



HiCube™ RGA

Die einfache und flexible Lösung für die Gasanalyse

HiCube™ RGA

Die einfache und flexible Lösung für die Gasanalyse

Alles aus einer Hand

Der neue HiCube RGA Pumpstand bietet Ihnen eine einfache, unkomplizierte Lösung für Ihre Gasanalyse. Er ist mobil einsetzbar und verfügt über eine hohe Auflösung und Empfindlichkeit. Die Kombination aus PrismaPro in dem für Sie passenden Massenbereich und einem trocken verdichtenden HiCube Turbopumpstand bietet Ihnen ein vielseitig einsetzbares Analyse- und Messgerät mit optimal aufeinander abgestimmten High-Tech Komponenten.

Integrierte Sicherheit

Das integrierte Gasdosier-/Absperrventil ermöglicht Ihnen, den Einlassdruck im Regelbereich von Atmosphäre bis Hochvakuum zu variieren. Durch zusätzlichen Einsatz eines ActiveLine Full-Range Transmitters wird das Massenspektrometer abgesichert. Die fortlaufende Drucküberwachung schaltet zum Schutz bei einer Drucküberschreitung automatisch das Filament aus. Das macht unser Komplettsystem unanfällig gegen Fehlbedienungen und spart so auf Dauer bares Geld.

Zahlreiche Anschlussmöglichkeiten

Der HiCube RGA ist universell einsetzbar. Dank der digitalen und analogen Ein- und Ausgänge und der mitgelieferten Software PV MassSpec lassen sich externe Signale mit einbinden. Dies ermöglicht sowohl die Systemsteuerung als auch die Prozessüberwachung. Die benutzerfreundliche Bedienoberfläche der Software stellt nicht nur die Messwerte, sondern auch die Signale externer Komponenten ganzheitlich dar.

Vielfältige Anwendungen

In seiner Vielseitigkeit ist der neue HiCube RGA kaum zu übertreffen: Ob Sie ihn zur Restgasanalyse, Prozessbeobachtung, Lecksuche oder Qualitätskontrolle bei vakuumtechnischen Prozessen einsetzen möchten: In Forschung und Entwicklung, Halbleiter- und Beschichtungsindustrie sowie vielen weiteren industriellen Anwendungen bieten wir Ihnen eine komplette und betriebsbereite Vakuumlösung.

Anwendungen



RGA an Versuchsapparaturen / Experimentellen Aufbauten



Industrielle Anwendungen, z.B. Gefriertrocknung



Prozessüberwachung



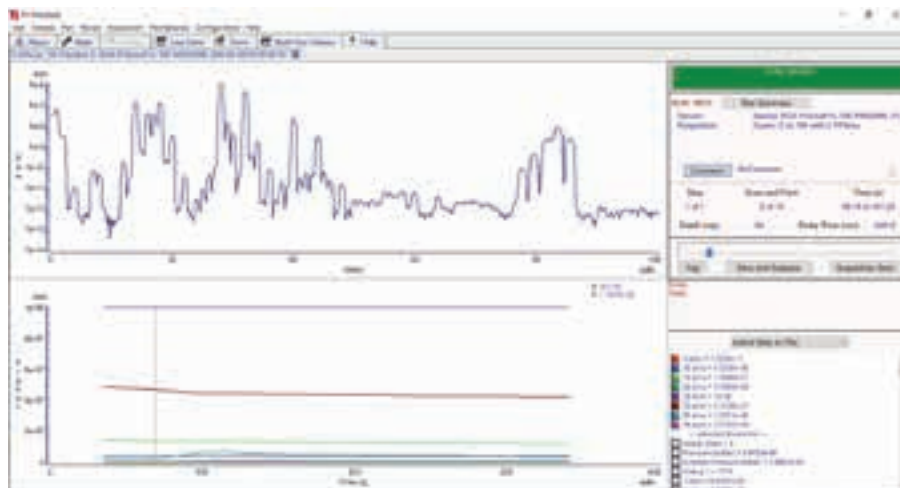
Vorteile auf einen Blick

- Restgasanalyse und Helium-Lecksuchfunktion
- Einsetzbar von Atmosphäre bis Hochvakuum
- Hohe Auflösung und Empfindlichkeit
- Filamentschutz durch Drucküberwachung
- Gaseinlasssystem mit integrierter Absperrung

Typische Anwendungen

Restgasanalyse

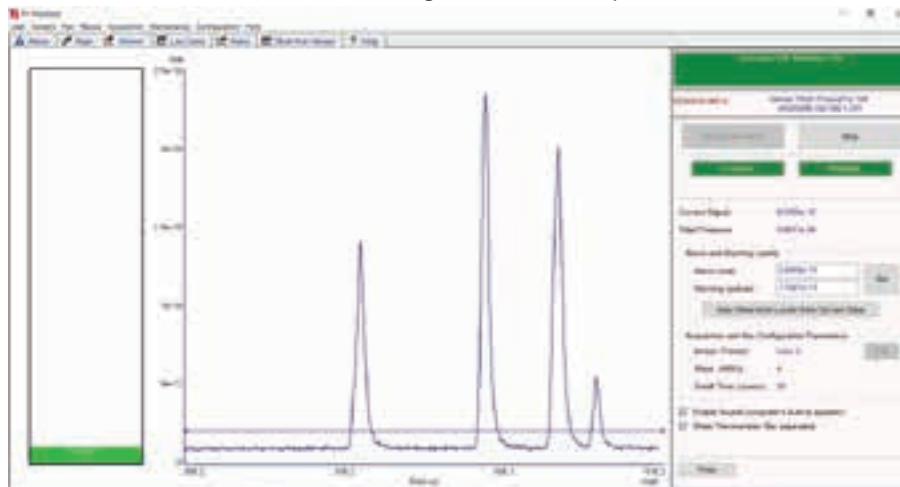
Die Restgasanalyse in einem Rezipienten gibt Aufschluss über die Zusammensetzung der verbliebenen Stoffe beim Erreichen des gewünschten Enddruckes bzw. Konditionierbedingungen. Hieraus können Rückschlüsse über Oberflächeneigenschaften, Desorptionsverhalten, Reinheitsgrad und Dichtheit des Rezipienten sowie die Prozessgaszusammensetzung gezogen werden. So erhält der Anwender wichtige Informationen über den Zustand seiner Vakuumkammer und/oder der Vakuumbauteile.



Full Scan eines Restgasspektrums im Bereich von 0 bis 100 u.

Lecksuche

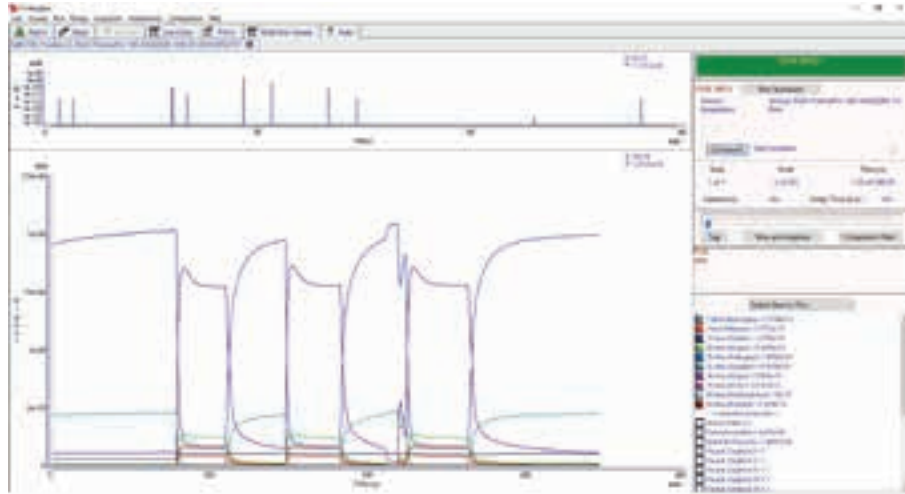
Der HiCube RGA verfügt über einen Helium-Lecksuchmodus, der softwaregesteuert aktiviert werden kann. Diese Funktionalität erleichtert dem Benutzer das Auffinden von eventuellen Leckagen im Vakuumsystem.



Helium Lecktest mit mehreren detektierten Lecks.

Prozessmonitoring

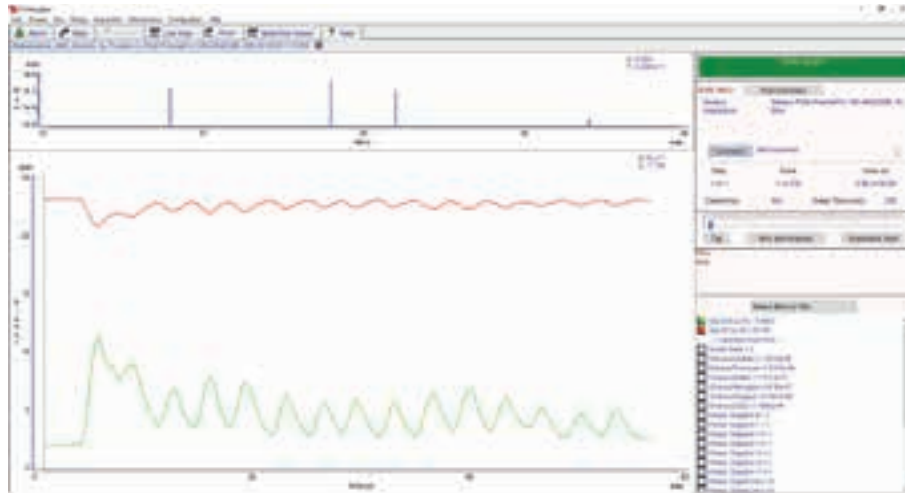
Der HiCube RGA ermöglicht die Betrachtung von beliebig vielen selektierten Massenintensitäten über die Zeit in einem Massenbereich bis 300 u¹⁾. Ausgewählten Massen können Schaltschwellen zugeordnet werden. Bei Über- oder Unterschreitung werden Signale über digitale Ausgänge an ein übergeordnetes Kontrollsystem weitergeleitet. Somit ermöglicht der HiCube RGA eine Prozessbetrachtung und -kontrolle in Echtzeit. Das Gasdosierventil EVN 116 erlaubt zusätzlich eine prozessbedingte Druckanpassung im Vakuumsystem und ermöglicht durch ein zusätzlich integriertes Absperrventil eine exzellente Reproduzierbarkeit des Gaseinlasses.



Darstellung der zeitlichen Änderung mehrerer ausgewählter Massen zur Prozessüberwachung.

Qualitätssicherung und Prozessoptimierung

Die quantitative Bestimmung der Gaszusammensetzung und die Bestimmung der Reinheit von Prozessgasen sowie die Überwachung der Gaszusammensetzung bei zum Beispiel Vakuum-Beschichtungsverfahren gelten als wichtiges Instrument der Prozessdokumentation und Qualitätssicherung. Alle Messwerte werden bereits während der Messung gespeichert und können ohne die Messung anzuhalten verfolgt werden. Ein Export der Messergebnisse zur weiteren Auswertung ist selbst während einer laufenden Messung möglich.



Atemgasanalyse mit dargestelltem Sauerstoff-Stickstoff- und Kohlendioxid-Sauerstoff-Verhältnis.

¹⁾ Abhängig von der gewählten Ausführung

Technische Daten, Maßbild und Bestellnummern

Technische Daten

Turbopumpstand	HiCube™ Eco
Leistungsaufnahme	170 W
Spannung (Bereich)	110 - 240 V; 50/60 Hz
Saugvermögen für N ₂	67 l/s
Saugvermögen Vorpumpe bei 50 Hz	1 m ³ /h
Enddruck	<1·10 ⁻⁷ hPa

Transmitter	Active Pirani/Kaltkathode Transmitter PKR 361
Messbereich	von 1 · 10 ⁻⁹ bis 1 · 10 ³ hPa

Ventil ¹⁾	Gasdosier-/Absperrventil EVN 116
Gasfluss	regelbar von 5 · 10 ⁻⁶ bis 3 · 10 ³ hPa l/s
Anschluss	DN 16 ISO-KF

PrismaPro ^{®2)}	QMG 250 F1	QMG 250 F2	QMG 250 F3	QMG 250 M1	QMG 250 M2	QMG 250 M3
Detektor	Faraday (F)			C-SEM/Faraday (M)		
Massenbereich	1–100 u	1–200 u	1–300 u	1–100 u	1–200 u	1–300 u
Stabsystem, Durchmesser/Länge	6 mm / 125 mm					
Nachweisgrenze, min., Faraday ³⁾	4 · 10 ⁻¹³ hPa	5 · 10 ⁻¹³ hPa	7 · 10 ⁻¹³ hPa			
Nachweisgrenze, min., C-SEM ³⁾⁴⁾	–	–	–	3 · 10 ⁻¹⁵ hPa	4 · 10 ⁻¹⁵ hPa	5 · 10 ⁻¹⁵ hPa
Empfindlichkeit für Ar, Faraday ⁵⁾	5 · 10 ⁻⁴ A/hPa	4 · 10 ⁻⁴ A/hPa	3 · 10 ⁻⁴ A/hPa	5 · 10 ⁻⁴ A/hPa	4 · 10 ⁻⁴ A/hPa	3 · 10 ⁻⁴ A/hPa
Betriebsdruck, max., Faraday-Betrieb	5 · 10 ⁻⁴ hPa					
Betriebsdruck, max., C-SEM-Betrieb	–	–	–	5 · 10 ⁻⁵ hPa	5 · 10 ⁻⁵ hPa	5 · 10 ⁻⁵ hPa
Beitrag zur Nachbarmasse (40/41)	< 10 ppm	< 20 ppm	< 50 ppm	< 10 ppm	< 20 ppm	< 50 ppm
Betriebstemperatur, Analysator	200 °C (max. 150 °C bei Betrieb mit SEM)					
Betriebstemperatur, Elektronik	5 – 50 °C					
Ausheiztemperatur, Analysator	300 °C					
Anschlussflansch	DN 40 CF-F					
Auflösung bei 10 % Peakhöhe	0,5 – 2,5 u					
Verweilzeit	1 ms – 16 s/u					
Reproduzierbarkeit des Peakverhältnisses	± 0,5 %					
Schnittstelle	Ethernet					
Versorgungsspannung	100–240 V AC, 50/60 Hz					

HiCube™ RGA	
Gesamtgewicht ⁶⁾	25,5 - 26,2 kg

¹⁾ inkl. digitaler Positionsanzeige und integriertem Absperrventil

²⁾ mit erweitertem I/O-Modul, offener Ionenquelle, Anschluss für Elektronik und Analysator auf einer Achse (0°), yttriertem Iridium Filament

³⁾ bei einer Verweilzeit von 4 s

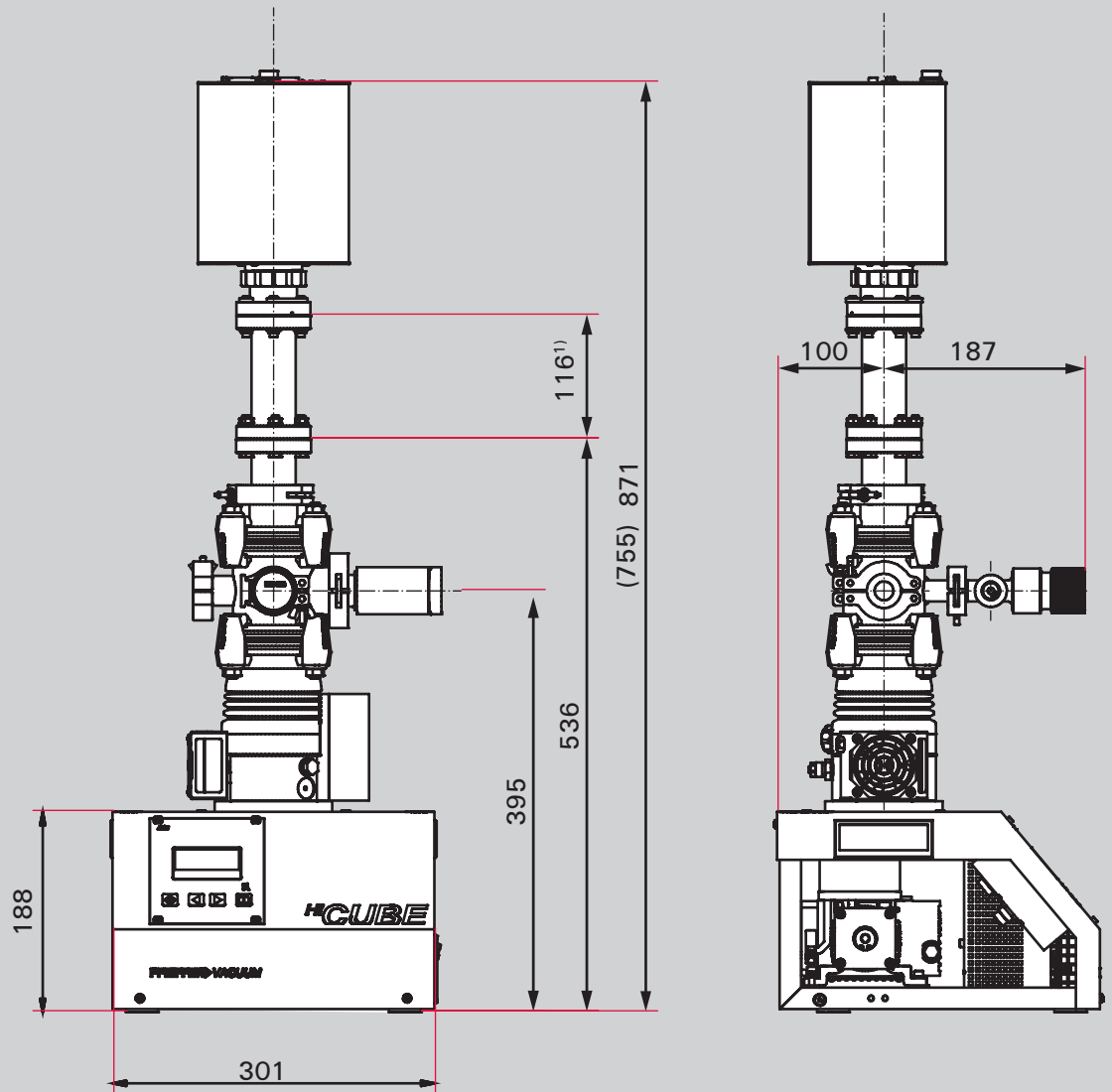
⁴⁾ C-SEM = kontinuierlicher Sekundärelektronenvervielfacher

⁵⁾ Deutlich höhere Empfindlichkeit beim Betrieb mit C-SEM

⁶⁾ abhängig von der gewählten Ausführung

Der HiCube RGA ist optional mit Anzeigegerät (Laptop) lieferbar.

Maßbild



¹⁾ Nur bei QMG 250 M, entfällt bei QMG 250 F
Wert in Klammern gilt für QMG 250 F

Maße in mm

Bestellnummern

HiCube RGA						
mit PrismaPro	QMG 250 F1	QMG 250 F2	QMG 250 F3	QMG 250 M1	QMG 250 M2	QMG 250 M3
Bestellnummer	PP S15 001	PP S15 002	PP S15 003	PP S15 004	PP S15 005	PP S15 006

VAKUMLÖSUNGEN AUS EINER HAND

Pfeiffer Vacuum steht weltweit für innovative und individuelle Vakuumlösungen, für technologische Perfektion, kompetente Beratung und zuverlässigen Service.

KOMPLETTES PRODUKTSORTIMENT

Vom einzelnen Bauteil bis hin zum komplexen System:

Wir verfügen als einziger Anbieter von Vakuumtechnik über ein komplettes Produktsortiment.

KOMPETENZ IN THEORIE UND PRAXIS

Nutzen Sie unser Know-how und unsere Schulungsangebote!

Wir unterstützen Sie bei der Anlagenplanung und bieten erstklassigen Vor-Ort-Service weltweit.

Sie suchen eine perfekte
Vakuumlösung?
Sprechen Sie uns an:

Pfeiffer Vacuum GmbH
Germany
T +49 6441 802-0

www.pfeiffer-vacuum.com

PFEIFFER  **VACUUM**