

Rosemount™ 2120 液位开关

振动音叉



- 针对 -40 到 302°F (-40 到 150°C) 过程温度范围内运行而设计
- 电子自检和状况监控
- 安全性提高，按照 IEC 61511 的要求根据 IEC 61508 标准通过 SIL2 认证，并且能达到 SIL3 认证要求
- 针对紊流或飞溅应用的可调切换延迟功能
- “快速滴落”音叉设计可提高响应速度，特别是对于粘性液体
- 一般区域、防爆/隔爆和本质安全选项
- 经过 3-A® 和 EHEDG 卫生认证，符合 FDA、EC 1935/2004 和 ASME-BPE 标准

简介

测量原理

利用音叉原理，压电晶体使音叉以其固有频率振荡。通过电子部件持续地监控振荡频率的变化，因为它因音叉浸入的流体介质而异。流体密度越大，振荡频率越低。

当用作低液位点报警器时，容器（储罐）或管道中的液体介质排放时流过音叉，使电子装置检测到的音叉振动频率发生变化而切换输出状态，如湿态变成干态。

当液位开关用作高液位点报警器时，容器（储罐）或管道中的液位升高，与音叉接触，从而切换音叉输出状态，如干态变成湿态。

主要特性和优势

- 几乎不受流量、气泡、湍流、泡沫、振动、固体含量、涂层、液体属性和产品变化的影响。
- Rosemount 2120 设计用于在 -40 至 302°F (-40 至 150°C) 的温度下运行。
- “心跳式”LED 指示其工作状态。当开关的输出为“OFF (关)”时，LED 也会闪烁，当输出为“ON (开)”时，LED 恒亮。
- 可调切换延迟功能能够防止紊流或飞溅应用中的假切换。
- “快速滴落”型音叉设计可提高响应速度，特别是对于粘性液体。
- 湿到干和干到湿的切换时间设置短，可实现快速响应切换。
- 手工抛光对音叉形状进行优化，以满足卫生要求。机械和电解抛光选项。
- 磁性测试点使功能测试更简便。
- 无可移动部件或缝隙，几乎无需维护。
- 有多种插入式电子部件选项，每一个都有可调的模式和开关延迟。

内容

简介.....	2
订购信息.....	6
技术规格.....	15
产品认证.....	22
尺寸图.....	23

卓越的性能

- 其功能几乎不受湍流、泡沫、振动、涂层或液体属性的影响。
- “快速滴落式”设计让液体迅速离开音叉尖端，因此液位开关在高密度或粘性液体应用中更快、更灵敏。
- 通过用户可选的时间延迟功能，最大程度地降低了湍流或飞溅应用中出现错误切换的风险。

图 1: “快速滴落式”音叉



即装即用，高枕无忧

- Rosemount2120 安装后可立即投入使用。它无需标定，所需安装工作最少。
- “心跳式”LED 可在装置运行过程中提供即时可视指示。
- 使用磁性测试点可轻松进行仪表和系统的功能测试。
- 安装之后，就无需挂心。

快速松脱套件

快速松脱套件使检验、验证测试和维修比以往任何时候都更容易。

图 2: 快速松脱套件



相关信息

[备件和附件](#)

通过资产位号在需要时访问信息

新发运设备包含一个唯一的二维码资产位号，您可以通过它直接从设备访问序列化信息。通过此功能，您可以：

- 在您的 MyEmerson 账号上访问设备图纸、图表、技术文档和故障排除信息
- 优化维修和保持效率的平均时间
- 确保您定位了正确的设备
- 省去耗时的先定位和抄录铭牌再查看资产信息的工作

应用示例

防溢罐保护

由溢出引起的泄漏会对人体和环境产生危害，造成产品损失和潜在的高昂清理成本。Rosemount2120 是艾默生的防溢罐保护产品，可用作多层保护中的一层。已根据 IEC 61508 进行第三方评估和认证。



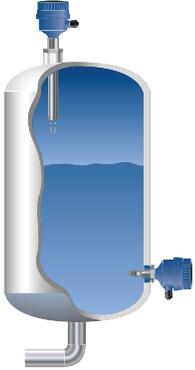
高液位和低液位点报警

非常适用于检测各种类型液体储罐的最高和最低液位。常见的做法是安装使用一个独立的高液位报警开关，作为主液位仪表出现故障时的备用之选。



泵控制或限位检测

批次处理罐通常含有搅拌棒和搅拌器，以确保充分混合和产品“流动性”。Rosemount 2120 具有 0.3 到 30 秒的用户可选时间延迟，几乎消除了因飞溅引起错误开关的风险。



泵保护或空管检测

由于音叉仅突出 2 in. (50 mm) (取决于连接件类型)，因此 Rosemount 2120 可以安装到小口径管道中。短音叉意味着湿边浸入最少，并且允许以任何角度轻松、低成本地安装到管道和储罐中。通过选择直接负载切换或继电器电子部件选项，Rosemount 2120 尤其适合泵控制且性能可靠，可用于泵的防空保护。



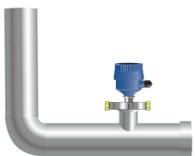
无线应用

无线通讯技术出现后，与有线技术相比，加工厂的管理人员可以节省高达 90% 的安装成本。在中心位置收集的数据要远多于以往。Rosemount 2120 在与 Rosemount 702 无线离散变送器一起使用时，可在您的应用中实现这些优势。



卫生应用

选择表面光洁度 (Ra) 优于 $0.4\mu\text{m}$ 的高度抛光音叉选项，Rosemount 2120 可满足食品和饮料以及制药应用中所需的最为严格的卫生要求。Rosemount 2120 坚固耐用，可轻松承受日常的原位清洁 (CIP) 和蒸汽清洁 (SIP)。



订购信息

在线产品组态工具

很多产品可使用我们的产品组态工具进行在线组态。选择 **Configure(组态)**按钮或访问我们的[网站](#)开始。使用此工具内置的逻辑和持续验证，您可以更快、更准确地组态您的产品。

技术规格与订购

每种组态的详情请参阅技术规格和选项。设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。请参阅“材料选择”一节了解更多信息。

相关信息

[技术规格](#)

[材料选择](#)

型号代码

型号代码包含与每个产品相关的详细信息。确切的型号代码将会变化；典型型号代码的示例如 [图 3](#) 所示。

图 3: 型号代码示例

<u>2120 D 0A K 1 I 1 A A 0000</u>	<u>Q8</u>
1	2

1. 要求的型号组件 (大多数适用的选择)
2. 其他选项 (可能添加到产品的各种特性和功能)

优化交付时间

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常具有更长的交付周期。

Rosemount 2120 液位开关订购信息



Rosemount 2120 液位开关易于安装，可提供可靠的液位检测和控制。已通过第三方 IEC61508 (SIL2) 安全和卫生认证，并提供输出选项，因而适合广泛应用。没有可移动部件，不需要标定，几乎不受过程工况的影响。可调切换延迟功能可防止紊流应用中的假切换。

所需型号组件

型号

组别	说明	
2120	振动音叉液位开关/-40...302 °F (-40...150 °C)	★

结构材料：过程连接件/音叉

组别	说明	
D	316/316L 不锈钢 (1.4401/1.4404) 双认证	★
F ⁽¹⁾	ECTFE 共聚物，涂层 316/316L 不锈钢 (1.4401/1.4404)	
C	合金 C (UNS N10002)、合金 C-276 (UNS N10276)	

(1) ECTFE 共聚物涂层仅适用于法兰式 Rosemount 2120，但 1-in./DN25/25A 除外。法兰由经过双重认证的 316 和 316L 不锈钢材料制成 (1.4401 和 1.4404)。

过程连接件尺寸/类型

组别	说明	
0 A	¾-in. BSPT (R) 螺纹	★
0B	¾-in. BSPP (G) 螺纹	★
0D	¾-in. NPT 螺纹	★
1 A	1 in. BSPT (R) 螺纹	★
1B	1 in. BSPP (G) 螺纹	★
1D	1-in. NPT 螺纹	★
2D	2-in. NPT 螺纹	★
1P	1-in. BSPP (G)，O 型圈	★
5R	1½-in. (38 mm) Tri Clamp	★
2R	2-in. (51 mm) Tri Clamp	★
8Q	Mobrey A 法兰	★
9Q	Mobrey G 法兰	★
1G	1-in. ASME B16.5 150 磅级凸面 (RF) 法兰	★

组别	说明	
1H	1-in. ASME B16.5 300 磅级凸面 (RF) 法兰	★
1J	1-in. ASME B16.5 600 磅级凸面 (RF) 法兰	★
5G	1½-in. ASME B16.5 150 磅级凸面 (RF) 法兰	★
5H	1½-in. ASME B16.5 300 磅级凸面 (RF) 法兰	★
2G	2-in. ASME B16.5 150 磅级凸面 (RF) 法兰	★
2H	2-in. ASME B16.5 300 磅级凸面 (RF) 法兰	★
3G	3-in. ASME B16.5 150 磅级凸面 (RF) 法兰	★
3H	3-in. ASME B16.5 300 磅级凸面 (RF) 法兰	★
4G	4-in. ASME B16.5 150 磅级凸面 (RF) 法兰	★
4H	4-in. ASME B16.5 300 磅级凸面 (RF) 法兰	★
1K	DN25 , EN1092 PN 10/16 法兰	★
1L	DN25 , EN1092 PN 25/40 法兰	★
1M	DN25 , EN1092 PN 63 法兰	★
1N	DN25 , EN1092 PN 100 法兰	★
5K	DN40 , EN1092 PN 10/16 法兰	★
5L	DN40 , EN1092 PN 25/40 法兰	★
2K	DN50 , EN1092 PN 10/16 法兰	★
2L	DN50 , EN1092 PN 25/40 法兰	★
7K	DN65 , EN1092 PN 10/16 法兰	★
7L	DN65 , EN1092 PN 25/40 法兰	★
3K	DN80 , EN1092 PN 10/16 法兰	★
3L	DN80 , EN1092 PN 25/40 法兰	★
4K	DN100 , EN1092 PN 10/16 法兰	★
4L	DN100 , EN1092 PN 25/40 法兰	★
5J	1½-in. ASME B16.5 600 磅级凸面 (RF) 法兰	
2J	2-in. ASME B16.5 600 磅级凸面 (RF) 法兰	
3J	3-in. ASME B16.5 600 磅级凸面 (RF) 法兰	
4J	4-in. ASME B16.5 600 磅级凸面 (RF) 法兰	
5M	DN40 , EN1092 PN 63 法兰	
5N	DN40 , EN1092 PN 100 法兰	
2M	DN50 , EN1092 PN 63 法兰	
2N	DN50 , EN1092 PN 100 法兰	
7M	DN65 , EN1092 PN 63 法兰	
7N	DN65 , EN1092 PN 100 法兰	

组别	说明	
3M	DN80, EN1092 PN 63 法兰	
3N	DN80, EN1092 PN 100 法兰	
4M	DN100, EN1092 PN 63 法兰	
4N	DN100, EN1092 PN 100 法兰	
SA	25A, 10K, JIS B2220 法兰	
SB	25A, 20K, JIS B2220 法兰	
TA	40A, 10K, JIS B2220 法兰	
TB	40A, 20K, JIS B2220 法兰	
UA	50A, 10K, JIS B2220 法兰	
UB	50A, 20K, JIS B2220 法兰	
VA	80A, 10K, JIS B2220 法兰	
VB	80A, 20K, JIS B2220 法兰	
XA	100A, 10K, JIS B2220 法兰	
XB	100A, 20K, JIS B2220 法兰	
XX ⁽¹⁾	客户指定	

(1) 根据需要可提供其它过程连接件。

电子装置类型

组别	说明	适用认证	
T	直接负载开关 (主电源, 2 线制) 20 至 264 Vac, 50/60 Hz, 20 至 60 Vdc	NA、E* 和 G*	★
G	PNP/PLC (3 线制) 20 至 60 Vdc	NA、E* 和 G*	★
V	继电器 DPCO (双极转换), 20 至 264 Vac, 50/60 Hz, 20 至 60 Vdc	NA、E* 和 G*	★
E	继电器 DPCO, 9 至 30 Vdc	E5、E6 和 G*	★
K	NAMUR	全部 (除 IP 外)	★
H	8/16 mA	全部	★

相关信息

电气连接

表面处理

组别	说明	适用的连接件	适用的外壳	
1	标准表面处理	所有	全部	★
2 ⁽¹⁾	手工抛光 (Ra < 0.4 μm)	仅限三夹式	全部	★
3 ⁽²⁾	Ra < 0.76 μm, 已获得卫生许可	仅限三夹式	A、X	★
4 ⁽²⁾	电抛光至 < 0.76 μm, 已获得卫生许可	仅限三夹式	A、X	★

组别	说明	适用的连接件	适用的外壳	
7 ⁽²⁾	机械抛光至 Ra < 0.1 μm，已获得卫生许可	仅限三夹式	A、X	★
8 ⁽²⁾	电抛光至 Ra < 0.38 μm，已获得卫生许可	仅限三夹式	A、X	★

- (1) 卫生型连接件的手工抛光精度高于 0.4 μm Ra，因此肉眼无法分辨出凹坑、褶皱、缝隙或裂缝（即距离 250 mm、分辨率 1/60 时，没有大于 75 微米的特征）。
- (2) 不适用于防爆或隔爆产品认证。

产品认证

组别	说明	允许的电子装置类型	适用的外壳	
NA ⁽¹⁾	无危险场所认证（仅限安全区域使用）	全部（除 E 外）	全部	★
G5 ⁽²⁾	FM FM 普通场所 FM 普通场所（FM 普通场所（未分级、安全区域 FM 普通场所（未分级、安全区域）	全部	Y、T	★
G6 ⁽³⁾	CSA CSA 普通场所 CSA 普通场所（CSA 普通场所（未分级、安全区域 CSA 普通场所（未分级、安全区域）	全部	Y、T	★
E1	ATEX 隔爆	全部（除 E 外）	X、S	★
E2	INMETRO 隔爆	全部（除 E 外）	X、S	★
E3	NEPSI 防燃	全部（除 E 外）	X、S	★
E5 ⁽²⁾	FM 防爆	全部	Y、T	★
E6 ⁽³⁾	CSA 防爆	全部	Y、T	★
E7	IECEX IECEX 防爆	全部（除 E 外）	X、S	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC)，隔爆	全部（除 E 外）	X、S	★
EP	KTL/KOSHA 隔爆	全部	X、S	★
I1	ATEX 本质安全	K、H	全部	★
I2	INMETRO 本质安全	K、H	全部	★
I3	NEPSI 本质安全	K	全部	★
I5	FM 本质安全认证	K、H	全部	★
I6	CSA 本质安全	K、H	全部	★
I7	IECEX 本质安全	K、H	全部	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC)，本质安全	K、H	全部	★
IP	KTL/KOSHA 本质安全	H	全部	★

- (1) 具有海关联盟技术法规 (EAC) 普通场所标记。
- (2) E5 包括 G5 要求。G5 仅用于未分类的安全场所。
- (3) E6 包括 G6 要求。G6 仅用于未分类的安全场所。

相关信息

产品认证

外壳

组别	说明	适用认证	
A	玻璃充填尼龙, M20 导线管/电缆线螺纹	NA、I1、I2、I3、I5、I6、I7 和 IP	★
D	玻璃充填尼龙, ½-in. NPT 导线管/缆线螺纹	NA、I1、I2、I3、I5、I6、I7 和 IP	★
X	铝合金, M20 导线管/电缆线螺纹	全部 (除 G5、G6、E5、E6 外)	★
Y	铝合金, ¾-in. NPT 导线管/缆线螺纹	全部 (除 E1、E2、E3、E7、EM、EP 外)	★
S	不锈钢, M20 导线管/缆线螺纹	全部 (除 G5、G6、E5、E6 外)	★
T	不锈钢, ¾-in. NPT 导线管/缆线螺纹	全部 (除 E1、E2、E3、E7、EM、EP 外)	★

音叉长度

组别	说明	适用的连接件	
A	标准长度 1.7in. (44mm)	全部 (除法兰式和 2-in. NPT)	★
H	标准长度法兰 4.0in. (102mm)	全部法兰选项	★
E	加长, 客户指定长度, 单位为十分之一英寸	除 1-in. BSPP O 形圈 (1P) 外均适用	★
M	加长, 客户指定长度, 单位为毫米	除 1-in. BSPP O 形圈 (1P) 外均适用	★

相关信息

客户指定音叉长度

指定的延长音叉长度

组别	说明	
0000	工厂默认长度 (仅在选择音叉长度 A 或 H 时)	★
xxxx ⁽¹⁾	具体的客户指定长度单位为十分之一英寸或毫米 (xxx.x in. 或 xxxx mm)	★

(1) 示例: 代码 E1181 为 118.1 英寸。代码 M3000 为 3000 毫米。

相关信息

客户指定音叉长度

附加选项

标定数据认证

组别	说明	
Q4	功能测试证书	★

材料可追溯性认证

仅适用于过程接液部件。

不适用于手工抛光湿侧。

组别	说明	
Q8	符合 EN 10204 3.1 标准的材料可追溯性认证	★

材料认证

组别	说明	
Q15	NACE® MR0175 / ISO 15156	★
Q25	NACE MR0103	★

安全认证

不适用于电子类型组别 T 或 E。

组别	说明	
QS	FMEDA 数据先验证书	★
QT	按照 IEC61508 进行安全认证	★

卫生认证

仅适用于带三夹接头、产品认证代码 NA、G* 或 I* 以及表面处理代码 3、4、7 和 8 的 Rosemount 2120。

组别	说明	
QA	3-A® 证书	★
QE	EHEDG 证书	★

ASME-BPE 声明

仅适用于带三夹接头、产品认证代码 NA、G* 或 I* 以及表面处理代码 3、4、7 和 8 的 Rosemount 2120。

组别	说明	
QB	ASME-BPE 声明	★

美国食品药品监督管理局 (FDA) 声明

仅适用于带三夹接头、产品认证代码 NA、G* 或 I* 以及表面处理代码 3、4、7 和 8 的 Rosemount 2120。

组别	说明	
QH	FDA 声明	★

表面处理认证

仅适用于带三夹接头、产品认证代码 NA、G* 或 I* 以及表面处理代码 3、4、7 和 8 的 Rosemount 2120。

组别	说明	
Q16	表面处理认证	★

特殊程序

此选项仅限于最大 59.1in. (1500mm) 加长长度的设备。不适用于 ECTFE 涂层。

组别	说明	
P1	通过静压测试，附带证书	★

防溢罐保护

组别	说明	
U1	WHG/DIBt 防溢罐保护	★

产品延长质保

Rosemount 延长质保为自装运之日起三年或五年有限质保。

代码	说明	
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★

备件和附件

密封件

部件编号	说明
02100-1000-0001	1-in. BSPP (G1A) 过程连接件密封件。 材料：带胶粘剂的非石棉 BS7531 X 级碳纤维
02100-1040-0001	¾-in. BSPP (G3/4A) 过程连接件密封件。 材料：带胶粘剂的非石棉 BS7531 X 级碳纤维

适配器圆凸

部件编号	说明
02100-1010-0001	适配器圆凸，1-in. BSPP 至 1½-in. (38mm) 三夹式 材料：316 不锈钢配件，FPM/FKM O 形圈

三夹式套件

此套件未经认证可用于 3-A® 或经 EHEDG 认证产品，且未经评估可用于符合 FDA 或 ASME-BPE 标准的产品。

部件编号	说明
02100-1020-0001	2-in. (51mm) 三夹式套件 (容器配件、锁紧圈和密封件) 材料：316 不锈钢，丁腈橡胶

测试磁铁

部件号	说明
02100-1030-0001	可伸缩测试磁铁

换用盒

这些换用盒用于 2013 年 6 月发运的 Rosemount 2120 型号。

本质安全 (IS) 认证盒只能用同类型的 IS 盒替换。非 IS 盒类型可与其他非 IS 盒互换，但必须加装新标签，并将原部件号转到新标签上。

部件号	说明
02120-7000-0001	换用盒：直接负载开关 (2 线制) (红色)
02120-7000-0002	换用盒：PNP/PLC，20 至 60 Vdc (黄色)
02120-7000-0003	换用盒：NAMUR (浅蓝色)
02120-7000-0004	换用盒：继电器 DPCO，标准版 (绿色)
02120-7000-0005	换用盒：8/16 mA 输出 (深蓝色)
02120-7000-0007	换用盒：继电器 DPCO，9 至 30 Vdc (12 Vdc 标称) 版 (绿色)

相关信息

[电子装置类型](#)

[产品认证](#)

快速释放套件

快速释放套件是一套配件，需要罗斯蒙特 2120 带有 2-in. 三夹钳选件和容器上带有现有 2-in. NPT 过程连接件。

此套件未经认证可用于 3-A[®] 或经 EHEDG 认证产品，且未经评估可用于符合 FDA 或 ASME-BPE 标准的产品。

部件编号	说明
02100-1060-0001	快速释放套件 (包含 2-in. 三夹钳、密封件和用于 2-in. NPT 过程连接件的快速释放装置)

相关信息

[Release Kit Quick Start Guide](#)

技术规格

常规

测量技术

振动音叉

应用

液体过程介质中的点液位检测，包括覆膜液体、含气液体和浆液。适合于水平和垂直安装。

物理规格

材料选择

艾默生罗斯蒙特产品有多种组态和型号，包括广泛用于各种应用工况的结构材料。本手册中出现的罗斯蒙特产品信息用于指导购买者为其应用挑选正确的产品。为特定应用选定产品材料、选项和组件时，购买者应谨慎分析所有过程参数（如所有化学成分、温度、压力、流量、磨蚀性、污染物等）。艾默生无法评估或保证过程流体或其它过程参数与所选产品选项、组态或结构材料的兼容性。

外壳/外罩

表 1: 外壳/外罩规格

外壳代码	A	D	X	Y	S	T
外壳材料	尼龙 PA66 30%GF		铝合金 ASTM B85 A360.0		316C12 SST	
旋转式	是		否		否	
油漆	不适用		聚氨酯		不适用	
LED 窗口	PA12 尼龙		无		无	
导线管入口	M20	½-in. NPT	M20	¾-in. NPT	M20	¾-in. NPT
入口防护等级	EN60529 规定的 IP66/67 级		EN60529 规定的 IP66/67 级， NEMA® 4X		EN60529 规定的 IP66/67 级， NEMA 4X	

过程接液连接件

连接件

螺纹式、三夹式和法兰式过程连接件选项。

材料

- 316/316L 不锈钢 (1.4401/1.4404 双认证)
- 合金 C (UNS N10002) 和合金 C-276 (UNS N10276)
适用于法兰式以及精选的螺纹式过程连接件 (¾-in. 和 1-in. BSPT (R) , 以及 ¾-in.、1-in. 和 2-in. NPT) 。
- ECTFE 共聚物涂层 316/316L 不锈钢 (1.4401/1.4404 双认证)
仅适用于法兰式过程连接件, 但 1-in./DN25/25A 法兰除外。
- ¾-in. 和 1-in. BSPP (G) 的垫片材料为非石棉 BS7531 X 级碳纤维加胶带。
法兰式过程连接件不提供垫片。

客户指定音叉长度

表 2: 延长音叉长度

过程连接件	最小值	最大值 ⁽¹⁾
¾-in. 螺纹式	3.8in. (95mm)	157.5in. (4000mm)
1-in. 螺纹式	3.7in. (94mm)	157.5in. (4000mm)
2-in. 螺纹式	3.7in. (94mm)	157.5in. (4000mm)
法兰式	3.5in. (89mm)	157.5in. (4000mm)
三夹式	4.1in. (105mm)	157.5in. (4000mm)

(1) 最大加长长度为 157.5in. (4000mm) , ECTFE 共聚物涂层和抛光过程连接选项除外, 这两种选项的最大长度分别为 59.1in. (1500mm) 和 39.4in. (1000mm)。

相关信息

尺寸图

传染性海绵状脑病 (TSE) 声明

本声明适用于 1½-in. (38 mm) 和 2-in. (51 mm) Tri Clamp 连接件 (订购表面处理选项代码 3、4、7 和 8) 时。

艾默生经认证, 用于本产品的过程接液组件均不含动物来源物质。用于生产或加工本产品接液组件的材料符合 EMA/410/01 版本 3 和 ISO 22442-1:2015 的要求。本产品中的接液组件被认为无 TSE 影响。

性能规格

迟滞 (水)

0.1in. (2.5mm)

开关点 (水)

竖直安装时, 距离音叉尖部 0.5in. (13mm)

水平安装时, 距离音叉边缘 0.5in. (13mm)。

开关点随液体密度不同而有所差异。

液体密度要求

最小液体密度是 37.5 lb/ft³ (600 kg/m³)。

液体粘度范围

最高 10000cP (厘泊)

固体含量及覆膜

建议液体中固体颗粒的最大直径为 0.2 in. (5 mm)。应避免音叉之间发生桥连。

电气规格

保护

表 3: 电气防护

保护	电气盒适用性
无极性	继电器 (除 12 Vdc 型号) 和直接负载电子装置
过流保护	直接负载和 PNP/PLC 电子装置
短路保护	直接负载和 PNP/PLC 电子装置
损失负载保护	直接负载和 PNP/PLC 电子装置
浪涌保护 (符合 IEC61326 规定)	所有电子装置

端子连接 (线径)

最小 26 AWG, 最大 14 AWG (0.13 至 2.5mm²)。参考国家规范。

导线管堵头/电缆格兰

金属外壳

用于防爆区域的导线管入口装有一个 Exd 防爆堵头 (放在袋子里) 和两个防尘盖。使用合适等级的电缆格兰。不使用的导线管入口必须使用合适等级的堵头保持密封。

塑料外壳

带直接负荷、PNP/PLC 和 IS 电子部件的玻璃填充型尼龙外壳随附有一个 PA66 电缆格兰和一个堵头。电缆格兰支持直径在 0.2 到 0.3in. (5 到 8mm) 的电缆。

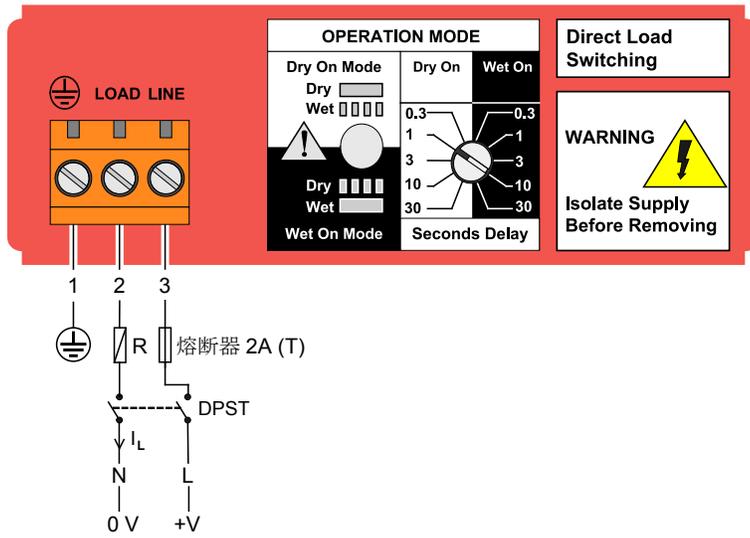
带继电器电子部件的玻璃填充型尼龙外壳随附有两个 PA66 电缆格兰。电缆格兰支持直径在 0.2 到 0.3in. (5 到 8mm) 的电缆。

电气连接

注

接线图所示的外部 DPST 开关为可选的本地断开选项 (客供)。

图 4: 直接负载开关 (2 线)盒(红色标签)代码 T

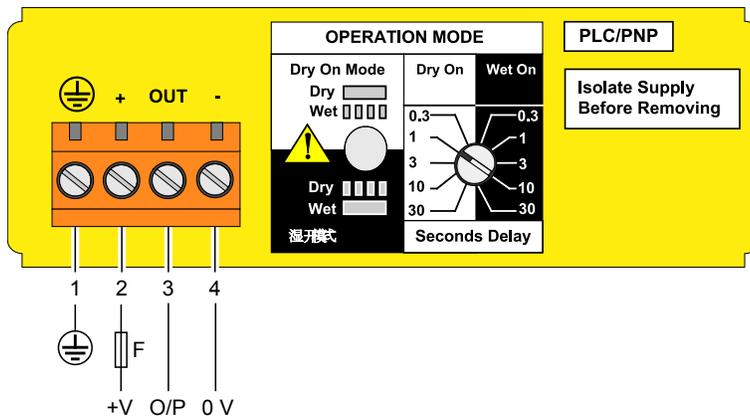


R = 外部负荷 (必须安装)

N = 零线

L = 火线

图 5: PNP/PLC (3 线) 盒 (黄色标签) - 代码 G



F = 熔断器 2A (T)

图 6: 继电器 DPCO 盒，标准版本（绿色标签）- 代码 V

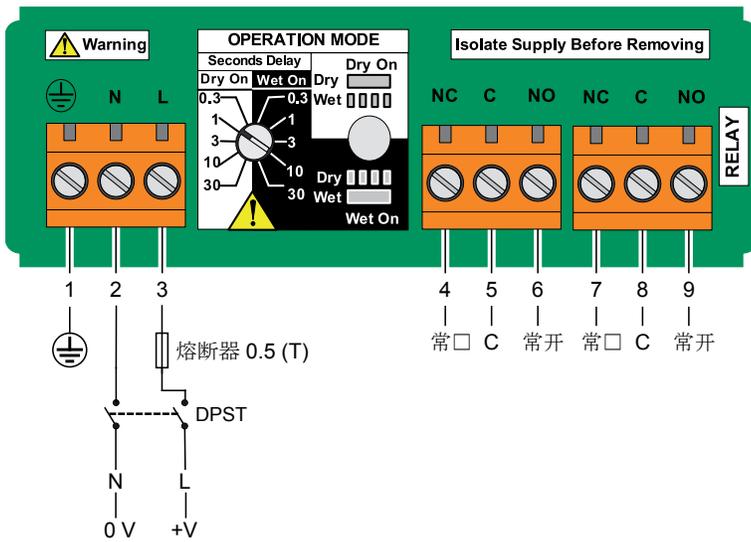


图 7: 继电器 DPCO 盒，12Vdc 标称版本（绿色标签）- 代码 E

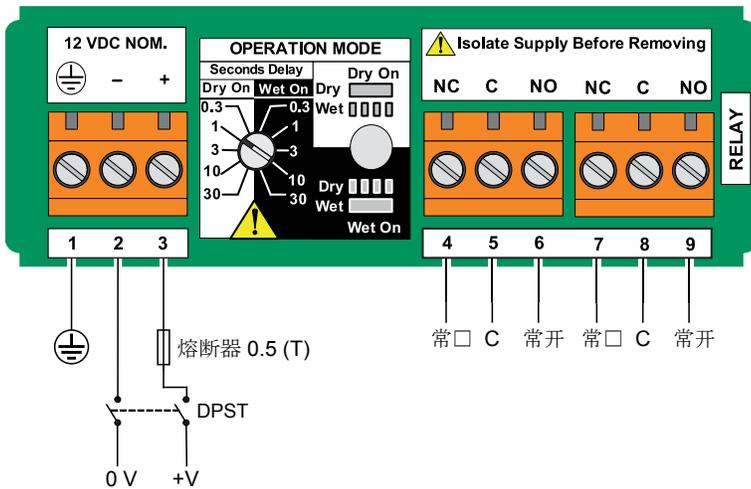
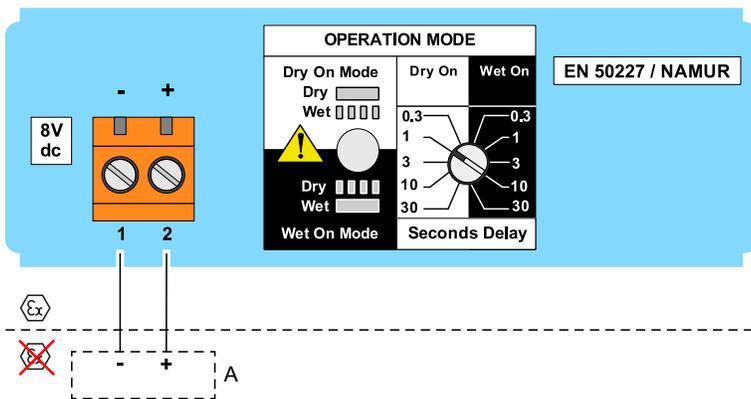
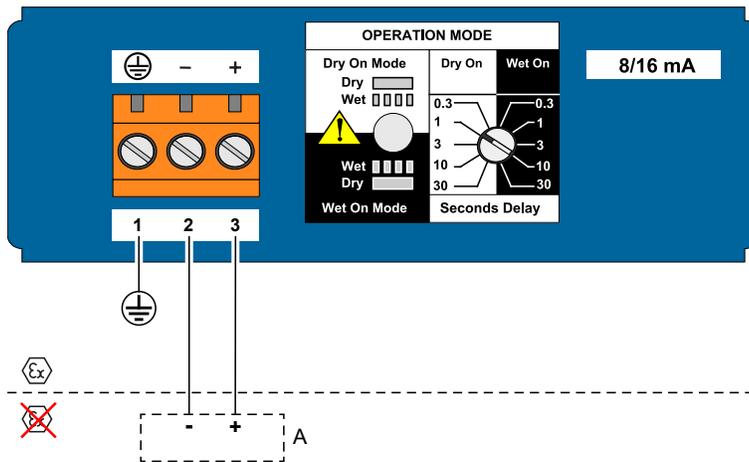


图 8: NAMUR 盒（浅蓝色标签）- 代码 K



A. 按照 IEC 60947-5-6 认证的本安绝缘放大器

图 9: 8/16 mA 盒 (深蓝色标签) – 代码 H



A. 按照 IEC 60947-5-6 认证的本安绝缘放大器

功能规格

开关延迟

用户可以选择 0.3、1、3、10、30 秒干到湿或湿到干切换延迟。

开关模式

用户可选的切换模式[干 (dry) = 打开 (on) 或湿 (wet) = 打开 (on)]。

磁性测试点

磁性测试点位于外壳的侧面，可执行 Rosemount2120 及与其相连系统的功能测试。将磁铁放到测试点上，输出的状态将出现变化。

“心跳式”LED

液位开关的每个电子部件盒均配有“心跳式”LED，用于指示其运行状态，该 LED 可通过非金属外壳盖中的镜头随时进行全角度观察。当液位开关的输出为“OFF (关)”时，LED 闪烁，当输出为“ON (开)”时，LED 恒亮。

LED 可持续指示液位开关运行是否正常 (不同的闪烁速率用于指示产品故障)，并提供过程状态的本地指示。

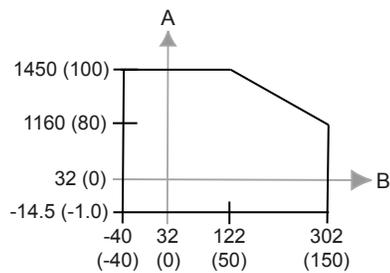
环境规格

最高工作海拔

6562 ft (2000 m)

最大工作压力

图 10: 工艺压力



A. 过程压力, psig (barg)

B. 过程温度, °F (°C)

最终额定值视所选过程连接件而定。

螺纹连接

请参见 图 10。

三夹式连接件

435 psig (30 barg)

法兰接头

最大工作压力是过程压力 (图 10) 和法兰压力额定值 (参阅表 4) 中的较小值。

表 4: 最大法兰压力额定值

标准版	等级/额定值	不锈钢法兰
Mobrey A	不适用	34barg
Mobrey G	不适用	21 barg
ASME B16.5	150 磅级	275 psig ⁽¹⁾
ASME B16.5	300 磅级	720psig ⁽¹⁾
ASME B16.5	600 磅级	1440psig ⁽¹⁾
EN1092-1	PN 10/16	16 barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 25/40	40barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 63	63barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 100	100barg ⁽²⁾
JIS B2220	10K	14 barg ⁽³⁾
JIS B2220	20K	34 barg ⁽³⁾

(1) 在 100°F (38°C) 时, 压力等级随工艺温度升高而降低。

(2) 在 122°F (50°C) 时, 压力额定值随过程温度升高而降低。

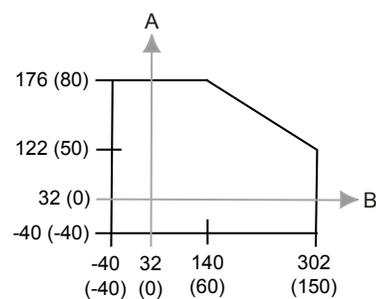
(3) 在 248°F (120°C) 时, 额定值随过程温度升高而降低。

最高和最低工作温度

最高和最低工作温度参见图 11。

扬尘应用中，8/16 mA 盒的环境温度限定为 158 °F (70 °C)。

图 11: 工作温度



A. 环境温度, °F(°C)

B. 过程温度, °F(°C)

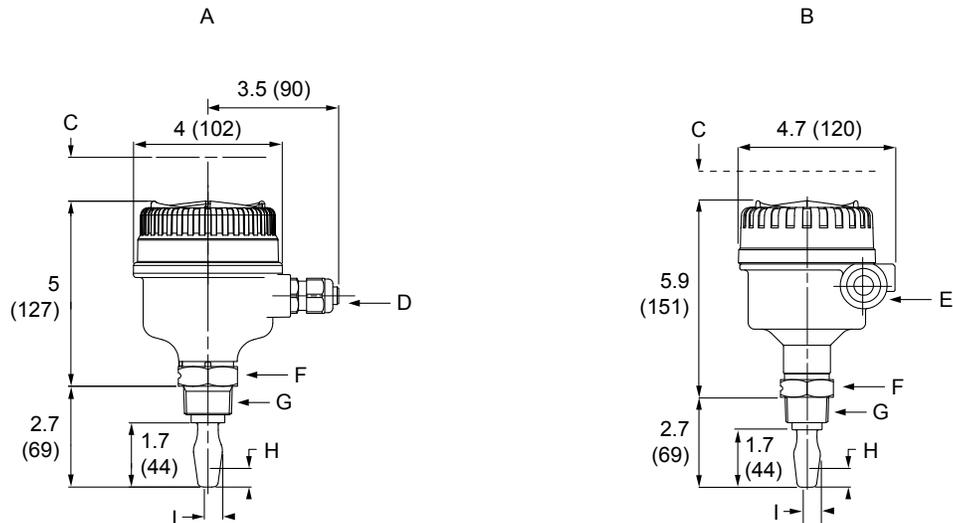
产品认证

请参阅罗斯蒙特 2120 [产品认证](#) 文档了解有关现有认证的详细信息。

尺寸图

请参阅 Rosemount 2120 网页上的 [1 型图纸](#)，了解 1-in. BSPP 螺纹式型号的尺寸。

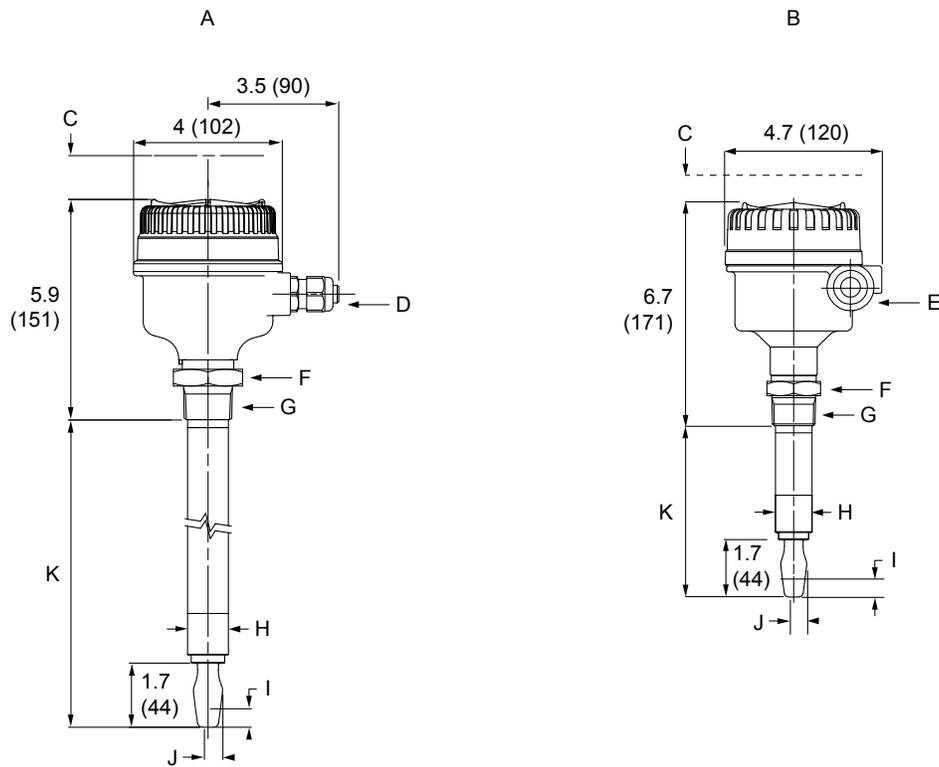
图 12: ¾- 和 1-in. 螺纹安装 (标准长度)



- A. 玻璃充填尼龙外壳
- B. 铝制/不锈钢外壳
- C. 留出 1.2 (30) 间隙以便拆卸护盖
- D. 电缆入口 M20 x 1.5 或 ½-in. NPT
- E. 电缆入口 M20 x 1.5 或 ¾-in. NPT
- F. 1.6 (40) A/F 六角螺帽
- G. ¾- 或 1-in. 螺纹
- H. 0.5 (13) 开关点 (竖直安装时)
- I. 0.5 (13) 开关点 (水平安装时)

尺寸单位为英寸 (毫米)。

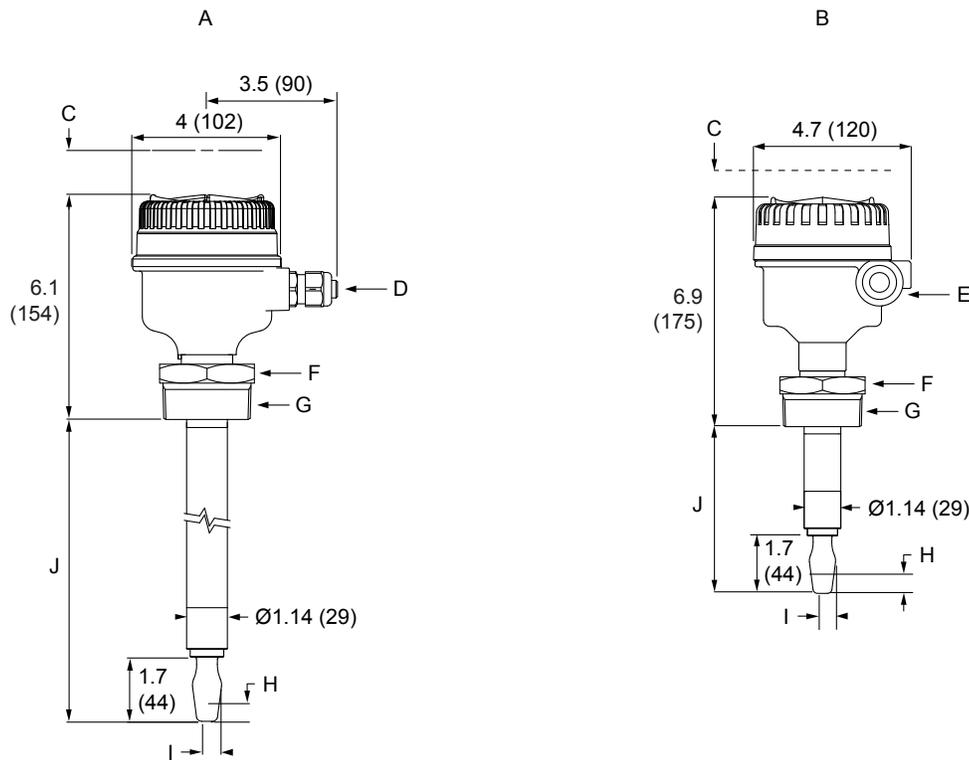
图 13: 3/4- 和 1-in. 螺纹安装 (加长长度)



- A. 玻璃充填尼龙外壳
- B. 铝制/不锈钢外壳
- C. 留出 1.2 (30) 间隙以便拆卸护盖
- D. 电缆入口 M20 x 1.5 或 1/2-in. NPT
- E. 电缆入口 M20 x 1.5 或 3/4-in. NPT
- F. 1.6 (40) A/F 六角螺帽
- G. 3/4- 或 1-in. 螺纹
- H. Ø1.14 (29) 用于 1-in. 螺纹 ; Ø0.9 (23) 用于 3/4-in. 螺纹
- I. 0.5 (13) 开关点 (垂直安装时)
- J. 0.5 (13) 开关点 (水平安装时)
- K. 客户指定音叉长度 (请参阅 表 2)

尺寸单位为英寸 (毫米) 。

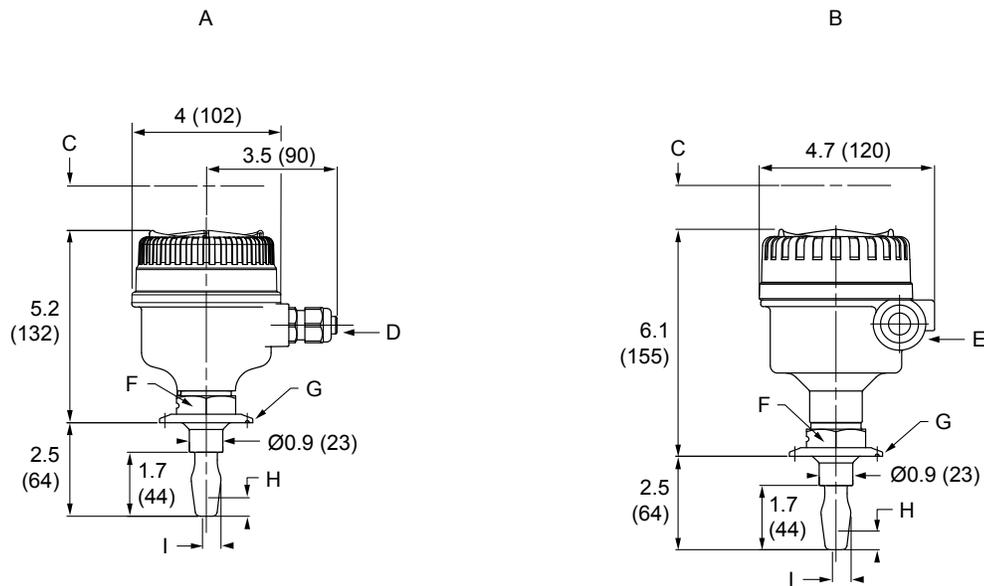
图 14: 2-in. 螺纹安装 (标准和加长长度)



- A. 玻璃充填尼龙外壳
- B. 铝制/不锈钢外壳
- C. 留出1.2 (30) 间隙以便拆卸护盖
- D. 电缆入口 M20 x 1.5 或 1/2-in. NPT
- E. 电缆入口 M20 x 1.5 或 3/4-in. NPT
- F. 2.6 (65) A/F 六角螺帽
- G. 2-in. 螺纹
- H. 0.5 (13) 开关点 (竖 直 安 装 时)
- I. 0.5 (13) 开关点 (水 平 安 装 时)
- J. 客户指定音叉长度 (请 参 阅 表 2)

尺寸单位为英寸 (毫米) 。

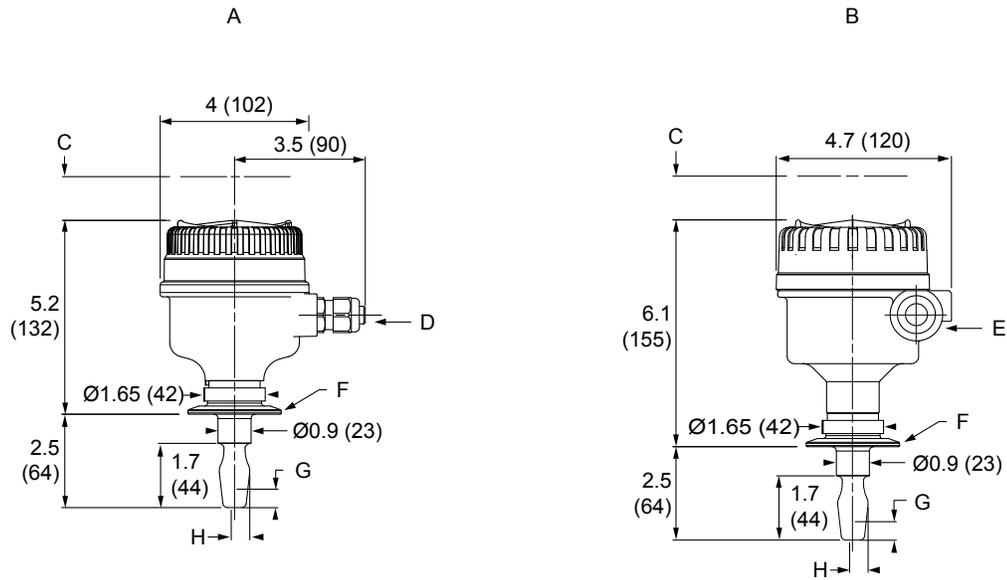
图 15: 三夹式安装 (标准长度, 表明处理代码 1 和 2)



- A. 玻璃充填尼龙外壳 (未经卫生认证)
- B. 铝制/不锈钢外壳 (未经卫生认证)
- C. 留出1.2 (30) 间隙以便拆卸护盖
- D. 电缆入口 M20 x 1.5 或 1/2-in. NPT
- E. 电缆入口 M20 x 1.5 或 3/4-in. NPT
- F. 1.6 (40) A/F 六角螺帽
- G. 1 1/2-in. (38mm) 或 2-in. (51mm) 三夹式
- H. 0.5 (13) 开关点 (竖直安装时)
- I. 0.5 (13) 开关点 (水平安装时)

尺寸单位为英寸 (毫米)。

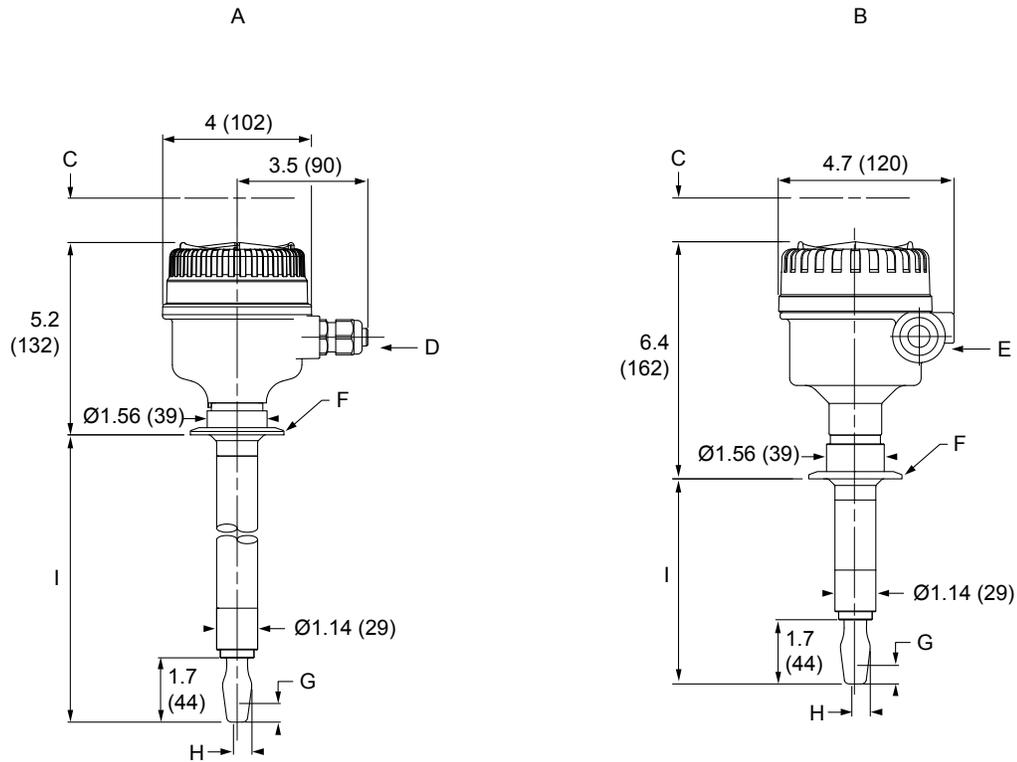
图 16: 三夹式安装 (标准长度, 表面处理组别 3、4、7 和 8)



- A. 玻璃充填尼龙外壳 (经卫生认证)
- B. 铝制/不锈钢外壳 (经卫生认证)
- C. 留出 1.2 (30) 间隙以便拆卸护盖
- D. 电缆入口 M20 x 1.5 或 1/2-in. NPT
- E. 电缆入口 M20 x 1.5 或 3/4-in. NPT
- F. 1 1/2-in. (38mm) 或 2-in (51mm) 三夹式
- G. 0.5 (13) 开关点 (垂直安装时)
- H. 0.5 (13) 开关点 (水平安装时)

尺寸单位为英寸 (毫米)。

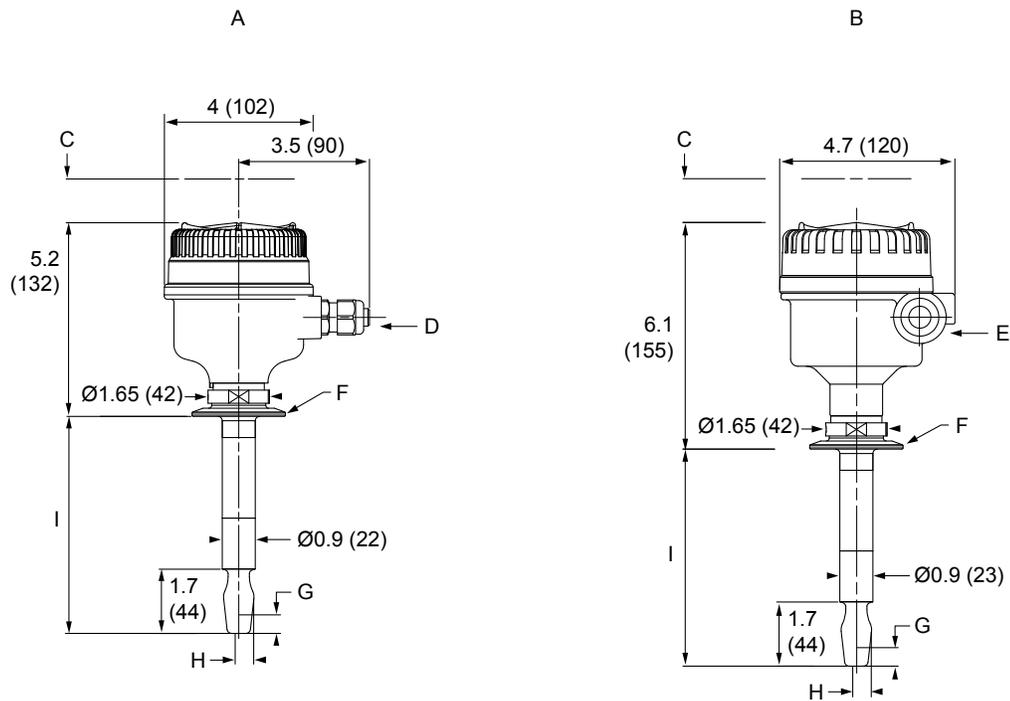
图 17: 三夹式安装 (加长长度, 表明处理代码 1 和 2)



- A. 玻璃充填尼龙外壳 (未经卫生认证)
- B. 铝制/不锈钢外壳 (未经卫生认证)
- C. 留出 1.2 (30) 间隙以便拆卸护盖
- D. 电缆入口 M20 x 1.5 或 1/2-in. NPT
- E. 电缆入口 M20 x 1.5 或 3/4-in. NPT
- F. 1 1/2-in. (38mm) 或 2-in. (51mm) 三夹式
- G. 0.5 (13) 开关点 (垂直安装时)
- H. 0.5 (13) 开关点 (水平安装时)
- I. 客户指定音叉长度 (请参阅表 2)

尺寸单位为英寸 (毫米)。

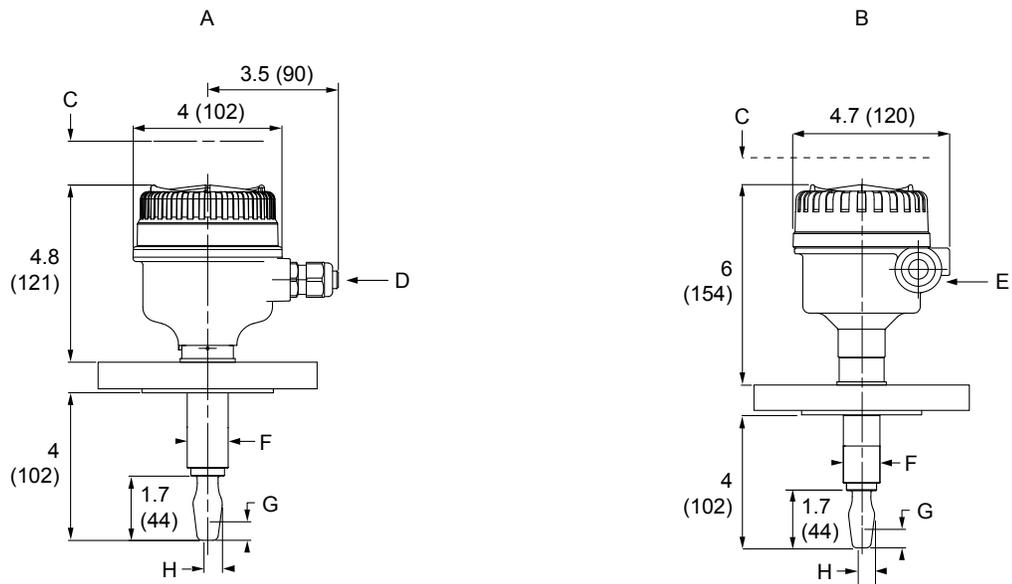
图 18: 三夹式安装 (加长长度, 表面处理组别 3、4、7 和 8)



- A. 玻璃充填尼龙外壳 (经卫生认证)
- B. 铝制/不锈钢外壳 (经卫生认证)
- C. 留出 1.2 (30) 间隙以便拆卸护盖
- D. 电缆入口 M20 x 1.5 或 1/2-in. NPT
- E. 电缆入口 M20 x 1.5 或 3/4-in. NPT
- F. 1 1/2-in. (38mm) 或 2-in. (51mm) 三夹式
- G. 0.5 (13) 开关点 (垂直安装时)
- H. 0.5 (13) 开关点 (水平安装时)
- I. 客户指定音叉长度 (请参阅表 2)

尺寸单位为英寸 (毫米)。

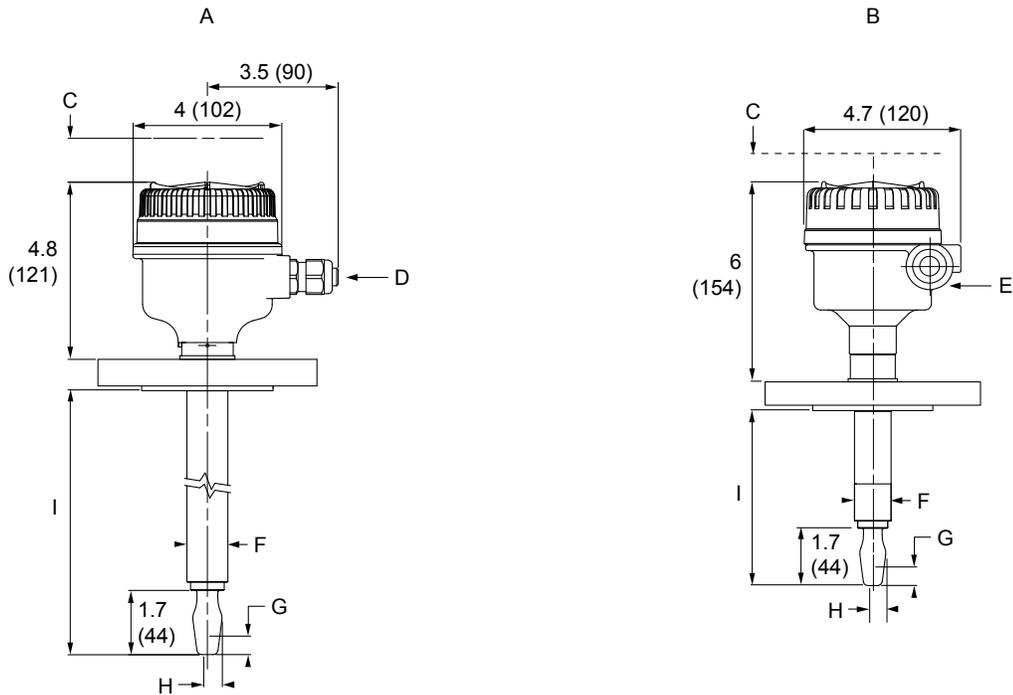
图 19: 法兰安装 (标准长度)



- A. 玻璃充填尼龙外壳
- B. 铝制/不锈钢外壳
- C. 留出 1.2 (30) 间隙以便拆卸护盖
- D. 电缆入口 M20 x 1.5 或 1/2-in. NPT
- E. 电缆入口 M20 x 1.5 或 3/4-in. NPT
- F. $\varnothing 0.9$ (23) 用于最大 1in. 法兰 ; $\varnothing 1.14$ (29) 用于 1 1/2in. 或更大法兰 ; $\varnothing 1.18$ (30) 用于 1 1/2in. 或更大涂层法兰
- G. 0.5 (13) 开关点 (竖直安装时)
- H. 0.5 (13) 开关点 (水平安装时)

尺寸单位为英寸 (毫米) 。

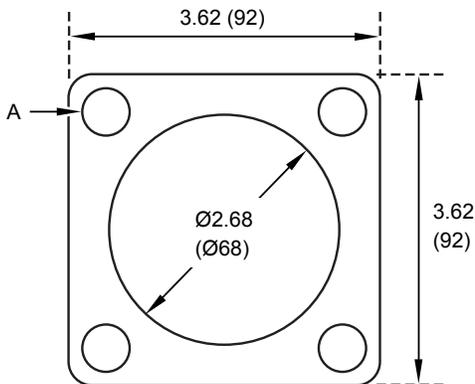
图 20: 法兰安装 (加长长度)



- A. 玻璃充填尼龙外壳
- B. 铝制/不锈钢外壳
- C. 留出1.2 (30) 间隙以便拆卸护盖
- D. 电缆入口M20 x 1.5 或 1/2-in. NPT
- E. 电缆入口M20 x 1.5 或 3/4-in. NPT
- F. $\varnothing 0.9$ (23) 用于最大1in. 法兰; $\varnothing 1.14$ (29) 用于1 1/2in. 或更大法兰; $\varnothing 1.18$ (30) 用于1 1/2in. 或更大涂层法兰
- G. 0.5 (13) 开关点 (竖直安装时)
- H. 0.5 (13) 开关点 (水平安装时)
- I. 客户指定音叉长度 (请参阅 表 2)

尺寸单位为英寸 (毫米) 。

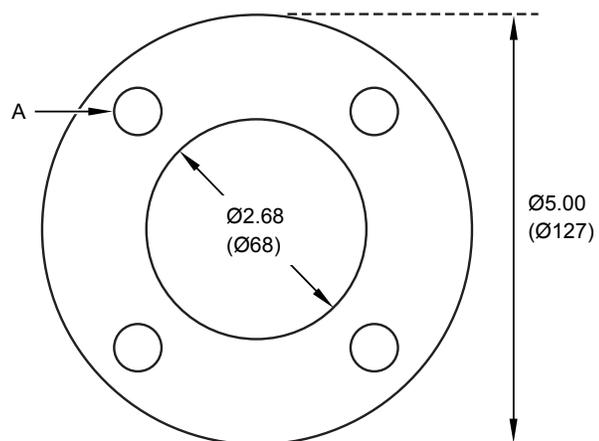
图 21: Mobrey 'A' 法兰



- A. 4 个 $\varnothing 0.55$ ($\varnothing 14$) 顶角孔均匀分布在 3.62 (92) PCD 上

尺寸单位为英寸 (毫米) 。

图 22: Mobrey 'G' 法兰



A. 4 off (关闭) $\text{Ø}0.55$ ($\text{Ø}14$) 孔均布 on (开启) 3.97 (98.4) PCD
尺寸单位为英寸 (毫米)。

有关更多信息: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 Emerson。保留所有权利。

艾默生销售条款和条件可应要求提供。Emerson 徽标是艾默生电气公司的商标和服务标志。Rosemount 是艾默生公司集团旗下公司的标志。所有其他标志归其各自所有者所有。

ROSEMOUNT™

