



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 25890.4—2010/IEC 61992-4:2006

GB/T 25890.4—2010/IEC 61992-4:2006

## 轨道交通 地面装置 直流开关设备 第4部分:户外直流隔离开关、 负荷开关和接地开关

Railway applications—Fixed installations—DC switchgear—  
Part 4: Outdoor d. c. disconnectors, switch-disconnectors and earthing switches

(IEC 61992-4:2006, IDT)

中华人民共和国  
国家标准  
轨道交通 地面装置 直流开关设备  
第4部分:户外直流隔离开关、  
负荷开关和接地开关  
GB/T 25890.4—2010/IEC 61992-4:2006

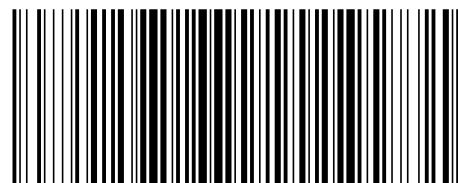
\*  
中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn  
电话:68523946 68517548  
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 1.25 字数 30 千字  
2011年5月第一版 2011年5月第一次印刷

\*  
书号:155066·1-42324 定价 21.00 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)68533533



GB/T 25890.4-2010

2011-01-10 发布

2011-06-01 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

- 11) 开关各部分在额定工作电流下的温升及过载条件下的温升(见 GB/T 25890.1—2010 中第 6 章);
- 12) 额定开断和/或关合能力;
- 13) 短时耐受电流  $I_{NCW}$  及耐受时间或接地故障电流  $I_{NCWe}$  及耐受时间;
- 14) 灭弧室的类型,如适用;
- 15) 封闭设备防护等级(符合 IEC 60529:1989);
- 16) 如工作条件与第 4 章要求不同,要确认开关的适应性;
- 17) 辅助电路和控制电路的额定电压及电流特征(和频率);
- 18) 额定气压和压力变化范围(气对开关);
- 19) 整套开关及可抽件(如果有)中质量;
- 20) 外壳最小尺寸,与额定特性相对应的通风条件的相关数据(如果适用);
- 21) 开关与接地金属部件的最小距离(针对没有外壳的开关);
- 22) 运行中的电源电压的变化对开关的影响(如有);
- 23) 开关运行的其他环境变化的影响;
- 24) 各辅助触头的连续额定值;
- 25) 辅助触头的数量和类型,电流特征,额定频率(如果适用)及辅助开关的额定电压;
- 26) 固定开关的方法;
- 27) 制造商推荐的正常工作电流  $I_{Ne}$ ,最大短路电流  $I_{Nss}$  下的最短运行时间和操作次数,以及常规维护(触头、消弧栅和整个开关)中最短时间和操作次数。

注:以上特征仅在实际应用中使用才有效。

#### c) 图纸

如买方要求,卖方应提供以下图纸:

- 1) 开关的总装图,包括开关的整体尺寸及抽出部分的空间尺寸、最大运输尺寸、运输质量和预计总质量,以及对地板的冲击载荷;
- 2) 控制原理图;
- 3) 安装、运行和维护手册。

## 前 言

GB/T 25890《轨道交通 地面装置 直流开关设备》由以下几部分组成:

- 第 1 部分:总则;
- 第 2 部分:直流断路器;
- 第 3 部分:户内直流隔离开关、负荷开关和接地开关;
- 第 4 部分:户外直流隔离开关、负荷开关和接地开关;
- 第 5 部分:直流避雷器和低压限制器;
- 第 6 部分:直流成套开关设备;
- 第 7-1 部分:直流牵引供电系统专用测量、控制和保护装置 应用指南;
- 第 7-2 部分:直流牵引供电系统专用测量、控制和保护装置 隔离电流变送器和其他电流测量设备;
- 第 7-3 部分:直流牵引供电系统专用测量、控制和保护装置 隔离电压变送器和其他电压测量设备。

本部分为 GB/T 25890 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分采用翻译法等同采用 IEC 61992-4:2006《轨道交通 地面装置 直流开关设备 第 4 部分:户外直流隔离开关、负荷开关和接地开关》(英文版)。

与本部分中规范性引用文件有一致性对应关系的我国文件如下:

- GB 1985—2004 高压交流隔离开关和接地开关(IEC 62271-102:2002,MOD);
- GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 码)(IEC 60529:2001,IDT);
- GB/T 11022—1999 高压开关设备和控制设备标准的共同技术要求(eqv IEC 60694:1996);
- GB/T 1402—2010 轨道交通 牵引供电系统电压(IEC 60850:2007,MOD)。

本部分主要的编辑性修改为:第 1 章中注 1 的 EN 50121-5 用 IEC 62236-5 代替。

本部分由中华人民共和国铁道部提出。

本部分由全国牵引电气设备与系统标准化技术委员会(SAC/TC 278)归口。

本部分负责起草单位:中铁电气化勘测设计研究院有限公司。

本部分参加起草单位:中铁第四勘察设计院集团有限公司、天津长澳电器有限公司。

本部分主要起草人:赵海军、孟祥奎、刘春丰。

本部分参加起草人:冯在福、郑玉芬。

800 A 时,时间间隔可以经过买卖双方的协议而增加。

为方便起见,试验可以按照 CO 操作进行。每个操作周期,装置应保持合闸位置 0.1 s。每个操作循环后,恢复电压至少应保持 0.1 s。

电源侧与一个端子连接,负荷侧与另一个端子连接。除非明确标明了负荷和电源端子,电源侧与负荷侧应交换连接重复进行本试验。

本项试验之后,应按照 GB/T 25890.1—2010 中 7.6.3 的要求进行绝缘试验。

#### 8.3.8.5 试验电路

典型的试验电路图见 GB/T 25890.1—2010 中图 A.1;电路的连接要求见 GB/T 25890.1—2010 中 7.6.1。

在装置电源端子连接点上的假定短路电流应为  $I_{Nss}$ 。

#### 8.3.8.6 试验操作细节

试验操作细节按照 GB/T 25890.1—2010 中 7.6.2 的要求进行。

#### 8.3.8.7 试验之后装置的状况

试验之后装置的状况应满足 GB/T 25890.1—2010 中 7.6.3 的要求。

#### 8.3.9 短时电流耐受能力的验证

##### 8.3.9.1 试验和试验值

此试验和试验值应满足 GB/T 25890.1—2010 中 7.7.1 的要求。

##### 8.3.9.2 试验条件

开关应满足 8.3.7.3 和 GB/T 25890.1—2010 中 7.7.2 要求的试验条件(如果适用)。

##### 8.3.9.3 试验操作细节

试验操作细节应按照 GB/T 25890.1—2010 中 7.7.3 的要求进行(如果适用)。

##### 8.3.9.4 试验后装置的状况

试验后,机械部件及绝缘部件应满足 GB/T 25890.1—2010 中 7.7.4 的要求。

#### 8.3.10 人力控制装置的坚固性及位置指示器可靠性的检验

此项内容应按照 GB/T 25890.1—2010 中 7.8 的要求执行。

此项试验仅适用于人力操作开关。

## 轨道交通 地面装置 直流开关设备

### 第 4 部分:户外直流隔离开关、 负荷开关和接地开关

#### 1 范围

GB/T 25890 的本部分规定了用于牵引供电系统地面装置中户外直流隔离开关、负荷开关和接地开关的要求。

注 1:电磁兼容性(EMC)要求见 IEC 62236-5。

注 2:本部分中,“开关”是指 GB/T 25890.1—2010 中 3.1.5、3.1.6 和 3.1.7 所定义的“隔离开关、负荷开关或接地开关”。

#### 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/T 25890.1—2010 轨道交通 地面装置 直流开关设备 第 1 部分:总则(IEC 61992-1:2006,IDT)

GB/T 25890.6—2010 轨道交通 地面装置 直流开关设备 第 6 部分:直流开关设备(IEC 61992-6:2006,IDT)

IEC 60529:1989 外壳防护等级(IP 码)[Degrees of protection provided by enclosures(IP Code)]

IEC 60694:1996 高压开关设备和控制设备的通用要求(Common specifications for high-voltage switchgear and controlgear standards)

修改件 1(2000)

修改件 2(2001)

IEC 60850:2000 铁路应用 牵引系统的供电电压(Railway application—Supply voltage of traction systems)

IEC 60913 电力牵引架空线路(Electric traction overhead lines)

IEC 62271-102 高压开关设备和控制设备 第 102 部分:交流隔离开关和接地开关(High-voltage switchgear and controlgear—Part 102:Alternating current disconnectors and earthing switches)

EN 50124-1:2001 铁路设施 绝缘配合 第 1 部分:基本要求 所有电气和电子设备的空隙和蠕变距离(Railway application—Insulation coordination—Part 1:Basic requirements—Clearances and creepage distances for electrical and electronic equipment)

EN 50125-2:2002 铁路设施 设备的环境条件 固定的电力设备(Railway application—Environmental conditions for equipment—Part 2:Fixed electrical installations)

#### 3 术语和定义

GB/T 25890.1—2010 确立的术语及定义适用于本文件。