

СОГЛАСОВАНО
НАЧАЛЬНИК ФПС СИ "ВОЕНТЕСТ"
32 ГИИИ МО РФ
В.Н. Храменков
2003 г.

Мультиметры цифровые прецизионные модели 5075	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24900-03 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 ± 5 °С	Дополнительные характеристики
1	2	3	4	5
Напряжение постоянного тока	3 мВ 10 мВ 30 мВ 100 мВ 300 мВ 1 В 3 В 10 В 30 В 100 В 300 В 1000 В	10 нВ 10 нВ 10 нВ 10 нВ 100 нВ 100 нВ 1 мкВ 1 мкВ 10 мкВ 10 мкВ 100 мкВ 100 мкВ	0,003 + 8 0,003 + 8 0,003 + 8 0,003 + 8 0,003 + 8 0,0018 + 6 0,0018 + 6 0,0018 + 6 0,003 + 6 0,003 + 6 0,003 + 6 0,003 + 8 0,003 + 8	Входное сопротивление 1 ГОм 1 ГОм 1 ГОм 1 ГОм 1 ГОм 1 ГОм 1 ГОм 1 ГОм 10 МОм 10 МОм 10 МОм 10 МОм
Сила постоянного тока	3 мкА 10 мкА 30 мкА 100 мкА 300 мкА 1 мА 3 мА 10 мА 30 мА 100 мА 300 мА 1 А 3 А 10 А	10 пА 10 пА 100 пА 100 пА 100 пА 100 пА 1 нА 1 нА 10 нА 10 нА 100 нА 100 нА 10 мкА 10 мкА	0,02 + 25 0,02 + 25 0,01 + 10 0,01 + 10 0,01 + 10 0,01 + 10 0,01 + 10 0,01 + 10 0,01 + 10 0,01 + 10 0,01 + 10 0,01 + 10 0,075 + 20 0,075 + 20	Падение напряжения 30 мВ 100 мВ 30 мВ 100 мВ 30 мВ 100 мВ 30 мВ 100 мВ 30 мВ 100 мВ 100 мВ 30 мВ 100 мВ 30 мВ 100 мВ

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3	4	5
<p>Электрическое сопротивление</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>Электрическая емкость</p>	<p>30 нФ 300 нФ 3 мкФ 30 мкФ 300 мкФ</p>	<p>1 пФ 10 пФ 100 пФ 1 нФ 10 нФ</p>	<p>0,25 + 20 0,25 + 20 0,25 + 20 0,25 + 20 0,25 + 20</p>	<p>-</p>

Таблица 1.2

Измеряемая величина	Пределы измерений	Разрешение	Пределы допускаемой основной погрешности ± (% от показаний + количество единиц младшего разряда) при температуре 23 ± 5 °С			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 мА	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		
10 А	100 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 °С	0,001 °С		0,06 °С		-

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

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °Сот 0 до 30;
при относительной влажности, %до 90;
температура окружающего воздуха, °Сот 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 ГНИИИ 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