DATASHEET FG-110C

EL-FLOW Prestige FG-110C

Thermischer High Performance
Massendurchflussmesser für Gase

Gas-Massendurchflussmesser für kleinste Durchflüsse

Bronkhorst® FG-110C High Performance Massendurchflussmesser sind für die genaue Messung von Durchflussbereichen zwischen 0,014…0,7 ml_n/min und 0,18…9 ml_n/min bei Betriebsdrücken bis 100 bar geeignet. Der Massendurchflussmesser besteht aus einem thermischen Massendurchflusssensor und einer mikroprozessorgesteuerten Platine mit Signal- und Feldbuskommunikation sowie einem PID-Regler für die optionale Massendurchflussregelung mittels eines separat angebrachten Regelventils.

Die EL-FLOW® Prestige 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 integriert werden. Die EL-FLOW® Prestige Serie verfügt über eine serienmäßige Multi-Gas- / Multi-Range-Funktion, die (OEM-)Kunden optimale Flexibilität und Prozesseffizienz bietet.

Technische Spezifikationen

Mess- / Regelsystem

Durchflussbereich (Zwischenbereiche verfügbar)	min. 0,014…0,7 ml_n/min max. 0,18…9 ml_n/min (based on N_2)
Genauigkeit (inkl. Linearität) (basierend auf der aktuellen Kalibrierung)	standard: ±0,5% Rd plus ±0,1%FS (±0,8% Rd plus ±0,2% FS for ranges 3...5 mln/min; ±1% Rd plus ±1% FS for ranges < 3 mln/min)
Wiederholgenauigkeit	< 0,2 % RD
Turndown-Bereich	1:150 (1:50 im Analogbetrieb)
Multi Gas/Multi Range	eingebettete Gasdaten für 100 einzelne Gase, plus eine beliebige Mischung von maximal 5 dieser Gase. MG/MR-Funktionalität bis zu 100 bar verfügbar.
Betriebstemperatur	-10 … 70 °C
Temperatursensibilität	zero: < 0,02% FS/°C; span: < 0,025% Rd/°C
Druckempfindlichkeit	<0,15% Rd/bar typical N_2; < 0,02% Rd/bar N_2 (incl. pressure correction option)
Leckdichtigkeit, nach außen	getestet < 2 x 10^{-9} mbar l/s He
Lageempfindlichkeit	max. Fehler bei 90° Abweichung von der Horizontalen 0,07% v.E. bei 1 bar, typisch N_2
Aufwärmzeit	30 Min. für optimale Genauigkeit 2 Min. für Genauigkeit ± 1% v.E.

Mechanische Teile

Werkstoff (medienberührte Teile)	Edelstahl 316L oder vergleichbar, entfettet zur Verwendung mit Sauerstoff (O_2)
Druckstufe (PN)	100 bar g
Prozessanschlüsse	Klemmringverschraubungen oder Rohrverschraubungen mit stirnseitiger Abdichtung (VCR/VCO)
Dichtungen	standard: FKM/Viton® Optionen: EPDM, FFKM/Kalrez®, FDA- und USP Klasse VI-zugelassene Dichtungsmaterialen
Gewicht	0,5 kg
Schutzart (Gehäuse)	IP40

Elektrische Eigenschaften

Spannungsversorgung	+15 … 24 Vdc			
Stromaufnahme Messgerät max.	Speisung 15 V 24 V	bei Spannung I/O 69 mA 45 mA	bei Strom I/O 92 mA 63 mA	Extra für Feldbus <75 mA <50 mA
Stromaufnahme Regler max.	Speisung 15 V 24 V (basierend auf normal geschlossenem Regelventil, Pin 5 nicht verwendet)	bei Spannung I/O 202 mA 128 mA	bei Strom I/O 225 mA 146 mA	Extra für Feldbus <75 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			
CE	EMC 2014/30/EU, RoHS 2011/65/EU			

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)
IEC 61010-1	IEC-61010-1:2010 including national deviations for UL (61010-1:2012) and CSA (C22.2 No. 61010-1-12)

Optionen Regelventil

Externe Antriebsmöglichkeiten zum Anschluss an das Instrument

Spezifikationen EX-Schutz

Zulassungen / Zertifikate

Technische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

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

IN-LINE FILTER

ULTRA LOW FLOW SERIE M-410 RS

- 1/8" weiblich in / männlich out
- 100 bar
- durchschnittliche Porosität 0.5...15 µm

ähnliche Produkte

EL-FLOW PRESTIGE FG-111B

- Min. Bereich 0,14…7 mln/min
  Max. Bereich 0,4…20 ln/min
- Druckstufe 100 bar
- 100 wählbare Gase
- Benutzerkonfigurierbare I/O Funktionen

EL-FLOW PRESTIGE FG-200CV

- Min. Bereich 0,014…0,7 mln/min
  Max. Bereich 0,18…9 mln/min
- Druckstufe 64 bar
- 100 wählbare Gase
- Benutzerkonfigurierbare I/O Funktionen

EL-FLOW PRESTIGE FG-110CP (P-INSENSITIVE)

- Min. Bereich 0,014…0,7 mln/min
  Max. Bereich 0,18…9 mln/min
- Druck 100 bar
- On-board Druckkorrektur
- 100 wählbare Gase

Bronkhorst®

www.bronkhorst.com

Bronkhorst High-Tech designs and manufactures innovative instruments and subsystems for low-flow measurement and control for use in laboratories, machinery and industry. Driven by a strong sense of sustainability and with many years of experience, we offer an extensive range of (mass) flow meters and controllers for gases and liquids, based on thermal, Coriolis and ultrasonic measuring principles. Our global sales and service network provides local support in more than 40 countries. Discover Bronkhorst®!