



MT3A 系列产品使用手册

-- V1.3





目录

目录	1
一、产品概述	1
1.1、产品简介	1
1.2、产品特点	1
1.3、型号列表	1
二、产品规格	2
2.1、通用参数	2
2.2、数字量模块参数	2
2.3、模拟量模块参数	3
2.4、温度模块参数	3
2.5、称重模块参数	4
三、产品结构和接线	5
3.1、通用指示灯说明	5
3.2、按钮说明	5
3.3、接线注意事项和要求	6
3.4、数字量模块接线图	6
3.5、模拟量模块接线图	7
3.6、温度模块接线图	8
3.7、称重模块接线图	9
四、产品功能	10
4.1 MODBUS TCP 服务端	10
4.2 MODBUS TCP 客户端	10
4.3 网口扩展功能	11
五、网页参数配置	13
5.1 登录网页	13
5.2 主从站 IP 设置	13
5.3 总线错误输出状态配置	14
5.4 网络主、从站数据查看	14
六、寄存器地址说明	15
6.1 数字输入、输出地址	15
6.2 模拟量输入、温度、称重地址	15
6.3 模拟量输出地址	15



关于我们 1



前言

手册内容

本手册内容主要描述了艾莫迅 MT3A 系列模块的参数、网口扩展功能、接线等内容，对购买本产品的客户提供参考。

使用说明

- 本产品为工业场合使用的专用设备，需具备电气操作经验的工作人员才可使用
- 手册中内容示例仅供用户参考、理解，如有疑问请联系艾莫迅相关技术人员
- 若用户将本模块与其他产品结合使用时，请确保符合相关技术规范

联系方式

如果您对本模块产品使用有疑问，请与代理商、销售人员沟通，或通过电话与我们联系。

- 官 网：<http://amsamotion.com>
- 邮 箱：amx@amsamotion.com
- 电 话：4001-522-518 拨 1（技术热线）、4001-522-518 拨 2（销售热线）
- 地 址：广东省东莞市道滘镇新稳三街 1 号永利达产业园 1 栋
- 扫描下方二维码关注艾莫迅官方公众号获取更多产品资讯





一、产品概述

1.1、产品简介

MT3A 系列模块,采用 Modbus TCP 总线接口,内置交换机,双工业网口,模块占用空间小,实时性高,其输入输出类型有开关量、模拟量、温度、称重等多种类型,可以满足各种使用要求。

1.2、产品特点

- 体积小结构紧凑,占用空间小,仅 105×70×28 mm。
- 百兆工业以太网口,双网口内置交换机功能
- 支持网口扩展功能,17 个模块只占用 1 个通讯资源
- 支持 TCP 客户端或 TCP 服务器方式连接
- 模块种类丰富 I/O 种类齐全。
- 支持各大主流 Modbus TCP 主站。
- DIN 35 mm 标准导轨,弹片式接线端子,易安装配线。

1.3、型号列表

型号	产品描述
数字量模块	
MT3A-IO1631	16 通道数字量输入 (PNP/NPN) ,16 通道数字量输出 (NPN)
MT3A-IO1632	16 通道数字量输入 (PNP/NPN) ,16 通道数字量输出 (PNP)
MT3A-OD3201	32 通道数字量输出 (NPN)
MT3A-OD3202	32 通道数字量输出 (PNP)
MT3A-ID3230	32 通道数字量输入 (PNP/NPN)
MT3A-ID1630	16 通道数字量输入 (PNP/NPN)
模拟量模块	
MT3A-AE0830	8 通道模拟量电压/电流输入
MT3A-AE1630	16 通道模拟量电压/电流输入
MT3A-AQ0810	8 通道模拟量电压输出
MT3A-AQ0820	8 通道模拟量电流输出
温度模块	



MT3A-AR0893	8 通道热电阻输入
MT3A-AT0892	8 路热电偶输入
称重模块	
MT3A-AW0415	4 路称重输入

二、产品规格

2.1、通用参数

接口参数	
总线协议	Modbus TCP
默认 IP 地址	192.168.1.12
网口扩展能力	16 个
传输速率	100Mbps
传输距离	≤100m (两站距离)
总线接口	2xRJ45
技术参数	
电源	24V DC (20~28V)
尺寸	28x105x70mm (不含端子) /28x105x86(含端子)
工作温度	-10°C~+60°C
储存温度	-20°C~+70°C
相对湿度	95%，无冷凝
防护等级	IP20

2.2、数字量模块参数

数字量输入	
信号类型	NPN/PNP
“0” 信号电压 (PNP)	-3~+3 V
“1” 信号电压 (PNP)	15~30 V
“0” 信号电压 (NPN)	15~30 V
“1” 信号电压 (NPN)	-3~+3 V
输入滤波	20ms
输入电流	4 mA



隔离方式	光耦隔离
数字量输出	
信号类型	NPN/PNP (对应型号列表)
单通道额定电流	单通道最大 0.5A/每连续 8 个通道负载电流最大 2A
隔离方式	光耦隔离

2.3、模拟量模块参数

模拟量输入	
输入信号 (电压)	0~10V (0-10000)
输入信号 (电流)	0~20MA (0-20000)
分辨率	0.001V;0.001MA; 14 位
采样速率	0.1S
精度	0.2%FS
输入阻抗 (电压)	100KΩ
输入阻抗 (电流)	100Ω
模拟量输出	
输出信号 (电压)	0~10V (0-10000)
输出信号 (电流)	0~20MA (0-20000)
分辨率	0.003V;0.005M; 12 位
精度	电压: 0.3%FS 电流: 0.5%FS
负载阻抗要求 (电压)	≥1000Ω
负载阻抗要求 (电流)	≤600Ω

2.4、温度模块参数

MT3A-AR0893	
输入信号类型	PT50\PT100\PT200\PT500\PT1000,CU50\CU100 (PT 系列传感器仅支持 0.385055,CU 系列传感器仅支持 0.0042)
分辨率	0.01°C
误差	PT100\PT1000: ±0.35°C PT50\PT200\PT500\CU50\CU100:±0.50°C
测量范围	PT 系列: -50 - 300°C CU 系列: -50 -150°C
数字量转换范围	PT 系列: -5000 - 30000°C; CU 系列: -5000 -15000°C



	注：读取码值除以 100 为实际温度值
采样速率	6ms 每通道
MT3A-AT1692/MT3A-AT0892	
输入信号类型	B, E, J, K(默认), R, S, T, N
分辨率	0.1°C
误差	±2°C
测量范围	B: 100°C 至 1820°C; E: -270°C 至 1000°C; J: -210°C 至 1200°C K: -270°C 至 1372°C; R: -50°C 至 1768°C; S: -50°C 至 1768°C T: -270°C 至 400°C; N: -260°C 至 1300°C
数字量转换范围	实际温度 x10=对应数字量
采样速率	滤波参数为 0 时：约 0.2 秒 滤波参数为 10 时：约 2 秒

2.5、称重模块参数

MT3A-AW0415				
传感器类型	电阻式应变传感器			
电阻式应变传感器	5VDC±1%，最大电流 50mA			
模块分辨率	传感器类型	数字量输出	重量值	最大分辨率
	1.1mV/V	0-50000	-999999 ~ 999999	0.25uV
	2.2mV/V			0.5uV
	3.3mV/V			0.75uV
误差	满量程误差(综合精度):≤0.03% F.S. 相对误差:≤0.08%			
采样速率与转换时间	50HZ 时默认采样深度：7 滑动步长：1 100HZ 时默认采样深度：10 滑动步长：1 若按默认配置，其转换时间实测如下： 1、50HZ:185ms/ch 2、100HZ :120ms/ch			



三、产品结构和接线

3.1、通用指示灯说明

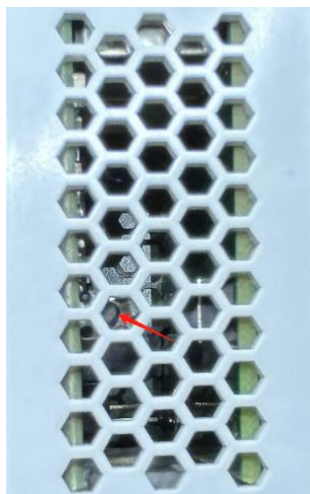
标识	名称	状态描述
L/A	网口指示灯	长亮：网口连接网络正常 长灭：网口连接网络异常
SYS	系统指示灯	1、上电时长亮 1 秒； 2、与上位机通讯正常时慢闪（0.5 秒亮，0.5 秒灭）； 3、与上位机通信断开时快闪（0.1 秒亮，0.1 秒灭）。
L/A	网口指示灯	长亮：网口连接网络正常 长灭：网口连接网络异常
LINK	主从指示灯	1、上电时长亮 1 秒； 2、主站：所有从站连接正常时快闪（0.1 秒亮，0.1 秒灭），有 1 个以上从站未连接或与从站通信出现数据错误超时慢闪（0.5 秒亮，0.5 秒灭）； 3、从站：未连接主站时，指示灯不亮；正常连接主站后常亮。

3.2、按钮说明

复位：上电 30 秒内长按复位按键 3 秒，5.5 秒内松开即恢复出厂设置数据。复位数据内容包括用户名信息、所有网络配置参数与所有功能配置参数。

进入 BOOT 模式：按住按键上电，SYS 灯快速闪烁后松开按键。

复位按键，如下图，非电源侧

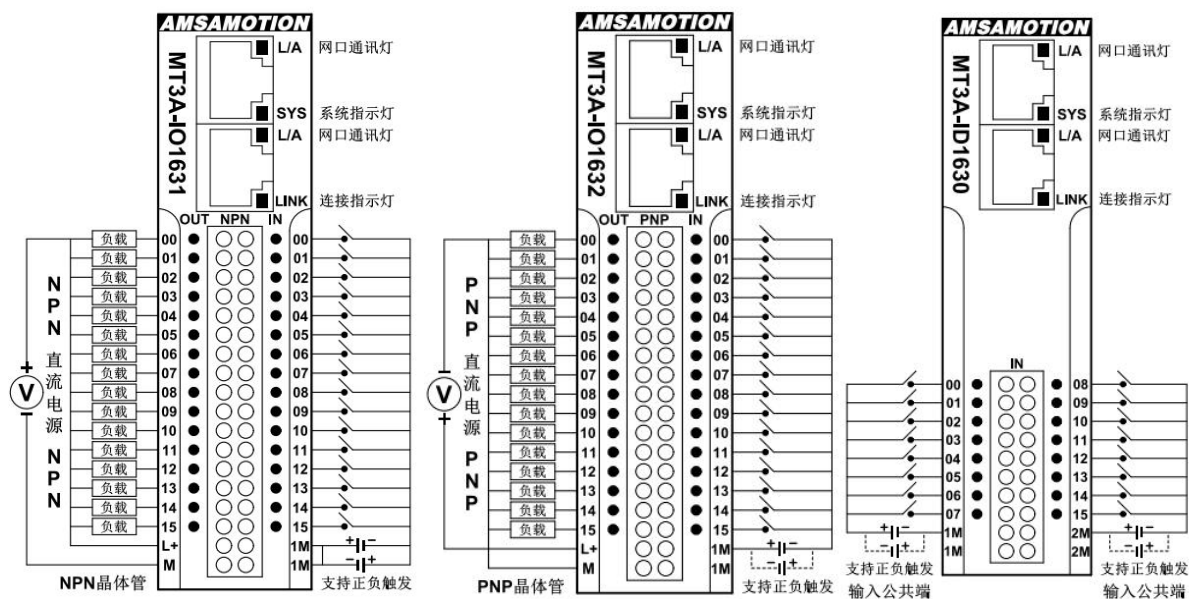


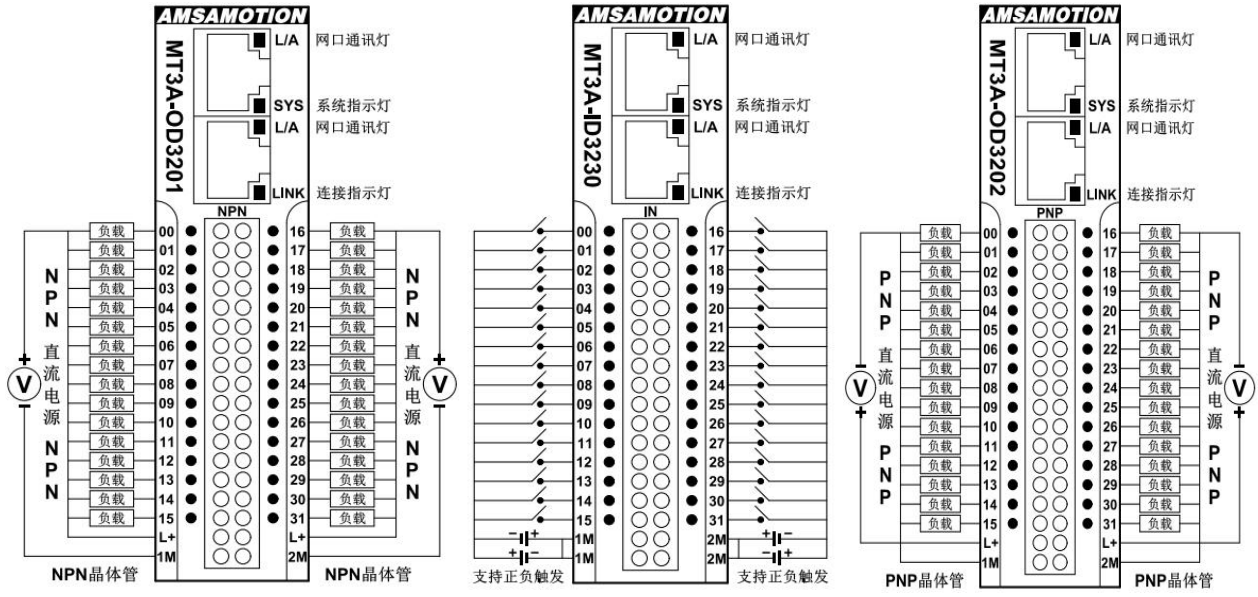
3.3、接线注意事项和要求

端子采用免螺丝设计，线缆的安装及拆卸均可使用一字型螺丝刀操作（规格： $\leq 3\text{mm}$ ），推荐剥线长度 10 mm。电源接线，使用 DC24V 电源模块，同时将 PE 可靠接地。

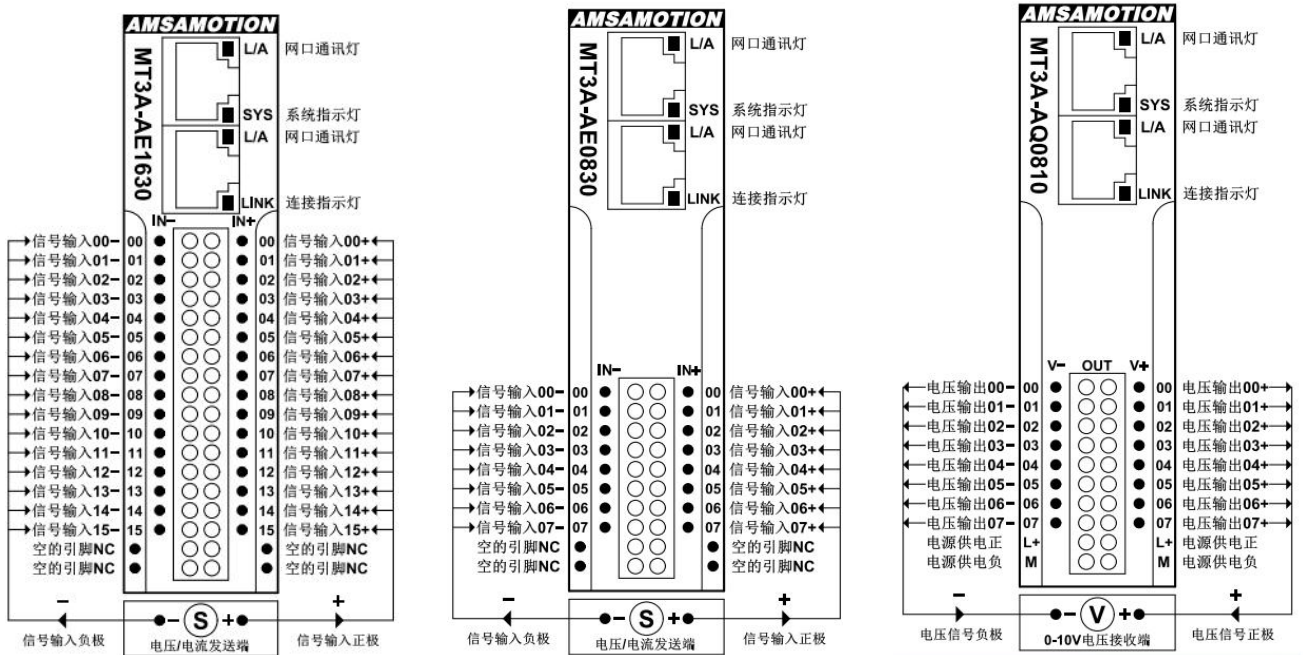
总线连接方法，采用标准 RJ45 网络接口与标准水晶接头，推荐使用类别 5 或更高等级的双屏蔽网线，如果没有用到网口扩展功能，则两网口为交换机功能，可以选任一网口接入。设备之间线缆的长度不能超过 100 m。

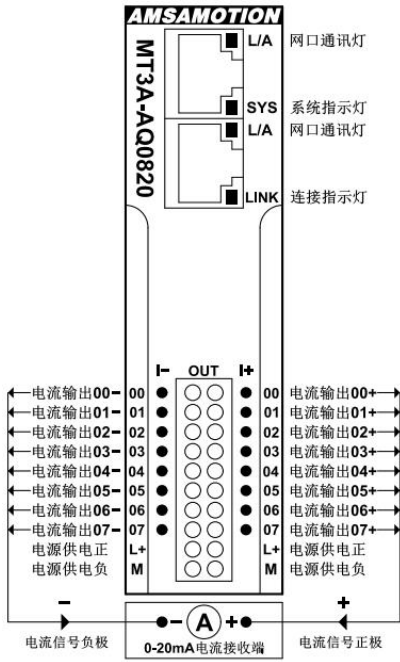
3.4、数字量模块接线图



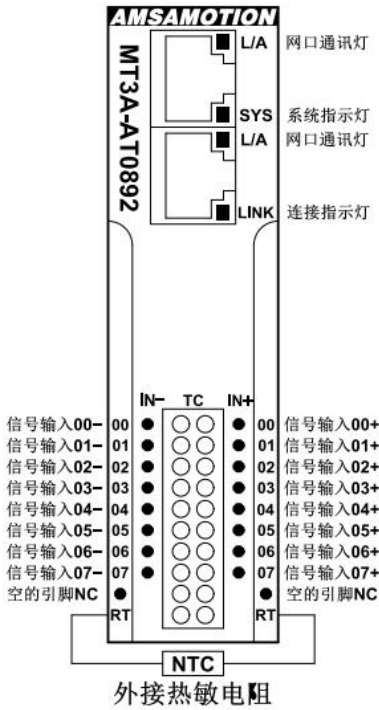


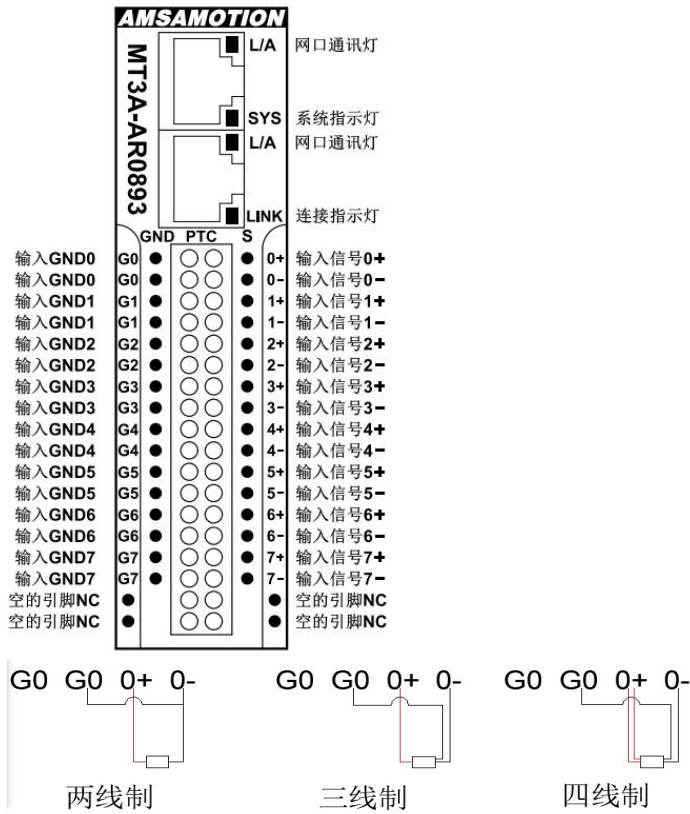
3.5、模拟量模块接线图



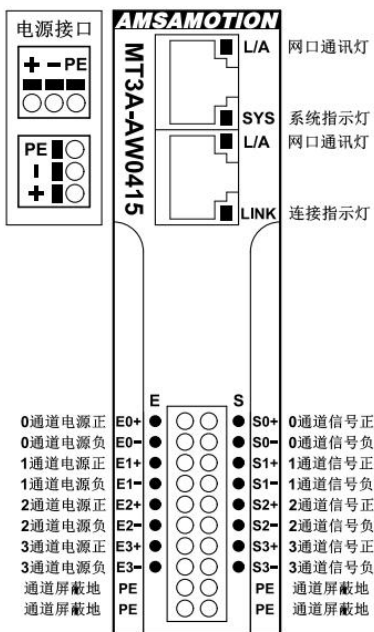


3.6、温度模块接线图





3.7、称重模块接线图





四、产品功能

4.1 MODBUS TCP 服务端

本模块作为 TCP 服务端最多可接受两个 MODBUS TCP 客户端连接。客户端通过 MODBUS TCP 协议访问本模块。

MODBUS TCP 服务端参数		
类别	参数详情	说明
主站 IP	192.168.1.12	出厂默认值，可网页更改
本地端口号	502	出厂默认值，可网页更改
主站站号	1	出厂默认值，设置范围：1~254

4.2 MODBUS TCP 客户端

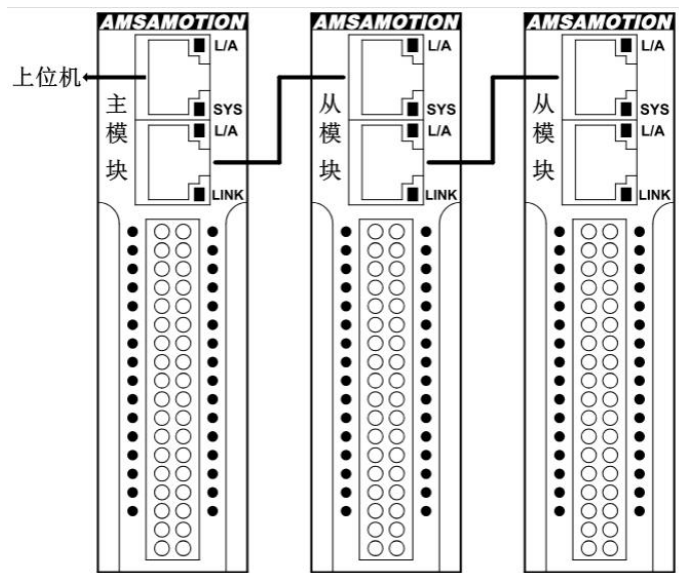
本模块提供一个 TCP 客户端方式连接远程服务器，服务器通过 MODBUS TCP 协议访问本模块。

MODBUS TCP 客户端参数		
类别	参数详情	说明
上位机 IP 地址	192.168.1.13	出厂默认值，可网页更改
本地端口号	8080	出厂默认值，可网页更改
主站站号	1	出厂默认值，设置范围：1~254



4.3 网口扩展功能

如图，模块出厂默认为主站功能。一个主站最多可连接 16 个从站，每个网络从站可自动将本模块的寄存器映射到网络主站中。



以下介绍如何在局域网中将多个模块组成一主多从的网络方式：

每个模块需要单独一个一个地连接电脑或交换机局域网进行设置，不可将多个模块同时连接到局域网中，以免出现 IP 冲突。当模块的“主从选择”或“从站选择”参数改变后，其 IP 地址将会随之改变。如设置一个模块由网络主站改变为网络从站，“从站选择”为 2 时，IP 地址将由原来的 192.168.1.12 变为 192.168.1.21。

网络主从站分别按以下参数设置：



网络主站设置参数		
类别	参数详情	说明
主从选择	网络主站	
从站选择	0 号站	非选项
从站数量	16	根据实际使用数量设置
主站 IP	192.168.1.12	出厂默认值，可实际需求更改
从站 IP 1~IP16	192.168.1.20~35	出厂默认值，可实际需求更改
网络从站设置参数		
类别	参数详情	说明
主从选择	网络从站	
从站选择	1 号站	根据该模块实际排序设置
从站数量	0	非选项
主站 IP	192.168.1.12	出厂默认值，可实际需求更改
从站 IP 1~IP16	192.168.1.20~35	出厂默认值，可实际需求更改



五、网页参数配置

5.1 登录网页

打开浏览器输入模块的 IP（默认 IP 为 192.168.1.12）后进入登录页面，在登录账号与登录密码处均填写“amx666”后，点击登录按钮，即可进入模块的参数页面，如下图所示。



5.2 主从站 IP 设置

配置网络参数

通讯模块型号:	MT3A-IO1631	固件版本号:	1.0	MAC地址:	84:B3:86:D1:00:00
设备名称:		默认网关:	192.168.1.1	子网掩码:	255.255.255.0
网络主从选择:	网络主站	网络站号选择:	0号站	网络从站数量:	0
上位机IP地址:	192.168.1.13	上位机端口号:	8080	本地端口号:	502
网络主站 IP:	192.168.1.12	网络从站 IP 1:	192.168.1.20	网络从站 IP 2:	192.168.1.21
网络从站 IP 3:	192.168.1.22	网络从站 IP 4:	192.168.1.23	网络从站 IP 5:	192.168.1.24
网络从站 IP 6:	192.168.1.25	网络从站 IP 7:	192.168.1.26	网络从站 IP 8:	192.168.1.27
网络从站 IP 9:	192.168.1.28	网络从站 IP 10:	192.168.1.29	网络从站 IP 11:	192.168.1.30
网络从站 IP 12:	192.168.1.31	网络从站 IP 13:	192.168.1.32	网络从站 IP 14:	192.168.1.33
网络从站 IP 15:	192.168.1.34	网络从站 IP 16:	192.168.1.35		



5.3 总线错误输出状态配置

总线错误判定时间:	<input type="text" value="2秒"/>			
本机寄存器:	线圈寄存器 DO 个数	离散寄存器 DI 个数	只读寄存器 RO 个数	保持寄存器 RW 个数
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="16"/>
	线圈寄存器 DO 地址	离散寄存器 DI 地址	只读寄存器 RO 地址	保持寄存器 RW 地址
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

● 总线错误判定时间设置：取值范围 0.5 秒~5 秒

- 1) 当模块作为主站时，如接收上位机错误数据或断开时间超过此参数，被认为主站总线错误。主站会将此错误信息发送给所有的网络从站。主站与从站模块的 Run 指示灯红灯闪烁；
- 2) 当模块作为从站时，与主站间通信断开时间超过此参数，被认为从站总线错误。从站模块的 Link 指示灯熄灭。

5.4 网络主、从站数据查看

网络主站寄存器:	线圈寄存器 DO 个数	离散寄存器 DI 个数	只读寄存器 RO 个数	保持寄存器 RW 个数
	<input type="text" value="16"/>	<input type="text" value="16"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
	线圈寄存器 DO 地址	离散寄存器 DI 地址	只读寄存器 RO 地址	保持寄存器 RW 地址
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
网络从站寄存器 1:	线圈寄存器 DO 个数	离散寄存器 DI 个数	只读寄存器 RO 个数	保持寄存器 RW 个数
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
	线圈寄存器 DO 地址	离散寄存器 DI 地址	只读寄存器 RO 地址	保持寄存器 RW 地址
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
网络从站寄存器 2:	线圈寄存器 DO 个数	离散寄存器 DI 个数	只读寄存器 RO 个数	保持寄存器 RW 个数
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
	线圈寄存器 DO 地址	离散寄存器 DI 地址	只读寄存器 RO 地址	保持寄存器 RW 地址
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
网络从站寄存器 3:	线圈寄存器 DO 个数	离散寄存器 DI 个数	只读寄存器 RO 个数	保持寄存器 RW 个数
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
	线圈寄存器 DO 地址	离散寄存器 DI 地址	只读寄存器 RO 地址	保持寄存器 RW 地址
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
网络从站寄存器 4:	线圈寄存器 DO 个数	离散寄存器 DI 个数	只读寄存器 RO 个数	保持寄存器 RW 个数
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
	线圈寄存器 DO 地址	离散寄存器 DI 地址	只读寄存器 RO 地址	保持寄存器 RW 地址
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
网络从站寄存器 5:	线圈寄存器 DO 个数	离散寄存器 DI 个数	只读寄存器 RO 个数	保持寄存器 RW 个数
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
	线圈寄存器 DO 地址	离散寄存器 DI 地址	只读寄存器 RO 地址	保持寄存器 RW 地址
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
网络从站寄存器 6:	线圈寄存器 DO 个数	离散寄存器 DI 个数	只读寄存器 RO 个数	保持寄存器 RW 个数
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
	线圈寄存器 DO 地址	离散寄存器 DI 地址	只读寄存器 RO 地址	保持寄存器 RW 地址
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
网络从站寄存器 7:	线圈寄存器 DO 个数	离散寄存器 DI 个数	只读寄存器 RO 个数	保持寄存器 RW 个数
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
	线圈寄存器 DO 地址	离散寄存器 DI 地址	只读寄存器 RO 地址	保持寄存器 RW 地址
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
网络从站寄存器 8:	线圈寄存器 DO 个数	离散寄存器 DI 个数	只读寄存器 RO 个数	保持寄存器 RW 个数
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
	线圈寄存器 DO 地址	离散寄存器 DI 地址	只读寄存器 RO 地址	保持寄存器 RW 地址
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
系统总寄存器:	线圈寄存器 DO 个数	离散寄存器 DI 个数	只读寄存器 RO 个数	保持寄存器 RW 个数
	<input type="text" value="16"/>	<input type="text" value="16"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
	线圈寄存器 DO 地址	离散寄存器 DI 地址	只读寄存器 RO 地址	保持寄存器 RW 地址
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

- 1) 线圈寄存器 DO、DI、RO、RW 地址：表示网络主站本身与对应每一个网络从站的数据读写访问区的映射地址；
- 2) 一个网络主站与一个以上的网络从站配网完成后，查看网络主站或任意一个网络从站的此项数据均相同。



六、寄存器地址说明

6.1 数字输入、输出地址

名称	PLC 对应地址	MODBUS 对应地址	支持功能码
输入通道 1 ~ 16	10001 ~ 10016	0x0000 ~ 0x000F	0x02
输出通道 1 ~ 16	00001 ~ 00016	0x0000 ~ 0x000F	0x01、0x05、0x0F

6.2 模拟量输入、温度、称重地址

PLC 对应地址	MODBUS 对应地址(字)	支持功能码
30001 ~ 3XXXX	0x0000 ~ 0xXXXX	0x04

6.3 模拟量输出地址

PLC 对应地址	MODBUS 对应地址(字)	支持功能码
40001 ~ 4XXXX	0x0000 ~ 0xXXXX	0x03、0x06、0x10

注：1.以上地址为单模块地址，如果使用以太网扩展功能，模块地址自动按顺序排列，可在网页端查看。

2.称重模块一个通道占用两字



修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2024.05.08	初始版本	Zhang
1.1	2025.04.18	型号添加	Zhang
1.2	2025.09.18	型号添加	Zhang
1.3	2026.02.05	型号添加	Zhang

关于我们

企业名称：东莞市艾莫迅自动化科技有限公司

官方网站：www.amsamotion.com

技术服务：4001-522-518 拨 1

企业邮箱：sale@amsamotion.com

公司地址：广东省东莞市道滘镇新稳三街 1 号永利达产业园 1 栋



官方公众号



官方抖音号