

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» сентября 2022 г. № 2261

Регистрационный № 86760-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока (далее по тексту – трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов тока основан на явлении электромагнитной индукции. Ток первичной обмотки трансформатора создает переменный магнитный поток в магнитопроводе, вследствие чего во вторичной обмотке создается ток, пропорциональный первичному току. Трансформаторы тока относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Конструктивно трансформаторы представляют собой кольцевой магнитопровод с многovitковой вторичной обмоткой, заключенный в пластмассовый изолирующий корпус. В качестве первичной обмотки используется шина или кабель.

Выходы вторичной обмотки расположены на корпусе трансформатора и закрываются прозрачной пластиковой крышкой, позволяющей установить контрольную навесную пломбу в целях предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям трансформаторов. Каждый вывод имеет два винта для подключения двух проводов одновременно.

Маркировка первичной обмотки (Л1 и Л2), вторичных обмоток (И1 и И2) выполняется методом литья на корпусе трансформаторов.

Трансформаторы изготавливаются в виде двух модификаций ТОП-М-0,66 и ТШП-М-0,66, отличающихся номинальным первичным током, наличием или отсутствием встроенной в корпус шины, размером отверстия под шину или кабель, массой и габаритными размерами. Трансформаторы изготавливаются без заземляющего зажима.

Модификации трансформаторов определяются структурой условного обозначения, представленной на рисунке 1.

Общий вид трансформаторов и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунках 2 – 3.

Знак поверки наносится в паспорт.

Место нанесения заводских (серийных) номеров – на табличке технических данных; способ нанесения – типографская печать; формат – цифровой код, состоящий из арабских цифр.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве – любое. Трансформаторы относятся к не ремонтируемым и не восстанавливаемым изделиям.

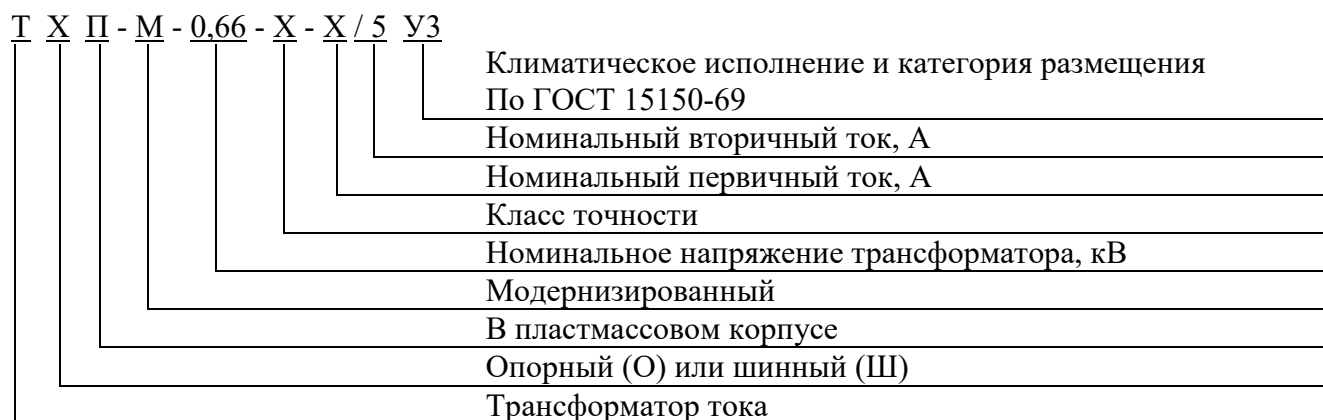


Рисунок 1 – Структура условного обозначения трансформаторов тока

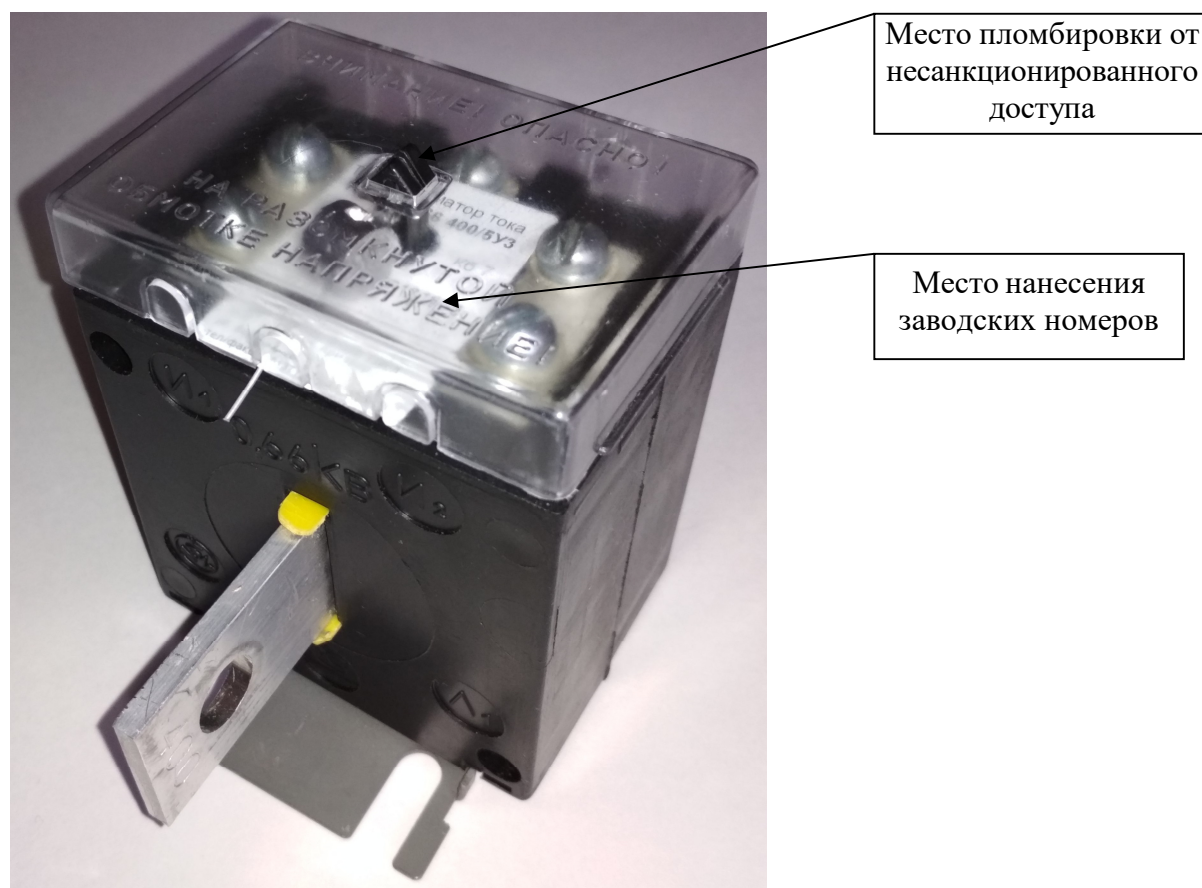


Рисунок 2 – Общий вид трансформаторов тока модификации ТОП-М-0,66



Место пломбировки от несанкционированного доступа

Место нанесения заводских номеров

Рисунок 3 – Общий вид трансформаторов тока модификации ТШП-М-0,66

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	ТОП-М-0,66	ТШП-М-0,66
Номинальное напряжение трансформатора $U_{ном}$, кВ	0,66	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,8	0,72
Номинальный первичный ток, А	от 5 до 400	от 200 до 2000
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5	
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$, В·А	5	5; 10 ¹⁾
Класс точности вторичных обмоток для измерений и учета	0,5; 0,5S	
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерений, $K_{Бном}$	от 4 до 7	
Номинальная частота напряжения сети $f_{ном}$, Гц	50	
Примечание: ¹⁾ - для трансформаторов с номинальным первичным током 2000 А		

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм	См. таблицу 3
Масса, кг	См. таблицу 3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	У3
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка до отказа, ч	$2,71 \cdot 10^5$

Таблица 3 – Габаритные размеры и масса

Номинальный первичный ток	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг, не более
от 5 до 400 А	73	52	95	0,7
от 500 до 800 А	99	42	125	1,3
от 1000 до 1200 А	100	36	170	1,3
от 1500 до 2000 А	100	36	170	1,5

Примечание – Габаритные размеры указаны без учета шин и деталей для крепления на месте монтажа

Знак утверждения типа наносится

на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока (модификация по заказу)	–	1 шт.
Первичная обмотка в виде шины	–	1 шт. ¹⁾
Комплект крепления для шины	–	1 шт. ¹⁾
Лапа	–	4 шт. ²⁾
Коробка упаковочная	–	1 шт. ³⁾
Руководство по эксплуатации	ЕВЦИ.671211.003 РЭ; ЕВЦИ.671211.004 РЭ	1 экз. ⁴⁾
Паспорт	ЕВЦИ.671211.003; ЕВЦИ.671211.004	1 экз.

Примечания:
¹⁾ - для ТШП-М-0,66.
²⁾ - для ТШП-М-0,66 на номинальные первичные токи от 500 до 2000 А.
³⁾ - для ТОП-М-0,66 на 3 или 4 трансформатора, для ТШП-М-0,66 на 4 или 6 трансформаторов.
⁴⁾ - допускается поставлять по согласованию с потребителем один экземпляр на партию

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководствах по эксплуатации ЕВЦИ.671211.003 РЭ, ЕВЦИ.671211.004 РЭ в разделе 3 «Устройство и работа трансформаторов».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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»;

ТУ27.11.42-001-46743189-2022 «Трансформаторы тока ТОП-М-0,66 и ТШП-М-0,66. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «АРМАВИРСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» (ООО «АЭТЗ»)

ИНН 2372028296

Адрес: 352931, Краснодарский край, г. Армавир, ул. Володарского, д. 2, офис 63

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «АРМАВИРСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» (ООО «АЭТЗ»)

ИНН 2372028296

Адрес: 352931, Краснодарский край, г. Армавир, ул. Володарского, д. 2, офис 63

ИНН 2372028296

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

ИНН 9724050186

Адрес: 117405, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./пом. 1/1, ком. 14-17

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

