



120 系列

防爆压力和差压开关

型号

**J120, J120K, H121, H121K,
H122, H122K**



UNITED ELECTRIC
CONTROLS

安装与维护说明书

安装维护前，请先通读说明书，并参阅最后一页推荐的操作、保修、厂家责任。

概述



误用或错用此产品可能导致危险，在安装使用前请仔细阅读此说明书。



此产品防爆等级为 Class I, Division 1, Groups B, C 和 D; Class II, Division 1, Groups E, F 和 G; class III, 也可以用在非防爆区域使用。

此产品通过了以下应用要求认证标准：

- IEC 60079-0, 6th edition, Revision Date 2013/12
- IEC 60079-1, 7th Edition, Revision Date 2014/06
- IEC 60079-31, 2nd Edition, Issue Date 2013/11
- EN 60079-0:2012+A11:2013
- EN 60079-1:2014
- EN 60079-31:2014



通过 ATEX 认证，适用于 2 类设备。适用于气体 1 区和粉尘区 21 区域。

CE DEMKO 09 ATEX 0815573X
0539 IECEx UL 03.0001X
II 2 G Ex db IIC T6 Gb
II 2 D Ex tb IIIC T85°C Db IP66
-40°C ≤ TAMB. ≤ + 75°C



安装前，先确认所选开关接液部件是否与所测介质兼容。



为防止危险环境着火，在打开前断开电源电路。电路通电时，盖紧盖子。



耐压*不得超过手册和铭牌上规定的验证压力*限值，即使系统中出现浪涌。装置偶尔在最高压力下运行是可以接受的（例如，启动、测试）。连续运行不得超过规定的超量程压力**或工作压力范围***。

*耐压值：压力传感器偶尔可能承受的最大压力，不会造成永久性损坏（例如启动测试）。装置可能需要重新调整间隙。（见第二部分-调试）

**超量程压力：压力传感器在不造成损坏和保持设定点重复性的情况下可连续承受的最大压力。

***工作压力范围：两个相对的传感器可以安全运行并保持设定值重复性的压力范围。



此产品没有任何现场更换部件，任何更换零部件都将使防爆性能下降，无法适应 Class I Division 1

当波纹管、隔膜或活塞传感器对压力变化做出响应时，120 系列压力和压差开关启动。在预先确定的设定点处的响应会启动 SPDT、DPDT 或双 SPDT 速动微动开关，将压力信号转换为电信号。根据概述的程序，可通过转动内部调节六角形（J120 和 J120K 型号）或外部旋钮和指针（H121、H121K、H122 和 H122K 型号，见上图）来改变控制设定值。（见第二部分-调试）

更多产品资料可登陆浏览 www.ueonline.com 获取

UE 声明和第三方颁发的证书可从以下网址下载：
www.ueonline.com/prod_approval.

铭牌上的日期代码格式为“YYWW”表示年和周。

第一部分—安装

工具-螺丝刀/1-1/2”可调扳手

安装



为防止静电，在取下盖子之前，请将盖子和外壳上积聚的灰尘擦干净。



在冲击、振动和温度波动最小的地方安装设备。不要将设备安装在超过铭牌上相应区域限制的环境温度下。



安装防止湿气进入外壳的装置。电线入口必须使用额定值适当的防爆密封配件。



为防止危险环境着火，密封导管应在外壳 18 英寸范围内运行。



J120 型配有两个 3/4"NPT 电线管开口，安装时可使用其中一个或两个。提供一个 3/4"防爆插头*用于正确封堵未使用的导管开口。防爆插头必须正确安装。

*插头是经批准的防爆装置，作为一个完整的组件，不带有单独的标记。



装置的连接应采用适合使用条件的电缆引入线或止动盒进行，并通过防爆型隔爆外壳“d”进行认证。



安装设备时，务必将扳手固定在压力外壳六角头上。不要通过转动外壳来拧紧，因为这会损坏传感器并削弱焊料和焊接接头。



建议采用垂直安装（压力连接面朝下，见图 1A）；但是，设备可以按照以下先前的警告和例外情况以任何方向安装。

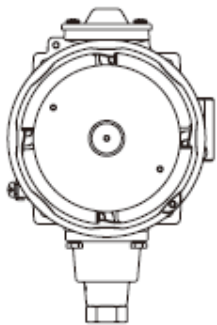


Figure 1A:
H121, H121K, H122, H122K

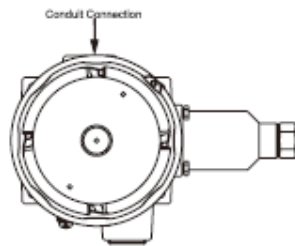


Figure 1B
J120, J120K

垂直安装装置（压力连接朝下，见图 1A）或水平安装（见图 1B）。设备可以通过外壳或安装支架上的四个 1/4"螺孔进行表面安装。它也可以通过压力连接直接安装到刚性管道上。

型号 520-525, 530-535

建议 520-525 和 530-535 型垂直安装（压力连接朝下，见图 1A）。如果需要水平安装（见图 1B）或垂直安装（压力连接面朝上），则设定值可能会发生变化（尤其是 523、533 型），建议调整设定值。有关更多信息，请咨询工厂

差压型号 J120K, H121K, H122K

反向传感元件型号 36-39, (S)147(B)-(S)157(B), 367

“反向传感器”压差开关的安装应使其压力连接处于水平位置（见图 2）。这将正确定位中间隔室底部的 1/4"NPT 通风导管（标准配备塑料塞）

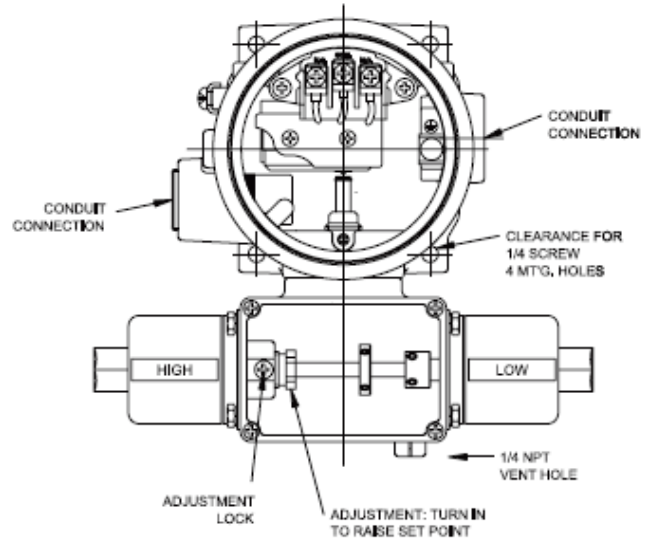


图 2 反向的传感器型号

接线



在接线装置前，断开所有电源电路。电线装置符合当地和国家电气规范。建议的最大导线尺寸为 14 AWG，现场接线端子的建议拧紧扭矩为 7 至 17

in-lbs



不得超过手册和铭牌上规定的电气额定值。开关过载会导致第一个循环出现故障。



现场接线的额定温度必须至少为 90°C。对于低于-10°C 的环境温度，使用适当的现场接线。



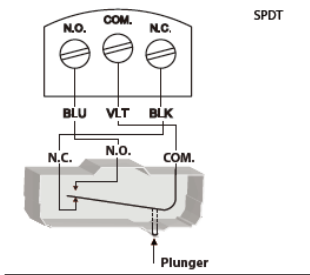
外部接地端子不作为一次设备接地端子。内部接地端子应用作主要设备接地方式，外部接地端子仅用于地方当局允许或要求的补充（二次）接地连接。



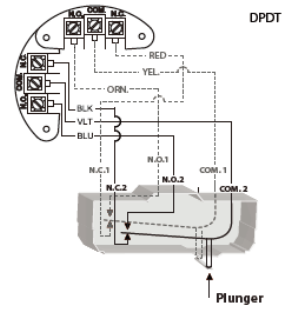
为防止外壳盖卡住，请勿去除润滑剂。螺纹也应无污垢等。

拆下盖子和电线装置（见图 3）。直接连接到接线盒。内部接地端子位于右侧导管开口附近。更换盖并用手拧紧，以完全接合盖 O 形圈。

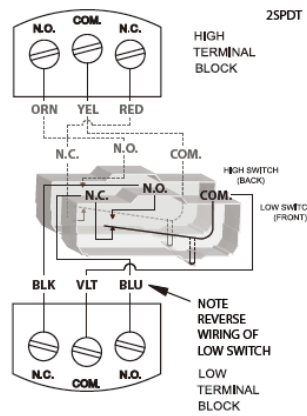
TYPES H121, J120, H121K, J120K, OPTION 1180



OPTION 1010, 1190, 1195 - TYPE J120



TYPES H122, H122K, H122P



Use 90°C copper conductors only.
Recommended tightening torque for field wiring terminals is 7-17 in-lbs.

图 3

第二部分—调试

工具: 螺丝刀、5/8"底端开口式扳手、5/64"内六角扳手
完成对 H121 和 H122 型的调整后，务必重新安装调整盖。不要过度拧紧盖螺钉。

对于设定值调整和重新调整间隙（如有必要），将装置连接至校准的压力源。

J120 (所有型号) and J120K 型号 455-559 (见图 4A)

卸下封盖。松开十字螺丝调整锁。通过顺时针转动 5/8"六角调整螺钉来调整设定点，以增加设置值，或逆时针旋转以减少设置值。拧紧调整锁以固定调整螺钉。

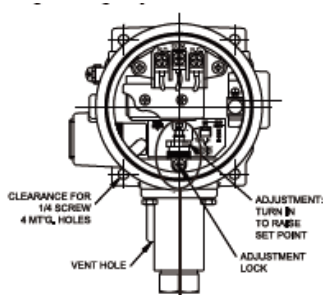


Figure 4A

J120K: Opposed Sensor, Models 36-39, 147-157, S147B, S157B, 367

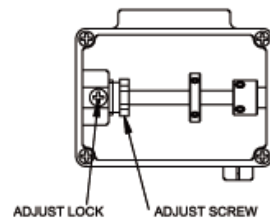
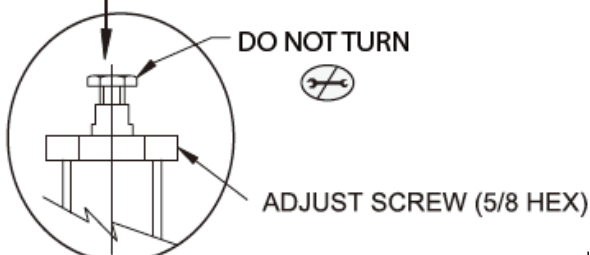


Figure 4B



J120K 型号 36-39, 147-S157B, & 367 (见图 4B)

按下 4 个十字螺丝，从位于外壳下方的传感器组件上拆下前盖和垫片。松开十字螺丝调整锁。通过顺时针转动 5/8"六角调整螺钉来调整设定点，以增加设定值，或逆时针转动以减少设定值。拧紧调整锁以固定调整螺钉。

型号 H121, H121K

通过转动外部旋钮和指针到刻度上所需的设置来调整设定点。

型号 H122, H122K

单个微动开关可以设置在一起，也可以单独设置，最大范围为 100%。前（低）微动开关的设置不得高于后（高）微动开关。转动外部旋钮将独立增加或减少每个开关设置。

带选项的设备

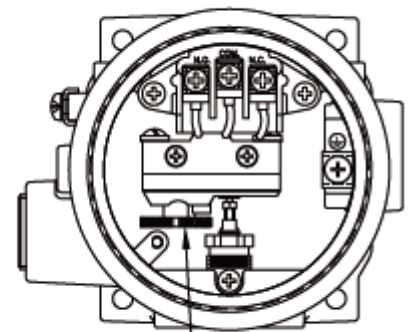
带可调死区开关的类型（部分型号和选项 1519）

15622、15834-15839、15875 型和选件代码为 1519 的型号包含一个带整体调节轮的速动开关（见图 5）。转动此轮可增加或减小压力升高设置。下降设置保持不变。使用可调死区开关：

1. 确定设定值和死区值。例如，上升设定值为 20 psi，死区值为 6 psi。
2. 使用如上所述的标准调整螺钉，将下降的设定值设置为所需的死区值（通过从所需设定值中减去死区值来确定）。使用步骤 1 中的示例， $20-6=14$ ，因此您可以将下降设置点设置为 14 psi。这是你的常数。
3. 通过顺时针旋转调整轮来设置死区，或逆时针旋转调整轮来减小设置。使用步骤 1 中的示例，顺时针或逆时针转动车轮，直到达到 20 psi。这是你的设定点。

更多信息可咨询 UE

Option 1519 & Select Models

Deadband adjustment wheel
FIGURE 5

选项 M210 压差控制指示器，量程调整

（见图 6）。要在任何所需的设定点处调整指示以获得最大精度，请遵循以下步骤 1 至 3：

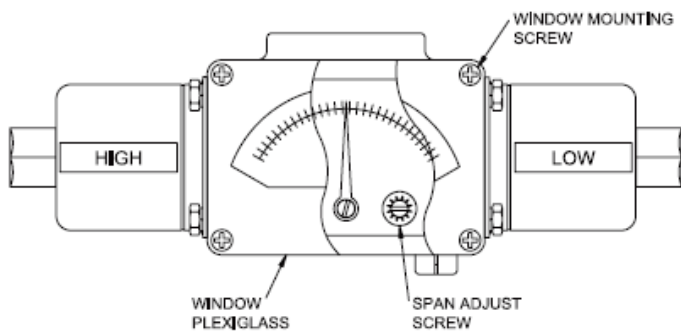
1. 拆下前盖和垫片（四个螺钉），以便进行量程调整。
2. 将装置连接到已校准的仪表上，并设置所需的压差。
3. 使用螺丝刀，缓慢转动量程调整装置，以获得所需的指示。重新安装前垫片和封盖。

注：跨距调整不会影响中频指示。调节器在工厂校准并密封，以指示篡改。



不要强行调整量程，因为可能会导致联动结构永久变形。

图 6 选项 M210

**重新填隙程序**

工具：5/8"扳手、3/16"扳手



此部分一般由工厂设定，只有在间隙螺纹被偶然碰到时才需要由用户调整。

1. 松开调节锁。
2. 旋转调整 5/8"六角调节螺母，调节到大约中部位置，给一个传感元件压力负载使得间隙螺纹露出调节螺母平面。（见图 7）
3. 用一个 3/16"扳手放到间隙螺纹上，另一个 3/16"扳手放到六角形螺母上，六角形螺母向外拧直到开关动作。如果开关已经动作，则向里拧直到开关恢复到不动作状态。
4. 根据不同的型号，采取不同的步骤
- 5.

型号 171-174, 521-525, 531-535, 和 540-548

旋进 2 个角面螺纹（大约 1/3 圈），这大概会提供 9-11 mil gap（千分之一行程）

型号 680, 701-705, 356-376, 612, 616, 270, 274

旋进 3 个角面螺纹（大约 1/2 圈），这大概会提供 14-16 mil gap（千分之一行程）

型号 183-189, 190-194, 483-489, 490-494, 565-567

旋进 1 个角面螺纹，这大概会提供 4-7 mil gap（千分之一行程）



如果以上没有您的型号，请联系工厂

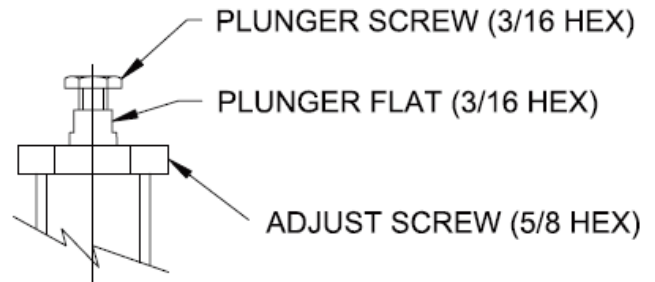
J120/J120K 的重新填隙程序

图 7

危险区域隔爆间隙和接头详图**120's**

启动活塞至调整螺孔间隙接头：1.140in/28.96mm

最小长度乘以 0.0039in/0.099mm 最大环形间隙

通过螺纹接头连接到外壳的柱塞导轨：至少 8½ 完全啮合的螺纹

通过螺纹接头的外壳盖：至少 7½ 完全啮合的螺纹

121's & 122's

激活活塞至外壳通孔间隙接头：1.000in/25.40mm

最小长度 0.0030in/0.076mm 最大环隙

调整轴至轴的通孔间隙接头：最小长度为 1.050in/26.67mm，最大环形间隙为 0.0035in/0.089mm

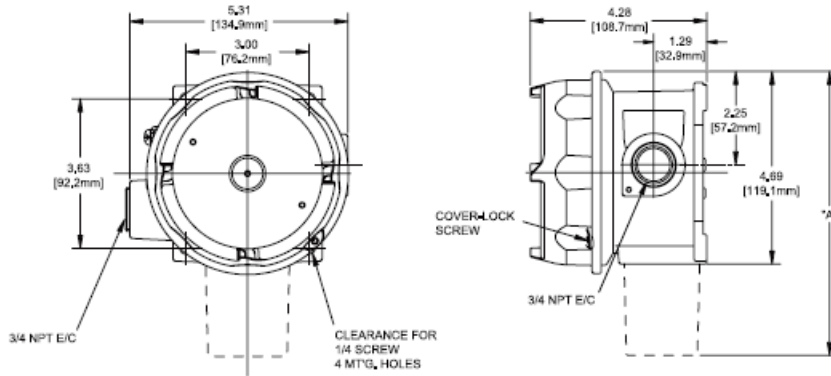
通过螺纹接头的外壳盖：至少 7½ 完全啮合的螺纹

尺寸图

更多产品型号尺寸图可登陆浏览 www.ueonline.com 获取

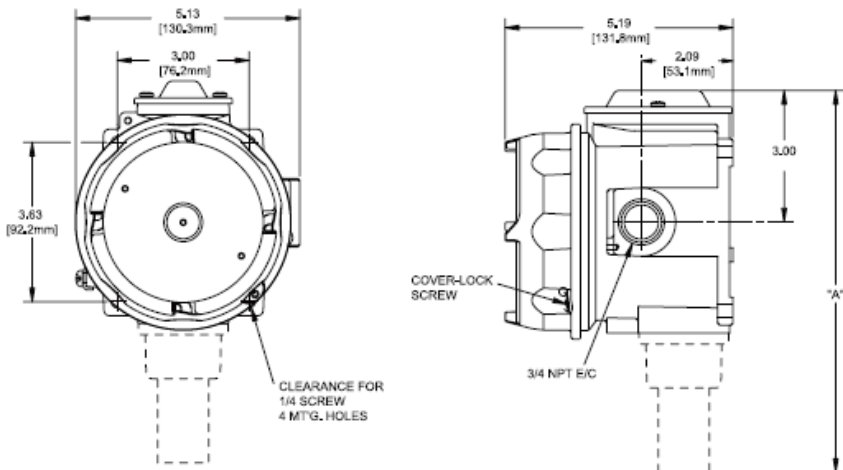
内部设定值调整

型号 J120, J120K



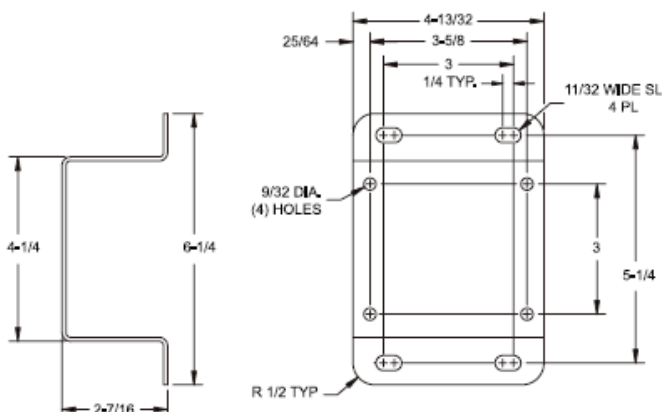
外部设定值调整

型号 H121, H122, H121K, H122K



表面安装硬件套件

零件号. 6361-704 & Option M449



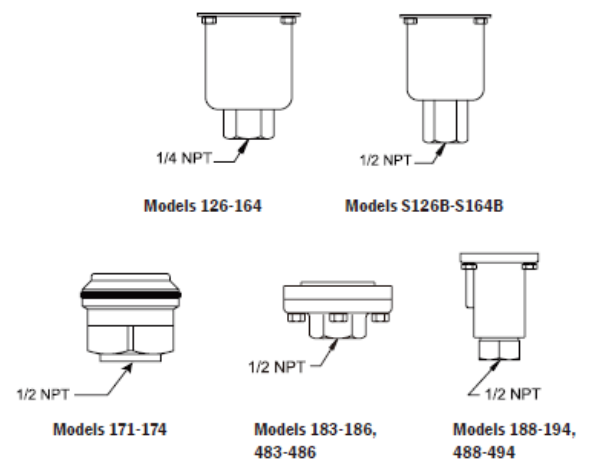
Types J120, J120K

Models	Dimension A		NPT
	Inches	mm	
Pressure			
126-164	7.25	184.2	1/4
5126B-5164B	7.63	193.8	1/2
171-174	8.72	221.5	1/2
183-186, 483-486	8.41	213.6	1/2
188-189, 488-489	7.47	189.7	1/2
190-194, 490-494	7.44	189.0	1/2
270-274	8.13	206.5	1/4
358-376	8.09	205.5	1/4
450, 452	8.81	223.8	1/4
451, 453, 454	8.06	204.7	1/4
520-525	9.25	235.0	1/2
530-535	8.84	224.5	1/2
550, 552	8.81	223.8	1/4
551, 553-555	8.34	211.8	1/4
565-567	7.53	191.3	1-1/2" Sanitary
612, 616	7.88	200.2	1/4
680	8.13	206.5	1/4
701-705, 15622, 15834-15839	7.44	189.0	1/4
Differential Pressure			
36-39, 147-157, 367	7.59	192.8	1/4
5147B-5157B	7.59	192.8	1/2
455-457, 559	8.44	214.4	1/4
540-543	9.34	237.2	1/8
544-548	9.41	239.0	1/8

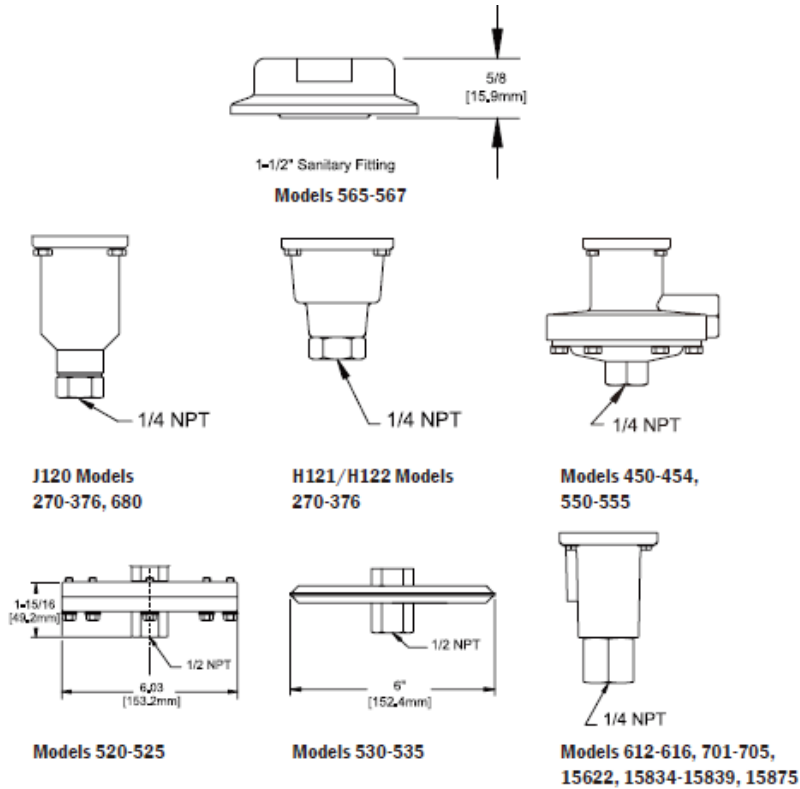
Types H121, H122, H121K, H122K

Models	Dimension A		NPT
	Inches	mm	
Pressure			
126-164	8.09	205.5	1/4
5126B-5164B	8.50	215.9	1/2
270-274	7.88	200.2	1/4
358-376	7.81	198.4	1/4
450, 452	9.69	246.1	1/4
453, 454	8.94	227.1	1/4
550, 552	9.75	247.7	1/4
553-555	9.31	236.5	1/4
612, 614, 15875	8.75	222.3	1/4
701-705	8.31	211.1	1/4
Differential Pressure			
147-157	8.44	214.4	1/4
5147B-5157B	8.44	214.4	1/2
456-457, 559	9.31	236.5	1/4

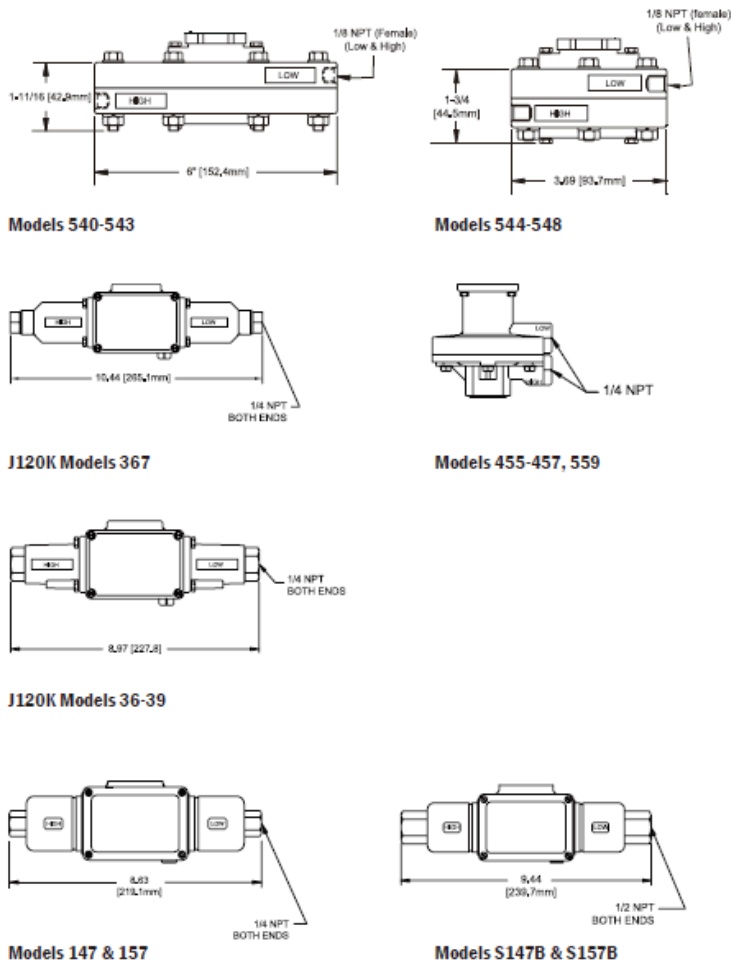
压力



压力



差压



注意事项:

美国联合电器控制公司推荐下列的注意事项在选择和安装UE压力和温度控制的过程中。在安装前,必须详细阅读、理解安装和维护说明。

- 为避免损坏装置,不得超过文献和铭牌上规定的耐压和最高温度限值,即使系统中有浪涌。在有限的基础上(例如,启动、测试)允许装置在最高压力或温度下运行,但连续运行必须限制在指定的可调范围内。在最大压力或温度限制下过度循环可能会缩短传感器寿命。
- 在主设备损坏可能危及生命、肢体或财产的情况下,备用装置是必要的。高或低限位开关对于可能导致危险失控的应用是必要的。
- 必须要注意控制器的量程,避免一些错误的量程无法报警及控制而造成危险。
- 在震动、波动或者温度变化大的地方不会损害或影响控制器,但是在潮湿的地方要将电气入口密封起来防止湿气的进入。
- 出货后禁止改变或修整元件,如果更改,必须先要向UE公司申请。
- 要注意对元件的监控,注意元件是否有设定点飘移或者显示错误的情况发生,如果有,立刻要对元件进行检查。
- 对元件进行预防性的维护和定期的检查是很重要的,可以检查元件是否有损害,这些可能会危及到财产和人员安全。
- 对于所有应用,工厂设置的装置在使用前应进行测试。
- 不得超过手册和铭牌上规定的电气额定值。开关过载会导致损坏,即使在第一个循环中也是如此。电线装置符合当地和国家电气规范,使用安装表中推荐的电线尺寸。

质量保证体系:

在质保期间,如果材料或者工艺出现的问题,将由出售者负责免费维修或者更换。但是这些服务只限于从购买产品起的 24 个月内。



UNITED ELECTRIC
CONTROLS

P.O. Box 9143, Watertown, MA 02471-9143 USA

617 926-1000 Fax 617 926-2568

<http://www.ueonline.com>