

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 63 от 23.01.2020 г.)

Трансформаторы тока ТОМ-110 III

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТОМ-110 III (далее – трансформаторы) предназначены для преобразования переменного тока в электрических цепях с целью передачи сигнала измерительной информации приборам измерений, защиты, автоматики, сигнализации и управления.

Описание средства измерений

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

Трансформаторы выполнены в виде опорной конструкции, в верхней части которой расположен металлический корпус с первичной и вторичными обмотками. Металлический корпус закреплен на опорном изоляторе. Изолятор в свою очередь установлен на металлической плате, которая имеет отверстия для крепления трансформатора на месте установки и клеммную коробку, в которой размещены выводы вторичных обмоток. Конструкция первичной обмотки позволяет получать различные коэффициенты трансформации. Вторичные обмотки намотаны на торOIDальные магнитопроводы и помещены в металлический кожух, установленный на подставке. Изоляция кожуха и подставки бумажно-масляная, рымовидного типа.

Маркировка выводов первичной обмотки рельефная, выполненная на корпусе трансформатора. Маркировка выводов вторичных обмоток выполнена липкой аппликацией, находящейся в клеммной коробке трансформатора.

Конструкция выводов вторичных обмоток для измерений предусматривает возможность пломбирования.

На трансформаторах имеется табличка технических данных с указанием основных технических характеристик и с предупреждающей надписью о напряжении на разомкнутых вторичных обмотках.

Трансформаторы имеют ряд модификаций, отличающихся классами точности, значениями первичного и вторичного токов, нагрузок, количеством вторичных обмоток. Структура обозначения трансформаторов приведена в таблице 1. Обозначение модификации составляют по конкретным значениям квалификационных признаков, приписанных данной модификации и выбранных из набора признаков, приведенных в таблице 1.

Общий вид трансформаторов тока ТОМ-110 III представлен на рисунке 1.

Таблица 1 – Структура обозначения трансформаторов тока ТОМ-110 III



Рисунок 1 – Общий вид трансформаторов тока ТОМ-110 III

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение, кВ	110
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746: - для измерений - для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3; 10 5P; 10P
Номинальный первичный ток, А	от 5 до 4000
Номинальный вторичный ток, А	1; 2; 5
Частота, Гц	50; 60
Номинальная вторичная нагрузка, В·А	от 3 до 100
Нижний предел вторичной нагрузки, В·А, для трансформаторов классов точности 0,2S; 0,2; 0,5S,	1
Коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерений	от 2 до 50
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты	от 2 до 50
Для трансформаторов с расширенным диапазоном первичного тока погрешности при токе 150 и 200 % номинального первичного тока не выходят из пределов допускаемых погрешностей для 120 % номинального первичного тока.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Масса, не более, кг	500
Габаритные размеры, не более, мм: - длина - ширина - высота	1100 750 2500
Температура воздуха при эксплуатации, °С	от -60 до +60
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка до отказа, ч	40×10 ⁵

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока ТОМ-110 III	-	1 шт.
Детали для пломбирования вторичной обмотки для измерений, комплект: крышка, винт 2М4 (2 шт.)	-	1 шт.
Паспорт	1ГГ.671 214.003 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1ГГ.671 214.003 РЭ	1 экз. *
Копия свидетельства об утверждении типа	-	1 экз. *
Копия сертификата безопасности	-	1 экз. *

* - При поставке партии трансформаторов в один адрес общее количество экземпляров может быть уменьшено до одного экземпляра, но должно быть не менее трех экземпляров на партию трансформаторов в пятьдесят штук.

Проверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- трансформаторы тока эталонные двухступенчатые ИТТ-3000.5 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 19457- 00);
- трансформаторы тока измерительные лабораторные ТТИ-100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 29922-05);
- прибор сравнения КНТ-03 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 24719-03).

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

Знак поверки наносится на трансформатор и (или) паспорт и (или) свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТОМ-110 III

ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия

ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки

ГОСТ 8.550-86 ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента и угла масштабного преобразования синусоидального тока

ГОСТ IEC 60044-1-2013 Трансформаторы измерительные. Часть 1. Трансформаторы тока

ТУ 16-2013 ОГГ.671 214.003 ТУ Трансформаторы тока ТОМ-110 III. Технические условия

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: czttr.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) 350-25-83, 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.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.