

# DATASHEET F-232MX

## EX-FLOW F-232MX

Hogedruk Mass Flow Regelaar voor Gassen, Ex-proof  
Stijl



### Intrinsiek veilige massflowregelaars voor hoge (verschil)druk

Bronkhorst® EX-FLOW massaflowregelaars (MFC's) zijn geschikt voor nauwkeurige gasflowregeling in explosiegevaarlijke omgeving van ATEX Zone 1. Het flowmetergedeelte en het regelventiel van de MFC moeten (via aparte kabels) worden aangesloten op een voeding met galvanische scheiding / voorversterker / uitleessysteem (in de veilige zone) die een besturingskaart bevat om de regelkring te completeren. Zie Bronkhorst® [E-8000 Series](#).

EX-FLOW model F-232MX dekt een flowbereik af van 0,2...10 I<sub>n</sub>/min tot 2...100 I<sub>n</sub>/min (N<sub>2</sub>-equivalent) bij een werkdruk tot 350 bar en max. 350 bar drukverschil (ΔP).

De intrinsiek veilige meetkop van de flowmeter is getest volgens ATEX 114 richtlijn 2014/34/EU en goedgekeurd onder het EC-Type onderzoeksnummer: KEMA 01ATEX1172, bescherming II 2 G Ex ib IIC T4 Gb. De intrinsiek veilige ventielspoelen zijn explosie veilig gecertificeerd en verkrijgbaar in twee opties (alleen ATEX-certificering):

Spoel XB: bescherming II 1 G Ex ia IIC T6 / bescherming II 1 D Ex ta IIIC T80°C.

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

### Technische specificaties

#### Meet- / regelsysteem

Flowbereik (tussenliggende bereiken beschikbaar)	min. 0,2...10 I <sub>n</sub> /min max. 2...100 I <sub>n</sub> /min (based on N <sub>2</sub> )
Nauwkeurigheid (incl. lineariteit) (gebaseerd op actuele kalibratie)	± 1 % FS
Herhaalbaarheid	< 0,2 % RD
Turndown ratio	1:50 (2...100%)
Tijdconstante	5 sec.
Stabiliteit van de regeling	≤ ± 0,1 % FS typical
Bedrijfstemperatuur	-10 ... +65 °C
Temperatuurgevoeligheid	zero: < 0,05% FS/°C; span: < 0,05% Rd/°C
Lekdichtheid, naar buiten	getest < 2 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/s He
Standgevoeligheid	max. error at 90° off horizontal 0,2% FS at 1 bar, typical N <sub>2</sub>
Opwarmtijd	30 min. for optimum accuracy 2 min. for accuracy ± 2% FS

#### Mechanische delen

Materiaal (onderdelen die in contact komen met het medium)	Roestvrij staal 316L of vergelijkbaar
Drukclassificatie	350 bar abs
Min. $\Delta P$	6 bar dif.
Max. $\Delta P$	up to 350 bar dif.
Procesaansluitingen	knelkoppelingen of face seal (VCR/VCO) koppelingen
Afdichtingen	standaard: FKM/Viton®; optioneel: EPDM, FFKM/Kalrez®
Beschermingsgraad (behuizing)	IP65

### Elektrische eigenschappen

Output signaal	15 ... 20 mA (linear) Terminal connection, cable gland M16x1,5
I/O-signalen via voedings-/uitleessysteem (in veilige omgeving)	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-spoel	Coil voltage max. 28 V/110 mA; 295 Ohm at 20°C
XC-spoel	Coil voltage max. 24 V; 65 Ohm at 20°C, Pmax = 9 W at 20°C

### Elektrische aansluiting

Ex-proof meetkop	Terminal connection, cable gland M16x1,5
Spoel van het regelventiel	cable gland M20x1,5

### 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](#)

## Recommended accessories



### E-8000 SERIES

#### Digitale uitlees- /regelsystemen

Helder, wijde kijkhoek,  
1.8" display (TFT  
technologie)  
Gebruiksvriendelijke  
bediening

## Related products



**EX-FLOW F-132MX**

Flow van 0,3...15 l/min  
tot 5...250 l/min  
Drukklasse 350 bar  
ATEX-goedkeuring  
Cat.2, Zone 1  
Robuuste IP65-  
constructie



**EX-FLOW F-231MX**

Min. flow 0,01...0,5  
l/min  
Max. flow 0,2...10 l/min  
Druk /  $\Delta P$  tot 350 bar  
ATEX-goedkeuring  
Cat.2, Zone 1  
Robuuste IP65-  
constructie