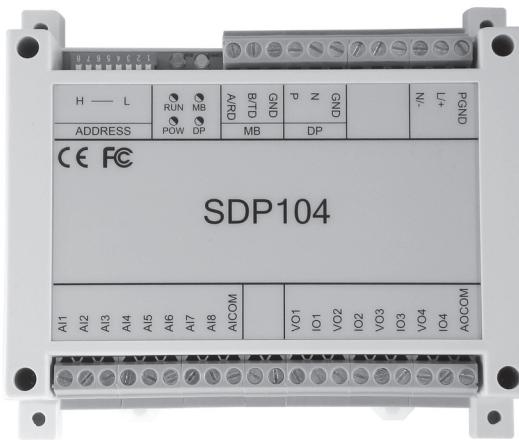


产品使用说明书



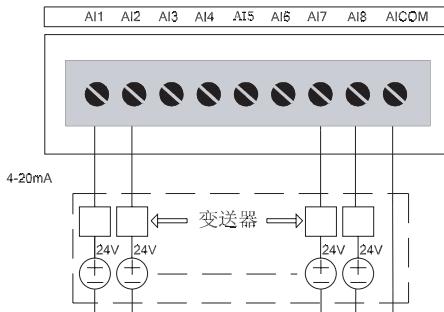
PROFIBUS DP从站IO模块

北京易控微网科技有限公司
Beijing Econtrolnet Co.,Ltd.

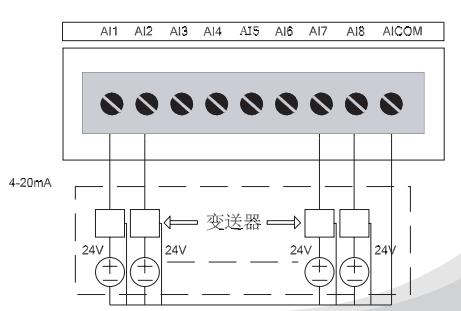
● 参照下图接线端子说明接线:

模拟量输入有两种接法如下:

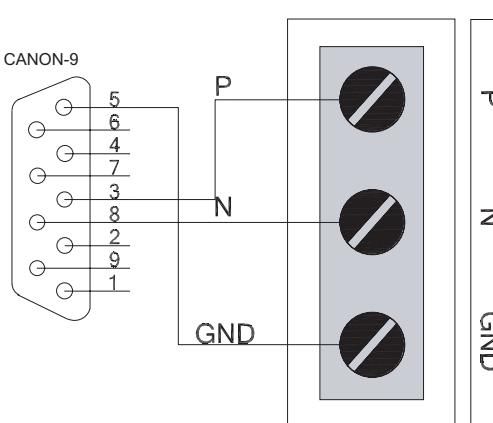
(1) 二线接法



(2) 三线接法



PROFIBUS通讯接口



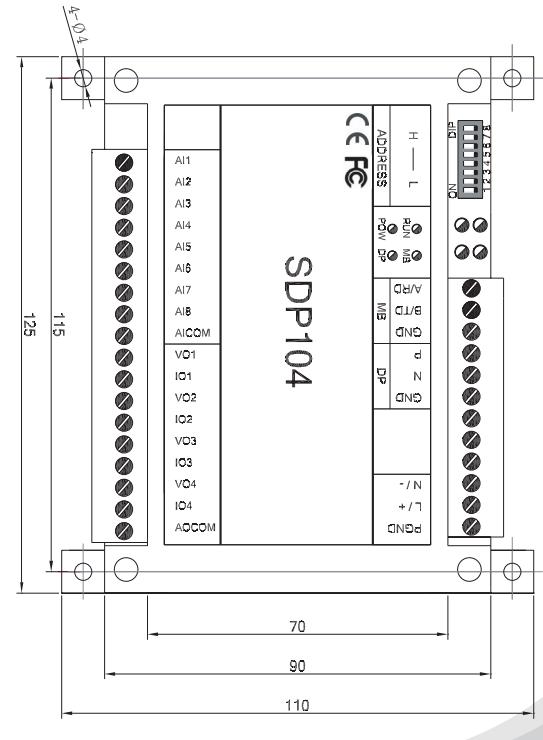
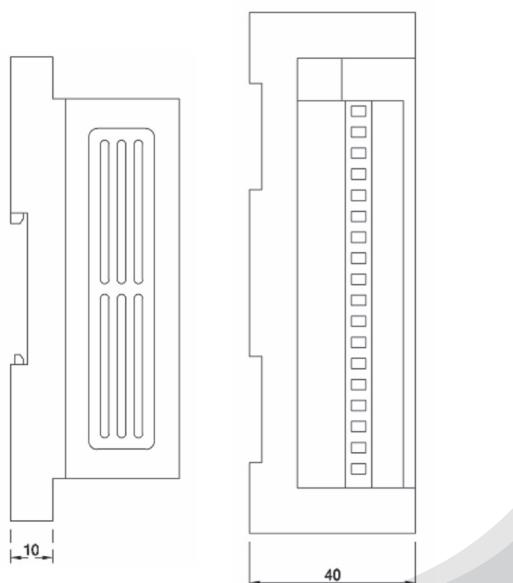
POWER 为电源指示灯
RUN 为运行灯 运行为闪烁状态
MB MODBUS指示灯 通迅时为闪动
DP PROFIBUS DP指示灯 正常时为常亮，错误时为闪动

MODBUS通讯口:当A和B涂掉为232通讯口，RXD和TXD
涂掉为485通讯口

一 安装和接线说明

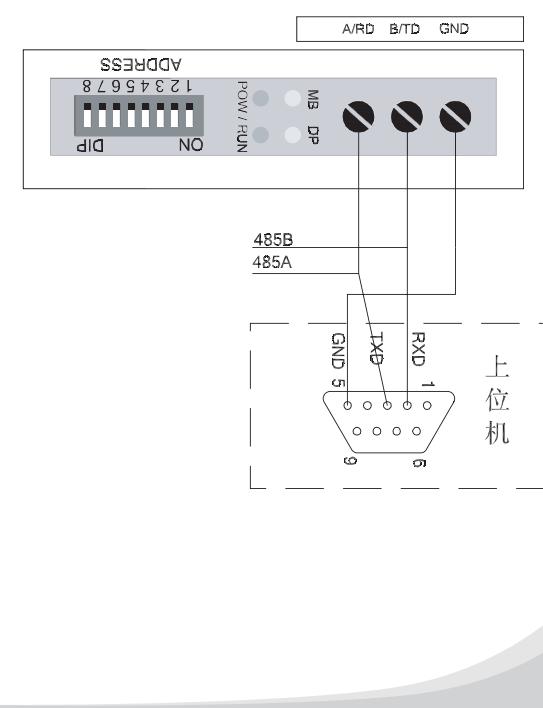
SDP104安装方法：如果有IEC标准导轨，直接卡装在导轨上即可。如果没有导轨，需要用四个螺丝把SDP104安装在机柜上。

SDP104尺寸图



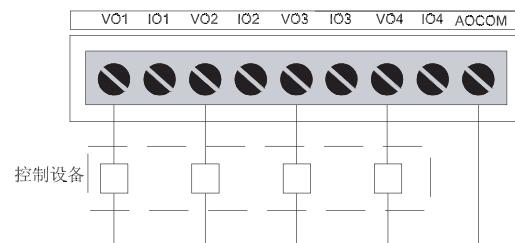
通讯口接线方法如下:

MODBUS通讯接口

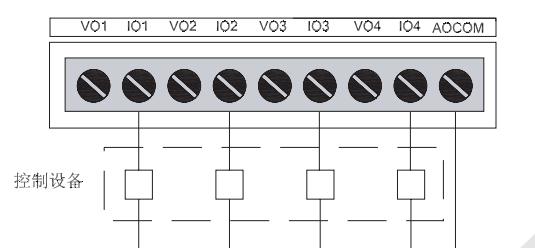


● 模拟量输出接线方法:

(1) 电压输出接法



(2) 电流输出接法



PROFIBUS与MODBUS地址设置:

PROFIBUS地址与MODBUS共用低五位的拨码开关，范围1-31；拨码开关全都为ON的时候，默认DP的地址为1，MODBUS的地址为1。当地址超出31时，可通过设置保持寄存器80来改变DP地址

8位拨码开关 选择本模块的地址(也就是MODBUS规约中的设备地址)，

拨码开关标有数字位“1”的为最低位,标有数字位“8”的位最高位,全部拨到ON的地址为“0”。

单元地址按照二进制表示,只使用最低的五位,高三位系统保留。

高位 低位
比如：

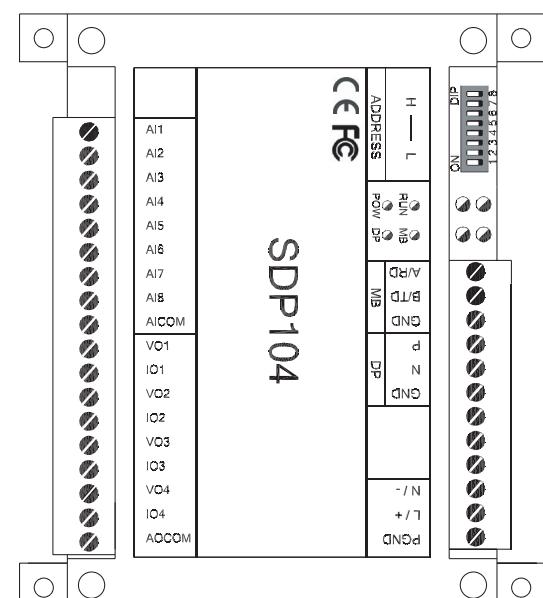
(1): 5ON 4ON 3OFF 2ON 1ON
0 0 1 0 0

对应的单元地址为04

高位 低位
(2): 5ON 4OFF 3OFF 2ON 1ON
0 1 1 0 0

对应的单元地址为12

SDP104端子图：



如上图所示，端子定义如下：

PGND	保护地
L/+	AC220/24V+
N/-	AC220/24V-
PROFIBUS通讯口	
P	PROFIBUS接口P
B	PROFIBUS接口N

MODBUS通讯口

A/RD	RS232接收端/485A (正)
B/TD	RS232发送端/485B (负)
GND	RS232接口的GND

AI1	模拟量输入端1
AI2	模拟量输入端2
AI3	模拟量输入端3
AI4	模拟量输入端4
AI5	模拟量输入端5
AI6	模拟量输入端6
AI7	模拟量输入端7
AI8	模拟量输入端8
AICOM	模拟量输入公共地端
VO1	电压输出端1
IO1	电流输出端1

VO2	电压输出端2
IO2	电流输出端2
VO3	电压输出端3
IO3	电流输出端3
VO4	电压输出端4
IO4	电流输出端4
AOCOM	模拟量输出公共地端

二 SDP104 PROFIBUS参数

8路模拟量输入
4路模拟量输出

(16) SDP104					
S...	I	D	Order Number / Designation	I Add...	Q Address
1	4AO	SAO, SAI			276...283
2	SAI	SAO, SAI			326...351

三 SDP104 Modbus内部寄存器定义

◆ 输入寄存器定义，功能码04

序号	地址	数据描述
01	30001	第一路模拟量输入(AI1) 2000/5000为满度 0~20mA或0~5V
02	30002	第二路模拟量输入(AI2) 2000/5000为满度 0~20mA或0~5V
03	30003	第三路模拟量输入(AI3) 2000/5000为满度 0~20mA或0~5V
04	30004	第四路模拟量输入(AI4) 2000/5000为满度 0~20mA或0~5V
05	30005	第五路模拟量输入(AI5) 2000/5000为满度 0~20mA或0~5V

备注：

40021 ~ 40022
内容用16进制表示为 0XPQRS R保留
8位数据位,1位停止位,P高4位为奇偶校验设置。
P=D(13)为偶校验,P=9为奇校验, P=1为无校验。
Q = 1, 通讯为ASCII方式;
Q = 0, 通讯为RTU方式,

波特率设置表：

波特率	设定值					
	奇校验		偶校验		无校验	
	十六进制	十进制	十六进制	十进制	十六进制	十进制
9600	9000	36864	D000	53248	1000	4096
	300	9001	36865	D001	53249	1001
	600	9002	36866	D002	53250	1002
	1200	9003	36867	D003	53251	1003
	2400	9004	36868	D004	53252	1004
	4800	9005	36869	D005	53253	1005
	9600	9006	36870	D006	53254	1006
	19200	9007	36871	D007	53255	1007
	38400	9008	36872	D008	53256	1008
	57600	9009	36873	D009	53257	1009
	76800	900A	36874	D00A	53258	100A
	115200	900B	36875	D00B	53259	100B

默认通讯方式：

通电前把地址开关拨成地址0, 然后上电。这时通讯为默认方式：模块地址为1, 通讯规约为RTU, 波特率为 9600 1, 8, N。

更改波特率设置举例：

例1：将默认通讯方式更改为38400 1, 8, E
第一步：以原来通讯方式9600 1, 8, N 先通起来, 然后将测试软件保持寄存器地址的40021, 40022 中的4096更改为53256, 等几秒钟断电
第二步：重新上电, 这时通讯波特率设置为38400 偶校验 即可开始通讯。

若只更改一路串口, 则只将寄存器地址40021或者40022对应4096更改为53256即可。

23	40023 ~ 40031	保留
32	40032	第一路模拟量系数
33	40033	第二路模拟量系数
34	40034	第三路模拟量系数
35	40035	第四路模拟量系数
36	40036	第五路模拟量系数
37	40037	第六路模拟量系数
38	40038	第七路模拟量系数
39	40039	第八路模拟量系数
40	40040	模拟量输出1系数, 系统调校用
41	40041	模拟量输出1偏置, 用于系统设定

◆ 保持寄存器定义, 功能码03/06

序号	地址	数据描述
01	40001	系统实际时间的低16位
02	40002	系统实际时间的高16位
03	40003	第一路模拟量输出范围0~10000 对应0~10V/0~20mA
04	40004	第二路模拟量输出范围0~10000 对应0~10V/0~20mA
05	40005	第三路模拟量输出范围0~10000 对应0~10V/0~20mA
06	40006	第四路模拟量输出范围0~10000 对应0~10V/0~20mA
07	40007 ~ 40020	保留
21	40021	串口一波特率设置
22	40022	串口二波特率设置

12

13

14

42	40042	模拟量输出2系数, 系统调校用	2000 /5000为满度 0~20mA或0~5V
43	40043	模拟量输出2偏置, 用于系统设定	设置该寄存器没有意义
44	40044	模拟量输出3系数, 系统调校用	55 40055 第八路模拟量
45	40045	模拟量输出3偏置, 用于系统设定	2000 /5000为满度 0~20mA或0~5V
46	40046	模拟量输出4系数, 系统调校用	设置该寄存器没有意义
47	40047	模拟量输出4偏置, 用于系统设定	56 40056 机内电源电压 3300代表3.3V
48	40048	第一路模拟量	57 40057 机内温度 400 代表40摄氏度
		2000 /5000为满度 0~20mA或0~5V	58 40058 直流1 偏移量 (对于4~20mA,,如果用
		设置该寄存器没有意义	户想起始模拟量输出0,则设为400)
49	40049	第二路模拟量	59 40059 直流2 偏移量 同上
		2000 /5000为满度 0~20mA或0~5V	60 40060 直流3 偏移量 同上
		设置该寄存器没有意义	61 40061 直流4 偏移量 同上
50	40050	第三路模拟量	62 40062 直流5 偏移量 同上
		2000 /5000为满度 0~20mA或0~5V	63 40063 直流6 偏移量 同上
		设置该寄存器没有意义	64 40064 直流7 偏移量 同上
51	40051	第四路模拟量	65 40065 直流8 偏移量 同上
		2000 /5000为满度 0~20mA或0~5V	66 40066 直流1 满量程 满量程最大输出
		设置该寄存器没有意义	67 40067 直流2 满量程 满量程最大输出
52	40052	第五路模拟量	68 40068 直流3 满量程 满量程最大输出
		2000 /5000为满度 0~20mA或0~5V	69 40069 直流4 满量程 满量程最大输出
		设置该寄存器没有意义	70 40070 直流5 满量程 满量程最大输出
53	40053	第六路模拟量	71 40071 直流6 满量程 满量程最大输出
		2000 /5000为满度 0~20mA或0~5V	72 40072 直流7 满量程 满量程最大输出
		设置该寄存器没有意义	73 40073 直流8 满量程 满量程最大输出
54	40054	第七路模拟量	74 40074 ~ 40080 保留

15

四 PROFIBUS安装与布线

1. 传输特点

高速 (H2), RS 485
• 依据 RS 485, 异步 NRZ 传输
• 波特率从 9.6 kBit/s 到 12 MBit/s, 可选
• 双绞屏蔽电缆
• 每段 32 个站, 最多允许 127 个站
• 距离: 12 MBit/s = 100 m; 1.5 MBit/s = 400m;
< 187.5 kBit/s = 1000 m
• 有中继器距离可延长到 10 公里
• 9 针, D 型插头

2. 电缆要求 – IEC 1158-2

电缆设计: 屏蔽双绞电缆
导线面积: 0.8 毫米²(AWG 18)
回路电阻: 44 ? / km
阻抗 (在 31.25 KHz 时) : 100 ? +/- 20%
衰减 (在 39 KHz 时) : 3dB / km
每单位长度的电容: 2nF / km
对 IEC 1158-2 传输的电缆被列在 PROFIBUS 电子产品指南中
PROFIBUS 电缆要求 – RS 485
参数 电缆类型 A
电缆设计 屏蔽双绞电缆
浪涌阻抗 135 ... 165 ?

16

17

回路电阻 110 ? / km
线径 0.64 mm
线截面积 > 0.34 mm
每单位长度的电容 < 30 pF / m

3. 电缆长度 (对 RS 485)
波特率 (kBit/s) 9.6 19.2 93.75 187.5 500 1500
12000
线长 (m, A类电缆) 1200 1200 1200 1000 400
200 100
长度可以用中继器来延长

4. 9针D型连接器的针脚分配
• 对 PROFIBUS-DP/FMS 提供的连接器类型是9针D型连接器
• 插座部分被安装在设备上
• 如果其他连接器能提供必要的命令信号的话，也允许使用

针脚号	信号	规定
1	Shield	屏蔽/保护地
2	M24	24V输出电压地
3	RxD/TxD-P*	接收数据/传输数据阳极(+)
4	CNTR-P	中继器控制信号(方向控制)
5	DGND*	数据传输势位(对地5V)
6	VP*	终端电组-P的供给电压(P5V)
7	P24	输出电压+24V
8	RxD/TxD-N	接收数据/传输数据阴极(-)
9	CNTR	中继器控制信号(方向控制)

*每个设备必须支持的命令信号

5. 拓扑

PROFIBUS 支持总线型, 树型和星型拓扑

18

19

20

21

22

23

24

25

26