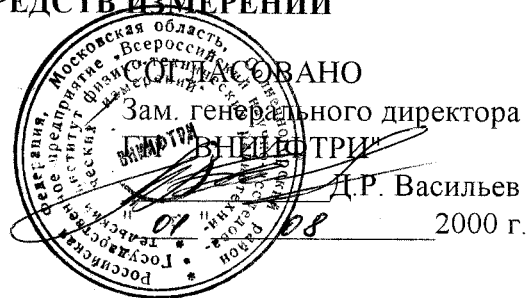


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



<b>Измерители мощности и частоты 2450 (СРМ 20), 2451 (СРМ 46)</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>20171-00</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по технической документации компании IFR Ltd (Великобритания).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители мощности и частоты 2450 (СРМ 20), 2451 (СРМ 46) (далее - измерители) предназначены для измерений мощности и частоты синусоидальных СВЧ сигналов, а также среднего значения мощности импульсно-модулированных СВЧ сигналов в диапазоне от 10 МГц до 20 ГГц – 2450 (СРМ 20) и от 10 МГц до 46 ГГц – 2451 (СРМ 46).

Основные области применения приборов: измерение выходной мощности и частоты измерительных генераторов и других источников СВЧ сигналов, измерение затухания четырехполюсников, калибровка ваттметров проходящей (поглощаемой) мощности.

### ОПИСАНИЕ

Приборы выполнены в виде моноблоков, каждый из которых состоит из ваттметра, частотомера и набора измерительных преобразователей (далее - преобразователи).

Принцип действия ваттметра состоит в преобразовании СВЧ мощности в тепловой вид энергии и измерении образуемой на выходе преобразователя термо-ЭДС, пропорциональной СВЧ мощности. Принцип действия частотомера - сравнение частоты входного сигнала с частотой внутреннего (внешнего) термостабилизированного генератора. Приборы оснащены жидкокристаллическими индикаторами, показывающими значение измеряемой величины. Энергонезависимое запоминающее устройство предназначено для хранения значений калибровочных параметров.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям анализаторы соответствуют 3 группе ГОСТ 22261-94.

## Основные технические характеристики

### **Измеритель мощности**

Диапазон частот, входное сопротивление и диапазон измеряемой мощности СВЧ сигнала в зависимости от типа измерительного преобразователя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип преобразователя	Диапазон частот	Входное сопротивление, Ом	Диапазон измеряемой мощности, дБм (дБ по отн. к 1 мВт)
6910, 6911	10 МГц ... 20 ГГц	50	(минус 30...20)
6912	30 кГц ... 4.2 ГГц	50	(минус 30...20)
6913	10 МГц ... 26.5 ГГц	50	(минус 30...20)
6914	10 МГц ... 40 ГГц	50	(минус 30...20)
691S	10 МГц ... 46 ГГц	50	(минус 30...20)
6919	30 кГц ... 3 ГГц	75	(минус 30...20)
6920	10 МГц ... 20 ГГц	50	(минус 70... минус 20)
6923	10 МГц ... 26.5 ГГц	50	(минус 70... минус 20)
6924	30 кГц ... 40 ГГц	50	(минус 70... минус 20)
6924S	10 МГц ... 46 ГГц	50	(минус 70... минус 20)
6930	10 МГц ... 18 ГГц	50	(минус 15...35)
6930/002	10 МГц ... 18 ГГц	50	(минус 5...44)
6932	30 кГц ... 4.2 ГГц	50	(минус 15...35)
6932/002	30 кГц ... 4.2 ГГц	50	(минус 5...44)
6934	10 МГц ... 40 ГГц	50	(минус 15...30)
6934S	10 МГц ... 46 ГГц	50	(минус 15...30)

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения уровня СВЧ сигнала  $\pm 0.2$  дБ.

Частота опорного генератора синусоидальных колебаний 50 МГц.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности частоты опорного генератора синусоидальных колебаний  $\pm 0.10$  МГц.

Уровень сигнала опорного генератора синусоидальных колебаний 1 мВт.

Пределы допускаемой относительной погрешности установки уровня опорного генератора  $\pm 2$  %.

### **Измеритель частоты**

Диапазон частот измеряемого синусоидального сигнала от 10 МГц до 20 ГГц для 2450 (СРМ 20) и от 10 МГц до 46 ГГц для 2451 (СРМ 46).

Минимальный уровень входного сигнала в зависимости от диапазона частот соответствует таблице 2.

Таблица 2

Диапазон частот	Минимальный уровень, дБм
от 10 МГц до 20 ГГц	минус 20
от 20 ГГц до 26.5 ГГц	минус 20
от 26.5 ГГц до 40 ГГц	минус 15
от 40 ГГц до 46 ГГц	минус 10

Входное сопротивление 50 Ом.

Максимальный уровень входного сигнала 10 дБм.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты сигнала  $\pm 25$  Гц в диапазоне от 10 МГц до 20 ГГц и  $\pm 50$  Гц в диапазоне от 20 ГГц до 46 ГГц.

Диапазон измерения постоянного напряжения от 0 до 10 В.

Пределы допускаемой относительной приведенной погрешности измерения постоянного напряжения  $\pm 2.5$  %.

Постоянное напряжение питания от 10 до 28 В от аккумулятора или от сети переменного тока 220<sup>+44</sup><sub>-130</sub> В, 50<sup>+13</sup><sub>-3</sub> Гц с использованием преобразователя сетевого с зарядным устройством.

Потребляемая мощность, не более 32 ВА.

Габариты размеры не более:

длина – 285 мм;

ширина – 210 мм;

высота – 130 мм.

Масса не более 4.9 кг.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации 46882-335 РЭ. Способ нанесения – типографский или с помощью штампа.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Измеритель мощности и частоты 2450 СРМ-20 (2451 СРМ-46) - 1 шт. (в соответствии с заказом)
2. Футляр для принадлежностей 41690/616 - 1 шт.
3. Преобразователь сетевой с зарядным устройством 28541/213 - 1 шт.
4. Кабель соединительный для преобразователя сетевого 43169/039 - 1 шт.
5. Аккумулятор 43113/022 - 1 шт.
6. Комплект преобразователей в соответствии с таблицей 3:

Таблица 3

Преобразователь	Номер заказа	Преобразователь	Номер заказа	Преобразователь	Номер заказа
6910	56910/900	6911	56911/900	6912	56912/900
6913	56913/900	6914	56914/001	6914S	56914/003
6919	56919/900	6920	56920/900	6923	56923/900
6924	56924/001	6924S	56924/003	6930	56930/900
6932	56932/900	6934	56934/001	6934S	56934/003
6930/2	56930/002	6932/2	56932/002	-	-

7. Кабель соединительный 1.5 м для преобразователей 43138/663 - 1 шт.  
8. Переход (BAN-BNC) 23443/874 - 1 шт.  
9. Кабель коаксиальный 54311/219 - 1 шт.  
10. Кабель коаксиальный 54351/027 - 1 шт.  
11. Руководство по эксплуатации 46882-335 РЭ - 1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с нормативными документами:

ГОСТ 8.392 "ГСИ. Ваттметры СВЧ малой мощности диапазона частот 0,02-178,6 ГГц. Методы и средства поверки и калибровки";

ГОСТ 8.422-81 "ГСИ. Частотомеры. Методы и средства поверки".

При поверке применяются:

- генераторы сигналов высокочастотные (диапазон частот 0,01-46 ГГц);
- измерители КСВН панорамные (диапазон частот 0,01-46 ГГц);
- калибраторы мощности в качестве рабочих эталонов ВПО1...ВПО4, М1-6Б, М1-8Б ... М1-11Б, М1-25;
- вольтметр универсальный цифровой В7-39;
- стандарт частоты и времени Ч1-50;
- вольтметр переменного тока В3-43;
- синтезатор частоты Ч6-71;
- приемник-компаратор Ч7-10.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация компании IFR Ltd (Великобритания).

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".

ГОСТ 8.392 "ГСИ. Ваттметры СВЧ малой мощности диапазона частот 0,02-178,6 ГГц. Методы и средства поверки и калибровки".

ГОСТ 8.422-81 "ГСИ. Частотомеры. Методы и средства поверки".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерители мощности и частоты 2450 (СРМ 20), 2451 (СРМ 46) соответствуют нормативно-технической документации.

Изготовитель: Компания IFR Ltd (Великобритания).

Адрес изготовителя:  
IFR Ltd, Longacres House, Norton Green Road,  
Stevenage, Herts SG1 2BA, United Kingdom

От компании IFR Ltd  
Менеджер по качеству



Mike J. Scott