



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 841—2012

微波频率计数器

Microwave Frequency Counters

2012-03-20 发布

2012-09-20 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

微波频率计数器检定规程

Verification Regulation of
Microwave Frequency Counters

JJG 841—2012
代替 JJG 841—1993

归口单位：全国时间频率计量技术委员会

主要起草单位：上海市计量测试技术研究院

中国测试技术研究院

参加起草单位：南京新联电讯仪器有限公司

本规程委托全国时间频率计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

董 莲（上海市计量测试技术研究院）

郭春梅（中国测试技术研究院）

参加起草人：

陈亚军（南京新联电讯仪器有限公司）

刘其华（上海市计量测试技术研究院）

胡立志（上海市计量测试技术研究院）

目 录

| | |
|-------------------------------|--------|
| 引言 | (II) |
| 1 范围 | (1) |
| 2 引用文件 | (1) |
| 3 术语 | (1) |
| 3.1 输入灵敏度 | (1) |
| 3.2 最大输入电平 | (1) |
| 4 概述 | (1) |
| 5 计量性能要求 | (1) |
| 5.1 输入特性 | (1) |
| 5.2 频率测量误差 | (2) |
| 5.3 内置石英晶体振荡器 | (2) |
| 6 通用技术要求 | (2) |
| 6.1 外观 | (2) |
| 6.2 工作正常性 | (2) |
| 7 计量器具控制 | (2) |
| 7.1 检定条件 | (2) |
| 7.2 检定项目和检定方法 | (3) |
| 7.3 检定结果的处理 | (6) |
| 7.4 检定周期 | (6) |
| 附录 A 检定原始记录数据页格式 | (7) |
| 附录 B 检定证书/检定结果通知书内页格式式样 | (9) |

引 言

JJG 841《微波频率计数器》是对 JJG 841—1993 版进行的修订。与 JJG 841—1993 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 提高了频率测量上限（见第 1 章）；
- 新增引言、术语内容（见引言和第 3 章）；
- 补充了计量性能要求内容（见第 5 章）；
- 细化并明确了检定条件（见 7.1）；
- 规定了不同检定方法的适用条件，取消了合成器、变频器、衰减器组合式信号发生方法和功分器方法（见 7.2.2.3）；
- 新增频率测量误差检定项目和检定方法（见 5.2 和 7.2.2.4）；
- 新增检定原始记录数据页格式（见附录 A）、检定证书/检定结果通知书内页格式式样（见附录 B）。

JJG 841—1993 为第一次发布。

微波频率计数器检定规程

1 范围

本规程适用于频率测量范围为 100 kHz~40 GHz 的微波频率计数器以及其他仪器中微波频率计数功能模块的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

JJG 180—2002《电子测量仪器内石英晶体振荡器》

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

3 术语

3.1 输入灵敏度 input sensitivity

微波频率计数器正常工作且读数稳定、准确时所需要的被测信号最小电平值。

3.2 最大输入电平 maximum input level

微波频率计数器正常工作且读数稳定、准确时所能承受的被测信号最大电平值。

4 概述

微波频率计数器是指频率测量上限达到微波频段的计数器，也称为微波频率计。它通常采用下变频技术，通过微处理机控制，将被测微波信号的频率变换成为计数器可以直接测量的频率，广泛应用于国防、科研、高校和军工部门测量微波、毫米波波段的电信号频率。

5 计量性能要求

5.1 输入特性

输入特性见表 1。

表 1 输入特性

| 技术指标 | 频段 | | | |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 频率测量范围 | 100 kHz~1 GHz | (1~18) GHz | (18~26.5) GHz | (26.5~40) GHz |
| 输入灵敏度 | (20~300) mV | (-33~-20) dBm | (-29~-17) dBm | (-23~-15) dBm |
| 最大输入电平 | (2~7) V | (+5~+13) dBm | (+7~+13) dBm | (+7~+13) dBm |
| 输入连接插座 | BNC 型 | N 型/SMA 等 | 3.5 mm/K 型等 | 2.4 mm/K 型等 |

注：各频段的划分和技术指标以产品说明书为准。