



## 連桿浮球液位開關

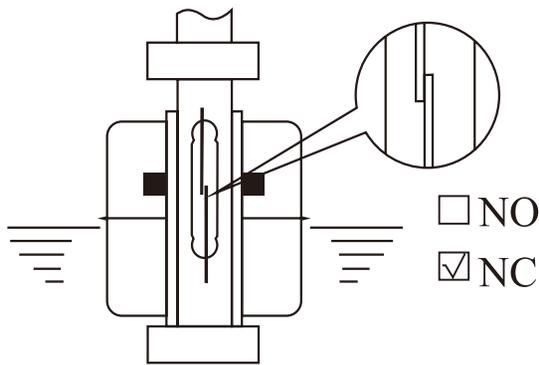


[www.fine-tek.com](http://www.fine-tek.com)

# 產品簡介

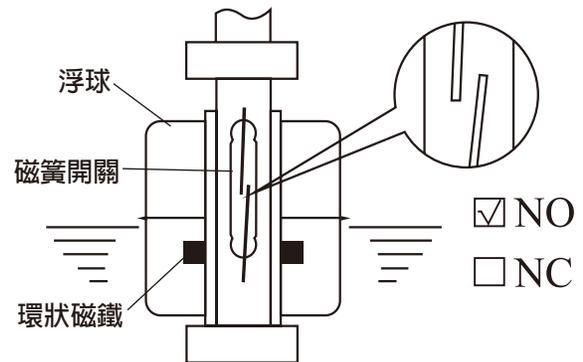
## 動作原理

在密閉的金屬或塑膠管內，設置一點或多點的磁簧開關，然後將管子貫穿一個或多個，中空而內部裝有環型磁鐵的浮球，並利用固定環，控制浮球與磁簧開關在相關位置上，使浮球在一定範圍內上下浮動。



常閉(N.C.)當液位上升時磁簧開關不導通

利用浮球內的磁鐵去吸引磁簧開關的接點，產生開與關的動作，作液位的控制或指示。下圖為常閉(NC)及常開(NO)時浮球開關的相關位置。



常開(N.O.)，當液位上升時磁簧開關接通

## 特點

- 可作多點控制，控制開關位置可以隨著使用者需要訂製。
- 使用磁簧開關不需供應電源，接點壽命可達200萬次。
- 所有的開關出線在同一接線盒，外部施工配線成本低廉。
- 多個開關控制點和其他型式的液位開關比較，FC(D)型的單價最低。

- 接線盒的防護等級皆在IP-65以上。
- 有PVDF、PP、PVC塑膠材質及SUS304、SUS316金屬材質，因此不管酸鹼液、溶劑或各種燃油，皆有合適產品可配合使用
- 磁簧開關與導線完全和液體隔離，因此在高溫、高壓設備上亦可安全使用。

## 適用行業

造船工業、發電機設備、石油化學、食品工業、廢水或淨水設備、電子工業、染整工業、化學工業、橡膠及塑膠工業、油壓機械等。

## 電氣特性規格

桿徑	材質	輸出接點	輸出容量	耐電壓	最大切 換電流	最大通 電電流
OD8	SUS	SPST	50W	300Vac/350Vdc	0.5A	2.5A
	PVC	SPDT	20W	150Vac/200Vdc	1A	2A
OD9.5	SUS	SPST	50W	300Vac/350Vdc	0.5A	2.5A
		SPDT	20W	150Vac/200Vdc	1A	2A
OD9.5 一球二點	SUS	SPDT	60W	230Vac/230Vdc	3A	4A
OD12.7	SUS	SPST	60W	230Vac/400Vdc	3A	4A
		SPDT	60W	400Vac/1000Vdc	1A	2A
OD16	PVDF	SPST	60W	230Vac/400Vdc	3A	4A
		SPDT	60W	400Vac/1000Vdc	1A	2A
OD17.2	PP	SPST	60W	230Vac/400Vdc	3A	4A
		SPDT	60W	400Vac/1000Vdc	1A	2A

※UL認證系列磁簧開關為240Vac/200Vdc, 50W, 0.5A。

## 浮球材質適用範圍

被測環境 浮球材質	溫度	壓力	酸性	鹼性	燃油	溶劑
SUS304	-20°C~120°C (200°C Max.)	10~30kg/cm <sup>2</sup>	×	△	◎	◎
SUS316	-20°C~120°C (200°C Max.)	10~30kg/cm <sup>2</sup>	△	○	◎	◎
Polypropylene	-20°C~80°C	4kg/cm <sup>2</sup>	○	○	○	×
PVDF	-20°C~120°C	3kg/cm <sup>2</sup>	◎	◎	○	○

Note: ◎ = 優    ○ = 良好    △ = 可接受    × = 不可使用    (S10耐壓50kg)

# 化學特性

● 優 ○ 好 △ 普通 × 劣

化學式	濃度 %	溫度		塑膠				橡膠	不銹鋼	
		°C	°F	PVC	PP	PVDF	PTFE	NBR	304	316
氨水 NH <sub>4</sub> OH	10	40	104	●	●	●	●	○		
	10	80	176		○	●	●			
王水 3HCl+HNO <sub>3</sub>	10	40	104	△	△	●	●			
	10	80	176			●	●			
苯 C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	純	40	104	×	△	○	●			
		80	176			△	●			
漂白液 Ca(ClO) <sub>2</sub>	5	40	104	●		●	●			
	5	80	176			●	●			
	20	40	104	●		●	●			
	20	80	176			●	●			
硼酸 H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	飽合	40	104	●	●	●	●	●		
		80	176		●	●	●	○		
鹽水		40	104	●	●	●	●	●		
		80	176		●	●	●			
丁二烯 CH <sub>2</sub> =CH=CH=CH <sub>2</sub>	氣體	40	104	●		●	●			
		80	176			●	●			
丁烷 CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	氣體	40	104	●	●	●	●			
		80	176		●	●	●			
硝酸 HNO <sub>3</sub>	10	40	104	●	●	●	●	●	●	●
	10	80	176	×	○	●	●		●	●
	30	40	104	●	●	●	●		●	●
	30	80	176	×	○	●	●		●	●
	50	40	104	○	○	●	●		●	●
	50	80	176	×	×	○	●			
	70	40	104	○	×	●	●		○	●
	70	80	176	×		○	●			
	98	40	104			○	○			
	98	80	176				△			
草酸 HOOC-COOH	20	40	104	●	●	●	●	●		△
	20	80	176		●	●	●			
	50	40	104	●	●	●	●			△
	50	80	176		●	●	●			
磷酸 H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	10	40	104	●	●	●	●	●	●	●
	10	80	176		○	●	●	△	●	●
	50	40	104	●	●	●	●	●	●	●
	50	80	176		△	●	●	×	●	●
	80	40	104	●	●	●	●	○	●	●
	80	80	176		△	●	●		●	●
丁烷 CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	氣體	40	104	●	●	●	●			
		80	176		●	●	●			
苛性鈉 NaOH	15	40	104	●	●	●	●	●	●	●
	15	80	176		○	△	●	△	×	×
	30	40	104	●	●	●	●	●	●	●
	30	80	176		○	△	●	●	×	×
	50	40	104	●	●	○	●	●	●	●
	50	80	176		○	×	●	●	×	×
	70	40	104	○	○	○	●			
	70	80	176		○	×	●			

化學式	濃度 %	溫度		塑膠				橡膠	不銹鋼			
		°C	°F	PVC	PP	PVDF	PTFE	NBR	304	316		
次氯酸鹽 NaClO	3	40	104	●	○	●	●		△	○		
	3	80	176									
	5	40	104	●	○	●	●		△	○		
	5	80	176									
	7	40	104	●	△	○	●		×	×		
	7	80	176									
硫酸 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	10	40	104	●	●	●	●	●	●	●		
	10	80	176		●	●	●	○	○	○		
	30	40	104	●	●	●	●	●	×	×		
	30	80	176		●	●	●	○	×	×		
	50	40	104	●	●	●	●	○	×	×		
	50	80	176		●	●	●	△	×	×		
	60	40	104	●	●	●	●	●	×	×		
	60	80	176		○	●	●	○	×	×		
甲苯 C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	40	104		△	△	●						
	80	176				○						
	氯氣 Cl <sub>2</sub>	濕	40	104	○		●	●				
		濕	80	176			△	●				
		乾	40	104	●		●	●				
		乾	80	176			●	●				
		鉻酸 H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	10	40	104	●		●	●			
			10	80	176			●	●			
			20	40	104	△		●	●			
			20	80	176			●	●			
40	40		104	△		●	●					
40	80		176			●	●					
50	40		104	×		●	●					
50	80		176			△	●					
鹽酸 HCl	15	40	104	●	●	●	●	○				
	15	80	176		●	●	●					
	25	40	104	●	●	●	●	×				
	25	80	176		●	●	●					
	35	40	104	●	●	●	●	×				
	35	80	176		○	●	●					
	38	40	104	●	●	●	●	×				
	38	80	176		○	●	○					

● 優 ○ 好 △ 普通 × 劣

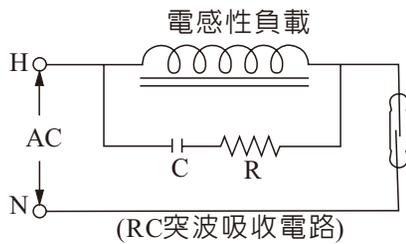
化學式	濃度 %	溫度		塑膠				橡膠	不銹鋼	
		°C	°F	PVC	PP	PVDF	PTFE	NBR	304	316
檸檬酸 C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub>	10	40	104	●	●	●	●	●	●	●
	10	80	176		○	●	●	●		
汽油	10	40	104	●		●	●			
	10	80	176			●	●			
柴油		40	104			●	●		●	●
		80	176			●	●		●	●
乙醇 C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	純	40	104	●	●	●	●	●	○	○
		80	176		○	●	●	○		
蟻酸 HCOOH	90	40	104	○	○	●	●			
		80	176			●	●			
氫氟酸 HF	稀釋	40	104	●	○	●	●	●		
		80	176		○	●	●	●		
	稀釋	30	40	104	○	○	●	●	●	
		30	80	176	×	○	●	●	●	
	稀釋	40	40	104	△	○	●	●	●	
		40	80	176		○	●	●	●	
	稀釋	50	40	104	△	○	●	●	●	
		50	80	176		○	●	●	●	
雙氧水 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	5	40	104	●	●	●	●		○	●
		80	176		○	●	●			
	20	40	104	●	●	●	●			
		80	176		○	●	●			
	30	40	104	○	○	●	●			
		80	176		△	●	●			
	50	40	104	△	×	●	●			
		80	176			●	●			
	90	40	104			●	●			
		80	176			●	●			
異丙醇 (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHOH	純	40	104	●	●	●	●	○		
		80	176			●	●			
煤油		40	104	●	○	●	●			
		80	176			●	●			
甲醇 CH <sub>3</sub> OH		40	104	○	●	●	●	△		
		80	176		○	●	●			
丁酮 CH <sub>3</sub> COC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>		40	104		△		●			
		80	176				●			
鉻酸鉀 K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>		40	104	●	●	●	●	●		
		80	176		○	●	●	○		

# 開關接點保護線路

## 電感性負載

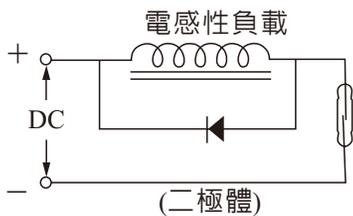
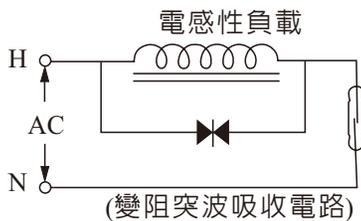
當磁簧開關使用在有馬達、繼電器、螺管線圈等之有電感性負載的電路中，當磁簧開路瞬間，接點間將承受一高感應電壓。這樣的感應電壓將造成磁簧開關的損壞或嚴重縮短磁簧開關的使用壽命。因此建議一些保護線路如：RC(緩衝器)、變阻器、二極體，(參考圖一)

(圖一)



$$C = \frac{I^2}{10} (\mu F)$$

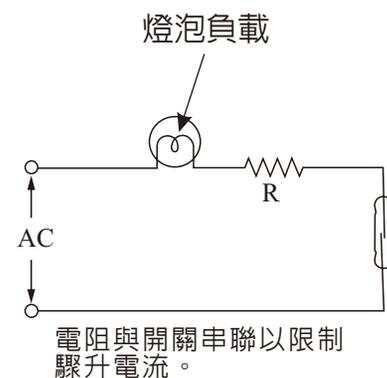
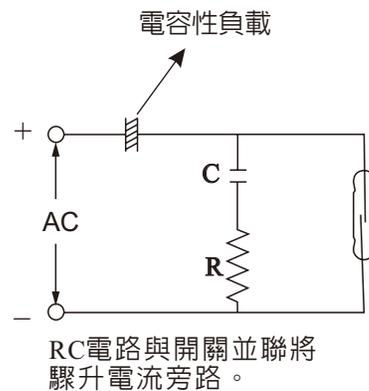
$$R = \frac{E}{10I(1 + \frac{50}{E})}$$



## 電容性負載

當磁簧開關使用在電容性負載的線路中如：電容器、白熱燈泡、很長的電纜線等，在開關的接點間將產生一個驟升(突波)電流。因此建議一些保護線路：如突波吸收器或限流電阻器。(參考圖二)

(圖二)



※ 請勿直接連接於電磁閥、馬達或電磁開關。

# 接線盒規格

**B**

材質：鋁合金烤漆  
防護等級：IP65  
耐溫：-20~200°C

**C**

材質：PP加纖(耐酸鹼)  
防護等級：IP65  
耐溫：-20~80°C

**D**

材質：鋁合金烤漆  
防護等級：IP65  
耐溫：-20~200°C

**E**

材質：鋁合金烤漆  
防護等級：IP65  
耐溫：-20~200°C

**G**

材質：PC  
防護等級：IP65  
耐溫：-20~80°C

**H**

材質：鋁合金烤漆  
防護等級：IP65  
耐溫：-20~100°C

**K** 防爆型

材質：鋁合金  
防護等級：INERIS 09 ATEX 0049  
 II 2GD Ex d IIC T4~T6  
耐溫：-20~100°C

**L** 防爆型

材質：鋁合金  
防護等級：INERIS 09 ATEX 0049  
 II 2GD Ex d IIC T4~T6  
耐溫：-20~90°C  
建議使用在流動開關方面

**M**

材質：不銹鋼 SUS316  
防護等級：IP65  
耐溫：-20~200°C  
建議使用在側裝浮球方面

**N**

材質：不銹鋼 SUS316  
防護等級：IP65  
耐溫：-20~200°C

**X**

材質：鋁合金烤漆  
防護等級：IP65  
耐溫：-20~100°C

**防爆電纜接頭 Ex d IIC**  
材質：橡膠墊圈---NBR  
本體---鋁合金(3/4" NPT)  
銅鍍銀(1/2" NPT)

**29-1104**

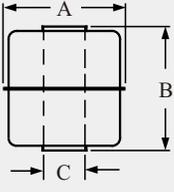
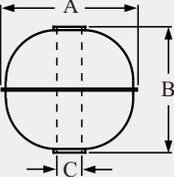
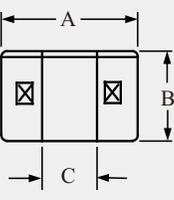
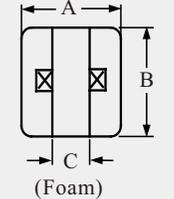
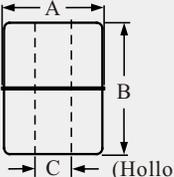
$\phi_{Max}=9$   
 $\phi_{Min}=6$

**29-1108**

$\phi_{Max}=12$   
 $\phi_{Min}=9$

註1:防爆電纜接頭為選購品，如有需要請洽業務人員。

# 浮球規格

外型	型號	外觀尺寸 (mm)	比重	耐 壓 (kg/cm <sup>2</sup> )	重 量	材 質	最大耐溫 (°C)
	S1	28x28x9.5	E>0.7	10	8	SUS316 / 316L	200
	S3	45x55x15	E>0.65	12	37.6	SUS 316	200
	S6	75x108x20	E>0.5	10	165	SUS 316	200
	S13	38x50x15	E>0.62	12	22.9	SUS 316L	200
	S2	41x38x11	E>0.7	35	19.5	SUS 316	200
	S4	52x52x15	E>0.55	30	33.4	SUS 316	200
	S5	75x73x20	E>0.65	30	102.4	SUS 316	200
	S7	30x28x9.5	E>0.82	25	8	SUS316 / 316L	200
	S8	100x100x20	E>0.5	15	249.7	SUS 304	200
	S9	150x150x30	E>0.45	15	534	SUS 304	200
	S10	30x32x9.5	E>0.82	50	8.6	SUS 316	200
	S11	28x32x9.5	E>0.82	30	8.1	SUS 316	200
 (Hollow)	P1	25x15x10	E>0.65	4	3.5	PP / 白 黑	80
	P2	25x25x10	E>0.7	4	5	PP / 白 黑	80
	P3	48x45x18.5	E>0.6	5	35.5	PP / 黑	80
	P4	20x25x10	E>0.7	4	3.7	PP / 黑	80
	P5	20x20x8.1	E>0.75	4	4	PP / 黑	80
	P8	18.2x15.3x7.2	E>0.8	4	1.82	PP / 黑	80
 (Foam)	Q6	20x20x7.5	E>0.75	ATM	3.5	PP / 白	80
	Q7	25x25x8.8	E>0.7	ATM	6.7	PP / 白	80
	N1	25x15x10	E>0.5	ATM	2.7	NBR / 黑	100
	N2	18.5x26x10	E>0.7	ATM	3.3	NBR / 黑	100
	N3	19x20x10	E>0.55	ATM	2.4	NBR / 黑	100
	N4	17.5x25x10	E>0.65	ATM	2.5	NBR / 黑	100
	N5	30x45x12.8	E>0.5	ATM	11.5	NBR / 黑	100
 (Hollow)	F2	42x44x14	E>0.63	5	18.5	PP	80
	F3	45x45x20	E>0.65	5	35.7	PP	80
	F4	48x62x18	E>0.8	5	65.3	PVDF	120

※S5浮球用於FC系列產品時E>0.65，用於FG系列時E>0.61

※F4浮球用於FC系列產品時E>0.8，用於FG系列時E>0.75

## 浮球與液體特性關係

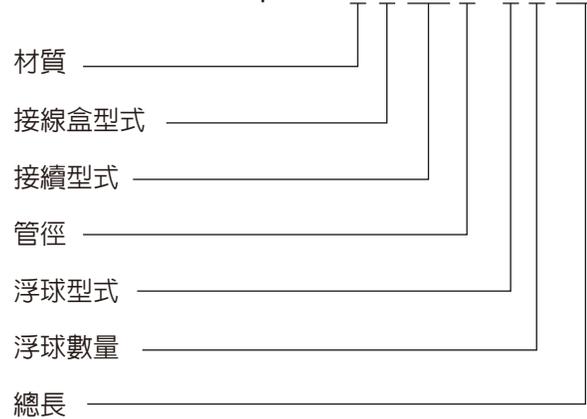
請依照被測物之使用溫度、壓力、比重、耐酸鹼等特性，選用上表所列各種規格之浮球。

- 1.溫度：PVDF最高溫度為120°C，PP最高為80°C，SUS304/316最高為200°C
- 2.壓力：塑膠類浮球耐壓最大5kg/cm<sup>2</sup>，SUS浮球耐壓35kg/cm<sup>2</sup>(S10浮球可達50kg)。
- 3.粘著：應選用球徑大、比重小的浮球才能克服液體表面張力。
- 4.酸鹼性：塑膠材質適用於酸鹼場所，如有溫度考慮時應選用PVDF。
- 5.油精：應使用金屬材質。
- 6.比重：浮球比重SG必須小於被測液體否則浮球浮不起來。

## 標準型選購說明

FC(D)連桿浮球為訂製品，為方便使用者正確選購，特別將各種法蘭、牙口、接線盒規格、材質特性、浮球規格，組合成各種規格的標準型，使用者在選購前只要先確認法蘭或牙口規格，就一定可以安裝，接著只需在目錄圖型上小方框內填寫控制位置尺寸 $l_1 \sim l_4$ (不需要的不用填寫)及總長度L，再填入動作點型式為常閉(NC)或常開(NO)，最後修改圖型下方料號的最後第五碼為所需的浮球數即可。

Example: FD D HM 7 S6 3 0405



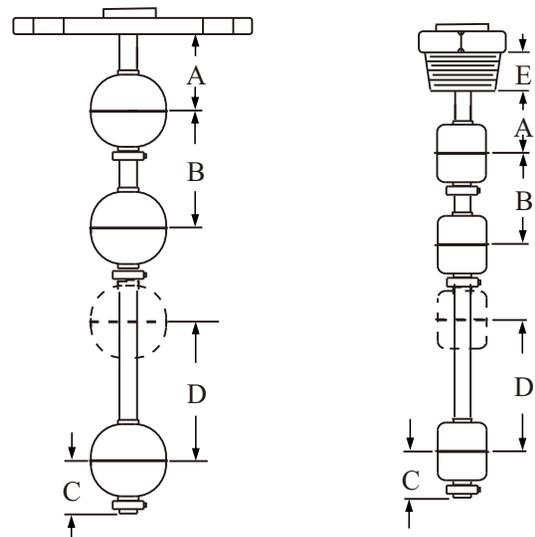
在訂購時須注意，兩個浮球間最小間距及最底點的最小距離，如果間距不夠將無法依規格生產製作。

請於訂購時依下表尺寸訂定尺寸

- A = 距接續底面的最小距離。
- B = 兩個浮球間最小間距。
- C = 距最底點的最小距離。
- D = 一個浮球,兩個水位的最小距離。
- E = 螺紋長度。

浮球規格	S1	S2	S3	S4	S5	S6	P1	P2	P3	F4
A(mm)	25	32	40	39	50	70	23	27	47	55
B(mm)	50	64	82	78	99	136	44	55	85	98
C(mm)	25	32	40	39	50	70	23	31	43	50
D(mm)	30	40	55	50	65	70	30	30	45	65

牙頭尺寸	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"	2-1/2"	3"
牙口長度(E) (mm)	14	16	19	22	22	25	28	32



# 訂購說明

**F D B (HM) 7 S 6 3 0500 A (T)**

P: 防波管

R: 感溫Sensor

T: 測試桿

### 接點形式

A: SPST C: SPDT F: 一球兩點

G: 一球三點(以上) - : 無接點

### 總長 (mm)

0500: 500mm以下

1000: 501~1000mm

1500: 1001~1500mm

※ 以500mm為基數

### 浮球個數(1~4)

### 浮球型號 (請參考第7頁)

F2, F3, F4

P1, P2, P3, P4

S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, RO

Q7, N1, N2, N3, N4, N5

### 連桿外徑

桿徑代號	材質	桿徑代號	材質	桿徑代號	材質
0: $\phi$ 8	PP	6: $\phi$ 16	PVDF	A: $\phi$ 8	SUS316
1: $\phi$ 8	SUS304	7: $\phi$ 17.2	SUS304	B: $\phi$ 9.5	SUS316
2: $\phi$ 8	PVC	8: $\phi$ 12.7	P.P.	C: $\phi$ 12.7	SUS316
3: $\phi$ 9.5	SUS304	9: $\phi$ 12.7	PVC	D: $\phi$ 17.2	SUS316
4: $\phi$ 12.7	SUS304			E: $\phi$ 8	PFA
5: $\phi$ 17.2	P.P.			S: 其他材質規格	

### 接線盒型式

- B: 鋁合金烤漆
- C: 聚丙烯
- D: 鋁合金防爆
- E: 熱耦頭, 鋁合金烤漆
- G: 方形, 聚碳酸脂
- H: 鋁合金
- K: 鋁合金防爆
- N: 不銹鋼防爆
- : 無接線盒
- 2: 無接線盒側裝型

### 法蘭/牙口 尺寸

A: 3/8" (10A)	I: 4" (100A)
B: 1/2" (15A)	J: 5" (125A)
C: 3/4" (20A)	K: 6" (150A)
D: 1" (25A)	S: 特殊規格
E: 1-1/2" (40A)	1: 1/8"
F: 2" (50A)	2: 1/4"
G: 2-1/2" (65A)	3: 1-1/4" (32A)
H: 3" (80A)	

### 法蘭/牙口 規格

M: 5kg/cm <sup>2</sup>	W: PN10 (10Bar)
N: 10kg/cm <sup>2</sup>	X: PN16 (16Bar)
O: 150Lbs	Y: PN25 (25Bar)
P: 300Lbs	Z: PN40 (40Bar)
Q: PT (外牙)	S: 特殊規格
R: PF(G) (外牙)	J: 可調PT牙口
T: BSP (外牙)	K: 可調法蘭
U: NPT (外牙)	A: PT (內牙)
	B: PF (內牙)
	C: BSP (內牙)
	D: NPT (內牙)

※ 衛生接頭(尺寸代號+S) 例: 1-1/2"=ES; 2"=FS

FC: 塑膠材質 (連桿部分)

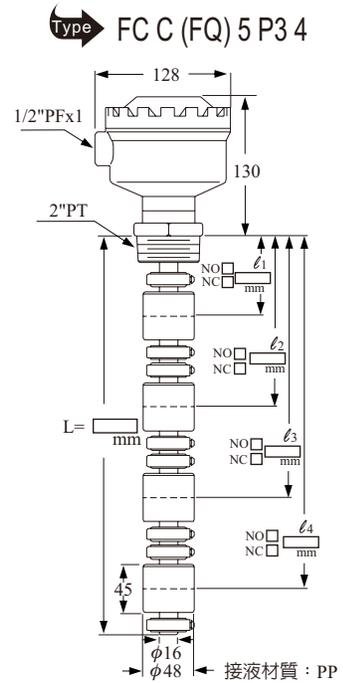
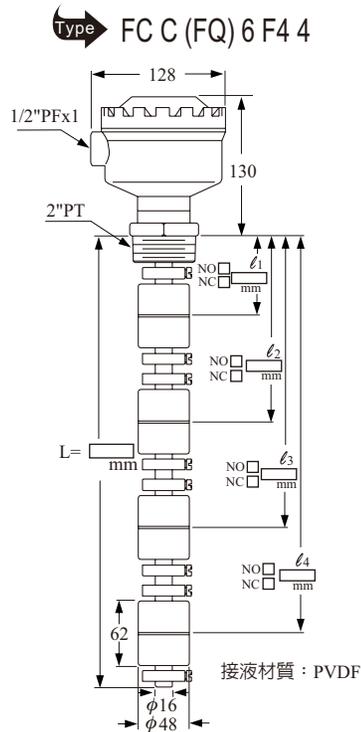
FD: 金屬材質 (連桿部分)

※ 另有船籍認證, 防爆認證產品可選購

# 耐酸鹼型

## 耐酸鹼型

接線盒材質為PP，接液材質有PVDF及PP，可適用在化工類有腐蝕性的場所。

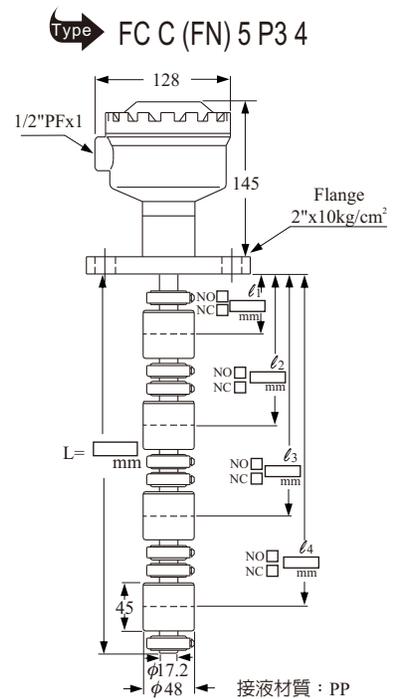
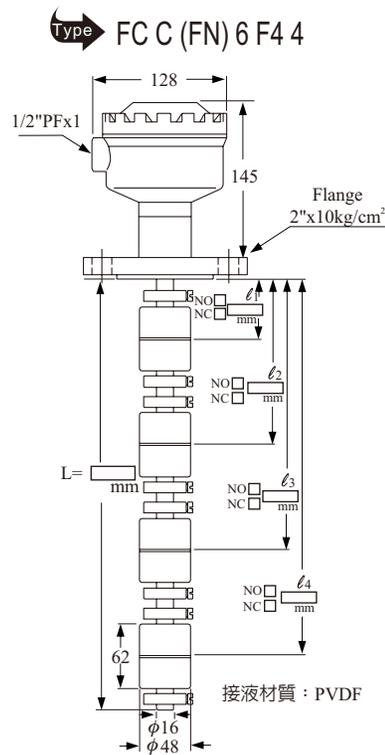


### 訂購說明範例

產品代號  
接線盒型式

**FC C (FQ) 6 F1 4**

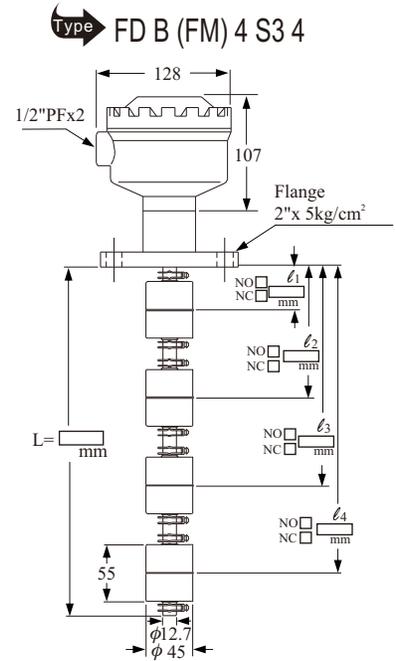
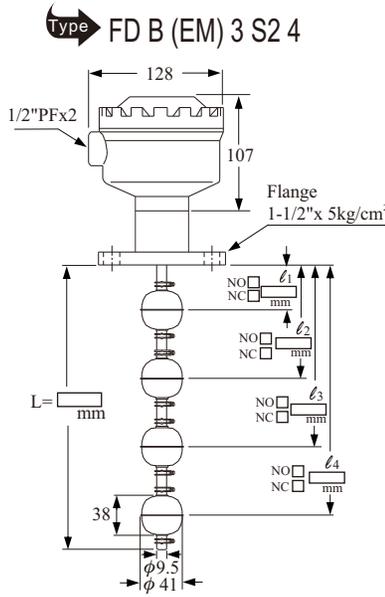
接續	管徑	球型	球數
FQ=2" PT	6=φ16	F4=PVDF φ48x62	1~4
FQ=2" PT	5=φ17.2	P3=PP φ48x45	1~4
FN=2" 10kg/cm <sup>2</sup>	6=φ16	F4=PVDF φ48x62	1~4
FN=2" 10kg/cm <sup>2</sup>	5=φ17.2	P3=PP φ48x45	1~4



# 法蘭接續標準型

## 法蘭接續標準型

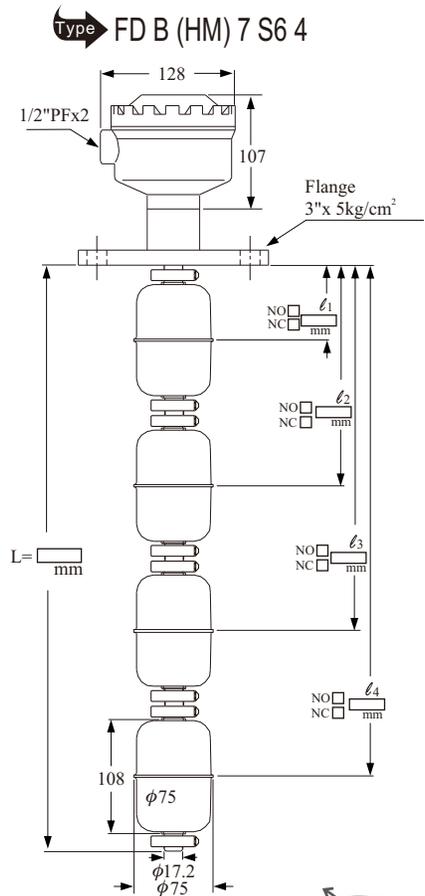
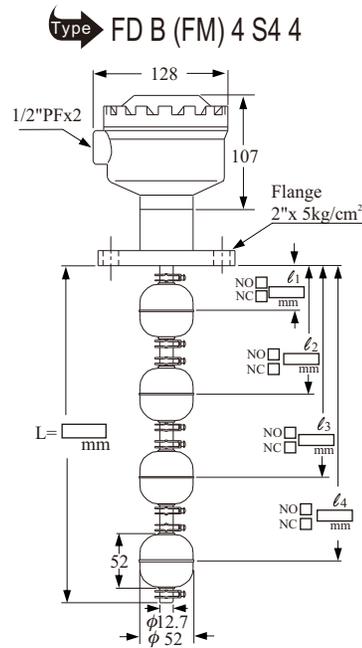
接線盒為IP65防水防塵型，可適用在室外



### 訂購說明範例

產品代號  
接線盒型式  
FD B (HM) 7 S6 4

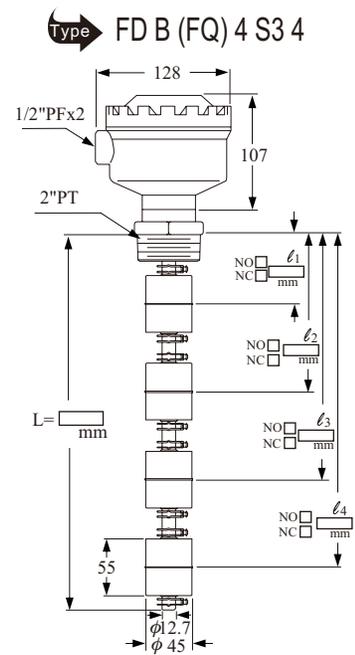
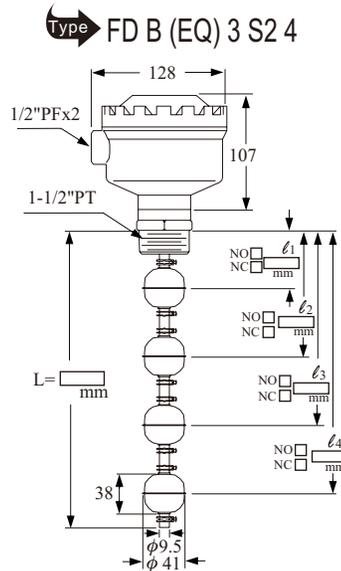
接續	管徑	球型	球數
EM=1-1/2" 5kg/cm <sup>2</sup>	3=φ9.5	S2= φ41x38	1~4
FM=2" 5kg/cm <sup>2</sup>	4=φ12.7	S3= φ45x55	1~4
FM=2" 5kg/cm <sup>2</sup>	4=φ12.7	S4= φ52x52	1~4
HM=3" 5kg/cm <sup>2</sup>	7=φ17.2	S6= φ75x108	1~4



# 牙口接續標準型

## 牙口接續標準型

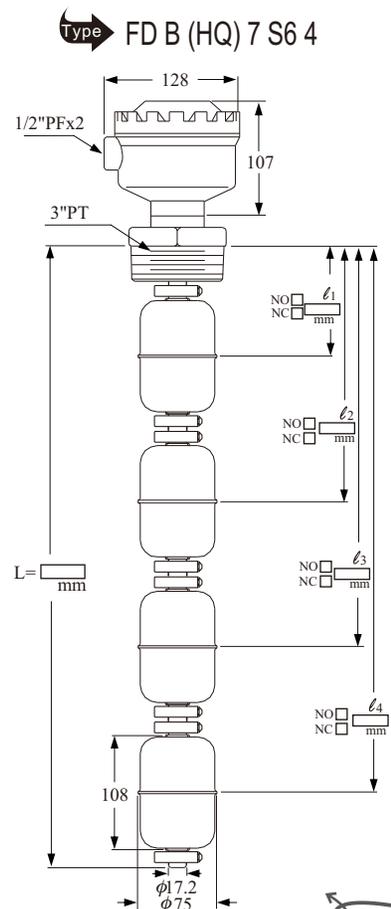
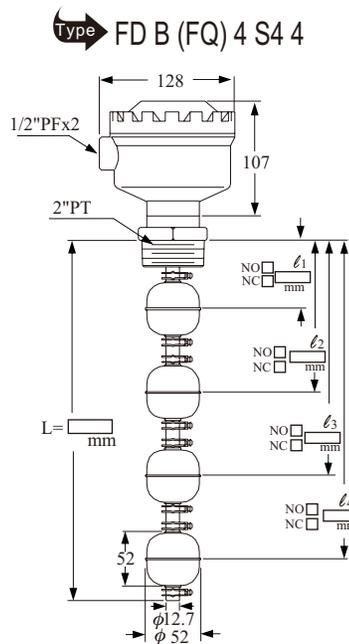
接線盒為IP65防水防塵型，可適用在室外



### 訂購說明範例

產品代號  
接線盒型式  
FD B (HQ) 7 S6 4

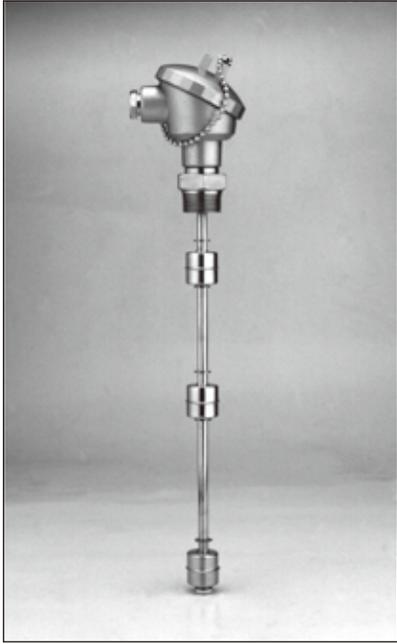
接續	管徑	球型	球數
EQ=1-1/2" PT	3=φ9.5	S2=φ41x38	1~4
FQ=2" PT	4=φ12.7	S3=φ45x55	1~4
FQ=2" PT	4=φ12.7	S4=φ52x52	1~4
HQ=3" PT	7=φ17.2	S6=φ75x108	1~4



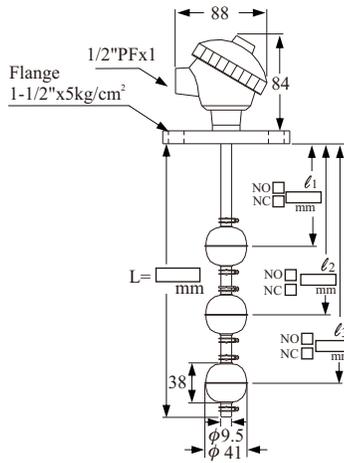
# 輕便型

## 輕便型

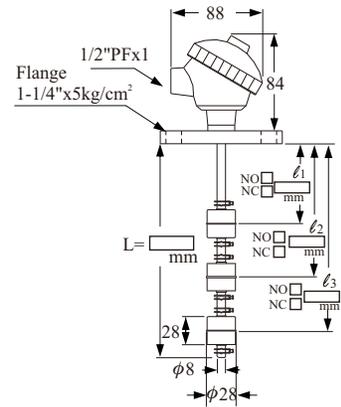
接線盒為IP65防水防塵型，可適用在室外



Type FD E (EM) 3 S2 3



Type FD E (3M) 1 S1 3

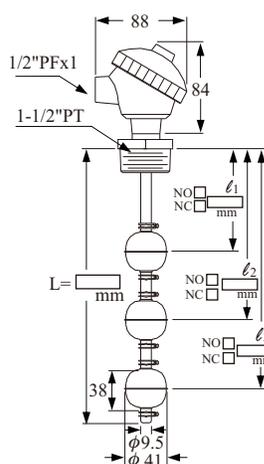


### 訂購說明範例

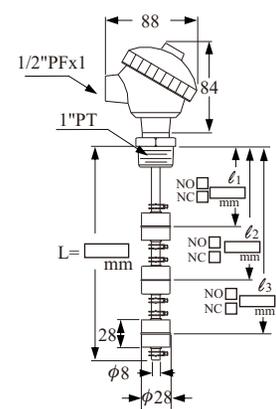
產品代號  
接線盒型式  
FD E (3Q) 1 S1 3

接續	管徑	球型	球數
EM=1-1/2" 5kg/cm <sup>2</sup>	3=φ9.5	S2= φ41x38	1~3
3M=1-1/4" 5kg/cm <sup>2</sup>	1=φ8	S1= φ28x28	1~3
EQ=1-1/2" PT	3=φ9.5	S2= φ41x38	1~3
DQ=1"PT	1=φ8	S1= φ28x28	1~3

Type FD E (EQ) 3 S2 3



Type FD E (DQ) 1 S1 3



# 接線盒防爆型

## 法蘭接續防爆型

### 訂購說明範例

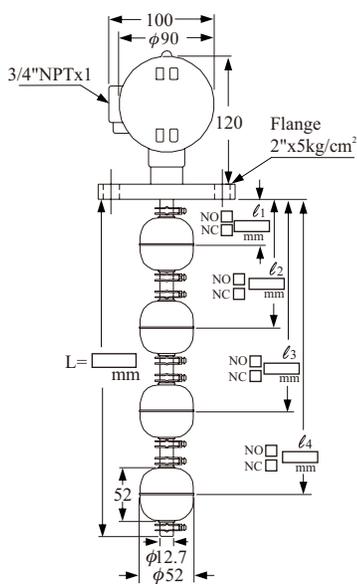
產品代號  
接線盒型式

**FD K (HM) 7 S6 4**

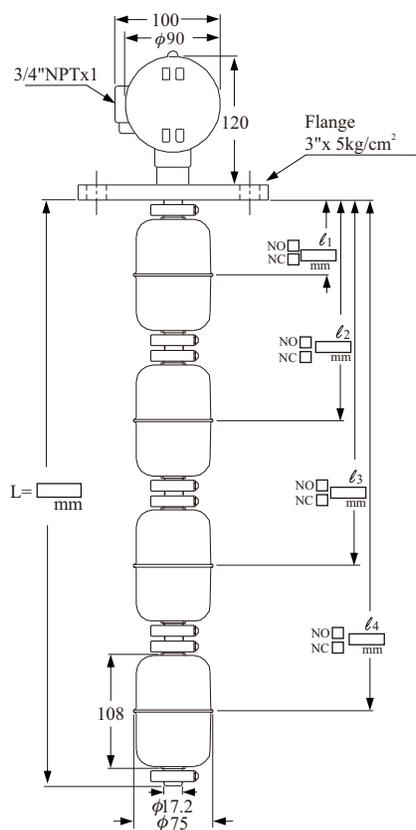
接續	管徑	球型	球數
EM=1-1/2" 5kg/cm <sup>2</sup>	3=φ9.5	S2= φ41x38	1~4
FM=2" 5kg/cm <sup>2</sup>	4=φ12.7	S3= φ45x55	1~4
FM=2" 5kg/cm <sup>2</sup>	4=φ12.7	S4= φ52x52	1~4
HM=3" 5kg/cm <sup>2</sup>	7=φ17.2	S6= φ75x108	1~4

註1: 防爆電纜固定頭為選購品, 意者請洽業務。

Type FD K (FM) 4 S4 4



Type FD K (HM) 7 S6 4



## 牙口接續防爆型

### 訂購說明範例

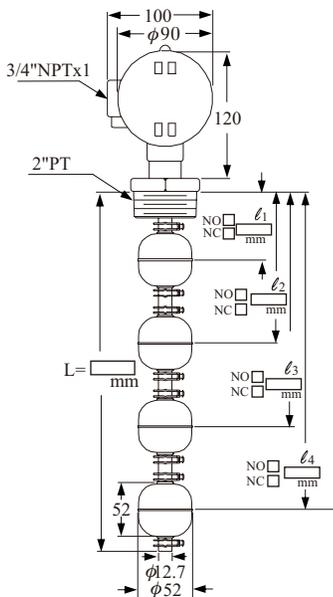
產品代號  
接線盒型式

**FD K (HQ) 7 S6 4**

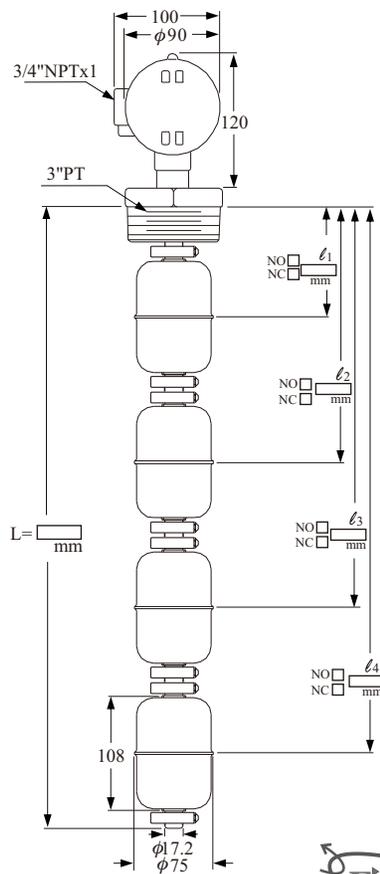
接續	管徑	球型	球數
EQ=1-1/2" PT	3=φ9.5	S2= φ41x38	1~4
FQ=2" PT	4=φ12.7	S3= φ45x55	1~4
FQ=2" PT	4=φ12.7	S4= φ52x52	1~4
HQ=3" PT	7=φ17.2	S6= φ75x108	1~4

註1: 防爆電纜固定頭為選購品, 意者請洽業務。

Type FD K (FQ) 4 S4 4



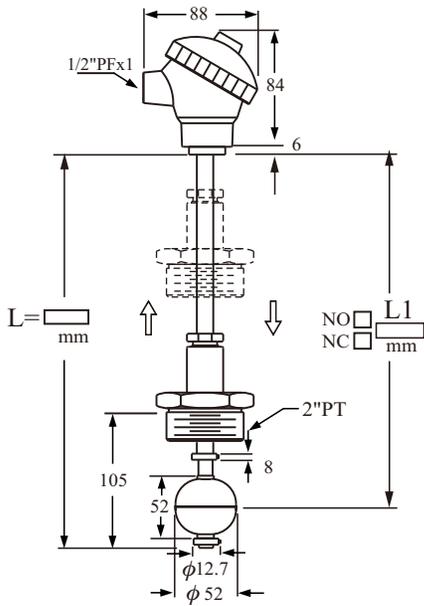
Type FD K (HQ) 7 S6 4



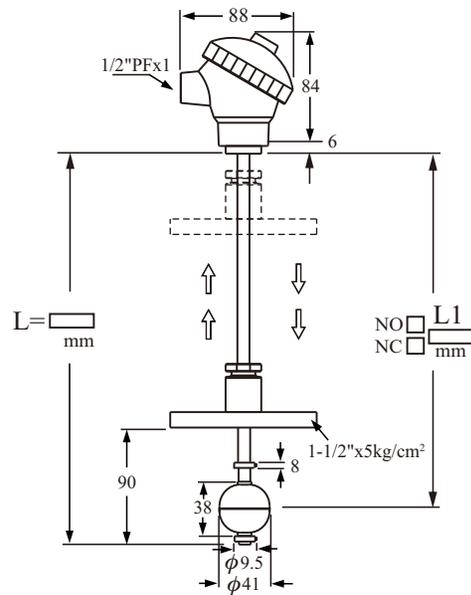
# 動作點可調型

很多場所的使用者需要經常改變液位高度，為了使用方便，本公司特別設計此產品，使用者只要將接頭上的六角螺絲鬆開，即可將連桿往上或往下移動調整，達到控制液位高度的目的，使用上很方便。

- ☆ 適用在桶內壓力 $5\text{kg}/\text{cm}^2$ 以下。
- ☆ 耐溫 $125^\circ\text{C}$ (最高可達 $200^\circ\text{C}$ )。
- ☆ 開關規格：20W/150Vac /250Vdc SPDT  
50W/300Vac /350Vdc SPST  
60W/220Vac /500Vdc SPST  
60W/400Vac /1000Vdc SPDT
- ☆ 特殊法蘭或牙口亦可訂製。

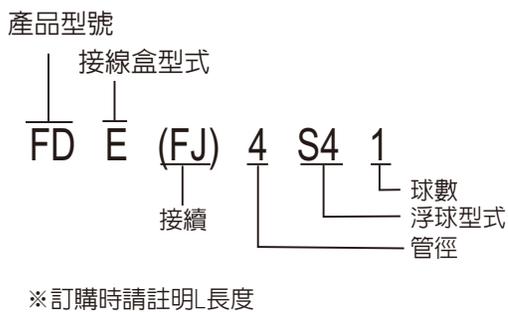


FDE (FJ) 4 S4 1



FDE (EK) 3 S2 1

## 訂購說明範例



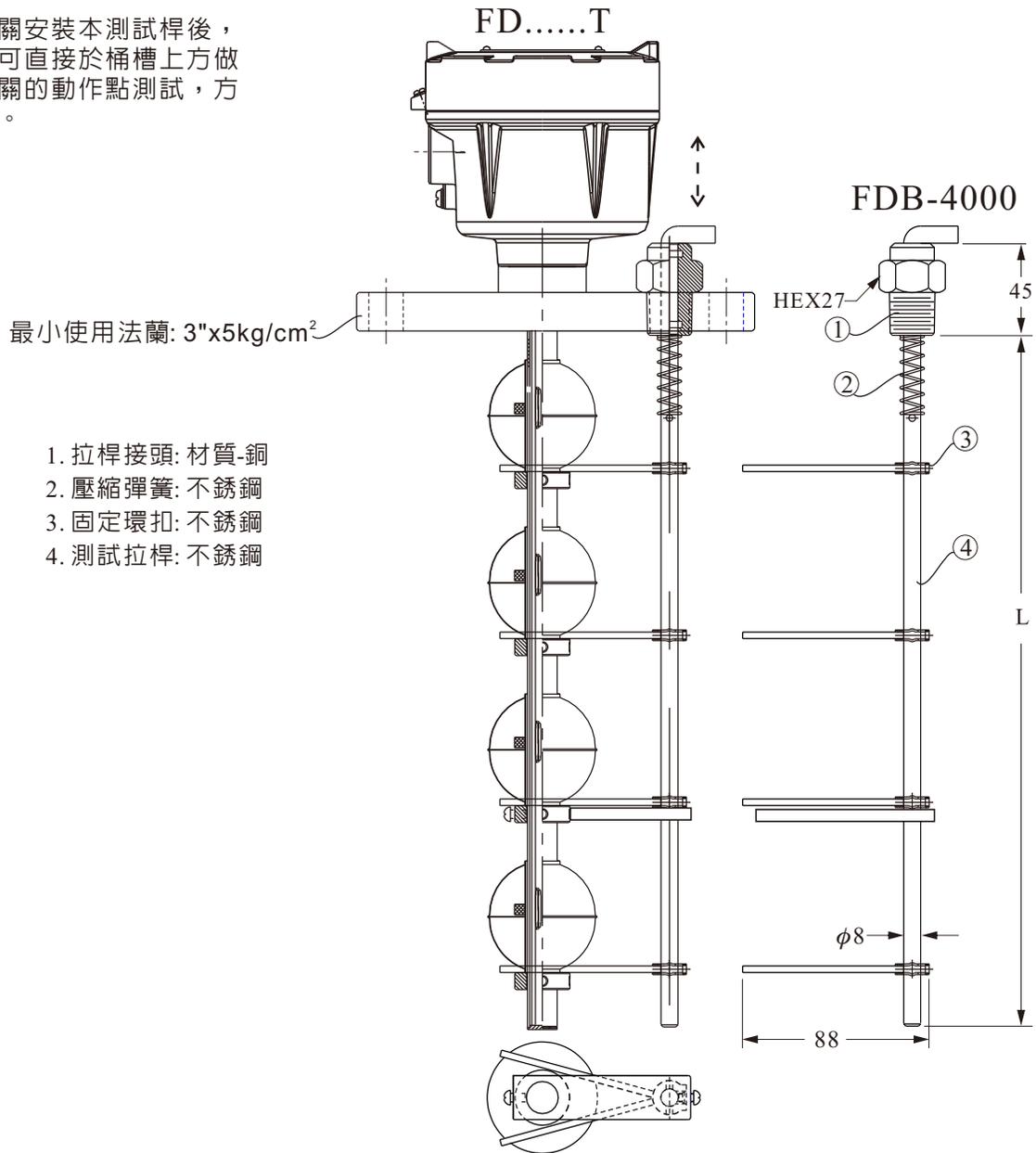
接 續	管 徑	球 型
EJ=1-1/2" PT	3= $\phi 9.5$	S2= $\phi 41 \times 38$
FJ=2" PT	4= $\phi 12.7$	S4= $\phi 52 \times 52$
EK=1-1/2" 5kg/cm <sup>2</sup>	3= $\phi 9.5$	S2= $\phi 41 \times 38$

# 測試桿

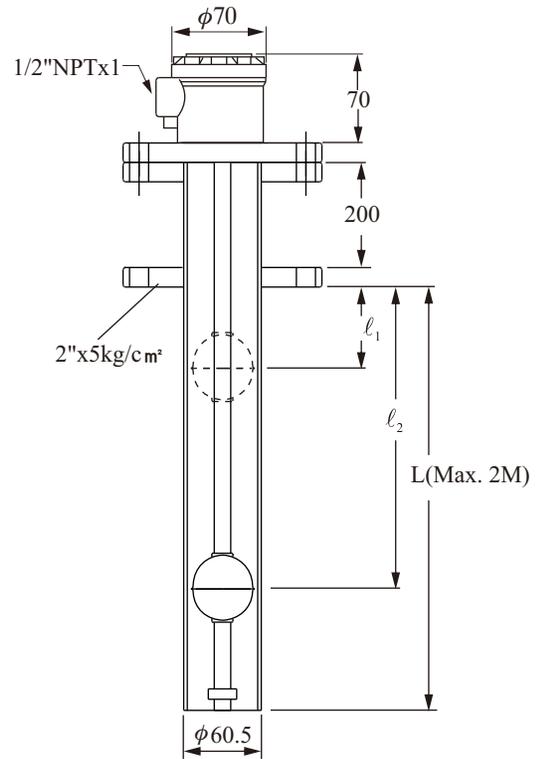
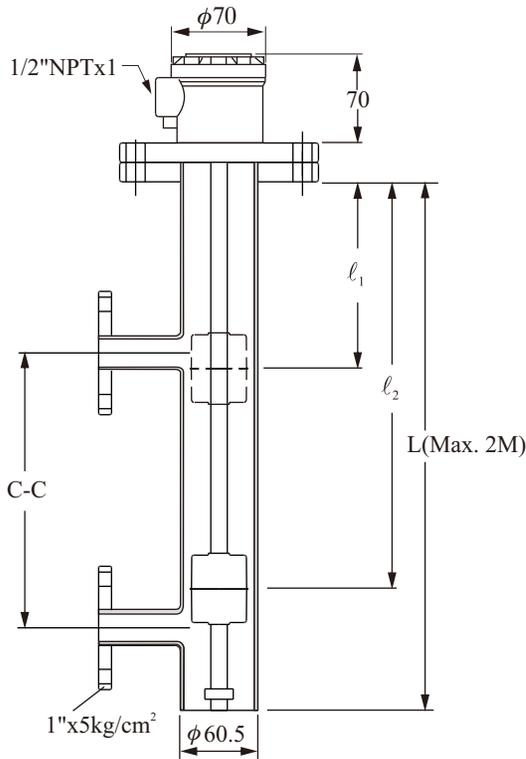
GL驗船認證50885-04HH

功能:

浮球開關安裝本測試桿後，使用者可直接於桶槽上方做浮球開關的動作點測試，方便檢修。



# 船籍認證產品



**FH DM 4 S3 1 0500 A**

- 接續
- 管徑
- 浮球型式
- 球數
- 總長 (mm)  
0500: 500mm 以下  
1000: 501~1000mm  
1500: 1001~1500mm
- 接點型式  
A: SPST, C: SPDT

**FM DM 4 S3 1 0500 A**

- 接續
- 管徑
- 浮球型式
- 球數
- 總長 (mm)  
0500: 500mm 以下  
1000: 501~1000mm  
1500: 1001~1500mm
- 接點型式  
A: SPST, C: SPDT

※訂購時請註明  $l_1$ 、 $l_2$ 、L 及 C-C 長度

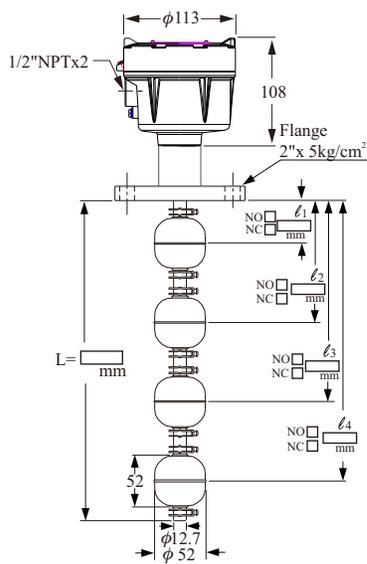
接 續	管 徑	球 型
DM=1"x 5kg/cm <sup>2</sup>	4=φ12.7	S3=φ45x55
FM=2"x 5kg/cm <sup>2</sup>	4=φ12.7	S4=φ52x52

# 防爆型產品

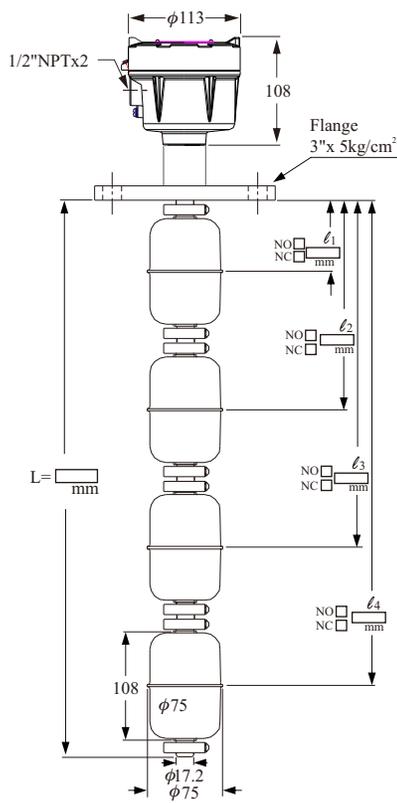
NEPSI 防爆認證 GYJ111215 Ex d IIC T3~T6  
 PTB 防爆認證 05 ATEX 1027 Ex II 2G Ex d IIB T6~T3 Gb  
 Ex II 2D Ex tb IIIC T85°C~T200°C Db IP65

## 法蘭接續防爆型

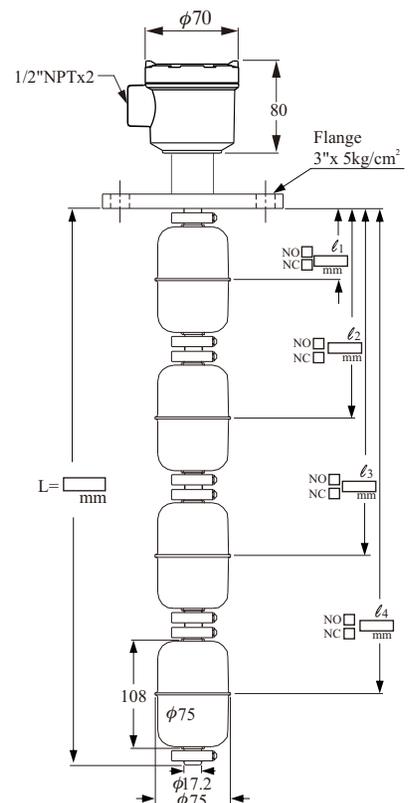
Type FD7 D FM 4 S4 4



Type FD7 D HM 7 S6 4

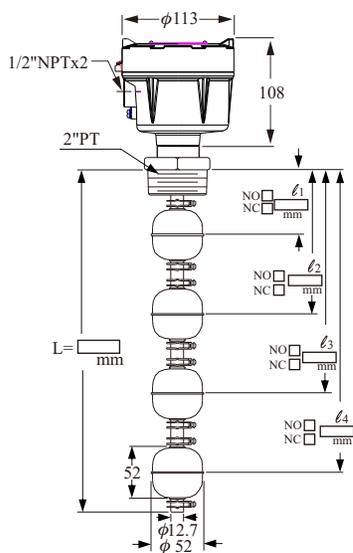


Type FD7 N HM 7 S6 4

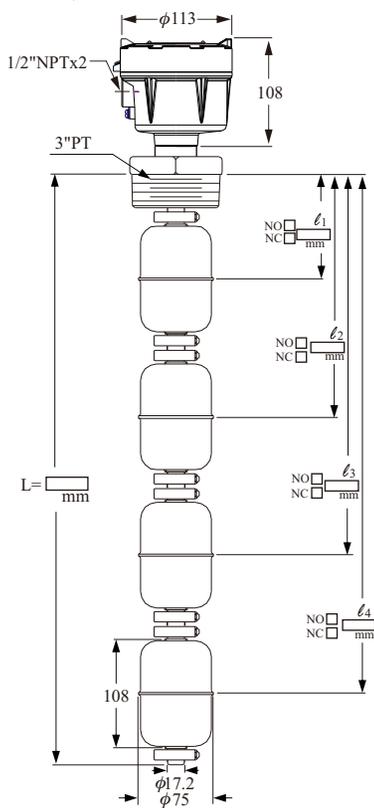


## 牙口接續防爆型

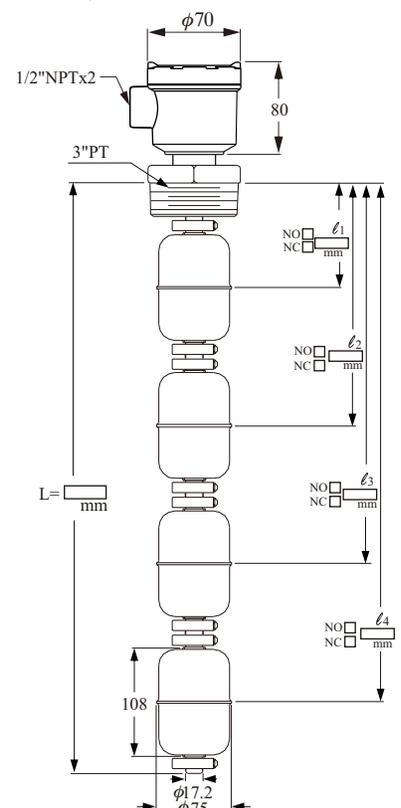
Type FD7 D FQ 4 S4 4



Type FD7 D HQ 7 S6 4



Type FD7 N HQ 7 S6 4



# 訂購說明

※另有船籍認證產品可選購

**F D 7 D H M 7 S 6 3 0 5 0 0 A (L T)**

測試桿

鐵牌

接點形式

A: SPST C: SPDT

F: 一球兩點

G: 一球三點(以上)

總長 (mm)

0500: 500mm以下

1000: 501~1000mm

1500: 1001~1500mm

※ 以500mm為基數

浮球個數(1~4)

浮球型號 (請參考第7頁)

F2, F3, F4

P1, P2, P3, P4

S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S0(S10)

連桿外徑

桿徑代號	材質	桿徑代號	材質	桿徑代號	材質
0: $\phi 8$	PP	6: $\phi 16$	PVDF	A: $\phi 8$	SUS316
1: $\phi 8$	SUS304	7: $\phi 17.2$	SUS304	B: $\phi 9.5$	SUS316
2: $\phi 8$	PVC	8: $\phi 12.7$	P.P.	C: $\phi 12.7$	SUS316
3: $\phi 9.5$	SUS304	9: $\phi 12.7$	PVC	D: $\phi 17.2$	SUS316
4: $\phi 12.7$	SUS304				
5: $\phi 17.2$	P.P.				

接線盒型式

D: 鋁合金防爆

N: 不銹鋼防爆

防爆型

法蘭/牙口 尺寸

A: 3/8" (10A)	I: 4" (100A)
B: 1/2" (15A)	J: 5" (125A)
C: 3/4" (20A)	K: 6" (150A)
D: 1" (25A)	S: 特殊規格
E: 1-1/2" (40A)	1: 1/8"
F: 2" (50A)	2: 1/4"
G: 2-1/2" (65A)	3: 1-1/4" (32A)
H: 3" (80A)	

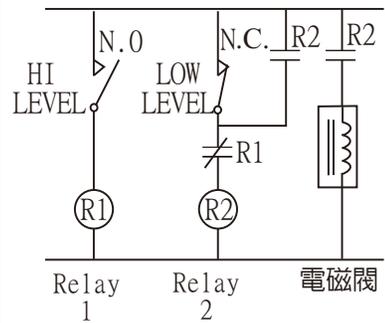
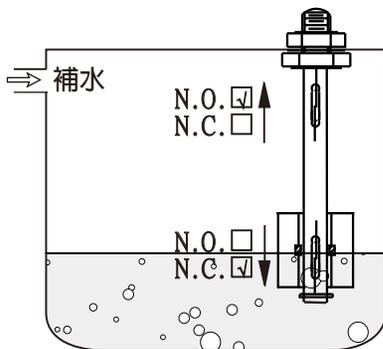
法蘭/牙口 規格

M: 5kg/cm <sup>2</sup>	W: PN10 (10Bar)
N: 10kg/cm <sup>2</sup>	X: PN16 (16Bar)
O: 150Lbs	Y: PN25 (25Bar)
P: 300Lbs	Z: PN40 (40Bar)
Q: PT	S: 特殊規格
R: PF (G)	J: 可調PT牙口
T: BSP	K: 可調法蘭
U: NPT	

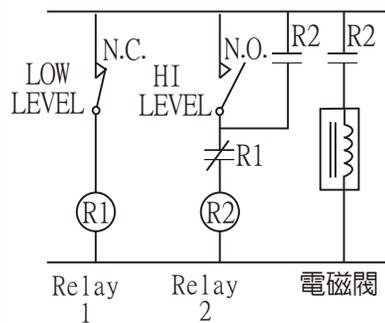
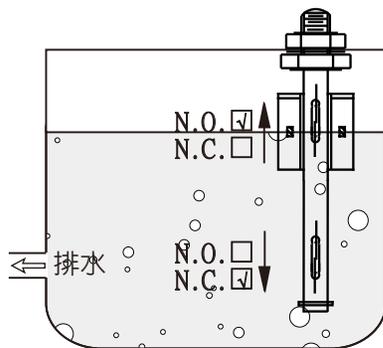
※另有船籍認證，防爆認證產品可選購

# 浮球開關應用線路範例

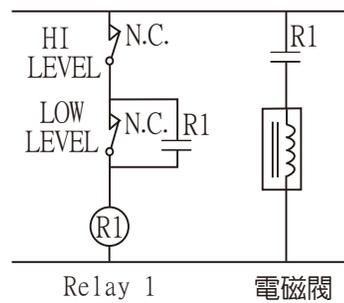
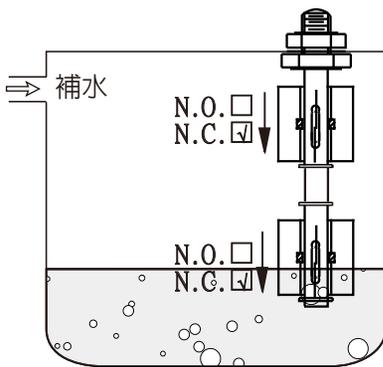
※單一浮球,二個磁簧開關  
的補水控制線路。



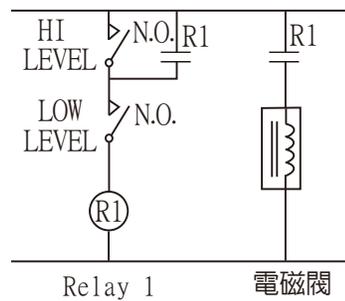
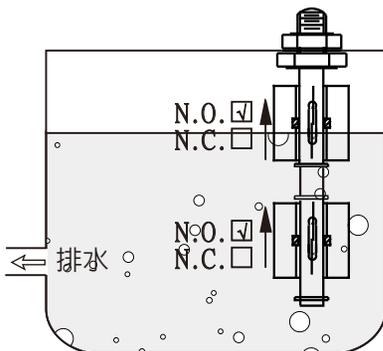
※單一浮球,二個磁簧開關  
的排水控制線路。



※二個浮球,二個磁簧開關  
的補水控制線路。

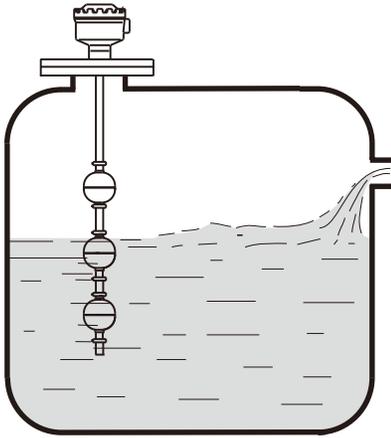


※二個浮球,二個磁簧開關  
的排水控制線路。

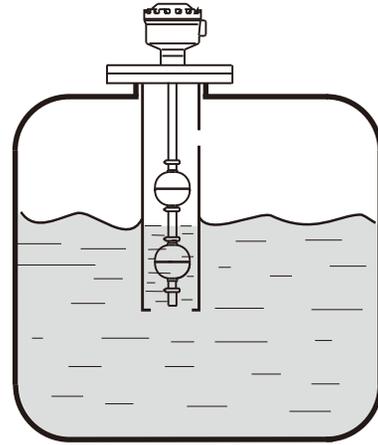


# 安裝說明

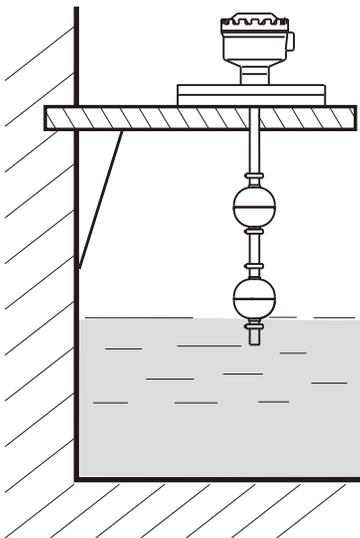
※安裝位置應遠離進水口，否則開關會因進水口的波動大而造成誤動作。



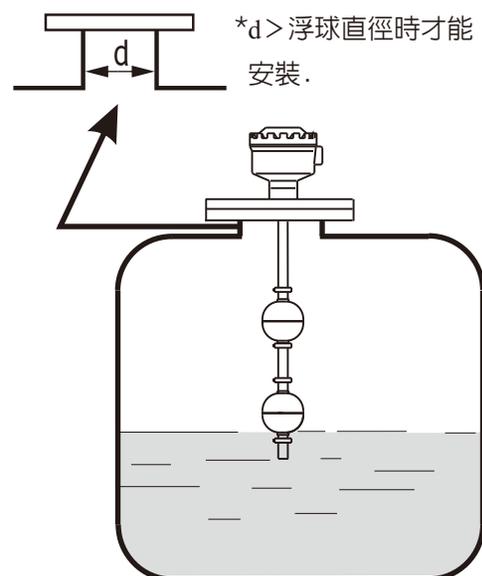
※若開關裝置於攪拌區域，可裝置防波管或防波擋板。



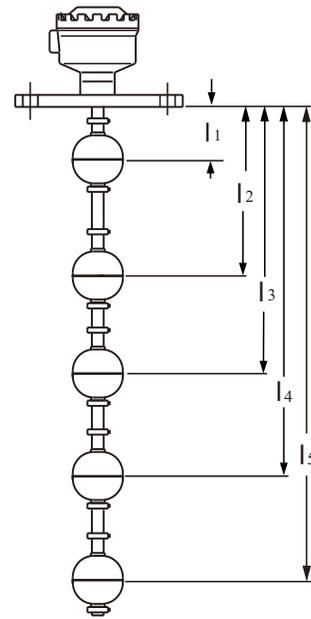
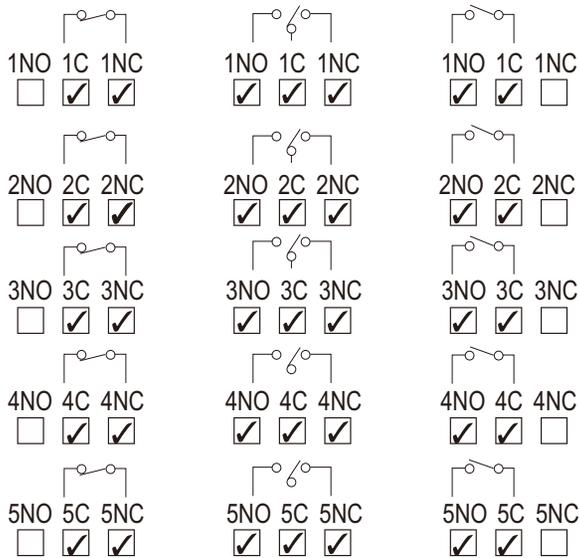
※開關裝置於混凝土池壁，可加裝 L 型角鋼支架。



※選擇管徑大於浮球直徑的法蘭連接管。



# 接線圖



NOC NC  
 ※    表示液位低於浮球時接點接通；標示符號。(↓NC)

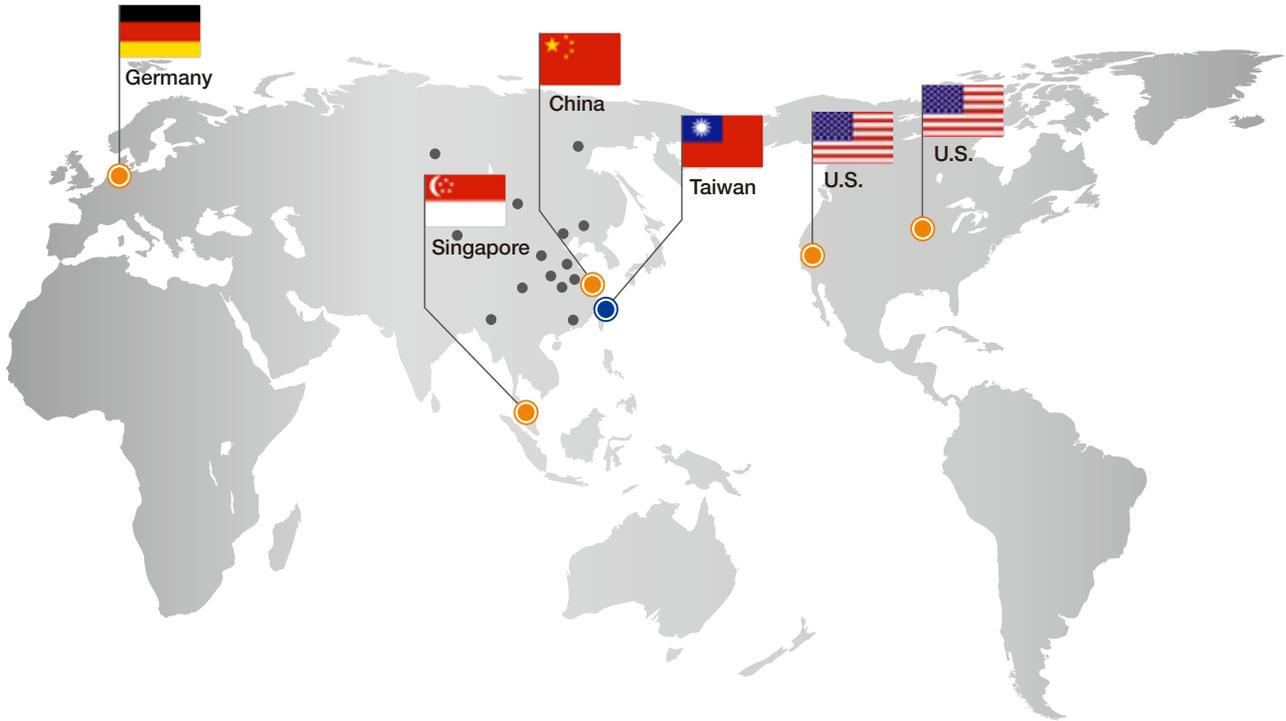
NOC NC  
 ※    表示液位高於浮球時接點接通；標示符號。(↑NO)

NOC NC  
 ※    表示液位高於浮球時NO-C接點接通，NC-C開路；若液位低於浮球時則NO-C接點開路，NC-C接點接通。

※ 不可任意更改動作位置，否則開關將無動作輸出。

※ 接線完畢後請將盒蓋旋緊並將接線口固定，以確保盒體防水功能。  
 (建議使用配線以  $\phi 8\text{mm}$  多蕊電纜)

# 全球據點



## ■ 亞太地區

- 台灣  
桓達科技股份有限公司 - 臺北總公司  
23678 新北市土城工業區自強街16號  
TEL: 886-2-2269-6789  
FAX: 886-2-2268-6682  
EMAIL: info@fine-tek.com  
  
桓達科技股份有限公司 - 宜蘭廠  
TEL: 886-3-990-9669  
FAX: 886-3-9909659  
  
桓達科技股份有限公司 - 台中營業處  
TEL: 886-4-2337-0825  
FAX: 886-4-2337-0836  
  
桓達科技股份有限公司 - 高雄營業處  
TEL: 886-7-333-6968  
FAX: 886-7-536-8758
- 中國  
上海凡宜科技電子有限公司 - 上海子公司  
201109 上海市閔行區都會路451號  
TEL: 86-21-6490-7260  
FAX: 86-21-6490-7276  
EMAIL: info.sh@fine-tek.com
- 新加坡  
**FINETEK PTE LTD.** - 新加坡子公司  
No. 60 Kaki Bukit Place, #07-06 Eunos  
Techpark 2 Lobby B, Singapore 415979  
TEL: 65-6452-6340  
FAX: 65-6734-1878  
EMAIL: info.sg@fine-tek.com

## ■ 北美洲地區

- California, U.S.  
**APLUS FINETEK SENSOR INC.** - 美國子公司  
355 S. Lemon Ave, Suite D, Walnut,  
CA 91789  
TEL: 1 909 598 2488  
FAX: 1 909 598 3188  
EMAIL: info@aplusfine.com
- Illinois, U.S.  
**APLUS FINETEK SENSOR INC.**  
TEL: 1 815 632-3132  
FAX: 1 815 716 8464  
EMAIL: info@aplusfine.com

## ■ 歐洲地區

- 德國  
**FineTeK GmbH** - 德國子公司  
Frankfurter Str. 62, OG D-65428  
Ruesselsheim, Germany  
TEL: +49-(0)6142-17608-0  
FAX: +49-(0)6142-17608-20  
EMAIL: info@fine-tek.de



經銷商: