



Industrial Computer Products
and Data Acquisition Systems

VxComm and Xserver command protocol



I-7188EN Series

目錄

1.VxComm 和 Xserver 命令說明	3
2.VXCOMM.EXE 版本歷史說明	16
3.命令列參數	24
4.5-Digit LED 顯示說明	27

1.VxComm 和 Xserver 命令說明

1. 使用 TCP/IP 聯機，TCP port 10000 作為下命令的 port，port 10000+n 作為與 COM n 雙向 bypass 資料用。

COM n 傳送資料有兩種模式：

M0: Transparent Mode (Multi-echo mode)：

- 情況 1：客戶端發送一個請求到 I-7188EN 系列模組來詢問每個設備。再經由 I-7188EN 系列模組將每個設備的資料讀回，然後再將此資料傳回給每個客戶端。
- 情況 2：沒有客戶端發送任何請求到 I-7188EN 系列模組。而 I-7188EN 系列模組讀回每個設備的資料，再將此資料傳回給每個客戶端。
- 適合用在 RS-232/485 端會主動送出資料的狀況，例如讀條碼機、刷卡機等。

M1: Slave Mode (Single-echo mode)：

- 情況 1：客戶端發送一個請求到 I-7188EN 系列模組來詢問每個設備。再經由 I-7188EN 系列模組將每個設備的資料讀回，然後再將此資料傳回給每個客戶端。
- 情況 2：沒有客戶端發送任何請求到 I-7188EN 系列模組。I-7188EN 系列模組將不會傳送資料給客戶端。
- 適合用在 Master/Slave 模式，例如下命令給 7000 模組。

2. port 10000 可以適用的命令如下表：

00[參數]		
說明	結束時 vxcomm.exe 返回 MiniOS7 控制畫面。一般不會用到，測試程式時方便重新下載程式。	
參數	Syntax	quit
回應	成功時	無回應值
	失敗時	
範例	命令	00quit
	回應	無回應值
版本	3.0.02 新增	

01		
說明	讀取 vxcomm.exe 的版本資訊。	
參數	Syntax	
回應	成功時	
	失敗時	
範例	命令	01
	回應	v3.2.23[07/29/2005]
版本		

02[參數]		
說明	設定 COM Port 的 Baud Rate。（與 06 相同，但設定值不存到 EEPROM）	
參數	Syntax	CBBBB
	C	COM Port。1~8 代表 COM1~COM8。

	BBBB	位數不一定，依所設的 Baud Rate 而定，例如 9600、115200 等。
回應	成功時 失敗時	OK ERROR
範例	命令 回應	02138400 OK
版本		

03[參數]

說明	設定 COM Port 的 data format。（與 07 相同，但設定值不存到 EEPROM）	
參數	Syntax	CDPS
	C	COM Port。1~8 代表 COM1~COM8
	D	Data bit。7 或是 8。COM3 以上也可以是 5 或 6
	P	Parity <ul style="list-style-type: none"> ● N, 0 : None parity ● E, 1 : Even parity ● O, 2 : Odd parity
	S	Stop bits。1 或是 2。（COM1/2 目前只有 1 stop bit）
回應	成功時 失敗時	OK ERROR
範例	命令 回應	0328N1 OK
版本		

04[參數]

說明	讀取系統的 reset 狀態。	
參數	Syntax	CC
	C	Status bit。00~31。可提供給最多 32 個 Client 端使用。使用此功能的 Client 必須協調好各自使用不同的 status bit 該 status bit 被查詢過之後，就會被 reset。也就是第一次查詢是 1，第二次以後就會變成 0，直到系統重新 reset 後，才會又出現一次 1。
回應	成功時 失敗時	OK ERROR
範例	命令 回應	0403 031
版本		

05[參數]

說明	設定 COM PORT 的 RTS 及 DTR 信號。	
參數	Syntax	CS[D]

	C	COM Port。1~8，代表 COM1~COM8
	S	RTS status。0：Inactive；1：Active
	D	DTR status。若不設定此參數，其 DTR 輸出不會變更（保持在原先的輸出狀態）
回應	成功時	OK
	失敗時	ERROR
範例	命令	0511
	回應	OK
		05411
		OK
版本		

06[參數]

說明	設定 COM Port 的 Baud Rate。（與 02 相同，但設定值會存到 EEPROM）	
參數	Syntax	CB BBBB
	C	COM Port。1~8，代表 COM1~COM8
	BBBB	位數不一定，依所設的 Baud Rate 而定，例如 9600、115200 等
回應	成功時	OK
	失敗時	ERROR
範例	命令	06138400
	回應	OK
版本		

07[參數]

說明	設定 COM Port 的 data format。（與 03 相同，但設定值會存到 EEPROM）	
參數	Syntax	CDPS
	C	COM Port。1~8，代表 COM1~COM8
	D	Data bit。7 或是 8，COM3 以上也可以是 5 或 6
	P	Parity <ul style="list-style-type: none"> ● N, 0：None parity ● E, 1：Even parity ● O, 2：Odd parity
	S	Stop bits。1 或是 2。（COM1/2 目前只有 1 stop bit。）
回應	成功時	OK
	失敗時	ERROR
範例	命令	0728N1
	回應	OK
版本		

08[參數]		
說明	設定 vxcomm.EXE 端的 IP address。如果設定成功，client 端程式必須重新聯機到新的 IP 才可繼續工作。	
參數	Syntax	iiippplllPPP
		iii/ppp/lll/PPP 為 3 位元數數字 000~255。前面需補 0
回應	成功時	OK..Reconnect。(client 端有可能收不到。)
	失敗時	ERROR
範例	命令	08192168001255
	回應	OK..Reconnect
版本		

09[參數]		
說明	<p>設定 COM PORT 接收資料的 TIMEOUT 時間。</p> <p>Vcom3008 之後版本，搭配 command 30 (16550 FIFO trigger level) 來使用。</p> <ol style="list-style-type: none"> COM port 收到的資料，先放在 buffer 裡，等到 buffer 滿了或一段時間沒有資料進來，再一起送出。等待一段沒有資料進來的時間即是此設定的 Timeout 值。 最長的 Timeout 時間，Hardware trigger level-1+3bytes=Hardware trigger level+2bytes 時間。(如果 trigger level 設成 1 即是 1 byte) 	
參數	Syntax	ptttt
	p tttt	COM Port。1~8，代表 COM1~COM8 0~99999，單位為 ms。"a" 或 "A" 由系統自動設定成預設值，即 Hardware trigger level +2 bytes 依 COM port Baud rate 來決定時間
回應	成功時	傳回最後設定值、格式[09ptttt] (24 設為 0 則為 ptttt)
	失敗時	ERROR
範例	命令	0910020
	回應	120 (COM1, 20 ms) 091a 12
版本	3.0.08 修改	

10		
說明	讀取 server 名稱。例如：7188E1、7188E2 等。	
參數	Syntax	
回應	成功時	7188EN。N=1、2、3、4、5 或 8
	失敗時	
範例	命令	10
	回應	7188E2
版本		

11[參數]

說明	測試命令，會回應 "<測試命令>"。	
參數	Syntax	任意字串，但長度不可超過 80 bytes
回應	成功時 失敗時	<任意字串>。即是於測試字串前後加上<> ERROR
範例	命令 回應	11TEST TEST
版本		

12[參數]

說明	設定 vxcomm.EXE 端的 gateway。	
參數	Syntax	iiippplllPPP
	iiippplllPPP	3 位元數字 000~255。前面要補 0
回應	成功時 失敗時	OK..Reconnect (client 端有可能收不到) ERROR
範例	命令 回應	12092168000001 OK..Reconnect
版本		

13

說明	讀取 vxcomm.EXE 端的 gateway。	
參數	Syntax	
回應	成功時 失敗時	目前設定的 Gateway IP address。nnn.nnn.nnn.nnn，nnn 前面不補 0
範例	命令 回應	13 192.168.0.1
版本		

14[參數]

說明	設定 vxcomm.EXE 端的 IP mask。	
參數	Syntax	iiippplllPPP
	iiippplllPPP	3 位元數字 000~255。前面需補 0
回應	成功時 失敗時	OK..Reconnect (client 端有可能收不到) ERROR
範例	命令 回應	14255255000000 OK..Reconnect
版本		

15		
說明	讀取 vxcomm.EXE 端的 IP mask。	
參數	Syntax	
回應	成功時	目前設定的 MASK，nnn.nnn.nnn.nnn，nnn 前面不補 0
	失敗時	ERROR
範例	命令	15
	回應	255.255.0.0
版本		

16[參數]		
說明	讀取 COM PORT 目前設定值。	
參數	Syntax	C
	C	COM Port。1~8，代表 COM1~COM8
回應	成功時	Baud Rate, Data bit, Parity bit, Stop bit。例如：9600,N,8,1
	失敗時	
範例	命令	162
	回應	9600,N,8,1
版本		

17[參數]		
說明	讀取某個 Input Port 的值。	
參數	Syntax	pppp
	pppp	四個 16 進制數字。例如 0x300 要輸入"0300"
回應	成功時	由該 input port 讀回的值
	失敗時	ERROR
範例	命令	170003
	回應	55
版本		

18[參數]		
說明	由某個 Output Port 輸入 data。	
參數	Syntax	ppppdd
	Pppp	四個 16 進制數字，要輸出的 port。例如 0x300 要輸入"0300"
	dd	兩個 16 進制數字，要輸出的值
回應	成功時	OK
	失敗時	ERROR
範例	命令	180010aa

	回應	OK
版本		

19[參數]

說明	Bypass command 給 user function。	
參數	Syntax	參數由 user 自己寫的副程式處理。
回應	成功時 失敗時	由 user 自己寫的副程式決定
範例	命令 回應	19(使用者定義) (使用者定義)
版本		

20[參數]

說明	設定 5-digit LED 的顯示模式。	
參數	Syntax	L
	L	0：不顯示訊息。 1：顯示目前的設定值。
回應	成功時 失敗時	OK ERROR
範例	命令 回應	201 OK
版本		

21

說明	讀取 vxcomm.EXE 端的 MAC address。	
參數	Syntax	
回應	成功時 失敗時	nn:nn:nn:nn:nn:nn，nn 為 16 進位 ERROR
範例	命令 回應	21 71:88:03:3b:02:c7
版本		

22

說明	讀取 vxcomm.EXE 端的 MiniOS7 版本資訊。	
參數	Syntax	
回應	成功時 失敗時	v.n.n.n(YYYY/MM/DD)

範例	命令	22
	回應	v2.0.2(2005/7/1)
版本		

23[參數]

說明	直接 bypass command 給 user function，包含 socket number 以及 data length。	
參數	Syntax	參數由 user 自己寫的副程式處理
回應	成功時 失敗時	由 user 自己寫的副程式決定
範例	命令	23(使用者定義)
	回應	(使用者定義)
版本	2.6.14	

24[參數]

說明	設定 command 回應值模式。	
參數	Syntax	m
	m	m=0：回應值不含命令編號 m=1：回應值包含命令編號。在此模式下，所有命令回應值最前面加上兩位命令編號
回應	成功時 失敗時	OK ERROR
範例	命令	240
	回應	OK
		241
		OK
版本	2.6.14	

25[參數]

說明	詢問系統狀態或是設定值。	
參數	Syntax	m
	m	設定為： <ul style="list-style-type: none"> ● 'S'：詢問系統的 timeout 時間設定值。1：顯示目前的設定值 ● 'W'：詢問 socket 的 timeout 時間設定值 ● 'N'：詢問目前的最大 SOCKET 個數 ● 'M'：詢問目前的工作模式是 /M0 還是 /M1 ● 'B'：詢問 Broadcast 封包接受與否，B1 接收 B0 不接收，default=B0 ● 'E'：詢問命令回應模式，E0 不回應命令號碼，E1 回應命令號碼 ● 'L'：詢問 5-digit LED 顯示控制設定，L0 (不顯示 5-digit LED)，L1 (顯示 5-digit LED) ● 'T'：詢問系統 NAME/IP/MASK/GATEWAY/MAC

		<ul style="list-style-type: none"> 'UDP': 詢問 UDP 的設定值, UDP=0 (關閉 UDP 功能), UDP=1 (開啓 UDP 功能), UDP=2 (當沒有 TCP 連線, 開啓 UDP 功能, 當有 TCP 連線, 關閉 UDP 功能)
回應	成功時 失敗時	mxxx。m='S'、'W'、'N' 或 'M' 等 ERROR
範例	命令 回應	25M M=0 25UDP UDP=2
版本	3.0.02 新增。3.0.10 修改	

26[參數]

說明	設定系統參數。	
參數	Syntax	m=n
	m	m 設定為： <ul style="list-style-type: none"> 'SAVE': 設定系統參數是否要儲存於 EEPROM 中。若不設定此參數時, 其預設值為 SAVE=0 'B': 設定 Broadcast 封包接收與否 'S': 設定系統 TIMEOUT 時間 'W': 設定 socket 聯機 TIMEOUT 時間 'M': 設定工作模式 (M0/M1) 'E': 設定命令回應模式 'T': 設定系統。IP/MASK/GATEWAY/MAC。可以設定任意項目, 不同項目用 ';' 分開。IP/ MASK/ GATEWAY/ MAC 需用大寫 'UDP': 設定 UDP UDP 模式, UDP=0 (關閉 UDP 功能), UDP=1 (開啓 UDP 功能), UDP=2 (當沒有 TCP 連線, 開啓 UDP 功能; 當有 TCP 連線, 關閉 UDP 功能) 以上可同時設定多筆項目, 不同項目需用 ';' 分開
回應	成功時 失敗時	m=n。m='SAVE'、'B'、'N' 或 'M' 等。n=設定值 ERROR
範例	命令 回應	26SAVE=1,M=1,B=0 SAVE=1,M=1,B=0 26M=1,B=0,S=300000 M=1,B=0,S=300000
版本	3.0.02 新增。3.0.10 修改	

27[參數]

說明	對 COM Port 送出 Break 信號。	
參數	Syntax	CM
	C	送出信號之 COM Port 1~8, 代表 COM1~COM8

	M	1 : Enable ; 0 : Disable
回應	成功時 失敗時	OK ERROR
範例	命令 回應	2711 OK
版本		

28[參數]

說明	設定/詢問 CTS/RTS Flow Control 模式。	
參數	Syntax	p[mn]
	p [mn]	COM Port , 只有 '1'、'3'、'4' 及 '5' 有支援 CTS/RTS 信號 m 設定 CTS 模式 , n 設定 RTS 模式。 設定值 : '0~'3' <ul style="list-style-type: none"> ● '0' : Disable ● '1' : Enable (RTS must control by user program) ● '2' : Enable, auto control by hardware ● '3' : Enable, auto control by software (Library) 對於 CTS 模式 '1' 跟 '3' 是相同的。如果不給 mn 設定值的話 , 就直接傳回目前的設定值
回應	成功時 失敗時	OK ERROR
範例	命令 回應	28111 111 281 111
版本	3.0.07	

29[參數]

說明	詢問 CTS 狀態。	
參數	Syntax	p
	p	COM Port , 只有 '1'、'3'、'4' 及 '5' 有支援 CTS/RTS 信號
回應	成功時 失敗時	CTS _n =0 或 CTS _n =1 , n : COM port 傳回 "No CTS _n SIGNAL" n : COM port
範例	命令 回應	291 CTS1=1
版本	3.0.07	

30[參數]		
說明	送任何資料至 port 10000，回應相同的資料包括命令 30。	
參數	Syntax	ssss
	ssss	任何可見的字元皆可輸入(最長的長度為 1460 bytes)
回應	成功時	傳回輸入的資料
	失敗時	無
範例	命令	30123456789
	回應	30123456789
版本	3.0.08	

31[參數]		
說明	設定 16550 FIFO Trigger Level。(COM3 以上才可設定) 可以設定的值為 1、4、8 及 14(目前如果程式不去設定的話，使用預設的值為 8)	
參數	Syntax	p[LL]
	p	COM Port 3~8，代表 COM3~COM8
	LL	'1'、'4'、'8'、'14' 四選一。('01'、'04' 或 '08' 亦可) 不給 LL 表示詢問目前設定值。
回應	成功時	傳回最後的設定值，格式 30pLL
	失敗時	無
範例	命令	31314
	回應	314 (COM3,TriggerLevel=14)
		313
		38 (COM3,TriggerLevel=8)
版本	3.0.08	

32[參數]		
說明	設定 COM Port BUFFER 的 Trigger level，也就是如果收到設定的 bytes 數，就把 DATA 往回傳。 這在每次都收到一定的響應資料長度時就很好用，不用再等 timeout，可以比較快收到響應值。	
參數	Syntax	p[nnnn]
	p	COM Port 1~8，代表 COM1~COM8
	nnnn	'0'~'1460'，不給 nnnn 值表示詢問設定值
回應	成功時	傳回最後的設定值，格式 30pnnnn
	失敗時	無
範例	命令	321
	回應	10
		3221460
		21460
版本	3.0.08	

33[參數]

說明	用來更新檔案。	
參數	Syntax	
		指令： <ul style="list-style-type: none"> ● dir a：檢視 Disk A 內的檔案 ● dir b：檢視 Disk B 內的檔案 ● load a size：要求下載檔案 ● FILE DATA：下載檔案 ● del a：刪除 Disk A 內的檔案 ● del b：刪除 Disk B 內的檔案 ● reset：觸發 WDT 將 7188E 重置 ● fileno a：檢視 Disk A 內的檔案數量及可用空間 ● fileno b：檢視 Disk B 內的檔案數量及可用空間
回應	成功時	傳回 7188E 回傳值
	失敗時	無
範例	命令	33fileno a
	回應	1 99286 33del a Delete file(s) in disk A OK.
版本	3.0.09	

34

說明	讀取 Vcomnnn.exe 的函數庫版本及日期。(7188e1.lib 及 tcpipL.lib)	
參數	Syntax	
回應	成功時 失敗時	7188e1.lib Ver. n.nn[MM DD YYYY]，tcpipL.lib Ver.n.nn[MM DD YYYY]
範例	命令	34
	回應	7188e1.lib Ver. 2.1[Jul 05 2005]，tcpipL.lib Ver.1.16[Jul 29 2005]
版本	3.0.10	

35[參數]

說明	清除輸出 (Output) 或輸入 (Input) 的 Buffer。	
參數	Syntax	ptr
	p	COM Port 1~8，代表 COM1~COM8
	t	'1' 清除 Buffer
	r	'1' 清除 Buffer

回應	成功時 失敗時	
範例	命令 回應	35111 無
版本	3.2.0	

36

說明	回應系統的 Time Ticks 值。	
參數	Syntax	
回應	成功時 失敗時	
範例	命令 回應	36 TIMETICKS=4219529
版本	3.2.0	

37[參數]

說明	讀取 COM PORT 的 MSR。(Modem Status Register)	
參數	Syntax	P
	p	COM Port 1~8，代表 COM1~COM8
回應	成功時 失敗時	MSR _x =nn。x 為 COM Port number，nn 為 Modem Status Register 值 ERROR
範例	命令 回應	371 MSR1=30
版本	3.2.1	

2.VXCOMM.EXE 版本歷史說明

版本編號	主要功能說明
3.2.32[2014/04/01]	<p>新增功能：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 加上測試功能。命令"debug 1"/"debug 0" 開啓/關閉 debug 功能。2. 加入"當 Ethernet 變爲 unlink 之後，再度變爲 link 也會送出 UDP search reply 訊息。"把送出的時間往後延 2 秒，確保可以正常送出。3. 加入命令列參數"/hostname=NNNN[mac]"。4. 對 IP address 的設定做簡單的過濾。最後一碼不可以設成 0 或 255。包含：<ol style="list-style-type: none">(1) port 10000 命令 08/26。(2) console 命令"IP"。(3) web 設定 IP。(4) UDP search 設定 IP。5. 加入命令列參數"/RT=xxx"。 <p>修正問題：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 修正由 Web 介面設定 ACK Delay 後，重新開機又回到預設值的問題。2. 修正 COM1/COM2 還有 data 等著送出時，如果收到 clear Tx buffer 命令(port 1000 命令"35110" 或 "35210")會造成 CPU 被 WDT reset 的問題。3. 修正 COM3 ~ COM6 當 FTL 設成 1 時，會有掉 data 的問題。 <p>修改功能：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 將 M1/M2 模式使用的 Slave Timeout 預設值由 100 milliseconds 改成 200 milliseconds。2. 修改 Web 設定畫面的文字。3. DHCP 功能改用 non-block 方式處理，所以開機後 IP 有可能顯示 0.0.0.0。(表示 DHCP 動作進行中...)4. XS library 更新。5. TCP client 對外連線時，修改 ET_TOUT 的值從 0 修改成 5。改成 5 之後，區域網路之內的連線約 10 ms 以內可以連線成功。6. 將每個 COM Port 最大連線個數由 8 個改成 24 個。7. 加入自動連線功能。使用 Pair Connection 時，如果 Server 端在非正常斷線狀況下斷線，Client 會自動連線至 Server 端。8. 設定在使用 Pair Connection 時，單一個 Port 的對外連線數量只能設定一組。

版本編號	主要功能說明
3.2.32	<p>新增功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在原本操作模式 M0(註 1)/M1(註 2)之外新增 M2(註 3)模式。 M2 模式介於 M0 模式跟 M1 模式之間。當只有一個連線時 M2 模式跟 M0 模式一樣。有多個連線時 M2 模式跟 M1 模式一樣，只把 COM Port 端的回應回給送命令的連線。 最後下命令者一直擁有使用權。只要沒有新的命令送過來，COM Port 送過來的訊息都會繼續送往上一次送命令的連線。 2. 每個 COM Port 可以個別設定使用模式(M0/M1/M2)。 3. M1 模式加入 Master ACK Timeout 功能。 4. 對 COM1 加上 console 命令。 init* 接地後進入 console 模式，可以下命令設定 7188EN 以及查詢目前的狀況。(console 命令有 ipconfig, socket, com, ...) 5. 加上 IP filter 功能，可以設定可以連線的 IP。 6. 加上 Master IP 功能。 只有來自 Master IP 的連線可以修改設定值，其他 IP 不可以做設定。當來自 Master IP 的連線將 Master IP 設為 0.0.0.0 時，Master IP 功能取消。 7. 加上 pair connection 功能。(註 4) 8. 每一分鐘固定送出 ARP 封包給 Gateway。 10 秒鐘內若沒有收到有效的封包，就送出 ARP 封包給 gateway。 9. 加上 UDP 廣播封包過濾功能。 只處理兩種 UDP 廣播封包，一為 VCOM 的 UDP search 功能使用的 57188，另一個是 DHCP server 回應用的 68。其他的 UDP 廣播都會被過濾掉。 10. 加上 Port 9999 支援 DCON 命令。 具 D/I/O 功能的 7188E3/7188E3-232 可以下命令操作 D/I/O。 將 7188E3 和 7188E3-232 的 autoinitc.bat 內容分別設為 runexe /NX507 /ST300 和 runexe /NX508 /ST300，Port 9999 才會打開並支援 DCON 命令。
	<p>修改功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Telnet(TCP Port 23)可以使用 console 命令，也可以使用 Port 10000 命令。

版本編號	主要功能說明
3.2.3	<p>新增功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加入命令參數"/P23"及"/HTTP"，設定 Telnet 及 Web server 功能。其預設值皆為 enable，若欲關閉 Telnet 功能，可使用"/P23=0"，若欲關閉 Web server 功能，可使用"/HTTP=0"。[2006/08/22] <p>修正問題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 用超級終端機測試 Z-modem 傳檔案時發現設定 H/W flow control 時，RTS 輸出會一直是 LOW，以致對方 DATA 傳不進來。 這是 LIB 的問題，已經解決。(COM3~COM8 都有這一個問題) 2. 測試傳檔案時，同以前一樣結果，從 TCPIP 端傳進來，由 RS-232 傳出去的都很穩定。但是另一個方向就很容易出現封包錯誤重傳的狀況。 vcom3223.exe 版本測試版更新[2005/04/22] 3. 修正命令 28 會由 COM1 送出訊息。 4. 修正命令"26IP=....."會傳回 ERROR。 5. 修正命令"292/296/297"程式會出現問題。跟之前 VC8_3301.EXE 同樣的問題。 6. 修正命令 05 會由 COM1 送出訊息。[2005/04/26] 7. Web 設定功能。修正原先使用 FireFox 連線設定不會成功的問題。 8. 修正 Port 10000 命令"00quit"如果命令本身沒有用 CR 結束的話，可能不會被處理。[07/26] 9. 修正 Ethernet 線拔掉之後再送 DATA 過一段時間會被 WDT reset 的問題。當偵測到線被拔掉時，LED 會變成每秒閃 5 次。(LED 閃的很快) <p>修改功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 修改系統架構（跟 COM Port 有關的部份，以便在各個模組上使用。[2004/11/23] 跟 COM Port 有關的副程式各自提供，採用統一副程式介面。 2. 拿掉程式執行之後會從 COM1 顯示 LIB 版本訊息。[2005/05/04] 3. Port 10000 命令如果一次收到兩個(或以上)時，原先的版本只會處理第一個命令，後面的命令變成有收到，但沒處理。(已解決這個問題) [07/26] 4. LED 原先每秒會閃一次。(亮 0.5 秒，熄滅 0.5 秒)這一版加上在 /M0 模式維持原來的方式每秒閃一次。在 /M1 模式下則改為每秒閃兩次。亮 0.1 秒，熄滅 0.1 秒，亮 0.1 秒，熄滅 0.7 秒。這樣從 LED 中可以看出目前的模式是 /M0 還是 /M1。[07/23] 5. 修改 ping Gateway 功能，原先預設值為 enable，修改成 disable。使用 ping 功能時，其命令參數加上 "/ping=nnn"，nnn 為 ping 的次數，使用時 nnn 最好 >=2。[2006/04/28] 6. 修改 Web 設定畫面。[2006/04/28]

版本編號	主要功能說明
3.2.2	<p>新增功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3.2.2 版開始(vcom322.c) 。[2004/09/16] (A)加上 web 設定功能 2. 加上 Telnet 功能(port 23) 。 [2004/10/14] 3. 加上 DHCP 功能。[2004/11/01]

版本編號	主要功能說明
3.2.3	<p>新增功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1 版開始(vcom321.C) [2004/05/25]加上 3010 版的 UDP 功能。 加上可以使用檔案"vcom.ini"設定參數。 [2004/06/29] (A)加上可以設定 COM Port In/Out buffer 大小。 [2004/07/01] "/SIpxxxx" , "/SOpxxxx" (B)加上可以設定由 TCP 端送出 Data 的 buffer 大小 "/STpxxxx" (A)加上可以設定 DTR 輸出。(修改命令 05)[2004/07/16] (B)加上可以詢問 MSR。(加上命令 37) (A)加上命令列參數可以設定 COM Port 的 Baud Rate 跟 data format。 [2004/08/20] 例如 "/COMp=9600,N,8,1" 開始加上 3010 的 Command 25/26 所提供的功能。 [2004/10/20]

版本編號	主要功能說明
3.2.0	<p>新增功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.2.00 版開始。 [2004/03/24] 新增項目： [2004/03/24] 加上 client 端連線成功時，直接呼叫 void Port9999Start(int skt); void Port502Start(int skt); void PortUserStart(int skt);的功能 加上一個命令列參數"/Y"，可以設定 8KE4/8KE8 模式。 [2004/04/19] 加上一個命令列參數"/Z"，等待對方回應 ACK 時間。 [2004/04/19] 加上可以自動判斷 8KE4/8KE8。 [2004/04/20] 加上 VCOM3010 提供的命令 35/36。 [2004/05/24] *盡量不使用 GetComportNumber()(有用參數/1,/a,/x,/2,/3,/4,/5 時就不會檢查)。 加上可以用檔案(檔名固定為"VCOM.INI")來設定命令列參數。 (所有的命令列參數都可以使用。VCOM320.EXE 會自動找這一個檔案，找到就使用) 目前設定值使用的優先順序為： 預設值< EEPROM 存值< vcom.ini 設定<命令列設定。 [2004/7/5] (A)加上可以設定 COM Port In/Out buffer 大小。 "/SIpxxxx"：設定 input buffer size.(default 是 1024 bytes) "/SOpxxxx"：設定 output buffer size.(default 是 1024 bytes) [2004/7/5] (B)加上可以設定由 TCP 端送出 Data 的 buffer 大小 "/SCpxxxx":設定來自 COM Port 等待從 TCP 送出的 Data buffer 大小。 [2004/7/5] 新增可以設定 COM Port 的參數。 [2004/8/20] <p>修改功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> Port9999/Port502 的預設值都改成 0，USER 可自行設定。

版本編號	主要功能說明
3.0.09	<p>新增功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加上 listen port 23,支持由 Telnet 下原先 port 10000 的命令。[11/08/2002] <ol style="list-style-type: none"> i. Telnet 端的設定： <ol style="list-style-type: none"> 1. local-echo 請關閉 2. Enter 鍵只送出 CR 就可以（會回應 CR+LF） ii. vcom3010 端的設定： <p>請用"vcom3010 \e01"來設定回應時以 CR+LF 結尾。</p> <p>（目前 telnet 同時只能有一個 client 端聯機進來，第二個以後會馬上被斷線。以後有需要再修改成可以同時讓多個 client 端聯機進來）</p> 2. 加上 listen UDP port 57188，如果有收到任何 message，就送出模組名稱及設定值給對方 IP 的 UDP Port 54321。 <p>例如回應：</p> <pre>7188E5，IP=192.168.188.187，Mask=255.255.0.0，Gateway=192.168.255.254 7188E8，IP=192.168.188.189，Mask=255.255.0.0，Gateway=192.168.0.1</pre> <p>***** 訊息修改[11/12/2002] ***** 目前共五行，每行以 CR+LF(0x0d+0x0a)結尾。</p> <pre>NAME=7188E5 IP=192.168.188.187 Mask=255.255.0.0 Gateway=192.168.255.254 Mac=00:71:88:39:b0:21 *****</pre>

版本編號	主要功能說明
3.2.3	<p>新增功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Port 10000 加上命令 33 支援檔案更新的功能。[09/04/2002] 2. 加上一個命令列參數，設回應命令的結尾。[09/09/2002] 3. 加上一個變數儲存系統執行的次數和數值存到 EEPROM 裡頭。[9/13/2002] 4. 加上送出封包成功時，reset system/socket timeout timer。[9/23/2002] 5. 支援命令 34 讀取 Library 的版本號碼日期。 6. 加上一個命令列參數"/pxxxx"，可以設定 Port 10000。[07/23/2003] 7. LED 顯示 11111.在顯示完 IP 之後加上顯示 Port 10000 <p>例如 Port 10000=54332→顯示"5.4.3.3.2."</p> <p>前面不足五位會補空白，每一位旁邊都加!</p>

修正問題：

1. 修正 mask 沒設定好的問題。[9/12/2002]
2. 修正 COM PORT 判斷相關問題，可以支持 x512(7188E7)。[10/30/2002]
3. 修正 COMMAND 15 會送出一些亂碼的問題。[10/31/2002]
4. Vcom3009.lib 修改 /st300 無法 reset 7188e。[08/14/2003]

修改功能：

1. COM2 改 DMA 模式接收 data(配合此功能，OS 需更新到 e-020924.img 及之後版本)[9/26/2002]
2. 修改 COM1 使用 DMA 接收 data，RTS control 做了一些修正。[10/1/2002]
3. 修改命令"09pA"成使用預設值，('a'或'A'由系統自動設定預設值)。[10/18/2002]
4. 加上一個命令列選項"/L0"，可以 Disable 5-digit LED 的顯示。對於沒有 5-digit LED 的版本，可以省下顯示 5-digit LED 所花的時間。) [10/18/2002]
5. 取消[命令列參數]/N"功能。拿掉一些已經用不著的 code。[10/29/2002]
6. 修改可以使用 07 命令來設定 COM Port 的 Parity 為 Mark and Space。[11/07/2003]
7. COM1 DMA 支援 2 Stop bits(7N2,7E2,7O2)。[2004/01/12]

版本編號	主要功能說明
3.0.08	新增功能： <ol style="list-style-type: none"> 1. Port 10000 加上命令 30,31,32。[08/13/2002]
	修正問題： <ol style="list-style-type: none"> 1. 修改命令 09。[08/13/2002]

版本編號	主要功能說明
3.0.07	新增功能： <ol style="list-style-type: none"> 1. 加上 COM1 使用 DMA 接收的功能。(送沒有使用 DMA) [04/25/2002] 2. 增加 RTS/CTS 的支持。[06/25/2002]

版本編號	主要功能說明
3.0.06	新增功能： <ol style="list-style-type: none"> 1. 加上 COM Port 收送 Break 信號的功能。[04/09/2002]

版本編號	主要功能說明
3.0.05	新增功能： <ol style="list-style-type: none"> 1. For X-server 加上 PortUser。[02/18/2002] 2. Port9999、Port502、PortUSer 如果是 0 的話就不 listen。[02/18/2002]

版本編號	主要功能說明
3.0.04	修改功能： <ol style="list-style-type: none"> 1. Port 9999 跟 Port 502 改用變數，在 user.c 的 UserInit()可以改成 user 想要用的 port。 [90/01/18] 2. Port 10000 也改成使用變數，在 user.c 的 UserInit()也可以改成 user 想要用的 port。 [91/02/06]

版本編號	主要功能說明
3.0.03	修改功能： <ol style="list-style-type: none"> 1. 修改 OpMode=0 的處理方式。 [12/19/2001] 2. 修改 UserLoop function 每個 loop 只呼叫一次。 [12/28/2001]

版本編號	主要功能說明
3.0.02	新增功能： <ol style="list-style-type: none"> 1. 加上給 user 使用的命令"25","26"。 2. 支援 TCP Port 9999/502。
	修正問題： <ol style="list-style-type: none"> 1. 修正 COM7 的錯誤。

版本編號	主要功能說明
3.0.01	新增功能： <ol style="list-style-type: none"> 1. 支援到 7188E8。 [11/01/2001]

版本編號	主要功能說明
3.0.00	新增功能： <ol style="list-style-type: none"> 1. 支援到 7188E5。 [10/23/2001]
	修改功能： <ol style="list-style-type: none"> 1. 2.6.14 修改。

版本編號	主要功能說明
2.6.14	新增功能： <ol style="list-style-type: none"> 1. 加上給 user 使用的命令"23"。 2. 系統 Timeout 預設值為 0，就是沒有 Timeout。當設定系統 Timeout 值時，只要超過該時間沒有任何封包送進來，系統就會被 WatchDog RESET 3. 系統的 Time Tick 值恢復正常，TCP Ack delay 時間設為 0 ms。（有一個現象會發生，就是會比以前多送出一個 ack 封包，但應該沒影響） 4. COM Port 設定值的儲存，加上一個 byte 的 checksum。讀取時如果 checksum 不對的話就會被設定成預設值 9600,N,8,1。

修改功能：

1. 從 2.6.12 修改。
2. 在 multi-client 模式下，以 timeout 時間來判斷 COM Port 端的資料結束與否。而不以特殊字元來判斷(例如：0x0D)
3. xserver 目前測試的版本。也是目前 7188e1/2/x/a 的出貨版本。

版本編號	主要功能說明
2.6.13	新增功能： <ol style="list-style-type: none">1. 加上一個 debug port (7188) 。<ul style="list-style-type: none">● 可以下命令把某個或全部 socket 聯機切斷● 可以列出目前所有聯機 socket 的訊息 修改功能： <ol style="list-style-type: none">1. 從 2.6.12 修改。2. Com Port 設定值的儲存，加上一個 byte 的 checksum。讀取時如果 checksum 不對的話就會被設定成預設值 9600,N,8,1。3. xserver 目前測試的版本。

版本編號	主要功能說明
2.6.12	新增功能： <ol style="list-style-type: none">1. 加上一問一答模式。(就是 /m1 模式，2.6.11 之前只有 /m0 模式)

版本編號	主要功能說明
2.6.11	新增功能： <ol style="list-style-type: none">1. 開始支持 multi-client(2.6.1x 是屬於 multi-client 的版本)。

版本編號	主要功能說明
2.6.10	新增功能： <ol style="list-style-type: none">1. 準備支持 multi-client，但是還沒支持。

版本編號	主要功能說明
2.6.00	(2.6.0x 是屬於 single-client 的版本)。

3.命令列參數

參數 [/option]	說明	備註
"/1"	7188E1	
"/2"	7188E2 (7188EA 請使用 /A , 7188EX 請改用 /X。)	
"/3"	7188E3	3.0.00 目前可以支援 E3
"/4"	7188E4	3.0.00 目前支持到 E4
"/5"	7188E5	3.0.00 目前支持到 E5
"/8"	7188E8	3.0.00 目前支持到 E5
"/A"	7188EA , COM Port number=2。(設定使用 7188EA , 10 命令會回應 7188EA)	3.0.00[10/23/2001]加上
"/X"	7188EX , COM Port number=2。(設定使用 7188EX , 10 命令會回應 7188EX)	3.0.00[10/23/2001]加上
"/M0"	COM PORT 收到的資料會傳給每一個聯機進來的 client 端。	2.6.11 之前只有這個模式
"/M1"	一問一答模式〔預設模式〕。	2.6.12 之後才有這個模式
"/Wxxx"	設定聯機進來的 socket 連線 Timeout 時間,若此 socket 在 Timeout 時間內無任何封包傳送,則將關閉此 socket。 單位:秒。(0 表示沒有 Timeout 設定)	
"/STxxx"	設定系統的 Timeout 時間。 單位:秒。(0 表示沒有 Timeout 設定)	
"/Txxx"	設定一問一答模式的 Timeout 時間。預設值是 100 ms 單位:ms。	/m1 模式下使用
"/FCnnnnn"	設定 CTS 控制模式。 nnnnn 可以是一個到五個數字,分別依序代表 COM1-COM5 的設定值 n:0~3 請參照命令 28 參數說明	3.0.07 之後
"/FRnnnnn"	設定 RTS 控制模式。 nnnnn 可以是一個到五個數字,分別依序代表 COM1-COM5 的設定值 n:0~3 請參照命令 28 參數說明	3.0.07 之後
"/Ehh"	設定回應命令的結尾。 hh 是一個 16 進位元數字,預設值為 0 例:設成 0x0A 就用"/E0A" 設成 0xFF 就用"/EFF" 設定 0 表示不用結束字元,也就是不加任何字元在結尾	3.0.09 之後
"/L0"	加上一個命令列選項"/L0",可以 Disable 5-Digit LED 的顯示。 (對於沒有 5-Digit LED 的版本,可以省下顯示 5-Digit LED 所花的時間)	3.0.09 之後
"/SIpnnn"	設定 COM Port 的 Input Buffer 大小。最大長度 32767 Bytes p:COM1~COM8	3.2.0 [2004/07/05]之後
"/SOpnnn"	設定 COM Port 的 Output Buffer 大小 p:COM1~COM8 n:長度,最大長度 32767 Bytes	3.2.0 [2004/07/05]之後

參數 [/option]	說明	備註
"/SCpnnn"	設定 COM Port 所對應的 TCP 端 Output Buffer 大小，最大長度 32767 Bytes。 p：COM1~COM8	3.2.0 [2004/07/05]之後
"/Bn"	n='0'：設定成不接收廣播封包。不接受廣播封包時，系統會比較穩定。但是無法支援 UDP 廣播搜尋模組的功能。 n='1'：設定成可接收廣播封包	3.2.0 [2004/07/05]之後
"/Un"	n='0'：設定不支援 UDP 功能 n='1'：設定成支援 UDP 功能 UDP 功能：1.可以用 UDP 廣播方式找出目前網域裡頭有哪些執行 vcom320/vcom3010 的模組。 2.可以透過 UDP 封包來設定模組的 IP/MASK/GATEWAY。	3.2.0 [2004/07/05]之後
"/Dpnnn"	設定 COM Port Input 資料的等待時間。 從 COM Port 讀進來的資料會被放到一個 Buffer，並啟動 Timer，如果經過這一個設定沒有再收到資料，就會把這些已經收進來的資料從 TCP/IP 送出。 預設值會根據該 Port 的 Baud Rate 以及 UART FIFO 的 Trigger Level 來決定。 單位：ms p：COM1~COM8	3.2.0 [2004/07/05]之後
"/COMp=nnn-n-P-n"	設定 COM Port 的 Baud Rate, Data bits, Parity, Stop bits。(命令一定要有 '=') nnn：Baud Rate 設定 n='1' 或 '2' 時，設定 Stop bits n='5' 或 '6' 或 '7' 或 '8' 時，設定 Data bits P='N'/n'：None Parity. 'E'/e'：Even Parity. 'O'/o'：Odd Parity. 'M'/m'：Mark Parity. 'S'/s'：Space Parity. 順序可以對調，中間用減號('-)隔開。使用 "9600-N-8-1" 跟 "8-N-1-9600" 結果是一樣的。	3.2.0 [2004/8/20]之後
"/Nxxx"	設定 X-board 名稱。 "xxx" 會被 Copy 到變數 XBoardName 裡頭。	3.2.0 [2004/8/20]之後
"/ping=nnn"	設定 ping gateway，nnn 為 ping 的次數，使用時 nnn 最好 >=2。	3.2.0 [2004/07/05]之後
"/P23=n"	設定 Telnet 功能。預設值 "/P23=1"。 n='0'：設定不支援 Telnet 功能 n='1'：設定成支援 Telnet 功能	
"/HTTP=n"	設定 Web Server 功能。預設值 "/HTTP=1"。 n='0'：設定不支援 Web Server 功能 n='1'：設定成支援 Web Server 功能	

* 底下參數屬於測試時期使用，正式出貨的版本不一定會保留。

參數 [/option]	說明	備註
"/Kxxx"	設定 TCP/IP 的 ACK delay 時間。當收到對方資料後，如果沒有其它訊息要回應會對方且超過此時間後，會回應對方一個 ACK。預設值：2 單位：ms	由/A 改成/K [10/23/2001]修改
"/Cxxx"	設定 max close delay 時間。預設值：500 單位：ms	
"/Pxxxxx"	可以設定 Port10000，改變 Command port 10000，如果 Port10000 改為 200，則 COM Port 依序會變為 201~208。	3.0.09 [07/23/2003]之後
"/S1"	Command Port 及每一個 COM Port 只允許一個 TCP/IP 連線進來，其它的連線被會中斷。	3.0.09[10/29/2003]之後
"/S3nnn"	設定 COM3 的 Input buffer 大小。最大長度 32767 Bytes。	3.2.0
"/Rxxx"	設定 8019as 沒收到封包的最大時間。預設值：0（不會 RESET） 單位：ms。	3.0.00[10/23/2001]之後(已停用)
"/Zxxx"	設定等待對方回應 ACK 時間，當 Timeout，會重發 TCP 封包。預設值：1000 ms	3.2.0[03/24/2004]之後
"/Y"	設定 8KE4/8KE8 模式	3.2.0[2004/04/19]之後
"/DHCP=x"	設定 DHCP 功能 /dhcp=0 (Disable) , /dhcp=1(Enable)	3.2.23[2005/04/13]之後
"/RT=xxx"	設定自動 Reset 時間。xxx 為開機後 xxx 分鐘自動 reset 單位：minutes	3.2.32[2014/04/01]之後
注意：以上命令字元皆需為大寫		
"/hostname=NNNN[/mac]"	設定傳給 DHCP Server 的 hostname。不使用時預設：icpdas_xx:xx:xx，xx 是 mac address 的後三碼 使用時 DHCP Server 收到 NNNN_xxxxxx	3.2.32[2014/04/01]之後

4.5-Digit LED 顯示說明

1. 紅色 LED 每秒閃一次。亮 0.5 秒，熄掉 0.5 秒。
2. 5-Digit LED 顯示每秒更新一次，共分成四個部份：

I. 11111：顯示 11111 後，依序顯示 I-7188E 系列模組 IP Address、Port10000 設定以及 DHCP 功能。
四次分別顯示 IP Address 的 1/2/3/4 碼。

1. xxx
2. xxx
3. xxx
4. xxx

顯示 Port10000 設定值，前面不足五位會補空白，每一位旁邊都加 '!'。

x.x.x.x.x

顯示 dHCP 功能是開啓或關閉。

dHCP.0：dHCP 功能關閉。

dHCP.1：dHCP 功能開啓。

II. 22222：顯示 22222 後，依序顯示 COM 1 到 COM N 的 Baud Rate 設定（顯示值是實際值除以 100）。

- 1.1152
2. 96
3. 384
- 4.1152

....

III. 33333：顯示 33333 後，依序顯示 COM 1 到 COM N 的 Data Format 設定。

1. 801
2. 801
3. 811
4. 701

....

IV. 44444：顯示 44444 後，依序顯示下列內容。

1.FF.CC

FF：以十進位表示目前還有多少個 free 的 socket。

CC：以十進位表示目前聯機的 socket 個數。

For example：1.26.01 表示有 26 個 free socket，一個 client 連到 7188E。

2.CCCC：以十進位表示 reset 的次數，從 7188E 第一次執行到現在為止 reset 的次數。(此值會存於 EEPROM)

For example：2.0610 表示 7188E reset 的次數為 610 次。

3.CCCC：以十進表示，現在有多少個封包傳入 7188E。

For example：3.0126 表示有 126 封包傳入 7188E。

4.CCCC：Flag 用來偵測硬體是否可以將封包傳出。

0000：代表硬體可以將封包傳出，

0001：代表硬體不可以將封包傳出。(7188E 的 TCP/IP 可能有問題)

For example : 4.0001 表示 7188E 不能送封包出去。

5. TCP/IP chip 8019s reset 次數。每次 7188E 開機後，此值會重新計算，而且會 reset 8019s 1 次。

For example : 5.0001 表示 7188E reset 8019s 1 次。

下圖為 LED 的流程圖

