



中华人民共和国国家标准

GB/T 26803.2—2011

GB/T 26803.2—2011

工业控制计算机系统 总线 第2部分：系统外部总线 串行接口通用技术条件

Industrial control computer system—Bus—
Part 2: System external bus—General specification for serial interface

中华人民共和国
国家标准
工业控制计算机系统 总线
第2部分：系统外部总线
串行接口通用技术条件
GB/T 26803.2—2011

*
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 0.75 字数 15 千字
2011年11月第一版 2011年11月第一次印刷

*
书号：155066·1-43857 定价 16.00 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/T 26803.2—2011

2011-07-29 发布

2011-12-01 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

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 设计要求	2
4.1 外观	2
4.2 材料	2
4.3 连接紧固性要求	2
4.4 防护要求	2
4.5 布局要求	2
4.6 互换性	2
5 性能要求	2
5.1 串行接口电气特性	2
5.2 连接器尺寸要求	4
5.3 连接器电气要求	4
5.4 互连电缆特性	4
5.5 安全设计要求	5
5.6 电磁兼容抗扰度	5
5.7 环境影响	7
5.8 抗运输环境影响	7
5.9 抗腐蚀性气体性能	7
5.10 防爆要求	7
表 1 RS232 RJ45 形式的接口定义	3
表 2 RS422 DB9 插针接口形式接口定义	3
表 3 RS485 DB9 插针接口形式接口定义	4
表 4 元器件额定值	5

根据系统应用场所环境,在 GB/T 17626.6—2008 表 1 中选择试验等级,进行试验,串行接口应正常工作。

应用场所环境分为:

- a) 1 级:低电平电磁辐射环境;
- b) 2 级:中等的电磁辐射环境;
- c) 3 级:严重电磁辐射环境;
- d) X 级:是一个开放的等级,可在产品规范中规定。

5.7 环境影响

5.7.1 环境温度影响

根据工业控制计算机系统安装环境,在 GB/T 17214.1—1998 中选择温度,当温度在其范围变化时,串行接口应正常工作。

5.7.2 相对湿度影响

在试验温度为 $40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度在 $93\%\pm 3\%$ 之间,保持 48 h 后进行测试,串行接口应正常工作。

5.7.3 振动影响

根据应用场所,按照 GB/T 17214.3—2000 中选择振动频率、振动严酷度和振动时间等级,经过三个互相垂直的方向(其中一个为铅垂方向)进行振动试验,串行接口应正常工作。

5.8 抗运输环境影响

5.8.1 抗运输高温影响

产品在运输包装条件下,高温为 $40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 或 $55\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的运输环境下进行温度试验后,串行接口应正常工作。

5.8.2 抗运输低温影响

产品在运输包装条件下,低温为 $5\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 或 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的运输环境下进行温度试验后,串行接口应正常工作。

5.8.3 抗运输湿热影响

产品在运输包装条件下,高温为 $50\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度为 $93\%\pm 3\%$ 的运输环境下进行交变湿热试验后,串行接口应正常工作。

5.8.4 抗运输碰撞影响

产品在运输包装条件下,选择加速度: $100\text{ m/s}^2\pm 10\text{ m/s}^2$;相应脉冲持续时间: $11\text{ ms}\pm 2\text{ ms}$;脉冲重复频率: $60\text{ 次/min}\sim 100\text{ 次/min}$;采用近似半正弦波的脉冲波形,进行 1 000 次 ± 10 次的试验。试验后,串行接口应正常工作。

5.9 抗腐蚀性气体性能

应用于具有腐蚀性气体环境的工业控制计算机系统的串行接口应具有在腐蚀性气体环境条件下工作、贮存、运输的能力。其连接器和线缆应具有防腐性能,应根据防腐要求进行处理。

5.10 防爆要求

安装运行于爆炸性气体环境的工业控制计算机系统串行接口应满足 GB 3836.1—2010 的规定。

工业控制计算机系统的相关防爆产品应由国家授权的防爆产品监督检验机构检验并颁发防爆合格证。

产生。

根据系统应用环境在 GB/T 17626.8—2006 中选择试验等级,确定磁场强度进行试验,根据系统和应用要求,串行接口应正常工作。

应用环境分为:

- a) 1级:有电子束的敏感装置能使用的环境;
- b) 2级:保护良好的环境;
- c) 3级:保护的环境;
- d) 4级:典型的工业环境;
- e) 5级:严酷的工业环境;
- f) X级:是一个开放的等级,可在产品规范中规定。

5.6.4 静电放电抗扰度

根据系统安装环境条件(如相对湿度等)和产品材料,在 GB/T 17626.2—2006 的表 1(并参照 GB/T 17626.2—2006 表 A.1)中选择试验等级进行。

接触放电或空气放电(不能使用接触放电场合时选用空气放电试验方式)试验,串行接口应正常工作。

5.6.5 电快速瞬变脉冲群抗扰度

电快速瞬变脉冲群抗扰度是工业控制计算机系统对诸如来自切换瞬态过程(切换感性负载、继电器触点弹跳等)的各种类型瞬变骚扰的抗扰度。

根据系统应用场所环境,在 GB/T 17626.4—2008 的表 1 中选择试验等级,确定开路试验电压和脉冲重复频率进行试验,串行接口应正常工作。

应用场所环境分为:

- a) 1级:具有保护良好的环境;
- b) 2级:受保护的环境;
- c) 3级:典型的工业环境;
- d) 4级:严酷的工业环境;
- e) X级:是一个开放的等级,可在产品规范中规定。

5.6.6 浪涌(冲击)抗扰度

浪涌(冲击)抗扰度是工业控制计算机系统对由开关和雷电瞬变过程电压引起的单极性浪涌(冲击)的抗扰度。

根据系统安装类别,在 GB/T 17626.5—2008 的表 1(并参照 GB/T 17626.5—2008 表 A.1)中选择试验等级,确定开路试验电压进行试验,串行接口应正常工作。

安装类别分为:

- a) 0类:保护良好的电气环境,常常在一间专用房间内;
- b) 1类:有部分保护的电气环境;
- c) 2类:电缆隔离良好,甚至短走线也隔离良好的电气环境;
- d) 3类:电源电缆和信号电缆平行敷设的电气环境;
- e) 4类:互连线按户外电缆沿电源电缆敷设并且这些电缆被作为电子和电气线路的电气环境;
- f) 5类:在非人口稠密区电子设备与通信电缆和架空电力线路连接的电气环境;
- g) X类:在产品技术要求中规定的特殊环境。

5.6.7 射频感应的传导骚扰抗扰度

射频感应的传导骚扰抗扰度是工业控制计算机系统对来自 9 kHz~80 MHz 频率范围内射频发射机电磁场骚扰的传导抗扰度。射频感应是通过电缆(如电源线、信号线、地连接线等)与射频场相耦合而引起的。

前 言

GB/T 26803《工业控制计算机系统 总线》分为以下部分:

——第 1 部分:总论;

——第 2 部分:系统外部总线 串行接口通用技术条件;

——第 3 部分:系统外部总线 并行接口通用技术条件。

本部分是 GB/T 26803 的第 2 部分。

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)归口。

本部分负责起草单位:深圳市研祥通讯终端技术有限公司。

本部分参加起草单位:南京菲尼克斯电气有限公司、北京研华兴业电子科技有限公司、西南大学、中国计算机学会工业控制计算机专业委员会。

本部分主要起草人:陈志列、墙登平。

本部分参加起草人:刘朝晖、马飞、刘永池、刘学东、张伟艳、刘鑫、吕静、李涛、张渝、赵亦欣、黄仁杰、杨孟飞。