

# DATASHEET FG-200CVP

## EL-FLOW Prestige FG-200CVP (P-Insensitive)

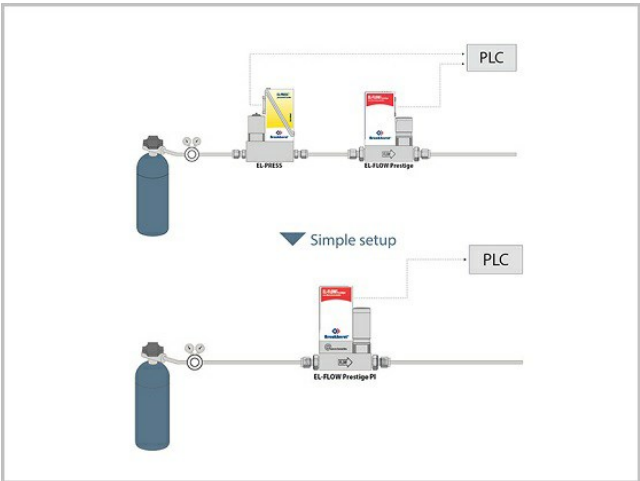
High Performance Massflowregelaar voor gas



### Drukongevoelige Gas Massflowregelaar voor lage flowbereiken

Bronkhorst® model FG-200CVP High Performance Massflowregelaars (MFC's) zijn geschikt voor nauwkeurige meting en regeling van flowbereiken tussen 0,014...0,7 ml<sub>n</sub>/min en 0,18...9 ml<sub>n</sub>/min bij bedrijfsdrukken tussen vacuüm en 100 bar(g). De MFC bestaat uit een thermische massflowsensor, een nauwkeurige regelklep en een microprocessorgebaseerde printplaat met signaal- en veldbusconversie. Als functie van een instelwaarde past de flowregelaar snel de gewenste luchthoeveelheid aan. Het model FG-200CVP is uitgerust met een ingebouwde druksensor. In combinatie met een geïntegreerde gasdatabank met fysische eigenschappen compenseert het instrument automatisch de ingangsdrukvariaties. Hierdoor worden de nauwkeurigheid en regelstabiliteit niet beïnvloed door deze drukveranderingen.

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.



More simple setup possible with EL-FLOW Prestige Pressure Insensitive (PI) model

### Technische specificaties

#### Meet- / regelsysteem

|                                                                      |                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flowbereik (tussenliggende bereiken beschikbaar)                     | min. 0,014...0,7 ml <sub>n</sub> /min<br>max. 0,18...9 ml <sub>n</sub> /min<br>(based on N <sub>2</sub> )                                 |
| 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                                              | embedded gas data for <u>100 unique gases</u> , plus any mixture of maximum 5 of these gases. MG/MR functionality available up to 64 bar. |
| Settling time (in regeling, typisch)                                 | fast: < 500 msec<br>standard: < 1 sec<br>slow: < 2 sec                                                                                    |

Meet- / regelsysteem

|                             |                                                                                |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Stabiliteit van de regeling | ≤ ± 0,1 % FS (typical for 1 ln/min N <sub>2</sub> )                            |
| Bedrijfstemperatuur         | -10 ... 70 °C                                                                  |
| Temperatuurgevoeligheid     | zero: < 0,02% FS/°C; span: < 0,025% Rd/°                                       |
| Drukgevoeligheid            | < 0,02% Rd/bar typical N <sub>2</sub>                                          |
| Max. Kv-waarde              | 6,6 x 10 <sup>-2</sup>                                                         |
| Lekdichtheid, naar buiten   | getest < 2 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/s He                                      |
| Standgevoeligheid           | max. fout bij 90° (verticaal) 0,07% FS bij 1 bar, typisch N <sub>2</sub>       |
| Opwarmtijd                  | 30 min. voor een optimale nauwkeurigheid<br>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 <sub>2</sub> )       |
| Drukclassificatie                                          | 10 bar g                                                                                       |
| Pressure sensor                                            | P-max: 15 bara; Barstdruk: 40 bara                                                             |
| Procesaansluitingen                                        | knelkoppelingen of face seal (VCR/VCO) koppelingen                                             |
| Afdichtingen                                               | standaard: Viton®<br>opties: EPDM, Kalrez® (FFKM), FDA en USP Klasse VI goedgekeurde compounds |
| Gewicht                                                    | 0,8 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;<br>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);<br>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-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



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

Min. flow 0,14...7 mln/min  
Max. flow 0,4...20 lln/min  
Druk klasse 10 bar  
On-board drukcorrectie  
100 selecteerbare gassen



**EL-FLOW PRESTIGE FG-110CP (P-INSENSITIVE)**

Min. flow 0,014...0,7  
mln/min  
Max. flow 0,18...9 mln/min  
Drukklasse 100 bar  
Onboard drukcorrectie  
100 selecteerbare gassen



**EL-FLOW PRESTIGE FG-201CSP (P-INSENSITIVE)**

Min. flow 0,14...7 mln/min  
Max. flow 0,4...20 lln/min  
Drukklasse 10 bar  
On-board drukcorrectie  
Geïntegreerde elektrische  
shut-off



### BRONKHORST NEDERLAND

Lunet 10c

3905 NW Veenendaal

Tel. [+31 \(0\)318 55 12 80](tel:+312318551280)

[info@bronkhorst.nl](mailto:info@bronkhorst.nl)

