

前 言

本标准等同采用国际电工委员会标准 IEC 51-6《直接作用模拟指示电测量仪表及其附件 第6部分:电阻表(阻抗表)和电导表的特殊要求》(第四版 1984 年)。

本标准代替 GB 7676.6—87《直接作用模拟指示电测量仪表及其附件 电阻表(阻抗表)和电导表的特殊要求》。

GB 7676.6—87《直接作用模拟指示电测量仪表及其附件 电阻表(阻抗表)和电导表的特殊要求》是等效采用 IEC 51-6(第四版 1984 年)制定的。在此之后,由于 IEC 分别于 1994、1995 和 1997 年对 IEC 51 的第 1 部分作了三次修订,为使本标准各部分协调一致及遵循等同采用的原则,对原国家标准中的某些条文做了相应编辑性的修改。

本标准在技术内容及编写格式上均与 IEC 51-6(第四版 1984 年)完全相同;在结构上,保留了 IEC 51-6(第四版 1984 年)的前言和引言,同时增加了本前言。

自本标准实施之日起,原国家标准 GB 7676.6—87 同时废止。

本标准的附录 A-6 是标准的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国电工仪器仪表标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:上海第六电表厂、上海浦江电表厂、哈尔滨电工仪表研究所。

本标准主要起草人:薛德晋、张晓南、徐人恒。

IEC 前言

- 1) IEC 关于技术问题的正式决议或协议,是由对该问题特别关心的国家委员会的代表参加的技术委员会制订的,因而,它们尽可能地表达了国际上对该问题的一致意见。
- 2) 这些决议或协议形成的文件,以推荐的形式供国际上使用,并且在此意义上为各国家委员会所接受。
- 3) 为促进国际统一,各 IEC 国家委员会承担在各自的国家和地区标准中尽最大可能采用 IEC 国际标准的责任。IEC 标准与相应的国家或地区标准之间的任何分歧均应在国家或地区标准中明确指出。

IEC 引言

本标准是由 IEC 第 85(基本电量测量设备)技术委员会(原分技术委员会 13B:电测量仪表)制定的。

- 本第四版本代替 IEC 51 第三版。
- 本标准为第 6 部分。
- 本 IEC 51 修订版包括下列内容:
 - 第 1 部分:定义和通用要求
 - 第 2 部分:电流表和电压表的特殊要求
 - 第 3 部分:功率表和无功功率表的特殊要求
 - 第 4 部分:频率表的特殊要求
 - 第 5 部分:相位表、功率因数表和同步指示器的特殊要求
 - 第 6 部分:电阻表(阻抗表)和电导表的特殊要求
 - 第 7 部分:多功能仪表的特殊要求
 - 第 8 部分:附件的特殊要求
 - 第 9 部分:推荐的试验方法
- 第 2 到第 9 各部分本身是不完整的,应结合第 1 部分一起使用。

所有各部分均按相同的格式编排,且标题和条款号间始终保持一致关系。此外,各部分的表、图和附录分别添加了该部分的后缀号以示区别。这样的编排有助于 IEC 51 的读者区别有关不同类型仪表的信息。

本标准的文本基于下列文件:

六月法草案	表决报告
13B(CO)89	13B(CO)98

有关本标准投票的全部资料可查阅上表中的表决报告。

中华人民共和国国家标准

直接作用模拟指示电测量仪表及其附件 第6部分:电阻表(阻抗表)和电导表 的特殊要求

GB/T 7676.6—1998
idt IEC 51-6:1984

Direct acting indicating analogue electrical
measuring instruments and their accessories

代替 GB 7676.6 84

Part 6: Special requirements for ohmmeters (impedance meters)
and conductance meters

1 范围

1.1~1.8 见第1部分。

1.9 本标准第6部分不适用于电阻率表(比电阻表)、带电电路中使用的绝缘电阻表或电导率表(比电导表)。

2 定义

见第1部分。

3 分类、分级和符合性

3.1 分类

电阻表应分为:

3.1.1 按第1部分2.2所规定的工作方式分类。

3.1.2 按是用两端法或四端法测量电阻值的方法分类。

3.1.3 按其具有线性标度尺或非线性标度尺分类。

3.2 分级

电阻表应按以下等级指数表示的准确度等级分级:

0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 5, 10, 20。

3.3 与本标准要求的符合性

3.3.1 和 3.3.2 见第1部分。

3.3.3 对阻抗表和不以电阻或电导单位分度的仪表,应遵守制造厂的说明书。

4 参比条件和基本误差

4.1 参比条件

4.1.1~4.1.3 见第1部分。

4.1.4 表1-1中有关纹波、畸变、峰值因数和频率的要求不适用于电阻表。

4.2 基本误差极限、基准值

国家质量技术监督局 1998-07-28 批准

1999-05-01 实施

见第1部分。

4.2.1 基本误差与准确度等级的关系

见第1部分。

4.2.2 基准值

电阻表的基准值为：

4.2.2.1 非线性标度尺的电阻表为指示值。

等级指数用表Ⅲ-1规定的符号E-3标志(见第1部分第8章)。

4.2.2.2 对线性标度尺的电阻表为量程。

等级指数用表Ⅲ-1规定的符号E-10标志(见第1部分第8章)。

4.3 额定值

4.3.1 当额定电压已规定时,测量端的开路电压与额定电压之差应不大于额定电压的10%。

4.3.2 当给定值的试验电阻两端的额定电压已规定时,两端电压与额定电压之差应不大于额定电压的10%。

4.3.3 当电压最大值(或最小值)已规定时,在任何允许电源电压下,以及使用者对所能触及的控制器和调节器任意调节时,应不超过(或小于)所规定的电压值。

4.3.4 当额定的、最大或最小的电流已规定时,以电流代替电压则4.3.1~4.3.3的要求均能适用。

5 标称使用范围和改变量

5.1 标称使用范围

5.1.1和5.1.2 见第1部分。

5.1.3 表Ⅱ-1中有关纹波、畸变、峰值因数和频率的要求均不应用于电阻表。

5.2 改变量极限

见第1部分。

5.2.1~5.2.4 见第1部分。

5.2.5 用电池为电源的电阻表,当电池电压和内阻为制造厂所规定范围内的任意值时,电阻表均能正确地工作。按制造厂规定进行初调后,由于电池特性变化所引起的改变量不应使仪表的指示超出其准确度等级。

5.3 确定改变量的条件

5.3.1和5.3.2 见第1部分。

5.3.3 间断使用的电阻表,应在预处理(如有时)后立即测定其改变量。

6 其他电的和机械的要求

6.1 电压试验、绝缘试验及其他安全要求

见第1部分。

6.2 阻尼

第1部分的要求不适用电阻表。

6.3 自热

推荐试验方法见本标准第9部分4.14。

6.3.1~6.3.3 第1部分的要求不适用电阻表。

6.3.4 见第1部分。

6.3.5 对连续使用的电阻表,在完成规定的预处理(如需要时)后的任意时间,当与开路线路连接后,电阻表应符合它的准确度要求。

同样,当与短路线路连接后,亦应符合它的准确度要求。

6.3.6 对于间断工作的电阻表,6.3.5 也适用。对有手摇发电机的电阻表,连接后的工作时间应不超过 30 s,对其他间断使用的电阻表则应不超过 5 min。

6.4 允许过负载

第 1 部分的要求不适用电阻表。

6.5 温度极限值

见第 1 部分。

6.6 偏离零位

电阻表对偏离零位没有要求。

7 结构要求

7.1 防接触封印

见第 1 部分。

7.2 标度尺

7.2.1 和 7.2.2 见第 1 部分。

7.2.3 偏转方向

电阻表的偏转方向不规定。

7.2.4 测量范围限值

7.2.4.1~7.2.4.3 见第 1 部分。

7.2.4.4 对非线性标度尺电阻表,测量范围限值识别不应采用省略测量范围以外细分度的方法(图 1-1)。

7.2.4.5 测量范围至少应为标度尺长的 50%。

7.3 被测量值超量限指示

见第 1 部分。

7.4 优选值

由制造厂和用户协商确定。

7.5 机械的和/或电的调节器

见第 1 部分。

7.6 振动和冲击的影响

见第 1 部分。

8 信息、通用标志和符号

8.1 信息

见第 1 部分。

8.1.1 开路电压或给定值的试验电阻两端电压和短路电流为额定值,应按第 1 部分 8.1 中项 e)的要求说明。

8.2 和 8.3 见第 1 部分。

9 接线端的标志和符号

9.1~9.3 见第 1 部分。

9.4 接线端的特殊标志

9.4.1 单功能两端电阻表,在使用时,相对于其他接线端为正的接线端应用符号 F-46(+)标志。

9.4.2 单功能四端电阻表的电流接线端,使用时,相对于其他电流接线端为正的接线端应用符号 F-46(—)标志。

9.4.3 9.4.1 和 9.4.2 的要求不适用于多功能仪表。作其他用途的接线端可有不同的标志。

9.4.4 具有附件的电阻表

用于与外部测量线路连接的接线端应按 9.4.1~9.4.3 要求标志。电阻表上用于与附件接线端连接的接线端,应用阿拉伯数码标志。

制造厂应选用方便而不重复的数码。对应连接在一起的接线端时,应标以相同的数码。

10 本标准的验证试验

见第 1 部分和附录 A-6。

附录 A-6
(标准的附录)
试 验

A-6.1 例行试验建议

电阻测量的基本误差试验(见第4章)。

额定的、最大的或最小的电压或电流试验(见第4章)。

由于位置引起的改变量试验(见第5章表Ⅱ-1)。

电压试验(见6.1)。
