

ECM-920精密配電監測單元
MODBUS通信規約
V1.7

目錄

1	簡介.....	1
2	MODBUS 串列通信協定詳細說明.....	1
2.1.	協定基本規則.....	1
2.2.	傳送模式.....	1
2.3.	MODBUS 資料包結構描述	1
2.3.1.	地址域.....	1
2.3.2.	功能碼域.....	2
2.3.3.	資料欄.....	2
2.3.4.	校驗域.....	2
2.4.	網路時間考慮.....	3
2.5.	異常回應.....	3
2.6.	廣播命令.....	3
3	通信資料包.....	4
3.1.	設置繼電器輸出狀態（0x05）	4
3.2.	讀寄存器(0x03)	4
3.3.	寫寄存器(0x10)	5
3.4.	讀取檔記錄（0x14）	5
4	乙太網通信說明.....	6
4.1.	埠號分配.....	6
4.2.	MODBUS/TCP 模式.....	7
4.2.1.	協定基本規則.....	7
4.2.2.	資料包結構描述.....	7
4.3.	MODBUS/RTU 模式.....	8
5	PMC 裝置寄存器說明	8
5.1.	狀態寄存器.....	9
5.1.1.	主機狀態寄存器.....	9
5.1.2.	報警狀態寄存器(非保持/即時型)	10
5.1.3.	報警狀態寄存器(保持型)	12
5.1.4.	報警計數器.....	15
5.1.5.	擴展 DI 模組狀態寄存器.....	16
5.1.6.	定時記錄指標.....	16
5.2.	即時資料.....	17
5.2.1.	主回路數據.....	17
5.2.2.	分支回路資料.....	19
5.3.	電能數據.....	21

5.3.1.	主回路電能數據.....	21
5.3.2.	分支回路電能資料.....	21
5.3.3.	主回路電能費率數據.....	22
5.4.	即時需量.....	23
5.4.1.	主回路即時需量.....	23
5.4.2.	分支回路即時需量.....	23
5.4.3.	溫度即時需量.....	24
5.5.	最大需量資料.....	24
5.5.1.	主回路最大需量.....	24
5.5.2.	分支回路最大需量.....	25
5.5.3.	溫度最大需量.....	27
5.6.	諧波數據.....	28
5.6.1.	主回路諧波數據.....	28
5.6.2.	分支回路諧波資料.....	30
5.6.3.	K 因數數據.....	30
5.6.4.	C 因數數據.....	30
5.6.5.	TDD 數據	31
5.7.	最值數據.....	31
5.7.1.	主回路最值數據.....	31
5.7.2.	分支回路最值資料.....	35
5.8.	虛擬總表數據.....	37
5.8.1.	虛擬總表測量資料.....	37
5.8.2.	虛擬總表電能數據.....	38
5.8.3.	虛擬總表電能費率數據.....	39
5.9.	參數寄存器.....	39
5.9.1.	系統參數寄存器.....	39
5.9.2.	回路名稱寄存器.....	42
5.9.3.	斷路器容量寄存器.....	42
5.9.4.	通信參數寄存器.....	43
5.9.5.	報警參數寄存器.....	45
5.9.6.	分支回路參數寄存器.....	49
5.9.7.	虛擬總表配置寄存器.....	50
5.9.8.	定時記錄參數寄存器.....	53
5.9.9.	子表自訂群組合參數寄存器.....	54
5.10.	波形記錄.....	54
5.10.1.	設置寄存器.....	54
5.10.2.	檔記錄格式.....	55

5.10.3.	記錄檔案傳輸控制寄存器.....	55
5.11.	電能帳單記錄.....	56
5.11.1.	電能帳單設置寄存器.....	56
5.11.2.	記錄格式.....	56
5.11.3.	傳輸控制寄存器.....	57
5.12.	定時記錄寄存器.....	58
5.13.	命令寄存器.....	59
5.14.	時間寄存器.....	60
5.15.	遙控寄存器.....	60
5.16.	裝置資訊寄存器.....	61
5.17.	SOE 事件寄存器	63
5.18.	時間寄存器(備份)	63
5.19.	裝置資訊寄存器(備份)	64
附錄 1	16 位 CRC 校驗方法.....	67
附錄 2	SOE 事件定義.....	68
附錄 3	時區列表.....	73
附錄 4	定時記錄資料來源編號定 義	74
附錄 5	定時記錄資料來源預 設值.....	96
附錄 6	寄存器使用清 單.....	112
附錄 7	規約變更記 錄.....	114

1 簡介

本規約詳細地描述了ECM-920裝置在MODBUS通信模式下的輸入和輸出命令、資訊和資料，以便於協力廠商開發和使用。

本協定使資訊和資料在上位機主站和子站之間有效地傳遞，它包括：

- 1) 允許主站訪問和設定子站的全部設置參數；
- 2) 允許主站訪問子站的所有測量資料。

2 MODBUS串列通信協定詳細說明

2.1. 協定基本規則

MODBUS協議廣泛用於RS-485通信網中，一個RS-485通信網可支援多個子站：

- a) 所有通信應遵照主/從方式。在這種方式下，資訊和資料在單個MODBUS主站和最多32個子站監控設備之間傳遞；
- b) 主站將初始化和控制所有在RS485通信回路上傳遞的資訊；
- c) 子站不能發起通信；
- d) 所有資訊以“資料包”形式進行傳遞，資料包由一串位元組組成（每個位元組8位元）。一個資料包中最多可含255個位元組。
- e) 主站發送資料包稱為請求，子站發送資料包稱為回應；
- f) 任何時候只能有一個子站回應主站一個請求。

2.2. 傳送模式

MODBUS協定包括ASCII和RTU兩種模式。本協定採用MODBUS-RTU模式。

MODBUS-RTU模式中：

數據位元：8位；校驗碼三種可選：無，奇，偶；起始位：1位；停止位：1位元或2位元本裝置支援以上六種校驗模式。

2.3. MODBUS 資料包結構描述

每個MODBUS 資料包都由以下幾個部分組成：

- (1) 地址域
- (2) 功能碼域
- (3) 資料欄
- (4) 校驗域

2.3.1. 地址域

MODBUS的從站位址域長度為一個位元組，有效的從站位址範圍從1～247。地址0專門用於廣播地址。從站如果接收到一幀從站位址域資訊與自身位址相符合的資料包時，應當執行資料包中所包含的命令。從站所回應的資料包中該域為自身位址。

2.3.2. 功能碼域

MODBUS資料包中功能域長度為一個位元組，用以通知從站應當執行何種操作。從站回應資料包中應當包含主站所請求操作的相同功能域位元組。本裝置支援的功能碼如下表 1：

表 2-1 讀寫功能碼表

功能碼	類型	含義	功能
0x03	基本	讀取寄存器	遙測、遙信、定值讀、SOE等
0x10	基本	設置一個或多個寄存器	參數寫、對時、遙控繼電器等
0x05	基本	設置線圈	遙控繼電器
0x46	基本	讀內部寄存器	廠內調試使用
0x47	基本	寫內部寄存器	廠內調試使用
0x14	基本	讀取檔記錄	讀取定時記錄、電能帳單等檔

2.3.3. 資料欄

MODBUS 資料欄長度不定，依據其具體功能而定。MODBUS資料欄採用“BIG INDIAN”模式，即高位位元組在前低位元組在後。舉例如下：

1個數值為0x12AB 的寄存器發送順序為：高位位元組0x12，低位位元組0xAB。

本規約上傳的資料類型有char(字元型)、UINT16(無符號短整形16位元)、int16(有符號短整形16位元)、UINT32(無符號長整形32位元)、int32(有符號長整形32位元)、float(浮點數32位元)、狀態字，具體的上傳資料格式說明如下：

UINT16和int16：16位元的短整形由兩個位元組組成byte0（bit0~bit7）、byte1(bit8~bit15), 寄存器資料發送順序為:byte1、byte0。

UINT32和int32:32位元的長整形由四個位元組組成byte0(bit0~bit7)、byte1(bit8~bit15)、byte2(bit16~bit23)、byte3(bit24~bit31),寄存器資料發送順序為：byte3、byte2、byte1、byte0。

float：浮點數上傳的是IEEE754 表示格式4位元組，占兩個寄存器。Eg：2.66為0x71、0x3D 0x2A、0x40，用兩個寄存器上傳這四位元組的資料,上傳的順序為0x40、0x2A、0x3D、0x71。

16 位元資料佔用 1 個寄存器，通信時先傳送高位位元組，再傳送低位位元組。32 位元資料需要佔用 2 個寄存器，通信時先傳高位字，再傳低位字。

2.3.4. 校驗域

MODBUS-RTU模式採用16位元CRC校驗，發生器多項式為 $(X_{16} + X_{15} + X_2 + 1)$ 。發送設備應當對資料包中的每一個資料都進行CRC16計算，最後結果存放入檢驗域中。接收設備也應當對資料包中的每一個資料(除校驗域以外)進行CRC16計算，將結果域校驗域進行比

較。只有相同的資料包才可以被接受。具體的CRC校驗演算法參照附錄A。

2.4. 網路時間考慮

在RS485 網路上傳送資料包需要遵循以下有關時間的規定：

- (1) 主站請求資料包結束到從站回應資料包開始之間的時間最小為20毫秒，最大為250毫秒，典型值為60毫秒；
- (2) 從站回應資料包結束到主站下一請求資料包開始之間的時間典型值為100 毫秒；
- (3) 資料包中相鄰兩個位元組之間的最大時間依據通信串列傳輸速率不同而不同，一般來說最大位元組時間為3倍的位元組發送時間(例如9600 串列傳輸速率下，位元組間隔為3 毫秒；4800串列傳輸速率時，位元組間隔為6 毫秒)；
- (4) 通信程式必須在接收到最後一位元組資料一定延時間隔後才能從接收緩衝區提取資料進行處理，超過這個延時間隔接收到的資料被認為是下一幀資料。

2.5. 異常回應

如果主站發送了一個非法的資料包給子站或者是主站請求一個無效的寄存器時，就會產生異常響應。異常響應由子站位址、功能碼、故障碼和校驗域組成。當功能碼的高比特位置為1時，說明此資料包為異常回應。故障碼的含義參照下表2:

表 2-2 故障碼表

故障碼名稱	功能碼	說明
0x01(非法功能碼)	0x80+原功能碼	表示從站接收到不支持的功能碼(除上面列舉的功能碼)。
0x02(非法資料位址)	0x80+原功能碼	請求的寄存器位址不在本裝置允許的範圍內。
0x03(非法數據值)	0x80+原功能碼	①讀寫資料時寄存器數量超出允許範圍；②資料框架格式不符合要求；③寫入的值超出參數的有效範圍；④必須連續寫的資料塊寫入不完全。
0x04(操作寄存器失敗)	0x80+原功能碼	表示繼電器執行不成功或定時記錄、波形記錄電能帳單記錄記憶體分配不成功。

注：對於預留寄存器，讀時，資料無意義；寫時，不產生實際作用。並不返回異常碼。

2.6. 廣播命令

位址域為 00H 時認為是廣播命令，只在10H功能碼時有效。廣播命令時，子站只接收資料包，不回應，這是為了防止網路內的子站同時回應時堵塞網路。廣播命令只用于廣播對時。

3 通信資料包

3.1. 設置繼電器輸出狀態（0x05）

主站指定要操作的繼電器的位址，資料欄的內容指定繼電器的動作，0xFF00有效，發送其他的資料不會影響繼電器的狀態。從站回應資料中，對正確設置的資料，返回請求幀。如果設置值無效，回應異常資料值。

例如：設置裝置的遙合繼電器(寄存器位址為9100)合閘，則通信請求和回應如下表3：

表 3-1 寫單個線圈格式

請求格式（主機→PMC裝置）		回應格式（PMC裝置→主機）	
從站地址	0x11	從站地址	0x11
功能碼	0x05	功能碼	0x05
地址高	0x23	地址高	0x23
地址低	0x8C	地址低	0x8C
設置數據高	0xFF	設置數據高	0xFF
設置數據低	0x00	設置數據低	0x00
CRC 校驗碼	-	CRC 校驗碼	-

注：1）寫入值只能是 0xFF00，其他所有值均是非法的。

3.2. 讀寄存器(0x03)

由主站機發送的資料包請求，子站回應所有有效的寄存器(在起始寄存器和終止寄存器之間)。如下表4：

表 3-2 讀寄存器格式

讀寄存器資料包格式(主機→PMC裝置)		回應格式(PMC裝置→主機)	
從站地址	1 位元組	從站地址	1 位元組
功能碼	1 位元組	功能碼	1 位元組
寄存器起始位址高位	1位元組	位元組數n	1 位元組
寄存器起始位址低位	1 位元組	Data1 高位	1 位元組
寄存器數量高位	1 位元組	Data1 低位	1位元組
寄存器數量低位	1 位元組	
		Datan/2 高位	1位元組

		Datan/2 低位	1 位元組
CRC校驗碼低位	1 位元組	CRC校驗碼低位	1位元組
CRC校驗碼高位	1 位元組	CRC校驗碼低位	1 位元組

注：1) 讀取保留寄存器時，返回值為 0；

2) 最多讀取 125 個寄存器。

3.3. 寫寄存器(0x10)

該命令允許主站設置子站工作參數，以下為資料格式：

表 3-3 設置寄存器格式

寫寄存器資料包格式(主機→PMC裝置)		回應格式(PMC裝置→主機)	
從站地址	1 位元組	從站地址	1 位元組
功能碼	1 位元組	功能碼	1 位元組
寄存器起始位址高位	1位元組	寄存器起始位址高位	1位元組
寄存器起始位址低位	1 位元組	寄存器起始位址低位	1 位元組
寄存器數量高位	1 位元組	寄存器數量高位	1 位元組
寄存器數量低位	1 位元組	寄存器數量低位	1位元組
位元組數(n)	1 位元組	CRC校驗碼低位	1 位元組
Data1 高位	1 位元組	CRC校驗碼高位	1位元組
Data1 低位	1 位元組		
.....			
Data(n/2) 高位	1 位元組		
Data(n/2) 低位	1 位元組		
CRC校驗碼低位	1位元組		
CRC校驗碼高位	1位元組		

注：1) 假定寫入的寄存器從第一個寄存器開始是連續的，若中間遇到無效寄存器則返回錯誤異常碼 0x02；

2) 最多寫入 123 個寄存器。

3.4. 讀取檔記錄 (0x14)

表 3-4 讀取檔記錄格式

請求格式 (主站→子站)		回應格式 (子站→主站)	
子站地址	1 個位元組	子站地址	1 個位元組

功能碼 0x14	1 個位元組	功能碼 0x14	1 個位元組
位元組個數	1 個位元組	回應資料長度	1 個位元組 $N \times N_0 + 2$
子請求 X，參考類型(固定為 0x06)	1 個位元組	子請求 X，記錄回應長度	1 個位元組 $N \times N_0 + 1$
子請求 X，檔編號	2 個位元組	子請求 X，參考類型 0x06	1 個位元組
子請求 X，記錄起始位址（記錄編號）	2 個位元組	子請求 X，記錄資料	$N \times N_0$ 個位元組
子請求 X，記錄長度（寄存器數 $N_0/2$ ）	2 個位元組	子請求 X+1，.....	
子請求 X+1，.....			
CRC 校驗碼	2 個位元組	CRC 校驗碼	2 個位元組

注：1）請求記錄長度時應注意，回應幀總長度最大為 256 個位元組；

2）請求幀“位元組個數”= 請求記錄條數*單個子請求位元組數，對於電能帳單，單個子請求位元組數為 7；

3）記錄檔編號分配：電能帳單記錄檔編號為 25；**波形記錄檔編號為 1~16**；

4）回應中的 N 表示記錄條數， N_0 表示單條記錄的長度，具體含義如下：

對於電能帳單，主回路 N_0 為 28，其他回路 N_0 為 20；

5）記錄起始位址(記錄號碼)：電能帳單編號從 1 開始，最大為 10000；

6）請求幀“記錄長度(寄存器數 $N_0/2$)”：對電能帳單，變數個數固定，因此主回路記錄長度為 14，其他回路記錄長度為 10。

7）最新一條電能帳單編號計算方法：電能帳單記錄條數（寄存器 7101）；電能帳單記錄指標（寄存器 9），則最新一條電能帳單編號：（電能帳單記錄指標 - 1）% 電能帳單記錄條數。

例如：電能帳單記錄條數：500；電能帳單記錄指標：1500。則最新一條電能帳單編號：（1500 - 1）% 500 = 499。

4 乙太網通信說明

4.1. 埠號分配

每一個TCP位址由一個IP位址和一個埠號組成。每個連接到TCP-LAN上的設備都有自己特定的IP位址，而為整個系統定義的埠號卻是一樣的。本規約乙太網埠號分配如下：

MODBUS/TCP模式：502

MODBUS/RTU模式：27011

4.2. MODBUS/TCP 模式

4.2.1. 協定基本規則

乙太網MODBUS/TCP模式，在註冊的502埠通過TCP連接來接收和發送所有的MODBUS/TCP 幀。ECM-920由以下規則確定乙太網設備的通信規則：

- (1) 乙太網設備的IP位址、子網路遮罩和閘道必須合法，IP位址可以為A類、B類、C類位址中的一種，如果沒有閘道，可將閘道設為自身IP；
- (2) 乙太網設備以伺服器/用戶端模式連接到TCP網路，在開放的502埠偵聽；
- (3) TCP連接逾時時間為96秒，超時時間內無資料傳輸，連接將被自動關閉；
- (4) 要訪問的乙太網設備作為用戶端，ECM-920作為伺服器端，允許多個用戶端同時與伺服器通信，但受最大連接數限制(具體視裝置負載情況而定)，ECM-920最多允許10個通過502埠建立的用戶端同時與伺服器通信，為了避免伺服器端連接數耗盡，用戶端結束應用前應當關閉連接；
- (5) 通信的建立由用戶端發起並保持，在連接建立成功後，用戶端可以發送多個MODBUS交易處理，資料包的長度最大為252加上7位元MODBUS乙太網事務首部，但每個MODBUS交易處理必須單獨佔用一個TCP幀；
- (6) 用戶端發送資料包稱為請求，伺服器端發送資料包稱為回應；

4.2.2. 資料包結構描述

每個資料包包含如下結構：

表 4-1 讀取檔記錄格式

域	長度	描述
事務元識別字	2	用於交易處理配對，在回應中 MODBUS 伺服器複製請求的交易處理標示符，本規範中取為 0
協議識別字	2	0 表示 MODBUS 協議
長度	2	單元識別字、功能碼、資料長度的總和
單元識別字	1	專門用於通過網路的閘道對從站的通信。MODBUS 在請求中設置這個域，回應中 MODBUS 伺服器複製請求中的設置。如果直接連接到 TCP/IP 網路中的 MODBUS 定址，應該使用無效的位址 0xFF。本裝置目前不對此標誌符進行限制
功能碼	1	支持 0x05，0x03，0x10，0x14，0x46，0x47，同串列 MODBUS

資料	可變	同串列 MODBUS
----	----	------------

[注 1]：長度是單元識別字、功能碼和資料長度的總和；

[注 2]：單元識別字在裝置中無實際意義，本裝置目前不對此識別字進行限制，建議上位機與裝置通信時，取值 0xFF。

[注 3]：MODBUS 乙太網資料包與 MODBUS 串列資料包的不同主要是首部和尾部。由於 MODBUS 乙太網資料包在 TCP/IP 協定層之上，TCP/IP 層已經包含了位址資訊和 CRC 校驗，所以 MODBUS 乙太網資料包不包含串列資料包中的位址域和校驗域，其功能碼和資料欄部分是相同的。此外由於 TCP 協定不支援廣播發送，所以 MODBUS 乙太網通信亦不支援廣播命令。

實例：讀取寄存器位址為 1000 的值，則請求報文為：

00 00 00 00 00 06 FF 03 03E8 00 06；

若寫位址為 6000 的寄存器值為 16，則請求報文為：

00 00 00 00 00 09 FF 10 1770 00 01 02 00 10；

若連續寫兩個寄存器位址為 6000 和 6001 的值均為 16，正確的請求報文為：00 00 00

00 00 0B FF 10 1770 00 02 04 00 10 00 10；

4.3. MODBUS/RTU 模式

乙太網 MODBUS/RTU 模式，在註冊的 27011 埠通過 TCP 連接來接收和發送 MODBUS/RTU 幀，RTU 模式命令格式與串口方式下的 Modbus 通信一致，有 CRC 校驗。並且 ECM-920 最多允許 10 個通過 27011 埠建立的用戶端同時與伺服器通信，為了避免伺服器端連接數耗盡，用戶端結束應用前應當關閉連接；

命令格式如下：

(1)單元識別字（無實際意義，本裝置不限制，建議通信時取值0xFF）

(2)功能碼域

(3)資料欄

(4)校驗域

實例：設置位址為6001的寄存器值為16，請求報文為：FF 10 17 71 00 01 02 00 10，還需要加上CRC校驗碼。

5 PMC裝置寄存器說明

本規約規定，寄存器位址和主站實際訪問的位址一致。例如請求 1000 寄存器，則主站發送資料包中的實際位址為 1000。對於某些選型配置沒有的功能，相關寄存器作為保留寄存器。

詳細的寄存器表如下。

5.1. 狀態寄存器

5.1.1. 主機狀態寄存器

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0000	RO	DI 狀態	UINT16		[注 1]
0001	RO	DO 狀態	UINT16		[注 2]
0002	RO	最近一次報警通道	UINT16		[注 3]
0003	RO	裝置自檢狀態	UINT32		[注 4]
0005	RO	本機執行時間	UINT32		
0007	RO	SOE 記錄總指標	UINT32		[注 5]
0009	RO	電能帳單記錄指標	UINT32		[注 6]
0011	RO	波形記錄檔總指標	UINT32		[注 7]
0013	RO	波形記錄狀態	UINT16		[注 8]
0014	RO	分支回路 CT 條插入狀態	UINT16		預留

[注 1]：DI 狀態寄存器：bit0~3 分別表示 DI1~4 的狀態，0 表示斷開，1 表示閉合；當裝置選型為 2DI 時，bit2~3 無效。

[注 2]：DO 狀態寄存器：bit0~1 分別表示 DO1~2 的狀態，0 表示斷開，1 表示閉合；

[注 3]：報警通道對應表見附錄 2；

[注 4]：裝置自檢狀態寄存器，按位元定義，每一位元代表一種裝置自檢狀態，0 表示正常，1 表示異常。

Bit31	Bit30	Bit29	Bit28	Bit27	Bit26	Bit25	Bit24
預留							
Bit23	Bit22	Bit21	Bit20	Bit19	Bit18	Bit17	Bit16
預留						定時記錄參數錯誤	擴展 DI 模組通信異常
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
內部參數錯誤	校準系數錯誤	虛擬子表組合參數錯誤	分支回路參數錯誤	報警參數錯誤	斷路器參數錯誤	通信參數錯誤	回路名稱參數錯誤
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
系統參數錯誤	DSP 異常	時鐘電池電壓低	內部電源異常	CT 條未插入	A/D 晶片異常	磁片異常	NVRAM 異常

[注 5]：SOE 記錄總指標：累計裝置從出廠首次上電後發生的事件數目，容量為 0~FFFFFFFFH，資料溢出會發生翻轉。此外，該寄存器可以通過串口通信或面板修改清零。本裝置的事件記錄最大容量為 1000 條，當總指針大於 1000 時，裝置裡只保存最新的 1000 條事件記錄。每產生一條事件，SOE 指針加 1，當進行 SOE 清除時，

指針先清零，由於又產生清除的 SOE 事件，因此指針變為 1；

[注 6]：電能帳單檔記錄指標：累計裝置從出廠首次上電後發生的電能帳單記錄數目，容量為 0~FFFFFFFFH，資料溢出會發生翻轉，電能帳單記錄每啟動一次則電能帳單記錄指標加 1；

[注 7]：波形記錄檔指標：累計裝置從出廠首次上電後發生的波形記錄數目，容量為 0~FFFFFFFFH，資料溢出會發生翻轉，每觸發一次波形記錄則波形記錄指標加 1；

[注 8]：0-當前未開始錄波；1-當前正在錄波；

5.1.2. 報警狀態寄存器(非保持/即時型)

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0020	RO	全域總報警狀態	UINT16		[注 1]
0021	RO	盤 I 總報警狀態	UINT16		
0022	RO	盤 II 總報警狀態	UINT16		
0023	RO	主回路 I Ia 報警	UINT16		[注 2]
0024	RO	主回路 I Ib 報警	UINT16		
0025	RO	主回路 I Ic 報警	UINT16		
0026	RO	主回路 I In 報警	UINT16		
0027	RO	主回路 I Ia 需量報警	UINT16		
0028	RO	主回路 I Ib 需量報警	UINT16		
0029	RO	主回路 I Ic 需量報警	UINT16		
0030	RO	主回路 II Ia 報警	UINT16		
0031	RO	主回路 II Ib 報警	UINT16		
0032	RO	主回路 II Ic 報警	UINT16		
0033	RO	主回路 II In 報警	UINT16		
0034	RO	主回路 II Ia 需量報警	UINT16		
0035	RO	主回路 II Ib 需量報警	UINT16		
0036	RO	主回路 II Ic 需量報警	UINT16		
0037	RO	電壓 I Ua 報警	UINT16		[注 3]
0038	RO	電壓 I Ub 報警	UINT16		
0039	RO	電壓 I Uc 報警	UINT16		
0040	RO	電壓 I Uab 報警	UINT16		
0041	RO	電壓 I Ubc 報警	UINT16		
0042	RO	電壓 I Uca 報警	UINT16		
0043	RO	電壓 II Ua 報警	UINT16		
0044	RO	電壓 II Ub 報警	UINT16		
0045	RO	電壓 II Uc 報警	UINT16		
0046	RO	電壓 II Uab 報警	UINT16		
0047	RO	電壓 II Ubc 報警	UINT16		
0048	RO	電壓 II Uca 報警	UINT16		
0049	RO	頻率報警	UINT16		

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0050	RO	主回路 I KW 報警	UINT16		
0051	RO	主回路 I Kvar 報警	UINT16		
0052	RO	主回路 I KVA 報警	UINT16		
0053	RO	主回路 I PF 報警	UINT16		
0054	RO	主回路 I KW 需量報警	UINT16		
0055	RO	主回路 I Kvar 需量報警	UINT16		
0056	RO	主回路 I KVA 需量報警	UINT16		
0057	RO	主回路 II KW 報警	UINT16		
0058	RO	主回路 II Kvar 報警	UINT16		
0059	RO	主回路 II KVA 報警	UINT16		
0060	RO	主回路 II PF 報警	UINT16		
0061	RO	主回路 II KW 需量報警	UINT16		
0062	RO	主回路 II Kvar 需量報警	UINT16		
0063	RO	主回路 II KVA 需量報警	UINT16		
0064	RO	電壓 I 不平衡報警	UINT16		[注 1]
0065	RO	電壓 II 不平衡報警	UINT16		
0066	RO	主回路 I 電流不平衡報警	UINT16		
0067	RO	主回路 II 電流不平衡報警	UINT16		
0068	RO	電壓 I A 相諧波報警	UINT16		[注 4]
0069	RO	電壓 I B 相諧波報警	UINT16		
0070	RO	電壓 I C 相諧波報警	UINT16		
0071	RO	電壓 II A 相諧波報警	UINT16		
0072	RO	電壓 II B 相諧波報警	UINT16		
0073	RO	電壓 II C 相諧波報警	UINT16		
0074	RO	電流 I A 相諧波報警	UINT16		
0075	RO	電流 I B 相諧波報警	UINT16		
0076	RO	電流 I C 相諧波報警	UINT16		
0077	RO	電流 II A 相諧波報警	UINT16		
0078	RO	電流 II B 相諧波報警	UINT16		
0079	RO	電流 II C 相諧波報警	UINT16		
0080	RO	溫度通道 1 報警	UINT16		[注 5]
0081	RO	溫度通道 2 報警	UINT16		
0082	RO	DI1 報警	UINT16		[注 1]
0083	RO	DI2 報警	UINT16		
0084	RO	分支回路 1 報警	UINT16		[注 2]
0085	RO	分支回路 2 報警	UINT16		
...	
0167	RO	分支回路 84 報警	UINT16		

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0168	RO	主回路 I 逆相序報警	UINT16		[注 6]
0169	RO	主回路 II 逆相序報警	UINT16		
0170	RO	主回路 I 缺相報警	UINT16		[注 1]
0171	RO	主回路 II 缺相報警	UINT16		
0172	RO	DI3 報警	UINT16		[注 1]
0173	RO	DI4 報警	UINT16		

報警狀態寄存器均按位元定義，BITx = 0 正常；BITx = 1 報警。

[注 1]：該類報警只有正常、報警兩種狀態：

Bit15~Bit1	Bit0
N/A	報警狀態

[注 2]：該類報警為四段報警，位定義如下：

Bit15~Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
N/A	低低報警	低報警	高報警	高高報警

[注 3]：該類報警為兩段報警，位定義如下：

Bit15~Bit2	Bit1	Bit0
N/A	低報警	高報警

[注 4]：該類報警為複合型報警，位定義如下：

Bit15~Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
N/A	TEHD 報警	TOHD 報警	THD 報警

[注 5]：該類報警為兩段報警，位定義如下：

Bit15~Bit2	Bit1	Bit0
N/A	高報警	高高報警

[注 6]：該類報警為複合型，位定義如下：

Bit15~Bit2	Bit1	Bit0
N/A	電流逆相序報警	電壓逆相序報警

5.1.3. 報警狀態寄存器(保持型)

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0180	RW	全域總報警狀態	UINT16		[注 1]
0181	RW	盤 I 總報警狀態	UINT16		
0182	RW	盤 II 總報警狀態	UINT16		
0183	RW	主回路 I Ia 報警	UINT16		[注 2]
0184	RW	主回路 I Ib 報警	UINT16		
0185	RW	主回路 I Ic 報警	UINT16		
0186	RW	主回路 I In 報警	UINT16		

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0187	RW	主回路 I la 需量報警	UINT16		
0188	RW	主回路 I lb 需量報警	UINT16		
0189	RW	主回路 I lc 需量報警	UINT16		
0190	RW	主回路 II la 報警	UINT16		
0191	RW	主回路 II lb 報警	UINT16		
0192	RW	主回路 II lc 報警	UINT16		
0193	RW	主回路 II ln 報警	UINT16		
0194	RW	主回路 II la 需量報警	UINT16		
0195	RW	主回路 II lb 需量報警	UINT16		
0196	RW	主回路 II lc 需量報警	UINT16		
0197	RW	電壓 I Ua 報警	UINT16		[注 3]
0198	RW	電壓 I Ub 報警	UINT16		
0199	RW	電壓 I Uc 報警	UINT16		
0200	RW	電壓 I Uab 報警	UINT16		
0201	RW	電壓 I Ubc 報警	UINT16		
0202	RW	電壓 I Uca 報警	UINT16		
0203	RW	電壓 II Ua 報警	UINT16		
0204	RW	電壓 II Ub 報警	UINT16		
0205	RW	電壓 II Uc 報警	UINT16		
0206	RW	電壓 II Uab 報警	UINT16		
0207	RW	電壓 II Ubc 報警	UINT16		
0208	RW	電壓 II Uca 報警	UINT16		
0209	RW	頻率報警	UINT16		
0210	RW	主回路 I KW 報警	UINT16		
0211	RW	主回路 I Kvar 報警	UINT16		
0212	RW	主回路 I KVA 報警	UINT16		
0213	RW	主回路 I PF 報警	UINT16		
0214	RW	主回路 I KW 需量報警	UINT16		
0215	RW	主回路 I Kvar 需量報警	UINT16		
0216	RW	主回路 I KVA 需量報警	UINT16		
0217	RW	主回路 II KW 報警	UINT16		
0218	RW	主回路 II Kvar 報警	UINT16		
0219	RW	主回路 II KVA 報警	UINT16		
0220	RW	主回路 II PF 報警	UINT16		
0221	RW	主回路 II KW 需量報警	UINT16		
0222	RW	主回路 II Kvar 需量報警	UINT16		
0223	RW	主回路 II KVA 需量報警	UINT16		
0224	RW	電壓 I 不平衡報警	UINT16		[注 1]
0225	RW	電壓 II 不平衡報警	UINT16		

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0226	RW	主回路 I 電流不平衡報警	UINT16		[注 4]
0227	RW	主回路 II 電流不平衡報警	UINT16		
0228	RW	電壓 I A 相諧波報警	UINT16		
0229	RW	電壓 I B 相諧波報警	UINT16		
0230	RW	電壓 I C 相諧波報警	UINT16		
0231	RW	電壓 II A 相諧波報警	UINT16		
0232	RW	電壓 II B 相諧波報警	UINT16		
0233	RW	電壓 II C 相諧波報警	UINT16		
0234	RW	電流 I A 相諧波報警	UINT16		
0235	RW	電流 I B 相諧波報警	UINT16		
0236	RW	電流 I C 相諧波報警	UINT16		
0237	RW	電流 II A 相諧波報警	UINT16		
0238	RW	電流 II B 相諧波報警	UINT16		
0239	RW	電流 II C 相諧波報警	UINT16		
0240	RW	溫度通道 1 報警	UINT16		[注 5]
0241	RW	溫度通道 2 報警	UINT16		
0242	RW	DI1 報警	UINT16		[注 1]
0243	RW	DI2 報警	UINT16		
0244	RW	分支回路 1 報警	UINT16		[注 2]
0245	RW	分支回路 2 報警	UINT16		
...	
0327	RW	分支回路 84 報警	UINT16		
0328	RW	主回路 I 逆相序報警	UINT16		注 6
0329	RW	主回路 II 逆相序報警	UINT16		
0330	RW	主回路 I 缺相報警	UINT16		注 1
0331	RW	主回路 II 缺相報警	UINT16		
0332	RW	DI3 報警	UINT16		注 1
0333	RW	DI4 報警	UINT16		

向寄存器某一位寫 0，可清除該位元的報警標誌。

向寄存器某一位寫 1，保持該位元的報警標誌不變。

保持型報警狀態寄存器的值掉電可保持。

報警狀態寄存器均按位元定義，BITx = 0 正常；BITx = 1 報警。

[注 1]：該類報警只有正常、報警兩種狀態：

Bit15~Bit1	Bit0
N/A	報警狀態

[注 2]：該類報警為四段報警，位定義如下：

Bit15~Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
N/A	低低報警	低報警	高報警	高高報警

[注 3]：該類報警為兩段報警，位定義如下：

Bit15~Bit2	Bit1	Bit0
N/A	低報警	高報警

[注 4]：該類報警為三段報警，位定義如下：

Bit15~Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
N/A	TEHD 報警	TOHD 報警	THD 報警

[注 5]：該類報警為兩段報警，位定義如下：

Bit15~Bit2	Bit1	Bit0
N/A	高報警	高高報警

[注 6]：該類報警為複合型，位定義如下：

Bit15~Bit2	Bit1	Bit0
N/A	電流逆相序報警	電壓逆相序報警

5.1.4. 報警計數器

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0340	RW	全域總報警次數	UINT16		[注 1]
0341	RW	盤 I 總報警次數	UINT16		
0342	RW	盤 II 總報警次數	UINT16		
0343	RW	電壓 I 報警次數	UINT16		[注 1]
0344	RW	電壓 II 報警次數	UINT16		
0345	RW	電流 I 報警次數	UINT16		
0346	RW	電流 II 報警次數	UINT16		
0347	RW	溫度通道 1 報警次數	UINT16		[注 1]
0348	RW	溫度通道 2 報警次數	UINT16		
0349	RW	DI1 報警次數	UINT16		
0350	RW	DI2 報警次數	UINT16		
0351	RW	分支回路 1 報警次數	UINT16		[注 1]
0352	RW	分支回路 2 報警次數	UINT16		
...	
0434	RW	分支回路 84 報警次數	UINT16		[注 1]
0435	RW	DI3 報警次數	UINT16		
0436	RW	DI4 報警次數	UINT16		

[注 1]：向報警計數寄存器中寫 0，可清除改計數器值；且該寄存器只允許寫 0。報警計數器

的值掉電可保持。

5.1.5. 擴展 DI 模組狀態寄存器

本模組資料只在 P2 口工作在 DI 擴展模式下時有意義。

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0470	RO	DI 模組 1 狀態	UINT32		[注 1]
0472	RO	DI 模組 2 狀態	UINT32		
0474	RO	DI 模組 3 狀態	UINT32		
0476	RO	DI 模組 4 狀態	UINT32		

[注 1]: BIT31 指示當前模組狀態資料是否有效, 0: 有效, 1: 無效, BIT30 指示當前模組通信狀態, 0: 正常, 1: 異常。DI 模組中 BIT0~BIT20 按位元表示 DI 狀態, 0: OFF 1: ON。當 BIT31 或者 BIT30 為 1 時本寄存器指示的 DI 狀態無效。

Bit31	Bit30	Bit29	Bit28	Bit27	Bit26	Bit25	Bit24
數據有效	通信狀態	預留					
Bit23	Bit22	Bit21	Bit20	Bit19	Bit18	Bit17	Bit16
預留			Dlx.21	Dlx.20	Dlx.19	Dlx.18	Dlx.17
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
Dlx.16	Dlx.15	Dlx.14	Dlx.13	Dlx.12	Dlx.11	Dlx.10	Dlx.9
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Dlx.8	Dlx.7	Dlx.6	Dlx.5	Dlx.4	Dlx.3	Dlx.2	Dlx.1

注: Dlx.1 中的 x 表示模組編號。

5.1.6. 定時記錄指標

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
8200	RO	定時記錄 1 總指標	UINT32		
8202	RO	定時記錄 2 總指標	UINT32		
8204	RO	定時記錄 3 總指標	UINT32		
8206	RO	定時記錄 4 總指標	UINT32		
8208	RO	定時記錄 5 總指標	UINT32		
8210	RO	定時記錄 6 總指標	UINT32		
8212	RO	定時記錄 7 總指標	UINT32		
8214	RO	定時記錄 8 總指標	UINT32		
8216	RO	定時記錄 9 總指標	UINT32		
8218	RO	定時記錄 10 總指標	UINT32		

5.2. 即時資料

5.2.1. 主回路數據

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0500	RO	電壓 I Ua	UINT32	×100, V	Delta 接線下 不提供
0502	RO	電壓 I Ub	UINT32	×100, V	
0504	RO	電壓 I Uc	UINT32	×100, V	
0506	RO	電壓 I Uln avg	UINT32	×100, V	
0508	RO	電壓 I Uab	UINT32	×100, V	
0510	RO	電壓 I Ubc	UINT32	×100, V	
0512	RO	電壓 I Uca	UINT32	×100, V	
0514	RO	電壓 I Ull avg	UINT32	×100, V	
0516	RO	電壓 II Ua	UINT32	×100, V	Delta 接線下 不提供
0518	RO	電壓 II Ub	UINT32	×100, V	
0520	RO	電壓 II Uc	UINT32	×100, V	
0522	RO	電壓 II Uln avg	UINT32	×100, V	
0524	RO	電壓 II Uab	UINT32	×100, V	
0526	RO	電壓 II Ubc	UINT32	×100, V	
0528	RO	電壓 II Uca	UINT32	×100, V	
0530	RO	電壓 II Ull avg	UINT32	×100, V	
0532	RO	系統頻率	UINT32	×100, Hz	
0534	RO	主回路 I Ia	UINT32	×1000, A	
0536	RO	主回路 I Ib	UINT32	×1000, A	
0538	RO	主回路 I Ic	UINT32	×1000, A	
0540	RO	主回路 I In	UINT32	×1000, A	
0542	RO	主回路 I Ir	UINT32	×1000, A	預留，無效值
0544	RO	主回路 I lavg	UINT32	×1000, A	
0546	RO	主回路 I Ia 負載率	UINT32	×10, %	
0548	RO	主回路 I Ib 負載率	UINT32	×10, %	
0550	RO	主回路 I Ic 負載率	UINT32	×10, %	
0552	RO	主回路 I kW a	INT32	×1000,kW	
0554	RO	主回路 I kW b	INT32	×1000,kW	
0556	RO	主回路 I kW c	INT32	×1000,kW	
0558	RO	主回路 I kW 總	INT32	×1000,kW	
0560	RO	主回路 I kvar a	INT32	×1000,kvar	
0562	RO	主回路 I kvar b	INT32	×1000,kvar	
0564	RO	主回路 I kvar c	INT32	×1000,kvar	
0566	RO	主回路 I kvar 總	INT32	×1000,kvar	
0568	RO	主回路 I kVA a	INT32	×1000,kVA	
0570	RO	主回路 I kVA b	INT32	×1000,kVA	
0572	RO	主回路 I kVA c	INT32	×1000,kVA	
0574	RO	主回路 I kVA 總	INT32	×1000,kVA	

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0576	RO	主回路 I PF a	INT32	×1000	
0578	RO	主回路 I PF b	INT32	×1000	
0580	RO	主回路 I PF c	INT32	×1000	
0582	RO	主回路 I PF 總	INT32	×1000	
0584	RO	主回路 II Ia	UINT32	×1000, A	
0586	RO	主回路 II Ib	UINT32	×1000, A	
0588	RO	主回路 II Ic	UINT32	×1000, A	
0590	RO	主回路 II In	UINT32	×1000, A	
0592	RO	主回路 II Ir	UINT32	×1000, A	預留，無效值
0594	RO	主回路 II Iavg	UINT32	×1000, A	
0596	RO	主回路 II Ia 負載率	UINT32	×10, %	
0598	RO	主回路 II Ib 負載率	UINT32	×10, %	
0600	RO	主回路 II Ic 負載率	UINT32	×10, %	
0602	RO	主回路 II kW a	INT32	×1000,kW	
0604	RO	主回路 II kW b	INT32	×1000,kW	
0606	RO	主回路 II kW c	INT32	×1000,kW	
0608	RO	主回路 II kW 總	INT32	×1000,kW	
0610	RO	主回路 II kvar a	INT32	×1000,kvar	
0612	RO	主回路 II kvar b	INT32	×1000,kvar	
0614	RO	主回路 II kvar c	INT32	×1000,kvar	
0616	RO	主回路 II kvar 總	INT32	×1000,kvar	
0618	RO	主回路 II kVA a	INT32	×1000,kVA	
0620	RO	主回路 II kVA b	INT32	×1000,kVA	
0622	RO	主回路 II kVA c	INT32	×1000,kVA	
0624	RO	主回路 II kVA 總	INT32	×1000,kVA	
0626	RO	主回路 II PF a	INT32	×1000	
0628	RO	主回路 II PF b	INT32	×1000	
0630	RO	主回路 II PF c	INT32	×1000	
0632	RO	主回路 II PF 總	INT32	×1000	
0634	RO	電壓 I 不平衡度	UINT32	×100, %	
0636	RO	電壓 II 不平衡度	UINT32	×100, %	
0638	RO	電流 I 不平衡度	UINT32	×100, %	
0640	RO	電流 II 不平衡度	UINT32	×100, %	
0642	RO	測溫通道 1 溫度	INT16	×10, °C	
0643	RO	測溫通道 2 溫度	INT16	×10, °C	
0644	RO	溫度 TC1 電阻值	UINT16	×100, Ω	
0645	RO	溫度 TC2 電阻值	UINT16	×100, Ω	

5.2.2. 分支回路資料

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0650	RO	單相子表 1 電流	UINT32	×1000, A	
0652	RO	單相子表 2 電流	UINT32	×1000, A	
...
0816	RO	單相子表 84 電流	UINT32	×1000, A	
0818	RO	兩相子表 1 電流	UINT32	×1000, A	
0820	RO	兩相子表 2 電流	UINT32	×1000, A	
...
0900	RO	兩相子表 42 電流	UINT32	×1000, A	
0902	RO	三相子表 1 電流	UINT32	×1000, A	
0904	RO	三相子表 2 電流	UINT32	×1000, A	
...
0956	RO	三相子表 28 電流	UINT32	×1000, A	
958	RO	單相子表 1 kW	INT32	×1000,kW	
960	RO	單相子表 2 kW	INT32	×1000,kW	
...
1124	RO	單相子表 84 kW	INT32	×1000,kW	
1126	RO	兩相子表 1 kW	INT32	×1000,kW	
1128	RO	兩相子表 2 kW	INT32	×1000,kW	
...
1208	RO	兩相子表 42 kW	INT32	×1000,kW	
1210	RO	三相子表 1 kW	INT32	×1000,kW	
1212	RO	三相子表 2 kW	INT32	×1000,kW	
...
1264	RO	三相子表 28 kW	INT32	×1000,kW	
1266	RO	單相子表 1 kvar	INT32	×1000,kvar	
1268	RO	單相子表 2 kvar	INT32	×1000,kvar	
...
1432	RO	單相子表 84 kvar	INT32	×1000,kvar	
1434	RO	兩相子表 1 kvar	INT32	×1000,kvar	
1436	RO	兩相子表 2 kvar	INT32	×1000,kvar	
...
1516	RO	兩相子表 42 kvar	INT32	×1000,kvar	
1518	RO	三相子表 1 kvar	INT32	×1000,kvar	
1520	RO	三相子表 2 kvar	INT32	×1000,kvar	
...
1572	RO	三相子表 28 kvar	INT32	×1000,kvar	
1574	RO	單相子表 1 kVA	INT32	×1000, kVA	
1576	RO	單相子表 2 kVA	INT32	×1000, kVA	

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
...
1740	RO	單相子表 84 kVA	INT32	×1000, kVA	
1742	RO	兩相子表 1 kVA	INT32	×1000, kVA	
1744	RO	兩相子表 2 kVA	INT32	×1000, kVA	
...
1824	RO	兩相子表 42 kVA	INT32	×1000, kVA	
1826	RO	三相子表 1 kVA	INT32	×1000, kVA	
1828	RO	三相子表 2 kVA	INT32	×1000, kVA	
...
1880	RO	三相子表 28 kVA	INT32	×1000, kVA	
1882	RO	單相子表 1 PF	INT32	×1000	
1884	RO	單相子表 2 PF	INT32	×1000	
...
2048	RO	單相子表 84 PF	INT32	×1000	
2050	RO	兩相子表 1 PF	INT32	×1000	
2052	RO	兩相子表 2 PF	INT32	×1000	
...
2132	RO	兩相子表 42 PF	INT32	×1000	
2134	RO	三相子表 1 PF	INT32	×1000	
2136	RO	三相子表 2 PF	INT32	×1000	
...
2188	RO	三相子表 28 PF	INT32	×1000	
2190	RO	單相子表 1 負載率	UINT32	×10, %	
2192	RO	單相子表 2 負載率	UINT32	×10, %	
...
2356	RO	單相子表 84 負載率	UINT32	×10, %	
2358	RO	兩相子表 1 負載率	UINT32	×10, %	
2360	RO	兩相子表 2 負載率	UINT32	×10, %	
...
2440	RO	兩相子表 42 負載率	UINT32	×10, %	
2442	RO	三相子表 1 負載率	UINT32	×10, %	
2444	RO	三相子表 2 負載率	UINT32	×10, %	
...
2496	RO	三相子表 28 負載率	UINT32	×10, %	
8000	RO	分支回路 1 ON/OFF 狀態	UINT32		[注 1]
8002	RO	分支回路 2 ON/OFF 狀態	UINT32		
...	
8166	RO	分支回路 84 ON/OFF 狀態	UINT32		

[注 1]：分支回路 ON/OFF 狀態：0-OFF，1-ON。

5.3. 電能數據

5.3.1. 主回路電能數據

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
2500	RO	主回路 I 正向有功電能	UINT32	×10,kWh	
2502	RO	主回路 I 反向有功電能	UINT32	×10,kWh	
2504	RO	主回路 I 正向無功電能	UINT32	×10,kvarh	
2506	RO	主回路 I 反向無功電能	UINT32	×10,kvarh	
2508	RO	主回路 I 視在電能	UINT32	×10,kVAh	
2510	RO	主回路 II 正向有功電能	UINT32	×10,kWh	
2512	RO	主回路 II 反向有功電能	UINT32	×10,kWh	
2514	RO	主回路 II 正向無功電能	UINT32	×10,kvarh	
2516	RO	主回路 II 反向無功電能	UINT32	×10, kvarh	
2518	RO	主回路 II 視在電能	UINT32	×10,kVAh	

5.3.2. 分支回路電能資料

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
2520	RO	單相子表 1 有功電能	UINT32	×10,kWh	
2522	RO	單相子表 2 有功電能	UINT32	×10,kWh	
...
2686	RO	單相子表 84 有功電能	UINT32	×10,kWh	
2688	RO	兩相子表 1 有功電能	UINT32	×10,kWh	
2690	RO	兩相子表 2 有功電能	UINT32	×10,kWh	
...
2770	RO	兩相子表 42 有功電能	UINT32	×10,kWh	
2772	RO	三相子表 1 有功電能	UINT32	×10,kWh	
2774	RO	三相子表 2 有功電能	UINT32	×10,kWh	
...
2826	RO	三相子表 28 有功電能	UINT32	×10,kWh	
2828	RO	單相子表 1 無功電能	UINT32	×10,kvarh	
2830	RO	單相子表 2 無功電能	UINT32	×10,kvarh	
...
2994	RO	單相子表 84 無功電能	UINT32	×10,kvarh	
2996	RO	兩相子表 1 無功電能	UINT32	×10,kvarh	
2998	RO	兩相子表 2 無功電能	UINT32	×10,kvarh	
...
3078	RO	兩相子表 42 無功電能	UINT32	×10,kvarh	
3080	RO	三相子表 1 無功電能	UINT32	×10,kvarh	
3082	RO	三相子表 2 無功電能	UINT32	×10,kvarh	

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
...
3134	RO	三相子表 28 無功電能	UINT32	×10,kvarh	
3136	RO	單相子表 1 視在電能	UINT32	×10,kVAh	
3138	RO	單相子表 2 視在電能	UINT32	×10,kVAh	
...
3302	RO	單相子表 84 視在電能	UINT32	×10,kVAh	
3304	RO	兩相子表 1 視在電能	UINT32	×10,kVAh	
3306	RO	兩相子表 2 視在電能	UINT32	×10,kVAh	
...
3386	RO	兩相子表 42 視在電能	UINT32	×10,kVAh	
3388	RO	三相子表 1 視在電能	UINT32	×10,kVAh	
3390	RO	三相子表 2 視在電能	UINT32	×10,kVAh	
...
3442	RO	三相子表 28 視在電能	UINT32	×10,kVAh	

5.3.3. 主回路電能費率數據

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
52800	RO	主回路 I T1 正向有功電能	UINT32	×10,kWh	
52802	RO	主回路 I T1 反向有功電能	UINT32	×10,kWh	
52804	RO	主回路 I T1 正向無功電能	UINT32	×10,kvarh	
52806	RO	主回路 I T1 反向無功電能	UINT32	×10,kvarh	
52808	RO	主回路 I T1 視在電能	UINT32	×10,kVAh	
52810	RO	主回路 II T1 正向有功電能	UINT32	×10,kWh	
52812	RO	主回路 II T1 反向有功電能	UINT32	×10,kWh	
52814	RO	主回路 II T1 正向無功電能	UINT32	×10,kvarh	
52816	RO	主回路 II T1 反向無功電能	UINT32	×10, kvarh	
52818	RO	主回路 II T1 視在電能	UINT32	×10,kVAh	
52820	RO	主回路 I T2 正向有功電能	UINT32	×10,kWh	
52822	RO	主回路 I T2 反向有功電能	UINT32	×10,kWh	
52824	RO	主回路 I T2 正向無功電能	UINT32	×10,kvarh	
52826	RO	主回路 I T2 反向無功電能	UINT32	×10,kvarh	
52828	RO	主回路 I T2 視在電能	UINT32	×10,kVAh	
52830	RO	主回路 II T2 正向有功電能	UINT32	×10,kWh	
52832	RO	主回路 II T2 反向有功電能	UINT32	×10,kWh	
52834	RO	主回路 II T2 正向無功電能	UINT32	×10,kvarh	
52836	RO	主回路 II T2 反向無功電能	UINT32	×10, kvarh	
52838	RO	主回路 II T2 視在電能	UINT32	×10,kVAh	

5.4. 即時需量

5.4.1. 主回路即時需量

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
3450	RO	主回路 I Ia 即時需量	UINT32	×1000, A	
3452	RO	主回路 I Ib 即時需量	UINT32	×1000, A	
3454	RO	主回路 I Ic 即時需量	UINT32	×1000, A	
3456	RO	主回路 I Σ kW 即時需量	INT32	×1000, kW	
3458	RO	主回路 I Σ kvar 即時需量	INT32	×1000, kvar	
3460	RO	主回路 I Σ kVA 即時需量	INT32	×1000, kVA	
3462	RO	主回路 II Ia 即時需量	UINT32	×1000, A	
3464	RO	主回路 II Ib 即時需量	UINT32	×1000, A	
3466	RO	主回路 II Ic 即時需量	UINT32	×1000, A	
3468	RO	主回路 II Σ kW 即時需量	INT32	×1000, kW	
3470	RO	主回路 II Σ kvar 即時需量	INT32	×1000, kvar	
3472	RO	主回路 II Σ kVA 即時需量	INT32	×1000, kVA	

5.4.2. 分支回路即時需量

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
3474	RO	單相子表 1 電流需量	UINT32	×1000, A	
3476	RO	單相子表 2 電流需量	UINT32	×1000, A	
...
3640	RO	單相子表 84 電流需量	UINT32	×1000, A	
3642	RO	兩相子表 1 電流需量	UINT32	×1000, A	
3644	RO	兩相子表 2 電流需量	UINT32	×1000, A	
...
3724	RO	兩相子表 42 電流需量	UINT32	×1000, A	
3726	RO	三相子表 1 電流需量	UINT32	×1000, A	
3728	RO	三相子表 2 電流需量	UINT32	×1000, A	
...
3780	RO	三相子表 28 電流需量	UINT32	×1000, A	
3782	RO	單相子表 1 kW 需量	INT32	×1000, kW	
3784	RO	單相子表 2 kW 需量	INT32	×1000, kW	
...
3948	RO	單相子表 84 kW 需量	INT32	×1000, kW	
3950	RO	兩相子表 1 kW 需量	INT32	×1000, kW	
3952	RO	兩相子表 2 kW 需量	INT32	×1000, kW	
...
4032	RO	兩相子表 42 kW 需量	INT32	×1000, kW	
4034	RO	三相子表 1 kW 需量	INT32	×1000, kW	
4036	RO	三相子表 2 kW 需量	INT32	×1000, kW	

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
...
4088	RO	三相子表 28 kW 需量	INT32	×1000, kW	
4090	RO	單相子表 1 kvar 需量	INT32	×1000, kvar	
4092	RO	單相子表 2 kvar 需量	INT32	×1000, kvar	
...
4256	RO	單相子表 84 kvar 需量	INT32	×1000, kvar	
4258	RO	兩相子表 1 kvar 需量	INT32	×1000, kvar	
4260	RO	兩相子表 2 kvar 需量	INT32	×1000, kvar	
...
4340	RO	兩相子表 42 kvar 需量	INT32	×1000, kvar	
4342	RO	三相子表 1 kvar 需量	INT32	×1000, kvar	
4344	RO	三相子表 2 kvar 需量	INT32	×1000, kvar	
...
4396	RO	三相子表 28 kvar 需量	INT32	×1000, kvar	
4398	RO	單相子表 1 kVA 需量	INT32	×1000, kVA	
4400	RO	單相子表 2 kVA 需量	INT32	×1000, kVA	
...
4564	RO	單相子表 84 kVA 需量	INT32	×1000, kVA	
4566	RO	兩相子表 1 kVA 需量	INT32	×1000, kVA	
4568	RO	兩相子表 2 kVA 需量	INT32	×1000, kVA	
...
4648	RO	兩相子表 42 kVA 需量	INT32	×1000, kVA	
4650	RO	三相子表 1 kVA 需量	INT32	×1000, kVA	
4652	RO	三相子表 2 kVA 需量	INT32	×1000, kVA	
...
4704	RO	三相子表 28 kVA 需量	INT32	×1000, kVA	

5.4.3. 溫度即時需量

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
4706	RO	測溫通道 1 溫度需量	INT16	×10, °C	
4707	RO	測溫通道 2 溫度需量	INT16	×10, °C	

5.5. 最大需量資料

5.5.1. 主回路最大需量

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
20000~20047	RO	歷史以來主回路最大需量			
20048~20095	RO	本月主回路最大需量			
20096~20143	RO	上月主回路最大需量			

主回路最大需量資料塊定義：

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0	RO	主回路 I la 最大需量	MAX32U	×1000, A	[注 1]
4	RO	主回路 I lb 最大需量	MAX32U	×1000, A	
8	RO	主回路 I lc 需量最大值	MAX32U	×1000, A	
12	RO	主回路 I Σ kW 最大需量	MAX32	×1000, kW	
16	RO	主回路 I Σ kvar 最大需量	MAX32	×1000, kvar	
20	RO	主回路 I Σ kVA 最大需量	MAX32	×1000, kVA	
24	RO	主回路 II la 最大需量	MAX32U	×1000, A	
28	RO	主回路 II lb 最大需量	MAX32U	×1000, A	
32	RO	主回路 II lc 最大需量	MAX32U	×1000, A	
36	RO	主回路 II Σ kW 最大需量	MAX32	×1000, kW	
40	RO	主回路 II Σ kvar 最大需量	MAX32	×1000, kvar	
44	RO	主回路 II Σ kVA 最大需量	MAX32	×1000, kVA	

[注 1]：最值資料格式：（記錄時間為帶時區的 UNIX 時間）

MAX32U：無符號 32 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	UINT32
2	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

MAX32：有符號 32 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	INT32
2	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

MAX16U：無符號 16 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	UINT16
1	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

MAX16：有符號 16 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	INT16
1	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

5.5.2. 分支回路最大需量

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
20144~22607	RO	歷史以來分支回路最大需量			
22608~25071	RO	本月分支回路最大需量			
25072~27535	RO	上月分支路最大需量			

分支回路最大需量資料塊定義：

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0	RO	單相子表 1 電流最大需量	MAX32U	×1000, A	[注 1]
4	RO	單相子表 2 電流最大需量	MAX32 U	×1000, A	
...
332	RO	單相子表 84 電流最大需量	MAX32 U	×1000, A	
336	RO	兩相子表 1 電流最大需量	MAX32 U	×1000, A	
340	RO	兩相子表 2 電流最大需量	MAX32 U	×1000, A	
...
500	RO	兩相子表 42 電流最大需量	MAX32 U	×1000, A	
504	RO	三相子表 1 電流最大需量	MAX32 U	×1000, A	
508	RO	三相子表 2 電流最大需量	MAX32 U	×1000, A	
...
612	RO	三相子表 28 電流最大需量	MAX32 U	×1000, A	
616	RO	單相子表 1 kW 最大需量	MAX32	×1000, kW	
620	RO	單相子表 2 kW 最大需量	MAX32	×1000, kW	
...
948	RO	單相子表 84 kW 最大需量	MAX32	×1000, kW	
952	RO	兩相子表 1 kW 最大需量	MAX32	×1000, kW	
956	RO	兩相子表 2 kW 最大需量	MAX32	×1000, kW	
...
1116	RO	兩相子表 42 kW 最大需量	MAX32	×1000, kW	
1120	RO	三相子表 1 kW 最大需量	MAX32	×1000, kW	
1124	RO	三相子表 2 kW 最大需量	MAX32	×1000, kW	
...
1228	RO	三相子表 28 kW 最大需量	MAX32	×1000, kW	
1232	RO	單相子表 1 kvar 最大需量	MAX32	×1000, kvar	
1236	RO	單相子表 2 kvar 最大需量	MAX32	×1000, kvar	
...
1564	RO	單相子表 84 kvar 最大需量	MAX32	×1000, kvar	
1568	RO	兩相子表 1 kvar 最大需量	MAX32	×1000, kvar	
1572	RO	兩相子表 2 kvar 最大需量	MAX32	×1000, kvar	
...
1732	RO	兩相子表 42 kvar 最大需量	MAX32	×1000, kvar	
1736	RO	三相子表 1 kvar 最大需量	MAX32	×1000, kvar	
1740	RO	三相子表 2 kvar 最大需量	MAX32	×1000, kvar	
...
1844	RO	三相子表 28 kvar 最大需量	MAX32	×1000, kvar	
1848	RO	單相子表 1 kVA 最大需量	MAX32	×1000, kVA	
1852	RO	單相子表 2 kVA 最大需量	MAX32	×1000, kVA	
...

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
2180	RO	單相子表 84 kVA 最大需量	MAX32	×1000, kVA	
2184	RO	兩相子表 1 kVA 最大需量	MAX32	×1000, kVA	
2188	RO	兩相子表 2 kVA 最大需量	MAX32	×1000, kVA	
...
2348	RO	兩相子表 42 kVA 最大需量	MAX32	×1000, kVA	
2352	RO	三相子表 1 kVA 最大需量	MAX32	×1000, kVA	
2356	RO	三相子表 2 kVA 最大需量	MAX32	×1000, kVA	
...
2460	RO	三相子表 28 kVA 最大需量	MAX32	×1000, kVA	

[注 1]：最值資料格式：（記錄時間為帶時區的 UNIX 時間）

MAX32U：無符號 32 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	UINT32
2	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

MAX32：有符號 32 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	INT32
2	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

MAX16U：無符號 16 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	UINT16
1	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

MAX16：有符號 16 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	INT16
1	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

5.5.3. 溫度最大需量

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
27536~27541	RO	歷史以來測溫通道溫度最大需量			
27542~27547	RO	本月測溫通道溫度最大需量			
27548~27553	RO	上月測溫通道溫度最大需量			

測溫通道最大需量資料塊定義：

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0	RO	測溫通道 1 最大需量	MAX16	×10,℃	[注 1]
3	RO	測溫通道 2 最大需量	MAX16	×10,℃	

[注 1]：最值資料格式：（記錄時間為帶時區的 UNIX 時間）

MAX16：有符號 16 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	INT16
1	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

5.6. 諧波數據

5.6.1. 主回路諧波數據

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
4710	RO	主回路 I Ia THD	UINT16	×100,%	
4711	RO	主回路 I Ia TOHD	UINT16	×100,%	
4712	RO	主回路 I Ia TEHD	UINT16	×100,%	
4713	RO	主回路 I Ib THD	UINT16	×100,%	
4714	RO	主回路 I Ib TOHD	UINT16	×100,%	
4715	RO	主回路 I Ib TEHD	UINT16	×100,%	
4716	RO	主回路 I Ic THD	UINT16	×100,%	
4717	RO	主回路 I Ic TOHD	UINT16	×100,%	
4718	RO	主回路 I Ic TEHD	UINT16	×100,%	
4719	RO	主回路 II Ia THD	UINT16	×100,%	
4720	RO	主回路 II Ia TOHD	UINT16	×100,%	
4721	RO	主回路 II Ia TEHD	UINT16	×100,%	
4722	RO	主回路 II Ib THD	UINT16	×100,%	
4723	RO	主回路 II Ib TOHD	UINT16	×100,%	
4724	RO	主回路 II Ib TEHD	UINT16	×100,%	
4725	RO	主回路 II Ic THD	UINT16	×100,%	
4726	RO	主回路 II Ic TOHD	UINT16	×100,%	
4727	RO	主回路 II Ic TEHD	UINT16	×100,%	
4728	RO	電壓 I Ua THD	UINT16	×100,%	
4729	RO	電壓 I Ua TOHD	UINT16	×100,%	
4730	RO	電壓 I Ua TEHD	UINT16	×100,%	
4731	RO	電壓 I Ub THD	UINT16	×100,%	
4732	RO	電壓 I Ub TOHD	UINT16	×100,%	
4733	RO	電壓 I Ub TEHD	UINT16	×100,%	
4734	RO	電壓 I Uc THD	UINT16	×100,%	
4735	RO	電壓 I Uc TOHD	UINT16	×100,%	
4736	RO	電壓 I Uc TEHD	UINT16	×100,%	
4737	RO	電壓 II Ua/Uab THD	UINT16	×100,%	[注 1]
4738	RO	電壓 II Ua/Uab TOHD	UINT16	×100,%	
4739	RO	電壓 II Ua/Uab TEHD	UINT16	×100,%	
4740	RO	電壓 II Ub/Ubc THD	UINT16	×100,%	
4741	RO	電壓 II Ub/Ubc TOHD	UINT16	×100,%	

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
4742	RO	電壓 II Ub/Ubc TEHD	UINT16	×100,%	
4743	RO	電壓 II Uc/Uca THD	UINT16	×100,%	
4744	RO	電壓 II Uc/Uca TOHD	UINT16	×100,%	
4745	RO	電壓 II Uc/Uca TEHD	UINT16	×100,%	
4746~4775	RO	主回路 I Ia 分次諧波	諧波組		
4776~4805	RO	主回路 I Ib 分次諧波	諧波組		
4806~4835	RO	主回路 I Ic 分次諧波	諧波組		
4836~4865	RO	主回路 II Ia 分次諧波	諧波組		
4866~4895	RO	主回路 II Ib 分次諧波	諧波組		
4896~4925	RO	主回路 II Ic 分次諧波	諧波組		
4926~4955	RO	電壓 I Ua 分次諧波	諧波組		
4956~4985	RO	電壓 I Ub 分次諧波	諧波組		
4986~5015	RO	電壓 I Uc 分次諧波	諧波組		
5016~5045	RO	電壓 II Ua/Uab 分次諧波	諧波組		[注 1]
5046~5075	RO	電壓 II Ub/Ubc 分次諧波	諧波組		
5076~5105	RO	電壓 II Uc/Uca 分次諧波	諧波組		

諧波組結構：

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0	RO	2HD	UINT16	×100,%	
1	RO	3HD	UINT16	×100,%	
2	RO	4HD	UINT16	×100,%	
3	RO	5HD	UINT16	×100,%	
4	RO	6HD	UINT16	×100,%	
5	RO	7HD	UINT16	×100,%	
6	RO	8HD	UINT16	×100,%	
7	RO	9HD	UINT16	×100,%	
8	RO	10HD	UINT16	×100,%	
9	RO	11HD	UINT16	×100,%	
10	RO	12HD	UINT16	×100,%	
11	RO	13HD	UINT16	×100,%	
12	RO	14HD	UINT16	×100,%	
13	RO	15HD	UINT16	×100,%	
14	RO	16HD	UINT16	×100,%	
15	RO	17HD	UINT16	×100,%	
16	RO	18HD	UINT16	×100,%	
17	RO	19HD	UINT16	×100,%	
18	RO	20HD	UINT16	×100,%	
19	RO	21HD	UINT16	×100,%	
20	RO	22HD	UINT16	×100,%	
21	RO	23HD	UINT16	×100,%	
22	RO	24HD	UINT16	×100,%	

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
23	RO	25HD	UINT16	×100,%	
24	RO	26HD	UINT16	×100,%	
25	RO	27HD	UINT16	×100,%	
26	RO	28HD	UINT16	×100,%	
27	RO	29HD	UINT16	×100,%	
28	RO	30HD	UINT16	×100,%	
29	RO	31HD	UINT16	×100,%	

[注 1]：當主回路 II 接線方式為四線星型時，相電壓諧波資料有效；當接線方式為三角形時，線電壓諧波資料有效。

5.6.2. 分支回路諧波資料

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
5106		分支回路 1 THD	UINT16	×100,%	
5107		分支回路 2 THD	UINT16	×100,%	
...
5189		分支回路 84 THD	UINT16	×100,%	

5.6.3. K 因數數據

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
5200	RO	主回路 I Ia K 因數	UINT16	×100	
5201	RO	主回路 I Ib K 因數	UINT16	×100	
5202	RO	主回路 I Ic K 因數	UINT16	×100	
5203	RO	主回路 II Ia K 因數	UINT16	×100	
5204	RO	主回路 II Ib K 因數	UINT16	×100	
5205	RO	主回路 II Ic K 因數	UINT16	×100	

5.6.4. C 因數數據

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
5206	RO	主回路 I Ia C 因數	UINT16	×100	
5207	RO	主回路 I Ib C 因數	UINT16	×100	
5208	RO	主回路 I Ic C 因數	UINT16	×100	
5209	RO	主回路 II Ia C 因數	UINT16	×100	
5210	RO	主回路 II Ib C 因數	UINT16	×100	
5211	RO	主回路 II Ic C 因數	UINT16	×100	
5212	RO	主回路 I Ua C 因數	UINT16	×100	
5213	RO	主回路 I Ub C 因數	UINT16	×100	
5214	RO	主回路 I Uc C 因數	UINT16	×100	
5215	RO	主回路 II Ua C 因數	UINT16	×100	
5216	RO	主回路 II Ub C 因數	UINT16	×100	
5217	RO	主回路 II Uc C 因數	UINT16	×100	

5.6.5. TDD 數據

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
5220	RO	主回路 I Ia TDD	UINT16	×100, %	
5221	RO	主回路 I Ia TDD Odd	UINT16	×100, %	
5222	RO	主回路 I Ia TDD Even	UINT16	×100, %	
5223	RO	主回路 I Ib TDD	UINT16	×100, %	
5224	RO	主回路 I Ib TDD Odd	UINT16	×100, %	
5225	RO	主回路 I Ib TDD Even	UINT16	×100, %	
5226	RO	主回路 I Ic TDD	UINT16	×100, %	
5227	RO	主回路 I Ic TDD Odd	UINT16	×100, %	
5228	RO	主回路 I Ic TDD Even	UINT16	×100, %	
5229	RO	主回路 II Ia TDD	UINT16	×100, %	
5230	RO	主回路 II Ia TDD Odd	UINT16	×100, %	
5231	RO	主回路 II Ia TDD Even	UINT16	×100, %	
5232	RO	主回路 II Ib TDD	UINT16	×100, %	
5233	RO	主回路 II Ib TDD Odd	UINT16	×100, %	
5234	RO	主回路 II Ib TDD Even	UINT16	×100, %	
5235	RO	主回路 II Ic TDD	UINT16	×100, %	
5236	RO	主回路 II Ic TDD Odd	UINT16	×100, %	
5237	RO	主回路 II Ic TDD Even	UINT16	×100, %	

5.7. 最值數據

5.7.1. 主回路最值數據

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
30000~30397	RO	歷史以來主回路最大值	主最值組		
30398~30795	RO	歷史以來主回路最小值	主最值組		
30796~31193	RO	本月主回路最大值	主最值組		
31194~31591	RO	本月主回路最小值	主最值組		
31592~31989	RO	上月主回路最大值	主最值組		
31990~32387	RO	上月主回路最小值	主最值組		

每個主最值組包含以下內容：

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0	RO	電壓 I Ua	MAX32U	×100, V	[注 1]
4	RO	電壓 I Ub	MAX32U	×100, V	
8	RO	電壓 I Uc	MAX32U	×100, V	
12	RO	電壓 I Uln avg	MAX32U	×100, V	
16	RO	電壓 I Uab	MAX32U	×100, V	
20	RO	電壓 I Ubc	MAX32U	×100, V	

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
24	RO	電壓 I Uca	MAX32U	×100, V	
28	RO	電壓 I Ull avg	MAX32U	×100, V	
32	RO	電壓 II Ua	MAX32U	×100, V	
36	RO	電壓 II Ub	MAX32U	×100, V	
40	RO	電壓 II Uc	MAX32U	×100, V	
44	RO	電壓 II Uln avg	MAX32U	×100, V	
48	RO	電壓 II Uab	MAX32U	×100, V	
52	RO	電壓 II Ubc	MAX32U	×100, V	
56	RO	電壓 II Uca	MAX32U	×100, V	
60	RO	電壓 II Ull avg	MAX32U	×100, V	
64	RO	系統頻率	MAX32U	×100, Hz	
68	RO	主回路 I Ia	MAX32U	×1000, A	
72	RO	主回路 I Ib	MAX32U	×1000, A	
76	RO	主回路 I Ic	MAX32U	×1000, A	
80	RO	主回路 I In	MAX32U	×1000, A	
84	RO	主回路 I Ir	MAX32U	×1000, A	預留，無效值
88	RO	主回路 I Iavg	MAX32U	×1000, A	
92	RO	主回路 I Ia 負載率	MAX32U	×10, %	
96	RO	主回路 I Ib 負載率	MAX32U	×10, %	
100	RO	主回路 I Ic 負載率	MAX32U	×10, %	
104	RO	主回路 I kW a	MAX32	×1000, kW	
108	RO	主回路 I kW b	MAX32	×1000, kW	
112	RO	主回路 I kW c	MAX32	×1000, kW	
116	RO	主回路 I kW 總	MAX32	×1000, kW	
120	RO	主回路 I kvar a	MAX32	×1000, kvar	
124	RO	主回路 I kvar b	MAX32	×1000, kvar	
128	RO	主回路 I kvar c	MAX32	×1000, kvar	
132	RO	主回路 I kvar 總	MAX32	×1000, kvar	
136	RO	主回路 I kVA a	MAX32	×1000, kVA	
140	RO	主回路 I kVA b	MAX32	×1000, kVA	
144	RO	主回路 I kVA c	MAX32	×1000, kVA	
148	RO	主回路 I kVA 總	MAX32	×1000, kVA	
152	RO	主回路 I PF a	MAX32	×1000	
156	RO	主回路 I PF b	MAX32	×1000	
160	RO	主回路 I PF c	MAX32	×1000	
164	RO	主回路 I PF 總	MAX32	×1000	
168	RO	主回路 II Ia	MAX32U	×1000, A	
172	RO	主回路 II Ib	MAX32U	×1000, A	
176	RO	主回路 II Ic	MAX32U	×1000, A	
180	RO	主回路 II In	MAX32U	×1000, A	

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
184	RO	主回路 II Ir	MAX32U	×1000, A	預留，無效值
188	RO	主回路 II Iavg	MAX32U	×1000, A	
192	RO	主回路 II Ia 負載率	MAX32U	×10, %	
196	RO	主回路 II Ib 負載率	MAX32U	×10, %	
200	RO	主回路 II Ic 負載率	MAX32U	×10, %	
204	RO	主回路 II kW a	MAX32	×1000, kW	
208	RO	主回路 II kW b	MAX32	×1000, kW	
212	RO	主回路 II kW c	MAX32	×1000, kW	
216	RO	主回路 II kW 總	MAX32	×1000, kW	
220	RO	主回路 II kvar a	MAX32	×1000, kvar	
224	RO	主回路 II kvar b	MAX32	×1000, kvar	
228	RO	主回路 II kvar c	MAX32	×1000, kvar	
232	RO	主回路 II kvar 總	MAX32	×1000, kvar	
236	RO	主回路 II kVA a	MAX32	×1000, kVA	
240	RO	主回路 II kVA b	MAX32	×1000, kVA	
244	RO	主回路 II kVA c	MAX32	×1000, kVA	
248	RO	主回路 II kVA 總	MAX32	×1000, kVA	
252	RO	主回路 II PF a	MAX32	×1000	
256	RO	主回路 II PF b	MAX32	×1000	
260	RO	主回路 II PF c	MAX32	×1000	
264	RO	主回路 II PF 總	MAX32	×1000	
268	RO	主回路 I 電流不平衡度	MAX32U	×100, %	
272	RO	主回路 II 電流不平衡度	MAX32U	×100, %	
276	RO	主回路 I 電壓不平衡度	MAX32U	×100, %	
280	RO	主回路 II 電壓不平衡度	MAX32U	×100, %	
284	RO	測溫通道 1 溫度	MAX16U	×10, °C	[注 1]
287	RO	測溫通道 2 溫度	MAX16U	×10, °C	
290	RO	主回路 I Ia THD	MAX16U	×100, %	
293	RO	主回路 I Ia TOHD	MAX16U	×100, %	
296	RO	主回路 I Ia TEHD	MAX16U	×100, %	
299	RO	主回路 I Ib THD	MAX16U	×100, %	
302	RO	主回路 I Ib TOHD	MAX16U	×100, %	
305	RO	主回路 I Ib TEHD	MAX16U	×100, %	
308	RO	主回路 I Ic THD	MAX16U	×100, %	
311	RO	主回路 I Ic TOHD	MAX16U	×100, %	
314	RO	主回路 I Ic TEHD	MAX16U	×100, %	
317	RO	主回路 II Ia THD	MAX16U	×100, %	
320	RO	主回路 II Ia TOHD	MAX16U	×100, %	
323	RO	主回路 II Ia TEHD	MAX16U	×100, %	

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
326	RO	主回路 II Ib THD	MAX16U	×100,%	
329	RO	主回路 II Ib TOHD	MAX16U	×100,%	
332	RO	主回路 II Ib TEHD	MAX16U	×100,%	
335	RO	主回路 II Ic THD	MAX16U	×100,%	
338	RO	主回路 II Ic TOHD	MAX16U	×100,%	
341	RO	主回路 II Ic TEHD	MAX16U	×100,%	
344	RO	電壓 I Ua THD	MAX16U	×100,%	
347	RO	電壓 I Ua TOHD	MAX16U	×100,%	
350	RO	電壓 I Ua TEHD	MAX16U	×100,%	
353	RO	電壓 I Ub THD	MAX16U	×100,%	
356	RO	電壓 I Ub TOHD	MAX16U	×100,%	
359	RO	電壓 I Ub TEHD	MAX16U	×100,%	
362	RO	電壓 I Uc THD	MAX16U	×100,%	
365	RO	電壓 I Uc TOHD	MAX16U	×100,%	
368	RO	電壓 I Uc TEHD	MAX16U	×100,%	
371	RO	電壓 II Ua/Uab THD	MAX16U	×100,%	[注 2]
374	RO	電壓 II Ua/Uab TOHD	MAX16U	×100,%	
377	RO	電壓 II Ua/Uab TEHD	MAX16U	×100,%	
380	RO	電壓 II Ub/Ubc THD	MAX16U	×100,%	
383	RO	電壓 II Ub/Ubc TOHD	MAX16U	×100,%	
386	RO	電壓 II Ub/Ubc TEHD	MAX16U	×100,%	
389	RO	電壓 II Uc/Uca THD	MAX16U	×100,%	
392	RO	電壓 II Uc/Uca TOHD	MAX16U	×100,%	
395	RO	電壓 II Uc/Uca TEHD	MAX16U	×100,%	

[注 1]：最值資料格式：（記錄時間為帶時區的 UNIX 時間）

MAX32U：無符號 32 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	UINT32
2	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

MAX32：有符號 32 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	INT32
2	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

MAX16U：無符號 16 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	UINT16
1	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

MAX16：有符號 16 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	INT16
1	RO	記錄時間 (UNIX TIME)	UINT32

[注 2]：主回路 II 接線方式為四線星型時，相電壓諧波資料有效；當接線方式為三角形時，線電壓諧波資料有效。

5.7.2. 分支回路最值資料

受限於 Modbus 規約寄存器總數限制，分支回路最值資料僅提供最大值資料。

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
35000~38947	RO	歷史以來分支回路最大值	分最值組		
38948~42895	RO	本月分支回路最大值	分最值組		
42896~46843	RO	上月分支回路最大值	分最值組		

分最值組：

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
0	RO	單相子表 1 電流	MAX32U	×1000, A	[注 1]
4	RO	單相子表 2 電流	MAX32U	×1000, A	
...
332	RO	單相子表 84 電流	MAX32U	×1000, A	
336	RO	兩相子表 1 電流	MAX32U	×1000, A	
340	RO	兩相子表 2 電流	MAX32U	×1000, A	
...
500	RO	兩相子表 42 電流	MAX32U	×1000, A	
504	RO	三相子表 1 電流	MAX32U	×1000, A	
508	RO	三相子表 2 電流	MAX32U	×1000, A	
...
612	RO	三相子表 28 電流	MAX32U	×1000, A	
616	RO	單相子表 1 kW	MAX32	×1000, kW	
620	RO	單相子表 2 kW	MAX32	×1000, kW	
...
948	RO	單相子表 84 kW	MAX32	×1000, kW	
952	RO	兩相子表 1 kW	MAX32	×1000, kW	
956	RO	兩相子表 2 kW	MAX32	×1000, kW	
...
1116	RO	兩相子表 42 kW	MAX32	×1000, kW	
1120	RO	三相子表 1 kW	MAX32	×1000, kW	
1124	RO	三相子表 2 kW	MAX32	×1000, kW	
...
1228	RO	三相子表 28 kW	MAX32	×1000, kW	
1232	RO	單相子表 1 kvar	MAX32	×1000, kvar	

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
1236	RO	單相子表 2 kvar	MAX32	×1000, kvar	
...
1564	RO	單相子表 84 kvar	MAX32	×1000, kvar	
1568	RO	兩相子表 1 kvar	MAX32	×1000, kvar	
1572	RO	兩相子表 2 kvar	MAX32	×1000, kvar	
...
1732	RO	兩相子表 42 kvar	MAX32	×1000, kvar	
1736	RO	三相子表 1 kvar	MAX32	×1000, kvar	
1740	RO	三相子表 2 kvar	MAX32	×1000, kvar	
...
1844	RO	三相子表 28 kvar	MAX32	×1000, kvar	
1848	RO	單相子表 1 kVA	MAX32	×1000, kVA	
1852	RO	單相子表 2 kVA	MAX32	×1000, kVA	
...
2180	RO	單相子表 84 kVA	MAX32	×1000, kVA	
2184	RO	兩相子表 1 kVA	MAX32	×1000, kVA	
2188	RO	兩相子表 2 kVA	MAX32	×1000, kVA	
...
2348	RO	兩相子表 42 kVA	MAX32	×1000, kVA	
2352	RO	三相子表 1 kVA	MAX32	×1000, kVA	
2356	RO	三相子表 2 kVA	MAX32	×1000, kVA	
...
2460	RO	三相子表 28 kVA	MAX32	×1000, kVA	
2464	RO	單相子表 1 PF	MAX32	×1000	
2468	RO	單相子表 2 PF	MAX32	×1000	
...
2796	RO	單相子表 84 PF	MAX32	×1000	
2800	RO	兩相子表 1 PF	MAX32	×1000	
2804	RO	兩相子表 2 PF	MAX32	×1000	
...
2964	RO	兩相子表 42 PF	MAX32	×1000	
2968	RO	三相子表 1 PF	MAX32	×1000	
2972	RO	三相子表 2 PF	MAX32	×1000	
...
3076	RO	三相子表 28 PF	MAX32	×1000	
3080	RO	單相子表 1 負載率	MAX32U	×10, %	
3084	RO	單相子表 2 負載率	MAX32U	×10, %	
...
3412	RO	單相子表 84 負載率	MAX32U	×10	

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
3416	RO	兩相子表 1 負載率	MAX32U	×10	
3420	RO	兩相子表 2 負載率	MAX32U	×10	
...
3580	RO	兩相子表 42 負載率	MAX32U	×10	
3584	RO	三相子表 1 負載率	MAX32U	×10	
3588	RO	三相子表 2 負載率	MAX32U	×10	
...
3692	RO	三相子表 28 負載率	MAX32U	×10, %	
3696	RO	分支回路 1 THD	MAX16U	×100, %	
3699	RO	分支回路 2 THD	MAX16U	×100, %	
...
3945	RO	分支回路 84 THD	MAX16U	×100, %	

[注 1]：最值資料格式：（記錄時間為帶時區的 UNIX 時間）

MAX32U：無符號 32 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	UINT32
2	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

MAX32：有符號 32 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	INT32
2	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

MAX16U：無符號 16 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	UINT16
1	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

MAX16：有符號 16 位元最值。

偏移量	類型	描述	資料格式
0	RO	記錄值	INT16
1	RO	記錄時間（UNIX TIME）	UINT32

5.8. 虛擬總表數據

5.8.1. 虛擬總表測量資料

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
5300	RO	虛擬總表 1 有功功率	INT32	×1000,kW	
5302	RO	虛擬總表 2 有功功率	INT32	×1000,kW	

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
5304	RO	虛擬總表 3 有功功率	INT32	× 1000,kW	
5306	RO	虛擬總表 4 有功功率	INT32	× 1000,kW	
5308	RO	虛擬總表 5 有功功率	INT32	× 1000,kW	
5310	RO	虛擬總表 6 有功功率	INT32	× 1000,kW	
5312	RO	虛擬總表 7 有功功率	INT32	× 1000,kW	
5314	RO	虛擬總表 8 有功功率	INT32	× 1000,kW	
5316	RO	虛擬總表 9 有功功率	INT32	× 1000,kW	
5318	RO	虛擬總表 10 有功功率	INT32	× 1000,kW	

5.8.2. 虛擬總表電能數據

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
5350	RO	虛擬總表 1 有功電能	UINT32	× 10,kWh	
5352	RO	虛擬總表 1 無功電能	UINT32	× 10, kvarh	
5354	RO	虛擬總表 1 視在電能	UINT32	× 10, kVAh	
5356	RO	虛擬總表 2 有功電能	UINT32	× 10,kWh	
5358	RO	虛擬總表 2 無功電能	UINT32	× 10, kvarh	
5360	RO	虛擬總表 2 視在電能	UINT32	× 10, kVAh	
5362	RO	虛擬總表 3 有功電能	UINT32	× 10,kWh	
5364	RO	虛擬總表 3 無功電能	UINT32	× 10, kvarh	
5366	RO	虛擬總表 3 視在電能	UINT32	× 10, kVAh	
5368	RO	虛擬總表 4 有功電能	UINT32	× 10,kWh	
5370	RO	虛擬總表 4 無功電能	UINT32	× 10, kvarh	
5372	RO	虛擬總表 4 視在電能	UINT32	× 10, kVAh	
5374	RO	虛擬總表 5 有功電能	UINT32	× 10,kWh	
5376	RO	虛擬總表 5 無功電能	UINT32	× 10, kvarh	
5378	RO	虛擬總表 5 視在電能	UINT32	× 10, kVAh	
5380	RO	虛擬總表 6 有功電能	UINT32	× 10,kWh	
5382	RO	虛擬總表 6 無功電能	UINT32	× 10, kvarh	
5384	RO	虛擬總表 6 視在電能	UINT32	× 10, kVAh	
5386	RO	虛擬總表 7 有功電能	UINT32	× 10,kWh	
5388	RO	虛擬總表 7 無功電能	UINT32	× 10, kvarh	
5390	RO	虛擬總表 7 視在電能	UINT32	× 10, kVAh	
5392	RO	虛擬總表 8 有功電能	UINT32	× 10,kWh	
5394	RO	虛擬總表 8 無功電能	UINT32	× 10, kvarh	
5396	RO	虛擬總表 8 視在電能	UINT32	× 10, kVAh	
5398	RO	虛擬總表 9 有功電能	UINT32	× 10,kWh	
5400	RO	虛擬總表 9 無功電能	UINT32	× 10, kvarh	
5402	RO	虛擬總表 9 視在電能	UINT32	× 10, kVAh	
5404	RO	虛擬總表 10 有功電能	UINT32	× 10,kWh	
5406	RO	虛擬總表 10 無功電能	UINT32	× 10, kvarh	
5408	RO	虛擬總表 10 視在電能	UINT32	× 10, kVAh	

5.8.3. 虛擬總表電能費率數據

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
52900	RO	虛擬總表 1 T1 有功電能	UINT32	×10,kWh	
52902	RO	虛擬總表 1 T1 無功電能	UINT32	×10, kvarh	
52904	RO	虛擬總表 1 T1 視在電能	UINT32	×10, kVAh	
52906	RO	虛擬總表 2 T1 有功電能	UINT32	×10,kWh	
52908	RO	虛擬總表 2 T1 無功電能	UINT32	×10, kvarh	
52910	RO	虛擬總表 2 T1 視在電能	UINT32	×10, kVAh	
...
52954	RO	虛擬總表 10 T1 有功電能	UINT32	×10,kWh	
52956	RO	虛擬總表 10 T1 無功電能	UINT32	×10, kvarh	
52958	RO	虛擬總表 10 T1 視在電能	UINT32	×10, kVAh	
52960	RO	虛擬總表 1 T2 有功電能	UINT32	×10,kWh	
52962	RO	虛擬總表 1 T2 無功電能	UINT32	×10, kvarh	
52964	RO	虛擬總表 1 T2 視在電能	UINT32	×10, kVAh	
52966	RO	虛擬總表 2 T2 有功電能	UINT32	×10,kWh	
52968	RO	虛擬總表 2 T2 無功電能	UINT32	×10, kvarh	
52970	RO	虛擬總表 2 T2 視在電能	UINT32	×10, kVAh	
...
53014	RO	虛擬總表 10 T2 有功電能	UINT32	×10,kWh	
53016	RO	虛擬總表 10 T2 無功電能	UINT32	×10, kvarh	
53018	RO	虛擬總表 10 T2 視在電能	UINT32	×10, kVAh	

5.9. 參數寄存器

5.9.1. 系統參數寄存器

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
6000	RW	PANEL 盤模式	UINT16	0~4	0	[注 1]
6001	RW	預留	UINT16			
6002	RW	系統額定頻率	UINT16	0~1	0	[注 2]
6003	RW	電壓 II 接線方式	UINT16	0~2	0	[注 3]
6004	RW	主回路 I CT 變比	UINT16	1A : 1~30000 5A : 1~6000	1	
6005	RW	主回路 I 零序 CT 變比	UINT16	1~10000	1	
6006	RW	主回路 II CT 變比	UINT16	1A : 1~30000 5A : 1~6000	1	
6007	RW	主回路 II 零序 CT 變比	UINT16	1~10000	1	
6008	RW	主回路 CT 電流方向	UINT16	0~255	0	[注 4]
6009	RW	功率因數計算方式	UINT16	0~2	0	[注 5]
6010	RW	視在功率計算方式	UINT16	0~1	0	[注 6]
6011	RW	需量子週期時間	UINT16	1~60 min	15	[注 7]
6012	RW	需量子週期個數	UINT16	1~15	1	

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
6013	RW	SMTP 郵件告警使能	UINT16	0~1	0	[注 8]
6014	RW	系統時區	UINT16	0~32	26	[注 9]
6015	RW	語言選擇	UINT16	0~2	1	[注 10]
6016	RW	DI1 去抖時間	UINT16	1~9999 ms	20	
6017	RW	DI2 去抖時間	UINT16	1~9999 ms	20	
6018	RW	DO1 控制方式	UINT16	0~16	0	[注 11]
6019	RW	DO2 控制方式	UINT16	0~16	0	[注 11]
6020	RW	電壓 I 接線方式	UINT16	0~3	0	[注 12]
6021	RW	記錄轉存時間	UINT16	28/23	0	[注 13]
6022	RW	日期格式	UINT16	0~2	0	[注 14]
6023	RW	DI 模組 1 去抖時間	UINT16	1~9999 ms	20	
6024	RW	DI 模組 2 去抖時間	UINT16	1~9999 ms	20	
6025	RW	DI 模組 3 去抖時間	UINT16	1~9999 ms	20	
6026	RW	DI 模組 4 去抖時間	UINT16	1~9999 ms	20	
6027	RW	DI 模組 1 外激勵	UINT16	0~1	1	[注 15]
6028	RW	DI 模組 2 外激勵	UINT16	0~1	1	
6029	RW	DI 模組 3 外激勵	UINT16	0~1	1	
6030	RW	DI 模組 4 外激勵	UINT16	0~1	1	
6031	RW	預留	UINT16			
6032	RW	預留	UINT16			
6033	RW	預留	UINT16			
6034	RW	預留	UINT16			
6035	RW	A 相顏色	UINT16	1~8	2	[注 16]
6036	RW	B 相顏色	UINT16	1~8	4	
6037	RW	C 相顏色	UINT16	1~8	6	
6038	RW	N 相顏色	UINT16	1~8	8	
6039	RW	DI3 去抖時間	UINT16	1~9999 ms	20	
6040	RW	DI4 去抖時間	UINT16	1~9999 ms	20	
6041	RW	主回路 I 一次額定線電壓	UINT32	1~1000000V	380	[注 17]
6043	RW	主回路 I 二次額定線電壓	UINT16	1~480V	380	
6044	RW	主回路II 一次額定線電壓	UINT32	1~1000000V	380	
6046	RW	主回路II 二次額定線電壓	UINT16	1~480V	380	
6047	RW	CT 條關聯回路	UINT16	0~15	12	[注 18]
6048	RW	電能費率控制模式	UINT16	0~4	0	[注 19]

[注 1]: PANEL 盤模式 0: 單盤模式 1; 1: 單盤模式 2; 2: 雙盤模式 1; 3: 雙盤模式 2;
4: 自訂模式

[注 2]: 系統額定頻率, 0-50Hz, 1-60Hz;

[注 3]: 接線方式, 0-四線星形 1-三角形 2-單相三線;

[注 4]: 主回路 CT 電流方向, 按位控制, 0-正向, 1-反向;

BIT8~15	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
空	I2N	I2C	I2B	I2A	I1N	I1C	I1B	I1A

[注 5]: 功率因數計算方式, 0-"IEC", 1-"IEEE", 2-"-IEEE";

[注 6]：視在功率計算方式，0-向量法，1-標量法；

[注 7]：需量子週期時間可設置為 1、2、3、5、10、15、30、60min，其他值不可設置。

[注 8]：郵件告警使能，0-禁止，1-使能；

[注 9]：系統時區，詳見附錄 3；

[注 10]：語言選擇，0-簡體中文，1-英文，2-繁體中文；

[注 11]：DO 控制方式：

0 - 無

1 - 盤 1 即時報警控制

2 - 盤 2 即時報警控制

3 - 全域即時報警控制

4 - 盤 1 保持型報警控制

5 - 盤 2 保持型報警控制

6 - 全域保持型報警控制

7 - 電壓 1 逆相序即時報警控制

8 - 電壓 2 逆相序即時報警控制

9 - 電壓 1 缺相即時報警控制

10 - 電壓 2 缺相即時報警控制

11 - 溫度 1 即時報警控制

12 - 溫度 2 即時報警控制

13 - DI1 即時報警控制

14 - DI2 即時報警控制

15 - DI3 即時報警控制

16 - DI4 即時報警控制

說明：裝置為 2DI 選型時，參數範圍為 0~14。

[注 12]：主接線方式：0-四線星型；1-單相三線；2-演示模式；3-三角形。

[注 13]：記錄轉存時間：按月記錄的最大需量、最值記錄自動轉存時間；

時間以十進位日/時格式表示：

$(1-28 \text{ 日}) \times 100 + (0-23 \text{ 時})$ ；其中日的範圍是 1~28，小時的範圍是 0~23。

值 0 表示每月最後一日的 24 時。

值 2812 表示每月 28 日 12 時。

[注 14]：日期格式：0: YYYY/MM/DD

1: MM/DD/YYYY

2: DD/MM/YYYY

[注 15]：DI 模組外激勵：0-直流；1-交流

[注 16]：各相顏色：用於顯示介面各相波形顏色設置，當電壓為三角形型接線時，UAB、UBC、UCA 分別對應 A、B、C 相顏色配置。

1-棕色

2-紅色

3-橙色

- 4-黃色
- 5-綠色
- 6-藍色
- 7-灰色
- 8-黑色

[注 17]：一次額定線電壓/二次額定線電壓應小於或等於 10000。

[注 18]：僅當盤模式為自訂模式時生效，表示 CT 條或適配板關聯的主回路，按位控制，
0-關聯主回路 1，1-關聯主回路 2：

BIT4~15	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
空	Branch D	Branch C	Branch B	Branch A

[注 19]：電能費率控制模式：0-退出；1-DI1；2-DI2；3-DI3；4-DI4。

說明：當此功能投入時，若 DI 狀態為打開，則電能累計到 T1；若 DI 狀態為閉合，
則電能累計到 T2。裝置為 2DI 選型時，參數範圍為 0~2。

5.9.2. 回路名稱寄存器

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
6050~6069	RW	設備別名	UINT16×20	ASCII	[注 1]
6070~6089	RW	盤(主回路)I 名稱	UINT16×20	ASCII	[注 1]
6090~6109	RW	盤(主回路)II 名稱	UINT16×20	ASCII	[注 1]
50000~50019	RW	分支回路 1(SM1)名稱	UINT16×20	ASCII	[注 1]
50020~50039	RW	分支回路 2(SM2)名稱	UINT16×20	ASCII	[注 1]
...
51660~51679	RW	分支回路 84(SM84)名稱	UINT16×20	ASCII	[注 1]
52000~52019	RW	虛擬總表 1(VM1)名稱	UINT16×20	ASCII	[注 1]
52020~52039	RW	虛擬總表 2(VM2)名稱	UINT16×20	ASCII	[注 1]
...
52180~52199	RW	虛擬總表 10(VM10)名稱	UINT16×20	ASCII	[注 1]

[注 1]：名稱最大長度為 20 個字元，每個字元占 1 個寄存器，ASCII 碼形式，不足部分以 0x00 填充。例：“PANEL 1”寄存器內容為：

```

+0 'P'
+1 'A'
+2 'N'
+3 'E'
+4 'L'
+5 "
+6 '1'
+7~+19 0x00

```

5.9.3. 斷路器容量寄存器

寄存器	類型	描述	數據格式	單位/範圍	預設	備註
-----	----	----	------	-------	----	----

寄存器	類型	描述	數據格式	單位/範圍	默認	備註
6150	RW	主回路 I 斷路器容量	UINT16	1~10000 A	500	
6151	RW	主回路 I 零序電流量	UINT16	1~10000 A	500	
6152	RW	主回路 II 斷路器容量	UINT16	1~10000 A	500	
6153	RW	主回路 II 零序電流量	UINT16	1~10000 A	500	
6154	RW	分支回路 1(SM1)斷路器容量	UINT16	1~10000 A	60	
6155	RW	分支回路 2(SM2)斷路器容量	UINT16	1~10000 A	60	
...
6237	RW	分支回路 84(SM84)斷路器容量	UINT16	1~10000 A	60	

5.9.4. 通信參數寄存器

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
6240	RW	通信口 1-ID 地址	UINT16	1~247	100	
6241	RW	通信口 1-串列傳輸速率	UINT16	0~5	5	[注 1]
6242	RW	通信口 1-校驗位	UINT16	0~5	2	[注 2]
6243	RW	通信口 2-ID 地址	UINT16	1~247	101	
6244	RW	通信口 2-串列傳輸速率	UINT16	0~5	5	[注 1]
6245	RW	通信口 2-校驗位	UINT16	0~5	2	[注 2]
6246	RW	乙太網口-IP 位址(高位)	UINT16		0xC0A8	[注 3] 必須連續寫入
6247	RW	乙太網口-IP 位址(低位)	UINT16		0x0064	
6248	RW	乙太網口-遮罩(高位)	UINT16		0xFFFF	
6249	RW	乙太網口-遮罩(低位)	UINT16		0xFF00	
6250	RW	乙太網口-閘道(高位)	UINT16		0xC0A8	
6251	RW	乙太網口-閘道(低位)	UINT16		0x0201	
6252	RW	SNTP 對時使能	UINT16	0~1	0	
6253	RW	SNTP 對時週期	UINT16	10~1440 min	60	
6254	RW	SNTP 伺服器 IP(高位)	UINT16		0	
6255	RW	SNTP 伺服器 IP(低位)	UINT16		0	
6256	RW	SMTP 郵件伺服器 IP(高位)	UINT16		0	
6257		SMTP 郵件伺服器 IP(低位)	UINT16		0	
6258~	RW	SMTP 發送者用戶名	UINT16x	ASCII	userNam	[注 4]

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
6297			40		e	
6298~6337	RW	SMTP 發送者郵箱密碼	UINT16x40	ASCII		
6338~6377	RW	SMTP 接收者郵箱地址	UINT16x40	ASCII	receive r@example. le.com	
6378	RW	TRAP 發送事件選擇	UINT16	0~31	0	[注 5]
6379	RW	TRAP 接收位址（高位）	UINT16		0	
6380	RW	TRAP 接收位址（低位）	UINT16		0	
6381	RW	P2 口工作模式	UINT16	0~1	0	[注 6]
6382	RW	擴展 DI 模組數量	UINT16	0~4	0	
6383	RW	DI 模組 1 ID	UINT16	1~247	100	
6384	RW	DI 模組 2 ID	UINT16	1~247	100	
6385	RW	DI 模組 3 ID	UINT16	1~247	100	
6386	RW	DI 模組 4 ID	UINT16	1~247	100	
6387	RW	HTTP 埠號	UINT16	1~65535	80	
6388	RW	MODBUS TCP 埠號	UINT16	1~65535	502	
6389	RW	MODBUS RTU 埠號	UINT16	1~65535	27011	
51800~51839	RW	SMTP 發送者郵箱地址	UINT16x40	ASCII	sender@ example .com	[注 4]

[注 1]：串列傳輸速率設置，0-1200，1-2400，2-4800，3-9600，4-19200，5-

38400；[注 2]：校驗位設置，0-8N2，1-8O1，2-8E1，3-8N1，4-8O2，5-8E2；

[注 3]：完整的 IP 位址由兩個寄存器構成，以十六進位數表示。例如 192.168.0.100 的 IP 位址對應的16 進制標記法為0xC0A80064（0xC0-192;0xA8-168;0x00-0;0x64-100），對應寄存器高位 0xC0A8，低位 0x0064。本規約中所有的 IP 位址、子網路遮罩、閘道等，均遵循上述表示規則。閘道可以設為全 0，表示閘道功能無效；閘道不全為 0 時，必須和裝置的 IP 處於同一網段，且適用 IP 位址的限制。

[注 4]：郵箱位址和密碼最大長度為 40 個字元，每個字元占 1 個寄存器，ASCII 碼形式，不足部分以 0x00 填充；郵箱位址只允許包含“a~z/A~Z/@/_/.”字元。例：“a@b.c”寄存器內容為：

```
+0 'a'
+1 '@'
+2 'b'
+3 '.'
+4 'c'
+5~+390x00
```

[注 5]：TRAP 事件選擇，以 soe 的事件類型按位定義，BITx=1 表示對應類型事件會以 trap 形式發送，對應關係如下：

BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT9	BIT8
預留							
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0

預留	自檢事件	操作事件	越限事件	DO 事件	DI 事件
----	------	------	------	-------	-------

[注 6]：P2 口工作模式，0-Modbus RTU，1-DI 擴展模式。

5.9.5. 報警參數寄存器

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
6390	RW	報警遲滯率	UINT16	0~100	20	[注 1]
6391	RW	電流有流門限	UINT16	0~100	50	[注 1]
6392	RW	電流有流(ON)延時	UINT16	0~9999	10	
6393	RW	電流無流(OFF)延時	UINT16	0~9999	30	
6394	RW	無流允許電流報警	UINT16	0~1	0	
6403	RW	電流報警使能	UINT16	0~7	0	[注 2]
6404	RW	電流 HH 報警門限	UINT16	0~1000	800	[注 1]
6405	RW	電流 HH 報警延時	UINT16	0~9999	10	[注 3]
6406	RW	電流 H 報警門限	UINT16	0~1000	600	
6407	RW	電流 H 報警延時	UINT16	0~9999	10	
6408	RW	電流 L 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6409	RW	電流 L 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6410	RW	電流 LL 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6411	RW	電流 LL 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6412	RW	相電壓報警使能	UINT16	0~3	0	[注 4]
6413	RW	相電壓 H 報警門限	UINT16	0~3000	0	[注 5]
6414	RW	相電壓 H 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6415	RW	相電壓 L 報警門限	UINT16	0~3000	0	
6416	RW	相電壓 L 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6417	RW	線電壓報警使能	UINT16	0~3	0	[注 4]
6418	RW	線電壓 H 報警門限	UINT16	0~5000	0	
6419	RW	線電壓 H 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6420	RW	線電壓 L 報警門限	UINT16	0~5000	0	
6421	RW	線電壓 L 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6422	RW	功率報警使能	UINT16	0~3	0	[注 6]
6423	RW	總 kW H 報警門限	UINT16	0~1000	0	[注 7]
6424	RW	總 kW H 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6425	RW	總 kW L 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6426	RW	總 kW L 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6427	RW	總 kvar H 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6428	RW	總 kvar H 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6429	RW	總 kvar L 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6430	RW	總 kvar L 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6431	RW	總 kVA H 報警門限	UINT16	0~1000	0	

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
6432	RW	總 kVA H 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6433	RW	總 kVA L 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6434	RW	總 kVA L 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6435	RW	功率因數報警使能	UINT16	0~3	0	[注 6]
6436	RW	PF H 報警門限	UINT16	0~1000	0	[注 8]
6437	RW	PF H 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6438	RW	PF L 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6439	RW	PF L 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6440	RW	頻率 H 報警門限	UINT16	4500~6500	6500	[注 9]
6441	RW	頻率 H 報警延時	UINT16	0~9999	10	
6442	RW	頻率 L 報警門限	UINT16	4500~6500	4500	
6443	RW	頻率 L 報警延時	UINT16	0~9999	10	
6444	RW	電流需量報警使能	UINT16	0~3	0	[注 6]
6445	RW	電流需量 HH 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6446	RW	電流需量 HH 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6447	RW	電流需量 H 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6448	RW	電流需量 H 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6449	RW	電流需量 L 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6450	RW	電流需量 L 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6451	RW	電流需量 LL 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6452	RW	電流需量 LL 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6453	RW	功率需量報警使能	UINT16	0~3	0	[注 6]
6454	RW	總 kW 需量 H 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6455	RW	總 kW 需量 H 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6456	RW	總 kW 需量 L 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6457	RW	總 kW 需量 L 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6458	RW	總 kvar 需量 H 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6459	RW	總 kvar 需量 H 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6460	RW	總 kvar 需量 L 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6461	RW	總 kvar 需量 L 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6462	RW	總kVA 需量 H 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6463	RW	總 kVA 需量 H 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6464	RW	總 kVA 需量 L 報警門限	UINT16	0~1000	0	
6465	RW	總 kVA 需量 L 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6466	RW	測溫通道1 HH 報警門限	UINT16	0~200	0	[注 10]
6467	RW	測溫通道1 HH 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6468	RW	測溫通道 1 H 報警門限	UINT16	0~200	0	
6469	RW	測溫通道 1 H 報警延時	UINT16	0~9999	0	

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
6470	RW	測溫通道2 HH 報警門限	UINT16	0~200	0	
6471	RW	測溫通道2 HH 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6472	RW	測溫通道 2 H 報警門限	UINT16	0~200	0	
6473	RW	測溫通道 2 H 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6474	RW	電流不平衡度報警使能	UINT16	0~3	0	[注 11]
6475	RW	電流不平衡報警門限	UINT16	0~1000	0	[注 12]
6476	RW	電流不平衡報警延時	UINT16	0~9999	0	
6477	RW	電壓不平衡度報警使能	UINT16	0~3	0	[注 11]
6478	RW	電壓不平衡報警門限	UINT16	0~1000	0	[注 12]
6479	RW	電壓不平衡報警延時	UINT16	0~9999	0	
6480	RW	諧波報警使能	UINT16	0~15	0	[注 13]
6481	RW	總諧波報警門限	UINT16	0~1000	0	[注 12]
6482	RW	總諧波報警延時	UINT16	0~9999	0	
6483	RW	總奇次諧波報警門限	UINT16	0~1000	0	
6484	RW	總奇次諧波報警延時	UINT16	0~9999	0	
6485	RW	總偶次諧波報警門限	UINT16	0~1000	0	
6486	RW	總偶次諧波報警延時	UINT16	0~9999	0	
6487	RW	DI1 報警參數	UINT16	0~2	0	[注 14]
6488	RW	DI1 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6489	RW	DI2 報警參數	UINT16	0~2	0	
6490	RW	DI2 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6491	RW	暫態報警使能	UINT16	0~3[注 15]	1	
6492	RW	暫升限值	UINT16	101 ~ 200(%) [注 16]	110	
6493	RW	暫降限值	UINT16	99 ~ 1(%) [注 16]	90	
6494	RW	電壓中斷限值	UINT16	50 ~ 0(%) [注 15]	10	
6495	RW	暫升遲滯率	UINT16	0~1000, 放大 1000 倍, (比如 5 對應 0.5%) [注 16]	20	
6496	RW	暫降遲滯率	UINT16	0~1000, 放大 1000 倍, (比如 5 對應 0.5%) [注 16]	20	

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
6497	RW	電壓中斷遲滯率	UINT16	0~1000, 放大 1000 倍, (比如 5 對應 0.5%) [注 16]	20	
6498	RW	逆相序報警使能	UINT16	[注 17]	0	
6499	RW	缺相報警使能	UINT16	[注 18]	0	
6500	RW	缺相報警延時	UINT16	0~9999	10	
6501	RW	DI3 報警參數	UINT16	0~2	0	[注 14]
6502	RW	DI3 報警延時	UINT16	0~9999	0	
6503	RW	DI4 報警參數	UINT16	0~2	0	
6504	RW	DI4 報警延時	UINT16	0~9999	0	

[注 1]: 報警遲滯率、電流有流門限與電流報警門限為百分比類型, 係數為 0.1, 即 500 表示 50%;

[注 2]: 電流型報警使能按位定義, Bit0-電流 I, Bit1-電流 II, Bit2-分支電流; 1-允許報警, 0-禁止報警;

[注 3]: 報警延時單位為秒, 即 10 表示 10 秒;

[注 4]: 電壓型報警使能按位定義, Bit0-電壓 I, Bit1-電壓 II; 1-允許報警, 0-禁止報警;

[注 5]: 電壓型報警門限為電壓絕對值, 係數為 0.1, 即 2200 表示 220V; 寫 0 可禁止該類型的報警;

[注 6]: 功率和需量型報警使能按位定義, Bit0-主回路 I, Bit1-主回路 II; 1-允許報警, 0-禁止報警;

[注 7]: 功率型報警門限為三相額定功率的百分比形式, 係數為 0.1。若額定電壓為 220V, 斷路器容量為 100A, 則門限值 100 表示 $220 \times 100 \times 3 \times 10.0\% = 6600W = 6.6kW$; 寫 0 可禁止該類型的報警;

[注 8]: 功率因數報警門限為功率因數的絕對值, 係數為 0.001, 即 500 表示 $PF=0.500$;

[注 9]: 頻率報警門限為頻率絕對值, 係數為 0.01, 即 5000 表示 50Hz;

[注 10]: 溫度報警門限為溫度絕對值, 即 200 表示 200°C; 寫 0 表示禁止該報警;

[注 11]: 不平衡度報警使能按位定義, Bit0-電壓/電流 I, Bit1-電壓/電流 II; 1-允許報警, 0-禁止報警;

[注 12]: 電壓/電流不平衡和諧波報警門限為百分比類型, 係數 0.1, 即 500 表示 50%;

[注 13]: 諧波報警使能按位定義, Bit0-電流 I, Bit1-電流 II, Bit2-電壓 I, Bit3-電壓 II; 1-允許報警, 0-禁止報警;

[注 14]: DI 報警參數表示如下: 0-禁止, 1-閉合時報警, 2-打開時報警;

[注 15]: 暫態報警使能按位定義, Bit0-電壓 I, Bit1-電壓 II; 1-允許報警, 0-禁止報警;

[注 16]: 電壓中斷定值必須小於暫降限值, 不論暫態是否投入, 本條均生效;

[注 17]: 逆相序報警使能按位定義, Bit0-電流 I, Bit1-電流 II, Bit2-電壓 I, Bit3-電壓 II; 1-允許報警, 0-禁止報警;

[注 18]: 缺相報警使能按位定義, Bit0-主回路 I, Bit1-主回路 II; 1-允許報警, 0-禁止報警。

5.9.6. 分支回路參數寄存器

5.9.6.1 分支回路取電參數

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
6520	RW	分支回路編號方式	UINT16	0~1	0	[注 1]
6521	RW	預留	UINT16			
6522	RW	預留	UINT16			
6523	RW	預留	UINT16			
6524	RW	預留	UINT16			
6525	RW	CT 條 A 安裝方向	UINT16	0~1	0	[注 2]
6526	RW	CT 條 B 安裝方向	UINT16	0~1	0	[注 2]
6527	RW	CT 條 C 安裝方向	UINT16	0~1	0	[注 2]
6528	RW	CT 條 D 安裝方向	UINT16	0~1	0	[注 2]
6529	RW	SM1 取電相位	UINT16	0~6	1	[注 3]
6530	RW	SM2 取電相位	UINT16	0~6	2	
6531	RW	SM3 取電相位	UINT16	0~6	3	
6532	RW	SM4 取電相位	UINT16	0~6	1	
6533	RW	SM5 取電相位	UINT16	0~6	2	
6534	RW	SM6 取電相位	UINT16	0~6	3	
...	
6549	RW	SM21 取電相位	UINT16	0~6	3	
6550	RW	SM22 取電相位	UINT16	0~6	1	
...	
6570	RW	SM42 取電相位	UINT16	0~6	3	
6571	RW	SM43 取電相位	UINT16	0~6	1	
...	
6591	RW	SM63 取電相位	UINT16	0~6	3	
6592	RW	SM64 取電相位	UINT16	0~6	1	
...	
6611	RW	SM83 取電相位	UINT16	0~6	3	
6612	RW	SM84 取電相位	UINT16	0~6	3	

[注 1]：CT 條安裝形態，0-順序模式，1-交叉模式。

[注 2]：CT 條安裝方向，0-正向，1-反向；

[注 3]：取電相位可配置範圍為 0~3，0：不取電，1：A 相，2：B 相，3：C 相，4：AB 相，5：BC 相，6：CA 相。

說明：SM1 表示編號為 1 的斷路器。

5.9.6.2 分支回路變比參數

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
6614	RW	SM1 變比	UINT16	1~400	1	
6615	RW	SM2 變比	UINT16	1~400	1	
6616	RW	SM3 變比	UINT16	1~400	1	
6617	RW	SM4 變比	UINT16	1~400	1	

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
...	
6697	RW	SM84 變比	UINT16	1~400	1	

5.9.6.3 分支回路 CT 類型、極性參數

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
6800	RW	SM1 類型	UINT16	0~1	0	[注 1]
6801	RW	SM2 類型	UINT16	0~1	0	[注 1]
6802	RW	SM3 類型	UINT16	0~1	0	[注 1]
6803	RW	SM4 類型	UINT16	0~1	0	[注 1]
...
6883	RW	SM84 類型	UINT16	0~1	0	[注 1]
6884	RW	SM1 極性	UINT16	0~1	0	[注 2]
6885	RW	SM2 極性	UINT16	0~1	0	[注 2]
6886	RW	SM3 極性	UINT16	0~1	0	[注 2]
6887	RW	SM4 極性	UINT16	0~1	0	[注 2]
...
6967	RW	SM84 極性	UINT16	0~1	0	[注 2]

[注 1]: CT 類型, 0-閉口, 1-開口。

[注 2]: CT 極性, 0-正向, 1-反向。

5.9.7. 虛擬總表配置寄存器

5.9.7.1 虛擬總表基本配置寄存器

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
6700~6705	RW	虛擬總表 1 配置寄存器組	UINT16		
6706~6711	RW	虛擬總表 2 配置寄存器組	UINT16		
6712~6717	RW	虛擬總表 3 配置寄存器組	UINT16		
6718~6723	RW	虛擬總表 4 配置寄存器組	UINT16		
6724~6729	RW	虛擬總表 5 配置寄存器組	UINT16		
6730~6735	RW	虛擬總表 6 配置寄存器組	UINT16		
6736~6741	RW	虛擬總表 7 配置寄存器組	UINT16		
6742~6747	RW	虛擬總表 8 配置寄存器組	UINT16		
6748~6753	RW	虛擬總表 9 配置寄存器組	UINT16		
6754~6759	RW	虛擬總表 10 配置寄存器組	UINT16		

虛擬總表 1 配置寄存器組如下, 其他 9 組配置寄存器格式同組 1。

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
0	RW	虛擬總表 1 配置寄存器 1	UINT16	0~65535	0	[注 1]
1	RW	虛擬總表 1 配置寄存器 2	UINT16	0~65535	0	[注 2]
2	RW	虛擬總表 1 配置寄存器 3	UINT16	0~65535	0	[注 3]
3	RW	虛擬總表 1 配置寄存器 4	UINT16	0~65535	0	[注 4]
4	RW	虛擬總表 1 配置寄存器 5	UINT16	0~65535	0	[注 5]

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
5	RW	虛擬總表 1 配置寄存器 6	UINT16	0~63	0	[注 6]

[注 1]：偏移量為 0 寄存器各 BIT 與分支回路對應關係如下：相應位元寫 1 則選擇該分支回路，為 0 則不選。

BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT9	BIT8
Branch 15	Branch14	Branch 13	Branch 12	Branch 11	Branch 10	Branch 9	Branch 8
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
Branch 7	Branch 6	Branch 5	Branch 4	Branch 3	Branch 2	Branch 1	Branch 0

[注 2]：偏移量為 1 寄存器各 BIT 與分支回路對應關係如下：

BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT9	BIT8
Branch 31	Branch 30	Branch 29	Branch 28	Branch 27	Branch 26	Branch 25	Branch 24
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
Branch 23	Branch 22	Branch 21	Branch 20	Branch 19	Branch 18	Branch 17	Branch 16

[注 3]：偏移量為 2 寄存器各 BIT 與分支回路對應關係如下：

BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT9	BIT8
Branch 47	Branch 46	Branch 45	Branch 44	Branch 43	Branch 42	Branch 41	Branch 40
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
Branch 39	Branch 38	Branch 37	Branch 36	Branch 35	Branch 34	Branch 33	Branch 32

[注 4]：偏移量為 3 寄存器各 BIT 與分支回路對應關係如下：

BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT9	BIT8
Branch 63	Branch 62	Branch 61	Branch 60	Branch 59	Branch 58	Branch 57	Branch 56
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
Branch 55	Branch 54	Branch 53	Branch 52	Branch 51	Branch 50	Branch 49	Branch 48

[注 5]：偏移量為 4 寄存器各 BIT 與分支回路對應關係如下：

BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT9	BIT8
Branch 79	Branch 78	Branch 77	Branch 76	Branch 75	Branch 74	Branch 73	Branch 72
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
Branch 71	Branch 70	Branch 69	Branch 68	Branch 67	Branch 66	Branch 65	Branch 64

[注 6]：偏移量為 5 寄存器各 BIT 與分支回路對應關係如下：

BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT9	BIT8
預留							
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
預留		Mains II	Mains I	Branch 83	Branch 82	Branch 81	Branch 80

5.9.7.2 虛擬總表符號配置寄存器

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
52700~52705	RW	虛擬總表 1 配置寄存器組	UINT16		
52706~52711	RW	虛擬總表 2 配置寄存器組	UINT16		
52712~52717	RW	虛擬總表 3 配置寄存器組	UINT16		

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
52718~52723	RW	虛擬總表 4 配置寄存器組	UINT16		
52724~52729	RW	虛擬總表 5 配置寄存器組	UINT16		
52730~52735	RW	虛擬總表 6 配置寄存器組	UINT16		
52736~52741	RW	虛擬總表 7 配置寄存器組	UINT16		
52742~52747	RW	虛擬總表 8 配置寄存器組	UINT16		
52748~52753	RW	虛擬總表 9 配置寄存器組	UINT16		
52754~52759	RW	虛擬總表 10 配置寄存器組	UINT16		

虛擬總表 1 配置寄存器組如下，其他 9 組配置寄存器格式同組 1。

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
0	RW	虛擬總表 1 配置寄存器 1	UINT16	0~65535	0	[注 1]
1	RW	虛擬總表 1 配置寄存器 2	UINT16	0~65535	0	[注 2]
2	RW	虛擬總表 1 配置寄存器 3	UINT16	0~65535	0	[注 3]
3	RW	虛擬總表 1 配置寄存器 4	UINT16	0~65535	0	[注 4]
4	RW	虛擬總表 1 配置寄存器 5	UINT16	0~65535	0	[注 5]
5	RW	虛擬總表 1 配置寄存器 6	UINT16	0~63	0	[注 6]

[注 1]：偏移量為 0 寄存器各 BIT 與分支回路對應關係如下：相應位元寫 0 表示符號為正，為 1 表示符號為負。

BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT9	BIT8
Branch 15	Branch14	Branch 13	Branch 12	Branch 11	Branch 10	Branch 9	Branch 8
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
Branch 7	Branch 6	Branch 5	Branch 4	Branch 3	Branch 2	Branch 1	Branch 0

[注 2]：偏移量為 1 寄存器各 BIT 與分支回路對應關係如下：

BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT9	BIT8
Branch 31	Branch 30	Branch 29	Branch 28	Branch 27	Branch 26	Branch 25	Branch 24
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
Branch 23	Branch 22	Branch 21	Branch 20	Branch 19	Branch 18	Branch 17	Branch 16

[注 3]：偏移量為 2 寄存器各 BIT 與分支回路對應關係如下：

BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT9	BIT8
Branch 47	Branch 46	Branch 45	Branch 44	Branch 43	Branch 42	Branch 41	Branch 40
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
Branch 39	Branch 38	Branch 37	Branch 36	Branch 35	Branch 34	Branch 33	Branch 32

[注 4]：偏移量為 3 寄存器各 BIT 與分支回路對應關係如下：

BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT9	BIT8
Branch 63	Branch 62	Branch 61	Branch 60	Branch 59	Branch 58	Branch 57	Branch 56
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
Branch 55	Branch 54	Branch 53	Branch 52	Branch 51	Branch 50	Branch 49	Branch 48

[注 5]：偏移量為 4 寄存器各 BIT 與分支回路對應關係如下：

BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT9	BIT8
-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------

Branch 79	Branch 78	Branch 77	Branch 76	Branch 75	Branch 74	Branch 73	Branch 72
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
Branch 71	Branch 70	Branch 69	Branch 68	Branch 67	Branch 66	Branch 65	Branch 64

[注 6]：偏移量為 5 寄存器各 BIT 與分支回路對應關係如下：

BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT9	BIT8
預留							
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
預留		Mains II	Mains I	Branch 83	Branch 82	Branch 81	Branch 80

5.9.8. 定時記錄參數寄存器

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
8250~8320	RW	定時記錄 1 參數寄存器組	UINT16		
8321~8391	RW	定時記錄 2 參數寄存器組	UINT16		
8392~8462	RW	定時記錄 3 參數寄存器組	UINT16		
8463~8533	RW	定時記錄 4 參數寄存器組	UINT16		
8534~8604	RW	定時記錄 5 參數寄存器組	UINT16		
8605~8675	RW	定時記錄 6 參數寄存器組	UINT16		
8676~8746	RW	定時記錄 7 參數寄存器組	UINT16		
8747~8817	RW	定時記錄 8 參數寄存器組	UINT16		
8818~8888	RW	定時記錄 9 參數寄存器組	UINT16		
8889~8959	RW	定時記錄 10 參 寄存器組	UINT16		

定時記錄 1 參數寄存器組如下，其他 9 組參數寄存器組格式同組 1。

偏移量	類型	描述	數 據 格 式	單位/範圍	默認	備註
+0	RW	啟動方式	UINT16	0~1	1	[注 1]
+1	RW	記錄方式	UINT16	0~1	1	[注 2]
+2	RW	記錄條數	UINT16	0~65535	65535	
+3	RW	間隔週期	UINT32	60~345600s	900	
+5	RW	偏移時間	UINT16	0~43200s	0	
+6	RW	變數個數	UINT16	0~64	64	
+7	RW	記錄變數 1	UINT16		[注 4]	[注 3]
+8	RW	記錄變數 2	UINT16			
.....			
+70	RW	記錄變數 64	UINT16			

注[1]：啟動方式：枚舉類型參數，可設定為不啟動、直接啟動兩種方式，定義如下

啟動方式	值	描述
不啟動	0	該組定時記錄功能退出
直接啟動	1	該組定時記錄功能投入，並按設置的參數開始記錄資料

前五組定時記錄參數預設值為 1，後五組定時記錄參數預設值為 0；

注[2]：記錄方式：枚舉類型參數，分為記滿停止和迴圈記錄兩種。意義如下：

記錄方式	值	描述
記滿停止	0	該組定時記錄啟動後，記滿設置的條數，定時記錄即停止
迴圈記錄	1	該組定時記錄啟動後，記滿預設的條數後，新記錄繼續生成，當時間走到新的月份時，刪除無效月份的記錄。

十組定時記錄參數預設值全為 1；

注[3]：資料編號定義見附錄 4。

注[4]：記錄變數預設值見附錄 5。

5.9.9. 子表自訂群組合參數寄存器

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
52300	RW	子表自訂群組合使能	UINT16	0~1	[注 1]
52301~52302	RW	兩相子表 1 參數寄存器組	UINT16×2		[注 2]
52303~52304	RW	兩相子表 2 參數寄存器組	UINT16×2		[注 2]
52305~52306	RW	兩相子表 3 參數寄存器組	UINT16×2		[注 2]
...
52383~52384	RW	兩相子表 42 參數寄存器組	UINT16×2		[注 2]
52385~52387	RW	三相子表 1 參數寄存器組	UINT16×3		[注 3]
52388~52390	RW	三相子表 2 參數寄存器組	UINT16×3		[注 3]
52391~52393	RW	三相子表 3 參數寄存器組	UINT16×3		[注 3]
...
52466~52468	RW	三相子表 28 參數寄存器組	UINT16×3		[注 3]

[注 1]：0-禁止，1-使能。

[注 2]：兩相子表對應表號：

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
+0	RW	表號 1	UINT16	1~84		
+1	RW	表號 2	UINT16	1~84		

[注 3]：三相子表對應表號：

偏移量	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
+0	RW	表號 1	UINT16	1~84		
+1	RW	表號 2	UINT16	1~84		
+2	RW	表號 3	UINT16	1~84		

5.10. 波形記錄

5.10.1. 設置寄存器

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
7000	RW	波形記錄採樣格式	UINT16	0~5	2	[注 1]
7001	RW	波形記錄觸發前周波數	UINT16	1~10	10	
7002	RW	波形記錄觸發使能	UINT16	0~0x003F	1	[注 2]

[注 1]：採樣格式表示波形記錄時每周波的採樣點數量與採樣總周波，波形記錄總點數為二者的乘積。0-16*600 點，1-16*300 點，2-32*300 點，3-32*150 點，4-64*150 點，

5-64*75 點；

[注 2]：波形記錄觸發使能，按位控制，對應 BIT 位等於 0 表示報警不觸發波形記錄；1 表示報警觸發波形記錄 BIT0：

暫升/暫降報警 BIT1：電壓

&電流越限報警 BIT2：不平

衡及諧波報警 BIT3：功率

報警

BIT4：頻率報警

BIT5：DI 報警

5.10.2. 檔記錄格式

波形記錄採用 **comtrade** 格式保存，由設定檔和資料檔案兩部分組成。裝置總共可以存儲最近發生的 16 個波形記錄。上位機通過檔案傳輸控制寄存器召喚相應得檔即可。波形記錄檔相對位址格式如下：

波形記錄設定檔：WAVE/WXXX.cfg

波形記錄資料檔案：WAVE/WXXX.dat

注：XXX 為檔編號，波形記錄總數為 16 條，波形記錄檔編號為 001~016。第 1 條波形記錄對應的檔案名為 W001，第 2 條為 W002，第 16 條為 W016，第 17 條將迴圈覆蓋至第 1 條的文件 W001，依次類推。

波形記錄讀取方法見“5.10.3. 記錄檔案傳輸控制寄存器”

5.10.3. 記錄檔案傳輸控制寄存器

裝置的波形記錄資料通過檔方式讀取。

通過檔案傳輸控制寄存器，上位機可以讀取裝置內任意檔的內容。其一般方法為：

(1) 往檔案名寄存器中寫入要讀取檔的相對路徑名。如：WAVE/W001.cfg。

(2) 如果需要從檔的特定偏移開始讀檔，則往檔偏移寄存器寫入特定偏移，不寫則默認從檔開頭讀。在進行檔的連續讀取過程中，只要每次讀取資料緩衝區時一併讀取檔偏移寄存器，則裝置能根據情況自動調整檔偏移，不需要通過寫入檔偏移來調整檔的讀取位置。

(3) 一次讀取檔偏移至檔資料緩衝區的所有寄存器，每次讀取檔偏移寄存器，檔偏移會自動增加，且檔資料緩衝區自動更新。如果需要重讀某包資料，只要不讀檔偏移寄存器。檔資料緩衝區會一直保留原來的資料。

(4) 重複第 3 步，直至本幀有效資料位元組數為 0，或者檔偏移等於檔大小，則表示該檔案傳輸完成。

(5) 在任何狀態下寫檔案名均表示一個新的讀取流程開始。

寄存器	類型	描述	資料格式	備註
7500~7519	RW	檔案名	CHAR	往該寄存器寫入要讀取檔的相對路徑字串(需結束字元\0)

寄存器	類型	描述	資料格式	備註
7520	RO	文件大小	UINT32	讀該寄存器可獲得當前正傳輸檔的大小
7522	RW	文件偏移	UINT32	讀該寄存器可獲得當前檔資料緩衝區中首位元組在檔中的偏移（讀過程自動調整檔偏移）；寫則調整讀取檔的偏移
7524	RO	本幀有效數據位元組數	UINT16	描述檔資料緩衝區中前多少個位元組是有效的
7525	RO	檔資料緩衝區 1	CHAR	最大每次傳輸 244 個位元組
...
7646	RO	檔資料緩衝區 244	CHAR	最大每次傳輸 244 個位元組

說明：讀檔案名操作時，必須一次讀完20個寄存器。幀有效位元組數和檔資料緩衝區必須一次性讀完。

5.11. 電能帳單記錄

5.11.1. 電能帳單設置寄存器

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
7100	RW	記錄方式	UINT16	0~2	2	[注 1]
7101	RW	記錄條數	UINT16	0~10000	10000	
7102	RW	間隔週期	UINT16	0~4	2	[注 2]
7103	RW	啟動時間：年/月	UINT16	38/12	0/1	[注 3]
7104	RW	啟動時間：日/時	UINT16	31/23	1/0	
7105	RW	啟動時間：分/秒	UINT16	59/59	0/0	

[注 1]: 0：不使用記錄；1：緩衝區滿；2：迴圈記錄；

[注 2]: 0：5min；1：10min；2：15min；3：30min；4：60min；

[注 3]: 電能帳單記錄啟動時間正確設置後，裝置會判斷當前時間是否大於設置時間，當前時間大於設置時間時才開始記錄；裝置預設啟動時間為 2000-01-01,00:00:00。

參數的高、低位元組分別表示一個參數，格式如下：

寄存器	7103	7104	7105
高位元組	年	日	分
低位元組	月	時	秒

5.11.2. 記錄格式

電能帳單按時間順序以 dat 檔案格式保存，最大能存儲 10000 條帳單。所有的電能帳單保存在一個名為 bill 的檔中，每條電能帳單由電能資料與時間組成，電能資料存儲順序為主回路 I 電能、主回路 II 電能、單相子表電能、兩相子表電能、三相子表電能、虛擬總表

電能、主回路 I T1 電能、主回路 II T1 電能、主回路 I T2 電能、主回路 II T2 電能、虛擬總表 T1 電能、虛擬總表 T2 電能。

主回路電能帳單記錄格式：

偏移	類型	描述		資料格式	單位/範圍
+0	RO	正向有功電能		UINT32	x10, kWh
+2	RO	反向有功電能		UINT32	
+4	RO	正向無功電能		UINT32	x10, kvarh
+6	RO	反向無功電能		UINT32	
+8	RO	視在電能		UINT32	x10, kVA
+10	RO	時間	高位元組：年	UINT16	0~38（年 - 2000）
			低位元組：月		1~12
+11	RO		高位元組：日	UINT16	1~31
			低位元組：時		0~23
+12	RO		高位元組：分	UINT16	0~59
			低位元組：秒		0~59
+13	RO		毫秒	UINT16	0~999

子表及虛擬總表電能帳單記錄格式：

偏移	類型	描述		資料格式	單位/範圍
+0	RO	有功電能		UINT32	x10, kWh
+2	RO	正向無功電能		UINT32	x10, kvarh
+4	RO	視在電能		UINT32	x10, kVA
+6	RO	時間	高位元組：年	UINT16	0~38（年 - 2000）
			低位元組：月		1~12
+7	RO		高位元組：日	UINT16	1~31
			低位元組：時		0~23
+8	RO		高位元組：分	UINT16	0~59
			低位元組：秒		0~59
+9	RO		毫秒	UINT16	0~999

5.11.3. 傳輸控制寄存器

電能帳單以一個表回路所包含的電能記錄為單位進行讀取，最大一次能讀出 11 條該回路帳單記錄，對主回路，最大為 8 條。

例如可以一次性讀出從帳單號 1 開始至帳單號 8 共 8 條主回路 I 的電能記錄，或者可以一次性讀出從帳單號 4 至帳單號 14 共 11 條單相子表 25 的電能記錄，所讀的帳單號可以不連續。

通過電能帳單檔案傳輸控制寄存器，上位機讀取 bill.dat 檔中任意表號的帳單記錄。其一般方法為：

Step1: 向電能帳單表類型/表號寄存器（7120）寫入要讀的表資訊；

Step2: 用 0x14 功能碼讀取帳單記錄。

示例：讀主回路 I 的第三條電能帳單。

Step1: 向傳輸控制寄存器寫表資訊

64 10 1B D0 00 01 02 01 01 49 C3

Step2:用 0x14 功能碼讀第三條帳單

64 14 07 06 00 19 00 03 00 0E 868C

說明：0x14 功能碼框架格式參照 3.4 節。

寄存器	類型	描述	資料格式	單位/範圍	默認	備註
7120	RW	電能帳單表類型/表號	UINT16	5/84	0	[注 1]

[注 1]: 讀電能帳單時需要先設置所讀表類型及表號，寄存器格式如下：

寄存器	高位元組	低位元
7120	表類型	表號

表類型/表號對應關係及範圍如下：

	主回路	單相子表	兩相子表	三相子表	虛擬總表
表類型	1	2	3	4	5
表號範圍	1~2	1~84	1~42	1~28	1~10

	主回路 T1	主回路 T2	虛擬總表 T1	虛擬總表 T2	
表類型	6	7	8	9	
表號範圍	1~2	1~2	1~10	1~10	

5.12. 定時記錄寄存器

偏移	類型	描述	資料格式	單位/範圍
52500	RW	定時記錄組號	UINT16	0~9
52501	RW	記錄號碼	UINT32	[注 1]
52503	RO	時間	UINT16	0~38 (年 - 2000)
				1~12
52504	RO		UINT16	1~31
				0~23
52505	RO		UINT16	0~59
				0~59
52506	RO	記錄變數 1	INT32	[注 2]
52508	RO	記錄變數 2	INT32	[注 2]
52510	RO	記錄變數 3	INT32	[注 2]
...
52632	RO	記錄變數 64	INT32	[注 2]

[注 1]: 讀取定時記錄資料前需要先寫待讀取記錄的組號與記錄號碼，記錄號碼有效條數由記錄條數（參見 5.9.8 章節）決定，記錄號碼最大值為該組定時記錄的總索引值（參見 5.1.6 章節）。例如定時記錄總索引值為 5500，記錄條數為 1000，則記錄號碼 4501-5500 有效。

[注 2]: 資料定義及解析方法見附錄 4。

[注 3]: 若記錄號碼無效，則讀到的數據均為 0xFF。

[注 4]: 若發生向過去的跨月校時，會影響定時記錄索引值與定時記錄檔的映射關係，建

議匯出並手動清除當前定時記錄檔。

5.13. 命令寄存器

本組寄存器主要用於控制

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
7200	WO	清除全部保持型報警狀態	UINT16		寫 0xFF00 有效，其餘值無效。
7201	WO	清除全部報警計數器	UINT16		
7202	WO	清除事件記錄	UINT16		
7203	WO	清除電能	UINT16		[注 1]
7204	WO	清除最大需量記錄	UINT16		[注 2]
7205	WO	清除最值記錄	UINT16		寫 0xFF00 有效，其餘值無效。
7206	WO	清除波形記錄	UINT16		
7207	WO	清除電能帳單	UINT16		
7208	WO	啟動波形記錄	UINT16		
7209	WO	取電相位順序配置	UINT16		
7210	WO	取電相位逆序配置	UINT16		
7211	WO	取電相位 1P3W 配置	UINT16		
7212	WO	發送測試郵件	UINT16		
7213	WO	清除定時記錄	UINT16		[注 3]
7220	WO	清除所有記錄	UINT16		寫 0xFF00 有效，其餘值無效。
7221	WO	恢復裝置預設參數	UINT16		寫 0xFF00 有效，其餘值無效。

[注 1]：電能清零命令由一個 16 位寄存器表示，格式為 0xAABB；該命令將對指定回路的有功/無功/視在電能執行清零操作。

AA：表類型 0-主回路；1-分支回路，2-虛擬總表，3-主回路 T1，4-主回路 T2，5-虛擬總表 T1，6-虛擬總表 T2。表類型取 0xFF 表示所有表類型清零。

BB：表號 當表類型為主回路表時，0、1 分別表示主回路 1、2 電能清零。

當表類型為分支回路子表時：

0~83 對應單相子表 1~84 號

84~125 對應兩相子表 1~42 號

126~153 對應三相子表 1~28 號

當表類型為虛擬總表時：

0~9 對應虛擬總表 1~10 號

表號為 0xFF 表示全部子表電能清零。

[注 2]：最大需量清零命令由一個 16 位寄存器表示，格式為 0xAABB；該命令將對指定回路的全部歷史以來和本月最大需量執行清零操作。

- AA：表類型** 0-主回路表；1-分支回路子表，2-溫度通道。表類型取 0xFF 表示所有表類型清零。
- BB：表號** 當表類型為主回路表時，0、1 分別表示主回路 1、2 最大需量清零，表號為 0xFF 表示全部主回路最大需量清零。
- 當表類型為分支回路子表時：
- 0~83 對應單相子表 1~84 號
- 84~125 對應兩相子表 1~42 號
- 126~153 對應三相子表 1~28 號
- 表號為 0xFF 表示全部子表最大需量清零。
- 當表類型為溫度通道時，0、1 分別表示測溫通道 1、2 最大需量清零，表號為 0xFF 表示全部溫度通道最大需量清零。

[注 3]：0~9 對應定時記錄 1~10，0xFF 表示清除全部定時記錄，寫其他值時無效。

5.14. 時間寄存器

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
9000	RW	Hi：年（-2000） Lo：月	UINT16	年：0 ~ 38 （-2000） 月：1~12	[注1]
9001	RW	Hi：日 Lo：時	UINT16	日：1~31 時：0~23	
9002	RW	Hi：分 Lo：秒	UINT16	分：0~59 秒：0~59	
9003	RW	毫秒	UINT16	毫秒：0~999	
9004	RW	UTC 時間	UINT32	0x386D4380 ~ 0x7FE8177F	[注2]

[注 1]：時間參數可設置範圍為格林位置時間 2000.01.01,00:00:00~2037.12.31,23:59:59。
對應的北京時間範圍為：2000.01.01,08:00:00~2038.01.01,07:59:59。

[注 2]：UTC 為不帶時區的時間，即格林威治時間。UTC 時間和年月日時間要分開設置，其中 UTC 時間 0x386D4380 ~ 0x7FE8177F 對應年月日時間是 2000.01.01,00:00:00~2037.12.31,23:59:59。

5.15. 遙控寄存器

遙控 DO 功能支援 0x05 和 0x10 功能碼。使用 0x10 功能碼可連續設置多個寄存器，因而預置和執行可一起設置，DO 正確執行命令；當遙合遙分一起設置時，DO 將不做任何回應。

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
9100	WO	DO1 遙合預置	UINT16	0xFF00	[注 1]
9101	WO	DO1 遙合執行	UINT16	0xFF00	
9102	WO	DO1 遙分預置	UINT16	0xFF00	
9103	WO	DO1 遙分執行	UINT16	0xFF00	
9104	WO	DO2 遙合預置	UINT16	0xFF00	
9105	WO	DO2 遙合執行	UINT16	0xFF00	

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
9106	WO	DO2 遙分預置	UINT16	0xFF00	
9107	WO	DO2 遙分執行	UINT16	0xFF00	

[注 1]：對於裝置的繼電器操作，分兩步執行，先遙控預置寄存器成功，再遙控執行寄存器成功，此時繼電器才會真正的執行動作。預置之後 15 秒沒有執行操作，則預置命令無效。

5.16. 裝置資訊寄存器

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
9800~9819	RO	設備類型	UINT16x20	0xFF00	[注 1]
9820	RO	程式版本號	UINT16		如 10000，表示版本 V1.00.00
9821	RO	規約版本	UINT16		如 10 表示規約版本 1.0
9822	RO	當前版本日期（年-2000）	UINT16		如：100110 表示版本日期為 2010 年 1 月 10 日
9823	RO	當前版本日期（月）	UINT16		
9824	RO	當前版本日期（日）	UINT16		
9825	RO	裝置序號高位字	UINT16		如：1001030100 表示 2010 年 1 月 3 日生產的第 100 台裝置
9826	RO	裝置序號低位元字	UINT16		
9827	RO	備用	UINT16		
9828	RO	備用	UINT16		
9829	RO	裝置選型配置	UINT16		[注 2]
9830	RO	分支回路 CT 一次額定	UINT16		
9831	RO	分支回路 CT 二次額定	UINT16		
9832	RO	主回路 CT 二次額定	UINT16		
9833	RO	乙太網口 MAC 位址 1	UINT16		
9834	RO	乙太網口 MAC 位址 2	UINT16		
9835	RO	乙太網口 MAC 位址 3	UINT16		
9836	RO	DSP 程式版本	UINT16		
9837	RO	CPU 程式版本	UINT16		
9838	RO	硬體版本	UINT16		
9839	RO	Web 版本	UINT16		
9840	RO	CT 條 A 規格	UINT16		[注 3]
9841	RO	CT 條 B 規格	UINT16		
9842	RO	CT 條 C 規格	UINT16		

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
9843	RO	CT 條 D 規格	UINT16		
9844	RO	HTTP 版本	UINT16		

[注 1]：設備類型寄存器，共含 20 個寄存器，每個寄存器位址存放一個字元的 ASCII 碼，多餘的寄存器填 0x0020，用於將來擴展。比如其內容為“ECM-920”字串的 ASCII 碼，則讀 60200~60206 寄存器的值分別是：0x00 0x50 0x00 0x4D 0x00 0x43 0x00 0x2D 0x00 0x35 0x00 0x39 0x00 0x32，讀 60207~60219 寄存器的值均為 0x0020。

[注 2]：裝置型號配置寄存器，按下表格式表示該裝置相關的配置，功能開關位元=1 表示對應功能有效，=0 表示對應功能無效：

Bit15	CT 條選型： 0-100A 1-10A
Bit12~14	硬體選型： 1-1 個 CT 條或適配板 2-2 個 CT 條或適配板 3-3 個 CT 條或適配板 4-4 個 CT 條或適配板
Bit11~10	主回路 CT 類型： 1-1A CT 2-5A CT
Bit9	適配板與 CT 條選型： 0-適配板 1-CT 條
Bit8	DI 選型： 0-2DI 1-4DI
Bit7	分支回路 CT 變比功能開關
Bit6	SNMP 功能開關
Bit5	郵件告警功能開關
Bit4	電能帳單功能開關
Bit3	波形記錄功能開關
Bit2	電能品質功能開關
Bit1	最大/最小值功能開關
Bit0	最大需量功能開關

[注 3]：CT 規格，表示 CT 條配置的 CT 數量。

5.17. SOE 事件寄存器

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
10000~10008	RO	事件 1	SOE LOG		[注 1]
10009~10017	RO	事件 2	SOE LOG		
10018~10026	RO	事件 3	SOE LOG		
10027~10035	RO	事件 4	SOE LOG		
...		
18991~18999	RO	事件 1000	SOE LOG		

[注 1]：SOE LOG 定義如下，每條事件佔用 9 個寄存器位址：

+0	RO	在SOE緩衝區的存儲位置（0~999）
+1(Hi)	RO	類
+1(Lo)	RO	子類
+2(Hi)	RO	年（-2000）
+2(Lo)	RO	月
+3(Hi)	RO	日
+3(Lo)	RO	時
+4(Hi)	RO	分
+4(Lo)	RO	秒
+5RO		毫秒
+6	RO	記錄值的高字
+7	RO	記錄值的低字
+8	RO	通道號

[注 2]：一條完整的 SOE 包含 9 個寄存器，每次讀取 SOE 必須讀取完整的事件記錄，並且要從每條事件記錄的起始位址開始讀取；

[注 3]：SOE 事件定義，詳見附錄 2。

5.18. 時間寄存器(備份)

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
60000	RW	Hi：年（-2000） Lo：月	UINT16	年：0~38 （-2000） 月：1~12	[注1]
60001	RW	Hi：日 Lo：時	UINT16	日：1~31 時：0~23	
60002	RW	Hi：分 Lo：秒	UINT16	分：0~59 秒：0~59	
60003	RW	毫秒	UINT16	毫秒：0~999	
60004	RW	UNIX 時間	UINT32	0x386D4380 ~ 0x7FE8177F	[注2]

[注 1]：時間參數可設置範圍為格林位置時間 2000.01.01,00:00:00~2037.12.31,23:59:59。
對應的北京時間範圍為：2000.01.01,08:00:00~2038.01.01,07:59:59。

[注 2]：UTC 為不帶時區的時間，即格林威治時間。UTC 時間和年月日時間要分開設置，其中 UTC 時間 0x386D4380 ~ 0x7FE8177F 對應年月日時間是 2000.01.01,00:00:00~2037.12.31,23:59:59。

5.19. 裝置資訊寄存器(備份)

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
60200~60219	RO	設備類型	UINT16x20	0xFF00	[注 1]
60220	RO	程式版本號	UINT16		如 10000，表示版本 V1.00.00
60221	RO	規約版本	UINT16		如 10 表示規約版本 1.0
60222	RO	當前版本日期（年-2000）	UINT16		如：100110 表示版本日期為 2010 年 1 月 10 日
60223	RO	當前版本日期（月）	UINT16		
60224	RO	當前版本日期（日）	UINT16		
60225	RO	裝置序號高位字	UINT16		如：1001030100 表示 2010 年 1 月 3 日生產的第 100 台裝置
60226	RO	裝置序號低位元字	UINT16		
60227	RO	備用	UINT16		
60228	RO	備用	UINT16		
60229	RO	裝置選型配置	UINT16		[注 2]
60230	RO	分支回路 CT 一次額定	UINT16		
60231	RO	分支回路 CT 二次額定	UINT16		
60232	RO	主回路 CT 二次額定	UINT16		
60233	RO	乙太網口 MAC 位址 1	UINT16		
60234	RO	乙太網口 MAC 位址 2	UINT16		
60235	RO	乙太網口 MAC 位址 3	UINT16		
60236	RO	DSP 程式版本	UINT16		
60237	RO	CPU 程式版本	UINT16		
60238	RO	硬體版本	UINT16		
60239	RO	Web 版本	UINT16		
60240	RO	CT 條 A 規格	UINT16		[注 3]
60241	RO	CT 條 B 規格	UINT16		
60242	RO	CT 條 C 規格	UINT16		
60243	RO	CT 條 D 規格	UINT16		

寄存器位址	類型	描述	資料格式	單位/範圍	備註
60244	RO	HTTP 版本	UINT16		

[注 1]：設備類型寄存器，共含 20 個寄存器，每個寄存器位址存放一個字元的 ASCII 碼，多餘的寄存器填 0x0020，用於將來擴展。比如其內容為“ECM-920”字串的 ASCII 碼，則讀 60200~60206 寄存器的值分別是：0x00 0x50 0x00 0x4D 0x00 0x43 0x00 0x2D 0x00 0x35 0x00 0x39 0x00 0x32，讀 60207~60219 寄存器的值均為 0x0020。

[注 2]：裝置型號配置寄存器，按下表格式表示該裝置相關的配置，功能開關位元=1 表示對應功能有效，=0 表示對應功能無效：

Bit15	CT 條選型： 0-100A 1-10A
Bit12~14	硬體選型： 1 – 1 個 CT 條或適配板 2 – 2 個 CT 條或適配板 3 – 3 個 CT 條或適配板 4 – 4 個 CT 條或適配板
Bit11~10	主回路 CT 類型： 1 – 1A CT 2 – 5A CT
Bit9	適配板與 CT 條選型： 0 – 適配板 1 – CT 條
Bit8	DI 選型： 0 – 2DI 1 – 4DI
Bit7	分支回路 CT 變比功能開關
Bit6	SNMP 功能開關
Bit5	郵件告警功能開關
Bit4	電能帳單功能開關
Bit3	波形記錄功能開關
Bit2	電能品質功能開關
Bit1	最大/最小值功能開關
Bit0	最大需量功能開關

[注 3]：CT 規格，表示 CT 條配置的 CT 數量，0 表示未插入、12 表示插入 12 通道 CT 條、21 表示插入 21 通道 CT 條、99 表示插入開口 CT 適配板。

附錄1 16位CRC校驗方法

```
unsigned int formcrc16(unsigned char * startaddress, unsigned char bytecount)
{ unsigned char i, j ;
  unsigned int crc16value = 0xffff ;
  unsigned int polynomial = 0xa001 ;
  for ( i = 0 ; i < bytecount ; i ++ )
  { crc16value = crc16value ^ ( * ( startaddress + i ) ) ;
    for ( j = 0 ; j < 8 ; j ++ )
    { if ( ( crc16value & 1 ) == 1 )
      crc16value = ( crc16value >> 1 ) ^ polynomial ;
      else
      crc16value = crc16value >> 1 ;
    }
  }
  return  crc16value ;
}
```

附錄2 SOE事件定義

類	子類	通道	值	描述
0	1	0	1/0	DI1 閉合/打開
	2	0	1/0	DI2 閉合/打開
	3	1~21	1/0	擴展 DI 模組 1 DI 閉合/打開
	4	1~21	1/0	擴展 DI 模組 2 DI 閉合/打開
	5	1~21	1/0	擴展 DI 模組 3 DI 閉合/打開
	6	1~21	1/0	擴展 DI 模組 4 DI 閉合/打開
	11	0	1/0	DI3 閉合/打開
	12	0	1/0	DI4 閉合/打開
1	1	0	1/0	遙控 DO1 動作/返回
	2	0	1/0	遙控 DO2 動作/返回
	3	0	1/0	報警觸發 DO1 動作/返回
	4	0	1/0	報警觸發 DO2 動作/返回
2	1	報警通道[A]	電流值	電流 HH(高高)報警
	2	下同	電流值	電流 H(高)報警
	3		電流值	電流 L(低)報警
	4		電流值	電流 LL(低低)報警
	5		電壓值	電壓 H(高)報警
	6		電壓值	電壓 L(低)報警
	7		功率值	主回路總有功功率 H (高) 報警
	8		功率值	主回路總有功功率 L (低) 報警
	9		功率值	主回路總無功功率 H (高) 報警
	10		功率值	主回路總無功功率 L (低) 報警
	11		功率值	主回路總視在功率 H (高) 報警
	12		功率值	主回路總視在功率 L (低) 報警
	13		功率因數	主回路總功率因數 H (高) 報警
	14		功率因數	主回路總功率因數 L (低) 報警
	15		需量值	電流需量 HH (高高) 報警
	16		需量值	電流需量 H (高) 報警
	17		需量值	電流需量 L (低) 報警
	18		需量值	電流需量 LL (低低) 報警
	19		需量值	主回路總有功需量 H (高) 報警
	20		需量值	主回路總有功需量 L (低) 報警
	21		需量值	主回路總無功需量 H (高) 報警
	22		需量值	主回路總無功需量 L (低) 報警
	23		需量值	主回路總視在需量 H (高) 報警
	24		需量值	主回路總視在需量 L (低) 報警
	25		頻率	頻率高報警

	26		頻率	頻率低報警
	27		不平衡度	電壓不平衡報警
	28		不平衡度	電流不平衡報警
	29		諧波含量	主回路總諧波報警
	30		諧波含量	主回路總奇次諧波報警
	31		諧波含量	主回路總偶次諧波報警
	32		溫度值	溫度 HH(高高)報警
	33		溫度值	溫度 H(高)報警
	34		DI 狀態	DI 報警
	35	27~30		逆相序報警
	36	10~21		缺相報警
	37	27~28		電壓暫升啟動
	38	27~28		電壓暫降啟動
	39	27~28		電壓中斷啟動
	101		返回電流值[D]	主回路電流 HH(高高)報警返回

	139		返回電壓值[D]	電壓中斷結束
3	1	0		裝置上電
	2	0		裝置掉電
	3	0	操作介面[B]	修改時間
	4	0	操作介面[B]	修改系統參數
	5	0	操作介面[B]	修改回路名稱
	6	0	操作介面[B]	修改通信參數
	7	0	操作介面[B]	修改斷路器容量
	8	0	操作介面[B]	修改報警參數
	9	0	操作介面[B]	修改校準參數
	10	0	操作介面[B]	修改工廠參數
	11	0	操作介面[B]	修改分支回路參數
	12	0	操作介面[B]	修改虛擬總表參數
	13	0	操作介面[B]	修改定時記錄參數
	14	0	操作介面[B]	修改子表自訂群組合參數
	15	0	操作介面[B]	報警復位
	16	0	操作介面[B]	報警計數器歸零
	17	0	操作介面[B]	電能清零
	18	0	操作介面[B]	最大需量清零
	19	0	操作介面[B]	清除 SOE
	20	0	操作介面[B]	最值清零
	21	0	操作介面[B]	波形記錄清零
	22	0	操作介面[B]	電能帳單清零
	23	0	操作介面[B]	手動觸發波形記錄
	24	0	操作介面[B]	預置電能
	25	0~9、0xFF	操作介面[B]	清除定時記錄

	30	參數類型[C]	操作介面[B]	恢復出廠默認設置
	31	0	操作介面[B]	全部記錄清零
	32	0	操作介面[B]	格式化鐵電
	33	0	操作介面[B]	格式化磁片
	34	0	操作介面[B]	導入設定檔
	35	0	操作介面[B]	匯出鐵電記錄
	36	0	操作介面[B]	導入鐵電記錄
4	1	0	0	NVRAM 異常
	2	0	0	磁片異常
	3	0	0	A/D 異常
	4	0	0	CT 條安裝異常
	5	0	0	內部電源異常
	6	0	0	預留（時鐘電池電壓低不報 soe）
	7	0	0	DSP 異常
	8	0	0	系統參數錯誤
	9	0	0	回路名稱參數錯誤
	10	0	0	通信參數錯誤
	11	0	0	斷路器參數錯誤
	12	0	0	報警參數錯誤
	13	0	0	分支回路參數錯誤
	14	0	0	虛擬總表組合參數錯誤
	15	0	0	校準係數錯誤
	16	0	0	內部參數錯誤
	17	0	1~4	擴展 DI 模組通信異常
	18	0	0	定時記錄參數錯誤

說明：

[A] 報警通道對照表：

通道號	描述
0	主回路 I（功率）
1	主回路 II（功率）
2	電流 I-IA
3	電流 I-IB
4	電流 I-IC
5	電流 I-IN
6	電流 II-IA
7	電流 II-IB
8	電流 II-IC
9	電流 II-IN
10	電壓 I-UA
11	電壓 I-UB
12	電壓 I-UC

13	電壓 I-UAB
14	電壓 I-UBC
15	電壓 I-UCA
16	電壓 II-UA
17	電壓 II-UB
18	電壓 II-UC
19	電壓 II-UAB
20	電壓 II-UBC
21	電壓 II-UCA
22	系統頻率
23	溫度通道 1
24	溫度通道 2
25	DI1
26	DI2
27	電壓 I
28	電壓 II
29	電流 I
30	電流 II
31	DI3
32	DI4
35	分支回路 1
36	分支回路 2
...	
N+34	分支回路 N
117	分支回路 83
118	分支回路 84

[B] 操作介面對照表：

編號	描述
0	MODBUS
1	WEB
2	裝置重定按鈕

注：操作介面為裝置重定按鈕，僅長按裝置重定按鈕恢復預設通信參數時有效。

[C]恢復默認參數類型對照表

編號	描述
0	系統參數
1	回路名稱參數
2	通信參數
3	斷路器容量參數
4	報警參數
5	分支回路取電參數

6	虛擬總表組合參數
7	校準參數
8	內部參數
9	全部參數
10	定時記錄參數

越限參數動作值上傳的放大倍數及單位如下表：

越限參數	放大倍數	單位
電壓	100	V
電流	1000	A
功率/功率需量	1000	kW/kvar
功率因數/功率因數需量	1000	無
諧波	100	%
不平衡度	100	%
頻率	100	Hz
溫度	1	℃

如：相電壓越上限整定的動作上限值為 22000，即代表動作上限值為 220.00V；電流越上限整定的動作下限值為 5000，即代表動作返回值為 5.000A，其它參數類似。

[D] 暫態事件返回值

暫態事件返回值為暫態事件動作期間的電壓最值（暫升為動作期間的最大值，暫降、中斷為動作期間的最小值）。

附錄3 時區列表

時區值與世界時區列表對應關係如下，其中 GMT 0:00 表示格林威治標準時間，GMT +8:00 是北京標準時間，偏離格林威治標準時間+8 小時。

時區值	時區
0	GMT-12:00
1	GMT-11:00
2	GMT-10:00
3	GMT-9:00
4	GMT-8:00
5	GMT-7:00
6	GMT-6:00
7	GMT-5:00
8	GMT-4:00
9	GMT-3:30
10	GMT-3:00
11	GMT-2:00
12	GMT-1:00
13	GMT 0:00
14	GMT+1:00
15	GMT+2:00
16	GMT+3:00
17	GMT+3:30
18	GMT+4:00
19	GMT+4:30
20	GMT+5:00
21	GMT+5:30
22	GMT+5:45
23	GMT+6:00
24	GMT+6:30
25	GMT+7:00
26	GMT+8:00(北京重慶香港特別行政區，烏魯木齊)
27	GMT+9:00
28	GMT+9:30
29	GMT+10:00
30	GMT+11:00
31	GMT+12:00
32	GMT+13:00

附錄4 定時記錄資料來源編號定義

1、主回路即時、需量資料

數據編號	名稱	備註	數據編號	名稱	備註
1	電壓 I Ua	×100, V	43	電壓 II Ua	×100, V
2	電壓 I Ub	×100, V	44	電壓 II Ub	×100, V
3	電壓 I Uc	×100, V	45	電壓 II Uc	×100, V
4	電壓 I 平均相電壓	×100, V	46	電壓 II 平均相電壓	×100, V
5	電壓 I Uab	×100, V	47	電壓 II Uab	×100, V
6	電壓 I Ubc	×100, V	48	電壓 II Ubc	×100, V
7	電壓 I Uca	×100, V	49	電壓 II Uca	×100, V
8	電壓 I 平均線電壓	×100, V	50	電壓 II 平均線電壓	×100, V
9	系統頻率	×100, Hz	51	預留	
10	主回路 I Ia	×1000, A	52	主回路 II Ia	×1000, A
11	主回路 I Ib	×1000, A	53	主回路 II Ib	×1000, A
12	主回路 I Ic	×1000, A	54	主回路 II Ic	×1000, A
13	主回路 I In	×1000, A	55	主回路 II In	×1000, A
14	主回路 I Ir	×1000, A	56	主回路 II Ir	×1000, A
15	主回路 I Iavg	×1000, A	57	主回路 II Iavg	×1000, A
16	主回路 I Ia 負載率	×10, %	58	主回路 II Ia 負載率	×10, %
17	主回路 I Ib 負載率	×10, %	59	主回路 II Ib 負載率	×10, %
18	主回路 I Ic 負載率	×10, %	60	主回路 II Ic 負載率	×10, %
19	主回路 I kW a	×1000, kW	61	主回路 II kW a	×1000, kW
20	主回路 I kW b	×1000, kW	62	主回路 II kW b	×1000, kW
21	主回路 I kW c	×1000, kW	63	主回路 II kW c	×1000, kW
22	主回路 I ΣkW	×1000, kW	64	主回路 II ΣkW	×1000, kW
23	主回路 I kvar a	×1000,	65	主回路 II kvar a	×1000,

		kvar			kvar
24	主回路 I kvar b	$\times 1000$, kvar	66	主回路 II kvar b	$\times 1000$, kvar
25	主回路 I kvar c	$\times 1000$, kvar	67	主回路 II kvar c	$\times 1000$, kvar
26	主回路 I Σ kvar	$\times 1000$, kvar	68	主回路 II Σ kvar	$\times 1000$, kvar
27	主回路 I kVA a	$\times 1000$, kVA	69	主回路 II kVA a	$\times 1000$, kVA
28	主回路 I kVA b	$\times 1000$, kVA	70	主回路 II kVA b	$\times 1000$, kVA
29	主回路 I kVA c	$\times 1000$, kVA	71	主回路 II kVA c	$\times 1000$, kVA
30	主回路 I Σ kVA	$\times 1000$, kVA	72	主回路 II Σ kVA	$\times 1000$, kVA
31	主回路 I PF a	$\times 1000$	73	主回路 II PF a	$\times 1000$
32	主回路 I PF b	$\times 1000$	74	主回路 II PF b	$\times 1000$
33	主回路 I PF c	$\times 1000$	75	主回路 II PF c	$\times 1000$
34	主回路 I Σ PF	$\times 1000$	76	主回路 II Σ PF	$\times 1000$
35	電流 I 不平衡度	$\times 100$, %	77	電流 II 不平衡度	$\times 100$, %
36	電壓 I 不平衡度	$\times 100$, %	78	電壓 II 不平衡度	$\times 100$, %
37	主回路 IIa 需量	$\times 1000$, A	79	主回路 II Ia 需量	$\times 1000$, A
38	主回路 IIb 需量	$\times 1000$, A	80	主回路 II Ib 需量	$\times 1000$, A
39	主回路 IIc 需量	$\times 1000$, A	81	主回路 II Ic 需量	$\times 1000$, A
40	主回路 I Σ kW 需量	$\times 1000$, kW	82	主回路 II Σ kW 需量	$\times 1000$, kW
41	主回路 I Σ kvar 需量	$\times 1000$, kvar	83	主回路 II Σ kvar 需量	$\times 1000$, kvar
42	主回路 I Σ kVA 需量	$\times 1000$, kVA	84	主回路 II Σ kVA 需量	$\times 1000$, kVA

2、主回路電能質量數據

數據編號	名稱	備註	數據編號	名稱	備註
100	主回路 I Ia THD	$\times 100$, %	121	主回路 II Ia K 因數	$\times 100$
101	主回路 I Ia TOHD	$\times 100$, %	122	主回路 II Ib K 因數	$\times 100$
102	主回路 I Ia TEHD	$\times 100$, %	123	主回路 II Ic K 因數	$\times 100$
103	主回路 I Ib THD	$\times 100$, %	124	電壓 I Ua THD	$\times 100$, %
104	主回路 I Ib TOHD	$\times 100$, %	125	電壓 I Ua TOHD	$\times 100$, %
105	主回路 I Ib TEHD	$\times 100$, %	126	電壓 I Ua TEHD	$\times 100$, %
106	主回路 I Ic THD	$\times 100$, %	127	電壓 I Ub THD	$\times 100$, %

107	主回路 I	Ic TOHD	×100,%	128	電壓 I	Ub TOHD	×100,%
108	主回路 I	Ic TEHD	×100,%	129	電壓 I	Ub TEHD	×100,%
109	主回路 II	Ia THD	×100,%	130	電壓 I	Uc THD	×100,%
110	主回路 II	Ia TOHD	×100,%	131	電壓 I	Uc TOHD	×100,%
111	主回路 II	Ia TEHD	×100,%	132	電壓 I	Uc TEHD	×100,%
112	主回路 II	Ib THD	×100,%	133	電 壓 II	Ua/Uab THD	×100,%
113	主回路 II	Ib TOHD	×100,%	134	電 壓 II	Ua/Uab TOHD	×100,%
114	主回路 II	Ib TEHD	×100,%	135	電 壓 II	Ua/Uab TEHD	×100,%
115	主回路 II	Ic THD	×100,%	136	電 壓 II	Ub/Ubc THD	×100,%
116	主回路 II	Ic TOHD	×100,%	137	電 壓 II	Ub/Ubc TOHD	×100,%
117	主回路 II	Ic TEHD	×100,%	138	電 壓 II	Ub/Ubc TEHD	×100,%
118	主回路 I	Ia K 因數	×100	139	電 壓 II	Uc/Uca THD	×100,%
119	主回路 I	Ib K 因數	×100	140	電 壓 II	Uc/Uca TOHD	×100,%
120	主回路 I	Ic K 因數	×100	141	電 壓 II	Uc/Uca TEHD	×100,%

3、分支回路資料即時資料

分支回路資料組格式定義如下

地址	名稱	備註
+0	電流	×1000, A
+1	有功功率	×1000, kW
+2	無功功率	×1000, kvar
+3	視在功率	×1000, kVA
+4	功率因數	×1000
+5	電流負載率	×10, %
+6	電流需量	×1000, A
+7	有功功率需量	×1000, kW
+8	無功功率需量	×1000, kvar
+9	視在功率需量	×1000, kVA

單相子表即時資料

數據編號起始值	數據編號結束值	名稱
200	209	單相子表 1 數據組
210	219	單相子表 2 數據組
220	229	單相子表 3 數據組
230	239	單相子表 4 數據組

240	249	單相子表 5 數據組
250	259	單相子表 6 數據組
260	269	單相子表 7 數據組
270	279	單相子表 8 數據組
280	289	單相子表 9 數據組
290	299	單相子表 10 數據組
300	309	單相子表 11 數據組
310	319	單相子表 12 數據組
320	329	單相子表 13 數據組
330	339	單相子表 14 數據組
340	349	單相子表 15 數據組
350	359	單相子表 16 數據組
360	369	單相子表 17 數據組
370	379	單相子表 18 數據組
380	389	單相子表 19 數據組
390	399	單相子表 20 數據組
400	409	單相子表 21 數據組
410	419	單相子表 22 數據組
420	429	單相子表 23 數據組
430	439	單相子表 24 數據組
440	449	單相子表 25 數據組
450	459	單相子表 26 數據組
460	469	單相子表 27 數據組
470	479	單相子表 28 數據組
480	489	單相子表 29 數據組
490	499	單相子表 30 數據組
500	509	單相子表 31 數據組
510	519	單相子表 32 數據組
520	529	單相子表 33 數據組
530	539	單相子表 34 數據組
540	549	單相子表 35 數據組
550	559	單相子表 36 數據組
560	569	單相子表 37 數據組
570	579	單相子表 38 數據組
580	589	單相子表 39 數據組
590	599	單相子表 40 數據組
600	609	單相子表 41 數據組
610	619	單相子表 42 數據組
620	629	單相子表 43 數據組
630	639	單相子表 44 數據組
640	649	單相子表 45 數據組
650	659	單相子表 46 數據組
660	669	單相子表 47 數據組

670	679	單相子表 48 數據組
680	689	單相子表 49 數據組
690	699	單相子表 50 數據組
700	709	單相子表 51 數據組
710	719	單相子表 52 數據組
720	729	單相子表 53 數據組
730	739	單相子表 54 數據組
740	749	單相子表 55 數據組
750	759	單相子表 56 數據組
760	769	單相子表 57 數據組
770	779	單相子表 58 數據組
780	789	單相子表 59 數據組
790	799	單相子表 60 數據組
800	809	單相子表 61 數據組
810	819	單相子表 62 數據組
820	829	單相子表 63 數據組
830	839	單相子表 64 數據組
840	849	單相子表 65 數據組
850	859	單相子表 66 數據組
860	869	單相子表 67 數據組
870	879	單相子表 68 數據組
880	889	單相子表 69 數據組
890	899	單相子表 70 數據組
900	909	單相子表 71 數據組
910	919	單相子表 72 數據組
920	929	單相子表 73 數據組
930	939	單相子表 74 數據組
940	949	單相子表 75 數據組
950	959	單相子表 76 數據組
960	969	單相子表 77 數據組
970	979	單相子表 78 數據組
980	989	單相子表 79 數據組
990	999	單相子表 80 數據組
1000	1009	單相子表 81 數據組
1010	1019	單相子表 82 數據組
1020	1029	單相子表 83 數據組
1030	1039	單相子表 84 數據組

兩相子表即時資料

數據編號起始值	數據編號結束值	名稱
1040	1049	兩相子表 1 數據組
1050	1059	兩相子表 2 數據組
1060	1069	兩相子表 3 數據組
1070	1079	兩相子表 4 數據組

1080	1089	兩相子表 5 數據組
1090	1099	兩相子表 6 數據組
1100	1109	兩相子表 7 數據組
1110	1119	兩相子表 8 數據組
1120	1129	兩相子表 9 數據組
1130	1139	兩相子表 10 數據組
1140	1149	兩相子表 11 數據組
1150	1159	兩相子表 12 數據組
1160	1169	兩相子表 13 數據組
1170	1179	兩相子表 14 數據組
1180	1189	兩相子表 15 數據組
1190	1199	兩相子表 16 數據組
1200	1209	兩相子表 17 數據組
1210	1219	兩相子表 18 數據組
1220	1229	兩相子表 19 數據組
1230	1239	兩相子表 20 數據組
1240	1249	兩相子表 21 數據組
1250	1259	兩相子表 22 數據組
1260	1269	兩相子表 23 數據組
1270	1279	兩相子表 24 數據組
1280	1289	兩相子表 25 數據組
1290	1299	兩相子表 26 數據組
1300	1309	兩相子表 27 數據組
1310	1319	兩相子表 28 數據組
1320	1329	兩相子表 29 數據組
1330	1339	兩相子表 30 數據組
1340	1349	兩相子表 31 數據組
1350	1359	兩相子表 32 數據組
1360	1369	兩相子表 33 數據組
1370	1379	兩相子表 34 數據組
1380	1389	兩相子表 35 數據組
1390	1399	兩相子表 36 數據組
1400	1409	兩相子表 37 數據組
1410	1419	兩相子表 38 數據組
1420	1429	兩相子表 39 數據組
1430	1439	兩相子表 40 數據組
1440	1449	兩相子表 41 數據組
1450	1459	兩相子表 42 數據組

三相子表即時資料

數據編號起始值	數據編號結束值	名稱
1460	1469	三相子表 1 數據組
1470	1479	三相子表 2 數據組
1480	1489	三相子表 3 數據組

1490	1499	三相子表 4 數據組
1500	1509	三相子表 5 數據組
1510	1519	三相子表 6 數據組
1520	1529	三相子表 7 數據組
1530	1539	三相子表 8 數據組
1540	1549	三相子表 9 數據組
1550	1559	三相子表 10 數據組
1560	1569	三相子表 11 數據組
1570	1579	三相子表 12 數據組
1580	1589	三相子表 13 數據組
1590	1599	三相子表 14 數據組
1600	1609	三相子表 15 數據組
1610	1619	三相子表 16 數據組
1620	1629	三相子表 17 數據組
1630	1639	三相子表 18 數據組
1640	1649	三相子表 19 數據組
1650	1659	三相子表 20 數據組
1660	1669	三相子表 21 數據組
1670	1679	三相子表 22 數據組
1680	1689	三相子表 23 數據組
1690	1699	三相子表 24 數據組
1700	1709	三相子表 25 數據組
1710	1719	三相子表 26 數據組
1720	1729	三相子表 27 數據組
1730	1739	三相子表 28 數據組

虛擬總表有功功率

數據編號	名稱	備註	數據編號	名稱	備註
1740	虛擬總表 1 有功功率	×1000, kW	1745	虛擬總表 6 有功功率	×1000, kW
1741	虛擬總表 2 有功功率	×1000, kW	1746	虛擬總表 7 有功功率	×1000, kW
1742	虛擬總表 3 有功功率	×1000, kW	1747	虛擬總表 8 有功功率	×1000, kW
1743	虛擬總表 4 有功功率	×1000, kW	1748	虛擬總表 9 有功功率	×1000, kW
1744	虛擬總表 5 有功功率	×1000, kW	1749	虛擬總表 10 有功功率	×1000, kW

4、分支回路諧波資料

數據編號	名稱	備註	數據編號	名稱	備註
1750	單相子表 1 THD	×100, %	1792	單相子表 43 THD	×100, %

1751	單相子表 2 THD	×100,%	1793	單相子表 44 THD	×100,%
1752	單相子表 3 THD	×100,%	1794	單相子表 45 THD	×100,%
1753	單相子表 4 THD	×100,%	1795	單相子表 46 THD	×100,%
1754	單相子表 5 THD	×100,%	1796	單相子表 47 THD	×100,%
1755	單相子表 6 THD	×100,%	1797	單相子表 48 THD	×100,%
1756	單相子表 7 THD	×100,%	1798	單相子表 49 THD	×100,%
1757	單相子表 8 THD	×100,%	1799	單相子表 50 THD	×100,%
1758	單相子表 9 THD	×100,%	1800	單相子表 51 THD	×100,%
1759	單相子表 10 THD	×100,%	1801	單相子表 52 THD	×100,%
1760	單相子表 11 THD	×100,%	1802	單相子表 53 THD	×100,%
1761	單相子表 12 THD	×100,%	1803	單相子表 54 THD	×100,%
1762	單相子表 13 THD	×100,%	1804	單相子表 55 THD	×100,%
1763	單相子表 14 THD	×100,%	1805	單相子表 56 THD	×100,%
1764	單相子表 15 THD	×100,%	1806	單相子表 57 THD	×100,%
1765	單相子表 16 THD	×100,%	1807	單相子表 58 THD	×100,%
1766	單相子表 17 THD	×100,%	1808	單相子表 59 THD	×100,%
1767	單相子表 18 THD	×100,%	1809	單相子表 60 THD	×100,%
1768	單相子表 19 THD	×100,%	1810	單相子表 61 THD	×100,%
1769	單相子表 20 THD	×100,%	1811	單相子表 62 THD	×100,%
1770	單相子表 21 THD	×100,%	1812	單相子表 63 THD	×100,%
1771	單相子表 22 THD	×100,%	1813	單相子表 64 THD	×100,%
1772	單相子表 23 THD	×100,%	1814	單相子表 65 THD	×100,%
1773	單相子表 24 THD	×100,%	1815	單相子表 66 THD	×100,%
1774	單相子表 25 THD	×100,%	1816	單相子表 67 THD	×100,%
1775	單相子表 26 THD	×100,%	1817	單相子表 68 THD	×100,%
1776	單相子表 27 THD	×100,%	1818	單相子表 69 THD	×100,%
1777	單相子表 28 THD	×100,%	1819	單相子表 70 THD	×100,%
1778	單相子表 29 THD	×100,%	1820	單相子表 71 THD	×100,%
1779	單相子表 30 THD	×100,%	1821	單相子表 72 THD	×100,%
1780	單相子表 31 THD	×100,%	1822	單相子表 73 THD	×100,%
1781	單相子表 32 THD	×100,%	1823	單相子表 74 THD	×100,%
1782	單相子表 33 THD	×100,%	1824	單相子表 75 THD	×100,%
1783	單相子表 34 THD	×100,%	1825	單相子表 76 THD	×100,%
1784	單相子表 35 THD	×100,%	1826	單相子表 77 THD	×100,%
1785	單相子表 36 THD	×100,%	1827	單相子表 78 THD	×100,%
1786	單相子表 37 THD	×100,%	1828	單相子表 79 THD	×100,%
1787	單相子表 38 THD	×100,%	1829	單相子表 80 THD	×100,%
1788	單相子表 39 THD	×100,%	1830	單相子表 81 THD	×100,%
1789	單相子表 40 THD	×100,%	1831	單相子表 82 THD	×100,%
1790	單相子表 41 THD	×100,%	1832	單相子表 83 THD	×100,%
1791	單相子表 42 THD	×100,%	1833	單相子表 84 THD	×100,%

5、溫度資料

數據編	名稱	備註	數據編	名稱	備註
-----	----	----	-----	----	----

號			號		
1834	TC1 溫度	$\times 10, ^\circ\text{C}$	1836	TC1 溫度需量	$\times 10, ^\circ\text{C}$
1835	TC2 溫度	$\times 10, ^\circ\text{C}$	1837	TC2 溫度需量	$\times 10, ^\circ\text{C}$

6、電能數據

數據編號	名稱	備註	數據編號	名稱	
2000	主回路 I 正向有功電能	$\times 10, \text{kWh}$	2250	單相子表 81 有功電能	$\times 10, \text{kWh}$
2001	主回路 I 反向有功電能	$\times 10, \text{kWh}$	2251	單相子表 81 無功電能	$\times 10, \text{kvarh}$
2002	主回路 I 正向無功電能	$\times 10, \text{kvarh}$	2252	單相子表 81 視在電能	$\times 10, \text{kVA}$
2003	主回路 I 反向無功電能	$\times 10, \text{kvarh}$	2253	單相子表 82 有功電能	$\times 10, \text{kWh}$
2004	主回路 I 視在電能	$\times 10, \text{kVA}$	2254	單相子表 82 無功電能	$\times 10, \text{kvarh}$
2005	主回路 II 正向有功電能	$\times 10, \text{kWh}$	2255	單相子表 82 視在電能	$\times 10, \text{kVA}$
2006	主回路 II 反向有功電能	$\times 10, \text{kWh}$	2256	單相子表 83 有功電能	$\times 10, \text{kWh}$
2007	主回路 II 正向無功電能	$\times 10, \text{kvarh}$	2257	單相子表 83 無功電能	$\times 10, \text{kvarh}$
2008	主回路 II 反向無功電能	$\times 10, \text{kvarh}$	2258	單相子表 83 視在電能	$\times 10, \text{kVA}$
2009	主回路 II 視在電能	$\times 10, \text{kVA}$	2259	單相子表 84 有功電能	$\times 10, \text{kWh}$
2010	單相子表 1 有功電能	$\times 10, \text{kWh}$	2260	單相子表 84 無功電能	$\times 10, \text{kvarh}$
2011	單相子表 1 無功電能	$\times 10, \text{kvarh}$	2261	單相子表 84 視在電能	$\times 10, \text{kVA}$
2012	單相子表 1 視在電能	$\times 10, \text{kVA}$	2262	兩相子表 1 有功電能	$\times 10, \text{kWh}$
2013	單相子表 2 有功電能	$\times 10, \text{kWh}$	2263	兩相子表 1 無功電能	$\times 10, \text{kvarh}$
2014	單相子表 2 無功電能	$\times 10, \text{kvarh}$	2264	兩相子表 1 視在電能	$\times 10, \text{kVA}$
2015	單相子表 2 視在電能	$\times 10, \text{kVA}$	2265	兩相子表 2 有功電能	$\times 10, \text{kWh}$
2016	單相子表 3 有功電能	$\times 10, \text{kWh}$	2266	兩相子表 2 無功電能	$\times 10, \text{kvarh}$
2017	單相子表 3 無功電能	$\times 10, \text{kvarh}$	2267	兩相子表 2 視在電能	$\times 10, \text{kVA}$
2018	單相子表 3 視在電	$\times 10, \text{kVA}$	2268	兩相子表 3 有功電	$\times 10, \text{kWh}$

	能			能	
2019	單相子表 4 有功電能	x10, kWh	2269	兩相子表 3 無功電能	x10, kvarh
2020	單相子表 4 無功電能	x10, kvarh	2270	兩相子表 3 視在電能	x10, kVA
2021	單相子表 4 視在電能	x10, kVA	2271	兩相子表 4 有功電能	x10, kWh
2022	單相子表 5 有功電能	x10, kWh	2272	兩相子表 4 無功電能	x10, kvarh
2023	單相子表 5 無功電能	x10, kvarh	2273	兩相子表 4 視在電能	x10, kVA
2024	單相子表 5 視在電能	x10, kVA	2274	兩相子表 5 有功電能	x10, kWh
2025	單相子表 6 有功電能	x10, kWh	2275	兩相子表 5 無功電能	x10, kvarh
2026	單相子表 6 無功電能	x10, kvarh	2276	兩相子表 5 視在電能	x10, kVA
2027	單相子表 6 視在電能	x10, kVA	2277	兩相子表 6 有功電能	x10, kWh
2028	單相子表 7 有功電能	x10, kWh	2278	兩相子表 6 無功電能	x10, kvarh
2029	單相子表 7 無功電能	x10, kvarh	2279	兩相子表 6 視在電能	x10, kVA
2030	單相子表 7 視在電能	x10, kVA	2280	兩相子表 7 有功電能	x10, kWh
2031	單相子表 8 有功電能	x10, kWh	2281	兩相子表 7 無功電能	x10, kvarh
2032	單相子表 8 無功電能	x10, kvarh	2282	兩相子表 7 視在電能	x10, kVA
2033	單相子表 8 視在電能	x10, kVA	2283	兩相子表 8 有功電能	x10, kWh
2034	單相子表 9 有功電能	x10, kWh	2284	兩相子表 8 無功電能	x10, kvarh
2035	單相子表 9 無功電能	x10, kvarh	2285	兩相子表 8 視在電能	x10, kVA
2036	單相子表 9 視在電能	x10, kVA	2286	兩相子表 9 有功電能	x10, kWh
2037	單相子表 10 有功電能	x10, kWh	2287	兩相子表 9 無功電能	x10, kvarh
2038	單相子表 10 無功電能	x10, kvarh	2288	兩相子表 9 視在電能	x10, kVA
2039	單相子表 10 視在電能	x10, kVA	2289	兩相子表 10 有功電能	x10, kWh
2040	單相子表 11 有功	x10, kWh	2290	兩相子表 10 無功	x10,

	電能			電能	kvarh
2041	單相子表 11 無功 電能	x10, kvarh	2291	兩相子表 10 視在 電能	x10, kVA
2042	單相子表 11 視在 電能	x10, kVA	2292	兩相子表 11 有功 電能	x10, kWh
2043	單相子表 12 有功 電能	x10, kWh	2293	兩相子表 11 無功 電能	x10, kvarh
2044	單相子表 12 無功 電能	x10, kvarh	2294	兩相子表 11 視在 電能	x10, kVA
2045	單相子表 12 視在 電能	x10, kVA	2295	兩相子表 12 有功 電能	x10, kWh
2046	單相子表 13 有功 電能	x10, kWh	2296	兩相子表 12 無功 電能	x10, kvarh
2047	單相子表 13 無功 電能	x10, kvarh	2297	兩相子表 12 視在 電能	x10, kVA
2048	單相子表 13 視在 電能	x10, kVA	2298	兩相子表 13 有功 電能	x10, kWh
2049	單相子表 14 有功 電能	x10, kWh	2299	兩相子表 13 無功 電能	x10, kvarh
2050	單相子表 14 無功 電能	x10, kvarh	2300	兩相子表 13 視在 電能	x10, kVA
2051	單相子表 14 視在 電能	x10, kVA	2301	兩相子表 14 有功 電能	x10, kWh
2052	單相子表 15 有功 電能	x10, kWh	2302	兩相子表 14 無功 電能	x10, kvarh
2053	單相子表 15 無功 電能	x10, kvarh	2303	兩相子表 14 視在 電能	x10, kVA
2054	單相子表 15 視在 電能	x10, kVA	2304	兩相子表 15 有功 電能	x10, kWh
2055	單相子表 16 有功 電能	x10, kWh	2305	兩相子表 15 無功 電能	x10, kvarh
2056	單相子表 16 無功 電能	x10, kvarh	2306	兩相子表 15 視在 電能	x10, kVA
2057	單相子表 16 視在 電能	x10, kVA	2307	兩相子表 16 有功 電能	x10, kWh
2058	單相子表 17 有功 電能	x10, kWh	2308	兩相子表 16 無功 電能	x10, kvarh
2059	單相子表 17 無功 電能	x10, kvarh	2309	兩相子表 16 視在 電能	x10, kVA
2060	單相子表 17 視在 電能	x10, kVA	2310	兩相子表 17 有功 電能	x10, kWh
2061	單相子表 18 有功 電能	x10, kWh	2311	兩相子表 17 無功 電能	x10, kvarh
2062	單相子表 18 無功	x10,	2312	兩相子表 17 視在	x10, kVA

	電能	kvarh		電能	
2063	單相子表 18 視在 電能	x10, kVA	2313	兩相子表 18 有功 電能	x10, kWh
2064	單相子表 19 有功 電能	x10, kWh	2314	兩相子表 18 無功 電能	x10, kvarh
2065	單相子表 19 無功 電能	x10, kvarh	2315	兩相子表 18 視在 電能	x10, kVA
2066	單相子表 19 視在 電能	x10, kVA	2316	兩相子表 19 有功 電能	x10, kWh
2067	單相子表 20 有功 電能	x10, kWh	2317	兩相子表 19 無功 電能	x10, kvarh
2068	單相子表 20 無功 電能	x10, kvarh	2318	兩相子表 19 視在 電能	x10, kVA
2069	單相子表 20 視在 電能	x10, kVA	2319	兩相子表 20 有功 電能	x10, kWh
2070	單相子表 21 有功 電能	x10, kWh	2320	兩相子表 20 無功 電能	x10, kvarh
2071	單相子表 21 無功 電能	x10, kvarh	2321	兩相子表 20 視在 電能	x10, kVA
2072	單相子表 21 視在 電能	x10, kVA	2322	兩相子表 21 有功 電能	x10, kWh
2073	單相子表 22 有功 電能	x10, kWh	2323	兩相子表 21 無功 電能	x10, kvarh
2074	單相子表 22 無功 電能	x10, kvarh	2324	兩相子表 21 視在 電能	x10, kVA
2075	單相子表 22 視在 電能	x10, kVA	2325	兩相子表 22 有功 電能	x10, kWh
2076	單相子表 23 有功 電能	x10, kWh	2326	兩相子表 22 無功 電能	x10, kvarh
2077	單相子表 23 無功 電能	x10, kvarh	2327	兩相子表 22 視在 電能	x10, kVA
2078	單相子表 23 視在 電能	x10, kVA	2328	兩相子表 23 有功 電能	x10, kWh
2079	單相子表 24 有功 電能	x10, kWh	2329	兩相子表 23 無功 電能	x10, kvarh
2080	單相子表 24 無功 電能	x10, kvarh	2330	兩相子表 23 視在 電能	x10, kVA
2081	單相子表 24 視在 電能	x10, kVA	2331	兩相子表 24 有功 電能	x10, kWh
2082	單相子表 25 有功 電能	x10, kWh	2332	兩相子表 24 無功 電能	x10, kvarh
2083	單相子表 25 無功 電能	x10, kvarh	2333	兩相子表 24 視在 電能	x10, kVA
2084	單相子表 25 視在	x10, kVA	2334	兩相子表 25 有功	x10, kWh

	電能			電能	
2085	單相子表 26 有功 電能	x10, kWh	2335	兩相子表 25 無功 電能	x10, kvarh
2086	單相子表 26 無功 電能	x10, kvarh	2336	兩相子表 25 視在 電能	x10, kVA
2087	單相子表 26 視在 電能	x10, kVA	2337	兩相子表 26 有功 電能	x10, kWh
2088	單相子表 27 有功 電能	x10, kWh	2338	兩相子表 26 無功 電能	x10, kvarh
2089	單相子表 27 無功 電能	x10, kvarh	2339	兩相子表 26 視在 電能	x10, kVA
2090	單相子表 27 視在 電能	x10, kVA	2340	兩相子表 27 有功 電能	x10, kWh
2091	單相子表 28 有功 電能	x10, kWh	2341	兩相子表 27 無功 電能	x10, kvarh
2092	單相子表 28 無功 電能	x10, kvarh	2342	兩相子表 27 視在 電能	x10, kVA
2093	單相子表 28 視在 電能	x10, kVA	2343	兩相子表 28 有功 電能	x10, kWh
2094	單相子表 29 有功 電能	x10, kWh	2344	兩相子表 28 無功 電能	x10, kvarh
2095	單相子表 29 無功 電能	x10, kvarh	2345	兩相子表 28 視在 電能	x10, kVA
2096	單相子表 29 視在 電能	x10, kVA	2346	兩相子表 29 有功 電能	x10, kWh
2097	單相子表 30 有功 電能	x10, kWh	2347	兩相子表 29 無功 電能	x10, kvarh
2098	單相子表 30 無功 電能	x10, kvarh	2348	兩相子表 29 視在 電能	x10, kVA
2099	單相子表 30 視在 電能	x10, kVA	2349	兩相子表 30 有功 電能	x10, kWh
2100	單相子表 31 有功 電能	x10, kWh	2350	兩相子表 30 無功 電能	x10, kvarh
2101	單相子表 31 無功 電能	x10, kvarh	2351	兩相子表 30 視在 電能	x10, kVA
2102	單相子表 31 視在 電能	x10, kVA	2352	兩相子表 31 有功 電能	x10, kWh
2103	單相子表 32 有功 電能	x10, kWh	2353	兩相子表 31 無功 電能	x10, kvarh
2104	單相子表 32 無功 電能	x10, kvarh	2354	兩相子表 31 視在 電能	x10, kVA
2105	單相子表 32 視在 電能	x10, kVA	2355	兩相子表 32 有功 電能	x10, kWh
2106	單相子表 33 有功	x10, kWh	2356	兩相子表 32 無功	x10,

	電能			電能	kvarh
2107	單相子表 33 無功 電能	x10, kvarh	2357	兩相子表 32 視在 電能	x10, kVA
2108	單相子表 33 視在 電能	x10, kVA	2358	兩相子表 33 有功 電能	x10, kWh
2109	單相子表 34 有功 電能	x10, kWh	2359	兩相子表 33 無功 電能	x10, kvarh
2110	單相子表 34 無功 電能	x10, kvarh	2360	兩相子表 33 視在 電能	x10, kVA
2111	單相子表 34 視在 電能	x10, kVA	2361	兩相子表 34 有功 電能	x10, kWh
2112	單相子表 35 有功 電能	x10, kWh	2362	兩相子表 34 無功 電能	x10, kvarh
2113	單相子表 35 無功 電能	x10, kvarh	2363	兩相子表 34 視在 電能	x10, kVA
2114	單相子表 35 視在 電能	x10, kVA	2364	兩相子表 35 有功 電能	x10, kWh
2115	單相子表 36 有功 電能	x10, kWh	2365	兩相子表 35 無功 電能	x10, kvarh
2116	單相子表 36 無功 電能	x10, kvarh	2366	兩相子表 35 視在 電能	x10, kVA
2117	單相子表 36 視在 電能	x10, kVA	2367	兩相子表 36 有功 電能	x10, kWh
2118	單相子表 37 有功 電能	x10, kWh	2368	兩相子表 36 無功 電能	x10, kvarh
2119	單相子表 37 無功 電能	x10, kvarh	2369	兩相子表 36 視在 電能	x10, kVA
2120	單相子表 37 視在 電能	x10, kVA	2370	兩相子表 37 有功 電能	x10, kWh
2121	單相子表 38 有功 電能	x10, kWh	2371	兩相子表 37 無功 電能	x10, kvarh
2122	單相子表 38 無功 電能	x10, kvarh	2372	兩相子表 37 視在 電能	x10, kVA
2123	單相子表 38 視在 電能	x10, kVA	2373	兩相子表 38 有功 電能	x10, kWh
2124	單相子表 39 有功 電能	x10, kWh	2374	兩相子表 38 無功 電能	x10, kvarh
2125	單相子表 39 無功 電能	x10, kvarh	2375	兩相子表 38 視在 電能	x10, kVA
2126	單相子表 39 視在 電能	x10, kVA	2376	兩相子表 39 有功 電能	x10, kWh
2127	單相子表 40 有功 電能	x10, kWh	2377	兩相子表 39 無功 電能	x10, kvarh
2128	單相子表 40 無功	x10,	2378	兩相子表 39 視在	x10, kVA

	電能	kvarh		電能	
2129	單相子表 40 視在電能	x10, kVA	2379	兩相子表 40 有功電能	x10, kWh
2130	單相子表 41 有功電能	x10, kWh	2380	兩相子表 40 無功電能	x10, kvarh
2131	單相子表 41 無功電能	x10, kvarh	2381	兩相子表 40 視在電能	x10, kVA
2132	單相子表 41 視在電能	x10, kVA	2382	兩相子表 41 有功電能	x10, kWh
2133	單相子表 42 有功電能	x10, kWh	2383	兩相子表 41 無功電能	x10, kvarh
2134	單相子表 42 無功電能	x10, kvarh	2384	兩相子表 41 視在電能	x10, kVA
2135	單相子表 42 視在電能	x10, kVA	2385	兩相子表 42 有功電能	x10, kWh
2136	單相子表 43 有功電能	x10, kWh	2386	兩相子表 42 無功電能	x10, kvarh
2137	單相子表 43 無功電能	x10, kvarh	2387	兩相子表 42 視在電能	x10, kVA
2138	單相子表 43 視在電能	x10, kVA	2388	三相子表 1 有功電能	x10, kWh
2139	單相子表 44 有功電能	x10, kWh	2389	三相子表 1 無功電能	x10, kvarh
2140	單相子表 44 無功電能	x10, kvarh	2390	三相子表 1 視在電能	x10, kVA
2141	單相子表 44 視在電能	x10, kVA	2391	三相子表 2 有功電能	x10, kWh
2142	單相子表 45 有功電能	x10, kWh	2392	三相子表 2 無功電能	x10, kvarh
2143	單相子表 45 無功電能	x10, kvarh	2393	三相子表 2 視在電能	x10, kVA
2144	單相子表 45 視在電能	x10, kVA	2394	三相子表 3 有功電能	x10, kWh
2145	單相子表 46 有功電能	x10, kWh	2395	三相子表 3 無功電能	x10, kvarh
2146	單相子表 46 無功電能	x10, kvarh	2396	三相子表 3 視在電能	x10, kVA
2147	單相子表 46 視在電能	x10, kVA	2397	三相子表 4 有功電能	x10, kWh
2148	單相子表 47 有功電能	x10, kWh	2398	三相子表 4 無功電能	x10, kvarh
2149	單相子表 47 無功電能	x10, kvarh	2399	三相子表 4 視在電能	x10, kVA
2150	單相子表 47 視在電能	x10, kVA	2400	三相子表 5 有功電能	x10, kWh

	電能			能	
2151	單相子表 48 有功電能	x10, kWh	2401	三相子表 5 無功電能	x10, kvarh
2152	單相子表 48 無功電能	x10, kvarh	2402	三相子表 5 視在電能	x10, kVA
2153	單相子表 48 視在電能	x10, kVA	2403	三相子表 6 有功電能	x10, kWh
2154	單相子表 49 有功電能	x10, kWh	2404	三相子表 6 無功電能	x10, kvarh
2155	單相子表 49 無功電能	x10, kvarh	2405	三相子表 6 視在電能	x10, kVA
2156	單相子表 49 視在電能	x10, kVA	2406	三相子表 7 有功電能	x10, kWh
2157	單相子表 50 有功電能	x10, kWh	2407	三相子表 7 無功電能	x10, kvarh
2158	單相子表 50 無功電能	x10, kvarh	2408	三相子表 7 視在電能	x10, kVA
2159	單相子表 50 視在電能	x10, kVA	2409	三相子表 8 有功電能	x10, kWh
2160	單相子表 51 有功電能	x10, kWh	2410	三相子表 8 無功電能	x10, kvarh
2161	單相子表 51 無功電能	x10, kvarh	2411	三相子表 8 視在電能	x10, kVA
2162	單相子表 51 視在電能	x10, kVA	2412	三相子表 9 有功電能	x10, kWh
2163	單相子表 52 有功電能	x10, kWh	2413	三相子表 9 無功電能	x10, kvarh
2164	單相子表 52 無功電能	x10, kvarh	2414	三相子表 9 視在電能	x10, kVA
2165	單相子表 52 視在電能	x10, kVA	2415	三相子表 10 有功電能	x10, kWh
2166	單相子表 53 有功電能	x10, kWh	2416	三相子表 10 無功電能	x10, kvarh
2167	單相子表 53 無功電能	x10, kvarh	2417	三相子表 10 視在電能	x10, kVA
2168	單相子表 53 視在電能	x10, kVA	2418	三相子表 11 有功電能	x10, kWh
2169	單相子表 54 有功電能	x10, kWh	2419	三相子表 11 無功電能	x10, kvarh
2170	單相子表 54 無功電能	x10, kvarh	2420	三相子表 11 視在電能	x10, kVA
2171	單相子表 54 視在電能	x10, kVA	2421	三相子表 12 有功電能	x10, kWh
2172	單相子表 55 有功	x10, kWh	2422	三相子表 12 無功	x10,

	電能			電能	kvarh
2173	單相子表 55 無功 電能	x10, kvarh	2423	三相子表 12 視在 電能	x10, kVA
2174	單相子表 55 視在 電能	x10, kVA	2424	三相子表 13 有功 電能	x10, kWh
2175	單相子表 56 有功 電能	x10, kWh	2425	三相子表 13 無功 電能	x10, kvarh
2176	單相子表 56 無功 電能	x10, kvarh	2426	三相子表 13 視在 電能	x10, kVA
2177	單相子表 56 視在 電能	x10, kVA	2427	三相子表 14 有功 電能	x10, kWh
2178	單相子表 57 有功 電能	x10, kWh	2428	三相子表 14 無功 電能	x10, kvarh
2179	單相子表 57 無功 電能	x10, kvarh	2429	三相子表 14 視在 電能	x10, kVA
2180	單相子表 57 視在 電能	x10, kVA	2430	三相子表 15 有功 電能	x10, kWh
2181	單相子表 58 有功 電能	x10, kWh	2431	三相子表 15 無功 電能	x10, kvarh
2182	單相子表 58 無功 電能	x10, kvarh	2432	三相子表 15 視在 電能	x10, kVA
2183	單相子表 58 視在 電能	x10, kVA	2433	三相子表 16 有功 電能	x10, kWh
2184	單相子表 59 有功 電能	x10, kWh	2434	三相子表 16 無功 電能	x10, kvarh
2185	單相子表 59 無功 電能	x10, kvarh	2435	三相子表 16 視在 電能	x10, kVA
2186	單相子表 59 視在 電能	x10, kVA	2436	三相子表 17 有功 電能	x10, kWh
2187	單相子表 60 有功 電能	x10, kWh	2437	三相子表 17 無功 電能	x10, kvarh
2188	單相子表 60 無功 電能	x10, kvarh	2438	三相子表 17 視在 電能	x10, kVA
2189	單相子表 60 視在 電能	x10, kVA	2439	三相子表 18 有功 電能	x10, kWh
2190	單相子表 61 有功 電能	x10, kWh	2440	三相子表 18 無功 電能	x10, kvarh
2191	單相子表 61 無功 電能	x10, kvarh	2441	三相子表 18 視在 電能	x10, kVA
2192	單相子表 61 視在 電能	x10, kVA	2442	三相子表 19 有功 電能	x10, kWh
2193	單相子表 62 有功 電能	x10, kWh	2443	三相子表 19 無功 電能	x10, kvarh
2194	單相子表 62 無功	x10,	2444	三相子表 19 視在	x10, kVA

	電能	kvarh		電能	
2195	單相子表 62 視在 電能	x10, kVA	2445	三相子表 20 有功 電能	x10, kWh
2196	單相子表 63 有功 電能	x10, kWh	2446	三相子表 20 無功 電能	x10, kvarh
2197	單相子表 63 無功 電能	x10, kvarh	2447	三相子表 20 視在 電能	x10, kVA
2198	單相子表 63 視在 電能	x10, kVA	2448	三相子表 21 有功 電能	x10, kWh
2199	單相子表 64 有功 電能	x10, kWh	2449	三相子表 21 無功 電能	x10, kvarh
2200	單相子表 64 無功 電能	x10, kvarh	2450	三相子表 21 視在 電能	x10, kVA
2201	單相子表 64 視在 電能	x10, kVA	2451	三相子表 22 有功 電能	x10, kWh
2202	單相子表 65 有功 電能	x10, kWh	2452	三相子表 22 無功 電能	x10, kvarh
2203	單相子表 65 無功 電能	x10, kvarh	2453	三相子表 22 視在 電能	x10, kVA
2204	單相子表 65 視在 電能	x10, kVA	2454	三相子表 23 有功 電能	x10, kWh
2205	單相子表 66 有功 電能	x10, kWh	2455	三相子表 23 無功 電能	x10, kvarh
2206	單相子表 66 無功 電能	x10, kvarh	2456	三相子表 23 視在 電能	x10, kVA
2207	單相子表 66 視在 電能	x10, kVA	2457	三相子表 24 有功 電能	x10, kWh
2208	單相子表 67 有功 電能	x10, kWh	2458	三相子表 24 無功 電能	x10, kvarh
2209	單相子表 67 無功 電能	x10, kvarh	2459	三相子表 24 視在 電能	x10, kVA
2210	單相子表 67 視在 電能	x10, kVA	2460	三相子表 25 有功 電能	x10, kWh
2211	單相子表 68 有功 電能	x10, kWh	2461	三相子表 25 無功 電能	x10, kvarh
2212	單相子表 68 無功 電能	x10, kvarh	2462	三相子表 25 視在 電能	x10, kVA
2213	單相子表 68 視在 電能	x10, kVA	2463	三相子表 26 有功 電能	x10, kWh
2214	單相子表 69 有功 電能	x10, kWh	2464	三相子表 26 無功 電能	x10, kvarh
2215	單相子表 69 無功 電能	x10, kvarh	2465	三相子表 26 視在 電能	x10, kVA
2216	單相子表 69 視在	x10, kVA	2466	三相子表 27 有功	x10, kWh

	電能			電能	
2217	單相子表 70 有功 電能	x10, kWh	2467	三相子表 27 無功 電能	x10, kvarh
2218	單相子表 70 無功 電能	x10, kvarh	2468	三相子表 27 視在 電能	x10, kVA
2219	單相子表 70 視在 電能	x10, kVA	2469	三相子表 28 有功 電能	x10, kWh
2220	單相子表 71 有功 電能	x10, kWh	2470	三相子表 28 無功 電能	x10, kvarh
2221	單相子表 71 無功 電能	x10, kvarh	2471	三相子表 28 視在 電能	x10, kVA
2222	單相子表 71 視在 電能	x10, kVA	2472	虛擬總表 1 有功電 能	x10, kWh
2223	單相子表 72 有功 電能	x10, kWh	2473	虛擬總表 1 無功電 能	x10, kvarh
2224	單相子表 72 無功 電能	x10, kvarh	2474	虛擬總表 1 視在電 能	x10, kVA
2225	單相子表 72 視在 電能	x10, kVA	2475	虛擬總表 2 有功電 能	x10, kWh
2226	單相子表 73 有功 電能	x10, kWh	2476	虛擬總表 2 無功電 能	x10, kvarh
2227	單相子表 73 無功 電能	x10, kvarh	2477	虛擬總表 2 視在電 能	x10, kVA
2228	單相子表 73 視在 電能	x10, kVA	2478	虛擬總表 3 有功電 能	x10, kWh
2229	單相子表 74 有功 電能	x10, kWh	2479	虛擬總表 3 無功電 能	x10, kvarh
2230	單相子表 74 無功 電能	x10, kvarh	2480	虛擬總表 3 視在電 能	x10, kVA
2231	單相子表 74 視在 電能	x10, kVA	2481	虛擬總表 4 有功電 能	x10, kWh
2232	單相子表 75 有功 電能	x10, kWh	2482	虛擬總表 4 無功電 能	x10, kvarh
2233	單相子表 75 無功 電能	x10, kvarh	2483	虛擬總表 4 視在電 能	x10, kVA
2234	單相子表 75 視在 電能	x10, kVA	2484	虛擬總表 5 有功電 能	x10, kWh
2235	單相子表 76 有功 電能	x10, kWh	2485	虛擬總表 5 無功電 能	x10, kvarh
2236	單相子表 76 無功 電能	x10, kvarh	2486	虛擬總表 5 視在電 能	x10, kVA
2237	單相子表 76 視在 電能	x10, kVA	2487	虛擬總表 6 有功電 能	x10, kWh
2238	單相子表 77 有功	x10, kWh	2488	虛擬總表 6 無功電	x10,

	電能			能	kvarh
2239	單相子表 77 無功電能	x10, kvarh	2489	虛擬總表 6 視在電能	x10, kVA
2240	單相子表 77 視在電能	x10, kVA	2490	虛擬總表 7 有功電能	x10, kWh
2241	單相子表 78 有功電能	x10, kWh	2491	虛擬總表 7 無功電能	x10, kvarh
2242	單相子表 78 無功電能	x10, kvarh	2492	虛擬總表 7 視在電能	x10, kVA
2243	單相子表 78 視在電能	x10, kVA	2493	虛擬總表 8 有功電能	x10, kWh
2244	單相子表 79 有功電能	x10, kWh	2494	虛擬總表 8 無功電能	x10, kvarh
2245	單相子表 79 無功電能	x10, kvarh	2495	虛擬總表 8 視在電能	x10, kVA
2246	單相子表 79 視在電能	x10, kVA	2496	虛擬總表 9 有功電能	x10, kWh
2247	單相子表 80 有功電能	x10, kWh	2497	虛擬總表 9 無功電能	x10, kvarh
2248	單相子表 80 無功電能	x10, kvarh	2498	虛擬總表 9 視在電能	x10, kVA
2249	單相子表 80 視在電能	x10, kVA	2499	虛擬總表 10 有功電能	x10, kWh
			2500	虛擬總表 10 無功電能	x10, kvarh
			2501	虛擬總表 10 視在電能	x10, kVA

7、電能費率數據

數據編號	名稱	備註	數據編號	名稱	
2502	主回路 I T1 正向有功電能	x10, kWh	2546	虛擬總表 5 T1 有功電能	x10, kWh
2503	主回路 I T1 反向有功電能	x10, kWh	2547	虛擬總表 5 T1 無功電能	x10, kvarh
2504	主回路 I T1 正向無功電能	x10, kvarh	2548	虛擬總表 5 T1 視在電能	x10, kVA
2505	主回路 I T1 反向無功電能	x10, kvarh	2549	虛擬總表 5 T2 有功電能	x10, kWh
2506	主回路 I T1 視在電能	x10, kVA	2550	虛擬總表 5 T2 無功電能	x10, kvarh
2507	主回路 I T2 正向有功電能	x10, kWh	2551	虛擬總表 5 T2 視在電能	x10, kVA
2508	主回路 I T2 反向有功電能	x10, kWh	2552	虛擬總表 6 T1 有功電能	x10, kWh

	功電能			電能	
2509	主回路 I T2 正向無功電能	x10, kvarh	2553	虛擬總表 6 T1 無功電能	x10, kvarh
2510	主回路 I T2 反向無功電能	x10, kvarh	2554	虛擬總表 6 T1 視在電能	x10, kVA
2511	主回路 I T2 視在電能	x10, kVA	2555	虛擬總表 6 T2 有功電能	x10, kWh
2512	主回路 II T1 正向有功電能	x10, kWh	2556	虛擬總表 6 T2 無功電能	x10, kvarh
2513	主回路 II T1 反向有功電能	x10, kWh	2557	虛擬總表 6 T2 視在電能	x10, kVA
2514	主回路 II T1 正向無功電能	x10, kvarh	2558	虛擬總表 7 T1 有功電能	x10, kWh
2515	主回路 II T1 反向無功電能	x10, kvarh	2559	虛擬總表 7 T1 無功電能	x10, kvarh
2516	主回路 II T1 視在電能	x10, kVA	2560	虛擬總表 7 T1 視在電能	x10, kVA
2517	主回路 II T2 正向有功電能	x10, kWh	2561	虛擬總表 7 T2 有功電能	x10, kWh
2518	主回路 II T2 反向有功電能	x10, kWh	2562	虛擬總表 7 T2 無功電能	x10, kvarh
2519	主回路 II T2 正向無功電能	x10, kvarh	2563	虛擬總表 7 T2 視在電能	x10, kVA
2520	主回路 II T2 反向無功電能	x10, kvarh	2564	虛擬總表 8 T1 有功電能	x10, kWh
2521	主回路 II T2 視在電能	x10, kVA	2565	虛擬總表 8 T1 無功電能	x10, kvarh
2522	虛擬總表 1 T1 有功電能	x10, kWh	2566	虛擬總表 8 T1 視在電能	x10, kVA
2523	虛擬總表 1 T1 無功電能	x10, kvarh	2567	虛擬總表 8 T2 有功電能	x10, kWh
2524	虛擬總表 1 T1 視在電能	x10, kVA	2568	虛擬總表 8 T2 無功電能	x10, kvarh
2525	虛擬總表 1 T2 有功電能	x10, kWh	2569	虛擬總表 8 T2 視在電能	x10, kVA
2526	虛擬總表 1 T2 無功電能	x10, kvarh	2570	虛擬總表 9 T1 有功電能	x10, kWh
2527	虛擬總表 1 T2 視在電能	x10, kVA	2571	虛擬總表 9 T1 無功電能	x10, kvarh
2528	虛擬總表 2 T1 有功電能	x10, kWh	2572	虛擬總表 9 T1 視在電能	x10, kVA
2529	虛擬總表 2 T1 無功電能	x10, kvarh	2573	虛擬總表 9 T2 有功電能	x10, kWh
2530	虛擬總表 2 T1 視在電能	x10, kVA	2574	虛擬總表 9 T2 無功電能	x10,

	電能			電能	kvarh
2531	虛擬總表 2 T2 有功 電能	x10, kWh	2575	虛擬總表 9 T2 視在 電能	x10, kVA
2532	虛擬總表 2 T2 無功 電能	x10, kvarh	2576	虛擬總表 10 T1 有 功電能	x10, kWh
2533	虛擬總表 2 T2 視在 電能	x10, kVA	2577	虛擬總表 10 T1 無 功電能	x10, kvarh
2534	虛擬總表 3 T1 有功 電能	x10, kWh	2578	虛擬總表 10 T1 視 在電能	x10, kVA
2535	虛擬總表 3 T1 無功 電能	x10, kvarh	2579	虛擬總表 10 T2 有 功電能	x10, kWh
2536	虛擬總表 3 T1 視在 電能	x10, kVA	2580	虛擬總表 10 T2 無 功電能	x10, kvarh
2537	虛擬總表 3 T2 有功 電能	x10, kWh	2581	虛擬總表 10 T2 視 在電能	x10, kVA
2538	虛擬總表 3 T2 無功 電能	x10, kvarh			
2539	虛擬總表 3 T2 視在 電能	x10, kVA			
2540	虛擬總表 4 T1 有功 電能	x10, kWh			
2541	虛擬總表 4 T1 無功 電能	x10, kvarh			
2542	虛擬總表 4 T1 視在 電能	x10, kVA			
2543	虛擬總表 4 T2 有功 電能	x10, kWh			
2544	虛擬總表 4 T2 無功 電能	x10, kvarh			
2545	虛擬總表 4 T2 視在 電能	x10, kVA			

附錄5 定時記錄資料來源預設值

定時記錄 1：

Item	Feeder	Parameter	Notes
1	Mains I	Ua	
2	Mains I	Ub	
3	Mains I	Uc	
4	Mains I	Uln avg	
5	Mains I	Uab	
6	Mains I	Ubc	
7	Mains I	Uca	
8	Mains I	Ull avg	
9	Mains I	Freq	
10	Mains I	Ia	
11	Mains I	Ib	
12	Mains I	Ic	
13	Mains I	In	
14	Mains I	Ia loading	
15	Mains I	Ib loading	
16	Mains I	Ic loading	
17	Mains I	kWa	
18	Mains I	kWb	
19	Mains I	kWc	
20	Mains I	Σ kW	
21	Mains I	kVARa	
22	Mains I	kVARb	
23	Mains I	kVARc	
24	Mains I	Σ kvar	
25	Mains I	kVAa	
26	Mains I	kVAb	
27	Mains I	kVAc	
28	Mains I	Σ kVA	
29	Mains I	PFa	
30	Mains I	PFb	
31	Mains I	PFc	
32	Mains I	Σ PF	
33	Mains I	I unbal	
34	Mains I	V unbal	
35	Mains I	Ia demand	
36	Mains I	Ib demand	
37	Mains I	Ic demand	
38	Mains I	kW tot dmd	

39	Mains I	kVAR tot dmd	
40	Mains I	kVA tot dmd	
41	Mains I	Ia THD	
42	Mains I	Ib THD	
43	Mains I	Ic THD	
44	Mains I	Ia k-factor	
45	Mains I	Ib k-factor	
46	Mains I	Ic k-factor	
47	Mains I	Ua THD	
48	Mains I	Ub THD	
49	Mains I	Uc THD	
50	Virtual Meter 1	kW	
51	Virtual Meter 2	kW	
52	Virtual Meter 3	kW	
53	Virtual Meter 4	kW	
54	Virtual Meter 5	kW	
55	Virtual Meter 6	kW	
56	Virtual Meter 7	kW	
57	Virtual Meter 8	kW	
58	Virtual Meter 9	kW	
59	Virtual Meter 10	kW	
60	RTD Inputs I	Temp. Demand	
61	RTD Inputs II	Temp. Demand	
62			(Reserved)
63			(Reserved)
64			(Reserved)

定時記錄 2：

Item	Feeder	Parameter	Notes
1	Mains II	Ua	
2	Mains II	Ub	
3	Mains II	Uc	
4	Mains II	UIn avg	
5	Mains II	Uab	
6	Mains II	Ubc	
7	Mains II	Uca	
8	Mains II	Ull avg	
9	Mains II	Ia	
10	Mains II	Ib	
11	Mains II	Ic	
12	Mains II	In	
13	Mains II	Ia loading	
14	Mains II	Ib loading	
15	Mains II	Ic loading	

16	Mains II	kWa	
17	Mains II	kWb	
18	Mains II	kWc	
19	Mains II	ΣkW	
20	Mains II	kVARa	
21	Mains II	kVARb	
22	Mains II	kVARc	
23	Mains II	$\Sigma kvar$	
24	Mains II	kVAa	
25	Mains II	kVAb	
26	Mains II	kVAc	
27	Mains II	ΣkVA	
28	Mains II	PFa	
29	Mains II	PFb	
30	Mains II	PFc	
31	Mains II	ΣPF	
32	Mains II	I unbal	
33	Mains II	V unbal	
34	Mains II	Ia demand	
35	Mains II	Ib demand	
36	Mains II	Ic demand	
37	Mains II	kW tot dmd	
38	Mains II	kVAR tot dmd	
39	Mains II	kVA tot dmd	
40	Mains II	Ia THD	
41	Mains II	Ib THD	
42	Mains II	Ic THD	
43	Mains II	Ia k-factor	
44	Mains II	Ib k-factor	
45	Mains II	Ic k-factor	
46	Mains II	Ua THD	
47	Mains II	Ub THD	
48	Mains II	Uc THD	
49			(Reserved)
50			(Reserved)
51			(Reserved)
52			(Reserved)
53			(Reserved)
54			(Reserved)
55			(Reserved)
56			(Reserved)
57			(Reserved)
58			(Reserved)

59			(Reserved)
60			(Reserved)
61			(Reserved)
62			(Reserved)
63			(Reserved)
64			(Reserved)

定時記錄 3：

Item	Feeder	Parameter	Notes
1	1P SM#1	Current	
2	1P SM#2	Current	
3	1P SM#3	Current	
4	1P SM#4	Current	
5	1P SM#5	Current	
6	1P SM#6	Current	
7	1P SM#7	Current	
8	1P SM#8	Current	
9	1P SM#9	Current	
10	1P SM#10	Current	
11	1P SM#11	Current	
12	1P SM#12	Current	
13	1P SM#13	Current	
14	1P SM#14	Current	
15	1P SM#15	Current	
16	1P SM#16	Current	
17	1P SM#17	Current	
18	1P SM#18	Current	
19	1P SM#19	Current	
20	1P SM#20	Current	
21	1P SM#21	Current	
22	1P SM#22	Current	
23	1P SM#23	Current	
24	1P SM#24	Current	
25	1P SM#25	Current	
26	1P SM#26	Current	
27	1P SM#27	Current	
28	1P SM#28	Current	
29	1P SM#29	Current	
30	1P SM#30	Current	
31	1P SM#31	Current	
32	1P SM#32	Current	
33	1P SM#33	Current	
34	1P SM#34	Current	
35	1P SM#35	Current	

36	1P SM#36	Current	
37	1P SM#37	Current	
38	1P SM#38	Current	
39	1P SM#39	Current	
40	1P SM#40	Current	
41	1P SM#41	Current	
42	1P SM#42	Current	
43	1P SM#43	Current	
44	1P SM#44	Current	
45	1P SM#45	Current	
46	1P SM#46	Current	
47	1P SM#47	Current	
48	1P SM#48	Current	
49	1P SM#49	Current	
50	1P SM#50	Current	
51	1P SM#51	Current	
52	1P SM#52	Current	
53	1P SM#53	Current	
54	1P SM#54	Current	
55	1P SM#55	Current	
56	1P SM#56	Current	
57	1P SM#57	Current	
58	1P SM#58	Current	
59	1P SM#59	Current	
60	1P SM#60	Current	
61	1P SM#61	Current	
62	1P SM#62	Current	
63	1P SM#63	Current	
64	1P SM#64	Current	

定時記錄 4：

Item	Feeder	Parameter	Notes
1	1P SM#65	Current	
2	1P SM#66	Current	
3	1P SM#67	Current	
4	1P SM#68	Current	
5	1P SM#69	Current	
6	1P SM#70	Current	
7	1P SM#71	Current	
8	1P SM#72	Current	
9	1P SM#73	Current	
10	1P SM#74	Current	
11	1P SM#75	Current	
12	1P SM#76	Current	

13	1P SM#77	Current	
14	1P SM#78	Current	
15	1P SM#79	Current	
16	1P SM#80	Current	
17	1P SM#81	Current	
18	1P SM#82	Current	
19	1P SM#83	Current	
20	1P SM#84	Current	
21	1P SM#1	PF	
22	1P SM#2	PF	
23	1P SM#3	PF	
24	1P SM#4	PF	
25	1P SM#5	PF	
26	1P SM#6	PF	
27	1P SM#7	PF	
28	1P SM#8	PF	
29	1P SM#9	PF	
30	1P SM#10	PF	
31	1P SM#11	PF	
32	1P SM#12	PF	
33	1P SM#13	PF	
34	1P SM#14	PF	
35	1P SM#15	PF	
36	1P SM#16	PF	
37	1P SM#17	PF	
38	1P SM#18	PF	
39	1P SM#19	PF	
40	1P SM#20	PF	
41	1P SM#21	PF	
42	1P SM#22	PF	
43	1P SM#23	PF	
44	1P SM#24	PF	
45	1P SM#25	PF	
46	1P SM#26	PF	
47	1P SM#27	PF	
48	1P SM#28	PF	
49	1P SM#29	PF	
50	1P SM#30	PF	
51	1P SM#31	PF	
52	1P SM#32	PF	
53	1P SM#33	PF	
54	1P SM#34	PF	
55	1P SM#35	PF	

56	1P SM#36	PF	
57	1P SM#37	PF	
58	1P SM#38	PF	
59	1P SM#39	PF	
60	1P SM#40	PF	
61	1P SM#41	PF	
62	1P SM#42	PF	
63	1P SM#43	PF	
64	1P SM#44	PF	

定時記錄 5：

Item	Feeder	Parameter	Notes
1	1P SM#45	PF	
2	1P SM#46	PF	
3	1P SM#47	PF	
4	1P SM#48	PF	
5	1P SM#49	PF	
6	1P SM#50	PF	
7	1P SM#51	PF	
8	1P SM#52	PF	
9	1P SM#53	PF	
10	1P SM#54	PF	
11	1P SM#55	PF	
12	1P SM#56	PF	
13	1P SM#57	PF	
14	1P SM#58	PF	
15	1P SM#59	PF	
16	1P SM#60	PF	
17	1P SM#61	PF	
18	1P SM#62	PF	
19	1P SM#63	PF	
20	1P SM#64	PF	
21	1P SM#65	PF	
22	1P SM#66	PF	
23	1P SM#67	PF	
24	1P SM#68	PF	
25	1P SM#69	PF	
26	1P SM#70	PF	
27	1P SM#71	PF	
28	1P SM#72	PF	
29	1P SM#73	PF	
30	1P SM#74	PF	
31	1P SM#75	PF	
32	1P SM#76	PF	

33	1P SM#77	PF	
34	1P SM#78	PF	
35	1P SM#79	PF	
36	1P SM#80	PF	
37	1P SM#81	PF	
38	1P SM#82	PF	
39	1P SM#83	PF	
40	1P SM#84	PF	
41	1P SM#1	THD	
42	1P SM#2	THD	
43	1P SM#3	THD	
44	1P SM#4	THD	
45	1P SM#5	THD	
46	1P SM#6	THD	
47	1P SM#7	THD	
48	1P SM#8	THD	
49	1P SM#9	THD	
50	1P SM#10	THD	
51	1P SM#11	THD	
52	1P SM#12	THD	
53	1P SM#13	THD	
54	1P SM#14	THD	
55	1P SM#15	THD	
56	1P SM#16	THD	
57	1P SM#17	THD	
58	1P SM#18	THD	
59	1P SM#19	THD	
60	1P SM#20	THD	
61	1P SM#21	THD	
62	1P SM#22	THD	
63	1P SM#23	THD	
64	1P SM#24	THD	

定時記錄 6：

Item	Feeder	Parameter	Notes
1	1P SM#25	THD	
2	1P SM#26	THD	
3	1P SM#27	THD	
4	1P SM#28	THD	
5	1P SM#29	THD	
6	1P SM#30	THD	
7	1P SM#31	THD	
8	1P SM#32	THD	
9	1P SM#33	THD	

10	1P SM#34	THD	
11	1P SM#35	THD	
12	1P SM#36	THD	
13	1P SM#37	THD	
14	1P SM#38	THD	
15	1P SM#39	THD	
16	1P SM#40	THD	
17	1P SM#41	THD	
18	1P SM#42	THD	
19	1P SM#43	THD	
20	1P SM#44	THD	
21	1P SM#45	THD	
22	1P SM#46	THD	
23	1P SM#47	THD	
24	1P SM#48	THD	
25	1P SM#49	THD	
26	1P SM#50	THD	
27	1P SM#51	THD	
28	1P SM#52	THD	
29	1P SM#53	THD	
30	1P SM#54	THD	
31	1P SM#55	THD	
32	1P SM#56	THD	
33	1P SM#57	THD	
34	1P SM#58	THD	
35	1P SM#59	THD	
36	1P SM#60	THD	
37	1P SM#61	THD	
38	1P SM#62	THD	
39	1P SM#63	THD	
40	1P SM#64	THD	
41	1P SM#65	THD	
42	1P SM#66	THD	
43	1P SM#67	THD	
44	1P SM#68	THD	
45	1P SM#69	THD	
46	1P SM#70	THD	
47	1P SM#71	THD	
48	1P SM#72	THD	
49	1P SM#73	THD	
50	1P SM#74	THD	
51	1P SM#75	THD	
52	1P SM#76	THD	

53	1P SM#77	THD	
54	1P SM#78	THD	
55	1P SM#79	THD	
56	1P SM#80	THD	
57	1P SM#81	THD	
58	1P SM#82	THD	
59	1P SM#83	THD	
60	1P SM#84	THD	
61	1P SM#1	I dmd	
62	1P SM#2	I dmd	
63	1P SM#3	I dmd	
64	1P SM#4	I dmd	

定時記錄 7：

Item	Feeder	Parameter	Notes
1	1P SM#5	I dmd	
2	1P SM#6	I dmd	
3	1P SM#7	I dmd	
4	1P SM#8	I dmd	
5	1P SM#9	I dmd	
6	1P SM#10	I dmd	
7	1P SM#11	I dmd	
8	1P SM#12	I dmd	
9	1P SM#13	I dmd	
10	1P SM#14	I dmd	
11	1P SM#15	I dmd	
12	1P SM#16	I dmd	
13	1P SM#17	I dmd	
14	1P SM#18	I dmd	
15	1P SM#19	I dmd	
16	1P SM#20	I dmd	
17	1P SM#21	I dmd	
18	1P SM#22	I dmd	
19	1P SM#23	I dmd	
20	1P SM#24	I dmd	
21	1P SM#25	I dmd	
22	1P SM#26	I dmd	
23	1P SM#27	I dmd	
24	1P SM#28	I dmd	
25	1P SM#29	I dmd	
26	1P SM#30	I dmd	
27	1P SM#31	I dmd	
28	1P SM#32	I dmd	
29	1P SM#33	I dmd	

30	1P SM#34	I dmd	
31	1P SM#35	I dmd	
32	1P SM#36	I dmd	
33	1P SM#37	I dmd	
34	1P SM#38	I dmd	
35	1P SM#39	I dmd	
36	1P SM#40	I dmd	
37	1P SM#41	I dmd	
38	1P SM#42	I dmd	
39	1P SM#43	I dmd	
40	1P SM#44	I dmd	
41	1P SM#45	I dmd	
42	1P SM#46	I dmd	
43	1P SM#47	I dmd	
44	1P SM#48	I dmd	
45	1P SM#49	I dmd	
46	1P SM#50	I dmd	
47	1P SM#51	I dmd	
48	1P SM#52	I dmd	
49	1P SM#53	I dmd	
50	1P SM#54	I dmd	
51	1P SM#55	I dmd	
52	1P SM#56	I dmd	
53	1P SM#57	I dmd	
54	1P SM#58	I dmd	
55	1P SM#59	I dmd	
56	1P SM#60	I dmd	
57	1P SM#61	I dmd	
58	1P SM#62	I dmd	
59	1P SM#63	I dmd	
60	1P SM#64	I dmd	
61	1P SM#65	I dmd	
62	1P SM#66	I dmd	
63	1P SM#67	I dmd	
64	1P SM#68	I dmd	

定時記錄 8：

Item	Feeder	Parameter	Notes
1	1P SM#69	I dmd	
2	1P SM#70	I dmd	
3	1P SM#71	I dmd	
4	1P SM#72	I dmd	
5	1P SM#73	I dmd	
6	1P SM#74	I dmd	

7	1P SM#75	I dmd	
8	1P SM#76	I dmd	
9	1P SM#77	I dmd	
10	1P SM#78	I dmd	
11	1P SM#79	I dmd	
12	1P SM#80	I dmd	
13	1P SM#81	I dmd	
14	1P SM#82	I dmd	
15	1P SM#83	I dmd	
16	1P SM#84	I dmd	
17	1P SM#1	kW	
18	1P SM#2	kW	
19	1P SM#3	kW	
20	1P SM#4	kW	
21	1P SM#5	kW	
22	1P SM#6	kW	
23	1P SM#7	kW	
24	1P SM#8	kW	
25	1P SM#9	kW	
26	1P SM#10	kW	
27	1P SM#11	kW	
28	1P SM#12	kW	
29	1P SM#13	kW	
30	1P SM#14	kW	
31	1P SM#15	kW	
32	1P SM#16	kW	
33	1P SM#17	kW	
34	1P SM#18	kW	
35	1P SM#19	kW	
36	1P SM#20	kW	
37	1P SM#21	kW	
38	1P SM#22	kW	
39	1P SM#23	kW	
40	1P SM#24	kW	
41	1P SM#25	kW	
42	1P SM#26	kW	
43	1P SM#27	kW	
44	1P SM#28	kW	
45	1P SM#29	kW	
46	1P SM#30	kW	
47	1P SM#31	kW	
48	1P SM#32	kW	
49	1P SM#33	kW	

50	1P SM#34	kW	
51	1P SM#35	kW	
52	1P SM#36	kW	
53	1P SM#37	kW	
54	1P SM#38	kW	
55	1P SM#39	kW	
56	1P SM#40	kW	
57	1P SM#41	kW	
58	1P SM#42	kW	
59	1P SM#43	kW	
60	1P SM#44	kW	
61	1P SM#45	kW	
62	1P SM#46	kW	
63	1P SM#47	kW	
64	1P SM#48	kW	

定時記錄 9：

Item	Feeder	Parameter	Notes
1	1P SM#49	kW	
2	1P SM#50	kW	
3	1P SM#51	kW	
4	1P SM#52	kW	
5	1P SM#53	kW	
6	1P SM#54	kW	
7	1P SM#55	kW	
8	1P SM#56	kW	
9	1P SM#57	kW	
10	1P SM#58	kW	
11	1P SM#59	kW	
12	1P SM#60	kW	
13	1P SM#61	kW	
14	1P SM#62	kW	
15	1P SM#63	kW	
16	1P SM#64	kW	
17	1P SM#65	kW	
18	1P SM#66	kW	
19	1P SM#67	kW	
20	1P SM#68	kW	
21	1P SM#69	kW	
22	1P SM#70	kW	
23	1P SM#71	kW	
24	1P SM#72	kW	
25	1P SM#73	kW	
26	1P SM#74	kW	

27	1P SM#75	kW	
28	1P SM#76	kW	
29	1P SM#77	kW	
30	1P SM#78	kW	
31	1P SM#79	kW	
32	1P SM#80	kW	
33	1P SM#81	kW	
34	1P SM#82	kW	
35	1P SM#83	kW	
36	1P SM#84	kW	
37	1P SM#1	kVAR	
38	1P SM#2	kVAR	
39	1P SM#3	kVAR	
40	1P SM#4	kVAR	
41	1P SM#5	kVAR	
42	1P SM#6	kVAR	
43	1P SM#7	kVAR	
44	1P SM#8	kVAR	
45	1P SM#9	kVAR	
46	1P SM#10	kVAR	
47	1P SM#11	kVAR	
48	1P SM#12	kVAR	
49	1P SM#13	kVAR	
50	1P SM#14	kVAR	
51	1P SM#15	kVAR	
52	1P SM#16	kVAR	
53	1P SM#17	kVAR	
54	1P SM#18	kVAR	
55	1P SM#19	kVAR	
56	1P SM#20	kVAR	
57	1P SM#21	kVAR	
58	1P SM#22	kVAR	
59	1P SM#23	kVAR	
60	1P SM#24	kVAR	
61	1P SM#25	kVAR	
62	1P SM#26	kVAR	
63	1P SM#27	kVAR	
64	1P SM#28	kVAR	

定時記錄 10：

Item	Feeder	Parameter	Notes
1	1P SM#29	kVAR	
2	1P SM#30	kVAR	
3	1P SM#31	kVAR	

4	1P SM#32	kVAR	
5	1P SM#33	kVAR	
6	1P SM#34	kVAR	
7	1P SM#35	kVAR	
8	1P SM#36	kVAR	
9	1P SM#37	kVAR	
10	1P SM#38	kVAR	
11	1P SM#39	kVAR	
12	1P SM#40	kVAR	
13	1P SM#41	kVAR	
14	1P SM#42	kVAR	
15	1P SM#43	kVAR	
16	1P SM#44	kVAR	
17	1P SM#45	kVAR	
18	1P SM#46	kVAR	
19	1P SM#47	kVAR	
20	1P SM#48	kVAR	
21	1P SM#49	kVAR	
22	1P SM#50	kVAR	
23	1P SM#51	kVAR	
24	1P SM#52	kVAR	
25	1P SM#53	kVAR	
26	1P SM#54	kVAR	
27	1P SM#55	kVAR	
28	1P SM#56	kVAR	
29	1P SM#57	kVAR	
30	1P SM#58	kVAR	
31	1P SM#59	kVAR	
32	1P SM#60	kVAR	
33	1P SM#61	kVAR	
34	1P SM#62	kVAR	
35	1P SM#63	kVAR	
36	1P SM#64	kVAR	
37	1P SM#65	kVAR	
38	1P SM#66	kVAR	
39	1P SM#67	kVAR	
40	1P SM#68	kVAR	
41	1P SM#69	kVAR	
42	1P SM#70	kVAR	
43	1P SM#71	kVAR	
44	1P SM#72	kVAR	
45	1P SM#73	kVAR	
46	1P SM#74	kVAR	

47	1P SM#75	kVAR	
48	1P SM#76	kVAR	
49	1P SM#77	kVAR	
50	1P SM#78	kVAR	
51	1P SM#79	kVAR	
52	1P SM#80	kVAR	
53	1P SM#81	kVAR	
54	1P SM#82	kVAR	
55	1P SM#83	kVAR	
56	1P SM#84	kVAR	
57			(Reserved)
58			(Reserved)
59			(Reserved)
60			(Reserved)
61			(Reserved)
62			(Reserved)
63			(Reserved)
64			(Reserved)

附錄6 寄存器使用清單

寄存器用途	寄存器範圍
主機狀態寄存器	0~14
報警狀態寄存器（即時型）	20~173
報警狀態寄存器（保持型）	180~333
報警計數器	340~436
擴展 DI 模組狀態寄存器	470~476
主回路數據	500~645
分支回路資料	650~2496
主回路電能數據	2500~2518
分支回路電能資料	2520~3442
主回路即時需量	3450~3472
分支回路即時需量	3474~4704
溫度即時需量	4706~4707
主回路諧波數據	4710~5105
分支回路諧波資料	5106~5189
K 因數	5200~5205
C 因數	5206~5217
TDD 數據	5220~5237
虛擬總表數據	5300~5318
虛擬總表電能數據	5350~5408
系統參數寄存器	6000~6047
設備別名、盤名稱	6050~6109
斷路器容量寄存器	6150~6237
通信參數寄存器	6240~6389
報警參數寄存器	6390~6500
分支回路取電參數	6520~6612
分支回路變比參數	6614~6697
虛擬總表基本配置寄存器	6700~6759
CT 類型、極性參數	6800~6967
波形記錄	7000~7002
電能帳單設置寄存器	7100~7105
電能帳單表類型/表號	7120
命令寄存器	7200~7221
記錄檔案傳輸控制寄存器	7500~7646
分支回路 ON/OFF 狀態	8000~8166
定時記錄指標	8200~8218
定時記錄參數寄存器	8250~8959

時間寄存器	9000~9004
遙控寄存器	9100~9107
裝置資訊寄存器	9800~9844
SOE 寄存器	10000~18999
主回路最大需量	20000~20143
分支回路最大需量	20144~27535
溫度最大需量	27536~27553
主回路最值數據	30000~32387
分支回路最值資料	35000~46843
分支回路名稱	50000~51679
SMTP 發送者郵箱地址	51800~51839
虛擬總表名稱	52000~52199
子表自訂群組合參數	52300~52467
定時記錄寄存器	52500~52633
虛擬總表符號配置寄存器	52700~52759
主回路電能分類統計資料	52800~52839
虛擬總表電能分類統計資料	52900~53019
時間寄存器（備份）	60000~60004
裝置資訊寄存器（備份）	60200~60243

附錄7 規約變更記錄

序號	版本號	修改日期	修改摘要	修改人
1	V1.0	2013-6-17	發佈第一版規約	劉大川
2	V1.0	2014-1-10	1、系統參數中語言選擇寄存器（6015）增加繁體中文； 2、系統參數中增加日期格式寄存器（6022）； 3、分支回路斷路器容量寄存器（6154~6237）範圍修改為1~300，原寄存器範圍為1~200； 4、報警參數寄存器中功率報警相關描述添加“總”字； 5、變更波形記錄設置寄存器，修改寄存器 7000 定義，並刪除 7002 寄存器； 6、裝置型號寄存器增加適配板與 CT 條選型。	肖智
3	V1.0	2014-3-25	1、狀態寄存器中裝置自檢狀態寄存器（3）BIT3 說明修改為“CT 條未插入”，原說明為“CT 條安裝錯誤”； 2、報警參數寄存器中功率需量報警相關描述添加“總”字。	肖智
4	V1.1	2014-7-3	1、修改 5.1.1 小節寄存器 0003（裝置自檢狀態寄存器）BIT16 定義為擴展DI 模組通信異常指示位元，原來該 BIT 為預留； 2、新增 5.1.5 小節：擴展 DI 模組狀態寄存器資料； 3、系統參數寄存器中新增寄存器 6023~6034； 4、分支回路斷路器容量寄存器（6154~6237）範圍修改為1~2000，原寄存器範圍為1~300； 5、通信參數寄存器 6246~6251 修改為要求連續寫入，原開道寄存器（6250~6250）未要求與IP、子網路遮罩寄存器連續寫；	肖智

			<p>6381~6386；</p> <p>7、裝置選型配置寄存器（9829、60229）BIT7 定義為分支回路 CT 變比功能開關，原來未使用；</p> <p>8、附錄 2 新增 DI 事件定義（子類新增 3~6）；</p> <p>9、附錄 2 新增自檢事件定義“擴展 DI 模組通信異常”，子類為 17。</p>	
5	V1.1	2014-10-15	<p>1、系統參數寄存器中 DI1、DI2 去抖時間寄存器（6016~6017）範圍修改為 1~9999ms，原寄存器範圍為 1~1000ms；</p> <p>2、遙控寄存器修改為支援 0x05、0x10 功能碼操作，原遙控寄存器只支援 0x05 碼操作；</p> <p>3、最值資料寄存器中增加主回路資料 Ir 的備註說明為“預留，無效值”，原未對該資料備註說明；</p> <p>4、系統參數寄存器 DO 控制寄存器（6018~6019）備註說明[11] 中值 0 對應的含義修改為“無”，原為手動控制；</p> <p>5、系統參數寄存器增加各相顏色設置寄存器（6035~6038）；</p> <p>6、5.10.2 波形記錄檔記錄格式小節中，將波形記錄設定檔和數據文件路徑修正為“WAVE/XXXX”，原為“COMTRADE/XXXX”。</p>	尚智
6	V1.2	2015-1-7	<p>1、狀態寄存器裝置自檢狀態寄存器 BIT17 定義為定時記錄參數錯誤；</p> <p>2、狀態寄存器增加定時記錄指針寄存器（8200~8218）；</p> <p>3、即時資料溫度 TCx 電阻值寄存器（644~645）增加倍率說明；</p> <p>4、即時需量增加溫度即時需量寄存器（4706~4707）；</p> <p>5、最大需量資料增加溫度最大需量寄存器（27536~27557）；</p> <p>6、參數寄存器增加定時記錄參</p>	尚智

			<p>數寄存器（8250~8959）；</p> <p>7、命令寄存器清除最大需量記錄（7204）增加清除溫度最大需量方式說明；</p> <p>8、命令寄存器增加清除定時記錄命令寄存器（7213）；</p> <p>9、裝置資訊寄存器增加 CT 條規格寄存器（9840~9843）（60240~60243）；</p> <p>10、附錄 2 操作事件增加修改定時記錄參數事件（子類 13），清除定時記錄（子類 25）定義；</p> <p>11、附錄 2 自檢事件增加定時記錄參數錯誤事件定義（子類 18）；</p> <p>12、附錄 2 說明 C 恢復默認參數類型對照表增加“定時記錄參數（編號 10）”類型說明；</p> <p>13、附錄增加定時記錄資料來源編</p>	
7	V1.2	2015-2-28	<p>1、系統參數寄存器 6031~6034 修改為預留；</p> <p>2、分支回路參數寄存器新增“分支回路變比參數”（6614~6697）。</p> <p>3、溫度相關資料格式說明修改為 INT16，之前為 UINT16。</p>	尚智
8	V1.3	2015-8-17	<p>1、報警狀態寄存器(非保持),增加逆相序以及缺相報警寄存器(168~171)</p> <p>2、報警狀態寄存器(保持型),增加逆相序以及缺相報警寄存器(328~331)</p> <p>3、K/C 因數資料,增加回路 C 因數資料(5206 ~5217)</p> <p>4、增加 TDD 數據寄存器(5220~5237)</p> <p>5、報警參數寄存器增加暫態，缺相、逆相等報警使能寄存器（6491~6500）</p> <p>6、附錄 2 新增報警事件定義（類 2，子類新增 35-139）；</p> <p>7、將主機狀態寄存器中的分支回路 CT 條插入狀態寄存器改為預留（0014）</p>	吳澤策

9	V1.3	2015-9-9	1、將暫態遲滯值改為遲滯率	吳澤策
10	V1.3	2015-10-08	1、增加恢復裝置預設參數寄存器 (7221)	吳澤策
11	V1.4	2016-6-24	1、5.9.8 修改定時記錄資料預設參數 2、5.10、5.11 修改波形記錄、電能帳單記錄預設值 3、5.9.6 修改取電相位定值範圍	夏洪超
12	V1.5	2016-7-29	1、5.1.1~5.1.4 修改狀態定義，增加 DI3、DI4 相關狀態 2、5.9.1 增加 DI3、DI4 去抖時間參數 3、5.9.4 增加 SMTP 發送者郵寄地址參數 4、5.9.5 增加 DI3、DI4 報警參數 5、5.10.1 增加波形記錄使能寄存器 6、增加附錄 6 寄存器使用清單	夏洪超
13	V1.6	2016-10-26	1、5.9.3 修改斷路器容量寄存器參數範圍 2、附錄 4 定時記錄資料來源編號增	夏洪超
14	V1.7	2018-05-21	1、5.3.3 增加主回路電能費率資料 (52800~52839) 2、5.8.3 增加虛擬總表電能費率資料 (52900~53019) 3、5.9.1DO 控制方式增加 DI 報警、溫度報警、電壓暫態報警、缺相報警、逆相序報警選項 (6018~6019) 4、5.9.1 增加主回路一次額定電壓、二次額定電壓參數 (6041~6046) 5、5.9.1 增加 CT 條關聯回路參數 (6047) 6、5.9.1 增加電能費率控制模式參數 7、5.9.2 增加虛擬總表名稱參數 (52000~52199) 8、5.9.4 增加 MODBUS TCP、MODBUS RTU、HTTP 埠號參數 (6387~6389) 9、5.9.5 增加“無流允許電流報警”參數 (6394) 10、5.9.6.3 增加分支回路 CT 類型、極性參數 (6800~6967)	辛佳益

			<p>11、5.9.7.1 虛擬總表基本配置中增加主回路 1、2 選項（6700~6759）</p> <p>12、5.9.7.2 增加虛擬總表符號配置功能（52700~52759）</p> <p>13、5.9.9 增加子表自訂群組合參數（52300~52468）</p> <p>14、5.12 增加定時記錄讀取功能（52500~52633）</p> <p>15、裝置資訊寄存器中修改裝置選型配置參數，用 Bit15 表示 CT 條選型（9829、60229）</p> <p>16、裝置資訊寄存器中增加 HTTP 規約版本（9844、60244）</p> <p>17、附錄 5 定時記錄資料來源中增加電能費率資料</p> <p>18、MODBUS 規約版本由 V1.6 升級為 V1.7</p>	
--	--	--	--	--