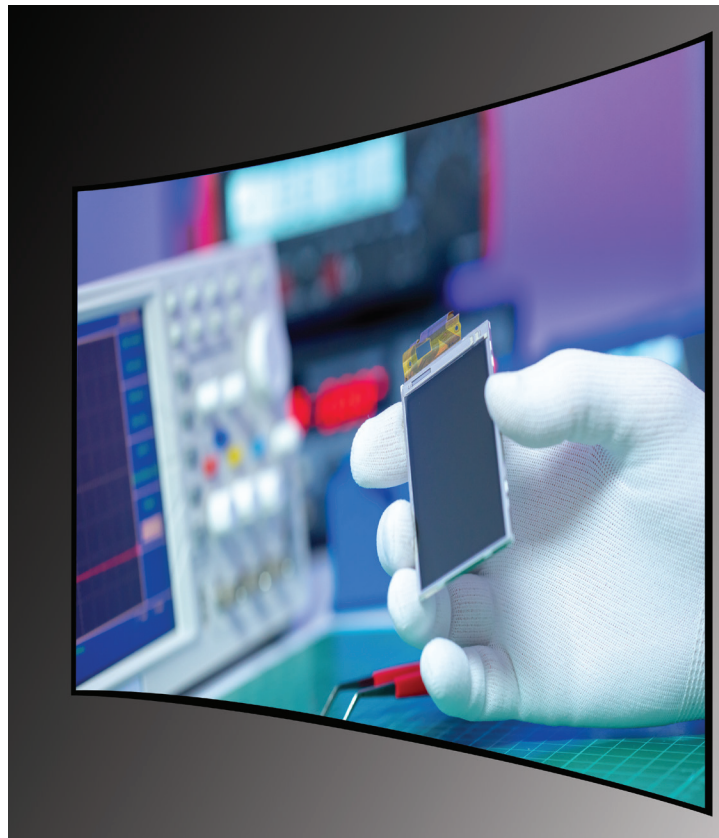


薄膜沉积控制产品

完全满足您的需求的控制仪和监测仪



目录

石英晶体沉积控制仪和监测仪

Cygnus 2薄膜沉积控制仪	A1
IC6薄膜沉积控制仪	A7
XTC/3薄膜沉积控制仪	A13
SQC-310系列高精度顺序沉积或共沉积控制仪	A18
IQM-233薄膜沉积控制仪卡	A22
IMM-100薄膜沉积监测仪	A25
IMM-200薄膜沉积监测仪	A28
SQM-160多层膜速率/膜厚监测仪	A31
STM-2XM双通道速率/膜厚监测仪	A35
STM-2USB薄膜速率/膜厚沉积监测仪	A38

电子冲击发射光谱技术

Guardian™共沉积控制系统	B1
------------------------	----

石英晶体传感器和馈入件

前载式单晶传感器	C1
抽屉式单晶传感器	C12
Easy Rate单晶传感器	C19
前载式双晶传感器	C28
抽屉式双晶传感器	C34
Easy Rate双晶传感器	C40
UHV可烘烤传感器	C46
ALD传感器	C51
溅射传感器	C56
Crystal12®传感器	C62
CrystalSix®传感器	C69
RSH-600旋转式传感头	C77

SemiQCM™

750-7000-GXX传感器	D1
-----------------------	----

石英晶片

INFICON石英晶片	E1
-------------------	----

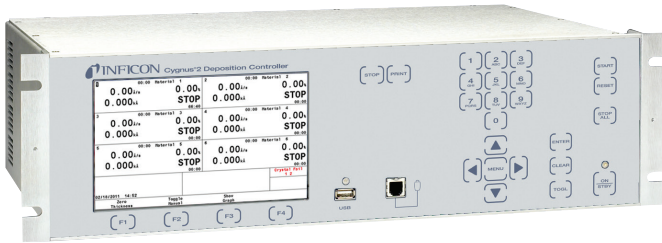
本页特意留白。

石英晶体沉积 控制仪和监测仪

本页特意留白。

Cygnus 2薄膜沉积控制仪

OLED应用

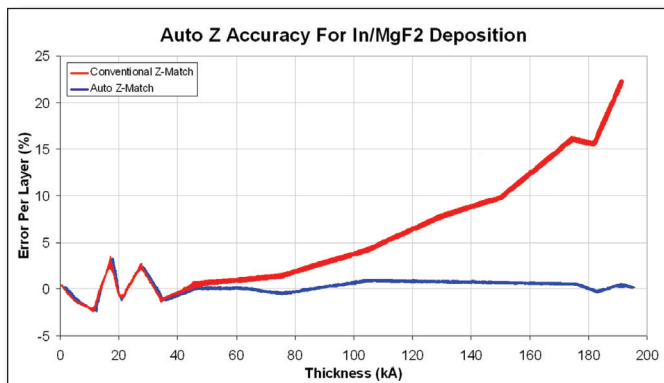


重复获得出色的结果

Cygnus 2薄膜沉积控制仪不仅具备INFICON薄膜控制仪久经考验的高性能，其独有的功能也非常强大，可帮助您通过OLED过程获得尽可能高的收益。Cygnus 2利用INFICON ModeLock频率测量系统实现稳定的高分辨率速率和厚度测量，每 $1/10$ 秒0.00433埃/秒的速率分辨率达到业界领先水平。Cygnus 2的性能、质量和功能使您能够重复获得出色的结果，其他石英晶体控制仪则无法与之相媲美。

强大的性能

Cygnus 2能够同时独立地或以任意组合控制多达6个源；不再需要两台或三台控制仪，从而降低了系统复杂性和成本。



Auto-Z功能大大提高了多种材料和多层的厚度测量精度。

可选INFICON Crystal 12传感器可自动切换晶片，而不会中断您的过程。由此可实现连续速率监测，从而延长工具排气的间隔时间。为了实现源控制、速率或膜厚监测和记录，Cygnus 2具有12路可分配模拟量输出，即6路标准输出和6路附加输出(可选)。此外，I/O功能还提供多达24路继电器输出、28路TTL输入和14路TTL输出。4米XIU选项使您能够对大型系统使用长真空传感器电缆。

特性一览

- INFICON ModeLock技术确保该控制仪能够实现最稳定、分辨率最高的速率和厚度测量，即使在速率非常低时也不例外
- Auto-Z功能随着材料的沉积自动确定Z比值，从而提高厚度精度
- 使用一台Cygnus 2便能同时独立地或以任意组合控制多达6个源，因此不再需要两台或三台控制仪
- 彩色TFT液晶显示屏使您能够轻松查看过程的进展情况
- 测量频率为10赫兹
- 100毫秒样本的频率分辨率为 ± 0.0035 赫兹
- USB数据存储功能用于存储屏幕截图、配方存储和数据记录
- 多源厚度求和功能
- 测量速率求平均值功能，适用于速率非常低的低密度材料(使用稳定源进行速率非常低的OLED掺杂材料沉积时长达30秒)
- 显示速率分辨率可达0.001埃/秒
- 4米XIU选项使您能够对大型系统使用长真空传感器电缆
- 非沉积控制可在基体循环通过沉积室时实现连续源控制
- 6路DAC标准输出，6路可选附加输出(用于源控制、速率或膜厚监测)
- 可选以太网通信
- 符合RoHS标准

Cygnus 2 (续)

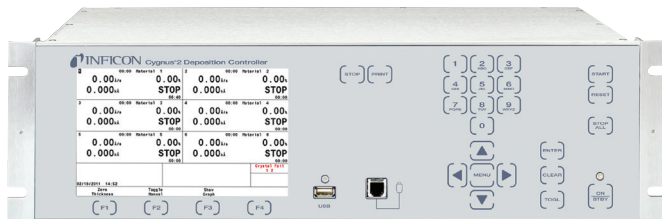
为了在沉积速率极低时实现稳定、高分辨率的速率和厚度测量及控制，Cygnus 2具有测量速率求平均值功能；该功能对沉积速率非常低的低密度材料非常有用（使用稳定源进行速率非常低的OLED掺杂材料沉积时长达30秒）。

Auto-Z功能可自动确定有机材料的Z比值，在层状或掺杂材料沉积过程中保持厚度和速率精度。在材料的Z比值未知的过程中或当两种或更多种材料共沉积时，Auto-Z功能可确保更高的厚度精度。

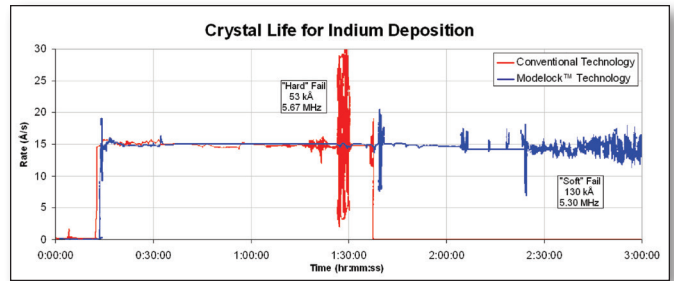
凭借上述所有功能，您可以更轻松地测量沉积速率较低的低密度材料，并将这些测量值反馈至系统计算机，以实现可靠的过程控制。

轻松完成过程设置

Cygnus 2配备彩色TFT液晶显示屏和菜单驱动式导航，操作起来既简单又直观。信息显示在清晰、明亮的屏幕上，便于查看。软键可帮助您通过屏幕上的菜单快速操作以高效编程。



明亮的TFT液晶显示屏以易读的格式提供信息。



如此处图中所示，在铟沉积中，INFICON Modelock测量技术显著延长了晶体寿命。

MODELOCK的工作原理

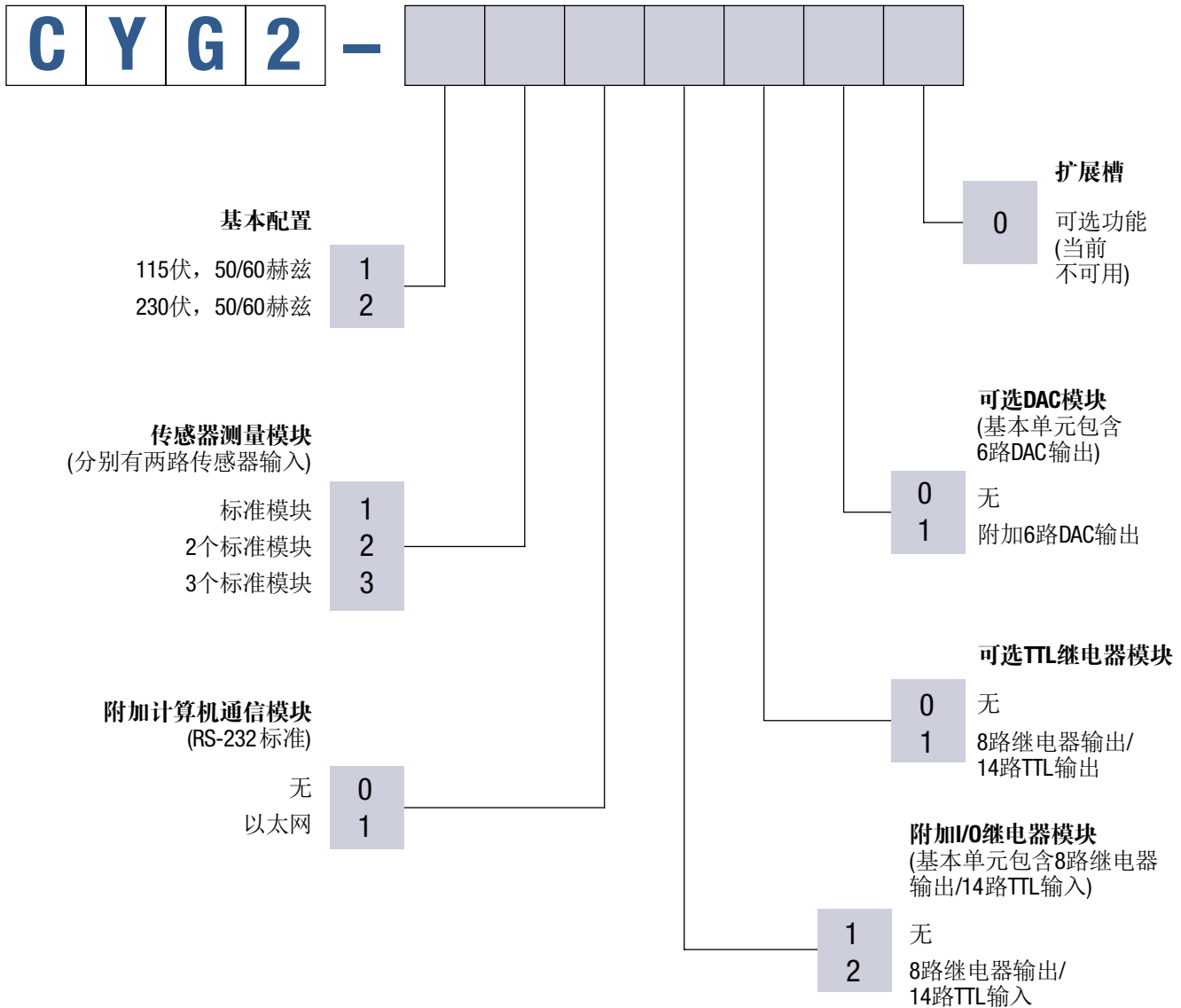
久经考验的INFICON Modelock测量系统能够以常规“有源振荡器”系统无可比拟的精度提供晶体频率信息。它消除了无法使晶体振荡保持基频的“模式跳变”。Modelock不断地测试监测晶体是否以基频谐振，从而消除了常规测量方法固有的弱点。

常规测量方法将石英监测晶体用作振荡电路的有源元件。因此，晶体控制振荡电路。这样，随着晶体的电特性在沉积过程中不断变化，振荡电路会变得不那么稳定，并且可能“跳变”至另一谐振频率或完全失效，从而导致薄膜厚度不精确。

比常规方法更强大、更精确、速度却更快的Modelock不断地测试并分析晶体的相频关系。晶体不是振荡电路的有源元件。Modelock测量系统为晶体确定并应用精确的频率，防止晶体“跳变”或以基频以外的其他频率振荡。该过程每秒进行数千次以确定谐振频率，精度可达0.0035赫兹/100毫秒。

Cygnus 2 (续)

订购资料



附件和替换件

CYGNUS 2控制仪附件

755-262-G1 手持式功率控制仪 —— 在控制仪处于手动模式时实现沉积功率水平远程控制的手持设备。手持式功率控制仪插在控制单元前面板中。与Cygnus 2、IC6、XTC/3、IC/5和Cygnus兼容。

Cygnus 2 (续)

附件和替换件 (续)

CYGNUS 2和IC6的XIU组件及互连电缆

XIU (振荡器) 组件包括控制仪与XIU (振荡器) 之间的所有电缆、一个XIU以及XIU与真空馈入件之间的电缆。将每个晶体传感器组件连接至控制仪需要一个XIU (振荡器组件)。

注意: 将前载式双晶传感器或抽屉式双晶传感器与IC6或Cygnus 2一起使用时, 需要一个XIU组件和一个CrystalTwo开关 (零件号779-220-G1或-G2) 或两个XIU组件。

CYGNUS 2和IC6的XIU (振荡器) 组件

781-611-G15	包含4.6米 (15英尺) 电缆的XIU组件 —— 与Cygnus 2和IC6一起使用
781-611-G30	包含9.1米 (30英尺) 电缆的XIU组件 —— 与Cygnus 2和IC6一起使用
781-611-G50	包含15.2米 (50英尺) 电缆的XIU组件 —— 与Cygnus 2和IC6一起使用
781-611-G100	包含30.5米 (100英尺) 电缆的XIU组件 —— 与Cygnus 2和IC6一起使用
781-612-G15	包含4.6米 (15英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括4米真空电缆和6英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆
781-612-G30	包含9.1米 (30英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括4米真空电缆和6英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆
781-612-G50	包含15.2米 (50英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括4米真空电缆和6英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆
781-612-G100	包含30.5米 (100英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括4米真空电缆和6英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆
781-613-G15	包含4.6米 (15英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括3.5米真空电缆和20英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆
781-613-G30	包含9.1米 (30英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括3.5米真空电缆和20英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆
781-613-G50	包含15.2米 (50英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括3.5米真空电缆和20英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆
781-613-G100	包含30.5米 (100英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括3.5米真空电缆和20英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆

仅CYGNUS 2和IC6的XIU (无电缆)

781-600-G1	IC6和Cygnus 2 XIU (振荡器) —— 适用于XIU至传感头的电缆长度为15至183厘米 (6至72英寸) 的应用
781-600-G2	IC6和Cygnus 2 XIU (振荡器) —— 适用于XIU至传感头的电缆长度为3至4米 (118至157英寸) 的应用

CYGNUS 2、IC6、XTC/3M和XTC/3S的互连电缆

755-257-G6	XIU至真空馈入件的15.2厘米 (6英寸) 电缆
600-1261-P15	Cygnus 2、IC6或XTC/3控制仪至XIU的4.6米 (15英尺) 电缆
600-1261-P30	Cygnus 2、IC6或XTC/3控制仪至XIU的9.1米 (30英尺) 电缆
600-1261-P50	Cygnus 2、IC6或XTC/3控制仪至XIU的15.2米 (50英尺) 电缆
600-1261-P100	Cygnus 2、IC6或XTC/3控制仪至XIU的30.5米 (100英尺) 电缆

Cygnus 2 (续)

规格

测量性能	
频率分辨率	±0.0035赫兹 @ 6兆赫兹
每次测量的厚度和速率分辨率 ¹	±0.00433埃
测量频率范围	6.0至4.5兆赫兹 (固定)
厚度精度 ²	0.5%
测量间隔	0.10秒
多次测量求平均值	允许0.1、0.4、1.0、4.0、10.0、20.0和30.0秒求平均值
设计特性	
多传感器测量	是 (多达6个传感器)
Auto-Z	是
共沉积	是 (多达6个源)
过程配方和数据管理	
材料程序	6种独立的材料
USB存储	是
数据记录	是
硬件特性	
传感器 ³	
单晶	6
双晶/CrystalTwo	6 (每路传感器输入一个CrystalTwo开关)
CrystalSix	6
Crystal 12	6
通用	6
源控制	
源数 ⁴	多达6
源控制电压	0至±10伏, 可调
输出分辨率	整个范围 (0至10伏) 15位
坩埚位置	64
输入/输出	
输入	14路标准输出, 最多可选28路; TTL/CMOS逻辑兼容或对地闭合
输出	8路标准输出, 最多可选24路可编程SPST继电器输出, 额定电压为30伏 (直流) 或30伏 (交流) (有效值) 或42伏 (峰值) @ 2.5安; 14路可选TTL输出
记录器输出 ⁴	0至+10伏, 可调
逻辑语句	100个, 完全可编程; 最多5个动作, 每个语句5个事件
通信	
标准	RS-232
可选	以太网

¹ 工具/密度 = 100/1, 基频 = 6兆赫兹² 因过程而异; 相关数字反映的是典型精度³ 每种类型的最大配置⁴ Cygnus 2有6路DAC标准输出, 可再增加6路可选输出。12路输出均可配置为源控制电压或记录器输出, 无论如何, 可同时控制的源数都为6。

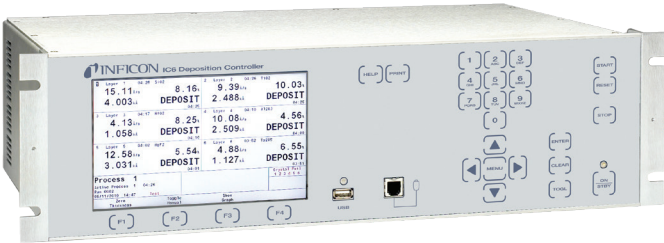
Cygnus 2 (续)

规格 (续)

显示	
厚度分辨率	1埃 (0至9.999千埃)
	10埃 (10.00至99.99千埃)
	100埃 (100.0至999.9千埃)
	1千埃 (1000至9999千埃)
速率分辨率	0.001埃/秒 (0至9.999埃/秒)
	0.01埃/秒 (10.00至99.99埃/秒)
	0.1埃/秒 (100.0至999.9埃/秒)
操作	
电源要求	100至230伏 (交流) \pm 15%
	50/60赫兹 \pm 3赫兹
工作温度	0至50摄氏度 (32至122华氏度)
尺寸 (不包括支座) (高 x 宽 x 深)	133 x 483 x 330毫米 (5.25 x 19 x 13英寸)
重量	5.9公斤 (13磅)

IC6薄膜沉积控制仪

光学应用

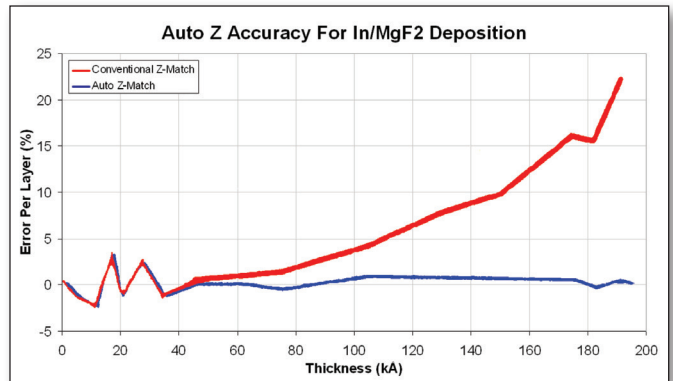


重复获得出色的结果

IC6薄膜沉积控制仪不仅具备INFICON薄膜控制仪久经考验的高性能，其独有的功能也非常强大，可帮助您通过沉积过程获得尽可能高的收益。IC6利用INFICON ModeLock频率测量系统实现稳定的高分辨率速率和厚度测量，每 $\frac{1}{10}$ 秒0.00433埃/秒的速率分辨率达到业界领先水平。光学过程（例如反射膜、带通滤光片和增透膜）将受益于该系统的高分辨率、高可靠性以及处理50个分别包含200层的过程的能力。IC6的性能、质量和功能使您能够重复获得出色的结果，其他石英晶体控制仪则无法与之相媲美。

可靠的过程控制

凭借一系列完善的功能，很容易就能将IC6集成到您的系统中，以实现完整的过程控制。IC6能够同时控制多达6个源，以实现速率和膜厚控制。多达12路模拟量输出可分配用于源控制或用于速率或厚度记录。



Auto-Z功能大大提高了多种材料和多层的厚度测量精度。

特性一览

- INFICON ModeLock技术确保该控制仪能够实现最稳定、分辨率最高的速率和厚度测量，即使在速率非常低时也不例外
- Auto-Z功能随着材料的沉积自动确定Z比值，从而提高厚度精度
- 同时共沉积的源多达6个
- 彩色TFT液晶显示屏使您能够轻松查看过程的进展情况
- 100毫秒样本的频率分辨率为 ± 0.0035 赫兹
- USB数据存储功能用于存储屏幕截图、配方存储和数据记录
- 强大的I/O功能，可使用可扩展输入（28路）和输出（24路继电器输出、14路TTL输出）以及使用逻辑函数（100个逻辑语句）灵活地集成到简单或复杂的系统中
- 6路DAC标准输出，6路可选附加输出（用于源控制、速率或膜厚监测）
- 可处理多达50个分别包含200层的过程，可将这些过程关联到一起，即最多可处理10,000层
- 可对多个传感器（最多8个传感器）求平均值
- 4米XIU选件使您能够对大型系统使用长真空传感器电缆
- 可选以太网通信
- 符合RoHS标准

IC6 —— 光学应用 (续)

IC6提供的逻辑和过程控制能力包括100个可编程逻辑语句、20个计数器和20个计时器。I/O功能可提供多达24路继电器输出、28路TTL输入和14路TTL输出。逻辑语句可与外部输入或输出一起使用，使IC6能够执行原本需要PLC或辅助设备才能执行的功能。每个逻辑语句最多可包含5个可使用布尔逻辑链接的函数。

为了确保过程配方的灵活性，IC6能够处理50个分别包含200层的过程。可将这些过程关联到一起，即最多可处理10,000层。

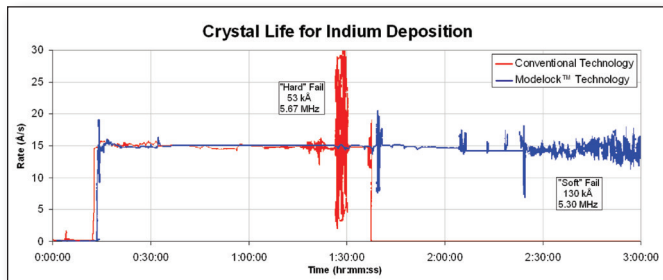
Auto-Z功能可自动确定Z比值，从而保持厚度和速率精度，并且不再需要用户估算声阻抗。在多种不同的材料沉积到同一晶体上的过程中、在两种或更多种材料共沉积的过程中，或是当某种材料的Z比值未知时，该功能尤为重要。

轻松完成过程设置

IC6配备彩色TFT液晶显示屏和菜单驱动式导航，操作起来既简单又直观。信息显示在清晰、明亮的屏幕上，便于查看。软键可帮助您通过屏幕上的菜单快速操作以高效编程。



明亮的TFT液晶显示屏以易读的格式提供信息。



如此处图中所示，在镉沉积中，INFICON ModeLock测量技术显著延长了晶体寿命。

MODELOCK的工作原理

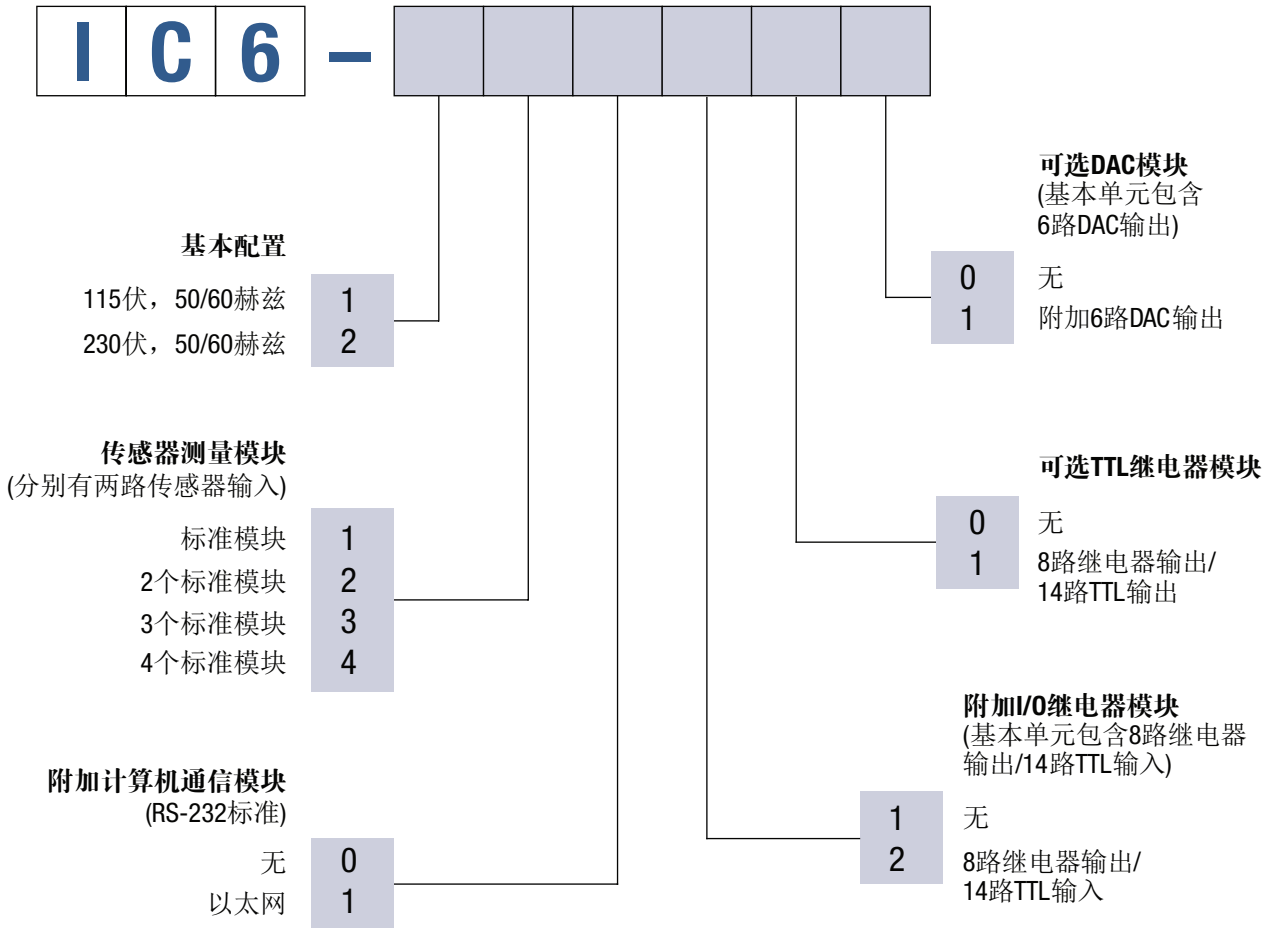
久经考验的INFICON ModeLock测量系统能够以常规“有源振荡器”系统无可比拟的精度提供晶体频率信息。它消除了无法使晶体振荡保持基频的“模式跳变”。ModeLock不断地测试监测晶体是否以基频谐振，从而消除了常规测量方法固有的弱点。

常规测量方法将石英监测晶体用作振荡电路的有源元件。因此，晶体控制振荡电路。这样，随着晶体的电特性在沉积过程中不断变化，振荡电路会变得不那么稳定，并且可能“跳变”至另一谐振频率或完全失效，从而导致薄膜厚度不精确。

比常规方法更强大、更精确、速度却更快的ModeLock不断地测试并分析晶体的相频关系。晶体不是振荡电路的有源元件。ModeLock测量系统为晶体确定并应用精确的频率，防止晶体“跳变”或以基频以外的其他频率振荡。该过程每秒进行数千次以确定谐振频率，精度可达0.0035赫兹/100毫秒。

IC6 —— 光学应用 (续)

订购资料



附件和替换件

IC6控制仪附件

755-262-G1 手持式功率控制仪 —— 在控制仪处于手动模式时实现沉积功率水平远程控制的手持设备。手持式功率控制仪插在控制单元前面板中。与Cygnus 2、IC6、XTC/3、IC/5和Cygnus兼容。

IC6 —— 光学应用 (续)

附件和替换件 (续)

CYGNUS 2和IC6的XIU组件及互连电缆

XIU (振荡器) 组件包括控制仪与XIU (振荡器) 之间的所有电缆、一个XIU以及XIU与真空馈入件之间的电缆。将每个晶体传感器组件连接至控制仪需要一个XIU (振荡器组件)。

注意: 将前载式双晶传感器或抽屉式双晶传感器组件与IC6或Cygnus 2一起使用时, 需要一个XIU组件和一个CrystalTwo开关 (零件号779-220-G1或-G2) 或两个XIU组件。

CYGNUS 2和IC6的XIU (振荡器) 组件

781-611-G15	包含4.6米 (15英尺) 电缆的XIU组件 —— 与Cygnus 2和IC6一起使用
781-611-G30	包含9.1米 (30英尺) 电缆的XIU组件 —— 与Cygnus 2和IC6一起使用
781-611-G50	包含15.2米 (50英尺) 电缆的XIU组件 —— 与Cygnus 2和IC6一起使用
781-611-G100	包含30.5米 (100英尺) 电缆的XIU组件 —— 与Cygnus 2和IC6一起使用
781-612-G15	包含4.6米 (15英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括4米真空电缆和6英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆
781-612-G30	包含9.1米 (30英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括4米真空电缆和6英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆
781-612-G50	包含15.2米 (50英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括4米真空电缆和6英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆
781-612-G100	包含30.5米 (100英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括4米真空电缆和6英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆
781-613-G15	包含4.6米 (15英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括3.5米真空电缆和20英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆
781-613-G30	包含9.1米 (30英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括3.5米真空电缆和20英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆
781-613-G50	包含15.2米 (50英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括3.5米真空电缆和20英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆
781-613-G100	包含30.5米 (100英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括3.5米真空电缆和20英寸BNC (XIU至馈入件) 电缆

仅CYGNUS 2和IC6的XIU (无电缆)

781-600-G1	IC6和Cygnus 2 XIU (振荡器) —— 适用于XIU至传感头的电缆长度为15至183厘米 (6至72英寸) 的应用
781-600-G2	IC6和Cygnus 2 XIU (振荡器) —— 适用于XIU至传感头的电缆长度为3至4米 (118至157英寸) 的应用

CYGNUS 2、IC6、XTC/3M和XTC/3S的互连电缆

755-257-G6	XIU至真空馈入件的15.2厘米 (6英寸) 电缆
600-1261-P15	Cygnus 2、IC6或XTC/3控制仪至XIU的4.6米 (15英尺) 电缆
600-1261-P30	Cygnus 2、IC6或XTC/3控制仪至XIU的9.1米 (30英尺) 电缆
600-1261-P50	Cygnus 2、IC6或XTC/3控制仪至XIU的15.2米 (50英尺) 电缆
600-1261-P100	Cygnus 2、IC6或XTC/3控制仪至XIU的30.5米 (100英尺) 电缆

IC6 —— 光学应用 (续)

规格

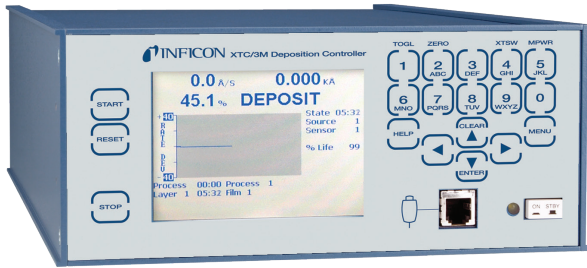
测量性能	
频率分辨率	±0.0035赫兹 @ 6兆赫兹
每次测量的厚度和速率分辨率 ¹	±0.00433埃
测量频率范围	6.0至4.5兆赫兹 (固定)
厚度精度 ²	0.5%
测量间隔	0.10秒
多次测量求平均值	允许0.1、0.4、1.0、4.0、10.0、20.0和30.0秒求平均值
设计特性	
多传感器测量	是 (多达8个传感器)
Auto-Z	是
自动调谐	是
共沉积	是 (多达6个源)
过程配方和数据管理	
材料程序	32
过程层 (每个过程)	200
过程	50 (可将这些过程关联到一起)
USB存储	是
数据记录	是
硬件特性	
传感器 ³	
单晶	8
双晶/CrystalTwo	4/8 (带CrystalTwo开关)
CrystalSix	8
Crystal 12	8
通用	8
源控制	
源数 ⁴	多达6
源控制电压	0至±10伏, 可调
输出分辨率	整个范围 (0至10伏) 15位
坩埚位置	64

¹ 工具/密度 = 100/1, 基频 = 6兆赫兹² 因过程而异; 相关数字反映的是典型精度³ 每种类型的最大配置⁴ IC6有6路DAC标准输出, 可再增加6路可选输出。12路输出均可配置为源控制电压或记录器输出, 无论如何, 可同时控制的源数都为6。

IC6 —— 光学应用 (续)

规格 (续)	
输入/输出	
记录器输出 ⁴	0至+10伏, 可调
逻辑语句	100个, 完全可编程; 最多5个动作, 每个语句5个事件
通信:	6.0至4.5兆赫兹 (固定)
标准	RS-232
可选	以太网
显示	允许0.1、0.4、1.0、4.0、10.0、20.0和30.0秒求平均值
厚度分辨率	1埃 (0至9.999千埃)
	10埃 (10.00至99.99千埃)
	100埃 (100.0至999.9千埃)
	1千埃 (1000至9999千埃)
速率分辨率	0.001埃/秒 (0至9.999埃/秒, 如果设置的速率过滤时间大于等于10秒)
	0.01埃/秒 (0至99.99埃/秒)
	0.1埃/秒 (100至999.9埃/秒)
操作	
电源要求	100至230伏 (交流) \pm 15%
	50/60赫兹 \pm 3赫兹
工作温度	0至50摄氏度 (32至122华氏度)
尺寸 (不包括支座) (高 x 宽 x 深)	133 x 483 x 330毫米 (5.25 x 19 x 13英寸)
重量	5.9公斤 (13磅)

XTC/3薄膜沉积控制仪



适合单层或多层过程的先进、实惠的速率控制仪

现在，只需一台适合单层和多层过程的薄膜沉积控制仪便能满足您的全部需求。采用ModeLock专利技术的XTC/3提供久经考验的防模式跳变功能，以确保始终如一的质量。选择XTC/3薄膜沉积控制仪，您可以高度精确地控制沉积速率和厚度，这款控制仪几乎能够处理任何层数，安装简单，极高的可靠性可为您确保生产率。

作为薄膜沉积控制仪领域的全球领军者，INFICON现在推出一款购置成本非常低，但却能够为您带来前所未有的价值的控制仪。

无论您的控制需求反映的是生产还是研发用途，INFICON XTC/3都能精确匹配您的需求。

遍布全球的INFICON支持网络

无论您身在何处，您都将获得快速解答、贴心服务和最长正常运行时间。INFICON在世界各地都设有办事处，是唯一一家在全球范围内为客户提供本地服务和技术支持的薄膜沉积控制仪制造商。

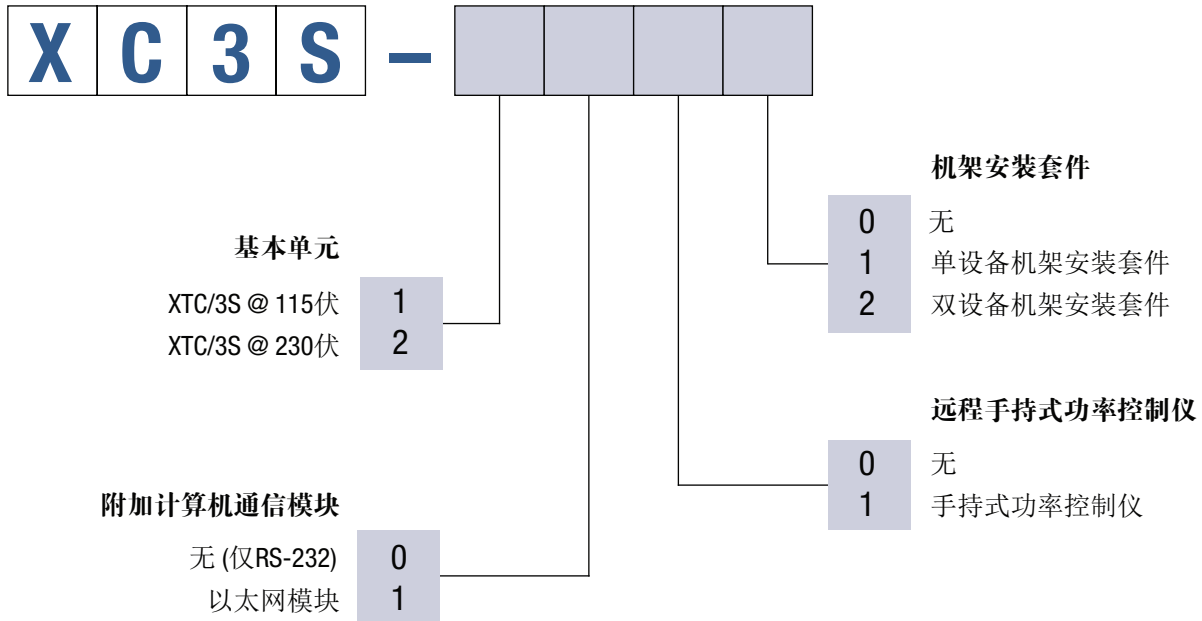
特性一览

- 提供单层和多层型号
- ModeLock专利技术可防止因模式跳变而出现薄膜厚度错误
- 支持INFICON Crystal 12®、CrystalSix®和双晶传感器自动晶片切换，以最大程度地提高生产率
- XTC/3M多层型号支持多达99个过程、999层、32种薄膜、2个传感器和2个源
- XTC/3S单层型号支持多达9种薄膜、2个传感器和2个源
- TFT液晶显示屏提供易读的图形显示
- 可为薄膜和过程分配唯一的描述性名称以方便检索
- 提供以太网连接
- 可通过独立 (不需要计算机) 或可选Windows软件实现计算机操作
- 即插即用替换INFICON XTC/2控制仪 (限于XTC/2的功能和命令集)

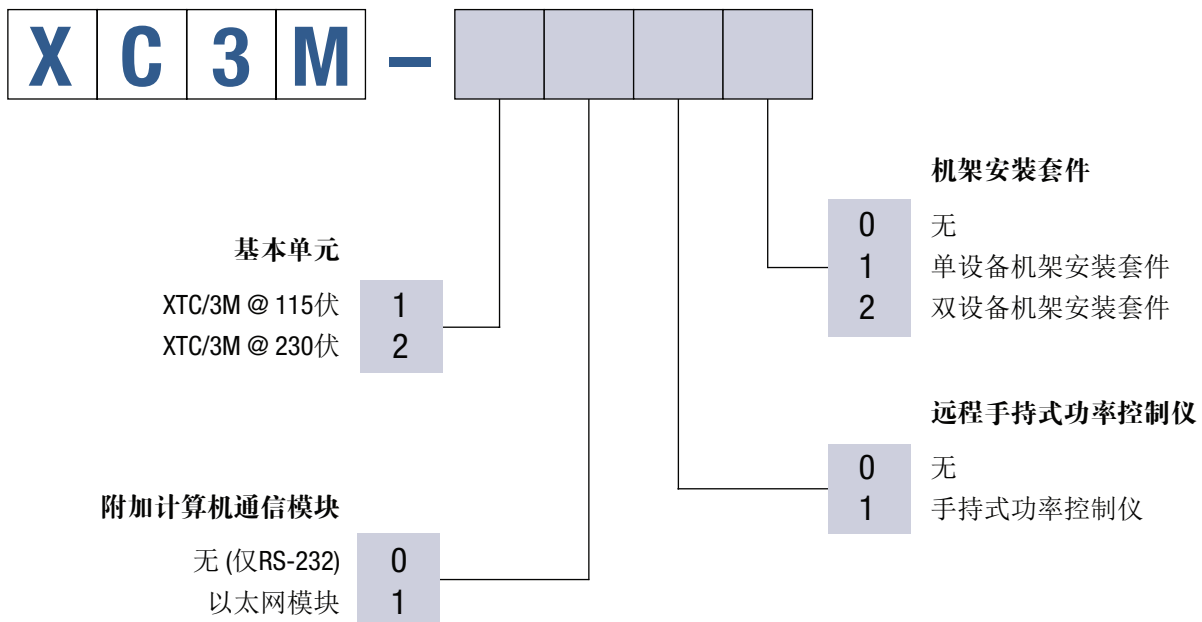
XTC/3 (续)

订购资料

XTC/3S — 单层控制仪



XTC/3M — 多层控制仪



XTC/3 (续)

附件和替换件

XTC/3附件

780-700-G1	以太网计算机通信模块 —— 一个提供行业标准信令协议的插入式以太网模块，以及多个用于从远程命令源接受操作命令的连接器。
755-262-G1	手持式功率控制仪 —— 在控制仪处于手动模式时实现沉积功率水平远程控制的手持设备。手持式功率控制仪插在控制单元前面板中。
780-702-G1	单设备机架安装套件 —— 提供将一台XTC/3安装到标准48.3厘米 (19英寸) 机架中所需的全部材料。
780-702-G2	双设备机架安装套件 —— 提供将两台XTC/3并排安装到标准48.3厘米 (19英寸) 机架中所需的全部材料。

XTC/3的XIU组件和互连电缆

XIU (振荡器) 组件包括控制仪与XIU (振荡器) 之间的所有电缆、一个XIU以及XIU与真空馈入件之间的电缆。将每个晶体传感器组件连接至控制仪需要一个XIU (振荡器组件)。

注意：将前载式双晶传感器或抽屉式双晶传感器与XTC/3一起使用时，需要一个XIU组件和一个CrystalTwo开关 (零件号779-220-G1或-G2) 或两个XIU组件。

XTC/3的XIU (振荡器) 组件

780-611-G15	包含4.6米 (15英尺) 电缆的XIU组件 —— 与XTC/3一起使用
780-611-G30	包含9.1米 (30英尺) 电缆的XIU组件 —— 与XTC/3一起使用
780-611-G50	包含15.3米 (50英尺) 电缆的XIU组件 —— 与XTC/3一起使用
780-611-G100	包含30.5米 (100英尺) 电缆的XIU组件 —— 与XTC/3一起使用
780-612-G15	包含4.6米 (15英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括4米真空电缆和15.2厘米 (6英寸) BNC (XIU至馈入件) 电缆 —— 与XTC/3一起使用
780-612-G30	包含9.1米 (30英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括4米真空电缆和15.2厘米 (6英寸) BNC (XIU至馈入件) 电缆 —— 与XTC/3一起使用
780-612-G50	包含15.3米 (50英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括4米真空电缆和15.2厘米 (6英寸) (XIU至馈入件) 电缆 —— 与XTC/3一起使用
780-612-G100	包含30.5米 (100英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括4米真空电缆和15.2厘米 (6英寸) (XIU至馈入件) 电缆 —— 与XTC/3一起使用
780-613-G15	包含4.6米 (15英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括3.5米真空电缆和50.8厘米 (20英寸) BNC (XIU至馈入件) 电缆 —— 与XTC/3一起使用
780-613-G30	包含9.1米 (30英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括3.5米真空电缆和50.8厘米 (20英寸) BNC (XIU至馈入件) 电缆 —— 与XTC/3一起使用
780-613-G50	包含15.3米 (50英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括3.5米真空电缆和50.8厘米 (20英寸) BNC (XIU至馈入件) 电缆 —— 与XTC/3一起使用
780-613-G100	包含30.5米 (100英尺) XIU电缆的4米XIU组件 —— 包括3.5米真空电缆和50.8厘米 (20英寸) BNC (XIU至馈入件) 电缆 —— 与XTC/3一起使用

仅XTC/3 XIU (无电缆)

780-600-G1	XTC/3 XIU (振荡器) —— 适用于XIU至传感头的电缆长度为15至183厘米 (6至72英寸) 的应用
780-600-G2	XTC/3 XIU (振荡器) —— 适用于XIU至传感头的电缆长度为3至4米 (118至157英寸) 的应用

XTC/3 (续)

附件和替换件 (续)

CYGNUS 2、IC6、XTC/3M和XTC/3S的互连电缆

755-257-G6	XIU至真空馈入件的15.2厘米 (6英寸) 电缆
600-1261-P15	Cygnus 2、IC6或XTC/3控制仪至XIU的4.6米 (15英尺) 电缆
600-1261-P30	Cygnus 2、IC6或XTC/3控制仪至XIU的9.1米 (30英尺) 电缆
600-1261-P50	Cygnus 2、IC6或XTC/3控制仪至XIU的15.2米 (50英尺) 电缆
600-1261-P100	Cygnus 2、IC6或XTC/3控制仪至XIU的30.5米 (100英尺) 电缆

规格

功能、参数或规格	XTC/3S单层控制仪	XTC/3M多层控制仪
频率分辨率	±0.028赫兹 @ 6兆赫兹	±0.028赫兹 @ 6兆赫兹
测量频率范围	6.0至5.0兆赫兹 (固定)	6.0至5.0兆赫兹 (固定)
测量间隔	0.25秒	0.25秒
每次测量的厚度和速率分辨率 ¹	±0.034埃	±0.034埃
测量技术	ModeLock	ModeLock
过程数	1	99
层数	1	999
材料程序 (或薄膜) 数	9	32
传感器输入数	两个	两个
支持CrystalSix/Crystal 12传感器	是	是
支持XTAL2开关	是	是
源输出数	两个	两个
计算机通信	RS-232 (标配)、以太网TCP/IP (可选)	RS-232 (标配)、以太网TCP/IP (可选)
RS-232最大波特率	115.2 kbps	115.2 kbps
自动切换晶片	是	是
继电器数	12, 事件不可分配	12, 事件可分配

¹ 工具/密度 = 100/1, 基频 = 6兆赫兹

XTC/3 (续)

规格 (续)		
功能、参数或规格	XTC/3S单层控制仪	XTC/3M多层控制仪
可编程继电器功能数	1	1
每个继电器的功能	1	1
继电器额定电压	30伏 (直流) 或30伏 (交流) (有效值) 或 42伏 (峰值) @ 2.5安	30伏 (直流) 或30伏 (交流) (有效值) 或 42伏 (峰值) @ 2.5安
输入数	8路TTL, 最大24伏 (直流)	8路TTL, 最大24伏 (直流)
可编程输入功能数	1, 事件不可分配	1, 事件可分配
记录器输出数	1	1
手动模式/手持式功率控制仪	是	是
排气扇	无排气扇	无排气扇
测试模式	是	是
挡板延迟	是	是
辅助工具	是	是
外壳尺寸	半机架, 高2个机架单位	半机架, 高2个机架单位
速率和厚度显示分辨率	0.1埃/秒 (0.0至99.9埃/秒), 1埃/秒 (100至999埃/秒), 显示厚度分辨率 = 1埃	0.1埃/秒 (0.0至99.9埃/秒), 1埃/秒 (100至999埃/秒), 显示厚度分辨率 = 1埃
通过输入选择薄膜	是	否
用户指南语言	英文、中文	英文、中文
控制回路	PID	PID
从计算机操作的软件	是	是
数据记录	是	是
质量和稳定性功能	是	是
采样保持 (RateWatcher™)	是	是
坩埚选择	是	是
坩埚反馈输入	是	是
选择控制电压极性	是, ±2.5、5、10伏 (直流); 15位分辨率	是, ±2.5、5、10伏 (直流); 15位分辨率
程序锁代码	是	是

SQC-310系列 高精度顺序沉积 或共沉积控制仪



最实惠、最先进的多层控制仪 —— 技术领军者出品

INFICON SQC-310系列提供了任何竞争对手的薄膜控制仪都不具备的功能。

除了先进的电子元件、改进的显示屏和实惠的价格之外，SQC-310还可灵活配置，以满足任何应用的要求。

为了控制顺序沉积，SQC-310配备2路传感器输入、2路源输出、8路数字量输入和8路继电器输出。可选扩展卡使可用输入和输出数翻倍。对于共沉积，SQC-310C最多可同时监测并控制4路传感器输入和4路源输出。SQC-310C还提供16路数字量输入和16路继电器输出。

遍布全球的支持网络 —— 我们的专门技术便是您的竞争优势

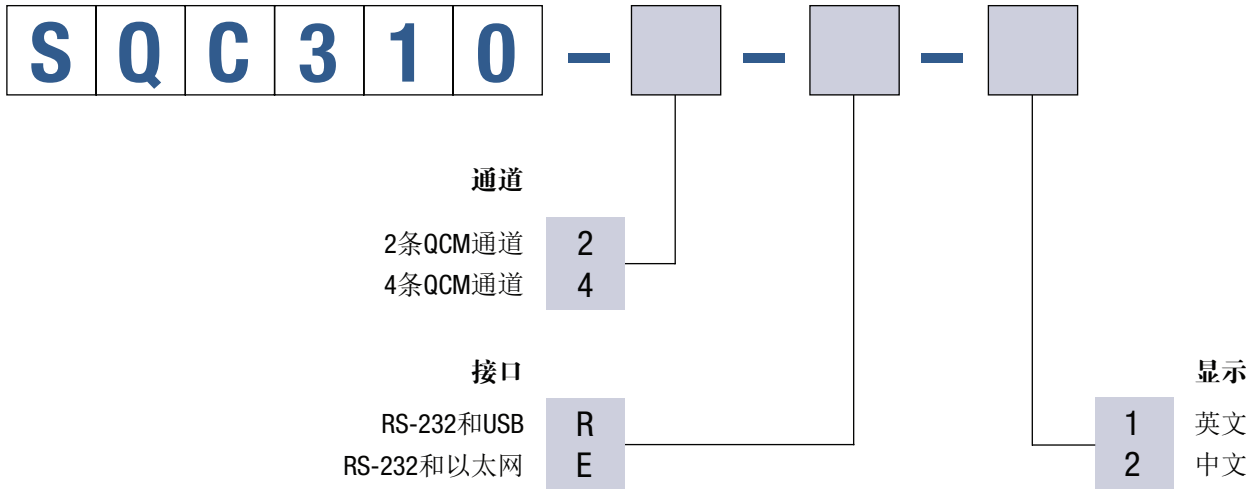
INFICON是唯一一家在全球范围内为客户提供本地服务和技术支持的薄膜沉积控制仪制造商 —— 服务范围包括使SQC-310系列控制仪功能更强大的众多传感器、馈入件和附件。购买SQC-310系列控制仪或INFICON的任何其他产品后，您一定能够获得快速解答、贴心服务和最长正常运行时间。

特性一览

- 明亮的彩色液晶显示屏 —— 提供英文或中文显示
- 标配RS-232和USB接口 (可选RS-232和以太网接口)
- 可使用“Quick Setup”(快速设置) 菜单、6个上下文相关按钮和便捷的参数设置旋钮轻松进行设置和操作
- 可使用Windows®程序进行过程开发、测试和下载，以及将控制仪数据记录至您的计算机，以进行过程分析和质量控制
- 精确的过程控制，特别是在沉积速率较低时，每秒读取10次时的频率分辨率可达 ± 0.03 赫兹
- 存储容量可存储多达100个过程、1000层和50种薄膜
- 通过单个传感器或多个传感器监测源材料，可实现精确的源分布监测

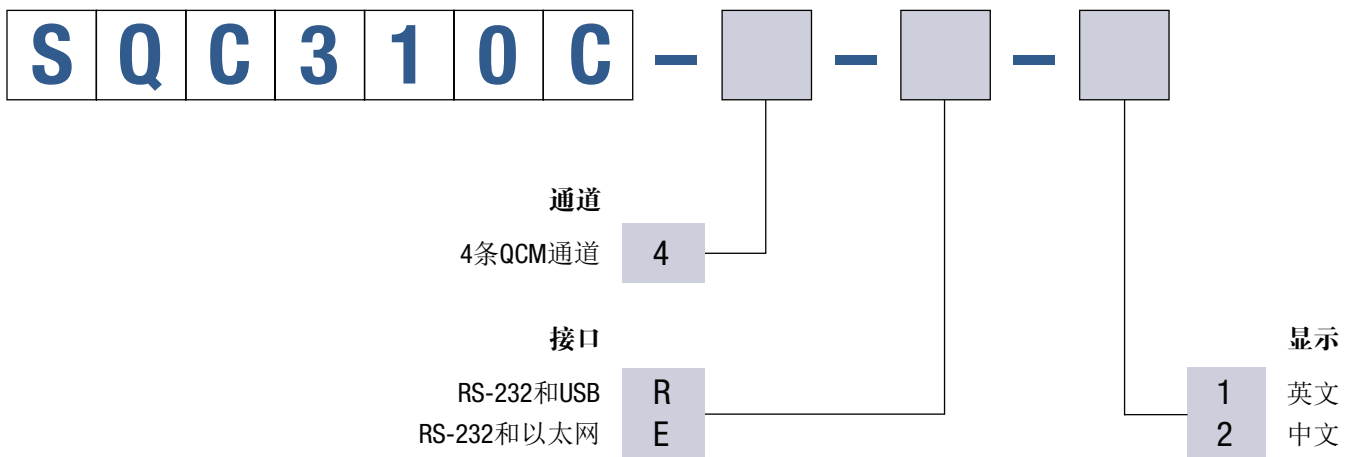
SQC-310系列 (续)

订购资料



完整系统示例:

- SQC310-2-R-1 配备双通道、RS-232和USB接口以及英文显示的SQC-310顺序沉积控制仪
- 783-500-109-10 3米 (10英尺) 振荡器套件 —— 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和3米 (10英尺) BNC电缆
- SL-A0E47-30 带CF40馈入件的前载式单晶传感器，焊接在自晶片中心至CF40密封面30厘米长度处
- 008-010-G10 10片装镀金电极晶片 (6兆赫兹)，装在洁净室兼容型分片器中



SQC-310系列 (续)**附件和替换件**

附件

782-900-017	手持式功率控制器, 3米 (10英尺) 卷缆
782-900-007	3U机架扩展器 —— 将一台SQC-310控制仪安装到48.3厘米 (19英寸) 机架中
782-900-016	3U机架适配器 —— 将两台SQC-310控制仪安装到48.3厘米 (19英寸) 机架中

振荡器和电缆

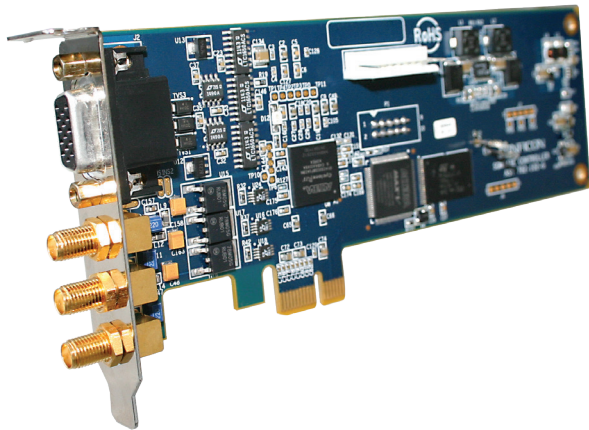
783-500-109-10	3米 (10英尺) 振荡器套件 —— 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和3米 (10英尺) BNC电缆
783-500-109-25	7.6米 (25英尺) 振荡器套件 —— 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和7.6米 (25英尺) BNC电缆
783-500-109-50	15.2米 (50英尺) 振荡器套件 —— 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和15.2米 (50英尺) BNC电缆
783-500-109-75	22.8米 (75英尺) 振荡器套件 —— 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和22.8米 (75英尺) BNC电缆
783-500-013-G1	OSC-100振荡器
782-902-011	15.2厘米 (6英寸) BNC电缆, 公头/母头
782-902-012-10	3米 (10英尺) BNC电缆, 公头/公头
782-902-012-25	7.6米 (25英尺) BNC电缆, 公头/公头
782-902-012-50	15.2米 (50英尺) BNC电缆, 公头/公头
782-902-012-75	22.8米 (75英尺) BNC电缆, 公头/公头
782-902-022	15.2厘米 (6英寸) BNC转Microdot®适配器电缆

SQC-310系列 (续)

规格

	SQC-310	SQC-310C
检测误差		
传感器输入	2 (可选4)	4
测量频率范围	6.5至1.0兆赫兹 (可调)	
频率分辨率 ¹	±0.012赫兹 @ 6兆赫兹	
每次测量的厚度和速率分辨率 ²	±0.015埃	
基准频率稳定度	总计±百万分之2, 0至50摄氏度	
测量间隔	0.1至1.0秒 (可调)	
速率显示	0.01埃/秒	
控制		
存储	100个过程、1000层、50种薄膜	PID
源输出	2 (可选4)	4
输出信号		0至±10伏 (直流), 15位
数字量输入/继电器	8/8 (可选16/16)	16/16
数字量输入	5伏 (直流), 非绝缘	
继电器	SPST型, 1安, 30伏 (直流), 最大2安	
接口	RS-232和USB (可选RS-232和以太网)	
远程功率控制	可选	
显示		
型号	1/4 VGA 320 x 240有源矩阵彩色液晶显示屏	
图形	速率、偏差、功率或全屏数字	
一般		
功率	100至240伏 (交流), 50/60赫兹, 25瓦	
符合性	CE, RoHS	
Windows软件	包含	
壳体/支座	13.3厘米 (5.25英寸) 半机架	

IQM-233薄膜沉积控制仪卡



通过PCI EXPRESS卡实现低成本沉积控制

IQM-233的PCI Express卡可将您的计算机 (PC) 变成一台薄膜沉积控制仪。这款产品由INFICON设计并制造，是系统原始设备制造商或希望将薄膜沉积控制仪集成到现有计算机或PLC控制系统中的所有客户的理想选择。安装很简单——您需要的只是一个空闲的PCI Express插槽。IQM-233可以安装到标准或小型计算机塔中。

无可匹敌的功能

每张IQM-233卡具有3路QCM传感器输入和3路源输出。一台计算机中最多可安装两张IQM-233卡 (使用可选IQS-233软件)，最多可为您提供6路传感器输入和6路源输出。只有INFICON能够在完全集成式计算机控制QCM控制仪中提供这种水平的灵活性。

IQM-233与零件号为782-900-010的INFICON振荡器兼容，因此，更换SQM-242卡不需要新的振荡器。它也与所有INFICON单晶和双晶传感头兼容。

特性一览

- PCI Express
- 3路传感器输入，3路控制输出
- 一台计算机中可安装多张卡
- 多源共沉积
- 可轻松集成到PLC中以增加I/O功能
- 易于使用
- 物有所值

选择适合您的软件解决方案

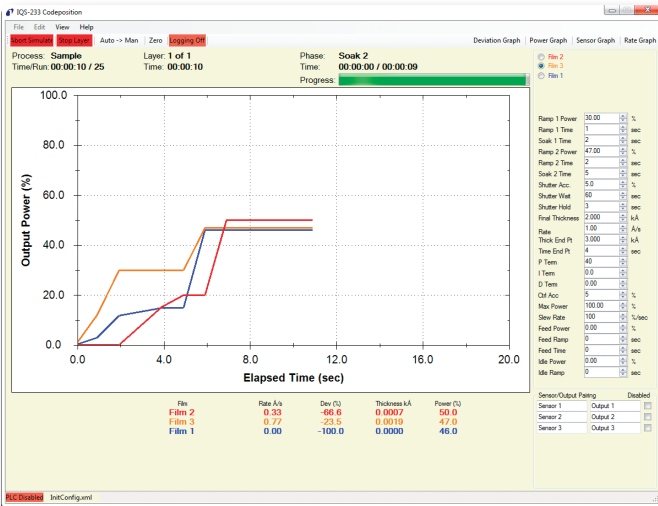
IQM-233包含Windows基础软件，通过一张IQM-233卡便能设置和控制简单顺序或共沉积过程。可选IQS-233 Windows高级软件允许通过事件可选继电器/输入功能实现更加复杂的过程设置，包括多层共沉积、绘图和PLC集成。此外，IQS-233软件最多允许使用两张IQM-233卡。

作为希望编写自用软件的客户的替代方案，IQM-233包含LabVIEW™示例程序，可提供基本功能并演示编程技术。

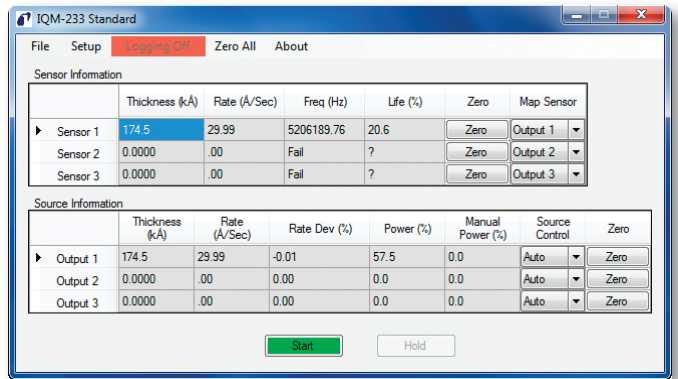
遍布全球的INFICON支持网络

IQM-233卡由QCM控制仪领域的全球领军者INFICON设计并提供支持。无论您身在何处，您都将获得使INFICON产品保持平稳运行所需的快速解答、贴心服务和支持。INFICON在世界各地都设有办事处，可在您需要时提供本地技术支持和服务。

IQM-233 (续)



IQS-233共沉积软件 (可选)



IQM-233标准软件 (包含)

订购资料

- 782-IQM-233-G1 适合标准PCI Express插槽的IQM-233 QCM控制仪卡³
- 782-IQM-233-G2 适合小型 (SFF) PCI Express插槽的IQM-233 QCM控制仪卡³
- 782-IQS-233 IQS-233共沉积软件
- 600-1441-P1 IQM-233传感器输入的SMA转BNC适配器 (每路传感器输入需要1个)

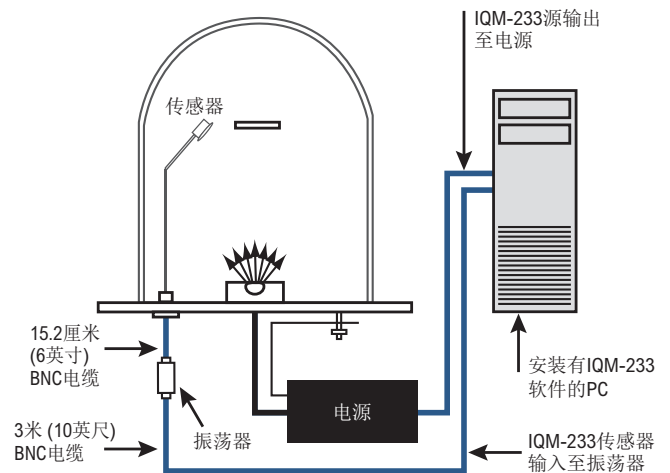
³ 包括1个SMA转BNC适配器 (600-1441-P1)

IQM-233标准软件 (包含在IQM-233中)

- Windows程序为一张IQM-233卡提供基本设置和沉积控制。
- 可同时监测和/或控制多达3个传感器和/或源。
- 还包含LabVIEW示例程序及其源代码。

可选IQS-233共沉积软件

- 为一张或两张IQM-233卡提供完整的设置和沉积控制。
- 可同时监测和/或控制多达6个传感器和/或源。
- 多层过程配方、预处理/后处理、数据记录、实时数据绘图和数字量I/O功能 (需要PLC)。



IQM-233 (续)

附件和替换件

振荡器和电缆

783-500-109-10	3米 (10英尺) 振荡器套件 — 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和3米 (10英尺) BNC电缆
783-500-109-25	7.6米 (25英尺) 振荡器套件 — 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和7.6米 (25英尺) BNC电缆
783-500-109-50	15.2米 (50英尺) 振荡器套件 — 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和15.2米 (50英尺) BNC电缆
783-500-109-75	22.8米 (75英尺) 振荡器套件 — 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和22.8米 (75英尺) BNC电缆
783-500-013-G1	OSC-100振荡器
782-902-011	15.2厘米 (6英寸) BNC电缆, 公头/母头
782-902-012-10	3米 (10英尺) BNC电缆, 公头/公头
782-902-012-25	7.6米 (25英尺) BNC电缆, 公头/公头
782-902-012-50	15.2米 (50英尺) BNC电缆, 公头/公头
782-902-012-75	22.8米 (75英尺) BNC电缆, 公头/公头
782-902-022	15.2厘米 (6英寸) BNC转Microdot适配器电缆

规格

对计算机的要求

- 1.5 GHz或性能更好的CPU
- 2 GB RAM
- 200 MB硬盘可用空间
- 最小屏幕分辨率1152 x 648
- Windows XP SP3、Windows 7 32/64位、Windows 8 32/64位、Windows 10 32位/64位
- 每张IQM-233卡需要1个PCI Express插槽 (任意规格)

IQM-233薄膜沉积控制仪卡

传感器输入	3路QCM传感器输入	输出	3路模拟量源输出
连接器	SMA — 包含1个SMA转BNC适配器	连接器	15针高密度D-Sub
测量频率范围	6.1至4.0兆赫兹 (可调)	信号	0至±10伏 (直流)
频率分辨率 ¹	±0.10赫兹 @ 6兆赫兹	分辨率	15位 (正) (每500毫秒样本)
每次测量的厚度和速率分辨率 ²	±0.12埃	阻抗	50欧
测量间隔	0.1至2.0秒 (可调)	计算机接口	PCIe x1 — PCI Express插槽 (标准或SFF)

¹ 0.25秒测量间隔对应的分辨率

² 工具/密度 = 100/1, 基频 = 6兆赫兹, 测量间隔为0.25秒

IMM-100薄膜沉积监测仪



通过高精度速率和膜厚监测为您保护并增加利润

IMM-100是一款采用ModeLock技术设计的沉积监测仪，具有最高厚度精度、最佳测量分辨率和最低信噪比，可最大限度地提高重复性和均匀性。

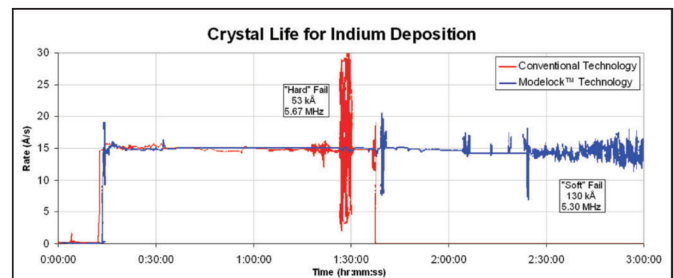
IMM-100内置有振荡器，可以轻松集成到EtherCAT系统中，并最大限度地减少硬件和占用空间。这种功能强大的高精度测量监测仪必将使您生产过程的性能水平达到新的高度。

特性一览

- INFICON ModeLock技术可确保最长晶体寿命，并确保该监测仪能够实现最稳定、分辨率最高的速率和厚度测量，即使在速率非常低时也不例外
- 通过尽可能好的QCM厚度测量最大限度地提高产出
- 单通道速率和膜厚监测仪省略了不必要的附加功能，可最大限度地降低成本
- 100毫秒样本的频率分辨率为 ± 0.0035 赫兹
- EtherCAT通信可实现无缝集成
- 紧凑的尺寸可节省工具占用空间，从而最大限度地降低集成成本
- 专家应用支持能够讨论独特的应用需求，并提供比竞争对手更好的支持
- 符合RoHS标准

MODELOCK的工作原理

久经考验的INFICON ModeLock测量系统能够以常规“有源振荡器”系统无可比拟的精度提供晶体频率信息。它消除了无法使晶体振荡保持基频的“模式跳变”。ModeLock不断地测试监测晶体是否以基频谐振，从而消除了常规测量方法固有的弱点。常规测量方法将石英监测晶体用作振荡电路的有源元件。因此，晶体控制振荡电路。这样，随着晶体的电特性在沉积过程中不断变化，振荡电路会变得不那么稳定，并且可能“跳变”至另一谐振频率或完全失效，从而导致薄膜厚度不精确。比常规方法更强大、更精确、速度却更快的ModeLock不断地测试并分析晶体的相频关系。晶体不是振荡电路的有源元件。ModeLock测量系统为晶体确定并应用精确的频率，防止晶体“跳变”或以基频以外的其他频率振荡。该过程每秒进行数千次以确定谐振频率，精度可达0.0035赫兹/100毫秒。



如此处图中所示，在镉沉积中，INFICON ModeLock测量技术显著延长了晶体寿命。

IMM-100 (续)

规格

传感器输入	1, 母头BNC
测量频率范围	6.0至4.5兆赫兹 (固定)
频率分辨率	±0.0035赫兹 @ 6兆赫兹
测量间隔	0.10秒
基准频率稳定度	±百万分之2, 0至50摄氏度
速率和厚度分辨率	100毫秒样本0.0042埃 (新晶片): 0.0076埃 (晶片 @ 4.5兆赫兹) 对应材料密度 = 1.0, Z比值 = 1.0
输入电压	24 V (直流)
工作温度	0至50摄氏度 (32至122华氏度)
尺寸	222.6毫米 (8.76英寸) x 106.1毫米 (4.18英寸) x 35.3毫米 (1.39英寸)
重量	0.48公斤 (1.05磅)
通信类型	EtherCAT, 2个RJ45接口, 支持数据菊链串接。通过交换机传输显式设备ID

附件

可选电源

下列电源的额定输入为100至249伏 (交流), 2安, 50至60赫兹; 最大输出为24伏 (直流), 3.34安, 80瓦。

961-021-G1	80至250伏 (交流)/1.2米 (4英尺) 电源套件, 美规插头
961-021-G2	80至250伏 (交流)/1.2米 (4英尺) 电源套件, 美规插头, 包含4.5米 (15英尺) 延长电缆
961-021-G3	80至250伏 (交流)/1.2米 (4英尺) 电源套件, 美规插头, 包含9米 (30英尺) 延长电缆
961-021-G4	80至250伏 (交流)/1.2米 (4英尺) 电源套件, 230伏插头
961-021-G5	80至250伏 (交流)/1.2米 (4英尺) 电源套件, 230伏插头, 包含4.5米 (15英尺) 延长电缆
961-021-G6	80至250伏 (交流)/1.2米 (4英尺) 电源套件, 230伏插头, 包含9米 (30英尺) 延长电缆
961-021-G7	240伏IL电源套件
961-021-G8	IL电源套件, 4.5米延长电缆
961-021-G9	IL电源套件, 9.0米延长电缆
961-021-G10	240伏UK电源套件
961-021-G11	UK电源套件, 4.5米延长电缆
961-021-G12	UK电源套件, 9.0米延长电缆

可选安装支架

785-202-G1	带4个洁净室兼容型母头对母头不锈钢减振安装脚的安裝支架
785-201-G1	带4个公头对母头黑色氯丁橡胶减振安装脚的安裝支架

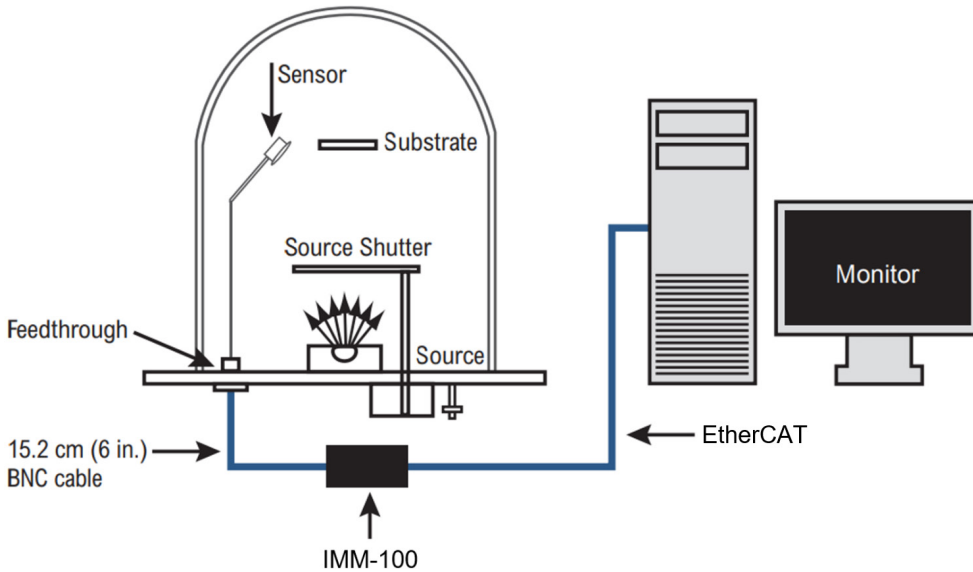
可选通信电缆

600-1190-P4	4米以太网电缆
600-1190-P8	7.6米以太网电缆
600-1190-P15	15米以太网电缆

IMM-100 (续)

IMM-100 —— 一款简单的QCM

下图所示为典型的IMM-100薄膜沉积系统。一个完整的QCM系统包含IMM-100、传感器、馈入件、计算机和晶片。



IMM-100的典型安装图

IMM-200薄膜沉积监测仪



通过高精度速率和膜厚监测为您保护并增加利润

通过高精度速率和膜厚监测为您保护并增加利润

IMM-200是一款采用ModeLock技术设计的沉积监测仪，具有最高厚度精度、最佳测量分辨率和最低信噪比，可最大限度地提高重复性和均匀性。

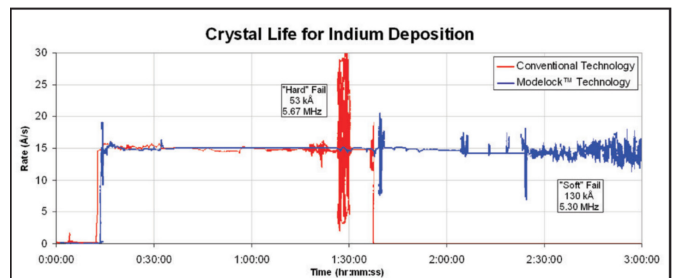
特性一览

- INFICON ModeLock技术可确保最长晶体寿命，并确保该监测仪能够实现最稳定、分辨率最高的速率和厚度测量，即使在速率非常低时也不例外
- 通过尽可能好的QCM厚度测量最大限度地提高产出
- 单通道速率和膜厚监测仪省略了不必要的附加功能，可最大限度地降低成本
- 100毫秒样本的频率分辨率为 ± 0.0035 赫兹
- 以太网通信可实现无缝集成
- 紧凑的尺寸可节省工具占用空间，从而最大限度地降低集成成本
- 专家应用支持能够讨论独特的应用需求，并提供比竞争对手更好的支持
- 符合RoHS标准

IMM-200内置有振荡器，可以轻松集成到以太网系统中，并最大限度地减少硬件和占用空间。这种功能强大的高精度测量监测仪必将使您生产过程的性能水平达到新的高度。

MODELOCK的工作原理

久经考验的INFICON ModeLock测量系统能够以常规“有源振荡器”系统无可比拟的精度提供晶体频率信息。它消除了无法使晶体振荡保持基频的“模式跳变”。ModeLock不断地测试监测晶体是否以基频谐振，从而消除了常规测量方法固有的弱点。常规测量方法将石英监测晶体用作振荡电路的有源元件。因此，晶体控制振荡电路。这样，随着晶体的电特性在沉积过程中不断变化，振荡电路会变得不那么稳定，并且可能“跳变”至另一谐振频率或完全失效，从而导致薄膜厚度不精确。比常规方法更强大、更精确、速度却更快的ModeLock不断地测试并分析晶体的相频关系。晶体不是振荡电路的有源元件。ModeLock测量系统为晶体确定并应用精确的频率，防止晶体“跳变”或以基频以外的其他频率振荡。该过程每秒进行数千次以确定谐振频率，精度可达0.0035赫兹/100毫秒。



如此处图中所示，在铟沉积中，INFICON ModeLock测量技术显著延长了晶体寿命。

IMM-200 (续)

规格

检测误差	
传感器输入	1
测量频率范围	6.0至4.5兆赫兹 (固定)
基准频率稳定度	±百万分之2, 0至50摄氏度
频率分辨率	±0.0035赫兹 @ 6兆赫兹
速率和厚度分辨率	100毫秒样本0.0042埃 (新晶片); 0.0076埃 (晶片 @ 4.5兆赫兹) 对应材料密度 = 1.0, Z比值 = 1.0
测量间隔	100 ms
测量技术	ModeLock
工作条件和尺寸	
输入电压	24 V (直流)
工作温度	0至50摄氏度 (32至122华氏度)
尺寸	222.6毫米 (8.76英寸) x 106.1毫米 (4.18英寸) x 35.3毫米 (1.39英寸)
重量	0.48公斤 (1.05磅)
通信类型	以太网, 1个RJ45接口

附件

可选电源

下列电源的额定输入为100至249伏 (交流), 2安, 50至60赫兹; 最大输出为24伏 (直流), 3.34安, 80瓦。

961-021-G1	80至250伏 (交流)/1.2米 (4英尺) 电源套件, 美规插头
961-021-G2	80至250伏 (交流)/1.2米 (4英尺) 电源套件, 美规插头, 包含4.5米 (15英尺) 延长电缆
961-021-G3	80至250伏 (交流)/1.2米 (4英尺) 电源套件, 美规插头, 包含9米 (30英尺) 延长电缆
961-021-G4	80至250伏 (交流)/1.2米 (4英尺) 电源套件, 230伏插头
961-021-G5	80至250伏 (交流)/1.2米 (4英尺) 电源套件, 230伏插头, 包含4.5米 (15英尺) 延长电缆
961-021-G6	80至250伏 (交流)/1.2米 (4英尺) 电源套件, 230伏插头, 包含9米 (30英尺) 延长电缆
961-021-G7	240伏IL电源套件
961-021-G8	IL电源套件, 4.5米延长电缆
961-021-G9	IL电源套件, 9.0米延长电缆
961-021-G10	240伏UK电源套件
961-021-G11	UK电源套件, 4.5米延长电缆
961-021-G12	UK电源套件, 9.0米延长电缆

可选安装支架

785-202-G1	带4个洁净室兼容型母头对母头不锈钢减振安装脚的安裝支架
785-201-G1	带4个公头对母头黑色氯丁橡胶减振安裝脚的安裝支架

IMM-200 (续)

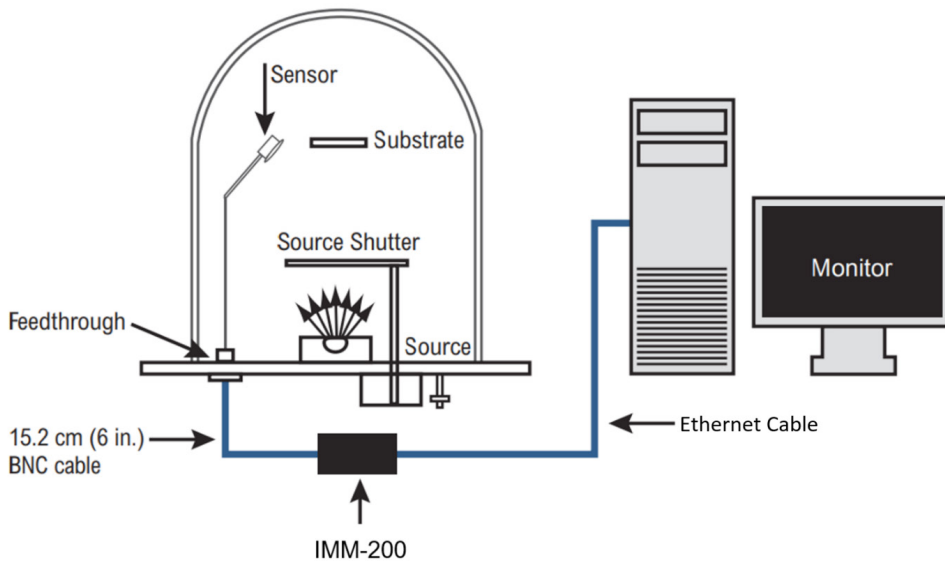
附件 (续)

可选通信电缆

600-1190-P4	4米以太网电缆
600-1190-P8	7.6米以太网电缆
600-1190-P15	15米以太网电缆

IMM-200 —— 一款简单的QCM

下图所示为典型的IMM-200薄膜沉积系统。一个完整的QCM系统包含IMM-200、传感器、馈入件、计算机和晶片。



IMM-200的典型安装图

SQM-160多层膜速率/ 膜厚监测仪



多通道石英晶体监测仪

SQM-160利用久经考验的INFICON石英晶体传感器技术来测量薄膜沉积过程中的速率和膜厚。这款监测仪标配两路传感器输入，可选4路附加传感器输入。两路记录器输出提供模拟速率和膜厚信号。

传感器输入可分配给不同的材料，求平均值以在大型系统中进行精确的沉积控制，或配置用于双晶传感器。速率采样模式使带挡板的传感器能够在高速率过程中延长传感器寿命。用户可选择0.1埃/秒或0.01埃/秒的速率显示。此外，还可选择频率或质量显示。4路继电器输出使SQM-160能够控制源或传感器挡板、发出时间和膜厚设定值信号以及发出晶片失效信号。数字量输入允许外部信号开始/停止以及使读数归零。

SQM-160配备一个RS-232接口和Windows软件，由此可从计算机对该监测仪进行设置。可使用该软件设置和存储所有参数、操作监测仪并以Excel®文件格式保存过程数据。可选USB或以太网接口可提高通信灵活性。

易于使用

明亮的大尺寸显示屏可非常清晰地同时显示膜厚和速率读数。SQM-160使用起来非常简单。要开始进行速率和膜厚测量，请按下ZERO (归零) 以使最后的膜厚读数为零，然后按下SHUTTER (挡板) 打开源或传感器挡板。达到所需的膜厚时或经过一定的时间后，挡板关闭，相应的前面板指示灯亮起。随时按下XTAL LIFE (晶体寿命) 按钮查看剩余晶体寿命。

两个菜单控制存储的99种薄膜的监测仪设置。要访问这两个菜单，请按下PROG (程序) 按钮。旋转控制旋钮可选择/编辑参数。主显示屏显示菜单提示，值在辅助(TIME (时间)) 显示屏中显示。

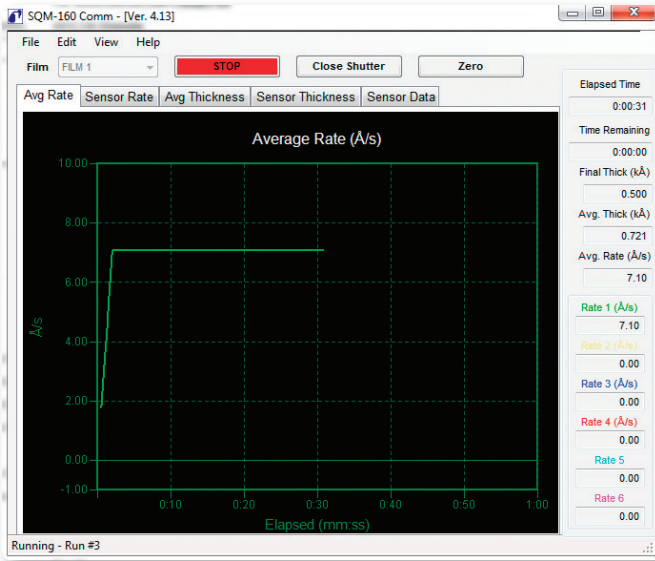
高精度，低成本

SQM-160提供标准频率分辨率型号 (SQM160-S) 和高分辨率型号 (SQM160-H)。标准型号每秒读取10次时的频率分辨率为0.30赫兹。高分辨率型号将每秒读取10次时的分辨率提高至0.03赫兹。整个工作范围内的温度稳定性为百万分之2。高精度与高稳定性的这种结合在同价位监测仪中是无可匹敌的！

特性一览

- 标配两条测量通道，可额外选装4条通道
- 模拟量输出用于速率/膜厚记录
- 高分辨率型号：每秒读取10次时的分辨率为0.03赫兹
- 标配RS-232接口，可选USB或以太网接口

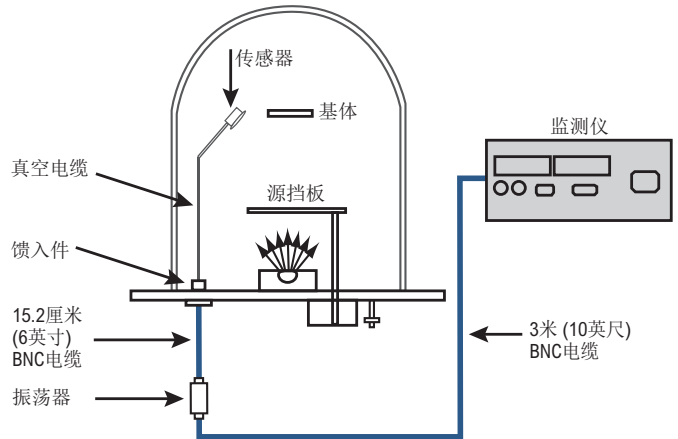
SQM-160 (续)



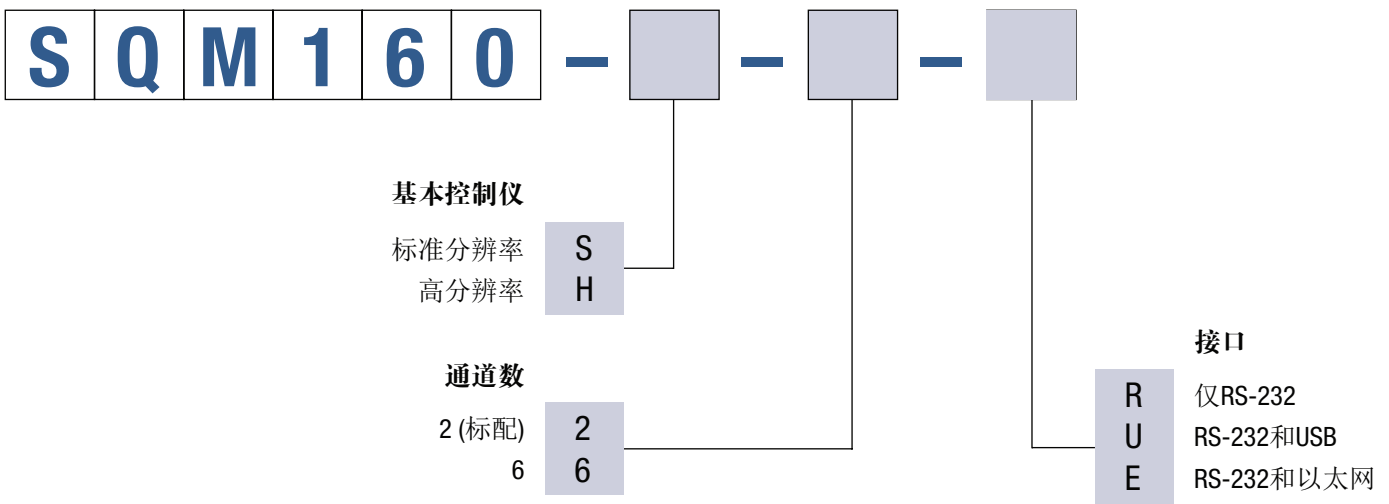
增强型软件可直观显示过程数据，以简化过程分析和文档编制。
SQM-160设置数据备份可确保过程一致性。

典型的SQM-160系统

一个典型的QCM系统包含SQM-160监测仪、至少一个传感器/馈入件组合以及每个传感器一个振荡器套件。



订购资料



SQM-160 (续)

附件和替换件

附件

782-900-008	2U机架扩展器 — 将一台SQM-160或CI-100监测仪安装到48.3厘米 (19英寸) 机架中
782-900-014	2U机架适配器 — 将两台SQM-160或CI-100监测仪安装到48.3厘米 (19英寸) 机架中

振荡器和电缆

783-500-109-10	3米 (10英尺) 振荡器套件 — 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和3米 (10英尺) BNC电缆
783-500-109-25	7.6米 (25英尺) 振荡器套件 — 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和7.6米 (25英尺) BNC电缆
783-500-109-50	15.2米 (50英尺) 振荡器套件 — 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和15.2米 (50英尺) BNC电缆
783-500-109-75	22.8米 (75英尺) 振荡器套件 — 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和22.8米 (75英尺) BNC电缆
783-500-013-G1	OSC-100振荡器
782-902-011	15.2厘米 (6英寸) BNC电缆, 公头/母头
782-902-012-10	3米 (10英尺) BNC电缆, 公头/公头
782-902-012-25	7.6米 (25英尺) BNC电缆, 公头/公头
782-902-012-50	15.2米 (50英尺) BNC电缆, 公头/公头
782-902-012-75	22.8米 (75英尺) BNC电缆, 公头/公头
782-902-022	15.2厘米 (6英寸) BNC转Microdot适配器电缆

SQM-160 (续)

规格	
传感器输入	标配: 2; 可选: 4
测量频率范围	6.5至1.0兆赫兹 (可调)
频率分辨率 ¹	标准型号: ± 0.30 赫兹 @ 6兆赫兹 高分辨率型号: ± 0.03 赫兹 @ 6兆赫兹
每次测量的厚度和速率分辨率 ²	标准型号: ± 0.37 埃 高分辨率型号: ± 0.037 埃
基准频率稳定度	\pm 百万分之2, 0至50摄氏度
测量间隔	0.10至2.0秒 (可调)
测量值过滤	1至20个读数
存储薄膜数	99
模拟量输出	2, 0至5伏 (直流), 速率和膜厚
数字量输入/输出	2路输入, 4路继电器输出
通信接口	标配: RS-232 可选: USB或以太网
功率	100至120/200至240伏 (交流), 50/60赫兹, 20瓦
CE合规	一类设备、 73/72/EEC LVD、89/336/EEC ECD
符合RoHS	是
壳体/支座	半机架柜, 89 x 213 x 197毫米 (3.5 x 8.5 x 7.75英寸)
重量	2.7公斤 (6磅)
Windows软件 (包含)	提供远程设置和操作、(包含) 数据记录功能

¹ 0.25秒测量间隔对应的分辨率

² 工具/密度 = 100/1, 基频 = 6兆赫兹, 测量间隔为0.25秒

STM-2XM

双通道速率/膜厚监测仪



操作简单，适合许多应用

STM-2XM是一款双通道速率/膜厚监测仪，不仅精度高，可灵活编程，操作简单，而且价格实惠。

STM-2XM配备5种操作模式，适合从简单到复杂的所有过程。例如，简单模式用于仅监测最简单过程的一个传感器，合金模式则用于共沉积监测。独立模式使STM-2XM充当两个完全独立的监测仪。

两路传感器输入允许使用两个单石英晶体传感器或一个双石英晶体传感器。每秒进行10次测量，每次测量的分辨率可达0.037埃。

功能齐全

STM-2XM具有8路可编程数字量输入、8路可编程数字量输出和4路模拟量输出，可以达到价位更高的监测仪通常具备的集成度。

可编程功能包括挡板延迟、时间/功率监测和速率采样。使用上述所有功能可获得最精确的读数和最长晶体寿命。

特性一览

- 两条测量通道
- 4路模拟量输出用于速率、速率偏差或膜厚
- 8路可编程数字量输入
- 8路可编程数字量输出
- 在每秒读取10次时具有高精度
- 显示质量或膜厚
- 共沉积监测能力

通过简单的前面板界面对STM-2XM进行操作和监控，或通过随附的LabVIEW软件为STM-2XM编程。这款简单的软件可作用薄膜和系统参数的在线或离线编辑器，并且易于使用。

易于使用

STM-2XM配备高对比度液晶显示屏和直观的菜单系统。可在整个菜单中找到屏幕提示，以进行简单的引导编程和操作。易读的液晶显示屏可显示累积质量或厚度。

STM-2XM (续)

订购资料

STM-2XM-G1 STM-2XM监测仪 (美规电源线)

STM-2XM-G2 STM-2XM监测仪 (欧规电源线)

附件和替换件

附件

783-014-008 机架安装套件 —— 将一台STM-2XM监测仪安装到48.3厘米 (19英寸) 机架中

783-014-009 双机架安装套件 —— 将两台STM-2XM监测仪安装到48.3厘米 (19英寸) 机架中

783-500-109-10 3米 (10英尺) 振荡器套件 —— 包括振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和3米 (10英尺) BNC

振荡器和电缆

783-500-109-10 3米 (10英尺) 振荡器套件 —— 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和3米 (10英尺) BNC电缆

783-500-109-25 7.6米 (25英尺) 振荡器套件 —— 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和7.6米 (25英尺) BNC电缆

783-500-109-50 15.2米 (50英尺) 振荡器套件 —— 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和15.2米 (50英尺) BNC电缆

783-500-109-75 22.8米 (75英尺) 振荡器套件 —— 包括OSC-100振荡器、15.2厘米 (6英寸) BNC和22.8米 (75英尺) BNC电缆

783-500-013-G1 OSC-100振荡器

782-902-011 15.2厘米 (6英寸) BNC电缆, 公头/母头

782-902-012-10 3米 (10英尺) BNC电缆, 公头/公头

782-902-012-25 7.6米 (25英尺) BNC电缆, 公头/公头

782-902-012-50 15.2米 (50英尺) BNC电缆, 公头/公头

782-902-012-75 22.8米 (75英尺) BNC电缆, 公头/公头

782-902-022 15.2厘米 (6英寸) BNC转Microdot适配器电缆

规格

传感器输入	两个
兼容传感器	单晶/带挡板的单晶或双晶QCM传感器
测量频率范围	6.0至5.0兆赫兹 (固定)
频率分辨率	±0.03赫兹 @ 6兆赫兹
基准频率稳定度	±2 ppm
每次测量的厚度和速率分辨率 ¹	±0.037埃
测量间隔	0.10秒
存储薄膜数	15
显示模式	厚度/质量
数字量输入	8
数字量输出	8
模拟量输出	4
模拟量输出额定值	0至±10伏, 10毫安
继电器额定值	最高48伏 (直流), • 伏 (交流), 2安
主电源	100至240伏 (交流) ± 10%, 50/60赫兹, 2.5伏安
重量	2.7公斤 (6磅)
Windows软件 (包含)	提供远程设置和操作、(包含) 数据记录功能

¹ 工具/密度 = 100/1, 基频 = 6兆赫兹

STM-2 USB薄膜速率/膜厚沉积监测仪



尺寸小，价格低，性能高

STM-2将USB连接的简单性与精密测量引擎的精确性相结合，不仅设计紧凑，而且价格实惠。STM-2的小尺寸和简单性有助于使设置和操作变得简单而高效。

性能出色

STM-2是业内精度最高的USB供电式薄膜监测仪。每秒进行10次测量，每次测量的分辨率可达0.037埃。

安装简单灵活

STM-2提供将QCM传感器/馈入件连接至Windows计算机所需的一切。一台计算机最多可同时连接8个STM-2 (最多监测8个传感器)。

特性一览

- 低成本监测仪
- USB连接
- 内部振荡器
- 在每秒测量10次时具有高精度
- 与外部振荡器兼容

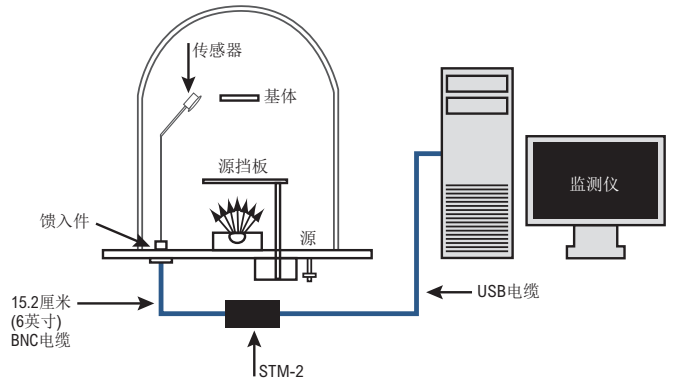


图1: STM-2的典型安装图

要设置STM-2，只需将随附的BNC电缆从馈入件连接至STM-2，然后使用标准迷你USB电缆将STM-2连接至计算机。不需要外部振荡器或电源。

STM-2配备一个内部振荡器，当STM-2位于距离石英晶体1米 (40英寸) 范围内时，可实现既简单又经济的安装。标准INFICON振荡器套件也可用于STM-2必须远离馈入件的应用。

STM-2软件

STM-2包含LabVIEW软件，能够进行简单的操作和数据记录。它也包含Windows软件，最多可对8个STM-2进行操作和数据记录。

STM-2 —— 一款简单的QCM

图1所示为典型的薄膜沉积系统。一个完整的QCM系统包含STM-2、传感器、馈入件、计算机和晶片。

STM-2 (续)

订购资料

- STM-2 STM-2沉积监测仪, 包括:
- Windows软件应用程序
 - 15.2厘米 (6英寸) BNC电缆 (将STM-2连接至馈入件)
 - 5米 (16.4英尺) USB电缆 (将STM-2连接至您的计算机)

规格

兼容传感器	不带挡板的单晶QCM传感器
传感器输入	1, 母头BNC
测量频率范围 ¹	6.0至5.0兆赫兹 (固定)
频率分辨率	±0.03赫兹 @ 6兆赫兹
测量间隔	0.10秒
基准频率稳定度	±2 ppm
厚度和速率	±0.037埃 (每次测量的分辨率)
厚度显示分辨率	1埃 (仅在软件上显示)
接口	USB, v1.1或能够提供400毫安/5伏 (直流) 电源的更高版本
尺寸	11.4 x 7.6 x 2.5厘米 (4.5 x 3 x 1英寸)
重量	57克 (2盎司)
对计算机的要求	Windows 2000、Windows XP、Windows Vista、Windows 7、Windows 8或Windows 10, 可为每个STM-2提供一个USB 1.1 (或更高版本) 接口

¹ 工具/密度 = 100/1, 基频 = 6兆赫兹

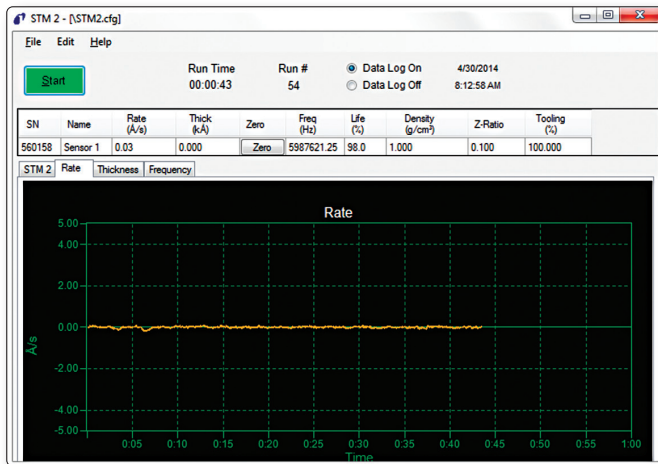


图2: STM-2 Windows软件

本页特意留白。

电子冲击发射 光谱技术

本页特意留白。

Guardian™ 共沉积控制系统



新兴技术的精密控制

Guardian共沉积控制仪由电子冲击发射光谱 (EIES) 技术提供支持，可在CIGS薄膜的制造过程中显著提高薄膜质量的重复性。Guardian能够精密控制0.1至9999埃/秒的沉积速率。该系统操作一个或两个传感器和多达8路光学输入，并控制多达8个沉积源，可实现多达8种材料的共沉积。

INFICON独有的Guardian EIES传感器能够在监测CIGS过程的同时更加精确地测量沉积速率，而不受残余气体的干扰。它的基于Windows的软件可实现对多材料薄膜沉积过程的简单设置和操作。它与INFICON Sentinel®传感器完全兼容，可轻松集成到现有系统中。Guardian共沉积控制仪是在太阳能电池CIGS、MBE和超导薄膜等应用中控制多种材料同时沉积的理想选择。

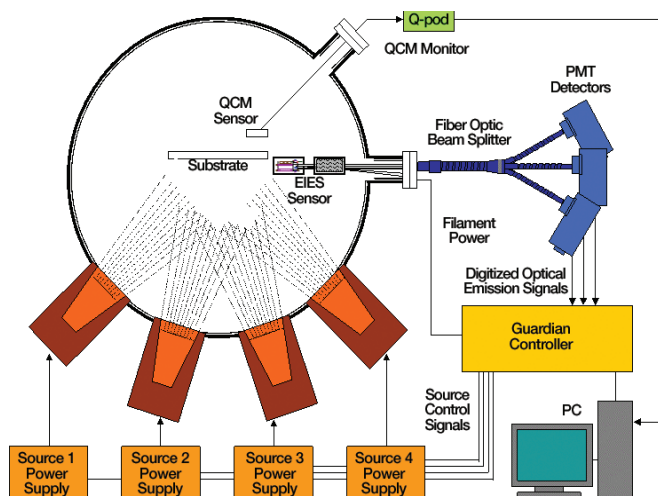


图1: 概念化系统配置

系统概述

一个完整的Guardian系统包括至少一个传感器、一个检测器、一个滤光片、一个控制器/接口单元和一台安装有Guardian软件的Windows®兼容计算机 (用户自备)。EIES通常用于控制多种材料的沉积，因此，大多数EIES系统包括附加的传感器、检测器、光学元件 (例如分束器) 以及用于校准或控制某些材料的沉积速率的石英晶体监测仪 (QCM)。图1中的框图所示为Guardian系统的典型配置。在该系统中，Guardian控制4种材料的沉积速率，对其中3种材料使用EIES，对第4种材料使用QCM。(太阳能电池应用中CIGS材料沉积的常见配置。)

特性一览

- 可监测并控制多达8种材料的同时沉积
- 沉积速率范围为0.1至9999埃/秒
- 集成式EIES和QCM薄膜过程控制
- CIGS薄膜的理想选择

配置GUARDIAN共沉积系统时的注意事项

沉积材料的主次发射波长是多少？如果不同材料的峰值彼此过于接近，您可能需要监测信号强度较低的次波长。在沉积过程中，真空室中存在哪些背景气体？这些气体的发射波长是多少？如果背景气体的发射干扰到沉积材料，建议使用气体补偿传感器。EIES对原子种类的唯一定义的光谱最有效。产生不稳定或较宽发射光谱的分子种类无法被精确测量。EIES不适合有机材料。上述因素和其他因素决定了每种具体应用的最佳EIES系统配置。已经发表的论文更详细地描述了这些注意事项。配置EIES系统时，请联系我们以充分讨论您的应用。

Guardian (续)

标准传感器有一个热离子发射体(细丝),位于沉积材料的蒸气流附近。产生的光穿过光管到达检测器。检测器入口处的一个滤光片使特定的目标波长通过。该传感器在高真空下工作良好。

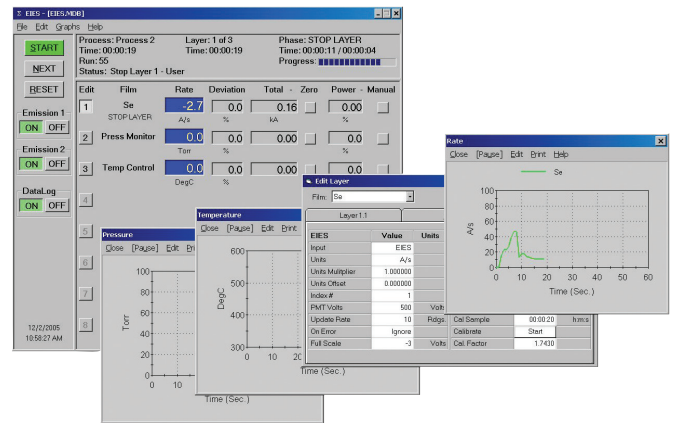
除了标准传感器之外,气体补偿传感器还包含第二个细丝。第二个细丝的位置使其只能看到背景气体,而看不到沉积材料的蒸气流。Guardian软件随后从有用信号中减去背景气体,显著提高了稳定性。当背景气体(例如H₂O和CO₂)的发射干扰到来自目标材料的信号时,建议使用气体补偿传感器。

检测器利用光电倍增管(PMT)将来自传感器的光信号转换为高分辨率数字信号。检测器入口处的一个滤光片选择具体材料的有用波长。检测器入口有一个用于直径为25毫米(1英寸)的标准滤光片的内置滤光片夹。对于单材料系统,光检测器模块可直接安装到馈入件上。对于多材料系统,可利用分束器将来自一个传感器的光信号耦合到多个检测器中。每个检测器的增益可针对不同的材料单独调节,以优化性能。

熟悉光束处理设备的使用者可以使用许多供应商提供的标准元件轻松地设计并制作自己的分束器。为了获得最佳结果,建议最多将主光束分成3道光束。我们提供将主传感器光束分成2道或3道光束的光纤分束器。请联系我们以讨论您的需求。

每个检测器的入口处都有一个滤光片,可阻挡除了一种波长(通常是目标材料的主次发射波长)之外的所有光。窄带滤光片可滤除邻近的波长,但也会使较少的目标波长通过。市面上有许多滤光片;我们可为大多数应用提供在带宽与信号电平之间实现良好平衡的滤光片。

Guardian控制仪为一个或两个传感器和最多6个光检测器供电,最多可产生8路源控制输出信号,并提供数字量I/O功能(12路继电器输出,12路逻辑输入)。这款控制仪也可充当上述所有功能与您的计算机之间的数字接口。这款控制仪提供两种型号:基本型控制仪(782-900-031)操作一个传感器,另一种型号(782-900-050)则操作两个传感器。两种型号都操作标准传感器或气体补偿传感器。



Guardian软件提供具有6个光检测器和8路输出的多层共沉积控制仪所需的全部功能。在沉积的各个阶段均可显示过程设置、数字数据和图形。

EIES系统的决定性组件是您的计算机以及随每台控制仪提供的Guardian软件。该软件可提供您设置和操作EIES系统以及运行多材料薄膜沉积过程时所需的一切。

该软件集成有QCM(例如Q-pod变换器或SQM-242卡),用于按照QCM基准校准EIES,或用于沉积控制。SQM-242和SAM-242选件卡也可用于校准和控制模拟设备。

Guardian (续)

电子冲击发射光谱技术的工作原理

Guardian由电子冲击发射光谱 (EIES) 技术提供支持，后者是在多层膜沉积过程中控制薄膜特性的一种非常先进的方法。沉积材料被热离子发射体激发，从而产生光子。产生的光穿过滤光片到达光电倍增管 (PMT) 检测

器，后者测量所通过波长的发射强度。Guardian随后产生一个信号来控制这种材料的源。对于多种材料，可使用带有适当滤光片的附加检测器。

规格

传感器	Guardian传感器，专利号：US 7,719,681 B2	
工作压力	< 5 x 10 ⁻⁴ 托	
温度	工作和/或烘烤期间最高450摄氏度	
尺寸 (近似)	19 x 32 x 45毫米 (0.75 x 1.25 x 1.75英寸)	
细丝寿命 (典型)	约1000小时 @ 2毫安 (氧化钨)/4毫安 (钽) 发射电流	
传感器与馈入件的连接	刚性不锈钢管，可调范围为175至550毫米 (7至22英寸)	
馈入件/法兰	2.75英寸CF (NW35CF) 上的1个光学馈入件和4个电气馈入件	
漏仪		
光电倍增管 (PMT)	Hamamatsu R7518或同等产品	
光谱响应	185至730纳米	
检测极限	优于5毫微微瓦光输入功率	
PMT增益	103至107 (检测器可独立调节)	
输出分辨率	20位	
光入射口	内置滤光片夹，用于直径不超过2.54厘米 (1英寸)，厚度为5毫米 (0.2英寸) 的滤光片	
尺寸	3个面上的50 x 140 x 70毫米 (2 x 5.5 x 2.75英寸) 安装孔 (提供可选安装支架)	
控制仪	82-900-031: 操作一个传感器; 782-900-050: 操作一个或两个传感器	
传感器	16-600-G22: 55.9厘米 (22英寸) 标准传感器组件; 016-601-G22: 55.9厘米 (22英寸) 气体补偿传感器组件	
检测器	6条光检测器通道	
控制输出	6路源控制输出，0至±10伏 (直流)，可编程	
数字量I/O	12路继电器输出和12路逻辑输入	
功率	100至240伏 (交流)，50/60赫兹，150瓦	
尺寸	483 x 89 x 305毫米 (19 x 3.5 x 12英寸)	
符合性	CE	
用户界面	软件:	控制仪随附的基于Windows的设置程序
软件显示	沉积速率:	所有通道的4位数字显示，范围为0.001至9999埃/秒，以及具有可选比例的X-Y滚动图表
	厚度:	4位数字显示，可选范围为0.001至9999千埃

Guardian (续)

规格 (续)

计算机

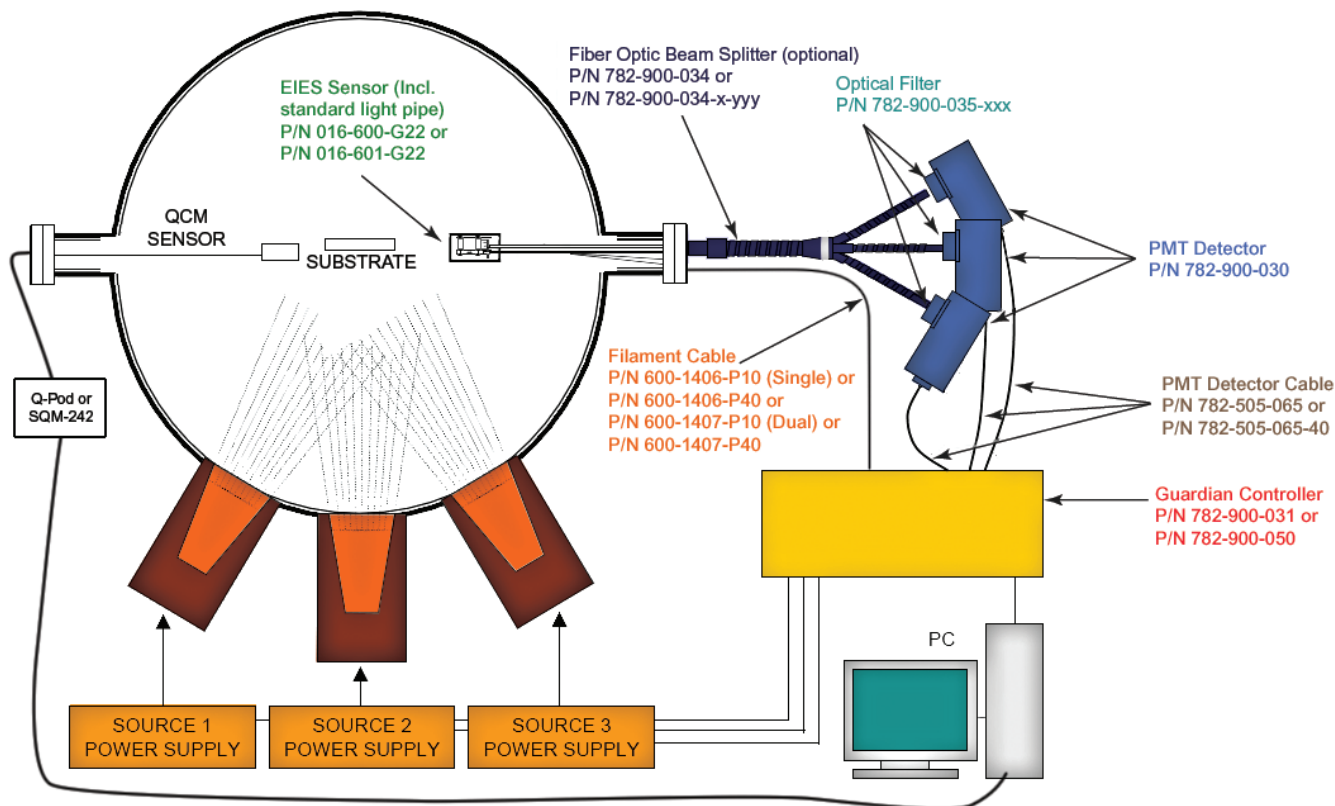
用户自备: 配备Windows Vista/XP/2000/7/8/10操作系统以及以太网或RS-232接口的任何计算机

配置指南

Guardian利用电子冲击发射光谱 (EIES) 技术检测并监测薄膜沉积。它对于CIGS应用特别有用。一个完整的Guardian系统包括Guardian控制仪、带有适当的细丝电缆的EIES传感器, 以及带有适当的检测器电缆和滤光片的光检测器。使用可选分束器和适当数量的检测器时,

通过一个传感器最多可同时监测4种材料 (两个传感器最多可同时监测8种材料)。Guardian也可与Q-pod或SQM-242 QCM系统配对, 以通过Guardian软件自动校准。

以下指南将帮助您选择组成完整的Guardian系统所需的选项和附件。



Guardian (续)

订购资料

GUARDIAN控制仪 (选择一款)

782-900-031	用于一个 (标准或气体补偿) 传感器的Guardian控制仪 具有一路传感器输入的Guardian EIES控制仪。该控制仪将通过一个标准传感器或气体补偿传感器工作。
782-900-050	用于两个 (标准或气体补偿) 传感器的Guardian控制仪 具有两路传感器输入的Guardian EIES控制仪。该控制仪的两路输入将分别通过一个标准传感器或气体补偿传感器工作。

EIES传感器 (选择一款)

016-600-G22	Guardian标准单晶传感器和馈入件组件, 539毫米 (22英寸), CF40法兰 标准EIES单晶传感器。包括CF40 (2¾英寸ConFlat) 馈入件组件和真空硬件, 标准508毫米 (20英寸) 光管和真空EIES电缆, 539毫米 (22英寸)。可根据要求提供其他长度, 最小159毫米 (6.25英寸), 最大813毫米 (32英寸)。
016-601-G22	Guardian气体补偿传感器和馈入件组件, 539毫米 (22英寸), CF40法兰 气体补偿EIES传感器。使用额外的细丝减去残余气体发出的信号, 以获得准确的基线。可检测使用标准单晶传感器时因残余气体而遇到困难的材料。可根据要求提供其他长度, 最小229毫米 (9英寸), 最大879毫米 (34.6英寸)。

分束器 (可选)

782-900-034	Guardian光纤分束器 (1:3) —— 长度400毫米 将来自传感器的光束分成3道独立的光束。允许使用同一传感器检测3种材料。光检测器和滤光片必须分别连接至3个末端。
782-900-034-x-yyy	Guardian光纤分束器 (1:x) —— 长度yyy毫米 标准分束器的定制版本。x值决定光束被分成多少路 (选项包括2或4), yyy值决定分束器的长度 (典型值为400毫米)。

细丝电缆 (每款传感器选择一款) 新型设计能够牢固地连接至馈入件。

将标准单晶传感器馈入件连接至Guardian控制仪的电缆

600-1406-P10	Guardian单丝电缆, 3米 (10英尺)
600-1406-P40	Guardian单丝电缆, 12米 (40英尺)

将气体补偿传感器馈入件连接至Guardian控制仪的电缆

600-1407-P10	Guardian双丝电缆, 3米 (10英尺)
600-1407-P40	Guardian双丝电缆, 12米 (40英尺)

PMT检测器 (选择适当的数量)

782-900-030	Guardian PMT检测器 与滤光片一起工作, 以隔离并检测来自给定沉积材料的传感器的光。滤光片单独出售。
-------------	---

PMT检测器电缆 (选择适当的数量和长度)

将光检测器连接至Guardian的电缆

782-505-065	Guardian检测器电缆, 3米 (10英尺)
782-505-065-40	Guardian检测器电缆, 12米 (40英尺)

Guardian (续)

订购信息 (续)

GUARDIAN EIES滤光片 (选择适当的数量和波长)

对光检测器接收到的光束进行过滤，以选出指定的波长。这使Guardian能够监测特定的沉积材料。可根据要求提供其他滤光片。

782-900-035-202	Guardian滤光片 — 中心波长 — 202纳米, BP 10纳米, (Zn)
782-900-035-241	Guardian滤光片 — 中心波长 — 241纳米, BP 10纳米, (Co、Au)
782-900-035-252	Guardian滤光片 — 中心波长 — 252纳米, BP 10纳米, (Si)
782-900-035-265	Guardian滤光片 — 中心波长 — 265纳米, BP 10纳米, (Ge、Pt、Ta、Ir)
782-900-035-267	Guardian滤光片 — 中心波长 — 267纳米, BP 3纳米, (Au)
782-900-035-294	Guardian滤光片 — 中心波长 — 294纳米, BP 2纳米, (Hf) (Ga [使用气体补偿传感器时])
782-900-035-304	Guardian滤光片 — 中心波长 — 304纳米, BP 2纳米 (Ba、In [使用气体补偿传感器时])
782-900-035-325	Guardian滤光片 — 中心波长 — 325纳米, BP 10纳米, (Cu、Cd)
782-900-035-358	Guardian滤光片 — 中心波长 — 358纳米, BP 10纳米, (Nb、U、Cr)
782-900-035-364	Guardian滤光片 — 中心波长 — 364纳米, BP 10纳米, (Ti、Pb)
782-900-035-396	Guardian滤光片 — 中心波长 — 396纳米, BP 10纳米, (Al)
782-900-035-417	Guardian滤光片 — 中心波长 — 417纳米, BP 2纳米, (Ga)
782-900-035-451	Guardian滤光片 — 中心波长 — 451纳米, BP 5纳米, (In)

新型传感器和馈入件组件016-600-GXX和-601-GXX的替换件

016-400-G1	高速率流量传感器，用于传感器和馈入件组件016-600-Gxx
016-400-G2	标准速率流量传感器，用于传感器和馈入件组件016-600-Gxx
016-400-G5	气体传感器，用于传感器和馈入件组件016-601-Gxx
016-400-G6	流量传感器，用于传感器和馈入件组件016-601-Gxx
016-201-G1	发射极组件，用于016-600-Gxx和-601-Gxx中使用的所有016-400-Gx传感器
782-900-038	Guardian光电倍增管替换件 替换光检测器中的光电倍增管。
016-509-G22	Guardian传感器EIES真空电缆，559毫米 (22英寸)，可提供其他长度。 一个气体补偿传感器使用两条电缆。用于改装新传感器。

已停产传感器的替换件

782-530-015	Guardian传感器细丝替换件 (用于已停产的782-900-029和-052传感器) EIES传感器的替换细丝。一个气体补偿传感器使用两条细丝。
-------------	--

石英晶体 传感器和馈入件

本页特意留白。

前载式单晶传感器

INFICON前载式单晶传感器不仅具有久经考验的可靠性和耐用性，在热稳定性方面，市面上的任何其他传感头也无法与之相媲美。前载式设计允许在没有足够的空间进行侧向插入的应用中轻松插入晶片座。所有零件机械组装而非焊接在一起，必要时可在现场方便地更换。传感器可单独或作为传感器/馈入件组合订购，可焊接或通过压力接头组装。

传感器配置

提供两种传感器配置：标准型和直角（紧凑）型。标准型设计用于从室的侧面或底部安装，冷却管平行于晶面。直角型设计用于通过真空系统顶部安装，水冷管垂直于晶面。可选择订购带气动晶片挡板的传感器，以在源预热期间或在其他材料沉积期间不使用时为晶片提供保护，或在与RateWatcher™一起使用时延长晶片寿命。挡板采用下拉式设计，易于更换晶片。

裸露的晶片电极完全接地，可以有效地消除射频干扰所导致的问题。

馈入件

INFICON提供两种类型的馈入件：1英寸螺栓馈入件或2¾英寸（CF40）ConFlat®法兰馈入件。可根据要求提供KF40馈入件。



馈入件连接

前载式单晶传感器可与馈入件组合订购。传感器/馈入件连接既可通过焊接又可通过压力接头实现。压力接头允许轻松调节，而无需钎焊或焊接。馈入件可沿着管的长度移动，从而使“E”长度传感器位于真空系统内的长度在20.3至71.1厘米（8至28英寸）的范围内可调。确定所需的长度后，压力接头可实现手紧程度的管密封。或者，也可选择焊接连接。

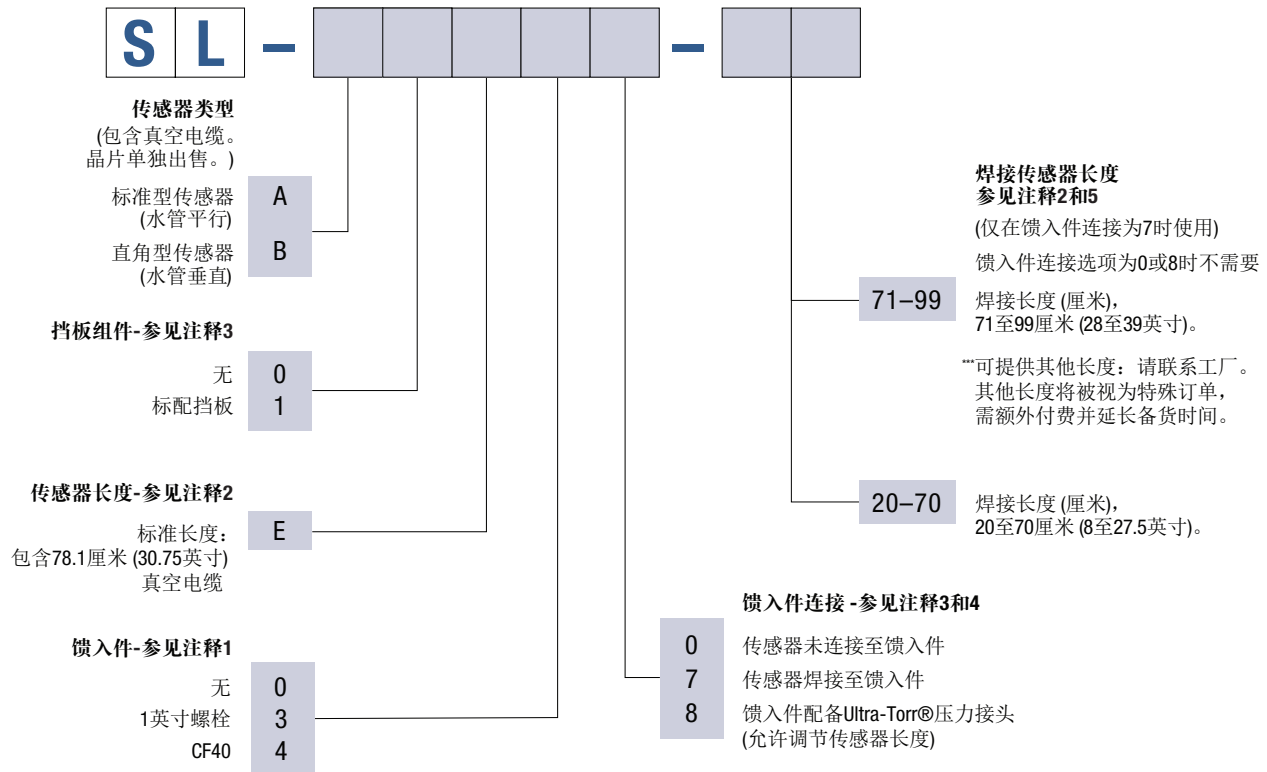
优势

- 前载式晶片座
- 安装简单
- 适用于：
 - CF40馈入件
 - 2.54厘米（1英寸）螺栓馈入件
- 同时订购压力接头时长度可调
- 传感器/馈入件组合可焊接至客户指定的长度
- 同时订购压力接头或焊接至馈入件时无需钎焊

前载式单晶传感器 (续)

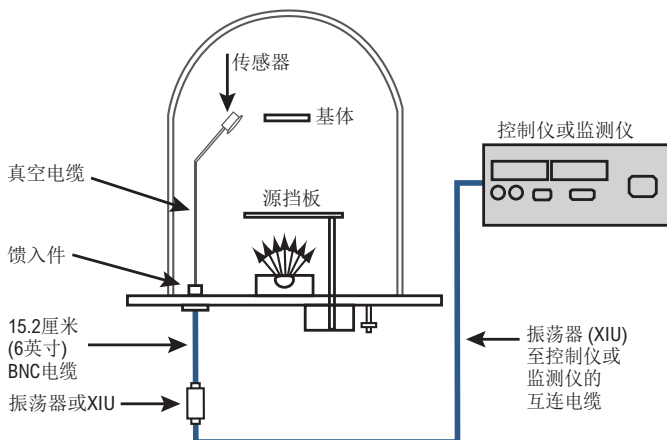
订购资料

前载式单晶传感器 (包含真空电缆)



以下组合不可用 (参见注释3和4): SL-A1E38、SL-B1E38、SL-A1E47和SL-B1E47

无效零件号示例包括没有馈入件连接或压力接头和焊接传感器长度的所有选项; 例如SL-A0E48-20、SL-B1E40-20等。



注释1:

馈入件配置因所选选项 (前载式或抽屜式、带或不带挡板、馈入件类型等) 而异。例如: SL-A0E37采用零件号为002-042的馈入件, SL-A1E37则采用零件号为750-030-G1的馈入件。

注释2:

传感器长度从晶片中心到馈入件的真空侧 (密封面) 进行测量。焊接传感器订单一经确认, 不可取消。

注释3:

与挡板和1英寸螺栓馈入件一起订购的前载式传感器只能焊接 (压力接头不可用)。

注释4:

由于CF40的尺寸限制, 与CF40馈入件和挡板一起订购的前载式传感器无法焊接。

注释5:

焊接至28至34英寸长度的前载式传感器将包含一条36英寸真空电缆。焊接至34至39英寸长度的传感器将包含一条48英寸真空电缆。

前载式单晶传感器 (续)

规格	
SL-A _ E _系列标准单晶传感器	
最高无水烘烤温度	130°C
最小水流量对应的等温环境最高工作温度	400°C
SL-A尺寸 (不包含挡板的最大封装)	27 x 61.47 x 17.53毫米 (1.063 x 2.42 x 0.69英寸)
水管	外径为3.175毫米 (1/8英寸) 的无缝不锈钢管
晶片更换	前载式; 易于更换的独立包装
安装	传感器体背面的两个#4-40螺纹孔
安装要求	
馈入装置	外径为4.8毫米 (3/16英寸), 带Microdot同轴连接器的双通水管
水流量	最小水流量150至200立方厘米/分钟, 最高30摄氏度 (不允许冻结)
水质	外径3.175毫米 (0.125英寸) x 壁厚0.381毫米 (0.015英寸) 的无缝S-304不锈钢管
材料	
传感器体和传感器座	304型不锈钢
弹簧、电触点	镀金铍铜合金
水管	外径3.175毫米 (0.125英寸) x 壁厚0.381毫米 (0.015英寸) 的无缝S-304不锈钢管
连接器 (Microdot)	Teflon®和玻璃绝缘不锈钢
绝缘子	> 99% Al ₂ O ₃
导线	Teflon绝缘铜
钎料	真空处理高温镍铬合金
晶片	直径13.97毫米 (0.550英寸)

前载式单晶传感器 (续)

规格	
SL-B _ E _系列直角型单晶传感器规格	
最高无水烘烤温度	130°C
最小水流量对应的等温环境 最高工作温度	400°C
SL-B _ E _尺寸	28.19 x 26.92 x 26.92毫米 (1.11 x 1.06 x 1.06英寸) (不包含挡板的最大封装)
水管	外径为3.175毫米 (1/8英寸) 的无缝不锈钢管
晶片更换	前载式; 易于更换的独立包装
安装	传感器体背面的两个#4-40螺纹孔
安装要求	
馈入装置	外径为4.8毫米 (3/16英寸), 带Microdot同轴连接器的双通水管
其他	与具体控制仪配套的XIU或振荡器、用于带挡板的传感器的电磁阀组件750-420-G1
水流量	最小水流量150至200立方厘米/分钟, 最高30摄氏度
水质	冷却液不应含有氯化物, 否则可能出现应力腐蚀裂纹。 极脏的水可能导致冷却能力损失
材料	
传感器体和传感器座	304型不锈钢
弹簧、电触点	镀金铍铜合金
水管	外径3.175毫米 (0.125英寸) x 壁厚0.381毫米 (0.015英寸) 的无缝S-304不锈钢管
连接器 (Microdot)	Teflon和玻璃绝缘不锈钢
绝缘子	> 99% Al ₂ O ₃
导线	Teflon绝缘铜
钎料	真空处理高温镍铬合金
晶片	直径13.97毫米 (0.550英寸)

规格	
馈入件规格	
注意: 传感器/馈入件组合的规格由规格最低的组件决定	
1英寸螺栓和ULTRA-TORR (压力接头) 端接	
材料	304不锈钢、Teflon、陶瓷、铍镍合金、Viton
温度	工作环境温度最高300摄氏度 (水冷) 或165摄氏度 (无水冷)
安装	直径为25.8毫米 (1.015英寸 ± 0.010英寸) 的孔
焊接端接CF40 (2¼英寸CONFLAT):	
材料	304不锈钢、Teflon、陶瓷、铍镍合金
温度	工作环境温度最高450摄氏度 (水冷) 或165摄氏度 (无水冷)
安装	与内径最小为1.375英寸的2¼英寸ConFlat型法兰紧密配合

前载式单晶传感器 (续)

备件列表

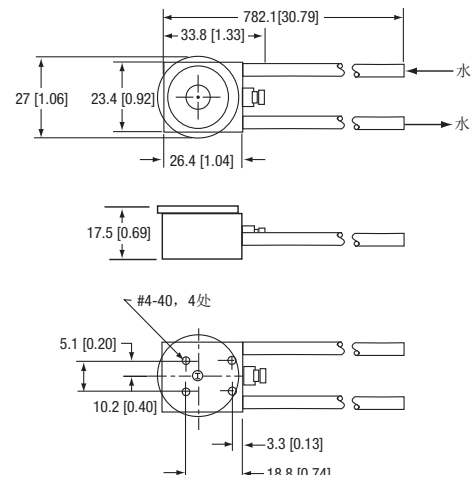
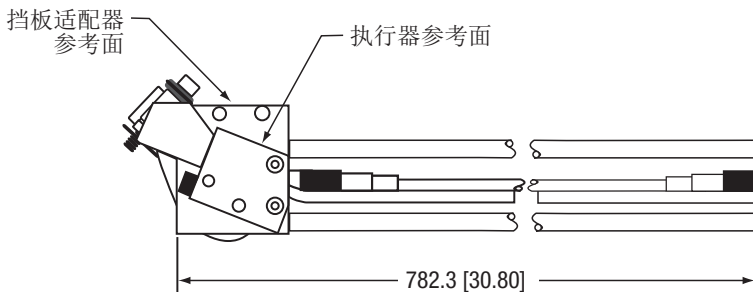
零件号	描述
007-007	固定弹簧 (用于晶片座)
007-023	陶瓷固定器
007-044	78.1厘米 (30.75英寸) 真空电缆
080-018	固定螺钉 (用于母头同轴连接器)
082-044	Teflon螺钉 (用于弹簧片)
750-115-P4	联轴器 (用于波纹管组件)
750-169-P2	波纹管组件 (不包括联轴器)
750-171-P1	指状弹簧触点

零件号	描述
321-039-G13	154.2厘米 (60英寸) 真空电缆
750-172-G1	晶片座 (包含固定弹簧)
750-174-P2	母头同轴连接器
750-175-P1	绝缘子 (弹簧片下面)
750-188-P3	弹簧片
750-210-G1	挡板模块 (波纹管组件、轴组件和挡板组件)
750-215-G1	轴组件 (挡板模块的组成部分)
750-216-G1	挡板组件 (挡板模块的组成部分)

尺寸

SL-A_E_系列标准单晶传感器 (仅传感器)

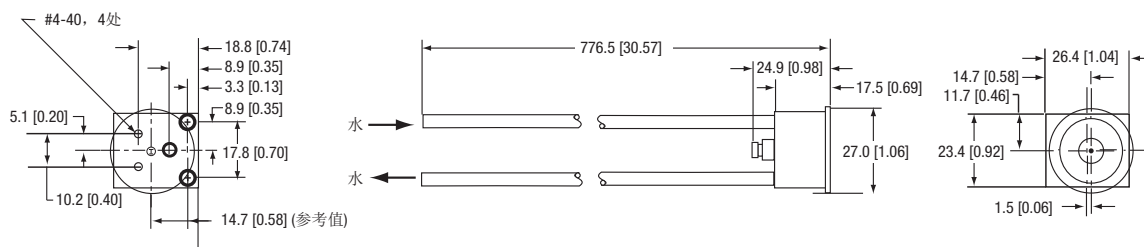
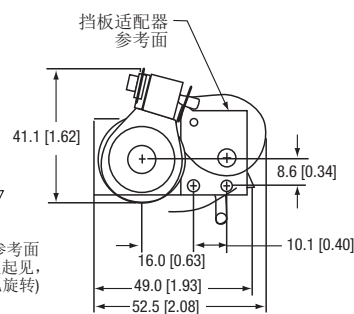
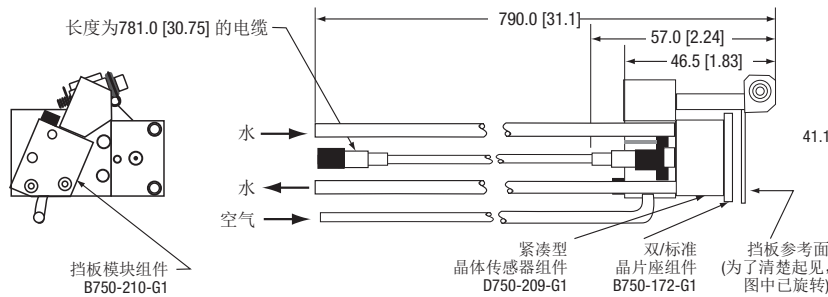
注意: 测量单位为毫米 [英寸]



尺寸

SL-B_E_系列直角型单晶传感器 (仅传感器)

注意: 测量单位为毫米 [英寸]

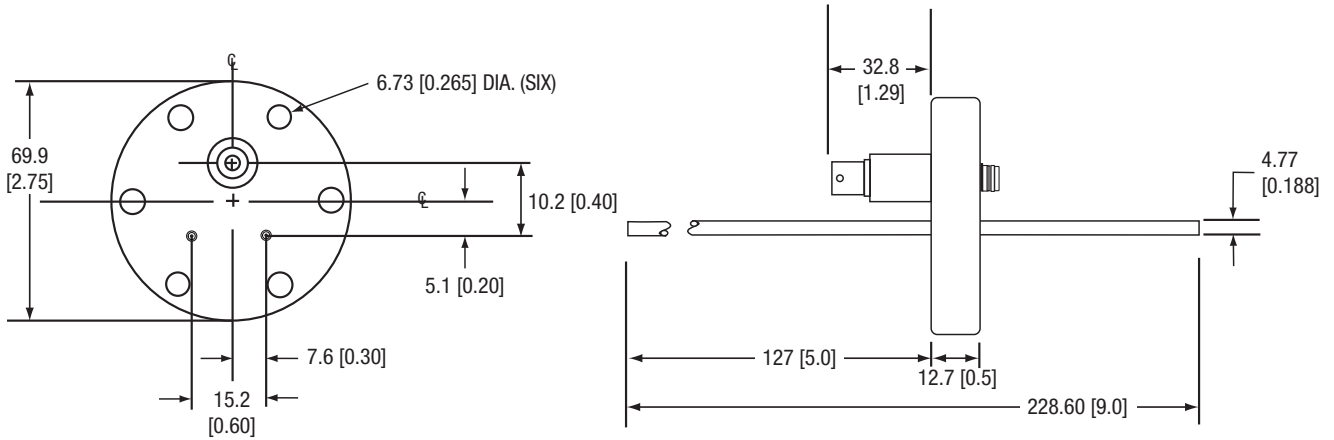


前载式单晶传感器 (续)

尺寸

用于SL-A0E47-XX、SL-A0E40、SL-B0E47-XX和SL-B0E40传感器/馈入件组合的馈入件
(馈入件零件号002-043)

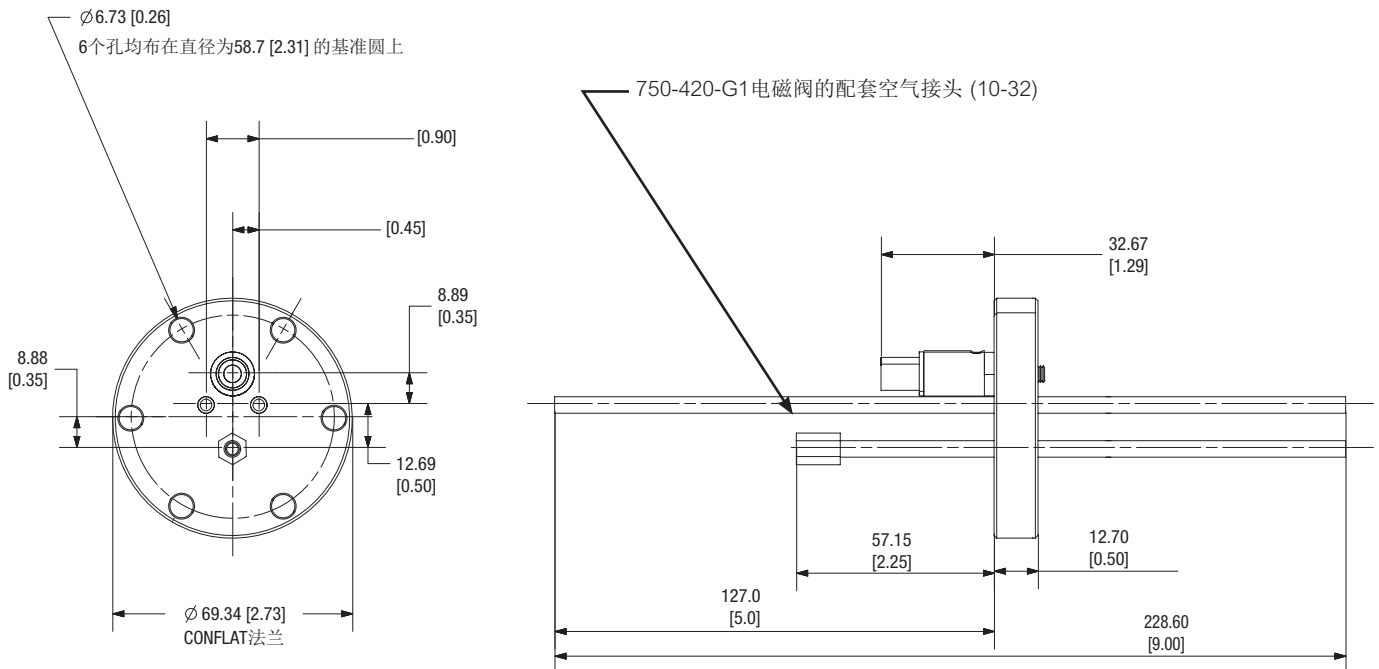
注意：测量单位为毫米 [英寸]



尺寸

用于SL-A1E40和SL-B1E40传感器/馈入件组合的馈入件
(馈入件零件号750-685-G1)

注意：测量单位为毫米 [英寸]

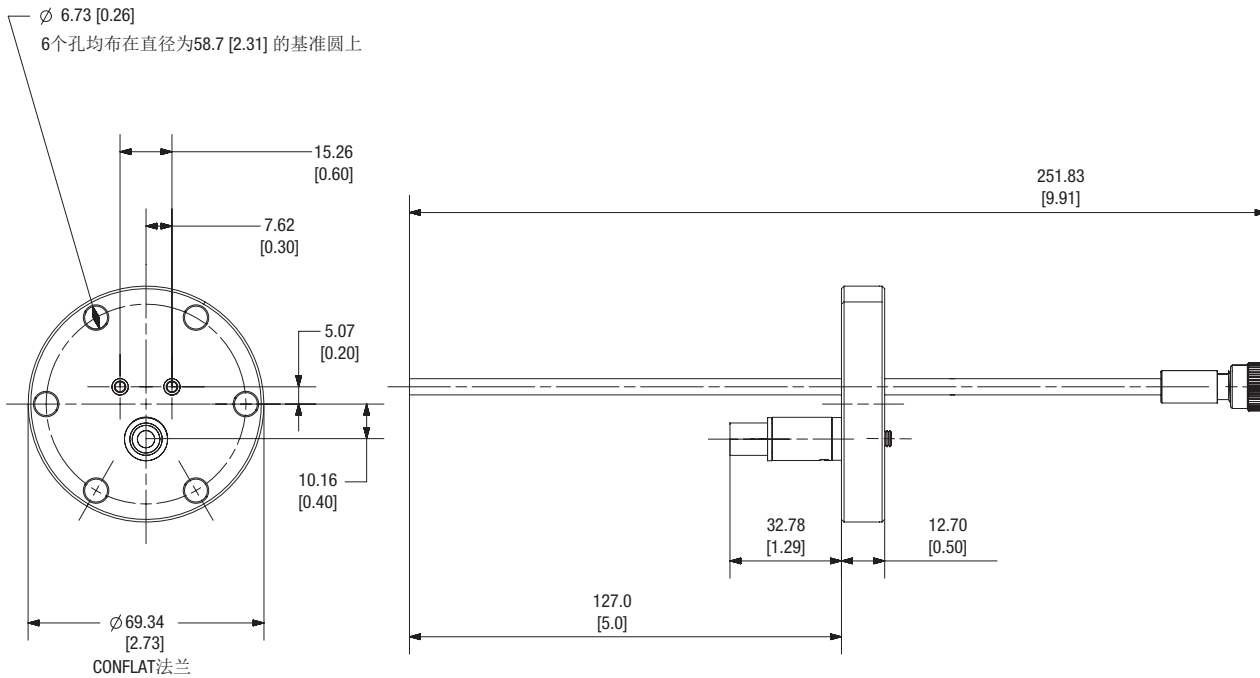


前载式单晶传感器 (续)

尺寸

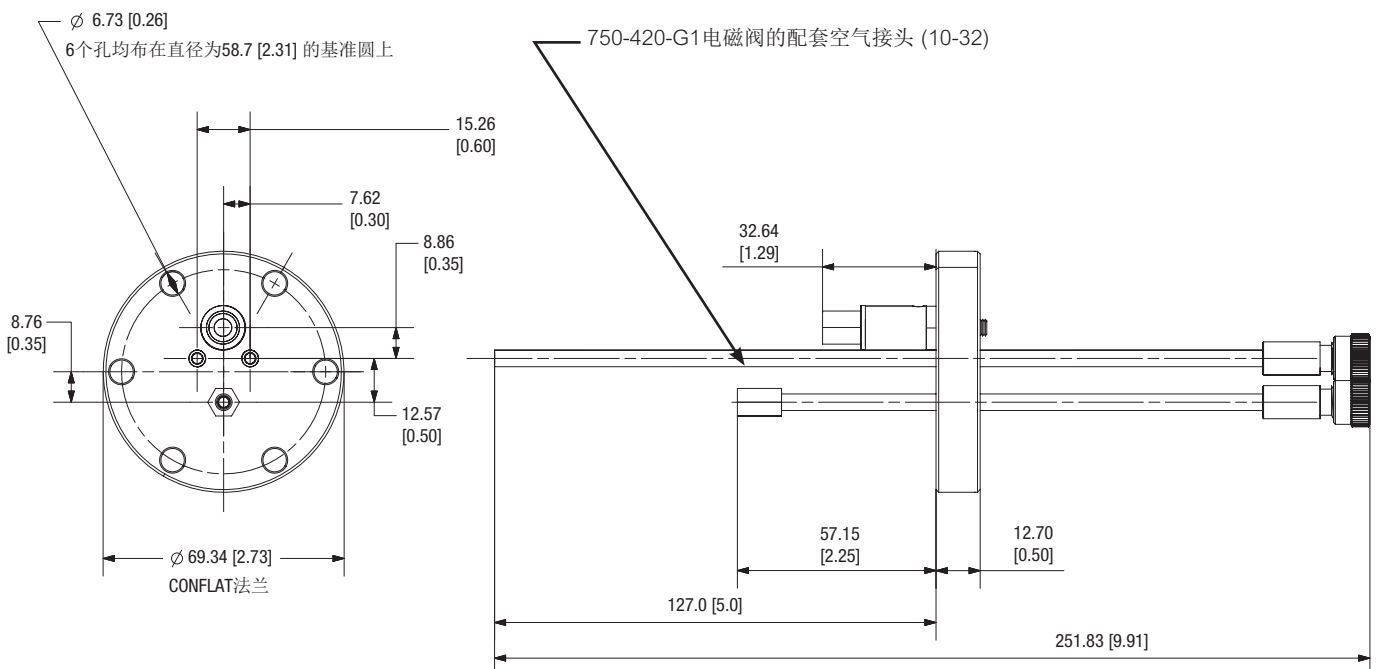
用于SL-A0E48和SL-B0E48传感器/馈入件组合的馈入件 (馈入件零件号206-878-G2)

注意: 测量单位为毫米 [英寸]



用于SL-A1E48和SL-B1E48传感器/馈入件组合的馈入件 (馈入件零件号750-685-G2)

注意: 测量单位为毫米 [英寸]

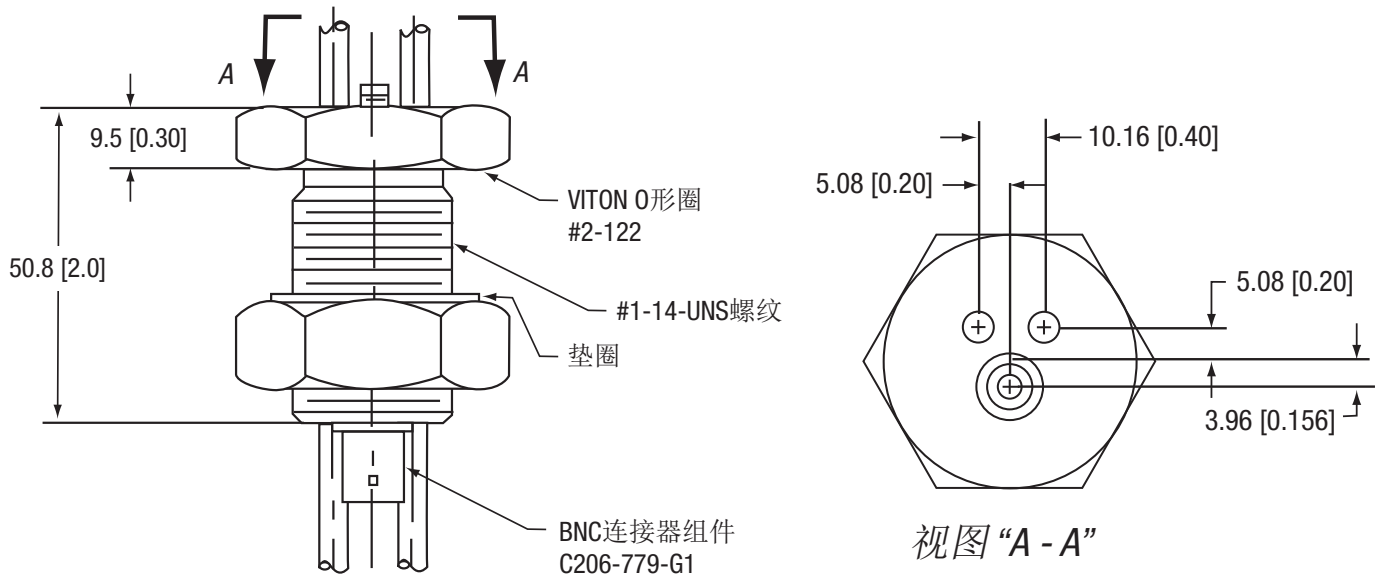


前载式单晶传感器 (续)

尺寸

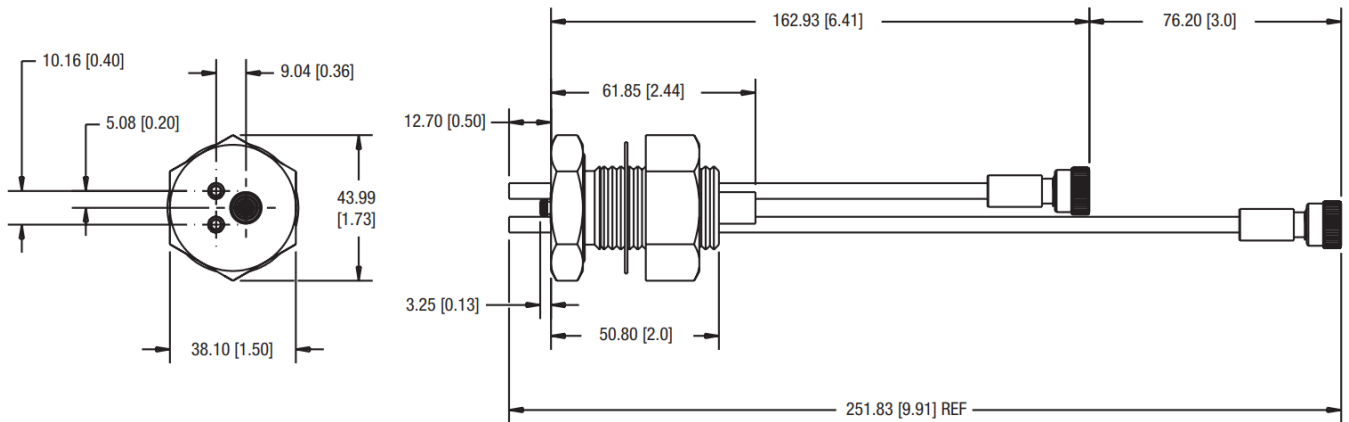
用于SL-A0E37、SL-B0E37、SL-A0E30和SL-B0E30传感器/馈入件组合的馈入件
(馈入件零件号002-042)

注意: 测量单位为毫米 [英寸]



用于SL-A0E38和SL-B0E38传感器/馈入件组合的馈入件
(馈入件零件号750-624-G1)

注意: 测量单位为毫米 [英寸]

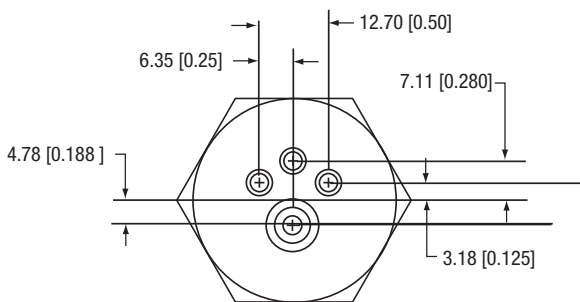
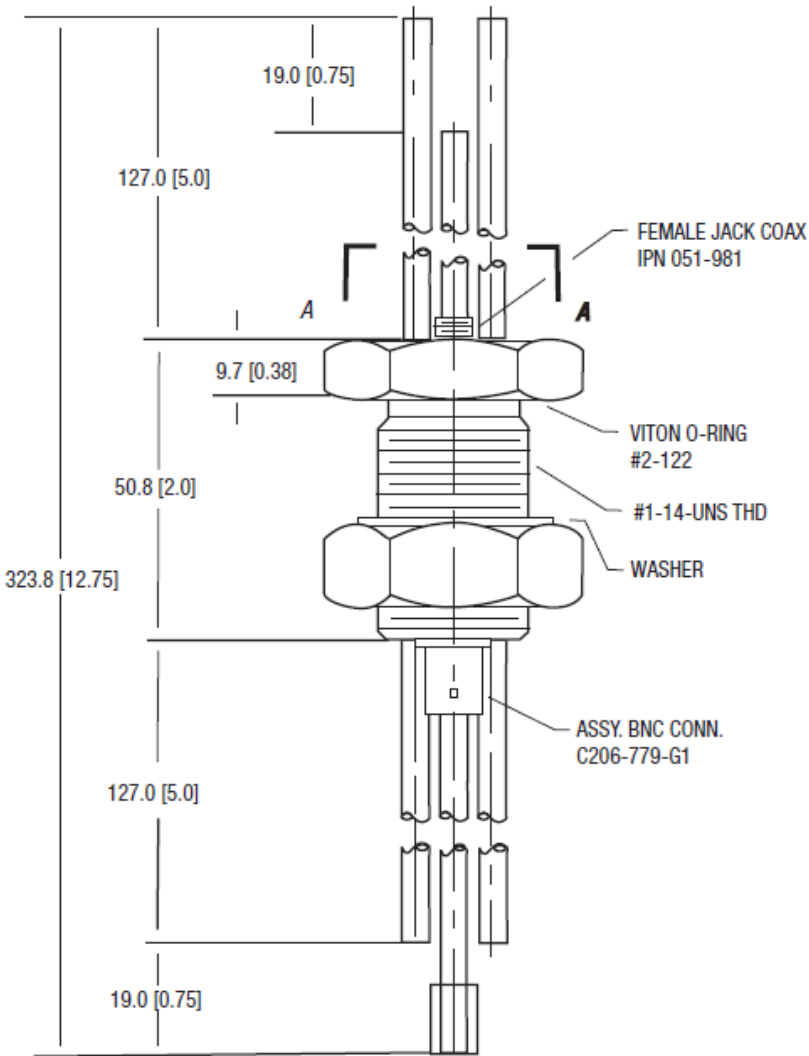


前载式单晶传感器 (续)

尺寸

用于SL-A1E37-XX、SL-B1E37-XX、SL-A1E30和SL-B1E30传感器/馈入件组合的馈入件
(馈入件零件号750-030-G1)

注意: 测量单位为毫米 [英寸]



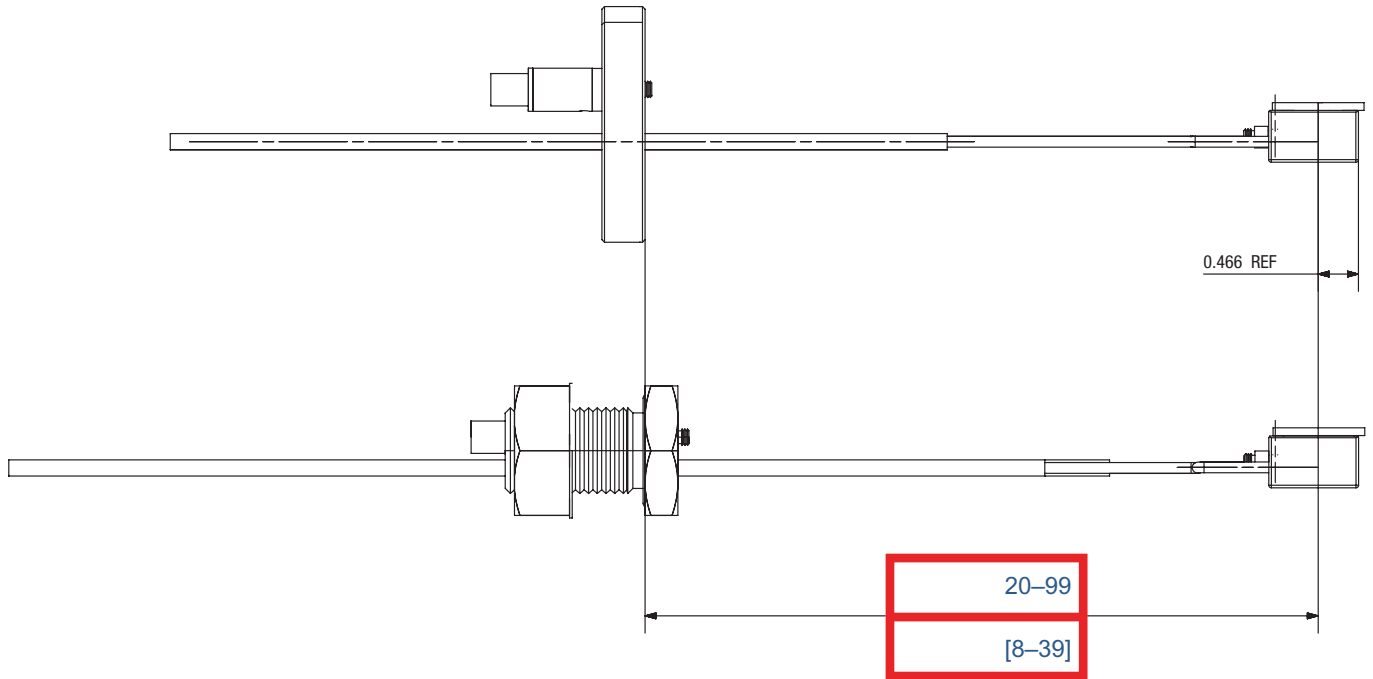
视图“A-A”

前载式单晶传感器 (续)

尺寸

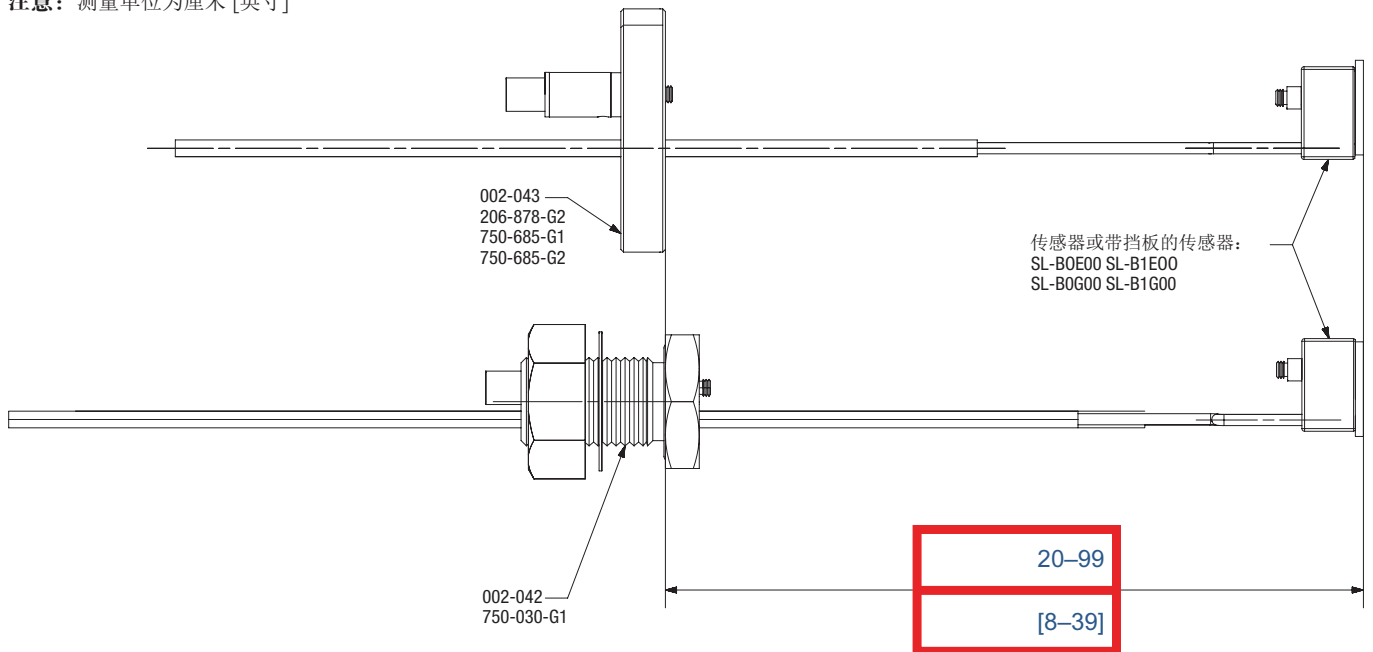
SL-A_E __-XX传感器/馈入件组合的传感器长度规格

注意：测量单位为厘米 [英寸]



SL-B_E __-XX传感器/馈入件组合的传感器长度规格

注意：测量单位为厘米 [英寸]



抽屉式单晶传感器

抽屉式™单晶传感器允许将晶片从侧面安装到传感器中，可为没有足够的空间进行前载式晶片安装的系统提供方便。抽屉式单晶传感器采用抽屉式晶片座，后者由水冷壳体隔热，可确保出色的晶片性能。

传感器配置

提供两种传感器配置：标准型和直角型。标准型设计用于从室的侧面或底部安装，冷却管平行于晶面。直角型设计用于通过真空系统顶部安装，水冷管垂直于晶面。两种型号都可以带或不带晶片挡板。

裸露的晶片电极完全接地，可以有效地消除射频干扰所导致的问题。壳体提供有两个方便安装的螺纹 (4-40) 孔。

馈入件

IINFICON提供两种可选的馈入件连接类型：1英寸螺栓馈入件或2¾英寸ConFlat®馈入件。

馈入件连接

抽屉式单晶传感器必须与馈入件组合订购。传感器/馈入件连接既可通过焊接又可通过压力接头实现。

压力接头允许轻松调节，而无需钎焊或焊接。馈入件可沿着管的长度移动，从而使位于真空系统内的长度在10至66厘米 (4至26英寸) 的范围内可调。确定所需的长度后，压力接头可实现手紧程度的管密封。

选择焊接CF40时，传感器的设计可用于可靠性至关重要的高温过程。它由不锈钢和陶瓷材料制成，适用于需要高温烘烤的应用 (参见规格)。



优势

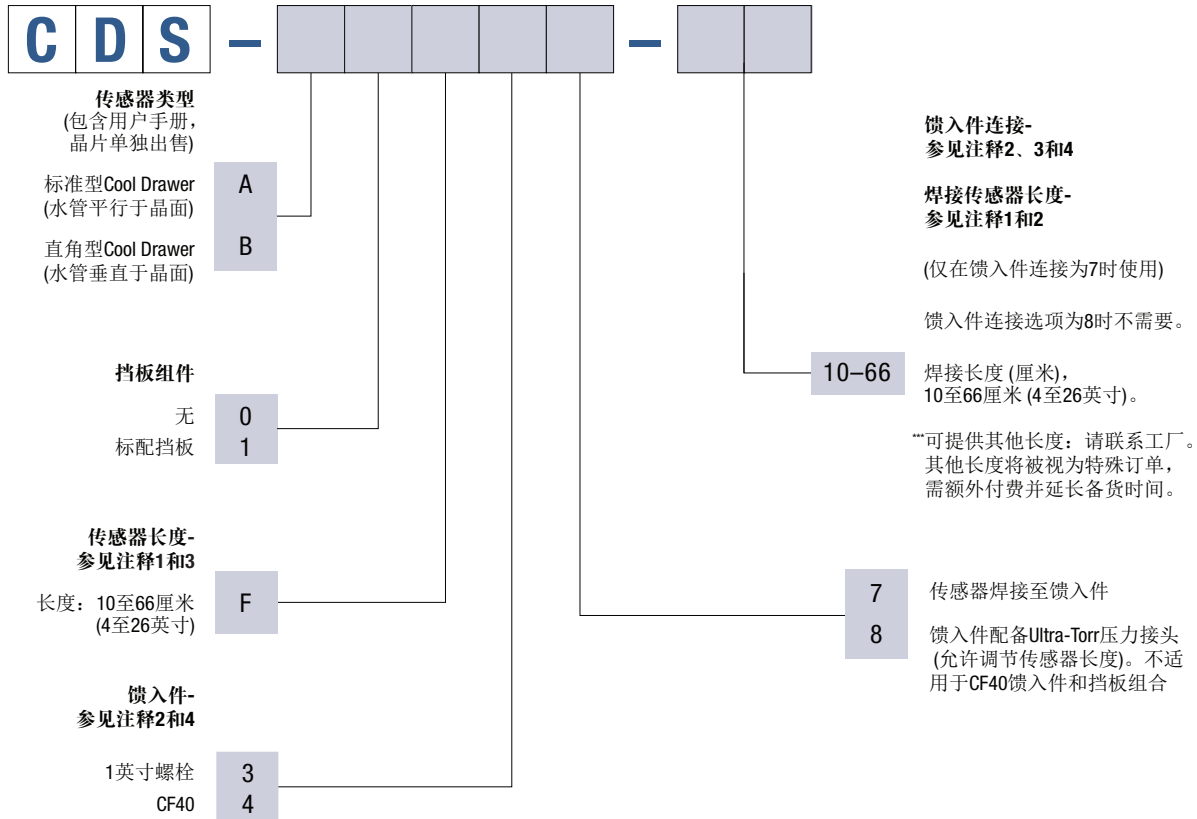
- 没有内部电缆
- 抽屉式晶片座
- 安装简单
- 同时订购焊接CF40法兰时可烘烤
- 适用于：
 - CF40馈入件
 - 2.54厘米 (1英寸) 螺栓馈入件
- 同时订购压力接头时长度可调
- 同时订购压力接头时无需钎焊
- 传感器/馈入件组合可焊接至客户指定的长度

抽屉式单晶传感器 (续)

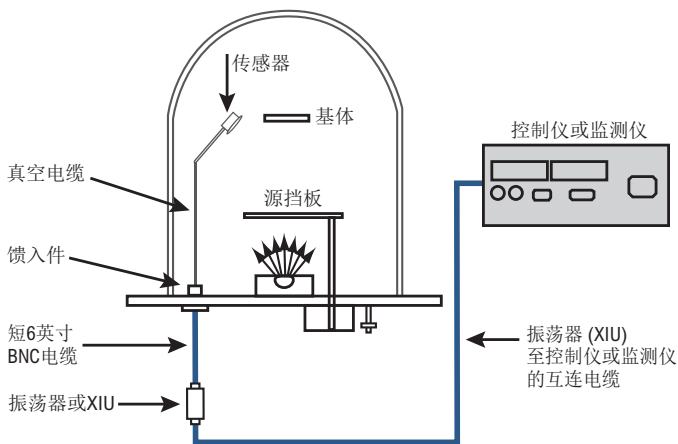
订购资料

抽屉式单晶传感器 (包含隔水套管)

注意: 测量单位为厘米 [英寸]



以下组合不可用: CDS-A1F48、CDS-B1F48。无效零件号示例包括带压力接头和焊接传感器长度的所有选项; 例如CDS-A0F48-20等。



注释1:

焊接传感器/馈入件组合订单从晶片中心到馈入件的真空侧 (密封面) 进行测量。焊接传感器订单一经确认, 不可取消。

注释2:

馈入件配置因所选选项 (馈入件类型和连接) 而异。例如: 由于标准CF40的尺寸限制, CDS-A1F47-XX和-B1F47-XX使用两件式混合馈入件设计。

注释3:

订购非焊接连接传感器 (选项“8”) 时, 标准型抽屉式传感器的管长度约为76.2厘米 (30英寸), 直角型抽屉式传感器的管长度约为66厘米 (26英寸)。

注释4:

如果没有馈入件, 抽屉式传感器不可用, 必须焊接或通过Ultra-Torr接头连接。

抽屉式单晶传感器 (续)

规格

CDS系列抽屉式单晶传感器规格

表面	镀金不锈钢抽屉式
冷却水	0.2加仑/分钟, 使用外径为1/8英寸的管 (不允许冻结)
电气连接	大气侧的一个标准母头BNC
晶片	行业标准0.550英寸直径
空气供应	带挡板的传感器需要55至60磅/平方英寸的调节压力。
1英寸螺栓和压力接头端接:	
材料	304不锈钢、Teflon、陶瓷、镀镍合金、Viton®
温度	工作环境温度最高300摄氏度 (水冷) 或165摄氏度 (无水冷)
安装	直径为25.8毫米 (1.015英寸 ± 0.010英寸) 的孔
CF40 (2¾英寸CONFLAT) 焊接端接:	
材料	304不锈钢、Teflon、陶瓷、镀镍合金
温度	工作环境温度最高450摄氏度 (水冷) 或200摄氏度 (无水冷)
安装	与内径最小为1.375英寸的2¾英寸ConFlat型法兰紧密配合
水管	外径3.175毫米 (0.125英寸) x 壁厚0.381毫米 (0.015英寸) 的无缝S-304不锈钢管
连接器 (Microdot)	Teflon®和玻璃绝缘不锈钢
绝缘子	> 99% Al ₂ O ₃
导线	Teflon绝缘铜
钎料	真空处理高温镍铬合金
晶片	直径13.97毫米 (0.550英寸)

备件列表

零件号	描述	零件号	描述
123417	挡板支架	084-026*	六角螺母
123418	波纹管盖	084-064*	锁紧垫圈
123419	挡板	084-205*	#4-40 x 3/16英寸十字头螺钉
147207	波纹管 and 盖组件 (用*标记的备件包含在147207中)	800128	#4锁紧垫圈
147402	连接	800371	带肩螺钉
147403*	驱动装置	800372	垫圈
147406*	波纹管支架	800416*	6-32 x 3/16英寸固定螺钉
147407*	波纹管盖	803313*	弹簧
147408*	螺纹轴	123223-1	导管钎焊组件 —— 长销
147411	间隔垫圈	123223-2	导管钎焊组件 —— 短销
147424*	波纹管的管	147206-2*	带35英寸管的波纹管
		803102	用于5口可调馈入件的O形圈
		803261	用于5口可调馈入件的垫圈

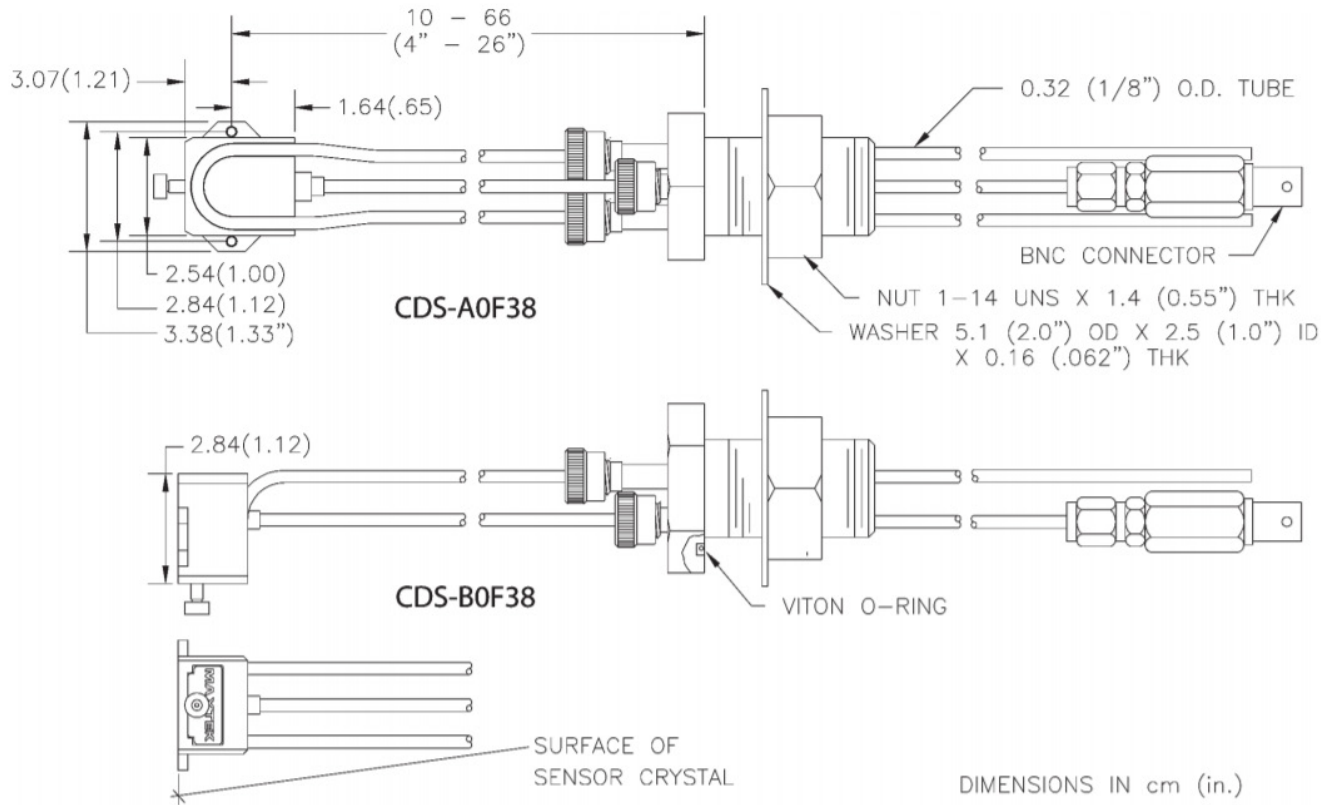
注意: 用*标记的备件包含在147207中

抽屉式单晶传感器 (续)

尺寸

CDS-A0F38和CDS-B0F38抽屉式单晶传感器/馈入件组合

注意：测量单位为厘米 [英寸]

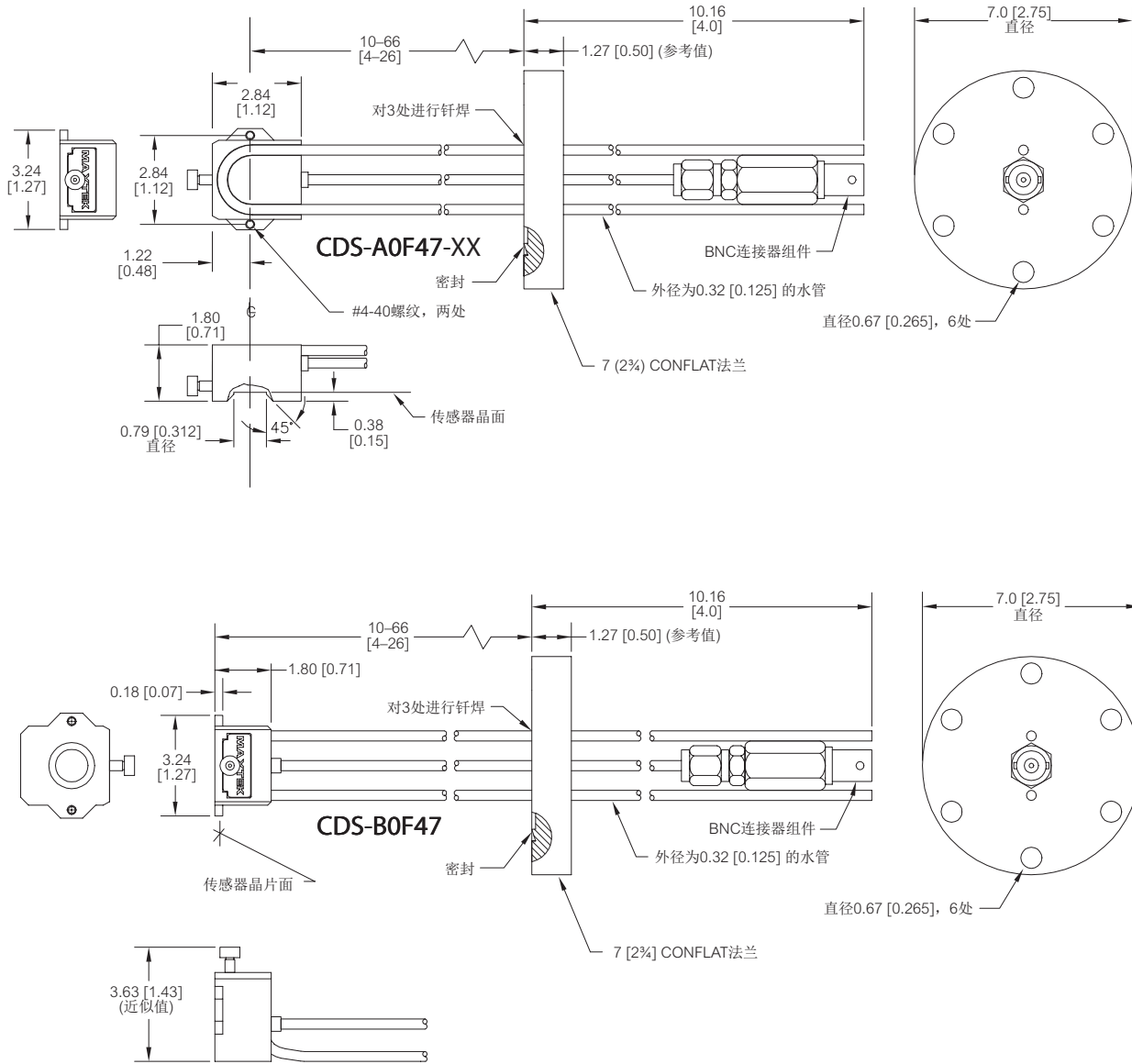


抽屉式单晶传感器 (续)

尺寸

CDS-A0F47-XX和CDS-B0F47-XX抽屉式单晶传感器/馈入件组合

注意：测量单位为厘米 [英寸]

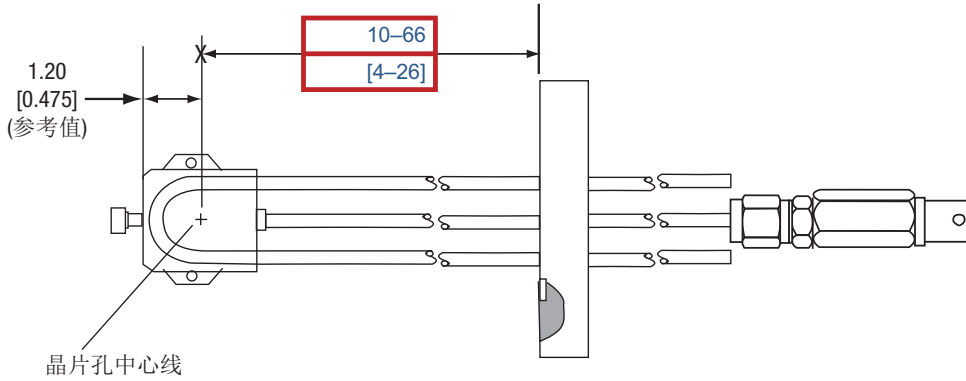


抽屉式单晶传感器 (续)

尺寸

CDS-A0F47-XX传感器/馈入件组合的传感器长度规格

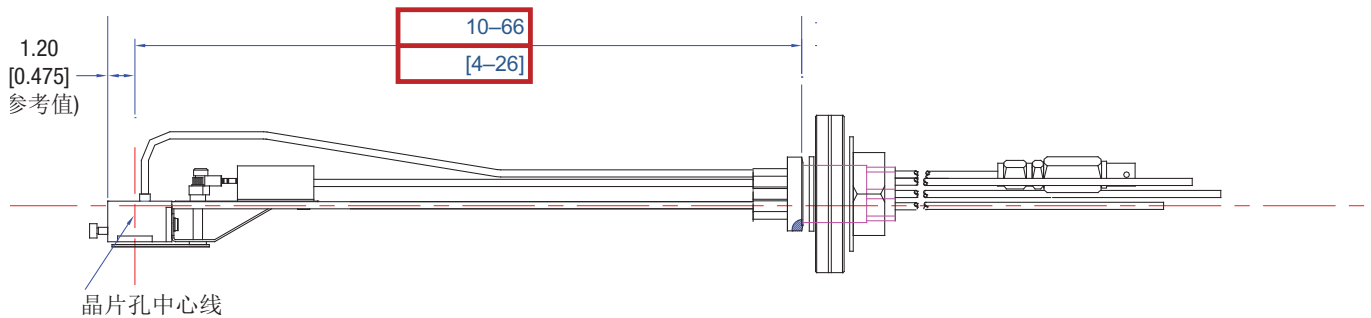
注意：测量单位为厘米 [英寸]



尺寸

CDS-A1F47-XX传感器/馈入件组合的传感器长度规格

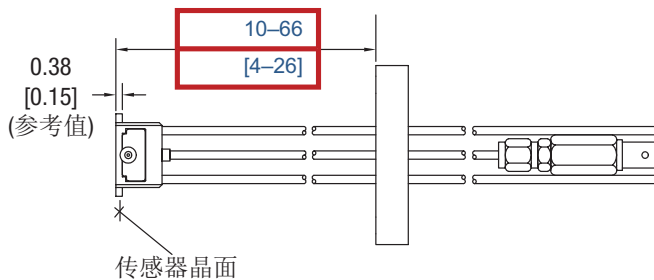
注意：测量单位为厘米 [英寸]



尺寸

CDS-B0F47-XX传感器/馈入件组合的传感器长度规格

注意：测量单位为厘米 [英寸]

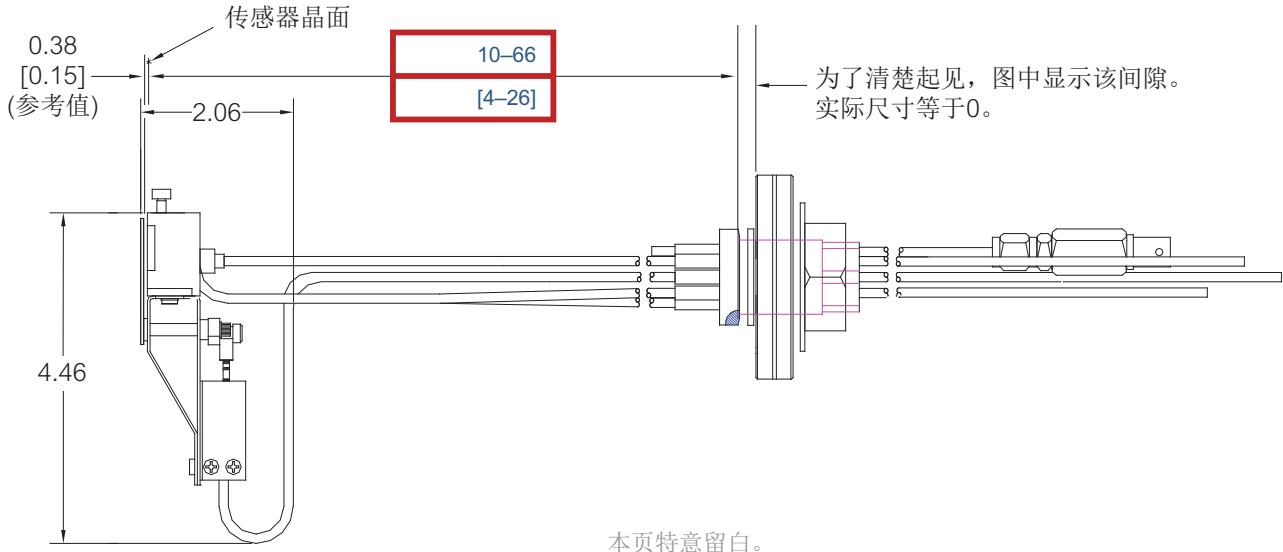


抽屉式单晶传感器 (续)

尺寸

CDS-B1F47-XX传感器/馈入件组合的传感器长度规格

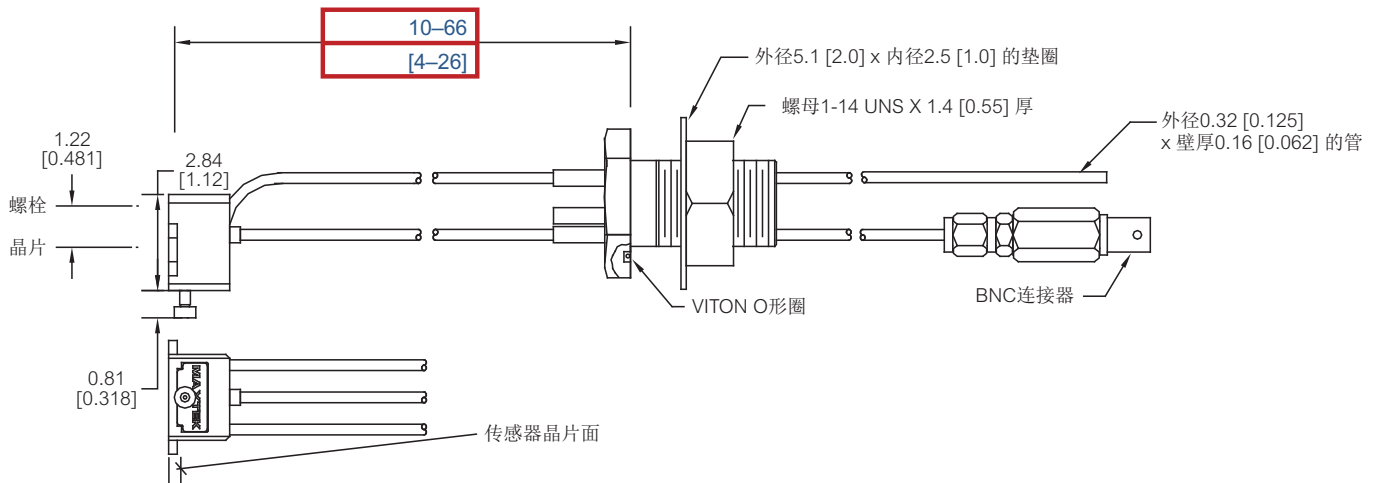
注意：测量单位为厘米 [英寸]



尺寸

CDS-B0F37-XX传感器/馈入件组合的传感器长度规格

注意：测量单位为厘米 [英寸]



CDS-B0F37

Easy Rate单晶传感器

INFICON Easy Rate单晶传感器不仅价格低，传感器寿命也更长，因此能够最大限度地降低石英晶体微天平(QCM)总购置成本。该传感器通过最低的初期投资和总购置成本最大限度地降低生产成本。此外，这款长效传感器所需的维护更少，因此能够最大限度地提高可用性。INFICON Easy Rate单晶传感器的设计和制造目标是为短时间光学和批量镀膜过程提供具有成本效益的高精度膜厚监测解决方案。

传感器配置

INFICON Easy Rate单晶传感器提供标准或直角方向。标准型设计用于从室的侧面或底部安装，冷却管平行于晶面。直角型设计用于通过真空系统顶部安装，水冷管垂直于晶面。前载式设计允许在没有足够的空间进行侧向插入的应用中轻松插入晶片座。所有Easy Rate传感器都与行业标准6兆赫兹晶片兼容，其设计易于更换晶片，同时保持足够坚固，即使在最苛刻的沉积应用中也不例外。

馈入件

INFICON Easy Rate传感器提供2.54厘米(1英寸)螺栓馈入件或CF40(2.75英寸)ConFlat®法兰馈入件。

馈入件连接

传感器/馈入件连接既可通过用户现场焊接又可通过钻通管接头实现。这些管接头允许轻松调节，而无需钎焊或焊接。管的长度可根据室的需要进行切割，由此可定制位于真空系统内的长度，并简单快捷地连接馈入件。或者，如果使用定制馈入件或在现场弯曲传感器，可选择无连接选项以进行现场焊接。



优势

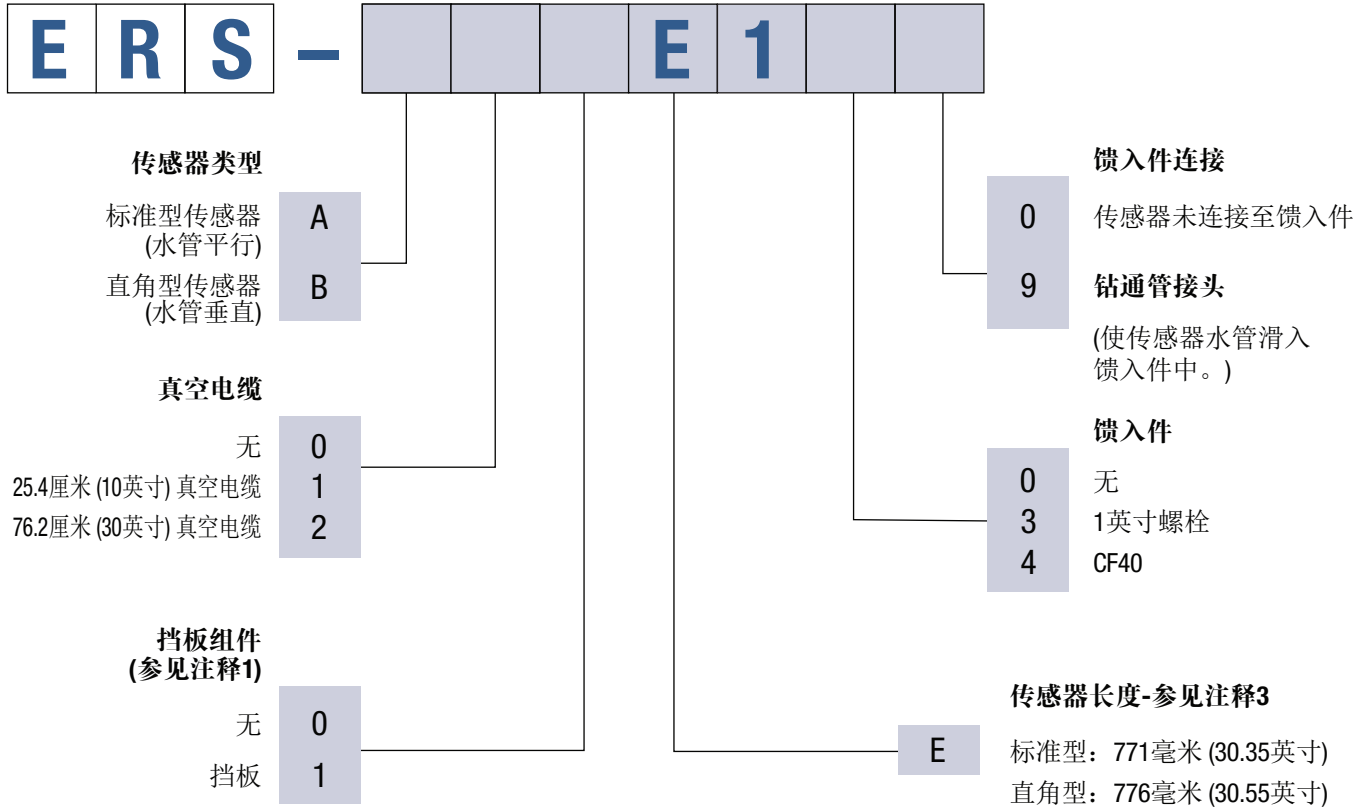
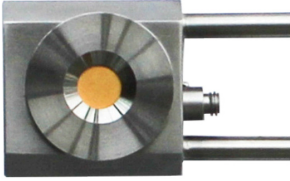
- 以最低的预付成本最大限度地减少投资
- 最低的总购置成本
- 维护更少，可最大限度地提高吞吐量
- 通过遍布全球的专家应用支持网络优化系统性能
- 提供两种配置
- 标准型(水管平行)
- 直角型(水管垂直)

适用于

- 2.54厘米(1英寸)螺栓馈入件
- CF40馈入件
- 同时订购钻通管接头时位置可调
- 提供挡板选项

Easy Rate单晶传感器 (续)

订购资料

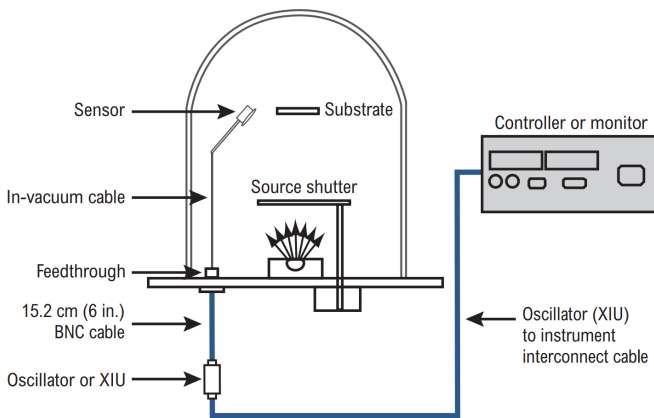


以下组合不可用: ERS-BX1E1XX

注释1: 挡板不适用于直角型单晶传感器。

注释2: 晶片单独出售。

注释3: 传感器长度从晶片中心到水管末端进行测量 (参见图纸)。



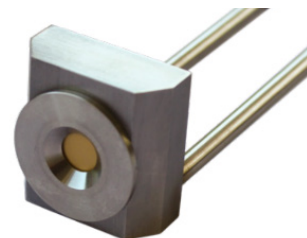
Easy Rate单晶传感器 (续)

规格	
最高无水烘烤温度	175摄氏度 165摄氏度 (传感器和馈入件)
等温环境最高工作温度	400摄氏度
最小水流量对应的温度	
尺寸 (不包含挡板的最大封装)	3.25 x 4.04 x 1.53厘米 (1.28 x 1.59 x 0.60英寸)
尺寸 (包含挡板的最大封装)	3.25 x 7.06 x 3.15厘米 (1.28 x 2.78 x 3.15英寸)
水管	外径为4.76毫米 (0.188英寸) 的无缝不锈钢管
晶片更换	前载式
安装	传感器体背面的4个#4-40螺纹孔
安装要求	
馈入装置	带一个Microdot同轴连接器, 外径为6.35毫米 (0.250英寸) 的双通水管; 外径为4.76毫米 (0.188英寸) 的单通空气管 (带挡板)
其他	与控制仪配套的XIU或振荡器、用于带挡板的传感器的电磁阀组件
设施要求	最小水流量150至200立方厘米/分钟, 最高30摄氏度。对于带挡板的传感器, 空气压力为70至80磅/平方英寸 (表压) {85至95磅/平方英寸 (绝压)} (5.8至6.5巴 (绝压)) [584至653千帕 (绝压)], 不要超过100磅/平方英寸 (表压) {115磅/平方英寸 (绝压)} (7.9巴 (绝压)) [791千帕 (绝压)]。
水质	冷却液不应含有氯化物, 否则可能出现应力腐蚀裂纹。极脏的水可能导致冷却能力损失。
晶片	直径13.97毫米 (0.550英寸)
材料	
传感器体和传感器座	304型不锈钢
弹簧、电触点	镀金铍铜合金
水管	S-304, 外径4.76毫米 (0.188英寸) x 壁厚0.51毫米 (0.020英寸)
无缝不锈钢管	
连接器 (Microdot)	Teflon®和玻璃绝缘不锈钢
绝缘子	> 99%氧化铝、Teflon
导线	镀锡铜

Easy Rate单晶传感器 (续)

规格

EASY RATE直角型单晶传感器	
最高无水烘烤温度	175摄氏度 (仅传感器, 无馈入件) 165摄氏度 (传感器和馈入件)
等温环境最高工作温度	400摄氏度
最小水流量对应的温度	
尺寸	3.25 x 4.04 x 1.53厘米 (1.28 x 1.59 x 0.60英寸)
水管	外径为4.76毫米 (0.188英寸) 的无缝不锈钢管
晶片更换	前载式
安装	传感器体背面的4个#4-40螺纹孔
安装要求	
馈入装置	外径为6.35毫米 (0.250英寸), 带一个Microdot同轴连接器的双通水管。外径为4.76毫米 (0.188英寸) 的单通空气管
其他	与控制仪配套的XIU或振荡器、用于带挡板的传感器的电磁阀组件
设施要求	最小水流量150至200立方厘米/分钟, 最高30摄氏度 对于带挡板的传感器, 空气压力为70至80磅/平方英寸 (表压) {85至95磅/平方英寸 (绝压)} (5.8至6.5巴 (绝压)) [584至653千帕 (绝压)]。不要超过100磅/平方英寸 (表压) {115磅/平方英寸 (绝压)} (7.9巴 (绝压)) [791千帕 (绝压)]。
水质	冷却液不应含有氯化物, 否则可能出现应力腐蚀裂纹。
晶片	直径13.97毫米 (0.550英寸)
材料	
传感器体和传感器座	304型不锈钢
弹簧、电触点	镀金铍铜合金
水管	S-304, 外径4.76毫米 (0.188英寸) x 壁厚0.51毫米 (0.020英寸)
空气管	外径3.175毫米 (0.125英寸) x 壁厚0.381毫米 (0.015英寸) 的无缝S-304不锈钢管
无缝不锈钢管	
连接器 (Microdot)	Teflon和玻璃绝缘不锈钢
绝缘子	> 99%氧化铝、Teflon
导线	镀锡铜



Easy Rate单晶传感器 (续)

规格

馈入件

注意：传感器/馈入件组合的规格由规格最低的组件决定此处所示的外观将因传感器的相应要求而异。



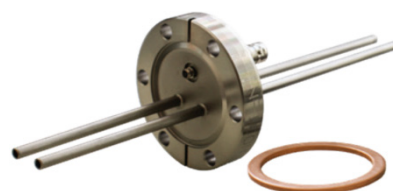
1英寸螺栓馈入件

材料	304不锈钢、Teflon、陶瓷、铍镍合金、Viton®
温度	工作环境温度最高300摄氏度 (水冷) 或165摄氏度 (无水冷)
安装	直径为25.8毫米 (1.015英寸 ± 0.010英寸) 的孔
电气连接	BNC连接器 (大气侧)
密封面	O形圈

规格

CF40馈入件

材料	304不锈钢、Teflon、陶瓷、铍镍合金、铜
温度	工作环境温度最高450摄氏度 (水冷) 或165摄氏度 (无水冷)
安装	内径最小为1.375英寸的2¾英寸ConFlat型法兰
电气连接	BNC连接器 (大气侧)



MICRODOT连接器 (真空侧)

密封面	密封垫
-----	-----

备件列表

零件号	描述
784-205-G1	Easy Rate传感器晶片座组件
784-204-G1	陶瓷固定器
784-404-P1	Easy Rate传感器定位环
784-403-P1	Easy Rate传感器晶片指状弹簧
784-300-P1	Easy Rate传感器晶片座
784-307-P1	Easy Rate传感器双挡板
784-405-P1	Easy Rate传感器座指状弹簧
080-011-P3	0-80 x 0.125英寸长通用不锈钢十字盘头螺钉
784-322-P1	0-80固定板
784-323-P1	同轴连接器, 母头, 直边

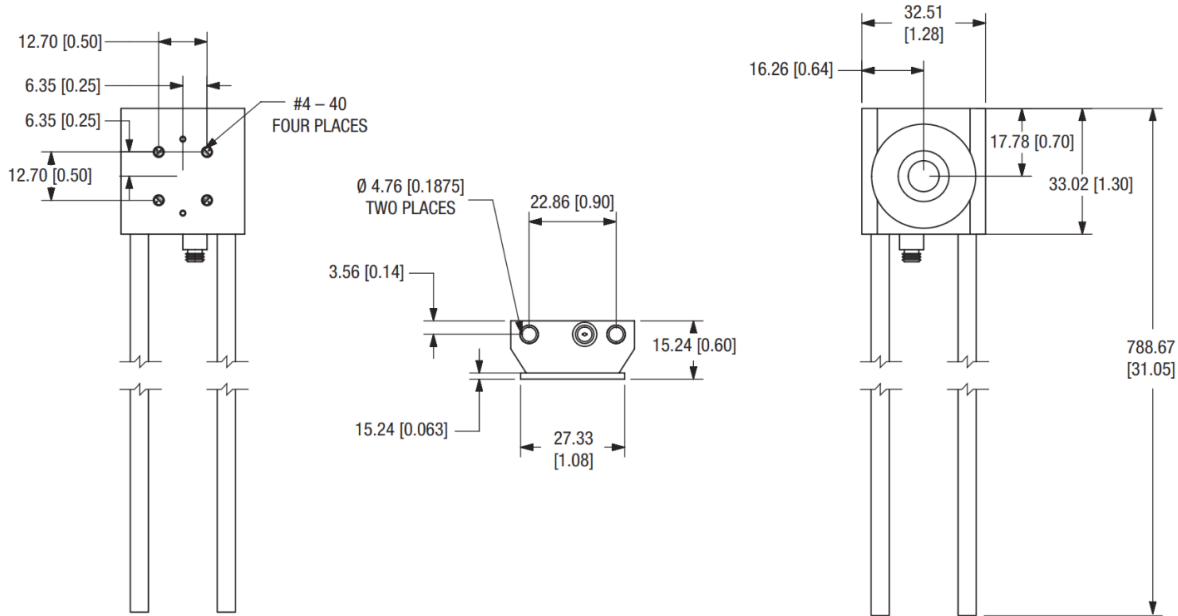
零件号	描述
783-500-023	25.4厘米 (10英寸) 真空电缆
783-500-024	76.2厘米 (30英寸) 真空电缆
059-0773	带管箍套件的0.125至0.188英寸钻通管接头
059-0774	带管箍套件的0.188至0.250英寸钻通管接头
784-209-G1	执行器单套件
750-420-G1	24伏 (直流) 或24伏 (交流) 电磁阀

Easy Rate单晶传感器 (续)

尺寸

EASY RATE标准型单晶传感器

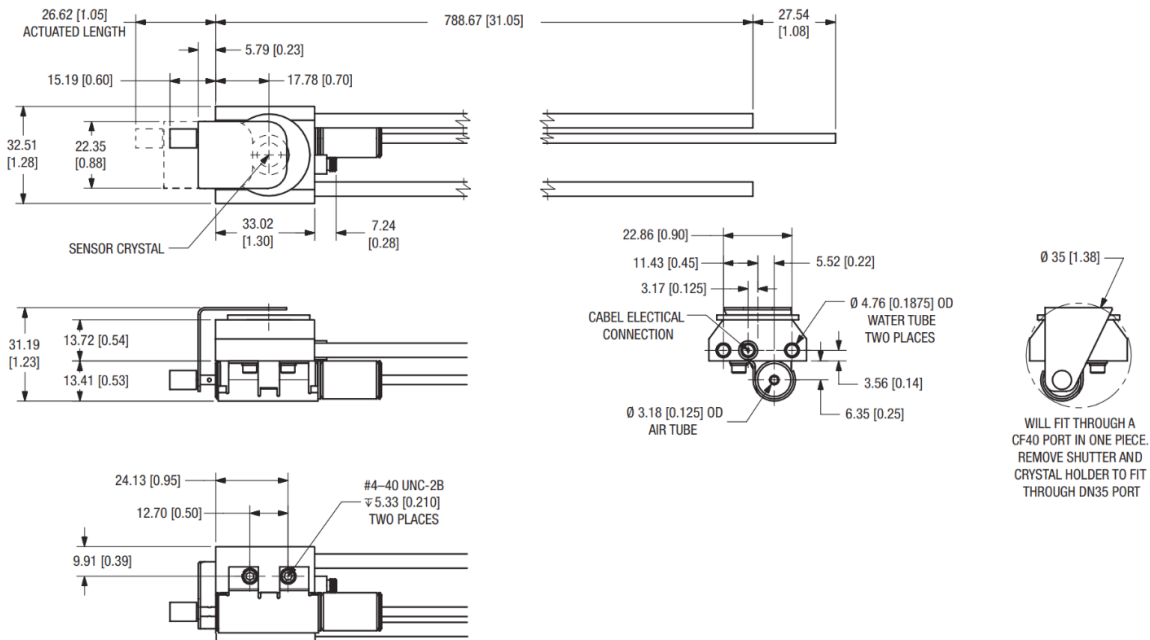
注意：测量单位为毫米 [英寸]



尺寸

EASY RATE带挡板的标准型单晶传感器

注意：测量单位为毫米 [英寸]

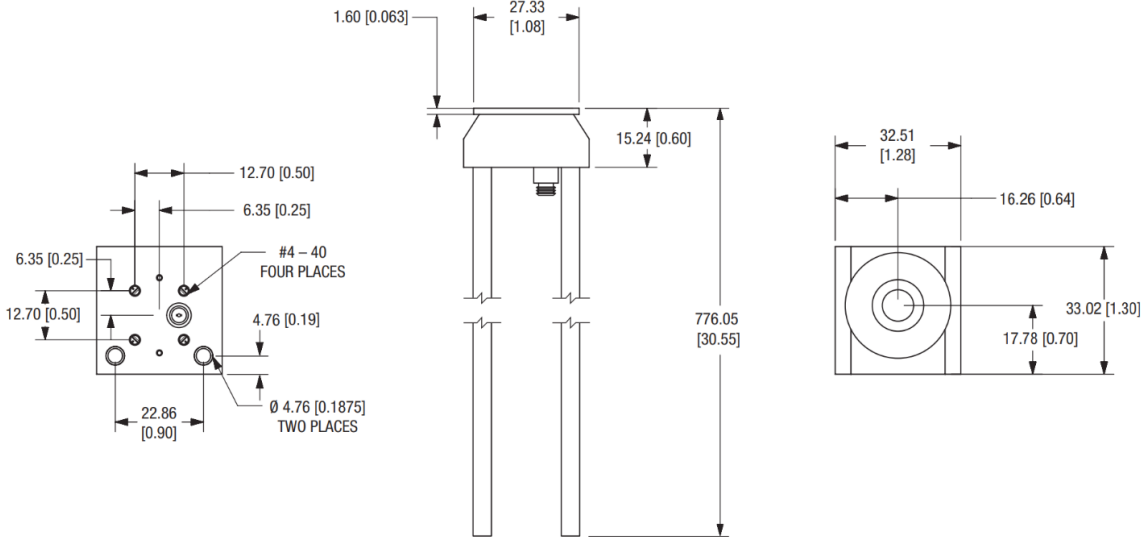


Easy Rate单晶传感器 (续)

尺寸

EASY RATE直角型单晶传感器

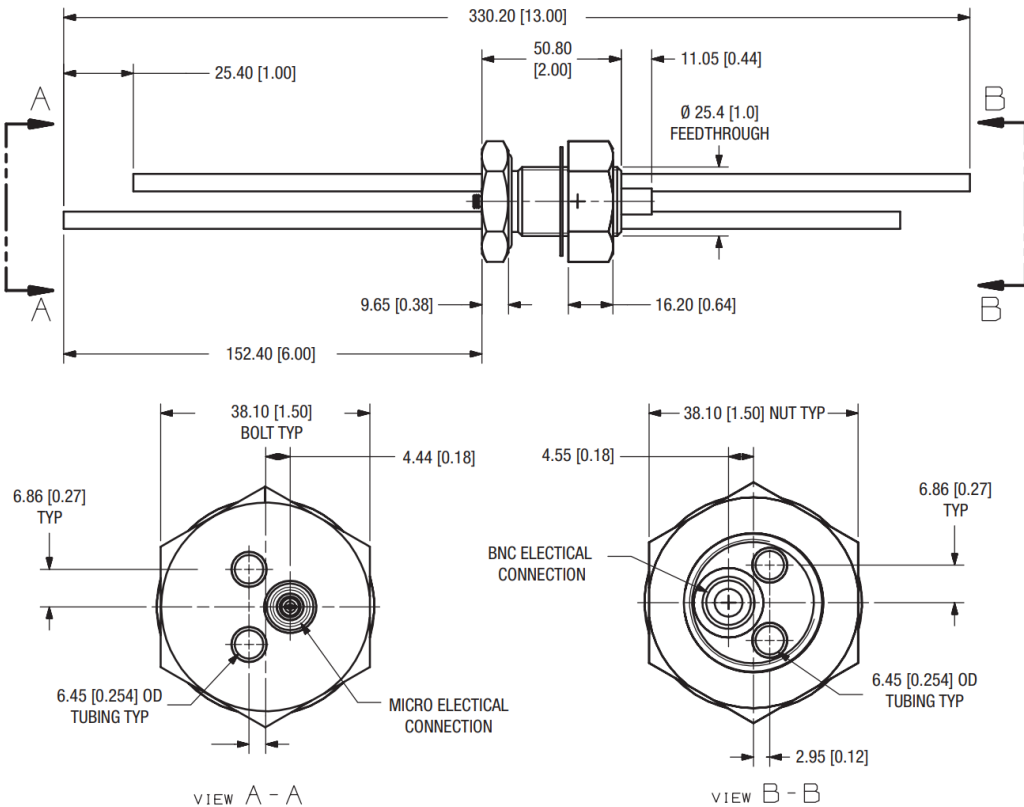
注意: 测量单位为毫米 [英寸]



尺寸

用于ERS-A_0E13_和ERS-B_0E13_传感器/馈入件组合的螺栓馈入件 (馈入件零件号784-283-G1)

注意: 测量单位为毫米 [英寸]

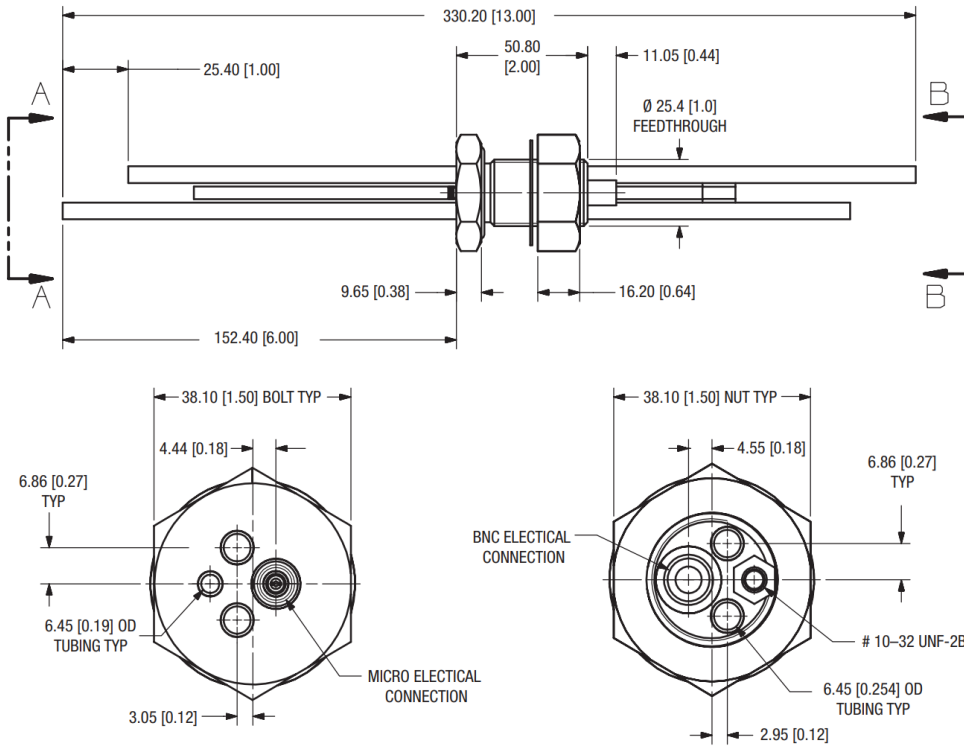


Easy Rate单晶传感器 (续)

尺寸

用于ERS-A_1E13_和ERS-B_1E13_传感器/馈入件组合的CF40馈入件
(馈入件零件号784-284-G1)

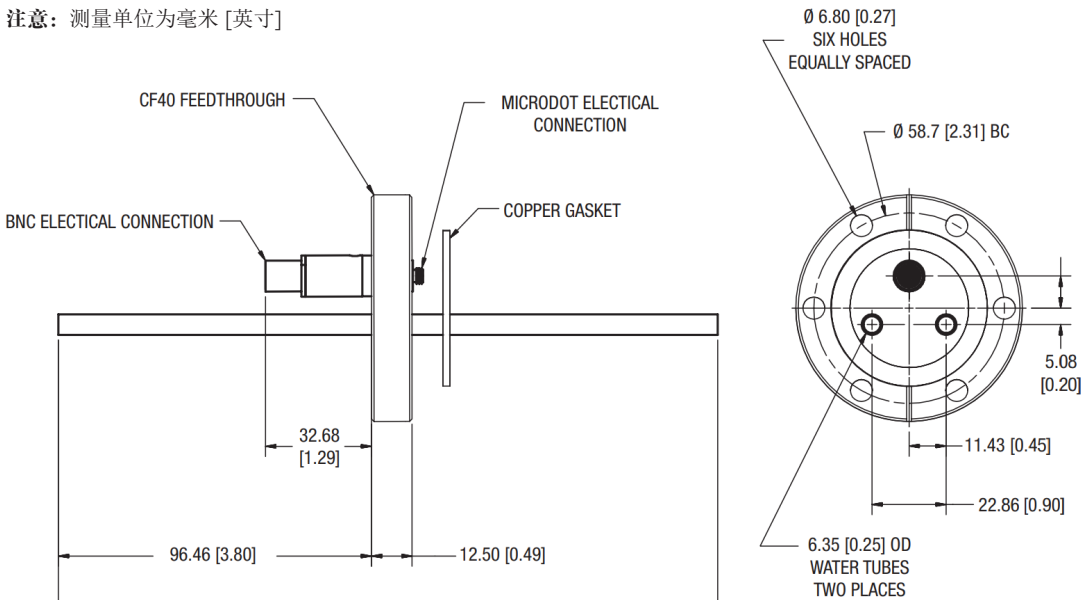
注意: 测量单位为毫米 [英寸]



尺寸

用于ERS-A_0E14_和ERS-B_0E14_传感器/馈入件组合的CF40馈入件
(馈入件零件号784-273-G1)

注意: 测量单位为毫米 [英寸]

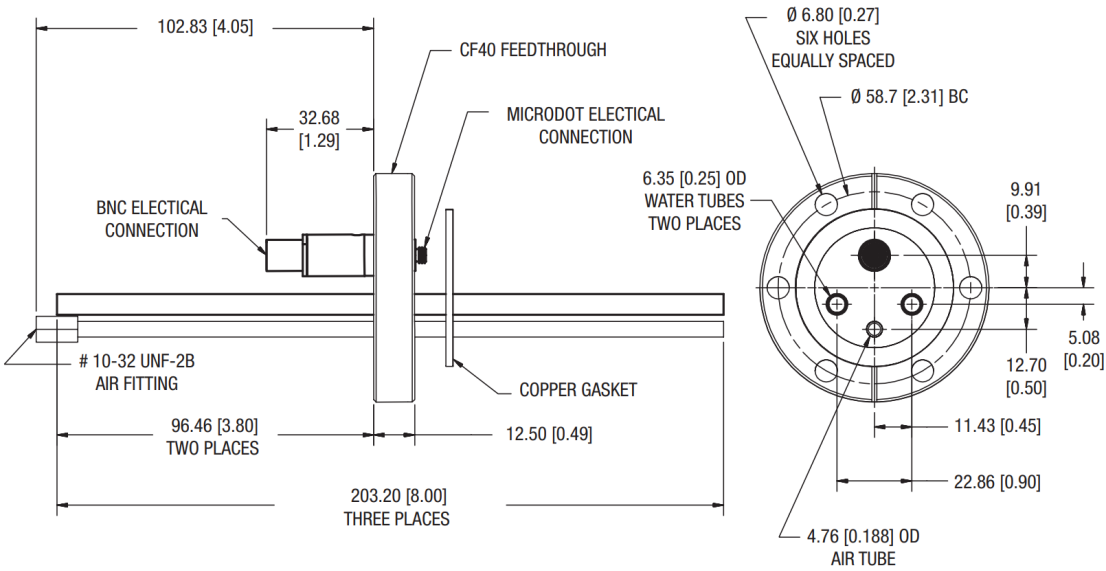


Easy Rate单晶传感器 (续)

尺寸

用于ERS-A_1E14_传感器/馈入件组合的CF40馈入件
(馈入件零件号784-274-G1)

注意: 测量单位为毫米 [英寸]



前载式双晶传感器

INFICON前载式双晶传感器不仅具有久经考验的可靠性和耐用性，在热稳定性方面，市面上的任何其他传感头也无法与之相媲美。双晶传感器提供一个备用晶片，对于真空室中最好有第二片晶片的关键过程是必不可少的。

前载式设计允许在没有足够的空间进行侧向插入的应用中轻松插入晶片座。所有零件机械组装而非焊接在一起，必要时可在现场方便地更换。传感器可单独或作为传感器/馈入件组合订购，可焊接或通过压力接头组装。

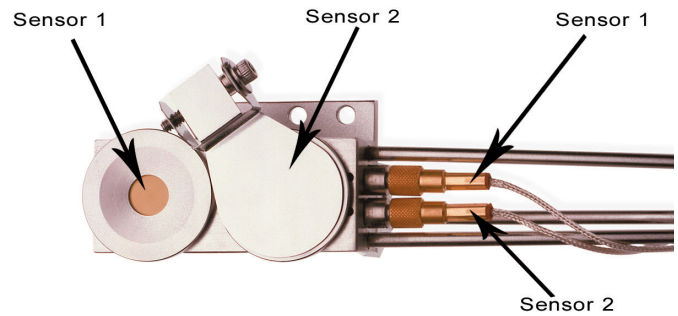
传感器配置

前载式双晶传感器提供标准安装配置，其中，水管平行于晶面。标配气动晶片挡板用于保护备用晶片，主晶片则用于监测沉积速率。挡板采用下拉式设计，易于更换晶片。

裸露的晶片电极完全接地，可以有效地消除射频干扰所导致的问题。

馈入件

INFICON提供两种馈入件：1英寸螺栓馈入件或2¼英寸(CF40) ConFlat®法兰馈入件。可根据要求提供KF40馈入件。



馈入件连接

前载式双晶传感器可与馈入件组合订购。传感器/馈入件连接既可通过压力接头又可通过焊接(在与1英寸螺栓结合使用时)实现。压力接头允许轻松调节，而无需钎焊或焊接。馈入件可沿着管的长度移动，从而使位于真空系统内的长度在20.3至71.1厘米(8至28英寸)的范围内可调。确定所需的长度后，压力接头可实现手紧程度的管密封。

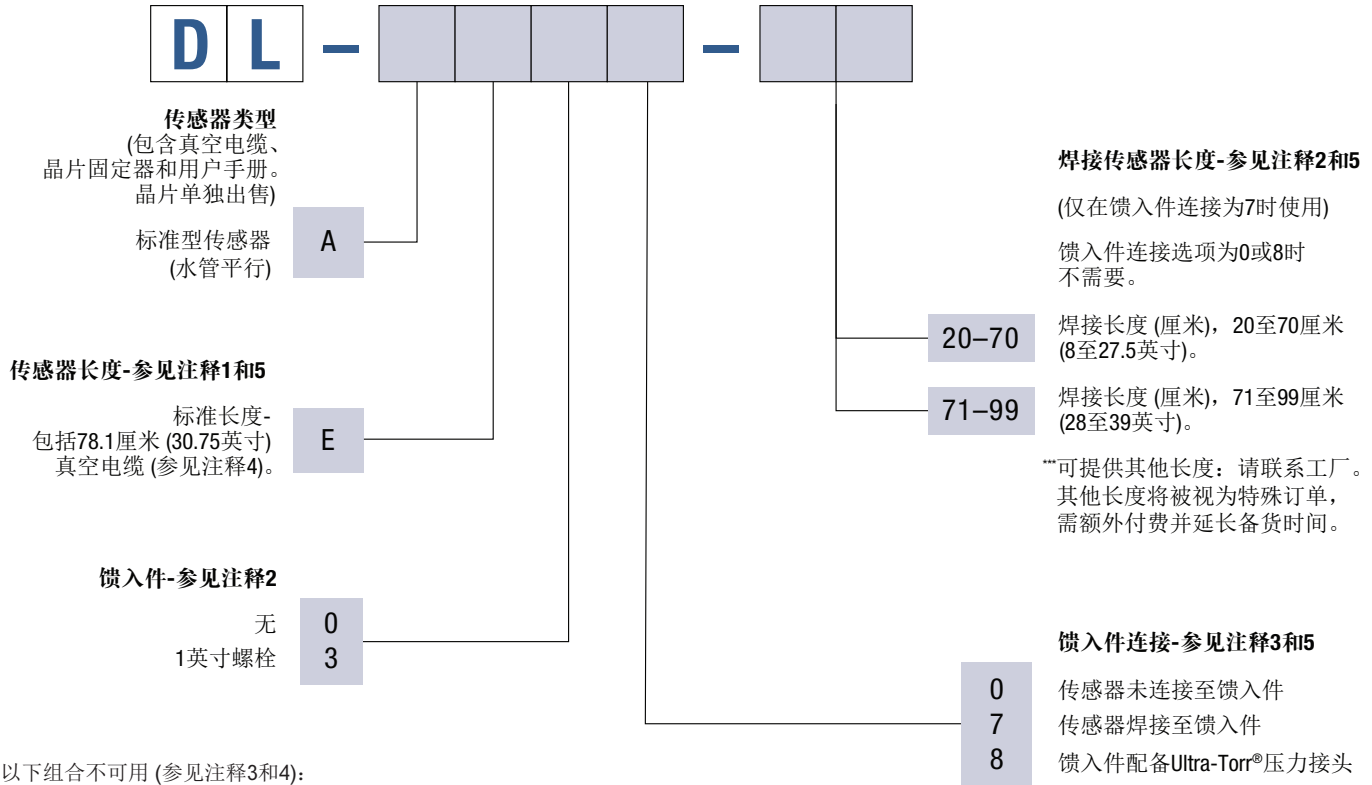
优势

- 双晶片
- 晶片挡板
- 前载式晶片座
- 安装简单
- 适用于：
 - 2.54厘米(1英寸)螺栓馈入件
 - CF40馈入件
- 同时订购压力接头时长度可调
- 同时订购压力接头或焊接至馈入件时无需钎焊
- 传感器/馈入件组合可焊接至客户指定的长度。

前载式双晶传感器 (续)

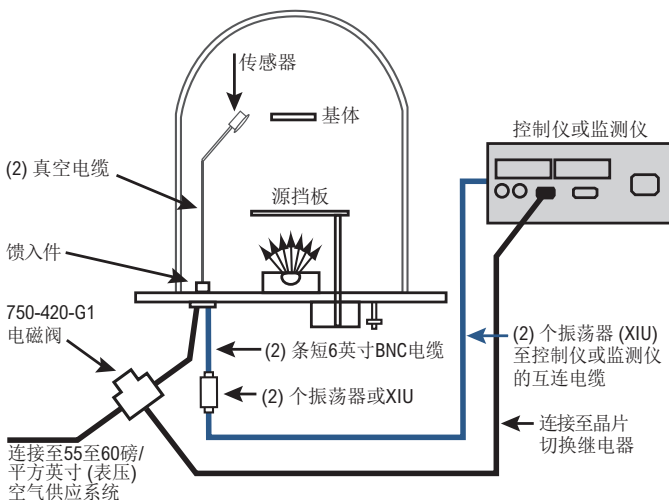
订购资料

前载式双晶传感器 (包含真空电缆)



以下组合不可用 (参见注释3和4):
DL-AE47、DL-AG47、DL-AE38、DL-AG38

无效零件号示例包括没有馈入件连接或压力接头和焊接传感器长度的所有选项; 例如DL-AE40-20、DL-BE40-20等。



注意: (2) 表示典型的双晶传感器安装需要两个XIU或振荡器组件。CrystalTwo开关选项779-220-G1允许仅使用一个振荡器 (XIU)。

注释1:
焊接传感器/馈入件组合订单从晶片中心到馈入件的真空侧 (密封面) 进行测量。焊接传感器订单一经确认, 不可取消。

注释2:
馈入件配置因所选选项 (前载式或抽屉式、带或不带挡板、馈入件类型等) 而异。例如: SL-A0E37采用零件号为002-042的馈入件, SL-A1E37则采用零件号为750-030-G1的馈入件。

注释3:
由于CF40的尺寸限制, 与CF40馈入件一起订购的前载式双晶传感器无法焊接。

注释4:
订购非焊接连接传感器 (选项“0”或“8”) 时, 管长度约为76.2厘米 (30英寸)。

注释5:
焊接至28至34英寸长度的前载式双晶传感器将包含一条36英寸真空电缆。焊接至34至39英寸长度的传感器将包含一条48英寸真空电缆。

前载式双晶传感器 (续)

规格	
DL-A E 0 0系列前载式双晶传感器规格	
最高无水烘烤温度	130°C
最小水流量对应的等温环境最高工作温度	400°C
尺寸 (不包含挡板的最大封装)	39.12 x 82.04 x 49.54毫米 (1.54 x 3.23 x 1.95英寸)
“E”传感器的水管和同轴连接器长度	标准762毫米 (30英寸)
晶片更换	前载式, 易于更换的独立包装。 挡板采用上掀式设计, 易于接近晶片座。
安装	传感器体背面的两个#4-40螺纹孔
安装要求	
馈入装置	一个69.85毫米 (2¾英寸) ConFlat®馈入件, 带两个Microdot®连接器, 双通水管和空气管, 或 一个25.4毫米 (1英寸) 螺栓馈入件, 带两个Microdot连接器, 双通水管和空气管。
其他	1) 用于空气管的阀组件 —— 零件号750-420-G1 2) 两个振荡器或一个振荡器和CrystalTwo开关779-220-G1, 用于与沉积控制仪连接。 3) 为了自动运行, 沉积过程控制仪的设计必须能够实现该功能。
设施要求	1) 最小水流量150至200立方厘米/分钟, 最高30摄氏度 (不允许冻结) 2) 空气压力80磅/平方英寸 (5.5巴) [552千帕], 极少量, 不要超过110磅/平方英寸 (7.6巴) [760千帕]
水质	冷却液不应含有氯化物, 否则可能出现应力腐蚀裂纹。 极脏的水可能导致冷却能力损失。
材料	
传感器体和传感器座	304型不锈钢
弹簧	镀金铍铜合金
水管	外径3.175毫米 (0.125英寸) x 壁厚0.381毫米 (0.015英寸) 的无缝S-304不锈钢管
绝缘子	> 99% Al ₂ O ₃
导线	Teflon绝缘铜
其他机械零件	304或18-8不锈钢
钎料	真空处理高温镍铬合金
晶片	直径13.97毫米 (0.550英寸)

前载式双晶传感器 (续)

规格

馈入件规格

注意： 传感器/馈入件组合的规格由规格最低的组件决定

1英寸螺栓和ULTRA-TORR (压力接头) 端接：

材料	304不锈钢、Teflon、陶瓷、铍镍合金、Viton
温度	工作环境温度最高300摄氏度 (水冷) 或165摄氏度 (无水冷)
安装	直径为25.8毫米 (1.015英寸 ± 0.010英寸) 的孔

CF40焊接端接：

材料	304不锈钢、Teflon、陶瓷、铍镍合金
温度	工作环境温度最高450摄氏度 (水冷) 或165摄氏度 (无水冷)
安装	与内径最小为1.375英寸的2¾英寸ConFlat型法兰紧密配合

备件列表

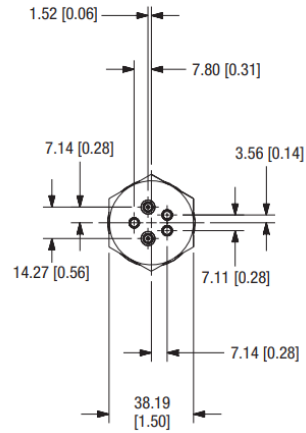
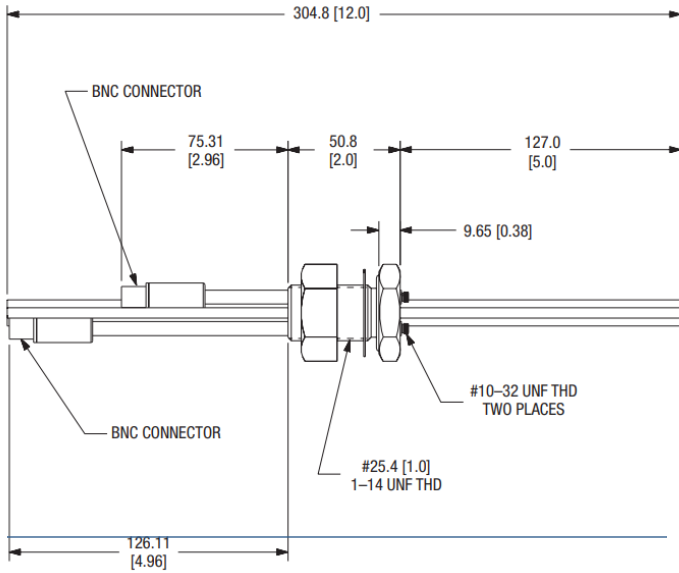
零件号	描述
007-007	固定弹簧 (用于晶片座)
007-023	陶瓷固定器
007-044	78.1厘米 (30.75英寸) 真空电缆
080-018	固定螺钉 (用于母头同轴连接器)
082-044	Teflon螺钉 (用于弹簧片)
750-115-P4	联轴器 (用于波纹管组件)
750-169-P2	波纹管组件 (不包括联轴器)
750-171-P1	指状弹簧触点
750-172-G1	晶片座 (包含固定弹簧)
750-174-P2	母头同轴连接器
750-175-P1	绝缘子 (弹簧片下面)
750-188-P3	弹簧片
750-210-G1	挡板模块 (波纹管组件、轴组件和挡板组件)
750-215-G1	轴组件 (挡板模块的组成部分)
750-216-G1	挡板组件 (挡板模块的组成部分)
321-039-G13	152.4厘米 (60英寸) 真空电缆

前载式双晶传感器 (续)

尺寸

用于DL-AE37和DL-AE30传感器/馈入件组合的馈入件
(馈入件零件号750-707-G1)

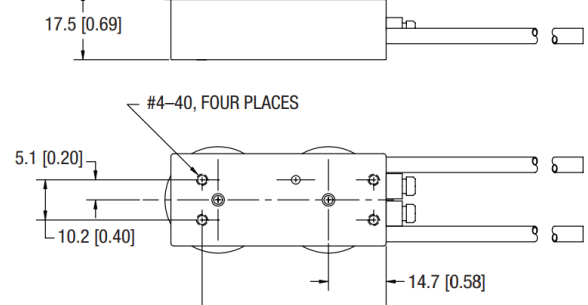
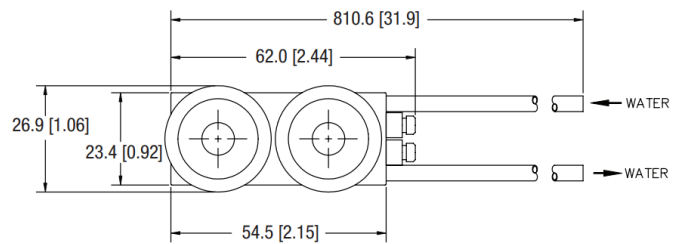
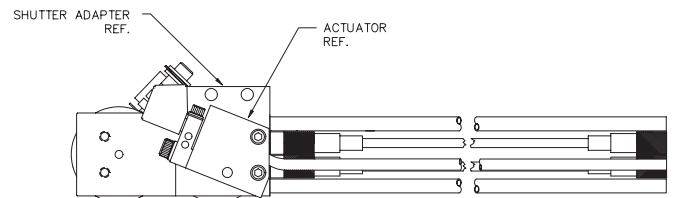
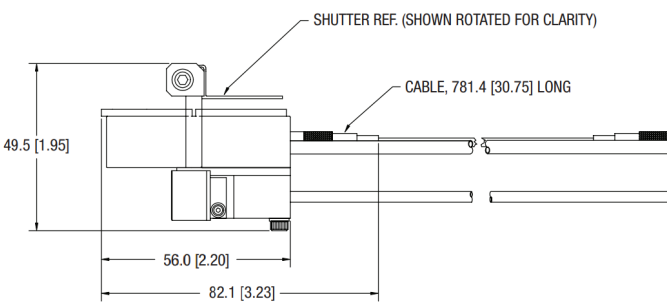
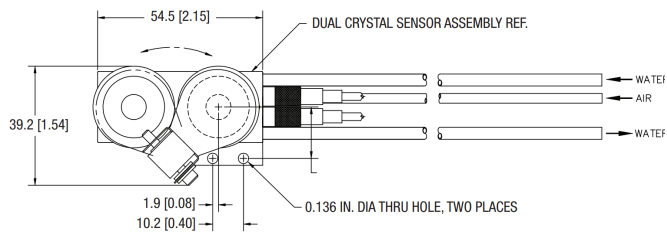
注意：测量单位为毫米 [英寸]



尺寸

DL-AE00前载式双晶传感器 (仅传感器)

注意：测量单位为毫米 [英寸]

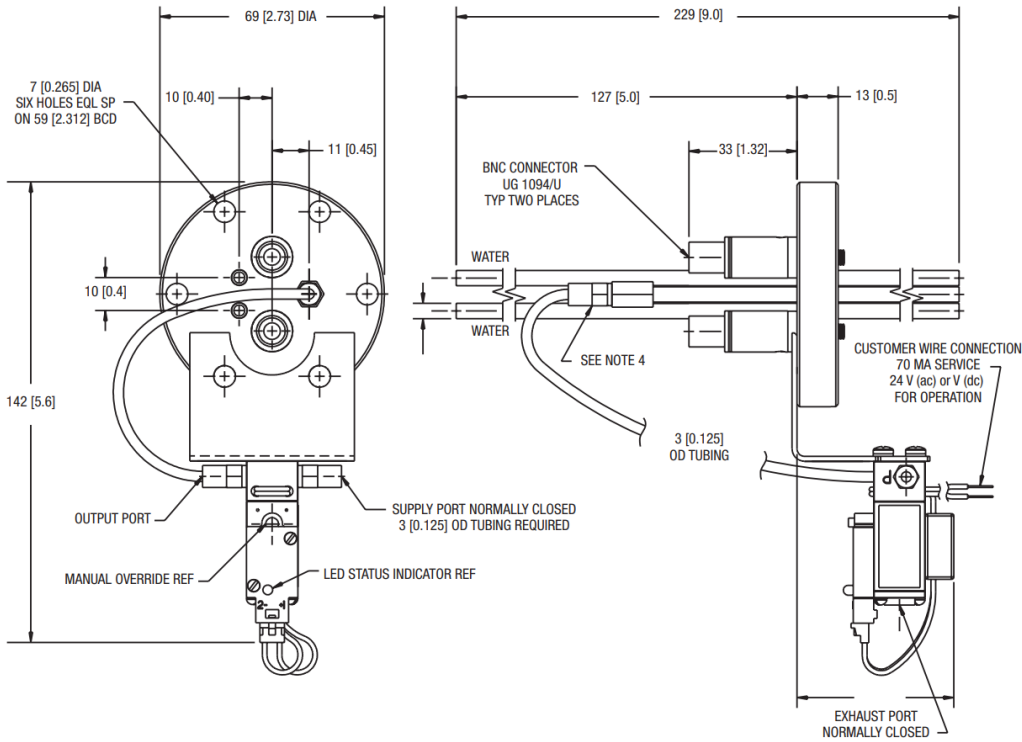


前载式双晶传感器 (续)

尺寸

用于DL-AE40传感器/馈入件组合的馈入件
(馈入件零件号002-080, 图示包含750-420-G1电磁阀)

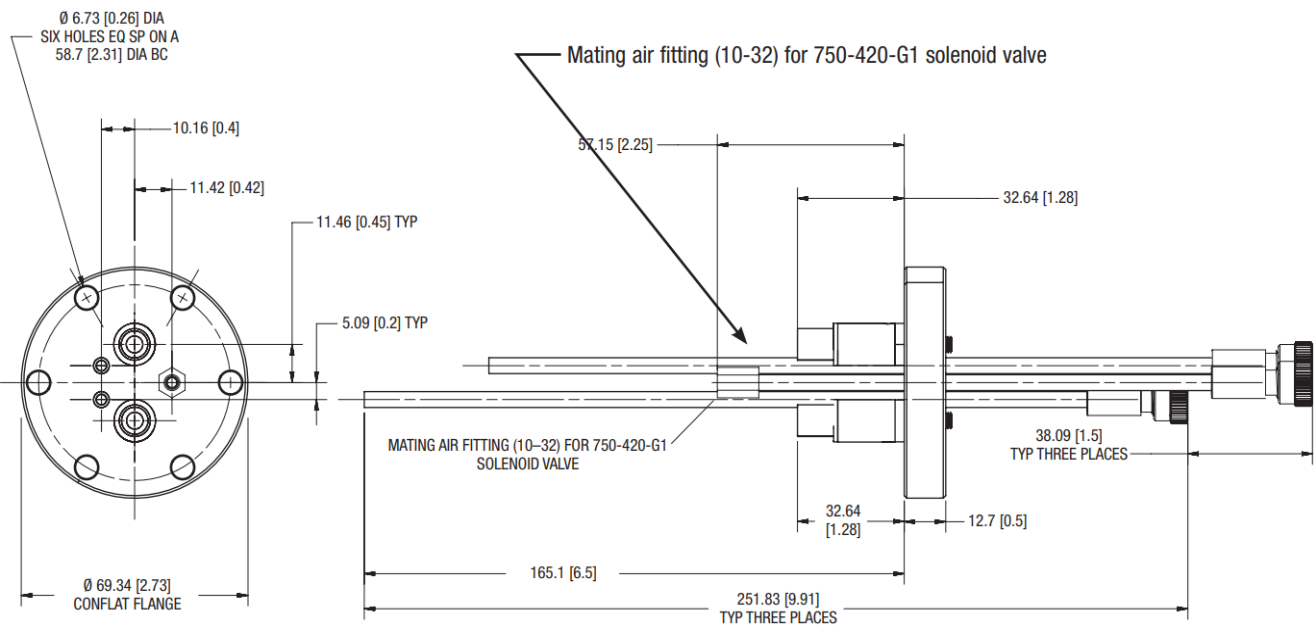
注意: 测量单位为毫米 [英寸]



尺寸

用于DL-AE48传感器/馈入件组合的馈入件 (馈入件零件号206-890-G2)

注意: 测量单位为毫米 [英寸]



抽屉式双晶传感器

抽屉式™双晶传感器设计用于真空室中最好有第二片晶片的关键过程。水冷铸造不锈钢传感器体、两个抽屉式晶片座和一个气动挡板可确保坚固的传感头，备用晶片则能进一步提高可靠性。真空室内没有同轴电缆，因此能够更清洁、更可靠地安装真空系统。

传感器配置

提供两种传感器配置：标准型和直角型。标准型设计用于从室的侧面或底部安装，冷却管平行于晶面。直角型设计用于通过真空系统顶部安装，水冷管垂直于晶面。在两种配置中，传感头的长度范围均为10至66厘米（4至26英寸）。

馈入件

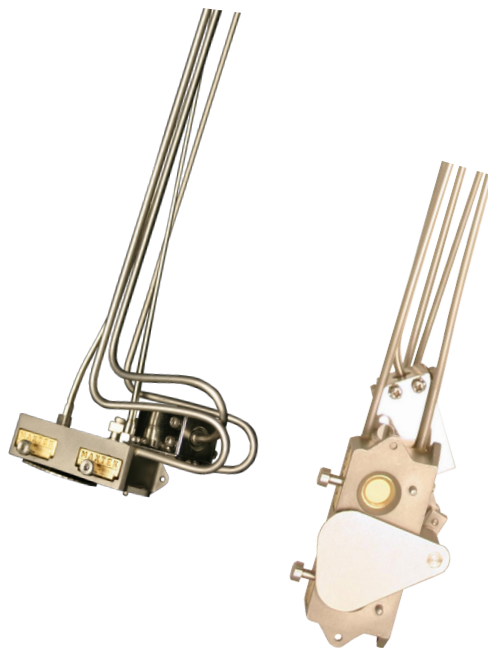
INFICON有两种类型的馈入件可供选择：1英寸螺栓馈入件或CF40馈入件。

馈入件连接

抽屉式双晶传感器必须与馈入件组合订购。传感器/馈入件连接既可通过焊接又可通过压力接头实现。

压力接头允许轻松调节，而无需钎焊或焊接。传感头长度的可调范围为10至66厘米（4至26英寸）。选择焊接CF40时，传感器的设计可用于可靠性至关重要的高温过程。它由不锈钢和陶瓷材料制成，适用于需要高温烘烤的应用（参见规格）。

带CF40法兰的抽屉式双晶传感器预装在专用两件式7厘米（2¾英寸）ConFlat®馈入件中。这使传感头能够独立于法兰旋转，并规避CF40法兰的尺寸限制。可在10至66厘米（4至26英寸）的范围内指定传感器/馈入件长度。



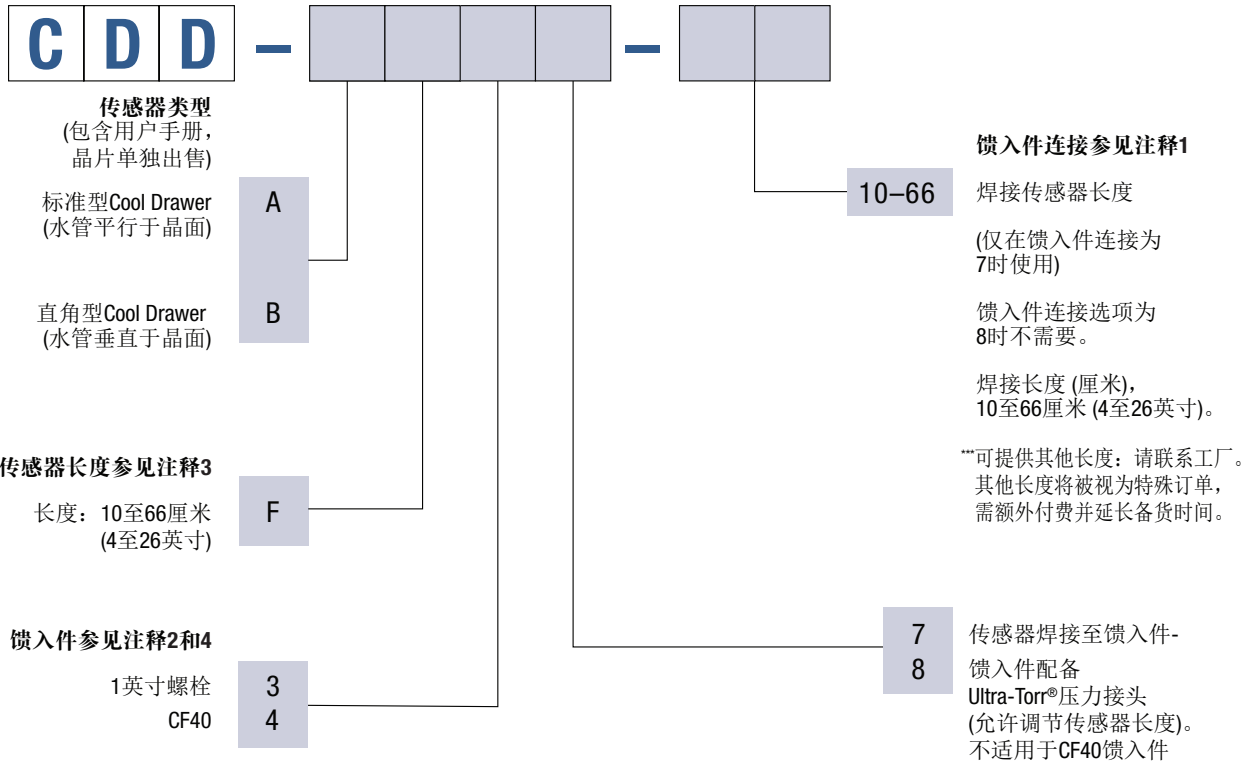
优势

- 双晶片
- 抽屉式晶片座
- 没有内部电缆
- 晶片挡板
- 适用于：
 - CF40馈入件
 - 2.54厘米 (1英寸) 螺栓馈入件
- 同时订购焊接CF40法兰时可烘烤
- 同时订购压力接头时长度可调
- 传感器/馈入件组合可焊接至客户指定的长度

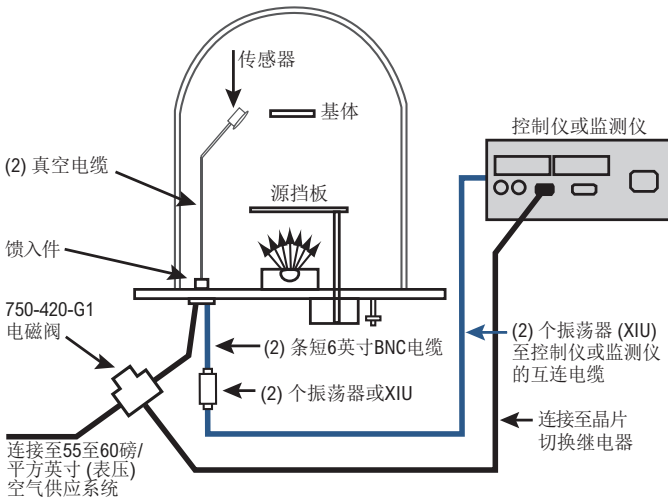
抽屉式双晶传感器 (续)

订购资料

抽屉式双晶传感器 (包含隔水管)



以下组合不可用: CDD-AF48、CDD-BF48。无效零件号示例包括具有压力接头和焊接传感器长度的所有选项; 例如CDD-AF48-20等。



注意: (2) 表示典型的双晶传感器安装需要两个XIU或振荡器组件。

注释1: 焊接传感器/馈入件组合订单从晶片中心到馈入件的真空侧(密封面)进行测量。焊接传感器订单一经确认, 不可取消。

注释2: 馈入件配置因所选选项(馈入件类型和连接)而异。例如: 由于标准CF40的尺寸限制, CDD-AF47-XX和-BF47-XX使用两件式混合馈入件设计。

注释3: 订购非焊接连接传感器(选项“8”)时, 标准型抽屉式传感器的管长度约为76.2厘米(30英寸), 直角型抽屉式传感器的管长度约为66厘米(26英寸)。

注释4: 如果没有馈入件, 抽屉式传感器不可用, 必须焊接或通过Ultra-Torr接头连接。

抽屉式双晶传感器 (续)

规格

CDD系列抽屉式双晶传感器规格

表面	镀金不锈钢抽屉式™
冷却水	0.2加仑/分钟, 使用外径为1/8英寸的管, 最高30摄氏度 (不允许冻结)
晶片 (单独出售)	行业标准0.550英寸直径
空气供应	55至60磅/平方英寸调节压力
电气连接	大气侧的两个标准母头BNC
1英寸螺栓和压力接头密封端接	
材料	304不锈钢、Teflon、陶瓷、铍镍合金、Viton
温度	工作环境温度最高300摄氏度 (水冷) 或165摄氏度 (无水冷)
安装	直径为25.8毫米 (1.015英寸 ± 0.010英寸) 的孔
CF40焊接端接	
材料	304不锈钢、陶瓷、铍镍合金
温度	工作环境温度最高450摄氏度 (水冷) 或200摄氏度 (无水冷)
安装	与2¾英寸ConFlat®型法兰紧密配合

备件列表

零件号	描述	零件号	描述
147206-2*	带35英寸管的波纹管	082-064*	锁紧垫圈
147207	波纹管 and 盖组件 (包括用*标记的所有零件)	084-205*	#4-40 x ³/₁₆英寸十字头螺钉
147401	挡板	800128	#4锁紧垫圈
147402	连接	800371	带肩螺钉
147403*	驱动装置	800372	垫圈
147406*	波纹管支架	800416*	6-32 x ³/₁₆英寸固定螺钉
147407*	波纹管盖	803313*	弹簧
147408*	螺纹轴	123223-2	导管钎焊组件 —— 短销
147411	间隔垫圈	803102	用于5口可调馈入件的O形圈
147424*	波纹管的管	803261	用于5口可调馈入件的垫圈
082-026*	六角螺母		

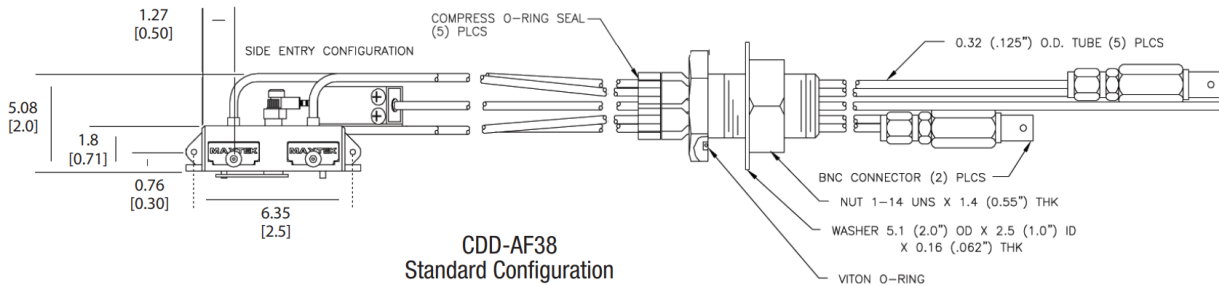
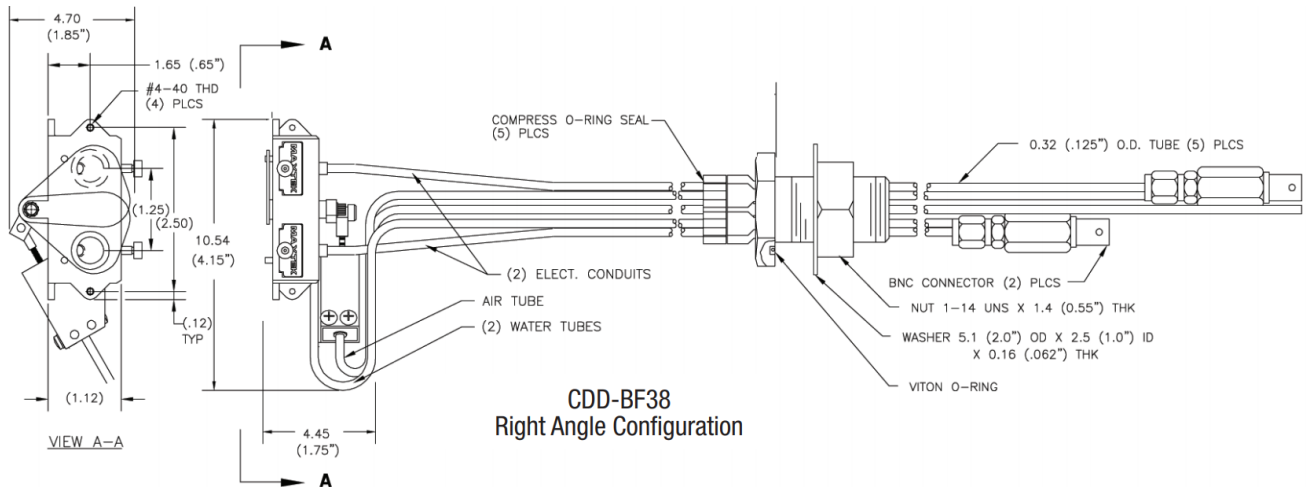
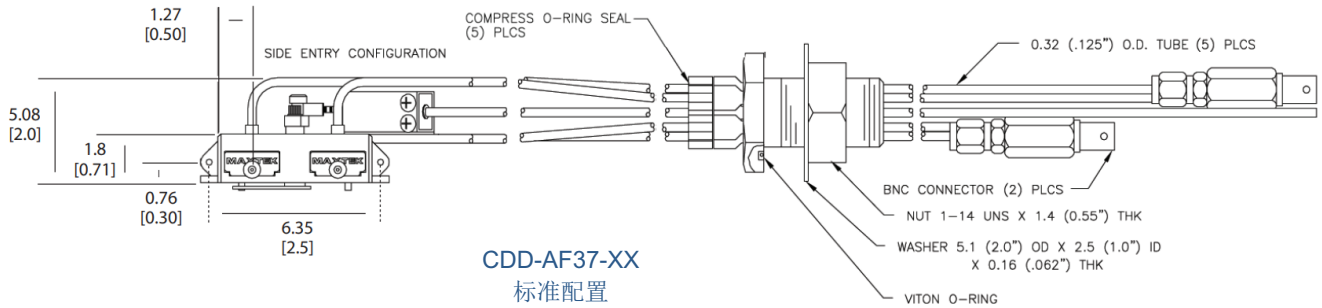
注意: 用*标记的备件包含在147207中

抽屉式双晶传感器 (续)

尺寸

CDD-AF37-XX、CDD-AF38和CDD-BF38抽屉式双晶传感器/馈入件组合

注意：测量单位为厘米 [英寸]

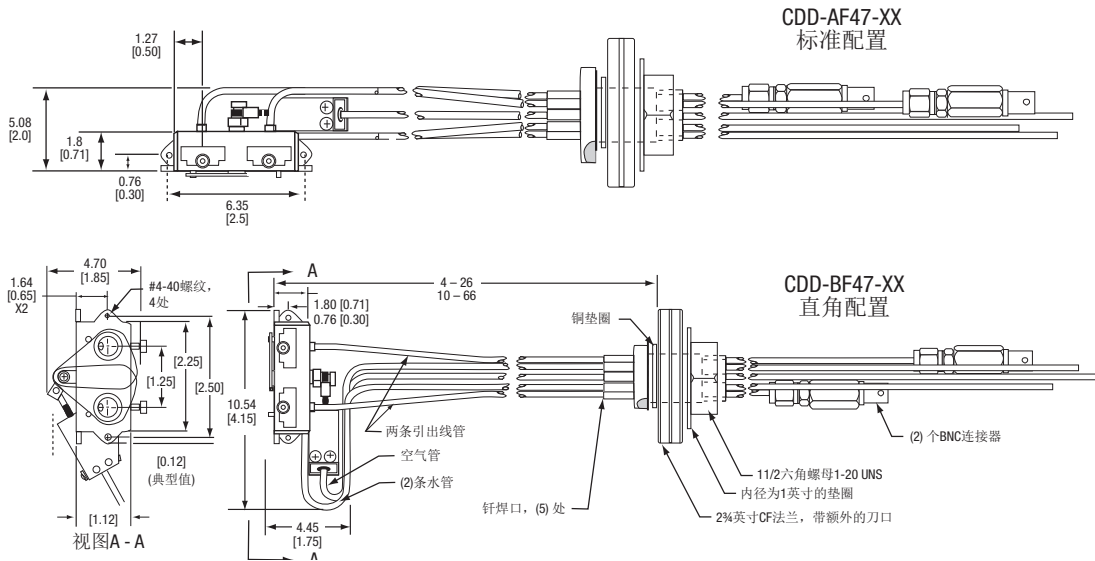


抽屉式双晶传感器 (续)

尺寸

CDD-AF47-XX和CDD-BF47-XX抽屉式双晶传感器/馈入件组合

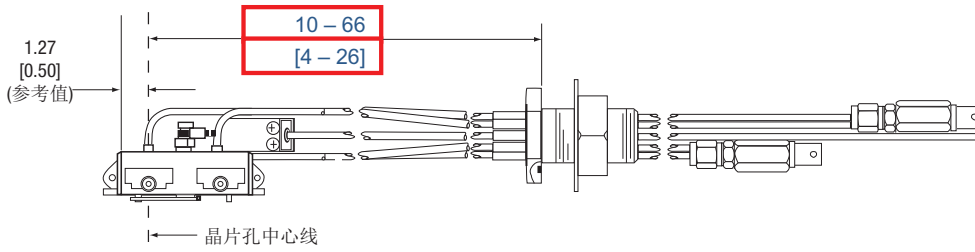
注意：测量单位为厘米 [英寸]



尺寸

CDD-AF37-XX传感器/馈入件组合的传感器长度规格

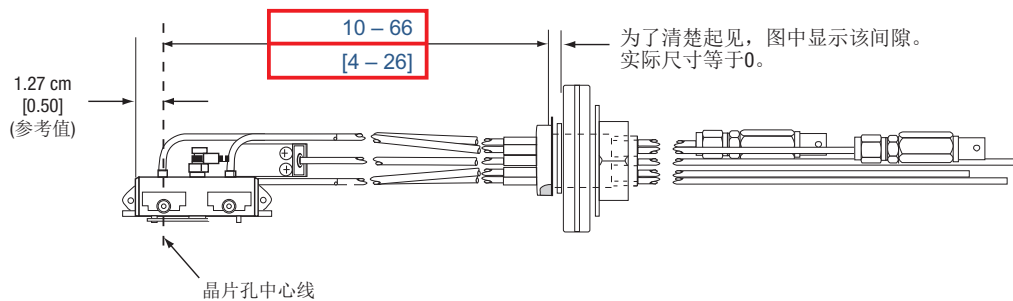
注意：测量单位为厘米 [英寸]



尺寸

CDD-AF47-XX传感器/馈入件组合的传感器长度规格

注意：测量单位为厘米 [英寸]

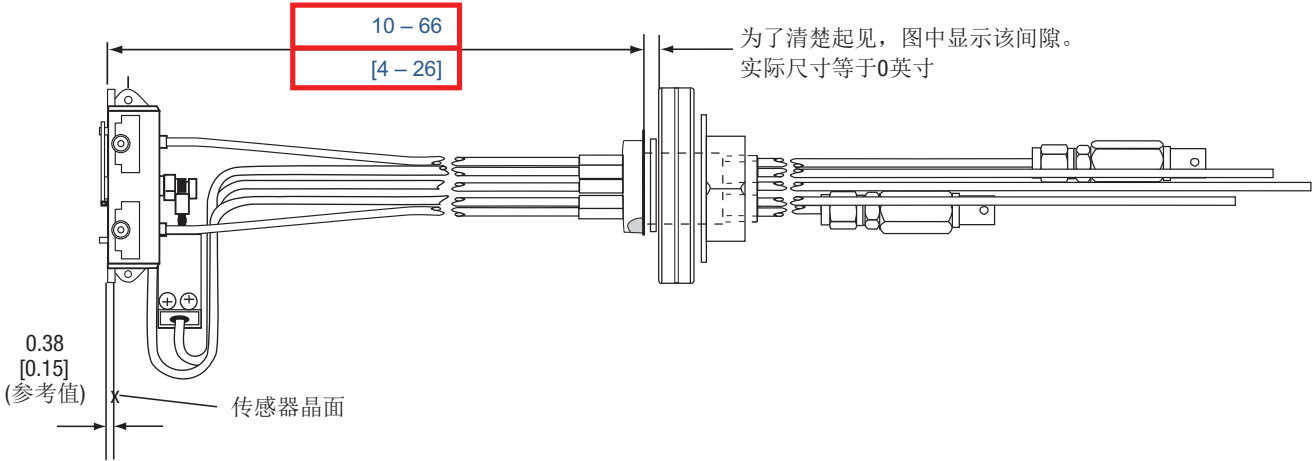


抽屉式双晶传感器 (续)

尺寸

CDD-BF47-XX传感器/馈入件组合的传感器长度规格

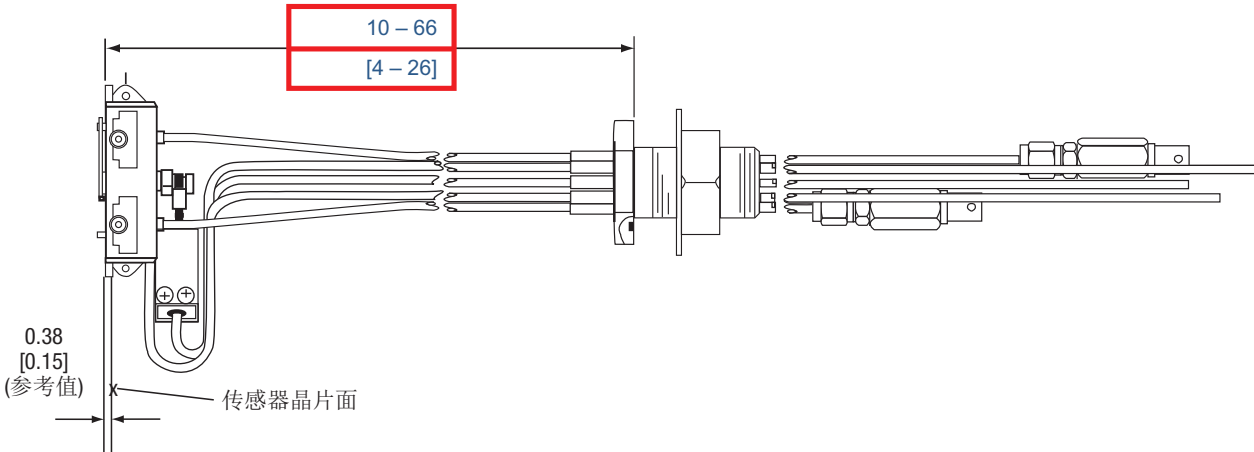
注意：测量单位为厘米 [英寸]



尺寸

CDD-BF37-XX传感器/馈入件组合的传感器长度规格

注意：测量单位为厘米 [英寸]



Easy Rate双晶传感器

INFICON Easy Rate双晶传感器不仅价格低，传感器寿命也 longer，因此能够最大限度地降低石英晶体微天平 (QCM) 总购置成本。该传感器通过最低的初期投资和总购置成本最大限度地降低生产成本。此外，这款长效传感器所需的维护更少，因此能够最大限度地提高可用性。

INFICON Easy Rate双晶传感器的设计和制造目标是为短时间光学和批量镀膜过程提供具有成本效益的高精度膜厚监测解决方案。

传感器配置

INFICON Easy Rate双晶传感器提供标准或直角方向。标准型设计用于从室的侧面或底部安装，冷却管平行于晶面。直角型设计用于通过真空系统顶部安装，水冷管垂直于晶面。标配气动晶片挡板用于在沉积过程中保护未使用的晶片，主晶片则用于监测沉积速率。挡板采用侧移式设计，易于更换晶片。

前载式设计允许在没有足够的空间进行侧向插入的应用中轻松插入晶片座。所有Easy Rate传感器都与行业标准6兆赫兹晶片和馈入件兼容，其设计易于更换晶片，同时保持足够坚固，即使在最苛刻的沉积应用中也不例外。

馈入件

INFICON Easy Rate传感器提供2.54厘米 (1英寸) 螺栓馈入件或CF40 (2.75英寸) ConFlat®法兰馈入件。



优势

- 以最低的预付成本最大限度地减少投资
- 最低的总购置成本
- 维护更少，可最大限度地提高产量
- 提供两种配置
- 标准型 (水管平行)
- 直角型 (水管垂直)

馈入件连接

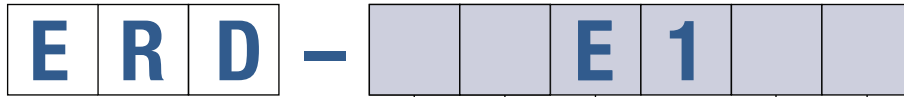
传感器/馈入件连接既可通过用户现场焊接又可通过钻通管接头实现。这些管接头允许轻松调节，而无需钎焊或焊接。管的长度可根据室的需要进行切割，由此可定制位于真空系统内的长度，并简单快捷地连接馈入件。或者，如果使用定制馈入件或在现场弯曲传感器，可选择无连接选项以进行现场焊接。

适用于

- 2.54厘米 (1英寸) 螺栓馈入件
- CF40馈入件
- 同时订购钻通管接头时位置可调

Easy Rate双晶传感器 (续)

订购资料



传感器类型
(包含真空电缆。
晶片单独出售。)

标准型传感器 (水管平行)

A

直角型传感器 (水管垂直)

B

真空电缆

无

0

25.4厘米 (10英寸) 真空电缆

1

76.2厘米 (30英寸) 真空电缆

2

传感器长度-参见注释1

E

标准型: 806毫米 (31.72英寸)

直角型: 776毫米 (30.55英寸)

馈入件连接

0

传感器未连接至馈入件

9

钻通管接头

(使传感器水管
滑入馈入件中。)

馈入件

0

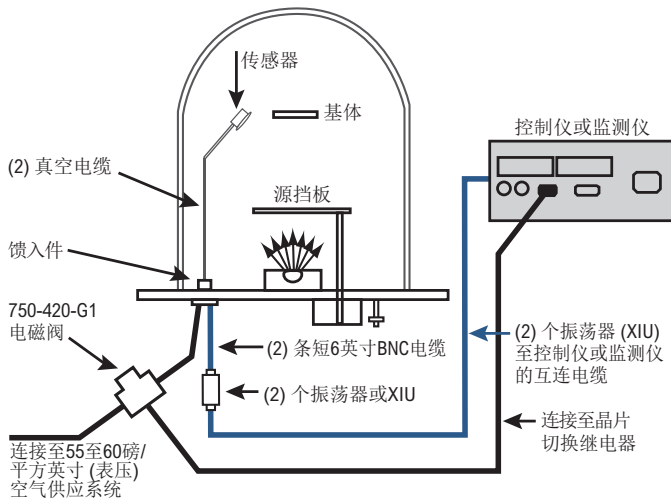
无

3

1英寸螺栓

4

CF40



注释1:

传感器长度从晶片中心到水管末端进行测量 (参见图纸)。

注释2:

晶片单独出售

Easy Rate双晶传感器 (续)

规格	
EASY RATE标准型双晶传感器	
最高无水烘烤温度	175摄氏度 (仅传感器, 无馈入件) 165摄氏度 (传感器和馈入件)
最小水流量对应的等温环境最高工作温度	400摄氏度
尺寸	3.25 x 9.00 x 3.15厘米 (1.28 x 3.55 x 1.24英寸)
水管	外径为4.76毫米 (0.188英寸) 的无缝不锈钢管
晶片更换	前载式; 可轻松拆下挡板以接近晶片座
安装	传感器体背面的两个#4-40螺纹孔
安装要求	
馈入装置	带两个Microdot同轴连接器, 外径为6.35毫米 (0.250英寸) 的双通水管外径为4.76毫米 (0.188英寸) 的单通空气管
其他	与具体控制仪配套的震荡器震荡器或振荡器、挡板的电磁阀组件。为了自动运行, 沉积过程控制仪的设计必须能够实现该功能。
设施要求	最小水流量150至200立方厘米/分钟, 最高30摄氏度 空气压力70至80磅/平方英寸 (表压) {85至95磅/平方英寸 (绝压)} (5.8至6.5巴 (绝压)) [584至653千帕 (绝压)] 不要超过100磅/平方英寸 (表压) {115磅/平方英寸 (绝压)} (7.9巴 (绝压)) [791千帕 (绝压)]
水质	冷却液不应含有氯化物, 否则可能出现应力腐蚀裂纹极脏的水可能导致冷却能力损失
晶片	直径13.97毫米 (0.550英寸)
材料	
传感器体和传感器座	304型不锈钢
弹簧、电触点	镀金铍铜合金
水管	外径4.76毫米 (0.188英寸) x 壁厚0.51毫米 (0.020英寸) 的无缝S-304不锈钢管
空气管	外径3.175毫米 (0.125英寸) x 壁厚0.381毫米 (0.015英寸) 的无缝S-304不锈钢管
连接器 (Microdot)	Teflon®和玻璃绝缘不锈钢
绝缘子	> 99%氧化铝、Teflon
导线	镀锡铜

Easy Rate双晶传感器 (续)

规格

馈入件

安装要求

材料	304不锈钢、Teflon、陶瓷、铍镍合金、Viton®
温度	工作环境温度最高300摄氏度 (水冷) 或120摄氏度 (无水冷)
安装	直径为25.8毫米 (1.015英寸 ± 0.010英寸) 的孔
电气连接	BNC连接器 (大气侧) Microdot连接器 (真空侧)
密封面	O形圈



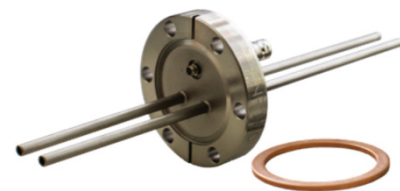
注意： 传感器/馈入件组合的规格由规格最低的组件决定。此处所示的外观将因传感器的相应要求而异。

规格

CF40馈入件

安装要求

材料	304不锈钢、Teflon、陶瓷、铍镍合金、铜
温度	工作环境温度最高450摄氏度 (水冷) 或165摄氏度 (无水冷)
安装	内径最小为1.375英寸的2¼英寸ConFlat型法兰
电气连接	BNC连接器 (大气侧) Microdot连接器 (真空侧)
密封面	密封垫



备件列表

零件号	描述
784-205-G1	Easy Rate传感器晶片座组件
784-204-G1	陶瓷固定器
784-404-P1	Easy Rate传感器定位环
784-403-P1	Easy Rate传感器晶片指状弹簧
784-300-P1	Easy Rate传感器晶片座
784-307-P1	Easy Rate传感器双挡板
784-405-P1	Easy Rate传感器座指状弹簧
080-011-P3	0-80 x 0.125英寸长通用不锈钢十字盘头螺钉
784-322-P1	0-80固定板
784-323-P1	同轴连接器, 母头, 直边

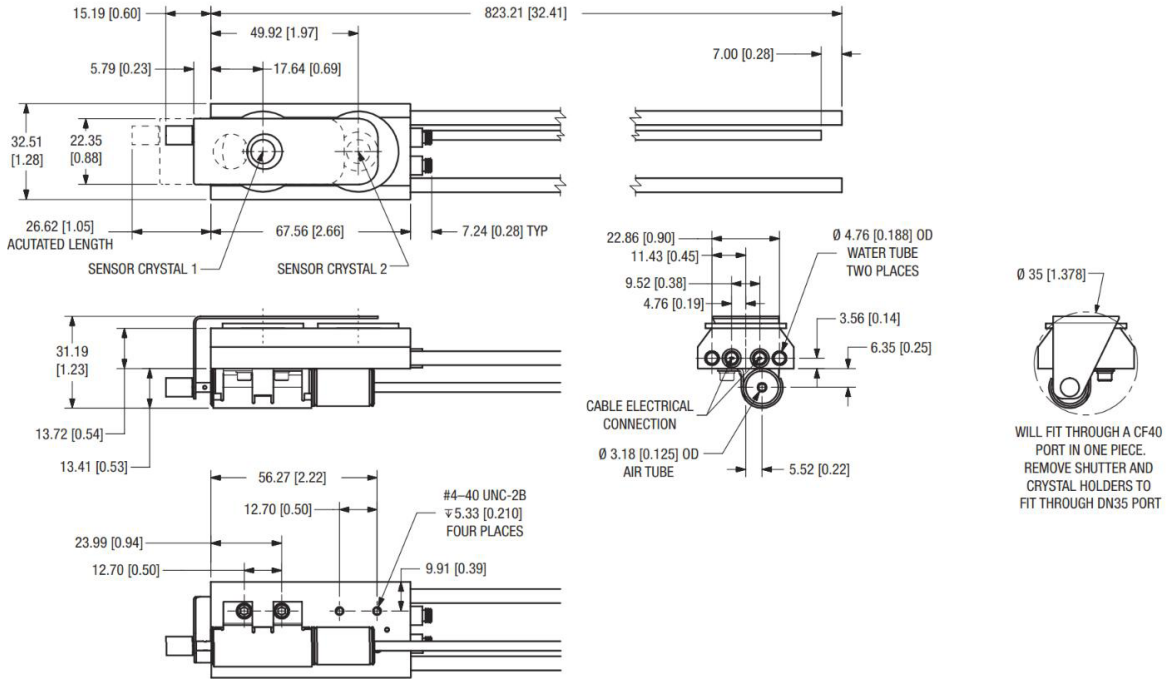
零件号	描述
784-206-G1	Easy Rate传感器执行器
784-306-P1	Easy Rate传感器执行器夹
084-054	#4不锈钢开口锁紧垫圈
084-027	4-40 x 0.250英寸长不锈钢内六角螺钉
784-210-G1	Easy Rate传感器双挡板套件
783-500-023	25.4厘米 (10英寸) 真空电缆
783-500-024	76.2厘米 (30英寸) 真空电缆
059-0773	带管箍套件的0.125至0.188英寸钻通管接头
059-0774	带管箍套件的0.188至0.250英寸钻通管接头
750-420-G1	24伏 (直流) 或24伏 (交流) 电磁阀

Easy Rate双晶传感器 (续)

尺寸

EASY RATE 双晶传感器

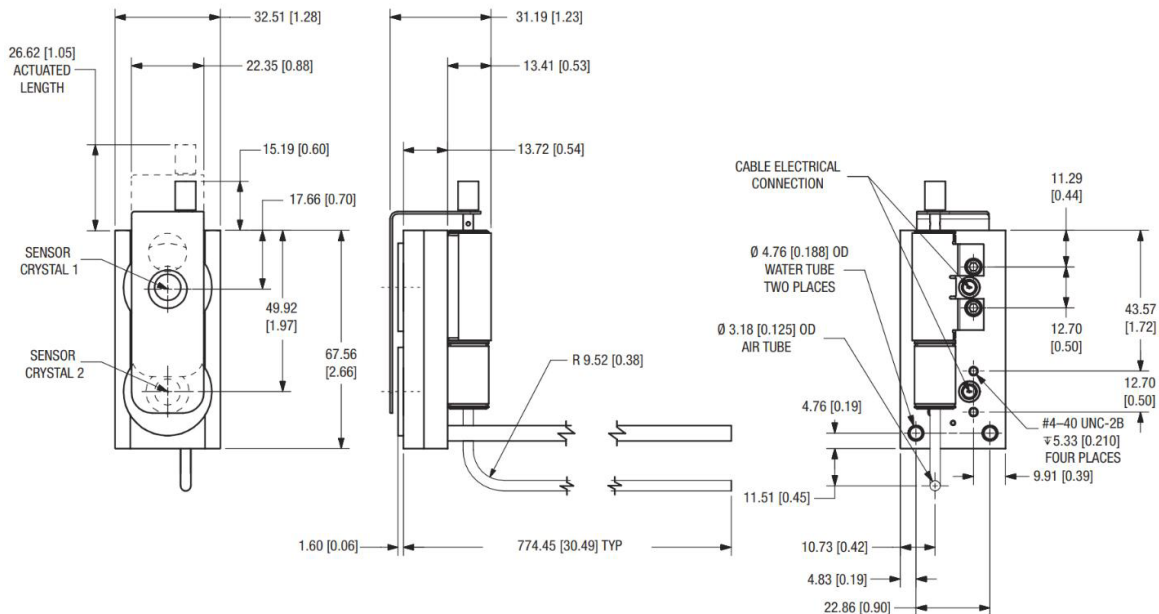
注意：测量单位为毫米 [英寸]



尺寸

EASY RATE 双晶传感器

注意：测量单位为毫米 [英寸]

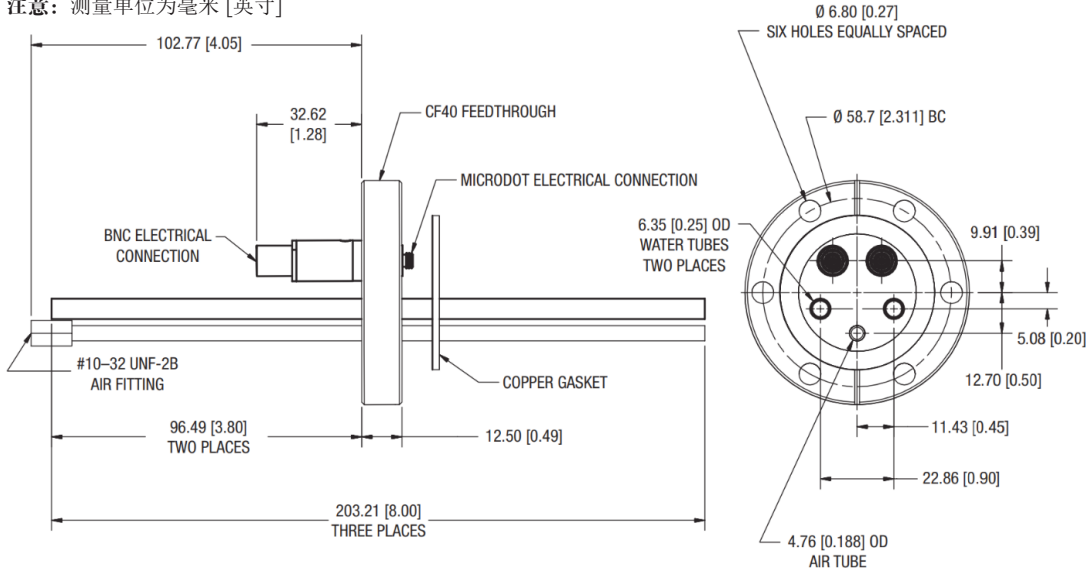


Easy Rate双晶传感器 (续)

尺寸

用于ERD-A_E14_和ERD-B_E14_传感器/馈入件组合的馈入件 (馈入件零件号784-275-G1)

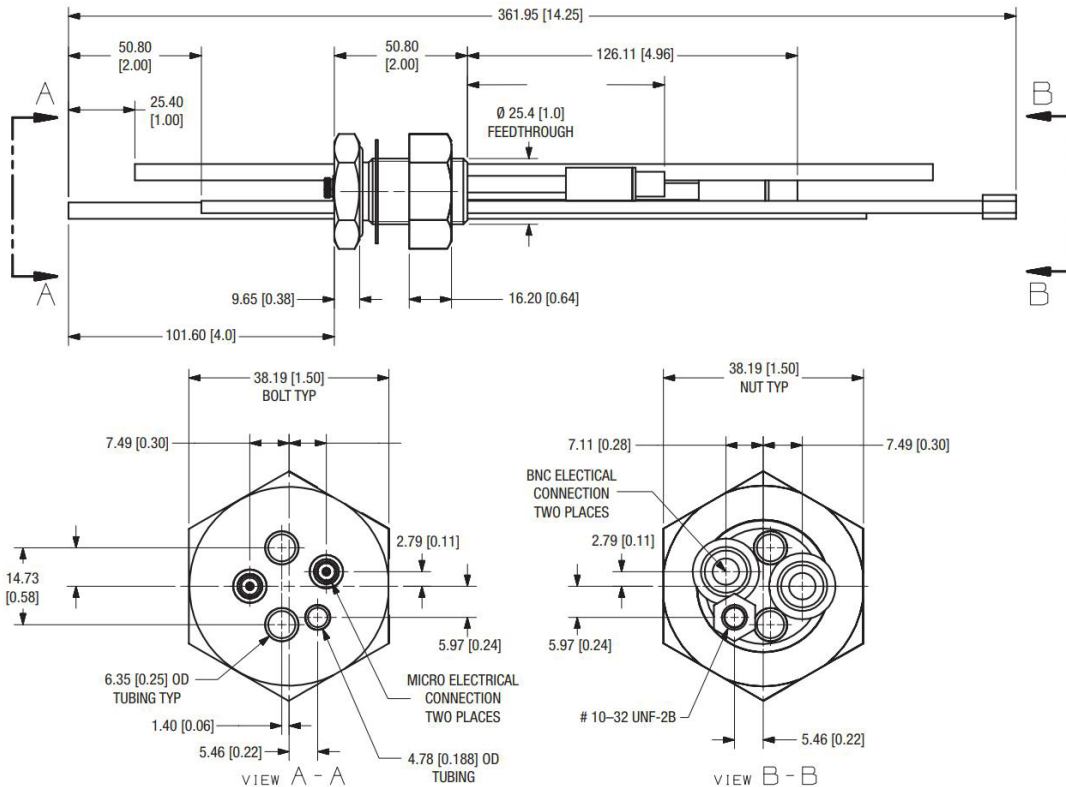
注意: 测量单位为毫米 [英寸]



尺寸

用于ERD-A_E13_和ERD-B_E13_传感器/馈入件组合的馈入件 (馈入件零件号784-285-G1)

注意: 测量单位为毫米 [英寸]



UHV可烘烤传感器

INFICON UHV可烘烤传感器不仅具有久经考验的可靠性和耐用性，在热稳定性方面，市面上的任何其他传感头也无法与之相媲美。UHV可烘烤传感器由304不锈钢、钼、Inconel、镍和氧化铝材料制成，其设计可承受高达450摄氏度的连续烘烤温度（仅用于烘烤，实际沉积监测需要水流量）。前载式设计允许在没有足够的空间进行侧向插入的应用中轻松插入晶片座。

传感器配置

UHV可烘烤传感器提供标准安装配置，其中，水管平行于晶面。可选择订购带气动晶片挡板的传感器，以在源预热期间或在其他材料沉积期间不使用时为晶片提供保护，或在与RateWatcher™一起使用时延长晶片寿命。

裸露的晶片电极完全接地，可以有效地消除射频干扰所导致的问题。

馈入件和馈入件连接

所有UHV可烘烤传感器均可焊接至CF40 (2¼英寸 ConFlat®) 法兰馈入件。



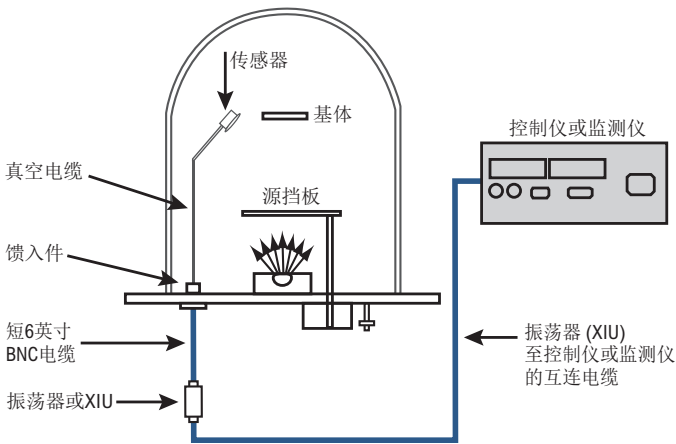
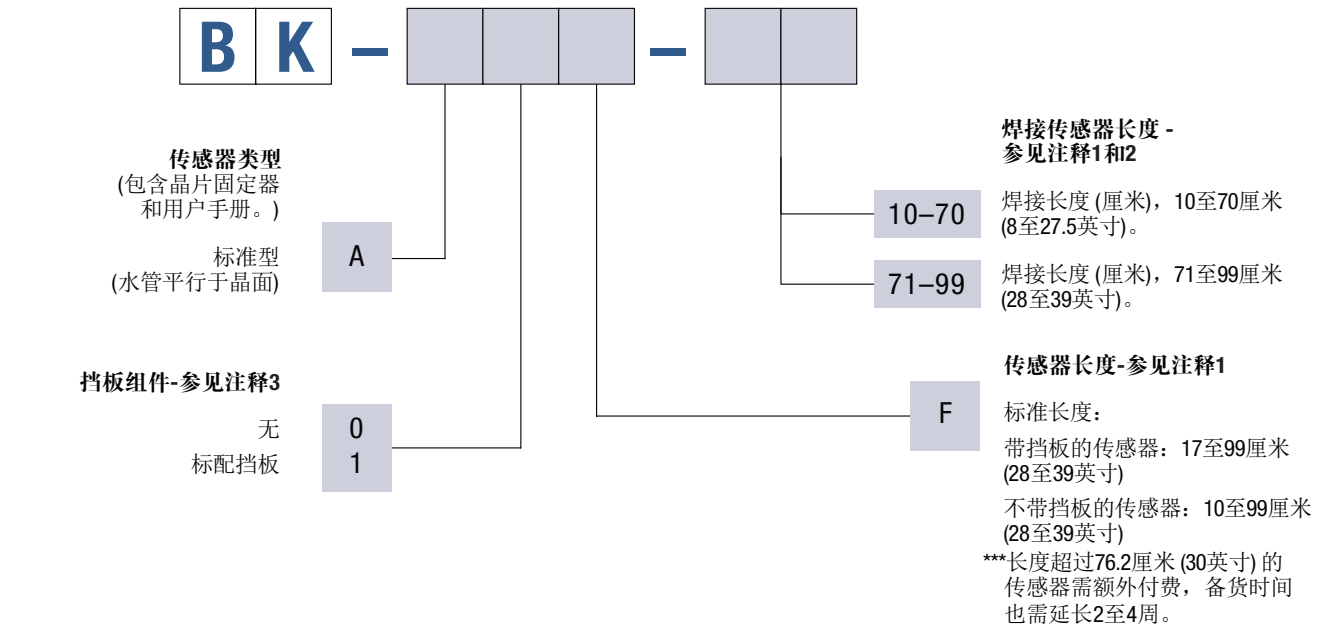
优势

- 高温钎焊和焊接结构
- 烘烤温度高达450摄氏度
- 晶片挡板 (选项)
- 前载式晶片座
- 安装简单
- CF40馈入件
- 不需要钎焊或焊接至馈入件
- 传感器/馈入件组合可焊接至客户指定的长度

UHV可烘烤传感器 (续)

订购资料

UHV可烘烤传感器



注释1:
UHV可烘烤传感器订单从晶片中心到馈入件的真空侧 (密封面) 进行测量。焊接传感器订单一经确认, 不可取消。

注释2:
所有UHV可烘烤传感器都焊接至CF40馈入件。

注释3:
挡板空气管使用VCR接头连接至馈入管, 可现场更换。

UHV可烘烤传感器 (续)

规格

	不带挡板的BK-A0F系列UHV可烘烤传感器	带挡板的BK-A1F系列UHV可烘烤传感器
最高温度 (仅用于烘烤；水流量建议用于实际沉积监测)	450摄氏度 (连续)	400摄氏度 (连续)
馈入装置	CF40 (2¼英寸ConFlat®)，与传感头构成整体	CF40 (2¼英寸ConFlat®)，与传感头构成整体
水管和同轴管	外径3毫米 (0.125英寸) x 壁厚0.4毫米 (0.015英寸) 的无缝304不锈钢水管；外径5毫米 (0.188英寸) 的同轴管	外径3毫米 (0.125英寸) x 壁厚0.4毫米 (0.015英寸) 的无缝304不锈钢水管和空气管；外径5毫米 (0.188英寸) 的同轴管
传感头尺寸 (最大封装)	34 x 35 x 24毫米高 (1.35 x 1.38 x 0.94英寸高)	34 x 35 x 31毫米高 (1.35 x 1.38 x 1.21英寸高)
晶片更换	前载式，易于更换的独立包装。凸轮型锁紧手柄可确保轻松拆卸和良好的热接触。	前载式，易于更换的独立包装。凸轮型锁紧手柄可确保轻松拆卸和良好的热接触。气动挡板采用上掀式设计，易于更换晶片
安装	传感器体背面的4个#4-40螺纹孔	传感器体背面的4个#4-40螺纹孔
设施要求	最小水流量150至200立方厘米/分钟，最高30摄氏度 (不允许冻结) (客户应提供在烘烤期间轻松断开6.4毫米 (0.25英寸) 水管的方法。)	1) 最小水流量150至200立方厘米/分钟，最高30摄氏度 (不允许冻结) (客户应提供在烘烤期间轻松断开6.4毫米 [0.25英寸] 水管的方法。) 2) 经过滤的无油空气，调节压力为80磅/平方英寸 (表压) {95磅/平方英寸 (绝压)} 6.5巴 (绝压) [653千帕 (绝压)] (最大) 3) 需要零件号为750-420-G1的24伏 (交流) 或24伏 (直流) 电磁阀或同等阀
晶片	直径13.97毫米 (0.550英寸)	直径13.97毫米 (0.550英寸)
材料		
传感器体和传感器座	304型不锈钢	304型不锈钢
弹簧	钼和Inconel X-750	钼和Inconel X-750
其他机械零件	18-8或304不锈钢	18-8或304不锈钢
绝缘子	>> 99% Al ₂ O ₃ (真空)；其他应用使用其他高密度陶瓷	> 99% Al ₂ O ₃ (真空)
导线	1) 镍 (真空) 2) 镀镍铜 (其他应用)	1) 镍 (真空) 2) 镀镍铜 (其他应用)
钎料	真空处理高温镍铬合金	真空处理高温镍铬合金

UHV可烘烤传感器 (续)

备件列表

零件号	描述
007-064	陶瓷固定器
007-094	夹紧弹簧
007-095	手柄
007-098	母头连接器 (包含套箍和螺母)
007-099	可烘烤传感头触点
007-100	BNC绝缘子
007-103	可烘烤传感头触点绝缘子
007-104	BNC体
007-157	钎焊组件 —— 76.2厘米 (30英寸)
007-147	#4-40 x $\frac{3}{8}$ 英寸螺钉
007-007	固定弹簧 (晶片座的组成部分)
007-228	#4-40 x $\frac{5}{8}$ 英寸螺钉
059-0084	VCR密封垫
070-0201	#4开口锁紧垫圈

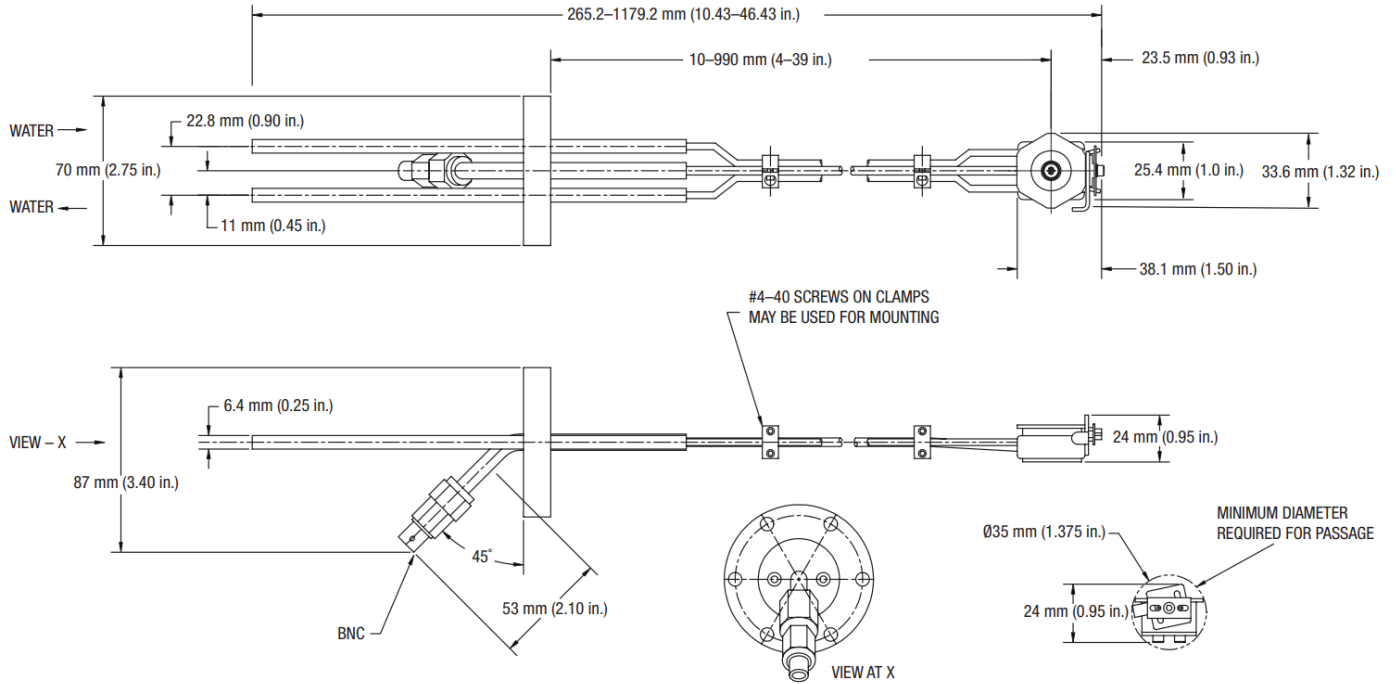
零件号	描述
007-267-P2	撑杆
007-268-P1	带肩垫圈
007-269-P1	带肩垫圈
084-069-P1	#4-40 x $\frac{3}{16}$ 英寸螺钉
750-018-P3	开口夹
750-018-P5	开口夹
750-022-G7	波纹管组件 —— 76.2厘米 (30英寸)
750-028-G7	带空气管的钎焊组件 —— 76.2厘米 (30英寸)
750-115-P4	联轴器
750-118-P4	执行器支架
750-120-G3	轴组件
750-216-G1	挡板组件
750-218-G1	晶片座

UHV可烘烤传感器 (续)

尺寸

BK-A0F传感器/馈入件组合

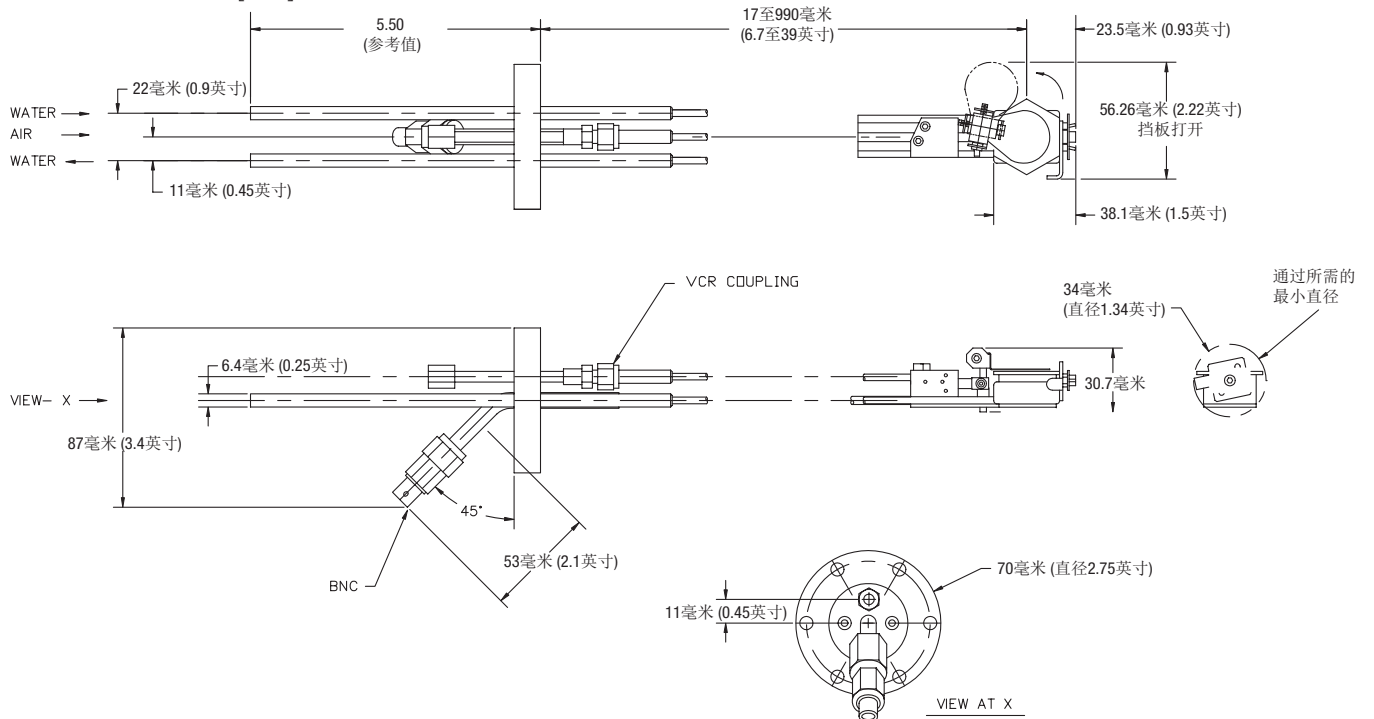
注意：测量单位为毫米 [英寸]



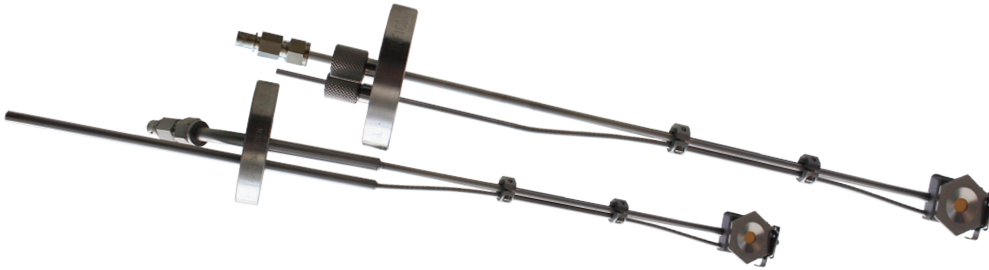
尺寸

BK-A1F传感器/馈入件组合

注意：测量单位为毫米 [英寸]



ALD传感器



INFICON ALD传感器使原子层沉积 (ALD) 具有石英晶体微天平 (QCM) 测量的重复性、精确性和持久性。ALD传感器能够承受高达450摄氏度的温度，设计用于在ALD应用的恶劣环境中运行。

INFICON ALD传感器的独特之处是配备一根气体管，用于通过惰性气体 (通常是氮气) 吹扫晶片背面和传感器腔。这可以防止反应室气体进入传感头，并保持晶片背面和电触点上没有沉积材料。

INFICON ALD传感器可定制焊接长度或配备压力接头以实现可调长度，而无需钎焊或焊接。所有配置均使用CF40 (2¾英寸ConFlat®) 法兰馈入件。

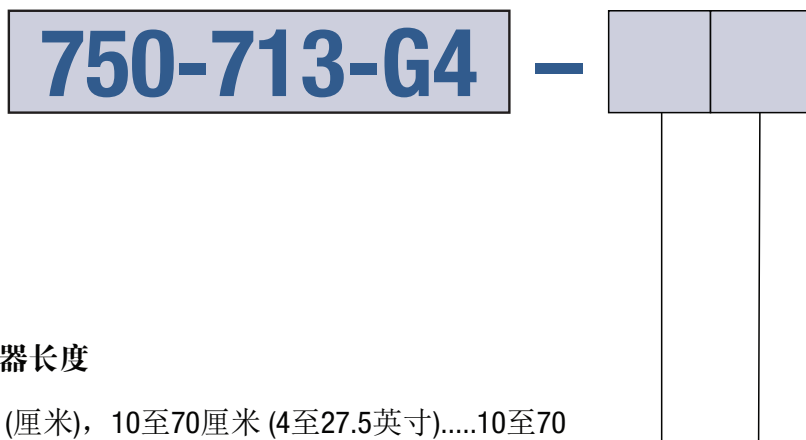
优势

- 工作温度高达450摄氏度
- 气体吹扫管可确保晶片背面没有沉积材料
- 焊接CF40 (2¾英寸ConFlat) 提供定制长度，无需客户焊接
- O形圈压力接头选项确保轻松调节传感器长度

ALD传感器 (续)

订购资料

焊接ALD传感器



焊接传感器长度

焊接长度 (厘米), 10至70厘米 (4至27.5英寸).....10至70

焊接长度 (厘米), 71至99厘米 (28至39英寸).....71至99

注释1:

ALD传感器订单从晶片中心到馈入件的真空侧 (密封面) 进行测量。
焊接传感器订单一经确认, 不可取消。

订购资料

ALD传感器

750-717-G2	可调ALD传感器, 长度可调范围为101.6至393.7毫米 (4至15.5英寸)
750-717-G4	可调ALD传感器, 长度可调范围为101.6至901.7毫米 (4至35.5英寸)

高温晶片

750-1058-G10	120摄氏度优化晶片, 6兆赫兹, 14毫米 (0.55英寸), 金电极, 10片装
750-1059-G10	240摄氏度优化晶片, 6兆赫兹, 14毫米 (0.55英寸), 金电极, 10片装
750-1060-G10	285摄氏度优化晶片, 6兆赫兹, 14毫米 (0.55英寸), 金电极, 10片装

ALD传感器 (续)

规格

功能、参数或规格	焊接ALD传感器 (零件号750-713-G4-XX)	可调ALD传感器 (零件号750-717-G2和G4)
最高温度	450摄氏度 (连续)	130摄氏度 (连续)
馈入装置	2¾英寸ConFlat	配备O形圈压力接头的2¾英寸ConFlat
传感器/馈入件连接	焊接 (无填料)	O形圈压力接头
气体管和同轴管	气体管: 外径3.2毫米 (0.125英寸) (真空侧) 外径6.4毫米 (0.25英寸) (大气侧) 同轴管: 外径4.8毫米 (0.375英寸)	气体管: 外径3.2毫米 (0.125英寸) 同轴管: 外径4.8毫米 (0.375英寸)
传感头尺寸 (最大封装)	34 x 35 x 24毫米 (1.35 x 1.38 x 0.94英寸)	34 x 35 x 24毫米 (1.35 x 1.38 x 0.94英寸)
晶片更换	前载式, 独立包装 凸轮型锁紧手柄	前载式, 独立包装 凸轮型锁紧手柄
安装	传感器体背面的4个#4-40螺纹孔	传感器体背面的4个#4-40螺纹孔
设施要求	客户应提供将气体管连接至吹扫气体供应系统的方法	客户应提供将气体管连接至吹扫气体供应系统的方法
晶片 (未随传感器提供)	直径14毫米 (0.55英寸)	直径14毫米 (0.55英寸)
材料		
传感器体和传感器座	304型不锈钢	304型不锈钢
弹簧	钼和Inconel X-750	钼和Inconel X-750
气体管和同轴管	无缝304不锈钢	无缝304不锈钢
其他机械零件	18-8或304不锈钢	18-8或304不锈钢
绝缘子	> 99% Al ₂ O ₃ (真空); 其他应用使用其他高密度陶瓷	> 99% Al ₂ O ₃ (真空); 其他应用使用其他高密度陶瓷
导线	1) 镍 (真空) 2) 镀镍铜 (其他应用)	1) 镍 (真空) 2) 镀镍铜 (其他应用)
钎料	真空处理高温镍铬合金	真空处理高温镍铬合金
O形圈压力接头	不适用	304不锈钢、Viton

ALD传感器 (续)

备件列表

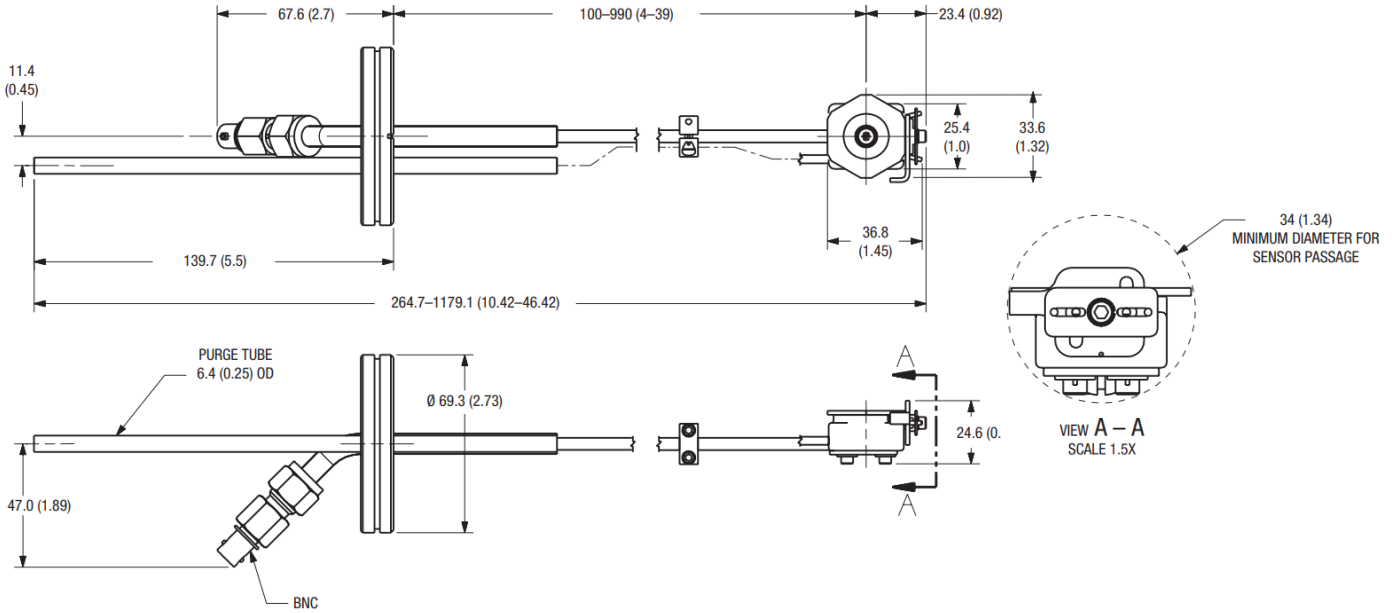
零件号	描述	零件号	描述
007-064	陶瓷固定器	007-007	固定弹簧 (晶片座的组成部分)
007-094	夹紧弹簧	007-228	#4-40 x 5/8英寸螺钉
007-095	手柄	070-0201	#4开口锁紧垫圈
007-098	母头连接器 (包含套箍和螺母)	007-268-P1	带肩垫圈
007-099	可烘烤传感头触点	007-269-P1	带肩垫圈
007-100	BNC绝缘子	084-069-P1	#4-40 x 3/16英寸螺钉
007-103	可烘烤传感头触点绝缘子	750-018-P3	开口夹
007-104	BNC体	750-018-P5	开口夹
007-157	钎焊组件 —— 76.2厘米 (30英寸)	750-022-G7	波纹管组件 —— 76.2厘米 (30英寸)
007-147	#4-40 x 3/8英寸螺钉	750-216-G1	挡板组件
		750-218-G1	晶片座

ALD传感器 (续)

尺寸

焊接ALD传感器, 零件号750-713-G4-XX

注意: 测量单位为毫米 [英寸]

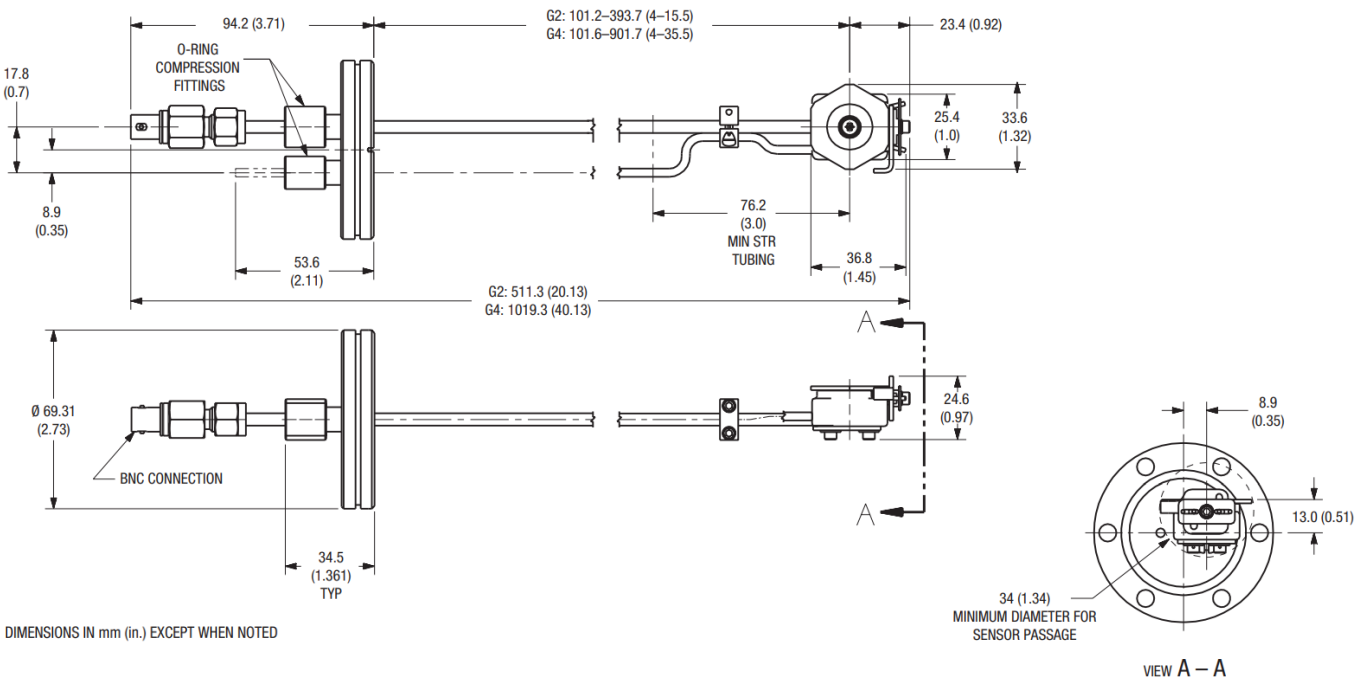


DIMENSIONS IN mm (in.) EXCEPT WHEN NOTED

尺寸

焊接ALD传感器, 零件号750-713-G4-XX

注意: 测量单位为毫米 [英寸]



DIMENSIONS IN mm (in.) EXCEPT WHEN NOTED

溅射传感器

INFICON溅射传感器专为在所有溅射过程中使用而设计。传感器体和冷却管采用镀金铍铜合金制成，在溅射环境中可确保最大冷却效率。传感头内置磁体通过外部磁场使溅射系统中的高能自由电子偏转，从而减少过热。后载式晶片座的设计易于更换晶片，而不必从系统中取出传感头。

优势

- 镀金铍铜合金传感器体和冷却管可确保最大冷却效率
- 磁体使自由电子偏离监测晶片
- 安装简单，可弯曲水管允许灵活放置传感器
- 后载式晶片插入，易于更换晶片

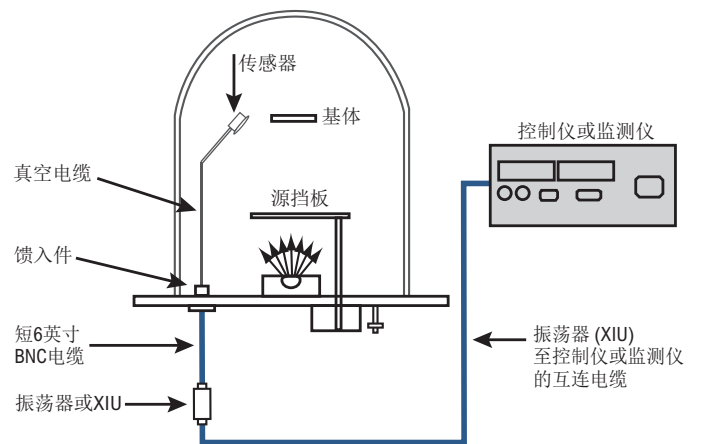


订购资料

溅射传感器

750-618-G1	溅射传感器
750-005-G1	溅射传感器挡板模块

注意： 包含78厘米 (30.75英寸) 真空电缆、晶片固定器、10片装银电极晶片和手册 (可单独提供其他长度的真空电缆)



溅射传感器 (续)

规格

750-618-G1溅射传感器

最高无水烘烤温度	105°C
最小水流量对应的等温环境最高工作温度	400°C
尺寸 (最大封装)	外径1.36英寸 x 高度0.69英寸 (3.45厘米 x 1.75厘米)
水管、空气管和同轴管长度	标准76.2厘米 (30英寸)
晶片更换	后载式
安装	客户自备
安装要求	
馈入装置	带同轴连接器的双通水管：2¼英寸ConFlat®法兰 —— 零件号002-043；1英寸螺栓 —— 零件号002-042
其他	客户应提供水管所需的真空密封钎焊接头或连接器。设计用于与特定沉积控制仪连接的XIU或振荡器。
水流量	最小水流量750立方厘米/分钟，最高30摄氏度 (不允许冻结)。冷却液不应含有氯化物，否则可能出现应力腐蚀裂纹。如果水管穿过冷冻罩，无论水流因何原因停止，请排空水管。
材料	
晶片	直径1.4厘米 (0.550英寸)
传感体和传感器座	镀金铍铜合金
弹簧、电触点	镀金铍铜合金
水管	镀金铍铜合金，外径0.32厘米 (0.125英寸)
连接器	304 不锈钢
绝缘子	99% Al ₂ O ₃
导线	Teflon绝缘铜
焊料	无镉银铜合金
磁体	ALNICO 5合金
可选挡板组件750-005-G1的规格：	
温度	130°C
材料	300系列不锈钢
压力	90至95磅/平方英寸 (表压) (6.2至6.55巴) [620至655千帕]，最大工作压力110磅/平方英寸 (表压) (7.6巴) [760千帕]
挡板	气动，需要零件号为750-420-G1的电磁阀
钎料	真空处理高温镍铬合金

溅射传感器 (续)

规格

馈入件规格

注意： 传感器/馈入件组合的规格由规格最低的组件决定

1英寸螺栓和ULTRA-TORR (压力接头) 端接：

材料	304不锈钢、Teflon、陶瓷、铍镍合金、Viton
温度	工作环境温度最高300摄氏度 (水冷) 或165摄氏度 (无水冷)
安装	直径为25.8毫米 (1.015英寸 ± 0.010英寸) 的孔

CF40 (2¾英寸CONFLAT) 焊接端接：

材料	304不锈钢、Teflon、陶瓷、铍镍合金
温度	工作环境温度最高450摄氏度 (水冷) 或165摄氏度 (无水冷)
安装	与内径最小为1.375英寸的2¾英寸ConFlat型法兰紧密配合

备件列表

零件号	描述
007-049	晶片座
007-007	晶片座固定弹簧
007-044	真空电缆 (30.75英寸/78.1厘米)
007-047	带水管的溅射头盖
007-009	溅射头盖磁体
070-0440	定位环 (安装到挡板组件的轴上)
070-0442	定位环 (安装到挡板组件的轴上)
070-0441	间隔垫圈 (安装到挡板组件的轴上)
082-044	750-619-G1溅射头主体的2-56 x ¼英寸Teflon螺钉
082-029-P1	750-619-G1溅射头主体的2-56 x ⅛英寸固定螺钉
750-005-G1	气动挡板组件
750-009-P2	枢轴盖 (安装到挡板组件的轴上)
750-046-G2	气动挡板组件的挡板组件
750-048-P1	007-048和750-619-G1溅射头主体的固定弹簧
750-115-P4	联轴器 (安装到波纹管组件中)
750-169-P4	气动挡板组件的波纹管组件
750-174-P2	750-619-G1溅射头主体的母头同轴连接器
750-175-P1	750-619-G1溅射头主体的绝缘子
750-188-P3	750-619-G1溅射头主体的弹簧片
750-619-G1	带同轴连接器的溅射头主体
750-626-P1	溅射头盖弹簧

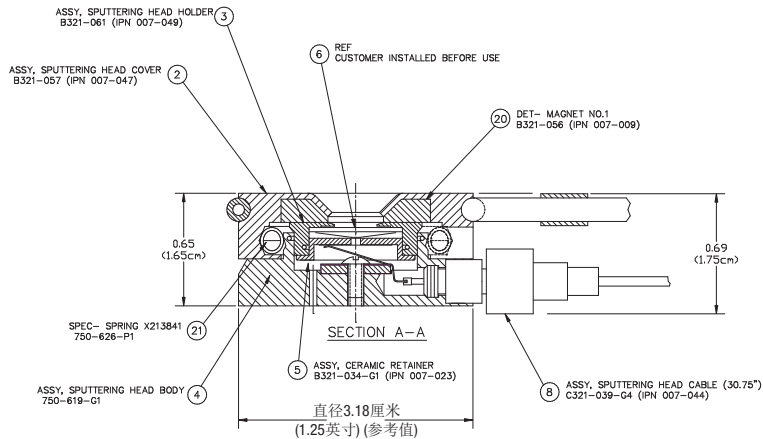
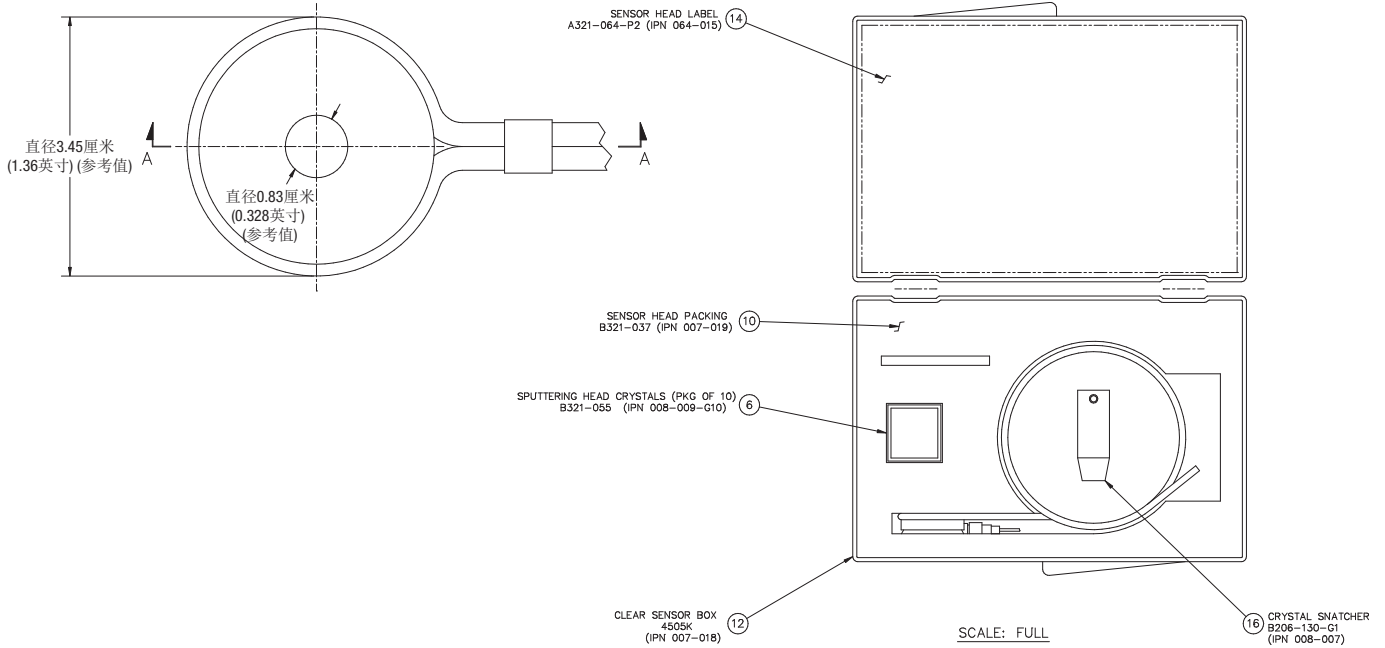
溅射传感器 (续)

尺寸

750-618-G1 溅射传感器

注意: 测量单位为厘米 [英寸]

KIT- CD THIN FILM MANUAL 074-5000-G1 ⑰

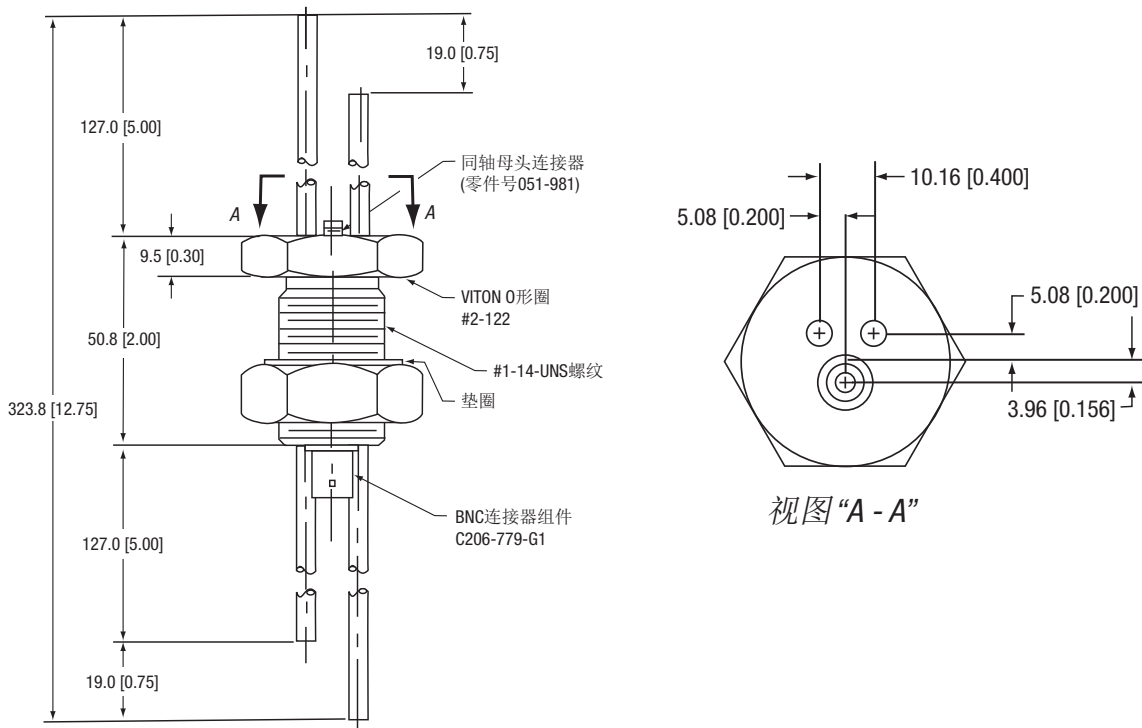


溅射传感器 (续)

尺寸

焊接ALD传感器，零件号750-713-G4-XX

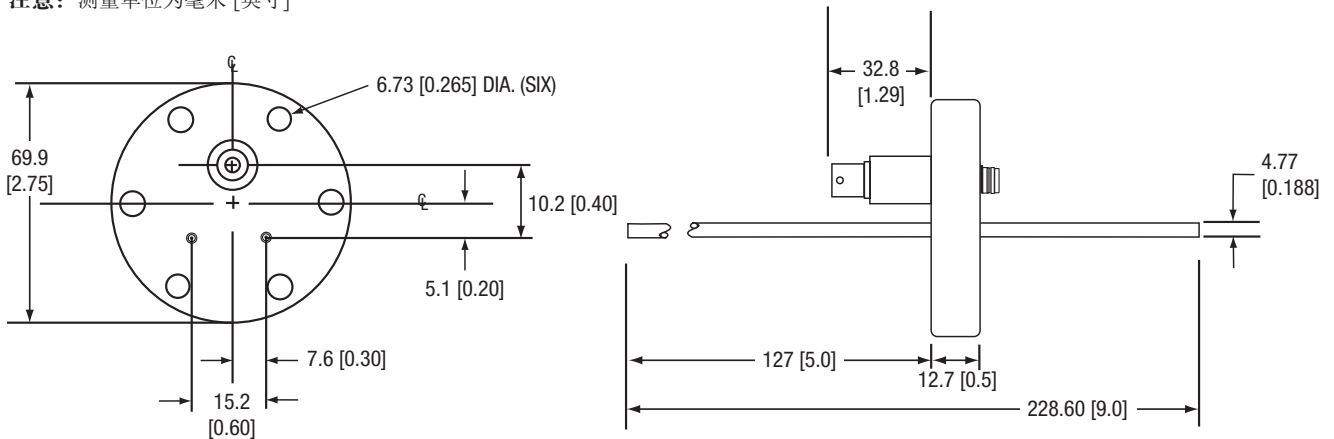
注意：测量单位为毫米 [英寸]



尺寸

零件号002-043

注意：测量单位为毫米 [英寸]

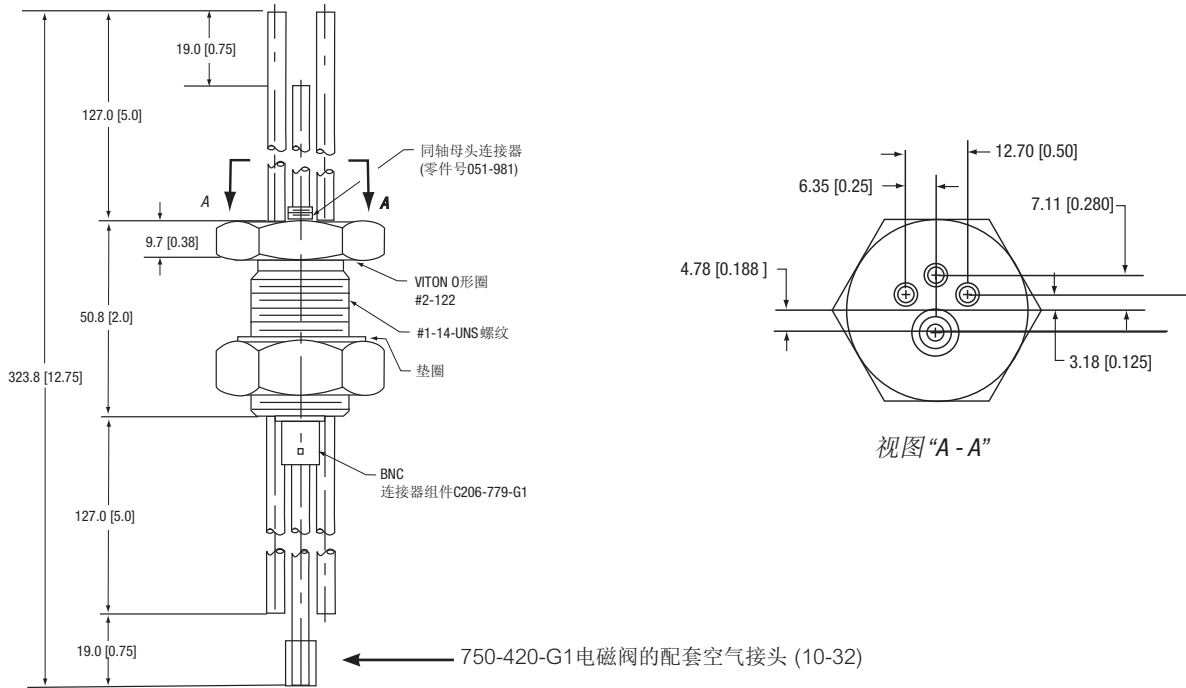


溅射传感器 (续)

尺寸

零件号750-030-G1

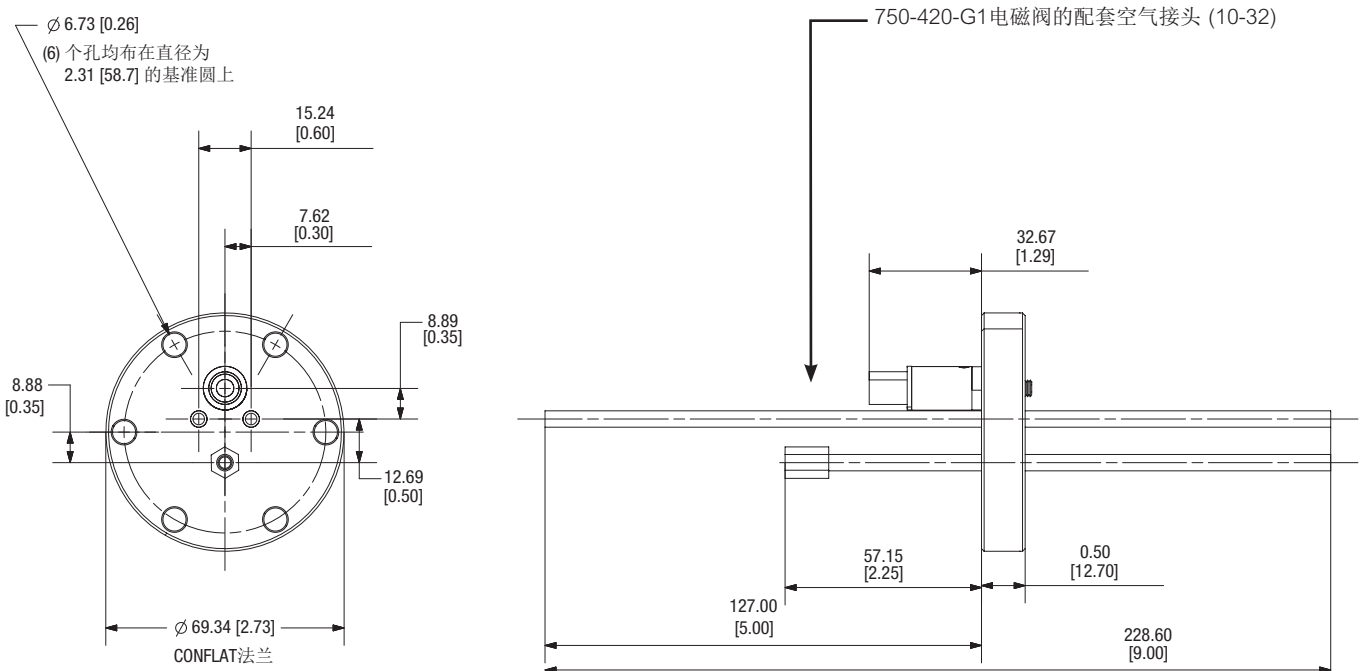
注意：测量单位为毫米 [英寸]



尺寸

零件号750-685-G1

注意：测量单位为毫米 [英寸]



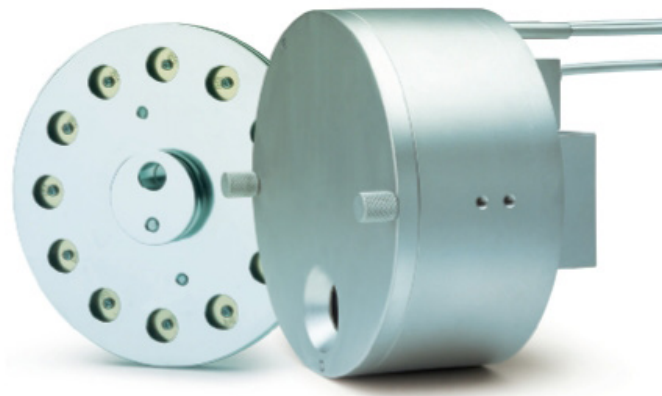
Crystal12[®]传感器

INFICON Crystal 12[®]传感器对于需要连续速率控制的长过程至关重要。Crystal 12传感器的一个传感头中包含12片石英监测晶片，无论在OLED、MBE、太阳能还是腔室通风间隔时间更长的其他过程中，都能确保安全。与Cygnus 2、IC6、XTC/3M、XTC/3S、SQC310或SQC310C一起使用时，无论当前使用的晶片何时失效或变得不稳定，Crystal 12都能自动将新晶片旋转入位。晶片自动更换，而不会中断您的过程，由此可实现连续沉积速率监测。为了进一步最大限度地减少停机时间，晶片可预装到第二个可选转盘中，该转盘可以简单快捷地与装有废晶片的转盘交换，从而最大限度地减少系统打开的时间。

晶片转位通过一个气动机构完成。与竞争对手的采用高成本真空发热电机的单元相比，该气动机构可赋予晶片更好的热稳定性。1/8英寸水冷管不仅使传感头保持热稳定，而且允许灵活地放置传感器。

优势

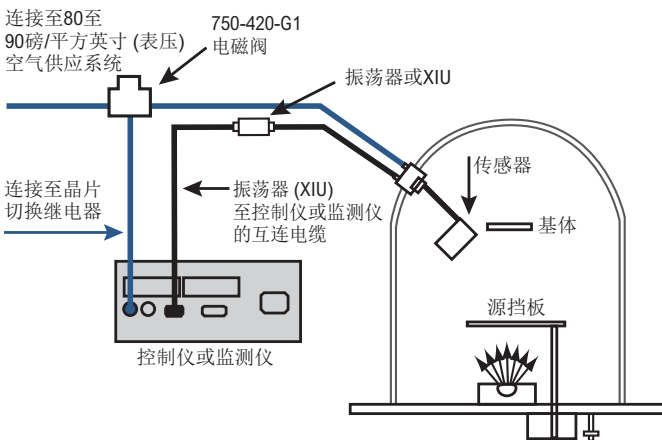
- 包含12片晶片，具有强大的自动切换功能，可最大限度地延长过程正常运行时间
- 配备易于拆卸的转盘，可快速更换全部12片晶片
- 晶片温度稳定，因为晶片切换以气动驱动方式实现（竞争对手的单元采用发热电机）
- 1/8英寸管有助于保持热稳定性以及灵活地放置传感器
- 易于拆卸的前沉积罩可防止晶片和转盘上积聚材料，从而最大限度地减少取出整个传感器以进行维护的需要



Crystal 12传感器 (续)

订购资料

Crystal 12传感器



可提供定制零件、专用弯管和其他非标准零件——请咨询工厂

注释1:
晶片自动切换功能仅在与IC6、Cygnus 2、XTC/3M、XTC/3S、SQC-310和SQC-310C一起使用时可用。

注释2:
Crystal 12传感器需要安装有节流孔的750-420-G1电磁阀(节流孔零件号059-0189, 包含在Crystal 12装运套件中)。

注释3:
IC6、Cygnus 2、XTC/3M和XTC/3S支持所有长度。SQC-310和SQC-310C仅支持位于真空系统内的长度不超过30.75英寸的应用。

注释4:
与SQC-310或SQC-310C一起使用时, 位置反馈功能不可用。

Crystal 12传感器 (续)

规格

CRYSTAL 12传感器规格	
最高无水烘烤温度	130°C
最小水流量对应的等温环境最高工作温度	300°C时
尺寸 (最大封装)	直径4.0英寸 (102毫米) x 高度3.3英寸 (84毫米) 直径4.75英寸 (121毫米) x 3.46英寸 (88毫米) (安装可选安装柱后)
水管和空气管长度	标准762毫米 (30英寸)
晶片更换	前载式
安装	传感器体背面的6个#4-40螺纹孔、外圆周上的6个#4-40螺纹孔。3个#6-32螺纹孔和可选安装套件 (零件号750-670-G1)
重量	2.23公斤 (4.92磅)
安装要求	
馈入装置	数量 (1) 2¾英寸ConFlat®馈入件，带一个同轴连接器，双通水管，单通空气管，零件号750-685-G1；或数量 (1) 750-685-G2馈入件，带一个同轴连接器，带Ultra-Torr压力接头的三通管；或数量 (1) 1英寸螺栓馈入件，带一个同轴连接器，双通水管，单通空气管，零件号750-030-G1
安装	用户应提供足以支撑Crystal 12的重量的安装结构，该结构的设计应方便在精确的位置以尽可能少的变动完成拆卸和更换。为此，可订购零件号为750-670-G1的可选安装柱套件
空气管和水管连接	用户应提供水管和空气管所需的真空密封钎焊接头或连接器。用于空气管的阀组件，零件号750-420-G1 (未提供)，包含由用户安装的0.022英寸节流孔。(节流孔包含在Crystal 12附件套件中。)
设施要求	最小水流量150至200立方厘米/分钟，最高30摄氏度 (不允许水冻结)。冷却液不应含有氯化物，否则可能出现应力腐蚀裂纹。调节空气供应压力80至90磅/平方英寸 (表压) (5.5至6.2巴) [550至620千帕]。传感头与电磁阀之间的1/8英寸管最大长度为2米。
材料	
晶片	直径13.97毫米 (0.550英寸)
板、材料防护罩、机械零件、传感器体和转盘	304型不锈钢
弹簧、电触点	镀金铍铜合金、镀金302不锈钢
水管和空气管	外径3.2毫米 (0.125英寸) x 壁厚0.4毫米 (0.016英寸) x 长度762毫米 (30英寸) 的无缝S-304不锈钢管
连接器	不锈钢
绝缘子	Teflon、Peek®
电缆	Teflon绝缘镀铜钢

Crystal 12传感器 (续)

备件列表

零件号	描述
750-276-P3	执行器盖
750-644-G1	壳体
750-658-G1	沉积罩
750-286-P2	气动执行器
750-291-P1	止动器
750-294-P2	止动棘轮
750-293-P2	棘轮
750-256-P2	拉簧
750-252-P2	弹簧柱
750-649-G1	电气连接
750-295-G1	棘爪和执行器
750-258-P2	轴承轴
070-779	滚珠轴承
750-652-G1	转盘
750-650-P1	孔径板 (不带定位销)
070-1253	定位销
750-651-P1	电阻排支架
750-655-P1	电阻排绝缘子
750-642-G1	电阻排
750-661-P1	接触端子 (转盘组件)
750-656-P1	晶片绝缘子 (转盘组件)
321-038-P6	弹簧片 (转盘组件)
750-657-P1	接地弹簧片
750-671-P1	扭簧
750-626-P1	弹簧
750-647-P1	主轴
070-1268	主轴轴承 (主轴组件)
070-1254	E型圈 (主轴组件)
750-660-P1	定位螺钉 (主轴组件)

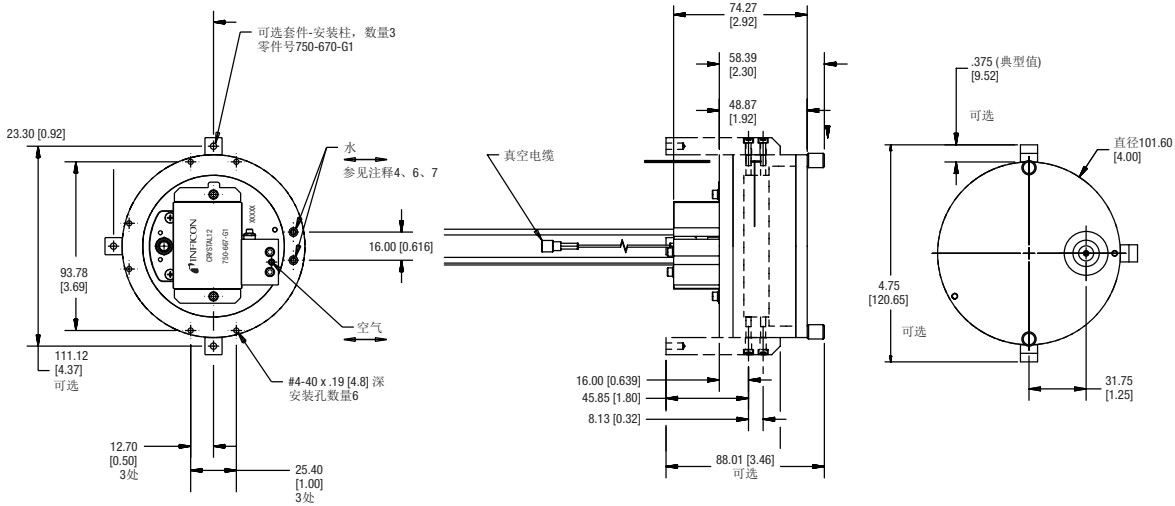
零件号	描述
007-126	0.125 x 30英寸 (3.175 x 762毫米) 无缝管
070-201	#4开口锁紧垫圈
084-004	#4-40 x 0.187英寸内六角螺钉
070-398	定位环
070-867	轴垫
070-170	#2开口锁紧垫圈
070-177	#4-40 x 3.12英寸六角螺钉
080-038	#0-80 x 0.375英寸十字盘头螺钉
082-032	#2内部锁紧垫圈
082-045	#2-56 x 0.187英寸十字头螺钉
084-054	#4开口锁紧垫圈
082-022	#2平垫圈
082-024	#2-56 x 0.250英寸内六角螺钉
082-032	#2内部锁紧垫圈
750-292-P2	止动垫片
080-013	#0-80开口垫圈
080-007-P1	#0-80 x 0.170英寸平垫圈
080-009-P1	#0-80 x 0.188英寸内六角螺钉
084-048	#4-40 x 0.250英寸平头螺钉
750-665-P1	#2-56扭簧带肩螺钉
070-170	#2开口锁紧垫圈
082-045	#2-56 x 0.187英寸十字头螺钉
070-201	#4开口锁紧垫圈
084-093	#4-40 x 1.125英寸内六角螺钉
086-084-P2	#6-32 x 0.125英寸固定螺钉
086-041	#6平垫圈
086-038	#6开口锁紧垫圈
086-036	#6-32 x 0.375英寸内六角螺钉
086-084-P2	#6-32 x 0.125英寸固定螺钉

Crystal 12传感器 (续)

尺寸

CRYSTAL 12传感器

注意：测量单位为毫米 [英寸]

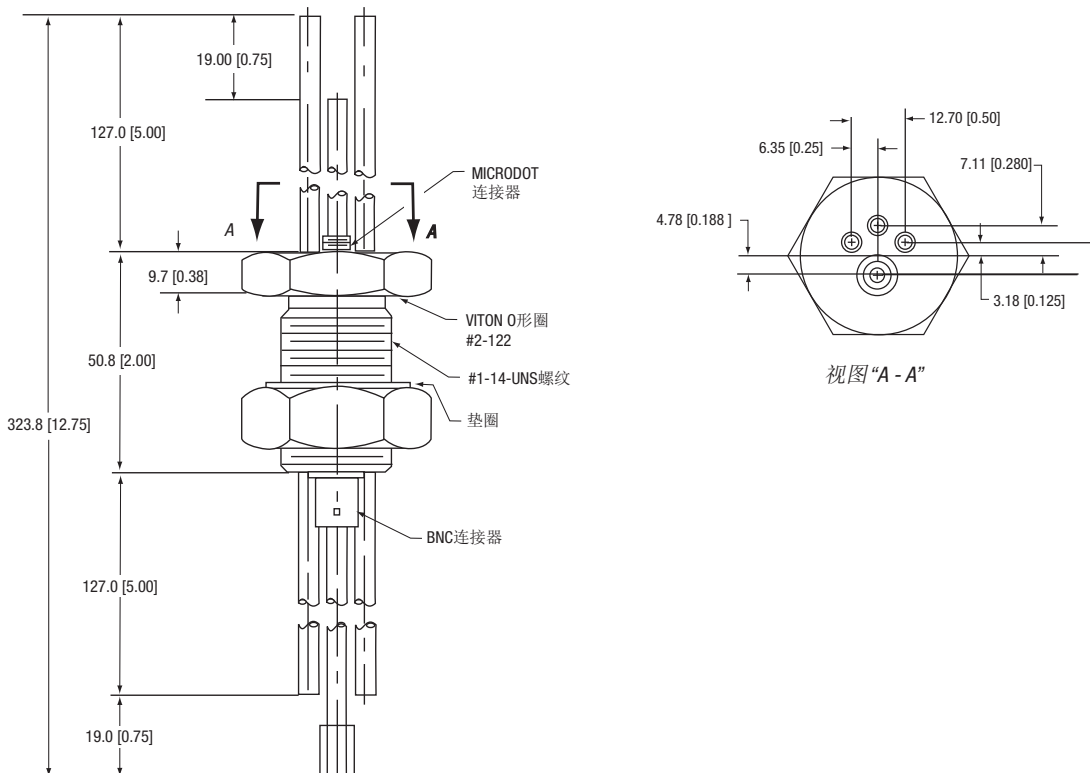


尺寸

CRYSTAL 12传感器可与以下馈入件一起使用:

零件号750-030-G1

注意：测量单位为毫米 [英寸]

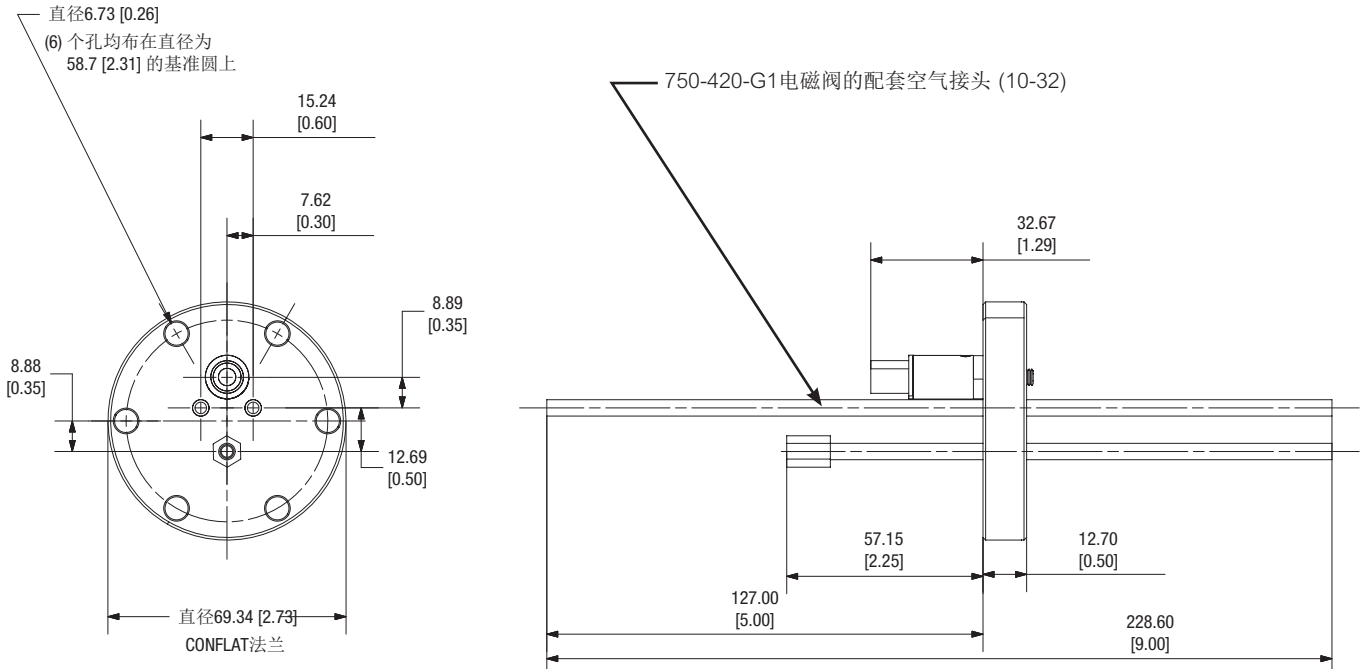


Crystal 12传感器 (续)

尺寸

零件号750-685-G1

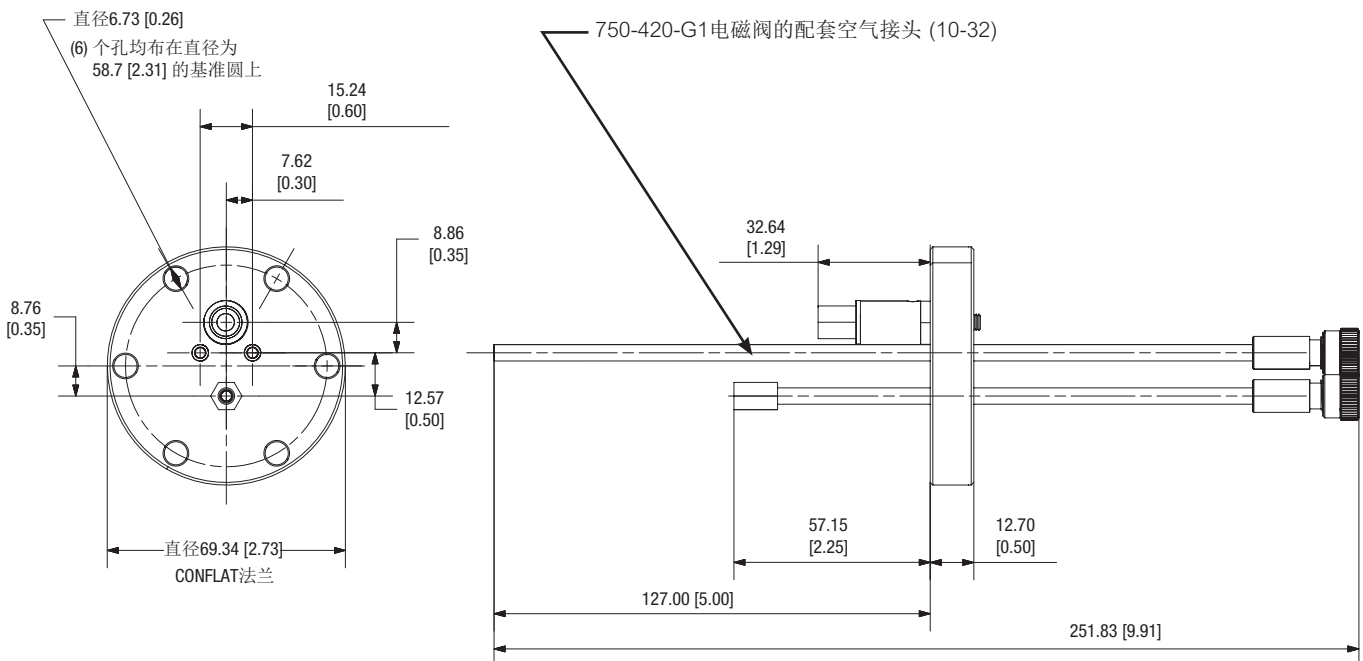
注意：测量单位为毫米 [英寸]



尺寸

零件号750-685-G2

注意：测量单位为毫米 [英寸]



本页特意留白。

CrystalSix®传感器

INFICON CrystalSix传感器的设计和制造目标是为单晶和双晶传感器的寿命无法坚持到完成整个过程的应用提供质量和可靠性都尽可能高的膜厚监测。每个CrystalSix传感器包含6片晶片，无论在OLED、MBE、太阳能、长时间光学镀膜还是腔室通风间隔时间更长的其他过程中，都能最大限度地提高PVD产量，并通过低价格最大限度地降低成本。与INFICON薄膜控制仪一起使用时，无论当前使用的晶片何时失效或变得不稳定，CrystalSix都能自动将新晶片旋转入位。晶片自动更换，而不会中断您的过程，由此可实现连续沉积速率监测。

晶片转位通过一个气动机构完成。与竞争对手的采用高成本真空发热电机的单元相比，该气动机构可赋予晶片更好的热稳定性。1/8英寸水冷管不仅使传感头保持热稳定，而且允许灵活地放置传感器。

与某些INFICON薄膜控制仪一起使用时，该传感器可提供位置反馈，因此，特定材料可以使用特定位置。



优势

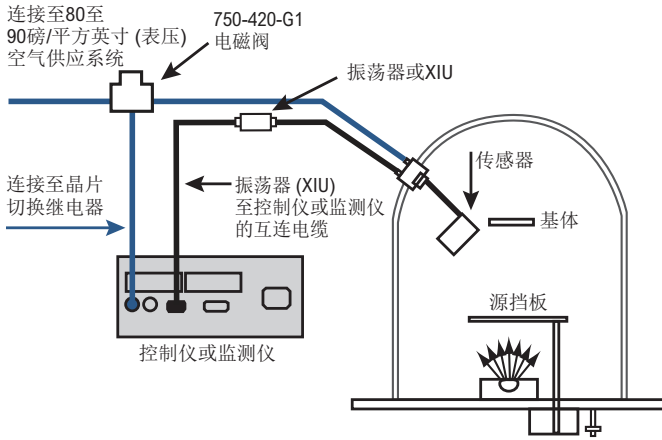
- 以最低的预付成本最大限度地减少投资
- 通过最大限度地延长正常运行时间提高产量
- 利用连续或多层膜沉积的实时速率控制确保产品质量
- 安装简单，便于集成到系统中，从而节省时间
- 通过遍布全球的专家应用支持网络优化系统性能
- 与业界领先的INFICON控制仪兼容
- 晶片温度稳定，因为晶片切换以气动驱动方式实现 (竞争对手的单元采用发热电机)

CrystalSix传感器 (续)

订购资料

CRYSTALSIX传感器

750-446-G1	CrystalSix传感器
SPS-1039-G1	带挡板的CrystalSix传感器



注释1:
CrystalSix传感器需要安装有节流孔(零件号059-0189, 包含在CrystalSix装运套件中)的750-420-G1电磁阀。

注释2:
CrystalSix传感器不能与薄膜沉积监测仪一起使用。

CrystalSix传感器 (续)

规格

CRYSTALSIX传感器

750-446-G1 CrystalSix传感器规格	130°C
最高无水烘烤温度	130°C
最小水流量对应的等温环境最高工作温度	400°C
水管、空气管和同轴管长度	76厘米 (30英寸)
晶片更换	前载式, 需要拔取工具 (随单元提供)
安装	传感器体背面的6个#4-40螺纹孔
尺寸 (最大封装)	直径9.7厘米 (3.8英寸) x 高度5.1厘米 (2.0英寸)
安装要求	
馈入装置	数量 (1) 2¾英寸ConFlat®馈入件, 带一个同轴连接器, 双通水管, 单通空气管, 零件号750-685-G1; 或数量 (1) 750-685-G2馈入件, 带一个同轴连接器, 带Ultra-Torr压力接头的三通管; 或数量 (1) 1英寸螺栓馈入件, 带一个同轴连接器, 双通水管, 单通空气管, 零件号750-030-G1
其他	用户应提供水管和空气管所需的真空密封钎焊接头或连接器。用于空气管的阀组件, 零件号750-420-G1 (未提供), 包含由用户安装的0.022英寸节流孔。(节流孔包含在CrystalSix附件套件中。)
设施要求	用户应提供水管和空气管所需的真空密封钎焊接头或连接器。用于空气管的阀组件, 零件号750-420-G1 (未提供), 包含由用户安装的0.022英寸节流孔。(节流孔包含在Crystal 12附件套件中。)
最小水流量	150至200立方厘米/分钟, 最高30摄氏度 (不允许水冻结) 冷却液不应含有氯化物, 否则可能出现应力腐蚀裂纹
调节空气供应压力	80至90磅/平方英寸 (表压) (5.5至6.2巴) [550至620千帕]。传感头与电磁阀之间的1/8英寸管最大长度为2米
材料	直径13.97毫米 (0.550英寸)
晶片	直径13.97毫米 (0.550英寸)
板、座、材料防护罩、机械零件	304型不锈钢
弹簧、电触点	镀金铍铜合金、镀金Inconel、303不锈钢
水管和空气管	外径0.32厘米 (0.125英寸) x 壁厚0.04厘米 (0.016英寸) x 长度76厘米 (30英寸) 的无缝S-304不锈钢管
连接器 (Microdot)	不锈钢
绝缘子	> 99% Al ₂ O ₃
电缆	Teflon绝缘铜
传感器体和转盘	2024 T351铝合金

CrystalSix传感器 (续)

备件列表

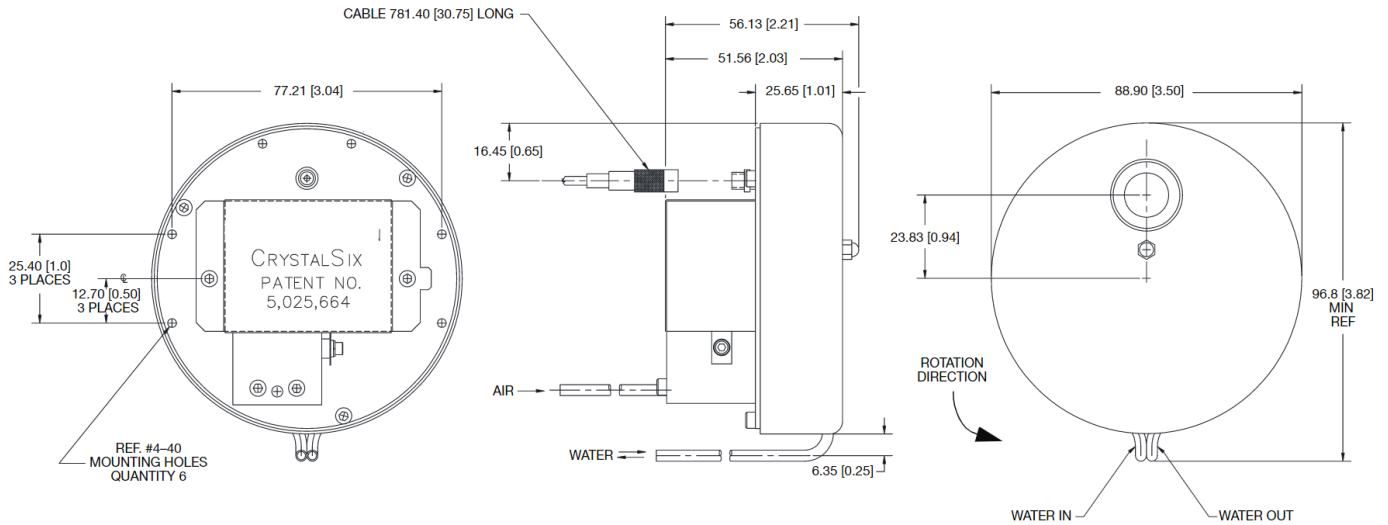
零件号	描述
007-007	固定弹簧 (晶片座的组成部分)
007-023	陶瓷固定器
007-044	78厘米 (30.75英寸) 真空电缆
070-0170	#2锁紧垫圈 (隔热罩组件的组成部分)
070-0398	定位环 (固定位于棘爪和执行器杆旁边的轴承)
070-0777	压缩弹簧 (转盘轴上)
070-0778	滚珠轴承 (转盘下面)
070-0779	轴承 (与棘爪和执行器杆接触)
070-0870	Teflon垫圈 (转盘轴上)
070-0877	垫片 (隔热罩组件的组成部分)
070-0879	轴承 (位于顶板焊接组件中心)
073-114	0.022 x 1.06英寸导线 (夹紧隔热罩定位销)
082-026	#2-56螺母 (隔热罩组件的组成部分)
750-048-P1	固定弹簧 (将晶片座夹紧至转盘)
750-175-P1	底部绝缘子 (弹簧片下面)
750-188-P3	弹簧片
750-249-P2	定位销 (隔热罩组件的组成部分)
750-250-G1	隔热罩组件
750-256-P2	拉簧 (顶板焊接组件的组成部分)
750-257-P3	11.2厘米 (4.40英寸) 波形弹簧
750-261-G1	转盘组件 (包含电阻排和电触点)
750-262-G1	晶片座
750-265-G1	顶板焊接组件
750-276-P2	执行器盖
750-278-P2	水管路
750-286-P2	波纹管组件
750-290-P3	转盘电触点 (8件套)
750-291-P1	止动器
750-293-P2	棘轮
750-294-P2	止动棘轮
750-295-G1	棘爪和执行器杆
750-336-G1	电阻排组件
750-338-P1	触点绝缘片 (转盘电触点下面)

CrystalSix传感器 (续)

尺寸

750-446-G1 CRYSTALSIX传感器

注意：测量单位为毫米 [英寸]

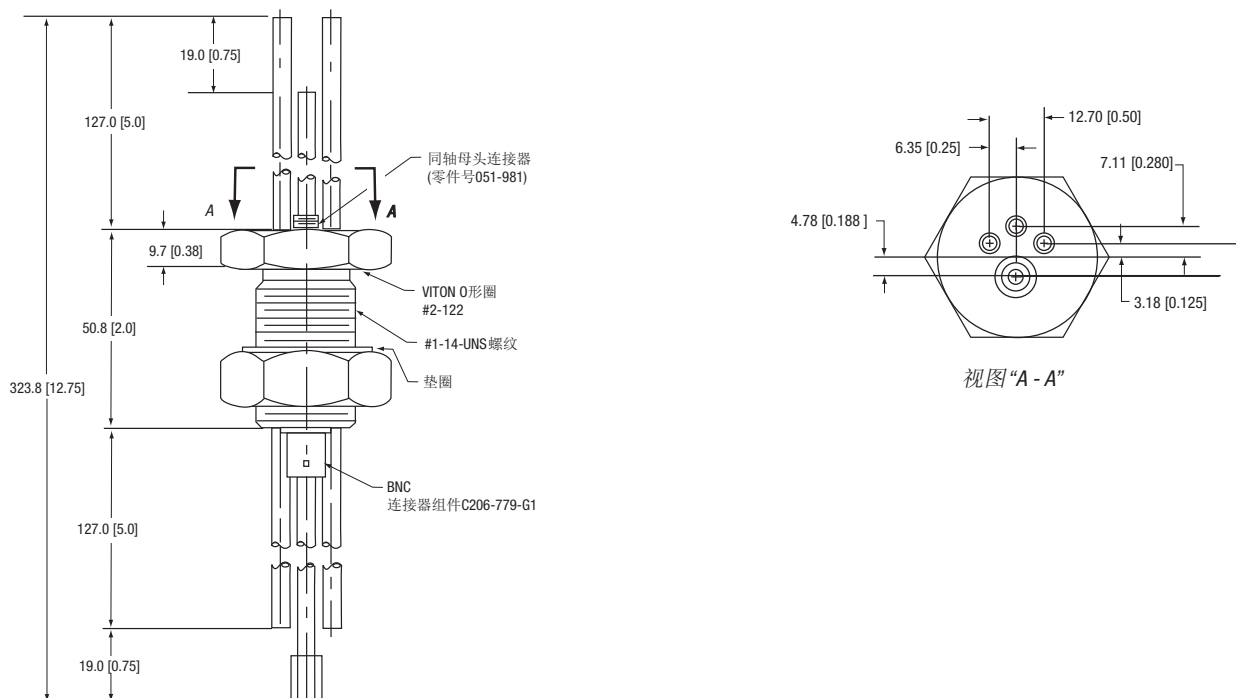


尺寸

CRYSTALSIX传感器750-446-G1可与以下馈入件一起使用：

零件号750-030-G1

注意：测量单位为毫米 [英寸]

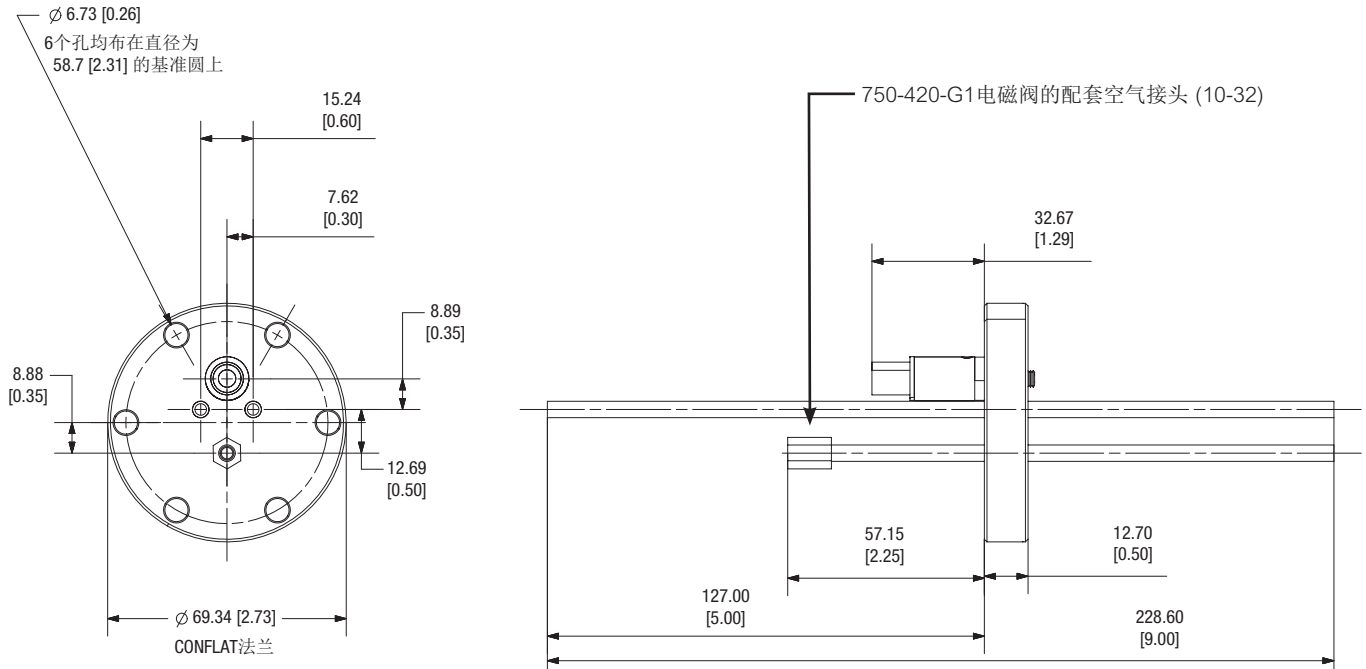


CrystalSix传感器 (续)

尺寸

零件号750-685-G1

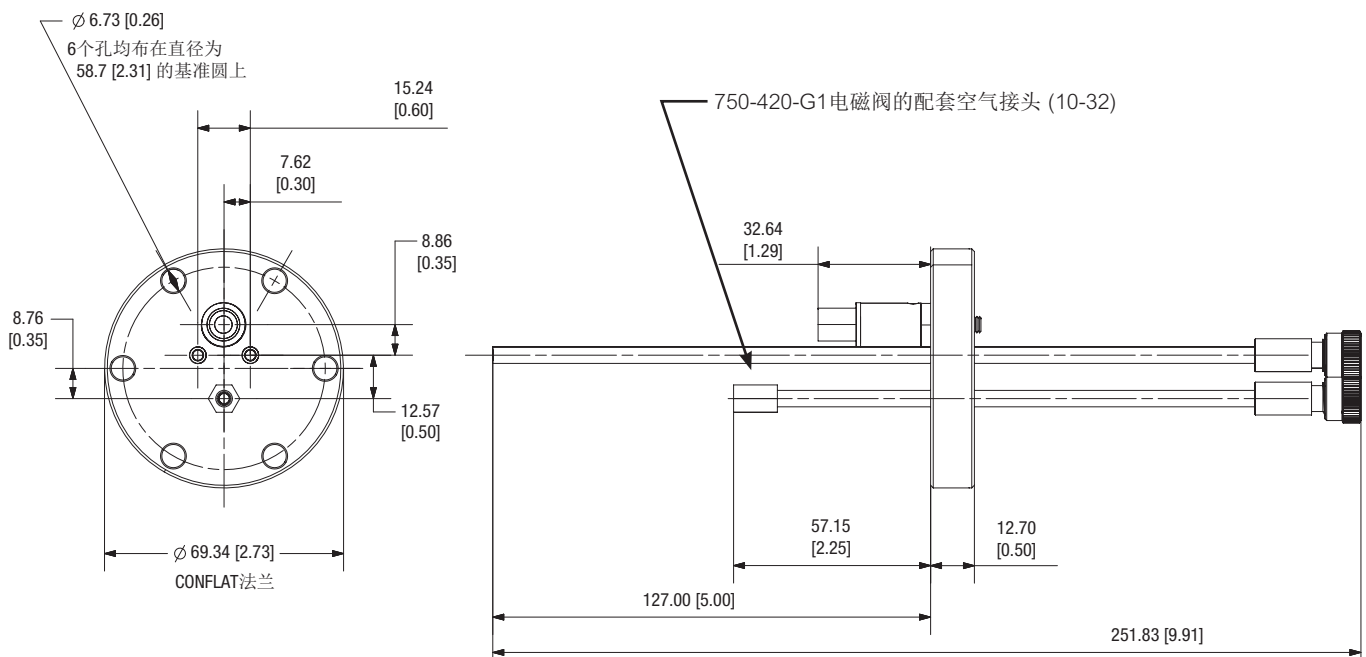
注意：测量单位为毫米 [英寸]



尺寸

零件号750-685-G2

注意：测量单位为毫米 [英寸]

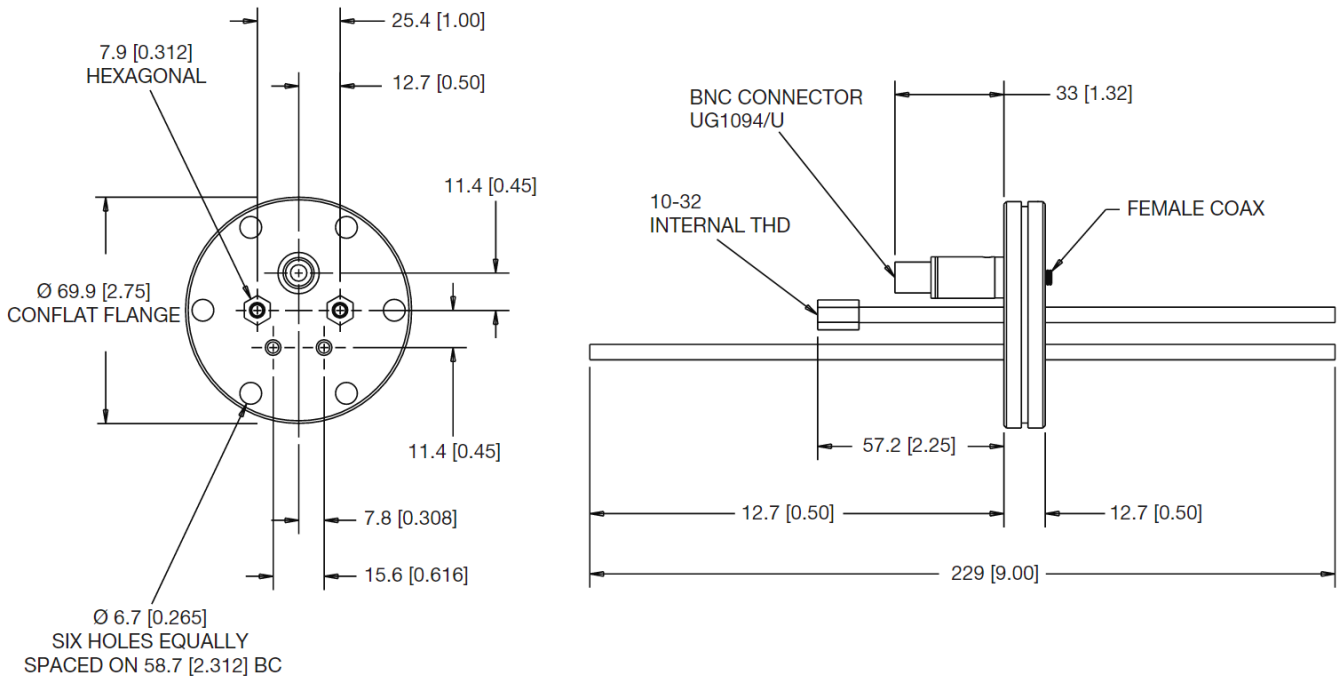


CrystalSix传感器 (续)

尺寸

带挡板的CRYSTALSIX传感器SPS-1039-G1可与零件号为750-683-G1的馈入件一起使用

注意：测量单位为毫米 [英寸]



本页特意留白。

RSH-600旋转式传感头

每个传感器包含6片晶片，传感器的设计持久耐用，能够最大限度地提高PVD精度和产量。INFICON RSH-600传感器的设计和制造目标是为一两片晶片的寿命无法坚持到完成整个过程的应用提供质量和可靠性都尽可能高的膜厚监测。

质量

最大限度地提高薄膜质量：长寿命设计、高质量制造和有效的晶片冷却可最大限度地提高精度。RSH-600将6片晶片封装在一个水冷隔热壳体中，确保晶片在温度高达300摄氏度的环境中仍然具有出色的性能。

最大限度地提高产量：可在现场简单地维护，以最大限度地延长正常运行时间。晶片安装在一个易于拆卸的不锈钢晶片座中。通过向115伏（交流）或24伏（直流）电磁阀施加一个1秒脉冲，晶片位置气动地递增。一个7针连接器使开关单独对地闭合，以指示当前所用晶片的位置。

传感器配置

采用平头配置的RSH-600可通过O形圈密封馈入件（未包括）进行顶部安装。45度尖头配置则可通过腔室的侧面安装。标配传感头盖由不锈钢制成。对于温度至关重要的应用，可使用铜传感头盖。RSH-600提供的位于真空系统内的长度如下：

- 200毫米 (7.9英寸)
- 350毫米 (13.8英寸)
- 450毫米 (17.7英寸)
- 540毫米 (21.3英寸)
- 650毫米 (25.6英寸)

注意：尖头会使位于真空系统内的长度增加11毫米 (0.4英寸)。(参见第C80页的图纸。)



晶片固定器组件和
标配不锈钢盖



铜传感头盖



45度尖头

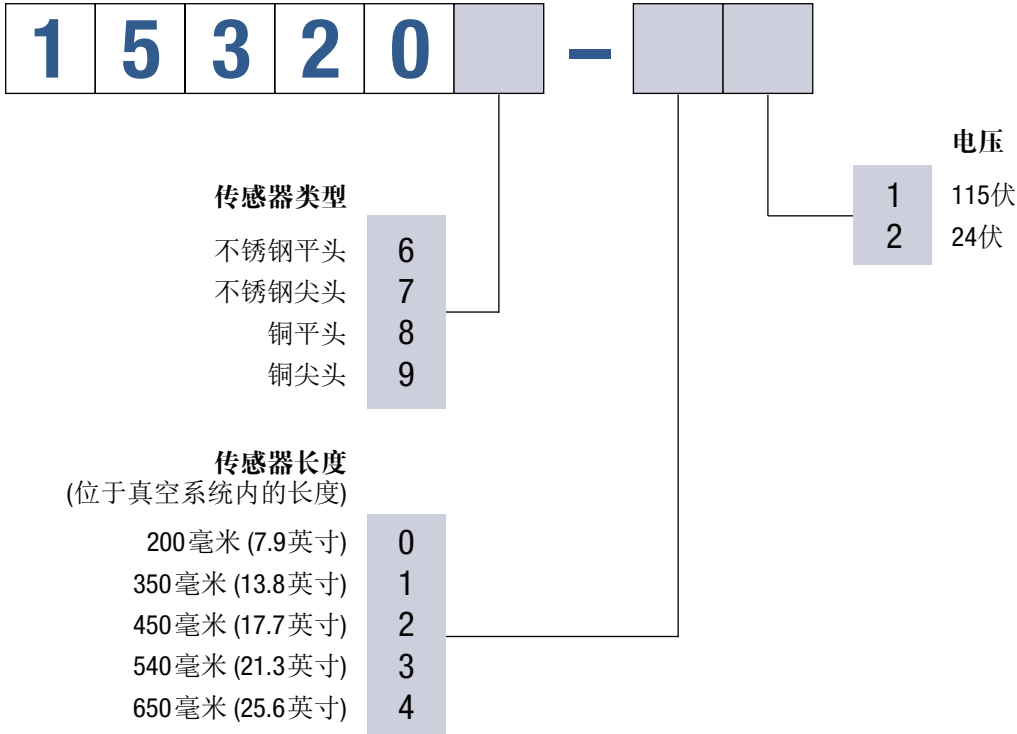
优势

- 通过最高质量的设计和制造能力最大限度地提高产出和薄膜精度
- 通过最大限度地延长正常运行时间提高产量
- 晶片更换简单快捷，可最大限度地提高产量
- 可在现场简单地维护和安装，从而节省时间
- 通过遍布全球的专家应用支持网络优化系统性能

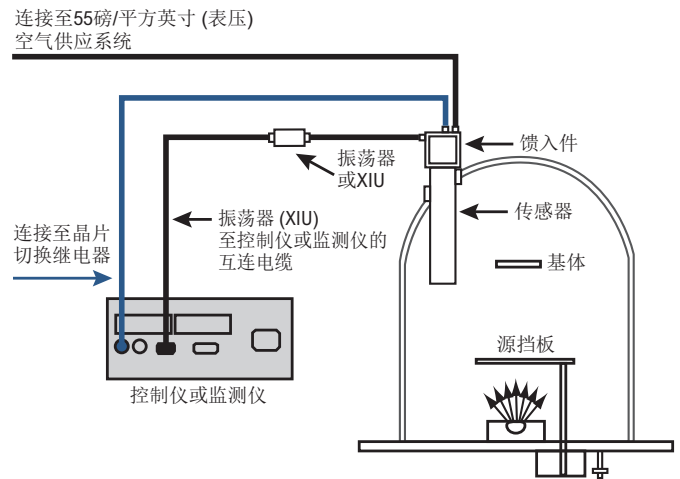
RSH-600旋转式传感头 (续)

订购资料

旋转式传感头 —— RSH-600传感器



注意：尖头会使位于真空系统内的长度增加11毫米 (0.4英寸)。



RSH-600旋转式传感头 (续)

规格

RSH-600规格	
晶片数	6
晶片尺寸	直径14毫米 (0.550英寸)
安装孔	直径50.8毫米 (2.0英寸)
总长度	参见下一页的图表
电源要求 24伏 (直流) 电磁阀	21.6至26.4伏 (直流), 40毫安 90至132伏 (交流), 36/32毫安 (有效值) (50/60赫兹) 115伏 (交流) 电磁阀
晶片切换方法	气动 @ 55磅/平方英寸 (4公斤/平方厘米) 调节压力
冷却方法	水冷 @ 5升/米 @ 2公斤/平方厘米 (28磅/平方英寸) (不允许冻结)
空气管和水管连接	一个¼英寸快速接头 (空气管), 两个¼英寸压力接头 (水管)
最高无水烘烤温度	130°C
工作温度	最高300摄氏度 (水冷和不锈钢传感头盖) 最高400摄氏度 (水冷和铜传感头盖)
重量	约3.8公斤 (8.5磅), 因总长度而异
材料	304不锈钢、Teflon®、镀镍合金

备件列表

零件号	描述
144-101	平头晶片固定器的M3x6内六角螺钉
153706	弹簧座组件 —— 平头
153707	24伏 (直流) 电磁阀组件
153709	平头晶片固定器的固定螺钉
153710	晶片座 —— 平头 (包含153709)
153714	弹簧座组件 —— 尖头
153715	尖头晶片固定器的固定螺钉
153716	晶片座 —— 尖头
153722	信号和接地触点模块
153724	弹簧座触点套件 —— 平头 (6件套)
153726	晶片固定器组件的弹簧触点

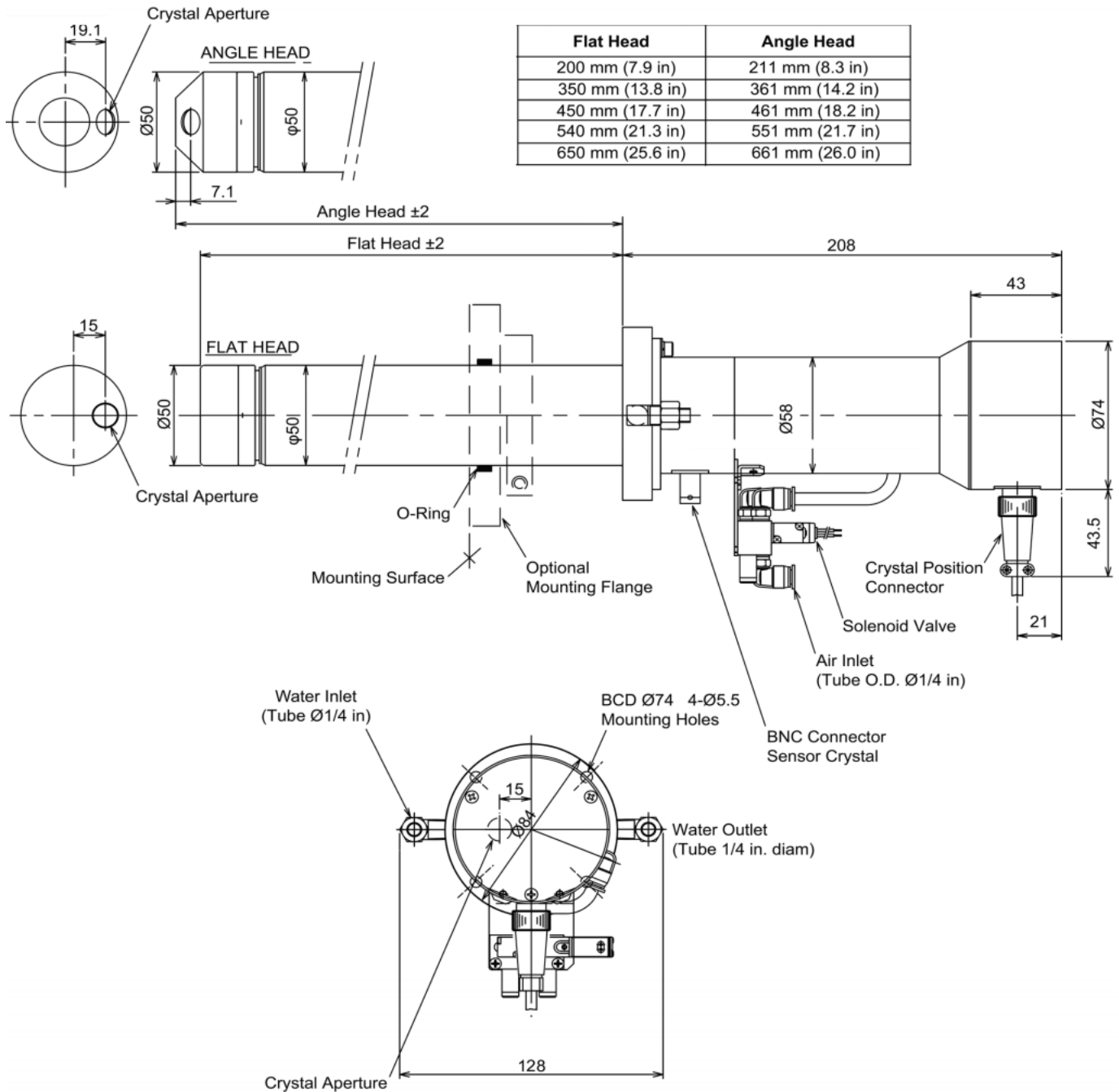
附件

零件号	描述
153202	RSH-600可调法兰
153204	晶片固定器组件, 平头
153204-2	晶片固定器组件, 尖头
153708	传感头盖, 不锈钢, 平头
153713	传感头盖, 不锈钢, 尖头
153731	传感头盖, 铜, 平头
153731-2	传感头盖, 铜, 尖头

注意: 将平头改装为尖头需要零件号153204-2以及153713或153731-2。将尖头改装为平头则需要零件号153204以及153708或153731。

RSH-600旋转式传感头 (续)

尺寸



SemiQCM传感器

本页特意留白。

SemiQCM™

通过高精度速率和膜厚监测为您保护并增加利润

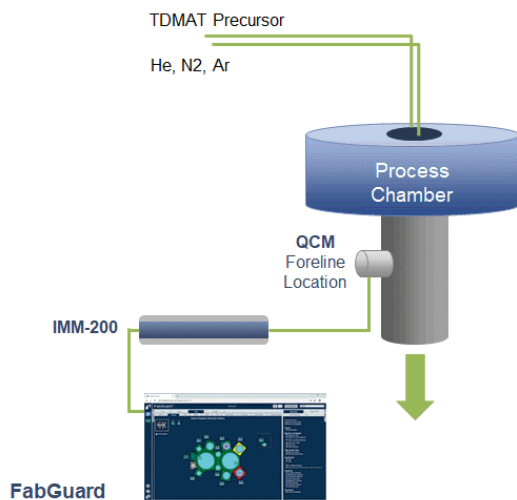
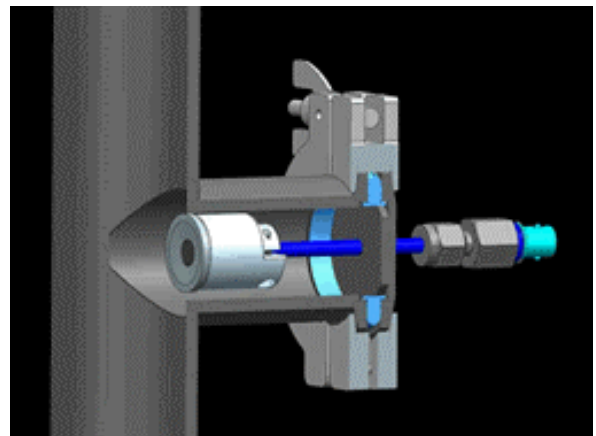
SemiQCM传感器是用于监测TDMAT前体的QCM系统的一个组件，其他组件是IMM-200和FabGuard (19.12.00-a或更高版本)。

半导体过程监测可在半导体应用中用于通过监测前级管道或腔室排气中的前体量进行终点检测和故障排除。使用现场QCM可实现经济的过程监测并提高半导体过程的盈利能力。

至少可以在一片晶圆上检测到未能将前体输送至晶圆的情况。

优势

- 实时现场过程监测
- 防止过度蚀刻，识别腔室清洁终点
- 识别设备或过程状态故障
- 以10赫兹的频率监测QCM数据
- FabGuard将QCM数据与工具状态和过程步骤相关联
- 精密测量沉积速率或蚀刻速率
- 灵敏度和精度达到亚单层膜厚测量的要求



750-7000-GXX 传感器

INFICON 750-7000-GXX 传感器安装在半导体腔室的前级管道上，作为前体输送故障检测系统的组成部分，提供了一项行之有效的解决方案。通过IMM-200连接至FabGuard®后，750-7000-GXX 传感器成为该工具不可或缺的一部分。该传感器通过KF40四通接头或KF40三通接头安装至前级管道，并主动监测每次晶圆运行的过量前体和前体衍生物。至少可以在一片晶圆上检测到未能将前体输送至晶圆的情况。有关该前体输送故障检测系统的附加信息，请参见文档“TDMAT Precursor Monitoring with a Quartz Crystal Microbalance” (通过石英晶体微天平进行TDMAT前体监测)。

规格

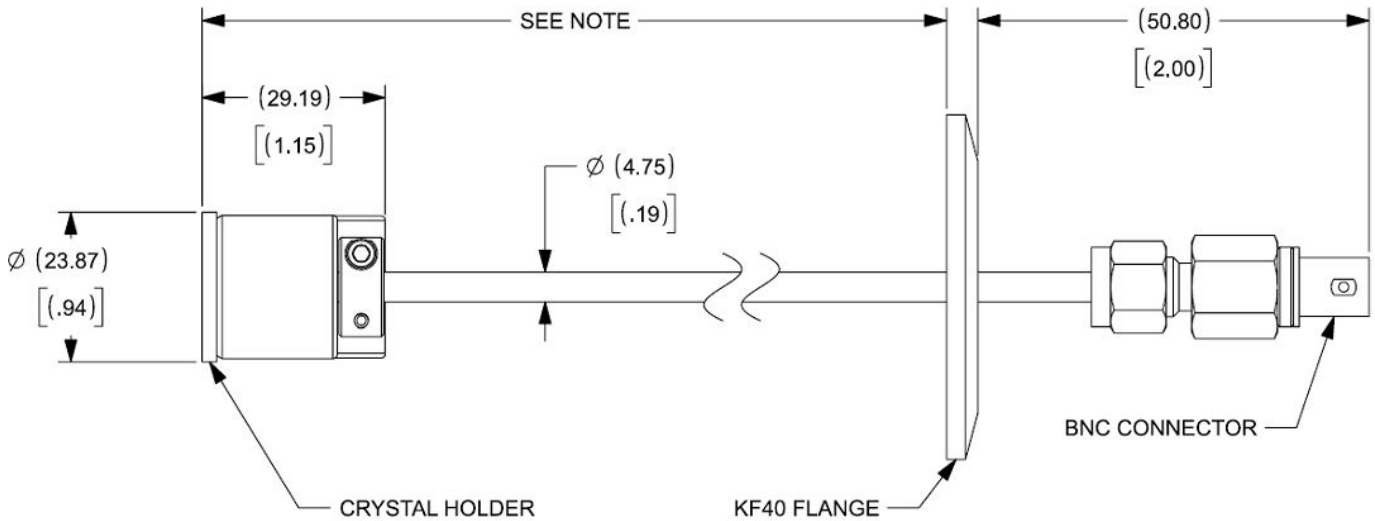
最高温度	200 °C
传感头尺寸 (最大封装)	外径23.87毫米 x 29.19毫米 (外径0.94英寸 x 1.15英寸)
安装馈入件	KF40法兰
材料	
传感器体和传感器座	304 不锈钢
弹簧	镀金铍铜合金
同轴管	外径为5毫米 (1.88英寸) 的不锈钢管
其他机械零件	18-8或304不锈钢、Hastelloy® c276
绝缘子	< 99% Al ₂ O ₃ (真空); 其他应用使用Teflon®
导线	1. 镍 (真空) 2. 镀镍铜 (其他应用)
钎料	真空处理高温镍铬合金
晶片	直径13.97毫米 (0.550英寸)

750-7000-GXX传感器 (续)

尺寸

750-7000-GXX传感器

注意：测量单位为毫米 [英寸]



传感器零件号	长度*
750-7000-G5	50毫米 (1.97英寸)
750-7000-G6	60毫米 (2.36英寸)
750-7000-G7	70毫米 (2.76英寸)
750-7000-G8	80毫米 (3.15英寸)
750-7000-G9	90毫米 (3.54英寸)
750-7000-G10	100毫米 (3.94英寸)
750-7000-G11	110毫米 (4.33英寸)
750-7000-G12	120毫米 (4.72英寸)
750-7000-G13	130毫米 (5.12英寸)
750-7000-G14	140毫米 (5.52英寸)
750-7000-G15	150毫米 (5.90英寸)

备件列表

零件号	描述
750-7013-G1S	晶片座组件
750-7005-G1S	带固定弹簧的晶片座
007-023	陶瓷固定器
750-1070-G10	6兆赫兹晶片

本页特意留白。

石英晶片

本页特意留白。

INFICON石英晶片

优化过程效率和耗材库存

INFICON石英晶片能够最大限度地减少过程中断并降低耗材成本。每片晶片都经过测试和检验，以确保最一致、最可靠的晶片质量以及最长晶片寿命。通过灵活的交货计划，INFICON将与您一起优化库存管理。作为薄膜解决方案领域的全球领军者，我们将稳定供应关键组件。

交付您所需的晶片

INFICON可提供具有不同晶片直径、频率、电极图案、电极镀层和包装选项的真空沉积晶片，以满足每位客户的独特需求。此外，INFICON还生产应用特定专用晶片，例如ALD沉积定制晶片。有关晶片的所有变体及其用途的更多信息，请参阅应用说明“INFICON石英监测晶片指南”，请访问网站：<https://goo.gl/UEHuXY>

选择适当的晶片

我们对石英晶片特性的不断研究实现了持续改进，可为您的过程确保最高可靠性。对于大多数应用，建议使用金电极晶片。然而，在溅射等热负荷较高的过程中，银电极晶片将发挥出色的性能。它们还可以改善氧化物的沉积。对于使用介电材料的光学镀膜以及使用高应力材料的半导体过程，建议使用合金电极晶片。

高温晶片

INFICON的高温石英晶片专为ALD和无法进行水冷的其他应用而设计，在持续高温下可为您提供出色的性能和频率稳定性。可提供针对各种温度经过优化的高温晶片。



规格齐全的薄膜控制仪

无论您的系统简单还是复杂——无论它涉及到热蒸发、溅射还是离子束过程——规格齐全的INFICON控制仪、监测仪、传感器和馈入件都能满足您的需求，从而优化沉积过程并使您能够生产优质的产品。

优势

- 通过最一致、最可靠的晶片最大限度地降低耗材成本
- 通过更长的生产时间提高盈利能力并最大限度地实现连续过程运行
- 通过灵活的交货计划和库存产品优化库存管理
- 由通过ISO认证的企业稳定供货
- 通过遍布全球的应用支持网络最大限度地提高过程性能并获得定制解决方案
- 在专家的支持下快速排除过程差异

INFICON石英晶片 (续)

4种方便的包装

- 洁净室兼容型分片器 —— 包含10片晶片，可使用Teflon®镊子或使用提供的工具直接分发到传感器座中。
- 扁平封装转盘式分片器 —— 包含10片晶片，可使用真空笔、Teflon镊子提取，或直接分发到传感器座中。扁平封装转盘式包装易于储存和堆放。
- 紧凑型包装盒 —— 包含10片INFICON晶片，便于储存，占用最少的货架空间。可使用塑料镊子或真空笔分发晶片。晶片由惰性低摩擦纸相互分开，并由泡沫垫提供缓冲。
- 50片装包装 —— 一个透明的矩形塑料包装中包含50片INFICON晶片。这种包装可为大量生产提供便利。50片装包装易于储存和堆放。可使用真空笔分发晶片。

全部经过测试和检验

INFICON在洁净室中制造并检验每片晶片，可为从石英原料到准备装运的最终包装产品的整个过程提供最高标准的质量保证，所用标准如下：

- 电阻：检验以确保测量稳定性和更长的镀层寿命
- 曲率：检验以确保谐振稳定性
- 频率：在安装电极前后检验以确保精确的厚度测量
- 外观一致性：检验电极均匀性、是否存在表面缺陷以及其他可能指示附着力差或污染的缺陷
- 外观一致性 —— 检验每片晶片的电极均匀性、是否存在表面缺陷以及其他指示电极附着力差和污染的缺陷。

INFICON石英晶片 (续)

订购资料

零件号	描述 (除非另有说明, 否则, 晶片直径为14毫米 (0.55英寸), 每包10片晶片)
008-010-G10	6兆赫兹, 金电极, 装在洁净室兼容型分片器中
008-009-G10	6兆赫兹, 银电极, 装在洁净室兼容型分片器中
750-679-G1	6兆赫兹, 合金电极, 装在洁净室兼容型分片器中
SPC-1157-G10	6兆赫兹, 金电极, 抗热冲击, 装在洁净室兼容型分片器中
750-1000-G10	6兆赫兹, 金电极, 装在扁平封装转盘式分片器中
750-1001-G10	6兆赫兹, 银电极, 装在扁平封装转盘式分片器中
750-1002-G10	6兆赫兹, 合金电极, 装在扁平封装转盘式分片器中
SPC-1194-G10	6兆赫兹, 金电极, 抗热冲击, 装在扁平封装转盘式分片器中
SPC-1093-G10	6兆赫兹, 金电极, 装在紧凑型包装盒中
750-1014-G10	6兆赫兹, 银电极, 装在紧凑型包装盒中
750-1015-G10	6兆赫兹, 合金电极, 装在紧凑型包装盒中
750-225-G2	5兆赫兹, 金电极, 装在洁净室兼容型分片器中
750-226-G2	5兆赫兹, 银电极, 装在洁净室兼容型分片器中
750-678-G1	5兆赫兹, 合金电极, 装在洁净室兼容型分片器中
750-1005-G10	5兆赫兹, 金电极, 装在扁平封装转盘式分片器中
750-1006-G10	5兆赫兹, 银电极, 装在扁平封装转盘式分片器中
750-1007-G10	5兆赫兹, 合金电极, 装在扁平封装转盘式分片器中
750-1016-G10	5兆赫兹, 金电极, 装在紧凑型包装盒中
750-1017-G10	5兆赫兹, 银电极, 装在紧凑型包装盒中
750-1018-G10	5兆赫兹, 合金电极, 装在紧凑型包装盒中
750-1020-G10	5兆赫兹, 金电极, 直径12.4毫米 (0.490英寸), 装在洁净室兼容型分片器中
高温晶片	
750-1058-G10	120摄氏度优化晶片, 6兆赫兹, 14毫米 (0.55英寸), 金电极, 10片装
750-1059-G10	240摄氏度优化晶片, 6兆赫兹, 14毫米 (0.55英寸), 金电极, 10片装
750-1060-G10	285摄氏度优化晶片, 6兆赫兹, 14毫米 (0.55英寸), 金电极, 10片装



www.inficon.com reachus@inficon.com

由于本公司将持续推行产品改进计划，规格如有更改，恕不另行通知。

cilk16c1 ©2021 INFICON版权所有