

red-y Smart Serie

Thermische Massedurchflussmesser und Regler für Gase



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 Anlagenbau.

Zuverlässig und genau:

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

3 Jahre Garantie*

- Hochwertige Bauteile sorgen für einen langen und störungsfreien Betrieb

* gilt nicht für Kalibration, Optionen und Zubehör

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

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

red-y Smart Serie

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:



High-Tech auf kleinstem Raum

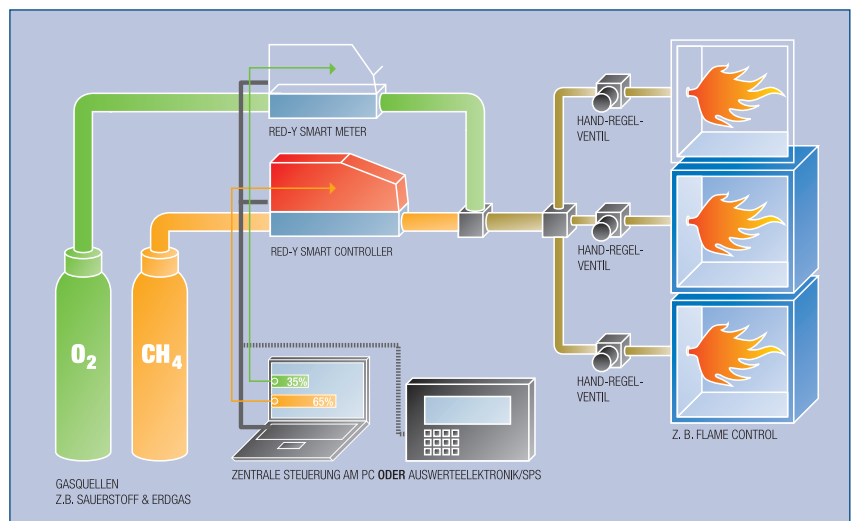
Die Durchflussmesser und Regler nutzen moderne MEMS-Technologie

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 bestechen die thermischen Massemesser und Regler von Vögtlin Instruments AG durch unschlagbare Leistung in technologischer und preislicher Hinsicht.

- 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






Mit vielseitigem Zubehör sofort betriebsbereit

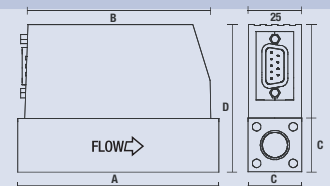
- **Anschlusskabel, Spannungsversorgung**
Abgestimmtes Angebot an Kabeln und Netzgeräten für einen sofortigen Einsatz der Durchflussmesser und Regler:
Kabel für Kommunikation über PC (USB), Kabel für analoge Kommunikation, Spannungsversorgung (24 Vdc)
- **Anzeige- und Steuergeräte**
Ermöglichen den Betrieb 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.



Process Control Unit PCU-10

red-y Smart Serie

Technische Daten								
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*						
Hi-Performance Mit höchster Genauigkeit und Dynamik (verfügbar für GSM < 200 l _n /min / GSC < 150 l _n /min (Luft))		Genauigkeit: $\pm 0.3\%$ vom Endwert + $\pm 0.5\%$ vom Messwert* Dynamik: 1 : 100 *Bei 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 ml _n /min		bis 0 ... 600 ml _n /min		
		GSM-B		von 0 ... 600 ml _n /min		bis 0 ... 6000 ml _n /min		
		GSM-C		von 0 ... 6 l _n /min		bis 0 ... 60 l _n /min		
		GSM-D		von 0 ... 60 l _n /min		bis 0 ... 450 l _n /min		
red-y smart controller GSC Regler		GSC-A		von 0 ... 25 ml _n /min		bis 0 ... 600 ml _n /min		
		GSC-B		von 0 ... 600 ml _n /min		bis 0 ... 6000 ml _n /min		
		GSC-C		von 0 ... 6 l _n /min		bis 0 ... 60 l _n /min		
		GSC-D		von 0 ... 60 l _n /min		bis 0 ... 450 l _n /min		
Leistungsmerkmale								
Medien (Echtgaskalibrierung)		Air, O ₂ *, N ₂ *, He, Ar, CO ₂ , H ₂ , CH ₄ , C ₃ H ₈ (andere Gase und Gasmischungen auf Anfrage) *O ₂ /N ₂ werden mit Luft kalibriert						
Reaktionszeit		Messer (GSM): $\pm 80\text{ms}$; Regler (GSC): $\pm 500\text{ms}$ *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 (GSM): max. 100mA; Regler (GSC): max. 250mA (GSC mit Ventil Typ 8 max. 410mA)						
Arbeitsdruckbereich		0.2 – 11 bar a (GSC mit Ventil Typ 4.5 und 8 bis max. 8 bar a)						
Temperatur (Umgebung/Gas)		0 – 50°C						
Werkstoffe		Aluminium eloxiert, optional Edelstahl elektropoliert						
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								
Ausgangssignale analog		0..20 mA, 4..20 mA, 0.5 V, 1..5 V, 0..10 V, 2..10 V						
Ausgangssignale digital		RS-485; Modbus RTU (Slave); Lab View-VIs verfügbar / Option: ProfiBus DP-V0, P-V1 / Profinet RT / EtherCAT						
Gasanschluss		G $\frac{1}{4}$ " (BSPP* female) bis 60 l _n /min, G $\frac{1}{2}$ " (BSPP* female) bis 450 l _n /min *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		IP-50						
EMV		EN 61326-1						
Abmessungen		Maße in mm		A	B	C	D*	D**
		GSM G $\frac{1}{4}$ "		94	87	25	69	87
		GSM G $\frac{1}{2}$ "		145	87	35	79	97
		GSC G $\frac{1}{4}$ "		124	117	25	69	87
		GSC G $\frac{1}{2}$ "		170	117	35	79	97
		GSC G $\frac{1}{2}$ " Ventil Typ 8		186.4	117	35	79	97
		* Standard Version						
		** Profinet RT / EtherCAT Version						



red-y Smart Serie

Typenschlüssel													
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 450ln/min)								D	X			
Ausführungsvariante werkseitig festgelegt	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) 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
	Regelventil nicht codiert/definiert											8	8
	Ventil angebaut											9	5
	Kundenspezifisch / OEM											9	9
	Kein Ventil											0	0
Typen-Code		G	S	-							-		

** Standardausführung