

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики тока CTR2

#### Назначение средства измерений

Датчики тока CTR2 (далее - датчик) предназначены для измерений силы импульсного тока генераторов электростатического разряда.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчика основан на законе Ома: протекающий через резистор импульсный ток вызывает падение напряжения на нем, которое после ослабления резистивным аттенуатором измеряется осциллографом. Резистивные элементы, с малым значением частотной зависимости, заключены в корпус, с одной стороны которого имеется контакт для подключения к источнику импульсного тока, а с другой стороны установлен ВЧ разъем. К высокочастотному разъему для ослабления амплитуды импульсного тока и согласования с осциллографом, подключен резистивный аттенуатор 20 дБ с ВЧ кабелем. Конструкция и характеристики датчика соответствуют требованиям стандарта ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2:2008).

Общий вид датчика приведен на рисунках 1 и 2. Корпус датчика имеет неразборную конструкцию, что предотвращает возможность несанкционированного вмешательства в его работу, которое может привести к искажению результатов измерений.



Рисунок 1 – Внешний вид датчика (вид сверху)



Рисунок 2– Внешний вид датчика в сборе с аттенуатором и кабелем

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон частот, ГГц	от 0 до 4
Диапазон измерений силы импульсного тока, А	от 1 до 150
Входное сопротивление на постоянном токе, Ом	$2 \pm 0,02$
Коэффициент преобразования на постоянном токе, А/В	5
Пределы допускаемого значения относительной погрешности воспроизведения коэффициента преобразования на постоянном токе, %	1
Нелинейность амплитудно-частотной характеристики коэффициента преобразования, дБ, не более:	
– в частотном диапазоне от 0 до 1 ГГц	$\pm 0,5$
– в частотном диапазоне от 1 до 4 ГГц	$\pm 1,2$
Максимальное напряжение электростатического разряда, кВ, не менее	30
Тип выходного разъема	SMA
Масса, кг, не более	0,4
Габаритные размеры (диаметр x высота), мм, не более	70 x 30
Рабочие условия применения:	
– температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 40
– относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, %, не более	80
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

### Знак утверждения типа

наносится на нижнюю стенку корпуса датчика в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность датчиков приведена в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Количество
	Датчик тока CTR2	1 шт.
	Аттенюатор 20 дБ	1 шт.
	ВЧ кабель	1 шт.
	Футляр	1 шт.
CTR2 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
CTR2 ПС	Паспорт	1 экз.
CTR2 МП	Методика поверки	1 экз.
	Свидетельство о первичной поверке	1 экз.

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом CTR2 МП «Датчики тока CTR2. Методика поверки», утвержденным первым заместителем генерального Директора – заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» в октябре 2015 г. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки, или поверительного клейма.

Основные средства поверки:

– источник-измеритель прецизионный В2901А (рег. № 48623-11), диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 1 пА до 1,5 А, пределы допускаемой относительной погрешности установки постоянного тока  $\pm 0,05$  %;

– вольтметр универсальный В7-78/1 (рег. № 31773-06), диапазон измерений напряжения постоянного тока от 10 мкВ до 1000 В, пределы допускаемой относительной погрешности измерений  $\pm 0,09$  %;

– измеритель комплексных коэффициентов передачи и отражения «ОБЗОР-804» (рег. № 52992-13), диапазон рабочих частот от 0,3 до 8000 МГц, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений модуля коэффициента передачи в диапазоне от минус 50 до плюс 5 дБ  $\pm 0,1$  дБ.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

ГОСТ 30804.4.2-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний».

«Датчик тока СТР2. Руководство по эксплуатации» СТР2 РЭ.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам тока СТР2**

1 ГОСТ 30804.4.2-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний».

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

3 Техническая документация фирмы-изготовителя «EM TEST (Switzerland) GmbH», Швейцария.

#### **Изготовитель**

Фирма «EM TEST (Switzerland) GmbH», Швейцария

Адрес: Sternenhofstrasse 15, CH 4153 Reinach, Switzerland

Тел: +4161 7179191, Факс: +4161 7179199, Сайт: [www.emtest.com](http://www.emtest.com)

#### **Заявитель**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова (ФГУП «ВНИИА»)

Юридический адрес: 127055, г. Москва, ул. Суцневская, д. 22

Почтовый адрес: 101000, г. Москва, Моспочтамт, а/я 918

Тел.: (499) 978-09-03; Факс: (499) 978-09-03; E-mail: [vniiia@vniiia.ru](mailto:vniiia@vniiia.ru)

#### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Тел./факс: (495) 526-63-00; E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru), [emc@vniiftri.ru](mailto:emc@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

#### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.