三菱 ETH-FX 以太网转换器

用户手册



版本: V2.01 发布日期: 11/2019 大连德嘉工控设备有限公司

该 ETH-FX 以太网转换器有两种型号:

下面型号为: ETH-FX-1LAN , (带有1个网口)



下面型号为: ETH-FX-2LAN, (带有 2 个网口,具有交换机功能)



目录

1.	产品概述4
2.	参数设置5
3.	连接编程软件7
4.	连接组态王13
5.	连接力控17
6.	连接 Kepware OPC19
7.	连接 WinCC23
8.	连接三菱 GOT 触摸屏25

ETH-FX 以太网转换器使用说明

一、产品概述

大连德嘉推出三菱 FX 系列 PLC 以太网转换器是一款经济型的以太网通讯处理器,通过 它就可以直接升级为带有以太网口的 PLC 了,省去了编程电缆,用于三菱系列 PLC 以太网 数据采集,如:型号为 FX1N/1S/2N/3S/3G/3GC/3U/3UC,可通过它直接与编程软件 GX Works2/上位机(组态王、力控、KepWare OPC、WinCC)或触摸屏(步科、昆仑通态、威纶、 三菱系列触摸屏)通讯。

ETH-FX 以太网转换器采用导轨式设计,35mm 导轨安装,无需供电,它是通过连接编程口的电缆,由 PLC 供电。将三菱 FX 系列 PLC 的 MD8 编程通讯口转成以太网,即上位机或触摸屏通过以太网对 PLC 数据监控。

本产品最多可同时连接四台上位机(包括触摸屏)

其中 CPU 型号为 FX1S 不建议使用,通过测试后能连接上,但是由于其支持的最高波特率为 9600,所以以太网通讯速度很慢。

应用:可通过以太网编程、上下载程序、上位监控(组态王、力控、KepWare OPC、WinCC) 组网方式(型号: ETH-FX-1LAN)为例:



二、参数设置

该三菱 ETH-FX 以太网转换器,内部有一个 IP 地址(出厂预设为 192.168.1.10), 它还预留了一个后门地址 192.168.1.222 (注:并不是转换器的真实地址),用于当用 户忘记实际的 IP 地址后,通过在 IE 浏览器中地址栏输入: 192.168.1.222 来进入内部参 数设置页面,来查看或设置转换器的内部实际设置值,如图:

e	
	← ④ http://192.168.1.222/ ♀ ℃ Ø主菜单 ×
	主菜单
	欢迎使用大连德嘉以太网转换器
	ETH-FX
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	子网摘码 / 网关
	产品。 一种用说明书
	J1 00 J1 bast
	www.ui-windest.com aa www.ui-windest.ch
	Tel:0411-82810696 Fax:0411-82813210
	ID:006-20191106-001
	€ 100% ▼

(1) ETH-FX 以太网转换器 IP 地址设置

将 ETH-FX 以太网转换器与计算机用网线连接好,将计算机 IP 地址设置为(如: 192.168.1.100),掩码(255.255.255.0),网关(192.168.1.1),最后在计算机的 IE 浏览器 中输入: 192.168.1.222,就可进入主菜单,然后点击"转换器 IP/MAC 设置",进入查看或 更改 IP 地址。

	₩ 🖈 🔅
IP地址设置	
, 通讯转换器IP: 192 168 001 010 (0255)	,
通讯转换器MAC: 00 66 77 88 99 AA (两位十六进制数) 不用改变	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
大连德嘉 Tel:0411-82810696 Fax:0411-82813210	
2019年11月06日	
Version 2.0	
返回主菜单	
	🔍 100% 🔻 📄

(2) ETH-FX 以太网转换器网关设置

在主菜单点击"子网掩码/网关",进入到设置界面中可设置子网掩码和网关参数。

 会 http://192.168.1.222/gateway.htm ター 0 の关设置 × 	6 🔂 😳
ETH-FX 网关设置	
子网掩码: 255 255 255 000 (0255)无效全填0 或255	
网 关 IP: 192 168 001 001 (0255)无效全填0 或255	
提交取消	
大连德嘉工控 Tel:0411-82810696 Fax:0411-82813210	
2019年11月06日	
Version 2.0	
返回主菜单	
	🔍 100% 👻 💡

注:如果不使用网关的话,全填 000 或 255;如果使用网关,该转换器找到路由器时该页面 背景颜色会发生改变(变为亮绿色)

三、连接编程软件

A. 适用于 FX1N/1NC、FX2N/2NC、FX1S 连接方式

该连接方式适用于三菱全系列的 FX CPU,选择此方式主要针对于 FX1N、FX2N、FX1S 系 列的 FX PLC 使用。本次以三菱 PLC FX3U 为例,通过 ETH-FX 以太网转换器实现与编程软件 GX Works2 以太网连接,说明使用步骤:

1.新建 FX3U/FX3UC 工程,双击导航栏中的连接目标: Connection。

u MELSOFT系列 GX	Works2 (I	[程未设置] - [[PRG]	写入 MAIN	11步]			-	-
: 工程(P) 编辑(E)	搜索/替换(E) 转换/编译(C)	视图(⊻)	在线(<u>O</u>)	调试(<u>B</u>)	诊断(D)	工具(I)	窗
! 🗅 🔁 💾 🛛 🥑		- 📮 🐱 🗈 🗆		n 🔤 🙀	- 	<u>a</u>	88.	a 🔛
: 🔁 🖃 📰 🛛		• ta• 💿 🚻	+ + + + + F5 sF5	★★ 444 ₹ F6 SF6 F	} -[} 7 F8	sF9 CF9	<mark>※</mark> 1↑⊢ - cFI0 sF7 :	↓⊦ Ч↑⊦ sF8 aF7
导航	Ψ×	🔒 [PRG]写)	MAIN 1	₽ ×				
连接目标								
📑 🗗 🔁 🔁		0						
当前连接目标			-	J				
Connection1		新建工程					×	Ŋ
所有的连接目标		工程类型(P):				7	确定	
Connection1		简单工程			-	1	取消	
1200-		PLC系列(S):		使用标签	(L)			
		FXCPU			•			
		PLC类型(T):						
		FX3U/FX3UC			<u> </u>			
		程序语言(G):						
		梯形图			-			
							_	J

2. 弹出的选项板后,在计算机侧选择双击"Ethernet Board"选项,弹出点击"是";在可编程 控制器侧双击"GOT";

连接目标设置	Connection1	23
计算机侧 I/F	Serial CC IE Cont CC-Link USB NET/10(H) Board Board Board CC IE Field Q Series NET(II) PLC Board Board Board CC IE Field Reserved Board Board CC IE Field Reserved Board CC IE Field Reserved Board Board Board Board CC IE Field Reserved Board B	()
可编程控制 器侧 I/F	PLC CC IE Cont CC-Link Ethernet C24 GOT CC IE Field CC IE Field Communication Module Module	1.
其他站 指定	IP地址/主机名 MELSOFT 应用程序 U IP地址/主机名 正 正 Image: Sectification 正 正 No Specification 正 正 Image: No Specification Image: No Specification Image: No Specification	
网络 通信路径	时间检查(秒) 是(Y) 否(N) 通信测试(T) U型号 CC IE Cont CC IE Field Ethemet CC-Link C24	
不同网络	NET/10(H) 系统图像(G) TEL (FXCPU) TEL (FXCPU)	
通信路径		

3. 在之后的弹出的界面设置中,在 IP 地址栏中输入 ETH-FX 的 IP 地址,在端口号中输入 ETH-FX 的端口号。最后点击"确认";

注: 端口号这里可以选择"5551"或"5014"

4.	随后回到选项板页面中,	点击"通信测试",	即可提示与	FX3UCPU	连接成功。
----	-------------	-----------	-------	---------	-------

连接目标设置	Connection1			23
计算机侧 I/F	Serial USB NET/10(H) Board CC IE Cont USB NET/10(H) Board CC-Link Board Board CC IE Field Board Board CC IE Field Board Board CC IE Field Board CC IE Field Board CC IE Field CC IE Field CC IE Field Board CC IE Field Board CC IE Field CC IE Field CC IE Field CC IE Field Board CC IE Field CC IE Field Board CC IE Field CC IE FIE CC I	NET(II) Board	PLC Board	<u>.</u>
可编程控制 器侧 I/F	PLC CC IE Cont CC-Link Ethemet C24 GOT Module	CC IE Field Master/Loca Module	CC IE Field Communication Head Module	
		FXCPU		
其他站 指定		连接路径	—赀(L)	
	No Specification EkkyJ与FX3U/FX3UCCPU注接。	可编程控制器直	接连接设置(D)	
		通信测	lì式(T)	
	时间检查(初) 13 确定	CPU켚뮉	FX3U/FX3UC	
网络 通信路径		详细	<u> </u>	-
	CC IE Cont CC IE Field Ethemet CC-Link C24 NET/10(H)	系统图	象 <mark>(</mark> G)	1
	- 55	TEL (FX	CPU)	1
不同网络 通信吸尔		确注	È	
	CC IE Cont CC IE Field Ethemet CC-Link C24 NET/10(H)	取	肖	
	本站访问中。			-
	└」 「多CPU指定」 「冗余CPU指定」			
	对象CPU			
刘家杀筑				

5. 然后即可在菜单栏中,选择"在线"进行 PLC 读取、写入或监控等操作。



B. 适用于 FX3U/3UC 连接方式

该连接方式适用于 FX3U/3UC,本次以三菱 PLC FX3U 为例,通过 ETH-FX 以太网转换器 实现与编程软件 GX Works2 以太网连接,说明使用步骤:

1. 新建 FX3U/FX3UC 工程,双击导航栏中的连接目标: Connection。

III MELS	SOFT系列	GX Works2				-		-		
: 工程(E	2) 编辑(E) 搜索/替换	e(E) 转换/编译(C)	视图(⊻)	在线(0)	调试(<u>B</u>)	诊断(D)	工具①	窗口(W)	帮助(<u>H</u>)
1 🗅 🖻	P 0		ix h f	10 01		🎫 🚛	國國民		殿周	感 周口
1	1 🗖 🖁		🐉 🍖 😲 🛗 ;	-						
导航		Ψ×								
工程		_								
C G	B & 8	1 Ph-								
亲	f建工程				X	Ŋ				
	工程类型	(P):			确定					
	简单工程				milia I					
	미승준되네	-).	□ 使用标签(L)		47.713					
	FXCPU	<i></i>		7						
		r).								
	FX3U/FX3	UC		7						
				-						
	相序语言	(G):		7						
	Тиолова					J				
1		•								
	Ŧ									
用	中库									
道道	妾目标									
		»								
监看1										
软元件/	标签	当前值	数据类型		2	ŧ	软元件		地址	1

2. 弹出的选项板后,在计算机侧 I/F 选择双击 "Ethernet Board" 选项, 弹出界面点击 "是"; 在可编程控制器侧双击 "Ethernet Module";

X 连接目标设置 Connection1 1)D-计算机侧 CC IE Cont NET/10(H) Board Q Series Bus CC-Link Ethernet CC IE Field NET(II) PLC Serial USB Board Board Board Board Board 3 F 可编程控制 器侧 I/F PLC Module CC IE Cont NET/10(H) CC-Link Module Ethernet Module C24 CC IE Field CC IE Field GOT Communication Head Module Master/Local 4 Module Module X 可编程控制器侧 I/F 以太网模块详细设置 IP地址/主机 确定 其他站 指定 取消 No Specificatio (接连接设置(D) 航式(T) 时间检查 192 168 1 10 IP输入格式 10进制 💌 ○ IP地址 网络 通信路径 ○ 主机名 CC IE Cont NET/10(H) **像(**G)... CPU)... 不同网络 通信路径 确定 CC IE Cont NET/10(H) CC-Link C24 CC IE Field Ethernet 取消 4 其他站访问中。 r多CPU指定・ -冗余CPU指定-对象CPU 对象系统 Ŧ 1 2 3 4

3. 在弹出的 IP 地址中填入"192.168.1.10",点击确定即可。

4. 可点击"通信测试",提示成功与 FX3U/FX3UC CPU 连接。

连接目标设置	Connection1			23
计算机侧 I/F	Serial CC IE Cont CC-Link Ethernet CC IE Field Q Serie USB NET/10(H) Board Board Board Bus Board	es NET(II) Board	PLC Board	ו
可编程控制 器侧 I/F	PLC CC IE Cont CC-Link <u>Ethemet</u> C24 <u>GOT</u> Module NET/10(H) Module <u>Module</u>	CC IE Field Master/Loc Module	CC IE Field al Communication Head Module	
	IP地址/主机名 192.168.1.178			
其他站	MELSOFT 应用程序	连接路征	圣一赀(L)	1
相延	No Specification	可编程控制器	直接连接设置(D)	1
		通信	则试(T)	1
5.745		CPU型묵	FX3U/FX3UC	
通信路径		详细		ļ
	NET/10(H)	系统图]像(G)	
		T <mark>E</mark> L (F	XCPU)	
不同网络 通信路径		碵	淀	
	CC IE Cont CC IE Field Ethemet CC-Link C24 NET/10(H)	Į)	润	
	其他站访问中。			_
对象系统	多CPU指定 対象CPU 1 2 3 4			

5. 然后即可在菜单栏中,选择"在线"进行 PLC 读取、写入或监控等操作。



1.新建工程并打开工程。

2.点击 "COM1",选择"新建",在弹出的对话框中选择三菱 "FX3u_16M_Ethernet----TCP", 点击 "下一步"。



3.定义设备的逻辑名称,如 "FX3U",点击"下一步"。

设备配直问号——逻辑名称	请给要安装的设备指定唯一的逻辑名称 ┏┰30	
	□ 指定冗余设备	
	〈上一步(3) 下一步(37) 〉 [1	[2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2]

4. 输入 ETH-FX 以太网转换器的 IP 地址,以及 PLC 端口号 5551。

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. 10:5551
地址帮助
你所指定的设备地址必 须在32个字节以内。

5.通信参数设置,默认即可,然后点击"完成"。

信参数		X
当设备出现通信故障	卸,设定恢复策略 。	
	尝试恢复间隔: 30 秒	
	戰大隊夏时间: 24. 小时	f
	☞ 使用动态优化	
	<上一步(8) 下一步(97) >	取消
	4	
	你所要安装的设备信息:	
	_ 设备信息	
	新设备为 三菱 生产的 FX3u 16M Ethernet	
	设备地址:192.168.1.10:5551	
	通讯方式: TCP	
	▶ 自动建築	理
	< 上一步 (B) 完成	取消

注: 组态王定义 Y 寄存器,可以定义成 Y8,此时 Y8 就相当于三菱 PLC 中的 Y10,Y16 相 当于三菱 PLC 中的 Y20,以此类推……

组态王定义变量三菱 PLC 实际变量Y0-7Y0-7Y8-15Y10-17Y16-23Y20-27Y24-31Y30-37............

五、连接力控

1. 打开开发系统,双击"IO 设备组态",在 PLC 类型中选择"MITSUBISHI(三菱)-A、 ANA 系列以太网"。



2. 新建一个设备,填入"设备名称",如"FX3U",点击"下一步"。

	设备名称: FX3U	
	设备描述:	
9 R	更新周期: 100	憂秒 ▼
SA.	超时时间: 3	秒 •
and the second sec	设备地址:	
	通信方式: TCP/IP网络	+
	故障后恢复查询	
	周期: 300 秒 🗌 最大时限	· ⁶⁰ 分钟
	☑ 独占通道	高级

3.	"设行	≩ IP	地址"	填入	ETH-FX	转换器的	IP	地址,	"端口,	,填	5551,	点击"下-	一步"	o
		设备	2置 - 第	二步	(Second	-						X		
	ſ													

设备IP地址: 192.168 回 启用备用通道 备用IP地址:	3.1.10
□ 主通道恢复后自动回じ	Л
一本机网卡冗余 本机网卡IP地址:	端口: 0
备用网卡IP地址:	端口: 0

4. "设备类型"选择"BINARY",点击完成。

设备类型:	BINARY	<u>•</u>

六、连接 Kepware OPC

1.打开 KEPServerEX 软件,点击 "Click to add a channel",新建一个通道,填入通道名称, 点击 "下一步"。



2.选择"Mitsubishi Ethernet"驱动,点击"下一步"。

Marris	Chamme	1	Davias	Dairean
new	Channe	-	Device	Driver

assign to the channel. The drop-down list below contains the names of all the drivers that are installed on your system.
Device driver: Mitsubishi Ethernet 🔹

23

3.网卡参数设置,选择"Default",点击"下一步",其它参数默认,直至完成。

This channel is configured to communicate over a network. You can select the network adapter that the driver should use from the list below. Select 'Default' if you want the operating system to choose the network adapter for you.	
Network Adapter: Default	
< 上一步 (8) 下一步 (8) > □ 取消 □ 帮助	

4. 然后点击"Click to add a device",新建一个设备,填入设备名称,点击"下一步"。

<u>」 味 🖪 🖄 🌆 🖉 🖉 🖓 🦷</u>	🖻 🖻 🗙 🍃 🦓	400		-		
⊡ 🥷 Channel1	Tag Name New Device - Na	Address	Data Type	Scan Rate	Scaling	Descrip
		3	A device name characters in Names can not quotations or underscore. Device name: Device name:	can be from 1 length. contain perio start with an	l to 256 ods, double a	
		<u><</u> ±	步(8) 下一步(8)	□ 〉取消		<u>b</u>

5. 选择对应的 PLC 类型, "FX3U", 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:

6.输入模块的 IP 地址: 192.168.1.10, 其中 255 为默认参数, 点击"下一步", 其它参数 默认。

Your refer "Netw Devic	documentatio to this as ork Address.	on for the d a "Network : ″	evice may ID″ or
	e ID.		
192.1	.68. 1. 10:255		

7. 直到 IP 协议选择"TCP/IP",端口号填入: 5551,点击"下一步",直至完成即可。



Auto-Demotion: Disabled First Word Low: Enabled

Protocol: TCP/IP

完成

取消

帮助

<上一步(B)

22

七、连接 WinCC

1. 新建项目,右击"变量管理",点击"添加新的驱动程序",选择"Misubishi Ethernet"。



2. 右击"Mitsubishi FX3U series", 点击"新建连接"。

文件(E) 编辑(E) 视图(V)	帮助(Ð			
变量管理)		
				名称	
🕀 💝 内部变量			1	深	
Here L Modbus TCPIP					
🖃 📙 Mitsubishi Ethernet	3				
- II Mitsubishi Q series					
Mitsubishi FX3U	l cari	ar	5		
	6				
	── II Mitsubishi Q series ── II Mitsubishi FX3U serie 函 结构变量		7		
	43	复制	8		
	2	粘贴	9		
			10		
		导出	11		
			12		
			13		

3. 在新建连接下右键点击"连接参数",填入模块的 IP 地址,端口号默认为"5551",协 议选择"TCP", PC 编号默认为"255", 点击"确定"。

变量管理	🛛 🖌 🤪 变量 [Ne	wConnection_2]	
□	名称	数据类型	K
⊕ ♥ 内部变量 □ ■ Modbus TCPIP	Connection proper	ties	×
Modbus TCP/IP Unit #1	Communication		
Mitsubishi Ethernet Mitsubishi Q series	IP address:	192 . 168 . 1 .	10
Mitsubishi FX3U series	Port:	5551	
	© TCP	O UDP	
	PC no. :	255	
	Establish c	onnecti on: 🔽	
	Establish co 通道	onnection: 🔽	帮助

八、连接三菱 GOT 触摸屏

以太网连接设置:

1. 打开"GT Designer3",新建项目,添加相应触摸屏型号

西新建工程向导	1001系统设置			
一日系统设置	设置GOT的机种。			
确认	系列(<u>5</u>):	GOT2000		~
一唱 连接机器设置				
-── 通讯驱动程序	机种(工):	GT27**-V (640x480)		~
□□ 确认	对应型号:	GT2710-VTBA GT2710-V	TBD	^
— 🔜 GOT IP地址设置		GT2710-VTWA GT2710-V GT2708-VTBA GT2708-V	TWD TBD	
- 合 画面切換				~
— 📑 画面的设计	设置方向(E):	● 横向	〇纵向	
	颜色设置:	65536色		
	图形设置(R): 1	GOT Graphic Ver.2		~
	软件包文件夹名(P):	G2PACKAGE\ Package1		
	☑使用手势功能(G)			
	□扩展基本画面的尺寸(<u>C):</u>		

2. 连接机器选择设置,制造商,选择"三菱电机",机种选择"MELSEC-FX" 工程的新建向导

- ♀ 确认			
<mark>连接机器设置</mark>	制造商(M):	三菱电机	~
- ♀ I/F - ♀ 通讯驱动程序	机种(E):	MELSEC-FX	~
-♀ 确认 ゐ GOT IP地址没置			
] 画面切换			
画面的设计			

×

3. 点击"下一步", I/F(I)选择"以太网:多 CPU 连接对应"

程的新建向导			×
同 新建工程向导		图(第1台)	
- 日 系统设置	请选择"MELS	EC-FX"的连接I/F。	
_ ♀ 确认			
一唱 连接机器设置	I/F(<u>I</u>):	以太网:多CPU连接对应 ~	
- ② 通讯驱动程序			
- ♀ 确认			
- LL製 GOT IP 地址设置			
		<上一步(B) 下一步(N) > 取消	

4. 连接目标以太网机器, IP 地址填写 ETH-FX IP 即可,端口号填写"5551"

12.1						
画面(S) 公共设置(M) 图形(F) 对象(O) 通讯(G	C) 诊断(D) 工具(T)	窗口(W) 帮助(H)				
		🌭 😣 🌃 📾 👫 📕 🗄		, i &i , i 🖪 🗞 9	1. R. 📕 🔣 🤇	RR <mark>.</mark>
100% + € € 16 + 10 + 00			* -			
B-1:(前面+背面) × 唱 连接机器设置 ×						
· 一 连接机器设置						
□ 连接机器设置 □ □ CH1:MELSEC-FX □ □ 量 连接目标以太网机器 □ ■ ■ 连接目标以太网机器	〔 ──〕── ──── 设置与GC	T连接的目标机器。				
FX(192.168.1.10)	制造商(M):	三菱电机		~	1	
	机种(E):	MELSEC-FX		~	1	
	I/F(I):	以太网·多CPU连接对应		~	1	
● □ 网络/冗余设置		Landard			4	
	(M) 2关4(m)(3, 要)(M)					
2 通転収益	₩ [F细反血(N)					
	连接目标以太网机器 ·	受置				
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		で本体的リナ网ト的机器。				
1 110000000000000000000000000000000000	🔶 🗙 🤨	百百百 <u>关于机器</u>				
₩ 1 3 3 3 3 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	本站	网络号 站号	机器	IP地址	端口号	通讯方式
	1 *	1 1	FX	192.168.1.10	5551	тср
					确定	取消 应用(A

串口连接设置:

1. 选择好触摸屏型号后,连接机器选择设置,制造商,选择"三菱电机",机种选择 "MELSEC-FX"

新建工程向导	主接机器设置(第1台)		
	请选择GOT的连接机器	0	
<mark>连接机器设置</mark> -── I/F	制造商(型):	三菱电机	~
- ② 通讯驱动程序 - ② 确认	机种(⊑):	MELSEC-FX	~
疑 GOT IP地址设置 ♀ 画面切換			
🧧 画面的设计			

2.点击"下一步",I/F(I)选择"标准 I/F(RS422/485)" I程的新建向导

新建工程向导	1 (±12/0/68 (X)	I(#+Ц)		
	请选择"MELS	EC-FX"的连接I/F。		
● 端氏 ··································	I/F(I):	标准I/F(RS422/485)	~	
Eng GOT IP地址设置 Eng 画面切換				
📑 画面的设计				

×

3.在详细设置里,选择对应的波特率即可

□→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→	GOT连接的目标机器。 三菱电机 MELSEC-FX 标准I/F(RS422/485) MELSEC-FX		> > >
属性		值	
波特率(BP	5)	115200	~
重试次数()	欠)	9600	
通讯超时时	间(秒)	19200 38400	
发送延迟时	间(ms)	57600	
	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	●	●