

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Токосъемники 411

Назначение средства измерений

Токосъемники 411 (далее токосъемник) предназначены для бесконтактных измерений силы переменного и импульсного тока.

Описание средства измерений

В основе работы токосъемника лежит принцип действия 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 измеряемым током характеризуется коэффициентом калибровки токосъемника.

Токосъемник представляет собой тороидальный ферритовый магнитопровод, на котором намотана измерительная обмотка. К выходу токосъемника может быть подключен осциллограф, вольтметр и другая аппаратура для измерения переменного и импульсного напряжения.

Корпус токосъемника имеет неразборную конструкцию, что предотвращает возможность несанкционированного вмешательства в его работу, которое может привести к искажению результатов измерений.

Общий вид токосъемника приведен на рисунке 1.

По условиям эксплуатации токосъемник относится к группе 3 по ГОСТ 22261-94.



Рисунок 1 – Общий вид токосъемника

Метрологические и технические характеристики

Диапазон частот.....	от 1 Гц до 20 МГц.
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента калибровки в диапазоне частот от 10 Гц до 15 МГц, %	± 2.
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента калибровки в диапазонах частот от 1 Гц до 10 Гц и от 15 МГц до 20 МГц, %	± 6.
Коэффициент калибровки (при работе на нагрузку 50 Ом), мВ/А	50.
Выходное сопротивление, Ом.....	50.
Время нарастания выходного напряжения, нс, не более.....	20.
Скорость спада вершины импульса, %/мс, не более	0,9.
Максимальное среднеквадратическое значение измеряемой силы тока, А.....	50.
Максимальное пиковое значение измеряемой силы тока, А	5000.
Масса, кг, не более	0,25.
Габаритные размеры(длина x ширина x высота), мм, не более.....	66 x 50 x 25.
Внутренний диаметр, мм, не менее	12.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на шильдики, расположенные на корпусе токосъемника (по технологии предприятия-изготовителя) и на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность токосъемника приведена в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество
	Токосъемник 411	1 шт.
	Футляр	1 шт.
РЕ411 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
РЕ411 МП	Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом «Токосъемники 411. Методика поверки» РЕ411 МП утвержденной руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 10.10.2012 г.

Основные средства поверки:

– генератор сигналов произвольной формы 33220А (рег. № 32993-09), диапазон частот от 1 мГц до 20 МГц; диапазон установки выходного напряжения от 3,5 мВ до 3,5 В, пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты выходного сигнала ± 0,002 %;

– осциллограф цифровой запоминающий WS 62Xs-A (рег. № 40910-09), диапазон частот от 0 до 600 МГц, пределы допускаемой относительной измерений погрешности напряжения ± 1,5 %;

– вольтметр универсальный В7-78/1 (рег. № 31773-06), диапазон измерений напряжения переменного тока от 10 мкВ до 750 В, пределы допускаемой относительной измерений погрешности измерений ± 0,09 %, частотный диапазон частот от 3 Гц до 300 кГц;

– милливольтметр URV55 (рег. № 36812-08), диапазон частот от 9 кГц до 1 ГГц, пределы допускаемой относительной измерений погрешности измерений ± 0,5 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Токосъемники 411. Руководство по эксплуатации» РЕ411 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к токоусъемникам 411

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

ГОСТ 8.132-74 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений силы тока 0.04 - 300 А в диапазоне частот 0.1 - 300 МГц.»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма Pearson Electronics, Inc., США
4009 Transport Street, Palo Alto, CA 94303, США.
Telephone 650-494-6444, FAX 650-494-6716, www.pearsonelectronics.com

Заявитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л.Духова» (ФГУП «ВНИИА»), г. Москва
101000, г. Москва, а/я 918, Моспочтамт
127055, г. Москва, ул. Суцевская, д.22, тел. +7 (499)978-7803, факс +7 (499)978-09-03

Испытательный центр

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

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, гор. пос. Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Телефон/факс: (495) 744-81-85, e-mail: eskin@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008 г., действителен до 01.11.2013 г.

Заместитель руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П. «___»_____ 2013 г.