



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14048.21—2013/IEC 60947-5-9:2006

---

## 低压开关设备和控制设备 第 5-9 部分： 控制电路电器和开关元件 流量开关

Low-voltage switchgear and controlgear—Part 5-9:  
Control circuit devices and switching elements—Flow rate switches

(IEC 60947-5-9:2006, IDT)

2013-12-17 发布

2014-04-09 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 基本要求 .....	1
2 术语和定义 .....	2
3 分类 .....	5
4 特性 .....	5
5 产品资料 .....	8
6 正常使用、安装和运输条件.....	9
7 结构和性能要求.....	10
8 试验.....	16

## 前 言

GB 14048《低压开关设备和控制设备》目前分为以下 21 个部分：

- GB 14048.1 低压开关设备和控制设备 第 1 部分：总则；
- GB 14048.2 低压开关设备和控制设备 第 2 部分：断路器；
- GB 14048.3 低压开关设备和控制设备 第 3 部分：开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器；
- GB 14048.4 低压开关设备和控制设备 第 4-1 部分：接触器和电动机起动器 机电式接触器和电动机起动器(含电动机保护器)；
- GB 14048.5 低压开关设备和控制设备 第 5-1 部分：控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器；
- GB 14048.6 低压开关设备和控制设备 第 4-2 部分：接触器和电动机起动器 交流半导体电动机控制器和起动器(含软起动器)；
- GB/T 14048.7 低压开关设备和控制设备 第 7-1 部分：辅助器件 铜导体的接线端子排；
- GB/T 14048.8 低压开关设备和控制设备 第 7-2 部分：辅助器件 铜导体的保护导体接线端子排；
- GB 14048.9 低压开关设备和控制设备 第 6-2 部分：多功能电器(设备) 控制与保护开关电器(设备)(CPS)；
- GB/T 14048.10 低压开关设备和控制设备 第 5-2 部分：控制电路电器和开关元件 接近开关；
- GB/T 14048.11 低压开关设备和控制设备 第 6-1 部分：多功能电器 转换开关电器；
- GB/T 14048.12 低压开关设备和控制设备 第 4-3 部分：接触器和电动机起动器 非电动机负载用交流半导体控制器和接触器；
- GB/T 14048.13 低压开关设备和控制设备 第 5-3 部分：控制电路电器和开关元件 在故障条件下具有确定功能的接近开关(PDF)的要求；
- GB/T 14048.14 低压开关设备和控制设备 第 5-5 部分：控制电路电器和开关元件 具有机械锁闭功能的电气紧急制动装置；
- GB/T 14048.15 低压开关设备和控制设备 第 5-6 部分：控制电路电器和开关元件 接近传感器和开关放大器的 DC 接口(NAMUR)；
- GB/T 14048.16 低压开关设备和控制设备 第 8 部分：旋转电机用装入式热保护(PTC)控制单元；
- GB/T 14048.17 低压开关设备和控制设备 第 5-4 部分：控制电路电器和开关元件 小容量触头的性能评定方法 特殊试验；
- GB/T 14048.18 低压开关设备和控制设备 第 7-3 部分：辅助器件 熔断器接线端子排的安全要求；
- GB/T 14048.19 低压开关设备和控制设备 第 5-7 部分：控制电路电器和开关元件 用于带模拟输出的接近设备的要求；
- GB/T 14048.20 低压开关设备和控制设备 第 5-8 部分：控制电路电器和开关元件 三位使能开关；
- GB/T 14048.21 低压开关设备和控制设备 第 5-9 部分：控制电路电器和开关元件 流量开关。

本部分为 GB 14048《低压开关设备和控制设备》的第 21 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60947-5-9:2006《低压开关设备和控制设备 第 5-9 部分:控制电路电器和开关元件 流量开关》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

- GB 14048.1—2012 低压开关设备和控制设备 第 1 部分:总则(IEC 60947-1:2011,MOD);
- GB 17625.1—2003 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16$  A)(IEC 61000-3-2:2001,IDT);
- GB/T 17626.3—2006 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(IEC 61000-4-3:2002,IDT);
- GB 19212.7—2006 电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第 7 部分:一般用途安全隔离变压器的特殊要求(IEC 61558-2-6:1997,MOD)。

本标准做了下列编辑性修改:

- 根据 GB/T 14048.10—2008 中的表编号,将 8.3.3.4.3 中的引用由“表 6”改为“表 9”。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国低压电器标准化技术委员会(SAC/TC 189)归口。

本部分负责起草单位:上海电器科学研究所、上海电科电器科技有限公司。

本部分参加起草单位:余姚市嘉荣电子电器有限公司、上海电器设备检测所。

本部分主要起草人:栗惠、黄兢业。

本部分参加起草人:钱加灿、张建红。

## 低压开关设备和控制设备 第 5-9 部分： 控制电路电器和开关元件 流量开关

### 1 基本要求

#### 1.1 适用范围和目的

本部分规定了流量开关的下列内容：

- 定义；
- 分类；
- 特性；
- 产品资料；
- 正常使用、安装和运输条件；
- 结构和性能要求；
- 额定性能验证试验。

本部分适用于用于检测气体、液体或粒状固体流速的流量开关。如果超过了流量开关的预设流速，则开关会改变其输出状态。

这些流量开关是独立的，具有半导体开关元件，预期接入额定电压不超过交流 250 V、50/60 Hz，或者直流不超过 300 V 的电路。

与爆炸性检测材料一起使用的和/或位于爆炸性场所的流量开关所必需的一些附加措施，本部分不作规定。

本部分不适用于具有模拟输出的设备。

#### 1.2 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 4824—2004 工业、科学和医疗(ISM)射频设备 电磁骚扰特性 限值和测量方法(IEC/CISPR 11:2003, IDT)

GB 7947—2010 人机界面标志标识的基本和安全规则 导体颜色或字母数字标识(IEC 60446:2007, IDT)

GB/T 14048.10—2008 低压开关设备和控制设备 第 5-2 部分:控制电路电器和开关元件 接近开关(IEC 60947-5-2:2004, IDT)

GB/T 17045—2008 电击防护 装置和设备的通用部分(IEC 61140:2001, IDT)

GB 17625.2—2007 电磁兼容 限值 对每相额定电流 $\leq 16\text{A}$ 且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制(IEC 61000-3-3:2005, IDT)

GB/T 17626.2—2006 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(IEC 61000-4-2:2001, IDT)

GB/T 17626.4—2008 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(IEC 61000-4-4:2004, IDT)

GB/T 17626.6—2008 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度(IEC 61000-4-6:2006, IDT)