

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока ТЛП-10

#### Назначение средства измерений

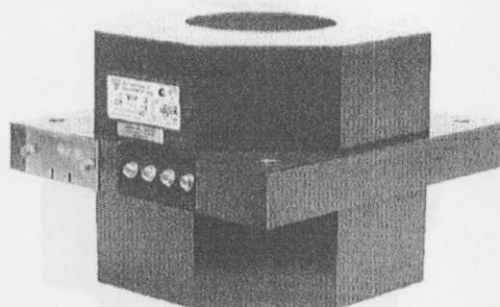
Трансформаторы тока ТЛП-10 предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и (или) управления в сетях переменного тока до 10 кВ.

#### Описание средства измерений

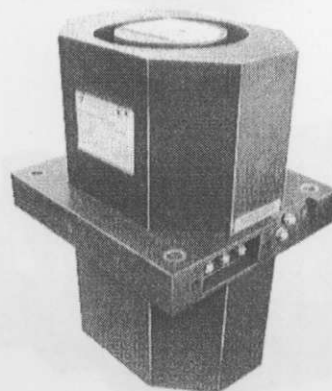
Трансформаторы тока ТЛП-10 являются трансформаторами проходного типа с литой изоляцией, выполненной из полиуретанового компаунда, которая одновременно выполняет функции несущей конструкции. Трансформаторы могут иметь от одной до пяти вторичных обмоток, каждая из которых изготовлена на отдельном магнитопроводе, а также иметь один или несколько коэффициентов трансформации и различные значения номинального вторичного тока. Трансформаторы выпускаются в типоразмерах: ТЛП-10-1; ТЛП-10-2; ТЛП-10-3; ТЛП-10-4; ТЛП-10-5; ТЛП-10-6. Трансформаторы могут быть установлены в любом положении.

Принцип действия трансформаторов 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.

#### Внешний вид трансформатора тока ТЛП-10



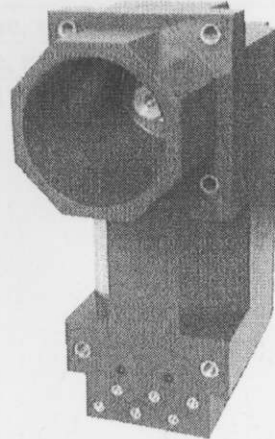
ТЛП-10-1



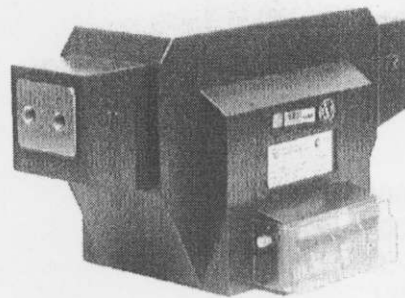
ТЛП-10-2



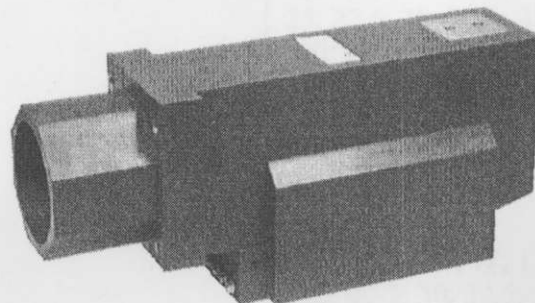
ТЛП-10-3



ТЛП-10-4



ТЛП-10-5

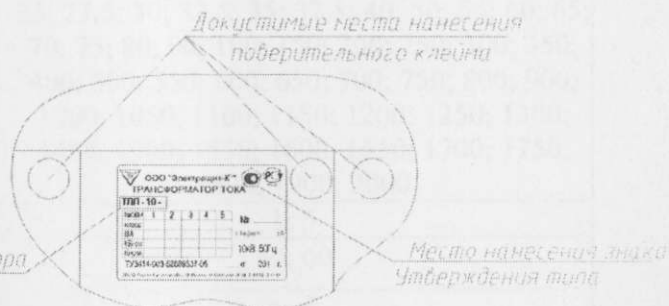


ТЛП-10-6

Место нанесения паспортной таблички и поверительного клейма



Тип трансформатора



Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значения параметра
Номинальное рабочее напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
Номинальные первичные токи, А	
- ТЛП-10-1	500; 550; 600; 650; 700; 750; 800; 900; 1000; 1050; 1100; 1150; 1200; 1250; 1300; 1400; 1500; 1550; 1600; 1650; 1700; 1750; 1800; 1900; 2000; 2100; 2200; 2250; 2300; 2500; 2550; 2600; 2650; 2700; 2750; 2800; 2900; 3000; 3500; 3550; 3600; 3650; 3700; 3750; 3800; 3900; 4000; 4500; 4550; 4600; 4650; 4700; 4750; 4800; 4900; 5000
- ТЛП-10-2	5; 7,5; 10; 11; 12; 13; 14; 16; 15; 18; 20; 22; 25; 27,5; 30; 32,5; 35; 37,5; 40; 50; 55; 60; 65; 70; 75; 80; 90; 100; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 500; 550; 600; 650; 700; 750; 800; 900; 1000; 1050; 1100; 1150; 1200; 1250; 1300; 1400; 1500; 1550; 1600; 1650; 1700; 1750; 1800; 1900; 2000
- ТЛП-10-3	300; 350; 400; 500; 550; 600; 650; 700; 750; 800; 900; 1000; 1050; 1100; 1150; 1200; 1250; 1300; 1400; 1500; 1550; 1600; 1650; 1700; 1750; 1800; 1900; 2000
- ТЛП-10-4	5; 7,5; 10; 11; 12; 13; 14; 16; 15; 18; 20; 22; 25; 27,5; 30; 32,5; 35; 37,5; 40; 50; 55; 60; 65; 70; 75; 80; 90; 100; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 500; 550; 600; 650; 700; 750; 800; 900; 1000; 1050; 1100; 1150; 1200; 1250; 1300; 1400; 1500; 1550; 1600; 1650; 1700; 1750; 1800; 1900; 2000
- ТЛП-10-5	5; 7,5; 10; 11; 12; 13; 14; 16; 15; 18; 20; 22; 25; 27,5; 30; 32,5; 35; 37,5; 40; 50; 55; 60; 65; 70; 75; 80; 90; 100; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 500; 550; 600; 650; 700; 750; 800

Продолжение таблицы

- ТЛП-10-6	5; 7,5; 10; 11; 12; 13; 14; 16; 15; 18; 20; 22; 25; 27,5; 30; 32,5; 35; 37,5; 40; 50; 55; 60; 65; 70; 75; 80; 90; 100; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 500; 550; 600; 650; 700; 750; 800; 900; 1000; 1050; 1100; 1150; 1200; 1250; 1300; 1400; 1500; 1550; 1600; 1650; 1700; 1750; 1800; 1900; 2000
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальная частота, Гц	50; 60
Число вторичных обмоток	до 5
класс точности: - вторичной обмотки для измерений - вторичной обмотки для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3; 5P; 10P
Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ , В·А - вторичной обмотки для измерений - вторичной обмотки для защиты	от 1 до 50 от 1 до 50
Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 1$ , В·А вторичных обмоток для измерения и защиты	от 2,5 до 15
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты, $K_{ном}$	от 2 до 30
Номинальный коэффициент безопасности вторичной обмотки для измерений, $K_{бном}$	от 3 до 30
Ток односекундной термической стойкости, кА	от 2,5 до 100
Ток электродинамической стойкости, кА	от 6,25 до 250

Масса и габаритные размеры трансформаторов тока ТЛП-10.

ТЛП-10-1	ТЛП-10-2	ТЛП-10-3	ТЛП-10-4	ТЛП-10-5	ТЛП-10-6
Габаритные размеры, мм					
290x280x204	344x250x222	314x250x222	375x356x155	400x200x190	495x222x148
290x280x224	;	453x250x222			
330x320x210	513x250x222				
Масса, кг					
от 28 до 40	30	25	30	25	30

Средняя наработка до отказа, ч.....400000  
 Средний срок службы, не менее, лет.....25  
 Климатическое исполнение (ГОСТ 15150-69).....УХЛ, У и Т  
 Категория размещения (ГОСТ 15150-69).....2; 3

**Знак утверждения типа**

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

**Комплектность средства измерений**

Наименование	Наименование	Кол-во	Примечание
Трансформатор тока ТЛП-10		1 шт.	
Руководство по эксплуатации - ТЛП-10-1 - ТЛП-10-2 - ТЛП-10-3 - ТЛП-10-4 - ТЛП-10-5 - ТЛП-10-6	ЭК.1.761.000РЭ ЭК.1.761.020РЭ ЭК.1.761.030РЭ ЭК.1.761.040РЭ ЭК.1.761.050РЭ ЭК.1.761.060РЭ	не менее 1 экз. на 6 шт.	в соответствии с заказом
Паспорт - ТЛП-10-1 - ТЛП-10-2 - ТЛП-10-3 - ТЛП-10-4 - ТЛП-10-5 - ТЛП-10-6	ЭК.1.761.000ПС ЭК.1.761.020ПС ЭК.1.761.030ПС ЭК.1.761.040ПС ЭК.1.761.050ПС ЭК.1.761.060ПС	1 экз.	

**Поверка**

осуществляется в соответствии с документом ЭК.1.761.000 ПМ5 «Методика поверки трансформаторов тока ТЛП-10», утвержденным ГЦИ СИ «РОСИСПЫТАНИЯ» в феврале 2011 г.

Основные средства поверки:

Рабочие эталоны – трансформаторы тока

Тип	Диапазон первичного тока, А	Номинальная частота, Гц	Номинальное значение вторичного тока, А	Номинальное с рабочее напряжение, В	Предел допускаемой погрешности	
					токовой, %	угловой
ТТИ 5000.5	5 + 1000	50	5	660	±0,05	±4'
И512	0,5 + 3000	50	1; 5	500	+0,05	±3'
ИГТ 3000.5	1 + 3000	50	5	660	±0,05	±4'

**Приборы сравнения**

Обозначение типа	Номинальный ток, А	Номинальная частота, Гц	Предел измерений разности токов		Предел допускаемой погрешности	
			токовой, %	угловой мин	токовой, %	угловой, мин
КНТ 05	1; 5	50	От ±0,2 до ±200	От ±20' до ±2000'	От ±0,001 до ±0,1	От ±0,1 до ±10
КНТ 03	1, 5	50	От ±0,2 до ±20	От ±20' до ±2000'	От ±0,001 до ±0,1	От ±0,1 до ±10
КТ 01	1; 5	50	От ±0,2 до ±20	От ±20' до ±2000'	От ±0,001 до ±0,10	От ±0,1' до ±10'
К535	0,5; 1; 2; 2,5; 5	50	От ±0,2 до ±20	От ±20' до ±200'	±0,005	±0,3'

Нагрузочные устройства

Тип	Диапазон значений нагрузки	Номинальная частота, Гц	Номинальный ток, А	Предел допускаемой погрешности
P 5018/5	От 1,25 до 50 В*А - при $\cos \varphi = 0,8$ ; от 1 до 15 В*А - при $\cos \varphi = 1$	50	5	$\pm 4\%$
MP 3027	От 1 до 50 В*А - при $\cos \varphi = 0,8$ ;	50	1	$\pm 4\%$

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в документе ЭК.1.761.000 ПМ «Программа и методика приемо-сдаточных испытаний трансформатора тока ТЛП-10».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТЛП-10**

1. ГОСТ 7746-2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия.
2. ЭК.1.761.000 ПМ5 «Методика поверки трансформаторов тока ТЛП-10».
3. ТУ 3414-003-52889537-05 Трансформаторы тока ТЛП-10. Технические условия.

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

Осуществление торговли и товарообменных операций.

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

**Изготовитель:** ООО «Электроцит-К<sup>о</sup>»

Адрес: 249210, Калужская обл., п. Бабынино, ул.Советская, 24  
тел. (48448) 2-17-51, тел/факс (48448) 2-24-58.  
E-mail: eik\_0.5@mail.ru, адрес в Интернет: [www.kzti.ru](http://www.kzti.ru).

**Испытания провел:**

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)  
«РОСИСПЫТАНИЯ», г.Москва

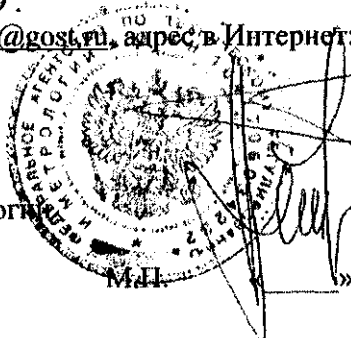
Аттестат аккредитации № 30123-10 от 01.02.2010г.

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

Тел.: (495) 781-48-99.

E-mail: [rosispytaniya@gost.ru](mailto:rosispytaniya@gost.ru), адрес в Интернет: [www.rosispytaniya.ru](http://www.rosispytaniya.ru)

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии



Е.Р. Петросян

2011 г.