

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
- DC 9~36V 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

技术参数

技术参数		
产品型号	UB-AI-N1	
供电电压	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%
最大电流	269mA (@12V)	
工作环境	温度: -40~85℃ 湿度: 0~95%RH	
接口方式	音频接口	
外形尺寸	82*50*32mm	
数据线长度	3m	
通讯协议	RS485 Modbus RTU 协议	
通讯地址	0xDA	
波特率	1200 bit/s, 2400 bit/s, 4800 bit/s, 9600 bit/s(默认), 19200 bit/s	

指示灯说明

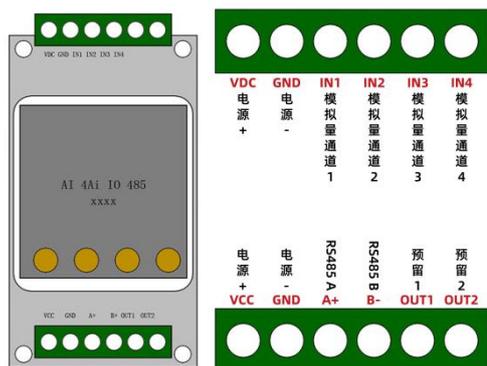
PWR: 供电指示灯, 正常供电时常亮。

SYS: 系统状态灯, 正常运行时每秒闪烁一次。

使用说明

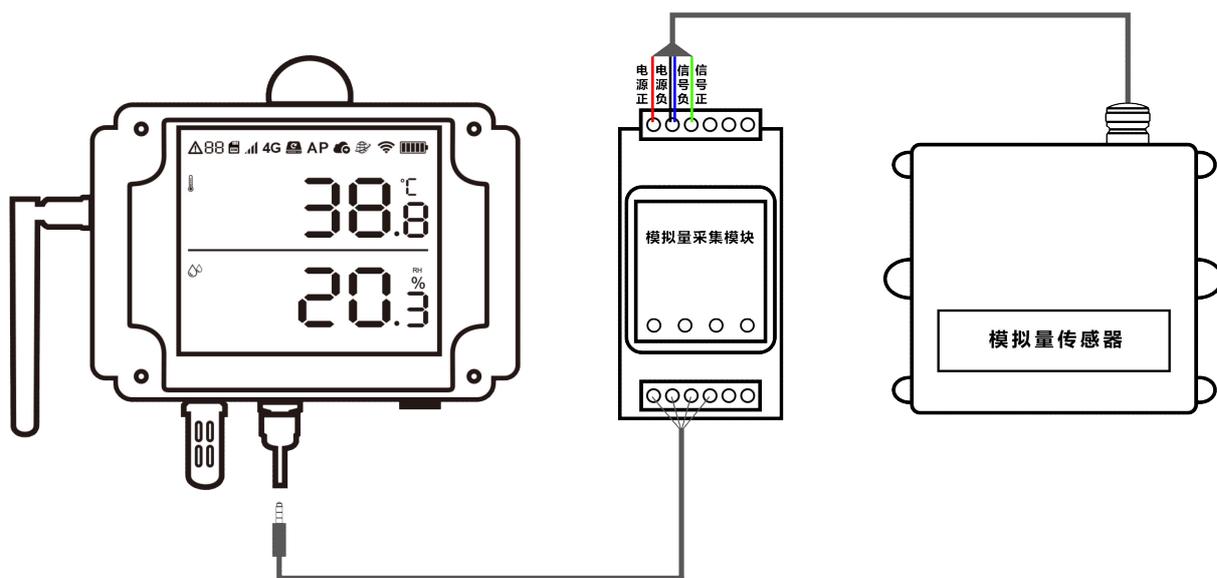
用户将4-20mA模拟量传感器按线序接入顶部接线位, 通过轻松连控制台设置采集频率及传感器显示设置, 此时上传数据为电流值。通过平台级校准功能输入模拟量传感器量程上限及下限, 平台自动计算校准为实际值。

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。



顶部6槽接线位					
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

底部6槽接线位			
VCC	电源输入正极	A+	RS485 A
GND	电源输入负极	B+	RS485 B



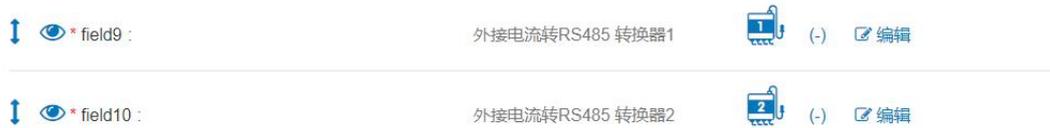
示例:

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。



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。

接线说明



通讯协议

1.通讯基本参数

通讯基本参数	
编码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC (冗余循环码)
波特率	1200 bit/s, 2400 bit/s, 4800 bit/s, 9600 bit/s(默认), 19200 bit/s

2.数据帧格式定义

采用 ModBus-RTU 通讯规约，格式如下：

- 初始结构 ≥4 字节的时间。
- 地址码 = 1 字节，出厂默认0xDA。
- 功能码 = 1 字节，0x03 (只读) /0x06 (读写) 。
- 数据区 = N 字节，16bits 数据高字节在前。
- 错误校验 = 16 位 CRC 码。
- 结束结构 ≥4 字节的时间。

主机询问帧结构					
地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节
从机应答帧结构					

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	第二数据区	第 N 数据区	校验码
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

3.寄存器地址

寄存器地址				
寄存器地址	内容	寄存器长度	操作	范围及定义说明
0x0000	模拟量通道1电流值	2	只读 (03)	浮点数 (IEEE 754标准)
0x0002	模拟量通道2电流值	2	只读 (03)	浮点数 (IEEE 754标准)
0x0004	模拟量通道3电流值	2	只读 (03)	浮点数 (IEEE 754标准)
0x0006	模拟量通道4电流值	2	只读 (03)	浮点数 (IEEE 754标准)

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！

