

ZM13-8AO

8 通道模拟量输出模块

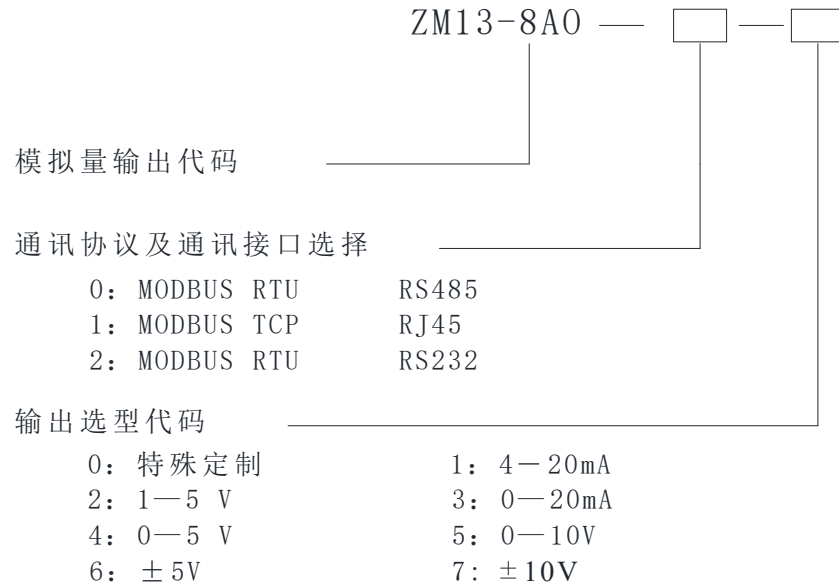
➤ 产品介绍

ZM13-8AO 模块是一款高性价比的模拟量输出模块，具有隔离的 8 通道模拟量输出，支持 RS-485 通讯接口，支持 MODBUS-RTU 从站通讯规约，18~30V 宽输入直流电源、外形小巧、可靠性高，广泛应用于各种工业测量与控制系统。

➤ 产品特点

- 采用全新 AVR 单片机，抗干扰能力强，长期稳定运行；
- IO 点、电源、通讯相互隔离；
- 分 8 通道模拟量输出，输出信号隔离；
- 标准 Modbus 通信接口，可与业界流行的组态软件通信(Intouch、Flx、组态王、力控、太力等)

➤ 产品型号及定义



➤ 产品主要参数

工作电源	
工作电压	DC 18~30V
电源防护	防浪涌、防电源反接、防过载
功耗	<5W
模拟量输出	
通道数、类型	8 路电压/电流输出
输出参数	采用 12/16 位分辨率的 DA 数模转换芯片，数模转换值 0~4095；输出电流/电压；信号输出隔离。

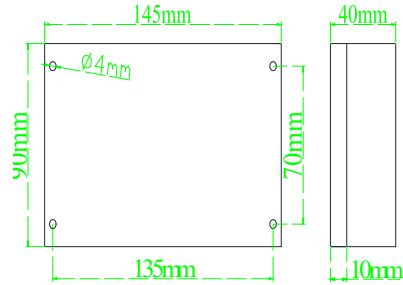
通讯	
类型、协议	RS485, MODBUS-RTU
通讯防护	通讯隔离, 隔离电压 2500V, 防雷击
地址	1~127
波特率	1200/2400/4800/9600/19200 /38400/57600/115200 bps
校验位	无校验
数据位	8 位
停止位	1 位
终端电阻	自带阻抗匹配电阻 120 Ω, 拨码开关设置

安装		使用环境	
外形尺寸	(长 x 宽 x 高): 145×90×40(mm)	存储温度	-20~80 °C
安装方式	35mm DIN 导轨安装 /M4×16mm 螺丝安装	工作温度	-10~+60°C
		相对湿度	20~90% (非凝结)
端子类型	可拔插式接线端子	防护等级	IP20 (常规配置)

➤ 产品外形尺寸、安装



35mm DIN 导轨安装



螺丝安装

➤ 指示灯

P: 工作电源指示灯 (正常时常亮)

T: 通讯发送指示灯 (正常时闪烁)

R: 通讯接收指示灯 (正常时闪烁)

➤ 拨码开关定义

模块地址							波特率			终端电阻	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

模块地址 (0~127)、波特率 (2.4K、4.8K、9.6K、19.2K、38.4K、57.6K、115.2K)、终端电阻设置参见模块面板提示。

模块出厂设置——9600, n, 8, 1 (9600BPS, 无校验, 8 位数据位, 1 位停止位), 若客户需要数据位 7 位和奇/偶校验方式时, 订购时需另行说明。

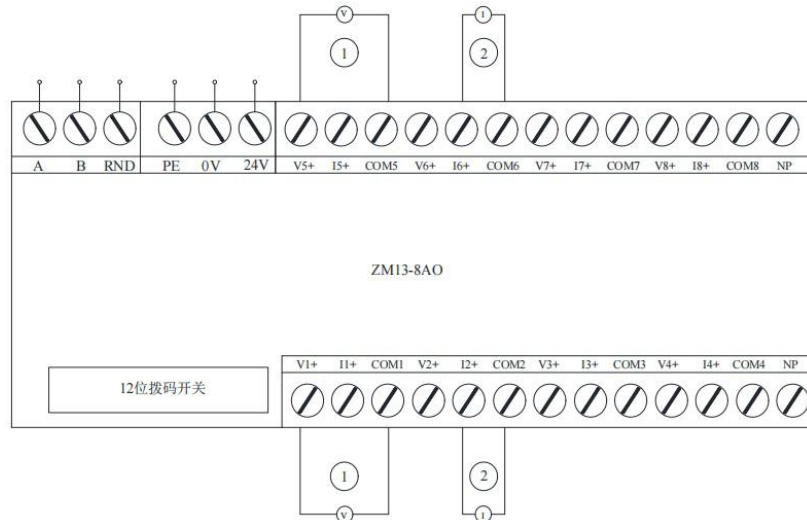
注: 地址、波特率、终端电阻用拨码开关设置且可带电修改; 地址、波特率是二进制表示方式, 低位在前; 拨码位 B11、B12 同时“ON”有效, 其一不为“ON”无效。

➤ 端子定义

编号	端子定义	注释
1	V1+	第 1 路模拟量电压输出端
2	I1+	第 1 路模拟量电流输出端
3	COM1	第 1 路模拟量输出公共信号负端
4	V2+	第 2 路模拟量电压输出端
5	I2+	第 2 路模拟量电流输出端

6	COM2	第 2 路模拟量输出公共信号负端
7	V3+	第 3 路模拟量电压输出端
8	I3+	第 3 路模拟量电流输出端
9	COM3	第 3 路模拟量输出公共信号负端
10	V4+	第 4 路模拟量电压输出端
11	I4+	第 4 路模拟量电流输出端
12	COM4	第 4 路模拟量输出公共信号负端
13	NP	空端子
14	A	RS485 通讯 A
15	B	RS485 通讯 B
16	SG	RS485 屏蔽地: 放电端, 单独引线至大地可防雷击、防静电
17	PE	电源地
18	0V	工作电源“-”端
19	24V	工作电源“+”端
20	V5+	第 5 路模拟量电压输出端
21	I5+	第 5 路模拟量电流输出端
22	COM5	第 5 路模拟量输出公共信号负端
23	V6+	第 6 路模拟量电压输出端
24	I6+	第 6 路模拟量电流输出端
25	COM6	第 6 路模拟量输入公共信号负端
26	V7+	第 7 路模拟量电压输出端
27	I7+	第 7 路模拟量电流输出端
28	COM7	第 7 路模拟量输入公共信号负端
29	V8+	第 8 路模拟量电压输出端
30	I8+	第 8 路模拟量电流输出端
31	COM8	第 8 路模拟量输入公共信号负端
32	NP	空端子

➤ 典型接线图



① 电流输出 0~20mA/4~20mA/±10mA/±20mA

② 电压输出 0~5V/1~5V±5V/±10V/0~10V

注：电压/电流只能二者选其一。

➤ MODBUS 寄存器定义

PLC 地址	MODBUS 寄存器地址	类型	功能码 (十六进制)	长度 (WORD)
40001	0X 00	第 1 路模拟量输出	03 (读), 06 (写), 10 (写)	1
40002	0X 01	第 2 路模拟量输出	03 (读), 06 (写), 10 (写)	1
40003	0X 02	第 3 路模拟量输出	03 (读), 06 (写), 10 (写)	1
.....				
40008	0X 07	第 8 路模拟量输出	03 (读), 06 (写), 10 (写)	1

➤ 通讯示例 (站地址: 1)

例1: 03 功能码查询模拟量输出状态数码值

接收: 01 03 00 00 00 08 44 0C

返回: 01 03 10 40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 E6 9A

站地址	功能码	首地址		寄存器个数		CRC校验码	
01	03	00	00	00	08	F1	CC

站地址	功能码	占用字节数	CH1		CH2		CH3		CH4	
01	03	10	04	00	00	00	00	00	00	00

CH5		CH6		CH7		CH8		CRC校验码	
00	00	00	00	00	00	00	00	E6	9A

说明: 第1通道采集数据“04 00”转换后数据1024。

例2: 06 功能码设置单个通道模拟量输出数码值

接收: 01 06 00 00 07 FF CB BA

返回: 01 06 00 00 07 FF CB BA

站地址	功能码	地址		输出数据		CRC校验码	
01	06	00	00	07	FF	CB	BA

说明: 设置第1个通道数值为“07 FF”(2047)。

例3: 16 功能码设置多个通道模拟量输出数码值

接收: 01 10 00 00 00 08 10 00 00 07 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 4B F4

还回: 01 10 00 00 00 08 C1 CF

站地址	功能码	首地址		寄存器个数		占用字节数		CH1		CH2		CH3		CH4	
01	10	00	00	00	08	10	00	00	07	FF	00	00	00	00	00

CH5		CH6		CH7		CH8		CRC校验码	
00	00	00	00	00	00	00	00	4B	F4

站地址	功能码	首地址		寄存器个数		CRC校验码	
01	10	00	00	00	08	C1	CF

说明: 设置第2通道数值为“07 FF”(2047), 其它通道均为0。