

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТЛО-10

Назначение средства измерений

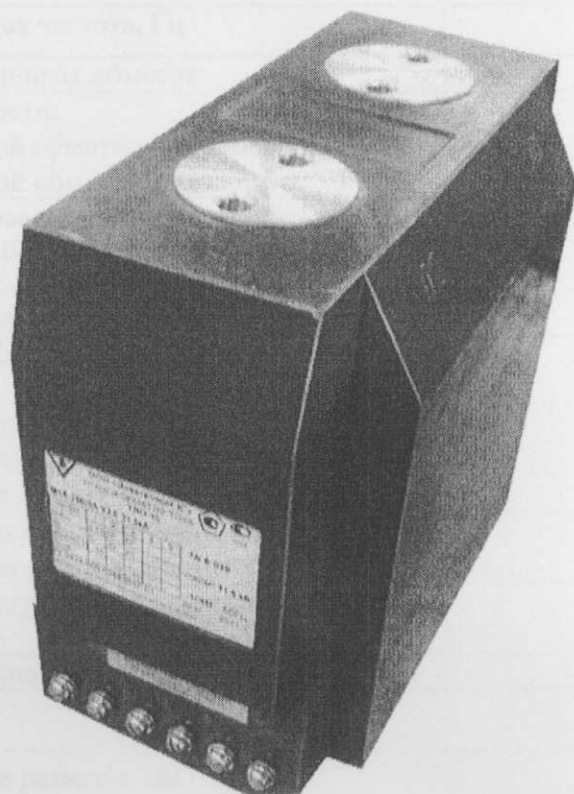
Трансформаторы тока ТЛО-10 предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и (или) управления в сетях переменного тока до 10 кВ.

Описание средства измерений

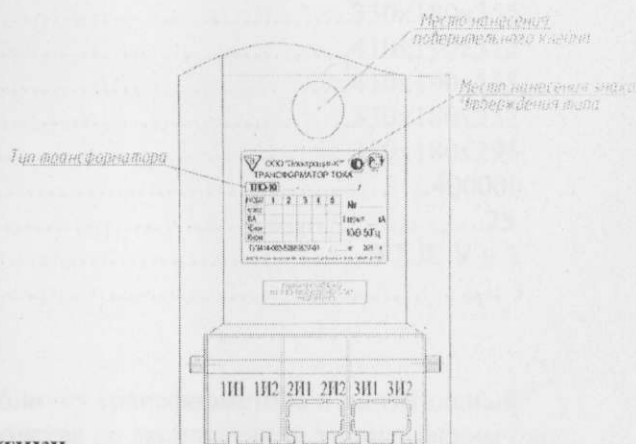
Трансформаторы тока ТЛО-10 являются трансформаторами опорного типа с литой изоляцией, выполненной из полиуретанового компаунда, которая одновременно выполняет функции несущей конструкции. Первичная обмотка трансформаторов – многовитковая или одновитковая, выводы которой расположены на верхней поверхности трансформатора. Подключение токоведущих шин осуществляется к контактными выводам с помощью болтов М12. Трансформаторы могут иметь от одной до пяти вторичных обмоток, каждая из которых изготовлена на отдельном магнитопроводе, а также один или несколько коэффициентов трансформации и различные значения номинального вторичного тока. Трансформаторы могут быть установлены в любом положении и крепятся к конструкции четырьмя болтами М12. Трансформаторы тока изготавливаются в десяти различных конструктивных исполнениях (М1-М10).

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 ТЛО-10.



Место нанесения паспортной таблички и поверительного клейма



Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значения параметра
Номинальное рабочее напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
Номинальные первичные токи, А	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; 2100; 2200; 2250; 2300; 2500; 2550; 2600; 2650; 2700; 2750; 2800; 2900; 3000
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, кг..... от 21 до 50

Габаритные размеры, мм

- исполнение М1..... 270x148x224

- исполнение М2..... 270x148x267

- исполнение М3.....	330x148x224
- исполнение М4.....	330x148x267
- исполнение М5.....	330x180x312
- исполнение М6.....	330x180x355
- исполнение М7.....	410x190x312
- исполнение М8.....	410x190x355
- исполнение М9.....	330x180x252
- исполнение М10.....	330x180x295
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 табличку трансформатора и на титульный лист (в правом верхнем углу) паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Трансформатор тока ТЛО-10		1 шт.	
Руководство по эксплуатации	ЭК.1.760.000 РЭ	не менее 1 экз. на 6 шт.	в соответствии с заказом
Паспорт	ЭК.1.760.000 ПС	1 экз.	

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ЭК.1.760.000 ПМ5 «Методика поверки трансформаторов тока ТЛО-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 рабочее напряжение, В	Предел допускаемой погрешности	
					токовой, %	угловой
ТТИ 5000.5	5 + 1000	50	5	660	±0,05	±4'
ИС12	0,5 + 3000	50	1; 5	500	+0,05	±3'
ИТТ 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.1.760.000 ПМ «Программа и методика приемо-сдаточных испытаний трансформатора тока ТЛО-10».

Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТЛО-10

1. ГОСТ 7746-2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия.
2. ЭК.1.760.000 ПМ5 «Методика поверки трансформаторов тока ТЛО-10».
3. ТУ 3414-003-52889537-01 Трансформаторы тока ТЛО-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»

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.kztt.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, адрес в Интернет: www.rosispytaniya.ru

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

2011 г.

