

# 10CM點矩陣字幕熱電偶型溫度量測大型顯示器

# GBMT

## ■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等訊號
- 高亮度10 CM點矩陣字幕, 字型精美, 可精確判讀
- 使用紅外線遙控器設定參數, 設定距離可達6公尺
- 穩定性高, 一體成型烤漆鐵質機殼, 堅固耐用
- 獨創溫度補償方式, 可讓量測及控制更加精確穩定
- 隱藏式歐規端子, 配線容易



## ■選用型號規格: GBMT - 代碼1 - 代碼2 - 代碼3 - 代碼4 代碼5 代碼6 代碼7

碼1 顯示位數	3 3位數
4 4位數	
5 5位數	
O OPTION	

碼2 輸入種類	B 200~1800°C
E -185~990°C	
J -200~760°C	
K -200~1360°C	
R 0~1760°C	
S 0~1750°C	
T -200~395°C	

碼3 工作電源	A AC/DC100~240V
D AC/DC 22~36V	

碼4 主控功能	N 無
Y 1組主控	

碼5 警報功能	N 無
R1 1組 Relay警報	
R2 2組 Relay警報	
R3 3組 Relay警報	

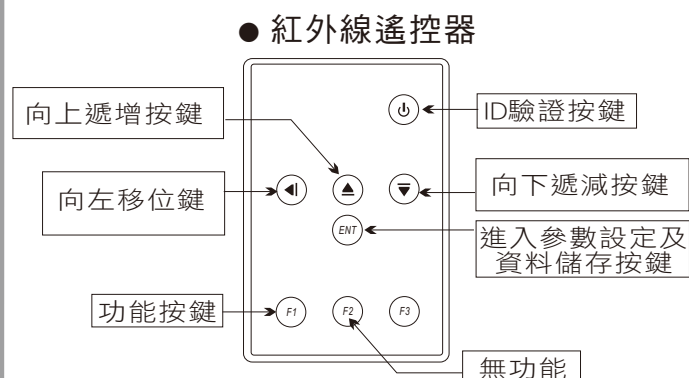
碼6 類比輸出	N 無
A 4~20mA	
V 0~10V	
L LOOP POWER:15~30Vdc 4~20mA out put	
O Option	

碼7 RS-485	N 無
Y 有	

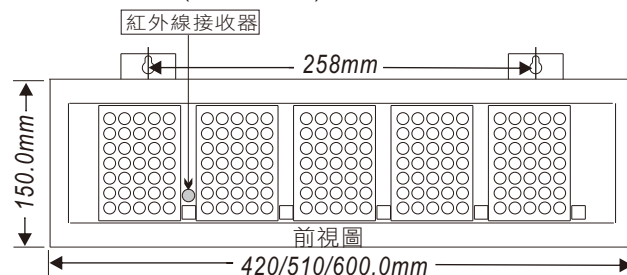
## ■規格特性:

- ◆ 精確度:  $\pm 0.2\%$ 滿刻度,  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  冷點補償
- ◆ 顯示幕: 高亮度紅色LED, 字高10 CM
- ◆ 取樣週期: 60次/秒 (AVG=1時)
- ◆ 顯示範圍: 最大可至 -199999~999999
- ◆ 零值調整範圍:  $\geq \pm 10\%$
- ◆ 過載顯示: DO/IO 或 -DO/-IO
- ◆ 極性顯示: 輸入訊號相反時顯示"-"
- ◆ 參數設定方式: 紅外線遙控器輸入設定
- ◆ 資料記憶方式: EEPROM記憶體
- ◆ 警報動作方向: " $\geq$  (Hi)動作" 或 " $<$  (Lo)動作"
- ◆ 警報磁滯範圍: 0~9999
- ◆ 警報延遲動作時間: 0~99秒
- ◆ 繼電器接點容量: AC 277V/7A; DC 30V/7A
- ◆ 電晶體輸出方式: NPN集極開路
- ◆ 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: 19200 / 9600 / 4800 / 2400 bps
- ◆ 同位元檢查格式: n.8.2./n.8.1./odd/even
- ◆ 溫度係數: 100ppm/ $^{\circ}\text{C}$  (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/DC100~240V
- ◆ 消耗功率:  $< 10\text{VA}$  (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 $\Omega$ /V  
 $\leq 2\text{V}$ 以下: 大於200M $\Omega$   
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)

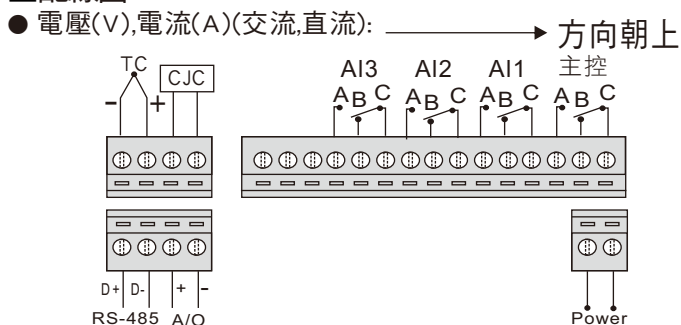
## ■紅外線遙控按鍵說明圖:



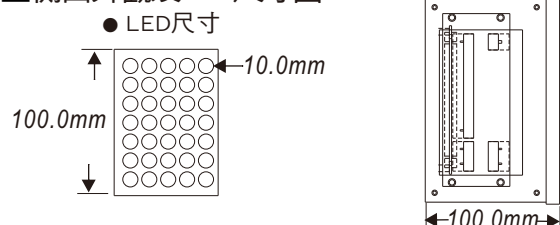
## ■外觀尺寸圖(3/4/5位數):



## ■配線圖:



## ■側面外觀及LED尺寸圖:

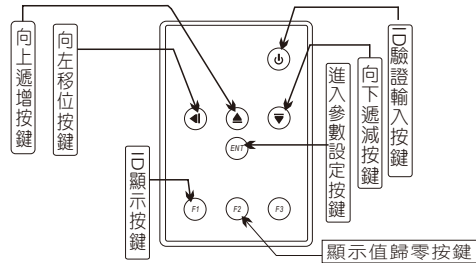


# GBMT 熱電偶型溫度量測大型顯示器 操作說明

★首次操作請先熟悉面板上各按鍵及指示燈的功能

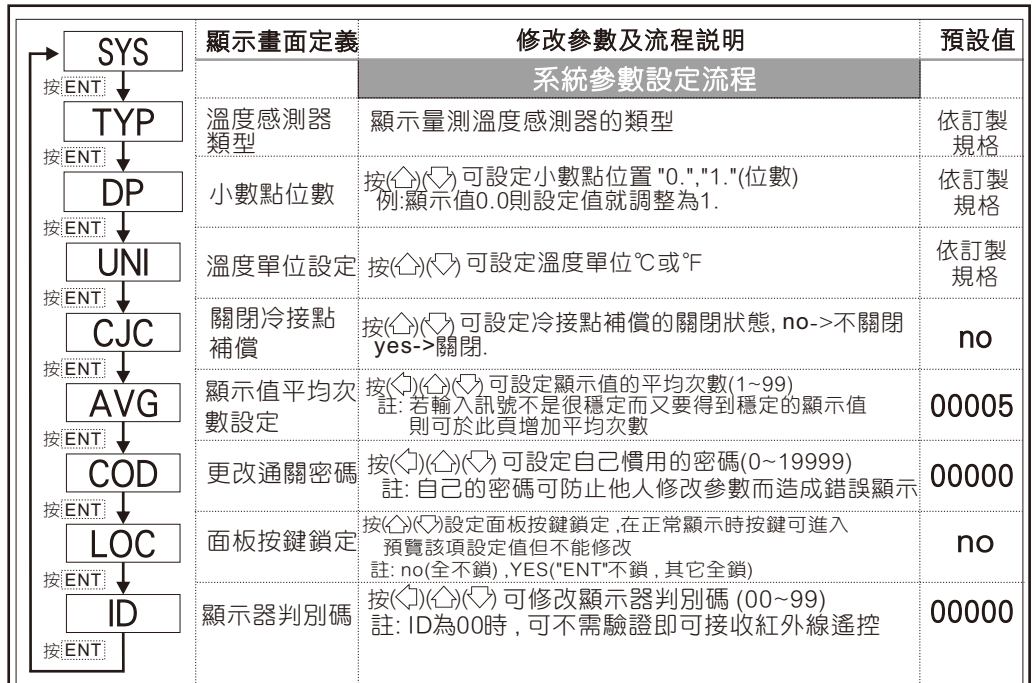
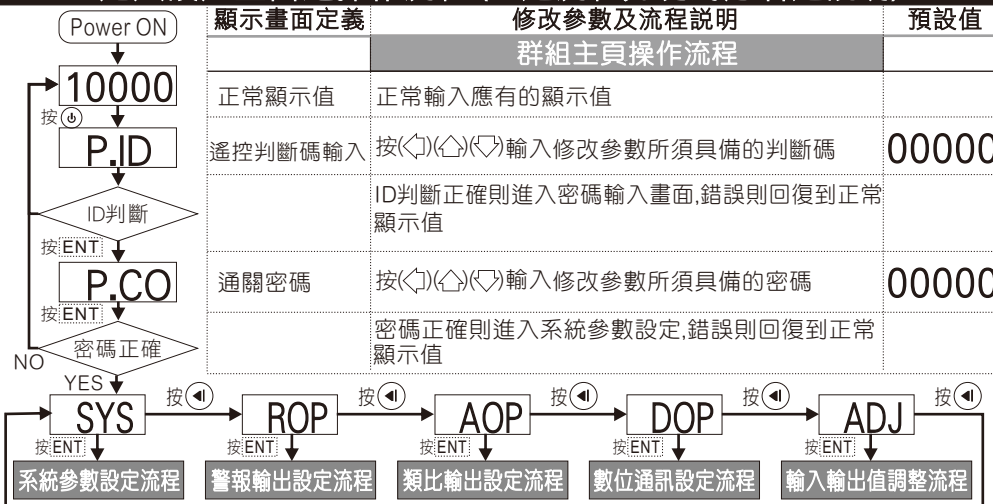
## 顯示面板指示燈及操作按鍵說明圖

● 紅外線遙控器



按鍵名稱	按鍵符號	按鍵說明
ID驗證輸入按鍵	⏻	1. 正常顯示值時，按此鍵進入ID驗證輸入畫面 2. 在參數設定頁時，按此鍵可返回正常顯示畫面
進入參數設定按鍵	ENT	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
向左移位按鍵	⬅️	在參數設定頁時，執行修改數值的向左循環移位
向上遞增按鍵	⬆️	在參數設定頁時，執行修改數值的向上遞增
向下遞減按鍵	⬇️	在參數設定頁時，執行修改數值的向下遞減

## 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
<b>警報輸出設定流程</b>		
ROP 按ENT	警報動作設定主頁 此為選項功能;有警報輸出功能才需設定此流程	
SP 按ENT	輸出控制值 按(←)(→)(↔) 修改輸出控制值	00000
AL1 AL2 AL3 按ENT	警報1 警報2 警報3 警報點設定 按(←)(→)(↔) 修改警報發生點的設定值	00000
ACT 按ENT	主控控制方向 按(←)(→) 設定輸出控制方向是Hi或Lo	HI
AC1 AC2 AC3 按ENT	警報2 警報3 警報4 警報動作設定 按(←)(→) 設定警報點是 ≥ (Hi) 或 < (Lo) 顯示值時警報(Relay)動作	HI
P.B 按ENT	比例間設定 按(←)(→)(↔) 設定輸入比例區間(0~999)	00000
Hy1 Hy2 Hy3 按ENT	磁滯1 磁滯2 磁滯3 警報比較設定 按(←)(→)(↔) 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	00000
C.TI 按ENT	比例時間設定 按(←)(→)(↔) 設定輸入比例時間(0~99秒)	00000
DE1 DE2 DE3 按ENT	延遲1 延遲2 延遲3 警報時間動作設定 按(←)(→)(↔) 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
<b>類比輸出設定流程</b>		
AOP 按ENT	類比輸出設定主頁 此為選項功能;有類比輸出功能才需設定此流程	
POL 按ENT	類比輸出極性設定 按(←)(→) 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
ANL 按ENT	最小輸出對應顯示值(ANLO) 按(←)(→)(↔) 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
ANH 按ENT	最大輸出對應顯示值(ANHI) 按(←)(→)(↔) 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

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>		
DOP 按ENT	通訊參數設定主頁 此為選項功能;有數位通訊功能才需設定此流程	
ADD 按ENT	通訊位址設定 按(←)(→)(↔) 設定通訊位址(0~255)	00000
BAU 按ENT	通訊速率設定 按(←)(→) 選擇通訊速率(19200 / 9600 / 4800 / 2400)	192
PAR 按ENT	通訊同步檢測位元設定 按(←)(→) 選擇通訊同步檢測位元(n.8.2 / n.8.1 / even / odd)	n.8.2.
<b>輸入輸出調整設定流程</b>		
ADJ 按ENT	輸入輸出調整設定主頁 此頁可調整輸入及輸出數值	
C.OF 按ENT	CJC溫度值設定 按(←)(→)(↔) 可修改CJC溫度偏差值(-100.0~+100.0)	00000
R.OF 按ENT	溫控偏差值設定 按(←)(→)(↔) 可修溫控偏差值調整(-100.0~+100.0)	00000
DOF 按ENT	溫度低值設定 按(←)(→)(↔) 可修改溫度低值調整(-100.0~+100.0)	00000
D.GA 按ENT	溫度高值設定 按(←)(→)(↔) 可修改溫度高值調整(~9.9999)	00000
A.OF 按ENT	類比輸出值偏差設定 按(←)(→)(↔) 可修改類比輸出值偏差(-9999~+9999)	00000
A.GA 按ENT	類比輸出值係數設定 按(←)(→)(↔) 可修改類比輸出值係數(-9999~+9999)	00000

### 異常顯示畫面說明

顯示畫面	畫面說明
CO	冷接點超過感測器PT100 偵測範圍(0~100 °C)
-CO	冷接點超過感測器PT100 偵測範圍(0~100 °C)
DO	輸入訊號超過感測器T.C測範圍
-DO	輸入訊號超過感測器T.C測範圍
OPE	輸入或冷接感測器斷線
E00	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GBMT為3EH	R
40002	0001	STATUS	目前警報輸出狀態, 輸入範圍0000~0030(0~48) Bit7:OUT, Bit6:AL1, Bit5:AL2, Bit4:AL3(0:HI, 1:LO)	R
40003	0002	TYPE	熱電偶感測類型	R
40004	0003	UNIT	溫度單位, 輸入範圍: 0000~0001(0~1); 0:°C, 1:°F	R/W
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	ACT3	警報3動作方向, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI, 1:LO	R/W
40011	000A	DP	小數點位置, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:0, 1:1.	R/W
40012	000B	POLAR	類比輸出極性, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:NO, 1:YES	R/W
40013	000C	BAUD	通訊速率, 輸入範圍0000~0003(0~3)0:19200, 1:9600, 2:4800, 3:2400	R/W
40014	000D	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
40015	000E	AVG	顯示平均次數, 輸入範圍0001~0063(1~99)	R/W
40016	000F	DIG	顯示位數, 輸入範圍0000~0003(3~5)	R/W
40017	0010	IDNO	ID輸入驗證, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40018	0011	ADDR	通訊位址, 輸入範圍0000~00FF(0~255)	R/W
40019	0012	CTIME	比例時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40020	0013	DEL1	警報1動作延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40021	0014	DEL2	警報2動作延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40022	0015	DEL3	警報3動作延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40023	0016	PB		R/W
40024	0017	HYS1	警報1比較遲滯, 輸入範圍: 0000~03E7(0~999)	R/W
40025	0018	HYS2	警報2比較遲滯, 輸入範圍: 0000~03E7(0~999)	R/W
40026	0019	HYS3	警報3比較遲滯, 輸入範圍: 0000~03E7(0~999)	R/W
40027	001A	CODE	通關密碼, 輸入範圍: 0000~4E1F(0~19999)	R/W
40028	001B	AOFST	類比輸出值偏差, 修改範圍: D8F1~270F (-9999~9999)	R/W
40029	001C	AGAIN	類比輸出值係數, 修改範圍: D8F1~270F (-9999~9999)	R/W
40030	001D	DOFST	顯示值偏差調整, 輸入範圍: D8F1~270F (-9999~9999)	R/W
40031	001E	DGAIN	顯示值係數修正, 輸入範圍: 0000~270F (0~9999)	R/W
40032	001F	COFST	CJC溫度偏差值, 輸入範圍FF9C~0064(-100~100)	R/W
40033	0020	ROFST	溫度偏差值, 輸入範圍FF9C~0064(-100~100)	R/W
40034	0021	SP		R/W
40035	0022	AI1	警報值1, 輸入範圍B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W

Modbus	HEX	名稱	說明	動作
40036	0023	AI2	警報值2, 輸入範圍B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
40037	0024	AI3	警報值3, 輸入範圍B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
40038	0025	ANLO	最小輸出對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)	R/W
40039	0026	AMHI	最大輸出對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)	R/W
40040	0027	RATE	目前顯示值, 輸入範圍B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W