



# PRISMAPRO®

新一代紧凑型质谱仪。  
模块化设计。强大的软件支持。低检测限。

## 新一代紧凑型质谱仪。

PrismaPro 集高灵敏度、高稳定性和智能操作于一体，是质谱技术的完美解决方案。

### 用途广泛

其模块化设计为您提供多种应用选项，可用于工业和分析仪器、研发、半导体生产和真空镀膜领域。

PrismaPro 是一种理想的解决方案，可用于从质量控制、泄漏检测和对复杂的残余气体的分析定性定量的工作。

### 新一代软件

新开发的 PV MassSpec 软件是另外一个加分项。除了特别易于操作，它还可以用作转移所有测量数据的易于读取的平台。

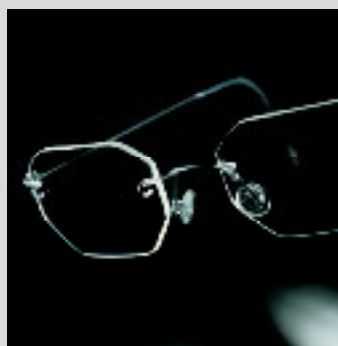
### 开放式编程界面

除了 PV MassSpec，已经发布的 PrismaPro 的 JSON 编程界面也可以直接访问。通过多种选择的接口，如数字和模拟输入和输出或以太网，可以轻松地集成到您的系统。

我们遍布全球的产品和服务专家随时准备着为您提供 PrismaPro 方面的应用服务。普发真空拥有十多年的客户积淀和应用经验，是您理想的合作伙伴。



加速器



真空镀膜



工业应用，如冷冻干燥



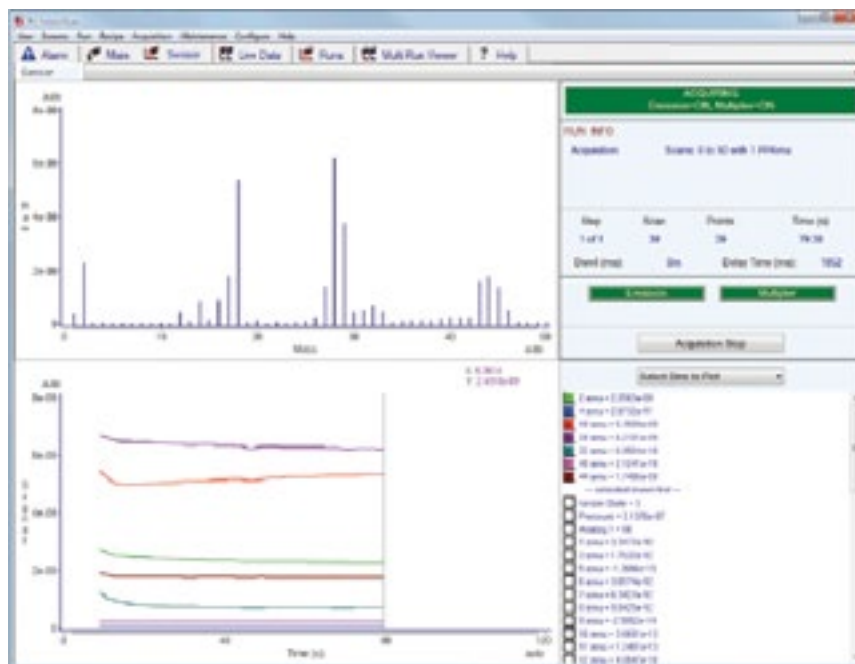
## 客户价值

- 模块化设计保证最佳兼容性
- 尺寸紧凑性能卓越
- 多种接口易于系统集成
- 可通过以太网进行联网
- 高测量速度、稳定性和高分辨率
- 分析仪器和电子单元可灵活互换
- 双灯丝延长工作时间
- 最低可检测分压  $3 \cdot 10^{-15}$  hPa (mbar)
- 可直接连接真空计，易于测量总压力
- PV MassSpec 软件操作直观，节省时间
- 一流的技术支持和全球统一的现场服务
- JSON 编程界面易于系统集成

## PV MassSpec – 用于 PrismaPro® 的新软件



PV MassSpec 软件专门为 PrismaPro 开发，为测量数据和参数记录的获取和可视化提供了一种易于读取、用户友好的平台。可以对全套测量程序进行编程。



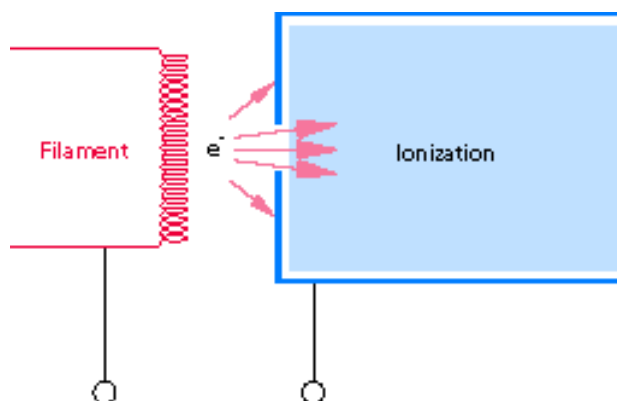
PV MassSpec 测量程序

- 用户友好、操作直观
- 通过内置程序自动进行测量
- 只需单击即可进行泄漏检测和真空诊断
- 自动校准和调整
- 简单定义的测量方式
- 质谱仪数据可以链接外部信号
- 与 PrismaPlus 兼容

## 技术概述

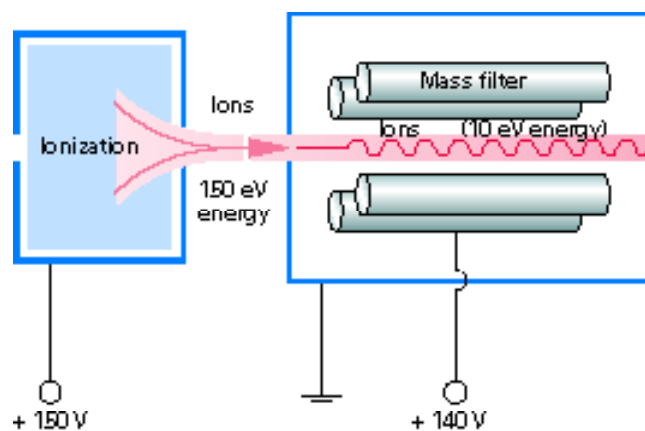
### 偏压电离腔

电离腔上加偏压可以大大的降低噪音信号。发射电子的灯丝相对于地面是正电位。这种设计避免了气体粒子从壁室的脱附，因此避免了电子诱导脱附产生不需要的背景信号。

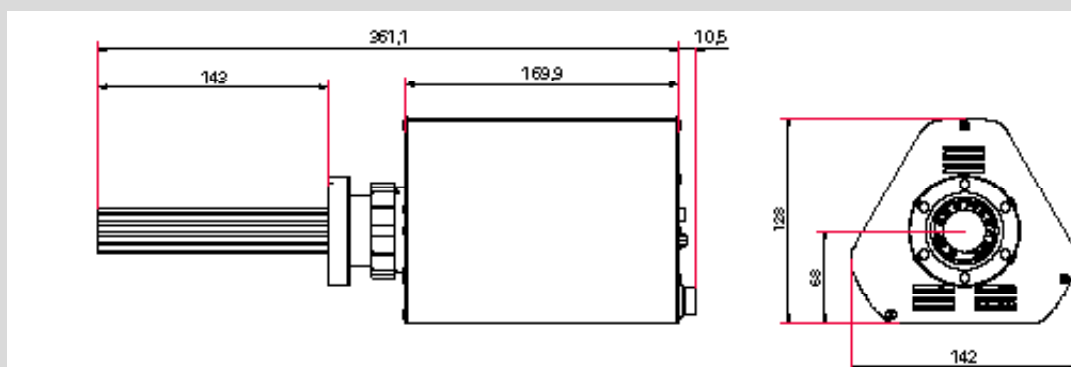


### 场轴技术

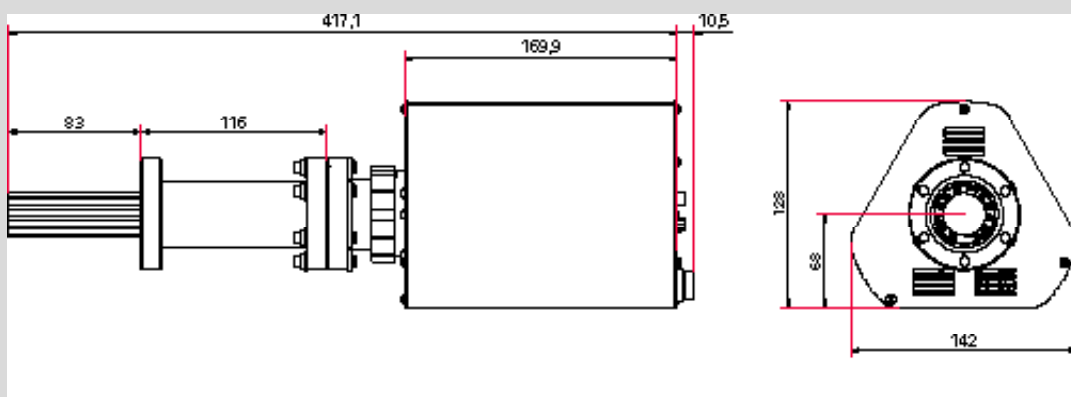
质谱仪中一个很重要的性能是离子从离子源到四极杆的透过率。通过场轴线技术的辅助，离子能够穿过分离系统的边缘领域而不引起任何的干扰。这样能够不需要前置过滤器和后置过滤器即实现高灵敏度 (A/hPa)。



QMG 250 F 0°  
(Faraday)



QMG 250 M 0°  
(C-SEM/Faraday)



## 连接选项

### 标准



标准 I/O 连接 ( D-Sub 15 针连接器 )

- : 1 个模拟输入
- 2 个数字输入
- 1 个继电器

以太网

电源 :

- 外部电源 SP 250
- 90-260 V AC ; 50/60 Hz

### 扩展



扩展 I/O 连接 ( D-Sub 62 针连接器 )

- : 8 个模拟输出
- 8 个模拟输入
- 10 个数字输出
- 5 个数字输入

连接总压变送器

ActiveLine 或 DigiLine 带有模拟继电器选项 (AR) 如保护质谱仪防止意外增压

I/O 选项	模拟输出	模拟输入	数字输出	数字输入
编号	8	8	10	5
规格	0-10 V	-10 – +10 V	$V_{max} = 24 V$	$V_{max} = 24 V$
分辨率	16 bit	16 bit	–	–
应用实例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值, 如离子流</li> <li>• 比率 (浓度)</li> <li>• 数据传输到更高系统</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 读取外部数值, 如压力、温度、气流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自由分配开关点</li> <li>• 阀门传动</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过外部信号开始或停止测量任务</li> </ul>

## 技术参数和配件

### 技术数据

PrismaPro	QMG 250 F1	QMG 250 F2	QMG 250 F3	QMG 250 M1	QMG 250 M2	QMG 250 M3
Detector	Faraday (F)			C-SEM/Faraday (M)		
Mass range	1-100 amu	1-200 amu	1-300 amu	1-100 amu	1-200 amu	1-300 amu
Rod system, diameter/length	6 mm / 125 mm					
Min. detection limit, Faraday <sup>1)2)</sup>	$4 \cdot 10^{-13}$ hPa	$5 \cdot 10^{-13}$ hPa	$7 \cdot 10^{-13}$ hPa			
Min. detection limit, C-SEM <sup>1)2)</sup>	–	–	–	$3 \cdot 10^{-15}$ hPa	$4 \cdot 10^{-15}$ hPa	$5 \cdot 10^{-15}$ hPa
Ar sensitivity, Faraday <sup>3)</sup>	$5 \cdot 10^{-4}$ A/hPa	$4 \cdot 10^{-4}$ A/hPa	$3 \cdot 10^{-4}$ A/hPa	$5 \cdot 10^{-4}$ A/hPa	$4 \cdot 10^{-4}$ A/hPa	$3 \cdot 10^{-4}$ A/hPa
Max. operating pressure, Faraday operation	$5 \cdot 10^{-4}$ hPa					
Max. operating pressure, C-SEM operation	–	–	–	$5 \cdot 10^{-5}$ hPa	$5 \cdot 10^{-5}$ hPa	$5 \cdot 10^{-5}$ hPa
Contribution to adjacent mass (40/41) <sup>1)</sup>	< 10 ppm	< 20 ppm	< 50 ppm	< 10 ppm	< 20 ppm	< 50 ppm
Operating temperature, analyzer	200 °C (max. 150 °C when operating with SEM)					
Operating temperature, electronics	5 – 50 °C					
Bakeout temperature, analyzer	300 °C					
Connection flange	DN 40 CF-F					
Resolution at 10 % peak height	0.5 – 2.5 amu					
Dwell time	1 ms – 16 s/amu					
Reproducibility of peak ratio	± 0.5 %					
Interface	Ethernet					
Supply voltage	100–240 V AC , 50/60 Hz					

<sup>1)</sup> For open ion source

<sup>2)</sup> at a dwell time of 4 s

<sup>3)</sup> considerably higher sensitivity by operation with C-SEM

### 配件<sup>2)</sup>

	订货号
ActiveLine , PKR 360 , $1 \cdot 10^{-9}$ – 1,000 hPa	PT T02 350 010
ActiveLine , PKR 361 , $1 \cdot 10^{-9}$ – 1,000 hPa	PT T03 350 010
ActiveLine , PBR 260 , $5 \cdot 10^{-10}$ – 1,000 hPa	PT R27 000
ActiveLine , TPR 280 , $5 \cdot 10^{-4}$ – 1,000 hPa	PT R26 950
Connection cable, ActiveLine gauge–QMG 250, 0.6 m	PT 448 249 -T
DigiLine , PPT 200 AR , $1 \cdot 10^{-4}$ – 1,000 hPa	PT R38 131
DigiLine , HPT 200 AR , $5 \cdot 10^{-10}$ – 1,000 hPa	PT R39 351
DigiLine , MPT 200 AR , $5 \cdot 10^{-9}$ – 1,000 hPa	PT R40 351
连接电缆, DigiLine 仪表–QMG 220 , 3 m	PT 348 250 -T

<sup>2)</sup> 只能用于与扩展 I/O 连接

### 其它

	订货号
Chambers and gas inlet systems	on request



<b>Detector version</b>	<b>a</b>
<b>Faraday<sup>1)</sup></b> only for leak detection and high-vacuum residual gas analysis	<b>5</b>
<b>C-SEM/Faraday;</b> C-SEM = Continuous Secondary Electron Multiplier for fast, sensitive UHV residual gas analysis, analytical applications and leak detection	<b>6</b>
<b>Mass range</b>	<b>b</b>
<b>1-100 amu</b>	<b>1</b>
<b>1-200 amu</b>	<b>2</b>
<b>1-300 amu</b>	<b>3</b>
<b>Ion source</b>	<b>c</b>
<b>Open ion source</b> for high-vacuum residual gas analysis; high sensitivity and good linearity	<b>1</b>
<b>Crossbeam ion source</b> for direct gas beam inlet, without interaction with the walls of the ion source; electron energy adjustable from 0 to 100 eV	<b>3</b>
<b>Grid ion source<sup>2)</sup></b> for UHV residual gas analysis; minimum outgassing and desorption rate	<b>4</b>
<b>Filament</b>	<b>d</b>
<b>Tungsten;</b> for UHV applications	<b>1</b>
<b>Yttriated iridium;</b> low filament temperatures, high resistance to air inrushes	<b>2</b>
<b>I/O connection<sup>3)</sup></b>	<b>g</b>
<b>Standard</b>	<b>0</b>
<b>Extended</b> for control and signal interchange via analog and digital inputs/outputs and connection to a total pressure gauge	<b>1</b>

<sup>1)</sup> 只有敞开式离子源<sup>2)</sup> 只能用带钨灯丝的离子源<sup>3)</sup> 见第 7 页

## VACUUM SOLUTIONS FROM A SINGLE SOURCE

Pfeiffer Vacuum stands for innovative and custom vacuum solutions worldwide, technological perfection, competent advice and reliable service.

## COMPLETE RANGE OF PRODUCTS

From a single component to complex systems:

We are the only supplier of vacuum technology that provides a complete product portfolio.

## COMPETENCE IN THEORY AND PRACTICE

Benefit from our know-how and our portfolio of training opportunities!

We support you with your plant layout and provide first-class on-site service worldwide.

Are you looking for a  
perfect vacuum solution?  
Please contact us:

Pfeiffer Vacuum GmbH  
Headquarters · Germany  
T +49 6441 802-0

[www.pfeiffer-vacuum.com](http://www.pfeiffer-vacuum.com)