

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» июня 2022 г. №1480

Регистрационный № 85925-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока измерительные лабораторные ТЛЛ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока измерительные лабораторные ТЛЛ (далее - трансформаторы) предназначены для использования в цепях переменного тока с номинальными напряжениями 0,66 и 35 кВ, частотой 50 или 60 Гц при электрических измерениях и использования в качестве рабочих эталонов при поверке (калибровке) измерительных трансформаторов тока.

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 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.

Нанесение знака поверки в виде оттиска поверительного клейма на трансформаторы предусмотрено, так же знак поверки наносится в паспорт.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом лазерной гравировки или методом термотрансферной печати на табличку трансформаторов.

Общий вид трансформаторов представлен на рисунке 1.

Общий вид таблички, места нанесения заводского номера, места нанесения знака утверждения типа, места пломбировки от несанкционированного доступа и места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

Таблица 1 – Структура обозначения трансформаторов тока измерительных лабораторных ТЛЛ

Т	Л	Л	-	Х	-	Х	-	Х	-	Х	-	Х/Х	-	Х/Х	Х	Х
																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



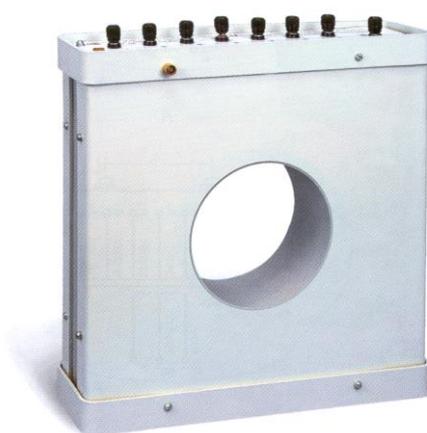
А)



Б)



В)



Г)



Д)



Е)



Ж)

Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов тока измерительных лабораторных 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.



Рисунок 2 - Общий вид таблички, места нанесения заводского номера, места нанесения знака утверждения типа, места пломбировки от несанкционированного доступа и места нанесения знака поверки

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 ($I_{1ном}$), А	от 1 до 10000
Диапазон первичных токов, % от значения $I_{1ном}$	от 1 до 200*
Номинальный вторичный ток ($I_{2ном}$), А	1; 2; 5
Частота, Гц	50; 60**
Номинальная вторичная нагрузка, В·А	от 1 до 15
Коэффициент мощности $\cos \varphi$	0,8; 1
*Трансформаторы ТЛЛ-0,66-4-1 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. **Только для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

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

Знак утверждения типа

наносится на табличку технических данных методом лазерной гравировки или термотрансферной печати и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение						Количество
Трансформатор тока измерительный лабораторный	ТЛЛ-0,66-1;	ТЛЛ-0,66-2	ТЛЛ-0,66-3	ТЛЛ-0,66-4	ТЛЛ-0,66-4-1	ТЛЛ-35	1 шт.
Паспорт	1ГГ.671 231.007 ПС	1ГГ.671 231.001 ПС	1ГГ.671 231.006 ПС	1ГГ.671 231.012 ПС	1ГГ.671 231.021 ПС	1ГГ.671 213.007 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1ГГ.671 231.001 РЭ	1ГГ.671 231.001 РЭ	1ГГ.671 231.001 РЭ	1ГГ.671 231.012 РЭ	1ГГ.671 231.012 РЭ	1ГГ.671 213.007 РЭ	1 экз.*
* - При поставке партии трансформаторов в один адрес количество экземпляров РЭ должно быть не менее одного экземпляра на три трансформатора.							

Сведения о методиках (методах) измерений

раздел 11 руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2768 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока»

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

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

Правообладатель

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

Адрес: 620043, Россия, г. Екатеринбург, Черкасская, 25
ИНН 6658017928

Изготовитель

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

Адрес: 620043, Россия, г. Екатеринбург, Черкасская, 25
ИНН 6658017928

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им.Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 19.10.2015

