

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» января 2024 г. № 233

Регистрационный № 91147-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока встроенные ТВ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока встроенные ТВ (далее по тексту – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации средствам измерений, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока частотой 50 и 60 Гц.

Описание средства измерений

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

Конструктивно трансформаторы представляют кольцевой металлический сердечник с намотанным на него медным проводом, внешняя оболочка трансформаторов для внутренней установки выполнена из лавсана, киперной ленты или термоусадочной ленты, а для внешней установки применяется литая оболочка из заливочного компаунда.

Трансформаторы предназначены для работы в составе выключателей, силовых трансформаторов, отдельно стоящих трансформаторов тока, а также в составе электротехнических устройств других типов в среде трансформаторного масла, а также в воздушной или газовой среде.

Трансформаторы могут отличаться друг от друга значениями номинального первичного и вторичного тока, номинальной вторичной нагрузки, номинального напряжения классом точности, видом изоляции, климатическим исполнением.

Заводской номер в виде цифрового кода наносится типографским способом в паспорт и на маркировочную этикетку, размещаемую на корпусе трансформаторов.

Нанесение знака поверки на трансформаторы не предусмотрено.

Общий вид трансформаторов с бескорпусной и литой изоляцией приведен на рисунках 1 и 2 соответственно. Место пломбировки трансформаторов с литой изоляцией приведено на рисунке 2, пломбирование осуществляется по заявке заказчика.

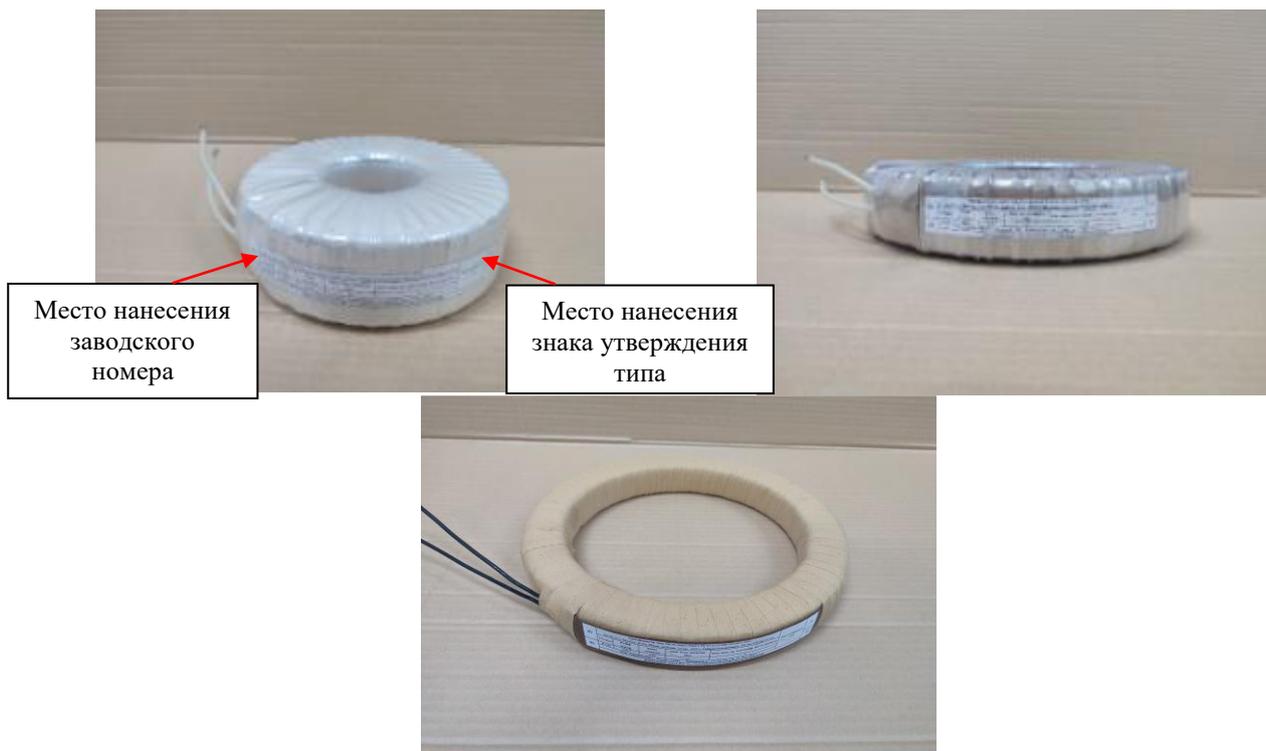


Рисунок 1 – Внешний вид трансформаторов с бескорпусной изоляцией

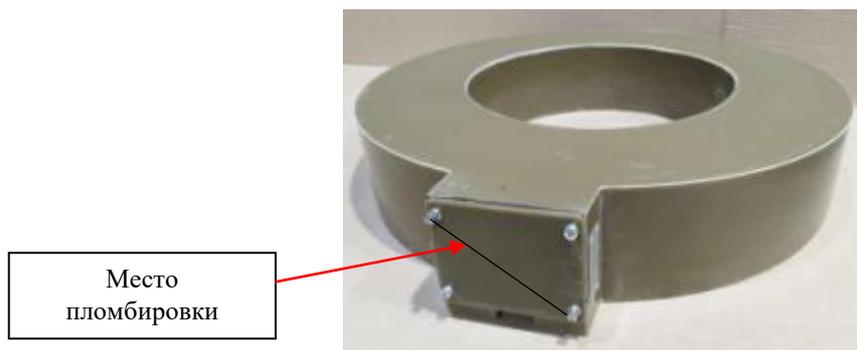


Рисунок 2 – Общий вид трансформаторов с литой изоляцией

Пример записи условного обозначения трансформатора приведен на рисунке 3.



Рисунок 3 - Пример записи условного обозначения трансформатора

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики трансформаторов представлены в таблицах 1 и 2 соответственно.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение ввода, кВ	от 0,66 до 750
Номинальный первичный ток ($I_{1ном}$), А	от 50 до 40000 ¹
Номинальный вторичный ток, А	от 1 до 5
Наименование характеристики	Значение
Класс точности вторичных обмоток: - обмоток для измерений - обмоток для учета - обмоток для защиты - обмоток для защиты с особыми требованиями - обмоток для защиты для переходных процессов	0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 3; 5; 10 0,2S; 0,5S 5P; 10P 5PR; 10PR; PX; PXR TPX; TPY; TPZ
Номинальная вторичная нагрузка, ВА: - для $\cos \varphi_2 = 0,8$ - для $\cos \varphi_2 = 1,0$	от 0 до 200 от 0 до 15 ²
Диапазон номинальных токов, % от значения $I_{1ном}$, для: - обмоток для измерения и учёта - обмоток для защиты	от 0,2 до 200 ³ 100
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты, $K_{ном}$	от 2 до 300
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерения и учёта, $K_{Б.ном}$	от 2 до 30
Примечания	
¹⁾ Значения номинальных первичных токов трансформаторов рекомендуется выбирать в соответствии с ГОСТ 7746-2015, но по требованию заказчика допускается устанавливать другие значения в указанных пределах. ²⁾ Требуемые значения оговариваются при оформлении заказа и затем указываются в паспорте на трансформатор. ³⁾ Значения 0,2 %; 150 %; 200 % нормируются только по требованию заказчика.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество вторичных обмоток / отпаяк / ответвлений	от 1 до 6
Масса, кг	от 0,48 до 510
Условия эксплуатации - температура окружающей среды, °С	от -60 до +50
Габаритные размеры, мм, не более - наружный диаметр - внутренний диаметр - высота	от 78 до 1610 от 48 до 1510 от 18 до 610
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка на отказ, ч	20·10 ⁵

Знак утверждения типа наносится

на титульный лист паспорта, руководства по эксплуатации трансформаторов типографским способом, а так же на маркировочную этикетку, размещенную на корпусе трансформаторов.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока встроенный	ТВ	1 шт.
Паспорт	ЭНТР.051.000 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ЭНТР.050.000 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Эксплуатация трансформатора» в ЭНТР.050.000 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 27.11.42-000-70514812-2022 Трансформаторы тока встроенные ТВ. Технические условия;

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».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Энертранс» (ООО «Энертранс»)
ИНН 6679155220
Юридический адрес 620085, г. Екатеринбург, ул. Титова, стр. 19, помещ .327

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Энертранс» (ООО «Энертранс»)
ИНН 6679155220
Адрес 620085, г. Екатеринбург, ул. Титова, стр. 19, помещ. 327

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ»)

Адрес: 620075, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, стр. 2а

Телефон: 8 (343) 236-30-15

Факс: 8 (343) 350-40-81

E-mail: uraltest@uraltest.ru

Web-сайт: www.uraltest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30058-13.

