



# 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

## Einführung

Der RGQ 5 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 (30 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 Gas-

viskosimetertechnologie in Kombination mit weiteren mikroelektromagnetischen Sensoren (MEMS). Der Analysator wurde speziell für die Biomethan-Einspeisung, Wasserstoffzumischung, Verbrennungsregelung, Gasnetzüberwachung und weitere stationäre Anwendungen entwickelt. Die Sensor-Einheiten sind in fünf 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>-Erkennung

### RGQ 524 Ultragreen

Zusätzlich mit CO<sub>2</sub>-Sensor und H<sub>2</sub>-Erkennung

### RGQ 527 OIML

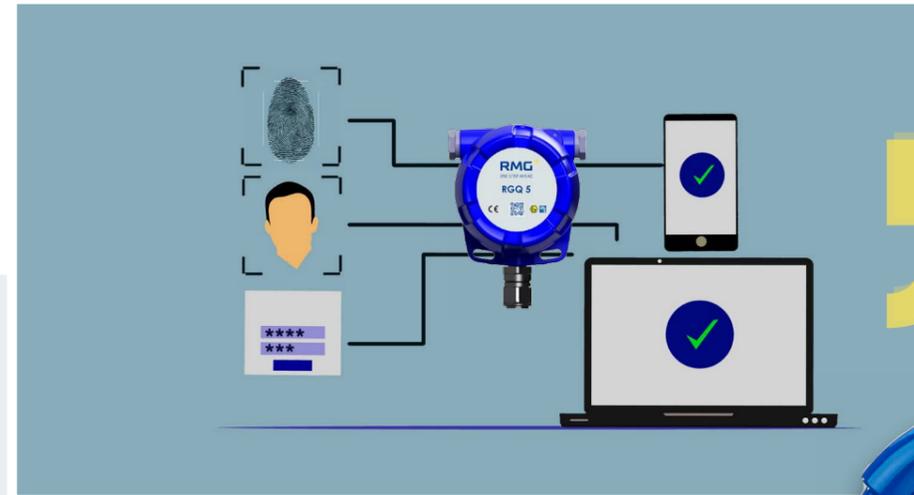
Zusätzlich mit CO<sub>2</sub>-Sensor und H<sub>2</sub>-Erkennung

## 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.



# RMG



# ”



## Merkmale

### Messgrößen:

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

### Genauigkeit:

- Messfehler durchschnittlich < 1 % (< 0,5 % bei RGQ 527 OIML) vom Wobbeindex
- Andere Gaszusammensetzungen auf Anfrage

### Wartungsfrei und zuverlässig:

- Keine beweglichen Teile
- Keine chemischen Reaktionen

### Schnelle und gleichmäßige Messung:

- Alle 4,5 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-and-play-Installation und -Bedienung
- Einfaches Austauschen der Sensoren-Einheit
- CE, ATEX, IECEx & CSA Zertifikat (optional)

# Anwendungsfelder

## Effiziente Prozesssteuerung mit modernster Technologie

### Biogas- und -methan-Einspeiseanlagen

Das System zur Regelung der Prozessabläufe ist mit seinem Controller über den Modbus direkt an die Anlagensteuerung angeschlossen. Die Werte werden im Controller archiviert und sind über den DSfG Bus abrufbar. Sowohl aktuelle als auch archivierte Werte sind bequem auf dem Controllerdisplay ablesbar, was eine einfache Überwachung und Analyse ermöglicht. Dies gewährleistet eine kontinuierliche Kontrolle und Optimierung der Prozessabläufe.

Der RGQ 5 wird auf einer Rückplatte montiert, die sich einfach auf dem Gestell des EMC500 befestigen lässt. Dadurch können die bestehende Verdrahtung und Spannungsversorgung weiterhin genutzt werden. Dies spart Zeit und Ressourcen bei der Installation und reduziert den Aufwand erheblich. Die integrierte Druckregelung sorgt für eine präzise Steuerung der Prozessabläufe und trägt zur Effizienz und Zuverlässigkeit des Systems bei.

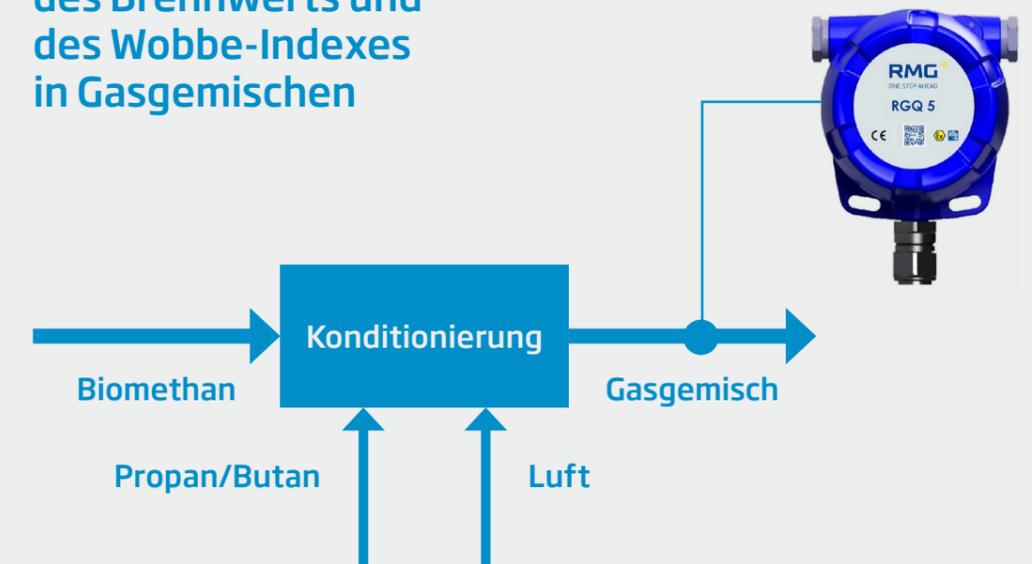
Zur Regelung der Prozessabläufe kann der Anschluss entweder mit einer mA-Stromschleife oder über Modbus RTU direkt an die Anlagensteuerung erfolgen. Dies bietet Flexibilität bei der Integration in bestehende Systeme und ermöglicht eine nahtlose Anpassung an unterschiedliche Anforderungen. Alternativ können die Werte im RGQ Controller archiviert werden. Hierbei fungiert der RGQ Controller als Modbus Master für den Abruf des RGQ. Die Daten sind beim RGQ Controller über Modbus (Livedaten) und/oder DSfG Bus (Archive) abrufbar.

Das System unterstützt weiterhin die Bildung von PGC Ersatzwerten gemäß DVGW G 685-5, was zusätzliche Sicherheit und Zuverlässigkeit in der Prozesssteuerung bietet. Dies stellt sicher, dass die Prozessabläufe auch unter variablen Bedingungen stabil und effizient bleiben.

### Marktvorteile des RGQ 5:

- Keine Kalibrier- oder Trägergase notwendig
- Messzyklus von 1 Sekunde
- Messgasverbrauch sehr gering
- Preis ist geringer als bei Konkurrenzprodukten
- OIML Class A geprüft
- Keine Verbrennung des Messgases notwendig
- Geringer Betriebsdruck des Geräts (50 - 150 mbar)
- Mehrere physikalische Parameter (inkl. einem patentierten Verfahren) für die Korrelation

## Regelung der Konditionierung des Brennwertes und des Wobbe-Indexes in Gasgemischen



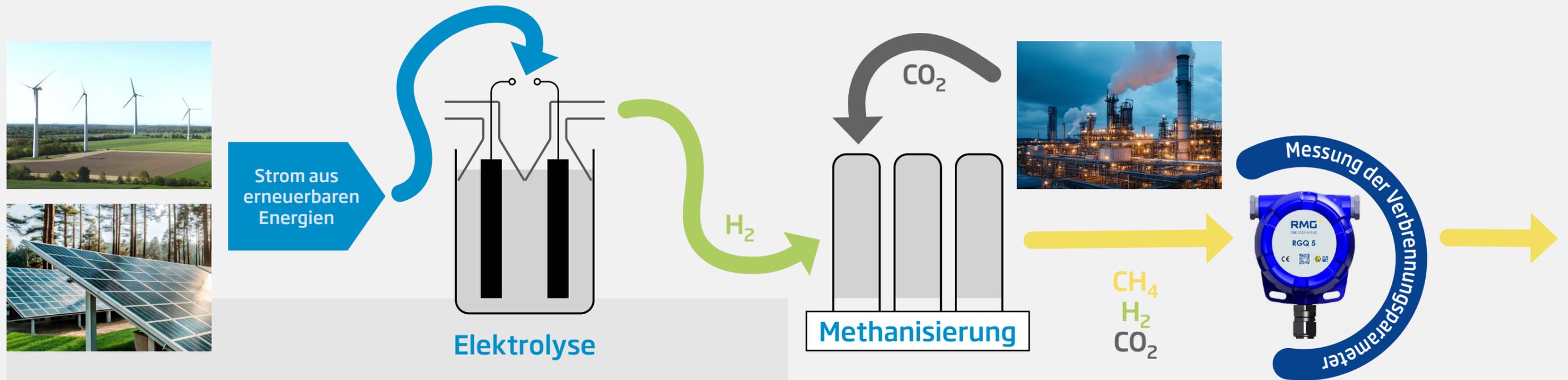
Die Bestimmung des Brennwertes und des Wobbe-Indexes des Gasgemisches erfolgt mit dem RGQ 5.

Das Gerät erfasst jede Sekunde einen neuen Messwert, wodurch eine kontinuierliche Überwachung des Gasgemisches gewährleistet wird. Die Viskosität wird alle 4,5 Sekunden gemessen, während der WLD-Wert jede

Sekunde aktualisiert wird. Die Zumischung von Propan/Butan oder Luft wird zur Konditionierung des Brennwertes und des Wobbe-Indexes im Gasgemisch geregelt.

Dabei werden mögliche Schwankungen in der Zusammensetzung von Propan, Butan oder Biomethan berücksichtigt.

# Gasqualitätsmessung in Ihrer Methanisierungsanlage mit dem RGQ 5



## Präzision mit höchster Effizienz

In modernen Methanisierungsanlagen ist die genaue Bestimmung der Gasqualität entscheidend für die Effizienz und Sicherheit des Prozesses. Der RGQ 5 setzt neue Maßstäbe in der präzisen Messung und Überwachung von Gasgemischen. Regelmäßige und genaue Messungen ermöglichen eine optimale Kontrolle und Anpassung des Gasgemisches, was zu einer höheren Effizienz und Stabilität des Methanisierungsprozesses führt.

Vertrauen Sie auf die Präzision und Zuverlässigkeit des RGQ 5 von RMG Messtechnik. Betreiben Sie Ihre Methanisierungsanlage auf höchstem Niveau.

## Der RGQ Controller

Der RGQ-C dient als Steuer- und Messgerät für das RGQ 5 System. Er erfasst, speichert und übermittelt die Messwerte des RGQ 5, um den Energiegehalt von Erd- und Biogas zu bestimmen. Der Controller steuert die Analyse und gibt die Ergebnisse aus. Dabei werden alle Betriebsparameter auf ihm gespeichert.

- ✓ Hohe Präzision
- ✓ Vielseitige Anwendung
- ✓ Benutzerfreundlichkeit
- ✓ Archivierung der Messdaten



### Für weitere Information

Um mehr über die fortschrittlichen Gaslösungen von RMG zu erfahren, wenden Sie sich bitte an Ihren RMG-Kundenbetreuer oder besuchen Sie [www.rmg.de](http://www.rmg.de)



RMG Messtechnik GmbH

Otto-Hahn-Straße 5  
35510 Butzbach  
Germany

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)