



# 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。

# PRISMAPRO®

## 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



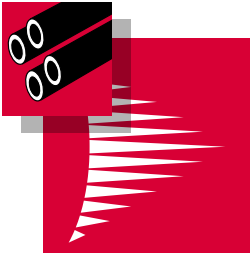
工业应用，如冷冻干燥



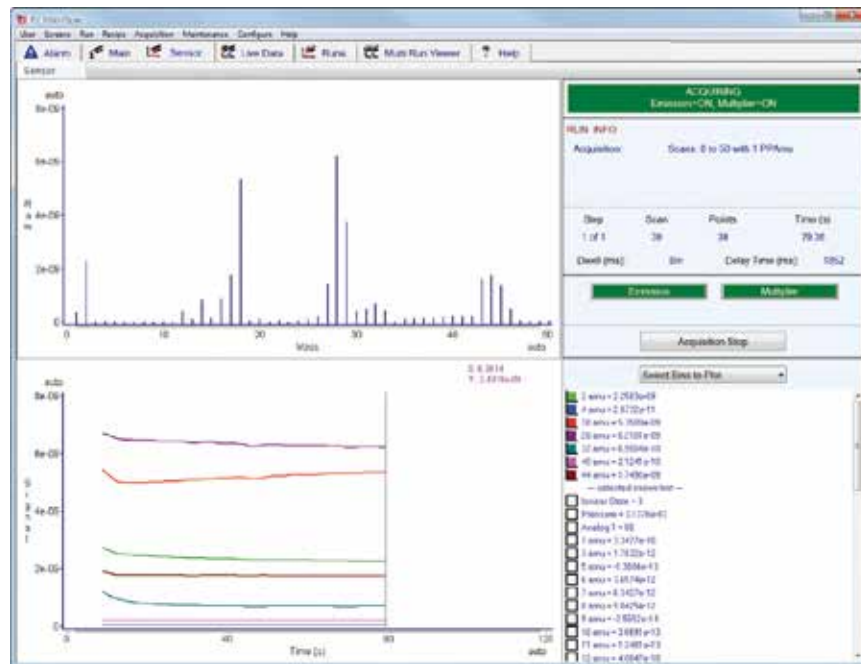
## 客户价值

- 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。



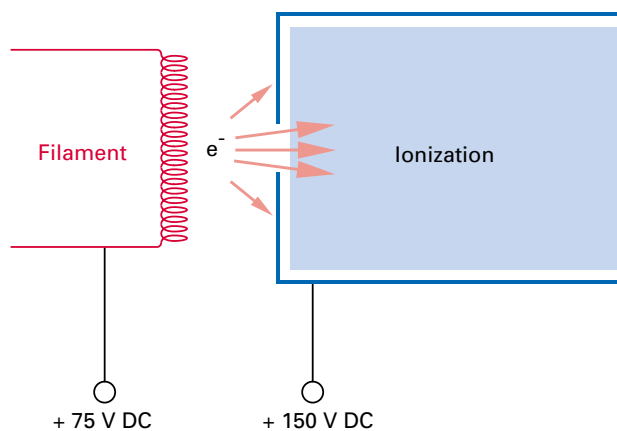
PV MassSpec 测量程序

- 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

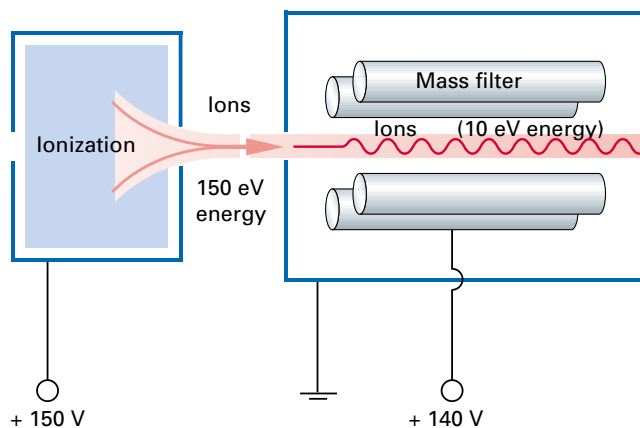
### 偏压电离腔

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。

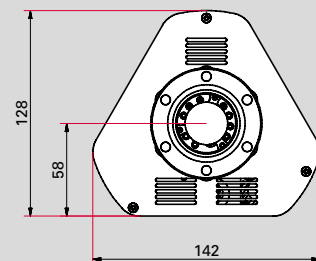
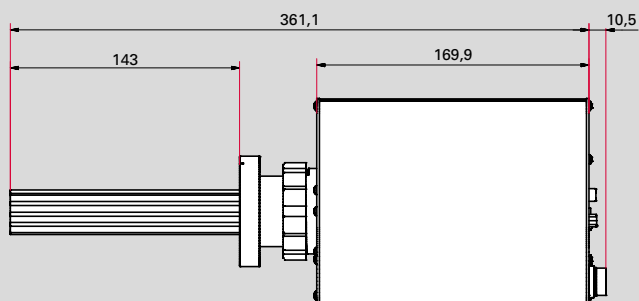


### 场轴技术

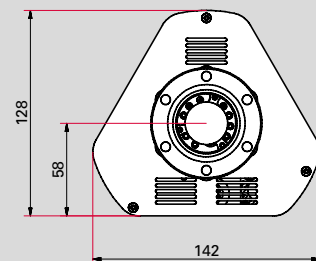
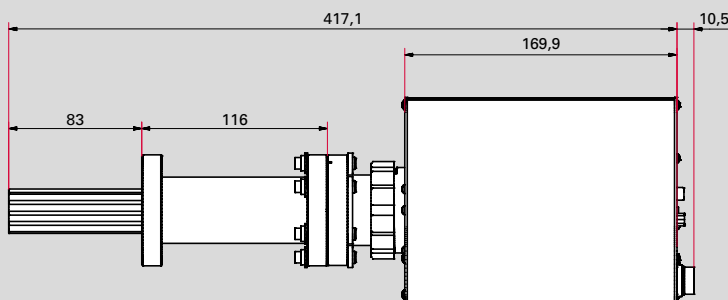
质谱仪一个很重要的性能是离子从离子源到四极杆的透过率。通过场轴线技术的辅助，离子能够穿过分离系统的边缘领域而不引起任何的干扰。这样能够不需要前置过滤器和后置过滤器即实现高灵敏度 (A/hPa)。



## QMG 250 F 0° (Faraday)

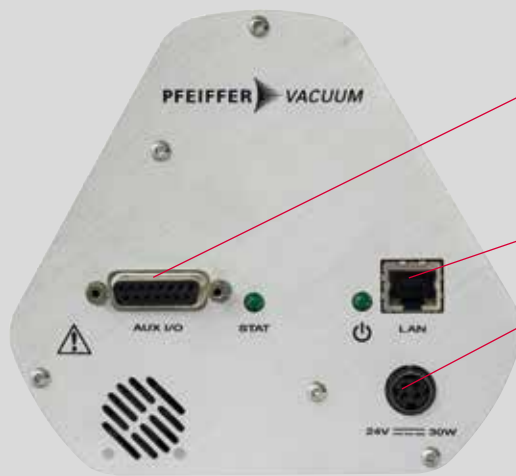


## QMG 250 M 0° (C-SEM/Faraday)



## 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					
Weight	2.5 kg			3.2 kg		

<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</b> <sup>1)</sup> 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</b> <sup>2)</sup> 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</b> <sup>3)</sup>	<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

## 我们提供一站式真空解决方案

普发真空代表着为客户在世界范围内提供创新的、定制化的真空解决方案，完美的技术，全方位的支持和可靠的服务。

## 完整的产品线

从一个配件到复杂的真空系统：  
我们是唯一能提供完整的产品线和技术服务的供应商。

## 理论与实践的完美结合

得益于我们的专业技术和完善 的培训体系！  
我们提供给您完整的生产技术提升方案和全球统一的一流的现场服务。

您是否正在寻找  
完美的真空解决方案？  
请联系我们：

普发真空技术 ( 上海 ) 有限公司  
Pfeiffer Vacuum  
(Shanghai) Co., Ltd.  
T +86 (21) 3393 3940  
info@pfeiffer-vacuum.cn

Pfeiffer Vacuum GmbH  
德国总部  
T +49 6441 802-0

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

**PFEIFFER**  **VACUUM**