

产品说明书

产品简介

模拟量采集模块是一款工业级标准模拟量采集产品，外型小巧轻便。可采集现场最多4路模拟量信号，并通过485接口标准ModBus-RTU通讯协议上传。可直接接入GS1系列设备，也可直接接入现场PLC、工控仪表、组态屏或组态软件。采集精度 12 位分辨率，0.1% 精度。可广泛应用于工业现场、配电柜等需要模拟量信号采集的场所。



应用范围

广泛应用于工业现场、配电柜等需要采集模拟量信号的场所。

产品特点

- 防死机硬件看门狗
- 5~40V带防反接、过压过流保护电源
- 4 路模拟量电流输入 4~20mA
- 12 位分辨率，0.1%精度 ADC
- 支持 Modbus-RTU 从站协议
- 带防雷、静电保护 RS485 通讯接口

主要技术参数

主要技术参数		
产品型号	UB-AI-N1	
额定输入电压	DC 9~36V	
模拟量接口	采集信号	4-20mA
	接口数量	4路单端
	AD转换分辨率	12位
	精度	0.1%
通讯方式	RS485 (标准 MODBUS-RTU 协议)	
工作环境	温度: -40°C~85°C 湿度: 0%RH~95%RH	
接口方式	音频接口	
外形尺寸	82*50*32mm	
数据线长度	3m	

指示灯说明

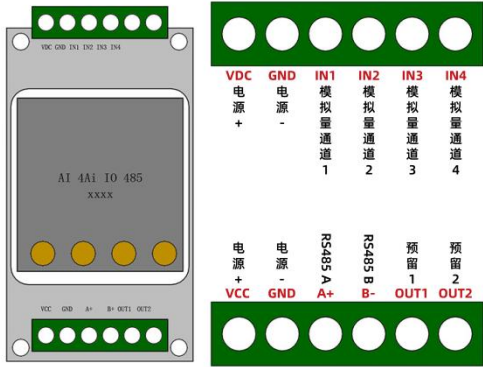
PWR: 供电指示灯，正常供电时常亮。

SYS: 系统状态灯，正常运行时每秒闪烁一次。

使用说明

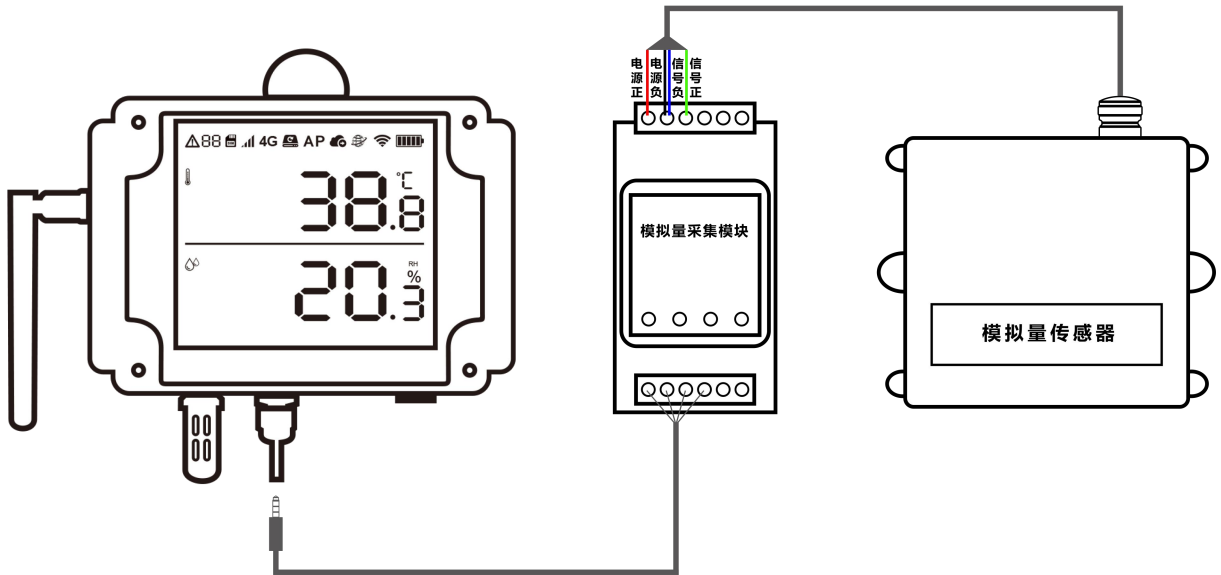
用户将4-20mA模拟量传感器按线序接入顶部接线位，通过轻松连控制台设置采集频率及传感器显示设置，此时上传数据为电流值。通过平台级校准功能输入模拟量传感器量程上限及下限，平台自动计算校准为实际值。

若模拟量采集模块与本公司GS1系列产品配合使用，请接入12V传感器接口。此时采集模块VDC接口输出电压为12V，外接模拟量传感器时请注意电压。



VDC	电源输出正极	IN1	模拟量通道1	IN3	模拟量通道3
GND	电源输出负极	IN2	模拟量通道2	IN4	模拟量通道4

VCC	电源输入正极	A+	RS485 A
GND	电源输入负极	B+	RS485 B



示例:

通过模拟量采集模块外接大气压力传感器，以获得大气压力及温度值。气压量程：0~120kPa；温度量程：-40~80°C。

① 大气压力传感器接入顶部接线位，使用模拟量通道1及通道2，线序如下

模拟量采集模块	大气压力传感器
VDC	电源正
GND	电源负，温度信号负，气压信号负
IN1	温度信号正
IN2	气压信号正

② 通过控制台-【设置】-【设备及传感器设置】设置采集频率，并在【传感器显示设置】中的field设置对应通道。

! *field9 :

外接电流转RS485 转换器1



(-) 编辑

! *field10 :

外接电流转RS485 转换器2



(-) 编辑

③ 点击【校正值设定】-【平台级校准】，对应field点击编辑，根据量程范围（温度-40~80℃，气压0~120kPa）分别输入量程上限及下限，平台将上传的原始电流值自动计算校准为实际值。

通讯协议

本产品支持标准Modbus RTU从站协议，可支持标准Modbus RTU组态软件。

寄存器地址

寄存器地址	名称	字节数	说明	备注
0000	AI1_H	2	模拟量通道1高	每个模拟量通道占2个Modbus寄存器，4个字节，格式为浮点数，浮点数格式符合IEEE 754标准
0001	AI1_L	2	模拟量通道1低	
0002	AI2_H	2	模拟量通道2高	
0003	AI2_L	2	模拟量通道2低	
0004	AI3_H	2	模拟量通道3高	
0005	AI3_L	2	模拟量通道3低	
0006	AI4_H	2	模拟量通道4高	
0007	AI4_L	2	模拟量通道4低	

Modbus RTU功能码

功能码	操作	说明
03/04	读取AI寄存器值	读取AI寄存器值

示例

1. 读取AI：给定输入4.96 (40 9E E7 CF)	
03功能码读取AI1 发送：DA 03 00 00 00 02 D6 E0 接收：DA 03 04 40 9E E7 CF EE B4	04功能码读取AI1 发送：DA 04 00 00 00 02 63 20 接收：DA 04 04 40 9E E7 CF EF 03
2. 读取通道的功能码	
通道一：DA 03 00 00 00 02 D6 E0 通道二：DA 03 00 02 00 02 D6 E0 通道三：DA 03 00 04 00 02 D6 E0 通道四：DA 03 00 06 00 02 D6 E0	通道一：DA 04 00 00 00 02 63 20 通道二：DA 04 00 02 00 02 63 20 通道三：DA 04 00 04 00 02 63 20 通道四：DA 04 00 06 00 02 63 20

注意事项

1. 用户不得自行拆卸，以免造成产品的损坏。
2. 尽量远离大功率干扰设备，如变频器、电机等，以免造成测量的不准确。
3. 安装、拆卸时必须先断开电源，设备内有水进入可导致不可逆变化。
4. 防止化学试剂、油、粉尘等直接侵害传感器，勿在结露、极限温度环境下。

感知万象数据，轻松连接世界！

轻松连官网：www.ubibot.cn

微信搜索“轻松连”公众号或扫描右侧二维码关注我们吧！

