (диапазон выходного тока от 2 до 5000 А)
- трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (номинальные значения первичного тока от 5 до 5000 А, номинальный вторичный ток 5 А, кл. т. 0,05),
- прибор сравнения КНТ-05 (пределы измерений токовой погрешности: (0,2; 2,0; 20) %; угловой погрешности: (20; 200; 2000) мин.; пределы основной абсолютной токовой погрешности $\pm (0,001 \pm 0,03 \cdot A)$ %, угловой погрешности $\pm (0,1 \pm 0,05 \cdot A)$ мин.)
- магазин нагрузок МР3027 (номинальный ток 5 А, пределы допускаемого значения основной погрешности нагрузки от их номинального значения ± 4 %).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведений нет.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТВТ напряжением 35, 110, 150, 220 кВ

ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».

ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении торговли и товарообменных операций;
- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

АО «Кентауский трансформаторный завод», г. Кентау

Адрес: 140600, Республика Казахстан, ЮКО, г. Кентау, ул.Кожабаяева И. 2.

т. 8 (72536) 3-24-39; факс 3-59-79; ktz@alageum.com

Экспертиза проведена

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru.

Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

« »

2012 г.