

CX 全天候密封防爆开关的安装与维修说明书

第二版



0518



警告

人身伤害

不可将本产品用作安全或急停装置或用在因产品故障可能造成人身伤害的任何其他应用场合。

不遵守本说明可能会造成死亡或严重伤害。

一般资料

霍尼韦尔 CX 防爆开关的密封结构如 NEMA3, 4, 4X, 6, 6P, 13 中的规定提供保护可防水、灰尘和油, 其密封等级如 IEC 529 中规定为 IP66/IP67。

具有 3/4-14NPT 型导线管的 CX 系列产品还符合北美危险区域的规定: I 级, C 和 D 组, II 级, E, F 和 G 组。CX 产品目录号部分有 14, 16, 24, 26, 36 或 84 数字的(如 14CX1), 也符合 I 级 B 组规定。这些防爆全天候密封开关可防护可燃性碳氢化合物环境、金属尘、煤尘和各物尘并符合 UL 标准: UL 894 和 UL1203, CSA 标准: C22.2 no.25-1966, C22.2 no.30-M1986。

精选的 CX 系列产品还符合欧洲危险区域规定: EExd IIC T6, II 类 2GD, KEMA 01ATEX2111X, 并符合用于潜在爆炸性环境中的设备和保护系统的欧洲指令 (94/9/EC), 一般指 ATEX 指令。

符合 EN 50014 1997, EN 50018 1994 和 EN 50281-1-1 也就保证符合基本健康和安

全要求。欧洲批准的产品具有 -40°C 至 70°C [-40°F 至 158°F] 的温度范围, 并且在产品指定的最高电压和电流范围内使用时, 产品没有加热问题。注: 环境温度接近 60°C [140°F] 时, 电缆进口的温度可达 70°C [158°F] 或更高。电缆分支可达 80°C [176°F] 或更高, 从而使选择的工作变得很重要, 选择的电缆应满足这些要求。

应用注意事项: 一般讲, 外壳是以 NEMA 标准规定的宽限为基础。因此, 当外壳应用场合可能存在特殊条件时, 用户应当确定特定的外壳是否适用, 除另有注明外, 所有涉及到以 NEMA 标准的外壳型式为基础的产品只依据 MICRO SWITCH(微型开关)的鉴定。

重要提示: 没有轴回复力的开关没有超行程止动器(止挡)。具有电位计的开关, 应注意在使用和设置中超行程不得超过 125%。

杠杆定位

用 9/64" 六角扳手松开螺钉, 将杠杆移到所要求的位置并且拧紧螺钉直到“teller tab(检查片)”不能用手移动为止。再将螺钉拧紧 1/8 至 1/4 圈以确保杠杆紧固在轴上, 为此六角扳手提供在调整工具套件 LSZ4005 内。

凸轮调整

预行程、超行程和促动顺序可在现场进行调整和/或修改, 无需用工具。

调整柱塞型

1. 起提凸轮从动件。



CX 系列

2. 将转动凸轮调整到需要的位置。凸轮上的每个凹口代表工作点变化 0.116 mm (.0045")。再将凸轮从基础壳体方向移开使工作点前移。从而预行程减小而超行程增大，当定位凸轮时，要确保凸轮从动件可应用于凸轮的整个升程。这是提供基本开关适当的超行程和释放行程所需要的。

重要提示：不要使用凸轮从动件的定位螺钉来调节行程特性。

3. 释放凸轮。
4. 释放凸轮从动件。

调整旋转型

1. 起提凸轮从动件。
2. 沿轴向移动凸轮使凸轮上的齿脱离轴盘上的齿
3. 将凸轮转到需要的位置，沿轴旋转方向转动则前移工作点。从而预行程减少而超行程增加。凸轮的每个凹口代表工作点变化 $7^{\circ}20'$ 。凸轮上的符号简化了转动方向从顺时针到逆时针到中间中性位置的改变，或相反。如果开关以顺时针和逆时针转动工作，则凸轮从动件上的指针对齐凸轮上的符号 ∇ 或符号 Δ 。当符号 ∇ 对齐时，则得到最大 15° 的预行程。当符号 Δ 对齐时，则得到最大 80° 的预行程。当 ∇ 或 Δ 对准凸轮从动件上的指针时，是以符号所示倾斜面的方向工作的。
4. 当凸轮已转动至所需位置时，释放凸轮使其与配对的轴盘啮合

5. 释放凸轮从动件。



CX 接线方法

霍尼韦尔建议按 NEC 第 501-4 和 501-5 条规定安装导线管。

零件更换

要更换的开关组件由那些产生机械或电磨损的部件组成。它们包括基本开关、凸轮、凸轮从动件和弹簧，这些组件是在制造厂调整好的，具有与全新开关相同的工作特性。

如何订货

整个开关的产品目录号可以转换为更换开关组件的目录号，如下：

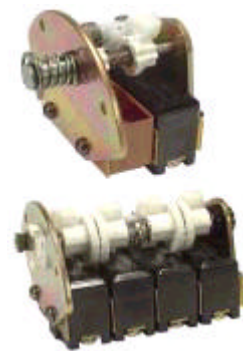
具有轴或柱塞回复力的瞬时动作旋转或柱塞促动的开关，订购更换组件时，对旋转开关可将整个开关目录号中旋转开关的第一个数字改成 9，或对柱塞开关将第一个数字改成 10。

例如：12CX5 旋转开关的更换用开关组件 =92CX5，36CX2 柱塞开关的更换用开关组 =106CX2。

对于没有轴回复力的保持动作旋转开关，将第一个数字改成 9 并将字母 CX 后面的第一个数字取消，即可订购更换用组件

例如 12CX12=92CX2

印刷电路板(包括电位计)用于 4-20 mA 电流输出的 CX 开关: 15PA261-CX



柱塞开关组件

旋转开关组件

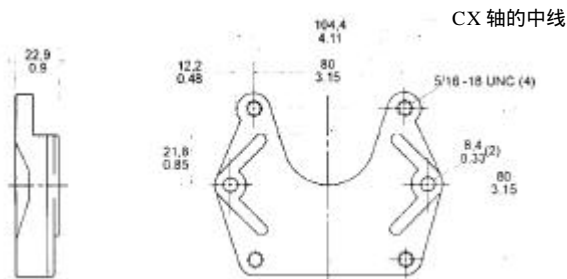
CX 系列

更换杠杆

要订购更换杠杆，需指明金属压制在杠杆或轂盘上的零件号。只能使用无火花杠杆才能保持防爆特性。

安装适配器 5PA148-CX

可用来使 CX 适应现有的 2 孔安装。



2. 电流输出 (4 至 20 mA)

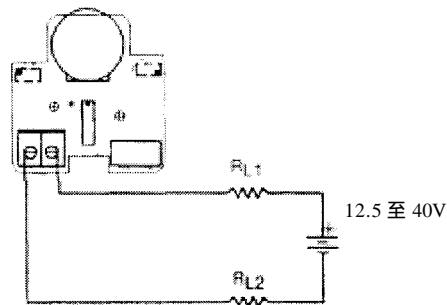
从位置传感单元输出的信号转换成双线 4 至 20 mA 的电流输出。

规格：
电压顺应性范围 12.5 至 40VDC 最大负载电阻

$$R_{L \max} = \frac{V_{\text{Supply}} - 12.5}{20 \text{ mA}}$$

电流信号输出: 4-20 mA
量程: 转角从 15°到 90°可调
零点: 4 mA 位置可设在任何转角位置

典型接线:



模拟式位置-传感单元

1. 电阻输出

规格：
500° ± 10%，在中心(自由位置)
最大 975°，在顺时针(CW)转动 105°位置
最小 25°，在逆时针(CCW)转动 105°位置
功率 2W，在 70°C/150°F，满刻度时

接线图



旋转促动

产品目录号前缀 (* 目录号表示更换用零件)	11CX, 21CX, 61CX, 71CX, 81CX, 281CX, 91CX*	12CX, 22CX, 62CX, 72CX, 82CX, 282CX, 92CX*	14CX, 24CX, 64CX, 74CX, 84CX, 284CX, 94CX*	16CX, 26CX, 66CX, 76CX, 86CX, 286CX, 96CX*	1172CX, 2172CX, 9172CX*
预行程, 最大	15°	15°	30°	30°	15°
差动行程, 最大	5°	10°	25°	20°	5°
超行程, 最小	90°	90°	75°	75°	90°
电路	单极双掷	单极双掷	双极双掷	单极双掷	(金触点)单极双掷
电气额定值	UL/CSA 额定值: L96 15A, 120, 240 或 480Vac 1/8Hp, 120Vac; 1/4Hp, 240Vac 0.5A, 125Vdc, 0.25A, 250Vdc	UL/CSA 额定值: L23 20A, 120, 240 或 480Vac 1Hp, 120Vac; 2Hp, 240Vac 0.5A, 125Vdc, 0.25A, 250Vdc	UL/CSA 额定值: L59 10A, 120 或 240Vac 0.3A, 125Vdc, 0.15A, 250Vdc	UL/CSA 额定值: L22 1A, 125Vac.	UL/CSA 额定值: L22 1A, 125Vac

柱塞促动

产品目录号前缀 (* 列表表示更换用零件)	31CX, 41CX, 101CX*	32CX, 42CX, 102CX*		36CX, 46CX, 106CX*	3172CX
电路	单极双掷	单极双掷		单极双掷	(金触点)单极双掷
电气额定值	UL/CSA 额定值: L96 15A, 120, 240 或 480Vac 1/8Hp, 120Vac; 1/4Hp, 240Vac 0.5A, 125Vdc, 0.25A, 250Vdc	UL/CSA 额定值: L23 20A, 120, 240 或 480Vac 1Hp, 120Vac; 2Hp, 240Vac 0.5A, 125Vdc, 0.25A, 250Vdc		UL/CSA 额定值: L22 1A, 125Vac.	UL/CSA 额定值: L22 1A, 125Vac
预行程, 最大	2.5mm[0.10 in]				

CX 系列

差动行程, 最大	1mm[0.04 in]	2 mm[0.08 in]	1 mm[0.04 in]
超行程, 最小	4.75mm[0.19 in]		

有 2 线模拟(4 至 20 mA)输出的单元的设置说明

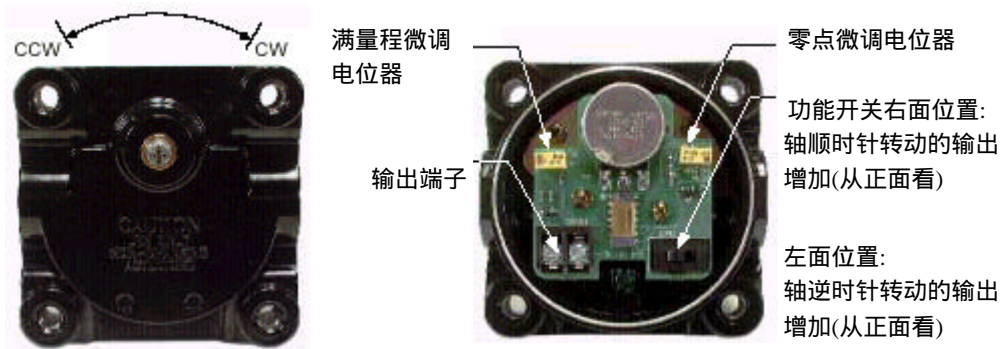


图 1. 轴端向视图

图 2. 取下罩盖的视图

步骤 1

1. 确定操作轴的位置, 使其对应于阀和促动器(此处要求 4 mA 输出)。
2. 取下盖并设置功能开关, 使输出可通过轴的逆时针(CCW)或顺时针(CW)转动而增加。见图 1 和图 2。

步骤 2

使用以下第一或第二步使轴重新定位。如果功能开关设在顺时针(CW)位置, 则使用第一步。

1. 将操作轴逆时针(CCW)旋转 1/4 圈(90°), 然后顺时针(CW)旋转 1/4 圈(回到原始位置)。

接着, 将轴顺时针(CW)旋转半圈(180°), 然后逆时针(CCW)旋转半圈(回到原始位置)。

如果功能开关设在逆时针(CCW)位置, 则使用第二步。

2. 将操作轴顺时针旋转 1/4 圈(90°), 然后逆时针旋转 1/4 圈(回到原始位置)。

接着, 将轴逆时针旋转半圈(180°), 然后顺时针旋转半圈(回到原始位置)。

4 霍尼韦尔 ? 传感与控制

步骤 3

1. 接线(见图 3)。将 12.5 至 40VDC(标称)电源接到正(+)端子, 在负(-)端子上接一只电流表。

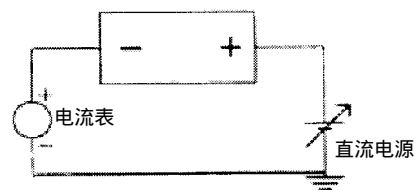


图 3. 接线图

2. 将轴定在需要 4mA 输出的位置。
3. 调节零偏置微调电位器(见图 2)使其在此位置输出 4mA。(顺时针转动增加输出)。
4. 将轴转到需要 20mA 输出的位置。
5. 调节满量程微调电位器(见图 2), 直到输出为 20mA。(顺时针转动增加输出)。
6. 将轴转到原始位置, 检验是否为 4mA。需要时调节零偏置微调电位器。
7. 将轴转到最终位置, 检验是否为 20mA。需要时调节满量程微调电位器。

注: 霍尼韦尔建议 50,000 次操作以后重复步骤 3。

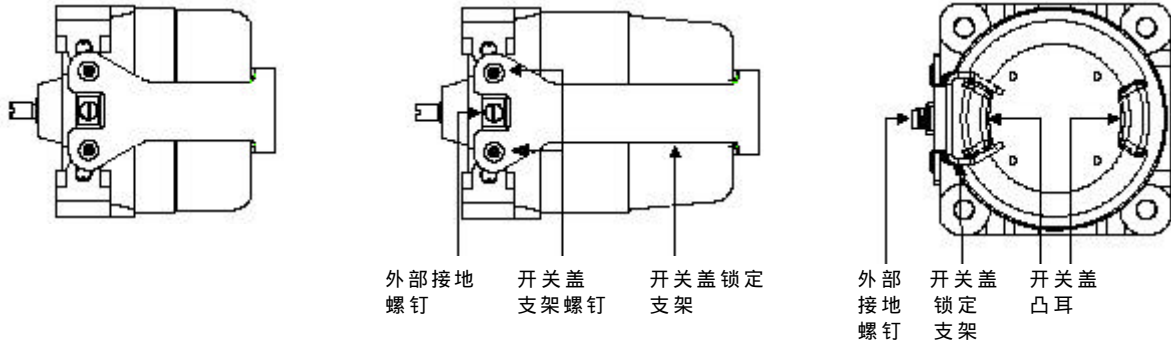
应用帮助: 致电 1-800-537-6945

CX系列

按照欧洲标准装有开关盖锁定支架

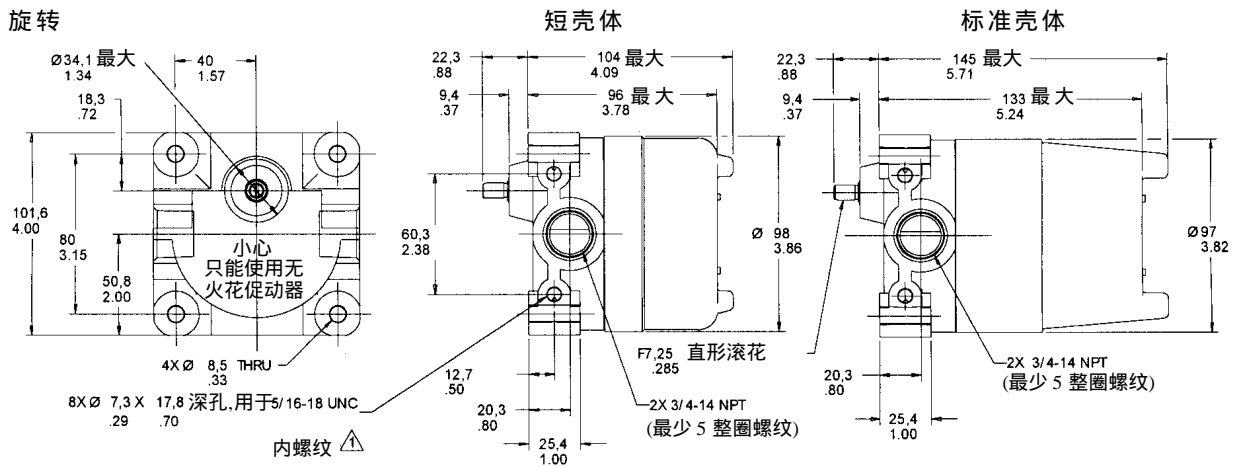
1. 确保开关盖已拧紧到使一个凸耳对准外部接地螺钉。
2. 从箱里的袋中取出支架螺钉和专用螺丝刀。
3. 将支架顶部固定在开关盖凸耳周围。

4. 将外部接地螺钉装入支架底部的凹口中，支架底部的螺钉孔应与外部接地螺钉任一侧外壳上的螺钉孔对准。
5. 用专用螺丝刀将螺钉拧紧在孔中。

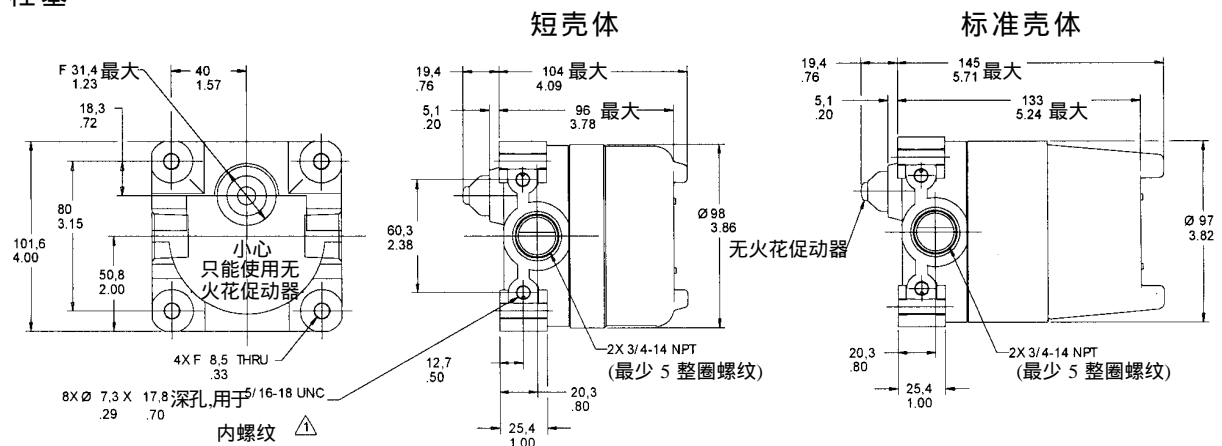


安装尺寸 (仅供参考)

旋转



柱塞

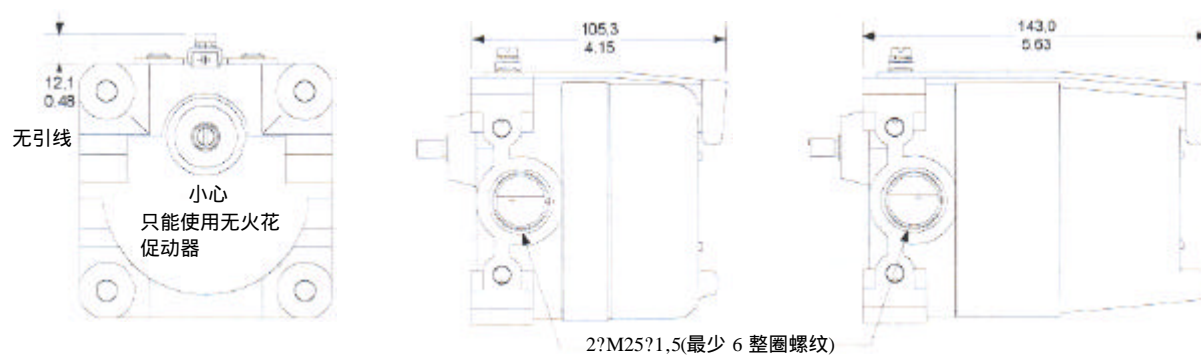


△ 在 80CX 系列上无此孔

应用帮助: 致电 1-800-537-6945

霍尼韦尔 ? 传感与控制 5

CX 系列



⚠ 警告

打开本产品的危险性

在通电状态或在可燃性气体环境中不要打开本产品。

不遵守本说明可能会导致死亡或严重伤害。