



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1498—2014

JJF 1498—2014

高速串行误码仪校准规范

Calibration Specification for High Speed Serial BERT

中华人民共和国
国家计量技术规范
高速串行误码仪校准规范
JJF 1498—2014

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(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 2.75 字数 67 千字
2015年2月第一版 2015年2月第一次印刷

*

书号: 155026·J-2989 定价 39.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



JJF 1498—2014

2014-11-17 发布

2015-02-17 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

G.1.4 扩展不确定度

由于无法判定被测量的分布，故取 $U=2 \times u_c$ ， $k=2$ ，所得结果见表 G.3。

表 G.3 扩展不确定度

功率/dBm	$u_c/\mu\text{W}$	$U/\mu\text{W}$	实际功率/dBm		相对不确定度/dB
0	24	40	0.17	-0.18	0.2
-10	2.4	4.0	-9.83	-10.18	0.2
-30	0.024	0.040	-29.8	-30.2	0.2
-35	0.009 3	0.016	-34.8	-35.2	0.2

高速串行误码仪校准规范

Calibration Specification for

High Speed Serial BERT

JJF 1498—2014

归口单位：全国无线电计量技术委员会

起草单位：湖北省计量测试技术研究院

工业和信息化部通信计量中心

本规范委托全国无线电计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

葛久志（湖北省计量测试技术研究院）

黄震（工业和信息化部通信计量中心）

詹杰（湖北省计量测试技术研究院）

参加起草人：

汪岩峰（湖北省计量测试技术研究院）

秦怀明（工业和信息化部通信计量中心）

附录 G

高速串行误码仪（光接口）校准不确定度分析报告

G.1 光功率测量

G.1.1 测量原理

由光功率计测量平均光功率，获得输出口的发送光功率、输入口灵敏度和过载功率。

G.1.2 不确定度来源和评定

a) 由光功率计测量不准引入的相对不确定度分量 u_1

可由光功率计功率测量允许误差导出该不确定度分量。已知光功率计测量最大允许误差 $\pm A$ ，测量结果在以 A 作为半宽度的区间内满足均匀分布，可取包含因子 $k = \sqrt{3}$ ，那么该部分的不确定度分量 $u_1 = \frac{A}{\sqrt{3}}$ 。已知光功率计的最大允许误差为 $\pm 4\%$ ，则得到不

确定度分量为 $u_1 = \frac{4\%}{\sqrt{3}} = 2.3\%$ 。

b) 由计数不准引入的标准不确定度 u_2

计数不准主要是由光功率计的最小分辨力引起。分辨力为有效数字的最低一位所表示的量值。最大量化误差在 1 个最低位有效数字之内。设功率读数在 a_x ($1 \pm \frac{\Delta a}{2a_x}$) 区间内为均匀分布，可取包含因子 $k = \sqrt{3}$ ，则 $u_2 = \frac{LBS}{2k}$ ，所得数据见表 G.1。

表 G.1 分辨力引入的不确定度分量

功率范围/dBm	分辨力/ μW	不确定度分量/ μW
0~-6	10	2.9
-7~-16	1	0.29
-27~-36	0.01	0.002 9

G.1.3 不确定度合成

按公式 $u_c = \sqrt{u_1^2 + u_2^2}$ 合成不确定度，所得数据见表 G.2。

表 G.2 合成标准不确定度

功率/dBm	$u_1/\mu\text{W}$	$u_2/\mu\text{W}$	$u_c/\mu\text{W}$
0	23	2.9	24
-10	2.3	0.29	2.4
-30	0.024	0.002 9	0.024
-35	0.007 3	0.002 9	0.009 3