

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГИИИ МО РФ
А.Ю.Кузин
« 12 » 2007 г.

| | |
|-----------------------|---|
| Милливольтметр URV 55 | Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>36812-08</u> Взамен |
|-----------------------|---|

Изготовлен по технической документации фирмы «Rohde&Schwarz GmbH & Co. KG», Германия. Заводской номер 100445.

Назначение и область применения

Милливольтметр URV 55 (далее по тексту – милливольтметр) предназначен для измерений напряжения постоянного и переменного тока при разработке, испытаниях, техническом обслуживании и ремонте образцов радиоэлектронной аппаратуры в промышленности.

Описание

Принцип действия милливольтметра основан на преобразовании измеряемого напряжения переменного тока в нормированное значение напряжения постоянного тока, с последующим его преобразованием в цифровой код с помощью аналогово-цифрового преобразователя и отображением значений измеренного напряжения на цифровом дисплее.

Конструктивно милливольтметр выполнен в металлическом ударопрочном корпусе, имеет жидкокристаллический дисплей с дополнительной цифровой шкалой, кнопки переключения: режимов работы, операций, параметров, значений и размерностей. В состав милливольтметра входят радиочастотный пробник URV5-Z7, пробник URV5-Z7 совместно с адаптером (50 Ом) URV5-Z50 и пробник постоянного тока URV5-Z1.

Радиочастотный пробник URV5-Z7 позволяет проводить измерения напряжения переменного тока до 1000 МГц практически без нагрузки в электронных схемах. При использовании пробника URV5-Z7 совместно с адаптером (50 Ом) URV5-Z50 можно измерять мощность и уровень входного сигнала.

Пробник постоянного тока URV5-Z1 используется для проведения измерений напряжения постоянного тока в радиочастотных цепях.

Все пробники для милливольтметра индивидуально откалиброваны. Данные о калибровке хранятся в ПЗУ, которое располагается в корпусе съемного адаптера. После подключения пробника к милливольтметру, путем установки съемного адаптера в гнездо для измерительной головки, данные о калибровке загружаются в милливольтметр и автоматически учитываются.

Милливольтметр может управляться как с помощью функциональных кнопок на передней панели прибора, так и через шину IEEE 488 с ПЭВМ.

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики милливольтметра приведены в таблице.

Таблица

| Наименование характеристики | Значения |
|---|-----------------------------------|
| <i>При использовании пробника постоянного тока URV5-Z1</i> | |
| Рабочий диапазон измерений напряжения постоянного тока положительной и отрицательной полярностей, В..... | от $1 \cdot 10^{-2}$ до 400 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %, в диапазоне: | |
| от 10 мВ до 100 В;..... | $\pm 0,15$; |
| св. 100 В до 400 В..... | $\pm 0,35$ |
| <i>При использовании радиочастотного пробника URV5-Z7 с адаптером URV5-Z50</i> | |
| Рабочий диапазон измерений среднего квадратического значения (СКЗ) напряжения переменного тока, В..... | от $2 \cdot 10^{-4}$ до 10 |
| Диапазон частот измерений СКЗ напряжения переменного тока, МГц..... | от 0,02 до 1000 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений СКЗ напряжения переменного тока, %, в диапазоне частот: | |
| от 20 кГц до 50 кГц..... | $\pm 10,0$; |
| св. 50 кГц до 100 кГц..... | $\pm 2,3$; |
| св. 100 кГц до 200 кГц..... | $\pm 1,8$; |
| св. 200 кГц до 32 МГц..... | $\pm 1,3$; |
| св. 32 МГц до 100 МГц..... | $\pm 2,3$; |
| св. 100 МГц до 200 МГц..... | $\pm 4,3$; |
| св. 200 МГц до 500 МГц..... | $\pm 10,0$; |
| св. 500 МГц до 1000 МГц..... | $\pm 20,0$ |
| Напряжение питания от сети переменного тока частотой $(50 + 13 / -3)$ Гц, В..... | $220 + 15 / -22$; |
| Потребляемая мощность, ВА, не более..... | 15 |
| Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более..... | $350 \times 219 \times 103$ |
| Масса, кг, не более..... | 3,2 |

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С..... от 0 до 50;
- относительная влажность при температуре плюс 25 °С, %..... до 80;
- атмосферное давление, мм рт.ст..... от 630 до 800.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель милливольтметра и на техническую документацию фирмы-изготовителя в виде голографической наклейки.

Комплектность

В комплект поставки входят: милливольтметр URV 55, техническая документация фирмы-изготовителя, методика поверки.

Поверка

Поверка вольтметров осуществляется в соответствии с документом «Милливольтметр URV 55. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в октябре 2007 года и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: калибратор универсальный Н4-7 (диапазон воспроизведения напряжений постоянного тока $0,1 \text{ мкВ} \div 1000 \text{ В}$, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжений постоянного тока $\pm (0,002 \div 0,0035) \%$, диапазон воспроизведе-

ния напряжения переменного тока $0,1 \text{ мкВ} \div 700 \text{ В}$, диапазон рабочих частот $0,1 \text{ Гц} \div 1 \text{ МГц}$, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения переменного тока $\pm (0,006 \div 0,25) \%$, установка для поверки вольтметров В1-27 (диапазон воспроизведения напряжения переменного тока $1 \cdot 10^{-4} \div 1000 \text{ В}$, диапазон частот $20 \text{ Гц} \div 100 \text{ кГц}$, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения переменного тока $\pm (0,02 \div 1) \%$), калибратор переменного напряжения В1-29 (диапазон воспроизведения напряжения переменного тока $3 \text{ мкВ} \div 3 \text{ В}$, диапазон частот $10 \text{ Гц} \div 100 \text{ МГц}$, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения переменного тока $\pm (0,066 \div 2) \%$), вольтметр переменного тока В3-63 (1 разряд, диапазон измерений напряжения переменного тока $10 \text{ мВ} \div 100 \text{ В}$, диапазон частот $10 \text{ Гц} \div 1500 \text{ МГц}$, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения переменного тока $\pm (0,01 \div 4) \%$), генератор сигналов высокочастотный Г4-176А (диапазон воспроизведения напряжения переменного тока $0,032 \div 2,0 \text{ В}$, диапазон частот $0,1 \div 1020 \text{ МГц}$, нестабильность установки выходного напряжения не более $\pm 0,1 \text{ дБ}$).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.027-2001. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.

МИ 1935-88. Государственная поверочная схема для средств измерения электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-2} \div 3 \cdot 10^9 \text{ Гц}$.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение


Тип милливольтметра URV 55 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель

Фирма «Rohde&Schwarz GmbH & Co. KG», Германия
Muhldorfstrasse 15 D-81671 Munchen Postfach D-81614 Munchen
Представительство в Москве «Rohde&Schwarz GmbH & Co. KG»
125047, г. Москва, ул. 1-я Брестская, д. 29,
тел. 8 (495) 981-35-60,
факс 8 (495) 981-35-65.

От заявителя:

Генеральный директор ЗАО «ЭлекТрейд-М»


Ю. Ковалев