

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

Thermischer High Performance Massendurchflussregler für Gase

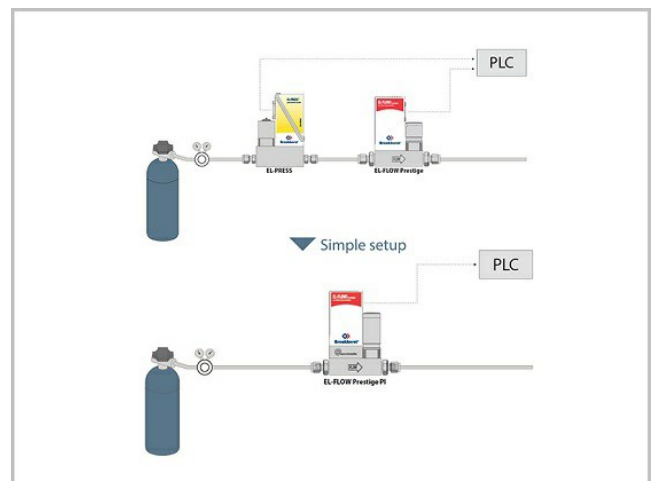
- Statische und dynamische Druckkorrektur
- On-board Gaskonversionsmodell (Multi-Fluid / Multi-Range)
- 100 verschiedene Gase eingebettet
- Benutzerkonfigurierbare I/O Funktionen
- Deutlich reduzierter Stromverbrauch
- Hochstabiles Strömungskontrollsystem nahezu unempfindlich gegenüber Prozessschwankungen
- Fortgeschrittenes Regelventil-Design



### Druckunempfindliche Gas-Massendurchflussregler für niedrige Durchflüsse

Bronkhorst® FG-210CVP High Performance Massendurchflussregler sind für die genaue Messung und Regelung von Durchflussbereichen zwischen 0,014...0,7 ml<sub>n</sub>/min und 0,18...9 ml<sub>n</sub>/min bei Betriebsdrücken von bis zu 100 bar geeignet. Der Massendurchflussregler besteht aus einem thermischen Massendurchflusssensor, einem genauen Regelventil und einer mikroprozessorgesteuerten Platine mit Signal- und Feldbuskommunikation. Auf Sollwertänderungen reagiert der Durchflussregler mit einer schnellen Anpassung auf die gewünschte Durchflussmenge. Modell FG-210CVP ist mit einem On-Board-Drucksensor ausgestattet. In Kombination mit einer integrierten Gasdatenbank mit physikalischen Eigenschaften, gleicht das Gerät automatisch Eingangsdrukschwankungen aus. Hierdurch werden die Genauigkeit und Regelstabilität durch diese Druckänderungen nicht beeinträchtigt.

Die EL-FLOW® Prestige Serie ist mit einer digitalen Platine ausgestattet, die eine hohe Genauigkeit, hervorragende Temperaturstabilität und schnelle Ansprechzeit gewährleistet. Die digitale Hauptplatine umfasst alle allgemeinen Funktionen, die für Messung und Regelung erforderlich sind. Neben dem Standard-RS232-Ausgang bieten die Instrumente auch analoge Signale. Optional kann eine On-Board-Schnittstelle für CANopen®, DeviceNet™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII oder TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK oder FLOW-BUS Protokolle integriert werden. Die EL-FLOW® Prestige Serie verfügt über eine serienmäßige Multi-Gas- / Multi-Range-Funktion, die (OEM-)Kunden optimale Flexibilität und Prozesseffizienz bietet.



Einfachere Einrichtung mit EL-FLOW Prestige Pressure Insensitive (PI) Modell möglich

### Technische Spezifikationen

## Mess- / Regelsystem

Durchflussbereich (Zwischenbereiche verfügbar)	min. 0,014...0,7 ml <sub>n</sub> /min max. 0,18...9 ml <sub>n</sub> /min (based on N <sub>2</sub> )
Genauigkeit (inkl. Linearität) (basierend auf der aktuellen Kalibrierung)	± 0,5 % RD plus ±0,1%FS
Wiederholgenauigkeit	< 0,2 % RD
Turndown-Bereich	1:150 (1:50 im Analogbetrieb)
Multi Gas/Multi Range	embedded gas data for 100 unique gases, plus any mixture of maximum 5 of these gases. MG/MR available up to 100 bar.
Einschwingzeit (regler, typisch)	fast: < 500 msec standard: < 1 sec slow: < 2 sec
Regelstabilität	≤ ± 0,1 % FS (typical for 1 ln/min N <sub>2</sub> )
Betriebstemperatur	-10 ... 70 °C
Temperatursensibilität	zero: < 0,02% FS/°C; span: < 0,025% Rd/°C
Druckempfindlichkeit	< 0,02% Rd/bar typical N <sub>2</sub>
max. Kv-Wert	6,6 x 10 <sup>-2</sup>
Leckdichtigkeit, nach außen	getestet < 2 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/s He
Lageempfindlichkeit	max. error at 90° off horizontal 0,07% FS at 1 bar, typical N <sub>2</sub>
Aufwärmzeit	30 min. for optimum accuracy

## Mechanische Teile

Werkstoff (medienberührte Teile)	stainless steel 316L or comparable, degreased for use on oxygen (O <sub>2</sub> )
Druckstufe (PN)	100 bar g
Pressure sensor	P-max: 130 bara; Berstdruck: 350 bara
Prozessanschlüsse	compression type or face seal couplings
Dichtungen	standard: Viton® options: EPDM, Kalrez® (FFKM), FDA and USP Class VI approved compounds
Gewicht	0,8 kg
Schutzart (Gehäuse)	IP40

## Elektrische Eigenschaften

Spannungsversorgung	+15 ... 24 Vdc			
Stromaufnahme max.	Speisung	bei Spannung I/O	bei Strom I/O	Extra für Feldbus
	15 V	202 mA	225 mA	<75 mA
	24 V	128 mA	146 mA	<50 mA
	(basierend auf normal geschlossenem Regelventil, Pin 5 nicht verwendet)			
Analoges Ausgangssignal	0...5 (10) Vdc or 0 (4)...20 mA (sourcing output)			
Digitale Kommunikation	standard: RS232; options: PROFIBUS DP, CANopen®, DeviceNet™, PROFINET, EtherCAT®, Modbus RTU, ASCII oder TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK, FLOW-BUS			

## Elektrische Anschlüsse

Analog/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);
Modbus/FLOW-BUS	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)

Technische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Für Maßzeichnungen und Anschlusspläne besuchen Sie die [Produktseite](#) auf unserer [webseite](#)

## Empfohlenes Zubehör



### E-8000 SERIES

#### Digitale Anzeige / Regelsysteme

Helles, 1,8"-Display (TFT-Technologie)  
Benutzerfreundliche Bedienung,  
menügesteuert mit 4 Drucktasten



### BRIGHT SERIES

#### Kompaktes lokales R/C-Modul

helles, Weitwinkel 1.8" Display  
Benutzerfreundliche Bedienung  
Anzeige/Bedienung/Konfiguration



### PIPS SERIES

#### Steckernetzteil

für Labor- oder Industriegeräte  
Austauschbare Stecker (Euro, UK, USA,  
Australien, IEC) für Netzanschluss



### IN-LINE FILTER SERIE M-411 RS

1/4" weiblich In / männlich Out  
100 bar  
durchschnittliche Porosität 0.5...15 µm

## ähnliche Produkte



**EL-FLOW PRESTIGE FG-200CVP (P-INSENSITIVE)**

Min. Bereich 0,014...0,7 mln/min  
Max. Bereich 0,18...9 mln/min  
Druckstufe 10 bar  
On-board Druckkorrektur  
100 wählbare Gase



**EL-FLOW PRESTIGE FG-211CVP (P-INSENSITIVE)**

Min. Bereich 0,14...7 mln/min  
Max. Bereich 0,4...20 ln/min  
Druckstufe 100 bar  
On-board Druckkorrektur  
100 wählbare Gase



**EL-FLOW PRESTIGE FG-111BP (P-INSENSITIVE)**

Min. Bereich 0,14...7 mln/min  
Max. Bereich 0,4...20 ln/min  
Druckstufe 100 bar  
On-board Druckkorrektur  
100 wählbare Gase



**EL-FLOW PRESTIGE FG-210CV**

Min. Bereich 0,014...0,7 mln/min  
Max. Bereich 0,18...9 mln/min  
Druckstufe 100 bar  
100 wählbare Gase  
Benutzerkonfigurierbare I/O Funktionen



**BRONKHORST (SCHWEIZ) AG**

Gewerbestrasse 7

4147 Aesch BL (CH)

Tel. +41 61 715 90 70

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