

Регистрационный № 99709-26

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Токосъемники низкочастотные СМ 0XXXXM

Назначение средства измерений

Токосъемники низкочастотные СМ 0XXXXM (далее – токосъемники) предназначены (совместно с измерительными приборами (анализаторами спектра, вольтметрами селективными)) для преобразований измеряемых низкочастотных электрических токов синусоидальных, шумовых и импульсных радиопомех в сетях электропитания, линиях связи, управления и передачи данных в проводах в выходное напряжение без разрыва электрических цепей.

Описание средства измерений

К настоящему типу средств измерений относятся токосъемники низкочастотные модификаций СМ 0220М, СМ 0302М, которые отличаются друг от друга диапазонами рабочих частот и коэффициентами калибровки в диапазоне рабочих частот.

Принцип действия токосъемников основан на измерении силы переменного тока с помощью трансформатора тока, первичную обмотку которого образует окружаемый токосъемником провод, а вторичная обмотка является измерительной обмоткой. Выходное напряжение в измерительной обмотке прямо пропорционально измеряемому току. Связь между напряжением в измерительной обмотке и измеряемой силой тока характеризуется коэффициентом калибровки токосъемника.

Конструктивно токосъемники представляют собой трансформаторы тока, первичную обмотку которых образует провод цепи, в которой проводятся измерения. Повышающая вторичная обмотка намотана на ферромагнитный тороидальный сердечник. Влияние электрического поля устраняется путем электрического экранирования вторичной обмотки. Подавление внешних магнитных полей предусмотрено за счет симметричной конструкции. К выходу токосъемников может быть подключен анализатор спектра, осциллограф, вольтметр и другая аппаратура для измерения силы переменного тока.

Корпус токосъемников не изолирован. Измерения в неизолированных и высоковольтных сетях не допускаются.

Общий вид токосъемников, места пломбировки от несанкционированного доступа, места нанесения наклейки «Знак утверждения типа», знака поверки и заводского номера представлены на рисунках 1, 2.

Заводской номер, идентифицирующий токосъемник, имеет буквенно-цифровое обозначение, состоящее из букв латинского алфавита и арабских цифр в формате «СМ xxxxxxxxxx», где «xxxxxxx» цифры от 0 до 9. Номер наносится на информационную табличку, размещенную на внешней боковой поверхности токосъемника методом наклейки в месте, указанном на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид CM 0302M



Рисунок 2 – Общий вид CM 0220M

- * - место для нанесения наклейки «Знак утверждения типа» и знака поверки
 ** - места пломбировки от несанкционированного доступа
 *** - место нанесения наклейки с обозначением заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	CM 0302M	CM 0220M
Диапазон рабочих частот, МГц	от 0,000005 до 2	от 0,00001 до 20
Коэффициент калибровки в диапазоне рабочих частот, дБ(Ом ⁻¹)	от 50 до 70	от 40 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента калибровки, дБ	±2,0	±2,0

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	CM 0302M	CM 0220M
Тип выходного разъема	BNC	
Габаритные размеры, мм, не более		
- внутренний диаметр	40	
- наружный диаметр	116	
- толщина	40	
Масса, кг, не более	1,0	
Нормальные условия измерений:		
температура окружающей среды, °C	от +15 до +25	
относительная влажность, %	от 30 до 80	
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на токоотъемники низкочастотные методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность токосъемников низкочастотных СМ 0XXXXM

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Токосъемник низкочастотный	СМ 0302М СМ 0220М	по 1 шт.
Футляр (чемодан-кейс)	-	по 1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	по 1 экз.
Формуляр	-	по 1 экз.
Методика поверки	-	по 1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Использование по назначению» документа «Токосъемники низкочастотные СМ 0XXXXM (модификаций СМ 03203М, СМ 0103М, СМ 0220М, СМ 0301М, СМ 0302М). Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к токосъемникам низкочастотным СМ 0XXXXM

Приказ Росстандарта №668 от 17 марта 2022 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100А в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц»;

Приказ Росстандарта №1706 от 18 августа 2023 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц»;

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

Стандарт компании SUZHOU 3CTEST ELECTRONIC CO, LTD., Китай, No99 E'meishan Rd, SND, Suzhou, Jiangsu, 215153, China на токосъемники низкочастотные СМ 0XXXXM.

Правообладатель

Компания SUZHOU 3CTEST ELECTRONIC CO, LTD., Китай
Адрес: No99 E'meishan Rd, SND, Suzhou, Jiangsu, 215153, China
Телефон +86 512 68077192
E-mail: info@3ctest.cn

Изготовитель

Компания SUZHOU 3CTEST ELECTRONIC CO, LTD., Китай
Адрес: No99 E'meishan Rd, SND, Suzhou, Jiangsu, 215153, China
Телефон +86 512 68077192
E-mail: info@3ctest.cn

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации

(ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)

Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13

Телефон: +7 (495) 223-69-92, факс: +7 (495) 225-66-46

Уникальный номер записи об аккредитации ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России в реестре аккредитованных лиц по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311314 от 31.08.2015