

M3 Series 熔體壓力傳感器

mV/V 輸出

❖ 介紹

1. Gefran M3 系列壓力傳感器，可使用於高溫下的環境。
2. 本系列的主要特點是能夠讀出介質溫度，範圍高達 400°C。
3. 結構原理是利用液體傳送壓力。
4. 液體填充系統可確保溫度穩定。
5. 利用應變計技術將物理測量值轉換成電氣測量值。



❖ 技術規格

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 精確度 (1) | H < ± 0.25% FSO (100...2000 bar) M < ± 0.5% FSO (35...2000 bar) |
| 解析度 | 無限制 |
| 測量範圍 | 0..35 to 0..2000 bar 0..500 to 0..30000 psi |
| 最大過壓 | 2 × FSO 1.5 × FSO (> 1000 bar/15000 psi) |
| 測量原理 | 應變計惠斯登電橋 |
| 電源供應 | 6..12 Vdc (典型值 10 Vdc) |
| 壓力計電橋電阻 | 350 Ohm (550 Ohm below 100 bar – 1500 psi) |
| 絕緣阻抗 (50 Vdc) | > 1000 MOhm |
| 全刻度輸出信號 (FSO) (toll. ± 0.5 FSO) | 2.5 mV/V (可選 2) 3.33 mV/V (可選 3) |
| 零點平衡 | ± 0.5% FSO |
| 校準信號 | 80% FSO |
| 補償溫度範圍 | 0...+100°C/32...212°F |
| 最大溫度範圍 | -30...+120°C/-22...250°F |
| 補償範圍內熱偏移 Zero/Calibr./Sens. | < 0.02% FSO/°C < 0.01% FSO/°F |
| 膜片最高溫度 | 400°C/750°F |
| 溫度變化過程產生的 零位偏移 | 0.02 bar/°C 15 psi/100°F |
| 與過程介質接觸的 標準材料 | 膜片： 15-5 PH 帶 GTP 塗層 17-7 PH 波紋膜片帶 GTP 塗層， 適用壓力範圍 <100 bar (1500 psi) 桿體：17-4PH |
| 感溫線 (M32 型) | STD: type “J” (絕緣端) |
| 防護等級 (含 6 PIN 搭配接頭) | IP65 |
| 電器連接 | 6 PIN Conn. VPT07RA10-6PT (PT02A-10-6P) 8 PIN Conn. PC02E-12-8P |

❖ 主要特點

1. 壓力範圍：0-35 to 0-2000 bar/0-500 to 0-30000 psi
2. 精確度：< ± 0.25% FSO (H); < ± 0.5% FSO (M)
3. 用於壓力信號的液壓傳送方式，確保工作溫度下的穩定性
4. 水銀填充量：M30 (30 mm³), M31-M32-M33 (40 mm³)
5. 1/2-20 UNF，M18 × 1.5 標準螺紋；
其它類型根據要求提供
6. 標準膜片材料為 15-5 PH 不銹鋼具有 GTP+ 塗層
7. 17-7 PH 波紋膜片具有 GTP+ 塗層，
適用於 100 bar-1500 psi 壓力範圍

GTP+ (高級保護)

塗層耐腐蝕、耐磨損和耐高溫

FSO = 全刻度輸出信號

(1) BFSL 方法 (最佳擬合直線)：

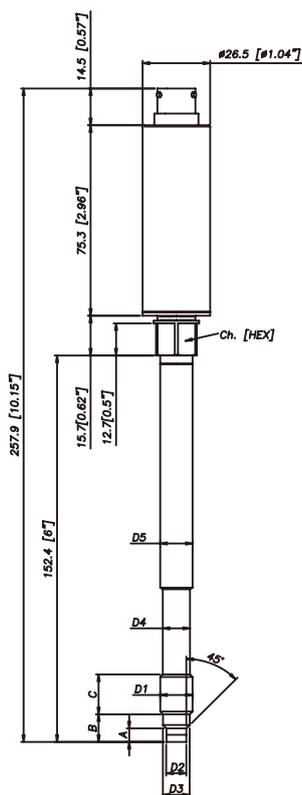
包括非線性，遲滯性和重複性的綜合效應



According to the European Directive 97/23/CE (PED),
for range above 500 bar the series M3.../M2... declare the CE mark.

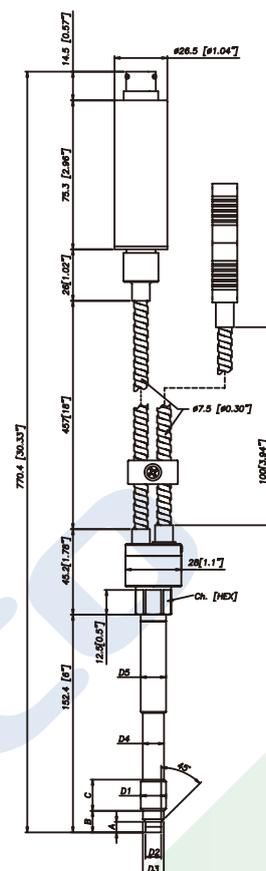
✧ 機械尺寸

M30



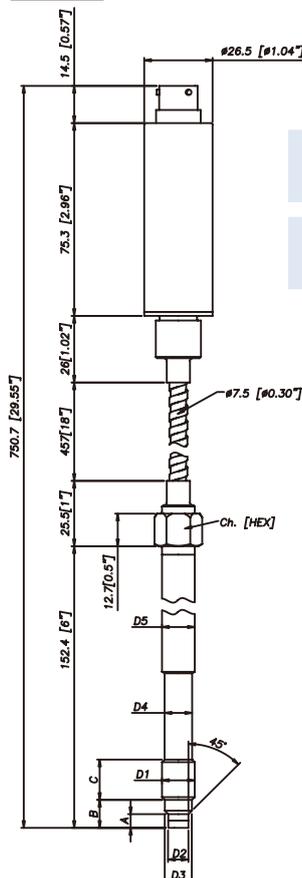
| | |
|----------|---------------------------------|
| D1 | 1/2-20 UNF |
| D2 | ∅7.8 -0.05 [∅0.31" -0.002] |
| D3 | ∅10.5 -0.025 [∅0.41" -0.001] |
| D4 | ∅10.67 [∅0.42"] |
| D5 | ∅12.7 [∅0.5"] |
| A | 5.56 -0.26 [0.22" -0.01] |
| B | 11.2 [0.44"] |
| C | 15.74 [0.62"] |
| Ch [Hex] | 16 [5/8"] |

M32

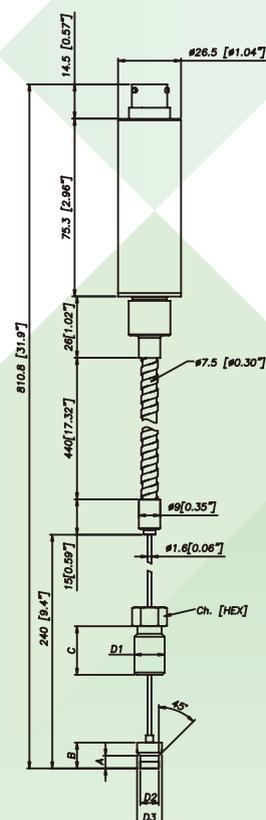


| | |
|----------|-------------------------------|
| D1 | M18 × 1.5 |
| D2 | ∅10 -0.05 [∅0.394" -0.002] |
| D3 | ∅16 -0.08 [∅0.63" -0.003] |
| D4 | ∅16 -0.4 [∅0.63" -0.016] |
| D5 | ∅18 [∅0.71"] |
| A | 6 -0.26 [0.24" -0.01] |
| B | 14.8 -0.4 [0.58" -0.016] |
| C | 19 [0.75"] |
| Ch [Hex] | 19 [3/4"] |

M31



M33



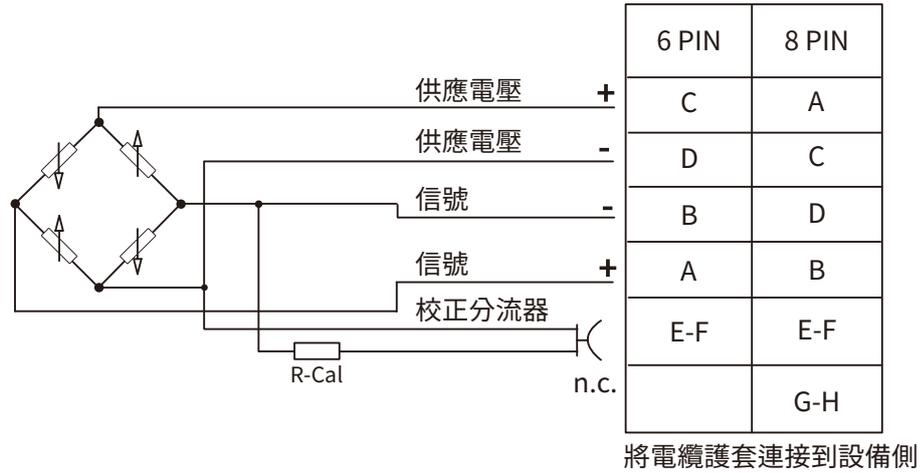
| Exposed capillary | |
|-------------------|--------------------------------|
| D1 | 1/2-20 UNF |
| D2 | .307/.305" [7.80/7.75 mm] |
| D3 | .414/.412" [10.52/10.46 mm] |
| A | .125/.120" [3.18/3.05 mm] |
| B | .318/.312" [8.08/7.92 mm] |
| C | .81" [20.6 mm] |

注意：尺寸指的是硬桿長度選項“4” (153 mm-6")

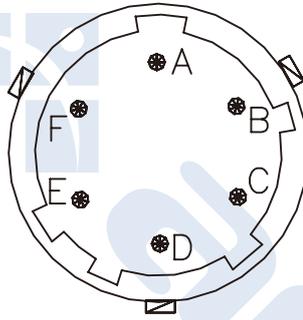
警告：安裝時，使用的最大緊固扭矩不得超過 56 Nm (500 in-lb)

✘ 電氣連接

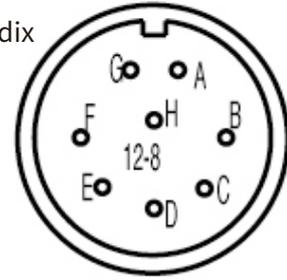
mV/V 輸出



6 PIN 接頭
VPT07RA10-6PT2
(PT02A-10-6P)



8 PIN 接頭
PC02E-12-8P Bendix



✘ 配件

連接頭

CON300 : 6 PIN 母連接頭 (IP65 防護等級)
CON307 : 8 PIN 母連接頭

延長線

C08W : 6 PIN 連接頭, 配 8 m (25 ft) 電纜
C15W : 6 PIN 連接頭, 配 15 m (50 ft) 電纜
C25W : 6 PIN 連接頭, 配 25 m (75 ft) 電纜
C30W : 6 PIN 連接頭, 配 30 m (100 ft) 電纜
E08W : 8 PIN 連接頭, 配 8 m (25 ft) 電纜
E15W : 8 PIN 連接頭, 配 15 m (50 ft) 電纜
E25W : 8 PIN 連接頭, 配 25 m (75 ft) 電纜
E30W : 8 PIN 連接頭, 配 30 m (100 ft) 電纜
其他長度可洽諮詢

其他配件

SF18 : 固定支架
SC12 : 1/2-20 UNF 之壓力計孔閉鎖塞棒
SC18 : M18 × 1.5 之壓力計孔閉鎖塞棒
KF12 : 1/2-20 UNF 之鑽孔工具包
KF18 : M18 × 1.5 之鑽孔工具包
CT12 : 1/2-20 UNF 之清潔工具包
CT18 : M18 × 1.5 之清潔工具包

M32 型感溫線

TTER 601 : “J” 型 (153 mm-6" 硬桿)

| 電纜顏色代碼 6 線 | |
|---------------|----|
| 序號 | 顏色 |
| A | 紅 |
| B | 黑 |
| C | 白 |
| D | 綠 |
| E | 藍 |
| F | 黃 |

| 電纜顏色代碼 8 線 | |
|---------------|------|
| 序號 | 顏色 |
| A | 白 |
| B | 紅 |
| C | 綠 |
| D | 黑 |
| E | 藍 |
| F | 黃 |
| G | n.c. |
| H | n.c. |

✧ 訂購碼

M 000

| 輸出信號 | |
|-----------|---|
| 2.5 mV/V | 2 |
| 3.33 mV/V | 3 |

| 配置 | |
|---------|---|
| 硬桿 | 0 |
| 硬桿+金屬軟管 | 1 |
| 附感溫線 | 2 |
| 金屬毛細軟管 | 3 |

| 連接頭 | |
|-------|---|
| 標準 | |
| 6 PIN | 6 |
| 8 PIN | 8 |

| 精確度 | |
|--------------------------------------|---|
| 0.25% FSO (範圍 ≥ 100 bar/1500 psi) | H |
| 0.5% FSO | M |

| 範圍 | | | |
|------|------|-------|------|
| bar | | psi | |
| 35 | B35U | 500 | P05C |
| 50 | B05D | 750 | P75D |
| 70 | B07D | 1000 | P01M |
| 100 | B01C | 1500 | P15C |
| 200 | B02C | 3000 | P03M |
| 350 | B35D | 5000 | P05M |
| 500 | B05C | 7500 | P75C |
| 700 | B07C | 10000 | P10M |
| 1000 | B01M | 15000 | P15M |
| 1400 | B14C | 20000 | P20M |
| 2000 | B02M | 30000 | P30M |

| 螺紋 | |
|------------|---|
| 標準 | |
| 1/2-20 UNF | 1 |
| M18 × 1.5 | 4 |

000 = 標準版本
客製化版本可應要求提供

| 金屬軟管長度 (mm/英吋) | |
|----------------|---|
| 標準 (M30) | |
| 無 | 0 |
| 標準 (M31, M32) | |
| 457 mm 18" | D |
| 610 mm 24" | E |
| 760 mm 30" | F |
| 標準 (M33) | |
| 711 mm 28" | L |
| 可應要求供應 | |
| 76 mm 3" | A |
| 152 mm 6" | B |
| 300 mm 12" | C |
| 914 mm 36" | G |
| 1067 mm 42" | H |
| 1220 mm 48" | I |
| 1372 mm 54" | J |
| 1520 mm 60" | K |

| 硬桿長度 (mm/英吋) | |
|--------------------|---|
| 標準 (M30, M31, M32) | |
| 153 mm 6" | 4 |
| 318 mm 12.5" | 5 |
| 標準 (M33) | |
| 無 | 0 |
| 可應要求供應 | |
| 38 mm 1.5" | 1 |
| 50 mm 2" | 2 |
| 76 mm 3" | 3 |
| 350 mm 14" | 6 |
| 400 mm 16" | 7 |
| 456 mm 18" | 8 |

範例：

M32-6-M-B07C-1-4-D-000

感溫線類型為“J”的熔體壓力傳感器，3.33 mV/V輸出，6 PIN 連接頭，1/2-20 UNF 螺紋，700 bar，精確度 0.5%，153 mm (6") 硬桿，457 mm (18") 金屬軟管。

M20-8-M-P03M-1-4-0-000

熔體壓力傳感器，2.5mV/V輸出，8 PIN 連接頭，1/2-20 UNF 螺紋，3000 psi，精確度 0.5%，153 mm (6") 硬桿。

產品按照指令 2011/65/EU (RoHS II) 設計和提供，僅用於大型固定安裝或工業工具，或用於研發目的的 B-to-B 實驗室設備