

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

«ОТДЕЛАСОВАНО»  
Заместитель Генерального директора  
ФГУ «РОССТЕСМОСКВА»  
Етдокимов А.С.  
2002 г.



Частотомер универсальный НР 5347А	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 23564-02
--------------------------------------	--

Изготовлен по технической документации фирмы «AGILENT TECHNOLOGIES, INC», зав. №№ 3009A03350, 3009A03308.

## Назначение и область применения

Частотомер универсальный НР 5347А предназначен для автоматического измерения частоты и мощности синусоидальных сигналов. Основные области применения прибора определяются его основными характеристиками: широким диапазоном измеряемых частот – от звуковых до СВЧ, высокой разрешающей способностью и точностью измерений.

Прибор может быть использован в технике связи, измерительной технике, радиолокации, радионавигации, ядерной физике, полупроводниковой электронике, при разработке, производстве, эксплуатации и метрологическом обеспечении различных радиоэлектронных устройств.

## Описание

Частотомер универсальный НР 5347А, представляет собой комбинацию 2-х приборов – частотомера и измерителя мощности. Частотомер и измеритель мощности, входящие в состав прибора, могут функционировать совместно или отдельно. Частотомер универсальный НР 5347А представляет собой электронное устройство, позволяющее реализовать широкий набор режимов работы. Прибор оснащен широким спектром диагностических процедур, предусмотрена возможность автоматической калибровки.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	HP 5347A
<b>Частотомер</b>	
Частотный диапазон	10 Hz ÷ 20 GHz
Импеданс	1 МΩ шунтирован емкостью не более 70 pF (10 Hz - 80MHz) или 50 Ω (10MHz – 525MHz)
Максимальный входной сигнал	10mW(+10dbm ,50 Ω вход), 1V (1 МΩ вход)
Параметры опорного кварцевого генератора	<p>Частота                    10 MHz</p> <p>Относительная погрешность по частоте:</p> <p style="padding-left: 40px;"><math>&lt;1 \times 10^{-9}</math> за 1 секунду</p> <p style="padding-left: 40px;"><math>&lt;1 \times 10^{-7}</math> за 1 месяц</p> <p style="padding-left: 40px;"><math>&lt;1,2 \times 10^{-6}</math> за 12 мес.</p>
<b>Измеритель мощности</b>	
Частотный диапазон	От 10 MHz до 26,5 GHz
Диапазон измеряемой мощности	От -70 до +20 dbm (100pW до 100mW), в зависимости от датчика
Применяемые датчики мощности	HP 8485A
Динамический диапазон	50 db с шагом 10 db
Единицы отсчета	Watt или db
Разрешение	0,01 db по логарифмической шкале
Относительная погрешность измерения мощности	не более $\pm 0,02$ db
Число усреднений	Автоматический выбор в зависимости от диапазона
Параметры встроенного генератора мощности	<p>Выходная мощность    1,00mW <math>\pm 0,7\%</math></p> <p>Погрешность            <math>\pm 1,2\%</math> за 12 мес.</p> <p>Номинальная частота   50 MHz</p>
Исполнение	Приборное
Напряжение питания, В	<p>Параметры питающей сети переменного напряжения : 220 В (198-231 В, 47.5-66Hz)</p> <p>Параметры внешнего источника питания постоянного напряжения: 12÷26 В , 40 ВА</p>
Потребляемая мощность, Вт	не более 50 ВА
Диапазон температур эксплуатации, °С	от 0°С до 55°С
Габариты, мм	144mm×325mm×456mm
Масса, кг, не более	9,1 кг (10,4 кг с батареей)

## Знак утверждения типа

Наносится на правый верхний угол этикетки с условным названием прибора способом печати на самоклеющейся пленке. Этикетка размещается на верхней панели частотомера универсального HP 5347A.

## Комплектность

Комплектность прибора соответствует таблице 1.

Табл. 1

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Прибор частотомер универсальный HP 5347A	HP 5347A	1	
Руководство по эксплуатации с методикой поверки		1	
Датчик мощности	HP 8485A	1	-30 до +20 dbm (1 $\mu$ W до 100mW) в диапазоне частот от 50 MHz до 26.5 GHz
Аттенуатор	HP 11708A	1	30 db
Кабель к датчику мощности	HP 11730B	1	Длина 3 м
Коаксиальный адаптер	HP 1250-1250	1	50 Ом
SMA адаптер	1250-1158	1	

## Поверка

Поверка частотомера универсального HP 5347A осуществляется в соответствии с методикой, изложенной в разделе 8 «Руководства по эксплуатации», утвержденной ФГУ «РОСТЕСТ-Москва».

Межповерочный интервал периодической поверки – не более 12 месяцев.

Основное оборудование необходимое для поверки:

Табл. 2

Наименование средств поверки	Основные технические характеристики	
	пределы измерения	погрешность
Стандарт частоты СЧВ-74	Сигнал частотой 5 МГц	$\pm 3,65 \cdot 10^{-10}$ за год
Компаратор частоты Ч7-39	Сличение частот 10 МГц	$2 \cdot 10^{-12}$
Генератор сигналов низкочастотный прецизионный Г3-110	Диапазон частот 0.01-2·10 <sup>6</sup> Гц	$3 \cdot 10^{-7}$
Генератор сигналов высокочастотный Г4-79	Диапазон частот 1.78-2.56 ГГц	0.5%
Генератор сигналов высокочастотный Г4-80	Диапазон частот 2.56 - 4 ГГц	0.5%
Генератор сигналов высокочастотный Г4-82	Диапазон частот 7.5 - 10.5 ГГц	0.5%
Генератор сигналов высокочастотный Г4-83	Диапазон частот 8.51 - 12.16 ГГц	0.5%
Генератор сигналов низкочастотный Г4-109	Диапазон частот 12.0 - 16.61 ГГц	0.1%
Генератор сигналов высокочастотный Г4-108	Диапазон частот 17.44 - 25.95 ГГц	0.5%
Генератор сигналов высокочастотный Г4-155		1%
Генератор сигналов фиксированных частот ГСФЧ-5	Диапазон частот 12.0 - 18.85 ГГц	0,1%
Милливольтметр переменного тока В3-48	Диапазон частот 10 Гц - 50 МГц пределы измерений 0,3 мВ – 300 В	2,5%
Милливольтметр цифровой В3-52/1	Диапазон частот 10 кГц – 1 ГГц пределы измерений 1мВ-300 В	10%
Ваттметр поглощаемой мощности М3-51	Диапазон частот 0.02 - 17.85 ГГц пределы измерений 1мкВт - 10мВт	4%
Ваттметр поглощаемой мощности М3-52	Диапазон частот 17,44 - 25,86 ГГц пределы измерений 1мкВт - 10 мВт	4%
Синтезатор частоты РЧ6-05	Диапазон частот 0,3 – 1200 МГц	Погрешность опорного сигнала То же
Умножитель частоты Ч6-35	Диапазон частот до 10 ГГц	
Частотомер электронно-счетный Ч3-66	Диапазон частот 10 Гц - 37,5 ГГц	$\pm 5 \cdot 10^{-7}$ за год

Установка для поверки ваттметров М1-9А	Диапазон частот 12.0 - 18.85 ГГц	1,5%
Измеритель модуля коэффициентов передачи и отражения P2-103	Диапазон частот 2,0 ГГц - 8,3 ГГц	5K%
Измеритель модуля коэффициентов передачи и отражения P2-104	Диапазон частот 8,15 ГГц - 18,0 ГГц	(5K+2)%

### Нормативные и технические документы

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

ГОСТ 8.009-84 «ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений».

ГОСТ 2.601-95 «Эксплуатационные документы».

Техническая документация фирмы - изготовителя «AGILENT TECHNOLOGIES, INC».

### Заключение

Частотомер универсальный HP 5347A соответствует требованиям ГОСТ 22261-94 и технической документации фирмы - изготовителя.

Изготовитель: «AGILENT TECHNOLOGIES, INC»

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

Заявитель: ООО «Техноарт-СВ»

Адрес: Россия, 115054, г. Москва, Космодамианская наб., д.52, стр.1

Генеральный директор ООО «Техноарт-СВ»



С.В. Багровский