



中华人民共和国国家标准

GB 30439.4—2013

GB 30439.4—2013

工业自动化产品安全要求 第4部分:控制阀的安全要求

Safety requirements for industrial automation products—
Part 4: Safety requirements for control valve

中华人民共和国
国家标准
工业自动化产品安全要求
第4部分:控制阀的安全要求
GB 30439.4—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
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 3.75 字数 104 千字
2014年4月第一版 2014年4月第一次印刷

*

书号: 155066·1-48431 定价 51.00 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)68510107



GB 30439.4—2013

2013-12-31 发布

2015-01-01 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

附录 F
(规范性附录)
例行试验

电动执行机构作为控制阀的分组件,如果是控制阀中唯一一个由电网电源供电的分组件,则在电动执行机构通过本部分规定的例行试验后,控制阀无需进行 F.1~F.3 的重复试验。

除非能清楚地表明其试验结果在后续的制造阶段是有效的,否则应当使用完全组装好的控制阀来进行试验。进行试验时不得拆掉控制阀电线、改装或拆开控制阀,但是如果接线罩盖对试验有影响,则应当将其拆下。控制阀在试验期间不得通电。

控制阀不需要包上金属箔,也不需要进行潮湿预处理。

F.1 保护接地

注:将气动执行机构作为分组件的控制阀,不适用本条要求。

控制阀的保护导体端子与外壳之间,以及与保护导体端子相连的所有可触及导电零部件之间进行接地连续性试验,试验电流值不作规定。

F.2 电网电源电路

注:将气动执行机构作为分组件的控制阀,不适用本条要求。

在一端为连接在一起的电网电源端子,以及另一端为连接在一起的所有可触及导电零部件之间,施加 6.8 规定的(但不进行潮湿预处理)对应于基本绝缘的试验电压。就本标准而言,预定要与其他设备的非带电的电路相连的任何输出端子的接触件被认为是可触及导电零部件。

试验电压应当在 2 s 内升至规定值,并至少保持 2 s。

不得出现击穿或重复的飞弧,不考虑电晕效应和类似现象。

F.3 其他电路

控制阀的输入/输出端子与可触及导电零部件之间施加试验电压,施加的电压值为工作电压的 1.5 倍。如果电压限制(箝位)装置在低于 1.5 倍的工作电压下动作,则施加的电压值为 0.9 倍的箝位电压,但不小于工作电压。

不得出现击穿或重复的飞弧,不考虑电晕效应和类似现象。

F.4 压力试验

控制阀应通过下列压力试验来检验是否合格:

试验压力为公称压力的 1.5 倍(GB/T 4213)。压力逐渐升高到规定的试验值,然后保持该压力值不少于 3 min。试验期间样品不得出现破裂、发生永久(塑性)变形或不能有肉眼可见的渗漏。除了在低于要求的试验压力值 40% 的压力下,或在低于最高允许工作压力下(取其较大的压力)发生密封处渗漏外,试验时发生密封处渗漏不认为构成失效。

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试验	6
5 标志和文件	11
6 防电击	15
7 防机械危险	26
8 耐机械冲击和撞击	26
9 防止火焰蔓延	28
10 设备的温度限值和耐热	32
11 防流体危险	34
12 爆炸和内爆的防护	35
13 元器件	36
附录 A (规范性附录) 接触电流的测量电路(见 6.3)	39
附录 B (规范性附录) 标准试验指(见 6.2)	42
附录 C (规范性附录) 电气间隙和爬电距离的测量	44
附录 D (规范性附录) 其间规定绝缘要求的零部件(见 6.4 和 6.5.2)	48
附录 E (规范性附录) 污染等级的降低	51
附录 F (规范性附录) 例行试验	52

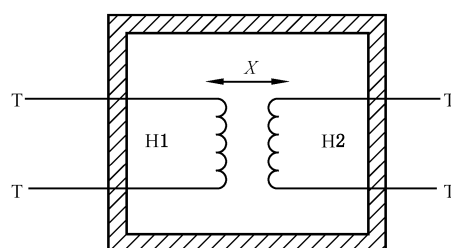


图 D.3 两个危险带电电路的外部可触及端子的防护

注：未与保护导体端子连接的可触及零部件和两个危险带电电路中任一电路之间的绝缘要求如图 D.1a)至 D.1d)所示。

X 的试验电压按下面最严酷的一种情况来确定：

B(基本绝缘)——如果危险带电电路 H1 和危险带电电路 H2 两者是已连接好的,则试验电压根据电路之间的绝缘所承受的最高额定工作电压来确定；

D(双重绝缘)——如果危险带电电路 H1 是已连接好的,危险带电电路 H2 的端子在进行连接时是可触及的,则试验电压根据危险电路 H1 的绝缘所承受的最高额定工作电压来确定；

D(双重绝缘)——如果危险带电电路 H2 是已连接好的,危险带电电路 H1 的端子在进行连接时是可触及,则试验电压根据危险电路 H2 的绝缘所承受的最高额定工作电压来确定。

前 言

GB 30439—2013 的本部分的全部技术内容为强制性。

GB 30439《工业自动化产品安全要求》分为如下 18 个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：压力/差压变送器的安全要求；
- 第 3 部分：温度变送器的安全要求；
- 第 4 部分：控制阀的安全要求；
- 第 5 部分：流量计的安全要求；
- 第 6 部分：电磁阀的安全要求；
- 第 7 部分：控制仪表的安全要求；
- 第 8 部分：电动执行机构的安全要求；
- 第 9 部分：数字显示仪表的安全要求；
- 第 10 部分：记录仪表的安全要求；
- 第 11 部分：可编程控制器的安全要求；
- 第 12 部分：回波测距(TOF)式物位计的安全要求；
- 第 13 部分：磁致伸缩液位计的安全要求；
- 第 14 部分：仪表电源的安全要求；
- 第 15 部分：工业过程测量和控制用信号配电、隔离、转换单元的安全要求；
- 第 16 部分：差压流量计的安全要求；
- 第 17 部分：超声流量仪表的安全要求；
- 第 18 部分：压力仪表辅助装置的安全要求。

本部分为 GB 30439 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会(SAC/TC 124),全国测量、控制和实验室电器设备安全标准化技术委员会(SAC/TC 338)归口。

本部分起草单位：宁夏银星能源股份吴忠仪表公司、上海自动化仪表股份有限公司、上海自动化仪表研究所、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、中环天仪股份有限公司、重庆川仪总厂有限公司、重庆自动化仪表所、福建上润精密仪器有限公司。

本部分主要起草人：王勇、包伟华、丁成卫、李明华、王玉敏、杨建文、张世淑、刘仲刚、戈剑、梅格、王建华、柳晓菁、郑旭。