

# 5位數類比雙輸入運算顯示(0.8")控制&輸出(多段警報 RS-485)表 AM5H-B

## 特點:

- 精確度:  $\pm 0.1\%$ 滿刻度,  $\pm 1$ 位數(直流)  
 $\pm 0.2\%$ 滿刻度,  $\pm 1$ 位數(交流)
- 可量測交直流電壓/交直流電流之數學演算(+, -,  $\times$ ,  $\div$ )結果顯示
- 高亮度0.8" LED顯示範圍-19999~99999,顯示值.小數點可任意規劃
- 可具有自動歸零.保持(一般值或最大值)/2~4段警報(高低警報可自行設定)/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



## 選用型號規格: AM5H-B 代碼1-代碼2-代碼3-代碼4-代碼5-代碼6

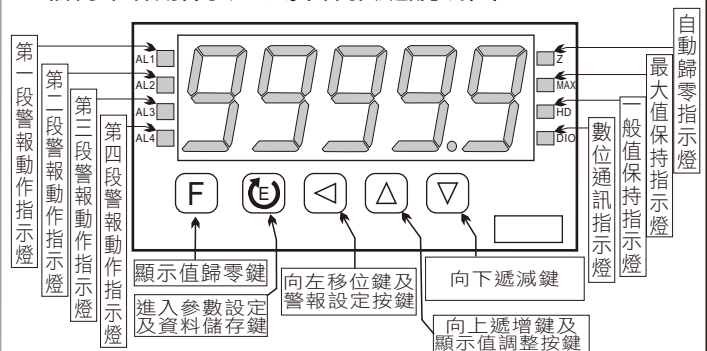
碼1 輸入種類	碼2 輸入1	碼3 輸入2	碼4 工作電源	碼5 警報功能	碼6 RS-485
D 直流訊號	1 0-50mV	1 0-50mV	A AC/DC 100-240V	N 無	N 無
A 交流平均值	2 0-10V	2 0-10V	D AC/DC 22-60V	R2 2組 Relay警報	Y 有
M 交流有效值	3 0-300V	3 0-300V		R3 3組 Relay警報	
	4 0-20mA	4 0-20mA		R4 4組 Relay警報	
	5 4-20mA	5 4-20mA		O2 2組 O.C 警報	
	6 0-2A	6 0-2A		O3 3組 O.C 警報	
	7 0-5A	7 0-5A		O4 4組 O.C 警報	
	O Option	O Option			

※註1: 3組Relay(繼電器)警報以上,僅可提供A(NO.)接點輸出。O.C 警報則提供光耦合NPN之C.E接腳輸出。

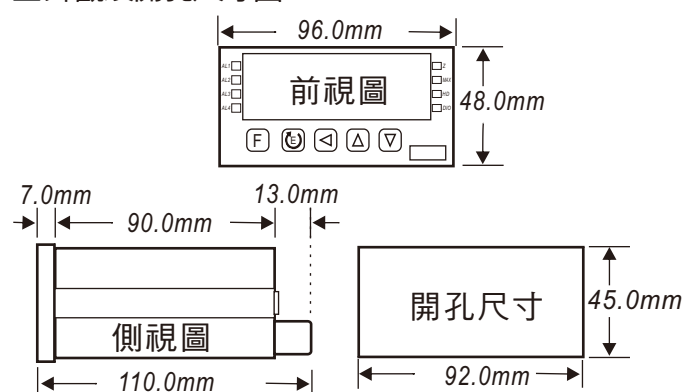
## 規格特性:

- ◆ 精確度:  $\pm 0.1\%$ 滿刻度  $\pm 1$ 位數(直流)  
 $\pm 0.2\%$ 滿刻度  $\pm 1$ 位數(交流)
- ◆ 顯示幕: 高亮度紅色LED,字高20.3mm(0.8")
- ◆ 取樣時間: 16 cycles/sec
- ◆ 顯示範圍: -19999-99999
- ◆ 零值調整範圍: -19999-99999
- ◆ 過載顯示: doFL / ioFL 或 -doFL / -ioFL
- ◆ 極性顯示: 輸入訊號相反時顯示"-"
- ◆ 參數設定方式: 按鍵輸入設定
- ◆ 資料記憶方式: EEPROM記憶體
- ◆ 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
- ◆ 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/°C (0-60°C)
- ◆ 使用環境溫濕度: 0-60°C; 20-90% RH (非結露)
- ◆ 存放環境溫濕度: -10~70°C; 20-90% RH (非結露)
- ◆ 工作電源: AC/DC 100-240V; AC/DC 22-60V
- ◆ 消耗功率: < 8.5VA(全功能輸出)
- ◆ 絕緣耐壓能力: 1.5KVac / 1min (輸入 / 電源)
- ◆ 輸入阻抗: 電壓: > 2V以上: 20KΩ/V  
≤ 2V以下: 大於200MΩ  
電流: ≥ 0.2A以上: 100mV (端點壓降)  
< 0.2A以下: 1V (端點壓降)

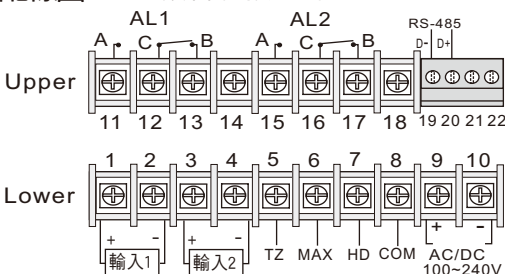
## 顯示面板指示燈及操作按鍵說明圖:



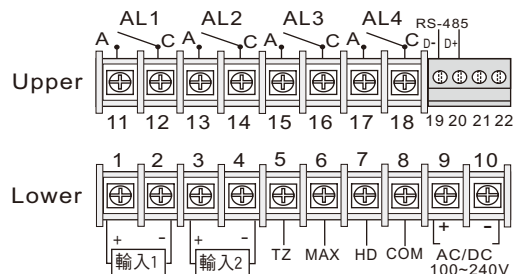
## 外觀及開孔尺寸圖:



## 配線圖: ● 2段警報接線方式:

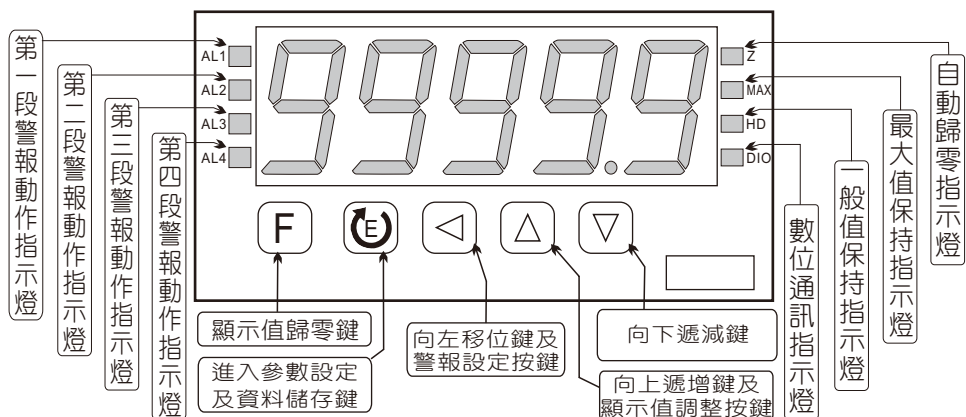


## ● 4段警報接線方式:



★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
自動歸零按鍵	F	1.按此鍵一下自動歸零指示燈(F)亮執行自動歸零功能,再按一下則自動歸零指示燈(F)滅解除自動歸零
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
顯示值調整及向上遞增按鍵	▲	1.正常顯示值時,按此鍵(3秒)進入顯示值的"ZERO"與"SPAN"之調整 2.在參數設定頁時,執行修改數值的向上遞增
向下遞減按鍵	▼	1.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(ENT)**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

正常顯示畫面時之操作流程 (左邊流程方塊對應右邊說明)

操作流程及顯示	顯示畫面定義	修改參數及流程說明	預設值
Power ON		(警報點設定值)	
10000	正常顯示值	正常輸入應有的顯示值	
按(⏏)3秒 AL1	第一警報點設定值(AL1)	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
按(⏏) AL2	第二警報點設定值(AL2)		
按(⏏) AL3	第三警報點設定值(AL3)		
按(⏏) AL4	第四警報點設定值(AL4)		
	顯示值:"ZERO"與"SPAN"之調整		
10000	正常顯示值	正常輸入應有的顯示值	
按(▲)3秒 dZERO	顯示值(dZERO)調整	調整最低訊號(零值)對應最低顯示值的誤差修正 註:用此功能,調整實際的最小對應顯示值	00000
按(⏏) dSPAN	顯示值(dSPAN)調整	調整輸入訊號對應正常顯示值的誤差修正 註:用此功能,調整實際的對應顯示值	99999

- 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(ENT)"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)

操作流程及顯示	顯示畫面定義	修改參數及流程說明	預設值
Power ON		群組主頁操作流程	
10000	正常顯示值	正常輸入應有的顯示值	
按(⏏) P.Cod	通關密碼(P.Cod)	輸入正確通關密碼進入設定頁面.	00000
按(⏏) 密碼正確		密碼正確則進入系統參數設定,錯誤則回復到正常顯示值	
NO			
YES			
按(←) SYS	系統參數設定流程 (sys)		
按(←) rop	警報輸出設定流程 (rop)		
按(←) dop	數位通訊設定流程 (dop)		

顯示畫面定義	修改參數及流程說明	預設值
<b>系統參數設定流程</b>		
按 <b>545</b> 按 <b>Math</b>	運算模式設定 (MATH)	依訂製規格
按 <b>dp</b>	小數點位數設定 (dp)	依訂製規格
按 <b>dSPL</b>	最低顯示值設定 (dSPL)	依訂製規格
按 <b>dSPH</b>	最高顯示值設定 (dSPH)	依訂製規格
按 <b>AVG</b>	顯示值平均次數設定 (AVG)	00005
按 <b>LCUT</b>	顯示值低值遮蔽 (LCUT)	00000
按 <b>Code</b>	更改通關密碼 (Code)	00000
按 <b>di</b>	關閉控制端子設定 (di)	no
按 <b>LoCK</b>	面板按鍵鎖定 (LOCK)	no
<b>警報輸出設定流程</b>		
按 <b>rop</b>	警報設定頁 (rop)	此為選項功能:有警報輸出功能才需設定此流程
按 <b>Act 1</b> 按 <b>Act 2</b> 按 <b>Act 3</b> 按 <b>Act 4</b>	警報1 (ACT1) 警報2 (ACT2) 警報3 (ACT3) 警報4 (ACT4) 警報動作方向設定	設定警報點是 $\geq$ (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 (ENT) 會進入下一設定點
按 <b>HYS 1</b> 按 <b>HYS 2</b> 按 <b>HYS 3</b> 按 <b>HYS 4</b>	磁滯1 (HYS1) 磁滯2 (HYS2) 磁滯3 (HYS3) 磁滯4 (HYS4) 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 $\pm$ 此設定值 (0~9999) 才會關閉警報 註: 1. 同上一步驟註解
按 <b>dEL 1</b> 按 <b>dEL 2</b> 按 <b>dEL 3</b> 按 <b>dEL 4</b>	延遲1 (DEL1) 延遲2 (DEL2) 延遲3 (DEL3) 延遲4 (DEL4) 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
按 <b>Sb</b>	警報啟動延遲範圍設定 (Sb)	00000
按 <b>Sdt</b>	警報啟動延遲時間設定 (Sdt)	00000

顯示畫面定義	修改參數及流程說明	預設值
<b>數位通訊設定流程</b>		
按 <b>dop</b>	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 <b>Addr</b>	通訊位址設定 (ADDR)	00000
按 <b>BAUD</b>	通訊速率設定 (BAUD)	19200
按 <b>PARi</b>	通訊同步檢測位元設定 (PARi)	n82
按 <b>FrAnE</b> 按	通訊資料格式變更設定 (FRAME)	no

<b>異常顯示畫面說明</b>	
顯示畫面	畫面說明
<b>1.0FL</b>	輸入訊號高過額定120%
<b>-1.0FL</b>	輸入訊號低於額定-20%
<b>AdEr</b>	1. 輸入訊號高過額定180%      2. 內部線路損壞
<b>doFL</b>	輸入訊號高過最大顯示範圍(99999)
<b>-doFL</b>	輸入訊號低於最小顯示範圍(-19999)
<b>E-00</b>	1. 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	

## 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-B為05	R
40002	0001	STATUS	目前警報輸出狀態&控制輸入端子狀態, 輸入範圍0000~00FE(0~0254) Bit7:AL4, Bit6:AL3, Bit5:AL2, Bit4:AL1, Bit3:HD, Bit2:MAX, Bit1:AZ(0:HI, 1:LO)	R
40003	0002	FUNC	各項參數設定, 輸入範圍0000~00FF(0~0255)(0:HI, 1:LO) Bit0~3:ACT1~4, Bit4:CON, Bit5:POLAR, Bit6:LOCK, Bit7:FRAME	R/W
40004	0003	MATH	運算模式, 輸入範圍0000~0003(0~3)0:ADD, 1:SUB, 2:MUL, 3:DIV	R/W
40005	0004	DP	小數點位置, 輸入範圍0000~0004(0~4)0:10 <sup>0</sup> , 1:10 <sup>-1</sup> , 2:10 <sup>-2</sup> , 3:10 <sup>-3</sup> , 4:10 <sup>-4</sup>	R/W
40006	0005	BAUD	通訊速率, 輸入範圍0000~0003(0~3)0:38400, 1:19200, 2:9600, 3:4800	R/W
40007	0006	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
40008	0007	AVG	顯示平均次數, 輸入範圍0001~0063(1~99)	R/W
40009	0008	LCUT	顯示低值遮蔽區, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40010	0009	ADDR	通訊位址, 輸入範圍0000~00FF(0~255)	R/W
40011	000A	DEL1	警報1動作延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40012	000B	DEL2	警報2動作延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40013	000C	DEL3	警報3動作延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40014	000D	DEL4	警報4動作延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40015	000E	SB	警報啟動延遲範圍, 輸入範圍FF9D~0063(-99~99)	R/W
40016	000F	SDT	警報啟動延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40017	0010	HYS1	警報1比較遲滯, 輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40018	0011	HYS2	警報2比較遲滯, 輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40019	0012	HYS3	警報3比較遲滯, 輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40020	0013	HYS4	警報4比較遲滯, 輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40021	0014	CODE	通關密碼, 輸入範圍0000~4E1F(0~19999)	R/W
40022	0015	DSPL	最小輸入對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40023	0016		最小輸入對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40024	0017	DSPH	最大輸入對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40025	0018		最大輸入對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40026	0019	AL1	警報值1, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40027	001A		警報值1, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40028	001B	AL2	警報值2, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40029	001C		警報值2, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40030	001D	AL3	警報值3, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40031	001E		警報值3, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40032	001F	AL4	警報值4, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40033	0020		警報值4, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W

Modbus	HEX	名稱	說明	動作
40034	0021	DISPLAY	目前顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R
40035	0022		目前顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R
40036	0023	INLO1	輸入1校正值低點, 輸入範圍00029F16~004EA4A8(171798~5153960)高位元	R
40037	0024		輸入1校正值低點, 輸入範圍00029F16~004EA4A8(171798~5153960)低位元	R
40038	0025	INH11	輸入1校正值高點, 輸入範圍00029F16~004EA4A8(171798~5153960)高位元	R
40039	0026		輸入1校正值高點, 輸入範圍00029F16~004EA4A8(171798~5153960)低位元	R
40040	0027	INLO2	輸入2校正值低點, 輸入範圍00029F16~004EA4A8(171798~5153960)高位元	R
40041	0028		輸入2校正值低點, 輸入範圍00029F16~004EA4A8(171798~5153960)低位元	R
40042	0029	INH12	輸入2校正值高點, 輸入範圍00029F16~004EA4A8(171798~5153960)高位元	R
40043	002A		輸入2校正值高點, 輸入範圍00029F16~004EA4A8(171798~5153960)低位元	R
40044	002B	MAX	最大保持值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R
40045	002C		最大保持值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R
40046	002D	HOLD	顯示保持值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R
40047	002E		顯示保持值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R
40048	002F	AZ	自動歸零值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R
40049	0030		自動歸零值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R