



中华人民共和国国家标准

GB 29303—2012

用于 I 类和电池供电车辆的可开闭保护 接地移动式剩余电流装置(SPE-PRCD)

Switched protective earth portable residual current devices for
class I and battery powered vehicle applications

(IEC 62335;2008,MOD)

2012-12-31 发布

2013-12-01 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	VII
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
3.1 关于插头和插座的定义	2
3.2 关于剩余电流装置的定义	4
3.3 关于试验的定义	10
4 分类	10
4.1 按供电方式分类	10
4.2 按动作方式分类	10
4.3 按结构分类	10
4.4 根据周围空气温度分类	10
4.5 按连接电缆的方式	10
5 SPE-PRCD 的特性	10
5.1 概述	10
5.2 额定量和其他特性	11
5.3 标准值和优先值	12
5.4 与短路保护电器(SCPD)的协调配合	13
6 标志和其他产品资料	13
7 安装和运行的标准条件	15
7.1 标准条件	15
7.2 安装条件	16
8 结构和操作要求	16
8.1 机械设计	16
8.2 电击保护	25
8.3 介电性能	26
8.4 温升	26
8.5 动作特性	26
8.6 机械电气耐久性	26
8.7 短路电流性能	27
8.8 耐机械振动和机械冲击性能	27
8.9 耐热性	27
8.10 耐异常发热和着火	27
8.11 试验装置	27
8.12 动作电压的限值	27
8.13 在冲击电压产生的对地浪涌电流作用下,SPE-PRCD 防止误脱扣的能力	28

8.14	接地故障电流含有直流分量时,SPE-PRCD 的工作状况	28
8.15	可靠性	28
8.16	耐电痕化	28
8.17	电磁兼容性(EMC)	28
8.18	SPE-PRCD 在低周围空气温度下的特性	28
9	试验	28
9.1	概述	28
9.2	试验条件	30
9.3	标志的耐久性试验	30
9.4	螺钉、载流部件和连接的可靠性试验	30
9.5	连接外部导体的端子的可靠性试验	31
9.6	验证电击保护	32
9.7	介电性能试验	33
9.8	温升和接地回路试验	34
9.9	验证动作特性	35
9.10	验证机械和电气耐久性	40
9.11	验证 SPE-PRCD 在过电流条件下的工作状况(包括接地回路)	42
9.12	验证耐机械振动和机械撞击性能	46
9.13	耐热试验	48
9.14	绝缘材料耐异常发热和耐燃试验	48
9.15	验证自由脱扣机构	50
9.16	验证试验装置	50
9.17	验证 SPE-PRCD 在电源电压故障时的工作状况	50
9.18	验证过电流情况下的不动作电流极限值	51
9.19	验证 SPE-PRCD 在冲击电压产生的对地浪涌电流下,防止误脱扣的能力	51
9.20	验证绝缘耐冲击电压的性能	52
9.21	验证剩余电流包含有直流分量时的正确动作	52
9.22	验证可靠性	53
9.23	验证电子元器件老化性能	55
9.24	耐电痕化	56
9.25	装有绝缘护套的插销的附加试验	56
9.26	插头和移动式插座的非实心插销的机械强度试验	56
9.27	验证应力对导线的影响	56
9.28	验证插入式 SPE-PRCD 对固定安装插座施加的力矩	56
9.29	电缆固定装置的试验	56
9.30	不可拆线 SPE-PRCD 的弯曲试验	57
9.31	验证电磁兼容性(EMC)	58
9.32	当触头处于闭合位置时,验证连接在带电导体(相线与中性线)和/或带电导体和接地电路之间的电子电路的电气间隙和爬电距离的替代试验	58
9.33	当触头在闭合位置时,连接在带电导体(相线与中性线)和/或带电导体和接地电路之间的电子电路中使用的电容器,特定的电阻器和电感器的技术要求	60
附录 A (规范性附录)	验证符合本标准的试验程序和提交的样品数量	89