

Заводские номера Трансформаторов тока ТНДМ-110, ТНД-110, изготовленных Свердловским заводом трансформаторов тока, г.Екатеринбург:

ТНДМ-110: 5823-A; 5823-B; 5823-C; 5444-A; 5444-B; 5444-C; 32; 13; 5555-A; 5555-B; 5555-C; 5354-A; 5354-B; 5354-C; 5564-A; 5564-B; 5564-C; 539-A; 539-B; 539-C; 6496-1; 6496-2; 6496-3; 4988-A; 4988-B; 4988-C; 6520-A; 6520-B; 6520-C; 6461-A; 6461-B; 6461-C; 2689-A; 2689-B; 2689-C; 6472-A; 6472-B; 6472-C; 6338-A; 6338-B; 6338-C; 5576-A; 5576-B; 5576-C; 4564-A; 4564-B; 4564-C; 4610-A; 4610-B; 4610-C; 4774-C; 4775-B; 4774-A; 6473; 5524; 1286; 1270; 1213; 1091; 6136-A; 6136-B; 6136-C; 4735-A; 4735-B; 4735-C; 6137-A; 6137-B; 6137-C; 4970-C; 4970-B; 4970-A; 6439-A; 6439-B; 6439-C; 4537-A; 4537-B; 4537-C; 4951-A; 4951-B; 4951-C; 6459-A; 6459-B; 6459-C; 5686-A; 5686-B; 5686-C; 2696-A; 2696-B; 2696-C; 5802-A; 5939-B; 5939-C; 4314-A; 4314-B; 4314-C; 5079-A; 5079-B; 5079-C; 4309-A; 4309-B; 4309-C; 5967-A; 5967-B; 5967-C; 2548-A; 2548-B; 2548-C; 5119-A; 5119-B; 5119-C; 3751-A; 3751-B; 3751-C; 3756-A; 3756-B; 3756-C; 5409-A; 5409-B; 5409-C; 4740-C; 4774-B; 4776-A; 4776-C; 4756-B; 4740-A; 6283-C; 6283-B; 6283-A; 4896-A; 4896-B; 4896-C; 3495-A; 3495-B; 3495-C; 5276-A; 5276-B; 5276-C; 2526-A; 2526-B; 2526-C; 4032-A; 4032-B; 4032-C; 2521-A; 2521-B; 2521-C; 2524-A; 2524-B; 2524-C; 4549-A; 4549-B; 4549-C; 3159-A; 3159-B; 3159-C; 6552-A; 6552-B; 6552-C; 6551-A; 6551-B; 6551-C; 5655-A; 5655-B; 5655-C; 5563-A; 5563-B; 5563-C; 4969-A; 4969-B; 4969-C; 2076-A; 2076-B; 2076-C; 2077-A; 2077-B; 2077-C; 6242-A; 5916; 6242-C; 4500-A; 4500-B; 4500-C; 4501-A; 4501-B; 4501-C; 51521; 51522; 51523; 58101; 58102; 58103; 40531; 40532; 40533; 40651; 40652; 40653; 40661; 40662; 40663;

ТНД-110: 1465-A; 1465-B; 1465-C; 3447-A; 3447-B; 3447-C.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТНДМ-110, ТНД-110

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТНДМ-110, ТНД-110 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, ТНД-110 изготовлены в период с 1956 г. по 1979 г. (далее - трансформаторы) и состоят из тороидального магнитопровода, произведенного из ленточной электротехнической стали. Вторичная обмотка, намотанная из маслостойкого провода, расположена равномерно по периметру магнитопровода. Первичной обмоткой трансформаторов служит высоковольтный отвод масляного выключателя.

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

Трансформаторы встраиваются в масляные выключатели номинальным напряжением 110 кВ.

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

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

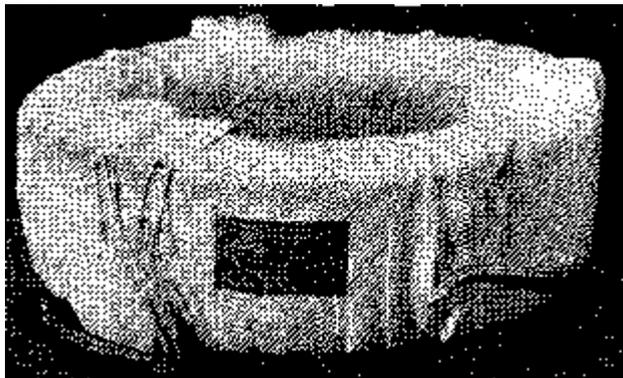


Рисунок 1 - Фотографии общего вида трансформаторов тока ТНДМ-110, ТНД-110

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов тока ТНДМ-110, ТНД-110 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	5823-А; 5823-В; 5823-С	5444-А; 5444-В; 5444-С; 32; 13	5555-А; 5555-В; 5555-С	5354-А; 5354-В; 5354-С	5564-А; 5564-В; 5564-С	539-А; 539-В; 539-С	6496-1; 6496-2; 6496-3
Класс точности обмоток для измерения	0,5	0,5	0,5	1	1	3	3
Номинальный первичный ток $I_{1ном.}$, А	600	600	300	1000	600	1000	1000
Номинальный вторичный ток $I_{2ном.}$, А	5	5	5	5	5	5	5
Номинальные вторичные нагрузки $S_{ном.}$, В·А	30	20	20	30	20	50	30
Номинальный коэффициент безопасности приборов $K_{Бном}$	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						

Продолжение таблицы 1

Параметр	Значение				
Тип трансформатора	ТНДМ-110				
Заводской номер	6136-A; 6136-B; 6136-C; 4735-A; 4735-B; 4735-C; 6137-A; 6137-B; 6137-C	4970-C; 4970-B; 4970-A; 6439-A; 6439-B; 6439-C; 4537-A; 4537-B; 4537-C	4951-A; 4951-B; 4951-C; 6459-A; 6459-B; 6459-C; 5686-A; 5686-B; 5686-C; 2696-A; 2696-B; 2696-C; 5802-A; 5939-B; 5939-C; 4314-A; 4314-B; 4314-C; 5079-A; 5079-B; 5079-C; 4309-A; 4309-B; 4309-C; 5967-A; 5967-B; 5967-C; 2548-A; 2548-B; 2548-C; 5119-A; 5119-B; 5119-C; 3751-A; 3751-B; 3751-C; 3756-A; 3756-B; 3756-C; 5409-A; 5409-B; 5409-C; 4740-C; 4774-B; 4776-A; 4776-C; 4756-B; 4740-A; 6283-C; 6283-B; 6283-A; 4896-A; 4896-B; 4896-C; 3495-A; 3495-B; 3495-C; 5276-A; 5276-B; 5276-C; 2526-A; 2526-B; 2526-C; 4032-A; 4032-B; 4032-C; 2521-A; 2521-B; 2521-C; 2524-A; 2524-B; 2524-C; 4549-A; 4549-B; 4549-C; 3159-A; 3159-B; 3159-C; 2076-A; 2076-B; 2076-C; 2077-A; 2077-B; 2077-C; 6242-A; 5916; 6242-C; 4500-A; 4500-B; 4500-C; 51521; 51522; 51523; 58101; 58102; 58103; 40531; 40532; 40533; 40651; 40652; 40653	6552-A; 6552-B; 6552-C; 6551-A; 6551-B; 6551-C; 5655-A; 5655-B; 5655-C; 5563-A; 5563-B; 5563-C	4969-A; 4969-B; 4969-C
Класс точности обмоток для измерения	3	3	3	3	3
Номинальный первичный ток $I_{1ном.}$, А	750	600	600	600	400
Номинальный вторичный ток $I_{2ном.}$, А	5	5	5	5	5
Номинальные вторичные нагрузки $S_{ном.}$, В·А	75	50	30	20	25
Номинальный коэффициент безопасности приборов $K_{Бном}$	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				
	ТНДМ-110				ТНД-110
Тип трансформатора					
Заводской номер	4988-А; 4988-В; 4988-С; 6520-А; 6520-В; 6520-С; 6461-А; 6461-В; 6461-С; 2689-А; 2689-В; 2689-С; 6472-А; 6472-В; 6472-С; 6338-А; 6338-В; 6338-С; 5576-А; 5576-В; 5576-С; 4564-А; 4564-В; 4564-С; 4610-А; 4610-В; 4610-С	4774-С; 4775-В; 4774-А; 6473; 5524; 1286; 4501-А; 4501-В; 4501-С	1270; 1213; 1091	40662; 40661; 40663	1465-А; 1465-В; 1465-С; 3447-А; 3447-В; 3447-С
Класс точности обмоток для измерения	3	3	3	10	3
Номинальный первичный ток $I_{1ном.}$, А	400	300	200	200	600
Номинальный вторичный ток $I_{2ном.}$, А	5	5	5	5	5
Номинальные вторичные нагрузки $S_{ном.}$, В·А	20	30	30	30	30
Номинальный коэффициент безопасности приборов $K_{Бном}$	5				5
Номинальное напряжение $U_{ном.}$, кВ	110				110
Номинальная частота $f_{ном.}$, Гц	50				50
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	566 x 566 x 185				566 x 566 x 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 паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

1. Трансформаторы тока ТНДМ-110 - 203 шт.;
2. Трансформаторы тока ТНД-110 - 3 шт.;
3. Паспорт трансформаторов тока ТНДМ-110 - 203 шт.;
4. Паспорт трансформаторов тока ТНД-110 - 3 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с 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 ¹⁾ , %: $\pm 19,99$. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения токовой погрешности поверяемого трансформатора, %: $\pm (0,1 + 0,05 \times A^{2})$. Пределы измерения угловой погрешности поверяемого трансформатора, ′: $\pm 199,9$. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения угловой погрешности поверяемого трансформатора, ′: $\pm (0,1 + 0,03 \times A^{2})$.
Примечания: 1) Прибор измеряет относительную разность вторичных токов эталонного и поверяемого трансформаторов, принимаемую за погрешность последнего согласно ГОСТ 18685-73; 2) А – значение измеряемой токовой погрешности или угловой погрешности поверяемого трансформатора.	

Сведения о методиках (методах) измерений

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

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

- 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: eadit@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

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2015 г.