

ZM20-12DI5DO2AI2AO

12 通道开关量输入、5 通道开关量输出、2 通道模拟量输入、2 通道模拟量输出组合模块

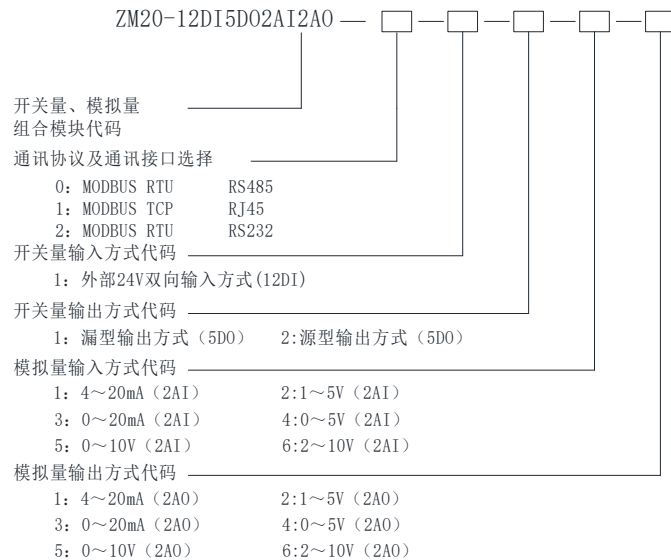
➤ 产品介绍

ZM20 模块是一款高性价比的开关量、模拟量组合模块，具有光电隔离的 12 通道开关量输入、5 通道晶体管输出及 2 通道模拟量输入、2 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；
- 12 通道开关量输入、5 通道晶体管输出、2 通道模拟量输入、2 通道模拟量输出。开关量采用光电隔离，模拟量输入通道均采用差分输入方式，模拟量输出采用横流/恒压输出方式；
- 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



销售电话：(0838) 3081995 15983845957

➤ 产品主要参数

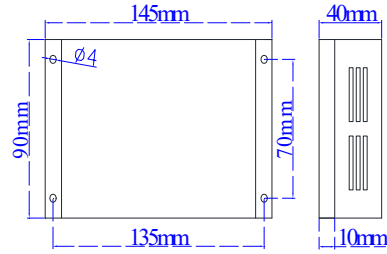
工作电源		通讯	
工作电压	DC 18~30V	类型、协议	RS485, MODBUS-RTU
电源防护	防浪涌、防电源反接、防过载	通讯防护	通讯隔离, 隔离电压 2500V, 防雷击
功耗	<3W	地址	1~127
开关量输入		波特率	1200/2400/4800/9600/19200/ 38400/57600/115200 bps
通道数、类型	12 路晶体管(光电隔离)		
输入参数	支持 DC24V 的 NPN、PNP 输入方式	校验位	无校验
开关量输出		数据位	8 位
通道数、类型	5 路光耦直驱	停止位	1 位
输出参数	光耦直驱; 驱动能力 <100mA@DC24V; 源型 / 漏型可选	终端电阻	自带阻抗匹配电阻 120Ω, 拨码开关设置
模拟量输入		模拟量输出	
通道数、类型	2 路电压/电流采集	通道数、类型	2 路电压/电流输出
输入参数	采用 12 位分辨率的 AD 采样芯片; 模数转换值 0~4095; 电流/电压可选, 差分输入。	输出参数	采用 12 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。
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
		工作温度	-10~+60°C
安装方式	35mm DIN 导轨安装 /M4×16mm 螺丝安装	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)		

网址：<http://www.dyxjplc.com>

➤ 产品外形尺寸图



35mm DIN 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。

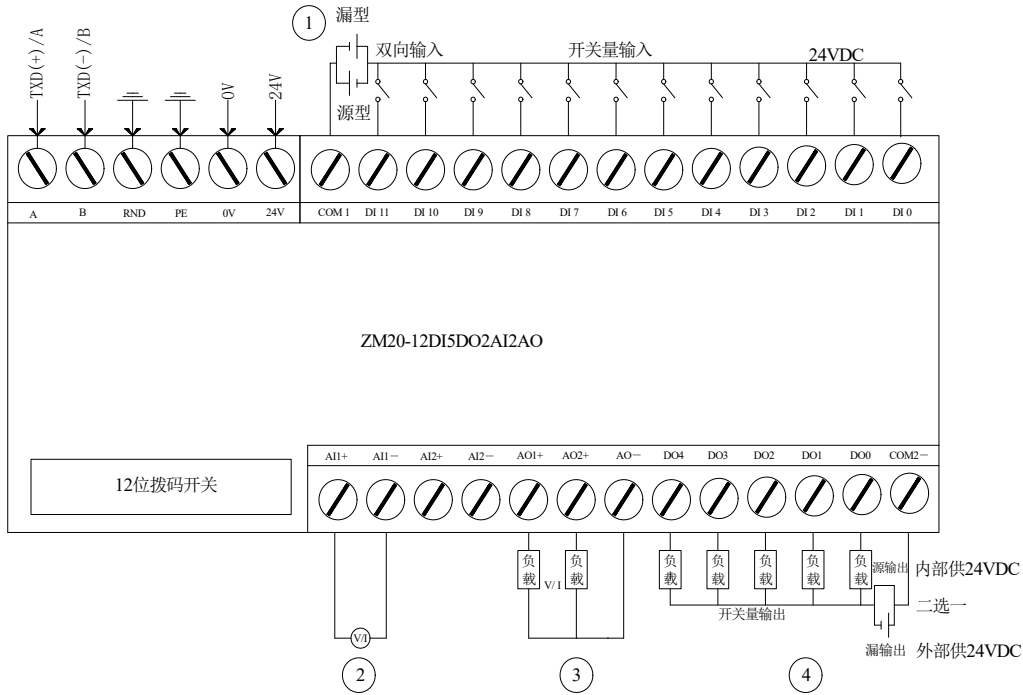
注: 地址、波特率、终端电阻用拨码开关设置且可带电修改; 地址、波特率是二进制表示方式, 低位在前; 拨码位 B11、B12 同时“ON”有效, 其一不为“ON”无效。

➤ 端子定义

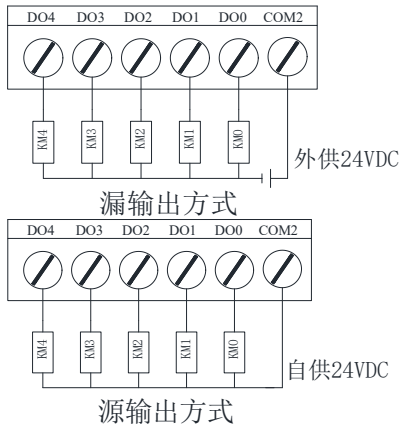
编号	端子定义	注释
1	AI 1+	第 1 路模拟量输入电压/电流采集 “+” 端
2	AI 1-	第 1 路模拟量输入电压/电流采集 “-” 端
3	AI 2+	第 2 路模拟量输入电压/电流采集 “+” 端
4	AI 2-	第 2 路模拟量输入电压/电流采集 “-” 端
5	AO 1+	第 1 路模拟量电压/电流输出 “+” 端

6	AO 2+	第 2 路模拟量电压/电流输出 “+” 端
7	AO -	第 1、2 路模拟量电压/电流输出公共 “-” 端
8	DO 4	第 5 路开关量输出端
9	DO 3	第 4 路开关量输出端
10	DO 2	第 3 路开关量输出端
11	DO 1	第 2 路开关量输出端
12	DO 0	第 1 路开关量输出端
13	COM2	开关量输出公共端
14	A	RS485 通讯 A
15	B	RS485 通讯 B
16	RND	RS485 屏蔽地
17	GND	电源地
18	0V	工作电源“-”端
19	24V	工作电源“+”端
20	COM 1	开关量输入公共端
21	DI 11	第 12 路开关量输入端
22	DI 10	第 11 路开关量输入端
23	DI 9	第 10 路开关量输入端
24	DI 8	第 9 路开关量输入端
25	DI 7	第 8 路开关量输入端
26	DI 6	第 7 路开关量输入端
27	DI 5	第 6 路开关量输入端
28	DI 4	第 5 路开关量输入端
29	DI 3	第 4 路开关量输入端
30	DI 2	第 3 路开关量输入端
31	DI 1	第 2 路开关量输入端
32	DI 0	第 1 路开关量输入端

典型接线图



① 开关量输入接线示意 ②电压/电流测量接线示意
③模拟量输出接线示意 ④开关量输出接线示意图



销售电话：(0838) 3081995 15983845957

MODBUS 寄存器定义

PLC 地址	Modbus 寄存器地址	类型	支持 MODBUS 命令号
30001	0X 00	AI 1	04(#04)号命令
30002	0X 01	AI 2	
10001	0X 00	DI 0	02(#02)号命令
10002	0X 01	DI 1	02(#02)号命令
.....	
10012	0X 0B	DI 12	
40001	0X 00	AO 1	03(#03)&06(#06)&16(#10)号命令
40002	0X 01	AO 2	
00001	0X 00	DO 0	01(#01)&05(#05)& 15(#0F)号命令
00002	0X 01	DO 1	
.....	
00005	0X 04	DO 4	

访问方式 1

PLC 地址	Modbus 寄存器地址	类型	支持 MODBUS 命令号
30001	0X 00	AI 1	04(#04)号命令
30002	0X 01	AI 2	
30003	0X 02	DI 0~DI 11	
40001	0X 00	AO 1	03 (#03)、06 (#03)、16(#10)号命令
40002	0X 01	AO 2	
40003	0X 02	DO 0~DO 4	

访问方式 2

网址：<http://www.dyxjplc.com>

➤ 通讯示例（站地址：1）

例1：04 功能码查询3个输入寄存器

主站发送：01 04 00 00 00 03 B0 0B

从站还回：01 04 06 00 00 00 00 00 60 93

站地址	功能码	首地址		寄存器个数		CRC校验码	
01	04	00	00	00	03	B0	0B

站地址	功能码	占用字节数	AI1		AI2		DI 0~11		CRC校验码	
01	04	06	00	00	00	00	00	00	60	93

解析：“00 00 00 00 00 00”对应30001~30003的采集数据。