



ERGÄNZENDE INFORMATION



Original

QMG 250 PRISMAPRO®

Schnellstartanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Schnellstart	4
1.1	Lieferumfang	4
1.2	Analysator montieren	5
1.3	Elektronikeinheit montieren	6
1.4	Ethernetverbindung herstellen	6
1.5	Stromversorgung anschließen	6
1.6	IP-Adresse des Host-Computers ändern	7
1.7	PrismaPro Web UI verbinden	7
2	PV MassSpec	9
2.1	PV MassSpec installieren	9
2.2	PV MassSpec starten und Geräte hinzufügen	9
2.3	Vakuumanalyse mit PV MassSpec durchführen	10
2.4	Lecksuche mit Helium oder einem anderen Prüfgas durchführen	12
2.5	Daten erfassen (Scan und BIN)	12
	2.5.1 Daten erfassen mit dem "Quick Monitor"	13
	2.5.2 Neues Rezept erstellen	14
	2.5.3 Rezept ausführen	16
2.6	Gespeicherte Daten analysieren	16

1 Schnellstart

Dieser Quick-Start Guide ist ein kurzer und einfacher Einführungsleitfaden für das Produkt und beinhaltet Auszüge aus der kompletten Betriebsanleitung.

Betriebsanleitung zum Produkt beachten

- ▶ Beachten Sie zur umfassenden Information über das Produkt und bei allen Tätigkeiten unbedingt die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.



PV MassSpec Software Tutorial

Im [YouTube-Kanal von Pfeiffer Vacuum](#) finden Sie ein ausführliches [PV MassSpec Software Tutorial](#) mit Informationen zur Installation und Einrichtung des PrismaPro.

(Link: <https://youtu.be/DkezYz9KC6Q>)

1.1 Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören die folgenden Teile:

- QMG 250 PrismaPro
 - Analysator QMA 250 mit Transportschutz und Zwischenstück (nur EM-Variante)
 - Elektronikeinheit QME 250
 - Netzteil SP 250
 - Kupferdichtung DN 40 CF
- Montage- und Kleinteile
 - Analysator-Montagesatz (Befestigungsmutter, O-Ring, 6× Sechskantschraubensatz mit Muttern (M6) und Unterlegscheiben)
 - Steckschlüssel für Filamentwechsel
 - Montagehilfe für Analysator QMA 250
- Steckverbinder und Kabel
 - Ethernet-Kabel (UTP-Patch-Kabel, rot, Länge 3 m, gekreuzte Verbindung)
 - D-Sub-Stecker (15-polig, male, mit Gehäuse und Zugentlastung)
 - HD D-Sub-Stecker ¹⁾ (62-polig, male, mit Gehäuse und Zugentlastung)
 - Kabelstecker ²⁾ (Amphenol, 6-polig, male, für Messröhrenanschluss)
- Dokumentation
 - Betriebsanleitung (mehrsprachig)
 - Quick-Start-Guide (mehrsprachig)
- Sonstiges
 - Prüfprotokoll (im Gerät abrufbar)
 - Web UI (im Gerät abrufbar)
 - Software PV MassSpec (über PV-Cloud downloadbar)

Produkt auspacken und Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen

1. Packen Sie das Produkt aus.
2. Entfernen Sie Transportverschlüsse, Transportsicherungen, etc.
3. Bewahren Sie Transportverschlüsse, Transportsicherungen, etc. auf.
4. Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit.
5. Stellen Sie sicher, dass keine Teile beschädigt sind.

1) nur in Verbindung mit Option IO-Modul IO 250 verwendbar

2) nur in Verbindung mit Option IO-Modul IO 250 verwendbar

1.2 Analysator montieren



Horizontale Positionierung des Analysators

Der Analysator eignet sich für die Montage am Vakuumsystem in jeder beliebigen Position. Pfeiffer Vacuum empfiehlt die Montage in horizontaler Einbaulage. Dadurch ergeben sich folgende Vorteile:

- Optimaler Schutz der Elektronikeinheit gegen herabfallende Fremdkörper
- Erleichterte Montage
- Guter Zugang zur Frontplatte der Elektronikeinheit

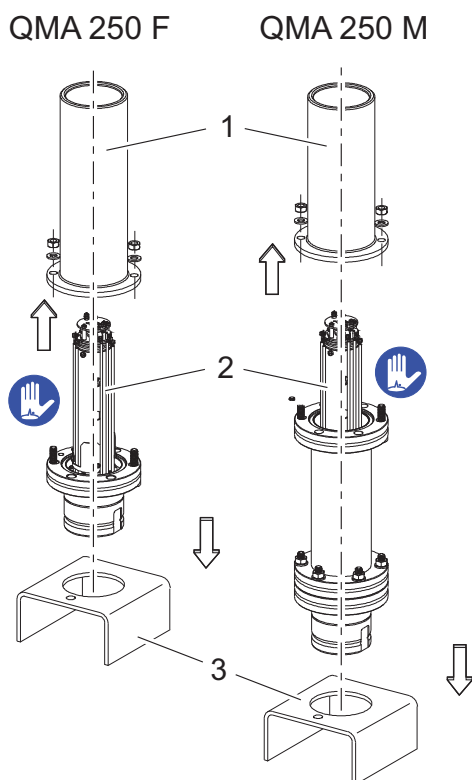


Abb. 1: Montage des Analysators QMA 250

- 1 Montagehilfe
- 2 Transportschutz und Sicherung

Montage des Analysators an ein Vakuumsystem

Anschlussflansch: DN 40 CF-F

1. Setzen Sie den Analysator in die mitgelieferte Montagehilfe.
2. Entfernen Sie vorsichtig den Transportschutz.
3. Ziehen Sie die Transportsicherung vorsichtig vom Gerät ab.
4. Bewahren Sie den Transportschutz und die Transportsicherung für den späteren Gebrauch auf.
5. Verwenden Sie für die Flanschverbindung mit dem Vakuumsystem eine neue Kupferdichtung.
6. Befestigen Sie die Schrauben mit den Schraubenköpfen auf der gleichen Seite wie die Elektronikeinheit, um eine Beeinträchtigung mit der schwarzen Befestigungsmutter zu vermeiden.

1.3 Elektronikeinheit montieren

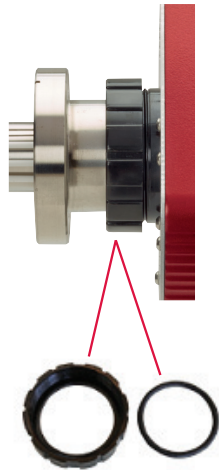


Abb. 2: Analysator mit Befestigungsmutter und O-Ring an der QME



Abb. 3: QME-Anschluss mit Erdzunge

Vorgehen

1. Schieben Sie die Befestigungsmutter über das Ende des Analysators.
2. Setzen Sie den O-Ring auf das Ende des Analysators.
3. Rollen Sie den O-Ring auf dem Analysator zurück, bis er in der Nut liegt.
4. Stecken Sie die Elektronikeinheit sorgfältig bis zur eingekerbten Markierung auf den bereits montierten Analysator.
5. Achten Sie auf die korrekte Positionierung von Erdzunge und Führungsnut.
6. Stellen Sie sicher, dass die Elektronikeinheit vollständig aufgeschoben ist.
7. Schrauben Sie die Befestigungsmutter von Hand an der Elektronikeinheit fest.

Die Befestigungsmutter drückt den O-Ring zusammen und erzeugt einen festen Sitz der Elektronikeinheit auf dem Analysatorgehäuse.

1.4 Ethernetverbindung herstellen

Ethernetkabel anschließen

- Verbinden Sie das beiliegende Ethernet-Kabel mit der Elektronikeinheit QME 250 und dem PC.

1.5 Stromversorgung anschließen

Vorgehen

1. Schieben Sie die Verriegelung am Stecker des 24 V-Kabels der Stromversorgung zurück.
2. Schließen Sie das Kabel an die 24 V-Buchse der Elektronikeinheit QME 250 an.
3. Lassen Sie die Verriegelung los, um den Stecker an der QME 250 zu verriegeln.
4. Stecken Sie das Netzkabel der Stromversorgung in das Netzteil.
5. Stecken Sie den AC-Stecker des Netzkabels in eine geeignete Steckdose.
6. Stellen Sie sicher, dass die LED <POWER> auf der Frontplatte leuchtet.
7. Überprüfen Sie die Stromanschlüsse, wenn die LED <POWER> nicht leuchtet.

1.6 IP-Adresse des Host-Computers ändern



Administratorrechte

Die nachfolgenden Schritte beziehen sich auf das Betriebssystem Windows 7. Das Ändern der IP-Adresse des Host-Computers erfordert Administratorrechte. Kontaktieren Sie hierfür Ihren Systemadministrator falls erforderlich.



Werkseitige IP-Adresse 192.168.1.100

Werkseitig belegt das Gerät die IP-Adresse 192.168.1.100. Sie können diese hier nicht verwenden.



IP-Adresse wieder auf den Standard ändern

Führen Sie die Schritte erneut durch und ersetzen Sie die IPv4-Eigenschaften wieder mit den Standardwerten, um die IP-Adresse wieder auf den Standard zu ändern.

Vorgehen

1. Klicken Sie in der Taskleiste auf Start.
2. Klicken Sie auf Systemsteuerung.
3. Klicken Sie unter Abschnitt "Netzwerk und Internet" auf Netzwerkstatus und -aufgaben anzeigen.
4. Klicken Sie auf Adaptereinstellungen ändern.
5. Klicken Sie mit der rechten Maus auf die vorhandene Verbindung (z. B. LAN).
6. Wählen Sie Eigenschaften.
7. Wählen Sie das Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4).
8. Wählen Sie Eigenschaften.
9. Tragen Sie im Eigenschaften-Menü unter Folgende IP-Adresse verwenden die IP-Adresse 192.168.1.xxx und die Subnetzmaske 255.255.0.0 ein.
 - Bei der IP-Adresse darf "xxx" nicht 100 sein.
10. Bestätigen Sie die Eingaben mit OK, um die IP-Adresse auf die gewählte manuelle IP-Adresse einzustellen.
11. Schließen Sie alle geöffneten Fenster der Systemsteuerung.

1.7 PrismaPro Web UI verbinden



Unbekannte IP-Adresse

Wenn Sie die IP-Adresse geändert und die neue IP-Adresse verloren haben, wenden Sie sich an Pfeiffer Vacuum.

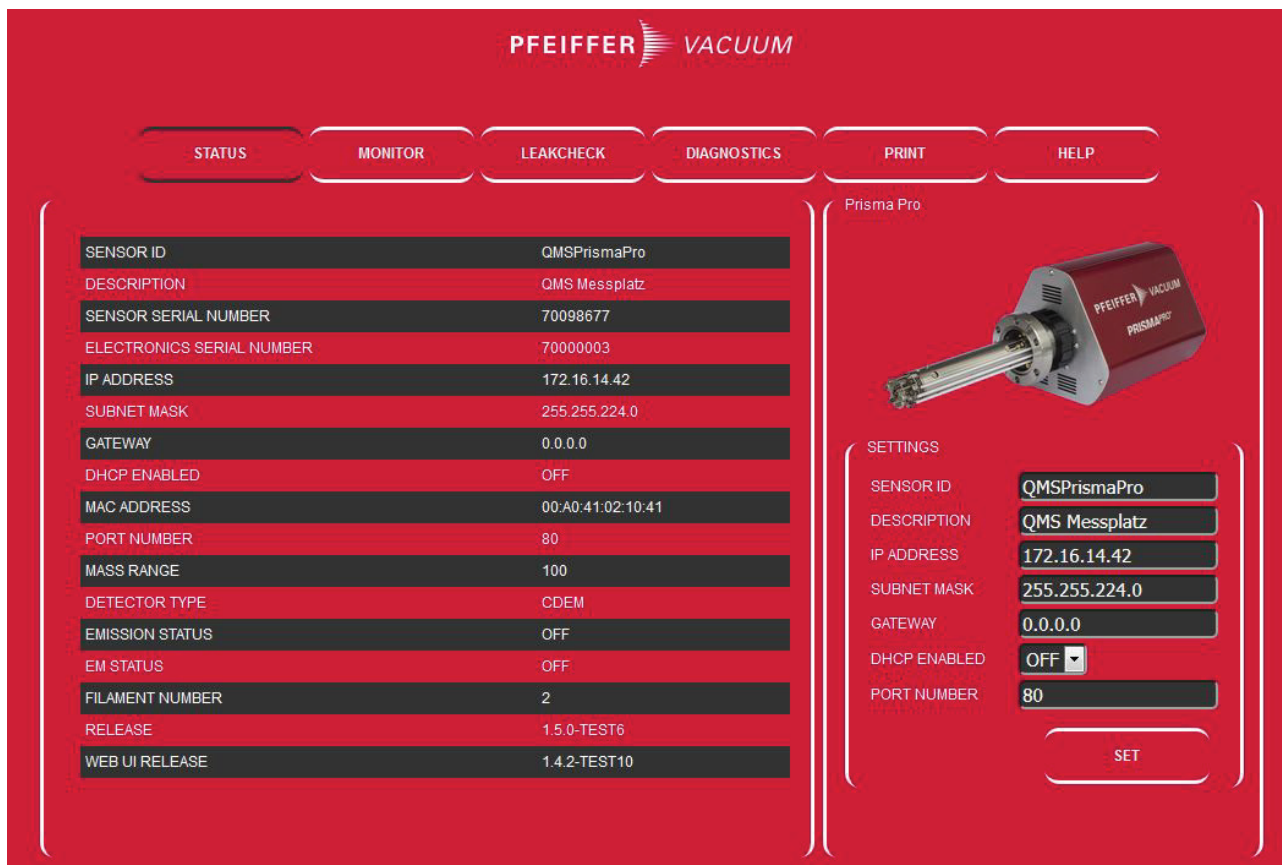


Abb. 4: PrismaPro Web UI: Fenster "STATUS"

PrismaPro Web UI verbinden

1. Tippen Sie die IP-Adresse **192.168.1.100** in die Adresszeile des Browsers.
2. Drücken Sie Enter.
 - Der Browser verbindet sich mit dem PrismaPro. Wenn das PrismaPro eingeschaltet und mit demselben Netzwerk verbunden ist wie das Gerät, erscheint das Fenster "STATUS" von PrismaPro Web UI.
3. Wenn das Fenster "STATUS" **nicht** erscheint: Aktualisieren Sie den Browser.
4. Sollte das Fenster "STATUS" trotzdem nicht erscheinen, gehen Sie wie folgt vor:
5. Stellen Sie sicher, dass Sie keine anderen Geräte mit PrismaPro Web UI verbunden haben.
6. Aktualisieren Sie den Browser erneut.
7. Für weitere Informationen klicken Sie auf "HELP".

2 PV MassSpec



Informationen zu PV MassSpec

Detaillierte Informationen finden Sie im Abschnitt **"Help"** in der Software.

2.1 PV MassSpec installieren



Zugangsdaten

Die Zugangsdaten finden Sie im PrismaPro Web UI unter dem Menü "HELP".

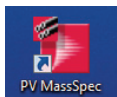



Abb. 5: Verknüpfung von PV MassSpec auf dem Desktop

Vorgehen

1. Öffnen Sie das Verzeichnis auf der Pfeiffer Vacuum Cloud.
2. Laden Sie die Software herunter.
3. Starten Sie die Softwareinstallation indem Sie auf "  PVMassSpec_Installer.exe" doppelklicken.
4. Bestätigen Sie ggf. das Fenster der Benutzerkontensteuerung mit "Ja".
5. Folgen Sie der Installation im Wizard.
6. Akzeptieren Sie die Lizenz mit "Ja".
7. Geben Sie im Fenster Customer Information Ihren Namen und den Firmennamen ein.
8. Bestätigen Sie die Eingaben mit "Next".
 - Die Software führt die Installation bis zum Ende durch und legt die Programmdateien auf dem Laufwerk C im neuen Ordner "Pfeiffer Vacuum" ab.

Es befindet sich nach abgeschlossener Installation eine Verknüpfung von PV MassSpec auf dem Desktop.

2.2 PV MassSpec starten und Geräte hinzufügen

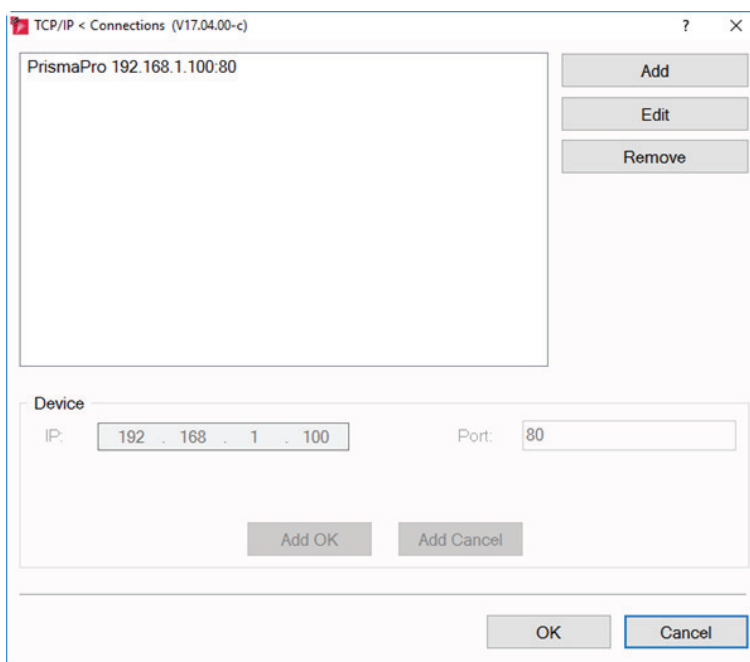


Abb. 6: Fenster "TCP/IP Connections"

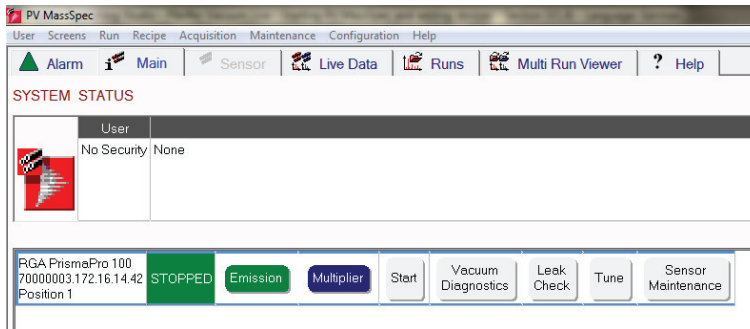


Abb. 7: Hauptfenster (Main)

PV MassSpec starten und Geräte hinzufügen

1. Doppelklicken Sie die **Verknüpfung auf dem Desktop**.
 - Nachdem das Programm gestartet ist, müssen Sie ein oder mehrere **PrismaPro-Geräte hinzufügen**. Hierfür benötigen Sie die **IP-Adressen** Ihres PrismaPro-Gerätes bzw. Ihrer PrismaPro-Geräte. Falls Ihnen die IP-Adressen nicht bekannt sind, können Sie diese auch mit dem Programm "**Mass Spec Search**" suchen: Windows "Start" > Alle Programme > Pfeiffer Vacuum > Mass Spec Search
2. Wählen Sie das Hauptfenster "Main" aus und klicken Sie in der Menüleiste auf "**Configuration > Connections (Sensors)**".
3. Selektieren Sie "**HTTP**" und klicken Sie auf "**Edit**".
4. Klicken Sie im Fenster "TCP/IP Connections" auf "**Add**".
5. Geben Sie bei "Device" die **IP-Adresse** des ersten PrismaPro ein, belassen Sie den Port bei "**80**".
6. Klicken Sie auf "**Add OK**" und anschließend auf "**OK**".
 - Das PrismaPro ist jetzt hinzugefügt und wird im Fenster "Connections" angezeigt.
7. Klicken Sie auf "**Close**" um das Hinzufügen zu beenden.
 - Nach ein paar Sekunden erscheint das PrismaPro im Hauptfenster (Main).
8. Wiederholen Sie diesen Vorgang um **weitere PrismaPro Geräte** hinzuzufügen.

2.3 Vakuumanalyse mit PV MassSpec durchführen



Keine Datenspeicherung

Die Software speichert die Analysedaten **nicht**.

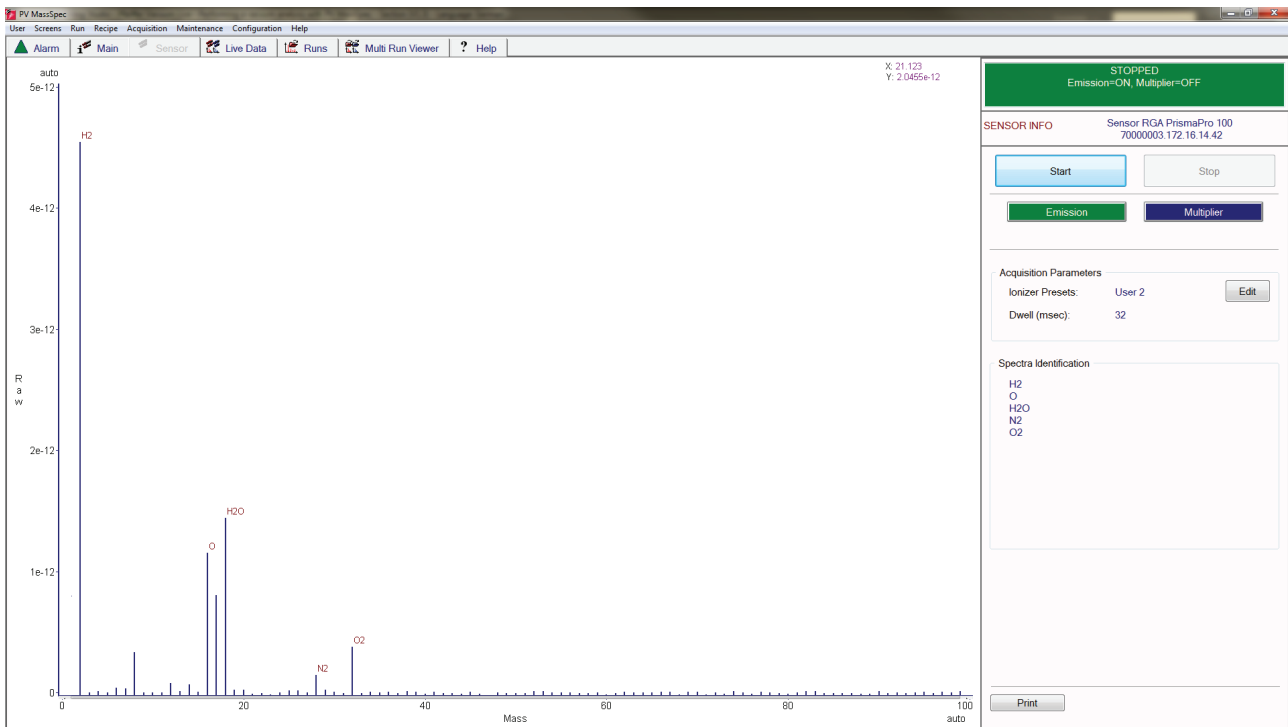


Abb. 8: Beispiel: Bestandteile von Luft

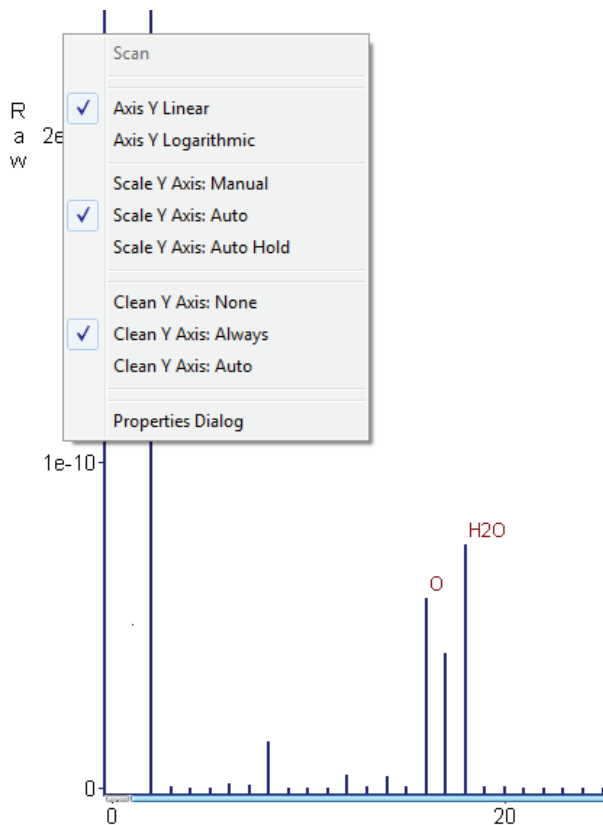


Abb. 9: Achsoptionen

Vakuumanalyse mit PV MassSpec durchführen

1. Stellen Sie für beste Ergebnisse sicher, dass das Vakuum am Analysator bei $\leq 1 \times 10^{-5}$ hPa liegt.
2. Klicken Sie im Hauptfenster (Main) in der Zeile des jeweiligen PrismaPro auf "Vacuum Diagnostics", um eine schnelle Überprüfung des Vakuumsystems durchzuführen.

3. Klicken Sie im folgenden Fenster auf **"Start"**.
 - Das PrismaPro schaltet die Filamentemission ein, scannt über die Massen und zeigt die Signale als Ionenstrom auf der y-Achse an. Das PrismaPro verwendet den Faraday-Detektor und kennzeichnet die Signale auf der Basis der in der Vakuumanalyse typischen Gaskomponenten.
4. Wenn Ihr PrismaPro mit einem **Elektronenvervielfacher (EM)** ausgestattet ist und das Vakuum bei $\leq 1 \times 10^{-6}$ hPa liegt, können Sie durch Klicken auf **"Multiplier"** die Signalverstärkung durch den EM einschalten und damit auch noch kleinste Spuren in der Gaszusammensetzung nachweisen.
5. Sie können über das **Kontextmenü** auf die **logarithmische Darstellung** umschalten.
 - Mit einem Rechtsklick links von der Y-Achse erhalten Sie die **Achsoptionen**.
6. Zum **Beenden der Gasanalyse** klicken Sie auf **"Stop"** und dann auf **"Main"** um ins Hauptfenster zu gelangen.

2.4 Lecksuche mit Helium oder einem anderen Prüfgas durchführen

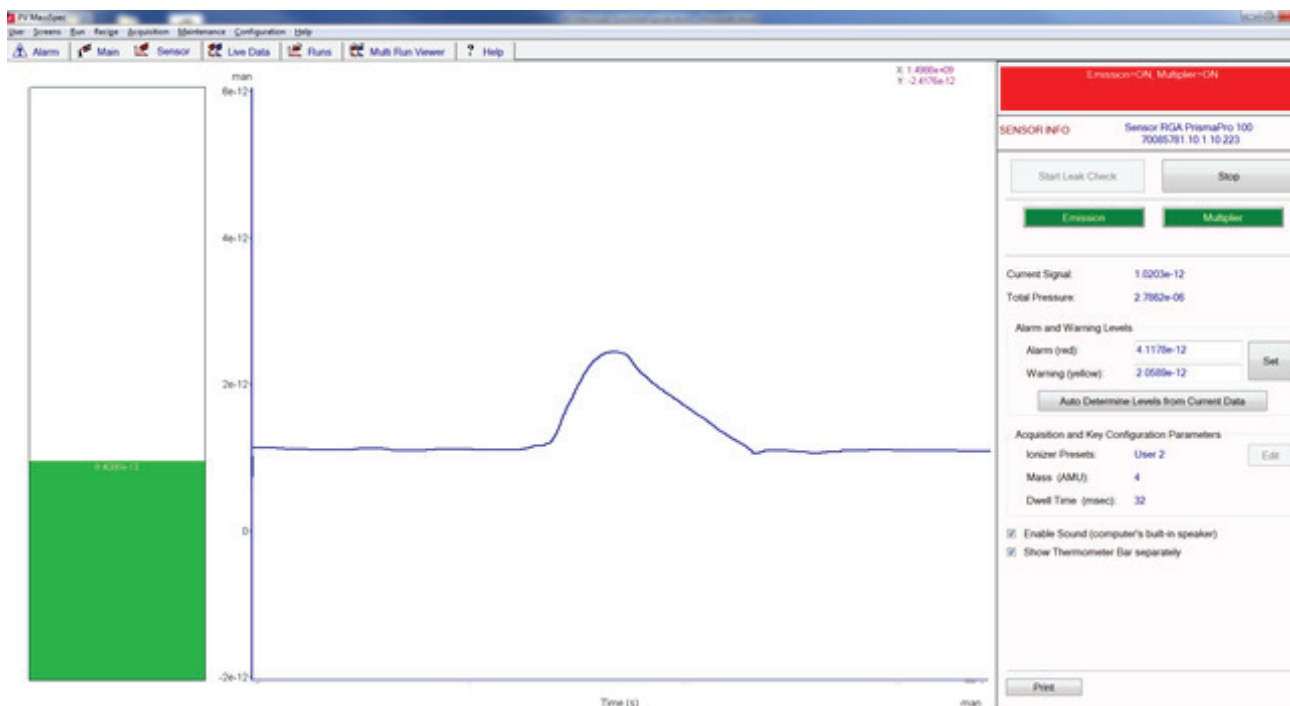


Abb. 10: Überwachung von Helium oder anderen Prüfgasen

Lecksuche mit Helium oder einem anderen Prüfgas durchführen

Wenn die Vakuumanalyse ein unerwartetes Luftleck zeigt, können Sie mit Hilfe des Unterprogramms "Leak Check" eine Lecksuche mit Helium oder mit einem anderen Gas durchführen.

- Klicken Sie im Hauptfenster (Main) auf **"Leak Check"**.
 - Leak Check zeigt Ihnen für das Prüfgas den aktuellen Ionenstrom und dessen zeitlichen Verlauf an. Sie können Alarm- und Warngrenzen festlegen, die typische Masse für das Prüfgas und die Art des Detektors einstellen.

2.5 Daten erfassen (Scan und BIN)

Es gibt 2 Modi um Daten zu erfassen: Scan und BIN.

Scan-Modus

Der Scan-Modus scannt von einer Startmasse zu einer Endmasse und erfasst Daten für alle dazwischenliegenden Massen.

Sie können den Scan-Modus so konfigurieren, dass er pro Masse nur einen Messpunkt (Bargraph) oder aber bis zu 20 Messpunkte pro Masse (hochauflösender Scan) aufnimmt.

Unabhängig von der Anzahl der Messpunkte pro Masse erzeugt der Scan-Modus auch ein Signal an jedem ganzen Massepunkt, um einen Trend der Daten über die Zeit zu ermitteln (BIN).

BIN-Modus

Der BIN-Modus erfasst Daten nur bei bestimmten Massen sowie andere Peripheriedaten.

Dies ermöglicht eine wesentlich schnellere Datenerfassung als im Scan-Modus.

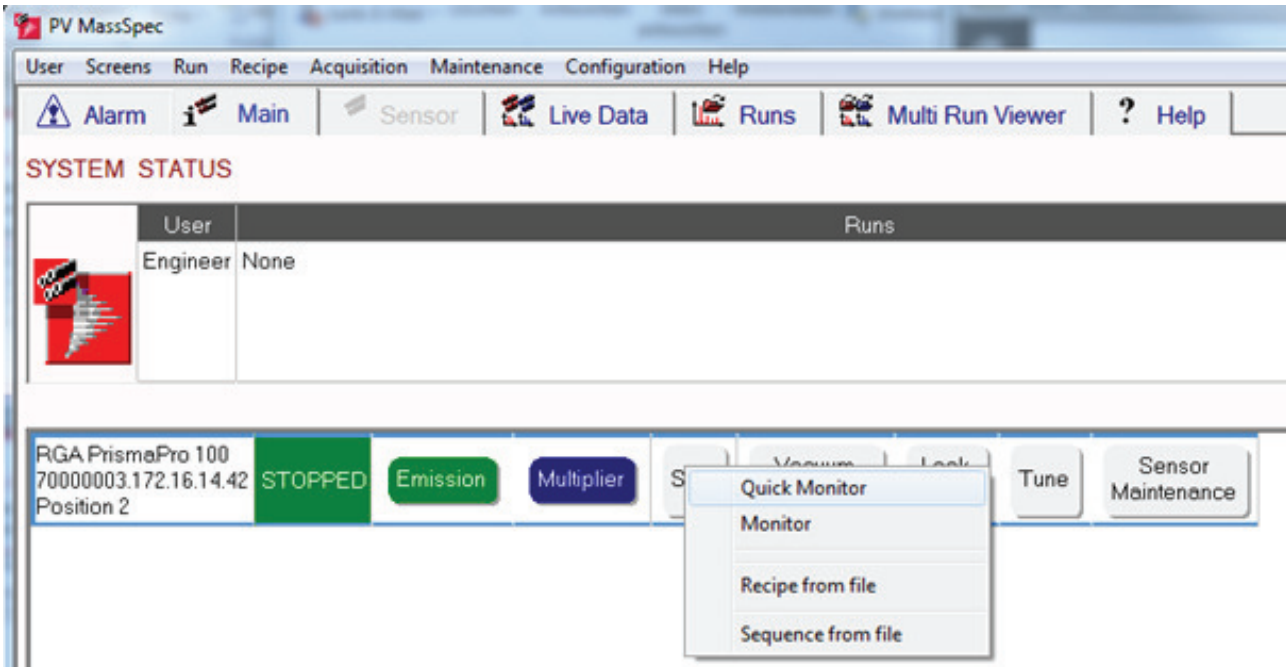
2.5.1 Daten erfassen mit dem "Quick Monitor"

Abb. 11: Quick Monitor

Um Daten zu erfassen, können Sie das Standardrezept "**Quick Monitor**" verwenden, das einen Scan von **0–50 u** für die grundlegende Restgasanalyse ausführt, oder Sie können ein eigenes Rezept erstellen.

Daten erfassen mit dem "Quick Monitor"

- ▶ Klicken Sie im Hauptfenster (Main) auf "**Start**" und wählen Sie "**Quick Monitor**".

2.5.2 Neues Rezept erstellen

Parameter	Step 1
Function	Normal
Ionizer Presets	User 2
Start	
Mode	Immediate
Data Threshold	
Emission	On
Multiplier	Off
Relay 1	Open
Relay 2	Open
Relay 3	Open
Stop	
Mode	Time (s)
Data Threshold	
Maximum Duration (s)	10000
Emission	On
Multiplier	Off
Relay 1	Open
Relay 2	Open
Relay 3	Open
Dwell	
Time (ms)	32
Delay	
Mode	Minimum
Time Between Scans (ms)	8916
Stabilization Time (ms)	0
Correction	
Baseline	Mono
Peak Lock	No

Abb. 12: Acquisition Control

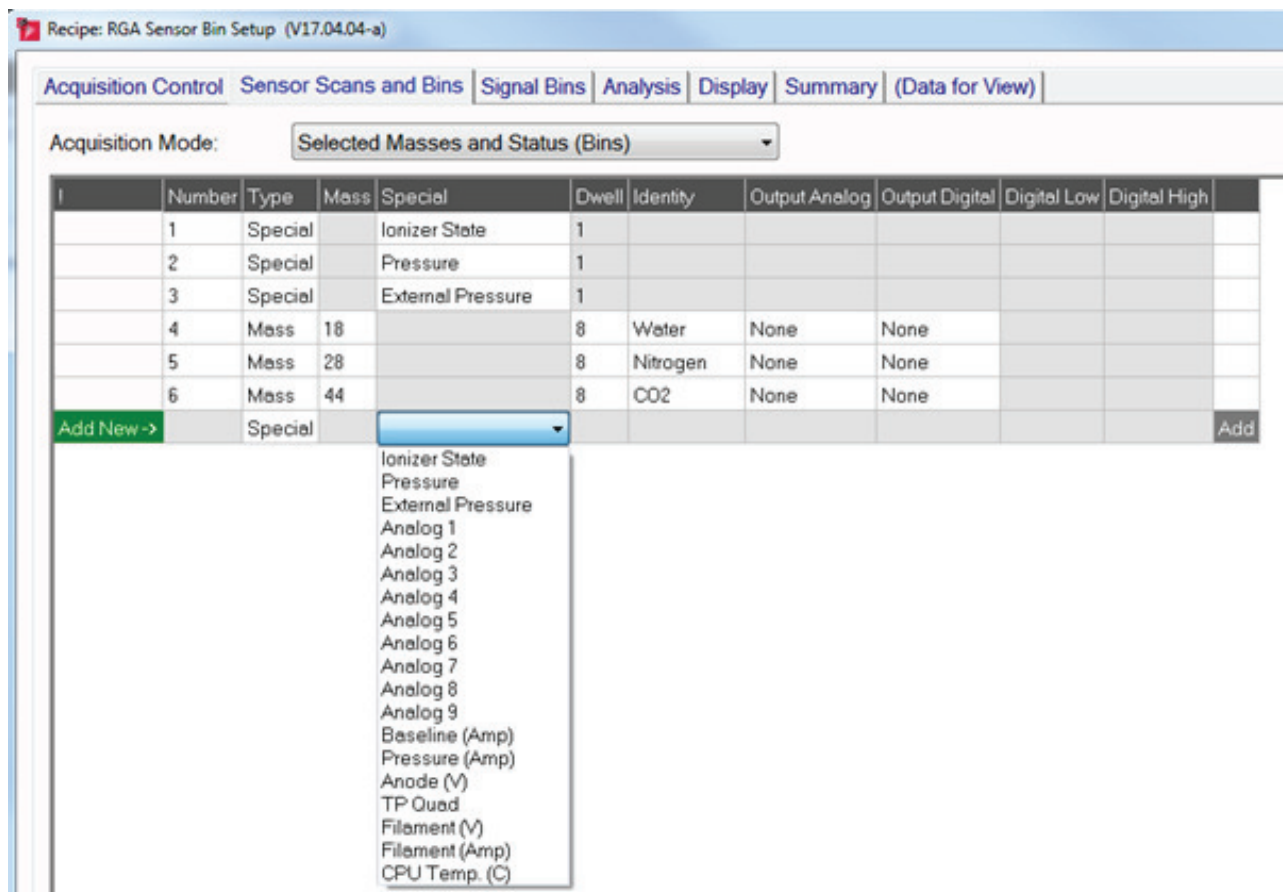


Abb. 13: Auswahl von Massen, Totaldruck und Geräteparametern zum Auszeichnen

Parameter	Beschreibung
Parameter	Sie können mehrere Steps hinzufügen, die sequentiell ablaufen.
Function	"Normal" dient generell zur Datenerfassung.
Ionizer Presets	Es gibt 2 Sätze von Ionenquellen-Einstellungen, die Sie auswählen können (z.B. einen für hohen und einen für niedrigen Druck.)
Start	
Mode	Sie können unter mehreren Start-Bedingungen auswählen.
Emission	Sie können den Emissionsstatus auswählen.
Multiplier	Sie können den Status des EM auswählen. Wenn der EM eingeschaltet ist, kommt er beim Scan zum Einsatz.
Relay 1	Sie können den Relaisausgang einstellen, um auf externen Geräten anzuzeigen, dass das Massenspektrum gestartet ist.
Stop	
Mode	Sie können unter mehreren Stopp-Bedingungen auswählen.
Maximum Duration	Laufzeit für ein Rezept.
Dwell	
Time (ms)	Dwell ist die Signalmittelungszeit für jeden Datenpunkt (schneller = höheres Rauschen)
Delay	
(erweiterte Funktionen)	
Connection	
(erweiterte Funktionen)	

Tab. 1: Eine Auswahl von Einstellungen im Fenster Acquisition Control

Einstellung	Beschreibung
Spectrum (Scans)	Datenerfassung im Scan-Mode.
Selected Masses and Status (Bins)	Datenerfassung im Bin-Mode. Neben den Massen können Sie auch Totaldruck, analoge Eingänge und Informationen zu Geräteparametern aufzeichnen.
Selected Masses (Restricted Bins)	Datenerfassung im Bin-Mode. Sie können nur die ausgewählten Massen aufzeichnen.

Tab. 2: Datenerfassungsmodi

Neues Rezept erstellen

- Wechseln Sie ins Hauptfenster (Main) und klicken Sie auf "**Recipe > Create From Scratch**".
 - Sie laden hierdurch die Standard-Rezeptvorlage, und Sie können Ihr eigenes benutzerdefiniertes Rezept von hier aus erstellen.
- Tragen Sie die gewünschten Werte im Fenster "Acquisition Control" ein.
- Klicken Sie auf "**Next**".
- Wählen Sie bei "**Acquisition Mode**" den Datenerfassungsmodus aus.
- Nachdem Sie die Daten zur Datenerfassung eingegeben haben, klicken Sie auf "**Next**" und gehen Sie zum Reiter "**Display**".
 - Die optionalen "Signal Bins" und "Analysis" behandelt diese Betriebsanleitung hier nicht.
- Klicken Sie auf "**Setup**", um die Standardeinstellungen für die Trendanzeige zu ändern.
- Markieren Sie die **Elemente**, die Sie auf dem Graphen anzeigen möchten, sowie die gewünschten **Achsenparameter**.
- Klicken Sie dann auf "**Next**" und gehen Sie zum Reiter "**Summary**".
- Klicken Sie auf "**Save**", um die Parameter in einer Datei zu speichern

2.5.3 Rezept ausführen



Start Once

Die Software führt die unter "Maximum Duration" im Fenster "Acquisition Control" eingestellte Laufzeit einmalig aus.



Continuous Acquisition

Die Software führt die unter "Maximum Duration" im Fenster "Acquisition Control" eingestellte Laufzeit aus und wiederholt diese endlos, bis Sie den Durchlauf manuell stoppen oder die Software einen anderen Stop-Schwellenwert erreicht. Die Software speichert die Daten für jeden Durchlauf separat in einer Datei.

Rezept ausführen

- Klicken Sie im Hauptfenster (Main) in der Zeile des jeweiligen PrismaPro auf "**Start**".
- Wählen Sie "**Recipe from file**" aus.
- Wählen Sie das gewünschte Rezept aus und klicken Sie auf "**Öffnen**".
- Klicken Sie im Fenster "Recipe: Setup Summary" auf "**Start Once**" oder "**Continuous Acquisition**".
- Ändern Sie ggf. die **Trendanzeigeeinstellungen**.
 - Dies beeinflusst die Datenerfassung nicht.
- Rechtsklicken Sie im Graph und wählen Sie "**Export Data**", um die Daten im ASCII-Format zu exportieren, z.B. für ein Tabellenkalkulationsprogramm.
- Klicken Sie auf "**Acquisition Stop**" um den Durchlauf zu stoppen.
 - Der Durchlauf stoppt, und die Software speichert die Datendatei, die weiterhin auf dem Bildschirm zur Analyse einsehbar bleibt.
- Mit "**Acquisition Start**" können Sie den Durchlauf erneut starten.

2.6 Gespeicherte Daten analysieren

Standardspeicherort: **C:\Pfeiffer Vacuum\data\MMM-DD-YYYY**

Sie können

- den zeitlichen Verlauf ansehen
- in Bereiche des Diagramms hineinzoomen
- Daten aus- und einblenden
- Daten ins ASCII-Format exportieren

Gespeicherte Daten analysieren

- ▶ Klicken Sie im Menü auf "**Runs > Load Run ***" um einen gespeicherten Durchlauf zu laden und um die Daten auszuwerten.

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.

ed. E - Date 2008 - P/N:BG6003BDE



Sie suchen eine perfekte
Vakuumlösung?
Sprechen Sie uns an:

Pfeiffer Vacuum GmbH
Headquarters
T +49 6441 802-0
info@pfeiffer-vacuum.de

www.pfeiffer-vacuum.de

PFEIFFER  **VACUUM**