

流量及压力测量与控制

产品介绍





BRONKHORST HIGH-TECH HEADQUARTERS, THE NETHERLANDS

产品范围

Bronkhorst High-Tech B.V. 成立于 1981 年，生产各种热式及科里奥利式质量流量计及流量控制器。我们的标准产品和按客户需求设计制作的产品在实验室，工业生产及要求防爆的危险领域广泛应用。气体流量测量范围从 0...1mln/min 到 0...11000 m³n/h，液体流量测量范围从 0...30 mg/h 到 0...600 kg/h。Bronkhorst High-Tech 还制造压力传感器及控制器，压力测量范围从 0...100 mbar 高至 0...400 bar。



全天候服务

Bronkhorst High-Tech 是一家跨国公司，总部位于荷兰的 Ruurlo，现共有员工超过 250 人。其中 45 人从事研究与开发工作，100 人从事生产工作，40 人从事售后服务及客户咨询工作。我们的客户服务部门提供“全天候”技术支持，每天 24 小时，一周七天，满足世界各地客户的不同需要。我们有专门的技术队伍来保证并完善售前及售后服务，如：应用建议，现场检测及标定，协助用户正确使用仪表。

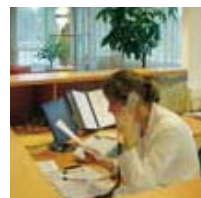
销售代理及服务

除去设在荷兰 Veenendaal 的销售部外，在英国，法国，瑞士，德国北部当地都设有分支机构，并提供专业的技术服务。Bronkhorst High-Tech 在欧洲其它地区有非常发达的代理商和服务中心网络。在美国，日本，澳大利亚，新西兰，加拿大，以色列，印度，南非，巴西和韩国也均设有代理公司。

在中国，Bronkhorst 指定北京阿蒂姆控制设备有限公司为中国区(包括香港及澳门)唯一总代理，负责销售及相关的事业联系；同时合作建立 Bronkhorst 上海售后服务及维修中心，为中国区用户提供便捷的售后服务及维修。

质量

客户的满意度，改革创新，产品质量和服务是 Bronkhorst High-Tech 取得成功的基石。在 1987 年，公司获得了 Koning Willem I 的最佳成长企业奖，在 1992 年公司取得了 ISO9001 和 ISO14001(环境管理体系)认证，并连续三年皆通过此认证。在 2004 年 1 月，将认证更新为 ISO 9001:2000。



实验室应用

带有电气保护外壳的气体质量流量计/流量控制器是为实验室应用而设计的。EL-FLOW 系列产品是目前市场上唯一一款能够覆盖流量范围从 0...1 mln/min 到 0...1670 ln/min，操作压力从负压到 400 bar 的气体质量流量计/流量控制器。由于该系列产品应用范围宽，使其成为当前这一领域最畅销的产品。

特点

- ◆ 响应速度快
- ◆ 测量精度高。精度：示值：±0.5% + 全量程：±0.1%
- ◆ 模拟及数字(fieldbus)通信
- ◆ 可选配金属密封
- ◆ 提供多介质、多流量范围（MFMR）仪表

流量范围（空气为介质）

最小流量：0...1 mln/min, 最大流量：0...1670 ln/min



工业应用

IN-FLOW 系列质量流量计/流量控制器是一款为室外环境下安装使用而设计的产品，广泛适用于各种工业环境。配有电气保护外壳，防护等级 IP65，可用于 ZONE 2。

特点

- ◆ 防护等级 IP65（防尘，防雨）
- ◆ 模拟数字(fieldbus)通信
- ◆ 通过 ATEX 认证可在 Zone 2 使用
- ◆ 耐压高达 700 bar

流量范围（空气为介质）

最小流量：0...1 mln/min, 最大流量：0...11000 m3n/h



防爆系列

EX-FLOW 系列是为危险区域应用设计的热式气体质量流量计/流量控制器。获得 ATEX 认证，防爆等级为 II 2 G Ex ib IIC T4。配有电气保护外壳，防护等级为 IP 65。

特点

- ◆ ATEX 认证在 Zone 1 使用
- ◆ 配有 IP 65 防护等级外壳

流量范围（空气为介质）

最小流量：0...7.5 mln/min, 最大流量：0...11000 m3n/h



低压降工作领域

LOW- Δ P-FLOW 系列质量流量计/流量控制器是从 EL-FLOW 系列派生出来的产品。其特殊的传感器和内部节流装置使其能够适用于低压降要求的工作领域（传感器压降仅为 0.5...5 mbar）。此外，特殊设计的高流通内部结构降低了传感器被堵塞的风险并减少了装置吹扫及清理维护的工作量。

特点

- ◆ 极低的压降
- ◆ 适用于各种腐蚀气体
- ◆ 可选配 IN-FLOW 工业外壳
- ◆ 无移动部件
- ◆ 全不锈钢结构
- ◆ 模拟及数字 (fieldbus) 通信

流量范围（空气为介质）

最小流量：0...10 mln/min，最大流量：0...200 m3n/h



压力测量控制系列

EL-PRESS 系列压力传感器和压力控制器内部采用直通式结构，体积小，性能可靠，压力测量及控制范围从 0...100 mbar 到 0...400 mbar。此外，还可以提供 0...15 bar 范围的差压变送器。该系列压力控制器控制精度高，重复性好。按使用方式分为上游控制器和下游控制器。

特点

- ◆ 气体，液体均可适用
- ◆ 模拟，数字 (fieldbus) 通信
- ◆ 可选配金属密封

压力范围

最小压力：0...100 mbar，最大压力：0...400 bar

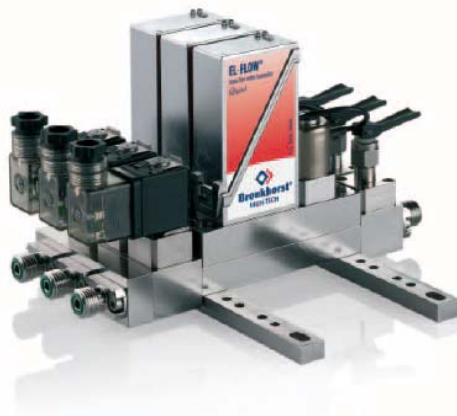


OEM 解决方案

除标准的系列产品之外，Bronkhorst High-Tech 还提供特制的，具有全部流体控制功能的 OEM 系统。可按照用户要求以多重或导轨系统的安装形式将一个或多个流量或压力传感器与控制阀，切断阀，混合室，过滤器或其它客户要求的功能模块组合在一起。

特点

- ◆ 紧凑的模块式结构
- ◆ 价格实惠
- ◆ 多种功能集于一体
- ◆ 带底部障板，简化模块的拆装
- ◆ 预测试的“plug-and-play”装置



液体测量控制领域

液体质量流量计/控制器，流量测量和控制范围从 0...5 g/h 到 0...20 kg/h (水为介质)。LIQUI-FLOW 系列产品采用直通式设计，压损极小，测量时产生的温升十分有限约为 1...5℃。这一特性极大地限制了液体挥发所带来的危险或由于介质温度升高导致的质变。

➤ 特点

- ◆ 响应速度快，测量精度高
- ◆ 模拟型 (L1/L2 型)，数字型 (L10/L20/L30 型) 可选
- ◆ 直通式设计(无旁路)
- ◆ 测量精度不受安装方位影响

➤ 流量范围 (水为介质)

最小流量: 0...5 g/h, 最大流量: 0...20 kg/h



微小流量系列

为了满足用户对微小流量液体实行测量与控制的需求，Bronkhorst High-Tech 开发了 μ -flow 系列产品，流量范围从 0...30 mg/h 到 0...2 g/h (水为介质)。该系列质量流量计可与 LIQUI-FLOW 控制阀组合，在上述流量范围内实现连续稳定的流量控制。

➤ 特点

- ◆ 可忽略内部容量
- ◆ 模拟，数字 (fieldbus) 通信
- ◆ 测量精度不受安装方位影响
- ◆ 适合 HPLC 系统应用

➤ 流量范围

最小流量: 0...30 mg/h, 最大流量: 0...2 g/h



蒸发器

CEM 系统 (控制、蒸发及混合系统) 是一种替代传统发泡装置的新型液体混料系统。该系统包括一台液体质量流量控制器，一台气体质量流量控制器和一台带有温度控制的混料挥发装置。该系统混料液体流量可达 0.25...1000 g/h, 产生 50 mln/min 到 100 ln/min 的饱和挥发物。

➤ 特点

- ◆ 气液混合控制精确 (质量流量)
- ◆ 响应速度快
- ◆ 稳定的蒸气输出
- ◆ 适用于水，溶剂，混合液



紧凑型-芯片集成技术

为了满足设备制造商在其系统中对于监测或者控制气体流量/压力部分体积小巧的要求，Bronkhorst 使用微机电系统（MEMS），已经可以将流量计底座长度缩小至 0.75”，由此 IQ+FLOW 系列的 ultra compact 质量流量/压力控制器应运而生。



特点

- ◆ 结构紧凑，节省更多空间
- ◆ 基于热平衡传感芯片，零点稳定
- ◆ 测量精度高
- ◆ 响应速度快（快至 150 msec）
- ◆ 可根据用户特殊要求为 OEM 设计

测量范围

流量：从 20 mln/min 到 2 ln/min (FS)，介质为空气

压力范围：0...5/0...15/0...30/0...100/0...150 psi（可根据要求设计）



科里奥利系列

为了满足对流量高达 600 kg/h 的液体进行测量和控制，Bronkhorst 开发了高精度的 CORI-FLOW 系列质量流量计。CORI-FLOW 系列产品采用先进的科里奥利专利传感器达到卓越的测量效果，而且该传感器的测量精度不受操作压力、温度、介质密度、传导率和粘度变化所产生的影响。CORI-FLOW 系列产品具有模拟和数字通信功能，可选配控制阀实现对流量的控制。

特点

- ◆ 直接的质量流量测量
- ◆ 响应速度快
- ◆ 测量精度高（±0.1% 全量程 + 0.2% 示值）
- ◆ IP65 外壳或另选配 ATEX Zone 2 认证外壳
- ◆ 模拟及数字通信

流量范围

最小流量：0...200 g/h，最大流量：0...600 kg/h



供电/显示控制系统

Bronkhorst High-Tech 提供各种与质量流量计及控制器/压力计及控制器连接的供电及显示系统：

- ◆ E-5700 标准模拟式供电/显示控制系统，2，4，6 通道单元用户自选。
- ◆ E-7000 高级数字式供电/显示控制系统，可单通道或多通道自由组合。

E-5700 系列特点

- ◆ 台式/架式/面板式外壳
- ◆ 2 通道共用显示器带选择开关
- ◆ 内外部设定

E-7000 系列特点

- ◆ 直接/百分比读数显示
- ◆ 报警
- ◆ 累计
- ◆ 主从设定



数字式“multibus”仪表

Bronkhorst 测量及控制产品可以选配模拟或数字通讯。Bronkhorst High-Tech 同时研发了基于“multibus”的数字式质量流量计/控制器。仪表主板具有所有控制和测量的功能，包括报警、总计、监测。标准配置为模拟 I/O 信号和 RS232 接口。此外，还支持 Device Net™, Profibus-DP®, Modbus 或 FLOW-BUS 协议。后者是 Bronkhorst 基于近三十年的数字通信经验专为 Bronkhorst 质量流量测量和控制系统设计的现场通讯协议。

规格

- ◆ 16 位微处理控制器附带闪存
- ◆ 模拟信号输入/输出：0...5 Vdc, 0...10 Vdc, 0...20 mA, 4...20 mA(Sourcing)
- ◆ 可监测控制阀输出
- ◆ 双 LED 状态指示灯
- ◆ 多功能数字式转换开关
- ◆ 免费的操作维护组态软件（基于 RS232）
- ◆ 精度：±0.5% 示值+ ±0.1% 全量程(按实际标定)
- ◆ 可预存 8 条标定曲线

Fieldbus 可选



DeviceNet™

FLOW-BUS

Modbus



软件支持

Bronkhorst High-Tech 提供了 PC/PLC 支持的 FLOW-BUS 软件。

- ◆ FlowDDE: 数字式仪表与 Windows 软件的界面
- ◆ FlowPlot: 监测及优化数字式仪表参数的软件工具
- ◆ FlowView: 操作 Bronkhorst 数字式仪表的软件工具
- ◆ FlowFix: Fieldbus 与数字式仪表连接的软件工具
- ◆ FlowTune®: 多介质/多流量范围切换软件

Bronkhorst 其他产品

除了以上介绍的产品之外，Bronkhorst High-Tech 还提供其他相关配件，如：过滤器组件，标定装置及气体混合器等。同时，还可提供满足不同用户需要的非标产品，经济型产品及 OEM 产品。

详情请联系 Bronkhorst 中国总代理-北京阿蒂姆控制设备有限公司了解更多信息。





行业应用:

- ◆ 过程工业，如石油化工、气体制造、玻璃镀膜等
- ◆ 生物制药
- ◆ 食品饮料，如酿酒、奶制品、包装等工艺
- ◆ 半导体及电子工业
- ◆ 表面处理，如钝硬化、喷涂、光纤等
- ◆ 冶金钢铁，如氩气、氮气等的控制
- ◆ 分析仪器，如质谱仪、光谱仪、HPLC 等
- ◆ 能源，如燃料电池、太阳能电池制造，天然气，核工业，电厂等
- ◆ 实验室应用及科研院所
- ◆ 系统集成、设备制造等
- ◆ 其他，如汽车，航空等



in China

中国区总代理

北京阿蒂姆控制设备有限公司

地址: 北京市朝阳区亚运村汇欣公寓 S 座 403 室

邮编: 100101

电话: 010-8499 0033/0038

传真: 010-8499 0036

网址: www.atm-china.com

邮箱: info_atm@yahoo.cn

上海办事处

及

Bronkhorst 上海售后服务中心

地址: 上海漕河泾开发区田州路 99 号新安大厦 1001-1002 室

邮编: 200233

电话: 021-6090 8201/8202/8203

传真: 021-6090 8200