

C-Lin

欣灵电气股份有限公司
XINLING ELECTRICAL CO., LTD.

地址: 浙江省乐清经济开发区纬十九路328号
电话: 0577-6273 5555 传真: 0577-6272 2963
官网: www.c-lin.cn E-mail: xl@xinling.com
技术咨询: 400-8236-775



国家高新技术企业 浙江省知名商号

C-Lin 欣灵

使用说明书
Products Instructions

CDAM4100系列

远程I/O模块

非常感谢您使用欣灵牌远程I/O模块，使用产品前请阅读使用说明书

27A00100

产品合格证

符合标准: _____

检 验 员: 检 05 _____

出厂日期: 见 产品或包装 _____

本产品经检验合格, 准予出厂。

C-Lin 欣灵电气股份有限公司
XINLING ELECTRIC CO., LTD

序言

序 言

CDAM4100系列远程I/O模块采用标准Modbus RTU协议，支持与PLC、触摸屏连接。为控制系统提供远端输入/输出信号

本手册阐述了CDAM4100系列远程I/O模块的使用方法、操作步骤、注意事项等。使用产品前应仔细阅读本手册，并妥善保管。

为了操作者及机械设备的安全，请务必交由专业人员进行安装调试机及调整参数，本产品说明中有〔警告〕〔注意〕等符号说明的地方请务必仔细研读，若有任何疑问请和本公司的技术服务部联系。

安全使用事项

■ 标识的意义

为了防止对人造成危害以及损坏机器,防患未然,本手册对必须遵守的事项作了如下分类。



警告 表示无视该标志,操作错误时,会导致人身伤害。



注意 表示无视该标志,操作错误时,会导致财产损失(产品故障等)。



注 表示对于容易发生错误操作的警告。

■ 一般注意事项

- 在开始工作和操作时,应在确认本产品的功能和性能正常后再使用。
- 应采用不通过可编程控制器的方法设置安全回路,以便即使可编程控制器发生故障时,也能够从失效保护点开始,使整个系统移动到安全的地方。
- 请注意:关于在标准规格以外使用,或改造的产品,将无法保证其功能和性能。
- 将本公司产品与其他产品组合使用时,根据使用条件、环境等,有时功能和性能将无法要求,请在充分考虑后使用。
- 不可用于保护人体等用途。

安全使用事项

■ 注意

在下列条件和环境中使用时,应采取对于额定值、功能有一定冗余的使用方法和失效保护等安全对策,同时与本公司销售部门联系。

- 在开始工作和操作时,应在确认本产品的功能和性能正常后再使用;
- 用于核电厂控制、铁路设施、航空设施、车辆、燃烧装置、医疗设备、游乐设施、安全装备等时;
- 对人身生命和财产有重大影响,对安全性有特殊要求时。

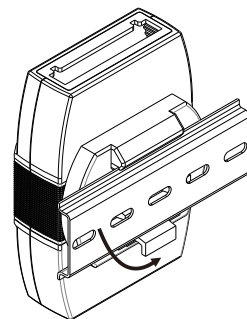
目 录

第一章	使用及安装.....5
第二章	各I/O模块技术规格.....7
第三章	寄存器地址说明.....13
第四章	通信数据格式.....18
第五章	外形尺寸图.....27

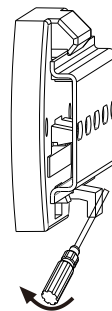
第一章 使用及安装

■ 安装到DIN导轨的办法

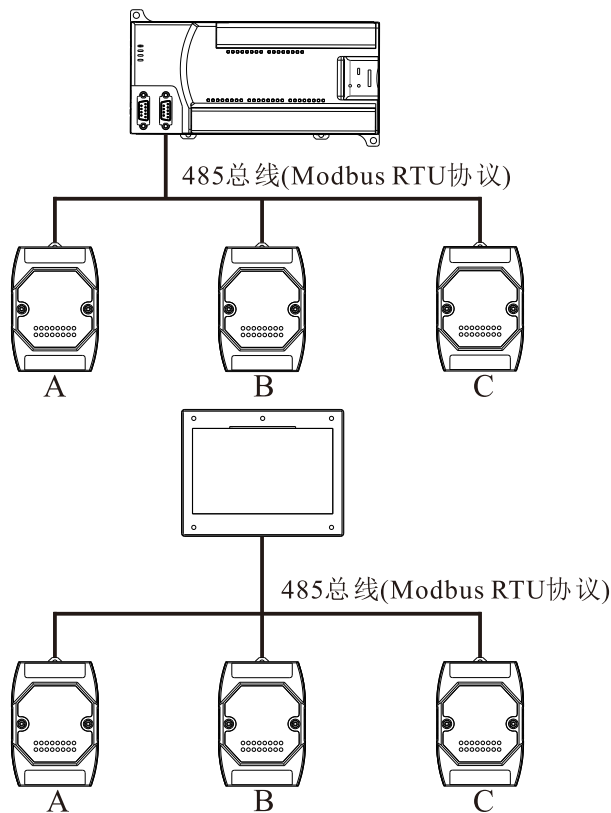
安装方法:将CDAM4100系列远程I/O模块卡扣挂到导轨上并往下压,直到听到“卡嚓”声为止。



拆卸方法:先将模块两侧螺丝拆出,取下模块。然后用螺丝刀插入到如图所示位置中,根据提示方向向外撬出



■ 通讯状态



第二章 各I/O模块技术规格

技术规格

CDAM4101 远程I/O模块

工作电压		DC21.6~26.4V
功 耗		<3W
485	接口形式	插拔端子式
	协议类型	Modbus RTU(Addresses Base1)
	传输距离	<1200m
	通讯速率	1200bps-115200bps
数字通道	触点容量	晶体管输出型：0.2A/30VDC
	通道数	16通道输出
外形尺寸		103×72×34.5mm
安装方式		标准35mmU形导轨安装
工作环境		环境温度为-10~40℃，湿度小于90%且无凝露

CDAM4102 远程I/O模块

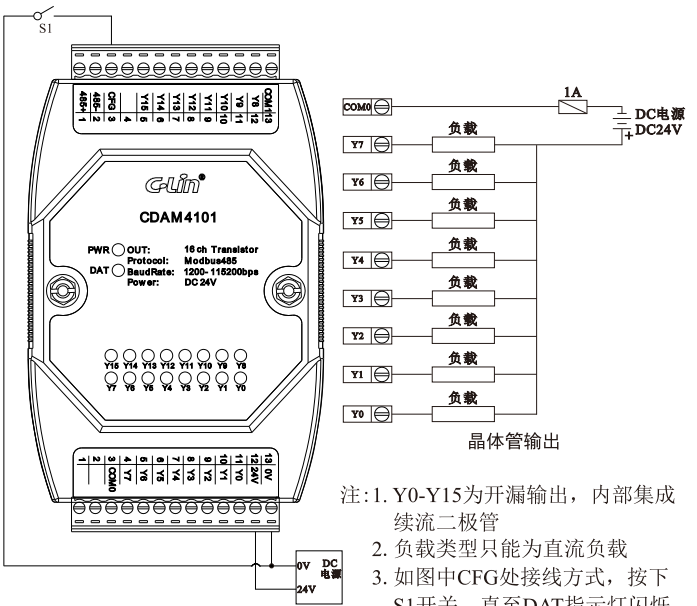
工作电压		DC21.6~26.4V
功 耗		<3W
485	接口形式	插拔端子式
	协议类型	Modbus RTU(Addresses Base1)
	传输距离	<1200m
	通讯速率	1200bps-115200bps
数字通道	通道数	16通道输入
外形尺寸		103×72×34.5mm
安装方式		标准35mmU形导轨安装
工作环境		环境温度为-10~40℃，湿度小于90%且无凝露

CDAM4103远程I/O模块

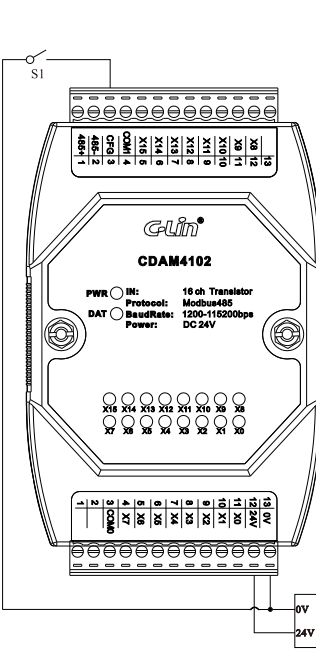
工作电压		DC21.6~26.4V
功 耗		<3W
485	接口形式	插拔端子式
	协议类型	Modbus RTU(Addresses Base1)
	传输距离	<1200m
	通讯速率	1200bps-115200bps
数字通道	触点容量	继电器输出型：1A/250VAC 晶体管输出型：0. 2A/30VDC
	通道数	8通道输入，8通道输出
外形尺寸		103×72×34. 5mm
安装方式		标准35mmU形导轨安装
工作环境		环境温度为-10~40℃，湿度小于90%且无凝露

■ CDAM4100系列端子排布及接线

- CDAM4101端子排布 ● CDAM4101输出接线示意图

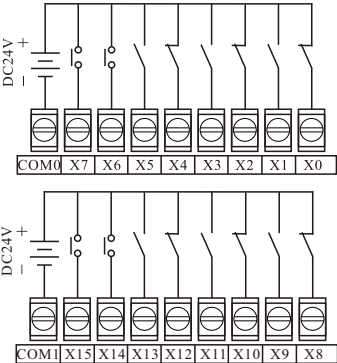


● CDM4102端子排布

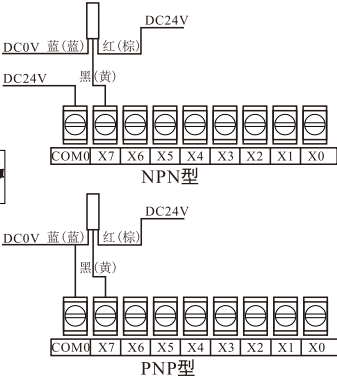


注:1.如图中CFG处接线方式,按下S1开关,直至DAT指示灯闪烁,断开S1开关,模块恢复出厂设置

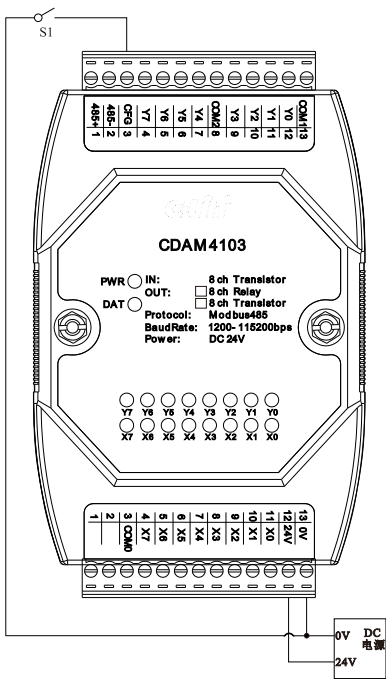
● CDM4102输入接线示意图



● NPN传感器输入接线与PNP传感器输入接线

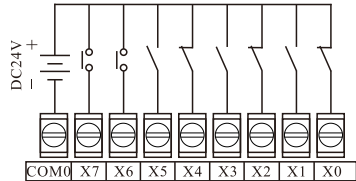


● CDM4103端子排布

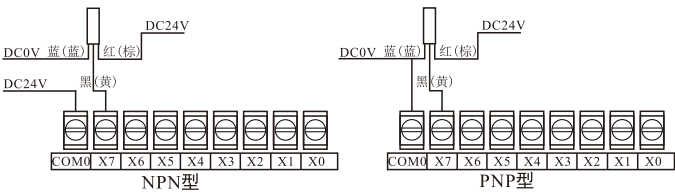


- 注:1.晶体管Y0-Y7为开漏输出,内部集成续流二极管
2.负载类型只能为直流负载
3.如图中CFG处接线方式,按下S1开关,直至DAT指示灯闪烁,断开S1开关,模块恢复出厂设置

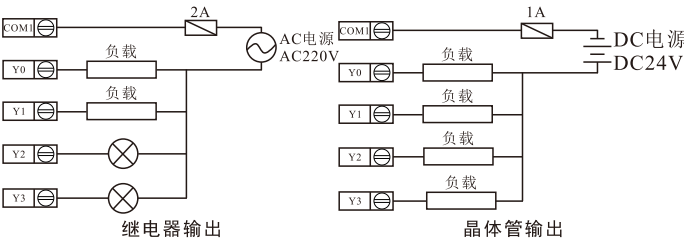
● 触点信号输入接线示意图



● NPN传感器输入接线与PNP传感器输入接线



● 输出接线示意图



CDAM-4101 寄存器地址说明

线圈寄存器地址(十进制)	功能说明	读写	备注
17	输出通道 Y0	读/写	寄存器值非 0 表示输出有效，支持功能码01 ,05 15
18	输出通道 Y1	读/写	
19	输出通道 Y2	读/写	
20	输出通道 Y3	读/写	
21	输出通道 Y4	读/写	
22	输出通道 Y5	读/写	
23	输出通道 Y6	读/写	
24	输出通道 Y7	读/写	
25	输出通道 Y8	读/写	
26	输出通道 Y9	读/写	
27	输出通道 Y10	读/写	
28	输出通道 Y11	读/写	
29	输出通道 Y12	读/写	
30	输出通道 Y13	读/写	
31	输出通道 Y14	读/写	
32	输出通道 Y15	读/写	

CDAM-4102 寄存器地址说明

离散输入寄存器地址(十进制)	功能说明	读写	备注
01	输入通道 X0	只读	寄存器值非 0 输入有效，支持功能码 02
02	输入通道 X1	只读	
03	输入通道 X2	只读	
04	输入通道 X3	只读	
05	输入通道 X4	只读	
06	输入通道 X5	只读	
07	输入通道 X6	只读	
08	输入通道 X7	只读	
09	输入通道 X8	只读	
10	输入通道 X9	只读	
11	输入通道 X10	只读	
12	输入通道 X11	只读	
13	输入通道 X12	只读	
14	输入通道 X13	只读	
15	输入通道 X14	只读	
16	输入通道 X15	只读	

CDAM-4103 寄存器地址说明

离散输入寄存器地址(十进制)	功能说明	读写	备注
01	输入通道 X0	只读	寄存器值非 0 输入有效，支持功能码 02
02	输入通道 X1	只读	
03	输入通道 X2	只读	
04	输入通道 X3	只读	
05	输入通道 X4	只读	
06	输入通道 X5	只读	
07	输入通道 X6	只读	
08	输入通道 X7	只读	
线圈寄存器地址(十进制)	功能说明	读写	备注
17	输出通道 Y0	读/写	寄存器值非 0 表示输出有效，支持功能码 01，05 15
18	输出通道 Y1	读/写	
19	输出通道 Y2	读/写	
20	输出通道 Y3	读/写	
21	输出通道 Y4	读/写	
22	输出通道 Y5	读/写	
23	输出通道 Y6	读/写	
24	输出通道 Y7	读/写	

CDAM4100 系列寄存器地址说明

保持寄存器地址	功能说明	读写	备注
210	模块标识	读/写	可改写,但复位后恢复对应模块型号
211	保留	读/写	
212	保留	读/写	
213	错误指示	读/写	
214	恢复出厂设置	读/写	
215	数据保存	读/写	
216	数据保存成功标识	读/写	
217	滤波常数0	读/写	离散量输入信号滤波常数
218	滤波常数1	读/写	
219	滤波常数2	读/写	
220	滤波常数3	读/写	
221	滤波常数4	读/写	
222	滤波常数5	读/写	
223	滤波常数6	读/写	

保持寄存器地址	功能说明	读写	备注
224	滤波常数7	读/写	离散量输入信号滤波常数
225	滤波常数8	读/写	
226	滤波常数9	读/写	
227	滤波常数10	读/写	
228	滤波常数11	读/写	
229	滤波常数12	读/写	
230	滤波常数13	读/写	
231	滤波常数14	读/写	
232	滤波常数15	读/写	
233	485通讯波特率	读/写	默认波特率:9600bps
234	485校验方式	读/写	默认校验方式:偶校验
235	485从机地址	读/写	地址范围:1~247 (默认地址1)
236	通讯配置密码	读/写	默认密码:1234(十六进制)
237	恢复出厂密码	读/写	默认密码:1234(十六进制)

通信数据格式举例

说明：模块默认串口参数为9600bps/8数据位/偶校验/1停止位。

因为模块Modbus RTU协议基于1的起始地址，实际操作模块寄存器地址时均需减1，比如地址17的输出通道Y0, 实际地址0x0010

1、 读取输出线圈寄存器状态

这是一个读输出线圈(Y0~Y7)寄存器地址17~24状态的实例。

主机发送	(十六进制)	从机响应	(十六进制)
从机地址	01	从机地址	01
功能码	01	功能码	01
起始地址Hi	00	字节数	01
起始地址Lo	10	输出状态24~17	00
输出数量Hi	00	校验码Hi	51
输出数量Lo	08	校验码Lo	88
校验码Hi	3C		
校验码Lo	09		

注：CDAM4101（16路输出）模块输出线圈寄存器地址17~32。

CDAM4102（16路输入）模块输出线圈寄存器地址17~32无意义。

CDAM4103（8路输入, 8路输出）模块输出线圈寄存器地址17~24, 其余25~32无意义。

2、 读取离散量输入寄存器状态

这是一个读离散量输入(X0~X7)寄存器地址1~8状态的实例。

主机发送	(十六进制)	从机响应	(十六进制)
从机地址	01	从机地址	01
功能码	02	功能码	02
起始地址Hi	00	字节数	01
起始地址Lo	00	输入状态8~1	00
输出数量Hi	00	校验码Hi	A1
输出数量Lo	08	校验码Lo	88
校验码Hi	79		
校验码Lo	CC		

注：CDAM4101（16路输出）模块离散量输入寄存器地址1~16无意义。

CDAM4102（16路输入）模块离散量输入寄存器地址1~16。

CDAM4103（8路输入, 8路输出）模块离散量输入寄存器地址1~8, 其余9~16无意义。

第四章 通信数据格式

3、 读取保持寄存器状态

这是一个读保持寄存器地址210~237状态的实例。

主机发送	(十六进制)	从机响应	(十六进制)
从机地址	01	从机地址	01
功能码	03	功能码	03
起始地址Hi	00	字节数	38
起始地址Lo	D1	寄存器值Hi(210)	41
寄存器数量Hi	00	寄存器值Lo(210)	01
寄存器数量Lo	1C		
校验码Hi	14	寄存器值Hi(233)	00
校验码Lo	3A	寄存器值Lo(233)	03
		寄存器值Hi(234)	00
		寄存器值Lo(234)	02
		寄存器值Hi(235)	00
		寄存器值Lo(235)	01
		寄存器值Hi(236)	00
		寄存器值Lo(236)	00
		寄存器值Hi(237)	00
		寄存器值Lo(237)	00
		校验码Hi	3E
		校验码Lo	88

第四章 通信数据格式

注1: CDAM4101(16路输出)模块保持寄存器地址210=4101(HEX)。

CDAM4102(16路输入)模块保持寄存器地址210=4102(HEX)。

CDAM4103(8路输入, 8路输出)模块保持寄存器地址210=4103(HEX)该寄存器值用于设备识别,用户请勿改写。

注2: 错误指示(地址213)正常状态下寄存器值为0000,当因密码错误导致数据保存或恢复出厂设置失败时寄存器值为0001(HEX)。

注3: 恢复出厂设置, 需要先将恢复出厂密码寄存器(地址237)设置为1234(HEX),然后将恢复出厂设置寄存器(地址214)设置为0001(HEX)。

//设置恢复出厂密码寄存器值为1234(HEX)

发送命令: 01 06 00 EC 12 34 45 48

接收命令: 01 06 00 EC 12 34 45 48

//使能恢复出厂设置

发送命令: 01 06 00 D5 00 01 59 F2

接收命令: 01 06 00 D5 00 01 59 F2

注4: 滤波常数寄存器0~15(地址217~232) 分别对应离散量输入X0~X15信号的滤波设置。设置值范围0000~FFFF(HEX),例如将滤波常数寄存器0设置为000A(HEX),意味着离散量输入X0通道将滤除小于10ms的信号

//将滤波常数寄存器0设置为000A(HEX),设置后滤波立即生效

发送命令: 01 06 00 D8 00 0A 89 F6

接收命令: 01 06 00 D8 00 0A 89 F6

第四章 通信数据格式

//设置通讯配置密码
发送命令：01 06 00 EB 12 34 F4 89
接收命令：01 06 00 EB 12 34 F4 89
//使能数据保存(保存后数据会记忆)
发送命令：01 06 00 D6 00 01 A9 F2
接收命令：01 06 00 D6 00 01 A9 F2
CDAM4101(16路输出)模块滤波常数寄存器无意义,
CDAM4102(16路输入)模块滤波常数寄存器地址217~232,
CDAM4103(8路输入, 8路输出)模块滤波常数寄存器地址217~224,
其余地址225~232无意义。

注5：数据保存:如果需要将设置的参数进行保存,先将通讯配置密码(地址236)设置为1234(HEX),然后将数据保存寄存器(地址215)设置为0001(HEX)。如果数据保存成功,则数据保存成功标识(地址216)会自动设置为0001(HEX),否则错误指示寄存器(地址213)会设置为0001(HEX)。

注6：通讯参数修改:

地址233:485通讯波特率寄存器(HEX)	波特率 (bps)
0000	1200
0001	2400
0002	4800
0003	9600
0004	19200

第四章 通信数据格式

0005	38400
0006	57600
0007	115200
其他	9600

地址234:485校验方式寄存器(HEX)	校验方式
0000	无校验
0001	奇校验
0002	偶校验
其他	偶校验

例如：将从机地址01,串口参数9600bps/8数据位/偶校验/1停止位,修改为从机地址05,串口参数115200bps/8数据位/无校验/2停止位(Mosbus RTU协议规定数据帧的长度,所以在无校验的情况下需要2个停止位)

//修改波特率、校验方式、从机地址,并设置通讯配置密码
发送命令：01 10 00 E8 00 04 08 00 07 00 00 00 05 12 34 BE ED
接收命令：01 10 00 E8 00 04 41 FE
//使能数据保存(保存后数据会记忆)
发送命令：01 06 00 D6 00 01 A9 F2
接收命令：01 06 00 D6 00 01 A9 F2
接收完这条命令后, 模块会按新设置的串口参数115200bps/8数据位/无校验/2停止位, 从站地址05进行通讯。

第四章 通信数据格式

4、 写输出线圈寄存器

这是一个写输出线圈(Y0)寄存器(地址17)开的实例。

主机发送	(十六进制)	从机响应	(十六进制)
从机地址	01	从机地址	01
功能码	05	功能码	05
起始地址Hi	00	起始地址Hi	00
起始地址Lo	10	起始地址Lo	10
输出值Hi	FF	输出值Hi	FF
输出值Lo	00	输出值Lo	00
校验码Hi	8D	校验码Hi	8D
校验码Lo	FF	校验码Lo	FF

这是一个写输出线圈(Y0)寄存器(地址17)关的实例。

主机发送	(十六进制)	从机响应	(十六进制)
从机地址	01	从机地址	01
功能码	05	功能码	05
起始地址Hi	00	起始地址Hi	00
起始地址Lo	10	起始地址Lo	10
输出值Hi	00	输出值Hi	00
输出值Lo	00	输出值Lo	00
校验码Hi	CC	校验码Hi	CC
校验码Lo	0F	校验码Lo	0F

第四章 通信数据格式

5、 写多个输出线圈寄存器

这是一个写多个输出线圈(Y0~Y7)寄存器(地址17~24)开的实例。

主机发送	(十六进制)	从机响应	(十六进制)
从机地址	01	从机地址	01
功能码	0F	功能码	0F
起始地址Hi	00	起始地址Hi	00
起始地址Lo	10	起始地址Lo	10
输出数量Hi	00	输出数量Hi	00
输出数量Lo	08	输出数量Lo	08
字节数	01	校验码Hi	55
输出值	FF	校验码Lo	C8
校验码Hi	7F		
校验码Lo	16		

这是一个写多个输出线圈(Y0~Y7)寄存器(地址17~24)关的实例。

主机发送	(十六进制)	从机响应	(十六进制)
从机地址	01	从机地址	01
功能码	0F	功能码	0F
起始地址Hi	00	起始地址Hi	00
起始地址Lo	10	起始地址Lo	10
输出数量Hi	00	输出数量Hi	00
输出数量Lo	08	输出数量Lo	08

第四章 通信数据格式

字节数	01	校验码Hi	55
输出值	00	校验码Lo	C8
校验码Hi	3F		
校验码Lo	56		

第五章 外形尺寸图

第五章 外形尺寸图

外形尺寸图

表示CDAM4100系列远程I/O模块单元的外形尺寸图

■ CDAM4100系列远程I/O模块

