A-CAN-AI810-B 本安型 IO 模块
使用说明书

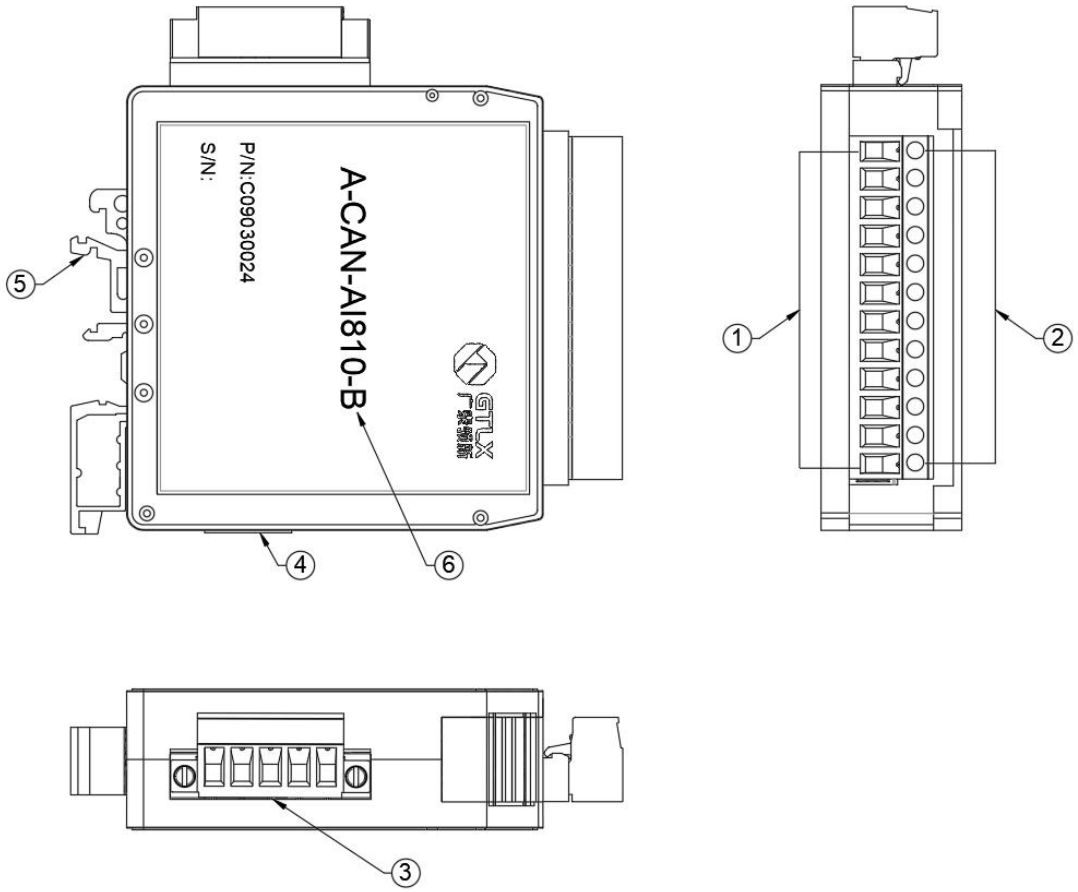
一、模块特点

- 8 通道电压输入功能，有 2 个公共端，4 个通道共用 1 个公共端；
- 单端共地输入；
- 通道可单独禁用；
- 模块可采集 0～10VDC，16 位分辨率；
- 准确度±0.3%@25℃，±0.5%@-40℃～85℃；
- 具有 CANopen 从站通信功能；
- CAN 通信波特率 8 档可调；
- 站地址可设置：0X0～0XF，0X1～0XE 为硬件站地址，0XF 进入软件站地址设置模式，共计 127 个站地址；
- 必须配备 1 个上位机配置软件；
- 使用温度范围：-40℃～80℃；
- 存储温度范围：-40℃～85℃；
- 模块工作电压：12VDC（本安电源）；
- 模块输入电压范围：0V～10V；
- 模块的输入阻抗：1MΩ；
- 产品满足（Ex ia I Ma）本安设计要求。

二、技术参数

通用参数	
功率	Max.80mA@12VDC
隔离	I/O 至内部总线隔离电压 AC 500V
现场电源	供电：12VDC（本安电源）
接线	I/O 接线:Max.1.0mm^2 (AWG 18)
安装方式	35mm 导轨安装
尺寸	宽度：25mm 高度：79mm 深度：84mm（+10mm 的 I/O 连接器）
重量	110g
环境参数	
安装工作温度	-40℃～80℃
相对湿度	5～95%RH 无冷凝
存储温度	-40℃～85℃
存储湿度	5～95%RH 无冷凝
制造测试温度	-40℃～75℃
防护等级	IP20
抗振性能	符合 IEC 61131-2、IEC 60068-2-6 标准
抗冲击性能	符合 IEC 61131-2、 IEC 60068-2-27 标准
EMC 性能	符合 IEC 61131-2、IEC 61000-4 标准
输入参数	
通道数	8 通道电压输入,2 组 4 通道
指示灯	8 通道输入指示灯，1 个电源指示灯，1 个运行指示灯，1 个故障指示灯
输入电压范围	0～10VDC
分辨率	16 位
准确度	±0.3%@25℃ ±0.5%@-40～85℃
采样速度	1ms/8 通道
输入阻抗	1MΩ
公共端	2 个

三、硬件接口



① 输入输出接线端子和标识

② 指示灯

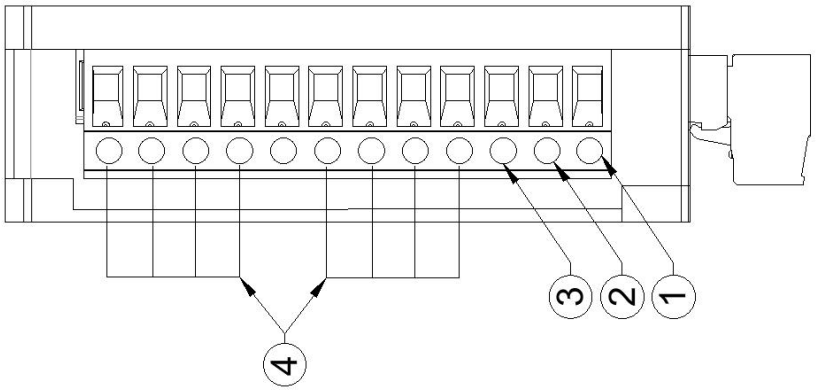
③ 通信接线端子和标识

④ 波特率和站地址拨码开关

⑤ 卡扣

⑥ 模块型号

3.1 指示灯定义



① 电源指示灯

② 故障指示灯

③ 运行指示灯

④ 通道指示灯

电源指示灯	含义
亮	模块供电正常
灭	模块供电异常
故障指示灯	含义
常灭	无错误
单闪（亮 200 毫秒，灭 1 秒）	一个 CAN 控制器的错误计数器达到/超过警告阈值
双闪（亮 200 毫秒，灭 200 毫秒，亮 200 毫秒，灭 1 秒）	发生生命保护错误或心跳错误
常亮	CAN 控制器处于总线关闭状态
运行指示灯	含义
单闪（亮 200 毫秒，灭 1 秒）	设备处于 NMT 状态“已停止”（Stopped）
闪烁（亮 200 毫秒，灭 200 毫秒）	设备处于 NMT 状态“预操作”（Pre-operational）
常亮	设备处于 NMT 状态“操作”（operational）
通道指示灯	含义
亮	输入信号有效
灭	输入信号无效

3.2 接线端子定义

根据模块功能，分为 2 种接线端子，第一种为 12PIN，具体接口如表 1 所示；第二种为 5PIN，具体接口如表 2 所示：

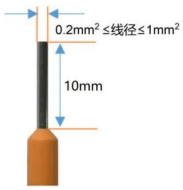
表 1 A-CAN-AI810-B 12PIN 接口表

组别	信号名称	信号释义	备注
第一组	AI-1	模拟电压输入通道 1	
	AI-2	模拟电压输入通道 2	
	AI-3	模拟电压输入通道 3	
	AI-4	模拟电压输入通道 4	
	COMA	组一公共端	
第二组	AI-5	模拟电压输入通道 5	
	AI-6	模拟电压输入通道 6	
	AI-7	模拟电压输入通道 7	
	AI-8	模拟电压输入通道 8	
	COMB	组二公共端	
第二组	12VDC	模块电源正 12VDC	
	GND	模块电源负 GND	

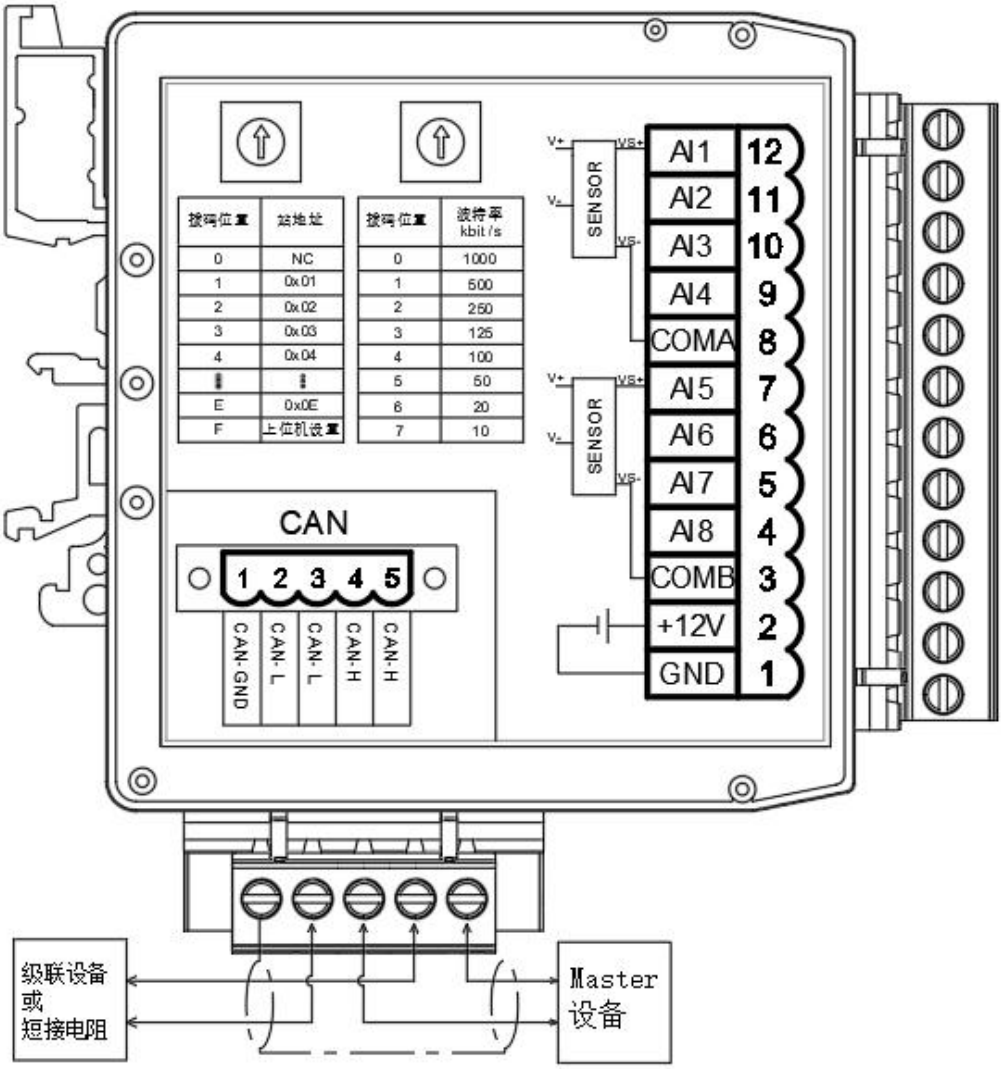
表 2 A-CAN-AI810-B 5PIN 接口表

PIN 号	信号名称	信号释义	备注
1	CAN-GND	CAN 总线地	
2	CANL	CAN 总线 L	
3	CANL	CAN 总线 L	
4	CANH	CAN 总线 H	
5	CANH	CAN 总线 H	

冷压端子端接时，应严格按照相应的端接规范或要求进行端接和查看，并按对应的节点序号端接。导线需要采用铜导线且线芯大于 0.2㎟、小于 1㎟。冷压端子参数参考如下：

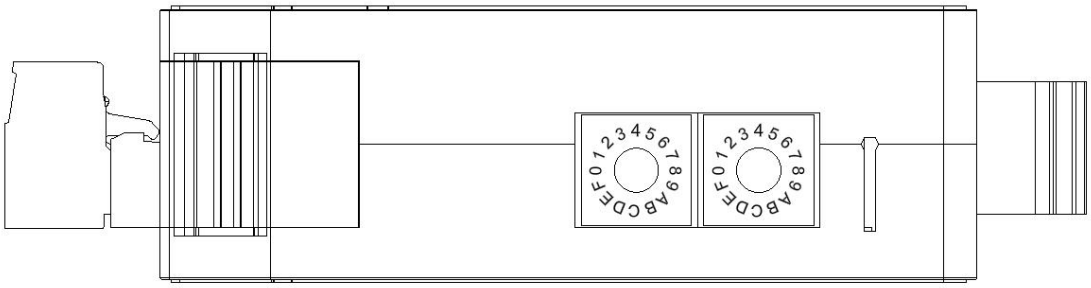


四、接线图



五、拨码说明

模块上有两个拨码，其中离电源接口近的一侧是 CAN 波特率拨码，较远的一个是控制 CANopen 节点 ID 的拨码。



从站节点 ID 设置

CANopen 节点 ID 分为硬件设置和软件设置两种模式，0 不可作为从站节点 ID。

1)、硬件设置

当拨码在 1-E 的位置时，CANopen 节点 ID 和拨码一一对应。所以可设置的 ID 为 1-E，即十进制的 1-14。

2)、软件设置

当拨码在 F 的位置时，此时可以通过上位机配置从站节点 ID；当拨码拨到 F 位置时，此时上电开机后会进入一段等待时间，等待上位机进行连接，若 2 秒内上位机未连接模块，则模块会使用内部存储的节点 ID；若 2 秒内上位机连接上，则可以通过上位机修改模块内部的节点 ID，修改后断电然后重新上电启动模块则可以使用新的节点 ID（拨码在 F 位置）。

CANOpen 波特率设置

CAN 波特率拨码和具体波特率对应关系如下：

拨码位置	波特率 Kbit/s	拨码位置	波特率 Kbit/s
0	1000	4	100
1	500	5	50
2	250	6	20
3	125	7	10

六、过程数据说明

模块 PDO 过程数据说明

TPDO：模块通过 TPDO 上传每个通道的电压值，映射变量索引 0x6404，子索引 0x01～0x08，数据类型为 16 位无符号整型，0~64000 对应 0~10V。

	Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7
Byte0	Analog Input Data(CH 0)							
Byte1								
Byte2	Analog Input Data(CH 1)							
Byte3								
Byte4	Analog Input Data(CH 2)							
Byte5								
Byte6	Analog Input Data(CH 3)							
Byte7								
Byte8	Analog Input Data(CH 4)							
Byte9								
Byte10	Analog Input Data(CH 5)							
Byte11								
Byte12	Analog Input Data(CH 6)							
Byte13								
Byte14	Analog Input Data(CH 7)							
Byte15								

数据说明：

Analog Input Data (CH0-7)：对应通道的模拟信号输入值。

0-10V	十进制	十六进制	
	65535	0xFFFF	ADC 芯片错误
>10.12	65534	0xFFFE	上溢
10.12	64767	0xFCFF	超上限
…	…	…	
10	64000	0xFA00	额定范围
…	…	…	
5	32000	0x7D00	
…	…	…	
0	0	0x0	

数据说明：

通道关闭时，上传值为 0。

七、尺寸图

