

## HiQuad<sup>®</sup> Neo

新型高端质谱仪!  
灵活、长期稳定、分辨率高

# HiQuad<sup>®</sup> Neo

新型高端质谱仪！  
灵活、长期稳定、高分辨率



模块化设计

为您带来附加值



操作简单



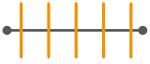
出色的长期稳定性

## 模块化质谱解决方案

凭借新型 HiQuad<sup>®</sup> Neo 质谱仪, 普发真空实现高性能、灵活性和简便操作一体融合。HiQuad<sup>®</sup> Neo 可以作为独立设备与您的应用进行集成。根据不同的应用, 我们提供以下模块:

- 质量范围
- 杆系统材料
- 电缆长度
- 离子源
- 长丝材料
- 接口

质谱仪的测量速度极快, 可达 125  $\mu\text{s}/\text{u}$ 。其特点是灵敏度高, 动态范围大。在 PV MassSpec 的帮助下, 质谱仪特别易于操作。这些特点使 HiQuad<sup>®</sup> Neo 成为科研行业以及集成到分析系统中的理想选择。我们将为您的应用提供合适的解决方案!



高灵敏度和大动态范围



测量速度快



PV MassSpec 软件



简单的系统集成



可持续的解决方案

### 技术优化, 绿色未来

上一代设备可以升级到最新的 HiQuad Neo 技术。分析仪等部分组件可以继续使用, 从而降低成本, 减少浪费。我们很乐意为您提供建议, 并为您提供升级配件的定制报价。

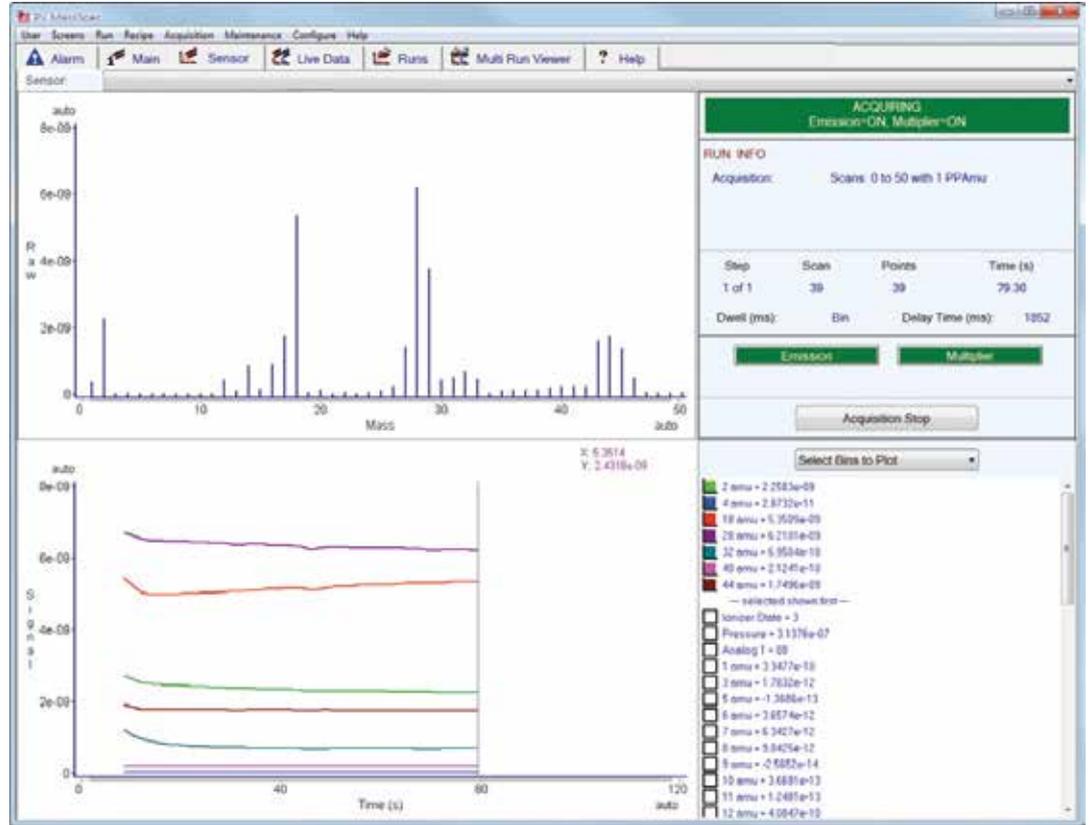
### PV MassSpec - 用于 HiQuad® Neo 的新软件

另一个里程碑是专为 HiQuad® Neo 开发的 PV MassSpec 软件。它为记录和显示测量数据和参数集提供了一个清晰、用户友好的平台。直观的操作性使用户更容易使用该系统。通过集成的序列器, 可以轻松自动地编制完整的测量序列。只需点击一下, 即可进行泄漏检测和真空诊断。软件还可以自动校准和调整。可以轻松定义测量配方, 并将质谱数据与外部信号连接起来。此外, 还可以通过以太网接口 (OPC-UA) 与 HiQuad Neo 直接通信。

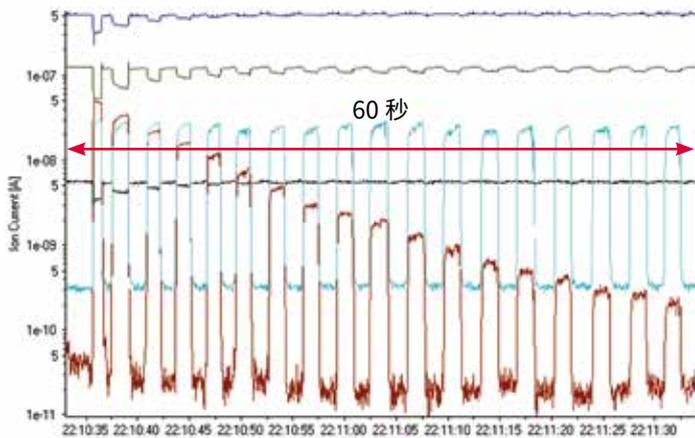
# HiQuad® Neo

新型高端质谱仪！  
灵活、长期稳定、高分辨率

## PV MassSpec 测量程序

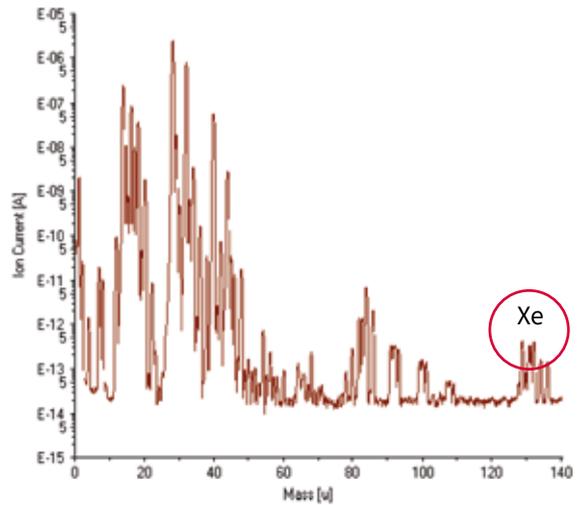


测量速度快 - 高达 125  $\mu\text{s}/\text{u}$



使用 HiQuad® Neo 质谱仪可以进行快速测量。示例显示了呼出气体的气体光谱。通过极快的循环时间， $\text{N}_2$ 、 $\text{O}_2$  和  $\text{CO}_2$  都能被检测到。

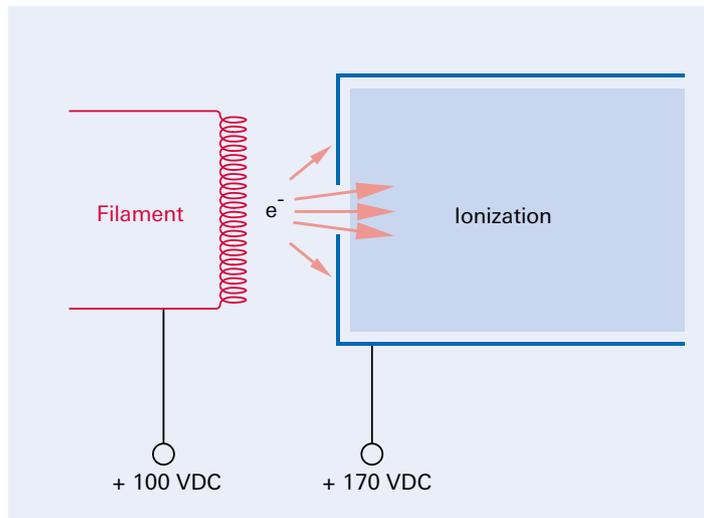
动态范围大



图中显示的是空气的光谱。除了主要成分  $\text{N}_2$ 、 $\text{O}_2$ 、Ar 和  $\text{CO}_2$  即使是最小浓度的 Xe 也能检测到。质量 136 的离子电流相当于空气中 7.8 ppb Xe 的浓度。离子电流比本底高出几十倍，因此可以达到 10 几十倍的大动态范围。

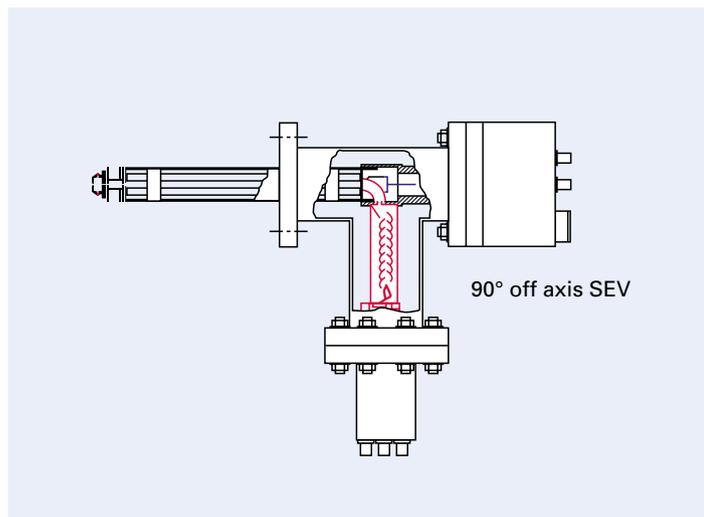
## 技术一览

### 电升高电离室



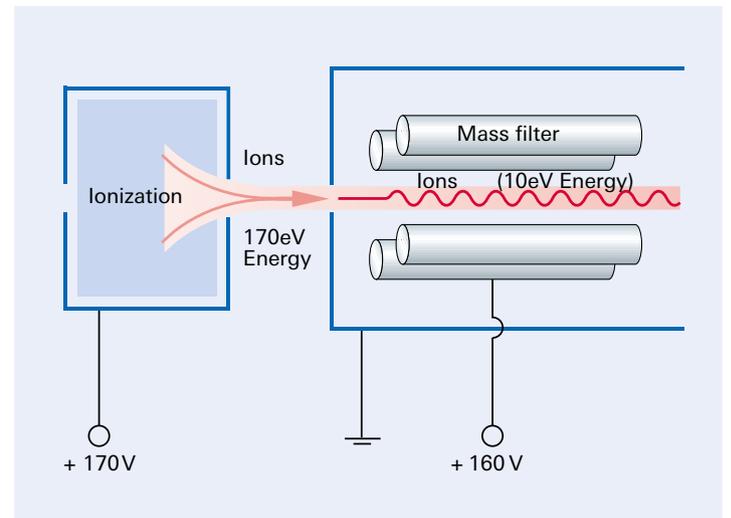
通过电动升高电离室可实现极低的背景信号。与大地相比，电子发射灯丝处于 100 至 150 VDC 的正电位。这一概念可防止电离室壁上的气体颗粒解吸，从而产生不良背景信号 (ESD = 电子激发解吸)。

### 90° 离轴二次电子倍增器 (SEV)



二次电子倍增器的任务是提高质谱仪的灵敏度。在 HiQuad® Neo 中，倍增器安装在真空中，与杆系统成直角。这样可以防止软 X 射线和光子进入探测器并产生背景。

### 场轴技术



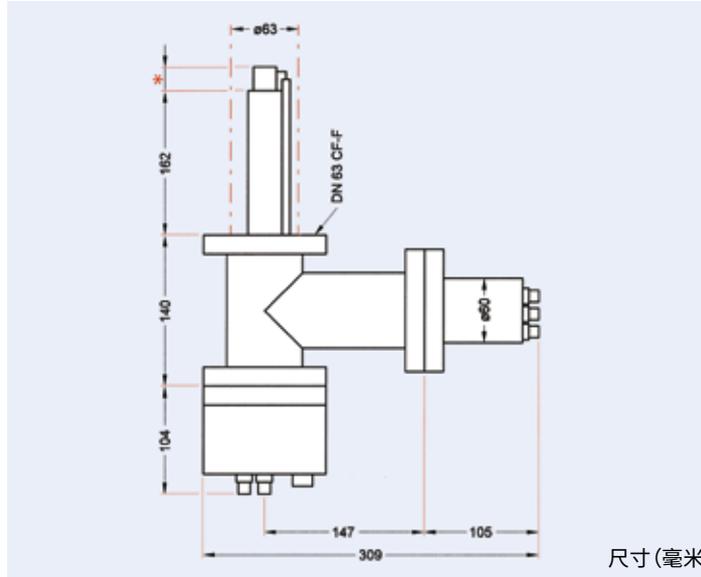
质谱仪性能的最重要因素之一是离子从离子源传输到质量过滤器。在场轴技术的帮助下，离子在分离系统的边界场中架桥，不会产生明显的损失。这就实现了高灵敏度 (A/hPa)。

# HiQuad® Neo

## 尺寸图、技术数据、订货号

### 尺寸图

带 90° 离轴 SEV 的 QMA 400 和 QMA 430



★

- 轴离子源 = 26 mm
- 栅离子源 = 27 mm
- 横梁离子源 = 35.5 毫米 (23.5 毫米至敏感体积中心)
- 气密横梁离子源 = 48 毫米 (轴向气体连接)
- 带轴向离子光学器件的十字光束离子源 = 43.5 毫米

尺寸 (毫米)

### 技术数据

质量范围 (单位 u)		1 - 300	1 - 512 <sup>3)</sup>	
检测极限		hPa	< 2 · 10 <sup>-15</sup>	< 1 · 10 <sup>-15</sup>
对 Ar 的灵敏度, 最小值 <sup>1)</sup>		A/hPa	2 · 10 <sup>-4</sup>	5 · 10 <sup>-4</sup>
最大工作压力	法拉第, 最大	hPa	1 · 10 <sup>-4</sup>	1 · 10 <sup>-4</sup>
	SEV, 最大值	hPa	1 · 10 <sup>-5</sup>	1 · 10 <sup>-5</sup>
分压比	SEV	ppb	< 1	< 0.5
测量振动, 最小			125 μs/u - 60 s/u	125 μs/u - 60 s/u
分析仪			QMA 430	QMA 400
杆系统, 材料/直径		毫米	不锈钢/8	Mo/8
高频发生器 (HF)			QMH 800-3	QMH 800-5
测电计前置放大器			EP 822	EP 822
工作温度/分析仪		°C	150	150
烘烤温度/分析仪 <sup>2)</sup>		°C	400	400
连接法兰			DN 63 CF-F	DN 63 CF-F

<sup>1)</sup> 偏转单元中的法拉第, 单位分辨率, 带磁铁的交叉束离子源, 发射 1 mA

<sup>2)</sup> 带磁铁, 最高 300 °C

<sup>3)</sup> 八小时内稳定性 < 0.1 %, 对于质量 40 和 41 u, 对邻近质量的影响 < 0.1 ppm

### 界面

### IO 820

模拟输入	5; 0 至 10 V
模拟输出	4; 0 至 10 V
分辨率	14 位
数字输入	4
数字输出	16
连接 ActiveLine 总压力变送器	1
连接 Digiline 总压力变送器	1

HiQuad® Neo

< 1 · 10<sup>-15</sup> hPa

检测极限

125 μs/u

测量振动, 最小



订单号

# PT Q 2 a b c d e f g

## a - 分析仪/质量范围

- 4 - QMA 430 / 1 - 300 u / QMH 800-3
- 5 - QMA 400 / 1 - 512 u / QMH 800-5



QMH 800

## b - 电缆套件

- 1 - 3 m
- 2 - 1.5 m
- 3 - 10 m

## c - 离子源

1 - 轴离子源	高灵敏度和良好的线性度
2 - 交叉束离子源	用于直接气体束入口, 不与壁面发生相互作用
3 - 带磁铁的横束离子源	与 2 相同, 但灵敏度更高
4 - 气密横束离子源	气体消耗量低, 信噪比高
5 - 带磁铁的气密横束离子源	与 4 相同, 但灵敏度提高
6 - 光栅离子源 <sup>1)</sup>	脱气和解吸率低

<sup>1)</sup> Ion sources with tungsten filament only



轴离子源

横束离子源

光栅离子源

## g - 接口选项

- 0 - 无
- 3 - IO 820



IO 820

## f - 前置放大器和离子计数器

- 1 - EP 822
- 4 - 2 x EP 822



EP 822

## e - 探测器和高压电源

- 1 - SEV 217 + HV 801

## d - 灯丝

- 1 - 钨
- 2 - 钪化钨

## Your Success. Our Passion.

We give our best for you every day –  
worldwide!

您是否正在寻找  
出色的真空解决方案？  
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.cn@pfeiffer-vacuum.com

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



Errors excepted. All data subject to change without prior notice. PK 0082 PZH (August 2024/0)

Follow us on social media  
#pfeiffervacuum



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

**PFEIFFER**  **VACUUM**