



400 系列

压力和差压开关



UNITED ELECTRIC
CONTROLS

型号: H400, H402, H403,
H400K, H402K, J400, J402,
J403, J400K, J402K

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



在安装前，请确保所选的与传感器和部件相连接的传感器模式是否与整个工艺流程媒介相互兼容。

400 系列的压力和差压开关，在开启或关闭一、二或三个预先设定好设定点的开关时，通过风箱、横隔膜或活塞传感器的测量来感知压力的浮动变化。通过旋转内部的按钮和指示器（H 型）或是内部的螺钮（J 型）来调整设定点。（详见第二部分—调试）



不得超过手册和铭牌上规定的耐压*限值，即使系统中出现浪涌。可接受机组偶尔运行至耐压值（例如，启动、测试）。连续操作不得超过规定的超量程**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。

****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点重复性的压力范围。



这些产品没有任何可现场更换的部件。

第一部分—安装

工具: 螺丝起子、扳手、调整扳钳

安装



将装置放置在冲击、振动和温度波动最小的地方。不要在超过所示限值的环境温度下安装装置。



装置可安装在任何位置，前提是电线管不朝上。建议的安装位置是垂直的（压力连接面朝下），特别是在预计有严重冷凝的地方。

400 系列压力控制装置可安装在任何位置，前提是电线管不朝上。首选安装位置为垂直（压力连接向下）。

除了位于外壳左侧和后部的两（2）个直径为 7/8“的铸造 1/2”电线管的顶出孔外，外壳右侧还提供一个 3/4“NPT E/C。将螺丝刀的刀片放在槽中，用锤子轻敲，可以很容易地将其敲出。

通过外壳上的（2）1/4“螺钉间隙孔安装装置。请参见尺寸。装置也可通过 NPT 压力接头安装。



安装装置时，务必将扳手固定在压力壳体六角头上。不要通过转动外壳紧固。这将损坏传感器并削弱焊料或焊接接头。

在配有外部手动复位按钮的型号上，请确保在复位按钮上留出足够的手指空间，以便操作员重置控制装置。

接线



不能带电操作。所有的电线必须符合国家和当地的电子标准。推荐使用的最大电线尺寸是 14AWG。接线终端的固定转矩推荐使用 7 至 17 IN-LBS 型的。



不能超过手册和铭牌中所规定的电气额定值。开关（上的电流/电压）的超负荷使用第一次就会损坏开关。

根据当地和国家电气规范，将导管连接至外壳，并直接将电线连接至开关端子。从外壳后部将电线引至端子。（参见图 1。）如果使用手动复位开关或 DPDT 选项，则提供引线，颜色编码如下：

手动复位选项 1530 (适用于 400 & 400K) **手动复位选项 1530 (适用于 402 & 402K)**

	开关 1	开关 1	开关 2
公共端	紫色	紫色	黄色
常开端	蓝色	蓝色	橙色
常闭端	黑色	黑色	红色


DPDT 选项 1010 (适用于 400 & 400K)

	电路 1	电路 2
公共端	黄色	紫色
常开端	红色	蓝色
常闭端	橙色	黑色

DPDT 选项 1010 (适用于 402 & 402K)

	开关 1		开关 2	
	电路 1	电路 2	电路 1	电路 2
公共端	白色	紫色	黄色	蓝色
常闭端	**	**	**	**
常开端	黑色	红色	橙色	棕色

**在双开关单元（402 和 402K）上，DPDT 选项为工厂接线公共端和常开端，并根据上述颜色编码设置。如果需要常闭接线，只需将提供的导线从常开端子移到常闭端子。

 在进行设置调整时，应留有足够的松弛度，以免影响开关的移动，并确保安装时电线不会碰到盖子。

注：对于较大的线规，由于外壳内的空间限制，可能会经历或预期一次移位。安装后验证设定值。

注：中间开关的装配省略掉了双重开关控制器。外部开关的装配省略掉了单独的开关控制器。型号“J”控制器的内部有螺母调节器，型号“H”则配有凸轮装置。

第二部分—调试

工具：螺丝起子

注意：若要对设定点进行调整和重新校正的话，请将控制器联接到一个压力校正表上。

型号 J400 & J400K

将封盖卸掉。开关在外壳内有螺丝调节。增加表压，直到开关转换。要提高压力设定值，顺时针（左）转动螺钉。要降低压力设定值，逆时针（右）转动螺钉。调整时，不要超过铭牌上的额定压力。

*使开关承受验证压力可能会导致设定值发生变化

型号 J402, J403 & J402K

将封盖卸掉，遵循与上述段落相同的程序。开关可设置在一起或分开，最大可设置在 100% 范围内（520-535 和 570-572 型的最大间隔见表 1）。在双开关上，任何一个开关都可以设置为高电平。在三重开关型号上，第三个（中间）开关没有超程机构，当开关分开时，必须始终设置为最高压力。改变一个开关的设置通常对另一个开关几乎没有影响，但是在临界压力设置下可能需要重新校准。

表 1

型号 & 范围	开关间隔（范围跨度为%）
520, 530 (-300 to 0 VAC)	30%
521, 530 (-10 to 10 “WC)	50%
522, 532 (-50 to 50 “WC)	50%
523, 533 (0.5 to 5 “WC)	50%
524, 534 (2.5 to 50 “WC)	50%
525, 535 (10 to 250 “WC)	30%
570-572 (0 up to 100psi)	30%

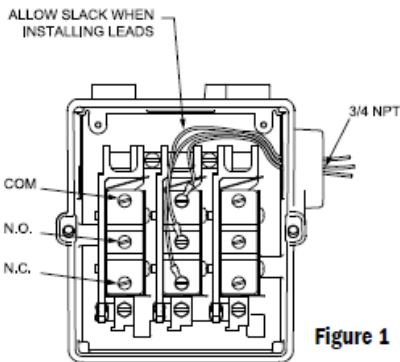


Figure 1

适用于真空范围的特殊说明

在真空范围内，C-NO 电路在海平面条件下闭合。因此，增加真空度将导致 C-NC 电路闭合，而降低真空度将导致 C-NO 电路闭合。请记住这一点，并相应地接线/调整装置。

重新校正调整

当在对型号 520-535 进行设定点调整或校准的时候，开关#2 必须被第一个进行设置，并被设置成最高值。开关#1 的设置值必须比开关#2 的略低或相等。

开关#2 可以用螺丝刀顺时针（参见图 3）或逆时针（降低压力设置）转动开槽调整螺钉（见图 3）。一旦开关 2 达到所需的设定值，可按照开关 2 概述的程序，将开关 1 设置为低于或等于开关 2 的设定值。开关 1 和开关 2 之间的最大间距见表 1。

型号 H400, H402, H403, H400K & H402K

将封盖卸掉，在开关外壳的内部有旋钮和调整指示器的装置。为了得到刻度盘中间值上的最高精度，控制器是由厂家来校准的。开关可以被一起或者是分开设定以期达到 100% 的刻度范围。在拥有双重开关的情况下，其中任何一个开关的值都可以被设定成最高。一个三只开关的型号，当开关是分别来进行设置的时候，第三个（中间）开关就不会是超过行程的装置并且其压力值必须被设置到最高。对其中一个开关的设定改变通常会影响到另一个开关，但是重新校正会使得设定更为精确。

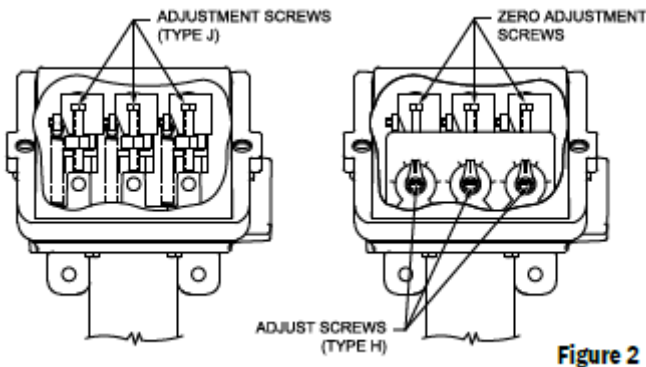


Figure 2

要想对其进行重新校准，旋转指示器，将设定点的值调整到适当位置并同时增加压力量规直至开关开始传输运作。如果压力量规与压力设定值不匹配的话，将 0 调整钮顺时针旋转来使压力设定上升或者逆时针旋转来使之降低。（见图 2）

手动复位型号 (选项 1530)

在启动时，这些型号会和一个快速干触点开关相结合，保留差值直到压力降低以及重启按钮被手动按下到重启的位置上。

带可调死区的型号 (选项 1520)

选项代码为 1520 的型号包含一个带整体调节轮的速动开关。转动该轮可提高或降低压力升高设定值。下降设定值保持不变。

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. 通过向左转动调整轮来设置死区，或向右转动调整轮以降低设定值。使用步骤 1 中的示例，向左或向右转动车轮，直到达到 20 psi。这是你的设定点。

更多信息请致电 UE 咨询

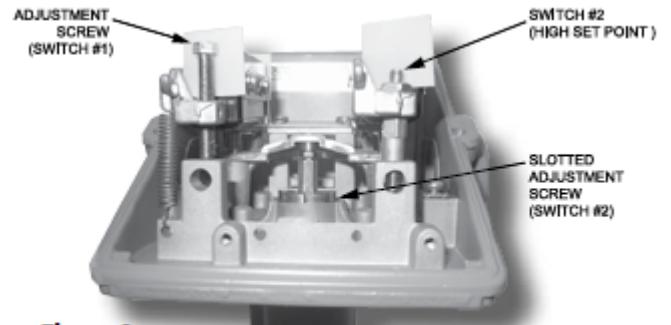


Figure 3

型号 J400K & J402K 带选项 M210 (见图 4)

要在任何所需的设定点进行最大精度调整，请遵循步骤 1-4: 量程调整

1. 将正面的窗口和垫圈卸掉（便于接下来的调节），留出足够的调整空间。
2. 将控制器与压力校准器相连接，并根据要求来设置差压
3. 利用一个螺丝起子，小心的旋转调整部件。（见图 4）调整到适当的指示上。
4. 将正面垫圈及窗口重新安装好即可。

选项 M210 - 差压显示

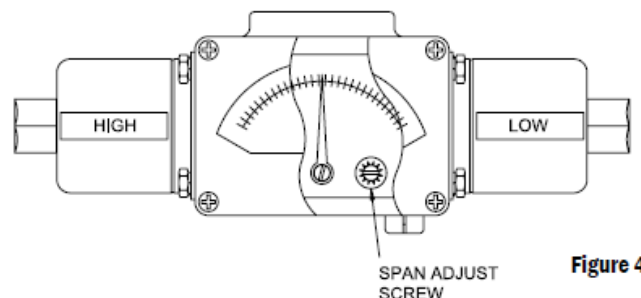
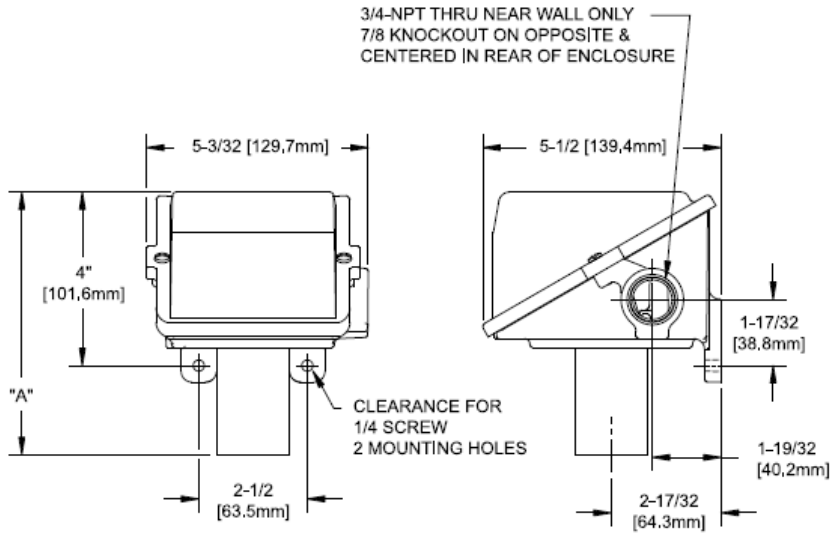


Figure 4

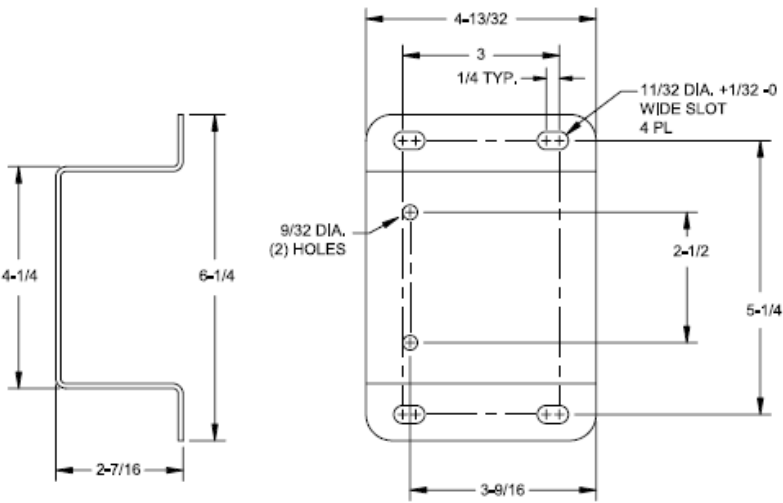
尺寸图

更多产品型号尺寸图可登陆浏览 www.ueonline.com 获取



表面安装硬件套件

零件号 **6361-704** 和选项 **M449**



Dimension A

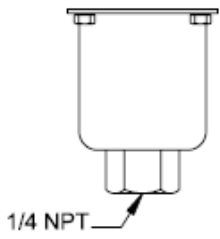
Models	Inches	mm	NPT
Pressure			
126-164	5.80	147.3	1/4
5126B-5164B	6.21	157.7	1/2
270-376	5.50	139.7	1/4
440-443, 449			
451, 453, 454	4.28	108.7	1/4
448, 450, 452	5.03	127.8	1/4
520-525	8.25	209.6	1/2
530-535	8.13	206.5	1/2
551, 553-555	4.56	115.8	1/4
550, 552	5.03	127.8	1/4
570-572	4.56	115.8	1/4
610-614	6.31	160.3	1/4

Differential Pressure

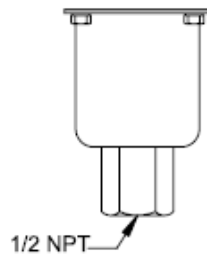
147-157	6.13	155.7	1/4
5147B-5157B	6.13	155.7	1/2
455-559	7.00	177.8	1/4
540-543	7.97	202.4	1/8
544-547	8.03	204.0	1/8

压力传感器

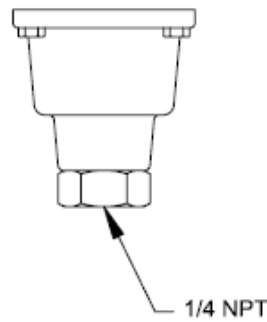
Models 126-164



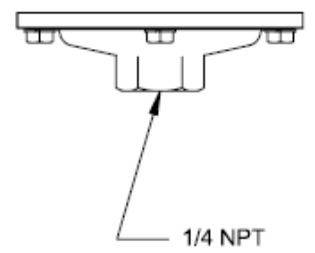
Models S126B-S164B



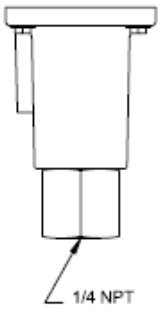
Models 270-376



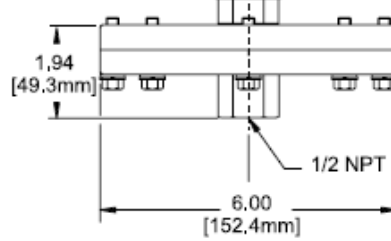
Models 440-454,
550-555, 570-572



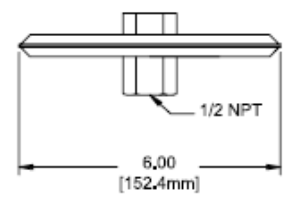
Models 610-614



Models 520-525

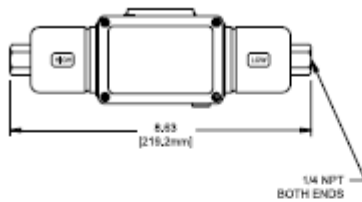


Models 530-535

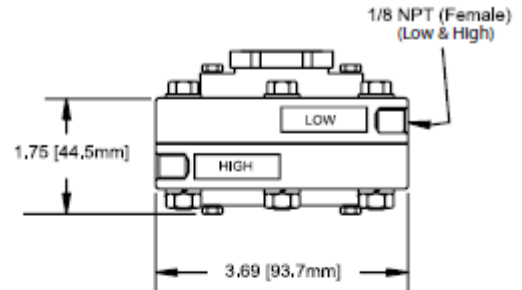


差压传感器

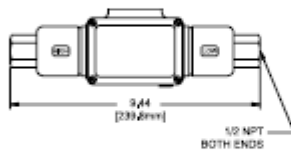
Models 147-157



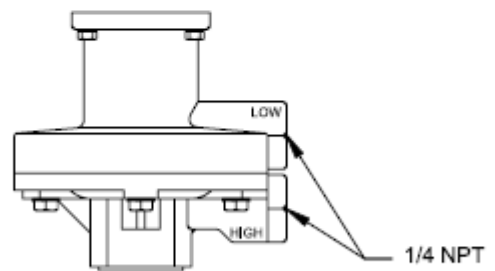
Models 544-547



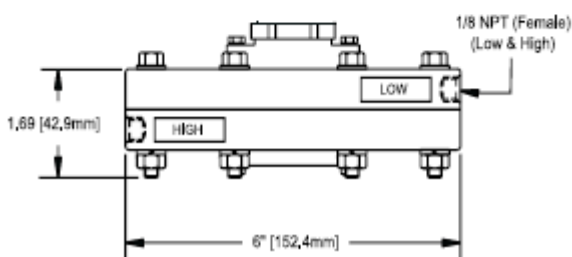
Models S147B-S157B



Models 455-559



Models 540-543



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，必须仔细阅读、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>