



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 503—1987

PB-2 型十进频率仪

Model PB-2 Decimal Frequency Meter

1987 - 06 - 06 发布

1988 - 04 - 06 实施

国家计量局 发布

PB-2 型十进频率仪检定规程

**Verification Regulation of Model PB-2
Decimal Frequency Meter**

JJG 503—1987



本规程经国家计量局于1987年6月6日批准，并自1988年4月6日起施行。

归口单位：上海市标准计量管理局

起草单位：上海市测试技术研究所

本规程技术条文由起草单位负责解释

本规程主要起草人：

张秀珍 （上海市测试技术研究所）

参加起草人：

孙鸿生 （上海市测试技术研究所）

谈廷辉 （上海光学机械厂）

目 录

一 概述	(1)
二 技术要求	(1)
三 检定条件	(2)
四 检定项目和检定方法	(2)
(一) 外观及工作正常性的检查	(2)
(二) 晶体振荡器频率 8h 波动及准确度的检定	(3)
(三) 频率测量误差的检定	(3)
(四) 时间间隔测量误差的检定	(4)
(五) 周期测量的检定	(5)
(六) 频率度盘示值误差的检定	(6)
(七) 短期频率波动的检定	(6)
(八) 输出失真度的检定	(7)
五 检定结果处理和检定周期	(7)

PB-2 型十进频率仪检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的 PB-2 型十进频率仪的检定。

一 概 述

PB-2 型十进频率仪（以下简称十频仪）是由电子计数器和低频信号源两部分组成。具有测量频率、时间间隔、周期等功能，并可步进输出低频信号。

二 技 术 要 求

1 标准频率

- 1.1 输出频率值：1kHz，10kHz，100kHz，1MHz，其中 1MHz 为晶体振荡器的频率值。
- 1.2 晶体振荡器频率的 8h 波动： $\leq 3 \times 10^{-5}$ （预热 30min 后 8h 内的波动）。
- 1.3 晶体振荡器频率准确度： $\pm 3 \times 10^{-5}$ 。

2 频率测量

- 2.1 测量范围：10Hz~2MHz。
- 2.2 测量误差： $\pm \left(3 \times 10^{-5} + \frac{1}{\tau f_x} \right)$ 。

式中： τ ——闸门时间，s；

f_x ——测得频率值，Hz。

- 2.3 输入幅度：(0.5~10) V（有效值）。

3 时间间隔测量（单线输入）

- 3.1 测量范围：100 μ s~10s。
- 3.2 测量误差： $\pm \left(3 \times 10^{-5} + \frac{\Delta\tau}{t_x} \right)$ 。

式中： t_x ——测得时间间隔值， μ s；

$\Delta\tau$ ——时标时间，1 μ s。

- 3.3 输入幅度：(3~10) V（峰值）。
- 3.4 输入波形：负脉冲波，其宽大于被测时间间隔的 1/10，下降沿时时间小于 1 μ s。

4 周期测量

- 4.1 测量范围：100 μ s~0.1s。
- 4.2 测量误差： $\pm \left(3 \times 10^{-5} + \text{触发误差} + \frac{\Delta\tau}{T_x} \right)$ 。

$$\text{触发误差} = \frac{1}{\pi} \times 10^{-\frac{N}{20}}$$

式中： N ——被测信号的信噪比，dB；