

DNTM

氣體用熱質式流量計

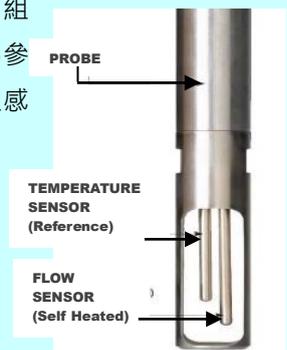


線上式法蘭接續

一般說明

DNTM 氣體用熱質式流量計，利用氣體分子吸收熱能與分子質量流量間的直接關係，藉由熱能轉移可以推算經過的氣體分子質量流量；流量計設計有兩組電阻式感溫棒(RTDs)，其一以惠式橋接設計強制加熱，另一則為參考溫度，則氣體帶走熱能所補償產生的電耗功率，用以取得兩組感溫棒溫度上的平衡。

DNTM 採溫度自我補償且與壓力變化無關，所以無需再搭配其它儀器。傳送器本身可提供 4-20mA，脈波輸出，RS485 通訊模組，可將儀表訊號輸出，或藍芽聯至手機，做各式不同的運用。



產品特色

- 因氣體流量受溫度、壓力變化影響極遽；但質量流量測量與氣體溫度、壓力無關。
- 線上式與插入式設計，插入式可適用至管徑 DN2000mm。
- 量測量程極大，可至 0.3– 180 Nm/s。
- 插入式含關斷閥設計，方便檢修維護。
- 適用於使用量變化極大的製程。
- 標準 3 鍵式操作，方便設定調整。
- 線上式管道內可加導流片，增加精度。
- 內部無可動部位，幾乎無壓損。
- 採功率補正非溫度差，反應更快速。

運用場合

- 石化業：天然氣、氨氣測量。
- 鋼鐵廠：氧氣、空氣測量。
- 廢水/垃圾處理：臭氣、沼氣排放。
- 電子業：CDA、氮氣、特殊氣體測量。
- 建築/住宅：排氣設備的測量。
- 食品/飲料廠：氮氣，二氧化碳測量。



CPD 牙口接續

DNTM Gas Thermal Mass Flowmeter

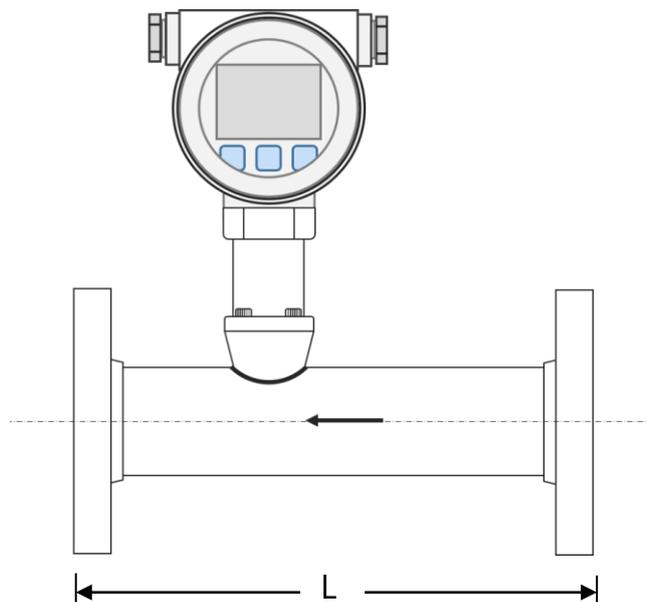
產品規格

- 測量技術 : 功率補正熱質擴散原理, 適用於乾燥氣體
- 測量流速 : 0.3~30 Nm/s 為低速型
: 0.6 – 60 Nm/s 為標準型
: > 60 Nm/s, 至 180 Nm/s 為高速型
- 測量管徑 : 線上式 DN8 ~ 300 mm
: 插入式 DN50 ~ 2500 mm
- 使用電源 : 一體型 24VDC 或 85-260VAC
耗電功率 ≤ 18W
: 分離型 24VDC 或 85-265VAC
耗電功率 ≤ 19W
- 精準度 : ±5% o.R. 當流速<10m/s 時
線上式 : ±[1% o.R.±(0.5%FS+0.02%/°C)]
插入式 : ±[2% o.R.±(0.5%FS+0.02%/°C)]
- 量程比 : 1:100
- 重複性 : ± 0.5% FS
- 應答時間 : 1 s
- 流體溫度 : 標準型 -40 ~ +50°C, 多段可選
: 最高溫至+450°C
- 操作壓力 : 線上式 DN8 ~ DN25 可至 40 bar,
: 線上式 ≥ DN32 可至 25 bar,
另有高壓型備詢
: 插入式可至 25 bar
- 表頭與按鍵 : 鋁合金本體, 觸控按鍵操作
- 顯示幕 : Dot-matrix LCD 背光
: 多行顯示, 質量、體積流量(標準狀態或工作狀態)
: 累積量、日期時間、工作時數、流速
氣體密度、參考溫度等
- 輸出 : 隔離 4-20mA(最大 500Ω),
HART(可選)
: 可定義脈波或頻率脈波輸出 (可選)
: 2 組 Relay, NO 組態 (可選) 額定
容量 10A(220VAC)或 5A(30VDC)
- 通訊連結 : RS485(MODBUS, RTU)
或藍芽聯至手機專屬 APP (可選)
- 感知器材質 : SUS304、SUS316
: H.C.霍氏合金(可選)
: 特殊防蝕塗裝 (可選)
- 本體材質 : SUS304、SUS316
: H.C.霍氏合金(可選)
- 記憶儲存 : EEPROM 記憶存取, 斷電不掉記憶
- 自我診斷 : 每次開機時執行, 自動測試
- 保護等級 : IP65
- 防爆等級 : NEPSI Ex d IIC T3 Gb
- 存放溫度 : -25 ~ +60°C

產品尺寸與流量範圍

■ 線上式

- * 若使用流量範圍偏低, 為確保精度, 建議縮徑選用。
- * 法蘭至法蘭 L 長度可以依據現場需求訂做。表列僅供參考。
- * 接續方式: 請於訂購時予以標示
 - 牙口接續
 - JIS / ANSI / DIN 規格法蘭, 壓力規格依據使用需求訂製。
 - 衛生級 Tri-clamp 接續



DNTM Gas Thermal Mass Flowmeter

Size	L* (mm)	流量範圍** (Nm ³ /hr)@ Air (~ Max.)					
		啟動值	低速型	標準型	高速型		
			30 Nm/s	60 Nm/s	90 Nm/s	120 Nm/s	180 Nm/s
DN8	備詢	0.001	0.054~5.4	0.108~10.8	0.16~16.2		
DN10		0.001	0.084~8.4	0.168~16.8	0.25~25.2		
DN15		0.003	0.19~19.2	0.38~38.4	0.57~57.1		
DN20		0.006	0.34~33.6	0.68~67.8	1.01~101.4		
DN25	180	0.17	0.53~53.0	1.05~105.9	1.58~158.8	2.11~211.8	3.18~318.2
DN32		0.29	0.87~86.7	1.73~173.5	2.60~260.3	3.47~347.1	5.03~520.8
DN40		0.45	1.36~135.6	2.71~271.1	4.06~406.7	5.42~542.3	8.14~813.6
DN50		0.71	2.12~211.9	4.23~423.7	6.35~635.5	8.47~847.4	12.71~1271.4
DN65	200	1.19	3.58~358.1	7.16~716.1	10.7~1074.1	14.3~1432.3	21.49~2148.6
DN80		1.81	5.42~542.3	10.8~1084.7	16.2~1627.1	21.6~2169.4	32.54~3254.4
DN100		2.82	8.47~847.5	16.9~1694.9	25.4~2542.3	33.8~3389.8	50.85~5085.0
DN125	220	4.40	13.2~1324.2	26.4~2648.3	39.7~3972.4	52.9~5296.6	79.45~7945.2
DN150		6.37	19.1~1906.8	38.1~3813.5	57.2~5720.3	76.2~7627.1	114.41~11440.8
DN200		11.3	33.9~3389.8	67.7~6779.6	101.6~10169.4	135.5~13559.3	203.39~20338.8
DN250	250	17.7	53.1~5296.6	105.9~10593.2	158.8~15889.8	211.8~21186.4	317.80~31779.6
DN300	300	25.4	76.3~7627.1	152.5~15254.2	228.8~22881.3	305.1~30508.4	457.63~45762.6

** 流量單位前的 N 表示標準狀態，是 1.01325 bar(a)·0°C 下的空氣測量值；而各種氣體的量測範圍將有所不同。
於採購前請依據實際工作狀態(提供溫度/壓力)先行計算回標準狀態，然後選擇適用產品。

** 依據量程比 1 : 100，所以上表各流速下最小流量為最大值的 1/100。

■ 插入式

** 量測最大值估算

$$Q_{\max.} (\text{Nm}^3/\text{s}) =$$

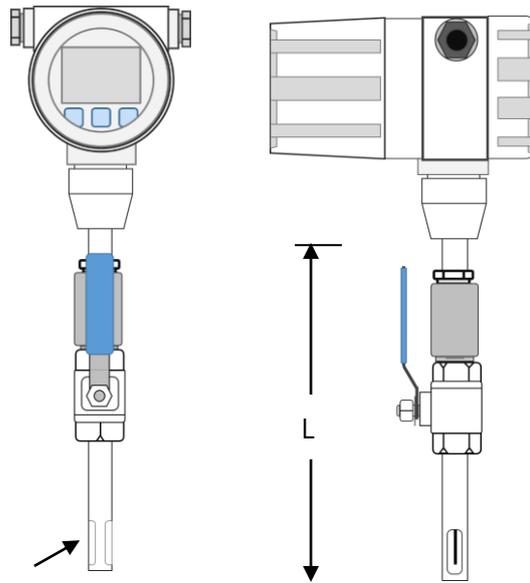
$$V_{\max.} * ID^2 * \pi/4$$

ID : 管內徑(m)

HOT-TAP :

1/2" or 1" G(F)

另附焊接短管



1/2" G(F)	L (mm)	適用 ID (mm)
A	255	25 - 100
B	320	100 - 250
C	395	250 - 350

1" G(F)	L (mm)	適用 ID (mm)
D	290	25 - 150
E	440	150 - 450
G	690	450 - 900
H	1000	900 - 1500
I	1500	1500 - 2500

** 右表數值為使用溫度 < 50°C 參考用，實際尺寸依到貨物件為準。

** 1/2" G 款式用於 CDA 壓縮空氣 / N₂ 氮氣測量。

** 1" G 款式用於多款氣體與高溫時運用，溫度高使用較長的桿來散熱。

DNTM Gas Thermal Mass Flowmeter

訂購資訊 例：DNTM-BS-CPC-0025F-DC-4SR-EX-OF/YY N₂ 氮氣 (註3)

DNTM	-XX	-XXX	-XXXX	X	-XX	-X	X	X	-XX	說明
型式	-GS	AC 或 DC 電源								標準流速型(0.6-60Nm/s)
	-BS	使用 DC 電源	特殊材質或防蝕塗裝							
	-RS									
	-RL									
	-BL									
-BHX	-BH1 : 0.9-90Nm/s, -BH2 : 1.2-120Nm/s, -BH3 : 1.8-180Nm/s									高速型(>60Nm/s, 可至 180Nm/s)
型號 安裝方式	-CPC						DN15 - DN300			線上式一體型
	-CPR						DN25 - DN2500			線上式分離型(註1)
	-INC									插入式一體型
	-INR									插入式分離型(註1)
	-CPD									線上一體直顯型(DN8~DN25)
使用管徑尺寸	如後									依使用管徑填寫, -0015~-2000
系統銜接方式			F							DN15~DN300, 法蘭式(註2)
			T							DN8~DN80, 螺牙式(內/外牙須註明)
			P							DN15~DN100, 衛生夾接式
			A - I							
使用電源			-DC							24VDC
			-AC							85-265VAC
本體/法蘭與探棒材質			-4							SUS304
			-6							SUS316
			-Z							H.C.或特定材質
			-C							特殊防蝕塗裝
流體溫度			S							-40 ~ +50°C
			W							-40 ~ +150°C
			M							-40 ~ +250°C
			H							需搭配 INR 使用, 可至 +450°C
輸出與通訊 型式 GS / RS : 可選 1 / 2 / R / S 項 型式 BS / BL / BH : 可選 R / H / B 項			1							4-20mA + Pulse 脈波輸出
			2							1 項 + 2 組 Relays
			R							1 項 + RS485(MODBUS) 功能
			S							R 項 + 2 組 Relays
			H							1 項 + HART 功能
			B							R 項 + 手機藍芽 APP 功能
防爆等級			-NN							無
			-EX							防爆品
特殊要求			-OF							禁油處理
			-YY							電氣入線 1/2" SUS 內牙接頭

註 1：標準分離傳導線長 10m, 其它長度請備註。 註 2：法蘭規格為 JIS-10K, 其他規格請於訂購時載明。

註 3：訂購時需告知氣體名稱或分子量，混和氣體需成分%。

