JNC technology
銘祥科技實業股份有限公司

JNC

鋁軌式多功能集合式電錶

Aluminum rail type multi-function integrated electricity meter



V1.04

目錄

一、產品概述 3

1-1、產品規格 3

1-2、產品尺寸 4

1-3、產品特點 4

1-4、接線圖示 5

二、顯示畫面操作 6

2-1、啟動畫面 6

2-2、各按鍵說明 6

2-3、電壓/電流操作 7

2-4、頻率/功因/需量操作 8

2-5、功率操作 9

2-6、能源操作 10

2-7、參數設定 11

三、Modbus 表格 17

3-1、類比輸出 (03、06) 17

3-2、類比輸入 (04) 21

四、故障排除 28

修訂紀錄 29

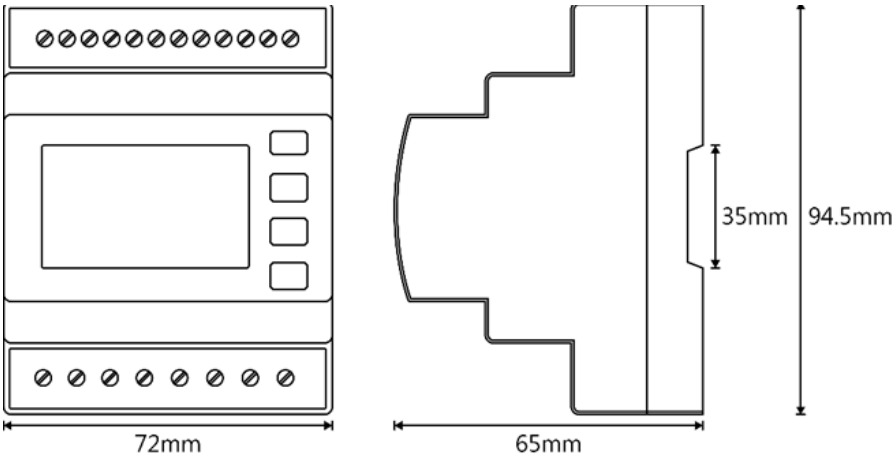
關於我們 29

一、產品概述

1-1、產品規格

電源供應	◆AC 輸入： 85~275VDC ◆耗電量：≦2W/10VA		
工作溫度	-25~55℃	儲存溫度	-40~70℃
費率	單費率		
額定電壓	AC 0~500V		
交流耐壓	4KV for 1 minute	脈衝耐壓	6KV-1.2uS
額定電流	5A CT input		
工作電流	0.4%Ib-Imax		
短時過流	20 Imax for 0.01s		
工作頻率	50 or 60HZ		
最大讀值	9999999.9kWh/kVarh		
電壓/電流	0.5%	頻率	0.2%
功率因素	0.01		
有功功率	±0.5%	無功功率	±0.5%
通訊方式	RS-485 Modbus RTU		
外殼材質	ABS		
安裝方式	鋁軌式	產品尺寸	94.5x72 × 65mm
防水/塵等級	IP51		
校正等級	TAF0061 及 TAF1733 認證 0.5 級精度校正		

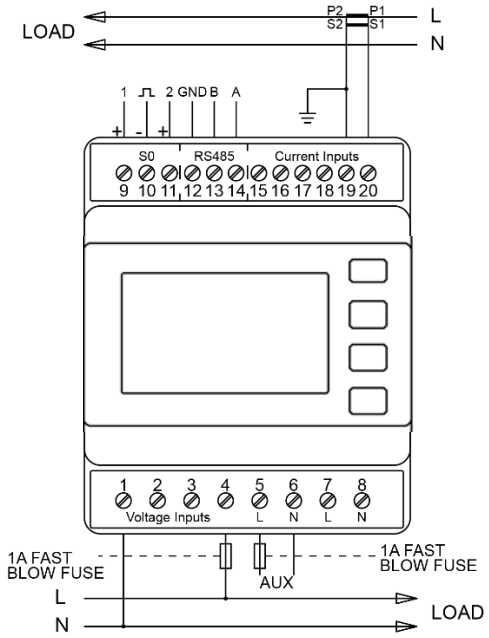
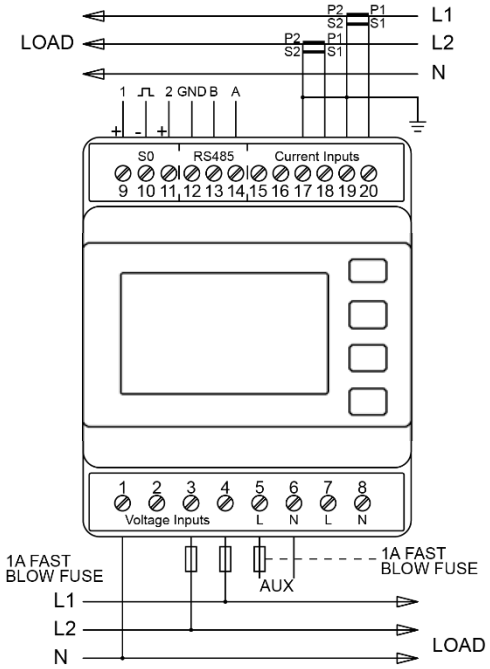
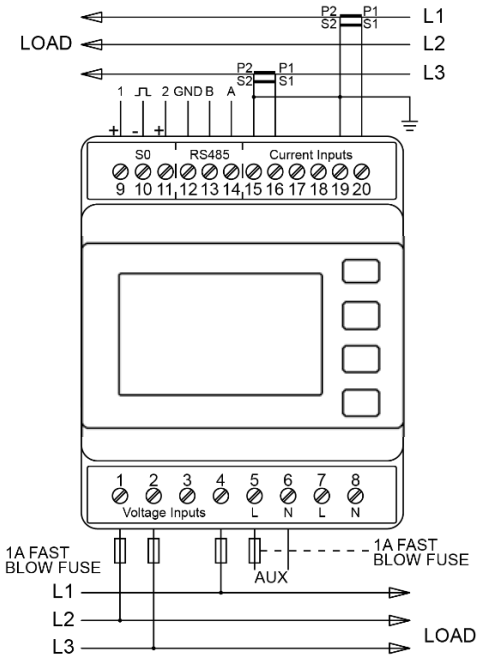
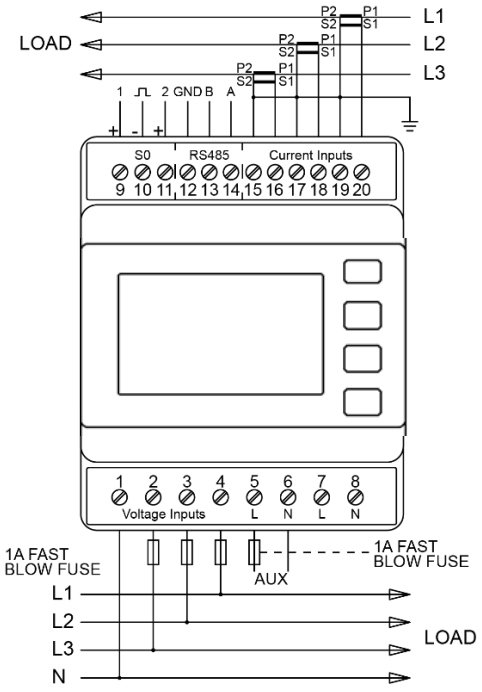
1-2、產品尺寸



1-3、產品特點

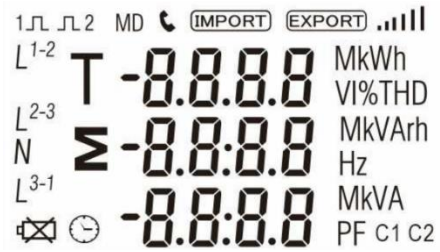
- 標準 CT/PT 接入，相容市售比流 / 比壓器，安裝彈性高。
- 一機通用單相二線 / 三相三線 / 三相四線，全廠單一型號。
- 同步監測 11 項電力參數，一台取代多台儀錶。
- 每項電力參數可獨立設警報門檻，異常即時通報。
- 雙向計量設計，適用太陽能、儲能、ESG 應用。
- 標配 RS-485 + Modbus RTU 工業協定，整合各式監控平台。
- 雙電源輸入 AC / DC 通用（85~275V）。
- 大型 LCD 即時顯示螢幕，巡檢一目了然。
- 經『台灣大電力』依據 TAF0061 及 TAF1733 認證 0.5 級精度校正，量測準確可靠。

1-4、接線圖示

單相二線 1P2 (1CT)	單相三線 1P3 (2CT)
	
三相三線 3P3 (2CT)	**三相四線 3P4 (3CT)**
	

二、顯示畫面操作

2-1、啟動畫面

項次	畫面顯示	說明
1		螢幕會亮起所有顯示區段， 並可用作顯示檢查。
2		畫面顯示裝置中安裝的韌體 及其組建編號。
3		接口執行自我測試， 並指示如果測試通過的結果。

2-2、各按鍵說明

項次	按鍵圖示	說明
1		選擇電壓和電流顯示畫面。 在設定模式中，這是「左」或「返回」按鍵。
2		選擇頻率和功率因數顯示畫面。 在設定模式中，這是「向上」按鍵。
3		選擇電源顯示畫面。 在設定模式中，這是「向下」按鍵。
4		選擇能源顯示畫面。 在設定模式下，這是「返回」或「右鍵」按鈕。

2-3、電壓/電流操作

每次連續按壓 U/I 按鍵切換下列顯示:

項次	畫面顯示	說明
1		各相電壓 三相四線(3P4)。
2		各線電壓 三相三線(3P3)。
3		各相電流。
4		各相電壓總諧波畸變率 三相四線(3P4)
5		各線電壓總諧波畸變率 三相三線(3P3)
6		各相電流總諧波畸變率

2-4、頻率/功因/需量操作

每次連續按壓 M ▲ 按鍵切換下列顯示:

項次	畫面顯示	說明
1		頻率和功率因數 (總計)。
2		各相功率因數 三相四線(3P4)。
3		最大功率需量。
4		最大電流需量

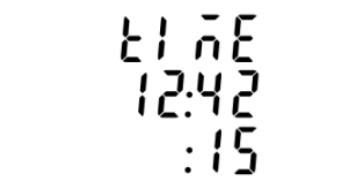
2-5、功率操作

每次連續按壓 P ▼ 按鍵切換下列顯示:

項次	畫面顯示	說明
1		各相有功功率 三相四線(3P4)。
2		各相無功功率 三相四線(3P4)。
3		各相視在功率 三相四線(3P4)。
4		系統有功功率 系統無功功率 系統視在功率

2-6、能源操作

每次連續按壓 E 按鍵選擇下列一個新的範圍顯示:

項次	畫面顯示	說明
1		總有功電度 kWh。
2		T1~T4 各有功電度 kWh (T1~T4 是使用 4 段時間來計量相關設定請參考通訊手冊設置)。
3		總無功電度 kVArh。
4		T1~T4 無功電度 kVArh (T1~T4 是使用 4 段時間來計量相關設定請參考通訊手冊設置)。
5		日期。
6		時間。

2-7、參數設定

在測量資料顯示方式下，長按 E 將進入系統參數設定模式。

在設定模式狀態下:

E 短按用於移動游標，每按一次，游標右移一位，同時游標所在的數位會閃動顯示。

E 長按用於對本屏參數設定內容確認。

M 為加 1 鍵，每按一次 M 游標所在位數執行加 1 操作，滿十歸零。

P 為減 1 鍵，每按一次 P 游標所在位數執行減 1 操作，減零返九。

U/I 返回上一層顯示。

2-7-1、密碼詢問

項次	畫面顯示	說明
1	PASS 0000	進入設定模式於初始畫面為保護密碼詢問頁。只有鍵入正確的密碼才能進行各種參數設定工作。 出廠預設為「1000」。每次進入設定畫面，密碼欄僅顯示「0000」，請鍵入「1000」並按下 E 確認，則進入第一屏設定頁，否則將返回測量顯示頁面。

2-7-2、通訊設定

項次	畫面顯示	說明
1		通訊位址設定，可設為 1~247。
2		通訊串列傳輸速率設定 可設置 2.4k、4.8k、9.6k、19.2k、38.4k。 (2400、4800、9600、19200、38400)
3		檢查位元設定設定 可設置 none、EvEn、odd。
4		結束位元設定，可設為 1、2。

2-7-3、CT&PT 設定

項次	畫面顯示	說明
1		二次側 CT 設定 可設置 1A、5A。
2		一次側 CT 設定 可設置 1~9999A。
3		二次側 PT 設定 可設置 1~9999V。
4		一次側 PT 設定 可設置 1~9999V。

2-7-4、脈衝輸出設定

項次	畫面顯示	說明
1		脈衝輸出單位設定 可設置 kwh、imp/kwh、Exp/kvrah、kvarh。
2		脈衝輸出速率設定 可設置 0.001、0.01、0.1、1、10、100、1000 如左圖示設定為 1 脈衝=10kwh。
3		脈衝輸出持續時間設定 可設置 200、100、60 毫秒。

2-7-5、需量周期設定

項次	畫面顯示	說明
1		需量時間周期設定 (整合電流和功率讀數以達到最大需求量測的時間) 可設置 0、5、8、10、15、20、30、60 分。

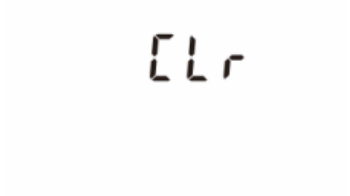
2-7-6、螢幕背光設定

項次	畫面顯示	說明
1		藍色背光時間設定 可設置 OFF、ON、5、10、30、60、120 分。

2-7-7、電壓接線方式設定

項次	畫面顯示	說明
1		電壓接線方式設定 可設置 1P2、1P3、3P4、3P3。

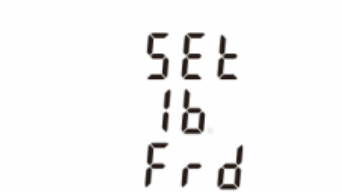
2-7-8、清除設定

項次	畫面顯示	說明
1		重置電流和功率的最大 demand 值。 E 長按進入後螢幕顯示 MD 閃爍後 在長按 E 即清除。

2-7-9、密碼更改

項次	畫面顯示	說明
1		密碼更改設定 可設置 0001~9999。

2-7-10、電流方向修正設定

項次	畫面顯示	說明
1		電流方向修正設定 可設置 1a、1b、1c 三顆比流器電流方向修正 Frd(正向)、rEY(反向)。
2		選擇 1a、1b、1c 其一。
3		再選擇 Frd(正向)或 rEY(反向)。

三、Modbus 表格

3-1、類比輸出 (03、06)

Function 03 to Read/ Function 06 to Write					
位址	設定值	項目	類型	R/W	備註
0x0000	400001	需量時間 (Float high word)	FLOAT	R	當需量時間達至需量週期，則需量值成立。
0x0001	400002	需量時間 (Float Low word)			
0x0002	400003	需量週期 (Float high word)	FLOAT	R/W	範圍: 1~60min 預設: 60min
0x0003	400004	需量週期 (Float Low word)			
0x0004	400005	屏幕切換週期 (Float high word)	FLOAT	R/W	範圍: 1~60min 預設: 1min
0x0005	400006	屏幕切換週期 (Float Low word)			
0x000A	400011	系統類型 (Float high word)	FLOAT	R/W	1 = 1P2W 2 = 3P3W 3 = 3P4W,(預設) 4 = 1P3W
0x000B	400012	系統類型 (Float Low word)			
0x000C	400013	脈衝輸出持續時間 (Float high word)	FLOAT	R/W	範圍: 60 , 100 , 200ms 預設: 200ms
0x000D	400014	脈衝輸出持續時間 (Float Low word)			
0x000E	400015	讀取 KPPA 狀態 (Float high word)	FLOAT	R/W	0 = 未授權 1 = 授權 需輸入正確密碼來啟動 KPPA 授權
0x000F	400016	讀取 KPPA 狀態 (Float Low word)			
0x0012	400019	通訊格式 (Float high word)	FLOAT	R/W	0 = 1 停止無校驗(預設) 1 = 1 停止偶校驗 2 = 1 停止奇校驗 3 = 2 停止無校驗
0x0013	400020	通訊格式 (Float Low word)			

Function 03 to Read/ Function 04 to Write					
位址	設定值	項目	類型	R/W	備註
0x0014	400021	站號(ID) (Float high word)	FLOAT	R/W	範圍: 1~247 預設: 1
0x0015	400022	站號(ID) (Float Low word)			
0x0016	400023	脈衝 1 除數 (Float high word)	FLOAT	R/W	0 = 0.001kwh/imp (預設) 1 = 0.01kwh/imp (預設) 2 = 0.1kwh/imp 3 = 1kwh/imp 4 = 10kwh/imp 5 = 100kwh/imp 6 = 1000kwh/imp
0x0017	400024	脈衝 1 除數 (Float Low word)			
0x0018	400025	密碼設定 (Float high word)	FLOAT	R/W	範圍: 0000~9999 預設: 1000
0x0019	400026	密碼設定 (Float Low word)			
0x001C	400029	鮑率(Baud Rate) (Float high word)	FLOAT	R/W	0 = 2400 1 = 4800 2 = 9600 (預設) 3 = 19200 4 = 38400
0x001D	400030	鮑率(Baud Rate) (Float Low word)			
0x002E	400047	PT1 (Float high word)	FLOAT	R/W	範圍: 30~9999V 預設: 230V
0x002F	400048	PT1 (Float Low word)			
0x0030	400049	PT2 (Float high word)	FLOAT	R/W	範圍: 30~500V 預設: 230V
0x0031	400050	PT2 (Float Low word)			
0x0032	400051	CT1 (Float high word)	FLOAT	R/W	範圍: 1~9999A 預設: 5A
0x0033	400052	CT1 (Float Low word)			

Function 03 to Read/ Function 04 to Write					
位址	設定值	項目	類型	R/W	備註
0x0034	400053	CT2 (Float high word)	FLOAT	R/W	範圍: 1 or 5A 預設: 5A
0x0035	400054	CT2 (Float Low word)			
0x0034	400053	電流方向校正 當外部 CT 為反向連接 (Float high word)	FLOAT	R/W	0 = L1 正向,L2 正向,L3 正向 1 = L1 反向,L2 正向,L3 正向 2 = L1 正向,L2 反向,L3 正向 3 = L1 反向,L2 反向,L3 正向 4 = L1 正向,L2 正向,L3 反向 5 = L1 反向,L2 正向,L3 反向 6 = L1 正向,L2 反向,L3 反向 7 = L1 反向,L2 反向,L3 反向 預設: 0
0x0035	400054	電流方向校正 當外部 CT 為反向連接 (Float Low word)			
0x003C	400061	背光時間設定 (Float high word)	FLOAT	R/W	範圍: 0 ~ 121min 預設: 60min 設置 0 則常閉；121 則常開
0x003D	400062	背光時間設定 (Float Low word)			
0x0056	400087	脈衝輸出類型 (Float high word)	FLOAT	R/W	1 = 消耗有功電度 2 = 總有功電度 4 = 釋放有功電度 5 = 電感性無功電度 6 = 總無功電度,(預設) 8 = 電容性無功電度
0x0057	400088	脈衝輸出類型 (Float Low word)			
0x00D8	400217	選擇重置紀錄數據 (Float high word)	FLOAT	W	1 = 能量 2 = 最大需量 3 = 最大需量與時間 重置下達指令: 01 10 00 D8 00 02 04 3F 80 00 00
0x00D9	400218	選擇重置紀錄數據 (Float Low word)			
0xF000	461441	時間校正	UINT16	R/W	數據格式: 秒-分-時-星期-日-月-年-20 請應用 BCD 編碼轉換
0xF010	461457	重置設備	UINT16	W	00 00 = 執行設備重置
0xFC00	464513	序號	UINT32	R	

3-1-1、Float 讀取即時值(Function 03)

舉例:讀取脈衝輸出持續時間，且數值為 100ms。

內容	設備站號	Function	起始位置		數據個數(Word)		16 CRC 碼	
主機指令	01	03	00	0C	00	02	04	08
字節數	1	1	2		2		2	

內容	設備站號	Function	數據字節	持續時間			
從機回覆	01	03	04	42	C8	00	00
字節數	1	1	1	2			

16 CRC 碼	
6F	B5
2	

3-1-4、Float 即時數值說明(Function 03)

在從機回覆中，可看見「持續時間」為「42 C8 00 00」。

轉為 Float 為 100，得出脈衝輸出持續時間=100ms。

可參考線上轉換工具：https://gregstoll.com/~gregstoll/floattohex/

3-2、類比輸入 (04)

Function 04 to Read					
位址	設定值	項目	類型	R/W	備註
0x0000	300001	第一相電壓 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：V
0x0001	300002	第一相電壓 (Float Low word)			
0x0002	300003	第二相電壓 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：V
0x0003	300004	第二相電壓 (Float Low word)			
0x0004	300005	第三相電壓 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：V
0x0005	300006	第三相電壓 (Float Low word)			
0x0006	300007	第一相電流 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：A
0x0007	300008	第一相電流 (Float Low word)			
0x0008	300009	第二相電流 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：A
0x0009	300010	第二相電流 (Float Low word)			
0x000A	300011	第三相電流 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：A
0x000B	300012	第三相電流 (Float Low word)			
0x000C	300013	第一相功率 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：W
0x000D	300014	第一相功率 (Float Low word)			

Function 04 to Read					
位址	設定值	項目	類型	R/W	備註
0x000E	300015	第二相功率 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：W
0x000F	300016	第二相功率 (Float Low word)			
0x0010	300017	第三相功率 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：W
0x0011	300018	第三相功率 (Float Low word)			
0x0012	300019	第一相視在功率 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：VA
0x0013	300020	第一相視在功率 (Float Low word)			
0x0014	300021	第二相視在功率 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：VA
0x0015	300022	第二相視在功率 (Float Low word)			
0x0016	300023	第三相視在功率 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：VA
0x0017	300024	第三相視在功率 (Float Low word)			
0x0018	300025	第一相無功功率 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：VAr
0x0019	300026	第一相無功功率 (Float Low word)			
0x001A	300027	第二相無功功率 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：VAr
0x001B	300028	第二相無功功率 (Float Low word)			
0x001C	300029	第三相無功功率 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：VAr
0x001D	300030	第三相無功功率 (Float Low word)			

Function 04 to Read					
位址	設定值	項目	類型	R/W	備註
0x001E	300031	第一相功率因數 (Float high word)	FLOAT	R	
0x001F	300032	第一相功率因數 (Float Low word)			
0x0020	300033	第二相功率因數 (Float high word)	FLOAT	R	
0x0021	300034	第二相功率因數 (Float Low word)			
0x0022	300035	第三相功率因數 (Float high word)	FLOAT	R	
0x0023	300036	第三相功率因數 (Float Low word)			
0x0024	300037	第一相 相位角 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：°
0x0025	300038	第一相 相位角 (Float Low word)			
0x0026	300039	第二相 相位角 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：°
0x0027	300040	第二相 相位角 (Float Low word)			
0x0028	300041	第三相 相位角 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：°
0x0029	300042	第三相 相位角 (Float Low word)			
0x002A	300043	平均相電壓 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：V
0x002B	300044	平均相電壓 (Float Low word)			
0x002E	300047	平均電流 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：A
0x002F	300048	平均電流 (Float Low word)			

Function 04 to Read					
位址	設定值	項目	類型	R/W	備註
0x0030	300049	總電流 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：A
0x0031	300050	總電流 (Float Low word)			
0x0034	300053	系統總和功率 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：W
0x0035	300054	系統總和功率 (Float Low word)			
0x0038	300057	總和視在功率 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：VA
0x0039	300058	總和視在功率 (Float Low word)			
0x003C	300061	總和無功功率 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：VAr
0x003D	300062	總和無功功率 (Float Low word)			
0x003E	300063	總和功率因數 (Float high word)	FLOAT	R	
0x003F	300064	總和功率因數 (Float Low word)			
0x0042	300067	總和相位角 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：°
0x0043	300068	總和相位角 (Float Low word)			
0x0046	300071	頻率 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：Hz
0x0047	300072	頻率 (Float Low word)			
0x0048	300073	消耗有功電度 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：kWh
0x0049	300074	消耗有功電度 (Float Low word)			

Function 04 to Read					
位址	設定值	項目	類型	R/W	備註
0x004A	300075	釋放有功電度 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：kWh
0x004B	300076	釋放有功電度 (Float Low word)			
0x004C	300077	電感性無功電度 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：kVArh
0x004D	300078	電感性無功電度 (Float Low word)			
0x004E	300079	電容性無功電度 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：kVArh
0x004F	300080	電容性無功電度 (Float Low word)			
0x0050	300081	消耗視在功率 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：kVAh
0x0051	300082	消耗視在功率 (Float Low word)			
0x0052	300083	電量 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：Ah
0x0053	300084	電量 (Float Low word)			
0x0054	300085	系統功率需量 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：W
0x0055	300086	系統功率需量 (Float Low word)			
0x0056	300087	系統最大需量 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：W
0x0057	300088	系統最大需量 (Float Low word)			
0x0064	300101	系統視在功率需量 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：VA
0x0065	300102	系統視在功率需量 (Float Low word)			

Function 04 to Read					
位址	設定值	項目	類型	R/W	備註
0x0066	300103	視在功率最大需量 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：VA
0x0067	300104	視在功率最大需量 (Float Low word)			
0x0068	300105	相電流需量 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：VA
0x0069	300106	相電流需量 (Float Low word)			
0x006A	300107	相電流最大需量 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：Amps
0x006B	300108	相電流最大需量 (Float Low word)			
0x006C	300109	系統無功需量 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：VAr
0x006D	300110	系統無功需量 (Float Low word)			
0x006E	300111	系統無功最大需量 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：VAr
0x006F	300112	系統無功最大需量 (Float Low word)			
0x00C8	300201	第一線電壓 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：V
0x00C9	300202	第一線電壓 (Float Low word)			
0x00CA	300203	第二線電壓 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：V
0x00CB	300204	第二線電壓 (Float Low word)			
0x00CC	300205	第三線電壓 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：V
0x00CD	300206	第三線電壓 (Float Low word)			

Function 04 to Read					
位址	設定值	項目	類型	R/W	備註
0x00CE	300207	平均線電壓 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：V
0x00CF	300208	平均線電壓 (Float Low word)			
0x00E0	300225	中性電流 (Float high word)	FLOAT	R	Unit：A
0x00E1	300226	中性電流 (Float Low word)			

2-1-1、Float 讀取即時值(Function 04)

舉例:讀取第一相電壓即時值，且數值為 386.6 V。

內容	設備站號	Function	起始位置		數據個數(Word)		16 CRC 碼	
主機指令	01	04	00	00	00	02	71	CB
字節數	1	1	2		2		2	

內容	設備站號	Function	數據字節	電壓數據			
從機回覆	01	04	04	43	C1	4C	CD
字節數	1	1	1	4			

16 CRC 碼	
4A	A9
2	

2-1-2、Float 即時數值說明(Function 04)

在從機回覆中，可看見「電壓數據」為「43 C1 4C CD」。

轉為 Float 為 386.6，得出第一相電壓=386.6 V。

可參考線上轉換工具：https://gregstoll.com/~gregstoll/floattohex/

四、故障排除

異常類別	故障原因	解決方法
通訊異常	供電、接線異常	● 依照 1-4 接線圖示，實際檢查接點是否符合。
	連接埠異常	● 依照產品通訊協定進行檢查
數值異常無變化	軟硬體異常	● 請聯繫本公司，由專人為您服務。

修訂紀錄

版次	修訂日期	修訂說明	維護人員
V1.01	2022/07/04	初版	denny
V1.02	2024/02/23	更動手冊樣式，新增畫面操作流程	bin
V1.03	2026/02/07	變更產品照片	Peter
V1.04	2026/05/25	修改產品特色、尺寸圖及規格	Peter

關於我們

717 台南市仁德區文華路 3 段 428 巷 33 號　統編 28529427
電話：+886-6-311-0008　https://www.jnc-tec.com.tw
傳真：+886-6-311-0522　Email：jnc.jnc@msa.hinet.net
文案內容本公司保有修改權利，恕不另行通知

ISO 9001