

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,  
Зам. генерального директора

ФГУ «Тест-С.-Петербург»

\_\_\_\_\_ А.И. Рагулин

\_\_\_\_\_ 2009 г.



Радиотестеры VC3300	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43865-10</u> Взамен № _____
---------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Yokogawa Electric Manufacturing Corporation», Япония.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Радиотестер VC3300 (далее - радиотестер) предназначен для измерений мощности, частоты, фазовой ошибки, вектора ошибки EVM непрерывного/импульсного радиосигнала стандартов GSM, W-CDMA, формирования сигналов стандартов GSM, W-CDMA с заданными характеристиками, а также для визуального наблюдения спектра радиосигнала.

Радиотестеры применяют для контроля параметров мобильных телефонов стандартов GSM, W-CDMA организациями, осуществляющими сертификационные испытания, сервисное обслуживание и ремонт мобильных телефонов стандартов GSM, W-CDMA.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия радиотестера основан на имитации работы базовой станции стандартов GSM, W-CDMA. Радиотестер имитирует радиосигналы передатчика базовой станции с нормированными метрологическими характеристиками через прямое кабельное соединение или с применением выносного ответвителя (для телефонов необорудованных высокочастотным разъемом для подключения внешней антенны) передает их на мобильный телефон. Также радиотестер принимает передаваемые передатчиком мобильного телефона радиосигналы и проводит измерение их параметров. Принцип действия радиотестера основан на преобразовании аналогового сигнала промежуточной частоты с приемного устройства в цифровой вид с помощью аналого-цифрового преобразователя, последующей обработке сигнала в вычислителе и отображении результатов измерений на дисплее радиотестера.

Конструктивно радиотестер выполнен в виде настольного моноблока.

На лицевой панели корпуса расположены клавиши управления, жидкокристаллический экран, два разъема USB для подключения внешних устройств и разъем для подключения соединительных кабелей.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Стандарт GSM	Стандарт W-CDMA
1. Диапазоны рабочих частот генератора сигналов, МГц	GSM850 869,2 – 893,8	Полоса 1 2112,4 – 2167,6
	GSM900 935,0 – 959,8 921,2 – 934,8	Полоса 2 1932,4 – 1987,6 1932,5 – 1987,5
	DCS1800 1805,2 – 1879,8	Полоса 3 1807,4 – 1877,6
	PCS1900 1930,2 – 1989,8	Полоса 4 2112,4 – 2152,6 2112,5 – 2152,5
	-	Полоса 5 871,4 – 891,6 871,5; 872,5; 876,5; 877,5; 882,5; 887,5
	-	Полоса 6 877,4 – 882,6 877,5; 882,5
	-	Полоса 8 927,4 – 957,6
	-	Полоса 9 1847,4 – 1877,4
2. Шаг перестройки частоты, МГц	0,2	5 (на частотах 1932,5 – 1987,5; 2112,5 – 2152,5, МГц) 0,2 (на остальных частотах, МГц)
3. Пределы допускаемой относительной погрешности установки опорной частоты генератора		$\pm 0,1 \cdot 10^{-6}$
4. Уровень мощности выходного сигнала генератора, дБ (относительно мВт)		от минус 120 до минус 10
5. Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня мощности выходного сигнала генератора в диапазоне минус 110 – минус 10 дБ (относительно мВт), дБ		$\pm 1$
6. Среднеквадратическое значение фазовой ошибки генератора, град., не более	2,0	-
7. Среднеквадратическое значение вектора ошибки генератора, %, не более	-	4,0

Наименование характеристики	Стандарт GSM	Стандарт W-CDMA
8. Диапазон рабочих частот анализатора сигналов, МГц	GSM850 824,2 – 848,8	Полоса 1 1922,4 – 1977,6
	GSM900 890,0 – 914,8 876,2 – 889,8	Полоса 2 1852,4 – 1907,6 1852,5 – 1907,5
	DCS1800 1710,2 – 1784,8	Полоса 3 1712,4 – 1782,6
	PCS1900 1850,2 – 1909,8	Полоса 4 1712,4 – 1752,6 1712,5 – 1752,5
	-	Полоса 5 826,4 – 846,6 826,5; 827,5; 831,5; 832,5; 837,5; 842,5
	-	Полоса 6 832,4 – 837,6 832,5; 837,5
	-	Полоса 8 882,4 – 912,6
	-	Полоса 9 1752,4 – 1782,4
9. Разрешение, МГц	0,2	5 (на частотах 1852,5 – 1907,5; 1712,5 – 1752,5, МГц) 0,2 (на остальных частотах, МГц)
10. Диапазон измерения уровня мощности входного сигнала, дБ (относительно мВт)	минус 40 – 35	минус 70 – 35
11. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня мощности входного сигнала, дБ		±1,0
12. Остаточное среднеквадратическое значение фазовой ошибки анализатора, град., не более	1,4	-
13. Остаточное среднеквадратическое значение вектора ошибки анализатора, %, не более	-	3
14. Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты входного сигнала при внешней синхронизации от источника опорной частоты сигнала		±0,01·10 <sup>-6</sup>
15. Масса, кг, не более		10

Наименование характеристики	Стандарт GSM	Стандарт W-CDMA
16. Габаритные размеры, мм, не более		426×177×300
17. Потребляемая мощность, ВА, не более		250
18. Питание: – напряжение переменного тока частотой (50 ± 5) Гц, В		220 ± 22
19. Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С; – относительная влажность при температуре 25 °С, %, не более		0 – 40  80

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации VC3300-РЭ методом компьютерной графики и на лицевую панель радиотестера в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

	Кол.
Радиотестер VC3300	1
Кабель питания	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

### ПОВЕРКА

Поверка радиотестера проводится в соответствии с методикой поверки «Радиотестер VC3300. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в декабре 2009 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- анализатор спектра Agilent N9020A (с опциями N9071A-2FP, N9073A-1FP), 10 МГц – 3,6 ГГц, ПГ  $\pm 1 \cdot 10^{-6}$ , минус 151 – 30 дБ (относительно мВт), ПГ  $\pm 0,45$  дБ;
- генератор сигналов Agilent N5182A (с опциями N7602B, N76000B), 100 кГц – 6 ГГц, ПГ  $\pm 5 \cdot 10^{-6}$ , минус 127 – 23 дБ (относительно мВт), ПГ  $\pm 0,6$  дБ;
- частотомер универсальный CNT-85R, 10 Гц – 3,0 ГГц, ПГ  $\pm 2,5 \cdot 10^{-10}$ ;
- стандарт частоты рубидиевый 6689,  $5 \cdot 10^{-10}$ .

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы Yokogawa Electric Manufacturing Corporation.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип радиотестера VC3300 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе по импорту и в эксплуатации.

Фирма-изготовитель: Yokogawa Electric Manufacturing Corporation, Япония

Заявитель: ООО «Принцип»

Адрес: г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 8/9, оф. 34.

Генеральный директор  
ООО «Принцип»



И.Б. Ицкин