# CPX-E-EP 模組之 CPX Festo Maintenance Tool 軟件配置指導手冊



姓名:林奕澂 Festo 技术支持 2020 年 7 月 13 日

### 关键词:

CPX-E / CPX-E-EP / FMT

#### 摘要:

本文介紹 CPX-E-EP 模組,如何利用 Festo Maintenance Tool 軟件做配置

### 目标群体:

針對軟件或電控有一定基礎的工程師

声明:

本文档为技术工程师根据官方资料和测试结果编写,旨在指导用户快速上手使用 Festo 产品,如果发现描述与官方 正式出版物冲突,请以正式出版物为准。

我们尽量罗列了实验室测试的软、硬件环境,但现场设备型号可能不同,软件/固件版本可能有差异,请务必在理解 文档内容和确保安全的前提下执行测试。

我们会持续更正和更新文档内容,恕不另行通知。

## 目录

1	Fes	sto Maintenance Tool 軟件安裝	4
2	CP	X-E-EP 模塊功能介紹	5
2	2.1	指撥功能說明	5
2	2.2	模組針腳說明	5
	2.2.	1 CPX-E-4IOL 針腳說明	5
	2.2.	.2 CPX-E-4AO-U-I 針腳說明	6
3	連緩	泉介紹	7
3	3.1	IP 設置說明	8
3	3.2	模組連線說明	9
4	模垹	鬼配置	10
2	4.1	IO-Link 模塊 4IOL 設置說明	11
2	1.2	類比輸出模塊 4AO-U-I 設置說明	12
5	儲存	<b>7</b> &下載配置操作	13
Ę	5.1	配置完成下載功能說明	13
Ę	5.2	配置檔案存檔功能說明	14

### 1 Festo Maintenance Tool 軟件安裝

可以透過下面連結至 Festo SupportPortal 下載此軟件:

https://www.festo.com/tw/zh/search/?text=CPX-E-EP&tab=DOWNLOADS

在搜尋欄中輸入 CPX-E-EP > 支持/下載 > Software> FMT 下載安裝此軟件 (如圖 1.)

首頁 自動化 教學與培訓 應用案例 關於 Festo 人才招募
CPX-E-EP
產品1 支援/下載52 主題63
Festo Automation Suite - Plug-in Plug-in for the parametrisation and diagnosis of the automation system CPX-E
Festo Automation Suite - Plug-in Plug-in for the parametrisation and diagnosis of the automation system CPX-E 폐값
Festo Automation Suite - Plug-in Plug-in for the parametrisation and diagnosis of the automation system CPX-E 께값
Festo Automation Suite Parameterisation, programming and maintenance of electronic devices by Festo 폐값
FMT - Festo Maintenance Tool 调试
FFT - Festo Field Device Tool Maintenance of Ethernet based devices by Festo 하기딸

圖 1.

### 2 CPX-E-EP 模塊功能介紹

#### 2.1 指撥功能說明

如(圖 2.) 操作手冊指撥功能說明.





Possible settings: 0 = Dynamic addressing via DHCP/BOOTP 1 ... 255 = Permissible address range

#### Valid values:

EtherNet/IP: 300 ... 555 (IP address = value - 300) Modbus TCP: 600 ... 855 (IP address = value - 600) Factory setting: 900

圖 2.

2.2 模組針腳說明

2.2.1 CPX-E-4IOL 針腳說明

- ♦ IO-Link V1.1 specification
- ♦ Port Type B
- ♦ SIO Support
- ♦ Up to 32 I/O Bytes Total
- ♦ 4 Ports (8 I/O Bytes each)
- ♦ 2 Ports (16 I/O Bytes each)
- $\diamond$  1 Ports (32 I/O Bytes )

針腳參考(圖 3.)





DIL-	1	2	3	4	5	68	Adressraum	[Byte]
Schalter							je Port	Modul
	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	2 E/2 A <sup>1)</sup>	8 E/8 A <sup>1)</sup>
	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	4 E/4 A	16 E/16 A
	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	8 E/8 A	32 E/32 A
67	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	16 E/16 A <sup>2)</sup>	
∞	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	32 E/32 A <sup>3)</sup>	
8	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	32 E/32 A <sup>3)</sup>	

圖 4.



### 2.2.2 CPX-E-4AO-U-I 針腳說明

- $\diamond 0...10V$
- ♦ 0...20mA
- ♦ 1...5V
- ♦ 4...20mA
- ♦ 信號切換 < 2ms</p>

針腳參考(圖 5.)





圖 5.

### 3 連線介紹

### 3.1 IP 設置說明

如(圖 6.)所示,需將欲連結之 PC 網域設置為同網域.

EX: CPX-E-EP 原廠出廠設置為 192.168.1.1!

Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) - P	內容 ×
一般	
如果您的網路支援這項功能,您可以取得 詢問網路系統管理員正確的 IP 設定。	自動措派的 IP 設定,否則,您必須
○ 自動取得 IP 位址(O)	
● 使用下列的 IP 位址(S):	
IP 位址(I):	192.168.1.234
子網路遮罩(U):	255.255.0.0
預設閘道(D):	· · ·
○ 自動取得 DNS 伺服器位址(B)	
● 使用下列的 DNS 伺服器位址(E):	
慣用 DNS 伺服器(P):	
其他 DNS 伺服器(A):	
□ 結束時確認設定(L)	進階(V)
	確定 取消

先將使用中電腦 IP 網域改為 192.168.1.XXX 子遮罩(以下都可) 255.255.255.0 255.255.0.0

圖 6.



圖 7.

#### 3.2 模組連線說明

如(圖 8.)所示,開啟 FMT 軟件



### 選擇連線線上模組(圖 9.)後 => 下一步.



圖 9.

### 選擇使用 TCP/IP 連線模式(圖 10.)後 => Search 線上已連結模組.

Vizard ommunio Please s	cation Settings elect the approriate settings for your connection	
to the o	ontroller.	
0	use CPX-USB Adapter	
	Local COM Port: COM3 ~	
	The service interface of the CPX node is not electrically isolated. Always use an electrically isolated serial converter or a Festo USB adapter. Use of a non-isolated cable could damage your computer.	
۲	use TCP/IP	
	Controller IP Address: Search 意選	
		Ten XVIZ

圖 10.

### 正常連線至模組,如(圖 11.)所示,選擇後 => OK!

C	🗽 Search Conti	roller				×
	IP Address	Ethernet 10 000EF0513FF0	Project Festo-Def	CPU ARM926EJ-S	Kernal FESTO (	
			1			
			1			
0			٠		2	
	<					>
	Clear	Set IP Address		OK	Cancel	



### 在 TCP/IP 連線模式下(圖 12.)會顯示剛選擇連線的模組 IP => 下一步 => 完成.

🛛 Wizard	
Communication Settings Please select the approriate settings for your connection to the controller.	Wizard × Ready to go! Please close this dialog with [Finish] to perform the selected task(s).
<ul> <li>○ use CPX-USB Adapter</li> <li>Local COM Port: COM3</li> <li>The service interface of the CPX node is not electrically isolated.</li> <li>Always use an electrically isolated serial converter or a Festo USB adapter. Use of a non-isolated cable could damage your computer.</li> <li>● use TCP/IP</li> <li>Controller IP Address: 192 . 168 . 1 . 10</li> <li>Search ♀</li> </ul>	Once the connection has been configured correctly you can use the online functionality of CPX-FMT. Use the [Online] menu or the toolbar buttons. Image: Work of the start of the star
連線成功會變笑臉 <上一步(B) 下一步(N) > 取消	<上一步(B) 完成 取消

圖 12.

## 4 模塊配置

(圖 13.)為 Festo Maintenance Tool 軟件自動掃描後配置此模組的範例. 此範例為 CPX-E-EP 模組,含 4IOL 模塊及 4AO-U-I 模塊.後續以此範例介紹設置功能提供參考.

🔚 Untitled.cpx - CPX-FMT

File Edit View Online CPX Extras Help	
D 🛎 🖬 🗙 🖇 🛍 🛍 🕑 📾 💷 🛛 🗱 🔊 🗞	
<	
Module Type	Info
0 E-EP - EtherNet/IP Remote-IO	CPX-E fieldbus node EtherNet/IP 2-Port
1 E-4IOL - IO-Link Master (2 bytes p	CPX-E IO-Link master with 4 channels
2 E-4AO-U-I - Analogue output	CPX-E analogue output module with 4 channels, 16 bit resolution for current and voltage
03	

圖 13.

### 4.1 IO-Link 模塊 4IOL 設置說明

### 在欲設置的模塊上點選如(圖 14.)所示.

🚺 Untit	tled.cpx - CPX-FMT	
File Edit	View Online CPX Extras Help	
🗅 🖨 🖬	📉 🕺 🖻 💼 🕑 🖬 💷 🗱 🔣 🔊	🚊 🖨 📓 😵
Fresht EP	401 480 在欲設定的模	塊連點2下
Module	Туре	Info
🖬 🚺	E-EP - EtherNet/IP Remote-IO	CPX-E fieldbus node EtherN
i 1	E-4IOL - IO-Link Master (2 bytes p	CPX-E IO-Link master with
ī 2	E-4AO-U-I - Analogue output	CPX-E analogue output mo
₫ 3		
圖 14.		

### 在模式選擇 IO-Link 模式.如(圖 15.)所示.

D 字 Q X X 和 C () 400       m /mll K C   41         # Module #1       - X         # Module Parameters Idle Mode Fail Safe         Module Type         B0       E-EP - EtherNet/IP Remet         1       E-4IOL - IO-Link Master         2       E-4AO-U-I - Analogue of         B3       BConfiguration Port 1         B       O         B6       ID-Link         B7       ID-Link         B6       ID-Link         B7       ID-Link         B6       ID-Link         B1       ID-Link         B6       ID-Link         B1       ID-Link         B6       ID-Link         B1       ID-Link         B2       ID-Link         B3       ID-Link         B4       ID-Link         B1       ID-Link         B2       ID-Link         B3       ID-Link         B4	File Edit	t View Online CPX Extr	ras I	Help			
a* Module #1       - · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0 🚅 🖬	X 🕺 🖻 🖻 👔 🗐 🖉	<b>m</b> .ma		1		_
Module       Type         Bo       E-EP - EtherNet/IP Remeter         I       E-4IOL - IO-Link Master         B2       E-4AO-U-I - Analogue ot         B3       III Cycle Time         B6       IIII Operating mode         III Departing mode       IO-Link         III Departing mode       IO-Link         III Departing mode       IO-Link         III Departing mode       IIII         III Departing mode       IIII         III Departing mode       IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	EP	40L 1 440	ı≊ I Mc	Module #1 odule Parameters Idle Mode Fail Safe			
K       Image: Configuration Port 1         Behaviour after SCS       Switch on again         Image: Description of the second seco				Parameter ⊡Monitor Vout/Vval	Value Active	^	
Module       Type         B0       E-EP - EtherNet/IP Reme         B1       E-4IOL - IO-Link Master         B2       E-4AO-U-I - Analogue ot         B3       BQ Onfiguration Port 1         B4       BQ Onfiguration Port 2         B6       BQ Configuration Port 2         B7       BQ Configuration Port 2         B6       BQ Departing mode         B7       BQ Configuration Port 2         B8       BQ Departing mode         B10       BQ Departing mode         B11       BQ Departing mode         B12       EMA         B13       EMA	<			Behaviour after SCS	Switch on again		
BOO       E-EP - EtherNet/IP Rement         B1       E-4IOL - IO-Link Master         B2       E-4AO-U-I - Analogue ot         B3       Image: Configuration Port 1         B4       Image: Configuration Port 2         B5       Image: Configuration Port 2         B6       Image: Configuration Port 2         B7       Image: Configuration Port 2         B8       Image: Configuration Port 2         B9       Image: Configuration Port 2         B10       Image: Configuration Port 2         B11       Image: Configuration Port 2         B12       Image: Configuration Port 2         B13       Image: Configuration Port 2         Image: Configuration Port 2       Image: Configuration Port 2         Image: Configuration Port 3       Image: Configuration Port 3         Image: Configuration Port 4       Image: Configuration Port 4         Image: Configuration Port 5       Image: Configuration Port 4         Image: Configuration Port 5       Image: Configur	Module	Туре		Behaviour after SCO (Output/Actuator Supply)	Switch on again		
a 0 CPLP - Clutter Wey in Kenne ■ 1 E-4IOL - IO-Link Master ■ 2 E-4AO-U-I - Analogue of ■ 3 ■ Configuration Port 1 ■ Cycle Time 0 ■ Operating mode IO-Link ■ Configuration Port 2 ■ Configur	RO	E ED EthorNot/ID Dome		PS power	enable		
□ 1     □ 1<	81	E 4101 10 Link Mastar	E	🗉 🗉 Configuration Port 1			
B 2 L=4AC-0-1 - Attailogue of B 3 B 4 B 5 B Configuration Port 2 B Cycle Time B 7 B 6 B 9 B 10 B 11 B 12 B 13 B 2 B 2 B 2 B 2 B 2 B 2 B 2 B 2 B 2 B 2		E 400 LLL Apploque of		Cycle Time	0		
■ 3 ■ 4 ■ 4 ■ ① Operating mode IO-Link ■ □ Configuration Port 2 □ □ Cycle Time DI □ □ PL power DO ■ □ PL power DO ■ □ Operating mode IO-Link ■ □ PL power DO ■ □ Defaults ■ 10 ■ 12 ■ 13	82	E-4AO-0-I - Analogue of	. I.,	PL power	enable		1
84 85 85 86 87 87 88 89 90 810 812 813 83 84 84 85 85 85 85 85 85 85 85 85 85	83			Operating mode	IO-Link	$\sim$	-
B 5     B Cycle Time     DI       B 6     B PL power     DO       B 7     B Operating mode     IO-Link       B 8     B Operating mode     IO-Link       B 10     B 11     Defaults       B 12     確定     取消       E 13     E B Cycle Time	84		E	Configuration Port 2	Inactive		-
B 6     图 PL power     Does       B 7     图 Operating mode     IO-Link       B 8     IO     Defaults       B 10     IO     IO       B 11     確定     取消       B 12     確定     取消       B 13     IO	05			Cycle Time	DI		-
日/     回Operating mode     日日       日     日     日<	16			PL power	DO TO Link		
88 89 810 811 812 813 813 812 813				🗉 Operating mode		<b></b> ~	
日9     Defaults       日10     日11       日12     確定       日13     日	8						
B 10 B 11 B 12 B 13 B 13	89					Defaults	
B 11     確定     取消     套用(A)     說明       B 13     日     日     日     日	10						
12 単定 取済 茶用(A) 読明 13	0 11				本田(A)	*808	
0 13	12			唯正以均	套用(A)	記和月	
	13	L	-				

圖 15.

### 依需求最多可設置4組,如(圖16.)所示.

PESTO	401 440	≝ Module #1		$\Box$ $\times$
EP		Module Parameters Idle Mode Fail S	Safe	
		Parameter	Value	^
111		Operating mode	IO-Link	~
<		Configuration Port 2		
Modulo	Turpo	🗉 Cycle Time	0	
nouule	F FD Fth a Nigt (D D and	E PL power	enable	
0	E-EP - EtherNet/IP Remo	Operating mode	IO-Link	
	E-4IOL - IO-LINK Master	Configuration Port 3		
<b>Z</b>	E-4AO-U-I - Analogue of	🗉 Cycle Time	0	
83		PL power	enable	
04		Operating mode	IO-Link	
Ø 5		Configuration Port 4		
₫ 6		🗉 Cycle Time	0	
d 7		PL power	enable	~
8				
B 9			$\langle \rangle$	Defaults
₫ 10				
₿ 11				
₫ 12		確定	取消 套用(A)	說明

圖 16.

### 4.2 類比輸出模塊 4AO-U-I 設置說明

在訊號範圍中可選擇 0...10V/0...20mA/4...20mA/+-10V/+-5V......等! 如(圖 17.)所示.

🚺 Untitled.cpx - CPX-FMT



圖 17.

### 5 儲存&下載配置操作

### 5.1 配置完成下載功能說明

#### 點選 CPX 編輯項目中的 System Settings 如(圖 18.)所示.





### 在設置視窗中 System Start => 點選 Saved parameters 如(圖 19.)編號所示.

jotenn butu - j		indee i didinetero	System status	mouny recess
Parameter	Value			
I Monitor SCS	Active			
I Monitor SCO	Active			
Monitor Vout	Active			
E Monitor Vval	Active			
Monitor SCV	Active			
🗉 Fail safe	Reset all outputs			
E Force mode	Disabled	1		
🗉 Idle mode	Reset all outputs	1		
🗉 System start	Saved parameters			
	Default parameters	5		
	Saved parameters			
				Defaults

#### 圖 19.

### 點選 CPX 編輯項目中的 Download Settings 如(圖 20.)所示.





### 5.2 配置檔案存檔功能說明

Intitled - CPX-FMT - [ONLINE TCPIP 192.168.1.10]

#### 可將設定好的檔案存檔,如(圖 21.)所示.相同配置模組可打開檔案直接下載操作無需從新配置.

File Edit View Online Cl	PX Extras Help			
New	Ctrl+N	😂   🔐 🐶		
Open	Ctrl+O	Save As		×
Save	Ctrl+S	← → ~ 个 🚡 > 本機 > 桌面 >	<ul> <li>         ・ 辺 現専 県面     </li> </ul>	Q
Save As		組合管理 • 新增資料夾	E •	0
Save As HTML		▶ <b>本機 ^</b> 名稱 ^	修改日朔	類
Export	>	▶ 下数 ■	2017/8/21 上午 11:	11 標
Print	Ctrl+P		2017/6/1下午 03:14 2017/9/14 下午 01:	1 倍
Print Preview		43	2017/1/3 下午 04:3/	0 福3
Drint Cotup			2017/6/23 下午 05:	31 復3
Print Setup		11 影片	2017/8/23 下午 01:	16 福3
Send Mail		sá (C) OSDisk	2017/9/13 下午 053	紅 猫?
Send HTML report		N:) Transfer (	2017/9/14 下午 033	)4 CP
1 C:\Users\\	CDX	(O:) Customer		>
Evit		【 檔案名稱(N):		~
		存檔類型(T): CPX-FMT Files (*.cpx)		~
圖 21.		▲ 隱藏貿利茨	存檔(S) 取消	

Festo 技术支持