

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
Зам. генерального директора  
ФГУ «Ростест-Москва»

А.С. Евдокимов



2005 г.

Измеритель мощности и частоты «ИМЧ-01»	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 29901-05 Взамен №
--	---

Изготовлен по технической документации Научно – производственной фирмы «ПУЛЬС», г. Ростов-на-Дону. Зав. №№ 001-010.

#### Назначение и область применения

Измеритель мощности и частоты «ИМЧ-01» (далее измеритель ИМЧ-01) предназначен для измерения выходной мощности и частоты медицинских терапевтических аппаратов УВЧ-терапии при выпуске из производства и в эксплуатации.

Область применения – предприятия-изготовители, выпускающие и ремонтирующие УВЧ терапевтические приборы и аппараты; центры стандартизации и метрологии (контроль качества изделий при выпуске из производства, в процессе эксплуатации и после ремонта), юридические и (или) физические лица осуществляющие техническое обслуживание медицинской техники, а также лечебные учреждения, эксплуатирующие аппаратуру УВЧ-терапии.

#### Описание

Измеритель «ИМЧ-01» размещен в пластмассовом «кейсе».

Органы управления, элементы индикации и коммутации расположены на передней панели электронного блока. На панели имеются два отсека для размещения в них шнура питания, и диэлектрических прокладок.

На крышке «кейса» (с внутренней стороны) установлены воспринимающие электроды и кабели со штекерами для подключения электродов к гнездам измерителя.

В комплекте измерителя предусмотрена подставка, предназначенная для установки индуктора проверяемого аппарата УВЧ-терапии.

Измерение мощности проверяемого аппарата УВЧ-терапии основано на измерении падения напряжения на известном активном сопротивлении эквивалента нагрузки.

Эквивалент нагрузки состоит из групп резисторов с общим сопротивлением 50 Ом.

Напряжение, снимаемое с эквивалента нагрузки, детектируется и используется для питания встроенного вентилятора и измерения поглощаемой мощности.

### Основные технические характеристики

- ▣ Диапазон измерения мощности ВЧ-излучений 2-200) Вт.
- ▣ Диапазон измерения частоты (10-50)МГц.
- ▣ Основная относительная погрешность измерения мощности не более 12%
- ▣ Погрешность измерения частоты не более 0,005%
- ▣ Активное сопротивление эквивалентной нагрузки измерителя мощности (50 ± 2) Ом.
- ▣ Потребляемая мощность не более 5 В\*А
- ▣ Габаритные размеры прибора 420\*300\*100 мм
- ▣ Масса прибора, не более 3,7 кг.
- ▣ Время непрерывной работы, не более 8 часов.
- ▣ Питание осуществляется от сети питания 220В ± 10%, 50Гц ± 5%.

Рекомендуемое время измерения мощности, не более 15 мин. при выходной мощности проверяемого аппарата УВЧ-терапии более 70 Вт, и не более 2 мин. при мощности более 150Вт.

Индикация измеренных значений мощности и частоты – цифровая на светодиодном семисегментном индикаторе.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом принтерной печати.

### Комплектность.

Комплект поставки измерителя «ИМЧ-01» состоит из:

- ▣ Блок электронный (в кейсе) 1 шт.
- ▣ Руководство по эксплуатации 1 шт.
- ▣ Методика поверки МП РТ 1004 1 шт.
- ▣ Прокладки диэлектрические
- 10 мм 2 шт.
- 15 мм 2 шт.
- 20 мм 2 шт.

Электроды воспринимающие	2 шт.
Принадлежности для проверки аппарата УВЧ-терапии с индуктором:	
Подставка	1 шт.
Стойка	2 шт.
Опора	1 шт.

### Поверка.

Поверка измерителя «ИМЧ-01» проводится в соответствии с методикой МП РТ 1004, утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» 15.07. 2005 г.

Межповерочный интервал – 1 год.

Основные средства поверки:

Аппарат УВЧ-терапии УВЧ-80 «Ундатерм»

Мощность:

1 ступень 2 Вт  $\pm 4,5\%$

3 ступень 30 Вт  $\pm 4,5\%$ .

Частота: 27, 12 МГц  $\pm 0,6\%$

Устройство для измерения выходной мощности аппаратов УВЧ терапии с конденсаторными аппликаторами УИМ-1 (Фантом)  
диапазон измеряемой мощности: (2-500) Вт.  
суммарная погрешность: 4,5%

Аппарат УВЧ – терапии УВЧ «Экран-1»

Мощность

3 ступень 100 Вт  $\pm 4,5\%$

5 ступень 200 Вт  $\pm 4,5\%$

Частота: 40.68  $\pm 0.8$  МГц

Устройство для измерения выходной мощности аппаратов УВЧ терапии с конденсаторными аппликаторами УИМ-1 (Фантом)  
диапазон измеряемой мощности: (2-500) Вт.  
суммарная погрешность: 4,5%

Частотомер ЧЗ-63

диапазон частот: 0.1 Гц-1000 МГц

погрешность кварцевого генератора  $\pm 1 \cdot 10^{-8}$

## Нормативные и технические документы

ГОСТ Р 51522-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний».

ГОСТ 8.009-84 «ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений».

### Заключение.

Тип «Измеритель мощности и частоты «ИМЧ-01» №№001-010 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

Научно – производственная фирма «ПУЛЬС».

Адрес: 344010, г. Ростов-на-Дону, проспект Соколова, 96.

Заявитель

Научно – производственная фирма «ПУЛЬС».

Адрес: 344010, г. Ростов-на-Дону, проспект Соколова, 96.

Директор ООО НПФ «Пульс»



Э.О. Сариев.