DATASHEET F-210CV

EL-FLOW Select F-210CV

Digitale Thermische Massflowregelaar voor Gas



Gas Massflowregelaars voor laagste flowbereiken

Bronkhorst® model F-210CV Massflowregelaars (MFC's) zijn geschikt voor nauwkeurige meting en regeling van flowbereiken tussen 0,014…0,7 ml_n/min en 0,6…9 ml_n/min bij werkdrukken tot 100 bar. De MFC bestaat uit een thermische massflowsensor, een nauwkeurige regelklep en een microprocessorgestuurde printplaat met signaal- en veldbusconversie. Als functie van een instelwaarde past de flowregelaars snel de gewenste luchthoeveelheid aan.

De EL-FLOW® Selectie 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 controle. 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.

Technische specificaties

Meet- / regelsysteem

Flowbereik (tussenliggende bereiken beschikbaar)	min. 0,014…0,7 ml_n/min max. 0,6…9 ml_n/min (based on N_2)
Nauwkeurigheid (incl. lineariteit) (gebaseerd op actuele kalibratie)	±0,8% Rd plus ±0,2% FS for F-210CV-005; ±2% FS for F-210CV-002
Herhaalbaarheid	< 0,2 % RD
Turndown ratio	tot 1:187,5 (1:50 in analoge modus)
Multi-fluid mogelijkheid	Opslag van max. 8 kalibratiecurves
Settling time (in regeling, typisch)	2 … 4 sec.
Stabiliteit van de regeling	< ± 0,1 % FS
Bedrijfstemperatuur	-10 … +70 °C
Temperatuurgevoeligheid	zero: < 0,05% FS/°C; span: < 0,05% Rd/°C
Drukgevoeligheid	< 0,1% Rd/bar typical N_2; 0,01% Rd/bar typical H_2
Max. Kv-waarde	$6{,}6 \times 10^{-2}$
Lekdichtheid, naar buiten	getest < 2×10^{-9} mbar l/s He
Standgevoeligheid	max. fout bij 90° (verticaal) 0,2% bij 1 bar, typisch N_2
Opwarmtijd	30 minuten. voor optimale nauwkeurigheid 2 min. voor nauwkeurigheid ± 2% FS

Mechanische delen

Materiaal (onderdelen die in contact komen met het medium)	Roestvrij staal 316L of vergelijkbaar
Drukclassificatie	100 bar abs
Procesaansluitingen	knelkoppelingen of face seal (VCR/VCO) koppelingen
Afdichtingen	standaard: Viton®; optioneel: EPDM, Kalrez® (FFKM), FDA en USP Class VI goedgekeurde compounds
Gewicht	0,6 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	290 mA	320 mA	<75 mA
	24 V	200 mA	215 mA	<50 mA
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)

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-410 RS

1/8" female in / male out

100 bar

Gemiddelde porositeit 0.5...15 µm

Gerelateerde producten



EL-FLOW SELECT F-211CV

Min. flow 0,16…8 mln/min
Max. flow 0,5…25 ln/min

Drukklasse PN100

Compact design

Hoge naukeurigheid en herhaalbaarheid



EL-FLOW SELECT F-200CV

Min. flow 0,014…0,7 mln/min
Max. flow 0,18…9 mln/min

Drukklasse PN64

Compact design

Hoge naukeurigheid en herhaalbaarheid



EL-FLOW SELECT F-110C

Min. flow 0,014…0,7 mln/min
Max. flow 0,06…9 mln/min

Drukklasse PN100

Compact design

Hoge nauwkeurigheid

BRONKHORST NEDERLAND

Lunet 10c

3905 NW Veenendaal

Tel. +31 (0)318 55 12 80

info@bronkhorst.nl