



中华人民共和国国家标准

GB 30439.9—2014

GB 30439.9—2014

工业自动化产品安全要求 第9部分:数字显示仪表的安全要求

Safety requirements for industrial automation products—
Part 9: Safety requirements for digit display instrument

中华人民共和国
国家标准
工业自动化产品安全要求
第9部分:数字显示仪表的安全要求
GB 30439.9—2014

*

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(100029)
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

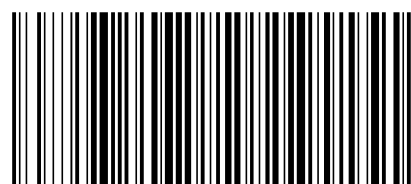
*

开本 880×1230 1/16 印张 3.5 字数 89 千字
2014年10月第一版 2014年10月第一次印刷

*

书号: 155066·1-50185 定价 48.00 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 30439.9—2014

2014-07-24 发布

2015-02-01 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 E
(规范性附录)
污染等级的降低

表 E.1 给出了通过采用附加防护使内部环境污染等级的降低。

表 E.1 通过采用附加防护使内部环境污染等级的降低

附加防护	从外部环境污染等级 2 降至	从外部环境污染等级 3 降至
采用 GB 4208 的 IPX4 外壳	2	2
采用 GB 4208 的 IPX5 或 IPX6 外壳	2	2
采用 GB 4208 的 IPX7 或 IPX8 外壳	2 ^a	2 ^a
采用气密封的外壳	1	1
采用连续加热	1	1
采用密封	1	1
采用使用涂层	1	2

^a 如果设备制造时已确保其内部是低湿度的,且说明书又规定,在打开外壳后再次合上外壳时,必须在湿度受控的环境中进行或者必须使用干燥剂,则污染等级就能降至 1 级。

目 次

前言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 试验 6

 4.1 概述 6

 4.2 试验顺序 6

 4.3 基准试验条件 6

 4.4 单一故障条件下的试验 7

5 标志和文件 9

 5.1 标志 9

 5.2 警告标志 11

 5.3 标志的耐久性 11

 5.4 文件 11

6 防电击 12

 6.1 概述 12

 6.2 可触及零部件的判定 13

 6.3 可触及零部件的允许限值 13

 6.4 正常条件下的防护 14

 6.5 单一故障条件下的防护 15

 6.6 与外部电路的连接 18

 6.7 电气间隙和爬电距离 18

 6.8 介电强度试验程序 20

 6.9 防电击保护的结构要求 23

 6.10 供电电源的断开 24

7 防机械危险 25

8 耐机械冲击和撞击 25

 8.1 概述 25

 8.2 外壳的刚性试验 25

9 防止火焰蔓延 25

 9.1 概述 25

 9.2 消除或减少数显表内的引燃源 26

 9.3 一旦出现着火,将火焰控制在数显表内 27

 9.4 限能电路 28

 9.5 过流保护 29

10 设备的温度限值和耐热 30

 10.1 对防灼伤的表面温度限值 30

10.2 绕组的温度	30
10.3 其他温度的测量	30
10.4 温度试验的实施	31
10.5 耐热	31
11 防液体危险	32
12 防辐射(包括激光源)、声压力和超声压力.....	32
13 对释放的气体、爆炸和内爆的防护.....	32
14 元器件	32
14.1 概述	32
14.2 高完善性元器件	33
14.3 印制线路板	33
14.4 用作瞬态过压限制装置的电路和元器件	33
14.5 电源变压器	34
14.6 熔断器座	34
附录 A (规范性附录) 接触电流的测量电路.....	35
附录 B (规范性附录) 标准试验指	38
附录 C (规范性附录) 电气间隙和爬电距离的测量	40
附录 D (规范性附录) 其间规定绝缘要求的零部件	43
附录 E (规范性附录) 污染等级的降低	46
附录 F (规范性附录) 例行试验	47
图 1 正常条件和单一故障条件下充电电容量限值	14
图 2 单一故障条件下瞬时可触及电压的短时最大持续时间[见 6.3.2a)]	15
图 3 说明防止火焰蔓延要求的流程图	26
图 4 挡板	28
图 5 结构要符合 9.3.2b)1)规定的外壳底部的区域	28
图 6 球压试验装置	32
图 A.1 频率小于或等于 1 MHz 的交流和直流测量电路.....	35
图 A.2 频率小于或等于 100 Hz 的正弦交流和直流测量电路	36
图 A.3 电灼伤电流测量电路	36
图 A.4 潮湿接触电流的测量电路	37
图 B.1 刚性试验指(GB/T 16842—2008 的试具 11)	38
图 B.2 铰接式试验指(GB/T 16842—2008 的试具 B)	39
图 C.1 电气间隙和爬电距离测量方法的例子	40
图 D.1a)~d) 危险带电电路与正常条件下不超过 6.3.2 限值且具有可触及零部件的外部端子的电路之间的防护	43
图 D.1e)~h) 危险带电电路与正常条件下不超过 6.3.2 限值且具有外部端子的其他电路之间的防护	44

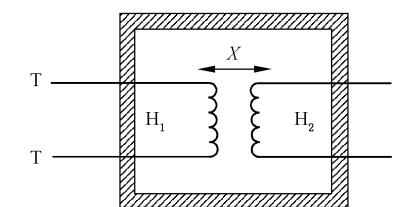


图 D.3 两个危险带电电路的外部可触及端子的防护

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)~d) 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 H_1 和危险带电电路 H_2 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 H_1 是已连接好的,危险带电电路 H_2 的端子在进行连接时又是可触及的,则试验电压根据危险电路 H_1 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 H_2 是已连接好的,危险带电电路 H_1 的端子在进行连接时是可触及,则试验电压根据危险电路 H_2 的绝缘所承受的最高额定工作电压来确定。