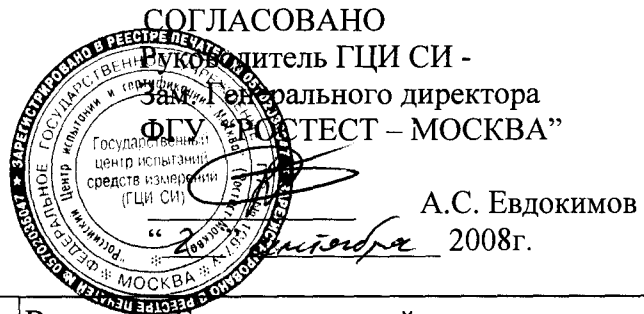


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Анализаторы спектра N9340B	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38849-08</u> Взамен № _____
-------------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Agilent Technologies, Inc.», США.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы спектра N9340B (далее по тексту – анализаторы) предназначены для измерений спектральных характеристик сигналов в диапазоне частот от 100 кГц до 3,0 ГГц.

Область применения – контроль и настройка в лабораторных условиях различных типов оборудования в отраслях теле- и радиовещания, связи и телекоммуникаций.

## ОПИСАНИЕ

Приборы представляют собой анализаторы спектра последовательного действия и являются сложными цифровыми радиоэлектронными устройствами настольного исполнения. Принцип работы анализаторов основан на гетеродинном переносе исследуемого сигнала на промежуточную частоту, последующей его обработкой с помощью аналогово-цифрового преобразователя и отображении результатов измерений на жидкокристаллическом индикаторе. Гетеродин прибора и схема формирования частотных меток являются полностью синтезированными, источником опорной частоты служит кварцевый генератор 10 МГц.

Опциональными возможностями данного типа анализаторов являются:

- предусилитель для увеличения чувствительности;
- следящий генератор в диапазоне частот от 5 МГц до 3 ГГц;

На передней панели анализаторов находятся жидкокристаллический индикатор, кнопки и регуляторы для управления и выбора режимов работы. На верхней панели находятся входной разъем анализатора и выходной разъем следящего генератора, разъемы интерфейсов USB и LAN, разъем для подключения адаптера сети переменного тока, разъемы для подключения внешней опорной частоты.

Полученные на анализаторах спектрограммы могут быть сохранены в различных форматах на внешний носитель USB, а также переданы на компьютер через интерфейс.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Частотные характеристики</b>		
Диапазон частот	100 кГц – 3 ГГц	
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты с помощью маркера	$\pm (F_{\text{ИЗМ}} \times 10^{-6} + 0,01 \times \text{SPAN} + 0,2 \times \text{RBW} + \text{SPAN} / 460 + 1 \text{ Гц})$	
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты в режиме частотомера	$\pm (F_{\text{ИЗМ}} \times 10^{-6} + R)$	
Разрешение частотомера, R	1 Гц	
где: $F_{\text{ИЗМ}}$ – измеренное значение частоты SPAN – полоса обзора анализатора, RBW – полоса пропускания анализатора. Points – установленное количество точек экрана		
Полоса обзора (SPAN)	нулевая полоса обзора, от 1 кГц до максимальной частоты, с шагом 1 Гц	
Предел допускаемой абсолютной погрешности установки полосы обзора	$\pm (\text{SPAN} / 460)$	
Полоса пропускания (RBW)	От 30 Гц до 1 МГц с шагом 1, 3, 10	
Предел допускаемой относительной погрешности установки полосы пропускания по уровню -3 дБ	$\pm 5\%$	
Коэффициент прямоугольности: 60 дБ/3дБ	не более 5	
Диапазон и дискретность установки полос видеофильтра (VBW)	3 Гц...1 МГц (шаг 1-3-10)	
Спектральная плотность мощности фазовых шумов при отстройке на 20 кГц	не более -83 дБн/Гц	
<b>Амплитудные характеристики</b>		
Диапазон измерений	от среднего уровня собственных шумов до +20дБмВт	
Максимальная средняя мощность непрерывного сигнала (ослабление входного аттенюатора $\geq 20$ дБ)	+33 дБмВт (не более 3 минут)	
Максимальная постоянная составляющая	$\pm 50$ В постоянного тока	
<b>Средний уровень собственных шумов</b> при полосе пропускания 30 Гц, полосе видеофильтра 3 Гц, ослабление входного аттенюатора =0, к входу анализатора подключена согласованная нагрузка (50 Ом), детектор- RMS усреднение 40.		
Диапазон частот:	Предусилитель выключен	Предусилитель включен (опция)
100 кГц – 1 МГц	$< -90$ дБмВт	$< -115$ дБмВт
1 МГц – 10 МГц	$< -110$ дБмВт	$< -128$ дБмВт
10 МГц – 1,5 ГГц	$< -124$ дБмВт	$< -144$ дБмВт
1,5 ГГц – 3 ГГц	$< -117$ дБмВт	$< -136$ дБмВт

<b>Диапазон установки опорного уровня</b>		от -100 до 20 дБмВт с шагом 1 дБ		
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения уровня синусоидального сигнала в диапазоне (0...-50) дБмВт маркером анализатора спектра в диапазоне частот (1 – 3000) МГц		± 1,5 дБ		
<b>Гармонические искажения</b> при уровне сигнала на смесителе не более -40 дБмВт		не более: - 70 дБн		
<b>Негармонические искажения</b> при уровне сигнала на смесителе не более -40 дБм		не более: - 70 дБн		
<b>Уровень сигналов комбинационных частот</b> к входу анализатора подключена согласованная нагрузка (50 Ом)		не более: - 88 дБмВт		
<b>Уровень интермодуляционные искажения третьего порядка</b> при воздействии двух сигналов с уровнями -20 дБмВт на частоте 300 МГц при опорном уровне анализатора -10 дБмВт		не более: - 60 дБн		
<b>Длительность развёртки</b>				
Диапазон установки длительности развёртки (при полосе обзора = 0) (при полосе обзора > 0)		от 6 мкс до 200 с от 10 мс до 1000 с		
Количество точек развёртки		461		
<b>Следящий генератор</b>				
Частота		5 МГц – 3 ГГц		
Диапазон установки выходного уровня / шаг		0...-25 дБмВт / 1 дБ		
Неравномерность АЧХ на уровне 0 дБм относительно 50 МГц		±3 дБ		
КСВН выхода		не более 2,0		
Выходной разъем		N-тип «розетка», 50 Ом		
<b>Синхронизация</b>				
Вид синхронизации режим	авто, видео, внешняя однократный, непрерывный			
<b>Дисплей</b>	цветной ЖКИ разрешение 640 × 480			
<b>Вход/Выход</b>				
ВЧ вход	N-тип «розетка», 50 Ом			
КСВН входа	Ослабление входного аттенюатора	0	Диапазон частот 10 МГц – 3 ГГц	Допустимое значение КСВН Не более 1,8
		10	100 кГц – 10 МГц	Не более 1,8
	10 МГц – 2,5 ГГц		Не более 1,5	
	2,5 ГГц – 3 ГГц		Не более 1,8	
	20	100 кГц – 10 МГц	Не более 1,6	
		10 МГц – 3 ГГц	Не более 1,4	
Вход сигнала опорной частоты	Уровень: 0...+10 дБм Разъем: BNC «розетка» 50 Ом			

<b>Условия эксплуатации и массогабаритные характеристики</b>		
Условия эксплуатации	Температура: (20±5) °С Относительная влажность воздуха: (30-80) % Атмосферное давление: (84-106) кПа	
Хранение/транспортирование	Температура: (-30...+70) °С Относительная влажность воздуха: не более 90 %	
Напряжение и частота сети электропитания	(90 ..120) В или (195 ...263)В, (47...63) Гц;	
Максимальная потребляемая мощность	25 Вт	
Время работы анализатора с аккумуляторными батареями	следающий генератор выключен	4 часа
	следающий генератор включен	3 часа
Время зарядки аккумуляторных батарей	3 часа	
Время самопрогрева	30 минут	
Масса с опциями	3.0 кг (без аккумуляторных батарей)	
	3.5 кг (с аккумуляторными батареями)	
Габаритные размеры: ширина× высота× глубина (без ручки)	318×207×69 мм	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на СИ и на сопроводительную документацию, поставляемую с каждым прибором.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Наименование	Количество
Анализатор спектра N9340B	1
Адаптер для питания от сети переменного тока	1
Сетевой шнур	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковочная коробка	1

## ПОВЕРКА

Поверка анализаторов спектра производится в соответствии с разделом “Поверка прибора” Руководства по эксплуатации, согласованным с ФГУ “Ростест-Москва” “2” сентября 2008 г.

В перечень оборудования, необходимого для поверки анализаторов, входят:

- Стандарт частоты рубидиевый Ч1-69;
- Генератор сигналов высокочастотный Г4-201/1;
- Генератор сигналов высокочастотный Г4-80;
- Ваттметр поглощаемой мощности МЗ-90;
- Вольтметр диодный компенсационный ВЗ-49;
- Фильтры нижних частот из комплекта РЗ-34;
- Генератор сигналов высокочастотный Г4-176;
- Набор мер комплексного коэффициента передачи ДК2-70
- Измеритель комплексных коэффициентов передачи Р4-11;
- Измеритель комплексных коэффициентов передачи Р4-23;
- Измеритель КСВН панорамный Р2-103.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 22261-94 “Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия”.
2. МИ 1201-86 “Анализаторы спектра последовательного действия. Методика поверки ”
3. Техническая документация фирмы «Agilent Technologies, Inc.», США.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторы спектра N9340В утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма “Agilent Technologies, Inc.”, США.

Адрес: «Agilent Technologies, Inc.», 1900, Garden of the Gods Rd., Colorado Springs, CO 80907-3483

Фирма Agilent-Qianfeng Electronic Technologies (Chengdu) Co., Ltd, Китай

Адрес: Qianfeng Hi-Tech Industry Park, Chengdu Hi-Tech Industrial Development Zone (West District), Chengdu, 611731 P.R.C.

Заявитель: ООО “Гарлэнд Оптима”  
Генеральный директор



С.В. Багровский