



中华人民共和国国家标准

GB/T 18216.4—2007/IEC 61557-4:1997

交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下 低压配电系统电气安全 防护措施 的试验、测量或监控设备 第 4 部分：接地电阻和等电位接地电阻

Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a. c—
Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures—
Part 4: Resistance of earth connection and equipotential bonding

(IEC 61557-4:1997, IDT)

2007-10-11 发布

2007-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

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 要求 | 1 |
| 5 标志和使用说明书 | 2 |
| 6 试验 | 2 |
| 表 1 工作误差的计算 | 3 |

前 言

GB/T 18460《交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备》将由下列各部分组成：

GB/T 18216.1—2000 交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备 第 1 部分：通用要求

GB/T 18216.2—2002 交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备 第 2 部分：绝缘电阻

GB/T 18216.3—2007 交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备 第 3 部分：环路阻抗

GB/T 18216.4—2007 交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备 第 4 部分：接地电阻和等电位接地电阻

GB/T 18216.5—2007 交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备 第 5 部分：对地电阻

GB/T 18216.6 交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备 第 6 部分：在 TT 和 TN 系统中的残留电流装置(RCD)

GB/T 18216.7 交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备 第 7 部分：相序

GB/T 18216.8 交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备 第 8 部分：IT 系统中绝缘监控装置

GB/T 18216.9 交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备 第 9 部分：IT 系统绝缘故障点测定装置

GB/T 18216.10 交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备 第 10 部分：防护性能的综合措施或措施装置

本部分为 GB/T 18216 的第 4 部分，其他各部分的制定工作将陆续完成。本部分应与第 1 部分一起使用。

本部分等同采用 IEC 61557-4:1997《交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备 第 4 部分：接地电阻和等电位接地电阻》(第 1 版)。

本部分在技术内容上与 IEC 61557-4:1997 完全相同。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国电工仪器仪表标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：哈尔滨电工仪表研究所。

本部分主要起草人：袁慧昉、薛德晋。

本部分为首次发布。

交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下 低压配电系统电气安全 防护措施 的试验、测量或监控设备 第 4 部分：接地电阻和等电位接地电阻

1 范围

GB/T 18216 的本部分规定了以测量值指示或以极限值指示的测量接地导体、保护接地导体以及包括连接线和端子在内的等电位连接导体电阻的测量设备的要求。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 18216 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 18216.1—2000 交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备 第 1 部分：通用要求（idt IEC 61557-1:1997）

3 术语和定义

GB/T 18216.1—2000 的定义和以下定义适用于本部分。

3.1

测量电压 measuring voltage

U_m

测量期间端子上出现的电压。

4 要求

下列要求以及 GB/T 18216.1—2000 的要求都适用于本部分。

- 4.1 测量电压可以是一个直流电压，也可以是一个交流电压。开路电压应介于 4 V~24 V 之间。
- 4.2 在 4.4 规定的最小测量范围内的测量电流不小于 0.2 A。
- 4.3 用直流电压作为测量电压的电阻测量设备，应该或者提供一个换向开关，或者允许交换测试导线。
- 4.4 测量范围应在 $0.2 \Omega \sim 2 \Omega$ 之间，在此范围内工作误差符合 4.6 的规定。
这个范围应被标在设备上。对于测量结果只有模拟显示的，应将量限值标在刻度盘上。
- 4.5 依照 4.4 标在模拟测量设备上的量限应至少覆盖标度尺长度的 50%。
在此范围内，标度尺的分度应至少每 0.1Ω 为 0.5 mm。
数字式设备的分辨率至少为 0.01Ω 。
- 4.6 在标示或声明的测量范围内，以测量值为基准值按表 1 确定的最大工作误差百分数不应超过 $\pm 30\%$ 。

工作误差适用于 GB/T 18216.1—2000 规定的额定工作条件下。