

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТДУ-110

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТДУ-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 ТДУ-110 изготовлены в период с 1964 г. по 1985 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 тока встраиваются в масляные выключатели серии МКП-110.

Общий вид трансформаторов тока ТДУ-110 показан на рисунке 1.

Принцип действия трансформаторов основан на явлении электромагнитной индукции переменного тока.



Рисунок 1 - Фотографии общего вида трансформаторов тока ТДУ-110

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов тока ТДУ-110 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов тока ТДУ-110

Параметр	Значение				
Заводской номер	035-А; 035-В; 035-С	032-А; 032-В; 032-С; 024-А; 024-В; 024-С	012/1; 012/2; 012/3	136-А; 136-В; 136-С; 212-А; 212-В; 212-С; 192-А; 192-В; 1 92-С	220-А; 220-В; 220-С
Класс точности обмоток для измерения	0,5	0,5	1	0,5	1
Номинальный первичный ток $I_{1ном.}, А$	1500	1000	1000	600	400
Номинальный вторичный ток $I_{2ном.}, А$	5	5	5	5	5
Номинальные вторичные нагрузки $S_{ном.}, В·А$	50	50	50	15	20
Номинальный коэффициент безопасности приборов $K_{бном}$	5				
Номинальное напряжение $U_{ном.}, кВ$	110				
Номинальная частота $f_{ном.}, Гц$	50				
Диапазон рабочих температур, °С	минус 5 до 35				
Максимальная относительная влажность, %	95				

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

1. Трансформаторы тока ТДУ-110 в количестве 24 шт. (заводские номера: 035-А; 035-В; 035-С; 032-А; 032-В; 032-С; 024-А; 024-В; 024-С; 012/1; 012/2; 012/3; 136-А; 136-В; 136-С; 212-А; 212-В; 212-С; 192-А; 192-В; 192-С; 220-А; 220-В; 220-С);
2. Паспорт - 24 экз.

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.

Окончание таблицы 2

Тип прибора	Основные метрологические характеристики
Прибор сравнения КНТ-03 (Госреестр № 24719-03)	Пределы измерения токовой погрешности ¹⁾ , %: $\pm 19,99$. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения токовой погрешности поверяемого трансформатора, %: $\pm (0,1 + 0,05A^{2})$. Пределы измерения угловой погрешности поверяемого трансформатора, ' : $\pm 199,9$. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения угловой погрешности поверяемого трансформатора, ' : $\pm (0,1 + 0,03A^{2})$.

Примечания:

- 1) Прибор измеряет относительную разность вторичных токов эталонного и поверяемого трансформаторов, принимаемую за погрешность последнего согласно ГОСТ 18685-73;
2) A – значение измеряемой токовой погрешности или угловой погрешности поверяемого трансформатора.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью трансформаторов тока ТДУ-110 указаны в паспорте.

Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТДУ-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: 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

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.