



中华人民共和国国家标准

GB/T 18216.3—2012/IEC 61557-3:2007
代替 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

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 3: Loop impedance

(IEC 61557-3:2007, IDT)

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

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	2
5 标志和使用说明书	3
6 试验	4
参考文献	5

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 3 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 18216.3—2007 的修订。

本部分与 GB/T 18216.3—2007 的主要变化如下：

- 补充了术语“系统相位角”(3.4)、“环路阻抗”(3.5)；
- 关于“工作误差”的要求修改为相应的“工作不确定度”要求(见 4.1)；
- 增加使用说明的信息(见 5.2)；
- 增加新影响量 E_9 和 E_{10} 。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 61557-3:2007《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》(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：哈尔滨电工仪表研究所、上海英孚特电子有限公司、河南省电力公司计量中心、天津市电力公司、山西省电力公司、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：罗玉荣、薛德晋、赵玉富、王慧武、满玉岩、董力群、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 18216.3—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

1 范围

GB/T 18216 的本部分规定了通过对被测电路加载产生电压降落的方法来测量环路阻抗的设备的
要求,环路阻抗是相导体与防护导体之间或相导体与中性导线之间或某两相导体之间的阻抗。

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 4793.1—2007 测量、控制和试验室用电气设备的安全要求 第 1 部分:通用要求(IEC 61010-1:2001, IDT)

GB/T 18216.1 交流 1 000 V 和直流 1 500 V 及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 18216.1—2012, IEC 61557-1:2007, IDT)

3 术语和定义

GB/T 18216.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

加载方法 **loading method**

给配电系统中某一电路加以负载而产生电压降落的方法。

3.2

加载设备 **loading equipment**

在某一电路中产生电压降落的设备。

3.3

测试电流 **test current**

在某一电路中产生电压降落的电流。

3.4

系统相位角 **system phase angle**

配电系统中环路阻抗与环路电阻之间的夹角。

3.5

环路阻抗 **loop impedance**

在电流环路中包含电流源阻抗在内的所有阻抗和,即从测量点到电流源另一端子的相导体(例如
保护导体、接地电极和大地)的阻抗。