

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока ТЛО-35

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТЛО-35 предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и (или) управления в сетях переменного тока до 35 кВ.

#### Описание средства измерений

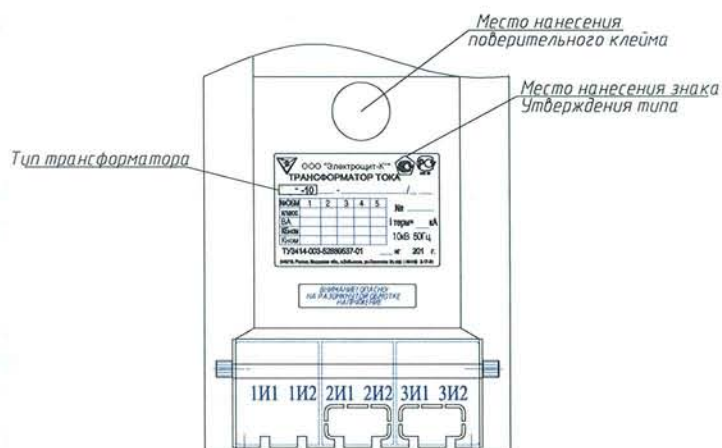
Трансформаторы тока ТЛО-35 являются трансформаторами опорного типа с литой изоляцией, выполненной из полиуретанового компаунда, которая одновременно выполняет функции несущей конструкции. Первичная обмотка трансформатора – многовитковая или одновитковая, выводы которой расположены на верхней поверхности трансформатора. Подключение токоведущих шин осуществляется к контактным 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.

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-35



Место нанесения паспортной таблички и поверительного клейма



Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значения параметра
Номинальное рабочее напряжение, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5
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..... 50  
Габаритные размеры, мм.....350x208x407

Средняя наработка до отказа, ч.....400000  
Средний срок службы, не менее, лет.....30  
Климатическое исполнение (ГОСТ 15150-69).....УХЛ, У и Т  
Категория размещения (ГОСТ 15150-69).....2; 3

### 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 ТЛЮ-35		1 шт.	
Руководство по эксплуатации	ЭК.1.760.020 РЭ	не менее 1 экз. на 6 шт.	в соответствии с заказом
Паспорт	ЭК.1.760.020 ПС	1 экз.	

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом ЭК.1.760.020 ПМ5 «Методика поверки трансформаторов тока ТЛЮ-35», 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'
И512	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.1.760.020 ПМ «Программа и методика приемо-сдаточных испытаний трансформатора тока ТЛО-35».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТЛО-35**

1. ГОСТ 7746-2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия.
2. ЭК.1.760.020 ПМ5 «Методика поверки трансформаторов тока ТЛО-35».
3. ТУ 3414-035-52889537-07 «Трансформаторы тока ТЛО-35. Технические условия».

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

- при осуществлении 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 «Электрощит-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](http://www.kztt.ru).

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) «РОСИСПЫТАНИЯ»

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)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ «РОСИСПЫТАНИЯ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30123-10 от 12.02.2010 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии



Ф.В. Булыгин

М.п. « 16 » 12 2013 г.



ПРОШНУРОВАНО,  
ПРОНУМЕРОВАНО  
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ  
4/сентябрь ЛИСТОВ(Л)





МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
(Росстандарт)

**П Р И К А З**

9 декабря 2013 г.

№ 1446

Москва

**О внесении изменений в описание типа  
на трансформаторы тока ТЛЮ-35**

Во исполнение приказа Минпромторга России от 25 июня 2013 г. № 970 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений», зарегистрированного в Минюсте России 12 сентября 2013 г. № 29940, в связи с обращением ООО «Электроцит - К<sup>о</sup>», Калужская обл., п. Бабынино, иск. от 17 октября 2013 г. № 13-1475, п р и к а з ы в а ю:

1. Внести в описание типа на трансформаторы тока ТЛЮ-35, утвержденное приказом от 29 августа 2011 г. № 4664, зарегистрированное в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений с сохранением регистрационного номера 36291-11, номера свидетельства 43638 и срока действия до 29 августа 2016 г., следующие изменения:

В разделе «Метрологические и технические характеристики» в строке «Средний срок службы, не менее, лет» значение «25» заменить на «30».

2. Управлению метрологии (С.С. Голубеву) оформить новое описание типа средства измерений.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства



Ф.В. Булыгин