

中文操作手冊



廠牌

HAWK

型號

Sultan Series

品名

超音波液位計

型式

快速安裝操作手冊



展林企業股份有限公司

地址：10696 台北市忠孝東路四段 341 號 8F - 2

電話：02-27723316

網址：<http://www.fayin.com.tw>

傳真：02-81926485

E-mail：fayin.tw@msa.hinet.net

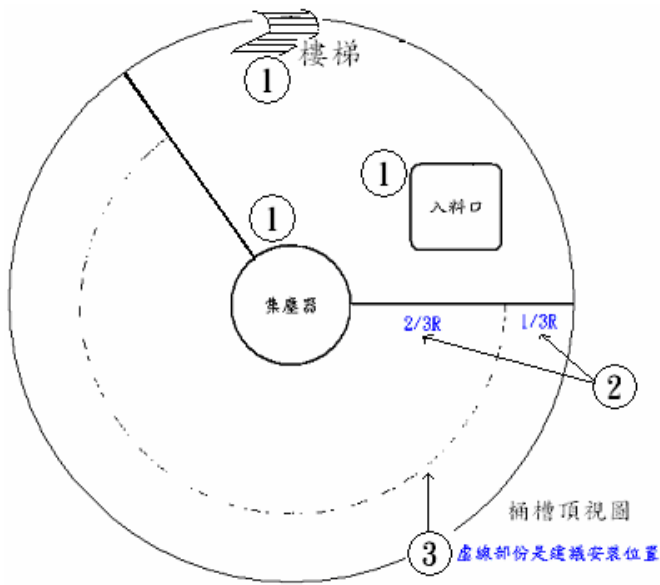
Sultan 快速安裝手冊

目 錄

一 安裝	2
1. 安裝位置俯視圖.....	2
2. 安裝位置側視圖.....	2
3. 發射器安裝方式.....	3
二 接線.....	4
1 電源接線部份.....	4
2 音波發射器延長線接線規範.....	6
三 不感帶.....	7
四 音波發射器與法蘭、聚波管之組合圖：.....	8
五 高液位警報設定及 H/L Level 設定	9
六 繼電器的設定.....	11

一 安裝

1. 安裝位置俯視圖

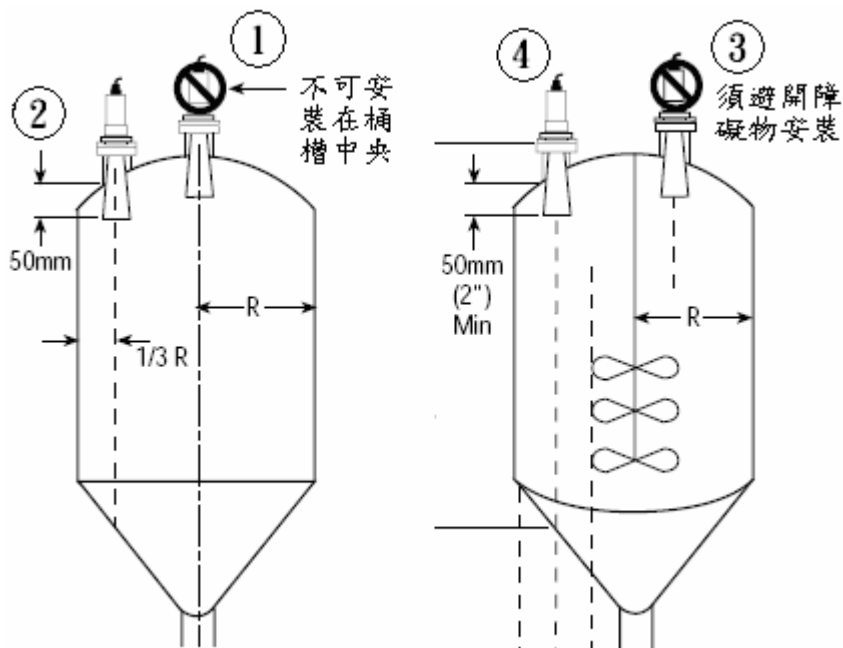


①安裝：須避開干擾源，干擾源如入料口、集塵器、樓梯、障礙物...

②避開干擾源 2/3R 處
桶壁 1/3R 處

③虛線部份是建議安裝音波發射器的位置

2. 安裝位置側視圖



①避免安裝弧形桶槽中央

②建議安裝位置，cone 要伸出內壁 5cm

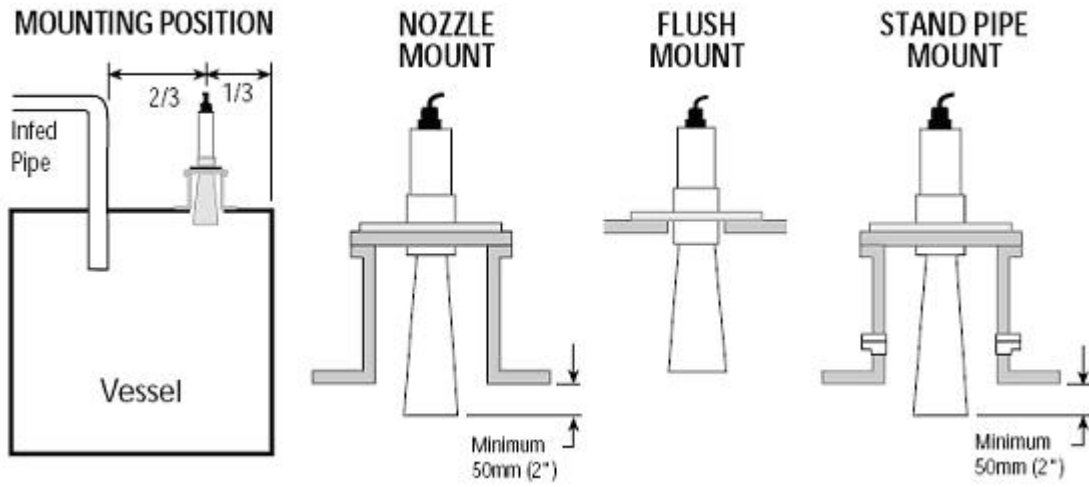
③避開障礙物

④建議安裝位置：cone 要伸出內壁 5cm

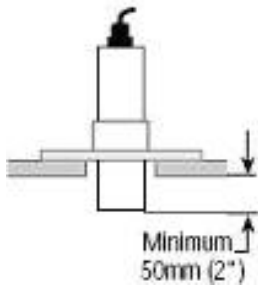
3. 發射器安裝方式

以下三種發射器安裝方式，分別是 nozzle、flush、stand pipe

注意：聚波管 至少要伸出桶槽內壁 50mm，



若發射器不含聚波管，則超音波發射面至少要伸出桶槽內壁 50mm



二 接線

1 電源接線部份

- Sultan2 只有外部供電(兩線式供電)，Sultan234 有外部及內部供電
- 兩線式供電：電源由外部迴路上的電源供應器提供，也稱迴路供電(loop power)
- 四線式供電：儀表本身提供電源。

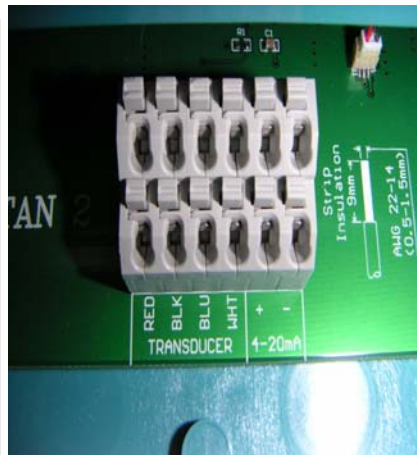
RELAY1			RELAY2			RELAY3			RELAY4			RELAY5		
NC	COM	NO	NC	COM	NO	NC	COM	NO	NC	COM	NO	NC	COM	NO
⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
4-20mA			TRANSDUCER			COMMS			DC-IN			AC-IN		
⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
Is 4-20mA	+	-	RED	BLK	BLUE	WHITE	Test In	B	A	-	+	⊕	N	L1

圖為 Sultan234 的主機接線端子

Sultan234 接線接腳示意表

主機帶電 4-20mA	接線 (Is)跟(+)
主機不帶電 4-20mA 由外部迴路 供電	接線 (+)跟(-)
485 通訊線	A 跟 B
交流電源線	N 跟 L1

TEST		COMMS		SHLD	
+	-	A	B	SHLD	SHLD
⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
TRANSDUCER				4-20mA	
⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
紅	黑	藍	白	+	-
4-20mA					

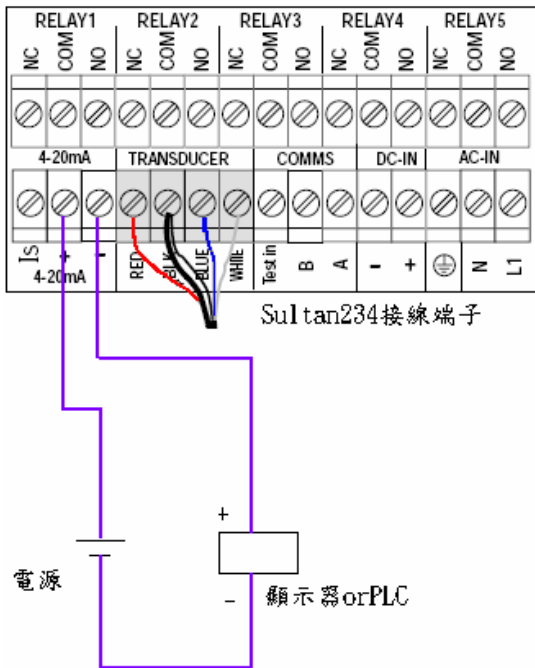


圖為 Sultan2 的主機接線端子

Sultan2 接線接腳示意表

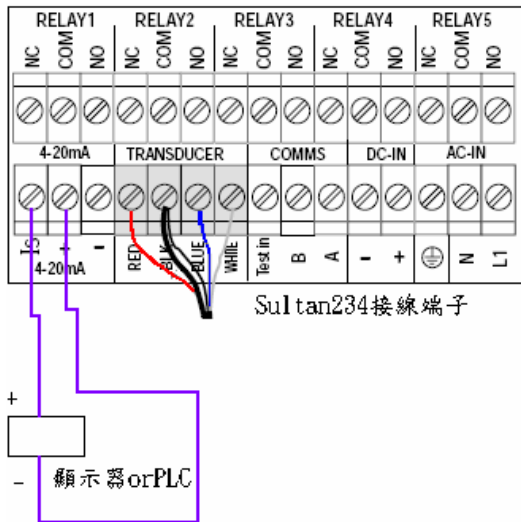
只有主機 不帶電 4-20mA	接線 (+)跟(-)
音波發射器接線請依照顏色：紅、黑、藍、白	

Sultan234 外部帶電接線方式

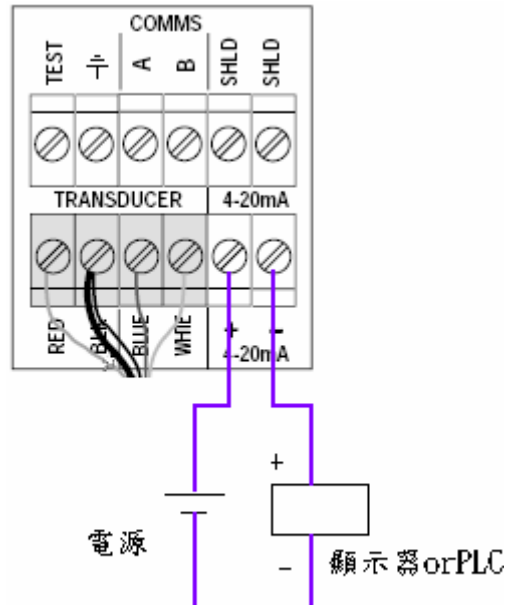


外部帶電：在迴路上存在一電源供應，又稱迴路供電。

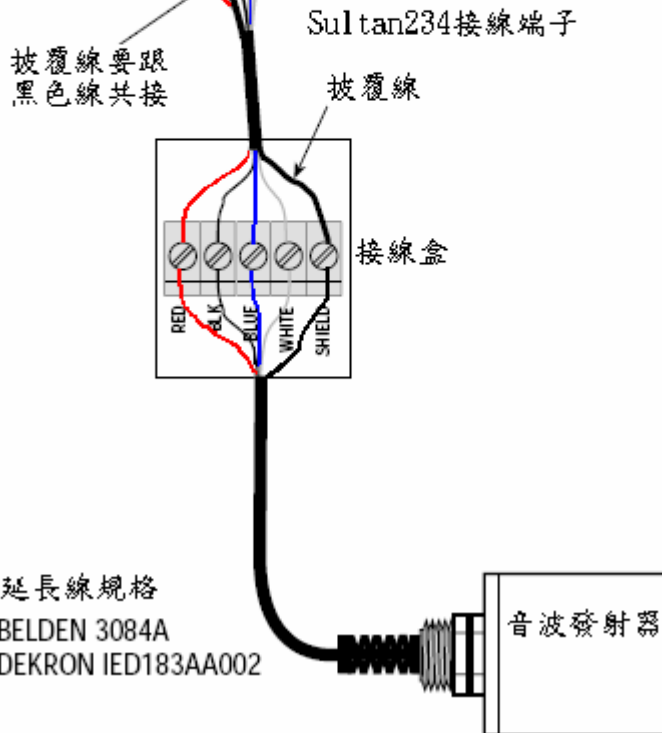
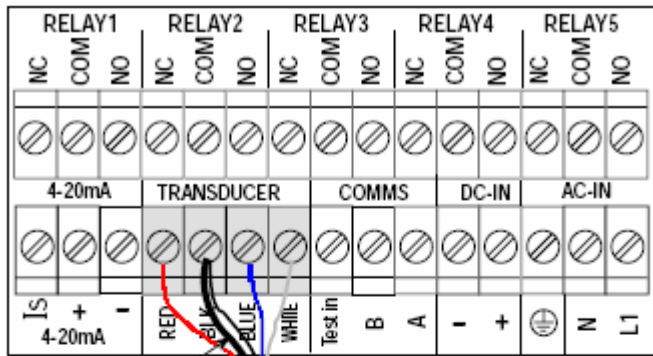
Sultan234 內部帶電接線方式



Sultan2 外部帶電接線方式



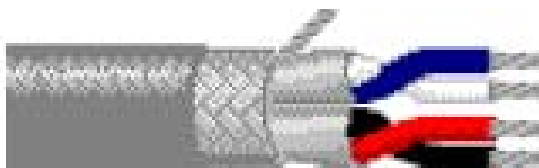
2 音波發射器延長線接線規範



音波發射器的 Cable 內共有五條線，記得披覆線一定要跟黑色線接在一起。

Sultan2 的音波發射器接線，跟 Sultan234 完全一樣。

披覆線絕不可跟電源線接地線共接



線規：BELDEN 3084A

雙股雙絞線

絞線規格為 AWG:22/24

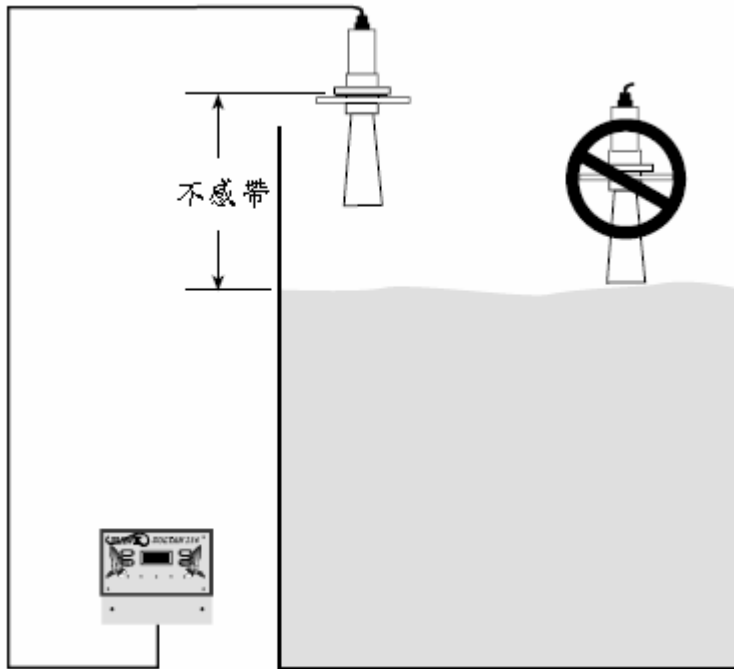
外層為 PVC 包覆

含有隔離銅網

三 不感帶

超音波發射音波，需轉換器供及能量。供及能量後，會產生一震動。

從供及能量到震動完全停止這一期間，無法測量距離。這個距離稱為不感帶，也叫做盲區。



不感帶(無作用區)：不同的頻率，會有不同的不感帶。

音波發射器	頻率	不感帶距離		
		最小距離	一般距離	最大距離
AWRT50	50kHz	0.25m (10")	0.3m (1ft)	0.35m (1.2ft)
AWRT40	40kHz	0.3m (1.1ft)	0.35m (1.2ft)	0.4m (1.4ft)
AWRT30	30kHz	0.35m (1.5ft)	0.4m (1ft)	0.5m (2.2ft)
AWRT20	20kHz	0.5m (2.2ft)	0.6m (2.3ft)	0.8m (2.6ft)
AWRT10	10kHz	1.0m (3.3ft)	1.1m (3.5ft)	1.3m (4.2ft)
AWRT5	5kHz	1.2m (3.9ft)	1.4m (4.6ft)	1.5m (5ft)

四 音波發射器與法蘭、聚波管之組合圖：



聚波管

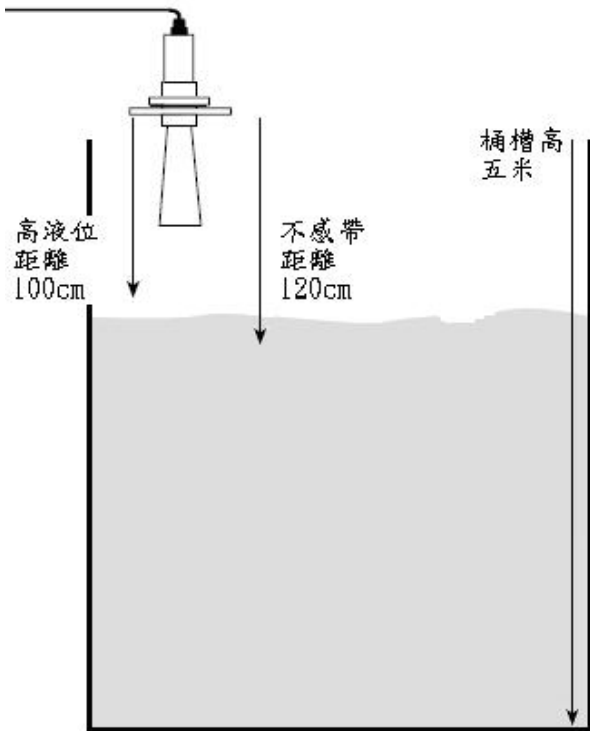


聚波管加上法蘭，將螺牙旋緊



最後再套上音波發射器，旋緊螺牙

五. 高液位警報設定及 H/L Level 設定

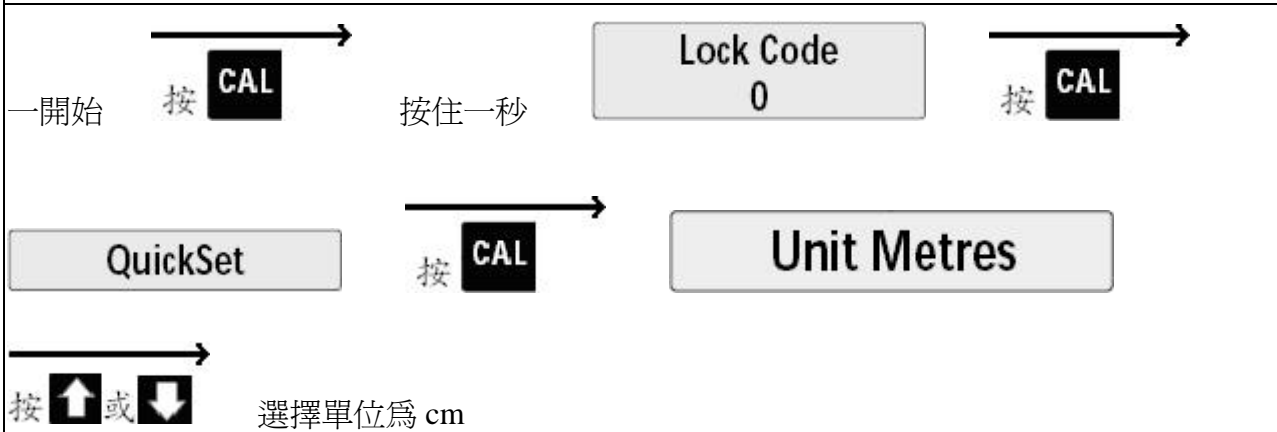


- 假定桶槽水位最高 5m 最低點為 0m
- 設定高液位點 4m，不感帶 3.8m
(當水位達到 4m 時，繼電器 on，水位下降到 3.8m 繼電器 off。)
- low level 5m 4mA 點
high level 0m 20mA 點

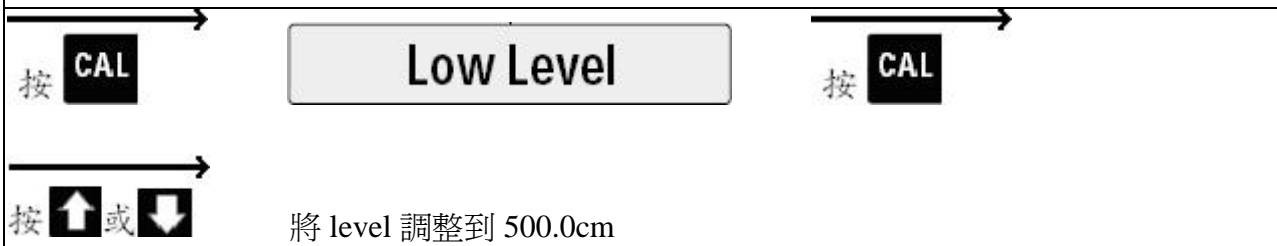
PS. Sultan 都是以發射器到液位的距離作顯示、作設定。舉例說明：一桶槽五米，沒有液位，對超音波而言測量到桶槽底部，會顯示五米距離，可是這代表的是距離五米 液位零，所以 LOW LEVEL 可設定為五米距離。

以下我們針對上頁圖來做設定 **HI LOW LEVEL** 的設定

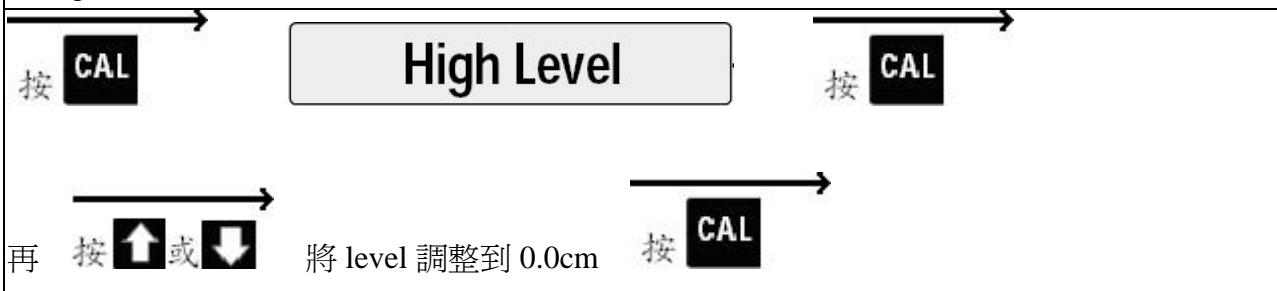
1. 單位設定



2. Low Level 設定



3. High Level 設定

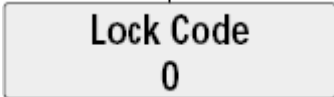



4. 回主畫面






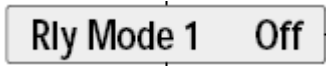
六 繼電器的設定

1. 進入到繼電器的調整畫面

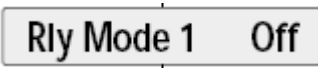
CAL 按住一秒，螢幕出現 


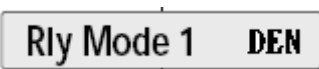
CAL 再按一下，螢幕出現 


“”按一下，螢幕出現 

CAL 按一下，持續按””直到螢幕出現 


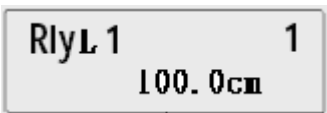
2. 進入繼電器編輯畫面

CAL 按一下，螢幕閃爍 edit 後出現 

按“”直到螢幕出現  後，按 **CAL**，確定

螢幕會出現 ，再按一下 **CAL** 螢幕閃爍 edit，

3. 設定高液位警報

再使用  調整高液位警報到 100.0cm， 後按下 **CAL**

4. 設定低液位警報

如果要設定低液位，只需將 D E N 改成 E N，再修改過所需要的距離

5. 設定不感帶距離

螢幕會出現 ，按下 **CAL** 設定不感帶 120.0cm 

6. 回主畫面

按下 **CAL**，按兩下 **RUN** 跳出。