

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Зам. Генерального директора
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»

А.С. Евдокимов
А.С. Евдокимов

20 " 10 2008 г

Мультиметры с системой сбора данных и коммутации 34970А	Внесено в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № 25899-03 Взамен № 25899-03
--	--

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мультиметры с системой сбора данных и коммутации 34970А (далее по тексту - мультиметры) предназначены для измерения переменного и постоянного тока и напряжения, сопротивления постоянному току, частоты и температуры, а также коммутации измерительных сигналов.

Основные области применения: создание производственных и лабораторных измерительных систем и испытательного оборудования.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы мультиметров основан на аналого-цифровом преобразовании измеряемых электрических сигналов в цифровую форму, необходимую для индикации на жидкокристаллическом дисплее. Управление процессом измерения, коммутация каналов и обработка данных осуществляется с помощью встроенного микропроцессора. Мультиметры имеют в своем составе 8 сменных модулей сбора данных и коммутации (опции 34901 А, 34902А, 34903А, 34904А, 34905А, 34906А, 34907А, 34908А), которые позволяют коммутировать до 60 измерительных каналов.

Мультиметры выполнены в портативном корпусе, настольного исполнения. В задней части корпуса имеются гнезда для установки в них в любой комбинации трех сменных модулей сбора данных и коммутации. 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 6,5 значащих цифр. Для связи с компьютером имеется встроенный интерфейс GPIB и RS-232. Для управления 34970А от компьютера применяется программное обеспечение HP BenchLink Data Logger.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерение напряжения постоянного тока

Диапазоны измерений: 100 мВ; 1 В; 10 В
100 В; 300 В

Пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазонах измерения

100 мВ	$\pm (3 \times 10^{-5} D + 3,5 \times 10^{-5} E)^*$
1 В	$\pm (2 \times 10^{-5} D + 6 \times 10^{-6} E)$
10 В	$\pm (1,5 \times 10^{-5} D + 4 \times 10^{-6} E)$
100 В	$\pm (2 \times 10^{-5} D + 6 \times 10^{-6} E)$
300 В	$\pm (2 \times 10^{-5} D + 2 \times 10^{-5} E)$

Измерение силы постоянного тока

Диапазоны измерений: 10 мА; 100 мА; 1 А;

Пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазонах измерений:

10 мА	$\pm (5 \times 10^{-5} D + 1 \times 10^{-4} E)$
100 мА	$\pm (1 \times 10^{-4} D + 4 \times 10^{-5} E)$
1 А	$\pm (5 \times 10^{-4} D + 6 \times 10^{-5} E)$

Измерение напряжения переменного тока

Диапазоны измерений: 100 мВ; 1 В; 10 В;
100 В; 300 В

Диапазон частот: 3 Гц - 300 кГц

Пределы допускаемой абсолютной погрешности при частоте 10 Гц - 20 кГц в диапазонах измерений:

100 мВ; 1 В; 10 В; 100 В	$\pm (4 \times 10^{-4} D + 3 \times 10^{-4} E)$
300 В	$\pm (4 \times 10^{-4} D + 5 \times 10^{-4} E)$

Измерение силы переменного тока

Диапазоны измерений: 100 мА; 1 А

Диапазон частот: 3 Гц - 5 кГц

Пределы допускаемой абсолютной погрешности при частоте 10 Гц - 5 кГц в диапазонах измерений:

100 мА	$\pm (1 \times 10^{-3} D + 4 \times 10^{-4} E)$
1 А	$\pm (1 \times 10^{-3} D + 5 \times 10^{-4} E)$

Измерение сопротивления постоянному току

Диапазоны измерений: 100 Ом; 1 кОм; 10 кОм; 100 кОм;
1 МОм; 10 МОм; 100 МОм

Пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазонах измерений:

100 Ом	$\pm (3 \times 10^{-4} D + 3,5 \times 10^{-5} E)$
1 кОм	$\pm (2 \times 10^{-5} D + 6 \times 10^{-6} E)$
10 кОм	$\pm (2 \times 10^{-5} D + 5 \times 10^{-6} E)$
100 кОм	$\pm (2 \times 10^{-5} D + 5 \times 10^{-6} E)$
1 МОм	$\pm (2 \times 10^{-5} D + 1 \times 10^{-5} E)$
10 МОм	$\pm (1,5 \times 10^{-4} D + 1 \times 10^{-5} E)$
100 МОм	$\pm (3 \times 10^{-3} D + 1 \times 10^{-4} E)$

* Здесь и далее в формулах для погрешностей D - показание прибора, E - верхнее граничное значение диапазона измерения.

Измерение частоты

Диапазон частот	40 Гц - 300 кГц
Предел допускаемой абсолютной погрешности	$\pm 6 \times 10^{-5} D$

Измерение температуры

Пределы измерений	от минус 200° С до 600° С
Предел допускаемой абсолютной погрешности	$\pm 0,06^\circ \text{C}$

Общие характеристики

Время установления рабочего режима, не более 10 мин.

Напряжение питания переменного тока, В	100/120, 220/240
Частота сети питания, Гц	45-66
Потребляемая мощность, ВА, не более:	25
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающей среды от 0°С до + 55°С;	
относительная влажность воздуха до 80 % при 40°С;	
атмосферное давление 537 - 800 мм.рт.ст.	
Габаритные размеры, длина / ширина / высота, мм	374 / 254 / 103 /
Масса, кг, не более	3,6

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус прибора в виде наклейки со стойким к истиранию покрытием.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Мультиметр с системой сбора данных и коммутации	-1 шт.
2. Сменный модуль НР 34901А (20-канальный мультиплексор)	-1 шт.(опция)
3. Сменный модуль НР 34902А (16-канальный мультиплексор)	-1 шт.(опция)
4. Сменный модуль НР 34903А (20-канальный коммутатор)	-1 шт.(опция)
5.Сменный модуль НР 34904А (матричный коммутатор 4x8)	-1 шт.(опция)
6.Сменный модуль НР 34905А (сдвоенный 4-канальный мультиплексор, 50 Ом)	-1 шт.(опция)
7.Сменный модуль НР 34906А (сдвоенный 4-канальный мультиплексор, 75 Ом)	-1 шт.(опция)
8. Сменный модуль НР 34907А (многофункциональный модуль)	-1 шт.(опция)
9.Сменный модуль НР 34908А (40-канальный мультиплексор)	- 1 шт.(опция)
10.Шнур сетевой	-1 шт.
11 .Руководство по эксплуатации 34970-90002 РЭ	-1 экз.
12 Методика поверки 34970-90012	-1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Мультиметр с системой сбора данных и коммутации. Методика поверки» 34970 - 900012, утвержденным ГП «ВНИИФТРИ» 10.12.2005 г.

Основное поверочное оборудование:

- калибратор универсальный FLUKE 5520.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы "Agilent Technologies", США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Тип мультиметров с системой сбора данных и коммутации 34970А утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

Фирма "Agilent Technologies", Малайзия.

Адрес: Agilent Technologies (M) M-Wave Sdn. Bhd. Phase III Bayan Lepas Free Industrial Zone 1190 Penang, Malaysia.

Генеральный директор
ООО «Гарлэнд Оптима»

 С. В. Багровский

