

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ"
им.Д.И.Менделеева"

В.С.Александров

2000 г.



Мультиметры 97 модификации 971А, 972А, 973А, 974А	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 16758-97 Взамен №
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы Agilent Technologies США

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мультиметр 97 предназначен для измерения силы постоянного тока, напряжения и сопротивления, силы переменного тока, напряжения, частоты, емкости и температуры.

ОПИСАНИЕ

Мультиметр смонтирован в едином корпусе, внутри которого расположены: источник питания, переключатель рода работ и диапазонов измерения.

На верхней панели расположены: цифровое табло, клеммы для подключения специальных проводников, ручки переключателей рода работы и диапазонов измерения.

Технические характеристики мультиметра 97 и его модификаций 971А, 972А, 973А, 974А представлены в таблицах 1 и 2.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Мультиметр
2. Соединительные проводники
3. Эксплуатационная документация

Таблица 4

Технические характеристики мультиметров серии 97

Погрешность измерения

Диапазон измерения	971А		972А		973А	
	1	2	3	4		
Напряжение постоянного тока						
40 МВ	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 5 ед. счета	± 0,3 % + 5 ед. счета
400 МВ	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,2 % + 1 ед. счета	± 0,1 % + 1 ед. счета
4 В	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,2 % + 1 ед. счета	± 0,1 % + 1 ед. счета
40 В	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,2 % + 1 ед. счета	± 0,1 % + 1 ед. счета
400 В	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,2 % + 1 ед. счета	± 0,1 % + 1 ед. счета
1000 В	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,3 % + 1 ед. сч.	± 0,2 % + 1 ед. счета	± 0,1 % + 1 ед. счета
Переменное напряжение						
40 МВ	± 1%+2е. с.	± 1,5%+4ес	± 1%+10ес	± 1%+10ес	± 1%+3ес	± 1%+3ес
400 МВ	± 1%+2е. с.	± 1,5%+4ес	± 1%+3ес	± 1%+3ес	± 1%+3ес	± 1%+3ес
4 В	± 1%+2е. с.	± 1,5%+4ес	± 1%+3ес	± 1,5%+3ес	± 1%+3ес	± 1%+3ес
40 В	± 1%+2е. с.	± 1,5%+4ес	± 1%+2ес	± 0,5%+2ес	± 1,5%+3ес	± 0,7%+3ес
400 В	± 1%+2е. с.	± 1,5%+4ес	± 1%+2ес	± 0,5%+2ес	± 1,5%+3ес	± 0,7%+3ес
1000 В	± 1%+2е. с.	± 1,5%+4ес	± 1%+2ес	± 0,5%+2ес	± 1,5%+3ес	± 1%+3ес
				при F=40 ± 500Гц	при F=40 ± 500Гц	при F=40 ± 500Гц
Постоянный ток						
400 мА	± 0,5 % + 2 ед. сч.	± 0,5 % + 2 ед. сч.	± 0,5 % + 2 ед. сч.	± 0,5 % + 2 ед. сч.	± 0,5 % + 2 ед. сч.	± 0,5 % + 2 ед. сч.
4000 мА	± 1,0 % + 2 ед. сч.	± 1,0 % + 2 ед. сч.	± 0,8 % + 2 ед. сч.	± 0,8 % + 2 ед. сч.	± 0,8 % + 2 ед. сч.	± 0,8 % + 2 ед. сч.
40 мА	± 1,0 % + 2 ед. сч.	± 1,2 % + 2 ед. сч.	± 1,0 % + 2 ед. сч.	± 1,0 % + 2 ед. сч.	± 1,0 % + 2 ед. сч.	± 1,0 % + 2 ед. сч.
400 мА	± 1,2 % + 2 ед. сч.	± 1,2 % + 2 ед. сч.	± 1,0 % + 2 ед. сч.	± 1,0 % + 2 ед. сч.	± 1,0 % + 2 ед. сч.	± 1,0 % + 2 ед. сч.
10 А	± 1,2 % + 2 ед. сч.	± 1,2 % + 2 ед. сч.	± 1,0 % + 2 ед. сч.	± 1,0 % + 2 ед. сч.	± 1,0 % + 2 ед. сч.	± 1,0 % + 2 ед. сч.
" Динамический ток						
400 мА	± 1,5 % + 5 ед. сч.	± 1,5 % + 5 ед. сч.	± 1,5 % + 4 ед. счета			
4000 мА	± 1,5 % + 5 ед. сч.	± 1,5 % + 5 ед. сч.	± 1,5 % + 4 ед. счета			
40 мА	± 1,5 % + 5 ед. сч.	± 1,5 % + 5 ед. сч.	± 1,5 % + 4 ед. счета			
400 мА	± 1,5 % + 5 ед. сч.	± 1,5 % + 5 ед. сч.	± 1,5 % + 4 ед. счета			
10 А	± 1,5 % + 5 ед. сч.	± 1,5 % + 5 ед. сч.	± 1,5 % + 4 ед. счета			

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
		Сопротивление	
40 Ом	$\pm 0,5\%$ + 1 ед. сч.	$\pm 0,2\%$ + 1 ед. счета	$\pm 0,2\%$ + 1 ед. счета
4 ком	$\pm 0,5\%$ + 1 ед. сч.	$\pm 0,2\%$ + 1 ед. счета	$\pm 0,2\%$ + 1 ед. счета
40 ком	$\pm 0,5\%$ + 1 ед. сч.	$\pm 0,2\%$ + 1 ед. счета	$\pm 0,2\%$ + 1 ед. счета
400 ком	$\pm 0,5\%$ + 1 ед. сч.	$\pm 0,5\%$ + 1 ед. счета	$\pm 0,5\%$ + 1 ед. счета
4000 ком	$\pm 0,5\%$ + 1 ед. сч.	$\pm 1,0\%$ + 1 ед. счета	$\pm 1,0\%$ + 1 ед. счета
		частота	
2Гц \div 99,99Гц	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. сч.	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. счета	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. счета
5Гц \div 9999Гц	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. сч.	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. счета	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. счета
90Гц \div 999,9Гц	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. сч.	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. счета	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. счета
900Гц \div 9999Гц	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. сч.	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. счета	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. счета
9кГц \div 99,99кГц	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. сч.	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. счета	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. счета
90кГц \div 200кГц	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. сч.	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. счета	$\pm 0,02\%$ + 1 ед. счета
		Емкость	
10 пФ	$\pm 2,0\%$ + 3 ед. счета	$\pm 2,0\%$ + 3 ед. счета	$\pm 2,0\%$ + 3 ед. счета
100 пФ	$\pm 2,0\%$ + 3 ед. счета	$\pm 2,0\%$ + 3 ед. счета	$\pm 2,0\%$ + 3 ед. счета
1000 пФ	$\pm 1,2\%$ + 2 ед. счета	$\pm 1,2\%$ + 2 ед. счета	$\pm 1,2\%$ + 2 ед. счета
10 мКФ	$\pm 1,2\%$ + 2 ед. счета	$\pm 1,2\%$ + 2 ед. счета	$\pm 1,2\%$ + 2 ед. счета
100 мКФ	$\pm 3,0\%$ + 2 ед. счета	$\pm 3,0\%$ + 2 ед. счета	$\pm 3,0\%$ + 2 ед. счета
1000 мКФ	$\pm 3,0\%$ + 2 ед. счета	$\pm 3,0\%$ + 2 ед. счета	$\pm 3,0\%$ + 2 ед. счета
		Температура	
(-80 \div +150)°С	$\pm 0,5$ °С	$\pm 0,3$ °С	$\pm 0,3$ °С (2% + 2 °С)

Габаритные размеры 971А, 972А, 973А - 87*190*39 мм
 Масса 371А, 972А, 973А - 440 г
 Напряжение питания 1,5 В * 2 шт

Технические характеристики мультиметра типа 97, модификации 974А

Таблица 2

Измеряемый параметр	Диапазон измерения	Погрешность измерения			
		20Гц±50Гц	50Гц±10КГц	10КГц±30КГц	30КГц±50КГц
Постоянное напряжение	500 мВ 5 В 50 В 500 В 1000 В	±0,05 % + 2 ед. счета ±0,05 % + 2 ед. счета ±0,05 % + 2 ед. счета ±0,05 % + 2 ед. счета	±1%+30е. с. ±1%+30е. с. ±1%+30е. с. ±1%+30е. с.	±0,7%+30е. с. ±0,5%+30е. с. ±0,5%+30е. с. ±0,5%+30е. с.	±2%+50е. с. ±1%+40е. с. ±1%+40е. с. ±1%+40е. с.
Переменное напряжение	500 мВ 5 В 50 В 500 В 750 В	±0,05 % + 2 ед. счета ±0,05 % + 2 ед. счета ±0,05 % + 2 ед. счета ±0,05 % + 2 ед. счета	±0,3 % + 2 ед. счета ±0,3 % + 2 ед. счета ±0,3 % + 2 ед. счета ±0,3 % + 2 ед. счета	±0,3 % + 2 ед. счета ±0,3 % + 2 ед. счета ±0,3 % + 2 ед. счета ±0,3 % + 2 ед. счета	±2%+70е. с. ±2%+70е. с. ±2%+70е. с. ±2%+70е. с.
Постоянный ток	500 мКА 50 мА 500 мА 10 А	±0,05 % + 2 ед. счета ±0,05 % + 2 ед. счета ±0,05 % + 2 ед. счета ±0,05 % + 2 ед. счета	±0,7 % + 20 ед. счета ±1 % + 20 ед. счета ±1 % + 20 ед. счета ±1 % + 20 ед. счета	40 Гц ± 1 КГц	50КГц±100КГц ±3%+300ес ±3%+300ес
Переменный ток	500 мКА 50 мА 500 мА 10 А	±0,05 % + 1 ед. счета ±0,05 % + 1 ед. счета ±0,05 % + 1 ед. счета ±0,05 % + 1 ед. счета	±0,05 % + 1 ед. счета ±0,05 % + 1 ед. счета ±0,05 % + 1 ед. счета ±0,05 % + 1 ед. счета	10Гц±99,99Гц 90Гц±999,9Гц 900Гц±9999Гц 9КГц±99,99Гц 90КГц±200КГц	974А
Частота					
Сопротивление	500 Ом 5 кОм 50 кОм 5 МОм 50 МОм	±0,06 % + 2 ед. счета ±0,06 % + 2 ед. счета ±0,06 % + 2 ед. счета ±0,5 % + 2 ед. счета ±1,0 % + 2 ед. счета	±0,06 % + 2 ед. счета ±0,06 % + 2 ед. счета ±0,06 % + 2 ед. счета ±0,5 % + 2 ед. счета ±1,0 % + 2 ед. счета	(-80 ± +150) °С	±0,2 °С
Температура					
Габаритные размеры	974А - 87*190*39 мм.	Масса	974А - 440 г.	Напряжение питания	- 1,5 В * 2 шт.

ПОВЕРКА

Проверка осуществляется в соответствии с МИ 1202-86 «Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие требования к методике поверки», ГОСТ 8.366«Омметры цифровые. Методы и средства поверки» и ГОСТ 8.422-81 «Частотомеры. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «СИ электрических и магнитных величин. Общие ТУ.»

ГОСТ 14014-91 «Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие ТУ и методы испытаний»

ГОСТ 23706-93 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним.»

Техническая документация фирмы-изготовителя Agilent Technologies США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мультиметры 97 соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя и ГОСТ 22261.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Agilent Technologies США.

Российское отделение Контрольно-измерительного оборудования
113054 Москва, Космодамианская наб.,52, стр.1

И. о. Директора Российского отделения
Контрольно-измерительного оборудования

А.И.Бегишев