

# In-Flow-Baureihe Für Gase im rauen Industrie-Einsatz

Bronkhorst High-Tech B. V. ist der Hersteller mit der umfangreichsten Produktpalette von thermischen Massedurchflussmessern und -reglern für Gase und Flüssigkeiten. Die Massedurchflussmesser der In-Flow-Baureihe sind kompakte modulare Instrumente. Diese Geräte wurden für den rauen Industrieinsatz (IP 65) entwickelt. Sie werden vor allem in Pilotanlagen oder in Produktionsanlagen eingesetzt.

Die Messbereiche für Durchflussmessung betragen 0,02 bis 1 ml/min bis zu 220 bis 11 000 m<sup>3</sup>n/h (Luftäquivalent). In-Flow-Instrumente können mit integrierten oder separaten Regelventilen kombiniert werden. Es können Regelbereiche von 10 bis 500 m<sup>3</sup>n/h abgedeckt werden. Die maximale Druckstufe beträgt bis zu 700 bar.

## Multibus-Technologie

Diese Geräte werden auch in einer digitalen Ausführung mit einem neuen, überarbeiteten, modernen Design angeboten. Bronkhorst weist eine über 15-jährige Erfahrung mit der digitalen Kommunikation ihrer Instrumente auf.

Die Basiselektronik im Gerät beinhaltet die Grundfunktionen für die Messung und für die Regelung sowie die analogen I/O-Signale und die RS 232-Schnittstelle.

Dieser Basis-Print kann, je nach Kundenwunsch, mit einem Interfaceboard ergänzt werden. Im Moment werden Interfaceboards für die Kommunikation mit DeviceNet, Profibus-DP, Modbus oder Flow-Bus angeboten. Letztgenannter Bus ist ein von Bronkhorst entwickelter Feldbus für die Kommunikation mit den eigenen Instrumenten. Dieser Bus ist RS 485-basierend.



Digitaler Massedurchflussregler Typ F-201 AI (bis 100 l/min)

Das «Upgrade» kann auch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Der Kunde muss also nicht bereits zu Beginn eines Projekts die Art der Kommunikation festlegen. Die Anlage kann somit zuerst analog betrieben und erst bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt auf digitale Kommunikation umgebaut werden.

## Eigenschaften

Die Geräte sind alle IP 65-geschützt, haben keine beweglichen Teile und sämtliche mediumberührten Teile sind elektropoliert. Weder eine Temperatur- noch eine Druckkompensation wird benötigt. Sowohl die Messung als auch die Regelung sind sehr schnell und der Druckabfall über das Gerät ist sehr gering.

## Anwendungen

Prozessgasmess- und -regelung in der Lebensmittel-, chemischen, petrochemi-

schon, pharmazeutischen, biochemischen Industrie usw., Installationen in Fermenter, Brennstoffzellen, Gasverbrauchsmessung in der Industrie (Beispiel: interne Verrechnung des Gasverbrauchs auf verschiedene Abteilungen), Brennersteuerungen, Herstellung von definierter Gasmischungen usw.

Weitere Produkte von Bronkhorst:

- ◆ EX-Flow, thermische Massenmesser und -regler für Gase im Ex-Bereich (ATEX)
- ◆ Liqui-Flow, thermische Massenmesser und -regler für Flüssigkeiten
- ◆ Cori-Flow, Coriolis-Massenmesser und -regler für Gase und Flüssigkeiten
- ◆ EL-Press, Druckmesser und -regler
- ◆ digitale Speisungs- und Auswertesysteme
- ◆ Verdampfungssysteme
- ◆ eigenes Servicelabor



Digitaler Massedurchflussregler Typ F-202 AI (bis 250 l/min)

Autor:  
Roger Birrer, Managing Director  
Bronkhorst (Schweiz) AG  
Nenzlingerweg 5, 4153 Reinach  
Tel. 061 715 90 70, Fax 061 715 90 79  
info@bronkhorst.ch, www.bronkhorst.ch