



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 433—2004

比 相 仪

Phase Comparators

2004 - 11 - 09 发布

2005 - 05 - 09 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

中华人民共和国
国家计量检定规程

比 相 仪

JJG 433—2004

国家质量监督检验检疫总局发布

*

中国质检出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区复外三里河北街16号(100045)

网址：www.gb168.cn

服务热线：010-68522006

2005年2月第1版

*

书号：155026·J-1842

版权专有 侵权必究

比相仪检定规程

Verification Regulation
of Phase Comparators

JJG 433—2004
代替 JJG 433—1986

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2004 年 11 月 09 日批准，并自 2005 年 05 月 09 日起施行。

归口单位：全国时间频率计量技术委员会

主要起草单位：航天科工集团二院二〇三所

参加起草单位：中国计量科学研究院

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：

徐月青 （航天科工集团二院二〇三所）

姜东伟 （航天科工集团二院二〇三所）

参加起草人：

赵良弼 （中国计量科学研究院）

目 录

1 范围	(1)
2 概述	(1)
3 计量性能要求	(1)
3.1 频率范围	(1)
3.2 输入灵敏度	(1)
3.3 相位漂移	(1)
3.4 非线性	(1)
3.5 鉴相死区	(1)
4 通用技术要求	(1)
4.1 外观及标志	(1)
4.2 其他要求	(1)
5 计量器具控制	(1)
5.1 检定条件	(1)
5.2 检定项目及检定方法	(2)
5.3 检定结果的处理	(4)
5.4 检定周期	(4)
附录 A 检定证书和检定结果通知书（内页）格式	(5)

比相仪检定规程

1 范围

本规程适用于线性比相仪的首次检定和后续检定及使用中检验。

2 概述


线性比相仪是时频精确测量的专用设备，基本原理是利用鉴相器把标称频率相同的两个输入信号相位差变成电压，再用纸带或数字记录仪记录电压变化情况。通过观测一段时间内相位差的变化量，可导出该段时间的平均频率偏差。线性比相仪（以下简称比相仪）用于测量各种原子频率标准和高稳晶振的频率准确度、频率漂移率及频率长期稳定度。

3 计量性能要求

- 3.1 频率范围：100kHz~10MHz
- 3.2 输入灵敏度：300mV (rms) (输入阻抗 50Ω)
- 3.3 相位漂移（对 5MHz）： $\leq 4\text{ns}$ （观测时间 1 天）
- 3.4 非线性（对 5MHz）： $\leq 4\text{ns}$
- 3.5 鉴相死区（对 5MHz）： $\leq 10\text{ns}$

4 通用技术要求

4.1 外观及标志

比相仪的前或后面板上应有仪器各称制造厂、仪器型号、出厂编号、 标记和电源要求。

4.2 其他要求

- 4.2.1 比相仪的按键、输入端口、控制端口应有明确的标志。
- 4.2.2 比相仪首次检定要带使用说明书，后续检定要带使用说明书及上次检定的检定证书。

5 计量器具控制

包括首次检定、后续检定和使用中检验。

5.1 检定条件

5.1.1 环境条件

- 5.1.1.1 温度：可处在 10℃~30℃ 内任一点，但检定期间温度波动不应超过 $\pm 2^\circ\text{C}$
- 5.1.1.2 相对湿度： $\leq 80\%$
- 5.1.1.3 交流电源电压：220 (1±10%) V, (50±1) Hz
- 5.1.1.4 周围无影响仪器正常工作的电磁干扰和机械振动。