5位數脈波輸入(轉速/線速/頻率)顯示(0.8")&控制(多段警報/類比輸出/RS-485)表 AM5H-R

■特點:

- 精確度:±0.03%滿刻度
- 可量測交流頻率/直流脈波/磁性感應信號;最大輸入頻率10 KHz
- 高亮度0.8" LED顯示範圍0~99999,顯示值小數點可任意規劃
- 轉速,線速,頻率可任意設定
- 線速單位: 米,英尺,碼/分鐘(M, Ft, Y/min)可切換設定
- 轉速每轉的脈波數可調整(1~99999)
- 2~4段警報(高低警報可自行設定)/類比輸出(15 bit 解析度)/Loop Power輸出/數位通訊RS-485介面(上述為選用功能,亦可同時存在)
- 穩定性高,防燃材質機殼(PC),安全性高
- CE規範認證

CE

■選用型號規格: AM5H - R - 代碼1 代碼2 - 代碼3 - 代碼4 代碼5 代碼6

碼1	輸入訊號	碼1	輸入訊號
N5	NPN(5V)	VA	AC 2~60V
N2	NPN(12V)	VB	AC 60~600V
P5	PNP(5V)	VC	Pick-up 50mV~1.5V
P2	PNP(12V)	VD	Pick-up 500mV~15V
CT	Contact	VE	DC 24Vp
		O	Option

碼2	顯示單位
H	Hz
R	RPM
M	M/min
Y	Y/min
F	F/min

碼3	工作電源
A	AC/DC 100~240V
D	AC/DC 22~60V

碼4	警報功能
N	無
R2	2組Relay警報
R3	3組Relay警報
R4	4組Relay警報
O2	2組O.C 警報
O3	3組O.C 警報
O4	4組O.C 警報

碼5	類比輸出
N	無
A	4~20mA
V	0~10V
L	LOOP POWER:15-30Vdc 4-20mA out put
O	Option

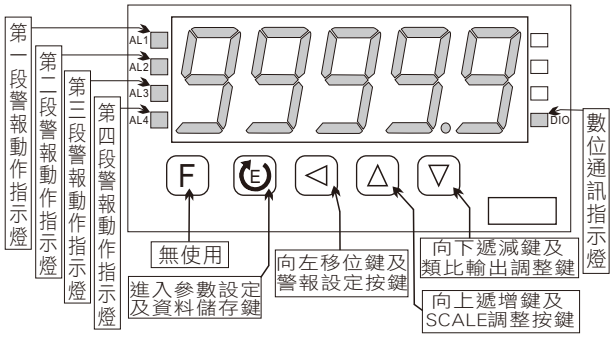
碼6	RS-485
N	無
Y	有

※註1: NPN(5V),PNP(5V) 激發電源為5V ; NPN(12V),PNP(12V) 激發電源為12V , 適合感測器如近接開關等..直接接線使用
2: 輸入直流電壓脈波(DC Pulse)請選擇PNP(5V),PNP(12V)或DC 24Vp的輸入訊號

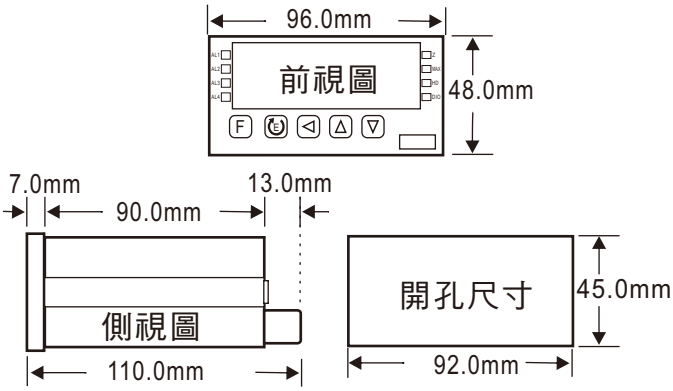
■規格特性:

◆ 精確度:	±0.03%滿刻度
◆ 顯示幕:	高亮度紅色LED,字高20.3mm (0.8")
◆ 最高輸入頻率:	10 KHz (50% duty cycle)
◆ 取樣時間:	10 cycles / sec (>10Hz) f cycles / sec (<10Hz)
◆ 顯示範圍:	0~99999
◆ 過載顯示:	doFL / ioFL
◆ 參數設定方式:	按鍵輸入設定
◆ 資料記憶方式:	EEPROM記憶體
◆ 直徑設定範圍:	0.0001~9.9999M(米)
◆ 警報動作方向:	"≧(Hi)動作" 或 "<(Lo)動作"
◆ 警報延遲動作時間:	0~99秒
◆ 繼電器接點容量:	AC 277V/7A; DC 30V/7A
◆ 類比輸出解析度:	15 bit
◆ 類比輸出反應速度:	<250ms (0~90%)
◆ 類比輸出推動能力:	電壓輸出: <20mA 電流輸出: <10V
◆ 通訊方式及協議:	RS-485 Modbus RTU mode
◆ 通訊傳輸速率:	38400 / 19200 / 9600 / 4800 bps
◆ 溫度係數:	100ppm/℃ (0~60℃)
◆ 使用環境溫.濕度:	0~60℃; 20~90% RH (非結露)
◆ 存放環境溫.濕度:	-10~70℃; 20~90% RH (非結露)
◆ 工作電源:	AC/DC100~240V; AC/DC22~60V
◆ 消耗功率:	<8.5VA(全功能輸出)
◆ 絕緣耐壓能力:	1.5KVac / 1min (輸入 / 電源)

■顯示面板指示燈及操作按鍵說明圖:

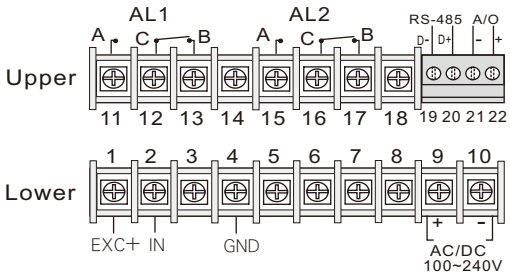


■外觀及開孔尺寸圖:

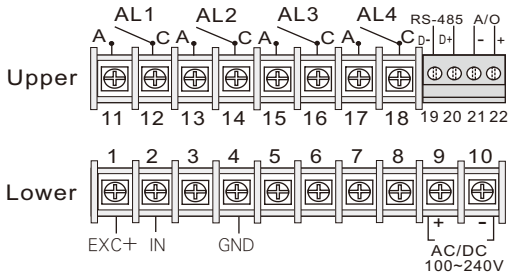


■配線圖:

● 2段警報接線方式:



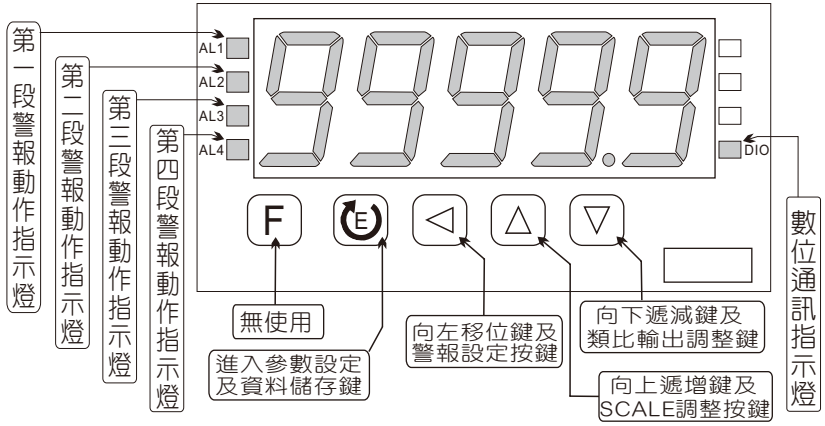
● 4段警報接線方式:



AM5H-R 5位數脈波輸入(轉速/線速/頻率)顯示(0.8")&控制(多段警報/類比輸出/RS-485)表 操作說明

★首次操作請先熟悉面板上各按鍵及指示燈的功能

顯示面板指示燈及操作按鍵說明圖



按鍵名稱	按鍵符號	按鍵說明
進入參數設定按鍵	E	1.正常顯示值時，按此鍵進入參數設定群組 2.在參數設定頁時，執行修改數值的儲存並進入下一參數頁
警報設定及向左移位按鍵	◁	1.正常顯示值時，按此鍵(3秒)進入警報點設定值之顯示及修改(選取可修改位數時該位數會閃爍) 2.在參數設定頁時，執行修改數值的向左循環移位
顯示值係數及向上遞增按鍵	△	1.正常顯示值時，按此鍵(3秒)進入顯示值係數"SCALE"之調整 2.在參數設定頁時，執行修改數值的向上遞增
類比輸出調整及向下遞減按鍵	▽	1.正常顯示值時，按此鍵(3秒)進入類比輸出值"ZERO"與"SPAN"之調整 2.在參數設定頁時，執行修改數值的向下遞減

※ 1.以下操作流程畫面皆為**(設定頁代號)**，而可供修改之**(設定值)**會與**(設定頁代號)**交替閃爍

2.修改**(設定值)**皆以，**左移按鍵**(◁)，**遞增按鍵**(△)，**遞減按鍵**(▽)修改並於修改完成後務必按**進入參數設定鍵**(E)始能完成儲存

3.若有**修改通關密碼則務必牢記**，否則以後無法再度進入(參數設定)

4.無論在任何畫面下同時按 **遞增按鍵**(△)，**遞減按鍵**(▽) 或經過**2分鐘**後即可返回正常顯示畫面

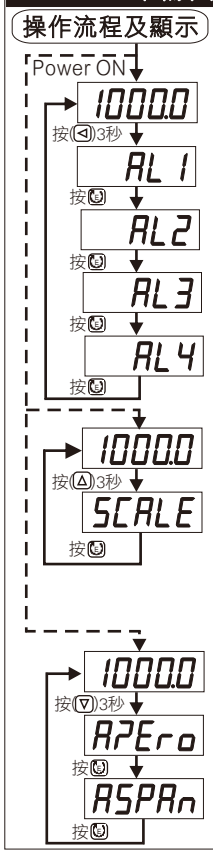
5.顯示值計算公式：

頻率顯示＝(SCALEX輸入頻率)/PPR

轉速顯示＝(SCALEX輸入頻率X60)/PPR

線速顯示＝[SCALEX輸入轉速X3.1416(π)]

正常顯示畫面時之操作流程 (左邊流程方塊對應右邊說明)



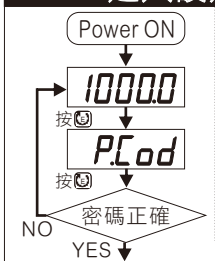
顯示畫面定義	修改參數及流程說明	預設值
	(警報點設定值)	
正常顯示值	正常輸入應有的顯示值	
第一警報點設定值(AL1) 第二警報點設定值(AL2) 第三警報點設定值(AL3) 第四警報點設定值(AL4)	修改警報發生點的設定值，當顯示值到達此設定值時啟動警報.	00000
	顯示值係數："SCALE"之調整	
正常顯示值	正常輸入應有的顯示值	
顯示值係數(SCALE)調整	顯示值誤差修正係數(0.0001~9.9999) 註: 1.SCALE在頻率及轉速所代表的是一個可修正顯示值的係數(參照顯示值計算公式) 2.SCALE在線速度所代表的是一個轉軸的直徑其計算單位會依顯示單位自行換算。如所選擇單位是METER(公尺)則直徑即以公尺表示	1.0000
	類比輸出值："ZERO"與"SPAN"之調整	
正常顯示值	正常輸入應有的顯示值	
類比輸出值(AZERO)調整	調整最低顯示值(零值)對應最小輸出值的誤差修正 註: 用此功能修改實際的對應最小輸出值	00000
類比輸出值(ASPAN)調整	調整輸出訊號對應顯示值的誤差修正 註: 用此功能修改實際的對應輸出值	00000

說明: 1. 參數設定架構分為 "系統參數(sys)" "警報輸出(rop)" "類比輸出(aop)" "數位通訊(dop)" 四組可修改參數的 "群組" 主頁

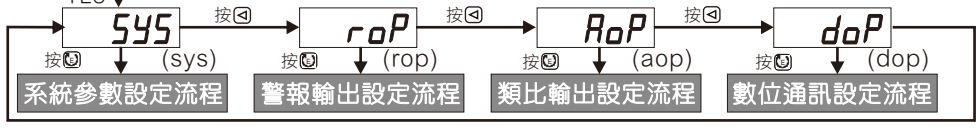
2. 可用 "向左移位鍵(◁)" 進行群組主頁之間 的循環切換 ,並用 "進入參數設定鍵 E " 進入頁內修改所需要的功能及設定值

3. 有些功能若無訂製則其設定頁會有顯示亦可修改但功能是不存在

進入設定畫面之操作流程 (左邊流程方塊對應右邊說明)



顯示畫面定義	修改參數及流程說明	預設值
	群組主頁操作流程	
正常顯示值	正常輸入應有的顯示值	
通關密碼(P.Cod)	輸入正確通關密碼進入設定頁面.	00000
	密碼正確則進入系統參數設定,錯誤則回復到正常顯示值	



	顯示畫面定義		修改參數及流程說明	預設值
			系統參數設定流程	
SYS				
按 dP	小數點位數 (dp)		決定小數點位置 "0.","1.","2.","3.","4."(位數) 例:顯示值0.00則設定值就調整為2.	依訂製規格
按 tYPE	轉速.線速.頻率選擇(TYPE)		選擇顯示值為轉速/線速/頻率 (RPM/LINE/Frequency)	依訂製規格
按 Unit	線速單位選擇(Unit)		選擇線速單位是公尺/英尺/碼(METER/FOOT/YARD) TYPE選擇LINE才有此設定頁	依訂製規格
按 PPr	每轉脈波數設定(ppr)		設定感應器每一轉所產生的脈波數(1~99999)	00001
按 tbASE	取樣時基設定(T Base)		設定取樣時間基數(0.1~999.9秒)	0000.1
按 AuG	顯示值平均次數設定(AVG)		設定顯示值的平均次數(1~99) 註: 若輸入訊號不是很穩定而又要得到穩定的顯示值則可於此頁增加平均次數	00005
按 CodE	更改通關密碼(Code)		設定自己慣用的密碼(0~19999) 註: 自己的密碼可防止他人修改參數而造成錯誤顯示	00000
按 LoCK	面板按鍵鎖定(LOCK)		設定面板按鍵鎖定 ,在正常顯示時按鍵可進入預覽該項設定值但不能修改 註: no(全不鎖) ,YES("ENT"不鎖 , 其它全鎖)	no
按			**警報輸出設定流程**	
rop	警報動作設定主頁(rop)		**此為選項功能:有警報輸出功能才需設定此流程**	
按 ACt1	警報1(ACT1)	警報動作方向設定	設定警報點是 ≧(Hi) 或 <(Lo) 顯示值時警報(Relay)動作 註: 1. 警報輸出最多可有四組 ,於訂購時指定 2. 訂購無警報輸出之產品此顯示畫面依舊是存在, 但並無輸出的功能 3. 每完成一點設定按 Ⓢ 會進入下一設定點	Hi
ACt2	警報2(ACT2)			
ACt3	警報3(ACT3)			
ACt4	警報4(ACT4)			
按 HYS1	磁滯1(HYS1)	警報比較磁滯設定	設定警報動作發生後顯示值須低於或高於(依警報動作方向而定)警報設定值±此設定值(0~9999)才會關閉警報 註: 1. 同上一步驟註解	00000
HYS2	磁滯2(HYS2)			
HYS3	磁滯3(HYS3)			
HYS4	磁滯4(HYS4)			
按 dEL1	延遲1(DEL1)	警報動作時間延遲設定	設定顯示值到達警報動作值時須經過此設定時間(0~99秒)才使警報發生動作 註: 1. 同上一步驟註解	00000
dEL2	延遲2(DEL2)			
dEL3	延遲3(DEL3)			
dEL4	延遲4(DEL4)			
按				

	顯示畫面定義	修改參數及流程說明	預設值
		類比輸出設定流程	
AoP	類比輸出設定主頁(AOP)	**此為選項功能:有類比輸出功能才需設定此流程**	
按 PoLAr	類比輸出極性設定(POLAR)	調整輸出方式為,正極性 或 正負極性輸出 註 : 電壓輸出 , NO: 正極性輸出(0~+10V) YES: 正負極性輸出(-10~+10V)	no
按 AnLo	最小輸出對應顯示值(ANLO)	調整最小輸出對應顯示值(可自行規劃) 例 : 額定輸出0~10V, 欲在顯示10.0時輸出是0V,在此頁的值則調整為10.0	00000
按 AnHi	最大輸出對應顯示值(ANHI)	調整最大輸出對應顯示值(可自行規劃) 例 : 額定輸出0~10V, 欲在顯示90.0時輸出是10V,在此頁的值則調整為90.0	99999
按		**數位通訊設定流程**	
doP	通訊參數設定主頁(DOP)	**此為選項功能:有數位通訊功能才需設定此流程**	
按 Addr	通訊位址設定(ADDR)	設定通訊位址(0~255)	00000
按 bAUd	通訊鮑率設定(BAUD)	選擇通訊鮑率(38400 / 19200 / 9600 / 4800)	19200
按 PAr1	通訊同步檢測位元設定(PARI)	選擇通訊同步檢測位元 (n.8.2 / n.8.1 / even / odd)	n.8.2.
按 FrAnE	通訊資料格式變更設定(FRAME)	選擇傳輸資料的格式 (NO:Hi→Lo , YES:Lo→Hi)	no
按			

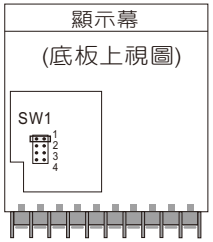
異常顯示畫面說明

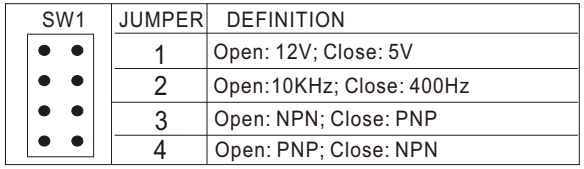
顯示畫面	畫面說明
1oFL	輸入訊號超過可處理範圍(0~100KHz)
doFL	輸入訊號高過最大顯示範圍(99999)
E-00	EEPROM 讀取/寫入 時受外部干擾或超次(約100萬次)而發生錯誤

※如發生上述情形請 , 將輸入端移開並查明接線是否正確 , 如無回復其他畫面則請送廠維修

更改輸入模式

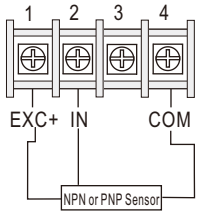
※因應現場更換不同感測器 ,可由內部短路端子更改所需的輸入模式(如下圖)



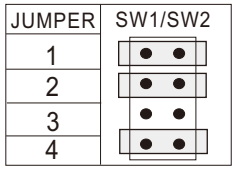


SW1	JUMPER	DEFINITION
	1	Open: 12V; Close: 5V
	2	Open:10KHz; Close: 400Hz
	3	Open: NPN; Close: PNP
	4	Open: PNP; Close: NPN

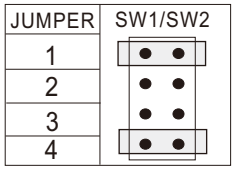
※Connection:



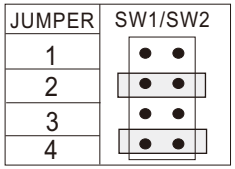
NPN (5V): 0~400 Hz



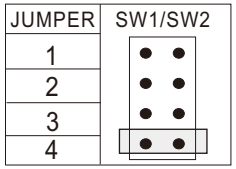
NPN (5V): 0~10 KHz



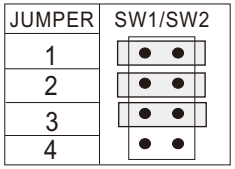
NPN (12V): 0~400 Hz



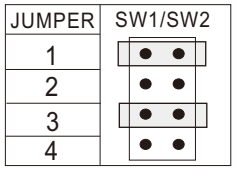
NPN (12V): 0~10 KHz



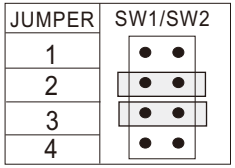
PNP (5V): 0~400 Hz



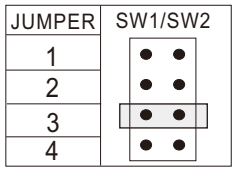
PNP (5V): 0~10 KHz



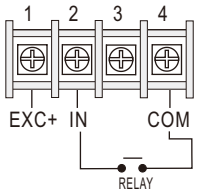
PNP (12V): 0~400 Hz



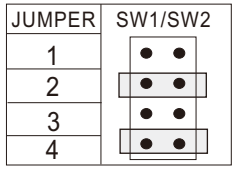
PNP (12V): 0~10 KHz



※Connection:



Relay Contact: NPN 0~400 Hz



※開關接點輸入請選擇 NPN 0~400 Hz.

數位通訊協定位址表(Modbus RTU Mode Protocol Address Map)

資料格式 16Bit / 32Bit，帶正負號即8000~7FFF（-32768~32767)，80000000~7FFFFFFF（-2147483648~2147483647）

Modbus	HEX	名稱	說明	動作
40001	0000	ID	型號判別碼AM5H-R為01	R
40002	0001	STATUS	目前警報輸出狀態，輸入範圍0000~00F0(0~0240) Bit7:AL4，Bit6:AL3，Bit5:AL2，Bit4:AL1(0:HI，1:LO)	R
40003	0002	DP	小數點位置，輸入範圍0000~0004(0~4)0:10^0，1:10^{-1}，2:10^{-2}，3:10^{-3}，4:10^{-4}	R/W
40004	0003	TYPE	轉速/線速/頻率選擇，輸入範圍0000~0002(0~2)0:RPM，1:LINE，2:FREQUENCY	R/W
40005	0004	UNIT	線速單位，輸入範圍0000~0002(0~2)0:METER，1:FOOT，2:YARD	R/W
40006	0005	LOCK	面板設定鎖，輸入範圍0000~0001(0~1)0:NO，1:YES	R/W
40007	0006	FRAME	傳輸資料格式變更，輸入範圍0000~0001(0~1)0:NO，1:YES	R/W
40008	0007	ACT1	警報1動作方向，輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI，1:LO	R/W
40009	0008	ACT2	警報2動作方向，輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI，1:LO	R/W
40010	0009	ACT3	警報3動作方向，輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI，1:LO	R/W
40011	000A	ACT4	警報4動作方向，輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI，1:LO	R/W
40012	000B	BAUD	通訊鮑率，輸入範圍0000~0003(0~3)0:38400，1:19200，2:9600，3:4800	R/W
40013	000C	PARI	通訊同步檢測位元，輸入範圍0000~0003(0~3)0:N.8.2.，1:N.8.1.，2:EVEN，3:ODD	R/W
40014	000D	POLAR	類比輸出極性，輸入範圍0000~0001(0~1)0:NO，1:YES	R/W
40015	000E	AVG	顯示平均次數，輸入範圍0001~0063(1~99)	R/W
40016	000F	ADDR	通訊位址，輸入範圍0000~00FF(0~255)	R/W
40017	0010	DEL1	警報1動作延遲時間，輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40018	0011	DEL2	警報2動作延遲時間，輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40019	0012	DEL3	警報3動作延遲時間，輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40020	0013	DEL4	警報4動作延遲時間，輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40021	0014	TBASE	輸入取樣時基，輸入範圍0001~270F(1~9999)	R/W
40022	0015	HYS1	警報1比較遲滯，輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40023	0016	HYS2	警報2比較遲滯，輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40024	0017	HYS3	警報3比較遲滯，輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40025	0018	HYS4	警報4比較遲滯，輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40026	0019	AZERO	最小輸出調整，輸入範圍D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
40027	001A	ASPAN	最大輸出調整，輸入範圍D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
40028	001B	CODE	通關密碼，輸入範圍0000~4E1F(0~19999)	R/W
40029	001C	PPR	感應器每轉脈波數，輸入範圍00000001~0001869F(1~99999)高位元	R/W
40030	001D		感應器每轉脈波數，輸入範圍00000001~0001869F(1~99999)低位元	R/W
40031	001E	SCALE	顯示係數，輸入範圍00000001~0001869F(1~99999)高位元	R/W
40032	001F		顯示係數，輸入範圍00000001~0001869F(1~99999)低位元	R/W
40033	0020	AL1	警報值1，輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40034	0021		警報值1，輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W

Modbus	HEX	名稱	說明	動作
40035	0022	AL2	警報值2，輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40036	0023		警報值2，輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40037	0024	AL3	警報值3，輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40038	0025		警報值3，輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40039	0026	AL4	警報值4，輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40040	0027		警報值4，輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40041	0028	ANLO	最小輸出對應顯示值，輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40042	0029		最小輸出對應顯示值，輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40043	002A	ANHI	最大輸出對應顯示值，輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40044	002B		最大輸出對應顯示值，輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40045	002C	DISPLAY	目前顯示值，輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R
40046	002D		目前顯示值，輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R