92/93系列

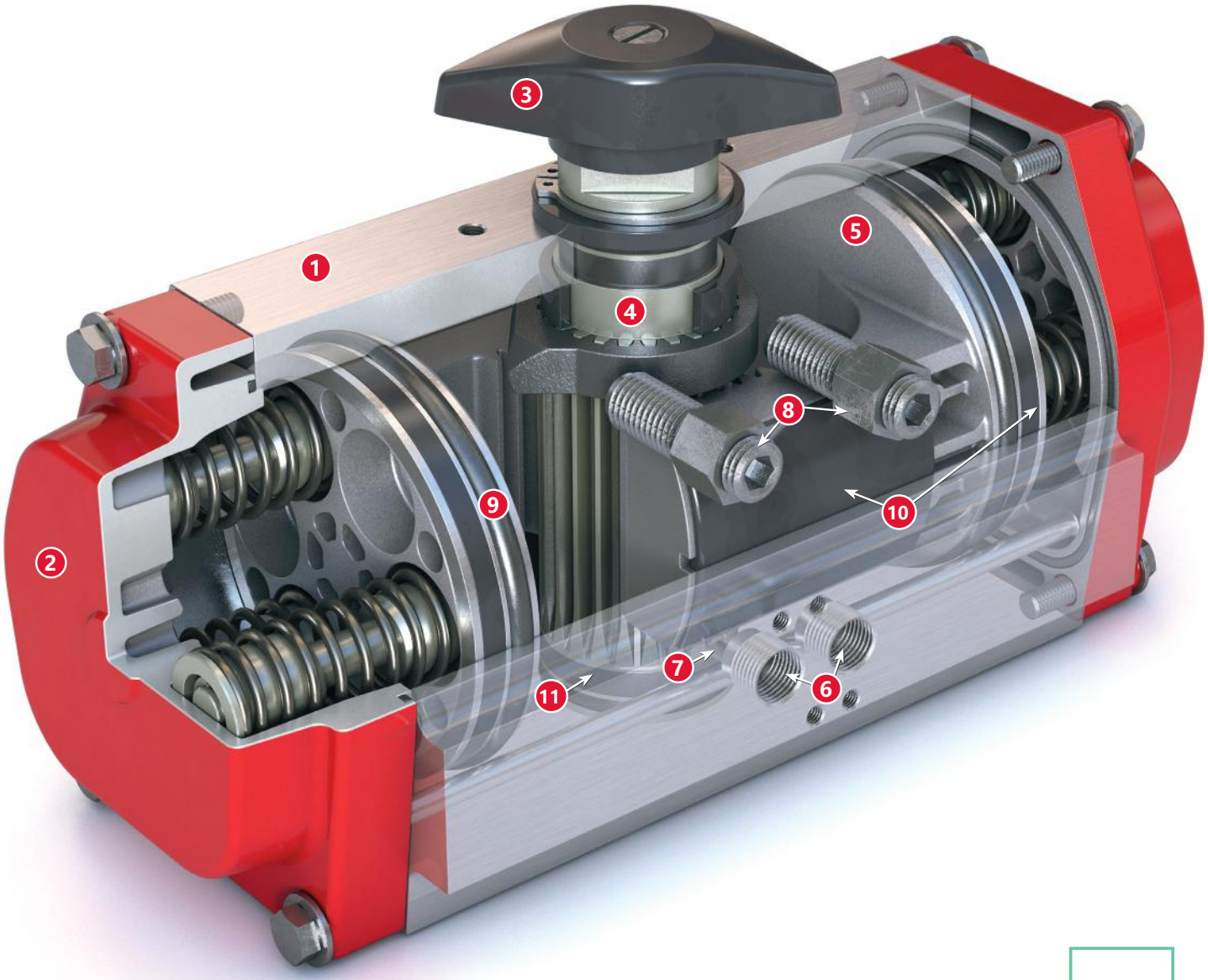
气动执行机构和配件

Bray®

BRAY.COM

THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

1. **阀体**
2. **端盖**
3. **位置指示器**
4. **输出轴和齿轮**
5. **活塞**
6. **供气孔**
   可提供英制或公制单位。防爆接口为标准配置。
7. **内部气路**
   减少外部管线成本同时避免受损。
8. **行程限位器**
   螺丝可调节限定气动执行机构的开和关至指定角度。
9. **活塞O型圈密封**
10. **活塞导环和活塞环**
    提供低摩擦系数，并吸收活塞的侧向推力。
11. **输出轴轴承**
    一体化。



标准材料选择	
阀体	挤压铝， 阳极氧化316不锈钢
端盖	压铸铝，带耐腐蚀聚酯涂层316不锈钢
活塞	压铸铝
输出轴/齿轮	碳钢，镀锌
行程限位器	合金钢
轴承	乙缩醛
活塞导环	乙缩醛
紧固件	不锈钢
弹簧	弹簧钢，保护涂层
活塞O型圈密封	丁腈橡胶
选配	聚酯涂层阀体外部 镀镍阀体外部 硬铝阀体外部 Seacorr®涂层，适用于恶劣环境 不锈钢齿轮
操作条件	
输出扭矩	高达44,130 Lb-in（4,986 N-m）
压力范围	40 - 140 psi (2.8 - 10 bar)
介质	干燥压缩空气/惰性气体
温度范围	标准：-4°F至200°F（-20°C至93°C）
	低温： -40°F至176°F（-40°C至80°C）
	高温： 0°F至300°F（-18°C至149°C）
	最高 482°F（250°C）
注： 丁腈橡胶密封件在低温和高温下使用，和标准温度下比较，其使用寿命会减少。	
92系列双作用	提供90°、135°、180°旋转
93系列弹簧复位	提供90°旋转

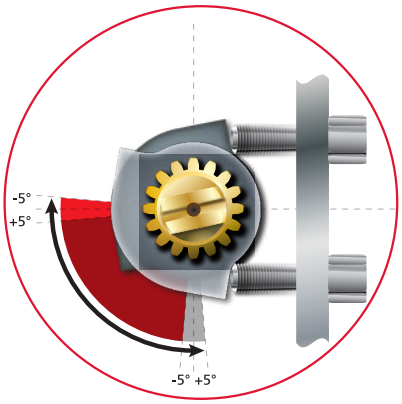
直接安装

博雷执行机构符合ISO 5211的尺寸，无需使用外部连接装置即可直接安装到博雷阀门上。 现场安装十分简单，可最大程度减少错位，而且能够减少阀门和执行机构之间的污染物堆积。

92/93执行机构为自密封独立式设计，带有永久润滑的轴承和导环，以最大程度减少维护。

行程限位器调节

0°和90°行程位置均有最大+5°、最小-5°的行程调节。 提供加长行程限位器，作为选配件。



气动执行机构选择

05系列分离式齿轮操作机构

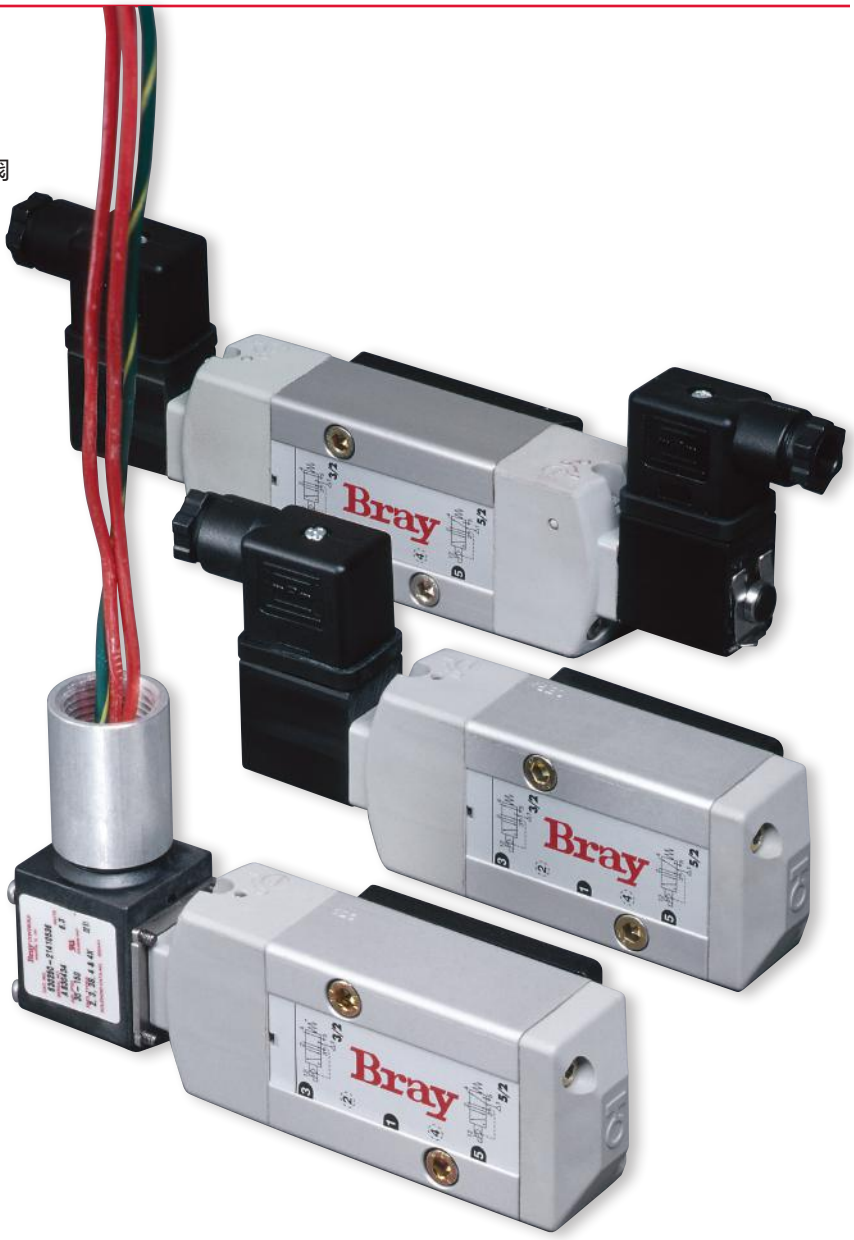
不锈钢

加长行程限位器

63系列电磁线圈

先导型线圈电磁阀

对要求开/关形式电子操作的情况下，63系列电磁阀可与弹簧复位或双作用气动执行机构配套实现。带1/2"NPT连接，以及IP65 DIN带电缆密封管PG9连接器。 线圈已获得UL和CSA认证。 所有63系列电磁线圈均带有CE标志。



特性

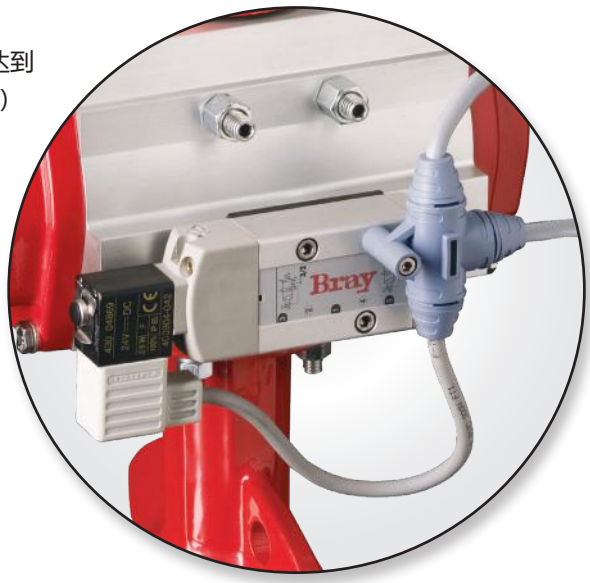
- 紧凑型
- 模块化
- 先导型
- 线圈控制阀
- 可从 三通（3/2）转换为四通（5/2）
- 弹簧复位或双作用

电磁阀选配件

- 不锈钢外壳
- 低功率装置
- 本质安全装置
- 符合DeviceNet和Profibus-PA协议的职能数控总线电磁阀
- 可提供带IP65 DIN/PG9电缆接头的AS-I接口电磁阀
- 所有配件均直接安装到博雷气动执行机构上
- 速度控制器，允许双向单独进行速度控制

直接安装

所有博雷63系列电磁阀均达到NAMUR（VDI/VDE 3845）标准，可直接安装到博雷92/93系列气动执行机构上。 无需外部管道连接，博雷的直接安装特性能够让您快速轻松地完成现场安装。



手动操作

每个装置都标配一个机械式手动操作装置，位于电磁阀的阀块上。 如果发生电力故障，可通过旋转手动操作完成，转动手动螺钉将使执行机构一个气腔室的气体进入到另一个。

阀门设计

导向柱塞

介质

干燥或经过润滑的空气或惰性气体

线圈外壳

提供三种标准线圈外壳。

1. 防水型（NEMA 4、4x）外壳提供带UL认可组件和CSA认证的模压封装线圈。
2. 防水防爆型（NEMA 4、4x、7、9）外壳已针对危险位置I级第1节（A-D组）和II级第1节（E-G组）获得UL列名和CSA认证。
3. IP65 DIN线圈外壳。

提供的标准电磁阀是单线圈装置。 如果客户要求执行机构在电力故障期间保持在上次的位置，我们也可提供双线圈装置。

弹簧复位执行机构

63系列电磁阀为执行机构腔内提供洁净的气源，而不是从周围环境中获取空气。 这能确保弹簧内腔的洁净干燥，并提高执行机构的性能和使用寿命。

标准材料选择	
阀体	阳极氧化铝
弹簧	磷酸盐处理黑钢
屏蔽线圈	铜
密封	NBR + PUR
芯/管	不锈钢、黄铜
端盖和端板	6/6玻璃填充聚酰胺（PA/FV）
阀芯	铝
内部零件	扎马克锌基压铸合金、钢、乙缩醛
气动端口	1/4" NPT
电气连接	NEMA外壳：1/2" NPT
	DIN外壳： 线圈密封PG9

机械特征	
安装	NAMUR（VDI/VDE 3845），任何位置均可安装，包括五金件。
结构	
标准结构是带18"线的模压封装线圈，F级绝缘。 提供其他绝缘级别。 IP65 DIN线圈和磁铁结构使用环氧树脂进行封装。 对于IP65 DIN线圈外壳，提供模压线组和连接器，请咨询博雷代表或工厂以了解更多信息。	
正常环境温度范围	
NEMA外壳	AC: -13°F（-25°C）至+140°F（+60°C） DC: -13°F（-25°C）至+77°F（+25°C）
电气线圈	
带飞线的NEMA外壳	12, 24, 120, 220 VAC, 50-60 HZ 12, 24, 120 VDC
IP65 DIN外壳 “I” 类连接	24, 120, 240 VAC, 50-60 HZ 24 VDC
NEMA & IP65 DIN线圈绝缘——最高F级 最高额定温度：311°F (155°C) 最高环境额定温度：158°F (70°C)	
流量	
1/4"（6.35 mm）管道CV = .7	流速 = 30 scfm，最高150 psi（10.4 bar）
博雷S92/93的运转时间十分依赖于空气供应的流通能力。 我们强烈建议对于博雷S92/93执行机构，仅使用博雷S63高流量电磁阀。 使用电磁阀小孔，多孔式和小直径气管或延长气管 ,可能会大幅降低运转时间或命令信号的初始响应。 请查看TB-1140了解气动流量测试建议。	
常规电力	
NEMA 外壳	AC - 6.3W, DC - 6.9W
DIN外壳	AC - 2.5W, DC - 3.0W
操作速度	每分钟10个周期——如有需要可增加
工作周期	持续

6P系列P/P定位器

双作用和弹簧复位执行机构

博雷6P系列定位器可针对广泛的1/4转角行程阀门提供杰出的控制功能。这一设计会使用3-15 PSI气动控制信号，具有快速、响应敏感的特点，能满足最严苛的控制目标。 高清显示位置指示器和3个仪表将作为标配提供。

应用

博雷6P系列定位器用于控制角行程阀门，例如蝶阀和球阀（标准和V型球阀），而且它的敏感双级中继器使得它成为精准缓冲器控制应用的理想之选。 如果对阀门位置和敏感度较高，您可以指定选择博雷6P系列。 对于阀门位置的调节控制，6P系列会自动将阀门定位到0°到90°之间的精准角度，以响应气动输入信号。 标准定位器是双作用式，但可以轻松将它转换为单作用/弹簧复位式。 6P还具有可调特性，以及易于调节的量程校准和零校准。

安装和材料

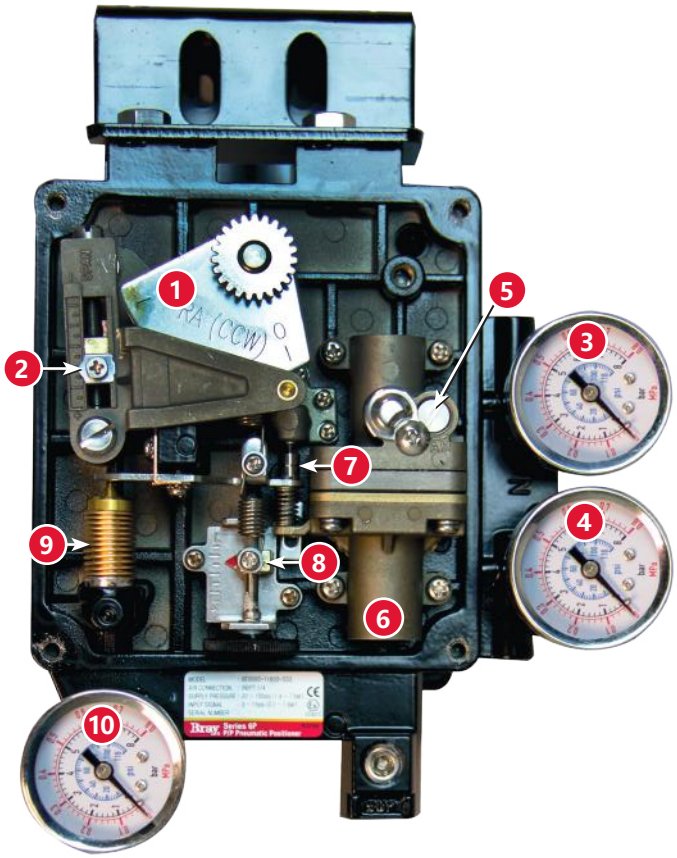
6P系列可以直接安装到任何符合NAMUR标准的角行程阀门执行机构上。 如需将6P安装到非NAMUR执行机构上，请联系您本地的博雷分销商了解相关信息。 如需将6P安装到非NAMUR执行机构上，请联系您本地的博雷分销商了解相关信息。

选件/配件

6P系列定位器为IP66防水防尘等级，外壳结构为压铸铝，内置氧化防腐层，外置塑粉喷塑层以抵抗苛刻的环境。

特殊凸轮：工厂或客户可以修改针对非标准范围的特殊凸轮。

空气过滤器：建议对所有定位器均使用过滤器，以消除灰尘、水汽和油性颗粒，防止对设备的污染。



1. **反馈凸轮**
2. **量程调整**
3. **输出1仪表**
4. **输出2仪表**
5. **自动/手动调整**
6. **两段式先导继电器**
7. **挡板/喷嘴**
8. **零位调整**
9. **输入信号波纹管**
10. **输入信号仪表**

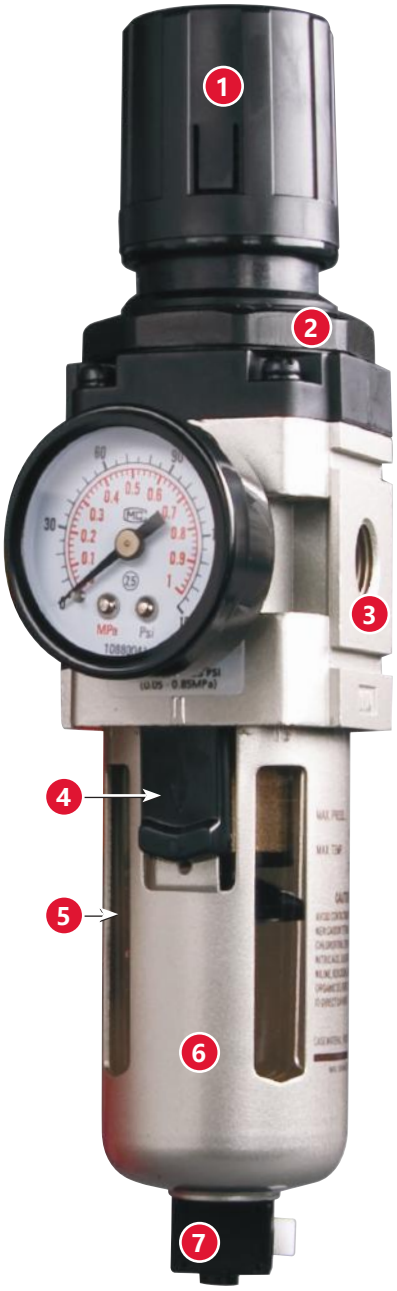
标准功能

- **两段式先导继电器：**具有快速和响应敏感的特点，能够精准控制关键控制阀和缓冲器。
- **抗腐蚀材料：**所有曝露在外的零件均为不锈钢或粉末涂层阳极氧化铝，便于在腐蚀性环境中的应用。
- **显眼的圆顶式位置指示器：**能够让用户以高对比度形式全角度查看阀门位置。
- **抗振：**高自然频率和气动缓冲使得6P系列具有抗振性能。
- **多种仪表：**为信号、输出1和输出2端口提供了3个仪表。
- **双作用或单作用**
- **可调节NAMUR安装支架**

55系列过滤减压阀

特点和优势

博雷55系列过滤减压阀其设计主要用于可过滤压缩空气中大于5微米的固体和液体。强烈建议与博雷6A和6P系列定位器搭配使用。



1. **锁定旋钮**
   允许进行下游压力调节，并将压力设定锁定到位。
2. **螺纹式轴环**
   允许轻松连接支架以安装面板。
3. **压力端口**
   1/4" NPT或G 1/4（公制）
4. **杯快速释放**
   允许轻松卸下杯和安全装置以检修滤芯，无需使用特殊工具。
5. **透明聚碳酸酯杯**
   能够轻松看到液位。
6. **金属杯安全装置**
   针对外部环境因素，提供强大保护以防损坏。
7. **按钮排污**
   允许轻松从杯中移除液体。

55系列过滤减压阀	
压力端口	1/4" NPT或G 1/4
仪表端口	G 1/8
流速（SCFM）	30
设定压力	7 – 125 PSIG (0.05 - 0.85 MPa) (0.5 - 8.6 Bar)
过滤减压阀阀体	锌/不可卸上升旋钮
盖端	塑料
弹簧	钢
杯（2盎司）	透明聚碳酸酯杯，带金属安全装置、 金属（锌），带观测计
滤芯	5微米标准 – 塑料
额定压力**	0 – 250 PSIG (0 - 1.70 MPa) (0 – 17.2 bar)
额定温度	32°F - 175°F (0°C - 80°C)

*SCFM - 标准立方英尺每分钟（入口为100 psig，90 psig无流量二级设定，10 psig压降）。
**不要连接至加压气瓶。

6A系列电气气动定位器

博雷6A系列定位器可实现精密数字控制且拥有成熟的可靠性，在设计上考虑了易于安装、校准简便、高效和经济性。 用于旋转单作用和双作用执行机构的装置作为标配提供。 还可提供本安型。 博雷BUS定位器提供6A系列的所有功能，而且能提高网络通信质量，还可远程获得定位器参数和诊断功能。

在线自适应控制：操作期间，装置会持续优化控制行为和行程时间，以应对管线介质压力的变化。

诊断功能：博雷6A系列定位器具有校正性和预防性维护自诊断检查功能。 所有的诊断程序都在不断地运行，可以持续进行监测和记录。

供气监测器：6A系列的另一特点是有一个内部监测器，如果气流供应出现故障，它会发送错误信号警报。 警报在本地的LCD上显示，并可能被发送到远程控制面板上。

就地位置调节：可以就地手动调整阀门位置，需要先移除外壳盖，然后使用按钮对远程控制信号进行操控。

限流器：通过内部流量限制器精准控制甚至最小的气动执行机构。

位置指示器：除了LCD显示器，阀门位置会通过黄色指示器清晰地显示，从远处即可看到。

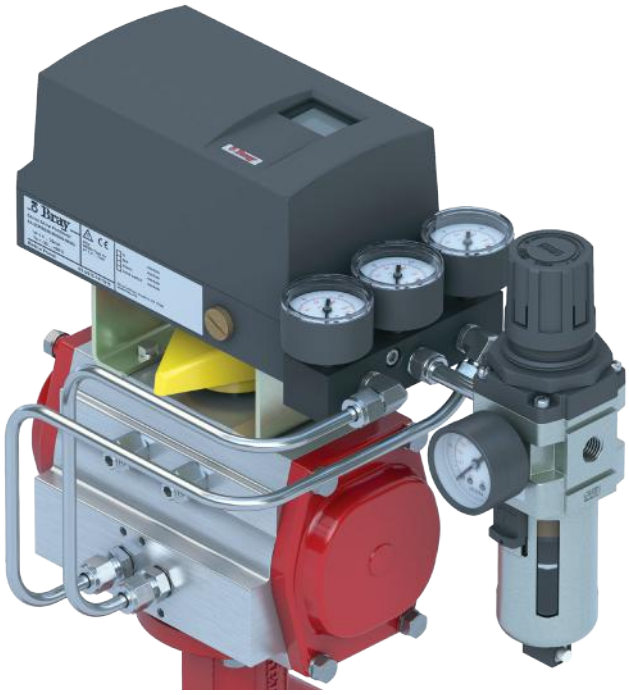
锁定装置：对于剧烈振动的工况应用，6A系列标配有一个摩擦离合器锁定装置。

防爆装置

6A系列防爆定位器旨在用于危险和环境严苛的应用，能够在防火外壳中提供此防水装置的所有功能。

防爆装置中的自动校准小键盘按钮是从外部安装上去的，在挡板后面，可轻松检修。 无需卸下外壳盖，便可在本地控制此装置，甚至在操作期间也可以。 可从用钠化玻璃制成的防爆窗后面查看LCD显示屏。

防水防爆外壳符合NEMA 4、4x、7和9规格。 这些外壳采用压铸铝制成，并具有环氧树脂涂层，能够针对化学品和腐蚀提供很好的保护。 也可根据要求提供防水不锈钢外壳。



模块化配件

多重测量仪表：提供外部安装多重测量仪表，最多支持三个仪表，以测量气流供应和执行机构的输入和输出压力。

气流助推器：这些模块能够增加气流输出量并降低响应时间。

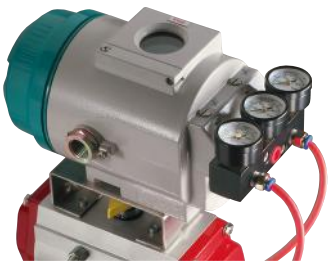
选配板

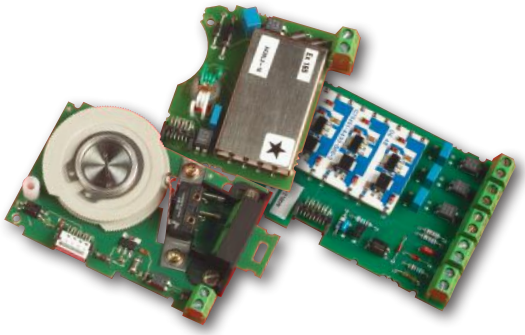
这些选配板可以提供更多信息和功能，而且可在现场轻松安装。

中继模块（IY）：此4-20 mA DC输出板可向操控室显示阀门位置。

可编程电子开关（警报）：可通过编程来设定两个半导体开关输出和一个警报输出，以在不同的行程位置激活。 还包括一个数字输入。

限位开关：对于执行机构行程限位的凸轮激活显示，提供两种输出形式： 机械开关或本安型感应式接近开关（SIA）。





外壳：标准防水外壳由耐用的轻型聚合物制成，具有很好的化学抗腐蚀性能。

LCD显示器和键盘：无需移动外壳盖，即可清晰精确的提供阀门实际角度变化、运行状态和键盘输入的视觉确认。 还会显示定位器操作模式（自动或手动）以及告警消息。

移除外壳盖后，可以通过键盘按钮执行多项功能

- 确认设置点
- 电位计校准
- 显示设定点进程
- 诊断检查
- 报告故障信息

自动校准

只需向键盘按钮中输入三个参数，就可以很轻松地完成校准。 这一用时不到5分钟的校准过程可自动确定行程限位器的位置，然后测量并记录开启和关闭位置的参数。

6A系列防水装置 - 规格

供气压力[最大]		20 - 102psi (1.4-7Bar)
气流消耗（80 psi)		<0.00035 scfm (.00275 sccm)
输入信号	模拟	4-20 mADC
	BUS 总线	HART、Foundation Fieldbus、Profibus PA
连接方式	供气	¼"NPT (G ¼")
	信号	2个导管入口 1/2" NPT (M20x1.5)
分辨率		<0.05%
可重复性		0.32%
滞后作用		<0.2%
温度范围		-22°F至+176°F（-30°C至+80°C)
重量		2.0 lbs. (0.9 kg)

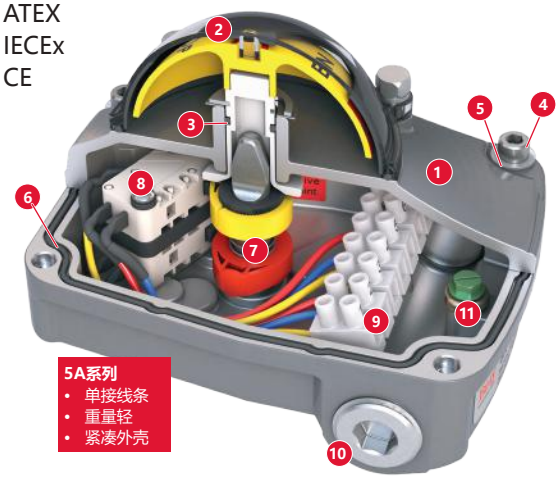
控制元件类型		压电
电磁兼容性要求		EN 61326/A1附录A.1 NAMUR NE21（98年8月）
保护等级		NEMA 4、4x和IP66
材料	外壳	纤维玻璃强化聚合物，内部带金属化涂层，具有EMC保护功能
	外壳紧固件	不锈钢
	位置指示器	ABS聚合物
定位器安装		VDI/VDE 3845 (NAMUR)
已获得的批准		FM, CSA, CE, ATEX

5A、5B和5C系列阀门状态监测器

博雷5A、5B和5C系列阀门状态监测器（VSM）可在任何符合VDI/VDE 3845标准的角行程装置上提供位置反馈。 我们的解决方案让终端用户能不受环境状态的影响，更好的监测工艺过程。

认证

- IP66/67/68
- NEMA类型4、4X
- cULus
- UL50E盐雾
- ATEX
- IECEx
- CE



5A系列
- 单接线条
- 重量轻
- 紧凑外壳

1 - 外壳

紧凑、扁平结构的防水阀门状态监测器具有NEMA4,4x 和IP66/67防护等级。 VSM还可以提供获得UL、ATEX和IECEx认证的防爆外壳（5C）。 盖和底座材料为压铸铝，且带有聚酯粉末涂层，能够提供卓越的耐腐蚀、耐磨损、耐冲击和耐红外线性能。

2 - 高可视性的位置指示器

通过耐冲击的圆顶式指示器提供开启和关闭的视觉指示。 也可以轻松地调换开启和关闭的视觉输出，只需移除圆顶并旋转90度即可。 无需移除盖并露出VSM的内部走线，即可更改位置显示方式。

3 - 轴颈二级密封

确保指示器区域与VSM的内部构件是分开的。 如果圆顶或者圆顶密封由于恶劣现场条件而受到影响，可以提供二级密封以防止进水。

4 - 专有阀盖螺栓

盖子通过专有不锈钢螺栓（位于密封区域以外）连接至底座。

5 - 保护性垫圈

在拧紧盖板螺栓时，使用透明的非金属抗腐蚀垫圈以确保涂层的完整性。

6 - 使用O型圈密封实现外壳防水性

盖和底座之间的O型圈密封能够提供防水密封功能，防止内部腐蚀。

7 - 传感器凸轮

花键凸轮设计使用户能够轻松准确地设置如何激活开关，无需使用工具。

8 - 限位开关

提供多个开关选件和配置，以达到连接性要求。

9 - 接线端子

清晰标记的接线排面向用户不止，方便用户操作。

10 - 电缆接口

提供两个英制或公制螺纹的电缆入口。

11 - 接地

接地螺栓采用绿色编码，便于检修。

5B 系列
- 多达20个端接点
- 多达6个开关

5C 系列
- 防爆外壳
- 多个开关选件

54系列接近式传感器

54系列感应式接近传感器可为角行程阀门提供位置指示。 这一卓越设计提供了可靠、耐用的阀门监测和控制解决方案，可实现高效的工厂运营。

54系列外形紧凑，可直接安装到符合VDI/VDE 3845标准的执行机构上，使执行机构外形更小，同时节省成本。

可提供多种电器输出选项，方便集成到所有标准过程控制环境应用中。

1 - 传感器

小巧型的外形，可直接安装到VDI/VDE 3845标准的执行机构上。

2 - 感应面

紧凑的凹面设计保护了传感器指示轴。

3 - 高清晰LED指示灯

能够显示传感器电量和开关状态。

4 - 感应盘

低电阻率材料防止静电放电。包含两个不锈钢指示轴，适用于逆时针或顺时针操作。

5 - 指示器

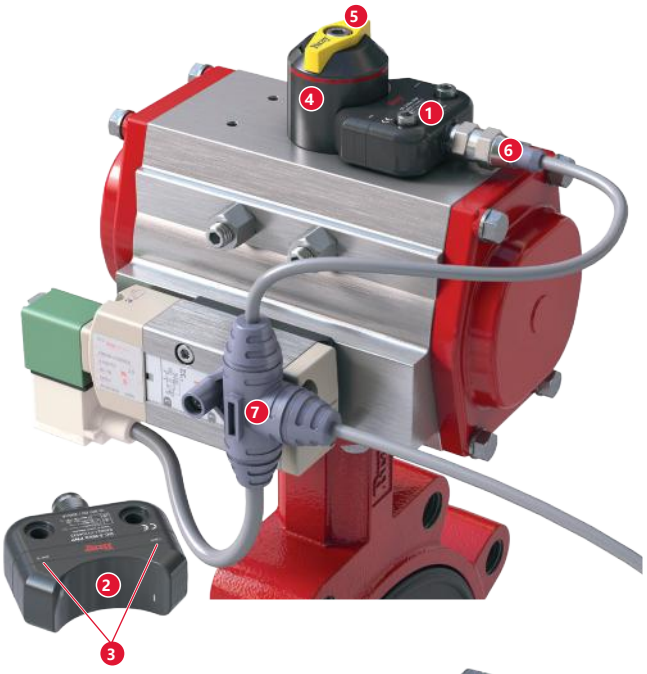
明亮的黄色，能够提高阀门位置的可见性。

6 - 连接

传感器的连接包括单针连接器或电缆接头。

7 - Y型连接器（选配）

减少现场电缆要求，同时缩短传感器和阀门电磁线圈的安装时间。允许传感器和电磁线圈的电力和信号在同一根电缆上。



	常规工况	工业工况	危险位置	
设计	**小巧型**	**紧凑型**	**本安型**	**无火花型**
外壳材料	热塑PBT	热塑PBT	热塑PBT	粉末涂层铝和聚碳酸酯（PC）
安装	30x80mm | 30x130mm	30x80mm | 30x130mm	30x80mm | 30x130mm	30x80mm | 30x130mm
连接性	连接头 | 电缆接头	连接头 | 电缆接头	连接头 | 电缆接头	电缆接头
温度范围	-25至70°C | -13至158°F	-25至70°C | -13至158°F	-25至100°C | -13至212°F	-40至75°C | -40至167°F
防护等级	IP66/67	IP66/67	IP66/67	IP66/67/69K
电器输出	2线DC 3线 DC PNP	3线 DC PNP 3线DC PNP，带输出 AS-i，带输出 AC/DC	NAMUR IS NAMUR IS，带输出	两线制直流电
电磁阀输出	无	1	1	1
传感盘	不可调	标准可调 显眼且可调	标准可调 显眼且可调	显眼且可调
认证	cULus CE		cULus Ex IEC IECEx FM APPROVED	Ex CE

自1986年以来，博雷一直为全球各行各业提供流体控制解决方案。

访问**BRAY.COM**，了解博雷产品和您附近业务分部的更多信息。

总部
博雷国际有限公司
13333 Westland East Blvd.
Houston, Texas 77041
电话 +1.281.894.5454

本公告中的所有声明、技术信息和建议仅供一般使用。 有关您预期应用的具体要求和材料选择，请咨询博雷代表或工厂。 保留更改或修改产品设计或产品的权利，恕不另行通知。 已在全球范围内发布和申请专利。 Bray®是博雷国际有限公司的注册商标。 Bray®是博雷国际有限公司的注册商标。

© 2022 博雷国际有限公司。保留所有权利。

ZH_BR_B-1051_S92_93 PneuAct_20220517

THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

BRAY.COM