

DATASHEET FG-201CV

EL-FLOW Prestige FG-201CV

Thermischer High Performance
Massendurchflussregler für Gase



Gas-Massendurchflussregler für niedrige Durchflüsse

Bronkhorst® FG-201CV High Performance Massendurchflussregler sind für die genaue Messung und Regelung von Durchflussbereichen zwischen 0,14...7 ml_n/min und 0,4...20 l_n/min bei Betriebsdrücken von bis zu 64 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.

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.

Technische Spezifikationen

Mess- / Regelsystem

Durchflussbereich (Zwischenbereiche verfügbar)	min. 0,14...7 ml _n /min max. 0,4...20 l _n /min (based on N ₂)
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 <u>100 unique gases</u> , plus any mixture of maximum 5 of these gases. MG/MR functionality available up to 64 bar.
Einschwingzeit (in Regelung, typisch)	fast: < 500 msec standard: < 1 sec slow: < 2 sec
Regelstabilität	≤ ± 0,1 % FS (typical for 1 l _n /min N ₂)
Betriebstemperatur	-10 ... 70 °C
Temperatursensibilität	zero: < 0,02% FS/°C; span: < 0,025% Rd/°C
Druckempfindlichkeit	<0,15% Rd/bar typical N ₂ ; < 0,02% Rd/bar N ₂ (incl. pressure correction option)
max. Kv-Wert	6,6 x 10 ⁻²

Mess- / Regelsystem

Leckdichtigkeit, nach außen	getestet < 2 x 10 ⁻⁹ mbar l/s He
Lageempfindlichkeit	max. Fehler bei 90° Abweichung von der Horizontalen 0,07% v.E. bei 1 bar, typisch N ₂
Aufwärmzeit	30 Min. für optimale Genauigkeit 2 Min. für Genauigkeit ± 1% v.E.

Mechanische Teile

Werkstoff (medienberührte Teile)	Edelstahl 316L oder vergleichbar, entfettet zur Verwendung mit Sauerstoff (O ₂)
Druckstufe (PN)	64 bar g
Prozessanschlüsse	Klemmringverschraubungen oder Rohrverschraubungen mit stirnseitiger Abdichtung (VCR/VCO)
Dichtungen	standard: FKM/Viton® Optionen: EPDM, FFKM/Kalrez®, FDA- und USP Klasse VI-zugelassene Dichtungsmaterialien valve seat: FFKM with PI film
Gewicht	0,7 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			
CE	EMC 2014/30/EU, RoHS 2011/65/EU,			

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)
IEC 61010-1	IEC-61010-1:2010 including national deviations for UL (61010-1:2012) and CSA (C22.2 No. 61010-1-12)

Optionen Regelventil

Externe Antriebsmöglichkeiten zum Anschluss an das Instrument

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
LOW FLOW SERIE M-
411 RS**

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

ähnliche Produkte



EL-FLOW PRESTIGE FG-201AV

Min. Bereich 0,4...20
ln/min
Max. Bereich 2...100
ln/min
Druckstufe 64 bar
100 wählbare Gase
Benutzerkonfigurierbare
I/O Funktionen



EL-FLOW PRESTIGE FG-211CV

Min. Bereich 0,14...7
mln/min
Max. Bereich 0,4...20
ln/min
Druckstufe 100 bar
100 wählbare Gase
Benutzerkonfigurierbare
I/O Funktionen



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

Min. Bereich 0,14...7
mln/min
Max. Bereich 0,4...20
ln/min
Druckstufe 10 bar
On-board
Druckkorrektur
100 wählbare Gase



EL-FLOW PRESTIGE FG-201CS

Min. Bereich 0,14...7
mln/min
Max. Bereich 0,4...20
ln/min
Druckstufe 10 bar
100 wählbare Gase
Integriertes elektrisches
Absperventil