



PRISMAPRO®

최신식의 컴팩트한 질량 분석기
모듈식 디자인. 강력한 소프트웨어. 낮은 감지 한계.

최신식의 컴팩트한 질량 분석기

고감도, 최대의 안정성 및 지능형 조작법을 결합한 PrismaPro는 질량 분석을 위한 완벽한 솔루션입니다.

범용성

이 모듈식 디자인은 산업 및 분석 환경, 연구 개발, 반도체 생산 및 코팅 기술에서 응용 분야의 다양한 옵션을 제공합니다.

PrismaPro는 품질 보장, 리크 감지, 잔류 기체 분석부터 복잡한 정량적 작업에 이르기까지 다양한 응용 분야에 이상적인 솔루션입니다.

최신식 소프트웨어

새로 개발된 PV MassSpec 소프트웨어도 빼놓을 수 없는 장점입니다. 작동법이 특히 용이하다는 점 외에 이는 판독이 용이한 플랫폼으로서 모든 측정 데이터를 전송하는 데 사용됩니다.

개방형 프로그래밍 인터페이스

PV MassSpec을 대신하여 PrismaPro의 공개된 JSON 프로그래밍 인터페이스를 직접 액세스할 수도 있습니다. 디지털 및 아날로그 입출력 또는 이더넷과 같은 인터페이스를 광범위하게 선택할 수 있기 때문에 사용 중인 시스템에 쉽게 통합할 수 있습니다.

전 세계에 걸쳐 당사의 제품 및 서비스 전문가가 언제든지 각 응용 분야에서 PrismaPro의 구현에 대한 지원을 제공해드릴 수 있습니다. 수십 년 동안 쌓아온 고객 및 응용 분야별 경험이 있기에 파이퍼 베큘은 이상적인 파트너임을 자부합니다.



가속기



코팅



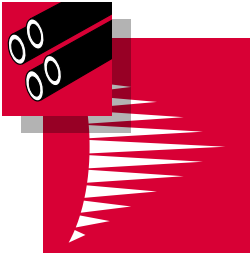
산업 응용 분야, 예를 들어 동결 건조



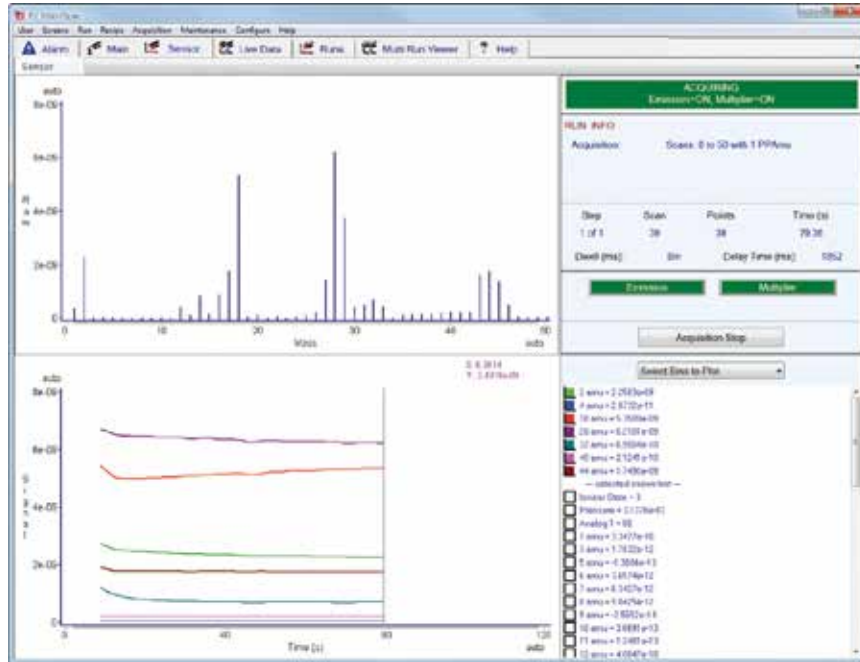
고객 가치

- 모듈식 디자인에 의한 최적의 적응성
- 컴팩트한 크기에도 불구하고 고성능을 발휘
- 다양한 인터페이스로 간단한 시스템 통합 가능
- 이더넷을 통한 네트워크 연결 가능
- 빠른 측정 속도, 안정성 및 고해상도
- 교환 가능한 분석기와 전자 장치 덕분에 탄력적인 운용 가능
- 2개의 필라멘트로 작동 시간의 최대화
- 감지 가능한 최저 분압 $3 \cdot 10^{-15}$ hPa (mbar)
- 측정기와 직접 연결되기 때문에 용이한 총 압력 측정
- PV MassSpec 소프트웨어의 직관적인 조작을 통한 시간 절약
- 세계 수준의 지원과 전 세계에 걸친 현장 서비스
- 공개된 JSON 프로그래밍 인터페이스 덕분에 용이한 통합

PV MassSpec – 새로운 PrismaPro®용 소프트웨어



PV MassSpec 소프트웨어가 특별히 PrismaPro를 위해 개발되고 측정 데이터와 매개변수 기록을 캡처하고 시각화할 수 있는 판독하기 쉽고 사용자 친화적인 플랫폼을 제공합니다. 측정 절차 전체를 프로그래밍할 수 있습니다.



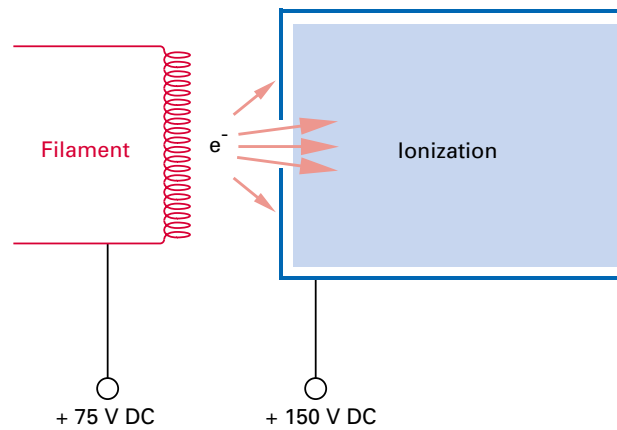
PV MassSpec 측정 절차

- 사용자 친화적이고 직관적인 조작
- 제공된 시퀀서를 사용하여 자동화된 측정 절차
- 단 한 번의 클릭으로 가능한 리크 감지와 진공 진단
- 자동 보정과 미세 조정
- 측정 레시피의 간단한 정의
- 질량 분석기 데이터를 외부 신호와 연결할 수 있습니다.
- PrismaPlus와 호환 가능

기술의 개요

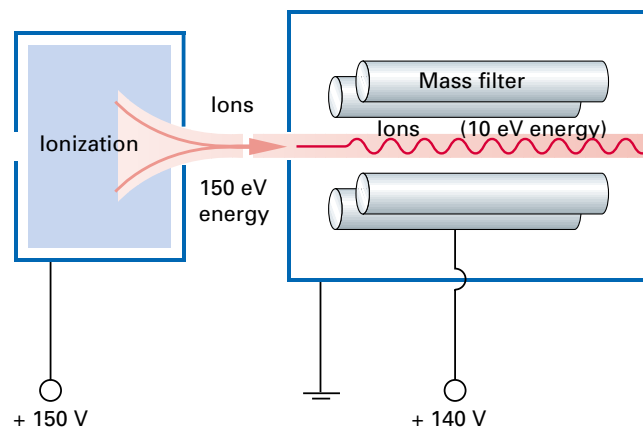
바이어스 이온화 챔버

이온화 챔버를 바이어싱하면 매우 낮은 배경 신호가 발생합니다. 전자 방출 필라멘트는 지면에 대해 양극으로 바이어싱됩니다. 이러한 디자인으로 기체 입자가 챔버 벽으로부터 탈착되는 것을 방지하고, 그 결과 전자 시뮬레이션 탈착으로 인한 원치 않은 배경 신호가 발생하지 않습니다.



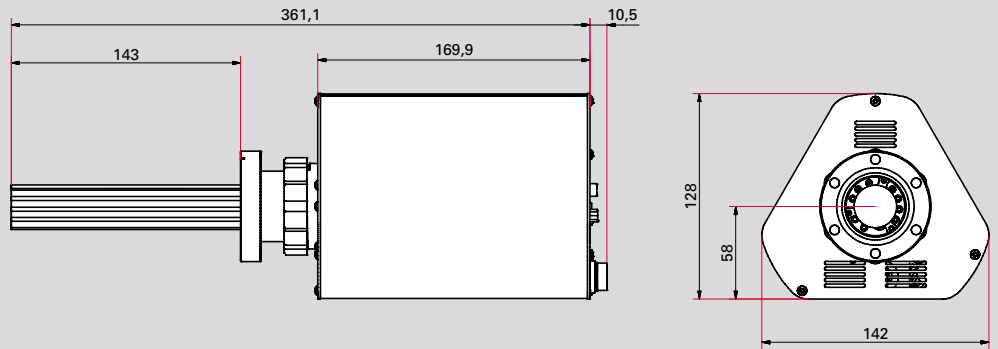
자장 축 기술

질량 분석기의 성능에서 가장 중요한 요소 중 하나는 이온이 이온 소스에서 질량 필터로 전송된다는 점입니다. 자장 축 기술의 도움으로 이온은 주목할 만한 상호 작용 없이 분리 시스템의 주변 장을 가로질러 수 있습니다. 이로써 사전 및 사후 필터 없이도 높은 수준의 감도(A/hPa)에 이를 수 있습니다.

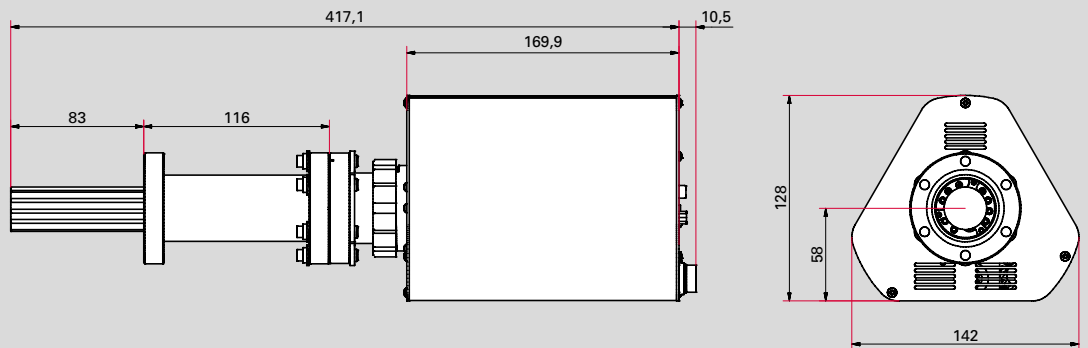


치수

QMG 250 F 0°
(Faraday)

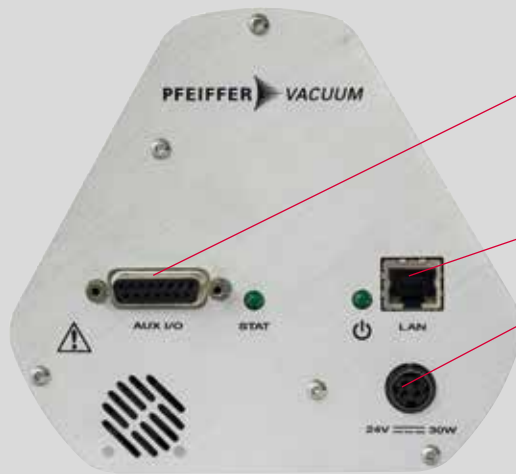


QMG 250 M 0°
(C-SEM/Faraday)



연결 옵션

표준



표준 I/O 연결(D-Sub 15핀 커넥터):
 1개의 아날로그 입력
 2개의 디지털 입력
 1개의 릴레이

이더넷

전원 공급장치:
 외부 전원 공급장치 SP 250
 90 ~ 260 V AC; 50/60 Hz

확장



확장 I/O 연결(D-Sub 62핀 커넥터):
 8개의 아날로그 출력
 8개의 아날로그 입력
 10개의 디지털 출력
 5개의 디지털 입력

총 압력 송신기 연결

예를 들어 질량 분석기의 우발적인 압력 상승을 방지하기 위해 아날로그 릴레이(AR)를 장착한 ActiveLine 또는 DigiLine

I/O 옵션	아날로그 출력	아날로그 입력	디지털 출력	디지털 입력
수	8	8	10	5
사양	0 ~ 10 V	-10 ~ +10 V	V _{out} = 24 V	V _{in} = 24 V
해상도	16 비트	16 비트	-	-
응용 분야 예	<ul style="list-style-type: none"> 예를 들어 이온 전류와 같은 측정값 비율 (농도) 레벨이 더 높은 시스템으로 데이터 전송 	<ul style="list-style-type: none"> 예를 들어 압력, 온도, 기체 흐름과 같은 외부 값의 판독 	<ul style="list-style-type: none"> 자유로운 전환점 지정 밸브 구동 	<ul style="list-style-type: none"> 외부 신호에 의한 측정 작업의 시작 또는 중지

기술 데이터 및 부속품

기술 데이터

PrismaPro	QMG 250 F1	QMG 250 F2	QMG 250 F3	QMG 250 M1	QMG 250 M2	QMG 250 M3
감지기	Faraday (F)			C-SEM/Faraday (M)		
질량 범위	1 ~ 100 amu	1 ~ 200 amu	1 ~ 300 amu	1 ~ 100 amu	1 ~ 200 amu	1 ~ 300 amu
로드 시스템, 직경/길이	6 mm / 125 mm					
최소 감지 한계값, Faraday ¹⁾²⁾	$4 \cdot 10^{-13}$ hPa	$5 \cdot 10^{-13}$ hPa	$7 \cdot 10^{-13}$ hPa			
최소 감지 한계값, C-SEM ¹⁾²⁾	-	-	-	$3 \cdot 10^{-15}$ hPa	$4 \cdot 10^{-15}$ hPa	$5 \cdot 10^{-15}$ hPa
Ar 감도, Faraday ³⁾	$5 \cdot 10^{-4}$ 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
최대 작동 압력, Faraday 작동	$5 \cdot 10^{-4}$ hPa					
최대 작동 압력, C-SEM 작업	-	-	-	$5 \cdot 10^{-5}$ hPa	$5 \cdot 10^{-5}$ hPa	$5 \cdot 10^{-5}$ hPa
인접 질량에 대한 기여(40/41) ¹⁾	< 10 ppm	< 20 ppm	< 50 ppm	< 10 ppm	< 20 ppm	< 50 ppm
작동 온도, 분석기	200 °C (SEM에서 작동 시 최대 150 °C)					
작동 온도, 전자 장치	5 ~ 50 °C					
베이크 아웃 온도, 분석기	300 °C					
연결 플랜지	DN 40 CF-F					
10 % 피크 높이에서의 해상도	0.5 ~ 2.5 amu					
체류 시간	1 ms ~ 16 s/amu					
피크 속도의 재현성	± 0.5 %					
인터페이스	이더넷					
공급 전압	100 ~ 240 V AC , 50/60 Hz					
중량	2.5 kg			3.2 kg		

¹⁾ 개방형 이온 소스의 경우

²⁾ 체류 시간이 4초일 경우

³⁾ C-SEM에서 작동 시 감도가 상당히 높아진 경우

부속품²⁾

	주문 번호
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
연결 케이블, ActiveLine 측정기-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
연결 케이블, DigiLine 측정기-QMG 220, 3 m	PT 348 250 -T

²⁾ 확장 I/O 연결과 결합해서만 사용할 수 있음

기타

	주문 번호
챔버 및 기체 유입 시스템	요청 시

감지기 버전	a
Faraday¹⁾ 리크 감지 및 고진공 잔류 기체 분석 전용	5
C-SEM/Faraday; C-SEM = 연속적인 고감도 고속 UHV 잔류 기체 분석, 분석 응용 분야 및 리크 감지용 이차 전자 증배기	6
질량 범위	b
1 ~ 100 amu	1
1 ~ 200 amu	2
1 ~ 300 amu	3
이온 소스	c
개방형 이온 소스 고진공 잔류 기체 분석용; 고감도 및 우수한 선형성	1
크로스 빔 이온 소스 직접 기체 빔 유입구용, 이온 소스의 벽과 상호 작용 없음; 0 ~ 100 eV 범위에서 조정 가능한 전자 에너지	3
그리드 이온 소스²⁾ UHV 잔류 기체 분석용; 최소 탈기체율 및 탈착률	4
필라멘트	d
텅스텐; UHV 응용 분야용	1
산화이트륨화 이리듐; 낮은 필라멘트 온도, 공기 유입에 대한 높은 저항	2
I/O 연결³⁾	g
표준	0
확장 아날로그 및 디지털 입출력을 통한 제어와 신호 교환 및 총 압력 측정기와 연결용	1

¹⁾ 개방형 이온 소스에만 해당²⁾ 텅스텐 필라멘트만 사용하는 이온 소스³⁾ 7페이지 참조

원스톱으로 제공되는 진공 솔루션

파이버 베콤은 전세계에 걸쳐 혁신적인 고객 맞춤형 진공 솔루션, 기술적인 완벽성, 역량 있는 조연, 신뢰성 있는 서비스를 제공합니다.

완전한 제품군

간단한 구성품에서 복잡한 구성품까지:
당사는 종합적인 제품 포트폴리오를 제공하는 유일한 진공 기술 공급업체입니다.

이론과 실재를 바탕으로 갖춰진 뛰어난 역량

당사의 노하우와 교육 기회는 포트폴리오에서 얻을 수 있는 이점!
당사는 전세계에 걸쳐 플랜트 레이아웃을 지원하고 최고의 현장 서비스를 제공합니다.

완벽한 진공 솔루션을 찾고 계
십니까 당사로 문의하십시오.

파이버베콤 GmbH
본사 · 독일
전화: +49 6441 802-0

www.pfeiffer-vacuum.com

PFEIFFER  **VACUUM**