

FG-111BP

EL-FLOW PRESTIGE FG-111BP (P-INSENSITIVE)

Thermischer High Performance Massendurchflussmesser
für Gase

- On-board Druckkorrektur
- On-board Gaskonversionsmodell (Multi-Fluid / Multi-Range)
- 100 verschiedene Gase eingebettet
- Benutzerkonfigurierbare I/O Funktionen
- Deutlich reduzierter Stromverbrauch



Gas-Massendurchflussmesser für niedrige Durchflüsse

Bronkhorst® FG-111BP High Performance Massendurchflussmesser sind für die genaue Messung von Durchflussbereichen zwischen 0,14...7 ml_n/min und 0,4...20 l_n/min bei Betriebsdrücken von bis zu 100 bar geeignet. Der Massendurchflussmesser besteht aus einem thermischen Massendurchflusssensor und einer mikroprozessorgesteuerten Platine mit Signal- und Feldbusumwandlung sowie einem PID-Regler für die optionale Massendurchflussregelung mittels eines separat angebrachten Regelventils.

Die EL-FLOW® Prestige Serie ist mit einer digitalen Platine 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. 0,14...7 ml _n /min max. 0,4...20 l _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	1:150 (1:50 im Analogbetrieb)
Multi Gas/Multi Range	eingebettete Gasdaten für <u>100 einzelne Gase</u> , 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	< 0,02% Rd/bar typical N ₂
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
Pressure sensor	P-max: 130 bara; Berstdruck: 350 bara
Prozessanschlüsse	Klemmringverschraubungen oder Rohrverschraubungen mit stirnseitiger Abdichtung (VCR/VCO)
Dichtungen	standard: Viton® Optionen: EPDM, Kalrez® (FFKM), FDA- und USP Klasse VI-zugelassene Dichtungsmaterialien
Gewicht	0,7 kg
Schutzart (Gehäuse)	IP40

Elektrische Eigenschaften

Spannungsversorgung	+15 ... 24 Vdc			
Stromaufnahme Messgerät max.	Speisung	bei Spannung I/O	bei Strom I/O	Extra für Feldbus
	15 V	69 mA	92 mA	<75 mA
	24 V	45 mA	63 mA	<50 mA
Stromaufnahme Regler max.	Speisung	bei Spannung I/O	bei Strom I/O	Extra für Feldbus
	15 V	202 mA	225 mA	<75 mA
	24 V	128 mA	146 mA	<50 mA
	(basierend auf normal geschlossenem Regelventil, Pin 5 nicht verwendet)			
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)
CE	EMC 2014/30/EU, RoHS 2011/65/EU,
IEC 61010-1	IEC-61010-1:2010 including national deviations for UL (61010-1:2012) and CSA (C22.2 No. 61010-1-12)

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 SERIE M-411 RS

1/4" weiblich In / männlich Out
100 bar
durchschnittliche Porosität 0.5...15 µm

ähnliche Produkte



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



EL-FLOW PRESTIGE FG-201CVP (P-INSENSITIVE)

Min. Bereich 0,14...7 mln/min
Max. Bereich 0,4...20 ln/min
Druckstufe 10 bar
On-board Druckkorrektur
100 wählbare Gase



EL-FLOW PRESTIGE FG-211CVP (P-INSENSITIVE)

Min. Bereich 0,14...7 mln/min
Max. Bereich 0,4...20 ln/min
Druckstufe 100 bar
On-board Druckkorrektur
100 wählbare Gase



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



BRONKHORST (SCHWEIZ) AG

Gewerbestrasse 7

4147 Aesch BL (CH)

Tel. +41 61 715 90 70

info@bronkhorst.ch