



red-y smart series Produktinformation

Thermische Massedurchfluss- Messer und Regler für Gase

Zuverlässig und genau:

Thermische Massedurchflussmesser und Regler

Durch bewährte Technologie und standardisierte Schnittstellen sind die thermischen Massemesser und Regler der red-y smart series besonders geeignet für Mess- und Regelaufgaben im Apparate- und Anlagebau.

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

Betriebszustandsanzeige



Die Geräte verfügen über LED Status-Anzeigen

Sichere & schnelle Regelung



Die Regler arbeiten mit einem sehr dichten Regelventil (Leckrate besser 1×10^{-6} mbar l/s He). Die Einschwingzeit beträgt ca. 300 ms

Optionen



Integrierte Anzeige

Anzeige von Messwert, Einheit, Total und Vorgabe vom Sollwert beim Durchflussregler



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



Industrial Ethernet

Die beiden Industrial Ethernet Protokolle *Profinet RT* und *EtherCAT* sind verfügbar



3 Jahre Garantie*



Hochwertige Bauteile sorgen für einen langen und störungsfreien Betrieb

*gilt nicht für Kalibration, Optionen und Zubehör



Abb. 1 red-y smart controller GSC mit Industrial Ethernet Schnittstelle an der Geräteoberseite

Software <get red-y>

Effizientes Gerätemanagement mit der kostenlosen Software <get red-y>:

- » Auslesen der Ist-Werte
- » Sollwertvorgabe
- » Wechseln der Gasart
- » Visualisierung der Messdaten
- » Einstellen der Regelparameter

Optionale Module Software <get red-y>:

- » Datalogger
- » Gasmischer
- » Justierung/Kalibrierung



Abb. 2 Konfiguration der Geräte über kostenlose Software get red-y



Hochwertige Technologie bringt Mehrwert für jede Anwendung

Die thermischen Durchflussmesser und Regler von Vögtlin Instruments GmbH setzen durch den Einsatz **hochpräziser MEMS-Technologie** (CMOS-Sensor) neue Massstäbe bei Ansprechverhalten und Messgenauigkeit und zeichnen sich durch ein Höchstmass an Komfort aus:

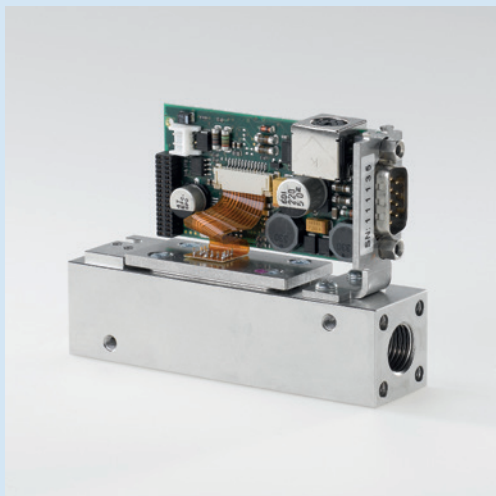
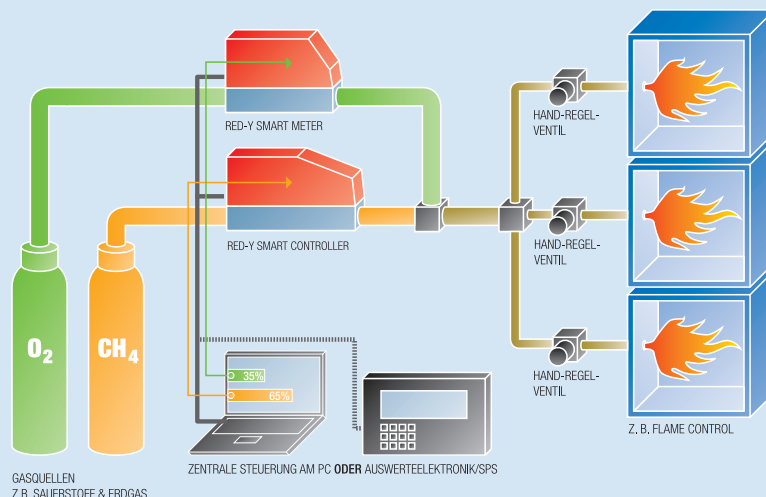


Abb. 3 High-Tech auf kleinstem Raum:
Die Durchflussmesser und Regler nutzen
moderne MEMS-Technologie

- » **Standardisierte Signale ermöglichen einfache Anbindung an Leitsysteme**
- » **Die Messung ist Druck- und Temperaturunabhängig**
- » **Die Geräte werden mit Echtgas kalibriert. Dies garantiert hohe Genauigkeit und Reproduzierbarkeit. Die Kalibrierung ist rückführbar auf METAS-Standard (Federal Office of Metrology, Switzerland)**
- » **Messer und Regler sind zuverlässig im Betrieb und wartungsfreundlich**
- » **Die Geräte haben einen kleinen Druckverlust**
- » **Umfangreiches Zubehör rundet das Angebot ab: Kabel, Verschraubungen, etc.**
- » **«Plug & Control» mit kostenloser Software «get red-y»: Einfacher Zugriff über jeden PC (keine zusätzliche Auswertelektronik notwendig)**
- » **Hohe Qualität: Alle Durchflussmessgeräte werden in unserem europäischen Produktionszentrum in Deutschland hergestellt und kalibriert**

Flexibilität und Sparpotential bei Mischprozessen und Verbrauchsmessung

Für genaue und gleichbleibende Qualität von Gasgemischen sind Geräte mit hoher Messgenauigkeit und einem stabilen Regelverhalten wichtig. Hier bestehen die thermischen Massemesser und Regler von Vögtlin durch unschlagbare Leistung in technologischer und preislicher Hinsicht.



Mit vielseitigem Zubehör sofort betriebsbereit



Abb. 4 Process Control Unit PCU-10

Anschlusskabel, Spannungsversorgung

Abgestimmtes Angebot an Kabeln und Netzgeräten für einen sofortigen Einsatz der Durchflussmesser und Regler:

Kabel für Kommunikation über PC (USB), Kabel für analoge Kommunikation, Spannungsversorgung (24 Vdc)

Anzeige- und Steuergeräte

Ermöglichen den Betrieb von bis zu 10 Durchflussmessern und Reglern mit vordefinierten Prozessrezepten.

Verschraubungen, Filter

Alle Durchflussmesser und Regler sind mit Verschraubungen und Filtern erhältlich. Fragen Sie unseren Verkauf.

Technische Daten <red-y smart series>

Gerätetypen



smart meter GSM

Thermischer Massemesser



smart controller GSC

Thermischer Masseregler mit integriertem Regelventil



OEM Ausführung

Für kundenspezifische Anforderungen

Ausführungsvarianten

<Standard>

Die klassische Ausführung

Genauigkeit: $\pm 1.0\%$ vom Endwert⁽¹⁾

Dynamik: 1: 50

<Hi-Performance>

Mit höchster Genauigkeit und Dynamik

(verfügbar für GSM < 200 lN/min / GSC < 150 lN/min (Luft))

Genauigkeit: $\pm 0.3\%$ vom Endwert $\pm 0.5\%$ vom Messwert⁽¹⁾

Dynamik: 1: 100

¹Bei analogen Signalen zusätzliche Genauigkeitsabweichung von $\pm 0.25\%$ vom Endwert möglich

Messbereiche

(Luft/ Endwerte frei wählbar)	Typ	Messbereiche (Luft)		Gas Anschluss
red-y smart meter GSM Messer	GSM-A	von 0 ... 25 mIn/min	bis 0 ... 600 mIn/min	G¼"
	GSM-B	von 0 ... 600 mIn/min	bis 0 ... 6000 mIn/min	G¼"
	GSM-C	von 0 ... 6 lN/min	bis 0 ... 60 lN/min	G¼"
	GSM-D	von 0 ... 60 lN/min	bis 0 ... 450 lN/min	G½"
red-y smart controller GSC Regler	GSC-A	von 0 ... 25 mIn/min	bis 0 ... 600 mIn/min	G¼"
	GSC-B	von 0 ... 600 mIn/min	bis 0 ... 6000 mIn/min	G¼"
	GSC-C	von 0 ... 6 lN/min	bis 0 ... 60 lN/min	G¼"
	GSC-D	von 0 ... 60 lN/min	bis 0 ... 450 lN/min	G½"

Leistungsmerkmale

Medien (Echtgaskalibrierung)	Air, O ₂ ⁽²⁾ , N ₂ ⁽²⁾ , He, Ar, CO ₂ , H ₂ , CH ₄ , C ₃ H ₈ (andere Gase und Gasmischungen auf Anfrage) ² O ₂ /N ₂ werden mit Luft kalibriert
Reaktionszeit	Messer (GSM): $\pm 80\text{ms}$ ⁽³⁾ ; Regler (GSC): $\pm 500\text{ms}$ ⁽³⁾ ³ Abhängig von der Gerätekonfiguration & gemäss SEMI Standard E17-1011, 5-100% des Bereichs unter optimierten Bedingungen
Wiederholbarkeit	$\pm 0.2\%$ vom Endwert (gemäss SEMI Standard E56-0309)
Langzeitstabilität	< 1% vom Messwert/ Jahr
Speisung	24 Vdc (18 – 30 Vdc), 15 Vdc auf Anfrage
Stromaufnahme Standard	Messer (GSM): max. 100mA; Regler (GSC): max. 250mA (GSC mit Ventil Typ xDV ⁽⁴⁾ max. 490mA) ⁴ DV = Doppel-Ventil
Stromaufnahme Profinet RT/EtherCAT	Messer (GSM): max. 125mA; Regler (GSC): max. 340mA (GSC mit Ventil Typ xDV ⁽⁴⁾ max. 560mA)
Arbeitsdruckbereich	0.2 – 11 bar a (GSC mit Ventil Typ 4.5/EQP und 8/EQP DV ⁽⁴⁾ bis max. 8 bar a)
Temperatur (Umgebung/ Gas)	0 – 50°C
Werkstoffe	Aluminium eloxiert, optional Edelstahl electropoliert
Dichtungen	FKM, EPDM, optional FFKM
Druckkoeffizient	< 0.2% / bar vom Messwert (typisch N ₂)
Temperaturkoeffizient	< 0.025% / °C auf Endwert Messbereichstyp
Aufwärmzeit	< 1 sec. für volle Genauigkeit

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 Option: Profibus DP-V0, DP-V1/Profinet RT/EtherCAT
Gasanschluss	G¼" (BSPP ⁽⁵⁾ female) bis 60 lN/min, G½" (BSPP ⁽⁵⁾ female) bis 450 lN/min ⁵ British Standard Pipe Parallel
Einlaufstrecke	Keine
Elektrischer Anschluss	D-Sub Stecker 9-polig Option Profibus: D-Sub 9-polig/ Option Profinet RT oder EtherCAT: 2x RJ45 (IN/OUT)
Einbaulage	Beliebig (Hersteller kontaktieren bei über 5 bar oder vertikaler Montage)

Sicherheit

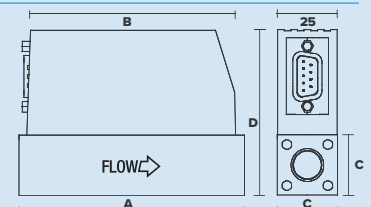
Prüfdruck	16 bar a
Leckrate	< 1 x 10 ⁻⁶ mbar l/s He
Schutzart	IP50
EMV	EN 61326-1

Abmessungen

Masse in mm	A	B	C	D ⁽⁶⁾	D ⁽⁷⁾
GSM G¼"	94	87	25	69	87
GSM G½"	145	87	35	79	97
GSC G¼"	124	117	25	69	87
GSC G½"	170	117	35	79	97
GSC G½" Ventil Typ ⁽⁸⁾	186.4	117	35	79	97

⁶Standard Ausführung

⁷Profinet RT/EtherCAT Ausführung ⁸xDV = Doppel-Ventil



Typenschlüssel «red-y smart series»

Gerätetyp	red-y smart series (Gas)	G	S																	
Funktion	Meter – Messgerät			M																
	Controller – Mess- und Regelgerät			C																
Endwert Messbereich (Luft)	Kundenspez. Bereich (Teiler A, bis 600mln/min)				A	X														
	Kundenspez. Bereich (Teiler B, bis 6000mln/min)				B	X														
	Kundenspez. Bereich (Teiler C, bis 60 lln/min)				C	X														
	Kundenspez. Bereich (Teiler D, bis 450lln/min)				D	X														
Ausführungsvariante	Standard (±1.0% E.W., 1 : 50)													S						
	Hi-Performance (±0.3% E.W. + ±0.5% M.W., 1 : 100)													T						
	Kundenspezifisch / OEM													K						
Werkstoff (Grundkörper, Dichtungen)	Aluminium, FKM**													A						
	Aluminium, EPDM													B						
	Edelstahl, FKM													S						
	Edelstahl, EPDM													T						
	Kundenspezifisch / OEM													K						
Analogsignale (Ausgang)	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			
Analogsignale (Sollwert)	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			
Ventildaten für Regelventil (integriert)	Typ 0.1																	2	1	
	Typ 0.2																	2	2	
	Typ 0.5																	2	3	
	Typ 1.2																	2	6	
	Typ 2.4 DV***																	5	2	
	Typ 4.5																	1	2	
	Typ 8.0 DV***																	1	3	
	Typ EQP																	1	4	
	Typ EQP DV***																	2	8	
	Regelventil nicht codiert/definiert																	8	8	
	Ventil angebaut																	9	5	
	Kundenspezifisch / OEM																	9	9	
	Kein Ventil																	0	0	
Typen-Code		G	S																	

**Standardausführung

***DV = Doppel-Ventil

Weltweites TASI[®] Flow Network



Vögtlin Sales & Service Hub Nordamerika:

Sierra Instruments

20 Ryan Ranch Road, Suite 109
Monterey, CA 93940, USA

Telefon +1 800 866 0200
Fax +1 831 373 4402

sales@sierrainstruments.com
www.sierrainstruments.com

Internationaler Hauptsitz:

Vögtlin Instruments GmbH

St. Jakob-Strasse 84
4132 Muttens, Schweiz

Telefon +41 61 756 63 00

info@voegtlin.com
www.voegtlin.com

Vögtlin Sales & Service Hub China:

KEM flow technology (Beijing) Co., Ltd.

Rm. 906, Block C, Ruipu Office Bldg,
No. 15, HongJunYingNan Road,
Chaoyang District, Beijing 100012, China

Telefon +86 10 849 29567

info@kem-kueppers.cn
www.voegtlin.cn

Ihren lokalen Vögtlin-Vertriebspartner finden Sie im Internet:
www.voegtlin.com



Vögtlin Instruments GmbH – gas flow technology

St. Jakob-Strasse 84 | CH-4132 Muttens
Telefon +41 61 756 63 00
www.voegtlin.com | info@voegtlin.com

vögtlin
instruments 