



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.34.004.A № 49970**

Срок действия до **28 февраля 2018 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Трансформаторы тока измерительные 0,66 кВ типа ТТЭ**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**ООО "ЭКФ Электротехника", г. Москва**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **52784-13**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**ГОСТ 8.217-2003**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **4 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **28 февраля 2013 г. № 170**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

**Ф.В.Бульгин**

"....." ..... 2013 г.

Серия СИ

№ **008792**

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока измерительные 0,66 кВ типа ТТЭ

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы тока измерительные 0,66 кВ типа ТТЭ предназначены для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока частотой 50 Гц.

#### Описание средства измерений

Конструкция трансформаторов тока представляет собой кольцевой магнитопровод с вторичной обмоткой, заключенный в пластмассовый изолирующий корпус. В качестве первичной обмотки используют шину или кабель, устанавливаемые в окне магнитопровода трансформаторов.

По принципу конструкции трансформаторы тока являются шинными и имеют четыре модификации:

- модификация ТТЭ-А имеет первичную обмотку, выполненную в виде встроенной шины;
- модификации ТТЭ-30, ТТЭ-40, ТТЭ-60, ТТЭ-85, ТТЭ-100, ТТЭ-125 не имеют встроенной первичной обмотки, в качестве первичной обмотки в окне магнитопровода трансформаторов тока крепятся шина или кабель соответствующего размера.

Принцип действия трансформаторов тока заключается в преобразовании переменного тока промышленной частоты в переменный ток для измерения с помощью стандартных измерительных приборов, а также обеспечении гальванического разделения измерительных приборов от цепи высокого напряжения.

Трансформаторы устанавливаются в комплектные распределительные устройства внутренней установки электрических подстанций и являются комплектующими изделиями.

Фотографии трансформаторов и места пломбирования представлены на рисунках 1-5.



Рис. 1 ТТЭ 0,5



Рис. 2 ТТЭ 0,5S



Рис. 3 ТТЭ-А 0,5



Рис. 4 ТТЭ-А 0,5S



Рис. 5 Место пломбирования

**Метрологические и технические характеристики**

Обозначение модификаций и основные технические характеристики трансформаторов тока приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметров	Модификации трансформаторов						
	ТТЭ- А	ТТЭ- 30	ТТЭ- 40	ТТЭ- 60	ТТЭ- 85	ТТЭ- 100	ТТЭ- 125
Номинальное напряжение трансформатора $U_{ном}$ , кВ	0,66						
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,72						
Номинальная частота напряжения сети $f_{ном}$ , Гц	50						
Номинальный первичный ток трансформатора $I_{1ном}$ , А	5 10 20 25 30 40 50 60 75 80 100 120 125 150 200 250 300 400 500 600 800 1000						
Номинальный вторичный рабочий ток $I_{2ном}$ , А	5						
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$ , В·А	5, 10, 15						
Класс точности	0,2S; 0,5; 0,5S						
Номинальный коэффициент безопасности вторичной обмотки, $K_{бном}$	5						
Испытательное одноминутное напряжение частотой 50 Гц, кВ	3						
Масса, кг, не более	0,60	0,60	0,38	0,60	0,75 0,82 0,89 0,99 1,02	0,80 0,85 0,94 1,10 1,16	1,00 1,15 1,45 1,60 1,90 2,20

Рабочие условия применения трансформаторов тока:

- диапазон температур окружающей среды от минус 45 °С до плюс 45 °С;
- максимальная относительная влажность при 25 °С не более 98 %;
- атмосферное давление – от 84 до 106,7 кПа.

Габаритные размеры приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм
ТТЭ-30	75	82	42
ТТЭ-60	101	111	42
ТТЭ-85	128	145	42
ТТЭ-100	144	138	42
ТТЭ-125	191	205	42
ТТЭ-А от 5/5А до 300/5А	87	103	120
ТТЭ-А от 400/5А до 500/5А	87	103	118
ТТЭ-А от 600/5А до 1000/5А	87	103	112

Средняя наработка до отказа, не менее – 30000 часов.

Средний срок службы трансформаторов - 25 лет.

Трансформаторы не ремонтпригодны.

#### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта 3414-001-70039908-2012 ПС и методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия на табличку на корпусе трансформаторов тока.

#### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

- трансформатор тока ТТЭ – 1 шт.;
- держатели для крепления на шине (кроме модификации ТТЭ-А) – 2 шт.;
- винты для крепления на шине (кроме модификации ТТЭ-А) – 2 шт.;
- упаковочная коробка – 1 шт.;
- паспорт - 1 экз.

#### **Поверка**

осуществляется по ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Средства поверки: трансформатор тока эталонный двухступенчатый ИТТ-3000.5 (кл. т. 0,05); прибор сравнения КНТ-03 ( $\pm 0,001$  %;  $\pm 0,1$  мин); магазин нагрузок МР 3027 ( $\pm 4$  %).

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в паспорте.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока измерительным 0,66 кВ типа ТТЭ**

ГОСТ 7746-2001 «ГСИ. Трансформаторы тока. Общие технические условия»;

ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки»;

ТУ 3414-001-70039908-2012 «Трансформаторы тока измерительные 0,66 кВ типа ТТЭ. Технические условия».

#### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- осуществление торговли и товарообменных операций;

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

ООО «ЭКФ Электротехника»

Адрес:

Юридический: 109316, г. Москва, ул. Талалихина, д. 41, стр. 42

Фактический: 111141, г. Москва, Перова Поля 3-й проезд, д.8, стр. 11

Тел. (495) 788-88-15

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru).

Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя Федерального  
Агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.