帮助一百万家企业实现自动化智能制造

ETH-Q-2P 模块使用手册

--V1.0





—	产品概述	1
	1.1、产品简介 1.2、特点功能 1.3、应用场景	1 1 2
Ξ、	技术参数	3
三、	产品规格	4
	3.1、安装尺寸 3.2、端子说明	4 4
四、	快速入门	6
	 4.1、模块如何取电 4.2、实现 PLC(网口)通讯 4.3、实现 HMI(串口)通讯 4.4、复位与修改模块 IP、端口号 	6 6 7 7
五、	操作模式	8
	 5.1、常规模式 5.2、复位模式 5.3、电脑侧的本地连接设置 5.4、网页修改参数(模块 IP 与端口号) 5.5、连接三菱编程软件 	8 8 9 10
六、	上位机、HMI网口通讯设置	12
	 6.1、与组态王(版本号 6.55)连接 6.2、与力控(版本号 7.1)连接 6.3、与 kepware(版本号 4.2)连接 6.4、与昆仑通态 MCGS 嵌入式版(版本号 7.7)连接	12 14 16 19

修订历史

关于我们

一、产品概述

1.1、产品简介

ETH-Q-2P 模块是一款经济型的以太网通讯处理器,为满足日益增多的工厂设备信息化需求(设备网络监控和生产管理)而设计。可实现通用型 CPU(Q00UJ/Q0xU/Q0xUDH)、高性能型 CPU(Q02/QxxH)等三菱 Q 系列 PLC 以太网通信功能,可通过网口对 PLC 进行上下载、监控或与上位机通讯。模块自带两个串口,一个连接 PLC,一个还可接触摸屏的,这样在现场,操作人员操作触摸屏也可以同时对 PLC 进行数据采集和监控。

1.2、特点功能

- 一般情况下无需外接电源,可从 PLC 的 MD6 编程通讯口直接供电
- 将 PLC 一个 RS232 编程口扩展出一个以太网通讯口和一个触摸屏通讯口,还原 PLC 通讯功能的同时, 实现 PLC 联网以及与触摸屏的通讯
- 最大支持 2 路 TCP 端口连接
- 可通过 WEB 服务器对设备进行参数设置和运行
- 对Q编程通讯口波特率自适应,适应大数据量通讯的需求
- 支持 MELSOFT 产品 (编程软件 GX Works2、GX Developer) 的以太网通信
- 电源电路采用防反接设计
- 广泛用于工业现场设备的信号采集和控制

1.3、应用场景

ETH-Q-2P 模块适用于实现三菱 Q 系列 PLC 通用型 CPU (Q00UJ/Q0xU/Q0xUDH)、高性能型 CPU (Q02/QxxH) 等型号的以太网通信功能。



二、技术参数

产品型号	ETH-Q-2P
描述	三菱Q系列 PLC 以太网通讯处理器(即插即用)
颜色	金属黑
指示灯	PWR、SYS、ETH、PLC、HMI 五个指示灯
与 MELSOFT 连接	以太网
通讯协议	MC 通信协议
协议支持	MELSOFT, MC, HTTP
支持连接的 PLC 型号	通用型 CPU: Q00UJ/Q0xU/Q0xUDH、高性能型 CPU: Q02/QxxH
以太网接口	IEEE802.3 兼容, LINK/ACTIVE 指示灯, 线序自适应
接口类型	RJ45 母插座
传输速率	10/100Mbps
协议支持	三菱内置 TCP/IP 协议
IP	默认 IP 为 192.168.1.160
端口号	支持2个端口:
	一个固定端口5002,一个可变端口(网页设置,端口范围:5003~9999)
通讯距离	100 米
PLC 口(接 PLC)	三菱 RS232
接口类型	MD6 通讯母口
传输速率	默认 9.6K,波特率自适应
协议支持	Q编程口协议
	二至 16000
TIMI レ (按 TIMI) 拉口米刑	二发 ROZOZ
—————————————————————————————————————	MDO 通讯召口 野门 O 4K 油牡疹白汗应
10 制还平	秋瓜7.0K,波行千日边应
	♥ 痈性□ 协议
编程软件	GX Works2、GX Developer
会 粉 识 罢	浏览器(推荐火狐)登陆模块 IP 网页可更改模块 IP(默认 192. 168. 1. 160)、
学双以里	端口号(范围: 5003~9999)、网页账号和密码
供由主义	Q系列 PLC 通讯口(连接通讯电缆)直接取电
供电力式	或 9~28VDC 电源端子(防反接设计)
- 412	温度 0~60℃
	湿度 90%无凝露
通讯稳定性	与 PLC 不间断通讯 24 小时, 2 百万 0 错误
尺寸	92*60*25(L*W*H 整体尺寸,单位:mm)

三、产品规格

3.1、安装尺寸



3.2、端子说明

1)	电源、	指示灯、	按键端子定义

功能	名称	说明
电源端子	24V+	9~28V 直流供电电源正极(备用)
(备用)	OV	9~28V 直流供电电源负极(备用)
	PWR	电源指示灯,模块上电后常亮
	SYS	系统运行状态指示灯,模块正常运行时以1秒频率闪烁
指示灯	ETH	网线连接指示灯,接上网线正常时常亮
	PLC	PLC 数据收发指示灯,模块与 PLC 通讯数据传输时闪烁
	HMI	HMI 数据收发指示灯,模块 HMI 口与 PLC 间通讯数据传输时闪烁
按键	Reset	复位模块 IP、端口号、网页账号; SYS 灯闪烁时,长按3秒放开

2) PLC、HMI 通讯口(母头)定义



ETH-Q-2P 模块中 PLC、HMI 通讯口定义与三菱 RS232 编程口引脚定义一致,所需引脚的定义如表

3.2。

引脚序号	说明
1	RX
2	ТХ
3	GND

表 3.2 PLC、HMI 引脚定义

四、快速入门

本章节针对 ETH-Q-2P 模块进行快速入门介绍,用户通过本章内容学习操作一遍后,对本模块将有系统的认识,详尽说明请参考其他章节内容。



图 4.1 ETH-Q-2P 接线参考

4.1、模块如何取电

用产品赠配的三菱圆头 RS232 公头线,将 ETH-Q-2P 模块 PLC 口(模块 PLC 通讯口)与三菱 PLC 编程口连接后,PLC 上电,模块的 PWR 指示灯常亮绿灯,表示模块得电。亦可通过模块电源端子用 DC9~28V电源供电,二者可同时供电。

4.2、实现网口通讯

(1) 模块接线

ETH-Q-2P 模块完成章节 4.1 内容连接后,将 10/100Mbps 网线一端插至模块 RJ45 网口,一端接路由器、交换机、PC或 HMI 网口(网线连接正常后 ETH 灯常亮绿灯)。

未连接 PLC 的 RS232 编程口时系统是不会正常运行的。连接 PLC 模块得电后,系统正常运行,指示 灯 SYS 以 1 秒频率闪烁。出现其他状态请检查线是否连接好,PLC 是否上电等。

(2) 编程软件、组态软件、网口触摸屏通讯设置

请根据具体 PLC 型号参考 5.3~5.5 章节和章节六。

6

4.3、实现 HMI 口(串口) 通讯

(1) 模块接线

模块可实现网口与 HMI 口同时通讯,模块取电接线请参照章节 4.1 内容与图 4.1 所示。

将触摸屏与三菱 Q 系列 PLC 的通讯线 (原来触摸屏与 PLC 直接通讯时用什么线可通讯,通过本模块通讯时还是用那样的线),正确插至触摸屏通讯口与模块 HMI 口。

(2)通讯设置

一般按原来触摸屏与三菱 PLC 的 RS232 编程口直连通讯时的设置即可,如果原来直接通讯可通讯,加 模块后连接不上,请将触摸屏与设备的通讯波特率设为 9600 或其他波特率尝试通讯。

(3) 通讯成功表现

确认系统正常运行,触摸屏上电开机后,触摸屏开始监控PLC的数据,HMI灯与PLC灯快速闪烁。

(4) 通讯失败检查

若通讯不成功,可直接将完成通讯设置的触摸屏不通过模块,直接与 PLC 编程口通讯测试:

①如果触摸屏与 PLC 直接通讯得上,尝试调整触摸屏的波特率设置,或联系我们处理。

②如果触摸屏与 PLC 直接通讯不上,请您检查触摸屏和 PLC 通讯设置或通讯线的好坏。

4.4、复位与修改模块 IP、端口号

参考章节 5.2~5.4 内容。

五、操作模式

5.1、常规模式

系统上电,默认在正常模式下运行,灯 SYS 每秒闪烁一次(如果 PWR 灯有亮而 SYS 灯没有闪烁,则 表示模块没有识别到 PLC,可能原因是 PLC 非三菱正版或者是模块不支持的型号)。当复位模式完成操作 后,系统自动切换回常规模式。

5.2、复位模式

在模块 SYS 灯闪烁的前提下,长按 Reset 复位按钮(备用电源端子附近圆孔中)3秒后放开,SYS 指示灯常亮 2 秒后恢复闪烁,即表示模块完成复位。



复位后,模块 IP 为 192.168.1.160,可变端口为 5003,网页账号和密码为 "amx666"。

5.3、电脑侧的本地连接设置

在登陆模块 IP 网页、连接编程软件或上位机前,应保证电脑 IP 网段与模块一致且 IP 不冲突,如当模

块 IP 为默认 IP 地址 192.168.1.160 时,可参考下图将计算机本地 IP 地址设置为 192.168.1.110。

5%.	
]果网络支持此功能,则可 [需要从网络系统管理员处]	以获取自动指派的 IP 设置。否则, 获得适当的 IP 设置。
◎ 自动获得 IP 地址(0)	
◎ 使用下面的 IP 地址(S):
IP 地址(I):	192 .168 . 1 .110
子网摘码(U):	255 . 255 . 255 . 0
默认网关 (0):	192 . 168 . 1 . 1
◯ 自动获得 DNS 服务器坩	也址 (36)
◎ 使用下面的 DNS 服务器	各地址 (E):
首选 DNS 服务器(P):	1000 100 1000
备用 DNS 服务器(A):	(x) (x) (x)
	宣報 (2)

5.4、网页修改参数(模块 IP 与端口号)

打开浏览器,在网址栏输入模块的 IP 地址(如输入默认 IP 地址:192.168.1.160),然后按下键盘上 Enter 回车键,即可进入本模块的网页(如下图所示),然后输入网页的账号和密码进行登录。

A∰ ← →	C' C) ② 新手上路 🗎	× + ⑦ 2 常用网址 D 5	192.168.1.160 东商城)1输	∖模块IP(默	认IP:19;	2.168.1.1	60) 登陆模(块IP网 页				B-1	
							东莞	市	艾莫迅	凡自:	动化	科技	有阿	艮公:	司
										2.4	諭入账号				
									登录帐号:	mx666	默认株: 默认株:	₩:amx666			
									3.输入密码	Ē	9.点	击登录			
	Copyrig	ht 2021.03	3 by 东莞市艾	莫迅自动化科技有	酮公司 <u>http:</u>	<u>//www.amsa</u>	amotion.co	<u>ım</u>							

登录后的网页如下图所示,可设置模块的 IP、可变端口号、网页账号和密码,鼠标点击网页下方"的

保存并重启	"(SYS 灯常亮 2 秒并重新闪烁)	即可生效新设置。
-------	---------------------	----------

艾莫迅以太网模块ETH-Q	× +	Tall I Provide Art and	Congression of	Environmental I
\leftrightarrow \rightarrow C \textcircled{a}	0 🎽 192.1	58.1.160/Login.cgi		
🗎 火狐官方站点 🛭 🕹 新手上路	📄 常用网址 📙 京东商城			
			艾莫迅工业以	太网模块ETH-Q
配置网络参数				
固件版本号:	1.0			
MAC地址:	00:08:DC:11:11:11			
IP地址:	192.168.1.160			
子网掩码:	255.255.255.0			
默认网关:	192.168.1.1			
TCP端口号:	5003	端囗范围5003~9999		
修改用户名:	amx666	用户名长度范围5~9位,支持字母、数字,区分大小写		
修改密码:		密码长度范围5~9位,支持字母、数字,区分大小写		
密码确认:	保存并重启			
Copyright 2021.	03 by 东莞市艾莫迅自	动化科技有限公司 <u>http://www.amsamotion.c</u>	om	

5.5、连接三菱编程软件

注意:

①使用通用型 CPU (如 Q06UDH)通过模块网口连接编程软件或上位机、触摸屏等时,需先连接模块 HMI 口进行串口通讯 (如编程线、触摸屏),方可通过网口通讯。

②通过模块网口与编程软件通讯时,即占用了固定端口号:5002端口。

1.打开 GX Works2 编程软件后,依次点击"在线-PLC 读取"。



2.在弹出窗口中,选择"QCPU(Q模式)"后,点击"确定"。



3.进入到"连接目标设置"窗口后,双击"Ethernet Board",然后在弹窗中点击"是"。





DD-1 1. 1-计算机则 PLC Ethernet Board CC IE Field Board ET(II NET/10 (H) Serial USB CC-Link Board Seri Bus 1. IPHAN Б 协议 TCP Ĩ 可编程控制 1.5 41 < + 可编程控制器侧 I/F 以太网模块详细设置 IP地址/主机 4.3 (确定 ъ 其他站指定 我 (L) o Specifi 전북 QJ71E71 取消 ●連接设置(□) 网络号 1 4.2 输入模块IP of (T) 站号 192 168 1 160 IP输入格式 10进制 • IP地址 主机名 网络通信路径 主机名 CC IE Cont NET/10(H) (G). 自动响应方式 站号<->IP相关信息 (c24) (c). 不同网络通信路径 C24 Etherne CC IE CC-1 1 CC IE Cont 取消 11 多CPU指定 冗余CPU指定 对象CPU 计象系统 Г

5.接着点击"Othert Station",然后点击"通信测试",通讯成功时将弹出成功连接的窗口,然后点击"确

定"退出弹窗(如果通讯失败,请检查 SYS 灯是否 1 秒慢闪,以及电脑是否可以 PING 通模块的 IP,即电

请保持默认选项。

东莞市艾莫迅自动化科技有限公司

连接目标设置 Connection1

脑 IP 和模块 IP 是否在同一网段,可参考 6.1 内容)。

4.双击"Ethernet Module",在弹出窗口的 IP 地址处填写模块的 IP 地址,然后点击"确定",其余内容

六、上位机、HMI 网口通讯设置

注意:使用通用型 CPU (如 Q06UDH)通过模块网口连接上位机或触摸屏、编程软件等时,需先连接模块 HMI 口进行串口通讯 (如编程线、触摸屏),方可通过网口通讯。

6.1、与组态王(版本号 6.55)连接



打开组态王建立新工程后,按照上图步骤新建"三菱 Q_SERIAL_ETHERNET_BINARY"协议,然后下

一步。



自定义输入一个逻辑名称,然后点击下一步。

在这一步,请为要安装的设备指定地址。 使用默认值或技地址帮助按钮取得设备地 址帮助信息。 192.168.1.160:138B:FA0:3:1 地址帮助

输入 ETH-Q-2P 模块的 IP 地址、模块端口号(十六进制,如 5003 转换为十六进制即 138B)、电脑端口号(十六进制,如 4000 转换为十六进制即 FA0)、超时时间、协议模式(1,即 TCP),之间用冒号隔开,中间用冒号隔开(如需进一步 IP 设置规则了解,请点击地址帮助)。

你所要安装的设备信息:
└ 设备信息
新设备为 三萎 生产的 Q_SERIAL_ETHERNET_BINARY . 设备逻辑名: ETH_Q 设备地址:192.168.1.160:138A:FAO:3:1 通讯方式: ETHERNET
▶ 自动建变量
▶ 自动建变里

点击下一步后,直到完成即可。

6.2、与力控(版本号 7.1)连接



在力控软件开发系统的工程窗口项目下双击"IO设备组态",然后在弹出的窗口中依次展开

"PLC-MITSUBISHI (三菱)", 最后双击"A、ANA 系列以太网"。

	设备名称: ETH_Q	
	设备描述:	
	更新周期: 100	~ 毫秒 ▼
	超时时间: 3	[秒 ▼
- and the second s	设备地址:	
	通信方式: TCP/IP网络	-
	故障后恢复查询	
	周期: 300 秒 🔲 最大时	I限: ⁶⁰ 分钟
	☑ 独占通道	高级

输入一个自定义"设备名称",然后点击下一步。

	设备IP地址: 192.168.	1.160 端口: 5002
	□ 启用备用通道	
ZR.	备用IP地址:	
	□ 主通道恢复后自动回切	
	□ 本机网卡冗余	
	本机网卡IP地址:	端口: 0
	备用网卡IP地址:	端口: 0
	□ 连续采集失败 3	次后重新初始化链接

在"设备 IP 地址"输入模块的 IP 地址,以及"端口"输入模块的端口号后,点击下一步。

设备类型:	BINARY	•

"设备类型"选择"BINARY",然后点击"完成"即可。

6.3、与 kepware (版本号 4.2)连接

KEPServerEx - [untitled.opf] (Demo Expires 01:37:00)				-	
File Edit View Users Tools Help					
D 🚅 🖬 🛜 🛅 🖆 🖆 🗠 🕹 🛍 🕿 🔺 🌽 🍓 🛢 👘					
Click to add a channel.	Tag Name	Address	Data Type	Scan Rate	Scaling
New Channel - Identifica	ation				×
	A cham charact mostat unders Channel Shuwe	el name can ters in lengt ran not conta ons or start ore.	be from 1 to 2 h. in periods, do with an	56 uble	帮助

打开 KEPServerEx 软件后点击 "Click to add a channel" ,然后输入自定义通道名称,点击下一步。



选择"Mitsubishi Ethernet"驱动后,点击下一步直至完成。





点击 "Click to add a device" , 输入自定义设备名称 , 然后点击下一步。

	The device you are defining uses a device driver that supports more than one model. The list below shows all supported models. Select a model that best describes the device you are defining.
	Device model:
<pre></pre>	一步 @ 下一步 @ 》 取消 帮助

"Device model"选择 "Q Series" 然后点击下一步至 "Device-ID" 窗口。



在"Device-ID"处输入"模块 IP 地址: N0:255",然后点击下一步。

	Select the Ethernet protocol used by the device. Set the port number the device is configured to use. The default port is 5001 for TCP/IP and 5000 for VDP.
	IP Protocol TCP/IP - Port Number 5003
< <u>1</u> >	步 (B) (下步 (M) >) 取消 帮助

在 "IP Protocol" 处选择 "TCP/IP" , "Port Number" 处填入模块端口号, 然后点击下一步。

6.4、与昆仑通态 MCGS 嵌入式版(版本号 7.7) 连接

1.	1空白处鼠标石		
			设备管理
2	选择设备工具	箱	1.3点击设备管理
ζ	设备工具箱(X)		
	设备上移一行[R]		
	设备下移一行[N]		
1	工具条(T)	Ctrl+T	
1	状态条(S)		
	屬性(P)	Alt+Enter	
	●目金(D)	Del	

按照上图 1.1-1.3 步骤打开下图的"设备管理"窗口。



参照上图步骤将"三菱_Q系列以太网"设备添加至"选定设备"窗口,并点击确认。



参照上图步骤将"三菱_Q系列以太网"添加至"设备窗口"。

■ 设备组态:设备窗口*	2							
	设备编辑窗口							
4.1双击	驱动构件信息:		-	索引	连接变量	通道名称	通道处理	增加设备通道
	¹ 並初原本115息: 5.0435000 駆动費販信息: 新驱动費販 駆动文件路径: D:\EMITAMGGSE\7.7(01.0007)\MCGSE\Program\c 驱动预留信息: 0.000000 通道处理拷贝信息: 无		0000		通讯状态		删除设备通道	
			0001		读与X0000 读写X0001		删除全部通道	
			0003		读写X0002			
			0004		读写X0003		快速连接受里	
			0005		读写X0004		刪除连接变量	
			0006		读与X0005		删除全部连接	
		0008 读写X0007		通道处理设置				
	<u></u>		_					通道处理删除
	设备属性名	设备属性值						通道处理复制
	设备注释							通道处理粘贴
	初始工作状态	1 - 启动						通道处理全删
	最小采集周期(ms)	100						合出现友词:"
	通讯等待时间	200						启幼设留调风
	PC号	255						停止设备调试
	CPU监视计时器	10						设备信息导出
	通讯方式 🤇	TCP 4.2选择TCP						· 设备信自导 λ
	远端IP地址 🤇	192.168.1.160 4.3填入	模切	IP地址				
	远端端口号 (5003 4.4填入模块端	1					打开设备帮助
	本地IP地址	192.168.1.111 4.5填入	触	屏或在约	5.模拟的电脑的	hIP地址		设备组态检查
	本地端口号	0 一般默认即可	-				4.6	确认
		Þ				_		取 消
							+	

参照上图在"设备编辑窗口"中,将通讯方式选为"TCP",远端 IP 地址和端口号填入模块的 IP 和端

口号,本地 IP 地址则填入与模块 IP 同一网段的触摸屏或者在线模拟的电脑的 IP 地址,然后点击确认。

最后关闭设备窗口时,注意保存设置,如下图点击"是"存盘,保存好以上设置并退出。

	5.1
Mcgs嵌入版组态环境	×
? "设备窗口"已改变,存盘否?	5.2
5.3	
是(Y) 否(N)	取消

修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2021.06.04	初始版本	LIN





官方网站:http://amsamotion.com邮箱:amx@amsamotion.com技术热线:4001-522-518 拨 1销售热线:4001-522-518 拨 2公司地址:广东省东莞市南城区袁屋边艺展路 9 号兆炫制造园 B 栋 1 楼