

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока измерительные лабораторные серии ТЛЛ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока измерительные лабораторные серии ТЛЛ предназначены для использования в цепях переменного тока с номинальными напряжениями от 0,66 до 35 кВ включительно, частотой 50 или 60 Гц при электрических измерениях и поверке средств измерений.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на законе электромагнитной индукции. По первичной обмотке проходит первичный ток, который создает в магнитопроводе переменный магнитный поток. Магнитный поток охватывает витки как первичной, так и вторичной обмоток. Пересекая витки вторичной обмотки, магнитный поток при своем изменении индуцирует в них электродвижущую силу. При замыкании вторичной обмотки на нагрузку по ней протекает ток, значение которого определяется коэффициентом трансформации.

Магнитопровод вместе с обмотками помещен в корпус. На корпусе расположены клеммы выводов вторичных и первичных обмоток и табличка технических данных.

Трансформаторы ТЛЛ-0,66 выпускаются в двух вариантах: с литой изоляцией и в защищенном корпусе.

Трансформаторы имеют ряд модификаций, отличающихся классами точности, значениями номинальных напряжений, значениями первичного тока, нагрузок, габаритными размерами, массой, наружной изоляцией, вариантами крепления.

Структура обозначения трансформаторов приведена в таблице 1.

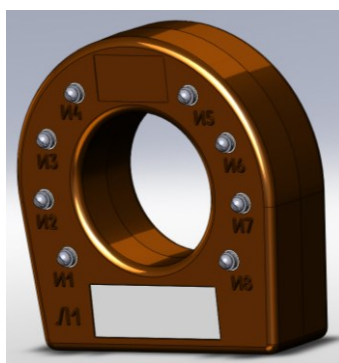
Общий вид трансформаторов тока измерительных лабораторных серии ТЛЛ представлен на рисунке 1.

Таблица 1 – Структура обозначения трансформаторов тока измерительных лабораторных серии ТЛЛ

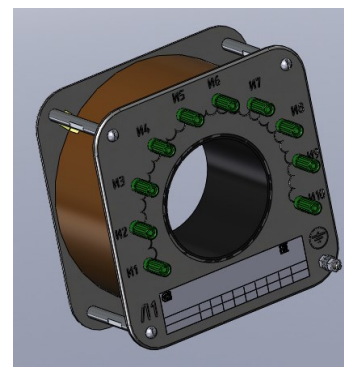
T	Л	Л	-	X	-	X	-	X	-	X/X	-	X/X	X	X
Категория размещения по ГОСТ 15150-69														
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69														
Наибольший коэффициент трансформации														
Наименьший коэффициент трансформации														
Класс точности														
Вариант конструктивного исполнения (при его наличии обозначается арабскими или римскими цифрами)														
Вариант конструктивного исполнения (при его наличии обозначается арабскими или римскими цифрами)														
Номинальное напряжение, кВ														
В корпусе или с литой изоляцией														
Лабораторный														
Трансформатор тока														



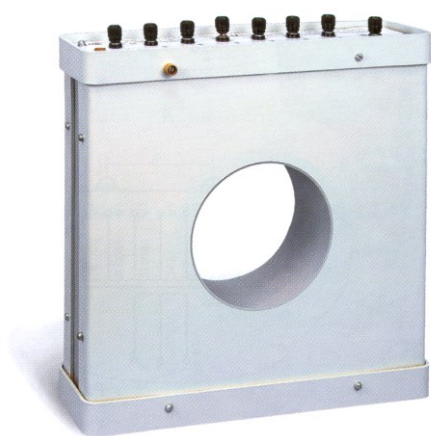
А)



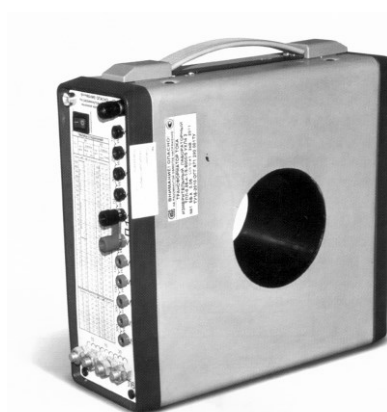
Б)



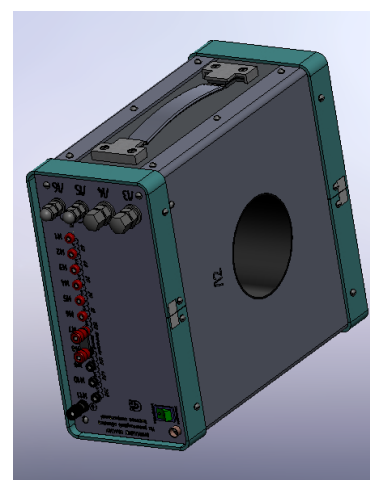
В)



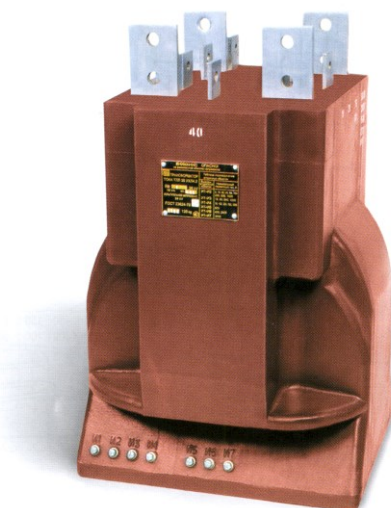
Г)



Д)



Е)



Ж)

Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов тока измерительных лабораторных серии ТЛЛ:

А) ТЛЛ-0,66-1; Б) ТЛЛ-0,66-2 (в литом исполнении); В) ТЛЛ-0,66-2 (в корпусе);

Г) ТЛЛ-0,66-3; Д) ТЛЛ-0,66-4; Е) ТЛЛ-0,66-4-1; Ж) ТЛЛ-35.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Номинальное напряжение, кВ	0,66 - 35
Класс точности	0,05; 0,1
Номинальный первичный ток, А	1 - 10000
Номинальный вторичный ток, А	1; 2; 5
Частота, Гц	50; 60*
Номинальная вторичная нагрузка, В·А	1 - 15
Коэффициент мощности $\cos \varphi$	0,8; 1
Примечания: 1 *Только для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт. 2 Все трансформаторы серии ТЛЛ рассчитаны на работу в расширенном диапазоне от 1% до 200% номинального первичного тока при номинальной вторичной нагрузке 5 В·А. При работе в указанном диапазоне трансформаторы гарантировано соответствуют заявленному классу точности 0,05 или 0,1. Погрешности вторичных обмоток для измерений таких трансформаторов должны при токах 150% и 200% соответствовать нормам класса точности 0,05 или 0,1 для 120% номинального тока.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Масса, не более, кг	от 0,2 до 300
Габаритные размеры, не более, мм: - длина - ширина - высота	от 200 до 400 от 70 до 400 от 100 до 600
Температура воздуха при эксплуатации, °С	от +1 до +35
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка до отказа, ч	$40 \cdot 10^5$

Знак утверждения типа

наносится на табличку технических данных методом термотрансферной печати, на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока измерительный лабораторный серии ТЛЛ	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.*
* - При поставке партии трансформаторов в один адрес количество экземпляров РЭ должно быть не менее одного экземпляра на три трансформатора.		

Поверка

осуществляется по «Трансформаторы тока измерительные лабораторные серии ТЛЛ. Методика поверки», утверждённой ФБУ «УРАЛТЕСТ» 28.04.2020.

Основные средства поверки:

- трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.51 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 55278-13);

- трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 29922-05);
- трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-200 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 37898-08);
- прибор сравнения КНТ-05 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 37854-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока

ГОСТ 23624-2001. Трансформаторы тока измерительные лабораторные. Общие технические условия.

Технические условия ТУ16-2010 ОГГ.671 200.001 ТУ. Трансформаторы тока измерительные лабораторные серии ТЛЛ.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Свердловский завод трансформаторов тока» (ОАО «СЗТТ»)

ИНН 6662005668

Адрес: 620043, г. Екатеринбург, ул. Черкасская, д. 25

Телефон: (343) 234-31-04, факс: (343) 212-52-55

E-mail: cztt@cztt.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ»)

Адрес: 620990, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а

Телефон: (343) 236-30-15

Факс: (343) 350-40-81

Web-сайт: www.uraltest.ru

E-mail: uraltest@uraltest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «УРАЛТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30058-13 от 21.10.2013 г.