

# DATASHEET D-6370-AND-D-6470

## MASS-STREAM D-6370 & D-6470 MFM

Directe Thermische Massflowmeter voor Gas (IP65 beschermd)



### Compacte IP65-Massflowmeters voor hogere flowbereiken van gassen

Bronkhorst® modellen D-6370 en D-6470 Massflowmeters (MFM's) zijn geschikt voor het nauwkeurig meten van flowbereiken tussen de 2...100 l<sub>n</sub>/min en 10...1000 l<sub>n</sub>/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. 2...100 l <sub>n</sub> /min<br>max. 10...1000 l <sub>n</sub> /min<br>(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                                                       | up to 1:100                                                                                                                     |
| Soort gassen                                                         | bijna alle gassen, compatibel met gekozen materialen                                                                            |
| Responstijd (sensor)                                                 | approx. 0,9 sec.                                                                                                                |
| Bedrijfstemperatuur                                                  | 0 ... 50 °C                                                                                                                     |
| Opslag / Transport condities                                         | met display : 0 ... 50 °C, max. 95% RH (niet condenserend);<br>zonder display : -20 ... +80 °C, max. 95% RH (niet condenserend) |
| Temperatuurgevoeligheid                                              | D-63xx : ±0,2% Rd/°C (Air)<br>D-64xx : ±0,1% Rd/°C (Air)                                                                        |
| Drukgevoeligheid                                                     | ± 0,3 % Rd/bar typical (Air)                                                                                                    |
| 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. voor optimale nauwkeurigheid,<br>binnen 30 seconden voor ±4% FS nauwkeurigheid                                          |

## Mechanische delen

|                               |                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sensor                        | Stainless steel SS 316 (AISI 316L)                                                                                                                  |
| Instrument body               | D-63xx : Aluminium AL 50ST/51ST (anodised) or stainless steel SS 316 /<br>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,<br>20 bar g for instrument body in stainless steel SS 316                                                |
| Procesaansluitingen           | G1/2" (D-63xx : RP-type cavity / D-64xx : ISO1179-1 cavity) /<br>knelkoppelingen of face seal (VCR/VCO) koppelingen                                 |
| Afdichtingen                  | standaard: FKM/Viton®;<br>optioneel: EPDM, FFKM/Kalrez®, FDA en USP Class VI goedgekeurde compounds                                                 |
| Gewicht                       | Aluminium: 1,4 kg<br>Stainless steel: 2,5 kg                                                                                                        |
| Beschermingsgraad (behuizing) | IP65                                                                                                                                                |

## Elektrische eigenschappen

|                           |                                                                                                                                                        |             |                    |                   |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-------------------|
| Stroomvoorziening         | +15 ... 24 Vdc ±10%                                                                                                                                    |             |                    |                   |
| Max. stroomverbruik meter | 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<br>(sourcing output)                                                                                                   |             |                    |                   |
| Digitale communicatie     | standard: RS232<br>options: CANopen®, DeviceNet™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII of TCP/IP,<br>EtherNet/IP, POWERLINK of FLOW-BUS |             |                    |                   |

## Elektrische aansluiting

|                                         |                                                               |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Analoog/RS232                           | 8 DIN (male);                                                 |
| PROFIBUS DP                             | bus: 5-pin M12 (female);<br>power: 8 DIN (male)               |
| CANopen® / DeviceNet™                   | 5-pin M12 (male)                                              |
| Modbus RTU / FLOW-BUS                   | 5-pin M12 (male)                                              |
| Modbus TCP / EtherNet/IP /<br>POWERLINK | bus: 2 x 5-pin M12 (female) (in/out);<br>power: 8 DIN (male); |
| EtherCAT®/ PROFINET                     | bus: 2 x 5-pin M12 (female) (in/out);<br>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-6360 & D-6460 MFM

Min. flow 0,4...20 l/min  
Max. flow 2...200 l/min  
Drukklasse tot 20 bar  
Robuuste sensor en  
behuizing (IP65)  
Optioneel geïntegreerd  
TFT display



### MASS-STREAM D-6380 & D-6480 MFM

Min. flow 10...500  
l/min  
Max. flow 50...5000  
l/min  
Drukklasse tot 20 bar  
Robuuste sensor en  
behuizing (IP65)  
Optioneel geïntegreerd  
TFT display

