

远程I/0控制器使用手册 (AW-RM204系列)

V1.0



竭诚感谢您使用本公司的产品 本手册就产品的使用方法与安全事项进行说明 *熟读本手册,并在使用过程中注意安全。 *保留本手册,放在合适的地方以便随时查阅。

<u>深圳市艾智威科技有限公司</u>

目录

1. 安全信息	1
1.1 安全警示标志	1
1.2 安全使用注意事项	1
2. 产品概述	2
3. 产品特点	2
4. 产品规格	2
4.1 规格参数	2
4.2 结构尺寸	3
5. 使用方法	3
5.1 接口定义	3
5.2 指示灯说明	3
5.3 接线方法	4
5.3.1 4路输入、4路输出端接线	4
5.3.2 RS232、RS485、CAN、电源接线方式	4
5.4 安装拆卸方法	4
6. 参数配置	5
6.1 初始化配置	5
6.2 参数配置	6
6.2.1 WiFi/以太网参数配置方法	6
6.2.2 RS232/RS485参数配置	7
6.3 参数说明	7
7. 运行模式	7
7.1 Modbus TCP协议通信	7
7.2 Modbus RTU协议通信	8
7.3 AW协议通信(CAN接口)	9
8. 通信协议	
8.1 Modbus TCP通信协议	10
8.1.1 通信基本帧参数	10
8.1.2 通信功能码	10
8.2 Modbus RTU通信协议	12
8.3 AW通信协议(CAN接口)	13
9. 故障排除	13
10. 售后服务与技术支持	
10.1 质保期限	14
10.2 质保范围	14
10.3 免责范围	
10.4 技术支持	
10.5 版本修订履历	

1. 安全信息

1.1 安全警示标志

以下安全警示标志,用以警告潜在的人身伤害危险,请务必遵从所有带有此标志的安全信息,以避免可能的伤害。



▲ 注意

在操作时违反本注意事项所示的内容,可能会导致人员负伤或造成物品损坏。

▲ 提醒

在操作时使您能正确使用产品,所务必遵守的相关使用的事项。

1.2 安全使用注意事项

这里提示的注意事项,其目的是为了使您能安全、正确地使用产品,并防患于未然,以免给您和他人造成危害和损伤。请您 对其内容充分理解以后再使用本产品。



• 请勿在爆炸性气体环境、易燃性气体环境、腐蚀性环境、容易沾水的场所以及可燃物附近使用本产品,否则有可能引起产品 故障或火灾与致伤。

- 为了防止火灾和触电的危险,请在额定电压下使用本产品。
- 请按照连接图进行连接,否则有可能引起火灾。
- 保养/检查请务必在切断电源后进行,否则有可能致伤。
- 请不要拆卸和改造本产品,否则有可能致伤或造成装置破损。要检查内部或修理时,请与本公司联系。



- 在您安装各个部件时,请按照我们推荐的拧紧力矩进行安装。
- 请不要在振动超过规定范围的地方使用本产品。会导致产品故障和掉落的危险。
- 在室外使用的时候,请务必将导线的结线部进行绝缘处理,会造成故障和漏电。

2. 产品概述

AW-RM204系列产品是一款可用以太网、WiFi、LORA、Zigbee控制的远程I/O控制器,采用Modbus TCP和Modbus RTU协议通信, 支持RS232、RS485、CAN接口,支持4路继电器输出和4路开关量输入。该款产品可以方便、可靠的对开关量进行采集、对继电器进 行控制、对传感器进行采集。

AW-RM204系列产品主要应用场景有智慧物流、智慧农业、环境监测、智慧路灯、工业控制系统,典型应用:

- AGV/AMR与线边接驳台(辊筒、皮带线等)对接。
- AGV/AMR与机器人/机械手对接。
- AGV/AMR与电梯/货梯对接。
- AGV/AMR自动门/自动充电机对接。
- 线边接驳台主动申请AGV/AMR 运输任务。
- 机器人/机械手主动申请AGV/AMR运输任务。
- 集中式网络服务器的数据采集终端。

3. 产品特点

- 支持以太网、双频WiFi、LORA、Zigbee等通信方式;
- 4路双极性光耦输入,支持NPN、PNP信号;
- 4路继电器输出;
- 支持RS232、RS485、CAN通信接口;
- 支持Modbus TCP和Modbus RTU协议;
- 电源自带防反接防过压保护;
- 外观小巧,支持35mm导轨安装与螺丝固定安装;
- 支持宽电压供电: DC9V-36V。

4. 产品规格

4.1 规格参数

产品规格	AW-RM204	AW-RM204W	AW-RM204L	AW-RM204Z
远程接口	以太网	以太网+双频WiFi	以太网+LORA	以太网+Zigbee
传输距离	- 100米(视距)		3000米 (视距)	100米 (视距)
DI		4路输入,支持N	型与P型输入	
DO		4路2A继电器	常开输出	
通信接口		RS232、RS4	485、 CAN	
额定电压		DC 2	4V	
电压范围		DC 9V -	- 36V	
最大电流		100	nA	
外壳尺寸		L85*W75>	⊧H25mm	
外壳材质		钣金		
安装方式		35mm标准导	轨+壁挂	
使用环境温度		-20~	60℃	
使用环境湿度		85%RH (无:	结露现象)	
重量		300 g <u>-</u>	±10%	

4.2 结构尺寸

AZOWIE



5. 使用方法

5.1 接口定义

	接口定义	接口说明
	X01~X04	4路输入接口
Γ	S/S	输入公共端
	Y01~Y04	4路输出接口
	COM	Y01~Y04输出公共端
	RX	
	ТХ	RS232接口
	GND	
X04 X04	A+	
	B-	KS485按口
B- S/S	Н	
	L	UAN按口
H Y03 F Y04	CFG	配置按键
ligit 1 + COM I	ETH	以太网接口
	V-	ᆂᄣᅶᆇᆿ
	V+	电源接口
Ī	PWR	电源指示灯(红)
Γ	STA	状态指示灯(绿)
[Ī	СОМ	数据指示灯(绿)

5.2 指示灯说明

指示灯	状态	状态说明
DWD	常亮	电源正常
PWK	熄灭	电源异常
	常亮	配置模式
	间隔2S快闪1次	仅有以太网连接正常
STA	间隔2S快闪2次	仅有WiFi连接正常
	间隔2S快闪3次	WiFi和以太网均连接正常
	间隔2S快闪4次	WiFi和以太网均连接异常
COM	间隔2S快闪1次	接收到一帧数据
COM	间隔2S慢闪1次	检测到输入点电平变化

5.3 接线方法

5.3.1 4路输入、4路输出端接线

S/S为输入公共端,当输入信号为高电平时,S/S接0V,如图5.3.1.a所示;当输入信号为低电平时,S/S接12V/24V,如图5.3.1.b 所示。Y01~Y04为常开输出端口,CM0为Y01~Y04公共端。





图5.3.1.b X01~X04 0V有效

图5.3.1.a X01~X04 24V有效 5.3.2 RS232、RS485、CAN、电源接线方式

如图5.3.2所示,RS232、RS485、CAN、电源均为直连,支持DC9V~36V的宽电压输入,内部带防过压、防反接保护。



5.4 安装拆卸方法

1、导轨安装方式





6.参数配置

打开"艾智威配置工具.exe",选择对应的产品型号和连接接口,点击确定,如图6.1所示。



图6.1 选择产品型号及连接接口

6.1 初始化配置

WiFi连接: 在远程控制器通电状态下,长按 CFG 按键2s以上后松开,STA指示灯常亮,进入配置模式。远程控制器初始化为 AP,网络名称为 "AW-RM204",密码为 "00000000",电脑连接WiFi "AW-RM204",如图6.1.1所示。选择对应的无线网卡, 点击"查找设备",设备列表会显示查找到的远程控制器信息,如图6.1.2所示。



南选择本机IP 青选择本机IP 192.168.0.23			查找设备			以太阿参数 wiri参 以太阿参数	數 RS485	参数 1	15232參数	CAN参考
设备IP	类型	编号	MAC	软件版本	硬件	〇 自动获	QIP 🖲 🛙	固定IP		
255. 255. 255. 255	AW-RM	65535	383b263a534f	V101	Hi	本地IP			1	
		1				子阿掩码				
	⑤显え	示远程	建控制器信	息		网关				
_					_	协议类型	TCP Clie	nt	~	
<					>	本地端口	1	÷		
目称设备				-		远端IP				
IP		MACHUL		重启	设备	远端端口	1	-		
操作日志										
11:39:20:649-bCV: ["IP":"255.255.25 M","ID":"65535", 7 不识别网卡类型:Wi 不识别网卡类型:Lo 不识别网卡类型:To	98 5.255", "D "MAC": "38 reless802 reless802 opback nnel	EV": "AV- 35263a534 11 11	£", "SVER": "V101	", "hver":'	"н1	设备编号 0 读取参数	•		写入参	数

图6.1.1 连接AW-RM204

图6.1.2 查找设备

以太网连接:在远程控制器通电状态下,长按 CFG 按键2s以上后松开,STA指示灯常亮,进入配置模式,将远程控制器用网 线与电脑连接。选择对应的以太网网卡,点击"查找设备",设备列表会显示查找到的远程控制器信息,如图6.1.3所示; 若未显示,请重复以上步骤。

(注: 在通信正常的状态下,无需长按CFG按键,可直接打开"艾智威配置工具.exe"进行参数配置)

首选择本机IF 192.168.1.50			查找设备			以太网参数 wiFi参 以太网参数	數 RS488	参数	RS232參数	CAN參對
192.168.1.1 设备IP	类型	编号	MAC	软件版本	硬件	○ 自动获	QIP 🖲	固定IF		
169.254.13.18	AN-EM	65535	383b263a534f	V101	Н1	本地IP				
		1				子网撞码		14		
	⑤显元	下远程	控制器信息	急		网关				
<				_	>	协议类型	TCP Cli	ent	~	
目标设备						本地湍口	1	÷		
IP		WACHONIN		₩¢	-64 64 64	远端IP	2	20 1000		
操作日志 当前选择本机IP:1	92. 168. 1. 5	50	L		^	近時端口	1			
//.40.10:319-NLV ["IP":"169.254.1: MM", "ID":"65535", *} 不识别网卡类型:W	90 3.18", "DEV "MAC": "38 ireless802	/":"A₩- 33b263a534 211	1£", "SVER": "V101	l <i>", "</i> HVER":	"н	设备编号 0	-			
不识别网卡类型:署	ireless802	211				A 499 7	1.00			

图6.1.3 查找设备



RS232/RS485连接:将远程控制器用USB转RS232或者USB转RS485工具与电脑连接。选择对应串口号,点击"打开串口"后, 再点击"查找设备",然后给远程控制器通电。若查找到远程控制器,会弹出对话框提示"查找设备成功",如图6.1.4所 示;若未查找到远程控制器,则会弹出对话框提示"查找设备失败",请重复以上步骤。



图6.1.4 查找设备

6.2 参数配置

可以通过WiFi、以太网、RS232、RS485配置所有参数信息。

6.2.1 WiFi/以太网参数配置方法

以下举例适用于上位机系统为TCP Client,远程控制器配置为TCP Server,远程控制器IP配置为固定IP: 192.168.1.101;子 网掩码: 255.255.255.0, 网关: 192.168.1.1;端口号: 7890,如图6.2.1所示。

双击选择需要配置的远程控制器IP,目标设备中会自动更新为远程控制器当前的IP和MAC地址。根据应用需求,填入相应的配置参数后,点击"写入参数",若写入成功,会弹出对话框提示"写入成功",如图6.2.1.1所示;若写入失败,则会弹出对话框提示"写入失败"。

192. 168. 1. 50 🗸			查找设备			以太网参数 WiFi参数 RS485参数 RS232参数 CAN参
受备列表						
设备IP	类型	编号	MAC	软件版本	硬件	○ 自动获取IP ● 固定IP
169.254.13.18	A¥−EM	22	383b263a534f	V101	H1	本地IP 192.168.1.101
		1			1.4	子网境码 255 255 255 0
© ™ =进	又重重	品記署	的远程控制	制製信用		[[P]][[P]]
(OVCII)	+m3	CHUE	L JKert III	ייםו אמניי		网关 192.168.1.1
						协议类型 TCP Server ∨
\$				_	,	本地端口 7890 💠
目标设备						HINTE
IP 169.254.1	3.18	MACHRITH	383b263a534f	垂白	设备	<u>Includent</u> ×
	-		L		1. M	远端端口
操作日志						
选中设备: (7) 表	長示该	远程	空制器IPE	被选中	1, ^	=1/10040
P:169.254.13.18	+1=+	*/	¥ 2			
14L:3835263458411	Ţ1J⊗	安义自己	=			
18 3B 26 3A 53 4F	00 06 01	06 00 1	4 00 16	(9)	提示	写入成功 确定
02:16:02:131-TRS:4	1			<u> </u>		過多線是 22
38 3B 26 3A 53 4F	00 21 01	10 00 5	8 00 0D 1A CO A8	01 65 FF	FF	
F 00 CO A8 01 01	00 00 00	00 1E D	2 00 01 00 01 00	00 00 00		⑧吊山与人豕叙 →
						検収総徴 与人変数
				3	古空	

图6.2.1.1 写入成功

点击"重启设备",如图6.2.1.2所示,远程控制器退出配置模式进入运行模式。

192.168.1.50 V			查找设备			以太网参数	WiFi参数	(RS485参数	RS232参数	CAB参数
受备列表						民人内認到				
设备IP	类型	编号	MAC	软件版本	硬件	0	自动获取	UIP ⑧固定	IP	
169. 254. 13. 18	AW-RM	22	383b263a534f	V101	H1	8	本地IP	192 . 168 .	1 . 101	
						7	E-Testa I	0EE 0EE	255 0	
						31	NAURA-	200 . 200 .	200.0	
							网关	192 . 168 .	1 . 1	
						14	actele and			-74
<			~ F+I	han the		10	WHE		×	
					-	+	- minit	2		
目标设备			19 点击里标	设备	-	本	地端口			
目标设备	13 18	MACHINH	10 宗击里府 383b263+534f			本	地端口 远端IP	西向设备成	13h	
目标设备 IP 169.254.1	13 . 18	MAC地址	10 宗古里 左 383b263a534f		设备	本 远	地端口 远端17 端端口	重启设备成	功	
目标设备 IP 169 . 254 . 1 操作曰志	13 . 18	macheth	10 元击里/F 383b263₅534f		设 备	本 远	地端口 远端卫 端端口	重启设备成	功	
目标设备 IP 169 . 254 . 1 操作日志 22:16:02:053-TRS:	13 . 18] mactutt	10) 氘击里方 383b263a534f		设备 ^	本 远	地端口 远端IP 	重启设备成	功	
目标设备 IP 169.254.1 操作日志 22:16:02:053-TRS: 38.26.3A 53.4F	13 . 18 14 00 06 01	MAC地址	10) 氘 击 里方 383b263a534f 4 00 16			运	地端口 远端IP 端端口 むTh	重启设备成	功	
目标设备 IP 169、254、1 操作日志 22:16:02:053-TRS: 38 26 3A 53 4F 12:16:02:131-TRS:	13 . 18 14 00 06 01 41	MAC地址	101元山山/ 383h263a534f 4 00 16	設备 重島 携		本 运 記记设备历	地端口 远端IP[端端口	重启设备成	功	
目标设备 IP 169、254、1 操作日志 12:16:02:053-TRS: 36:38:26:3A:53:4F 12:16:02:131-TRS: 36:38:26:3A:53:4F	13 . 18 14 00 06 01 41 00 21 01 00 00 00	MACHEH	10 元 山 山, 38352633534f 4 00 16 8 00 00 1A CO A6	101 65 FF	设备 へ 小丁 FF	本 远 記设备历	地端口 远端正 端端口 成功	重启设备成	功	
目标设备 IP 169、254、1 操作日志 12:16:02:053-TES: 16:38:26:3A:53:4F 12:16:02:131-TES: 18:38:26:3A:53:4F 17:00:02:48:01:01 19:20:22:28:38-FEY	13 . 18 14 00 06 01 41 00 21 01 00 00 00	MAC地址 06 00 1 10 00 5 00 1E D	10 元 山 山, 383b263a534f 4 00 16 8 00 00 1A C0 A8 2 00 01 00 01 0	10日日 10日	设备 へ 示正 FF	本 远 記记设备历	地端口 [远端IP] 浦端口] 龙功	重启设备成	功	
目标设备 IP 169、254、1 操作日志 22:16:02:053-TES: 36 38 26 3A 53 4F 12:16:02:131-TES: 38 26 3A 53 4F 7F 00 C0 A8 01 01 12:20:22:683-BCV;	13 . 18 14 00 06 01 41 00 21 01 00 00 00 14 00 06 01	MACHENN 06 00 1 10 00 5 00 1E D	38352634534f 4 00 16 8 00 00 1A CO A6 2 00 01 00 01 00 8 00 00	世代 重信 3 01 65 FF 3 00 00 00		本 远 記 设备编号 [2]	地端口 远端IP 端端口	重启设备成	确定	
目标设备 IP 169、254、1 操作日志 22:16:02:053-TRS: 16:38 26:3A 53:4F 12:16:02:131-TRS: 16:38 26:3A 53:4F 70:00 C0 A5:34F 70:00 C0 A5:34F 70:00 C0 A5:34F 70:00 C0 A5:34F 12:20:22:26:25:TRS:	13 . 18 14 00 06 01 41 00 21 01 00 00 00 14 00 06 01 14	MACHUM	383b263u534f 4 00 16 8 00 00 1A CO A6 2 00 01 00 01 00 8 00 0D	世 重 ら 3 01 65 FF 3 00 00 00		本 远 记记设备历 设备编号 [2	地端口 远端IP 端端口	重启设备成	功 确定	

图6.2.1.2 重启设备

RZOWIE 6.2.2 RS232/RS485参数配置

以下举例适用于远程控制器波特率为9600bps,数据位为8,停止位为1,校验位为None,从站地址为1,如图6.2.2.1所示。 根据应用需求,填入相应的配置参数后,点击"写入参数",会弹出对话框提示"写入成功",如图6.2.2.1所示;若提示失

败,请重复以上操作。



6.3 参数说明

a. 目标设备

设备列表中所选择目标设备的当前IP和MAC地址。

b. 远程控制器参数说明

自动获取IP: 远程控制器的IP地址由路由器自动分配。

固定IP: 远程控制器的IP地址手动设置。

远程控制器IP、子网掩码、网关:如果选择固定IP,需要根据路由器的后台参数手动填写远程控制器IP地址、网关、子网掩码,确保远程控制器IP地址符合路由器网段要求。

c. 网络协议选择

TCP Client: 远程控制器工作在TCP Client模式,上位机系统工作在TCP Server模式,需配置远端IP、远端端口(调度系统的IP和端口)。

TCP Server: 远程控制器工作在TCP Server模式,上位机系统工作在TCP Client模式,需配本地端口(远程控制器的端口)。 **UDP:**远程控制器和上位机系统都工作在UDP模式,需配本地端口(远程控制器的端口)和远端IP、远端端口(上位机系统的 IP和端口)。

d. 设备编号

范围1~65535,默认值【1】,发送数据后,远程控制器编号会被写入到寄存器【5】(见章节 6.3 寄存器地址表)。

e. 读取参数

点击"读取参数",获取当前远程控制器全部参数。

f. 写入参数

点击"写入参数",将当前填入的参数写入到远程控制器。

7. 运行模式

参数配置完成后,远程控制器重新通电进入运行模式,STA周期性闪烁,STA闪烁状态见章节_5.2 指示灯说明。

7.1 Modbus TCP协议通信

以下举例适用于上位机系统为TCP Client,远程控制器配置为TCP Server,远程控制器IP配置为固定IP: 192.168.1.101;子 网掩码: 255.255.255.0, 网关: 192.168.1.1; 端口号: 7890,如图6.2.1.1所示。打开"网络调试助手.exe",可根据实际应用 发送对应的指令实现对应的功能,如下示例。

■ 示例1: 使Y03输出,即寄存器【9】的bit2为1,其他bit为0(十六进制为0004),如图7.1.1所示。

发送: 00 01 00 00 00 06 01 06 00 09 00 04

返回: 00 01 00 00 00 06 01 06 00 09 00 04

7



图7.1.1 Y03输出

■ 示例2: 读输入点,即读寄存器【7】,如图7.1.2所示。

发送: 00 01 00 00 00 06 01 03 00 07 00 01

返回: 00 01 00 00 00 05 01 03 02 00 05

注: 寄存器【7】的值为0x0005, 二进制为0000 0000 0000 0101, 即X01和X03有输入信号。

		网络调包期导	P		
网络设置	数据日志			NetAssist	<u>v5.0.3</u> 🗇 🗘
TCP Client -	F00000-000-14-0	1.40 01014 CRM MRN			^
(2) 远程主机的址	00 01 00 00 00 0	6 01 03 00 07 00 01			
192.168.1.111 💌	[2023-06-29,14:0	1-48 968]# RECV HEX	5		
(3)远程主机端口	00 01 00 00 00 0	5 01 03 02 00 05			
7890					
● 断开					
接收设置	a				
C ASCII @ HEX					
☑ 按日志模式显示	<				
▶ 接收区自动换行					
一接收到攝小亞示 一接收與方列立件	12				
自动容屈 遭除接收					
C ASCTL G HEY					
☞ 转义符指令解析 ③					~
匚 自动发送附加位				Г	· 市(2) 本 · 市(2)
「 打开文件数据源	00 01 00 00 00 0	6 01 03 00 07 00 01		v	
「 循环周期 1000 ns <u> 快援指令</u> <u> 历史发送</u>					发送
⊌ ‴ 就绪!	0	4/4	RI:45	TX:48	复位计数

图7.1.2 读输入点

7.2 Modbus RTU协议通信

以下举例适用于远程控制器波特率为9600bps,数据位为8,停止位为1,校验位为None,从站地址为1,如图6.2.1.2所示。打 开"串口调试助手.exe",可根据实际应用发送对应的指令实现对应的功能,如下示例。

■ 示例: 使Y03输出,即寄存器【9】的bit2为1,其他bit为0(十六进制为0004),如图7.2.1所示。

发送: 01 06 00 09 00 03 19 C9 返回: 01 06 00 09 00 03 19 C9

· /	8	口调试助手			₩ - □ >
串口设置 串口号 [0013 #Sily]	数据日志			UartAssist V	<u>(5.0.5</u> ⊕ Ç
波特率 ²⁶⁰⁰ マ 検验位 ²⁰⁰² マ 動搬位 ⁸ マ 停止位 ¹ マ	[2023-06-28 15:43:55.860]# 01 06 00 09 00 03 19 C9 [2023-06-28 15:43:55.943]# 01 06 00 09 00 03 19 C9	SEND HEX> RECV HEX>			
· 关闭					
撤收设置					
C ASCII (° HEX					
▶ 按日志模式显示					
一 接收区目初狭行 一 接收数据不良子	-				
□ 接收保存到文件 自动溶屏 畫除接收	<				
自动店答 男面主题 批量发送 分包设置 数据波形 控验计算 ASTI/表 点题打算					
发送设置					
C ASCII @ HEX					
□ 转义符指令解析 ①					×
目初友送附加位 「打开文件教課項	数据发送 1.DCD ● 2.EKD @	3. TXD @ 4. DTE •	5. GND • 6. ISR •	<u>7. RTS</u> ● ↓ 3	脉 仁清除
□ 循环周期 100 ms <u>快速指令</u> <u>历史发送</u>	01 06 00 09 00 03 19 C9				发送
er ottok:	19 2	3/2	BX:17	TX:16	夏位计数

图7.2.1 Y03输出

■ 示例2: 读输入点,即读寄存器【7】,如图7.2.2所示。



发送: 01 03 00 07 00 01 35 CB

返回: 01 03 02 00 04 B9 87

注: 寄存器【7】的值为0x0004, 二进制为0000 0000 0000 0100, 即X03有输入信号。

· ·	串口调试助手	- C
串口设置 	敖据曰志	UartAssist V5.0.5
波特军 9600 工	[2023-06-28 15:50:26.618]# SEND HEX>	
校验位 303E	01 03 00 07 00 01 35 CB	
新接位 8	[2023-06-28 15:50:26.693]# KELV HEX)	
使止於 1 文		
37299 10000 ···		
 美闭 		
橡收设置		
C ASCII @ HEX		
▶ 按曰志模式显示		
□ 接收区自动换行		
□ 接收救援不显示		
□ 接收保存到文件		
白针肉带 海轮输送		
HALLINE MULTING		
自动应答 界面主题		
批量发送 分包设置		
救援波形 核验计算		
ASCII/先 占额打當		
友送设置		
C ASCII @ HEX		
□ 转义符指令解析 ①		
厂 自动发送附加位	数据发送 1.000 € 2.830 € 3.730 € 4.078 € 5.680 €	6. ISB • 7. BIS • J 击除 † 清
□ 打开文件数据源		
□ 循环周期 100 ms		发送
使建指令 历史发送		

7.3 AW协议通信(CAN接口)

以下举例适用于远程控制器波特率为125kbps,标准帧,上位机ID(HEX)为00000200,远程控制器ID(HEX)为00000201。 ■ 示例:使Y01、Y04有输出,即寄存器【9】的bit0、bit3为1,其他bit为0(十六进制为0009),如图7.3.1所示。

发送: 01 11 09 00 09 00 00 00

返回: 01 12 09 00 09 00 00 13

USB-C () () () () () () () () () () () () () (CAN Tool V9.1 2) 设备编作(<u>C</u>	1 - CANalyst-) 参数设定(II-SN:序列 S) 信息(1)]号: 01700 显示(⊻)	00113BC, 帮助(<u>H</u>)	固件版本号 语音(L)	V3.24 -	创芯科	技	-		×
CAN发i 帧格元 数据(HEX	送 f: 标准帧 🔽): 01 11 09 00	•••关型: 数1 09 00 00 00	据hi ~ h 发送消	110 (HEEE) : 1	00 00 02 0	0 CAN通道	1 ~	8	送总帧数: 1 发送周期: 10	ns	□ 10递增 □ 救援递	1
CAR中继 	状态 Unused 据:通道1		滤 ANI设置	CANE	设置	保存! 区 続计数据	20639: 0 打开CAN43 1: 通道2	瞅	停止 清	<u></u> 发送	发送文件 □	iii Ak
條号 ● 00000 ● 00001	承续时间 10:16:21.076 10:16:21.089	时间标识 无 0x1255F9D	CAK通道 ch1 ch1	传输方向 发送 接收	10号 0±0200 0±0201	946会型 款18900 款18900	翰格式 标准帧 标准帧	长度 0x08 0x08	敖湖 ≍ 01 11 09 00 x 01 12 09 00	09 00 0 09 00 0	0 00 0 13	

图7.3.1 使Y01、Y04有输出

■ 示例2:读输入点,即读寄存器【7】,如图7.3.2所示。

发送: 01 13 07 00 01 00 00 00

返回: 01 14 07 00 02 00 00 10

注:寄存器【7】的值为0x0002,二进制为0000 0000 0000 0010,即X02有输入信号。



图7.3.2 X02有输入

8. 通信协议

远程控制器采用标准的Modbus TCP协议与Modbus RTU协议,支持功能码 03,06,10(十六进制)。字区寄存器定义如下:

地址	读写	功能	参数信息
1	只读	WiFi连接状	0: 异常, 1: 正常
		态	
2	只读	以太网连接	0: 异常, 1: 正常
		状态	
3	只读	硬件版本	
4	只读	软件版本	
5	只读	设备编号	
6	只读	备用	
7	只读	输入点	bit0~bit3表示X01~X04状态, 1: 有输入, 0: 无输入
8	W/R	备用	
9	W/R	输出点	bit0~bit3表示Y01~Y04状态, 1: 有输出, 0: 无输出
10	W/R	备用	

8.1 Modbus TCP通信协议

8.1.1 通信基本帧参数

编号	名称	长度(字节)	描述		
0	通信帖旦	0	上位机发起,远程控制器应答时复制该数据		
1	通恒恢与	2			
2	执动米刑	0	固定为0000		
3	协以关望	2			
4	上市	0	日本字艺工一字艺列是户字艺台字艺物		
5	入反	2	从中于11. 于11到取旧于11芯于11致		
6	设备地址	1	远程控制器地址		
7	功能码	1	数据包功能定义		
8	数据	Ν	数据区		

8.1.2 通信功能码

▶ 功能码 03: 读取多个寄存器数据

请求报文:

编号	名称	长度	描述			
0	诵信帖早	0				
1	通信恢复	2				
2	执动米刑	0				
3	协以关望	2	此部分数据参考帧基本格式			
4	上市	2				
5	以反					
6	设备地址	1				
7	功能码	1	03,读取多个寄存器数据			
8	ᆂᅿ <i>ᅯ</i> ᅀᆂᆄᄮᆋᇿ	0	法取日与教报的起始地址			
9	起知道北	2				
10	粉島	0	读取日 提案方器的粉量			
11	<u> </u>	2	以			



应答报文:

编号	名称	长度	描述
0	通信帖早	0	
1	通信帜与	2	
2	执动米刑	0	
3	协以关望	2	此部分数据参考帧基本格式
4	上市	0	
5	以反	2	
6	设备地址	1	
7	功能码	1	03,读取多个寄存器数据
8	字节个数	1	后面数据的总字节个数(m), m = 2 * n
9-N	数据	m	数据,每两字节表示一个地址数据,高字节在前

■ 示例:读取输入点的状态,即读取寄存器【7】;

请求: 00 01 00 00 00 06 01 03 00 07 00 01

应答: 00 01 00 00 00 05 01 03 02 00 03

▶ 功能码 06: 写入单个寄存器数据

请求报文:

编号	名称	长度	描述
0	谣信帖旦	0	
1	迪信顿亏	2	
2	- 协议类型 2		
3			
4	上市	0	
5	区度	2	此部分数据参考帧基本格式
6	设备地址	1	
7	功能码	1	06, 写入单个寄存器数据
8	宏方思地址	0	定 》日長粉提始地址
9	可什奋地址	2	与八日你致痛的地址
10	数据	2	数据

应答报文: 同请求报文;

■ 示例: 使Y01和Y04有输出,向寄存器09写入00 09,即bit0、bit3为1,其余为0(二进制为0000 0000 0000 1001)。 请求: 00 01 00 00 00 06 01 06 00 09 00 09

应答: 00 01 00 00 00 06 01 06 00 09 00 09

功能码 10: 写入多个寄存器数据

请求报文:

编号	名称	长度	描述			
0	潘仁帖旦	0				
1	进行顺方 2	2				
2						
3	协以关望	2	此部分数据参考帧基本格式			
4	匕亩	0				
5	下度	2				
6	设备地址	1				
7	功能码	1	10, 写入多个寄存器数据			

8	起始地址 2		(写)日标粉据的起始抽出。		
9			一77、口1/小效30/117/23/14/241		
10	数量 2		它)日标安方现的粉墨(r)		
11	奴里	2	与八日孙可行福时奴里(11)		
12	数据长度	1	数据区字节数(m), m = 2 * n		
13-n	数据	m	数据包,每两字节代表一个地址数据,高字节在前		

应答报文:

编号	名称	长度	描述		
0	通信帖县 9				
1	通信恢复	2			
2	执动米刑	9			
3	协议类型	2			
4	上市	0			
5	い反	2			
6	设备地址 1				
7	功能码	1	10, 写入多个寄存器数据		
8	却 <i>也</i> 却却	0	定》日标数据的扫描地址		
9	心知地址	2	与八百你刻始印尼知地址		
10	粉旱	0	(二) 日長安友嬰的粉書(二)		
11	剱里	2	与八日协句仔益的奴里(n)		

8.2 Modbus RTU通信协议

▶ 功能码03: 读取多个寄存器数据

■ 示例:上位机读寄存器【7】的值,即获取远程控制器的输入点状态。

上位机发送: 01 03 00 07 00 01 35 CB

动作	从站地址	功能码	起始地址 高位	起始地址 低位	寄存器总 个数高位	寄存器总 个数低位	CRC 高位	CRC 低位
发送	01	03	00	07	00	01	35	СВ

远程控制器返回: 01 03 02 00 05 78 47

动作	÷	从站地址	功能码	总字节数	寄存器值 高位	寄存器值 低位	CRC 高位	CRC 低位
返回]	01	03	02	00	05	78	47

▶ 功能码06: 写入单个寄存器数据

■ 示例:上位机向寄存器【9】写入 0005,即 bit0、bit2 为 1,其他为 0(二进制为 0000 0000 0000 0101), Y01 和 Y03 有输出。

上位机发送: 01 06 00 09 00 05 99 CB

动作	从站地址	功能码	起始地址 高位	起始地址 低位	寄存器值 高位	寄存器值 低位	CRC 高位	CRC 低位
发送	01	06	00	09	00	05	99	CB

远程控制器返回: 01 06 00 09 00 05 99 CB

动作	从站地址	功能码	起始地址 高位	起始地址 低位	寄存器值 高位	寄存器值 低位	CRC 高位	CRC 低位
返回	01	06	00	09	00	05	99	CB

8.3 AW通信协议(CAN接口)

AW协议,仅CAN总线适用此协议,此协议长度固定为8字节,上位机发送功能码11,13,模块收到后返回的数据功能码等于上位机功能码加1。

▶ 功能码11: 写单个字寄存器

■ 示例:寄存器【9】写入数据0007,即bit0、bit1、bit2为1(二进制为0000 0000 0000 0111),即Y01、Y02、Y03有输出。 上位机发送: 01 11 09 00 07 00 00 00

动作	首码	功能码	寄存器地址	寄存器值 高字节	寄存器值 低字节	备用	备用	备用
发送	01	11	09	00	07	00	00	00

远程控制器返回: 01 12 09 00 07 00 00 1D

动作	首码	功能码	寄存器地址	寄存器值 高字节	寄存器值 低字节	备用	备用	备用
返回	01	12	09	00	07	00	00	1D

▶ 功能码13:读单个字寄存器

■ 示例:读寄存器【7】的值,即获取输入点的状态。

上位机发送: 01 13 07 00 01 00 00 00

动作	首码	功能码	寄存器地址	寄存器值 高字节	寄存器值 低字节	备用	备用	备用
发送	01	13	07	00	01	00	00	00

远程控制器返回: 01 14 07 00 08 00 00 1A

注: 寄存器【7】的值为0x0008, 二进制为0000 0000 0000 1000, 即X04有输入信号。

动作	首码	功能码	寄存器地址	寄存器值 高字节	寄存器值 低字节	备用	备用	备用
返回	01	14	07	00	08	00	00	1A

9. 故障排除

故障现象	检查与确认	解决方法		
피프구리구나オ	检查选择的网卡是否为对应的网卡	确认网卡正确		
配直上具尤法登 - 北到设久	检查电源、网线/WiFi/RS485连接是否正常	确认电源、网线/WiFi/RS485均连接正常		
风灯仪田	检查远程控制器是否在正常运行或配置模式下	确认远程控制器在正常运行或配置模式下		
	配置完成后是否重新上电重启远程控制器	确认有重启远程控制器		
远程控制器无法	检查路由器SSID、密码、网段、网关	确认路由器SSID、密码、网段、网关正确		
连接上位机	检查上位机IP、端口、协议	确认上位机IP、端口、协议正确		
	检查路由器是否设置MAC白名单	确认路由器是否设置MAC白名单		
电脑无法连接 AW-RM204	检查PC是否多网卡	确认PC仅一个无线网卡		
	检查网段是否正确	确认IP为自动获取		
电脑不显示 AW-RM204	检查电源是否正常	确认远程控制器供电正常		
	STA指示灯是否为常亮	按操作步骤让远程控制器进入配置模式,使STA指示灯 为常亮		
	远程控制器天线是否正常连接	正常连接远程控制器天线		
远程控制器读取	检查指令格式是否正确	确认指令格式正确		
输入点状态无回 复	检查远程控制器通信是否正常	确认远程控制器通信正常		
	检查网络信号	检查远程控制器是否离路由器较远,网络信号弱		
远程控制器经常	检查远程控制器重连时间参数配置	确认远程控制器在重连时间内是否有收到有效的数据		
掉线	检查远程控制器IP地址是否与其他设备有冲突	远程控制器断电, ping该IP地址看是否能ping通		

10. 售后服务与技术支持

10.1 质保期限

产品提供限期质保,质保期间因产品本身质量问题,设计缺陷等原因造成的不能正常使用的,我们将免费进行售后维护。 ■保固期:自出售起1年

10.2 质保范围

产品在质保期内,属于质保条件范围内的,我们将免费进行维修或者更换。

- ■本产品质保及售后只限在中国大陆境内;
- ■由于运输途中造成的产品开箱无法正常使用;
- ■产品本身元器件损坏造成的无法正常工作;
- ■产品设计缺陷造成无法正常使用。

10.3 免责范围

产品在使用过程中请注意以下条件范围内,我们将不提供无偿售后和质保。

- ■未正确按照说明书安装产品,造成产品损坏;
- ■在不适合的环境和条件下使用本产品,造成产品损坏;
- ■因不按产品说明书规范操作导致产品的损坏;
- ■未经本公司允许,擅自拆解或维修产品;
- ■自然灾害,火灾等不可抗拒的外界力造成的产品损坏。

10.4 技术支持

服务网址: <u>www.azowie.com</u>

服务电话: 13128762505

服务微信: AZW13128762505

服务邮箱: <u>zhaox@azowie.cn</u>

10.5 版本修订履历

版本号	修订日期	修订作者	修订内容
V0. 1	2022/02/15	Hsf	初版
V1.0	2023/7/5	Hsf	优化手册内容,修改以太网的配置方法