

DATASHEET FG-211CV

EL-FLOW Prestige FG-211CV

High Performance Massflowregelaar voor gassen



Gas Massflowregelaars voor lage flowbereiken

Bronkhorst® model FG-211CV High Performance Massflowregelaars (MFC's) zijn geschikt voor het nauwkeurig meten van flowbereiken tussen 0,14...7 ml_n/min en 0,4...20 l_n/min bij werkdrukken tot 100 bar. De MFC 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 bieden 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. 0,14...7 ml _n /min max. 0,4...20 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 <u>100 unieke gassen</u> , plus een mengsel van maximaal 5 van deze gassen. MG/MR-functionaliteit beschikbaar tot 100 bar.
Settling time (in regeling, typisch)	fast: < 500 msec standard: < 1 sec slow: < 2 sec
Stabiliteit van de regeling	≤ ± 0,1 % FS (typical for 1 l _n /min N ₂)
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)
Max. Kv-waarde	6,6 x 10 ⁻²
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)			
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	Voeding	bij spanning I/O	bij stroom I/O	extra voor veldbus
	15 V	202 mA	225 mA	<75 mA
	24 V	128 mA	146 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-
211CVP (P-INSENSITIVE)

Min. flow 0,14...7 mln/min

Max. flow 0,4...20 ln/min

Drukklasse 100 bar

On-board drukcorrectie

100 selecteerbare gassen



EL-FLOW PRESTIGE FG-
201CV

Min. flow 0,14...7 mln/min

Max. flow 0,4...20 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



EL-FLOW PRESTIGE FG-
210CV

Min. flow 0,014...0,7
mln/min

Max. flow 0,18...9 mln/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

