

# F-211AX

## EX-FLOW F-211AX

Explosionssgeschützte Massendurchflussregler für Gase

- ATEX-Zulassung Kat. 2, Zone 1
- Hohe Genauigkeit und hervorragende Wiederholbarkeit
- Kompaktes Design



### Explosionssgeschützte Massendurchflussregler für niedrige/mittlere Gasedruchflüsse

Bronkhorst® EX-FLOW Massendurchflussregler sind für die genaue Messung des Gasdurchflusses in Gefahrenbereichen der ATEX-Zone 1 geeignet. Der Durchflussmesser und das Regelventil des Massendurchflussreglers sollten (mittels separater Verbindungskabel) an die Stromversorgung mit galvanischer Trennung, einen Vorverstärker oder ein Auswertesystem (außerhalb der EX-Zone) angeschlossen werden, das eine Regelplatine umfasst, um den Regelkreis zu vervollständigen. Siehe Bronkhorst® [E-8000 Serie](#).

Das EX-FLOW Modell F-211AX deckt Durchflussbereiche zwischen 0,1...5 l<sub>n</sub>/min und 2...100 l<sub>n</sub>/min (N<sub>2</sub>-Äquivalent) bei Betriebsdrücken von bis zu 100 bar ab.

Der eigensichere Messkopf des Durchflussmessers wurde gemäß ATEX 114 Richtlinie 2014/34/EU geprüft und unter der EG-Prüfungsnummer KEMA 01ATEX1172, Klassifikation II 2 G Ex ib IIC T4 Gb, zugelassen.

Die eigensicheren Ventilspulen sind explosionssgeschützt und entsprechend zertifiziert. Es sind zwei Optionen (nur Zertifizierung nach ATEX) verfügbar:

Spule XB: Schutzart II 1 G Ex ia IIC T6 / Schutzart II 1 D Ex ta IIIC T80°C

Spule XC: Schutzart II 2 G Ex eb IIC T4 / Schutzart II 2 D Ex tb IIIC T130°C

### Technische Spezifikationen

## Mess- / Regelsystem

Durchflussbereich (Zwischenbereiche verfügbar)	min. 0,1...5 I <sub>n</sub> /min max. 2...100 I <sub>n</sub> /min (based on N <sub>2</sub> )
Genauigkeit (inkl. Linearität) (basierend auf der aktuellen Kalibrierung)	± 1 % FS
Wiederholgenauigkeit	< 2 % RD
Turndown-Bereich	1:50 (2...100%)
Zeitkonstante	5 sec.
Regelstabilität	≤ ± 0,1 % FS typical
Betriebstemperatur	-10 ... +65 °C
Temperatursensibilität	zero: < 0,05% FS/°C; span: < 0,05% Rd/°C
max. Kv-Wert	Valve with XB-coil: 4,3 x 10 <sup>-3</sup> / Valve with XC-coil: 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 0,2% FS at 1 bar, typical N <sub>2</sub>
Aufwärmzeit	30 min. for optimum accuracy 2 min. for accuracy ± 2% FS

## Mechanische Teile

Werkstoff (medienberührte Teile)	Edelstahl 316L oder ähnlich
Druckstufe (PN)	100 bar abs
Prozessanschlüsse	Klemmringverschraubungen oder Rohrverschraubungen mit stirnseitiger Abdichtung (VCR/VCO)
Dichtungen	standard: Viton®; optionell: EPDM, Kalrez® (FFKM), FDA- und USP Klasse VI-zugelassenen Dichtungsmaterialien
Gewicht	1,7 kg
Schutzart (Gehäuse)	IP65

## Elektrische Eigenschaften

Signalkreis	type of explosion protection: intrinsic safety Ex ib IIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit with the following maximum values: U <sub>i</sub> = 28 V, I <sub>i</sub> = 98 mA, P <sub>i</sub> = 686 mW The effective internal capacitance between: Terminals 1 and 3: C <sub>i</sub> = 1 nF; Effective internal inductance: L <sub>i</sub> = 0,3 mH
Ausgangssignal	15 ... 20 mA (linear)
I/O-Signale über PS/Readout (befindet sich im sicheren Bereich)	analog: 0...5 Vdc, 0...10 Vdc, 0...20 mA, 4...20 mA; digital: RS232, PROFIBUS DP, DeviceNet™, Modbus RTU or ASCII, PROFINET, EtherCAT®, FLOW- BUS
XB-Spule	Coil voltage max. 28 V/110 mA; 295 Ohm at 20°C
XC-Spule	Coil voltage max. 24 V; 65 Ohm at 20°C, P <sub>max</sub> = 9 W at 20°C

## Elektrische Anschlüsse

Ex-geschützter Messkopf Terminal connection, cable gland M16x1,5

Spule Regelventil cable gland M20x1,5

---

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

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

1/4" weiblich In / männlich Out

100 bar

durchschnittliche Porosität 0.5...15 µm

## ähnliche Produkte



**EX-FLOW F-211CX**

Min. Bereich 0,3...15 l/min  
Max. Bereich 0,4...20 l/min  
Druckstufe 100 bar  
ATEX Zulassung Kat.2, Zone 1  
IP65 Design



**EX-FLOW F-111AX**

Min. Bereich 0,1...5 l/min  
Max. Bereich 2...100 l/min  
Druckstufe 100 bar  
ATEX Zulassung Kat.2, Zone 1  
IP65 Design



**EX-FLOW F-211AX**

Min. Bereich 0,1...5 l/min  
Max. Bereich 2...100 l/min  
Druckstufe 100 bar  
ATEX Zulassung Kat.2, Zone 1  
IP65 Design



**BRONKHORST (SCHWEIZ) AG**

Gewerbstrasse 7  
4147 Aesch BL (CH)  
Tel. [+41 61 715 90 70](tel:+41617159070)  
[info@bronkhorst.ch](mailto:info@bronkhorst.ch)