

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока ТДУ-220

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТДУ-220 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-220 изготовлены в период с 1963 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 номинальным напряжением 220 кВ.

Общий вид трансформаторов тока ТДУ-220 показан на рисунке 1.

Принцип действия трансформаторов основан на явлении электромагнитной индукции переменного тока.



Рисунок 1 - Фотографии общего вида трансформаторов тока ТДУ-220

#### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов тока ТДУ-220 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов тока ТДУ-220

Параметр	Значение				
Заводской номер	35-1, 35-2, 35-3	299-1, 302-2, 302-3	332-А, 332-В, 332-С, 540-1, 540-3, 438-А, 438-В, 438-С, 307-1, 307-2, 307-3, 58-3-А, 58-3-В	58-1, 58-2, 59-1	140-3, 140-2, 140-1
Номинальный первичный ток $I_{1\text{ном.}}$ , А	600	750	1000		
Класс точности	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5
Номинальная нагрузка во вторичной обмотке для измерений, В А	50	20	30	30	50
Номинальный вторичный ток $I_{2\text{ном.}}$ , А	5				
Номинальное напряжение $U_{\text{ном.}}$ , кВ	220				
Номинальная частота $f_{\text{ном.}}$ , Гц	50				
Масса трансформатора, кг, не более	280				
Номинальный коэффициент безопасности приборов, $K_{\text{Бном}}$	5				
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до 40				

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

1. Трансформаторы тока ТДУ-220 в количестве 25 шт. (заводские номера: 35-1, 35-2, 35-3, 299-1, 302-2, 302-3, 332-А, 332-В, 332-С, 540-1, 540-3, 438-А, 438-В, 438-С, 307-1, 307-2, 307-3, 58-3-А, 58-3-В, 58-1, 58-2, 59-1, 140-3, 140-2, 140-1);
2. Паспорт - 25 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 <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, ' : $\pm 199,9$ . 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) А – значение измеряемой токовой погрешности или угловой погрешности поверяемого трансформатора.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений с помощью трансформаторов тока ТДУ-220 указаны в паспорте.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТДУ-220**

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

**Изготовитель**

ПО «Запорожтрансформатор», Украина.

Адрес: Украина, г. Запорожье, Днепропетровское шоссе, 13.

Телефон: (0612) 52-30-34.

**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.

Е-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”) 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31.

Тел. (495) 544-00-00; <http://www.rostest.ru>

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.