

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители мощности и частоты «ИМЧ-01»

Назначение средства измерений

Измеритель мощности и частоты «ИМЧ-01» предназначен для измерения мощности и частоты электромагнитного или магнитного полей, создаваемых медицинскими аппаратами коротковолновой (УВЧ) терапии.

Описание средства измерений

Конструктивно измеритель мощности и частоты «ИМЧ-01» выполнен в корпусе из ударопрочного полистирола, в который помещены резистивная нагрузка и электронный блок, над лицевой панелью на токопроводящих стойках устанавливаются пластина с воспринимающими электродами или витком связи.

Принцип действия измерителя мощности и частоты «ИМЧ-01» основан на измерении величины наведенного эффективного напряжения высокой частоты на известном активном сопротивлении эквивалента нагрузки при измерении мощности и измерении количества периодов высокочастотных колебаний за определенный период времени при измерении частоты.

Высокочастотное электромагнитное или магнитное поле, создаваемое проверяемым аппаратом коротковолновой терапии, наводит эффективное напряжение на воспринимающих электродах или в витке связи, которое через токопроводящие стойки передается на эквивалент нагрузки. Эквивалент нагрузки состоит из групп резисторов с общим сопротивлением 50 Ом. Напряжение, снимаемое с эквивалента нагрузки, поступает на аналого-цифровой преобразователь и процессор, производящий вычисление требуемого параметра - значения поглощаемой мощности.

Внешний вид измерителя мощности и частоты «ИМЧ-01» представлен на рисунке 1.

На лицевой панели измерителя расположены: входы для установки воспринимающих электродов или витка связи, вход для измерения частоты, цифровой индикатор, светодиоды индикации выбранного режима, кнопка выбора режима измерений, разъем сетевого кабеля и клавиша включения питания.



Рисунок 1 – Общий вид измерителя мощности и частоты «ИМЧ-01», лицевая панель.

Опломбирование осуществляется производителем на правой боковой поверхности измерителя «ИМЧ-01».



Рисунок 2 – Вид с боку измерителя мощности и частоты «ИМЧ-01».

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики измерителей мощности и частоты «ИМЧ-01» приведены в таблице 1.

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения мощности	$(3 \div 200)$ Вт
Предел основной относительной погрешности измерения мощности	$\pm 12 \%$
Диапазон измерения частоты сигнала на эквиваленте нагрузки	$(5 \div 45)$ МГц
Предел основной относительной погрешности измерения частоты	$\pm 0,005 \%$
Активное сопротивление эквивалента нагрузки	(50 ± 2) Ом
Время установления рабочего режима, не более	1 мин
Потребляемая мощность, не более	5 ВА
Напряжение и частота питающей сети	220 В $\pm 10 \%$, 50 Гц $\pm 1 \%$
Габаритные размеры (ГхШхВ), не более	290x330x100
Масса, не более	1,5 кг

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель корпуса прибора на правый верхний угол этикетки с условным названием прибора способом печати на самоклеющейся пленке и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

Комплектность поставки прибора соответствует таблице 2.

Таблица 2

Наименование и условное обозначение	Количество (шт.)
Измеритель мощности и частоты «ИМЧ-01»	1
Пластина с воспринимающими электродами	1
Пластина с витком связи	1
Стойки токопроводящие	2
Опора	1
Диэлектрические прокладки:	
10 мм	2
20 мм	2
Кабель питания	1
Кейс мягкий	1
Руководство по эксплуатации ТШАУ.411519.008 РЭ	1

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1531-2011 «Измерители мощности и частоты ИМЧ-01». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» «01» апреля 2011 г.

Основные средства поверки:

- Устройство для измерения выходной мощности аппаратов УВЧ терапии с конденсаторными аппликаторами УИМ-1А;
- Универсальный вольтметр В7-78/1;
- Частотомер электроно-счетный ЧЗ-85/3;
- Источники УВЧ сигнала: Аппарат УВЧ-80-3 «Ундатерм», Аппарат УВЧ «Экран-2» УВЧ-350-2.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью измерителей «ИМЧ-01» приведены в эксплуатационном документе Измеритель мощности и частоты «ИМЧ-01» Руководство по эксплуатации ТШАУ.411519.008 РЭ, Разделы 3 «Подготовка к работе», 4 «Порядок работы».

Нормативные документы, устанавливающие требования к измерителям мощности и частоты «ИМЧ-01»

1. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;
2. ГОСТ 28603-90 Аппараты для УВЧ-терапии. Общие технические требования и методы испытаний;
3. ГОСТ Р 50267.3-92 Изделия медицинские электрические. Часть 2. Частные требования безопасности к аппаратам для коротковолновой терапии;
4. ГОСТ 8.028-86 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления;
5. ГОСТ 8.132-74 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы тока 0,04 ÷ 300 А в диапазоне частот 0,1 ÷ 300 МГц.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

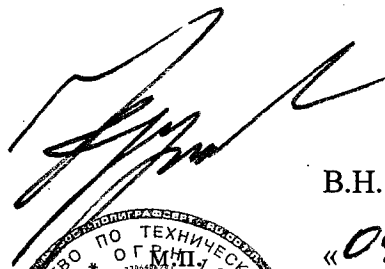
Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная фирма «Пульс» (ООО «НПФ «Пульс»)).
344022 г. Ростов-на-Дону, ул. Максима Горького, 245/26.
тел. + 7 (863) 250-66-81 e-mail: npf_puls@aanet.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
Федеральное государственное учреждение «Российский Центр испытаний и сертификации - Москва» (ФГУ «Ростест – Москва»);
117418 г. Москва, Нахимовский проспект, 31;
тел. (495) 544 00 00, (499)129-19-11, факс (499)129-99-96
www.rostest.ru, e-mail: info@rostest.ru.
Аттестат аккредитации № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства



В.Н. Крутиков

«04» 08 2011 г.

