

1414

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

« 11 » _____ 2006 г.

Ваттметр СВЧ с блоком измерительным Я2-114 и преобразователем измерительным ТМ03R	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35671-07</u>
--	--

Изготовлен по технической документации ЗАО «Элмика», Литва. Заводской номер блока измерительного 1; преобразователя измерительного 03-2001.

Назначение и область применения

Ваттметр СВЧ с блоком измерительным Я2-114 и преобразователем измерительным ТМ03R (далее – ваттметр) предназначен для измерений мощности СВЧ колебаний и применяется при контроле параметров, настройке и ремонте СВЧ аппаратуры в сфере обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия ваттметра основан на автоматическом замещении поглощаемой термистором СВЧ мощности, эквивалентной по тепловому воздействию, мощностью постоянного тока, преобразовании его в цифровую форму и отображения на цифровом табло (индикаторе), в линейном и (или) логарифмическом масштабах.

При проведении измерений полученные результаты корректируются с помощью калибровочных коэффициентов. Имеется возможность ввода калибровочных коэффициентов для измерительного преобразователя при каждом измерении и запоминания их в виде таблиц, хранящихся в памяти ваттметра. В дальнейшем коэффициенты могут считываться из памяти.

Конструктивно блок измерительный ваттметра выполнен в металлическом корпусе с цифровым индикатором и разъемом на лицевой панели для подключения преобразователя измерительного.

В блоке измерительном предусмотрена возможность самодиагностирования и диагностирования неисправностей с помощью тестов с глубиной поиска дефекта до отдельного функционального устройства.

Конструктивно преобразователь измерительный состоит из металлического корпуса с СВЧ разъемом и кабелем для подключения к блоку измерительному. Внутри корпуса расположены СВЧ нагрузка – термистор, и компенсационный термистор, для автоматического ввода пропорционально изменяющейся температуре в помещении.

Основные технические характеристики.

Диапазон рабочих частот, ГГц	от 78,33 до 118,0.
Диапазон измерений мощности, мВт.....	от 1×10^{-3} до 10.
КСВН входа, не более, в диапазоне частот:	
от 78,33 ГГц до 118,10 ГГц.....	2,5.
Сопротивление рабочего термистора, Ом	240.
Время установления показаний в режиме однократного измерения не более, с.....	10.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мощности, без учета погрешности рассогласования, %

$$\pm(15+0,02(\frac{P_k}{P_x}-1)),$$

где P_k – конечное значение предела измерения, мВт;

P_x – измеряемая мощность, мВт

Нестабильность показаний во времени в установившемся режиме, включая «дрейф электрического нуля», в нормальных условиях, мВт/мин, не более

..... 0,1.

Тип волноводного фланца, мм 2,4×1,2.

в соответствии с ГОСТ РВ 51914-2002.

Время непрерывной работы, ч, не менее 16.

Масса, кг, не более:

блока измерительного 8;

преобразователя ТМ03R 0,1.

Габаритные размеры мм, не более:

блока измерительного 306 × 135,5 × 385;

преобразователя ТМ03R 80 × Ø 40.

Напряжение питания от сети переменного тока частотой

(50 ± 1) Гц, В 220 ± 22.

Потребляемая мощность, В·А, не более 50.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С от 5 до 40;

относительная влажность воздуха, при температуре 25 °С, % до 98.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя и (или) на лицевую панель прибора.

Комплектность

В комплект поставки входят: ваттметр СВЧ с блоком измерительным Я2-114 и преобразователем измерительным ТМ03R, кабель питания, комплект эксплуатационной документации, методика поверки, одиночный комплект ЗИП.

Поверка

Поверка ваттметра проводится в соответствии документом «Ваттметр СВЧ с блоком измерительным Я2-114 и преобразователем измерительным ТМ03R Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в декабре 2006 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: линия измерительная Р1-41 (диапазон частот от 78,33 до 118,1 ГГц, погрешность измерений не более 5К+2 %), генератор сигналов высокочастотный Г4-183 (диапазон частот от 78,33 до 118,1 ГГц, погрешность установки частоты ±0,3 дБ), переносчик частоты РЧ5-29 (диапазон частот от 78,33 до 118,1 ГГц, погрешность установки частоты ±1×10⁻⁶), измеритель отношения напряжения В8-7 (диапазон измеряемых напряжений 60 дБ, погрешность декадного делителя 1,5%), прибор для поверки ваттметров Н7-1/1 (диапазон частот от 78,33 до 118,1 ГГц, погрешность измерения мощности 2,5%), установка модели S3301 (диапазон напряжений от 0 до 1500 В, погрешность измерений сопротивления ±1,5 %).

Межповерочный интервал – 1 год

Нормативные документы

МИ 1690-87. «ГСИ. Военная поверочная схема для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в волноводных трактах в диапазоне частот 5,64 ... 118,1 ГГц». Техническая документация изготовителя.

Заключение

Тип ваттметра СВЧ с блоком измерительным Я2-114 и преобразователем измерительным ТМ03R утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно военно-поверочной схеме.

Изготовитель

ЗАО «Элмика» Литва, г. Вильнюс, ул. Наугардуко, 41.
370-2-333426 телефон,
370-2-263668 факс.

От заявителя:
Генеральный директор
ОАО СКБ «Система»



Д.Н. Медведев