

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока измерительные 4МС

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы тока измерительные 4МС предназначены для масштабного преобразования тока и передачи сигнала измерительной информации для электрических измерительных приборов, устройств защиты и сигнализации в электрических системах переменного тока частоты 50 Гц.

#### Описание средства измерений

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

Трансформаторы тока измерительные 4МС это шинные трансформаторы внутренней установки, которыми комплектуются КРУ различного типа с уровнем напряжения до 50 кВ. Трансформаторы 4МС выполнены на тороидальных сердечниках из материалов с высокой магнитной проницаемостью и симметричным распределением обмоток. Геометрические параметры 4МС (внешний диаметр, диаметр окна и высота) определяются заказом в соответствии с параметрами КРУ.

Трансформаторы тока 4МС выпускаются в однофазном и трехфазном исполнениях. В трехфазном исполнении три однофазных трансформатора объединены общим корпусом-изолятором из полиуретана.

Трансформаторы тока 4МС выпускаются в четырех базовых исполнениях: 4МС4, 4МС6, 4МС7 и 4МС9, отличающихся значениями номинальных первичных токов, конструкцией корпуса, габаритными размерами и массой. Обозначения каждого из исполнений трансформаторов в документах на поставку и эксплуатационных документах могут содержать до 4-х цифровых символов, после указанных в настоящем описании типа, относящихся к конструктивным особенностям вводов, к установочным размерам и видам КРУ фирмы SIEMENS, для которых они предназначены.

Климатическое исполнение соответствует УХЛ, категория размещения 3.1 ГОСТ 15150-69.

Общий вид трансформаторов тока измерительных 4МС представлен на рис. 1. Клеймение трансформаторов после поверки осуществляется в виде наклейки на стенку корпуса.

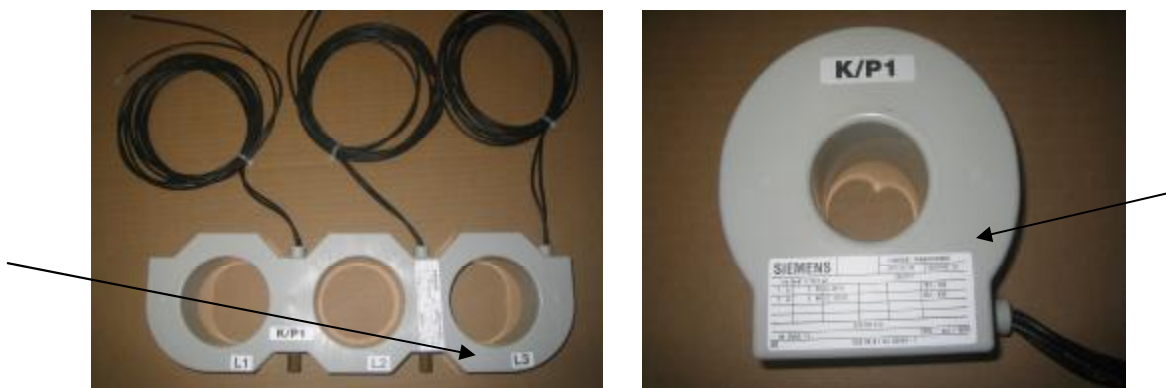


Рис. 1

### Метрологические и технические характеристики

Основные технические характеристики трансформаторов тока измерительных 4МС приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика	Значение	Примечание
Количество вторичных обмоток	1 - 4	
Номинальный первичный ток ( $I_{1Н}$ ), А	10 - 4000	
Номинальный вторичный ток ( $I_{2Н}$ ), А	1 или 5	
Номинальная вторичная нагрузка ( $\cos\varphi=0.8$ ), В·А	0,1 - 60	Соотношения классов точности и номинальных нагрузок указано в паспорте каждого трансформатора.
Номинальные классы точности: – измерительных обмоток  – обмоток для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1,0; 3,0  5P; 10P; PX	
Номинальная предельная кратность тока вторичной обмотки (для защиты) не менее	10 - 60	В зависимости от заказа
Номинальный коэффициент безопасности вторичной обмотки для измерения не более	5  10	Для $I_{1Н}$ менее 100 А
Ток односекундной термической стойкости $I_{1Т}$ , кА	60 $I_{1Н}$ min.; 100 кА max.	
Ток динамической стойкости $I_d$ , кА	2,5 $I_{1Т}$	
Уровень изоляции, кВ	0,72	При непосредственном контакте токоведущей шины с корпусом трансформатора
Средний срок службы, лет	25	
Габаритные размеры, Диаметр внутренний, мм; Диаметр внешний, мм; Высота, мм.	55 - 300 150 - 406 50 - 300	В зависимости от исполнения.
Масса трансформатора, кг	10 - 100	В зависимости от исполнения.

### Знак утверждения типа

наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на шильдик трансформатора методом наклейки.

### Комплектность средства измерений

1 Трансформатор тока	1 шт.;
2 Паспорт	1 экз.

### Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- эталонный трансформатор И512, класс точности 0,05 (0,5 – 3000)А, 1 и 5 А (Госреестр №1632-62);
- прибор сравнения КТ-01, погрешность  $(0,001 \div 1,0)\%$ ,  $(0,1 \div 20)$  мин (Госреестр №18287-99).

### Сведения о методиках (методах) измерений

Отсутствуют

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока измерительным 4МС

ГОСТ 7746-2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия.

ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки.

МЭК 60044-1-2003 Трансформаторы измерительные. Часть 1. Трансформаторы тока.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

### Изготовитель

Фирма Dr. techn. JOSEF ZELISKO Fabrik fuer Elektrotechnik und Maschinenbau G.m.b.H. (Австрия)

Адрес: А-2340, Modling, Beethovengasse 43 –45

Телефон : +43 2236 409 485

Факс : +43 2236 409 322

### Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел./факс 251-76-01/113-01-14,

e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.