

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» января 2024 г. № 125

Регистрационный № 91045-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТЛМ-10

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТЛМ-10 (далее по тексту – трансформаторы тока) предназначены для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Трансформаторы тока являются трансформаторами опорного типа с литой изоляцией, выполненной из эпоксидного компаунда. Эпоксидное литье выполняет одновременно функции изолятора и несущей конструкции. Выводы первичной обмотки расположены на верхнем торце трансформаторов тока. Первичная обмотка трансформаторов тока включается в цепь измеряемого тока. Подключение токоведущих шин осуществляется к прямоугольным контактным площадкам с помощью болтов. Трансформаторы тока имеют два сердечника с вторичными обмотками для измерений и защиты. Трансформаторы могут быть установлены в любом положении и крепятся четырьмя болтами через отверстия в основании. Клеммы выводов вторичных обмоток снабжены закрепляющими винтами. Трансформаторы тока не имеют заземляющего зажима. Во время эксплуатации вторичная обмотка трансформатора должна быть замкнута на нагрузку, в случае отсутствия нагрузки, замыкающей вторичную цепь, обмотка должна быть замкнута.

Принцип действия трансформаторов тока основан на явлении электромагнитной индукции переменного тока. Ток первичной обмотки трансформаторов тока создает переменный магнитный поток в магнитопроводе, вследствие чего во вторичной обмотке создается ток, пропорциональный первичному току.

Трансформаторы тока выпущены в следующих модификациях ТЛМ-10-1, ТЛМ-10-1У3, ТЛМ-10-2, ТЛМ-10-2У3 которые отличаются друг от друга значениями номинального первичного тока и номинальной вторичной нагрузки.

К трансформаторам тока данного типа относятся трансформаторы тока следующих модификаций:

- ТЛМ-10-1 зав. № 3515, 3516, 9543, 9544, 3765, 3519, 0734, 0733;
- ТЛМ-10-1У3 зав. № 8402, 8602, 6766, 6787, 6666, 6672, 4561, 6671, 1767, 4009, 8407, 1828, 2702, 2693, 9217, 9231, 4831, 4491, 6611, 6605, 2846, 3440, 3841, 2847, 3506, 3258, 8845, 8479, 0192, 0200, 9685, 4272, 4531, 4515;
- ТЛМ-10-2 зав. № 2783;
- ТЛМ-10-2У3 зав. № 9655, 0338, 0337, 6868, 6961, 6235, 1141, 0782, 0651, 0063, 3850, 0096, 9428, 5356, 5947, 8638, 8613, 1323, 2012.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, нанесен на маркировочной табличке методом тиснения в виде цифрового обозначения.

Общий вид средства измерений с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений с указанием места нанесения заводского номера

Пломбирование трансформаторов тока не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1.1 – Метрологические характеристики ТЛМ-10-1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	9543, 9544, 0734, 0733	3515, 3516, 3765, 3519
Номинальное напряжение, кВ	10	10
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	600	800
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5	5
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	10	10

Таблица 1.2 – Метрологические характеристики ТЛМ-10-1У3

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров			
	6766, 6787	9217, 9231, 4831, 4491	8402, 8602, 8407, 1828, 2846, 3440, 3841, 2847	3258, 0192, 0200, 4531, 4515
Номинальное напряжение, кВ	10	10	10	10
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	100	150	200	300
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5	5	5	5
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50	50	50	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	0,5	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	10	10	10	10

Таблица 1.3 – Метрологические характеристики ТЛМ-10-1У3

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров		
	6666, 6672, 4561, 6671, 1767, 4009	2702, 2693, 8845, 8479, 9685, 4272	6611, 6605, 3506
Номинальное напряжение, кВ	10	10	10
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	400	600	1000
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5	5	5
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50	50	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	10	10	15

Таблица 1.4 – Метрологические характеристики ТЛМ-10-2

Наименование характеристики	Значение для заводского номера
	2783
Номинальное напряжение, кВ	10
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	75
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	10

Таблица 1.5 – Метрологические характеристики ТЛМ-10-2У3

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров		
	9655	0338, 0337, 6868, 6961, 6235, 0782, 0651, 0063, 3850, 1323, 2012	8638, 8613
Номинальное напряжение, кВ	10	10	10
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	75	200	300
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5	5	5
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50	50	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	10	10	10

Таблица 1.6 – Метрологические характеристики ТЛМ-10-2У3

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	1141, 5356, 5947	0096, 9428
Номинальное напряжение, кВ	10	10
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	400	800
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5	5
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	10	10

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С	от -45 до +40

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта трансформатора тока типографским способом. Нанесение знака утверждения типа на трансформаторы тока не предусмотрено.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока	ТЛМ-10-1; ТЛМ-10-1У3; ТЛМ-10-2; ТЛМ-10-2У3	1 шт.
Паспорт	ТЛМ-10-1; ТЛМ-10-1У3; ТЛМ-10-2; ТЛМ-10-2У3	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Общие сведения» паспорта трансформатора тока.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 21 июля 2023 г. № 1491 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока».

Правообладатель

Куйбышевский завод измерительных трансформаторов
Юридический адрес: 443017, г. Куйбышев, Южный пр-д, д. 88

Изготовитель

Куйбышевский завод измерительных трансформаторов (изготовлены в 1974-1991 гг.)
Адрес: 443017, г. Куйбышев, Южный пр-д, д. 88

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

