

Automax阀门自动化系统

UltraSwitch™ XCL/XML

安装
操作
维修

AXZHIM0120-02 04/23

描述:

Automax UltraSwitch™限位开关机壳为自动化阀门提供本地和远程位置指示。它们通常配备一个“红色=关闭”和“绿色=开启”的可视指示器，用于直观的本地位置判定。UltraSwitch™有许多限位开关型号选项，可用于各种电气应用的远程指示。也可将它们用作电磁阀直接安装的接线盒。

安装:

UltraSwitch可以和各种安装硬件一起安装在阀门或阀门执行器上。为获得最佳效果，当安装到符合NAMUR标准的执行器上时，指定NAMUR轴选项和NAMUR安装硬件。这些选项允许直接联结到执行器上，无需联轴器，从而减少了死区。

简单地用螺栓把支架安装到执行器上，再把UltraSwitch™安装到支架上，将螺栓用手拧紧。对于NAMUR应用，UltraSwitch™轴独有集成定位销。该定位销必须与执行器轴上的螺纹孔啮合。对于非NAMUR应用，确保在UltraSwitch™和执行器之间正确安装联轴器。UltraSwitch™安装完毕并且紧固件已稍微紧固后，冲击执行器两至三次，校准支架。之后再紧固所有紧固件。

接线指南:

UltraSwitch™机壳独有预接线的开关。所有用户连接在一个编号端子上进行。提供了外部压焊和内部接地位置，供安装时使用。在盖板内侧有接线图，指示对应于开关触点的端子编号：常开、常闭、公用等。遵循接线图和电气规范，即可轻易地将开关连接到您的系统中。

注意：对于所有磁力触发的接近开关，顶部开关（对于4开关型号为顶部和第3开关）应当仅用于指示顺时针位置，底部开关（对于4开关型号为第2和第4开关）应当仅用于指示逆时针位置。偏离这些设置将导致无法预料的指示。

电磁线圈也应当通过UltraSwitch™机壳接线。标配至少有二个辅助子。

同时包含有一个接线螺钉。简单地把电磁线圈连接到辅助端子，再把电源线连接到另一侧。确保将电磁线圈正确连接到提供的接线端子上。

UltraSwitch™ XCL系列机壳包含两个3/4" NPT导管入口，XML系列包含两上M25x1.5导管入口。安装时应遵循国家电气规范、本地规范以及制造商指南。在任何情况下，应采用环境密封，避免水进入导管。

危险地点特别指示：

在北美安装时，必须在距机壳18英寸之内安装一个导管密封装置，以符合NEC规范。

对于ATEX和IECEx安装，需要适当的电缆密封套。任何未使用的导管入口必须有适当的堵封件。

小心：⚠

- 替换部件将会损害二区增安型的适用度。
- 切勿断开设备，除非已经切断电源或该区域为非危险区。
- 应当在非危险区执行对机壳的擦拭清洁。
- 存在潜在的静电放电危险，只能用湿布清洁 - 射状放电的危险。
- 必须遵守所有接地和压焊安装要求。
- 设备的所有安装、检查和维修必须由训练有素的人员执行。此外，对于ATEX，所有安装、检查、维修和修理必须由训练有素的人员执行。有关详情，请参见EN 60079-14:1997、EN 60079-17、EN 60079-19。
- 替换零件不会导致保修失效，只能直接从制造商获取。

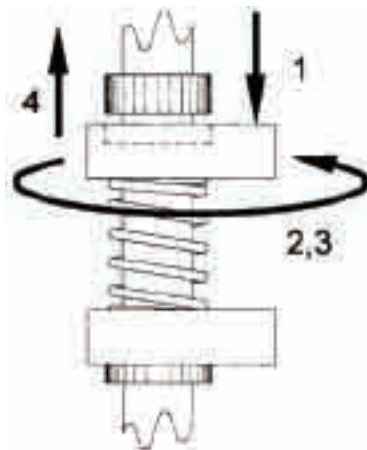
调节限位开关：

UltraSwitch™机壳独有快速设置凸轮，用于触发限位开关。这些凸轮无需工具即可轻易调节。小心：在危险地点安装时，在拆下盖子之前需切断电源。拆下盖子并放在一边。将执行器/阀门旋转至完全顺时针（CW）位置。按以下步骤调节与顺时针相关的凸轮：

1. 向弹簧推或拉凸轮，将其从花键上脱开。
2. 顺时针旋转凸轮，使之脱离开关触点（或将磁体从开关移开）。
3. 继续顺时针旋转凸轮直至触发开关。
4. 松开凸轮并使之再次与花键接触。

将执行器/阀门旋转至完全逆时针（CCW）位置。按第1步至第4步调节与逆时针相关的凸轮。

注意：工厂设置为顶部开关 = 顺时针（关闭），第二开关 = 逆时针（开启），第三开关 = 顺时针，第四开关 = 逆时针。



凸轮微调：

某些凸轮可以进行微调。这些凸轮在其侧面有一个嵌入的小螺钉。向内或向外调节该螺钉将使凸轮变形，从而轻微改变触发点。

调节UltraDome位置指示器：

UltraDome可视指示器易于调节，使圆顶的透明窗与转子的有色部分相匹配。圆顶用螺钉通过长孔固定在UltraSwitch外壳上。长孔允许对圆顶进行20°的调节。此外，可以完全拆下圆顶，并以45°和90°为增量进行重新定向。拆下轴联轴器并旋转90°，然后重新安装，可将转子对轴重新定向。在多方向应用中，需要这一步骤来实现窗口的正确定向。

校准4-20 mA发射器：

设置正向/反向动作：用拨码开关设置控制增加行程的方向。对于完全顺时针位置的4 mA，选择“D”，对于完全逆时针位置的4 mA，选择“R”。

调节零点/跨度：

1. 将直流毫安计连接到+/-端子。
2. 操作阀门/配电箱，达到对应于4 mA的位置。
3. 调节反馈电路零点微调器，使之达到4 mA。（顺时针放置以增加数值，逆时针旋转以减小数值）。
4. 操作阀门/配电箱，达到对应于20 mA反馈的位置。
5. 调节反馈电路零点微调器，使之达到20 mA。（顺时针放置以增加数值，逆时针旋转以减小数值）。
6. 零点和跨度调节为交互式。如有需要，重复第1至第5步。

注意：如果发射器调节变得困难（即用微调器无法达到所需的效果），则从微调器对中开始。在一个方向上旋转20圈，然后再反向旋转10圈即可完成对中。

开关选项规格:

开关选项	制造商	零件号	负载能力
M1 – SPDT 机械	Honeywell MicroSwitch	V7-1C13D8-201	15.1A (1/2 HP) , 125/250 VAC; 1/2A, 125 VDC; 1/4A, 250VDC; 5A, 120Vac
MC – SPDT 机械250°F	Honeywell MicroSwitch	V7-1C13D8-201	15.1A (1/2 HP) , 125 VAC; 1/2A, 125 VDC; 1/4A, 250VDC; 5A, 120Vac
MG – SPDT Gold机械	Honeywell MicroSwitch	V7-1C13D8-201	1A, 125 VAC / 50 mA, 24 VDC
MA – 3位置控制	Honeywell MicroSwitch	V7-1C13D8-201	15.1A (1/2 HP) , 125 VAC; 1/2A, 125 VDC; 1/4A, 250VDC; 5A, 120Vac
M3 – DPDT 机械	Cherry	E19-00A	15A, 125/250 VAC 3/5HP
MB – DPDT 机械	Licon	22-104	10A (1/2 HP) , 125 VAC
MD – 3位置控制, 配备指示 (DA)	Licon	22-104	10A (1/2 HP) , 125 VAC
MS – 3位置控制, 配备指示 (SR)	Licon	22-104	10A (1/2 HP) , 125 VAC
P4 – SPST接近	Aleph	PS-6132	0.35A, 140 VAC / .25A, 200VDC (最大50 W)
P5 – SPDT接近	Hamlin	59135-030	0.25A, 120 VAC / 0.25A, 28 VDC (最大3 W)
PE – SPDT Sabre接近	Flowserve	XA0199	1A, 120 VAC / 2A, 24 VDC
PP – SPDT Phazer接近	Flowserve	XA0155	3A, 120 VAC / 2A, 24 VDC
PL – SPDT Phazer, 配备LED	Flowserve	XA0154	0.5A, 120 VAC / 0.3A, 24 VDC
PT – SPST BRS接近	Flowserve	XA0157	3A, 120 VAC / 0.5, 24 VDC
PX – SPST BRS, 配备LED	Flowserve	XA0156	0.5A, 120 VAC / 0.3A, 24 VDC
N8 – 固态接近	Pepperl + Fuchs	NJ2-V3-N	NAMUR传感器输出/ 5-25 VDC电源
NP – 固态接近	Pepperl + Fuchs	SJ3.5-N	
NQ – 固态接近	Pepperl + Fuchs	NJ4-12GK-N	
NR – 固态接近	Pepperl + Fuchs	NJ4-12GM40-E1	PNP漏极/ 200 mA最大电流/ 10-60 VDC
NS – 固态接近	Pepperl + Fuchs	NJ4-12GM40-E2	NPN源极/ 200 mA最大电流/ 10-60 VDC
NT – 固态接近	Pepperl + Fuchs	NJ4-12GK40-E2	NPN源极/ 200 mA最大电流/ 10-60 VDC
NU – SPDT GO接近	GO	35-13319-A1A	4A, 120 VAC / 2A, 240 VAC
N9 – 固态接近	Pepperl + Fuchs	NBB3-V3-Z4	NPN源极/ 100 mA最大电流/ 5-60 VDC
SN – 三向气动	有关技术规格, 请向工厂咨询		
FZ – AS-I总线插卡	31VDC 28 mA		

模拟反馈选项规格:

选项T、D、E、S -4-20 mA发射器

电压供应: 6-30 VAC

阻抗: 20 mA时为300欧姆

选项A、B、C - 电位计输出

最大负载: 1瓦特

机壳额定值

NEMA 4、4X、7和9

IP67 (仅CSA)

危险地点许可:

所有开关选项

不易燃

CCC

Ex db IIB T5 Gb

Ex tb IIIB T100°C Db

$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$

IECEX

Ex d IIB T5

Ex tD A21 IP 65

T5 @ $-20^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +55^{\circ}\text{C}$,

IEC 60079-0:2004 (Ed.4)

IEC 60079-1:2003 (Ed.5)

IEC 61241-0:2004 (Ed.1)

IEC 61241-1:2004 (Ed.1)

机械开关选项

Explosion-Proof (UL/CSA/)

Class I, Divisions 1, Groups C and D

Class II, Divisions 1, Groups E, F and G

Class II, Division 2, Groups F and G

Class III (CSA only)

接近/固态开关选项

Explosion-Proof (UL/CSA)

Class I, Division 1, Groups C and D

Class I, Division 2 Groups A, B, C and D

Class II, Divisions 1, Groups E, F and G

Class II, Division 2, Groups F and G

Class III (仅CSA)

注意: 当在北美第2部分应用中使用密封的接近开关 (P4、P5、PP和PL) 时, 不需要密封配件。

产品命名法:

前缀

空白 - Automax

轴类型

D - 双“D”轴

N - NAMUR轴

M - 0.085双“D”轴

执行器体类型

XCL - 铝制机壳, 防爆/不易燃, (2) 3/4” NPT导管

XML - 铝制机壳, 防爆/不易燃, (2) M25导管

指示器类型

1 - 平顶拱型, 无指示器

U - 标准Ultradome (绿/红)

3 - 四窗口Ultradome

C - 90° 三向Ultradome

D - 180° 三向Ultradome

E - 180° 三向Center Blocked Ultradome

F - 120° 通透/转向Ultradome

H - 黑色/灰色/黄色Ultradome

K - 绿色/红色和Ektar Ultradome

P - 不锈钢箭头指示器

R - 逆向 - 红色 = 开启/ 绿色 = 关闭Ultradome

W - 白色 (= 关闭) /蓝色 (= 开启) Ultradome

X - 三位置6型白色 (= 关闭) / (蓝色 (= 开启) Ultradome

开关元件的数量

0 - 0个开关元件

1 - 1个开关元件

2 - 2个开关元件

4 - 4个开关元件

□ 模拟输出选项

- 00 - 无开关 (空机壳)
- M1 - SPDT机械
- MA - SPDT机械和三位置控制凸轮 (参见注1)
- MD - DPDT机械和DA三位置凸轮以及指示 (参见注1)
- MS - DPDT机械和SR三位置凸轮以及指示 (参见注1)
- MC - SPDT机械 - 用于250° F的结构
- MG - SPDT机械 - 金触点
- M3 - DPDT机械 - Cherry
- MB - DPDT机械 - Licon
- P4 - SPST接近
- P5 - SPDT接近
- PE - Sabre SPDT接近
- PP - Phazer II SPDT接近
- PL - Phazer II SPDT接近和LED
- PT - Phazer II BRS SPST接近
- PX - Phazer II BRS SPST接近和LED
- N8 - P&F NJ2-V3-N / NJ2-V3-N-V5 (NAMUR)
- N9 - P&F NBB3-V3-Z4
- NQ - P&F NJ4-12GK-N (NAMUR)
- NR - P&F NJ4-12GM40-E1 (三线 NPN NO)
- NS - P&F NJ4-12GM40-E2 (三线NPN NO)
- NT - P&F NJ4-12GK40-E2 (三线NPN NO)
- NP - P&F SJ3.5-N (NAMUR)
- NU - GO SWITCH接近
- SN - 三向气动阀门
- FN - DeviceNet控制器卡, 4入/2出, 带有 (2) 个4型开关
- FZ - AS-i 2.1控制器卡, 4入/2出, 带有 (2) 个4型开关

□ 认证

- (参见注2)
- 14 - 通用
- 17 - (CSA) Class I, Div 1, CD; Class I Div 2, ABCD; Class II Div 1, EFG; Class II Div 2, FG; Class III T5; AEx d IIB T5, Ex d IIB T5
- 18 - UL/CSA CI I, Div 1,2 Gr CD / CI I Div 2 Gr ABCD / CI II Div 1,2 Gr EFG/ ATEX II 2G EEx d IIB T5
- 19 - ATEX - II 2 G Ex d IIB T5; ; II 2 D Ex tD A21 IP 65
- 24 - (CSA) Class I Div 1, CD; Class II Div 1, EFG; Class II Div 2, FG; Class III T5; AEx d IIB T5, Ex d IIB T5
- 25 - IECEx - II 2 G Ex d IIB T5; II 2 D Ex tD A21 IP 65
- 38 - CCC Ex db ; Ex tb
- M1 - Metal Nameplate UL/CSA CI I Div 1,2 Gr CD / CI 2 Div 1,2 Gr EFG
- M2 - Metal Nameplate UL/CSA CI I Div 1 Gr CD Div 2 Gr ABCD / CI II Div 1,2 Gr EFG
- M3 - Metal Nameplate ATEX II 2 G EEx d IIB T5

模拟输出选项

- (参见注3)
- 0 - 无
- T - 4-20mA发射器 (40'至100'行程)
- D - 180'行程4-20mA发射器
- A - 0-1k欧姆电位计
- B - 0-5k欧姆电位计
- C - 0-10k欧姆电位计

接线选项

- 0 - 无
- 1 - Brad Harrison连接器 -3针
- 2 - Brad Harrison连接器 -5针
- 3 - Brad Harrison连接器 -7针
- H - 重型接线板
- P - 密封/封装的引线 (参见注4)

最少开启端子选项

- 2 - 2 (标准 - 参见注5)
- 4 - 4
- 6 - 6
- 8 - 8

特殊选项

- 0 - 无
- L - 润滑的 (涂油脂的) 盖子的盖子螺栓
- N - 无硅树脂
- P - 180'电位计齿轮 (用于模拟选项A、B或C)
- V - 氟橡胶O形环

涂层选项

- 0 - 黑色聚酯粉末涂层
- E - 白色环氧树脂涂层
- K - 镀镍机壳
- T - 聚四氟乙烯绝缘机壳
- W - 白色Epolon II

注

- 1) 订购MA开关元件时，订购数量必须为2的倍数。订购MD和MS开关元件时，订购数量必须为4的倍数。
- 2) 认证：

机械开关（选项M1、MA、MD、MS、MC、MG、M3和MB）的有效认证规范包括-14、-18、-19、-24、-M1、-M3

接近开关（选项P4、P5、PE、PP、PL、PT、PX、N8、NQ、NR、NS、NJ、NU）包括-14、-17、-18、-19、-M2、-M3

模拟输出（选项T、D、A、B、D）的有效认证规范包括-14、-18、-19、-24、-M1、-M3

- 3) 仅开关选项00、M1、MG和N8可以使用发射器选项，开关元件的最大数量是2。

4) 订购封装引线时，指定导管（左或右）、引线数量、长度以及电线的颜色。

5) 某些型号标配有2个以上的开放端子位置。有关详情请向工厂咨询。

6) 开关选项FN（Device Net）和SN（气动开关）未符合ATEX或IECEx。

范例：

NXCLU2M1-18-00200 = Automax品牌、NAMUR轴、XCL、Ultradome指示器、2个SPDT机械开关、UL/CSA和ATEX认证

结构材料：

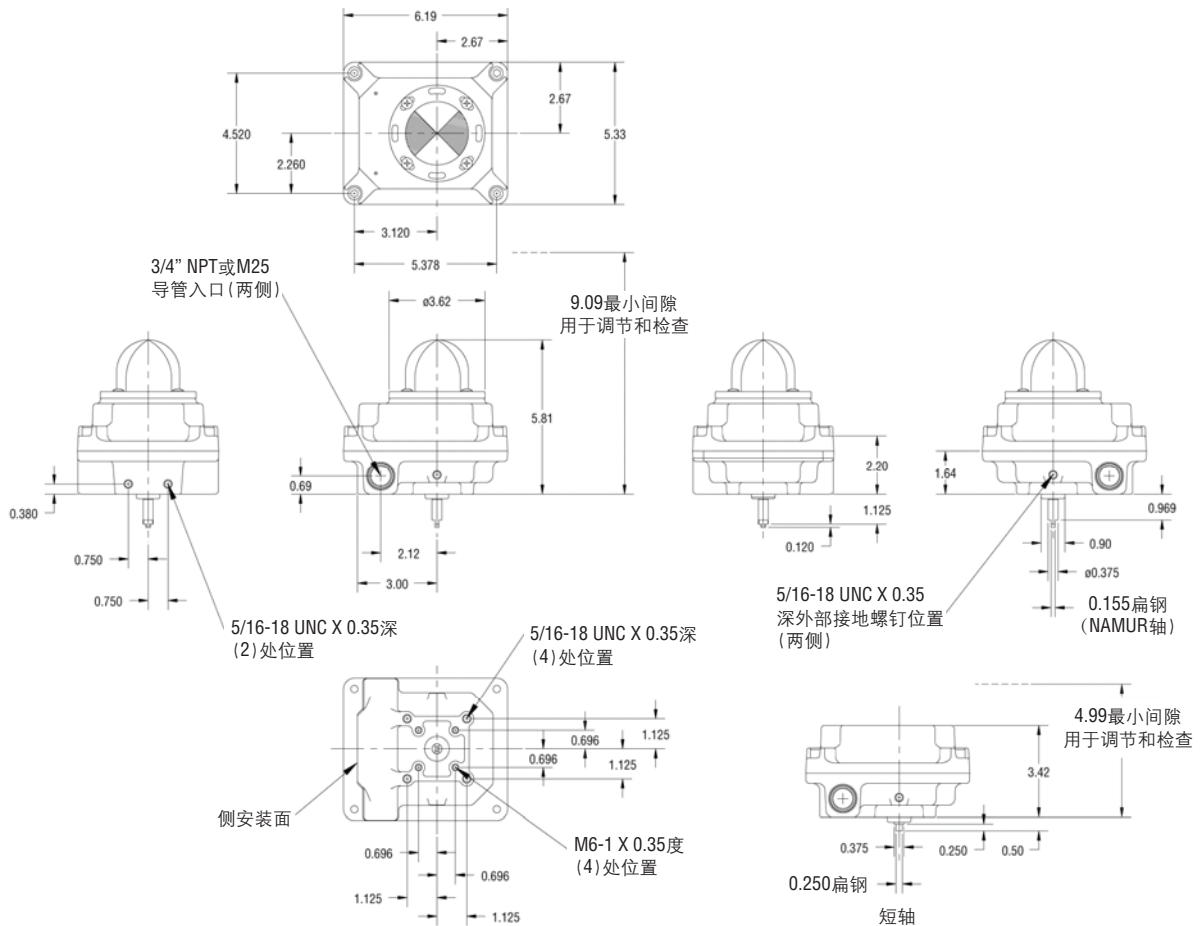
零件	材料
外壳/盖	铬和重铬酸盐与聚酯粉末涂层
轴	不锈钢
凸轮/花键	尼龙
UltraDome和转子	聚碳酸酯
接线楹	尼龙 - Buchanan TBS系列
内部支架	不锈钢或镀钢
所有内部紧固件	不锈钢或镀钢
所有外部紧固件	不锈钢
UltraDome	热塑聚碳酸酯或Ektar™
转子	聚碳酸酯

- 如果设备可能与侵蚀性物质接触，则用户需采取预防措施，避免其受到负面影响，从而确保设备提供的保护类型不受削弱。

最大安全间距:

火道	最大间距 (mm)	注释
盖子和底座	0.038	法兰连接
操纵杆和盖子衬套	0.088	柱形套管连接
盖子和衬套	0.00	干涉配合
操纵杆和底座衬套	0.088	柱形套管连接
底座和衬套	0.00	干涉配合

GA图





用户指南

福斯公司
Springville, Utah, USA, 84663
801 489-8611

福斯公司
Cookeville, Tennessee, USA, 38501
931 432-4021

福斯流体控制英国有限公司
Haywards Heath, West Sussex, Uk
44 (0)1444 314400

福斯公司
12 Tuas Avenue 20
Singapore
68798900

福斯公司
Rua Tocantins, 128
São Caetano do Sul, SP, Brazil
55 11 2169-6300

福斯公司
Korta Gatan 9
SE-171 54 Solna, Sweden
46 (0) 8 555 106 00

Bulletin AXZHIM0120-02 04/23

欲寻找您当地的福斯代表，请访问
www.flowserve.com网站上的销售支持定位系统

或拨打免费电话：1-801-489-8611

福斯公司在其产品的设计和制造方面已经树立了业界领先地位。本福斯产品经过正确选择，设计用于在其整个使用寿命内安全执行预定功能。但是，福斯产品的购买者或用户应当认识到，福斯产品适用于各种工业条件下的大量应用。虽然福斯公司能够提供一般说明，但无法为所有可能的应用提供具体的数据和警告。因此购买者和用户必须对福斯产品的正确定型和选择、安装、操作以及维护承担最终责任。购买者和用户应该阅读并理解产品中包含的（插入正式的用户指南标题）指南，并就福斯产品在具体应用中的安全使用对其雇员进行培训。

本说明书中包含的信息和规格被认为是准确的，它们仅作为资料目的而提供，不得认为是经过认证或作为获得满意结果的保证。此处所包含任何文字不作为有关本产品的任何明示或暗示的保证或担保。由于福斯公司一直在改进和升级其产品设计、规格和尺寸，此处包含的信息将会随时更改，不作另行通知。购买者和用户如对这些条款有疑问，可以联系福斯公司在全球的任何一家工厂或办事处。

有关福斯公司的详情，请访问www.flowserve.com或拨打USA 1-800-225-6989。