

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТНДМ-110, ТНДМ-110Б

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТНДМ-110, ТНДМ-110Б предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам, устройствам защиты и управления в электрических установках переменного тока частотой 50 Гц.

Описание средства измерений

Трансформаторы тока ТНДМ-110, ТНДМ-110Б (далее - трансформаторы) состоят из тороидального магнитопровода, изготовленного из ленточной электротехнической стали. Вторичная обмотка, намотанная из маслостойкого провода, расположена равномерно по периметру магнитопровода. Первичной обмоткой трансформаторов служит высоковольтный отвод масляного выключателя или силового трансформатора.

Поверх вторичной обмотки трансформатор изолируется маслостойкими изоляционными материалами и поливинилхлоридной упаковочной пленкой.

Трансформаторы тока встраиваются в масляные выключатели или силовые трансформаторы.

Общий вид трансформаторов тока ТНДМ-110, ТНДМ-110Б показан на рисунке 1.

Принцип действия трансформаторов тока основан на явлении электромагнитной индукции переменного тока.

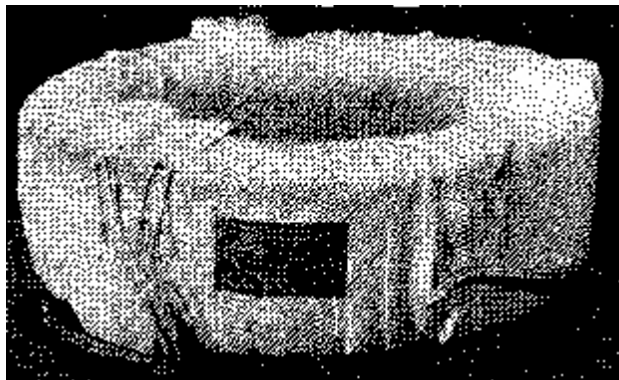


Рисунок 1 - Фотографии общего вида трансформаторов тока ТНДМ-110, ТНДМ-110Б

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов тока ТНДМ-110, ТНДМ-110Б приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов тока ТНДМ -110, ТНДМ -110Б

Параметр	Значение						
Тип трансформатора	ТНДМ-110						
Заводской номер	2479-A; 2479-B; 2479-C; 2482-A; 2482-B; 2482-C; 5556-A; 5556-B; 5556-C	1672; 273; 266	5096-A; 5096-B; 5096-C	5445 А; 5445 В; 5445 С	4704-A; 4704-B; 4704-C; 6498-1; 6498-2; 6498-3; 6497-1; 6497-2; 6497-3; 6605А; 6605В; 6605С;	6677-1; 6677-2; 6677-3	4086-1; 4086-2; 4086-3; 4505-A; 4505-B; 4505-C; 5107-A; 5107-B; 5107-C; 6080-A; 6080-B; 6080-C; 6585А; 6585В; 6585С
Класс точности обмоток для измерения	0,5	0,5	0,5	1	1	3	3
Номинальный первичный ток I _{1ном.} , А	600	600	750	600	1000	300	400
Номинальный вторичный ток I _{2ном.} , А	5	5	5	5	5	5	5
Номинальные вторичные нагрузки S _{ном.} , В·А	30	20	30	20	30	10	20
Номинальный коэффициент безопасности приборов К _{бном}	5						
Номинальное напряжение U _{ном.} , кВ	110						
Номинальная частота f _{ном.} , Гц	50						
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	566 x 566 x 185						
Масса, кг, не более	85						
Диапазон рабочих температур, °С	минус 5 до 35						
Максимальная относительная влажность, %	95						

Окончание таблицы 1

Параметр	Значение				
Тип трансформатора	ТНДМ-110				ТНДМ-110Б
Заводской номер	2748 А; 2748 В; 2748 С; 2847-1; 2847-2; 2847-3; 2858-1; 3210-А; 3210-В; 3210-С; 3431-1; 3431-2; 3431-3; 3763-А; 3763-В; 3763-С; 4208-А; 4208-В; 4208-С; 4213-А; 4213-В; 4213-С; 4311-А; 4311-В; 4311-С; 4375-А; 4375-В; 4375-С; 4524В; 4524С; 4524А; 4566-А; 4566-В; 4566-С; 5026А; 5026В; 5026С; 5106-А; 5106-В; 5106-С; 5571-А; 5571-В; 5571-С; 5724-А; 5724-В; 5724-С; 5725-А; 5725-В; 5725-С; 5728-А; 5728-В; 5728-С; 5729-А; 5729-В; 5729-С; 5800-А; 5800-В; 5800-С; 5937-А; 5937-В; 5937-С; 6377-А; 6377-В; 6377-С; 6430А; 6430В; 6430С; 6431А; 6431В; 6431С; 6500-1; 6500-2; 6500-3; 6583А; 6583В; 6583С; 6584А; 6584В; 6584С; 3273-1; 3273-2; 3273-3; 2858-3; 2858-2; 34321; 34322; 34323	4608-А; 4608-В; 4608-С; 4609-А; 4609-В; 4609-С;	5283-1; 5283-2; 5283-3	2799-1; 2799-2; 2799-3	5406-А; 5406-В; 5406-С
Класс точности обмоток для измерения	3	3	10	10	1
Номинальный первичный ток $I_{1ном.}$, А	600	750	200	600	1000
Номинальный вторичный ток $I_{2ном.}$, А	5				5
Номинальные вторичные нагрузки $S_{ном.}$, В·А	30				30
Номинальный коэффициент безопасности приборов $K_{бном}$	5				5
Номинальное напряжение $U_{ном.}$, кВ	110				110
Номинальная частота $f_{ном.}$, Гц	50				
Габаритные размеры (длина х ширина х высота), мм	566 х 566 х 185				566 х 566 х 185
Масса, кг, не более	85				85
Диапазон рабочих температур, °С	минус 5 до 35				минус 5 до 35
Максимальная относительная влажность, %	95				95

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на табличку технических данных трансформатора методом трафаретной печати.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:	
– трансформатор тока	150 шт.
– паспорт	150 экз.

Поверка

трансформаторов тока ТНДМ-110, ТНДМ-110Б осуществляется по ГОСТ 8.217-2003 “ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки”.

Перечень основных средств, применяемых при поверке, приведен в таблице 2.

Таблица 2

Тип прибора	Основные метрологические характеристики
1	2
Трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (Госреестр № 27007-04)	Номинальные значения первичного тока, А: от 5 до 5000. Класс точности: 0,05.
Прибор сравнения КНТ-03 (Госреестр № 24719-03)	Пределы измерения токовой погрешности (погрешности напряжения), %: $\pm 19,99$; Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения токовой погрешности (погрешности напряжения) поверяемого трансформатора, %: $\pm (0,1 + 0,05 \times A^*)$; Пределы измерения угловой погрешности поверяемого трансформатора, ' : $\pm 199,9$; Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения угловой погрешности поверяемого трансформатора, ' : $\pm (0,1 + 0,03 \times A^*)$.
<u>Примечание</u> *) А – значение измеряемой величины.	

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью трансформаторов тока ТНДМ-110, ТНДМ-110Б указаны в паспорте.

Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТНДМ-110, ТНДМ-110Б

- 1 ГОСТ 7746-2001 “Трансформаторы тока. Общие технические условия”.
- 2 ГОСТ 8.217-2003 “ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки”.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли.

Изготовитель

Свердловский завод трансформаторов тока, г. Екатеринбург.
Адрес: 620043, г. Екатеринбург, ул. Черкасская, д. 25.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью "Инженерный центр "ЭНЕРГОАУДИТКОНТРОЛЬ"
(ООО "ИЦ ЭАК")
Адрес: 123007, Россия, Москва, ул. 1-ая Магистральная, д. 17/1, стр. 4.
Телефон: +7 (495) 620-08-38.
Факс: + 7 (495) 620-08-48.
E-mail: eaudit@ackye.ru
<http://www.ackye.ru/>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр
стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве" (ГЦИ СИ ФБУ "Ростест-Москва")
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31
Тел. (495) 544-00-00; <http://www.rostest.ru>
Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«____» _____ 2014 г.