

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «13» мая 2022 г. № 1175

Регистрационный № 85561-22

Лист № 1  
Всего листов 7

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Комплект возимых мер СВЧ мощности волноводный**

**Назначение средства измерений**

Комплект возимых мер СВЧ мощности волноводный (далее – комплект) предназначен для поверки и градуировки ваттметров (эталонных средств измерений) 1 и 2 разрядов в диапазоне частот от 5,64 до 37,5 ГГц.

**Описание средства измерений**

Комплект состоит из возимых мер МВ-35, МВ-23, МВ-16, МВ-11, МВ-7 и блока ваттметра измерительного Я2М-66.

Принцип действия возимой меры основан на преобразовании мощности СВЧ, ответвляемой из основного канала направленного ответвителя в боковой, в тепловой вид энергии и измерении на выходе преобразователя термо-эдс, пропорциональной падающей на вход мощности СВЧ. Термо-эдс подается через кабель в блок ваттметра измерительного Я2М-66. Мощность в основном канале ответвителя поглощается согласованной нагрузкой. Отношение мощности  $P_m$ , поглощаемой измерительным преобразователем, к мощности  $P_k$ , падающей на вход возимой меры, характеризуется калибровочным коэффициентом меры возимой  $K_k$ .

Конструктивно возимые меры МВ-7 и МВ-11 заключены в кожух. В возимых мерах МВ-16, МВ-23 и МВ-35 в кожух заключены только измерительный преобразователь ваттметра МЗ-51 (МЗ-52, МЗ-53 в зависимости от сечения ответвителя) и волноводно-коаксиальный переход, с помощью которого преобразователь присоединен в боковой канал ответвителя.

Общий вид комплекта приведен на рисунке 1.

Общий вид возимых мер с указанием мест нанесения знака утверждения типа, знака поверки, мест маркировки и защиты от несанкционированного доступа в виде пломбирования приведен на рисунках 2 - 6.

Наименование комплекта возимых мер, обозначение и год выпуска указываются только в эксплуатационной документации.

Заводской номер и наименование каждой возимой меры указаны на планке, прикрепленной к кожуху возимой меры.

Наименование блока ваттметра измерительного Я2М-66 указано на передней панели. Заводской номер указан за задней панели блока ваттметра измерительного Я2М-66. Места маркировки с наименованием и заводским номером приведены на рисунке 7.



Рисунок 1 – Общий вид комплекта в составе возимых мер МВ-35, МВ-23, МВ-16, МВ-11, МВ-7 и блока ваттметра измерительного Я2М-66



Рисунок 2 – Общий вид возимой меры МВ-35



Рисунок 3 – Общий вид возимой меры МВ-23



Рисунок 4 – Общий вид возимой меры МВ-16



Рисунок 5 – Общий вид возимой меры МВ-11



Рисунок 6 – Общий вид возимой меры МВ-7



Рисунок 7 – Общий вид блока ваттметра измерительного Я2М-66

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот, ГГц:	
– мера возимая МВ-35	от 5,64 до 8,24
– мера возимая МВ-23	от 8,24 до 12,05
– мера возимая МВ-16	от 11,95 до 17,44
– мера возимая МВ-11	от 16,7 до 25,86
– мера возимая МВ-7	от 25,86 до 37,50
КСВН входа, не более	1,05
Диапазон измерений мощности, мВт	от 1 до 10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мощности, %	± 0,8
Нестабильность значений калибровочного коэффициента, %	± 0,3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия применения:	
– температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25
– относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
– атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 84 до 106,7 (от 630 до 800)
Габаритные размеры, мм:	
– возимая мера МВ-35	
ширина	149
высота	72
длина	551
– возимая мера МВ-23	
ширина	140
высота	60
длина	413
– возимая мера МВ-16	
ширина	136
высота	53
длина	355
– возимая мера МВ-11	
ширина	47
высота	47
длина	346
– возимая мера МВ-7	
ширина	47
высота	47
длина	307
– блок ваттметра измерительный Я2М-66	
ширина	255
высота	240
длина	322

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более:	
– возимая мера МВ-35	2,5
– возимая мера МВ-23	1,5
– возимая мера МВ-16	1,0
– возимая мера МВ-11	0,75
– возимая мера МВ-7	0,5
– блок ваттметра измерительный Я2М-66	7,5

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель блока ваттметра измерительного или на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Заводской номер	Количество, шт.
1 Комплект возимых мер СВЧ мощности волноводных в составе:		зав. № 880303	
1.1 Возимая мера МВ-35	ПИ2.706.903	зав. №880303	1
1.2 Возимая мера МВ-23	ПИ2.706.903-01	зав. №880303	1
1.3 Возимая мера МВ-16	ПИ2.706.904	зав. №880303	1
1.4 Возимая мера МВ-11	ПИ2.706.904-01	зав. №880303	1
1.5 Возимая мера МВ-7	ПИ2.706.904-02	зав. №880303	1
1.6 Блок ваттметра измерительный Я2М-66	ЕЭ2.720.056 ТО	зав. №28554	1
2 Формуляр	ПИ1.400.061ФО		1
3 Руководство по эксплуатации	ПИ1.400.061РЭ		1

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 документа ПИ1.400.061РЭ «Комплект возимых мер СВЧ мощности волноводный. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплекту возимых мер СВЧ мощности волноводный

Приказ Росстандарта № 3461 от 30 декабря 2019 г. «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 9 кГц до 37,5 ГГц»

### Изготовитель

Завод «Эталон», г. Горький (изготовлен в 1988 г.)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская область, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): 8 (495) 526-63-00

Web-сайт: [www.vniiftri.ru](http://www.vniiftri.ru)

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018

