

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТОЛ-10 УЗ, ТПОЛ-10 УЗ, ТШЛ-10 УЗ, ТОЛ-35 У1

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТОЛ-10 УЗ, ТПОЛ-10 УЗ, ТШЛ-10 УЗ, ТОЛ-35 У1 (далее трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам, устройствам защиты и управления в установках переменного тока частоты 50,60 Гц с диапазоном измерения до 3000 А.

Трансформаторы предназначены для установки в комплектные распределительные устройства (КРУ), комплектные распределительные устройства наружной установки (КРУН) и камеры сборные одностороннего обслуживания (КСО) переменного тока на класс напряжения 10 кВ и 35 кВ.

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.

Трансформаторы содержат магнитопроводы, первичную и вторичную обмотку. Каждая вторичная обмотка находится на своем магнитопроводе.

Первичная и вторичная обмотки трансформаторов залиты эпоксидным компаундом, что обеспечивает электрическую изоляцию и защиту обмоток от проникновения влаги и механических повреждений.

Для крепления трансформаторов на месте установки в литом блоке на опорной поверхности имеются 4 втулки с резьбовыми отверстиями М12.

Маркировка выводов первичной и вторичных обмоток рельефная, выполняется непосредственно при заливке трансформаторов компаундом в форму.

Трансформаторы выполнены в виде:

- опорной конструкции - трансформаторы ТОЛ-10 УЗ и ТОЛ-35 У1;
- проходной конструкции - трансформаторы ТПОЛ-10 УЗ
- шинной конструкции - трансформаторы ТШЛ-10 УЗ

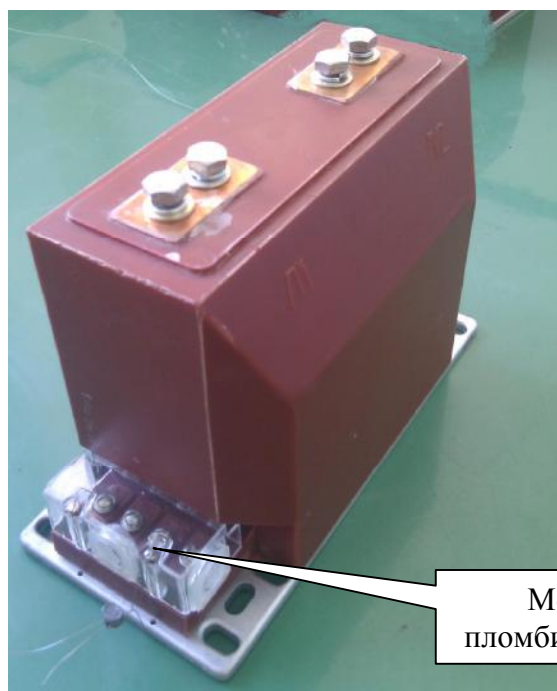
На трансформаторах имеется табличка технических данных с предупреждающей надписью о напряжении на разомкнутых вторичных обмотках.

Общий вид трансформатора ТОЛ-10 УЗ представлен на рисунке 1.

Общий вид трансформатора ТПОЛ-10 УЗ представлен на рисунке 2.

Общий вид трансформатора ТШЛ-10 УЗ представлен на рисунке 3.

Общий вид трансформатора ТОЛ-35 У1 представлен на рисунке 4.



Место
пломбирования

Рисунок 1.



Рисунок 2.



Рисунок 3.



Рисунок 4.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов

Наименование параметра		ТОЛ-10	ТПОЛ-10	ТШЛ-10	ТОЛ-35
Номинальное напряжение, кВ		10			35
Номинальный первичный ток, А		20, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1500, 2000	20, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1500	1000, 1500, 2000, 3000	20, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600
Номинальный вторичный ток, А		5			
Номинальная частота, Гц		50			
Класс точности вторичных обмоток:	для измерений	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5		0,5	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5
	для защиты	10P			
Номинальная вторичная нагрузка с коэффициентом мощности $\cos=0,8$, В·А	0,2S	10	10	-	40
	0,2				
	0,5S	10	10	50	40
	0,5				
10P	15	15	60		
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки (для защиты)		12		25	20
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений, при первичном токе:					
до 400 А		8			8
от 500 А до 750 А		9		-	9
от 800 А до 1000 А		10			10
от 1200 А до 2000 А		12			12
1000 А, 1500 А				26	
2000 А		-		35	-
3000 А				30	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69		У3			У1
Масса, кг, не более		22		40	
Средний срок службы, лет, не менее		25			

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

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 ТОЛ-10 УЗ, ТПОЛ-10 УЗ, ТШЛ-10 УЗ, ТОЛ-35 У1:

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

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

СТ АО 940140001056-039-2010 «Трансформаторы тока типа ТЛК-10, ТОЛ-10, ТПЛ-10, ТПОЛ-10, ТШЛ-10, ТОЛ-35 Технические условия».

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» (ГЦИ СИ 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.