

СОГЛАСОВАНО

НАЧАЛЬНИК ЦИ СИ "ВОЕНТЕСТ"



В.Храменков

2002 г.

Анализаторы спектра С4-98	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25244-02</u> Взамен № _____
---------------------------	---

Выпускаются в соответствии с ГОСТ В 20.39.301-98, ГОСТ В 20.39.305-98, ГОСТ В 20.39.308-98, ГОСТ 22261-94 (в части метрологических характеристик) и техническими условиями ЯНТИ.411168.004 ТУ.

Назначение и область применения

Анализаторы спектра С4-98 (далее - анализаторы) предназначены для измерений параметров спектра периодических и стационарных случайных сигналов и индикации на экране ЭЛТ в буквенно-цифровой и графической форме режимов и результатов измерений с возможностью работы с каналом общего пользования в составе автоматизированных измерительных систем.

Анализаторы применяются для измерений параметров спектра непрерывных колебаний сложной формы, параметров модулированных колебаний, параметров паразитных и побочных колебаний, полосы излучения и внеполосных излучений, интермодуляционных искажений третьего порядка четырехполосников и исследований спектров повторяющихся радиоимпульсов на объектах сферы обороны, безопасности и промышленности.

Описание

Принцип действия анализатора основан на методе последовательного анализа сигнала. Анализатор является перестраиваемым супергетеродинным приемником с многократным преобразованием частоты и индикацией входных сигналов на экране ЭЛТ, представляющих собой график зависимости амплитуды входного сигнала от частоты в прямоугольной системе координат. Для расширения диапазона частот используется преобразование на гармониках первого гетеродина и входного сигнала.

Конструктивно анализатор состоит из блока сверхвысокой частоты (СВЧ) и блока промежуточной частоты (ПЧ).

Особенностью прибора является то, что первый гетеродин работает в режимах аналогового и цифрового свипирования.

По условиям эксплуатации анализатор относится к группе 1.1 УХЛ по ГОСТ В 20.39.304-98.

Основные технические характеристики.

Диапазон частотот 100 Гц до 39,6 ГГц.
Полосы обзора устанавливаются в пределах, указанных в таблице 1.

Таблица 1.

Поддиапазон частот	Максимальная полоса обзора, ГГц	Минимальная полоса обзора, кГц
100 Гц-1,7 ГГц	1,7	0,5 5,0 (поддиапазон 1,7-5,7 ГГц)
1,7 ГГц - 22 ГГц	20,0	1,0 (поддиапазон 5,7-11,7 ГГц) 2,0 (поддиапазон 11,7-22 ГГц)
17,44 ГГц -25,95 ГГц	5,0	2,0
25,95 ГГц -39,6 ГГц	10,0	5,0

Номинальное значение полос пропускания от 10 Гц до 3 МГц.

Пределы допускаемой погрешности измерения частоты f входного синусоидально-го сигнала:

- для полосы обзора более 50 МГц, Гц, не более..... $\pm(k \cdot f + 0,1 \cdot \text{Побз})$;
- для полосы обзора менее 50 МГц, Гц, не более..... $\pm(k \cdot f + 0,005 \cdot \text{Побз} + 10 \text{ Гц})$;
- для полосы обзора менее 50 МГц в режиме частотомера ("F ТОЧНО"), Гц, не бо-
лее..... $\pm(k \cdot f + 2 \text{ Гц})$,
где коэффициент k (относительная погрешность частоты) равен $\pm 1,5 \cdot 10^{-7}$ за месяц и
 $\pm 3,5 \cdot 10^{-7}$ за год в рабочих условиях эксплуатации.

Пределы допускаемой погрешности измерения уровня синусоидального сигнала:

- в диапазоне (0,01-1,7) ГГц, дБ $\pm 3,0$;
- в диапазоне (1,7-5,7) ГГц, дБ $\pm 4,0$;
- в диапазоне (5,7-11,7) ГГц, дБ $\pm 5,0$;
- в диапазоне (11,7-17,7) ГГц, дБ $\pm 6,0$.

Пределы допускаемой погрешности измерения отношения уровней на одной частоте в диапазоне частот (0,01-39,6) ГГц, дБ ± 1 .

Мощность, потребляемая прибором от сети, В·А, не более 450.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 5000.

Габаритные размеры (длина x ширина x высота)

блока СВЧ, мм 590x495x175.

Масса прибора, кг, не более 53.

Напряжение питания:

частотой $(50 \pm 2,5)$ Гц, В (220 ± 22) .

частотой (400 ± 20) Гц, В (220 ± 11) .

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С от 5 до 40;

относительная влажность при температуре 25 °С, % 98;

атмосферное давление, кПа от 84 до 106.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель анализатора и эксплуатационную документацию.

Комплектность

В комплект поставки анализатора входят: блок СВЧ, блок ПЧ, комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка анализатора проводится в соответствии с методикой, утвержденной начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и приведенной в разделе «Поверка прибора» руководства по эксплуатации ЯНТИ.411168.004РЭ, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: ваттметр поглощаемой мощности МЗ-90; частотомер электронно-счетный ЧЗ-64/1 с блоком ЯЗ4-175/1; синтезатор частоты Р46-05; стандарт частоты и времени Ч1-81; генератор сигналов низкочастотный ГЗ-118; генераторы сигналов высокочастотные Г4-158 (2 шт.), Г4-151, Г4-76А (2 шт.), Г4-78, Г4-79, Г4-80 (2 шт.), Г4-81, Г4-82, Г4-83, Г4-111, Г4-155, Г4-156 (2 шт.), Г4-164; измеритель модуляции СКЗ 45; установка для поверки аттенюаторов Д1-14/1; усилитель высокочастотный УЗ-40.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

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

ГОСТ В 20.39.301-98.

ГОСТ В 20.39.305-98.

ГОСТ В 20.39.308-98.

ЯНТИ.411168.004 ТУ. Анализатор спектра С4-98. Технические условия.

Заключение

Анализаторы спектра С4-98 соответствуют требованиям НТД, приведенных в разделе «Нормативные и технические документы».

Изготовитель

ФГУП «ННИПИ «КВАРЦ», 603009, г. Н. Новгород., пр. Гагарина, д.176.

Генеральный директор
ФГУП «ННИПИ «КВАРЦ»



А.М. Кудрявцев

