



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18216.4—2012/IEC 61557-4:2007  
代替 GB/T 18216.4—2007

GB/T 18216.4—2012/IEC 61557-4:2007

## 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

Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a. c. and 1 500 V  
d. c.—Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures—  
Part 4: Resistance of earth connection and equipotential bonding

(IEC 61557-4:2007, IDT)

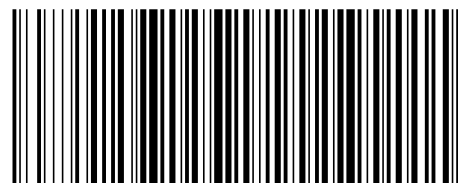
中华人民共和国  
国家标准  
交流 1 000 V 和直流 1 500 V 以下低压  
配电系统电气安全  
防护措施的试验、测量或监控设备  
第 4 部分：接地电阻和等电位接地电阻  
GB/T 18216.4—2012/IEC 61557-4:2007

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)  
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 0.5 字数 7 千字  
2013 年 2 月第一版 2013 年 2 月第一次印刷

书号: 155066·1-46187 定价 14.00 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



GB/T 18216.4-2012

2012-11-05 发布

2013-02-15 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

不受到危险,设备不应被损坏。

防护设备可以被激活。

表 1 工作不确定度计算

基本不确定度或影响量	参比条件或规定工作范围	符号	GB/T 18216 相关部分的要求或试验	试验类型
基本不确定度	参比条件	A	本部分的 6.1	R
位置	参比位置±90°	E <sub>1</sub>	GB/T 18216.1—2012 的 4.2	R
供电电压	由制造厂商规定的极限	E <sub>2</sub>	GB/T 18216.1—2012 的 4.2、4.3	R
温度	0 °C 和 35 °C	E <sub>3</sub>	GB/T 18216.1—2012 的 4.2	T
工作不确定度	$B = \pm ( A  + 1.15 \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + E_3^2})$		本部分的 4.6	R
A —— 基本不确定度; E <sub>n</sub> —— 改变量; R —— 常规试验; T —— 型式试验。 $B[\%] = \pm \frac{B}{\text{基准值}} \times 100\%$				

## 5 标志和使用说明书

### 5.1 标志

除 GB/T 18216.1—2012 规定的标志外,在测量设备上还应提供下列信息:

- 开路电压;
- 测量电流;
- 设备额定的标称系统电压;
- 符合 4.6 规定的测量范围。

### 5.2 使用说明书

除了 GB/T 18216.1—2012 的规定外,说明书还应包括以下信息:

- 只能对非激励的电路进行测量的警告标志;
- 由于并联另外的工作电路的阻抗或瞬时电流可能对测量结果产生不利影响的警告标志;
- 当用手摇发电机供电时,给出正确操作的说明;
- 用电池或可充电电池供电的测量设备,应说明可测量的次数。

## 6 试验

除了 GB/T 18216.1—2012 规定的试验外,还应施行下列试验。

### 6.1 应根据表 1 的规定计算工作不确定度。在此过程中,基本不确定度应在下列参比条件下确定:

- 供电电压为标称值;
- 当以手摇发电机作为电源时,应在标称转速下;

## 前 言

GB/T 18216《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》目前拟分为 13 个部分:

- 第 1 部分:通用要求(IEC 61557-1);
- 第 2 部分:绝缘电阻(IEC 61557-2);
- 第 3 部分:环路阻抗(IEC 61557-3);
- 第 4 部分:接地电阻和等电位接地电阻(IEC 61557-4);
- 第 5 部分:对地电阻(IEC 61557-5);
- 第 6 部分:在 TT 和 TN 系统中残余电流防护装置(RCD)(IEC 61557-6);
- 第 7 部分:相序(IEC 61557-7);
- 第 8 部分:IT 系统绝缘监测装置(IEC 61557-8);
- 第 9 部分:IT 系统绝缘故障点测定装置(IEC 61557-9);
- 第 10 部分:防护措施的检测或监测装置(IEC 61557-10);
- 第 11 部分:在 TT、TN、IT 系统中 A 类和 B 类残余电流监测的有效性(IEC 61557-11);
- 第 12 部分:性能测量和监控装置(PMD)(IEC 61557-12);
- 第 13 部分:用于电力配电系统漏电流测量的手持式电流钳和传感器(IEC 61557-13)。

注:上述部分的名称会随 IEC 标准名称的变化而变化。

本部分为 GB/T 18216 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分是对 GB/T 18216.4—2007(IEC 61557-4:1997)的修订。

本部分与 GB/T 18216.4—2007 相比主要变化如下:

- 删减术语“测量电压”;
- 关于“工作误差”的要求修改为相应的“工作不确定度”要求(见 4.6);
- 数字式设备的分辨率由 0.01 Ω 修改为 0.1 Ω(见 4.5)。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 61557-4:2007《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》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

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(SAC/TC 104)归口。

本部分起草单位:哈尔滨电工仪表研究所、上海英孚特电子有限公司、天津市电力公司、山西省电力公司、重庆市电力公司、河南省电力公司、宁波三星电气股份有限公司。

本部分主要起草人:罗玉荣、薛德晋、王慧武、满玉岩、董力群、吴华、陈卓亚、夏亚莉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 18216.4—2007。