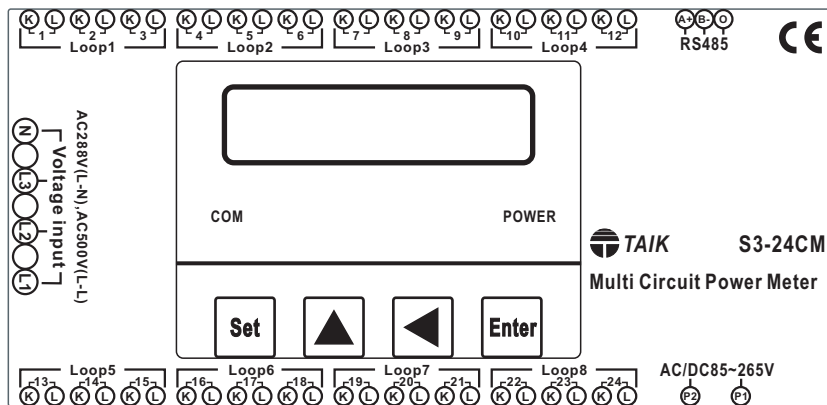


S3-24CM

操作手冊



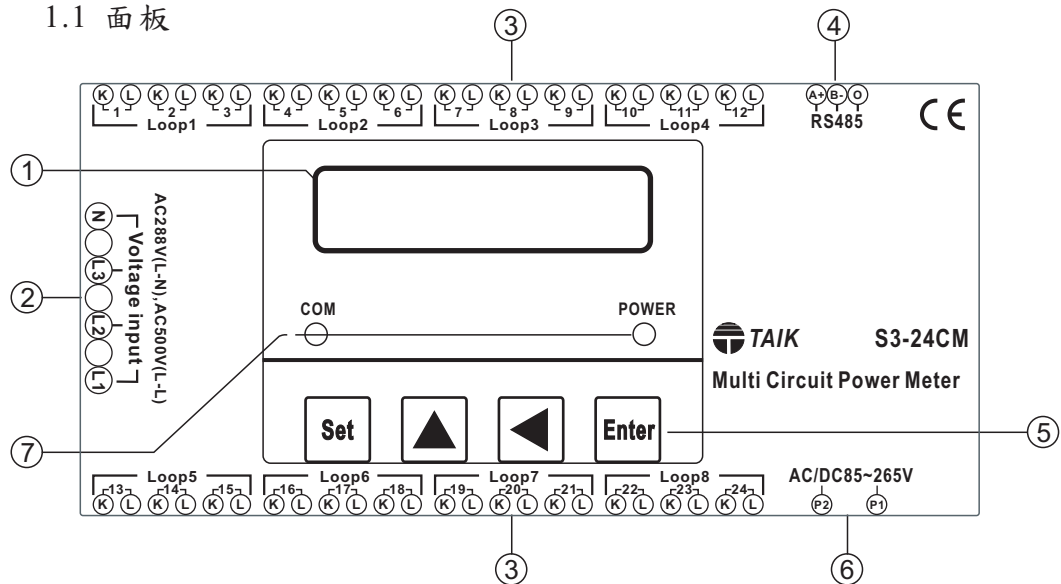
TAIK ELECTRIC



TAIK ELECTRIC CO., LTD.
台技電機股份有限公司
TEL: (02)2242-6825 FAX: (02)2242-6827

一、硬體說明：

1.1 面板



- ① 顯示幕：16*2 LCD 模組
- ② 電壓端子：相電壓0~240V，線電壓：AC415V，可延伸約20%
- ③ 電流端子：依夾式CT而定，需配合CT PRIMARY值設定
- ④ RS 485端子：MODBUS RTU MODE
- ⑤ 按鈕：設定及切換顯示按鈕
- ⑥ 電源端子：電源輸入：AC/DC 85~265V
- ⑦ 指示燈：電源指示燈及RS485通訊指示燈

1.2 端子及接線圖：以1,2,3代表(4,5,6)，(7,8,9)...等雷同

如電壓L1的負載電流須接於1,4,7,10,13,16,19,22
 如電壓L2的負載電流須接於2,5,8,11,14,17,20,23
 如電壓L3的負載電流須接於3,6,9,12,15,18,21,24

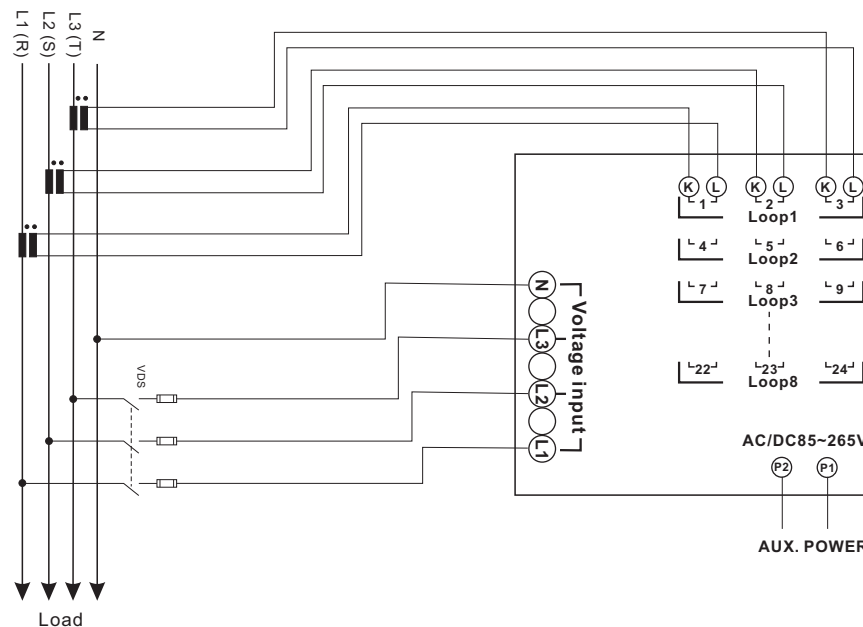
接錯匹配的相序則除 V,A,VA等正確外，W,Var,PF,WH等都不正確

SYSTEM NET = 3P4L 電壓為相電壓，系統值為三相數值
 SYSTEM NET = 3P3L 電壓為線電壓，系統值為三相數值

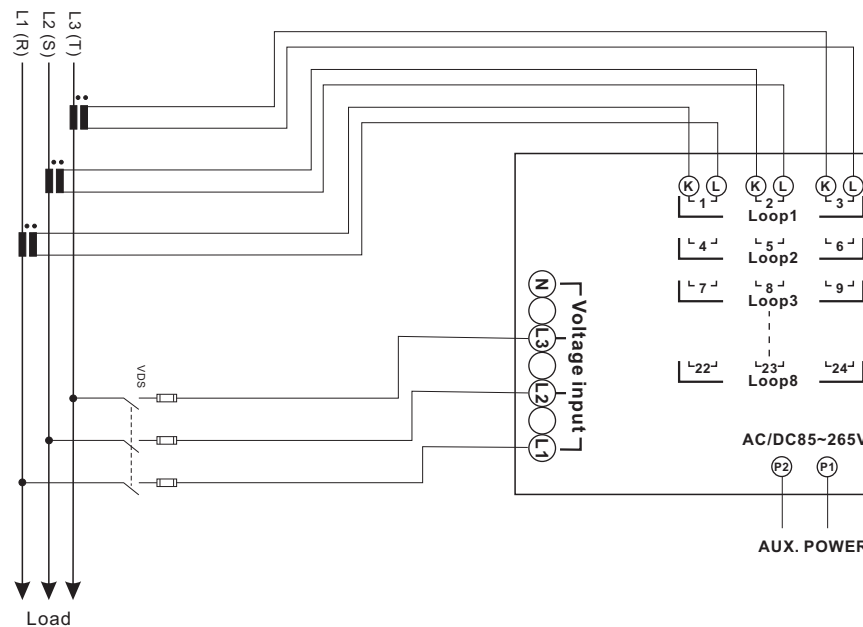
SYSTEM NET = 1P3L 電壓為L1+L2電壓，系統值為L1,L2數值
 SYSTEM NET = 1P2L 電壓為L1電壓，系統值為L1數值

1.2 接線圖：配合功能表SYSTEM & 485_ → SYSTEM NET 設定。

- 三相四線、3CT接線圖。SYSTEM NET = 3P4L

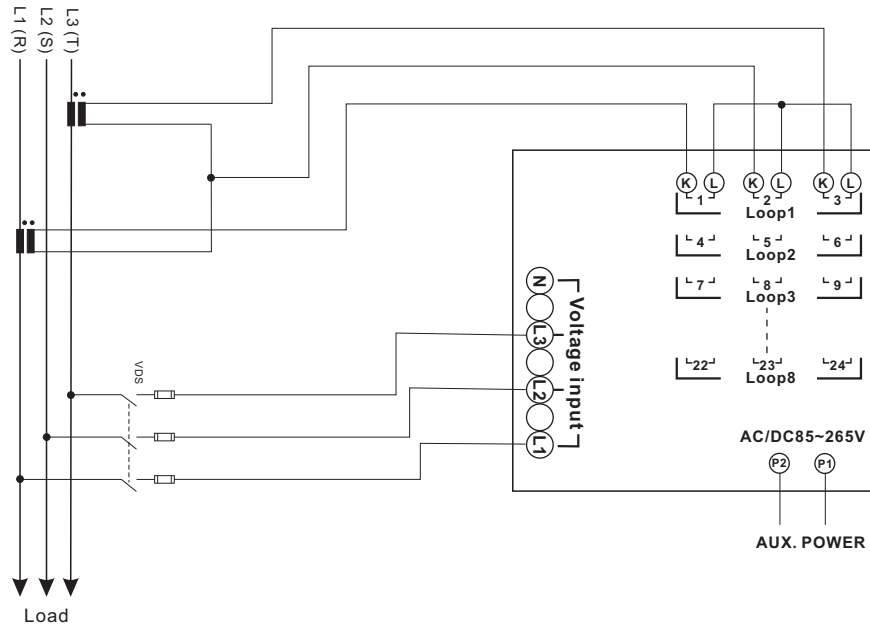


- 三相三線、3CT接線圖。SYSTEM NET = 3P3L

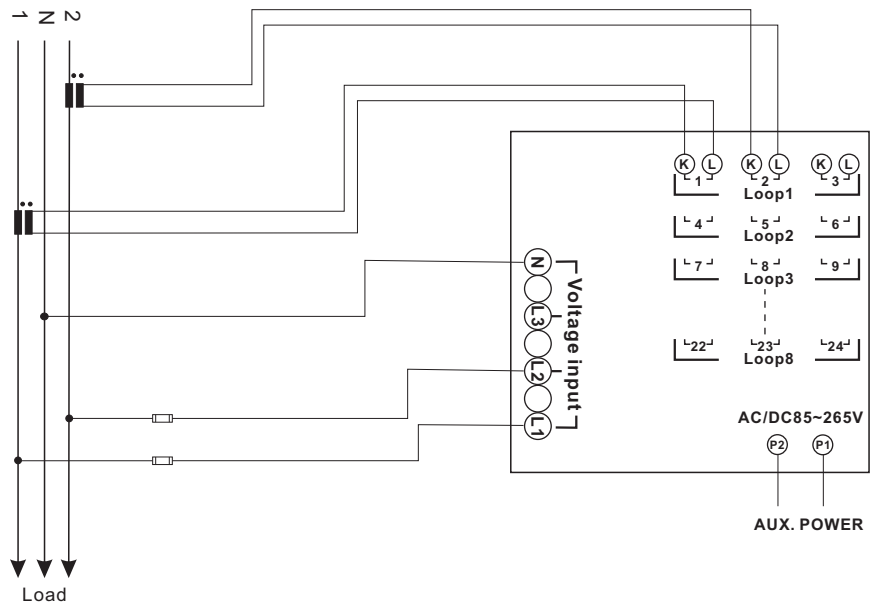


1.2 接線圖：配合功能表 SYSTEM & 485 → SYSTEM NET

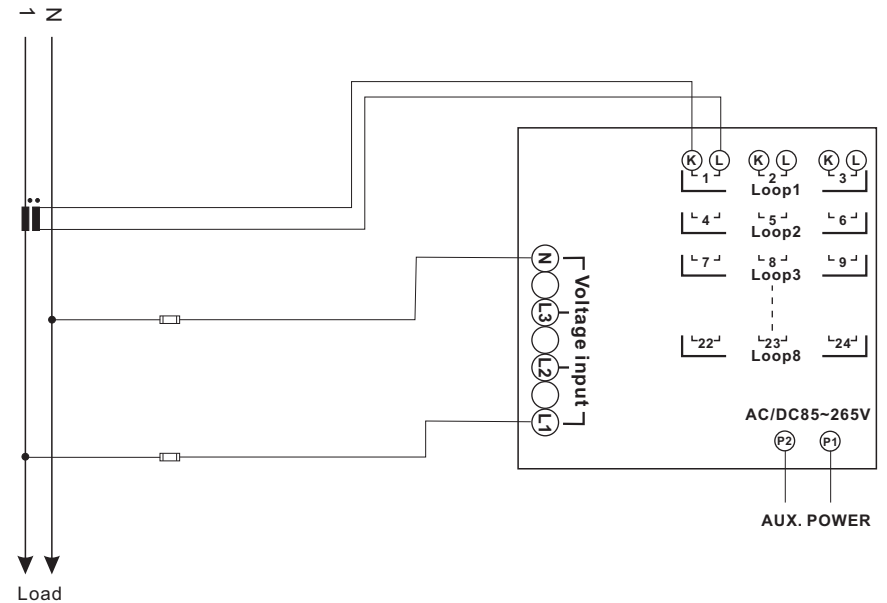
- 三相三線、2CT接線圖。SYSTEM NET = 3P3L



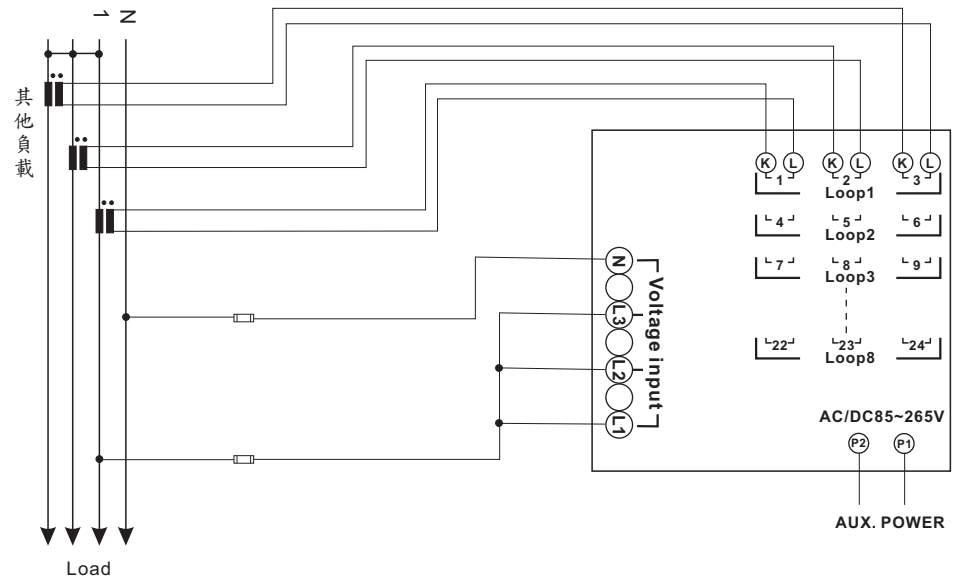
單相三線、2CT接線圖。SYSTEM NET = 1P3L



- 單相二線接線圖。SYSTEM NET = 1P2L



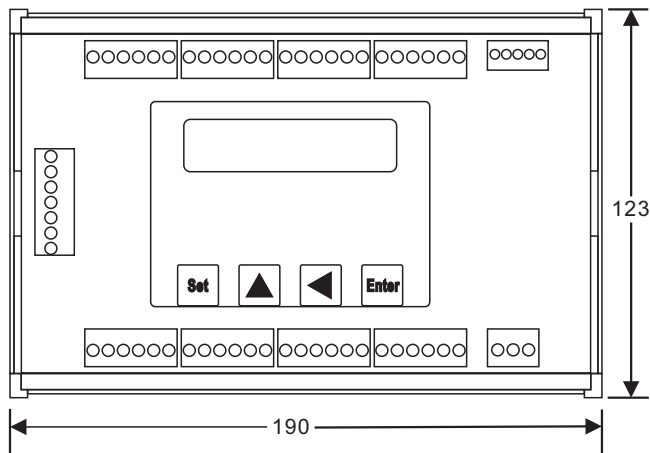
- 單相二線同相接線圖。SYSTEM NET = 1P2L or 3P4L
24通道都作為同相使用,可將三組作為系統值(3P4L)



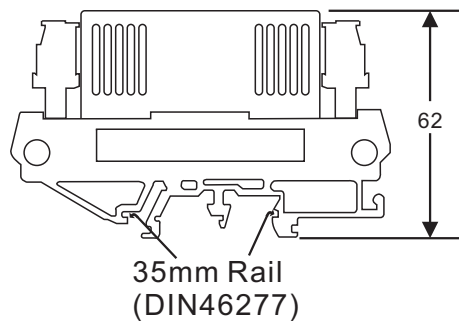
1.3 安裝與外型:

4.1 外型尺寸: Unit: mm

上視圖:



側視圖:



二、顯示參數、功能表、數值:

2.1 顯示功能表說明: Channel 01~24 單相數值

CHxx: VL CT: 30A 381.1V 10.00A	SYSTEM NET: 3P3L 顯示 VL, 3P4L 顯示 Vn 線 □ □ VL, □ □ CT 設定 □ 30A VL=381.1V, A=10.00A
CHxx: KW, PF 2.112KW 0.960PF	瓦特=2.112KW, 功因=0.960
CHxx: KVA, KVar 2.200KS 0.616KR	KS代表KVA, KR代表KVar KVA=2.200KVA, 乏=0.616KVar
CHxx: KWH 00000123.4 KWH	功能表KWH UNIT SETTING 決定KWH的 小數點位置 KWH=123.4 KWH
CHxx: KVAH 00000158.6 KVAH	功能表KWH UNIT SETTING 決定KVAH的 小數點位置 KVAH=158.6 KVAH
CHxx: KVarH 00000099.6 KRH	功能表KWH UNIT SETTING 決定KVarH的 小數點位置 KVarH=99.6 KRH
CHxx: UTHD ATHD 000% 000%	電壓和電流的諧波比

Channel 01-03 ~ 22-24 系統數值

CHxx-xx: 60.01Hz 381.0V 10.00A	□ □ 60.01Hz VL=381.0V, A=10.00A
CHxx-xx: KW, PF 6.290KW 0.953PF	瓦特=6.290KW, 功因=0.953
CHxx-xx: KVA, KVar 6.600KS 1.999KR	KS代表KVA, KR代表KVar KVA=6.600KVA, 乏=1.999KVar
CHxx-xx: KWH 00000370.2 KWH	功能表KWH UNIT SETTING 決定KWH的 小數點位置 KWH=370.2 KWH
CHxx-xx: KVAH 00000370.2 KVAH	功能表KWH UNIT SETTING 決定KVAH的 小數點位置 KVAH=370.2 KVAH
CHxx-xx: KVarH 00000370.2 KRH	功能表KWH UNIT SETTING 決定KVarH的 小數點位置 KVarH=370.2 KRH

** CHxx-xx系統數值當SYSTEM NET=1P3L則只取L1和L2

** CHxx-xx系統數值當SYSTEM NET=1P2L則只取L1

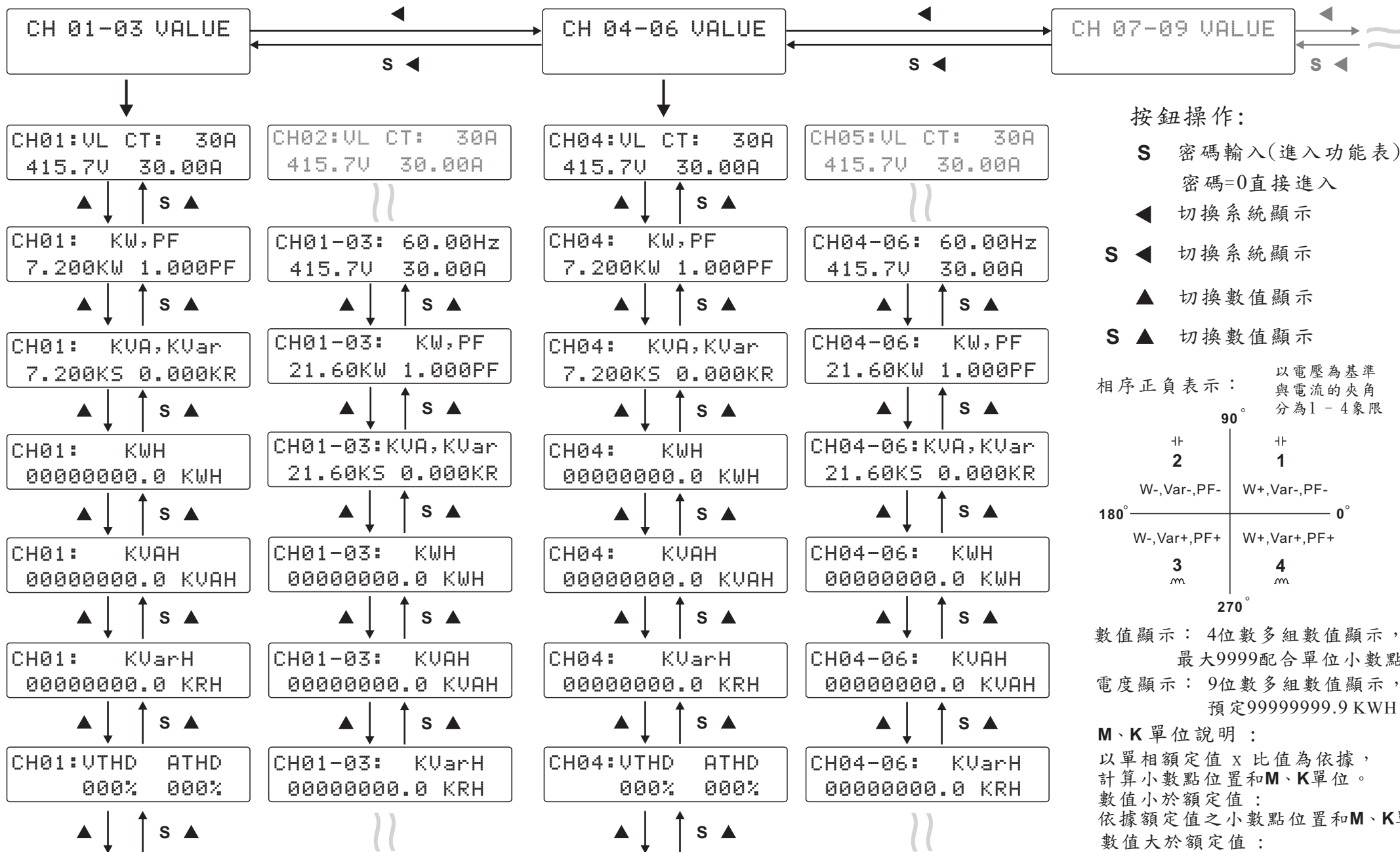
二、顯示參數、功能表、數值：

2.2 顯示功能表畫面及切換按鈕：

顯示CH01,02,03數值

顯示CH04,05,06數值

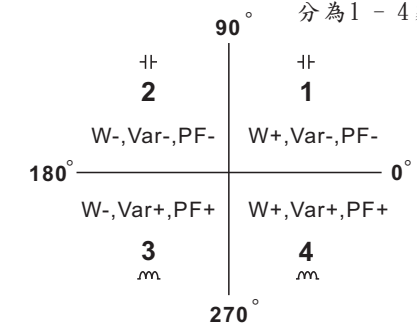
顯示CH07,08,09數值



按鈕操作：

- S** 密碼輸入(進入功能表)
密碼=0直接進入
- ◀** 切換系統顯示
- S ◀** 切換系統顯示
- ▲** 切換數值顯示
- S ▲** 切換數值顯示

相序正負表示：以電壓為基準
與電流的夾角
分為1-4象限



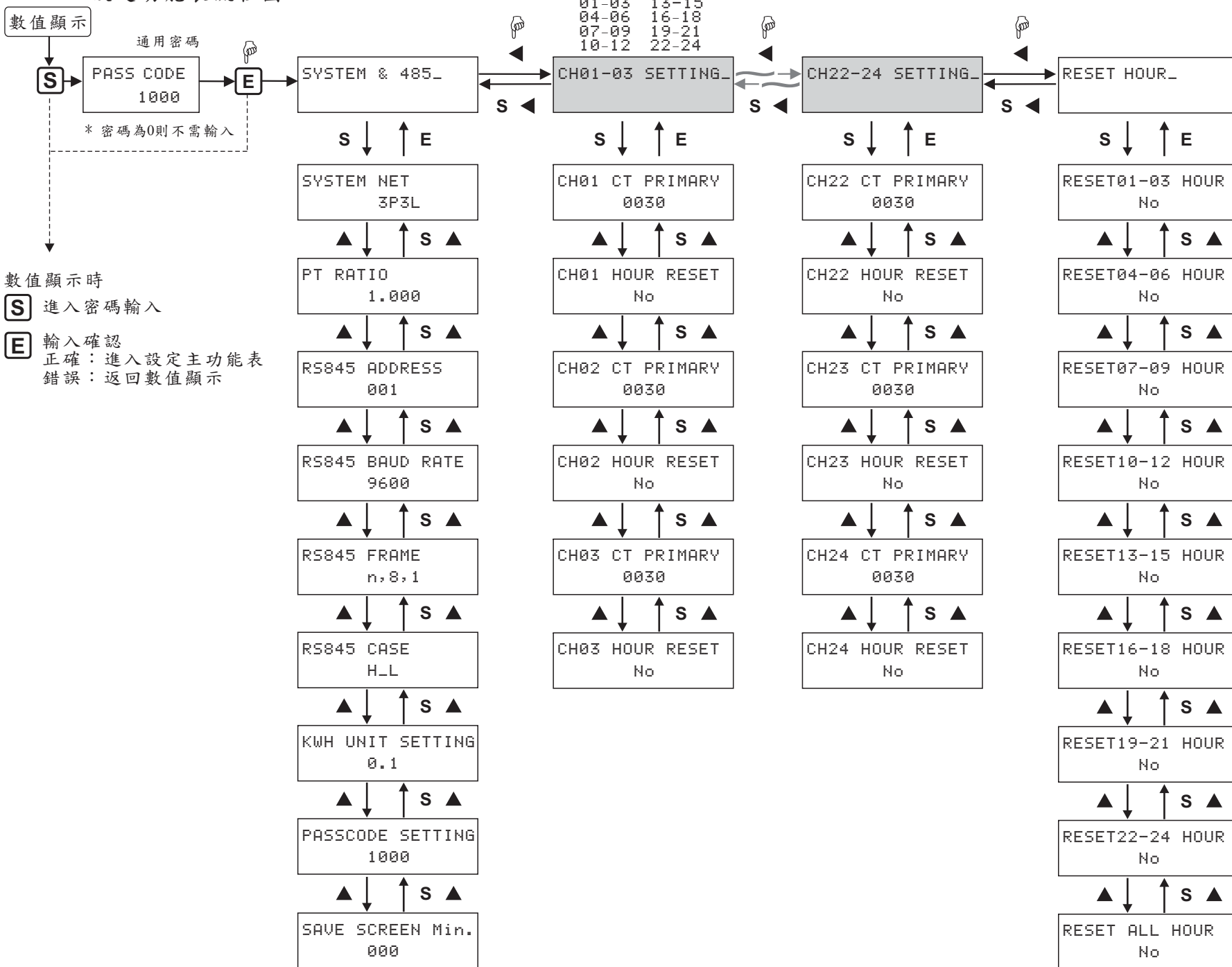
數值顯示：4位數多組數值顯示，
最大9999配合單位小數點。
電度顯示：9位數多組數值顯示，
預定99999999.9 KWH。

M、K單位說明：

以單相額定值 x 比值為依據，
計算小數點位置和M、K單位。
數值小於額定值：
依據額定值之小數點位置和M、K單位
數值大於額定值：
重新計算小數點位置和M、K單位。

三、設定功能表說明、按鍵說明：

3.1 設定功能表流程圖：



3.2 按鍵說明：

S 代表 **Set**
E 代表 **Enter**

● 功能表按鍵：

主功能表

- S** 進入副功能表
- ▲ 主功能表切換
- S** ▲ 主功能表切換
- E** 返回數值顯示

副功能表

- S** 進入數值設定
- ▲ 副功能表切換
- S** ▲ 副功能表切換
- E** 返回主功能表

數值設定

- ▲ 數值向上
- S** ▲ 數值向下
- ◀ 設定位數切換
- S** ◀ 設定位數切換
- E** 輸入完成
返回副功能表

三、設定功能表說明、按鍵說明：

3.2 設定功能表說明：

SYSTEM & 485_	系統&485設定 主功能表	CHxx-xx SETTING_	各輸入設定 主功能表 以LOOP區分,分八組	RESET HOUR_	各別LOOP KWH清除
SYSTEM NET 3P3L	系統接線設定:與系統值有關 3P4L, 3P3L, 1P3L, 1P2L	CH01-03 SETTING_ CH13-15 SETTING_ CH04-06 SETTING_ CH16-18 SETTING_ CH07-09 SETTING_ CH19-21 SETTING_ CH10-12 SETTING_ CH22-24 SETTING_	例: CH01 CT PRIMARY 輸入CH01夾式CT設定 0030 0001-9999	例: RESET01-03 HOUR No	CH01-03 KWH一起歸零 [LOOP1] NO, YES
RS485 ADDRESS 001	RS 485 ID 設定 001~255	CH01 HOUR RESET No	輸入CH01 KWH歸零 NO, YES	RESET ALL HOUR No	全部 KWH一起歸零
RS485 BAUD RATE 9600	RS 485鮑率設定 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400	樣式: CH01 CT PRIMARY ~ CH24 CT PRIMARY CH01 HOUR RESET ~ CH24 HOUR RESET	CHxx CT PRIMARY 各別輸入夾式CT設定 0030 0001-9999	樣式: RESET01-03 HOUR RESET04-06 HOUR RESET07-09 HOUR RESET10-12 HOUR	RESET13-15 HOUR RESET16-18 HOUR RESET19-21 HOUR RESET22-24 HOUR
RS485 FRAME n, 8, 1	RS 485框架設定 n, 8, 1 o, 8, 1 e, 8, 1 n, 8, 2	CHxx CT PRIMARY 各別輸入夾式CT設定 0030 0001-9999	CHxx HOUR RESET 各別輸入CHxx KHour歸零 No NO, YES	RESETxx-xx HOUR No	LOOPx KHour一起歸零 NO, YES
RS485 CASE H_L	RS 485高低Word傳送次序設定 H_L, L_H				
KWH UNIT SETTING 0.1	KWH, KVAH, KVarH 單位小數點設定 1KH, 0.1KH, 0.01KH				
PASSCODE SETTING 1000	密碼設定 0: 不須密碼 1000: 通用密碼				
SAVE SCREEN Min. 000	背光省電(分)設定 0: 恆亮				

四、規格說明：

4.1 顯示項目與精度對照表：

顯示	SYS	L1	L2	L3	精度
線電壓	●*	●	●	●	0.2%
相電壓	●*	●	●	●	0.2%
電流	●*	●	●	●	0.2%
瓦特	●	●	●	●	0.5%
乏	●	●	●	●	0.5%
視在功率	●	●	●	●	0.5%
功率因數	●*	●	●	●	0.5%
頻率	●				0.05Hz
瓦時	●	●	●	●	0.5%
諧波比	●*	●	●	●	2%

* 表示平均值 精度：以額定值為準

4.2 特性說明：

● 精度量測範圍：

電壓	0.6 ~ 120%
電流	0.2 ~ 120%
功率	電壓：0.6 ~ 120%，電流：0.2 ~ 120%
功率因數	COSθ(SINθ) 0.5 ~ 1
頻率範圍	45 ~ 65Hz
諧波範圍	31次

● 輸入電壓：

線電壓範圍	3 ~ 500V
相電壓範圍	2 ~ 288V
最大負荷	750V
輸入阻抗	≥ 800KΩ
消耗VA數	≤ 0.1VA

● 輸入電流：

電流範圍	夾式CT
消耗VA數	≤ 0.1VA
起始電流	0.2%F.S.

● THD %顯示：

電流範圍	≥ 1% F.S.
電壓範圍	≥ 10% F.S.

● 電磁相容(EMC)

抗靜電放電	IEC 61000-4-2
外部磁場輻射測試	IEC 61000-4-3
電湧快速突波測試	IEC 61000-4-4
雷擊突波干擾測試	IEC 61000-4-5
射頻傳導干擾測試	IEC 61000-4-6
電源頻率磁場測試	IEC 61000-4-8
電源瞬降測試	IEC 61000-4-11
諧波電流測試	IEC 61000-3-2
電源變動閃爍干擾測試	IEC 61000-3-3

● 電源：

輔助電源	AC/DC85~265V DC20~60V (OPTION)
------	-----------------------------------

消耗VA數	≤ 5VA
頻率範圍	45 ~ 65Hz

● 顯示：

顯示器	16x2 LCD模組
數值顯示(電壓電流等)	4位數顯示
電度顯示 (KWH)	9位數累計量顯示
KVAH顯示	9位數累計量顯示
乏時顯示 (KVarH)	9位數累計量顯示

● 設定值，累計值儲存：

儲存方式	FRAM
保存期限	至少20年

● 通訊：

界面	RS485
通訊協定	MODBUS，RTU格式
鮑率	1200 ~ 38400可設定
位址範圍	1 ~ 255可設定
資料封裝	N,8,1/N,8,2/O,8,1/E,8,1可設定
並聯限制	32台

五、通訊：

5.1 通訊協定：

採用MODBUS通訊協定，連接超過30台需訊號擴大器(Repeater)。

5.2 傳送模式：

RTU MODE。

5.3 通訊方式：

RS485半雙工方式(Half-Duplex)。

5.4 MODBUS命令結構：

5.4.1 基本命令格式：均為 16 進制。

Start of frame	Address Field	Function Code	Data Field	Error Check	End of Frame
----------------	---------------	---------------	------------	-------------	--------------

Start of frame : 至少 4 個字元的時間沒有傳送資料。

Address field : 欲讀取或控制的位址 (範圍 1~255)，廣播方式 Address 0 只對 Function Code⇒06H 有效且不回應訊息。

Function code : 03H⇒讀取資料。
06H⇒寫入資料。

Data field : 暫存器起始位址及欲讀取之 WORD 數或寫入之數值。

Error check : 16bit CRC。

End of frame : 至少 4 個字元的時間沒有傳送資料。

5.4.2 Bit Per Byte：由設定功能表 RS485 FRAME 設定。

Start Bit	Data Bit	Parity	Stop	Frame
1	8	None	2	N, 8, 2
1	8	Odd	1	O, 8, 1
1	8	Even	1	E, 8, 1
1	8	None	1	N, 8, 1

5.5 讀取暫存器命令：

Query：

Start of Frame	Address Field	Function Code	Start Address Hi	Start Address Lo	Number of Word Hi	Number of Word Lo	Error Check		End of Frame
	01H~FFH	03H	0~nnH	0~nnH	0H	1~nnH	CRC Lo	CRC Hi	
	1 Byte	1 Byte	2Byte		2 Byte		2 Byte		

Response：(命令無誤時)

Start of Frame	Address Field	Function Code	Number of Data Byte Count	D0、D1.. Dn (Hi,Lo,Hi,Lo...)	Error Check		End of Frame
	01H~FFH	03H			CRC Lo	CRC Hi	
	1 Byte	1 Byte	1Byte		2 Byte		

5.6 寫入暫存器命令：為單一 WORD 寫入命令。

Query：

Start of Frame	Address Field	Function Code	Start Address Hi	Start Address Lo	Value Hi..	Value ..Lo	Error Check		End of Frame
	01H~FFH	06H	0~nnH	0~nnH	Setting Value		CRC Lo	CRC Hi	
	1 Byte	1 Byte	2Byte		2 or 4 Byte		2 Byte		

Response：(命令無誤時，回應寫入資料)

Start of Frame	Address Field	Function Code	Start Address Hi	Start Address Lo	Value Hi..	Value ..Lo	Error Check		End of Frame
	01H~FFH	06H	0~nnH	0~nnH	Setting Value		CRC Lo	CRC Hi	
	1 Byte	1 Byte	2Byte		2 or 4 Byte		2 Byte		

5.7 錯誤訊息：(命令錯誤時)

Start of Frame	Address Field	Function Code	Error Code	Error Check		End of Frame
	01H~FFH	83H or 86H		CRC Lo	CRC Hi	
	1 Byte	1 Byte	1 Byte	2 Byte		

- Function Code：回應接收之 Function Code 但 MSB 設為 1，如 03H⇒83H。
- Error Code：
 - 01：Error Function。
 - 02：Error Data Address。
 - 03：Error Data Value。

5.8 CRC 計算方式：

CRC 欄位為 2 個 16 進制 (Hex) Byte，從 Address Field

計算至 Data Field 結束，若接收端計算之 CRC 與接

收的不符，則表示資料錯誤。

從 Address Field 至 Data Field 以 Message 表示。

計算方式：

1. 將 CRC 暫存器填入 0xFFFF。
2. 將 CRC 暫存器低 8 位元與 Message 的第一個 Byte 做互斥或 (Exclusive OR)，結果存入 CRC 暫存器。
3. 將 CRC 暫存器右移一個位元，CRC 暫存器最高位元填入 0，比較移出的位元 (SLSB)。
4. 若 SLSB=0，重覆步驟 3。若 SLSB=1，將 CRC 暫存器與常數 A001(Hex)做互斥或，結果存入 CRC 暫存器。
5. 重覆步驟 3 及步驟 4，直到 8 位元都做完。
6. 重覆步驟 2-5，直到所有 Byte2 都做完。
7. 計算後之 CRC 暫存器值，需高低位元組互換填入 Message 之後。

查表方式：

回傳之 CRC 暫存器為 unsigned short int。

傳入資料起始位址和資料長度，回傳之 CRC 高低位元組已互換。

```
/*CRC Generation Function with 'C' language*/
/* Msg:*message to calculate CRC upon*/
/* usDatalen: number of bytes in message*/
unsigned int CRC16(char *Msg,unsigned char usDatalen)
{
    unsigned char uchCRCHi=0xFF; /*CRC high byte*/
    unsigned char uchCRCLo=0xFF; /*CRC low byte*/
    unsigned char uIndex;
    while(usDatalen--)*pass through message buffer*
    {
        uIndex=uchCRCHi^*Msg++; /*calculate the CRC*/
        uchCRCHi=uchCRCLo^uchCRCHi[uIndex];
        uchCRCLo=auchCRCLo[uIndex];
    }
    return (uchCRCHi<<8|uchCRCLo);
}
```

```
static unsigned char auchCRCHi[]={
0x00,0xc1,0x81,0x40,0x01,0xc0,0x80,0x41,0x01,0xc0,
0x80,0x41,0x00,0xc1,0x81,0x40,0x01,0xc0,0x80,0x41,
0x00,0xc1,0x81,0x40,0x00,0xc1,0x81,0x40,0x01,0xc0,
0x80,0x41,0x01,0xc0,0x80,0x41,0x00,0xc1,0x81,0x40,
0x00,0xc1,0x81,0x40,0x01,0xc0,0x80,0x41,0x00,0xc1,
0x81,0x40,0x01,0xc0,0x80,0x41,0x01,0xc0,0x80,0x41,
0x00,0xc1,0x81,0x40,0x01,0xc0,0x80,0x41,0x00,0xc1,
0x81,0x40,0x00,0xc1,0x81,0x40,0x01,0xc0,0x80,0x41,
0x00,0xc1,0x81,0x40,0x01,0xc0,0x80,0x41,0x01,0xc0,
0x80,0x41,0x00,0xc1,0x81,0x40,0x00,0xc1,0x81,0x40,
0x01,0xc0,0x80,0x41,0x00,0xc1,0x81,0x40,0x01,0xc0,
0x80,0x41,0x00,0xc1,0x81,0x40,0x00,0xc1,0x81,0x40,
0x01,0xc0,0x80,0x41,0x00,0xc1,0x81,0x40,0x01,0xc0,
0x80,0x41,0x01,0xc0,0x80,0x41,0x00,0xc1,0x81,0x40,
0x00,0xc1,0x81,0x40,0x01,0xc0,0x80,0x41,0x01,0xc0,
0x80,0x41,0x00,0xc1,0x81,0x40,0x01,0xc0,0x80,0x41,
0x00,0xc1,0x81,0x40,0x00,0xc1,0x81,0x40,0x01,0xc0,
0x80,0x41,0x00,0xc1,0x81,0x40,0x01,0xc0,0x80,0x41,
0x01,0xc0,0x80,0x41,0x00,0xc1,0x81,0x40,0x01,0xc0,
0x80,0x41,0x00,0xc1,0x81,0x40,0x00,0xc1,0x81,0x40,
0x01,0xc0,0x80,0x41,0x01,0xc0,0x80,0x41,0x01,0xc0,
0x80,0x41,0x00,0xc1,0x81,0x40};
```

```
static unsigned char auchCRCLo[]={
0x00,0xc0,0xc1,0x01,0xc3,0x03,0x02,0xc2,0xc6,0x06,
0x07,0xc7,0x05,0xc5,0xc4,0x04,0xcc,0x0c,0x0d,0xcd,
0x0f,0xcf,0xce,0x0e,0x0a,0xca,0xcb,0x0b,0xc9,0x09,
0x08,0xc8,0xd8,0x18,0x19,0xd9,0x1b,0xdb,0xda,0x1a,
0x1e,0xde,0xdf,0x1f,0xdd,0x1d,0x1c,0xdc,0x14,0xd4,
0xd5,0x15,0xd7,0x17,0x16,0xd6,0xd2,0x12,0x13,0xd3,
0x11,0xd1,0xd0,0x10,0xf0,0x30,0x31,0xf1,0x33,0xf3,
0xf2,0x32,0x36,0xf6,0xf7,0x37,0xf5,0x35,0x34,0xf4,
0x3c,0xfc,0xfd,0x3d,0xff,0x3f,0x3e,0xfe,0xfa,0x3a,
0x3b,0xfb,0x39,0xf9,0xf8,0x38,0x28,0xe8,0xe9,0x29,
0xeb,0x2b,0x2a,0xea,0xee,0x2e,0x2f,0xef,0x2d,0xed,
0xec,0x2c,0xe4,0x24,0x25,0xe5,0x27,0xe7,0xe6,0x26,
0x22,0xe2,0xe3,0x23,0xe1,0x21,0x20,0xe0,0xa0,0x60,
0x61,0xa1,0x63,0xa3,0xa2,0x62,0x66,0xa6,0xa7,0x67,
0xa5,0x65,0x64,0xa4,0x6c,0xac,0xad,0x6d,0xaf,0x6f,
0x6e,0xae,0xaa,0x6a,0x6b,0xab,0x69,0xa9,0xa8,0x68,
0x78,0xb8,0xb9,0x79,0xbb,0x7b,0x7a,0xba,0xbe,0x7e,
0x7f,0xbf,0x7d,0xbd,0xbc,0x7c,0xb4,0x74,0x75,0xb5,
0x77,0xb7,0xb6,0x76,0x72,0xb2,0xb3,0x73,0xb1,0x71,
0x70,0xb0,0x50,0x90,0x91,0x51,0x93,0x53,0x52,0x92,
0x96,0x56,0x57,0x97,0x55,0x95,0x94,0x54,0x9c,0x5c,
0x5d,0x9d,0x5f,0x9f,0x9e,0x5e,0x5a,0x9a,0x9b,0x5b,
0x99,0x59,0x58,0x98,0x88,0x48,0x49,0x89,0x4b,0x8b,
0x8a,0x4a,0x4e,0x8e,0x8f,0x4f,0x8d,0x4d,0x4c,0x8c,
0x44,0x84,0x85,0x45,0x87,0x47,0x46,0x86,0x82,0x42,
0x43,0x83,0x41,0x81,0x80,0x40};
```

5.9 顯示資料位址：5.9.1 設定部份(整數格式)

Address	(Hex)	Contents	Format	Word	Access	Range & Unit
0000	0000H	485 Address	Integer	1	R/W	1 - 255
0001	0001H	485 Baud Rate	Integer	1	R/W	0 - 5 (註)
0002	0002H	485 Frame	Integer	1	R/W	0 - 3 (註)
0003	0003H	485 Case (HiLo LoHi)	Integer	1	R/W	0 - 1 (註)
0004	0004H	System Net	Integer	1	R/W	0 - 3 (註)
0005	0005H	PT Ratio	Integer	1	R/W	99 - 9999 (x.xxx)
0006	0006H	KWH Unit	Integer	1	R/W	0 - 2 (註)
0007	0007H	Screen Save Minute	Integer	1	R/W	0 - 255 (註)
0008	0008H	Password	Integer	1	R/W	0 - 9999(註)
0009	0009H	CT Primary : CH01	Integer	1	R/W	1 - 9999
0010	000AH	CT Primary : CH02	Integer	1	R/W	1 - 9999
0011	000BH	CT Primary : CH03	Integer	1	R/W	1 - 9999
0012	000CH	CT Primary : CH04	Integer	1	R/W	1 - 9999
0013	000DH	CT Primary : CH05	Integer	1	R/W	1 - 9999
0014	000EH	CT Primary : CH06	Integer	1	R/W	1 - 9999
0015	000FH	CT Primary : CH07	Integer	1	R/W	1 - 9999
0016	0010H	CT Primary : CH08	Integer	1	R/W	1 - 9999
0017	0011H	CT Primary : CH09	Integer	1	R/W	1 - 9999
0018	0012H	CT Primary : CH10	Integer	1	R/W	1 - 9999
0019	0013H	CT Primary : CH11	Integer	1	R/W	1 - 9999
0020	0014H	CT Primary : CH12	Integer	1	R/W	1 - 9999
0021	0015H	CT Primary : CH13	Integer	1	R/W	1 - 9999
0022	0016H	CT Primary : CH14	Integer	1	R/W	1 - 9999
0023	0017H	CT Primary : CH15	Integer	1	R/W	1 - 9999
0024	0018H	CT Primary : CH16	Integer	1	R/W	1 - 9999
0025	0019H	CT Primary : CH17	Integer	1	R/W	1 - 9999
0026	001AH	CT Primary : CH18	Integer	1	R/W	1 - 9999
0027	001BH	CT Primary : CH19	Integer	1	R/W	1 - 9999
0028	001CH	CT Primary : CH20	Integer	1	R/W	1 - 9999
0029	001DH	CT Primary : CH21	Integer	1	R/W	1 - 9999
0030	001EH	CT Primary : CH22	Integer	1	R/W	1 - 9999
0031	001FH	CT Primary : CH23	Integer	1	R/W	1 - 9999
0032	0020H	CT Primary : CH24	Integer	1	R/W	1 - 9999
0033	0021H	Chxx KWH Reset	Integer	1	R/W	1 - 24 (註)
0034	0022H	Loopx KWH Reset	Integer	1	R/W	1 - 8 (註)
0035	0023H	ALL KWH Reset	Integer	1	R/W	0 - 1 (1:歸零)

加註部分說明：

名稱	說明
485 鮑率設定	0:1200,1:2400,2:4800,3:9600,4:19200,5:38400
485 框架設定	0:n,8,2,1:o,8,1,2:e,8,1,3:n,8,1
485 CASE設定	雙位元組資料排列如Float, Long, 0:Lo Hi,1:Hi Lo
System Net	System nEt: 系統接線設定, 0:3P4L,1:3P3L,2:1P3L,3:1P2L
PT Ratio	固定小數點 0.001
KWH Unit	KWH 小數點: 0: 1.0 KWH,1: 0.1 KWH, 2: 0.01 KWH
Screen Save Minute	LCD背光省電設定, 00:恆亮,01-255:未按鍵進入省電分鐘設定
Password	0:不須密碼,1000為保留密碼
CH xx KWH Reset	1:CH01 KWH歸零,2: CH02 KWH歸零, ..., 24:CH24 KWH歸零
LOOPx KWH Reset	1:Loop1 KWH歸零 (CH01-03), ..., 8:Loop8 KWH歸零 (CH22-24)

5.9.2 數值部分：(整數格式) Access:Read,1 Word, Integer

位址	(HEX)	Contents	Range & Unit
336	150H	V Unit	
337	151H	V Dot	
338	152H	I_01 Unit	CH01
339	153H	I_01 Dot	
340	154H	VA_01 Unit	
341	155H	VA_01 Dot	
342	156H	I_02 Unit	CH02
343	157H	I_02 Dot	
344	158H	VA_02 Unit	
345	159H	VA_02 Dot	
346	15AH	I_03 Unit	CH03
347	15BH	I_03 Dot	
348	15CH	VA_03 Unit	
349	15DH	VA_03 Dot	
350	15EH	I_04 Unit	CH01-03
351	15FH	I_04 Dot	
352	160H	VA_04 Unit	
353	161H	VA_04 Dot	
354	162H	I_05 Unit	CH04
355	163H	I_05 Dot	
356	164H	VA_05 Unit	
357	165H	VA_05 Dot	
358	166H	I_06 Unit	CH05
359	167H	I_06 Dot	
360	168H	VA_06 Unit	
361	169H	VA_06 Dot	
362	16AH	I_07 Unit	CH06
363	16BH	I_07 Dot	
364	16CH	VA_07 Unit	
365	16DH	VA_07 Dot	
366	16EH	I_08 Unit	CH04-06
367	16FH	I_08 Dot	
368	170H	VA_08 Unit	
369	171H	VA_08 Dot	
370	172H	I_09 Unit	CH07
371	173H	I_09 Dot	
372	174H	VA_09 Unit	
373	175H	VA_09 Dot	
374	176H	I_10 Unit	CH08
375	177H	I_10 Dot	
376	178H	VA_10 Unit	
377	179H	VA_10 Dot	
378	17AH	I_11 Unit	CH09
379	17BH	I_11 Dot	
380	17CH	VA_11 Unit	
381	17DH	VA_11 Dot	
382	17EH	I_12 Unit	CH07-09
383	17FH	I_12 Dot	
384	180H	VA_12 Unit	
385	181H	VA_12 Dot	
386	182H	I_13 Unit	CH10
387	183H	I_13 Dot	
388	184H	VA_13 Unit	
389	185H	VA_13 Dot	
390	186H	I_14 Unit	CH11
391	187H	I_14 Dot	
392	188H	VA_14 Unit	
393	189H	VA_14 Dot	
394	18AH	I_15 Unit	CH12
395	18BH	I_15 Dot	
396	18CH	VA_15 Unit	
397	18DH	VA_15 Dot	
398	18EH	I_16 Unit	CH10-12
399	18FH	I_16 Dot	
400	190H	VA_16 Unit	
401	191H	VA_16 Dot	
402	192H	I_17 Unit	CH13
403	193H	I_17 Dot	
404	194H	VA_17 Unit	
405	195H	VA_17 Dot	
406	196H	I_18 Unit	CH14
407	197H	I_18 Dot	
408	198H	VA_18 Unit	
409	199H	VA_18 Dot	
410	19AH	I_19 Unit	CH15
411	19BH	I_19 Dot	
412	19CH	VA_19 Unit	
413	19DH	VA_19 Dot	
414	19EH	I_20 Unit	CH13-15
415	19FH	I_20 Dot	
416	1A0H	VA_20 Unit	
417	1A1H	VA_20 Dot	
418	1A2H	I_21 Unit	CH16
419	1A3H	I_21 Dot	
420	1A4H	VA_21 Unit	
421	1A5H	VA_21 Dot	
422	1A6H	I_22 Unit	CH17
423	1A7H	I_22 Dot	
424	1A8H	VA_22 Unit	
425	1A9H	VA_22 Dot	
426	1AAH	I_23 Unit	CH18
427	1ABH	I_23 Dot	
428	1ACH	VA_23 Unit	
429	1ADH	VA_23 Dot	
430	1AEH	I_24 Unit	CH16-18
431	1AFH	I_24 Dot	
432	1B0H	VA_24 Unit	
433	1B1H	VA_24 Dot	
434	1B2H	I_25 Unit	CH19
435	1B3H	I_25 Dot	
436	1B4H	VA_25 Unit	
437	1B5H	VA_25 Dot	
438	1B6H	I_26 Unit	CH20
439	1B7H	I_26 Dot	
440	1B8H	VA_26 Unit	
441	1B9H	VA_26 Dot	
442	1BAH	I_27 Unit	CH21
443	1BBH	I_27 Dot	
444	1BCH	VA_27 Unit	
445	1BDH	VA_27 Dot	
446	1BEH	I_28 Unit	CH19-21
447	1BFH	I_28 Dot	
448	1C0H	VA_28 Unit	
449	1C1H	VA_28 Dot	
450	1C2H	I_29 Unit	CH22
451	1C3H	I_29 Dot	
452	1C4H	VA_29 Unit	
453	1C5H	VA_29 Dot	
454	1C6H	I_30 Unit	CH23
455	1C7H	I_30 Dot	
456	1C8H	VA_30 Unit	
457	1C9H	VA_30 Dot	
458	1CAH	I_31 Unit	CH24
459	1CBH	I_31 Dot	
460	1CCH	VA_31 Unit	
461	1CDH	VA_31 Dot	
462	1CEH	I_32 Unit	CH22-24
463	1CFH	I_32 Dot	
464	1D0H	VA_32 Unit	
465	1D1H	VA_32 Dot	

設定完 PTRATIO, CT PRIMARY後自動調整

Unit: 單位: 3:K, 6:M, Dot: 小數點位置: 1:xxx.x, 2:xx.xx, 3:x.xxx

5.9.2 數值部分：(整數格式)Access:Read,1 Word, Integer

VA,Var資料位址

位址	(HEX)	Contents	Range & Unit
1024	400H	VA_01	CH01
1025	401H	Var_01	配合單位小數點
1026	402H	VA_02	.. (符號數)
1027	403H	Var_02	.. (符號數)
1028	404H	VA_03	CH03
1029	405H	Var_03	.. (符號數)
1030	406H	VA_Loop1	CH01-03
1031	407H	Var_Loop1	.. (符號數)
1032	408H	VA_04	CH04
1033	409H	Var_04	.. (符號數)
1034	40AH	VA_05	CH05
1035	40BH	Var_05	.. (符號數)
1036	40CH	VA_06	CH06
1037	40DH	Var_06	.. (符號數)
1038	40EH	VA_Loop2	CH04-06
1039	40FH	Var_Loop2	.. (符號數)
1040	410H	VA_07	CH07
1041	411H	Var_07	.. (符號數)
1042	412H	VA_08	CH08
1043	413H	Var_08	.. (符號數)
1044	414H	VA_09	CH09
1045	415H	Var_09	.. (符號數)
1046	416H	VA_Loop3	CH07-09
1047	417H	Var_Loop3	.. (符號數)
1048	418H	VA_10	CH10
1049	419H	Var_10	.. (符號數)
1040	41AH	VA_11	CH11
1051	41BH	Var_11	.. (符號數)
1052	41CH	VA_12	CH12
1053	41DH	Var_12	.. (符號數)
1054	41EH	VA_Loop4	CH11-12
1055	41FH	Var_Loop4	.. (符號數)
1056	420H	VA_13	CH13
1057	421H	Var_13	.. (符號數)
1058	422H	VA_14	CH14
1059	423H	Var_14	.. (符號數)
1060	424H	VA_15	CH15
1061	425H	Var_15	.. (符號數)
1062	426H	VA_Loop5	CH13-15
1063	427H	Var_Loop5	.. (符號數)
1064	428H	VA_16	CH16
1065	429H	Var_16	.. (符號數)
1066	42AH	VA_17	CH17
1067	42BH	Var_17	.. (符號數)
1068	42CH	VA_18	CH18
1069	42DH	Var_18	.. (符號數)
1070	42EH	VA_Loop6	CH16-18
1071	42FH	Var_Loop6	.. (符號數)
1072	430H	VA_19	CH19
1073	431H	Var_19	.. (符號數)
1074	432H	VA_20	CH20
1075	433H	Var_20	.. (符號數)
1076	434H	VA_21	CH21
1077	435H	Var_21	.. (符號數)
1078	436H	VA_Loop7	CH19-21
1079	437H	Var_Loop7	.. (符號數)
1080	438H	VA_22	CH22
1081	439H	Var_22	.. (符號數)
1082	43AH	VA_23	CH23
1083	43BH	Var_23	.. (符號數)
1084	43CH	VA_24	CH24
1085	43DH	Var_24	.. (符號數)
1086	43EH	VA_Loop8	CH22-24
1087	43FH	Var_Loop8	.. (符號數)

5.9.2 數值部分：(整數格式)Access:Read,1 Word, Integer

THD資料位址

位址	(HEX)	Contents	Range & Unit
1536	600H	ATHD_01	CH01
1537	601H	VTHD_01	..
1538	602H	VLTHD_01	..
1539	603H	ATHD_02	CH02
1540	604H	VTHD_02	..
1541	605H	VLTHD_02	..
1542	606H	ATHD_03	CH03
1543	607H	VTHD_03	..
1544	608H	VLTHD_03	..
1545	609H	ATHD_04	CH04
1546	60AH	VTHD_04	..
1547	60BH	VLTHD_04	..
1548	60CH	ATHD_05	CH05
1549	60DH	VTHD_05	..
1550	60EH	VLTHD_05	..
1551	60FH	ATHD_06	CH06
1552	610H	VTHD_06	..
1553	611H	VLTHD_06	..
1554	612H	ATHD_07	CH07
1555	613H	VTHD_07	..
1556	614H	VLTHD_07	..
1557	615H	ATHD_08	CH08
1558	616H	VTHD_08	..
1559	617H	VLTHD_08	..
1560	618H	ATHD_09	CH09
1561	619H	VTHD_09	..
1562	61AH	VLTHD_09	..
1563	61BH	ATHD_10	CH10
1564	61CH	VTHD_10	..
1565	61DH	VLTHD_10	..
1566	61EH	ATHD_11	CH11
1567	61FH	VTHD_11	..
1568	620H	VLTHD_11	..
1569	621H	ATHD_12	CH12
1570	622H	VTHD_12	..
1571	623H	VLTHD_12	..
1572	624H	ATHD_13	CH13
1573	625H	VTHD_13	..
1574	626H	VLTHD_13	..
1475	627H	ATHD_14	CH14
1576	628H	VTHD_14	..
1577	629H	VLTHD_14	..
1578	62AH	ATHD_15	CH15
1579	62BH	VTHD_15	..
1580	62CH	VLTHD_15	..
1581	62DH	ATHD_16	CH16
1582	62EH	VTHD_16	..
1583	62FH	VLTHD_16	..
1584	630H	ATHD_17	CH17
1585	631H	VTHD_17	..
1586	632H	VLTHD_17	..
1587	633H	ATHD_18	CH18
1588	634H	VTHD_18	..
1589	635H	VLTHD_18	..
1590	636H	ATHD_19	CH19
1591	637H	VTHD_19	..
1592	638H	VLTHD_19	..
1593	639H	ATHD_20	CH20
1594	63AH	VTHD_20	..
1595	63BH	VLTHD_20	..
1596	63CH	ATHD_21	CH21
1597	63DH	VTHD_21	..
1598	63EH	VLTHD_21	..
1599	63FH	ATHD_22	CH22
1600	640H	VTHD_22	..
1601	641H	VLTHD_22	..
1602	642H	ATHD_23	CH23
1603	643H	VTHD_23	..
1604	644H	VLTHD_23	..
1605	645H	ATHD_24	CH24
1606	646H	VTHD_24	..
1607	647H	VLTHD_24	..

5.9.2 數值部分：(長整數格式)

Access:Read,2 Word, Long Integer

位址	(HEX)	Contents	Range & Unit
256	100H	KWH_CH01	配合 KWH UNIT
258	102H	KWH_CH02	..
260	104H	KWH_CH03	..
262	106H	KWH_CH04	..
264	108H	KWH_CH05	..
266	10AH	KWH_CH06	..
268	10CH	KWH_CH07	..
270	10EH	KWH_CH08	..
272	110H	KWH_CH09	..
274	112H	KWH_CH10	..
276	114H	KWH_CH11	..
278	116H	KWH_CH12	..
280	118H	KWH_Loop1 CH01-03	..
282	11AH	KWH_Loop2 CH04-06	..
284	11CH	KWH_Loop3 CH07-09	..
286	11EH	KWH_Loop4 CH10-12	..
288	120H	KWH_CH13	..
290	122H	KWH_CH14	..
292	124H	KWH_CH15	..
294	126H	KWH_CH16	..
296	128H	KWH_CH17	..
298	12AH	KWH_CH18	..
300	12CH	KWH_CH19	..
302	12EH	KWH_CH20	..
304	130H	KWH_CH21	..
306	132H	KWH_CH22	..
308	134H	KWH_CH23	..
310	136H	KWH_CH24	..
312	138H	KWH_Loop5 CH13-15	..
314	13AH	KWH_Loop6 CH16-18	..
316	13CH	KWH_Loop7 CH19-21	..
318	13EH	KWH_Loop8 CH22-24	..

Access:Read,2 Word, Long Integer

位址	(HEX)	Contents	Range & Unit
1280	500H	KVAH_CH01	配合 KWH UNIT
1282	502H	KVAH_CH02	..
1284	504H	KVAH_CH03	..
1286	506H	KVAH_CH04	..
1288	508H	KVAH_CH05	..
1290	50AH	KVAH_CH06	..
1292	50CH	KVAH_CH07	..
1294	50EH	KVAH_CH08	..
1296	510H	KVAH_CH09	..
1298	512H	KVAH_CH10	..
1300	514H	KVAH_CH11	..
1302	516H	KVAH_CH12	..
1304	518H	KVAH_Loop1 CH01-03	..
1306	51AH	KVAH_Loop2 CH04-06	..
1308	51CH	KVAH_Loop3 CH07-09	..
1310	51EH	KVAH_Loop4 CH10-12	..
1312	520H	KVAH_CH13	..
1314	522H	KVAH_CH14	..
1316	524H	KVAH_CH15	..
1318	526H	KVAH_CH16	..
1320	528H	KVAH_CH17	..
1322	52AH	KVAH_CH18	..
1324	52CH	KVAH_CH19	..
1326	52EH	KVAH_CH20	..
1328	530H	KVAH_CH21	..
1330	532H	KVAH_CH22	..
1332	534H	KVAH_CH23	..
1334	536H	KVAH_CH24	..
1336	538H	KVAH_Loop5 CH13-15	..
1338	53AH	KVAH_Loop6 CH16-18	..
1340	53CH	KVAH_Loop7 CH19-21	..
1342	53EH	KVAH_Loop8 CH22-24	..
1344	540H	KVarH_CH01	配合 KWH UNIT
1346	542H	KVarH_CH02	..
1348	544H	KVarH_CH03	..
1350	546H	KVarH_CH04	..
1352	548H	KVarH_CH05	..
1354	54AH	KVarH_CH06	..
1356	54CH	KVarH_CH07	..
1358	54EH	KVarH_CH08	..
1360	550H	KVarH_CH09	..
1362	552H	KVarH_CH10	..
1364	554H	KVarH_CH11	..
1366	556H	KVarH_CH12	..
1368	558H	KVarH_Loop1 CH01-03	..
1370	55AH	KVarH_Loop2 CH04-06	..
1372	55CH	KVarH_Loop3 CH07-09	..
1374	55EH	KVarH_Loop4 CH10-12	..
1376	560H	KVarH_CH13	..
1378	562H	KVarH_CH14	..
1380	564H	KVarH_CH15	..
1382	566H	KVarH_CH16	..
1384	568H	KVarH_CH17	..
1386	56AH	KVarH_CH18	..
1388	56CH	KVarH_CH19	..
1390	56EH	KVarH_CH20	..
1392	570H	KVarH_CH21	..
1394	572H	KVarH_CH22	..
1396	574H	KVarH_CH23	..
1398	576H	KVarH_CH24	..
1400	578H	KVarH_Loop5 CH13-15	..
1402	57AH	KVarH_Loop6 CH16-18	..
1404	57CH	KVarH_Loop7 CH19-21	..
1406	57EH	KVarH_Loop8 CH22-24	..