

HYK-SAB-14AD-CExpand 使用说明 v1.0

产品介绍

1.1 简介

HYK-SAB-14AD-CExpand 是一款 14 路模拟量输入集成模块,可支持多种信号类型输入 (可以扩展最多 4 路模拟量输出, 2 路热电偶输入, 1 路称重信号输入); 提供一路 RS-485 通讯接口, 支持 MODBUS-RTU 从站协议, 便于与 PLC, PC, 触摸屏等支持 MODBUS-RTU 主站协议的设备通讯; 提供一路 RS-232 通讯接口, 配合 PC 端软件可以设置或读取模块数据。

1.2 功能特点

- 1.2.1:采集 14 路模拟量输入,客户可根据自身需求对每一路输入信号类型进行更改.
- 1.2.2:带一路 RS-485 通讯接口,通讯协议采用标准 MODBUS-RTU 协议,兼容性好,易于编程.
- 1.2.3:带一路 RS-232 通讯接口,可与我司提供的 PC 端软件进行通讯,对模块参数进行读写.
- 1.2.4:工作电压 DC24V,允许输入范围 DC20-28V;DC24V 时电流为 25mA.
- 1.2.5:安装方式为 DIN35 工业导轨,外形尺寸为: 125*90*45mm

1.3 技术参数

- 1.3.1: AD 输入信号类型 0-10V(默认)
 - 0-5V
 - 0-20mA(4-20mA)
 - 0-10mA
 - NTC10K(-40-150° C)
 - NTC50K(-40-210° C)
 - 其他未出现信号类型请联系我司进行确认.
- 1.3.2: AD 输入精度 12 位,电压模式输入阻抗>150K Ω.
- 1.3.3: 测量误差 1%.
- 1.3.4: 典型功耗<0.6W.
- 1.3.5: 通讯接口
 - 1) RS-232 接口只与 PC 端软件进行连接.
 - 2) RS-485 接口
 - A): MODBUS-RTU 协议
 - B): 通讯参数: 默认 9600,8,N,1.设定地址 0xC8,低八位有效.
 - C): 通讯地址: 默认 1.设定地址 0xC9,支持范围 1-255.

D) : 可通过 PC 软件或 MODBUS-RTU 主站对通讯参数进行更改, 重启后生效.

E) : 0xC8 通讯参数设定见下表 1

表 1

位号	名称	内容(设定地址: 0xC8)	
		0	1
b0	数据长度	7 位	8 位
b1	奇偶性	b2 b1 (0 0)-无校验	
b2		(0 1)-奇数(ODD) (1 1)-偶数(EVEN)	
b3	停止位	1 位	2 位
b4	速率	b7 b6 b5 b4 (0 0 1 1)-300	b7 b6 b5 b4 (1 0 0 0)-9600
b5		(0 1 0 0)-600	(1 0 0 1)-19200
b6		(0 1 0 1)-1200	(1 0 1 0)-38400
b7		(0 1 1 0)-2400 (0 1 1 1)-4800	(1 0 1 1)-57600 (1 1 0 0)-115200

1.3.6: 工作环境

1): 工作温度-20+50° C;存放温度: -40+80° C.

2): 相对湿度 5-95%,无结露(40° C 以下).

3): 海拔高度 0-3000 米 m.

4): 工作环境要求无爆炸,无腐蚀气体,无导电尘埃,无明显摇动,振动和冲击.

1.3.7: 温漂<100ppm/° C.

MODBUS 寄存器列表

功能说明	地址	默认值(10 进制)	类型	功能码
AD0 数据	0x00		只读	03
AD1 数据	0x01		只读	03
AD2 数据	0x02		只读	03
AD3 数据	0x03		只读	03
AD4 数据	0x04		只读	03

AD5 数据	0x05		只读	03
AD6 数据	0x06		只读	03
AD7 数据	0x07		只读	03
AD8 数据	0x08		只读	03
AD9 数据	0x09		只读	03
AD10 数据	0x0A		只读	03
AD11 数据	0x0B		只读	03
AD12 数据	0x0C		只读	03
AD13 数据	0x0D		只读	03
TC 冷端温度	0x0E		只读	03
TC0 温度	0x0F		只读	03
TC1 温度	0x10		只读	03
称重数据模拟量	0x11-0x12		只读	03
称重重量	0x13-0x14		只读	03
DA0 数据	0x15	0	读/写	03/06
DA1 数据	0x16	0	读/写	03/06
DA2 数据	0x17	0	读/写	03/06
DA3 数据	0x18	0	读/写	03/06
低八位为波特率，数据位，校验方式，停止位。	0xC8	129	读/写	03/06

本机地址（1-255）	0xC9	1	读/写	03/06
AD0 上量程	0xD2	1000	读/写	03/06
AD0 下量程	0xD3	0	读/写	03/06
AD1 上量程	0xD4	1000	读/写	03/06
AD1 下量程	0xD5	0	读/写	03/06
AD2 上量程	0xD6	1000	读/写	03/06
AD2 下量程	0xD7	0	读/写	03/06
AD3 上量程	0xD8	1000	读/写	03/06
AD3 下量程	0xD9	0	读/写	03/06
AD4 上量程	0xDA	1000	读/写	03/06
AD4 下量程	0xDB	0	读/写	03/06
AD5 上量程	0xDC	1000	读/写	03/06
AD5 下量程	0xDD	0	读/写	03/06
AD6 上量程	0xDE	1000	读/写	03/06
AD6 下量程	0xDF	0	读/写	03/06
AD7 上量程	0xE0	1000	读/写	03/06
AD7 下量程	0xE1	0	读/写	03/06
AD8 上量程	0xE2	1000	读/写	03/06
AD8 下量程	0xE3	0	读/写	03/06
AD9 上量程	0xE4	1000	读/写	03/06

AD9 下量程	0xE5	0	读/写	03/06
AD10 上量程	0xE6	1000	读/写	03/06
AD10 下量程	0xE7	0	读/写	03/06
AD11 上量程	0xE8	1000	读/写	03/06
AD11 下量程	0xE9	0	读/写	03/06
AD12 上量程	0xEA	1000	读/写	03/06
AD12 下量程	0xEB	0	读/写	03/06
AD13 上量程	0xEC	1000	读/写	03/06
AD13 下量程	0xED	0	读/写	03/06
TC 类型选择	0xEE	0-K (1-E, 2-J)	读/写	03/06
称重砝码值	0xEF	0	读/写	03/06
称重校零	0x0FA0		读/写	01/05
称重校砝码	0x0FA1		读/写	01/05
注：红色部分为增值功能, 默认未开启。				

MODBUS 通讯规约（自编协议请遵循 MODBUS-RTU 协议标准，

请勿使用不支持的功能码）

3.1 功能码 0x03, 读寄存器

举例：主机读取第一到第三路模拟量数据

主机发送： 01 03 00 00 00 03 CRC
地址 功能码 起始地址 数据长度 CRC 码

从机响应： 01 03 06 00 C8 01 2C 01 90 CRC
地址 功能码 返回字节数 AD0 数据 AD1 数据 AD2 数据 CRC 码

从机返回 AD0-AD2 数据分别为 200, 300, 400 即 2.0V, 3.0V, 4.0V（该数据为方便说明）

3.2 其他功能码

0x01 读位

0x05 写位

0x06 写寄存器

0x10 写多位寄存器

注：一次性最多写入和读取寄存器数量为 64 个。

3.3 注意事项

- 1) **MODBUS-RTU** 通讯协议中一个寄存器为 **16** 位, 即 **2** 个字节, 高字节在前, 低字节在后。
- 2) 请不要往模块中写入超过数据范围的数据。