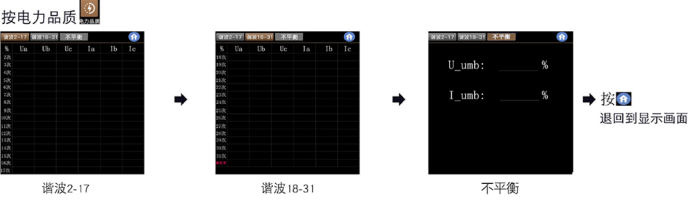




一、监控参数画面群组



二、电力品质画面群组



三、输入输出画面群组



四、电量画面群组



3、實測參量（地址 130H~153H）的讀取請確認資料類型、數值範圍以及通訊值和實際值之間的關係。

4、電度量為 32 位元無符號整數，高位、低位元各占一個位址。上位軟體應該將高位數值乘以 65536 再加上低位數值才可得到這一參量值。然後再考慮通訊值和實際值之間的關係得出參量值再除以 10 方可得到該參量實際值的結論。另外，電度量累積到 999999999（通訊值，實際值為 99999999.9KWH 或 KVarh）後自動清零，各電度量間不互相影響。還有，電度參量是可寫的，即可以手動清零或改寫成你需要的值。

5、。本章“通訊值與實際值間關係”已表明諧波參量沒有單位。另外，諧波含有率是 2~31 次的諧波含有率，每 1 次對應 1 個參量位址。

6、最值記錄是唯讀屬性，通訊值與實際值間關係同於實測量。可以向 113H 位址寫入“0AH”執行清除最值操作，實際是最值記錄單元更新為當前值。

7、報警功能較複雜，建議通讀全文，將各章節聯繫起來考慮。這裏強調幾點：a、報警參量選取：見“報警參量選擇表”，設定值是 0~34 的整數。b、報警設定最多 9 組，每組是否投入使用由用戶通過報警開關設定決定。c、如果確認報警條件不成立，儀錶會自動停止報警輸出，無需人為干預。

8、版本號格式：A.AA。本產品中以 ASCII 碼形式存儲，如 2.00 存儲碼為“50，46，48，48”。本手冊適用“1.0X”和“2.0X”的版本。提醒您向經銷商索要適合您產品版本的手冊。

9、設定項目

首先請認真閱讀“參量及概念介紹”部分及設定操作過程，前面已提及的內容這裏將不作贅述。

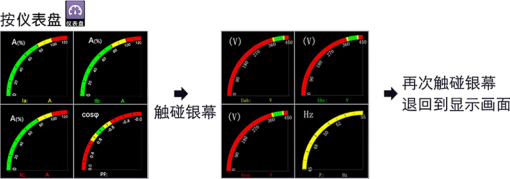
a. 串列傳輸速率的設定範圍是 600bps,1200 bps,2400 bps,4800 bps,9600 bps,19200 bps,38400 bps。在此範圍外的設定是不允許的。如果寫入超範圍的設定值，儀錶會啟用默認串列傳輸速率：9600 bps。

b. 接線方式設定中，電壓接線用“0”，“1”，“2”表示“3LN”，“2LN”，“2LL”；電流接線用“0”，“1”，“2”表示“3CT”，“1CT”，“2CT”。請注意對應關係以免發生錯誤設定。

c. PT1 高字，PT1 低字兩個 16 位元無符號數通過 PT1 高字乘以 65536 加 PT1 低字得到 PT1 的設定值（32 位元無符號數）。這裏需強調的是 PT1 才是一個變數，只不過為符合規約而將它拆成兩個位址存儲而已。設定 PT1 時就需要將 PT1 除以 65536 得到的商寫入 PT1 高字所在地址，所剩餘數寫入 PT1 低字所在地址。

d. 注意每個設定參量都有數值範圍，與時間相關的還有單位。

五、仪表盘画面群组



六、抄表画面群组



七、产品信息画面群组



八、事件记录群组



時間	電壓	電流	功率	電壓	電流	功率
P_dema	2023-7-10 15:9:0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q_dema	2023-7-10 14:15:45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S_dema	2023-7-10 14:15:45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
F	2023-7-10 15:9:16.97	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PF	2023-7-10 14:15:45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

最值记录3

按  退回到显示画面

九、系统参数设定群组

按设置 

通讯设置群组

通信设置	通信地址
通信设置	地址
显示设置	波特率
电流方向	数据位
报警设置	校验位
记录设置	IMEI编号
时间设置	

出厂值：4040

通信设置	通信地址
通信设置	地址
显示设置	波特率
电流方向	数据位
报警设置	校验位
记录设置	IMEI编号
时间设置	

通讯设置

通信设置	通信地址
通信设置	地址
显示设置	波特率
电流方向	数据位
报警设置	校验位
记录设置	IMEI编号
时间设置	

地址

通信设置	通信地址
通信设置	地址
显示设置	波特率
电流方向	数据位
报警设置	校验位
记录设置	IMEI编号
时间设置	

波特率（仅设4800/9600）

通信设置	通信地址
通信设置	地址
显示设置	波特率
电流方向	数据位
报警设置	校验位
记录设置	IMEI编号
时间设置	

IMEI编号

定值设置

通信设置	通信地址
通信设置	地址
显示设置	波特率
电流方向	数据位
报警设置	校验位
记录设置	IMEI编号
时间设置	

定值设置

通信设置	通信地址
通信设置	地址
显示设置	波特率
电流方向	数据位
报警设置	校验位
记录设置	IMEI编号
时间设置	

电压接线

通信设置	通信地址
通信设置	地址
显示设置	波特率
电流方向	数据位
报警设置	校验位
记录设置	IMEI编号
时间设置	

电流接线

DO 地址區：01H 讀,05H 寫				
地址	參數	數值範圍	資料類型	讀寫屬性
0000H	DO1	1 = ON, 0 = OFF	bit	R/W
0001H	DO2	1 = ON, 0 = OFF	bit	R/W

越限报警參量選擇表				
地址序號	參數	數值範圍	資料類型	讀寫屬性
以下為基本參量：03H 讀				
0	頻率 F	0~7000	word	R
1	A 相電壓 VA	0~65535	word	R
2	B 相電壓 VB	0~65535	word	R
3	C 相電壓 VC	0~65535	word	R
4	相電壓均值 Vavg	0~65535	word	R
5	線電壓 VAB	0~65535	word	R
6	線電壓 VBC	0~65535	word	R
7	線電壓 VCA	0~65535	word	R
8	線電壓均值 Vavg	0~65535	word	R
9	相（線）電流 IA	0~65535	word	R
10	相（線）電流 IB	0~65535	word	R
11	相（線）電流 IC	0~65535	word	R
12	電流均值 Iavg	0~65535	word	R
13	中線電流 In	0~65535	word	R
14	A 相有功功率 Pa	-32768~32767	Integer	R
15	B 相有功功率 Pb	-32768~32767	Integer	R
16	C 相有功功率 Pc	-32768~32767	Integer	R
17	系統有功功率 PcON	-32768~32767	Integer	R
18	A 相無功功率 Qa	-32768~32767	Integer	R
19	B 相無功功率 Qb	-32768~32767	Integer	R
20	C 相無功功率 Qc	-32768~32767	Integer	R
21	系統無功功率 QcON	-32768~32767	Integer	R
22	A 相視在功率 Sa	0~65535	word	R
23	B 相視在功率 Sb	0~65535	word	R
24	C 相視在功率 Sc	0~65535	word	R
25	系統視在功率 ScON	0~65535	word	R
26	A 相功率因數 Pfa	-1000~1000	Integer	R
27	B 相功率因數 Pfb	-1000~1000	Integer	R
28	C 相功率因數 Pfc	-1000~1000	Integer	R
29	系統功率因數 PfcON	-1000~1000	Integer	R
30	電壓不對稱度 U_unbl	0~3000	word	R
31	電流不對稱度 I_unbl	0~3000	word	R
32	有功功率需量 P_dema	-32768~32767	Integer	R
33	無功功率需量 Q_dema	-32768~32767	Integer	R
34	視功功率需量 S_dema	0~65535	word	R

幾點說明：

- 資料類型：“bit”指 1 位元二進位位元；“word”指 16 位元無符號整數；“Integer”指 16 位元有符號整數；“Dword”指 32 位元無符號整數。
- 讀寫屬性：“R”唯讀，讀 DI 用 02H 號命令；讀 DO 用 01H 號命令；讀其他參量用 03H 號命令；“R/W”可讀可寫，寫（控）DO 用 05H 號命令；寫系統參量用 10H 號命令。禁止向未列出的或不具可寫屬性的位址寫入。

394H					
395H	第 9 筆記錄參量序號	0-34 (報警建立時) 或 65280~65314 (報警恢復時)	word	R	
396H	第 9 筆記錄報警值	-32768~32767	Integer	R	
397H	第 9 筆記錄年	2000-2099	word	R	
398H	第 9 筆記錄月	0-12	word	R	
399H	第 9 筆記錄日	0-31	word	R	
39AH	第 9 筆記錄時	0-23	word	R	
39BH	第 9 筆記錄分	0-59	word	R	
39CH	第 9 筆記錄秒	0-59	word	R	

以下相位角區:03H 讀

39DH	VB 相對於 VA 的相角差 VA/VB(3\$4)	0-3600	Integer	R	
39EH	VC 相對於 VA 的相角差 VA/VC(3\$4)	0-3600	Integer	R	
39FH	IA 相對於 VA 的相角差 VA/IA(3\$4)	0-3600	Integer	R	
3A0H	IB 相對於 VA 的相角差 VA/IB(3\$4)	0-3600	Integer	R	
3A1H	IC 相對於 VA 的相角差 VA/IC(3\$4)	0-3600	Integer	R	
3A2H	VBC 相對於 VAB 的相角差 VAB/VBC(3\$3)	0-3600	Integer	R	
3A3H	IA 相對於 VAB 的相角差 VAB/IA(3\$3)	0-3600	Integer	R	
3A4H	IC 相對於 VAB 的相角差 VAB/IC(3\$3)	0-3600	Integer	R	

以下為系統參量位址區:03H 寫; 10H 寫				
地址	參數	讀寫屬性	數值範圍	資料類型
100H	保護密碼	R/W	0~9999	word
101H	通訊位址	R/W	0~25	word
102H	通訊串列傳輸速率	R/W	600-38400	word
103H	電壓接線方式	R/W	0-2 對應 3LN, 2LN, 2LL	word
104H	電流接線方式	R/W	0-2 對應 3CT, 1CT, 2CT	word
105H	PT1 高字	R/W	100~00000	Word
106H	PT1 低字	R/W		Word
107H	PT2	R/W	100~00	Word
108H	CT1	R/W	5~000	Word
109H	DO 工作方式選擇	R/W	0—脈衝電度輸出, 1—報警輸出	word
10AH	DO1 口脈衝輸出電度量選擇	R/W	0~0	word
10BH	DO2 口脈衝輸出電度量選擇	R/W	0~0	word
10CH	脈衝高電平寬度設定	R/W	1~0(X20ms)	word
10DH	單脈衝代表電度數	R/W	1~000	word
10EH	繼電器 1(ro1) 方式選擇	R/W	0—電平 1—脈衝	word
10FH	繼電器 1(ro1) 脈衝時間	R/W	50~000 (ms)	word
110H	繼電器 2(ro2) 方式選擇	R/W	0—電平, 1—脈衝	word
111H	繼電器 2(ro2) 脈衝時間	R/W	50~000 (ms)	word
112H	背光點亮時間	R/W	0~20 (min)	word
113H	需量滑動窗時間	R/W	1~30 分鐘	Integer
114H	清除最值	R/W	寫入 0ah 清除, 其他無效	Integer

以下為 DI 位址區: 02H 讀

地址	參數	數值範圍	資料類型	讀寫屬性
0000H	DI1	1 = ON, 0 = OFF	bit	R
0001H	DI2	1 = ON, 0 = OFF	bit	R
0002H	DI3	1 = ON, 0 = OFF	bit	R
0003H	DI4	1 = ON, 0 = OFF	bit	R



PT1/PT2/CT1 三个画面同上

显示设置群组



显示设置

按 返回到显示画面

按箭头



设置密码



背光时间 (1-30)



背光亮度 (10-60)

电流方向设置



电流方向设置

按 返回到显示画面

按箭头



A/B/C相电流方向 (三个画面同上)

按确定

按 返回到显示画面

记录清零设置



记录清零

按箭头



最值记录清零

按确定



报警记录清零



抄表记录清零

时间设置群组



时间设置

按确定



用电量清零

按确定

按 退回到显示画面



年/月/日/时/分/秒.均是以上画面

按 退回到显示画面

367H	第3笔记录年	2000-2099	word	R
368H	第2笔记录月	0-12	word	R
369H	第3笔记录日	0-31	word	R
36AH	第3笔记录时	0-23	word	R
36BH	第3笔记录分	0-59	word	R
36CH	第3笔记录秒	0-59	word	R
36DH	第4笔记录参量序数	0-34 (报警建立时) 或 65280~65314 (报警恢复时)	word	R
36EH	第4笔记录报警值	-32768~32767	Integer	R
36FH	第4笔记录年	2000-2099	word	R
370H	第4笔记录月	0-12	word	R
371H	第4笔记录日	0-31	word	R
372H	第4笔记录时	0-23	word	R
373H	第4笔记录分	0-59	word	R
374H	第4笔记录秒	0-59	word	R
375H	第5笔记录参量序数	0-34 (报警建立时) 或 65280~65314 (报警恢复时)	word	R
376H	第5笔记录报警值	-32768~32767	Integer	R
377H	第5笔记录年	2000-2099	word	R
378H	第5笔记录月	0-12	word	R
379H	第5笔记录日	0-31	word	R
37AH	第5笔记录时	0-23	word	R
37BH	第5笔记录分	0-59	word	R
37CH	第5笔记录秒	0-59	word	R
37DH	第6笔记录参量序数	0-34 (报警建立时) 或 65280~65314 (报警恢复时)	word	R
37EH	第6笔记录报警值	-32768~32767	Integer	R
37FH	第6笔记录年	2000-2099	word	R
380H	第6笔记录月	0-12	word	R
381H	第6笔记录日	0-31	word	R
382H	第6笔记录时	0-23	word	R
383H	第6笔记录分	0-59	word	R
384H	第6笔记录秒	0-59	word	R
385H	第7笔记录参量序数	0-34 (报警建立时) 或 65280~65314 (报警恢复时)	word	R
386H	第7笔记录报警值	-32768~32767	Integer	R
387H	第7笔记录年	2000-2099	word	R
388H	第7笔记录月	0-12	word	R
389H	第7笔记录日	0-31	word	R
38AH	第7笔记录时	0-23	word	R
38BH	第7笔记录分	0-59	word	R
38CH	第7笔记录秒	0-59	word	R
38DH	第8笔记录参量序数	0-34 (报警建立时) 或 65280~65314 (报警恢复时)	word	R
38EH	第8笔记录报警值	-32768~32767	Integer	R
38FH	第8笔记录年	2000-2099	word	R
390H	第8笔记录月	0-12	word	R
391H	第8笔记录日	0-31	word	R
392H	第8笔记录时	0-23	word	R
393H	第8笔记录分	0-59	word	R

336H	限值	-32768~-32767	Integer	R/W
337H	第 2 組參量選擇	0-34	Integer	R/W
338H	上下限選擇	0-下限 1-上限	Integer	R/W
339H	限值	-32768~-32767	Integer	R/W
33AH	第 3 組參量選擇	0-34	Integer	R/W
33BH	上下限選擇	0-下限 1-上限	Integer	R/W
33CH	限值	-32768~-32767	Integer	R/W
33DH	第 4 組參量選擇	0-34	Integer	R/W
33EH	上下限選擇	0-下限 1-上限	Integer	R/W
33FH	限值	-32768~-32767	Integer	R/W
340H	第 5 組參量選擇	0-34	Integer	R/W
341H	上下限選擇	0-下限 1-上限	Integer	R/W
342H	限值	-32768~-32767	Integer	R/W
343H	第 6 組參量選擇	0-34	Integer	R/W
344H	上下限選擇	0-下限 1-上限	Integer	R/W
345H	限值	-32768~-32767	Integer	R/W
346H	第 7 組參量選擇	0-34	Integer	R/W
347H	上下限選擇	0-下限 1-上限	Integer	R/W
348H	限值	-32768~-32767	Integer	R/W
349H	第 8 組參量選擇	0-34	Integer	R/W
34AH	上下限選擇	0-下限 1-上限	Integer	R/W
34BH	限值	-32768~-32767	Integer	R/W
34CH	第 9 組參量選擇	0-34	Integer	R/W
34DH	上下限選擇	0-下限 1-上限	Integer	R/W
34EH	限值	-32768~-32767	Integer	R/W
34FH-353H 保留				
以下報警參數區: 03 號碼				
354H	報警狀態	第 0 至第 8 位對應第 1 至第 9 組報警, 0 無, 1 有	Integer	R
355H	第 1 筆記錄參量序號	0-34 (報警建立時) 或 65280~65314 (報警恢復時)	word	R
356H	第 1 筆記錄報警值	-32768~-32767	Integer	R
357H	第 1 筆記錄年	2000-2099	word	R
358H	第 1 筆記錄月	0-12	word	R
359H	第 1 筆記錄日	0-31	word	R
35AH	第 1 筆記錄時	0-23	word	R
35BH	第 1 筆記錄分	0-59	word	R
35CH	第 1 筆記錄秒	0-59	word	R
35DH	第 2 筆記錄參量序號	0-34 (報警建立時) 或 65280~65314 (報警恢復時)	word	R
35EH	第 2 筆記錄報警值	-32768~-32767	Integer	R
35FH	第 2 筆記錄年	2000-2099	word	R
360H	第 2 筆記錄月	0-12	word	R
361H	第 2 筆記錄日	0-31	word	R
362H	第 2 筆記錄時	0-23	word	R
363H	第 2 筆記錄分	0-59	word	R
364H	第 2 筆記錄秒	0-59	word	R
365H	第 3 筆記錄參量序號	0-34 (報警建立時) 或 65280~65314 (報警恢復時)	word	R
366H	第 3 筆記錄報警值	-32768~-32767	Integer	R

數顯示模式。

第二章 量測參數及功能介紹

*****的量測功能非常豐富，幾乎常用的各種電力參數都可以測量，對於人們比較熟悉的參量這裏不做過多介紹，主要結合*****的特點簡單闡釋一些多數人不很瞭解的參量的基本概念及相關功能的實現。

基本參量

電壓 (U): *****以真有效值的方法測量三相系統的各相電壓、線電壓及其平均值。

電流 (I): *****以真有效值的方法測量三相系統的各相電流及其平均值和中線電流。

有功功率 (P): *****可測量各單相有功功率和系統有功功率。

無功功率 (Q): *****可測量各單相無功功率和系統無功功率。

視在功率 (S): *****可測量各單相視在功率和系統視在功率。

功率因數 (PF): *****可測量各單相功率因數和系統平均功率因數。

頻率 (F): *****以測得的 V1 相電壓頻率作為系統頻率。

諧波參量

波峰係數 (crest factor): 波峰係數用來表徵畸變波形的峰值大小，以 CF 表示，常用它來衡量波形畸變對絕緣等問題的影響，定義式為畸變波形電壓的峰值與基波的方均根值之比。

$$CF = 1.414 \sum_{h=1}^{50} \frac{U_h}{U_1}$$

式中 U1 為基波方均根值；Uh 為 h 次諧波方均根值。

諧波畸變率 (total harmonic distortion): 波形畸變的程度，常以其諧波畸變率來表示，作為衡量電能品質的一個指標。各次諧波含有率的平方和的平方根稱為諧波畸變率。

$$THD = \sqrt{\sum_{h=2}^{50} \left(\frac{U_h}{U_1} \right)^2} \times 100\%$$

式中 U1 為基波方均根值；Uh 為 h 次諧波方均根值。

各次諧波含有率: 電壓畸變波形的第 h 次諧波電壓含有率等於其第 h 次諧波電壓方均根值 Uh 與其基波電壓 U1 的方均根值百分比：

$$HRU_h = \frac{U_h}{U_1} \times 100\%$$

電流畸變波形的第 h 次諧波電流含有率等於其第 h 次諧波電流方均根值 Ih 與其基波電流 I1 的方均根值百分比：

$$HRI_h = \frac{I_h}{I_1} \times 100\%$$

奇次諧波畸變率 (total evenHD): 奇次諧波含有率的平方和的平方根稱為奇次諧波畸變率。

偶次諧波畸變率 (total oddHD): 偶次諧波含有率的平方和的平方根稱為偶次諧波畸變率。

電話諧波波形因數 (THFF): 在電信上各種頻率的雜訊或各次諧波對人耳聽覺的干擾敏感程度不同，一般人的聽覺對 800~1200Hz 或對第 16~24 次諧波的雜訊較為敏感。國際電報電話諮詢委員會 (CCITT) 用雜訊權係數 Ph 計入各次諧波對電信的干擾；用電話波形係數 THFF 衡量諧波在長輸電線引起的干擾，即

$$THFF = \sqrt{\sum_{h=1}^{100} \left(\frac{50h \times Ph \times U_h}{800 \times 1000 \times U_1} \right)^2} \times 100\%$$

式中 Uh 為各次諧波電壓，Ph 為各次所對應的統計常數。
K 係數 (K Factor)：是衡量電流品質的一個重要指標。

$$Kfactor = \frac{\sum_{n=1}^k (n \times Fn)^2}{\sum_{n=1}^k (Fn)^2}$$

式中 Fn 為各次諧波電流分量幅值。

即時時鐘

*****帶有高精度日曆即時時鐘，年、月、日、時、分、秒資訊可通過通訊或面板讀取和設定。

相位角差

相位角差反映了 u1 超前各相電壓、電流的相位關係，為 0~360.0 範圍內的角度，*****具有的此項功能主要是幫助用戶在系統接線安裝時來確定各輸入信號的關係，防止接線錯誤。當電壓接線設定為“2LL”時，提供 u23，i1，i3 相對於 u12 的相角差。在電壓接線設定為“2LN”或“3LN”時，提供 u2，u3,i1，i2,i3 相對於 u1 的相角差。

脈衝電度量輸出

*****的兩個數位量輸出口可以用來作為脈衝電度量輸出，但此時 DO1，DO2 不能再用作報警輸出。所需要輸出的電度量（各種不同性質的有功電度或無功電度）可以被選擇設定，脈衝常數和脈衝寬度也可設定，脈衝常數指每個脈衝所代表的電度數，脈衝寬度表示每個脈衝的邏輯“1”所維持的時間。當選擇輸出的電度量累計達到脈衝常數指定的電度數值時，在 DO 口上便輸出 1 個設定脈衝寬度的脈衝。

“脈衝輸出量選擇”的範圍是 0~8 的整數。1~8 分別對應 Ep_imp，Ep_exp，Eq_imp，Eq_exp，Ep_total，Ep_net，Eq_total，Eq_net，設為 0 時無輸出。

“脈衝常數”可設定為 1~6000 內的整數，單位為 0.1KWH（KVAR），此數值實際上也就是脈衝電度量輸出的最小解析度。

“脈衝寬度設定”可設定為 1~50 內的整數，單位為 20mS。

兩個脈衝之間的最小間隔時間為 20ms。

若脈衝寬度設為最小 20ms，則在 1 秒鐘之內，*****的 DO 口可輸出最多脈衝數為 25 個。若脈衝寬度設為最小 80ms，則在 1 秒鐘之內，*****的 DO 口可輸出最多脈衝數為 10 個。

在實際應用中“脈衝寬度”與“脈衝常數”的設定要根據系統的實際功率來選擇。只有滿足下式才能保證不丟失脈衝。

脈衝常數 > (脈衝高電平寬度設定值+1) × Pmax/18000000；（功率指實際三相功率，單位：瓦）。

建議：脈衝常數的取值為等式右邊數值的 3~5 倍。

繼電器控制輸出

*****提供兩路繼電器輸出，可用來作為報警輸出或控制現場開關或設備，但二者只能取其一。繼電器的輸出有“電平”和“脈衝”兩種方式可供選擇。具體選擇哪種方式需要根據被控物件的要求來定，一般中低壓開關的電動操作機構要求使用脈衝方式控制。脈衝方式下繼電器的閉合時間可以在 50~3000ms 範圍內連續設定。

序分量及不平衡

*****將交流採樣值進行了序分析，即時傳送 u1(或 u12)和 i1 的基波正序分量，負序分量和零序分量。上位可據此進行更高級的分析處理，滿足用戶更為複雜的應用需求。

電壓不平衡度=(u1(或 u12)基波負序分量有效值÷u1(或 u12)基波正序分量有效值)×100%

電流不平衡度=(i1 基波負序分量有效值÷i1 基波正序分量有效值)×100%

最大值/最小值 (Max/Min)

*****能夠即時地統計有關參量(各相/線電壓、各線電流、有功功率、無功功率、視在功率、功率因數、頻率、需量，不平衡度，諧波畸變率)的最大值和最小值及其發生的時間，並且統計週期可設定為“月”或“日”，統計值有專用寄存器。最值記錄被保存于非

303H	秒 Ssec	0-59	word	R
304H	功率因數最小值 PF_min	-1000~1000	integer	R
305H	年 PFyer	2000-2099	word	R
306H	月 PFmon	0-12	word	R
307H	日 PFday	0-31	word	R
308H	時 PFhou	0-23	word	R
309H	分 PFmin	0-59	word	R
30AH	秒 PFsec	0-59	word	R
30BH	頻率最小值 F_min	0~7000	word	R
30CH	年 Fyer	2000-2099	word	R
30DH	月 Fmon	0-12	word	R
30EH	日 Fday	0-31	word	R
30FH	時 Fhou	0-23	word	R
311H	秒 Fsec	0-59	word	R
312H	系統有功需量最小值 PDEMA_min	-32768~32767	integer	R
313H	年 PDEMAyer	2000-2099	word	R
314H	月 PDEMAmon	0-12	word	R
315H	日 PDEMAday	0-31	word	R
316H	時 PDEMAhou	0-23	word	R
317H	分 PDEMAmin	0-59	word	R
318H	秒 PDEMAsec	0-59	word	R
319H	系統無功需量最小值 QDEMA_min	-32768~32767	integer	R
31AH	年 QDEMAyer	2000-2099	word	R
31BH	月 QDEMAmon	0-12	word	R
31CH	日 QDEMAday	0-31	word	R
31DH	時 QDEMAhou	0-23	word	R
31EH	分 QDEMAmin	0-59	word	R
31FH	秒 QDEMAsec	0-59	word	R
320H	系統有功需量最小值 SDEMA_min	0~65535	word	R
321H	年 SDEMAyer	2000-2099	word	R
322H	月 SDEMAmon	0-12	word	R
323H	日 SDEMAday	0-31	word	R
324H	時 SDEMAhou	0-23	word	R
325H	分 SDEMAmin	0-59	word	R
326H	秒 SDEMAsec	0-59	word	R
以下時鐘區:10H 號寫_03 號讀				
32AH	年 yer	2000-2099	word	R/W
32BH	月 mon	0-12	word	R/W
32CH	日 day	0-31	word	R/W
32DH	時 hou	0-23	word	R/W
32EH	分 min	0-59	word	R/W
32FH	秒 sec	0-59	word	R/W
以下報警設定區:10H 號寫_03 號讀				
330H	報警開關(是否啟動)	第 0 至第 8 位對應第 1 至第 9 組報警_0 關;1 開	Integer	R/W
331H	報警預警時間	0~255 (x300ms)	Integer	R/W
332H	報警口 1 選擇位	第 0 至第 8 位對應第 1 至第 9 組報警_0 關;1 開	Integer	R/W
333H	報警口 2 選擇位	第 0 至第 8 位對應第 1 至第 9 組報警_0 關;1 開	Integer	R/W
334H	第 1 組參量選擇	0-34	Integer	R/W
335H	上下限選擇	0-下限 1-上限	Integer	R/W

2D2H	秒 VBCsec	0-59	word	R
2D3H	VCA 最小值 VCA_min	0~65535	word	R
2D4H	年 VCAyer	2000-2099	word	R
2D5H	月 VCAmon	0-12	word	R
2D6H	日 VCAday	0-31	word	R
2D7H	時 VCAhou	0-23	word	R
2D8H	分 VCamin	0-59	word	R
2D9H	秒 VCAsec	0-59	word	R
2DAH	IA 最小值 IA_min	0~65535	word	R
2DBH	年 IAYer	2000-2099	word	R
2DCH	月 IAmom	0-12	word	R
2DDH	日 IAday	0-31	word	R
2DEH	時 IAhon	0-23	word	R
2DFH	分 IAmim	0-59	word	R
2E0H	秒 IAsoc	0-59	word	R
2E1H	IB 最小值 IB_min	0~65535	word	R
2E2H	年 IBYer	2000-2099	word	R
2E3H	月 IBmon	0-12	word	R
2E4H	日 IBday	0-31	word	R
2E5H	時 IBhou	0-23	word	R
2E6H	分 IBmin	0-59	word	R
2E7H	秒 IBsec	0-59	word	R
2E8H	IC 最小值 IC_min	0~65535	word	R
2E9H	年 ICYer	2000-2099	word	R
2EAH	月 ICmon	0-12	word	R
2EBH	日 ICday	0-31	word	R
2ECH	時 ICbou	0-23	word	R
2EDH	分 ICmin	0-59	word	R
2EEH	秒 ICsec	0-59	word	R
2EFH	有功功率最小值 P_min	-32768~32767	integer	R
2F0H	年 Pyer	2000-2099	word	R
2F1H	月 Pmon	0-12	word	R
2F2H	日 Pday	0-31	word	R
2F3H	時 Phou	0-23	word	R
2F4H	分 Pmin	0-59	word	R
2F5H	秒 Psec	0-59	word	R
2F6H	無功功率最小值 Q_min	-32768~32767	integer	R
2F7H	年 Qyer	2000-2099	word	R
2F8H	月 Qmon	0-12	word	R
2F9H	日 Qday	0-31	word	R
2FAH	時 Qhou	0-23	word	R
2FBH	分 Qmin	0-59	word	R
2FCH	秒 Qsec	0-59	word	R
2FDH	視在功率最小值 S_min	0~65535	word	R
2FEH	年 Syer	2000-2099	word	R
2FFH	月 Smon	0-12	word	R
300H	日 Sday	0-31	word	R
301H	時 Shou	0-23	word	R
302H	分 Smin	0-59	word	R

易失性記憶體中,即使掉電資料也不丟失。所有記錄可經由通訊讀取,並可通過面板操作或通訊實施清除操作。

電度

*****具有豐富而強大的電度計量功能,不僅能即時計量各相及系統 4 個象限之電度。

有功電度:有功電度是有功率對於時間的積分。以 Kwh 為單位。由於功率是有方向的,正值時消耗能量,負值時釋放能量。所以有功電度也存在消耗有功電度(import)和釋放有功電度(export),同時我們選定義消耗電度量與發出電度量的絕對值之和叫作絕對值和有功電度;而兩者絕對值之差為淨有功電度。*****可以分別累計上述四種有功電度。

無功電度:同有功電度類似,無功電度是無功率對於時間的積分。以 Kvarh 為單位。由於無功功率也是有方向的,正值時無功功率由電源流向負載(吸收),負值時由負載(發出)饋回電源。所以無功電度也存在正負方向,可稱為吸收無功電度和發出無功電度,同時我們選定義這兩種無功電度量的絕對值之和叫作絕對值 and 無功電度;而兩者絕對值之差為淨無功電度。*****可以分別累計上述四種無功電度。

需量

需量功率指一段時間內累積電度與時間的比值。*****所測量的需量參量有:A 相消耗有功需量、B 相消耗有功需量、C 相消耗有功需量、A 相發出有功需量、B 相發出有功需量、C 相發出有功需量、A 相吸收無功需量、B 相吸收無功需量、C 相吸收無功需量、A 相發出無功需量、B 相發出無功需量、C 相發出無功需量、三相消耗有功需量、三相發出有功需量、三相吸收無功需量、三相發出無功需量、三相視功需量、電流 I1 需量、電流 I2 需量、電流 I3 需量、三相平均電流需量。

需量計算方法較多,*****採用了通用的滑動視窗需量法(sliding window demand)。又可細分為滑動區塊法、固定區塊法、滾動區塊法、命令同步固定區塊法、命令同步滾動區塊法。使用哪種計算方法用戶可以自由選擇。

*****默認的方法是滑動區塊法,用戶的選擇設定是通過對寄存器的操作實現的,按鍵操作僅能完成部分設定。

滑動區塊法

設定 1 個 1~60 分鐘的視窗時間,即需量的計算週期。每隔 1 分鐘取 1 次參量平均值,然後選週期取平均值就是當前週期的需量。視窗每 1 分鐘滑動 1 次,需量值更新 1 次。

例如,計算視在功率需量,設定計算週期為 3 分鐘,若在第 1 分鐘內的平均視在功率為 12,第 2 分鐘內的平均視在功率為 14,第 3 分鐘內的平均視在功率為 10,在 3 分鐘結束時視在功率的需量為 $(12+14+10)/3=12$,若再過 1 分鐘,而在這 1 分鐘內的平均視在功率為 8,那麼在第 4 分鐘結束時的視在功率需量為 $(14+10+8)/3=10$ 。

固定區塊法

與滑動區塊同樣先設 1 個計算週期,增量也是 1 分鐘,但整個週期只計算 1 次需量,即需量更新時間間隔是計算週期。

例如,計算視在功率需量,設定計算週期為 3 分鐘,若在第 1 分鐘內的平均視在功率為 12,第 2 分鐘內的平均視在功率為 14,第 3 分鐘內的平均視在功率為 10,在 3 分鐘結束時視在功率的需量為 $(12+14+10)/3=12$,若再過 1 分鐘,需量值還是 12。而在這 1 分鐘內的平均視在功率為 8,第 5 分鐘內的平均視在功率為 6,第 6 分鐘內的平均視在功率為 10,那麼在第 6 分鐘結束時的視在功率需量為 $(8+6+10)/3=8$ 。

滾動區塊法

設定 1 個 1~60 分鐘計算週期和 1 個 1~60 分鐘的次計算週期,次計算週期必須均分計算週期,在次計算週期結束時計算上一計算週期內需量,即計算週期每隔一個次計算週期滑動 1 次。

例如,計算視在功率需量,設定計算週期為 4 分鐘,次計算週期為 2 分鐘。若需量記憶體已清零,在第 1,2 分鐘內的平均視在功率為 12,第 3,4 分鐘內的平均視在功率為 14,則在 2 分鐘結束時視在功率的需量為 $(0+12)/2=6$,在第 4 分鐘結束時的視在功率需量為 $(12+14)/2=13$ 。

命令同步需量

*****可以通過通訊命令同步需量週期，在任何時候使用同步命令，同一網路上所有儀錶將同時開始一個新的需量計算週期，便於管理部門統計和比較。

命令同步需量的操作步驟：

1. 設定好需量工作模式：必須是命令同步固定區塊法或命令同步滾動區塊法。
2. 設定好計算週期，使用命令同步滾動區塊法時還需設定計算週期。
3. 發廣播命令同步：所有儀錶位址均認為 0，用 10H 號命令向 8000H 地址寫 f000H。值得注意的是，儀錶接收廣播命令是不給應答的。

清除需量峰值與清除需量記憶體的區別

清除需量峰值就是把各參量需量的峰值及其發生時刻寄存器置為 0。
清除需量記憶體指需量記錄以及需量計算過程中涉及的變數都置為 0。清除之後相當於儀錶重新上電（針對需量功能）。
對於需量操作及設定位址詳見位址表“系統參量”設定部分。

事件報警

*****具備事件報警的功能，即當某參量變化使得定義的事件不等式（或等式）成立，並且持續時間超過了預先設定的時間限值，這時事件報警就會被啟動，報警時的參量序號、數值，報警狀態及報警發生時刻均作為事件被記錄存儲，最多可以有 16 筆這樣的記錄存儲在事件記錄緩衝區中。同時可以設定 DO1、DO2、RO1、RO2 輸出口作為超限事件報警信號輸出，發出聲光報警信號。另外報警的發生還可設定啟動波形記錄。

第三章 通訊

通訊值與實際值的對應關係：

（約定 Val_t 為通訊讀出值，Val_s 為實際值）

適用參量	對應關係	單位
電壓值 Va, Vb, Vc, Vavg	Val_s = Val_t X (PT1 / PT2) / 10	伏(V)
電流值 Ia, Ib, Ic, Iavg, In	Val_s = Val_t X (CT1/5) / 1000	安培(A)
功率值 Pa, Pb, Pc, Pcon, Qa, Qb, Qc, Qcon, Sa, Sb, Sc, Scon, 需量值 P_dema, Q_dema, S_dema	Val_s = Val_t X (PT1 / PT2) X (CT1/5)	瓦(W)、乏(Var)、伏安(VA)
功率因數值 Pfa, Pfb, Pfc, PFcon	Val_s = Val_t / 1000	無單位
頻率 F	Val_s = Val_t / 100	赫茲(Hz)
負載性質 R (感性/容性/阻性)	Val_s = Val_t	無單位
能量值 Ep_imp, Ep_exp, Eq_imp, Eq_exp, Ep_total, Ep_net, Eq_total, Eq_net	Val_s = Val_t / 10	KWH, KVARH
諧波量: 波峰係數、K 係數	Val_s = Val_t / 1000	無單位
諧波量: 總諧波畸變率、奇次諧波畸變率、偶次諧波畸變率、各次諧波含有率、電話波形因數	Val_s = Val_t / 10000 X 100%	無單位
不對稱度 U_unbl, I_unbl	Val_s = Val_t / 10000 X 100%	無單位
相角差	Val_s = Val_t / 10	度

說明：1. 參量的最大值、最小值、報警值的通訊值與實際值之間的對應關係同於實際值；時間標的實際值 = 通訊讀出值。

2. 負載性質（感性/容性/阻性）用(L/C/R) 以 ASCII 碼形式表示（76/67/82）。

3. PT1/PT2 就是 PT 比例；CT1/5 就是 CT 比例。

範例：Va 的通訊讀出值為 2201，PT1 為 100，PT2 為 100，則 VA 的實際值 Va = 2201 × (100/100) / 10 = 220.1V。

參量地址表：

2A1H	秒 PDEMAsec	0-59	word	R
2A2H	無功需量最大值 QDEMA_max	-32768~-32767	integer	R
2A3H	年 QDEMAyer	2000-2099	word	R
2A4H	月 QDEMAmON	0-12	word	R
2A5H	日 QDEMAday	0-31	word	R
2A6H	時 QDEMAhou	0-23	word	R
2A7H	分 QDEMAmin	0-59	word	R
2A8H	秒 QDEMAsec	0-59	word	R
2A9H	視功需量最大值 SDEMA_max	0~-65535	word	R
2AAH	年 SDEMAyer	2000-2099	word	R
2ABH	月 SDEMAmON	0-12	word	R
2ACH	日 SDEMAday	0-31	word	R
2ADH	時 SDEMAhou	0-23	word	R
2AEH	分 SDEMAmin	0-59	word	R
2AFH	秒 SDEMAsec	0-59	word	R
以下為最小值地址區：03H 讀				
2B0H	VA 最小值 VA_min	0~-65535	word	R
2B1H	年 VAYer	2000-2099	word	R
2B2H	月 VAmON	0-12	word	R
2B3H	日 VAday	0-31	word	R
2B4H	時 VAhou	0-23	word	R
2B5H	分 VAmIn	0-59	word	R
2B6H	秒 VASec	0-59	word	R
2B7H	VB 最小值 VB_min	0~-65535	word	R
2B8H	年 VByer	2000-2099	word	R
2B9H	月 VBmon	0-12	word	R
2BAH	日 VBday	0-31	word	R
2BBH	時 VBhou	0-23	word	R
2BCH	分 VBmin	0-59	word	R
2BDH	秒 VBsec	0-59	word	R
2BEH	VC 最小值 VC_min	0~-65535	word	R
2BFH	年 VCyer	2000-2099	word	R
2C0H	月 VCmon	0-12	word	R
2C1H	日 VCday	0-31	word	R
2C2H	時 VChou	0-23	word	R
2C3H	分 VCmin	0-59	word	R
2C4H	秒 VCsec	0-59	word	R
2C5H	VAB 最小值 VAB_min	0~-65535	word	R
2C6H	年 VAByer	2000-2099	word	R
2C7H	月 VABmon	0-12	word	R
2C8H	日 VABday	0-31	word	R
2C9H	時 VABhou	0-23	word	R
2CAH	分 VABmin	0-59	word	R
2CBH	秒 VABsec	0-59	word	R
2CCH	VBC 最小值 VBC_min	0~-65535	word	R
2CDH	年 VBCyer	2000-2099	word	R
2CEH	月 VBCmon	0-12	word	R
2CFH	日 VBCday	0-31	word	R
2D0H	時 VBChou	0-23	word	R
2D1H	分 VBCmin	0-59	word	R

26FH	分 IBmin	0-59	word	R
270H	秒 IBsec	0-59	word	R
271H	IC 最大值 IC_max	0~65535	word	R
272H	年 ICyer	2000-2099	word	R
273H	月 ICmon	0-12	word	R
274H	日 ICday	0-31	word	R
275H	時 IChou	0-23	word	R
276H	分 I Cmin	0-59	word	R
277H	秒 ICsec	0-59	word	R
278H	系統有功功率最大值 P_max	-32768~32767	integer	R
279H	年 Pyer	2000-2099	word	R
27AH	月 Pmon	0-12	word	R
27BH	日 Pday	0-31	word	R
27CH	時 Phou	0-23	word	R
27DH	分 Pmin	0-59	word	R
27EH	秒 Psec	0-59	word	R
27FH	系統無功功率最大值 Q_max	-32768~32767	integer	R
280H	年 Qyer	2000-2099	word	R
281H	月 Qmon	0-12	word	R
282H	日 Qday	0-31	word	R
283H	時 Qhou	0-23	word	R
284H	分 Qmin	0-59	word	R
285H	秒 Qsec	0-59	word	R
286H	系統現在功率最大值 S_max	0~65535	word	R
287H	年 Syer	2000-2099	word	R
288H	月 Smon	0-12	word	R
289H	日 Sday	0-31	word	R
28AH	時 Shou	0-23	word	R
28BH	分 Smin	0-59	word	R
28CH	秒 Ssec	0-59	word	R
28DH	系統功率因數最大值 PF_max	-1000~1000	integer	R
28EH	年 PFyer	2000-2099	word	R
28FH	月 PFmon	0-12	word	R
290H	日 PFday	0-31	word	R
291H	時 PFhou	0-23	word	R
292H	分 PFmin	0-59	word	R
293H	秒 PFsec	0-59	word	R
294H	頻率最大值 F_max	0~7000	word	R
295H	年 Fyer	2000-2099	word	R
296H	月 Fmon	0-12	word	R
297H	日 Fday	0-31	word	R
298H	時 Fhou	0-23	word	R
299H	分 Fmin	0-59	word	R
29AH	秒 Fsec	0-59	word	R
29BH	有功需要最大值 PDEMA_max	-32768~32767	integer	R
29CH	年 PDEMAyer	2000-2099	word	R
29DH	月 PDEMAmon	0-12	word	R
29EH	日 PDEMAday	0-31	word	R
29FH	時 PDEMAhou	0-23	word	R
2A0H	分 PDEMAmin	0-59	word	R

參量地址表

地址	參數	數值範圍	資料類型	屬 性
以下為基本參量：03H 讀				
130H	頻率 F	0~7000	word	R
131H	A 相電壓 VA	0~65535	word	R
132H	B 相電壓 VB	0~65535	word	R
133H	C 相電壓 VC	0~65535	word	R
134H	相電壓均值 Vavg	0~65535	word	R
135H	線電壓 VAB	0~65535	word	R
136H	線電壓 VBC	0~65535	word	R
137H	線電壓 VCA	0~65535	word	R
138H	線電壓均值 Vlavg	0~65535	word	R
139H	相（線）電流 IA	0~65535	word	R
13AH	相（線）電流 IB	0~65535	word	R
13BH	相（線）電流 IC	0~65535	word	R
13CH	電流均值 Iavg	0~65535	word	R
13DH	中線電流 IN	0~65535	word	R
13EH	A 相有功功率 Pa	-32768~32767	Integer	R
13FH	B 相有功功率 Pb	-32768~32767	Integer	R
140H	C 相有功功率 Pc	-32768~32767	Integer	R
141H	系統有功功率 Pcon	-32768~32767	Integer	R
142H	A 相無功功率 Qa	-32768~32767	Integer	R
143H	B 相無功功率 Qb	-32768~32767	Integer	R
144H	C 相無功功率 Qc	-32768~32767	Integer	R
145H	系統無功功率 Qcon	-32768~32767	Integer	R
146H	A 相現在功率 Sa	0~65535	word	R
147H	B 相現在功率 Sb	0~65535	word	R
148H	C 相現在功率 Sc	0~65535	word	R
149H	系統現在功率 Scon	0~65535	word	R
14AH	A 相功率因數 Pfa	-1000~1000	Integer	R
14BH	B 相功率因數 Pfb	-1000~1000	Integer	R
14CH	C 相功率因數 Pfc	-1000~1000	Integer	R
14DH	系統功率因數 PFcon	-1000~1000	Integer	R
14EH	電壓不對稱度 U_unbl	0~3000	word	R
14FH	電流不對稱度 I_unbl	0~3000	word	R
150H	負載性質 RT (L/C/R)	76/67/82	word	R
151H	有功功率需要 P_DEMA	-32768~32767	Integer	R
152H	無功功率需要 Q_DEMA	-32768~32767	Integer	R
153H	視功功率需要 S_DEMA	0~65535	word	R
154H,155H 保留				
以下為電度量：03H 讀；10H 寫				
156H(高 16 位)	消耗有功電度 Ep_imp	0~99999999.9	Dword	R/W
157H(低 16 位)				
158H(高 16 位)	釋放有功電度 Ep_exp	0~99999999.9	Dword	R/W
159H(低 16 位)				
15AH(高 16 位)	感性無功電度 Eq_imp	0~99999999.9	Dword	R/W
15BH(低 16 位)				
15CH(高 16 位)	容性無功電度 Eq_exp	0~99999999.9	Dword	R/W
15DH(低 16 位)				

15EH(高 16 位) 15FH(低 16 位)	絕對值和有功電度 Ep_total	0~99999999.9	Dword	R/W
160H(高 16 位) 161H(低 16 位)	淨有功電度 Ep_net	0~99999999.9	Dword	R/W
162H(高 16 位) 163H(低 16 位)	絕對值和無功電度 Eq_total	0~99999999.9	Dword	R/W
164H(高 16 位) 165H(低 16 位)	淨無功電度 Eq_net	0~99999999.9	Dword	R/W
166H,167H 保留				
以下為諧波量：03H 讀				
168H	VA 或 VAB 總諧波畸變率 THD_VA	0~10000	word	R
169H	VB 或 VCA 總諧波畸變率 THD_VB	0~10000	word	R
16AH	VC 或 VBC 總諧波畸變率 THD_VC	0~10000	word	R
16BH	相或線電壓平均總諧波畸變率 THD_V	0~10000	word	R
16CH	IA 總諧波畸變率 THD_IA	0~10000	word	R
16DH	IB 總諧波畸變率 THD_IB	0~10000	word	R
16EH	IC 總諧波畸變率 THD_IC	0~10000	word	R
16FH	相或線電流平均總諧波畸變率 THD_I	0~10000	word	R
170H-18DH	VA 或 VAB 諧波含有率 (2~31 次)	0~10000	word	R
18EH	VA 或 VAB 奇諧波畸變率	0~10000	word	R
18FH	VA 或 VAB 偶諧波畸變率	0~10000	word	R
190H	VA 或 VAB 波峰係數	0~10000	word	R
191H	VA 或 VAB 電話諧波波形因數	0~10000	word	R
192H-1AFH	VB 或 VCA 諧波含有率 (2~31 次)	0~10000	word	R
1B0H	VB 或 VCA 奇諧波畸變率	0~10000	word	R
1B1H	VB 或 VCA 偶諧波畸變率	0~10000	word	R
1B2H	VB 或 VCA 波峰係數	0~10000	word	R
1B3H	VB 或 VCA 電話諧波波形因數	0~10000	word	R
1B4H-1D1H	VC 或 VBC 諧波含有率 (2~31 次)	0~10000	word	R
1D2H	VC 或 VBC 奇諧波畸變率	0~10000	word	R
1D3H	VC 或 VBC 偶諧波畸變率	0~10000	word	R
1D4H	VC 或 VBC 波峰係數	0~10000	word	R
1D5H	VC 或 VBC 電話諧波波形因數	0~10000	word	R
1D6H-1F3H	IA 諧波含有率 (2~31 次)	0~10000	word	R
1F4H	IA 奇諧波畸變率	0~10000	word	R
1F5H	IA 偶諧波畸變率	0~10000	word	R
1F6H	IA K 係數	0~10000	word	R
1F7H-214H	IB 諧波含有率	0~10000	word	R
215H	IB 奇諧波畸變率	0~10000	word	R
216H	IB 偶諧波畸變率	0~10000	word	R
217H	IB K 係數	0~10000	word	R
218H-235H	IC 諧波含有率 (2~31 次)	0~10000	word	R
236H	IC 奇諧波畸變率	0~10000	word	R
237H	IC 偶諧波畸變率	0~10000	word	R
238H	IC K 係數	0~10000	word	R
以下為最大值地址區：03H 讀				
239H	VA 最大值 VA_max	0~65535	word	R
23AH	年 Vayer	2000-2099	word	R
23BH	月 VAmom	0-12	word	R
23CH	日 VAday	0-31	word	R

23DH	時 VAhou	0-23	word	R
23EH	分 VAmim	0-59	word	R
23FH	秒 VAsoc	0-59	word	R
240H	VB 最大值 VB_max	0~65535	word	R
241H	年 VByear	2000-2099	word	R
242H	月 VBmon	0-12	word	R
243H	日 VBday	0-31	word	R
244H	時 VBhou	0-23	word	R
245H	分 VBmin	0-59	word	R
246H	秒 VBsec	0-59	word	R
247H	VC 最大值 VC_max	0~65535	word	R
248H	年 VCyear	2000-2099	word	R
249H	月 VCmon	0-12	word	R
24AH	日 VCday	0-31	word	R
24BH	時 VChou	0-23	word	R
24CH	分 VCmin	0-59	word	R
24DH	秒 VCsec	0-59	word	R
24EH	VAB 最大值 VAB_max	0~65535	word	R
24FH	年 VAByear	2000-2099	word	R
250H	月 VABmon	0-12	word	R
251H	日 VABday	0-31	word	R
252H	時 VABhou	0-23	word	R
253H	分 VABmin	0-59	word	R
254H	秒 VABsec	0-59	word	R
255H	VBC 最大值 VBC_max	0~65535	word	R
256H	年 VBCyear	2000-2099	word	R
257H	月 VBCmon	0-12	word	R
258H	日 VBCday	0-31	word	R
259H	時 VBChou	0-23	word	R
25AH	分 VBCmin	0-59	word	R
25BH	秒 VBCsec	0-59	word	R
25CH	VCA 最大值 VCA_max	0~65535	word	R
25DH	年 VCAyear	2000-2099	word	R
25EH	月 VCAmon	0-12	word	R
25FH	日 VCAday	0-31	word	R
260H	時 VCAhou	0-23	word	R
261H	分 VCAmin	0-59	word	R
262H	秒 VCAsec	0-59	word	R
263H	IA 最大值 IA_max	0~65535	word	R
264H	年 IAyear	2000-2099	word	R
265H	月 IAmom	0-12	word	R
266H	日 IAday	0-31	word	R
267H	時 IAhou	0-23	word	R
268H	分 IAmin	0-59	word	R
269H	秒 IAsec	0-59	word	R
26AH	IB 最大值 IB_max	0~65535	word	R
26BH	年 IByear	2000-2099	word	R
26CH	月 IBmon	0-12	word	R
26DH	日 IBday	0-31	word	R
26EH	時 IBhou	0-23	word	R