

# Melt pressure transducers and transmitters

## 熔體壓力傳感器 &變送器



**GEFRAN**

Our Knowhow,  
Your Solution.

# 熔體壓力傳感器 & 變送器

Gefran 熔體壓力傳感器是一款可在高溫下使用的壓力/溫度傳感器，可在高達538 °C的高溫下測量熔體壓力。

基於兩個主要的開創性技術(液體充填-質量變動量測技術以及無充填液-矽壓敏電阻技術)的使用，Gefran 高溫熔體壓力傳感器有四種不同的設計：單桿、軟管、軟管 + 熱電偶以及探測頭式。

熔體壓力傳感器有很強的抗噪音能力，因此，可用於各種不同的工作環境中以減少電磁噪音的產生。

熔體壓力傳感器可測量的壓力範圍：從0~17bar 到0~3000bar。

輸出訊號有：mV / V, 4~20mA, 0~10V, Gauge以及CANopen. ATEX和Factory Mutual版本或者C版本完全包含塑料加工機械的應用。



## 液體充填壓力傳感器：質量變動量測技術

M / W / K / MJ 系列都屬於該類。

該類傳感器主要是將量測壓力傳輸到訊號轉換部份，並且遠離熱源。

液壓回路是有內徑為0.1mm的尖端組成，在液壓回路的末端，將接觸膜片和壓變膜片焊接在一起。

在傳感器內部，靠低壓縮的充填液(汞、已獲FDA認證的介質油、NaK)傳輸壓力。

膜片的採用取決於檢測的壓力範圍：與膜片接觸的介質產生的壓力會使測量膜片產生精準的形變。

將物理壓力轉換成電子訊號的測量元件需要與測量膜片相黏貼。

質量變動測量器是傳感器上最敏感的部份，是一根插在柔性絕緣材質中的彎曲細金屬絲。

該元件均在 Gefran 工廠內部生產，可以確保其質量並確實反應壓力的變化。



mercury free



540°



## 無充填液壓力傳感器：IMPACT技術

I 系列(IMPACT)熔體壓力傳感器採用了壓阻原理：通過4個壓敏電阻組成的惠斯登電橋將壓力介質轉換成電子訊號。

Gefran 獲專利的IMPACT技術由3個部份組成：

晶片：

- 將壓力變化轉換成電子訊號的敏感元件
- 由單矽晶結構的壓阻置入所形成的惠斯登電橋組成
- 晶片所用材料和技術能保證壓力傳感器可在高達350 °C的溫度下使用



封裝：

- 能保證在無傳導液的情況下可將壓力傳送到晶片
- 不斷的優化，可使傳感器更加堅實和可靠(比傳統傳感器的優良性能高出35倍)
- 模塊式設計，能抗壓高達3500bar
- 無充填液，更符合RoHS標準



完整的傳感器：

- 真實反應壓力狀況而轉換為電子訊號，其模塊式結構可使設備更易於安裝，適用場合更廣。

## 押出-射出：安全

熔體壓力傳感器是聚合物生產和加工的最理想選擇。

安裝在押出機中的 M / W / K / I 等系列的傳感器可用於監控生產的加工流程。

熔體壓力傳感器在押出工作中是必不可少的：

- 可防止機器內壓力遽增，以確保工廠環境安全
- 可保持熔體的流量穩定、適量，可增大輸出

熔體傳感器通常可用來顯示壓力：

- 在設計和開發押出機螺桿時，沿著套筒中不同位置安裝傳感器用來檢驗螺桿的性能
- 在更換濾網時可檢測其清潔程度
- 安裝在計量泵前後以保持熔體流量的恆定
- 安裝在模頭來進行壓力閉環控制

I 系列傳感器可被理想地用於各種壓力控制的應用中。

## 射出：高精度、壓力顯示功能

Gefran 生產的 IJ 系列適用於橡塑工業，可以防震和抗動態壓力。

採用了壓阻技術的熔體壓力傳感器可在高達350 °C的溫度下顯示高達3500bar的動態壓力。

IJ 系列傳感器的安裝地方：

- 射出噴嘴
- 熱澆道(熱流道)
- 外置射出設備

小尺寸、高堅固性、自動補償和新的自我學習功能、模塊化以及與各種工業生產的兼容性（無充填液技術）

使 IJ 系列成為市場上極為獨特的傳感器。



# 為什麼選擇 Gefran

## 無汞解決方案

考慮到環境問題，並為了符合RoHS指令，Gefran 研發了“無汞”的傳感器。

- W 系列，使用FDA認證的充填油
- K 系列，NaK填充，符合GRAS標準
- I 系列，完全無填充液



## GTP

Gefran 採用了全新的GTP塗層能確保我們的熔體傳感器更長的使用壽命。主要特徵如下：

- 減少摩擦
- 高耐磨損
- 抗高溫
- 抗腐蝕



## 自動調零

Gefran 所有增強型的 M / W / K / I 系列的熔體壓力傳感器均有自動零位調整功能，能在系統加壓前消除訊號差異。



## 自動補償

具有SP功能選項(內部自動補償)，M / W / K 系列傳感器可消除由熔體壓力產生熱震動引起的震動干擾訊號，因此，可以將干擾造成的錯誤顯示降到最小。

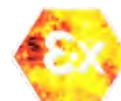
新型數位電子設備可使壓阻技術自動補償熱飄移。



## ATEX 和 Factory Mutual 認證

只有嚴格符合安全條件的電子設備可用於有爆炸危險的環境中，而這些電子設備在任何環境中都不會爆炸。

Gefran MX / WX 或 IX(ATEX)以及 MF 或 WF(Factory Mutual)系列變送器和傳感器已經通過各種安全、防護要求及認證。



## 性能等級

IMPACT 系列傳感器遵從了最新頒發的 2006/42/EC 及 EN1114 機械中關於押出機的安全指令。C等級版本符合 EN13849-1 指標。該版本有能檢測故障的自動診斷智能電子。

IMPACT PLC版本的安全等級是通過集合在電子設備中的繼電器電路工作，它可在過壓情況下或者超出設定極限的情況下改變狀態，並且完全符合Namur NE21 及NE43標準。



## 編碼指南

Gefran 各種不同型號的熔體壓力傳感器編碼是由三個部份所組成,其含義如下:

例如: ME2 - 熔體壓力傳感器,汞充填液,4~20mA電流輸出,帶熱電偶的軟管型結構。



M	E	2
M 汞	3 非放大輸出 3.33m V / V	0 單桿型
W FDA認證的傳導油	2 非放大輸出 2.5m V / V	1 軟管型
K NaK	E 電流輸出 4~20mA	2 軟管型 + 熱電偶
IJ 射出機應用, 壓阻	N 電壓輸出 0~10V	3 探測頭式
MJ 射出機應用, 汞	D 數位輸出CAN-BUS DP404	
	5 輸出: 指針顯示	
	6 輸出: 數位顯示	
	X ATEX 本體保安型	
	F 防爆型	

									 <sup>New!</sup>
M	汞	X	X	X	X	X			
W	FDA 油	X	X	X	X	X	X		
K	NaK	X	X	X			X		
I	IMPACT	X	X	X	X		X	X	X

押出

輸出 mv / V



充填液體

汞 | 導熱油(FDA認證) | 鈉-鉀

精度等級(% FSO)

H 0.25%	M 0.50%	H 0.25%	M 0.50%	H 0.25%	M 0.50%
------------	------------	------------	------------	------------	------------

壓力範圍

從0~35到0~2000bar 從0~500到0~30000psi	從0~35到0~1000bar 從0~500到0~15000psi	從0~35到0~1000bar 從0~500到0~15000psi
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

供電電壓

6~12Vdc(10Vdc typical) | 6~12Vdc(10Vdc typical) | 6~12Vdc(10Vdc typical)

訊號@額定壓力

2.5 mV/V (option 2) 3.33 mV/V (option 3)	2.5 mV/V (option 2) 3.33 mV/V (option 3)	2.5 mV/V (option 2) 3.33 mV/V (option 3)
---	---	---

訊號@環境壓力

±5% FSO | ±5% FSO | ±5% FSO

溫度補償範圍

0~+100°C 32~212°F	0~+100°C 32~212°F	0~+100°C 32~212°F
----------------------	----------------------	----------------------

最大溫度範圍

-30~+120°C -22~250°F	-30~+120°C -22~250°F	-30~+120°C -22~250°F
-------------------------	-------------------------	-------------------------

膜片最高溫度

400°C 750°F	315°C 600°F	0~+538°C 32~1000°F
----------------	----------------	-----------------------

溫度變動時的零位飄移

0.02 bar / °C 15psi / 100°F	0.04 bar / °C 30psi / 100°F	< 3.5 bar / 100 °C < 51psi / 212 °F
--------------------------------	--------------------------------	--

防護等級(IEC-529)

IP65 | IP65 | IP65

溫度傳感器

M32版本 (熱電偶 : J Type 絕緣型)	W32版本 (熱電偶 : J Type 絕緣型)	K32版本 (熱電偶 : J Type 絕緣型)
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

與壓力介質的接觸材料

15-5PH帶GTP塗層的不鏽鋼 17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片, 用於量程範圍 < 100bar(1500psi)	17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片	15-5PH帶GTP塗層的不鏽鋼 17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片, 用於量程範圍 < 100bar(1500psi) 帶GTP塗層可高達538 °C
--	-------------------	---

電氣連接

6極接頭VPT07RA10-6PT (PT02A-10-6P) 8極接頭PC02E-12-8P	6極接頭VPT07RA10-6PT (PT02A-10-6P) 8極接頭PC02E-12-8P	6極接頭VPT07RA10-6PT (PT02A-10-6P) 8極接頭PC02E-12-8P
---	---	---

螺牙

1 2 - 20 UNF M14 x 1.5 M18 x 1.5 M10 x 1	1 2 - 20 UNF M18 x 1.5	1 2 - 20 UNF M18 x 1.5
---	---------------------------	---------------------------

機械結構

M30系列 - 單杆型 M31系列 - 軟管型 M32系列 - 軟管型 + 熱電偶 *M33系列 - 探測頭式	W30系列 - 單杆型 W31系列 - 軟管型 W32系列 - 軟管型 + 熱電偶 *W33系列 - 探測頭式	K30系列 - 單杆型 K31系列 - 軟管型 K32系列 - 軟管型 + 熱電偶 *K33系列 - 探測頭式
--	--	--

選項

棒和膜片為鎳基合金C276 膜片上覆蓋有特殊塗層	膜片上覆蓋有特殊塗層	棒和膜片為鎳基合金C276 膜片上覆蓋有特殊塗層
-----------------------------	------------	-----------------------------

主要應用

塑料押出 光纖押出	塑料押出 無汞應用	塑料押出 無汞應用 HT聚合體處理
--------------	--------------	-------------------------

\*Available only in 1/2 - 20 UNF version



汞		導熱油 (FDA認證)		鈉 - 鉀	
H 0.25%	M 0.50%	H 0.25%	M 0.50%	H 0.25%	M 0.50%
從0~35到0~2000bar 從0~500到0~30000psi		從0~35到0~1000bar 從0~500到0~15000psi		從0~35到0~1000bar 從0~500到0~15000psi	
10~30Vdc		10~30Vdc		10~30Vdc	
20mA		20mA		20mA	
4mA		4mA		4mA	
0~+85°C		0~+85°C		0~+85°C	
-30~+105°C		-30~+105°C		-30~+105°C	
400°C 750°F		315°C 600°F		0~+538°C 32~1000°F	
0.02 bar / °C 15psi / 100°F		0.04 bar / °C 30psi / 100°F		<3.5 bar / 100 °C <51psi / 212 °F	
IP65		IP65		IP65	
ME2版本 (熱電偶 : J Type 絕緣型)		WE2版本 (熱電偶 : J Type 絕緣型)		KE2版本 (熱電偶 : J Type 絕緣型)	
15-5PH帶GTP塗層的不鏽鋼 17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片, 用於量程範圍 < 100bar(1500psi)		17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片		15-5PH帶GTP塗層的不鏽鋼 17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片, 用於量程範圍 < 100bar(1500psi) 帶GTP塗層可高達538 °C	
6極接頭VPT07RA10-6PT (PT02A-10-6P) 8極接頭PC02E-12-8P		6極接頭VPT07RA10-6PT (PT02A-10-6P) 8極接頭PC02E-12-8P		6極接頭VPT07RA10-6PT (PT02A-10-6P) 8極接頭PC02E-12-8P	
1 2 - 20 UNF M14 x 1.5 M18 x 1.5 M10 x 1		1 2 - 20 UNF M18 x 1.5		1 2 - 20 UNF M18 x 1.5	
ME0系列 - 單杆型 ME1系列 - 軟管型 ME2系列 - 軟管型 + 熱電偶 *ME3系列 - 探測頭式		WE0系列 - 單杆型 WE1系列 - 軟管型 WE2系列 - 軟管型 + 熱電偶 *WE3系列 - 探測頭式		KE0系列 - 單杆型 KE1系列 - 軟管型 KE2系列 - 軟管型 + 熱電偶 *KE3系列 - 探測頭式	
棒和膜片為鎳基合金C276 膜片上覆蓋有特殊塗層		其他膜片塗層		棒和膜片為鎳合金C276 其他膜片塗層	
塑料押出 光纖押出		塑料押出 無汞應用		塑料押出 無汞應用 HT聚合體處理	

\*Available only in 1/2 - 20 UNF version

押出

輸出 mA

充填液體

精度等級(% FSO)

壓力範圍

供電電壓

訊號@額定壓力

訊號@環境壓力

溫度補償範圍

最大溫度範圍

膜片最高溫度

溫度變動時的零位飄移

防護等級(IEC-529)

溫度傳感器

與壓力介質的接觸材料

電氣連接

螺牙

機械結構

選項

主要應用

高溫  
高壓  
熔體  
力計

押出

電壓輸出



充填液體

汞	導熱油(FDA認證)		鈉 - 鉀		
---	------------	--	-------	--	--

精度等級(% FSO)

H 0.25%	M 0.50%	H 0.25%	M 0.50%	H 0.25%	M 0.50%
------------	------------	------------	------------	------------	------------

壓力範圍

從0~35到0~2000bar 從0~500到0~30000psi	從0~35到0~1000bar 從0~500到0~15000psi	從0~35到0~1000bar 從0~500到0~15000psi
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

供電電壓

15~30Vdc N, C 10~30Vdc B, M	15~30Vdc N, C 10~30Vdc B, M	15~30Vdc N, C 10~30Vdc B, M
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

訊號@額定壓力

5Vdc (M, H) - 10Vdc (N, L) 5.1Vdc (B) 10.1Vdc (C)	5Vdc (M, H) - 10Vdc (N, L) 5.1Vdc (B) 10.1Vdc (C)	5Vdc (M) - 10Vdc (N) 5.1Vdc (B) 10.1Vdc (C)
---	---	---

訊號@環境壓力

0Vdc (M,N,H,L) 0.1Vdc (B,C)	0Vdc (M,N,H,L) 0.1Vdc (B,C)	0Vdc (M,N) 0.1Vdc (B,C)
--------------------------------	--------------------------------	----------------------------

溫度補償範圍

0~+85°C	0~+85°C	0~+85°C
---------	---------	---------

最大溫度範圍

-30~+105°C	-30~+105°C	-30~+105°C
------------	------------	------------

膜片最高溫度

400°C 750°F	315°C 600°F	0~+538°C 32~1000°F
----------------	----------------	-----------------------

溫度變動時的零位飄移

0.02 bar / °C 15psi / 100°F	0.04 bar / °C 30psi / 100°F	< 3.5 bar / 100 °C < 51psi / 212 °F
--------------------------------	--------------------------------	--

防護等級(IEC-529)

IP65	IP65	IP65
------	------	------

溫度傳感器

MN2版本 (熱電偶 : J Type 絕緣型)	WN2版本 (熱電偶 : J Type 絕緣型)	KN2版本 (熱電偶 : J Type 絕緣型)
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

與壓力介質的接觸材料

15-5PH帶GTP塗層的不鏽鋼 17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片, 用於量程範圍 < 100bar(1500psi)	17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片	15-5PH帶GTP塗層的不鏽鋼 17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片, 用於量程範圍 < 100bar(1500psi) 帶GTP塗層可高達538 °C
--	-------------------	---

電氣連接

6極接頭VPT07RA10-6PT (PT02A-10-6P) 8極接頭PC02E-12-8P	6極接頭VPT07RA10-6PT (PT02A-10-6P) 8極接頭PC02E-12-8P	6極接頭VPT07RA10-6PT (PT02A-10-6P) 8極接頭PC02E-12-8P
---	---	---

螺牙

1 2 - 20 UNF M14 x 1.5 M18 x 1.5 M10 x 1	1 2 - 20 UNF M18 x 1.5	1 2 - 20 UNF M18 x 1.5
---	---------------------------	---------------------------

機械結構

MN0系列 - 單杆型 MN1系列 - 軟管型 MN2系列 - 軟管型 + 熱電偶 *MN3系列 - 探測頭式	WN0系列 - 單杆型 WN1系列 - 軟管型 WN2系列 - 軟管型 + 熱電偶 *WN3系列 - 探測頭式	KN0系列 - 單杆型 KN1系列 - 軟管型 KN2系列 - 軟管型 + 熱電偶 *KN3系列 - 探測頭式
--	--	--

選項

棒和膜片為鎳基合金C276 膜片上覆蓋有特殊塗層	其他膜片塗層	棒和膜片為鎳合金C276 其他膜片塗層
-----------------------------	--------	------------------------

主要應用

塑料押出 光纖押出	塑料押出 無汞應用	塑料押出 無汞應用 HT聚合體處理
--------------	--------------	-------------------------

\* Available only in 1/2 - 20 UNF version

押出

數字輸出

CANopen



充填液體

汞

導熱油 (FDA認證)

鈉 - 鉀

精度等級(% FSO)

H

M

H

M

H

M

0.25%

0.50%

0.25%

0.50%

0.25%

0.50%

壓力範圍

從0~35到0~2000bar  
從0~500到0~30000psi

從0~35到0~1000bar  
從0~500到0~15000psi

從0~35到0~1000bar  
從0~500到0~15000psi

供電電壓

12~40Vdc

12~40Vdc

12~40Vdc

供電協議

DP404 CAN OPEN,  
鮑率可選  
從10K到1M波特(默認500K波特)

DP404 CAN OPEN,  
鮑率可選  
從10K到1M波特(默認500K波特)

DP404 CAN OPEN,  
鮑率可選  
從10K到1M波特(默認500K波特)

應變計外殼溫度補償範圍

0~+76°C  
32~170°F

0~+76°C  
32~170°F

0~+76°C  
32~170°F

應變計外殼最大溫度範圍

-30~+85°C  
-22~185°F

-30~+85°C  
-22~185°F

-30~+85°C  
-22~185°F

膜片最高溫度

400°C  
750°F

315°C  
600°F

0~538°C  
32~1000°F

溫度變動時的零位飄移

0.02 bar / °C  
15psi / 100°F

0.04 bar / °C  
30psi / 100°F

< 3.5 bar / 100 °C  
< 51psi / 212 °F

防護等級(IEC-529)

IP65

IP65

IP65

溫度傳感器

MD2版本  
(熱電偶: J Type 絕緣型)

WD2版本  
(熱電偶: J Type 絕緣型)

KD2版本  
(熱電偶: J Type 絕緣型)

與壓力介質的接觸材料

15-5PH帶GTP塗層的不鏽鋼  
17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片,  
用於量程範圍 < 100bar(1500psi)

17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片

15-5PH帶GTP塗層的不鏽鋼  
17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片,  
用於量程範圍 < 100bar(1500psi)  
帶GTP塗層可高達538 °C

電氣連接

5極接頭M12, DIN EN50044

5極接頭M12, DIN EN50044

5極接頭M12, DIN EN50044

螺牙

1 2 - 20 UNF  
M14 x 1.5  
M18 x 1.5  
M10 x 1

1 2 - 20 UNF  
M18 x 1.5

1 2 - 20 UNF  
M18 x 1.5

機械結構

MD0系列 - 單杆型  
MD1系列 - 軟管型  
MD2系列 - 軟管型 + 熱電偶  
\*MD3系列 - 探測頭式

WD0系列 - 單杆型  
WD1系列 - 軟管型  
WD2系列 - 軟管型 + 熱電偶  
\*WD3系列 - 探測頭式

KD0系列 - 單杆型  
KD1系列 - 軟管型  
KD2系列 - 軟管型 + 熱電偶  
\*KD3系列 - 探測頭式

選項

棒和膜片為鎳基合金C276  
膜片上覆蓋有特殊塗層

其他膜片塗層

棒和膜片為鎳合金C276  
其他膜片塗層

主要應用

塑料押出  
光纖押出

塑料押出  
無汞應用

塑料押出  
無汞應用  
HT聚合體處理

\* Available only in 1/2 - 20 UNF version

高  
溫  
高  
壓  
熔  
體  
壓  
力  
計

...

...

押出  
危險區域



充填液體	汞		導熱油(FDA認證)		汞	
精度等級(% FSO)	H 0.25%	M 0.50%	H 0.25%	M 0.50%	H 0.25%	M 0.50%
壓力範圍	從0~35到0~2000bar 從0~500到0~30000psi		從0~35到0~1000bar 從0~500到0~15000psi		從0~35到0~1000bar 從0~500到0~15000psi	
供電電壓	12~30Vdc		12~30Vdc		12~30Vdc	
訊號@額定壓力	20mA		20mA		20mA	
訊號@環境壓力	4mA		4mA		4mA	
溫度補償範圍	-20~+70°C -4~+158°F		-20~+70°C -4~+158°F		-20~+70°C -4~+158°F	
最大溫度範圍	參見安全模式		參見安全模式		參見安全模式	
膜片最高溫度	400°C 750°F		315°C 600°F		400°C 750°F	
溫度變動時的零位飄移	0.02 bar / °C 15psi / 100°F		0.04 bar / °C 30psi / 100°F		0.02 bar / °C 15psi / 100°F	
防護等級(IEC-529)	IP65		IP65		IP65	
溫度傳感器	MX2版本 (熱電偶：J Type 絕緣型)		WX2版本 (熱電偶：J Type 絕緣型)			
保護模式	Ex ia IIC T5,T4 環境溫度20~+55 °C/+60 °C/+70 °C		Ex ia IIC T5,T4 環境溫度20~+55 °C/+60 °C/+70 °C		Ex ia IIC T5,T4 環境溫度20~+55 °C/+60 °C/+70 °C	
與壓力介質的接觸材料	15-5PH帶GTP塗層的不鏽鋼 17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片， 用於量程範圍 < 100bar(1500psi)		17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片		15-5PH帶GTP塗層的不鏽鋼 17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片， 用於量程範圍 < 100bar(1500psi)	
電氣連接	6極接頭VPT07RA10-6PT (PT02A-10-6P) 8極接頭PC02E-12-8P		6極接頭VPT07RA10-6PT (PT02A-10-6P) 8極接頭PC02E-12-8P		6極接頭VPT07RA10-6PT (PT02A-10-6P) 8極接頭PC02E-12-8P	
螺牙	1/2 - 20 UNF M14 x 1.5 M18 x 1.5 M10 x 1		1/2 - 20 UNF M18 x 1.5		法蘭	
機械結構	MX0系列 - 單杆型 MX1系列 - 軟管型 MX2系列 - 軟管型 + 熱電偶 *MX3系列 - 探測頭式		WX0系列 - 單杆型 WX1系列 - 軟管型 WX2系列 - 軟管型 + 熱電偶 *WX3系列 - 探測頭式		MX4系列 - 法蘭	
選項	棒和膜片為鎳基合金C276 膜片上覆蓋有特殊塗層		其他膜片塗層		其他膜片塗層	
主要應用	塑料押出 光纖押出		塑料押出 無汞應用		塑料押出 光纖押出	

\*Available only in 1/2 - 20 UNF version

押出 危險區域	 MF0	 MF1	 WF0	 WF1
	 MF2	 MF3	 WF2	 WF3
充填液體	汞		導熱油(FDA認證)	
精度等級(% FSO)	H 0.25%	M 0.50%	H 0.25%	M 0.50%
壓力範圍	從0~35到0~2000bar 從0~500到0~30000psi		從0~35到0~1000bar 從0~500到0~15000psi	
供電電壓	12~30Vdc(24Vdc rec.)		12~30Vdc(24Vdc rec.)	
訊號@額定壓力	20mA		20mA	
訊號@環境壓力	4mA		4mA	
溫度補償範圍	0~76°C 32~170°F		0~76°C 32~170°F	
最大溫度範圍	-30~85°C -22~185°F		-30~85°C -22~185°F	
膜片最高溫度	400°C 750°F		315°C 600°F	
溫度變動時的零位飄移	0.02 bar / °C 15psi / 100°F		0.04 bar / °C 30psi / 100°F	
防護等級(IEC-529)	IP65		IP65	
保護模式	防爆為1級Division 1, Groups A, B, C, D, 防塵為2級Division 1, Groups E, F, G		防爆為1級Division 1, Groups A, B, C, D, 防塵為2級Division 1, Groups E, F, G	
與壓力介質的接觸材料	15-5PH帶GTP塗層的不鏽鋼 17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片, 用於量程範圍 < 100bar(1500psi)		17-7PH帶GTP塗層的波紋膜片 用於量程範圍 < 100bar(1500psi)	
電氣連接	電纜(類型NPT)		電纜(類型NPT)	
螺牙	1/2 - 20 UNF M14 x 1.5 M18 x 1.5 M10 x 1		1/2 - 20 UNF M18 x 1.5	
機械結構	MF0系列 - 單杆型 MF1系列 - 軟管型 MF2系列 - 軟管型 + 熱電偶 *MF3系列 - 探測頭式		WF0系列 - 單杆型 WF1系列 - 軟管型 WF2系列 - 軟管型 + 熱電偶 *WF3系列 - 探測頭式	
選項	棒和膜片為鎳基合金 膜片上覆蓋有特殊塗層		其他膜片塗層	
主要應用	塑料押出 光纖押出		塑料押出 無汞應用	

\* Available only in 1/2 - 20 UNF version

押出

數字指示



標稱精度

線性度  
可重複性  
滯後作用

M > ±0.50% FSO

M > ±0.50% FSO

量程範圍

從0 ~35到0 ~1000bar  
從0 ~500到0 ~15000psi

從0 ~35到0 ~1000bar  
從0 ~500到0 ~15000psi

供電電壓

115VAC or 230VAC(工廠設定)

115VAC or 230VAC(工廠設定)

壓力值訊號再傳輸

4~20mA(650 最大負載)

4~20mA(650 最大負載)

最高外殼溫度

55 °C(130 °F)

55 °C(130 °F)

補償範圍內的熱飄移

零飄移  
感飄移

4.0% / 100 °C(2.0% / 100 °F)  
2.0% / 100 °C(1.0% / 100 °F)

4.0% / 100 °C(2.0% / 100 °F)  
2.0% / 100 °C(1.0% / 100 °F)

膜片最高溫度

400 °C(750 °F)

315 °C(600 °F)

溫度變動時的  
零位飄移

0.02 bar / °C  
15psi / 100 °F

0.04 bar / °C  
30psi / 100 °F

與壓力介質  
的接觸材料 標準  
70bar(1000psi)以下

15-5PH 不鏽鋼(GTP塗層)  
17-7PH 不鏽鋼波紋膜片(GTP塗層)

17-7PH 不鏽鋼波紋膜片(GTP塗層)

熱電偶

(M62-W62 model)

J " Type (絕緣型)

J " Type (絕緣型)

中繼

4~20mA

4~20mA

# 押出

## 模擬指示



M50



M51



M52

標稱精度 線性度 可重複性 滯後作用	L < ±1% FSO	L < ±1% FSO	L < ±1% FSO
量程範圍	從0 ~350到0 ~700bar 從0 ~5000到0~10000psi	從0 ~350到0 ~700bar 從0 ~5000到0~10000psi	從0 ~350到0 ~700bar 從0 ~5000到0~10000psi
最大超壓	1.5 xFSO	1.5 xFSO	1.5 xFSO
測量原理	彈簧管	彈簧管	彈簧管
外殼溫度範圍	-30~85 °C (-22~185 °F)	-30~85 °C (-22~185 °F)	-30~85 °C (-22~185 °F)
膜片最高溫度	400 °C (750 °F)	400 °C (750 °F)	400 °C (750 °F)
溫度變動時的零位飄移	0.02 bar / °C (15psi / 100 °F)	0.02 bar / °C (15psi / 100 °F)	0.02 bar / °C (15psi / 100 °F)
與壓力介質的接觸材料 標準	15-5PH 不鏽鋼(GTP塗層)	15-5PH 不鏽鋼(GTP塗層)	15-5PH 不鏽鋼(GTP塗層)
熱電偶 (M62~W62 model)	J " Type (絕緣型)	J " Type (絕緣型)	J " Type (絕緣型)

押出  
射出  
吹瓶



	IE1 電流輸出		IN1 電壓輸出		I3 mV/V 輸出	
精度等級(% FSO)	H 0.25%	M 0.50%	H 0.25%	M 0.50%	H 0.25%	M 0.50%
量程範圍	從0 ~100到0 ~1000bar 從0 ~1500到0~15000psi		從0 ~35到0 ~1000bar 從0 ~500到0~15000psi		從0 ~35到0 ~1000bar 從0 ~500到0~15000psi	
供電電壓	10 ~30Vdc N, C		15 ~30Vdc		8 ~12Vdc	
訊號@額定壓力	20 mA		5Vdc (M) ~ 10Vdc (N) 5.1Vdc (B, C) ~ 10.1Vdc (C)		2.5 mV/V (2) 3.33 mV/V (3)	
訊號@環境壓力	4 mA		0Vdc (M, N) 0.1Vdc (B, C)		0 mV/V	
溫度補償範圍	0~+85 ℃		0~+85 ℃		0~+85 ℃	
最大溫度範圍	-30~+105 ℃		-30~+105 ℃		-30~+105 ℃	
膜片最高溫度	350 ℃ 660 ℉		350 ℃ 660 ℉		350 ℃ 660 ℉	
溫度變動時的零位飄移	< ±1 2% FSO		< ±1 2% FSO		< ±1 2% FSO	
零值訊號調整	< ±1% FSO		< ±1% FSO		< ±1% FSO	
與壓力介質的接觸材料	15-5PH GTP塗層		15-5PH GTP塗層		15-5PH GTP塗層	
防護等級	IP65		IP65		IP65	
電氣連接	6極接頭 VPT07RA10-6PT (PT02A -10-6P) 8極接頭 PC02E -12-8P		6極接頭 VPT07RA10-6PT (PT02A -10-6P) 8極接頭 PC02E -12-8P		6極接頭 VPT07RA10-6PT (PT02A -10-6P) 8極接頭 PC02E -12-8P	
螺牙	1 2 - 20 UNF M18 x 1.5		1 2 - 20 UNF M18 x 1.5		1 2 - 20 UNF M18 x 1.5	
機械結構	軟管型		軟管型		軟管型	
主要應用	塑料押出 無汞應用 磨料聚合物(玻璃纖維/回收) 動態壓力		塑料押出 無汞應用 動態壓力		塑料押出機 光纖押出機 食品和藥物應用 (無汞) 動態壓力	

射出



IX  
電流輸出



IJ-N(電壓輸出)  
IJ-D(數字輸出)

CANopen



MJ-N(電壓輸出)  
MJ-D(數字輸出)

H 0.25%	M 0.5%	$\pm 5\%$	$\pm 25\%$ FSO
從0 ~35到0 ~1000bar 從0 ~500到0~15000psi	0 ~3500bar 0~40000psi	0 ~2500bar 0~35000psi	
10~30Vdc	15~30Vdc N, C(IJ-N) 12~40Vdc(IJ-D)	15~30Vdc(MJ-N) 12~40Vdc(MJ-D)	
20mA	Depends of FSO	10Vdc (MJ-N) Depends of FSO(MJ-D)	
4mA	0Vdc(IJ-N) 0 (IJ-D)	0Vdc(MJ-N) 0 (MJ-D)	
0~+85 °C	0~+85 °C	0~+85 °C	
-20~+85 °C	-30~+105 °C	-30~+105 °C	
350 °C 660 °F	350 °C 660 °F	400 °C 750 °F	
< $\pm 1\%$ FSO	< $\pm 1\%$ FSO	0.03bar /C°	
< $\pm 1\%$ FSO	< $\pm 1\%$ FSO	0.02% FSO /C°	
15-5PH GTP塗層	15-5PH GTP塗層	17-7PH TiAlN塗層	
IP65	IP65	IP65	
6極接頭 VPT07RA10-6PT (PT02A -10 -6P) 8極接頭 PC02E -12 -8P	6-7-8極接頭 5杆M12 (J-D )	5-7極接頭	
1 2 - 20 UNF M18 x 1.5	1 2 - 20 UNF	1 2 - 20 UNF M10 x 1	
軟管型	軟管型	軟管型	
塑料押出機 光纖押出機 食品和藥物應用 (無汞) 動態壓力	射出機 定時壓力測量	射出機 定時壓力測量	

押出  
射出  
吹瓶

精度等級(% FSO)

量程範圍

供電電壓

訊號@額定壓力

訊號@環境壓力

溫度補償範圍

最大溫度範圍

膜片最高溫度

溫度變動時的  
零位飄移

零值訊號調整

與壓力介質  
的接觸材料

防護等級

電氣連接

螺牙

機械結構

主要應用

高  
溫  
高  
壓  
熔  
體  
壓  
力  
計

# 膜片選擇指南(與押出聚合物相接觸)

應用領域	工作材料	溫度和過程壓力	注釋	特殊版本
熱絕緣板/樹脂玻璃射出	PMMA(高黏性)、樹脂玻璃	190~230°C	標準膜片	000
液壓管(排液、排水...等)	PVC-U, UPVC, RPVC(高黏性)	180~200°C	標準膜片	026-109
加熱用液壓管、高壓管、化工用管道	PP(聚丙烯)	200~230°C	標準膜片	000
墊子和地毯	PP(聚丙烯)	200~230°C	標準膜片	000
塑膠袋、包裝用塑膠膜、低成本層壓板	PC-LD(低密度)(oLO-PE)	170~190°C	標準膜片	000
薯片袋、夾鏈袋 (W/K/I系列)	PP(聚丙烯)	200~230°C	使用W系列	000
飲料瓶和其他食品應用(W/K/I系列)	P E T		使用W系列	000
包裝用尼龍薄膜和袋子:高強度、耐高溫保護層(輪廓、轉角...等)	PA6(尼龍6)	210~260°C / P < 500bar	抗黏性材料的特殊圖層	123
薄膜、單纖維絲和不規則外形	PA66(尼龍66, 聚醯胺 66) / PVDF	210~290°C / P > 500bar	抗黏性材料的特殊圖層	110
食品用薄膜(可在袋子中烘烤)(W/K/I系列)	PA66(尼龍66, 聚醯胺 66)	265~290°C	使用W系列	123
食品包裝(DOMOPACK or "奶酪紙") (W/K/I系列)	PE-HD-高密度(o HD-PE)	180~210°C	使用標準膜片的W系列	000
建築工業 輪胎混合器	高磨料塑料,高流量擠出; 玻璃纖維、製陶、礦石樹脂、橡膠	fino a 400°C 200°C	高強度抗磨損塗層, 漂移小、精確、靈敏	261-B31
電纜絕緣層	PVC / 腐蝕塑料	205~240°C 100~250bar	抗腐蝕的特殊塗層	109
終端應用(大篷車、家具、家庭應用、 冰箱、家具塑料貼面...等)	ABS(Acrylonitrile Butadiene Styrene)		抗腐蝕的特殊塗層	109
包裝、建築	Teflon, PC聚碳酸酯 -聚碳酸酯, 著色劑,樹脂添加劑		使用標準膜片的W系列, 特殊版本09,不詳	B31
製藥應用(W/K/I系列)	Teflon, PC聚碳酸酯 -聚碳酸酯, 著色劑,樹脂添加劑		抗磨損的特殊塗層, 漂移小、精確、靈敏	B31
中等溫度的研磨應用	包含玻璃質材料和研磨樹脂的過程		抗磨損的特殊塗層, 漂移小、精確、靈敏	B31
研磨應用	包含玻璃質材料和研磨樹脂的過程		抗磨損的特殊塗層, 漂移小、精確、靈敏	B31
塑料回收	散裝材料+固態雜質		散裝材料+固態雜質	B31
塑料工業FDA認證			使用FDA認證塗層的W/K/I系列	B39

## 配件 安全設備

### 爆裂盤 -GRD-

爆裂盤,也叫爆裂帽,為機械設備中具有釋放過多壓力的功能。

爆裂盤安裝在押出機上,會在一定的壓力下爆裂以釋放壓力,防止由於機器內部壓力意外增加而產生的危險。

高精度(5%)和廣泛使用範圍,使GRD成為傳統控制儀器的一種優秀附件,尤其是在需要對緊急情況快速反應的場合。

過程連接: 1/2 20 UNF

頂端尺寸: 8mm

主要特性: 最高工作溫度400 °C

壓力: 2500 / 15000psi

### 鑽孔和清潔工具



鑽孔工具 1/2 - 20 UNF    KF12  
鑽孔工具 M18 - 1.5        KF18  
鑽孔工具 M10 ×1         KF10  
(適用MJ)



清潔工具 1/2 - 20 UNF    CT12  
清潔工具 M18 ×1.5        CT18  
清潔工具 M10 ×1         CT10  
(適用MJ)

### 支架和保護套



支架 SF-18



保護插頭 1/2 - 20 UNF    SC12  
保護插頭 M18 ×1.5        SC18  
保護插頭 M10 ×1         SC10  
(適用MJ)

### 母連接頭



6極母連接頭(IP65)  
CON300



5極母連接頭(IP65)  
CON031



8極母連接頭  
CON037

## 配件 安全設備

### 傳感器模擬裝置

TS3模擬 Gefran mV/V熔體壓力傳感器(M3和W3系列)在不同壓力水平時的輸出。

TS3模擬任何應變式傳感器和有6極(TS36)或8極(TS38)版本。



## 配件 延長電纜

		用於數字輸出
5極電纜, 1米	(3.3 英尺)	PCAV310
5極電纜, 2米	(7 英尺)	PCAV311
5極電纜, 5米	(17 英尺)	PCAV314
		用於非放大輸出
6極電纜, 8米	(25 英尺)	C08W
6極電纜, 15米	(50 英尺)	C15W
6極電纜, 25米	(75 英尺)	C25W
6極電纜, 30米	(100 英尺)	C30W
8極電纜, 8米	(25 英尺)	E08W
8極電纜, 15米	(50 英尺)	E15W
8極電纜, 25米	(75 英尺)	E25W
8極電纜, 30米	(100 英尺)	E30W

## C M I

### 無放大器傳感器的CAN-OPEN模塊

無放大器傳感器的CAN OPEN模塊, 介面用於接收從應變橋(測壓元件, 壓力傳感器)來的低水平訊號, 然後按照標準CAN OPEN DSP 404轉換成數位形式訊號。

模塊容易創建由傳感器和標準變送器組成的CAN網絡, 還可省下接線費用。

這是改裝或升級系統和機器的理想方案。



## IJ / MJ系列配件

### 母連接頭



5極母連接頭(IP65)  
CON031



7極母連接頭(IP40)  
CON320



7極母連接頭90 °(IP40)  
CON322



6極母接頭  
CON022



8極母接頭  
CON026



支架套裝PKIT 172  
(適用MJ)



支架套裝PKIT 176  
(適用MJ)

	<p>聚合物</p> 
	<p>押出</p> 
	<p>射出機械</p> 
	<p>射出 / 嘸</p> 

# GEFRAN

Headquarter

**GEFRAN Spa**

Via Sebina, 74

25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) ITALY

Ph. +39 030988881

Fax +39 0309839063

info@gefran.com

## Drive & Motion Control Unit

Via Carducci, 24

21040 GERENZANO (VA) ITALY

Ph. +39 02967601

Fax +39 029682653

info.motion@gefran.com

## Automation and Sensors

### Representative office & Distributors



長新科技股份有限公司

ARICO TECHNOLOGY CO., LTD.

總公司【Headquarters】

台灣新北市新店區寶橋路235巷1弄1號8樓

8F., No.1 Alley 1, Lane 235, Baociao Rd.,

Sindian District, New Taipei City, Taiwan.

Zip code:23145

TEL:+886-2-2910-1266

FAX:+886-2-2915-9434

✉ info@arico.com.tw

www.arico.com.tw / www.arico.tw

台中分公司【Taichung Branch】

TEL:+886-4-2291-7011

FAX:+886-4-2292-4021

台南分公司【Tainan Branch】

TEL:+886-6-253-9940

FAX:+886-6-253-9945

華南總經銷-東莞亞洛克【Dong Guan】

TEL:+86-769-8390-2101~3

FAX:+86-769-8398-8791

華東總經銷-上海瑞昂【Shanghai】

TEL:+86-21-6111-5256~9

FAX:+86-21-6227-0065



[www.gefran.com](http://www.gefran.com)

GEFRAN BENELUX  
Lammerdries-Zuid 14A  
B-2250 OLEN  
Ph. +32 (0) 14248181  
Fax. +32 (0) 14248180  
info@gefran.be

GEFRAN BRASIL  
ELETROELETRÔNICA  
Avenida Dr. Altino Arantes,  
377/379 Vila Clementino  
04042-032 SÃO PAULO - SP  
Ph. +55 (0) 1155851133  
Fax +55 (0) 1132974012  
gefran@gefran.com.br

GEFRAN DEUTSCHLAND  
Philipp-Reis-Straße 9a  
63500 SELIGENSTADT  
Ph. +49 (0) 61828090  
Fax +49 (0) 6182809222  
vertrieb@gefran.de

GEFRAN SUISSE  
Rue Fritz Courvoisier, 40  
2302 LA CHAUX-DE-FONDS  
Ph. +41 (0) 329684955  
Fax +41 (0) 329683574  
office@gefran.ch

GEFRAN FRANCE  
4, rue Jean Desparmet - BP 8237  
69355 LYON Cedex 08  
Ph. +33 (0) 478770300  
Fax +33 (0) 478770320  
commercial@gefran.fr

GEFRAN UK Ltd  
7 Pearson Road - Central Park  
Telford - TF2 9TX  
Ph. +44 (0) 8452 604555  
Fax +44 (0) 8452 604556  
sales@gefran.co.uk

GEFRAN S.p.A.  
Sucursal en España  
Calle Vic, números 109-111  
08160 - MONTMELÓ - (BARCELONA)  
Ph. +34 934982643  
Fax +34 935721571  
comercial.espana@gefran.es

SIEI AREG - GmbH  
Gottlieb-Daimler Strasse 17/3  
D-74385 - Pleidelsheim  
Ph. +49 (0) 7144 897360  
Fax +49 (0) 7144 8973697  
info@sieiareg.de

GEFRAN SIEI - ASIA  
Blk.30 Loyang Way  
03-19 Loyang Industrial Estate  
508769 Singapore  
Ph. +65 6 8418300  
Fax +65 6 7428300  
info@gefransiei.com.sg

GEFRAN SIEI Electric Pte Ltd  
Block B, Gr.Flr, No.155, Fu Te Xi Yi  
Road,  
Wai Gao Qiao Trade Zone Shanghai,  
200131  
Ph. +86 21 5866 7816  
Ph. +86 21 5866 1555  
gefransh@online.sh.cn

GEFRAN SIEI Drives Technology (Shanghai) Co., Ltd  
No.1265, Bei He Road, Jiading  
District, 201821 Shanghai, China  
Ph. +86 21 69169898  
Fax +86 21 69169333  
info@gefransiei.com.cn

GEFRAN INDIA Pvt. Ltd.  
Survey No.: 182/1 KH, Bhukum  
Paud Road, Taluka, Mulshi  
Dist.Pune-411042, MH, INDIA  
Ph. +91 20 3939 4400  
Fax +91 20 3939 4401

GEFRAN Inc.  
8 Lowell Avenue  
WINCHESTER - MA 01890  
Toll Free 1-888-888-4474  
Fax +1 (781) 7291468  
info@gefraninc.com

## AUTHORIZED DISTRIBUTORS

Argentina  
Austria  
Australia  
Bosnia/Herzegovina  
Bulgaria  
Canada  
Chile  
Cyprus  
Colombia  
Croatia  
Czech Republic  
Denmark  
Egypt  
Finland  
Greece  
Hong Kong  
Hungary

Iran  
Israel  
Japan  
Jordan  
Korea  
Kosovo  
Lebanon  
Macedonia  
Malaysia  
Maroc  
Mexico  
Montenegro  
New Zealand  
Norway  
Peru  
Poland  
Portugal

Rumania  
Russia  
Saudi Arabia  
Serbia  
Singapore  
Slovakia Republic  
Slovenia  
South Africa  
Sweden  
Sri Lanka  
Taiwan  
Thailand  
Tunisia  
Turkey  
Ukraine  
United Arab Emirates  
Venezuela