

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители мощности ультразвукового излучения UPM-DT-1AV

#### Назначение средства измерений

Измеритель мощности ультразвукового излучения UPM-DT-1AV (далее – измеритель UPM-DT-1AV) предназначен для измерения мощности ультразвукового (УЗ) излучения диагностических и терапевтических медицинских УЗ приборов, работающих в диапазоне частот от 0,5 до 10 МГц и имеющих максимальный размер излучающей головки (датчика) не более 77 мм.

#### Описание средства измерений

Конструктивно измеритель UPM-DT-1AV состоит из конической мишени, размещенной в измерительной емкости с дегазированной дистиллированной водой и электронных весов.

Электронные весы состоят из узла электромеханического преобразователя перемещения мишени в электрический сигнал, блока преобразования электрического сигнала и отображения измерительной информации в цифровой форме на дисплее.

Принцип действия измерителя UPM-DT-1AV основан на измерении радиационной силы ультразвукового излучения, действующей на коническую мишень. Ультразвуковое излучение от излучателя проходит через воду в измерительной емкости, отражается от мишени и поглощается специальным отражающим покрытием измерительной емкости. Давление, создаваемое ультразвуковым излучателем, преобразуется в электрический сигнал электромеханическим блоком весов. Информация о результатах измерений в значениях массы или мощности в цифровом виде воспроизводится на дисплее.



### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых мощностей, Вт	от 0,01 до 30,0
Минимальная чувствительность, мВт	$\pm 2$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения мощности, %	$\pm 3$
Частотный диапазон при измерении мощности ультразвукового излучения, МГц	0,5 – 10,0
Время стабилизации показаний при измерении мощности ультразвукового излучения, мин	5
Питание через адаптер от сети переменного тока:	
– напряжение сети, В	$220 \pm 22$
– частота, Гц	$50 \pm 0,5$
Мощность, потребляемая от сети, ВА, не более	12
Продолжительность непрерывной работы, ч, не менее	8
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	400×260×300
Масса, кг, не более	7
Рабочие условия применения:	
– температура окружающего воздуха, °С	$20 \pm 5$
– относительная влажность воздуха, %	20 – 95
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа нанесен на титульный лист Руководства по эксплуатации методом принтерной печати, на измеритель – в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Комплектность измерителя приведена в табл. 1.

Таблица 1

Наименование и условное обозначение	Количество
Электронные весы с дисплеем UPM-DT-1 EO2130	1 шт.
Основание DT-TS-BA	1 шт.
Измерительная емкость DT-TT	1 шт.
Штатив с зажимом для установки излучателя DT-PCA	1 шт.
Коническая мишень DT-CT275	1 шт.
Весовой стандарт для калибровки (1 г = 14,650 Вт) DT-CW-14	1 шт.
Преобразователь напряжения 220/12 В с сетевым шнуром (адаптер) DTE-LC6PN	1 шт.
Футляр для переноски DTE-CC	1 шт.
Измеритель мощности ультразвукового излучения UPM-DT-1AV.	1 экз.
Руководство по эксплуатации	

### Проверка

осуществляется в соответствии с методикой поверки «Измеритель мощности ультразвукового излучения UPM-DT-1AV. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Тест-С.-Петербург» в марте 2011 г.

Перечень эталонов, используемых при поверке:

- набор гирь 1 разряда массой 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 2000 мг.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений изложена в Руководстве по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителю мощности ультразвукового излучения UPM-DT-1AV**

1. ГОСТ Р 8.616-2006 «ГСОЕИ. Государственная поверочная схема для средств измерений мощности ультразвука в воде в диапазоне частот от 0,5 до 12 МГц».

2. Техническая документация фирмы «Ohmic Instruments Co.», США.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- выполнение работ по оценке соответствия медицинских ультразвуковых приборов, применяемых в здравоохранении.

### **Изготовитель**

Фирма «Ohmic Instruments Co.», США.

Адрес: 508 August Street, Easton, Maryland 21601, USA.

### **Заявитель**

ЗАО «НПФ «Диполь».

Адрес: 197376, г. С.-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 23, лит. А.

Факс: (812) 325-14-78.

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУ «Тест-С.-Петербург» зарегистрирован в Государственном реестре под № 30022-10.

190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1.

Тел.: (812) 251-39-50, 575-01-00, факс: (812) 251-41-08.

E-mail: letter@rustest.spb.ru.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию  
и метрологии

В.Н. Крутиков

М.П.

«\_\_\_\_» 2011г.