



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18216.2—2012/IEC 61557-2:2007  
代替 GB/T 18216.2—2002

GB/T 18216.2—2012/IEC 61557-2:2007

## 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 2 部分：绝缘电阻

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 2: Insulation resistance

(IEC 61557-2:2007, 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 2 部分：绝缘电阻  
GB/T 18216.2—2012/IEC 61557-2:2007

\*  
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 0.75 字数 10 千字  
2013 年 4 月第一版 2013 年 4 月第一次印刷

\*  
书号: 155066·1-46421 定价 16.00 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 18216.2-2012

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

## 6.6 过载试验

### 6.6.1 交流电压过载试验

根据 4.6 或 4.6.1 的规定应进行允许的过载试验。因此,用 4.6 或 4.6.1 规定的交流电压,以接通和断开设备的方法,施加到设备上持续 10 s 的时间。

交流试验源应具有激活保护装置并且显示电路薄弱环节的能力。如果保护装置被激活或有零部件损坏,应用具有 GB/T 4793.1—2007 中 16.2 规定能力的试验源重新进行试验。

按 4.6 进行交流过载试验后,如果有任何缺陷,应明确地指出,指示值和显示值不应导致不安全的判读。

按 4.6.1 进行交流过载试验后,设备仍应符合规范。

这包括用户在没有任何维修的情况下重新激活保护装置。

注:更换用户所能触及的保险丝应被认为是重新激活保护装置。

### 6.6.2 直流电压过载试验

此外,以接通和断开设备的方式施加两个极性的直流电压试验,此直流电压是最高额定输出电压的 1.2 倍,贮存在 2  $\mu$ F 的电容器里。

经此试验后,测量设备仍应符合其规范,不应激活保护装置。

## 6.7 测量次数试验

应确定可能进行的测量次数,此测量次数是由电池检测装置确定的达到电压范围极限值前的数值。

在此过程中,应通过一个  $U_N \times (1\ 000\ \Omega/V)$  的试验电阻对设备加载,以加载 5 s,间断约 25 s 的周期交替进行(型式试验)。

## 6.8 记录

本章中的试验符合性应进行记录。

## 目 次

前言 .....	III
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 .....	3
6 试验 .....	3

工作不确定度应适用于 GB/T 18216.1 规定的额定工作条件。

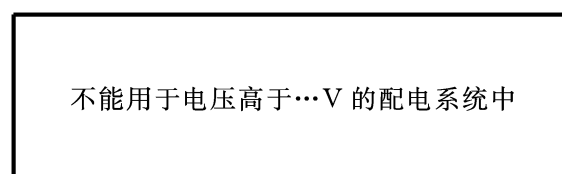
表 1 工作不确定度的计算

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 系列标准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 4.5	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 $B[\%] = \pm \frac{B}{\text{基准值}} \times 100\%$				

4.6 当测量设备的测量端子上偶然施加一个量值达到最高额定输出电压的 120 % 且持续时间为 10 s 的外部直流或交流电压时,使用者不应受到危险。

4.6.1 当测量设备上具有下列标志之一时,施加的外部交流过电压可以减小到 1.1 倍线电压:

a)

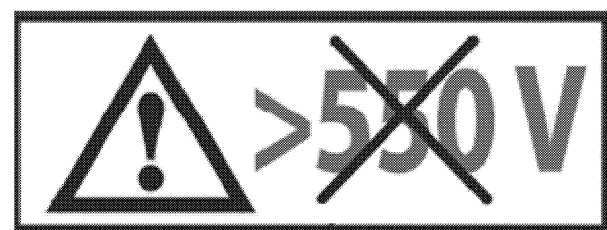


注 1: 标志应用中文书写。

注 2: 标志上所示的电压值应是最大线电压的 1.1 倍。

或者

b) 在交流 500 V 系统中如图 1 所示:



注 1: 图与外框应和背景颜色形成反差。

注 2: 标志上所示的电压值应是最大线电压的 1.1 倍。

图 1

施加降低了的交流过电压以后,设备还应符合规范。

## 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:防护措施的综合检测或监测装置(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 2 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 18216.2—2002 的修订。

本部分与 GB/T 18216.2—2002 相比主要技术变化如下:

- 补充了术语“额定输出电压”(见 3.1);
- 修订了开路电压范围(见 4.2);“工作误差”的要求修改为相应的“工作不确定度”要求(见 4.5);
- 增加了警告图示(见 4.6);
- 对过载试验条款的修订(见 6.6)。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 61557-2:2007《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 2 部分:绝缘电阻》(英文版)。

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:上海英孚特电子有限公司、哈尔滨电工仪表研究所、河南省电力公司计量中心、湖北省电力公司、湖南省电力公司、重庆市电力公司、宁波三星电气股份有限公司。

本部分主要起草人:薛德晋、罗玉荣、赵玉富、王慧武、申莉、刘红、吴华、夏亚莉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 18216.2—2002。