



中华人民共和国国家标准

GB/T 12113—2003/IEC 60990:1999
代替 GB/T 12113—1996

接触电流和保护导体电流的测量方法

Methods of measurement of touch current and protective conductor current

(IEC 60990:1999, IDT)

2003-11-24 发布

2004-08-01 实施



中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	V
IEC 前言	VI
引言	VII
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 定义	2
4 测试场地	2
4.1 测试场地的环境	2
4.2 测试变压器	2
4.3 接地中线	2
5 测量设备	3
5.1 测量网络的选择	3
5.1.1 感知电流和反应电流(a. c.)	4
5.1.2 摆脱电流(a. c.)	4
5.1.3 电灼伤(a. c.)	4
5.1.4 无纹波直流	4
5.2 测试电极	5
5.2.1 结构	5
5.2.2 连接	5
5.3 配置	5
5.4 测试期间电源的连接	5
5.4.1 概述	5
5.4.2 仅使用 TN 或 TT 星形配电系统的设备	9
5.4.3 使用 IT 配电系统(包括不接地的三角形系统)的设备	9
5.4.4 使用单相中心接地的电源系统或中心接地的三角形电源系统的设备	9
5.5 电源电压和频率	9
5.5.1 电源电压	9
5.5.2 电源频率	9
6 测试程序	9
6.1 概述	9
6.1.1 控制开关、设备和供电条件	9
6.1.2 测量网络的应用	9
6.2 设备的正常条件和故障条件	10
6.2.1 设备的正常操作	10
6.2.2 设备和电源的故障条件	10
7 结果评定	11
7.1 感知电流、反应电流和摆脱电流	11
7.2 电灼伤	11

8 保护导体电流的测量	11
8.1 概述	11
8.2 多台设备	11
8.3 测量方法	11
附录 A(规范性附录) 设备	12
附录 B(规范性附录) 导电板的使用	13
附录 C(规范性附录) 偶然连接的零部件	14
附录 D(资料性附录) 电流限值的选择	15
附录 E(资料性附录) 用于测量接触电流的网络	17
附录 F(资料性附录) 测量网络的限值和结构	18
附录 G(资料性附录) 接触电流测量仪器的结构和应用	20
附录 H(资料性附录) 可握紧的零部件	23
附录 J(资料性附录) 交流配电系统(见 5.4)	25
附录 K(资料性附录) 电网电源供电设备的接触电流的例行试验和周期试验,以及在维修或变更后接触电流的试验	31
附录 L(规范性附录) 性能和校准	32
附录 M(资料性附录) 参考文献	36
图 1 直接供电的接地中线	3
图 2 带有隔离变压器的接地中线	3
图 3 未加权的接触电流的测量网络	3
图 4 加权接触电流(感知电流或反应电流)的测量网络	4
图 5 加权接触电流(摆脱电流)的测量网络	4
图 6 接到星形 TN 或 TT 系统的单相设备的试验配置	5
图 7 接到中心接地的 TN 或 TT 系统的单相设备的试验配置	6
图 8 接到星形 TN 或 TT 系统的相间的单相设备的试验配置	6
图 9 接到星形 IT 系统的相线和中线间的单相设备的试验配置	7
图 10 接到星形 IT 系统的相间的单相设备的试验配置	7
图 11 接到星形 TN 或 TT 系统的三相设备的试验配置	7
图 12 接到星形 IT 系统的三相设备的试验配置	8
图 13 接到未接地的三角形配电系统的设备的试验配置	8
图 14 接到中心接地的三角形配电系统的三相设备的试验配置	8
图 A.1 设备	12
图 B.1 设备试验台	13
图 F.1 电灼伤电流的频率因数	18
图 F.2 感知电流/反应电流的频率因数	18
图 F.3 摆脱电流的频率因数	19
图 H.1 可握紧零部件的试验装置	24
图 J.1 TN-S 配电系统实例	26
图 J.2 TN-C-S 配电系统实例	27
图 J.3 TN-C 配电系统实例	27
图 J.4 单相三线, TN-C 配电系统实例	28
图 J.5 三相线加中线的 TT 配电系统实例	28