

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» октября 2024 г. № 2528

Регистрационный № 93584-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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.

Трансформаторы с несколькими вторичными обмотками могут иметь различные коэффициенты трансформации.

Трансформаторы с переключением коэффициента трансформации имеют переключатели на выводах первичной обмотки либо ответвления вторичных обмоток.

Трансформаторы могут быть выполнены с несколькими вторичными обмотками, предназначенными для защиты и/или измерения.

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

В конструкции трансформаторов предусмотрены детали для пломбирования, предназначенные для механической защиты от несанкционированного доступа к вторичным измерительным обмоткам.

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

Трансформаторы имеют ряд исполнений, отличающихся классами точности, значениями первичного и вторичного токов, нагрузок, количеством вторичных обмоток. Структура обозначения трансформаторов приведена в таблице 1.

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

Таблица 1 – Структура обозначения трансформаторов тока ТОМ-110 Ш

Т	О	М	-	110	Ш	-	Ф	.	Х	.	Х	-	Х	-	Х/Х	-	Х	/	Х	УХЛ	1
																					Категория размещения по ГОСТ 15150-69
																					Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69
																					Номинальный вторичный ток, А
																					Номинальный первичный ток, А
																					Класс точности (при наличии у трансформатора нескольких вторичных обмоток указывают класс точности каждой из них в виде дроби)
																					Количество вторичных обмоток, шт.
																					Варианты переключения номинального тока
																					Конструктивный вариант исполнения
																					Тип внешней изоляции: Ф – фарфоровая
																					Категория длины пути утечки внешней изоляции по ГОСТ 9920-89
																					Номинальное напряжение, кВ
																					С масляной изоляцией
																					Опорный
																					Трансформатор тока

Знак поверки на средство измерений наносится в виде оттиска поверительного клейма.

Общий вид трансформаторов тока ТОМ-110 III, таблички, места нанесения заводского номера, места нанесения знака утверждения типа, места пломбировки и места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.

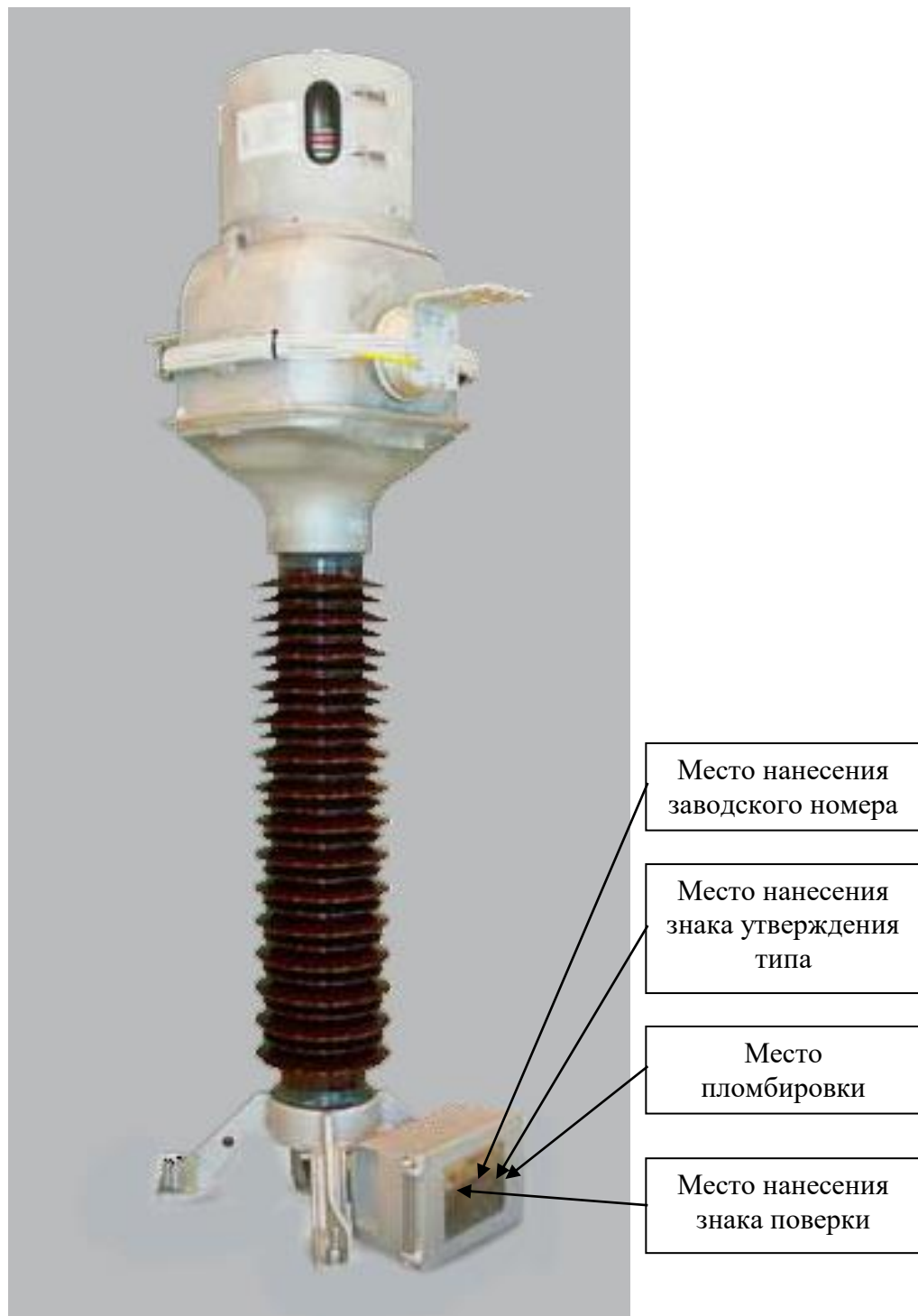


Рисунок 1 – Общий вид трансформаторов тока ТОМ-110 III с указанием мест пломбирования от несанкционированного доступа, мест нанесения знака утверждения типа, мест нанесения заводского номера и мест нанесения знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение, кВ	110
Класс точности вторичных обмоток для измерений по ГОСТ 7746 - 2015	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3; 10
Класс точности вторичных обмоток для защиты - по ГОСТ 7746 – 2015 - по ГОСТ Р МЭК 61869 – 2 – 2015	5P; 10P 5PR; 10PR; PX; PXR
Номинальный первичный ток, А	от 20 до 3000
Номинальный вторичный ток, А	1; 2; 5
Частота, Гц	50; 60
Номинальная вторичная нагрузка, В·А	от 1 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
<p>1 Требуемые параметры оговариваются при заказе. 2 Согласно ГОСТ 7746 - 2015 для конкретного трансформатора, если одно из значений номинальной нагрузки является стандартным для одного класса точности, то для другого класса точности, допускается значение нагрузки, не являющейся стандартным значением. 3 Согласно ГОСТ 7746-2015 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.</p>	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	500
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	1100
- ширина	750
- высота	2500
Температура воздуха при эксплуатации, °С	от - 50 до + 50

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы трансформаторов, лет	30
Средняя наработка до отказа, ч	$4,0 \cdot 10^6$

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество шт./экз.
Трансформатор тока	ТОМ-110 Ш	1
Руководство по эксплуатации	1ГГ.671 214.003 РЭ	1*
Паспорт	ДЕНР.671 214.001 ПС	1
Детали для пломбирования вторичной обмотки для измерений, комплект	-	1
Копия протокола приемосдаточных испытаний (по запросу)	-	1
Копия сертификата об утверждении типа	-	1*
Копия сертификата безопасности	-	1*
Примечание – *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.		

Сведения о методиках (методах) измерений

раздел 11 «Методика измерений» руководства по эксплуатации 1ГГ.671 214.003 РЭ «Трансформаторы тока ТОМ-110 Ш».

Нормативные документы, устанавливающие требования средству измерений

ГОСТ 7746-2015 «Трансформаторы тока. Общие технические условия»;

ГОСТ Р МЭК 61869 – 2 - 2015 «Трансформаторы измерительные. Часть 2. Дополнительные требования к трансформаторам тока»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 июля 2023 г. № 1491 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока»;

Технические условия ТУ 16-2013 ОГГ.671 214.003 ТУ «Трансформаторы тока ТОМ-110 Ш».

Правообладатель

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

ИНН 6658017928

Юридический адрес: 620043, г. Екатеринбург, ул. Черкасская, д. 25

Изготовитель

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

ИНН 6658017928

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

Испытательный центр

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

Адрес: 620075, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

