

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Токосъемники MD 4070

#### Назначение средства измерений

Токосъемники MD 4070 (далее - токосъемники) предназначены (совместно с измерительными приборами (анализаторами спектра, вольтметрами селективными, приемниками измерительными)) для измерений силы тока промышленных радиопомех, создаваемых техническими средствами в линиях питания, связи и управления.

#### Описание средства измерений

Принцип действия токосъемников основан на преобразовании силы протекающего в линии тока в напряжение, измеряемое приборами (анализаторами спектра, вольтметрами селективными, приемниками измерительными). Преобразование осуществляется путем взаимодействия первичной и вторичной цепей посредством магнитного поля, наведенного протекающим в первичной цепи током.

Конструктивно токосъемник представляет собой трансформатор тока, первичную обмотку которого образует провод цепи, в которой проводятся измерения. Повышающая вторичная обмотка состоит из двух полуобмоток, намотанных на две части ферромагнитного тороидального сердечника. Соединение полуобмоток осуществляется за счет контактных площадок, расположенных на торцевых частях полуколец сердечника.

Влияние электрического поля устраняется путем электрического экранирования вторичной обмотки. Подавление внешних магнитных полей предусмотрено за счет симметричной конструкции.

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

Предусмотрены два режима работы токосъемника: активный и пассивный. В пассивном режиме работы встроенный усилитель выключен, в активном режиме работы - включен.

Внешний вид токосъемника, места пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения наклейки «Знак утверждения типа» и знака поверки представлены на рис. 1.

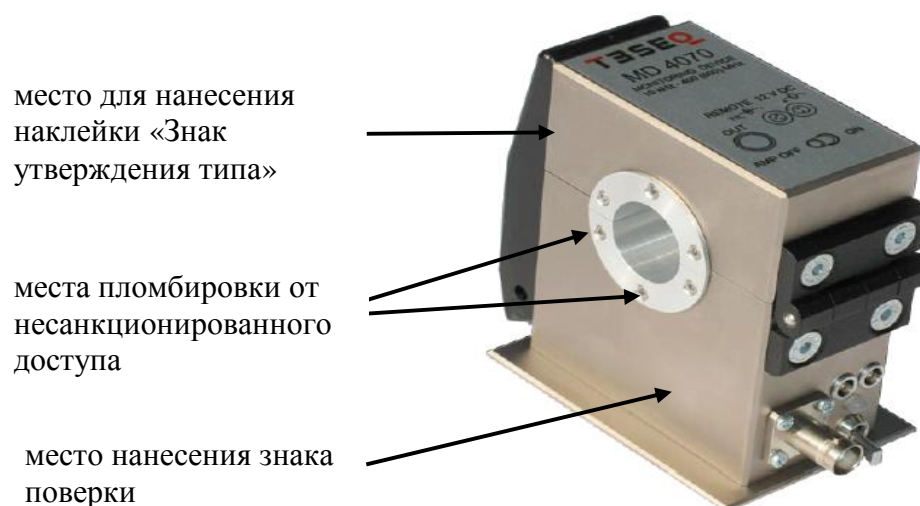


Рисунок 1

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих частот, МГц	от 0,01 до 600
Коэффициент калибровки в диапазоне рабочих частот, дБ ( $\text{Ом}^{-1}$ ), в режимах работы: пассивный активный	от - 15 до 0 от - 46 до - 28
Пределы допускаемой погрешности определения коэффициента калибровки, дБ	$\pm 2$

Примечание: для связи силы протекающего тока и измеряемого напряжения коэффициент калибровки измеряется в дБ относительно проводимости, то есть единица измерений коэффициента калибровки дБ[1/Ом] (величина, обратная сопротивлению).

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	0,9
Габаритные размеры (длина ´ ширина ´ высота), мм, не более	113 ´ 60 ´ 90
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха при температуре +20° С, % атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 до 80 от 84 до 106,7

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на корпус токосъемника методом наклейки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт.
Токосъемник MD 4070	1
Соединительный кабель	1
Блок питания	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Методика поверки	1

### Поверка

осуществляется по документу МП 68663-17 «Инструкция. Токосъемник MD 4070 компании «TESEQ GmbH», Германия. Методика поверки», утвержденному ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России 03.05.2017 г.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов высокочастотный SMR-40 (рег. №35617-07);
- генератор сигналов Г4-219 (рег. №33132-06);
- анализатор спектра E4440A (рег. №26411-04);
- линия с согласованной нагрузкой: диапазон частот от 20 Гц до 1000 МГц, КСВН

в диапазоне частот не более 1,05.

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

Знак поверки наносится на корпус токосъемника методом наклейки и в свидетельство о поверке в виде оттиска клейма.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к токосъемникам MD 4070**

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

ГОСТ Р 8.562-2007 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений мощности и напряжения переменного тока синусоидальных электромагнитных колебаний

ГОСТ Р 8.767-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы переменного электрического тока от  $1 \cdot 10^{-8}$  до 100 А в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $1 \cdot 10^6$  Гц

**Изготовитель**

Компания «TESEQ GmbH», Германия  
Landsberger Str/255, 12623 Berlin Germany

**Заявитель**

Акционерное общество «Научно-производственная фирма «Диполь» (АО «НПФ «Диполь»)  
Адрес: 197101, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16  
Телефон/факс: (812) 702-12-66  
Web-сайт: [www.dipaul.ru](http://www.dipaul.ru)

**Испытательный центр**

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

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

Телефон (495) 583-99-23, факс: (495) 583-99-48

Аттестат аккредитации ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311314 от 13.10.2015 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.