



FP-D 數位式流量傳感器(差壓式) 分離型 操作說明書

FP-D Series - Flow Meter User Manual

繁 En

FP-D 訂購稱呼代號 Code of Order

FP	SD	020	C04			V	B	3					
機種樣式 Model	機種號碼 Model number	流量大小 Flow rate	規格 Mark	記號 Flow range	流量 Flow range	記錄 Mark	連接口徑 Port size	FPSD	FPMO	FPHD	監視輸出 Monitor Output	附件 Bracket	連接長度 Cable length
FP 系列 差壓式 流量傳感器 FP series Digital Flow Switch	SD 小流量 Small flow rate	100 200 500	100 200 500	10L/min 20L/min 50L/min	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500
	MD 中流量 Mid flow rate	100 200 500	100 200 500	10L/min 20L/min 50L/min	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500
	HD 大流量 High flow rate	100 200 500	100 200 500	10L/min 20L/min 50L/min	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500

FPD 訂購稱呼代號 Code of Order

FPD	020	V	N	F	3
機種樣式 Model	流量大小 Flow rate	監視輸出 Monitor output	開關輸出 Monitor output	附件 Bracket	連接長度 Cable length
FPD 系列 差壓式分離型 顯示器 FPD series Digital Flow Switch Monitor	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500	100 200 500

使用安全事項與警告

使用安全警告與注意事項分為三種「危險」、「警告」、「注意」。

危險：表示如進行錯誤操作，有可能導致死亡或重傷的危險內容，並且危險發生的緊急性(緊急程度)高的情況。

警告：表示如進行錯誤操作，有可能導致死亡或重傷的危險內容。

注意：表示如進行錯誤操作，有可能導致輕傷或財產損失的危險內容。

關於使用流體

- 危險**
- 請勿用於易燃性流體。
- 注意**
- 使用不受溫度、壓力影響的品質流量測定本產品的流量。單位為 L/min。該單位為單位流量換算為在 20C 1 氣壓 (101kPa) 的體積流量的標準單位。
 - 警告
 - 不能作為商業用途。
 - 不適用於計量法，因此請勿用於商業交易。請作為工業用感測器使用。
 - 除適用流體之外的流體由於不能保證其精度，因此請勿使用。
 - 壓縮機輸出的壓縮空氣內含有汙物(水、氧化油、異物等)。因此請在感測器的一次端(上端部)安裝除塵器、空氣乾燥器及油霧捕集器(細油微粒捕集器)後使用。此外，感測器內的螺絲(金屬網)用於調整配管中的流量，並不是用於除去異物的篩網程式，因此請勿更換篩網程式。
 - 感測器的一次端使用開關時，請使用油塗層的開關。否則，可能因潤滑油、油等飛濺造成感測器流量變量或故障。
 - 使用液態氮等液化氣體時，務必氣化後使用。因為液化的氣體進入本產品可能導致產品故障。

關於佈線

- 危險**
- 電源電壓及輸出請使用規格電壓。
 - 施加規格電壓以上的電壓可能引起失靈、感測器故障及觸電或火災。
 - 此外，請不要使用超過輸出額定的負荷。因為可能導致感測器破裂或火災。

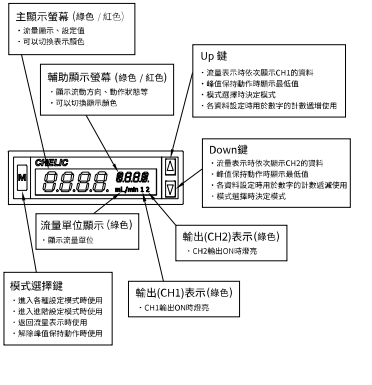
- 警告**
- 佈線時請確認電線的顏色。錯誤佈線可能引起感測器損壞、故障或失靈，因此請參閱使用說明書確認電線的顏色後再進行佈線。
 - 請確認電線的絕緣。
 - 請勿與其他回路接觸、接地或端子間絕緣不良。
 - 可能導致感測器流入過電壓導致感測器損壞。
 - 本產品使用的電源線使用與交流電源線相同的額定 DC 穩定電源。沒有絕緣的電源可能導致觸電事故。
 - 不穩定的電源有時超過額定電源，或導致本產品損壞，或導致本產品精度下降。
 - 連接接線後請務必安裝接線器防塵蓋。
 - 直接電線的引出部位及連接器部不要承受壓力。
 - 請停止控制裝置、機械裝置後，在切斷電源的狀態下進行佈線。如果裝置安裝快進行有礙裝置會進行異常動作，這樣非常危險。請先安裝控制裝置、機械裝置後再停止狀態進行通電試驗，並進行開關資料設定。操作前、操作中請將人工、裝置所帶的靜電充分放電後進行操作。活動時請使用類似機器用線材的具有韌性曲性能的線材進行連接佈線。
 - 請不要超過電源電壓範圍使用。如果施加超過使用範圍的電壓或交流電壓，則可能導致本產品破裂或燒毀。
 - 本產品及佈線裝置時請遠離強電線等噪音源。電源線產生的浪湧請

- 另行採取措施。有時顯示或輸出會有變動。
- 負荷請勿不要短路。因為可能導致本產品破裂或燒毀。
 - 金屬主體(不銹鋼主體、鋁主體)型用電源請使用與交流一端完全絕緣的 DC 穩定電源，FG 連接電源側的十個或一側的某一側後使用。為防止配線錯誤的絕緣損壞，金屬主體型的內部電源回路和金屬主體之間連接有變阻器(限制電壓約 40V)。金屬主體型的內部電源回路和金屬主體之間不要實施耐電壓試驗和絕緣電阻試驗。需要實施這些試驗時請將佈線拆下後實施。電源和金屬主體之間的過大電位差會導致內部等元件。此外，金屬主體型的本產品設置、連接、配線後，裝置、機架的電氣或絕緣事故故障電流或焊接時接觸性高電壓、浪湧電壓等會導致與連接上述元件間的回路、接地線或流體回路產生電壓洩漏，最後使電線或元件損壞。請在全部分去主機或電線 F.G. 連接後進行電氣等作業。
 - 除適應特性外，輸出精度還會受到因通電而本身發熱的影響。使用時請等待待機時間(請電 5 分鐘後)。
 - 本產品在通電後由於自身診斷需要耗時約四秒鐘，這段時間內流量輸出關閉不動作。通電後約四秒鐘請設置為無阻礙的控制回路、程式。

注意

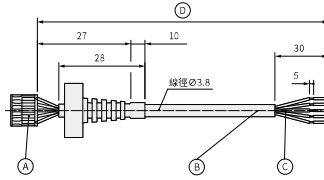
- 動作過程中如果發生異常，請立即切斷電源，停止使用本產品，並與銷售店聯繫。
- 本產品的流量請保持在額定流量量程內。
- 本產品不在使用壓力範圍內使用。
- 變更輸出的設定值時，控制裝置可能會自動動作，因此請停止裝置運行後再變更輸出設定值。
- 請一年至少定期檢查一次本產品，確認本產品正常動作。
- 請不要拆解或改造本產品，否則可能造成故障。
- 外殼材質為樹脂。除去污漬時請不要使用溶劑、酒精、清洗劑等。因為這些材料可能對樹脂有損。
- 將粘有棉線中性洗滌劑的毛巾等弄乾後擦拭外殼。
- 請注意斷線或配線電阻產生的逆向電流。與流量感測器相同的電源上連接含流量感測器的其他元件時，為確認控制裝置的輸入裝置動作，如果使開關輸出線和電源線一線短路或切斷電源線一側，可能會在流量感測器的開關輸出回路上產生逆向電流，造成流量感測器損壞。

① 螢幕顯示、操作按鍵和功能



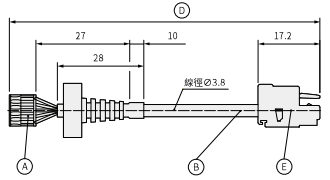
FP-D 電纜線材規格表 FP-D Series-Wire connector

FP-D 系列



編號	內容
①	5PIN 接頭
②	電線:內(AWG26/5條)外徑:白色
③	絕緣層外徑:約 $\phi 1$
④	絕緣層顏色:綠、白、黑、藍、藍
⑤	總長:L=1000mm ± 50 或L=3000mm ± 50

FPD 系列



編號	FPD 接頭	內容
①	對標 FPD 電線線序之顏色標號，自標上附帶型接線手工具	
01	綠	電源+(24V)
02	白	電壓輸出: 1-5V 阻抗50K Ω 以上
03	黑	電壓輸出: 4-20mA 阻抗300 Ω 以下
04	棕	N/C
05	藍	N/C

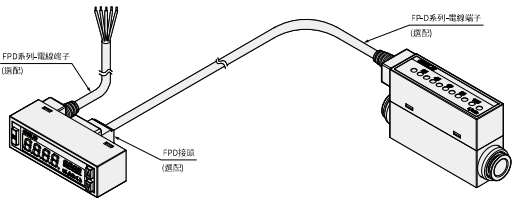
電線線序 1.25P \times 5pin

示意圖	顏色	內容
01	綠	電源+(24V)
02	白	CH1 開關輸出1: max50mA
03	黑	CH2 開關輸出2: max50mA
04	棕	電壓輸出: 1-5V 阻抗50K Ω 以上
05	藍	電壓輸出: 4-20mA 阻抗300 Ω 以下

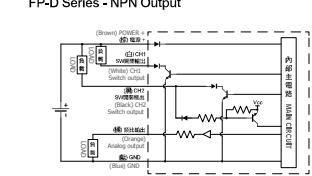
電線線序 1.25P \times 5pin

示意圖	顏色	內容
01	綠	電源+(24V)
02	白	電壓輸出: 1-5V 阻抗50K Ω 以上
03	黑	N/C
04	棕	N/C
05	藍	電源-(GND)

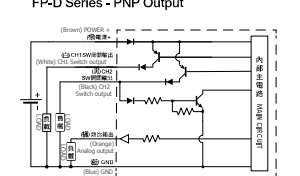
示意圖



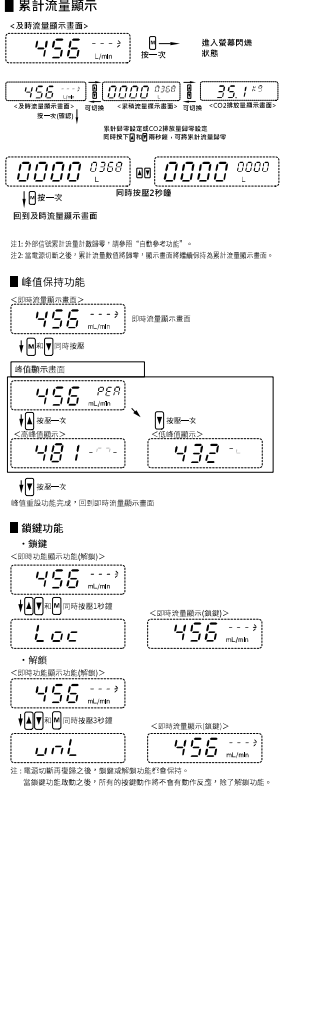
FP-D 系列 - NPN 型輸出電路



FP-D 系列 - PNP 型輸出電路



1 操作模式 / 一般模式



2 標準設定模式

