

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

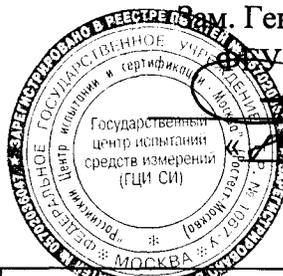
Руководитель ГЦИ СИ

И.М. Генерального директора

ФГУП «Ростест-Москва»

А.С. Евдокимов

» 15 мая 2010 г.



<p>Мультиметры 34972А</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>45837-10</u> Взамен № _____</p>
-------------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Agilent Technologies», США.

НАЗНАЧЕНИЕ

Мультиметры 34972А предназначены для проверки диодов и измерения:

- напряжения постоянного и переменного тока;
- силы постоянного и переменного тока;
- электрического сопротивления;
- частоты переменного тока.

Область применения мультиметров – электротехника, электроприводы, промышленная автоматизация, системы распределения энергии и электромеханическое оборудование.

ОПИСАНИЕ

Мультиметры 34972А представляют собой портативные многофункциональные электроизмерительные приборы, конструктивно выполненные в специальном пластмассовом ударопрочном корпусе. На лицевой панели мультиметров расположены функциональные клавиши, жидкокристаллический цифровой дисплей. Функциональные клавиши служат для включения и выключения мультиметров, выбора режимов измерения, переключения пределов измерений и выбора специальных функций при измерениях. Мультиметры имеет в своем составе 8 сменных модулей сбора данных и коммутации (опции 34901А, 34902А, 34903А, 34904А, 34905А, 34906А, 34907А, 34908А). Для проведения измерений мультиметры непосредственно подключают к измеряемой цепи. Процесс измерения отображается на жидкокристаллическом дисплее в виде цифровых значений результатов измерений, индикаторов режимов измерений, индикаторов единиц измерений и предупреждающих индикаторов.

Принцип работы мультиметров заключается в преобразовании входного аналогового сигнала с помощью АЦП, последующей математической обработкой измеренных величин в зависимости от алгоритма расчета измеряемого параметра и отображении результатов на жидкокристаллическом дисплее.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики мультиметров представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики мультиметров 34972А

Функция мультиметров	Предел (диапазон) измерений	Частотный диапазон	Пределы допускаемой основной погрешности измерений при температуре $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ \pm (% от показания + % от предела измерения)	Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений при температуре до $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ и свыше $28\text{ }^{\circ}\text{C}$ \pm (% от показания + % от предела измерения)
Измерение напряжения постоянного тока	100 мВ	-	0,0050 + 0,0040	0,0005 + 0,0005
	1 В		0,0040 + 0,0007	0,0005 + 0,0001
	10 В		0,0035 + 0,0005	0,0005 + 0,0001
	100 В		0,0045 + 0,0006	0,0005 + 0,0001
	300 В		0,0045 + 0,0030	0,0005 + 0,0003
Измерение действующего значения напряжения переменного тока	от 100,0 мВ до 100,0 В	3 Гц-5 Гц	1,00 + 0,04	0,100 + 0,004
		5 Гц-10 Гц	0,35 + 0,04	0,035 + 0,004
		10 Гц-20 кГц	0,06 + 0,04	0,005 + 0,004
		20 кГц-50 кГц	0,12 + 0,05	0,011 + 0,005
		50 кГц-100 кГц	0,60 + 0,08	0,060 + 0,008
		100 кГц-300 кГц	4,00 + 0,50	0,20 + 0,02
	до 300,0 В	3 Гц-5 Гц	1,00 + 0,08	0,100 + 0,008
		5 Гц-10 Гц	0,35 + 0,08	0,035 + 0,008
		10 Гц-20 кГц	0,06 + 0,08	0,005 + 0,008
		20 кГц-50 кГц	0,12 + 0,12	0,011 + 0,012
		50 кГц-100 кГц	0,60 + 0,20	0,060 + 0,020
		100 кГц-300 кГц	4,00 + 1,25	0,20 + 0,05
Измерение силы постоянного тока (только 34901А)	10 мА	-	0,050 + 0,020	0,002 + 0,0020
	100 мА		0,050 + 0,005	0,002 + 0,0005
	1 А		0,100 + 0,010	0,005 + 0,0010
Измерение действующего значения силы переменного тока (только 34901А)	от 10,0 мА до 1,0 А	3 Гц-5 Гц	1,00 + 0,04	0,100 + 0,006
		5 Гц-10 Гц	0,30 + 0,04	0,035 + 0,006
		10 Гц-5 кГц	0,10 + 0,04	0,015 + 0,006
	100,0 мА	3 Гц-5 Гц	1,00 + 0,5	0,100 + 0,06
		5 Гц-10 Гц	0,30 + 0,5	0,035 + 0,06
		10 Гц-5 кГц	0,10 + 0,5	0,015 + 0,06
Измерение электрического сопротивления	100 Ом	-	0,010 + 0,004	0,0006 + 0,0005
	1 кОм		0,010 + 0,001	0,0006 + 0,0001
	10 кОм		0,010 + 0,001	0,0006 + 0,0001
	100 кОм		0,010 + 0,001	0,0006 + 0,0001
	1 МОм		0,010 + 0,001	0,0010 + 0,0002
	10 МОм		0,040 + 0,001	0,0030 + 0,0004
	100 МОм		0,800 + 0,010	0,1500 + 0,0002
Измерение частоты	3 Гц-5 Гц	-	0,10	0,005
	5 Гц-10 Гц		0,05	0,005
	10 Гц-40 Гц		0,03	0,001
	40 Гц-300 кГц		0,01	0,001

Таблица 2 – Основные технические характеристики мультиметров 34972А

Параметр	Значение параметра
Питание, В	(100, 120, 220, 240) ± 10 %
Время до автоматического отключения, мин.	15
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм	374,0 x 254,4 x 103,6
Масса мультиметров с элементами питания, г, не более	3600
Условия эксплуатации, хранения: - рабочая температура, °С - температура хранения, °С - относительная влажность при температуре 40 °С, %	от 0 до 55 от минус 40 до 70 до 80

Таблица 3 – Характеристики сменных модулей

Модификация сменного модуля	Назначение	Характеристики
34901А	20-канальный мультиплексор	1. 20 каналов коммутации сигналов напряжения постоянного и переменного тока до 300 В. 2. Два канала измерения силы постоянного и переменного тока до 1 А. 3. Скорость коммутации до 60 каналов в секунду.
34902А	16-канальный мультиплексор	1. 16 каналов коммутации сигналов напряжения постоянного и переменного тока до 300 В. 2. Скорость коммутации до 250 каналов в секунду.
34903А	20-канальный коммутатор управляющий/ общего назначения	1. 20 каналов коммутации сигналов напряжения постоянного и переменного тока до 300 В. 2. Скорость коммутации до 250 каналов в секунду.
34904А	Двухпроводный матричный коммутатор	1. 32 двухпроводных элемента коммутации сигналов напряжения постоянного и переменного тока до 300 В. 2. Одновременное подключение любых входов к любым выходам.
34905А	Сдвоенный 4-канальный высокочастотный мультиплексор	1. Входное сопротивление 50 Ом. 2. Частота коммутации сигналов до 2 ГГц.
34906А	Сдвоенный 4-канальный высокочастотный мультиплексор	1. Входное сопротивление 75 Ом. 2. Частота коммутации сигналов до 2 ГГц.
34907А	Многофункциональный модуль	1. 2 восьмиразрядных порта ввода/вывода цифровых данных. 2. Суммирующий счетчик импульсов частотой до 100 кГц.
34908А	40-канальный однопроводной мультиплексор	1. 40 однопроводных элементов коммутации сигналов напряжения постоянного и переменного тока до 300 В. 2. Скорость коммутации до 60 каналов в секунду.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель корпуса мультиметров методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность мультиметров 34972А приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность мультиметров 34972А

Наименование	Количество
Мультиметр 34972А	1
Модуль сбора данных и коммутации опция 34901А	1
Модуль сбора данных и коммутации опция 34902А	1
Модуль сбора данных и коммутации опция 34903А	1
Модуль сбора данных и коммутации опция 34904А	1
Модуль сбора данных и коммутации опция 34905А	1
Модуль сбора данных и коммутации опция 34906А	1
Модуль сбора данных и коммутации опция 34907А	1
Модуль сбора данных и коммутации опция 34908А	1
Сетевой кабель	1
Компакт-диск с технической документацией Agilent 34972А	1
Руководство по эксплуатации	1
Руководство по техническому обслуживанию Agilent 34972А	1
Методика поверки	1

ПОВЕРКА

Поверку мультиметров следует проводить в соответствии с документом МП-195/447-2010 «Мультиметры 34972А. Методика поверки», согласованным с ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в октябре 2010 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки:

- калибратор универсальный FLUKE 5520А.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

2 Техническая документация фирмы «Agilent Technologies», США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип мультиметров 34972А утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма «Agilent Technologies», Малайзия.
Bayan Lepas Free Industrial Zone,
PG 11900 Bayan Lepas, Penang, Malaysia

ЗАЯВИТЕЛЬ:

ООО «Орион-Сити».
Россия, 1090507, Москва, Волгоградский проспект, дом 165/А.

Генеральный директор ООО «Орион-Сити»

М.П.

Ю. Швецова

