

DATASHEET D-6320-AND-D-6420

MASS-STREAM D-6320 & D-6420 MFM

Directe Thermische Massflowmeter voor Gas (IP65 beschermd)

Compacte IP65-Massflowmeters voor lage flowbereiken van gassen

Bronkhorst® modellen D-6320 en D-6420 Massflowmeters (MFM's) zijn geschikt voor het nauwkeurig meten van flowbereiken tussen de 0,05...1 l_n/min en 0,35...7 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. 0,05...1 l _n /min max. 0,35...7 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 %
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
	15V	115 mA	80 mA	30 mA
	24V	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-6310 & D-6410 MFM

Min. flow 0,01...0,2
ln/min
Max. flow 0,1...2 ln/min
Drukklasse tot 20 bar
Robuuste sensor en
behuizing (IP65)
Optioneel geïntegreerd
TFT display



MASS-STREAM D-6340 & D-6440 MFM

Min. flow 0,14...7 ln/min
Max. flow 0,5...50 ln/min
Drukklasse tot 20 bar
Robuuste sensor en
behuizing (IP65)
Optioneel geïntegreerd
TFT display

MASS-STREAM D-6321 & D-6421 MFC

Min. flow 0,05...1 ln/min
Max. flow 0,35...7 ln/min
Drukklasse tot 20 bar
Robuuste sensor en
behuizing (IP65)
Optioneel geïntegreerd
TFT display



Bronkhorst High-Tech designs and manufactures innovative instruments and subsystems for low-flow measurement and control for use in laboratories, machinery and industry. Driven by a strong sense of sustainability and with many years of experience, we offer an extensive range of (mass) flow meters and controllers for gases and liquids, based on thermal, Coriolis and ultrasonic measuring principles. Our global sales and service network provides local support in more than 40 countries. Discover Bronkhorst[®]!