

# 热电偶温度采集模块用户手册

## HY885-AIT8

### 一、产品简介

测量 8 路热电偶温度信号，通过 RS485 接口输出。热电偶信号输入与工作电源、RS485 之间隔离。RS485 通信采用标准 modbus-rtu 协议，可与各种组态软件，PLC，触摸屏联网。出厂预设 RS485 通信参数：模块地址 1，波特率 9600，8 个数据位，无校验位，1 位停止位，用户通过上位机参数设置软件修改通信参数。

### 二、主要技术指标

型号	HY885-AIT8
输入信号	8 路热电偶，支持 K,E,J,N,T,R,B,S 分度号，带断偶检测
测量精度	0.2%，冷端补偿误差±1.5℃
测量范围	K:-200~1320℃；E:-200~1000℃；J:-200~1200℃；N:-200~1300℃ T:-200~400℃；R:-50~1700℃；B:250~1800℃；S:-50~1700℃
输入隔离	输入信号与工作电源、RS485 输出之间隔离，隔离电压≥1500VDC
采样速度	16 次/秒，8 通道循环测量
通信接口	RS485
通信协议	Modbus-rtu
波特率	2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200
奇偶校验位	无校验，奇校验，偶校验
电源通信指示灯	上电后指示灯常亮，接收到一帧命令闪烁一次
工作电源	DC9-36V
安装方式	35mm 导轨安装
外形尺寸	131X72X27mm

### 三、RS485 通讯

#### 3.1 RS485 通讯

通讯波特率：2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200，出厂预设值 9600；奇偶校验位：无校验，奇校验，偶校验，出厂预设值无校验；8 个数据位。标准 modbus-rtu 协议，仪表地址：1~247，出厂预设值 1。通信波特率，奇偶校验位，通信地址通过上位机参数设置软件进行设置。

支持 03H、04H 读命令，03H、04H 读命令功能相同；06H、10H 写命令。

报文格式说明：

**命令 03H(或 04H)：读命令**

**主机请求：** 地址 + 命令 + 数据地址 + 数据长度 + CRC 校验码

1byte + 1byte + 2byte + 2byte + 2byte

地址：为所要查询模块地址，可以在 1~247 内设置，占用 1 个字节

命令：03H(或 04H)读命令，长度为 1 个字节

数据地址：读取的数据起始地址，占用 2 个字节

数据长度：读取的数据字长度

CRC16 校验码：低 8 位在前，高 8 位在后，占用 2 个字节

模块响应：地址 + 命令 + 数据长度 + 数据信息 + CRC 校验码

1byte + 1byte + 1byte + nbyte + 2byte

地址：为响应仪表地址码，长度为 1 个字节

命令：03H(或 04H)，长度为 1 个字节

数据长度：读取的数据字节长度

数据信息：读取的数据

CRC16 校验码：占用 2 个字节，低 8 位在前，高 8 位在后

### 3. 2 通讯报文举例

读数据寄存器(功能代码 03H/04H)：读出 8 路热电偶测量值，1~8 路温度值分别为-25.6℃、0℃、36.7℃、45.0℃、100.0℃、150.3℃、1000.0℃、1207.5℃，仪表地址为 1。

主机读数据帧(数据以 16 进制格式表示)：

地址	命令	起始地址(高位在前)	寄存器数(高位在前)	校验码(低位在前)
01	03	00,00	00,08	44,0C

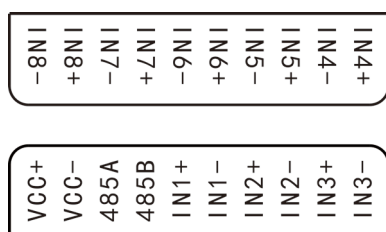
模块回应数据帧(数据以 16 进制格式表示)：

地址	命令	数据长度	数据段(16 字节)	校验码
01	03	10	FF,00,00,00,01,6F,01,C2,03,05,DF,E0,27,10,2F,2B	1E,6D

### 3. 3 Modbus 通信寄存器地址表

地址	项目描述	数据类型	说明
0	第 1 路热电偶温度	short	有符号整数，高位在前，读出值/10，即为实际温度值，单位为：℃。 当读出的温度值大于热电偶的测量范围，说明此路没有热电偶输入或处于断偶状态。
1	第 2 路热电偶温度	short	
2	第 3 路热电偶温度	short	
3	第 4 路热电偶温度	short	
4	第 5 路热电偶温度	short	
5	第 6 路热电偶温度	short	
6	第 7 路热电偶温度	short	
7	第 8 路热电偶温度	short	
8~9	第 1 路热电偶温度	float	float 数表示的温度值，单位为：℃。float 浮点数采用 IEEE754 格式，符号位 1 位(S)，指数位 8 位(E)，尾数位 23 位(F)，S EEEEEEEEE FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF(31->0)。符号位：正数为 0，负数为 1；指位数偏移 127；尾数表示小数加 1。其表示为((-1)^S) * 2^(E-127) * (1+F/0x7fffff)。高位在前。
10~11	第 2 路热电偶温度	float	
12~13	第 3 路热电偶温度	float	
14~15	第 4 路热电偶温度	float	
16~17	第 5 路热电偶温度	float	
18~19	第 6 路热电偶温度	float	
20~21	第 7 路热电偶温度	float	
22~23	第 8 路热电偶温度	float	
24	冷端温度	short	有符号整数，保留 1 位小数，单位为：℃。
100	热电偶分度号	short	0~7:分别代表 K,E,J,N,T,R,B,S 分度号

## 四、接线图



VCC+, VCC-: 工作电源的正负输入接口。485A, 485B: RS485 的 A, B 接口。INx+, INx-: 第 x 路热电偶温度输入接口, x 代表 1~8, 热电偶正端接+号端。

## 五、联系方式

电话: 18996151448, 023-88927185

技术支持 QQ: 10228907

公司网站: [www.hongyindz.com](http://www.hongyindz.com)

## 六、产品图片



## 七、参数设置软件

亚当热电偶温度信号(K,E,J,N,T,R,B,S)模块参数设置 技术支持手机:18996151448(程工) QQ:10228907 公司网站:www.hongyindz.com

通道1(°C):	73.7	串口:	COM5	读出通信参数
通道2(°C):	73.9	地址:	1	设置通信参数
通道3(°C):	73.6	波特率:	9600	
通道4(°C):	0.0	数据格式:	None 8 1	
通道5(°C):	0.0			
通道6(°C):	0.0	信号类型:	热电偶K	读出模块参数
通道7(°C):	0.0	用通道数:	8	设置模块参数
通道8(°C):	0.0			

停止测量

发送数据(16进制): 01 03 00 00 00 08 44 0C  
接收数据(16进制): 01 03 10 02 E1 02 E3 02 E0 00 00 00 00 00 00 00 00 92 14

通信正常, 正在读取测量数据! OK:323 NG:0