

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока ТОЛ-К-10 У2

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТОЛ-К-10 У2 предназначены для передачи сигнала измерительным приборам и устройствам защиты и управления в электрических установках переменного тока классов напряжения до 10 кВ номинальной частотой 50 Гц.

#### Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов ТОЛ-К-10 У2 (далее – трансформаторов) основан на явлении электромагнитной индукции. Трансформаторы выполнены в виде опорной конструкции. Каждый трансформатор представляет собой литой блок из эпоксидного компаунда, в котором залиты обмотки и магнитопровод. Компаунд одновременно является главной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий. Выводы первичной обмотки расположены на верхней части корпуса. Вторичные обмотки размещены каждая на своём магнитопроводе. Выводы вторичных обмоток подведены к контактным площадкам с резьбой М6 и расположены в нижней части трансформатора.

Трансформаторы имеют прозрачную крышку с пломбировочными винтами М5 для защиты вторичных выводов от несанкционированного доступа.

Трансформаторы изготавливаются с незаземленными вторичными обмотками.

Электромагнитная часть трансформаторов неремонтируемая.

При заливке компаундом в корпус трансформаторов со стороны нижней плоскости смонтированы 4 металлических втулки с резьбой М10, которые служат для крепления трансформаторов на месте установки.

Внешний вид трансформаторов тока ТОЛ-К-10 У2 изображен на рисунке 1.

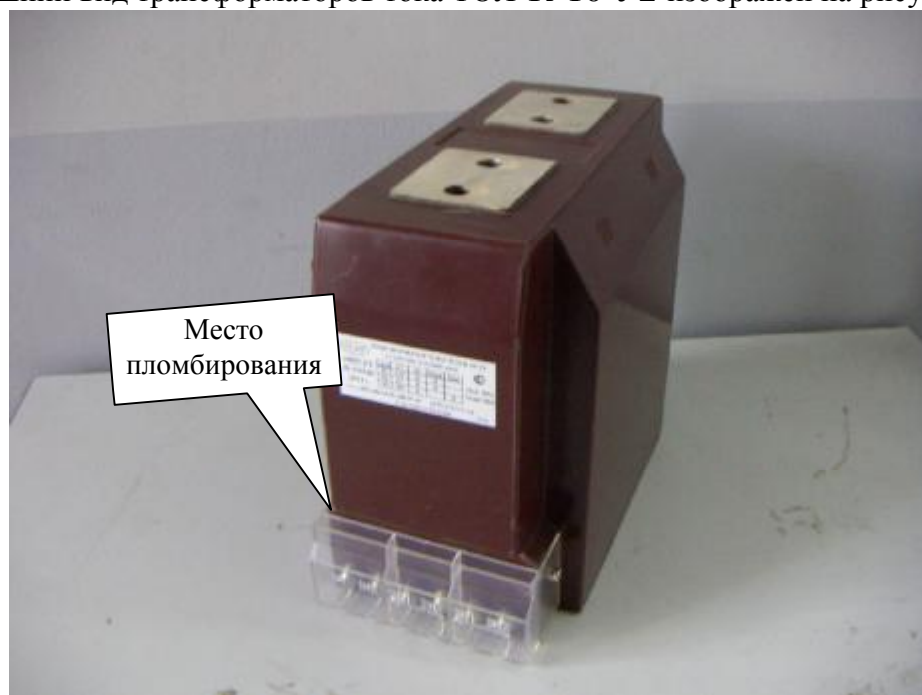


Рисунок 1 – Внешний вид трансформаторов тока ТОЛ-К-10 У2

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов тока ТОЛ-К-10 У2 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики трансформаторов

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальное напряжение трансформатора, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
Номинальный первичный ток трансформатора, А	5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 75, 80, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 750, 800, 1000, 1200, 1500
Номинальный вторичный ток, А	5
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50
Число вторичных обмоток	от 2 до 4
Номинальные вторичные нагрузки с индуктивно-активным коэффициентом мощности $\cos\varphi=0,8$ , В·А	
обмотки для измерений и учета	5 или 10
обмотки для защиты	15
Класс точности вторичной обмотки	
обмотки для измерений и учета	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5
обмотки для защиты	5P или 10P
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты ( $K_{ном}$ )	не менее 10
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений ( $K_{Бном}$ )	не более 10

Масса, не более, кг..... 20.

Габаритные размеры, не более, мм .....268x148x226.

Средняя наработка до отказа, ч.....160000.

Средний срок службы, не менее, лет.....25.

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69.....У.

Категория размещения по ГОСТ 15150-69.....2.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист (в правом верхнем углу) паспорта и руководства по эксплуатации, а также на паспортную табличку трансформатора типографским способом.

### Комплектность средства измерений

В комплект трансформатора входят составные части и документация, приведенные в таблице 2.

Таблица 2— Комплектность трансформатора

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Трансформатор тока ТОЛ-К-10 У2	1	
Руководство по эксплуатации	1	Не менее 1 экз. на 6 трансформаторов
Паспорт	1	
Прозрачная крышка	1	
Винты для опломбирования	2	М5

### Поверка

осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.217-2003 "Трансформаторы тока. Методика поверки".

Основные средства поверки:

– Рабочий эталон (трансформатор тока)

Обозначение типа	Диапазон первичного тока, А	Номинальная частота, Гц	Номинальное значение вторичного тока	Пределы допускаемой погрешности	
				токовой, %	угловой, мин
ИТТ3000.5	1 - 3000	50	5	±0,01	±0,4

– Прибор сравнения

Обозначение типа	Номинальный ток, А	Номинальная частота, Гц	Пределы измерения разности токов, %	Пределы допускаемой погрешности	
				токовой, %	угловой, мин
КТ-01	1; 5	50	от ± 0,2 до ± 20	от ±0,001 до ± 0,1	от ±0,1 до ± 10

– Нагрузочные устройства

Обозначение типа	Диапазон значений нагрузки, В·А	Номинальная частота, Гц	Номинальный ток, А	Пределы допускаемой погрешности, В·А
НТТ50.5	От 1,75 до 60 при $\cos = 0,8$	50	5	$\pm 0,04 \cdot S$ , где $S$ – полная мощность нагрузочного устройства

### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТОЛ-К-10 У2**

1. ГОСТ 7746-2001 "Трансформаторы тока. Общие технические условия".
2. ГОСТ 8.217-2003 "Трансформаторы тока. Методика поверки".
3. ТУ 3411-005-37570005-2013 «Трансформаторы тока ТОЛ-К-10 У2. Технические условия».

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

– при осуществлении торговли и товарообменных операций.

**Изготовитель**

ООО «Фирма КЭРС», г. Подольск Московской обл.  
Адрес: 142103, М.О., г. Подольск, ул. Подольская, д. 18, кор.2, пом. 23.  
Тел. 500-07-65, факс 580-34-51, info@kers/su

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя Федерального  
агентства по техническому регулированию  
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«        »

2014 г.