

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
заместитель генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»



М.В. Балаханов

03 2007 г.

Ваттметр поглощаемой мощности эталонный МЗ-96/1

Внесен в государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 36300-07

Взамен № _____

Изготовлен по технической документации ФГУП «МНИИРИП», г Мытищи.

Заводской номер: № 03981 с преобразователем приемным коаксиальным 3.469.014 № 052.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ваттметр поглощаемой мощности эталонный МЗ-96/1 второго разряда (далее - ваттметр) предназначен для измерений мощности непрерывных синусоидальных СВЧ сигналов и средней мощности импульсно-модулированных сигналов в коаксиальных трактах.

Применяется для поверки и испытаний генераторов мощности СВЧ.

ОПИСАНИЕ

Ваттметр состоит из первичного измерительного преобразователя 3.469.014 и измерительного блока 5.173.034 с цифровым индикатором, показывающим значение поглощаемой мощности в ваттах. Пределы измерения устанавливаются вручную и автоматически. Предусмотрено введение поправок к показаниям, при этом значения калибровочного коэффициента заносятся в память измерительного блока. В измерительном блоке имеется встроенный калибратор мощности постоянного тока. В основу работы ваттметра положен принцип преобразования СВЧ мощности в тепловой вид энергии и измерения образуемой на выходе измерительного преобразователя термоЭДС, которая пропорциональна подведенной к нему мощности СВЧ.

Рабочие условия применения:

Температура окружающего воздуха, °С

20 ± 5

Относительная влажность воздуха, %

до 90

Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)

84 ...106,7 (630 ...800)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения мощности СВЧ, Вт:	от 0,1 до 100
Поддиапазоны измерений мощности, Вт	от 0,1 до 1,2
	от 1,2 до 12
	от 12 до 100
Рабочий диапазон частот, ГГц	от 0 до 18
КСВН входа ваттметра в диапазоне частот, не более:	
от 0 до 2 ГГц	1,2
от 2 до 8 ГГц	1,3
от 8 до 12,05 ГГц	1,4
от 12,05 до 18 ГГц	1,8
Калибровочный коэффициент	от 0,797 до 1,18
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения мощности (без учета погрешности рассогласования) в диапазоне частот, %:	
от 0 до 12,05 ГГц	±6,0
от 12,05 до 18 ГГц	±10
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в пределах рабочих температур	
на каждые 10 °С, %	±1,5
Нестабильность нулевых показаний, мВт/мин	±3
Время установлений показаний не превышает, мин	1,5
Время сохранения калибровки, ч	1
Максимальная импульсная мощность	
при длительности импульса не более 10 мкс и	
среднем значении мощности не более 100 Вт, кВт	5
Время установки рабочего режима, мин	15
Волновое сопротивление входа, Ом	50
Присоединительные размеры, мм	7/3,04
Время измерений не более, с	90
Питание:	
напряжение переменного тока, В	от 198 до 242
частота, Гц	от 49 до 51
Потребляемая мощность, не более, ВА	60
Масса измерительного блока, кг	6,5

Масса преобразователя ППК, кг	3
Габаритные размеры измерительного блока, мм:	
длина	254
ширина	172
высота	318
Габаритные размеры преобразователя, мм:	
длина	218
ширина	145,5
высота	125

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации 1.409.019-01 РЭ методом компьютерной графики и на ваттметр МЗ-96/1 в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Блок измерительный с комплектом принадлежностей: кабель соединительный	5.173.034	1
		4.853.020	1
2	Преобразователь измерительный приемный коаксиальный с комплектом принадлежностей: кабель соединительный	3.469.014	1
		4.853.020	1
3	Комплект запасных частей, в него входят:		
	вставка плавкая ВП1-1 2,0 А 250 В;	0.480.003 ТУ	2
	вставка плавкая ВП2Б-1В 0,25 А 250 В;	0.481.005 ТУ	4
	вставка плавкая ВП2Б-1В 0,5 А 250 В;	то же	4
	вставка плавкая ВП2Б-1В 1,0 А 250 В;	то же	4
	микросхема КР580ВМ80А	0.348.745-08 ТУ	1
4	Комплект принадлежностей, в него входят:	4.072.024	1
	узел печатный	6.730.807-01	1
	узел печатный	6.730.810	1
5	Ваттметр поглощаемой мощности МЗ-96. Руководство по эксплуатации	1.409.019 РЭ	1
6	Ваттметр поглощаемой мощности МЗ-96/1. Руководство по эксплуатации.	1.409.019-01 РЭ	
7	Ваттметр поглощаемой мощности МЗ-96/1. Формуляр	1.409.019 ФО	1
8	Блок измерительный. Руководство по эксплуатации. Часть II	5.173.034 РЭ	1
9	Ваттметр МЗ-96/1. Методика поверки	1.409.019 -01 МП	1

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Ваттметр поглощаемой мощности эталонный МЗ-96/1. Методика поверки» 1.409.019 -01 МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 26 декабря 2006 г.

Основное поверочное оборудование:

Катушка электрического сопротивления измерительная Р321 ($\pm 0,01\%$); источник постоянного тока Б5-48 ($\pm 0,1$); комплект инструментов КИСК ($\pm 0,08$ мм); измерители КСВН и ослаблений панорамные Р2-102А, Р2-103А, Р2-104А ($\pm 4\text{К}$); измеритель эталонный проходящей мощности ($\pm 1,5\%$) из состава государственного первичного эталона единицы мощности ГЭТ 26-94.

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».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ваттметр поглощаемой мощности эталонный МЗ-96/1 (№ 03981 с преобразователем измерительным приемным коаксиальным № 052) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схемы ГОСТ Р 8.562-96.

Изготовитель: ФГУП «МНИИРИП»

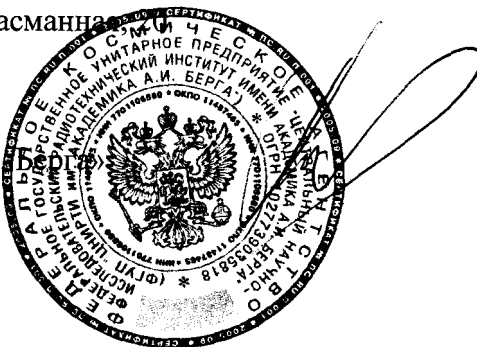
Адрес: Московская область, г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2-а

Заявитель: ФГУП «ЦНИ РТИ им. академика А.И. Берга»

Адрес: 105066, г. Москва, ул. Новая Басманная

Генеральный директор

ФГУП «ЦНИ РТИ им. академика А.И. Берга»



Лобанов Б.С.