

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,  
заместитель генерального  
директора ФГУП «ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов

2004 г.

Приемник измерительный ВК 300	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24493-04</u> Взамен №
-------------------------------	--

Изготовлен по технической документации фирмы «Rohde&Schwarz GmbH», Германия.  
Заводской № 100814.

### Назначение и область применения

Приемник измерительный ВК 300 (далее – приемник) предназначен для наблюдения спектра и измерений частоты и мощности спектральных составляющих сигналов.

Приемник применяется в различных областях научной деятельности и промышленности.

### Описание

Приемник представляет собой супергетеродинный измерительный приемник с тройным преобразованием частоты, автоматической перестройкой частоты, с визуальным отображением спектра входного сигнала, с цифровой обработкой сигнала, с возможностью измерять частоту и мощность спектральных компонентов. В качестве гетеродина ВЧ напряжения с линейно изменяющейся во времени частотой используется генератор, стабилизированный по частоте системой ФАПЧ относительно частоты опорного кварцевого генератора 10 МГц

Управление прибором осуществляется от внутреннего компьютера на основе микропроцессора с необходимой периферией и памятью. Индикация режимов – на жидкокристаллическом экране. Операции задаются при помощи клавиатуры, находящейся на передней панели.

Приемник совместно с антеннами может использоваться для измерений относительной интенсивности излучения радиопередающих устройств, контроля электромагнитной обстановки, в том числе на подвижных средствах и в полевых условиях.

В приемнике имеются следующие интерфейсы: разъем выходного сигнала промежуточной частоты 10,7 МГц; разъем входного/выходного сигнала опорной частоты (10 МГц); разъем выходного напряжения (0 ÷ плюс 4,5) В; разъем для дистанционного управления прибором RS-232-C; разъем для подключения динамиков; разъем для подключения наушников.

Конструктивно приемник выполнен в виде моноблока.

### Основные технические характеристики

Номинальная частота внутреннего опорного кварцевого генератора, МГц	10
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты опорного кварцевого генератора за год	$\pm 2,0 \cdot 10^{-6}$
Частота внешнего опорного кварцевого генератора, МГц	10
Диапазон измерений частоты, Гц	от $1 \cdot 10^4$ до $3 \cdot 10^9$
Значение младшего разряда, Гц	от 1 до 100

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты:

$$\pm (2,0 \cdot 10^{-6} \times f^{(1)} + 0,5 \times \text{единица младшего разряда})$$

Ширина полосы промежуточной частоты (ПЧ) по уровню минус 6 дБ:

150 Гц, 300 Гц, 600 Гц; 1,5 кГц, 2,4 кГц, 6 кГц, 9 кГц, 15 кГц, 30 кГц, 50 кГц, 120 кГц, 150 кГц

Диапазон мощности входных сигналов, дБмкВ

от минус 10 до 100

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения мощности сигнала:

$\pm 2$  дБ

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения отношения

мощностей сигналов:

$\pm 1$  дБ

Режимы демодуляции

АМ, ЧМ

Гармонические искажения второго порядка, не более

минус 60 дБс<sup>(2)</sup>

Интермодуляционные искажения третьего порядка, не более

минус 60 дБс

Помехоустойчивость:

подавление зеркальной частоты, не более

минус 70 дБ

подавление промежуточной частоты, не более

минус 70 дБ

паразитные сигналы, не более

минус 107 дБс

КСВН входа

не более 3

Значение ослабления входного ВЧ аттенюатора, дБ

30

Дисплей

жидкокристаллический

Питание:

через сетевой адаптер от напряжения переменного тока, В

(220  $\pm$  20)

от блока батареи питания с напряжением постоянного тока, В

от 10 до 30

Масса не более, кг

без блока батареи питания

4,0

с блоком батареи питания

5,5

Габаритные размеры (длина  $\times$  ширина  $\times$  высота), не более, мм

270 $\times$ 210 $\times$ 88

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха

от 5 <sup>0</sup>С до 40 <sup>0</sup>С

относительная влажность окружающего воздуха при 25<sup>0</sup>С, не более, %

90

атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)

от 84 до 106,7 (от 630 до 800)

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации 100814 РЭ методом компьютерной графики.

### Комплектность

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Приемник измерительный ВК 300	№100814	1 шт.
2	Сетевой адаптер		1 шт.
3	Руководство по эксплуатации	100814 РЭ	1 экз.
4	Методика поверки	100814 МП	1 экз.

(1)- где  $f$  - частота сигнала;

(2)- где дБс – децибел относительно уровня входного сигнала.



## Поверка

Поверка проводится в соответствии с документом «Приемник измерительный ВК 300. Методика поверки» 100814 МП, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 20 июля 2004 г.

Средства поверки: частотомер ЧЗ-66; стандарт частоты СЧВ-74; блок индикаторный термисторного ваттметра МЗ-22А; генераторы ГЗ-118, Г4-78, Г4-79, Г4-80, Г4-176; калибраторы мощности ВПО-1; ВПО-2; ВПО-3; измерительные аттенюаторы Д2-33, ДЗ-30А; развязывающий аттенюатор Д5-17; фильтр нижних частот из комплекта Г4-111.

Межповерочный интервал: один год.

### Нормативные и технические документы

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

ГОСТ Р 51318.22-99. Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний.

ГОСТ Р 60065-2002. Аудио-видео и аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности.

Техническая документация фирмы «Rohde & Schwarz GmbH».

### Заключение

Тип приемника измерительного ВК 300 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: Фирма «Rohde & Schwarz GmbH», Германия.

Заявитель: ОАО «Московский завод счетно-аналитических машин им. В.Д. Калмыкова».

Адрес: 105066, г. Москва, ул. Красносельская, 35

Генеральный директор  
ОАО «АО САМ»



Шурыгин М.Н.