

DATASHEET D-6310-AND-D-6410

MASS-STREAM D-6310 & D-6410 MFM

Directe Thermische Massflowmeter voor Gas (IP65 beschermd)



Compacte IP65-Massflowmeters voor lage flowbereiken van gassen

Bronkhorst® modellen D-6310 en D-6410 Massflowmeters (MFM's) zijn geschikt voor het nauwkeurig meten van flowbereiken tussen de 10...200 ml_n/min en 0,1...2 l_n/min bij werkdrukken tussen vacuüm en 10 bar (aluminium) of 20 bar (roestvrij staal). De MFM bestaat uit een bewezen inline thermische (CTA) massflowsensor en een microprocessorgebaseerde printplaat met signaal- en veldbusconversie en een PID-regelaar voor optionele massflowregeling door middel van een apart gemonteerd regelventiel. Het instrument is IP65-complient en kan optioneel worden uitgerust met een modern, multi-functioneel en meerkleurig display, met bedieningsknoppen op het instrument.

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

Technische specificaties

Meet- / regelsysteem

Flowbereik (tussenliggende bereiken beschikbaar)	min. 10...200 ml _n /min max. 0,1...2 l _n /min (based on N ₂)
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.
Bedrijfstemperatuur	0 ... 50 °C
Opslag / Transport condities	met display : 0 ... 50 °C, max. 95% RH (niet condenserend); zonder display : -20 ... +80 °C, max. 95% RH (niet condenserend)
Temperatuurgevoeligheid	D-63xx : ±0,2% Rd/°C (Air) D-64xx : ±0,1% Rd/°C (Air)
Drukgevoeligheid	±0,3% Rd/bar typical (Air)
Lekdichtheid, naar buiten	getest < 2 x 10 ⁻⁸ mbar l/s He
Standgevoeligheid	at 90° deviation from horizontal max. error 0,2 % at 1 bar typical N ₂
Opwarmtijd	30 min. for optimum accuracy, within 30 seconds for accuracy ±4% FS

Mechanische delen

Sensor	Stainless steel SS 316 (AISI 316L)
Instrument body	D-63xx : Aluminium AL 50ST/51ST (anodised) or stainless steel SS 316 / D-64xx : Aluminium EN AW-6082-T6 (non-anodised) or stainless steel SS 316
Zeven en ringen	Stainless steel SS 316
Drukclassificatie	10 bar g for instrument body in aluminium, 20 bar g for instrument body in stainless steel SS 316
Procesaansluitingen	G1/4" (D-63xx : RP-type cavity / D-64xx : ISO1179-1 cavity) / knelkoppelingen of face seal (VCR/VCO) koppelingen
Afdichtingen	standaard: FKM/Viton®; optioneel: EPDM, FFKM/Kalrez®, FDA en USP Class VI goedgekeurde compounds
Gewicht	Aluminium: 1,0 kg Stainless steel: 1,5 kg
Beschermingsgraad (behuizing)	IP65

Elektrische eigenschappen

Stroomvoorziening	+15 ... 24 Vdc ±10%			
Max. stroomverbruik	Voeding	Basisversie	Add. voor fieldbus	Add. voor display
	15 V	115 mA	80 mA	30 mA
	24 V	85 mA	50 mA	20 mA
Analoog signaal	0...5 (10) Vdc or 0 (4)...20 mA (sourcing output)			
Digitale communicatie	standard: RS232 options: CANopen®, DeviceNet™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII of TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK 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)
Modbus RTU / FLOW-BUS	5-pin M12 (male)
Modbus TCP / EtherNet/IP / POWERLINK	bus: 2 x 5-pin M12 (female) (in/out); power: 8 DIN (male);
EtherCAT®/ PROFINET	bus: 2 x 5-pin M12 (female) (in/out); power: 8 DIN (male)

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



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-6311 & D-6411 MFC

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-6320 & D-6420 MFM

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