DATASHEET FG-210CV

EL-FLOW Prestige FG-210CV

High Performance Massflowregelaar voor gassen



Gas Massflowregelaar voor laagste flowbereiken

Bronkhorst® model FG-210CV High Performance Massflowregelaars (MFC's) zijn geschikt voor het nauwkeurig meten van flowbereiken tussen0 ,014…0,7 ml_n/min en 0,18…9 ml_n/minbij een werkdruk tussen vacuüm en 64 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 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. 0,014…0,7 ml_n/min max. 0,18…9 ml_n/min (based on N_2)
Nauwkeurigheid (incl. lineariteit) (gebaseerd op actuele kalibratie)	standard: ±0,5% Rd plus ±0,1%FS (±0,8% Rd plus ±0,2% FS for ranges 3…5 ml_n/min; ±1% Rd plus ±1% FS for ranges < 3 ml_n/min)
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.
Settling time (in regeling, typisch)	< 2 sec.
Stabiliteit van de regeling	≤ ± 0,1 % FS (typical for 1 ln/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	$6{,}6 \times 10^{-2}$
Lekdichtheid, naar buiten	getest < 2×10^{-9} mbar l/s He
Standgevoeligheid	max. fout bij 90º (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

Gerelateerde producten



EL-FLOW PRESTIGE FG-200CV

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

Drukklasse 64 bar

100 selecteerbare gassen

Aangepaste I/O-configuraties



EL-FLOW PRESTIGE FG-211CV

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-110C

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



EL-FLOW PRESTIGE FG-210CVP (P-INSENSITIVE)

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

Drukklasse 100 bar

On-board drukcorrectie

100 selecteerbare gassen

BRONKHORST NEDERLAND

Lunet 10c

3905 NW Veenendaal

Tel. +31 (0)318 55 12 80

info@bronkhorst.nl