



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**МУ.С.34.010.А № 44017**

**Срок действия до 03 октября 2016 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
**Нановольтметры/микроомметры 34420А**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**  
**Фирма "Agilent Technologies", Малайзия**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 47886-11**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**  
**МП-243/447-2011**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **03 октября 2011 г. № 5187**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 002080



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Нановольтметры/микроомметры 34420A

#### Назначение средства измерений

Нановольтметры/микроомметры 34420A предназначены для измерения напряжения постоянного тока, электрического сопротивления и температуры.

#### Описание средства измерений

Прибор выполнен в портативном корпусе настольного исполнения. Все органы управления расположены на передней панели и помечены мнемоническими символами. Набор кнопок служит для выбора вида измерений и контроля коммутации. Измеренные значения отображаются на жидкокристаллическом дисплее с разрешением 7,5 значащих цифр. Для связи с компьютером имеется встроенный интерфейс GPIB (IEEE-488) и RS-232. При управлении прибором от компьютера применяется программное обеспечение SCPI и Keithley 181.

Принцип работы прибора основан на аналого-цифровом преобразовании измеряемых электрических сигналов в цифровую форму, необходимую для индикации на жидкокристаллическом дисплее. Управление процессом измерения, коммутации каналов и обработка данных осуществляется с помощью встроенного микропроцессора.



Рисунок 1 - фотография общего вида нановольтметра/микроомметра 34420A

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение устанавливается в нановольтметры/микроомметры 34420A во время производства. Программное обеспечение обеспечивает взаимодействие всех узлов и агрегатов, а также обработку данных нановольтметром/микроомметром 34420A. Для связи с компьютером имеется встроенный интерфейс GPIB (IEEE-488) и RS-232. При управлении прибором от компьютера применяется программное обеспечение SCPI и Keithley 181. Идентификационные данные программного обеспечения указаны в таблице 1.

Таблица 1 - идентификационные данные о программном обеспечении нановольтметра/микроомметра 34420A

Наименование программного обеспечения	ПО для нановольтметров/ микроомметров Agilent 34420A
Идентификационное наименование программного обеспечения	Agilent 34420A Firmware
Номер версии программного обеспечения	Версия 10.0-5.0-4.0

Наименование программного обеспечения	ПО для нановольтметров/ микроомметров Agilent 34420A
Цифровой идентификатор программного обеспечения	CCC947ED22777D3C33A1BEC54A1C715F
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	MD5
Уровень защиты программного обеспечения	Уровень «А» по МИ 3286-2010

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики нановольтметра/микроомметра 34420A приведены в таблице 2.

Таблица 2 -Основные метрологические характеристики

Пределы измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения
Измерение напряжения постоянного тока	
1 мВ	$\pm 0,0050D + 0,0020E$
10 мВ	$\pm ,0050D + 0,0003E$
100 мВ	$\pm 0,0040D + 0,0004E$
1 В	$\pm 0,0035D + 0,0004E$
10 В	$\pm 0,0030D + 0,0004E$
100 В	$\pm 0,0035D + 0,0005E$
Измерение электрического сопротивления	
1 Ом	$\pm 0,0070D + 0,0002E$
10 Ом	$\pm 0,0060D + 0,0002E$
100 Ом	$\pm 0,0060D + 0,0002E$
1 кОм	$\pm 0,0060D + 0,0002E$
10 кОм	$\pm 0,0060D + 0,0002E$
100 кОм	$\pm 0,0060D + 0,0004E$
1 МОм	$\pm 0,0070D + 0,0004E$
Измерение электрического сопротивления в режиме низкой мощности	
1 Ом	$\pm 0,0070D + 0,0002E$
10 Ом	$\pm 0,0060D + 0,0002E$
100 Ом	$\pm 0,0060D + 0,0002E$
1 кОм	$\pm 0,0060D + 0,0002E$
10 кОм	$\pm 0,0060D + 0,0004E$
100 кОм	$\pm 0,0060D + 0,0015E$
1 МОм	$\pm 0,0070D + 0,0004E$
Измерение температуры	
от минус 80 °С до 150 °С	$\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$

Примечание - D – показание прибора, E – верхнее граничное значение диапазона измерения.

Габаритные размеры и масса нановольтметра/микроомметра 34420A указаны в таблице 3

Таблица 3 - Габаритные размеры и масса нановольтметров/микроомметров 34420A

Габаритные размеры	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг
	374	254	104	3,0

Время установления рабочего режима не более, мин ..... 10  
Напряжение сети питания переменного тока, В ..... 220/240  
Частота сети питания, Гц..... от 45 до 66  
Потребляемая мощность не более, В·А ..... 25

Условия эксплуатации:  
температура окружающей среды, °C ..... от 0 до 55  
относительная влажность не более, % ..... 80  
атмосферное давление, мм рт.ст. .... от 537 до 800

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель нановольтметра/микроомметра 34420А методом трафаретной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4-Комплектность нановольтметра/микроомметра 34420А

Наименование	Количество
Нановольтметр/микроомметр	1
Кабель соединительный	1
Шнур сетевой	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

### Поверка

осуществляется по документу МП-243/447-2011 «ГСИ. Нановольтметры/микроомметры 34420А. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» 25 апреля 2011 г.

Основное оборудование, используемое при поверке:

- компаратор напряжений Р3017, предел воспроизведения от 10 нВ до 1 В; ПГ  $\pm 0,0002$  %;
- нормальный элемент Х482 в термостате 1-го разряда;
- делитель напряжений Р3027, коэффициент деления (1:10; 1:100; 1:1000); ПГ  $\pm 0,0002$  %;
- калибратор универсальный Fluke 5520А, предел измерения от 1 мкВ до 1020 В; ПГ  $\pm 0,0012$  %.
- набор мер электрического сопротивления от 0,001 Ом до 1 ГОм 1-го разряда.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью нановольтметра/микроомметра 34420А приведены в руководстве по эксплуатации.

### 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 «Agilent Technologies», Малайзия  
Bayan Lepas Free Industrial Zone,  
11900, Bayan Lepas, Penang, Malaysia.  
<http://www.agilent.com>

**Заявитель**

ООО «Орион-Сити»  
Адрес: 109507, Москва, Волгоградский просп., д.185/1

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»  
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31  
Тел. (495) 544-00-00; <http://www.rostest.ru>  
Аттестат аккредитации № 30010-10 от 15.03.2010

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.