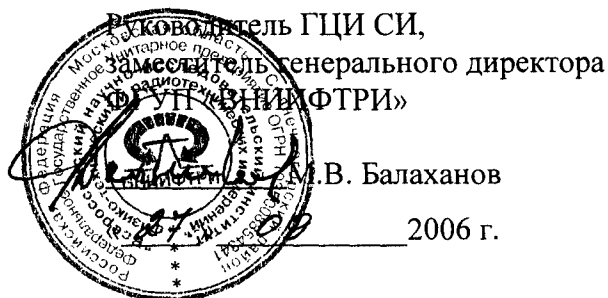


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



**Ваттметр HP435B**

Внесен в государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 33034-06

Взамен № \_\_\_\_\_

**Изготовлен** по технической документации фирмы «Hewlett Packard», США.

Заводской номер: № 2732U08409 с преобразователем измерительным приемным коаксиальным HP8481A № 3318A86140

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ваттметр HP435B (далее - ваттметр) предназначен для измерения мощности СВЧ в коаксиальных трактах.

Ваттметр применяется для измерений мощности на выходе генераторов и усилителей, и для измерений мощности на входах приемных устройств - усилителей, антенн и приемников в составе радиопередающих и радиоприемных устройств радиовещания и телевидения.

## ОПИСАНИЕ

Ваттметр состоит из блока измерительного, который в совокупности с выносным термоэлектрическим преобразователем HP8481A представляет собой ваттметр поглощаемой мощности малого и среднего уровня.

Измерительный блок ваттметра представляет собой аналоговый со стрелочным индикатором нановольтметр со шкалой, откалиброванной в значениях поглощаемой мощности. Индикация мощности в милливаттах и децибелах относительно опорного уровня 1 мВт [0 дБм]. Пределы измерения устанавливаются вручную изменением коэффициента усиления входного усилителя при помощи калиброванного делителя ступенями по 5 дБ. Предусмотрено введение поправок к показаниям введением значений калибровочного коэффициента преобразователя путем изменения ступенями по 2 % коэффициента усиления усилителя нановольтметра. В измерительном блоке имеется встроенный калибратор мощности на частоте 50 МГц для калибровки шкалы ваттметра, а также аналоговый выход постоянного напряжения, пропорциональный показаниям стрелочного индикатора.

Рабочие условия применения:

Температура окружающего воздуха, С°	от минус10 до +40
Относительная влажность воздуха, %	до 90
Атмосферное давление, мм.рт.ст.	от 630 до 800

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Диапазон измерений мощности, Вт	от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-1}$
Максимальные значения поддиапазонов измерений мощности:	
дБм	-25, -20, -15, -10, -5, 0, 5, 10, 15, 20
мВт	0,003; 0,01; 0,03; 0,1; 0,3; 1; 3; 10; 30; 100
Диапазон частот, ГГц	от 0,01 до 18
КСВН в диапазоне частот, не более:	
от 0,01 до 0,03 ГГц	1,40
от 0,03 до 0,05 ГГц	1,18
от 0,05 до 2 ГГц	1,10
от 2 до 12 ГГц	1,18
от 12 до 18 ГГц	1,28
Калибровочный коэффициент	от 0,85 до 1,00
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения мощности (без учета погрешности рассогласования) в диапазоне:	
от $10^{-3}$ мВт до 10 мВт, %	$\pm 6,0$
от 10 до 100 мВт не более, %	$\pm 7,0$
Предельное значение относительной погрешности из-за нелинейности в диапазоне от 10 до 100 мВт не более, %	+3,0
Нестабильность нулевых показаний, нВт	$\pm 40$
Выходная мощность калибратора 50 МГц, мВт	1
Пределы допускаемой относительной погрешности выходной мощности калибратора, выдаваемой на согласованную нагрузку, %	$\pm 0,9$
Выходное напряжение аналогового выхода на пределе измерений вольт, В	1
Волновое сопротивление входа, Ом	50
Соединитель	N тип
Время измерений (99 % от установившегося значения) в зависимости от предела измерений, не более, с	от 0,5 до 10

Напряжение питания, В	от 198 до 242
Частота, Гц	от 48 до 66
Максимальная потребляемая мощность от сети, не более, ВА	20
Масса измерительного блока, кг	2,7
Габаритные размеры измерительного блока, не более, мм:	
длина	279
ширина	155
высота	130
Габаритные размеры преобразователя, не более, мм:	
длина	105
ширина	38
высота	30

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации HP435B-01 РЭ методом компьютерной графики и на ваттметр HP435B в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Коли- чество
1	Ваттметр HP435B:		
1.1	Блок измерительный	HP435B	1
1.2	Преобразователь измерительный приемный коаксиальный	HP8481A	1
2	Сетевой кабель		1
3	Кабель соединительный		1
4	Руководство по эксплуатации	HP435B-01 РЭ	1
5	«HP435B Power meter. Operation and Service Manual»		1
6	«Agilent 8480 Series Coaxial Power Sensors»		1
7	«Измеритель мощности HP435B. Руководство по эксплуатации и обслуживанию»		1
8	«Agilent 8480 Серии Коаксиальных Датчиков Мощности. Руководство и инструкция по эксплуатации»		1
9	Методика поверки	HP435B-01 МП	1

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Ваттметр НР435В-01. Методика поверки» НР435В-01 МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 1 сентября 2006 г.

### Основное поверочное оборудование:

Аппаратура из состава государственного первичного эталона единицы мощности ГЭТ 26-94: комплект инструментов КИСК-7 ( $\pm(0,01 - 0,08)$  мм); генераторы сигналов Г4-201, Г4-202 ( $\delta f \leq \pm 10^{-4}$ ), Е8257 ( $\delta f \leq \pm 10^{-4}$ ), измеритель КСВН и ослаблений панорамный Р2-132 ( $\delta K \leq \pm 5K\%$ ), эталонный ваттметр проходящей мощности (погрешность  $\delta P \leq \pm 1,5\%$ ), измеритель проходящей мощности из состава ГЭТ26-94 (погрешность  $\delta P \leq \pm 1,5\%$ ).

Межповерочный интервал: один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ Р 8.562-96 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 0,03 до 37,50 ГГц».

Техническая документация фирмы «Hewlett Packard», США.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

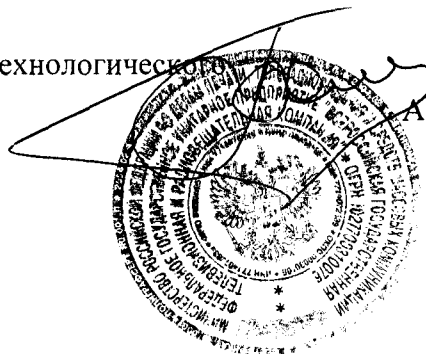
Тип ваттметра НР435В (№ 2732U08409 с преобразователем измерительным приемным коаксиальным НР8481А № 3318А86140) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ Р 8.562-96.

Изготовитель: Фирма «Hewlett Packard», США

Заявитель: Производственно-технологический  
департамент ФГУП «ВГТРК»

Адрес: 125040, г. Москва, 5-я ул. Ямского Поля, д. 19-21

Руководитель Производственно-технологического  
департамента ФГУП «ВГТРК»



А.И.Золотницкий