

5位數微電腦型熱電偶溫度顯示.控制(類比輸出)表 AM5H-T

二段警報 (類比輸出) 表 RS-485



■特點:

- 精確度: $\pm 0.2\%$ 滿刻度, $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (冷接點補償)
- 可量測各式溫度感測器: K, J, E, R, S, B, T, 等信號
- 高亮度 0.56" LED 顯示範圍 -19999~99999, 1位小數點可任意規劃
- $^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$ 溫度單位可任意規劃
- 1段主控警報(ON/OFF或比例控制)/2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/ 或數位通訊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

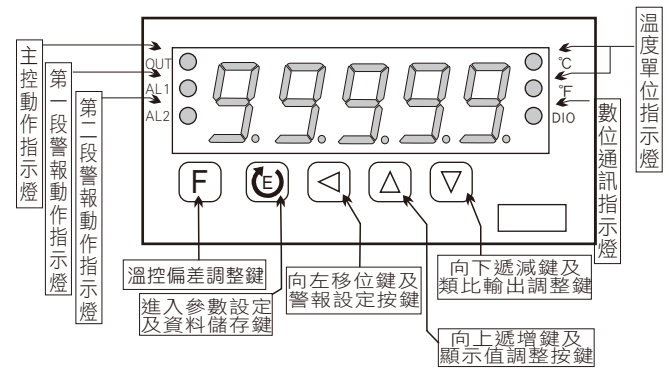
■選用型號規格: AM5H-T - 代碼1 - 代碼2 - 代碼3 代碼4 代碼5

碼1 輸入種類	碼2 工作電源	碼3 主控功能	碼4 警報功能	碼5 輸出功能
B 200-1800 $^{\circ}\text{C}$	A AC/DC 100-240V	N 無	N 無	N 無
E -185-990 $^{\circ}\text{C}$	D AC/DC 22V-60V	Y 有	R1 警報 x 1	Y RS-485
J -200-760 $^{\circ}\text{C}$	O Option		R2 警報 x 2	A 4-20mA
K -200-1360 $^{\circ}\text{C}$				V 0-10Vdc
R 0-1760 $^{\circ}\text{C}$				L LOOP POWER: 15-30Vdc 4-20mA out put
S 0-1750 $^{\circ}\text{C}$				O Option
T -200-395 $^{\circ}\text{C}$				
O Option				

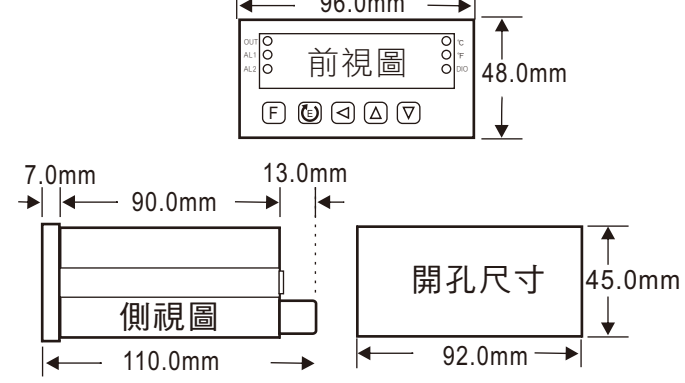
■規格特性:

- ◆ 精確度: $\pm 0.2\%$ 滿刻度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (冷接點補償)
- ◆ 顯示幕: 高亮度紅色LED, 字高 14.22mm (0.56")
- ◆ 取樣時間: 16 cycles/sec
- ◆ 顯示範圍: -19999-99999
- ◆ 過載顯示: doFL / ioFL 或 -doFL / -ioFL
- ◆ 極性顯示: 輸入訊號相反時顯示 "-"
- ◆ 斷線顯示: 感測器斷線時顯示 "OPEn"
- ◆ 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: " \geq (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
- ◆ 比例控制區間: 0-999%
- ◆ 比例控制時間: 0-99秒
- ◆ 類比輸出解析度: 15 bit
- ◆ 類比輸出反應速度: $< 250\text{ms}$ (0-90%)
- ◆ 類比輸出推動能力: 電壓輸出: $< 20\text{mA}$
電流輸出: $< 10\text{V}$
- ◆ 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/ $^{\circ}\text{C}$ (0-60 $^{\circ}\text{C}$)
- ◆ 使用環境溫.濕度: 0-60 $^{\circ}\text{C}$; 20-90% RH (非結露)
- ◆ 存放環境溫.濕度: -10-70 $^{\circ}\text{C}$; 20-90% RH (非結露)
- ◆ 工作電源: AC/DC 100-240V; AC/DC 22-60V
- ◆ 消耗功率: $< 8.5\text{VA}$ (全功能輸出)
- ◆ 絕緣耐壓能力: 1.5KVac / 1min (輸入 / 電源)
- ◆ 輸入阻抗: 電壓: $> 2\text{V}$ 以上: 20K Ω / V
 $\leq 2\text{V}$ 以下: 大於 200M Ω
電流: $\geq 0.2\text{A}$ 以上: 100mV (端點壓降)
 $< 0.2\text{A}$ 以下: 1V (端點壓降)

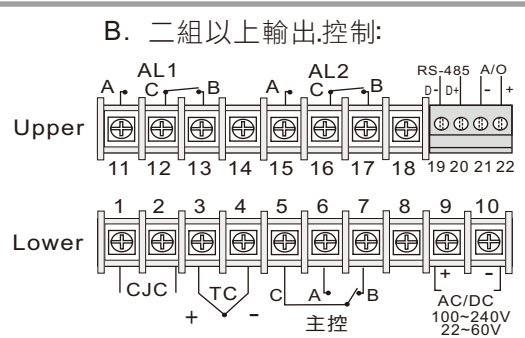
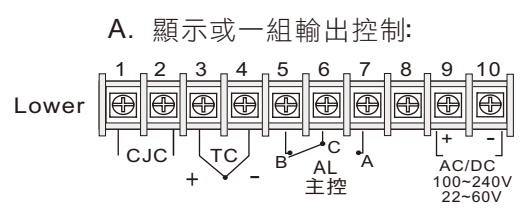
■顯示面板指示燈及操作按鍵說明圖:



■外觀及開孔尺寸圖:

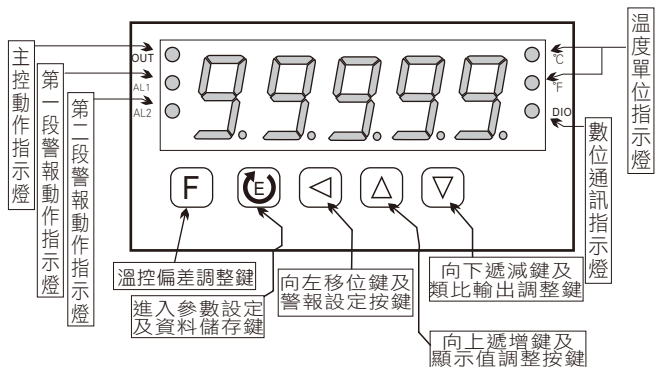


■接線圖:



★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
溫控偏差調整鍵	F	1.正常顯示值時,按此鍵進入溫控偏差調整
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
類比輸出調整向下遞減按鍵	↓	1.正常顯示值時,按此鍵(3秒)進入類比輸出值的調整 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

- 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
- 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)
- 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	5P	輸出控制值設定頁	00000
按	AL1	警報值1設定	00000
按	AL2	警報值2設定	00000
按		溫控偏差之調整	
按 F 鍵	oFSt	溫控偏差調整	00000
按		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	dPZero	輸入顯示值(dZERO)調整	00000
按	dSPAN	輸入顯示值(dSPAN)調整	00000
按		類比輸出值:"ZERO"與"SPAN"之調整	
10000	正常顯示值	註:有數位通訊功能時,無以下調整頁	
按 3秒	APZero	類比輸出值(AZERO)調整	00000
按	ASPan	類比輸出值(ASPAN)調整	00000

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	
10000	正常顯示值	
按	PCod	通關密碼(P.Cod)
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		
5YS	按(←) (sys)	系統參數設定流程
按	rop	警報輸出設定流程
按	AoP 或 doP	類比輸出設定流程
按	(aop) (dop)	數位通訊設定流程

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		
	溫度感測器類型預覽 此頁顯示溫度感測器的類型 依訂製規格	依訂製規格
	顯示小數點位置設定(dp) 按 \triangle ∇ 可決定小數點位置 "0.", "1." (位數) 依訂製規格	依訂製規格
	溫度單位設定 (unit) 按 \triangle ∇ 可設定溫度單位 °C 或 °F 依訂製規格	依訂製規格
	關閉冷接點補償(cjc) 按 \triangle ∇ 可設定不關閉(no)或關閉(yes)冷接點補償 no	no
	顯示值平均次數設定(AVG) 按 \triangle ∇ 可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	00005
	更改通關密碼 (Code) 按 \triangle ∇ 可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	00000
	面板按鍵鎖定 (LOCK) 按 \triangle ∇ 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	no
	警報輸出設定流程	
	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	
	主控警報 (ACT1) 按 \triangle ∇ 設定輸出控制方向Hi 或 Lo Hi	Hi
	警報1 (ACT1) 按 \triangle ∇ 設定警報點是 \geq (Hi) 或 $<$ (Lo) 顯示值時警報(Relay)動作 警報2 (ACT2) 警報動作設定	
	比例區間設定 (PB) 按 \triangle ∇ 輸入比例區間(0~999) 00000	00000
	磁滯1 (HYS1) 按 \triangle ∇ 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(0~999)才會關閉警報 00000	00000
	磁滯2 (HYS2) 警報比較設定	
	比例時間設定 (C.time) 按 \triangle ∇ 輸入比例時間(0~99秒) 00000	00000
	延遲1 (DEL1) 按 \triangle ∇ 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 00000	00000
	延遲2 (DEL2) 警報動作延遲	

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		
	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	
	類比輸出極性設定(POLAR) 按 \triangle ∇ 調整輸出方式為,正極性 或 正負極性輸出 no	no
	最小輸出對應顯示值(ANLO1) 按 \triangle ∇ 調整最小輸出對應顯示值1(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	00000
	最大輸出對應顯示值(ANHI1) 按 \triangle ∇ 調整最大輸出對應顯示值1(可自行規劃) 99999	99999
數位通訊設定流程		
	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	
	通訊位址設定(ADDR) 按 \triangle ∇ 設定通訊位址(0~255) 00000	00000
	通訊速率設定(BAUD) 按 \triangle ∇ 選擇通訊速率(38400 / 19200 / 9600 / 4800) 19200	19200
	通訊同步檢測位元設定(PAR) 按 \triangle ∇ 選擇通訊同步檢測位元 (n.8.2 / n.8.1 / even / odd) n.8.2	n.8.2

異常顯示畫面說明	
顯示畫面	畫面說明
coFL	冷接點超過感測器(PT100)偵測範圍(0~100°C)
-coFL	冷接點低於感測器(PT100)偵測範圍(0~100°C)
oPEn	輸入或冷接感測器斷線
doFL	輸入訊號超過感測器(T.C)偵測範圍
-doFL	輸入訊號低於感測器(T.C)偵測範圍
E-00	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	

- 說明: 1. 參數設定架構分為 "系統參數(sys)" "警報輸出(rop)" "數位通訊(dop)" 三組可修改參數的 "群組" 主頁
2. 可用 "向左移位鍵 \triangleleft " 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

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-T為0E	R
40002	0001	STATUS	目前警報輸出狀態，輸入範圍0000~0030(0~48) Bit7:AL4，Bit6:AL3，Bit5:AL2，Bit4:AL1(0:HI，1:LO)	R
40003	0002	TYPE	溫度感應器類型	R
40004	0003	UNIT	溫度單位，輸入範圍0000~0001(0~1)0:°C，1:°F	
40005	0004	CJC	冷接點補償，輸入範圍0000~0001(0~1)0:NO，1:YES	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	ACT	主控 警報動作方向，輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI，1:LO	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	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
40011	000A	BAUD	通訊速率，輸入範圍0000~0003(0~3)0:38400，1:19200，2:9600，3:4800	R/W
40012	000B	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
40013	000C	AVG	顯示平均次數，輸入範圍0001~0063(1~99)	R/W
40014	000D	ADDR	通訊位址，輸入範圍0000~00FF(0~255)	R/W
40015	000E	PTIME	比例時間，輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40016	000F	DEL1	警報1動作延遲時間，輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40017	0010	DEL2	警報2動作延遲時間，輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40018	0011	RST	比例區間，輸入範圍0000~03E7(0~999)	R/W
40019	0012	HYS1	警報1比較遲滯，輸入範圍0000~03E7(0~999)	R/W
40020	0013	HYS2	警報2比較遲滯，輸入範圍0000~03E7(0~999)	R/W
40021	0014	CODE	通關密碼，輸入範圍0000~4E1F(0~19999)	R/W
40022	0015	OFST	溫度偏差值，輸入範圍FC19~03E7(-999~999)	R/W
40023	0016	OUT	主控輸出值，輸入範圍B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
40024	0017	AL1	警報值1，輸入範圍B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
40025	0018	AL2	警報值2，輸入範圍B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
40026	0019	DISPLAY	目前顯示值，輸入範圍B1E1~4E1F(-19999~19999)	R