

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» июля 2021 г. № 1352

Регистрационный № 82221-21

Лист № 1
Всего листов 4

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

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 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 М12. Трансформаторы тока имеют два сердечника с вторичными обмотками для измерений и защиты. Трансформаторы могут быть установлены в любом положении и крепятся четырьмя болтами М10 через отверстия в основании. Клеммы выводов вторичных обмоток снабжены закрепляющими винтами М6. 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.

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 модификации ТЛМ-10-1 зав. № 5425, 5031, 8096, 5075, 2015, 1124, модификации ТЛМ-10-1У3 зав. № 0548, 0545, 6689, 3294, 3732, 3111, 3107, 5177, 3203, 9266, 1382, 8051, 7086, модификации ТЛМ-10-2 зав. № 4870, 4614 и модификации ТЛМ-10-2У3 зав. № 4022, 4118, 0041, 0421, 8686, 0110, 3160, 2653, 3157, 8173, 8085, 9537, 0390, 9856, 3166, 3158, 0667, 0649, 2850, 2865, 5537, 3184, 6406, 6957, 4943, 4934, 0393, 8489, 0186, 0372, 9587, 6893, 1312, 1021, 3092, 0197, 5913, 0295, 2151, 6346, 0550, 2175, 1863, 0754, 7053, 6155, 7011, 6165, 7027, 7007, 4631, 4564, 5697, 4910.

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

Нанесение знака поверки на трансформаторы тока не предусмотрено. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, нанесен на табличку в месте, указанном на рисунке 1.



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

Пломбирование трансформаторов тока не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики ТЛМ-10-1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	5425, 5031, 8096, 5075	2015, 1124
Номинальное напряжение, кВ	10	10
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	100	300
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 – Метрологические характеристики ТЛМ-10-1-У3

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров				
	0548, 0545	6689	3294, 3732, 3111, 3107, 5177, 3203	9266, 1382	8051, 7086
Номинальное напряжение, кВ	10	10	10	10	10
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	50	150	300	1000	1500
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5	5	5	5	5
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50	50	50	50	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	10	10	10	15	15

Таблица 3 – Метрологические характеристики ТЛМ-10-2

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	4870, 4614	
Номинальное напряжение, кВ	10	
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	100	
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 4.1 – Метрологические характеристики ТЛМ-10-2-У3

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров		
	4022, 4118	0041, 0421, 8686, 0110, 3160, 2653, 3157, 8173, 8085	9537, 0390, 9856, 3166, 3158, 0667, 0649, 2850, 2865, 5537, 3184, 6406, 6957
Номинальное напряжение, кВ	10	10	10
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	100	150	200
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 4.2 – Метрологические характеристики ТЛМ-10-2-У3

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров		
	4943, 4934, 0393, 8489, 0186, 0372, 9587, 6893, 1312, 1021	3092, 0197, 5913, 0295	2151, 6346, 0550, 2175, 1863, 0754, 7053, 6155, 7011, 6165, 7027, 7007, 4631, 4564, 5697, 4910
Номинальное напряжение, кВ	10	10	10
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	300	400	600
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 5 – Основные технические характеристики

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

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока	ТЛМ-10-1 (ТЛМ-10-1УЗ, ТЛМ-10-2, ТЛМ-10-2УЗ)	1 шт.
Паспорт	ТЛМ-10-1 (ТЛМ-10-1УЗ, ТЛМ-10-2, ТЛМ-10-2УЗ)	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Общие сведения» паспорта трансформатора тока

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТЛМ-10

Техническая документация изготовителя

