

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «26» августа 2021 г. № 1853

Регистрационный № 82811-21

Лист № 1  
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока 4МА

**Назначение средства измерений**

Трансформаторы тока 4МА (далее - трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока частотой 50 Гц.

**Описание средства измерений**

Принцип действия трансформаторов основан на использовании явления электромагнитной индукции, то есть на создании электродвижущей силы (далее – ЭДС) переменным магнитным полем. Первичный ток, протекая по первичной обмотке, создает в магнитопроводе вторичной обмотки ЭДС. Так как вторичная обмотка замкнута на внешнюю нагрузку, ЭДС вызывает появление во вторичной обмотке и внешней нагрузке тока, пропорционального первичному току.

Трансформаторы выполнены в виде опорной конструкции с литой изоляцией. По числу ступеней трансформации – одноступенчатые. Первичные и вторичные обмотки залиты эпоксидной смолой, которая обеспечивает основную изоляцию и формирует корпус трансформаторов.

Выходы первичной обмотки выведены на верхнюю часть литого корпуса в виде контактных площадок с отверстиями для болтов М12. Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части корпуса и помещены в контактную коробку.

Структура условного обозначения модификаций трансформаторов представлена в таблице 1:

Таблица 1

4МА	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	-	X <sub>3</sub> *
1	2	3		4

1 – Тип трансформаторов

2 – Обозначение в зависимости от наибольшего рабочего напряжения:

72: для наибольшего рабочего напряжения 7,2 кВ; 12 кВ

74: для наибольшего рабочего напряжения 24 кВ

3 – Аббревиатура изготовителя: RZI; BRZI

4 – Обозначение в зависимости от габаритных размеров<sup>1)</sup>: от 1 до 9

\* Может отсутствовать.

<sup>1)</sup> – Значение габаритных размеров указывается в паспорте

Заводской номер наносится на маркировочную табличку любым технологическим способом в виде цифрового кода.

Общий вид трансформаторов представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на трансформаторы в обязательном порядке не предусмотрено.



а) трансформаторы с наибольшим рабочим напряжением 7,2; 12 кВ



б) трансформаторы с наибольшим рабочим напряжением 24 кВ

Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов

Пломбирование трансформаторов не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$ , А	от 20 до 4000
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$ , А	1; 5
Номинальная частота переменного тока, Гц	50
Номинальное напряжение $U_{ном}$ , кВ	6; 10; 20

Наименование характеристики	Значение
Наибольшее рабочее напряжение $U_{н.р.}$ , кВ	7,2; 12; 24
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746-2015: - для измерений и учета - для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5 5P; 10P
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ с индуктивно-активным коэффициентом мощности $\cos\varphi_2=0,8$ , В·А: - вторичной обмотки для измерений и учета - вторичной обмотки защиты	от 2,5 до 30 от 2,5 до 30
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты $K_{ном}$	от 10 до 30
Номинальный коэффициент безопасности приборов $K_{Бном}$ вторичных обмоток для измерений	от 5 до 15

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	520×300×560
Масса, кг, не более	91
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (диапазон рабочих температур, °С)	У3 (от -45 до +40)
Средняя наработка до отказа, ч	300000
Средний срок службы, лет	30

#### Знак утверждения типа

наносится на паспорт типографским способом и на маркировочную табличку методом трафаретной печати.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока 4МА	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Методы измерений» паспорта.

#### Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока 4МА

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 года № 2768 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока»

#### Изготовитель

Ritz Instrument Transformers (Shanghai) Co., Ltd., Китай

Адрес деятельности: No.99 Huajia Road, Songjiang Industrial Zone, No.1-3 building Huabin Industrial Zone, 201613 Shanghai, China

Место нахождения и адрес юридического лица: No.99 Huajia Road, Songjiang Industrial Zone, No.1-3 building Huabin Industrial Zone, 201613 Shanghai, China

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

