

SPM-8 多功能集合式電錶

使用手冊

BREAKER & SWITCHGEAR SYSTEM
機 器 事 業 處
無油觸頭開關、開關櫃系統、空氣斷路器、突波保護器
電磁接觸器、接觸器、繼電器、高壓隔室及高壓收縮櫃管、數位電錶

SHIHLIN ELECTRIC
士林電機
www.seec.com.tw

低壓開關客服專線 0800-886622
www.seec.com.tw

多 功 能 集 合 式 電 錶
DIGITAL
MULTI-METER





士林電機廠股份有限公司

TEL 新豐廠 03 5995111

總公司 02 28342662

e-mail chiang@seec.com.tw

ADD 新竹縣新豐鄉中崙村七鄰 234 號

目錄

第一章 產品介紹

1.1 多功能集合式電錶產品簡介

1.2 安全須知

1.2.1 危險注意

1.2.2 產品保固及售後服務

第二章 產品規格

2.1 型號規格

2.2 電力參數量測

2.3 電能量測

2.4 顯示及輸出輸入

2.5 使用環境

2.6 通訊方式

2.7 需量量測

2.8 電力品質

2.9 報告事件記錄

第三章 安裝

3.1 安全性

3.2 安裝

第四章 線路接線圖

4.1 接線埠介紹

4.1.1 數位輸出

4.1.2 類比輸出

4.1.3 數位輸入

4.1.4 類比輸入

4.1.5 通訊接線

4.1.6 輔助電源

4.1.7 電流輸入端子

4.1.8 電壓輸入端子

4.2 接線圖

4.2.1 單相二線式/ 1CT

4.2.2 單相三線式/ 2CT

4.2.3 三相三線式/ 2CT

4.2.4 三相三線式/ 3CT

4.2.5 三相四線式/ 3CT

第五章 功能樹狀圖

第六章 執行期顯示 (RUNTIME)

6.1 執行期顯示畫面

6.2 執行期自動換頁說明

第七章 SPM-8 面板介紹與設定

7.1 面板螢幕與按鍵

7.2 操作設定

7.2.1 清除選擇功能 (Clear Function)

7.2.2 基本設定 (Basic Setup)

7.2.2.1 通訊設定 (Communication Setup)

- 7.2.2.2 量測設定 (Measurement Setup)
- 7.2.2.3 安全設定 (Security Setup)
- 7.2.2.4 警報設定 (Alarm Set Point)
- 7.2.2.5 時間設定 (Clock Setup)
- 7.2.2.6 數位輸出設定 (Digital Output Setup)
- 7.2.2.7 類比輸出設定 (Analog Output Setup)
- 7.2.2.8 類比輸入設定 (Analog Input Setup)
- 7.2.2.9 需量設定 (Demand Setup)
- 7.2.2.10 清除重置設定 (Period Reset)

7.2.3 顯示設定 (Display Setup)

7.3 Report 報告記錄

- 7.3.1 每日報告記錄 (Daily Report)
- 7.3.2 診斷報告記錄 (Diagnostic)
- 7.3.3 諧波報告記錄 (Harmonics)
- 7.3.4 目前發生的警報 (Alarm)
- 7.3.5 事件記錄 (Event Log)
 - 7.3.5.1 電壓驟降事件記錄 (Sag Record)
 - 7.3.5.2 電壓驟升事件記錄 (Swell Record)
 - 7.3.5.3 警報事件記錄 (Alarm Record)
- 7.3.6 類比輸入數值 (Analog Input)
- 7.3.7 產品資訊 (Nameplate Info)

第八章 通訊格式

8.1 RS485

- 8.1.1 RS485 標準
- 8.1.2 儀器通訊接線

8.2 Modbus

- 8.2.1 Modbus 的格式

8.3 通訊協定

8.4 通訊參數明細

問題與解決

第一章 產品介紹

1.1 SPM-8 多功能集合式電錶簡介

SPM-8 多功能集合式電錶主要是設計用於三相電力系統的連續監測。具有豐富的電力量測功能，包括電流、電壓、電量、瓦特、功因、瓦時、頻率、需量，有效及無效電能計算等。它的雙向電能計量及諧波分析功能使 SPM-8 能適用於現代化之工業用電管理上，而內建的 RS485 通訊多樣選擇的通訊能力使 SPM-8 能夠輕易地和各類 SCADA 系統一起整合運用。

其產品特色如下：

- 具 Class 0.5 的雙向電能及電力參數量測精度 (True RMS)
- 具備定時區 (Block) 或移動平均 (Rolling) 式的電力需量量測
- 總諧波、單次諧波及電壓驟升/驟降電力品質記錄
- 含時間標記的事件記錄，可記錄警報及電壓驟升/驟降
- 電力使用日報及定期報告，包括 kWh, 需量, THD 峰值, 電壓峰值, 最大/最小 kW 等等
- 包括乙太網路及 RS485 的通信介面
- 支援 Modbus over TCP/IP 之乙太網路，及支援 Modbus 或 DNP 3.0 之 RS485 埠
- 具有 12 組數位輸入接點
- 具有 2 組數位輸出，可輸出 kWh 脈波及警報
- 支援 4 組類比輸入接點
- 支援 4 組類比輸出接點
- 可自動偵測接線方式

1.2 安全須知



1.2.1 危險注意

SPM-8 內的電壓為高電壓，請勿任意拆解儀器，否則將導致儀器或人身嚴重傷害。由於任何有關於電表安裝、使用電表插座、或其它電表設備的工作都有可能導致電擊的危險，因此強烈建議所有工作都應由合格的電器安裝施工人員或電表專業人員處理。如果安裝人員沒有專業執照或沒有依照安全規範作業，士林電機廠股份有限公司將不承擔任何責任。

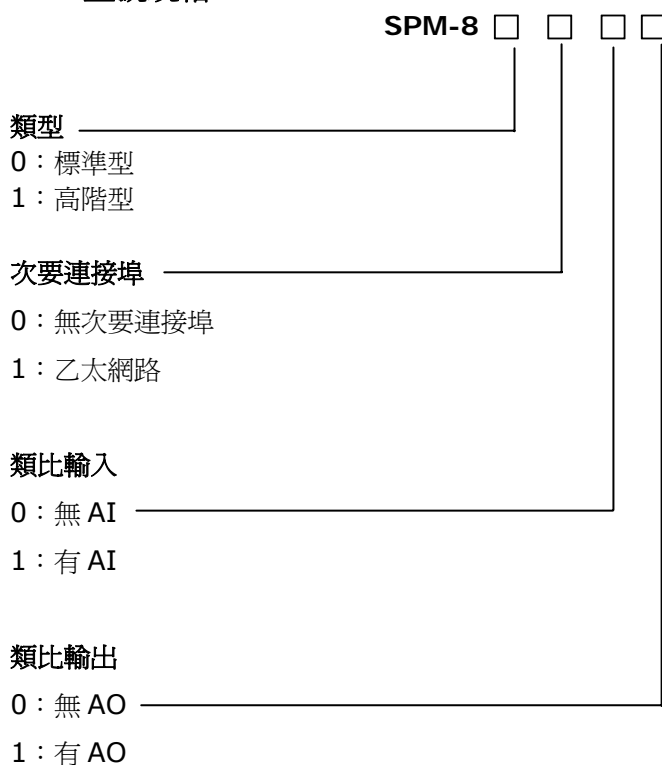
1.2.2 產品保固及售後服務

士林電機廠股份有限公司對本產品及其材料的保固期限為一年。在保固期內，我們會對有瑕疵的產品進行維修。請在產品送修時提供產品型號、序號及詳細敘述故障問題。

若有需要請電：03-5995111 或 Email 至服務信箱 chiang@seec.com.tw。

第二章 產品規格

2.1 型號規格



★請注意：選擇標準版,無法再選配次要連接埠

2.2 電力參數量測

電流：3 相，中性線電流，準確度 0.1%。

電壓：3 相，相-相、相-中性線電壓，準確度 0.1 %。

頻率：47~63 Hz。

總功率：有效、無效、視在功率，準確度 0.5%。

各相功率：有效、無效、視在功率，準確度 0.5%。

功率因素：總合、各相。

2.3 電能量測

電能：有效、無效、視在（apparent）電能，準確度 0.5%。

雙向電能：輸出/輸入之有效、無效、視在電能。

2.4 顯示及輸出輸入

顯示面板：單色 128 x 128 STN-LCD。

數位輸入：12 組輸入。

數位輸出：2 組輸出,可用於警報及 kWh 脈波輸出，或指定由通訊設定其輸出狀態。

類比輸出：4 組 4-20mA 輸出，可設定為 V、I、kW、kVA、kVAR，或指定由通訊設定其輸出狀態。

類比輸入：4 組 4-20mA 輸入。

電壓輸入：0~600V，RMS(相-相)，最小偵測電壓為 1V。

電流輸入：0~5A RMS，最小偵測電壓為 2mA。

輔助電源：86~242 Vac 或 100~125Vdc。

2.5 使用環境

作業溫度：-20°C ~ 60°C。

儲存溫度：-25°C ~ 80°C。

溼度：20 ~ 90%RH（無凝結）。

尺寸規格：142mm（長）×142mm（寬）×94mm（高）。

2.6 通訊方式

主要連接埠：RS485，支援 Modbus 或 DNP 3.0 通訊協定*。

次要連接埠*：乙太網路，10/100 Mbps，支援 Modbus over TCP/IP 通訊協定。

2.7 需量量測*

雙向定時區 (Block)及移動平均(Rolling)式需量量測。

2.8 電力品質*

電壓驟升/驟降：可設定電壓驟升/驟降偵測點。

諧波：V, I 之 THD 及單次諧波。

2.9 報告 (Report) 事件記錄*

報告：每日報告、定期報告。

事件記錄：電壓驟升/驟降，警報記錄。

* 為高階型具有之功能

第三章 安裝

3.1 安全性

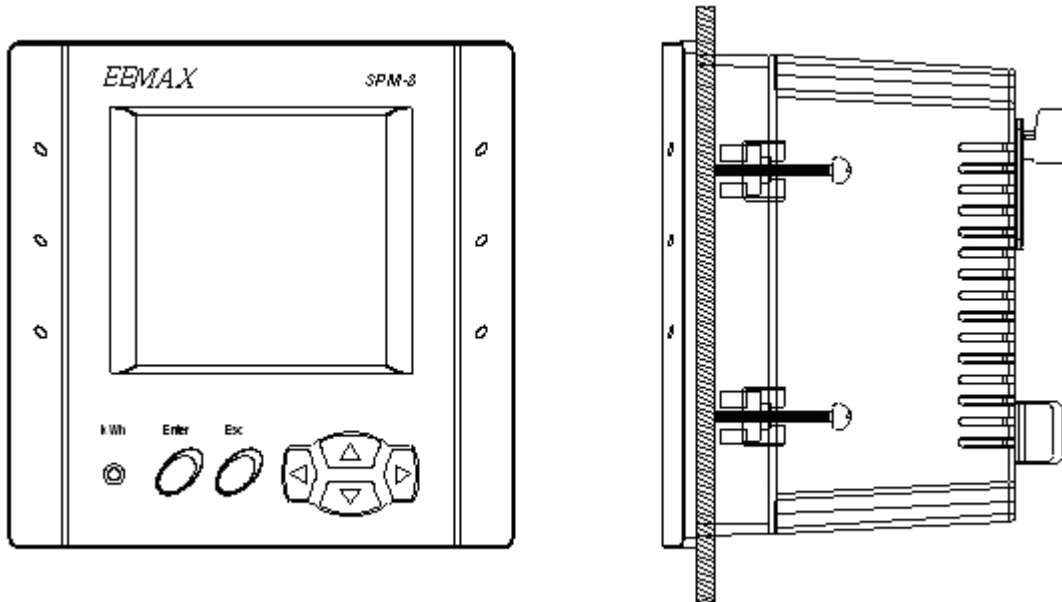
收到產品後，請先檢視外觀以確定運輸途中沒有造成破損。

若有下列狀況則可能無法正常運作：

- 外表已破損。
- 螢幕已破損。
- 供電後無法正常顯示。
- 惡劣環境下儲存太久。
- 運送途中造成破損。

3.2 安裝

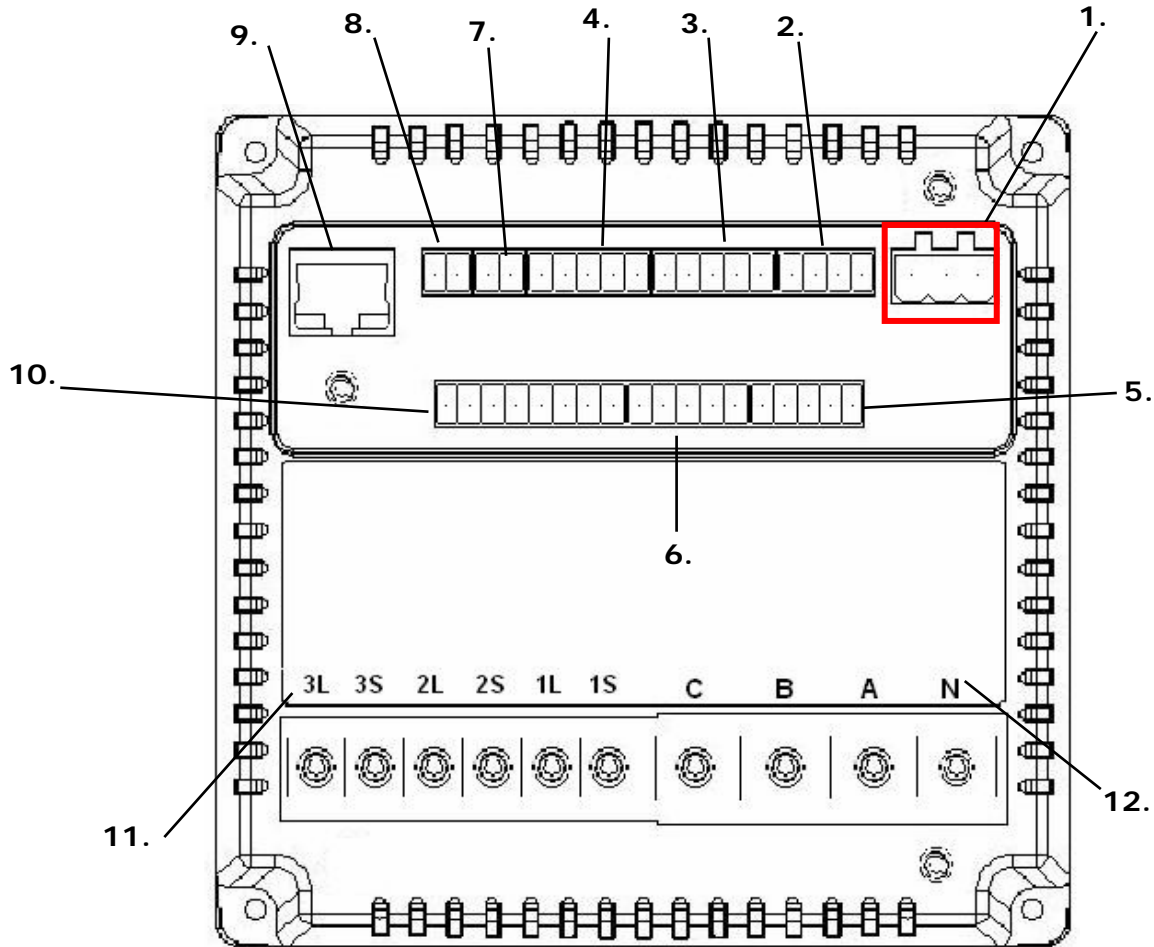
- 建議安裝在無振動之盤面，周圍環境溫度為 -20°C 至 60°C ，溼度為 20 至 90%RH(無凝結)。
- 雖然本表已內建保險絲，仍然建議在安裝時要使用一顆 1A mAT 的保險絲。
- 維護本表時，務必要確實拆除所有的電源連接線。
- 維護必須由合格及有被授權人員來執行。



安裝上之後，再將四個掛鉤鎖上。盤面割孔為 **138 × 138 mm** (各±0.5mm)

第四章 線路接線圖

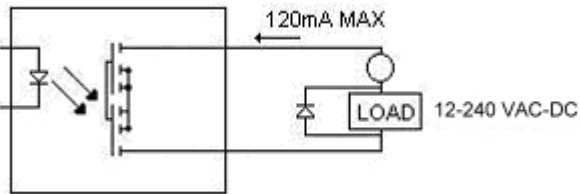
4.1 背面接線



1. 輔助電源 (N, ,L)
2. 數位輸出 (Com1 DO1 Com2 DO2)
3. 類比輸出 (Com1 AO4 AO3 AO2 AO1)
4. 數位輸入 (Com1 DI4 DI3 DI2 DI1)
5. 數位輸入 (DI5 DI6 DI7 DI8 Com2)
6. 數位輸入 (DI9 DI10 DI11 DI12 Com3)
7. RS485 埠 (D- D+)
8. Lon Talks 埠 (D- D+)
9. Ethernet 埠
10. 類比輸入 (AI0+ AI0- AI1+ AI1- AI2+ AI2- AI3+ AI3-)
11. 電流輸入端子 (3L 3S 2L 2S 1L 1S)
12. 電壓輸入端子 (C.B.A.N)

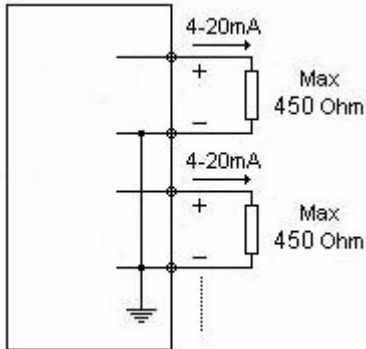
4.1.1 數位輸出 Digital Output

- 2 埠 4 pin 輸出(Com2 DO2 Com1 DO1)。
- 12-240VAC-DC/120mA max。
- 數位輸出的 port-1 接腳是 Com1 DO1；數位輸出的 port-2 接腳是 Com2 DO2。
- 數位輸出的 port-1 功能選擇：電壓/電流不平衡警報 (V/I Unbal Alarm)；總諧波失真警報 (THD Alarm)，過電壓/電流警報 (Over V/I Alarm)；低電壓警報 (Under V Alarm)；電壓/電流欠相警報 (V/I Loss Alarm)。
- 數位輸出的 port-2 功能選擇：電能項目，其輸出之脈衝頻率依 Kh(pulse/kWh)之設定而定。



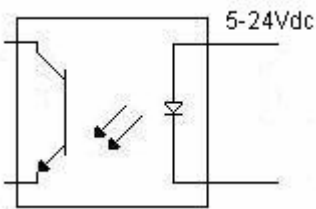
4.1.2 類比輸出 Analog Output

- 4 埠 5 pin 電流輸出 (Com1 AO4 AO3 AO2 AO1)。
- 4-20mA 輸出。
- 類比輸出共 4 埠選擇：相、電壓、電流及功率等項目。



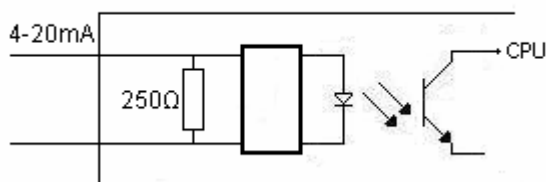
4.1.3 數位輸入 Digital Input

- 3 組共 12 埠 15 pin 數位輸入(Com1 DI4 DI3 DI2 DI1)、(DI5 DI6 DI7 DI8 Com2)、(DI9 DI10 DI11 DI12 Com3)。
- 5-24Vdc。



4.1.4 類比輸入 Analog Input

- 4 埠 8 pin 電流輸入 (AI1+ AI1- AI2+ AI2- AI3+ AI3- AI4+ AI4-)。
- 4-20mA 輸入。



4.1.5 通訊接線

- RS485 port 及 LON TALKS port (D- D+)及 ETHERNET port 通訊接法請參照第 8 章。

4.1.6 輔助電源

- 在送電之前，必須檢查電源線插入正確的 pin 腳位置(L, ,N)。
- 標準電源 86-242 Vac/100-125Vdc。
- 儀表內部有 250V、1A 保險絲保護電表。
- 本儀表電源不必接地。

4.1.7 電流輸入端子

- 電流輸入端子有 3 組 6 處端子(3L 3S 2L 2S 1L 1S)。
- SPM-8 電流輸入為 CT 二次側 2mA~5A。



小心：CT 電流輸入端最大電流不可超過 10A。



小心：在量測電流中，CT 電流輸入端接線在電源未斷路前，不能先卸除 CT 電流輸入端接線，否則產生開路導致危險。

4.1.8 電壓輸入端子

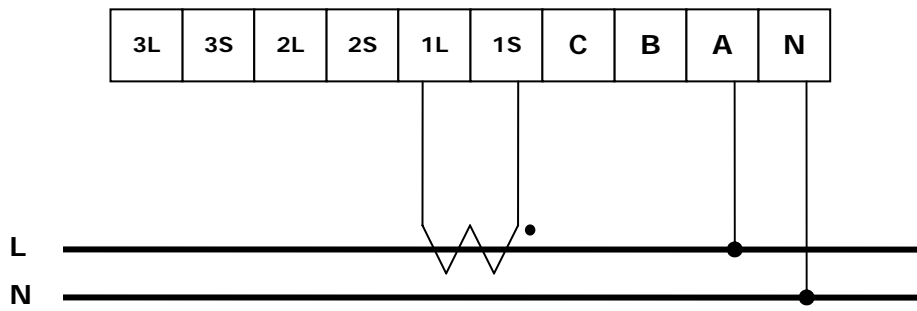
- 電壓輸入端子有 4 處端子(C.B.A.N)。
- SPM-8 電壓輸入為 1V ~600V RMS (相-相)(PT 二次側)。
- 不可超過 600 V 電壓，超過此界限須用 PT，務必確定一/二次側 PT 之 RATIO。



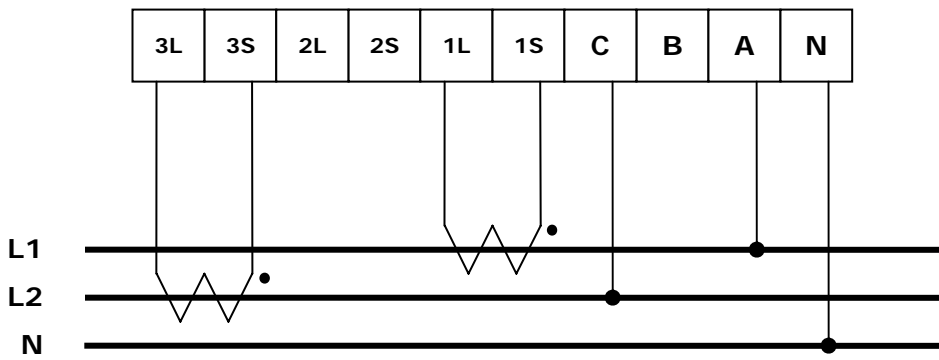
注意！若為三相三線式/2CT 及三相三線式/3CT 之電壓輸入端接法為“C AN”，B 相空接。

4.2 接線圖

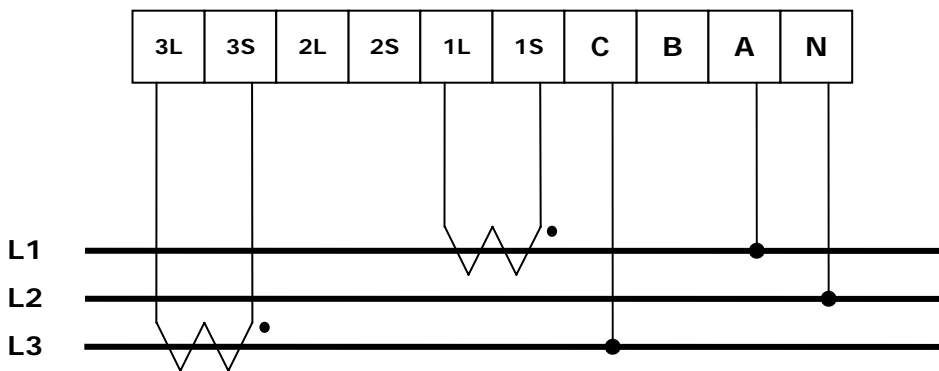
4.2.1 單相二線式/1CT



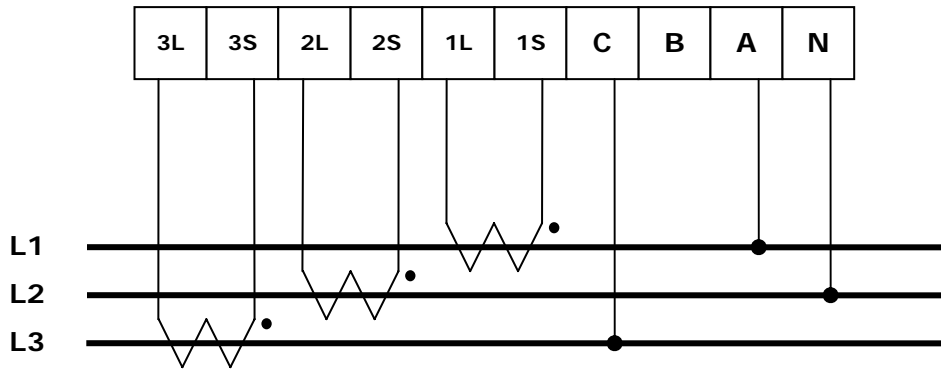
4.2.2 單相三線式/2CT



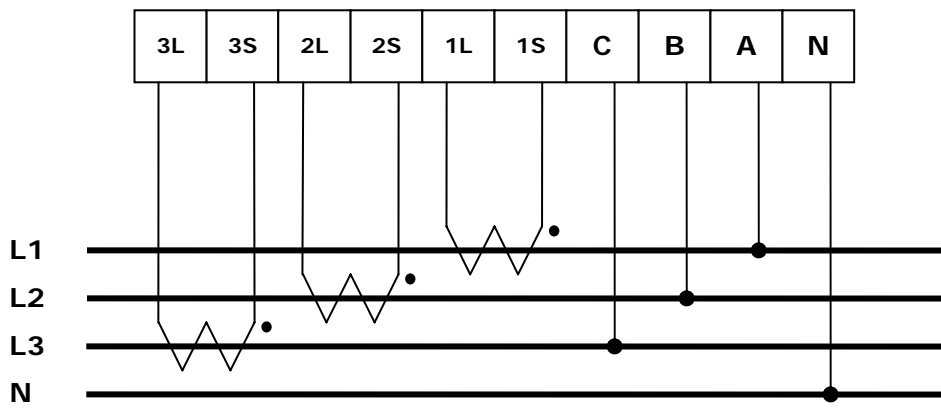
4.2.3 三相三線式/2CT



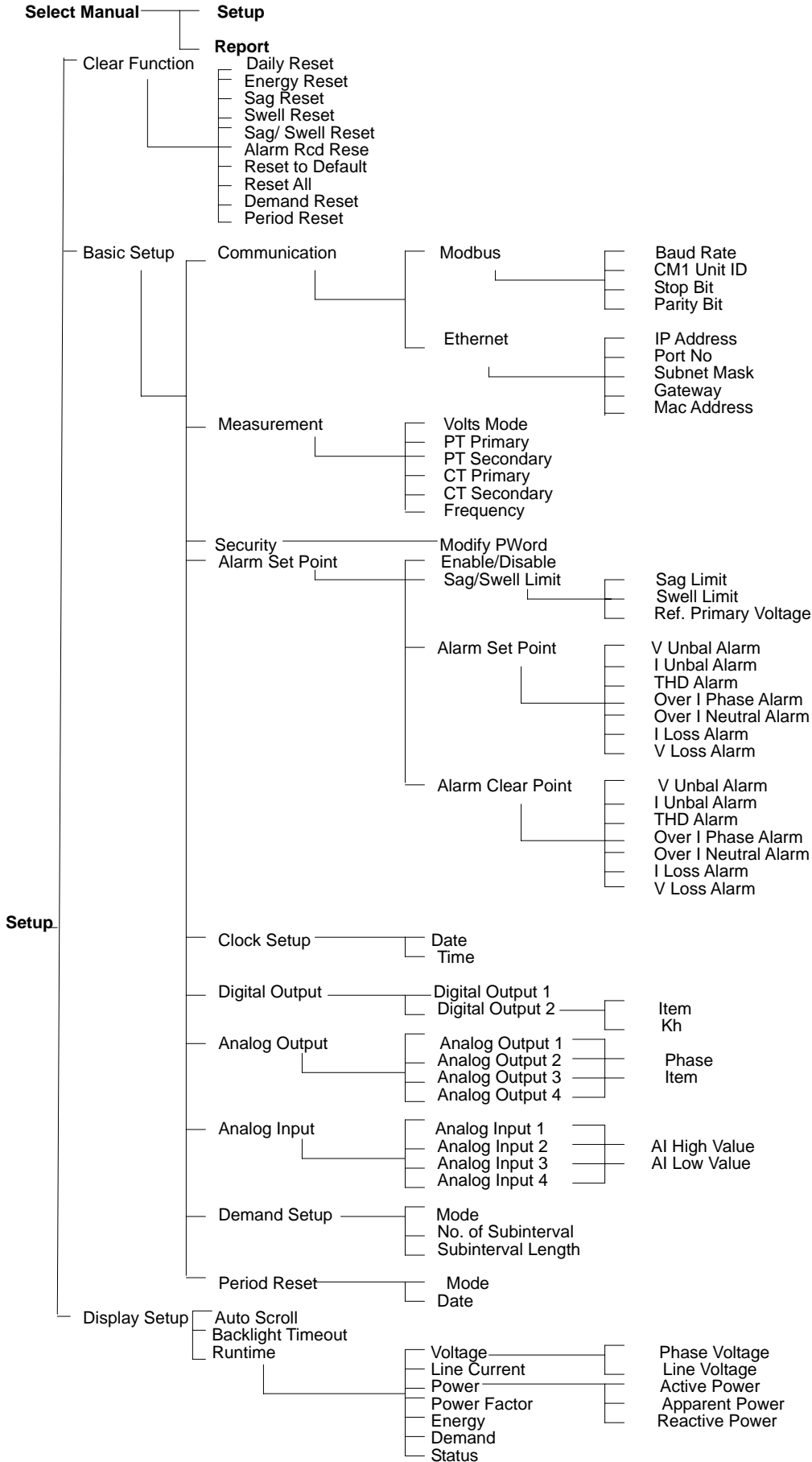
4.2.4 三相三線式/3CT

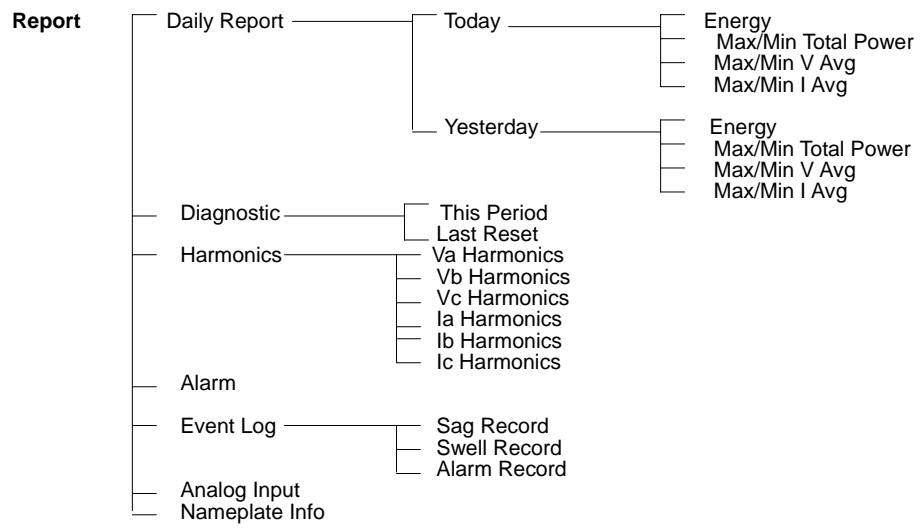


4.2.5 三相四線式/3CT



第五章 功能樹狀圖





第六章 執行期 (RUNTIME) 顯示

6.1 執行期顯示畫面

執行期乃是指本表在一般使用時，所顯示的即時值(Real time value)，顯示項目及其內容可由設定來決定與調整。下表為 SPM-8 所可以顯示的項目。

	執行期顯示	項目
1	Average / Σ Result 平均值/累積值	Vavg、Iavg、 Σ LW、 Σ LVAR
2	Phase Voltage 相電壓	L12、L23、L31 V, kV, MV
3	Line Voltage 線電壓	L1、L2、L3 V, kV, MV
4	Line Current 線電流	L1、L2、L3、N A, kA, MA
5	Active Power 有效功率	L1、L2、L3、 Σ L W, kW, MW
6	Apparent Power 視在功率	L1、L2、L3、 Σ L kVA, kVA, MVA
7	Reactive Power 無效功率	L1、L2、L3、 Σ L kVAR, kVAR, MVAR
8	Power Factor 功率因素	L1、L2、L3、 Σ L
9	Total Energy 總電能	kWh del、rec、total
10	Total Energy 總電能	kVARh +(lagging)、-(leading)、total
11	Demand 需量值	Pre kW、kW、Time
12	Frequency / Status 頻率/狀態	Freq: Hz Digital Output 1~2 ON/OFF Digital Input 1~4 ON/OFF
13	Frequency / Status 頻率/狀態	Digital Input 5~12 ON/OFF

6.2 執行期顯示自動換頁說明



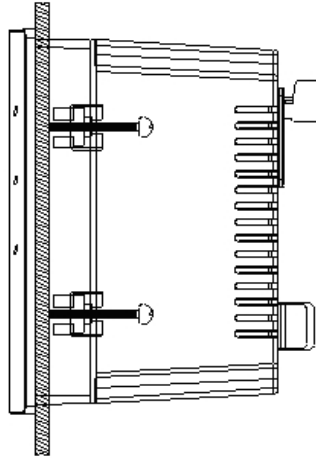
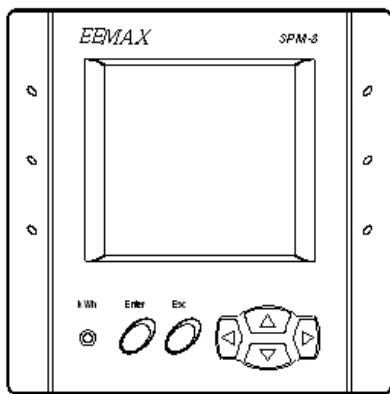
自動換頁時間可設定為 1 - 6 秒。

使用 ◀▶ 鍵移動前後頁。

按 ▶ 往下一頁

按 ◀ 往回一頁

第七章 SPM-8 面板介紹與設定



7.1 面板螢幕及按鍵

LCD 畫面，LED 背光，128 ×128 點。

在 Runtime 模式時只用"左" 和"右" 鍵，前後變動。

當在 Setup 模式時，會使用所有按鍵。

kWh 燈號：脈波輸出燈號。

ENTER 鍵：進入設定模式或選項確認。

ESC 鍵：回到上一個設定項目視窗或到 Runtime 模式。

上下鍵：▲▼移動選擇項目或數字。

左右鍵：◀▶轉換輸入字元位置。

7.2 操作設定

Enter PWord

0000000

Setup

Clear Function
Basic Setup
Display Setup

使用者按下面板上 Enter 鍵進入設定模式，密碼為 7 位數字（出廠預設值為 0000000）。若要更換密碼，可由：Setup→Basic Setup→Security→Modify Pword 來進行密碼的更換。

在 Setup 中，有以下幾個選單

- Clear Function：清除選擇功能
- Basic Setup：基本設定
- Display Setup：顯示設定

7.2.1 清除選擇功能（Clear Function）

Clear Function

Daily Reset
Energy Reset
Sag Reset
Swell Reset
Sag/Swell Reset
Alarm Rcd Reset
Reset to Default
Reset All
Demand Reset
Period Reset

項目	設定
Daily Reset	<ul style="list-style-type: none"> ■ No ■ Yes
Energy Reset	
Sag Reset	
Swell Reset	
Sag/ Swell Reset	
Alarm Rcd Reset	
Reset to Default	
Reset All	
Demand Reset	
Period Reset	

- 清除每日記錄（Daily Reset）：清除 This Day Max/Min & Yesterday Max/Min 記錄
- 清除電能記錄（Energy Reset）：清除 kWh_del、kWh_rec、kWh_tot、kWh_net、kVarh_lagging、kVarh_leading、kVArh_tot、kVArh_net、kVAh
- 清除驟降記錄（Sag Reset）：清除 Sag 記錄
- 清除驟升記錄（Swell Reset）：清除 Swell 記錄
- 清除驟降/驟升記錄（Sag/ Swell Reset）：清除 Sag/Swell 記錄
- 清除警報記錄（Alarm Rcd Reset）：清除 Alarm 記錄
- 重置回出廠值（Reset to Default）：基本參數恢復為出廠設定
- 清除所有記錄（Reset All）：清除 This Day Max/Min、Yesterday Max/Min、Energy、Sag、Swell、Alarm、Demand 並將 This Period Max/Min 資料移至 Last Reset Max/Min 且記錄 Reset 發生時間。並清除 This Period Max/Min 資料重新記錄。
- 清除最大需量值（Demand Reset）：清除 Demand 資料，Demand Interval 重新計算。
- 清除定期報表（Period Reset）：將 This Period Max/Min 資料移至 Last Reset Max/Min 且記錄 Reset 發生時間。並清除 This Period Max/Min 資料重新記錄。

7.2.2 基本設定 (Basic Setup)

Basic Setup

Communication
Measurement
Security
Alarm Set Point
Clock Setup
Digital Output
Analog Output
Analog Input
Demand Setup
Period Reset

- 通訊設定 (Communication)
- 量測設定 (Measurement)
- 安全設定 (Security)
- 警報設定 (Alarm Set Point)
- 時間設定 (Clock Setup)
- 數位輸出設定 (Digital Output)
- 類比輸出設定 (Analog Output)
- 類比輸入設定 (Analog Input)
- 需量設定 (Demand Setup)
- 清除重置設定 (Period Reset)

7.2.2.1 通訊設定 (Communication)

Communication

Modbus
Ethernet

- Modbus

Modbus

Baud Rate
CM1 Unit ID
Stop Bit
Parity Bit

RS485 Modbus 通訊:依據 Modbus 格式讀/寫參數表中所有資料,分別有 Holding Register(讀/寫)及 Input Register(讀),並改變相關通訊參數(詳見 8.4 通訊明細參數表)。

- 傳輸速率 (Baud Rate): 出廠預設值為 19200
- RS485 Modbus ID 位址 (CM1 Unit ID): 可設為 1~255, 出廠預設值為 15
- 停止位元 (Stop Bit): 字元傳輸完的信號, 依 PC 通訊端設定, 出廠預設值為 1
- 檢查位元 (Parity Bit): 奇偶校驗位元, 所有數位的總數永遠保持奇數或偶數。該群數元的檢索如果不正確時即可被偵察出來。「None」為出廠預設值

- Ethernet

Ethernet

IP Address
Port No.
Subnet Mask
Gateway
MAC Address

- IP 位址 (IP Address): IP 位址是主機電腦設定的地址, 為 xxx.xxx.xxx.xxx(xxx=0~255)
- 連接埠埠號 (Port No.): 為固定埠號 502 或 503, 請選擇 502 或 503
- 子網路遮罩門號 (Subnet Mask): 使用子網路, IP 位址會劃分為子網路號碼及主機號碼, 主機與閘道器都會使用子網路遮罩來識別網路及子網路號碼所使用的位元。格式為 xxx.xxx.xxx.xxx (xxx=0~255)
- 閘道門號 (Gateway): Gateway 是網際網路中進入其他網路入口的模式應用層。格式為 xxx.xxx.xxx.xxx (xxx=0~255)
- Mac 位址 (Mac Address): 為 xx-xx-xx-xx-xx-xx(xx=0~FF) (出廠已設定, 不可更改)

7.2.2.2 量測設定 (Measurement)

Measurement

Volts Mode
PT Primary
PT Secondary
CT Primary
CT Secondary
Frequency

- 量測模式 (Volts Mode)：設定在 Auto 位置,會自動量測判斷接線方式 (出廠預設值為 Auto)
- PT 一次側 (PT Primary)：一次側電壓，可設定值為 60~6000000
- PT 二次側 (PT Secondary)：二次側電壓，可設定值為 1~600
- CT 一次側 (CT Primary)：一次側最大電流值，可設定值為 1~5000
- CT 二次側 (CT Secondary)：二次側最大電流值，可設定值為 1~5
- 頻率 (Frequency)：50Hz 或 60Hz，出廠預設值為 60Hz

7.2.2.3 安全設定 (Security)

Security

Modify PWord

如果您忘記密碼，請聯絡您的經銷商或販售者來為您處理。

密碼的出廠預設值為「0000000」共七碼，依 0.1.2.3.4.5.6.7.8.9.A.B.C.D.E.F 順序變換。

- 使用 ◀▶ 鍵為欲調整指示之前後位置
- 使用 ▼▲ 鍵為變更該指示位置之數字或字母

7.2.2.4 警報設定 (Alarm Set Point)

Alarm Set Point

Enable/Disable
SAG/SWELL Limit
Alarm Set Point
Alarm Clear Point

- 開啓/關閉 (Enable/Disable)

執行警報設定要啟動或關閉的設定，當設為 Enable，且發生以下情形時將視為事件紀錄。

- 電壓驟降/電壓驟升設定 (Sag/Swell Limit)

SAG/SWELL Limit

Sag Limit
Swell Limit
Ref. Primary Voltage

電壓驟降值 (Sag Limit)

電壓驟降值最大為-20%，單位%。電壓驟降之最小偵測能力為一個循環。當量測電壓值低於一次側參考電壓值之驟降設定值，且持續未超過一分鐘，則視為電壓驟降;持續超過一分鐘，則視為低電壓警報。

電壓驟升值 (Swell Limit)

電壓驟升值最大為+20%，單位%。電壓驟升之最小偵測能力為一個循環。當量測電壓值高於一次側參考電壓值之驟升設定值，且持續未超過一分鐘，則視為電壓驟升，持續超過一分鐘，則視為過電壓警報。

一次側參考電壓值 (Ref. Primary Voltage)

電壓驟降與電壓驟升以此參考值做比對。設定值為 60~600000

- 警報觸發值設定 (Alarm Set Point)

Alarm Set Point

V Unbal Alarm
I Unbal Alarm
THD Alarm
Over I Phase Alarm
Over I Neutral Alarm
I Loss Alarm
V Loss Alarm

● 警報解除值設定 (Alarm Clear Point)

Alarm Clear Point

V Unbal Alarm

I Unbal Alarm

THD Alarm

Over I Phase Alarm

Over I Neutral Alarm

I Loss Alarm

V Loss Alarm

- 電壓不平衡警報 (V Unbal Alarm)：三相電壓不平衡之觸發與解除設定值範圍 (0~10)%。任一相電壓值與三相電壓平均值相差比，若大於等於觸發設定值，則啟動不平衡警報；若小於解除設定值，則清除警報。
- 電流不平衡警報 (I Unbal Alarm)：三相電流不平衡之觸發與解除設定值範圍 (0~10)%。任一相電流值與三相電流平均值相差比，若大於等於觸發設定值，則啟動不平衡警報；若小於解除設定值，則清除警報。
- 總諧波失真警報 (THD Alarm)：總諧波失真警報之觸發與解除設定值範圍 (0~50)%。當任一相總諧波值大於等於觸發設定值，則啟動警報；總諧波值低於解除設定值，則清除警報。
- 過電流警報 (相電流) (Over I Phase Alarm)：過電流警報(相電流)之觸發與解除設定值範圍 (0~9999)。當任一相電流值大於等於觸發設定值，則啟動該相警報；低於解除設定值，則清除警報。輸入值比是一次測電流值。
- 過電流警報 (線電流) (Over I Neutral Alarm)：過電流警報(線電流)之觸發與解除設定值範圍 (0~9999)。當中性電流值大於等於觸發設定值，則啟動警報；過電流低於解除設定值，則清除警報。
- 電流欠相警報 (I Loss Alarm)：電流欠相警報之觸發與解除設定值範圍 (0~5000)。當任一相電流低於觸發設定值，則啟動警報。當三相電流均低於解除設定值，則清除警報；或三相電流均大於解除設定值，則清除警報。
- 電壓欠相警報 (V Loss Alarm)：電壓欠相警報之觸發與解除設定值範圍 (0~600000)。當任一相或任一相電壓低於觸發設定值，則啟動警報。當三相電壓均低於解除設定值，則清除警報；或三相電壓均大於解除設定值，則清除警報。

警報事件對照表：警報所產生之事件(event)如下，可由通訊讀取。

Item	Description
0x10	Over Current Phase A Alarm
0x11	Over Current Phase B Alarm
0x12	Over Current Phase C Alarm
0x13	Over Current Neutral Alarm
0x14	Current Unbalance Alarm
0x15	Current Loss Alarm
0x20	Over Current Phase A Condition Clear
0x21	Over Current Phase B Condition Clear
0x22	Over Current Phase C Condition Clear
0x23	Over Current Neutral Condition Clear
0x24	Current Unbalance Condition Clear
0x25	Current Loss Condition Clear
0x30	Over Voltage Phase A Alarm
0x31	Over Voltage Phase B Alarm
0x32	Over Voltage Phase C Alarm
0x33	Under Voltage Phase A Alarm
0x34	Under Voltage Phase B Alarm
0x35	Under Voltage Phase C Alarm
0x36	Voltage Unbalance Alarm
0x37	Voltage Loss Alarm
0x40	Over Voltage Phase A Condition Clear
0x41	Over Voltage Phase B Condition Clear
0x42	Over Voltage Phase C Condition Clear
0x43	Under Voltage Phase A Condition Clear
0x44	Under Voltage Phase B Condition Clear

0x45	Under Voltage Phase C Condition Clear
0x46	Voltage Unbalance Condition Clear
0x47	Voltage Loss Condition Clear
0x50	THD Va Alarm
0x51	THD Vb Alarm
0x52	THD Vc Alarm
0x53	THD Ia Alarm
0x54	THD Ib Alarm
0x55	THD Ic Alarm
0x60	THD Va Alarm Condition Clear
0x61	THD Vb Alarm Condition Clear
0x62	THD Vc Alarm Condition Clear
0x63	THD Ia Alarm Condition Clear
0x64	THD Ib Alarm Condition Clear
0x65	THD Ic Alarm Condition Clear

7.2.2.5 時間設定 (Clock Setup)

Clock Setup

Date
Time

日期及時間設定,可用在每日報告、定期報告及事件發生。以「年/月/日 (yy/mm/dd)」及「時/分/秒 (hh:mm:ss)」方式顯示。

7.2.2.6 數位輸出 (Digital Output)

Digital Output

Digital Output 1
Digital Output 2

2 組輸出可設定分別為警報及脈波輸出。當設定為「None」時，可由上位電腦經由通訊控制其狀態。

● 數位輸出 1 (Digital Output 1)

Digital Output 1

None
V Unbal Alarm
I Unbal Alarm
THD Alarm
Over V Alarm
Under V Alarm
Over I Alarm
I Loss Alarm
V Loss Alarm

DO1 為警報輸出。

● 數位輸出 2 (Digital Output 2)

Digital Output 2

Item
Kh

DO2 為脈波輸出。Pulse 輸出間隔時間計算為： $t(\text{秒}) = (\text{kh} \times 60 \times 60) / \text{用電}$ 。Item 為輸出項目，Kh 為電表常數。脈波單位可選擇為 1 wh/pulse 或 10 wh/pulse

7.2.2.7 類比輸出 (Analog Output)

Analog Output

Analog Output 1
Analog Output 2
Analog Output 3
Analog Output 4

4 組 4~20mA 輸出，可設定為 V、I、kW、kVA、kVAR 任一項。取二次側 V、I、kW、kVAR、kVA 換算

AO 輸出大小。4~20mA 分別對應：

V : 0~600V

I : 0~5A

kW : 0~3 kWatt

kVAr : 0~3 kVAr

kVA : 0~3 kVA

● Analog Output 1~4

Analog Output 1

Phase
Item

輸出相位 (Phase)

Phase
None
Phase A
Phase B
Phase C
Total

選擇輸出相位，None 表示無輸出。當設定為 None 時該 channel 可以通訊方式設定其輸出值。

輸出項目 (Item)

Item
V
I
KW
KVAR
KVA

選擇輸出項目。

7.2.2.8 類比輸入 (Analog Input)

Analog Input

Analog Input 1
Analog Input 2
Analog Input 3
Analog Input 4

Analog Input 1

AI High Value
AI Low Value

● Analog Input 1~4

當外部輸入為 20mA (最高值) 時，可由 0~65535 之間設定其對應值。

當外部輸入為 4mA (最低值) 時，可由 0~65535 之間設定其對應值。

建議：高低值之間為線性關係，設定之最低值不得大於最高值。

7.2.2.9 需量設定 (Demand Setup)

Demand Setup

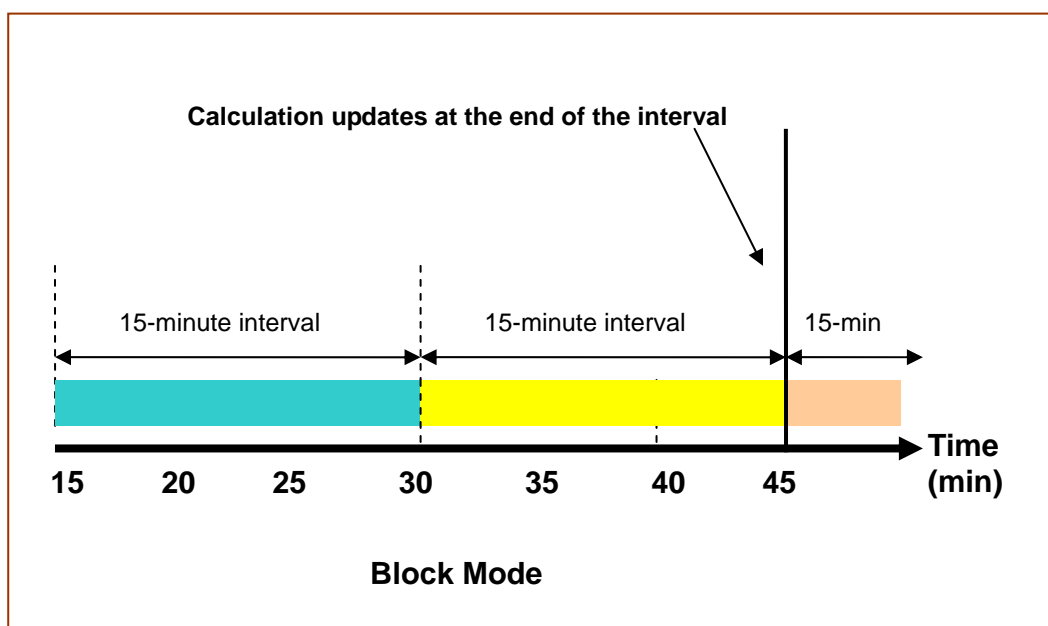
Mode
No. of Subinterval
Subinterval Length

● 需量模式 (Mode)

Mode
Block
Rolling

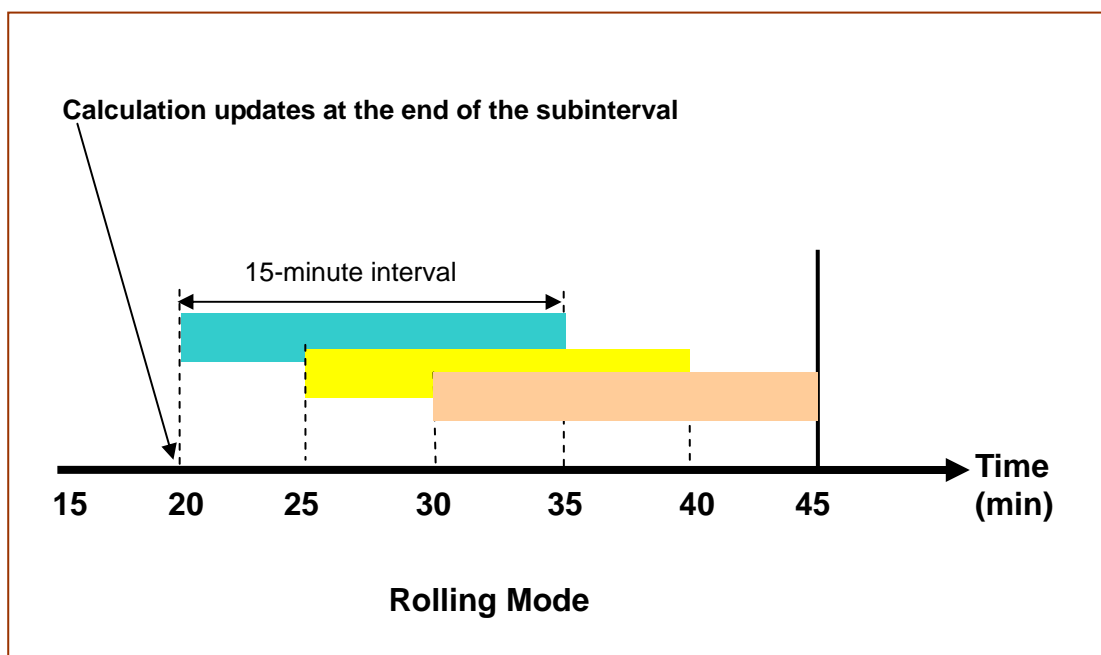
固定式 (Block)

當設為 Block 時，若[Basic Setup->Demand Setup->Subinterval Length] = 5，每小時 0, 5, 10, 15, 20, 25, ..., 55 分 00 秒為 Demand 結束時間；若[Basic Setup->Demand Setup->Subinterval Length] = 15，每小時 00, 15, 30, 45 分 00 秒為 Demand 結束時間；依此類推，計算此時間內平均 kW。SPM-8 會在每一個區間結束時計算及更新需量。下圖為 SubInterval Length = 15 之圖解說明。



移動平均式 (Rolling)

當設為 Rolling 時，Demand interval 依[Basic Setup->Demand Setup->SubInterval Length]×[Basic Setup->Demand Setup->No. of Subinterval] 選擇子區間數目及子區間長度；在每次 SubInterval 結束時，計算平均 kW。每一個子區間結束時會計算及更新需量。下圖為 SubInterval Length = 5, No. of Subinterval = 3 之圖解說明。



- 需量子區間數目 (No. of Subinterval)

僅在 Rolling Mode 移動平均式中操作。可設定之需量子區間數目為 1,2,3,4,5,6,10。

- 需量區間時間長度 (Subinterval Length)

可在 Block Mode 固定式及 Rolling Mode 移動平均式中操作。可設定之需量區間時間長度(分鐘)為 1,2,3,4,5,6,10,12,15,20,30,60(min)

7.2.2.10 清除重置設定 (Period Reset)

Period Reset

Mode
Date

將整個月的 max/min 資料移至上個月區塊，並紀錄重置 (reset) 的發生時間，同時清除本月區塊中的所有資

料。

- 模式 (Mode)

Mode
Manual
Auto

有手動及自動二種模式可供選擇。

若選擇手動，清除與重置功能將不會啟動，只有在清除功能 (7.2.1) 中啟動清除所有記錄或清除定期報表才會執行本功能

- 選定日期 (Date)

Date

31

若是選擇自動模式，使用者就必需設定日期，讓儀器依照使用者所設定之日期，每月進行清除及重置資料之動作。

例如：

設定日期為 2，則每月 2 日 0:00:00 歸零，自動清除重置。

設定日期為 1，則每月 1 日 0:00:00 歸零，自動清除重置。

設定為 31，當月有 31 日者(1、3、5、7、8、10、12 月)，於當月 31 日 0:00:00 歸零，自動清除重置；當月無 31 日者(2、4、6、9、11 月)，則於次月 1 日 0:00:00 歸零,自動清除重置。

設定為 30，除 2 月於 3 月 1 日 0:00:00 歸零，自動清除重置外，其餘月份於當月 30 日 0:00:00 歸零，自動清除重置。

設定為 29，非閏年的 2 月(僅 28 日)於 3 月 1 日 0:00:00 歸零，自動清除重置，其餘月份及閏年的 2 月(29 日) 於當月 29 日 0:00:00 歸零,自動清除重置。

7.2.3 顯示設定 (Display Setup)

Display Setup

Auto Scroll
Backlight Timeout
Runtime

- 自動換頁時間設定 (Auto Scroll)：自動換頁間隔時間 1-6 秒, Disable 表示不會自動換頁，出廠預設值為 3S。
- 背光持續時間設定 (Backlight Timeout)：持續時間設定範圍為 1-5 分鐘。
- 執行期顯示設定 (Runtime)：可讓使用者設定執行期中欲顯示及不顯示之項目，如下表所示：

Item 項目		Setup 設定
Voltage	Phase Voltage	<ul style="list-style-type: none"> ● Disable ● Enable
	Line Voltage	
Line Current		
Power	Active Power	
	Apparent Power	
	Reactive Power	
Power Factor		
Energy		
Demand		
Status		

7.3 報告記錄 (Report)

Report

Daily Report
Diagnostic
Harmonics
Alarm
Event Log
Analog Input
Nameplate Info

7.3.1 每日報告記錄 (Daily Report)

Daily Report

Today
Yesterday

每日 00:00:00 移動 Today 記錄至 Yesterday，並清除 Today 記錄。

Today

Energy
Max/Min Total Power
Max/Min V Avg.
Max/Min I Avg.
Max Demand

Yesterday

Energy
Max/Min Total Power
Max/Min V Avg.
Max/Min I Avg.
Max Demand

7.3.2 診斷報告記錄 (Diagnostic)

Diagnostic

This Period
Last Reset

記錄截至執行[Clear Function->Reset All]或[Basic Setup-> Period Reset -> Mode->Auto] 之 Auto Reset 為止之最大/最小值及發生時間(年月日時分秒)到 This Period Max/Min。

於[Clear Function->Reset All]或[clear function-> Period Reset]或 Auto Reset 動作之後將 This Period Max/Min 資料移至 Last Reset Max/Min 且記錄 Reset 發生時間。並清除 This Period Max/Min 資料重新記錄。

● 現在期間記錄 (This Period)

Item 項目	Setup 設定
Current Time	Date: Time:
Max/Min Va	Max Date: Time: Min Date: Time:
Max/Min Vb	
Max/Min Vc	
Max/Min Ia	
Max/Min Ib	
Max/Min Ic	
Max/Min KWa	
Max/Min KWb	
Max/Min KWc	
Max/Min KVAa	
Max/Min KVAb	
Max/Min KVAc	
Min PFa	Min Date: Time:
Min PFb	
Min PFc	
Max VaTHD	Max Date: Time:
Max VbTHD	
Max VcTHD	
Max IaTHD	
Max IbTHD	
Max IcTHD	
Max Demand	

● 前一筆重置記錄 (Last Reset)

Item 項目	Setup 設定
Reset Time	Date: Time:
Max/Min Va	Max Date: Time: Min Date: Time:
Max/Min Vb	
Max/Min Vc	
Max/Min Ia	
Max/Min Ib	
Max/Min Ic	
Max/Min KWa	
Max/Min KWb	
Max/Min KWc	
Max/Min KVAA	
Max/Min KVAb	
Max/Min KVAc	
Min PFa	Min Date: Time:
Min PFb	
Min PFc	
Max VaTHD	Max Date: Time:
Max VbTHD	
Max VcTHD	
Max IaTHD	
Max IbTHD	
Max IcTHD	
Max Demand	
Energy	

7.3.3 諧波報告記錄 (Harmonics)

Harmonics

Va Harmonics
Vb Harmonics
Vc Harmonics
Ia Harmonics
Ib Harmonics
Ic Harmonics

V、I、THD、Harmonic 顯示。

Item 項目	報告記錄圖
Va Harmonics	
Vb Harmonics	
Vc Harmonics	
Ia Harmonics	
Ib Harmonics	
Ic Harmonics	

7.3.4 目前發生的警報 (Alarm)

Alarm

None

若無警報發生,則顯示 None。若有警報正在發生,則顯示目前發生的警報,最多八種,有:

- 電壓不平衡警報 (V Unbal Alarm)
- 電流不平衡警報 (I Unbal Alarm)
- 總諧波失真警報 (THD Alarm)
- 過電壓警報 (Over V Alarm)
- 低電壓警報 (Under V Alarm)
- 過電流警報 (Over I Alarm)
- 電流欠相警報 (I Loss Alarm)
- 電壓欠相警報 (V Loss Alarm)

7.3.5 事件記錄 (Event Log)

Event Log
Sag Record
Swell Record
Alarm Record

在此事件記錄功能中，可記錄達 20 筆之最近發生事件。

7.3.5.1 電壓驟降事件記錄 (Sag Record)

Sag Record
No: 01
Cycle: 720
Data: 227.68%
Phase: B
Begin
Date: 07/03/20
Time: 08:30:10
End
Date: 07/03/20
Time: 08:30:22

- No：按◀▶左右鍵選擇事件記錄筆數與內容，共 01~20 筆
- Cycle：電壓驟降之持續 cycle 數(0~65535)
- Data：驟降百分比(-327.68%~327.67%)
- Phase：A/B/C 相電壓
- Begin：開始發生日期與時間
- End：結束日期與時間

7.3.5.2 電壓驟升事件記錄 (Swell Record)

Swell Record
No: 01
Cycle: 1980
Data: 266.55%
Phase: B
Begin
Date: 07/03/20
Time: 21:55:22
End
Date: 07/03/20
Time: 21:55:55

- No：按◀▶左右鍵選擇事件記錄筆數與內容，共 01~20 筆
- Cycle：電壓驟升之持續 cycle 數(0~65535)
- Data：驟升百分比(-327.68%~327.67%)
- Phase：A/B/C 相電壓
- Begin：開始發生日期與時間
- End：結束日期與時間

7.3.5.3 警報事件記錄 (Alarm Record)

Alarm Record
No: 01
Item: 50
Data: 66.67%
Date: 07/03/20
Time: 21:55:22

- No：按◀▶左右鍵選擇事件記錄筆數與內容，共 01~20 筆
- Item：警報項目(請參照 7.2.2.4 警報事件所附之警報事件對照表)
- Data：百分比
- Date：發生日期(年/月/日)
- Time：發生時間(時/分/秒)

7.3.6 類比輸入數值 (Analog Input)

Analog Input
1: 45600
2: 45600
3: 45600
4: 45600

本機有 4 組 AI 類比輸入，依據各組 high value 及 low value 的設定，此處顯示各組的輸入值。

7.3.7 產品資訊 (Nameplate Info)

Nameplate Info

Version: 1.10
Dig. Inp: 12
Dig. Out: 2
Ang. Inp: 4
Ang. Out: 4
Protocol: Modbus
2nd Port: None

第八章 通訊格式

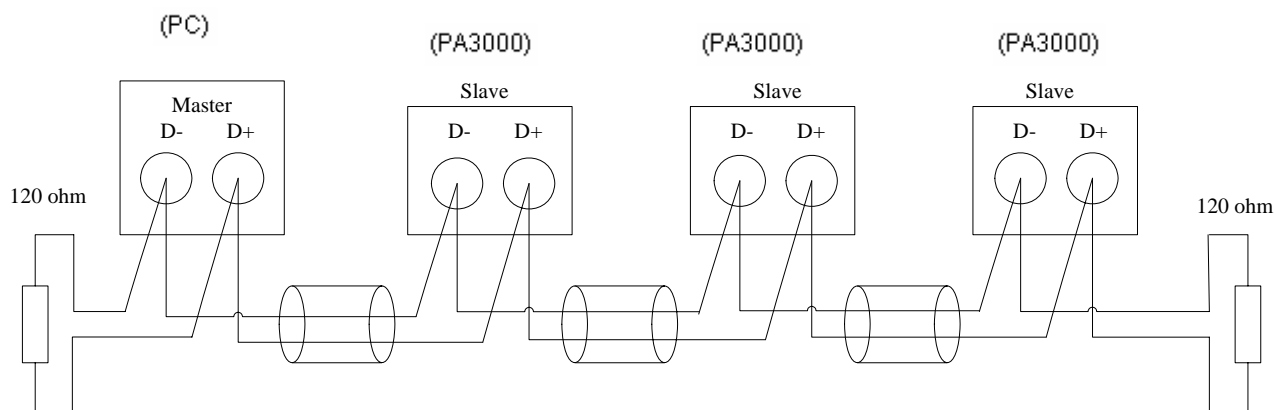
8.1 RS485

8.1.1 RS485 標準

參數	
Mode of Operation	Differential
Number of Drivers and Receives	32 Drivers / 32 Receivers
Maximum cable length(meters)	1200
Maximum data rate (baud)	10M
Maximum common mode voltage (Volts)	12 to -7
Maximum Driver Output Levels (Loaded)	+/- 1.5
Maximum Driver Output Levels (Unloaded)	+/- 6
Drive Load (Ohms)	60(min)
Driver Output short circuit Resistance (kohms)	150 to Gnd, 250 to -7 or 12V
Minimum receiver input Resistance (kohms)	12
Receiver sensitivity	+/- 200mv

8.1.2 儀器通訊接線

RS485 通訊線必須使用雙絞線,其接線方式如下圖所示,所有設備的"D+"端必須接到雙絞線的另一條導線,而所有"D-"端必須接到另外一條導線。



Cautions :

.There must be no more than two wires connected to each terminal, this ensures that a "Daisy Chain" or "Straight Line" configuration is used. A "star" or a network with "Stubs(Tees)" is not recommended as reflections within the cable may result in data corruption .

警告 :

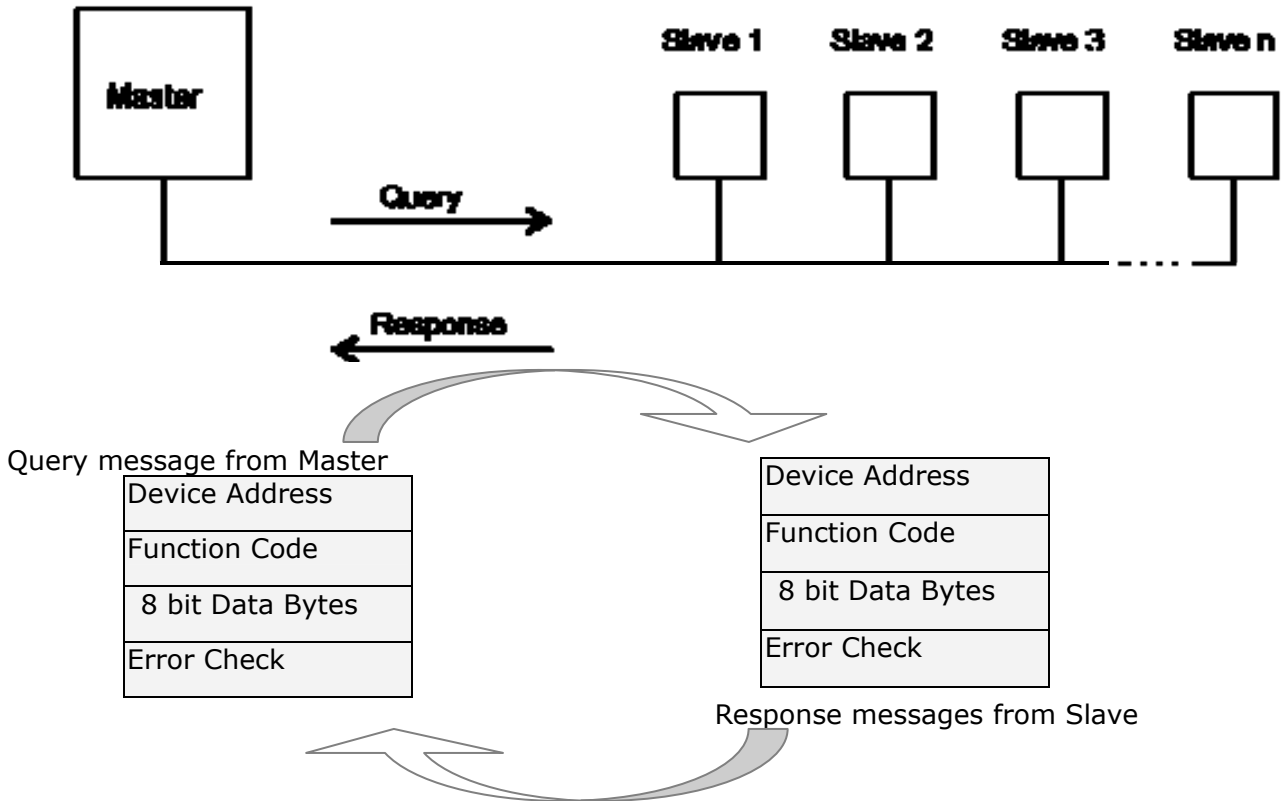
為避免傳輸遺失,請勿將通訊線連接成"星形"或"環狀"。

8.2 Modbus

Modbus 的網路通訊系由“Master”發出一個“請求”到“slave”，“slave”隨時監視並確認網路上“請求”封包的位址,如果是屬於它的,則執行動作並返回一個“回應”給“Master”。

8.2.1 Modbus 的格式

The Query-Response Cycle



8.3 通訊協定

SPM-8 採取 Modbus RTU 模式, Function code 採用 0x03, 0x04 及 0x10, Modbus 通訊協定的 master's "Query" 與 slave's "Response" 格式如下所示。

Query :

Slave Address	Function Code 0x03, 0x04	Start Address (Hi)	Start Address (Lo)	Number of Points (Hi)	Number of Points (Lo)	Error Check (Lo)	Error Check (Hi)
---------------	--------------------------------	--------------------	--------------------	-----------------------	-----------------------	------------------	------------------

Response :

Slave Address	Function Code 0x03, 0x04	Byte Count	Data (Hi)	Data (Lo)	Error Check (Lo)	Error Check (Hi)
---------------	--------------------------------	------------	-----------	-----------	------------------	------------------

Query :

Slave Address	Function Code 0x10	Start Address (Hi)	Start Address (Lo)	Number of Points (Hi)	Number of Points (Lo)	Byte Count	Data (Hi)	Data (Lo)	Error Check (Lo)	Error Check (Hi)
---------------	-----------------------	--------------------	--------------------	-----------------------	-----------------------	------------	-----------	-----------	------------------	------------------

Response :

Slave Address	Function Code 0x10	Start Address (Hi)	Start Address (Lo)	Number of Points (Hi)	Number of Points (Lo)	Error Check (Lo)	Error Check (Hi)
---------------	-----------------------	--------------------	--------------------	-----------------------	-----------------------	------------------	------------------

8.4 通訊參數明細

Modbus Module #1 Holding Register : Digital Output

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Digital Output	44097	Word	UInt	bit 0 : Digital Output 1 bit 1 : Digital Output 2	0		
Digital_Output_Reserve	44098	Word	UInt				

Modbus Module #2 Holding Register : Setup Parameter

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Comm_485_BaudRate	44099	Word	UInt	0: 1200 , 1: 2400 , 2: 4800 , 3: 9600 , 4: 19200, 5:38400 6: 57600	4	bps	
Comm_485_Address	44100	Word	UInt	1-255	15		
Comm_485_StopBit	44101	Word	UInt	0:1 Stop bit, 1:2 Stop bit	0		
Comm_485_Parity	44102	Word	UInt	0:No, 1:Even, 2:Odd	0		
Reserved	44103	Word	UInt	0	0		
Ethernet_IP_0*	44104	Hi B	Byte	0-255	192		
Ethernet_IP_1*		Lo B	Byte	0-255	168		
Ethernet_IP_2*	44105	Hi B	Byte	0-255	1		
Ethernet_IP_3*		Lo B	Byte	0-255	210		
Ethernet_PortNo*	44106	Word	UInt	0:502, 1:503	0		
Subnet_Mask_0*	44107	Hi B	Byte	0-255	255		
Subnet_Mask_1*		Lo B	Byte	0-255	255		
Subnet_Mask_2*	44108	Hi B	Byte	0-255	255		
Subnet_Mask_3*		Lo B	Byte	0-255	0		
Gateway_0*	44109	Hi B	Byte	0-255	0		
Gateway_1*		Lo B	Byte	0-255	0		
Gateway_2*	44110	Hi B	Byte	0-255	0		
Gateway_3*		Lo B	Byte	0-255	0		
Mac_Address_1*	44111	Hi B	Byte	0-ffh	00		
Mac_Address_2*		Lo B	Byte	0-ffh	18		
Mac_Address_3*	44112	Hi B	Byte	0-ffh	D8		
Mac_Address_4*		Lo B	Byte	0-ffh	0		
Mac_Address_5*	44113	Hi B	Byte	0-ffh	0		
Mac_Address_6*		Lo B	Byte	0-ffh	0		
Volts_Mode	44114	Hi B	Byte	Volts Mode at present			
		Lo B	Byte	0 : 1P2W , 1 : 1P3W , 2 : 3P3W_Delta 2CT, 3 : 3P3W_Delta 3CT, 4 : 3P4W_Wye , 5 : Auto	5		
PT_Primary	44115- 44116	DWord	Float	60-600000	110	Volts	
PT_Secondary	44117	Word	UInt	1-600	110	Volts	
CT_Primary	44118	Word	UInt	1-5000	1	Amp.	
CT_Secondary	44119	Word	UInt	1-5	1	Amp.	
Frequency*	44120	Word	UInt	0:50Hz, 1:60Hz	1		
Demand_Mode*	44121	Word	UInt	0:Block, 1:Rolling	0		
Number_of_Subinterval*	44122	Word	UInt	1,2,3,4,5,6,10	1		
Demand_Subinterval_Length*	44123	Word	UInt	1,2,3,4,5,6,10,12,15,20,30,60	15	Min	
Password	44124- 44125	DWord	UInt32	0xxxxxxxh	0000000		
Reserved	44126- 44127	Word					
Alarm_Enable	44128	Word	UInt	0 : disable , 1 : enable	0		
SAG_Limit	44129	Word	UInt	Range : 80% - 100%	100	%	For Sag & UnderVoltage alarm

SWELL_Limit	44130	Word	UInt	Range : 100% - 120%	100	%	For Swell & OverVoltage alarm
Reference_Primary_Voltage	44131 44132	DWord	Float	60-600000	110	Volts	For Sag/Swell & Under/Over Voltage
Voltage_Unbal_Limit	44133	Word	UInt	Range : 0% - 10%	10	%	For Voltage unbalance alarm
Current_Unbal_Limit	44134	Word	UInt	Range : 0% - 10%	10	%	For Current unbalance alarm
THD_Limit*	44135	Word	UInt	Range : 0% - 50%	50	%	For THD alarm
Over_Current_Phase_Limit	44136	Word	UInt	0-9999	9999	Amp.	For Over Current Phase alarm
Over_Current_Neutral_Limit	44137	Word	UInt	0-9999	9999	Amp.	For Over Current Neutral alarm
Current_Loss_Limit	44138	Word	UInt	0-5000	0	Amp.	For Phase Loss-Current alarm
Voltage_Loss_Limit	44139- 44140	DWord	Float	0-600000	0	Volts	For Phase Loss-Voltage alarm
Voltage_Unbal_Clear	44141	Word	UInt	Range : 0% - 10%	1	%	For Voltage unbalance alarm clear
Current_Unbal_Clear	44142	Word	UInt	Range : 0% - 10%	1	%	For Current unbalance alarm clear
THD_Clear	44143	Word	UInt	Range : 0% - 50%	1	%	For THD alarm clear
Over_Current_Phase_Clear	44144	Word	UInt	0-9999	0	Amp.	For Over Current Phase alarm clear
Over_Current_Neutral_Clear	44145	Word	UInt	0-9999	0	Amp.	For Over Current Neutral alarm clear
Current_Loss_Clear	44146	Word	UInt	0-5000	0	Amp.	For Phase Loss-Current alarm clear
Voltage_Loss_Clear	44147- 44148	DWord	Float	0-600000	0	Volts	For Phase Loss-Voltage alarm clear
DO1_Select_Item	44149	Word	UInt	0 : None 1 : Voltage unbalance alarm 2 : Current unbalance alarm 3 : THD alarm* 4 : Over Voltage alarm 5 : Under Voltage alarm 6 : Over Current alarm 7 : Current Loss alarm 8 : Voltage Loss alarm	0		
DO2_Select_Item	44150	Hi B	Byte	0 : None , 1 : kWh 2 : kvarh , 3 : kVAh	0		
DO2_Select_Kh		Lo B	Byte	0 : 1Wh/pulse , 1 : 10Wh/pulse	0		
AO1_Select_Phase	44151	Hi B	Byte	0 : None , 1 : A phase , 2 : B phase , 3 : C phase , 4 : Total	0		
AO1_Select_Item		Lo B	Byte	0 : V , 1 : I , 2 : KW , 3 : Kvar , 4 : KVA	0		

AO2_Select_Phase	44152	Hi B	Byte	0 : None , 1 : A phase , 2 : B phase , 3 : C 相 , 4 : Total	0		
AO2_Select_Item		Lo B	Byte	0 : V , 1 : I , 2 : kW , 3 : kvar , 4 : kVA	0		
AO3_Select_Phase	44153	Hi B	Byte	0 : None , 1 : A phase , 2 : B phase , 3 : C phase , 4 : Total	0		
AO3_Select_Item		Lo B	Byte	0 : V , 1 : I , 2 : kW , 3 : kvar , 4 : kVA	0		
AO4_Select_Phase	44154	Hi B	Byte	0 : None , 1 : A phase , 2 : B phase , 3 : C phase , 4 : Total	0		
AO4_Select_Item		Lo B	Byte	0 : V , 1 : I , 2 : kW , 3 : kvar , 4 : kVA	0		
Reserved	44155	Word	UInt		0		
Display_Auto_Scroll	44156	Hi B	Byte	0 - 6 sec	3		
Display_BK_Timeout		Lo B	Byte	1 - 5 min	1		
Runtime_Screen_Set	44157	Word	UInt	Bit=0 : Disable Bit=1 : Enable bit 0 : Phase Voltage bit 1 : Line Voltage bit 2 : Line Current bit 3 : Active Power bit 4 : Apparent Power bit 5 : Reactive Power bit 6 : Power Factor bit 7 : Energy bit 8 : Demand* bit 9 : Status	3ff		
Reset_Mode*	44158	Hi B	Byte	0 : Manual, 1 : Auto	0		
Reset_Date*		Lo B	Byte	1~31	1		
Reserved	44159	Word	UInt		0		
AI1_Eng_High	44160	Word	UInt	0~65535	65535		
AI1_Eng_Low	44161	Word	UInt	0~65535	0		
AI2_Eng_High	44162	Word	UInt	0~65535	65535		
AI2_Eng_Low	44163	Word	UInt	0~65535	0		
AI3_Eng_High	44164	Word	UInt	0~65535	65535		
AI3_Eng_Low	44165	Word	UInt	0~65535	0		
AI4_Eng_High	44166	Word	UInt	0~65535	65535		
AI4_Eng_Low	44167	Word	UInt	0~65535	0		
Reserved	44168	Word	UInt		0		
Reserved	44169	Word	UInt		0		
AO1_Set_Value	44170	Word	UInt	0~65535	0		
AO2_Set_Value	44171	Word	UInt	0~65535	0		
AO3_Set_Value	44172	Word	UInt	0~65535	0		
AO4_Set_Value	44173	Word	UInt	0~65535	0		

Modbus Module #3 Holding Register : Realtime Clock

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Year	44177	Word	BCD				
Month	44178	Word	BCD				
Date	44179	Word	BCD				
Hour	44180	Word	BCD				
Min	44181	Word	BCD				
Second	44182	Word	BCD				

Modbus Module #4 Holding Register : Clear Function

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Reset_Daily	44193	Word	UInt	0x5aa5	0		0x5aa5: clear
Reset_Energy	44194	Word	UInt	0x5aa5	0		0x5aa5: clear
Reset_Sag_Record	44195	Word	UInt	0x5aa5	0		0x5aa5: clear
Reset_Swell_Record	44196	Word	UInt	0x5aa5	0		0x5aa5: clear
Reset_Sag_Swell_Record	44197	Word	UInt	0x5aa5	0		0x5aa5: clear

Reset_Alarm_Record	44198	Word	Uint	0x5aa5	0		0x5aa5: clear
Reset_to_Default	44199	Word	Uint	0x5aa5	0		0x5aa5: clear
Reset_All	44200	Word	Uint	0x5aa5	0		0x5aa5: clear
Reset_Demand	44201	Word	Uint	0x5aa5	0		0x5aa5: clear
Period_Reset	44202	Word	Uint	0x5aa5	0		0x5aa5: clear

Modbus Module #5 Holding Register : Alarm Counter

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Alarm_New_Counter	44209	Word	Uint	0-20			Counter number new after last reading (up to 20 data)
Sag_New_Counter	44210	Word	Uint	0-20			Counter number new after last reading (up to 20 data)
Swell_New_Counter	44211	Word	Uint	0-20			Counter number new after last reading (up to 20 data)
Alarm_Total_Counter	44212	Word	Uint	0-20			Current total accumulates(up to 20 data)
Sag_Total_Counter	44213	Word	Uint	0-20			Current total accumulates(up to 20 data)
Swell_Total_Counter	44214	Word	Uint	0-20			Current total accumulates(up to 20 data)

Modbus Module #6 Input Register : Digital Output

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Digital Output	34097	Word	UInt	bit 0 : Digital Output 1 bit 1 : Digital Output 2	0		
Digital_Output_Reserve	34098	Word	UInt				

Modbus Module #7 Input Register : Digital Input

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Digital Input	34099	Word	UInt	bit 0 : Digital Input 1 bit 1 : Digital Input 2 bit 2 : Digital Input 3 bit 3 : Digital Input 4 bit 4 : Digital Input 5 bit 5 : Digital Input 6 bit 6 : Digital Input 7 bit 7 : Digital Input 8 bit 8 : Digital Input 9 bit 9 : Digital Input 10 bit 10 : Digital Input 11 bit 11 : Digital Input 12			
Digital_Input_Reserve	34100	Word	UInt				

Modbus Module #8 Input Register : Alarm Counter

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Alarm_New_Counter	34101	Word	UInt	0-20			Counter number new after last reading (up to 20 data)
Sag_New_Counter	34102	Word	UInt	0-20			Counter number new after last reading (up to 20 data)
Swell_New_Counter	34103	Word	UInt	0-20			Counter number new after last reading (up to 20 data)
Alarm_Total_Counter	34104	Word	UInt	0-20			Current total accumulates(up to 20 data)
Sag_Total_Counter	34105	Word	UInt	0-20			Current total accumulates(up to 20 data)
Swell_Total_Counter	34106	Word	UInt	0-20			Current total accumulates(up to 20 data)

Modbus Module #9 Input Register : Realtime Data Voltage, Current, Frequency

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Vln_a	34107-34108	DWord	Float	Primary Voltage		Volts	with Runtime display
Vln_b	34109-34110	DWord	Float	Primary Voltage		Volts	with Runtime display

VIn_c	34111-34112	DWord	Float	Primary Voltage		Volts	with Runtime display
VIn_avg	34113-34114	DWord	Float	Primary Voltage		Volts	with Runtime display
VII_ab	34115-34116	DWord	Float	Primary Voltage		Volts	with Runtime display
VII_bc	34117-34118	DWord	Float	Primary Voltage		Volts	with Runtime display
VII_ca	34119-34120	DWord	Float	Primary Voltage		Volts	with Runtime display
VII_avg	34121-34122	DWord	Float	Primary Voltage		Volts	with Runtime display
I_a	34123-34124	DWord	Float	Primary Current		Amp.	with Runtime display
I_b	34125-34126	DWord	Float	Primary Current		Amp.	with Runtime display
I_c	34127-34128	DWord	Float	Primary Current		Amp.	with Runtime display
I_avg	34129-34130	DWord	Float	Primary Current		Amp.	with Runtime display
I_n	34131-34132	DWord	Float	Primary Current		Amp.	with Runtime display
Freq	34133-34134	DWord	Float			Hz	with Runtime display

Modbus Module #10 Input Register : Realtime Data Power Result

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
KW_a	34135-34136	DWord	Float				with Runtime display
KW_b	34137-34138	DWord	Float				with Runtime display
KW_c	34139-34140	DWord	Float				with Runtime display
KW_tot	34141-34142	DWord	Float				with Runtime display
KVAR_a	34143-34144	DWord	Float				with Runtime display
KVAR_b	34145-34146	DWord	Float				with Runtime display
KVAR_c	34147-34148	DWord	Float				with Runtime display
KVAR_tot	34149-34150	DWord	Float				with Runtime display
KVA_a	34151-34152	DWord	Float				with Runtime display
KVA_b	34153-34154	DWord	Float				with Runtime display
KVA_c	34155-34156	DWord	Float				with Runtime display
KVA_tot	34157-34158	DWord	Float				with Runtime display

Modbus Module #11 Input Register : Realtime Data Power Factor & Phase Angle

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
PF_signed_a	34159-34160	DWord	Float				with Runtime display
PF_signed_b	34161-34162	DWord	Float				with Runtime display
PF_signed_c	34163-34164	DWord	Float				with Runtime display
PF_signed_avg	34165-34166	DWord	Float				with Runtime display
PhaseAngle_V_a	34167-34168	DWord	Float				
PhaseAngle_V_b	34169-34170	DWord	Float				
PhaseAngle_V_c	34171-34172	DWord	Float				
PhaseAngle_I_a	34173-	DWord	Float				

	34174						
PhaseAngle_I_b	34175-34176	DWord	Float				
PhaseAngle_I_c	34177-34178	DWord	Float				
Reserved	34179-34180	DWord	Float				
Reserved	34181-34182	DWord	Float				
Reserved	34183-34184	DWord	Float				

Modbus Module #12 Input Register : Realtime Data Energy

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
KWH_del	34185-34186	DWord	Float				with Runtime display
KWH_rec	34187-34188	DWord	Float				with Runtime display
KWH_tot	34189-34190	DWord	Float				with Runtime display
KWH_net	34191-34192	DWord	Float				
KVARH_del (+ lagging)	34193-34194	DWord	Float				with Runtime display
KVARH_rec (- leading)	34195-34196	DWord	Float				with Runtime display
KVARH_tot	34197-34198	DWord	Float				with Runtime display
KVARH_net	34199-34200	DWord	Float				
KVAH	34201-34202	DWord	Float				

Modbus Module #13 Input Register : Realtime data Demand

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Demand_KW	34203-34204	DWord	Float				
Demand_Remain_Time	34205	Word	UInt			sec	

Modbus Module #14 Input Register : AI Result

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
AI1 Value	34206	Word	UInt	0~65535			
AI2 Value	34207	Word	UInt	0~65535			
AI3 Value	34208	Word	UInt	0~65535			
AI4 Value	34209	Word	UInt	0~65535			

Modbus Module #15 Input Register : Daily Report This Day Max/Min

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
KWH_del_DT	34609-34610	DWord	Float				
KWH_rec_DT	34611-34612	DWord	Float				
KWH_tot_DT	34613-34614	DWord	Float				
KW_tot_max_DT	34615-34616	DWord	Float				
KW_tot_max_DT_Year	34617	Word	BCD	00-99			
KW_tot_max_DT_Month	34618	Word	BCD	1-12			

KW_tot_max_DT_Date	34619	Word	BCD	1-31			
KW_tot_max_DT_Hour	34620	Word	BCD	0-23			
KW_tot_max_DT_Min	34621	Word	BCD	0-59			
KW_tot_max_DT_Second	34622	Word	BCD	0-59			
KW_tot_min_DT	34623-34624	DWord	Float				
KW_tot_min_DT_Year	34625	Word	BCD	00-99			
KW_tot_min_DT_Month	34626	Word	BCD	1-12			
KW_tot_min_DT_Date	34627	Word	BCD	1-31			
KW_tot_min_DT_Hour	34628	Word	BCD	0-23			
KW_tot_min_DT_Min	34629	Word	BCD	0-59			
KW_tot_min_DT_Second	34630	Word	BCD	0-59			
Vavg_max_DT	34631-34632	DWord	Float				
Vavg_max_DT_Year	34633	Word	BCD	00-99			
Vavg_max_DT_Month	34634	Word	BCD	1-12			
Vavg_max_DT_Date	34635	Word	BCD	1-31			
Vavg_max_DT_Hour	34636	Word	BCD	0-23			
Vavg_max_DT_Min	34637	Word	BCD	0-59			
Vavg_max_DT_Second	34638	Word	BCD	0-59			
Vavg_min_DT	34639-34640	DWord	Float				
Vavg_min_DT_Year	34641	Word	BCD	00-99			
Vavg_min_DT_Month	34642	Word	BCD	1-12			
Vavg_min_DT_Date	34643	Word	BCD	1-31			
Vavg_min_DT_Hour	34644	Word	BCD	0-23			
Vavg_min_DT_Min	34645	Word	BCD	0-59			
Vavg_min_DT_Second	34646	Word	BCD	0-59			
Iavg_max_DT	34647-34648	DWord	Float				
Iavg_max_DT_Year	34649	Word	BCD	00-99			
Iavg_max_DT_Month	34650	Word	BCD	1-12			
Iavg_max_DT_Date	34651	Word	BCD	1-31			
Iavg_max_DT_Hour	34652	Word	BCD	0-23			
Iavg_max_DT_Min	34653	Word	BCD	0-59			
Iavg_max_DT_Second	34654	Word	BCD	0-59			
Iavg_min_DT	34655-34656	DWord	Float				
Iavg_min_DT_Year	34657	Word	BCD	00-99			
Iavg_min_DT_Month	34658	Word	BCD	1-12			
Iavg_min_DT_Date	34659	Word	BCD	1-31			
Iavg_min_DT_Hour	34660	Word	BCD	0-23			
Iavg_min_DT_Min	34661	Word	BCD	0-59			
Iavg_min_DT_Second	34662	Word	BCD	0-59			
Demand_max_DT	34663-34664	DWord	Float				
Demand_max_DT_Year	34665	Word	BCD	00-99			
Demand_max_DT_Month	34666	Word	BCD	1-12			
Demand_max_DT_Date	34667	Word	BCD	1-31			
Demand_max_DT_Hour	34668	Word	BCD	0-23			
Demand_max_DT_Min	34669	Word	BCD	0-59			
Demand_max_DT_Second	34670	Word	BCD	0-59			

Modbus Module #16 Input Register : Daily Report Yesterday Max/Min

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
KWH_del_DY	34671-34672	DWord	Float				
KWH_rec_DY	34673-34674	DWord	Float				
KWH_tot_DY	34675-34676	DWord	Float				
KW_tot_max_DY	34677-34678	DWord	Float				
KW_tot_max_DY_Year	34679	Word	BCD	00-99			
KW_tot_max_DY_Month	34680	Word	BCD	1-12			
KW_tot_max_DY_Date	34681	Word	BCD	1-31			
KW_tot_max_DY_Hour	34682	Word	BCD	0-23			
KW_tot_max_DY_Min	34683	Word	BCD	0-59			
KW_tot_max_DY_Second	34684	Word	BCD	0-59			
KW_tot_min_DY	34685-	DWord	Float				

	34686						
KW_tot_min_DY_Year	34687	Word	BCD	00-99			
KW_tot_min_DY_Month	34688	Word	BCD	1-12			
KW_tot_min_DY_Date	34689	Word	BCD	1-31			
KW_tot_min_DY_Hour	34690	Word	BCD	0-23			
KW_tot_min_DY_Min	34691	Word	BCD	0-59			
KW_tot_min_DY_Second	34692	Word	BCD	0-59			
Vavg_max_DY	34693-34694	DWord	Float				
Vavg_max_DY_Year	34695	Word	BCD	00-99			
Vavg_max_DY_Month	34696	Word	BCD	1-12			
Vavg_max_DY_Date	34697	Word	BCD	1-31			
Vavg_max_DY_Hour	34698	Word	BCD	0-23			
Vavg_max_DY_Min	34699	Word	BCD	0-59			
Vavg_max_DY_Second	34700	Word	BCD	0-59			
Vavg_min_DY	34701-34702	DWord	Float				
Vavg_min_DY_Year	34703	Word	BCD	00-99			
Vavg_min_DY_Month	34704	Word	BCD	1-12			
Vavg_min_DY_Date	34705	Word	BCD	1-31			
Vavg_min_DY_Hour	34706	Word	BCD	0-23			
Vavg_min_DY_Min	34707	Word	BCD	0-59			
Vavg_min_DY_Second	34708	Word	BCD	0-59			
Iavg_max_DY	34709-34710	DWord	Float				
Iavg_max_DY_Year	34711	Word	BCD	00-99			
Iavg_max_DY_Month	34712	Word	BCD	1-12			
Iavg_max_DY_Date	34713	Word	BCD	1-31			
Iavg_max_DY_Hour	34714	Word	BCD	0-23			
Iavg_max_DY_Min	34715	Word	BCD	0-59			
Iavg_max_DY_Second	34716	Word	BCD	0-59			
Iavg_min_DY	34717-34718	DWord	Float				
Iavg_min_DY_Year	34719	Word	BCD	00-99			
Iavg_min_DY_Month	34720	Word	BCD	1-12			
Iavg_min_DY_Date	34721	Word	BCD	1-31			
Iavg_min_DY_Hour	34722	Word	BCD	0-23			
Iavg_min_DY_Min	34723	Word	BCD	0-59			
Iavg_min_DY_Second	34724	Word	BCD	0-59			
Demand_max_DY	34725-34726	DWord	Float				
Demand_max_DY_Year	34727	Word	BCD	00-99			
Demand_max_DY_Month	34728	Word	BCD	1-12			
Demand_max_DY_Date	34729	Word	BCD	1-31			
Demand_max_DY_Hour	34730	Word	BCD	0-23			
Demand_max_DY_Min	34731	Word	BCD	0-59			
Demand_max_DY_Second	34732	Word	BCD	0-59			

Modbus Module #17 Input Register : Diagnostic This Period Max/Min

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Va_max_TP	34733-34734	DWord	Float				
Va_max_TP_Year	34735	Word	BCD	00-99			
Va_max_TP_Month	34736	Word	BCD	1-12			
Va_max_TP_Date	34737	Word	BCD	1-31			
Va_max_TP_Hour	34738	Word	BCD	0-23			
Va_max_TP_Min	34739	Word	BCD	0-59			
Va_max_TP_Second	34740	Word	BCD	0-59			
Va_min_TP	34741-34742	DWord	Float				
Va_min_TP_Year	34743	Word	BCD	00-99			
Va_min_TP_Month	34744	Word	BCD	1-12			
Va_min_TP_Date	34745	Word	BCD	1-31			
Va_min_TP_Hour	34746	Word	BCD	0-23			
Va_min_TP_Min	34747	Word	BCD	0-59			
Va_min_TP_Second	34748	Word	BCD	0-59			
Vb_max_TP	34749-34750	DWord	Float				
Vb_max_TP_Year	34751	Word	BCD	00-99			
Vb_max_TP_Month	34752	Word	BCD	1-12			

Vb_max_TP_Date	34753	Word	BCD	1-31			
Vb_max_TP_Hour	34754	Word	BCD	0-23			
Vb_max_TP_Min	34755	Word	BCD	0-59			
Vb_max_TP_Second	34756	Word	BCD	0-59			
Vb_min_TP	34757-34758	DWord	Float				
Vb_min_TP_Year	34759	Word	BCD	00-99			
Vb_min_TP_Month	34760	Word	BCD	1-12			
Vb_min_TP_Date	34761	Word	BCD	1-31			
Vb_min_TP_Hour	34762	Word	BCD	0-23			
Vb_min_TP_Min	34763	Word	BCD	0-59			
Vb_min_TP_Second	34764	Word	BCD	0-59			
Vc_max_TP	34765-34766	DWord	Float				
Vc_max_TP_Year	34767	Word	BCD	00-99			
Vc_max_TP_Month	34768	Word	BCD	1-12			
Vc_max_TP_Date	34769	Word	BCD	1-31			
Vc_max_TP_Hour	34770	Word	BCD	0-23			
Vc_max_TP_Min	34771	Word	BCD	0-59			
Vc_max_TP_Second	34772	Word	BCD	0-59			
Vc_min_TP	34773-34774	DWord	Float				
Vc_min_TP_Year	34775	Word	BCD	00-99			
Vc_min_TP_Month	34776	Word	BCD	1-12			
Vc_min_TP_Date	34777	Word	BCD	1-31			
Vc_min_TP_Hour	34778	Word	BCD	0-23			
Vc_min_TP_Min	34779	Word	BCD	0-59			
Vc_min_TP_Second	34780	Word	BCD	0-59			
Ia_max_TP	34781-34782	DWord	Float				
Ia_max_TP_Year	34783	Word	BCD	00-99			
Ia_max_TP_Month	34784	Word	BCD	1-12			
Ia_max_TP_Date	34785	Word	BCD	1-31			
Ia_max_TP_Hour	34786	Word	BCD	0-23			
Ia_max_TP_Min	34787	Word	BCD	0-59			
Ia_max_TP_Second	34788	Word	BCD	0-59			
Ia_min_TP	34789-34790	DWord	Float				
Ia_min_TP_Year	34791	Word	BCD	00-99			
Ia_min_TP_Month	34792	Word	BCD	1-12			
Ia_min_TP_Date	34793	Word	BCD	1-31			
Ia_min_TP_Hour	34794	Word	BCD	0-23			
Ia_min_TP_Min	34795	Word	BCD	0-59			
Ia_min_TP_Second	34796	Word	BCD	0-59			
Ib_max_TP	34797-34798	DWord	Float				
Ib_max_TP_Year	34799	Word	BCD	00-99			
Ib_max_TP_Month	34800	Word	BCD	1-12			
Ib_max_TP_Date	34801	Word	BCD	1-31			
Ib_max_TP_Hour	34802	Word	BCD	0-23			
Ib_max_TP_Min	34803	Word	BCD	0-59			
Ib_max_TP_Second	34804	Word	BCD	0-59			
Ib_min_TP	34805-34806	DWord	Float				
Ib_min_TP_Year	34807	Word	BCD	00-99			
Ib_min_TP_Month	34808	Word	BCD	1-12			
Ib_min_TP_Date	34809	Word	BCD	1-31			
Ib_min_TP_Hour	34810	Word	BCD	0-23			
Ib_min_TP_Min	34811	Word	BCD	0-59			
Ib_min_TP_Second	34812	Word	BCD	0-59			
Ic_max_TP	34813-34814	DWord	Float				
Ic_max_TP_Year	34815	Word	BCD	00-99			
Ic_max_TP_Month	34816	Word	BCD	1-12			
Ic_max_TP_Date	34817	Word	BCD	1-31			
Ic_max_TP_Hour	34818	Word	BCD	0-23			
Ic_max_TP_Min	34819	Word	BCD	0-59			
Ic_max_TP_Second	34820	Word	BCD	0-59			
Ic_min_TP	34821-34822	DWord	Float				
Ic_min_TP_Year	34823	Word	BCD	00-99			
Ic_min_TP_Month	34824	Word	BCD	1-12			

Ic_min_TP_Date	34825	Word	BCD	1-31			
Ic_min_TP_Hour	34826	Word	BCD	0-23			
Ic_min_TP_Min	34827	Word	BCD	0-59			
Ic_min_TP_Second	34828	Word	BCD	0-59			
KWa_max_TP	34829-34830	DWord	Float				
KWa_max_TP_Year	34831	Word	BCD	00-99			
KWa_max_TP_Month	34832	Word	BCD	1-12			
KWa_max_TP_Date	34833	Word	BCD	1-31			
KWa_max_TP_Hour	34834	Word	BCD	0-23			
KWa_max_TP_Min	34835	Word	BCD	0-59			
KWa_max_TP_Second	34836	Word	BCD	0-59			
KWa_min_TP	34837-34838	DWord	Float				
KWa_min_TP_Date	34839	Word	BCD	00-99			
KWa_min_TP_Month	34840	Word	BCD	1-12			
KWa_min_TP_Date	34841	Word	BCD	1-31			
KWa_min_TP_Hour	34842	Word	BCD	0-23			
KWa_min_TP_Min	34843	Word	BCD	0-59			
KWa_min_TP_Second	34844	Word	BCD	0-59			
KWb_max_TP	34845-34846	DWord	Float				
KWb_max_TP_Year	34847	Word	BCD	00-99			
KWb_max_TP_Month	34848	Word	BCD	1-12			
KWb_max_TP_Date	34849	Word	BCD	1-31			
KWb_max_TP_Hour	34850	Word	BCD	0-23			
KWb_max_TP_Min	34851	Word	BCD	0-59			
KWb_max_TP_Second	34852	Word	BCD	0-59			
KWb_min_TP	34853-34854	DWord	Float				
KWb_min_TP_Year	34855	Word	BCD	00-99			
KWb_min_TP_Month	34856	Word	BCD	1-12			
KWb_min_TP_Date	34857	Word	BCD	1-31			
KWb_min_TP_Hour	34858	Word	BCD	0-23			
KWb_min_TP_Min	34859	Word	BCD	0-59			
KWb_min_TP_Second	34860	Word	BCD	0-59			
KWc_max_TP	34861-34862	DWord	Float				
KWc_max_TP_Year	34863	Word	BCD	00-99			
KWc_max_TP_Month	34864	Word	BCD	1-12			
KWc_max_TP_Date	34865	Word	BCD	1-31			
KWc_max_TP_Hour	34866	Word	BCD	0-23			
KWc_max_TP_Min	34867	Word	BCD	0-59			
KWc_max_TP_Second	34868	Word	BCD	0-59			
KWc_min_TP	34869-34870	DWord	Float				
KWc_min_TP_Year	34871	Word	BCD	00-99			
KWc_min_TP_Month	34872	Word	BCD	1-12			
KWc_min_TP_Date	34873	Word	BCD	1-31			
KWc_min_TP_Hour	34874	Word	BCD	0-23			
KWc_min_TP_Min	34875	Word	BCD	0-59			
KWc_min_TP_Second	34876	Word	BCD	0-59			
KVAa_max_TP	34877-34878	DWord	Float				
KVAa_max_TP_Year	34879	Word	BCD	00-99			
KVAa_max_TP_Month	34880	Word	BCD	1-12			
KVAa_max_TP_Date	34881	Word	BCD	1-31			
KVAa_max_TP_Hour	34882	Word	BCD	0-23			
KVAa_max_TP_Min	34883	Word	BCD	0-59			
KVAa_max_TP_Second	34884	Word	BCD	0-59			
KVAa_min_TP	34885-34886	DWord	Float				
KVAa_min_TP_Year	34887	Word	BCD	00-99			
KVAa_min_TP_Month	34888	Word	BCD	1-12			
KVAa_min_TP_Date	34889	Word	BCD	1-31			
KVAa_min_TP_Hour	34890	Word	BCD	0-23			
KVAa_min_TP_Min	34891	Word	BCD	0-59			
KVAa_min_TP_Second	34892	Word	BCD	0-59			
KVAb_max_TP	34893-34894	DWord	Float				
KVAb_max_TP_Year	34895	Word	BCD	00-99			
KVAb_max_TP_Month	34896	Word	BCD	1-12			

KVAb_max_TP_Date	34897	Word	BCD	1-31			
KVAb_max_TP_Hour	34898	Word	BCD	0-23			
KVAb_max_TP_Min	34899	Word	BCD	0-59			
KVAb_max_TP_Second	34900	Word	BCD	0-59			
KVAb_min_TP	34901-34902	DWord	Float				
KVAb_min_TP_Year	34903	Word	BCD	00-99			
KVAb_min_TP_Month	34904	Word	BCD	1-12			
KVAb_min_TP_Date	34905	Word	BCD	1-31			
KVAb_min_TP_Hour	34906	Word	BCD	0-23			
KVAb_min_TP_Min	34907	Word	BCD	0-59			
KVAb_min_TP_Second	34908	Word	BCD	0-59			
KVAc_max_TP	34909-34910	DWord	Float				
KVAc_max_TP_Year	34911	Word	BCD	00-99			
KVAc_max_TP_Month	34912	Word	BCD	1-12			
KVAc_max_TP_Date	34913	Word	BCD	1-31			
KVAc_max_TP_Hour	34914	Word	BCD	0-23			
KVAc_max_TP_Min	34915	Word	BCD	0-59			
KVAc_max_TP_Second	34916	Word	BCD	0-59			
KVAc_min_TP	34917-34918	DWord	Float				
KVAc_min_TP_Year	34919	Word	BCD	00-99			
KVAc_min_TP_Month	34920	Word	BCD	1-12			
KVAc_min_TP_Date	34921	Word	BCD	1-31			
KVAc_min_TP_Hour	34922	Word	BCD	0-23			
KVAc_min_TP_Min	34923	Word	BCD	0-59			
KVAc_min_TP_Second	34924	Word	BCD	0-59			
PFa_min_TP	34925-34926	DWord	Float				
PFa_min_TP_Year	34927	Word	BCD	00-99			
PFa_min_TP_Month	34928	Word	BCD	1-12			
PFa_min_TP_Date	34928	Word	BCD	1-31			
PFa_min_TP_Hour	34930	Word	BCD	0-23			
PFa_min_TP_Min	34931	Word	BCD	0-59			
PFa_min_TP_Second	34932	Word	BCD	0-59			
PFb_min_TP	34933-34934	DWord	Float				
PFb_min_TP_Year	34935	Word	BCD	00-99			
PFb_min_TP_Month	34935	Word	BCD	1-12			
PFb_min_TP_Date	34937	Word	BCD	1-31			
PFb_min_TP_Hour	34938	Word	BCD	0-23			
PFb_min_TP_Min	34939	Word	BCD	0-59			
PFb_min_TP_Second	34940	Word	BCD	0-59			
PFc_min_TP	34941-34942	DWord	Float				
PFc_min_TP_Year	34943	Word	BCD	00-99			
PFc_min_TP_Month	34944	Word	BCD	1-12			
PFc_min_TP_Date	34945	Word	BCD	1-31			
PFc_min_TP_Hour	34946	Word	BCD	0-23			
PFc_min_TP_Min	34947	Word	BCD	0-59			
PFc_min_TP_Second	34948	Word	BCD	0-59			
VaTHD_max_TP	34949-34950	DWord	Float				
VaTHD_max_TP_Year	34951	Word	BCD	00-99			
VaTHD_max_TP_Month	34952	Word	BCD	1-12			
VaTHD_max_TP_Date	34953	Word	BCD	1-31			
VaTHD_max_TP_Hour	34954	Word	BCD	0-23			
VaTHD_max_TP_Min	34955	Word	BCD	0-59			
VaTHD_max_TP_Second	34956	Word	BCD	0-59			
VbTHD_max_TP	34957-34958	DWord	Float				
VbTHD_max_TP_Year	34959	Word	BCD	00-99			
VbTHD_max_TP_Month	34960	Word	BCD	1-12			
VbTHD_max_TP_Date	34961	Word	BCD	1-31			
VbTHD_max_TP_Hour	34962	Word	BCD	0-23			
VbTHD_max_TP_Min	34963	Word	BCD	0-59			
VbTHD_max_TP_Second	34964	Word	BCD	0-59			
VcTHD_max_TP	34965-34966	DWord	Float				
VcTHD_max_TP_Year	34967	Word	BCD	00-99			
VcTHD_max_TP_Month	34968	Word	BCD	1-12			

VcTHD_max_TP_Date	34969	Word	BCD	1-31			
VcTHD_max_TP_Hour	34970	Word	BCD	0-23			
VcTHD_max_TP_Min	34971	Word	BCD	0-59			
VcTHD_max_TP_Second	34972	Word	BCD	0-59			
IaTHD_max_TP	34973-34974	DWord	Float				
IaTHD_max_TP_Year	34975	Word	BCD	00-99			
IaTHD_max_TP_Month	34976	Word	BCD	1-12			
IaTHD_max_TP_Date	34977	Word	BCD	1-31			
IaTHD_max_TP_Hour	34978	Word	BCD	0-23			
IaTHD_max_TP_Min	34979	Word	BCD	0-59			
IaTHD_max_TP_Second	34980	Word	BCD	0-59			
IbTHD_max_TP	34981-34982	DWord	Float				
IbTHD_max_TP_Year	34983	Word	BCD	00-99			
IbTHD_max_TP_Month	34984	Word	BCD	1-12			
IbTHD_max_TP_Date	34985	Word	BCD	1-31			
IbTHD_max_TP_Hour	34986	Word	BCD	0-23			
IbTHD_max_TP_Min	34987	Word	BCD	0-59			
IbTHD_max_TP_Second	34988	Word	BCD	0-59			
IcTHD_max_TP	34989-34990	DWord	Float				
IcTHD_max_TP_Year	34991	Word	BCD	00-99			
IcTHD_max_TP_Month	34992	Word	BCD	1-12			
IcTHD_max_TP_Date	34993	Word	BCD	1-31			
IcTHD_max_TP_Hour	34994	Word	BCD	0-23			
IcTHD_max_TP_Min	34995	Word	BCD	0-59			
IcTHD_max_TP_Second	34996	Word	BCD	0-59			
Demand_max_TP	34997-34998	DWord	Float				
Demand_max_TP_Year	34999	Word	BCD	2000-2099			
Demand_max_TP_Month	35000	Word	BCD	1-12			
Demand_max_TP_Date	35001	Word	BCD	1-31			
Demand_max_TP_Hour	35002	Word	BCD	0-23			
Demand_max_TP_Min	35003	Word	BCD	0-59			
Demand_max_TP_Second	35004	Word	BCD	0-59			

Modbus Module #18 Input Register : Diagnostic Last Reset Max/Min

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
LR_Year	35005	Word	BCD	00-99			
LR_Month	35006	Word	BCD	1-12			
LR_Date	35007	Word	BCD	1-31			
LR_Hour	35008	Word	BCD	0-23			
LR_Min	3509	Word	BCD	0-59			
LR_Second	35010	Word	BCD	0-59			
Va_max_LR	35011-35012	DWord	Float				
Va_max_LR_Year	35013	Word	BCD	00-99			
Va_max_LR_Month	35014	Word	BCD	1-12			
Va_max_LR_Date	35015	Word	BCD	1-31			
Va_max_LR_Hour	35016	Word	BCD	0-23			
Va_max_LR_Min	35017	Word	BCD	0-59			
Va_max_LR_Second	35018	Word	BCD	0-59			
Va_min_LR	35019-35020	DWord	Float				
Va_min_LR_Year	35021	Word	BCD	00-99			
Va_min_LR_Month	35022	Word	BCD	1-12			
Va_min_LR_Date	35023	Word	BCD	1-31			
Va_min_LR_Hour	35024	Word	BCD	0-23			
Va_min_LR_Min	35025	Word	BCD	0-59			
Va_min_LR_Second	35026	Word	BCD	0-59			
Vb_max_LR	35027-35028	DWord	Float				
Vb_max_LR_Year	35029	Word	BCD	00-99			
Vb_max_LR_Month	35030	Word	BCD	1-12			
Vb_max_LR_Date	35031	Word	BCD	1-31			
Vb_max_LR_Hour	35032	Word	BCD	0-23			
Vb_max_LR_Min	35033	Word	BCD	0-59			
Vb_max_LR_Second	35034	Word	BCD	0-59			
Vb_min_LR	35035-	DWord	Float				

	35036						
Vb_min_LR_Year	35037	Word	BCD	00-99			
Vb_min_LR_Month	35038	Word	BCD	1-12			
Vb_min_LR_Date	35039	Word	BCD	1-31			
Vb_min_LR_Hour	35040	Word	BCD	0-23			
Vb_min_LR_Min	35041	Word	BCD	0-59			
Vb_min_LR_Second	35042	Word	BCD	0-59			
Vc_max_LR	35043-35044	DWord	Float				
Vc_max_LR_Year	35045	Word	BCD	00-99			
Vc_max_LR_Month	35046	Word	BCD	1-12			
Vc_max_LR_Date	35047	Word	BCD	1-31			
Vc_max_LR_Hour	35048	Word	BCD	0-23			
Vc_max_LR_Min	35049	Word	BCD	0-59			
Vc_max_LR_Second	35050	Word	BCD	0-59			
Vc_min_LR	35051-35052	DWord	Float				
Vc_min_LR_Year	35053	Word	BCD	00-99			
Vc_min_LR_Month	35054	Word	BCD	1-12			
Vc_min_LR_Date	35055	Word	BCD	1-31			
Vc_min_LR_Hour	35056	Word	BCD	0-23			
Vc_min_LR_Min	35057	Word	BCD	0-59			
Vc_min_LR_Second	35058	Word	BCD	0-59			
Ia_max_LR	35059-35060	DWord	Float				
Ia_max_LR_Year	35061	Word	BCD	00-99			
Ia_max_LR_Month	35062	Word	BCD	1-12			
Ia_max_LR_Date	35063	Word	BCD	1-31			
Ia_max_LR_Hour	35064	Word	BCD	0-23			
Ia_max_LR_Min	35065	Word	BCD	0-59			
Ia_max_LR_Second	35066	Word	BCD	0-59			
Ia_min_LR	35067-35068	DWord	Float				
Ia_min_LR_Year	35069	Word	BCD	00-99			
Ia_min_LR_Month	35070	Word	BCD	1-12			
Ia_min_LR_Date	35071	Word	BCD	1-31			
Ia_min_LR_Hour	35072	Word	BCD	0-23			
Ia_min_LR_Min	35073	Word	BCD	0-59			
Ia_min_LR_Second	35074	Word	BCD	0-59			
Ib_max_LR	35075-35076	DWord	Float				
Ib_max_LR_Year	35077	Word	BCD	00-99			
Ib_max_LR_Month	35078	Word	BCD	1-12			
Ib_max_LR_Date	35079	Word	BCD	1-31			
Ib_max_LR_Hour	35080	Word	BCD	0-23			
Ib_max_LR_Min	35081	Word	BCD	0-59			
Ib_max_LR_Second	35082	Word	BCD	0-59			
Ib_min_LR	35083-35084	DWord	Float				
Ib_min_LR_Year	35085	Word	BCD	00-99			
Ib_min_LR_Month	35086	Word	BCD	1-12			
Ib_min_LR_Date	35087	Word	BCD	1-31			
Ib_min_LR_Hour	35088	Word	BCD	0-23			
Ib_min_LR_Min	35089	Word	BCD	0-59			
Ib_min_LR_Second	35090	Word	BCD	0-59			
Ic_max_LR	35091-35092	DWord	Float				
Ic_max_LR_Year	35093	Word	BCD	00-99			
Ic_max_LR_Month	35094	Word	BCD	1-12			
Ic_max_LR_Date	35095	Word	BCD	1-31			
Ic_max_LR_Hour	35096	Word	BCD	0-23			
Ic_max_LR_Min	35097	Word	BCD	0-59			
Ic_max_LR_Second	35098	Word	BCD	0-59			
Ic_min_LR	35099-35100	DWord	Float				
Ic_min_LR_Year	35101	Word	BCD	00-99			
Ic_min_LR_Month	35102	Word	BCD	1-12			
Ic_min_LR_Date	35103	Word	BCD	1-31			
Ic_min_LR_Hour	35104	Word	BCD	0-23			
Ic_min_LR_Min	35105	Word	BCD	0-59			
Ic_min_LR_Second	35106	Word	BCD	0-59			
KWa_max_LR	35107-	DWord	Float				

	35108						
KWa_max_LR_Year	35109	Word	BCD	00-99			
KWa_max_LR_Month	35110	Word	BCD	1-12			
KWa_max_LR_Date	35111	Word	BCD	1-31			
KWa_max_LR_Hour	35112	Word	BCD	0-23			
KWa_max_LR_Min	35113	Word	BCD	0-59			
KWa_max_LR_Second	35114	Word	BCD	0-59			
KWa_min_LR	35115- 35116	DWord	Float				
KWa_min_LR_Date	35117	Word	BCD	00-99			
KWa_min_LR_Month	35118	Word	BCD	1-12			
KWa_min_LR_Date	35119	Word	BCD	1-31			
KWa_min_LR_Hour	35120	Word	BCD	0-23			
KWa_min_LR_Min	35121	Word	BCD	0-59			
KWa_min_LR_Second	35122	Word	BCD	0-59			
KWb_max_LR	35123- 35124	DWord	Float				
KWb_max_LR_Year	35125	Word	BCD	00-99			
KWb_max_LR_Month	35126	Word	BCD	1-12			
KWb_max_LR_Date	35127	Word	BCD	1-31			
KWb_max_LR_Hour	35128	Word	BCD	0-23			
KWb_max_LR_Min	35129	Word	BCD	0-59			
KWb_max_LR_Second	35130	Word	BCD	0-59			
KWb_min_LR	35131- 35132	DWord	Float				
KWb_min_LR_Year	35133	Word	BCD	00-99			
KWb_min_LR_Month	35134	Word	BCD	1-12			
KWb_min_LR_Date	35135	Word	BCD	1-31			
KWb_min_LR_Hour	35136	Word	BCD	0-23			
KWb_min_LR_Min	35137	Word	BCD	0-59			
KWb_min_LR_Second	35138	Word	BCD	0-59			
KWc_max_LR	35139- 35140	DWord	Float				
KWc_max_LR_Year	35141	Word	BCD	00-99			
KWc_max_LR_Month	35142	Word	BCD	1-12			
KWc_max_LR_Date	35143	Word	BCD	1-31			
KWc_max_LR_Hour	35144	Word	BCD	0-23			
KWc_max_LR_Min	35145	Word	BCD	0-59			
KWc_max_LR_Second	35146	Word	BCD	0-59			
KWc_min_LR	35147- 35148	DWord	Float				
KWc_min_LR_Year	35149	Word	BCD	00-99			
KWc_min_LR_Month	35150	Word	BCD	1-12			
KWc_min_LR_Date	35151	Word	BCD	1-31			
KWc_min_LR_Hour	35152	Word	BCD	0-23			
KWc_min_LR_Min	35153	Word	BCD	0-59			
KWc_min_LR_Second	35154	Word	BCD	0-59			
KVAa_max_LR	35155- 35156	DWord	Float				
KVAa_max_LR_Year	35157	Word	BCD	00-99			
KVAa_max_LR_Month	35158	Word	BCD	1-12			
KVAa_max_LR_Date	35159	Word	BCD	1-31			
KVAa_max_LR_Hour	35160	Word	BCD	0-23			
KVAa_max_LR_Min	35161	Word	BCD	0-59			
KVAa_max_LR_Second	35162	Word	BCD	0-59			
KVAa_min_LR	35163- 35164	DWord	Float				
KVAa_min_LR_Year	35165	Word	BCD	00-99			
KVAa_min_LR_Month	35166	Word	BCD	1-12			
KVAa_min_LR_Date	35167	Word	BCD	1-31			
KVAa_min_LR_Hour	35168	Word	BCD	0-23			
KVAa_min_LR_Min	35169	Word	BCD	0-59			
KVAa_min_LR_Second	35170	Word	BCD	0-59			
KVAb_max_LR	35171- 35172	DWord	Float				
KVAb_max_LR_Year	35173	Word	BCD	00-99			
KVAb_max_LR_Month	35174	Word	BCD	1-12			
KVAb_max_LR_Date	35175	Word	BCD	1-31			
KVAb_max_LR_Hour	35176	Word	BCD	0-23			
KVAb_max_LR_Min	35177	Word	BCD	0-59			
KVAb_max_LR_Second	35178	Word	BCD	0-59			
KVAb_min_LR	35179-	DWord	Float				

	35180						
KVAb_min_LR_Year	35181	Word	BCD	00-99			
KVAb_min_LR_Month	35182	Word	BCD	1-12			
KVAb_min_LR_Date	35183	Word	BCD	1-31			
KVAb_min_LR_Hour	35184	Word	BCD	0-23			
KVAb_min_LR_Min	35185	Word	BCD	0-59			
KVAb_min_LR_Second	35186	Word	BCD	0-59			
KVAc_max_LR	35187-35188	DWord	Float				
KVAc_max_LR_Year	35189	Word	BCD	00-99			
KVAc_max_LR_Month	35190	Word	BCD	1-12			
KVAc_max_LR_Date	35191	Word	BCD	1-31			
KVAc_max_LR_Hour	35192	Word	BCD	0-23			
KVAc_max_LR_Min	35193	Word	BCD	0-59			
KVAc_max_LR_Second	35194	Word	BCD	0-59			
KVAc_min_LR	35195-35196	DWord	Float				
KVAc_min_LR_Year	35197	Word	BCD	00-99			
KVAc_min_LR_Month	35198	Word	BCD	1-12			
KVAc_min_LR_Date	35199	Word	BCD	1-31			
KVAc_min_LR_Hour	35200	Word	BCD	0-23			
KVAc_min_LR_Min	35201	Word	BCD	0-59			
KVAc_min_LR_Second	35202	Word	BCD	0-59			
PFa_min_LR	35203-35204	DWord	Float				
PFa_min_LR_Year	35205	Word	BCD	00-99			
PFa_min_LR_Month	35206	Word	BCD	1-12			
PFa_min_LR_Date	35207	Word	BCD	1-31			
PFa_min_LR_Hour	35208	Word	BCD	0-23			
PFa_min_LR_Min	35209	Word	BCD	0-59			
PFa_min_LR_Second	35210	Word	BCD	0-59			
PFb_min_LR	35211-35212	DWord	Float				
PFb_min_LR_Year	35213	Word	BCD	00-99			
PFb_min_LR_Month	35214	Word	BCD	1-12			
PFb_min_LR_Date	35215	Word	BCD	1-31			
PFb_min_LR_Hour	35216	Word	BCD	0-23			
PFb_min_LR_Min	35217	Word	BCD	0-59			
PFb_min_LR_Second	35218	Word	BCD	0-59			
PFc_min_LR	35219-35220	DWord	Float				
PFc_min_LR_Year	35221	Word	BCD	00-99			
PFc_min_LR_Month	35222	Word	BCD	1-12			
PFc_min_LR_Date	35223	Word	BCD	1-31			
PFc_min_LR_Hour	35224	Word	BCD	0-23			
PFc_min_LR_Min	35225	Word	BCD	0-59			
PFc_min_LR_Second	35226	Word	BCD	0-59			
VaTHD_max_LR	35227-35228	DWord	Float				
VaTHD_max_LR_Year	35229	Word	BCD	00-99			
VaTHD_max_LR_Month	35230	Word	BCD	1-12			
VaTHD_max_LR_Date	35231	Word	BCD	1-31			
VaTHD_max_LR_Hour	35232	Word	BCD	0-23			
VaTHD_max_LR_Min	35233	Word	BCD	0-59			
VaTHD_max_LR_Second	35234	Word	BCD	0-59			
VbTHD_max_LR	35235-35236	DWord	Float				
VbTHD_max_LR_Year	35237	Word	BCD	00-99			
VbTHD_max_LR_Month	35238	Word	BCD	1-12			
VbTHD_max_LR_Date	35239	Word	BCD	1-31			
VbTHD_max_LR_Hour	35240	Word	BCD	0-23			
VbTHD_max_LR_Min	35241	Word	BCD	0-59			
VbTHD_max_LR_Second	35242	Word	BCD	0-59			
VcTHD_max_LR	35243-35244	DWord	Float				
VcTHD_max_LR_Year	35245	Word	BCD	00-99			
VcTHD_max_LR_Month	35246	Word	BCD	1-12			
VcTHD_max_LR_Date	35247	Word	BCD	1-31			
VcTHD_max_LR_Hour	35248	Word	BCD	0-23			
VcTHD_max_LR_Min	35249	Word	BCD	0-59			
VcTHD_max_LR_Second	35250	Word	BCD	0-59			
IaTHD_max_LR	35251-	DWord	Float				

	35252						
IaTHD_max_LR_Year	35253	Word	BCD	00-99			
IaTHD_max_LR_Month	35254	Word	BCD	1-12			
IaTHD_max_LR_Date	35255	Word	BCD	1-31			
IaTHD_max_LR_Hour	35256	Word	BCD	0-23			
IaTHD_max_LR_Min	35257	Word	BCD	0-59			
IaTHD_max_LR_Second	35258	Word	BCD	0-59			
IbTHD_max_LR	35259-35260	DWord	Float				
IbTHD_max_LR_Year	35261	Word	BCD	00-99			
IbTHD_max_LR_Month	35262	Word	BCD	1-12			
IbTHD_max_LR_Date	35263	Word	BCD	1-31			
IbTHD_max_LR_Hour	35264	Word	BCD	0-23			
IbTHD_max_LR_Min	35265	Word	BCD	0-59			
IbTHD_max_LR_Second	35266	Word	BCD	0-59			
IcTHD_max_LR	35267-35268	DWord	Float				
IcTHD_max_LR_Year	35269	Word	BCD	00-99			
IcTHD_max_LR_Month	35270	Word	BCD	1-12			
IcTHD_max_LR_Date	35271	Word	BCD	1-31			
IcTHD_max_LR_Hour	35272	Word	BCD	0-23			
IcTHD_max_LR_Min	35273	Word	BCD	0-59			
IcTHD_max_LR_Second	35274	Word	BCD	0-59			
Demand_max_LR	35275-35276	DWord	Float				
Demand_max_LR_Year	35277	Word	BCD	2000-2099			
Demand_max_LR_Month	35278	Word	BCD	1-12			
Demand_max_LR_Date	35279	Word	BCD	1-31			
Demand_max_LR_Hour	35280	Word	BCD	0-23			
Demand_max_LR_Min	35281	Word	BCD	0-59			
Demand_max_LR_Second	35282	Word	BCD	0-59			
KWH_del_LR	35283-35284	DWord	Float				
KWH_rec_LR	35285-35286	DWord	Float				
KWH_tot_LR	35287-35288	DWord	Float				

Modbus Module #19 Input Register : Event Log Sag Record

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Sag01_Duration_Cycles	35289	Word	UINT				
Sag01_Data	35290	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag01_Phase	35291	Word	UINT	0: A相 1: B相 2: C相			
Sag01_Start_Time	35292-35297	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag01_End_Time	35298-35303	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag02_Duration_Cycles	35304	Word	UINT				
Sag02_Data	35305	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag02_Phase	35306	Word	UINT	0: A相 1: B相 2: C相			
Sag02_Start_time	35307-35312	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			

Sag02_End_time	35313-35318	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag03_Duration_Cycles	35319	Word	UINT				
Sag03_Data	35320	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag03_Phase	35321	Word	UINT	0: A相 1: B相 2: C相			
Sag03_Start_time	35322-35327	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag03_End_time	35328-35333	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag04_Duration_Cycles	35334	Word	UINT				
Sag04_Data	35335	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag04_Phase	35336	Word	UINT	0: A相 1: B相 2: C相			
Sag04_Start_time	35337-35342	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag04_End_time	35343-35348	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag05_Duration_Cycles	35349	Word	UINT				
Sag05_Data	35350	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag05_Phase	35351	Word	UINT	0: A相 1: B相 2: C相			
Sag05_Start_time	35352-35357	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag05_End_time	35358-35363	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag06_Duration_Cycles	35364	Word	UINT				
Sag06_Data	35365	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag06_Phase	35366	Word	UINT	0: A相 1: B相 2: C相			
Sag06_Start_time	35367-35372	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			

Sag06_End_time	35373-35378	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag07_Duration_Cycles	35379	Word	UINT				
Sag07_Data	35380	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag07_Phase	35381	Word	UINT	0: A相 1: B相 2: C相			
Sag07_Start_time	35382-35387	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag07_End_time	35388-35393	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag08_Duration_Cycles	35394	Word	UINT				
Sag08_Data	35385	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag08_Phase	35396	Word	UINT	0: A相 1: B相 2: C相			
Sag08_Start_time	35397-35402	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag08_End_time	35403-35408	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag09_Duration_Cycles	35409	Word	UINT				
Sag09_Data	35410	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag09_Phase	35411	Word	UINT	0: A相 1: B相 2: C相			
Sag09_Start_time	35412-35417	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag09_End_time	35418-35423	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag10_Duration_Cycles	35424	Word	UINT				
Sag10_Data	35425	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag10_Phase	35426	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Sag10_Start_time	35427-35432	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			

Sag10_End_time	35433-35438	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag11_Duration_Cycles	35439	Word	UINT				
Sag11_Data	35440	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag11_Phase	35441	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Sag11_Start_time	35442-35447	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag11_End_time	35448-35453	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag12_Duration_Cycles	35454	Word	UINT				
Sag12_Data	35455	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag12_Phase	35456	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Sag12_Start_time	35457-35462	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag12_End_time	35463-35468	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag13_Duration_Cycles	35469	Word	UINT				
Sag13_Data	35470	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag13_Phase	35471	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Sag13_Start_time	35472-35477	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag13_End_time	35478-35483	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag14_Duration_Cycles	35484	Word	UINT				
Sag14_Data	35485	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag14_Phase	35486	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			

Sag14_Start_time	35487-35492	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag14_End_time	35493-35498	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag15_Duration_Cycles	35499	Word	UINT				
Sag15_Data	35500	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag15_Phase	35501	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Sag15_Start_time	35502-35507	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag15_End_time	35508-35513	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag16_Duration_Cycles	35514	Word	UINT				
Sag16_Data	35515	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag16_Phase	35516	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Sag16_Start_time	35517-35522	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag16_End_time	35523-35528	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag17_Duration_Cycles	35529	Word	UINT				
Sag17_Data	35530	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag17_Phase	35531	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Sag17_Start_time	35532-35537	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag17_End_time	35538-35543	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag18_Duration_Cycles	35544	Word	UINT				
Sag18_Data	35545	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			

Sag18_Phase	35546	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Sag18_Start_time	35547- 35552	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag18_End_time	35553- 35558	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag19_Duration_Cycles	35559	Word	UINT				
Sag19_Data	35560	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag19_Phase	35561	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Sag19_Start_time	35562- 35567	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag19_End_time	35568- 35573	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag20_Duration_Cycles	35574	Word	UINT				
Sag20_Data	35575	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Sag20_Phase	35576	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Sag20_Start_time	35577- 35582	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Sag20_End_time	35583- 35588	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			

Modbus Module #20 Input Register : Event Log Swell Record

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Swell01_Duration_Cycles	35589	Word	UINT				
Swell01_Data	35590	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell01_Phase	35591	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell01_Start_Time	35592- 35597	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			

Swell01_End_Time	35598-35603	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell02_Duration_Cycles	35604	Word	UINT				
Swell02_Data	35605	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell02_Phase	35606	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell02_Start_time	35607-35612	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell02_End_time	35613-35618	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell03_Duration_Cycles	35619	Word	UINT				
Swell03_Data	35620	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell03_Phase	35621	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell03_Start_time	35622-35627	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell03_End_time	35628-35633	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell04_Duration_Cycles	35634	Word	UINT				
Swell04_Data	35635	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell04_Phase	35636	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell04_Start_time	35637-35642	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell04_End_time	35643-35648	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell05_Duration_Cycles	35649	Word	UINT				
Swell05_Data	35650	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell05_Phase	35651	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			

Swell05_Start_time	35652-35657	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell05_End_time	35658-35663	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell06_Duration_Cycles	35664	Word	UINT				
Swell06_Data	35665	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell06_Phase	35666	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell06_Start_time	35667-35672	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell06_End_time	35673-35678	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell07_Duration_Cycles	35679	Word	UINT				
Swell07_Data	35680	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell07_Phase	35681	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell07_Start_time	35682-35687	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell07_End_time	35688-35693	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell08_Duration_Cycles	35694	Word	UINT				
Swell08_Data	35695	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell08_Phase	35696	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell08_Start_time	35697-35702	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell08_End_time	35703-35708	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell09_Duration_Cycles	35709	Word	UINT				

Swell09_Data	35710	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell09_Phase	35711	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell09_Start_time	35712- 35717	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell09_End_time	35718- 35723	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell10_Duration_Cycles	35724	Word	UINT				
Swell10_Data	35725	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell10_Phase	35726	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell10_Start_time	35727- 35732	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell10_End_time	35733- 35738	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell11_Duration_Cycles	35739	Word	UINT				
Swell11_Data	35740	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell11_Phase	35741	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell11_Start_time	35742- 35747	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell11_End_time	35748- 35753	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell12_Duration_Cycles	35754	Word	UINT				
Swell12_Data	35755	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell12_Phase	35756	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell12_Start_time	35757- 35762	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			

Swell12_End_time	35763-35768	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell13_Duration_Cycles	35769	Word	UINT				
Swell13_Data	35770	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell13_Phase	35771	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell13_Start_time	35772-35777	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell13_End_time	35778-35783	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell14_Duration_Cycles	35784	Word	UINT				
Swell14_Data	35785	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell14_Phase	35786	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell14_Start_time	35787-35792	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell14_End_time	35793-35798	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell15_Duration_Cycles	35799	Word	UINT				
Swell15_Data	35800	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell15_Phase	35801	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell15_Start_time	35802-35807	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell15_End_time	35808-35813	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell16_Duration_Cycles	35814	Word	UINT				
Swell16_Data	35815	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell16_Phase	35816	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			

Swell16_Start_time	35817-35822	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell16_End_time	35823-35828	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell17_Duration_Cycles	35829	Word	UINT				
Swell17_Data	35830	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell17_Phase	35831	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell17_Start_time	35832-35837	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell17_End_time	35838-35843	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell18_Duration_Cycles	35844	Word	UINT				
Swell18_Data	35845	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell18_Phase	35846	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell18_Start_time	35847-35852	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell18_End_time	35853-35858	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell19_Duration_Cycles	35859	Word	UINT				
Swell19_Data	35860	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell19_Phase	35861	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell19_Start_time	35862-35867	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			

Swell19_End_time	35868-35873	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell20_Duration_Cycles	35874	Word	UINT				
Swell20_Data	35875	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Swell20_Phase	35876	Word	UINT	0: A phase 1: B phase 2: C phase			
Swell20_Start_time	35877-35882	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Swell20_End_time	35883-35888	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			

Modbus Module #21 Input Register : Event Log Alarm Record

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Alarm01_Item	35889	Word	UINT				
Alarm01_Data	35890	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm01_Time	35891-35896	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm02_Item	35897	Word	UINT				
Alarm02_Data	35898	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm02_Time	35899-35904	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm03_Item	35905	Word	UINT				
Alarm03_Data	35906	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm03_Time	35907-35912	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm04_Item	35913	Word	UINT				
Alarm04_Data	35914	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			

Alarm04_Time	35915-35920	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm05_Item	35921	Word	UINT				
Alarm05_Data	35922	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm05_Time	35923-35928	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm06_Item	35929	Word	UINT				
Alarm06_Data	35930	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm06_Time	35931-35936	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm07_Item	35937	Word	UINT				
Alarm07_Data	35938	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm07_Time	35939-35944	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm08_Item	35945	Word	UINT				
Alarm08_Data	35946	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm08_Time	35947-35952	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 2000-2099 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm09_Item	35953	Word	UINT				
Alarm09_Data	35954	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm09_Time	35955-35960	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm10_Item	35961	Word	UINT				
Alarm10_Data	35962	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm10_Time	35963-35968	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm11_Item	35969	Word	UINT				
Alarm11_Data	35970	Word	INT	Range : -327.68% ~			

				327.67%			
Alarm11_Time	35971-35976	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm12_Item	35977	Word	UINT				
Alarm12_Data	35978	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm12_Time	35979-35984	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm13_Item	35985	Word	UINT				
Alarm13_Data	35986	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm13_Time	35987-35992	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm14_Item	35993	Word	UINT				
Alarm14_Data	35994	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm14_Time	35995-36000	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm15_Item	36001	Word	UINT				
Alarm15_Data	36002	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm15_Time	36003-36008	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm16_Item	36009	Word	UINT				
Alarm16_Data	36010	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm16_Time	36011-36016	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm17_Item	36017	Word	UINT				
Alarm17_Data	36018	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm17_Time	36019-36024	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm18_Item	36025	Word	UINT				
Alarm18_Data	36026	Word	INT	Range :			

				-327.68% ~ 327.67%			
Alarm18_Time	36027- 36032	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm19_Item	36033	Word	UINT				
Alarm19_Data	36034	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm19_Time	36035- 36040	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			
Alarm20_Item	36041	Word	UINT				
Alarm20_Data	36042	Word	INT	Range : -327.68% ~ 327.67%			
Alarm20_Time	36043- 36048	Word x 6	Date & Time (BCD)	Year : 00-99 Month : 1-12 Date : 1-31 Hour : 0-23 Minute : 0-59 Second : 0-59			

Modbus Module #22 Input Register : Total Harmonics

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
TOT_HD_V_a	36657- 36658	DWord	Float				
TOT_HD_V_b	36659- 36660	DWord	Float				
TOT_HD_V_c	36661- 36662	DWord	Float				
TOT_HD_I_a	36663- 36664	DWord	Float				
TOT_HD_I_b	36665- 36666	DWord	Float				
TOT_HD_I_c	36667- 36668	DWord	Float				
TOT_HD_I_n	36669- 36670	DWord	Float				

Modbus Module #23 Input Register : Total Odd & Even Harmonics

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
TOT_EVEN_HD_V_a	36671- 36672	DWord	Float				
TOT_EVEN_HD_V_b	36673- 36674	DWord	Float				
TOT_EVEN_HD_V_c	36675- 36676	DWord	Float				
TOT_EVEN_HD_I_a	36677- 36678	DWord	Float				
TOT_EVEN_HD_I_b	36679- 36680	DWord	Float				
TOT_EVEN_HD_I_c	36681- 36682	DWord	Float				
TOT_EVEN_HD_I_n	36683- 36684	DWord	Float				
TOT_ODD_HD_V_a	36685- 36686	DWord	Float				
TOT_ODD_HD_V_b	36687- 36688	DWord	Float				
TOT_ODD_HD_V_c	36689- 36690	DWord	Float				
TOT_ODD_HD_I_a	36691-	DWord	Float				

	36692						
TOT_ODD_HD_I_b	36693-36694	DWord	Float				
TOT_ODD_HD_I_c	36695-36696	DWord	Float				
TOT_ODD_HD_I_n	36697-36698	DWord	Float				

Modbus Module #24 Input Register : Phase A Voltage Harmonics

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Reserved	36699-36700	DWord	Float				
HD1_V_a	36701-36702	DWord	Float				
HD2_V_a	36703-36704	DWord	Float				
HD3_V_a	36705-36706	DWord	Float				
HD4_V_a	36707-36708	DWord	Float				
HD5_V_a	36709-36710	DWord	Float				
HD6_V_a	36711-36712	DWord	Float				
HD7_V_a	36713-36714	DWord	Float				
HD8_V_a	36715-36716	DWord	Float				
HD9_V_a	36717-36718	DWord	Float				
HD10_V_a	36719-36720	DWord	Float				
HD11_V_a	36721-36722	DWord	Float				
HD12_V_a	36723-36724	DWord	Float				
HD13_V_a	36725-36726	DWord	Float				
HD14_V_a	36727-36728	DWord	Float				
HD15_V_a	36729-36730	DWord	Float				
HD16_V_a	36731-36732	DWord	Float				
HD17_V_a	36733-36734	DWord	Float				
HD18_V_a	36735-36736	DWord	Float				
HD19_V_a	36737-36738	DWord	Float				
HD20_V_a	36739-36740	DWord	Float				
HD21_V_a	36741-36742	DWord	Float				
HD22_V_a	36743-36744	DWord	Float				
HD23_V_a	36745-36746	DWord	Float				
HD24_V_a	36747-36748	DWord	Float				
HD25_V_a	36749-36750	DWord	Float				
HD26_V_a	36751-36752	DWord	Float				
HD27_V_a	36753-36754	DWord	Float				
HD28_V_a	36755-36756	DWord	Float				
HD29_V_a	36757-36758	DWord	Float				
HD30_V_a	36759-	DWord	Float				

	36760						
HD31_V_a	36761-36762	DWord	Float				

Modbus Module #25 Input Register : Phase B Voltage Harmonics

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Reserved	36763-36764	DWord	Float				
HD1_V_b	36765-36766	DWord	Float				
HD2_V_b	36767-36768	DWord	Float				
HD3_V_b	36769-36770	DWord	Float				
HD4_V_b	36771-36772	DWord	Float				
HD5_V_b	36773-36774	DWord	Float				
HD6_V_b	36775-36776	DWord	Float				
HD7_V_b	36777-36778	DWord	Float				
HD8_V_b	36779-36780	DWord	Float				
HD9_V_b	36781-36782	DWord	Float				
HD10_V_b	36783-36784	DWord	Float				
HD11_V_b	36785-36786	DWord	Float				
HD12_V_b	36787-36788	DWord	Float				
HD13_V_b	36789-36790	DWord	Float				
HD14_V_b	36791-36792	DWord	Float				
HD15_V_b	36793-36794	DWord	Float				
HD16_V_b	36795-36796	DWord	Float				
HD17_V_b	36797-36798	DWord	Float				
HD18_V_b	36799-36800	DWord	Float				
HD19_V_b	36801-36802	DWord	Float				
HD20_V_b	36803-36804	DWord	Float				
HD21_V_b	36805-36806	DWord	Float				
HD22_V_b	36807-36808	DWord	Float				
HD23_V_b	36809-36810	DWord	Float				
HD24_V_b	36811-36812	DWord	Float				
HD25_V_b	36813-36814	DWord	Float				
HD26_V_b	36815-36816	DWord	Float				
HD27_V_b	36817-36818	DWord	Float				
HD28_V_b	36819-36820	DWord	Float				
HD29_V_b	36821-36822	DWord	Float				
HD30_V_b	36823-36824	DWord	Float				
HD31_V_b	36825-36826	DWord	Float				

Modbus Module #26 Input Register : Phase C Voltage Harmonics

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Reserved	36827-36828	DWord	Float				
HD1_V_c	36829-36830	DWord	Float				
HD2_V_c	36831-36832	DWord	Float				
HD3_V_c	36833-36834	DWord	Float				
HD4_V_c	36835-36836	DWord	Float				
HD5_V_c	36837-36838	DWord	Float				
HD6_V_c	36839-36840	DWord	Float				
HD7_V_c	36841-36842	DWord	Float				
HD8_V_c	36843-36844	DWord	Float				
HD9_V_c	36845-36846	DWord	Float				
HD10_V_c	36847-36848	DWord	Float				
HD11_V_c	36849-36850	DWord	Float				
HD12_V_c	36851-36852	DWord	Float				
HD13_V_c	36853-36854	DWord	Float				
HD14_V_c	36855-36856	DWord	Float				
HD15_V_c	36857-36858	DWord	Float				
HD16_V_c	36859-36860	DWord	Float				
HD17_V_c	36861-36862	DWord	Float				
HD18_V_c	36863-36864	DWord	Float				
HD19_V_c	36865-36866	DWord	Float				
HD20_V_c	36867-36868	DWord	Float				
HD21_V_c	36869-36870	DWord	Float				
HD22_V_c	36871-36872	DWord	Float				
HD23_V_c	36873-36874	DWord	Float				
HD24_V_c	36875-36876	DWord	Float				
HD25_V_c	36877-36878	DWord	Float				
HD26_V_c	36879-36880	DWord	Float				
HD27_V_c	36881-36882	DWord	Float				
HD28_V_c	36883-36884	DWord	Float				
HD29_V_c	36885-36886	DWord	Float				
HD30_V_c	36887-36888	DWord	Float				
HD31_V_c	36889-36890	DWord	Float				

Modbus Module #27 Input Register : Phase A Current Harmonics

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Reserved	36891-	DWord	Float				

	36892						
HD1_I_a	36893-36894	DWord	Float				
HD2_I_a	36895-36896	DWord	Float				
HD3_I_a	36897-36898	DWord	Float				
HD4_I_a	36899-36900	DWord	Float				
HD5_I_a	36901-36902	DWord	Float				
HD6_I_a	36903-36904	DWord	Float				
HD7_I_a	36905-36906	DWord	Float				
HD8_I_a	36907-36908	DWord	Float				
HD9_I_a	36909-36910	DWord	Float				
HD10_I_a	36911-36912	DWord	Float				
HD11_I_a	36913-36914	DWord	Float				
HD12_I_a	36915-36916	DWord	Float				
HD13_I_a	36917-36918	DWord	Float				
HD14_I_a	36919-36920	DWord	Float				
HD15_I_a	36921-36922	DWord	Float				
HD16_I_a	36923-36924	DWord	Float				
HD17_I_a	36925-36926	DWord	Float				
HD18_I_a	36927-36928	DWord	Float				
HD19_I_a	36929-36930	DWord	Float				
HD20_I_a	36931-36932	DWord	Float				
HD21_I_a	36933-36934	DWord	Float				
HD22_I_a	36935-36936	DWord	Float				
HD23_I_a	36937-36938	DWord	Float				
HD24_I_a	36939-36940	DWord	Float				
HD25_I_a	36941-36942	DWord	Float				
HD26_I_a	36943-36944	DWord	Float				
HD27_I_a	36945-36946	DWord	Float				
HD28_I_a	36947-36948	DWord	Float				
HD29_I_a	36949-36950	DWord	Float				
HD30_I_a	36951-36952	DWord	Float				
HD31_I_a	36953-36954	DWord	Float				

Modbus Module #28 Input Register : Phase B Current Harmonics

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Reserved	36955-36956	DWord	Float				
HD1_I_b	36957-36958	DWord	Float				
HD2_I_b	36959-	DWord	Float				

	36960						
HD3_I_b	36961-36962	DWord	Float				
HD4_I_b	36963-36964	DWord	Float				
HD5_I_b	36965-36966	DWord	Float				
HD6_I_b	36967-36968	DWord	Float				
HD7_I_b	36969-36970	DWord	Float				
HD8_I_b	36971-36972	DWord	Float				
HD9_I_b	36973-36974	DWord	Float				
HD10_I_b	36975-36976	DWord	Float				
HD11_I_b	36977-36978	DWord	Float				
HD12_I_b	36979-36980	DWord	Float				
HD13_I_b	36981-36982	DWord	Float				
HD14_I_b	36983-36984	DWord	Float				
HD15_I_b	36985-36986	DWord	Float				
HD16_I_b	36987-36988	DWord	Float				
HD17_I_b	36989-36990	DWord	Float				
HD18_I_b	36991-36992	DWord	Float				
HD19_I_b	36993-36994	DWord	Float				
HD20_I_b	36995-36996	DWord	Float				
HD21_I_b	36997-36998	DWord	Float				
HD22_I_b	36999-37000	DWord	Float				
HD23_I_b	37001-37002	DWord	Float				
HD24_I_b	37003-37004	DWord	Float				
HD25_I_b	37005-37006	DWord	Float				
HD26_I_b	37007-37008	DWord	Float				
HD27_I_b	37009-37010	DWord	Float				
HD28_I_b	37011-37012	DWord	Float				
HD29_I_b	37013-37014	DWord	Float				
HD30_I_b	37015-37016	DWord	Float				
HD31_I_b	37017-37018	DWord	Float				

Modbus Module #29 Input Register : Phase C Current Harmonics

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Reserved	37019-37020	DWord	Float				
HD1_I_c	37021-37022	DWord	Float				
HD2_I_c	37023-37024	DWord	Float				
HD3_I_c	37025-37026	DWord	Float				
HD4_I_c	37027-	DWord	Float				

	37028						
HD5_I_c	37029-37030	DWord	Float				
HD6_I_c	37031-37032	DWord	Float				
HD7_I_c	37033-37034	DWord	Float				
HD8_I_c	37035-37036	DWord	Float				
HD9_I_c	37037-37038	DWord	Float				
HD10_I_c	37039-37040	DWord	Float				
HD11_I_c	37041-37042	DWord	Float				
HD12_I_c	37043-37044	DWord	Float				
HD13_I_c	37045-37046	DWord	Float				
HD14_I_c	37047-37048	DWord	Float				
HD15_I_c	37049-37050	DWord	Float				
HD16_I_c	37051-37052	DWord	Float				
HD17_I_c	37053-37054	DWord	Float				
HD18_I_c	37055-37056	DWord	Float				
HD19_I_c	37057-37058	DWord	Float				
HD20_I_c	37059-37060	DWord	Float				
HD21_I_c	37061-37062	DWord	Float				
HD22_I_c	37063-37064	DWord	Float				
HD23_I_c	37065-37066	DWord	Float				
HD24_I_c	37067-37068	DWord	Float				
HD25_I_c	37079-37070	DWord	Float				
HD26_I_c	37071-37072	DWord	Float				
HD27_I_c	37073-37074	DWord	Float				
HD28_I_c	37075-37076	DWord	Float				
HD29_I_c	37077-37078	DWord	Float				
HD30_I_c	37079-37080	DWord	Float				
HD31_I_c	37081-37082	DWord	Float				

Modbus Module #30 Input Register : Neutral Current Harmonics

Parameter name	Modbus Register	Len	Data Type	Range	Default value	Units	Comment
Reserved	37083-37084	DWord	Float				
HD1_I_n	37085-37086	DWord	Float				
HD2_I_n	37087-37088	DWord	Float				
HD3_I_n	37089-37090	DWord	Float				
HD4_I_n	37091-37092	DWord	Float				
HD5_I_n	37093-37094	DWord	Float				
HD6_I_n	37095-	DWord	Float				

	37096						
HD7_I_n	37097-37098	DWord	Float				
HD8_I_n	37099-37100	DWord	Float				
HD9_I_n	37101-37102	DWord	Float				
HD10_I_n	37103-37104	DWord	Float				
HD11_I_n	37105-37106	DWord	Float				
HD12_I_n	37107-37108	DWord	Float				
HD13_I_n	37109-37110	DWord	Float				
HD14_I_n	37111-37112	DWord	Float				
HD15_I_n	37113-37114	DWord	Float				
HD16_I_n	37115-37116	DWord	Float				
HD17_I_n	37117-37118	DWord	Float				
HD18_I_n	37119-37120	DWord	Float				
HD19_I_n	37121-37122	DWord	Float				
HD20_I_n	37123-37124	DWord	Float				
HD21_I_n	37125-37126	DWord	Float				
HD22_I_n	37127-37128	DWord	Float				
HD23_I_n	37129-37130	DWord	Float				
HD24_I_n	37131-37132	DWord	Float				
HD25_I_n	37133-37134	DWord	Float				
HD26_I_n	37135-37136	DWord	Float				
HD27_I_n	37137-37138	DWord	Float				
HD28_I_n	37139-37140	DWord	Float				
HD29_I_n	37141-37142	DWord	Float				
HD30_I_n	37143-37144	DWord	Float				
HD31_I_n	37145-37146	DWord	Float				

問題與解決

Q1. 3P3W2/CT 及 3P3W/3CT 之接法,輸入量測電壓端 B 相常接錯 ?

A→ 請詳讀操作手冊接線圖 3P3W 裝法及注意事項。

Q2. 3 相電流/功率/功因數據讀出顯示不協調 ?

A→ 1)電壓電流相序是否接錯,外接 CT 反相。
2)現場舊有配盤系統電路電壓電流之 RST 相序原先已錯亂。
3) 用高精密電表比對。

Q3. KW 值是負號 ?

A→ 1)某相 KW 為負號,是該相外接 CT 與電流方向反接。
2)三相 KW 全為負號,是外接 CT 與電流方向反接。

Q4. DISPLAY 有正常電壓數據,電流值一直為零?

A→ 1)負載是否有啓動或已停機。
2)檢查電流迴路有斷路,如高速保險絲是否正常。
3)請再確認檢查電壓電流量測點之位置,是否為確認量測對象。
4) 請用三用電表比對。

Q5. DISPLAY 完全無顯示動作(在輔助電源正常連結下) ?

A→ 1)檢查輔助電源線是否未接好。
2)用三用電表量測輔助電源之電壓端是否有帶電;或電壓過低,而無法啓動;或高於 240V 已損毀。
3)檢視外殼是否有燒毀痕跡或焦味。

Q6. 通訊不穩定 ?

A→ 1)檢查區域接法是否為星狀或環型。
2)通訊轉接埠 PLC 或通訊回路成開路。
3)通訊線材品質不良,請改用較高品質線材。