

# red-y industrial series

## Thermische Massedurchfluss-Messer und Regler für Gase mit IP67 & Ex Schutz



Hohe Präzision in rauer Umgebung:  
Massedurchflussmesser & Regler mit  
IP67 & Ex Schutz

**Zuverlässige Technologie und standardisierte Schnittstellen  
für raue Umgebungen:**

**Unsere bewährten thermischen Massedurchflussmesser und  
Regler für Gase sind nun als IP67 / NEMA 6 Version verfügbar.**

### Vorteile

#### Präzise & flexible Messung

- Die Durchflussmesser und Regler überzeugen durch hohe Genauigkeit und einen grossen Dynamikbereich.
- 2 Ausführungsvarianten: <Standard> und <Hi-Performance>
- **Genauigkeit bis zu  $\pm 0.3\%$  vom Endwert  
+  $\pm 0.5\%$  vom Messwert  
Dynamik 1 : 100**
- Erweiterte Dynamik auf Anfrage

#### Analog & Digital: 2 in 1

- Die Geräte arbeiten mit CMOS-Technologie und verfügen standardmässig über eine digitale (Modbus RTU) und analoge Schnittstelle

#### IP67 / NEMA 6 Schutz

- Die Geräte bieten IP67 / NEMA 6 Schutz gegen das Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit

#### Setup-Tool <get red-y>

- Effizientes Einrichten der Geräte mit der kostenlosen Software get red-y:



Service-Tool für Fernwartung  
Wechseln der Gasart  
Wechseln der Messeinheiten  
Einstellen der Regelparameter

#### ATEX Zertifizierung

- red-y industrial Geräte verfügen über eine ATEX Zertifizierung (Kategorie 3 / Zone 2 & 22)

#### Mehrere Anschlussarten

- Es sind verschiedene Anschlussarten verfügbar:  
PG-Kabelverschraubung oder optional mit M12 Stecker

#### Optionen

- **Multigas**  
Mit einem Gerät können bis zu 10 verschiedene Gase gemessen und geregelt werden
- **Profibus**  
Die Geräte sind mit Profibus-Schnittstelle erhältlich:  
Protokolle DP-V0, DP-V1
- **3 Jahre Garantie\***  
Hochwertige Bauteile sorgen für einen langen und störungsfreien Betrieb  
\*gilt nicht für Kalibration, Optionen und Zubehör

Technische Daten auf der nächsten Seite



# red-y industrial series

## Thermische Massedurchfluss-Messer und Regler für Gase

### Gerätetypen



**industrial meter GIM**  
Thermischer Massemesser



**industrial controller GIC**  
Thermischer Masseregler



**industrial controller GIE**  
Thermischer Masseregler mit externem Ventil

### Technische Daten

#### Ausführungsvarianten

|   |  |
|---|--|
| <b>Standard</b><br>Die klassische Ausführung  | Genauigkeit: $\pm 1.0\%$ vom Endwert*<br>Dynamik: 1 : 50   |
| <b>Hi-Performance</b><br>Mit höchster Genauigkeit und Dynamik<br>(verfügbar für GIM < 200 l <sub>n</sub> /min/<br>GIC < 150 l <sub>n</sub> /min (Luft)) | Genauigkeit: $\pm 0.3\%$ vom Endwert + $\pm 0.5\%$ vom Messwert*<br>Dynamik: 1 : 100<br><br>*Bei analogen Signalen zusätzliche Genauigkeitsabweichung von $\pm 0.25\%$ vom Endwert möglich |

#### Messbereiche

| (Luft/ Endwerte frei wählbar)                        | Typ   | Messbereiche (Luft)                | Gasanschluss                        |     |
|--|-------|------------------------------------|-------------------------------------|-----|
| <b>red-y industrial meter GIM</b><br>Meter           | GIM-A | von 0 ... 25 ml <sub>n</sub> /min  | bis 0 ... 600 ml <sub>n</sub> /min  | G¼" |
|  | GIM-B | von 0 ... 600 ml <sub>n</sub> /min | bis 0 ... 6000 ml <sub>n</sub> /min | G¼" |
|  | GIM-C | von 0 ... 6 l <sub>n</sub> /min    | bis 0 ... 60 l <sub>n</sub> /min    | G¼" |
|  | GIM-D | von 0 ... 60 l <sub>n</sub> /min   | bis 0 ... 450 l <sub>n</sub> /min   | G½" |
| <b>red-y industrial controller GIC</b><br>controller | GIC-A | von 0 ... 25 ml <sub>n</sub> /min  | bis 0 ... 600 ml <sub>n</sub> /min  | G¼» |
|  | GIC-B | von 0 ... 600 ml <sub>n</sub> /min | bis 0 ... 6000 ml <sub>n</sub> /min | G¼» |
|  | GIC-C | von 0 ... 6 l <sub>n</sub> /min    | bis 0 ... 60 l <sub>n</sub> /min    | G¼» |
|  | GIC-D | von 0 ... 60 l <sub>n</sub> /min   | bis 0 ... 450 l <sub>n</sub> /min   | G½» |

#### Leistungsmerkmale

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Medien (Echtgaskalibrierung) | Luft, O <sub>2</sub> *, N <sub>2</sub> *, He, Ar, CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> (andere Gase und Gasmischungen auf Anfrage)<br>*O <sub>2</sub> / N <sub>2</sub> werden mit Luft kalibriert |
| Reaktionszeit                | Messer (GIM): $\pm 80\text{ms}^{(3)}$ ; Regler (GIC): $\pm 500\text{ms}^{(3)}$<br><sup>3</sup> Abhängig von der Gerätekonfiguration & gemäss SEMI Standard E17-1011, 5-100% des Bereichs unter optimierten Bedingungen                          |
| Wiederholbarkeit             | $\pm 0.2\%$ vom Endwert   |
| Langzeitstabilität           | < 1% vom Messwert / Jahr  |
| Speisung                     | 24 Vdc (18 – 30 Vdc), 15 Vdc auf Anfrage  |
| Stromaufnahme                | Messer (GIM): max. 100 mA; Regler (GIC): max. 250 mA (GIC mit Ventil Typ 8 max. 410mA)  |
| Arbeitsdruckbereich          | 0.2 – 11 bar a (GIC mit Ventil Typ 4.5 und 8 bis max. 8 bar a)  |

Fortsetzung Technische Daten auf der nächsten Seite

# red-y industrial series

## Thermische Massedurchfluss-Messer und Regler für Gase

| Technische Daten (Fortsetzung)  |  |
|---------------------------------|--|
| Leistungsmerkmale (Fortsetzung) |  |
| Temperatur (Umgebung / Gas)     | 0 – 50°C   |
| Druckkoeffizient                | < 0.2% / bar vom Messwert (typisch N <sub>2</sub> )  |
| Temperaturkoeffizient           | < 0.025% / °C auf Endwert Messbereichstyp  |
| Aufwärmzeit                     | < 1 sec. für volle Genauigkeit   |
| Werkstoffe                      |  |
| Körper                          | Edelstahl 316L (Medienberührte Teile siehe Bedienungsanleitung)  |
| Elektronisches Gehäuse          | Aluminium  |
| Dichtungen                      | EPDM (FDA), optional FKM sowie FFKM  |
| Integration                     |  |
| Ein- / Ausgangssignale analog   | 0..20 mA, 4..20 mA, 0..5 V, 1..5 V, 0..10 V, 2..10 V   |
| Ein- / Ausgangssignale digital  | RS-485; Modbus RTU (Slave); Lab View-VIs verfügbar / Optional: ProfiBus DP-V0, DP-V1   |
| Gasanschluss                    | G $\frac{1}{4}$ " (BSPP* female) bis 60 l/min, G $\frac{1}{2}$ " (BSPP* female) bis 450 l/min<br>*British Standard Pipe Parallel |
| Einlaufstrecke                  | Keine  |
| Elektrischer Anschluss          | Kabelverschraubung M16x1.5 / Optional: M12 Stecker (DIN-Standard)<br>(beide Anschlüsse sind IP67 geschützt)                      |
| Einbaulage                      | Alle Einbaulagen sind möglich. Wir empfehlen horizontale Montage.<br>Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns bitte.       |
| Sicherheit                      |  |
| Prüfdruck                       | 16 bara  |
| Leckrate                        | < 1 x 10 <sup>-6</sup> mbar l/s He   |
| Schutzart                       | IP67 (entspricht NEMA 6)   |
| EMV                             | CE EN 61326-1  |
| ATEX Zertifizierung             | Ex II 3G nA IIC T4 Gc (Category 3 / Zone 2) Ex II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc (Category 3 / Zone 22)                                 |

# red-y industrial series – Verfügbare Anschlüsse

## Kabelverschraubung (Standard)



## Kabelverschraubung mit optionalem Profibus



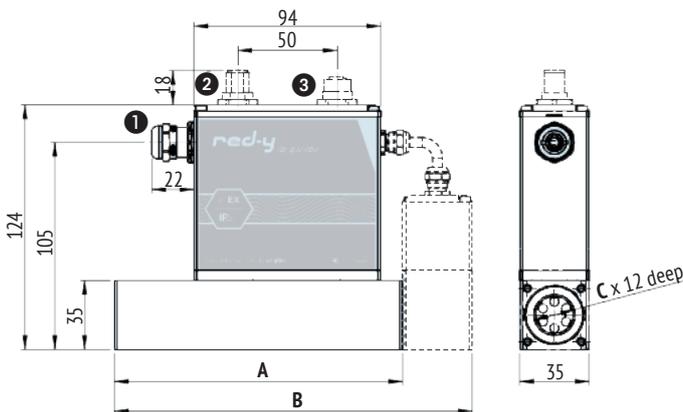
## M12 Stecker (Option)



## M12 Stecker mit optionalem Profibus



## Abmessungen red-y industrial series



### Elektrische Anschlüsse

- ① Kabelverschraubung / Durchmesser Kabel 6-8mm
- ② M12 Stecker A-Coding 8pol male
- ③ M12 Stecker B-Coding 5pol female

|                      | Länge (mm) |     | Anschluss |
|----------------------|------------|-----|-----------|
| Typ                  | A          | B   | C         |
| GIM-A                | 94         | -   | G1/4"     |
| GIM-B                | 94         | -   | G1/4"     |
| GIM-C                | 94         | -   | G1/4"     |
| GIM-D                | 145        | -   | G1/2"     |
| GIC-A                | -          | 134 | G1/4"     |
| GIC-B                | -          | 134 | G1/4"     |
| GIC-C                | -          | 134 | G1/4"     |
| GIC-D                | -          | 180 | G1/2"     |
| GIC-D (Doppelventil) | -          | 198 | G1/2"     |

# red-y industrial series – Typenschlüssel

|  |   |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |
|--|---|---|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|
| <b>Gerätetyp</b>   | red-y industrial series (Gas)                     | G | I |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |
| <b>Funktion</b>  | Meter – Messgerät                                 |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |   |   |
|  | Controller – Mess- und Regelgerät                 |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | C |   |   |
|  | Controller mit externem Ventil                    |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | E |   |   |
| <b>Endwert Messbereich (Luft)</b><br>werkseitig festgelegt | Kundenspez. Bereich (Teiler A, bis 600 mln/min)   |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | A | X |   |
|  | Kundenspez. Bereich (Teiler B, bis 6000 mln/min)  |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | B | X |   |
|  | Kundenspez. Bereich (Teiler C, bis 60 lln/min)    |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | C | X |   |
|  | Kundenspez. Bereich (Teiler D, bis 450 lln/min)   |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | D | X |   |
| <b>Ausführungsvariante</b>                                 | Standard (±1.0% E.W., 1 : 50)                     |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | S |   |
|  | Hi-Performance (±0.3% E.W. + ±0.5% M.W., 1 : 100) |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | T |   |
|  | Kundenspezifisch / OEM                            |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | K |   |
| <b>Werkstoff (Grundkörper, Dichtungen)</b>                 | Kabelverschraubung / Edelstahl / EPDM (FDA)**     |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | S |   |
|  | M12 Stecker / Edelstahl / EPDM (FDA)              |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | T |   |
|  | Kabelverschraubung / Edelstahl / FKM              |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | U |   |
|  | M12 Stecker / Edelstahl / FKM                     |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | V |   |
|  | Kundenspezifisch / OEM                            |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | K |   |
| <b>Analogsignale (Ausgang)</b>                             | Strom 4..20 mA**                                  |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | B |   |
|  | Strom 0..20 mA                                    |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | C |   |
|  | Spannung 0..5 V                                   |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | D |   |
|  | Spannung 1..5 V                                   |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | E |   |
|  | Spannung 0..10 V                                  |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | F |   |
|  | Spannung 2..10 V                                  |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | G |   |
|  | Kundenspezifisch / OEM                            |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | K |   |
| <b>Analogsignale (Sollwert)</b>                            | Strom 4..20 mA**                                  |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | B |   |
|  | Strom 0..20 mA                                    |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | C |   |
|  | Spannung 0..5 V                                   |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | D |   |
|  | Spannung 1..5 V                                   |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | E |   |
|  | Spannung 0..10 V                                  |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | F |   |
|  | Spannung 2..10 V                                  |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | G |   |
|  | Nicht codiert/definiert                           |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | N |   |
|  | Kundenspezifisch / OEM                            |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | K |   |
| <b>Regelventil (integriert)</b><br>werkseitig festgelegt   | Typ 0.1   |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | 2 | 1 |
|  | Typ 0.2   |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | 2 | 2 |
|  | Typ 0.5   |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | 2 | 3 |
|  | Typ 1.2   |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | 2 | 6 |
|  | Typ 4.5   |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | 1 | 2 |
|  | Typ 8.0   |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | 1 | 3 |
|  | Ventil angebaut                                   |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | 9 | 5 |
|  | Kundenspezifisch / OEM                            |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | 9 | 9 |
|  | Kein Ventil                                       |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | 0 | 0 |
| <b>Typen-Code</b>  |   | G | I |  |  |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | - |   |

\*\* Standardausführung