

Product overview

流量及壓力測量與控制



About Bronkhorst High-Tech



BRONKHORST HIGH-TECH HEADQUARTERS, THE NETHERLANDS

> 產品範圍

Bronkhorst High-Tech B.V. 成立於西元1981年，生產各種熱感式及科里奧利式質量流量計及流量控制器。我們標準產品和按客戶所須設計製作的產品在實驗室、工業生產及要求防爆的危險區域廣泛應用。氣體流量測量範圍從 0..1ml_n/min到0...10000m_n³/h，液體流量測量範圍從 0...30mg/h到0...600kg/h。

Bronkhorst High-Tech B.V. 還製造壓力傳感器及控制器，壓力測量範圍從0...100mbar到0...400bar。

以下章節為Bronkhorst主要產品的簡介，各種產品的詳細資料，請向我們索取。

> 銷售代理及服務

除設在荷蘭Veenendaal的銷售部門外，在英國，法國，瑞士，德國北部當地皆有我們的分支機構與專門技術人員為您服務。Bronkhorst High-Tech B.V. 在歐洲地區有非常多議代理商和服務中心可以連絡。在美國、日本、澳大利亞、加拿大、以色列、印度、南非、也西和韓國也均設有代理公司。

> 質量

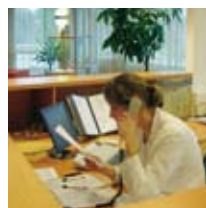
客戶的滿意度，改革創新，產品質量和服務是Bronkhorst High-Tech B.V. 取得成功的基石。在1987年，公司獲得了koning Willem的最佳成長企業獎，在1992年公司取得ISO9001和ISO14001 (環境管理體系) 認，並連續三年皆通過此認證。在2004年一月，將認證更新為ISO9001:2000。



> 全天候服務

Bronkhorst High-Tech B.V. 是一個跨國際的公司，總部位於荷蘭的Ruurlo，現共有員工起過250人。其中45人從事研究與開發工作，100人從事生產工作。我們的客戶服務部門提供”全天候”技術支援，每天24小時，一周七天，滿足世界各地客戶的不同需求。我們有專門的技術團隊來保證完善

售前及售後服務，如：應用建議，現場檢測及標定，協助用戶正確使用儀表等。



實驗室應用

帶有電氣保護外殼的氣體質量流量計/流量控制器是為實驗室應用而設計的產品。EL-FLOW系列產品是目前市場上唯一一款能夠涵蓋流量範圍從0...1ml_n/min到0...125l_n/min，操作壓力從負壓到400bar的氣體流量計/流量控制器。由於該系列產品應用範圍寬，使其成為當前這一領域最暢銷產品。

> 特點

- ◆ 響應速度快
- ◆ 測量精度高。精度：0.5%RD+0.1FS
- ◆ 線性及數位的傳輸介面
- ◆ 可選高密封性之metal seal

> 流量範圍

- ◆ 0...1 ml_n/min 1-1250l_n/min



工業應用

IN-FLOW系列熱導式氣體質量/流量控制器是一款為室外環境下安裝使用設計的產品，廣泛用於各種工業環境。所配電氣保護外殼，防護等級IP65，可用於ZONE2。

> 特點

- ◆ 防護等級IP65（防塵，不受天候影響）
- ◆ 模擬及數字(Fieldbus)通信
- ◆ ATEX認證ZONE2



防爆系列

EX-FLOW系列為熱導式氣體質量流量計/流量控制器，用於危險區域。獲得ATEX認證，防爆等級為II 2 G EEx ib IIC，配有電氣保護外殼，防護等級IP65

> 特點

- ◆ ATEX認證ZONE1線性及數位(Fieldbus)通信
- ◆ 配有防護等級IP65外殼

> 流量範圍

- ◆ 0...7.5 ml_n/min 1...11000m³_n/h



低壓損工作領域

LOW-DELTA P-FLOW系列質量流量計/流量控制器是從EL-FLOW系列衍生出來的產品。其特殊傳感器和內部節流裝置使其能夠適用於低壓損要求的工作領域（壓損為0.5...5mbar）。以外，特殊設計的高流通內部結構降低了傳感器報堵塞的風險並減少了裝置清理維護的工作量。

> 特點

- ◆ 極低的壓損
- ◆ 全不鏽鋼結構，可選配IN-FLOW工業外殼
- ◆ 適用於各種腐蝕氣體
- ◆ 無移動零件
- ◆ 線性及數位(Fieldbus)傳輸

> 流量範圍

- ◆ 0...10 ml_n/min 1...200m_n³/h



壓力量測控制領域

EL-PRESS系列壓力傳感器和壓力控制器內部採用直通式結構，體積小巧，性能可靠，壓力測量及控制範圍從0...100mbar到0...400bar。此外，還可以提供0...15bar範圍的差壓變送器。該系列壓力控制器精度高，重複性好，依使用方式分為前壓和背壓控制器。

> 特點

- ◆ 氣體、液體均可適用
- ◆ 可選金屬密封
- ◆ 線性及數位(Fieldbus)

> 壓力範圍

- ◆ 0...100 mbar; 1...400bar



OEM 解決方案

除去標準的系列產品外，Bronkhorst-High Tech還提供特製的，具有全部流體控制功能的OEM系統。可依照客戶要求以多重或導軌系統的安裝形式將一個或多個流量或壓力傳感器與控制閥，切斷閥，混合室，過濾器或其他客戶要求的功能模組。

> 特點

- ◆ 緊湊的模塊式結構，多種功能集於一體
- ◆ 帶有底板，簡化模塊的拆裝
- ◆ 具有用於預測試的“plug-and-play”裝置



液體測量控制領域

液體質量流量計/控制器，流量測量和控制範圍從0...5g/h到0...20kg/h(水為介質)。LIQUID-FLOW系列產品採用直通式結構設計壓損極小，測量時產生的溫升十分有限，約為1...5degree C。這一特性限制了液體揮發所帶來的危險或由於介質溫度升高導致的質變。

> 特點

- ◆ 響應速度快，測量精度高。
- ◆ 線性型(L1/L2型)。數字型(L10/L20/L30型)可選。
- ◆ 直通式結構設計(無旁路)
- ◆ 測量精度不受安裝位置影響。

> 流量範圍

- ◆ 0...g/min 1...20kg/h



微小流量系列

為了滿足用戶對微小流量液體實行測量與控制需求，Bronkhorst High Tech開發了mu-flow系列產品，流量範圍從0...30mg/g到0...g/h(水為介質)。該系列質量流量計可與LIQUID-FLOW控制閥組合，在上述流量範圍實現連續穩的流量控制。

> 特點

- ◆ 可忽略內部容量。
- ◆ 線性,數位(fieldbus) 通信。
- ◆ 測量精度不受安裝位置影響。

> 流量範圍

- ◆ 0...30mg/g 到 0...g/h(水為介質)



蒸發器

CEM系統(控制、蒸發及混合系統)是一種替代傳統的發泡裝置的新型的液體混料系統。該系統包括液體質量流量控制器一台，氣體質量控制器和一台帶有溫度控制的混料揮發裝置。該系統混料液化流量為0.25...1000g/h，可產生5ml_n/min 到20l_n/min的飽和揮發物。

> 特點

- ◆ 氣液混合控制精確(質量流量)
- ◆ 響應速度快
- ◆ 穩定的蒸氣輸出
- ◆ 適用於水，溶劑，混合液



緊湊型-芯片集成技術



為了滿足設備製造商在其系統中，對於監測或控制氣體流量/壓力部份體積小巧的要求，Bronkhorst 使用微固態科技(MEMS)。已經可以將流量計底座長度縮小至0.75'。由此IQ-FLOW系列為的ultra compact 質量流量/壓力控制器應運而生。

> 特點

- ◆ 結構緊湊，保證足夠空間預留
- ◆ 響應速度快(快至150msec)
- ◆ 測量精度高
- ◆ 基於熱平衡式傳感芯片，零點穩定
- ◆ 可根據用戶特殊要求為OEM設計



科里奧利式系列

為了滿足對於流量達 600kg/h 的液體進行測量和控制，Bronkhorst開發了高精度的CORI-FLOW系列的質量流量計。CORI-FLOW產品核心是採用科里奧利原理(Coriolis)，制作的並享有設計專利的質量流量傳感器，該傳感測量精度不受操作壓力、溫度、介質密度、傳導率和粘度變化所產生的影響。CORI-FLOW系列產品具有線性和數位通信功能，可選裝一體式控制閥。

> 特點

- ◆ 直接質量流量測量
- ◆ 響應速度快
- ◆ 測量精度高(+/-0.1%FS+/-0.2%RD)
- ◆ IP65外殼或另選配ATEX ZONE 2認證外殼
- ◆ 線性加數位字通信



配電/顯示控制系統

Bronkhorst High Tech 提供各種與質量流量計及控制器/壓力計及控制器連接的顯示系統：

> E5700標準線性式顯示控制系統，2、4、6通道單元用戶自選

- ◆ 台式/面板式外殼
- ◆ 2通道共享顯示器帶選擇開關
- ◆ 內外部設定

> E-7000高級數字式控制系統，可單通道或多通道自由組合。

- ◆ 瞬時顯示
- ◆ 警報
- ◆ 累計
- ◆ 主從設定



數字” multibus” 儀表式” multibus” ” 蒸發器

此產品宣傳手冊中的產品可以選配線性或數位通信系統。

Bronkhorst High Tech 最新開發了基於” multibus” 的數字式質量流量計/控制器。儀表主板具有所有控制和測量的功能，包括警報、總計、監測。標準配置為線性I/O信號和RS232接口。此外，還支援DeviceNet, Profibus-DP, Modbus或FLOW-BUS協議。後者是基於Bronkhorst 15年數位通信的經驗為質量流量測量和控制設計的。



> 規格

- ◆ 16位元微處理器附帶閃存
- ◆ 線性信號輸出入:dc,0...10Vdc,0...20mA,4...20mA
- ◆ 可監測輸出
- ◆ 雙狀態指示燈
- ◆ 多功能數位式轉換開關
- ◆ 免費提供操作維護組態軟件(通過RS232)
- ◆ 精度:±0.5%rd + ±0.1%FS
- ◆ 8條標定曲線



> Field bus Options



DeviceNet™

FLOW-BUS

Modbus

軟件支援

Bronkhorst High Tech 提供PC/PLC 支援的FLOW-BUS軟體。

- ◆ Flow-DDE: 數位式儀表與Windows軟件的界面
- ◆ Flow-Plot: 監測及優化數位式儀表參數的軟體工具
- ◆ FlowView: 操作Bronkhorst數位式儀表的軟體工具
- ◆ FlowFix: Fieldbus與數位式儀表連接的軟體工具



軟件支援

除以上介紹的產品之外，Bronkhorst High Tech 還提供附件，如：過濾器組件，標定裝置及氣體混合艙。詳情請與我們連絡或訪問網站：www.bronkhorst.com了解更多信息。

Distributors & subsidiary offices

◆ Australia

Anri Instruments and Control Ltd
Unit 29, 756-758 Burwood HWY
Ferntree Gully, VIC 3156
T 03975-23782, F 03975-23783
I www.anri.com.au, E anriinst@dragon.net.au

◆ Austria

HL-Trading GmbH
Reichenhaller Strasse 6, A-5020 Salzburg
T 0662-439484, F 0662-439223
E sales@hl-trading.at

◆ Belgium and Luxemburg

Gefran-Flowcor
Lammerdries-zuid 14A, B-2250 Olen
T 014-248181, F 014-248180
I www.gefran.be, E info@gefran.be

◆ Brazil

Hirsa Sistemas de Automacao e Controle LTDA
Av. Cel. Luiz de Oliveira Sampaio, 195
Ilha do Governador, Rio de Janeiro - RJ
Cep: 21931-010
T (21) 3396 4454, F (21) 3396 9661
I www.hirsa.com.br, E hirsa@hirsa.com.br

◆ Canada

Hoskin Scientific
239 East 6th Avenue, Vancouver, B.C. V5T 1J7
T 604-872-7894, F 604-872-0281
I www.hoskin.ca, E salesv@hoskin.ca

◆ China

Advanced Technology Materials Corp.
Suite 403, Bldg. S, Huixin Apt.,
Asian Games Village,
Chaoyang Dist., Beijing 100101
T (10) 8499 0033 / 0038, F (10) 8499 0036
I www.atm-china.com,
E atmcorp@public.bta.net.cn

◆ Czech Republic

D-Ex Instruments
Optátova 37, 63700 Brno
T 05-41423211, F 05-41221580
I www.dex.cz, E info@dex.cz

◆ Denmark

Insatech A/S
Algade 133, 4760 Vordingborg
T 55372095, F 55377018
I www.insatech.com, E mail@insatech.com

◆ Finland

Kontram Oy
Olarinluoma 12, 02200 Espoo
T 09-88664500, F 09-88664599
I www.kontram.fi, E kontram@kontram.fi

◆ France Bronkhorst (France) S.A.S.

53 Rue Jacques Verniol
95370 Montigny-Les-Cormeilles
T 01-34508700, F 01-34508991
I www.bronkhorst.fr, E sales@bronkhorst.fr

◆ = subsidiary offices

◆ Germany (north) Bronkhorst Mättig GmbH

Südfeld 1b, 59174 Kamen
T 02307-925120, F 02307-9251255
I www.bronkhorst-maettig.de
E info@bronkhorst-maettig.de

◆ Germany (south)

Dipl. Ing. Wagner Mess- und Regeltechnik GmbH
Pirazzistrasse 18, 63067 Offenbach
T 069-8297760, F 069-82977610
I www.wagner-msr.de, E info@wagner-msr.de

◆ India

Eureka Industrial Equipment Pvt Ltd
17/20, First Floor, Royal Chambers
Paud Road, Pune 411 038
T 020-25443079, F 020-25441323
I www.eurekaflow.com, E eureka@mail@vsnl.net

◆ Ireland

Flowcon Technology Ltd
Lisboy House
Blackrock Road, Cork
T 353 21 429 58 22, F 353 21 429 39 98

◆ Israel

M.R.C. Ltd
Hahystadur 84, Holon 58415
T 035595252, F 035594529
I www.m-r-c.co.il, E mrc@mrclab.com

◆ Italy

Precision Fluid Controls S.R.L.
Via S. Rita da Cascia 33, 20143 Milano
T 02-89159270, F 02-89159271
I www.precisionfluid.it, E precision@precisionfluid.it

◆ Japan Bronkhorst Japan K.K.

Location 5-27-5, Toyo Koto-Ku
135-0016 Tokyo
T 03-3645-1371, F 03-3645-1377
I www.bronkhorst.jp, E sales@bronkhorst.jp

◆ Netherlands Bronkhorst Nederland BV

Kerkewijk 65, 3901 EC Veenendaal
T 0318-551280, F 0318-565025
I www.bronkhorst.com, E verkoop@bronkhorst.nl

◆ New Zealand

Streat Control (2002) Ltd
Unit 9, Amuri Park, 404 Barbadoes Street,
Christchurch
T 033-5346655, F 033-534666
I www.streatcontrol.com

◆ Norway

Flow-Teknikk AS
Olav Brunborgs v 27, N-1396 Billingstad
T 66775400, F 66775401
I www.flow.no, E mail@flow.no

◆ Poland

Zach Metalchem Sp. z o.o.
ul. Chorzowska 44c, 44-100 Gliwice
T 032-2702262, F 032-2704528
I www.metalchem.pl, E biuro@metalchem.pl

◆ Portugal

STV - Equipamentos para a Indústria
e Laboratórios, Lda
Casal da Serra Lote 103 Lj esq, 2625 Povoá St. Iria
T 0219563007, F 0219562997
I www.stv.pt, E geral@stv.pt

◆ Russia

Sigm Plus Co.
3 Vvedenkogost., 117342, Moscow
T 495-3333325, F 495-3344393
I www.massflow.ru, E info@massflow.ru

◆ Singapore

Flexisolve Technology Pte Ltd
10 Ubi Crescent, Ubi Tech Park
Lobby C, #02-51, Singapore 408564
T 65-6743 5866, F 65-6745 3758
I www.flexisolve.com, E info@flexisolve.com

◆ Slovak Republic

D-Ex Instruments
Pražská 11, 81636 Bratislava
T 07-57297291, F 07-52499424
I www.dex.sk, E info@dex.sk

◆ South-Africa

Mecosa
PO Box 651240, 2010 Benmore
T 112576100, F 112576123
I www.mecosa.edx.co.za, E measure@mecosa.co.za

◆ South Korea

Young Heung Corporation Ltd
410-13 Shindorim-dong kuro-ku, Seoul
T 02-2671-3956, F 02-2671-6490
I www.youngheung.com, E yhc@youngheung.com

◆ Spain

Iberfluid Instruments S.A.
C/ Botànica, 122
08908 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
T 93-333 3600, F 93-334 0524
I www.iberfluid.com, E vft@iberfluid.com

◆ Sweden

Omniprocess AB
Vretenvägen 12, 17154 Solna
T 08-564 808 40, F 08-564 808 50
I www.omniprocess.se, E info@omniprocess.se

◆ Switzerland Bronkhorst (Schweiz) AG

Nenzlingerweg 5, 4153 Reinach
T 061-7159070, F 061-7159079
I www.bronkhorst.ch, E info@bronkhorst.ch

◆ United Kingdom Bronkhorst (UK) Ltd

Cathrine House, London Road
Sawston, CB22 3XE Cambridge
T 01223-833222, F 01223-837683
I www.bronkhorst.co.uk, E sales@bronkhorst.co.uk

◆ U.S.A. Bronkhorst USA Inc.

57 So. Commerce Way, Suite 120, Bethlehem, PA 18017
T 1-610-866-6750, F 1-610-866-9212
I www.bronkhorst.us, E sales@bronkhorst.us



SENSORS FOR MASS FLOW AND PRESSURE

Nijverheidsstraat 1a, NL-7261 AK Ruurlo The Netherlands
T +31(0)573 45 88 00 F +31(0)573 45 88 08 I www.bronkhorst.com E info@bronkhorst.com

