



*New*

CE

# DNFS 系列轉子流量計使用說明

---

202110.V08

# DNFS 轉子流量計安裝使用說明

## ■ 產品規格

型號選購 例：DNFS-N-C-V-S-N-010							
DNFS -	X-	X-	X-	X-	X	-XXX	Description
感知器 型式	B-						使用 3.6Vdc 電源
	N-						使用 5 Vdc 電源
	P-						使用 12-24Vdc 電源
感知器本體 材質	C-						CPVC 本體
	P-						PTFE 本體
	K-						PEEK 本體
	S-						SUS316L 本體
O 環 材質	E-						EPDM
	V-						Viton
	F-						FFKM
感知器尺寸 (請依據安裝座型式選擇)	S-						Short, 短
	L-						Long, 長
操作條件選項, 帽蓋為 SUS 材質 (流體溫度高於 80°C 或使用壓力高於 6 bar)	N						無
	Y						是
電氣接線 (3 芯隔離導線標準為 10M, 最長可選至 150 M)	-NNN						M12/4Pin 歐規接頭
	-010~-150						3 芯隔離導線
	-XXX						與 F1 系列組裝成一體型
	-TBP						工程塑膠接線盒
	-TBA						鋁合金接線盒
	-TBS						SUS316 接線盒

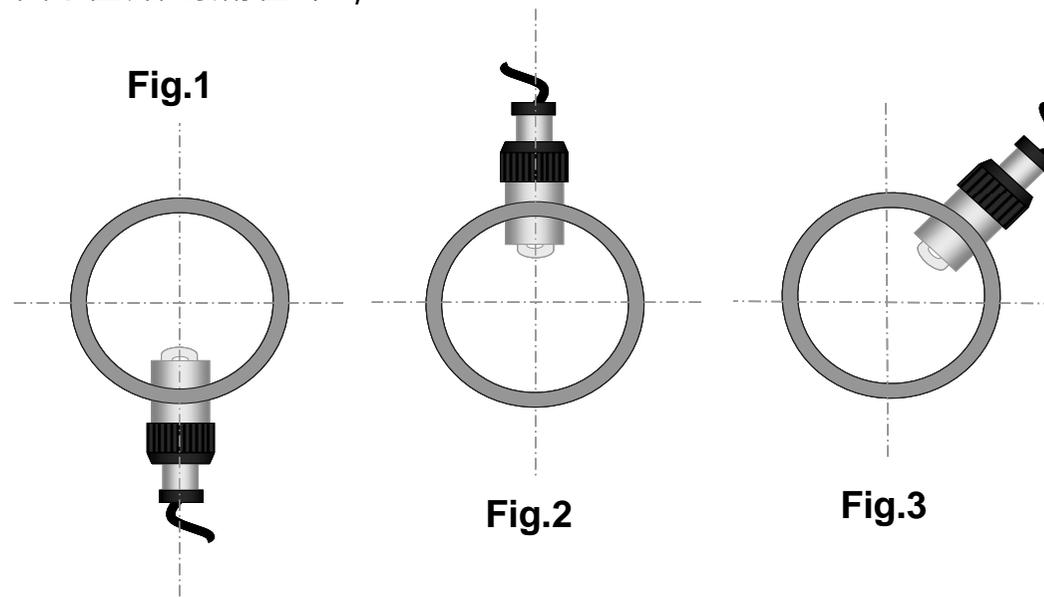
## ■ 一般注意事項：

- 於安裝前應仔細閱讀此使用說明，避免不當的安裝。
- 應該由正式領有電氣執照人員執行安裝工作。
- 取出轉子流量計，以手指輕撥轉子，確認轉子運轉順暢。
- 購買 IP68 直接出線型式，應盡量避免隔離導線剪斷重接。
- 務必確認電氣配線接點，避免錯誤產生損害流量計。
- 切勿於持壓下，旋開帽蓋抽出流量計做維修或保養。

## ■ 不建議安裝位置：

- 不建議安裝於泵浦出口處，容易因擾流干擾而致無法正常偵測。
- 不建議安裝於容易產生水錘的管線上，容易造成轉子損害。
- 不建議安裝於水流由上往下的管線上，容易因不滿管造成誤偵測。
- 不建議安裝於往復式氣動泵浦系統上，因為波動式流體無法正常偵測。

■ **安裝角度說明**：確認管路為滿管下；



**A. 水平管路安裝：**

Fig. 1：可安裝於無沉澱物的流體管路。

Fig. 2：可安裝於無氣泡產生的流體管路。

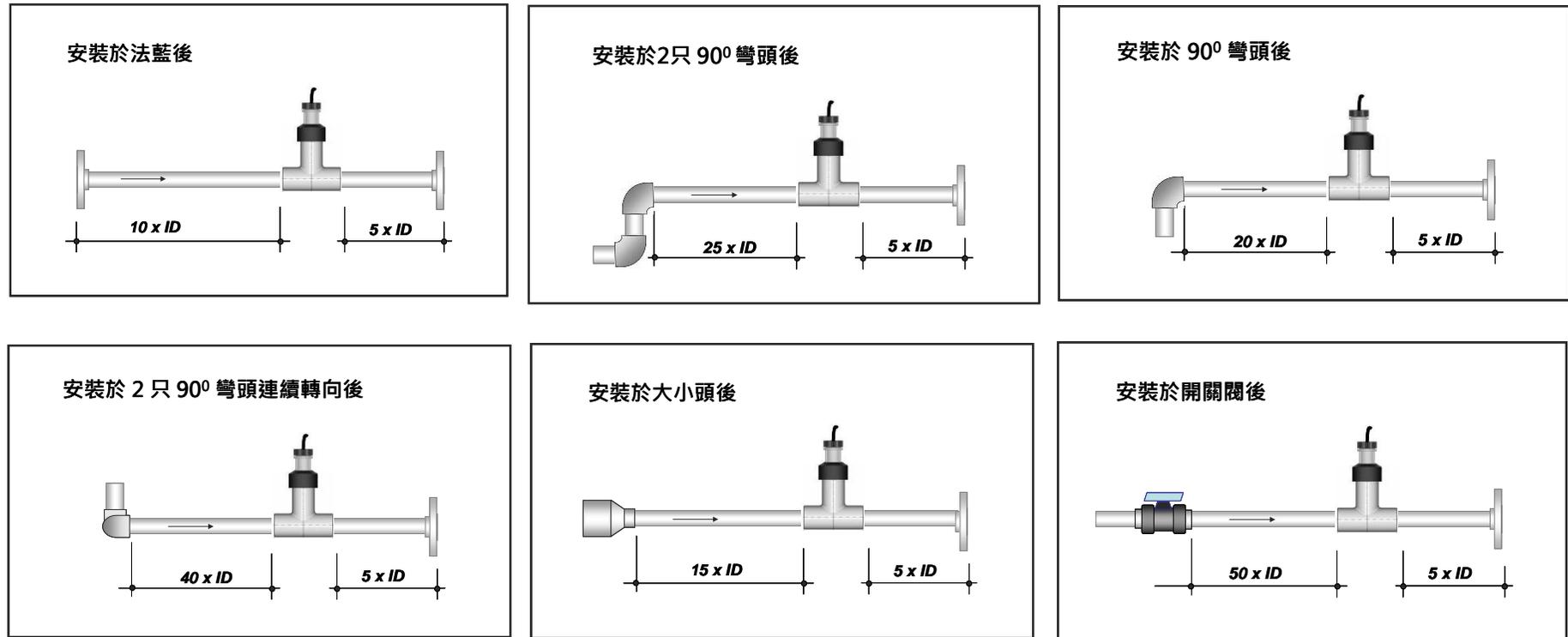
Fig. 3：一般最佳安裝位置。

**B. 垂直管路安裝：**

可以安裝於任何角度，但建議流體流向應為由下往上。

## ■ 安裝位置說明：

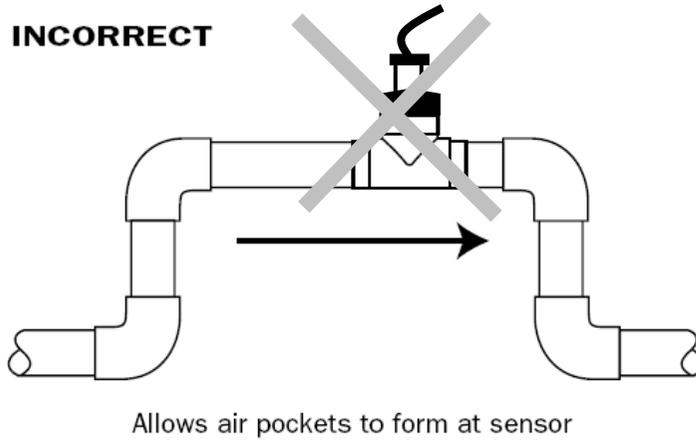
標準安裝位置示意圖 - 依據 EN ISO 5167-1 標準 (ID = 管內徑)



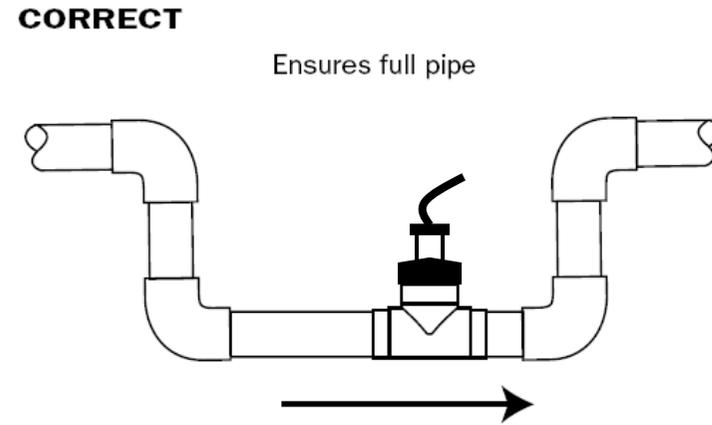
以上圖示為流量計安裝與管件閥件間所需上下游直管部建議值；若無相當的直管部，則可能需要再依安裝實際地點做 K 參數校正。

■ 正確與不正確安裝：

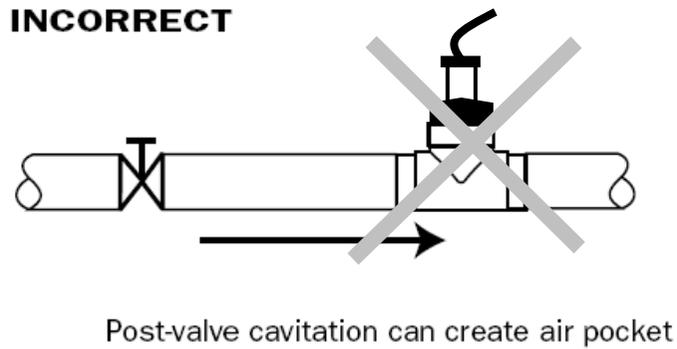
不正確(允許空氣壘堆於感知部)



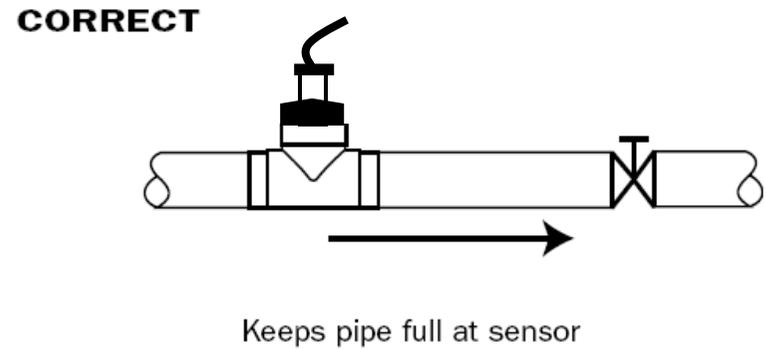
正確(確保滿管)



不正確(前置閥之空穴現象將導致空氣壘堆)

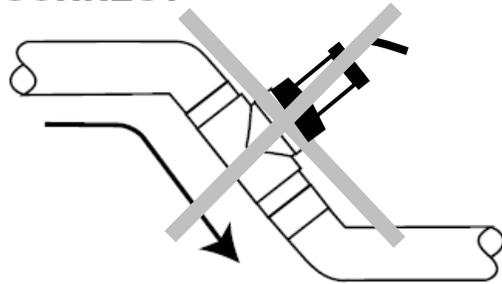


正確(保持滿管於感知部)



不正確(空氣排掉將受限)

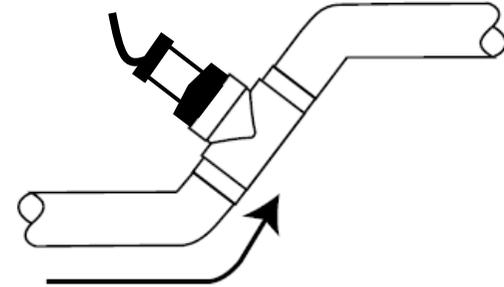
**INCORRECT**



Air can be trapped

正確(空氣順利排出)

**CORRECT**



Allows air to bleed off

## ■ 安裝方式說明：

### A. 流量計安裝：

- 使用矽基油潤滑感知器上 O 環，使安裝省力。注意切勿使用石化基潤滑油會傷害 O 環。
- 將感知器插入安裝座上，確定其上凸出部對準安裝座上缺口部。
- 用手將感知器上帽蓋旋緊；切勿使用工具，否則將會傷及帽蓋或安裝座上的牙口。

<請翻至後面繼續>

## **B.1 法蘭式安裝座：( Flange fitting )**

- 若購入為法蘭式結構，請依據其安裝長度，於管路上留下適當安裝位置，依以下安裝位置及角度安裝；請預先自備墊片、螺絲及固定工具以利安裝，並注意加強前後管路支撐。

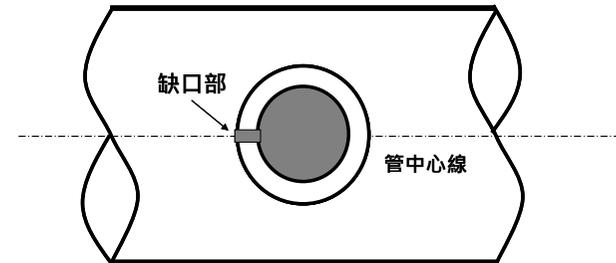
## **B.2 鞍式安裝座：( Saddle fitting )**

- 若購入為鞍座式結構，請選擇正確的安裝位置，做上記號，確定管路於非積壓狀態下，或關斷上游側閥件。
- 於管路上開孔，開孔後請將開孔周圍碎屑清除乾淨，以免造成流量計誤動作。
- 取出已安裝流量計之上鞍座，並先確認其上有裝妥 O-ring 密封。
- 取出流量計，並小心將流量計轉子部位對準開孔插入管線中，把已安裝流量計之上鞍座置放在管路上。
- 將下鞍座合上，取出所附 SUS 螺絲、螺帽，將上、下鞍座鎖緊固定；因材質為塑料，請勿過分迫緊。

### B.3 焊接短管安裝：

- 若購入為搭配大尺寸塑膠管或金屬管時；首先選擇正確的安裝位置，做上記號，確定管路於非積壓狀態下，或關斷上游側閥件。

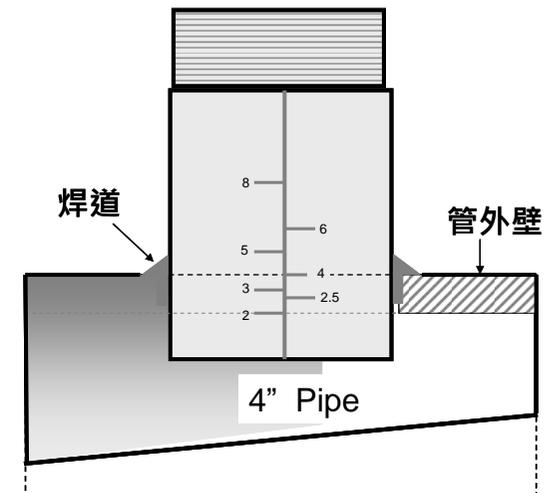
- 於管路上開孔，開孔後請將開孔周圍碎屑清除乾淨，



- 以同材質焊條，交由專業焊接人員施作，將此焊接座焊接於管路上；但是要特別注意：焊接座上之缺口部應與管路中心線平行，如此流量計轉子才能於管路中正常轉動。(如圖)

- 將短管插入開孔至對應管稱尺寸線深度，此線對齊管外壁焊接。(如圖)

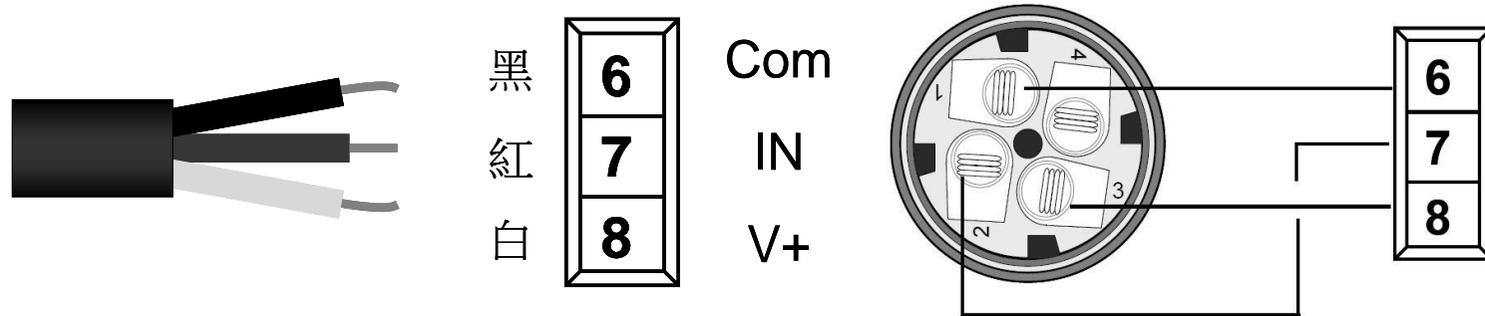
- 小心將流量計插入安裝座內，並確認流量計本體最上端凸起部，正確鑲入管座缺口部；而後將其上螺帽旋緊。**注意：螺帽請以手旋緊即可，勿使用工具。**



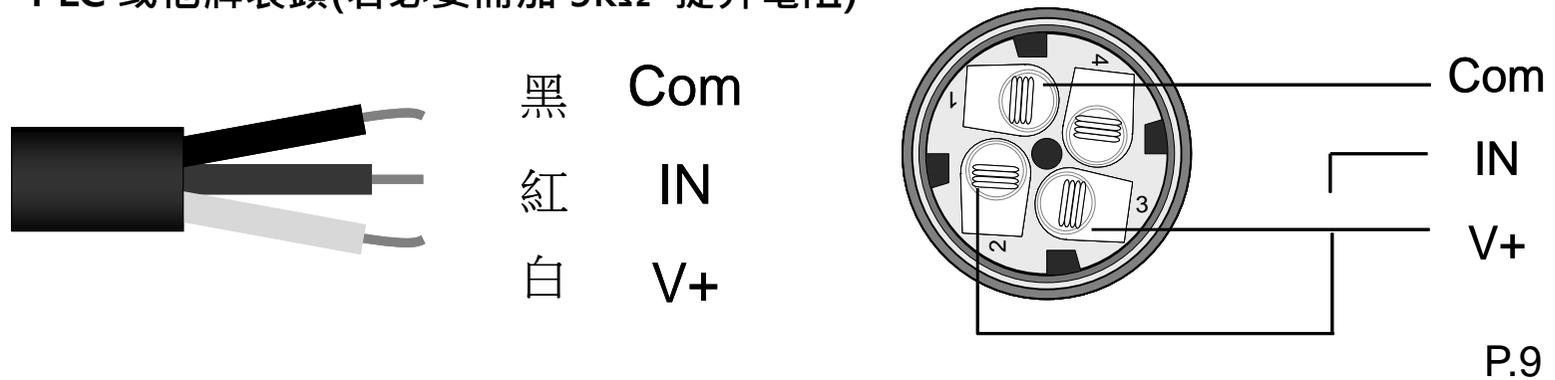
■ 電氣接線方式：

A. DNFS-A 系列使用 5~12V DC 電源，搭配 DNH / F1-TR / F1-BA / F1-BTU 使用

DNFS-B 系列使用 3.6V DC 電源，搭配 DNH / F1-DS 使用

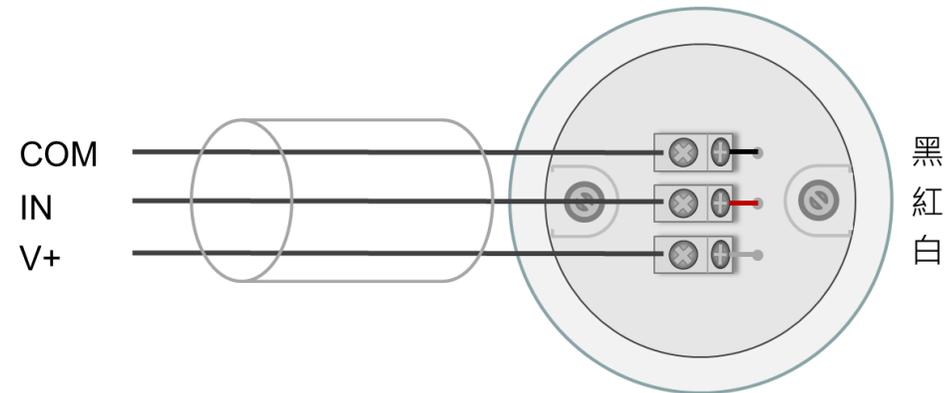


B. DNFS-A 系列使用 5~12V DC 電源，流量計為 NPN 型式脈波輸出，可直接接至 PLC 或他牌表頭(若必要需加 5kΩ 提昇電阻)

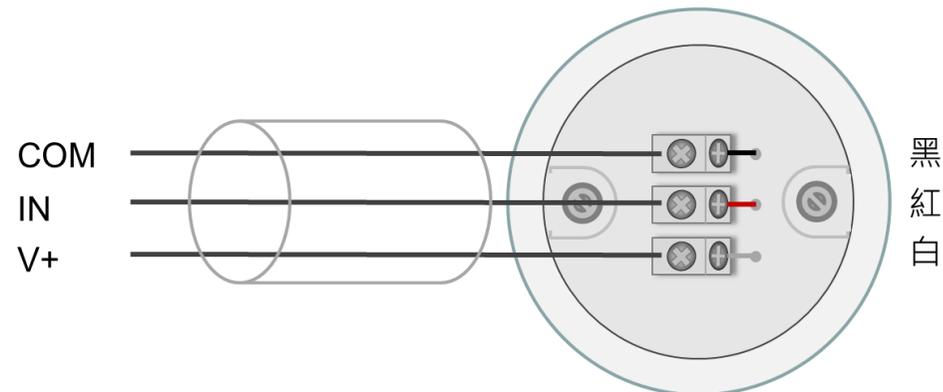


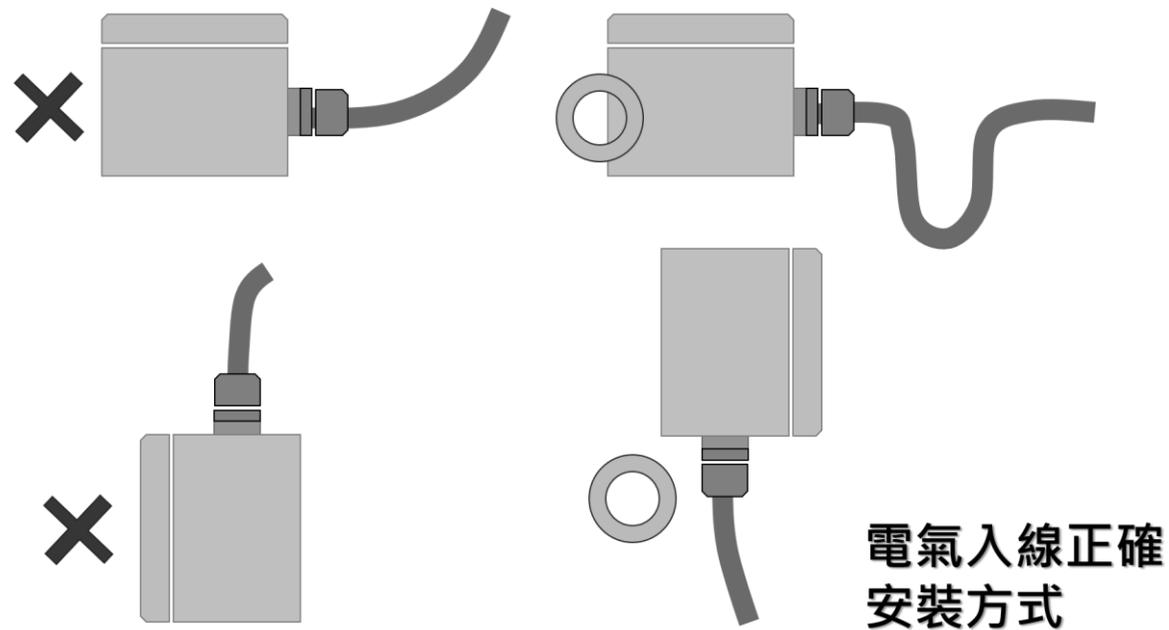
### C. -TBP / -TBA / -TBS 大圓頭接線盒

- DNFS-A 系列使用 5~12V DC 電源，搭配 DNH/ F1-TR / F1-BA / F1-BTU 使用
- DNFS-B 系列使用 3.6V DC 電源，搭配 DNH / F1-DS 使用



- DNFS-A 系列使用 5~12V DC 電源，流量計為 NPN 型式脈波輸出，可直接接至 PLC 或他牌表頭(若必要需加 5k $\Omega$  提昇電阻)





■ 新環保水表葉輪組清潔保養方法：

污垢成分	流體內含物	處置方法
無機質	石灰、油垢、鐵屑、泥土	1. 檢查葉輪是否有被硬物破壞 2. 將葉輪浸泡於稀酸溶液中至少 5 分鐘 (若為油污)

		可使用一般家用清潔劑 ) 3. 以大量清水沖洗，並使用牙刷清洗細部髒物
有機質	青苔、纖維、頭髮、排泄懸浮	1. 以大量清水沖洗將附著物沖下 2. 檢查葉輪是否有被細物附著 3. 將葉輪浸泡於稀酸溶液中至少 5 分鐘 4. 使用牙刷清洗細部

葉輪組清潔保養期限最好為 3 個月一次，最長不要超過半年，以流體為參考

#### ■ 故障排除：

問題	問題致因	排除方式
流量值無變化	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 電氣銜接不良</li> <li>■ 葉輪卡住無法轉動</li> <li>■ 管路內流體未滿管</li> <li>■ 管路內流體流速過慢，低於最低量測值</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 拔除接頭部份重新銜接，並確認銜接正確</li> <li>■ 取出流量計，檢查葉輪部</li> <li>■ 更改安裝點，使其滿管</li> <li>■ 確認最低流量值，更換安裝流量計尺寸</li> </ul>

## ■ 附件：K 值參數表(僅供參考)

請參見本公司網頁 / 技術訊息 / 轉子式流量計 K 參數表 <http://www.dnh-tech.com.tw/news01/轉子K值.pdf>

因為現場安裝環境與本公司工廠實測配管不盡相同，以上 K 值為出廠標定參考值(若產品經校正 K 值可能與上表有所不同)，另可以實際測量方式來做為修正 K 值的方法。

$$\odot K \text{ 修正值} = K \text{ 儀表值} \times Q \text{ 儀表測量值} / Q \text{ 實際測量值}$$

例：安裝現場流量計測量得流經物料容積為  $100\text{m}^3$ ，而其後端桶槽實際所得為  $120\text{m}^3$ ；且此時查閱流量計設定 K 值(儀表值)為 1.2，我們可以進一步計算求取一新 K 值(理想值)如下：

$$K \text{ 理想值} = 1.2 \times 100 / 120 = 1.0 \quad \text{將此數值輸入流量計做更新。}$$

## 產品保固條款

「技術優先、服務至上、客戶滿意」是東量科技對於顧客服務的自我期許，東量科技一向要求自我必須超越產業一般標準以取得領先地位，這不僅是東量科技對客戶滿意至上的堅持，更是我們的承諾。東量科技股份有限公司(以下簡稱東量科技) 保證所有產品皆經過測試，以避免原物料及加工過程中之瑕疵。並符合所公佈的規格。若您所購買的東量科技產品在保固期間內，於正常環境使用之下，因不良的加工或原物料而導致故障，東量科技將負起維修或更換同級產品之責任。以下是關於東量科技相關產品保固條件及限制條款。

### 保固期間

東量科技產品保固期間之計算，是自原始購買日開始起算壹年止。並請於要求保固時提出購買日期證明文件。東量科技於檢視產品後，決定給予維修或換貨服務，東量科技並保留更換同級產品之權利。

### 限制條款

本保固不適用於因意外、人為破壞、不當使用或安裝、自行變更零件、天然災害或電源問題等所造成之損壞。針對硬體內任何資料，本公司僅負責維修與檢測，而不是提供資料救援與備份之服務，並對於送修過程中因任何之因素而造成資料之遺失，恕不負責。東量科技產品必須搭配符合工業標準之其他設備來使用。東量科技對於因其他廠商之設備所引起的損壞，將不負保固之義務。對於任何伴隨之間接、附帶的損壞，利潤、商業投資及商譽之損失，或因資料遺失所造成之損害，以及搭配本產品之其他公司設備之損壞或故障，東量科技亦不負賠償之義務。受相關法律之約束，本限制條款不適用非法的或無法執行的情形。



操作手冊文字、內容, 本公司擁有版權, 切勿轉印; 並有隨時變更修改之權利, 將不另行告知.