



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.E.35.002.A № 43402

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Ваттметр поглощаемой мощности эталонный ВПМЭ-3

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР **001**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ФГУП "НПП "Алмаз", г.Саратов

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **47380-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ВПМЭ-3-001 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **04 августа 2011 г. № 4174**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 001367

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ваттметр поглощаемой мощности эталонный ВПМЭ-3

Назначение средства измерений

Ваттметр поглощаемой мощности эталонный ВПМЭ-3 (далее - ваттметр) предназначен для измерения мощности СВЧ колебаний в волноводных трактах.

Ваттметр применяется в качестве рабочего эталона поглощаемой мощности СВЧ первого разряда для поверки и калибровки.

Описание средства измерений

Ваттметр состоит из приборов серийного производства: ваттметр термисторный МЗ-22 (далее – мост); первичные измерительные термисторные преобразователи М5-44 и М5-45 (далее - преобразователи); вольтметр универсальный В7-23.

Принцип действия ваттметра основан на эквивалентности по тепловому воздействию измеряемой СВЧ мощности, падающей на вход преобразователя, и мощности постоянного тока рассеиваемой в нём. Процесс замещения мощности СВЧ колебаний мощностью постоянного тока осуществляется термисторным мостом. Значение измеряемой мощности СВЧ определяется по изменению напряжения постоянного тока на преобразователе.

Управление режимом работы осуществляется ручками управления на лицевой панели моста и вольтметра.

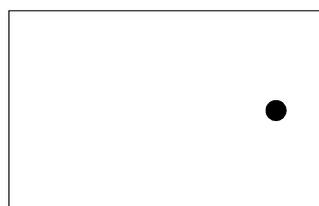
Внешний вид ваттметра, а также структурная схема с указанием мест пломбировки представлены на рисунке 1.



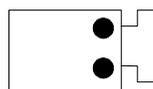
Вольтметр универсальный В7-23
(вид сбоку)



Ваттметр термисторный
(вид сзади)



Преобразователь термисторный
М5-44, М5-45 (вид сверху)



● - места установки пломб

Рисунок 1 - Внешний вид ваттметра, структурная схема с указанием мест установки пломб

Метрологические и технические характеристики

Диапазон частот, ГГц:	
с преобразователем М5-44	от 16,7 до 25,86
с преобразователем М5-45	от 25,86 до 37,5
Диапазон измерений мощности непрерывных синусоидальных колебаний, мВт	от 1 до 10
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности непрерывных синусоидальных колебаний, без учета погрешности рассогласования, %	± 1,5
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений мощности непрерывных синусоидальных колебаний, обусловленной отклонением температуры воздуха от 20 °С в диапазоне рабочих температур, %	± 0,4
КСВН преобразователей, не более	1,30
Напряжение питающей сети, В	220 ± 4,4
Частота питающей сети, Гц	50 ± 0,5
Потребляемая мощность, не более, В·А	100
Масса, не более, кг:	
ваттметр термисторный М3-22	20
вольтметр цифровой универсальный В7-23	20
термисторные преобразователи М5-44, М5-45	0,3
Габаритные размеры(длина× ширина× высота), мм:	
ваттметр термисторный М3-22	530×360×320
вольтметр цифровой универсальный В7-23	498×135×475
термисторные преобразователи М5-44, М5-45	93×55×44
Нормальные условия эксплуатации:	
температура, °С	от 15 до 25
атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	от 84 до 106 (от 630 до 795)
относительная влажность, не более, %	80
Рабочие условия эксплуатации:	
температура, °С	от 10 до 35
атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	от 84 до 106 (от 630 до 795)
относительная влажность, не более, %	80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в правом верхнем углу лицевой панели ваттметра термисторного М3-22 методом тампопечати и в правой верхней части лицевой стороны обложки руководства по эксплуатации ВПМЭ-3-001 РЭ типографским способом.

Комплектность

№ п/п	Наименование	Обозначение	Зав. №	Кол-во, шт
1	Ваттметр термисторный	М3-22	0276	1
2	Вольтметр универсальный цифровой	В7-23	265083	1
3	Преобразователь измерительный	М5-44	12499	1
4	Преобразователь измерительный	М5-45	03305	1
5	Руководство по эксплуатации	ВПМЭ-3-001	-	1
6	Методика поверки	ВПМЭ-3-001 МП	-	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом «Ваттметр поглощаемой мощности эталонный ВПМЭ-3» ВПМЭ-3-001 МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 25 февраля 2011 г.

Основные средства поверки: волноводные калибраторы мощности из состава КОУ ГЭТ 26-2010 (пределы допускаемой относительной погрешности измерения мощности $\pm 0,8\%$).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения отсутствуют.

Нормативные документы, устанавливающие требования к ваттметру поглощаемой мощности эталонному ВПМЭ-3

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

2. ГОСТ 8.562-2007 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений мощности и напряжения переменного тока синусоидальных электромагнитных колебаний».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Ваттметр применяется при осуществлении мероприятий государственного контроля (надзора).

Изготовитель

ФГУП «НПП «Алмаз»

410033 г.Саратов, ул. Панфилова, 1.

Телефон: + 7 845 2 47 97 91, факс: + 7 845 2 63 18 27

Сведения об испытательном центре

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «ВНИИФТРИ»

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»

Аттестат аккредитации № 30002-08 от 04.12.2008г.

Юридический адрес: 141750, Московская обл., Солнечногорский район,

городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус

Почтовый адрес: 141750, Московская обл., Солнечногорский район, п/о Менделеево

Телефон: (495) 744 81 12, факс: (495) 744 81 12

E-mail: office@vniiftri.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п. «__» _____ 2011 г. В.Н. Крутиков