

# RMG GASQUALITÄTS-MESSGERÄT RGQ 5

---

Der RMG Gasanalysator RGQ 5 misst nach dem Korrelationsverfahren wichtige Größen von Brenngasen, die für Steuerungszwecke benötigt werden. Eine kurze Reaktionszeit und ein niedriger Eingangsdruck machen das Gerät universell einsetzbar.



# ÜBER DEN RGQ 5

Der RGQ5 ist ein Gasanalysator mit niedrigen Investitionskosten, der für die kontinuierliche Messung von brennbaren Gasen entwickelt wurde. Das Gerät zeigt jede Sekunde die gemessenen Werte für Brennwert (Hs), Heizwert (Hi), oberen und unteren Wobbe-Index (Ws und Wi), Dichte ( $\rho$ ), Realgasfaktor (Z), stöchiometrisches Luft-Kraftstoff-Verhältnis (s-AFR), Methanzahl (MZ) und die Volumenanteile von CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub> an.

Gas strömt mit geringer Flussrate (50 ml/min) durch ¼" NPT-Anschlüsse in den RGQ 5. Als Ausgangssignale stehen ein 4-20 mA Analogsignal und eine Modbus RTU Schnittstelle zur Verfügung.

Der RGQ 5 verwendet eine patentierte Gasviskosimetertechnologie in Kombination mit weiteren Mikro-elektromagnetischen Sensoren (MEMS). Der Analysator wurde speziell für die Biomethan-Einspeisung, Wasserstoffzumischung, Verbrennungsregelung, Gasnetzüberwachung und weitere stationäre Anwendungen entwickelt.

Die Sensor-Einheiten sind in 4 unterschiedlichen Ausführungen erhältlich, für verschiedene Genauigkeiten und Gaszusammensetzungen.

## **RGQ 511 Extended**

Standardausführung mit Viskositäts- und Wärmeleitfähigkeitssensor

## **RGQ 522 Renewable**

Zusätzlich mit CO<sub>2</sub> Sensor

## **RGQ 513 Hydrogen**

Zusätzlich mit H<sub>2</sub> Sensor

## **RGQ 524 Ultragreen**

Zusätzlich mit CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub> Sensor (auf Anfrage)

## **Aufbauvarianten**

Als Basisversion ist das reine Messwerk lieferbar. In der erweiterten Version ist das Messwerk zusammen mit EingangsfILTER, Druckminderer und einstellbarem Bypass auf einer Metallplatte zur Wandmontage befestigt. Optional kann diese Platte zusammen mit einer Heizung in einem Kunststoff-Gehäuse mit Sichtfenster montiert werden.

## **Merkmale**

### **Messgrößen:**

- Wobbe Index (Ws & Wi)
- Brennwert, Heizwert (Hs & Hi)
- H<sub>2</sub> und CO<sub>2</sub> Vol-% (optional)
- Dichte, relative Dichte & Kompressibilität
- (stöchiometrisch) Luft-Kraftstoffverhältnis
- Methanzahl MZ

### **Genauigkeit:**

- Messfehler durchschnittlich < 1% vom Messwert

### **Wartungsfrei und zuverlässig:**

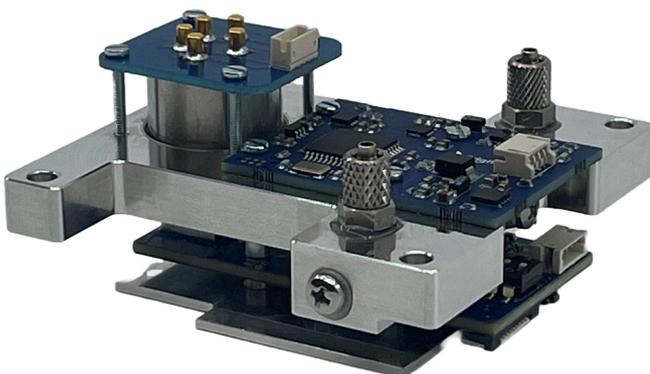
- Keine beweglichen Teile
- Keine chemischen Reaktionen

### **Schnelle und gleichmäßige Messung:**

- Alle 7 Sekunden Viskosität
- Jede Sekunde thermische Leitfähigkeit und CO<sub>2</sub>

### **Weitere Eigenschaften:**

- Kein Trägergas erforderlich
- Zertifiziertes, explosionsgeschütztes Gehäuse für Gasgruppe IIC, d.h. auch für Wasserstoff
- Eingebauter Gasflussminderer
- Schnittstellen: 4-20 mA, Modbus RTU
- Spannungsversorgung: 24 VDC
- Plug-und-play Installation & Bedienung
- Einfaches Austauschen der Sensoren-Einheit
- CE, ATEX & IECX Zertifikat (optional)



# TECHNISCHE DATEN

## Ausgabedaten

Messgröße	Einheiten	Referenzbedingungen
Wobbe Index (Ws & Wi)	MJ/m <sup>3</sup> , kWh/m <sup>3</sup> , BTU/scf	EU Basisreferenzbedingung 25°C/0°C bei 1,01325 bar(a), 0/0°C, 15/0°C, 15/15°C, 20/20°C, 25/20°C bei 101325 Pa und 60°F bei 14.696 psi absolut
Brennwert Hs		
Heizwert Hi		
Dichte ρ	kg/m <sup>3</sup> , lbm/scf	Volumen, 20,946% O <sub>2</sub>
Relative Dichte		
Kompressibilität Z		
Luft-/Kraftstoffverhältnis λ		
Methanzahl		
CO <sub>2</sub> <sup>1)</sup> & H <sub>2</sub> <sup>2)</sup> Konzentration	Mol%	

<sup>1)</sup> Bei Modellen mit CO<sub>2</sub> Sensor, RGQ 522 „Renewable“ und RGQ 524 „Ultragreen“

<sup>2)</sup> Bei Modellen mit entsprechendem Korrelationsmodell, RGQ 513 „Hydrogen“ und RGQ 524 „Ultragreen“

## Zum Einsatz für alle Gase mit der folgenden Zusammensetzung

Methan	CH <sub>4</sub>	70-100 Mol%	Propan	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0-5 Mol%
Ethan	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0-20 Mol%	Butane	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0-3 Mol%
Kohlendioxid	CO <sub>2</sub>	0-3 Mol%    0-20 Mol% <sup>1)</sup>	Höhere Alkane		0-1 Mol%
Wasserstoff	H <sub>2</sub>	≤ 0,5 Mol%    0-30 Mol% <sup>2)</sup>	Stickstoff	N <sub>2</sub>	0-15 Mol%
Wasser gasförmig	H <sub>2</sub> O	≤ 0,1 Vol%	Sauerstoff	O <sub>2</sub>	≤ 3 Vol%
Staub, Flüssigkeit		frei	Schwefel	H <sub>2</sub> S	≤ 0,01 Vol%
Brennwert Hs	7,64 bis 13,89 kWh/m <sup>3</sup> (25°C/0°C)				

## Umweltanforderungen

Betriebstemperatur	0 bis 50°C
	optional erweiterter Temperaturbereich mit eingeschränkter Genauigkeit
Lagerungstemperatur	-40°C bis 70°C
Berstdruck	< 250 mbar Überdruck
Betriebsdruck	960 bis 1100 mbar absolut (0-100 mbar Überdruck)
Flussgeschwindigkeit	50 ml/min (+/- 10%), einstellbar auf Anfrage
Luftfeuchtigkeit	0-95% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

## Elektrische und mechanische Spezifikationen

Schnittstelle	Modbus RTU (RS485), analoger Ausgang (4-20mA Stromschleife)
Versorgungsspannung	24V, < 2W
Dimensionen und Gewicht	140mm x 135mm x 125mm und 2,6kg
Gas-Verschraubungen	2 x 1/4" NPT (weiblich)

## Zertifikate

Schutzart	IP66
ATEX Explosionsschutz	 II 2G Ex db IIC T6 Gb

# AUSFÜHRUNG RGQ 3

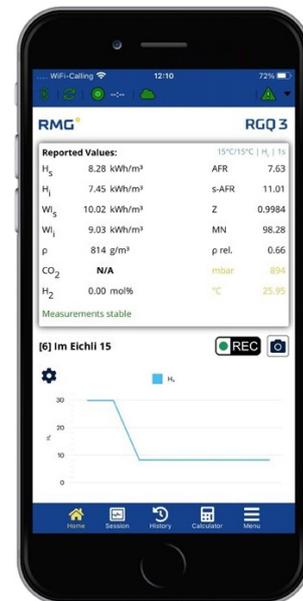
Die Sensoreinheit des RGQ 5 ist auch als mobile Variante RGQ 3 mit Cloud Anbindung lieferbar.  
Die Bedienung und Anzeige der Messwerte erfolgt über ein Smartphone mit einer RMG-App.

## Messgrößen:

- Wobbe Index (Ws & Wi)
- Brennwert, Heizwert (Hs & Hi)
- H<sub>2</sub> und CO<sub>2</sub> Vol-% (optional)
- Dichte, relative Dichte & Kompressibilität
- (stöchiometrisch) Luft-Kraftstoffverhältnis
- Methanzahl MZ



Genauigkeit	▶ Messfehler durchschnittlich < 1%
Wartungsfrei und zuverlässig	▶ Keine beweglichen Teile ▶ Keine chemischen Reaktionen
Schnelle und gleichmäßige Messung	▶ Alle 7 Sekunden Viskosität ▶ Jede Sekunde Wärmeleitfähigkeit und CO <sub>2</sub>
Weitere Eigenschaften	▶ Eingebaute Eingangsdruckregelung bis max. 5 bar ▶ Schnittstelle: Bluetooth ▶ Spannungsversorgung: Batterie, USB-Ladebuchse ▶ Plug-and-play Installation & Bedienung



## RMG Messtechnik GmbH

Otto-Hahn-Straße 5  
35510 Butzbach  
Deutschland

Tel. +49 (0) 6033 897-0  
Fax: +49 (0) 6033 897-130  
Mail [info@rmg.com](mailto:info@rmg.com)

[www.rmg.com](http://www.rmg.com)

## Weitere Informationen

Wenn Sie mehr über Produkte und Lösungen von RMG erfahren möchten, besuchen Sie unsere Internetseite [www.rmg.com](http://www.rmg.com) oder setzen Sie sich mit Ihrem Kundenbetreuer in Verbindung.