DATASHEET FG-111AC

EL-FLOW Prestige FG-111AC

High Performance Massflowmeter voor gassen



Gas Massflowmeters voor lage flowbereiken

Bronkhorst® model FG-111AC High Performance Massflowmeters (MFM's) zijn geschikt voor het nauwkeurig meten van flowbereiken tussen 0,4…20 l_n/min en 2…100 l_n/minbij een werkdruk tussen vacuüm en 100 bar. De MFM bestaat uit een thermische massflowsensor en een microprocessorgebaseerde printplaat met signaal- en veldbusconversie en een PID-regelaar voor optionele massflowregeling door middel van een apart gemonteerd regelventiel.

De EL-FLOW® Prestige serie is uitgerust met een digitale printplaat, die een hoge nauwkeurigheid, uitstekende temperatuurstabiliteit en snelle respons biedt. De belangrijkste digitale printplaat bevat alle algemene functies die nodig zijn voor meting en regeling. Naast de standaard RS232 uitgang beiden de instrumenten ook analoge I/O. Als optie kan een on-board interface worden gemonteerd voor CANopen®, DeviceNet™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII of TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK of FLOW-BUS protocollen. Het ontwerp van de EL-FLOW® Prestige is voorzien van de standaard Multi Gas / Multi Range functionaliteit, waardoor (OEM-)klanten optimale flexibiliteit en procesefficiëntie krijgen.

Technische specificaties

Meet- / regelsysteem

Flowbereik (tussenliggende bereiken beschikbaar)	min. 0,4…20 l_n/min max. 2…100 l_n/min (based on N_2)
Nauwkeurigheid (incl. lineariteit) (gebaseerd op actuele kalibratie)	± 0,5 % RD plus ±0,1%FS
Herhaalbaarheid	< 0,2 % RD
Turndown ratio	1:150 (1:50 in analoge modus)
Multi Gas / Multi Range	Ingesloten gasgegevens voor 100 unieke gassen, plus een mengsel van maximaal 5 van deze gassen. MG/MR-functionaliteit beschikbaar tot 100 bar.
Bedrijfstemperatuur	-10 … 70 °C
Temperatuurgevoeligheid	zero: < 0,02% FS/°C; span: < 0,025% Rd/°C
Drukgevoeligheid	<0,15% Rd/bar typical N_2; < 0,02% Rd/bar N_2 (incl. pressure correction option)
Lekdichtheid, naar buiten	getest < 2 x 10^{-9} mbar l/s He
Standgevoeligheid	max. fout bij 90° (verticaal) 0,07% FS bij 1 bar, typisch N_2
Opwarmtijd	30 min. voor een optimale nauwkeurigheid 2 min. voor nauwkeurigheid ± 1% FS

Mechanische delen

Materiaal (onderdelen die in contact komen met het medium)	Roestvrij staal 316L of vergelijkbaar, ontvet voor gebruik op zuurstof (O_2)

Mechanische delen

Drukclassificatie	100 bar g
Procesaansluitingen	knelkoppelingen of face seal (VCR/VCO) koppelingen
Afdichtingen	standaard: Viton® opties: EPDM, Kalrez® (FFKM), FDA en USP Klasse VI goedgekeurde compounds
Gewicht	0,7 kg
Beschermingsgraad (behuizing)	IP40

Elektrische eigenschappen

Stroomvoorziening	+15 … 24 Vdc			
Max. stroomverbruik meter	Voeding 15 V 24 V	bij spanning I/O 69 mA 45 mA	bij stroom I/O 92 mA 63 mA	extra voor veldbus <75 mA <50 mA
Max. stroomverbruik regelaar	Voeding 15 V 24 V	bij spanning I/O 202 mA 128 mA	bij stroom I/O 225 mA 146 mA	extra voor veldbus <75 mA <50 mA
	(gebaseerd op 'normally closed' regelventiel, pin 5 niet gebruikt)			
Analoog signaal	0…5 (10) Vdc or 0 (4)…20 mA (sourcing output)			
Digitale communicatie	standard: RS232; options: PROFIBUS DP, CANopen®, DeviceNet™, PROFINET, EtherCAT®, Modbus RTU, ASCII of TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK, FLOW-BUS			

Elektrische aansluiting

Analoog/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);
FLOW-BUS/Modbus-RTU/ASCII	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)

Control valve options

Externe actuatoropties die op de controller moeten worden aangesloten

Ex-proof specificaties

Goedkeuringen / certificaten

Technische specificaties kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.

Voor technische maattekeningen en aansluitschema's bezoekt u de productpagina op onze website

Aanbevolen accessoires



E-8000 SERIES

Digitale uitlees- /regelsystemen

- Helder, wijde kijkhoek, 1.8" display (TFT technologie)
- Gebruiksvriendelijke bediening



BRIGHT SERIES

- Compacte lokale R/C-modules

- Bright, wijde hoek, 1.8" display
- Gebruiksvriendelijke bediening
- Uitlezing/bediening/configuratie



PIPS SERIES

Plug-in Power Supply

- Voor lab-style of industriële instrumenten
- Uitwisselbare stekkers (Euro, UK, USA, Australisch, IEC) voor netaansluiting



IN-LINE FILTER SERIE M-411 RS

- 1/4" female in / male out
- 100 bar
- Gemiddelde porositeit 0.5...15 µm

Gerelateerde producten



EL-FLOW PRESTIGE FG-111B

- Min. flow 0,14…7 mln/min
  Max. flow 0,4…20 ln/min
- Drukklasse 100 bar
- 100 selecteerbare gassen
- Aangepaste I/O-configuraties



EL-FLOW PRESTIGE FG-201AV

- Min. flow 0,4...20 ln/min
  Max. flow 2...100 ln/min
- Drukklasse 64 bar
- 100 selecteerbare gassen
- Aangepaste I/O-configuraties



EL-FLOW PRESTIGE FG-211AV

- Min. flow 0,4...20 ln/min
  Max. flow 2...100 ln/min
- Drukklasse 100 bar
- 100 selecteerbare gassen
- Aangepaste I/O-configuraties

BRONKHORST NEDERLAND

Lunet 10c

3905 NW Veenendaal

Tel. +31 (0)318 55 12 80

info@bronkhorst.nl