

SVI™ 数字阀门定位器 准确、响应迅速且可靠

第三代 Baker Hughes **Masoneilan™ SVI** 是用于气动控制阀的易用型数字阀定位器。利用高级控制和诊断算法以及经过现场验证的非接触式位置感应技术，SVI 提供准确、响应迅速且可靠的定位性能。



优化服务

通过全新在线阀门诊断进行由数据驱动的阀门维护，数据存储长达 1 年。



提高可靠性

基于 20 多年的成熟技术，如非接触式磁位检测。



提高效率

简单易用的模块化平台，具有单按钮 SMARTCAL 设置和通用安装功能。



减少排放

低放气气动系统可将空气消耗降低 40%⁽¹⁾，同时保持同类最佳的控制和响应。

⁽¹⁾ 与传统定位器相比。



优势

可靠且准确：

- 建立在 20 多年现场验证的阀门位置感应技术、控制算法和高性能气动设计基础之上

提高工厂效率：

- 使用嵌入式关键性能指标 (KPI) 实现智能化故障排除
- 具有克隆能力，可按需要热插拔
- 一台设备广泛适用于各种环境和应用，可减少备件库存
- 低流失气动

简单易用：

- 自动化一键调试
- 本地用户界面提供完整配置功能，无需其他工具/手持设备
- 与各大控制系统和资产管理软件系统集成
- 采用新型模块化结构和数字升级方式，易于现场升级
- 集成输入/输出，无需其他外附件

功能

- Smart Cal - 一键设置和校准
- 用户界面有高对比度图形显示和按钮，达到危险区域使用等级
- NAMUR NE 107 警告
- 线性 and 旋转阀应用通用设计
- 坚固耐用的非接触屏蔽磁式行程传感器
- 可选择耐腐蚀不锈钢或铝制工业金属外壳
- 封装和涂层电子元件
- 综合诊断：循环计数、阶跃测试、斜坡测试、初生值以及系统健康指示器
- 板载阀门位置反馈和限位开关
- 不锈钢安装支架适用于任何阀致动器组合，完全向后兼容 SVI II AP/SVI1000 支架
- 贴有防爆和本安通用标签，通过美国、加拿大、ATEX 和 IEC 认证（可通过各地区/国家认证型号）
- 符合 HART® 7 通信协议
- 完全可收集的执行机构排气和定位器排气

技术规格

外壳：

- 壳/盖：无镀铬铜⁽¹⁾ 铝，ASTM A360；可选 316L 不锈钢
- 涂漆：灰色聚氨酯与环氧底漆
- 防护：IP66 和 NEMA 4X

注意：⁽¹⁾符合 API RP 14F

重量：

- 铝 – 3.3kg (7.4 磅)
- 不锈钢 – 6.26kg (13.8 磅)

材料：

- I/P 电机和继电器 – 复合聚合物与不锈钢 (300 和 400 系列)
- 安装套件 – 不锈钢 (300 系列)

输入电源和信号：

- 最小/最大电流：3.2mA/22mA
- 所需顺从电压：9Vdc @ 20mA, 11Vdc @ 4mA
- 端接：螺钉型端子
- 电线入口：两个 1/2NPT 母头

可选输入/输出信号：

- 两个可配置固态开关：
 - 1A – 30Vdc, 自保护
 - 常开或常闭 (通电时)
- 一个 4 至 20 mA 输出 – 位置重传
- 一个可配置数字输入
- 一个 Masoneilan 远程位置传感器输入：1k Ohm
- 一个 1-5V 远程位置传感器输入

通信、设置和校准：

- HART® 协议 (第 7 版)
- 可与主要的 DCS 集成，全面支持 DTM 和 EDD, 包括但不限于：
 - Emerson DeltaV / AMS
 - Honeywell / FDM
 - Yokogawa / PRM
- 可选本地用户界面，带图形 LCD 和键盘，经批准可用于危险区域
- Smart Cal 一键校准，包括止动、空气作用、自动调节和预定调节参数集

环境温度 and 湿度限制：

- 标准温度：-40°C 至 85°C (-40°F 至 185°F), 丁腈橡胶隔膜
- 可选极端温度：-55°C 至 85°C (-67°F 至 185°F), 氟硅隔膜
- 传感器 (压力、温度、霍尔和电流) 出厂时已在完整温度范围内校准
- 100% 相对湿度 (非冷凝)

热带环境兼容性

- 抗真菌性符合 ASTM-G21
- 外露电路覆盖抗真菌涂层
- 正压外壳带有防虫通气孔

EMC 符合性标准：

- 符合 IEC/EN61326-1 (第 2 版)
- 辐射：CISPR11 A 类
- 抗扰性：IEC/EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6 和 8
- EMC 2014/30/欧盟指令

性能⁽²⁾符合 ISA S75.13:

- 精度为满量程的 +/- 0.5%
- 迟滞 + 死区为满量程的 +/- 0.3%
- 重复性为满量程的 +/- 0.3%
- 上电 (位置控制) <150ms
- 断电 (不复位) <100ms

注意：⁽²⁾对于线性特征

阀致动器能力：

非接触屏蔽磁式行程传感器具有以下能力：

- 线性运动: 0.25" 至 8" (6.4 至 200 mm)
- 旋转运动: 18° 至 140°
- 行程传感器分辨率: 0.0125% (典型值 – 旋转)

气动 (仅单动)

- 干燥无油空气或无硫天然气 – 经过调节和过滤
- 供气压力: 最高 1.4 至 8.3 bar (20 至 120 psi)
- 用于 100% 收集的可选排气歧管

空气输送：

- 410 SLPM (14.5 SCFM) @ 30psi

空气容量：

- 充气 Cv = 0.66
- 排气 Cv = 0.51

稳态空气消耗量：

- 2.8 SLPM (5.9 SCFH) @ 30psi
- 3.4 SLPM (7.2 SCFH) @ 45psi

高级诊断：

在线：

- 行程表、循环、关闭/打开时间、接近关闭时间和报警

离线：

- 斜坡测试：迟滞、死区、精度和线性
- 阶跃测试：超调、响应分辨率和停滞时间
- 阀初生值：弹簧范围、摩擦和阀座曲线

在线阀诊断：

在线：

- 摩擦、粘滑、弹簧范围、误差偏移、RMS 误差、阻塞检测、校准误差和设定值循环测试

危险区域认证：

ATEX, IECEx, 美国和加拿大认证：

- 防火/防爆
- 本安
- 防尘燃
- 增安型 (e)

注意：有关所有可用认证和标记代码的完整列表，请参见手册

SVI3

型号*

SVI3- 智能阀接口 - 第 3 代

a

诊断

2. 高级诊断
3. 在线阀诊断

b

气动形式/容量/故障状态

1. 单动, 标准流量 ($C_v \geq 0.5$), 故障断电 (故障安全)

c

仪表空气/温度

1. 压缩空气或天然气, 标准温度 (-40°C 至 85°C), 丁腈橡胶隔膜
2. 仅限压缩空气, 极端温度 (-55°C 至 85°C), 硅隔膜

d

构造/显示

1. 铝/无显示屏
2. 铝/带本地接口的显示屏
3. 不锈钢/无显示器
4. 不锈钢/带本地接口的显示器

e

通信

1. 4-20mA - HART* 通信协议

f

输入/输出选项

1. 无
2. 4-20mA 模拟输出 (位置重传) 数量 (1)
可配置开关输出数量 (2)
可配置开关输入数量 (1)
1-5V 远程位置传感器输入 (1)
Masoneilan 远程位置传感器 (RPS) 输入 (1)

g

机构批准

0. 无
1. 危险区域通用标签 (ATEX) IECEx、美国、加拿大、UKEX 和阿联酋

h

0. 无
1. 印度 (CCOE)
2. 中国 (CCC), 中国台湾 (TS)
3. 俄罗斯 (CU-TR)、阿塞拜疆 (AZS) 和乌兹别克斯坦 (GOST-U)
4. 巴西 (INMETRO)
5. 日本 (JIS)
6. 南非 (IA)
7. 乌克兰 (UATR)
8. 韩国 (KOSHA)

SVI3-

2
3

1

1
2

1
2
3
4

1

1
2

0
1

0 → 8

示例: SVI3-31111210

* 某些型号和选项相互排斥。有关可用型号的完整列表, 请咨询本地 Masoneilan 授权代表。

valves.bakerhughes.com

版权所有 2023 Baker Hughes Company。保留所有权利。

BHMN-SVI3-FS-33486D-1122_ZH-CN 11/2022

Baker Hughes 