



## Technische Daten

### Messung und Regelung

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Art der Medien                          | Gase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Durchflussbereich                       | 0...5 mL <sub>n</sub> /min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Genauigkeit                             | ±0,8% Rd plus ±0,2% FS (N <sub>2</sub> /Luft/O <sub>2</sub> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Reproduzierbarkeit                      | < ±0,2% Rd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Turndown ratio                          | 1:500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Multi-Fluid-Fähigkeit                   | eingebettete Gasdaten für 22 verschiedene Gase und beliebige Mischungen dieser Gase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Vorinstallierte Gase                    | C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> Luft C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> #1 Ar CO <sub>2</sub> CO C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> #1 D <sub>2</sub> #1 C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> He H <sub>2</sub> Kr CH <sub>4</sub> Ne N <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O O <sub>2</sub> C <sub>3</sub> F <sub>8</sub> C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> #2 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> #2 |
| Einschwingzeit (in Regelung, typisch)   | <150 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Regelstabilität                         | < ± 0,1% FS (typisch für 1 l <sub>n</sub> /min N <sub>2</sub> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Reaktionszeit (Sensor)                  | <30 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Betriebstemperatur                      | 0...+50 °C (32°F - 122°F)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Temperatur-Empfindlichkeit              | Durchflusssensor: Nullpunkt 0,015% FS/°C; Bereich 0,05% Rd/°C; Drucksensoren: Nullpunkt 0,16 mbar/°C; Bereich 0,05% Rd/°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leckagedichtheit, nach außen            | getestet < 2 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/s He                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Langfristige Stabilität                 | <0,5% FS über einen Zeitraum von 3 Jahren, dann <0,2% FS pro Jahr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Druckempfindlichkeit                    | standard: < 0,15% Rd/bar typisch N <sub>2</sub> ; mit Druckkorrektur: typisch Faktor 5 verbessert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Druckbereichssensor                     | 0...17 bar(a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Durchsickern durch geschlossenes Ventil | typisch <5 x 10 <sup>-5</sup> mbar-l/s He                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Montage                                 | jede Position, Lageempfindlichkeit vernachlässigbar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Aufwärmdauer                            | 30 Minuten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lagerung/Transportbedingungen           | 0...+50°C, max. 95% RH (nicht kondensierend)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### Genehmigungen

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| Markierung | CE, RoHS, WEEE, REACH |
|------------|-----------------------|

### Mechanische Eigenschaften

|                                            |                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Druckstufe (PN)                            | 16                                                                                                                       |
| Schutz gegen Eindringen                    | IP40                                                                                                                     |
| Oberflächenrauigkeit medienberührter Teile | <1,6 µm Ra (<0,8 µm Ra für Edelstahlgehäuse)                                                                             |
| Material- Medienberührte Teile             | Aluminium, rostfreier Stahl, Siliziumnitrid, Epoxid, Aluminiumoxyd, Glas, FKM                                            |
| Dichtungsmaterial                          | FKM 51415                                                                                                                |
| Kolbenmaterial                             | FFKM mit PI (polyimide)-Folie                                                                                            |
| Prozessanschlüsse                          | 1/8 "BSP- Innengewinde (ISO1179-1); Klemmring-, Einsteck- oder Vakuumverschraubungen (VCR/VCO) sind separat zu bestellen |
| Max. ΔP                                    | 16 bar(d)                                                                                                                |
| Gewicht                                    | 0.2 kg                                                                                                                   |

### Elektrische Eigenschaften

|                        |                                                                                             |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Versorgungsspannung    | +24 Vdc ± 10%                                                                               |
| Stromverbrauch         | 2.5 Watt (typical, in control); add 0.9 Watt for EtherNet communication                     |
| Digitale Kommunikation | Modbus-RTU, Modbus-ASCII, FLOW-BUS, EtherCAT®, EtherNet/IP, Modbus-TCP, POWERLINK, PROFINET |

### Elektrische Schnittstellen

|                                                             |                    |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|
| Service-Schnittstelle                                       | USB-C, Bluetooth   |
| Stromversorgung (Instrumentenstecker)                       | 9-pin D-sub (male) |
| Funktion (Hauptanschluss)                                   | RS485              |
| Modbus RTU/ASCII/FLOW-BUS                                   | 9-pin D-sub (male) |
| Modbus TCP / EtherNet/IP / EtherCAT® / PROFINET / POWERLINK | 2x RJ45            |