

# D-6311

## MASS-STREAM D-6311 MFC

Directe Thermische Massflowregelaar voor Gas (IP65 beschermd)

- Met bewezen direct-inline CTA sensortechniek (zonder bypass)
- Compact, robuust design (IP65, stof- en waterdicht)
- Minder gevoelig voor vocht of vervuiling
- Optioneel met geïntegreerd TFT display
- Zeer goede prijs-prestatieverhouding



### Compacte IP65 Massflowregelaars voor lage flowbereiken van gassen

Bronkhorst® model D-6311 Massflowregelaars (MFC's) zijn geschikt voor het nauwkeurig meten van flowbereiken tussen 10...200 mln/min en 0,1...2 l/min bij een werkdruk tussen vacuüm en 10 bar (aluminium) of 20 bar (roestvrij staal). De MFC bestaat uit een beproefde inline thermische (CTA) massflowsensor, een nauwkeurige regelklep en een microprocessorgebaseerde printplaat met signaal- en veldbusconversie. Als functie van de instelwaarde past de flowregelaar snel de gewenste luchthoeveelheid aan. Het instrument is IP65-compliant en kan optioneel worden uitgerust met een modern, multi-functioneel en meerkleurig display, met bedieningsknoppen op het instrument.

De digitale MASS-STREAM™ serie kenmerkt zich door een hoge mate van signaalintegriteit en als optie kunnen tot 8 kalibratiecurves van verschillende gassen en procescondities worden opgeslagen. Naast de standaard RS232-uitgang bieden de instrumenten ook analoge I/O. Als optie kan een on-board interface worden gemonteerd om PROFIBUS DP, PROFINET, CANopen®, DeviceNet™, Modbus RTU of FLOW-BUS protocollen te leveren.

### Technische specificaties

## Meet- / regelsysteem

Flowbereik (tussenliggende bereiken beschikbaar)	min. 10...200 ml <sub>n</sub> /min max. 0,1...2 l <sub>n</sub> /min (based on N <sub>2</sub> )
Nauwkeurigheid (incl. lineariteit) (gebaseerd op actuele kalibratie)	± 1,0 % RD plus ± 0.5% FS (at calibration conditions)
Herhaalbaarheid	< 0,2 % FS
Turndown ratio	1:20
Soort gassen	almost all gases, compatible with chosen materials
Responstijd (sensor)	approx. 0,3 sec.
Settling time (in regeling, typisch)	plus approx. 2 sec.
Stabiliteit van de regeling	< 0,2 % FS typical
Bedrijfstemperatuur	0 ... 50 °C
Temperatuurgevoeligheid	± 0,2% Rd/°C (Air)
Drukgevoeligheid	± 0,3% Rd/bar typical (Air)
Max. Kv-waarde	6,6 x 10 <sup>-2</sup>
Lekdichtheid, naar buiten	getest < 2 x 10 <sup>-8</sup> mbar l/s He
Standgevoeligheid	at 90° deviation from horizontal max. error 0,2 % at 1 bar typical N <sub>2</sub>
Opwarmtijd	30 min. for optimum accuracy, within 30 seconds for accuracy ±4% FS

## Mechanische delen

Sensor	Stainless steel SS 316 (AISI 316L)
Drukclassificatie	10 bar g for instrument body in aluminium, 20 bar g for instrument body in stainless steel SS 316
Procesaansluitingen	G1/4" / knelkoppelingen of face seal (VCR/VCO) koppelingen
Afdichtingen	standaard: Viton®; optioneel: EPDM, Kalrez® (FFKM), FDA en USP Class VI goedgekeurde compounds
Beschermingsgraad (behuizing)	IP65
Instrument body	Aluminium AL 50ST/51ST (anodised) or stainless steel SS 316
Zeven en ringen	Teflon or stainless steel SS 316

## Elektrische eigenschappen

Stroomvoorziening	+15 ... 24 Vdc ±10%			
Max. stroomverbruik	Voeding	Basisversie	Add. voor fieldbus	Add. voor display
	15 V	300 mA	80 mA	30 mA
	24 V	200 mA	50 mA	20 mA
Analoog signaal	0...5 (10) Vdc or 0 (4)...20 mA (sourcing output)			
Digitale communicatie	standard: RS232 options: PROFIBUS DP, PROFINET, CANopen®, DeviceNet™, Modbus RTU of FLOW-BUS			

## Elektrische aansluiting

Analoog/RS232	8 DIN (male);
PROFIBUS DP	bus: 5-pin M12 (female); power: 8 DIN (male)
CANopen® / DeviceNet™	5-pin M12 (male)
FLOW-BUS/Modbus-RTU/ASCII	5-pin M12 (male)
PROFINET	bus: 2 x 5-pin M12 (female) (in/out); power: 8 DIN (male);

Technische specificaties kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.

Voor technische maattekeningen en aansluitschema's bezoekt u de [productpagina](#) op onze [website](#)

## Recommended accessories



### PIPS SERIES

#### Plug-in Power Supply

Voor lab-style of industriële instrumenten

Uitwisselbare stekkers (Euro, UK, USA,

Australisch, IEC) voor netaansluiting

## Related products



**MASS-STREAM D-6310 MFM**

Min. flow 0,01...0,2 l/min

Max. flow 0,1...2 l/min

Drukklasse tot 20 bar

Robuuste sensor en behuizing (IP65)

Optioneel geïntegreerd TFT display



**MASS-STREAM D-6321 MFC**

Min. flow 0,05...1 l/min

Max. flow 0,35...7 l/min

Drukklasse tot 20 bar

Robuuste sensor en behuizing (IP65)

Optioneel geïntegreerd TFT display



### BRONKHORST NEDERLAND

Lunet 10c

3905 NW Veenendaal

Tel. [+31 \(0\)318 55 12 80](tel:+31(0)318551280)

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