

СОГЛАСОВАНО

Руководитель
заместитель
директор
"26" 2008 г.

Приемник измерительный ВК 300	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38835-08</u> Взамен №
--------------------------------------	--

Изготовлен по технической документации фирмы «Rohde&Schwarz GmbH», Германия. Заводской № 100797.

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 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
Предельное значение 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

Предельное значение абсолютной погрешности измерения частоты	$\pm (2,0 \cdot 10^{-6} \cdot f^{(1)} + \text{ед. мл. разряда})$
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, 30кГц, 50 кГц, 120 кГц, 150 кГц	
Диапазон мощности входных сигналов, дБм	от минус 117 до минус 7
Предельное значение относительной погрешности при измерении мощности	± 2 дБ
Предельное значение относительной погрешности при измерении отношения мощностей сигналов	± 1 дБ
Режимы демодуляции	АМ, ЧМ
Гармонические искажения второго порядка, не более	минус 60 дБс ⁽²⁾
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 x ширина x высота), не более, мм	270x210x88
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха	от 5 °С до 40 °С
относительная влажность окружающего воздуха при 25°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 4052.2039 РЭ методом компьютерной графики.

Комплектность

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Приемник измерительный ВК 300	№100797	1 шт.
2	Сетевой адаптер		1 шт.
3	Руководство по эксплуатации	4052.2039РЭ	1 экз.
4	Методика поверки	4052.2039МП	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» 4052.2039МП, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 26 марта 2008 г.

Средства поверки: частотомер ЧЗ-66 ($f = 0,82 - 3,0$ ГГц; $\delta f = \pm 5 \cdot 10^{-7}$); стандарт частоты СЧВ-74 ($\delta f = \pm 2 \cdot 10^{-11}$); генераторы Г4-176 ($f = 0,1 - 1020$ МГц), E8257D ($f = 0,25 - 3000$ МГц), ГЗ-118 ($f = 0,01 - 200$ кГц); калибраторы мощности ВПО-1 (0,15-1 ГГц; $\delta P = 2,5\%$); ВПО-2 (1-3 ГГц; $\delta P = 2,5\%$); ВПО-3 (3-6 ГГц; $\delta P = 2,5\%$); измерительные аттенюаторы Д2-33 (0-1,5 ГГц, $A = 59$ дБ; $\delta A = 0,005 \cdot A$ дБ), ДЗ-30А (2,14-3,2 ГГц, $A = 80$ дБ; $\delta A = 0,005 \cdot A$ дБ); развязывающий аттенюатор Д5-17 (1-3 ГГц, $A = 30$ дБ, $K_{сгн} \leq 1,3$); фильтр нижних частот из комплекта Г4-111 (частота среза 650 МГц); комплект КИСК-7 $\pm (0,01-0,08)$, мм.

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 аналоговая электронная аппаратура. Требования безопасности.

Техническая документация фирмы «Rohde & Schwarz GmbH».

Заключение

Тип приемника измерительного ВК 300 (зав. № 100797) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

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

Заявитель: ФГУП «РНИИ КП»

Адрес: 111250, Москва, ул. Авиамоторная, 53

Начальник метрологического центра
ФГУП «РНИИ КП»



Л.Я. Гибер

Гибер