

DATASHEET F-220M

EL-FLOW Select F-220M

Hochdruck-Massendurchflussregler für Gase



Gas-Massendurchflussregler für hohen Druck/hohe delta-P

Bronkhorst® F-220M Massendurchflussregler sind für die genaue Messung und Regelung von Durchflussbereichen zwischen 0,2...10 ml_n/min und 3...15 ml_n/min bei Betriebsdrücken von bis zu 200 bar und einer Druckdifferenz (ΔP) von max. 200 bar geeignet. Der Massendurchflussregler besteht aus einem thermischen Massendurchflusssensor, einem genauen Regelventil und einer mikroprozessorgesteuerten Platine mit Signal- und Feldbusumwandlung. Auf Sollwertänderungen reagiert der Durchflussregler mit einer schnellen Anpassung auf die gewünschte Durchflussmenge.

Die EL-FLOW® Select Serie ist mit einer Digitalplatine ausgestattet, die eine hohe Genauigkeit, hervorragende Temperaturstabilität und schnelle Ansprechzeit gewährleistet. Die digitale Hauptplatine umfasst alle allgemeinen Funktionen, die für Messung und Regelung erforderlich sind. Neben dem Standard-RS232-Ausgang bieten die Instrumente auch analoge Signale. Optional kann eine On-Board-Schnittstelle für CANopen®, DeviceNet™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII oder TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK oder FLOW-BUS Protokolle eingebaut werden.

Technische Spezifikationen

Mess- / Regelsystem

Durchflussbereich (Zwischenbereiche verfügbar)	min. 0,2...10 ml _n /min max. 0,3...15 ml _n /min (based on N ₂)
Genauigkeit (inkl. Linearität) (basierend auf der aktuellen Kalibrierung)	± 0,5 % RD plus ±0,1% FS
Wiederholgenauigkeit	< 0,2 % RD
Turndown-Bereich	1:50
Multi-Fluid-Fähigkeit	Bis zu 8 Kalibrierkurven speicherbar
Einschwingzeit (regler, typisch)	typical 2 sec.
Regelstabilität	< ± 0,1 % FS
Betriebstemperatur	-10 ... +70 °C
Temperatursensibilität	zero: < 0,05% FS/°C; span: < 0,05% Rd/°C
Druckempfindlichkeit	< 0,1% Rd/bar typical N ₂ ; 0,01% Rd/bar typical H ₂
max. Kv-Wert	1,5 x 10 ⁻³
Leckdichtigkeit, nach außen	getestet < 2 x 10 ⁻⁹ mbar l/s He
Lageempfindlichkeit	max. Fehler 0,2% bei 1 bar, typisch für N ₂ , u. 90° Änderung
Aufwärmzeit	30 Min. für beste Genauigkeit 2 Min. für Genauigkeit ± 2% v.E.

Mechanische Teile

Werkstoff (medienberührte Teile)	Edelstahl 316L oder ähnlich
Druckstufe (PN)	200 bar abs
Min. ΔP	2 bar dif.
Max. ΔP	200 bar dif.
Prozessanschlüsse	Klemmringverschraubungen oder Rohrverschraubungen mit stirnseitiger Abdichtung (VCR/MCO)

Dichtungen Viton®
Diese Webseite verwendet Cookies

Gewicht 0,9 kg
Wir verwenden Cookies, um Inhalte und Anzeigen zu personalisieren, Funktionen für soziale Medien anbieten zu können und die Zugriffe auf unsere Website zu analysieren. Außerdem geben wir Informationen zu Ihrer Verwendung unserer Website an unsere Partner für soziale Medien, Werbung und Analysen weiter. Unsere Partner führen diese Informationen möglicherweise mit weiteren Daten zusammen, die Sie ihnen bereitgestellt haben oder die sie im Rahmen Ihrer Nutzung der Dienste gesammelt haben.

Elektrische Eigenschaften

Spannungsversorgung	+15 ... 24 Vdc			
Stromaufnahme max.	Speisung	bei Spannung I/O	bei Strom I/O	Extra für Feldbus
	15V	290 mA	320 mA	<75 mA
	24V	200 mA	215 mA	<50 mA
Analoges Ausgangssignal	0...5 (10) Vdc or 0 (4)...20 mA (sourcing output)			
Digitale Kommunikation	standard: RS232; options: PROFIBUS DP, CANopen®, DeviceNet™, PROFINET, EtherCAT®, Modbus RTU, ASCII oder TCP/IP, EtherNet/IP POWERLINK, FLOW-BUS			

Elektrische Anschlüsse

Analog/RS232	9-pin D-connector (male);
PROFIBUS DP	bus: 9-pin D-connector (female); power: 9-pin D-connector (male);
CANopen® / DeviceNet™	5-pin M12-connector (male);
Modbus/FLOW-BUS	RJ45 modular jack
Modbus TCP / EtherNet/IP / POWERLINK	2 x RJ45 modular jack (in/out);
EtherCAT® / PROFINET	2 x RJ45 modular jack (in/out)

Optionen Regelventil

Externe Antriebsmöglichkeiten zum Anschluss an das Instrument

Alle zulassen

Spezifikationen EX-Schutz

Auswahl erlauben

Zulassungen / Zertifikate

Nur notwendige Cookies verwenden

Technische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden. Powered by **Cookiebot** by **Usercentrics**

Für Maßzeichnungen und Anschlusspläne besuchen Sie die [Produktseite](#) auf unserer [webseite](#)

Empfohlenes Zubehör



E-8000 SERIES

Digitale Anzeige / Regelsysteme

Helles, 1,8"-Display (TFT-Technologie)
Benutzerfreundliche Bedienung, menügesteuert mit 4 Drucktasten



BRIGHT SERIES

Kompaktes lokales R/C-Modul

helles, Weitwinkel 1.8" Display
Benutzerfreundliche Bedienung
Anzeige/Bedienung/Konfiguration



PIPS SERIES

Steckernetzteil

für Labor- oder Industriegeräte
Austauschbare Stecker (Euro, UK, USA, Australien, IEC) für Netzanschluss

ähnliche Produkte



EL-FLOW SELECT F-210CV

Min. Bereich 0,014...0,7 ml/min
Max. Bereich 0,06...9 ml/min
Druckstufe 100 bar
Kompakte Bauweise
Hohe Genauigkeit & Wiederholgenauigkeit



EL-FLOW SELECT F-221M

Min. Bereich 0,3...15 ml/min
Max. Bereich 0,4...20 l/min
Druckstufe / ΔP bis zu 200 bar
Kompakte Bauweise
Hohe Genauigkeit



EL-FLOW SELECT F-120M

Min. Bereich 0,2...10 ml/min
Max. Bereich 0,3...15 ml/min
Druckstufe 200 bar
Kompakte Bauweise
Hohe Genauigkeit



EL-FLOW SELECT F-211CV

Min. Bereich 0,16...8 ml/min
Max. Bereich 0,5...25 l/min
Druckstufe 100 bar
Kompakte Bauweise
Hohe Genauigkeit & Wiederholgenauigkeit



BRONKHORST DEUTSCHLAND NORD GMBH

Südfeld 1b

59174 Kamen (GER)

Tel. [+49 230792512-0](tel:+49230792512-0)

info@bronkhorst-nord.de

