

使用说明书

AI 零温漂熔体压力传感器/变送器

AIM 系列



认证

ISO9001:2015

安装前请仔细阅读本说明书

内容

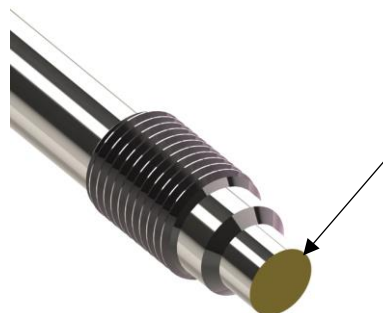
1. 介绍。
2. 范围及应用领域。
3. 危险区域。
4. 运输和存储。
5. 传感器清洗。
6. 安装/卸载。
7. 电气连接与调试。
8. 技术数据。
9. 外形图。
10. 选型

1. 介绍

传统的高温熔体压力传感器，压力测量探头，从室温到高温过程中，传感器零点会受高温影响，产生一个较大的零点漂移，在高温下测量压力时，这个零点漂移量会叠加在测量值里，使得测量偏差较大，为了解决这一问题 GRAEFF 推出了 AIM 系列产品，AIM 系列产品采用了温度补偿技术，在 350°C 下对产品进行零点漂移补偿，压力测量探头受到高温时，实现接近于零温漂，使得 AIM 系列传感器测量更准确、稳定。它采用高性能核心元件，只有妥善处理，它们的使用寿命才会更长。这些操作说明应该认证研究一下，在安装变送器之前要小心谨慎，以确保无故障的操作。如果您遇到任何困难，请随时与我们的服务人员联系，他们将为您服务，很高兴能帮上忙。

2. 范围及应用领域

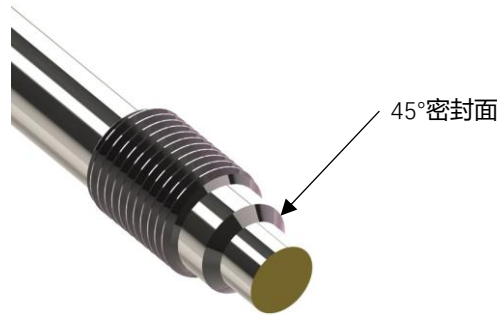
AIM 系列熔体压力传感器 (变送器) 是专为压力监测高温下的液体、气体或糊状物质的产品，它们必须是液态、气态或粘流状态，正常使用下压力不超过测量范围上限，瞬时压力不超过测量范围上限 150% (基于膜片表面)。任何超出上述应用范围的使用不符合规定。



只能接触液体、气体、面团或糊状物质

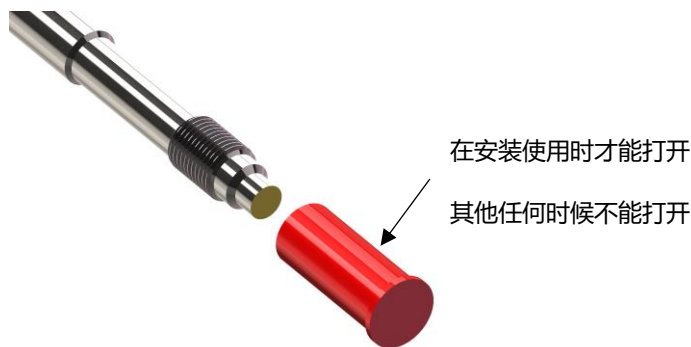
3. 危险区域

在熔体压力传感器（变送器）的安装密封区域，如果压力变送器没有被正确安装或卸载，会出现介质泄漏的风险。



4. 运输和储存

AIM 系列压力传感器（变送器）通常是单独包装，在刚性杆前端螺纹处，感应膜片由保护帽保护，这个保护帽应该在储存的任何时候都要拧紧，只有在使用安装时再打开。



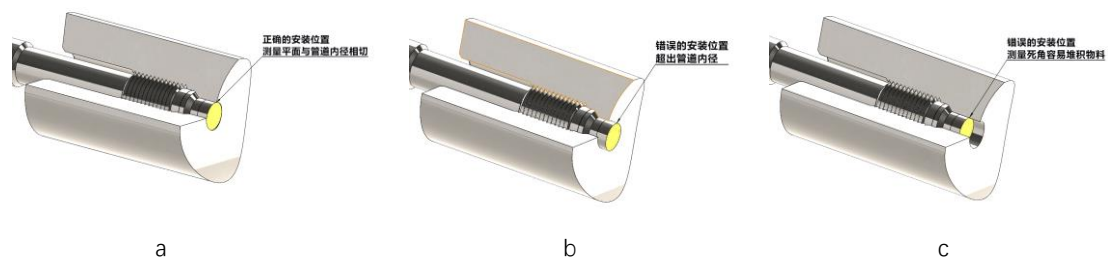
5. 传感器清洗

为了清洁膜片，传感器（变送器）的密封面和螺纹处必须具有与塑料熔点相同的温度，膜片和密封面均可用软布擦干净，可以用钢刷或铜刷把螺纹线及刚性杆清理干净（钢刷请勿接触膜片表面）。清理干净后应立即将保护帽扭在刚性杆前端螺纹处，保护前端测量头不被损坏。

6. 安装/卸载

安装

在安装压力传感器 (变送器) 时, 必须注意传感器 (变送器) 的孔是在下面图纸标注的尺寸要求范围里。装配精度可以通过测试螺栓来检查。图 “a” 是正确的安装位置, 图 “b” 和 “c” 都是错误的安装位置, 在安装传感器 (变送器) 之前, 首先要清理孔内及螺纹牙之间的杂质, 然后在传感器 (变送器) 螺纹上涂上螺纹防卡油, 因不锈钢材质的外螺纹和内螺纹很容易螺牙咬死, 涂上螺纹防卡油后可以避免螺牙咬死, 在安装传感器 (变送器), 安装的力量是至关重要的, 传感器 (变送器) 的安装扭矩只能作用在轴上(六边形), 不要对传感器 (变送器头) 部施加任何力。

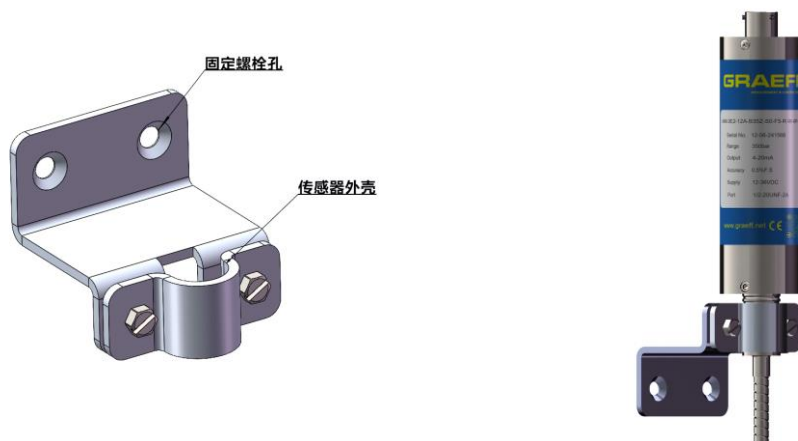


传感器 (变送器) 的外壳部分需要远离高温区域, 采用安装支架将外壳部分固定在支架上 (可参照图 “D”)。法兰安装方式, 根据介质的特性, 应在密封面处加上适合的密封垫圈。

1/2-20 UNF /M14×1.5= 最大的启动扭矩: 40Nm

M18 x 1.5 =最大的启动扭矩: 50 Nm

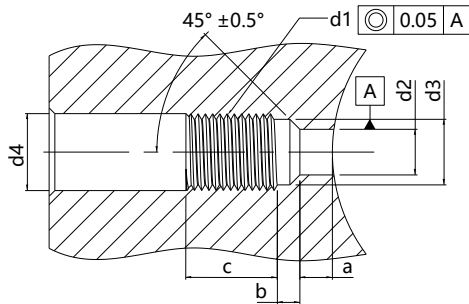
法兰安装=最大的启动扭矩: 50 Nm



卸载

压力传感器 (变送器) 的拆卸必须在加热的条件下完成(塑料熔化点)。在拆卸传感器 (变送器) 时, 请注意膜片没有接触压力。卸载传感器 (变送器) 的力必须只施加在轴上(六边形), 不要对传感器 (变送器) 头部施加任何力。

螺纹安装方式开孔



d1	M18×1.5	M14×1.5	1/2-20UNF-2A	M10×1
d2	Ø9.9 ^{+0.1}	Ø7.9 ^{+0.1}	Ø7.9 ^{+0.1}	Ø6.1 ^{+0.1}
d3	Ø16.1 ^{+0.1}	Ø11.7 ^{+0.1}	Ø10.7 ^{+0.1}	Ø8.6 ^{+0.1}
d4	Ø20	Ø15	Ø14	Ø14
a	6.1 ^{-0.1}	5.7 ^{-0.1}	5.7 ^{-0.1}	6.7 ^{-0.1}
b	4 ^{-0.2}	3.2 ^{-0.2}	3.2 ^{-0.2}	3.2 ^{-0.2}
c	25	19	19	16

7. 电气连接与调试

压力传感器 (变送器) 已经安装到管线上之后, 电气连接必须按照下面接线图所示的连接方式进行。AIM 系列压力变送器配有一个集成的放大电路 (传感器没有放大电路), 清零过程必须是管线被加热且压力为零时进行。在变送器外壳侧面, ZERO 为零点调整, SPAN 为满量程调整 (注意: SPAN 不允许用户自行调整, 如果被调整此变送器全量程发生变化), 通过用一个较小的一字螺丝刀来实现机械调整零点, 顺时针调节零点变大, 反之则变小 (参见下图); mV 信号暂无此功能, 可以通过后端仪表归零。然后对输出信号进行 80% 的检测 (见接线图), 压力传感器 (变送器) 将提供一个标准 80% 测量值的信号。

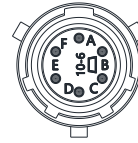
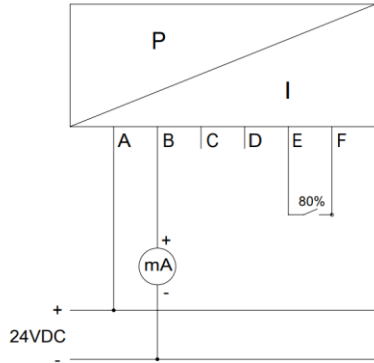


调零装置需要打开螺丝实现调零

电气接线配置 2-线变送器

连接器类型: PT02A-10-6P.

4...20mA

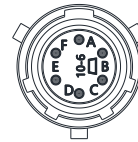
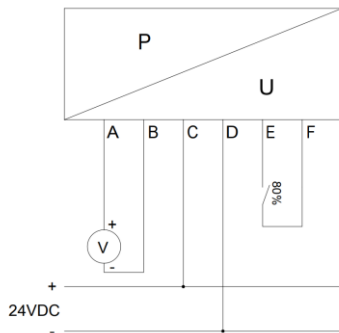


接线柱	定义	线缆颜色
A	电源 +	红
B	电源 -	黑
C		白
D		绿
E	80%+	蓝
F	80% -	橙

电气接线配置 4-线变送器

连接器类型: PT02A-10-6P.

0...5V/10V



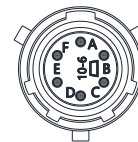
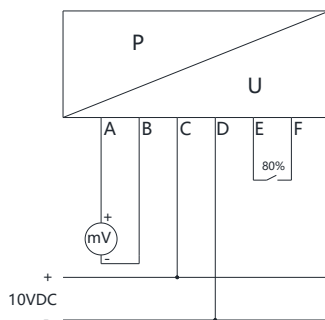
接线柱	定义	线缆颜色
A	信号 +	红
B	信号 -	黑
C	电源 +	白
D	电源 -	绿
E	80%+	蓝
F	80% -	橙

*引脚B和D在内部连接

电气接线配置 4-线传感器

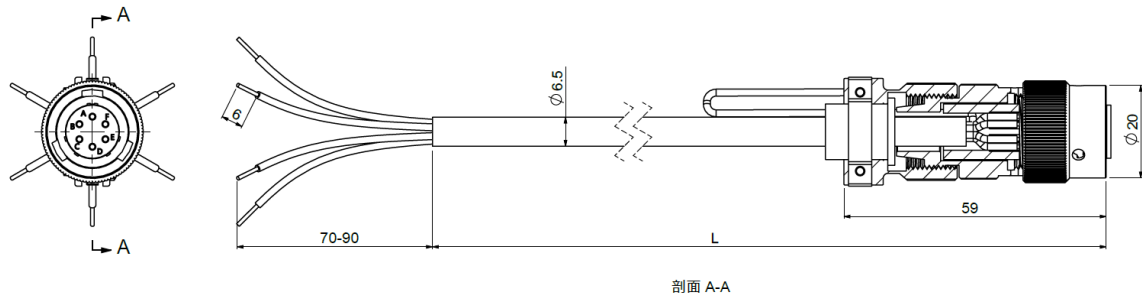
连接器类型: PT02A-10-6P.

3.33mV/V



接线柱	定义	线缆颜色
A	信号 +	红
B	信号 -	黑
C	电源 +	白
D	电源 -	绿
E	80% +	蓝
F	80% -	橙

电缆线需采用带屏蔽层电缆，每芯线约 0.3mm^2 ，耐热温度不小于 105°C ，每芯线连接接线柱应用热缩管隔离保护，屏蔽线要与插件金属连接，电缆焊接时应特别小心、否则可能会导致信号传输错误或损坏产品、建议使用 GRAEFF 专用电缆线。对电缆线内多余的线，每根线需单独使用绝缘胶带包好。

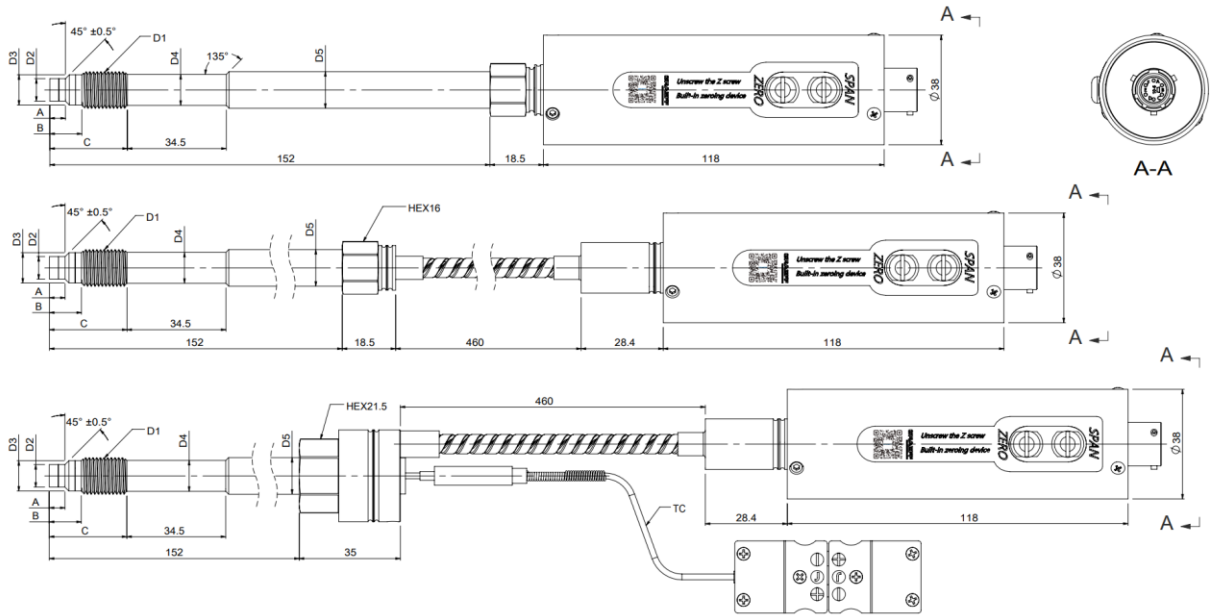


其它连接器规格图纸请与工厂联系

8. 技术数据

压力范围:	详情见选型表
激励电压:	12...36VDC (mV 信号 6...12VDC 标准 10VDC)
输出信号:	3.33mV/V; 0...5V; 0...10V; 4...20mA
校准:	80%FSO
准确度:	$\pm 0.25\%$ FSO
可重复性:	$\pm 0.1\%$ FSO
负载电阻:	$4...20\text{mA} < (U-18) / 0.02$; $0...5\text{V}$ 、 $0...10\text{V} > 10\text{K}\Omega$
绝缘电阻:	$1,000\text{M}\Omega @ 50\text{VDC}$
过载压力:	150%FSO
膜片材质:	17-4PH; inconel718; C276
膜片处随温度变化的零点偏差:	$< 0.5\text{bar}/100^\circ\text{C}$
膜片处最高温度:	400°C
覆膜材质:	TiAlN
电气连接:	标准 6 针航空插件
电气环境温度:	$-20^\circ\text{C}...85^\circ\text{C}$
防护等级:	IP65

9. 外形图



D1	D2	D3	D4	D5	A	B	C
1/2-20UNF-2A	Ø7.8 ^{-0.05}	Ø10.5 ^{-0.1}	Ø10.5	Ø12.7	5.5 ^{-0.1}	11.2	26.9
M14×1.5	Ø7.8 ^{-0.05}	Ø11.5 ^{-0.1}	Ø11.5	Ø12.7	5.5 ^{-0.1}	11.2	26.9
M18×1.5	Ø9.8 ^{-0.05}	Ø15.8 ^{-0.1}	Ø12.7	Ø12.7	5.8 ^{-0.1}	14	34.3

10. 选型

订货代码	AIM	-	X	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
标准版本	AIM																	
<input type="checkbox"/> 精度等级			1															
<input type="checkbox"/> 输出信号																		
<input type="checkbox"/> 4-20mA(2-wire)																		
<input type="checkbox"/> 4-20mA(4-wire)																		
<input type="checkbox"/> 0-5V(4-wire)																		
<input type="checkbox"/> 0-10V(4-wire)																		
<input type="checkbox"/> 2.0mV/V(4-wire)																		
<input type="checkbox"/> 3.3mV/V(4-wire)																		
测温元件<热电偶、热电阻>																		
<input type="checkbox"/> 无测温元件																		
<input type="checkbox"/> J型热电偶																		
<input type="checkbox"/> K型热电偶																		
<input type="checkbox"/> E型热电偶																		
<input type="checkbox"/> PT100热电阻(3-wire)																		
<input type="checkbox"/> PT100热电阻(4-wire)																		
安装螺纹																		
<input type="checkbox"/> 1/2-20UNF-2A																		
<input type="checkbox"/> M18×1.5-6g																		
<input type="checkbox"/> M14×1.5-6g																		
<input type="checkbox"/> M22×1.5-6g																		
<input type="checkbox"/> G1/4																		
<input type="checkbox"/> G3/8																		
测量范围<bar>																		
<input type="checkbox"/> 17.5																		
<input type="checkbox"/> 35																		
<input type="checkbox"/> 50																		
<input type="checkbox"/> 100																		
<input type="checkbox"/> 200																		
<input type="checkbox"/> 350																		
<input type="checkbox"/> 400																		
<input type="checkbox"/> 500																		
<input type="checkbox"/> 600																		
<input type="checkbox"/> 700																		
<input type="checkbox"/> 800																		
<input type="checkbox"/> 1000																		
<input type="checkbox"/> 1400																		
<input type="checkbox"/> 2000																		
刚性杆长度尺寸																		
<input type="checkbox"/> 152mm, 6.0" (标准)																		
<input type="checkbox"/> 203mm, 8.0"																		
<input type="checkbox"/> 254mm, 10.0"																		
<input type="checkbox"/> 318mm, 12.5"																		
<input type="checkbox"/> 356mm, 14.0"																		
<input type="checkbox"/> 457mm, 18.0"																		
<input type="checkbox"/> 38mm, 1.5"																		
<input type="checkbox"/> 50mm, 2.0"																		
<input type="checkbox"/> 76mm, 3.0"																		
<input type="checkbox"/> 特殊定制																		
柔性管长度尺寸																		
<input type="checkbox"/> 无柔性管																		
<input type="checkbox"/> 457mm, 18.0" (标准)																		
<input type="checkbox"/> 610mm, 24.0"																		
<input type="checkbox"/> 760mm, 30.0"																		
<input type="checkbox"/> 特殊定制																		
膜片材质																		
<input type="checkbox"/> 15-5PH 不锈钢																		
<input type="checkbox"/> Hastelloy 合金																		
<input type="checkbox"/> inconel 718 合金																		
<input type="checkbox"/> 特殊定制																		
填充介质																		
<input type="checkbox"/> 标准合金液体																		
<input type="checkbox"/> 特殊合金液体																		
电气连接方式																		
<input type="checkbox"/> 6PIN(标准)																		
<input type="checkbox"/> 7PIN																		
<input type="checkbox"/> 8PIN																		
特殊定制代码																		
<input type="checkbox"/> 无																		000
<input type="checkbox"/> 特殊代码																		XXX

配件及其它选择

清理工具包、开孔工具包、导线、及其它配件请与工厂联系。