

ICS27.100

P61

备案号：J200—2002

**DL**

# 中华人民共和国电力行业标准

P

DL/T 5161.12 — 2002

## 电气装置安装工程质量检验及评定规程

### 第 12 部分：低压电器施工质量检验

Specification for construction quality checkout and evaluation of electric  
equipment installation

Part 12: Low-voltage apparatus

2002 - 09 - 16 公布

2002 - 12 - 01 实施

**中华人民共和国国家经济贸易委员会 公布**

本资料由三新电力技术与研发中心编制或整理而成。  
欢迎广大高压电力检测行业从业者与爱好者下载，本公司对此保留最终解释权。  
更多相关电力检测技术资料下载请移步官网<http://www.whsxdl.com>！

## 前 言

《电气装置安装工程质量检验及评定规程》是一套系列标准，用于电气装置安装施工质量检查、验收及评定。

该套标准由如下 17 部分组成：

- 第 1 部分：通则；
- 第 2 部分：高压电器施工质量检验；
- 第 3 部分：电力变压器、油浸电抗器、互感器施工质量检验；
- 第 4 部分：母线装置施工质量检验；
- 第 5 部分：电缆线路施工质量检验；
- 第 6 部分：接地装置施工质量检验；
- 第 7 部分：旋转电机施工质量检验；
- 第 8 部分：盘、柜及二次回路接线施工质量检验；
- 第 9 部分：蓄电池施工质量检验；
- 第 10 部分：35kV 及以下架空电力线路施工质量检验；
- 第 11 部分：电梯电气装置施工质量检验；
- 第 12 部分：低压电器施工质量检验；
- 第 13 部分：电力变流设备施工质量检验；
- 第 14 部分：起重机电气装置施工质量检验；
- 第 15 部分：爆炸及火灾危险环境电气装置施工质量检验；
- 第 16 部分：1kV 及以下配线工程施工质量检验；
- 第 17 部分：电气照明装置施工质量检验。

本部分是这套系列标准中的第 12 部分：低压电器施工质量检验，是根据国家经济贸易委员会电力司确认 1999 年度电力行业标准制、修订计划项目的通知（电力〔1999〕40 号）编制的。

本部分是 GB 50254—1996《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》及其相关国家标准、行业标准的表格化表现型式，是用于低压电器施工质量检验的电力行业标准。

本部分由国电电力建设研究所提出并归口。

本部分负责起草单位：国电电力建设研究所。

本部分参加起草单位：辽宁电力建设一公司。

本部分主要起草人：刘 强 吴立峰。

本部分由国电电力建设研究所负责解释。

## 1 低压断路器、低压接触器及启动器安装

1.0.1 本章适用于额定电压 500V 以下低压断路器、低压接触器及电动机启动器的安装。低压断路器、低压接触器及电动机启动器的检验数量按进线低压断路器 100% 检查、其他低压断路器按 10% 数量抽查。低压接触器及电动机启动器按 10% 数量抽查。

1.0.2 低压断路器、低压接触器及电动机启动器的安装检查见表 1.0.2。

表 1.0.2 低压断路器、低压接触器及电动机启动器的安装

工序	检验项目	性质	质量标准	检验方法及器具	
外观检查	铭牌标志		清晰	观察检查	
	型号及规格		按设计规定	对照图纸检查	
电器安装	水平及垂直度偏差	主要	$\leq 2\text{mm}$	用尺检查	
	固定连接		牢固	扳动检查	
	抽屉式断路器空载时抽、拉试验		无卡阻、机械联锁可靠	操动检查	
	直流快速断路器极间中心距离与相邻设备或建筑物的距离		$\geq 500\text{mm}$	用尺检查	
	直流快速断路器接线时母线支点与断路器之间的距离		$\geq 1000\text{mm}$		
	导体	漏电距离	主要	$\geq 20\text{mm}$	用尺检查
		电气间隙	主要	$\geq 12\text{mm}$	
导电部分检查	触头外观	主要	光洁、无毛刺	触摸及观察	
	端子上连接的不同相母线距离	主要	$\geq 10\text{mm}$	用尺检查	
	合闸时动静触头接触	主要	紧密	观察检查	
	触头动作检查		对栅片无碰触	扳动检查	
	同相两侧、相间及对地绝缘	主要	$\geq 0.5\text{M}\Omega$	用兆欧表检查	
灭弧装置	灭弧罩完好度		无裂纹、损伤	观察检查	
	灭弧室检查	主要	完整、清洁、畅通		
线圈检查	直流有极性快速开关触头线圈极性检查		和主回路极性一致	观察检查	
	线圈对地绝缘值	主要	$\geq 0.5\text{M}\Omega$	用兆欧表检查	
	引线连接		牢固	用扳手或螺丝刀检查	
辅助触点检查	固定连接		牢固	用螺丝刀检查	
	动作及接触可靠性	主要	正确、良好	导通检查	
电磁铁检查	铁芯结合面外观	主要	平整、无污垢	观察检查	
	合闸时铁芯吻合	主要	吻合紧密，无噪声		

表 1.0.2 (续)

工序	检验项目	性质	质量标准	检验方法及器具
传动机构检查	轴销连接		可靠	观察检查
	可动部分配合		灵活、无卡阻	操动检查
	半轴与再扣板接触宽度	主要	1mm~1.3mm	用尺检查
	脱扣电磁铁与脱扣指间距	主要	2mm~3mm (或按制造厂规定)	
	分合闸可靠性	主要	无拒动	操动试验
	可逆磁力起动机联锁装置动作		正确、可靠	
	电动机机构	合闸过程		
线圈或电机通电时间			按制造厂规定	操动试验
联锁装置动作			可靠	
保护装置	热元件	规格	按设计规定	对照图纸检查
		整定值		
	过流保护动作		准确、可靠	检查试验报告
接地	接地连接		牢固、可靠	扳动及导通检查

## 2 低压隔离开关、刀开关安装

2.0.1 本章适用于额定电压 500V 以下低压隔离开关、刀开关、负荷开关（铁壳开关）的安装。低压隔离开关、刀开关、负荷开关（铁壳开关）安装的质量检验按 10% 的数量抽查。

2.0.2 低压隔离开关、刀开关、负荷开关（铁壳开关）的安装检查见表 2.0.2。

表 2.0.2 低压隔离开关、刀开关、负荷开关（铁壳开关）的安装

工序	检验项目	性质	质量标准	检验方法及器具	
外观检查	铭牌标志		清晰	观察检查	
	型号及规格		按设计规定	对照图纸检查	
	安装面垂直度		无明显倾斜	观察检查	
	安装孔眼横向往中心线水平度		平直		
	固定连接	主要	牢固	扳动检查	
开关检查	刀片绞接点弹簧压力	主要	充足	操动检查	
	固定触头钳口压力	主要			
	刀口与触头钳口中心线相对位置	主要	重合	观察检查	
	带弹簧的消弧触头动作试验	主要	三相一致，且动作迅速	操作观察	
	带铁壳的负荷开关绝缘内衬外观		完好、无脱损	观察检查	
	双投刀开关分闸时刀片位置固定		固定可靠		
	导体	漏电距离	主要	$\geq 20\text{mm}$	用尺检查
		电气间隙		$\geq 12\text{mm}$	
		底板及刀片连杆绝缘 MΩ	主要	按设计规定	用兆欧表检查
		端子上连接的不同相母线间距离		$\geq 10\text{mm}$	用尺检查
	用连杆操纵的刀开关操动试验		灵活、无卡阻	操动检查	
	同列布置的操作手柄分合闸位置		整齐、一致	观察检查	

### 3 变阻器及电阻器安装

3.0.1 本章适用于额定电压 500V 以下固定变阻器及电阻器的安装。

3.0.2 变阻器及电阻器安装检查见表 3.0.2。

表 3.0.2 变阻器及电阻器安装

工序	检验项目	性质	质量标准	检验方法及器具
外观检查	型号及规格		按设计规定	对照图纸检查
	装置外观		无损伤	观察检查
变阻器检查安装	电阻与固定触点连接		牢固	导通检查
	动静触头接触压力		压力充足, 接触良好	
	动静触头滑动过程接触检查		无瞬间开路或卡阻	操动检查
	对地绝缘		按制造厂规定	用兆欧表检查
	分断及操作方向标志		齐全、清晰	观察及操作检查
	传动试验	主要	平滑、无卡阻	操动检查
	频敏变阻器抽头及气隙检查		按制造厂规定	对照厂家说明书检查
	电传动时终端开关及信号指示动作		正确、可靠	观察检查
	两侧齿轮位置		平行, 在同一垂直面内	齿链传动时吊线检查
电阻器检查安装	片间接触面连接	主要	紧固、可靠	用试灯导通检查
	片间绝缘检查	主要	良好、无损伤	观察检查
	电阻器紧固连接		牢固	用扳手检查
	电阻片间距		中间无碰触	观察检查
	电阻值检查	主要	按铭牌标志	电桥测量
	有震动场所的防震措施		良好	观察检查
接地	接地连接	主要	牢固, 导通良好	扳动并导通检查

### 4 电磁铁安装

4.0.1 本章适用于制动器、电磁吸铁器及小型牵引电磁铁的安装。

4.0.2 电磁铁安装检查见表 4.0.2。

表 4.0.2 电磁铁安装

工序	检验项目	性质	质量标准	检验方法及器具
外观检查	线圈及铁芯外观		完好、无损伤	观察检查
	型号及规格		按设计规定	对照图纸检查
	缓冲器气孔通畅检查		无堵塞	观察检查

表 4.0.2 (续)

工序	检验项目	性质	质量标准	检验方法及器具	
电磁铁安装	固定连接		牢固	用扳手检查	
	线圈绝缘		按制造厂规定	用兆欧表检查	
	直流线圈并联放电回路连接		完整、无开路	用万用表检查	
	碳刷对滑环接触力		合适	用扳手检查	
	衔铁及传动机构动作试验		灵活、无卡阻	观察检查	
电磁铁调整	缓冲器通电吸合冲击试验		主要	无剧烈冲击	观察检查
	铁芯	音响	主要	正常	听察
		动静铁芯贴合	主要	严密、平整	观察检查
		直流电磁铁释放速度	主要	正常、无剩磁阻滞	
		动作行程		按制造厂规定	对照厂家说明书检查
		吸合时间	主要	≤0.5s	观察或秒表检查
接地	接地连接	主要	牢固，导通良好	扳动并导通检查	

## 5 控制器、按钮及限位开关安装

5.0.1 本章适用于按钮及限位开关的安装，按钮及限位开关安装的质量检验按 10% 的数量抽查。

5.0.2 按钮及限位开关的安装检查见表 5.0.2。

表 5.0.2 按钮及限位开关的安装

工序	检验指标	性质	质量标准	检验方法及器具
按钮及开关检查	触点通断可靠性	主要	良好	操作检查
	机械性能		灵活，无卡阻	
按钮安装	固定连接		牢固	触动观察
	壁柱上安装的就地操作按钮高度		1.3m~1.5m	用尺检查
	同一场所按钮高度	主要	相互一致	用尺测量、观察
	用途标志	主要	清晰	观察检查
限位开关安装	固定连接		牢固	触动观察
	开关安装部位		按机械装置要求	观察检查
	撞杆配合定位要求	主要	开关能可靠动作	观察、试动
	撞杆固定连接		牢固	触动观察
接地	接地连接	主要	牢固，导通良好	扳动并导通检查