

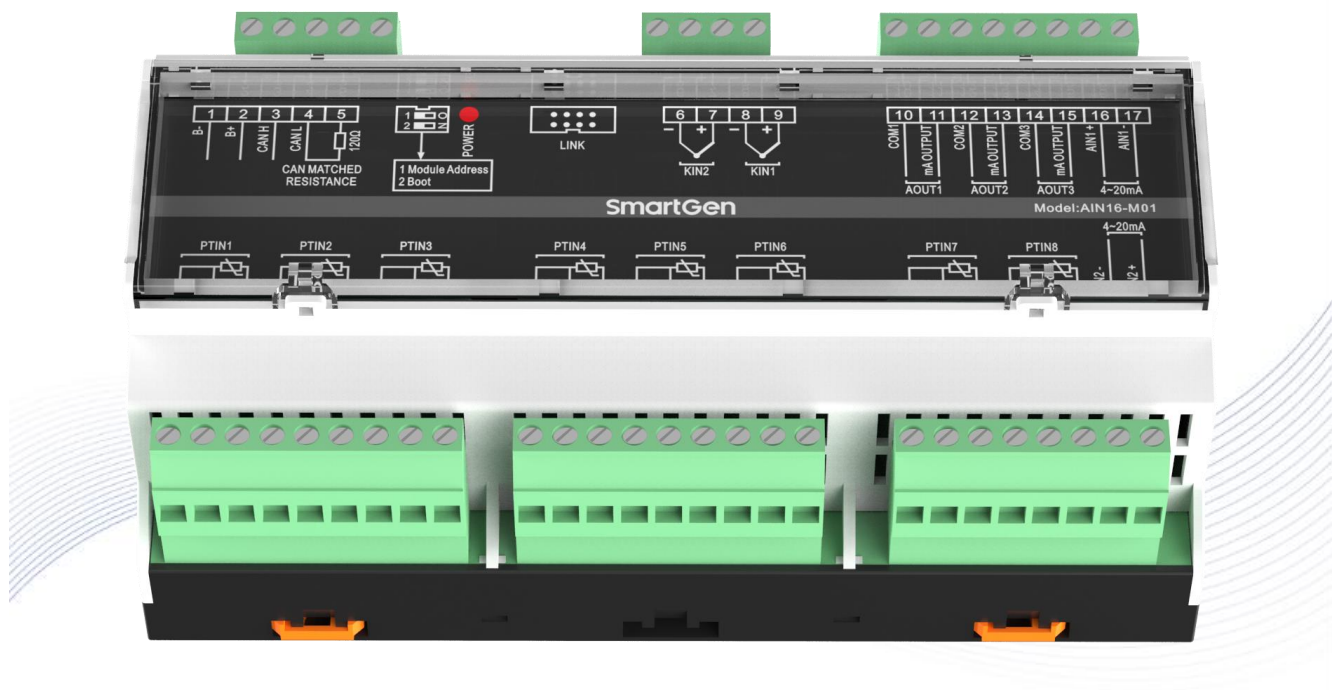
SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

AIN16-M01

模拟量输入输出模块

用户手册



郑州众智科技股份有限公司
SMARTGEN(ZHENGZHOU)TECHNOLOGY CO.,LTD.

目 次

前言	3
1 概述	4
2 产品特点	4
3 性能参数	4
4 接线	5
5 电气接线图	7
6 外形尺寸图	7
7 故障排除	7

SmartGen

前 言

SmartGen是众智的注册商标

不经过本公司的允许，本文档的任何部分不能被复制（包括图片及图标）。
本公司保留更改本文档内容的权利，而不通知用户。

公司地址：郑州高新区雪梅街 28 号

电话：+86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000（外贸）

传真：+86-371-67992952

网址：www.smartgen.com.cn/

www.smartgen.cn/

邮箱：sales@smartgen.cn

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2014-10-10	1.0	开始发布
2017-03-17	1.1	更新说明书格式
2022-11-19	1.2	更新说明书格式及公司 Logo
2023-03-06	1.3	更改说明书版式

1 概述

AIN16-M01模拟量输入输出模块是一个具有2路K型热电偶传感器，8路电阻型传感器、2路（4-20）mA 电流型传感器输入，3路（4-20）mA输出模块。采样数据通过CANBUS接口传送到主控控制器，在主控控制器中可分别对12路输入中的每一路报警阈值和3路（4-20）mA输出中的每一路PID参数进行设置。

2 产品特点

其主要特点如下：

- a) 利用 32 位 ARM 单片机，硬件集成度高，可靠性得到进一步提升；
- b) 此模块必须配合主控控制器使用；
- c) 模块 CANBUS 通信波特率为 250kbps；
- d) 模块地址可设置为 1 或 2；
- e) 供电电源范围宽 DC(8~35)V，能适应不同的电池电压环境；
- f) 控制器采用 35mm 导轨安装方式；
- g) 模块化结构设计，可插拔式接线端子，结构紧凑，安装方便。

3 性能参数

表2 性能参数

项目	内容
工作电压	DC8.0V 至 35.0V 连续供电
整机功耗	<0.5W
K 型热电偶测量精度	1°C
电阻型传感器类型	PT100、VDO
电流型测量精度	0.25级
外形尺寸	161.6mm x 89.7mm x 60.7mm
导轨尺寸	35mm
工作温度	(-25~+70)°C
工作湿度	(20~93)%
贮存温度	(-25~+70)°C
重量	0.33kg

4 接线

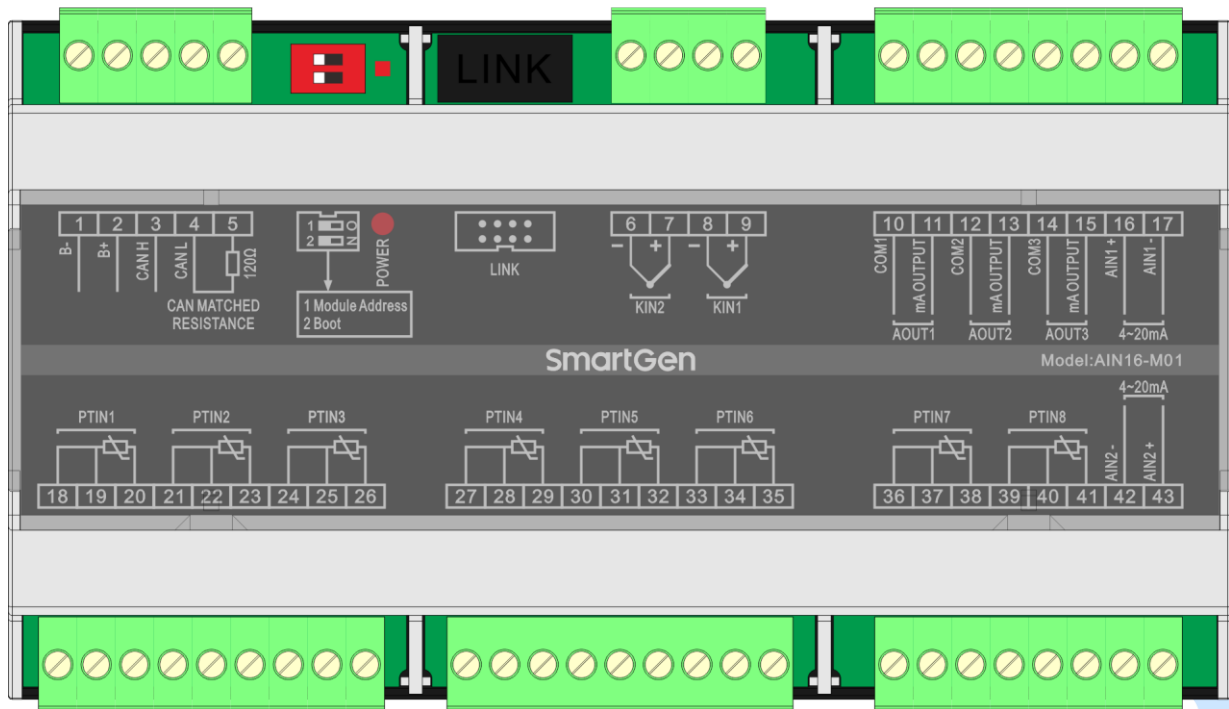


图1 AIN16-M01 端子图

表3 端子描述

序号	功 能	导线规格	备 注
1	直流工作电源输入 B-	1.0mm ²	直流工作电源负极输入
2	直流工作电源输入 B+	1.0mm ²	直流工作电源正极输入
3	CAN(H)	0.5mm ²	与主控控制器通信的 CANBUS 接口,使用阻抗为 120Ω 的屏蔽线,屏蔽层单端接地。 若需要 120Ω 匹配电阻,将 3、5 端子短接。
4	CAN(L)		
5	终端匹配电阻(120Ω)		
6	KIN2-	0.5mm ²	K 型热电偶传感器
7	KIN2+		
8	KIN1-	0.5mm ²	K 型热电偶传感器
9	KIN1+		
10	COM1	1.0mm ²	AOUT1((4-20) mA 输出电流 1)
11	mA OUTPUT	1.0mm ²	
12	COM2	1.0mm ²	AOUT2((4-20) mA 输出电流 2)
13	mA OUTPUT	1.0mm ²	
14	COM3	1.0mm ²	AOUT3((4-20) mA 输出电流 3)
15	mA OUTPUT	1.0mm ²	
16	AIN1+	0.5mm ²	(4-20) mA 电流型传感器 1 输入+
17	AIN1-		(4-20) mA 电流型传感器 1 输入-
18	PT100 传感器 1	C	传感器公共端
19		B	传感器接线端子
20		A	

序号	功 能	导线规格	备 注
21	PT100 传感器 2	C	传感器公共端
22		B	传感器接线端子
23		A	
24	PT100 传感器 3	C	传感器公共端
25		B	传感器接线端子
26		A	
27	PT100 传感器 4	C	传感器公共端
28		B	传感器接线端子
29		A	
30	PT100 传感器 5	C	传感器公共端
31		B	传感器接线端子
32		A	
33	PT100 传感器 6	C	传感器公共端
34		B	传感器接线端子
35		A	
36	PT100 传感器 7	C	传感器公共端
37		B	传感器接线端子
38		A	
39	PT100 传感器 8	C	传感器公共端
40		B	传感器接线端子
41		A	
42	AIN2-	0.5mm ²	(4-20) mA 电流型传感器 2 输入-
43	AIN2+		(4-20) mA 电流型传感器 2 输入+
	SWITCH		主控控制器能同时挂接两个 AIN16-M01 模块， 地址选择：拨码 1 在 12 位时为地址 1(模块 1)，在 ON 位时为地址 2(模块 2)； BOOT 选择：拨码 2 在 12 位时为正常模式，在 ON 位时为写程序模式；
	POWER		电源正常指示灯。

5 电气接线图

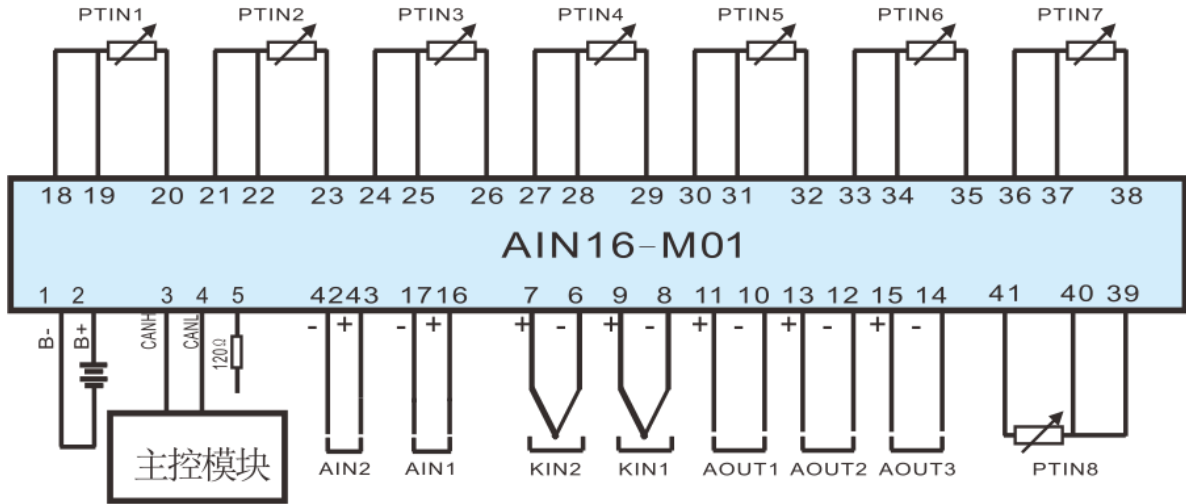


图2 电气接线图

6 外形尺寸图

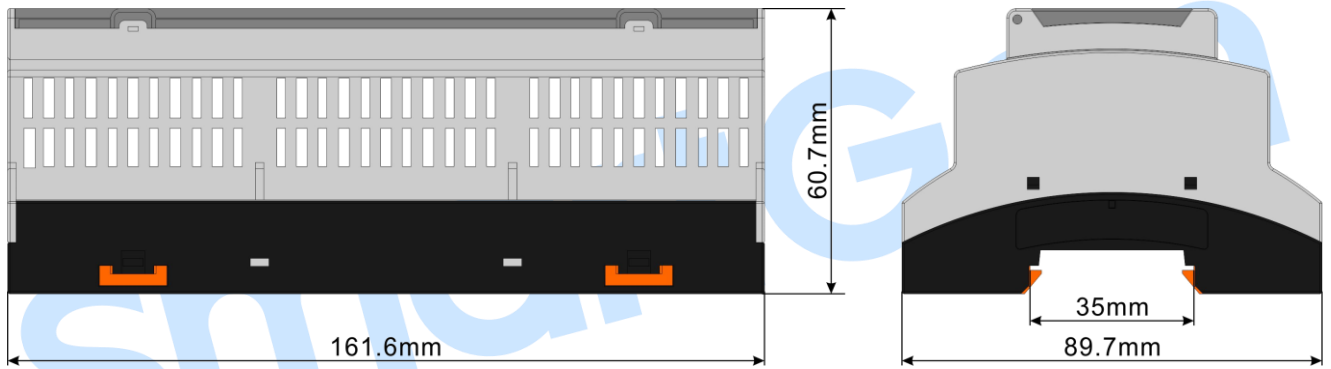


图3 外形尺寸图

7 故障排除

表4 故障排除

故障现象	可能采取的措施
模块加电无反应	检查电源电压； 检查控制器接线； 检查直流保险。
CANBUS 通信不正常	检查 CANBUS 线是否接反。