



**СОГЛАСОВАНО**  
**Начальник ЦИ СИ «Воентест»**  
**32 ГНИИ МО РФ**

В.Н. Храменков

« 21 » 10 2004 г.

<b>Вольтметр универсальный цифровой модели GDM-8245</b>	<b>Внесен в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный № 28413-05</b> <b>Взамен № _____</b>
---	--

Изготовлен по технической документации фирмы «Good Will Instrument Co., Ltd», Тайвань. Заводской номер CE130681.

### Назначение и область применения

Вольтметр универсальный цифровой модели GDM-8245 (далее - вольтметр) предназначен для измерения напряжения и силы постоянного и переменного тока, электрического сопротивления постоянному току, электрической емкости и частоты переменного напряжения и тока и применяется в сфере обороны и безопасности.

### Описание

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

Вольтметр обладает функциями автоматического выбора диапазона измерений, самодиагностики и запоминания пользовательских рабочих установок. Функция калибровки (настройки) позволяет просто и быстро выполнять калибровку, все калибровочные константы и коэффициенты хранятся в энергонезависимом ЗУ.

Конструктивно вольтметр выполнен в пластмассовом ударопрочном корпусе, имеет сдвоенный 5-разрядный светодиодный дисплей, кнопки переключения режимов работы, звуковую сигнализацию.

По условиям эксплуатации вольтметр относится к группе 1 ГОСТ 22261-94 с рабочей температурой от 0 до 50 °С и относительной влажностью воздуха при 35 °С до 80 % за исключением воздействия конденсированных и выпадающих осадков, соляного тумана.

### Основные технические характеристики.

Диапазоны измерений и погрешности вольтметра приведены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1.

Измеряемая величина	Верхние пределы поддиапазонов измерений	Пределы допускаемой относительной погрешности ± (% от показаний + % от поддиапазона) при t = (23 ± 5) °С, за 1 год.	Примечание
Напряжение постоянного тока	500 мВ	0,03 + 0,01	Входное сопротивление 10÷11,1 МОм
	5 В	0,03 + 0,01	
	50 В	0,03 + 0,01	
	500 В	0,03 + 0,01	
	1200 В	0,03 + 0,08	

Измеряемая величина	Верхние пределы поддиапазонов измерений	Пределы допускаемой относительной погрешности $\pm$ (% от показаний + % от поддиапазона) при $t = (23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ , за 1 год.	Примечание
Сила постоянного тока	500 мкА	0,2 + 0,005	-
	5 мА	0,2 + 0,005	
	50 мА	0,2 + 0,005	
	500 мА	0,2 + 0,005	
	2 А	0,3 + 0,01	
	20 А	0,3 + 0,01	
Электрическое сопротивление постоянному току	500 Ом	0,1 + 0,01	Напряжение на сопротивлении (1,3÷3,2) В
	5 кОм	0,1 + 0,005	
	50 кОм	0,1 + 0,005	
	500 кОм	0,1 + 0,005	
	5 МОм	0,2 + 0,005	
Электрическая емкость	20 МОм	0,3 + 0,01	-
	5 нФ	2 + 0,04	
	50 нФ	2 + 0,02	
	500 нФ	2 + 0,01	
	5 мкФ	2 + 0,01	
Частота напряжения переменного тока	50 мкФ	2 + 0,01	-
	Диапазон измерений от 10 Гц до 200 кГц	0,05 + 0	

Таблица 2.

Измеряемая величина	Верхние пределы поддиапазонов измерений	Пределы допускаемой относительной погрешности $\pm$ (% от показаний + % от поддиапазона) при $t = (23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ , за 1 год, на частоте, Гц			
		10 ÷ 50	50 ÷ 1000	1000 ÷ 20000	20000 ÷ 50000
Напряжение переменного тока	500 мВ	0,7 + 0,03	0,5 + 0,03	0,7 + 0,03	1,0 + 0,03
	5 В	0,7 + 0,03	0,5 + 0,03	0,7 + 0,03	1,0 + 0,03
	50 В	0,7 + 0,03	0,5 + 0,03	0,7 + 0,03	1,0 + 0,03
	500 В	0,7 + 0,03	0,5 + 0,03	0,7 + 0,03	1,0 + 0,03
	1000 В	0,7 + 0,06	0,5 + 0,06	0,7 + 0,06	1,0 + 0,06

Таблица 3.

Измеряемая величина	Верхние пределы поддиапазонов измерений	Пределы допускаемой относительной погрешности $\pm$ (% от показаний + % от поддиапазона) при $t = (23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ , за 1 год, на частоте, Гц			
		20 ÷ 50	50 ÷ 1000	1000 ÷ 10000	10000 ÷ 20000
Сила переменного тока	500 мкА	0,7 + 0,03	0,5 + 0,03	0,7 + 0,03	1,2 + 0,03
	5 мА	0,7 + 0,03	0,5 + 0,03	0,7 + 0,03	1,2 + 0,03
	50 мА	0,7 + 0,03	0,5 + 0,03	0,7 + 0,03	1,2 + 0,03
	500 мА	0,7 + 0,03	0,5 + 0,03	0,7 + 0,03	1,2 + 0,03
	2 А	0,7 + 0,12	0,5 + 0,12	0,7 + 0,12	1,2 + 0,12
	20 А	0,7 + 0,12	0,5 + 0,12	0,7 + 0,12	1,2 + 0,12

Температурный коэффициент при температуре окружающего воздуха в диапазонах от 0 до 18 °С и от 28 до 50 °С .....  $\pm 0,1$  предела допускаемой погрешности / °С.

Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±0,5) Гц, В... 220 ± 22.

Потребляемая мощность, В·А, не более ..... 25.

Масса, кг, не более .....2,6.  
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более.....251x291x91.  
Рабочие условия эксплуатации:  
температура окружающей среды, °С .....от 0 до 50;  
относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, % .....до 80.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульные листы техническую документацию фирмы-изготовителя типографским способом.

### **Комплектность**

В комплект поставки входят: вольтметр универсальный цифровой модели GDM-8245, одиночный комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации.

### **Поверка**

Поверка вольтметра проводится в соответствии с разделом «Проведение поверки» руководства по эксплуатации, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: калибратор универсальный Н4-7, мера электрического сопротивления постоянного тока многозначная Р3026/2, магазины сопротивления Р40105 и Р40107, меры емкости образцовые Р597, магазин емкости Р5025, генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-110.

Межповерочный интервал - 1 год.

### **Нормативные и технические документы**

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

ГОСТ 8.022-91 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне  $1 \cdot 10^{-16}$  – 30 А».

ГОСТ 8.027-2001 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и ЭДС».

ГОСТ 8.028-86 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления».

ГОСТ 8.371-80 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрической емкости».

МИ 1935-88 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот  $1 \cdot 10^{-2}$  –  $3 \cdot 10^9$  Гц».

МИ 1940-88 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы переменного электрического тока от  $1 \cdot 10^{-8}$  до 25 А в диапазоне частот 20 –  $1 \cdot 10^6$  Гц».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### **Заключение**

Тип вольтметра универсального цифрового модели GDM-8245 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

**Изготовитель**

Фирма "Good Will Instrument Co., Ltd", Тайвань.  
Pao-Chung Road, Hsin-Tien City, Taipei Hsien.

От заявителя:  
генеральный директор ФГУП «НИИ ТП»



А.В. Шишанов