



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 588—1996

冲击峰值电压表

Impulse Peak Voltmeter

1996-05-27 发布

1997-03-01 实施

国家技术监督局 发布

冲击峰值电压表检定规程

Verification Regulation of
Impulse Peak Voltmeter



JJG 588—1996

本检定规程经国家技术监督局于 1996 年 05 月 27 日批准，并自 1997 年 03 月 01 日起施行。

归口单位：国家高电压计量站

起草单位：国家高电压计量站

本规程条文由起草单位负责解释

本规程主要起草人：

王乐仁 （国家高电压计量站）

游平戈 （国家高电压计量站）

周 平 （国家高电压计量站）

参加起草人：

张金环 （国家高电压计量站）

目 录

一 概述·····	(1)
二 技术要求·····	(1)
三 检定条件·····	(2)
四 检定项目与检定方法·····	(2)
五 检定结果的处理及检定周期·····	(4)
附录 检定记录表格式·····	(5)

冲击峰值电压表检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的测量雷电与操作冲击电压峰值的数字和模拟显示的冲击峰值电压表的检定。

一 概 述

1 冲击峰值电压表通常和冲击电压分压器配合，用来测量高压电气设备绝缘试验使用的冲击电压峰值。它的量程范围一般为 $\pm 100 \sim \pm 1\ 600\text{V}$ ，使用时要用传输电缆与冲击电压分压器的二次电压输出端连接。

冲击峰值电压表普遍采用峰值箝位的方法把峰值电压转换为直流电压输出。以测量正极性冲击波为例，输出电压先随着输入的冲击电压上升，一旦输出回路电压超过输入回路电压，单向导电元件或可控开关就把输出回路与输入回路隔断。如果输出回路的时间常数足够大，它上面的电压即可视为所要测量的冲击电压峰值。

除此之外，冲击峰值电压表还可以采用其它测量原理（例如数字采样技术）。

二 技 术 要 求

2 测量准确度

冲击峰值电压表测量冲击电压全波及波尾截断波时允许的测量误差用下式表示：

$$\Delta U_p = \pm K U_N a \% \quad (1)$$

式中， ΔU_p 为允许的峰值电压测量误差； K 为峰值电压表的量程系数； U_N 为被检量程的满度值； a 为被检表的准确度等级指数，分 0.5，1，2 等 3 种。

使用冲击峰值电压表测量截断时间在 $0.5 \sim 2\ \mu\text{s}$ 之间的波前截断波时，允许的测量误差用下式表示：

$$\Delta U_p = \pm K U_N 4 \% \quad (2)$$

式（2）中各符号的意义与式（1）相同。

3 冲击峰值电压表的输入阻抗，应能等效为不小于 $1\text{M}\Omega$ 的电阻与不大于 50pF 的电容并联。

4 在测量过程中，每次复位前仪器的示值应保持不变。如指示值缓慢衰减，5s 内的衰减量不得大于允许误差的 $1/10$ 。

5 仪器对于下列干扰应有足够的抗干扰能力：

- 5.1 通过传输电缆屏蔽层进入仪器机壳的电流；
- 5.2 电源上叠加的瞬态量；
- 5.3 通过仪器外壳透入仪器的空间电磁场。

6 仪器的电源输入端对金属外壳之间，绝缘电阻应大于 $20\ \text{M}\Omega$ ，应能承受 $2\ \text{kV}$ 、 $1\ \text{min}$ 工频电压试验而无击穿与飞弧现象。