

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО  
Зам. руководителя ГЦИ СИ  
ФГУ «Менделеевский ЦСМ»,  
директор Центрального отделения  
А.А. Зажигай



2007 г.

*Трансформаторы тока измерительные  
на номинальное напряжение 0,66 кВ  
типа ТТЭ*

Внесен в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный № 32501-08  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по ГОСТ 7746-2001, техническим условиям ТУ 3414-001-70039908-2007  
ООО Электро-техническая компания «Флавир», г. Москва и технической документации  
«Zhejiang Tuanjie Electrical Co., LTD», КНР

## Назначение и область применения

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

Область применения трансформаторов тока - для работы в закрытых помещениях на объектах электроэнергетики, трансформаторных подстанциях типа КТП(Н), вводно-распределительных устройствах в промышленности, на транспорте, сельском хозяйстве и коммунально-бытовом секторе.

## Описание

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.

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.

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

Нормируемые метрологические характеристики типа в целом приведены в таблице 2.

Таблица 2

Класс точности	Первичный ток, % номинального значения	Предел допускаемой погрешности		
		токовой, %	угловой	
0,2S	1	$\pm 0,75$	$\pm 30'$	$\pm 0,9$ срад
	5	$\pm 0,35$	$\pm 15'$	$\pm 0,45$ срад
	20	$\pm 0,2$	$\pm 10'$	$\pm 0,3$ срад
	100	$\pm 0,2$	$\pm 10'$	$\pm 0,3$ срад
	120	$\pm 0,2$	$\pm 10'$	$\pm 0,3$ срад
0,5	5	$\pm 1,5$	$\pm 90'$	$\pm 2,7$ срад
	20	$\pm 0,75$	$\pm 45'$	$\pm 1,35$ срад
	100-120	$\pm 0,5$	$\pm 30'$	$\pm 0,9$ срад
0,5S	1	$\pm 1,5$	$\pm 90'$	$\pm 2,7$ срад
	5	$\pm 0,75$	$\pm 45'$	$\pm 1,35$ срад
	20	$\pm 0,5$	$\pm 30'$	$\pm 0,9$ срад
	100	$\pm 0,5$	$\pm 30'$	$\pm 0,9$ срад
	120	$\pm 0,5$	$\pm 30'$	$\pm 0,9$ срад

Габаритные размеры от 75×44×99 мм до 192×80×218 мм.

Средняя наработка до отказа, не менее – 30000 часов.

Средний срок службы трансформаторов - 25 лет.

Трансформаторы неремонтопригодны.

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации 3414-001-70039908-2007 РЭ и методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия на табличку на корпусе трансформаторов тока.

#### Комплектность

В комплект поставки входят:

- трансформатор тока – 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.;
- руководство по эксплуатации и паспорт - 1 экз.

#### Поверка

Поверка трансформаторов тока проводится по методике ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки.

Межповерочный интервал - 4 года.

#### Нормативные и технические документы

ГОСТ 7746-2001 ГСИ. Трансформаторы тока. Общие технические условия

ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки.

ТУ 3414-001-70039908-2007 Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ типа ТТЭ. Технические условия.

### **Заключение**

Тип – трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ типа ТТЭ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия № РОСС СНАЯ46.В25406, действителен до 23.11.2008 г., выдан органом по сертификации ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»

### **Изготовитель**

Завод \_\_\_\_\_ : «Zhejiang Tuanjie Electrical Co., LTD», (КНР)

по технической документации

ООО Электро-техническая компания «Флавир»

Адрес: 111024, г. Москва, ул. Электродная, д. 2, стр. 12

Тел. (495) 788-88-15, 788-19-47, 540-72-46

Директор

ООО Электро-техническая компания «Флавир»



Д.В. Назаров

