



NT® 電子流量計

提供同步的流量與壓力輸出



同步的流量與 壓力輸出

流量與壓力測量

無論是因為自動化、製程控制還是安全性因素而需要測量流量與壓力，此儀器都必須是乾淨、精確且可靠的。為符合半導體產業的需求，Entegris 公司結合最新的電子檢測技術與高純度的原料來建立尖端的產品，對於製程的可變因素提供了更佳的控制。

- 不移動材料即可產生細微粒子
- 非金屬的檢測技術可提供可靠的測量
- 不可或缺的壓力計可提供額外的製程資訊
- 直通式的設計，可將無益體積降至最低
- 對於重要的測量，可提供全幅刻度百分之一 (1%) 的精確程度
- 可使用任意方向輕易安裝

可相容的構造設計

NT® 電子流量計是專門為使用於半導體產業中的極高純度應用範圍所設計的，適用於高腐蝕性製程。直通式的設計可將無益體積降至最低，減少製程污染的可能性。此儀器對所有接液材料，會產生 PTFE 與其他高純度含氟聚合物作用。因為可使用 FEP 被覆的引線作為標準電氣接頭，因此流量計足以對抗惡劣的化學環境與外部噴劑處理。

檢測技術

此儀器使用非金屬壓力檢測技術，可利用不同的壓力，提供既精確又可靠的流量與壓力測量。流量與壓力測量不會受到氣泡與水汽的影響。所有產品均經過工廠口徑測定，並且經過 100% 的驗證，不需要現場實際的口徑測定，而且非常容易安裝。標準的電力輸出可使用 PLC、控制系統和電子顯示器進行簡易整合。

應用範圍

測量流量與出口壓力可讓使用者獲得寶貴與重要的診斷資訊，以使用來監督或控制製程應用範圍，例如：

- 化學藥劑、DI 水與泥漿的調配
- 精確度混合與計量
- 保存交接的總流量
- 系統診斷

差壓測量

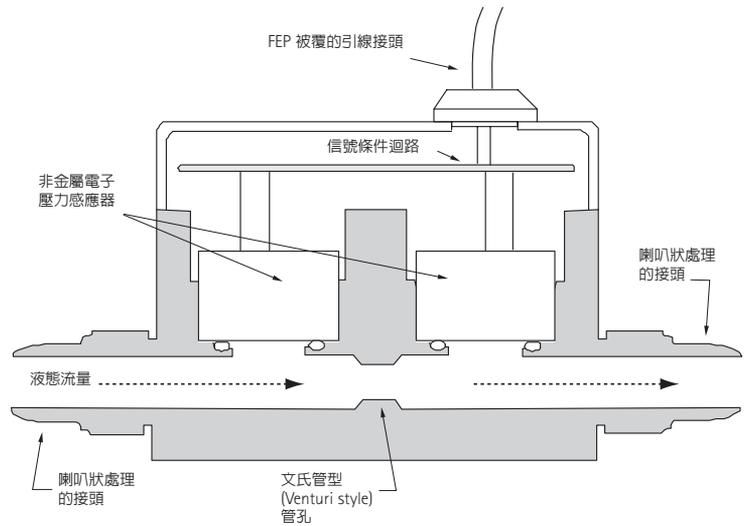
Entegris 在差壓流量測量的專利技術方面，結合了兩個壓力感應器。這兩個壓力感應器在製程流量路徑中，是由文氏管型 (Venturi style) 的管口來加以區隔。流道管口會根據液態流量比率的不同而產生差壓。如果沒有流量，差壓即是零。隨著流量比率增加，差壓也會增加。

$$\text{流量} \propto \sqrt{(\text{入口壓力}-\text{出口壓力})}$$

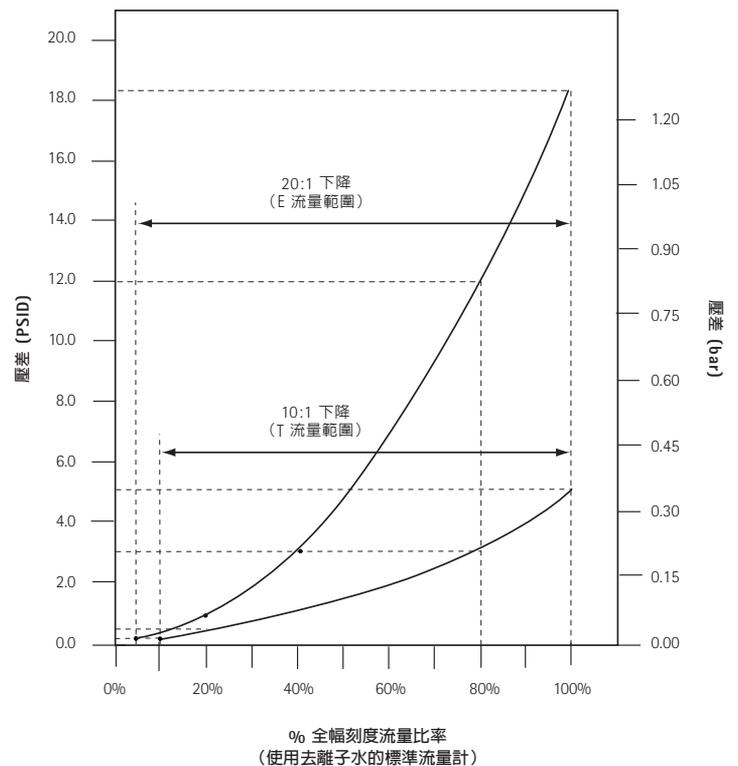
電子流量計會提供和標準流量比率對應的線性流量信號 (4-20 mA 輸出信號)。流量計也會提供和在流量計的出口感應器測量之壓力所對應的壓力信號 (4-20 mA 輸出信號)。

差壓技術的優點

- 可在許多類型的液體中進行測量
- 是許多產業中業經證明的技術，包含化學、石油和天然瓦斯業
- 在水汽和氣泡存在的條件下也能測量流量
- 提供可重複的測量和可靠的效能
- 因為安裝容易而且維護機率低，因此可減少擁有的成本

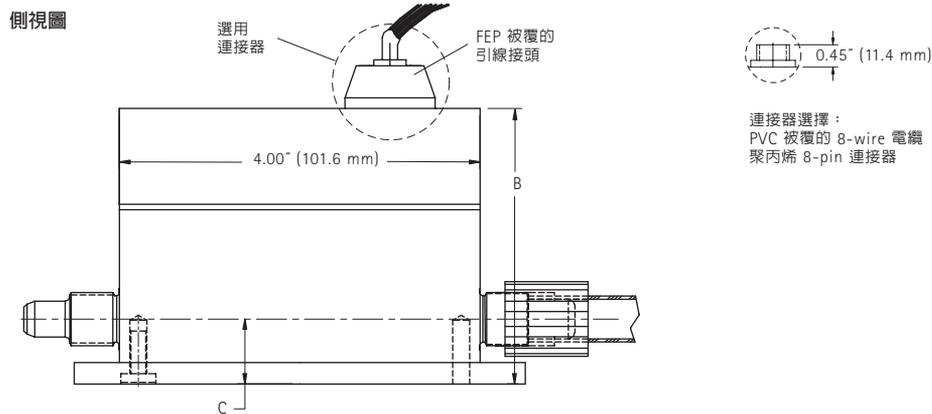
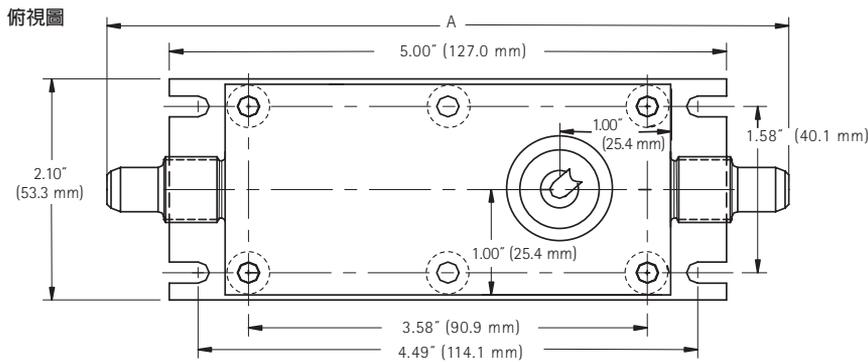


壓差 vs. 流量比率



尺寸資訊

入口 / 出口 埠接頭	尺寸		
	A	B	C
1/4" Flaretek®	5.98" (151.9 mm)	4.31" (109.5 mm)	0.76" (19.3 mm)
3/8" Flaretek®	6.12" (155.5 mm)	4.36" (110.7 mm)	0.76" (19.3 mm)
1/2" Flaretek®	6.28" (159.5 mm)	4.51" (114.6 mm)	0.85" (21.6 mm)
3/4" Flaretek®	6.52" (165.6 mm)	4.84" (122.9 mm)	1.00" (25.4 mm)
1" Flaretek®	7.00" (177.8 mm)	5.16" (131.1 mm)	1.20" (30.5 mm)



NT® 電子流量計有下列適合的尺寸與流量範圍之組合：

流量範圍	T0 0-50 ml/min.	T1 0-125 ml/min.	T2 0-250 ml/min.	T3 0-500 ml/min.	T4 0-1250 ml/min.	T5 0-2.5 l/min.	T6 0-5 l/min.	T7 0-10 l/min.	T8 0-20 l/min.	T9 0-40 l/min.	T10 0-60 l/min.	T11 0-90 l/min.	T12 0-120 l/min.
適合的尺寸	E0 0-100 ml/min.	E1 0-250 ml/min.	E2 0-500 ml/min.	E3 0-1000 ml/min.	—	E4 0-2.5 l/min.	E5 0-5 l/min.	E6 0-10 l/min.	E7 0-20 l/min.	E8 0-40 l/min.	E9 0-80 l/min.	E10 0-120 l/min.	—
1/4" Flaretek®	是	是	是	是	是	—	—	—	—	—	—	—	—
3/8" Flaretek®	是	是	是	是	是	是	是	—	—	—	—	—	—
1/2" Flaretek®	—	—	—	是	是	是	是	是	是	—	—	—	—
3/4" Flaretek®	—	—	—	—	—	—	—	是	是	是	是	—	—
1" Flaretek®	—	—	—	—	—	—	—	—	是	是	是	是	是

如需自訂的適合尺寸和流量範圍之組合的詳細資訊，請逕向工廠諮詢。

訂購資訊

料號

4400-T2-F02-B06-A-P1-U1

主 / 次密封墊

U1 = Kalrez® 4079/Viton® (預設值)
 U2 = Kalrez® 1050/Viton®
 U3 = Kalrez® 6375 UP/Viton®
 S1 = Kalrez® 4079/4079
 S2 = Kalrez® 1050/1050
 S3 = Kalrez® 6375 UP/Kalrez® 6375 UP

感應器介面

P1 = CTFE 感應器介面 (預設值)
 P2 = PFA 感應器介面

電力輸出

A = 4-20 mA (12-28 VDC 輸入)

電氣連接器類型

B06 = FEP 被覆的 6' 引線電纜
 B12 = FEP 被覆的 12' 引線電纜
 B30 = FEP 被覆的 30' 引線電纜
 D00 = 聚丙烯連接器 (不含電纜)
 D06 = 聚丙烯連接器和 6' PVC 電纜
 D12 = 聚丙烯連接器和 12' PVC 電纜
 D30 = 聚丙烯連接器和 30' PVC 電纜

入口 / 出口埠接頭*

F02 = 1/4" Flaretek®
 F03 = 3/8" Flaretek®
 F04 = 1/2" Flaretek®
 F06 = 3/4" Flaretek®
 F08 = 1" Flaretek®

流量範圍*

10:1 下降	20:1 下降
T0 = 0-50 ml/min.	E0 = 0-100 ml/min.
T1 = 0-125 ml/min.	E1 = 0-250 ml/min.
T2 = 0-250 ml/min.	E2 = 0-500 ml/min.
T3 = 0-500 ml/min.	E3 = 0-1000 ml/min.
T4 = 0-1250 ml/min.	E4 = 0-2.5 l/min.
T5 = 0-2.5 l/min.	E5 = 0-5 l/min.
T6 = 0-5 l/min.	E6 = 0-10 l/min.
T7 = 0-10 l/min.	E7 = 0-20 l/min.
T8 = 0-20 l/min.	E8 = 0-40 l/min.
T9 = 0-40 l/min.	E9 = 0-80 l/min.
T10 = 0-60 l/min.	E10 = 0-120 l/min.
T11 = 0-90 l/min.	
T12 = 0-120 l/min.	

* 有關適合的尺寸與流量範圍之組合，請參考上一頁。

規定使用喇叭狀接頭的產品，其產品包裝內附有 2 個 PVDF 螺帽。

如需有關其他螺帽原料或自訂組態及規格的詳細資訊，請逕向工廠聯絡。

規格

構造原料：	接液材料	主體：PTFE 感應器介面：PFA 或 CTFE 主密封墊：Kalrez®	
	非接液材料	聚丙烯、聚乙烯、PVDF 和 PVC 或是 FEP 被覆的電纜（上述所列的原料除外）	
製程溫度：	50° 到 149°F（10° 到 65°C）如果需要更高的溫度，請逕向工廠諮詢		
電力輸入：	24 VDC（12-28 VDC 輸入電壓）		
電力輸出：	兩個 4-20 mA 電氣絕緣輸出，一個是流量，一個是出口壓力		
壓差：	一般流量時 3 PSID，10:1 下降 一般流量時 12 PSID，20:1 下降 （一般流量 = 全幅刻度流量的 80%）		
流量測量 精確程度：	10:1 下降	範圍的 20-100% 範圍的 10-20%	± 1.0% FS ± 2.5% FS
	20:1 下降	範圍的 10-100% 範圍的 5-10%	± 1.0% FS ± 2.5% FS
（精確程度指定為全幅刻度的 % FS，使用 70°F [23°C] 的去離子水，並且包含線性、磁滯現象與重複性的結合作用）			
重複性：	10:1 下降	範圍的 20-100% 範圍的 10-20%	± 0.5% FS ± 1.0% FS
	20:1 下降	範圍的 10-100% 範圍的 5-10%	± 0.5% FS ± 1.0% FS
作用壓力：	0 到 60 PSIG（0 到 414 kPa）		
過壓限制：	100 PSIG（690 kPa）		
壓力測量 精確程度：	全幅刻度的 ± 1% （包含線性、磁滯現象與重複性的結合作用）		
電氣附件：	NEMA 5/IP54		
認可：			符合 UL 標準 1604, Class 1, Div II, Group A, B, C, D 和 T6

附註：規格可隨意更動，恕不另行通知。如需最新資訊，請逕向工廠諮詢。

其他資訊

如需有關「NT® 壓力計」或完整系列的含氟聚合物液態處理解決方案之詳細資訊，請逕向您當地的 Entegris 經銷商或 Entegris, Inc. 聯絡。

如需查閱完整系列的檢測與控制產品解決方案，請造訪 Entegris 的網站，網址是 www.entegrisfluidhandling.com，或逕向「Entegris 客服部」聯絡。

銷售條款和條件

所有的採購行為均受 Entegris 的「銷售條款和條件」所約束。

Entegris® 與 Flaretek® 是 Entegris, Inc. 的註冊商標。
NT® 是 NT International（一家「Entegris 公司」）的註冊商標。
Kalrez® 與 Viton® 是 DuPont Dow Elastomers 的註冊商標。

美國專利 5,672,832，其他專利申請中。

SHANGHAI OFFICE

美國英特格有限公司上海代表處 / 地址：上海市淮海中路 527 號 B912 / 郵編：200020
電話：86 21 53062983；53062984 / 傳真：86 21 53060366

ENTEGRIS, INC.

Corporate Headquarters / 3500 Lyman Boulevard / Chaska, Minnesota 55318 USA
Customer Service Tel. 763-502-0200 or Toll Free 877-503-0200 / Customer Service Fax 763-502-0300
www.entegris.com / www.entegrisfluidhandling.com

The materials integrity management company

©2004 Entegris, Inc. 在美印製 3962-1592ENT-0704TCH