



中华人民共和国国家标准

GB/T 16896.2—2016
代替 GB/T 16896.2—2010

高电压和大电流试验测量用仪器和软件 第 2 部分：对冲击电压和冲击电流试验 用软件的要求

Instruments and software used for measurement in high-voltage and
high-current tests—Part 2: Requirements for software for tests with
impulse voltages and currents

(IEC 61083-2:2013, MOD)

2016-02-24 发布

2016-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

| | |
|--|----|
| 前言 | I |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 试验数据发生器(TDG) | 4 |
| 4.1 原则 | 4 |
| 4.2 数据格式 | 4 |
| 5 标准冲击参数值和可接受限值 | 4 |
| 6 软件测试 | 4 |
| 6.1 概述 | 4 |
| 6.2 性能测试 | 5 |
| 6.3 GB/T 16927.2—2013 和/或 GB/T 16927.4—2014 中软件的不确定度分量 | 5 |
| 7 软件性能记录 | 6 |
| 附录 A (规范性附录) TDG 冲击波形参数的标准值及其可接受的限值 | 7 |
| 附录 B (资料性附录) 不确定度计算的替代方法 | 20 |
| 附录 C (资料性附录) 试验数据发生器(TDG)程序的说明 | 26 |

前 言

GB/T 16896《高电压和大电流试验测量用仪器和软件》分为两个部分：

- 第 1 部分：对仪器的要求；
- 第 2 部分：对冲击电压和冲击电流试验用软件的要求。

本部分为 GB/T 16896 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 16896.2—2010《高电压冲击测量仪器和软件 第 2 部分：软件的要求》。与 GB/T 16896.2—2010 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 更新了试验数据生成器软件；
- 增加了试验数据生成器中的标准冲击波形数量；
- 根据 GB/T 16927.1—2011 和 GB/T 16927.4—2014 的新定义重新计算了所有的标准值；
- 引入了参数评估的不确定度估算的方法并且与 GB/T 16927.2—2013 介绍的程序一致；
- 仅保留资料性附录试验数据发生器(TDG)程序的描述，增加规范性附录 A——TDG 冲击波的标准值及其可接受的限值和资料性附录 B——不确定度评估的替代方法。

本部分采用重新起草法修改采用 IEC 61083-2:2013《高电压和大电流试验测量用仪器和软件 第 2 部分：对冲击电压和冲击电流试验用软件的要求》。

因国家标准与国际标准结构性差异，在起草本标准时为国际标准原文的部分悬置段增加了条款号，致使其后部分条款号产生变化。

本部分与 IEC 61083-2:2013 的技术性差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件，本标准做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在 2“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用修改采用国际标准的 GB/T 16896.1—2005 代替了 IEC 61083-1:2001；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 16927.1—2011 代替了 IEC 60060-1:2010；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 16927.2—2013 代替了 IEC 60060-2:2010；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 16927.3—2010 代替了 IEC 60060-3:2006；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 16927.4—2014 代替了 IEC 62475:2010；
- 增加引用了 JJF 1059.1—2012。

——增加了资料性附录 C 试验数据发生器(TDG)程序的描述。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国高电压试验技术和绝缘配合标准化技术委员会(SAC/TC 163)归口。

本部分起草单位：西安高压电器研究院有限责任公司、中国电力科学研究院、机械工业第五(西安)计量测试中心站、清华大学、国家高压电器质量监督检验中心、国家高电压计量站、北京华天机电研究所有限公司、国家绝缘子避雷器质量监督检验中心、国家变压器质量监督检验中心、南方电网科学研究院有限责任公司、陕西电力科学研究院、湖北省电力公司电力科学研究院、西安西电变压器有限责任公司、河南平高电气股份有限公司、河南省高压电器研究所、西门子中国有限公司上海分公司、ABB(中国)有限公司。

本部分主要起草人：崔东、王建生、雷民、任稳柱、戚庆成、冯建强、龙兆芝、艾晓宇、王亭、李博、葛震、蒲路、李世成、高超、朱昌成、丁建东、吕建玉、曾其武、闫站正、古龙江、马德军。

本标准所代替标准的历次版本的发布情况为：

- GB/T 16896.2—2010。

高电压和大电流试验测量用仪器和软件

第 2 部分:对冲击电压和冲击电流试验用软件的要求

1 范围

对满足 GB/T 16927.1—2011、GB/T 16927.2—2013、GB/T 16927.3—2010 和 GB/T 16927.4—2014 所规定的测量不确定度和程序的软件,GB/T 16896 的本部分规定了冲击电压和冲击电流试验波形和标准值。

本部分适用于计算冲击试验中记录到的冲击电压和冲击电流参数的软件。

本部分不适用于具有无法接受外部输入数据的内置固件的硬件。

本部分包括:

- 确定必要的试验以表明软件的性能符合相关国家标准的要求;
- 定义与数字处理有关的术语;
- 规定标准冲击波的标准值和可接受的限值;
- 规定性能记录的要求;
- 规定评估测量不确定度软件分量的方法。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 16896.1—2005 高电压冲击测量仪器和软件 第 1 部分:对仪器的要求(IEC 61083-1:2001,MOD)

GB/T 16927.1—2011 高电压试验技术 第 1 部分:一般定义及试验要求(IEC 60060-1:2010,MOD)

GB/T 16927.2—2013 高电压试验技术 第 2 部分:测量系统(IEC 60060-2:2010,MOD)

GB/T 16927.3—2010 高电压试验技术 第 3 部分:现场试验的定义及要求(IEC 60060-3:2006,MOD)

GB/T 16927.4—2014 高电压和大电流试验技术 第 4 部分:试验电流和测量系统的定义和要求(IEC 62475:2010,MOD)

JJF 1059.1—2012 测量不确定度评定与表示

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

注:在 GB/T 16927.1—2011、GB/T 16927.3—2010 和 GB/T 16927.4—2014 中相关条款中给出的有关冲击参数的其他定义参见表 1 和表 2。