

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
Генеральный директор  
«РОСТЕСТ – Москва»

А.С. Евдокимов

2003 г.

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Вольтметры универсальные цифровые GDM-8246	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26195-03</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Good Will Instruments Co., Ltd.", Тайвань.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вольтметры универсальные цифровые (далее по тексту – вольтметры) GDM-8246 предназначены для измерения постоянного и переменного напряжения, силы постоянного и переменного тока, сопротивления постоянному току, емкости, частоты, испытания р-п переходов полупроводниковых приборов, прозвона цепей. Вольтметры обеспечивают измерение среднеквадратического значения переменного напряжения и тока произвольной формы (True RMS), измерение переменного напряжения и тока со смещением (True RMS AC+DC).

Область применения – контроль и измерение электрических параметров при производстве и ремонте радиоэлектронной аппаратуры и электрорадиоэлементов, при научных и экспериментальных исследованиях в лабораторных и цеховых условиях

### ОПИСАНИЕ

Вольтметр представляет собой многофункциональный цифровой электроизмерительный прибор, выполненный в ударопрочном корпусе настольного исполнения. Принцип работы вольтметра заключается в преобразовании входного аналогового сигнала с помощью АЦП, дальнейшей его обработке и отображении результатов измерений на жидкокристаллическом индикаторе. Особенности данного типа вольтметров является наличие двух цифровых шкал, позволяющих одновременно отображать:

- уровень переменного напряжения и частоту;
- уровень напряжения (постоянное и переменное) в абсолютных (В) и относительных (дБм) единицах;
- уровень постоянного напряжения и уровень пульсаций;

Предусмотрено подключение вольтметра к компьютеру через интерфейс RS-232 с оптической развязкой.

На передней панели вольтметра находятся два жидкокристаллических индикатора, четыре однополюсных гнезда для подключения выносных щупов, 14 клавиш управления, кнопка POWER для подключения вольтметра к сети. Разъем RS-232 для подключения вольтметра к компьютеру находится на задней панели вольтметра.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Измерение постоянного напряжения (входной импеданс 10 МОм)

Пределы измерений	500 мВ, 5 В, 50 В, 500 В, 1200 В
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений ( $\Delta$ ) на пределе 500 мВ	$\pm(0,0002*U_i + 4*k)$
на остальных пределах	$\pm(0,0002*U_i + 2*k)$
Предел допускаемой дополнительной погрешности измерений	$\pm 0,2*\Delta$

### Измерение переменного напряжения

Пределы измерений	500 мВ, 5 В, 50 В, 500 В, 1000 В
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений ( $\Delta$ ) в диапазоне частот:	
20...50 Гц	$\pm(0,01*U_i + 10*k)$
50 Гц...2 кГц	$\pm(0,003*U_i + 30*k)$
2...10 кГц	$\pm(0,004*U_i + 50*k)$
10...20 кГц	$\pm(0,005*U_i + 50*k)$
20...50 кГц	$\pm(0,02*U_i + 20*k)$
50...100 кГц	$\pm(0,05*U_i + 50*k)$
Предел допускаемой дополнительной погрешности измерений	$\pm 0,2*\Delta$

### Измерение силы постоянного тока

Пределы измерений	500 мкА, 5 мА, 50 мА, 500 мА, 2 А, 20 А
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений ( $\Delta$ ) на пределах 500 мкА, 5 мА, 50 мА, 500 мА	$\pm(0,0005*I_i + 3*k)$
на пределах 2 А, 20 А	$\pm(0,002*I_i + 5*k)$
Предел допускаемой дополнительной погрешности измерений	$\pm 0,2*\Delta$

### Измерение силы переменного тока

Пределы измерений	500 мкА, 5 мА, 50 мА, 500 мА, 2 А, 20 А
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений ( $\Delta$ ) в диапазоне частот:	
20...45 Гц	$\pm(0,01*I_i + 15*k)$
45 Гц...2 кГц	$\pm(0,005*I_i + 15*k)$
2...10 кГц	$\pm(0,01*I_i + 15*k)$
10...20 кГц	$\pm(0,005*I_i + 50*k)$
Предел допускаемой дополнительной погрешности измерений	$\pm 0,2*\Delta$

### Измерение частоты переменного тока

Отображается на дополнительной шкале при измерении переменного напряжения и тока.

Диапазон измерений	10 Гц...200 кГц
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений ( $\Delta$ )	$\pm(0,0005*\omega_i + 1*k)$
Предел допускаемой дополнительной погрешности измерений	$\pm 0,2*\Delta$

## Измерение сопротивления постоянному току

Пределы измерений 500 Ом, 5 кОм, 50 кОм, 500 кОм, 5 МОм, 20 МОм

Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений ( $\Delta$ )  
на пределе 500 Ом  $\pm (0,001 \cdot R_i + 4 \cdot k)$   
на пределах 5 кОм, 50 кОм, 500 кОм  $\pm (0,001 \cdot R_i + 2 \cdot k)$   
на пределе 5 МОм  $\pm (0,002 \cdot R_i + 2 \cdot k)$   
на пределе 20 МОм  $\pm (0,003 \cdot R_i + 2 \cdot k)$   
Предел допускаемой дополнительной погрешности измерений  $\pm 0,2 \cdot \Delta$

## Измерение электрической емкости

Пределы измерений 5 нФ, 50 нФ, 500 нФ, 5 мкФ, 50 мкФ

Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений ( $\Delta$ )  
на пределе 5 нФ  $\pm (0,02 \cdot C_i + 10 \cdot k)$ , 1...5 нФ  
 $\pm (0,02 \cdot C_i + 20 \cdot k)$ , 0,5...1 нФ  
на пределе 50 нФ  $\pm (0,02 \cdot C_i + 10 \cdot k)$ , 10...50 нФ  
 $\pm (0,02 \cdot C_i + 30 \cdot k)$ , 5...10 нФ  
на пределах 500 нФ, 5 мкФ, 50 мкФ  $\pm (0,02 \cdot C_i + 4 \cdot k)$   
Предел допускаемой дополнительной погрешности измерений  $\pm 0,2 \cdot \Delta$

Примечания:  $U_i$ ,  $I_i$ ,  $R_i$ ,  $\omega_i$ ,  $C_i$  - измеренные значения напряжения, тока, сопротивления, частоты, емкости.

Разрешение  $k$  – единица младшего разряда в указанном диапазоне.

Дополнительная погрешность связана с изменением температуры окружающей среды и нормируется на 1 °С при температурах ниже 21 °С и выше 26 °С.

Параметры электропитания	220/230 В $\pm 10$ %, частота 50/60 Гц
Габаритные размеры, мм	91x251x291
Масса, кг	2,6
Диапазон рабочих температур, °С	+10...+50
Относительная влажность	Не более 80%

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на Руководство по эксплуатации методом печати или с помощью клейма

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входят:

Наименование	Количество
Вольтметр GDM-8246	1
Измерительные провода	2
Сетевой шнур	1
Руководство по эксплуатации	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковочная коробка	1

## П О В Е Р К А

Поверка вольтметров проводится в соответствии с методикой поверки, входящей в состав руководства по эксплуатации, утвержденной ГЦИ СИ «РОСТЕСТ – Москва» в ноябре 2003 г.

Основные средства поверки:

- Вольтметр-калибратор В1-28;
- Магазин сопротивлений Р4831;
- Магазин электрического сопротивления Р40105-Р40108;
- Генератор сигналов ГЗ-119;
- Мера емкости Р597.

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

Техническая документация фирмы "Good Will Instruments Co., Ltd.", Тайвань.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

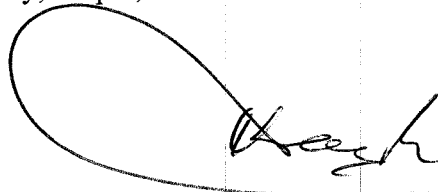
Тип вольтметров универсальных цифровых GDM-8246 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно действующим государственным поверочным схемам.

Изготовитель: фирма "Good Will Instruments Co., Ltd.", Тайвань.

Адрес изготовителя:

Good Will Instruments Co., Ltd, No. 95-11  
Pao-Chung Road, Hsien-Tien City, Taipei,  
Hsien, TAIWAN.

Генеральный директор  
ЗАО «ПриСТ»



А.А. Дедюхин