

Nicolet FTIR 분광계

Nicolet Summit 사용자 설명서

269-334401 개정 A 2020 년 1 월



© 2020 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved.

Microsoft, Windows 와 Excel 은 미국과 그 외 해당 국가에서 적용되는 Microsoft Corporation 의 상 표 또는 등록 상표입니다 . 그 외 모든 상표는 Thermo Fisher Scientific Inc. 와 그 자회사의 자산입니 다 .

기술 지원이 필요한 경우 www.thermofisher.com 으로 문의하십시오.

Thermo Fisher Scientific Inc. 는 제품 구매 고객에게 제품 작동 시 사용하도록 이 문서를 제공합니다. 이 문서는 저작권으로 보호되어 있으며, Thermo Fisher Scientific Inc. 의 서면 승인이 있는 경우를 제외하고 이 문서의 전체 또는 일부를 복제하는 행위는 엄격히 금지됩니다.

이 문서의 내용은 통지 없이 변경될 수 있습니다. 이 문서의 모든 기술 정보는 참조용으로만 제공 됩니다. 이 문서의 시스템 구성과 사양은 구매자가 받은 이전의 정보를 모두 대체합니다.

Thermo Fisher Scientific Inc. 는 이 문서가 완벽하거나 정확하거나 오류가 없다는 표현을 하지 않으며, 이 문서의 정보를 적절하게 따랐다 하더라도 이 문서의 사용으로 초래될 수 있는 오류, 누락, 손상 또는 손실에 대해 일체 그 책임을 지지 않습니다.

이 문서는 Thermo Fisher Scientific Inc. 와 구매자 간 판매 계약의 일부가 아닙니다. 이 문서는 어떤 형태로든 판매 조건을 통제하거나 수정하지 않으며, 판매 조건은 두 문서 간에 상충하는 모든 정 보를 통제합니다.

연구용으로만 사용하십시오 이 장비 또는 부속품은 의료 기기가 아니며, 질병의 예방, 진단 또는 치료에 사용하는 용도로 제작되지 않았습니다.



경고 폭발 또는 화재 위험 방지. 이 장비 또는 액세서리는 폭발 가능성이 있는 환경에서 사용하도록 설계되지 않았습니다.

목차

Chapter 1	시작
	사용되 표기법 1
	비표 자모 2
	연락져
Chapter 2	Nicolet Summit 분광기 시작하기
	Summit 부과기가 도차하기 저에 5
	Summit 브라기의 게이저 아저
	Summill 건경기과 개인적 인신
	문평가 포장 물가 및 시작하기
	네이터 맥업 및 복구
	외부 모니터 연결
	샘플링 부속품 설치
	분광계 LightBar 이해
	OMNIC Anywhere 앱으로 데이터 보기
Chapter 3	옵션 및 액세서리
	Summit 분광기의 샘플링 액세서리 43
	머지 키 선 치 및 으지보스 /5
Chapter 4	유지보수
	Summit 분광기의 유지보수 의정 55
	부과기 과하자치 저렴 50
	문평기와 터시스크린 정소
	건소세 교환
	소스 교환
	터치스크린 모니터 설치
	sample compartment window 교환81

목차

시작

Thermo Scientific Nicolet[™] Summit FTIR(Fourier Transform Infrared Spectrometry) 분광기를 사용하면 다양한 부속품을 사용하여 중간 IR 스펙트럼 범위에서 데이터 를 수집하여, 샘플 물질의 화학 분석을 수행할 수 있습니다. 이 시스템에는 확인 기능, 강력한 소프트웨어 세트 그리고, 데이터 수집을 간편하게 해 주는 다른 많은 기능이 통합되어 있습니다. 옵션 하드웨어를 설치하고, 여러 서비스와 유지보수 절차를 직접 수행할 수 있습니다. 이 문서 또는 제공된 다른 설명서에 사용자에게 필요한 정보가 들어 있습니다.

장비를 사용하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 설명서를 참조하십시오.

참고 항상 씰과 건조를 유지하거나 장비를 퍼지하는 것이 좋습니다 . 씰과 건조 를 유지하거나 퍼징하지 못한 결과로 인한 장비 손상에는 보증이 적용되지 않습 니다 . 이 요건에 관하여 궁금한 점이 있는 경우 **당사에 문의**하십시오 .

사용된 표기법

안전 주의사항 및 기타 중요한 정보는 다음 형식을 사용합니다.



경고 피하지 않을 경우 중상 또는 사망 사고를 야기할 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.



주의 피하지 않을 경우 보통 또는 경미한 정도의 부상을 야기할 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

알림 이 레이블의 지침을 준수하여 시스템 하드웨어 손상 또는 데이터 손실을 방지하십시오.

참고 유용한 보충 정보가 들어 있습니다 .

팁 작업을 더 쉽게 할 수 있는 정보를 제공합니다.

부품 주문

부품을 주문하려면 **당사에 문의**하십시오.

장비 또는 부속품을 당시에 수리하기 위해 보내야 하는 경우 배송 요건이나 다른 지 침이 필요하다면 먼저 당사에 전화하거나 이메일을 보내 주세요.

연락처

기술 지원이 필요한 경우 www.thermofisher.com으로 문의하십시오.

시스템에 문제가 있는 경우 기술 지원팀에 문의하십시오.



Nicolet Summit 분광기 시작하기

새 Nicolet Summit 분광기를 시작하려면 장비가 도착하기 전에 작업장 및 안전 요 건을 검토하고 장비 포장을 풀고 설치한 후 추가적인 부속품을 연결하십시오.

목차

- Summit 분광기가 도착하기 전에
- Summit 분광기와 개인적 안전
- 분광기 포장 풀기 및 시작하기
- 데이터 백업 및 복구
- 외부 모니터 연결
- 샘플링 부속품 설치
- 분광계 LightBar 이해
- OMNIC Anywhere 앱으로 데이터 보기

이 페이지는 비워 두었습니다.



Summit 분광기가 도착하기 전에

데이터의 정확도와 장기적인 성능이 극대화되도록 하려면 도착 전에 적당한 분광 기 작업 공간을 준비하십시오.

이 항목에서는 분광기가 도착하면 할 일을 설명하며, 분광기의 성능에 영향을 미 칠 수 있는 환경/전기적 요소에 대해 소개합니다. 이러한 요건에 대한 더 포괄적 인 설명은 Summit 분광기에 설치된 작업장 및 안전 정보를 참조하십시오.

목차

- 분광기 포장 풀기
- 작업 공간 준비

분광기 포장 풀기

상자를 개봉하기 전에, 장비 도착 즉시 수행해야 할 2가지 중요한 단계가 있습니 다.

• 제품 상자의 외부에 손상이 있는지 여부를 확인하십시오.

손상이 있는 경우 당사에 또는 해당하는 현지 판매점에 지침을 문의하십시오.

• 분광기가 실온에 도달하도록 두십시오.

제품 상자 내부의 분광기는 플라스틱 백으로 밀봉되어 건조 상태를 유지하고 있습니다 . **백을 개봉하기 전에 분광기가 실온에 도달하도록 24 시간 동안 그대** 로 두어야 합니다. 분광기가 예열되기 전에 백을 개봉하면 내부 광학 구성부품 을 손상시킬 수 있는 응축이 형성되고 영구적인 손상이 발생할 수 있습니다.

장비가 실온에 도달하기 전에 밀봉된 플라스틱 백을 개봉하거나 이동 시 잘못 취급 하여 발생한 손상에는 보증이 적용되지 않습니다.

작업 공간 준비

장비가 도착하기 전에, 작업 공간이 분광기를 올바르게 지원할 수 있는지 확인하 십시오. 분광기를 사용하기 위한 충분한 공간을 확보하는 것 외에, 여러 가지 환경 그리고 전기적 요건을 고려하십시오.

분광기 사이즈

Summit 분광기에 필요한 공간은 비교적 작지만, 열이 환기구에서 분산되고 사용 자가 장비의 포트, 전원 버튼, 케이블에 쉽게 접근할 수 있도록 장비 주위에도 여 유 공간을 두십시오.

- Summit 장비 무게 : 10.9 kg(24 파운드)
- 터치스크린 옵션이 장착된 Summit 장비 무게 : 12.6 kg(27.8 파운드)
- 사이즈 (너비 x 높이 x 깊이)
 - 34 cm x 24 cm x 32 cm(13.3 인치 x 9.6 인치 x 12.7 인치)
- 터치스크린 디스플레이 옵션이 장착된 사이즈 (너비 x 높이 x 깊이):
 - 53 cm x 43 cm x 32 cm(20.8 인치 x 17.0 인치 x 12.7 인치)

환경 요소

Summit 분광기는 다양한 환경에 사용하도록 설계된 강력한 장비입니다. 그러나 최고의 성능을 유지하려면 상대적으로 먼지가 덜하고 습도가 낮은 환경에 보관하 십시오. 이 분광기는 15°C ~ 35°C의 온도에서 안정적으로 작동하지만, 최적의 성능을 위해서는 20°C ~ 22°C로 온도를 유지해야 합니다.

습기는 장비 내부에 응축을 유발하여, 내부 구성부품이 손상될 수 있습니다. 보통 은 다음과 같은 몇 가지 예방 조치로 장비를 습기로부터 보호할 수 있습니다.

- 장비를 보관 중일 때를 포함하여 장비의 건조제를 유지합니다.
- 급격한 온도 변화를 피합니다.
 - 장비를 냉난방 환기구 또는 큰 창문 근처와 같이 차거나 뜨거운 공기 공급
 원에 가까이 두지 마십시오.

분광기를 특히 습한 환경에 보관하게 될 경우 퍼지 가스 킷 설치를 고려하십시오.

전기 요건

분광기에 공급되는 전원은 전용 무정전 전원이고 다음 문제가 없어야 합니다.

- 전압 강하
- 일시적 스파이크
- 주파수 변화
- 그 외 전원 교란

전원 문제가 의심되는 경우 전원 품질 감사를 받아볼 것을 권장합니다. 자세한 내 용은 해당하는 전력 공급 기관 또는 당사에 문의하십시오.

전기 서비스 사양

다음 표는 전기 서비스에 대한 사양입니다. 이 요건에 관하여 궁금한 점이 있는 경 우 당사의 해당 서비스 담당자에게 문의하십시오.

요건	사양
입력 전류	최대 1.6 A
입력 전압	100-240 VAC
라인 주파수	47-63
전원 교란	강하, 서지 또는 그 외 전원 교란은 입력 전압의 10%를 초 과하면 안 됩니다.
잡음	2 V 미만(일반 모드) 20 V 미만(정상 모드)

이 페이지는 비워 두었습니다.



Summit 분광기와 개인적 안전

Nicolet[™] Summit[™] 분광기는 안전한 장비로 설계되었지만, 정상 사용 시와 유 지보수 시 발생할 수 있는 잠재적인 위험으로부터 자신을 보호하려면 몇 가지 예방 조치를 취해야 합니다.

주의 이 설명서에서는 주의해야 할 잠재적인 위험을 소개하지만, 이것이 포괄 적인 안내는 아닙니다. 장비를 사용하기 전에, 작업장 및 안전 정보 항목을 읽 고 이러한 잠재적인 위험에 대한 전체 설명을 이해하십시오.

정상 사용 시의 잠재적인 위험

정상 사용 시 대부분의 위험은 다음과 같은 원인으로 인해 발생합니다.

- 잠재적으로 위험한 샘플과 용제
- 뜨겁거나 열을 방출하는 분광기의 부품
- 장비의 레이저

잠재적인 위험을 이해하고 필요한 예방 조치를 취하면 가능한 위험이나 장비의 손 상을 피할 수 있습니다.

위험한 샘플과 용제

가압 가스나 부식성 또는 가연성 용제 등 잠재적으로 위험한 샘플이나 용제를 사용 하거나 측정하려는 경우 특별한 주의를 기울이십시오.

적절한 환기 사용

분광기에 대한 특별한 환기 요건은 없지만, 특정 유형의 분석 시 추가적으로 환기 하는 것이 필요할 수 있습니다. 독성이 높은 샘플을 분석하거나 적외선 소스와 접 촉할 수 있는 용제에 샘플을 용해하거나 가연성 가스를 샘플링하는 경우 적절한 환 기가 되도록 하십시오.

할로겐화 탄화수소가 함유되어 있는 용제를 열분해하면 염산(HCI), 불화 수소산 (HF) 또는 포스겐(COCI₀)이 생성될 수 있습니다.



경고 유독성 물질을 흡입하지 마십시오. 염산, 불화 수소산, 포스겐은 매우 강 한 독성 물질입니다. 할로겐화 탄화수소를 함유하고 있는 용제를 사용하는 경 우 작업 구역을 적절하게 환기하십시오.

휘발성 / 가연성 용제

분광기 안의 적외선 소스는 가연성/휘발성 샘플과 용제를 발화시킬 수 있습니다. 가연성 샘플과 용제를 사용하는 경우 다음과 같은 조치를 취하십시오.

- sample compartment window 을 설치한 상태로 작업하십시오.
- 작업 공간에 불꽃이나 다른 점화원이 없고 장비 주변의 대기에 가연성 증기가 모이지 않도록 방지하는 활성 환기 시스템을 갖추어 적절한 환기가 되도록 하 십시오.
- 가연성 용제나 샘플을 장비 근처에 두지 마십시오.
- 가연성 용제나 샘플을 sample compartment 에 필요한 시간 이상으로 두지 마 십시오.
- 깨끗하고 건조한 공기나 질소로 분광기를 퍼지하십시오.

부식성 용제

sample compartment에서 HCI 또는 HF 증기를 생성하는 용제는 시스템을 심하 게 손상시킬 수 있습니다. 할로겐화 용제를 사용하는 경우 깨끗하고 건조한 공기 또는 질소로 장비를 퍼지하십시오.

알림 장비를 퍼지하지 못하여 발생하는 장비 손상에는 보증이 적용되지 않습 니다.

HCI와 HF 증기는 KBr sample compartment window의 코팅을 손상시킬 수도 있 습니다. 정기적으로 부식성 용제를 사용하는 경우 대신, ZnSe sample compartment window 을 설치하는 것을 고려하십시오.

생물학적 위험 또는 방사성 물질과 감염원

조직, 체액, 감염원, 혈액 등의 생물학적 샘플은 전염병을 옮길 수 있습니다. 감 염성이 있는 물질을 사용할 때 귀사의 생물학적 안전 프로그램 프로토콜을 따르십 시오. 열원

정상 사용 시 이 분광계의 부품이 상당히 뜨거워질 수 있습니다. 분광계의 적외선 원과 환기구 주변에 주의하십시오.

그림 1. 장비의 적외선원과 환기구 주변에 주의하십시오.



적외선원에서 나오 는 열 (장비아래)

바깥쪽을 향하는 적외선원의 표면은 장비 하단에 있으며, 매우 뜨거워질 수 있습 니다. 사용 시 또는 사용 직후에는 장비 바닥에 접촉하지 마십시오.

분광기의 환기구는 장비의 왼쪽에 있습니다. 정상 사용 시 분광기는 내부 구성부 품에서 분광기 바깥으로 이러한 환기구를 통해 뜨거운 공기를 방출합니다. 뜨거운 공기가 방출되도록 장비 환기구 주위에 충분한 공간을 두십시오.

레이저 및 광학 안전

분광기를 정상적으로 사용하고 있을 때는 위험한 수준의 레이저 방사선에 노출되 는 일이 없습니다. 서비스 절차 중에 덮개를 분리한 경우 보호복 착용 등의 특별 예 방 조치를 취해야 합니다. 필요한 경우 서비스 담당자가 이를 알려 줍니다.



경고 사람 부상 방지 . 레이저 빔이나 그 반사물을 응시하지 마십시오 . 결함 있 는 레이저를 교환하는 경우에도 절대 레이저를 건드리지 마십시오. 그러면 레 이저 광선 또는 고압에 노출될 수 있습니다.

유지보수 시 잠재적인 위험

장비 유지보수 작업 시에는 정상 사용 때와 다른 위험에 노출될 수 있습니다. 유지 보수 시 주된 위험에는 장비 퍼지, 장비 내부 구성부품 작업 등이 포함됩니다.

장비 퍼지

특히 습한 환경에서는 깨끗하고 건조한 공기나 질소 공급 장치를 설치하여 분광기 를 퍼지하는 것이 좋습니다. 장비를 퍼지하면 습한 환경이나 부식성 용제가 유발 하는 손상으로부터 내부 광학 구성부품을 보호할 수 있으며, 더 정확한 결과도 확 보할 수 있습니다.

분광기의 퍼지 킷을 구매하고 설치하는 자세한 방법은 '퍼지 킷 설치 및 유지보수' 항목을 참조하십시오.

위험 화재 또는 폭발 위험 방지.

- 건조한 공기나 질소만 사용하여 분광기를 퍼지하십시오.
- 가연성, 연소성 또는 유독성 가스를 사용하여 이 장비를 퍼지하지 마십시 오. 퍼지 가스에는 오일과 기타 반응성 물질이 없어야 합니다. 소스에서나 혹은 레이저 흡수로 발생하는 열이 퍼지 가스에서 가연성 가스 또는 반응성 물질을 발화시킬 수 있습니다.

내부 구성부품 작업

일반적으로, 사용자가 장비 덮개를 분리하거나 내부 구성부품을 교환할 이유는 없 습니다. 그러나 유지보수를 위해 덮개를 분리해야 하는 경우 감전되거나 화상을 입거나 레이저 광선에 노출될 수 있다는 점을 유념하십시오.



주의 감전 위험 방지 .

모든 전압 공급원으로부터 이 장비가 분리되어 있는 경우에도, 콘덴서가 최대 30초 동안 충전된 상태로 유지되여 감전을 일으킬 수 있습니다.



주의 화상 위험 방지.

내부 구성부품 특히, 적외선 소스는 정상 사용 시 극도로 뜨거워질 수 있습니 다. 구성부품 교환 시 사전에 장비를 끄고 10분 이상 기다리십시오.

경고 사람 부상 방지 .



• 레이저 빔이나 그 반사물을 응시하지 마십시오. 절대 레이저를 건드리지 마 십시오. 레이저 광선 또는 고압에 노출될 수 있습니다.

 레이저를 조정하거나 사용자 설명서에 설명되지 않은 절차를 수행하는 경 우 위험한 방사선에 노출될 수 있습니다.

건조제 교환

건조제실을 여는 경우 가연성 액체 또는 가스가 건조제실에 들어오지 않게 막아야 합니다. 건조제 교환 지침은 '건조제 교환'. 항목을 참조하십시오.

위험 폭발 위험 방지.



건조제실을 열기 전에, 장비 전원을 끄고, 전원 코드를 분리하고, 시스템에서 모든 부속품과 샘플을 분리하십시오. 가연성 액체 또는 가스가 건조제실에 들 어가면 폭발이 발생할 수 있습니다. 이러한 경우 즉시 당사에 연락하고, 이 조 건이 해소될 때까지 장비의 전원을 켜지 마십시오.

IR 소스 교환

사용 시 IR 소스는 극도로 뜨거워집니다. IR 소스를 교환해야 하는 경우 화상과 폭 발 위험을 방지하십시오.



주의 화상 위험 방지.

정상적인 사용 시 소스는 극도로 뜨거워집니다. 분광기를 끈 후 소스 작업을 하 기 전에 항상 소스가 냉각되도록 10분 이상 시간을 두십시오.



위험 폭발 위험 방지.

분광기에서 소스를 제거하기 전에, 장비 전원을 끄고, 전원 코드를 분리하고, 모든 퍼지 라인을 분리하고, 시스템에서 모든 부속품과 샘플을 분리하십시오. 가연성 액체 또는 가스가 소스실에 들어가면 폭발이 발생할 수 있습니다. 이러 한 경우 즉시 당사에 연락하고, 이 조건이 해소될 때까지 장비의 전원을 켜지 마십시오.

요약

Nicolet Summit 분광기는 안전하고 견고한 장비이지만, 사용하거나 유지보수할 때 위험에 노출될 수 있습니다. 정상 사용 시, 잠재적으로 위험한 샘플과 용제를 취급할 때 주의를 기울이고 뜨겁거나 열을 방출하는 분광기의 부품에 접촉하지 말 아야 합니다. 유지보수 시, 장비를 퍼지하거나 내부 구성부품을 취급하거나 건조 제를 교환할 때 발생할 수 있는 손상 또는 위험을 피하려면 예방 조치를 취하십시오 이 페이지는 비워 두었습니다.



분광기 포장 풀기 및 시작하기

Thermo Scientific[™] Nicolet[™] Summit 분광기의 포장을 풀고 설정하려면 작업 공간에 장비를 놓고, 분광기를 연결하여 전원을 켜고, 간단한 성능 테스트를 실행 해야 합니다.

시작하기 전에

플라스틱 제품 백에서 분광기를 꺼내기 전에 내부 광학장치를 손상시킬 수 있는 응 축이 형성되지 않도록 24시간 동안 기다리십시오. 장비가 실온에 도달하기 전에 밀봉된 플라스틱 백을 개봉하여 발생한 손상에는 보증이 적용되지 않습니다.

주의: 분광기의 작업장 및 안전 정보를 검토하여 작업 공간이 장비에 안전하고 적 합한지 확인하십시오.

동봉 내용물

Summit 분광기에는 여러 가지 부속품과 옵션이 함께 제공됩니다. 다음 이미지는 다양한 옵션 추가 장치를 포함하여 분광기와 함께 제공되는 품목입니다.



- 1. Summit 또는 Summit PRO 분광기
- 2. 전원 코드
- 3. 이더넷 케이블

옵션

- 4. Everest ATR 부속품
- 5. 터치스크린 모니터

6. ZnSe 창 교환 킷(창 교환 도구와 니 트릴 장갑 포함) 7. 퍼지 킷

8. 무선 키보드와 마우스(USB 연장 케 이블은 사진에 없음)

9. Mini DisplayPort 케이블(22" 고화 질 모니터 옵션에 포함됨)

10. Mini DisplayPort - HDMI 어댑터

11. WiFi 액세스 동글(구매한 경우 미 리 장착되어 있음)

사진에 없는 품목: 22" 고화질 모니터 옵션

포장 풀기 및 설치

분광기 포장 풀기/설치 단계는 구매한 옵션에 따라 다소 다릅니다.

1. 제품 상자의 포장을 푸십시오.

제품 상자와 백에서 분광기를 꺼내고 추가 포장을 푸십시오.

알림 분광기를 들어 올릴 때 조심하십시오.

- 분광기를 들어 올릴 때 터치스크린 모니터를 잡지 마십시오.
- 장비 포장을 풀 때 sample compartment window 에 접촉하지 마십시오. window 에 접촉하면 영구적인 손상이 발생할 수 있습니다.



2. 모니터를 설치하십시오.

- 터치스크린 모니터가 장착된 경우 모니터의 측면을 잡고 장비 앞쪽을 향하 도록 배치하십시오.
- 외부 모니터를 사용하는 경우 Mini DisplayPort 를 사용하여 분광기에 모 니터를 연결하십시오. 옵션 무선 마우스와 키보드도 사용하는 경우 제공 된 USB 연장 케이블을 사용하여 무선 수신기를 USB 입력에서 멀리 두십 시오.

참고 일부 USB 와 Mini DisplayPort 기기는 무선 키보드와 마우스 등의 무선 USB 기기에서 나오는 신호를 방해하는 것으로 알려져 있습니다. 무선 키보드와 마우스를 사용할 때 입력 지연 또는 누락 등의 성능 문제 가 발생하는 경우 제공된 USB 연장 케이블을 사용하여 무선 USB 수신 기를 USB 포트에서 멀리 두십시오.



3. (옵션) sample compartment window 을 교환하십시오.

ZnSe window 옵션을 구매한 경우 window 을 교환하십시오 . window 교환 지침 은 sample compartment window 교환 항목을 참조하십시오 .

4. 분광기를 켜십시오.

알림 분광기 전원을 처음 켜는 경우 새 암호를 만들어야 합니다. 이 암호 를 잊었거나 분실한 경우 분광기에 저장된 모든 데이터를 복구할 수 없습니 다.처음 설치 시 암호를 비워 두고 나중에 필요에 따라 안전한 암호와 추가 적인 사용자 계정을 만드는 것이 좋습니다.

a. 전원공급장치를 분광기와 적절한 접지가 되어 있는 AC 전원에 연결하십시 오. b. 장비의 전원 버튼을 눌러서 분광기를 켜십시오. 장비 예열 중에 분광기의 LightBar 에 순환되는 녹색 라이트가 켜지고, 장비 사용 준비가 완료되면 고 정된 녹색 막대가 표시됩니다.

5. 분광기의 성능을 확인하십시오.

다음 단계를 수행하기 전에 , 샘플실에 샘플링 부속품이 일체 없도록 확인하십 시오 .

- a. Thermo Scientific [™] OMNIC [™] Paradigm 소프트웨어를 실행하십시오. 이 소프트웨어를 처음 시작하는 경우 터치스크린 인터페이스와 함께 열립니 다. 나중에, 터치스크린 인터페이스와 데스크탑 인터페이스 간에 전환할 수 있습니다.
- b. 분광기 광학장치를 조절하십시오.
 - i. 진단 아이콘 (♥♥) 을 눌러서 장비 진단을 여십시오.
 - ii. Align(조절) 탭으로 이동하여 Align(조절)을 누르십시오. 조절 프로세 스가 완료될 때까지 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.
- c. 레이저를 보정하십시오
 - i. Laser Calibration(레이저 보정) 탭으로 이동하여 Calibrate(보정)를 누르십시오.레이저 보정이 완료될 때까지 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. 보정이 완료되면 디스플레이에 'Measurement complete(측정 완료)' 메 시지가 표시되고, 레이저 주파수의 변화가 표시됩니다.

장비가 열평형에 도달할 때까지 최대 12 시간 정도 걸립니다 . 최고의 결과를 얻으려면 처음 12 시간 작동 후 단계 b 와 c 를 다시 실행하십시오 .

d. Nicolet FTIR - Factory Qualification(Nicolet FTIR - 공장 적격성 평가) 작업 플 로우를 실행하십시오.

성능 확인과 적격성 평가 작업 플로우에서는 분광기 안의 폴리스티렌 기준 물질을 사용하여 일련의 표준 테스트를 실행하고 장비 작동을 확인하고 데 이터의 정확성을 확보합니다.

- i. Home(홈) 화면으로 돌아가십시오.
- ii. Workflows(작업 플로우) 탭으로 이동하고 Nicolet FTIR Factory Qualification(Nicolet FTIR 공장 적격성 평가)을 선택하십시오.

iii. 작업 플로우를 실행하려면 Run(실행) 아이콘을 누르고 화면에 표시되는 메시지를 따르십시오.



성능 확인과 적격성 평가 작업 플로우에 대한 자세한 내용은 분광기 적격성 평가 항목을 참조하십시오.

6. 샘플링 부속품을 삽입하십시오.

Everest ATR 부속품 또는 iD1 Transmission 부속품 옵션을 설치하려면 부속품의 앞쪽과 뒤쪽 핸들을 잡고 분광기 위로 부속품을 내리십시오. 샘플링 부속품은 분광기 베이스플레이트의 두 정렬 핀 위에 장착되며, 강한 자석으로 제자리에 고정됩니다.



 부속품 설치에 대한 자세한 내용은 샘플링 부속품 설치 항목을 참조하십시 오. • Everest ATR 부속품 사용에 대한 자세한 내용은 샘플링 부속품 항목을 참조 하십시오.

다음 단계

축하합니다! 장비 사용 준비가 완료되었습니다. 그러나 데이터 수집을 시작하기 전에, 나중에 발생할 수 있는 잠재적인 문제로부터 시스템을 보호할 수 있도록 시 스템을 백업하고 복구 드라이브를 만드십시오. Windows 10에는 데이터를 백업 하고 복구할 수 있는 여러 가지 기본 제공 도구가 들어 있습니다.

복구 드라이브와 시스템 이미지를 만들고 시스템을 복원하는 지침은 '데이터 백업 및 복구'. 항목을 참조하십시오. 이 페이지는 비워 두었습니다.



데이터 백업 및 복구

데이터 수집을 시작하기 전에, 나중에 발생할 수 있는 잠재적인 문제로부터 시스 템을 보호할 수 있도록 사전 주의 단계를 수행해야 합니다. Windows 10에는 데이 터를 백업하고 복구할 수 있는 여러 가지 기본 제공 도구가 들어 있습니다.

중요! 하드 드라이브 또는 운영 체제가 손상된 경우 데이터를 복구할 수 있도록 복 구 미디어를 만들고, 시스템 이미지를 만들고, 데이터 백업 절차를 설정하십시오.

복구 드라이브 만들기

설치된 Windows가 손상되는 경우에도 시스템 이미지 복구, 시스템 복원, 시작 설정 등의 Windows 10 고급 시작 옵션에 액세스할 수 있도록 복구 드라이브를 만 드십시오.

필요한 품목

• 저장 공간이 8 GB 이상인 FAT32 포맷 플래시 드라이브

알림 드라이브의 모든 내용이 이 프로세스에서 삭제됩니다. 진행하기 전에, 보관할 모든 파일을 백업하십시오.

◈ 복구 드라이브를 만들려면

- 1. 분광기 측면의 USB 포트 중 하나에 플래시 드라이브를 삽입하십시오.
- Windows 10 작업 표시줄의 검색 상자에서 'Create Recovery Drive' 를 검색하고 Create Recovery Drive(복구 드라이브 만들기) 를 선택하십시오.



3. 장치 변경을 허용할 것인지 물으면 Yes(에)를 선택하십시오.

- 'Back up system files to the recovery drive(복구 드라이브에 시스템 파일 백업)' 의 선택을 지우고 Next(다음) 를 클릭하십시오.
- 가용 드라이브 목록에서 원하는 드라이브를 선택하고 Next(다음)를 클릭하십 시오.

		×
÷	Can Recovery Drive	
	Select the USB flash drive	
	The drive must be able to hold at least 512 MB, and everything on the drive will be deleted.	
	Available drive(s)	
	Next Cancel	

- Create(만들기)를 클릭하십시오. 이 프로세스가 완료되면 Finish(마침)를 클 릭하여 창을 닫으십시오.
- 7. 플래시 드라이브를 안전하게 꺼내서 안전한 곳에 보관하십시오. 드라이브에 'Summit 복구 드라이브' 라고 써 놓으면 좋습니다.

복구 미디어 만들기에 대한 자세한 내용은 Microsoft 온라인 도움말을 참조하십시 오.

시스템 이미지 만들기

시스템 이미지는 데이터와 파일, 설치된 응용프로그램, 기타 설정을 포함한 전체 시스템의 스냅샷입니다. 전체 하드 드라이브 또는 운영 체제에 장애가 발생한 경 우 이 시스템 이미지를 사용하여 장치를 이미지가 만들어진 때의 상태로 복원할 수 있습니다. 시스템 이미지를 얼마나 자주 업데이트할 것인가는 사용자의 판단이지 만, 장비를 처음 설치했을 때의 이미지를 보관하는 것이 좋습니다.

시스템 이미지에 복사하는 데이터의 양에 따라, 프로세스에 시간이 다소 걸릴 수 있습니다. 대용량의 데이터를 복사하는 경우 프로세스가 완료될 때까지 1시간 이 상이 걸릴 수 있습니다.

필요한 품목

• NTFS 포맷 SSD

✤ 시스템 이미지를 만들려면

- 1. 분광기의 USB 포트 중 하나에 SSD 를 연결하십시오.
- 2. Windows 10 에서 제어판을 열고 백업 및 복원 (Windows 7) 을 선택하십시오.

3. 왼쪽 패널에서 시스템 이미지 만들기를 선택하십시오.

Backup and Restore (Windows 7)	
← → × ↑ 🐌 > Control P	anel > System and Security > Backup and Restore (Windows 7)	
Control Panel Home	Back up or restore your files	
🗣 Create a system image	Backup	
Create a system repair disc	Windows Backup has not been set up.	Set up backup
	Restore	
	Windows could not find a backup for this computer.	
	Select another backup to restore files from	

 하드 디스크를 선택하고 목록에서 해당 SSD 를 선택하십시오. 다음을 클릭하십 시오.

🏢 Create a system image				
Where do you want to save the backup?				
A system image is a copy of the drives required for Windows to run. It can also include additional drives. A system image can be used to restore your computer if your hard drive or computer ever stops working; however, you can't choose individual items to restore.				
On a hard disk				
🔜 Backup (E:) 465.60 GB free 🗸 🗸				
On one or more DVDs				
○ On one or more DVDs				
On one or more DVDs DVD Drive (Ds)				
On one or more DVDs DVD Drive (D:) On a network location Select				
On one or more DVDs OVD Drive (Ds) On a network location Select				
On one or more DVDs OD Drive (Ds) On a network location Select.				

- 5. 백업 설정을 확인하고 Start backup(백업 시작)을 클릭하십시오.
- '시스템 복구 디스크를 만드시겠습니까 ?'라고 물으면 No(아니요)를 클릭하 십시오.
- 7. Close(닫기) 를 클릭하고 Summit 에서 SSD 를 안전하게 꺼내십시오. 드라이브 에 Summit 복구라고 써서 안전한 곳에 보관하십시오.

시스템 복원

운영 체제에 장애가 발생한 경우 복구 드라이브와 시스템 이미지를 사용하여 시스 템을 복원하십시오.

필요한 품목

- USB 복구 드라이브
- 시스템 이미지가 들어 있는 SSD

◆ 복구 드라이브와 시스템 이미지를 사용하여 시스템을 복원하려면

- 1. Summit 분광기를 끄십시오.
- 2. Summit 분광기의 USB 포트 중 하나에 외부 키보드를 연결하십시오.
- 3. USB 포트 중 하나에 USB 복구 드라이브를 연결하십시오.
- 4. 시스템을 켜십시오.
- 5. 화면에 Thermo Scientific 시작 화면이 표시되면 키보드의 'Esc' 를 여러 번 눌러 서 시스템 BIOS 를 여십시오.

팝업 대화 상자에 '저장하지 않고 종료하시겠습니까 ?' 메시지가 표시되면 화 살표 키를 사용하여 아니요를 선택하십시오 .

- 6. 화살표 키를 사용하여 Save & Exit(저장 후 종료) 탭으로 이동하십시오.
- Boot Override(부팅 다시 정의) 섹션으로 이동하여 해당 복구 플래시 드라이브 를 선택하십시오. Enter 를 눌러서 복구 이미지로 부팅하십시오.

```
Boot Override
MMC - TA2864
Samsung Flash Drive 1100
Launch EFI Shell from filesystem device
```

- '키보드 레이아웃 선택 ' 화면이 표시되면 USB 포트에서 복구 플래시 드라이브 를 꺼내고 시스템 이미지 SSD 를 삽입하십시오.
- 9. 원하는 키보드 레이아웃을 선택하십시오.
- 10. 옵션 선택 화면에서 Troubleshoot(문제 해결)을 선택하십시오.



11. Advanced options(고급 옵션) 을 선택하십시오.



12. 고급 옵션에서 System Image Recovery(시스템 이미지 복구)를 선택하십시오.

- 13. Windows 10 을 대상 운영 체제로 선택하십시오.
- 14. '시스템 이미지 백업을 선택합니다 .' 창에서 최신 가용 시스템 이미지를 사용 하거나 다른 시스템 이미지를 선택하십시오 . Next(다음)을 클릭하십시오 .

🍋 Re-image your computer		×			
	Select a system image backup				
	This computer will be restored using the system image. Everything on this computer will be replaced with the information in the system image.				
	Troubleshooting information for BMR: http://go.microsoft.com/fwlink/p?LinkId=225039				
	$\textcircled{\sc 0}$ $\sc Use$ the latest available system image(recommended)				
	Location:	Backup (D:)			
	Date and time:	9/3/2019 9:22:59 AM (GMT-8:00)			
	Computer:	DESKTOP-I6SNAFA			
○ <u>S</u> elect a system image					
		< Back Next > Cancel			

15. Next(다음)을 클릭하여 추가적인 복원 옵션을 기본 상태로 두고, 마침을 클릭 하여 시스템 이미지를 복원하십시오. 예를 클릭하여 확인하십시오.

복원에는 약 15 분 정도가 소요되며, 완료되면 시스템이 자동으로 다시 부팅됩 니다.

시스템이 다시 켜지면 분광기에서 SSD를 안전하게 꺼내고 복구 드라이브와 시스 템 이미지 SSD를 안전한 곳에 보관하십시오.

시스템을 이미지로 복원하는 방법은 Microsoft 온라인 도움말을 참조하십시오.

시스템 데이터 백업

복구 미디어와 시스템 이미지를 만드는 것 외에, 정기적으로 데이터를 백업해야 합니다. Windows 10에는 파일 히스토리 도구를 포함하여 파일을 백업하는 여러 가지 옵션이 있습니다. 사용자 조직의 정보 기술(IT) 담당자는 조직의 필요에 가장 적합한 백업 방법이 무엇인지 결정해야 합니다. 이 페이지는 비워 두었습니다.

•,•,

외부 모니터 연결

OMNIC Paradigm 소프트웨어는 Nicolet[™] Summit과 Summit PRO 분광기에 미 리 설치된 상태로 제공되므로, 작업을 시작하는 데 필요한 것은 모니터뿐입니다. 옵션 터치스크린을 사용하거나 외부 모니터에 연결하십시오.

Mini DisplayPort로 외부 모니터에 연결하면 추가적인 유연성을 얻을 수 있습니 다. 데스크탑용 OMNIC Paradigm 소프트웨어를 사용하는 경우 USB 마우스와 키보드를 연결하십시오.

◆ 외부 모니터에 연결하려면

1. Mini DisplayPort 케이블을 분광기의 Mini DisplayPort 입력에 연결하십시오.



Summit 분광기와 함께 모니터를 구매하는 경우 Mini DisplayPort 와 DisplayPort 를 연결하는 케이블이 제공됩니다 .

참고 일부 USB 와 Mini DisplayPort 기기는 무선 키보드와 마우스 등의 무선 USB 기기에서 나오는 신호를 방해하는 것으로 알려져 있습니다 . 무선 키보 드와 마우스를 사용할 때 입력 지연 또는 누락 등의 성능 문제가 발생하는 경 우 제공된 USB 연장 케이블을 사용하여 무선 USB 수신기를 USB 포트에서 멀리 두십시오 . 이 페이지는 비워 두었습니다.



샘플링 부속품 설치

Nicolet[™] Summit 분광기에는 통합 부속품과 추가적인 어댑터가 필요한 부속품을 포함한 다양한 샘플링 부속품을 사용할 수 있습니다.

통합 부속품과 베이스플레이트는 설치하고 분리하기가 쉬우며, OMNIC Paradigm 소프트웨어가 자동으로 인식합니다.

통합 부속품 설치

Thermo Scientific[™] Everest[™] ATR 부속품 등의 통합 부속품은 분광기 베이스플 레이트의 두 정렬 핀 위에 장착되며, 자석으로 제자리에 고정됩니다.



- 1. 핀
- 2. 자석

✤ 통합 부속품을 설치하려면

1. 부속품의 앞쪽과 뒤쪽 핸들을 잡고 분광기 sample compartment 부분으로 부속 품을 내리십시오. 자석은 부속품을 제자리에 고정합니다.



 장비를 퍼지하는 경우 ' 부속품 연결 ' 레이블이 있는 퍼지 라인을 부속품 뒤쪽 의 퍼지 입구에 연결하십시오. 자세한 내용은 퍼지 킷 설치 및 유지보수 항목을 참조하십시오.



1. 퍼지 입구

참고 부속품을 분리하려면 필요 시 퍼지 라인을 분리한 후 부속품의 핸들을 잡고 위로 들어 올리십시오. 부속품을 사용하지 않을 때에는 캐비닛이나 상 자 등 먼지가 없는 곳에 보관하십시오.
베이스플레이트 장착 부속품 설치

iD 베이스 어댑터는 대형 투과용 액세서리와 그 외 특수 액세서리를 포함하여 다양 한 FTIR 샘플링용 액세서리에 사용할 수 있습니다.



참고 부속품을 장착하지 않은 채로 iD 베이스 어댑터를 설치하지 마십시오.매 우 강한 자석이 어댑터를 제자리에 고정하므로, 이를 자유롭게 움직이게 하려 면 도구가 필요할 수 있습니다.

iD1 Transmission 부속품에 너무 큰 슬라이드 장착 부속품의 경우 iD 베이스에 맞 는 슬라이드 장착대를 사용할 수 있습니다.



iD 베이스 어댑터에는 두 세트의 나사 구멍이 있어서 슬라이드 장착대를 원하는 방 향을 향하게 설치할 수 있습니다. 슬라이드 장착대를 설치하려면 나사 구멍 위에 맞춘 후 삽입하고 두 와셔와 나사를 조이십시오.

높이 조절 나사를 사용하여 샘플 또는 부속품을 올리거나 내려서 적외선 빔에 맞추 십시오.





- ✤ iD 베이스 어댑터를 사용하여 부속품을 설치하려면
- 1. 부속품을 iD 베이스 어댑터에 장착하십시오.
- iD 베이스 어댑터를 분광기 베이스플레이트의 두 핀 위에 놓으십시오. 강한 자 석이 어댑터와 부속품을 제자리에 고정합니다.

슬라이드 장착 부속품 설치

iD1 Transmission 부속품은 가스 또는 액체 전달 셀과, 2" X 3" 슬라이드 장착대가 있는 박막 또는 팰릿 홀더를 사용할 수 있도록 설계되었습니다.



✤ 슬라이드 장착 부속품을 설치하려면

1. 부속품을 iD1 Transmission 부속품의 슬롯 한 쌍에 밀어 넣으십시오.

부속품 중심을 빔 초점에 놓을 슬롯 쌍을 선택하십시오 (부속품 하우징에 화살 촉으로 표시됨).



이 페이지는 비워 두었습니다.



분광계 LightBar 이해

Thermo Scientific[™] Nicolet[™] Summit FTIR 분광기에는 제품 품질과 장비 상태 를 한눈에 볼 수 있는 신속하고 시각적인 통과/실패 표시를 제공하는 편리한 LightBar가 있습니다.

다음 표는 모든 LightBar 신호를 보여 줍니다.

예열

신호	시스템 상태	설명
녹색 주기	시스템이 켜져 있 고 예열 중임	녹색 라이트가 왼쪽에서 오른쪽으로 반복해서 이동합니다. 예열 시간은 약 2분입니다.

기존 수집

신호	시스템 상태	설명
고정된 녹색	사용 준비 완료	전체 LightBar가 고정된 녹색을 표시 합니다.
녹색 코멧	데이터 수집 중	녹색 라이트의 작은 부분이 앞뒤로 움직입니다.

스마트 수집

신호	시스템 상태	설명
파란색 펄스	스마트 배경 수집 중	LightBar 전체가 파란색으로 변합니 다.
파란색 코멧	샘플 데이터 수집 중(사용자가 시작 함)	파란색 라이트의 작은 부분이 앞뒤로 움직입니다.

분석 결과

신호	시스템 상태	설명
녹색 % 채움	일치 값 또는 임계 값을 초과하는 QCheck 결과	일치 값을 반영하도록 녹색이 채워집 니다. 예를 들어, 일치 값이 90이라 면 약 90%를 채웁니다.
오렌지색 % 채움	일치 값 또는 임계 값 미만인 QCheck 결과	일치 값을 반영하도록 오렌지색이 채 워집니다. 예를 들어, 일치 값이 30 이라면 약 30%를 채웁니다.

진단

신호	시스템 상태	설명
빨간색 깜박임	시스템 오류	LightBar 전체가 빨간색으로 깜박입 니다. 오류에 대한 설명은 OMNIC Paradigm 소프트웨어의 System Status(시스템 상태) 를 참조하십시오



OMNIC Anywhere 앱으로 데이터 보기

OMNIC Anywhere는 연결된 PC, Apple 컴퓨터, Android 또는 iOS 기기에서 데이 터를 보거나 탐색하거나 공유할 수 있는 클라우드 기반 응용프로그램입니다.

그림 1. 웹 브라우저의 OMNIC Anywhere



Nicolet[™] Summit 또는 Summit Pro 분광기와 무료 연결 계정을 사용하여 강의실 또는 실험실의 샘플을 측정하고, 연결 계정에 데이터를 업로드하고, 사무실 또는 연구실의 다른 장치에 있는 데이터를 보거나 탐색하거나 공유할 수 있습니다.

연결 계정을 만들고 OMNIC Anywhere로 데이터를 보는 지침은 '클라우드 지원 FTIR 분광법'을 참조하십시오. 이 페이지는 비워 두었습니다.



Nicolet Summit 분광기는 옵션 퍼지 킷과 함께 사용할 수 있으며, 광범위한 샘플 링 액세서리와도 호환됩니다.

목차

- Summit 분광기의 샘플링 액세서리
- 퍼지 킷 설치 및 유지보수

3

이 페이지는 비워 두었습니다.



Summit 분광기의 샘플링 액세서리

Thermo Scientific[™] Nicolet[™] Summit FTIR 분광기는 Thermo Scientific[™] Nicolet[™] iS5 iD 샘플링 액세서리 그리고 다양한 타사 액세서리와 함께 사용할 수 있습니다.

샘플링 액세서리 설치 지침은 '샘플링 부속품 설치'. 항목을 참조하십시오.

다음 액세서리와 어댑터를 사용하면 Summit 분광기가 신속하고 간편하게 광범위 한 샘플을 측정할 수 있습니다.

Everest ATR 액세서리



Everest[™] ATR 액세서리는 고성능 다용도 단일 바운스 ATR(Attenuated Total Reflectance) 부속품이며, 액체, 고체, 반죽 또는 분말을 분석하는 데에 이상적입니다. Everest ATR 액세서리는 Summit 분광기에 맞게 특별히 설계되었습니다.

자세한 내용은 당사에 문의하십시오.

iD1 Transmission 액세서리



iD1 Transmission 액세서리는 박막, 알갱이, 액체, 가스 샘플링에 편리하며, 다양한 투과용 액세서리에 적합합니 다. sample compartment은 최대 10 cm의 가스 셀과 큐벳에 적합합니다.

자세한 내용은 당사에 문의하십시오.

iD5/iD7 ATR 액세서리



Nicolet iS[™]5 분광기용으로 설계된 iD5와 iD7 ATR 액세 서리는 Everest ATR 액세서리 대신 사용할 수 있습니다. 이러한 ATR 액세서리는 우수한 다용도 액세서리이지만, Summit 분광기에는 Everest ATR 액세서리를 사용하는 것이 좋습니다.

자세한 내용은 'Nicolet[™] iS5 분광기용 iD5 ATR 액세서 리' 또는 'Nicolet[™] iS5 분광기용 iD7 ATR 액세서리' 항 목을 참조하십시오.

iD 베이스 어댑터 플레이트



iD 베이스 어댑터는 대형 전달 액세서리와 그 외 특수 액 세서리를 포함하여 다양한 타사 FTIR 샘플링용 액세서리 에 사용할 수 있습니다. iD 베이스 어댑터와 슬라이드 장 착 샘플 홀더를 결합하면 더욱 많은 옵션을 만들 수 있습 니다.

자세한 내용은 'iD 베이스 어댑터' 항목을 참조하십시오.

슬라이드 장착 샘플 홀더



슬라이드 장착 샘플 홀더를 iD 베이스 어댑터와 결합하여 iD1 Transmission 액세서리에 너무 큰 슬라이드 장착 액 세서리를 사용할 수 있습니다.

자세한 내용은 당사에 문의하십시오.

Golden Gate ATR 액세서리



Golden Gate ATR 액세서리에는 고압 접촉을 위한 사파 이어 앤빌과 견고한 외부가 있어서, 단일 입자나 섬유 또 는 단단한 고체에서부터 부식성 액체에 이르는 넓은 범위 의 샘플을 분석할 수 있습니다. Golden Gate ATR 액세서 리는 매크로 샘플링에도 이상적입니다.

자세한 내용은 'Nicolet iS5 FTIR 분광기용 Thermo Scientific[™] Golden Gate ATR' 항목을 참조하십시오.



퍼지 킷 설치 및 유지보수

건조한 공기 또는 질소로 분광기를 퍼지하면 습기나 다른 환경 오염으로부터 내부 구성부품을 보호할 수 있습니다. 퍼지 킷을 설치하려면 밸브와 조절기를 조립하 고, 건조제 카트리지를 교환하고, 퍼지 가스를 연결하고, 압력과 유속을 설정해 야 합니다.



경고 가연성, 연소성 또는 유독성 가스를 사용하여 이 장비를 퍼지하지 마십시 오. 퍼지 가스에는 오일과 기타 반응성 물질이 없어야 합니다. 소스에서나 혹 은 레이저 흡수로 발생하는 열이 퍼지 가스에서 가연성 가스 또는 반응성 물질 을 점화시킬 수 있습니다. 건조한 공기나 질소만 사용하여 장비를 퍼지하십시 오.

알림 항상 씰과 건조를 유지하거나 장비를 퍼지하는 것이 좋습니다. 장비를 올바르게 건조하거나 퍼지하지 못해서 발생한 손상에는 보증이 적용되지 않습 니다. 이 요건에 관하여 궁금한 점이 있는 경우 당사에 문의하십시오.

필요한 설정

퍼지 킷을 설치하기 전에, Nicolet[™] Summit 분광기에 대한 Thermo Scientific 사 양에 맞는 건조 공기원 또는 질소가 필요합니다. 자세한 내용은 장비의 작업장 및 안전 설명서를 참조하십시오.

참고 최선의 결과를 얻으려면 퍼지 가스를 이슬점 -70 °C(-94 °F) 이하로 건조시 키십시오 .

필요한 품목

퍼지 킷에는 다음 품목이 들어 있습니다.

- 듀얼존 퍼지 매니폴드
- 퍼지 건조제 어셈블리, 퍼지 건조제 카트리지와 O 링

퍼지 킷 외에, 다음 도구와 품목이 필요합니다.

- 3/4 인치 양구 렌치
- 11/16 인치 양구 렌치
- #2 십자 드라이버
- 스레드씰 테이프 ('배관용 테이프 ' 또는 'Teflon 테이프 ')

- ✤ 퍼지 킷을 설치하려면
- 1. 배관 어셈블리를 퍼지 가스 소스에 부착하십시오.
 - a. 조절기 밸브와 1/4 인치 수 장착 장치 또는 3/8 인치 암 장착 장치를 퍼지 가 스 소스에 설치하십시오. (해당 퍼지 가스 소스에 적합한 밸브와 장착 장치 를 선택하십시오.)



b. 1/4 인치 수 장착 장치를 사용하는 경우 다음 단계로 진행하십시오.

퍼지 가스 소스에 3/8 인치 암 장착 장치를 사용하는 경우 퍼지 킷에 함께 제 공된 3/8 인치 ~1/4 인치 축소 니플을 설치하십시오. 설치하기 전에 스레드 씰 테이프를 축소 니플에 감고, 11/16 인치 양구 렌치를 사용하여 연결부를 조이십시오.



 c. 스레드씰 테이프를 축소 니플 또는 1/4 인치 수 장착 장치에 감은 후 압력 연 결 장치를 설치하십시오. 3/4 인치 양구 렌치를 사용하여 연결부을 조이십 시오.



 d. 벽면 배관 어셈블리의 수 입구를 빠른 해제 장착 장치에 단단히 끼우십시 오.



- 2. 건조제 카트리지를 교환하십시오.
 - a. 장비 전원을 끄고, 전원 코드를 분리하고, 시스템에서 모든 부속품과 샘플
 을 분리하십시오.



경고 건조제실을 열기 전에, 장비 전원을 끄고, 전원 코드를 분리하 고, 시스템에서 모든 부속품과 샘플을 분리하십시오. 가연성 액체 또 는 가스가 건조제실에 들어가면 폭발 위험이 발생합니다. 이러한 경 우 즉시 당사에 연락하고, 이 조건이 해소될 때까지 장비의 전원을 켜 지 마십시오.



b. 표준 건조제 카트리지에서 두 계류 십자 나사를 풀고, 카트리지를 수직으

참고 표준 건조제 카트리지가 건조 상자 또는 밀봉 백 (퍼지 카트리지 가 제공된 백을 사용할 수 있음)에 보관되어 있는 경우 카트리지를 재 사용할 수 있습니다.

c. 큰 O 링을 분리하여 버리십시오.



- d. 퍼지 킷과 밀봉된 건조제 패킷을 여십시오.
- e. 패킷에서 O 링을 분리하고 장비 바닥판에 설치하십시오 (이전 그림 참조).
 새 O 링을 제자리에 눌러서 (굴리지 않음) 홈에 올바르게 장착되도록 하십시오.
- f. 패킷에서 건조제 카트리지와 퍼지 장착 장치를 분리하고, 건조제실에 카트 리지를 삽입하고, O 링 위로 올바르게 장착되었는지 확인한 후, 두 나사를 사용하여 고정하십시오.

카트리지의 올바른 방향을 기억하십시오 . 카트리지가 설치되면 장비 앞쪽 에서 카트리지의 레이블을 읽을 수 있습니다 .



3. 퍼지 가스 소스를 장비에 연결하십시오.

- a. flow coupler 를 벽면 배관 어셈블리 (' 분광기 연결 ' 표시) 에서 건조제실의 퍼지 입구에 연결하십시오 .
- b. 이전에 분리한 샘플링 부속품을 설치하십시오.
- c. 부속품을 퍼지하는 경우 직선 flow coupler 를 배관 어셈블리 (' 부속품 연 결 ' 표시) 에서 설치된 부속품의 퍼지 입구에 연결하십시오.

4. 퍼지 가스 컨트롤을 설정하십시오.

 a. 주 조절기 밸브를 열고 아래와 같이 퍼지 가스 컨트롤을 설정하십시오 (자 세한 내용은 퍼지 가스 컨트롤 설정 참조). 부속품을 퍼지하지 않는 경우 부 속품의 압력 조절기를 0 으로 설정하십시오.

하드웨어	압력 (psig)	유속 (scfh)
Summit 분광기	5	1
Everest 부속품	5	4-10
iD1 Transmission 부속품	5	4-10
iD3 ATR 부속품	5	4-10
iD5 ATR 부속품	5	4-10
iD Foundation	5	4-10

- b. 전원 코드를 장비에 연결하고 전원을 켜십시오.
- c. 장비가 완전히 퍼지되도록 30~60 분 정도 기다리십시오.

퍼지 가스 컨트롤 설정

퍼지 가스 컨트롤을 올바르게 설정하면 진동을 유발하지 않고 습도로부터 분광기 를 보호할 수 있습니다.

최선의 결과를 얻으려면 퍼지 가스를 이슬점 -70 °C(-94 °F) 이하로 건조시켜야 합니다.

◆ 퍼지 가스 컨트롤을 설정하려면

- 1. 주 밸브를 열어서 조절기를 통하는 퍼지 가스 흐름을 시작하십시오.
- 2. 게이지의 압력이 5 psig(34 kPa) 가 될 때까지 분광기의 압력 조절기를 조절하십 시오 .



- 3. 분광기의 유량계를 1 scfh(0.47 l/ 분) 로 설정하십시오.
- 퍼지된 부속품을 사용하는 경우 아래와 같이 부속품에 대해 퍼지 가스 컨트롤 을 설정하십시오.
 - 부속품 압력 : 5 psig(34 kPa)
 - 부속품 흐름 : 4 -10 scfh(1.9 4.7 l/ 분)

알림 유속이 권장 값을 초과하면 진동이 발생하여 데이터 품질에 영향을 미칠 수 있습니다 .

퍼지 가스 필터 확인 및 교환

퍼지 필터가 노란색이거나 다른 색으로 변색되거나 잔류물 또는 이물질로 오염된 경우 필터를 교환하십시오.

알림 항상 씰과 건조를 유지하거나 장비를 퍼지하는 것이 좋습니다 . 씰과 건 조를 유지하거나 퍼징하지 못한 결과로 인한 장비 손상에는 보증이 적용되지 않 습니다 . 이 요건에 관하여 궁금한 점이 있는 경우 당사에 문의하십시오 .

그림 1. 퍼지 필터는 압력 게이지 아래의 플라스틱 보울 안에 있습니다.



참고 부품을 주문하려면 기술 지원팀에 문의하십시오.

◈ 퍼지 가스 필터를 교환하려면

- 주 밸브의 퍼지 가스를 끄십시오. 유량계 또는 압력 조절기를 낮추지 마십시 오.
- 필터가 들어 있는 플라스틱 보울을 분리한 후 필터를 분리하십시오. (둘 모두 손으로 풀 수 있습니다.)



- 3. 새 필터를 설치한 후 보울을 다시 설치하십시오.
- 주 밸브를 열어서 장비로 퍼지 흐름을 켜고 퍼지 가스 유속이 적절한지 확인하 십시오.

이 페이지는 비워 두었습니다.



Thermo Scientific[™] Nicolet[™] Summit FTIR 분광기는 관리가 거의 필요 없으며, 일일 유지보수는 전혀 필요 없습니다. 그러나 기본적인 관리를 해 주면 지속적으 로 최고 성능을 유지할 수 있습니다.

목차

- Summit 분광기의 유지보수 일정
- 분광기 광학장치 정렬
- 레이저 주파수 보정
- 분광기와 터치스크린 청소
- 건조제 교환
- 소스 교환
- 터치스크린 모니터 설치
- sample compartment window 교환

4 유지보수



Summit 분광기의 유지보수 일정

Thermo Scientific[™] Nicolet[™] Summit FTIR 분광기에는 관리가 거의 필요 없으 며, 일일 유지보수는 전혀 필요 없습니다. 그러나 기본적인 관리를 해 주면 지속적 으로 최고 성능을 유지할 수 있습니다. 이 항목의 지침을 따르십시오. 최고의 성능 을 유지하려면 분광기의 전원을 켜 두십시오.

알림 정전기는 분광기의 중요 구성부품을 영구적으로 손상시킬 수 있습니다. 이러한 손상을 방지하려면 다음 권장 사항을 따르십시오.

- 전원공급장치를 분리하기 전에, 분광기의 금속 베이스를 접촉하여 축적되 어 있을 수 있는 정전기를 모두 방전하십시오.
- 교환 부품은 장비에 설치할 준비가 완료될 때까지 포장 상태 그대로 두십시 오.

주간 유지보수

Spectrometer 성능 확인

OMNIC Paradigm 소프트웨어에는 Summit 분광기에 대한 적격성 평가와 성능 확 인(PV) 작업 플로우가 있습니다. 적격성 평가 작업 플로우는 가장 잘 알려져 있는 표준 산업 적격성 평가 테스트입니다(예: 유럽 약전, 일본 약전 등). PV 작업 플 로우는 일련의 표준 테스트를 실행하여, 장비 작동을 확인하고 데이터의 정확성을 확보합니다. 필요한 모든 참조 표준은 장비 안에 제공되며, OMNIC Paradigm 소 프트웨어로 제어됩니다.

주 1회 이상, PV 작업 플로우 또는 선호하는 적격성 평가 작업 플로우를 실행하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 온라인 도움말의 'Summit 분광기 적격성 평가' 항 목을 참조하십시오.

분광기 청소

이 분광기와 터치스크린은 권장된 대로만 청소할 수 있습니다. 자세한 내용은 온 라인 도움말의 '분광기와 터치스크린 청소' 항목을 참조하십시오.

월간 유지보수

습도 표시기 확인

이 분광기의 광학 구성부품은 공기 중의 과도한 습기에 의해 쉽게 손상될 수 있습니 다. 이 분광기는 밀봉되어 있으며, 그 구성부품은 습기를 흡수하는 두 건조제 캐니 스터에 의해 보호됩니다. 여기에 있는 습도 표시기는 분광기 안의 습도를 모니터 링합니다.

그림 1. 습도 표시기의 위치



월 1회 이상 습도 표시기를 확인하고 필요 시 건조제 캐니스터를 교환하거나(아 래 표 참조) 퍼지 킷을 구매하여 설치하십시오. 자세한 내용은 '퍼지 킷 설치 및 유 지보수' 항목을 참조하십시오.

표1. 습도 표시기 상태와 권장 사항

습도 표시기 상태	의미	조치
파란색	건조제가 완전 충전됨	없음
연파란색	건조제가 습기로 포화되기 시 작하고 더 이상 충분한 보호를 제공하지 않음	건조제 교환
핑크색 또는 흰색	건조제가 만료됨	건조제와 습도 표시기 교 환

자세한 내용은 온라인 도움말의 '건조제 교환' 항목을 참조하십시오.

알림 항상 분광기를 밀봉하고 건조한 상태로 유지하거나 밀봉하고 마른 공기 또는 질소로 퍼지하는 것을 권장합니다. 씰과 건조를 유지하거나 퍼징하지 못 한 결과로 인한 장비 손상에는 보증이 적용되지 않습니다. 이 요건에 관하여 궁 금한 점이 있는 경우 당사에 문의하십시오.

퍼지 가스 필터 확인

Summit 분광기를 질소나 건조한 공기로 퍼지하는 경우 월 1회 이상 퍼지 필터를 확인하십시오.

필터가 노란색이거나 다른 색으로 변색되거나 잔류물 또는 이물질로 오염된 경우 필터를 교환하십시오. 자세한 내용은 온라인 도움말의 '퍼지 킷 설치 및 유지보 수' 항목에 있는 '퍼지 가스 필터 확인 및 교환' 섹션을 참조하십시오.

그림 2. 퍼지 필터는 압력 게이지 아래의 플라스틱 보울 안에 있습니다.



이 페이지는 비워 두었습니다.

•,,•,• –

분광기 광학장치 정렬

Nicolet FTIR - PV 테스트 등의 적격성 평가 작업 플로우에서 테스트 실패가 나타 나는 경우 분광기의 광학장치를 조절하십시오. 분광기를 조절하면 검출기에 도달 하는 에너지를 최적화하고 검출기 신호를 극대화할 수 있습니다. 성능 또는 적격 성 평가 테스트에 실패하면 분광기의 광학장치를 조절하고 레이저 주파수를 보정 하고 다시 테스트를 실행하십시오. 여전히 테스트에 실패하면 현지 기술 지원 담 당자에게 도움을 요청하십시오.

♦ 분광기 광학장치를 조절하려면 (터치스크린)

- 1. 홈 화면에서 Diagnostics(진단) 아이콘 (🏈) 을 눌러서 진단 보기를 여십시 오 .
- 2. Align(조절) 탭을 열고 Align(조절)을 누르십시오.

시스템이 자동으로 분광기를 조절하고 조절이 완료되면 이를 표시합니다.

- ★ 분광기 광학장치를 조절하려면 (데스크탑)
- Acquire Data(데이터 획득) > Diagnostics(진단) > Align Spectrometer(분광기 조 절) 를 선택하십시오.
- Align Spectrometer(분광기 조절) 대화 상자에서 Start(시작) 를 클릭하십시오.
 시스템이 자동으로 분광기를 조절하고 조절이 완료되면 이를 표시합니다.

이 페이지는 비워 두었습니다.

레이저 주파수 보정

Nicolet FTIR - PV 테스트 등의 적격성 평가 작업 플로우에서 테스트 실패가 나타 나는 경우 레이저 주파수를 보정하십시오. 테스트에 실패하면 먼저 분광기를 조절 한 후 레이저 주파수를 보정하고 다시 테스트를 실행하십시오. 여전히 테스트에 실패하면 현지 기술 지원 담당자에게 도움을 요청하십시오.

✤ 데스크탑 인터페이스를 사용하여 레이저 주파수를 보정하려면

- 1. Acquire Data(데이터 획득) > Diagnostics(진단) > Laser Calibration(레이저 보 정)을 선택하십시오.
- 2. Laser Calibration(레이저 보정) 대화 상자에서 Start(시작) 를 클릭하여 레이저 를 보정하십시오.

시스템이 레이저 보정을 완료하면 주파수가 변경되었는지 여부를 알려 주는 메 시지가 표시되고, 새 주파수가 표시됩니다.

♦ 터치스크린을 사용하여 레이저를 보정하려면

- 홈 화면에서 Diagnostics(진단) 아이콘 (♥) 을 눌러서 Diagnostics(진단) 보 기를 여십시오.
- 2. Laser Calibration(레이저 보정) 탭을 열고 Calibrate(보정) 를 눌러서 보정을 시 작하십시오.

레이저 보정이 완료되면 레이저 주파수가 변경되었는지 여부를 알려 주는 메시 지가 표시되고, 새 주파수가 표시됩니다. 이 페이지는 비워 두었습니다.



분광기와 터치스크린 청소

Thermo Scientific[™] Nicolet[™] Summit 분광기를 청소하기 전에, 분광기를 끄고 전원공급장치를 분리하십시오.

Summit 분광기 청소

부드럽고 깨끗한 천에 연한 비눗물을 살짝 적셔서 장비 외부를 부드럽게 청소하십 시오.

먼지는 장비 뒤쪽의 전자장치 인클로저에 쌓여서 잠재적으로 열 방출을 방해할 수 있으며, 이 때문에 전자 구성부품의 수명이 단축될 수 있습니다.

장비 뒤쪽의 먼지를 제거하려면 압축 공기를 사용하여 먼지를 불어 내십시오. 분 광기 뒤쪽의 먼지를 제거할 때 일체 액체를 사용하지 마십시오.



주의 감전을 방지하려면 액체가 전원공급장치 또는 장비 뒤쪽에 침투하지 않 도록 하십시오.

알림 거친 세제, 용제, 화학 물질 또는 연마제를 사용하지 마십시오. 마감이 손상될 수 있습니다. 액체가 sample compartment 의 window 에 닿지 않도록 하 십시오.



주의 window 은 쉽게 긁히거나 파손될 수 있습니다. 접촉하거나 청소하려고 하지 마십시오. 먼지가 신호에 영향을 미치지는 않지만, 지문은 장비의 성능을 저하시킬 수 있으며, 미러나 window 을 영구적으로 손상시킬 수 있습니다. 미 러 또는 window 에서 먼지를 제거하려면 깨끗하고 건조한 공기 또는 질소로 부 드럽게 불어 내십시오. 액체가 장비의 window 또는 광학 구성부품에 닿지 않도 록 하십시오.

터치스크린 청소

부드럽고 깨끗한 천에 연한 비눗물을 살짝 적셔서 터치스크린 장치의 측면과 뒤쪽 을 청소하십시오.

화면을 청소하려면 창 또는 유리 세정제를 깨끗한 천이나 스펀지에 적셔서, 부드 럽게 화면을 닦으십시오.



주의 알코올 (메틸,에틸 또는 이소프로필), 희석제, 벤젠 또는 다른 연마성 세 제는 사용하지 마십시오.

알림 절대 세제를 터치스크린에 직접 묻히지 마십시오.

건조제 교환

장비에 퍼지 킷이 장착되지 않았거나 퍼지가 꺼진 경우 분광기 내부의 습도를 모니 터링해야 합니다. 종이 습도 표시기가 핑크색으로 바뀌면 건조제를 교환하십시오 (엷은 핑크색 또는 거의 흰색으로 바뀔 수 있음). 건조제를 교환할 때마다 종이 습 도 표시기를 교환하십시오.

건조제를 교환하려면 건조제 카트리지를 분리하고 건조제 캐니스터와 O 링을 교 환해야 합니다.

필요한 도구

시작하기 전에, 다음 도구를 구비해야 합니다.

- 건조제 교환 킷
- 0.05 인치 육각 키
- #2 십자 드라이버
- 장갑, 손가락 골무 또는 실험용 티슈 (습도 표시기 취급용)



경고 건조제실을 열기 전에, 장비 전원을 끄고, 전원 코드를 분리하고, 시스템 에서 모든 부속품과 샘플을 분리하십시오. 가연성 액체 또는 가스가 건조제실 에 들어가면 폭발 위험이 발생합니다. 이러한 경우 즉시 당사에 연락하고, 이 조건이 해소될 때까지 장비의 전원을 켜지 마십시오.

알림 건조제 덮개를 분리했을 때 장비에 아무런 물체도 떨어지지 않도록 하십 시오.



경고 당사가 제공하는 교환 부품으로만 건조제를 교환하십시오.

✤ 건조제를 교환하려면

1. 분광기를 끄십시오.

- a. 분광기를 끄고, 전원 버튼을 누르십시오.
- b. 전원 코드를 분리하십시오.

 c. 퍼지를 끄고, 해당하는 경우 장비와 모든 부속품에 연결된 퍼지 라인을 분 리하십시오.

참고 건조제 카트리지 (퍼지 커넥터 포함 또는 제외)를 사용하여 필요 한 습도를 유지할 수 있습니다. 아래 그림은 퍼지되지 않은 건조제 카트 리지 버전입니다. 건조제 캐니스터 교환 지침은 두 카트리지에 동일합 니다.

2. 건조제 카트리지를 분리하십시오.

- a. 장비에서 설치된 부속품과 샘플을 모두 꺼내십시오.
- b. #2 십자 드라이버를 사용하여 건조제 카트리지에서 두 계류 나사를 풀고, 카트리지를 수직으로 들어 올려서 장비에서 꺼내십시오.



c. 큰 O 링을 분리하여 버리십시오.



참고 O 링을 건조제실에 떨어뜨리지 않도록 주의하십시오.

3. 건조제 캐니스터를 분리하고 습도 표시기를 교환하십시오.



경고 건조제 캐니스터의 내용물(수화 금속 알루미노규산염 분자체)을 흡입 할 경우 유해할 수 있습니다. 포화된 건조제 캐니스터를 버릴 경우 적절하게 폐 기하십시오. a. 0.05 인치 육각 키를 사용하여 포화된 두 건조제 캐니스터를 건조제 카트리 지에 고정하고 있는 8 개 나사를 푸십시오 (약 2 바퀴). 캐니스터를 분리하 십시오.



1. 건조제 카트리지
 2. 이러한 나사 분리 (한 쪽에 4 개씩)

3. 건조제 캐니스터

b. 건조제 카트리지를 위쪽이 아래를 향하도록 뒤집고 창에서 습도 표시기를 벗기십시오. 사용한 표시기를 버리십시오.

알림 새 습도 표시기를 취급할 때 항상 실험실용 장갑 또는 손가락 골 무를 착용하거나 실험용 티슈를 사용하십시오 . 피부의 오일이나 습기 는 표시기를 변색시킬 수 있습니다 .

- 4. 새 건조제 캐니스터를 설치하십시오.
 - a. 새 건조제가 들어 있는 밀봉된 패킷 (밀봉하여 건조제를 유지해야 함)을 개봉하고 새 습도 표시기를 제거하십시오.
 - b. 건조제 카트리지를 위쪽이 아래를 향하게 뒤집고 표시기의 편평한 가장자 리가 카트리지의 가장자리와 일치하도록 창에 대고 파란색 표시기를 누르 십시오. 카트리지를 올바르게 다시 뒤집으면 창을 통해 문자가 보여야 합 니다.

알림 카트리지를 다시 설치할 때 표시기가 창에 단단히 밀착되어 건조 제실에서 느슨해지지 않도록 하십시오.

c. 캐니스터를 건조제 카트리지의 채널에 삽입하고 카트리지 채널과 수평이 될 때까지 8개 나사를 조이십시오 (약 2 바퀴).

5. 건조제 카트리지를 삽입하십시오.

a. 패킷에서 새 O 링을 분리하고 장비 바닥판에 설치하십시오.

새 O 링을 제자리에 눌러서 (굴리지 않음) 홈에 올바르게 장착되도록 하십 시오.

b. 작업자가 장비 앞에 서서 습도 표시기의 글자를 읽을 수 있도록 건조제 카 트리지를 분광기에 삽입하십시오.

카트리지가 O 링 위에 올바르게 장착되었는지 확인한 후 #2 십자 드라이버 를 사용하여 두 계류 나사를 조이십시오 .

6. 분광기를 켜십시오.

- a. 전원 코드를 장비에 연결하고 전원을 켜십시오.
- b. 퍼지 라인을 장비에 다시 연결하고, 적용되는 경우 퍼지를 켜십시오.

7. 장비의 성능을 확인하십시오.

 a. 장비가 예열되면 OMNIC Paradigm 소프트웨어를 열고 Nicolet FTIR -Factory Qualification(Nicolet FTIR - 공장 적격성 평가) 작업 플로우를 실행하 십시오.
소스 교환

IR 소스는 분광기 하단에서 쉽게 액세스할 수 있으며, 분광기 덮개를 분리하지 않 고도 교환할 수 있습니다.

필요한 도구와 품목

- #1 십자 드라이버
- 소스 교환 킷

필요한 시간: 25분 이하



주의 소스를 교환하기 전에, 장비를 끄십시오. 당사가 제공하는 교환 부품으 로만 소스를 교환하십시오.

♦ 소스를 교환하려면

1. 분광기를 끄고 분리하십시오.

- a. 장비를 끄고 전원 코드를 분리하십시오.
- b. 장비에서 모든 케이블을 분리하십시오 (이더넷 케이블, USB 기기 등).
- c. 분광기 또는 설치된 부속품이 퍼지된 경우 분광기와 액세서리에서 퍼지 라 인을 분리하십시오 (빠른 연결 장착 장치가 흐름을 자동으로 멈춤). 자세한 내용은 '퍼지 킷 설치 및 유지보수 ' 항목을 참조하십시오.
- d. 장비에서 설치된 액세서리를 모두 꺼내십시오.



주의 소스는 장비 사용 중에 매우 뜨거워집니다 . 장비를 끈 후 다음 단 계를 수행하기 전에 적어도 10 분 정도 기다리십시오 .

- 2. 소스를 분리하십시오.
 - a. 분광기에 터치스크린 모니터가 장착된 경우 그림 1 과 같이 모니터를 보관 위치로 옮기십시오.
 - 그림 3. 터치스크린 모니터가 보관 위치에 있는 Summit PRO 분광기



b. 방열판의 핀에 놓일 때까지 장비를 조심스럽게 뒤로 기울이십시오. 분광기 무게를 지탱하는 데 터치스크린 모니터를 사용하지 마십시오.





 c. #1 십자 드라이버를 사용하여 소스를 제자리에 고정하고 있는 3 개 계류 나 사를 완전히 푸십시오.



 d. 베일을 분리하십시오. 한 손으로 장비를 고정하고 베일을 세게 당겨서 장 비에서 소스를 바로 꺼내십시오.



알림 절대 맨손가락으로 소스 요소에 접촉하지 마십시오. 요소에 피부 오일 이나 다른 퇴적물이 있으면 수명이 짧아집니다. 소스 요소를 취급할 때 항상 깨 끗한 손가락 보호 골무, 장갑 또는 깨끗한 실험용 티슈를 사용하십시오.

3. 새 소스를 삽입하십시오.

- a. 3개계류 나사가 직선인지 확인한 후 소스 장착부가 장비와 수평이 될 때까 지 소스를 캐비티에 천천히 삽입하십시오.
- b. 나사를 조여서 소스를 고정하고 베일을 보관 위치에 잠그십시오.
- 4. 분광기를 다시 연결하고 전원을 켜십시오.
 - a. 주의하여 장비를 수직 위치로 되돌리고 분리한 모든 케이블을 다시 연결하 십시오.

b. 건조제를 교환하십시오. 지침은 건조제 교환 항목을 참조하십시오.

소스를 분리할 때 내부 광학장치가 주위에 노출되기 때문에, 소스를 교환 한 후 항상 건조제를 교환해야 합니다.



경고 접지 연결을 올바르게 하고 감전 위험을 방지하려면 도관 접지에 연결된 콘센트를 사용하지 마십시오. 접지는 주 배전함의 접지에 연결 되어 있는 부도체 배선이어야 합니다.

 c. 전원 코드를 장비에 연결하고 전원 버튼을 눌러서 분광기를 켜십시오.
 참고 분광기를 조절하고 그 성능을 확인할 때까지 샘플링 액세스를 설 치하지 마십시오.

5. 분광기를 조절하고 성능을 확인하십시오.

계속 진행하기 전에 분광기의 LightBar 에 분광기가 예열되고 사용 준비가 완료 되었다고 표시될 때까지 기다리십시오.

데스크탑 또는 터치스크린 인터페이스를 사용하여 분광기를 조절하고 성능을 확인할 수 있습니다.

터치스크린 인터페이스를 사용하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- a. 분광기를 조절하십시오.
 - i. OMNIC Paradigm 소프트웨어를 여십시오.
 - ii. 홈 화면에서 Diagnostics(진단) 아이콘을 눌러서 Diagnostics(진단) 보 기를 열고, Align(조절) 탭으로 이동하십시오.
 - iii. Align(조절)을 눌러서 정렬을 시작하십시오.
- b. 장비의 성능을 확인하십시오.
 - i. 터치스크린 인터페이스를 사용하여 홈 화면에서 시작하여 Workflows(작업 플로우) 탭으로 이동하십시오.
 - ii. Nicolet FTIR Factory Qualification(Nicolet FTIR 공장 적격성 평가) 작업 플로우를 선택하고, Run(실행) 아이콘을 누르십시오. 화면에 표시되 는 메시지에 따라 작업 플로우를 완료하십시오.

데스크탑 인터페이스를 사용하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- a. 분광기를 조절하십시오.
 - i. OMNIC Paradigm 소프트웨어를 여십시오.
 - ii. Acquire Data(데이터 획득) 메뉴를 열고, Diagnostics(진단) > Align Spectrometer(분광기 정렬)를 선택하십시오.
 - iii. Start(시작) 를 클릭하고 화면에 표시되는 메시지를 따르십시오. 완료 되면 Close(닫기) 를 클릭하여 대시보드로 돌아가십시오.

b. 장비의 성능을 확인하십시오.

Workflows(작업 플로우) 창에서 Nicolet FTIR - Factory Qualification(Nicolet FTIR - 공장 적격성 평가) 을 두 번 클릭하고, 화면에 표시되는 메시지를 따르 십시오.

6. 앞서 분리한 모든 액세서리를 다시 장착하십시오.

이 페이지는 비워 두었습니다.



터치스크린 모니터 설치

실험실의 공간을 절약하고, 터치스크린용 OMNIC Paradigm 소프트웨어를 충분 히 활용하여 작업 플로우를 빠르게 실행하고 일상적인 절차를 수행할 수 있도록 터 치스크린 모니터를 설치하십시오.



필요한 도구와 품목

- 터치스크린 모니터 설치 킷
 - 터치스크린 모니터 (장착대 포함)
 - 노치가 있는 새 WiFi 실 덮개
 - 9/64 인치 육각 드라이버

필요한 시간: 25분 이하

- ✤ 터치스크린 모니터를 설치하려면
- 1. 분광기를 준비하십시오.
 - a. 전원 버튼을 눌러서 분광기를 끈 후 전원 코드를 분리하십시오.
 - b. 퍼지를 끄고, 해당하는 경우 장비와 모든 액세서리에 연결된 퍼지 라인을 분리하십시오.
 - c. sample compartment 에서 모든 액세서리를 꺼내십시오.

2. 분광기 뒷면에서 WiFi 실 덮개를 분리하십시오 .

분광기 앞에 서서, 그림 1 과 같이 덮개의 왼쪽을 살짝 누르고 덮개를 위로 들어 올려 분광기에서 들어내십시오. 이 덮개는 버리거나 나중에 사용할 수 있도록 보관할 수 있습니다.

그림 4. 덮개의 왼쪽을 살짝 누르고 위로 들어 올려서 분광기에서 들어내십 시오.



3. 터치스크린 모니터를 설치하십시오.

터치스크린 장착대의 베이스는 그림 2 와 같이 3 개 계류 나사로 분광기에 장착 됩니다.

그림 5. 베이스는 미리 나 있는 3개 구멍에 장착됩니다.



- a. 그림 3 과 같이, 장착대의 앞쪽 하단을 compartment 안에 넣은 후 compartment 측면을 지나도록 장착대를 돌리십시오.
 - **그림 6.** 터치스크린 장착대를 미리 나 있는 3 개 구멍 위에 배치하십시 오.



- b. 9/64 인치 육각 드라이버를 사용하여, 장착대가 구멍 위에 맞추어지도록 각 3 개 계류 나사를 조이십시오. 각 나사를 살짝 조인 후 꼭 맞을 때까지 모 든 나사를 완전히 조이십시오. 각 나사에 접근하기 위해 화면을 밖으로 돌 려야 할 수도 있습니다.
 - 그림 7. 계류 나사에 접근하지 못하게 되는 경우 화면을 밖으로 돌리십시 오.



4. 3 개 케이블을 연결하고 배치하십시오.

터치스크린 모니터는 3 개 케이블 (HDMI 케이블, USB 케이블, 전원 케이블) 로 분광기에 연결됩니다. 덮개가 케이블 위에 올바르게 놓이도록 아래에 나와 있는 순서대로 케이블을 배선할 것을 권장합니다.

- a. 얇은 전원 케이블을 전원 포트에 꽂은 후 그림 5 와 같이 , compartment 상 단을 따라 케이블을 놓으십시오 .
 - **그림 8.** 이 3 개 케이블은 분광기의 sample compartment 뒤로 감깁니다.



1. WiFi 동글 포트 2. USB 포트 3. 전원 포트 4. HDMI 포트

전원 케이블이 노란색으로 강조 표시되 어 있습니다. 전원 케이블을 연결하고 분광기 뒷면을 따라 있는 가이드에 놓 으십시오.

- b. HDMI 케이블을 HDMI 포트에 꽂고, 케이블은 케이블 가이드 밖에 두십시
 오. 페라이트 초크를 HDMI 포트에 최대한 가깝게 미십시오.
- c. USB 케이블을 꽂고 이 케이블을 케이블 가이드의 얇은 전원 케이블 위에 놓으십시오.
- d. 그림 6 과 같이, HDMI 케이블의 코일 부분을 터치스크린 장착대 베이스 앞 의 compartment 에 밀어 넣으십시오. 케이블을 밀어 넣는 것보다 제자리에 말아 넣는 것이 더 쉬울 수 있습니다.





e. HDMI 케이블을 케이블 가이드의 USB 와 전원 케이블 위에 놓고, 남은 케이 블은 터치스크린 장착대 앞에 모두 밀어 넣으십시오.

Summit PRO 분광기를 사용하는 경우 그림 7 과 같이 HDMI 케이블을 방열 판의 두 수직 핀 사이에 배선하십시오 .

HDMI 케이블은 터치스크린 장착대의 측면을 따라 꼭 맞게 장착되어야 합니 다. 케이블이 남거나 느슨하면 compartment 덮개에 방해가 되고 덮개를 닫 을 수 없게 할 수 있습니다.

그림 10. 이 3 개 케이블은 분광기 뒷면을 따라 케이블 가이드에 장착됩니다.



1. HDMI 케이블

2. 방열판 핀

- 5. 새 덮개를 설치하고 분광기를 켜십시오.
 - a. 덮개의 오른쪽 가장자리에 있는 탭을 터치스크린 장착대 앞쪽의 슬롯에 삽 입한 후 덮개를 케이블 위로 내리고 제자리에 잠길 때까지 덮개를 아래로 누르십시오. 덮개 사이에는 얇고 균일한 간격만 있어야 합니다.
 - 그림 11. 덮개를 먼저 터치스크린 장착대 주위에 놓은 후 제자리로 내려서 장착하십시오.





경고 접지 연결을 올바르게 하고 감전 위험을 방지하려면 도관 접지에 연결된 콘센트를 사용하지 마십시오. 접지는 주 배전함의 접지에 연결 되어 있는 부도체 배선이어야 합니다.

- b. 분광기를 꽂고 전원을 켜십시오.
- c. 터치스크린을 켜려면 모니터 뒤쪽에 있는 전원 버튼을 누르십시오.



축하합니다. 터치스크린 모니터가 설치되고 사용 준비가 완료되었습니다. 터치스 크린 모니터를 설치하면 OMNIC Paradigm 소프트웨어를 열고 터치스크린 인터페 이스로 전환하여 간편하고 편안하게 작업할 수 있습니다.



sample compartment window 교환

Thermo Scientific[™] Nicolet[™] Summit FTIR 분광기에는 sample compartment 양쪽에 습기와 다른 오염물로부터 장비를 밀봉하지만, 적외선 빔이 sample compartment에 들어오고 나갈 수 있는 창이 있습니다. 시스템을 건조한 공기나 질소로 퍼지한 경우에도 이 창은 항상 설치해야 합니다.





경고 화재와 폭발을 방지하십시오. 장비 내부의 적외선 소스는 점화원입니다. 휘발성 용제를 사용하는 경우 흄 후드 또는, 불꽃이나 다른 점화원이 없고 장비 주변의 대기에 가연성 증기가 모이지 않도록 방지하는 다른 활성 환기 시스템을 제공하십시오.

당사는 공장에서 브롬화칼륨(KBr) window을 설치하며, window을 설치한 상태 에서 모든 작동/성능 테스트를 실행합니다. KBr window은 흡습성이지만, 보호 코팅이 되어 있습니다. 이 분광기에서는 두드러진 광학 흡수선 없이 8,000 ~ 350 cm⁻¹의 작동 스펙트럼 범위를 제공합니다.

셀렌화 아연(ZnSe) window 이 있는 분광기를 구매한 경우 이 분광기는 KBr window 이 설치된 채로 제공됩니다. 아래 지침에 따라 ZnSe window 을 직접 설 치해야 합니다. ZnSe window 은 비흡습성이어서, 분광기가 퍼지되지 않았을 때 매우 습한 환경에 더욱 적합합니다. 여기에는 반사 방지 코팅이 있어서 성능을 최 적화하며, 이 분광기에서는 7,800~500 cm⁻¹의 작동 스펙트럼 범위를 제공합니 다. 분광기 성능을 최적화하려면 sample compartment window 이 투명(흐리지 않 음)하고 깨끗(먼지나 지문이 없음)해야 합니다. window 이 오염된 경우 분광 기의 성능/적격성 평가 테스트에 실패할 수 있습니다. 당사에서 새 window을 주문하여 아래 지침에 따라 사용자가 직접 이를 설치할 수 있습니다.

알림

- 당사가 제공하는 교환 부품으로만 sample compartment window 을 교환하 십시오.
- window 에 액체가 접촉하지 않도록 하십시오.
- 이 window 은 쉽게 긁히거나 파손될 수 있습니다. 이에 접촉하거나 청소하 려고 하지 마십시오. 먼지가 신호에 영향을 미치지는 않지만, 지문은 장비 의 성능을 저하시킬 수 있으며, 미러나 window 을 영구적으로 손상시킬 수 있습니다. 미러 또는 window 에서 먼지를 제거하려면 깨끗하고 건조한 공 기 또는 질소로 부드럽게 불어 내십시오. (캔에서 나오는 압축 공기를 사용 하지 마십시오. 오염이 손상을 일으킬 수 있습니다.)
- 새 window 는 분광기에 삽입할 준비가 완료될 때까지 포장상태 그대로 두 십시오.
- 분광기에서 작동 KBr 또는 ZnSe window 을 분리하는 경우 즉시 제공된 보 호 포장 (건조제 포함)에 넣고 안전하게 포장을 밀봉하십시오.
- KBr window 은 투명이며, ZnSe window 은 노란색입니다.

필요한 시간: 10분

필요한 도구:

• Nicolet Summit ZnSe(또는 KBr) 교환 window 세트

이 세트에는 다음 품목이 들어 있습니다 .

- ZnSe(또는 KBr) 교환 window(2)
- window 교환 도구
- 사용하지 않은 window 보관
 용 보호 포장 (건조제 포함)
- 니트릴 장갑



* 위의 노란색을 확인하세요. 이것은 ZnSe window 입니다.

- ♦ sample compartment window 을 교환하려면
- 1. 분광기 전원 스위치를 끄십시오.

참고 장비가 퍼지된 경우 window 을 교환하는 동안 퍼지를 그대로 켜 두어 서, 주위 공기가 분광기에 침투하지 못하도록 하십시오.

- 2. 분광기에서 샘플 액세서리를 모두 꺼내십시오.
- 3. 처음 설치된 window 를 분리하십시오.
 - a. 창 교환 도구의 안쪽 림에 있는 3 개 립을 처음 설치된 창의 바깥쪽 림에 있 는 노치에 맞추십시오.



참고 창 장착 장치는 단단히 고정되어 있습니다 . 한 손으로 장비를 잡 고 다른 손으로 창을 분리하십시오 .

Centific contraction of the sector of the se

b. 도구를 세게 누르고 시계 반대 방향으로 돌려서 창을 푸십시오.

자유로워질 때까지 계속해서 창을 푸십시오. 공구를 위로 기울이면 창이 지지되므로 직접 다룰 필요가 없습니다.

알림 니트릴 장갑을 착용하고 창을 다루고 이 때 림만 만지십시오. (장갑을 착용했더라도 창 표면에 접촉하지 마십시오.)

- c. 창을 여전히 사용할 수 있는 경우 플라스틱 링을 잡고 조심하여 제공된 포 장 (건조제 포함)에 넣으십시오. 깨끗하고 건조한 곳에 이 포장을 보관하 십시오.
- 4. 새 창을 설치하십시오.
 - a. 새 창의 플라스틱 링을 잡고 창 나사산이 위쪽을 향하게 하여 조심스럽게 창 교환 도구에 넣으십시오.
 - b. 바깥쪽 림의 3 개 노치가 도구의 안쪽 림에 있는 립과 일치할 때까지 창을 돌리십시오.
 - c. 위의 분리 절차 역순으로, 분광기 개구부 위에 창이 놓일 정도로만 도구와 창을 기울이십시오.
 - d. 분광기 벽에 약간의 압력이 가해지게 유지하면서, 도구를 천천히 시계 방 향으로 돌려서 창의 나사부분이 적절하게 결합되도록 하십시오.

알림 시작 시 창이 쉽게 회전할 수 있어야 합니다 . 그렇지 않은 경우 방향을 반대로 바꾸고 삽입을 다시 시도하여 나사부분이 벗겨지지 않도 록 하십시오 .

- e. O 링이 압착됨을 느낄 때까지 계속해서 도구를 시계 방향을 돌린 후 1/8 바 퀴 더 돌리십시오.
- 5. 위의 3~4 단계를 반복하여 두 번째 창을 교환하십시오.
- 6. 장비의 전원을 켜고 OMNIC Paradigm 소프트웨어를 시작하십시오.
- 7. 분광기가 예열되도록 최소 15 분 정도 기다리십시오 (1~6 시간이 가장 좋음).
- 8. 분광기의 성능 확인 (PV) 작업 플로우를 실행하십시오.

'Nicolet FTIR-PV 테스트 ' 라고 하는 이 작업 플로우는 소프트웨어에 함께 제공 됩니다 .

- 자동 적격성 평가 (OQ) 테스트를 사용하여 장비 성능을 추적하는 경우 sample compartment 창을 교환한 후 선택된 OQ 테스트를 재실행하는 것이 좋습니다 (특히 창 유형을 변경한 경우). 자세한 내용은 온라인 도움말의 'Summit 분광기 적격성 평가 ' 항목을 참조하십시오.
- 10. 앞서 분광기에서 분리한 모든 액세서리를 다시 장착하십시오.

이 페이지는 비워 두었습니다.