

# Promass 40/80/83 质量流量计安装

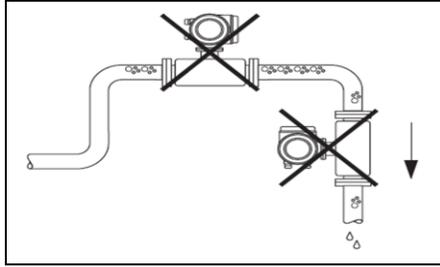
## 一、安装说明:

只要不产生气蚀现象，测量不受阀门、弯通、三通等管件的影响。

为了防止测量管受外力影响产生变形造成测量误差，建议安装前检查并确认流量计前后管道中心是否正对（处于同一水平线上且没有其他方向的偏移）；前后管道上焊接的法兰是否正对，法兰及法兰孔没有偏移；流量计前后管道均建议做良好支撑防止管道震动对测量造成影响。

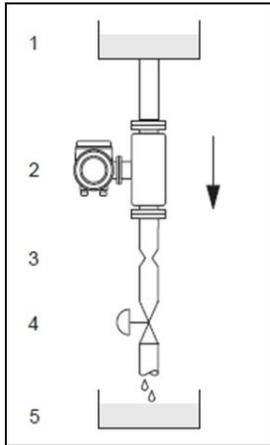
为保护管道，建议当传感器过重时，采取适当的支架支撑。

## 安装位置:



测量管内夹带气泡时，会产生测量误差，应避免以下安装位置：  
避免在以下管道位置安装流量计

- 流量计安装在管道的最高点，会造成空气积聚
- 流量计直接安装在向下的放空管道出口处



流量计的理想安装方式是安装在竖直管道上，而且流体自下而上流过流量计。当流量计安装在向下的管道上（如批量控制）时，而且流体自上而下流动时，正确的安装方法

如图所示：

在流量计管路中安装一块尺寸小于管道公称直径的限流孔板，以防止测量管被抽空。

图中：

1 = 供料罐 2 = 传感器 3 = 限流孔板 4 = 阀  
5 = 批量贮罐

## 系统压力:

确保不产生气穴现象是很重要的，因为气穴现象会影响到测量管的振动。正常条件下测量与水特性相似的流体时不需要采取特殊措施。液体沸点低（碳氢化合物、溶剂、液化气）或者在吸入式管道上时，系统应有足够高的压力。确保压力不低于蒸汽压，即液体不会沸腾。确保液体不产生气化。因此当系统压力足够高的时候，就会避免此种影响。

出于这个原因，传感器的最佳安装位置为：

- 泵的下游（避免真空）
- 垂直管道的最低点处

## 二、安装方向:

确认传感器铭牌上的箭头方向和流体的流向（流体流过管道的方向）一致。

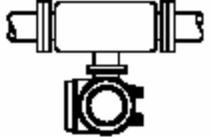
垂直安装：

建议使流体流向朝上（View V），可使夹带的固体颗粒下沉，气体经测量管上升。

测量管内流体可全部排空而避免固体沉积。

水平安装：

测量管必须水平安装。正确的安装是变送器的外壳竖直向上或向下（View H1/H2），应避免变送器外壳与管道处于同一水平面上。

	Promass F, M 标准, 一体化	Promass F, M 标准, 分体式	Promass F 高温性, 一体化	Promass F 高温性, 分体式
竖直安装 (View V) 	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
水平安装 (View H1) 变送器头部向上 	✓✓	✓✓	✗ ( $T_M > 200\text{ }^\circ\text{C}$ ) ①	✓ ( $T_M > 200\text{ }^\circ\text{C}$ ) ①
水平安装 (View H2) 变送器头部向下 	✓✓ ②	✓✓ ②	✓✓ ②	✓✓ ②

✓ ✓ = 推荐安装位置

✓ ✗ = 在某些情况下推荐

✗ = 不允许安装位置

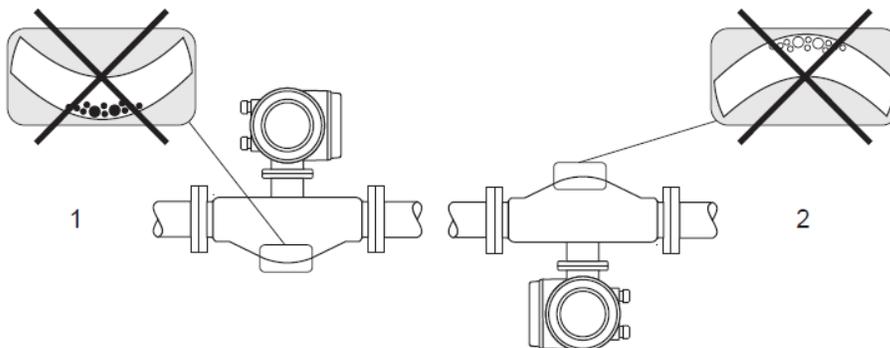
为了确保变送器的安装环境温度在 $-20\text{ }^\circ\text{C} \dots 60\text{ }^\circ\text{C}$ 范围以内, 我们推荐以下安装位置:

①高温流体 ( $>200\text{ }^\circ\text{C}$ ), 采用水平安装, 变送器头部向下(View H2)或竖直安装(View V)

②低温流体, 采用水平安装, 变送器头部向上(View H1)或竖直安装(View V)

**特别安装说明:**

Promass F/E/H的测量管均为微弯管, 因此, 水平安装时必须考虑流体的特性



1、不适用于有固体颗粒的流体, 以免固体颗粒积聚

2、不适用于有气体逸出的流体, 以免气体积聚

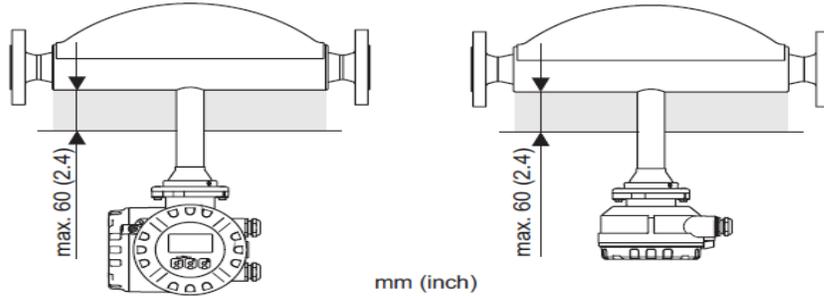
### 三、伴热

有些测量介质，需要减少传感器处的热量损失，既可采用电伴热，也可用铜管通热水或蒸汽对传感器进行伴热。注意：

- 流量计的电子元件不能过热！另外，分离型传感器和变送器壳体之间的连接部件以及接线腔不需要保温，注意流体温度对安装方向的要求。
- 介质温度在+200 °C 到+350 °C之间时，高温型一体化流量计不允许伴热。
- 当采用电伴热时通过相位控制或脉冲调节热量，不能排除测量值受磁场的影响，例如测量值大于标准允许值（Sinus 30 A/m）。在这种情况下，必须对传感器进行磁屏蔽。
- 对于寒冷地区采用蒸汽伴热且外加保温时，伴热管与传感器外壳间最好保持 1cm 左右的距离，伴热管不要直接贴在传感器上。

### 四、保温

有些测量介质，需要减少传感器处的热量损失，可使用各种保温材料进行隔离。



如果Promass F高温型流量计为水平安装（变送器头部向上），保温层最小厚度为10mm，最大厚度为60mm。

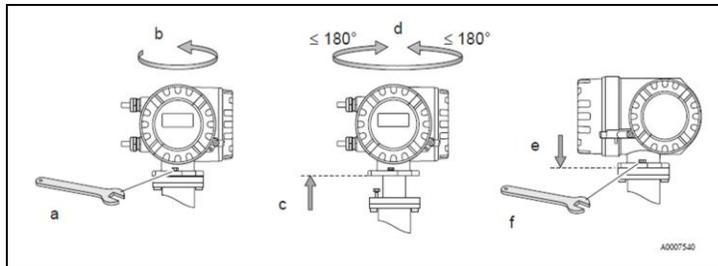
### 五、进出口直管段

无直管段要求。但如果有可能最好能够留有直管段，尤其是安装于切断阀、泵的下游时，不但要尽可能远离切断阀、泵，还需要在流量计前后管道上做良好的支撑。安装时流量计尽可能远离阀门、三通和弯通等管件。

### 六、流量计表头的旋转

在现场遇到客户观察表头不方便的时候，可以旋转显示表头。

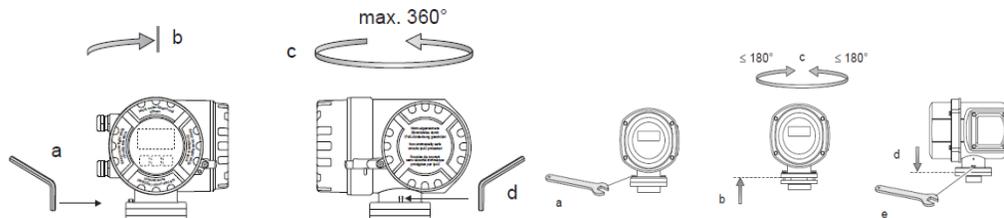
非防爆区中使用的现场型铝外壳：



- 拧松固定螺丝
- 顺时针方向轻轻旋转变送器外壳至档块（螺纹顶部）
- 将变送器外壳逆时针旋转（最大360°）至所需位置。

1 区或Cl. I Div. 1 防爆场合中的使用的现场型铝外壳

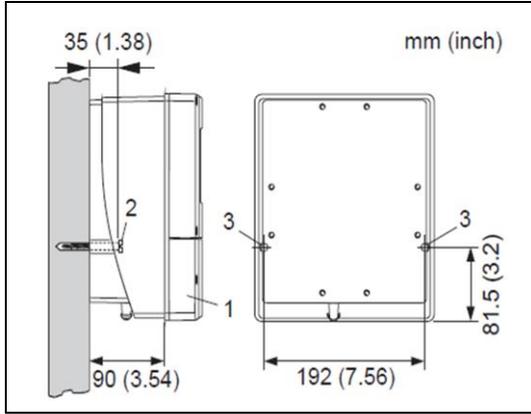
旋转现场型不锈钢外壳：



## 七、安装墙装型外壳

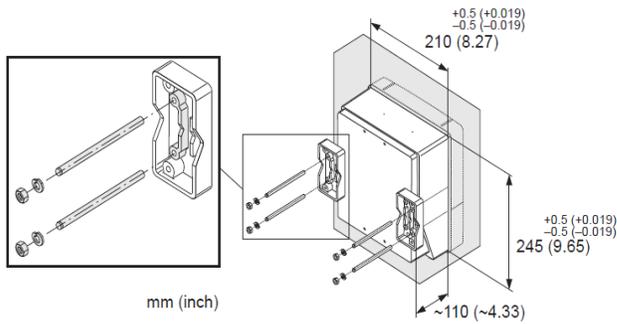
### 1、直接安装在墙壁上

确定环境温度不超过允许范围 (-20 ~ +60℃), 安装在避光处, 避免阳光直射。  
安装时将电缆进线口朝下



1. 接线腔
2. 紧固螺钉M6: max.  $\phi 6.5$  mm (0.25") ; 螺丝头: max.  $\phi 10.5$  mm (0.4")
3. 外壳上的紧固螺钉安装孔

### 2、柱式安装尺寸图



### 3、盘式安装尺寸图

