



ECP2

顯示型壓力表(金屬外殼)

產品操作手冊



恒達科技股份有限公司

23678 新北市土城工業區自強街 16 號

電話：886-2-22696789

網址：<http://www.fine-tek.com>

傳真：886-2-22686682

E-mail: info@fine-tek.com

目 錄

1. 閱讀標示.....	2
2. 產品保證.....	3
2.1 新品保固	3
2.2 維修保固	3
2.3 服務網絡	4
3. 產品檢查.....	5
3.1 物品核對	5
3.2 安全查驗	5
4. 產品特點.....	6
4.1 產品特色	6
4.2 工作原理	6
4.3 機構圖	6
4.4 產品應用	6
5. 產品規格.....	7
5.1 產品應用	7
5.2 外觀尺寸	8
5.3 接線說明	9
6. 安裝說明.....	10
6.1 環境安全	10
6.2 機構安裝	10
6.3 電路安裝	10
7. 操作說明.....	11
7.1 按鍵功能說明	11
7.2 功能說明	12
7.3 指令說明	13
7.4 範例解說	13
8. 儲運要求.....	14
8.1 搬運要求	14
9. 維護保養.....	14
9.1 日常保養	14
10. 錯誤訊息與故障排除.....	14

1. 閱讀標示

感謝您購買本公司桓達科技的產品，此操作說明書是針對產品的特性、動作原理、操作和維修方式，還有使用注意事項等內容來說明，可讓使用者充分瞭解產品的正確使用方法，避免發生設備損壞或操作者受傷等危險狀況。

- 使用本產品前，請完整、仔細的閱讀本操作手冊。
- 若本操作手冊無法提供您所要的需求時，請與本公司聯絡。
- 本操作說明書的內容，會依照版本的更新而有所不同，將會上傳於本公司網站上，提供使用者下載。
- 請不要自行拆開或維修，這意味著您將失去保固資格。請將產品寄回本公司維修和校準，或與本公司聯絡。
- 警告符號說明：



提示危險→表示若操作錯誤會有致命和重大災害的危險。



提示注意→表示若操作錯誤會有一定程度的傷害和設備的損壞。



提示電擊→表示可能會觸電的警告。



提示火災→表示可能會發生火災的警告。



提示禁止→表示禁止的錯誤動作事項。

2. 產品保證

2.1 新品保固

- 本公司產品於交貨日算起十二個月內，在符合保固條件之下發生故障，可不收檢測、零件、維修等費用。
- 產品運送過程導致新品瑕疵而非人為故障，可於 7 日內向本公司更換。
- 產品故障需寄回原廠維修時，請將產品整組寄回，勿自行拆卸部品，並且包裝請務必完善，避免運送損毀，造成更大的損失。
- 產品保證僅針對正常使用客戶，如有特殊應用、不正常使用及超量使用者，則不在此保證範圍內。
- 在以下狀況下發生故障，將不具有保固條件，需酌收檢測、零件、維修等費用：
 - 產品整機或零件超過保固期限。
 - 未依操作手冊使用或未依說明書上之使用環境，所致之故障毀壞。
 - 產品之毀損係受不可抗力(天災、水災、火災、地震、雷擊、颱風等)，人為破壞(刮傷、摔傷、卡榫斷裂、敲打、破裂、重擊等)，人為疏失(使用不合適的電壓、高濕、進水、汙漬、腐蝕、遺失、未妥善保管等)或其他非正常因素所致者。遭遇天災地變之不可抗拒之外力的情況下，所造成的故障。
 - 客戶擅自或使第三人安裝、添附、擴充、修改、修復非本公司授權或認可之零件所致之毀壞。
 - 產品標籤資訊不符或破損不清楚而無法確定產品序號時。

2.2 維修保固

本公司對於產品維修後，針對維修部份提供**六個月**保固期，在此期間內若同一零組件再發生相同故障時，即可享有免費維修服務。

2.3 服務網絡

公司	地址	電話	傳真
臺北總公司 (臺灣)	23678 新北市土城工業區自強街 16 號	+886 2-2269-6789	+886 2-2268-6682
台中營業處 (臺灣)		+886 4-2465-2820	+886 4-2463-9926
高雄營業處 (臺灣)		+886 7-333-6968	+886 7-536-8758
上海凡宜科技電子 有限公司(中國)	201109 上海市閔行區顧橋鎮都會路451號	+86 021-64907260	+86 021-6490-7276
Aplus FineTek Sensor Inc. (美國子公司)	355 S. Lemon Ave, Suite D, Walnut, CA 91789	1 909 598 2488	1 909 598 3188
Finetek Pte Ltd. (新加坡分公司)	No. 60 Kaki Bukit Place, #07-06 Eunos Techpark 2 Lobby B, Singapore 415979	+65 6452-6340	+65 6734-1878
FineTeK GmbH (德國分公司)	Bei den Kämpen 26 21220 Seevetal-Ramelsloh, Germany	+49 (0) 4185 8083 0	+49 (0) 4185 8083 80
Finetek Co Ltd. (印尼分公司)	Tunas Bitung Industrial Park Blok C3 No.12 dan No.15 Jalan Raya Serang Km.13.8 Kabupaten Tangerang 15710 Banten	+62 021-2958-1688	

3. 產品檢查

3.1 物品核對

- 感測器 1 組
- 電纜線 1 條
- 操作說明書 1 份

3.2 安全查驗

- 拆封前請檢查外包裝有無變形或破損，並拍照存證作為事後補償依據
- 拆封後請檢查內容物有無變形或破損及一切品質問題，並拍照存證作為事後補據
- 開箱後請立即核對內容物是否與訂購內容相符，數量是否正確
- 若有以上異常狀況請於貨到 7 日內連絡本公司(連同照片)，否則恕不無償給予補換貨或維修

4. 產品特點

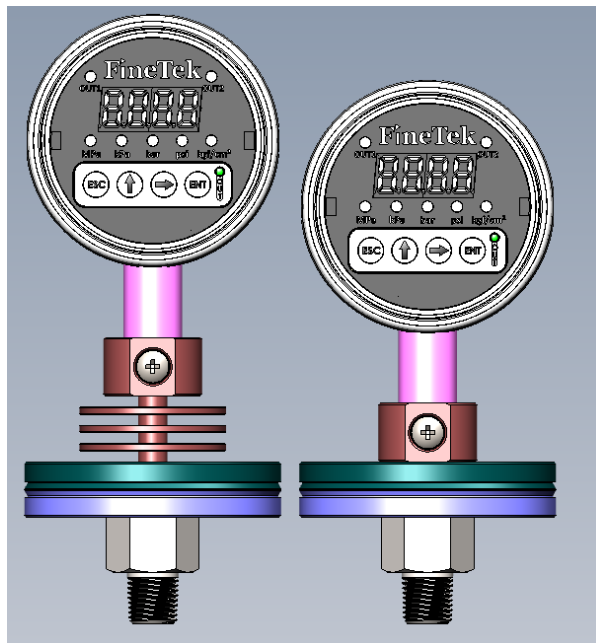
4.1 產品特色

- 不鏽鋼金屬外殼材質。
- 最高耐溫可達 150°C。
- 雙色 LED 顯示，警報紅字顯示。
- 類比 4~20mA 輸出，可連續偵測壓力值。
- 兩組 NPN/PNP 輸出，壓力控制更便捷。
- IO-Link 相容，系統整合更輕鬆。

4.2 工作原理

使用壓阻式壓力計原理，當待測環境壓力發生變化後，壓力感測器上的薄膜變形量也會隨之改變，並使薄膜上的壓阻材料產生形變，電阻值也會因而改變，此一阻值的變化經由惠斯登電橋以及放大電路的讀取與訊號處理後，便可藉由電阻的變化來量測壓力的大小。

4.3 機構圖



4.4 產品應用

本產品為應用於空氣、清水及高溫環境的模組化壓力表。

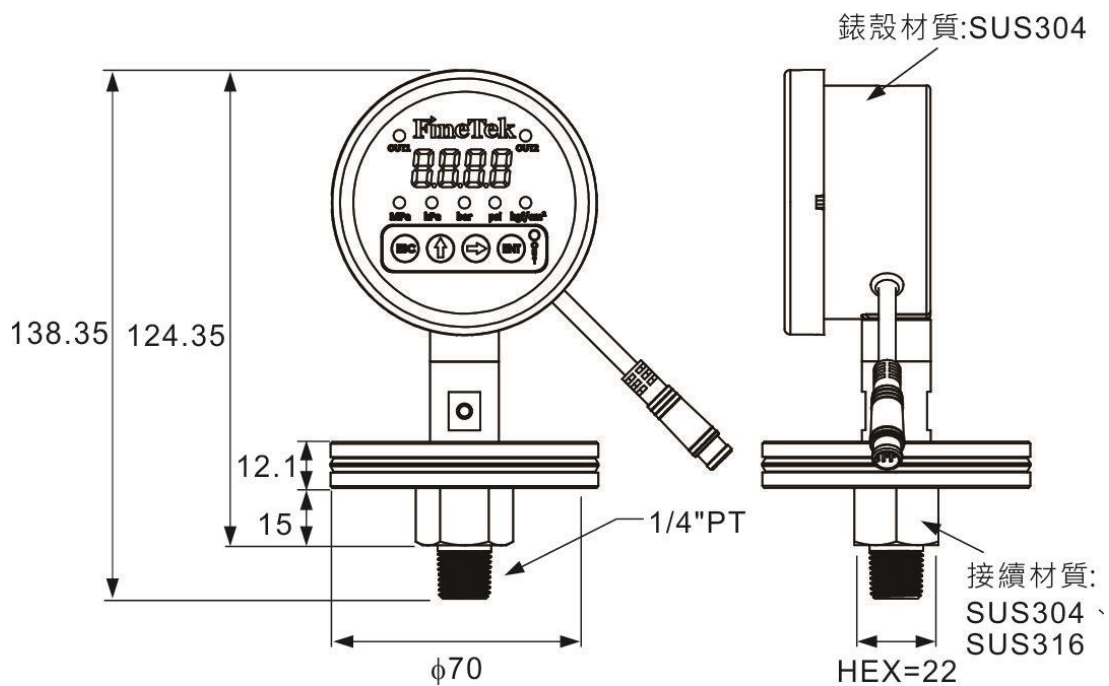
5. 產品規格

5.1 產品應用

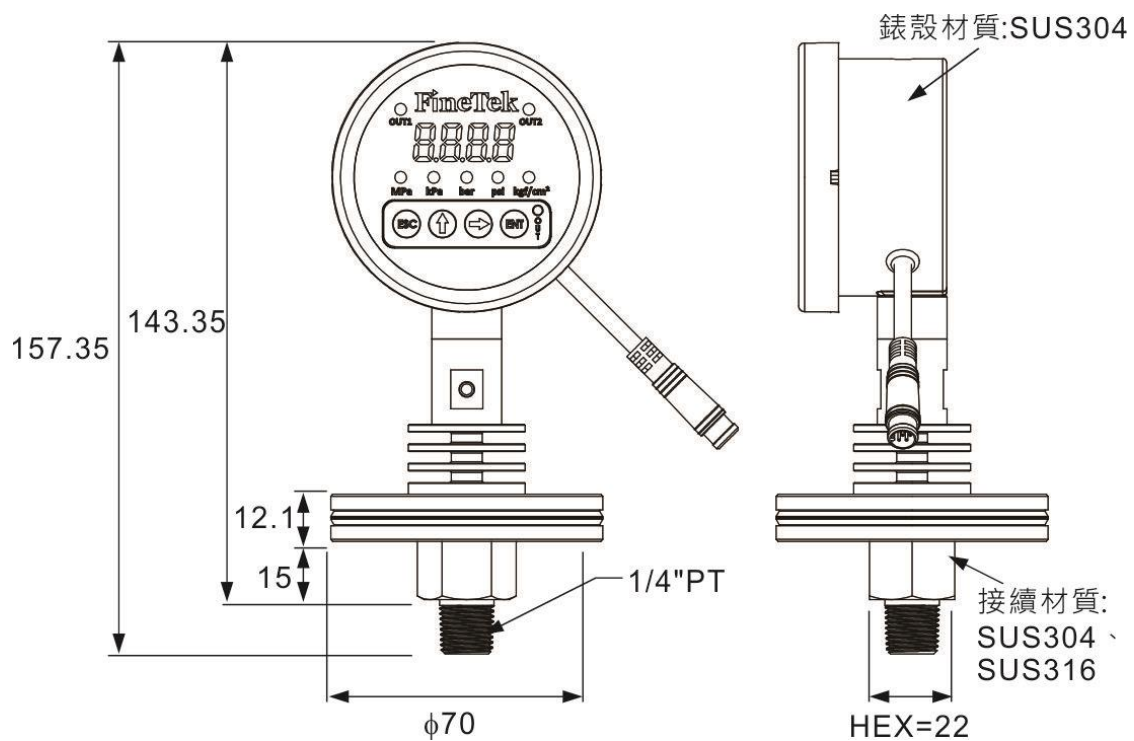
工作電源	DC 12~36V
消耗功率	<50mA (@24V 無負載)
工作溫度	標準型: -10 ~100°C 高溫型: -10 ~150°C
工作介質	液體 / 空氣 / 高溫環境
精度	±1.0% F.S.
重複性	±0.3%
溫度係數	±0.3%F.S (25°C 基準)
NPN/PNP 輸出電流	最大耐壓 30 V / 100 mA，導通殘餘電壓 < 1.5 V
NPN/PNP 保護電流	180mA
NPN/PNP 短路保護	是
延遲時間	1.5ms、20ms、100 ms、500 ms、1,000 ms、2,000 ms、5,000 ms
電流輸出	4~20mA 最大負載阻抗 電源電壓 12V 時: 300Ω 電源電壓 24V 時: 500Ω 線性: ±1%F.S. 精度: ±2.5%F.S. (周圍溫度 25±3°C 時)
顯示單位	MPa、kPa、kgf / cm ² 、bar、psi
顯示方式	雙色 LED
顯示色	紅 / 綠
顯示碼數	4 碼 (7 段)
動作顯示燈	開關輸出 ON 時亮燈 OUT1、OUT2: 紅
尺寸	Ø63mm
防護等級	IP65

5.2 外觀尺寸

標準型



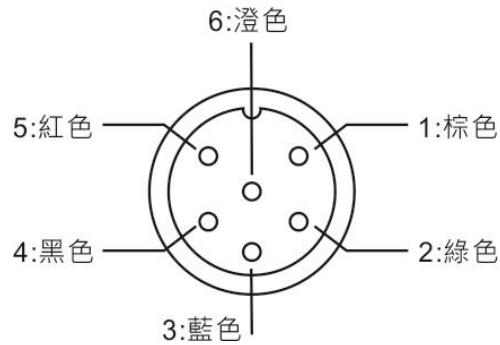
高溫型



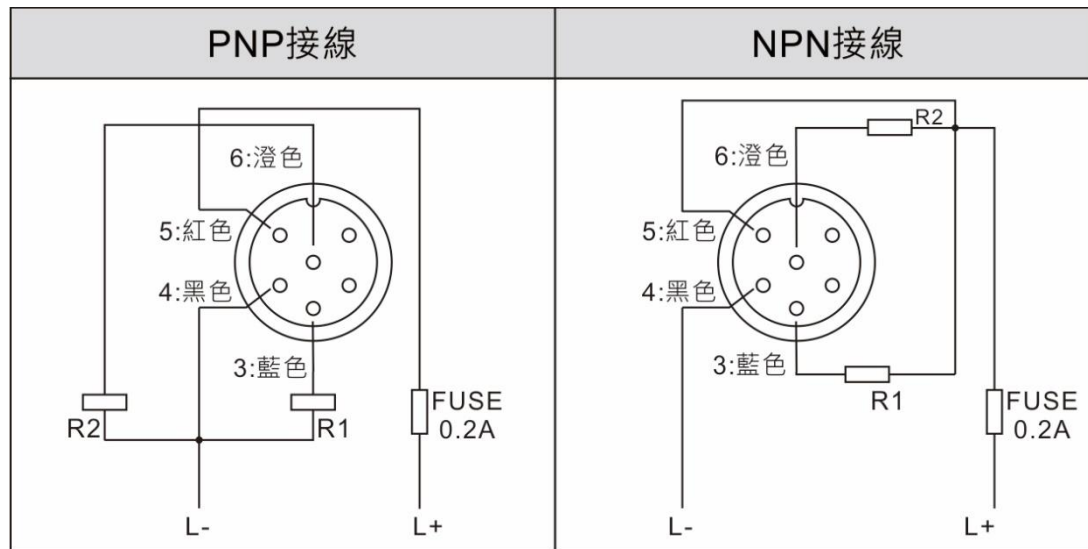
5.3 接線說明

ECP 與電纜使用快速接連接頭電纜線六芯

- (1)棕: 4~20mA
- (2)綠: 控制箱外殼
- (3)藍: Out1
- (4)黑: GND
- (5)紅: 24V
- (6)澄: Out2



OUT1/OUT2 接線方式說明:



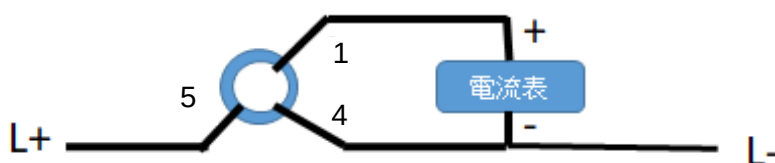
➤ R1 與 R2 表示 OUT1、OUT2 的負載。

➤ 當系統發生異常為保護感測器不被損壞，建議電源迴路上加掛 FUSE 0.2A。

4~20mA 接線說明:

第一腳棕線為 4~20mA 電流輸出腳位，接至電流表正端輸入端子

第四腳黑線為 0V 準位，接至電流表負端輸入端子



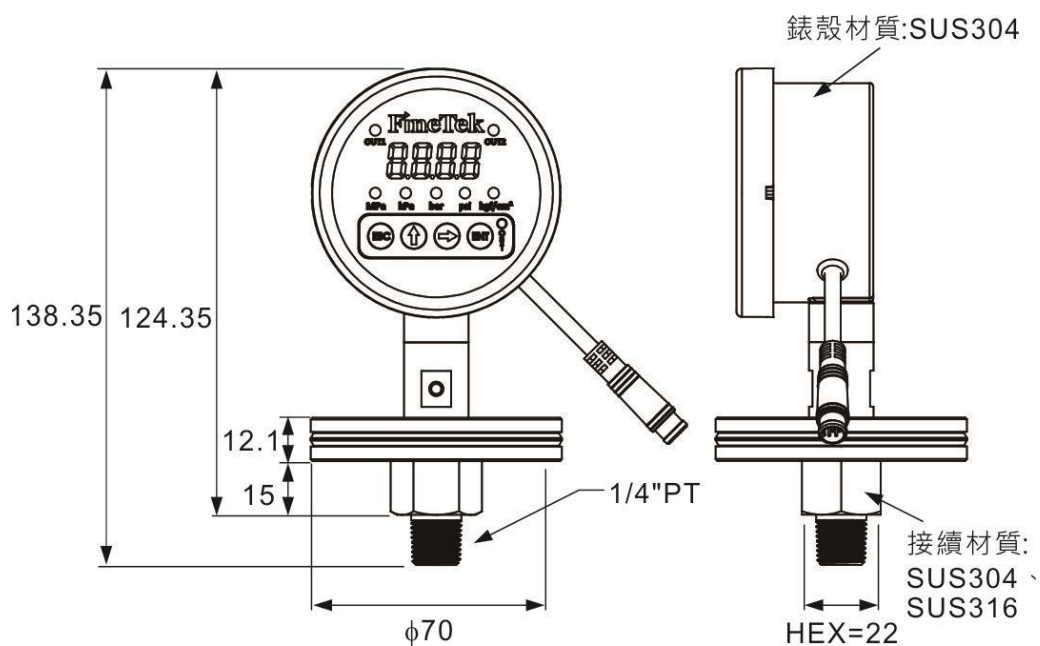
6. 安裝說明

6.1 環境安全

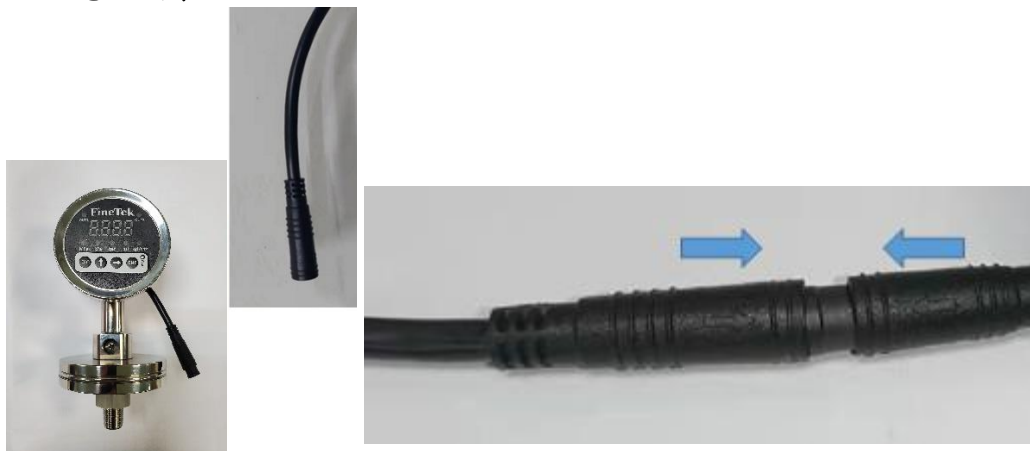
- 儲存溫度：-40°C ~85°C (-40°F~185°F)
- 工作溫度：標準型: -10°C~100°C(14°F~212°F), 高溫型: -10°C~150°C(14°F~302°F)
- 提供電源：12 VDC ~ 36VDC
- 輸出負載電流：Max, 50 mA

6.2 機構安裝

使用牙頭直接與管路鎖固，接續尺寸可依客戶需求選擇。



6.3 電路安裝



依第 5 章節完成配線後，將 ECP 壓力表安裝完成後，將電纜線快速接頭依箭頭方向連結插入即完成電路安裝

7. 操作說明

7.1 按鍵功能說明

快捷鍵:

- 長按  3 秒 壓力歸零
- 長按  3 秒 切換鎖定 LOCK/UNLK
- 按壓  快速切換單位
- 非鎖定狀態下按  進入選單

一般操作:

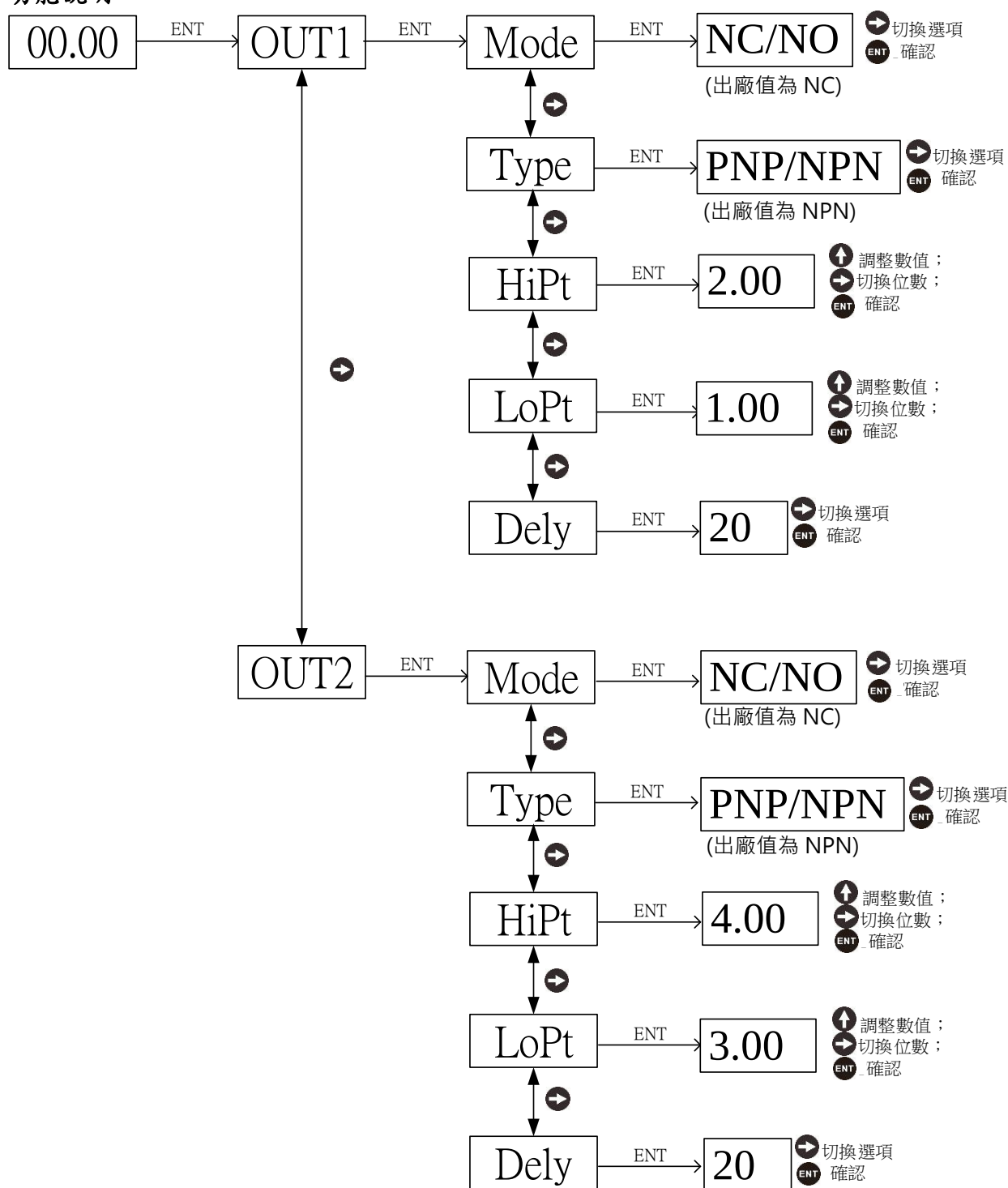
按壓  進入下階選單/輸入確認

按壓  同階選單切換；輸入位數切換

按壓  數值遞增調整

按壓  返回上階選單(不儲存參數變更)

7.2 功能說明



7.3 指令說明

第一階選單:

OUT1 (第一組輸出設定)

OUT2 (第二組輸出設定)

第二階選單: (紅字第三階選項，未進入 Mode >NC 交互顯示)

OUT1 →

Mode: OUT1 接點模式選擇，可選擇常閉 NC 及常開 NO 兩種模式

Type: OUT1 接點類型選擇，可選擇 NPN 及 PNP 兩種選擇

HiPT: OUT1 接點作動值，量測值大於此設定值後作動

LoPT: OUT1 接點複歸值，量測值小於此設定值後複歸

Dely: OUT1 作動延遲時間。

OUT2 →

Mode: OUT2 接點模式選擇，可選擇常閉 NC 及常開 NO 兩種模式

Type: OUT2 接點類型選擇，可選擇 NPN 及 PNP 兩種選擇

HiPT: OUT2 接點複歸值，量測值大於此設定值後複歸

LoPT: OUT2 接點作動值，量測值大於此設定值後作動

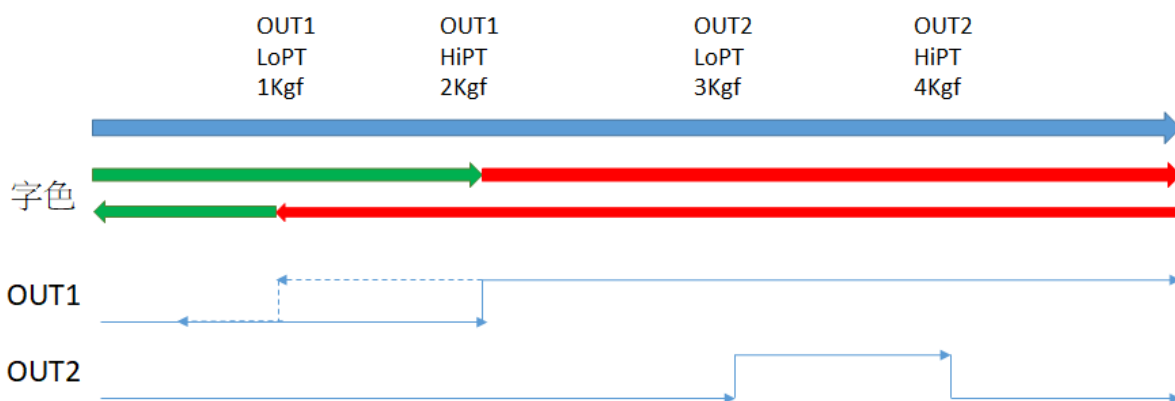
Dely: OUT2 作動延遲時間。

Note: Dely (1.5/20/100/500/1000/2000/5000(ms))

7.4 範例解說

預設值 OUT1 LoPt 為 1kgf/cm^2 ；HiPt 為 2kgf/cm^2

當量測壓力大於 HiPt 2kgf/cm^2 後，開關接點 OUT1 開始作動；字色變為紅色，
需待量測壓力小於 LoPt 1kgf/cm^2 後，開關接點 OUT1 開始複歸；字色變為綠色。



量測值大於 OUT2 LoPt 3kgf/cm^2 後，開關接點 OUT2 開始作動；

量測值大於 OUT2 HiPt 4kgf/cm^2 後，開關接點 OUT2 開始作動複歸；

OUT2 接點僅在量測值於 LoPt~HiPt 範圍內作動。

8. 儲運要求

8.1 搬運要求

為防止產品在運送時受到損傷，在到達安裝現場以前，請保持製造廠，發運時的包裝狀態。在貯存過程中，貯存地點應具備下列條件：

- 需做適當防雨及防潮
- 盡可能的減少運送時的振動並避免撞擊
- 溫度範圍-20~70 °C
- 溼度低於 80%

9. 維護保養

9.1 日常保養

定期檢查壓力感測接口是否雜質堵塞或損壞，如果堵塞嚴重則採取清潔措施。如果損壞請更換設備。

設備的拆卸和重新安裝前，請仔細確認壓力管道已洩壓，避免管路液體洩漏。

棄用設備時，請依在地國家法規以環保的方式處理。

在退貨情況下請確保產品無髒汙，尤其是具危險或有毒物質。發還運輸必須使用適當的包裝以避免設備損壞。

10. 錯誤訊息與故障排除

異常狀況	可能原因	處理方法
無顯示	設備無供電	檢查電源線路並修復。
無顯示	電源未達產品規格要求	確認供電12~36dc並更正
開關無動作反應	線路異常	檢查接線、端子腳位並更正
開關無動作反應	供電量不足無法驅動輸出	檢查供電須>12Vdc並更正
開關訊號不穩定，時有時無，會亂跳	確認開關訊號或電源線端子的安裝配線是否有鬆動或脫落	配線接腳重新確認，確保線路連接正確。