

## 產品說明書

## STG800 SmartLine 錶壓傳送器



## 簡介

身為 SmartLine®系列產品的成員，STG800 和 STG80L 是高性能的錶壓傳送器，具有壓阻式感應器科技特性，結合壓力感應和晶片溫度補償能力，在大範圍的壓力和溫度應用上，提供高精確度、穩定性與性能。SmartLine 系列經過充分測試，符合 Experion® PKS 標準，提供最高階的相容性與整合能力。SmartLine 輕鬆滿足壓力測量應用的最嚴格要求。

## 特性：

- 校準量程精確度可達 0.055%，選項高達 0.025%
- 十年期間每年 URL 之穩定性可達 0.015%
- 自動溫度補償
- 範圍比高達 100:1
- 反應時間快達 80ms
- 多重本機顯示功能
- 外接零點、量程和規劃能力
- 電源極性任意連接
- 完善的本機診斷功能
- 根據 ANSI/NFPA 70-202 和 ANSI/ISA 12.27.0 安全性設計的完整雙重密封
- 標準配置完全符合 SIL 2/3 要求
- 模組化設計
- 最長提供 15 年保固
- 選用插入脈衝線偵測
- 選用雙重／三重校驗(限 HART 和 Fieldbus)



圖 1 - STG800 錶壓傳送器  
經過現場驗證的壓阻式感應器科技

## 通訊／輸出選項：

- 4-20mA 直流電
- Honeywell 數位強化(DE)
- HART® (7.0 版)
- FOUNDATION™ Fieldbus

所有傳送器都具備上列通訊協定。

## 量程與範圍限制：

| 型號            | URL<br>量程上限<br>psi (bar) | LRL<br>psi (bar) | 量程<br>下限  | 範圍<br>比 |
|---------------|--------------------------|------------------|-----------|---------|
| STG830/STG83L | 50 (3.5)                 | -14.7(-1.0)      | 0.5 (.35) | 100:1   |
| STG840/STG84L | 500 (35)                 | -14.7(-1.0)      | 5 (.35)   | 100:1   |
| STG870/STG87L | 3000(210)                | -14.7(-1.0)      | 30 (2.1)  | 100:1   |
| STG88L        | 6000(420)                | -14.7(-1.0)      | 60 (4.2)  | 100:1   |
| STG89L        | 10000(690)               | -14.7(-1.0)      | 100(6.9)  | 100:1   |



## 說明

SmartLine 系列錶壓、差壓和絕對壓力傳送器是以高性能壓阻式感應器為基礎而設計。這種感應器實際上整合了多重感應器，連結過程壓力測量與靜壓(DP 型)和溫度補償測量，以最佳整體性能呈現。這種性能水準使得 ST800 可以取代當今任何具競爭力的傳送器。

## 獨特的顯示選項

ST800 模組化設計包含一個基本英數液晶顯示幕，或獨特的進階圖形液晶顯示幕，以及許多無與倫比的功能。

### 基本英數液晶顯示幕功能

- 模組化（可在現場增加或移除）
- 可作 0、90、180 和 270 度位置調整
- 可規劃測量單位(HART)和標準測量單位(Pa、KPa、MPa、KGcm<sup>2</sup>、Torr、ATM、inH<sub>2</sub>O、mH<sub>2</sub>O、bar、mbar、inHG、FTH<sub>2</sub>O、mmH<sub>2</sub>O、mmHG、psi)
- 2 行 16 字（高 4.13、寬 1.83 mm）
- 平方根輸出指示( $\sqrt{\quad}$ )

### 進階圖形液晶顯示幕功能

- 模組化（可在現場增加或移除）
- 可作 0、90、180 和 270 度位置調整
- 有標準和客製測量單元
- 多達八種顯示畫面和 3 種格式（大型 PV 附條形圖或 PV 附趨勢圖）
- 可規劃螢幕循環時間（1 至 30 秒）
- 顯示平方根可由 4-20mA 直流電輸出訊號單獨設定
- 獨特的「健康錶」提供立即目視診斷
- 多國語言能力（英、德、法、意、西、俄、土、中、日）

## 診斷

SmartLine 傳送器全都能以數位存取診斷，有助於預先警告可能發生的故障事件，將意外停機的機會減至最低，降低整體操作成本。

## 規劃工具

### 整合三按鈕規劃選項

SmartLine 適合所有電氣與環境要求，無論選用哪一種顯示幕，皆可利用三個外部按鈕規劃傳送器和顯示幕。利用這些按鈕（含或不含顯示幕選項），也可選用零點／量程功能也。

### 手持規劃

SmartLine 傳送器在操作員和傳送器之間具有雙向通訊和規劃能力。藉由 Honeywell 現場等級的多協定通訊器(MCT404)完成。MCT404 能夠在現場規劃 DE 和 HART 裝置，也可以用於本質安全環境。所有 Honeywell 傳送器的設計和測試都符合所提供的通訊協定，並可配合任何驗證過的手持式規劃裝置使用。

### 個人電腦規劃

Honeywell SCT 3000 規劃工具套件提供了簡易方式規劃數位強化(DC)儀器，將個人電腦當作規劃界面。另現場設備管理器(FDM)軟體和 FDM 快捷版，管理 HART 和 Fieldbus 的設備規劃。

## 系統整合

- SmartLine 通訊協定皆符合最新版 HART/DE/Fieldbus 標準
- 整合 Honeywell Experion PKS，提供下列獨特優點：
  - 傳送器訊息
  - 維護模式顯示
  - 破壞報告
  - FDM 廠區視圖附健檢摘要
  - 所有 ST800 皆經過 Experion 測試，提供最高水準的相容保證



## 模組化設計

為幫助控制維護和庫存成本，所有 ST800 傳送器都是模組化設計，使用者更換錶體、增加指示器或改變電子模組時，不會影響整體性能或認證機構的證書。各錶體的獨特之處，在於可在溫度與壓力各異的廣泛應用中，維持在誤差範圍內的性能，而且由於 Honeywell 的高階界面，電子模組可與其他電子模組交換，而不會損失誤差範圍內的性能特點。

### 模組化特性

- 錶體更換
- 交換／更換電子／通訊模組\*
- 增加或移除指示器\*
- 增加或移除雷擊保護（端子連接）\*

\* 除了防爆場所，現場更換可在任何電氣環境下進行（包含本質安全環境），而不違反認證機構規定。

Honeywell 的獨特模組性可降低庫存需求，並降低整體操作成本，而不會對性能產生影響。

## 插入脈衝線偵測

STG800 型可選配 PILD，能顯示插入脈衝線或處理連接。搭配基本或進階顯示幕使用時，本機顯示幕上會出現非關鍵診斷指示。傳送器若未配備本機顯示幕，可採用 HART 協定，從主機或手持裝置看見顯示。

## 雙重／三重校驗

STG800 可選用多重校驗型。傳送器可作 1、2、或 3 項客戶指定校驗，以取代標準原廠校驗。這些校驗皆儲存在錶體內，提供使用者原廠校準的性能，最多達有三項不同的校驗範圍。這樣可以增加應用彈性，但無需昂貴的重新校驗或增加庫存。



## 性能規格

參考精度：(符合±3 Sigma)

| 型號     | URL                 | LRL                  | 最小量程               | 最大範圍比 | 穩定性<br>(% URL/年) | 參考精度<br>(量程%)<br>標準/選項 |
|--------|---------------------|----------------------|--------------------|-------|------------------|------------------------|
| STG830 | 50 psi (3.5 bar)    | -14.7 psi (-1.0 bar) | 0.5 psi (.035 bar) | 100:1 | 0.010            | 0.055 /<br>0.025%      |
| STG83L | 50 psi (3.5 bar)    | -14.7 psi (-1.0 bar) | 0.5 psi (.035 bar) |       |                  |                        |
| STG840 | 500 psi (35 bar)    | -14.7 psi (-1.0 bar) | 5 psi (.35 bar)    |       |                  |                        |
| STG84L | 500 psi (35 bar)    | -14.7 psi (-1.0 bar) | 5 psi (.35 bar)    |       |                  |                        |
| STG870 | 3000 psi (210 bar)  | -14.7 psi (-1.0 bar) | 30 psi (2.1 bar)   |       |                  |                        |
| STG87L | 3000 psi (210 bar)  | -14.7 psi (-1.0 bar) | 30 psi (2.1 bar)   |       |                  |                        |
| STG88L | 6000 psi (420 bar)  | -14.7 psi (-1.0 bar) | 60 psi (4.2 bar)   |       |                  | 0.055 /<br>0.04%       |
| STG89L | 10000 psi (690 bar) | -14.7 psi (-1.0 bar) | 100 psi (6.9 bar)  |       |                  |                        |

零點和量程可設定在上列(URL/LRL)範圍內任一點。

指定量程與溫度精度：(符合±3 Sigma)

|                       |        |                      | 精度<br>(註 1, 2)<br>(量程%)                                                       |       |            |                | 零點與量程溫度作用<br>(量程%/50°F)                                                                             |       |
|-----------------------|--------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                       | 型號     | URL                  | 範圍比<br>大於                                                                     | A     | B          | C<br>psi (bar) | D                                                                                                   | E     |
| 標準<br>精<br>度          | STG830 | 50 psi (3.5 bar)     | 50:1                                                                          | 0.015 | 0.04       | 1 (0.7)        | 0.030                                                                                               | 0.003 |
|                       | STG83L | 50 psi (3.5 bar)     | 16:1                                                                          |       |            | 3 (0.47)       |                                                                                                     | 0.006 |
|                       | STG840 | 500 psi (35 bar)     | 25:1                                                                          |       |            | 20 (1.4)       | 0.025                                                                                               | 0.004 |
|                       | STG84L | 500 psi (35 bar)     | 25:1                                                                          |       |            | 20 (1.4)       |                                                                                                     | 0.007 |
|                       | STG870 | 3000 psi (210 bar)   | 10:1                                                                          |       |            | 300 (20.7)     |                                                                                                     | 0.005 |
|                       | STG87L | 3000 psi (210 bar)   | 10:1                                                                          |       |            | 300 (20.7)     |                                                                                                     | 0.010 |
|                       | STG88L | 6000 psi (420 bar)   | 12:1                                                                          |       |            | 500 (34.4)     |                                                                                                     |       |
|                       | STG89L | 10000 psi (690 bar)  | 10:1                                                                          |       |            | 1000 (69)      |                                                                                                     |       |
| 高<br>精<br>度<br>選<br>項 | STG830 | 50 psi (3.5 bar)     | 50:1                                                                          | 0.015 | 0.01       | 1 (0.7)        | 0.030                                                                                               | 0.003 |
|                       | STG83L | 50 psi (3.5 bar)     | 16:1                                                                          | 0.010 | 0.015      | 3 (0.47)       | 0.030                                                                                               | 0.006 |
|                       | STG840 | 500 psi (35 bar)     | 25:1                                                                          | 0.015 | 0.01       | 20 (1.4)       | 0.025                                                                                               | 0.004 |
|                       | STG84L | 500 psi (35 bar)     | 25:1                                                                          |       |            | 20 (1.4)       |                                                                                                     | 0.007 |
|                       | STG870 | 3000 psi (206.8 bar) | 10:1                                                                          |       |            | 300 (20.7)     |                                                                                                     | 0.005 |
|                       | STG87L | 3000 psi (26.8 bar)  | 10:1                                                                          |       |            | 300 (20.7)     |                                                                                                     | 0.001 |
|                       | STG88L | 6000 psi (413 bar)   | 12:1                                                                          |       | 500 (34.4) |                |                                                                                                     |       |
|                       | STG89L | 10000 psi (690 bar)  | 10:1                                                                          |       | 0.025      | 1000 (69)      |                                                                                                     |       |
|                       |        |                      |                                                                               |       |            |                |                                                                                                     |       |
|                       |        |                      | 範圍比作用<br>$\pm \left[ A + B \left( \frac{C}{\text{量程}} \right) \right]$<br>量程% |       |            |                | 溫度作用<br>$\pm \left[ D + E \left( \frac{\text{URL}}{\text{量程}} \right) \right]$<br>每 28°C (50°C) 量程% |       |

整體性能 (量程%)

整體性能計算式： $\pm \sqrt{(\text{精度})^2 + (\text{溫度作用})^2}$

標準精度整體性能範例 (比較用)：@5:1 範圍比，±50°F (28°C)

|                   |           |                   |           |                  |           |
|-------------------|-----------|-------------------|-----------|------------------|-----------|
| STG830 @ 10 psi   | 量程 0.071% | STG840 @ 100 psi  | 量程 0.071% | STG870 @ 600 psi | 量程 0.074% |
| STG83L @ 10 psi   | 量程 0.081% | STG84L @ 100 psi  | 量程 0.081% | STG87L @ 600 psi | 量程 0.093% |
| STG88L @ 1200 psi | 量程 0.093% | STG89L @ 2000 psi | 量程 0.093% |                  |           |

典型校驗頻率：建議每 4 年校驗一次。

附註：1. 終端基準精度 - 綜合線性、遲滯、重複作用。類比輸出增加量程 0.005%。

2. 零點基準量程與參考條件：25°C (77°F)，LRV ≥ 0 psia，10~55% RH，316 不銹鋼遮斷皮膜。



## 操作條件 - 所有型號

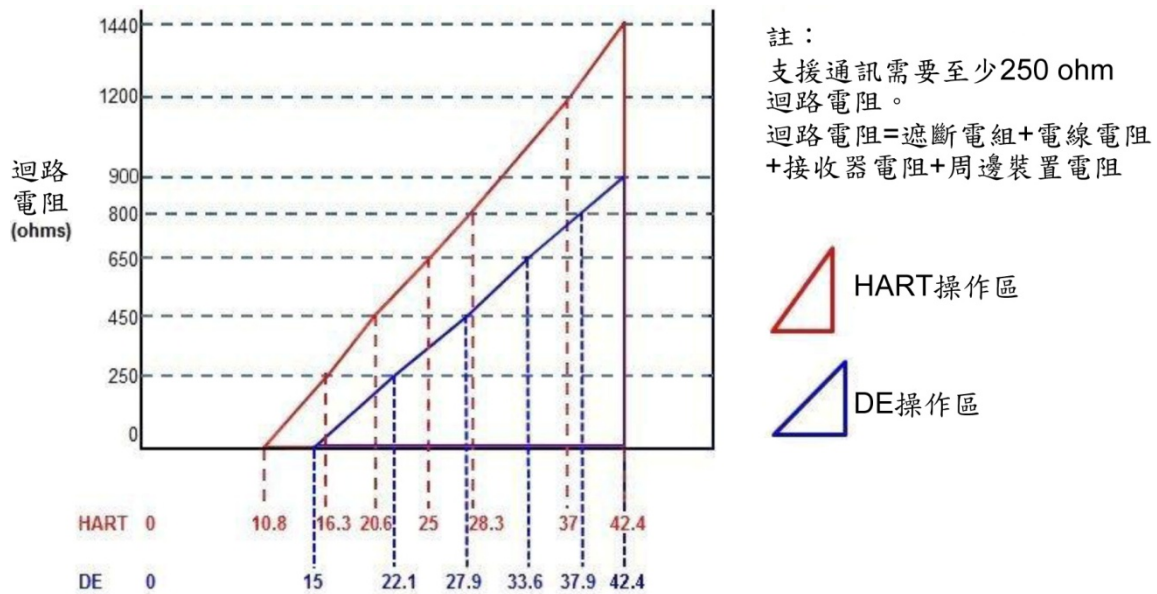
| 參數                                                                                                           | 參數條件                                                                                   |      | 額定條件                   |                        | 操作限制                                                                                                                                               |         | 運輸與儲藏   |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|
|                                                                                                              | °C                                                                                     | °F   | °C                     | °F                     | °C                                                                                                                                                 | °F      | °C      | °F      |
| 環境溫度 <sup>註 1</sup>                                                                                          | 25±1                                                                                   | 77±2 | -40~85                 | -40~185                | -40~85                                                                                                                                             | -40~185 | -55~120 | -67~248 |
| 錶體溫度 <sup>註 2</sup>                                                                                          | 25±1                                                                                   | 77±2 | -40~110 <sup>註 1</sup> | -40~230 <sup>註 1</sup> | -40~125                                                                                                                                            | -40~257 | -55~120 | -67~248 |
| 濕度 %RH                                                                                                       | 10 ~ 55                                                                                |      | 0 ~ 100                |                        | 0 ~ 100                                                                                                                                            |         | 0 ~ 100 |         |
| 真空區 - 最小壓力                                                                                                   |                                                                                        |      |                        |                        |                                                                                                                                                    |         |         |         |
| 絕對 mmHg                                                                                                      | 大氣                                                                                     |      | 25                     |                        | 2 (短期) <sup>註 3</sup>                                                                                                                              |         |         |         |
| 絕對 inH <sub>2</sub> O                                                                                        | 大氣                                                                                     |      | 13                     |                        | 1 (短期) <sup>註 3</sup>                                                                                                                              |         |         |         |
| 供應電壓                                                                                                         | 端子 10.8 ~ 42.4 Vdc                                                                     |      |                        |                        |                                                                                                                                                    |         |         |         |
| 負載電阻                                                                                                         | 0 ~ 1,440 ohms (如圖 2 所示)                                                               |      |                        |                        |                                                                                                                                                    |         |         |         |
| 最大容許工作壓力 (MAWP) <sup>註 4, 5</sup><br>(最大容許工作壓力是一般傳送器操作的最大壓力。MAWP 會依認證單位及傳送器材質而定。壓力錶和絕對壓力傳送器的 MAWP 和 URL 一樣。) | STG830: 50 psi (3.5 bar)<br>STG840: 500 psi (35 bar)<br>STG870: 3000 psi (210 bar)     |      |                        |                        | STG83L: 50 psi (3.5 bar)<br>STG84L: 500 psi (35 bar)<br>STG87L: 3000 psi (210 bar)<br>STG88L: 6000 psi (420 bar)<br>STG89L: 10000 psi (690 bar)    |         |         |         |
| 超壓<br>這是傳送器可以承受而不受損的壓力限制                                                                                     | STG830: 75 psi (5.25 bar)<br>STG 840: 1500 psi (103 bar)<br>STG870: 4500 psi (310 bar) |      |                        |                        | STG83L: 75 psi (5.25 bar)<br>STG84L: 1500 psi (13 bar)<br>STG87L: 4500 psi (310 bar)<br>STG88L: 9000 psi (620 bar)<br>STG89L: 15000 psi (1035 bar) |         |         |         |

註：

1. LCD 顯示幕操作溫度 -20°C 至 +70°C。儲藏溫度 -30°C 至 80°C。
2. 矽膠 704 最低耐溫為 0°C (32°F)。NEOBEE M-20 最低耐溫為 -15°C (5°F)。NEOBEE® 是 Stepan 公司的註冊商標。
3. 短期等於在 70°C (158°F) 下 2 小時。
4. 傳送器可承受超壓 1.5 倍 MAWP 而不受損。
5. 有關 ST800 傳送器附 CRN 認證的 MAWP，請洽原廠。







$$\text{DE 之 } R_{I\text{MAX}} = 35 * (\text{電源電壓} - 15)$$

$$\text{HART 之 } R_{I\text{MAX}} = 45.6 * (\text{電源電壓} - 10.8)$$

圖 2 - 供應電壓與迴路電阻圖及計算式

### 額定條件下之性能 - 所有型號

| 參數                                                      | 說明                                                                                                                    |                                                        |                                                          |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 類比輸出<br>數位通訊：                                           | 雙線，4-20 mA (限 HART & DE 傳送器)<br>符合 Honeywell DE, HART 7 協定或 Foundation Fieldbus ITK 6.0.1<br>所有傳送器無論是何種協定，電源極性皆可任意連接。 |                                                        |                                                          |
| HART & DE 輸出故障模式<br>(DE 傳送器的 NAMUR 需要選定顯示器及設置鈕，或由原廠規劃。) | 普通限制：<br>故障模式：                                                                                                        | Honeywell 標準：<br>3.8 - 20.8 mA<br>≤ 3.6 mA 並 ≥ 21.0 mA | 符合 NAMUR NE 43：<br>3.8 - 20.5 mA<br>≤ 3.6 mA 並 ≥ 21.0 mA |
| 供應電壓作用                                                  | 量程 0.005% / 每伏特                                                                                                       |                                                        |                                                          |
| 傳送器開啟時間<br>(包含開機與測試演算)                                  | HART 或 DE：2.5 秒<br>Foundation Fieldbus：依主機而定                                                                          |                                                        |                                                          |
| 反應時間<br>(延遲+時間係數)                                       | <u>DE/HART 協定</u><br>80 ms                                                                                            |                                                        | <u>FOUNDFIELD Fieldbus</u><br>150 ms (依主機而定)             |
| 阻尼時間係數                                                  | HART：可在 0 至 32 秒之間調整，每次增加 0.1。預設值：0.5 秒。<br>DE：離散值 0、0.16、0.32、0.48、1、2、4、8、16、32 秒。預設值：0.48 秒。                       |                                                        |                                                          |
| 震動作用                                                    | 低於 URL 的 ±0.1%，無衰減<br>依照 IEC60770-1 現場或管線，高震動值 (10-2000H: 0.21 位移/3g 最大加速度)                                           |                                                        |                                                          |
| 電磁相容性                                                   | 符合 EMC 指令 2004/108/EC，依據 IEC 61326-3-1 (HART/DE 傳送器)，IEC 61326-1 (FF 傳送器)                                             |                                                        |                                                          |
| 雷擊保護選項                                                  | 洩漏電流：最大 10uA@42.4VDC 93C<br>脈衝等級：8/20uS      5000A (>10 次)      10000A (最少 1 次)<br>10/1000uS      200A (>300 次)       |                                                        |                                                          |



## 材料規格(參閱選型指南，了解不同型號的可選項與限制)

| 參數                     | 說明                                                                                                                                                                          |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 遮斷器皮膜材質                | <b>STG800</b> : 316L 不銹鋼、Hastelloy® C-276 <sup>2</sup> 、Monel® 400 <sup>3</sup> 、鍍金 316L 不銹鋼、鍍金 Hastelloy® C-276、鍍金 Monel® 400<br><b>STG80L</b> : 316L 不銹鋼、Hastelloy® C-276 |
| 處理頭材質                  | <b>STG800</b> : 碳鋼(鍍鋅)、316 不銹鋼 <sup>4</sup> 、Hastelloy® C-276 <sup>6</sup> 、Monel® 400 <sup>7</sup><br><b>STG80L</b> : 316L 不銹鋼、Hastelloy® C-276 <sup>6</sup>               |
| 排氣／放洩閥與閥塞 <sup>1</sup> | <b>STG800</b> : 316 不銹鋼 <sup>4</sup> 、Hastelloy® C-276 <sup>6</sup> 、Monel® 400 <sup>7</sup><br><b>STG80L</b> : 無                                                           |
| 墊片                     | <b>STG800</b> : 標準型為玻璃填充 PTFE。可選用 Viton®和石墨。<br><b>STG80L</b> : 無                                                                                                           |
| 錶體螺栓                   | <b>STG800</b> : 標準型為碳鋼(鍍鋅)。選用品含 316 不銹鋼、NACE A286 不銹鋼螺栓及螺帽，或 NACE A286 不銹鋼螺栓及 304 不銹鋼螺帽。<br><b>STG80L</b> : 無                                                               |
| 安裝支架                   | 碳鋼(鍍鋅)或 304 不銹鋼或 316 不銹鋼角型支架，或碳鋼或 304 不銹鋼或 316 不銹鋼平板支架，附 2 吋管架。見圖 3。                                                                                                        |
| 填充液                    | Silicone 200、CTFE、NEOBEE M-20 或 Silicone 704                                                                                                                                |
| 外殼                     | 純聚酯粉塗層之低銅(<0.4%)鋁合金。符合 NEMA 4X、IP66、IP67 及 NEMA 7 (防爆)。可選用全不銹鋼外殼。                                                                                                           |
| 處理連接                   | <b>STG800</b> : 1/2" NPT(母牙)，DIN 19213 (標準)。<br><b>STG80L</b> : 1/2" NPT(母牙)，1/2" NPT 公牙，9/16 Aminco，DIN 19213 (STG89L 除外)，G1/2-B 公牙。                                       |
| 配線                     | 接受 16 AWG (直徑 1.5 mm)。                                                                                                                                                      |
| 尺寸                     | 見圖 4。                                                                                                                                                                       |
| 淨重                     | <b>STG800</b> : 8.3 磅(3.8 公斤)。<br><b>STG80L</b> : 3.6 磅(1.6 公斤)附鋁殼。                                                                                                         |

### 註：

1. 排氣／放洩孔以鐵弗龍密封。
2. Hastelloy® C-276 或 UNS N10276。
3. Monel® 400 或 UNS N04400。
4. 提供 316 SS，或 CF8M 等級 316 SS 同級鑄件。
5. 鍍鋅碳鋼頭由於會氫轉移，不建議用於水。用於水請採用 316 不銹鋼處理頭。
6. Hastelloy® C-276 或 UNS N10276。按指示提供，或提供 CW12MW 等級 Hastelloy® C-276 同級鑄件。
7. Monel® 400 或 UNS N04400。按指示提供，或提供 M30C 等級 Monel® 400 同級鑄件。



## 通訊協定與診斷

### HART 協定

版本：HART 7

#### 電源

電壓：端子處為 10.8 至 42.4Vdc

負載：最大 1440 ohm（見圖 2）

最小負載：0 ohm（掌上型通訊需要最小負載為 250 ohm）

### Foundation Fieldbus (FF)

#### 電源要求

電壓：端子處為 9.0 至 32.0Vdc

穩定狀態電流：17.6mA<sub>dc</sub>

軟體下載電流：27.4mA<sub>dc</sub>

#### 可用功能區塊

| 區塊型式      | 數量 | 執行時間  |
|-----------|----|-------|
| 資源        | 1  | 無     |
| 傳感器       | 1  | 無     |
| 診斷        | 1  | 無     |
| 類比輸入      | 1* | 30 ms |
| PID 附自動調整 | 1  | 45 ms |
| 積算器       | 1  | 30 ms |
| 訊號字符(SC)  | 1  | 30 ms |
| 液晶顯示幕     | 1  | 無     |
| 流量區塊      | 1  | 30 ms |
| 輸入選擇器     | 1  | 30 ms |
| 演算        | 1  | 30 ms |

\* 類比輸入區塊可以有 2 個附加例證。

所有可用功能區塊皆遵循 Foundation Fieldbus 標準。PID 區塊支援理想及健全的 PID 演算法，完全執行自動調整。

### 連結作動排程器(LAS)

傳送器可當作備用的連結作動排程器，於主機斷線時取代之。設備作為 LAS 時，可確保排定的資料傳送，通常用於 Fieldbus 設備之間控制迴路資料的規律、周期性傳輸。

#### 設備/段數量

本質安全型：6 設備/段

排程輸入：最多 18 個排程輸入

VCR 數量：最多 24

符合測試：依照 ITK 6.0.1 測試

#### 軟體下載

依照 FF-883，使用一般軟體下載程序的等級 3，任何製造商生產的現場裝置都可接收來自任一主機的軟體升級。

### Honeywell 數位強化(DE)

DE 是 Honeywell 專屬的通訊協定，提供 Honeywell DE 設置的現場裝置和主機之間的數位通訊。

#### 電源

電壓：端子處為 10.8 至 42.4Vdc

負載：最大 1440 ohm（見圖 2）

### 標準診斷

ST800 頂級診斷分為關鍵或非關鍵報告，可利用 DD/DTM 工具或下列顯示幕讀取。

| 關鍵診斷          |        |        |
|---------------|--------|--------|
| HRT DD/DTM 工具 | 進階顯示   | 基本顯示   |
| 電子模組 DAC 故障   | 電子模組故障 | 電子模組故障 |
| 錶體 NVM 損壞     | 錶體故障   | 錶體故障   |
| 規劃資料損壞        | 電子模組故障 | 電子模組故障 |
| 電子模組對話框故障     | 電子模組故障 | 電子模組故障 |
| 錶體關鍵故障        | 錶體故障   | 錶體故障   |
| 感應器通訊超時       | 錶體通訊故障 | 錶體通訊故障 |

| 非關鍵診斷                |                              |      |
|----------------------|------------------------------|------|
| HRT DD/DTM 工具        | 進階顯示                         | 基本顯示 |
| 顯示幕故障                | 無                            | 無    |
| 電子模組通訊故障             | 無                            | 無    |
| 錶體過量校正               | 零點校正(OK 或過量)<br>量程校正(OK 或過量) | 無    |
| 感應器溫度過高              | 錶體溫度(OK 或過高)                 | 無    |
| 固定電流模式               | 類比輸出模式(固定或普通)                | 無    |
| PV 超出範圍              | 主 PV(OK 或超載)                 | 無    |
| 無原廠校準                | 原廠校準(OK 或無原廠校準)              | 無    |
| 無 DAC 補償             | DAC 溫度補償(OK 或無補償)            | 無    |
| LRV 設定錯誤 -<br>零點規劃按鈕 | 無                            | 無    |
| URV 設定錯誤 -<br>量程規劃按鈕 | 無                            | 無    |
| AO 超出範圍              | 無                            | 無    |
| 迴路電流噪音               | 無                            | 無    |
| 錶體不可靠通訊              | 錶體通訊(OK 或可疑)                 | 無    |
| 入侵警報                 | 無                            | 無    |
| 無 DAC 校準             | 無                            | 無    |
| 感應器電壓過低              | 供應電壓(OK、低或高)                 | 無    |

### 其他選用證明書

材質證明：NACE MRO175, MRO103, ISO 15156





## 認證

| 機構           | 防護類型                                                                                                                                                                                   | 通訊選項                                      | 現場參數 | 環境溫度(Ta)                             |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|--------------------------------------|
| FM<br>(美國)   | 防爆：<br>Class I, Division 1, Group A, B, C, D<br>粉塵防爆：<br>Class II, III, Division 1, Group E, F, G<br><br>Class I, Zone 0.1, AEx d IIC Ga/Gb<br>Class II, Zone 21, AEx tb IIIC Db T95°C | 全部                                        | 註 1  | T5: -50°C ~ 85°C<br>T6: -50°C ~ 65°C |
|              | 本質安全：<br>Class I, II, III, Division 1, Group A, B, C, D, E, F, G; T4                                                                                                                   | 4-20 A / DE / HART                        | 註 2a | -50°C ~ 70°C                         |
|              | Class I, Zone 0, AEx ia IIC Ga T4<br>FISCO 現場裝置(限 FF 選項)<br>Ex ia IIC T4                                                                                                               | Foundation Fieldbus                       | 註 2b | -50°C ~ 70°C                         |
|              | 無火花：<br>Class I, Division 2, Group A, B, C, D<br><br>Class I, Zone 2, AEx nA IIC Gc T4                                                                                                 | 4-20 mA / DE / HART / Foundation Fieldbus | 註 1  | -50°C ~ 85°C                         |
|              | 外箱：Type 4X / IP66 / IP 67                                                                                                                                                              | 全部                                        | 全部   | -                                    |
|              |                                                                                                                                                                                        |                                           |      |                                      |
| CSA<br>(加拿大) | 防爆：<br>Class I, Division 1, Group A, B, C, D<br>粉塵防爆：<br>Class II, III, Division 1, Group E, F, G<br><br>Ex d IIC Ga<br>Ex tb IIIC Db T95°C                                            | 全部                                        | 註 1  | T5: -50°C ~ 85°C<br>T6: -50°C ~ 65°C |
|              | 本質安全：<br>Class I, II, III, Division 1, Group A, B, C, D, E, F, G; T4                                                                                                                   | 4-20 A / DE / HART                        | 註 2a | -50°C ~ 70°C                         |
|              | Ex ia IIC Ga T4<br>FISCO 現場裝置(限 FF 選項)<br>Ex ia IIC T4                                                                                                                                 | Foundation Fieldbus                       | 註 2b | -50°C ~ 70°C                         |
|              | 無火花：<br>Class I, Division 2, Group A, B, C, D; T4<br><br>Ex nA IIC Gc T4                                                                                                               | 4-20 mA / DE / HART / Foundation Fieldbus | 註 1  | -50°C ~ 85°C                         |
|              | 外箱：Type 4X / IP66 / IP 67                                                                                                                                                              | 全部                                        | 全部   | -                                    |
|              |                                                                                                                                                                                        |                                           |      |                                      |



# 認證

| 機構              | 防護類型                                                          | 通訊選項                                               | 現場參數 | 環境溫度(Ta)                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|--------------------------------------|
| ATEX<br>(歐盟)    | 防火：<br>II 1/2 G Ex d IIC Ga/Gb<br>II 2 D Ex tb IIIC Db T 95°C | 全部                                                 | 註 1  | T5: -50°C ~ 85°C<br>T6: -50°C ~ 65°C |
|                 | 本質安全：<br>II 1 G Ex ia IIC Ga T4                               | 4-20 mA / DE /<br>HART                             | 註 2a | -50°C ~ 70°C                         |
|                 | FISCO 現場裝置(限 FF 選項)<br>Ex ia IIC T4                           | Foundation<br>Fieldbus                             | 註 2b | -50°C ~ 70°C                         |
|                 | 無火花：<br>II 3 G Ex nA IIC Gc T4                                | 4-20 mA / DE /<br>HART /<br>Foundation<br>Fieldbus | 註 1  | -50°C ~ 85°C                         |
|                 | 外箱：IP66 / IP67                                                | 全部                                                 | 全部   | -                                    |
| IECEX<br>(世界)   | 防火：<br>Ex d IIC Ga/Gb<br>Ex tb IIIC Db T 95°C                 | 全部                                                 | 註 1  | T5: -50°C ~ 85°C<br>T6: -50°C ~ 65°C |
|                 | 本質安全：<br>Ex ia IIC Ga T4                                      | 4-20 mA / DE /<br>HART                             | 註 2a | -50°C ~ 70°C                         |
|                 | FISCO 現場裝置(限 FF 選項)<br>Ex ia IIC T4                           | Foundation<br>Fieldbus                             | 註 2b | -50°C ~ 70°C                         |
|                 | 無火花：<br>Ex nA IIC Gc T4                                       | 4-20 mA / DE /<br>HART /<br>Foundation<br>Fieldbus | 註 1  | -50°C ~ 85°C                         |
|                 | 外箱：IP66 / IP67                                                | 全部                                                 | 全部   | -                                    |
| SAEx<br>(南非)    | 防火：<br>Ex d IIC Ga/Gb<br>Ex tb IIIC Db T 95°C                 | 全部                                                 | 註 1  | -50°C ~ 85°C                         |
|                 | 本質安全：<br>Ex ia IIC Ga T4                                      | 4-20 mA / DE /<br>HART                             | 註 2a | -50°C ~ 70°C                         |
|                 | FISCO 現場裝置(限 FF 選項)<br>Ex ia IIC T4                           | Foundation<br>Fieldbus                             | 註 2b | -50°C ~ 70°C                         |
|                 | 無火花：<br>Ex nA IIC Gc T4                                       | 4-20 mA / DE /<br>HART /<br>Foundation<br>Fieldbus | 註 1  | -50°C ~ 85°C                         |
|                 | 外箱：IP66 / IP67                                                | 全部                                                 | 全部   | -                                    |
| INMETRO<br>(巴西) | 防火：<br>Ex d IIC Ga/Gb T4<br>Ex tb IIIC Db T 95°C              | 全部                                                 | 註 1  | -50°C ~ 85°C                         |
|                 | 本質安全：<br>Ex ia IIC Ga T4                                      | 4-20 mA / DE /<br>HART                             | 註 2a | -50°C ~ 70°C                         |
|                 | FISCO 現場裝置(限 FF 選項)<br>Ex ia IIC T4                           | Foundation<br>Fieldbus                             | 註 2b | -50°C ~ 70°C                         |
|                 | 無火花：<br>Ex nA IIC Gc T4                                       | 4-20 mA / DE /<br>HART /<br>Foundation<br>Fieldbus | 註 1  | -50°C ~ 85°C                         |
|                 | 外箱：IP66 / IP67                                                | 全部                                                 | 全部   | -                                    |



## 認證

| 機構            | 防護類型                                               | 通訊選項                                               | 現場參數 | 環境溫度(Ta)     |
|---------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|--------------|
| NEPSI<br>(中國) | 防火：<br>Ex d IIC Ga/Gb T4<br>Ex tb IIIC Db T 85°C   | 全部                                                 | 註 1  | -50°C ~ 85°C |
|               | 本質安全：<br>Ex ia IIC Ga T4                           | 4-20 mA / DE /<br>HART                             | 註 2a | -50°C ~ 70°C |
|               | FISCO 現場裝置(限 FF 選項)<br>Ex ia IIC T4                | Foundation<br>Fieldbus                             | 註 2b | -50°C ~ 70°C |
|               | 無火花：<br>Ex nA IIC Gc T4                            | 4-20 mA / DE /<br>HART /<br>Foundation<br>Fieldbus | 註 1  | -50°C ~ 85°C |
|               | 外箱：IP66 / IP67                                     | 全部                                                 | 全部   | -            |
| GOST          | 防火：<br>1 Ex d IIC Ga/Gb T4<br>Ex tb IIIC Db T 85°C | 全部                                                 | 註 1  | -50°C ~ 85°C |
|               | 本質安全：<br>0 Ex ia IIC Ga T4                         | 4-20 mA / DE /<br>HART                             | 註 2a | -50°C ~ 70°C |
|               | FISCO 現場裝置(限 FF 選項)<br>Ex ia IIC T4                | Foundation<br>Fieldbus                             | 註 2b | -50°C ~ 70°C |
|               | 無火花：<br>Ex nA IIC Gc T4                            | 4-20 mA / DE /<br>HART /<br>Foundation<br>Fieldbus | 註 1  | -50°C ~ 85°C |
|               | 外箱：IP66 / IP67                                     | 全部                                                 | 全部   | -            |

註：

## 1. 操作參數：

電壓 = 11 至 42 V DC      電流 = 4-20 mA 正常  
= 10 至 30 V (FF)      = 30 mA (FF)

## 2. 本質安全實體參數：

## a. 類比/DE/HART 實體質：

Vmax = Ui = 30V    Imax = li = 105mA    Ci = 4.2nF    Li = 984 uH    Pi = 0.9W  
傳送器附 E 版或更新的端板  
Vmax = Ui = 30V    Imax = li = 225mA    Ci = 4.2nF    Li = 0    Pi = 0.9W

註：傳送器附 E 版或更新的端板。版本標示在模組的標籤上。標籤上有兩行文字：

- 第一行是模組編號：50049839-001 或 50049839-002
- 第二行是供應商資料和版本：XXXXXXX-EXXXXX，其中 X 和製造有關，E 的位置是版本。

## b. Foundation Fieldbus - 實體值：

Vmax = Ui = 30V    Imax = li = 180mA    Ci = 0nF    Li = 984 uH    Pi = 1W  
傳送器附 E 版或更新的端板  
Vmax = Ui = 30V    Imax = li = 225mA    Ci = 0nF    Li = 0    Pi = 1W  
FISCO 現場裝置    Imax = li = 380mA    Ci = 0nF    Li = 0    Pi = 5.32W

註：傳送器附 E 版或更新的端板。版本標示在模組的標籤上。標籤上有兩行文字：

- 第一行是模組編號：50049839-003 或 50049839-004
- 第二行是供應商資料和版本：XXXXXXX-EXXXXX，其中 X 和製造有關，E 的位置是版本。



## 認證

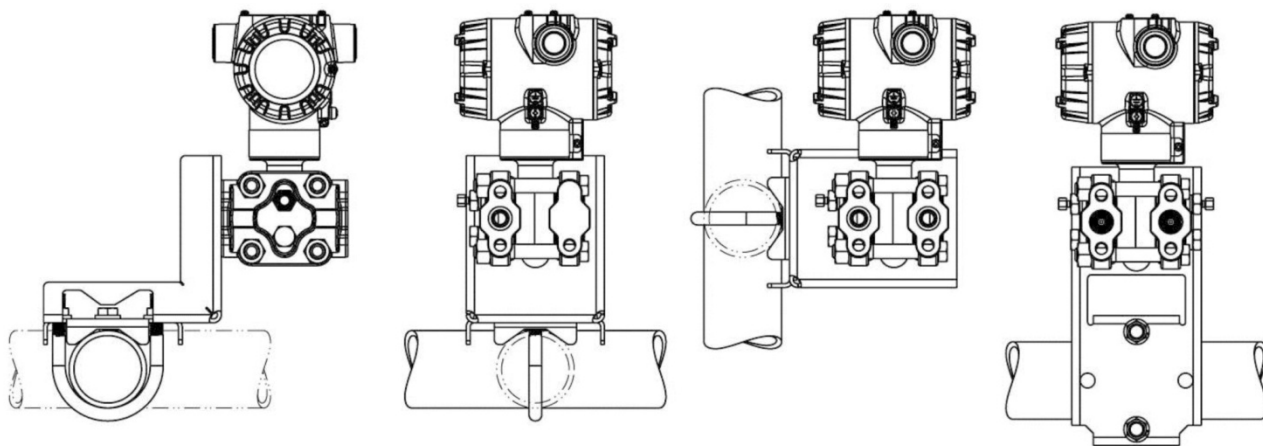
| 海事認證                       | <p>此證書界定了涵蓋 ST800 壓力傳送器系列產品的證明，包括 SMV 800 智慧型多變傳送器。代表 Honeywell 目前擁有的五張證書，將這些產品納入海洋應用。</p> <p>ST800 智慧型壓力傳送器和 SMV800 智慧型多變壓力傳送器</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |    |        |               |        |           |        |              |        |            |        |             |        |               |        |             |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|--------|---------------|--------|-----------|--------|--------------|--------|------------|--------|-------------|--------|---------------|--------|-------------|
|                            | <p><b>American Bureau of Shipping (ABS)</b> 美國驗船協會 - 2009 鋼容器規則 1-1-4/3.7、4-6-2/5.15、4-8-3/13 和 4-8-4/27.5.1、4-9-7/13，證書編號 04-HS417416-PDA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |    |        |               |        |           |        |              |        |            |        |             |        |               |        |             |
|                            | <p><b>Bureau Veritas (BV)</b> 法國必維國際檢驗集團 - 產品代號：389:1H，證書編號 12660/B0 BV</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |    |        |               |        |           |        |              |        |            |        |             |        |               |        |             |
|                            | <p><b>Det Norske Veritas (DNV)</b> 挪威立恩威驗證公司 - 位置等級：溫度 D、濕度 B、振動 A、EMC B、外箱 C。鹽水噴霧測試；外箱 316 不銹鋼或 2 部份環氧樹脂保護附 316 不銹鋼螺栓。證書編號：A-11476</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |    |        |               |        |           |        |              |        |            |        |             |        |               |        |             |
|                            | <p><b>Korean Register of Shipping (KR)</b> 韓國驗船協會 - 證書編號：LOX17743-AE001</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |    |        |               |        |           |        |              |        |            |        |             |        |               |        |             |
|                            | <p><b>Lloyd's Register (LR)</b> 英國勞氏檢驗公司 - 證書編號：02/60001(E1) &amp; (E2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |    |        |               |        |           |        |              |        |            |        |             |        |               |        |             |
| SIL 2/3 認證                 | <p>IEC 61508 SIL 2 (非冗餘應用)和 SIL 3 (冗餘應用)，符合 EXIDA 及 TUV Nord Sys Tec GmbH &amp; Co. KG 下列標準：IEC61508-1: 2010; IEC61508-2: 2010; IEC61508-3: 2010</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |    |        |               |        |           |        |              |        |            |        |             |        |               |        |             |
| 測量儀器指令 (MID)<br>2004/22/EC | <p>證書頒發單位：NMI Certin B.V.<br/>機械等級：M3<br/>電磁環境：M3<br/>環境溫度範圍：-25°C 至+55°C</p> <table border="1" data-bbox="509 1312 1174 1599"> <thead> <tr> <th>傳送器</th><th>校準</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>STD820</td><td>0 ~ 1000 mBar</td></tr> <tr> <td>STD830</td><td>0 ~ 7 Bar</td></tr> <tr> <td>STA84L</td><td>0 ~ 35 Bar A</td></tr> <tr> <td>STG84L</td><td>0 ~ 35 Bar</td></tr> <tr> <td>STD870</td><td>0 ~ 100 Bar</td></tr> <tr> <td>STA87L</td><td>0 ~ 100 Bar A</td></tr> <tr> <td>STG87L</td><td>0 ~ 100 Bar</td></tr> </tbody> </table> | 傳送器 | 校準 | STD820 | 0 ~ 1000 mBar | STD830 | 0 ~ 7 Bar | STA84L | 0 ~ 35 Bar A | STG84L | 0 ~ 35 Bar | STD870 | 0 ~ 100 Bar | STA87L | 0 ~ 100 Bar A | STG87L | 0 ~ 100 Bar |
| 傳送器                        | 校準                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |    |        |               |        |           |        |              |        |            |        |             |        |               |        |             |
| STD820                     | 0 ~ 1000 mBar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |    |        |               |        |           |        |              |        |            |        |             |        |               |        |             |
| STD830                     | 0 ~ 7 Bar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |    |        |               |        |           |        |              |        |            |        |             |        |               |        |             |
| STA84L                     | 0 ~ 35 Bar A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |    |        |               |        |           |        |              |        |            |        |             |        |               |        |             |
| STG84L                     | 0 ~ 35 Bar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |    |        |               |        |           |        |              |        |            |        |             |        |               |        |             |
| STD870                     | 0 ~ 100 Bar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |    |        |               |        |           |        |              |        |            |        |             |        |               |        |             |
| STA87L                     | 0 ~ 100 Bar A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |    |        |               |        |           |        |              |        |            |        |             |        |               |        |             |
| STG87L                     | 0 ~ 100 Bar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |    |        |               |        |           |        |              |        |            |        |             |        |               |        |             |



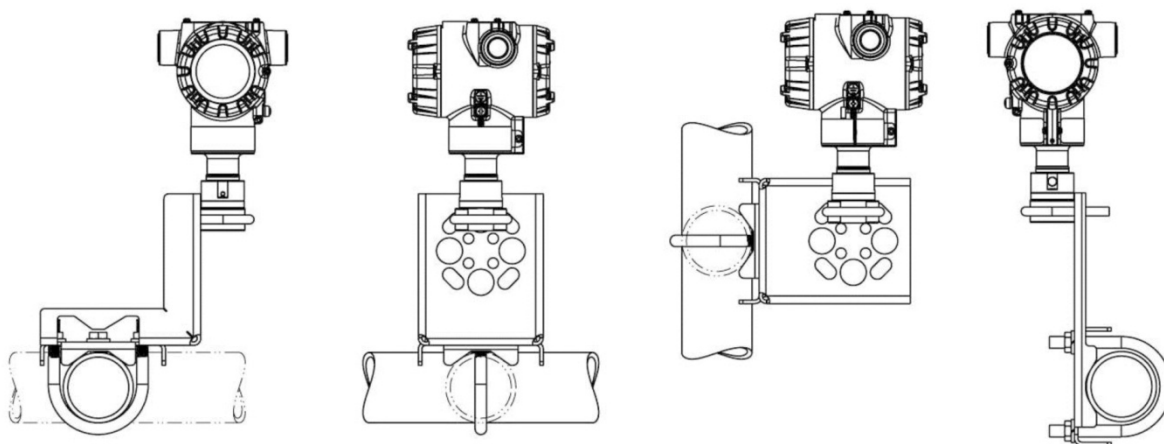
## 安裝與尺寸圖

參考尺寸：公釐／英吋

安裝配置（雙頭式設計）



安裝配置（在線式設計）





參考尺寸：公釐／英吋

尺寸（雙頭式設計）

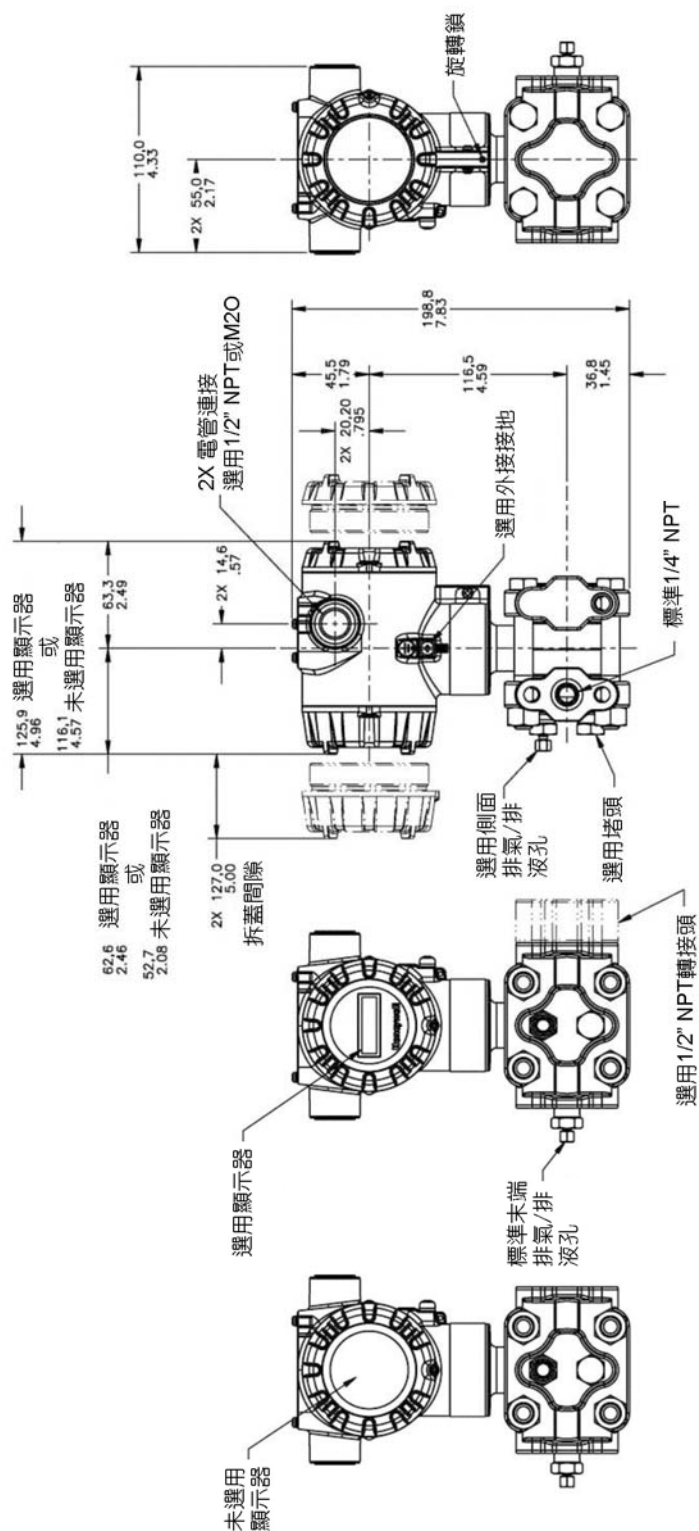


圖 4 - STG840 與 STG870 典型安裝尺寸參考圖





## 選型指南

## STG800 型錶壓傳送器

說明：利用箭頭下方欄，從所有表格中作出選擇。星號(\*)表示可選。字母 a 請參考限制表格中的限制項目。各表格之間以破折號分隔。

| 主型號     | I     | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX   |
|---------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| STG---- | ----- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | ---  | 0000 |

| 主型號 | URL/最大量程    | LRL          | 最小量程       | 單位        |
|-----|-------------|--------------|------------|-----------|
| 雙頭式 | 50 (3.5)    | -14.7 (-1.0) | 0.5 (.035) | psi (bar) |
|     | 500 (35)    | -14.7 (-1.0) | 5 (.35)    | psi (bar) |
|     | 3000 (210)  | -14.7 (-1.0) | 30 (2.1)   | psi (bar) |
| 在線式 | 50 (3.5)    | -14.7 (-1.0) | 0.5 (0.35) | psi (bar) |
|     | 500 (35)    | -14.7 (-1.0) | 5 (.35)    | psi (bar) |
|     | 3000 (210)  | -14.7 (-1.0) | 30 (2.1)   | psi (bar) |
|     | 6000 (420)  | -14.7 (-1.0) | 60 (4.2)   | psi (bar) |
|     | 10000 (690) | -14.7 (-1.0) | 100 (6.9)  | psi (bar) |

| 選擇     | 可選 |   |   |   |   |   |
|--------|----|---|---|---|---|---|
| STG830 | ↓  |   |   |   |   |   |
| STG840 | ↓  |   |   |   |   |   |
| STG870 |    | ↓ |   |   |   |   |
| STG83L |    |   | ↓ |   |   |   |
| STG84L |    |   |   | ↓ |   |   |
| STG87L |    |   |   |   | ↓ |   |
| STG88L |    |   |   |   |   | ↓ |
| STG89L |    |   |   |   |   | ↓ |

| 表 I         |                                                                                                               | 錶體選擇                       |                                                                                                  |                         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|             |                                                                                                               | 處理頭/參考頭材質 <sup>(註 1)</sup> | 遮斷器皮膜材質                                                                                          |                         |
| a. 處理頭與皮膜材質 | 電鍍碳鋼 /<br>電鍍碳鋼                                                                                                |                            | 316LSS<br>Hastelloy® C-276<br>Monel® 400<br>鈦<br>316LSS 鍍金<br>Hastelloy C-276 鍍金<br>Monel 400 鍍金 |                         |
|             | 316 不銹鋼 /<br>316 不銹鋼                                                                                          |                            | 316L SS<br>Hastelloy C-276<br>Monel 400<br>鈦<br>316L SS 鍍金<br>Hastelloy C-276 鍍金<br>Monel 400 鍍金 |                         |
|             | Hastelloy C-276 /<br>316 不銹鋼                                                                                  |                            | Hastelloy C-276<br>鈦<br>Hastelloy C-276 鍍金                                                       |                         |
|             | Monel 400 /<br>316 不銹鋼                                                                                        |                            | Monel 400<br>Monel 400 鍍金                                                                        |                         |
| b. 填充液      | 矽油 200<br>氟油 CTFE<br>矽油 704<br>NEOBEE® M-20                                                                   |                            |                                                                                                  |                         |
| c. 處理連接     | 尺寸/型式                                                                                                         |                            | 材質                                                                                               |                         |
|             | 9/16" Aminco<br>1/2" NPT (母牙)<br>1/2" NPT (公牙)<br>DIN 19213 (1/4"母牙 NPT)<br>G 1/2 B 螺紋接頭                      |                            | 和處理頭相同<br>和處理頭相同 <sup>(註 1a)</sup><br>和處理頭相同<br>和處理頭相同<br>和處理頭相同                                 |                         |
| d. 螺栓/帽材質   | 無<br>碳鋼<br>316 SS<br>660 級(NACE A286)螺栓附 NACE 304 不銹鋼螺帽<br>660 級(NACE A286)螺栓及帽<br>Monel K500<br>超級雙相鋼<br>B7M |                            |                                                                                                  |                         |
| e. 排氣/排液    | 錶頭型式                                                                                                          | 排氣孔型式                      | 位置                                                                                               | 排氣孔材質                   |
|             | 無                                                                                                             | 無                          | 無                                                                                                | 無                       |
|             | 單端                                                                                                            | 無                          | 無                                                                                                | 無                       |
|             | 單端                                                                                                            | 標準排氣                       | 側面                                                                                               | 匹配錶頭材質 <sup>(註 1)</sup> |
|             | 單端                                                                                                            | 中央排氣                       | 側面                                                                                               | 只有不銹鋼                   |
|             | 雙端                                                                                                            | 標準排氣                       | 末端                                                                                               | 匹配錶頭材質 <sup>(註 1)</sup> |
|             | 雙端                                                                                                            | 中央排氣                       | 末端                                                                                               | 只有不銹鋼                   |
| f. 墊片材質     | 雙端                                                                                                            | 標準/堵頭                      | 側面/末端                                                                                            | 匹配錶頭材質 <sup>(註 1)</sup> |
|             | 無<br>鐵弗龍®或 PTFE (玻璃填充)<br>Viton®<br>石墨                                                                        |                            |                                                                                                  |                         |

|         |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|
| A-----  | * | * |   |   |   |   |   |
| B-----  | * | * |   |   |   |   |   |
| C-----  | * | * |   |   |   |   |   |
| D-----  | a | a |   |   |   |   |   |
| 1-----  | * | * |   |   |   |   |   |
| 2-----  | * | * |   |   |   |   |   |
| 3-----  | * | * |   |   |   |   |   |
| E-----  | * | * | * | * | * | * | * |
| F-----  | * | * | * | * | * | * | * |
| G-----  | * | * |   |   |   |   |   |
| H-----  | a | a |   |   |   |   |   |
| 4-----  | * | * |   |   |   |   |   |
| 5-----  | * | * |   |   |   |   |   |
| 6-----  | * | * |   |   |   |   |   |
| J-----  | * | * | * | * | * | * | * |
| K-----  | a | a |   |   |   |   |   |
| 7-----  | * | * |   |   |   |   |   |
| L-----  | a | a |   |   |   |   |   |
| 8-----  | a | a |   |   |   |   |   |
| -1----- | * | * | * | * | * | * | * |
| -2----- | * | * | * | * | * | * | * |
| -3----- | * | * | * | * | * | * | * |
| -4----- | * | * | * | * | * | * | * |

|         |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|
| --A---  |   |   | * | * | * | * | * |
| --G---  | * | * | * | * | * | * | * |
| --H---  |   |   | * | * | * | * | * |
| --D---  | * | * | * | * | * | * | * |
| --B---  |   |   | * | * | * | * | * |
| ---0--- |   |   | * | * | * | * | * |
| ---C--- | * | * |   |   |   |   |   |
| ---S--- | * | * |   |   |   |   |   |
| ---N--- | * | * |   |   |   |   |   |
| ---K--- | p | p |   |   |   |   |   |
| ---M--- | p | p |   |   |   |   |   |
| ---D--- | p | p |   |   |   |   |   |
| ---B--- | * | * |   |   |   |   |   |

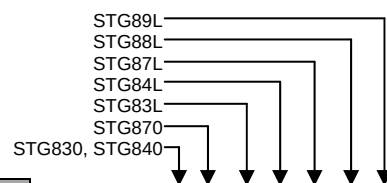
|        |   |   |   |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| ----0- |   |   | * | * | * | * | * |
| ----1- | * | * |   |   |   |   |   |
| ----2- | * | * |   |   |   |   |   |
| ----3- | t | t |   |   |   |   |   |
| ----4- | * | * |   |   |   |   |   |
| ----5- | t | t |   |   |   |   |   |
| ----6- | * | * |   |   |   |   |   |
| -----0 |   |   | * | * | * | * | * |
| -----A | * | * |   |   |   |   |   |
| -----B | * | * |   |   |   |   |   |
| -----C | * | * |   |   |   |   |   |

註 1：碳鋼頭須使用 316SS 排氣/排液口及堵頭和(或)1/2"轉接頭。

註 1a：STG830、840、870 附 1/2"法蘭轉接頭，材質和處理頭相同，碳鋼頭則須用 316SS。

註 1b：參考頭僅適用雙頭錶型，在線錶型則僅配備處理頭。





| 表 II   | 錶體與連接方向 |                                   |  |
|--------|---------|-----------------------------------|--|
| 頭/連接方向 | 標準      | 左側高壓，右側低壓 <sup>(註2)</sup> /標準頭方向  |  |
|        | 反向      | 左側低壓，右側高壓 <sup>(註2)</sup> /標準頭方向  |  |
|        | 90°/標準  | 左側高壓，右側低壓 <sup>(註2)</sup> /90°頭方向 |  |

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | * | * | * | * | * | * | * |
| 2 | * | * |   |   |   |   |   |
| 3 | h | h |   |   |   |   |   |

| 表 III | 機構認證                                                                                                                                                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 認證    | 無需認證<br>FM 防爆、本質安全、無火花與防塵<br>CSA 防爆、本質安全、無火花與防塵<br>ATEX 防爆、本質安全與無火花<br>IECEx 防爆、本質安全與無火花<br>SAEx/CCoE 防爆、本質安全與無火花<br>INMETRO 防爆、本質安全與無火花<br>NEPSI 防爆、本質安全與無火花 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | * | * | * | * | * | * | * |
| A | * | * | * | * | * | * | * |
| B | * | * | * | * | * | * | p |
| C | * | * | * | * | * | * | * |
| D | * | * | * | * | * | * | * |
| E | * | * | * | * | * | * | * |
| F | * | * | * | * | * | * | * |
| G | * | * | * | * | * | * | * |

| 表 IV           |                 | 傳送器電子裝置選擇           |               |
|----------------|-----------------|---------------------|---------------|
| a. 電子外箱材質與連接型式 | 材質              | 連接                  | 雷擊保護          |
|                | 鉛塗聚酯漆           | 1/2 NPT             | 無             |
|                | 鉛塗聚酯漆           | M20                 | 無             |
|                | 鉛塗聚酯漆           | 1/2 NPT             | 有             |
|                | 鉛塗聚酯漆           | M20                 | 有             |
|                | 316 不銹鋼(CF8M 級) | 1/2 NPT             | 無             |
|                | 316 不銹鋼(CF8M 級) | M20                 | 無             |
|                | 316 不銹鋼(CF8M 級) | 1/2 NPT             | 有             |
| b. 輸出/通訊協定     | 類比輸出            | 數位協定                |               |
|                | 4-20mA dc       | HART 協定             |               |
|                | 4-20mA dc       | DE 協定               |               |
|                | 無               | Foundation Fieldbus |               |
| c. 用戶界面選擇      | 指示器             | 外部零點、量程和規劃鈕         | 語言            |
|                | 無               | 無                   | 無             |
|                | 無               | 有(僅零點/量程)           | 無             |
|                | 基本型             | 無                   | 英語            |
|                | 基本型             | 有                   | 英語            |
|                | 進階型             | 無                   | 英、德、法、義、西、俄、土 |
|                | 進階型             | 有                   | 英、德、法、義、西、俄、土 |
|                | 進階型             | 無                   | 英、中、日         |
|                | 進階型             | 有                   | 英、中、日         |

|     |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| A-- | * | * | * | * | * | * | * |
| B-- | * | * | * | * | * | * | * |
| C-- | * | * | * | * | * | * | * |
| D-- | * | * | * | * | * | * | * |
| E-- | * | * | * | * | * | * | * |
| F-- | * | * | * | * | * | * | * |
| G-- | * | * | * | * | * | * | * |
| H-- | * | * | * | * | * | * | * |

|     |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| -H- | * | * | * | * | * | * | * |
| -D- | u | u | u | u | u | u | u |
| -F- | * | * | * | * | * | * | * |

|     |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| --0 | * | * | * | * | * | * | * |
| --A | f | f | f | f | f | f | f |
| --B | * | * | * | * | * | * | * |
| --C | * | * | * | * | * | * | * |
| --D | * | * | * | * | * | * | * |
| --E | * | * | * | * | * | * | * |
| --H | * | * | * | * | * | * | * |
| --J | * | * | * | * | * | * | * |

| 表 V                     | 規劃選擇    |              |                               |
|-------------------------|---------|--------------|-------------------------------|
| a. 應用軟體                 | 診斷      |              |                               |
|                         | 標準診斷    |              |                               |
| b. 輸出限制、故障和寫入保護設定       | 寫入保護    | 故障模式         | 最高與最低輸出限制 <sup>(註 3)</sup>    |
|                         | 禁用      | 高 > 21.0mAdc | Honeywell 標準(3.8 - 20.8 mAdc) |
|                         | 禁用      | 低 < 3.6mAdc  | Honeywell 標準(3.8 - 20.8 mAdc) |
|                         | 啟用      | 高 > 21.0mAdc | Honeywell 標準(3.8 - 20.8 mAdc) |
|                         | 啟用      | 低 < 3.6mAdc  | Honeywell 標準(3.8 - 20.8 mAdc) |
|                         | 啟用      | 不適用          | 不適用      Fieldbus 或 Profibus  |
|                         | 禁用      | 不適用          | 不適用      Fieldbus 或 Profibus  |
|                         | c. 一般規劃 | 一般規劃         |                               |
| 原廠標準<br>客製規劃(客戶須提供單位資料) |         |              |                               |

|     |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-- | * | * | * | * | * | * | * |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|

|     |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| -1- | f | f | f | f | f | f | f |
| -2- | f | f | f | f | f | f | f |
| -3- | f | f | f | f | f | f | f |
| -4- | f | f | f | f | f | f | f |
| -5- | g | g | g | g | g | g | g |
| -6- | g | g | g | g | g | g | g |

|     |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| --S | * | * | * | * | * | * | * |
| --C | * | * | * | * | * | * | * |

註 2：客戶面對連接的左側/右側。

註 3：輸出限制由客戶規劃。





| 表 VI     | 校準與精度選擇 |              |      |
|----------|---------|--------------|------|
|          | 精度      | 校準範圍         | 校準數量 |
| a. 精度與校準 | 標準      | 原廠標準         | 單一校準 |
|          | 標準      | 客戶提供(需要單位資料) | 單一校準 |
|          | 標準      | 客戶提供(需要單位資料) | 雙重校準 |
|          | 標準      | 客戶提供(需要單位資料) | 三重校準 |
|          | 高精度     | 原廠標準         | 單一校準 |
|          | 高精度     | 客戶提供(需要單位資料) | 單一校準 |
|          | 高精度     | 客戶提供(需要單位資料) | 雙重校準 |
|          | 高精度     | 客戶提供(需要單位資料) | 三重校準 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | * | * | * | * | * | * | * |
| B | * | * | * | * | * | * | * |
| C | * | * | * | * | * | * | * |
| D | * | * | * | * | * | * | * |
| E | s | s | s | s | s | s | s |
| F | s | s | s | s | s | s | s |
| G | s | s | s | s | s | s | s |
| H | s | s | s | s | s | s | s |

| 表 VII          | 配件選擇                                  |        |
|----------------|---------------------------------------|--------|
|                | 支架型式                                  | 材質     |
| a. 安裝支架        | 無                                     | 無      |
|                | 角形支架                                  | 碳鋼     |
|                | 角形支架                                  | 304 SS |
|                | 角形支架                                  | 316 SS |
|                | 船級認證的支架                               | 碳鋼     |
|                | 船級認證的支架(在線)                           | 碳鋼     |
|                | 船級認證的支架                               | 304 SS |
|                | 船級認證的支架(在線)                           | 304 SS |
|                | 平支架                                   | 碳鋼     |
|                | 平支架                                   | 304 SS |
|                | 平支架                                   | 316 SS |
| b. 客戶名牌        | 客戶名牌型式                                |        |
|                | 無客戶名牌                                 |        |
|                | 一片帶線不銹鋼名牌(最多 4 行每行 26 字)              |        |
|                | 二片帶線不銹鋼名牌(最多 4 行每行 26 字)              |        |
| c. 未組合電管堵頭與轉接頭 | 未組合電管堵頭與轉接頭                           |        |
|                | 無需電管堵頭或轉換頭                            |        |
|                | 1/2 NPT 公牙接 3/4 NPT 母牙 316 SS 認證電管轉接頭 |        |
|                | 1/2 NPT 316 SS 認證電管堵頭                 |        |
|                | M20 316 SS 認證電管堵頭                     |        |
|                | Minifast®4 針(1/2 NPT)(不適合防爆場合)        |        |
|                | Minifast®4 針(M20)(不適合防爆場合)            |        |

|      |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|---|
| 0--- | * | * | * | * | * | * | * |
| 1--- | * | * | * | * | * | * | * |
| 2--- | * | * | * | * | * | * | * |
| 3--- | * | * | * | * | * | * | * |
| 8--- | * | * | * | * | * | * | * |
| 9--- | * | * | * | * | * | * | * |
| 4--- | * | * | * | * | * | * | * |
| A--- | * | * | * | * | * | * | * |
| 5--- | * | * | * | * | * | * | * |
| 6--- | * | * | * | * | * | * | * |
| 7--- | * | * | * | * | * | * | * |

|      |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|---|
| -0-- | * | * | * | * | * | * | * |
| -1-- | * | * | * | * | * | * | * |
| -2-- | * | * | * | * | * | * | * |

|      |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|---|
| --A0 | * | * | * | * | * | * | * |
| --A2 | n | n | n | n | n | n | n |
| --A6 | n | n | n | n | n | n | n |
| --A7 | m | m | m | m | m | m | m |
| --A8 | n | n | n | n | n | n | n |
| --A9 | m | m | m | m | m | m | m |

| 表 VIII | 其他認證與選項：(字串以逗號隔開 (xx, xx, xx,...))                  |
|--------|-----------------------------------------------------|
| 認證與保固  | 無附加選項                                               |
|        | 低溫等級(環溫最低-50°C)                                     |
|        | NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33338)僅適用處理液體零件    |
|        | NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33339)適用處理液體及非液體零件 |
|        | 船級認證(DNV, ABS, BV, KR, LR)                          |
|        | EN10204 Type 3.1 材料追溯證書(FC33341)                    |
|        | MID 認證傳送器 - 特定 MID 認證範圍請洽技術支援                       |
|        | 符合證明(F3391)                                         |
|        | 校準測試報告與符合證明(F3399)                                  |
|        | 產地證明(F0195)                                         |
|        | FMEDA (SIL 2/3)證明(FC33337)                          |
|        | 超壓測漏證明(最大容許工作壓力 1.5 倍) (F3392)                      |
|        | 符合 ASTM G93 標準，用於氧氣或氯氣之清潔證書                         |
|        | PMI 證明                                              |
|        | 延長保固 1 年                                            |
|        | 延長保固 2 年                                            |
|        | 延長保固 3 年                                            |
|        | 延長保固 4 年                                            |
|        | 延長保固 15 年                                           |

|    |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 00 | * | * | * | * | * | * | * |
| LT | w | w | w | w | w | w | w |
| FG | * | * | * | * | * | * | * |
| F7 | c | c | c | c | c | c | c |
| MT | d | d | d | d | d | d | d |
| FX | * | * | * | * | * | * | * |
| MD | * | * | * | * | * | * | * |
| F3 | * | * | * | * | * | * | * |
| F1 | * | * | * | * | * | * | * |
| F5 | * | * | * | * | * | * | * |
| FE | j | j | j | j | j | j | j |
| TP | * | * | * | * | * | * | * |
| OX | e | e | e | e | e | e | e |
| PM | * | * | * | * | * | * | * |
| 01 | * | * | * | * | * | * | * |
| 02 | * | * | * | * | * | * | * |
| 03 | * | * | * | * | * | * | * |
| 04 | * | * | * | * | * | * | * |
| 15 | * | * | * | * | * | * | * |

| 表 IX | 製造特殊性 |
|------|-------|
| 工廠   | 工廠識別  |

|      |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|---|
| 0000 | * | * | * | * | * | * | * |
|------|---|---|---|---|---|---|---|



## 限制

| 限制字母 | 適用於     |                   | 不適用於  |                     |
|------|---------|-------------------|-------|---------------------|
|      | 表       | 選擇                | 表     | 選擇                  |
| a    |         |                   | VIII  | FG, F7              |
| c    | I d     | --- 0,N,K,D,B --- | I a   | D,H,K,L,8 - - - - - |
| d    | IV a    | C,D,G,H - -       | VII a | 1,2,3,5,6,7 - - -   |
| e    | I b     | - 2 - - - - -     |       |                     |
| f    |         |                   | IV b  | - F -               |
| g    |         |                   | IV b  | - H,D -             |
| h    |         |                   | I e   | - - - - 4,5,6 - -   |
|      |         |                   | VII a | 1,2,3,4,5,6,7 - - - |
| j    | IV b    | H                 | V b   | - 1,2,6 -           |
| m    | IV a    | B,D,F,H - -       |       |                     |
| n    | IV a    | A,C,E,G - -       |       |                     |
| p    |         |                   | III   | B - 無可用 CRN 編號      |
| t    |         |                   | I a   | J,K,7,L,8           |
| s    | I a     | A,E - - - - -     |       |                     |
| u    |         |                   | V a   | 2 - -               |
|      |         |                   | VI a  | C,D,G,H             |
| v    | IV a    | C,D,G,H - -       | IV b  | - D,F -             |
| w    | I b     | - 1 - - - - -     | VIII  | FE                  |
| b    | 此區只能選一項 |                   |       |                     |

