

**SIEMENS**

*Ingenuity for life*



产品样本  
SITRANS

2019 版

# SITRANS P320/420 系列智能压力变送器

[siemens.com.cn](http://siemens.com.cn)





2	技术数据
7	表压测量（压力型）
16	表压测量（差压型）
25	表压和绝压测量，前置膜片
37	绝压测量（压力型）
45	绝压测量（差压型）
53	差压和流量测量
65	液位测量
	<b>变送器的远传密封组件</b>
78	技术数据
91	对夹式隔膜密封(7MF080X)
97	法兰式隔膜密封(7MF081X)
105	法兰式隔膜密封(7MF0810)
112	法兰式隔膜密封(7MF0813)
119	上下套隔膜密封(7MF084X)
123	快速拆装式隔膜密封(7MF083X)
128	微型隔膜密封（7MF0850）
130	对夹式管道隔膜密封（7MF090X）
135	快速拆装式管道隔膜密封（7MF0930）
140	冲洗环（7MF4925）

#### 概述



SITRANS P320/P420 系列压力变送器是数字式仪表，具有用户界面友好，精度高的特点。可通过就地按键，HART 现场总线通讯进行参数设定。

丰富的功能使该压力变送器十分适合于工厂的需要。尽管有大量的设定选项，但操作仍旧很简单。

基于符合 NAMUR NE107 标准的先进的自诊断功能，SITRANS P320/P420 压力变送器非常适合应用与化工行业。强大的自诊断功能和过程变量的存储功能确保了 SITRANS P420 已经具备“迎接数字化时代”。

“远程安全调试”功能明显的节省了客户的时间和成本，因为 SIL 安全功能可以远程打开和确认经由 SIMATIC PDM 软件。这样一来可以消除走到现场的时间和经由就地按键和显示屏进行就地操作的步骤。

使用 HART 通讯协议进行参数化设置是非常简单和快速的因为整合了创新性的 EDD 描述文件在快速启动向导中。

变送器可以连接各种设计的远传密封组件，以便用于如高粘度物料等特殊应用场合。

不同型号的 SITRANS P320/P420 系列压力变送器可以用来测量：

- 表压
- 绝压
- 差压
- 液位
- 体积流量
- 质量流量

#### 优点

- 自诊断功能符合 NAMUR 标准推荐的 NE107
- 符合 IEC 61508 标准的 SIL 功能安全证书
- SIL 验证可通过 SIMATIC PDM 远程实现
- 降低内部电感值，在 Ex 防爆应用时达到 LI = 0
- 压力型的阶跃响应时间 T63=105 ms，差压型为 135 ms
- 极小的一致性误差
- 极低的温度影响量
- 长期稳定性高
- 质量好，寿命长
- 在极端化学和机械负载下保持高可靠性
- 适用于腐蚀和非腐蚀性气体、蒸汽和液体
- 丰富的诊断和仿真功能
- 测量元件和电子元件分离，不需要重新校准
- 接液部件采用高等级材料（例如：不锈钢，哈氏合金，黄金，蒙乃尔，钽）
- 变送器的连续可调量程为 0.01 bar ~ 700 bar (0.15 psi ~ 10153 psi)
- 通过 4 个就地按键和 HART 现场总线通讯进行参数设定

#### 应用

SITRANS P320/P420 系列压力变送器可以应用于具有极端化学和机械负载的工业领域。

符合 Ex 防爆要求的压力变送器可以安装在潜在爆炸危险环境 zone 1 (1 区) 或 zone 0 (0 区)。

变送器可以连接各种设计的远传密封组件，适用于如高粘度物料等特殊应用场合。

压力变送器可通过 4 个就地按键进行操作，通过 HART 现场总线通讯进行参数设定。

#### 表压变送器

测量变量：

- 腐蚀性和非腐蚀性气体、蒸汽和液体的表压压力

量程（连续可调）

- SITRANS P320/P420 带 HATR：0.01 bar ~ 700 bar (0.15 psi ~ 10153 psi)

共有两个系列：Σ

- 表压系列
- 差压系列

#### 绝压变送器

测量变量：

- 腐蚀性和非腐蚀性气体、蒸汽和液体的绝对压力

量程（连续可调）

- SITRANS P320/P420 带 HATR：8.3 mbar a ~ 100 bar a (0.12 ~ 1450 pai a)

共有两个系列：

- 压力系列
- 差压系列

**差压和流量变送器**测量变量  $\Sigma$ 

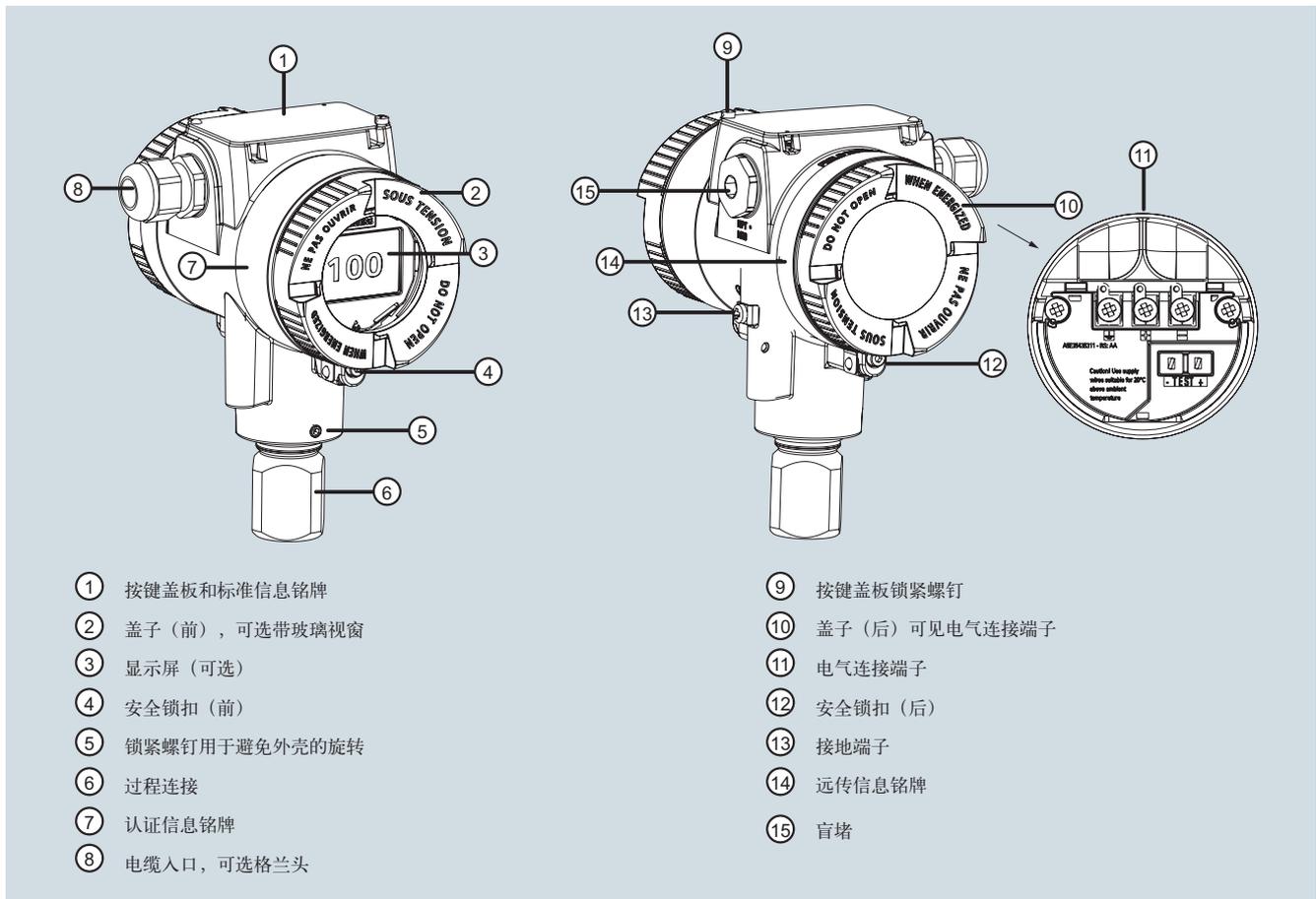
- 差压
  - 微正压或微负压
  - 流量  $q \sim \sqrt{\Delta p}$  [与孔板等节流引压装置配套 (详见“流量计”)]
- 量程 (连续可调)
- SITRANS P320/P420 带 HART: 1 mbar ~ 30 bar (0.0145 ~ 435 psi)

**液位变送器**测量变量  $\Sigma$ 

- 开口或封闭容器的腐蚀和非腐蚀液体的液位
- 量程 (连续可调)
- SITRANS P320/P420 带 HART: 25 mbar ~ 5 bar (0.363 ~ 72.5 psi)
- 安装法兰形式  $\Sigma$
- 符合 EN 1092-1 法兰标准
  - 符合 ASME B16.5 法兰标准
  - 符合 J.I.S. 法兰标准
  - 其他法兰形式

**设计**

依据客户的实际合同配置, 变送器的组成存在差异



变送器前视图

- 壳体材料可选铸铝或精铸不锈钢。
- 壳体前后有可拆卸的圆形盖子。
- 依据具体的订货型号, 前盖 (2) 可选择带玻璃视窗。
- 电缆入口 (8) 位于壳体的侧边可以连接到电气连接端子板; 可以使用左侧的电缆入口或右侧的。另一个未使用的电缆入口用盲堵密封 (15)。
- 接地端子 (13) 位于壳体的侧边。
- 电气接线端子 (11) 用于连接供电电源和屏蔽线可通过移除后盖 (10) 后接触到。
- 带过程连接的测量元件 (6) 位于壳体的下方。测量元件通过锁紧螺钉 (5) 来防止转动。
- 采用模块化设计, 测量元件和电路模块连同接线端子板可以在需要时单独更换。
- 按键盖板 (1) 之下有 4 个按键, 位于壳体的上部。标准信息铭牌位于按键的上方。

# 智能压力变送器

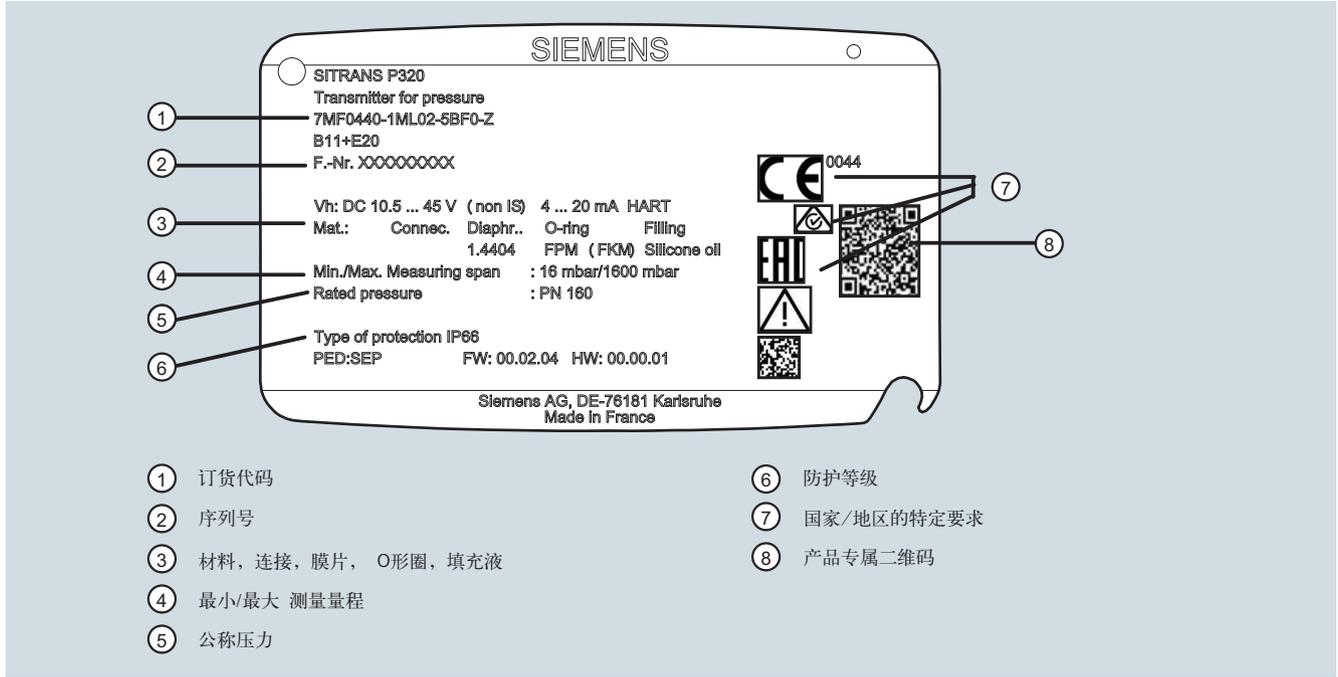
## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 技术数据

#### 铭牌

#### 铭牌

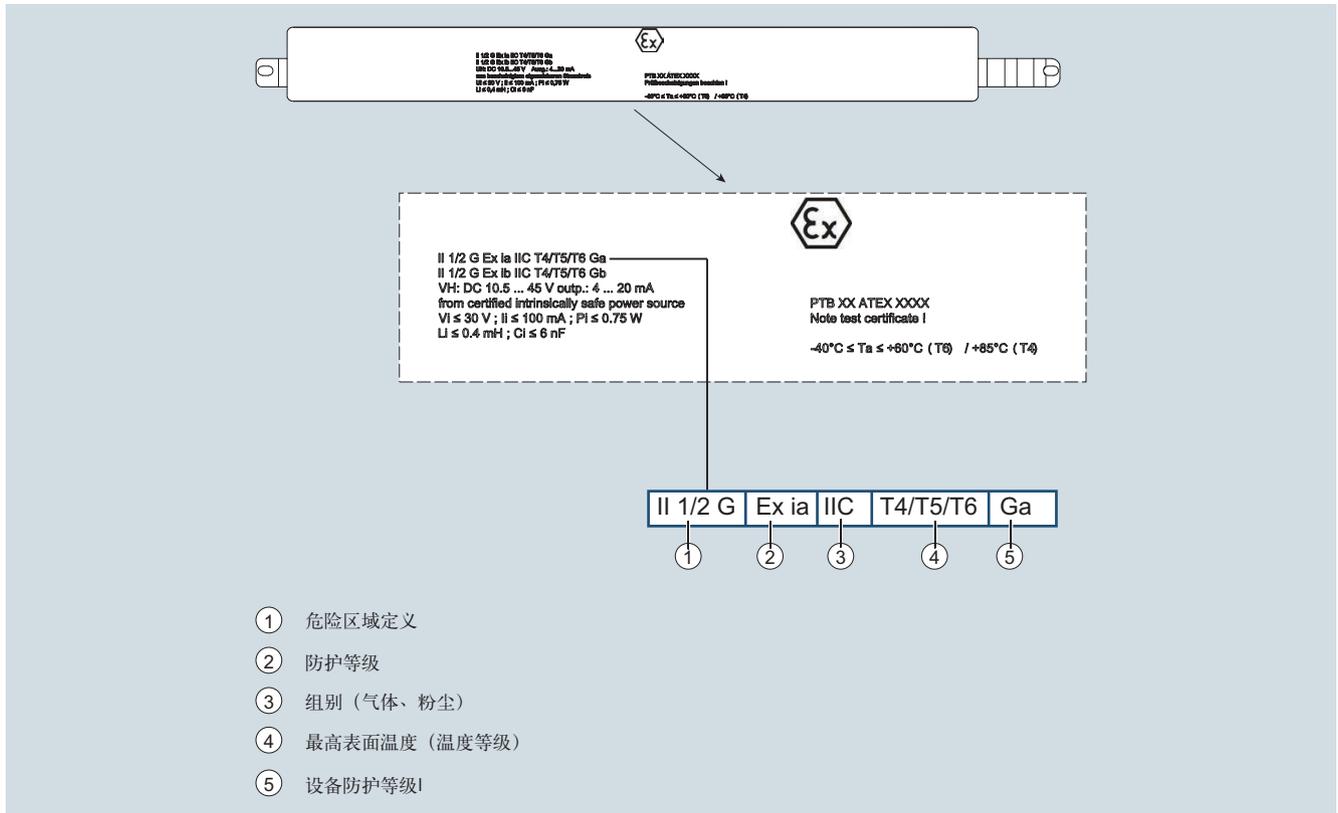
带订货代码和其他的重要信息，比如设计和技术参数的铭牌，位于按键上方的盖板上。



- ① 订货代码
- ② 序列号
- ③ 材料，连接，膜片，O形圈，填充液
- ④ 最小/最大 测量量程
- ⑤ 公称压力
- ⑥ 防护等级
- ⑦ 国家/地区的特定要求
- ⑧ 产品专属二维码

#### 防爆信息铭牌

防爆信息铭牌位于壳体的前侧。



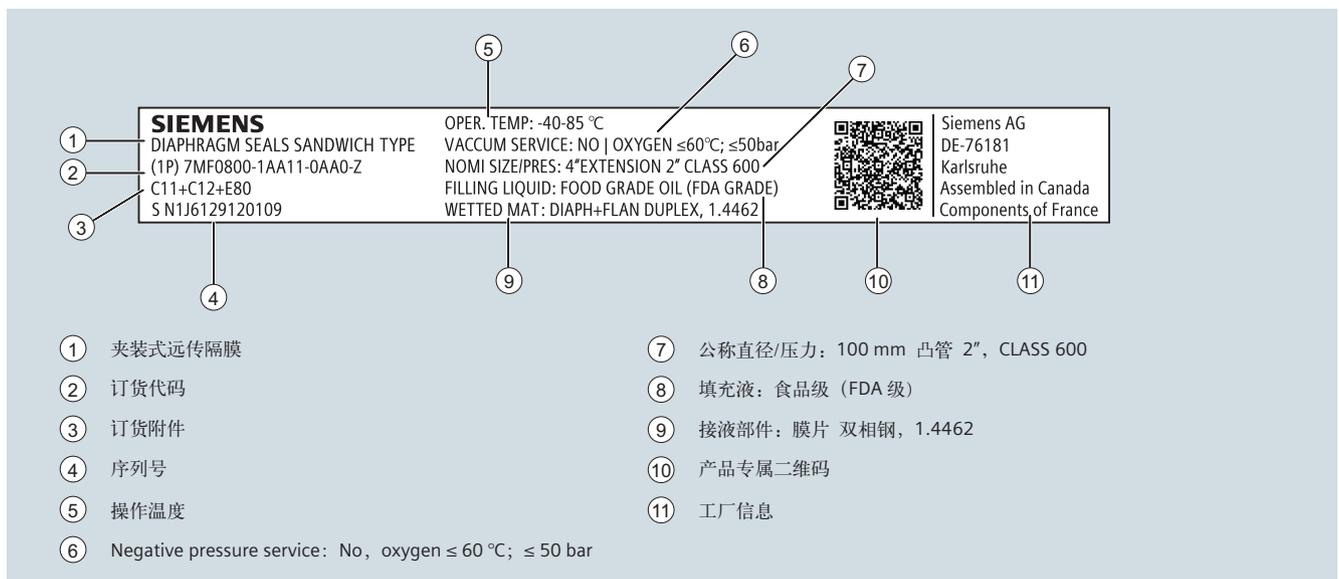
### 测量点铭牌

测量点铭牌位于前盖的下侧。



### 远传信息铭牌

远传信息铭牌位于壳体的后侧



# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 技术数据

#### 功能

##### 可调参数和自诊断功能

##### SITRANS P320/P420 带 HART 通讯

参数	输入值	SITRANS P320	SITRANS P420
应用, 测量形式	x	x	x
调整量程起始值/满量程值	x	x	x
设定量程起始值/满量程值	x	x	x
电气阻尼	x	x	x
零点调整	x	x	x
故障电流	x	x	x
饱和和极限值	x	x	x
显示标尺	x	x	x
特征曲线选择	x	x	x
温度单位	x	x	x
按键写保护	x	x	x
更改使用者密码	x	x	x
功能安全	x	x	x
回路测试	x	x	x
启动界面	x	x	x
参考压力	x	x	x
恢复工厂设置	x	x	x
<b>自诊断和趋势记录</b>			
最小/最大 指示器		x	x
极限值监测			2
事件计数器 (超限/低限)			2
趋势记录			2, 最多1,500个点

##### SITRANS P320/P420 可显示的物理单位

物理变量	物理单位
压力 (可在工厂进行设定)	Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm <sup>2</sup> , kg/cm <sup>2</sup> , kgf/cm <sup>2</sup> , inH <sub>2</sub> O, inH <sub>2</sub> O (4 ° C), ftH <sub>2</sub> O, mmH <sub>2</sub> O, mmH <sub>2</sub> O (4 ° C), mH <sub>2</sub> O (4 ° C), mmHg, inHg, atm, torr
液位 (高度数据)	m, cm, mm, ft, in
体积 (填充容积)	m <sup>3</sup> , l, hl, in <sup>3</sup> , ft <sup>3</sup> , yd <sup>3</sup> , gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm <sup>3</sup> , NI
体积流量 (流量)	m <sup>3</sup> /sec, m <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /d, l/sec, l/min, l/h, Ml/d, ft <sup>3</sup> /sec, ft <sup>3</sup> /h, ft <sup>3</sup> /d, SCF/min, SCF/h, NI/h, Nm <sup>3</sup> /hgal/sec, gal/min, gal/h, gal/d, Mgal/d, gal (UK) /sec, gal (UK) /min, gal (UK) /h, gal (UK) /d, bbl/sec, bbl/min, bbl/h, bbl/d,
质量 (流量)	Kg/sec, kg/min, kg/h, kg/d, g/sec, g/min, g/h, t/min, t/h, t/d, lb/sec, lb/min, lb/h, lb/d, ton/min, ton/h, ton/d, ton (UK) /h, ton (UK) /d
温度	° C, ° F
其他	%, mA, 自定义最多 12 字节

## 技术数据

## SITRANS P320 / SITRANS P420 表压测量（压力型）

## 输入

## 测量变量

量程（连续可调）或测量范围和最大操作压力（符合压力设备导则 2014/68/EU）以及最大允许测试压力（依据 DIN 16086）（氧气测量，最大 100 bar/ 10 MPa/1450 psi 在 60 ° C (140 ° F) 环境温度/过程温度）

## 表压

## 量程

8.3 ~ 250 mbar  
0.83 ~ 25 kPa  
0.12 ~ 3.6 psi

0.01 ~ 1 bar  
1 ~ 100 kPa  
0.15 ~ 14.5 psi

0.04 ~ 4 bar  
4 ~ 400 kPa  
0.58 ~ 58 psi

0.16 ~ 16 bar  
0.016 ~ 1.6 MPa  
2.3 ~ 232 psi

0.63 ~ 63 bar  
0.063 ~ 6.3 MPa  
9.1 ~ 914 psi

1.6 ~ 160 bar  
0.16 ~ 16 MPa  
23 ~ 2321 psi

4 ~ 400 bar  
0.4 ~ 40 MPa  
58 ~ 5802 psi

7 ~ 700 bar  
0.7 ~ 70 MPa  
102 ~ 10153 psi

## 最大允许的操作压力 MAWP (PS)

4 bar  
0.4 MPa  
58 psi

6 bar  
0.6 MPa  
87 psi

20 bar  
2 MPa  
290 psi

45 bar  
4.5 MPa  
652 psi

80 bar  
8 MPa  
1160 psi

240 bar  
24 MPa  
3480 psi

400 bar  
40 MPa  
5802 psi

800 bar  
80 MPa  
11603 psi

## 最大允许的测试压力

6 bar  
0.6 MPa  
87 psi

9 bar  
0.9 MPa  
130 psi

30 bar  
3 MPa  
435 psi

70 bar  
7 MPa  
1015 psi

120 bar  
12 MPa  
1740 psi

380 bar  
38 MPa  
5511 psi

600 bar  
60 MPa  
8702 psi

800 bar  
80 MPa  
11603 psi

## 测量极限

## • 测量下限

- 充硅油的的测量元件
- 充惰性液体的测量元件
- 充食品级油的测量元件

## • 测量上限

## • 量程起始值

对于量程 250 mbar/25 kPa/3.6 psi 的传感器，最小测量值为 750 mbar a/75 kPa a/10.8 psi a. 传感器可耐真空 30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a.

30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a

30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a

100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a

100% 最大测量范围（对于氧气测量，最大 100 bar/10 MPa/1450 psi 和 60 ° C (140 ° F) 环境温度/过程温度）

在测量极限之间（连续可调）

## 输出

## 输出信号

- 饱和下限（连续可调）
- 饱和上限（连续可调）
- 纹波（无 HART 通讯）

## 阶跃响应时间

## • 电流输出

## • 报警信号

## 负载

## • 不带 HART 通讯

## • 带 HART 通讯

## 特征曲线

## 物理总线

## 带有极性转换保护

## HART

4 ~ 20 mA

3.55 mA, 工厂预设 3.8 mA

22.8 mA, 工厂预设 20.5 mA 或可选 22.0 mA

$I_{pp} \leq 0.5\%$  最大输出电流

0 ~ 100 s, 经由远程操作连续可调

0 ~ 100 s, 步进 0.1 s, 就地显示连续可调

3.55 ~ 22.8 mA

3.55 ~ 22.8 mA

电阻 R [Ω]

$R = (U_H - 10.5 V) / 22.8 mA,$

$U_H$ : 电源单位 V

$R = 230 \sim 1100 \Omega$  (HART 通讯 (手操器))

$R = 230 \sim 500 \Omega$  (SIMATIC PDM)

• 线性上升或线性下降

• 平方根曲线上或下降（只适用差压和流量）

-

-

## 智能压力变送器

### SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

#### 表压测量（压力型）

##### SITRANS P320 / SITRANS P420 表压测量（压力型）

###### 测量精度

###### 参考条件

- 符合 EN 60770-1
- 上升特性曲线
- 量程起始值 0 bar/kPa/psi
- 不锈钢膜片
- 充硅油测量元件
- 室温 25 ° C (77 ° F)

采用固定点设定测量误差（包含滞后和重复性）

###### 量程比 r

$r = \text{最大测量范围} / \text{设定的测量范围}$

###### • 线性特征曲线

- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi

$r \leq 1.25$ :  $\leq 0.075\%$  (SITRANS P320)  
 $\leq 0.065\%$  (SITRANS P420)

- 1 bar/100 kPa/14.5 psi

$1.25 < r \leq 30$ :  $\leq (0.008 \cdot r + 0.055)\%$

4 bar/400 kPa/58 psi

$r \leq 5$ :  $\leq 0.065\%$  (SITRANS P320)  
 $\leq 0.04\%$  (SITRANS P420)

16 bar/1.6 MPa/232 psi

$5 < r \leq 100$ :  $\leq (0.004 \cdot r + 0.045)\%$

63 bar/6.3 MPa/914 psi

160 bar/16 MPa/2321 psi

- 400 bar/40 MPa/5802 psi

$r \leq 3$ :  $\leq 0.075\%$  (SITRANS P320)

700 bar/70 MPa/10152 psi

$3 < r \leq 100$ :  $\leq (0.005 \cdot r + 0.05)\%$  (SITRANS P420)

$r \leq 5$ :  $\leq 0.075\%$  (SITRANS P420)

$5 < r \leq 100$ :  $\leq (0.005 \cdot r + 0.05)\%$  (SITRANS P420)

###### 环境温度影响

% 温度每变化 28 ° C (50 ° F)

• 250 mbar/25 kPa/3.6 psi

$\leq (0.16 \cdot r + 0.1)\%$

• 1 bar/100 kPa/14.5 psi

$\leq (0.05 \cdot r + 0.1)\%$

• 4 bar/400 kPa/58 psi

$\leq (0.025 \cdot r + 0.125)\%$

16 bar/1.6 MPa/232 psi

63 bar/6.3 MPa/914 psi

160 bar/16 MPa/2321 psi

400 bar/40 MPa/5802 psi

• 700 bar/70 MPa/10152 psi

$\leq (0.08 \cdot r + 0.16)\%$

长期稳定性温度变化  $\pm 30$  ° C ( $\pm 54$  ° F)

• 250 mbar/25 kPa/3.6 psi

$\leq (0.25 \cdot r)\%$  每年

• 1 bar/100 kPa/3.6 psi

每 5 年  $\leq (0.25 \cdot r)\%$

每 10 年  $\leq (0.35 \cdot r)\%$

• 4 bar/400 kPa/58 psi

每 5 年  $\leq (0.125 \cdot r)\%$

每 10 年  $\leq (0.15 \cdot r)\%$

16 bar/1.6 MPa/232 psi

63 bar/6.3 MPa/914 psi

160 bar/16 MPa/2321 psi

400 bar/40 MPa/5802 psi

• 700 bar/70 MPa/10152 psi

每 5 年  $\leq (0.25 \cdot r)\%$

每 10 年  $\leq (0.35 \cdot r)\%$

阶跃响应时间  $T_{63}$ （无电气阻尼）

约 0.105 s

安装位置的影响（压力每变化角度）

$\leq 0.05$  mbar/0.005 kPa/0.000725 psi 每 10° 倾角（位置误差可通过零点修正）

供电电源影响（% 每电压变化）

0.005% 每 1 V

SITRANS P320 / SITRANS P420 表压测量（压力型）	
额定操作条件 过程温度 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 充硅油的测量元件</li> <li>• 充惰性液体的测量元件               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 bar/100 kPa/14.5 psi</li> <li>4 bar/400 kPa/58 psi</li> <li>16 bar/1.6 MPa/232 psi</li> <li>63 bar/6.3 MPa/914 psi</li> <li>- 160 bar/16 MPa/2321 psi</li> <li>400 bar/40 MPa/5802 psi</li> <li>700 bar/70 MPa/10152 psi</li> </ul> </li> <li>• 充 FDA 食品级油的测量元件</li> </ul> 环境条件 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 环境温度/壳体               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 充硅油的测量元件</li> <li>- 充惰性液体的压力型测量元件：                   <ul style="list-style-type: none"> <li>1 bar/100 kPa/14.5 psi</li> <li>4 bar/400 kPa/58 psi</li> <li>16 bar/1.6 MPa/232 psi</li> <li>63 bar/6.3 MPa/914 psi</li> </ul> </li> <li>- 充惰性液体的差压型测量元件</li> <li>- 充 FDA 食品级油的测量元件</li> <li>- 显示屏</li> </ul> </li> <li>• 储存温度</li> <li>• 气候等级符合 IEC 60721-3-4</li> <li>• 防护等级               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 符合 IEC 60529</li> <li>- 符合 NEMA 250</li> </ul> </li> <li>• 电磁兼容性               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 发射干扰和抗扰度</li> </ul> </li> </ul>	-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F) -40 ~ +85 ° C (-40 ~ +185 ° F) -20 ~ +100 ° C (-4 ~ +212 ° F) -10 ~ +100 ° C (14 ~ +212 ° F) 敬请注意温度等级需符合相应的防爆等级要求。 -40 ~ +85 ° C (-40 ~ +185 ° F) -40 ~ +85 ° C (-40 ~ +185 ° F) -20 ~ +85 ° C (-4 ~ +185 ° F) -10 ~ +85 ° C (14 ~ +185 ° F) -20 ~ +80 ° C (-4 ~ +176 ° F) -50 ~ +85 ° C (-58 ~ +185 ° F) (充 FDA 食品级油时: -20 ~ +85 ° C (-4 ~ +185 ° F)) 4K4H IP66, IP68 Type 4X 符合 IEC 61326 和 NAMUR NE 21
设计 重量 材料 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 接液部件材料               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 过程连接</li> <li>- 腰型法兰</li> <li>- 隔离膜片</li> </ul> </li> <li>• 非接液部件材料               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 外壳材料</li> <li>- 安装支架</li> </ul> </li> </ul> 过程连接 电气连接	约 2.3 kg (5.07 lb) 带铝外壳 约 4.2 kg (9.25 lb) 带不锈钢外壳 不锈钢, 材料号 1.4404/316L 或哈氏合金 C22, 材料号 2.4602 不锈钢, 材料号 1.4404/316L 不锈钢, 材料号 1.4404/316L 或哈氏合金 C276, 材料号 2.4819 • 低铜铸铝合金 GD-AlSi 12 或精铸不锈钢, 材料号 1.4409/ CF-3M • 标准: 聚氨酯涂层 可选: 2 涂层: 涂层 1: 环氧树脂, 涂层 2: 聚氨酯 • 不锈钢铭牌 (1.4404/316L) 碳钢或不锈钢 • 连接杆 G1/2A 符合 DIN EN 837-1 • 内螺纹 1/2-14 NPT • 外螺纹 M20 x 1.5 and 1/2-14 NPT • 腰型法兰 (PN 160 (MWP 2320 psi g)) 带紧固螺纹孔: • 腰型法兰 (PN 420 (MWP 2320 psi g)) 带紧固螺纹孔: - 7/16-20 UNF 符合 EN 61518 - M10 符合 DIN 19213 • 腰型法兰 (PN 420 (MWP 2320 psi g)) 带紧固螺纹孔: - 7/16-20 UNF 符合 EN 61518 - M12 符合 DIN 19213 • 外螺纹 M20 x 1.5 和 1/2-14 NPT 电缆入口经由下述的格兰头: M20 x 1.5 1/2-14 NPT Han 7D/Han 8D 电气插头 M12 电气插头
显示和操作 按键 显示	4 个按键用于就地操作 • 带或不带显示屏 (可选) • 带玻璃视窗的前盖 (可选)

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 表压测量（压力型）

SITRANS P320 / SITRANS P420 表压测量（压力型）	
供电电源 $U_n$ 变送器端电压	10.5 ~ 45 V DC 10.5 ~ 30 V DC 本安模式
纹波	$U_{ss} \leq 0.2 \text{ V}$ (47 ~ 125 Hz)
噪音	$U_{eff} \leq 1.2 \text{ mV}$ (0.5 ~ 10 kHz)
证书和认证	
按压力设备导则的分类 (PED 2014/68/EU)	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体；符合第 4 章第 3 节要求（探测工程规则）
饮用水	
• WRAS (英国)	计划中
• ACS (法国)	计划中
• DVGW (德国)	计划中
• NSF (美国)	计划中
CRN (加拿大)	计划中
防爆认证符合 NEPSI (中国)	计划中
BAM (德国)，氧应用	计划中
防爆保护	
• 本质安全 “i”	
- 防爆标示	II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 连接	对于符合标准的本安电路，峰值 $\Sigma$ $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 101 \text{ mA}$ , $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ , $I_i = 110 \text{ mA}$ , $P_i = 800 \text{ mW}$ $L_i = 0.24 \text{ } \mu\text{H}/C_i = 3.29 \text{ nF}$
- 有效内电感/电容	
• 隔爆 “d”	
- 防爆标示	Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 连接	连接电路的操作值: $U_n = 10.5 \sim 45 \text{ V}$ , 4 ~ 20 mA
• 粉尘防爆，适用区 20, 21, 22	
- 防爆标示	Ex II 1D Ex tb IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F)
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F)
- 最高表面温度	120 °C (248 °F)
- 连接	连接电路的操作值: $U_n = 10.5 \sim 45 \text{ V}$ , 4 ~ 20 mA
• 粉尘防爆，适用区 20, 21, 22	
- 防爆标示	Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex ic IIIC T120 °C Dc
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F)
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F)
- 连接	对于符合标准的本安电路，峰值: $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 101 \text{ mA}$ , $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ , $I_i = 110 \text{ mA}$ , $P_i = 800 \text{ mW}$ $L_i = 0.24 \text{ } \mu\text{H}/C_i = 3.29 \text{ nF}$
- 有效内电感/电容	

## SITRANS P320 / SITRANS P420 表压测量（压力型）

• 2 区防爆	
- 防爆标示	Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc Ex II 3G Ex ic IIC T4/T6 Gc
- 适用的环境温度 “ec”	-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +40 ° C (-40 ~ +104 ° F) 温度等级 T6
- 适用的环境温度 “ic”	-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T6
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 ° C (-40 ~ +158 ° F) 温度等级 T6
- “ec” 连接	连接电路的操作值： $U_n = 10.5 \sim 30 \text{ V}$ , $4 \sim 20 \text{ mA}$
- “ic” 连接	对于符合标准的本安电路，峰值： $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 101 \text{ mA}$ , $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ , $I_i = 110 \text{ mA}$ , $P_i = 800 \text{ mW}$ 有效内电感 $\bar{n}$ 电容： $L_i = 0.24 \mu\text{H}/C_i = 3.29 \text{ nF}$
• 符合 FM 的防爆	计划中
- 防爆标示 (XP/DIP) 或 IS; NI; S	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ~ T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III
• 符合 CSA 的防爆	计划中
- 防爆标示 (XP/DIP) 或 (IS)	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ~ T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III

## HART 通讯

HART	230 ~ 1100 $\Omega$
协议	HART 7
调试软件	SIMATIC PDM

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 表压测量（压力型）

#### 选型和订货数据

	订货代码
表压测量（压力型）	
SITRANS P320 ↗	7MF030 - - - - -
SITRANS P420 ↗	7MF040 - - - - -
↗	
<b>通讯</b>	
HART, 4 ~ 20 mA	0
<b>测量元件填充液</b>	
硅油	1
惰性液体	3
食品级油	4
<b>公称测量量程</b>	
250 mbar (3.6 psi)	F
1000 mbar (14.5 psi)	J
4000 mbar (58 psi)	N
16 bar (232 psi)	Q
63 bar (914 psi)	T
160 bar (2321 psi)	V
400 bar (5802 psi)	W
700 bar (10153 psi)	X
<b>过程连接</b>	
外螺纹 M20 x 1.5	B
外螺纹 G½ (DIN EN 837-1)	D
内螺纹 ½-14 NPT	E
外螺纹 ½-14 NPT	F
腰型法兰, 安装螺钉: 7/16-20 UNF (IEC 61518)	G
腰型法兰, 安装螺钉: M10 (DIN 19213)	H
腰型法兰, 安装螺钉: M12 (DIN 19213)	J
隔膜密封组件	U
<b>与介质接触部分材质: 过程连接, 隔离膜片</b>	
不锈钢 316L/1.4404, 不锈钢 316L/1.4404	0
不锈钢 316L/1.4404, 哈氏合金 C276/2.4819	1
哈氏合金 C22/2.4602, 哈氏合金 C276/2.4819	2
<b>不与介质接触部分材质</b>	
铸铝外壳	1
不锈钢精铸外壳 CF3M/1.4409 类似与 316L	2
<b>外壳</b>	
双腔设计	5
<b>防爆</b>	
无	A
本安	B
隔爆	C
隔爆, 本安	D
粉尘防爆 21/22 (DIP), 增安型 Zone 2	L
粉尘防爆 20/21/22 (DIP), 增安型 Zone 2	M
组合, 选型代码 B, C 和 L (zone 类型 I)	S
组合, 选型代码 B, C 和 M (zone 类型 I, Class Division)	T
<b>电气连接/电缆入口</b>	
电缆接头螺纹	
• 2 x M20 x 1.5	F
• 2 x ½-14 NPT	M
<b>就地操作/显示</b>	
无显示 (盲盖)	0
内置显示 (盲盖)	1
带显示 (玻璃视窗)	2

## 选型和订货数据

附件	订货代码	附件	订货代码
请在订货号上加“-Z”并指明订货代码		<b>设备选项</b>	
<b>电缆接头</b>		设备设定的 pdf 文件	D10
塑料	A00	双涂层（环氧树脂和聚氨酯涂层） 120 μm 的厚度包含壳体和前后盖	D20
金属	A01	壳体密封圈采用 FVMQ（氟硅橡胶）	D21
不锈钢	A02	IP66/IP68 防护等级（不适用 M12 和 Han 电气插头）	D30
不锈钢 316L/1.4404	A03	TAG 空白铭牌	D40
CMP, 适用 XP 设备	A10	不锈钢 Ex 铭牌 1.4404/316L	D42
CAPRI ADE 4F, CuZn, 适用电缆内径 7 ~ 12 mm, 电缆外径 10 ~ 16 mm	A11	耐静压等级从 PN 420 提升到 PN 500	D50
CAPRI ADE 4F, 不锈钢, 适用电缆内径 7 ~ 12 mm, 电缆外径 10 ~ 16 mm	A12	防浪涌保护 6 kV（外置）	D71
<b>Han 电气插头, 左侧预安装</b>		<b>通用认证, 无 Ex 防爆要求</b>	
Han 7D 电气插头（塑料, 直连）	A30	全球（CE, RCM）不适用 EAC, FM, CSA, KCC	E00
Han 7D 电气插头（塑料, 角型）	A31	全球（CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC）	E01
Han 7D 电气插头（金属, 直连）	A32	<b>防爆认证</b>	
Han 7D 电气插头（金属, 角型）	A33	ATEX（欧洲）	E20
Han 8D 电气插头（塑料, 直连）	A34	CSA（美国和加拿大）	E21
Han 8D 电气插头（塑料, 角型）	A35	FM（美国和加拿大）	E22
Han 8D 电气插头（金属, 直连）	A36	IECEX（全球）	E23
Han 8D 电气插头（金属, 角型）	A37	EACEx（GOST-R, -K, -B）	E24
<b>电缆插座</b>		NEPSI（中国）	E27
塑料, 适用 Han 7D/8D 电气插	A40	ATEX（欧洲）和 IECEX（全球）	E47
金属, 适用 Han 7D/8D 电气插	A41	CSA（加拿大）和 FM（美国）	E48
<b>M12 电气插头, 左侧预安装</b>		ATEX（欧洲）和 IECEX（全球）+ CSA（加拿大）和 FM（美国）	E49
不锈钢, 无电气插座	A62	<b>船级认证</b>	
不锈钢, 带电气插座	A63	DNV-GL（Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd）	E50
<b>电气连接入口/连接预安装</b>		LR（Lloyds Register）	E51
2x 密封闷头 M20 x 1.5, IP66/68 预安装在两侧	A90	BV（Bureau Veritas）	E52
2x 密封闷头 1/2-14 NPT, IP66/68 预安装在两侧	A91	ABS（American Bureau of Shipping）	E53
电缆接头/插头 预安装在左侧	A97	KR（Korean Register of Shipping）	E56
电缆接头/插头 预安装在右侧	A99	RINA（Registro Italiano Navale）	E57
<b>铭牌</b>		CCS（China Classification Society）	E58
中文（单位 bar）	B15	<b>特殊认证</b>	
英文（单位 psi）	B20	氧应用（惰性液体, 最高 100 bar（1,450 psi） 在 60° C（140° F））	E80
中文（单位 Pa）	B35	双重密封	E81
<b>工厂报告</b>		WRC / WRAS（饮用水）；只适用密封圈材料为 EPDM	E83
质量检测报告（5点工厂标定证书）符合 IEC 60770-2	C11	NSF61（饮用水）	E84
检验报告符合 EN 10204-3.1 - 本体和接液部件材料	C12	ACS（饮用水）	E85
制造商声明, 符合 NACE（MR 0103-2012 和 MR 0175-2009）	C13		
制造商声明, 符合（EN 10204-2.2）- 接液部件材料	C14		
检测报告符合（EN 10204-3.1）- PMI 测试接液部件	C15		
<b>功能安全证书</b>			
功能安全（IEC 61508）- SIL2/3	C20		

## 智能压力变送器

### SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

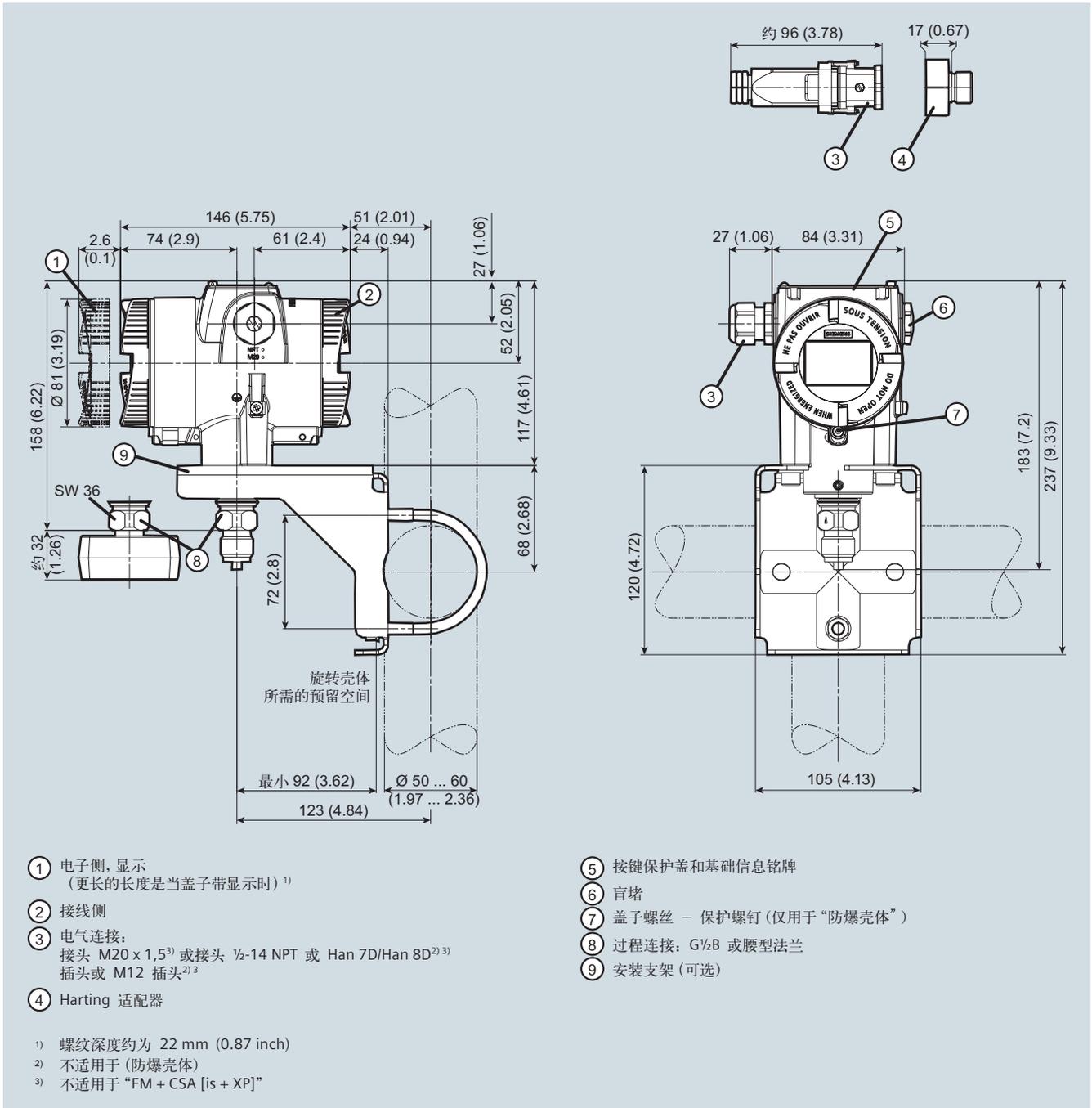
#### 表压测量（压力型）

附件	订货代码
安装支架	
碳钢	H01
不锈钢 1.4301/304	H02
不锈钢 1.4404/316L	H03
符合 EN 1092-1 的法兰连接（非隔膜式） 与变送器转接为 G $\frac{1}{2}$ 形式 B1	
• DN 25 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J80
• DN 50 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J81
• DN 80 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J82
带冷凝管，与变送器转接为 G $\frac{1}{2}$ 形式 B1	
• DN 25 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J83
• DN 50 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J84
• DN 80 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J85
• DN 25 PN 100, 不锈钢 1.4571/316Ti	J86
过程连接，垫片（取代标准的FKM（FPM））	
垫片（EN 837-1）材料 Fe（软铁）	K60
垫片（EN 837-1）材料 1.4571（钢）	K61
垫片（EN 837-1）材料 Cu（铜）	K62
过程连接	
过程连接外螺纹 G $\frac{1}{2}$ ，中央通孔孔径 11 mm	K80
一体化阀组	
安装阀组 7MF9011-4EA，适合变送器过程连接 G $\frac{1}{2}$ ，PTFE 密封圈及符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	T02
安装阀组 7MF9011-4FA，适合变送器过程连接内螺纹 $\frac{1}{2}$ -14 NPT，PTFE 密封圈及符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	T03
安装阀组 7MF9411-5AA，适合变送器过程连接腰型法兰，PTFE 密封圈，碳钢安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	T05
安装阀组 7MF9411-5AA，适合变送器过程连接腰型法兰，PTFE 密封圈，不锈钢安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	T06

#### 选型和订货数据

附件	订货代码
请在订货号上加“-Z”并指明订货代码	
量程设定 零点（最多 5 字节），满度（最多 5 字节）， 单位 [mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...]， 举例：-0.5 ~ 10.5 psi	Y01
TAG（位号） （最多 32 字节）	Y15
测量点文字说明 （最多 32 字节）	Y16
TAG 短地址 （最多 8 字节）	Y17
就地显示 [压力, 百分比], 参考 [无, 绝压, 表压], 举例：表压压力  可选：百分比，压力单位，压力单位 绝压， 压力单位 表压	Y21
就地显示 其他标准单位 [m $^3$ /s, l/s, m, inch, ...]，举例 1 ~ 5 m	Y22
就地显示 客户自定义单位（最多 12 字节），举例 1 ~ 5 m	Y23
报警限值设定，取代 3.8 ~ 20.5 mA， 举例：3.8 ~ 22.0 mA 位置 1 可选：3.9, 4 位置 2 可选：20.8, 22	Y30
故障电流输出，取代 3.6 mA [22.5 mA, 22.8 mA] 可选：3.75; 21.75; 22.5; 22.6	Y31
阻尼时间设定，取代 2 s (0.0 ~ 100.0 s) 最小值 = 0; 最大值 = 100	Y32
特殊设计识别号 (ID number) 输入：最多 4 个字节的数字从 0 ~ 9999	Y99

## 尺寸图



SITRANS P320/P420 表压测量（压力型），尺寸图单位 mm (inch)

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 表压测量（差压型）

#### 技术数据

SITRANS P320 / SITRANS P420 表压测量（差压型）			
<b>输入</b>			
测量变量	表压		
量程（连续可调）或测量范围和最大操作压力（符合压力设备导则 2014/68/EU）	Span	最大允许的操作压力 MAWP (PS)	最大允许的测试压力
	1 ~ 20 mbar	160 bar	160 bar
	0.1 ~ 2 kPa	16 MPa	16 MPa
	0.4019 ~ 8.037 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	2320 psi
	1 ~ 60 mbar	160 bar	160 bar
	0.1 ~ 6 kPa	16 MPa	16 MPa
	0.4019 ~ 24.11 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	2320 psi
	2.5 ~ 250 mbar	160 bar	160 bar
	0.2 ~ 25 kPa	16 MPa	16 MPa
	1.005 ~ 100.5 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	2320 psi
	6 ~ 600 mbar	160 bar	160 bar
	0.6 ~ 60 kPa	16 MPa	16 MPa
	2.41 ~ 241.1 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	2320 psi
	16 ~ 1600 mbar	160 bar	160 bar
	1.6 ~ 160 kPa	16 MPa	16 MPa
	6.43 ~ 643 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	2320 psi
	50 ~ 5000 mbar	160 bar	160 bar
	5 ~ 500 kPa	16 MPa	16 MPa
	20.09 ~ 2009 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	2320 psi
	0.3 ~ 30 bar	160 bar	160 bar
	0.03 ~ 3 MPa	16 MPa	16 MPa
	4.35 ~ 435 psi	2320 psi	2320 psi
测量极限			
• 测量下限			
- 充硅油的测量元件	30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a		
- 充惰性液体的测量元件	30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a		
- 充食品级油的测量元件	100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a		
• 测量上限			
	100% 最大测量范围（对于氧气测量，最大 100 bar/10 MPa/ 1450 psi 和 60 ° C (140 ° F) 环境温度/过程温度）		
• 量程起始值	在测量极限之间（连续可调）		
<b>输出</b>	<b>HART</b>		
输出信号	4 ~ 20 mA		
• 饱和和下限（连续可调）	3.55 mA, 工厂预设 3.8 mA		
• 饱和和下限（连续可调）	22.8 mA, 工厂预设 20.5 mA 或可选 22.0 mA		
• 纹波（无 HART 通讯）	$I_{pp} \leq 0.5\%$ 的最大输出电流		
阶跃响应时间	0 ~ 100 s, 经由远程操作连续可调		
	0 ~ 100 s, 步进 0.1 s, 就地显示连续可调		
• 电流输出	3.55 ~ 22.8 mA		
• 报警信号	3.55 ~ 22.8 mA		
负载	电阻 R [Ω]		
• 不带 HART 通讯	$R = (U_H - 10.5 V) / 22.8 mA$ , $U_H$ : 供电电源, 单位 V		
• 带 HART 通讯	R = 230 ~ 1100 Ω (HART 通讯 (手操器)) R = 230 ~ 500 Ω (SIMATIC PDM)		
特征曲线	• 线性上升或线性下降 • 平方根曲线上或下降（只适用差压和流量）		
物理总线	-		
带有极性转换保护	-		

## SITRANS P320 / SITRANS P420 表压测量（差压型）

## 测量精度

## 参考条件

- 符合 EN 60770-1
- 上升特性曲线
- 量程起始值 0 bar/kPa/psi
- 不锈钢膜片
- 充硅油测量元件
- 室温 25 ° C (77 ° F)

采用固定点设定测量误差（包含滞后和重复性）

## 量程比 r

## • 线性特征曲线

- 20 mbar/2 kPa/8.031 inH<sub>2</sub>O

- 60 mbar/6 kPa/24.09 inH<sub>2</sub>O

- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi  
600 mbar/60 kPa/240.9 inH<sub>2</sub>O  
1600 mbar/160 kPa/642.4 inH<sub>2</sub>O  
5000 mbar/500 kPa/2008 inH<sub>2</sub>O  
30 bar/3 MPa/435 psi

r = 最大测量范围/设定的测量范围

r ≤ 5:	≤ 0.075%
5 < r ≤ 20:	≤ (0.005 · r + 0.05) %
r ≤ 5:	≤ 0.075%
5 < r ≤ 60:	≤ (0.005 · r + 0.05) %
r ≤ 5:	≤ 0.065% (SITRANS P320) ≤ 0.04% (SITRANS P420)
5 < r ≤ 100:	≤ (0.005 · r + 0.045) % (SITRANS P320) ≤ (0.004 · r + 0.045) % (SITRANS P420)

## 环境温度影响

% 温度每变化 r 28 ° C (50 ° F)

- 20 mbar/2 kPa/8.031 inH<sub>2</sub>O

- 60 mbar/6 kPa/24.09 inH<sub>2</sub>O

- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi  
600 mbar/60 kPa/240.9 inH<sub>2</sub>O  
1600 mbar/160 kPa/642.4 inH<sub>2</sub>O  
5000 mbar/500 kPa/2008 inH<sub>2</sub>O  
30 bar/3 MPa/435 psi

≤ (0.15 · r + 0.1) %  
≤ (0.075 · r + 0.1) %  
≤ (0.025 · r + 0.125) % (SITRANS P320)

- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi  
5000 mbar/500 kPa/2008 inH<sub>2</sub>O

≤ (0.025 · r + 0.625) % (SITRANS P420)

- 600 mbar/60 kPa/240.9 inH<sub>2</sub>O  
1600 mbar/160 kPa/642.4 inH<sub>2</sub>O  
30 bar/3 MPa/435 psi

≤ (0.0125 · r + 0.625) % (SITRANS P420)

长期稳定性, 温度变化 ±30 ° C (±54 ° F)

- 20 mbar/2 kPa/8.031 inH<sub>2</sub>O

- 60 mbar/6 kPa/24.09 inH<sub>2</sub>O

- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi  
600 mbar/60 kPa/240.9 inH<sub>2</sub>O  
1600 mbar/160 kPa/642.4 inH<sub>2</sub>O  
5000 mbar/500 kPa/2008 inH<sub>2</sub>O

≤ (0.2 · r) % 每年  
每 5 年 ≤ (0.25 · r) %  
每 5 年 ≤ (0.125 · r) %  
每 10 年 ≤ (0.15 · r) %

## • 30 bar/3 MPa/435 psi

每 5 年 ≤ (0.25 · r) %  
每 10 年 ≤ (0.35 · r) %

阶跃响应时间 T<sub>63</sub> (无电气阻尼)

约 0.1 s

安装位置的影响 (压力每变化角度)

≤ 0.07 mbar/0.007 kPa/0.01015266 psi 每 10° 倾角  
(位置误差可通过零点修正)

供电电源影响 (% 每电压变化)

0.005% 每 1 V

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 表压测量（差压型）

SITRANS P320 / SITRANS P420 表压测量（差压型）	
<b>额定操作条件</b> <b>过程温度</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 充硅油的测量元件                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 测量元件 30 bar (435 psi) , PN 420</li> </ul> </li> <li>• 充惰性液体的测量元件                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 测量元件 30 bar (435 psi) , PN 420</li> </ul> </li> <li>• 充 FDA 食品级油的测量元件</li> <li>• 符合粉尘防爆要求</li> </ul> <b>环境条件</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 环境温度/壳体                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 充硅油的测量元件</li> <li>- 充硅油的测量元件, 测量元件 30 bar (435 psi) , PN 420</li> <li>- 充惰性液体的测量元件</li> <li>- 充 FDA 食品级油的测量元件</li> <li>- 显示屏</li> </ul> </li> <li>• 储存温度</li> <li>• 气候等级符合 IEC 60721-3-4</li> <li>• 防护等级                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 符合 IEC 60529</li> <li>- 符合 NEMA 250</li> </ul> </li> <li>• 电磁兼容性                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 发射干扰和抗扰度</li> </ul> </li> </ul>	-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F) -20 ~ +85 ° C (-4 ~ +185 ° F) -20 ~ +100 ° C (-4 ~ +212 ° F) -20 ~ +85 ° C (-4 ~ +185 ° F) -10 ~ +100 ° C (14 ~ +212 ° F) -40 ~ +85 ° C (-4 ~ +185 ° F) 敬请注意温度等级需符合相应的防爆等级要求。 -40 ~ +85 ° C (-40 ~ +185 ° F) -20 ~ +85 ° C (-4 ~ +185 ° F) -20 ~ +85 ° C (-4 ~ +185 ° F) -10 ~ +85 ° C (14 ~ +185 ° F) -20 ~ +80 ° C (-4 ~ +176 ° F) -50 ~ +85 ° C (-58 ~ +185 ° F) ; 充 FDA 食品级油时: -20 ~ + 85 ° C (-4 ~ +185 ° F) 4K4H IP66, IP68 Type 4X 符合 IEC 61326 和 NAMUR NE 21
<b>设计</b> <b>重量</b> <b>材料</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 接液部件材料                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 隔离膜片</li> <li>- 容室法兰和密封螺钉</li> <li>- O 形圈</li> </ul> </li> <li>• 非接液部件材料                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 外壳材料</li> <li>- 容室法兰螺栓</li> <li>- 安装支架</li> </ul> </li> </ul> <b>过程连接</b> <b>电气连接</b>	约 3.9 kg (8.5 lb) 带铝外壳 约 5.8 kg (12.7 lb) 带不锈钢外壳 不锈钢, 材料号 1.4404/316L, 哈氏合金 C276, 材料号 2.4819, 蒙乃尔, 材料号 2.4360, 钼或镀金 不锈钢, 材料号 1.4408 适用 PN 160, 材料号 1.4571/316Ti 适用 PN 420, 哈氏合金 C22, 2.4602, 蒙乃尔, 材料号 2.4360 FPM (氟橡胶) 或可选: PTFE, FEP, FEPM 和 NBR • 低铜铸铝合金 GD-AlSi 12 或精铸不锈钢, 材料号 1.4409/ CF-3M • 标准: 聚氨酯涂层 可选: 2 层涂层: 涂层1: 环氧树脂; 涂层 2: 聚氨酯 • 不锈钢铭牌 (1.4404/316L) 不锈钢 ISO 3506-1 A4-70 碳钢或不锈钢 ½-18 NPT 内螺纹, 安装螺纹孔 7/16-20 UNF 符合 EN 61518 或安装螺纹孔 M10 符合 DIN 19213 (M12 适合 PN 420 (MWP 6092 psi) ) 电缆入口经由下述的格兰头 Σ <ul style="list-style-type: none"> <li>• M20 x 1.5</li> <li>• ½-14 NPT</li> <li>• Han 7D/Han 8D 电气插头</li> <li>• M12 电气插头</li> </ul>
<b>显示和操作</b> <b>按键</b> <b>显示</b>	4 个按键用于就地操作 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 带或不带显示屏 (可选)</li> <li>• 带玻璃视窗的前盖 (可选)</li> </ul>
<b>供电电源 U<sub>H</sub></b> 变送器端电压 <b>纹波</b>	10.5 ~ 45 V DC 10.5 ~ 30 V DC 本安模式 $U_{ss} \leq 0.2 \text{ V}$ (47 ~ 125 Hz)

## SITRANS P320 / SITRANS P420 表压测量（差压型）

噪音	$U_{\text{eff}} \leq 1.2 \text{ mV}$ (0.5 ~ 10 kHz)
证书和认证	
按压力设备导则的分类 (PED 2014/68/EU)	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体；符合第 4 章第 3 节要求（探测工程规则）
饮用水	
• WRAS (英国)	计划中
• ACS (法国)	计划中
• DVGW (德国)	计划中
• NSF (美国)	计划中
CRN (加拿大)	计划中
防爆认证符合 NEPSI (中国)	计划中
BAM (德国)，氧应用	计划中
防爆保护	
• 本质安全 “i”	
- 防爆标示	II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 连接	对于符合标准的本安电路，峰值： $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 101 \text{ mA}$ , $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ , $I_i = 110 \text{ mA}$ , $P_i = 800 \text{ mW}$ $L_i = 0.24 \text{ } \mu\text{H}/C_i = 3.29 \text{ nF}$
- 有效内电感/电容	
• 隔爆 “d”	
- 防爆标示	Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 连接	连接电路的操作值： $U_n = 10.5 \sim 45 \text{ V}$ , $4 \sim 20 \text{ mA}$
• 粉尘防爆，适用区 20, 21, 22	
- 防爆标示	Ex II 1D Ex tb IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F)
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F)
- 最高表面温度	120 °C (248 °F)
- 连接	连接电路的操作值： $U_n = 10.5 \sim 45 \text{ V}$ , $4 \sim 20 \text{ mA}$
• 粉尘防爆，适用区 20, 21, 22	
- 防爆标示	Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex ic IIIC T120 °C Dc
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F)
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F)
- 连接	对于符合标准的本安电路，峰值： $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 101 \text{ mA}$ , $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ , $I_i = 110 \text{ mA}$ , $P_i = 800 \text{ mW}$

## 智能压力变送器

### SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

#### 表压测量（差压型）

SITRANS P320 / SITRANS P420 表压测量（差压型）	
- 有效电感/电容	$L_i = 0.24 \mu\text{H}/C_i = 3.29 \text{ nF}$
• 2 区防爆	Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc Ex II 3G Ex ic IIC T4/T6 Gc
- 防爆标示	
- 适用的环境温度“ec”	-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +40 ° C (-40 ~ +104 ° F) 温度等级 T6
- 适用的环境温度“ic”	-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T6
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 ° C (-40 ~ +158 ° F) 温度等级 T6
- “ec” 连接	连接电路的操作值： $U_n = 10.5 \sim 30 \text{ V}$ , $4 \sim 20 \text{ mA}$
- “ic” 连接	对于符合标准的本安电路，峰值： $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 101 \text{ mA}$ , $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ , $I_i = 110 \text{ mA}$ , $P_i = 800 \text{ mW}$ 有效内电感/电容： $L_i = 0.24 \mu\text{H}/C_i = 3.29 \text{ nF}$
• 符合 FM 的防爆	计划中
- 防爆标示 (XP/DIP) 或 IS; NI; S	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ~ T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III
• 符合 CSA 的防爆	计划中
- 防爆标示 (XP/DIP) 或 (IS)	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ~ T6: CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III

#### HART 通讯

HART	230 ~ 1100 Ω
协议	HART 7
调试软件	SIMATIC PDM

## 选型和订货数据

	订货代码
表压测量（差压型）	
SITRANS P320	7MF031
SITRANS P420	7MF041
通讯	
HART, 4 ~ 20 mA	0
测量元件填充液	
硅油	1
惰性液体	3
食品级油	4
公称测量量程	
20 mbar (8.037 inH <sub>2</sub> O)	B
60 mbar (24.11 inH <sub>2</sub> O)	D
250 mbar (1005 inH <sub>2</sub> O)	G
600 mbar (241.1 inH <sub>2</sub> O)	H
1 600 mbar (643 inH <sub>2</sub> O)	M
5000 mbar (2009 inH <sub>2</sub> O)	P
30 bar (435 psi)	R
过程连接	
腰型法兰, 安装螺钉: 7/16-20 UNF (IEC 61518)	L
腰型法兰, 安装螺钉: M10 (PN 160), (DIN 19213)	M
腰型法兰, 安装螺钉: 7/16-20 UNF (IEC 61518), 排气口垂直于容室法兰	N
腰型法兰, 安装螺钉: M10 (PN 160) (DIN 19213), 排气口垂直于容室法兰	P
与介质接触部分材质: 过程连接, 隔离膜片	
不锈钢 316L/1.4404, 不锈钢 316L/1.4404	0
不锈钢 316L/1.4404, 哈氏合金 C276/2.4819	1
哈氏合金 C22/2.4602, 哈氏合金 C276/2.4819	2
钽/钽 (不适用于公称测量范围 20 mbar (0.29 psi) 和 60 mbar (0.87 psi) )	4
蒙乃尔 00/2.4360, 蒙乃尔 400/2.4360 (不适用于公称测量量程 20 mbar (0.29 psi) 和 60 mbar (0.87 psi) )	6
不锈钢 316L/1.4404, 镀金 (不适用于公称测量量程 20 mbar (0.29 psi) 和 60 mbar (0.87 psi) )	8
不与介质接触部分材质	
铸铝外壳	1
不锈钢精铸外壳 CF3M/1.4409 类似与 316L	2
外壳	
双腔设计	5
防爆	
无	A
本安	B
隔爆	C
隔爆, 本安	D
粉尘防爆 Zone 21/22 (DIP), 增安型 Zone 2	L
粉尘防爆 Zone 20/21/22 (DIP), 增安型 Zone 2	M
组合, 选型代码 B, C 和 L (zone 类型)	S
组合, 选型代码 B, C 和 M (zone 类型, Class Division)	T
电气连接/电缆入口	
电缆接头螺纹	
• 2 x M20 x 1.5	F
• 2 x 1/2-14 NPT	M
就地操作/显示	
无显示 (盲盖)	0
内置显示 (盲盖)	1
带显示 (玻璃视窗)	2

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 表压测量（差压型）

#### 选型和订货数据

附件	订货代码	附件	订货代码
请在订货号上加“-Z”并指明订货代码		<b>通用认证, 无 Ex 防爆要求</b>	
<b>电缆接头</b>		全球 (CE, RCM) 不适用 EAC, FM, CSA, KCC	E00
塑料	A00	全球 (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	E01
金属	A01	<b>防爆认证</b>	
不锈钢	A02	ATEX (欧洲)	E20
不锈钢 316L/1.4404	A03	CSA (美国和加拿大)	E21
CMP, 适用 XP 设备	A10	FM (美国和加拿大)	E22
CAPRI ADE 4F, CuZn, 适用电缆内径 7 ~ 12 mm, 电缆外径 10 ~ 16 mm	A11	IECEX (全球)	E23
CAPRI ADE 4F, 不锈钢, 适用电缆内径 7 ~ 12 mm, 电缆外径 10 ~ 16 mm	A12	EACEx (GOST-R, -K, -B)	E24
<b>Han 电气插头, 左侧预安装</b>		NEPSI (中国)	E27
Han 7D 电气插头 (塑料, 直连)	A30	ATEX (欧洲) 和 IECEX (全球)	E47
Han 7D 电气插头 (塑料, 角型)	A31	CSA (加拿大) 和 FM (美国)	E48
Han 7D 电气插头 (金属, 直连)	A32	ATEX (欧洲) 和 IECEX (全球) + CSA (加拿大) 和 FM (美国)	E49
Han 7D 电气插头 (金属, 角型)	A33	<b>船级认证</b>	
Han 8D 电气插头 (塑料, 直连)	A34	DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	E50
Han 8D 电气插头 (塑料, 角型)	A35	LR (Lloyds Register)	E51
Han 8D 电气插头 (金属, 直连)	A36	BV (Bureau Veritas)	E52
Han 8D 电气插头 (金属, 角型)	A37	ABS (American Bureau of Shipping)	E53
<b>电缆插座</b>		KR (Korean Register of Shipping)	E56
塑料, 适用 Han 7D/8D 电气插头	A40	RINA (Registro Italiano Navale)	E57
金属, 适用 Han 7D/8D 电气插头	A41	CCS (China Classification Society)	E58
<b>M12 电气插头, 左侧预安装</b>		<b>特殊认证</b>	
不锈钢, 无电气插座	A62	氧应用 (惰性液体, 最高 100 bar (1,450 psi) at 60° C (140° F))	E80
不锈钢, 带电气插座	A63	双重密封	E81
<b>电气连接入口/连接预安装</b>		WRC / WRAS (饮用水); 只适用密封圈材料为 EPDM	E83
2x 密封闷头 M20 x 1.5, IP66/68 预安装在两侧	A90	NSF61 (饮用水)	E84
2x 密封闷头 1/2-14 NPT, IP66/68 预安装在两侧	A91	ACS (饮用水)	E85
电缆接头/插头 预安装在左侧	A97	<b>安装支架</b>	
电缆接头/插头 预安装在右侧	A99	碳钢	H01
<b>铭牌</b>		不锈钢 1.4301/304	H02
中文 (单位 bar)	B15	不锈钢 1.4404/316L	H03
英文 (单位 psi)	B20	<b>过程连接; 排气排液阀</b>	
中文 (单位 Pa)	B35	右侧焊接	J08
<b>工厂报告</b>		左侧焊接	J09
质量检测报告 (5点工厂标定证书) 符合 IEC 60770-2	C11	右侧胶水密封	J10
检验报告符合 EN 10204-3.1 - 本体和接液部件材料	C12	左侧胶水密封	J11
制造商声明 - 符合 NACE (MR 0103-2012 和 MR 0175-2009)	C13	<b>符合 EN 1092-1 的法兰连接 (非隔膜式)</b>	
制造商声明, 符合 (EN 10204-2.2) - 接液部件材料	C14	形式 B1	
检测报告符合 (EN 10204-3.1) - PMI 测试接液部件	C15	• DN 25 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J70
<b>功能安全证书</b>		• DN 50 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J71
功能安全 (IEC 61508) - SIL2/3	C20	• DN 80 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J72
<b>设备选项</b>		• DN 15 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J78
设备设定的 PDF 文件	D10	形式 C	
双涂层 (环氧树脂和聚氨酯涂层) 120 μm 的厚度包含壳体的前后盖	D20	• DN 25 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J73
壳体密封圈采用 FVMQ (氟硅橡胶)	D21	• DN 50 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J74
IP66/IP68 防护等级 (不适用 M12 和 Han 电气插头)	D30	• DN 80 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J75
TAG 空白铭牌	D40	<b>法兰连接可选项</b>	
不锈钢 Ex 铭牌 1.4404/316L	D42	带冷凝管的法兰连接	J76
耐静压等级从 PN 420 提升到 PN 500	D50	带环氧树脂喷涂	J77
防浪涌保护 6 kV (外置)	D71		

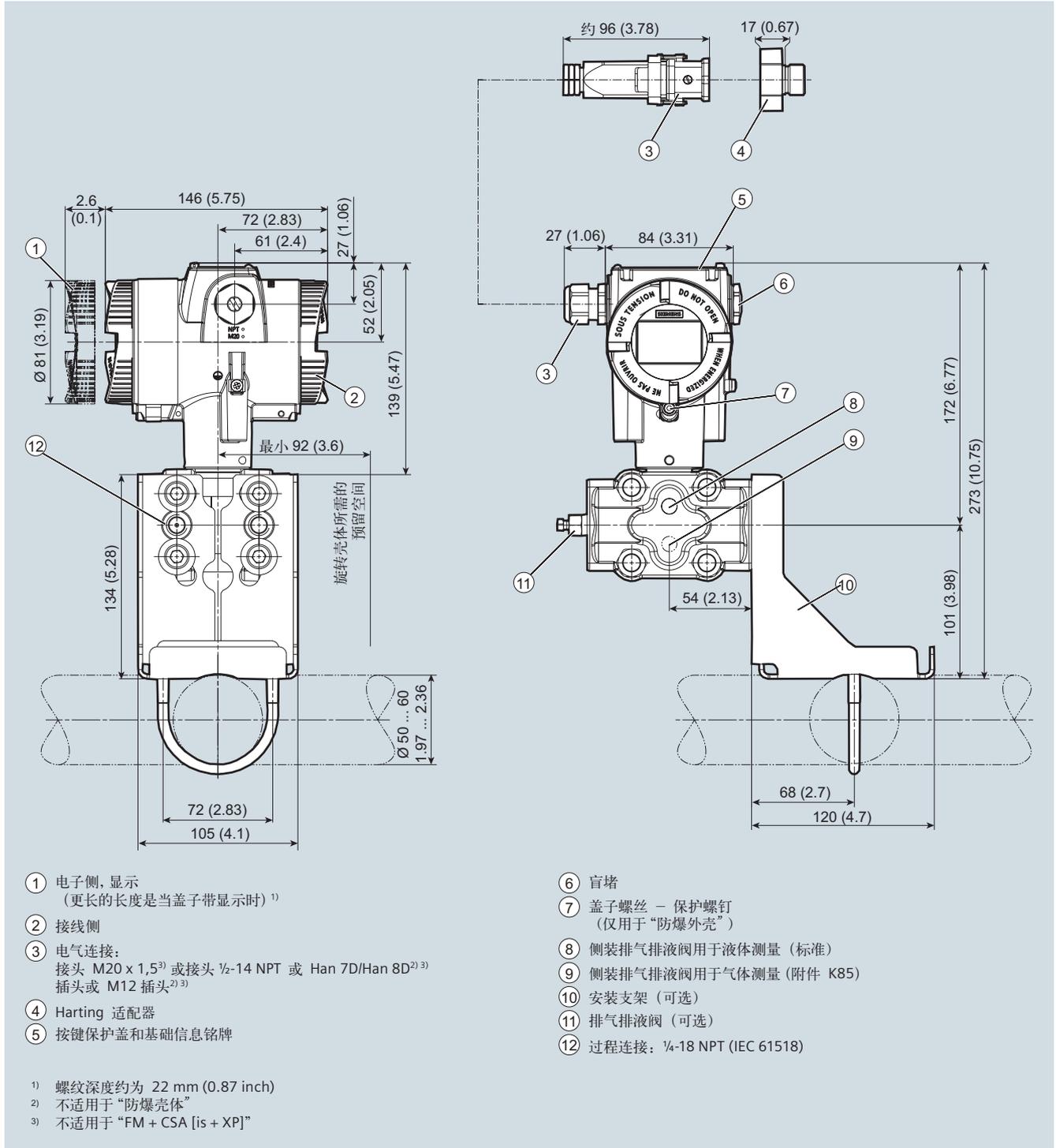
附件	订货代码	其他设计	订货代码
过程连接：特殊材料容室法兰		请在订货号上加“-Z”并指明订货代码	
容室法兰材料哈氏合金 C4/2.4610	K01	量程设定	Y01
容室法兰材料蒙乃尔 400/2.4360	K02	零点（最多 5 字节）， 满度（最多 5 字节）， 单位 [mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...]， 举例：-0.5 ~ 10.5 psi	
过程连接，容室法兰密封圈（取代标准密封圈 FKM (FPM) 氟橡胶）		TAG（位号） (最多 32 字节)	Y15
容室法兰密封圈，PTFE	K50	测量点文字描述 (最多 32 字节)	Y16
容室法兰密封圈，FEP（适用食品行业）	K51	TAG 短地址 (最多 8 字节)	Y17
容室法兰密封圈，FFKM (FFPM)	K52	就地显示	Y21
容室法兰密封圈，NBR	K53	[压力, 百分比]，参考 [无, 绝压, 表压]， 举例：表压压力	
容室法兰密封圈，EPDM	K54	可选：百分比，压力单位，压力单位 绝压， 压力单位 表压	
容室法兰选项		就地显示 其他标准单位 [m <sup>3</sup> /s, l/s, m, inch, ...]，举例 1 ~ 5 m	Y22
容室法兰垂直向下（半法兰，共面法兰）	K81	就地显示	Y23
容室法兰螺栓，螺母，采用蒙乃尔 400/2.4360 材料	K83	客户自定义单位（最多 12 字节），举例 1 ~ 5 m	
排气排液阀（1/4-18 NPT），材料与容室法兰一致	K84	报警限值设定，取代 3.8 ~ 20.5 mA， 举例：3.8 ~ 22.0 mA	Y30
排气排液阀垂直于容室法兰，用于气体测量	K85	位置 1 可选：3.9, 4 位置 2 可选：20.8, 22	
预装膜型法兰，包括密封圈 PTFE + 安装螺栓	K86	故障电流输出，取代 3.6 mA [22.5 mA, 22.8 mA] 可选：3.75; 21.75; 22.5; 22.6	Y31
一体化阀组		阻尼时间设定，取代 2 s (0.0 ~ 100.0 s) 最小值 = 0; 最大值 = 100	Y32
安装阀组（3 阀组）7MF9411-5BA, PTFE 密封圈， 碳钢安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	U01	特殊设计识别号（ID number） 输入：最多 4 个字节的数字从 0 ~ 9999	Y99
安装阀组（3 阀组）7MF9411-5BA, PTFE 密封圈， 不锈钢安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	U02		
安装阀组（5 阀组）7MF9411-5CA, PTFE 密封圈， 碳钢安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	U03		
安装阀组（5 阀组）7MF9411-5CA, PTFE 密封圈， 不锈钢安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	U04		

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 表压测量（差压型）

#### 尺寸图



SITRANS P320/P420 表压测量（差压型），尺寸图单位 mm (inch)

## 技术数据

## SITRANS P320 / SITRANS P420 表压和绝压测量，带前置膜片

## 表压测量，带前置膜片

## 测量变量

量程（连续可调）或测量范围和最大操作压力  
以及最大允许测试压力

## 表压

## 量程

0.01 ~ 1 bar  
1 ~ 100 kPa  
0.15 ~ 14.5 psi  
0.04 ~ 4 bar  
4 ~ 400 kPa  
0.58 ~ 58 psi  
0.16 ~ 16 bar  
0.016 ~ 1.6 MPa  
2.3 ~ 232 psi  
0.6 ~ 63 bar  
0.063 ~ 6.3 MPa  
9.1 ~ 914 psi

最大允许的操作压力  
MAWP (PS)

最大允许的  
测试压力

请参考变送器的铭牌信息及安装法兰的选型代码。

## 测量极限

- 测量下限
  - 充硅油的测量元件
  - 充惰性液体的测量元件
  - 充食品级油的测量元件
- 测量上限

100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a  
100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a  
100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a  
100% 最大测量范围

## 绝压测量，带前置膜片

## 测量变量

量程（连续可调）或测量范围和最大操作压力  
以及最大允许测试压力

## 绝压

## 量程

43 ~ 1300 mbar a  
4.3 ~ 130 kPa a  
17 ~ 525 inH<sub>2</sub>O a  
166 ~ 5000 mbar a  
16.6 ~ 500 kPa a  
2.41 ~ 72.5 psi a  
1 ~ 30 bar a  
0.1 ~ 3 MPa a  
14.5 ~ 435 psi a

最大允许的操作压力  
MAWP (PS)

最大允许的  
测试压力

请参考变送器的铭牌信息及安装法兰的选型代码。

## 测量极限

- 测量下限
    - 充硅油的测量元件
  - 测量上限
- 量程起始值

0 bar a/0 kPa a/0 psi a  
100% 的最大测量范围  
在测量极限之间（连续可调）

## 输出

## 输出信号

- 饱和和下限（连续可调）
- 饱和和上限（连续可调）
- 纹波（无 HART 通讯）

## 阶跃响应时间

- 电流输出
- 报警信号

## 负载

- 无 HART 通讯
- 带 HART 通讯

## 特征曲线

## 物理总线

带有极性转换保护

## HART

4 ~ 20 mA

3.55 mA, 工厂预设 3.8 mA

22.8 mA, 工厂预设 20.5 mA 或可选 22.0 mA

$I_{pp} \leq 0.5\%$  的最大输出电流

0 ~ 100 s, 经由远程操作连续可调

0 ~ 100 s, 步进 0.1 s, 就地显示连续可调

3.55 ~ 22.8 mA

3.55 ~ 22.8 mA

电阻 R [Ω]

$R = (U_H - 10.5 \text{ V}) / 22.8 \text{ mA}$ ,  $U_H$ : 供电电源, 单位 V

$R = 230 \sim 1100 \Omega$  (HART 通讯 (手操器))

$R = 230 \sim 500 \Omega$  (SIMATIC PDM)

- 线性上升或线性下降

- 平方根曲线上或下降 只适用差压和流量

-

-

## 智能压力变送器

### SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

#### 表压和绝压测量，前置膜片

##### SITRANS P320 / SITRANS P420 表压和绝压测量，带前置膜片

###### 表压测量精度，带前置膜片

###### 参考条件

- 符合 EN 60770-1
- 上升特性曲线
- 量程起始值
- 不锈钢膜片
- 充硅油测量元件
- 室温 25 ° C (77 ° F)

采用固定点设定测量误差 (包含滞后和重复性)

###### 量程比 r

$r = \text{最大测量范围} / \text{设定的测量范围}$

###### • 线性特征曲线

- 1 bar/100 kPa/14.5 psi
- 4 bar/400 kPa/58 psi
- 16 bar/1.6 MPa/232 psi
- 63 bar/6.3 MPa/914 psi

$r \leq 5:$   $\leq 0.075\%$   
 $5 < r \leq 100:$   $\leq (0.005 \cdot r + 0.05) \%$

###### 环境温度影响

% 温度每变化 28 ° C (50 ° F)

- 1 bar/100 kPa/14.5 psi
- 4 bar/400 kPa/58 psi
- 16 bar/1.6 MPa/232 psi
- 63 bar/6.3 MPa/914 psi

$\leq (0.08 \cdot r + 0.16) \%$

长期稳定性，温度变化  $\pm 30$  ° C ( $\pm 54$  ° F)

- 1 bar/100 kPa/14.5 psi
- 4 bar/400 kPa/58 psi
- 16 bar/1.6 MPa/232 psi
- 63 bar/6.3 MPa/914 psi

每 5 年  $\leq (0.25 \cdot r) \%$

- 16 bar/1.6 MPa/232 psi
- 63 bar/6.3 MPa/914 psi

每 5 年  $\leq (0.125 \cdot r) \%$

阶跃响应时间  $T_{63}$  (无电气阻尼)

约 0.1 s

安装位置的影响 (压力没变化角度)

0.4 mbar/0.04 kPa/0.006 每 10° 倾角 (位置误差可通过零点修正)

供电电源影响 (% 每电压变化)

0.005% 每 1 V

###### 绝压测量精度，带前置膜片

###### 参考条件

- 符合 EN 60770-1
- 上升特性曲线
- 量程起始值 0 bar/kPa/psi
- 不锈钢膜片
- 充硅油测量元件
- 室温 25 ° C (77 ° F)

采用固定点设定测量误差 (包含滞后和重复性)

###### 量程比 r

$r = \text{最大测量范围} / \text{设定的测量范围}$

###### • 线性特征曲线

- 所有测量元件

$r \leq 10:$   $\leq 0.2\%$   
 $10 < r \leq 30:$   $\leq 0.4\%$

###### 环境温度影响

% 温度没变化 28 ° C (50 ° F)

###### • 所有测量元件

$\leq (0.16 \cdot r + 0.24) \%$

长期稳定性，温度变化  $\pm 30$  ° C ( $\pm 54$  ° F)

###### • 所有测量元件

In 5 years  $\leq (0.25 \cdot r) \%$

阶跃响应时间  $T_{63}$  (无电气阻尼)

Approx. 0.2 s

安装位置的影响 (压力没变化角度)

0.4 mbar/0.04 kPa/0.006 每 10° 倾角  
(位置误差可通过零点修正)

供电电源影响 (% 每电压变化)

0.005% 每 1 V

SITRANS P320 / SITRANS P420 表压和绝压测量，带前置膜片	
<b>额定操作条件</b> 过程温度 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 充硅油的测量元件</li> <li>• 充惰性液体的测量元件</li> <li>• 充 FDA 食品级油的测量元件</li> </ul> 环境条件 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 环境温度/壳体               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 充硅油的测量元件</li> <li>- 充惰性液体的测量元件（差压型）</li> </ul> </li> <li>- 充 FDA 食品级油的测量元件</li> <li>- 显示屏</li> <li>• 储存温度</li> <li>• 气候等级符合 IEC 60721-3-4</li> <li>• 防护等级               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 符合 IEC 60529</li> <li>- 符合 NEMA 250</li> </ul> </li> <li>• 电磁兼容性               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 发射干扰和抗扰度</li> </ul> </li> </ul>	-40 ~ +150 ° C (-40 ~ +302 ° F) -40 ~ +200 ° C (-40 ~ +392 ° F) 带散热段 -20 ~ +100 ° C (-4 ~ +212 ° F) -10 ~ +150 ° C (14 ~ +302 ° F) -10 ~ +200 ° C (14 ~ +392 ° F) 带散热段  敬请注意温度等级需符合相应的防爆等级要求。 -40 ~ +85 ° C (-40 ~ +185 ° F) 1 bar/100 kPa/14.5 psi      -40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F) 4 bar/400 kPa/58 psi 16 bar/1.6 MPa/232 psi 63 bar/6.3 MPa/914 ps 160 bar/16 MPa/2321 psi      -20 ~ +100 ° C (-4 ~ +212 ° F) 400 bar/40 MPa/5802 psi 700 bar/70 MPa/10152 ps -10 ~ +85 ° C (14 ~ +185 ° F) -20 ~ +80 ° C (-4 ~ +176 ° F) -50 ~ +85 ° C (-58 ~ +185 ° F) (充 FDA 食品级油时: -20 ~ +85 ° C (-4 ~ +185 ° F)) 4K4H  IP66, IP68 Type 4X  符合 IEC 61326 和 NAMUR NE 21
<b>设计</b> 重量（压力变送器不含安装支架） 材料 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 接液部件材料               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 过程连接</li> <li>- 隔离膜片</li> </ul> </li> <li>• 非接液部件材料               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 外壳材料</li> </ul> </li> <li>- 安装支架</li> </ul> 过程连接  电气连接	不锈钢，材料号 1.4404/316L 不锈钢，材料号 1.4404/316L 或哈氏合金 C276，材料号 2.4819  • 低铜铸铝合金 GD-ALSi 12 或精铸不锈钢，材料号 1.4409/CF-3M • 标准：聚氨酯涂层 可选：2 层涂层：涂层 1: 环氧树脂；涂层 2: 聚氨酯 • 不锈钢铭牌 (1.4404/316L) 碳钢或不锈钢 • 安装法兰符合 EN 和 ASME 标准 • F&B 和制药行业法兰标准 • Bio 连接/Bio控制 • PMC 类型 电缆入口经由下述的格兰头： <ul style="list-style-type: none"> <li>• M20 x 1.5</li> <li>• ½-14 NPT</li> <li>• Han 7D/Han 8D 电气插头</li> <li>• M12 电气插头</li> </ul>
<b>显示和操作</b> 按键 显示	4 个按键用于就地操作 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 带或不带显示屏（可选）</li> <li>• 带玻璃视窗的前盖（可选）</li> </ul>
<b>供电电源 <math>U_H</math></b> 变送器端电压  纹波	10.5 ~ 45 V DC 10.5 ~ 30 V DC 本安模式 $U_{ss} \leq 0.2 \text{ V}$ (47 ~ 125 Hz)

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 表压和绝压测量，前置膜片

SITRANS P320 / SITRANS P420 表压和绝压测量，带前置膜片	
噪音	$U_{\text{eff}} \leq 1.2 \text{ mV}$ (0.5 ~ 10 kHz)
证书和认证	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体；符合第 4 章第 3 节要求（探测工程规则）
按压力设备导则的分类（PED 2014/68/EU）	
饮用水	
• WRAS（英国）	计划中
• ACS（法国）	计划中
• DVGW（德国）	计划中
• NSF（美国）	计划中
CRN（加拿大）	计划中
防爆认证符合 NEPSI（中国）	计划中
BAM（德国），氧应用	计划中
防爆保护	
• 本质安全 “i”	II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb
- 防爆标示	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F) 温度等级 T4
- 适用的环境温度	-40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F) 温度等级 T4
- 连接	-40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 有效内电感/电容	对于符合标准的本安电路，峰值： $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 101 \text{ mA}$ , $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ , $I_i = 110 \text{ mA}$ , $P_i = 800 \text{ mW}$ $L_i = 0.24 \text{ } \mu\text{H}/C_i = 3.29 \text{ nF}$
• 隔爆 “d”	Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb
- 防爆标示	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F) 温度等级 T4
- 适用的环境温度	-40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F) 温度等级 T4
- 连接	-40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
• 粉尘防爆，适用区 20，21，22	连接电路的操作值： $U_n = 10.5 \sim 45 \text{ V}$ , $4 \sim 20 \text{ mA}$
- 防爆标示	Ex II 1D Ex tb IIIC T120 °C Da
- 适用的环境温度	Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db
- 适用的介质温度	Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc
- 最高表面温度	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F)
- 连接	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F)
• 粉尘防爆，适用区 20，21，22	120 °C (248 °F)
- 防爆标示	连接电路的操作值： $U_n = 10.5 \sim 45 \text{ V}$ , $4 \sim 20 \text{ mA}$
- 适用的环境温度	Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da
- 适用的介质温度	Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db
- 连接	Ex II 3D Ex ic IIIC T120 °C Dc
- 有效内电感/电容	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F)
	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F)
	对于符合标准的本安电路，峰值： $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 101 \text{ mA}$ , $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ , $I_i = 110 \text{ mA}$ , $P_i = 800 \text{ mW}$ $L_i = 0.24 \text{ } \mu\text{H}/C_i = 3.29 \text{ nF}$

## SITRANS P320 / SITRANS P420 表压和绝压测量，带前置膜片

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 区防爆               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 防爆标示</li> <li>- 适用的环境温度 “ec”</li> <li>- 适用的环境温度 “ic”</li> <li>- 适用的介质温度</li> <li>- “ec” 连接</li> <li>- “ic” 连接</li> </ul> </li> <li>• 符合 FM 的防爆               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 防爆标示 (XP/DIP) 或 IS; NI; S</li> </ul> </li> <li>• 符合 CSA 的防爆               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 防爆标示 (XP/DIP) 或 (IS)</li> </ul> </li> </ul>	<p>Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc Ex II 3G Ex ic IIC T4/T6 Gc</p> <p>-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +40 ° C (-40 ~ +104 ° F) 温度等级 T6</p> <p>-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T6</p> <p>-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 ° C (-40 ~ +158 ° F) 温度等级 T6</p> <p>连接电路的操作值: <math>U_n = 10.5 \sim 30 \text{ V}</math>, <math>4 \sim 20 \text{ mA}</math></p> <p>对于符合标准的本安电路, 峰值: <math>U_i = 30 \text{ V}</math>, <math>I_i = 101 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 760 \text{ mW}</math> <math>U_i = 29 \text{ V}</math>, <math>I_i = 110 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 800 \text{ mW}</math></p> <p>有效内电感<math>\bar{n}</math>电容: <math>L_i = 0.24 \mu\text{H}/C_i = 3.29 \text{ nF}</math></p> <p>计划中</p> <p>CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ~ T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p> <p>计划中</p> <p>CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ~ T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p>
--	--

## HART 通讯

HART	230 ~ 1100 $\Omega$
协议	HART 7
调试软件	SIMATIC PDM

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 表压和绝压测量，前置膜片

#### 选型和订货数据

	订货代码
表压和绝压测量，带前置膜片	
SITRANS P320 表压测量	↗ 7 M F 0 3 0 - - - - -
SITRANS P420 表压测量	↗ 7 M F 0 4 0 - - - - -
SITRANS P320 绝压测量	↗ 7 M F 0 3 2 - - - - -
SITRANS P420 绝压测量	↗ 7 M F 0 4 2 - - - - -
↗	
通讯	
HART, 4 ~ 20 mA	0
测量元件填充液	
硅油	1
惰性液体	3
食品级油	4
公称测量量程	
1,000 mbar (14.5 psi)	0 J
4000 mbar (58 psi)	0 N
16 bar (232 psi)	0 Q
63 bar (914 psi)	0 T
1,300 mbar a (18.9 psi a)	2 L
5,000 mbar a (72.5 psi a)	2 P
30 bar a (435 psi a)	2 R
过程连接	
前置膜片	K
与介质接触部分材质: 过程连接, 隔离膜片	
不锈钢 316L/1.4404, 不锈钢 316L/1.4404	0
不锈钢 316L/1.4404, 哈氏合金 C276/2.4819	1
哈氏合金 C22/2.4602, 哈氏合金 C276/2.4819	2
不与介质接触部分材质	
铸铝外壳	1
不锈钢精铸外壳 CF3M/1.4409 类似与 316L	2
外壳	
双腔设计	5
防爆	
无	A
本安	B
隔爆	C
隔爆, 本安	D
粉尘防爆 Zone 21/22 (DIP), 增安型 Zone 2	L
粉尘防爆 Zone 20/21/22 (DIP), 增安型 Zone 2	M
组合, 选型代码 B, C 和 L (zone 类型)	S
组合 B, C 和 M (zone 类型, Class Division)	T
电气连接/电缆入口	
电缆接口螺纹	
• 2 x M20 x 1.5	F
• 2 x 1/2-14 NPT	M
就地操作/显示	
无显示 (盲盖)	0
内置显示 (盲盖)	1
带显示 (玻璃视窗)	2

## 选型和订货数据

附件	订货代码	附件	订货代码
请在订货号上加“-Z”并指明订货代码		<b>通用认证，无 Ex 防爆要求</b>	
<b>电缆接头</b>		全球 (CE, RCM) 不适用 EAC, FM, CSA, KCC	E00
塑料	A00	全球 (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	E01
金属	A01	<b>防爆认证</b>	
不锈钢	A02	ATEX (欧洲)	E20
不锈钢 316L/1.4404	A03	CSA (美国和加拿大)	E21
CMP, 适用 XP 设备	A10	FM (美国和加拿大)	E22
CAPRI ADE 4F, CuZn, 适用电缆内径 7 ~ 12 mm, 电缆外径 10 ~ 16 mm	A11	IECEX (全球)	E23
CAPRI ADE 4F, 不锈钢, 适用电缆内径 7 ~ 12 mm, 电缆外径 10 ~ 16 mm	A12	EACEx (GOST-R, -K, -B)	E24
<b>Han 电气插头，左侧预安装</b>		NEPSI (中国)	E27
Han 7D 电气插头 (塑料, 直连)	A30	ATEX (欧洲) 和 IECEX (全球)	E47
Han 7D 电气插头 (塑料, 角型)	A31	CSA (加拿大) 和 FM (美国)	E48
Han 7D 电气插头 (金属, 直连)	A32	ATEX (欧洲) 和 IECEX (全球) + CSA (加拿大) 和 FM (美国)	E49
Han 7D 电气插头 (金属, 角型)	A33	<b>船级认证</b>	
Han 8D 电气插头 (塑料, 直连)	A34	DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	E50
Han 8D 电气插头 (塑料, 角型)	A35	LR (Lloyds Register)	E51
Han 8D 电气插头 (金属, 直连)	A36	BV (Bureau Veritas)	E52
Han 8D 电气插头 (金属, 角型)	A37	ABS (American Bureau of Shipping)	E53
<b>电缆插座</b>		KR (Korean Register of Shipping)	E56
塑料, 适用 Han 7D/8D 电气插头	A40	RINA (Registro Italiano Navale)	E57
金属, 适用 Han 7D/8D 电气插头	A41	CCS (China Classification Society)	E58
<b>M12 电气插头，左侧预安装</b>		<b>特殊认证</b>	
不锈钢, 无电气插座	A62	氧应用 (惰性液体, 最高 100 bar (1,450 psi) 在 60° C (140° F))	E80
不锈钢, 带电气插座	A63	双重密封	E81
<b>电气连接入口/连接预安装</b>		WRC / WRAS (饮用水); 只适用密封圈材料为 EPDM	E83
2x 密封闷头 M20 x 1.5, IP66/68 预安装在两侧	A90	NSF61 (饮用水)	E84
2x 密封闷头 1/2-14 NPT, IP66/68 预安装在两侧	A91	ACS (饮用水)	E85
电缆接头/插头预安装在左侧	A97	3A (卫生型)	E86
电缆接头/插头预安装在右侧	A99	EHEDG (卫生型)	E87
<b>铭牌</b>		<b>安装法兰符合 DIN EN 1092-1 形式 B1 和 ASME 标准 B16.5</b>	
中文 (单位 bar)	B15	EN 1092-1 形式 B1	
英文 (单位 psi)	B20	• DN 50 PN 16	M03
中文 (单位 Pa)	B35	• DN 80 PN 16	M05
<b>工厂报告</b>		• DN 25 PN 40	M10
质量检测报告 (5点工厂标定证书) 符合 (IEC 60770-2)	C11	• DN 40 PN 40	M12
检验报告符合 (EN 10204-3.1) - 本体和接液部件材料	C12	• DN 50 PN 40	M13
制造商声明 - 符合 NACE (MR 0103-2012 和 MR 0175-2009)	C13	• DN 80 PN 40	M15
制造商声明, 符合 (EN 10204-2.2) - 接液部件材料	C14	• DN 40 PN 100	M22
检测报告符合 (EN 10204-3.1) - PMI 测试接液部件	C15	ASME B16.5	
<b>功能安全证书</b>		• 1" Class 150 RF	M30
功能安全 (IEC 61508) - SIL2/3	C20	• 1 1/2" Class 150 RF	M31
<b>设备选项</b>		• 2" Class 150 RF	M32
设备设定的 PDF 文件	D10	• 3" Class 150 RF	M33
双涂层 (环氧树脂和聚氨酯涂层) 120 μm 的厚度包含壳体的前后盖	D20	• 4" Class 150 RF	M34
壳体密封圈采用 FVMQ (氟硅橡胶)	D21	• 1" Class 300 RF	M35
IP66/IP68 防护等级 (不适用 M12 和 Han 电气插头)	D30	• 1 1/2" Class 300 RF	M36
TAG 空白铭牌	D40	• 2" Class 300 RF	M37
不锈钢 Ex 铭牌 1.4404/316L	D42	• 3" Class 300 RF	M38
耐静压等级从 PN 420 提升到 PN 500	D50	• 4" Class 300 RF	M39
防浪涌保护 6 kV (外置)	D71		

## 智能压力变送器

### SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

#### 表压和绝压测量，前置膜片

附件	订货代码	附件	订货代码
<b>卫生型连接符合卫生级标准</b>		<b>特殊设计的卫生型连接</b>	
卫生型安装法兰符合 DIN 11851		Tank 连接	
• 带槽式连接螺母 DN 50 PN 25	N03	• TG 52/50 PN 40 含密封垫片	Q00
• 带槽式连接螺母 DN 80 PN 25	N05	• TG 52/150 PN 40 含密封垫片	Q01
Tri-Clamp (卡箍连接)		DRD 法兰 D = 65 mm DN 50 PN 40	Q15
• DIN 32676 DN 50 PN 16	N14	SMS 插座 (socket)	
• DIN 32676 DN 65 PN 10	N15	• 带开槽螺母 2" PN 25	Q22
• ISO 2852 2" PN 40	N22	• 带开槽螺母 2 ½" PN 25	Q23
• ISO 2852 3" PN 40	N23	• 带开槽螺母 3" PN 25	Q24
Aseptic 螺纹插座		• 带螺纹 2" PN 25	Q28
• DIN 11864-1 形式 A DN 50 PN 25	N33	• 带螺纹 2 ½" PN 25	Q29
• DIN 11864-1 形式 A DN 65 PN 25	N34	• 带螺纹 3" PN 25	Q30
• DIN 11864-1 形式 A DN 80 PN 25	N35	IDF 插座 (socket)	
• DIN 11864-1 形式 A DN100 PN 25	N36	• 带开槽螺母 ISO 2853 2" PN 25	Q42
Aseptic 槽口法兰 (notch)		• 带开槽螺母 ISO 2853 2 ½" PN 25	Q43
• DIN 11864-2 形式 A DN 50 PN 16	N43	• 带开槽螺母 ISO 2853 3" PN 25	Q44
• DIN 11864-2 形式 A DN 65 PN 16	N44	• 带螺纹 ISO 2853 2" PN 25	Q48
• DIN 11864-2 形式 A DN 80 PN 16	N45	• 带螺纹 ISO 2853 2 ½" PN 25	Q49
• DIN 11864-2 形式 A DN100 PN 16	N46	• 带螺纹 ISO 2853 3" PN 25	Q50
Aseptic 槽口夹持型 (groove)		<b>焊接底座适用于 tank 连接</b>	
• DIN 11864-3 形式 A DN 50 PN 25	N53	焊接底座适用 TG52/50	Q90
• DIN 11864-3 形式 A DN 65 PN 25	N54	焊接底座适用 TG52/150	Q91
• DIN 11864-3 形式 A DN 80 PN 16	N55	<b>适用于造纸工业的过程连接</b>	
• DIN 11864-3 形式 A DN100 PN 16	N56	过程连接 PMC 标准型	R00
<b>卫生型连接制造商标准</b>		过程连接 PMC 迷你型	R01
多样化连接 N 适合管道 DN 40 ~ DN 125 PN 40	P06	焊接底座适合于 PMC 标准型	R02
NEUMO BioConnect 法兰连接		焊接底座适合于 PMC 迷你型	R03
• DN 50 PN 16	P14	<b>螺纹连接</b>	
• DN 65 PN 16	P15	外螺纹 G¾-A DIN 3852	R11
• DN 80 PN 16	P16	外螺纹 G1-A DIN 3852	R12
• DN100 PN 16	P17	外螺纹 G2-A DIN 3852	R14
• 2" PN 16	P23	<b>前置膜片特殊选型</b>	
• 2 ½" PN 16	P24	带散热段 (最高过程温度200 ° C)	R85
• 3" PN 16	P25		
• 4" PN 16	P26		
NEUMO BioConnect 夹持连接			
• DN 50 PN 16	P34		
• DN 65 PN 10	P35		
• DN 80 PN 10	P36		
• DN 100 PN 10	P37		
• 2 ½" PN 16	P43		
• 3" PN 10	P44		
• 4" PN 10	P45		
NEUMO BioControl 法兰连接			
• DN 50 PN 16	P51		
• DN 65 PN 16	P52		
• DN 80 PN 16	P53		

## 选型和订货数据

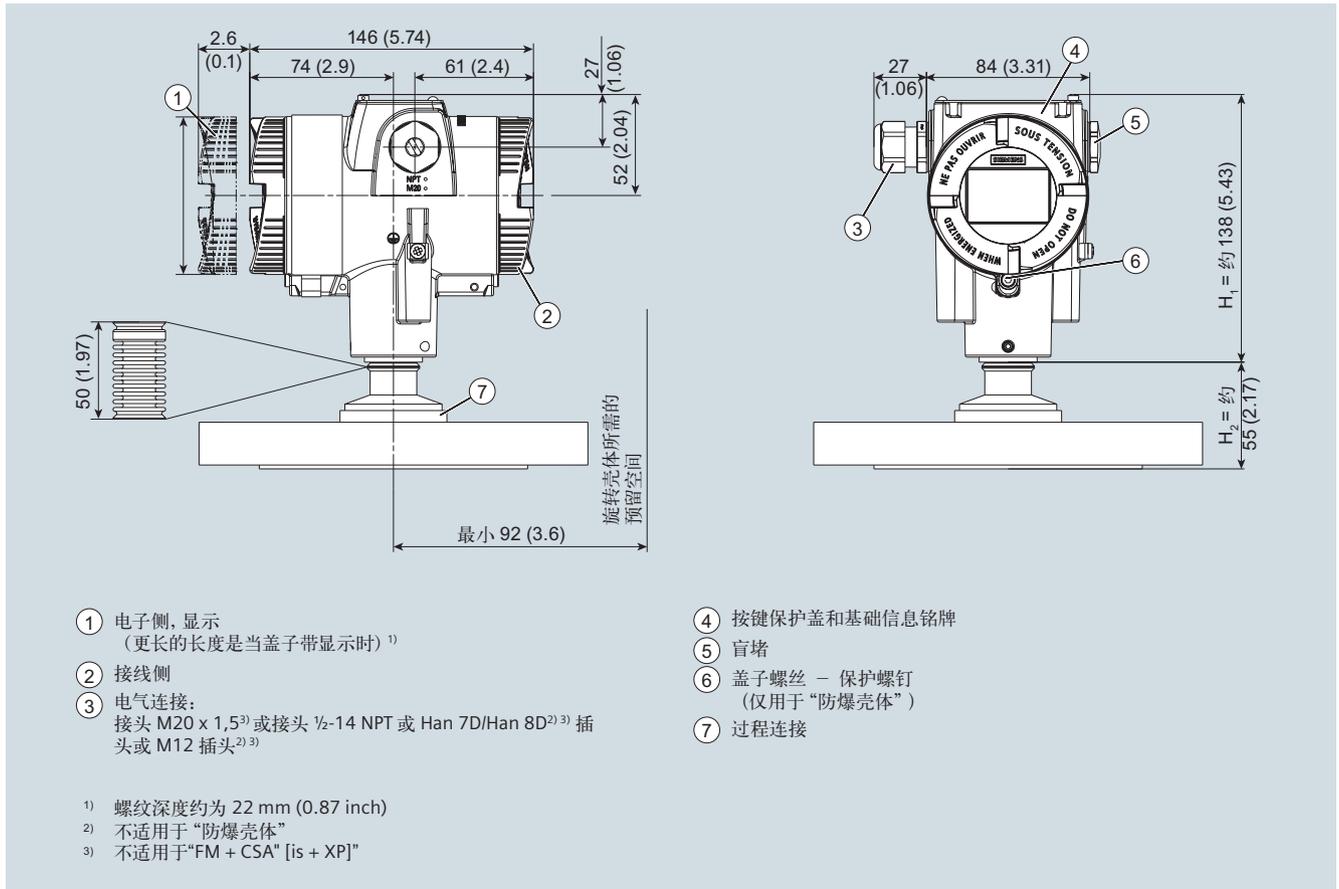
其他设计	订货代码
请在订货号上加“-Z”并指明订货代码	
量程设定 零点（最多 5 字节）， 满度（最多 5 字节）， 单位 [mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...]， 举例：-0.5 ~ 10.5 psi	Y01
TAG（位号） （最多 32 字节）	Y15
测量点文字说明 （最多 32 字节）	Y16
TAG 短地址 （最多 8 字节） Input field: Free text, max. 8 characters	Y17
就地显示 [压力, 百分比], 参考 [无, 绝压, 表压], 举例: 表 压压力 可选: 百分比, 压力单位, 压力单位绝压, 压力单位 表压	Y21
就地显示 其他标准单位 [m <sup>3</sup> /s, l/s, m, inch, ...], 举例 1 ~ 5 m	Y22
就地显示 客户自定义单位（最多 12 字节），举例 1 ~ 5 m	Y23
报警限值设定，取代 3.8 ~ 20.5 mA， 举例：3.8 ~ 22.0 mA 位置 1 可选：3.9, 4 位置 2 可选：20.8, 22	Y30
故障电流输出，取代 3.6 mA [22.5 mA, 22.8 mA] 可选：3.75；21.75；22.5；22.6	Y31
阻尼时间设定，取代 2 s (0.0 ~ 100.0 s) 最小值 = 0；最大值 = 100。	Y32
特殊设计识别号 (ID number) 输入：最多 4 个字节的数字从 0 ~ 9999	Y99

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 表压和绝压测量，前置膜片

#### 尺寸图



SITRANS P320/P420，带前置膜片，尺寸图单位 mm (inch)

这张 SITRANS P320/P420 的示意图为法兰连接。

在这张图中，高度数据可分为 H<sub>1</sub> 和 H<sub>2</sub>。

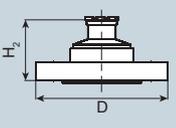
H<sub>1</sub> = SITRANS P320/P420 到壳体下侧的高度

H<sub>2</sub> = 法兰面到壳体下侧的高度

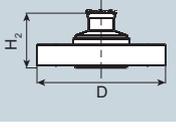
单单 H<sub>2</sub> 的高度数据在法兰尺寸图中有体现。

安装法兰符合 EN 和 ASME 标准

EN 标准法兰

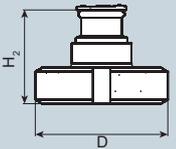
EN 1092-1					
	订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	M03	50	16	165 mm (6.5")	约 52 mm (2")
	M05	80	16	200 mm (7.9")	
	M10	25	40	115 mm (4.5")	
	M12	40	40	150 mm (5.9")	
	M13	50	40	165 mm (6.5")	
	M15	80	40	200 mm (7.9")	
	M22	40	100	170 mm (6.7")	

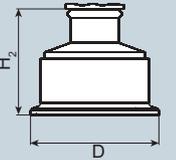
ASME 标准法兰

ASME B16.5					
	订货代码	DN	等级	ØD	H <sub>2</sub>
	M30	1"	150	110 mm (4.3")	约 52 mm (2")
	M31	1½"	150	130 mm (5.1")	
	M32	2"	150	150 mm (5.9")	
	M33	3"	150	190 mm (7.5")	
	M34	4"	150	230 mm (9.1")	
	M35	1"	300	125 mm (4.9")	
	M36	1½"	300	155 mm (6.1")	
	M37	2"	300	165 mm (6.5")	
	M38	3"	300	210 mm (8.1")	
	M39	4"	300	255 mm (10.0")	

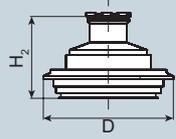
NuG 和制药行业连接

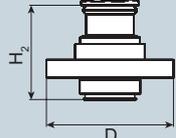
DIN 连接方式

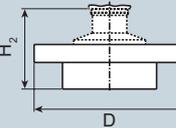
DIN 11851 (带沟槽连接螺母的牛奶管连接)					
	订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	N03	50	25	92 mm (3.6")	约 52 mm (2")
	N05	80	25	127 mm (5.0")	

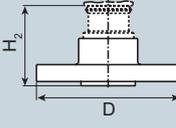
DIN 32676 卡箍连接					
	订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	N03	50	25	92 mm (3.6")	约 52 mm (2")
	N15	65	10	91 mm (3.6")	
	N22	2"	16	64 mm (2.5")	约 52 mm (2")
	N23	3"	10	91 mm (3.6")	

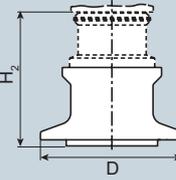
其他连接

Varivent 连接					
	订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	P06	40 ~ 125	40	84 mm (3.3")	约 52 mm (2")

Bio-control 连接					
	订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	P51	50	16	90 mm (3.5")	约 52 mm (2")
	P52	65	16	120 mm (4.7")	
	P53	80	16	150 mm (5.9")	

DRD 卫生型过程连接					
	订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	Q15	65	40	105 mm (4.1")	约 52 mm (2")

NEUMO BioConnect 卫生型法兰连接					
	订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	P14	50	16	110 mm (4.3")	约 52 mm (2")
	P15	65	16	140 mm (5.5")	
	P16	80	16	150 mm (5.9")	
	P17	100	16	175 mm (6.9")	
	P23	2"	16	100 mm (3.9")	
	P24	2½"	16	110 mm (4.3")	
	P25	3"	16	140 mm (5.5")	
	P26	4"	16	175 mm (6.9")	

NEUMO BioConnect 卫生型卡箍连接					
	订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	P34	50	16	77.4 mm (3.0")	约 52 mm (2")
	P35	65	10	90.9 mm (3.6")	
	P36	80	10	106 mm (4.2")	
	P37	100	10	119 mm (4.7")	
	P43	2½"	16	77.4 mm (3.0")	
	P44	3"	10	90.9 mm (3.6")	
	P45	4"	10	119 mm (4.7")	

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 表压和绝压测量，前置膜片

#### 螺纹连接 G $\frac{3}{4}$ "，G1" 和 G2" 符合 DIN 3852

订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
R11	¾"	63	37 mm (1.5")	约 45 mm (1.8")
R12	1"	63	48 mm (1.9")	约 47 mm (1.9")
R14	2"	63	78 mm (3.1")	约 52 mm (2")

#### 无菌螺纹槽式连接符合 DIN 11864-1 Form A

订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
N33	50	25	78 x 1/6"	约 52 mm (2.1")
N34	65	25	95 x 1/6"	
N35	80	25	110 x ¼"	
N36	100	25	130 x ¼"	

#### TG 52/50 和 TG52/150 塔式连接

订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
Q00	25	40	63 mm (2.5")	约 63 mm (2.5")
Q01	25	40	63 mm (2.5")	约 170 mm (6.7")

#### 无菌凹口法兰符合 DIN 11864-2 Form A

订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
N43	50	16	94 (3.7")	约 52 mm (2.1")
N44	65	16	113 (4.4")	
N45	80	16	133 (5.2")	
N46	100	16	159 (6.3")	

#### 带连接螺母的 SMS 槽式连接

订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
Q22	2"	25	84 mm (3.3")	约 52 mm (2.1")
Q23	2½"	25	100 mm (3.9")	
Q24	3"	25	114 mm (4.5")	

#### 无菌凹槽法兰符合 DIN 11864-3 Form A

订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
N53	50	25	77.5 (3.1")	约 52 mm (2.1")
N54	65	25	91 (3.6")	
N55	80	16	106 (4.2")	
N56	100	16	130 (5.1")	

#### SMS 螺纹槽式连接

订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
Q28	2"	25	70 x 1/6 mm	约 52 mm (2.1")
Q29	2½"	25	85 x 1/6 mm	
Q30	3"	25	98 x 1/6 mm	

#### PMC 标准型

订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
R00	-	-	40.9 mm (1.6")	约 36.8 mm (1.4")

#### 带连接螺母的 IDF 槽式连接

订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
Q28	2"	25	77 mm (3")	约 52 mm (2.1")
Q29	2½"	25	91 mm (3.6")	
Q30	3"	25	106 mm (4.2")	

#### PMC 迷你型

订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
R01	-	-	26.3 mm (1.0")	约 33.1 mm (1.3")

#### IDF 螺纹槽式连接

订货代码	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
Q48	2"	25	64 mm (2.5")	约 52 mm (2.1")
Q49	2½"	25	77.5 mm (3.1")	
Q50	3"	25	91 mm (3.6")	

## 技术数据

## SITRANS P320 / SITRANS P420 绝压测量（压力型）

## 输入

## 测量变量

量程（连续可调）或测量范围和最大操作压力（符合压力设备导则 2014/68/EU）以及最大允许测试压力（依据 DIN 16086）

## 绝压

## 量程

量程	最大允许的操作压力 MAWP (PS)	最大允许测试压力
8.3 ~ 250 mbar a	4 bar a	6 bar a
0.83 ~ 25 kPa a	0.4 MPa a	0.6 MPa a
3.3 ~ 100.5 inH <sub>2</sub> O a	58 psi a	87 psi a
43 ~ 1300 mbar a	6.6 bar a	10 bar a
4.3 ~ 130 kPa a	0.66 MPa a	1 MPa a
17.3 ~ 522 inH <sub>2</sub> O a	95 psi a	145 psi a
166 ~ 5000 mbar a	20 bar a	30 bar a
16.6 ~ 500 kPa a	2 MPa a	3 MPa a
2.41 ~ 72.5 psi a	290 psi a	435 psi a
1 ~ 30 bar a	65 bar a	100 bar a
0.1 ~ 3 MPa a	6.5 MPa a	10 MPa a
14.5 ~ 435 psi a	942 psi a	1450 psi a
5.3 ~ 160 bar a	240 bar	380 bar a
0.53 ~ 16 MPa a	24 MPa	38 MPa a
77 ~ 2321 psi a	3480 psi	5511 psi a
13.3 ~ 400 bar a	400 bar a	600 bar a
1.3 ~ 40 MPa a	40 MPa a	60 MPa a
192 ~ 5802 psi a	5802 psi a	8702 psi a
23.3 ~ 700 bar a	800 bar a	800 bar a
2.3 ~ 70 MPa a	80 MPa a	80 MPa a
337 ~ 10153 psi a	11603 psi a	11603 psi a

## 测量极限

## • 测量下限

- 充硅油的测量元件
- 充惰性液体的测量元件

0 mbar a/kPa a/psi a

过程温度  $-20^{\circ}\text{C} < \vartheta \leq +60^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F} < \vartheta \leq +140^{\circ}\text{F}$ )

过程温度  $60^{\circ}\text{C} < \vartheta \leq +100^{\circ}\text{C}$  (最大  $85^{\circ}\text{C}$  对于量程 30 bar 的传感器) [ $140^{\circ}\text{F} < \vartheta \leq +212^{\circ}\text{F}$  (最大  $185^{\circ}\text{F}$  对于量程 435 psi 的传感器)]

30 mbar a + 20 mbar a  $\cdot (\vartheta - 60^{\circ}\text{C}) / 60^{\circ}\text{C}$   
 3 kPa a + 2 kPa a  $\cdot (\vartheta - 60^{\circ}\text{C}) / 60^{\circ}\text{C}$   
 0.44 psi a + 0.29 psi a  $\cdot (\vartheta - 140^{\circ}\text{F}) / 140^{\circ}\text{F}$

## • 测量上限

100% 的最大测量范围（对于氧气测量，最大 100 bar/10 MPa/1450 psi 和  $60^{\circ}\text{C}$  ( $140^{\circ}\text{F}$ ) 环境温度  $\bar{n}$  过程温度）

## • 量程起始值

在量程极限之间（连续可调）

## 输出

## 输出信号

- 饱和下限（连续可调）
- 饱和上限（连续可调）
- 纹波（无 HART 通讯）

## 阶跃响应时间

## HART

4 ~ 20 mA

3.55 mA, 工厂预设 3.8 mA

22.8 mA, 工厂预设 20.5 mA 或可选 22.0 mA

$I_{pp} \leq 0.5\%$  的最大输出电流

0 ~ 100 s, 经由远程操作连续可调

0 ... 100 s, 步进 0.1 s, 就地显示连续可调

## • 电流输出

3.55 ~ 22.8 mA

## • 报警信号

3.55 ~ 22.8 mA

## 负载

电阻 R [ $\Omega$ ]

## • 不带 HART 通讯

$R = (U_H - 10.5\text{V}) / 22.8\text{mA}$ ,

$U_H$ : 供电电源, 单位 V

## • 带 HART 通讯

$R = 230 \sim 1100\ \Omega$  (HART 通讯 (手操器))

$R = 230 \sim 500\ \Omega$  (SIMATIC PDM)

## 特征曲线

• 线性上升或线性下降

• 平方根曲线上或下降（只适用差压和流量）

## 智能压力变送器

### SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

#### 绝压测量（压力型）

SITRANS P320 / SITRANS P420 绝压测量（压力型）	
物理总线	-
带有极性转换保护	-
测量精度	
参考条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>符合 EN 60770-1</li> <li>上升特性曲线</li> <li>量程起始值 0 bar/kPa/psi</li> <li>不锈钢膜片</li> <li>充硅油测量元件</li> <li>室温 25 ° C (77 ° F)</li> </ul>
采用固定点设定测量误差（包含滞后和重复性）	
量程比 r	$r = \text{最大测量范围} / \text{设定的测量范围}$
<ul style="list-style-type: none"> <li>线性特征曲线</li> <li>- <math>r \leq 10</math></li> <li>- <math>10 &lt; r \leq 30</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\leq 0.1\%</math></li> <li><math>\leq 0.2\%</math></li> </ul>
环境温度影响 (% 温度每变化 28 ° C (50 ° F))	
<ul style="list-style-type: none"> <li>250 mbar a/25 kPa a/3.6 psi a</li> <li>1300 mbar a/130 kPa a/18.8 psi a</li> <li>5 bar a/500 kPa a/72.5 psi a</li> <li>30 bar a/3000 kPa a/435 psi a</li> <li>100 bar a/10 MPa a/1450 psi a</li> <li>160 bar a/16 MPa a/2321 psi a</li> <li>400 bar a/40 MPa a/5802 psi a</li> <li>700 bar a/70 MPa a/10153 psi a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\leq (0.15 \cdot r + 0.1) \%</math></li> <li><math>\leq (0.08 \cdot r + 0.16) \%</math></li> </ul>
长期稳定性, 温度变化 $\pm 30$ ° C ( $\pm 54$ ° F)	每 5 年 $\leq (0.25 \cdot r) \%$
阶跃响应时间 $T_{63}$ (无电气阻尼)	约 0.2 s
安装位置的影响 (压力每变化角度)	$\pm 0.05 \text{ mbar} / 0.005 \text{ kPa} / 0.000725 \text{ psi}$ 每 10° 倾角 (位置误差可通过零点修正)
供电电源影响 (% 每电压变化)	0.005% 每 1 V
<b>额定操作条件</b>	
过程温度	
<ul style="list-style-type: none"> <li>充硅油的测量元件</li> </ul>	-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F)
<ul style="list-style-type: none"> <li>充惰性液体的测量元件</li> <li>- 1 bar/100 kPa/14.5 psi</li> <li>- 4 bar/400 kPa/58 psi</li> <li>- 16 bar/1.6 MPa/232 psi</li> <li>- 63 bar/6.3 MPa/914 psi</li> <li>- 160 bar/16 MPa/2321 psi</li> <li>- 400 bar/40 MPa/5802 psi</li> <li>- 700 bar/70 MPa/10153 psi</li> </ul>	-40 ~ +85 ° C (-40 ~ +185 ° F)
<ul style="list-style-type: none"> <li>充 FDA 食品级油的测量元件</li> </ul>	-20 ~ +100 ° C (-4 ~ +212 ° F)
环境条件	
<ul style="list-style-type: none"> <li>环境温度/壳体</li> <li>- 充硅油的测量元件</li> <li>- 充惰性液体的压力型测量元件: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 bar/100 kPa/14.5 psi</li> <li>4 bar/400 kPa/58 psi</li> <li>16 bar/1.6 MPa/232 psi</li> <li>63 bar/6.3 MPa/914 psi</li> </ul> </li> <li>- 充惰性液体的差压型测量元件</li> <li>- 充 FDA 食品级油的测量元件</li> <li>- 显示屏</li> </ul>	敬请注意温度等级需符合相应的防爆等级要求。 -40 ~ +85 ° C (-40 ~ +185 ° F) -40 ~ +85 ° C (-40 ~ +185 ° F)
<ul style="list-style-type: none"> <li>储存温度</li> </ul>	-10 ~ +100 ° C (14 ~ +212 ° F)
<ul style="list-style-type: none"> <li>气候等级符合 IEC 60721-3-4</li> <li>防护等级</li> <li>- 符合 IEC 60529</li> </ul>	-50 ~ +85 ° C (-58 ~ +185 ° F) (充 FDA 食品级油时: -20 ~ +85 ° C (-4 ~ +185 ° F)) 4K4H IP66, IP68



## 智能压力变送器

### SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

#### 绝压测量（压力型）

##### SITRANS P320 / SITRANS P420 绝压测量（压力型）

- 连接	对于符合标准的本安电路，峰值： $U_i = 30\text{ V}$ , $I_i = 101\text{ mA}$ , $P_i = 760\text{ mW}$ $U_i = 29\text{ V}$ , $I_i = 110\text{ mA}$ , $P_i = 800\text{ mW}$ $L_i = 0.24\text{ }\mu\text{H}/C_i = 3.29\text{ nF}$
- 有效内电感/电容	
• 隔爆“d”	
- 防爆标示	Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 连接	连接电路的操作值： $U_n = 10.5 \sim 45\text{ V}$ , 4 ~ 20 mA
• 粉尘防爆，适用区 20, 21, 22	
- 防爆标示	Ex II 1D Ex tb IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F)
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F)
- 最高表面温度	120 °C (248 °F)
- 连接	连接电路的操作值： $U_n = 10.5 \sim 45\text{ V}$ , 4 ~ 20 mA
• 粉尘防爆，适用区 20, 21, 22	
- 防爆标示	Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex ic IIIC T120 °C Dc
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F)
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F)
- 连接	对于符合标准的本安电路，峰值： $U_i = 30\text{ V}$ , $I_i = 101\text{ mA}$ , $P_i = 760\text{ mW}$ $U_i = 29\text{ V}$ , $I_i = 110\text{ mA}$ , $P_i = 800\text{ mW}$ $L_i = 0.24\text{ }\mu\text{H}/C_i = 3.29\text{ nF}$
- 有效内电感/电容	
• 2 区防爆	
- 防爆标示	Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc Ex II 3G Ex ic IIC T4/T6 Gc
- 适用的环境温度“ec”	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +40 °C (-40 ~ +104 °F) 温度等级 T6
- 适用的环境温度“ic”	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F) 温度等级 T6
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- “ec” 连接	连接电路的操作值： $U_n = 10.5 \sim 30\text{ V}$ , 4 ~ 20 mA
- “ic” 连接	对于符合标准的本安电路，峰值： $U_i = 30\text{ V}$ , $I_i = 101\text{ mA}$ , $P_i = 760\text{ mW}$ $U_i = 29\text{ V}$ , $I_i = 110\text{ mA}$ , $P_i = 800\text{ mW}$ 有效内电感/电容： $L_i = 0.24\text{ }\mu\text{H}/C_i = 3.29\text{ nF}$
• 符合 FM 的防爆	计划中
- 防爆标示 (XP/DIP) 或 IS; NI; S	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ~ T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III
• 符合 CSA 的防爆	计划中
- 防爆标示 (XP/DIP) 或 (IS)	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ~ T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III

#### HART 通讯

HART	230 ~ 1100 Ω
协议	HART 7
调试软件	SIMATIC PDM

选型和订货数据

	订货代码
绝压测量（压力型）	
SITRANS P320	7MF032
SITRANS P420	7MF042
通讯	
HART, 4 ~ 20 mA	0
测量元件填充液	
硅油	1
惰性液体	3
食品级油	4
公称测量量程	
250 mbar a (100.5 inH <sub>2</sub> O a)	F
1 300 mbar a (522 inH <sub>2</sub> O a)	L
5000 mbar a (72.5 psi a)	P
30 bar a (435 psi a)	R
160 bar a (2 321 psi a)	V
400 bar a (5 802 psi a)	W
700 bar a (10153 psi a)	X
过程连接	
外螺纹 M20 x 1.5	B
外螺纹 G½ (DIN EN 837-1)	D
内螺纹 ½-14 NPT	E
外螺纹 ½-14 NPT	F
腰型法兰, 安装螺钉: 7/16-20 UNF (IEC 61518)	G
腰型法兰, 安装螺钉: M10 (DIN 19213)	H
腰型法兰, 安装螺钉: M12 (DIN 19213)	J
隔膜密封组件	U
与介质接触部分材质: 过程连接, 隔离膜片	
不锈钢 316L/1.4404, 不锈钢 316L/1.4404	0
不锈钢 316L/1.4404, 哈氏合金 C276/2.4819	1
哈氏合金 C22/2.4602, 哈氏合金 C276/2.4819	2
不与介质接触部分材质	
铸铝外壳	1
不锈钢精铸外壳 CF3M/1.4409 类似与 316L	2
外壳	
双腔设计	5
防爆	
无	A
本安	B
隔爆	C
隔爆, 本安	D
粉尘防爆 21/22 (DIP), 增安型 Zone 2	L
粉尘防爆 20/21/22 (DIP), 增安型 Zone 2	M
组合, 选型代码 B, C 和 L (zone 类型)	S
组合, 选型代码 B, C 和 M (zone 类型, Class Division)	T
电气连接/电缆入口	
电缆接头螺纹	
• 2 x M20 x 1.5	F
• 2 x ½-14 NPT	M
就地操作/显示	
无显示 (盲盖)	0
内置显示 (盲盖)	1
带显示 (玻璃视窗)	2

## 智能压力变送器

### SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

#### 绝压测量（压力型）

#### 选型和订货数据

附件	订货代码	附件	订货代码
请在订货号上加“-Z”并指明订货代码		<b>设备选项</b>	
<b>电缆接头</b>		设备设定的 PDF 文件	D10
塑料	A00	双涂层（环氧涂层和聚氨酯涂层）120 μm 的厚度包含壳体的前后盖	D20
金属	A01	壳体密封圈采用 FVMQ（氟硅橡胶）	D21
不锈钢	A02	IP66/IP68 防护等级（不适用 M12 和 Han 电气插头）	D30
不锈钢 316L/1.4404	A03	TAG 空白铭牌	D40
CMP, 适用 XP 设备	A10	不锈钢 Ex 铭牌 1.4404/316L	D42
CAPRI ADE 4F, CuZn, 适用电缆内径 7 ~ 12 mm, 电缆外径 10 ~ 16 mm	A11	耐静压等级从 PN 420 提升到 PN 500	D50
CAPRI ADE 4F, 不锈钢, 适用电缆内径 7 ~ 12 mm, 电缆外径 10 ~ 16 mm	A12	防浪涌保护 6 kV（外置）	D71
<b>Han 电气插头, 左侧预安装</b>		<b>通用认证, 无 Ex 防爆要求</b>	
Han 7D 电气插头（塑料, 直连）	A30	全球（CE, RCM）不适用 EAC, FM, CSA, KCC	E00
Han 7D 电气插头（塑料, 角型）	A31	全球（CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC）	E01
Han 7D 电气插头（金属, 直连）	A32	<b>防爆认证</b>	
Han 7D 电气插头（金属, 角型）	A33	ATEX（欧洲）	E20
Han 8D 电气插头（塑料, 直连）	A34	CSA（美国和加拿大）	E21
Han 8D 电气插头（塑料, 角型）	A35	FM（美国和加拿大）	E22
Han 8D 电气插头（金属, 直连）	A36	IECEX（全球）	E23
Han 8D 电气插头（金属, 角型）	A37	EACEx（GOST-R, -K, -B）	E24
<b>电缆插座</b>		NEPSI（中国）	E27
塑料, 适用 Han 7D/8D 电气插头	A40	ATEX（欧洲）和 IECEX（全球）	E47
金属, 适用 Han 7D/8D 电气插头	A41	CSA（加拿大）和 FM（美国）	E48
<b>M12 电气插头, 左侧预安装</b>		ATEX（欧洲）和 IECEX（全球）+ CSA（加拿大）和 FM（美国）	E49
不锈钢, 无电气插座	A62	<b>船级认证</b>	
不锈钢, 带电气插座	A63	DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	E50
<b>电气连接入口/连接预安装</b>		LR (Lloyds Register)	E51
2x 密封闷头 M20 x 1.5, IP66/68 预安装在两侧	A90	BV (Bureau Veritas)	E52
2x 密封闷头 ½-14 NPT, IP66/68 预安装在两侧	A91	ABS (American Bureau of Shipping)	E53
电缆接头/插头预安装在左侧	A97	KR (Korean Register of Shipping)	E56
电缆接头/插头预安装在右侧	A99	RINA (Registro Italiano Navale)	E57
<b>铭牌</b>		CCS (China Classification Society)	E58
中文 (单位bar)	B15		
英文 (单位psi)	B20		
中文 (单位Pa)	B35		
<b>工厂报告</b>			
质量检测报告（5 点工厂标定证书）符合 IEC 60770-2	C11		
检验报告符合 EN 10204-3.1 - 本体和接液部件材料	C12		
制造商声明 - 符合 NACE (MR 0103-2012 和 MR 0175-2009)	C13		
制造商声明, 符合 (EN 10204-2.2) - 接液部件材料	C14		
检测报告符合 (EN 10204-3.1) - PMI 测试接液部件	C15		
<b>功能安全证书</b>			
功能安全 (IEC 61508) - SIL2/3	C20		

附件	订货代码
<b>特殊认证</b>	
氧应用（惰性液体，最高 100 bar (1 450 psi) 在 60° C (140 ° F))	E80
双重密封	E81
WRC / WRAS（饮用水）；只适用密封圈材料为 EPDM	E83
NSF61（饮用水）	E84
ACS（饮用水）	E85
<b>安装支架</b>	
碳钢	H01
不锈钢 1.4301/304	H02
不锈钢 1.4404/316L	H03
<b>符合 EN 1092-1 的法兰连接（非隔膜式）</b>	
与变送器转接为 G½ 形式 B1	
• DN 25 PN 40，不锈钢 1.4571/316Ti	J80
• DN 50 PN 40，不锈钢 1.4571/316Ti	J81
• DN 80 PN 40，不锈钢 1.4571/316Ti	J82
带冷凝管，与变送器转接为 G½ 形式 B1	
• DN 25 PN 40，不锈钢 1.4571/316Ti	J83
• DN 50 PN 40，不锈钢 1.4571/316Ti	J84
• DN 80 PN 40，不锈钢 1.4571/316Ti	J85
• DN 25 PN 100，不锈钢 1.4571/316Ti	J86
<b>过程连接，垫片（取代标准的 FKM (FPM)）</b>	
垫片 G½ (EN 837-1) 材料 Fe（软铁）	K60
垫片 G½ (EN 837-1) 材料 1.4571（钢）	K61
垫片 G½ (EN 837-1) 材料 Cu（铜）	K62
<b>过程连接</b>	
过程连接外螺纹 G½，中央通孔孔径 11 mm	K80
<b>一体化阀组</b>	
安装阀组 7MF9011-4EA，适合变送器过程连接 G½，PTFE 密封圈及符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	T02
安装阀组 7MF9011-4FA，适合变送器过程连接内螺纹 ½-14 NPT，PTFE 密封圈及符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	T03
安装阀组 7MF9411-5AA，适合变送器过程连接腰形法兰，PTFE 密封圈，碳钢安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	T05
安装阀组 7MF9411-5AA，适合变送器过程连接腰形法兰，PTFE 密封圈，不锈钢安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	T06

## 选型和订货数据

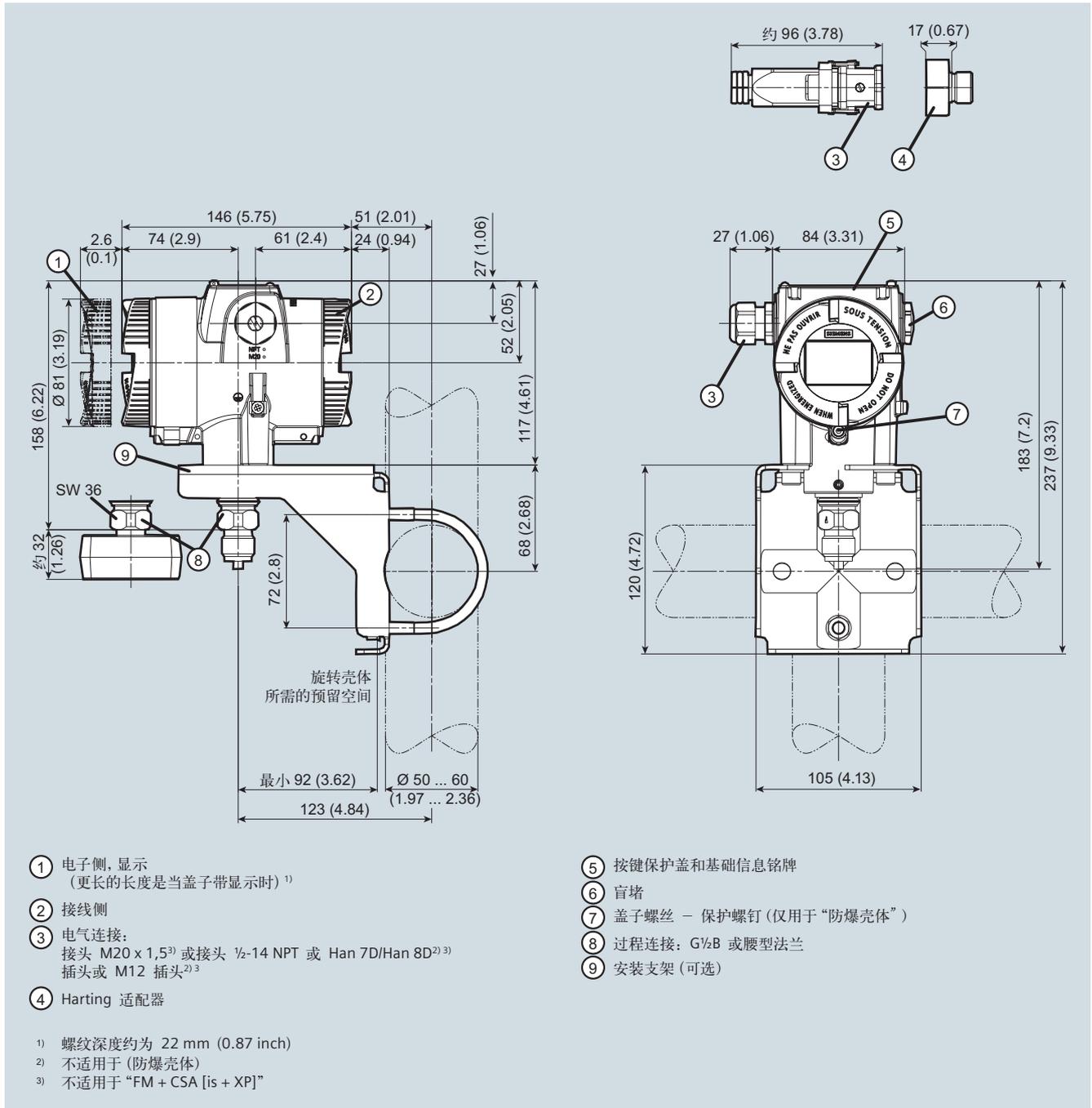
其他设计	订货代码
请在订货号上加“-Z”并指明订货代码	
<b>量程设定</b>	Y01
零点（最多 5 字节），满度（最多 5 字节），单位 [mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...]，举例：-0.5 ~ 10.5 psi	
<b>TAG（位号）</b>	Y15
（最多 32 字节）	
<b>测量点文字说明</b>	Y16
（最多 32 字节）	
<b>TAG 短地址</b>	Y17
（最多 8 字节）	
<b>就地显示</b>	Y21
[压力，百分比]，参考 [无，绝压，表压]，举例：表压压力 可选：百分比，压力单位，压力单位绝压，压力单位表压	
<b>就地显示</b>	Y22
其他标准单位 [m³/s, l/s, m, inch, ...]，举例 1 ~ 5 m	
<b>就地显示</b>	Y23
客户自定义单位（最多 12 字节），举例 1 ... 5 m	
<b>报警限值设定，取代 3.8 ~ 20.5 mA，举例：3.8 ~ 22.0 mA</b>	Y30
位置 1 可选：3.9, 4 位置 2 可选：20.8, 22	
<b>故障电流输出，取代 3.6 mA [22.5 mA, 22.8 mA]</b>	Y31
可选：3.75；21.75；22.5；22.6	
<b>阻尼时间设定，取代 2 s (0.0 ~ 100.0 s)</b>	Y32
最小值 = 0；最大值 = 100。	
<b>特殊设计识别号（ID number）</b>	Y99
输入：最多 4 个字节的数字从 0 ~ 9999	

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 绝压测量（压力型）

#### 尺寸图



SITRANS P320/P420 绝压测量（压力型），尺寸图单位 mm (inch)

## 技术数据

## SITRANS P320 / SITRANS P420 绝压测量（差压型）

输入	绝压		
测量变量	量程	最大允许的操作压力 MAWP (PS)	最大允许的测试压力
量程（连续可调）或测量范围和最大操作压力 （符合压力设备导则 2014/68/EU）	8.3 ~ 250 mbar a	32 bar a	48 bar a
	0.83 ~ 25 kPa a	3.2 MPa a	4.8 MPa a
	3.3 ~ 100.5 inH <sub>2</sub> O a	464 psi a	696 psi a
	43 ~ 1300 mbar a	32 bar a	48 bar a
	4.3 ~ 130 kPa a	3.2 MPa a	4.8 MPa a
	17.3 ~ 522 inH <sub>2</sub> O a	464 psi a	696 psi a
	166 ~ 5000 mbar a	32 bar a	240 bar a
	16.6 ~ 500 kPa a	3.2 MPa a	24 MPa a
	2.41 ~ 72.5 psi a	464 psi a	3480 psi a
	1 ~ 30 bar a	160 bar a	240 bar a
	0.1 ~ 3 MPa a	16 MPa a	24 MPa a
	14.5 ~ 435 psi a	2320 psi a	3480 psi a
	5 ~ 100 bar a	160 bar a	240 bar a
	0.5 ~ 10 MPa a	16 MPa a	24 MPa a
	76.9 ~ 1450 psi a	2320 psi a	3480 psi a
测量极限	0 mbar a/kPa a/psi a		
• 测量下限	过程温度 -20 ° C < 9 ≤ +60 ° C (-4 ° F < 9 ≤ +140 ° F)		
- 充硅油的测量元件	30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a		
- 充惰性液体的测量元件	过程温度 60 ° C < 9 ≤ +100 ° C (最大 85 ° C 对于 量程 30 bar 的传感器) (140 ° F < 9 ≤ +212 ° F (最 大 185 ° F 对于量程 435 psi) )		
	30 mbar a + 20 mbar a · (9 - 60 ° C)/° C 3 kPa a + 2 kPa a · (9 - 60 ° C)/° C 0.44 psi a + 0.29 psi a · (9 - 140 ° F)/° F		
• 测量上限	100% 最大测量范围（对于氧气测量，最大 100 bar/10 MPa/ 1450 psi 和 60 ° C (140 ° F) 环境温度/过程温度）		
• 量程起始值	在测量极限之间（连续可调）		
输出	HART		
输出信号	4 ~ 20 mA		
• 饱和下限（连续可调）	3.55 mA, 工厂预设 3.8 mA		
• 饱和上限（连续可调）	22.8 mA, 工厂预设 20.5 mA 或可选 22.0 mA		
• 纹波（无 HART 通讯）	$I_{pp} \leq 0.5\%$ 的最大输出电流		
阶跃响应时间	0 ~ 100 s, 经由远程操作连续可调 0 ~ 100 s, 步进 0.1 s, 就地显示连续可调		
• 电流输出	3.55 ~ 22.8 mA		
• 报警信号	3.55 ~ 22.8 mA		
负载	电阻 R [Ω]		
• 不带 HART 通讯	$R = (U_H - 10.5 \text{ V}) / 22.8 \text{ mA}$ , $U_H$ : 供电电源, 单位 V		
• 带 HART 通讯	$R = 230 \sim 1100 \Omega$ (HART 通讯 (手操器) ) $R = 230 \sim 500 \Omega$ (SIMATIC PDM)		
特征曲线	• 线性上升或线性下降 • 平方根曲线上或下降（只适用差压和流量）		
物理总线	-		
带有极性转换保护	-		
测量精度			

## 智能压力变送器

### SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

#### 绝压测量（差压型）

SITRANS P320 / SITRANS P420 绝压测量（差压型）	
<p>参考条件</p> <p>采用固定点设定测量误差（包含滞后和重复性）</p> <p>量程比 r</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>线性特征曲线</li> <li>- <math>r \leq 10</math></li> <li>- <math>10 &lt; r \leq 30</math></li> </ul> <p>环境温度影响（% 温度每变化 28 °C (50 °F)）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>250 mbar a/25 kPa a/3.6 psi a</li> <li>1300 mbar a/130 kPa a/18.8 psi a</li> <li>5 bar a/500 kPa a/72.5 psi a</li> <li>30 bar a/3000 kPa a/435 psi a</li> <li>100 bar a/10 MPa a/1450 psi a</li> <li>160 bar a/16 MPa a/2321 psi a</li> <li>400 bar a/40 MPa a/5802 psi a</li> <li>700 bar a/70 MPa a/10152 psi a</li> </ul> <p>长期稳定性，温度变化 <math>\pm 30</math> °C (<math>\pm 54</math> °F)</p> <p>阶跃响应时间 <math>T_{63}</math>（无电气阻尼）</p> <p>安装位置的影响（压力每变化角度）</p> <p>供电电源影响（% 每电压变化）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>符合 EN 60770-1</li> <li>上升特性曲线</li> <li>量程起始值 0 bar/kPa/psi</li> <li>不锈钢膜片</li> <li>充硅油测量元件</li> <li>室温 25 °C (77 °F)</li> </ul> <p><math>r = \text{最大测量范围} / \text{设定的测量范围}</math></p> <p><math>\leq 0.1\%</math></p> <p><math>\leq 0.2\%</math></p> <p><math>\leq (0.15 \cdot r + 0.1) \%</math></p> <p><math>\leq (0.08 \cdot r + 0.16) \%</math></p> <p>每 5 年 <math>\leq (0.25 \cdot r) \%</math></p> <p>约 0.2 s</p> <p><math>\leq 0.7 \text{ mbar} / 0.07 \text{ kPa} / 0.001015 \text{ psi}</math> 每 10° 倾角（位置误差可通过零点修正）</p> <p>0.005% 每 1 V</p>
<p><b>额定操作条件</b></p> <p>过程温度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>充硅油的测量元件</li> <li>- 测量元件 30 bar (435 psi)，PN 420</li> <li>充惰性液体的测量元件</li> <li>- 测量元件 30 bar (435 psi)，PN 420</li> <li>充 FDA 食品级油的测量元件</li> <li>符合粉尘防爆</li> </ul> <p>环境条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>环境温度/壳体</li> <li>- 充硅油的测量元件</li> <li>- 充硅油的测量元件，测量元件 30 bar (435 psi)，PN 420</li> <li>- 充惰性液体的测量元件</li> <li>- 充 FDA 食品级油的测量元件</li> <li>- 显示屏</li> <li>储存温度</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>气候等级符合 IEC 60721-3-4</li> <li>防护等级</li> <li>- 符合 IEC 60529</li> <li>- 符合 NEMA 250</li> <li>电磁兼容性</li> <li>- 发射干扰和抗扰度</li> </ul>	<p>-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F)</p> <p>-20 ~ +85 °C (-4 ~ +185 °F)</p> <p>-20 ~ +100 °C (-4 ~ +212 °F)</p> <p>-20 ~ +85 °C (-4 ~ +185 °F)</p> <p>-10 ~ +100 °C (14 ~ +212 °F)</p> <p>-40 ~ +85 °C (-4 ~ +185 °F)</p> <p>敬请注意温度等级需符合相应的防爆等级要求。</p> <p>-40 ~ +85 °C (-40 ~ +185 °F)</p> <p>-20 ~ +85 °C (-4 ~ +185 °F)</p> <p>-20 ~ +85 °C (-4 ~ +185 °F)</p> <p>-10 ~ +85 °C (14 ~ +185 °F)</p> <p>-20 ~ +80 °C (-4 ~ +176 °F)</p> <p>-50 ~ +85 °C (-58 ~ +185 °F)；充 FDA 食品级油时：-20 ~ +85 °C (-4 ~ +185 °F)</p> <p>4K4H</p> <p>IP66, IP68</p> <p>Type 4X</p> <p>符合 IEC 61326 和 NAMUR NE 21</p>
<p><b>设计</b></p> <p>重量</p> <p>材料</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>接液部件材料</li> <li>- 隔离膜片</li> <li>- 容室法兰和密封螺钉</li> <li>- O-形圈</li> <li>非接液部件的材料</li> </ul>	<p>约 3.9 kg (8.5 lb) 带铝外壳</p> <p>约 5.8 kg (12.7 lb) 带不锈钢外壳</p> <p>不锈钢，材料号 1.4404/316L，哈氏合金 C276，材料号 2.4819，蒙乃尔，材料号 2.4360，钽或镀金</p> <p>不锈钢，材料号 1.4408 to PN 160，材料号 1.4571/316Ti 适合 PN 420，哈氏合金 C22，2.4602 或蒙乃尔，材料号 2.4360</p> <p>FPM（氟橡胶）或可选：PTFE，FEP，FEPM 和 NBR</p>

SITRANS P320 / SITRANS P420 绝压测量（差压型）	
- 外壳材料	<ul style="list-style-type: none"> <li>低铜铸铝合金 GD-ALSi 12 或精铸不锈钢，材料号 1.4409/ CF-3M</li> <li>标准：聚氨酯涂层</li> <li>可选：2 层涂层：涂层 1：环氧树脂；涂层 2：聚氨酯</li> <li>不锈钢铭牌（1.4404/316L）</li> </ul>
- 容室法兰螺钉	不锈钢 ISO 3506-1 A4-70
- 安装支架	碳钢或不锈钢
过程连接	1/4-18 NPT 内螺纹和平面连接带 7/16-20 UNF 紧固螺纹符合 EN 61518 或 M10 紧固螺纹符合 DIN 19213（M12 适合 PN 420（MWP 6092 psi））
电气连接	电缆入口经由下述的格兰头： <ul style="list-style-type: none"> <li>M20 x 1.5</li> <li>1/2-14 NPT</li> <li>Han 7D/Han 8D 电气插头</li> <li>M12 电气插头</li> </ul>
<b>显示和操作</b>	
按键	4 个按键用于就地操作
显示	<ul style="list-style-type: none"> <li>带或不带显示屏（可选）</li> <li>带玻璃视窗的前盖（可选）</li> </ul>
<b>供电电源 <math>U_H</math></b>	
变送器端电压	10.5 ~ 45 V DC 10.5 ~ 30 V DC 本安模式
纹波	$U_{SS} \leq 0.2 \text{ V}$ (47 ~ 125 Hz)
噪音	$U_{eff} \leq 1.2 \text{ mV}$ (0.5 ~ 10 kHz)
<b>证书和认证</b>	
按压力设备导则的分类（PED 2014/68/EU）	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体；符合第 4 章第 3 节要求（探测工程规则）
饮用水	计划中
• WRAS（英国）	计划中
• ACS（法国）	计划中
• DVGW（德国）	计划中
• NSF（美国）	计划中
CRN（加拿大）	计划中
防爆认证符合 NEPSI（中国）	计划中
BAM（德国），氧应用	计划中
防爆保护	
• 本质安全 “i”	
- 防爆标示	II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 连接	对于符合标准的本安电路，峰值： $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 101 \text{ mA}$ , $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ , $I_i = 110 \text{ mA}$ , $P_i = 800 \text{ mW}$ $L_i = 0.24 \mu\text{H}/C_i = 3.29 \text{ nF}$
- 有效内电感 $\bar{n}$ 电容	
• 隔爆 “d”	
- 防爆标示	Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 °C (-40 ~ +212 °F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 °C (-40 ~ +158 °F) 温度等级 T6
- 连接	连接电路的操作值： $U_n = 10.5 \sim 45 \text{ V}$ , 4 ~ 20 mA
• 粉尘防爆，适用区 20, 21, 22	

## 智能压力变送器

### SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

#### 绝压测量（差压型）

##### SITRANS P320 / SITRANS P420 绝压测量（差压型）

- 防爆标示	Ex II 1D Ex tb IIIC T120 ° C Da Ex II 2D Ex tb IIIC T120 ° C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 ° C Dc
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F)
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F)
- 最高表面温度	120 ° C (248 ° F)
- 连接	连接电路的操作值： $U_n = 10.5 \sim 45 \text{ V}$ , 4 ~ 20 mA
• 粉尘防爆，适用区 20, 21, 22	
- 防爆标示	Ex II 1D Ex ia IIIC T120 ° C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 ° C Db Ex II 3D Ex ic IIIC T120 ° C Dc
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F)
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F)
- 连接	对于符合标准的本安电路，峰值： $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 101 \text{ mA}$ , $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ , $I_i = 110 \text{ mA}$ , $P_i = 800 \text{ mW}$ $L_i = 0.24 \mu\text{H}/C_i = 3.29 \text{ nF}$
- 有效内电感/电容	
• 2 区防爆	
- 防爆标示	Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc Ex II 3G Ex ic IIC T4/T6 Gc
- 适用的环境温度 “ec”	-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +40 ° C (-40 ~ +104 ° F) 温度等级 T6
- 适用的环境温度 “ic”	-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T6
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 ° C (-40 ~ +158 ° F) 温度等级 T6
- “ec” 连接	连接电路的操作值： $U_n = 10.5 \sim 30 \text{ V}$ , 4 ~ 20 mA
- “ic” 连接	对于符合标准的本安电路，峰值： $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 101 \text{ mA}$ , $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ , $I_i = 110 \text{ mA}$ , $P_i = 800 \text{ mW}$ 有效内电感/电容： $L_i = 0.24 \mu\text{H}/C_i = 3.29 \text{ nF}$
• 符合 FM 的防爆	计划中
- 防爆标示 (XP/DIP) 或 IS; NI; S	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ~ T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III
• 符合 CSA 的防爆	计划中
- 防爆标示 (XP/DIP) 或 (IS)	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ~ T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III

##### HART 通讯

HART	230 ~ 1100 Ω
协议	HART 7
调试软件	SIMATIC PDM

## 选型和订货数据

		订货代码
绝压测量（差压型）		
SITRANS P320	↗	7 M F 0 3 3 - - - - -
SITRANS P420	↗	7 M F 0 4 3 - - - - -
↗		
通讯		
HART, 4 ~ 20 mA		0
测量元件填充液		
硅油		1
惰性液体		3
食品级油		4
公称测量量程		
250 mbar a (100.5 inH <sub>2</sub> O a)		G
1 300 mbar a (522 inH <sub>2</sub> O a)		L
5000 mbar a (72.5 psi a)		P
30 bar a (435 psi a)		R
100 bar a (1450 psi a)		U
过程连接		
腰型法兰, 安装螺钉: 7/16-20 UNF (IEC 61518)		Q
腰型法兰, 安装螺钉: M10 (DIN 19213)		R
腰型法兰, 安装螺钉: 7/16-20 UNF (IEC 61518) 排气口垂直于容室法兰		S
腰型法兰, 安装螺钉: M10 (DIN 19213) 排气口垂直于容室法兰		T
隔膜密封组件, 安装螺钉 7/16-20 UNF (IEC 61518)		V
隔膜密封组件, 安装螺钉 M10 (DIN 19213)		W
与介质接触部分材质: 过程连接, 隔离膜片		
不锈钢 316L/1.4404, 不锈钢 316L/1.4404		0
不锈钢 316L/1.4404, 哈氏合金 C276/2.4819		1
哈氏合金 C22/2.4602, 哈氏合金 C276/2.4819		2
钽/钼		4
蒙乃尔 00/2.4360, 蒙乃尔 400/2.4360		6
不锈钢 316L/1.4404, 镀金		8
不与介质接触部分材质		
铸铝外壳		1
精铸不锈钢外壳 CF3M/1.4409 类似与 316L		2
外壳		
双腔设计		5
防爆		
无		
本安		A
隔爆		B
隔爆, 本安		C
粉尘防爆 Zone 21/22 (DIP), 增安型 Zone 2		D
粉尘防爆 Zone 20/21/22 (DIP), 增安型 Zone 2		L
组合, 选型代码 B, C 和 L (zone 类型)		M
组合, 选型代码 B, C 和 M (zone 类型, Class Division)		S
		T
电气连接/电缆入口		
电缆接头螺纹		
• 2 x M20 x 1.5		F
• 2 x 1/2-14 NPT		M
就地操作/显示		
无显示 (盲盖)		0
内置显示 (盲盖)		1
带显示 (玻璃视窗)		2

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 绝压测量（差压型）

#### 选型和订货数据

附件	订货代码	附件	订货代码
请在订货号上加“-Z”并指明订货代码		<b>通用认证, 无 Ex 防爆要求</b>	
<b>电缆接头</b>		全球 (CE, RCM) 不适用 EAC, FM, CSA, KCC	E00
塑料	A00	全球 (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	E01
金属	A01	<b>防爆认证</b>	
不锈钢	A02	ATEX (欧洲)	E20
不锈钢 316L/1.4404	A03	CSA (美国和加拿大)	E21
CMP, 适用 XP 设备	A10	FM (美国和加拿大)	E22
CAPRI ADE 4F, CuZn, 适用电缆内径 7 ~ 12 mm, 电缆外径 10 ~ 16 mm	A11	IECEX (全球)	E23
CAPRI ADE 4F, 不锈钢, 适用电缆内径 7 ~ 12 mm, 电缆外径 10 ~ 16 mm	A12	EACEx (GOST-R, -K, -B)	E24
<b>Han 电气插头, 左侧预安装</b>		NEPSI (中国)	E27
Han 7D 电气插头 (塑料, 直连)	A30	ATEX (欧洲) 和 IECEX (全球)	E47
Han 7D 电气插头 (塑料, 角型)	A31	CSA (加拿大) 和 FM (美国)	E48
Han 7D 电气插头 (金属, 直连)	A32	ATEX (欧洲) 和 IECEX (全球) + CSA (加拿大) 和 FM (美国)	E49
Han 7D 电气插头 (金属, 角型)	A33	<b>船级认证</b>	
Han 8D 电气插头 (塑料, 直连)	A34	DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	E50
Han 8D 电气插头 (塑料, 角型)	A35	LR (Lloyds Register)	E51
Han 8D 电气插头 (金属, 直连)	A36	BV (Bureau Veritas)	E52
Han 8D 电气插头 (金属, 角型)	A37	ABS (American Bureau of Shipping)	E53
<b>电缆插座</b>		KR (Korean Register of Shipping)	E56
塑料, 适用 Han 7D/8D 电气插头	A40	RINA (Registro Italiano Navale)	E57
金属, 适用 Han 7D/8D 电气插头	A41	CCS (China Classification Society)	E58
<b>M12 电气插头, 左侧预安装</b>		<b>特殊认证</b>	
不锈钢, 无电气插座	A62	氧应用 (惰性液体, 最高 100 bar (1 450 psi) 在 60° C (140° F))	E80
不锈钢, 带电气插座	A63	双重密封	E81
<b>电气连接入口/连接预安装</b>		WRC / WRAS (饮用水); 只适用密封圈材料为 EPDM	E83
2x 密封闷头 M20 x 1.5, IP66/68 预安装在两侧	A90	NSF61 (饮用水)	E84
2x 密封闷头 1/2-14 NPT, IP66/68 预安装在两侧	A91	ACS (饮用水)	E85
电缆接头/插头预安装在左侧	A97	<b>安装支架</b>	
电缆接头/插头预安装在右侧	A99	碳钢	H01
<b>铭牌</b>		不锈钢 1.4301/304	H02
中文 (单位 bar)	B15	不锈钢 1.4404/316L	H03
英文 (单位 psi)	B20	<b>过程连接: 排气排液阀</b>	
中文 (单位 Pa)	B35	右侧焊接	J08
<b>工厂报告</b>		左侧焊接	J09
质量检测报告, (5 点工厂标定证书) 符合 IEC 60770-2)	C11	右侧胶水密封	J10
检验报告符合 (EN 10204-3.1) - 本体和接液部件材料	C12	左侧胶水密封	J11
制造商声明 - 符合 NACE (MR 0103-2012 和 MR 0175-2009)	C13	<b>符合 EN 1092-1 的法兰连接 (非隔膜式)</b>	
制造商声明, 符合 (EN 10204-2.2) - 接液部件材料	C14	形式 B1	
检测报告符合 (EN 10204-3.1) - PMI 测试接液部件	C15	• DN 25 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J70
<b>功能安全证书</b>		• DN 50 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J71
功能安全 (IEC 61508) - SIL2/3	C20	• DN 80 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J72
<b>设备选项</b>		• DN 15 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J78
设备设定的 PDF 文件	D10	形式 C	
双涂层 (环氧树脂和聚氨酯涂层) 120 μm 的厚度包含壳体的前后盖	D20	• DN 25 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J73
壳体密封圈采用 FVMQ (氟硅橡胶)	D21	• DN 50 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J74
IP66/IP68 防护等级 (不适用 M12 和 Han 电气插头)	D30	• DN 80 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J75
TAG 空白铭牌	D40	<b>法兰连接可选项</b>	
不锈钢 Ex 铭牌 1.4404/316L	D42	带冷凝管的法兰连接	J76
耐静压等级从 PN 420 提升到 PN 500	D50	带环氧树脂喷涂	J77
防浪涌保护 6 kV (外置)	D71		

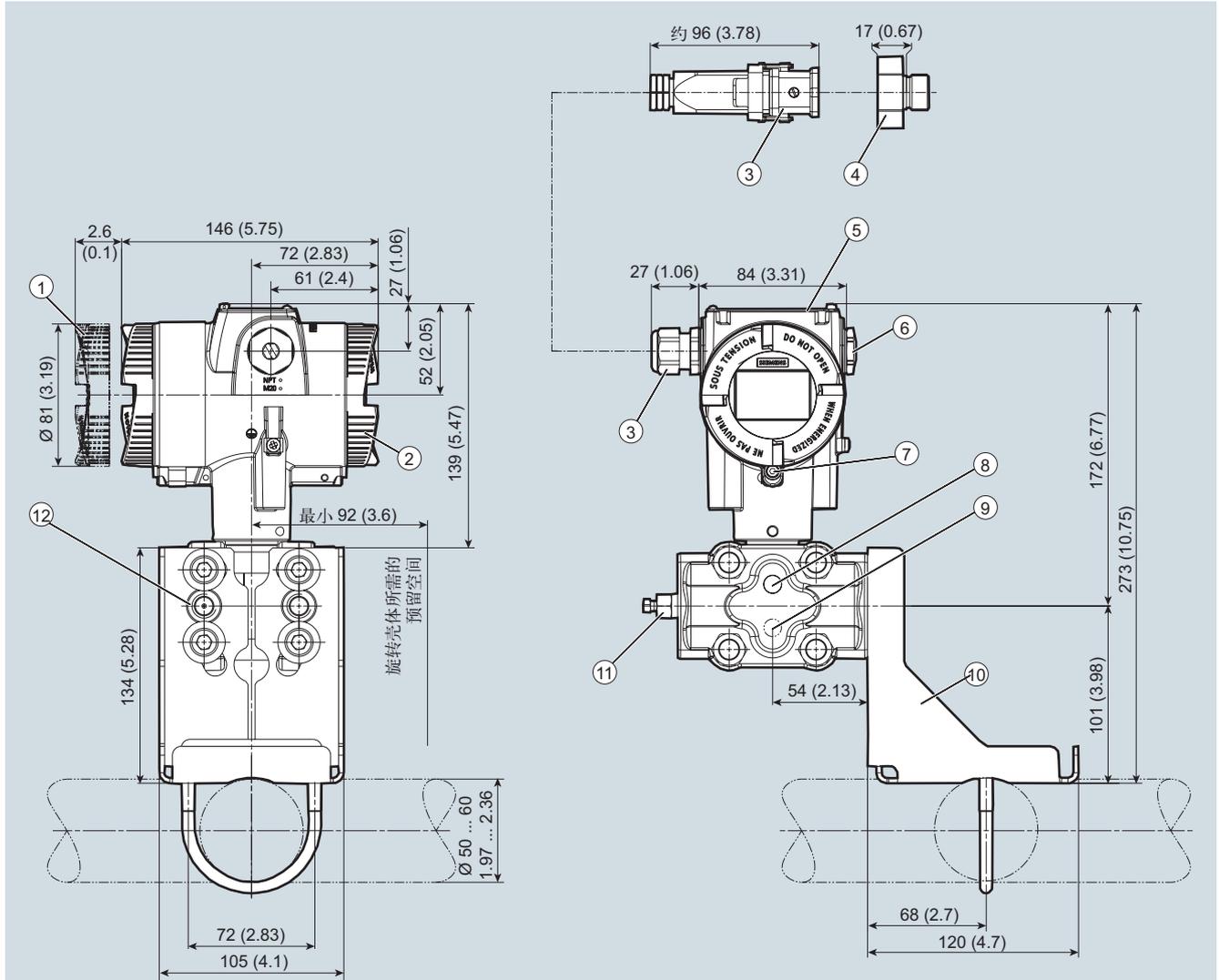
附件	订货代码	选型和订货数据	订货代码
过程连接：特殊材料容室法兰		<b>其他设计</b>	
容室法兰材料哈氏合金 C4/2.4610	K01	请在订货号上加“-Z”并指明订货代码	
容室法兰材料蒙乃尔 400/2.4360	K02	<b>量程设定</b>	Y01
过程连接，容室法兰密封圈（取代标准密封圈 FKM（FPM））		零点（最多 5 字节），满度（最多 5 字节）， 单位 [mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...]， 举例：-0.5 ~ 10.5 psi	
容室法兰密封圈，PTFE	K50	<b>TAG（位号）</b>	Y15
容室法兰密封圈，FEP（适用食品行业）	K51	（最多 32 字节）	
容室法兰密封圈，FFKM（FFPM）	K52	<b>测量点文字说明</b>	Y16
容室法兰密封圈，NBR	K53	（最多 32 字节）	
容室法兰密封圈，EPDM	K54	<b>TAG 短地址</b>	Y17
<b>容室法兰选项</b>		（最多 8 字节）	
容室法兰垂直向下（半法兰，共面法兰）	K81	<b>就地显示</b>	Y21
容室法兰螺栓，螺母，采用蒙乃尔 400/2.4360	K83	[压力，百分比]，参考 [无，绝压，表压]，举例：表 压压力	
排气排液阀（1/4-18 NPT），材料与容室法兰一致	K84	可选：百分比，压力单位，压力单位绝压，压力单位 表压	
排气排液阀垂直于容室法兰，用于气体测量	K85	<b>就地显示</b>	Y22
预装腰形法兰，包括密封圈 PTFE + 安装螺栓	K86	其他标准单位 [m³/s, l/s, m, inch, ...]，举例 1 ~ 5 m	
<b>一体化阀组</b>		<b>就地显示</b>	Y23
安装阀组（3 阀组）7MF9411-5BA，PTFE 密封圈，碳 钢安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	U01	客户自定义单位（最多 12 字节），举例 1 ~ 5 m	
安装阀组（3 阀组）7MF9411-5BA，PTFE 密封圈，不 锈钢安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	U02	<b>报警限值设定，取代 3.8 ~ 20.5 mA，举例：3.8 ~ 22.0 mA</b>	Y30
安装阀组（5 阀组）7MF9411-5CA，PTFE 密封圈，碳 钢安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	U03	位置 1 可选：3.9, 4	
安装阀组（5 阀组）7MF9411-5CA，PTFE 密封圈，不 锈钢安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	U04	位置 2 可选：20.8, 22	
		<b>故障电流输出，取代 3.6 mA [22.5 mA, 22.8 mA]</b> 可选：3.75；21.75；22.5；22.6	Y31
		<b>阻尼时间设定，取代 2 s (0.0 ~ 100.0 s)</b> 最小值 = 0；最大值 = 100。	Y32
		<b>特殊设计识别号（ID number）</b> 输入：最多 4 个字节的数字从 0 ~ 9999	Y99

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 绝压测量（差压型）

#### 尺寸图



- ① 电子侧，显示  
(更长的长度是当盖子带显示时)<sup>1)</sup>
- ② 接线侧
- ③ 电气连接：  
接头 M20 x 1,5<sup>3)</sup> 或接头 1/2-14 NPT 或 Han 7D/Han 8D<sup>2) 3)</sup>  
插头或 M12 插头<sup>2) 3)</sup>
- ④ Harting 适配器
- ⑤ 按键保护盖和基础信息铭牌

- ⑥ 盲堵
- ⑦ 盖子螺丝 - 保护螺钉  
(仅用于“防爆外壳”)
- ⑧ 侧装排气排液阀用于液体测量（标准）
- ⑨ 侧装排气排液阀用于气体测量（附件 K85）
- ⑩ 安装支架（可选）
- ⑪ 排气排液阀（可选）
- ⑫ 过程连接：1/4-18 NPT (IEC 61518)

<sup>1)</sup> 螺纹深度约为 22 mm (0.87 inch)  
<sup>2)</sup> 不适用于“防爆壳体”  
<sup>3)</sup> 不适用于“FM + CSA [is + XP]”

SITRANS P320/P420 绝压测量（差压型），尺寸图单位 mm (inch)

## 技术数据

## SITRANS P320 / SITRANS P420 差压和流量测量

输入

测量变量

量程（连续可调）或测量范围和最大操作压力（符合压力设备导则 2014/68/EU）

差压和流量

量程

最大允许的操作压力  
MAWP (PS)

最大允许的测试压力

1 ~ 20 mbar	160 bar	240 bar
0.1 ~ 2 kPa	16 MPa	24 MPa
0.4019 ~ 8.037 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3480 psi
1 ~ 60 mbar	160 bar	240 bar
0.1 ~ 6 kPa	16 MPa	24 MPa
0.4019 ~ 24.11 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3480 psi
2.5 ~ 250 mbar	160 bar	240 bar
0.2 ~ 25 kPa	16 MPa	24 MPa
1.005 ~ 100.5 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3480 psi
6 ~ 600 mbar	160 bar	240 bar
0.6 ~ 60 kPa	16 MPa	24 MPa
2.41 ~ 241.1 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3480 psi
16 ~ 1600 mbar	160 bar	240 bar
1.6 ~ 160 kPa	16 MPa	24 MPa
6.43 ~ 643 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3480 psi
50 ~ 5000 mbar	160 bar	240 bar
5 ~ 500 kPa	16 MPa	24 MPa
20.09 ~ 2009 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3480 psi
0.3 ~ 30 bar	160 bar	240 bar
0.03 ~ 3 MPa	16 MPa	24 MPa
4.35 ~ 435 psi	2320 psi	3480 psi
2.5 ~ 250 mbar	420 bar	630 bar
0.25 ~ 25 kPa	42 MPa	63 MPa
1.005 ~ 100.5 inH <sub>2</sub> O	6092 psi	9137 psi
6 ~ 600 mbar	420 bar	630 bar
0.6 ~ 60 kPa	42 MPa	63 MPa
2.41 ~ 241.1 inH <sub>2</sub> O	6092 psi	9137 psi
16 ~ 1600 mbar	420 bar	630 bar
1.6 ~ 160 kPa	42 MPa	63 MPa
6.43 ~ 643 inH <sub>2</sub> O	6092 psi	9137 psi
50 ~ 5000 mbar	420 bar	630 bar
5 ~ 500 kPa	42 MPa	63 MPa
20.09 ~ 2009 inH <sub>2</sub> O	6092 psi	9137 psi
0.3 ~ 30 bar	420 bar	630 bar
0.03 ~ 3 MPa	42 MPa	63 MPa
4.35 ~ 435 psi	6092 psi	9137 psi

测量极限

## • 测量下限

- 充硅油的测量元件
- 充惰性液体的测量元件

-100% 的最大测量范围或 30 mbar a /3 kPa a /0.44 psi a

过程温度 -20 ° C <  $\vartheta$  ≤ +60 ° C (-4 ° F <  $\vartheta$  ≤ +140 ° F) -100% 的最大测量范围或 30 mbar a /3 kPa a /0.44 psi a过程温度 60 ° C <  $\vartheta$  ≤ +100 ° C (最大 85 ° C 对于量程 30 bar 的传感器耐压 PN 420) (140 ° F <  $\vartheta$  ≤ +212 ° F (最大 185 ° F 对于量程 435 psi 的传感器)) -100% 的最大测量范围或 30 mbar a /3 kPa a /0.44 psi a30 mbar a + 20 mbar a · ( $\vartheta$  - 60 ° C) / ° C  
3 kPa a + 2 kPa a · ( $\vartheta$  - 60 ° C) / ° C  
0.44 psi a + 0.29 psi a · ( $\vartheta$  - 140 ° F) / ° F

- 充食品级油的测量元件

过程温度 -10 ° C <  $\vartheta$  ≤ +100 ° C (-14 ° F <  $\vartheta$  ≤ +212 ° F) -100% 的最大测量范围或 100 mbar a /10 kPa a /14.5 psi a

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 差压和流量测量

SITRANS P320 / SITRANS P420 差压和流量测量	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量上限</li> <li>• 量程起始值</li> </ul>	100% 的最大测量范围（对于氧气测量，最大 100 bar/10 MPa/ 1450 psi and 60 ° C (140 ° F) 环境温度/过程温度） 在测量极限之间（连续可调）
输出 输出信号	<b>HART</b> 4 ~ 20 mA 3.55 mA, 工厂预设 3.8 mA 22.8 mA, 工厂预设 20.5 mA 或可选 22.0 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 饱和下限（连续可调）</li> <li>• 饱和上限（连续可调）</li> <li>• 纹波（无 HART 通讯）</li> </ul>	$I_{pp} \leq 0.5\%$ 的最大输出电流
阶跃响应时间	0 ~ 100 s, 经由远程操作连续可调 0 ~ 100 s, 步进 0.1 s, 就地显示连续可调
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电流输出</li> <li>• 报警信号</li> </ul>	3.55 ~ 22.8 mA 3.55 ~ 22.8 mA
负载	电阻 $R [\Omega]$
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 不带 HART 通讯</li> <li>• 带 HART 通讯</li> </ul>	$R = (U_H - 10.5 \text{ V}) / 22.8 \text{ mA}$ , $U_H$ : 供电电源, 单位 V $R = 230 \sim 1100 \Omega$ (HART 通讯 (手操器)) $R = 230 \sim 500 \Omega$ (SIMATIC PDM)
特征曲线	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线性上升或线性下降</li> <li>• 平方根曲线上升或下降（只适用差压和流量）</li> </ul>
物理总线 带有极性转换保护	-
测量精度 参考条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 符合 EN 60770-1</li> <li>• 上升特性曲线</li> <li>• 量程起始值 0 bar/kPa/psi</li> <li>• 不锈钢膜片</li> <li>• 充硅油测量元件</li> <li>• 室温 25 ° C (77 ° F)</li> </ul>
采用固定点设定测量误差（包含滞后和重复性） 量程比 r	$r = \text{最大测量范围} / \text{设定的测量范围}$
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线性特征曲线</li> </ul>	
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	$r \leq 5:$ $\leq 0.075\%$ $5 < r \leq 20:$ $\leq (0.005 \cdot r + 0.05) \%$
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	$r \leq 5:$ $\leq 0.075\%$ $5 < r \leq 60:$ $\leq (0.005 \cdot r + 0.05) \%$
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 MPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi	$r \leq 5:$ $\leq 0.065\%$ (SITRANS P320) $5 < r \leq 100:$ $\leq (0.004 \cdot r + 0.045) \%$ (SITRANS P320)
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi (PN 160) 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 MPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi	$r \leq 5:$ $\leq 0.04\%$ (SITRANS P420) $5 < r \leq 100:$ $\leq (0.004 \cdot r + 0.045) \%$ (SITRANS P420)
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi (PN 420)	$r \leq 5:$ $\leq 0.065\%$ (SITRANS P420)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 平方根特征曲线（流量 &gt; 50%）</li> </ul>	
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	$r \leq 5:$ $\leq 0.075\%$ $5 < r \leq 20:$ $\leq (0.005 \cdot r + 0.05) \%$
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	$r \leq 5:$ $\leq 0.075\%$ $5 < r \leq 60:$ $\leq (0.005 \cdot r + 0.05) \%$
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 MPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi	$r \leq 5:$ $\leq 0.065\%$ (SITRANS P320) $5 < r \leq 100:$ $\leq 0.04\%$ (SITRANS P420) $\leq (0.004 \cdot r + 0.045) \%$
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 平方根特征曲线（流量 25 ~ 50%）</li> </ul>	
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	$r \leq 5:$ $\leq 0.15\%$ $5 < r \leq 20:$ $\leq (0.01 \cdot r + 0.1) \%$
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	$r \leq 5:$ $\leq 0.15\%$ $5 < r \leq 60:$ $\leq (0.01 \cdot r + 0.1) \%$

SITRANS P320 / SITRANS P420 差压和流量测量		
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 MPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi	$r \leq 5$ : $5 < r \leq 100$ :	$\leq 0.13\%$ (SITRANS P320) $\leq 0.008\%$ (SITRANS P420) $\leq (0.008 \cdot r + 0.09)\%$
环境温度影响(% 温度每变化 28 ° C (50 ° F) )		
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi		$\leq (0.15 \cdot r + 0.1)\%$
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi		$\leq (0.075 \cdot r + 0.1)\%$
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 MPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi		$\leq (0.025 \cdot r + 0.125)\%$ (SITRANS P320)
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi		$\leq (0.025 \cdot r + 0.0625)\%$ (SITRANS P420)
- 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 MPa/23.21 psi 30 bar/3 MPa/435 psi		$\leq (0.0125 \cdot r + 0.0625)\%$ (SITRANS P420)
静压影响		
• 零点影响	位置误差可通过零点修正	
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi		$\leq (0.15 \cdot r)\%$ 每 70 bar
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 MPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi		$\leq (0.1 \cdot r)\%$ 每 70 bar
- 5 bar/500 kPa/72.5 psi		$\leq (0.1 \cdot r)\%$ 每 70 bar (SITRANS P320) $\leq (0.15 \cdot r)\%$ 每 70 bar (SITRANS P420)
• 满度影响		
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi		$\leq 0.2\%$ 每 70 bar
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 MPa/23.21 psi 30 bar/3 MPa/435 psi		$\leq 0.1\%$ 每 70 bar
- 5 bar/500 kPa/72.5 psi		$\leq 0.15\%$ 每 70 bar (SITRANS P320) $\leq 0.1\%$ 每 70 bar (SITRANS P420)
长期稳定性, 温度变化 $\pm 30^\circ \text{C}$ ( $\pm 54^\circ \text{F}$ )	静压最大 70 bar/7 MPa/1015 psi	
• 20 mbar/2 kPa/0.29 psi		$\leq (0.2 \cdot r)\%$ 每年
• 60 mbar/6 kPa/0.87 psi		每 5 年 $\leq (0.25 \cdot r)\%$
• 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 MPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi		每 5 年 $\leq (0.125 \cdot r)\%$ 每 5 年 $\leq (0.15 \cdot r)\%$
• 30 bar/3 MPa/435 psi		每 5 年 $\leq (0.25 \cdot r)\%$ 每 10 年 $\leq (0.35 \cdot r)\%$
阶跃响应时间 $T_{63}$ (无电气阻尼)		
• 20 mbar/2 kPa/0.29 psi		约 0.295 s
• 60 mbar/6 kPa/0.87 psi		约 0.245 s
• 250 mbar/25 kPa/3.63 psi		约 0.195 s

## 智能压力变送器

### SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

#### 差压和流量测量

SITRANS P320 / SITRANS P420 差压和流量测量	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 600 mbar/60 kPa/8.7 psi</li> <li>• 1600 mbar/160 MPa/23.21 psi</li> <li>• 5 bar/500 kPa/72.5 psi</li> <li>• 30 bar/3 MPa/435 psi</li> </ul> 安装位置的影响（压力每变化角度） 供电电源影响（% 每电压变化） <b>额定操作条件</b> <b>过程温度</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 充硅油的测量元件</li> <li>- 测量量程 30 bar（435 psi），PN 420</li> <li>• 充惰性液体的测量元件</li> <li>- 测量量程 30 bar（435 psi），PN 420</li> <li>• 充 FDA 食品级油的测量元件</li> <li>• 符合粉尘防爆要求</li> </ul> <b>环境条件</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 环境温度/壳体</li> <li>- 充硅油的测量元件</li> <li>- 充惰性液体的测量元件</li> <li>  测量量程 30 bar（435 psi），PN 420</li> <li>- 充惰性液体的差压型测量元件</li> <li>- 充 FDA 食品级油的测量元件</li> <li>- 显示屏</li> <li>• 储存温度</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 气候等级符合 IEC 60721-3-4</li> <li>• 防护等级</li> <li>- 符合 IEC 60529</li> <li>- 符合 NEMA 250</li> <li>• 电磁兼容性</li> <li>- 发射干扰和抗扰度</li> </ul>	约 0.145 s  $\leq 0.7$ mbar/0.07 kPa/0.028 inH <sub>2</sub> O 每 10° 倾角（位置误差可通过零点修正） 0.005% 每 1 V  -40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F) -20 ~ +85 ° C (-4 ~ +185 ° F) -20 ~ +100 ° C (-4 ~ +212 ° F) -20 ~ +85 ° C (-4 ~ +185 ° F) -10 ~ +100 ° C (14 ~ +212 ° F) -40 ~ +85 ° C (-4 ~ +185 ° F)  敬请注意温度等级需符合相应的防爆等级要求。 -40 ~ +85 ° C (-40 ~ +185 ° F) -20 ~ +85 ° C (-4 ~ +185 ° F) -20 ~ +85 ° C (-4 ~ +185 ° F) -10 ~ +85 ° C (14 ~ +185 ° F) -20 ~ +80 ° C (-4 ~ +176 ° F) -50 ~ +85 ° C (-58 ~ +185 ° F)（充 FDA 食品级油时：-20 ~ +85 ° C (-4 ~ +185 ° F)）  4K4H  IP66, IP68 Type 4X  符合 IEC 61326 和 NAMUR NE 21
<b>设计</b>	
<b>重量</b>	约 3.9 kg (8.5 lb) 带铝外壳 约 5.8 kg (12.7 lb) 带不锈钢外壳
<b>材料</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 接液部件材料</li> <li>- 隔离膜片</li> <li>- 容室法兰和密封螺钉</li> <li>- O 形圈</li> <li>• 非接液部件材料</li> <li>- 外壳材料</li> <li>- 容室法兰螺钉</li> <li>- 安装支架</li> </ul>	不锈钢，材料号 1.4404/316L，哈氏合金 C276，材料号 2.4819，蒙乃尔，材料号 2.4360，钽或镀金 不锈钢，材料号 1.4408 适合 PN 160，材料号 1.4571/316Ti 适合 PN 420，哈氏合金 C22，2.4602 或蒙乃尔，材料号 2.4360 FPM（氟橡胶）或可选：PTFE，FEP，FEPM 和 NBR  • 低铜铸铝合金 GD-AISI 12 或精铸不锈钢，材料号 1.4409/ CF-3M • 标准：聚氨酯涂层 可选：2 层涂层：涂层 1：环氧树脂；涂层 2：聚氨酯 • 不锈钢铭牌（1.4404/316L） 不锈钢 ISO 3506-1 A4-70 碳钢或不锈钢
<b>过程连接</b>	$\frac{1}{4}$ -18 NPT 内螺纹带紧固螺纹孔 7/16-20 UNF 符合 EN 61518 或紧固螺纹孔 M10 符合 DIN 19213（M12 适合 PN 420（MWP 6092 psi））
<b>电气连接</b>	电缆入口经由下述的格兰头： <ul style="list-style-type: none"> <li>• M20 x 1.5</li> <li>• <math>\frac{1}{2}</math>-14 NPT</li> <li>• Han 7D/Han 8D 电气插头</li> <li>• M12 电气插头</li> </ul>
<b>显示和操作</b>	
<b>按键</b>	4 个按键用于就地操作

## SITRANS P320 / SITRANS P420 差压和流量测量

显示	<ul style="list-style-type: none"> <li>带或不带显示屏（可选）</li> <li>带玻璃视窗的前盖（可选）</li> </ul>
供电电源 $U_H$ 变送器端电压	10.5 ~ 45 V DC 10.5 ~ 30 V DC 本安模式
纹波	$U_{SS} \leq 0.2 \text{ V}$ (47 ~ 125 Hz)
噪音	$U_{eff} \leq 1.2 \text{ mV}$ (0.5 ~ 10 kHz)
证书和认证 按压力设备导则的分类 (PED 2014/68/EU)	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体；符合第 4 章第 3 节要求（探测工程规则） <b>只适用流量</b> 用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体；符合第 3 章，第 1 节（附录 1）的基本要求；分类 III，型式 H 评估符合 TÜV Nord
饮用水	
<ul style="list-style-type: none"> <li>WRAS（英国）</li> <li>ACS（法国）</li> <li>DVGW（德国）</li> <li>NSF（美国）</li> <li>CRN（加拿大）</li> <li>防爆认证符合 NEPSI（中国）</li> <li>BAM（德国），氧应用</li> </ul>	计划中 计划中 计划中 计划中 计划中 计划中 计划中
防爆保护	
<ul style="list-style-type: none"> <li>本质安全 “i”               <ul style="list-style-type: none"> <li>防爆标示</li> <li>适用的环境温度</li> <li>适用的介质温度</li> <li>连接</li> </ul> </li> </ul>	II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb -40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 ° C (-40 ~ +158 ° F) 温度等级 T6 -40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 ° C (-40 ~ +158 ° F) 温度等级 T6 对于符合标准的本安电路，峰值： $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 101 \text{ mA}$ , $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ , $I_i = 110 \text{ mA}$ , $P_i = 800 \text{ mW}$ $L_i = 0.24 \text{ } \mu\text{H}$ / $C_i = 3.29 \text{ nF}$
<ul style="list-style-type: none"> <li>隔爆 “d”               <ul style="list-style-type: none"> <li>防爆标示</li> <li>适用的环境温度</li> <li>适用的介质温度</li> <li>连接</li> </ul> </li> </ul>	Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb -40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 ° C (-40 ~ +158 ° F) 温度等级 T6 -40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 ° C (-40 ~ +158 ° F) 温度等级 T6 连接电路的操作值： $U_n = 10.5 \sim 45 \text{ V}$ , 4 ~ 20 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>粉尘防爆，适用区 20, 21, 22               <ul style="list-style-type: none"> <li>防爆标示</li> <li>适用的环境温度</li> <li>适用的介质温度</li> <li>最高表面温度</li> <li>连接</li> </ul> </li> </ul>	Ex II 1D Ex tb IIIC T120 ° C Da Ex II 2D Ex tb IIIC T120 ° C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 ° C Dc -40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) -40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F) 120 ° C (248 ° F) 连接电路的操作值： $U_n = 10.5 \sim 45 \text{ V}$ , 4 ~ 20 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>粉尘防爆，适用区 20, 21, 22</li> </ul>	

## 智能压力变送器

### SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

#### 差压和流量测量

##### SITRANS P320 / SITRANS P420 差压和流量测量

- 防爆标示	Ex II 1D Ex ia IIIC T120 ° C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 ° C Db Ex II 3D Ex ic IIIC T120 ° C Dc
- 适用的环境温度	-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F)
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F)
- 连接	对于符合标准的本安电路，峰值： $U_i = 30 \text{ V}$ ， $I_i = 101 \text{ mA}$ ， $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ ， $I_i = 110 \text{ mA}$ ， $P_i = 800 \text{ mW}$ $L_i = 0.24 \text{ } \mu\text{H}/C_i = 3.29 \text{ nF}$
- 有效内电感/电容	
• 2 区防爆	
- 防爆标示	Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc Ex II 3G Ex ic IIC T4/T6 Gc
- 适用的环境温度 “ec”	-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +40 ° C (-40 ~ +104 ° F) 温度等级 T6
- 适用的环境温度 “ic”	-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T6
- 适用的介质温度	-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 ° C (-40 ~ +158 ° F) 温度等级 T6
- “ec” 连接	连接电路的操作值： $U_n = 10.5 \sim 30 \text{ V}$ ， $4 \sim 20 \text{ mA}$
- “ic” 连接	对于符合标准的本安电路，峰值： $U_i = 30 \text{ V}$ ， $I_i = 101 \text{ mA}$ ， $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ ， $I_i = 110 \text{ mA}$ ， $P_i = 800 \text{ mW}$ 有效内电感/电容： $L_i = 0.24 \text{ } \mu\text{H}/C_i = 3.29 \text{ nF}$
• 符合 FM 的防爆	计划中
- 防爆标示 (XP/DIP) 或 IS; NI; S	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ~ T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III
• 符合 CSA 的防爆	计划中
- 防爆标示 (XP/DIP) 或 (IS)	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ~ T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III

##### HART 通讯

HART	230 ~ 1100 $\Omega$
协议	HART 7
调试软件	SIMATIC PDM

## 选型和订货数据

	订货代码
差压和流量测量, PN 160 (MAWP 2320 psi)	
SITRANS P320	7MF034
SITRANS P420	7MF044
通讯	
HART, 4 ~ 20 mA	0
测量元件填充液	
硅油	1
惰性液体	3
食品级油	4
公称测量量程	
20 mbar (8.037 inH <sub>2</sub> O)	B
60 mbar (24.11 inH <sub>2</sub> O)	D
250 mbar (100.5 inH <sub>2</sub> O)	G
600 mbar (241.1 inH <sub>2</sub> O)	H
1 600 mbar (643 inH <sub>2</sub> O)	M
5000 mbar (2009 inH <sub>2</sub> O)	P
30 bar (435 psi)	R
过程连接	
腰型法兰, 安装螺钉: 7/16-20 UNF (IEC 61518)	L
腰型法兰, 安装螺钉: M10 (PN 160) (DIN 19213)	M
腰型法兰, 安装螺钉: 7/16-20 UNF (IEC 61518) 排气口垂直于容室法兰	N
腰型法兰, 安装螺钉: M10 (PN 160) (DIN 19213) 排气口垂直于容室法兰	P
远传密封组件, 安装螺钉: 7/16-20 UNF (IEC 61518)	V
远传密封组件, 安装螺钉: M10 (DIN 19213)	W
远传密封组件 (液位和毛细), 安装螺钉: 7/16-20 UNF (IEC 61518)	X
与介质接触部分材质: 过程连接, 隔离膜片	
不锈钢 316L/1.4404, 不锈钢 316L/1.4404	0
不锈钢 316L/1.4404, 哈氏合金 C276/2.4819	1
哈氏合金 C22/2.4602, 哈氏合金 C276/2.4819	2
钽/钽 (不适用于最大公称测量量程 20 mbar (0.29 psi) 和 60 mbar (0.87 psi))	4
蒙乃尔 00/2.4360, 蒙乃尔 400/2.4360 (不适用于最大公称测量量程 20 mbar (0.29 psi) 和 60 mbar (0.87 psi))	6
不锈钢 316L/1.4404, 镀金 (不适用于最大公称测量量程 20 mbar (0.29 psi) 和 60 mbar (0.87 psi))	8
不与介质接触部分材质	
铸铝外壳	1
精铸不锈钢 CF3M/1.4409 类似与 316L	2
外壳	
双腔设计	5
防爆	
无	A
本安	B
隔爆	C
隔爆, 本安	D
粉尘防爆 Zone 21/22 (DIP), 增安型 Zone 2	L
粉尘防爆 Zone 20/21/22 (DIP), 增安型 Zone 2	M
组合, 选型代码 B, C 和 L (zone 类型)	S
组合, 选型代码 B, C 和 M (zone 类型, Class Division)	T
电气连接/电缆入口	
电缆接头螺纹	
• 2 x M20 x 1.5	F
• 2 x 1/2-14 NPT	M
就地操作/显示	
无显示 (盲盖)	0
内置显示 (盲盖)	1
带显示 (玻璃视窗)	2

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 差压和流量测量

	订货代码
差压和流量测量, PN 420 (MAWP 6092 psi)	
SITRANS P320	7MF035
SITRANS P420	7MF045
通讯	
HART, 4 ~ 20 mA	0
测量元件填充液	
硅油	1
惰性液体	3
食品级油	4
公称测量量程	
250 mbar (100.5 inH <sub>2</sub> O)	G
600 mbar (241.1 inH <sub>2</sub> O)	H
1 600 mbar (643 inH <sub>2</sub> O)	M
5000 mbar (2009 inH <sub>2</sub> O)	P
30 bar (435 psi)	R
过程连接	
腰型法兰, 安装螺钉: 7/16-20 UNF (IEC 61518)	L
腰型法兰, 安装螺钉: M12 (PN 420) (DIN 19213)	M
腰型法兰, 安装螺钉: 7/16-20 UNF (IEC 61518) 排气口垂直于容室法	N
腰型法兰, 安装螺钉: M12 (PN 420) (DIN 19213) 排气口垂直于容室法	P
隔膜密封组件, 安装螺钉 7/16-20 UNF (IEC 61518)	V
隔膜密封组件, 安装螺钉 M10 (DIN 19213)	W
隔膜密封组件 (液位和毛细), 安装螺钉 7/16-20 UNF (IEC 61518)	X
与介质接触部分材质: 过程连接, 隔离膜片	
不锈钢 316L/1.4404, 不锈钢 316L/1.4404	0
不锈钢 316L/1.4404, 哈氏合金 C276/2.4819	1
哈氏合金 C22/2.4602, 哈氏合金 C276/2.4819	2
钽/钽	4
蒙乃尔 00/2.4360, 蒙乃尔 400/2.4360	6
不锈钢 316L/1.4404, 镀金	8
不与介质接触部分材质	
铸铝外壳	1
不锈钢精铸外壳 CF3M/1.4409 类似与 316L	2
外壳	
双腔设计	5
防爆	
无	A
本安	B
隔爆	C
隔爆, 本安	D
粉尘防爆 Zone 21/22 (DIP), 增安型 Zone 2	L
粉尘防爆 Zone 20/21/22 (DIP), 增安型 Zone 2	M
组合, 选型代码 B, C 和 L (zone 类型)	S
组合, 选型代码 B, C 和 M (zone 类型, Class Division)	T
电气连接/电缆入口	
电缆接头螺纹	
• 2 x M20 x 1.5	F
• 2 x 1/2-14 NPT	M
就地操作/显示	
无显示 (盲盖)	0
内置显示 (盲盖)	1
带显示 (玻璃视窗)	2

## 选型和订货数据

附件	订货代码	附件	订货代码
请在订货号上加“-Z”并指明订货代码		<b>设备选项</b>	
<b>电缆接头</b>		设备设定的 PDF 文件	D10
塑料	A00	双涂层（环氧树脂和聚氨酯涂层）120 μm 的厚度包 含壳体和前后盖	D20
金属	A01	壳体密封圈采用 FVMQ（氟硅橡胶）	D21
不锈钢	A02	IP66/IP68 防护等级（不适用 M12 和 Han 电气插头）	D30
不锈钢 316L/1.4404	A03	TAG 空白铭牌	D40
CMP, 适用 XP 设备	A10	不锈钢 Ex 铭牌 1.4404/316L	D42
CAPRI ADE 4F, CuZn, 适用电缆内径 7 ~ 12 mm, 电 缆外径 10 ~ 16 mm	A11	耐静压等级从 PN 420 提升到 PN 500	D50
CAPRI ADE 4F, 不锈钢, 适用电缆内径 7 ~ 12 mm, 电缆外径 10 ~ 16 mm	A12	防浪涌保护 6 kV（外置）	D71
<b>Han 电气插头, 左侧预安装</b>		<b>通用认证, 无 Ex 防爆要求</b>	
Han 7D 电气插头（塑料, 直连）	A30	全球（CE, RCM）不适用 EAC, FM, CSA, KCC	E00
Han 7D 电气插头（塑料, 角型）	A31	全球（CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC）	E01
Han 7D 电气插头（金属, 直连）	A32	<b>防爆认证</b>	
Han 7D 电气插头（金属, 角型）	A33	ATEX（欧洲）	E20
Han 8D 电气插头（塑料, 直连）	A34	CSA（美国和加拿大）	E21
Han 8D 电气插头（塑料, 角型）	A35	FM（美国和加拿大）	E22
Han 8D 电气插头（金属, 直连）	A36	IECEX（全球）	E23
Han 8D 电气插头（金属, 角型）	A37	EACEx（GOST-R, -K, -B）	E24
<b>电缆插座</b>		NEPSI（中国）	E27
塑料, 适用 Han 7D/8D 电气插头	A40	ATEX（欧洲）和 IECEX（全球）	E47
金属, 适用 Han 7D/8D 电气插头	A41	CSA（加拿大）和 FM（美国）	E48
<b>M12 电气插头, 左侧预安装</b>		ATEX（欧洲）和 IECEX（全球）+ CSA（加拿大）和 FM（美国）	E49
不锈钢, 无电气插座	A62	<b>船级认证</b>	
不锈钢, 带电气插座	A63	DNV-GL（Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd）	E50
<b>电气连接入口/连接预安装</b>		LR（Lloyds Register）	E51
2x 密封闷头 M20 x 1.5, IP66/68 预安装在两侧	A90	BV（Bureau Veritas）	E52
2x 密封闷头 ½-14 NPT, IP66/68 预安装在两侧	A91	ABS（American Bureau of Shipping）	E53
电缆接头/插头预安装在左侧	A97	KR（Korean Register of Shipping）	E56
电缆接头/插头预安装在右侧	A99	RINA（Registro Italiano Navale）	E57
<b>铭牌</b>		CCS（China Classification Society）	E58
中文（单位 bar）	B15	<b>特殊认证</b>	
英文（单位 psi）	B20	氧应用（惰性液体, 最高 100 bar（1 450 psi）在 60° C（140° F））	E80
中文（单位 Pa）	B35	双重密封	E81
<b>工厂报告</b>		WRC / WRAS（饮用水）；只适用密封圈材料为 EPDM	E83
质量检测报告（5 点工厂标定证书）符合（IEC 60770-2）	C11	NSF61（饮用水）	E84
检定报告符合 EN 10204-3.1 - 本体和接液部件材料	C12	ACS（饮用水）	E85
制造商声明 - 符合 NACE（MR 0103-2012 和 MR 0175- 2009）	C13	<b>安装支架</b>	
制造商声明, 符合 EN 10204-2.2）- 接液部件材料	C14	碳钢	H01
检测报告符合（EN 10204-3.1）- PMI 测试接液部件	C15	不锈钢 1.4301/304	H02
<b>功能安全证书</b>		不锈钢 1.4404/316L	H03
功能安全（IEC 61508）- SIL2/3	C20		

# 智能压力变送器

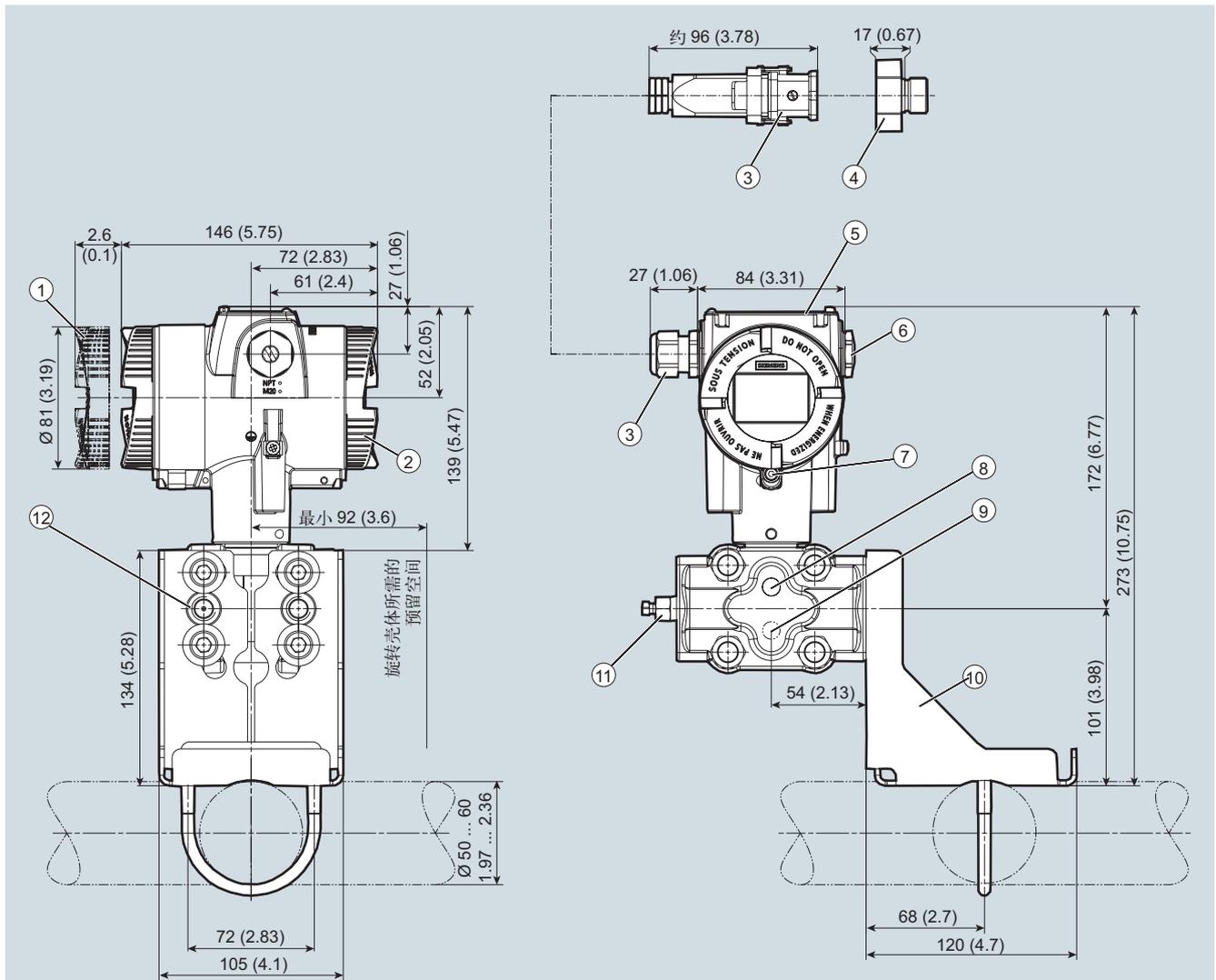
## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 差压和流量测量

附件	订货代码
过程连接：排气排液阀	
右侧焊接	J08
左侧焊接	J09
右侧胶水密封	J10
左侧胶水密封	J11
符合 EN 1092-1 的法兰连接（非隔膜式）	
形式 B1	
• DN 25 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J70
• DN 50 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J71
• DN 80 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J72
• DN 15 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J78
形式 C	
• DN 25 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J73
• DN 50 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J74
• DN 80 PN 40, 不锈钢 1.4571/316Ti	J75
法兰连接可选项	
带冷凝管的法兰连接	J76
带环氧树脂喷涂	J77
过程连接：特殊材料容室法兰	
容室法兰材料哈氏合金 C4/2.4610	K01
容室法兰材料蒙乃尔 400/2.4360	K02
过程连接，容室法兰密封圈（取代标准密封圈 FKM（FPM）氟橡胶）	
容室法兰密封圈，PTFE	K50
容室法兰密封圈，FEP（适用食品行业）	K51
容室法兰密封圈，FFKM（FFPM）	K52
容室法兰密封圈，NBR	K53
容室法兰密封圈，EPDM	K54
容室法兰选项	
容室法兰垂直向下（半法兰，共面法兰）	K81
容室法兰螺栓，螺母，采用蒙乃尔 400/2.4360 材料	K83
排气排液阀 1/4-18 NPT，材料与容室法兰一致	K84
排气排液阀垂直于容室法兰，用于气体测量	K85
预装腰型法兰，包括密封圈 PTFE + 安装螺栓	K86
一体化阀组	
安装阀组（3 阀组）7MF9411-5BA, PTFE 密封圈碳钢	U01
安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	
安装阀组（3 阀组）7MF9411-5BA, PTFE 密封圈不锈	U02
钢安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	
安装阀组（5 阀组）7MF9411-5CA, PTFE 密封圈碳钢	U03
安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	
安装阀组（5 阀组）7MF9411-5CA, PTFE 密封圈不锈	U04
钢安装附件，符合（EN 10204-2.2）的整体测试报告	

选型和订货数据	订货代码
<b>其他设计</b>	
请在订货号上加“-Z”并指明订货代码	
量程设定	Y01
零点（最多 5 字节），满度（最多 5 字节）， 单位 [mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...]， 举例：-0.5 ~ 10.5 psi	
平方根特征曲线 [VSLN2, MSLN2]，举例：VSLN2 可选：VSLN2, MSLN2	Y02
TAG（位号） （最多 32 字节）	Y15
测量点文字说明 （最多 32 字节）	Y16
TAG 短地址 （最多 8 字节）	Y17
就地显示 [压力, 百分比], 参考 [无, 绝压, 表压], 举例：表 压压力 可选：百分比, 压力单位, 压力单位绝压, 压力单位 表压	Y21
就地显示 其他标准单位 [m³/s, l/s, m, inch, ...], 举例 1 ~ 5 m³/s	Y22
就地显示 客户自定义单位（最多 12 字节），举例 1 ~ 5 m	Y23
报警限值设定，取代 3.8 ~ 20.5 mA, 举例：3.8 ~ 22.0 mA 位置 1 可选：3.9, 4 位置 2 可选：20.8, 22	Y30
故障电流输出，取代 3.6 mA [22.5 mA, 22.8 mA] 可选：3.75; 21.75; 22.5; 22.6	Y31
阻尼时间设定，取代 2 s (0.0 ~ 100.0 s) 最小值 = 0; 最大值 = 100。	Y32
特殊设计识别号 (ID number) 输入：最多 4 个字节的数字从 0 ~ 9999	Y99

## 尺寸图



- ① 电子侧, 显示  
(更长的长度是当盖子带显示时)<sup>1)</sup>
- ② 接线侧
- ③ 电气连接:  
接头 M20 x 1,5<sup>3)</sup> 或接头 1/2-14 NPT 或 Han 7D/Han 8D<sup>2) 3)</sup>  
插头或 M12 插头<sup>2) 3)</sup>
- ④ Harting 适配器
- ⑤ 按键保护盖和基础信息铭牌

- ⑥ 盲堵
- ⑦ 盖子螺丝 - 保护螺钉  
(仅用于“防爆外壳”)
- ⑧ 侧装排气排液阀用于液体测量 (标准)
- ⑨ 侧装排气排液阀用于气体测量 (附件 K85)
- ⑩ 安装支架 (可选)
- ⑪ 排气排液阀 (可选)
- ⑫ 过程连接: 1/4-18 NPT (IEC 61518)

<sup>1)</sup> 螺纹深度约为 22 mm (0.87 inch)

<sup>2)</sup> 不适用于“防爆壳体”

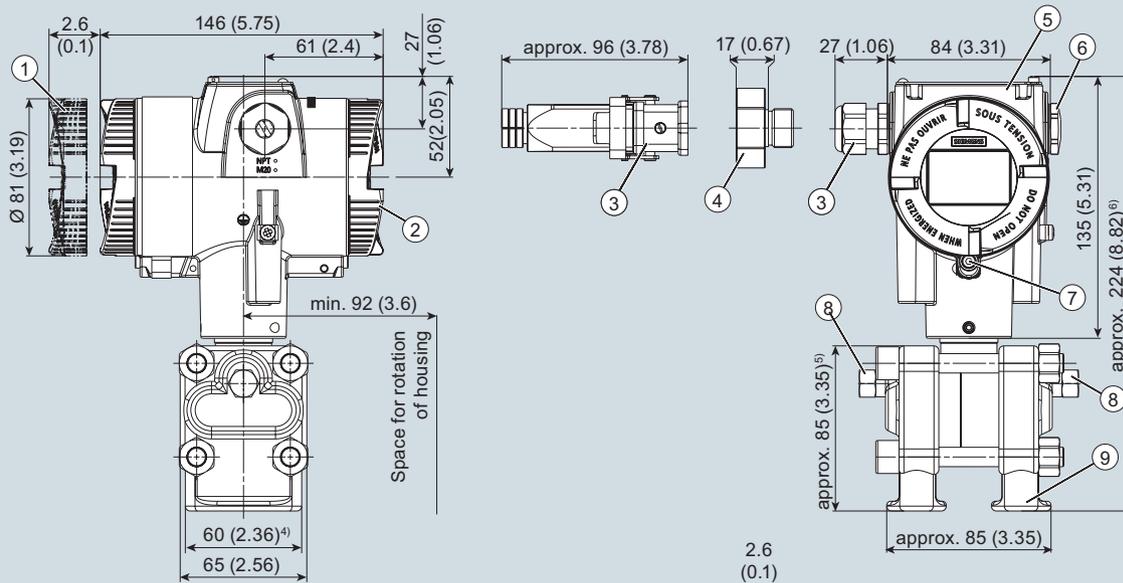
<sup>3)</sup> 不适用于“FM + CSA [is + XP]”

SITRANS P320/P420 差压和流量测量, 尺寸图单位 mm (inch)

## 智能压力变送器

### SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

#### 差压和流量测量



① 电子侧，显示  
(更长的长度是当盖子带显示时)<sup>1)</sup>

② 接线侧

③ 电气连接:  
接头 M20 x 1,5<sup>3)</sup> 或接头 ½-14 NPT 或 Han 7D/Han 8D<sup>2)3)</sup> 插头或 M12 插头<sup>2)3)</sup>

④ Harting 适配器

⑤ 按键保护盖和基础信息铭牌

⑥ 盲堵

⑦ 盖子螺丝 - 保护螺钉 (仅用于“防爆外壳”)

⑧ 排气排液阀 (可选)

⑨ 过程连接: ¼-18 NPT (IEC 61518)

<sup>1)</sup> 螺纹深度约为 22 mm (0.87 inch)

<sup>2)</sup> 不适用于“防爆壳体”

<sup>3)</sup> 不适用于“FM + CSA” [is + XP]

<sup>4)</sup> 74 mm (2.9 inch) for PN ≥ 420 (MAWP ≥ 6092 psi)

<sup>5)</sup> 91 mm (3.6 inch) for PN ≥ 420 (MAWP ≥ 6092 psi)

<sup>6)</sup> 226 mm (8.9 inch) for PN ≥ 420 (MAWP ≥ 6092 psi)

SITRANS P320/P420 差压和流量测量带垂直容室法兰 (代码“K81”), 尺寸图单位 mm (inch)

## 技术数据

## SITRANS P320 / SITRANS P420 液位测量

## 输入

## 测量变量

量程（连续可调）或测量范围和最大操作压力（符合压力设备导则 2014/68/EU）

## 液位

## 量程

25 ~ 250 mbar  
2.5 ~ 25 kPa  
10 ~ 100.5 inH<sub>2</sub>O  
25 ~ 600 mbar  
2.5 ~ 60 kPa  
10 ~ 241 inH<sub>2</sub>O  
53 ~ 1600 mbar  
5.3 ~ 160 kPa  
21 ~ 643 inH<sub>2</sub>O  
166 ~ 5000 mbar  
16.6 ~ 500 kPa  
2.41 ~ 72.5 psi

最大允许的操作压力  
MAWP (PS)

详见“过程法兰”

最大允许的测试压力

## 测量极限

## • 测量下限

- 充硅油的测量元件
- 充惰性液体的测量元件
- 充食品级油的测量元件

## • 测量上限

## • 量程起始值

-100% 的最大测量范围或 30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a 取决于过程法兰  
-100% 的最大测量范围或 30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a 取决于过程法兰  
-100% 的最大测量范围或 100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a  
100% 的最大测量范围  
在测量极限之间（连续可调）

## 输出

## 输出信号

- 饱和下限（连续可调）
- 饱和上限（连续可调）
- 纹波（无 HART 通讯）

## 阶跃响应时间

- 电流输出
- 报警信息

## 负载

- 不带 HART 通讯

- 带 HART 通讯

## 特征曲线

## 物理总线

## 带有极性转换保护

## HART

4 ~ 20 mA

3.55 mA, 工厂预设 3.8 mA

22.8 mA, 工厂预设 20.5 mA 或可选 22.0 mA

$I_{pp} \leq 0.5\%$  的最大输出电流

0 ~ 100 s, 经由远程操作连续可调

0 ~ 100 s, 步进 0.1 s, 就地显示连续可调

3.55 ~ 22.8 mA

3.55 ~ 22.8 mA

电阻 R [Ω]

$R = (U_H - 10.5 \text{ V}) / 22.8 \text{ mA}$ ,

$U_H$ : 供电电源, 单位 V

$R = 230 \sim 1100 \Omega$  (HART 通讯 (手操器))

$R = 230 \sim 500 \Omega$  (SIMATIC PDM)

- 线性上升或线性下降
- 平方根曲线上或下降（只适用差压和流量）

-

-

## 测量精度

## 参考条件

- 符合 EN 60770-1
- 上升特性曲线
- 量程起始值 0 bar/kPa/psi
- 不锈钢膜片
- 充硅油测量元件
- 室温 25 °C (77 °F)

## 采用固定点设定测量误差

## 量程比 r

- 线性特征曲线

- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi
- 600 mbar/60 kPa/8.7 psi
- 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi
- 5 bar/500 kPa/72.5 psi

$r = \text{最大测量范围} / \text{设定的测量范围}$

$r \leq 5$ :

$\leq 0.065\%$  (SITRANS P320)  
 $\leq 0.004\%$  (SITRANS P420)

$5 < r \leq 10$ :

$\leq (0.004 \cdot r + 0.045)\%$

## 智能压力变送器

### SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

#### 液位测量

##### SITRANS P320 / SITRANS P420 液位测量

<p>环境温度影响 % 温度每变化 28 ° C (50 ° F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SITRANS P320           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi</li> <li>- 600 mbar/60 kPa/8.7 psi</li> <li>- 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi</li> <li>- 5 bar/500 kPa/72.5 psi</li> </ul> </li> <li>SITRANS P420           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi</li> <li>- 5 bar/500 kPa/72.5 psi</li> <li>- 600 mbar/60 kPa/8.7 psi</li> <li>- 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi</li> </ul> </li> </ul> <p>静压影响</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>零点影响           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 mbar/25 kPa/3.63 psi</li> <li>- 600 mbar/60 kPa/8.70 psi</li> <li>- 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi</li> <li>- 5 bar/500 kPa/72.52 psi</li> </ul> </li> <li>满度影响</li> </ul> <p>长期稳定性, 温度变化 ±30 ° C (±54 ° F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>所有测量元件</li> </ul> <p>阶跃响应时间 <math>T_{63}</math> (无电气阻尼)</p> <p>安装位置影响</p> <p>供电电源影响 (% 每电压变化)</p>	<p>≤ (0.025 · r + 0.125) %</p> <p>≤ (0.025 · r + 0.625) %</p> <p>≤ (0.125 · r + 0.625) %</p> <p>≤ (0.1 · r) % 每公称压力</p> <p>≤ (0.15 · r) % 每公称压力</p> <p>≤ (0.1 · r) % 每公称压力</p> <p>每 5 年 ≤ (0.25 · r) % 静压, 最大 70 bar/7 MPa/1015 psi</p> <p>约 0.2 s</p> <p>取决于隔膜法兰内部的填充液</p> <p>0.005% 每 1 V</p>
<p><b>额定操作条件</b></p> <p>过程温度</p> <p>充硅油的测量元件</p> <p>环境条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>环境温度/壳体           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 充硅油的测量元件</li> <li>- 显示屏</li> </ul> </li> <li>储存温度</li> <li>气候等级符合 IEC 60721-3-4</li> <li>防护等级           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 符合 IEC 60529</li> <li>- 符合 NEMA 250</li> </ul> </li> <li>电磁兼容性           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 发射干扰和抗扰度</li> </ul> </li> </ul> <p>振动负载</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>参考条件</li> <li>通用操作条件           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 示波器 (正弦) IEC 60068-2-6</li> <li>- 连续冲击 (半正弦) IEC 60068-2-27</li> <li>- 噪音 (数字控制) IEC 60068-2-64</li> </ul> </li> <li>船级应用操作条件           <ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 60068-2-6</li> <li>- DNVGL-CG-0339, 第 6 章</li> <li>- Lloyd's Register 测试标准第 1 章, 第 12 节</li> <li>- Bureau Veritas Pt C, Ch 3, Sec 6, Table 1, No 7</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高压侧: 见“安装法兰”</li> <li>• 低压侧: -40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F)</li> </ul> <p>敬请考虑安装法兰允许的最大操作温度和最大操作压力。</p> <p>-40 ~ +85 ° C (-40 ~ +185 ° F)</p> <p>-20 ~ +80 ° C (-4 ~ +176 ° F)</p> <p>-50 ~ +85 ° C (-58 ~ +185 ° F)</p> <p>4K4H</p> <p>IP66, IP68</p> <p>Type 4X</p> <p>符合 IEC 61326 和 NAMUR NE 21</p> <p>依据安装法兰</p> <p>10 ~ 58 Hz, 0.3 mm (0.01 inch)</p> <p>58 ~ 500 Hz, 20 m/s<sup>2</sup> (65.62 ft/s<sup>2</sup>)</p> <p>1 octave/min</p> <p>5 周期/axis</p> <p>250 m/s<sup>2</sup> (820 ft/s<sup>2</sup>)</p> <p>6 ms</p> <p>2000 冲击/axis</p> <p>10 ~ 200 Hz; 1 (m/s<sup>2</sup>)/Hz (3.28 (ft/s<sup>2</sup>)/Hz)</p> <p>200 ~ 500 Hz; 0.3 (m/s<sup>2</sup>)/Hz (0.98 (ft/s<sup>2</sup>)/Hz)</p> <p>4 小时/axle</p> <p>2 ~ 25 Hz, 1.6 mm (0.06 inch)</p> <p>25 ~ 100 Hz, 40 m/s<sup>2</sup> (131.23 ft/s<sup>2</sup>)</p> <p>1 octave/min</p>

SITRANS P320 / SITRANS P420 液位测量	
设计	
重量	
<ul style="list-style-type: none"> <li>符合 EN (压力变送器带安装法兰, 无凸管)</li> <li>符合 ASME (压力变送器带安装法兰, 无凸管)</li> </ul>	
材料	
<ul style="list-style-type: none"> <li>接液部件材料               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 高压侧</li> </ul> </li> </ul>	详见安装法兰隔离膜片  密封面  标准应用 负压应用, 安装法兰侧 隔离膜片 容室法兰安装螺钉 密封螺钉 O 形圈
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 容室法兰密封件</li> <li>- 低压侧</li> </ul>	不锈钢, 材料号 1.4404/316L, 蒙乃尔 400, 材料号 2.4360, 哈氏合金 B2, 材料号 2.4617, 哈氏合金 C276, 材料号 2.4819, 哈氏合金 C22, 材料号 2.4602, 钽, PTFE, PFA, ECTFE  符合 EN 1092-1, 形式 B1 或者 ASME B16.5 RF 125 ~ 250 AA 适合不锈钢 316L, EN 2092-1 形式 B2 或者 ASME B16.5 RFSF 适合其他材料  Viton (氟橡胶)  铜  不锈钢, 材料号 1.4404/316L  不锈钢, 材料号 1.4408  不锈钢 ISO 3506-1 A4-70  FPM (氟橡胶)
<ul style="list-style-type: none"> <li>非接液部件材料               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 外壳材料</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>低铜铸铝合金 GD-AlSi 12 或精铸不锈钢, 材料号 1.4409/ CF-3M</li> <li>标准: 聚氨酯涂层               <ul style="list-style-type: none"> <li>可选: 2 层涂层: 涂层 1: 环氧树脂; 涂层 2: 聚氨酯</li> </ul> </li> <li>不锈钢铭牌 (1.4404/316L)</li> </ul>
容室法兰安装螺钉	不锈钢 ISO 3506-1 A4-70
测量元件填充液	硅油
<ul style="list-style-type: none"> <li>安装法兰填充液</li> </ul>	硅油或其他
过程连接	
<ul style="list-style-type: none"> <li>高压侧</li> <li>低压侧</li> </ul>	安装法兰符合 EN 和 ASME $\frac{1}{4}$ -18 NPT 内螺纹带紧固螺纹孔 M10 符合 DIN 19213 (M12 适合 PN 420 (MWP 6092 psi) 或者 7/16-20 UNF 符合 EN 61518)
电气连接	电缆入口经由下述的格兰头: <ul style="list-style-type: none"> <li>M20 x 1.5</li> <li><math>\frac{1}{2}</math>-14 NPT</li> <li>Han 7D/Han 8D 电气插头</li> <li>M12 电气插头</li> </ul>
显示和控制	
按键	4 个按键用于就地操作
显示	<ul style="list-style-type: none"> <li>带或不带显示屏 (可选)</li> <li>带玻璃视窗的前盖 (可选)</li> </ul>
供电电源 $U_H$	
变送器端电压	10.5 ~ 45 V DC 10.5 ~ 30 V DC 本安模式
纹波	$U_{ss} \leq 0.2 \text{ V}$ (47 ~ 125 Hz)
噪音	$U_{eff} \leq 1.2 \text{ mV}$ (0.5 ~ 10 kHz)

#### SITRANS P320 / SITRANS P420 液位测量

##### 证书和认证

按压力设备导则的分类 (PED 2014/68/EU)

饮用水

- WRAS (英国)
- ACS (法国)
- DVGW (德国)
- NSF (美国)

CRN (加拿大)

防爆认证符合 NEPSI (中国)

BAM (德国), 氧应用

防爆保护

- 本质安全 “i”

- 防爆标示

- 适用的环境温度

- 适用的介质温度

- 连接

- 有效内电感/电容

- 隔爆 “d”

- 防爆标示

- 适用的环境温度

- 适用的介质温度

- 连接

- 粉尘防爆, 适用区 20, 21, 22

- 防爆标示

- 适用的环境温度

- 适用的介质温度

- 最高表面温度

- 连接

- 粉尘防爆, 适用区 20, 21, 22

- 防爆标示

- 适用的环境温度

- 适用的介质温度

- 连接

- 有效的内电感/电容

用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体; 符合第 4 章第 3 节要求 (探测工程规则)

计划中

计划中

计划中

计划中

计划中

计划中

计划中

II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb

-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4

-40 ~ +70 ° C (-40 ~ +158 ° F) 温度等级 T6

-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F) 温度等级 T4

-40 ~ +70 ° C (-40 ~ +158 ° F) 温度等级 T6

对于符合标准的本安电路, 峰值:

$U_i = 30 \text{ V}$ ,  $I_i = 101 \text{ mA}$ ,  $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$ ,  $I_i = 110 \text{ mA}$ ,  $P_i = 800 \text{ mW}$

$L_i = 0.24 \text{ } \mu\text{H/C}_i = 3.29 \text{ nF}$

Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb

-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4

-40 ~ +70 ° C (-40 ~ +158 ° F) 温度等级 T6

-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F) 温度等级 T4

-40 ~ +70 ° C (-40 ~ +158 ° F) 温度等级 T6

连接电路的操作值:

$U_n = 10.5 \sim 45 \text{ V}$ ,  $4 \sim 20 \text{ mA}$

Ex II 1D Ex tb IIIC T120 ° C Da

Ex II 2D Ex tb IIIC T120 ° C Db

Ex II 3D Ex tc IIIC T120 ° C Dc

-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F)

-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F)

120 ° C (248 ° F)

连接电路的操作值:

$U_n = 10.5 \sim 45 \text{ V}$ ,  $4 \sim 20 \text{ mA}$

Ex II 1D Ex ia IIIC T120 ° C Da

Ex II 2D Ex ib IIIC T120 ° C Db

Ex II 3D Ex ic IIIC T120 ° C Dc

-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F)

-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F)

对于符合标准的本安电路, 峰值:

$U_i = 30 \text{ V}$ ,  $I_i = 101 \text{ mA}$ ,  $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$ ,  $I_i = 110 \text{ mA}$ ,  $P_i = 800 \text{ mW}$

$L_i = 0.24 \text{ } \mu\text{H/C}_i = 3.29 \text{ nF}$

## SITRANS P320 / SITRANS P420 液位测量

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 区防爆               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 防爆标示</li> <li>- 适用的环境温度 “ec”</li> <li>- 适用的环境温度 “ic”</li> <li>- 适用的介质温度</li> <li>- “ec” 连接</li> <li>- “ic” 连接</li> </ul> </li> <li>• 符合 FM 的防爆               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 防爆标示 (XP/DIP) 或 IS; NI; S</li> </ul> </li> <li>• 符合 CSA 的防爆               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 防爆标示 (XP/DIP) 或 (IS)</li> </ul> </li> </ul>	<p>Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc Ex II 3G Ex ic IIC T4/T6 Gc</p> <p>-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +40 ° C (-40 ~ +104 ° F) 温度等级 T6</p> <p>-40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +80 ° C (-40 ~ +176 ° F) 温度等级 T6</p> <p>-40 ~ +100 ° C (-40 ~ +212 ° F) 温度等级 T4 -40 ~ +70 ° C (-40 ~ +158 ° F) 温度等级 T6</p> <p>连接电路的操作值: <math>U_n = 10.5 \sim 30 \text{ V}</math>, <math>4 \sim 20 \text{ mA}</math></p> <p>对于符合标准的本安电路, 峰值: <math>U_i = 30 \text{ V}</math>, <math>I_i = 101 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 760 \text{ mW}</math> <math>U_i = 29 \text{ V}</math>, <math>I_i = 110 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 800 \text{ mW}</math></p> <p>有效内电感/电容: <math>L_i = 0.24 \mu\text{H}/C_i = 3.29 \text{ nF}</math></p> <p>计划中</p> <p>CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ~ T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p> <p>计划中</p> <p>CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4 ~ T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ~ T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III</p>
--	---

## HART 通讯

HART	230 ~ 1100 Ω
协议	HART 7
调试软件	SIMATIC PDM

## 安装法兰

公称直径	公称压力
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 符合 EN 1092-1               <ul style="list-style-type: none"> <li>- DN 80</li> <li>- DN100</li> </ul> </li> <li>• 符合 ASME B16.5               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 inch</li> <li>- 4 inch</li> </ul> </li> </ul>	<p>PN 40</p> <p>PN 16, PN 40</p> <p>Class 150, class 300</p> <p>Class 150, class 300</p>

# 智能压力变送器

SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

## 液位测量

### 选型和订货数据

	订货代码
液位测量	
SITRANS P320	7MF036
SITRANS P420	7MF046
通讯	
HART, 4 ~ 20 mA	0
测量元件填充液	
硅油	1
惰性液体	3
食品级油	4
公称测量量程	
250 mbar (100.5 inH <sub>2</sub> O)	G
600 mbar (241 inH <sub>2</sub> O)	H
1 600 mbar (643 inH <sub>2</sub> O)	M
5000 mbar (72.5 psi)	P
过程连接	
隔膜密封组件, 安装螺钉 7/16-20 UNF (IEC 61518)	V
与介质接触部分材质: 过程连接, 隔离膜片	
不锈钢 316L/1.4404, 不锈钢 316L/1.4404	0
不与介质接触部分材质	
铸铝外壳	1
不锈钢精铸外壳 CF3M/1.4409 类似与 316L	2
外壳	
双腔设计	5
防爆	
无	
本安	
隔爆	
隔爆, 本安	
粉尘防爆 Zone 21/22 (DIP), 增安型 Zone 2	A
粉尘防爆 Zone 20/21/22 (DIP), 增安型 Zone 2	B
组合, 选型代码 B, C 和 L (zone 类型)	C
组合, 选型代码 B, C 和 M (zone 类型, Class Division)	D
电气连接/电缆入口	
电缆接头螺纹	
• 2 x M20 x 1.5	
• 2 x 1/2-14 NPT	F
就地操作显示	
无显示 (盲盖)	0
内置显示 (盲盖)	1
带显示 (玻璃视窗)	2

## 选型和订货数据

附件	订货代码	附件	订货代码
请在订货号上“-Z”并指明订货代码		<b>设备选项</b>	
<b>电缆接头</b>		设备设定的 PDF 文件	D10
塑料	A00	双涂层（环氧树脂和聚氨酯涂层）120 μm 的厚度包 含壳体的前后盖	D20
金属	A01	壳体密封圈采用 FVMQ（氟橡胶）	D21
不锈钢	A02	IP66/IP68 防护等级（不适用 M12 和 Han 电气插头）	D30
不锈钢 316L/1.4404	A03	TAG 空白铭牌	D40
CMP, 适用 XP 设备	A10	不锈钢 Ex 铭牌 1.4404/316L	D42
CAPRI ADE 4F, CuZn, 适用电缆内径 7 ~ 12 mm, 电缆外径 10 ~ 16 mm	A11	耐静压等级从 PN 420 提升到 PN 500	D50
CAPRI ADE 4F, 不锈钢, 适用电缆内径 7 ~ 12 mm, 电缆外径 10 ~ 16 mm	A12	防浪涌保护 6 kV（外置）	D71
<b>Han 电气插头, 左侧预安装</b>		<b>通用认证, 无 Ex 防爆要求</b>	
Han 7D 电气插头（塑料, 直连）	A30	全球（CE, RCM）不适用 EAC, FM, CSA, KCC	E00
Han 7D 电气插头（塑料, 角型）	A31	全球（CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC）	E01
Han 7D 电气插头（金属, 直连）	A32	<b>防爆认证</b>	
Han 7D 电气插头（金属, 角型）	A33	ATEX（欧洲）	E20
Han 8D 电气插头（塑料, 直连）	A34	CSA（美国和加拿大）	E21
Han 8D 电气插头（塑料, 角型）	A35	FM（美国和加拿大）	E22
Han 8D 电气插头（金属, 直连）	A36	IECEX（全球）	E23
Han 8D 电气插头（金属, 角型）	A37	EACEx（GOST-R, -K, -B）	E24
<b>电缆插座</b>		NEPSI（中国）	E27
塑料, 适用 Han 7D/8D 电气插头	A40	ATEX（欧洲）和 IECEX（全球）	E47
金属, 适用 Han 7D/8D 电气插头	A41	CSA（加拿大）和 FM（美国）	E48
<b>M12 电气插头, 左侧预安装</b>		ATEX（欧洲）和 IECEX（全球）+ CSA（加拿大）和 FM（美国）	E49
不锈钢, 无电气插座	A62	<b>船级认证</b>	
不锈钢, 带电气插座	A63	DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	E50
<b>电气连接入口/连接预安装</b>		LR (Lloyds Register)	E51
2x 密封闷头 M20 x 1.5, IP66/68 预安装在两侧	A90	BV (Bureau Veritas)	E52
2x 密封闷头 1/2-14 NPT, IP66/68 预安装在两侧	A91	ABS (American Bureau of Shipping)	E53
电缆接头/插头预安装在左侧	A97	KR (Korean Register of Shipping)	E56
电缆接头/插头预安装在右侧	A99	RINA (Registro Italiano Navale)	E57
<b>铭牌</b>		CCS (China Classification Society)	E58
中文 (bar)	B15	<b>特殊认证</b>	
英语 (psi)	B20	氧应用（惰性液体, 最高 100 bar (1 450 psi) 在 60° C (140 ° F) )	E80
中文 (Pa)	B35	双重密封	E81
<b>工厂报告</b>		WRC / WRAS（饮用水）； 只适用密封圈材料为 EPDM	E83
质量检测报告（5点工厂标定证书）符合（IEC 60770-2）	C11	NSF61（饮用水）	E84
检验报告符合 EN 10204-3.1 - 本体和接液部件材料	C12	ACS（饮用水）	E85
制造商声明 - 符合 NACE（MR 0103-2012 和 MR 0175- 2009）	C13		
制造商声明, 符合（EN 10204-2.2）- 接液部件材料	C14		
检测报告符合（EN 10204-3.1）- PMI 测试接液部件	C15		
<b>功能安全证书</b>			
功能安全（IEC 61508）- SIL2/3	C20		

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 液位测量

#### 选型和订货数据

其他设计	订货代码
请在订货号上加“-Z”并指明订货代码	
<b>量程设定</b> 零点 (最多 5 字节), 满度 (最多 5 字节), 单位 [mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...], 举例: -0.5 ~ 10.5 psi	<b>Y01</b>
<b>TAG (位号)</b> (最多 32 字节)	<b>Y15</b>
<b>测量点文字说明</b> (最多 32 字节)	<b>Y16</b>
<b>TAG 短地址</b> (最多 8 字节)	<b>Y17</b>
<b>就地显示</b> [压力, 百分比], 参考 [无, 绝压, 表压], 举例: 表 压压力 可选: 百分比, 压力单位, 压力单位绝压, 压力单位 表压	<b>Y21</b>
<b>就地显示</b> 其他标准单位 [m <sup>3</sup> /s, l/s, m, inch, ...], 举例 1 ~ 5 m	<b>Y22</b>
<b>就地显示</b> 客户自定义单位 (最多 12 字节), 举例 1 ~ 5 m	<b>Y23</b>
<b>报警限值设定, 取代 3.8 ~ 20.5 mA, 举例: 3.8 ~ 22.0 mA</b> 位置 1 可选: 3.9, 4 位置 2 可选: 20.8, 22	<b>Y30</b>
<b>故障电流输出, 取代 3.6 mA [22.5 mA, 22.8 mA]</b> 可选: 3.75; 21.75; 22.5; 22.6	<b>Y31</b>
<b>阻尼时间设定, 取代 2 s (0.0 ~ 100.0 s)</b> 最小值 = 0; 最大值 = 100。	<b>Y32</b>
<b>特殊设计识别号 (ID number)</b> 输入: 最多 4 个字节的数字从 0 ~ 9999	<b>Y99</b>

#### 选型和订货数据

		订货代码
<b>隔膜法兰</b>		<b>7MF0814-</b>
法兰型设计, 直接连接到 SITRANS P 压 力变送器, 测量液位 7MF03../7MF04.. (单独订货) 发货范围: 1 件		<b>03 - 0</b>
<b>符合 EN 1092-1</b>		
<b>公称直径</b>	<b>公称压力</b>	
DN 40	PN 10/16/25/40 PN 63/100 PN 160	<b>0 D D</b> <b>0 D F</b> <b>0 D G</b>
DN 50	PN 10/16/25/40 PN 63/100 PN 160	<b>0 E D</b> <b>0 E E</b> <b>0 E F</b>
DN 80	PN 10/16/25/40 PN 100	<b>0 G D</b> <b>0 G F</b>
DN 100	PN 10/16 PN 25/40	<b>0 H B</b> <b>0 H D</b>
DN 125	PN 16 PN 40	<b>0 J B</b> <b>0 J D</b>
<b>符合 ASME B16.5</b>		
<b>公称直径</b>	<b>公称压力</b>	
1½ inch	class 150 class 300 class 400/600 class 900/1500	<b>1 L A</b> <b>1 L B</b> <b>1 L D</b> <b>1 L F</b>
2 inch	class 150 class 300 class 400/600 class 900/1500	<b>1 M A</b> <b>1 M B</b> <b>1 M D</b> <b>1 M F</b>
3 inch	class 150 class 300 class 600 class 1500	<b>1 P A</b> <b>1 P B</b> <b>1 P D</b> <b>1 P F</b>
4 inch	class 150 class 300 class 400 class 1500	<b>1 Q A</b> <b>1 Q B</b> <b>1 Q D</b> <b>1 Q F</b>
5 inch	class 150 class 300 class 400	<b>1 R A</b> <b>1 R B</b> <b>1 R C</b>
<b>符合 J.I.S.</b>		
<b>公称直径</b>	<b>公称压力</b>	
DN 50	10K 20k 50K	<b>2 E S</b> <b>2 E T</b> <b>2 E U</b>
DN 80	10K 20k 50K	<b>2 G S</b> <b>2 G T</b> <b>2 G U</b>
DN 100	10K 20k 50K	<b>2 H S</b> <b>2 H T</b> <b>2 H U</b>
其他 加订货代码和文字说明		<b>9 A A</b> <b>H 1 Y</b>

选型和订货数据	订货代码
<b>隔膜法兰</b> 法兰型设计，直接连接到 SITRANS P 压力变送器，测量液位 7MF03../7MF04.. (单独订货) 发货范围：1 件 ↗	7MF0814- 0 3 - 0
<b>填充液</b> 硅油 M5 硅油 M50 高温油 卤烃油 食用油 (符合 FDA 贵定) 其他，加订货代码和文字说明描述： 填充液：...	A B C D E Z P 1 Y
<b>与介质接触部分材质</b> 不锈钢 316L • 无涂层 • PFA 涂层 • PTFE 涂层 • ECTFFE 涂层 蒙乃尔 400, 2.4360 哈氏合金 C276, 2.4819 钽 钛, 3.7035 镍 201 双相钢, 1.4462 双相钢包含法兰本体, 1.4462 不锈钢 316L 镀金 哈氏合金 C4, 2.4610 哈氏合金 C22, 2.4602 其他 加订货代码和文字描述	A D E 0 F G J K L 0 M 0 Q R S 0 U 0 V 0 Z 8 Q 1 Y
<b>膜片凸出长度</b> • 无 • 50 mm (2") • 100 mm (4") • 150 mm (6") • 200 mm (8") • 250 mm (10") 其他 加订货代码和文字描述	0 1 2 3 4 5 Z 8 Q 1 Y

选型和订货数据	订货代码
<b>隔膜法兰</b> 法兰型设计，直接连接到 SITRANS P 压力变送器，测量液位 7MF03../7MF04.. (单独订货) 发货范围：1 件 ↗	7MF0814- 0 3 - 0
<b>用户指定膜片插入长度</b> 接液部件材质，不锈钢 长度范围   标准长度	
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")   50 mm (1.97")	A 1
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")   100 mm (3.94")	A 2
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")   150 mm (5.91")	A 3
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")   200 mm (7.87")	A 4
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")   250 mm (9.84")	A 5
<b>接液部件材质，不锈钢带 ECTFE 涂层</b> 长度范围   标准长度	
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")   50 mm (1.97")	F 1
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")   100 mm (3.94")	F 2
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")   150 mm (5.91")	F 3
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")   200 mm (7.87")	F 4
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")   250 mm (9.84")	F 5
<b>接液部件材质，不锈钢 PFA 涂层</b> 长度范围   标准长度	
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")   50 mm (1.97")	D 1
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")   100 mm (3.94")	D 2
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")   150 mm (5.91")	D 3
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")   200 mm (7.87")	D 4
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")   250 mm (9.84")	D 5
<b>接液部件材质，蒙乃尔 400</b> 长度范围   标准长度	
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")   50 mm (1.97")	G 1
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")   100 mm (3.94")	G 2
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")   150 mm (5.91")	G 3
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")   200 mm (7.87")	G 4

# 智能压力变送器

## SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

### 液位测量

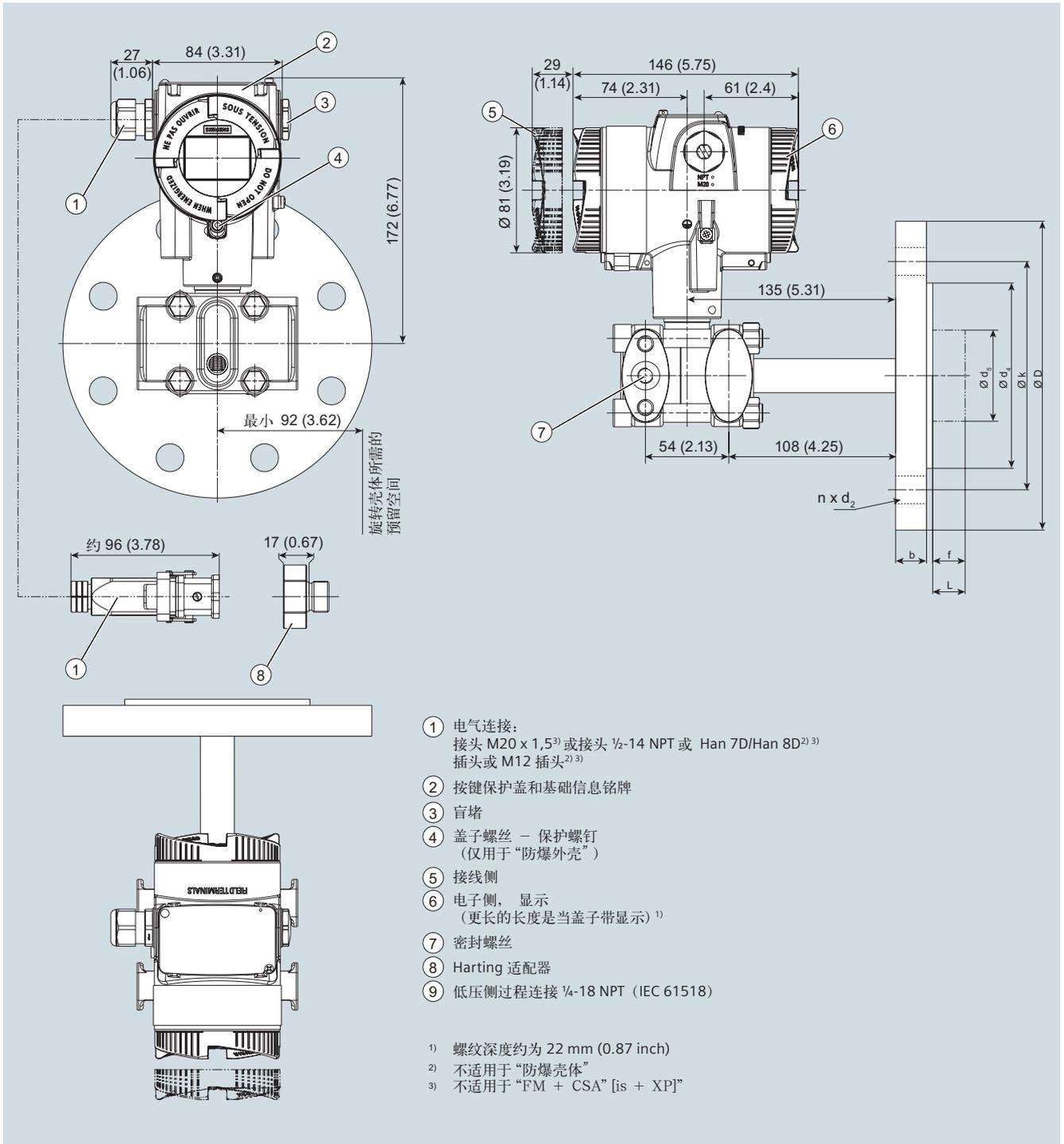
#### 选型和订货数据

隔膜法兰		订货代码	
法兰型设计，直接连接到 SITRANS P 压力变送器，测量液位 7MF03../7MF04.. (单独订货) 发货范围：1 件		7MF0814- 03 - 0	
<ul style="list-style-type: none"> <li>接液部件材质，哈氏合金 C276</li> </ul>			
长度范围	标准长度		
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	J 1	
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	J 2	
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	J 3	
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	J 4	
<ul style="list-style-type: none"> <li>接液部件材质，钽</li> </ul>			
长度范围	标准长度		
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	K 1	
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	K 2	
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	K 3	
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	K 4	

#### 选型和订货数据

其他设计		订货代码
请在订货号上加“-Z”并指明订货代码		
<b>工厂报告</b>		
质量检测报告 (5 点工厂标定证书) 符合 IEC 60770-2		C11
检测报告符合 EN 10204-3.1 - 本体和接液部件材料		C12
制造商声明，符合 NACE (MR 0103-2012 和 MR 0175-2009) (只适用隔离膜片不锈钢或哈氏合金)		C13
检测报告符合 (EN 10204-3.1) - PMI 测试接液部件和安装法兰		C15
FDA 认证填充液符合 (to EN10204-2.2) 的证书		C17
功能安全 (SIL2/3) 适用与符合 IEC 61508 和 IEC 61511		C20
<b>附件</b>		
跳火切断 (适用与差压和液位)		D62
低温应用 (适用与 M50 硅油)		D67
<b>负压应用</b>		
一般负压应用 (适用差压)		D83
极限负压应用 (适用差压)		D88
<b>通用产品认证</b>		
脱油脂处理 (适用 O <sub>2</sub> 应用，符合 EN10204-2.2 (只适用卢炔油填充液，最高温度 60 ° C 和最大压力 50 bar)		E80
脱油脂处理 (不适用 O <sub>2</sub> 应用，符合 EN10204-2.2 (只适用卢炔油填充液))		E87
<b>密封面</b>		
密封面光滑，形式 B2/EN1092-1 等同 RFSF/ANSI B16.5 (只适用接液部件 316L)		M50
密封面环槽符合 EN1092-1，形式 D (取代密封面 B1，只适用接液部件 316L only)		M54
密封面 RJF (凹槽) 符合 ASME B16.5 (取代密封面 RF 125 ~ 250AA，只适用接液部件 316L)		M64
密封面单面符合 EN1092-1，形式 C (只适用接液部件 316L)		
• DN 40		M71
• DN 50		M72
• DN 80		M73
• DN 100		M74
• DN 125		M75
密封面凸面符合 EN1092-1，形式 E (只适用接液部件 316L)		
• DN 40		M77
• DN 50		M78
• DN 80		M79
• DN 100		M80
• DN 125		M81
密封面凹面符合 EN1092-1，形式 F (只适用接液部件 316L)		
• DN 50		M84
• DN 80		M85
• DN 100		M86
• DN 125		M87
<b>设备设定</b>		
操作温度：低温值 ... ° C (° F)，高温值 ... ° C (° F)		Y10
静压：... bar (psi)		Y11
客户自定义突出长度 (输入期望的突出长度)		Y44

尺寸图



SITRANS P320/P420 测液位，带安装法兰，尺寸图单位 mm (inch)

## 智能压力变送器

### SITRANS P320/P420系列压力、绝压、差压、流量和液位变送器

#### 液位测量

##### 符合 EN 1092-1 的连接尺寸

公称直径	公称压力	b	D	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>M</sub> 带凸管	d <sub>M</sub> 不带凸管	f	k	n	L
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DN 40	PN 10/16/25/40	16	150	18	88	38	30	42	2	110	4	0, 50, 100, 150 或 200
	PN 63/100	24	170	22	88	38	30	42	2	125	4	
	PN 160	26	170	22	88	38	30	42	2	125	4	
DN 50	PN 10/16/25/40	18	165	18	102	48.3	40	51	2	125	4	
	PN 63/100	26	195	26	102	48.3	40	51	2	145	4	
	PN 160	28	195	26	102	48.3	40	51	2	145	4	
DN 80	PN 10/16/25/40	22	200	18	138	76	65	85	2	160	8	
	PN 100	30	230	26	138	76	65	85	2	180	8	
DN 100	PN 10/16	18	220	18	158	94	85	85	2	180	8	
	PN 25/40	22	235	22	162	94	85	85	2	190	8	
DN 125	PN 16	20	250	18	188	127	85	116	2	210	8	
	PN 40	24	270	26	188	127	85	116	2	220	8	

##### 符合 ASME B16.5 的连接尺寸

公称直径	公称压力	b	D	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>M</sub> 带凸管	d <sub>M</sub> 不带凸管	f	k	n	L
		inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)
1½ inch	150	0.63 (15.9)	4.92 (125)	0.63 (15.9)	2.87 (73)	1.5 (38)	1.18 (30)	1.42 (36)	0.08 (2)	3.87 (98.4)	4	0, 2, 3.94, 5.94 或 7.87 (0, 50, 100, 150 或 200)
	300	0.75 (19.1)	6.10 (155)	0.87 (22.2)	2.87 (73)	1.5 (38)	1.18 (30)	1.42 (36)	0.08 (2)	4.5 (114.3)	4	
	400/600	0.88 (22.3)	6.10 (155)	0.87 (22.2)	2.87 (73)	1.5 (38)	1.18 (30)	1.42 (36)	0.28 (7)	4.5 (114.3)	4	
	900/1500	1.25 (31.8)	7.09 (180)	1.13 (28.6)	2.87 (73)	1.5 (38)	1.18 (30)	1.42 (36)	0.28 (7)	4.87 (123.8)	4	
2 inch	150	0.69 (17.5)	5.91 (150)	0.75 (19.1)	3.63 (92.1)	1.9 (48.3)	1.57 (40)	2.01 (51)	0.08 (2)	4.75 (120.7)	4	
	300	0.81 (20.7)	6.5 (165)	0.75 (19.1)	3.63 (92.1)	1.9 (48.3)	1.57 (40)	2.01 (51)	0.08 (2)	5 (127)	8	
	400/600	1.00 (25.4)	6.5 (165)	0.75 (19.1)	3.63 (92.1)	1.9 (48.3)	1.57 (40)	2.01 (51)	0.28 (7)	5 (127)	8	
	900/1500	1.5 (38.1)	8.46 (215)	1.00 (25.4)	3.63 (92.1)	1.9 (48.3)	1.57 (40)	2.01 (51)	0.28 (7)	6.5 (165.1)	8	
3 inch	150	0.88 (22.3)	7.48 (190)	0.75 (19.1)	5 (127)	3 (76)	2.65 (65)	3.35 (85)	0.08 (2)	6 (152.4)	4	
	300	1.06 (27)	8.27 (210)	0.87 (22.2)	5 (127)	3 (76)	2.65 (65)	3.35 (85)	0.08 (2)	6.63 (168.3)	8	
	600	1.23 (31.8)	8.27 (210)	0.87 (22.2)	5 (127)	3 (76)	2.65 (65)	3.35 (85)	0.28 (7)	6.63 (168.3)	8	
	1500	1.88 (47.7)	10.43 (265)	1.25 (31.8)	5 (127)	3 (76)	2.65 (65)	3.35 (85)	0.28 (7)	8 (203.2)	8	
4 inch	150	0.88 (22.3)	9.06 (230)	0.75 (19.1)	6.19 (157.2)	3.69 (94)	3.35 (85)	3.35 (85)	0.08 (2)	7.5 (190.5)	8	
	300	1.19 (30.2)	10.04 (255)	0.87 (22.2)	6.19 (157.2)	3.69 (94)	3.35 (85)	3.35 (85)	0.08 (2)	7.87 (200)	8	
	400	1.38 (35)	10.04 (255)	0.87 (22.2)	6.19 (157.2)	3.69 (94)	3.35 (85)	3.35 (85)	0.28 (7)	7.87 (200)	8	
	1500	2.13 (54)	12.20 (310)	1.37 (34.9)	6.19 (157.2)	3.69 (94)	3.35 (85)	3.35 (85)	0.28 (7)	9.5 (241.3)	8	
5 inch	150	0.88 (22.3)	10.04 (255)	0.87 (22.2)	7.31 (185.7)	5 (127)	4.57 (116)	4.57 (116)	0.08 (2)	8.5 (215.9)	8	
	300	1.31 (33.4)	11.02 (280)	0.87 (22.2)	7.31 (185.7)	5 (127)	4.57 (116)	4.57 (116)	0.08 (2)	9.25 (235)	8	
	400	1.50 (38.1)	11.02 (280)	0.87 (22.2)	7.31 (185.7)	5 (127)	4.57 (116)	4.57 (116)	0.28 (7)	9.25 (235)	8	

符合 J.I.S 的连接尺寸

公称 直径	公称 压力	b	D	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>M</sub> 带凸管	d <sub>M</sub> 不带凸管	f	k	n	L
		inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)
DN 50	10K	14 (0.55)	155 (6.10)	19 (0.75)	96 (3.78)	48.3 (1.9)	40 (1.57)	51 (2.01)	2	120 (4.72)	4	0, 50, 100, 150 或 200 (0, 2, 3.94, 5.94 或 7.87)
	20K	16 (0.63)	165 (6.50)	19 (0.75)	96 (3.78)	48.3 (1.9)	40 (1.57)	51 (2.01)	2	120 (4.72)	8	
	40K	26 (1.02)	165 (6.50)	19 (0.75)	105 (4.13)	48.3 (1.9)	40 (1.57)	51 (2.01)	2	130 (5.12)	8	
DN 80	10K	16 (0.63)	185 (7.28)	19 (0.75)	126 (4.96)	76 (2.99)	65 (2.56)	85 (3.35)	2	150 (5.91)	8	
	20K	20 (0.79)	200 (7.87)	23 (0.91)	132 (5.20)	76 (2.99)	65 (2.56)	85 (3.35)	2	160 (6.30)	8	
	40K	32 (1.26)	210 (8.27)	23 (0.91)	140 (5.51)	76 (2.99)	65 (2.56)	85 (3.35)	2	170 (6.30)	8	
DN 100	10K	16 (0.63)	210 (8.27)	19 (0.75)	151 (5.94)	94 (3.7)	85 (3.35)	85 (3.35)	2	175 (6.89)	8	
	20K	22 (0.87)	225 (8.86)	23 (0.91)	160 (6.30)	94 (3.7)	85 (3.35)	85 (3.35)	2	185 (7.28)	8	
	40K	36 (1.42)	250 (9.84)	25 (0.98)	165 (6.50)	94 (3.7)	85 (3.35)	85 (3.35)	2	205 (8.07)	8	

d: 衬垫内径符合 DIN 2690

d<sub>M</sub>: 有效隔膜直径

# 变送器的远传密封组件

## 技术数据

### 概述

在很多情况下，压力变送器和测量建筑要被隔离开来，这种情况就有必要用一个远传密封组件。

远传密封组件可用于以下系列的 SITRANS P 压力变送器：

- 压力变送器 (P300, P320, P420)
- 绝对压力 (P300, P320, P420)
- 差压变送器 (P500, P320, P420)

### 说明

如果对远传密封组件进行选配，要先阅读“功能”和“技术数据”部分的变松响应，温度误差和响应时间。然后才可使远传密封组件达到最佳效果。

### 优点

- 压力变送器和测量介质之间无间接接触
- 对每个压变都是单独配置，这样可保证最佳的应用
- 提供许多型号
- 专为恶劣工作条件的特殊设计
- 用于食品工业的快速拆装式远传密封组件。

### 应用

如果被测介质和变送器之间由于以下原因不能直接接触，则应该采用远传密封系统

有以下情况：

- 介质温度超出变送器的规定极限
- 介质具有腐蚀性，而现在变送器中没有所需材质的膜片
- 介质的粘度很高或者含有可能会阻塞变送器测量元件的微粒
- 介质可能在测量元件与导压管中凝固
- 介质不均匀并具有纤维性
- 介质易于聚化或晶体化
- 过程本身需要采用快速拆装式远传密封，如果需要快速清洁处理的食物行业中
- 过程本身对测量点的清洁度有要求

### 设计

远传密封组件包括以下组件。

- 压力变送器
- 一个或两个远传密封
- 填充液
- 压力变送器与远传密封组件之间的连接（直接安装或通过毛细管连接）

被测介质的压力通过一段充液的体积传输到压力变送器上，被测介质与填充液之间有一个平的弹性膜片。

在多数情况下，在远传密封元件和压力变送器直接有一个毛细管，以便（譬如）介绍热介质对压力仪表产生温度影响。

但是，毛细管的使用又会影响整个远传密封系统的响应时间和温度响应。因此，如果差压变送器和远传密封法兰配套使用，必须始终采用具有相同长度的两个毛细管。

远传密封组件可能选择的与带涂层的膜片一起使用。

对夹式远传密封组件需要配一个对夹法兰。

### 设计

#### 隔膜密封

使用隔膜密封，通过平面膜片来测量压力。

存在以下类型的膜片密封



对夹式设计以及没有或有突出膜片的密封组件

- 对夹式设计
- 对夹式设计以及有突出膜片的对夹式设计（按 DIN 或 ASME 标准），用一个对夹法兰固定。



法兰设计以及无和突出膜片的密封组件

- 法兰设计
- 法兰设计以及有突出膜片的法兰设计（按 DIN 或 ANSI 标准），用带孔的法兰的固定。



快速拆装式隔膜密封

- 快速拆装密封组件，例如按 DIN11851，SMS 标准，IDF 标准，
- 快速拆装远传密封组件普遍用于食品工业。由于其独特的结构设计，被测介质将不会出现堵塞现象。并可快速拆卸。利于清洗。



带前置膜片的小型隔膜密封

- 微型膜片密封

适合用于化学、造纸、食品和饮料行业中的高压，污脏，含纤维和粘性的介质

管道夹装式密封



管道夹装式密封带有快速拆装型和法兰安装型

使用管道夹装式密封，压力先作用于管中的圆形膜片，再通过填充液传递到压力变送器。

管道夹装式密封专用于测量流动性介质，由一个内装有圆形膜片的圆柱形管组成。由于它完全与工艺管线结合，因此对于物流不会产生絮流，堵塞或其他妨碍流动的情况。此外夹紧密封件可用管道清洁剂清洁。

可提供以下类型的管道夹装式密封

- 快速拆装式夹紧密封，符合 DIN11851，SMS 标准，IDF 标准，APV/RJT 标准。夹紧连接。可快速拆卸，利于清洗
- 夹紧密封组件法兰连接符合 EN 或 ASME
- 可根据用户要求提供其它过程连接的夹紧式密封。

## 功能

被测压力从隔膜传送到填充液然后直接或间接通过毛细管传达到压力变送器测量室。隔膜和毛细管以及变送器的测量室内由填充液填充，而无气体。

## 变送器响应

远传密封组件的响应特点有以下情况：

- 温度误差
- 调节时间

## 温度误差

温度误差是由于改变填充液和温变化产生的。选择合适的远传密封件必须要计温度误差。

下面有影响温度误差大小的概述，以及如何计算温度误差。

以下情况会引起温度误差：

- 膜片的刚度
- 使用的填充液
- 过程法兰或压力变送器连接杆处填充液的影响
- 毛细管内径：内径越大，温度误差越大
- 毛细管长度：长度越长，温度误差越大

## 膜片刚度

膜片刚度有决定性影响。膜片直径越大，越软，所填充液体对温度约敏感，温度误差越小。

因此，小量程应该必须选择直径较大的膜片

除了膜片的刚度外其他因素也有重要影响：

- 膜片厚度
- 膜片材质
- 涂层

## 填充液

每种填充液对温度的敏感度不同。可通过选择合适的填充液来降低温度误差，但是填充液应有合适的温度范围和工作压力。另外，填充液也必须不对人体有任何危害。

由于填充液处在膜片下，毛细管中和变送器过程法兰（或在连接杆中），因此温度误差必须各自单独计算。

注：

对于低压应用与调试场合，建议使用真空防护隔膜远传密封组件（参见订货数）在“技术数据”部分可找到计算温度误差示例。

# 变送器的远传密封组件

## 技术数据

### 响应时间

以下因素决定响应时间：

- 毛细管内径：内径越大，响应时间越长
- 填充液的粘性越大，响应时间越长。
- 毛细管长度：毛细管长度越长，响应时间越长
- 压力测量系统的压力：压力越大，响应时间越短。

### 建议

为了实现变送器和远传密封之间的最佳组合，必须注意：

- 远传密封组件要用可用的最大直径。密封膜片的有效直径越大，温度误差越小
- 选择最短的毛细管。响应时间短误差小。
- 选择粘性小且扩张系数最小的填充液。但是要确保填充液符合过程装置要求的压力，真空和温度。还要保证填充液和介质不会发生反应
- 在真空场合注意以下几条：
  - 压力变送器必须安装在最下面的接口的下面。
  - 还应该注意有些填充液会受到介质允许温度的限制。
  - 如果长久在低压下运行，必须使用可耐低压的远传密封。
- 建议最小量程查看“技术数据”

### 说明

本样本中列出的远传密封为常用密封。由于过程连接方式千差万别。因此，尽管本样本已详细罗列，依然难免不能顾全。

以下本样本没有列出的远传密封也可以提供。

- 其他过程连接和标准的远传密封
- 无菌或消毒连接用远传密封
- 其他尺寸的远传密封
- 其他公称压力的远传密封
- 特定膜片材料和涂层的远传密封
- 其他密封面的远传密封
- 使用其他填充液的远传密封
- 其他毛细管长度的远传密封
- 带有保护软管的护套毛细管远传密封
- 用于高 / 低温下标定的远传密封等。

详细信息请与当地西门子公司联系。

### 负压设计

液体，如硅油，惰性油或者适用于食品的填充液，用于远传密封过程的压力变送器。

在每种液体中，由于温度的升高，液体将被减少（从液体转变成气体），这就意味着，随着温度的升高和依赖于物质和混合物，将导致蒸汽压力增加。

温度越高，液体的相关过程压力越低，变送器填充液的性能将越难得到保证。

在变送器上加上密封元件，可以阻断由于负压不断的产生，导致从蒸汽中产生的分子进入到密封系统中。

除了过程压力与过程温度的影响，在远传密封端的充油产生的蒸汽压力和负压范围内产生对远传膜片的变形的影响。

这就意味着在负压范围运用时你必须更加注意在充油的物理特性。

### 耐负压有三个阶段：

- 标准设计在远传密封中没有额外的保护措施，适用于过压与不太低的负压。这个设计与下面第三部分的图表（1）一致。
- 负压适用与密封和充液，与这个设计与下面第三部分的图表（2）一致，这儿你可以根据安装类型选择订单代码 D81，D83。
- 极限负压是最大的充液和密封，和下面图表一致。这儿你可以根据安装类型选择订单代码 D85，D88。

这儿有两个更多的区域图。区域（4）是必须通过技术支持在订单之前被澄清的一个区域。区域（5）是远传充油被永久破坏的区域，因此整个远传密封没有功能性。

## 远传密封充液技术规格

填充液	代码	在 20 °C 密度 [kg/dm <sup>3</sup> ]	在 20 °C 粘度 [mm <sup>2</sup> /s]	适用于 负压	适用于 极限负压
硅油 M5	1	0,914	4	x	-
硅油 M50	2	0,966	50	x	x
高温油	3	1,070	57	x	x
卤烃油	4	1,968	14	x	-
食物油 (FDA)	7	0,920	10	x	x

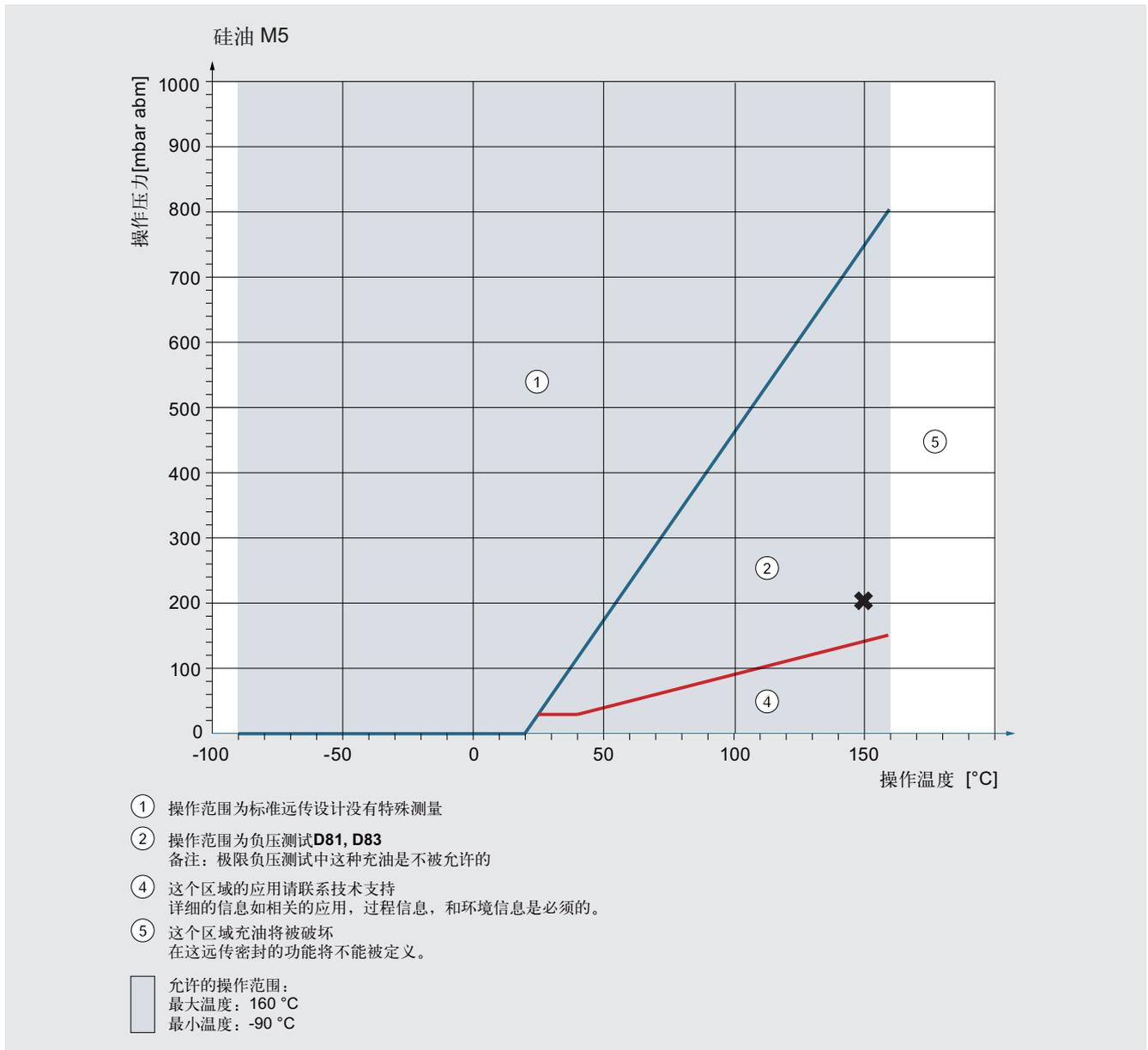
如下描述通过相关液体的压力 / 温度曲线来选择合适的负压类型

备注: 为了安全考虑, 变送器必须远远高于远传密封 - 差压应用, 高于远传密封底部 - 负压范围。这个装置类型 B,C1 或 C2 在这个章节末有相关介绍“测量布置”

### 选择相关的负压

如下描述用硅油 M5 充油决定了需要负压测试。假设最小过程压力是 200mbar abs(2.9pai)( 在最大的过程温度 150 °C(302 °F)) 这个点在如下图表中用“X”表示, 这就意味着在这个例子中负压测试是满足的。

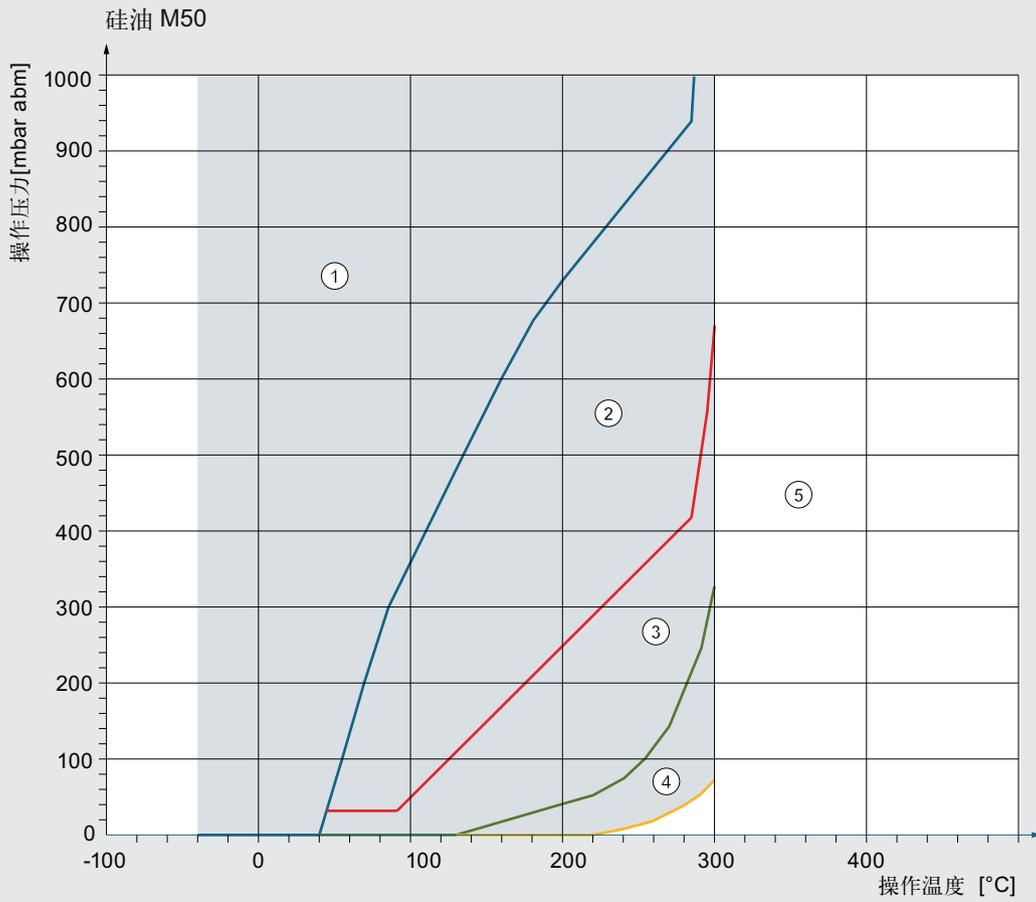
通过各种充油来满足相应的耐压。



负压在硅油 M5 中的应用

# 变送器的远传密封组件

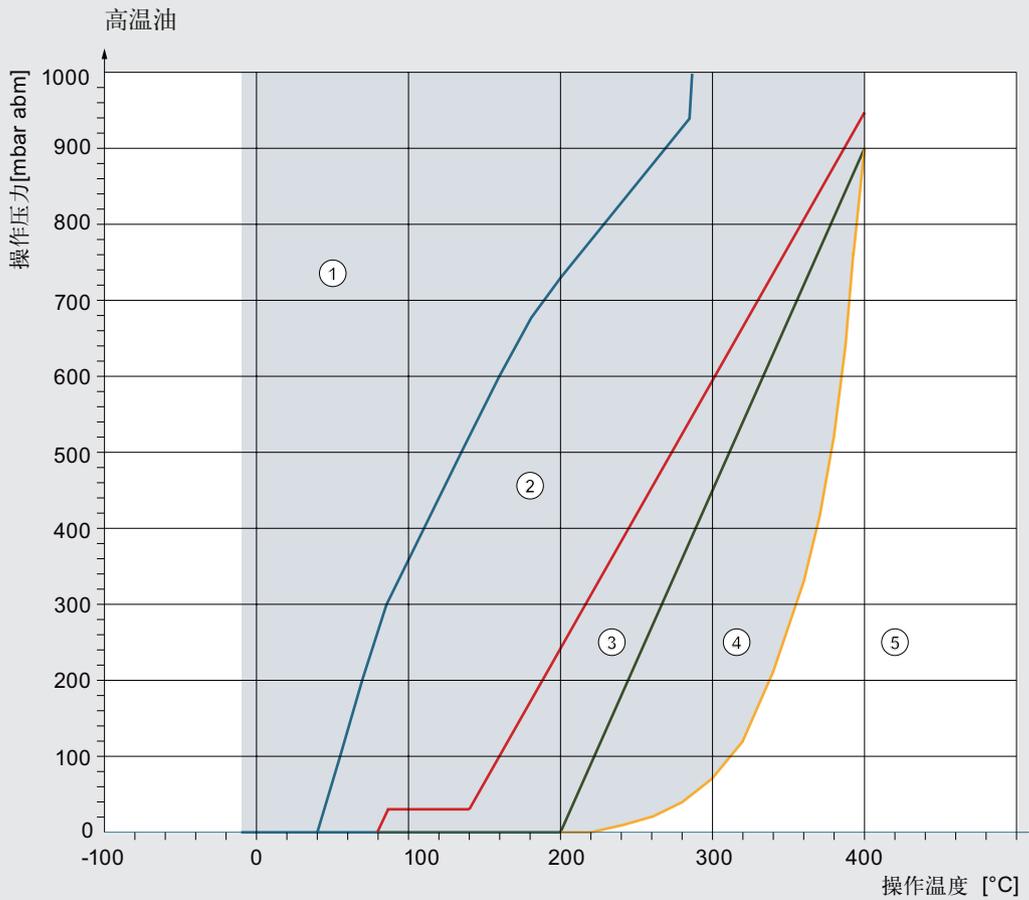
技术数据



- ① 操作范围为标准远传设计没有特殊测量
- ② 操作范围为负压测试 **D81, D83**
- ③ 操作范围为极限负压测试, **D85, D88**
- ④ 这个区域的应用请联系技术支持  
详细的信息如相关的应用, 过程信息, 和环境信息是必须的。
- ⑤ 这个区域充油将被破坏  
在这远传密封的功能将不能被定义。

允许操作范围:  
最高温度 limit: 300 °C  
最低温度: -40 °C

负压在硅油 M50中的应用



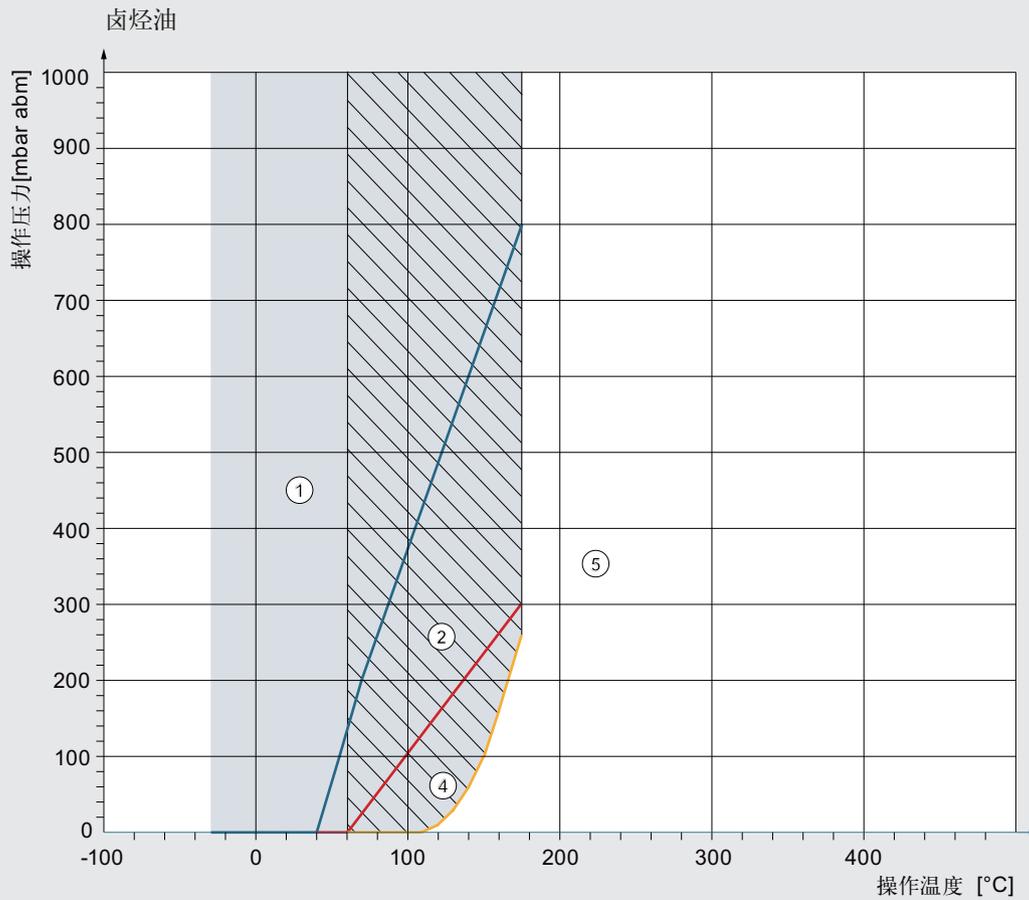
- ① 操作范围为标准远传设计没有特殊测量
- ② 操作范围为负压测试 **D81, D83**
- ③ 操作范围为极限负压测试, **D85, D88**
- ④ 这个区域的应用请联系技术支持  
详细的信息如相关的应用, 过程信息, 和环境信息是必须的。
- ⑤ 这个区域充油将被破坏  
在这远传密封的功能将不能被定义。

允许的操作范围:  
最高温度: 400 °C  
最低温度: -10 °C

负压在高温油中的应用

# 变送器的远传密封组件

## 技术数据



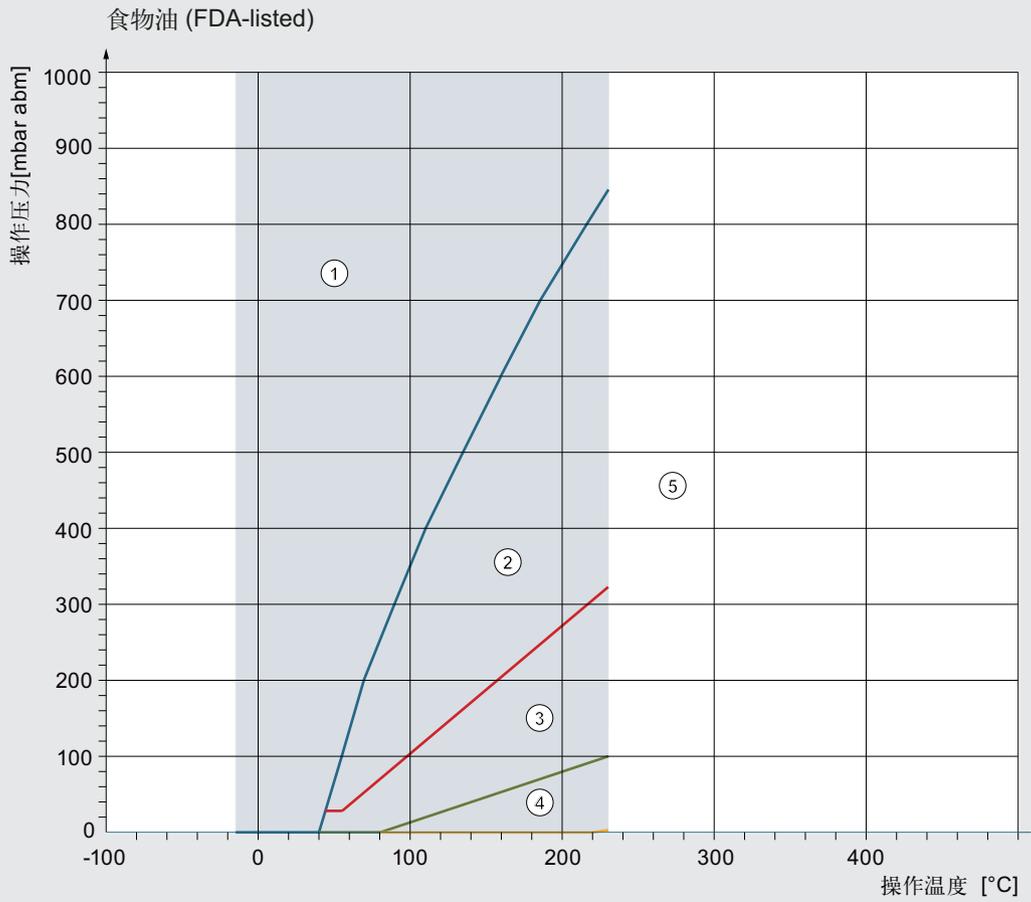
- ① 操作范围为标准远传设计没有特殊测量
- ② 操作范围为负压的 **D81, D83**  
备注：极限负压不能被应用在这种油中
- ④ 这个区域需要联系技术支持
- ⑤ 详细的信息如相关应用，过程控制和环境数据是必须的  
这个区域充油将被破坏

允许操作范围：  
最高温度：175 °C  
最低温度：-30 °C

操作温度在 60 到 175 °C 的氧气应用和操作压力 > 50 bar 是不允许的

卤烃油在负压中的应用

BMW认证允许过程温度高于60 °C (140 °F)和允许系统压力高于 50 bar (725 psi) 氧气应用



- ① 操作范围为标准远传设计没有特殊测量
- ② 操作范围为负压的 **D81, D83**
- ③ 操作范围为极限负压测试, **D85, D88**
- ④ 这个区域的应用请联系技术支持  
详细的信息如相关的应用, 过程信息, 和环境信息是必须的。
- ⑤ 这个区域充油将被破坏  
在这远传密封的功能将不能被定义。

允许操作范围:  
最高温度: 230 °C  
最低温度: -15 °C

食品油在负压中应用 (FDA listed)

# 变送器的远传密封组件

## 技术数据

### 技术数据

#### 隔膜密封的温度误差

当连接到压力，绝压或液位变送器以及单侧连接到差压变送器时隔膜密封的温度误差

公称直径 / 结构	膜片直径		传远密封组件的温 毛细管温度误差				过程法兰 / 连接套 管温度误差				
	mm	(inch)	mbar/ 10 K	(psi/ 10 K)	mbar/ (10 K•m <sub>cap</sub> )	(psi/ (10 K•m <sub>cap</sub> ))	mbar/ 10 K	(psi/ 10 K)	mbar	(psi)	
对夹式或法兰 符合 EN 1092-1	DN 50 平面	59	(2.32)	1.5	(0.022)	2	(0.029)	2	(0.029)	200	(2.90)
	DN 50 突出	45	(1.89)	5	(0.073)	10	(0.145)	10	(0.145)	500	(7.25)
	DN 80 平面	89	(3.50)	0.2	(0.003)	0.2	(0.003)	0.2	(0.003)	100	(1.45)
	DN 80 有突出	72	(2.83)	1	(0.015)	1	(1.015)	1	(1.015)	250	(3.63)
	DN 100 平面	89	(3.50)	0.2	(0.003)	0.4	(0.006)	0.4	(0.006)	100	(1.45)
	DN 100 有突出	89	(3.50)	0.4	(0.006)	0.4	(0.006)	0.4	(0.006)	100	(1.45)
	DN 125 平面	124	(4.88)	0.2	(0.003)	0.1	(0.002)	0.1	(0.002)	20	(0.29)
	DN 125 有突出	124	(4.88)	0.2	(0.003)	0.1	(0.002)	0.1	(0.002)	20	(0.29)
对夹式或法兰 符合 ASME B16.5	2 inch 平面	59	(2.32)	1.5	(0.022)	2	(0.029)	2	(0.029)	200	(2.90)
	2 inch 有突出	45	(1.89)	5	(0.073)	10	(0.145)	10	(0.145)	500	(7.25)
	3 inch 平面	89	(3.50)	0.2	(0.003)	0.2	(0.003)	0.2	(0.003)	100	(1.45)
	3 inch 有突出	72	(2.83)	1	(0.015)	1	(1.015)	1	(1.015)	250	(3.63)
	4 inch 平面	89	(3.50)	0.2	(0.003)	0.4	(0.006)	0.4	(0.006)	100	(1.45)
	4 inch 有突出	89	(3.50)	0.4	(0.006)	0.4	(0.006)	0.4	(0.006)	100	(1.45)
	5 inch 平面	124	(4.88)	0.2	(0.003)	0.1	(0.002)	0.1	(0.002)	20	(0.29)
	5 inch 有突出	124	(4.88)	0.2	(0.003)	0.1	(0.002)	0.1	(0.002)	20	(0.29)
远传密封组件 带槽式连接 符合 DIN 11851	DN 25	25	(0.98)	20	(0.290)	60	(0.870)	60	(0.870)	6000	(87)
	DN 32	32	(1.26)	8	(0.116)	25	(0.363)	25	(0.363)	4000	(58)
	DN 40	40	(1.57)	4	(0.058)	10	(0.145)	10	(0.145)	2000	(29)
	DN 50	52	(2.05)	4	(0.058)	5	(0.073)	5	(0.073)	500	(7.25)
	DN 65	59	(2.32)	3	(0.044)	4	(0.058)	4	(0.058)	500	(7.25)
	DN 80	72	(2.83)	1	(0.015)	1	(0.015)	1	(0.015)	250	(3.63)
螺纹式隔膜 密封	DN 50	52	(2.05)	4	(0.058)	5	(0.073)	5	(0.073)	500	(7.25)
远传密封组件 带螺纹套管符 DIN 11851	DN 25	25	(0.98)	20	(0.290)	60	(0.870)	60	(0.870)	6000	(87)
	DN 32	32	(1.26)	8	(0.116)	25	(0.363)	25	(0.363)	4000	(58)
	DN 40	40	(1.57)	4	(0.058)	10	(0.145)	10	(0.145)	2000	(29)
	DN 50	52	(2.05)	4	(0.058)	5	(0.073)	5	(0.073)	500	(7.25)
	DN 65	59	(2.32)	3	(0.044)	4	(0.058)	4	(0.058)	500	(7.25)
	DN 80	72	(2.83)	1	(0.015)	1	(0.015)	1	(0.015)	250	(3.63)
夹装式连接	1½ inch	32	(1.26)	8	(0.116)	25	(0.363)	25	(0.363)	4000	(58)
	2 inch	40	(1.57)	4	(0.058)	10	(0.145)	10	(0.145)	2000	(29)
	2½ inch	59	(2.32)	3	(0.044)	5	(0.073)	5	(0.073)	500	(7.25)
	3 inch	72	(2.83)	1	(0.015)	1	(0.015)	1	(0.015)	250	(3.63)
微型隔膜密封	G1B	25	(0.98)	20	(0.290)	60	(0.870)	60	(0.870)	6000	(87)
	G1½B	40	(1.57)	4	(0.058)	10	(0.145)	10	(0.145)	2000	(29)
	G2B	52	(2.05)	4	(0.058)	5	(0.073)	5	(0.073)	500	(7.25)

#### Remarks 备注

- 表中数值适合的充液有：硅油 M5 和 M50, 高温油，卤烃油和食物油等。
- 表中数值适合不锈钢膜片材质。

应用于差压变送器的双法兰隔离膜片的温度误差

公称直径 / 结构	膜片直径		传远密封组件的温 毛细管温度误差				过程法兰 / 连接套 管温度误差				
	mm	(inch)	mbar/ 10 K	(psi/ 10 K)	mbar/ (10 K•m <sub>Cap</sub> )	(psi/ (10 K•m <sub>Cap</sub> )))	mbar/ 10 K	(psi/ 10 K)	mbar	(psi)	
对夹式或法兰 符合 EN 1092-1	DN 50 平面	59	(2.32)	0.3	(0.0043)	0.3	(0.0045)	0.3	(0.0045)	250	(3.626)
	DN 50 有突出	45	(1.89)	1.26	(0.018)	1.7	(0.025)	1.7	(0.025)	250	(3.626)
	DN 80 平面	89	(3.50)	0.05	(0.001)	0.05	(0.001)	0.05	(0.0007)	50	(0.725)
	DN 80 有突出	72	(2.83)	0.24	(0.004)	0.17	(0.003)	0.17	(0.003)	100	(1.45)
	DN 100 平面	89	(3.50)	0.05	(0.001)	0.07	(0.001)	0.07	(0.001)	50	(0.725)
	DN 100 有突出	89	(3.50)	0.1	(0.002)	0.07	(0.001)	0.07	(0.001)	50	(0.725)
	DN 125 平面	124	(4.88)	0.05	(0.001)	0.03	(0.0004)	0.03	(0.0004)	20	(0.29)
	DN 125 有突出	124	(4.88)	0.05	(0.001)	0.03	(0.0004)	0.03	(0.0004)	20	(0.29)
对夹式或法兰 符合 ASME B16.5	2 inch 平面	59	(2.32)	0.3	(0.0043)	0.3	(0.0043)	0.3	(0.0045)	250	(3.626)
	2 inch 有突出	45	(1.89)	1.26	(0.018)	1.7	(0.025)	1.7	(0.025)	250	(3.626)
	3 inch 平面	89	(3.50)	0.05	(0.001)	0.05	(0.0007)	0.05	(0.0007)	50	(0.725)
	3 inch 有突出	72	(2.83)	0.24	(0.004)	0.17	(0.003)	0.17	(0.003)	100	(1.45)
	4 inch 平面	89	(3.50)	0.05	(0.001)	0.07	(0.001)	0.07	(0.001)	50	(0.725)
	4 inch 有突出	89	(3.50)	0.1	(0.002)	0.07	(0.001)	0.07	(0.001)	50	(0.725)
	5 inch 平面	124	(4.88)	0.05	(0.001)	0.03	(0.0004)	0.03	(0.0004)	20	(0.29)
	5 inch 突出	124	(4.88)	0.05	(0.001)	0.03	(0.0004)	0.03	(0.0004)	20	(0.29)
螺纹式隔膜密封	DN 50	52	(2.05)	1	(0.015)	0.83	(0.012)	0.83	(0.012)	250	(3.626)
远传密封组件 带槽式连接 DIN 11851	DN 50	52	(2.05)	1	(0.015)	0.83	(0.012)	0.83	(0.012)	250	(3.626)
	DN 65	59	(2.32)	0.7	(0.010)	0.67	(0.010)	0.67	(0.010)	250	(3.626)
	DN 80	72	(2.83)	0.24	(0.004)	0.17	(0.003)	0.17	(0.003)	100	(1.450)
远传密封组件 带螺纹套管 符合 DIN 11851	DN 50	52	(2.05)	1	(0.015)	0.83	(0.012)	0.83	(0.012)	250	(3.626)
	DN 65	59	(2.32)	0.7	(0.010)	0.67	(0.010)	0.67	(0.010)	250	(3.626)
	DN 80	72	(2.83)	0.24	(0.004)	0.17	(0.003)	0.17	(0.003)	100	(1.450)
微型隔膜密封	2 inch	40	(1.57)	1	(0.015)	2.5	(0.036)	2.5	(0.036)	2000	(29.01)
	2½ inch	59	(2.32)	0.7	(0.010)	0.67	(0.010)	0.67	(0.010)	250	(3.626)
	3 inch	72	(2.83)	0.24	(0.004)	0.17	(0.003)	0.17	(0.003)	100	(1.450)

## 备注：

- 表中数值适合的液体有：硅油 M5，和 M50，高温油，卤烃油和食物油。
- 表中数值适合采用不锈钢作膜片材料的场合。

# 变送器的远传密封组件

## 技术数据

### 夹装密封的温度误差

当连接到压力或绝对压力变送器时，以及用单侧连接到差压变送器时，夹装式密封的温度误差

公称直径 / 结构	远传密封组件误差		毛细管的温度误差		过程法兰 / 连接套管的温度误差		建议的最小量程 (观察温度误差)	
	mbar/10 K	(psi/10 K)	mbar/10 K	(psi/10 K)	mbar/10 K	(psi/10 K)	mbar	(psi)
DN 25 (1 inch)	6.0	(0.0870)	8.5	(0.123)	8.5	(0.123)	1000	(14.5)
DN 40 (1½ inch)	4.5	(0.065)	4.5	(0.065)	4.5	(0.065)	250	(3.63)
DN 50 (2 inch)	4.0	(0.058)	3.0	(0.044)	3.0	(0.044)	100	(1.45)
DN 80 (3 inch)	9.5	(0.138)	5.0	(0.073)	5.0	(0.073)	100	(1.45)
DN 100 (4 inch)	8.0	(0.012)	3.0	(0.044)	3.0	(0.044)	100	(1.45)

带有与差压变送器进行双面连接的夹装式密封的温度误差

公称直径 / 结构	远传密封组件的温度误差		毛细管的温度误差		过程法兰 / 连接套管的温度误差		建议的最小量程 (观察温度误差)	
	mbar/10 K	(psi/10 K)	mbar/10 K	(psi/10 K)	mbar/10 K	(psi/10 K)	mbar	(psi)
DN 25 (1 inch)	2.3	(0.033)	1.8	(0.026)	1.8	(0.026)	1000	(14.5)
DN 40 (1½ inch)	0.8	(0.012)	0.3	(0.004)	0.3	(0.004)	250	(3.63)
DN 50 (2 inch)	0.3	(0.004)	0.1	(0.002)	0.1	(0.002)	100	(1.45)
DN 80 (3 inch)	3.0	(0.044)	0.5	(0.007)	0.5	(0.007)	100	(1.45)
DN 100 (4 inch)	1.0	(0.015)	0.1	(0.002)	0.1	(0.002)	100	(1.45)

### 说明:

- 表中数值适合的液体有：硅油 M5，硅油 M50，高温油，卤烃油，和食物油等
- 当使用甘油 / 水混合物作填充液时，表中数值应减半
- 表中数值适合采用不锈钢做膜片材料的场合
- 隔膜厚度 0.05mm 用于 DN 25/DN 40/DN 50 和厚度 0.1 mm (0.004 inch) 用于 DN 80/DN 100

### 温度误差技术

用下面的公式来技术远传密封的温度误差

$$dp = (\vartheta_{RS} - \vartheta_{Cal}) \cdot f_{RS} + (\vartheta_{Cap} - \vartheta_{Cal}) \cdot l_{Cap} \cdot f_{Cap} + (\vartheta_{TR} - \vartheta_{Cal}) \cdot f_{PF}$$

dp	额外的温度误差 (mbar)
$\vartheta_{RS}$	远传密封膜片温度 (一般对应于介质的温度)
$\vartheta_{Cal}$	参比 (标定) 温度 (20 °C (68 °F))
$f_{RS}$	远传密封组件温度误差
$\vartheta_{Cap}$	毛细管上的环境温度
$l_{Cap}$	毛细管长度
$f_{Cap}$	毛细管的温度误差
$\vartheta_{TR}$	变送器的环境温度
$f_{PF}$	变送器的过程法兰内填充液的温度误差

### 远传密封组件温度误差技术例子

现有条件: SITRANS P 压力变送器用于差压, 250mbar, 设定为 0 ... 100 mbar, 采用 DN 100 远传密封膜片, 平面式, 膜片采用不锈钢材质, 材料号 1.4404/316L	$f_{RS} = 0.05 \text{ mbar}/10 \text{ K}$ (0.039 inH <sub>2</sub> O/10 K)
毛细管长度	$l_{Cap} = 6 \text{ m}$ (19.7 ft)
毛细管安装在双侧	$f_{Cap} = 0.07 \text{ mbar}/(10 \text{ K} \cdot m_{Cap})$ (0.028 inH <sub>2</sub> O/(10 K · m <sub>Cap</sub> ))
充硅油 M5	$f_{PF} = 0.07 \text{ mbar}/10 \text{ K}$ (0.028 inH <sub>2</sub> O/10 K)
过程温度	$\vartheta_{RS} = 100 \text{ °C}$ (212 °F)
毛细管温度	$\vartheta_{Cap} = 50 \text{ °C}$ (122 °F)
变送器温度	$\vartheta_{TR} = 50 \text{ °C}$ (122 °F)
参比 (标定) 温度	$\vartheta_{Cal} = 20 \text{ °C}$ (68 °F)

#### 要求:

远传密封的附件温度误差: dp

#### 技术:

##### in mbar

$$dp = (100 \text{ °C} - 20 \text{ °C}) \cdot 0.05 \text{ mbar}/10 \text{ K} + (50 \text{ °C} - 20 \text{ °C}) \cdot 6 \text{ m} \cdot 0.07 \text{ mbar}/(10 \text{ K} \cdot \text{m}) + (50 \text{ °C} - 20 \text{ °C}) \cdot 0.07 \text{ mbar}/10 \text{ K}$$

$$dp = 0.4 \text{ mbar} + 1.26 \text{ mbar} + 0.21 \text{ mbar}$$

##### in inH<sub>2</sub>O

$$dp = (212 \text{ °F} - 68 \text{ °F}) \cdot 0.039 \text{ inH}_2\text{O}/10 \text{ K} + (112 \text{ °F} - 68 \text{ °F}) \cdot 19.7 \text{ ft} \cdot 0.028 \text{ inH}_2\text{O}/(10 \text{ K} \cdot 3.28 \text{ ft}) + (112 \text{ °F} - 68 \text{ °F}) \cdot (0.028 \text{ inH}_2\text{O}/10 \text{ K})$$

$$dp = 0.16 \text{ inH}_2\text{O} + 0.51 \text{ inH}_2\text{O} + 0.08 \text{ inH}_2\text{O}$$

#### Result:

**dp = 1.87 mbar (0.75 inH<sub>2</sub>O)**  
(相当于设定量程的 2.27%)

#### Note

上面确定的温度误差仅适合来自远传密封连接装置误差。相应变送器的变松响应在本计算中没有加以考虑他必须单独技术, 得出的误差必须加到上面确定的远传密封连接而产生的误差。

### 温度误差与膜片材料之间的关系

表格中所列出的温度误差指的是采用不锈钢作膜片材料时的误差值。如果采用不同材质作膜片, 则表中所列出的数值会发生下表所示的变化:

膜片材料	远传密封温度误差的变化
	Increase in values by
不锈钢, 双相钢 ...	See previous tables
哈氏合金 C4, 材料号 2.4610	50 %
哈氏合金 C276, 材料号 . 2.4819	50 %
蒙乃尔合金 400, 材料号 2.4360	60 %
钽	50 %
钛	50 %
不锈钢膜片上有 PTFE 涂层	80 %
不锈钢膜片上有 ECTFE 涂层或 PFA 涂层	100 %
不锈钢膜片上有镀金层	40 %
Inconel	50 %
Incoloy	50 %

### 介质的最高温度

依据与介质接触部分材料而定, 可以采用下列最高介质温度:

材料	P <sub>abs</sub> < 1 bar (402 inH <sub>2</sub> O)		P <sub>abs</sub> > 1 bar (402 inH <sub>2</sub> O)	
	°C	(°F)	°C	(°F)
不锈钢 316L	200	(392)	400	(662)
PTFE 涂层	200	(392)	260	(500)
ECTFE 涂层	按要求		150	(302)
PFA 涂层	200	(392)	260	(500)
哈氏合金 C4, 材料号 2.4610	200	(392)	260	(500)
哈氏合金 C276, 材料号 2.4819	200	(392)	400	(662)
蒙乃尔 400, 材料号 2.4360	200	(392)	400	(662)
钽	200	(392)	300	(572)
双相钢, 材料号 . 1.4462	200	(392)	300	(572)
钛	100	(212)	150	(302)
Inconel	200	(392)	400	(752)
Incoloy	200	(392)	400	(752)
镀金	200	(392)	400	(752)

### 最大毛细管长度 (隔膜密封和对夹式密封)

公称直径	毛细管最长长度			
	隔膜密封		夹装式密封	
	m	(ft)	m	(ft)
DN 25 (1 inch)	2.5	(8.2)	2.5	(8.2)
DN 32 (1¼ inch)	2.5	(8.2)	2.5	(8.2)
DN 40 (1½ inch)	4	(13.1)	6	(19.7)
DN 50 (2 inch)	6	(19.7)	10	(32.8)
DN 65 (2½ inch)	8	(26.2)	10	(32.8)
DN 80 (3 inch)	15	(49.1)	10	(32.8)
DN 100 (4 inch)	15	(49.1)	10	(32.8)
DN 125 (5 inch)	15	(49.1)	-	-

# 变送器的远传密封组件

## 技术数据

### 响应时间

标准所列出的数值为对应于设定量程的压力发生变化时的响应时间，单位为秒/米（毛细管长度）。

列出的数值必须乘以毛细管相应长度，或对差压和流量变送器而言，要乘以两个毛细管的总长度。

响应时间与在相应变送器范围内设定的量程无关，响应时间对量程大于 10bar 的情况没有什么意义，不用考虑变送器的响应时间。

填充液	密封		毛细管温度		变送器最大量程时的响应时间					
	kg/dm <sup>3</sup>	(lb/in <sup>3</sup> )	°C	(°F)	250 mbar	(101 inH <sub>2</sub> O)	600 mbar	(241 inH <sub>2</sub> O)	1600 mbar	(643 inH <sub>2</sub> O)
硅油 M5	0.914	(0.033)	+60	(140)	0.06	(0.018)	0.02	(0.006)	0.01	(0.003)
			+20	(68)	0.11	(0.034)	0.02	(0.006)	0.02	(0.006)
			-20	(-4)	0.3	(0.091)	0.12	(0.037)	0.05	(0.015)
硅油 M50	0.966	(0.035)	+60	(140)	0.6	(0.183)	0.25	(0.076)	0.09	(0.027)
			+20	(68)	0.61	(0.186)	0.26	(0.079)	0.1	(0.030)
			-20	(-4)	1.69	(0.515)	0.71	(0.216)	0.27	(0.082)
高温油	1.070	(0.039)	+60	(140)	0.14	(0.043)	0.06	(0.018)	0.02	(0.006)
			+20	(68)	0.65	(0.198)	0.27	(0.082)	0.1	(0.030)
			-10	(14)	3.96	(1.207)	1.65	(0.503)	0.62	(0.189)
卤烃油	1.968	(0.071)	+60	(140)	0.07	(0.021)	0.03	(0.009)	0.01	(0.003)
			+20	(68)	0.29	(0.088)	0.12	(0.037)	0.05	(0.015)
			-20	(-4)	2.88	(0.878)	1.2	(0.366)	0.45	(0.137)
食物油 (符合 FDA 规定)	0.920	(0.033)	+60	(140)	0.75	(0.229)	0.33	(0.101)	0.17	(0.052)
			+20	(68)	4	(1.220)	1.75	(0.534)	0.67	(0.204)
			-20	(-4)	20	(6.100)	8.5	(2.593)	3.25	(0.991)

允许的充液压力温度数据，参见 81-85 页

### 概述



对压式隔膜密封

### 技术数据

对夹式隔膜密封			
公称直径	公称压力	• 远传毛细管	不锈钢, 材料号 1.4571、316Ti
• DN 50	PN 16 ... PN 400	• 护套	不锈钢制螺旋软管材料号 1.4301/304
• DN 80	PN 16 ... PN 400	过程法兰内密封材料	
• DN 100	PN 16 ... PN 400	• 用于压力变送器, 绝对变送器和低压应用	铜
• DN 125	PN 16 ... PN 400	• 其他应用	氟化橡胶
• 2 inch	Class 150 ... class 2500	最大压力	见上面和压力变送器技术数据
• 3 inch	Class 150 ... class 2500	突出膜片长度	标准型无突出 (可按要求供货)
• 4 inch	Class 150 ... class 2500	毛细管	
• 5 inch	Class 150 ... class 2500	• 长度	最长 10m, 更长可定制
密封面		• 内部直径	最大 . 2 mm (0.079 inch)
• 不锈钢材料号 1.4404/316L	符合 EN 1092-1, 形式 B1 或 ASME B16.5 RF 125 ... 250 AA	• 最小弯曲半径	150 mm (5.9 inch)
• 对于其他材料	符合 EN 1092-1, 形式 B2 或 ASME B16.5 RFSF	填充液	硅油 M5 硅油 M50 高温油 卤烃油 (用于测量氧气) 食物油 (符合 FDA 规定)
材料		允许的环境温度	取决于压变送器和远传密封组件的填充液。 从远传密封组件的压力变送器的数据和“填充液的数据”中可获取更多信息。
• 主体	不锈钢 1.4404/316L	重量	约 4 kg (8.82 lb)
• 接液部件	不锈钢 1.4404/316L	认证和批准	
	• 无涂层	按压力设备导则的分类 (DRGL 97/23/EC)	用于液体组 1 的气体和流体组 1 的液体: 符合第 3 章第 3 节要求 (探测工程规程)
	• PTFE 涂层		
	• ECTFE 涂层 (满足真空要求)		
	• PFA 涂层		
	蒙乃尔 400, 材料号 2.4360		
	哈氏合金 C276, 材料号 2.4819		
	哈氏合金 C4, 材料号 2.4610		
	哈氏合金 C22, 材料号 2.4602		
	钽		
	钛材料号 3.7035		
	镍 201		
	双相钢 2205, 材料号 1.4462		
	镀金, 厚度 25 μm		

# 变送器的远传密封组件

## 对夹式隔膜密封 (7MF080X)

选型和订货数据	订货号	选型和订货数据	订货号
<b>Diaphragm seal</b> 对夹式设计, 带挠性毛细管, 连接到一个 SITRANS P 变送器 (单独订货)	<b>7 M F 0 8 0 0 -</b>	<b>Diaphragm seal</b> 对夹式设计, 带挠性毛细管, 连接到一个 SITRANS P 变送器 (单独订货)	<b>7 M F 0 8 0 0 -</b>
用于压力变送器 7MF03/7MF04 供货范围 1 件	<b>7 M F 0 8 0 1 -</b>	用于压力变送器 7MF03/7MF04 供货范围 1 件	<b>7 M F 0 8 0 1 -</b>
用于绝对压力型 7MF03/7MF04 供货范围 1 件	<b>7 M F 0 8 0 2 -</b>	用于绝对压力型 7MF03/7MF04 供货范围 1 件	<b>7 M F 0 8 0 2 -</b>
用于差压和流量型 7MF03/7MF04 供货范围 2 件	■■■■-0■■■	用于差压和流量型 7MF03/7MF04 供货范围 2 件	■■■■-0■■■
公称直径和公称压力 符合 EN 1092-1 (DN 25, DN 40 和 DN 50 建议用于压力变送器)		11 m (只适用 7MF0802) 12 m (只适用 7MF0802) 13 m (只适用 7MF0802) 14 m (只适用 7MF0802) 15 m (只适用 7MF0802) 其它形式 加订货代码和文字说明	23 24 25 26 27 98 L 1 Y
• DN 25 PN 16 ... 400 • DN 40 PN 16 ... 400 • DN 50 PN 16 ... 400 • DN 65 PN 16 ... 400 • DN 80 PN 16 ... 400 • DN 100 PN 16 ... 400 • DN 125 PN 16 ... 400	0 B Q 0 D Q 0 E Q 0 F Q 0 G Q 0 H Q 0 J Q	<b>填充液</b> 硅油 M5 硅油 M50 高温油 卤烃油 食用油 (符合 FDA) 其它形式 加订货代码和文字说明	A B C D E Z P 1 Y
符合 ASME B16.5 (1 inch, 1½ inch 和 2 inch 建议用于压力变送器)		<b>与介质接触部分材料</b> 不锈钢 316L • 无涂层 • PFA 涂层 • PTFE 涂层 • ECTFE 涂层 蒙乃尔 400, 2.4360 哈氏合金 C276, 2.4819 钽 钛, 3.7035 镍 201 双相钢, 1.4462 膜片和法兰本体双相钢, 1.4462 镀金 哈氏合金 C4, 2.4610 哈氏合金 C22, 2.4602 其它形式 加订货代码和文字说明	A D E 0 F G J K L 0 M 0 Q R S 0 U 0 V 0 Z 8 Q 1 Y
• 1 inch Class 150 ... 2500 • 1½ inch Class 150 ... 2500 • 2 inch Class 150 ... 2500 • 2½ inch Class 150 ... 2500 • 3 inch Class 150 ... 2500 • 4 inch Class 150 ... 2500 • 5 inch Class 150 ... 2500	1 K X 1 L X 1 M X 1 N X 1 P X 1 Q X 1 R X	<b>膜片突出长度</b> • 无 • 50 mm (2") • 100 mm (4") • 150 mm (6") • 200 mm (8") • 250 mm (10") 其它形式 加订货代码和文字说明	A D E 0 F G J K L 0 M 0 Q R S 0 U 0 V 0 Z 8 Q 1 Y
符合 J.I.S. (DN 25, DN 40 和 DN 50 建议用于压力变送器)			
• DN 25 10K ... 63K • DN 40 10K ... 63K • DN 50 10K ... 63K • DN 65 10K ... 63K • DN 80 10K ... 63K • DN 100 10K ... 63K • DN 125 10K ... 63K	2 B W 2 D W 2 E W 2 F W 2 G W 2 H W 2 J W		
其它形式 加订货代码和文字说明	9 A A		
<b>毛细长度</b>			
1 m	10		
1,6 m	11		
2 m	12		
2,5 m	13		
3 m	14		
4 m	15		
5 m	16		
6 m	17		
7 m	18		
8 m	20		
9 m	21		
10 m	22		

选型和订货数据		订货号
<b>Diaphragm seal</b>		
对夹式设计, 带挠性毛细管, 连接到一个 SITRANS P 变送器 (单独订货)		<b>7MF0800 -</b>
用于压力变送器 7MF03/7MF04 供货范围 1 件		<b>7MF0801 -</b>
用于绝对压力型 7MF03/7MF04 供货范围 1 件		<b>7MF0802 -</b>
用于差压和流量型 7MF03/7MF04 和 7MF54 供货范围 2 件		<b>■■■■■-0■■■■■</b>
• 接液材质, 不锈钢无涂层		
范围	标准长度	
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	A 1
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	A 2
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	A 3
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	A 4
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")	A 5
• 接液材质, 不锈钢带 ECTFE 涂层		
范围	标准长度	
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	F 1
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	F 2
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	F 3
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	F 4
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")	F 5
• 接液材质, 不锈钢带 PFA 涂层		
范围	标准长度	
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	D 1
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	D 2
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	D 3
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	D 4
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")	D 5
• 接液材质, 蒙乃尔 400		
范围	标准长度	
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	G 1
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	G 2
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	G 3
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	G 4

选型和订货数据		订货号
<b>Diaphragm seal</b>		
对夹式设计, 带挠性毛细管, 连接到一个 SITRANS P 变送器 (单独订货)		<b>7MF0800 -</b>
用于压力变送器 7MF03/7MF04 供货范围 1 件		<b>7MF0801 -</b>
用于绝对压力型 7MF03/7MF04 供货范围 1 件		<b>7MF0802 -</b>
用于差压和流量型 7MF03/7MF04 和 7MF54 供货范围 2 件		<b>■■■■■-0■■■■■</b>
• 接液材质, 哈氏合金 C276		
范围	标准长度	
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	J 1
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	J 2
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	J 3
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	J 4
• 接液材质, 钽		
范围	标准长度	
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	K 1
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	K 2
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	K 3
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	K 4

# 变送器的远传密封组件

## 对夹式隔膜密封 (7MF080X)

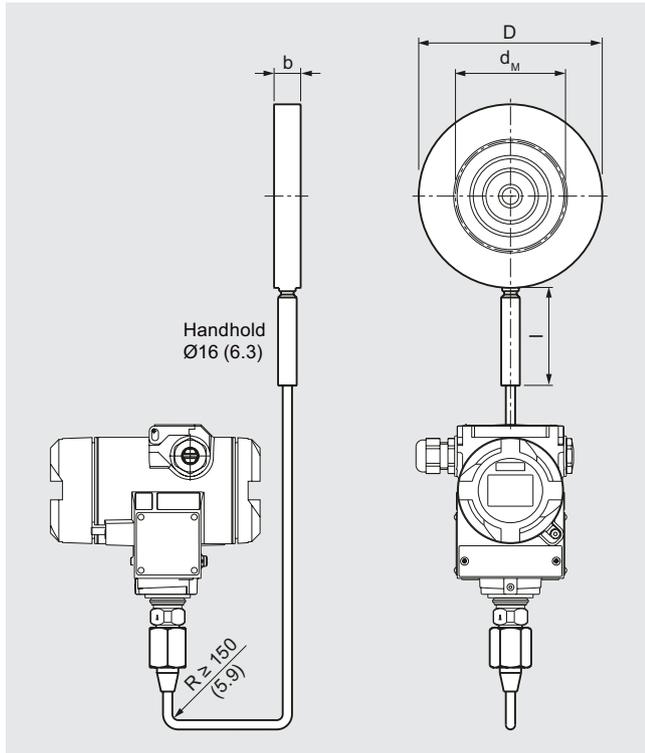
选型和订货数据	订货号	选型和订货数据	订货号
<b>其他设计</b> 请在订单上增加“-Z”并注明订货代码		<b>其他设计</b> 请在订单上增加“-Z”并注明订货代码	
<b>工厂报告</b>		密封面为凹面符合 EN 1092-1, 形式 F (只适用 316L 膜片)	
质量检测报告 (5 点工厂标定证书) 符合 IEC 60770-2	C11	• DN 25	M82
检验报告符合 EN 10204-3.1 – 本体和接液部件材料	C12	• DN 40	M83
制造商声明, 符合 NACE (MR 0103-2012 和 MR 0175-2009)	C13	• DN 50	M84
检验报告符合 (EN 10204-3.1) – 测试接液部件	C15	• DN 80	M85
填充液符合 FDA 要求的报告符合 (EN 10204-2.2)	C17	• DN 100	M86
功能安全 (IEC 61508) – SIL2/3	C20	• DN 125	M87
<b>附件</b>		<b>连接到差压变送器的一侧 (只适用于 7MF0800)</b>	
防浪涌 (适用压力式)	D61	高压侧	S03
防浪涌 (适用差压式)	D62	低压侧	S04
低温设计 (适用 M50 硅油)	D67	<b>毛细管涂层</b>	
<b>真空应用</b>		<b>PE 保护套管</b>	
防真空设计 (适用压力式)	D81	1 m	S10
防真空设计 (适用差压式)	D83	1.6 m	S11
极端防真空设计 (适用压力式)	D85	2 m	S12
极端防真空设计 (适用差压式)	D88	2.5 m	S13
<b>通用认证</b>		3 m	S14
脱脂处理, 氧应用 (惰性液体, 最高 50 bar 在 60°C)	E80	4 m	S15
脱脂处理, 惰性液体	E87	5 m	S16
<b>密封面</b>		6 m	S17
密封面光滑, 形式 B2/EN1092-1 或 RFSF/ANSI B 16.5 (只适用不锈钢隔膜)	M50	7 m	S18
密封面为凹槽 EN 1092-1, 形式 D (替代密封面 B1 只适用不锈钢隔膜)	M54	8 m	S19
密封面 RJF (凹槽) 符合 ASME B 16.5 (替代密封面 RF 125 ... 250AA, 只适用不锈钢隔膜)	M64	9 m	S20
密封面榫面符合 EN 1092-1, 形式 C (只适用 316L 膜片)		10 m	S21
• DN 25	M70	11 m (只适用于 7MF0802)	S22
• DN 40	M71	12 m (只适用于 7MF0802)	S23
• DN 50	M72	13 m (只适用于 7MF0802)	S24
• DN 80	M73	14 m (只适用于 7MF0802)	S25
• DN 100	M74	15 m (只适用于 7MF0802)	S26
• DN 125	M75	<b>PTFE 保护套管</b>	
密封面为凸面符合 EN 1092-1, 形式 E (只适用 316L 膜片)		1 m	S40
• DN 25	M76	1.6 m	S41
• DN 40	M77	2 m	S42
• DN 50	M78	2.5 m	S43
• DN 80	M79	3 m	S44
• DN 100	M80	4 m	S45
• DN 125	M81	5 m	S46
		6 m	S47
		7 m	S48
		8 m	S49
		9 m	S50
		10m	S51
		11 m (只适用于 7MF0802)	S52
		12 m (只适用于 7MF0802)	S53
		13 m (只适用于 7MF0802)	S54
		14 m (只适用于 7MF0802)	S55
		15 m (只适用于 7MF0802)	S56

选型和订货数据	订货号
<b>其他设计</b>	
请在订单上增加“-Z”并注明订货代码	
<b>PVC 保护套管</b>	
1 m	S70
1.6 m	S71
2 m	S72
2.5 m	S73
3 m	S74
4 m	S75
5 m	S76
6 m	S77
7 m	S78
8 m	S79
9 m	S80
10 m	S81
11 m (只适用于 7MF0802)	S82
12 m (只适用于 7MF0802)	S83
13 m (只适用于 7MF0802)	S84
14 m (只适用于 7MF0802)	S85
15 m (只适用于 7MF0802)	S86
<b>变送器设置</b>	
操作温度;最低温度 ... °C (°F)	Y10
最高温度 ... °C (°F)	
静压 ...bar (psi)	Y11
客户自定义膜片突出长度 (输入期望的长度)	Y44

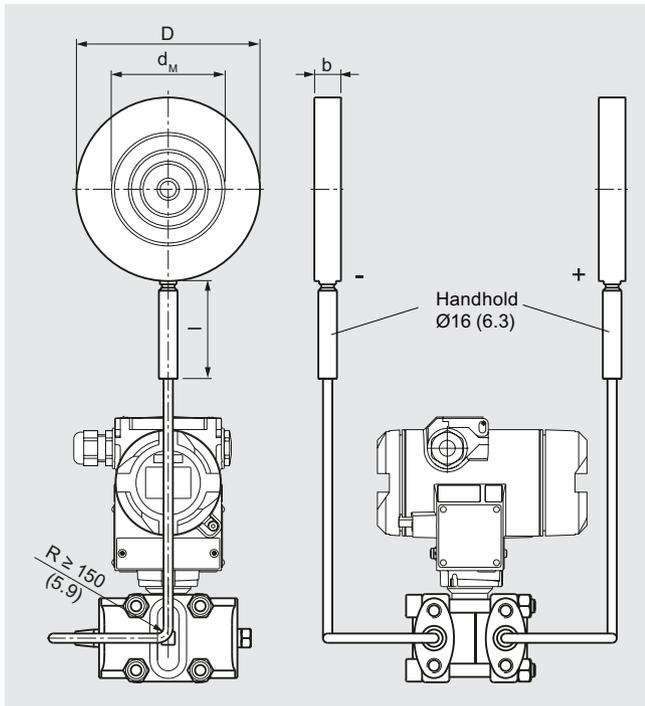
# 变送器的远传密封组件

## 对夹式隔膜密封 (7MF080X)

### 尺寸图



对夹式隔膜密封带挠性毛细管，连接到 SITRANS P 压力式变送器，尺寸单位 mm (inch)



对夹式隔膜密封带挠性毛细管，连接到 SITRANS P 差压式变送器，尺寸单位 mm (inch)

### 符合 EN 1092-1

公称直径	公称压力	b	D	d <sub>s</sub>	d <sub>M</sub>	d <sub>M</sub>	l
		mm	mm	mm	带突出 mm	无突出 mm	
DN 25	PN 16 ...	20	68	24.5	22.6	27	100
DN 40	PN 400	20	88	38	30	40	100
DN 50		20	102	48.3	40	51	100
DN 65		20	122	48.3	40	65	100
DN 80		20	138	76	65	85	100
DN 100		20	158	94	85	85	100
DN 125		20	188	125	16	116	100

### 符合 ASME B16.5

公称直径	公称压力 lb/sq.in	b	D	d <sub>s</sub>	d <sub>M</sub>	d <sub>M</sub>	l
		mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	带突出 mm (inch)	无突出 mm (inch)	
1 inch	150 ... 2500	20 (0.79)	51 (2.01)	24.5 (0.96)	22.6 (0.89)	30 (1.18)	100 (3.94)
1½ inch		20 (0.79)	73 ( )	38 (1.5)	30 (1.18)	40 (1.57)	100 (3.94)
2 inch		20 (0.79)	100 (3.94)	48.3 (1.9)	40 (1.57)	51 (2.01)	100 (3.94)
2½ inch		20 (0.79)	105 (4.13)	48.3 (1.9)	40 (1.57)	65 (2.56)	100 (3.94)
3 inch		20 (0.79)	134 (5.28)	72 (3)	65 (2.56)	85 (3.35)	100 (3.94)
4 inch		20 (0.79)	158 (6.22)	94 (3.69)	85 (3.35)	85 (3.35)	100 (3.94)
5 inch		22 (0.87)	186 (7.32)	125 (4.92)	116 (4.57)	116 (4.57)	100 (3.94)

### 符合 J.I.S

公称直径	公称压力 lb/sq.in	b	D	D	d <sub>s</sub>	d <sub>M</sub>	d <sub>M</sub>	l
		mm (inch)	10K, 20K mm (inch)	30K... 63K mm (inch)	mm (inch)	带突出 mm (inch)	无突出 mm (inch)	
DN 25	10K... 63K	20 (0.79)	62 (2.64)	70 (2.76)	24.5 (0.96)	22.6 (0.89)	30 (1.18)	100 (3.94)
DN 40		20 (0.79)	81 (3.19)	90 (3.54)	38 (1.5)	30 (1.18)	36 (1.42)	100 (3.94)
DN 50		20 (0.79)	96 (3.78)	105 (4.13)	48.3 (1.9)	40 (1.57)	51 (2.01)	100 (3.94)
DN 65		20 (0.79)	116 (4.57)	130 (5.12)	48.3 (1.9)	40 (1.57)	65 (2.56)	100 (3.94)
DN 80		20 (0.79)	132 (5.2)	140 (5.51)	76 (2.99)	65 (2.56)	85 (3.35)	100 (3.94)
DN 100		20 (0.79)	160 (6.3)	160 (6.3)	94 (3.69)	85 (3.35)	85 (3.35)	100 (3.94)
DN 125		22 (0.79)	195 (7.68)	195 (7.68)	125 (4.92)	116 (4.57)	116 (4.57)	100 (3.94)

d: 垫片直径符号 EN1092-1/ASME B16.5

d<sub>M</sub>: 有效隔膜直径

### 概述



法兰隔膜密封设计

### 技术数据

#### 法兰设计隔膜密封，带有挠性毛细管

公称直径	公称压力
• DN 25	PN 10/16/25/40/63/100/160/250
• DN 40	PN 10/16/25/40/63/100/160
• DN 50	PN 10/16/25/40/63/100
• DN 80	PN 10/16/25/40/100
• DN 100	PN 10/16/25/40
• DN 125	PN 16/40
• 1 inch	class 150/300/600/1500
• 1½ inch	class 150/300/400/600/900/1500
• 2 inch	class 150/300/400/600/900/1500
• 3 inch	Class 150/300/600/1500
• 4 inch	Class 150/300/400/1500
• 5 inch	Class 150/300/400
密封面	
• 不锈钢 1.4404/316L	符合 EN 1092-1, 形式 B1 或 ASMR B16.5 RF 125 ... 250 AA
• 其他材质	符合 EN 1092-1, 形式 B2 或 ASME B16.5 RFSF
材质	
• 本体	不锈钢 1.4404/316L
• 接液部分	不锈钢 1.4404/316L
	• 无涂层
	• PTFE 涂层
	• ECTFE 涂层 (符合真空要求)
	• PFA 涂层
	蒙乃尔 400, 材质号 2.4360
	哈氏合金 C276, 材质号 2.4819
	哈氏合金 C4, 材质号 2.4610
	哈氏合金 C22, 材质号 2.4602
	钽
	钛材质号 3.7035

	镍 201
	双相钢 2205, 材质号 1.4462
	镀金 . 25 µm
• 毛细管	不锈钢 1.4571/316Ti
• 护套	不锈钢制成的螺旋软管, 材料号 1.4301/304
过程法兰内密封材料	
• 用于压力变送器, 绝压变送器和低压应用	铜
• 其他应用	氟化橡胶
最大压力	见上面和压力变送器技术数据
突出长度	标准 (无涂层可按要求供货)
毛细管	
• 长度	最长 10m, 更长可定制
• 内部直径	2 mm (0.079 inch)
• 最小弯曲半径	150 mm (5.9 inch)
填充液	
(对夹式远传密封组件和法兰设计)	硅油 M5
	硅油 M50
	高温油 (用于测量氧气)
	食物油 (符合 FDA 规定)
允许的环境温度	取决于压力变送器和远传密封组件的填充液
	从远传密封组件的压力变送器的技术数据和“填充液的技术数据”中可获取更多信息
重量	约 4 kg (8.82 lb)
认证和许可	
按压力设备导则的分类 (DRGL 97/23/EC)	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体符合第 2 章第 3 节要求 (探测工程规程)

# 变送器的远传密封组件

## 法兰式隔膜密封 (7MF081X)

选型和订货数据		订货号	选型和订货数据		订货号
隔膜密封			隔膜密封		
法兰式结构, 带毛细管, 连接到 SITRANS P 变送器 (单独订货)		<b>7MF0810-</b>	法兰式结构, 带毛细管, 连接到 SITRANS P 变送器 (单独订货)		<b>7MF0810-</b>
用于压力变送器 7MF03/7MF04 供货范围 1		<b>7MF0811-</b>	用于压力变送器 7MF03/7MF04 供货范围 1		<b>7MF0811-</b>
用于绝对压力 7MF03/7MF04 供货范围 1 件		<b>7MF0812-</b>	用于绝对压力 7MF03/7MF04 供货范围 1 件		<b>7MF0812-</b>
用于差压和流量型 7MF03/7MF04 供货范围 2 件		■■■■■-0■■■ ■■■■	用于差压和流量型 7MF03/7MF04 供货范围 2 件		■■■■■-0■■■ ■■■■
公称直径	公称压力		符合 J.I.S		
符合 EN 1092-1			(DN 50 建议用于压力变送器)		
(DN 25, DN 40 和 DN 50 建议用于压力变送器)			DN 50	10 K	<b>2ES</b>
DN 25	PN 10/16/25/40	<b>0BD</b>		20 K	<b>2ET</b>
	PN 63/100	<b>0BF</b>		40 K	<b>2EU</b>
	PN 160	<b>0BG</b>	DN 80	10 K	<b>2GS</b>
	PN 250	<b>0BH</b>		20 K	<b>2GT</b>
DN 40	PN 10/16/25/40	<b>0DD</b>		40 K	<b>2GU</b>
	PN 63/100	<b>0DF</b>	DN 100	10 K	<b>2HS</b>
	PN 160	<b>0DG</b>		20 K	<b>2HT</b>
DN 50	PN 10/16/25/40	<b>0ED</b>		40 K	<b>2HU</b>
	PN 63	<b>0EE</b>	其它形式		<b>9AA</b>
	PN 100	<b>0EF</b>	加订货代码和文字说明		<b>H 1 Y</b>
DN 80	PN 10/16/25/40	<b>0GD</b>	变送器连接		
	PN 100	<b>0GF</b>	毛细管长度		
DN 100	PN 10/16	<b>0HB</b>	1 m		<b>10</b>
	PN 25/40	<b>0HD</b>	1.6 m		<b>11</b>
DN 125	PN 16	<b>0JB</b>	2 m		<b>12</b>
	PN 40	<b>0JD</b>	2.5 m		<b>13</b>
符合 ASME B 16.5			3 m		<b>14</b>
(1 inch, 1½ inch 和 2 inch 建议用于压力变送器)			4 m		<b>15</b>
1 inch	Class 150	<b>1KL</b>	5 m		<b>16</b>
	Class 300	<b>1KM</b>	6 m		<b>17</b>
	Class 600	<b>1KN</b>	7 m		<b>18</b>
	Class 1500	<b>1KP</b>	8 m		<b>20</b>
1½ inch	Class 150	<b>1LA</b>	9 m		<b>21</b>
	Class 300	<b>1LB</b>	10 m		<b>22</b>
	Class 400/600	<b>1LD</b>	11 m (只适用于 7MF0812)		<b>23</b>
	Class 900/1500	<b>1LF</b>	12 m (只适用于 7MF0812)		<b>24</b>
2 inch	Class 150	<b>1MA</b>	13 m (只适用于 7MF0812)		<b>25</b>
	Class 300	<b>1MB</b>	14 m (只适用于 7MF0812)		<b>26</b>
	Class 400/600	<b>1MD</b>	15 m (只适用于 7MF0812)		<b>27</b>
	Class 900/1500	<b>1MF</b>	其它形式		<b>98</b>
3 inch	Class 150	<b>1PA</b>	加订货代码和文字说明		<b>L 1 Y</b>
	Class 300	<b>1PB</b>	填充液		
	Class 600	<b>1PD</b>	硅油 M5		<b>A</b>
	Class 1500	<b>1PF</b>	硅油 M50		<b>B</b>
4 inch	Class 150	<b>1QA</b>	高温油		<b>C</b>
	Class 300	<b>1QB</b>	卤烃油		<b>D</b>
	Class 400	<b>1QC</b>	食用油 (符合 FDA)		<b>E</b>
	Class 1500	<b>1QF</b>	其它形式		<b>Z</b>
5 inch	Class 150	<b>1RA</b>	加订货代码和文字说明		<b>P 1 Y</b>
	Class 300	<b>1RB</b>			
	Class 400	<b>1RC</b>			

# 变送器的远传密封组件

法兰式隔膜密封 (7MF081X)

选型和订货数据	订货号
隔膜密封	
法兰式结构, 带毛细管, 连接到 SITRANS P 变送器 (单独订货)	<b>7MF0810-</b>
用于压力变送器 7MF03/7MF04 供货范围 1	<b>7MF0811-</b>
用于绝对压力 7MF03/7MF04 供货范围 1 件	<b>7MF0812-</b>
用于差压和流量型 7MF03/7MF04 供货范围 2 件	■■■■■-0■■■ ■■■■
接液材质	
不锈钢 316L	
• 无涂层	A
• PFA 涂层	D
• PTFE 涂层	E 0
• ECTFE 涂层	F
蒙乃尔 400, 2.4360	G
哈氏合金 C276, 2.4819	J
钽	K
钛 3.7035	L 0
镍 201	M 0
双相钢 1.4462	Q
膜片和法兰本体双相钢 1.4462	R
镀金	S
哈氏合金 C4, 2.4610	U
哈氏合金 C22, 2.4602	V
其它形式	Z 8
加订货代码和文字说明	Q 1 Y
膜片突出长度	
• 无	0
• 50 mm (2")	1
• 100 mm (4")	2
• 150 mm (6")	3
• 200 mm (8")	4
• 250 mm (10")	5
其它形式	Z 8
加订货代码和文字说明	Q 1 Y
客户自定义膜片突出长度	
• 接液材质, 不锈钢无涂层	
范围	标准长度
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")
	A 1
	A 2
	A 3
	A 4
	A 5

选型和订货数据	订货号
隔膜密封	
法兰式结构, 带毛细管, 连接到 SITRANS P 变送器 (单独订货)	<b>7MF0810-</b>
用于压力变送器 7MF03/7MF04 供货范围 1	<b>7MF0811-</b>
用于绝对压力 7MF03/7MF04 供货范围 1 件	<b>7MF0812-</b>
用于差压和流量型 7MF03/7MF04 供货范围 2 件	■■■■■-0■■■ ■■■■
• 接液材质, 不锈钢带 ECTFE 涂层	
范围	标准长度
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")
	F 1
	F 2
	F 3
	F 4
	F 5
• 接液材质, 不锈钢带 PFA 涂层	
范围	标准长度
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")
	D 1
	D 2
	D 3
	D 4
	D 5
• 接液材质: 蒙乃尔 400	
范围	标准长度
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")
	G 1
	G 2
	G 3
	G 4
• 接液材质: 哈氏合金 HC276	
范围	标准长度
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")
	J 1
	J 2
	J 3
	J 4

# 变送器的远传密封组件

## 法兰式隔膜密封 (7MF081X)

选型和订货数据		订货号	选型和订货数据	订货号
隔膜密封			附件 请在订单上增加“-Z”并注明订货代码	
法兰式结构, 带毛细管, 连接到 SITRANS P 变送器 (单独订货)		<b>7MF0810-</b>	工厂报告	
用于压力变送器 7MF03/7MF04		<b>7MF0811-</b>	质量检测报告 (5 点工厂标定证书) 符合 IEC 60770-2	<b>C11</b>
供货范围 1			检验报告符合 EN 10204-3.1 – 本体和接液部件材料	<b>C12</b>
用于绝对压力 7MF03/7MF04		<b>7MF0812-</b>	制造商声明, 符合 NACE (MR 0103-2012 和 MR 0175-2009)	<b>C13</b>
供货范围 1 件			检验报告符合 (EN 10204-3.1) – 测试接液部件	<b>C15</b>
用于差压和流量型 7MF03/7MF04			填充液符合 FDA 要求的报告符合 (EN 10204-2.2)	<b>C17</b>
供货范围 2 件			功能安全 (IEC 61508) – SIL2/3	<b>C20</b>
• 接液材质: 钼			附件	
范围	标准长度		防浪涌 (适用压力式)	<b>D61</b>
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	<b>K1</b>	防浪涌 (适用差压式)	<b>D62</b>
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	<b>K2</b>	低温设计 (适用 M50 硅油)	<b>D67</b>
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	<b>K3</b>	真空应用	
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	<b>K4</b>	防真空设计 (适用压力式)	<b>D81</b>
			防真空设计 (适用差压式)	<b>D83</b>
			极端防真空设计 (适用压力式)	<b>D85</b>
			极端防真空设计 (适用差压式)	<b>D88</b>
			通用认证	
			脱脂处理, 氧应用 (惰性液体, 最高 50 bar 在 60°C)	<b>E80</b>
			脱脂处理, 惰性液体	<b>E87</b>
			密封面	
			密封面光滑, 形式 B2/EN1092-1 或 RFSF/ANSI B 16.5 (只适用不锈钢隔膜)	<b>M50</b>
			密封面为凹槽 EN 1092-1, 形式 D (替代密封面 B1 只适用不锈钢隔膜)	<b>M54</b>
			密封面 RJF (凹槽) 符合 ASME B 16.5 (替代密封面 RF 125 ... 250AA, 只适用不锈钢隔膜)	<b>M64</b>
			密封面为榫面符合 EN 1092-1, 形式 C (只适用 316L 膜片)	
			• DN 25	<b>M70</b>
			• DN 40	<b>M71</b>
			• DN 50	<b>M72</b>
			• DN 80	<b>M73</b>
			• DN 100	<b>M74</b>
			• DN 125	<b>M75</b>
			密封面为凸面符合 EN 1092-1, 形式 E (只适用 316L 膜片)	
			• DN 25	<b>M76</b>
			• DN 40	<b>M77</b>
			• DN 50	<b>M78</b>
			• DN 80	<b>M79</b>
			• DN 100	<b>M80</b>
			• DN 125	<b>M81</b>

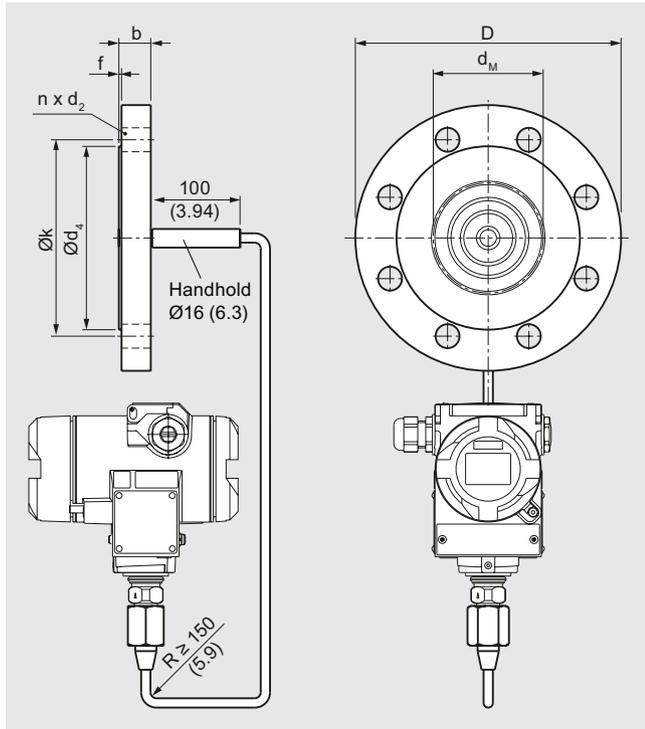
选型和订货数据	订货号
<b>附件</b> 请在订单上增加“-z”并注明订货代码	
密封面为凹面符合 EN 1092-1, 形式 F (只适用 316L 膜片)	
• DN 25	<b>M82</b>
• DN 40	<b>M83</b>
• DN 50	<b>M84</b>
• DN 80	<b>M85</b>
• DN 100	<b>M86</b>
• DN 125	<b>M87</b>
<b>毛细连接</b>	
<u>适用 7MF0810</u>	
水平毛细连接 (单侧)	<b>S01</b>
连接到差压式的高压侧	<b>S03</b>
连接到差压式的低压侧	<b>S04</b>
连接杆, 150mm 替代 100mm	<b>S05</b>
连接杆, 200mm 替代 100mm	<b>S06</b>
连接杆, 200mm 替代 130mm	<b>S07</b>
散热段	<b>S08</b>
<u>适用 7MF0811</u>	
水平毛细连接 (单侧)	<b>S01</b>
<u>适用 7MF0812</u>	
水平毛细连接 (双侧)	<b>S02</b>
<b>毛细管涂层</b>	
<u>PE 保护</u>	
1 m	<b>S10</b>
1.6 m	<b>S11</b>
2 m	<b>S12</b>
2.5 m	<b>S13</b>
3 m	<b>S14</b>
4 m	<b>S15</b>
5 m	<b>S16</b>
6 m	<b>S17</b>
7 m	<b>S18</b>
8 m	<b>S19</b>
9 m	<b>S20</b>
10 m	<b>S21</b>
11 m (适用 7MF0802)	<b>S22</b>
12 m (适用 7MF0802)	<b>S23</b>
13 m (适用 7MF0802)	<b>S24</b>
14 m (适用 7MF0802)	<b>S25</b>
15 m (适用 7MF0802)	<b>S26</b>
<u>PTFE 保护</u>	
1 m	<b>S40</b>
1.6 m	<b>S41</b>
2 m	<b>S42</b>
2.5 m	<b>S43</b>
3 m	<b>S44</b>
4 m	<b>S45</b>
5 m	<b>S46</b>
6 m	<b>S47</b>
7 m	<b>S48</b>
8 m	<b>S49</b>
9 m	<b>S50</b>
10m	<b>S51</b>
11 m (适用 7MF0802)	<b>S52</b>
12 m (适用 7MF0802)	<b>S53</b>
13 m (适用 7MF0802)	<b>S54</b>
14 m (适用 7MF0802)	<b>S55</b>
15 m (适用 7MF0802)	<b>S56</b>

选型和订货数据	订货号
<b>附件</b> 请在订单上增加“-z”并注明订货代码	
<b>PVC 保护</b>	
1 m	<b>S70</b>
1.6 m	<b>S71</b>
2 m	<b>S72</b>
2.5 m	<b>S73</b>
3 m	<b>S74</b>
4 m	<b>S75</b>
5 m	<b>S76</b>
6 m	<b>S77</b>
7 m	<b>S78</b>
8 m	<b>S79</b>
9 m	<b>S80</b>
10 m	<b>S81</b>
11 m (适用 7MF0802)	<b>S82</b>
12 m (适用 7MF0802)	<b>S83</b>
13 m (适用 7MF0802)	<b>S84</b>
14 m (适用 7MF0802)	<b>S85</b>
15 m (适用 7MF0802)	<b>S86</b>
<b>变送器设定</b>	
操作温度范围; 最低 ... °C (°F)	<b>Y10</b>
最高 ... °C (°F)	
静压 ...bar (psi)	<b>Y11</b>
客户自定义膜片突出长度 (文字描述需要的长度)	<b>Y44</b>

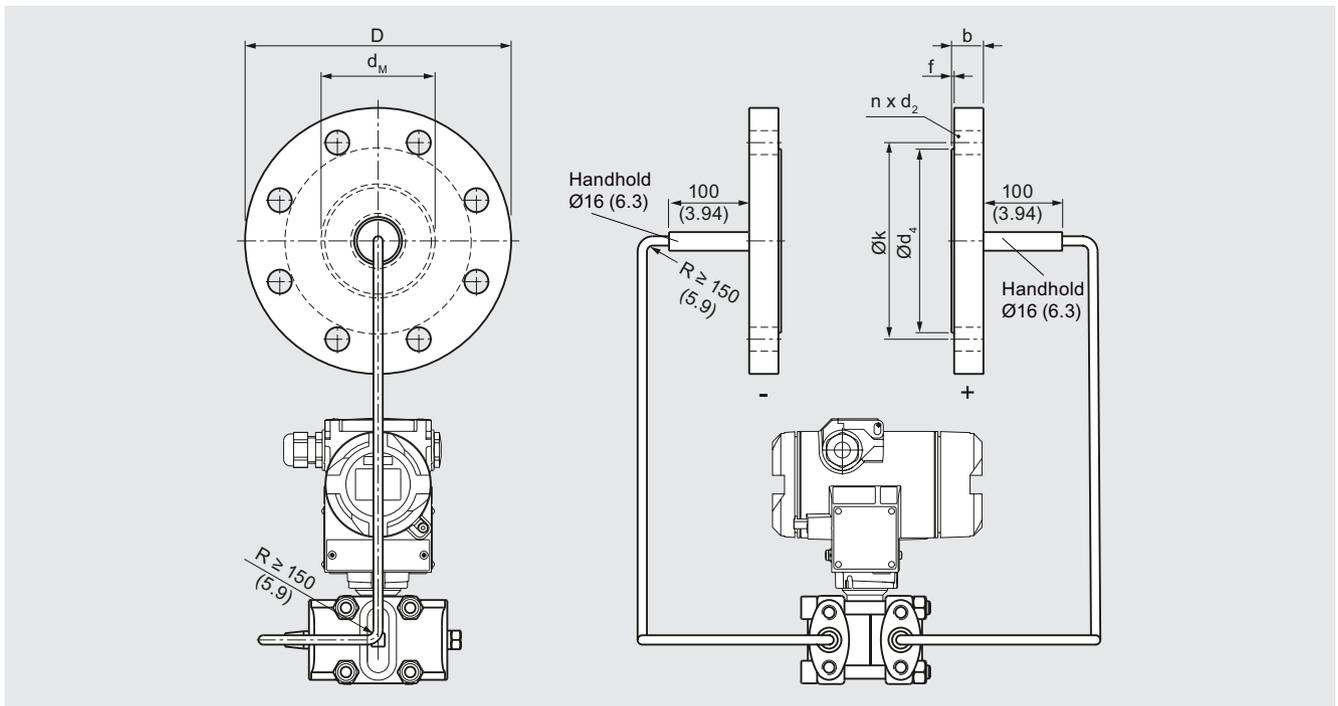
# 变送器的远传密封组件

## 法兰式隔膜密封 (7MF081X)

### 尺寸图



法兰式隔膜密封挠性毛细管，连接到SITRANS P 压力式变送器，尺寸单位 mm(inch)



法兰式隔膜密封，带挠性毛细管，连接到SITRANS P差压式变送器，尺寸单位 mm (inch)

### 符合 EN 1092-1

公称直径	公称压力	b	D	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>M</sub> 带突出	d <sub>M</sub> 无突出	f	k	n	L
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DN 25	PN 10/16/25/40	18	115	14	68	24.5	22.6	27	2	85	4	0, 50, 100, 150 oder 200
	PN 63/100	24	140	18	68	24.5	22.6	27	2	100	4	
	PN 160	24	140	18	68	24.5	22.6	27	2	100	4	
	PN 250	28	150	22	68	24.5	22.6	27	2	105	4	
DN 40	PN 10/16/25/40	16	150	18	88	38	30	42	2	110	4	
	PN 63/100	24	170	22	88	38	30	42	2	125	4	
	PN 160	26	170	22	88	38	30	42	2	125	4	
DN 50	PN 10/16/25/40	18	165	18	102	48.3	40	51	2	125	4	
	PN 63/100	28	195	26	102	48.3	40	51	2	145	4	
	PN 160	28	195	26	102	48.3	40	51	2	145	4	
DN 80	PN 10/16/25/40	22	200	18	138	76	65	85	2	160	8	
	PN 100	32	230	26	138	76	65	85	2	180	8	
DN 100	PN 10/16	18	220	18	158	94	85	85	2	180	8	
	PN 25/40	22	235	22	162	94	85	85	2	190	8	
DN 125	PN 16	20	250	18	188	127	85	116	2	210	8	
	PN 40	24	270	26	188	127	85	116	2	220	8	

### 符合 ASME B16.5

公称直径	公称压力 lb/sq.in.	b	D	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>M</sub> 带突出	d <sub>M</sub> 无突出	f	k	n	L
		linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)
1 inch	150	0.71(18)	4.33(110)	0.61(15.6)	2(50.8)	0.96(24.5)	0.89(22.6)	1.18(30)	0.08(2)	3.13(79.4)	4	0.2, 3.94, 5.94 oder 7.87 (0, 50, 100, 150 oder 200)
	300	0.77(19.5)	4.92(125)	0.75(19.1)	2(50.8)	0.96(24.5)	0.89(22.6)	1.18(30)	0.08(2)	3.5(88.9)	4	
	600	0.96(24.5)	4.92(125)	0.75(19.1)	2(50.8)	0.96(24.5)	0.89(22.6)	1.18(30)	0.28(7)	3.5(88.9)	4	
	1500	1.4(35.6)	5.91(150)	1(25.4)	2(50.8)	0.96(24.5)	0.89(22.6)	1.18(30)	0.28(7)	4(101.6)	4	
1½ inch	150	0.63(15.9)	4.92(125)	0.63(15.9)	2.87(73)	1.5(38)	1.18(30)	1.42(36)	0.08(2)	3.87(98.4)	4	
	300	0.75(19.1)	6.10(155)	0.87(22.2)	2.87(73)	1.5(38)	1.18(30)	1.42(36)	0.08(2)	4.5(114.3)	4	
	400/600	0.88(22.3)	6.10(155)	0.87(22.2)	2.87(73)	1.5(38)	1.18(30)	1.42(36)	0.28(7)	4.5(114.3)	4	
	900/1500	1.25(31.8)	7.09(180)	1.13(28.6)	2.87(73)	1.5(38)	1.18(30)	1.42(36)	0.28(7)	4.87(123.8)	4	
2 inch	150	0.69(17.5)	5.91(150)	0.75(19.1)	3.63(92.1)	1.9(48.3)	1.57(40)	2.01(51)	0.08(2)	4.75(120.7)	4	
	300	0.81(20.7)	6.5(150)	0.75(19.1)	3.63(92.1)	1.9(48.3)	1.57(40)	2.01(51)	0.08(2)	5(127)	8	
	400/600	1.00(25.4)	6.5(150)	0.75(19.1)	3.63(92.1)	1.9(48.3)	1.57(40)	2.01(51)	0.28(7)	5(127)	8	
	900/1500	1.5(38.1)	8.46(215)	1.00(25.4)	3.63(92.1)	1.9(48.3)	1.57(40)	2.01(51)	0.28(7)	6.5(165.1)	8	
3 inch	150	0.88(22.3)	7.48(190)	0.75(19.1)	5(127)	3(76)	2.65(65)	3.35(85)	0.08(2)	6(152.4)	4	
	300	1.06(27)	8.27(210)	0.87(22.2)	5(127)	3(76)	2.65(65)	3.35(85)	0.08(2)	6.63(168.3)	8	
	600	1.23(31.8)	8.27(210)	0.87(22.2)	5(127)	3(76)	2.65(65)	3.35(85)	0.28(7)	6.63(168.3)	8	
	1500	1.88(47.7)	10.46(265)	1.25(31.8)	5(127)	3(76)	2.65(65)	3.35(85)	0.28(7)	8(203.2)	8	
4 inch	150	0.88(22.3)	9.06(230)	0.75(19.1)	6.19(157.2)	3.69(94)	3.35(85)	3.35(85)	0.08(2)	7.5(190.5)	8	
	300	1.19(30.2)	10.04(255)	0.87(22.2)	6.19(157.2)	3.69(94)	3.35(85)	3.35(85)	0.08(2)	7.87(200)	8	
	400	1.38(35)	10.04(255)	0.87(22.2)	6.19(157.2)	3.69(94)	3.35(85)	3.35(85)	0.28(7)	7.87(200)	8	
	1500	2.13(54)	12.20(310)	1.37(34.9)	6.19(157.2)	3.69(94)	3.35(85)	3.35(85)	0.28(7)	9.5(241.3)	8	
5 inch	150	0.88(22.3)	10.04(255)	0.87(22.2)	7.31(185.7)	5(127)	4.57(116)	4.57(116)	0.08(2)	8.5(215.9)	8	
	300	1.31(33.4)	11.02(280)	0.87(22.2)	7.31(185.7)	5(127)	4.57(116)	4.57(116)	0.08(2)	9.25(235)	8	
	400	1.50(38.1)	11.02(280)	0.87(22.2)	7.31(185.7)	5(127)	4.57(116)	4.57(116)	0.28(7)	9.25(235)	8	

# 变送器的远传密封组件

## 法兰式隔膜密封 (7MF081X)

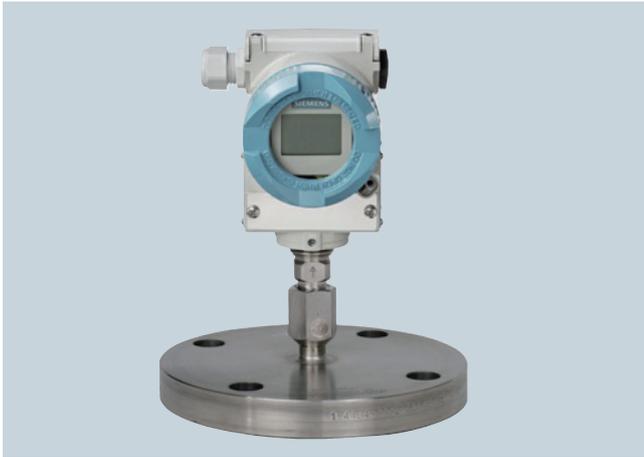
符合 EN 1092-1

公称直径	公称压力	b mm	D mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>4</sub> mm	d <sub>5</sub> mm	d <sub>M</sub> 带突出 mm	d <sub>M</sub> 无突出 mm	f mm	k mm	n mm	L mm
DN 50	10K	14(0.55)	155(6.10)	19(0.75)	96(3.78)	48.3(1.9)	40(1.57)	51(2.01)	2	120(4.72)	4	0, 50, 100,
	20K	16(0.63)	165(6.50)	19(0.75)	96(3.78)	48.3(1.9)	40(1.57)	51(2.01)	2	120(4.72)	8	150 oder 200
	40K	26(1.02)	165(6.50)	19(0.75)	105(4.13)	48.3(1.9)	40(1.57)	51(2.01)	2	130(5.12)	8	(0, 2, 3.94,
DN 40	10K	16(0.63)	185(7.28)	19(0.75)	126(4.96)	76(2.99)	65(2.56)	85(3.35)	2	150(5.91)	8	5.94 oder
	20K	20(0.79)	200(7.87)	23(0.91)	132(5.20)	76(2.99)	65(2.56)	85(3.35)	2	160(6.30)	8	7.87)
	40K	32(1.26)	210(8.27)	23(0.91)	140(5.51)	76(2.99)	65(2.56)	85(3.35)	2	170(6.30)	8	
DN 50	10K	16(0.63)	210(8.27)	19(0.75)	151(5.94)	94(3.7)	85(3.35)	85(3.35)	2	175(6.89)	8	
	20K	22(0.87)	225(8.86)	23(0.91)	160(6.30)	94(3.7)	85(3.35)	85(3.35)	2	185(7.28)	8	
	40K	36(1.42)	250(9.84)	25(0.98)	165(6.50)	94(3.7)	85(3.35)	85(3.35)	2	205(8.07)	8	

d: 垫片直径符号 DIN 2690

d<sub>M</sub>: 有效隔膜直径

### 概述



法兰式隔膜密封件，直接安装在压力变送器上

### 技术数据

#### 法兰式隔膜密封件用于压力和绝对压力变送器，直接与变送器连接

公称直径	公称压力
• DN 25	PN 10/16/25/40/63/100/160/250
• DN 40	PN 10/16/25/40/63/100/160
• DN 50	PN 10/16/25/40/63/100
• DN 80	PN 10/16/25/40/100
• DN 100	PN 10/16/25/40
• DN 125	PN 16/40
• 1 inch	class 150/300/600/1500
• 1½ inch	class 150/300/400/600/900/1500
• 2 inch	class 150/300/400/600/900/1500
• 3 inch	Class 150/300/600/1500
• 4 inch	Class 150/300/400/1500
• 5 inch	Class 150/300/400
密封面	
• 不锈钢 1.4404/316L	符号 EN 1092-1, 形式 B1 或 ASME B16.5 RF 125 ... 250 AA
• 其他材质	符合 EN 1092-1, 形式 B2 或 ASME B16.5 RFSF
材质	
• 本体	不锈钢 1.4404/316L
• 接液部分	不锈钢 1.4404/316L
	• 无涂层
	• PTFE 涂层
	• ECTFE 涂层 (符合真空要求)
	• PFA 涂层
	蒙乃尔 400, 材质号 2.4360
	哈氏合金 C276, 材质号 2.4819
	哈氏合金 C4, 材质号 2.4610
	哈氏合金 C22, 材质号 2.4602
	钽
	钛材质号 3.7035

• 毛细管	镍 201
• 过程连接中的密封材料	双相钢 2205, 材质号 1.4462
	镀金 . 25 µm
	不锈钢 1.4571/316Ti
	铜
最大压力	见上面和压力变送器技术数据
膜片突出长度	• 无
	• 50 mm (1.97 inch)
	• 100 mm (3.94 inch)
	• 150 mm (5.91 inch)
	• 200 mm (7.87 inch)
毛细管	
• 长度	最长 10 m (32.8 ft), 更长可定制
• 内径	2 mm (0.079 inch)
• 最小弯曲半径	150 mm (5.9 inch)
填充液	
	• 硅油 M5
	• 硅油 M50
	• 高温油
	• 卤烃油 (可测量氧气)
最高过程建议温度	170 °C (338 °F)
允许的环境温度	取决于压力变送器和远传密封组件的填充液
	从远传密封组件的压力变送器的技术数据和“填充液的技术数据”中可获取更多信息。
重量	约 4 kg (8.82 lb)
认证和批准	
按压力设备导则的分类 (DRGL 97/23/EC)	用于流体组件 1 的气体和流体组 1 的液体: 符合第 3 章第 3 节要求 (探测工程规程)

# 变送器的远传密封组件

## 法兰式隔膜密封 (7MF0810)

选型和订货数据		订货号		选型和订货数据		订货号	
隔膜密封		7MF0810-		隔膜密封		7MF0810-	
直接安装到压力变送器 SITRANS P 压力变送器 7MF03/MF04				直接安装到压力变送器 SITRANS P 压力变送器 7MF03/MF04			
必须单独订货 供货范围 1 件		■■■■■-0■■■ ■■■■		必须单独订货 供货范围 1 件		■■■■■-0■■■ ■■■■	
公称直径	公称压力			变送器连接			
符合 EN 1092-1				水平	00		
DN 25	PN 10/16/25/40	0BD		连接	01		
	PN 63/100	0BF		填充液			
	PN 160	0BG		硅油 M5		A	
	PN 250	0BH		硅油 M50		B	
DN 40	PN 10/16/25/40	0DD		高温油		C	
	PN 63/100	0DF		卤烃油		D	
	PN 160	0DG		食用油 (符合 FDA)		E	
DN 50	PN 10/16/25/40	0ED		其它形式		Z	P 1 Y
	PN 63	0EE		加订货代码和文字说明			
	PN 100	0EF		与介质接触部件材料			
DN 80	PN 10/16/25/40	0GD		不锈钢 316L		A	
	PN 100	0GF		无涂层		D	
DN 100	PN 10/16	0HB		PFA 涂层		E 0	
	PN 25/40	0HD		PTFE 涂层		F	
DN 125	PN 16	0JB		ECTFE 涂层		G	
	PN 40	0JD		蒙乃尔 400, 材质号 2.4360		J	
符合 ASME B 16.5				哈氏合金 C276, 材质号 2.4819		K	
1 inch	Class 150	1KL		钽		L 0	
	Class 300	1KM		钛 3.7035		M 0	
	Class 600	1KN		镍 201		Q	
	Class 1500	1KP		双相钢 1.4462		R	
1½ inch	Class 150	1LA		膜片和法兰本体 1.4462		S 0	
	Class 300	1LB		镀金		U 0	
	Class 400/600	1LD		哈氏合金 C4, 2.4610		V 0	
	Class 900/1500	1LF		哈氏合金 C22, 材质号 2.4602		Z 8	Q 1 Y
2 inch	Class 150	1MA		其它形式			
	Class 300	1MB		加订货代码和文字说明			
	Class 400/600	1MD		膜片突出长度			
	Class 900/1500	1MF		• 无		0	
3 inch	Class 150	1PA		• 50 mm (2")		1	
	Class 300	1PB		• 100 mm (4")		2	
	Class 600	1PD		• 150 mm (6")		3	
	Class 1500	1PF		• 200 mm (8")		4	
4 inch	Class 150	1QA		• 250 mm (10")		5	
	Class 300	1QB		其它形式		Z 8	Q 1 Y
	Class 400	1QC		加订货代码和文字说明			
	Class 1500	1QF					
5 inch	Class 150	1RA					
	Class 300	1RB					
	Class 400	1RC					
符合 J.I.S							
(DN 50 建议用于压力变送器)							
DN 50	10 K	2ES					
	20 K	2ET					
	40 K	2EU					
DN 80	10 K	2GS					
	20 K	2GT					
	40 K	2GU					
DN 100	10 K	2HS					
	20 K	2HT					
	40 K	2HU					
其它形式		9AA					H 1 Y
加订货代码和文字说明							

### 选型和订货数据

#### 隔膜密封

直接安装到压力变送器  
SITRANS P 压力变送器 7MF03/MF04

必须单独订货  
供货范围 1 件

#### 客户自定义膜片突出长度

• 接液材质, 不锈钢无涂层

范围	标准长度
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")

• 接液材质, 不锈钢带 ECTFE 涂层

范围	标准长度
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")

• 接液材质, 不锈钢带 PFA 涂层

范围	标准长度
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")

• 接液材质, 蒙乃尔 400

范围	标准长度
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")

### 订货号

7MF0810 -

■■■■■-0■■■ ■■■

A 1

A 2

A 3

A 4

A 5

F 1

F 2

F 3

F 4

F 5

D 1

D 2

D 3

D 4

D 5

G 1

G 2

G 3

G 4

### 选型和订货数据

#### 隔膜密封

直接安装到压力变送器  
SITRANS P 压力变送器 7MF03/MF04

必须单独订货  
供货范围 1 件

• 接液材质, HC 276

范围	标准长度
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")

• 接液材质, 钼

范围	标准长度
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")

### 订货号

7MF0810 -

■■■■■-0■■■ ■■■

J 1

J 2

J 3

J 4

K 1

K 2

K 3

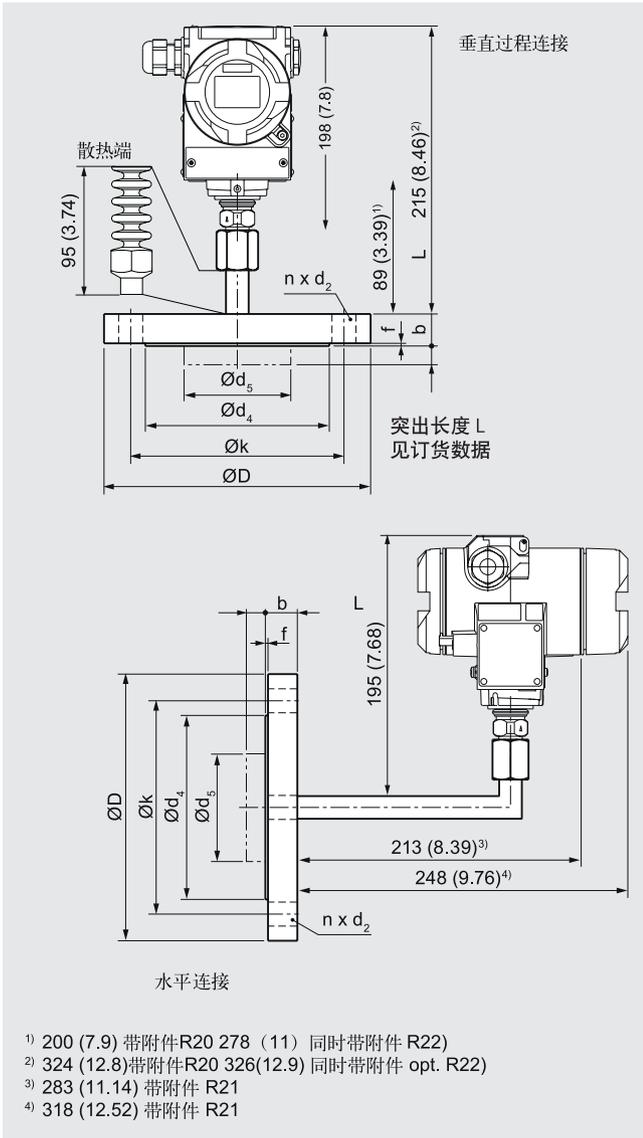
K 4

# 变送器的远传密封组件

## 法兰式隔膜密封 (7MF0810)

选型和订货数据	订货号	选型和订货数据	订货号
<b>附件</b> 请在订单上增加“-Z”并注明订货代码		<b>附件</b> 请在订单上增加“-Z”并注明订货代码	
<b>工厂报告</b>		密封面为凹面符合 EN 1092-1, 形式 F (只适用不锈钢隔膜)	
质量检测报告 (5 点工厂标定证书) 符合 IEC 60770-2	C11	• DN 25	M82
检验报告符合 EN 10204-3.1 – 本体和接液部件材料	C12	• DN 40	M83
制造商声明, 符合 NACE (MR 0103-2012 和 MR 0175-2009)	C13	• DN 50	M84
检验报告符合 (EN 10204-3.1) – 测试接液部件	C15	• DN 80	M85
填充液符合 FDA 要求的报告符合 (EN 10204-2.2)	C17	• DN 100	M86
功能安全 (IEC 61508) – SIL2/3	C20	• DN 125	M87
<b>附件</b>		<b>变送器设定</b>	
防浪涌 (适用压力式)	D61	操作温度范围; 最低温度 ... °C (°F)	Y10
防浪涌 (适用差压式)	D62	最高温度 ... °C (°F)	
低温设计 (适用 M50 硅油)	D67	静压 ...bar (psi)	Y11
		客户自定义膜片突出长度 (文字描述需要的长度)	Y44
<b>真空应用</b>			
防真空设计 (适用压力式)	D81		
防真空设计 (适用差压式)	D83		
极端防真空设计 (适用压力式)	D85		
极端防真空设计 (适用差压式)	D88		
<b>通用认证</b>			
脱脂处理, 氧应用 (惰性液体, 最高 50 bar 在 60°C)	E80		
脱脂处理, 惰性液体	E87		
<b>密封面</b>			
密封面光滑, 形式 B2/EN1092-1 或 RFSF/ANSI B 16.5 (只适用不锈钢隔膜)	M50		
密封面为凹槽 EN 1092-1, 形式 D (替代密封面 B1 只适用不锈钢隔膜)	M54		
密封面 RJF (凹槽) 符合 ASME B 16.5 (替代密封面 RF 125 ... 250AA, 只适用不锈钢隔膜)	M64		
密封面为榫面符合 EN 1092-1, 形式 C (只适用不锈钢隔膜)			
• DN 25	M70		
• DN 40	M71		
• DN 50	M72		
• DN 80	M73		
• DN 100	M74		
• DN 125	M75		
密封面为凸面符合 EN 1092-1, 形式 E (只适用不锈钢隔膜)			
• DN 25	M76		
• DN 40	M77		
• DN 50	M78		
• DN 80	M79		
• DN 100	M80		
• DN 125	M81		

### 尺寸图



法兰隔膜密封，直接连接到 SITRANS P 压力式变送器（上图为垂直连接，下图为水平连接），尺寸单位 mm (inch)

# 变送器的远传密封组件

## 法兰式隔膜密封 (7MF0810)

符合 EN 1092-1

公称直径	公称压力	b mm	D mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>4</sub> mm	d <sub>5</sub> mm	d <sub>M</sub> 带突出 mm	d <sub>M</sub> 无突出 mm	f mm	k mm	n mm	L mm
DN 25	PN 10/16/ 25/40	18	115	14	68	24.5	22.6	27	2	85	4	0, 50, 100, 150 oder 200
	PN 63/100	24	140	18	68	24.5	22.6	27	2	100	4	
	PN 160	24	140	18	68	24.5	22.6	27	2	100	4	
	PN 250	28	150	22	68	24.5	22.6	27	2	105	4	
DN 40	PN 10/16/ 25/40	16	150	18	88	38	30	42	2	110	4	
	PN 63/100	24	170	22	88	38	30	42	2	125	4	
	PN 160	26	170	22	88	38	30	42	2	125	4	
DN 50	PN 10/16/ 25/40	18	165	18	102	48.3	40	51	2	125	4	
	PN 63/100	28	195	26	102	48.3	40	51	2	145	4	
	PN 160	28	195	26	102	48.3	40	51	2	145	4	
DN 80	PN 10/16/ 25/40	22	200	18	138	76	65	85	2	160	8	
	PN 100	32	230	26	138	76	65	85	2	180	8	
DN 100	PN 10/16	18	220	18	158	94	85	85	2	180	8	
	PN 25/40	22	235	22	162	94	85	85	2	190	8	
DN 125	PN 16	20	250	18	188	127	85	116	2	210	8	
	PN 40	24	270	26	188	127	85	116	2	220	8	

按 ASME B16.5

公称直径	公称压力 lb/sq.in.	b	D	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>M</sub> 带突出	d <sub>M</sub> 无突出	f	k	n	L
		linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)	linch (mm)
1 inch	150	0.71(18)	4.33(110)	0.61(15.6)	2(50.8)	0.96(24.5)	0.89(22.6)	1.18(30)	0.08(2)	3.13(79.4)	4	0, 2, 3.94, 5.94 oder 7.87 (0, 50, 100, 150 oder 200)
	300	0.77(19.5)	4.92(125)	0.75(19.1)	2(50.8)	0.96(24.5)	0.89(22.6)	1.18(30)	0.08(2)	3.5(88.9)	4	
	600	0.96(24.5)	4.92(125)	0.75(19.1)	2(50.8)	0.96(24.5)	0.89(22.6)	1.18(30)	0.28(7)	3.5(88.9)	4	
	1500	1.4(35.6)	5.91(150)	1(25.4)	2(50.8)	0.96(24.5)	0.89(22.6)	1.18(30)	0.28(7)	4(101.6)	4	
1½ inch	150	0.63(15.9)	4.92(125)	0.63(15.9)	2.87(73)	1.5(38)	1.18(30)	1.42(36)	0.08(2)	3.87(98.4)	4	
	300	0.75(19.1)	6.10(155)	0.87(22.2)	2.87(73)	1.5(38)	1.18(30)	1.42(36)	0.08(2)	4.5(114.3)	4	
	400/600	0.88(22.3)	6.10(155)	0.87(22.2)	2.87(73)	1.5(38)	1.18(30)	1.42(36)	0.28(7)	4.5(114.3)	4	
	900/1500	1.25(31.8)	7.09(180)	1.13(28.6)	2.87(73)	1.5(38)	1.18(30)	1.42(36)	0.28(7)	4.87(123.8)	4	
2 inch	150	0.69(17.5)	5.91(150)	0.75(19.1)	3.63(92.1)	1.9(48.3)	1.57(40)	2.01(51)	0.08(2)	4.75(120.7)	4	
	300	0.81(20.7)	6.5(150)	0.75(19.1)	3.63(92.1)	1.9(48.3)	1.57(40)	2.01(51)	0.08(2)	5(127)	8	
	400/600	1.00(25.4)	6.5(150)	0.75(19.1)	3.63(92.1)	1.9(48.3)	1.57(40)	2.01(51)	0.28(7)	5(127)	8	
	900/1500	1.5(38.1)	8.46(215)	1.00(25.4)	3.63(92.1)	1.9(48.3)	1.57(40)	2.01(51)	0.28(7)	6.5(165.1)	8	
3 inch	150	0.88(22.3)	7.48(190)	0.75(19.1)	5(127)	3(76)	2.65(65)	3.35(85)	0.08(2)	6(152.4)	4	
	300	1.06(27)	8.27(210)	0.87(22.2)	5(127)	3(76)	2.65(65)	3.35(85)	0.08(2)	6.63(168.3)	8	
	600	1.23(31.8)	8.27(210)	0.87(22.2)	5(127)	3(76)	2.65(65)	3.35(85)	0.28(7)	6.63(168.3)	8	
	1500	1.88(47.7)	10.46(265)	1.25(31.8)	5(127)	3(76)	2.65(65)	3.35(85)	0.28(7)	8(203.2)	8	
4 inch	150	0.88(22.3)	9.06(230)	0.75(19.1)	6.19(157.2)	3.69(94)	3.35(85)	3.35(85)	0.08(2)	7.5(190.5)	8	
	300	1.19(30.2)	10.04(255)	0.87(22.2)	6.19(157.2)	3.69(94)	3.35(85)	3.35(85)	0.08(2)	7.87(200)	8	
	400	1.38(35)	10.04(255)	0.87(22.2)	6.19(157.2)	3.69(94)	3.35(85)	3.35(85)	0.28(7)	7.87(200)	8	
	1500	2.13(54)	12.20(310)	1.37(34.9)	6.19(157.2)	3.69(94)	3.35(85)	3.35(85)	0.28(7)	9.5(241.3)	8	
5 inch	150	0.88(22.3)	10.04(255)	0.87(22.2)	7.31(185.7)	5(127)	4.57(116)	4.57(116)	0.08(2)	8.5(215.9)	8	
	300	1.31(33.4)	11.02(280)	0.87(22.2)	7.31(185.7)	5(127)	4.57(116)	4.57(116)	0.08(2)	9.25(235)	8	
	400	1.50(38.1)	11.02(280)	0.87(22.2)	7.31(185.7)	5(127)	4.57(116)	4.57(116)	0.28(7)	9.25(235)	8	

符合 EN 1092-1

公称直径	公称压力	b mm	D mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>4</sub> mm	d <sub>5</sub> mm	d <sub>M</sub> 带突出 mm	d <sub>M</sub> 无突出 mm	f mm	k mm	n mm	L mm
DN 50	10K	14(0.55)	155(6.10)	19(0.75)	96(3.78)	48.3(1.9)	40(1.57)	51(2.01)	2	120(4.72)	4	0, 50, 100,
	20K	16(0.63)	165(6.50)	19(0.75)	96(3.78)	48.3(1.9)	40(1.57)	51(2.01)	2	120(4.72)	8	150 oder 200
	40K	26(1.02)	165(6.50)	19(0.75)	105(4.13)	48.3(1.9)	40(1.57)	51(2.01)	2	130(5.12)	8	(0, 2, 3.94,
DN 40	10K	16(0.63)	185(7.28)	19(0.75)	126(4.96)	76(2.99)	65(2.56)	85(3.35)	2	150(5.91)	8	5.94 oder
	20K	20(0.79)	200(7.87)	23(0.91)	132(5.20)	76(2.99)	65(2.56)	85(3.35)	2	160(6.30)	8	7.87)
	40K	32(1.26)	210(8.27)	23(0.91)	140(5.51)	76(2.99)	65(2.56)	85(3.35)	2	170(6.30)	8	
DN 50	10K	16(0.63)	210(8.27)	19(0.75)	151(5.94)	94(3.7)	85(3.35)	85(3.35)	2	175(6.89)	8	
	20K	22(0.87)	225(8.86)	23(0.91)	160(6.30)	94(3.7)	85(3.35)	85(3.35)	2	185(7.28)	8	
	40K	36(1.42)	250(9.84)	25(0.98)	165(6.50)	94(3.7)	85(3.35)	85(3.35)	2	205(8.07)	8	

d: 垫片直径符号 DIN 2690

d<sub>M</sub>: 有效隔膜直径



# 变送器的远传密封组件

## 法兰式隔膜密封 (7MF0813)

选型和订货数据		订货号		选型和订货数据		订货号	
隔膜密封		7MF0813 -		隔膜密封		7MF0813 -	
直接安装在高压侧的安装法兰 (可选带膜片凸出和通过毛细管安装在低压侧的不带膜片突出的远传法兰 7MF03/MF04)				直接安装在高压侧的安装法兰 (可选带膜片凸出和通过毛细管安装在低压侧的不带膜片突出的远传法兰 7MF03/MF04)			
供货范围 2 件		■■■■■-0■■■ ■■■■		供货范围 2 件		■■■■■-0■■■ ■■■■	
公称直径	公称压力			1.6 m	11		
符合 EN 1092-1				2 m	12		
DN 40	PN 10/16/25/40	0DD		2.5 m	13		
	PN 63/100	0DF		3 m	14		
	PN 160	0DG		4 m	15		
DN 50	PN 10/16/25/40	0ED		5 m	16		
	PN 63	0EE		6 m	17		
	PN 100	0EF		7 m	18		
DN 80	PN 10/16/25/40	0GD		8 m	20		
	PN 100	0GF		9 m	21		
DN 100	PN 10/16	0HB		10 m	22		L 1 Y
	PN 25/40	0HD		其它形式	98		
DN 125	PN 16	0JB		加订货代码和文字说明			
	PN 40	0JD		填充液			
符合 ASME B 16.5				硅油 M5	A		
1½ inch	Class 150	1LA		硅油 M50	B		
	Class 300	1LB		高温油	C		
	Class 400/600	1LD		卤烃油	D		
	Class 900/1500	1LF		食用油 (FDA)	E		
2 inch	Class 150	1MA		其它形式	Z		P 1 Y
	Class 300	1MB		加订货代码和文字说明			
	Class 400/600	1MD					
	Class 900/1500	1MF					
3 inch	Class 150	1PA					
	Class 300	1PB					
	Class 600	1PD					
	Class 1500	1PF					
4 inch	Class 150	1QA					
	Class 300	1QB					
	Class 400	1QC					
	Class 1500	1QF					
5 inch	Class 150	1RA					
	Class 300	1RB					
	Class 400	1RC					
符合 J.I.S							
DN 50	10 K	2ES					
	20 K	2ET					
	40 K	2EU					
DN 80	10 K	2GS					
	20 K	2GT					
	40 K	2GU					
DN 100	10 K	2HS					
	20 K	2HT					
	40 K	2HU					
其它形式		9AA					H 1 Y
加订货代码和文字说明							
低压侧毛细管长度							
1 m			10				

# 变送器的远传密封组件

## 法兰式隔膜密封 (7MF0813)

选型和订货数据	订货号	选型和订货数据	订货号
隔膜密封		隔膜密封	
接安装在高压侧的安装法兰 (可选带膜片凸出和通过毛细管安装在低压侧的不带膜片突出的远传法兰 7MF03/MF04)	7MF0813-	接安装在高压侧的安装法兰 (可选带膜片凸出和通过毛细管安装在低压侧的不带膜片突出的远传法兰 7MF03/MF04)	7MF0813-
供货范围 2 件	■■■■■-0■■■	供货范围 2 件	■■■■■-0■■■
与介质接触部分材料		• 接液材质, 不锈钢带 PFA 涂层	
不锈钢 316L		范围	标准长度
• 无涂层	A	20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
• PFA 涂层	D	51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
• PTFE 涂层	E	101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
• ECTFE 涂层	F	151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")
蒙乃尔 400, 2.4360	G	201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")
哈氏合金 C276, 2.4819	J	• 接液材质, 蒙乃尔 400	
钽	K	范围	标准长度
钛 3.7035	L	20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
镍 201	M	51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
双相钢 1.4462	Q	101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
膜片和法兰本体双相钢 1.4462	R	151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")
镀金	S	• 接液材质, HC276	
哈氏合金 C4, 2.4610	U	范围	标准长度
哈氏合金 C22, 2.4602	V	20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
其它形式	Z	51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
加订货代码和文字说明	8 Q 1 Y	101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
膜片突出长度		151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")
• 无	0	• 接液材质, 钽	
• 50 mm (2")	1	范围	标准长度
• 100 mm (4")	2	20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
• 150 mm (6")	3	51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
• 200 mm (8")	4	101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
• 250 mm (10")	5	151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")
其它形式	Z 8 Q 1 Y	• 接液材质, 钽	
加订货代码和文字说明		范围	标准长度
客户自定义膜片突出长度		20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
• 接液材质, 不锈钢无涂层		51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
范围	标准长度	101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	• 接液材质, 不锈钢带 ECTFE 涂层	
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	范围	标准长度
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")	51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")
• 接液材质, 不锈钢带 ECTFE 涂层		101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")
范围	标准长度	151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")		
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")		
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")		
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")		

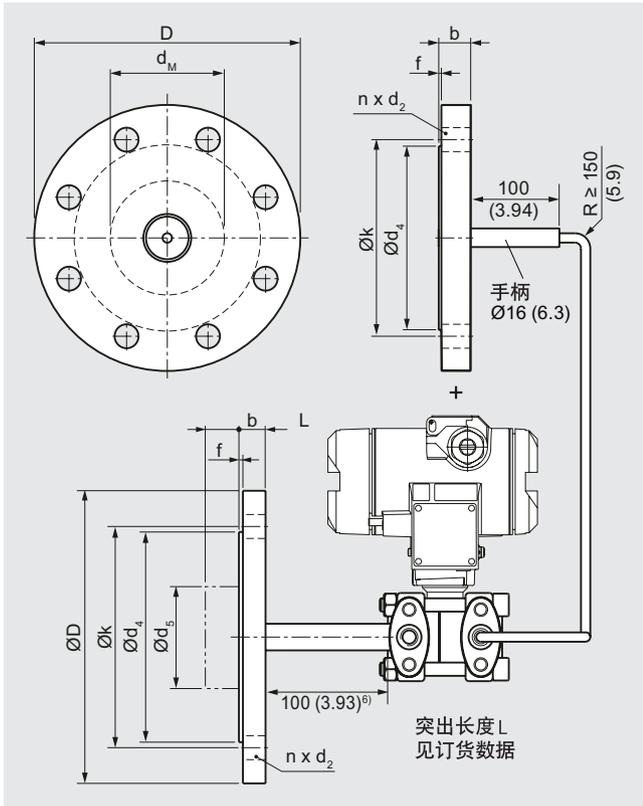
选型和订货数据	订货号
<b>附件</b> 请在订单上增加“-Z”并注明订货代码	
<b>工厂报告</b>	
质量检测报告 (5 点工厂标定证书) 符合 IEC 60770-2	<b>C11</b>
检验报告符合 EN 10204-3.1 – 本体和接液部件材料	<b>C12</b>
制造商声明, 符合 NACE (MR 0103-2012 和 MR 0175-2009)	<b>C13</b>
检验报告符合 (EN 10204-3.1) – 测试接液部件	<b>C15</b>
填充液符合 FDA 要求的报告符合 (EN 10204-2.2)	<b>C17</b>
功能安全 (IEC 61508) – SIL2/3	<b>C20</b>
<b>附件</b>	
防浪涌 (适用差压式)	<b>D62</b>
低温设计 (适用 M50 硅油)	<b>D67</b>
<b>真空应用</b>	
防真空设计 (适用差压式)	<b>D83</b>
极端防真空设计 (适用差压式)	<b>D88</b>
<b>通用认证</b>	
脱脂处理, 氧应用 (惰性液体, 最高 50 bar 在 60°C)	<b>E80</b>
脱脂处理, 惰性液体	<b>E87</b>
<b>密封面</b>	
密封面光滑, 形式 B2/EN1092-1 或 RFSF/ANSI B 16.5 (只适用不锈钢隔膜)	<b>M50</b>
密封面为凹槽 EN 1092-1, 形式 D (替代密封面 B1 只适用不锈钢隔膜)	<b>M54</b>
密封面 RJF (凹槽) 符合 ASME B 16.5 (替代密封面 RF 125 ... 250AA, 只适用不锈钢隔膜)	<b>M64</b>
密封面为榫面符合 EN 1092-1, 形式 C (只适用不锈钢隔膜)	
• DN 25	<b>M70</b>
• DN 40	<b>M71</b>
• DN 50	<b>M72</b>
• DN 80	<b>M73</b>
• DN 100	<b>M74</b>
• DN 125	<b>M75</b>
密封面为凸面符合 EN 1092-1, 形式 E (只适用不锈钢隔膜)	
• DN 25	<b>M76</b>
• DN 40	<b>M77</b>
• DN 50	<b>M78</b>
• DN 80	<b>M79</b>
• DN 100	<b>M80</b>
• DN 125	<b>M81</b>
密封面为凹面符合 EN 1092-1, 形式 F (只适用不锈钢隔膜)	
• DN 25	<b>M82</b>
• DN 40	<b>M83</b>
• DN 50	<b>M84</b>
• DN 80	<b>M85</b>
• DN 100	<b>M86</b>
• DN 125	<b>M87</b>

选型和订货数据	订货号
<b>附件</b> 请在订单上增加“-Z”并注明订货代码	
<b>毛细管涂层</b>	
<b>PE 保护</b>	
1 m	<b>S10</b>
1.6 m	<b>S11</b>
2 m	<b>S12</b>
2.5 m	<b>S13</b>
3 m	<b>S14</b>
4 m	<b>S15</b>
5 m	<b>S16</b>
6 m	<b>S17</b>
7 m	<b>S18</b>
8 m	<b>S19</b>
9 m	<b>S20</b>
10 m	<b>S21</b>
<b>PTFE 保护</b>	
1 m	<b>S40</b>
1.6 m	<b>S41</b>
2 m	<b>S42</b>
2.5 m	<b>S43</b>
3 m	<b>S44</b>
4 m	<b>S45</b>
5 m	<b>S46</b>
6 m	<b>S47</b>
7 m	<b>S48</b>
8 m	<b>S49</b>
9 m	<b>S50</b>
10 m	<b>S51</b>
<b>PVC 保护</b>	
1 m	<b>S70</b>
1.6 m	<b>S71</b>
2 m	<b>S72</b>
2.5 m	<b>S73</b>
3 m	<b>S74</b>
4 m	<b>S75</b>
5 m	<b>S76</b>
6 m	<b>S77</b>
7 m	<b>S78</b>
8 m	<b>S79</b>
9 m	<b>S80</b>
10 m	<b>S81</b>
<b>变送器设定</b>	
操作温度范围; 最低 ... °C (°F)	<b>Y10</b>
最高 ... °C (°F)	
静压 ...bar (psi)	<b>Y11</b>
客户自定义膜片突出长度 (文字描述需要的长度)	<b>Y44</b>

# 变送器的远传密封组件

## 法兰式隔膜密封 (7MF0813)

### 尺寸图



法兰式隔膜密封, 一端直连, 一端毛细, 连接到 SITRANS P 差压式变送器, 尺寸单位 mm(inch)

### 符合 EN 1092-1

公称直径	公称压力	b mm	D mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>4</sub> mm	d <sub>5</sub> mm	d <sub>M</sub> 带突出 mm	d <sub>M</sub> 无突出 mm	f mm	k mm	n mm	L mm
DN 40	PN 10/16/25/40	16	150	18	88	38	30	42	2	110	4	0, 50, 100, 150 oder 200
	PN 63/100	24	170	22	88	38	30	42	2	125	4	0, 50, 100
	PN 160	26	170	22	88	38	30	42	2	125	4	150 oder 200
DN 50	PN 10/16/25/40	18	165	18	102	48.3	40	51	2	125	4	
	PN 63/100	28	195	26	102	48.3	40	51	2	145	4	
	PN 160	28	195	26	102	48.3	40	51	2	145	4	
DN 80	PN 10/16/25/40	22	200	18	138	76	65	85	2	160	8	
	PN 100	32	230	26	138	76	65	85	2	180	8	
DN 100	PN 10/16	18	220	18	158	94	85	85	2	180	8	
	PN 25/40	22	235	22	162	94	85	85	2	190	8	
DN 125	PN 16	20	250	18	188	127	85	116	2	210	8	
	PN 40	24	270	26	188	127	85	116	2	220	8	

### 按 ASME B16.5

公称直径	公称压力	b linch (mm)	D linch (mm)	d <sub>2</sub> linch (mm)	d <sub>4</sub> linch (mm)	d <sub>5</sub> linch (mm)	d <sub>M</sub> 带突出 linch (mm)	d <sub>M</sub> 无突出 linch (mm)	f linch (mm)	k linch (mm)	n linch (mm)	L linch (mm)
1½ inch	150	0.63(15.9)	4.92(125)	0.63(15.9)	2.87(73)	1.5(38)	1.18(30)	1.42(36)	0.08(2)	3.87(98.4)	4	0, 2, 3.94, 5.94 oder 7.87 (0, 50, 100, 150 oder 200)
	300	0.75(19.1)	6.10(155)	0.87(22.2)	2.87(73)	1.5(38)	1.18(30)	1.42(36)	0.08(2)	4.5(114.3)	4	
	400/600	0.88(22.3)	6.10(155)	0.87(22.2)	2.87(73)	1.5(38)	1.18(30)	1.42(36)	0.28(7)	4.5(114.3)	4	
	900/1500	1.25(31.8)	7.09(180)	1.13(28.6)	2.87(73)	1.5(38)	1.18(30)	1.42(36)	0.28(7)	4.87(123.8)	4	
2 inch	150	0.69(17.5)	5.91(150)	0.75(19.1)	3.63(92.1)	1.9(48.3)	1.57(40)	2.01(51)	0.08(2)	4.75(120.7)	4	
	300	0.81(20.7)	6.5(150)	0.75(19.1)	3.63(92.1)	1.9(48.3)	1.57(40)	2.01(51)	0.08(2)	5(127)	8	
	400/600	1.00(25.4)	6.5(150)	0.75(19.1)	3.63(92.1)	1.9(48.3)	1.57(40)	2.01(51)	0.28(7)	5(127)	8	
	900/1500	1.5(38.1)	8.46(215)	1.00(25.4)	3.63(92.1)	1.9(48.3)	1.57(40)	2.01(51)	0.28(7)	6.5(165.1)	8	
3 inch	150	0.88(22.3)	7.48(190)	0.75(19.1)	5(127)	3(76)	2.65(65)	3.35(85)	0.08(2)	6(152.4)	4	
	300	1.06(27)	8.27(210)	0.87(22.2)	5(127)	3(76)	2.65(65)	3.35(85)	0.08(2)	6.63(168.3)	8	
	600	1.23(31.8)	8.27(210)	0.87(22.2)	5(127)	3(76)	2.65(65)	3.35(85)	0.28(7)	6.63(168.3)	8	
	1500	1.88(47.7)	10.46(265)	1.25(31.8)	5(127)	3(76)	2.65(65)	3.35(85)	0.28(7)	8(203.2)	8	
4 inch	150	0.88(22.3)	9.06(230)	0.75(19.1)	6.19(157.2)	3.69(94)	3.35(85)	3.35(85)	0.08(2)	7.5(190.5)	8	
	300	1.19(30.2)	10.04(255)	0.87(22.2)	6.19(157.2)	3.69(94)	3.35(85)	3.35(85)	0.08(2)	7.87(200)	8	
	400	1.38(35)	10.04(255)	0.87(22.2)	6.19(157.2)	3.69(94)	3.35(85)	3.35(85)	0.28(7)	7.87(200)	8	
	1500	2.13(54)	12.20(310)	1.37(34.9)	6.19(157.2)	3.69(94)	3.35(85)	3.35(85)	0.28(7)	9.5(241.3)	8	
5 inch	150	0.88(22.3)	10.04(255)	0.87(22.2)	7.31(185.7)	5(127)	4.57(116)	4.57(116)	0.08(2)	8.5(215.9)	8	
	300	1.31(33.4)	11.02(280)	0.87(22.2)	7.31(185.7)	5(127)	4.57(116)	4.57(116)	0.08(2)	9.25(235)	8	
	400	1.50(38.1)	11.02(280)	0.87(22.2)	7.31(185.7)	5(127)	4.57(116)	4.57(116)	0.28(7)	9.25(235)	8	

# 变送器的远传密封组件

## 法兰式隔膜密封 (7MF0813)

符合 EN 1092-1

公称直径	公称压力	b	D	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>M</sub> 带突出	d <sub>M</sub> 无突出	f	k	n	L
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DN 50	10K	14(0.55)	155(6.10)	19(0.75)	96(3.78)	48.3(1.9)	40(1.57)	51(2.01)	2	120(4.72)	4	0, 50, 100,
	20K	16(0.63)	165(6.50)	19(0.75)	96(3.78)	48.3(1.9)	40(1.57)	51(2.01)	2	120(4.72)	8	150 oder 200
	40K	26(1.02)	165(6.50)	19(0.75)	105(4.13)	48.3(1.9)	40(1.57)	51(2.01)	2	130(5.12)	8	(0, 2, 3.94,
DN 40	10K	16(0.63)	185(7.28)	19(0.75)	126(4.96)	76(2.99)	65(2.56)	85(3.35)	2	150(5.91)	8	5.94 oder
	20K	20(0.79)	200(7.87)	23(0.91)	132(5.20)	76(2.99)	65(2.56)	85(3.35)	2	160(6.30)	8	7.87)
	40K	32(1.26)	210(8.27)	23(0.91)	140(5.51)	76(2.99)	65(2.56)	85(3.35)	2	170(6.30)	8	
DN 50	10K	16(0.63)	210(8.27)	19(0.75)	151(5.94)	94(3.7)	85(3.35)	85(3.35)	2	175(6.89)	8	
	20K	22(0.87)	225(8.86)	23(0.91)	160(6.30)	94(3.7)	85(3.35)	85(3.35)	2	185(7.28)	8	
	40K	36(1.42)	250(9.84)	25(0.98)	165(6.50)	94(3.7)	85(3.35)	85(3.35)	2	205(8.07)	8	

d: 垫片直径符号 DIN 2690

d<sub>M</sub>: 有效隔膜直径

### 概述



远传密封，螺纹式设计带内置膜片，适用与连接表压，绝压和差压变送器



过程连接，开口法兰连接

### 技术数据

#### 上下套隔膜密封

过程连接	公称压力
<ul style="list-style-type: none"> <li>开口法兰符合 EN 1092-1</li> <li>- DN 15</li> <li>- DN 20</li> <li>- DN 25</li> <li>开口法兰符合 ASME B16.5</li> <li>- 1/2 inch 25, 3/4 inch, 1 inch</li> <li>螺纹连接符合 EN 837-1</li> <li>- G1/4"B, G1/2"B, G3/4"B, G1"B</li> <li>螺纹连接符合 B1.20.1</li> <li>- 1/4"NPT-M, 1/4" NPT-F</li> <li>- 1/2" NPT-M, 1/2" NPT-F</li> <li>- 3/4" NPT-M, 3/4" NPT-F</li> <li>- 1" NPT-M, 1" NPT-F</li> </ul>	PN 10/16/25/40/63/100/160/250 PN 10/16/25/40 PN 10/16/25/40/63/100/160/250  PN 150/300/600/1500  Class 1500/3675 Class 1500/3675 Class 1500/3675 Class 1500/3675
开口法兰连接密封面	符合 EN 1092-1, 形式 B1 或 ASME B16.5 RF 125 ... 250 AA
<ul style="list-style-type: none"> <li>不锈钢 1.4404/316L</li> </ul>	
材质	
<ul style="list-style-type: none"> <li>下法兰 (过程连接螺纹式)</li> <li>膜片</li> </ul>	不锈钢 1.4404/316L 不锈钢 1.4404/316L <ul style="list-style-type: none"> <li>无涂层</li> <li>PTFE 涂层</li> </ul> 蒙乃尔 400, 材质号 2.4360 哈氏合金 C276, 材质号 2.4819 哈氏合金 C4, 材质号 2.4610

<ul style="list-style-type: none"> <li>上法兰 (过程连接开口法兰式)</li> <li>毛细管</li> <li>变送器与隔膜密封之间的密封材料</li> <li>上下法兰间的密封材料</li> </ul>	钽 镀金 25 μm 不锈钢 1.4404/316L 不锈钢 1.4571/316Ti 氟化橡胶或铜垫片 (防真空设计时) 氟橡胶 (FKM) (标准) 铁氟龙 (PTFE) 金属垫片 (镀银)
毛细管	
<ul style="list-style-type: none"> <li>长度</li> <li>内径</li> <li>最小弯曲半径</li> <li>保护套管</li> </ul>	最长 10 m (32.8 ft) 2 mm (0.079 inch) 150 mm (5.9 inch) 不锈钢保护套管: 1.4301/304
填充液	<ul style="list-style-type: none"> <li>硅油 M5</li> <li>硅油 M50</li> <li>高温油</li> <li>卤烃油 (用于测量氧气 O<sub>2</sub>)</li> <li>食物油 (符合 FDA 规定)</li> </ul>
最高建议过程温度	170 °C (338 °F)
允许的环境温度	取决于压力变送器和远传密封组件的填充液 从远传密封组件的压力变送器的技术数据和“填充液的技术数据”中可获取更多的信息。
重量	约 1.5 kg (3.3 lb)
认证和批准	
按压力设备导则的分类 (PED 97/23/EC)	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体, 符合第 3 章第 3 节要求 (探测工程规则)

# 变送器的远传密封组件

## 上下套隔膜密封 (7MF084X)

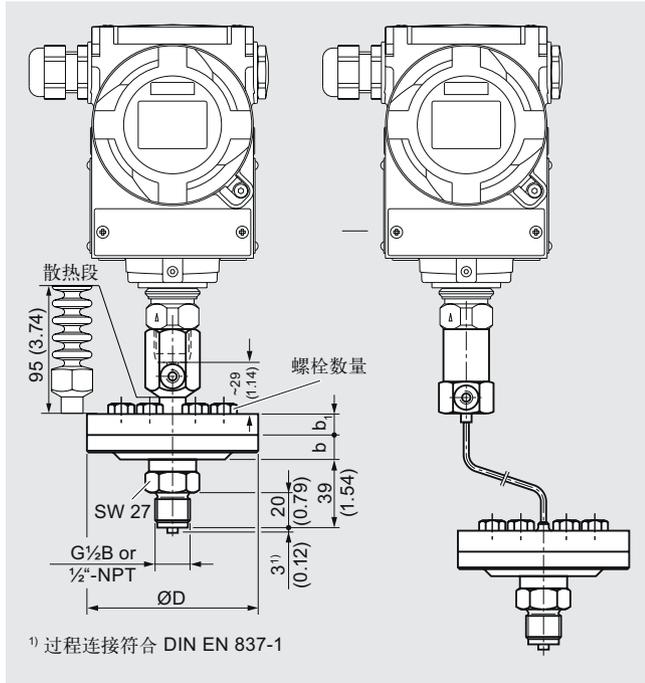
选型和订货数据		订货号		选型和订货数据		订货号	
螺纹式隔膜密封, 内置膜片		7MF0840 -		螺纹式隔膜密封, 内置膜片		7MF0840 -	
连接 SITRANS P 压力变送器				连接 SITRANS P 压力变送器			
• 表压				• 表压			
7MF03/7MF04				7MF03/7MF04			
• 绝压				• 绝压			
7MF03/7MF04				7MF03/7MF04			
绝压表时必须加上附加号码"D8X"(防真空设计)				绝压表时必须加上附加号码"D8X"(防真空设计)			
供货范围 2 件				供货范围 2 件			
接 SITRANS P 差压变送器		7MF0842 -		接 SITRANS P 差压变送器		7MF0842 -	
• 差压变送器 7MF03/7MF04				• 差压变送器 7MF03/7MF04			
供货范围 2 件				供货范围 2 件			
		■■■■■-0■■■■■				■■■■■-0■■■■■	
公称直径	公称压力			变送器连接			
法兰连接, 符合 EN 1092-1				直连			
DN 15	PN 10/16/25/40	0AD		毛细管连接			
	PN 63/100	0AF		毛细管长度			
	PN 160	0AG		1 m		10	
	PN 250	0AH		1.6 m		11	
DN 20	PN 10/16/25/40	0AM		2 m		12	
DN 25	PN 10/16/25/40	0BD		2.5 m		13	
	PN 63/100	0BF		3 m		14	
	PN 160	0BG		4 m		15	
	PN 250	0BH		5 m		16	
法兰连接, 符合 ASME B 16.5				6 m		17	
½ inch	Class 150	1KA		7 m		18	
	Class 300	1KB		8 m		20	
	Class 600	1KC		9 m		21	
	Class 1500	1KD		10 m		22	
¾ inch	Class 150	1KF		其它形式		98	L 1 Y
	Class 300	1KG		加订货代码和文字说明			
	Class 600	1KH		填充液			
	Class 1500	1KJ		硅油 M5		A	
1 inch	Class 150	1KL		硅油 M50		B	
	Class 300	1KM		高温油		C	
	Class 600	1KN		卤烃油		D	
	Class 1500	1KP		食用油 (符合 FDA)		E	
外螺纹, 符合 EN 837-1				其它形式		Z	P 1 Y
G¼"B	PN 100	3SB		加订货代码和文字说明			
G¼"B	PN 250	3SC		与介质接触部分材料			
G½"B	PN 100	3SF		不锈钢 316L		A	
G½"B	PN 250	3SG		PTFE 涂层		E	
G¾"B	PN 100	3SK		蒙乃尔 400, 2.4360		G	
G¾"B	PN 250	3SL		哈氏合金 C276, 2.4819		J	
G1"B	PN 100	3SP		钽		K	
G1"B	PN 250	3SQ		镀金		S	
螺纹连接, 符合 ASME B1.20.1				哈氏合金 C4, 2.4610		U	
¼"-NPT-M		5TA		其它形式		Z	Q 1 Y
¼"-NPT-M		5TB		加订货代码和文字说明			
¼"-NPT-F		5TC					
¼"-NPT-F		5TD					
½"-NPT-M		5TE					
½"-NPT-M		5TF					
½"-NPT-F		5TG					
½"-NPT-F		5TH					
¾"-NPT-M		5TJ					
¾"-NPT-M		5TK					
¾"-NPT-F		5TL					
¾"-NPT-F		5TM					
1"-NPT-M		5TN					
1"-NPT-M		5TP					
1"-NPT-F		5TQ					
1"-NPT-F		5TR					
其它形式		9AA	H 1 Y				
加订货代码和文字说明							

选型和订货数据	订货号	选型和订货数据	订货号
<b>附件</b> 请在订单上增加“-Z”并注明订货代码		<b>附件</b> 请在订单上增加“-Z”并注明订货代码	
<b>工厂报告</b>		<b>毛细管涂层</b>	
质量检测报告 (5 点工厂标定证书) 符合 IEC 60770-2	C11	<b>PE 保护</b>	
检验报告符合 EN 10204-3.1 – 本体和接液部件材料	C12	1 m	S10
制造商声明, 符合 NACE (MR 0103-2012 和 MR 0175-2009)	C13	1.6 m	S11
检验报告符合 (EN 10204-3.1) – 测试接液部件	C15	2 m	S12
填充液符合 FDA 要求的报告符合 (EN 10204-2.2)	C17	2.5 m	S13
功能安全 (IEC 61508) – SIL2/3	C20	3 m	S14
<b>附件</b>		4 m	S15
低温设计 (适用 M50 硅油)	D67	5 m	S16
冲洗口 ¼"-18 NPT 排空	D70	6 m	S17
冲洗口 ¼"-18 NPT 带不锈钢堵头	D71	7 m	S18
上下套法兰间密封圈 PTFE (替代 FKM viton)	D75	8 m	S19
上下套法兰间密封圈金属 (替代 FKM viton)	D76	9 m	S20
下法兰 PTFE 喷涂 (只适用 G½B PN 100, DN 25 PN 10 ...40, inch Class 150/300)	D77	10 m	S21
<b>真空应用</b>		<b>PTFE 保护</b>	
防真空设计 (适用压力式)	D81	1 m	S40
防真空设计 (适用差压式)	D83	1.6 m	S41
极端防真空设计 (适用压力式)	D85	2 m	S42
极端防真空设计 (适用差压式)	D88	2.5 m	S43
<b>通用认证</b>		3 m	S44
脱脂处理, 氧应用 (惰性液体, 最高 50 bar 在 60°C)	E80	4 m	S45
脱脂处理, 惰性液体	E87	5 m	S46
<b>连接 (适用 7MF0840)</b>		6 m	S47
密连接到差压式的高压侧)	S03	7 m	S48
连接到差压式的低压侧	S04	8 m	S49
散热段	S08	9 m	S50
		10 m	S51
		<b>PVC 保护</b>	
		1 m	S70
		1.6 m	S71
		2 m	S72
		2.5 m	S73
		3 m	S74
		4 m	S75
		5 m	S76
		6 m	S77
		7 m	S78
		8 m	S79
		9 m	S80
		10 m	S81
		<b>变送器设定</b>	
		操作温度范围; 最低温度 ... °C (°F)	Y10
		最高温度 ... °C (°F)	
		静压 ...bar (psi) (适用 7MF0842)	Y11

# 变送器的远传密封组件

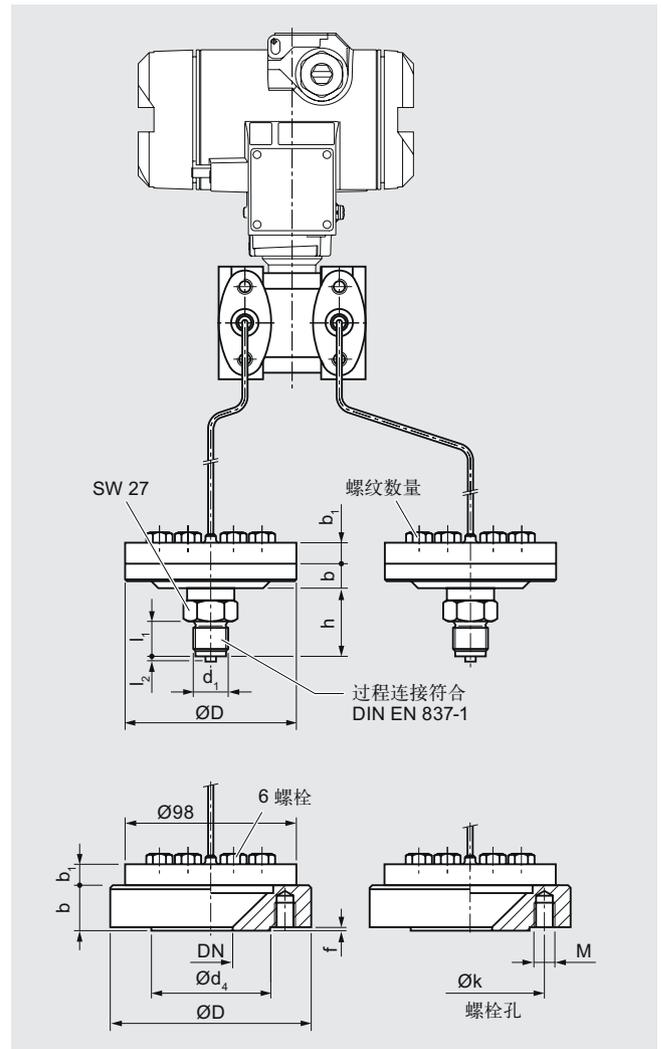
## 上下套隔膜密封 (7MF084X)

### 尺寸图



上下套隔膜密封，连接到 SITRANS P 压力式变送器，尺寸单位 mm(inch)

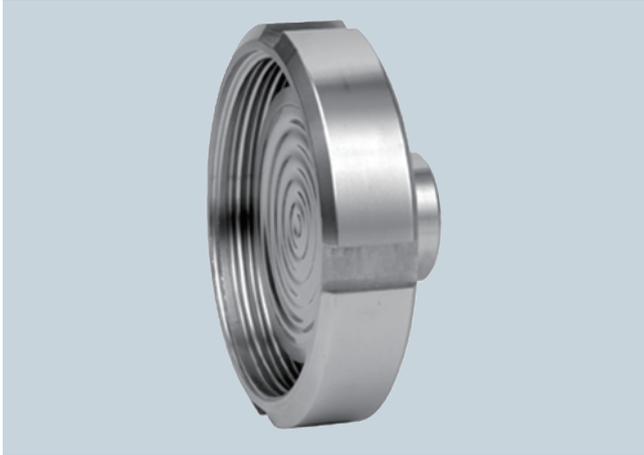
范围	D	b	b <sub>1</sub>	螺栓数量
	mm	mm	mm	mm
最大 100 bar	98	14	16	6
最大 250 bar	98	14	20	12



上下套隔膜密封，连接到 SITRANS P 压力式变送器，尺寸单位 mm(inch)

公称直径	公称压力	D	d <sub>4</sub>	k	M	螺栓孔数量	b	b <sub>1</sub>	f
		mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm
DN 25	PN 10/16/25/40	115	68	85	M12	4	26	12	2
1 inch	150 lb/sq.in	110	50.8	79.4	M12	4	32	12	2
1 inch	300 lb/sq.in	125	50.8	88.9	M16	4	32	12	2

### 概述



快速拆卸隔膜密封组件, DIN11851 用开槽连接螺母



快速拆装式隔膜密封组件, 夹持式连接。

快速拆装密封组件可连接到 SITRANS P 压力变送器系列：

- 用于压力：7MF03/7MF04
- 用于差压和流量：7MF03/7MF04
- 快速拆装式远传密封被广泛应用于食品行业。由于其独特的结构设计，被测介质将不会出现堵塞现象。并可快速拆卸，利于清洗。

### 技术数据

快速拆装式隔膜密封	
连接, 公称直径	公称压力
用于压力	
• 符合 DIN 11851 带槽式连接	
- DN 25	PN 40
- DN 32	PN 40
- DN 40	PN 40
- DN 50	PN 25
- DN 65	PN 25
- DN 80	PN 25
• 符合 DIN11851 带螺纹插座	

- DN 25	PN 40
- DN 32	PN 40
- DN 40	PN 40
- DN 50	PN 25
- DN 65	PN 25
- DN 80	PN 25
• 夹装式连接	
- 1½ inch	PN 16
- 2 inch	PN 16
- 2½ inch	PN 16
- 3 inch	PN 10
用于差压和流量	
• 符合 DIN 11851 带槽式连接	
- DN 50	PN 25
- DN 65	PN 25
- DN 80	PN 25
• 符合 DIN 11851 带螺纹插座	
- DN 50	PN 25
- DN 65	PN 25
- DN 80	PN 25
• 夹装式连接	
- 2 inch	PN 16
- 2½ inch	PN 16
- 3 inch	PN 10
密封面	
• 不锈钢 1.4404/316L	符合 EN 1092-1, 形式 B1 或 ASME B 16.5RF 125 ... 250 AA
• 对于其他材质	符合 EN 1092-1, 形式 B2 或 ASME B16.5 RFSF
材料	
• 主体	316L
• 接液部分	316L
• 毛细管	不锈钢 1.4571/316Ti
• 保护套管	不锈钢制螺旋软管, 材料号: 1.4301/316
最大压力	见上面和压力变送器技术数据
膜片突出长度	无
毛细	
• 长度	最长 10 m (32.8 ft), 更长可以定做
• 内径	2 mm (0.079 inch)
• 最小弯曲直径	150 mm (5.9 inch)
• 保护套管	不锈钢制螺旋软管 1.4301/316
填充液	食物油 (符合 FDA 规定)
允许的环境温度	取决于压力变送器和远传密封组件的填充液 从远传密封组件的压力变送器的技术数据和“填充液的技术数据”中可获取更多信息。
重量	约 . 4 kg (8.82 lb)
认证和批准	
按压力设备导则分类 (DRGL 97/23/EC)	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体; 符合第 3 章第 3 节要求 (探测工程规程)
EHEDG	符合 EHEDG 建议

# 变送器的远传密封组件

## 快速拆装式隔膜密封 (7MF083X)

选型和订货数据		订货号
快速拆装式隔膜密封		
法兰式结构, 带毛细管, 连接到 SITRANS P 变送器 (单独订货)		
• 用于压力变送器或绝压变送器 7MF03/7MF04		
必须单独订货		7 M F 0 8 3 0 -
供货范围: 1 件		
• 用于差压和流量型 7MF03/7MF04		
供货范围: 2 件		7 M F 0 8 3 2 -
		■ ■ ■ ■ ■ - 0 ■ A 0 ■ ■ ■ ■
公称直径	公称压力	
符合 DIN 11851 带螺母		
DN 25	PN 40	0 B M
DN 32	PN 40	0 C D
DN 40	PN 40	0 D M
DN 50	PN 25	0 E K
DN 65	PN 25	0 F L
DN 80	PN 25	0 G K
符合 DIN 11851 带螺纹		
DN 25	PN 40	1 B M
DN 32	PN 40	1 C D
DN 40	PN 40	1 D M
DN 50	PN 25	1 E K
DN 65	PN 25	1 F L
DN 80	PN 25	1 G K
符合 Clamp DIN ISO 2852		
DN 25	PN 16	2 B K
DN 38	PN 16	2 C Q
DN 51	PN 16	2 F H
DN 63.5	PN 10	2 F J
DN 76.1	PN 10	2 G J
符合 Clamp DIN ISO 32676		
row C Tri-clamp		
DN 1"	PN 25	3 K V
DN 1½"	PN 25	3 L V
DN 2"	PN 16	3 M V
DN 2½"	PN 16	3 N V
DN 3"	PN 10	3 P V
符合 Clamp DIN ISO 32676		
row A metric		
DN 25	PN 25	4 B L
DN 32	PN 25	4 C C
DN 40	PN 25	4 D L
DN 50	PN 16	4 E J
DN 65	PN 10	4 F K
Varivent		
DN 25/32	PN 25	5 C L
DN 40/50	PN 25	5 D K
DRD-flange		
DN 50	PN 40	6 E M
其它形式		
加订货代码和文字说明		9 A A H 1 Y

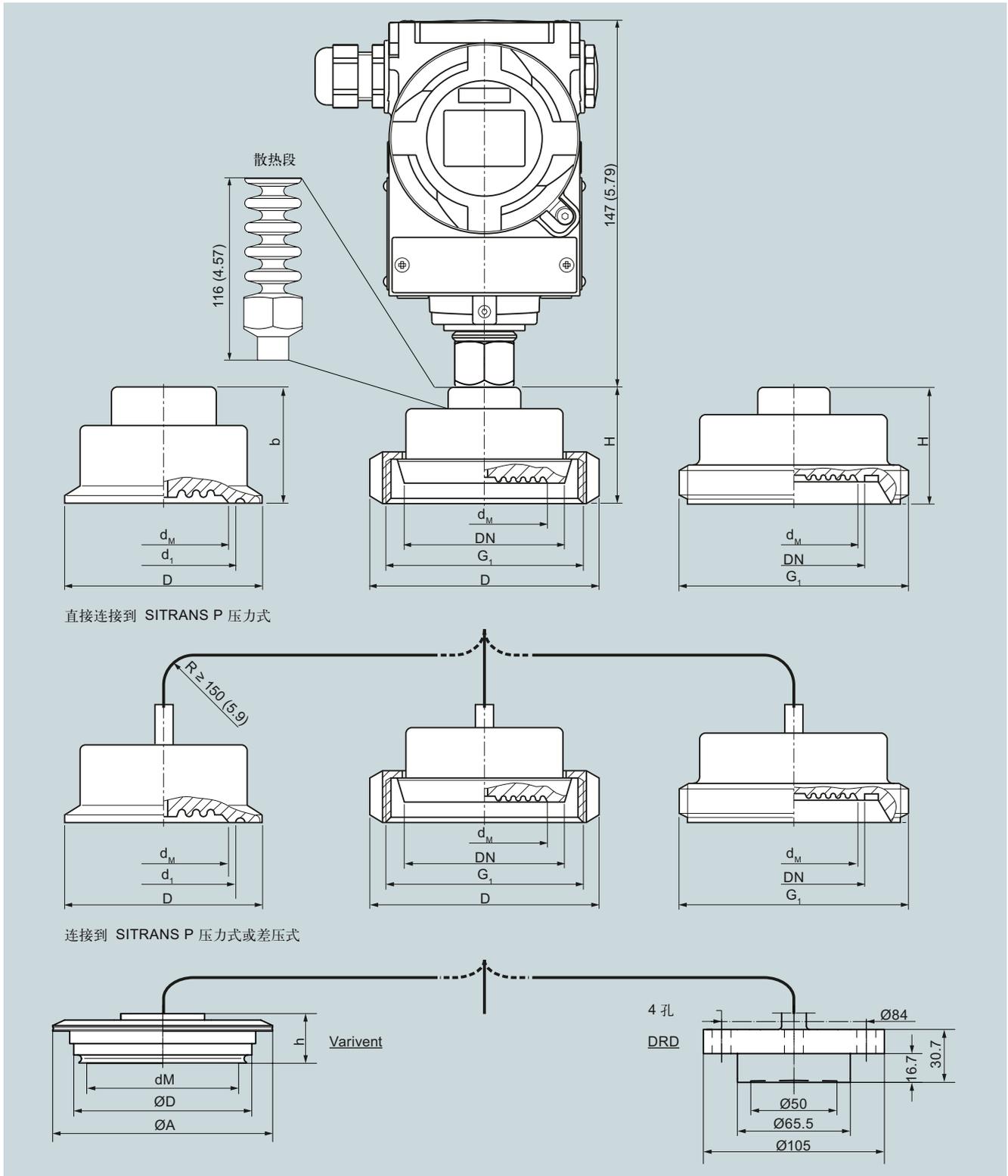
选型和订货数据		订货号
快速拆装式隔膜密封		
法兰式结构, 带毛细管, 连接到 SITRANS P 变送器 (单独订货)		
• 用于压力变送器或绝压变送器 7MF03/04		
必须单独订货		7 M F 0 8 3 0 -
供货范围: 1 件		
• 用于差压和流量型 7MF03/04		
供货范围: 2 件		7 M F 0 8 3 2 -
		■ ■ ■ ■ ■ - 0 ■ A 0 ■ ■ ■ ■
变送器连接		
直连		0 0
毛细管连接		
毛细管长度		
1 m		1 0
1.6 m		1 1
2 m		1 2
2.5 m		1 3
3 m		1 4
4 m		1 5
5 m		1 6
6 m		1 7
7 m		1 8
8 m		2 0
9 m		2 1
10 m		2 2
其它形式		9 8
加订货代码和文字说明		L 1 Y
填充液		
食用油 (FDA)		E
其它形式		Z
加订货代码和文字说明		P 1 Y

选型和订货数据	订货号	选型和订货数据	订货号
附件 请在订单上增加“-Z”并注明订货代码		附件 请在订单上增加“-Z”并注明订货代码	
<b>工厂报告</b>		<b>毛细管涂层</b>	
质量检测报告 (5 点工厂标定证书) 符合 IEC 60770 -2	C11	<u>PE 保护</u>	
检验报告符合 EN 10204-3.1 – 本体和接液部件材料	C12	1 m	S10
制造商声明, 符合 NACE (MR 0103-2012 和 MR 0175 -2009)	C13	1.6 m	S11
检验报告符合 (EN 10204-3.1) – 测试接液部件	C15	2 m	S12
填充液符合 FDA 要求的报告符合 (EN 10204-2.2)	C17	2.5 m	S13
功能安全 (IEC 61508) – SIL2/3	C20	3 m	S14
<b>真空应用</b>		4 m	S15
防真空设计 (适用压力式)	D81	5 m	S16
防真空设计 (适用差压式)	D83	6 m	S17
极端防真空设计 (适用压力式)	D85	7 m	S18
极端防真空设计 (适用差压式)	D88	8 m	S19
<b>连接 (适用 7MF0840)</b>		9 m	S20
连接到差压式的高压侧	S03	10 m	S21
连接到差压式的低压侧	S04	<u>PTFE 保护</u>	
散热段	S08	1 m	S40
		1.6 m	S41
		2 m	S42
		2.5 m	S43
		3 m	S44
		4 m	S45
		5 m	S46
		6 m	S47
		7 m	S48
		8 m	S49
		9 m	S50
		10 m	S51
		<u>PVC 保护</u>	
		1 m	S70
		1.6 m	S71
		2 m	S72
		2.5 m	S73
		3 m	S74
		4 m	S75
		5 m	S76
		6 m	S77
		7 m	S78
		8 m	S79
		9 m	S80
		10 m	S81
		<b>变送器设定</b>	
		操作温度范围; 最低 ... °C (°F)	Y10
		最高 ... °C (°F)	

# 变送器的远传密封组件

## 快速拆装式隔膜密封 (7MF083X)

### 尺寸图



快速拆卸式隔膜密封, 连接到SITRANS P 压力式或差压式变送器, 尺寸单位 mm (inch)

符合 DIN 11851 带开槽螺母				
公称直径	Ø d <sub>M</sub>	Ø D	H	G <sub>1</sub>
	mm	mm	mm	mm
25	25	63	36	Rd 52x1/6
32	32	70	36	Rd 52x1/6
40	40	78	36	Rd 65x1/6
50	52	112	36	Rd 78x1/6
65	65	112	36	Rd 95x1/6
80	72	127	36	Rd 110x1/6

符合 DIN 11851 带螺纹底座			
公称直径	Ø d <sub>M</sub>	H	G <sub>1</sub>
	mm	mm	mm
25	25	36	Rd 52x1/6
32	32	36	Rd 52x1/6
40	40	36	Rd 65x1/6
50	52	36	Rd 78x1/6
65	65	36	Rd 95x1/6
80	72	36	Rd 110x1/6

卡箍链接符合 ISO 2852 适用管道符合 ISO 2037					
公称直径	公称压力	d <sub>M</sub>	d <sub>1</sub>	b	D
		mm	mm	mm	mm
DN 25	PN 16	22.6	43.5	14	50.5
DN 38	PN 16	34	43.5	12	50.5
DN 51	PN 16	46	56.5	14	64
DN 63.5	PN 10	51	70.5	14	77.5
DN 76.1	PN 10	65	83.5	14	91

卡箍连接符合 DIN 32676 row C (Tri-Clamp) 适用管道符合 ASME BPE					
公称直径	公称压力	d <sub>M</sub>	d <sub>1</sub>	b	D
		mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)
1"	PN 25	22.6 (0.89)	43.5 (1.71)	14 (0.55)	50.5 (1.99)
1½"	PN 25	34 (1.34)	43.5 (1.71)	12 (0.47)	50.5 (1.99)
2"	PN 16	46 (1.81)	56.5 (2.22)	14 (0.55)	64 (2.52)
2½"	PN 16	51 (2.01)	70.5 (2.78)	14 (0.55)	77.5 (3.05)
3"	PN 16	65 (2.56)	83.5 (3.29)	14 (0.55)	91 (3.58)

卡箍连接符合 DIN 32676 row C (Tri-Clamp) 适用管道符合 EN 10357 (DIN 11850)					
公称直径	公称压力	Ø d <sub>M</sub>	d <sub>1</sub>	b	D
		mm	mm	mm	mm
DN 25	PN 25	22.6	43.5	14	50.5
DN 32	PN 25	27	43.5	12	50.5
DN 40	PN 25	34	43.5	12	50.5
DN 50	PN 16	46	56.5	14	64
DN 65	PN 16	65	83.5	14	91

Varivent				
公称直径	d <sub>M</sub>	A	D	h
	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)
DN 25, DN 32, 1", 1¼"	40 (1.57)	66 (2.6)	50 (1.97)	19 (0.75)
DN 40 ... 125, 1½" ... 6"	58 (2.28)	84 (3.331)	68 (2.68)	19 (0.75)

d<sub>M</sub> 有效隔膜直径

# 变送器的远传密封组件

## 微型隔膜密封 (7MF0850)

### 概述



微型隔膜密封

微型膜片密封可用于以下 SITRANS P 压力变送器系列：

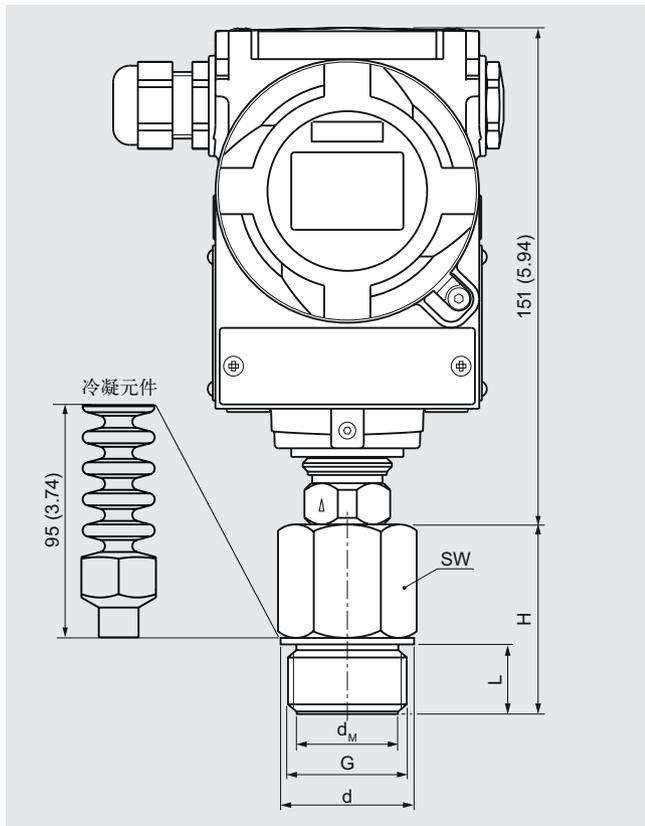
- 7MF03/7MF04

适用于化学，造纸，食品和饮料行业中的高压，污垢，含纤维和粘性的介质。

### 设计

- 前置膜片
- 无死空间
- 固定的螺纹杆

### 尺寸图



微型隔膜密封，尺寸单位 in mm (inch)

G	Ø d <sub>M</sub>		SW		Ø D		L		H	
	mm	(inch)	mm	(inch)	mm	(inch)	mm	(inch)	mm	(inch)
G1B	25	(0.98)	41	(1.61)	39	(1.53)	28	(1.1)	56	(2.21)
G1½B	40	(1.57)	55	(2.17)	60	(2.36)	30	(1.18)	50	(1.97)
G2B	50	(1.97)	60	(2.36)	70	(2.76)	30	(1.18)	63	(2.48)

G	Ø d <sub>M</sub>		SW		L		H	
	mm	(inch)	mm	(inch)	mm	(inch)	mm	(inch)
1"-NPT	27	(1.06)	41	(1.61)	25	(0.98)	40	(1.57)
1½"-NPT	34	(1.34)	55	(2.17)	26	(1.02)	45	(1.77)
2 "-NPT	46	(1.81)	65	(2.56)	26	(1.02)	45	(1.77)

d<sub>M</sub>: 有效隔膜密封

### 技术数据

#### 微型隔膜密封

Span with

- G1B and 1"-NPT > 6 bar (> 87 psi)
- G1½B and 1½"-NPT > 2 bar (> 29 psi)
- G2B and 2 "-NPT > 600 mbar (> 8.7 psi)

填充液

硅油 M5 或食物油 (符合 FDA 规定)

材料

- 主体

不锈钢 1.4404 / 316L 或  
哈氏合金 C276, 材料号 2.4819

- 隔膜密封

不锈钢 1.4404 / 316L 或  
哈氏合金 C276, 材料号 2.4819

最大压力

100% 压力变送器公称压力，最大为 PN400

使用温度

与变送器相同

介质温度范围

与变送器相同

建议最大过程温度

150 °C (302 °F)

重量

- G1B 和 1 "-NPT 约 0.3 kg (约 0.66 lb)
- G1½B 和 1½ "-NPT 约 0.5 kg (约 1.10 lb)
- G2B 和 2 "-NPT 约 0.8 kg (约 1.76 lb)

认证和批准

按压力设备导则的分类  
(DRGL 97/23/EC)

用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体，符合第 3 章第 3 节要求 (探测公称规程)

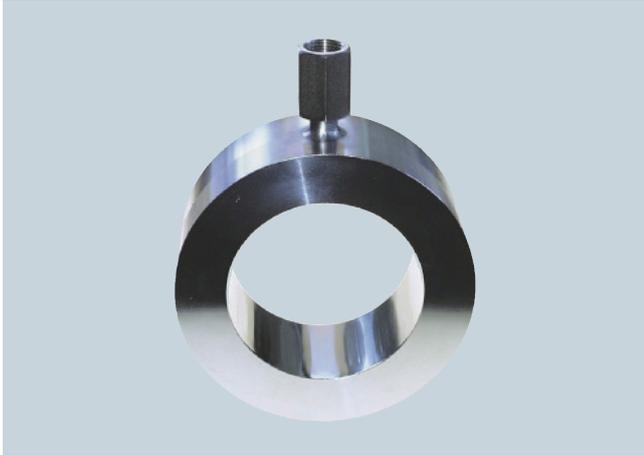
选型和订货数据	订货号	
微型隔膜密封		
直接安装在 SITRANS P 压力变送器测量压力类型, 7MF03/7MF04-... 和 7MF423-... 与订货号 "D8X" 一起 (耐真空设计) 必须单独订货 供货范围: 1 件	7 M F 0 8 5 0 -	
过程连接	0 0 - 0 0	
符合 DIN 3852		
G1/2" PN 400	4 S T	
G3/4" PN 400	4 S U	
G1" PN 400	4 S V	
G1 1/2" PN 400	4 S W	
G2 PN 400	4 S X	
螺纹连接, 符合 ASME B1.20.1		
1/4"-NPT-M Class 5800	5 T S	
1/4"-NPT-M Class 5800	5 T T	
1/4"-NPT-F Class 5800	5 T U	
1/4"-NPT-F Class 5800	5 T V	
1/2"-NPT-M Class 5800	5 T W	
其它形式	9 A A	H 1 Y
加订货代码和文字说明		
填充液		
硅油 M5		A
食用油 (FDA)		E
其它形式		Z
加订货代码和文字说明		P 1 Y
与介质接触部分材料		
不锈钢 316L 无涂层		A
哈氏合金 C276, 2.4819		J

选型和订货数据	订货号
附件 请在订单上增加 "-Z" 并注明订货代码	
工厂报告	
质量检测报告 (5 点工厂标定证书) 符合 IEC 60770 -2	C11
检验报告符合 EN 10204-3.1 - 本体和接液部件材料	C12
制造商声明, 符合 NACE (MR 0103-2012 和 MR 0175 -2009)	C13
检验报告符合 (EN 10204-3.1) - 测试接液部件	C15
填充液符合 FDA 要求的报告符合 (EN 10204-2.2)	C17
功能安全 (IEC 61508) - SIL2/3	C20
真空应用	
防真空设计	D81
极端防真空设计	D85
毛细连接	
散热段	S08
变送器设定	
操作温度范围; 最低 ... °C (°F)	Y10
最高 ... °C (°F)	

# 变送器的远传密封组件

## 对夹式管道隔膜密封 (7MF090X)

### 概述



夹紧密封用于法兰安装

它完全集成在过程管路内。它尤其适用于流体和高粘性介质。

远传密封组件由一个圆筒形套管组成，中夹焊有一根薄膜；直接夹在管道中的二个法兰之间。

### 设计

- 法兰安装用的夹紧式密封（法兰设计）符合 EN/ASME, 用于 SITRANS P 压力变送器
  - 用于压力 : 7MF03/7MF04
  - 差压和流量 : 7MF03/7MF04
- 密封面符合 EN 1092-1 或 ASME B16.5
- 通过挠性毛细管直接与变送器相连 (最长 10m)
- 参见用于接液部件材料信息的技术数据。
- 用于毛细管, 防护袖, 密封组件的主体和测量元件的材料: 不锈钢材料号 1.4571
- 填充液: 硅油, 高温油, 卤烃油, 植物油, 甘油 / 水 (不适用于低压场合)

### 功能

被测压力从隔膜传送到填充液而且直接或间接通过毛细管传送到变送器测压室, 隔膜和毛细管以及变送器的测量室内由填充液填充, 而无气体。

### 注意:

对于低压应用与调试场合, 建议使用真空防护隔膜远传密封组件。  
(参见订货数据)

### 技术数据

夹紧式密封完全集成在工艺管道内	
公称直径	公称压力
• DN 25	PN 6 ... PN 100
• DN 40	PN 6 ... PN 100
• DN 50	PN 6 ... PN 100
• DN 80	PN 6 ... PN 100
• DN 100	PN 6 ... PN 100
• 1 inch	Class 150 ... class 2500
• 1½ inch	Class 150 ... class 2500
• 2 inch	Class 150 ... class 2500
• 3 inch	Class 150 ... class 2500
• 4 inch	Class 150 ... class 2500
过程连接	法兰符合 EN 1092-1 或 ASME B 16.5
密封面	符合 EN 1092-1 形式 B1 或符合 ASME B16.5 RF 125 ... 250 A 或 RFSF
材料	
• 主体	不锈钢 1.4404/316L
• 膜片	不锈钢 1.4404/316L
• 接液部分	不锈钢 steel 1.4404/316L
	• 无涂层
	• ECTFE 涂层 (满足真空需求)
	• PFA 涂层
	蒙乃尔 400, 材料号 . 2.4360
	哈氏合金 C276, 材料号 2.4819
	哈氏合金 C4, 材料号 2.4610
	钽
	不锈钢 1.4571/316Ti
• 毛细管	不锈钢制螺旋软管, 材料号 1.4301/316
• 护套	
毛细管	
• 长度	最长 10m (32.8 ft)
• 内径	2 mm (0.079 inch)
• 最小完全直径	150 mm (5.9 inch)
填充液	硅油 M5
	硅油 M50
	高温油
	卤烃油
	食物油 (符合 FDA 规定)
允许的环境温度	见压力变送器参见填充液
重量	Approx. 4 kg (8.82 lb)
认证和批准	
按压力设备导则的分类 (DRGL 97/23/EC)	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体, 符合第 3 章第 1 节的基本安全要求 (附录 1) 分配在类别 III, TUV Nord 的一种性计算模块。

# 变送器的远传密封组件

## 对夹式管道隔膜密封 (7MF090X)

选型和订货数据	订货号			
法兰式夹紧密封用于 SITRANS P 压力变送器 用于压力变送器	7 M F 0 9 0 0 -			
7MF03/7MF04 与订货代码 "D8X" (负压)				
必须单独订货, 送货范围 1 件				
差压和流量变送器	7 M F 0 9 0 2 -			
7MF03/7MF04; 单独订货,	■ ■ ■ ■ - 0 ■ ■ 0 ■ ■ ■			
送货范围 1 组 (对)				
公称直径	公称压力			
符合 EN 1092-1				
• DN 25	PN 6 ... 100	0 B P		
• DN 40	PN 6 ... 100	0 D P		
• DN 50	PN 6 ... 100	0 E P		
• DN 65	PN 6 ... 100	0 F P		
• DN 80	PN 6 ... 100	0 G P		
• DN 100	PN 6 ... 100	0 H P		
• DN 125	PN 6 ... 100	0 J P		
符合 ASME B16.5				
• 1 inch	Class 150 ... 2500	1 K X		
• 1½ inch	Class 150 ... 2500	1 L X		
• 2 inch	Class 150 ... 2500	1 M X		
• 2½ inch	Class 150 ... 2500	1 N X		
• 3 inch	Class 150 ... 2500	1 P X		
• 4 inch	Class 150 ... 2500	1 Q X		
• 5 inch	Class 150 ... 2500	1 R X		
其它形式				
加订货代码和文字说明		9 A A		H 1 Y
变送器连接				
直连, 垂直		0 0		
直连, 水平		0 1		
毛细管连接				
毛细管长度				
1 m		1 0		
1.6 m		1 1		
2 m		1 2		
2.5 m		1 3		
3 m		1 4		
4 m		1 5		
5 m		1 6		
6 m		1 7		
7 m		1 8		
8 m		2 0		
9 m		2 1		
10 m		2 2		
11 m (只适用 7MF0900)		2 3		
12 m (只适用 7MF0900)		2 4		
13 m (只适用 7MF0900)		2 5		
14 m (只适用 7MF0900)		2 6		
15 m (只适用 7MF0900)		2 7		
其它形式				
加订货代码和文字说明		9 8		L 1 Y

选型和订货数据	订货号			
法兰式夹紧密封用于 SITRANS P 压力变送器 用于压力变送器	7 M F 0 9 0 0 -			
7MF03/7MF04 与订货代码 "D8X" (负压)				
必须单独订货, 送货范围 1 件				
差压和流量变送器	7 M F 0 9 0 2 -			
7MF03/7MF04; 单独订货,	■ ■ ■ ■ - 0 ■ ■ 0 ■ ■ ■			
送货范围 1 组 (对)				
填充液				
硅油 M5			A	
硅油 M50			B	
高温油			C	
卤烃油			D	
食用油 (符合 FDA)			E	
其它形式			Z	P 1 Y
加订货代码和文字说明				
与介质接触部分材料				
不锈钢 316L				
• 无涂层			A	
• PFA 涂层			D	
• ECTFE 涂层			F	
蒙乃尔 400, 2.4360			G	
哈氏合金 C276, 2.4819			J	
钽			K	
哈氏合金 C4, 2.4610			U	
其它形式			Z	Q 1 Y
加订货代码和文字说明				

# 变送器的远传密封组件

## 对夹式管道隔膜密封（7MF090X）

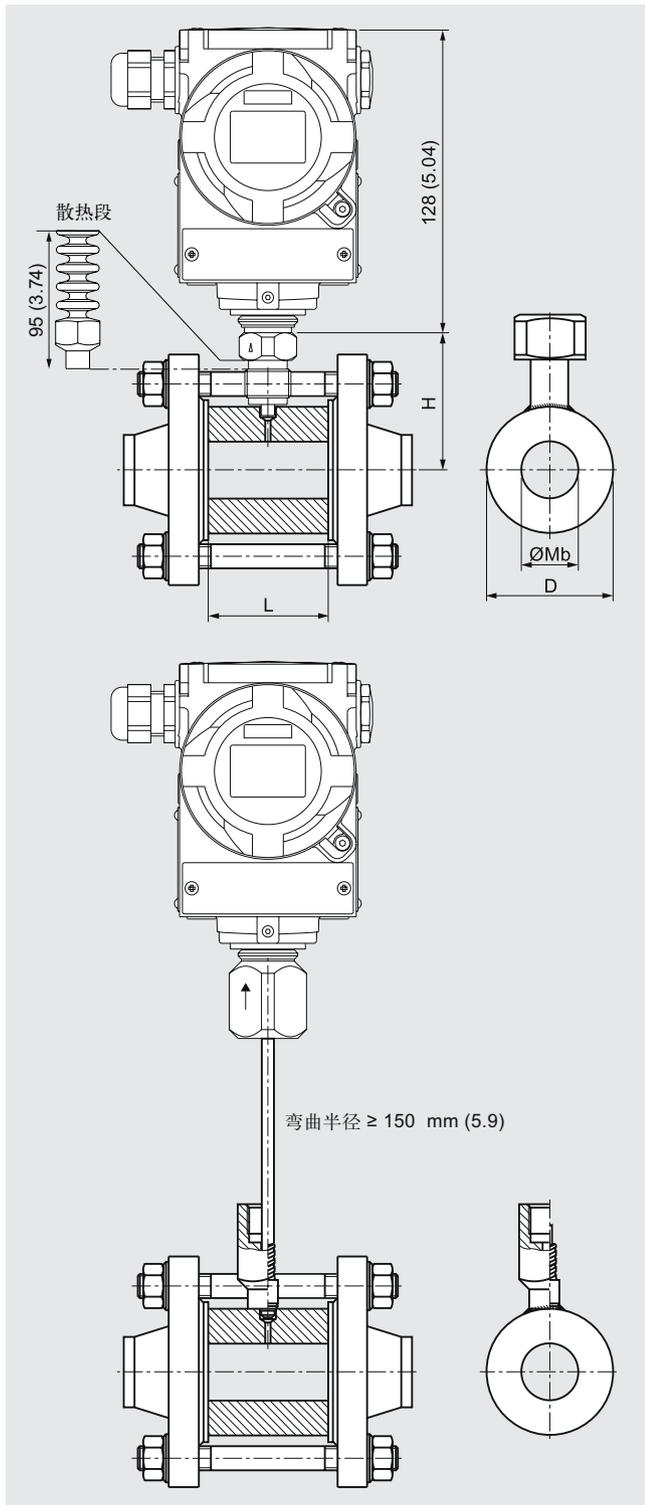
选型和订货数据	订货号	选型和订货数据	订货号
<b>其他设计</b> 请在订单上增加“-Z”并注明订货代码		<b>其他设计</b> 请在订单上增加“-Z”并注明订货代码	
<b>工厂报告</b>		密封面为凹面符合 EN 1092-1, 形式 F (只适用 不锈钢隔膜)	
质量检测报告 (5 点工厂标定证书) 符合 IEC 60770-2	C11	• DN 25	M82
检验报告符合 EN 10204-3.1 – 本体和接液部件材料	C12	• DN 40	M83
制造商声明, 符合 NACE (MR 0103-2012 和 MR 0175 -2009)	C13	• DN 50	M84
检验报告符合 (EN 10204-3.1) – 测试接液部件	C15	• DN 80	M85
填充液符合 FDA 要求的报告符合 (EN 10204-2.2)	C17	• DN 100	M86
功能安全 (IEC 61508) – SIL2/3	C20	• DN 125	M87
<b>附件</b>		<b>毛细连接</b>	
防浪涌 (适用压力式)	D61	适用 7MF0900	
防浪涌 (适用差压式)	D62	连接到差压式的高压侧	S03
低温设计 (适用 M50 硅油)	D67	连接到差压式的低压侧	S04
<b>真空应用</b>		散热段	S08
防真空设计 (适用压力式)	D81	<b>毛细管涂层</b>	
防真空设计 (适用差压式)	D83	PE 保护	
极端防真空设计 (适用压力式)	D85	1 m	S10
极端防真空设计 (适用差压式)	D88	1.6 m	S11
<b>通用认证</b>		2 m	S12
脱脂处理, 氧应用 (惰性液体, 最高 50 bar 在 60°C)	E80	2.5 m	S13
脱脂处理, 惰性液体	E87	3 m	S14
<b>密封面</b>		4 m	S15
密封面光滑, 形式 B2/EN1092-1 或 RFSF/ANSI B 16.5 (只适用不锈钢隔膜)	M50	5 m	S16
密封面为凹槽 EN 1092-1, 形式 D (替代密封面 B1 只 适用不锈钢隔膜)	M54	6 m	S17
密封面 RJF (凹槽) 符合 ASME B 16.5 (替代密封面 RF 125 ... 250AA, 只适用不锈钢隔膜)	M64	7 m	S18
密封面为榫面符合 EN 1092-1, 形式 C (只适用不锈钢隔膜)		8 m	S19
• DN 25	M70	9 m	S20
• DN 40	M71	10 m	S21
• DN 50	M72	11 m (适用 7MF0902)	S22
• DN 80	M73	12 m (适用 7MF0902)	S23
• DN 100	M74	13 m (适用 7MF0902)	S24
• DN 125	M75	14 m (适用 7MF0902)	S25
密封面为凸面符合 EN 1092-1, 形式 E (只适用 不锈钢隔膜)		15 m (适用 7MF0902)	S26
• DN 25	M76	<b>PTFE 保护套管</b>	
• DN 40	M77	1 m	S40
• DN 50	M78	1.6 m	S41
• DN 80	M79	2 m	S42
• DN 100	M80	2.5 m	S43
• DN 125	M81	3 m	S44
		4 m	S45
		5 m	S46
		6 m	S47
		7 m	S48
		8 m	S49
		9 m	S50
		10 m	S51
		11 m (适用 7MF0902)	S52
		12 m (适用 7MF0902)	S53
		13 m (适用 7MF0902)	S54
		14 m (适用 7MF0902)	S55
		15 m (适用 7MF0902)	S56

选型和订货数据	订货号
<b>其他设计</b>	
请在订单上增加“-Z”并注明订货代码	
<b>PVC 保护</b>	
1 m	S70
1.6 m	S71
2 m	S72
2.5 m	S73
3 m	S74
4 m	S75
5 m	S76
6 m	S77
7 m	S78
8 m	S79
9 m	S80
10 m	S81
11 m (适用 7MF0902)	S82
12 m (适用 7MF0902)	S83
13 m (适用 7MF0902)	S84
14 m (适用 7MF0902)	S85
15 m (适用 7MF0902)	S86
<b>变送器设定</b>	
操作温度;最低 ... °C (°F)	Y10
最高 ... °C (°F)	
静压 ...bar (psi)	Y11

# 变送器的远传密封组件

## 对夹式管道隔膜密封 (7MF090X)

### 尺寸图



对夹式管道隔膜密封，连接到 SITRANS P 压力式或差压式变送器，尺寸单位 mm(inch)

### 符合 EN 1092-1

DN mm	PN (bar)	D mm	M <sub>b</sub> mm	L mm	H mm
25	6 ... 100	63	28.5	60	81
40		88	43.1	60	91
50		100	54.5	60	93
65		120	70.3	60	107
80		138	82.5	60	116
100		160	107.1	60	127
125		188	127	60	141

### 符合 ASME B16.5

DN (inch)	Class	D mm (inch)	M <sub>b</sub> mm (inch)	L mm (inch)	H mm (inch)
1	150 ... 2500	50 (1.97)	28.5 (1.12)	60 (2.36)	72 (2.83)
1½		73.5 (2.89)	43.1 (1.70)	60 (2.36)	84 (3.31)
2	150 ... 2500	91.9 (3.62)	54.5 (2.15)	60 (2.36)	94.5 (3.66)
2½		104.6 (4.12)	70.3 (2.77)	60 (2.36)	110 (4.33)
3	150 ... 2500	127 (5)	82.5 (3.25)	60 (2.36)	125 (4.92)
4		157.2 (5.9)	107.1 (4.21)	60 (2.36)	125 (4.92)
5	150 ... 2500	188 (7.4)	127 (5)	60 (2.36)	141 (5.55)

### 概述



快速拆装式夹紧符合DIN11851 以螺纹弯管连接



快速拆装式夹紧密封，夹紧连接

快速拆装式夹紧密封件可连接到 SITRANS P 压力变送器系列：

- 7MF03/7MF04

### 应用

快速拆装式夹紧密封组件专门为流体介质和高粘性介质设计。由于它完全与工艺管线接合，因此对于物流不会产生絮流，堵塞或其他妨碍流动的情况，被介质顺利通过夹装式密封组件，并在测量室内自行清洗。此外，夹装密封件可以用管道清洁剂清洁。

### 设计

快速拆装式夹紧有两种版本：

- 符合 DIN 11851 带螺纹插座
- 夹装式连接

夹装密封可直接连接到压力变送器或通过毛细管。

### 功能

被测压力从安装在夹紧密封件内的膜片通过填充液毛细管传递到变送器的测量单元上。膜片和毛细管以及变送器的测量室内由填充液填充，而无气体。

Note:

对于低压应用与调试场合，建议使用真空防护隔膜远传密封组件（参见订货数据）

### 技术数据

#### 带有快速拆装式连接的密封组件用于压力变送器

连接	公称直径	公称压力
• 符合 DIN 11851 带螺纹插座	DN 25	PN 40
	DN 40	PN 40
	DN 50	PN 25
	DN 65	PN 25
	DN 80	PN 25
	DN 100	PN 25
• 夹装式连接	1½ inch	PN 40
	2 inch	PN 40
	2½ inch	PN 40
	3 inch	PN 40

#### 材料

- 主体 不锈钢 1.4404/316L
- 膜片 不锈钢 1.4404/316L

#### 毛细

- 长度 最长 . 10 m (32.8 ft)
- 内径 2 mm (0.079 inch)
- 最小完全半径 150 mm (5.9 inch)
- 套管 不锈钢螺旋套管 1.4301/316

#### 填充液

- 食物油（符合 FDA 规定）

#### 允许环境温度

取决于压力变送器和远传密封组件的填充液

从远传密封组件的压力变送器的技术数据和“填充液的技术数据”中可获取更多信息

#### 重量

约 4 kg (approx. 8.82 lb)

#### 认证和批准

按压力设备导则的分类 (DRGL 97/23/EC)

用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体，符合第 3 章第 1 节的基本安全要求（附录 1）分配在类别 III,T Nord 的一致性计算模块

#### EHEDG

符合 EHEDG 建议

# 变送器的远传密封组件

## 快速拆装式管道隔膜密封 (7MF0930)

选型和订货数据		订货号
快速拆装式管道隔膜密封		
法兰式结构, 带毛细管, 连接到 SITRANS P 变送器 (单独订货)		
• 用于压力变送器或绝压变送器 7MF03/04		
必须单独订货		
供货范围: 1 件		
		<b>7 M F 0 9 3 0 -</b>
		■■■■■-0■A0■■■■■
公称直径	公称压力	
符合 DIN 11851 带螺母带螺纹		
DN 25	PN 40	1 B M
DN 32	PN 40	1 C D
DN 40	PN 40	1 D M
DN 50	PN 25	1 E K
DN 65	PN 25	1 F L
DN 80	PN 25	1 G K
符合 Clamp DIN ISO 2852		
DN 25	PN 16	2 B K
DN 38	PN 16	2 C Q
DN 51	PN 16	2 F H
DN 63.5	PN 10	2 F J
DN 76.1	PN 10	2 G J
符合 Clamp DIN ISO 32676		
row C Tri-clamp		
DN 1"	PN 25	3 K V
DN 1½"	PN 25	3 L V
DN 2"	PN 16	3 M V
DN 2½"	PN 16	3 N V
DN 3"	PN 10	3 P V
符合 Clamp DIN ISO 32676		
row A metric		
DN 25	PN 25	4 B L
DN 32	PN 25	4 C C
DN 40	PN 25	4 D L
DN 50	PN 16	4 E J
DN 65	PN 10	4 F K
其它形式		
加订单代码和文字说明		
		9 A A
		H 1 Y

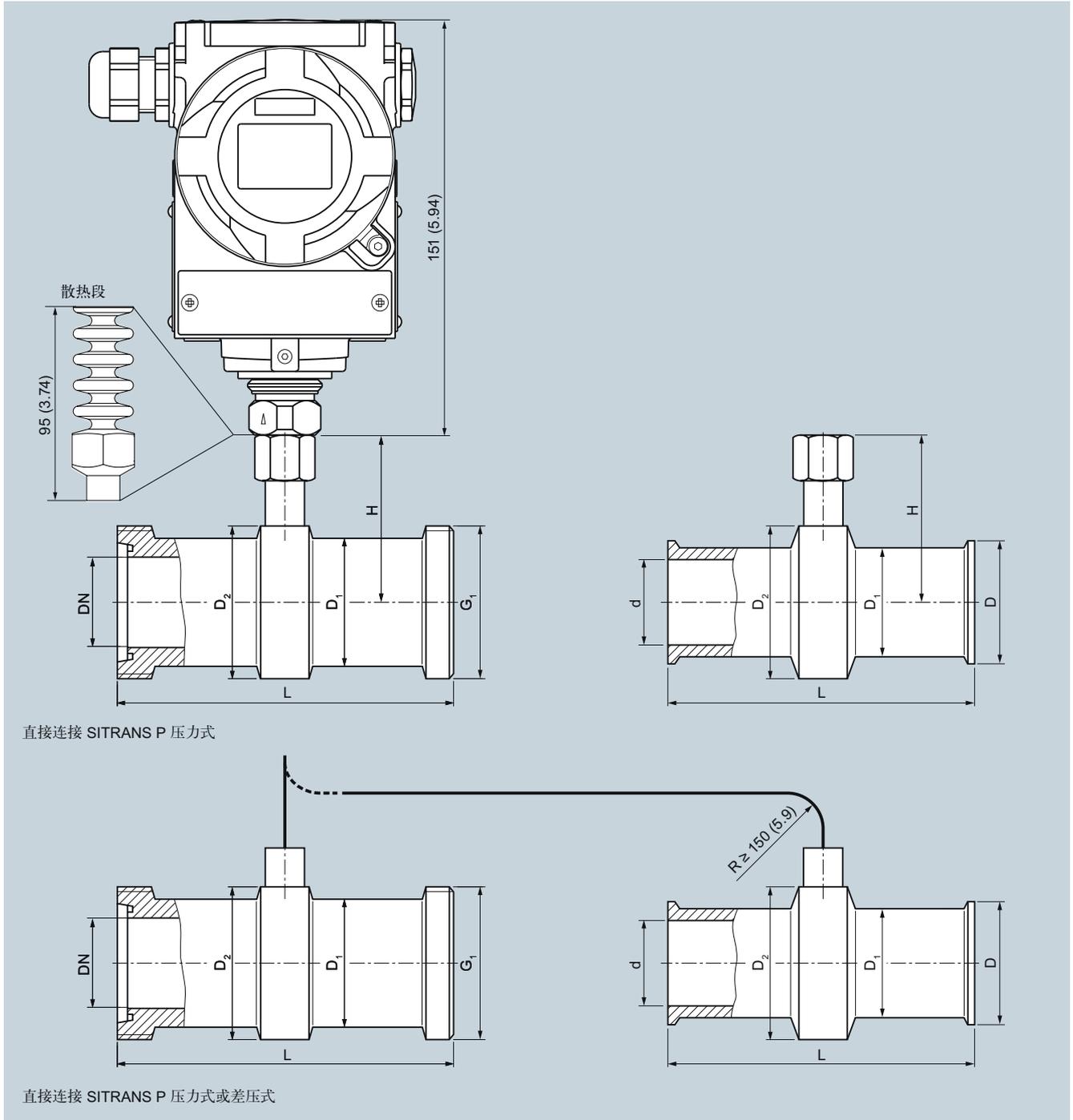
选型和订货数据		订货号
快速拆装式隔膜密封		
法兰式结构, 带毛细管, 连接到 SITRANS P 变送器 (单独订货)		
• 用于压力变送器或绝压变送器 7MF03/04		
必须单独订货		
供货范围: 1 件		
• 用于差压和流量型 7MF03/04		
供货范围: 2 件		
		<b>7 M F 0 8 3 0 -</b>
		■■■■■-0■A0■■■■■
变送器连接		
直通		
		0 0
毛细管连接		
毛细管长度		
1 m		1 0
1.6 m		1 1
2 m		1 2
2.5 m		1 3
3 m		1 4
4 m		1 5
5 m		1 6
6 m		1 7
7 m		1 8
8 m		2 0
9 m		2 1
10 m		2 2
其它形式		
加订单代码和文字说明		9 8
填充液		
食用油 (FDA)		
		E
其它形式		
加订货代码和文字说明		Z P 1 Y

选型和订货数据	订货号	选型和订货数据	订货号
<b>附件</b>		<b>附件</b>	
请在订单上增加“-Z”并注明订货代码		请在订单上增加“-Z”并注明订货代码	
<b>工厂报告</b>		<b>毛细管涂层</b>	
质量检测报告 (5 点工厂标定证书) 符合 IEC 60770-2	C11	<b>PE 保护</b>	
检验报告符合 EN 10204-3.1 – 本体和接液部件材料	C12	1 m	S10
检验报告符合 (EN 10204-3.1) – 测试接液部件	C15	1.6 m	S11
填充液符合 FDA 要求的报告符合 (EN 10204-2.2)	C17	2 m	S12
功能安全 (IEC 61508) – SIL2/3	C20	2.5 m	S13
<b>真空应用</b>		3 m	S14
防真空设计	D81	4 m	S15
极端防真空设计	D85	5 m	S16
<b>连接 (适用 7MF0840)</b>		6 m	S17
连接到差压式的高压侧	S03	7 m	S18
连接到差压式的低压侧	S04	8 m	S19
散热段	S08	9 m	S20
		10 m	S21
		<b>PTFE 保护</b>	
		1 m	S40
		1.6 m	S41
		2 m	S42
		2.5 m	S43
		3 m	S44
		4 m	S45
		5 m	S46
		6 m	S47
		7 m	S48
		8 m	S49
		9 m	S50
		10 m	S51
		<b>PVC 保护</b>	
		1 m	S70
		1.6 m	S71
		2 m	S72
		2.5 m	S73
		3 m	S74
		4 m	S75
		5 m	S76
		6 m	S77
		7 m	S78
		8 m	S79
		9 m	S80
		10 m	S81
		<b>变送器设定</b>	
		操作温度范围; 最低 ... °C (°F)	Y10
		最高 ... °C (°F)	

# 变送器的远传密封组件

快速拆装式管道隔膜密封 (7MF0930)

尺寸图



快速拆装式管道隔膜密封, 尺寸单位 mm(inch)

### 快速拆装连接符合 EN 10357（DIN 11851）

卫生连接							
DIN 11851				DIN 32676			
公称直径	长度	膜片直径	隔膜高度	公称压力	螺纹连接符合 DIN 11851	公称压力	快速拆装连接符合 DIN 32676
公称直径	L (mm)	di (mm)	h (mm)		Thread Rd		D (mm)
DN 10	96	10	27.5	PN 40	28 x 1/8"	PN 16	34
DN 15	150	16	12	PN 40	34 x 1/8"	PN 16	34
DN 25	110	26	21	PN 40	52 x 1/6"	PN 16	50.5
DN 32	110	32	26	PN 40	58 x 1/6"	PN 16	50.5
DN 40	110	38	28.5	PN 40	65 x 1/6"	PN 16	50.5
DN 50	110	50	34	PN 25	78 x 1/6"	PN 16	64
DN 65	110	66	42	PN 25	95 x 1/6"	PN 10	91
DN 80	60	81	47.5	PN 25	110 x 1/4"	PN 10	106
DN 100	80	100	60	PN 25	130 x 1/4"	PN 10	119

### 快速拆装连接符合 BS 4825 Part 3 和 O.D. Tube (适用管道符合 ASME-BPE)

卫生连接								
IDF 符合 ISO 2853				快速拆装连接符合 ISO 2852				
公称直径	长度	膜片直径	隔膜高度	公称压力	IDF 螺纹符合 ISO 2853	公称压力	快速拆装连接符合 ISO 2852	
公称直径	L (mm)	di (mm)	h (mm)		IDF- 螺纹 (Tr)		D (mm)	
1 inch	25.4 mm	110	22.2	21	PN 40	37 x 3.175	PN 16	50.5
1½ inch	38 mm	110	34.8	28.5	PN 40	50 x 3.175	PN 16	50.5
2 inch	51 mm	110	47.8	34	PN 25	64 x 3.175	PN 16	64
1½ inch	63.5 mm	110	60.3	38	PN 25	77.5 x 3.175	PN 16	77.5
3 inch	76.1 mm	60	72.9	44.5	PN 25	91 x 3.175	PN 10	91
4 inch	101.6 mm	60	97.6	59.5	PN 25	118 x 3.175	PN 10	119

# 变送器的远传密封组件

## 冲洗环 (7MF4925)

### 概述



冲洗环

当使用远程密封法兰和夹装法兰（订货号为 7MF0800，7MF0814）时如果工艺条件或连接处介质容易凝结沉积或堵塞就需要使用冲洗环。

冲洗环夹在过程法兰和远传密封组件之间。

冲洗环经过侧面上的孔可以冲洗掉膜片上的沉积物，或可使压力容积通气。不同的公称直径和形状应适应相应的过程法兰。

### 过程连接

法兰符合 EN 和 ASME:

DN 50, 80, 100, 125; PN 16 ... 100 或

DN 2 inch, 3 inch, 4 inch, 5 inch; Class 150 ... 600

### 标准设计

材料: CrNi-Stahl, 材料号 . 1.4404/316L

密封面和冲洗环: 参见选型和订货数据

### 技术数据

#### 用于夹装式和法兰设计密封组件的冲洗环

公称直径

- DN 50
- DN 80
- DN 100
- DN 125
- 2 inch
- 3 inch
- 4 inch
- 5 inch

密封面

- 符号 EN 1092-1

冲洗孔 (2 个), 阴螺纹

- 符号 ASME B16.5

材料

公称压力

- PN 16 ... PN 100
- Class 150 ... class 600

形式 B1

形式 B2

形式 D/ 形式 D

形式 C/ 形式 C

形式 C/ 形式 C

形式 E

形式 F

RF 125 ... 250 AA

RFSF

RJF 环形连接面

• G $\frac{1}{4}$

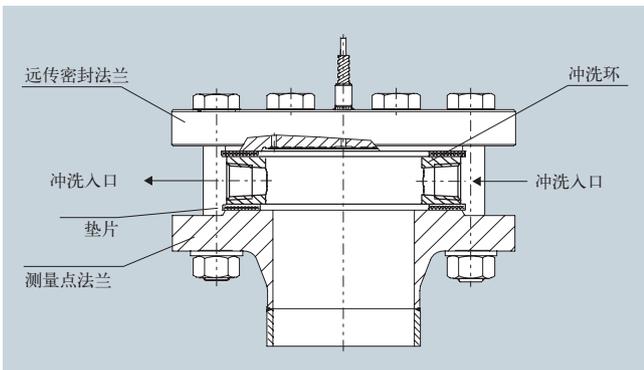
• G $\frac{1}{2}$

•  $\frac{1}{4}$ -18 NPT

•  $\frac{1}{2}$ -14 NPT

不锈钢 1.4404/316L

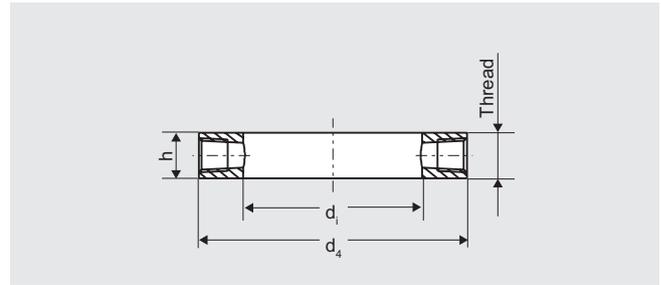
### 设计



安装图示

选型和订货数据		订货号	
冲洗环		7MF4925 -	
用于远传密封组件 7MF0800 和 7MF0814		1 ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	
公称直径	公称压力		
• DN 50	PN 16 ... PN 100	A	
• DN 80	PN 16 ... PN 100	B	
• DN 100	PN 16 ... PN 100	C	
• DN 125	PN 16 ... PN 100	D	
• 2 inch	Class 150 ... 600	G	
• 3 inch	Class 150 ... 600	H	
• 4 inch	Class 150 ... 600	J	
• 5 inch	Class 150 ... 600	K	
其他型式		Z	J 1 Y
加订单代码和文字说明: 公称直径和公称压力			
密封面			
• EN 1092-1			
- 形式 B1		A	
- 形式 B2		C	
- 形式 C/形式 C		D	
- 形式 D/形式 C		E	
- 形式 D/形式 D		F	
- 形式 E		G	
- 形式 F		H	
• ASME B16.5			
- RF 125 ... 250 AA		M	
- RFSF		Q	
- RJF 环形连接面		R	
其他形式		Z	K 1 Y
加订单代码和文字说明			
密封面			
冲洗孔 (2 个)			
• 阴螺纹 G $\frac{1}{4}$		1	
• 阴螺纹 G $\frac{1}{2}$		2	
• 阴螺纹 $\frac{1}{4}$ -18 NPT		3	
• 阴螺纹 $\frac{1}{2}$ -14 NPT		4	
材质			
• 不锈钢 316L		0	
其他形式		9	M 1 Y
加订单代码和文字说明:			
材质: ...			
其他设计		订货号	
请在订货号上加 "-Z" 并注明订货代码			
材质报告			
符合 EN 10204, 章节 3.1		C12	

### 尺寸图



冲洗环: 设计图

### 符合 EN 1092-1

DN (mm)	PN (bar)	$d_4$ (mm)	$d_i$ (mm)	h (mm)	重量 (mm (kg))
50	16 ... 100	102	62	30	1.10
80	16 ... 100	138	92	30	1.90
100	16 ... 100	162	92	30	3.15
125	16 ... 100	188	126	30	3.50

### 符合 ASME B 16.5

DN Class	$d_4$	$d_i$	h	重量
inch	mm (in.)	mm (in.)	mm (in.)	kg (lb)
2	150 ... 600 92 (3.62)	62 (2.44)	30 (1.18)	0.60 (1.32)
3	150 ... 600 127 (5)	92 (3.62)	30 (1.18)	1.05 (2.31)
4	150 ... 600 157 (6.18)	92 (3.62)	30 (1.18)	2.85 (6.28)
5	150 ... 600 185.5 (7.3)	126 (4.96)	30 (1.18)	3.30 (7.28)

