

EST 120二合一倉溫料位計



感謝您購買 FineTek 產品使用前請
先閱讀使用手冊並熟悉產品特性及
各功能，請保留使用手冊以便將來
參考。

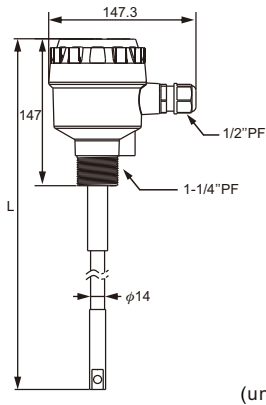


08-EST120-B12-CM, 11/07/2023

注意 首次安裝調校步驟

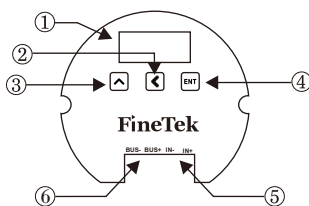
因EST120在安裝時，如要正確量測料位高度，必須要作任意二點校正，建議客戶在首次安裝完成後，預先作零點的電容值紀錄，等待物料滿桶再作另一點的設定，之後即可正確偵測料位高度。

外型尺寸



(unit:mm)

面板說明

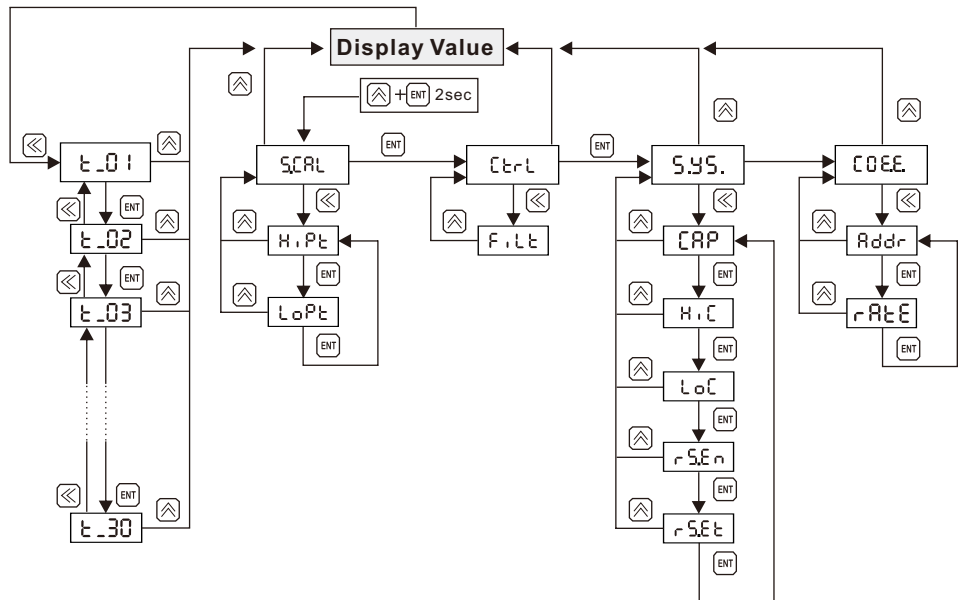


- ① LCD 顯示
- ② "Shift" 鍵
- ③ "UP" 鍵
- ④ ENT "Enter" 鍵
- ⑤ Power Supply 接線端
- ⑥ RS-485 接線端

字碼

A:R	B:b	C:[	D:d	E:E	F:f
G:9	H:H	I:,	J:J	K:K	L:L
M:E	N:n	O:o	P:P	Q:q	R:r
S:S	T:t	U:U	V:v	W:W	X:x
Y:y	Z:Z				

程式設定流程結構圖



程式指令一覽表

主選項	次範圍	範圍	預設值	說明
SCAL	H.Pt	-1999~9999	100.0	高位校正對應顯示值(註1)
	LoPt	-1999~9999	0.0	低位校正對應顯示值
Ctrl	F.Lt	LO,MID,HI	LO	軟體濾波
SYS	CRP	0~9999		目前量測值
	H.C	0~9999	4000	高點校正值
	LoC	0~9999	0.0	低點校正值
	rSen			刷新溫度點測量值(註2)
	rSet			返回原廠設定
COEF	Addr	1~255	1	裝置位址
	rAtE	9.6,19.2,38.4,57.6,115.2	9.6	通訊速率
t_01		-99.9~999.9 (註2)		目前1量測值
t_02		-99.9~999.9		目前2量測值
t_03		-99.9~999.9		目前3量測值
t_04		-99.9~999.9		目前4量測值
t_05		-99.9~999.9		目前5量測值
t_06		-99.9~999.9		目前6量測值
t_07		-99.9~999.9		目前7量測值
t_08		-99.9~999.9		目前8量測值
t_09		-99.9~999.9		目前9量測值
t_10		-99.9~999.9		目前10量測值
t_11		-99.9~999.9		目前11量測值
t_12		-99.9~999.9		目前12量測值
t_13		-99.9~999.9		目前13量測值
t_14		-99.9~999.9		目前14量測值
t_15		-99.9~999.9		目前15量測值
t_16		-99.9~999.9		目前16量測值
t_17		-99.9~999.9		目前17量測值
t_18		-99.9~999.9		目前18量測值
t_19		-99.9~999.9		目前19量測值
t_20		-99.9~999.9		目前20量測值
t_21		-99.9~999.9		目前21量測值
t_22		-99.9~999.9		目前22量測值
t_23		-99.9~999.9		目前23量測值
t_24		-99.9~999.9		目前24量測值
t_25		-99.9~999.9		目前25量測值
t_26		-99.9~999.9		目前26量測值
t_27		-99.9~999.9		目前27量測值
t_28		-99.9~999.9		目前28量測值
t_29		-99.9~999.9		目前29量測值
t_30		-99.9~999.9		目前30量測值

註1: HiptLoPt 之使用方式，請參考校正步驟。

註2: 當溫度值顯示異常時，請操作刷新溫度點測量值。

輸入按鍵說明

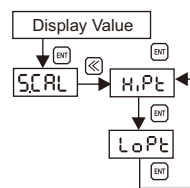
傳送器功能設定由面板上三個按鍵 (UP, SHIFT, ENTER) 輸入。

首先選擇項目，再輸入設定值，此三鍵在選單和設定時其用法如下表：

	選單時	設定時
Up 鍵	脫離鍵	遞增鍵
SHIFT 鍵	進入鍵	位移鍵
ENTER 鍵	切換鍵	確認鍵

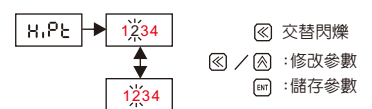
ENTER 鍵

- 主選單與主選單或子選單與子選單間的相互切換。



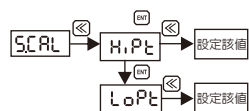
●儲存的確認

例如: SCH 值修改完成後按此鍵即可儲存。



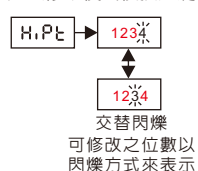
SHIFT 鍵

- 主選單進入子選單或進入子選單後的位移。



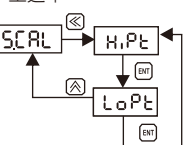
●位移

進入修改模式後按此鍵來位移欲修改之位數。

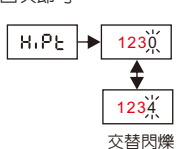


Up 鍵

- 主選單跳離編輯模式或由子選單跳離到主選單。



- 遞增進入修改模式後按此鍵來遞增欲修改之位數。例如: Hipt 的值由 "1230" 遞增到 "1234" 按此鍵四次即可。



校正步驟

注意：

- 1.校正前請先閱讀安裝注意事項。
- 2.空桶低位校正時，盡量使物料有接觸到感應棒最底部，效果最好。
- 3.校正時，感應棒應於桶內，不可拿出桶外校正。
- 4.校正時請將HIPT、LOPT位置盡量分開，至少須保持50%以上距離以減少誤差。最好能以空桶、滿桶校正。

標準校正步驟：

- 1.當料位在高點時
於HIPT選單內輸入對應顯示值並儲存。
- 2.當料位在低點時
於LOPT選單內輸入對應顯示值並儲存。
→ 完成校正

註1：Hipt 及 Lopt選項按"ENT"後，會出現

閃爍畫面，此時按"ENT"鍵確定儲存，按"UP"鍵取消跳出。

註2：HiC、LoC說明及使用時機

HiC、LoC說明：

當HIPT或LOPT校正後，系統自動將對應之目前量測值(CAP)寫入HiC或LoC中。

範例1：

當最低點定義為0%其對應CAP值為100pF、最高點定義為100%其對應CAP值為1500pF操作HIPT和LOPT校正，則最低點量測值100pF寫入LoC，最高點量測值1500pF寫入HiC。

範例2：

當最低點定義為10%其對應CAP值為200pF、最高點定義為90%其對應CAP值為1400pF操作HIPT和LOPT校正，則最低點顯示CAP量測值200pF寫入LoC，最高點顯示CAP值1400pF寫入HiC。

當校正HIPT/LOPT其對應的CAP量測值自動寫入HiC、LoC內，但修改HiC、LoC數值不改變HIPT/LOPT定義值。

例如延續範例1校正完成後，修改LoC為50pF，所對應之LOPT仍是0%、修改HiC為1600pF，所對應之HIPT仍是100%。

HiC、LoC使用時機：

時機1：當使用環境(被測物、桶槽結構、探棒長度 and 安裝位置...等)相同，可複製完成校正HIPT、LOPT、HiC、LoC四個參數，並依次設定到另一裝置中可節省校正步驟。

時機2：設備維修更換新品(電路板)沿用原參數設定。

※因改變HiC、LoC會影響原校正之測量結果，如果非必要不可隨意改變HiC、LoC值。

範例1：
最低點顯示0，最高點顯示100.0

以空桶及滿桶校正。

範例1校正步驟:

於空桶時，
至LOPT選項輸入0.0，
按"ENT" → "SAVE" (註1)

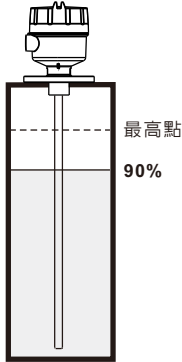
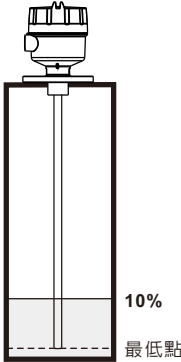
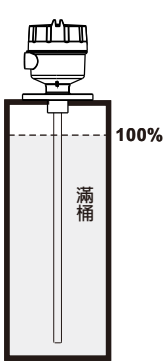
於滿桶時，
至HIPT選項輸入100.0，
按"ENT" → "SAVE" (註1)

範例2：
欲以桶槽總高度10%及90%兩點校正，

範例2校正步驟:

於液位10%時，
至LOPT選項輸入10.0，
按"ENT" → "SAVE"

於液位90%時，
至HIPT選項輸入90.0，
按"ENT" → "SAVE"



ModBus位址表

參數名稱	ADDRESS		變數型態	單位	屬性	功能說明
	HEX	DEC				
PFC_CAP_VALUE	0x1022	4130	FLOAT32	PF	R	電容值
PFC_DISPLAY_PERCENTAGE	0x1024	4132	FLOAT32	%	R	顯示值
PFC_BOARD_TEMPERATURE	0x1026	4134	FLOAT32	°C	R	電路板溫
PFC_TEMPERATURE_VALUE-1	0x1028	4136	FLOAT32	°C	R	溫度值1
PFC_TEMPERATURE_VALUE-2	0x102a	4138	FLOAT32	°C	R	溫度值2
PFC_TEMPERATURE_VALUE-3	0x102c	4140	FLOAT32	°C	R	溫度值3
PFC_TEMPERATURE_VALUE-4	0x102e	4142	FLOAT32	°C	R	溫度值4
PFC_TEMPERATURE_VALUE-5	0x1030	4144	FLOAT32	°C	R	溫度值5
PFC_TEMPERATURE_VALUE-6	0x1032	4146	FLOAT32	°C	R	溫度值6
PFC_TEMPERATURE_VALUE-7	0x1034	4148	FLOAT32	°C	R	溫度值7
PFC_TEMPERATURE_VALUE-8	0x1036	4150	FLOAT32	°C	R	溫度值8
PFC_TEMPERATURE_VALUE-9	0x1038	4152	FLOAT32	°C	R	溫度值9
PFC_TEMPERATURE_VALUE-10	0x103A	4154	FLOAT32	°C	R	溫度值10
PFC_TEMPERATURE_VALUE-11	0x103C	4156	FLOAT32	°C	R	溫度值11
PFC_TEMPERATURE_VALUE-12	0x103E	4158	FLOAT32	°C	R	溫度值12
PFC_TEMPERATURE_VALUE-13	0x1040	4160	FLOAT32	°C	R	溫度值13
PFC_TEMPERATURE_VALUE-14	0x1042	4162	FLOAT32	°C	R	溫度值14
PFC_TEMPERATURE_VALUE-15	0x1044	4164	FLOAT32	°C	R	溫度值15
PFC_TEMPERATURE_VALUE-16	0x1046	4166	FLOAT32	°C	R	溫度值16
PFC_TEMPERATURE_VALUE-17	0x1048	4168	FLOAT32	°C	R	溫度值17
PFC_TEMPERATURE_VALUE-18	0x104A	4170	FLOAT32	°C	R	溫度值18
PFC_TEMPERATURE_VALUE-19	0x104C	4172	FLOAT32	°C	R	溫度值19
PFC_TEMPERATURE_VALUE-20	0x104E	4174	FLOAT32	°C	R	溫度值20
PFC_TEMPERATURE_VALUE-21	0x1050	4176	FLOAT32	°C	R	溫度值21
PFC_TEMPERATURE_VALUE-22	0x1052	4178	FLOAT32	°C	R	溫度值22
PFC_TEMPERATURE_VALUE-23	0x1054	4180	FLOAT32	°C	R	溫度值23
PFC_TEMPERATURE_VALUE-24	0x1056	4182	FLOAT32	°C	R	溫度值24
PFC_TEMPERATURE_VALUE-25	0x1058	4184	FLOAT32	°C	R	溫度值25
PFC_TEMPERATURE_VALUE-26	0x105A	4186	FLOAT32	°C	R	溫度值26
PFC_TEMPERATURE_VALUE-27	0x105C	4188	FLOAT32	°C	R	溫度值27
PFC_TEMPERATURE_VALUE-28	0x105E	4190	FLOAT32	°C	R	溫度值28
PFC_TEMPERATURE_VALUE-29	0x1060	4192	FLOAT32	°C	R	溫度值29
PFC_TEMPERATURE_VALUE-30	0x1062	4194	FLOAT32	°C	R	溫度值30
PFC_Hi_Point	0x106D	4205	FLOAT32	%	R/W	Hi_Point
PFC_Lo_Point	0x106F	4207	FLOAT32	%	R/W	Lo_Point
PFC_Hi_C	0x1073	4211	FLOAT32	PF	R/W	Hi_C
PFC_Lo_C	0x1075	4213	FLOAT32	PF	R/W	Lo_C
PFC_Reset	0x108A	4234	FLOAT32		R/W	(標準型)Reset
PFC_Save(Signed)	0x108E	4238	FLOAT32		R/W	(標準型)Save(Signed)
PFC_Rescan	0x10A0	4256	NUIT16		R/W	(防爆型)Recan
PFC_Reset	0x10A1	4257	NUIT16		R/W	(防爆型)Reset
PFC_Save(Signed)	0x10A4	4260	NUIT16		R/W	(防爆型)Save(Signed)

通訊協定		Modbus-RTU	
參數名稱			
串列傳輸速率		9600 Baud	
資料格式	數據位元	8 Data bits	
	校驗位	None Parity	
	停止位	1 Stop Bit	

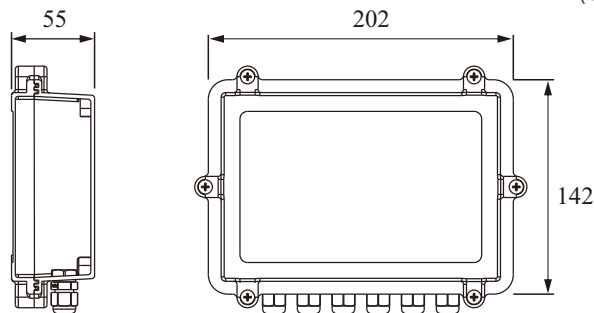
選購配件-FINELINK RS-485



可同時匯集4組RS485通訊模式的訊號，透過有線或無線的方式再傳送，讓配線更方便清楚，每個接線口都是獨立接線口，避免因某設備故障導致整個系統崩潰，讓使用者更容易維護可擴充多台設備，4組四線式接線口也提供24VDC電源給外接的裝置使用。

尺寸

(Unit:mm)



防爆產品使用注意事項

1. 僅防爆型式並且搭配符合等級Ex ia防爆隔離柵構成本安系統，才可在爆炸性危險環境中使用。
2. 外殼材質為鋁合金，安裝方式須具備防止由衝擊或摩擦引起點燃危險的措施。
3. 產品使用應採取措施，避免非金屬材質部件產生靜電引燃危險。
4. EST與非危險場所的關聯設備連接，必須同時遵守該產品使用說明書的要求不得錯接。
5. 與外部關聯設備連接電纜應使用屏蔽電纜，其屏蔽層應接地。
6. 本質安全電氣參數如下：僅可連接到經認證的本質安全電路。

RS 485連接端子：

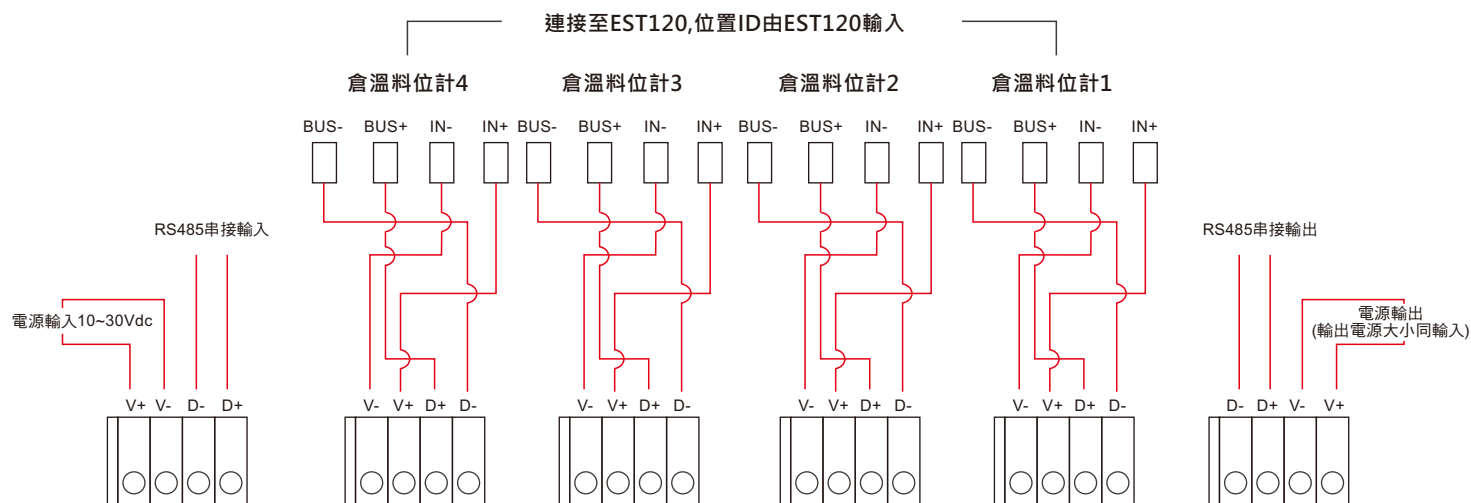
端子代號 (Power)	最高輸入電壓 Ui(V)	最大輸入電流 Ii(mA)	最大輸入功率 Pi(mW)	最大內部等效參數 Ci(μF)	Li(μH)
IN-,IN+	28	100	700	0	0

電源連接端子：

端子代號 (RS485)	最高輸入電壓 Ui(V)	最大輸入電流 Ii(mA)	最大輸入功率 Pi(mW)	最大內部等效參數 Ci(μF)	Li(mH)
BUS-,BUS+	8.5	90	192	0	0
	最高輸出電壓 Uo(V)	最大輸出電流 Io(mA)	最大輸入功率 Po(mW)	最大外部參數 Co(μF)	Lo(mH)
	5.88	19.8	29.11	20	10

7. 用戶不得自行更換該產品零部件，應會同製造商共同解決問題以杜絕損壞現象發生。
 8. 溫度組別與最大使用環境溫度及測量介質溫度對應關係如下所示：
- | 溫度組別 | 使用環境溫度 | 介質(製程)溫度 |
|------------|--------------------|----------|
| T6 / T80°C | -40°C ≤ Ta ≤ +70°C | -40~80°C |
| T5 / T95°C | -40°C ≤ Ta ≤ +80°C | -40~95°C |
- ※ 產品實際可耐受溫度以本公司最新發行產品型錄為準並且依照防爆認證標誌辦理。
9. 產品安裝、使用和維護應同時遵守產品說明書和下列標準：
- IEC 60079-14 “爆炸性環境 - 第14部分：電氣裝置的設計、選擇和安裝”。
- IEC 60079-17 “爆炸性環境 - 第17部分：電氣裝置的檢查和維護”。
- IEC 60079-19 “爆炸性環境 - 第19部分：電氣設備的檢修和改造”。
- IEC 60079-25 “爆炸性環境 - 第25部分：本質安全電氣系統”。

接線圖



安裝

注意事項

- (1) 感應棒(鋼纜)必須與桶壁平行安裝(近似)，且不可太靠近桶壁或支架，否則物料附著或探棒靠近易造成錯誤。
- (2) 安裝後牙口或法蘭必須確實緊固，並確認接線盒與桶槽須可導通。如果接線間無良好接通，料位測量將無法進行。
- (3) 接線完成或維護結束，必須將盒蓋及電纜固定頭鎖緊才能保障規格標註的IP等級，否則水氣侵入內部後溫度和料位測量將無法進行。
- (4) 避免鋼纜受物料牽引擺動造成測量困難，建議在桶底作固定(使用絕緣礙子)。注意！纜繩不可拉緊當過度拉扯有斷裂之可能。
- (5) EST-120搭配本公司FineLink RS-485集線器使用，可避免因某設備故障導致整個系統崩潰。
- (6) 配線建議使用CAT5E或CAT6 UTP電纜線及附絕緣的ICD連接器，連接EST與Sensor建議導線長度<100m保障系統穩定運行。
- (8) 使用EST-120強烈建議加購IPC、MMS系統程式搭配使用，如無購買者後續裝機可能發生連線不全的風險，當協助客戶排除問題本公司將酌酌收取費用。
- (9) 設備斷電重啟後需要15秒的暖機時間，方便讓設備重新掃描及儲存數據。

規格表-FINELINK RS-485

電源輸入	10~30Vdc
電流輸入	2A
電源輸出	10~30Vdc
電流輸出	400 mA / CH (電源輸入電流2A 狀態下)
輸出	RS-485
輸入	四組RS-485(每組獨立並且隔離式)
速率	1200~57600
工作溫度	-40~80°C
靜電保護	IEC61000-4-2 ESD 8kV Air, 4kV contact
防護等級	IP67
總耗電流	200mA at 24VDC

恒達科技股份有限公司

23678 新北市土城工業區自強街16號

Tel: 886-2-22696789 Fax: 886-2-22686682

Email: info@fine-tek.com http://www.fine-tek.com

