

471

СОГЛАСОВАНО
НАЧАЛЬНИК ГЦИ СИ "ВОЕНТЕСТ"
32 ГНИИ МО РФ

В.Н. Храменков

"12" _____ 2003 г.

Мультиметры цифровые прецизионные модели 5075	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Time Electronics", Великобритания.

Назначение и область применения

Мультиметры цифровые прецизионные модели 5075 фирмы "Time Electronics", Великобритания (далее-мультиметры) предназначены для высокоточного измерения напряжения и силы постоянного и переменного тока, электрического сопротивления постоянного тока, электрической емкости, частоты сигналов переменного тока и измерения температуры с помощью термопар.

Мультиметры применяются для поверки и метрологических исследований широкой номенклатуры приборов и устройств генераторного типа и могут использоваться в качестве высокоавтоматизированных средств метрологического обеспечения при разработке, производстве и эксплуатации аппаратуры объектов сферы обороны, безопасности и промышленности.

Описание

Принцип действия мультиметров основан на преобразовании входного аналогового сигнала в цифровой с помощью быстродействующего АЦП.

Мультиметр обладает функциями автоматического выбора диапазона измерений, самодиагностики и самокалибровки.

Конструктивно мультиметры выполнены в металлическом ударопрочном корпусе, имеют сдвоенный жидкокристаллический дисплей, кнопки переключения режимов работы, звуковую индикацию.

По условиям эксплуатации мультиметры относятся к группе 1 ГОСТ 22261-94 с рабочей температурой от 0 до плюс 40 °С и относительной влажностью воздуха до 80 % за исключением воздействия конденсированных и выпадающих осадков, соляного тумана.

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики мультиметров приведены в таблицах 1.1–1.2.

Таблица 1.1

Измеряемая величина	Пределы измерений	Разрешение	Пределы допускаемой основной погрешности $\pm$ (% от показаний + количество единиц младшего разряда) при температуре $23 \pm 5^\circ\text{C}$	Дополнительные характеристики
1	2	3	4	5
Напряжение постоянного тока	3 мВ	10 нВ	0,003 + 8	Входное сопротивление 1 ГОм
	10 мВ	10 нВ	0,003 + 8	1 ГОм
	30 мВ	10 нВ	0,003 + 8	1 ГОм
	100 мВ	10 нВ	0,003 + 8	1 ГОм
	300 мВ	100 нВ	0,003 + 8	1 ГОм
	1 В	100 нВ	0,0018 + 6	1 ГОм
	3 В	1 мкВ	0,0018 + 6	1 ГОм
	10 В	1 мкВ	0,0018 + 6	1 ГОм
	30 В	10 мкВ	0,003 + 6	10 МОм
	100 В	10 мкВ	0,003 + 6	10 МОм
	300 В	100 мкВ	0,003 + 8	10 МОм
	1000 В	100 мкВ	0,003 + 8	10 МОм
Сила постоянного тока	3 мкА	10 пА	0,02 + 25	Падение напряжения 30 мВ
	10 мкА	10 пА	0,02 + 25	100 мВ
	30 мкА	100 пА	0,01 + 10	30 мВ
	100 мкА	100 пА	0,01 + 10	100 мВ
	300 мкА	100 пА	0,01 + 10	30 мВ
	1 мА	100 пА	0,01 + 10	100 мВ
	3 мА	1 нА	0,01 + 10	30 мВ
	10 мА	1 нА	0,01 + 10	100 мВ
	30 мА	10 нА	0,01 + 10	30 мВ
	100 мА	10 нА	0,01 + 10	100 мВ
	300 мА	100 нА	0,01 + 10	30 мВ
	1 А	100 нА	0,02 + 10	100 мВ
	3 А	10 мкА	0,075 + 20	30 мВ
	10 А	10 мкА	0,075 + 20	100 мВ

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3	4	5
Электрическое сопротивление	30 мОм 100 мОм 300 мОм 1 Ом 3 Ом 10 Ом 30 Ом 100 Ом 300 Ом 1 кОм 3 кОм 10 кОм 30 кОм 100 кОм 300 кОм 1 МОм 3 МОм 10 МОм 30 МОм 100 МОм 300 МОм 1 ГОм	10 нОм 10 нОм 100 нОм 100 нОм 1 мкОм 1 мкОм 10 мкОм 10 мкОм 100 мкОм 100 мкОм 1 мОм 1 мОм 10 мОм 10 мОм 100 мОм 100 мОм 1 Ом 1 Ом 100 Ом 100 Ом 10 кОм 10 кОм	0,01 + 25 0,01 + 25 0,006 + 15 0,006 + 15 0,004 + 10 0,004 + 10 0,003 + 8 0,003 + 8 0,003 + 8 0,003 + 8 0,003 + 8 0,003 + 8 0,003 + 8 0,0045 + 8 0,0045 + 8 0,009 + 10 0,009 + 10 0,015 + 12 0,015 + 12 0,1 + 100 0,1 + 100 0,75 + 100 0,75 + 100	Ток измерения 100 мА 100 мА 100 мА 100 мА 10 мА 10 мА 10 мА 10 мА 1 мА 1 мА 100 мкА 100 мкА 10 мкА 10 мкА 10 мкА 10 мкА 1 мкА 1 мкА 100 нА 100 нА 10 нА 10 нА
Электрическая емкость	30 нФ 300 нФ 3 мкФ 30 мкФ 300 мкФ	1 пФ 10 пФ 100 пФ 1 нФ 10 нФ	0,25 + 20 0,25 + 20 0,25 + 20 0,25 + 20 0,25 + 20	-

Таблица 1.2

Измеряемая величина	Пределы измерений	Разрешение	Пределы допускаемой основной погрешности $\pm$ (%) от показаний + количество единиц младшего разряда) при температуре 23 ± 5 °C			Дополнительные характеристики
			40 Гц – 20 кГц	40 Гц – 1 кГц	40 – 60 кГц	
Напряжение переменного (синусоидального) тока	30 мВ	100 нВ	0,06 + 40	0,06 + 40	0,06 + 40	Входное сопротивление 100 МОм 100 МОм 100 МОм 1 МОм 1 МОм 100 МОм
	300 мВ	1 мкВ	0,06 + 40	0,06 + 40	0,06 + 40	
	3 В	10 мкВ	0,06 + 40	0,06 + 40	0,06 + 40	
	30 В	100 мкВ	0,06 + 40	0,06 + 40	0,06 + 40	
	300 В	1 мВ	-	0,07 + 120	0,07 + 120	
	1000 В	10 мВ	-	-	0,07 + 120	
Сила переменного (синусоидального) тока	30 мкА	100 пА		0,2 + 100	40 – 400 Гц	Падение напряжения 300 мВ 300 мВ 300 мВ 300 мВ 300 мВ 30 мВ 300 мВ
	300 мкА	1 нА		0,2 + 100	0,2 + 100	
	3 А	10 нА	-	0,2 + 100	0,2 + 100	
	30 мА	100 нА		0,2 + 100	0,2 + 100	
	300 мА	1 мкА		0,2 + 100	0,2 + 100	
	3 А	10 мкА		-	0,7 + 100	
Частота напряжения переменного тока	Диапазон измерения					
	0 – 100 кГц	1 Гц		0,0012 + 1		
Температура	Диапазон измерения					
	От минус 200 до 600 °C	0,001 °C		0,06 °C		

Температурный коэффициент, от пределов основной относительной погрешности, %, не более.....5/ °C.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °Cот 0 до 30;

при относительной влажности, %до 90;

температура окружающего воздуха, °Cот 30 до 40;

при относительной влажности, %до 70;

Масса, не более, кг9,5.

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм.....431x433x108.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на мультиметр в виде наклейки.

Комплектность

В комплект поставки входят: мультиметр цифровой прецизионный модели 5075 фирмы "Time Electronics", измерительные провода, руководство по эксплуатации, методика поверки.

Поверка

Поверка мультиметров проводится в соответствии с документом "Инструкция. Мультиметры цифровые прецизионные модели 5075 фирмы "Time Electronics", Великобритания. Методика поверки", утвержденным начальником ГЦИ СИ «ВОЕНТЕСТ» 32 ГНИИ МО РФ и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: калибратор универсальный Н4-6, установка для поверки вольтметров В1-27, многозначная мера электрического сопротивления Р3026/2, магазины электрического сопротивления Р40105 и Р40107, магазин электрической емкости Р5025, генератор сигналов ГЗ-110.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип мультиметров цифровых прецизионных модели 5075 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующие государственные поверочные схемы и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма "Time Electronics", Великобритания.
BOTANY INDUSTRIAL ESTATE TONBRIDGE,
KENT, TN9 1RH, UK, Tel 01732355993.

От заявителя: генеральный директор ООО "ВиФТесТ"

 В.Левиков