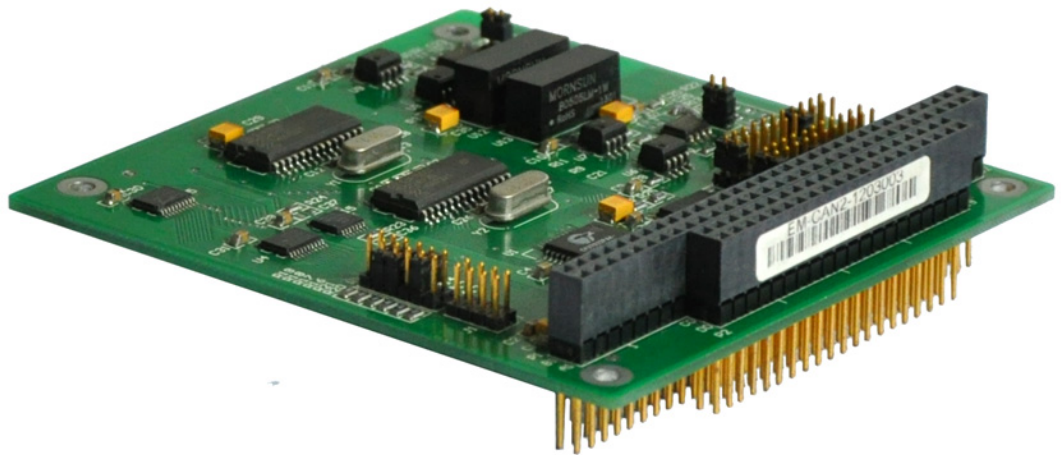


EM-CAN

简明手册

版本: B1.0



深圳市恒晟电子技术有限公司

目 录

第一章 硬件配置	3
1.1 主要特性	3
1.2 系统结构及接口定义	4
1.2.1 CAN1 连接器 J2	5
1.2.2 CAN2 连接器 J3	5
1.2.3 占用内存地址跳线 W1	5
1.2.4 IRQ 跳线设置 W2 , W3	6
1.2.5 终端匹配电阻 W4 , W5	7
1.2.6 CAN 总线连接电缆要求	7

文档历史版本

Revision	Date	By	Comment
B1.0			

第一章 硬件配置

EM-CAN 是兼容 IBM-PC/AT 标准，充分考虑应用环境，综合多种措施而设计的一款能够在多种应用环境中安全稳定、高效运行的一款 PC/104 扩展模块，该产品提供 2 路带电气隔离的 CAN 接口。

1.1 主要特性

- ◆ 2 路带电气隔离的 CAN 接口
- ◆ CAN1 和 CAN2 地址可通过跳线设置
- ◆ CAN1 和 CAN2 IRQ 可通过跳线分别设置
- ◆ CAN 控制器：SJA1000T
- ◆ CAN 收发器：PCA82C251
- ◆ 内存空间：1KB 空间
- ◆ 速率：5Kbps ~ 1Mbps
- ◆ 传输率：1000fps(标准帧)
- ◆ 工作模式：正常、只听、自收发
- ◆ 支持 CAN2.0A 和 CAN2.0B 规范
- ◆ PC/104 兼容的总线，4 ~ 20mA 总线驱动
- ◆ 电源要求：+5V ±5%，1A)
- ◆ 工作环境：
 - 25~+75°C (可选-45~+85°C)
 - 5~95%相对湿度
- ◆ 贮存温度：-55~+85° C
- ◆ 结构尺寸：90mm x 96mm x 15mm

1.2. 系统结构及尺寸

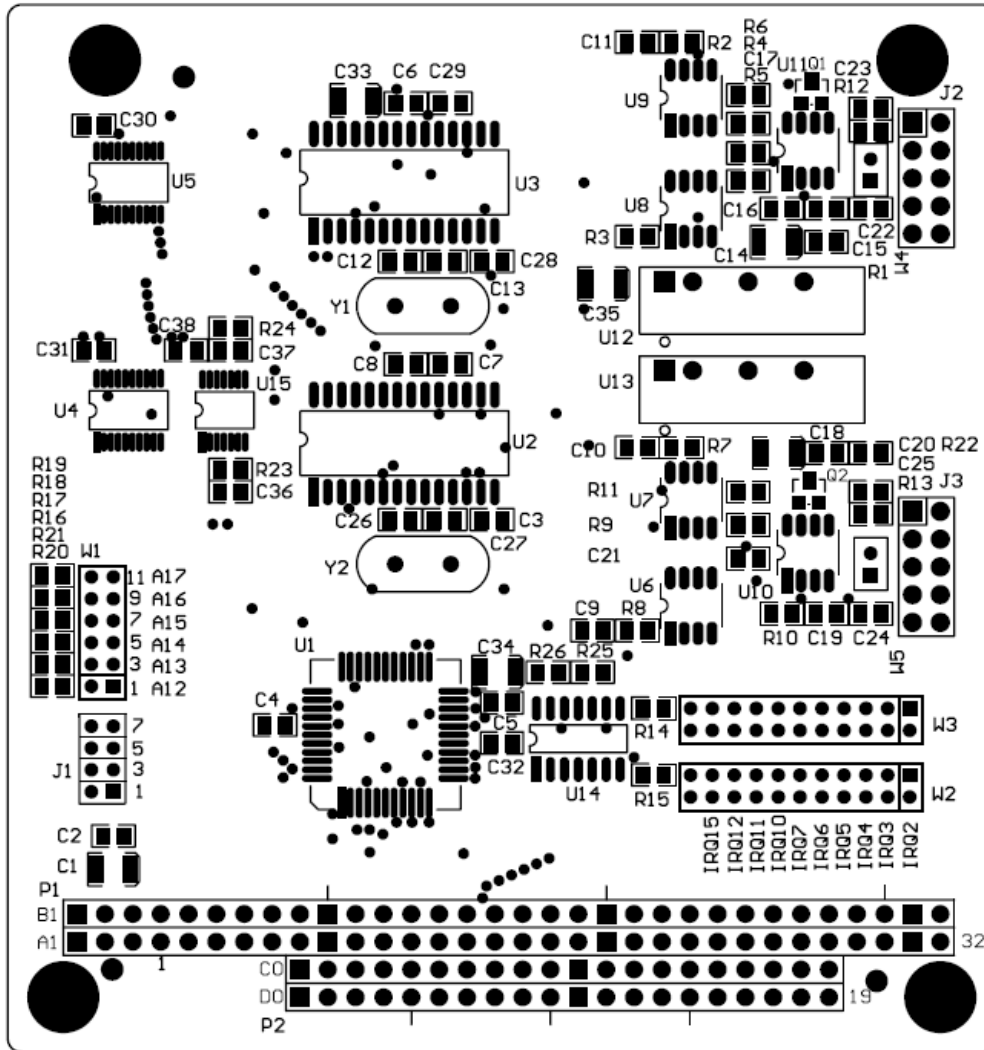


图 1-1. 系统结构

板上的接口连接器 J1、J2、J3 和跳线 W1、W2、W3 的位置，如图 1-1 所示。表 1-1 列出板上连接器的用途。本节将给出每个连接器接口引脚的信号及定义。

Connector	Function	Size	Key Pin
J1	JTAG 调试连接器	8-Pin	
J2	CAN1 连接器	10-Pin	
J3	CAN2 连接器	10-Pin	
W1	CAN 卡内存地址跳线	12-Pin	
W2	CAN1 IRQ 选择跳线	22-Pin	
W3	CAN2 IRQ 选择跳线	22-Pin	

表 1-1. 连接器的用途

1.2.1 CAN1 连接器 J2

J2 为 CAN1 连接器，信号定义如表 1-2 所示。

Pin#	Description
1、4、5、8、9、10	NC
3、6	GND
2	DATA1-
7	DATA1+

表 1-2. CAN1 接口(J2)

1.2.2 CAN2 连接器 J3

J3 为 CAN2 连接器，信号定义如表 1-3 所示。

Pin#	Description
1、4、5、8、9、10	NC
3、6	GND
2	DATA2-
7	DATA3+

表 1-3. CAN2 接口(J3)

1.2.3 占用内存地址跳线设置 W1

EM-CAN 有两路 CAN 接口，CAN1 和 CAN2 分别占用 512Byte 空间，内存地址可用跳线设置，使用 6 位跳线器实现。跳线设置值“ON”代表相应的电平逻辑“0”，即不加短路跳线；设置值“OFF”代表相应的电平逻辑为“1”，即加上短路跳线。A19 和 A18 地址位不能选择，电平逻辑恒为“1”。出厂默认占用内存地址：0xDA00，即 CAN1 占用地址为 0xDA000~DA1FF，CAN2 占用地址为 0xDA200~DA3FF。

表 1-4,表 1-5 为 CAN1、CAN2 占用内存地址跳线设置说明。

Memory Address	A17	A16	A15	A14	A13	A12
C800	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
C900	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
CA00	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
CB00	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
CC00	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
CD00	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
CE00	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
CF00	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

表 1-4. CAN1,CAN2 占用内存地址跳线设置 (W1)

Memory Address	A17	A16	A15	A14	A13	A12
D000	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
D100	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
D200	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
D300	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
D400	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
D500	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
D600	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
D700	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
D800	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
D900	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
DA00	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
DB00	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
DC00	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
DD00	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
DE00	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
DF00	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
E000	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
E100	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
E200	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
E300	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
E400	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
E500	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
E600	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
E700	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
E800	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
E900	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
EA00	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
EB00	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
EC00	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
ED00	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
EE00	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
EF00	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

表 1-5. CAN1,CAN2 占用内存地址跳线设置 (W1)

1.2.4 IRQ 跳线设置 W2、W3

CAN1、CAN2 控制器接收数据后产生的中断信号可以通过 W2、W3 跳线进行设置,以便将此信号通知计算机的 CPU 进行处理。EM-CAN 提供 IRQ2 (即 IRQ9)、IRQ3、IRQ4、IRQ5、IRQ6、IRQ7、IRQ10、IRQ11、IRQ12、IRQ15 共 10 个中断可供选择。为使 EM-CAN 可靠工作,在 Windows 操作系统下,尽量选择计算机操作系统没有占用的中断分配给 CAN 通信卡。

1.2.5 终端匹配电阻 W4、W5

为减少反射增加系统的可靠性，在 CAN 总线的两端需要安装终端匹配电阻，如图 1-2 所示。终端匹配电阻的值应该等于传输电缆的特性阻抗，双绞线的特性阻抗为 120Ω。W4 和 W5 分别用于选择 CAN1 和 CAN2 是否添加终端匹配电阻。

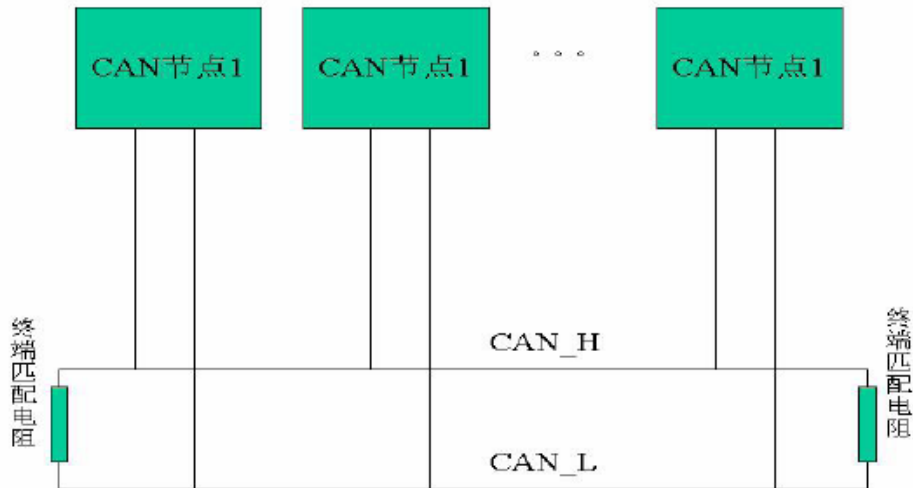


图 1-2. 匹配电阻连接

1.2.6 CAN 总线连接电缆要求

CAN 总线的连接电缆一般使用双绞线，对抗干扰要求较高可以使用屏蔽双绞线，或者光纤。电缆线径与传输距离有关，参看表 1-6。如果节点数较多，线径也要相应增加

总线长度	线阻	线径
0 ~ 40m	<70 mΩ/m	0.25~0.34mm ²
40 ~ 300m	<60 mΩ/m	0.34~0.6mm ²

表 1-6. CAN 总线连接电缆要求

1.2.7 订货信息

CAN 模块订购信息如表 1-7。

订购信息	功能描述
EM-CAN	2 个带电气隔离的CAN接口/CAN控制器SJA1000T/CAN收发器PCA82C251/温度范围：-25°C-+75°C

表 1-7. 产品订购信息