F-211AX

EX-FLOW F-211AX

Explosionsgeschützte Massendurchflussregler für Gase

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



Explosionsgeschützte 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_n/min und 2...100 l_n/min (N_2-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 explosionsgeschützt 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 l_n/min max. 2…100 l_n/min (based on N_2)
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^{-3} / Valve with XC-coil: 6,6 x 10^{-2}
Leckdichtigkeit, nach außen	getestet < 2 x 10^{-9} mbar l/s He
Lageempfindlichkeit	max. error at 90° off horizontal 0,2% FS at 1 bar, typical N_2
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: Ui = 28 V, Ii = 98 mA, Pi = 686 mW The effective internal capacitance between: Terminals 1 and 3: Ci = 1 nF; Effective internal inductance: Li = 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, Pmax = 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 mln/min
Max. Bereich 0,4...20 ln/min
Druckstufe 100 bar
ATEX Zulassung Kat.2, Zone 1
IP65 Design



EX-FLOW F-111AX

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



EX-FLOW F-211AX

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

BRONKHORST DEUTSCHLAND NORD GMBH
Südfeld 1b
59174 Kamen (GER)
Tel. +49 230792512-0
info@bronkhorst-nord.de