

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока серии 4МС4

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы тока серии 4МС4 (далее по тексту – трансформаторы), предназначены для масштабного преобразования силы тока и передачи измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации, управления и учета, в электрических цепях переменного тока промышленной частоты.

#### Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на использовании явления электромагнитной индукции, т.е. на создании ЭДС переменным магнитным полем.

Трансформаторы относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин. Трансформаторы - это шинные трансформаторы внутренней установки, которыми комплектуются комплектные распределительные устройства (далее по тексту - КРУ) различного типа. Трансформаторы тока выполнены из тороидального сердечника, из материалов с высокой магнитной проницаемостью и симметричным распределением обмоток. Геометрические параметры (внешний диаметр, диаметр окна и высота) определяются заказом в соответствии с параметрами КРУ.

Общий вид трансформаторов и место нанесение знака поверки представлены на рисунке 1.

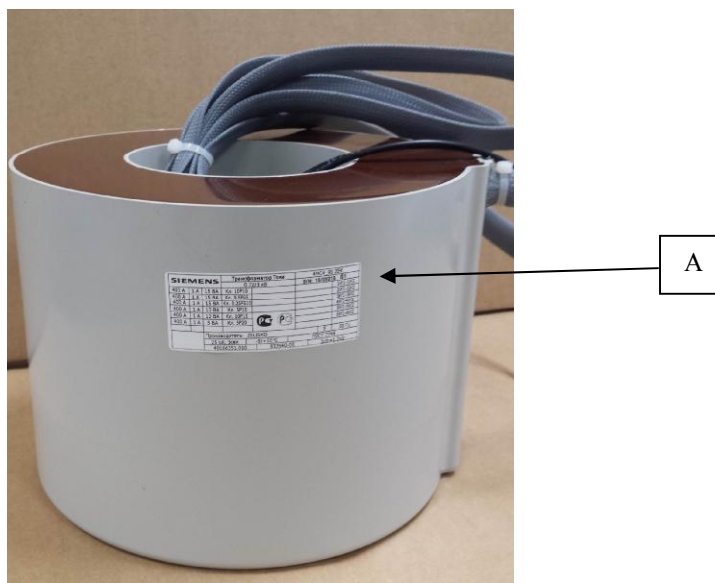


Рисунок 1 - Общий вид средства измерений  
Место нанесения знака поверки (А)

Пломбирование трансформаторов не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов приведены в таблицах 1-2.

Таблица 1 - Метрологические характеристики трансформаторов

| Наименование характеристик                                                       | Значения                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Номинальное рабочее напряжение, кВ                                               | 10; 20                                    |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ                                                | 12; 24                                    |
| Номинальные первичные токи, А                                                    | от 10 до 4000                             |
| Номинальный вторичный ток, А                                                     | 1; 5                                      |
| Номинальная частота, Гц                                                          | 50; 60                                    |
| Количество вторичных обмоток                                                     | от 1 до 6                                 |
| Номинальные классы точности:<br>- обмоток для измерений<br>- обмоток для защиты  | 0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1,0; 3,0<br>5P; 10P |
| Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ , В·А                    | от 0,1 до 60,0                            |
| Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты, $K_{ном}$         | от 10 до 60                               |
| Номинальный коэффициент безопасности вторичной обмотки для измерений, $K_{Бном}$ | от 5 до 10                                |

Таблица 2 - Технические характеристики трансформаторов

|                                                                                                |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Масса, кг <sup>1)</sup>                                                                        | от 10 до 100                                     |
| Габаритные размеры, мм: <sup>1)</sup><br>- диаметр внутренний<br>- диаметр внешний<br>- высота | от 55 до 300<br>от 150 до 406<br>от 50 до 300    |
| Средний срок службы, не менее, лет                                                             | 25                                               |
| Условия эксплуатации:<br>- температура, °С<br>- давление, кПа<br>- влажность, %                | от -60 до +45<br>от 84,0 до 106,7<br>от 30 до 80 |
| Примечание:<br>1) габаритные размеры и масса могут изменяться в зависимости от исполнения.     |                                                  |

### Знак утверждения типа

наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

| Наименование            | Количество |
|-------------------------|------------|
| Трансформатор тока 4МС4 | 1 шт.      |
| Паспорт                 | 1 экз.     |

### Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.217-2003 «Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ Р 8.859-2013;
- прибор сравнения КНТ-05, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 37854-08;
- магазин нагрузок МР 3027, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 34915-07.

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

Знак поверки наносится на стенку трансформатора, паспорт и/или свидетельство о поверке в виде наклейки.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
отсутствуют.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока серии 4МС4**

ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия

ГОСТ Р 8.859-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента и угла масштабного преобразования синусоидального тока

**Изготовитель**

«Dr. techn. JOSEF ZELISKO Fabrik fuer Elektrotechnik und Maschinenbau G.m.b.H»,  
Австрия

Адрес: Beethovengasse 43-45, A-2340 Modling

Телефон: +43 (0) 2236 409 485

Факс: +43 (0) 2236 409 322

Web-сайт: <http://www.zelisko.at>

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Сименс» Департамент «Управление электроэнергией» (ЕМ)

Адрес: 115184, г. Москва, ул. Большая Татарская, д.9

Телефон: +7 (495) 737-10-00

Факс: +7 (495) 737-23-85

Web-сайт: [www.siemens.ru](http://www.siemens.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 117246, г. Москва, Научный проезд, д. 8, стр. 1, пом. XIX, комн. № 14-17

Телефон: +7 (495) 481-33-80

Факс: +7 (495) 481-33-80

E-mail: [info@prommashtest.ru](mailto:info@prommashtest.ru)

Web-сайт: <http://www.prommashtest.ru>

Аттестат аккредитации ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312126 от 12.04.2017 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.