

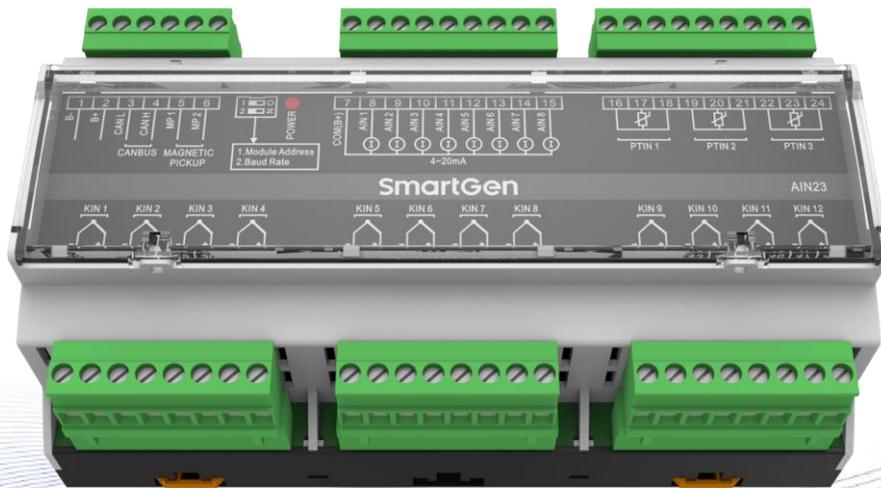
SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

AIN23

模拟量输入模块

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.....	5
2 性能和特点	5
3 规格.....	6
4 接线.....	7
5 电气连接图	9
6 外形及安装尺寸.....	10
7 故障排除	11

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：中国·河南省郑州市高新区雪梅街 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
2023-03-29	1.0	开始发布。

表2 本文档所用符号的说明

符号	说明
 注意	该图标提示或提醒操作员正确操作。
 小心	该图标表示错误的操作有可能损坏设备。
 警告	该图标表示错误的操作有可能会造成死亡、严重的人身伤害和重大的财产损失。

SmartGen

1 概述

AIN23 模拟量输入模块是一个具有 12 路 K 型热电偶传感器、3 路 PT100 电阻型传感器、8 路(4-20)mA 电流型传感器和 1 路转速传感器的输入模块。模块采集到的数据通过 CANBUS 总线传输到主控制器。

2 性能和特点

其主要特点如下：

- 采用 32 位 ARM 单片机，硬件集成度高，可靠性得到进一步提升；
- 精密采集各种模拟量数据；
- 具有 CANBUS 接口，可以连接主控控制器，将采集数据（如温度、电流、电阻、转速等）传输给主控制器；
- 模块 CANBUS 通信波特率可通过拨码开关设置为 250kbps 或 125kbps；
- 模块 CANBUS 地址可设置为 1 或 2；
- 供电电源范围宽 DC(8~35)V，能适应不同的起动电池电压环境；
- 模块化结构设计，阻燃 ABS 外壳，可插拔式接线端子，结构紧凑，采用 35mm 导轨安装方式，安装方便。

表3 技术参数

项目	内容
工作电压	DC8.0V 至 35.0V 连续供电
整机功耗	<0.5W
K 型热电偶传感器测量精度	1°C
K 型热电偶传感器测量温度范围	0 ~1000°C
(4~20)mA 电流型传感器测量精度	1级
PT100 传感器(3 线制)测量精度	1°C
转速传感器测量精度	1Hz
转速传感器频率	最大20000Hz
外形尺寸	161.6mm x 93mm x 60.7mm
导轨尺寸	35mm
工作温度	(-25~+70)°C
工作湿度	(20~93)%RH
贮存温度	(-30~+80)°C
重量	0.34kg

4 接线

AIN23 模块:

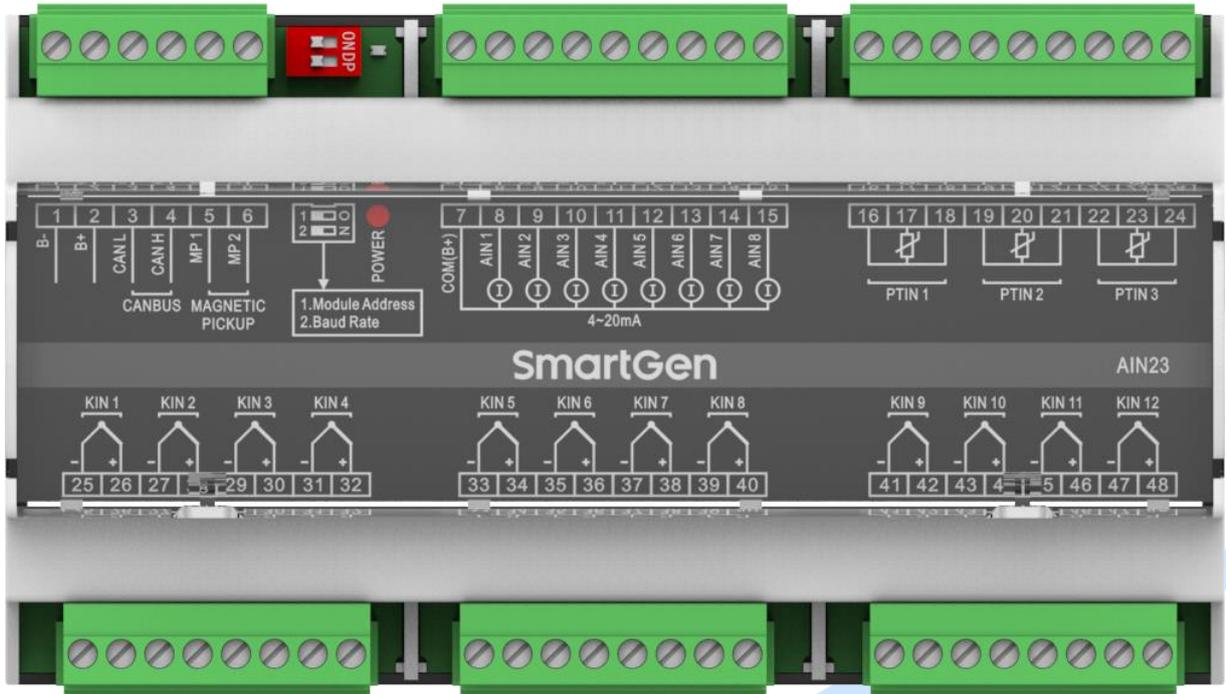


图1 AIN23 面板图

表4 接线端子接线描述

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(L)	0.5mm ²	与主控控制器通信的 CANBUS 接口，使用阻抗为 120 欧的屏蔽线，屏蔽层单端接地。
4	CAN(H)		
5	MP1	0.5mm ²	连接转速传感器。转速传感器 MP2 模块内部已接 B-。
6	MP2		
7	COM(B+)	1.0mm ²	4-20mA 电流型传感器公共端(B+)
8	AIN1	0.5mm ²	4-20mA 电流型传感器接线端子
9	AIN2	0.5mm ²	4-20mA 电流型传感器接线端子
10	AIN3	0.5mm ²	4-20mA 电流型传感器接线端子
11	AIN4	0.5mm ²	4-20mA 电流型传感器接线端子
12	AIN5	0.5mm ²	4-20mA 电流型传感器接线端子
13	AIN6	0.5mm ²	4-20mA 电流型传感器接线端子
14	AIN7	0.5mm ²	4-20mA 电流型传感器接线端子
15	AIN8	0.5mm ²	4-20mA 电流型传感器接线端子
16	PTIN1	C	PT100 传感器 1 公共端
17		A	PT100 传感器 1 接线端子
18		B	
19	PTIN2	C	PT100 传感器 2 公共端
20		A	PT100 传感器 2 接线端子
21		B	

序号	功 能	导线规格	备 注	
22	PITN3	0.5mm	PT100 传感器 3 公共端	
23			A	PT100 传感器 3 接线端子
24			B	
25	KIN1-	0.5mm ²	K 型热电偶传感器	
26	KIN1+			
27	KIN2-	0.5mm ²	K 型热电偶传感器	
28	KIN2+			
29	KIN3-	0.5mm ²	K 型热电偶传感器	
30	KIN3+			
31	KIN4-	0.5mm ²	K 型热电偶传感器	
32	KIN4+			
33	KIN5-	0.5mm ²	K 型热电偶传感器	
34	KIN5+			
35	KIN6-	0.5mm ²	K 型热电偶传感器	
36	KIN6+			
37	KIN7-	0.5mm ²	K 型热电偶传感器	
38	KIN7+			
39	KIN8-	0.5mm ²	K 型热电偶传感器	
40	KIN8+			
41	KIN9-	0.5mm ²	K 型热电偶传感器	
42	KIN9+			
43	KIN10-	0.5mm ²	K 型热电偶传感器	
44	KIN10+			
45	KIN11-	0.5mm ²	K 型热电偶传感器	
46	KIN11+			
47	KIN12-	0.5mm ²	K 型热电偶传感器	
48	KIN12+			
	SWITCH	主控控制器能同时挂接两个 AIN23 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)； 波特率选择：拨码 2 在 12 位时为 250kbps，在 ON 位时为 125kbps；		
	POWER	电源和通信正常指示灯，通信异常时指示灯闪烁。		

5 电气连接图

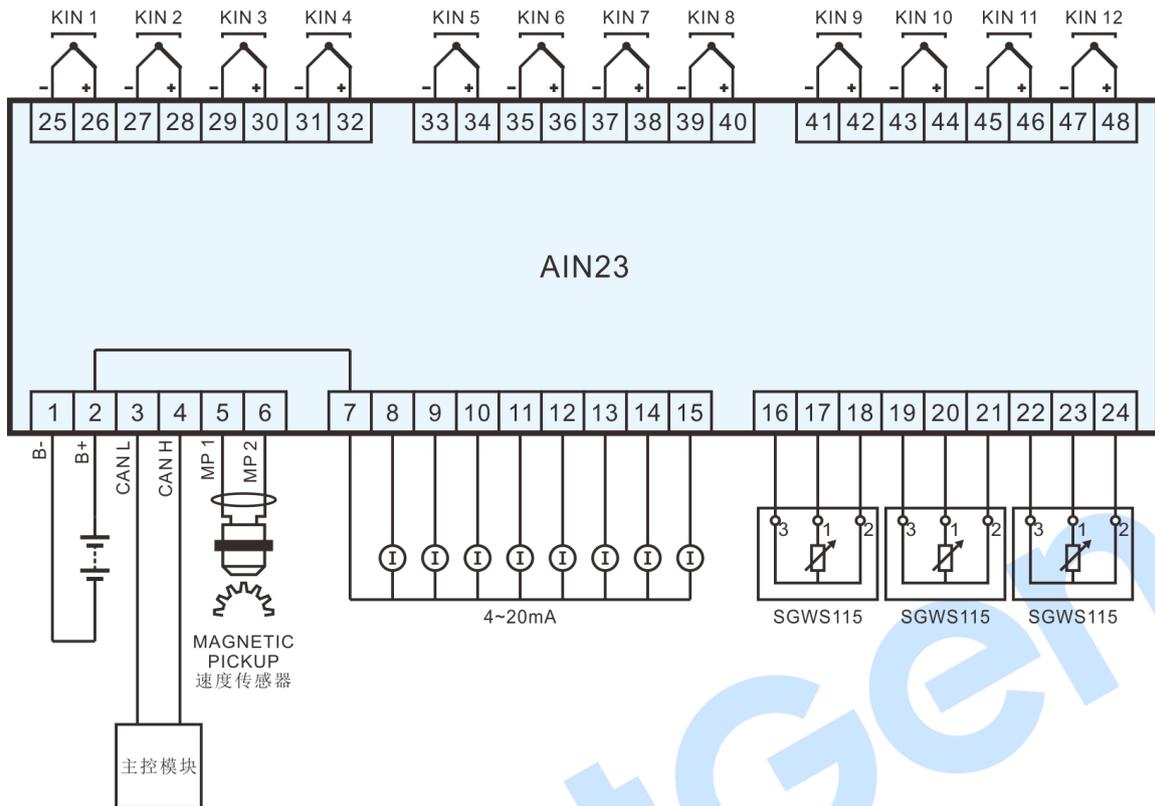


图2 AIN23 电气连接图

6 外形及安装尺寸

单位: mm

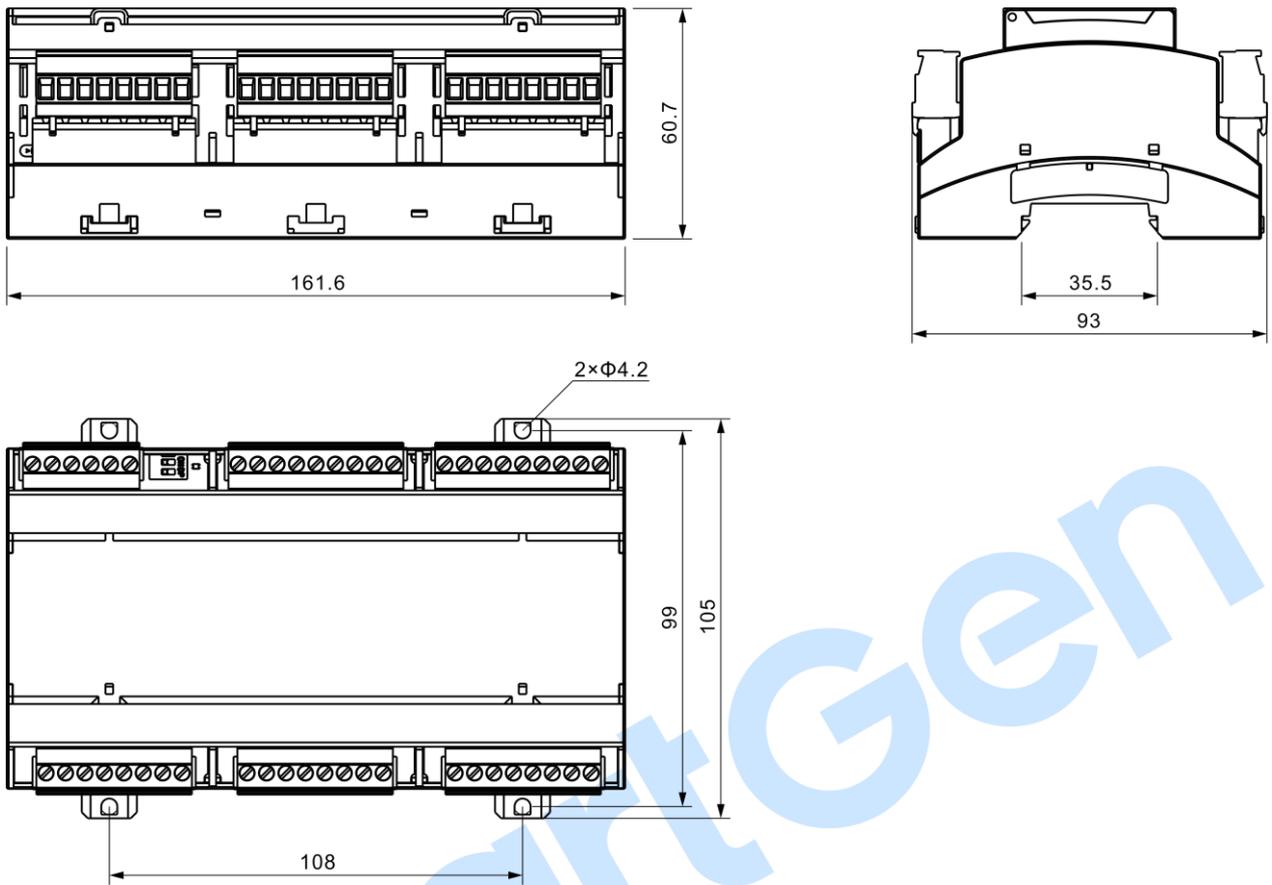


图3 外形及安装尺寸图

表5 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。