ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

# Трансформаторы тока ТЛО-35

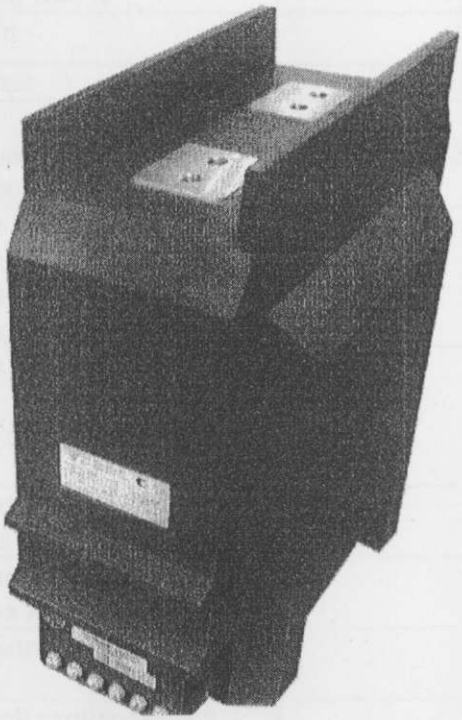
**Назначение средства измерений**

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.

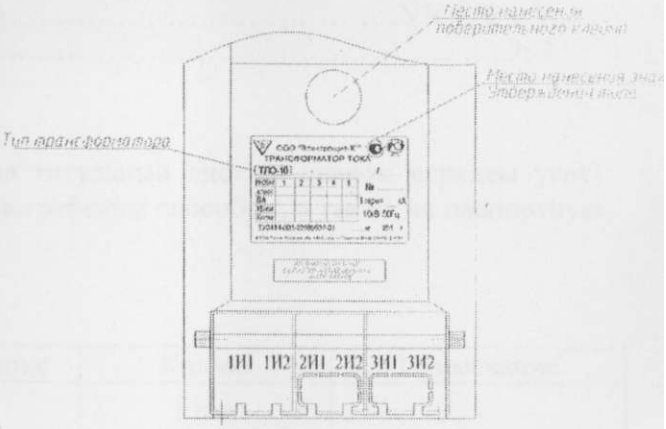
**Описание средства измерений**

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:<br>- вторичной обмотки для измерений<br>- вторичной обмотки для защиты | <br>0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3;<br>5P; 10P |
| Номинальная вторичная нагрузка при cos φ= 0,8, В·А<br>- вторичной обмотки для измерений<br>- вторичной обмотки для защиты | <br>от 1 до 50<br>от 1 до 50 |
| Номинальная вторичная нагрузка при cos φ= 1, В·А вторичных обмоток для измерения и защиты | от 2,5 до 15 |
| Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты, $К_{ном}$ | от 2 до 30 |
| Номинальный коэффициент безопасности вторичной обмотки для измерений, $К_{Бном}$ | 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.....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 ТЛО-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 ТЛО-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 |
|---|---|---|---|---|
| Р 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 | ±4% |
| МР 3027 | От 1 до 50 В*А - при $\cos\varphi = 0{,}8$; | 50 | 1 | ±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:**

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 "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 .

**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

М.П. «_____» _____ 2011 г.