

MBH-133

三菱FX系列PLC以太网通讯处理器

User Manual

三菱 FX5U 以太网系列 PLC 通讯处理器

MQF-133

产品手册

V 1.0



上海泗博自动化技术有限公司

SiboTech Automation Co., Ltd.

技术支持热线: 021-3126 5138

E-mail: support@sibotech.net

目 录

一、产品概述.....	3
1.1 产品功能.....	3
1.2 产品特点.....	3
1.3 技术指标.....	3
二、硬件和接口.....	5
2.1 硬件和接口图.....	5
2.2 安装.....	5
2.3 指示灯.....	6
三、快速应用指南.....	7
3.1 配置说明.....	7
四、Modbus 映射及通信测试.....	13
4.1 默认映射表.....	13
4.2 通信测试.....	14
五、运行维护及注意事项.....	15
六、版权信息.....	16
七、相关产品.....	17
八、修订记录.....	18

一、产品概述

1.1 产品功能

MQF-133 用于三菱 FX5U 系列 PLC 的以太网通讯的 IP 地址跨网段和 Modbus TCP 通讯协议转换，为不方便修改参数的以太网通讯的工业设备的信息化联网提，供便捷的解决方。

1.2 产品特点

- 1、支持 IP 地址跨网段 NAT 转换；
- 2、支持三菱 PLC 的 Modbus TCP 通讯，无需编程。
- 3、支持多个通讯端口的转换；
- 4、支持 8 通道 TCP/UDP 通讯配置；
- 5、支持 16 个以太网通讯连接；
- 6、可同时连接多个设备

1.3 技术指标

基本参数	产品名称:	工业通讯网关
	产品型号:	MQF-133
	描述:	三菱FX5U 以太网通讯
产品外观	外壳颜色:	工业黑
	通讯指示灯:	Pwr/Bus
	以太网指示灯:	Link/Active
	复位按钮:	RESET
	尺寸 (L*W*H):	110*30*70mm
	重量:	100g
	安装方式:	35mm 导轨安装
	供电方式:	外供DIP2

MBH-133

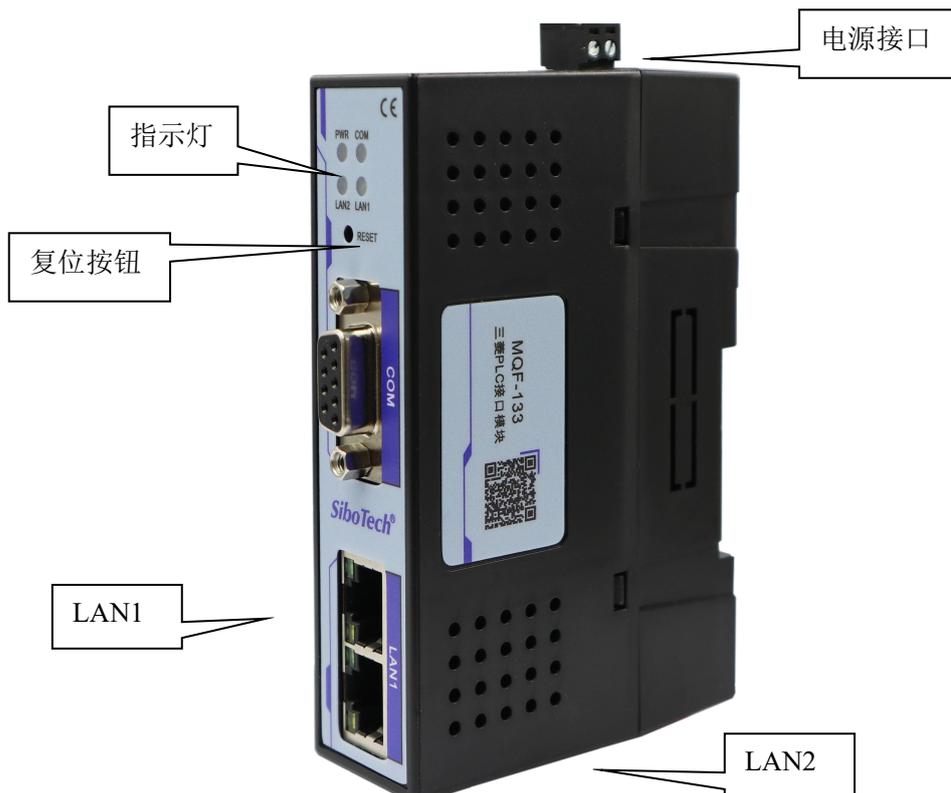
三菱FX系列PLC以太网通讯处理器

User Manual

电源	电压:	24VDC/100mA
通讯口 LAN1	接口类型:	双端口交换机 (RJ45)
	传输速率:	10/100M 自适应
	通讯协议:	TCP/UDP
	支持设备:	PLC、触摸屏、PC 等
通讯口 LAN2	接口类型:	RJ45
	传输速率:	10/100M 自适应
	通讯协议:	TCP/UDP 协议
	TCP 连接数:	16
参数配置	参数工具:	EXCLINK
	WEB 浏览器:	默认 IP: 192.168.1.188
工作环境	温度:	-20~85°C
	湿度:	95%非凝露
认证	电磁兼容性:	2014/30/EU
	CE	是

二、硬件和接口

2.1 硬件和接口图



2.2 安装

将网关的 LAN1 的连接到三菱 FX5U 的 PLC 和触摸屏的以太网口，网关的 LAN2 的网口连接到计算机的网口或者局域网网络。电源 24V 供电，采用标准 35mm 导轨安装。

2.3 指示灯

状态		说明
PWR	常亮	供电正常
	其他	未上电或供电异常
LAN1	绿灯常亮	波特率自适应正常
	绿灯闪烁	正在通讯，有数据收发
	其他	未连接或故障
LAN2	绿灯常亮	波特率自适应正常
	绿灯闪烁	正在通讯，有数据收发
	其他	未连接或故障
LINK	常灭	未通讯
	常亮	已建立通讯

三、快速应用指南

当您第一次拿到通讯模块后，可以按以下步骤完成对产品的初步测试。网关支持 WEB 网页和配置软件两种方式配置。

3.1 配置说明

3.1.1 WEB 网页配置

通过 WEB 网页设置网关参数之前，需要将电脑的 IP 地址设置成和网关的 IP 地址（出厂时的 IP 地址为 192.168.1.188）在同一网段。

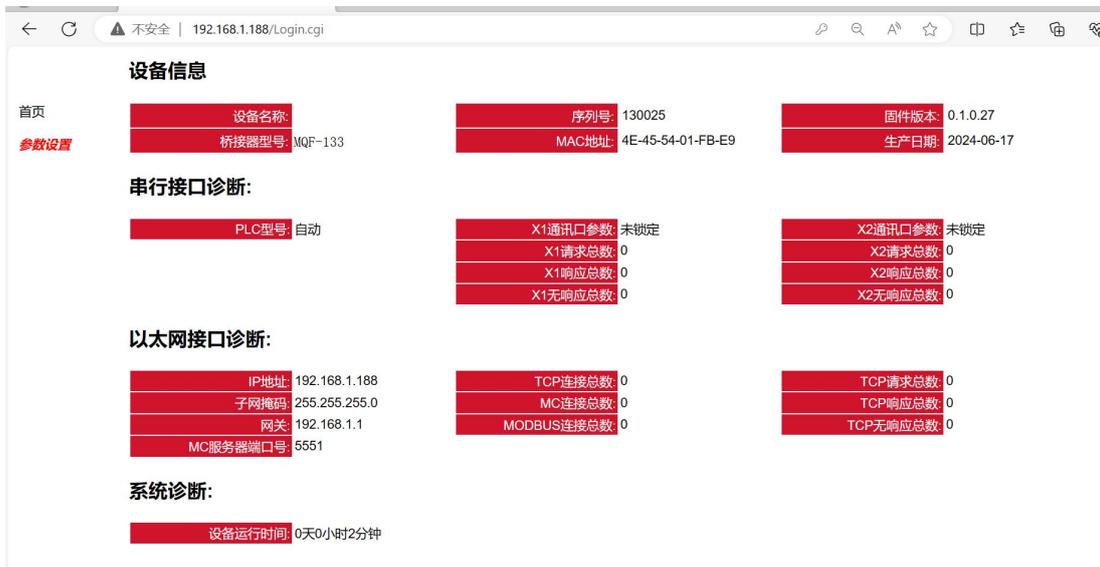
正确设置好电脑的 IP 地址后，打开浏览器（以 IE 浏览器为例），在浏览器的地址栏输入网关的 IP 地址：192.168.1.188（以出厂时的 IP 为例），点击回车键后，即可打开网关的登录界面：



通过【语言选择】选择显示界面为中文或者英文，并在【密码】处输入正确的登录密码后（默认密码为：admin），点击【登录】按钮即可打开网关的首页：

MBH-133 三菱FX系列PLC以太网通讯处理器

User Manual



通过首页可以看到网关的运行情况，点击左边导航栏的【参数设置】，进入参数设置页面：



参数说明如下：

【设备名称】：可以为网关连接的现场设备命名，例如：1号空压机，也可以不设置；

【密码】和【确认密码】：修改登录密码，必须保证两次输入的字符一致，如果不一致或者不设置，登录密码为默认登录密码：admin；

【PLC 型号自适应】：当此状态为开启时，网关会自动识别 plc 型号，建议开启；

【PLC 型号手动选择】：当【PLC 型号自适应】为关闭状态，此参数才起作用，选择网关所连接 plc 的正确型号；

【X1 波特率手动选择】：当【PLC 型号自适应】为关闭状态，此参数才起作用，选择网关和 plc 通讯的波特率；

【X2 波特率自适应】：当此状态为开启时，网关会自动识别和触摸屏通讯的波特率，建议开启；

【X2 波特率手动选择】：当【X2 波特率自适应】为关闭状态，此参数才起作用，选择网关和触摸屏

MBH-133

三菱FX系列PLC以太网通讯处理器

User Manual

通讯的波特率；

【IP 地址】：设置网关的 IP 地址；

【子网掩码】：设置网关的子网掩码；

【网关】：设置网关的网关；

【MC 服务器端口号】：设置 MC 协议通讯的端口号，建议默认；

修改完参数，点击【下载】按钮即可。

3.1.2 配置软件配置

打开参数配置工具 ExcLink，选择电脑和网关连接的网卡，点击【搜索】按钮，可以搜索到网关



1) 修改 IP:

如果要修改网关 IP 地址、子网掩码、网关参数，可以选中网关，右键鼠标，选择【修改 IP 地址】，在弹出的对话框中，输入想要修改的 IP 地址、子网掩码、网关后，点击【修改】按钮；



双击或者选择网关，右键鼠标，选择【打开设备】可以进入网关的参数设置、诊断、测试页面

MBH-133

三菱FX系列PLC以太网通讯处理器

User Manual

设备搜索 v0.2.0.98

网卡 【以太网】 Realtek PCIe GbE Family Controller - 192.168.1.100

序号	桥接器型号	设备名称	序列号	固件版本	MAC地址	IP地址	子网掩码	网关	设
1	MBH-133		130025	0.1.0.27	4E-45-54-01-FB-E9	192.168.1.188	255.255.255.0	192.168.1.1	三

操作按钮：

2) 配置界面

打开后配置界面如下。

设备信息

型号: MQF-133 IP地址: 192.168.1.189
 序列号: 102298 子网掩码: 255.255.255.0
 版本号: 0.1.0.1 默认网关: 192.168.1.1
 设备类型: 三菱FX5U 物理地址: 4E-45-54-01-8F-9A

操作按钮：

Modbus从站 诊断 测试

设备名称: LAN1

协议	目标IP地址	目标端口	监听端口	Tcp协议 (UDP无效)
<input checked="" type="checkbox"/> 1. 启用 UDP	192.168.2.10	5560	5560	直通
<input checked="" type="checkbox"/> 2. 启用 TCP	192.168.2.10	5562	502	ModbusTcp从站
<input type="checkbox"/> 3. 启用 TCP	192.168.2.10	5560	5560	直通
<input type="checkbox"/> 4. 启用 TCP	192.168.2.10	502	502	直通
<input type="checkbox"/> 5. 启用 TCP	192.168.2.10	102	102	直通
<input type="checkbox"/> 6. 启用 TCP	192.168.2.10	102	102	直通
<input type="checkbox"/> 7. 启用 TCP	192.168.2.10	102	102	直通
<input type="checkbox"/> 8. 启用 TCP	192.168.2.10	102	102	直通

LAN1 配置：
 IP地址: 192.168.2.188
 子网掩码: 255.255.255.0
 默认网关: 192.168.2.1

LAN2 配置：
 IP地址: 192.168.1.188
 子网掩码: 255.255.255.0
 默认网关: 192.168.1.1

日志：
 1-01-04 10:07:49: 设备:192.168.1.188断开
 1-01-04 10:07:49: [192.168.1.108]正在连接:[192.168.1.189]...
 1-01-04 10:07:53: 设备:192.168.1.188断开
 1-01-04 10:07:53: [192.168.1.108]正在连接:[192.168.1.189]...
 1-01-04 10:07:57: 设备:192.168.1.188断开
 1-01-04 10:07:57: [192.168.1.108]正在连接:[192.168.1.189]...
 1-01-04 10:07:57: 连接[192.168.1.189]成功
 1-01-04 10:07:57: 设备:[192.168.1.189]打开成功
 1-01-04 10:08:21: 已发送清零指令

参数说明如下：

【设备名称】：可以为网关连接的现场设备命名，例如：1号空压机，也可以不设置；

【LAN1】：IP地址、子网掩码、默认网关

LAN1 用于与三菱FX5UPLC进行连接，IP设置需要与PLC在同一个网段；

【LAN2】：IP地址、子网掩码、默认网关

LAN2 用于与上位机进行连接，IP设置需要与上位机在同一个网段；

【通讯通道配置】：

启用：勾选启用选项后启用通讯通道；

MBH-133

三菱FX系列PLC以太网通讯处理器

User Manual

协议：TCP/UDP 可选

目标 IP 地址：连接的 FX5U 系列 PLC 的 IP 地址；

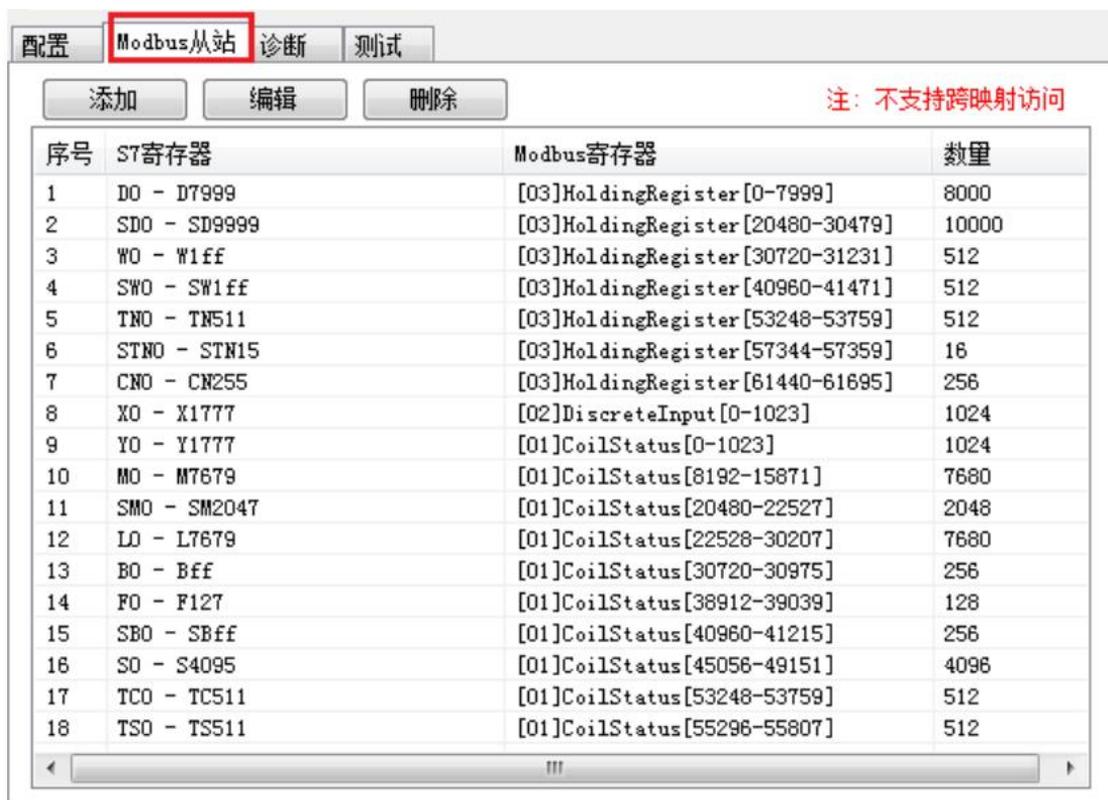
目标端口：PLC 的通讯端口，三菱 FX5U 系列 PLC 的通讯端口默认为：5562；

监听端口：LAN2 的通讯端口即上位软件的通讯端口，ModbusTCP 协议端口为 502；；

修改完参数，点击【下载】按钮即可。

3) Modbus 从站界面

选择【Modbus 从站】选项页，默认的 modbus 地址映射表，用户也可以自定义修改



序号	S7寄存器	Modbus寄存器	数量
1	DO - D7999	[03]HoldingRegister [0-7999]	8000
2	SDO - SD9999	[03]HoldingRegister [20480-30479]	10000
3	WO - W1fff	[03]HoldingRegister [30720-31231]	512
4	SWO - SW1fff	[03]HoldingRegister [40960-41471]	512
5	TNO - TN511	[03]HoldingRegister [53248-53759]	512
6	STNO - STN15	[03]HoldingRegister [57344-57359]	16
7	CNO - CN255	[03]HoldingRegister [61440-61695]	256
8	XO - X1777	[02]DiscreteInput [0-1023]	1024
9	YO - Y1777	[01]CoilStatus [0-1023]	1024
10	MO - M7679	[01]CoilStatus [8192-15871]	7680
11	SMO - SM2047	[01]CoilStatus [20480-22527]	2048
12	LO - L7679	[01]CoilStatus [22528-30207]	7680
13	BO - Bfff	[01]CoilStatus [30720-30975]	256
14	FO - F127	[01]CoilStatus [38912-39039]	128
15	SBO - SBfff	[01]CoilStatus [40960-41215]	256
16	SO - S4095	[01]CoilStatus [45056-49151]	4096
17	TCO - TC511	[01]CoilStatus [53248-53759]	512
18	TSO - TS511	[01]CoilStatus [55296-55807]	512

PLC 内，不需要编写 modbus 通讯程序，Modbus 地址直接映射 PLC 的内部地址。

4) 诊断界面

选择【诊断】选项页，打开诊断界面可以查看桥接器的各个通道的通讯情况和设备的累计运行时间：

MBH-133

三菱FX系列PLC以太网通讯处理器

User Manual



5) 诊断界面

提供 ModbusTCP 的通讯测试：选择【测试】选项页，打开测试界面，设置完通讯参数，依次点击【连接】按钮----【发送】按钮。



四、Modbus 映射及通信测试

通讯模块内集成 Modbus TCP 通讯服务器，因此 Modbus TCP 客户端，如支持 Modbus TCP 的组态软件、OPC 服务器、PLC 以及实现 Modbus TCP 客户端的高级语言开发的软件等，可以直接访问 PLC 的内部数据区

4.1 默认映射表

网关默认内置 PLC 内部寄存器地址 Modbus 地址对应表，用户也可以根据实际需求，自定义 Modbus 地址映射关系

Modbus 地址	PLC 内部寄存器地址	数据类型	计算公式	modbus 功能号	最大指令数
000001 ~	输出继电器：Y0 ~	位	$Ym = 000001+m$ ②	FC1(读线圈) FC5(写单个线圈) FC15(写多个线圈)	FC1:512 FC5:1 FC15:512
008193 ~	内部继电器：M0 ~		$Mm = 008193+m$		
020481 ~	特殊继电器：SM0 ~		$SMm = 020481+m$		
022529 ~	锁存继电器：L0 ~		$Lm = 022529+m$		
030721 ~	链接继电器：B0 ~		$Bm = 030721+m$ ①		
038913 ~	报警器：F0 ~		$Fm = 038913+m$		
040961 ~	链接特殊继电器：SB0 ~		$SBm = 040961+m$ ①		
045057 ~	步进继电器：S0 ~		$Sm = 045057+m$		
053249 ~	定时器线圈：TC0 ~		$TCm = 053249+m$		
055297 ~	定时器触点：TS0 ~		$TSm = 055297+m$		
100001 ~	输入继电器：X0 ~	位	$Xm = 10001+m$ ②	FC2(读输入)	512
400001 ~	数据寄存器：D0 ~	字	$Dm = 400001+m$	FC3(读寄存器) FC6(写单个寄存器) FC16(写多个寄存器)	FC3:127 FC16:127 FC6:1
420481 ~	特殊寄存器：SD0 ~		$SDm = 420481+m$		
430721 ~	链接寄存器：W0 ~		$Wm = 430721+m$ ①		
440961 ~	链接特殊寄存器： SW0 ~		$SWm = 440961+m$ ①		
453249 ~	定时器当前值：TN0 ~		$TNm = 453249+m$		
457345 ~	累计定时器当前值： STN0 ~		$STNm = 457345+m$		
461441 ~	计数器当前值：CN0 ~	$CNm = 461441+m$			

注释说明：

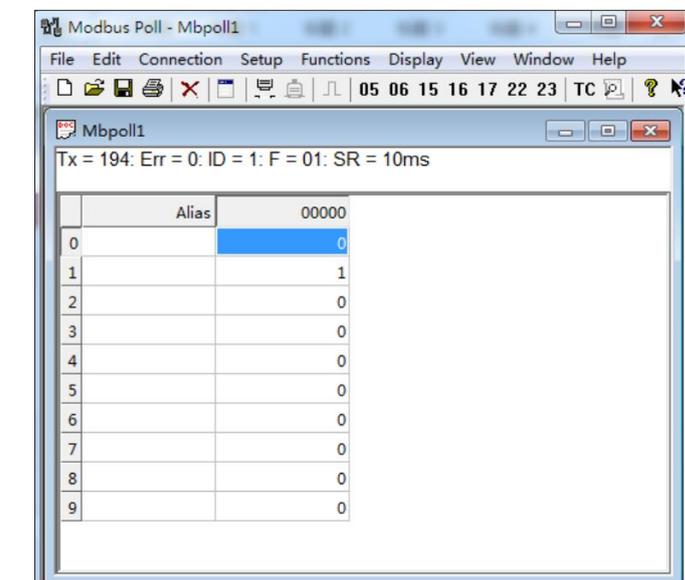
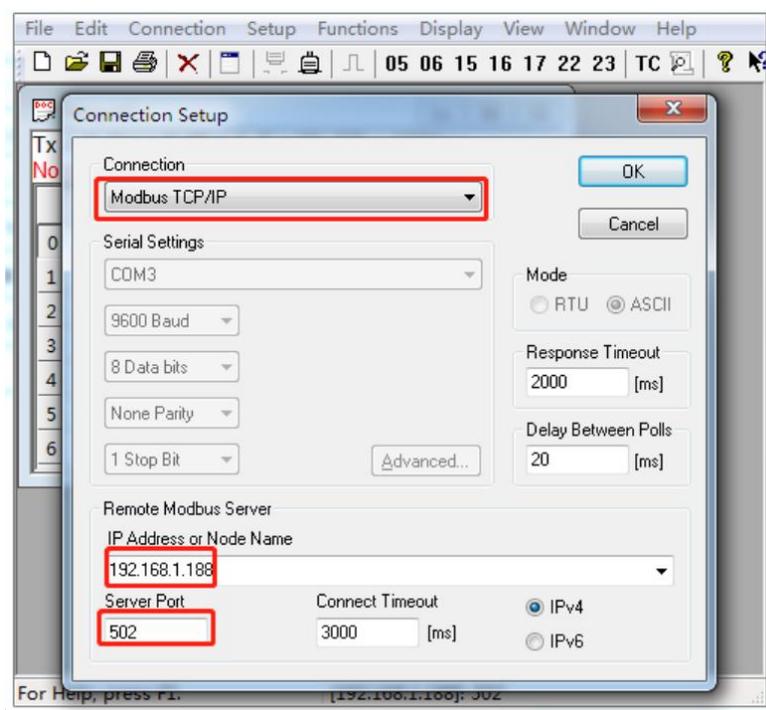
①：其中 m 表示十六进制数，需要将其换算成十进制后进行公式，如 W2D，十六进制 2D 换算成十进制后为 45，其对应的 modbus 地址为：W2D=430721+45=430766；

②：其中 m 表示八进制数，需要将其换算成十进制后进行公式，如 Y25，八进制 25 换算成十进制后为 21，其对应的 modbus 地址为：Y25=000001+21=000026；

除了①、②的寄存器地址区外，其它的 m 表示十进制数，如 D100，其对应的 modbus 地址为：
D100=400001+100=400101；

4.2 通信测试

使用标准的 Modbus 测试工具如：Modbus Poll，进行通讯测试



五、运行维护及注意事项

- ◆ 模块需防止重压，以防面板损坏；
- ◆ 模块需防止撞击，有可能会损坏内部器件；
- ◆ 供电电压控制在说明书的要求范围内，以防模块烧坏；
- ◆ 模块需防止进水，进水后将影响正常工作；
- ◆ 上电前请检查接线，有无错接或者短路。



六、版权信息

本说明书中提及的数据和案例未经授权不可复制。泗博公司在产品的发展过程中，有可能在不通知用户的情况下对产品进行改版。

SiboTech® 是上海泗博自动化技术有限公司的注册商标。

该产品有许多应用，使用者必须确认所有的操作步骤和结果符合相应场合的安全性，包括法律方面，规章，编码和标准。

七、相关产品

本公司其它相关产品包括：

MBH-133、MPI-131、TS-180、PM-160 等

获得以上几款产品的说明，请访问公司网站 www.sibotech.net，或者拨打技术支持热线：021-3126 5138。



八、修订记录

时间	修订版本	修改内容
2024-06	V1.0	新版本首次发布

上海泗博自动化技术有限公司
SiboTech Automation Co., Ltd.
技术支持热线：021-3126 5138
E-mail:support@sibotech.net
网址：www.sibotech.net
