

壓力傳感器 Pressure sensors

Pressure sensors
壓力傳感器

目錄 Contents



NaK 充填式熔體壓力傳感器

K3 series	2
KE series	6
KN series	10

熔體壓力傳感器

M3 series	14
ME series	18
MN series	22

指針式熔體壓力傳感器

M5 series	26
-----------------	----

數位式熔體壓力傳感器

M6 series	29
-----------------	----

壓力傳感器

KS	33
TK	41

K3 Series NaK 充填式熔體壓力傳感器

mV/V 輸出

✧ 介紹

1. Gefran K3 系列適用於製程溫度可能達到 538°C (1000°F) 的環境，例如高溫工程聚合物。
2. K 系列採用標準熔體壓力原理和結構，但使用了幾乎不可壓縮的 NaK (鈉鉀) 進行壓力傳輸。
3. K 系列應變傳感技術是黏合金屬膜片應變計。



✧ 技術規格

精確度 (1)	H < ± 0.25% FSO (100...1000 bar) M < ± 0.5% FSO (35...1000 bar)
解析度	無限制
測量範圍	0..35 to 0..1000 bar 0..500 to 0..15000 psi
最大過壓	2 × FSO 1.5 × FSO over 700 bar/10000 psi
測量原理	Strain gauge
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) (容錯 ± 0.5 FSO)	2.5 mV/V (可選 2) 3.33 mV/V (可選 3)
零點平衡	± 0.5%
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	538°C/1000°F
溫度變化過程產生的 零位偏移	< 3.5 bar/100°C < 28 psi/100°F
感溫線 (K32 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

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

✧ 主要特點

1. 壓力範圍：0-35 to 0-1000 bar/0-500 to 0-15000 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 (NaK)，確保工作溫度下的穩定性
 - 符合 RoHS 指令的液體
 - NaK 被 FDA 定義為安全物質 (GRAS)

*GRAS 是美國食品藥品監督管理局 (FDA)，專家認為這種化學物質或是食品添加物是安全的。(*來自維基百科)
4. 每個型號的 NaK 含量：
 - K30 series (30 mm³) [0.00183 in³],
 - K31-K32-K33 series (40 mm³) [0.00244 in³]
5. 1/2-20 UNF，M18 × 1.5 標準螺紋；
其它類型根據要求提供
6. Inconel 718 膜片具有 GTP+ 塗層，
適用於溫度達 538°C (1000°F)
7. 15-5 PH 膜片具有 GTP+ 塗層，
適用於溫度達 400°C (750°F)
8. Hastelloy C276 膜片適用於溫度達 300°C (570°F)
9. 17-7 PH 波紋膜片具有 GTP+ 塗層，
適用於 100 bar-1500 psi 壓力範圍至 400°C (750°F)
10. 硬桿材質：17-4 PH

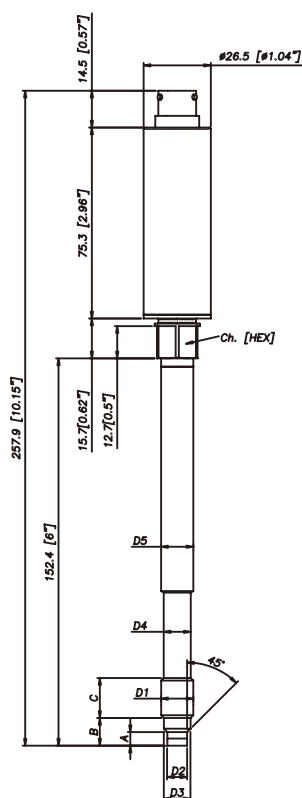
GTP+ (高級保護)

塗層耐腐蝕、耐磨損和耐高溫



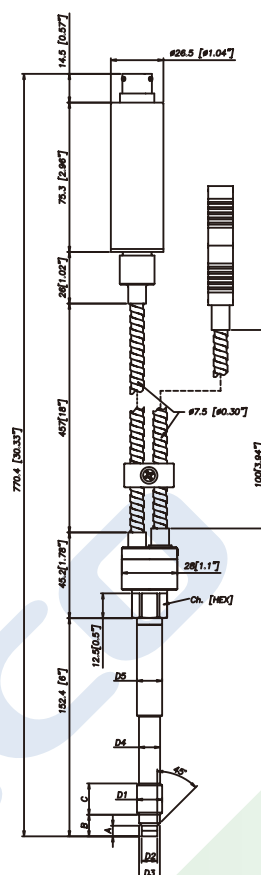
✕ 機械尺寸

K30

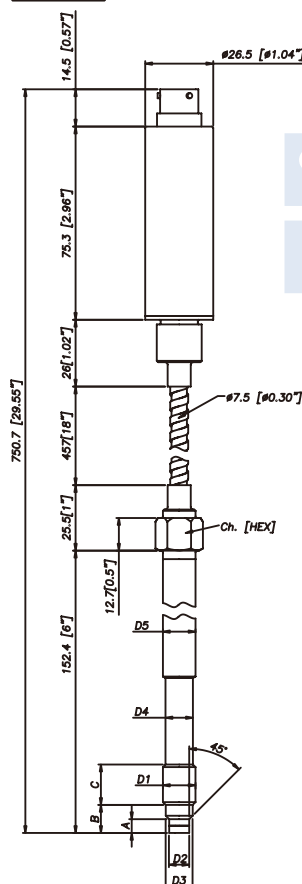


	1/2-20 UNF
D2	ø7.8 -0.05 [ø0.31" -0.002]
D3	ø10.5 -0.025 [ø0.41" -0.001]
D4	ø10.67 [ø0.42"]
D5	ø12.7 [ø0.5"]
A	5.56 -0.26 [0.22" -0.01]
B	11.2 [0.44"]
C	15.74 [0.62"]
Ch [Hex]	16 [5/8"]

K32

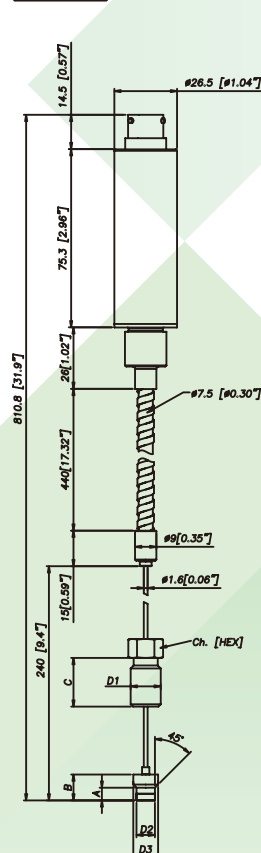


K31



D1	M18 × 1.5
D2	ø10 -0.05 [ø0.394" -0.002]
D3	ø16 -0.08 [ø0.63" -0.003]
D4	ø16 -0.4 [ø0.63" -0.016]
D5	ø18 [ø0.71"]
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"]

K33



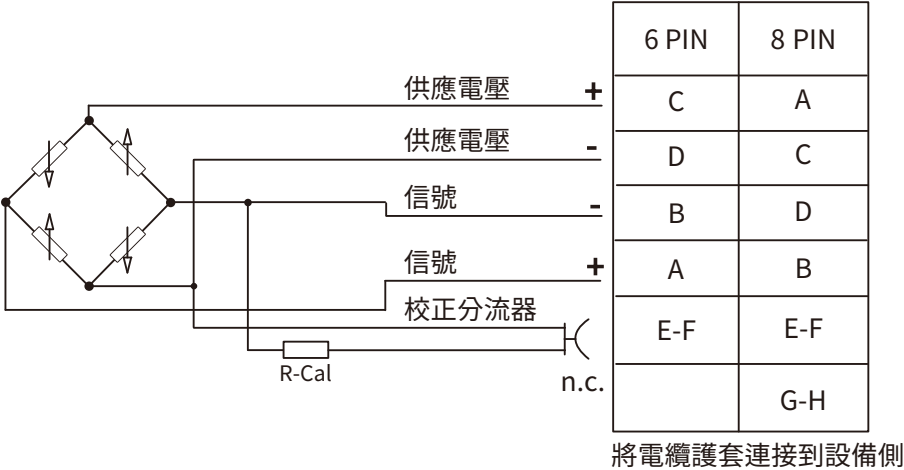
Exposed capillary	
D1	1/2-20 UNF
D2	.307/.305" [7.80/7.75 mm]
D3	.414/.412" [10.52/10.46 mm]
A	.125/.120" [3.18/3.05 mm]
B	.318/.312" [8.08/7.92 mm]
C	.81" [20.6 mm]

注意：尺寸指的是硬桿長度選項“4” (153 mm-6")

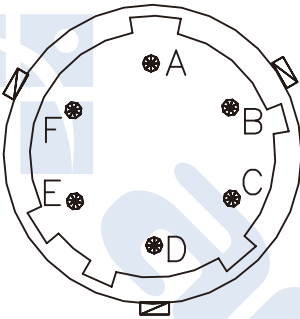
警告：安裝時，使用的最大緊固扭矩不得超過 56 Nm (500 in-lb)

✧ 電氣連接

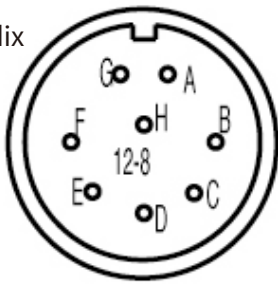
mV/V 輸出



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

K32 型感溫線
TTER 601：“J”型 (153 mm-6"硬桿)

電纜顏色代碼 6 線		電纜顏色代碼 8 線	
序號	顏色	序號	顏色
A	紅	A	白
B	黑	B	紅
C	白	C	綠
D	綠	D	黑
E	藍	E	藍
F	黃	F	黃
		G	n.c.
		H	n.c.

✖ 訂購碼

K 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
(*) Hastelloy 膜片不適用於壓力範圍 ≤ 70 bar (1000 psi)			

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

接觸膜片	
Inconel 718 (538°C*)	I
15-5 PH (400°C*)	S
Hastelloy C276 (300°C*)	H
(*) 最高溫度	

金屬軟管長度 (mm/英吋) (*)	
標準 (K30)	
無	0
標準 (K31, K32)	
457 mm 18"	D
610 mm 24"	E
760 mm 30"	F
標準 (K33)	
711 mm 28"	L
可應要求供應	
76 mm 3"	A
152 mm 6"	B
300 mm 12"	C

硬桿長度 (mm/英吋) (*)	
標準 (K30, K31, K32)	
153 mm 6"	4
318 mm 12.5"	5
標準 (K33)	
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
(*) 金屬軟管和硬桿最大組合長度 為 1000 mm-39"	

範例：

K32-6-M-B07C-1-4-D-I-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，Inconel 718 膜片。

K20-8-M-P03M-1-4-0-I-000

熔體壓力傳感器，2.5 mV/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，Inconel 718 膜片。

傳感器的製造符合：EMC 兼容性指令、RoHS 指令

KE Series NaK 充填式熔體壓力傳感器 4...20 mA 輸出

✧ 介紹

1. Gefran KE 系列適用於製程溫度可能達到 538°C (1000°F) 的環境，例如高溫工程聚合物。
2. K 系列採用標準熔體壓力原理和結構，但使用了幾乎不可壓縮的 NaK (鈉鉀) 進行壓力傳輸。
3. K 系列應變傳感技術是黏合金屬膜片應變計。



✧ 技術規格

精確度 (1)	H < ± 0.25% FSO (100...1000 bar) M < ± 0.5% FSO (35...1000 bar)
解析度	無限制
測量範圍	0..35 to 0..1000 bar 0..500 to 0..15000 psi
最大過壓 (不降低性能)	2 × FSO 1.5 × FSO over 700 bar/10000 psi
測量原理	Extensimetric
電源供應	10...30 Vdc
最大電流吸收	32 mA
絕緣阻抗 (50 Vdc)	> 1000 MOhm
全刻度輸出信號 (FSO)	20 mA
零點平衡 (容錯 ± 0.25% FSO)	4 mA
零點信號調整 (容錯 ± 0.25% FSO)	自動歸零功能
± 5% FSO 內量程調整	參見手冊
最大容許負載	參見負載圖
反應時間 (10...90% FSO)	~ 1 ms
輸出雜訊 (RMS 10-400 Hz)	< 0.025% FSO
校準信號	80% FSO
輸出短路及反向保護	有
補償溫度範圍	0...+85°C
操作溫度範圍	-30...+105°C
儲存溫度範圍	-40...+125°C
補償範圍內熱偏移 Zero/Calibr./Sens.	< 0.02% FSO/°C
膜片最高溫度	538°C/1000°F
溫度變化過程產生的零位偏移	< 3.5 bar/100°C < 28 psi/100°F
溫度範圍 20°C-500°C 內自動補償版本 (SP) 之零位偏移溫度，包括外殼之偏移溫度	< 0.005 bar/°C 100 ≤ p < 500 bar 0.0022 % FSO/°C p ≥ 500 bar
感溫線 (KE2 型)	STD: type "J" (絕緣端)
防護等級 (含6PIN搭配接頭)	IP65

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

✧ 主要特點

1. 壓力範圍：0-35 to 0-1000 bar/0-500 to 0-15000 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 (NaK)，確保工作溫度下的穩定性
 - 符合 RoHS 指令的液體
 - NaK 被 FDA 定義為安全物質 (GRAS)

*GRAS 是美國食品藥品監督管理局 (FDA)，專家認為這種化學物質或是食品添加物是安全的。(*來自維基百科)
4. 每個型號的 NaK 含量：
 - KE0 series (30 mm³) [0.00183 in³],
 - KE1-KE2-KE3 series (40 mm³) [0.00244 in³]
5. 1/2-20 UNF，M18 × 1.5 標準螺紋；
其它類型根據要求提供
6. 自動歸零功能，可選擇磁性或外部控制
7. 飄移自動補償功能 (SP版)
8. Inconel 718 膜片具有 GTP+ 塗層，
適用於溫度達 538°C (1000°F)
9. 15-5 PH 膜片具有 GTP+ 塗層，
適用於溫度達 400°C (750°F)
10. Hastelloy C276 膜片適用於溫度達 300°C (570°F)
11. 17-7 PH 波紋膜片具有 GTP+ 塗層，
適用於 100 bar-1500 psi 壓力範圍至 400°C (750°F)
12. 硬桿材質：17-4 PH

GTP+ (高級保護)

塗層耐腐蝕、耐磨損和耐高溫

✧ 自動歸零功能

在無壓力的情況下，可使用自動歸零功能消除信號變化。
本功能之啟動係關閉傳輸器外殼上磁性接點。
此程序僅可於壓力為零的情況下進行。

✧ 熔體溫度之自動補償效應

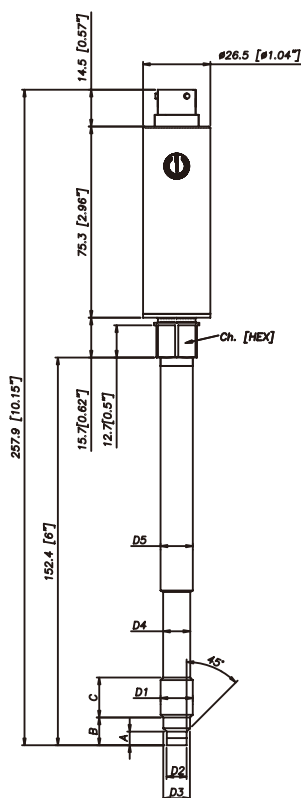
由於具有內部補償功能，KSP 系列傳感器可取消熔體溫度改變所造成的壓力信號變異之效果。

如此至少可減少填充液體加熱所造成的讀數誤差 (所有感應器都具有「填充」技術)。

自動補償版本中聲明的飄移值適用於高達 500°C 的介質溫度。

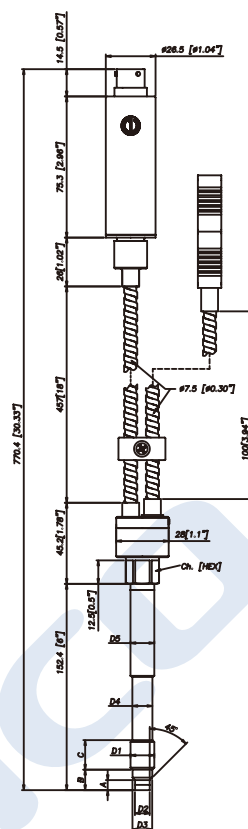
✕ 機械尺寸

KE0

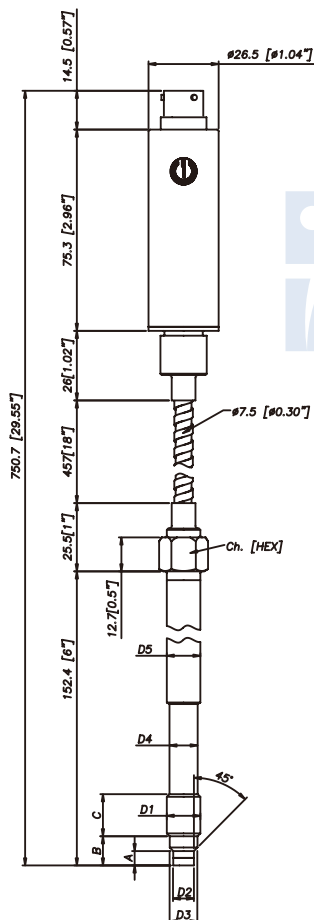


D1	1/2-20 UNF
D2	$\varnothing 7.8 -0.05$ [$\varnothing 0.31'' -0.002$]
D3	$\varnothing 10.5 -0.025$ [$\varnothing 0.41'' -0.001$]
D4	$\varnothing 10.67$ [$\varnothing 0.42''$]
D5	$\varnothing 12.7$ [$\varnothing 0.5''$]
A	$5.56 -0.26$ [$0.22'' -0.01$]
B	11.2 [$0.44''$]
C	15.74 [$0.62''$]
Ch [Hex]	16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

KE2

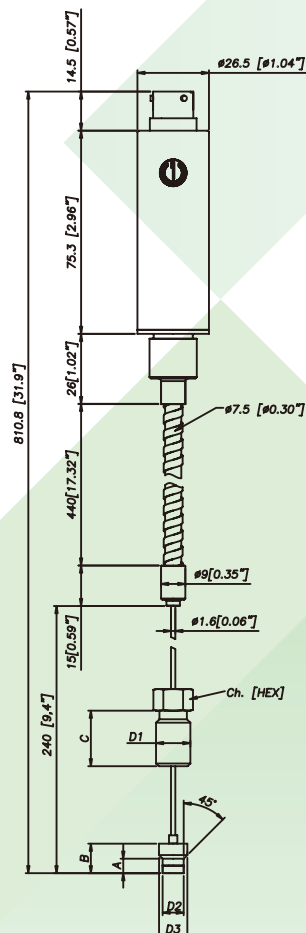


KE1



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

KE3



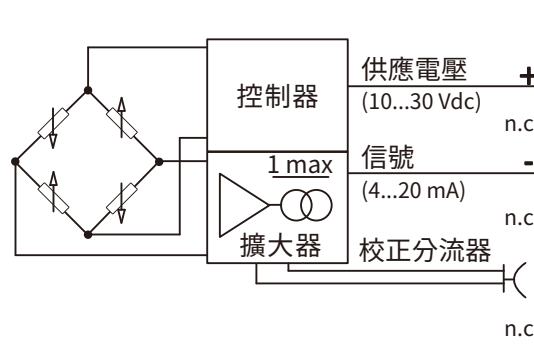
Exposed capillary	
D1	1/2-20 UNF
D2	.307/.305" [7.80/7.75 mm]
D3	.414/.412" [10.52/10.46 mm]
A	.125/.120" [3.18/3.05 mm]
B	.318/.312" [8.08/7.92 mm]
C	.81" [20.6 mm]

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

電流輸出 (4...20 mA，雙線)



磁性自動歸零

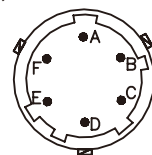
6 PIN	8 PIN
A	B
C	A
B	D
D	C
E-F	E-F
n.c.	G-H

將電纜護套連接到設備側

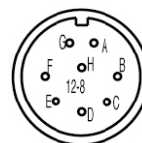
外部自動歸零

6 PIN	8 PIN
A	B
C	A
B	D
D	C
E-F	E-F
n.c.	G-H

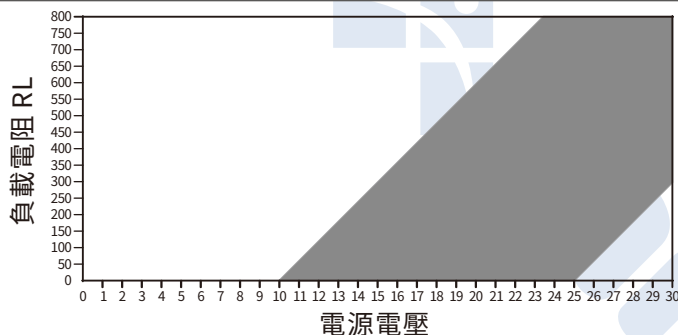
6 PIN 接頭
VPT07RA10-6PT2
(PT02A-10-6P)



8 PIN 接頭
PC02E-12-8P Bendix

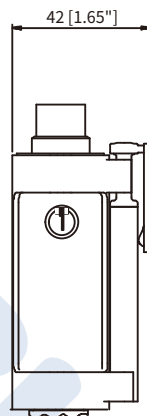


✖ 負載圖



此圖顯示 4...20 mA 傳輸器之負載及供應電壓之間的最佳比例。若欲正確使用，選擇深色部位之負載阻抗與供應電壓之間的任何組合。

✖ 自動歸零功能



自動歸零功能係透過磁接觸的方式啟動 (配有感應器之外部磁鐵)。

完整的自動功能說明請參見手冊。

✖ 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

C08WLS：6 PIN 連接頭，配 8 m (25 ft) 電纜

C15WLS：6 PIN 連接頭，配 15 m (50 ft) 電纜

C25WLS：6 PIN 連接頭，配 25 m (75 ft) 電纜

C30WLS：6 PIN 連接頭，配 30 m (100 ft) 電纜

E08WLS：8 PIN 連接頭，配 8 m (25 ft) 電纜

E15WLS：8 PIN 連接頭，配 15 m (50 ft) 電纜

E25WLS：8 PIN 連接頭，配 25 m (75 ft) 電纜

E30WLS：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

KE2 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.

CT12：1/2-20 UNF 之清潔工具包

CT18：M18 × 1.5 之清潔工具包

PKIT309：固定筆夾

PKIT312：自動歸零筆

KN Series NaK 充填式熔體壓力傳感器

電壓輸出

✧ 介紹

1. Gefran KN 系列適用於製程溫度可能達到 538°C (1000°F) 的環境，例如高溫工程聚合物。
2. K 系列採用標準熔體壓力原理和結構，但使用了幾乎不可壓縮的 NaK (鈉鉀) 進行壓力傳輸。
3. K 系列應變傳感技術是黏合金屬膜片應變計。



✧ 技術規格

精確度 (1)	H < ± 0.25% FSO (100...1000 bar) M < ± 0.5% FSO (35...1000 bar)
解析度	無限制
測量範圍	0..35 to 0..1000 bar 0..500 to 0..15000 psi
最大過壓 (不降低性能)	2 × FSO 1.5 × FSO over 700 bar/10000 psi
測量原理	Extensimetric
電源供應	15..30 Vdc N, C 10..30 Vdc B, M
最大電流吸收	25 mA
絕緣阻抗 (50 Vdc)	> 1000 MOhm
全刻度輸出信號 (FSO)	5 Vdc (M)-10 Vdc (N) 5.1 Vdc (B)-10.1 Vdc (C)
零點平衡 (容錯 ± 0.25% FSO)	0 Vdc (M, N) 0.1 Vdc (B, C)
零點信號調整 (容錯 ± 0.25% FSO)	自動歸零功能
± 5% FSO 內量程調整	參見手冊
反應時間 (10...90% FSO)	~ 1 ms
輸出雜訊 (RMS 10-400 Hz)	< 0.025% FSO
校準信號	80% FSO
輸出短路及反向保護	有
補償溫度範圍	0...+85°C
操作溫度範圍	-30...+105°C
儲存溫度範圍	-40...+125°C
補償範圍內熱偏移 Zero/Calibr./Sens.	< 0.02% FSO/°C
膜片最高溫度	538°C/1000°F
溫度變化過程產生的零位偏移	< 3.5 bar/100°C < 28 psi/100°F
溫度範圍 20°C-500°C 內自動 補償版本 (SP) 之零位偏移溫度， 包括外殼之偏移溫度	< 0.005 bar/°C 100 ≤ p < 500 bar 0.0022 % FSO/°C p ≥ 500 bar
感溫線 (KE2 型)	STD: type "J" (絕緣端)
防護等級 (含 6 PIN 搭配接頭)	IP65

FSO = 全刻度輸出信號

(1) BFSI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

✧ 主要特點

1. 壓力範圍：0-35 to 0-1000 bar/0-500 to 0-15000 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 (NaK)，確保工作溫度下的穩定性
 - 符合 RoHS 指令的液體
 - NaK 被 FDA 定義為安全物質 (GRAS)

*GRAS 是美國食品藥品監督管理局 (FDA)，專家認為這種化學物質或是食品添加物是安全的。(*來自維基百科)
4. 每個型號的 NaK 含量：
 - KN0 series (30 mm³) [0.00183 in³],
 - KN1-KN2-KN3 series (40 mm³) [0.00244 in³]
5. 1/2-20 UNF，M18 × 1.5 標準螺紋；
其它類型根據要求提供
6. 自動歸零功能，可選擇磁性或外部控制
7. 飄移自動補償功能 (SP版)
8. Inconel 718 膜片具有 GTP+ 塗層，
適用於溫度達 538°C (1000°F)
9. 15-5 PH膜片具有 GTP+ 塗層，
適用於溫度達400°C (750°F)
10. Hastelloy C276 膜片適用於溫度達 300°C (570°F)
11. 17-7 PH 波紋膜片具有 GTP+ 塗層，
適用於 100 bar-1500 psi 壓力範圍至 400°C (750°F)
12. 硬桿材質：17-4 PH

GTP+ (高級保護)

塗層耐腐蝕、耐磨損和耐高溫

✧ 自動歸零功能

在無壓力的情況下，可使用自動歸零功能消除信號變化。
本功能之啟動係關閉傳輸器外殼上磁性接點。
此程序僅可於壓力為零的情況下進行。

✧ 熔體溫度之自動補償效應

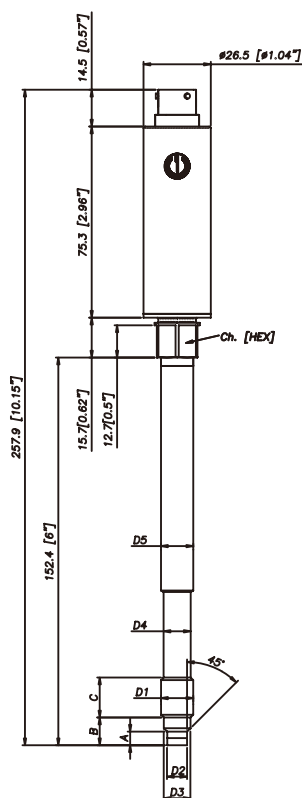
由於具有內部補償功能，KSP 系列傳感器可取消熔體溫度改變所造成的壓力信號變異之效果。

如此至少可減少填充液體加熱所造成的讀數誤差 (所有感應器都具有「填充」技術)。

自動補償版本中聲明的飄移值適用於高達 500°C 的介質溫度。

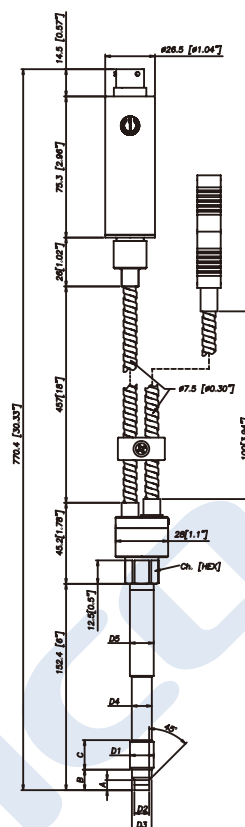
✧ 機械尺寸

KN0

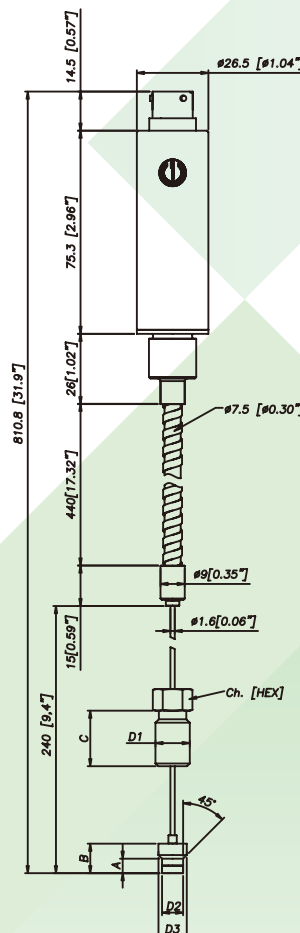


D1	1/2-20 UNF
D2	ø7.8 -0.05 [ø0.31" -0.002]
D3	ø10.5 -0.025 [ø0.41" -0.001]
D4	ø10.67 [ø0.42"]
D5	ø12.7 [ø0.5"]
A	5.56 -0.26 [0.22" -0.01]
B	11.2 [0.44"]
C	15.74 [0.62"]
Ch [Hex]	16 [5/8"]

KN2

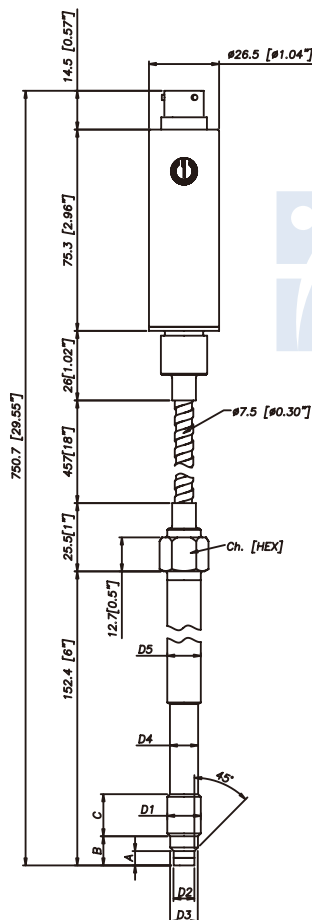


KN3



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]

KN1



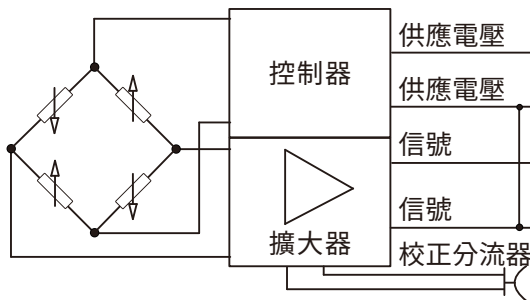
D1	M18 × 1.5
D2	ø10 -0.05 [ø0.394" -0.002]
D3	ø16 -0.08 [ø0.63" -0.003]
D4	ø16 -0.4 [ø0.63" -0.016]
D5	ø18 [ø0.71"]
A	6 -0.26 [0.24" -0.01]
B	14.8 -0.4 [0.58" -0.016]
C	19 [0.75"]
Ch [Hex]	19 [3/4"]

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

電壓輸出 (M, N, B, C)
電源供應 15..30 Vdc



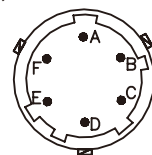
磁性自動歸零

6 PIN
C
D
A
B
E-F

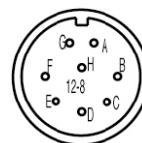
外部自動歸零

6 PIN
C
D
A
B
E-F

6 PIN 接頭
VPT07RA10-6PT2
(PT02A-10-6P)

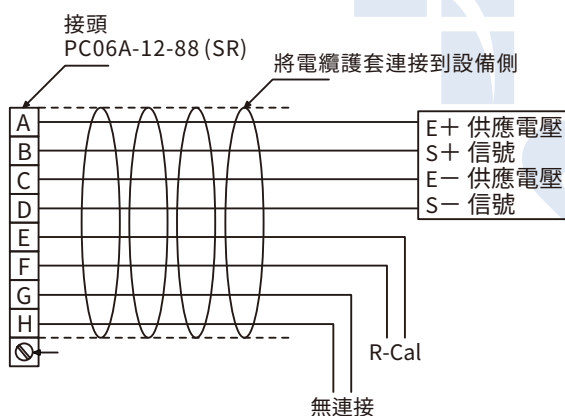


8 PIN 接頭
PC02E-12-8P Bendix



遮罩排擾線通過電纜夾連接到連接器

8 PIN 接頭



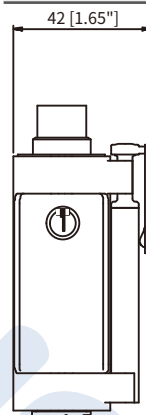
磁性自動歸零版本

A = 激發 + (白)
B = 信號 + (紅)
C = 激發 - (綠)
D = 信號 - (黑)
E = R-Cal (藍)
F = R-Cal (棕)
G = 無連接
H = 無連接

外部自動歸零版本

A = 激發 + (白)
B = 信號 + (紅)
C = 激發 - (綠)
D = 信號 - (黑)
E = 自動歸零 (藍)
F = 自動歸零 (棕)
G = 無連接
H = 無連接

✧ 自動歸零功能



自動歸零功能係透過磁接觸的方式啓動
(配有感應器之外部磁鐵)。

完整的自動功能說明請參見手冊。

✧ 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

C08WLS : 6 PIN 連接頭, 配 8 m (25 ft) 電纜

C15WLS : 6 PIN 連接頭, 配 15 m (50 ft) 電纜

C25WLS : 6 PIN 連接頭, 配 25 m (75 ft) 電纜

C30WLS : 6 PIN 連接頭, 配 30 m (100 ft) 電纜

E08WLS : 8 PIN 連接頭, 配 8 m (25 ft) 電纜

E15WLS : 8 PIN 連接頭, 配 15 m (50 ft) 電纜

E25WLS : 8 PIN 連接頭, 配 25 m (75 ft) 電纜

E30WLS : 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

KN2 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.

CT12 : 1/2-20 UNF 之清潔工具包

CT18 : M18 × 1.5 之清潔工具包

PKIT309 : 固定筆夾

PKIT312 : 自動歸零筆

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) (tol. ± 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) BFSI方法 (最佳擬合直線)：

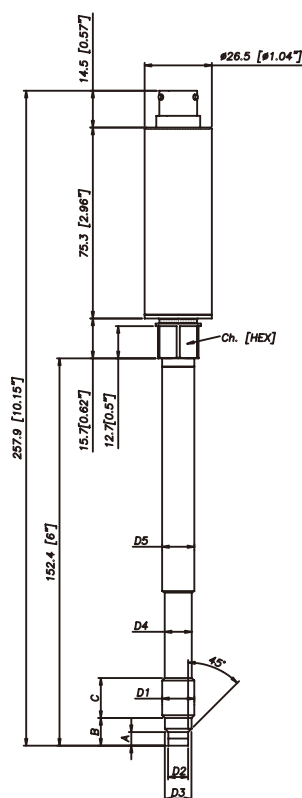
包括非線性，遲滯性和重複性的綜合效應



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

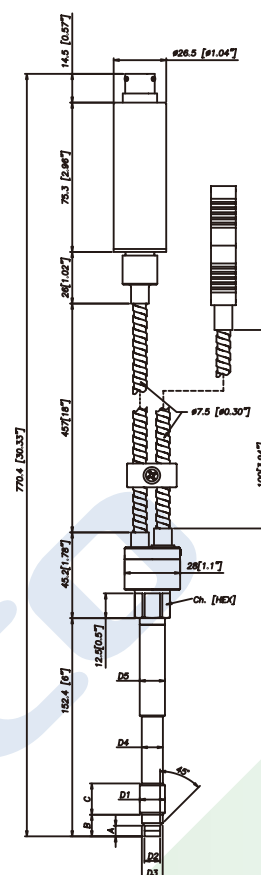
✧ 機械尺寸

M30

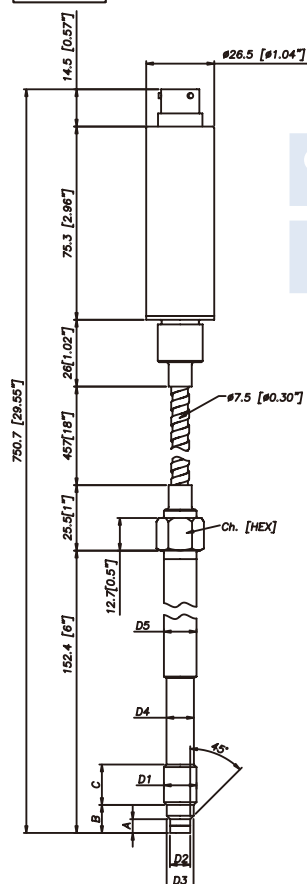


D1	1/2-20 UNF
D2	$\varnothing 7.8 -0.05$ [$\varnothing 0.31'' -0.002$]
D3	$\varnothing 10.5 -0.025$ [$\varnothing 0.41'' -0.001$]
D4	$\varnothing 10.67$ [$\varnothing 0.42''$]
D5	$\varnothing 12.7$ [$\varnothing 0.5''$]
A	$5.56 -0.26$ [$0.22'' -0.01$]
B	11.2 [$0.44''$]
C	15.74 [$0.62''$]
Ch [Hex]	16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

M32

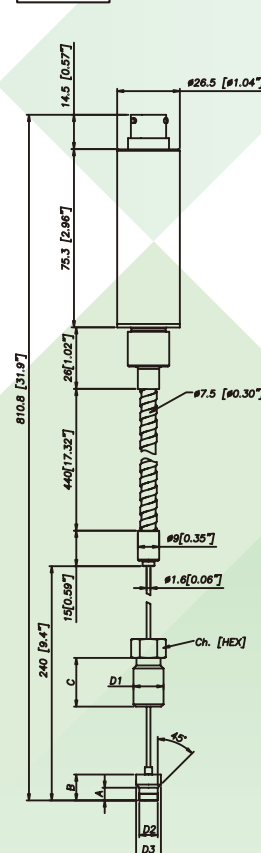


M31



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

M33



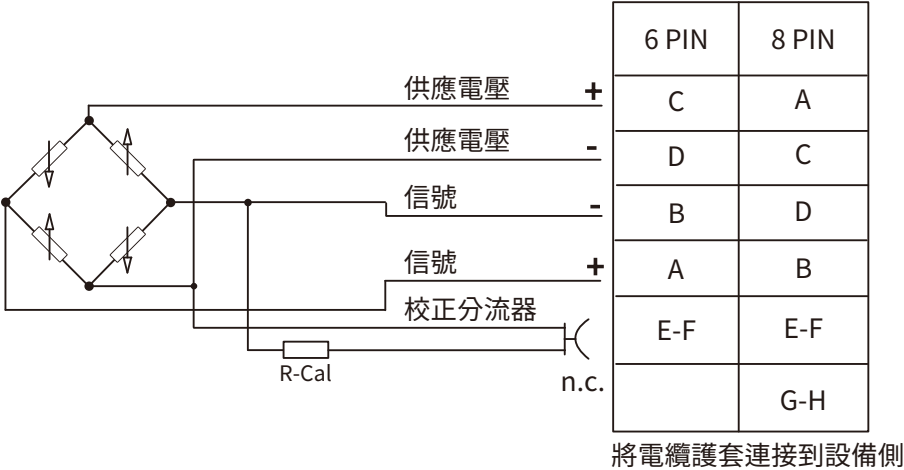
Exposed capillary	
D1	1/2-20 UNF
D2	.307/.305" [7.80/7.75 mm]
D3	.414/.412" [10.52/10.46 mm]
A	.125/.120" [3.18/3.05 mm]
B	.318/.312" [8.08/7.92 mm]
C	.81" [20.6 mm]

注意：尺寸指的是硬桿長度選項“4” (153 mm-6")

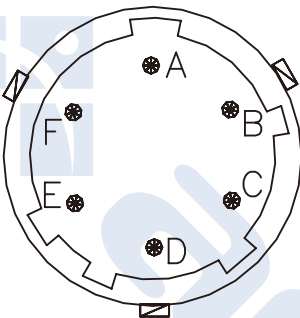
警告：安裝時，使用的最大緊固扭矩不得超過 56 Nm (500 in-lb)

✧ 電氣連接

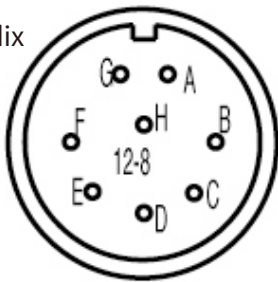
mV/V 輸出



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

ME Series 熔體壓力傳感器

4...20 mA 輸出

✧ 介紹

1. Gefran ME 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 (不降低性能)	2 × FSO 1.5 × FSO above 1000 bar/15000 psi
測量原理	Extensimetric
電源供應	10...30 Vdc
最大電流吸收	32 mA
絕緣阻抗 (50 Vdc)	> 1000 MOhm
全刻度輸出信號 (FSO)	20 mA
零點平衡 (容錯 ± 0.25% FSO)	4 mA
零點信號調整 (容錯 ± 0.25% FSO)	自動歸零功能
± 5% FSO 內量程調整	參見手冊
最大容許負載	參見負載圖
反應時間 (10...90% FSO)	~ 1 ms
輸出雜訊 (RMS 10-400 Hz)	< 0.025% FSO
校準信號	80% FSO
輸出短路及反向保護	有
補償溫度範圍	0...+85°C
操作溫度範圍	-30...+105°C
儲存溫度範圍	-40...+125°C
補償範圍內熱偏移 Zero/Calibr./Sens.	< 0.02% FSO/°C
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
溫度範圍 20°C-400°C 內自動 補償版本 (SP) 之零位偏移溫度， 包括外殼之偏移溫度	< 0.003 bar/°C 100 ≤ p < 500 bar 0.0014 % FSO/°C p ≥ 500 bar
與過程介質接觸的 標準材料	膜片： 15-5 PH 具 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 (ME2 型)	STD: type "J" (絕緣端)
防護等級 (含 6 PIN 搭配接頭)	IP65

FSO = 全刻度輸出信號

(1) BFSI 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

✧ 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：ME0 (30 mm³), ME1-ME2-ME3 (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. 自動歸零功能，可選擇磁性或外部控制
 7. 飄移自動補償功能 (SP版)
 8. 標準膜片材料為 15-5 PH 不銹鋼具有 GTP+ 塗層
 9. 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

✧ 自動歸零功能

在無壓力的情況下，可使用自動歸零功能消除信號變化。

本功能之啟動係關閉傳輸器外殼上磁性接點。

此程序僅可於壓力為零的情況下進行。

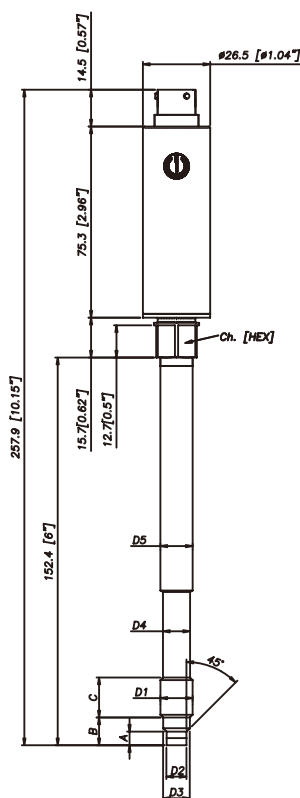
✧ 熔體溫度之自動補償效應

由於具有內部補償功能，MSP 系列傳感器可取消熔體溫度改變所造成的壓力信號變異之效果。

如此至少可減少填充液體加熱所造成的讀數誤差 (所有感應器都具有「填充」技術)。

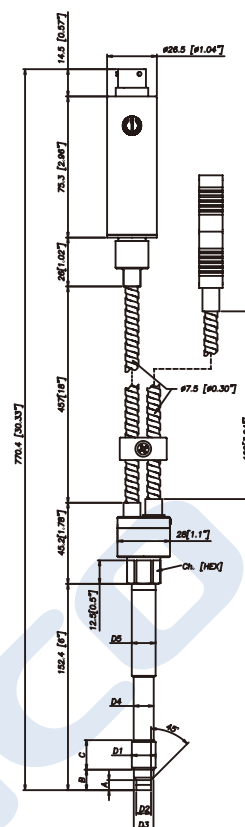
✕ 機械尺寸

ME0

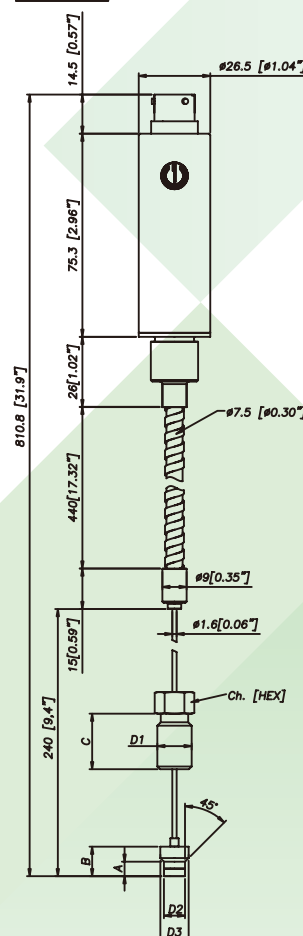


D1	1/2-20 UNF
D2	ø7.8 -0.05 [ø0.31" -0.002]
D3	ø10.5 -0.025 [ø0.41" -0.001]
D4	ø10.67 [ø0.42"]
D5	ø12.7 [ø0.5"]
A	5.56 -0.26 [0.22" -0.01]
B	11.2 [0.44"]
C	15.74 [0.62"]
Ch [Hex]	16 [5/8"]

ME2

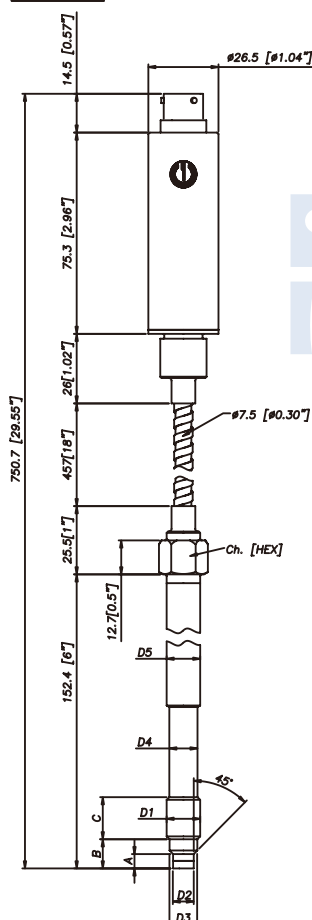


ME3



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]

ME1



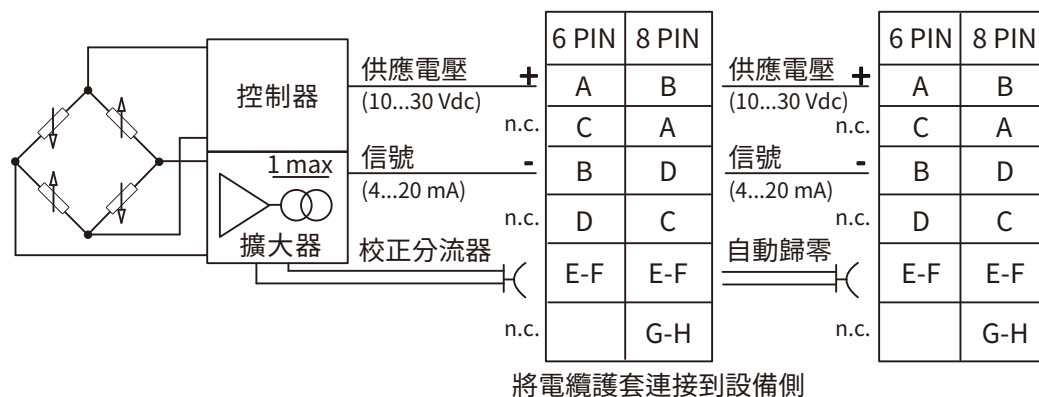
D1	M18 x 1.5
D2	ø10 -0.05 [ø0.394" -0.002]
D3	ø16 -0.08 [ø0.63" -0.003]
D4	ø16 -0.4 [ø0.63" -0.016]
D5	ø18 [ø0.71"]
A	6 -0.26 [0.24" -0.01]
B	14.8 -0.4 [0.58" -0.016]
C	19 [0.75"]
Ch [Hex]	19 [3/4"]

注意：尺寸指的是硬桿長度選項“4” (153 mm-6")

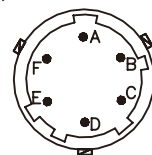
警告：安裝時，使用的最大緊固扭矩不得超過 56 Nm (500 in-lb)

✖ 電氣連接

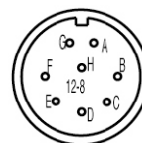
電流輸出 (4...20 mA，雙線)



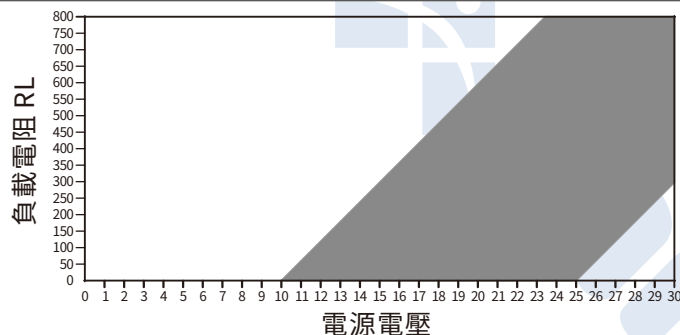
6 PIN 接頭
VPT07RA10-6PT2
(PT02A-10-6P)



8 PIN 接頭
PC02E-12-8P Bendix

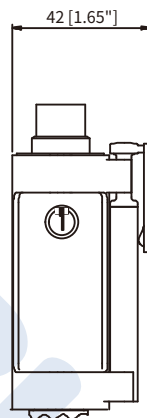


✖ 負載圖



此圖顯示 4...20 mA 傳輸器之負載及供應電壓之間的最佳比例。若欲正確使用，選擇深色部位之負載阻抗與供應電壓之間的任何組合。

✖ 自動歸零功能



自動歸零功能係透過磁接觸的方式啟動 (配有感應器之外部磁鐵)。

完整的自動功能說明請參見手冊。

✖ 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

C08WLS：6 PIN 連接頭，配 8 m (25 ft) 電纜

C15WLS：6 PIN 連接頭，配 15 m (50 ft) 電纜

C25WLS：6 PIN 連接頭，配 25 m (75 ft) 電纜

C30WLS：6 PIN 連接頭，配 30 m (100 ft) 電纜

E08WLS：8 PIN 連接頭，配 8 m (25 ft) 電纜

E15WLS：8 PIN 連接頭，配 15 m (50 ft) 電纜

E25WLS：8 PIN 連接頭，配 25 m (75 ft) 電纜

E30WLS：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

ME2 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.

CT12：1/2-20 UNF 之清潔工具包

CT18：M18 × 1.5 之清潔工具包

PKIT309：固定筆夾

PKIT312：自動歸零筆

✦ 訂購碼

M □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 000

(Note: Each square has a small vertical line below it.)

自動補償 (*)	SP
標準	-

(*) 可供 > 100 bar 範圍使用

(*) ME3版本不適用

輸出信號	
4...20 mA	E

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

000 = 標準版本
客製化版本可應要求提供

外部自動歸零	E
磁性自動歸零	-

金屬軟管長度 (mm/英吋)	
標準 (ME0)	
無	0
標準 (ME1, ME2)	
457 mm 18"	D
610 mm 24"	E
760 mm 30"	F

標準 (ME3)	
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 (ME0, ME1, ME2)	
153 mm 6"	4
318 mm 12.5"	5
標準 (ME3)	
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：

ME2-6-M-B07C-1-4-D-000

感溫線類型為“J”的熔體壓力傳感器，4...20 mA 輸出，6 PIN 連接頭，1/2-20 UNF 螺紋，700 bar，精確度 0.5%，153 mm (6") 硬焊，457 mm (18") 金屬軟管。

MSPE0-6-M-P03M-1-4-0-000

熔體壓力傳感器自動補償版本，4...20 mA 輸出，6 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

MN Series 熔體壓力傳感器

電壓輸出

✧ 介紹

1. Gefran MN 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 (不降低性能)	2 × FSO 1.5 × FSO above 1000 bar/15000 psi
測量原理	
電源供應	15...30 Vdc N, C 10...30 Vdc B, M -15...+15 Vdc H, L
最大電流吸收	25 mA
絕緣阻抗 (50 Vdc)	> 1000 MOhm
全刻度輸出信號 (FSO)	5 Vdc (M, H)-10 Vdc (N, L) 5.1 Vdc (B)-10.1 Vdc (C)
零點平衡 (容錯 ± 0.25% FSO)	0 Vdc (M, N, H, L) 0.1 Vdc (B, C)
零點信號調整 (容錯 ± 0.25% FSO)	自動歸零功能
± 5% FSO 內量程調整	參見手冊
最大容許負載	1 mA
反應時間 (10...90% FSO)	~ 1 ms
輸出雜訊 (RMS 10-400 Hz)	< 0.025% FSO
校準信號	80% FSO
輸出短路及反向保護	有
補償溫度範圍	0...+85°C
操作溫度範圍	-30...+105°C
儲存溫度範圍	-40...+125°C
補償範圍內熱偏移 Zero/Calibr./Sens.	< 0.02% FSO/°C
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
溫度範圍 20°C-400°C 內自動 補償版本 (SP) 之零位偏移溫度， 包括外殼之偏移溫度	< 0.003 bar/°C 100 ≤ p < 500 bar 0.0014 % FSO/°C p ≥ 500 bar
與過程介質接觸的 標準材料	膜片： 15-5 PH 具 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 (MN2 型)	STD: type "J" (絕緣端)
防護等級 (含 6 PIN 搭配接頭)	IP65

FSO = 全刻度輸出信號

(1) BFSI 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

✧ 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：MN0 (30 mm³), MN1-MN2-MN3 (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. 自動歸零功能，可選擇磁性或外部控制
7. 飄移自動補償功能 (SP版)
8. 標準膜片材料為 15-5 PH 不銹鋼 具有 GTP+ 塗層
9. 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

✧ 自動歸零功能

在無壓力的情況下，可使用自動歸零功能消除信號變化。

本功能之啟動係關閉傳輸器外殼上磁性接點。

此程序僅可於壓力為零的情況下進行。

✧ 熔體溫度之自動補償效應

由於具有內部補償功能，MSP 系列傳感器可取消熔體溫度改變所造成的壓力信號變異之效果。

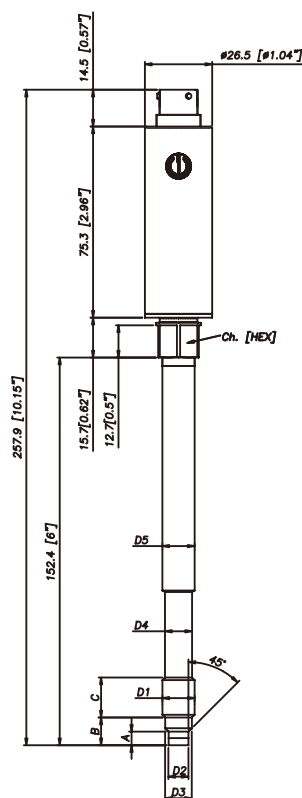
如此至少可減少填充液體加熱所造成的讀數誤差 (所有感應器都具有「填充」技術)。



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

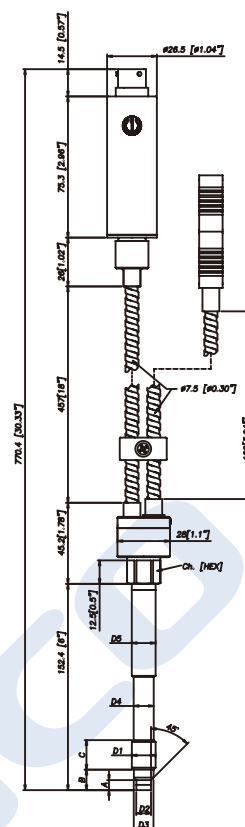
✖ 機械尺寸

MN0

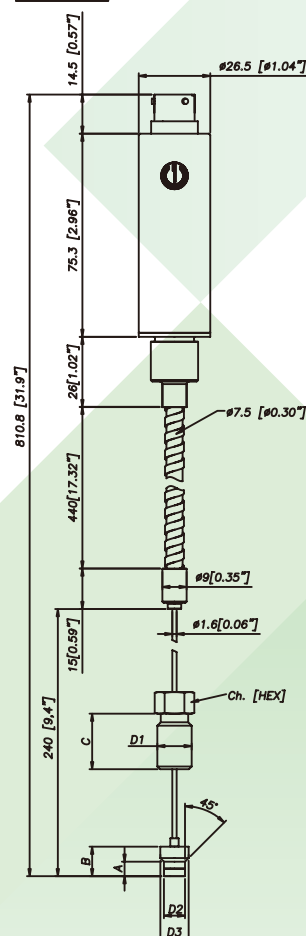


D1	1/2-20 UNF
D2	$\varnothing 7.8 -0.05$ [$\varnothing 0.31$ " -0.002]
D3	$\varnothing 10.5 -0.025$ [$\varnothing 0.41$ " -0.001]
D4	$\varnothing 10.67$ [$\varnothing 0.42$ "]
D5	$\varnothing 12.7$ [$\varnothing 0.5$ "]
A	$5.56 -0.26$ [0.22 " -0.01]
B	11.2 [0.44 "]
C	15.74 [0.62 "]
Ch [Hex]	16 [$5/8$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

MN2



MN3



Capillare esposto
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]

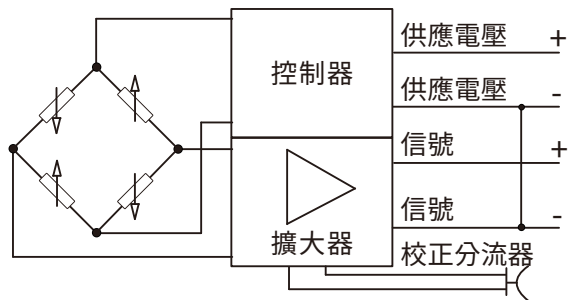
D1	M18 x 1.5
D2	$\varnothing 10 -0.05$ [$\varnothing 0.394$ " -0.002]
D3	$\varnothing 16 -0.08$ [$\varnothing 0.63$ " -0.003]
D4	$\varnothing 16 -0.4$ [$\varnothing 0.63$ " -0.016]
D5	$\varnothing 18$ [$\varnothing 0.71$ "]
A	$6 -0.26$ [0.24 " -0.01]
B	$14.8 -0.4$ [0.58 " -0.016]
C	19 [0.75 "]
Ch [Hex]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

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

電壓輸出 (M, N, B, C)
電源供應 15..30 Vdc



電壓輸出 (H, L)
電源供應 -15..+15 Vdc (*)

(*) 該連接器的B PIN必須連接到 $\pm 15\text{ V}$ 直流電源的公共端

磁性自動歸零

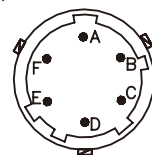
6 PIN
C
D
A
B
E-F

遮罩排擾線
通過電纜夾
連接到連接器

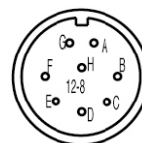
外部自動歸零

6 PIN
供應電壓 +
供應電壓 -
信號 +
信號 -
自動歸零
E-F

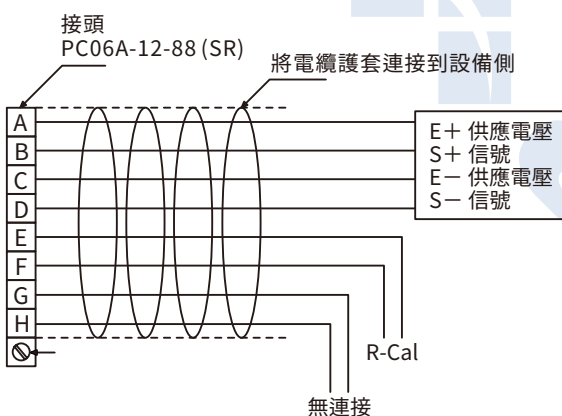
6 PIN 接頭
VPT07RA10-6PT2
(PT02A-10-6P)



8 PIN 接頭
PC02E-12-8P Bendix



8 PIN 接頭



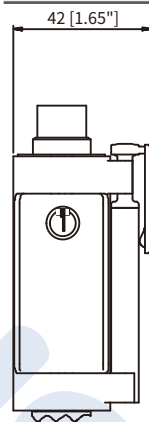
磁性自動歸零版本

A = 激發 + (白)
B = 信號 + (紅)
C = 激發 - (綠)
D = 信號 - (黑)
E = R-Cal (藍)
F = R-Cal (棕)
G = 無連接
H = 無連接

外部自動歸零版本

A = 激發 + (白)
B = 信號 + (紅)
C = 激發 - (綠)
D = 信號 - (黑)
E = 自動歸零 (藍)
F = 自動歸零 (棕)
G = 無連接
H = 無連接

✧ 自動歸零功能



自動歸零功能係透過磁接觸的方式啓動
(配有感應器之外部磁鐵)。

完整的自動功能說明請參見手冊。

✧ 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

C08WLS : 6 PIN 連接頭, 配 8 m (25 ft) 電纜

C15WLS : 6 PIN 連接頭, 配 15 m (50 ft) 電纜

C25WLS : 6 PIN 連接頭, 配 25 m (75 ft) 電纜

C30WLS : 6 PIN 連接頭, 配 30 m (100 ft) 電纜

E08WLS : 8 PIN 連接頭, 配 8 m (25 ft) 電纜

E15WLS : 8 PIN 連接頭, 配 15 m (50 ft) 電纜

E25WLS : 8 PIN 連接頭, 配 25 m (75 ft) 電纜

E30WLS : 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 $\times$ 1.5 之壓力計孔閉鎖塞棒

KF12 : 1/2-20 UNF 之鑽孔工具包

KF18 : M18 $\times$ 1.5 之鑽孔工具包

MN2 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.

CT12 : 1/2-20 UNF 之清潔工具包

CT18 : M18 $\times$ 1.5 之清潔工具包

PKIT309 : 固定筆夾

PKIT312 : 自動歸零筆

✦ 訂購碼

M □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 000

自動補償 (*)	SP
標準	-

(*) 可供 > 100 bar 範圍使用
(*) MN3 版本不適用

輸出信號	
0 .. 5 Vdc	M
0 .. 10 Vdc	N
0.1 .. 5.1 Vdc	B
0.1 .. 10.1 Vdc	C
0 .. 5 Vdc (supply -15...+15 Vdc)	H
0 .. 10 Vdc (supply -15...+15 Vdc)	L

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

000 = 標準版本
客製化版本可應要求提供

外部自動歸零	E
磁性自動歸零	-

金屬軟管長度 (mm/英吋)	
標準 (MN0)	
無	0
標準 (MN1, MN2)	
457 mm 18"	D
610 mm 24"	E
760 mm 30"	F

標準 (MN3)	
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 (MN0, MN1, MN2)	
153 mm 6"	4
318 mm 12.5"	5
標準 (MN3)	
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：

MN2-6-M-B07C-1-4-D-000

感溫線類型為“J”的熔體壓力傳感器，0..10 Vdc 輸出，6 PIN 連接頭，1/2-20 UNF 螺紋，700 bar，精確度 0.5%，153 mm (6") 硬焊，457 mm (18") 金屬軟管。

MSPM0-6-M-P03M-1-4-0-000

熔體壓力傳感器自動補償版本，0..10 Vdc 輸出，6 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

M5 Series 指針式熔體壓力傳感器

※ 介紹

1. 本系列結構堅固耐用且功能完整，可以讓使用者在壓力監測方面提昇效率和質量。
2. Gefran 熔體壓力傳感器提供可靠的，免維護，本地壓力指示。
3. 毛細管中填入一種特殊的介質使傳感器可隔離潛在的熱損耗。



※ 技術規格

精確度 線性，重複性，遲滯	$L < \pm 1.0\% \text{ FSO}$
測量範圍	0-350 or 0-700 bar 0-5000 or 0-10000 psi
最大過壓	$1.5 \times \text{FSO}$
測量原理	Bourdon tube
外殼溫度範圍	-30-85°C (-22-185°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)
與製程介質接觸的標準材料	15-5PH SS (GTP+ 塗層)
感溫線 (M52 型)	STD: type "J" (絕緣端)

※ 主要特點

1. 價格經濟實惠
2. 1.5倍的過載能力
3. 容易讀取讀數的顯示表
4. 1/2-20 UNF 標準螺紋，也支援 M18 × 1.5
5. 標準膜片材料為 15-5 PH 不銹鋼具有 GTP+ 塗層，其它類型根據要求提供
6. 無需電源

M50 硬桿結構，使安裝快速且容易

M51 軟性的結構適合熱絕緣或不易安裝的地方

M52 只需要一個安裝孔即可測量壓力/溫度數值

FSO = 全刻度輸出信號 (額定壓力輸出信號)

※ 配件

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

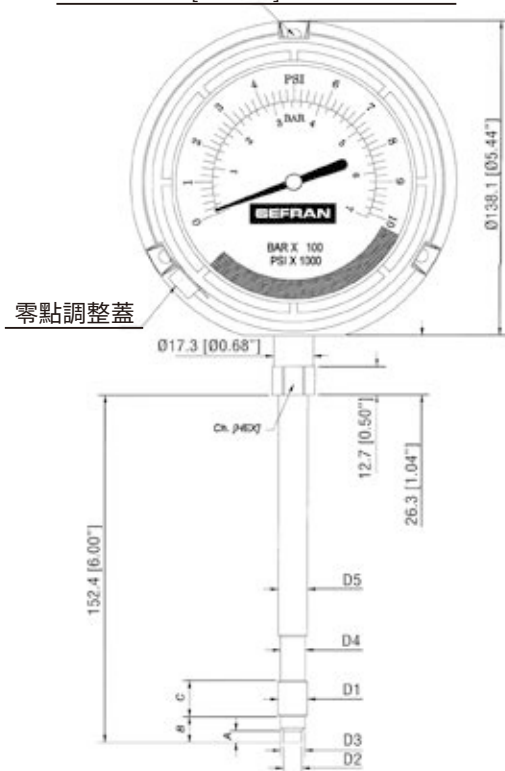
M52 型感溫線

TTER 718：“J”型 (153 mm-6"硬桿)

✳ 機械尺寸

M50

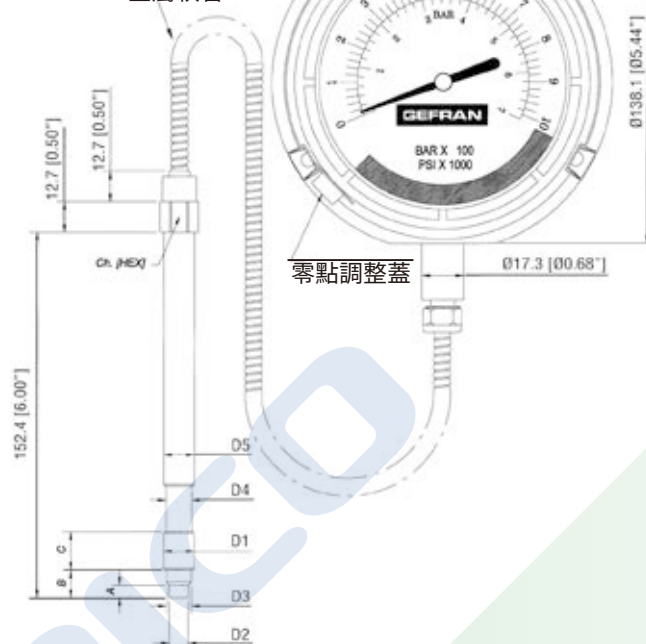
ø 4.7 [ø0.018] 面板安裝



M51

ø 4.7 [ø0.018] 面板安裝

ø7.5 [ø0.30'] 457 [18']
金屬軟管

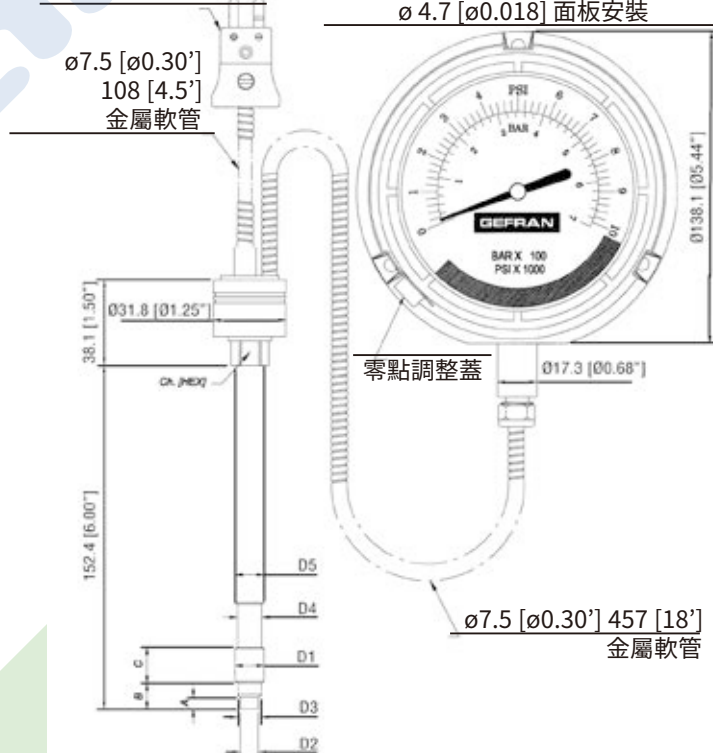


M52

ø 4.7 [ø0.018] 面板安裝

J 型感溫線及連接器

ø7.5 [ø0.30']
108 [4.5']
金屬軟管



D1	1/2-20 UNF
D2	ø7.8 -0.05 [ø0.307" -0.002]
D3	ø10.49 ± 0.025 [ø0.413" ± 0.001]
D4	ø10.67 [ø0.42"]
D5	ø12.7 [ø0.5"]
A	5.56 -0.26 [0.219" -0.01]
B	11.4 [0.45"]
C	15.75 [0.62"]
Ch [Hex]	16 [5/8"]

D1	M18 × 1.5
D2	ø10 -0.05 [ø0.394" -0.002]
D3	ø16 -0.08 [ø0.630" -0.015]
D4	ø16 -0.4 [ø0.630" -0.015]
D5	ø18 [ø0.71"]
A	6 -0.26 [0.236" -0.010]
B	14.8 -0.4 [0.580" -0.016]
C	19 [0.75"]
Ch [Hex]	19 [3/4"]

注意：尺寸指的是硬桿長度選項“4”（153 mm-6"），金屬軟管長度“D”（457 mm-18"）

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

✕ 訂購碼

M 5 0 L 000

輸出信號

機械式壓力傳感器

5

配置

硬桿

0

硬桿+金屬軟管

1

附感溫線

2

連接頭

無

0

精確度

1.00% FSO

L

範圍

bar		psi	
350	B35D	5000	P05M
700	B07C	10000	P10M

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 (M50)

無

0

標準 (M51, M52)

457 mm 18"

D

610 mm 24"

E

760 mm 30"

F

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 (M50, M51, M52)

153 mm 6"

4

318 mm 12.5"

5

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

螺紋

標準

1/2-20 UNF

1

M18 × 1.5

4

範例：

M52-0-L-B07C-1-4-F-000

感溫線類型為“J”的指針式熔體壓力傳感器，1/2-20 UNF 螺紋，700 bar 全刻度輸出信號，精確度 1.0%，153 mm (6") 硬桿，760 mm (30") 金屬軟管。

M50-0-L-P05M-1-4-0-000

指針式熔體壓力傳感器，1/2-20螺紋，5000 psi 全刻度輸出信號，精確度 1.0%，153 mm (6") 硬桿。

M6 Series 數位式熔體壓力傳感器

4...20 mA 再傳送

✖ 介紹

1. M6 系列改進了數字的讀取方式為超大號的 5 位數位顯示器。
2. M6 系列熔體壓力傳感器提供可靠的，免維護，本地壓力指示。
3. 毛細管中填入一種特殊的介質使傳感器可隔離潛在的熱損耗。



✖ 技術規格

精確度 線性，重複性，遲滯	$M < \pm 0.50\% \text{ FSO}$
測量範圍	0-35 to 0-1000 bar 0-500 to 0-15000 psi
最大過壓	$2 \times \text{FSO}$
測量原理	Strain gage Wheatstone bridge
電源供應	115 Vac or 230 Vac (出廠設置)
壓力值的重傳	4...20 mA (650 Ω max. load)
外殼最大溫度	55°C (130°F)
膜片最高溫度	400°C (750°F)
補償範圍內的熱偏移 零偏移 感偏移	4.0%/100°C (2.0%/100°F) 2.0%/100°C (1.0%/100°F)
溫度變化過程產生的 零位偏移	0.02 bar/°C (15 psi/100°F)
與製程介質接觸的標準材料 70 bar (1000 psi) 以下	15-5PH SS (GTP+ 塗層) 17-7PH SS 波紋膜片，氮化鈦塗層
感溫線 (M62 型)	STD: type "J" (絕緣端)
警報	High Only For C Relay 5 A @ 115-230 Vdc

✖ 主要特點

1. 優於 $\pm 0.50\%$ 的精確度
2. 價格經濟實惠
3. 2 倍的過載能力
4. 1/2-20 UNF 標準螺紋，也支援 M18 $\times$ 1.5
5. 一個標準警報器
6. 4-20 mA 標準信號再傳送功能
7. 標準膜片材料為 15-5 PH 不銹鋼具有 GTP+ 塗層，
其它類型根據要求提供
8. 17-7 PH 波紋膜片，具有 TiN (氮化鈦 Titanium Nitride)
塗層，適用於範圍在 100 bar (1500 psi)以下

M60 硬桿結構，使安裝快速且容易

M61 軟性的結構適合熱絕緣或不易安裝的地方

M62 只需要一個安裝孔即可測量壓力/溫度數值

FSO = 全刻度輸出信號 (額定壓力輸出信號)

✖ 配件

其他配件

SF18-659 : 固定支架

SC12 : 1/2-20 UNF 之壓力計孔閉鎖塞棒

SC18 : M18 $\times$ 1.5 之壓力計孔閉鎖塞棒

KF12 : 1/2-20 UNF 之鑽孔工具包

KF18 : M18 $\times$ 1.5 之鑽孔工具包

CT12 : 1/2-20 UNF 之清潔工具包

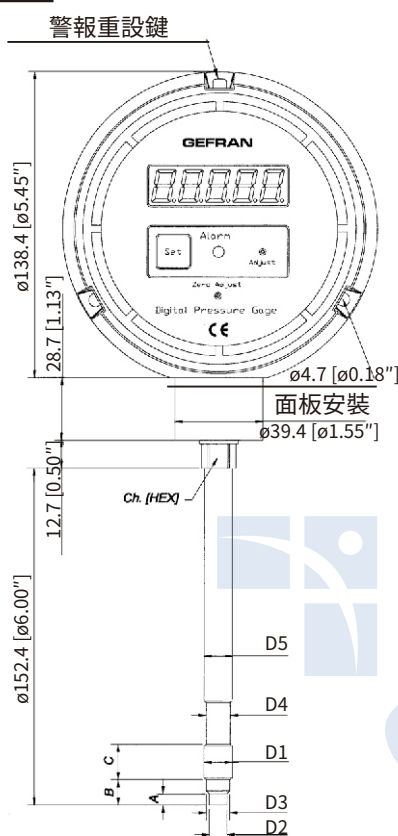
CT18 : M18 $\times$ 1.5 之清潔工具包

M52 型感溫線

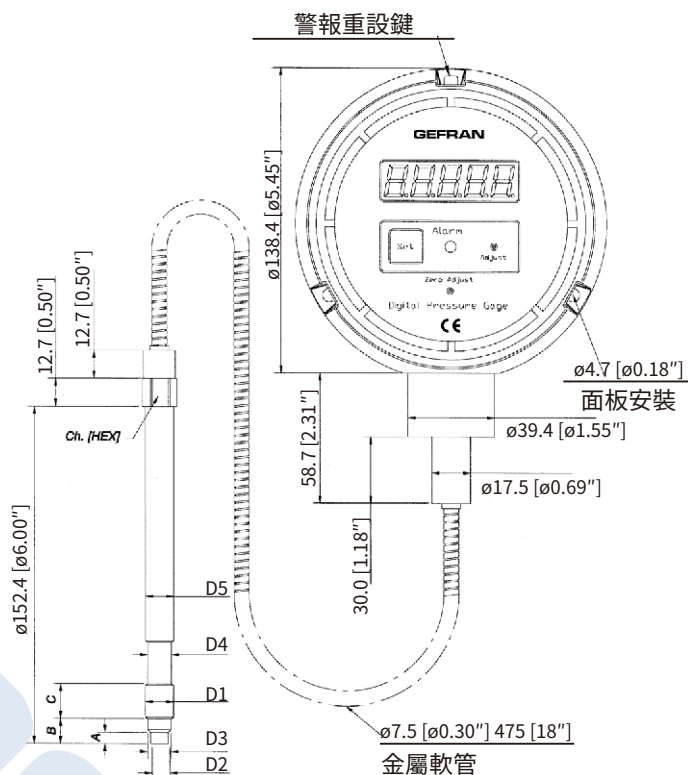
TTER 718 : "J" 型 (153 mm-6"硬桿)

✳ 機械尺寸

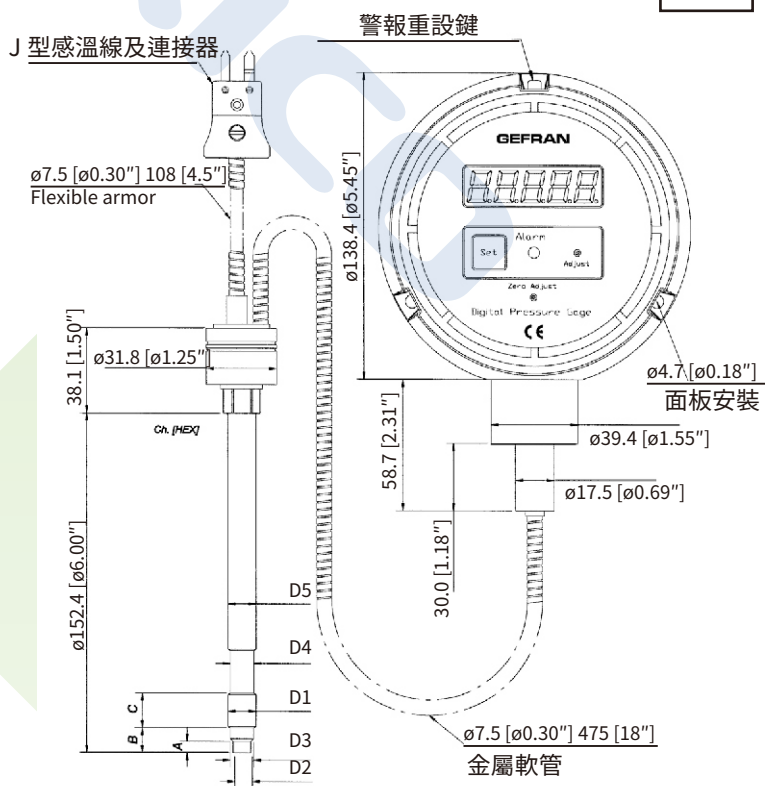
M60



M61



M62



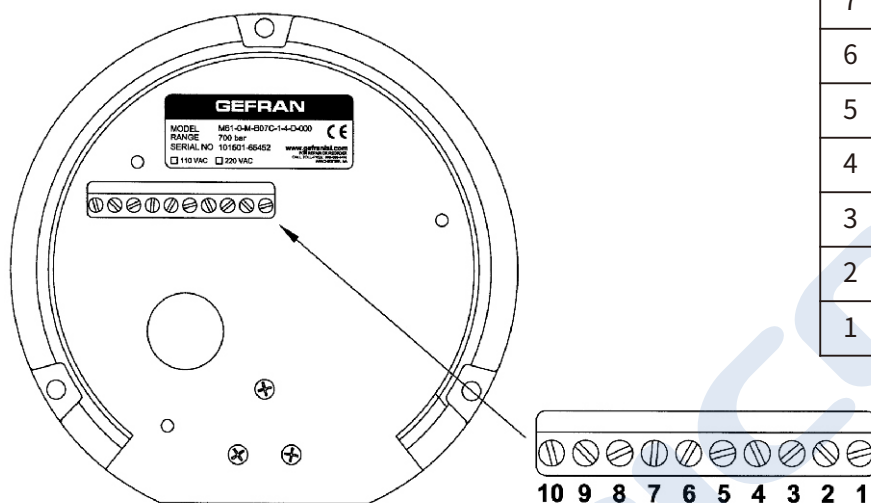
D1	1/2-20 UNF
D2	ø7.8 -0.05 [ø0.307" -0.002]
D3	ø10.49 ± 0.025 [ø0.413" ± 0.001]
D4	ø10.67 [ø0.42"]
D5	ø12.7 [ø0.5"]
A	5.56 -0.26 [0.219" -0.01]
B	11.4 [0.45"]
C	15.75 [0.62"]
Ch [Hex]	16 [5/8"]

D1	M18 × 1.5
D2	ø10 -0.05 [ø0.394" -0.002]
D3	ø16 -0.08 [ø0.630" -0.015]
D4	ø16 -0.4 [ø0.630" -0.015]
D5	ø18 [ø0.71"]
A	6 -0.26 [0.236" -0.010]
B	14.8 -0.4 [0.580" -0.016]
C	19 [0.75"]
Ch [Hex]	19 [3/4"]

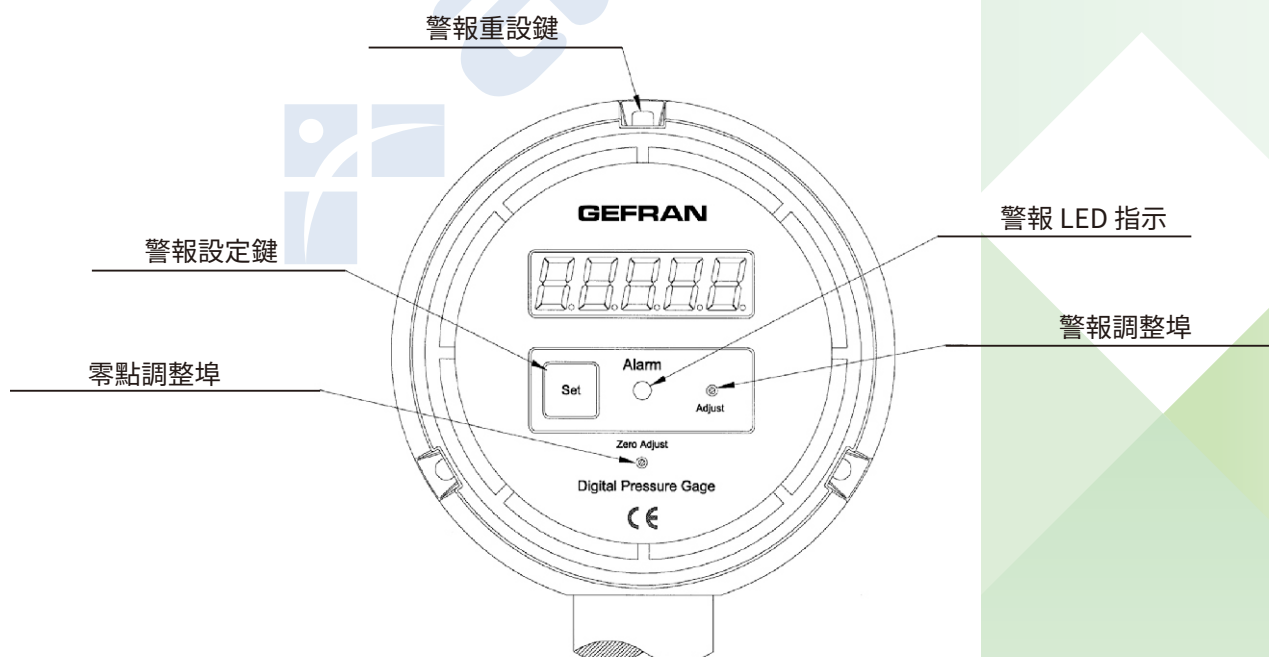
注意：尺寸指的是硬桿長度選項“4” (153 mm-6")，金屬軟管長度“D” (457 mm-18")

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

✧ 電器接頭



接線處	
10	4-20 mA 預備輸出 (-)
9	4-20 mA 預備輸出 (+)
8	不使用
7	警報
6	一般開放警報
5	一般關閉警報
4	不使用
3	接地 (G)
2	低 AC (N)
1	高 AC (L)



✕ 訂購碼

M 6 M 000

輸出信號

數位式壓力傳感器

6

配置

硬桿

0

硬桿+金屬軟管

1

附感溫線

2

連接頭

無

0*

精確度

0.50% 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

螺紋

標準

1/2-20 UNF

1

M18 × 1.5

4

可應要求供應

M10 × 1.0

2

M14 × 1.5

3

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 (M60)

無

0

標準 (M61, M62)

457 mm 18"

D

760 mm 30"

F

可應要求供應

76 mm 3"

A

152 mm 6"

B

300 mm 12"

C

610 mm 24"

E

914 mm 36"

G

硬桿長度 (mm/英吋)

標準 (M60, M61, M62)

153 mm 6"

4

318 mm 12.5"

5

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

* M6 標配 10 PIN 連接器用於電源、警報和重傳信號

範例：

M60-0-M-B07C-1-4-0-000

數位式熔體壓力傳感器，無接頭，1/2-20 UNF 螺紋，700 bar 全刻度輸出信號，精確度 0.5%，153 mm (6") 硬桿。

M62-0-M-P03M-1-4-D-000

感溫線類型為“J”的數位式熔體壓力傳感器，1/2-20 UNF 螺紋，3000 psi 全刻度輸出信號，精確度 0.5%，153 mm (6") 硬桿，457 mm (18") 金屬軟管。

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

KS 壓力傳感器

✦ 介紹

1. 範圍：從 1 到 1000 bar
2. 額定的輸出信號：
4...20 mA (2線)
0...10 Vdc/0.1...5.1 Vdc/0.1...10.1 Vdc/0...5 Vdc /
1...5 Vdc/1...6 Vdc/1...10 Vdc/0.2...10.2 Vdc (3線)
0.5...4.5 Vdc (3 線-比例式)
3. 小型尺寸
4. 接觸液體的部件：不銹鋼
5. SIL2 認證，符合 IEC/EN 62061:2005



KS 傳感器是不銹鋼膜片技術。最新 SMD 電子技術和小型尺寸不銹鋼構造，使產品非常堅固和可靠，標配 SIL2 認證。適合所有工業領域，特別是在高度衝擊、震動、壓力和溫度的惡劣液體條件中（壓縮機、汞、動力單元、移動液壓系統等）。

△ 產品標籤上的此符號代表產品手冊上的進一步說明。為了正確和安全地安裝，請遵循說明並遵守手冊中包含的警告。完整的手冊可從網站 www.gefran.com 下載。UL 文件號 E216851

✦ 技術規格

輸出信號	電壓		比例式	電流
非線性度 (BFSL)			$\pm 0.15\% \text{ FS (typ)} \pm 0.25\% \text{ FS (max)}$	
遲滯現象			$+0.1\% \text{ FS (typ)} +0.15\% \text{ FS (max)}$	
重複性			$\pm 0.025\% \text{ FS (typ)} \pm 0.05\% \text{ FS (max)}$	
零點偏移容錯			$\pm 0.15\% \text{ FS (typ)} \pm 0.25\% \text{ FS (max)}$	
跨度偏移容錯			$\pm 0.15\% \text{ FS (typ)} \pm 0.25\% \text{ FS (max)}$	
室溫下精確度 (1)			$< \pm 0.5\% \text{ FS}$	
壓力範圍 (2)			From 1 bar to 1000 bar (See table)	
解析度			無限制	
氣體或液體過壓 (不降低性能情況下)			參見 表格	
壓力電阻 (爆破測試)			參見 表格	
壓力介質			與不銹鋼 AISI 430F 和 17-4 PH 兼容的液體	
外殼材質			不銹鋼 AISI 304	
電源供應 (4)	B/M/P R 1 N/C/T/Q	10...30 Vdc 1...30 Vdc 15...30 Vdc	5 Vdc $\pm 0.25 \text{ V}$	10...30 Vdc
最大電流吸收			15 mA	35 mA
絕緣強度			250 Vdc	
零位輸出信號	B/M/P/R/N/C/T/Q		0.5 Vdc (X)	4 mA (E)
全刻度輸出信號	B/M/P/R/N/C/T/Q		4.5 Vdc (X)	20 mA (E)
允許負載			$\geq 5 \text{ K}\Omega$	參見負載圖
長期穩定性			$< 0.2\% \text{ FS/per year}$	
操作溫度範圍 (過程)			$-40...+125^{\circ}\text{C} (-40...+257^{\circ}\text{F})$	
操作溫度範圍 (環境) (5)			$-40...+105^{\circ}\text{C} (-40...+221^{\circ}\text{F})$	
補償溫度範圍			$-20...+85^{\circ}\text{C} (-4...+185^{\circ}\text{F})$	
儲存溫度範圍			$-40...+125^{\circ}\text{C} (-40...+257^{\circ}\text{F})$	
補償範圍內的熱偏移 (零位)			$\pm 0.01\% \text{ FS}/^{\circ}\text{C typ.} (\pm 0.02\% \text{ FS}/^{\circ}\text{C max.})$	
補償範圍內的熱偏移 (跨度)			$\pm 0.01\% \text{ FS}/^{\circ}\text{C typ.} (\pm 0.02\% \text{ FS}/^{\circ}\text{C max.})$	
反應時間 (10...90% FSO)			$< 1 \text{ msec.}$	
預熱時間 (3)			$< 30 \text{ sec.}$	
安裝位置的影響			可忽略	
濕度			高達 100% RH 無結露	
重量			標稱 80-120 g	
機械震動			100 g/11 msec according to IEC 60068-2-27	
振動			20 g max at 10...2000 Hz according to IEC 60068-2-6	
防護等級			IP65/IP67 (M12 版本)，安裝有認證的母連接器，緊固扭矩 0.6Nm + 低強度螺紋固定劑	
輸出短路和反極性保護			有	
CE 符合性			根據指令 2014/30/EU	

FS = 全刻度

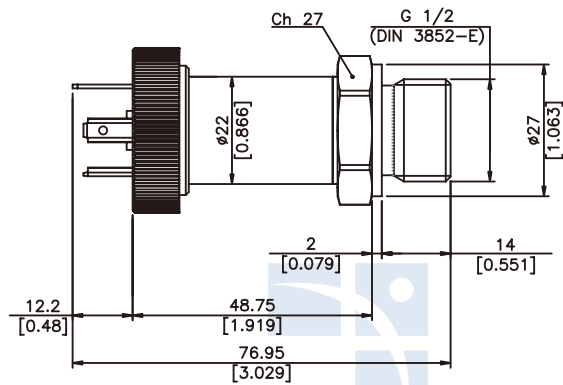
1. 已包含，非線性，遲滯，重複性，零點偏移和量程偏移 (符合 IEC 61298-2)
2. 操作壓力範圍從 0.5% 到 100% FS
3. 達到額定性能需要的時間
4. 設備必須配備 2 類電源 (對於 NEC) 或 LPS 電源 (對於 EN 60950)。如果設備永久連接到機器，則要求外部開關或斷路器和外部過流保護。
5. 請參閱“電氣連接”和“應要求提供的附件”段落中的可能限制。

❖ 壓力範圍

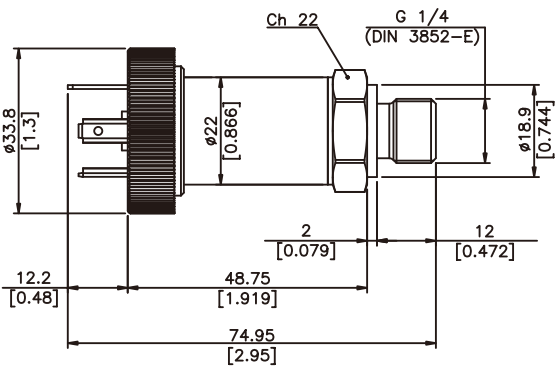
量程 (Bar)	1	1.6	2	2.5	4	6	10	16	20	25	40	60	100	160	200	250	400	600	1000
超壓 (Bar)	6	6	6	10	8	12	20	32	40	50	80	120	200	320	400	500	800	1200	1200
爆破壓力 (Bar)	9	9	9	15	16	24	40	64	80	100	160	240	400	640	800	1000	1500	1500	1500

❖ 安裝圖

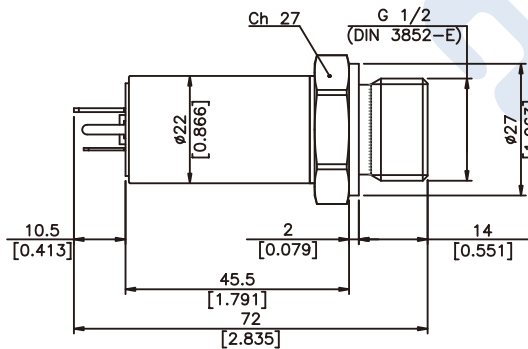
EN 175301-803 連接器 A 型



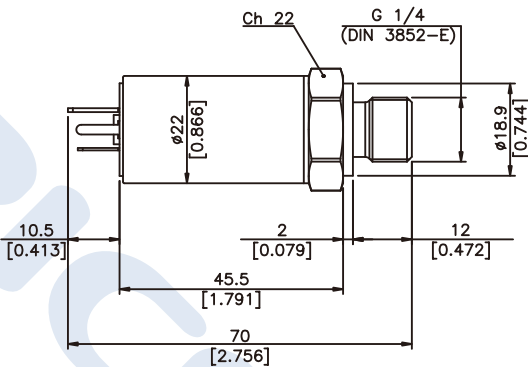
連接器 EN 175301-803 連接器 A 型



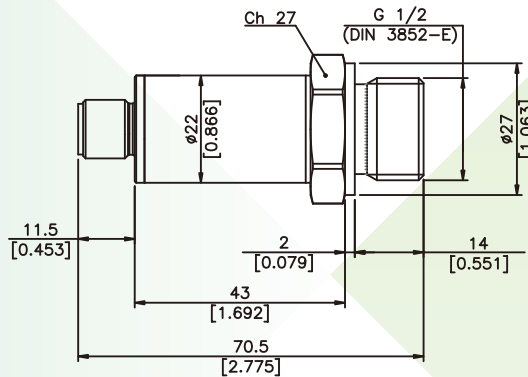
EN 175301-803 連接器 C 型



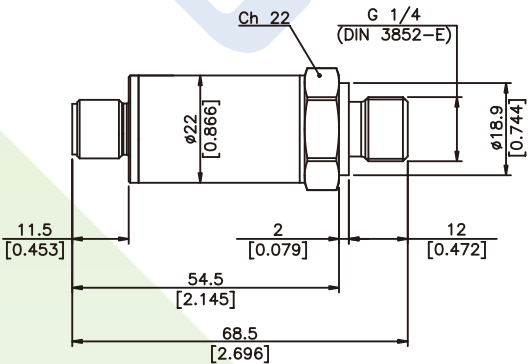
EN 175301-803 連接器 C 型



連接器 M12 × 1

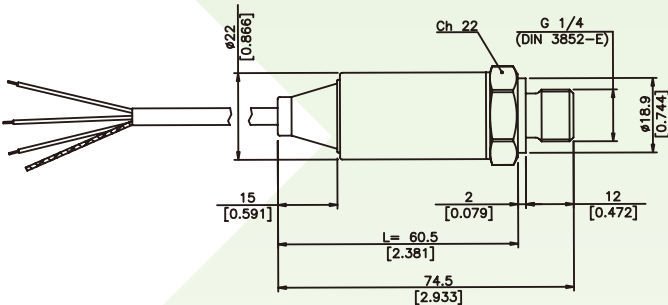


連接器 M12 × 1



電纜輸出

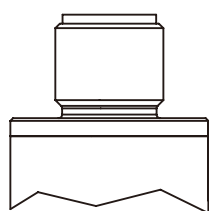
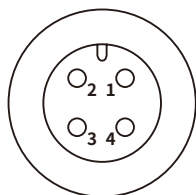
3 PIN 電纜



Dimensions in mm. [inches]

✧ 電氣連接-連接器

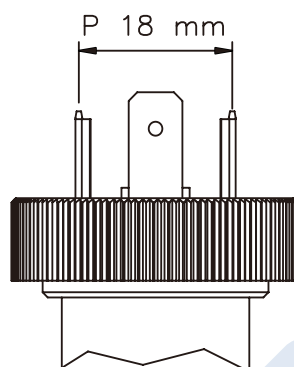
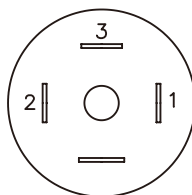
Z - 4 PIN
公連接器 M12 × 1*



4 PIN 公連接器
防護等級 IP67

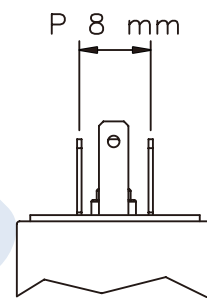
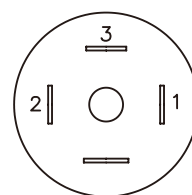
*安裝有認證 IP67 的母連接器，
緊固扭矩 0.6Nm + 低強度螺紋固定劑

E-EN 175301-803



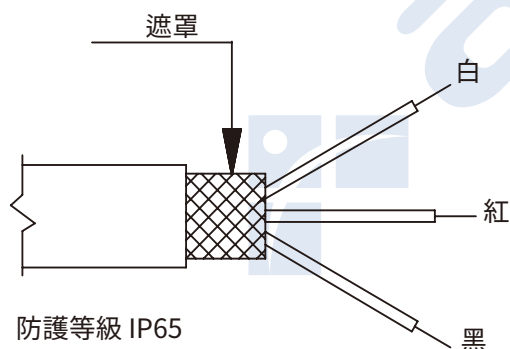
4 PIN DIN
A 型
防護等級 IP65

C - EN 175301-803



4 PIN MicroDIN
C 型
防護等級 IP65

F - 3 PIN 電纜
隔離型電纜 3 × 26 AWG-長度 1 m



電氣連接-額定值

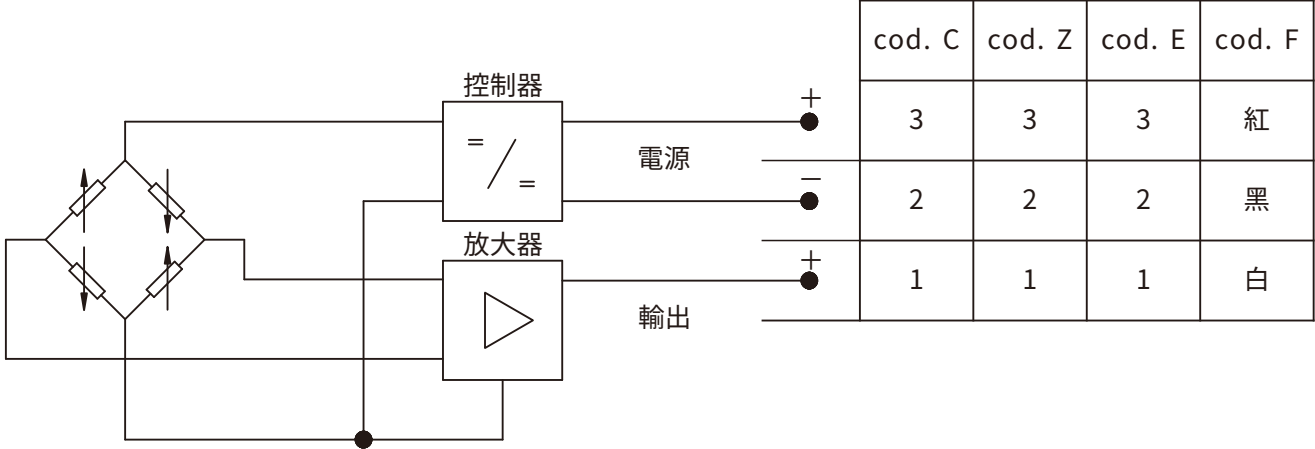
電氣連接	IP等級	cULus 認證	溫度額定值**
F-2/3 PIN 電纜*	IP65		-10+105°C
Z-4 PIN 公連接器 M12 × 1	IP67	×	-40+105°C
E-4 PIN 電磁連接器 EN 175301-803-A 型	IP65	×	-40+105°C
C-4 PIN 微型螺線管連接器 EN 175301-803-C 型	IP65	×	-40+105°C
*UL 認證版本不可用。 ** 除明確說明外，工作溫度範圍也適用於 UL 範圍。			

備註：

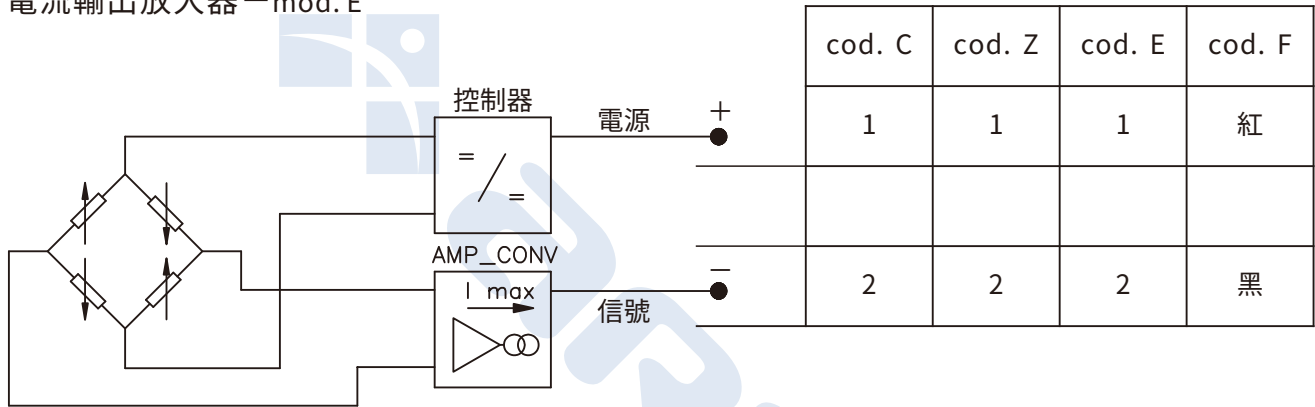
- 本文檔中規定的 IP 等級通常適用於插入合適的母連接器並正確接線。
- 測量範圍為 60 bar 及以下的壓力傳感器需要透氣電纜和/或配套連接器，以允許對大氣壓力參考進行補償。

✧ 電氣連接-連接圖

電壓輸出放大器

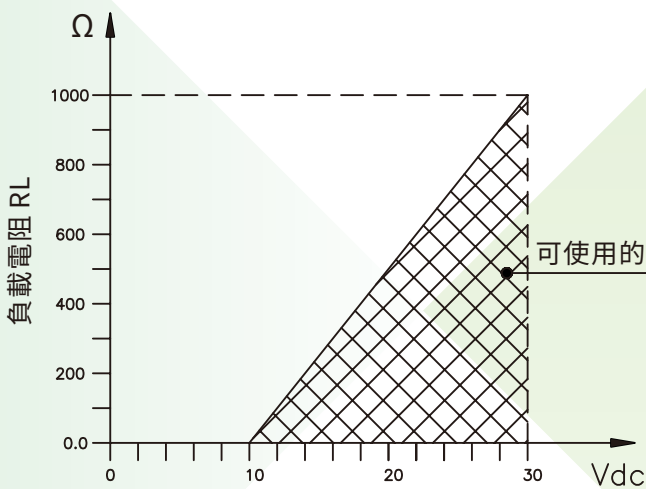


電流輸出放大器—mod. E



✧ 負載圖

電流輸出



電源電壓

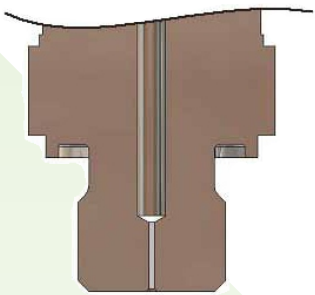
$RL \leq (V_{lim} - 10 V) / 0.02 A$

✧ 壓力峰值保護

在許多工業應用中，特別是在液壓系統中，常常出現一些危險情況，比如氣穴、水錘效應或瞬間高壓等。例如，當泵啟動或停止時，閥門迅速關閉會產生壓力變化，這些現象對傳感器構成損害。

KS 系列具有壓力緩衝功能，因為採用了直徑通孔0.5mm的設計，這樣可以消除有害的峰值，從而保護傳感器。

訂購時請說明購買具有壓力緩衝功能的版本。



✧ SIL 認證 (安全完整性等級)-功能安全

安全是一項關鍵要求，尤其是對於機器製造商而言。新的歐盟指令 2006/42/EC 定義了這方面的所有基本要求。

在功能安全方面，歐洲指令通過技術標準 IEC/EN 62061 “機械安全與安全相關的電氣、電子和可編程電子控制系統的功能安全”(SRECS)

KS 壓力變送器已通過認證機構 TÜV Rheinland 的 SIL CL 2 認證，測試報告編號為 FS 28712235，根據該規則，在 SRECS 機械系統應用“高需求模式”，可以使安全變量來控制將是流體的壓力。

注意：1) SIL 認證為標準提供，適用於 0 ... 4 bar 及以上的壓力範圍

2) 對於具有電壓放大輸出的型號，SIL 認證僅適用於大氣壓大於 0 V (即：0.1 ... 10.1 V) 的輸出版本

3) KS 認證 SIL2 的完整規格和安裝、用戶手冊可直接從網站下載 www.gefran.com

✧ 根據要求提供配件

配對連接器

描述	IP等級	代碼	cULus認證	溫度額定值**
連接方式 E EN 175301-803 4 PIN DIN A 型 (P18)-H = 32	IP65	CON064	×	-40+125°C -40+65°C (cULus)
		CON113	×	-40+90°C
連接方式 E 3 PIN 連接器 + 接地 EN 175301-803-A 型 H28	IP65	CON045	×	-40+125°C -40+65°C (cULus)
		CON114	×	-40+90°C
連接方式 C EN 175301-803 4 PIN MicroDIN C 型 (P8)	IP65	CON047		-40+125°C
		CON116	×	-40+90°C
連接方式 Z 4 PIN 母電纜連接器 M12 × 1	IP67	CON293		-25+85°C
		CON087	×	-25+90°C
連接方式 Z 4 PIN 母電纜連接器 90° M12 × 1	IP67	CON050		-25+85°C
		CON088	×	-25+90°C

延長線*

描述	IP等級	代碼	cULus認證	溫度額定值**	電纜顏色代碼	
					Pin	線
連接方式 Z 母連接器 M12 × 1 + 2/3/5/10 m 電纜	*安裝有認證 IP67 的母連接器，緊固扭矩 0.6 Nm + 低強度螺紋固定劑	CAV220	×	-30+80°C	1	棕色
		CAV221			2	白色
		CAV222			3	藍色
		CAV223			4	黑色

* 根據要求提供其他長度

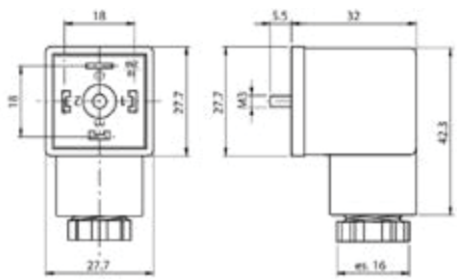
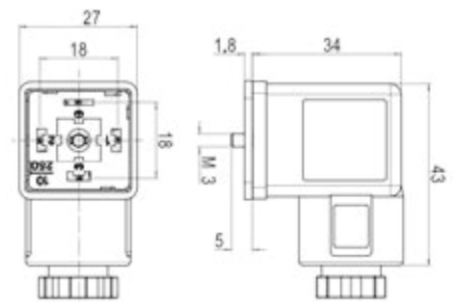
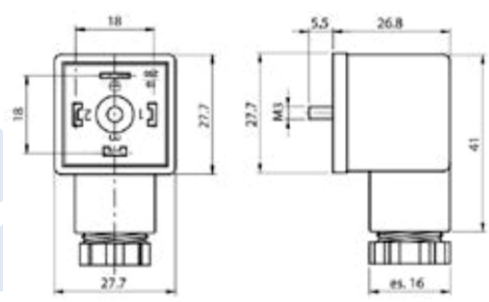
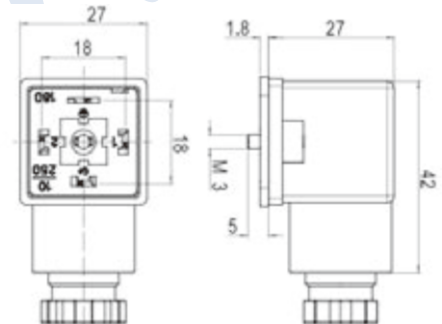
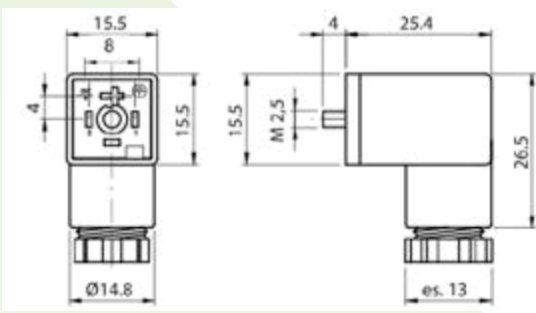
** 標稱溫度範圍，除非另有明確說明，也適用於 UL 範圍。

對於 cULus 應用延長電纜，建議使用 3 PIN 26AWG 2464 型電纜

根據過程連接的密封代碼

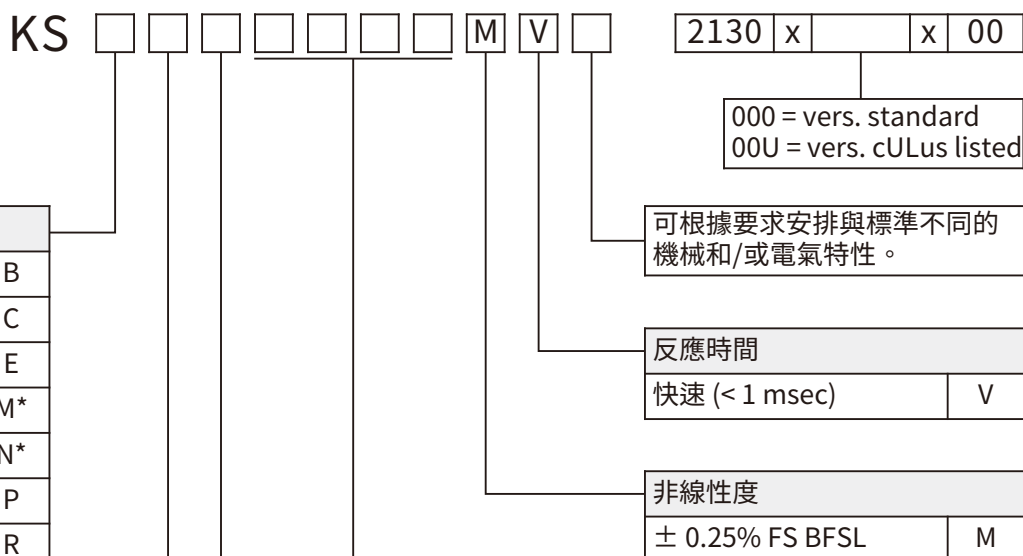
過程連接	鋼鐵 + NBR	NBR	FKM
G 1/4 gas male DIN E			GUA036
G 1/2 gas male DIN E		GUA380	
M12 × 1.5			GUA166
G 1/4 gas male DIN A	RON300		
M14 × 1.5			GUA036
M10 × 1			GUA385
G3/8			GUA190
G1/8			GUA385
7/16-20 UNF		GUA175	

❖ 附件圖

描述	代碼	圖
連接方式 E EN 175301-803 4 PIN DIN A 型 (P18) H = 32	CON064	
	CON113	
連接方式 E 3 PIN 連接器 + 接地 EN 175301-803-A 型 H = 28	CON045	
	CON114	
連接方式 C EN 175301-803 4 PIN MicroDIN C 型 (P8)	CON047	

描述	代碼	圖
連接方式 C EN 175301-803 4 PIN MicroDIN C 型 (P8)	CON116	
連接方式 Z 4 PIN 母電纜連接器 M12 × 1	CON293	
	CON087	
連接方式 Z 4 PIN 母電纜連接器 90° M12 × 1	CON050	
	CON088	
連接方式 Z 母連接器 M12 × 1 + 2/3/5/10 m 電纜	CAV220	
	CAV221	
	CAV222	
	CAV223	

✦ 訂購碼



輸出信號	
0.1...5.1 Vdc	B
0.1...10.1 Vdc	C
4...20 mA	E
0...5 Vdc	M*
0...10 Vdc	N*
1...5 Vdc	P
1...6 Vdc	R
1...10 Vdc	Q
0.2...10.2 Vdc	T
0.5...4.5 Vdc	X
*SIL 認證不可用	

壓力連接	
G 1/4 gas male (DIN 3852-E)	E
G 1/2 gas male (DIN 3852-E)	3

電氣連接	
4 PIN 連接器 microDIN (P8)	C
4 PIN 連接器 M12 × 1	Z
4-PIN 連接器 DIN (P18)	E
2/3 PIN 隔離型電纜 (1 m)	F (*)

壓力範圍			
bar		bar	
B01U	1*	B04D	40
B1V6	1.6*	B06D	60
B02U	2*	B01C	100
B2V5	2.5*	B16D	190
B04U	4	B02C	200
B06U	6	B25D	250
B01D	10	B35D	350
B16U	16	B04C	400
B02D	20	B05C	500
B25U	25	B06C	600
*SIL 和 UL 認證不可用		B01M	1000

(*) UL 認証不可用

注意：- cULus 列出的版本可應要求提供 (請參閱訂購信息)

- 可根據要求提供不同類型的輸出信號、壓力連接和電氣連接。請諮詢我司業務人員。

校正標準
GEFRAN 製造的設備儀器，均經符合國際標準的精密壓力校正裝備進行校準。

範例：

KS-E-E-C-B04C-M-V

KS 壓力傳感器，4 ... 20 mA 輸出信號，G 1/4 male (DIN 3852-E) 壓力連接，micro DIN 電氣接頭，0 ... 400 bar 的壓力範圍，精確度 $\pm 0.25\%$ FS BFSL，1 msec 的反應時間。

傳感器的製造符合：

- EMC 2014/30/EU 兼容性指令
- RoHS 2011/65/EU 指令
- 2006/42/EC 机械指令

電氣安裝要求和合格證書可在 Gefran 網站上獲得 www.gefran.com

TK 壓力傳感器

✖ 介紹

1. 範圍：從 0...3 到 0...1000 bar，範圍從 -1...+1 到 -1...+10 bar
2. 輸出信號：
4...20 mA (2線)
0.1...5.1 Vdc/0.1...10.1 Vdc/0...5 Vdc/0...10 Vdc/
1...5 Vdc/1...10 Vdc
3. 防護等級：IP65/IP67
4. 接觸液體的部件：AISI 430F 和 17-4PH
5. 可提供多種過程連接，包括標準和客製



TK 壓力傳感器是應用薄膜矩陣延展的原理設計，因具有高穩定的電子構成，所以可以用在需要長距離信號傳送或智慧控制系統。TK 壓力傳感器是設計用來測量油、空氣及液態迴路系統，也可以用於技術和過程測量應用及壓縮機、壓力機和移動液壓系統。

✖ 技術規格

輸出信號	電壓		電流
精確度 (1)	H ± 0.25% FS typical (± 0.3% FS max) M ± 0.5% FS typical (± 0.6% FS max)		
測量範圍	0...3 bar to 0...1000 bar ; -1...+1 bar to -1...+10 bar		
解析度	無限制		
氣體或液體過壓 (不降低性能情況下) (2)	參見 表格		
壓力電阻 (爆破測試) (3)	參見 表格		
壓力介質	與 Innox 17-4 PH/AISI 430F 兼容的液體		
外殼材質	不銹鋼 AISI 304		
電源供應 (4)	B/M/P/R C/N/Q	10...30 Vdc 15...30 Vdc	10...30 Vdc
電源靈敏度	< 0.0015% FS/V		
輸出噪音 (RMS 10-400 Hz)	< 0.05% FS		
絕緣電阻	> 1000 MΩ @ 50 Vdc		
零位輸出信號	B, C, M, N, P, Q, R		4 mA (E)
全刻度輸出信號	B, C, M, N, P, Q, R		20 mA (E)
最大電流吸收	13 mA		32 mA
最大允許負載	1 mA		參見負載圖
長期穩定性	< 0.2% FS/per year		
操作溫度範圍 (過程)	-40...+105°C (-40...+221°F)		
補償溫度範圍	-10...+85°C (+14...+185°F)		
儲存溫度範圍	-40...+125°C (-40...+257°F)		
補償範圍內的溫度影響 (零跨度)	± 0.012% FS/°C typical (± 0.02% FS/°C max.)		
反應時間 (10...90% FS)	< 1 msec.		
啟動時間	< 500 msec.		
安裝位置的影響	可忽略		
濕度	高達 100% RH 無結露		
重量	標稱 110 g		
絕緣強度	250 Vdc		
機械震動	100 g/11 ms according to IEC 60068-2-27		
振動	20 g max at 10-2000Hz according to IEC 60068-2-6		
防護等級	密封等級為 IP65/IP66/IP67		
輸出短路和反極性保護	有		

FS = 全刻度

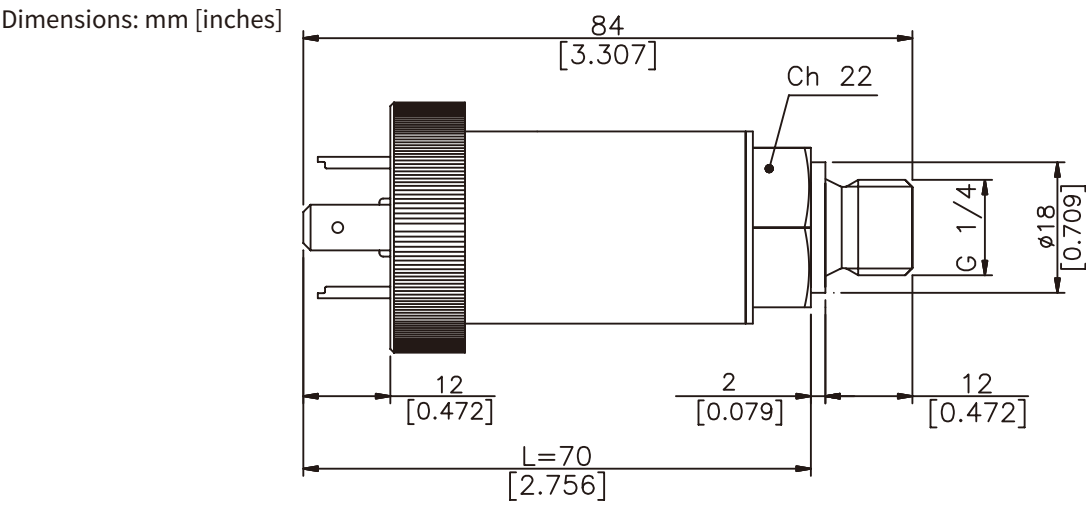
1. BFSL (最佳直線方法)：包括非線性、遲滯和重複性的影響

2. 測試超過 1000次，單次持續時間 < 2msec.

3. 測試超過 100次，單次持續時間 < 2msec.

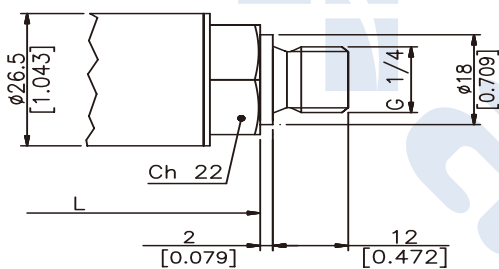
量程 (Bar)	-1/+1	-1/+2	-1/+3	-1/+5	-1/+10	3	4	5	6	7	10	16	20	25	30	40	50	60	100	160	200	250	350	400	500	600	700	1000
過壓	2	4	6	10	20	6	8	10	12	14	20	32	40	50	60	80	100	120	200	320	400	500	700	800	1000	1200	1200	1200
爆破測試	12	12	12	20	40	12	16	20	24	28	40	64	80	100	120	160	200	240	400	640	800	1000	1200	1200	1200	1500	1500	1500

✧ 機械尺寸

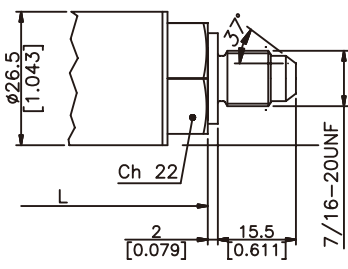


✧ 連接器

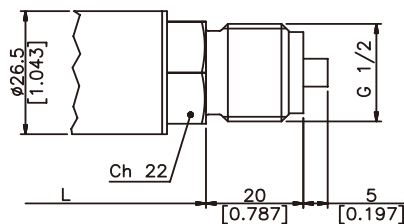
(1) G 1/4 MALE (DIN 3852-A)



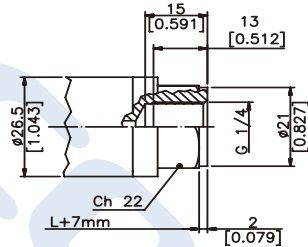
(2) SAE 04 AS4395-E



(3) G 1/2 A (DIN 16288)

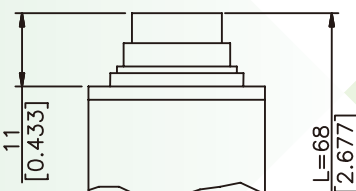


(4) G 1/4 FEMALE

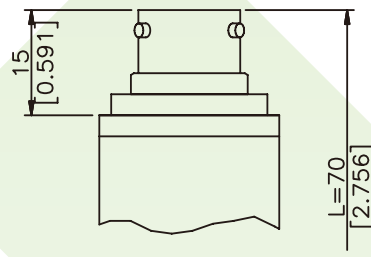


✧ 電氣連接

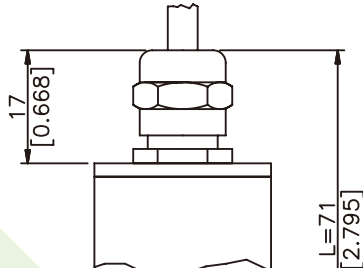
P-7 PIN 連接頭



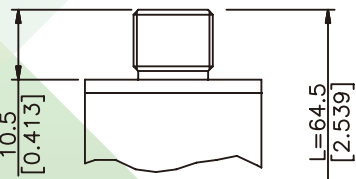
V-6 PIN 連接頭



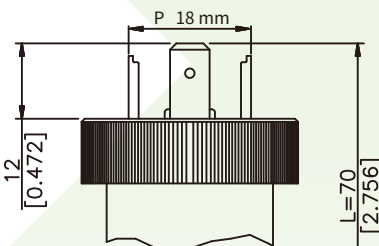
F-4 PIN 連接線



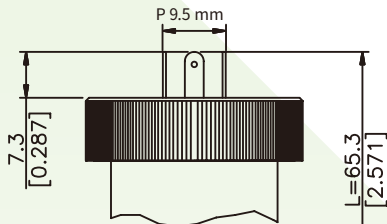
Z-4 PIN 連接頭
M12 × 1



E-4 PIN 連接頭
EN 175301-803A

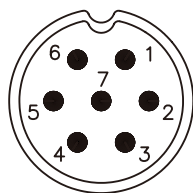


M-4 PIN 連接頭
EN 175301-803C



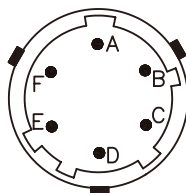
✧ 電氣連接-連接器

P-7 PIN 連接頭 M16 × 0.75



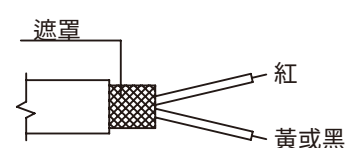
防護等級 IP67

V-6 PIN 卡口連接器



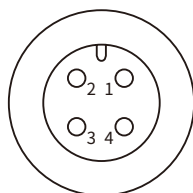
防護等級 IP66

F-2 PIN 電纜



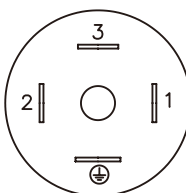
隔離型電纜 2 × 0.25-2 m. (Output E)
防護等級 IP65

Z-M12 × 1 連接器



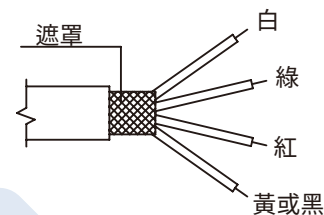
4 PIN 公接頭
防護等級 IP67

E-EN 175301-803A
M-EN 175301-803C



4 PIN 類型 A, 防護等級 IP65
4 PIN 類型 C, 防護等級 IP65

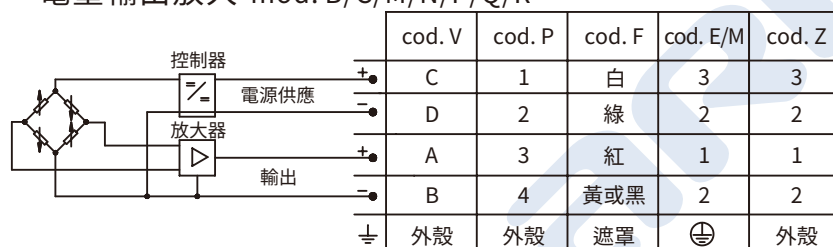
F-4 PIN 電纜



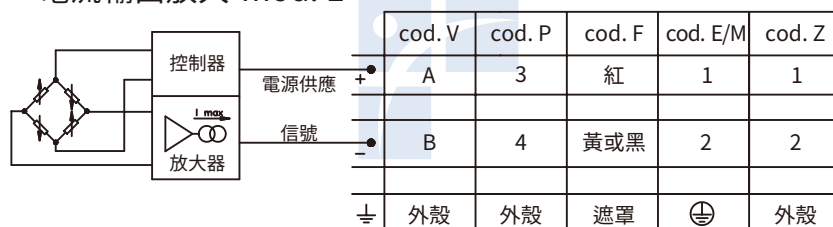
隔離型電纜 4 × 0.25-2 m
防護等級 IP65

✧ 電氣連接-連接圖

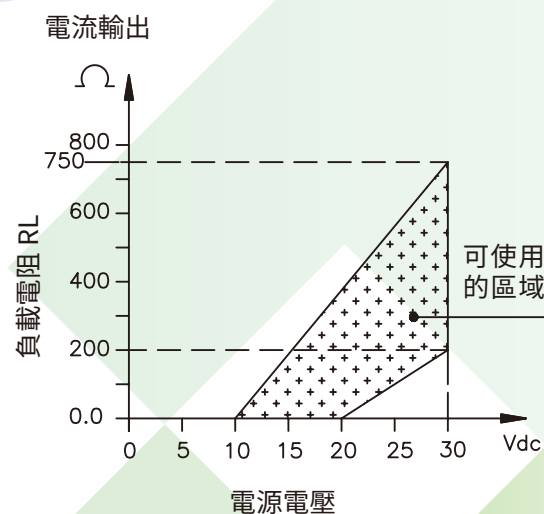
電壓輸出放大-mod. B/C/M/N/P/Q/R



電流輸出放大-mod. E



✧ 負載圖



✧ 根據要求提供配件

連接器插頭

- CON 006 : E 型-4 PIN A 型, EN 175301-803, 防護等級 IP65
- CON 008 : M 型-4 PIN C 型, EN 175301-803, 防護等級 IP65
- CON 293 : Z 型-4 PIN 連接器, 防護等級 IP67
- CON 321 : P 型-7 PIN 母電纜連接器, 防護等級 IP67
- CON 300 : V 型-6 PIN 母電纜連接器, 防護等級 IP66

延長線

- C08WLS : 6 PIN 連接頭, 配 8 m (25 ft) 電纜
- C15WLS : 6 PIN 連接頭, 配 15 m (50 ft) 電纜
- C30WLS : 6 PIN 連接頭, 配 30 m (100 ft) 電纜
- 其他長度可洽諮詢

電纜顏色代碼	
連接器	顏色
A	紅
B	黃/黑
C	白
D	綠
E	藍
F	黃

✕ 訂購碼

TK

輸出信號	
標準	
0.1...10.1 Vdc	C
4...20 mA	E
0...10 Vdc	N
可應要求提供	
0.1...5.1 Vdc	B
0...5 Vdc	M
1...5 Vdc	P
1...10 Vdc	Q
1...6 Vdc	R

壓力連接	
標準	
G 1/4 gas male (DIN 3852-A)	1
7/16-20 UNF-2 A male (SAE 4 per AS4395-E)	2
G 1/2 A (DIN 16288)	3
可應要求提供	
G 1/4 gas female	4
1/8-27 NPT female	5
1/4-18 NPT female	6
1/4-18 NPT male	7
M14 × 1.5 male	8
1/8-27 NPT male	9
G 1/4 gas male (DIN 3852-E)	E
M12 × 1.5 male	R
7/16-20 UNF-2 A male (SAE 4 per J1926-2) (*)	K
7/16-20 UNF-2 A female (SAE 4)	F

(*) 最大工作壓力：630 bar (9137 psi)

電氣連接	
標準	
EN 175301-803 類型 A (P18 mm)	E
隔離型電纜	F
4 PIN 連接器 M12 × 1	Z
可應要求提供	
EN 175301-803 C (P9.5 mm)	M
7 PIN 連接器 M16 × 0.75	P
6 PIN 卡口連接器	V

可根據要求安排與標準不同的機械和/或電氣特性。

反應時間	
快速 (< 1 msec)	V

精確度	
± 0.25% FS Typical	H
± 0.5% FS Typical	M

壓力範圍					
	bar		bar		psi
N01U	-1..+1 *	B03D	0..30	V15U	-15..+15 *
N02U	-1..+2 *	B04D	0..40	V03D	-15..+30 *
N03U	-1..+3 *	B05D	0..50	V05D	-15..+50 *
N05U	-1..+5	B06D	0..60	V75U	-15..+75
N01D	-1..+10	B01C	0..100	V01C	-15..+100
B03U	0..3	B16D	0..160	P05D	0..50
B04U	0..4	B02C	0..200	P75U	0..75
B05U	0..5	B25D	0..250	P01C	0..100
B06U	0..6	B35D	0..350	P15D	0..150
B07U	0..7	B04C	0..400	P25D	0..250
B01D	0..10	B05C	0..500	P03C	0..300
B16U	0..16	B06C	0..600	P05C	0..500
B02D	0..20	B07C	0..700	P75D	0..750
B25U	0..25	B01M	0..1000	P01M	0..1000
				P15C	0..1500
				P25C	0..2500
				P03M	0..3000
				P05M	0..5000
				P75C	0..7500
				P10M	0..10000
				P15M	0..15000

*僅適用於精確度 M

校正標準

GEFRAN 製造的設備儀器，均經符合國際標準的精密壓力校正裝備進行校準。

範例：

TK-E-1-E-B04C-H-V

TK 壓力傳感器，4...20 mA 輸出信號，G 1/4 螺紋壓力連接，DIN 43650A 電氣連接，0...400 bar 壓力範圍，精確度 ± 0.25%，1 msec 的反應時間

傳感器的製造符合：

- EMC 2014/30/EU 兼容性指令
- RoHS 2011/65/EU 指令

電氣安裝要求和合格證書可在 Gefran 網站上獲得 www.gefran.com



長新科技股份有限公司
ARICO TECHNOLOGY CO., LTD.

總公司【Headquarters】

☎ +886-2-2910-1266

☎ +886-2-2915-9434

✉ info@arico.com.tw

📍 231028 新北市新店區寶橋路 235 巷 1 弄 1 號 8 樓
8F., No. 1, Alley 1, Lane 235, Baoqiao Rd.,
Xindian Dist., New Taipei City 231028, Taiwan

🌐 www.arico.com.tw | www.arico.tw



台北工廠【Taipei Factory】

☎ +886-2-2910-1077

☎ +886-2-2910-1056

台中分公司【Taichung Branch】

☎ +886-4-2291-7011

☎ +886-4-2292-4021

台南分公司【Tainan Branch】

☎ +886-6-253-9940

☎ +886-6-253-9945

華南總經銷

東莞亞洛克【Dongguan】

☎ +86-769-8390-2101~2

☎ +86-769-8398-8791

華東總經銷

上海亞洛克【Shanghai】

☎ +86-21-6111-5256~7

☎ +86-21-6227-0065