

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
заместитель генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»



Ваттметр поглощаемой мощности Е4419В с первичным измерительным преобразователем Е9300А

Внесен в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный № 37279-08
Взамен № _____

Изготовлен по технической документации фирмы «Agilent Technologies», США.
Заводские номера:

МУ 45102292 с первичным измерительным преобразователем Е9300А № МУ 41498596;
МУ 45102293 с первичным измерительным преобразователем Е9300А № МУ 41498669;
МУ 45102295 с первичным измерительным преобразователем Е9300А № МУ 41498633;
МУ 45102296 с первичным измерительным преобразователем Е9300А № МУ 41498631;
МУ 45102332 с первичным измерительным преобразователем Е9300А № МУ 41498609;
МУ 45102333 с первичным измерительным преобразователем Е9300А № МУ 41498627;
МУ 45102349 с первичным измерительным преобразователем Е9300А № МУ 41498720.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ваттметр поглощаемой мощности Е4419В с первичным измерительным преобразователем Е9300А (далее - ваттметр) предназначен для измерения мощности СВЧ в коаксиальных трактах.

Ваттметр применяется при испытаниях аппаратуры связи, испытаниях изделий радиоэлектронной аппаратуры на электромагнитную совместимость, в измерениях интенсивности облучения при контроле техники безопасности, при поверке и калибровке встроенных средств измерений в системах связи.

ОПИСАНИЕ

Измеряемая мощность СВЧ преобразуется первичным измерительным преобразователем (далее - преобразователь) в напряжение постоянного тока, которое усиливается измерительным усилителем с калиброванным коэффициентом усиления.

Ваттметр состоит из преобразователя и измерительного блока с цифровым индикатором, откалиброванным в значениях поглощаемой мощности, представляющего результаты измерения в ваттах или дБм (дБ относительно 1 мВт). Предусмотрено введение поправок к показаниям введением значений калибровочного коэффициента в память измерительного блока. В измерительном блоке имеется встроенный калибратор мощности переменного синусоидального тока с частотой 50 МГц для калибровки ваттметра.

Рабочие условия применения:

Температура окружающего воздуха, °С

от плюс 15 до плюс 35

Относительная влажность воздуха, %,

не более 80 (при 25 °С)

Атмосферное давление

84 ...106,7 кПа

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений мощности СВЧ, мВт от 10^{-6} до 10^2

Верхние пределы измерений, мВт 10^2 ; 10^{-2} ; 10^{-5}

Нижние пределы измерений, Вт 10^{-2} ; 10^{-5} ; 10^{-6}

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерениях мощности согласованного генератора опорной частоты 50 МГц в диапазонах измерений, %:

от 10^{-6} до 10^{-5} мВт $\pm 3,5$

от 10^{-5} до 10^{-2} мВт $\pm 2,0$

от 10^{-2} до 10^2 мВт $\pm 2,0$

Пределы допускаемой относительной погрешности мощности калибровки 1 мВт на опорной частоте 0,05 ГГц, % $\pm 1,2$

КСВН выхода калибратора мощности, не более 1,06

Диапазон частот: от 10 МГц до 18 ГГц

КСВН в диапазоне частот, не более:

от 0,01 до 0,03 ГГц 1,20

от 0,03 до 2,0 ГГц 1,15

от 2,0 до 14,0 ГГц 1,20

от 14,0 до 18,0 ГГц 1,27

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении опорного уровня мощности 1 мВт в диапазоне рабочих частот, без учета погрешности рассогласования, %: ± 4

Волновое сопротивление входа, Ом 50

Соединитель преобразователя тип III вариант 3 (вилка)

Время измерений, не более, с 20

Питание:

от напряжения переменного тока, В 220 $\pm$ 22

частота, Гц 50 $\pm$ 1

Потребляемая мощность, не более, ВА 50

Масса измерительного блока, не более, кг 4

Габаритные размеры измерительного блока, не более, мм:

длина 380

ширина 250

высота 89

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации Е4419В – 01 РЭ методом компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Ваттметр поглощаемой мощности Е4419В		
1.1	Блок измерительный	Е4419В	1
1.2	Первичный измерительный преобразователь	Е9300А	1
2	Шнур питания		1
3	Кабель соединительный		1
4	Ваттметр поглощаемой мощности Е4419В. Руководство по эксплуатации	Е4419В-01 РЭ	1
5	Ваттметр поглощаемой мощности Е4419В. Методика поверки	Е4419В-01 МП	1

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Ваттметр поглощаемой мощности Е4419В. Методика поверки» Е4419В – 01 МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 24 сентября 2007 г.

Основное поверочное оборудование:

- комплект инструментов КИСК - 7 [$\pm(0,01 - 0,08)$ мм];
- векторный анализатор цепей Е8362В ($\pm 5\%$ КСВН);
- измеритель отношения мощностей МЗ-22А с преобразователем М5-89 и направленным ответвителем Э5-40 ($\pm 0,01$ дБ /10 дБ);
- ваттметр поглощаемой мощности ВПМЭ-1 ($\pm 0,4\%$);
- ваттметры проходящей мощности ВПО-1 ÷ ВПО-4, М1-9Б ($\pm 1,6\%$).

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 «Agilent Technologies», США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

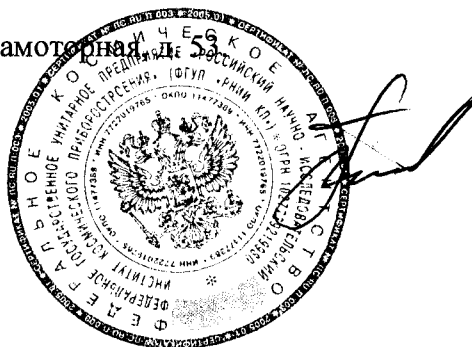
Тип ваттметра поглощаемой мощности Е4419В (заводские номера МУ 45102292 с первичным измерительным преобразователем Е9300А № МУ 41498596; МУ 45102293 с первичным измерительным преобразователем Е9300А № МУ 41498669; МУ 45102295 с первичным измерительным преобразователем Е9300А № МУ 41498633; МУ 45102296 с первичным измерительным преобразователем Е9300А № МУ 41498631; МУ 45102332 с первичным измерительным преобразователем Е9300А № МУ 41498609; МУ 45102333 с первичным измерительным преобразователем Е9300А № МУ 41498627; МУ 45102349 с первичным измерительным преобразователем Е9300А № МУ 41498720) 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 «Agilent Technologies », США.

Заявитель: ФГУП «РНИИ КП».

Адрес: 111250, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 53.

Начальник метрологического
центра ФГУП «РНИИ КП»



Гибер Л.Я.