

數位通訊協定位址表

位址	名稱	說明	動作
0000	DISPLAY	目前壓力顯示值 (必須配合UNIT設定) →02 03 00 00 00 01 84 39 (02 03 02 00 09 3C 42)	R
0001	UNIT	顯示單位及小數點設定 (0x0000~0x0005) 0: Pa 1:inWC 2:mmWC 3:ps 4:mbar 5:kPa →02 03 00 01 00 01 D5 F9 (02 03 02 00 01 3D 84) →02 06 00 01 00 02 59 F8 (02 06 00 01 00 02 59 F8)	R/W
0002	DP	小數點位置,輸入範圍0000-0004 (0~4) 0: 沒有小數點 1:XXX.X 2:XX.XX 3:X.XXX X 4: .XXXX →02 03 00 02 00 01 25 F9 (02 03 02 00 01 3D 84)	R
0003	ZERO	裝置自動歸零觸發 0:NO 1:YES(觸發) →02 06 00 03 00 01 B8 39 (02 06 00 03 00 01 B8 39)	W
0004	UPDATE-TIME	設定LCD顯示反應時間(單位0.1秒, 範圍0~20.0) 預設值:0.5 s (0.1s~1.0s為0.1s 一階, 1 s以後為 1 s 一階) →02 03 00 04 00 01 C5 F8 (02 03 02 00 02 7D 85) →02 06 00 04 00 02 49 F9 (02 06 00 04 00 02 49 F9)	R/W
0005	RANGE	壓力範圍偵測 (0x8000~0x7FFF) →02 03 00 05 00 01 94 38 (02 03 02 09 EC FB 99)	R
0020	ID	通訊位址,輸入範圍 0000-00FF(0~247) →02 03 00 20 00 01 85 F3 (02 03 02 00 02 7D 85) →02 06 00 20 00 01 49 F3 (02 06 00 20 00 01 49 F3)	R/W
0021	BAUD	通訊速率,輸入範圍 (0~2: 38400, 19200, 9600) →02 03 00 21 00 01 D4 33 (02 03 02 00 01 3D 84) →02 06 00 21 00 02 58 32 (02 06 00 21 00 02 58 32)	R/W
0022	PARI	通訊同步檢測位元 0:NONE 1:ODD 2:EVEN →02 03 00 22 00 01 24 33 (02 03 02 00 00 FC 44) →02 06 00 22 00 00 29 F3 (02 06 00 22 00 00 29 F3)	R/W
0023	LOCK	按鍵鎖定 0:NO 1:YES(鎖定) →02 03 00 23 00 01 75 F3 (02 03 02 00 00 Fc 44) →02 06 00 23 00 01 B9 F3 (02 06 00 23 00 01 B9 F3)	R/W
0024	firmware	軟體版次 →02 03 00 24 00 01 C4 32 (02 03 02 63 30 D4 A0)	R

Error CMD :

When unproper CMD is received, such as error data, error CRC. Will reply

If error CMD send:

01 06 00 0A 00 01 02 00 05 XX XX

DATA 00 05 is error (should be 00 00 - 00 03), reply:

01 86 02 XX XX

01: ID error

02:Data error

03:CRC error)

FUN CODE: 03 (REQUEST)					
ID	FUN	ADDR	WORD	CRC16	MEMO
0x01	0x03	0x00 0x00	0x00 0x01	0x84 0x0A	詢問壓力偵測範圍
FUN CODE: 03 (RESPONSE)					
ID	FUN	BYTE	DATA	CRC16	MEMO
0x01	0x03	0x02	0x13 0x88	0xB5 0x12	回應壓力偵測範圍為5000

FUN CODE: 03 (REQUEST)					
ID	FUN	ADDR	WORD	CRC16	MEMO
0x01	0x03	0x00 0x02	0x00 0x01	0x25 0xCA	詢問壓力測量單位
FUN CODE: 03 (RESPONSE)					
ID	FUN	BYTE	DATA	CRC16	MEMO
0x01	0x03	0x02	0x00 0x00	0xB8 0x44	回應目前壓力測量單位為inWC
FUN CODE: 03 (ERROR MESSAGE)					
ID	FUN	BYTE	DATA	CRC16	MEMO
0x01	0x83	0x01	0x01	0x31 0x88	回應詢問時WORD錯誤
0x01	0x83	0x01	0x00	0xF0 0x48	回應詢問時ADDR錯誤

FUN CODE: 06 (REQUEST)					
ID	FUN	ADDR	DATA	CRC16	MEMO
0x01	0x06	0x00 0x00	0x09 0xC4	0x8E 0x09	設定壓力偵測範圍為2500
FUN CODE: 06 (RESPONSE)					
ID	FUN	ADDR	DATA	CRC16	MEMO
0x01	0x06	0x00 0x00	0x09 0xC4	0x8E 0x09	回應壓力設定偵測範圍

通訊基本參數

RS-485 通訊協議

產品使用 RS485 MODBUS RTU 標準協議格式 所有操作或回復命令都為 16 進制數據。
設備出廠時預設設備地址為 1，預設鮑率為模塊及非記錄儀表：9600, 8, n, 1
或記錄儀：115200, 8, n, 1

1. 讀取數據(功能碼0x03)

問詢幀(十六進制)，發送舉例：查詢 1# 設備 1 個數據
上位機發送命令：01 03 00 00 00 03 05 CB

地址	功能碼	起始地址	數據長度	校驗碼
01	03	00 00	00 03	05 CB

對於 正確的問詢幀，設備會響應數據：01 03 06 00 7B 00 00 00 00 C5 7F，響應格式：

地址	功能碼	長度	數據 1	數據 2	數據 3	校驗碼
01	03	06	00 79	00 7A	00 7B	C5 7F

數據說明 命令中數據為十六進制，以數據 1 為例，00 79 轉為十進制數值為 121，
假設數據倍率為 100，則真實值為 121/100=1.21，其它以此類推。
當值為負數時，數據是以補碼的形式上傳的。通常通過判斷值是否大於 32768 的方法
來判斷正負。當接收到的值大於 32768 時即為負值，前值減去 65535 除以 100
即為真實值。比如接收到的溫度數據為 62999(十六進制 F617)，則真實值 62999 65535/
25.36。對於光照度，由於每個參數佔 2 個字節且 20 萬量程的光照度實際分辨率
低於 10，所以我們以 20000 即 2 萬來表達 20 萬，即倍率為 10。
比如當讀到的數據為 839 時，實際光照度值為8390LUX

2. 常用數據地址表

組態地址	繼存器地址	繼存器說明	數據類型	值範圍
40001	00 00	1#溫度繼存器	只讀	0~65535
40002	00 01	2#濕度繼存器	只讀	0~65535
40003	00 02	光照度繼存器	只讀	0~20000
40101	00 64	型號編碼	讀/寫	0~65535
40102	00 65	測點總數	讀/寫	1~20
40103	00 66	設備地址	讀/寫	1~249
40104	00 67	鮑率	讀/寫	0~6
40105	00 68	通訊模式	讀/寫	1~4
40106	00 69	協議類型	讀/寫	1~10

3. 讀取與修改設備地址

(1) 讀取或查詢設備地址

若不知道當前設備地址、且總線上只有一個設備時，可以通過命令 FA 03 00 66 00 01 71 9E 查詢設備地址。

設備地址	功能碼	起始地址	數據長度	校驗碼
FA	03	00 66	00 01	71 9E

FA 即 250 為通用地址，當不知道地址時可以用 250 這個地址來取得真實設備地址，
00 66為設備地址的繼存器。
對於正確的查詢命令，設備會響應，比如響應數據為：01 03 02 00 01 79 84，
其格式解析如下表所示：

設備地址	功能碼	起始地址	型號編碼	校驗碼
01	03	02	00 01	79 84

響應數據中，第一個字節 01 表示當前設備的真實地址。

(2) 更改設備地址

比如當前設備地址為 1，我們希望更改為 02，則命令為 01 06 00 66 00 02 E8 14

設備地址	功能碼	繼存器地址	目標地址	校驗碼
01	06	00 66	00 02	E8 14

更改成功後，設備會返回信息：02 06 00 66 00 02 E8 27，其格式解析如下表所示：

設備地址	功能碼	繼存器地址	目標地址	校驗碼
02	06	00 66	00 02	E8 27

響應數據中，修改成功後，第 1 個字節為新的設備地址，一般設備地址更改後，
立即生效，此時用戶需要同時將自己軟件的查詢命令做相應更改。

4. 讀取與修改鮑率

(1) 讀取鮑率

設備預設出廠鮑率為 9600，若需要更改，可根據下表及相應通訊協議進行更改操作。比
如讀取當前設備的鮑率 ID，命令為 01 03 00 67 00 01 35 D5，其格式解析如下。

設備地址	功能碼	起始地址	數據長度	校驗碼
01	03	00 67	00 01	35 D5

讀取當前設備的鮑率編碼。鮑率編碼：1 為 2400；2 為 4800；3 為 9600；4 為 19200；5
為 38400；6 為 115200。
對於正確的查詢命令，設備會響應，比如響應數據為：01 03 02 00 03 F8 45，
其格式解析如下表所示：

設備地址	功能碼	數據長度	鮑率編碼	校驗碼
01	03	02	00 03	F8 45

根據鮑率編碼，03 為 9600，即當前設備的鮑率為 9600。

(2)更改鮑率

比如將鮑率從 9600 更改為 38400,即將代碼從 3 更改為 5 ,
則命令為 01 06 00 67 00 05 F8 16

設備地址	功能碼	繼存器地址	目標鮑率	校驗碼
01	06	00 67	00 05	F8 16

將鮑率從 9600 更改為 38400 , 即將代碼從 3 更改為 5 。新的鮑率會即時生效,
此時設備會失去響應,查詢設備的鮑率需做相應修改。

5. 讀取與修改校正值

(1)讀取校正值

當數據與參照標準有誤差時,我們可以通過調整 校正值來減小顯示誤差。校正差值可
修改範圍為正負 1000 , 即值範圍為 0 1000 或 64535 65535 。比如當顯示值偏小 100
時 我們通過增加 100 來校正 命令為: 01 03 00 6B 00 01 F5 D6 。在命令中 100
即十六進制 0x64; 如果需要減小,則可以設置負值,比如 100 , 對應十六製制值為
FF 9C , 其計算方式為 100 65535=65435,再轉為十六進制則為 0x FF 9C 。設備校正
是從 00 6B 開始,我們以第 1 個參數為例進行 說明,多個參數時校正值讀取與修改
方法相同。

設備地址	功能碼	起始地址	數據長度	校驗碼
01	03	00 6B	00 01	F5 D6

對於正確的查詢命令,設備會響應,比如響應數據為: 01 03 02 00 64 B9 AF ,
其格式解析如下表所示:

設備地址	功能碼	數據長度	校正值	校驗碼
01	03	02	00 64	B9 AF

響應數據中,第一個字節 01 表示當前設備的真實地址, 00 6B 為第一個狀態量
校正值繼存器。若設備有多個參數,其它參數操作方式與此相同 一般溫度、濕度有此
參數,光照一般沒有此項。

(2)更改校正值

比如當前狀態量偏小,我們希望將其真實值加 1 , 當前值加 100 校正操作命令為:
01 06 00 6B 00 64 F9 FD

設備地址	功能碼	繼存器地址	目標地址	校驗碼
01	06	00 6B	00 64	F9 FD

操作成功後,設備會返回信息: 01 06 00 6B 00 64 F9 FD , 成功更改後,參數立即生效。