

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока ТДУ

#### Назначение средства измерений

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

#### Описание средства измерений

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

Трансформаторы тока ТДУ изготовлены в период с 1965 г. по 1972 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 номинальным напряжением 110 кВ или 220 кВ.

Общий вид трансформаторов тока ТДУ показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Фотографии общего вида трансформаторов тока ТДУ

#### Метрологические и технические характеристики

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

Таблица 1 – Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов тока ТДУ

Параметр	Значение	
	2	3
1	2	3
Тип трансформатора	ТДУ-110	ТДУ-220
Заводской номер	213-А, 213-В, 213-С, 190-А, 190-В, 190-С, 217-А, 217-В, 217-С, 207-А, 207-В, 207-С	65-1, 65-2, 65-3
Номинальный первичный ток $I_{1ном.}$ , А	600	750
Номинальный вторичный ток $I_{2ном.}$ , А	5	5

Окончание таблицы 1

1	2	3
Класс точности обмоток для измерения	0,5	0,5
Номинальные вторичные нагрузки обмоток для измерения $S_{\text{НОМ.}}$ , В·А	15	30
Номинальное напряжение $U_{\text{НОМ.}}$ , кВ	110	220
Номинальная частота $f_{\text{НОМ.}}$ , Гц	50	50
Номинальный коэффициент безопасности приборов, $K_{\text{БНОМ}}$	5	5
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до плюс 40	от минус 40 до плюс 40

### Знак утверждения типа

наносят на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

1. Трансформаторы тока ТДУ-110 (заводские номера: 213-А, 213-В, 213-С, 190-А, 190-В, 190-С, 217-А, 217-В, 217-С, 207-А, 207-В, 207-С) - 12 шт.;
2. Трансформаторы тока ТДУ-220 (заводские номера: 65-1, 65-2, 65-3) - 3 шт.;
3. Паспорт на трансформаторы тока ТДУ-110 - 12 экз.;
4. Паспорт на трансформаторы тока ТДУ-220 - 3 экз.

### Поверка

осуществляется по документу 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 <sup>1)</sup> , %: $\pm 19,99$ . Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения токовой погрешности поверяемого трансформатора, %: $\pm (0,1 + 0,05A^2)$ . Пределы измерения угловой погрешности поверяемого трансформатора, $\prime$ : $\pm 199,9$ . Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения угловой погрешности поверяемого трансформатора, $\prime$ : $\pm (0,1 + 0,03A^2)$ .

#### Примечания:

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

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью трансформаторов тока ТДУ указаны в паспорте.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТДУ**

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

**Изготовитель**

ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока» (ОАО «СЗТТ»), г. Екатеринбург.

ИНН 6658017928

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.

Тел.: +7 (495) 620-08-38.

Факс: + 7 (495) 620-08-48.

E-mail: [eaudit@ackye.ru](mailto:eaudit@ackye.ru)

<http://www.ackye.ru/>

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31.

Тел: (495) 544-00-00.

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.                    «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.