Technical Document

Version 1.0

June 1, 2012

PLC Connection Guide

TN546D-C

Communication settings between

VFD-B 交流馬達驅動器



◎Revision Record

Revision	Date	Content	Owner

DELTA VFD-B Port

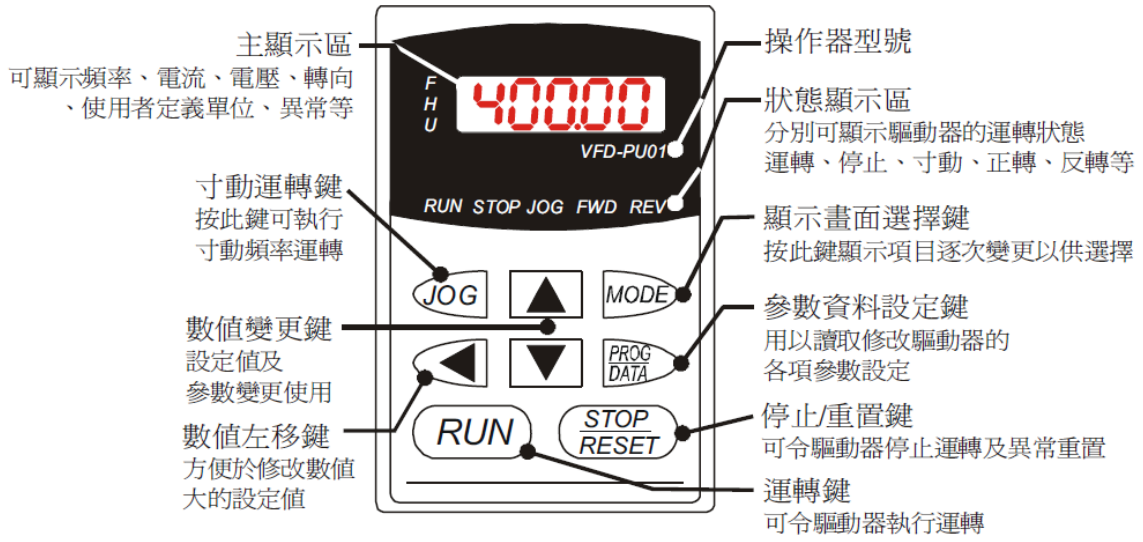
此技術文件用於說明當使用觸控屏時，如何與控制器正確進行連線以及相關設置需要注意的事項。
(適用於 VFD-B 系列，本文件以 VFD-B 實測)



PLC setting

1. VFD-B 交流馬達驅動器設置:

驅動器面板按鈕定義:



通訊規格:

支援傳輸速度 4800, 9600, 19200, 38400bps；不支援 7, N, 1/8, E, 2/8, O, 2 通訊格式

設定變頻器通訊(參數須與 HMI 相同)

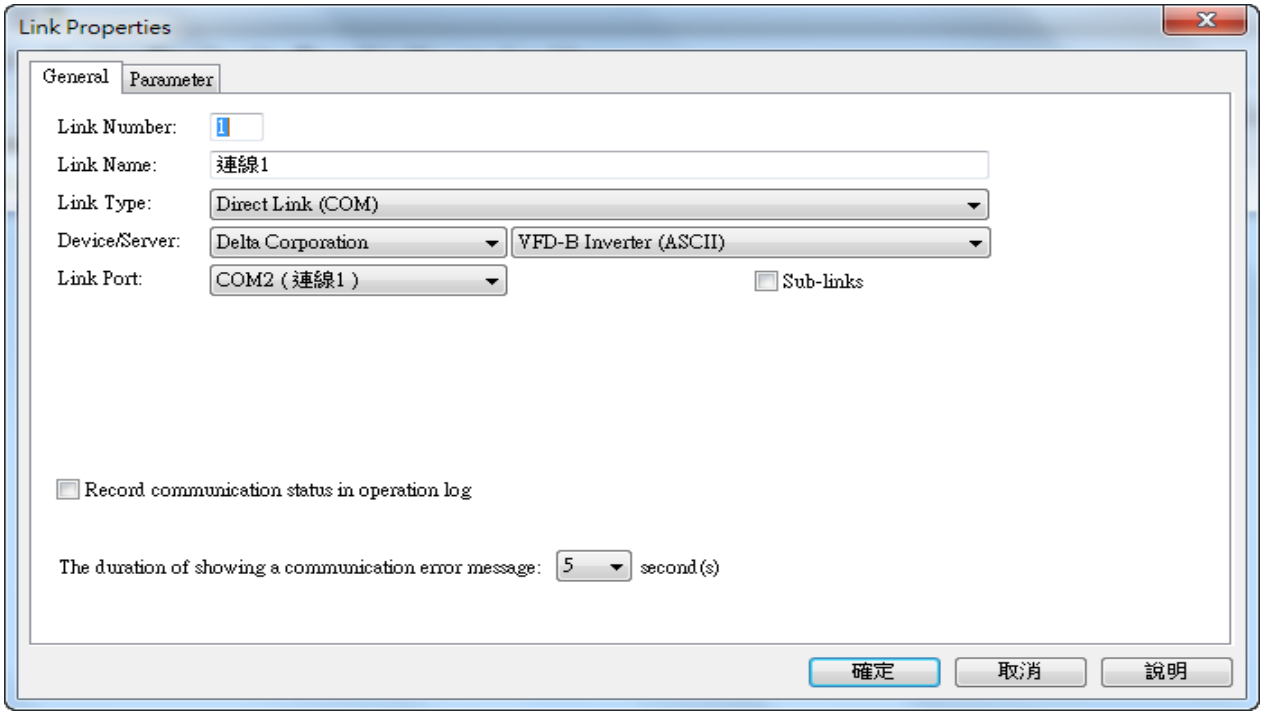
參數功能表			說明
參數	功能	設定	設定範圍
02-00	第一頻率指令來源設定	04/05	00：由數位操作器輸入(PU01) 01：由外部端子AVI 輸入類比信號DC 0~+10V 控制 02：由外部端子ACI 輸入類比信號DC 4~20mA 控制 03：由外部端子AUI 輸入類比信號DC -10~+10V 控制 04：由通信RS485 輸入 05：由通信RS485 輸入（不記憶頻率） 06 ： 主頻率與輔助頻率組合（ 配合參數 02-10~02-12）
02-01	第一運轉指令來源設定	03/04	00：由數位操作器輸入(PU01) 01：由外部端子操作鍵盤STOP 鍵有效 02：由外部端子操作鍵盤STOP 鍵無效 03：由RS-485 通信界面操作鍵盤STOP 鍵有效

			04：由RS-485 通信界面操作鍵盤STOP 鍵無效
02-10	主要頻率命令設定來源	04	00：由數位操作器輸入(PU01) 01：由外部0~10V 輸入（AVI） 02：由外部4~20mA 輸入（ACI） 03：由外部-10~10V 輸入（AUI） 04：由通信RS-485 輸入
02-11	輔助頻率命令設定來源	04	00：由數位操作器輸入(PU01) 01：由外部0~10V 輸入（AVI） 02：由外部4~20mA 輸入（ACI） 03：由外部-10~10V 輸入（AUI） 04：由通信RS-485 輸入
02-13	第二頻率指令來源設定	04/05	00：由數位操作器控制(PU01) 01：由外部端子AVI 輸入類比信號DC 0~+10V 控制 02：由外部端子ACI 輸入類比信號DC 4~20mA 控制 03：由外部端子AUI 輸入類比信號DC -10~+10V 控制 04：由通信RS485 操作 05：由通信RS485 操作（不記憶） 06：主頻與輔助頻率組合(配合參數02-10~02-12)
02-14	第二運轉指令來源設定	03/04	00：由數位操作器控制(PU01) 01：由外部端子控制，鍵盤STOP 有效 02：由外部端子控制，鍵盤STOP 無效 03：由通信界面操作，鍵盤STOP 有效 04：由通信界面控制，鍵盤STOP 無效
09-00	通訊位址	01	01~254
09-01	通訊傳送速度	01	00：Baud rate 4800 01：Baud rate 9600 02：Baud rate 19200 03：Baud rate 38400
09-02	通訊錯誤處理	03	00：警告並繼續運轉 01：警告且減速停車 02：警告且自由停車 03：不處理也不顯示
09-03	通訊逾時檢出	0.0	0.0：無檢出

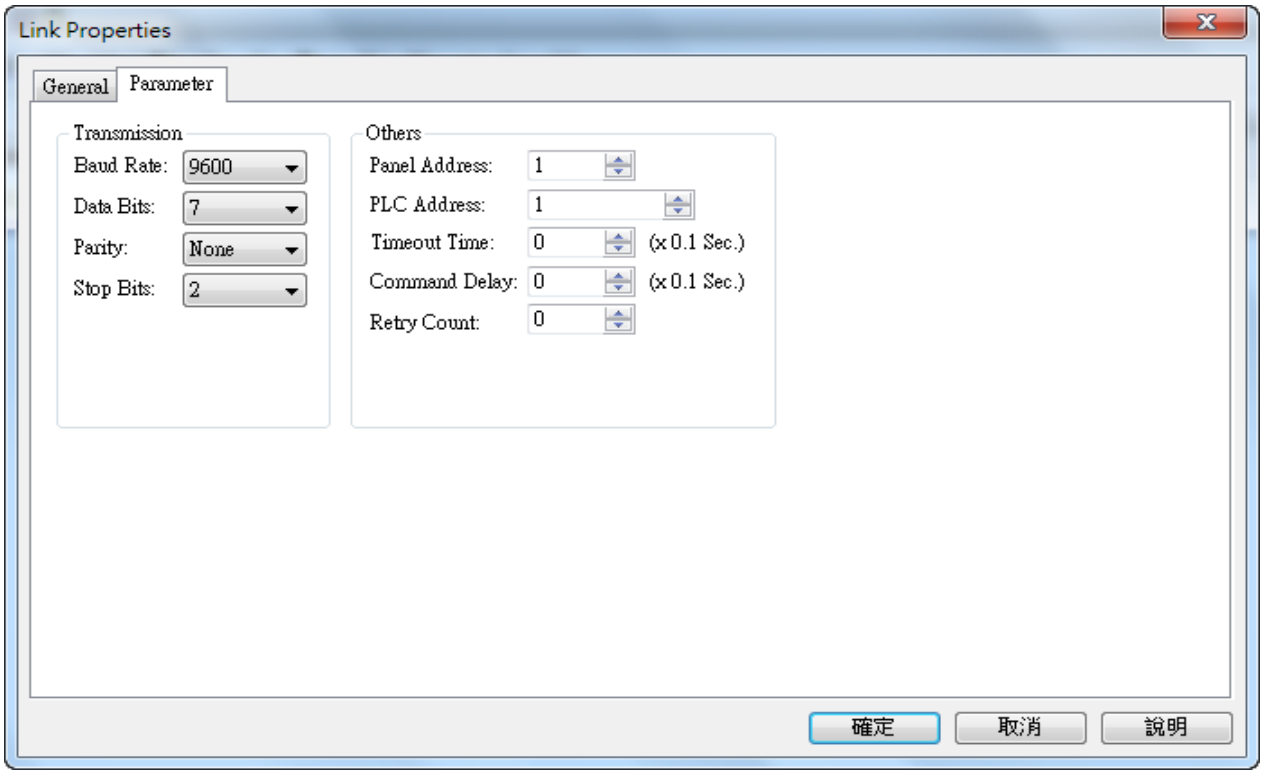
			0.0~60.0 秒
09-04	通訊資料格式	00	00：7,N,2 for ASCII 01：7,E,1 for ASCII 02：7,O,1 for ASCII 03：8,N,2 for RTU 04：8,E,1 for RTU 05：8,O,1 for RTU
09-07	通訊回應延遲時間	00	00~200(每一單位為2ms)

HMI Setting

1. 選擇 Device/Server Setting: Delta Corporation. ---VFD-B Inverter (ASCII) 設定

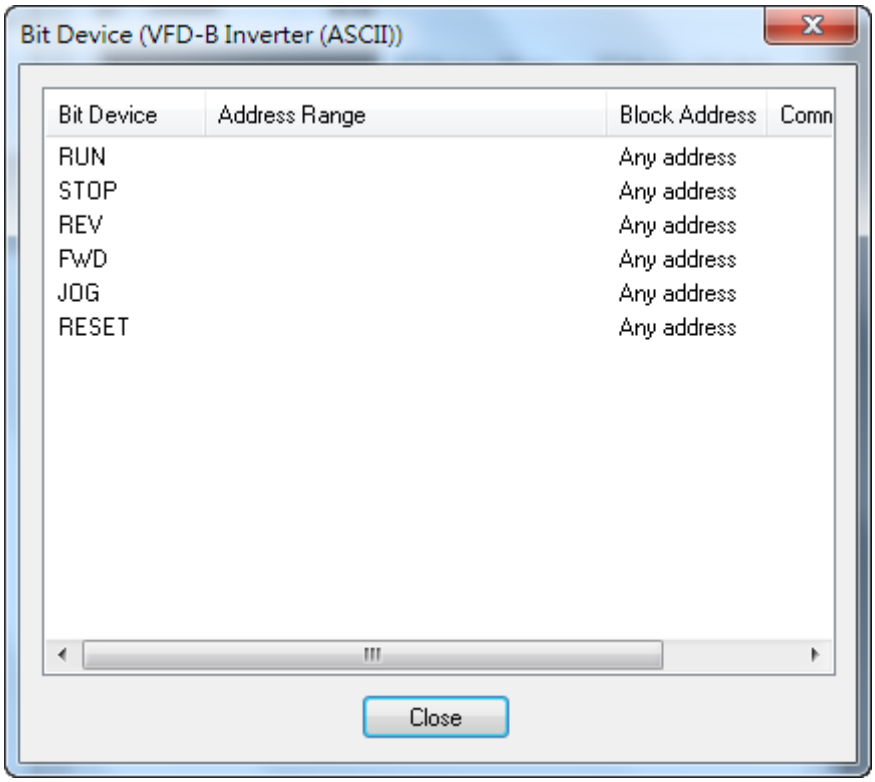


通訊設定:參數須與溫控器相同


Link Properties
General
Parameter
Transmission
Baud Rate: 9600
Data Bits: 7
Parity: None
Stop Bits: 2
Others
Panel Address: 1
PLC Address: 1
Timeout Time: 0 (x 0.1 Sec.)
Command Delay: 0 (x 0.1 Sec.)
Retry Count: 0
確定
取消
說明

PLC Device List

Bit Devices:

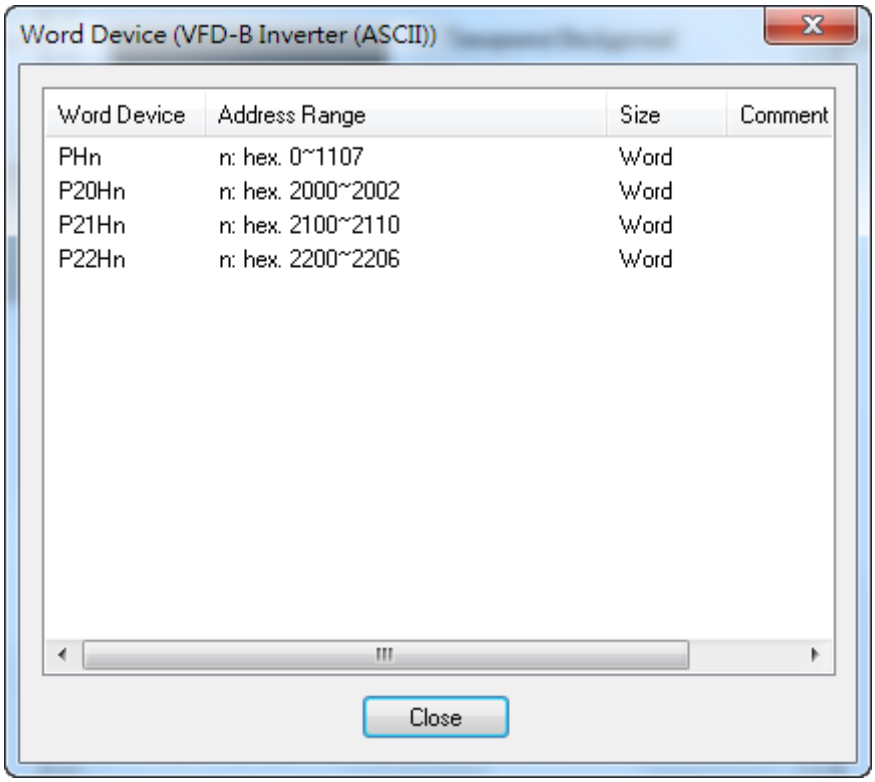


位元暫存器位址及內容

VFD-B 參數對應表

位址	名稱	說明
RUN	啟動	0：OFF，1：ON
STOP	停止	0：OFF，1：ON
REV	反轉	0：OFF，1：ON
FWD	正轉	0：OFF，1：ON
JOG	JOG 啟動	0：OFF，1：ON
RESET	Reset 指令	0：OFF，1：ON

Word Devices:



資料暫存器位址及內容

VFD-B 參數對應表

PHn	名稱	說明
PHn	驅動器內部設定參數	n 表示參數號碼。例如：04-01 由 0401H 表示 (0~1107)

P20Hn	名稱	說明	
P20H2000	對驅動器的命令	Bit0～1	00B：無功能
			01B：停止
			10B：啟動
			11B：JOG 啟動
		Bit2～3	保留
		Bit4～5	00B：無功能 01B：正方向指令 10B：反方向指令 11B：改變方向指令

		Bit6~7	00B：第一加減速時間
			01B：第二加減速時間
			10B：第三加減速時間
			11B：第四加減速時間
		Bit8~11	0000B：主速
			0001B：第一段速
			0010B：第二段速
			0011B：第三段速
			0100B：第四段速
			0101B：第五段速
			0110B：第六段速
			0111B：第七段速
			1000B：第八段速
			1001B：第九段速
			1010B：第十段速
			1011B：第十一段速
			1100B：第十二段速
			1101B：第十三段速
			1110B：第十四段速
			1111B：第十五段速
		Bit12	選擇Bit6~11 功能
		Bit13～15	保留
P20H2001	對驅動器的命令	頻率命令	
P20H2002	對驅動器的命令	Bit0	1：E.F. ON
		Bit1	1：Reset 指令
		Bit2	1：外部中斷（B.B）ON 0：外部中斷（B.B）OFF
		Bit2～15	保留

P21Hn	名稱	說明
P21H2100	監視驅動器狀態	錯誤碼（Error code）： 00：無異常 01：過電流oc 02：過電壓ov 03：過熱OH 04：驅動器過負載Ol

		05：馬達過負載011 06：外部異常EF 07：IGBT 短路保護啟動 occ 08：CPU 或類比電路有問題Cf3 09：硬體數位保護線路有問題HPF 10：加速中過電流ocA 11：減速中過電流ocd 12：恆速中過電流ocn 13：對地短路GFF 14：低電壓Lv 15：CPU 寫入有問題Cf1 16：CPU 讀出有問題Cf2 17：b.b. 18：過轉矩oL2 19：不適用自動加減速設定cFA 20：軟體與參數密碼保護codE 21：EF1 緊急停止 22：輸入電源欠相 PHL 23：指定計數值到達EF 24：低電流 Lc 25：類比回授信號錯誤 AnLEr 26：PG 回授信號錯誤	
P21H2101	監視驅動器狀態	Bit 0～4	LED 狀態 0：暗，1：亮 RUN STOP JOG FWD REV BIT0 1 2 3 4
		Bit 5	0：F 燈暗，1：F 燈亮
		Bit 6	0：H 燈暗，1：H 燈亮
		Bit 7	0：u 燈暗，1：u 燈亮
		Bit 8	1：主頻率來源由通信界面
		Bit 9	1：主頻率來源由類比信號輸入
		Bit 10	1：運轉指令由通信界面
		Bit 11	1：參數鎖定
		Bit 12	0：停機，1：運轉中
		Bit 13	1：有 JOG 指令
		Bit 14～15	保留

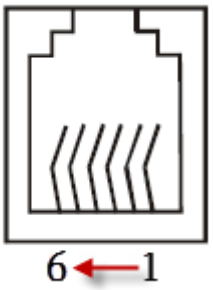
P21H2102	監視驅動器狀態	頻率指令（F）
P21H2103		輸出頻率（H）
P21H2104		輸出電流（AXXX.X）
P21H2105		DC-BUS 電壓（UXXX.X）
P21H2106		輸出電壓（EXXX.X）
P21H2107		多段速指令目前執行的段速
P21H2108		程序運轉該段速剩餘時間
P21H2109		外部 TRIGER 的內容值
P21H210A		功因角
P21H210B		估算轉矩的比例值 （XXX.X）
P21H210C		馬達轉速（rpm）
P21H210D		每單位時間 PG 的脈波數（Low word）
P21H210E		每單位時間 PG 的脈波數（High word）
P21H210F		輸出功率（KW）（XXX.XX）
P21H2110		保留

P22Hn	名稱	說明
P22H2200	監視驅動器狀態	回授信號 （XXX.XX %）
P22H2201		使用者定義（Low word）
P22H2202		使用者定義（High word）
P22H2203		AVI 類比輸入（XXX.XX %）
P22H2204		ACI 類比輸入（XXX.XX %）
P22H2205		AUI 類比輸入（XXX.XX %）
P22H2206		散熱片溫度顯示（℃）

接線圖

Cable Diagram

HMI Com1			Delta VFD	
D-Sub 9pin male			RJ11	
TX+	1	→	1	15V
	2		2	GND
	3	→	3	SG-
	4	→	4	SG+
	5		5	+EV
TX-	6	→	6	通訊使用
	7			
	8			
	9			



1：15V
2：GND
3：SG-
4：SG+
5：+EV
6：通訊使用

HMI Com2			Detla VFD	
B Type 5 pin			RJ-11	
RS485+	1	→	4	SG+
RS485-	2	→	3	SG-

~Thank You~



Technical Support Information

中國大陸 QQ 專線 : 800014850
www.panelmaster.com.cn / www.cermate.com
資料下載專區 ftp://mail.cermate.com + User name + Password (欲加入會員需要申請)

合作貼牌聯絡專線: China: 0910011916 / 86-13823788405 sunny@cermate.com
Taiwan: 886-910011915 Kevin@cermate.com
Worldwide: 886-910011914 Linda@cermate.com

Cermate Technologies (Shanghai) Inc. 屏通科技(上海)有限公司

Phone: +86-21-51758590~2
FAX : +86-21-51758589
E-mail: service01.sh@cermate.com

Shenzhen Cermate Technologies Inc. 屏通科技(深圳)有限公司

Phone: +86-755-83562179,
FAX : +86-755-83562294
E-mail: sa-cermate@cermate.com

Cermate Technologies Inc. (台湾) 屏通科技股份有限公司
7F-1, No. 168, Lien-Cheng Road, Chung-Ho City, Taipei, Taiwan 235 R.O.C.
Phone: 886-2-22437000
FAX : 886-2-22499933
E-mail: service@cermate.com