

# Dell Wyse 5070 Extended Thin Client

## 사용자 가이드



## 참고, 주의 및 경고

 **노트:** 참고"는 제품을 보다 효율적으로 사용하는 데 도움이 되는 중요 정보를 제공합니다.

 **주의:** 주의사항은 하드웨어의 손상 또는 데이터 유실 위험을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.

 **경고:** 경고는 재산 손실, 신체적 상해 또는 사망 위험이 있음을 알려줍니다.

<b>장 1: Dell Wyse 5070 extended thin client 시작</b> .....	<b>6</b>
<b>장 2: 새시 개요</b> .....	<b>7</b>
<b>장 3: 썬 클라이언트의 주요 구성 요소</b> .....	<b>9</b>
<b>장 4: Wyse 5070 썬 클라이언트에 지원되는 시스템 주변 장치</b> .....	<b>10</b>
지원되는 디스플레이.....	10
지원되는 마운트.....	11
지원되는 시스템 주변 장치.....	11
<b>장 5: 썬 클라이언트 설정</b> .....	<b>12</b>
<b>장 6: 썬 클라이언트 작업을 시작하기 전에</b> .....	<b>16</b>
<b>장 7: 썬 클라이언트 작업을 마친 후에</b> .....	<b>17</b>
<b>장 8: 구성요소 분리 및 설치</b> .....	<b>18</b>
안전 지침.....	18
썬 클라이언트 작업을 시작하기 전에.....	19
안전 지침.....	19
정전기 방전 - ESD 보호.....	19
ESD 현장 서비스 키트.....	20
민감한 구성 요소 운반.....	21
썬 클라이언트 작업을 마친 후에.....	21
권장 도구.....	21
나사 크기 목록.....	21
새시 덮개.....	23
새시 덮개 분리.....	23
새시 덮개 설치.....	26
PCIe 모듈.....	29
PCIe 모듈 분리.....	29
PCIe 모듈 설치.....	31
코인 셀 배터리.....	33
코인 셀 배터리 분리.....	33
코인 셀 배터리 설치.....	34
솔리드 상태 드라이브.....	34
솔리드 상태 드라이브 분리.....	35
SSD 설치.....	36
확장 모듈.....	36
확장 모듈 - VGA-RJ45-SFP 분리.....	36
확장 모듈 - VGA-RJ45-SFP 설치.....	38
무선 카드.....	39
무선 카드 분리.....	39

무선 카드 설치.....	40
CAC 판독기.....	40
CAC 판독기 분리.....	40
CAC 판독기 설치.....	43
메모리.....	45
메모리 모듈 분리.....	45
메모리 모듈 설치.....	49
스피커 및 전원 단추.....	50
스피커 및 전원 단추 제거.....	50
스피커 전원 단추 설치.....	52
직렬 및 병렬 포트.....	53
직렬 및 병렬 포트 제거.....	53
직렬 및 병렬 포트 설치.....	55
방열판.....	55
방열판을 분리합니다.....	56
방열판 설치.....	57
시스템 보드.....	58
시스템 보드 분리.....	59
시스템 보드를 장착합니다.....	61
<b>장 9: 기술 사양.....</b>	<b>62</b>
시스템 사양.....	62
프로세서.....	62
운영 체제.....	63
메모리 사양.....	63
스토리지.....	63
오디오 사양.....	64
통신 사양.....	64
포트 및 커넥터 사양.....	65
보안.....	65
배터리 사양.....	65
AC 어댑터 사양.....	66
외관 사양.....	66
환경.....	66
<b>장 10: ThinOS의 Wyse 5070 씬 클라이언트 구성.....</b>	<b>67</b>
소개.....	67
최초 부팅 마법사를 사용하여 ThinOS 구성.....	67
Wyse ThinOS를 실행하는 Wyse 5070 씬 클라이언트에 로그인.....	69
<b>로컬 설정 메뉴.....</b>	<b>69</b>
키보드 설정 구성.....	70
마우스 설정 구성.....	70
디스플레이 설정 구성.....	70
LPD 설정 구성.....	71
<b>프린터 설정 구성.....</b>	<b>72</b>
포트 설정 구성.....	72
LPD 설정 구성.....	72
SMB 설정 구성.....	73
프린터 설정 옵션 사용.....	73

<b>장 11: ThinLinux의 Wyse 5070 씬 클라이언트</b> .....	<b>75</b>
소개.....	75
ThinLinux를 실행하는 Wyse 5070 씬 클라이언트에 로그인.....	75
Wyse ThinLinux에서 주변 장치 설정 구성.....	75
Dell Wyse ThinLinux에서 디스플레이 구성.....	75
키보드 기본 설정 지정.....	76
디스플레이 사용자 정의.....	77
마우스 기본 설정 지정.....	78
프린터 설정 구성.....	79
<b>장 12: Windows 10 IoT Enterprise의 Wyse 5070 씬 클라이언트</b> .....	<b>81</b>
소개.....	81
씬 클라이언트를 구성하기 전에.....	81
자동 및 수동 로그인.....	81
자동 로그인 활성화.....	82
키보드 및 지역 설정.....	82
장치 및 프린터.....	83
프린터 추가.....	83
다중 모니터 디스플레이 구성.....	83
<b>장 13: BIOS 개요</b> .....	<b>84</b>
씬 클라이언트 BIOS 설정 액세스.....	84
시스템 설정 개요.....	84
Boot Sequence(부팅 순서).....	85
탐색 키.....	85
일반 화면 옵션.....	85
시스템 구성 화면 옵션.....	86
비디오 화면 옵션.....	88
보안 화면 옵션.....	88
보안 부팅 화면 옵션.....	90
성능 화면 옵션.....	90
전원 관리 화면 옵션.....	91
POST Behavior(POST 동작) 화면 옵션.....	92
무선 화면 옵션.....	93
가상화 지원 화면 옵션.....	93
유지 관리 화면 옵션.....	93
시스템 로그 화면 옵션.....	94
<b>장 14: 시스템 문제 해결</b> .....	<b>95</b>
전원 상태 및 LED 상태.....	95
전원 동작.....	95
전원 LED 오류 코드 동작.....	96

# Dell Wyse 5070 extended thin client 시작

Wyse 5070 extended thin client는 안전하고 관리하기 쉬운 가상 데스크톱 환경을 위해 설계된, 쿼드 코어 프로세서가 장착된 고성능 썬 클라이언트입니다. 이 썬 클라이언트는 ThinOS, ThinLinux 및 Windows 10 IoT Enterprise 운영 체제를 지원합니다.

Dell Wyse 5070은 다음을 제공하는 5000 시리즈 썬 클라이언트입니다.

- 인텔 Gemini Lake Pentium 쿼드 코어 프로세서
- Realtek ALC3253 및 인텔 오디오 컨트롤러
- 인텔 UHD 그래픽 605 및 선택적 외부 Gfx 카드(AMD E9173), 4GB GDDR5 메모리 장착
- CAC(Common Access Card) 판독기(선택 사항)

## 새시 개요

이 섹션에서는 Dell Wyse 5070 확장 셉 클라이언트의 전면 및 후면을 설명합니다.

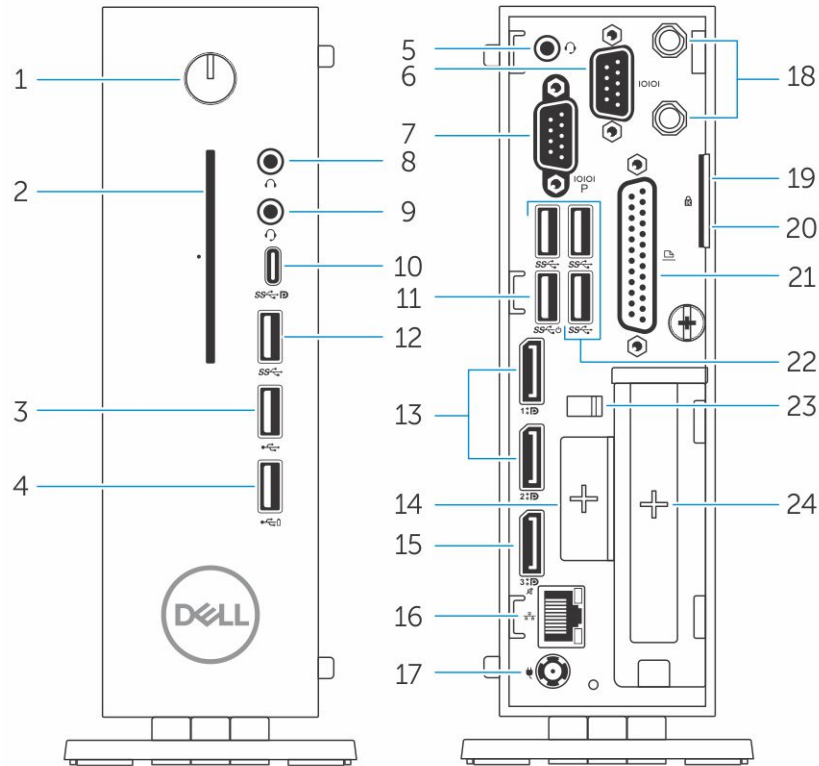


그림 1. 새시 개요

### 1. 전원 단추/전원 표시등

꺼져 있거나 절전 상태에 있을 때 셉 클라이언트를 켜려면 누릅니다.

### 2. CAC(Common Access Card) 판독기

다중 요소 인증에서 CAC 또는 스마트 카드를 읽습니다.

### 3. USB 2.0 포트

외부 스토리지 장치 및 프린터와 같은 주변 장치를 연결합니다. 최대 480Mbps 데이터 전송 속도를 제공합니다.

### 4. PowerShare가 포함된 USB 2.0 포트

셉 클라이언트가 절전 상태일 때 외부 스토리지 장치 및 프린터와 같은 주변 장치를 연결하고 USB 장치를 충전합니다. 최대 480Mbps 데이터 전송 속도를 제공합니다.

### 5. 헤드셋 포트

헤드폰 또는 스피커를 연결합니다. 이는 펜티엄 프로세서 기반 모델에 유효합니다.

### 6. 직렬 포트

직렬 장치를 연결합니다. 선택한 핀에 총 5V/1A를 공급할 수 있는 내부 점퍼입니다.

### 7. 직렬 포트와 전원

직렬 장치를 연결하여 데이터 및 전원을 전송합니다.

#### 8. 라인 출력 포트

활성 스피커에 대한 오디오 출력을 나타냅니다. 외부 스토리지 장치, 디스플레이 및 프린터와 같은 주변 장치를 연결합니다. 최대 10Gbps의 데이터 전송 속도를 제공합니다.

#### 9. 헤드셋 포트

헤드폰 출력, 헤드셋(헤드폰 및 마이크 콤보) 또는 스피커를 연결합니다.

#### 10. USB Type-C 포트

외부 스토리지 장치, 디스플레이 및 프린터와 같은 주변 장치를 연결할 수 있습니다. 최대 5Gbps 데이터 전송 속도를 제공합니다. 빠른 충전이 가능하도록 최대 5 V/3A의 전원 출력을 제공합니다.

#### 11. USB 3.0 커넥터(Smart 전원 기능 지원)

썬 클라이언트를 꺼짐 상태에서 해제하려면 키보드 또는 모니터를 연결하십시오.

#### 12. USB 3.0 포트

스토리지 장치 및 프린터와 같은 주변 장치를 연결합니다. 최대 5Gbps 데이터 전송 속도를 제공합니다.

#### 13. 디스플레이 포트

외부 디스플레이 또는 프로젝터를 연결합니다.

#### 14. 확장 슬롯—RJ45/SFP/VGA

RJ45/SFP/VGA를 썬 클라이언트에 연결합니다.

#### 15. 오디오 없는 디스플레이 포트

외부 디스플레이 또는 프로젝터를 연결합니다. 비디오 출력 전용입니다. 이 포트에서 오디오 출력이 없습니다.

#### 16. 네트워크 포트

네트워크 또는 인터넷 액세스를 위해 이더넷 케이블(RJ45)을 라우터 또는 광대역 모뎀에 연결합니다. 커넥터 옆에 있는 두 개의 표시등은 연결 상태와 네트워크 활동을 나타냅니다.

#### 17. 전원 커넥터 포트

썬 클라이언트에 전원을 공급하기 위해 전원 케이블을 연결합니다.

#### 노트:

DP1은 SOC에서 직접 자연스럽게 출력되는 반면 DP2/Type C Mux 및 DP3/VGA Mux를 지원하려면 DP2/DP3 경로에 추가 회로가 필요합니다. DP2 또는 DP3이 사용되면 추가 회로에서 더 많은 전력을 소비합니다. ENERGY STAR 지정을 유지하려면 DP1을 사용해야 합니다.

#### 18. 무선 안테나

썬 클라이언트의 무선 연결을 확장하려면 무선 카드 와이어를 연결하십시오.

#### 19. 패드 잠금장치

썬 클라이언트의 하드웨어 구성 요소에 대한 무단 액세스를 방지하려면 패드 잠금을 적용하십시오.

#### 20. 썬싱턴 자물쇠

보안 케이블을 연결하여 썬 클라이언트의 무단 이동을 방지합니다.

#### 21. 병렬 포트

둘 이상의 와이어를 사용하여 데이터를 전송 또는 수신하는 커넥터입니다.

#### 22. USB 3.0 스토리지 장치 및 프린터와 같은 주변 장치를 연결합니다. 최대 5Gbps 데이터 전송 속도를 제공합니다.

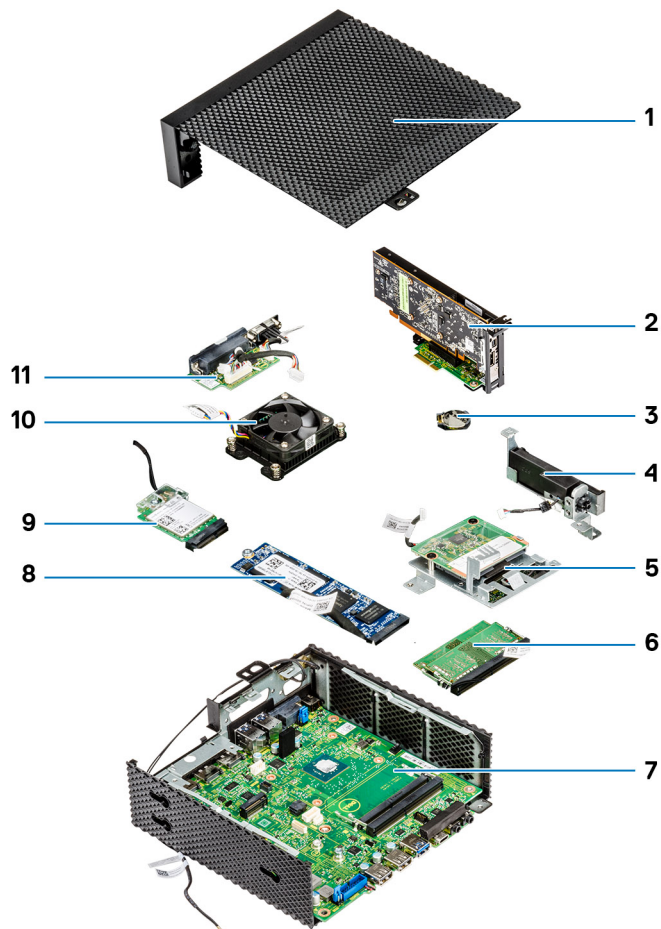
#### 23. 전원 케이블 후크

썬 클라이언트의 전원 어댑터 케이블을 고정합니다.

#### 24. PCIe 슬롯

내부 Wi-Fi 카드를 연결합니다.

## 썬 클라이언트의 주요 구성 요소



- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1. 새시 덮개       | 2. PCIe 모듈     |
| 3. 코인 셀 배터리    | 4. 스피커 및 전원 단추 |
| 5. CAC 판독기     | 6. 메모리         |
| 7. 시스템 보드      | 8. 솔리드 상태 드라이브 |
| 9. 무선 카드       | 10. 방열판        |
| 11. 직렬 및 병렬 포트 |                |

# Wyse 5070 씬 클라이언트에 지원되는 시스템 주변 장치

이 섹션에서는 Wyse 5070 씬 클라이언트의 일부로 제공되는 지원되는 시스템 주변 장치에 대해 자세히 설명합니다.

## 주제:

- 지원되는 디스플레이
- 지원되는 마운트
- 지원되는 시스템 주변 장치

## 지원되는 디스플레이

Dell Wyse 5070 씬 클라이언트는 다음과 같은 Dell 디스플레이를 지원합니다.


- MR2416
- U2518D
- U2718Q
- U2419H/HC
- U2415
- U2719D/DC
- P2415Q
- P2417H
- P2317H
- P2217H
- P2016
- P2419H/HC
- P2719H/HC
- P4317Q
- E2417H
- E2318H
- E2218HN
- E2016H
- E1916H
- P3418HW
- P2219HC/P2219H
- P2319H

이러한 디스플레이에 대한 자세한 내용은 [Dell 지원](#)을 참조하십시오.

## 지원되는 마운트

이 섹션에서는 Wyse 5070 씬 클라이언트에 대해 지원되는 마운트에 대한 세부 정보를 제공합니다.

- P 마운트
- E 마운트
- U 마운트
- 듀얼 VESA 마운트
- VESA 벽면 마운트

 **노트:** 수직 스탠드는 Wyse 5070 씬 클라이언트의 일부로 제공됩니다.

마운트에 대한 자세한 내용은 [Dell 지원](#)을 참조하십시오.

## 지원되는 시스템 주변 장치

이 섹션에서는 Wyse 5070 씬 클라이언트에 대해 지원되는 시스템 주변 장치에 대한 세부 정보를 제공합니다.

- Dell Pro 스테레오 헤드셋
- Jabra Pro 935 무선 헤드셋( 모노)
- Microsoft LX-6000 헤드셋
- Dell USB 유선 키보드(광학 마우스 포함)
- Dell USB 유선 키보드(스마트 카드 판독기 포함)
- Cherry 스마트 카드 키보드
- Dell 무선 키보드 및 마우스

시스템 액세스리에 대한 자세한 내용은 [Dell 지원](#)을 참조하십시오.

## 썬 클라이언트 설정

이 섹션에서는 프레임스에서 Wyse 5070 확장 썬 클라이언트를 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

Wyse 5070 확장 썬 클라이언트는 작업 환경에서 다음 중 하나의 운영 체제로 설정할 수 있습니다.

- ThinOS
- Windows 10 IoT Enterprise
- ThinLinux

Wyse 5070 확장 썬 클라이언트를 설정하려면 다음을 수행하십시오.

1. 스탠드를 설치합니다.

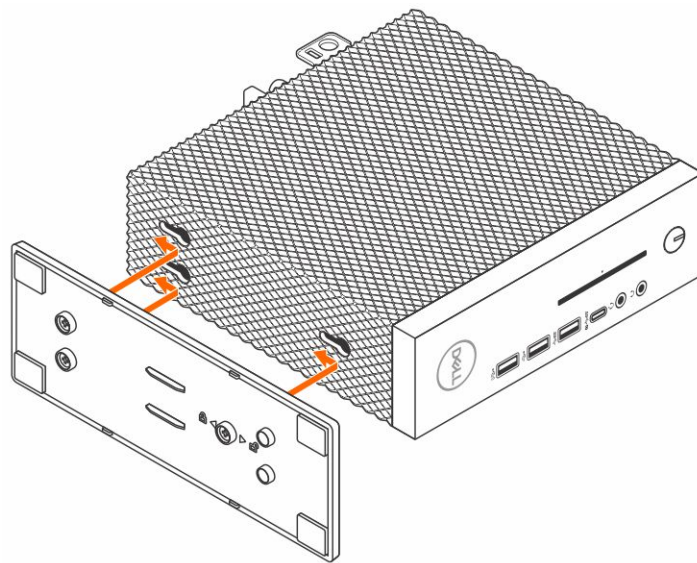


그림 2. 스탠드를 설치합니다.

2. 키보드와 마우스를 연결합니다.

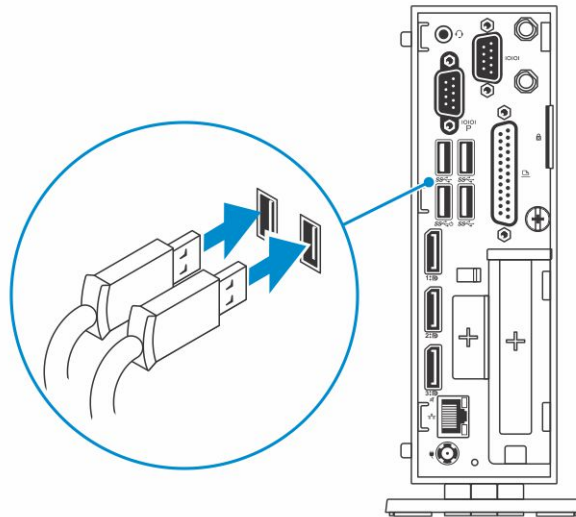


그림 3. 키보드 및 마우스 설치

3. 네트워크 케이블을 연결합니다.

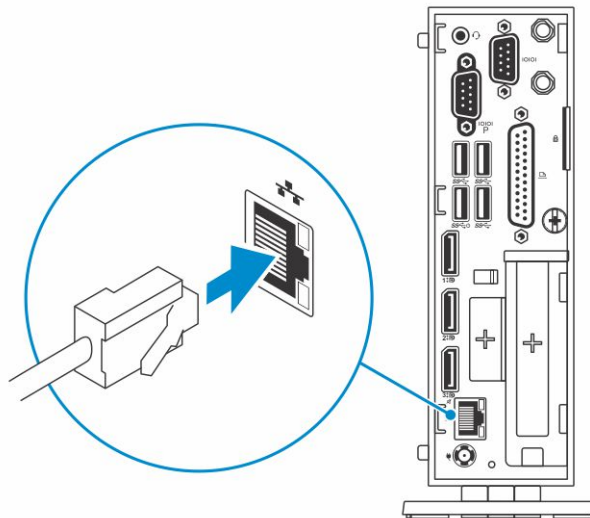


그림 4. 네트워크 케이블 연결

4. 디스플레이를 연결하고 전원 단추를 누릅니다.

**이 노트:** Wyse 5070 썬 클라이언트는 수직 방향으로만 장착해야 합니다.

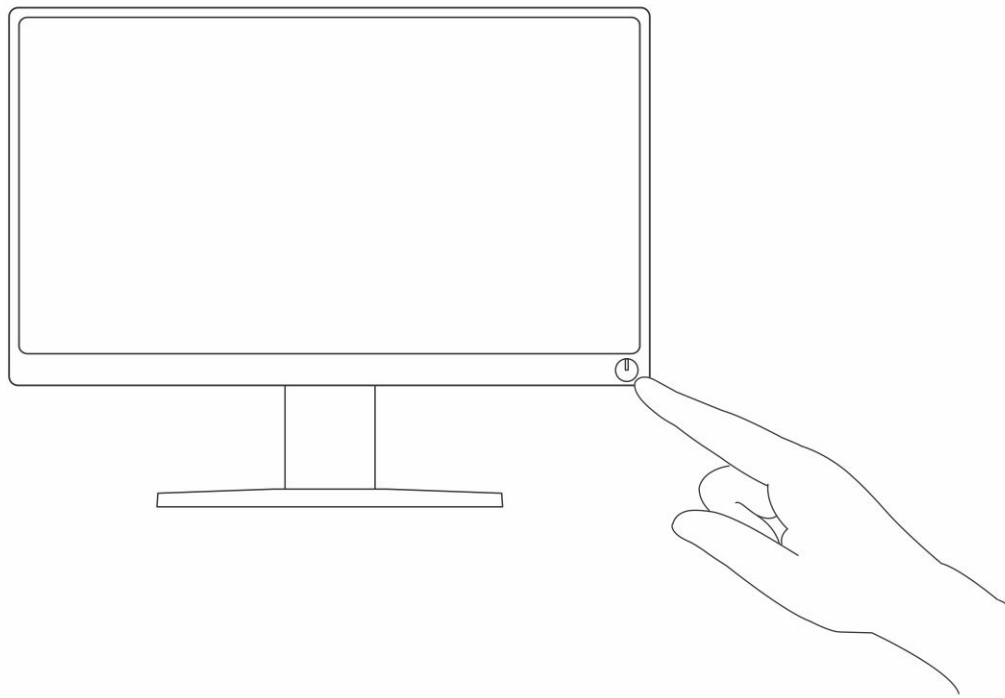
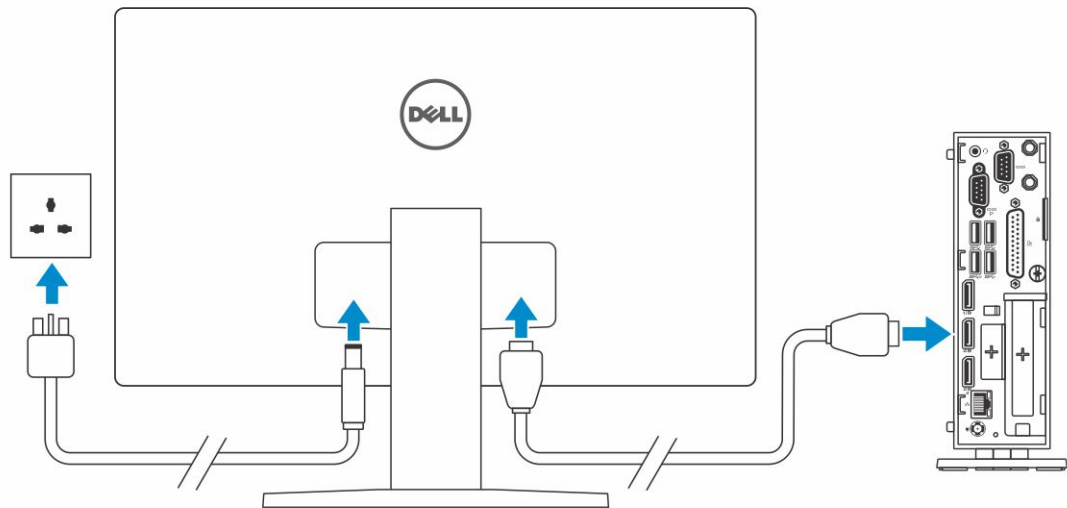


그림 5. 디스플레이 연결

5. 전원 케이블을 연결하고 전원 케이블을 케이블 클립을 통해 배치한 다음 전원 단추를 누릅니다.

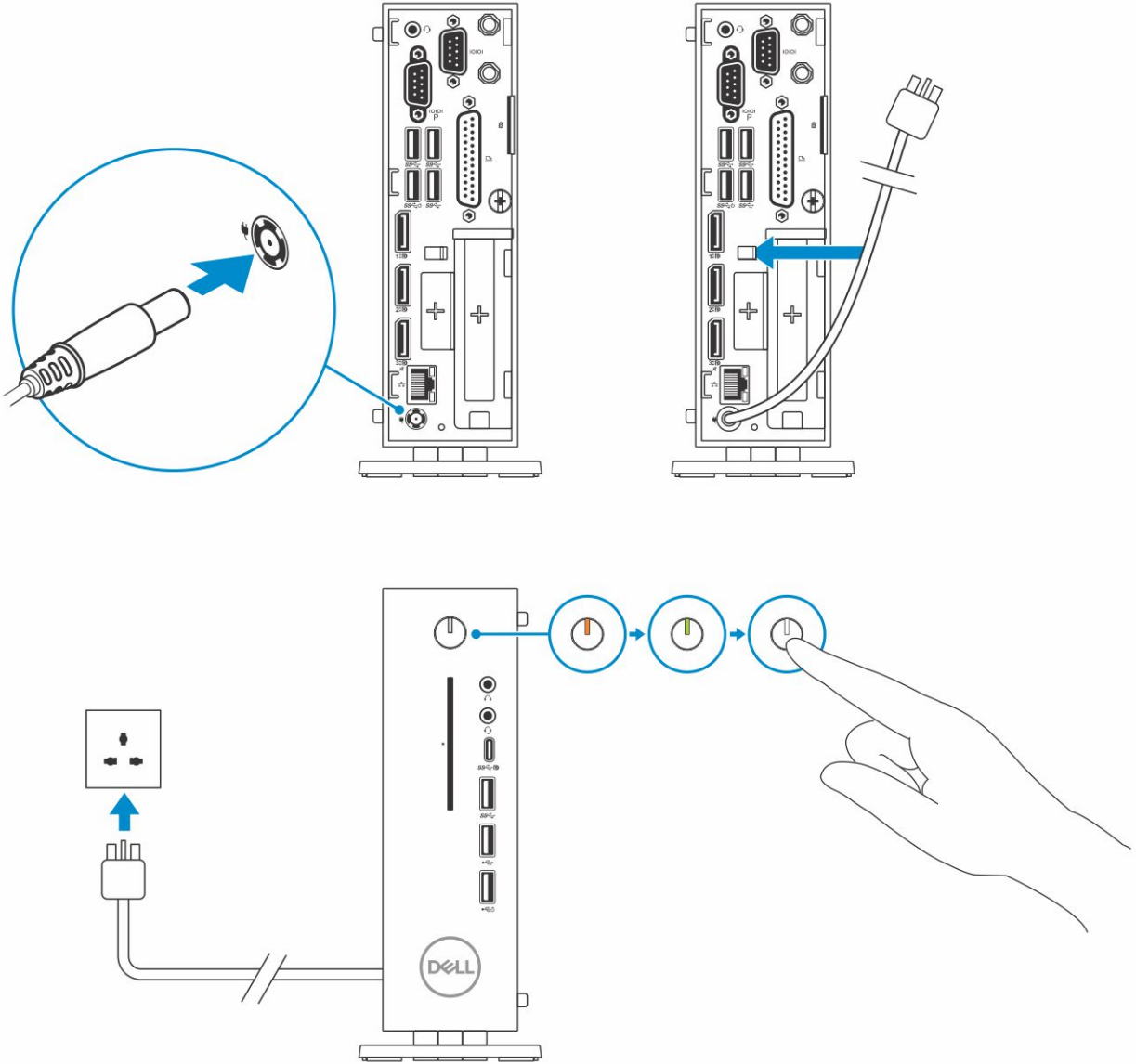


그림 6. 전원 케이블 연결

## 썬 클라이언트 작업을 시작하기 전에

썬 클라이언트 작업을 시작하기 전에 아래 단계를 수행해야 합니다.

**①** **노트:** 추가 안전 모범 사례는 규정 준수 홈 페이지([www.dell.com/regulatory-compliance](http://www.dell.com/regulatory-compliance))를 참조하십시오.

1. 열린 파일을 모두 저장한 후 닫고, 실행 중인 프로그램을 모두 종료하십시오.
2. **Start(시작) > Power(전원) > Shut down(종료)**을 클릭하여 썬 클라이언트를 종료합니다.

**②** **노트:** 종료 지침은 해당 운영 체제의 설명서를 참조하십시오.

3. 썬 클라이언트와 연결된 모든 장치를 전원 콘센트에서 분리합니다.
4. 모든 네트워크 케이블을 썬 클라이언트에서 분리합니다.
5. 키보드, 마우스, 모니터 등과 같은 연결된 모든 장치 및 주변 장치를 썬 클라이언트에서 분리합니다.

## 씬 클라이언트 작업을 마친 후에

**①** **노트:** 씬 클라이언트 내부에 남은 나사를 두거나 나사를 느슨하게 두지 않아야 합니다. 이로 인해 씬 클라이언트가 손상될 수 있습니다.

1. 나사를 모두 다시 끼우고 씬 클라이언트 내부에 남아 있는 나사가 없는지 확인합니다.
2. 씬 클라이언트 작업을 시작하기 전에 분리한 모든 외부 장치, 주변 장치 및 케이블을 연결합니다.
3. 씬 클라이언트와 연결된 모든 장치를 전원 콘센트에 연결합니다.
4. 씬 클라이언트를 켭니다.

## 구성요소 분리 및 설치

이 섹션에서는 썬 클라이언트의 새시 및 메모리 모듈을 분리하거나 설치하는 방법에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

### 주제:

- 안전 지침
- 썬 클라이언트 작업을 시작하기 전에
- 안전 지침
- 썬 클라이언트 작업을 마친 후에
- 권장 도구
- 나사 크기 목록
- 새시 덮개
- PCIe 모듈
- 코인 셀 배터리
- 솔리드 상태 드라이브
- 확장 모듈
- 무선 카드
- CAC 판독기
- 메모리
- 스피커 및 전원 단추
- 직렬 및 병렬 포트
- 방열판
- 시스템 보드

## 안전 지침

썬 클라이언트의 손상을 방지하고 안전하게 작업하기 위해 다음 안전 지침을 따르십시오. 특별히 언급하지 않는 한 이 문서에 포함된 각 절차에서는 다음과 같은 조건을 전제하고 있음을 유의하십시오.

- 썬 클라이언트와 함께 제공된 안전 정보를 읽었습니다.
- 분리 절차를 역순으로 수행하여 구성 요소를 교체하거나 설치(별도로 구입한 경우)할 수 있습니다.

**⚠ 경고:** 썬 클라이언트 덮개 및 패널을 열기 전에 전원을 모두 분리합니다. 컴퓨터 내부에서 작업한 후 전원 콘센트에 연결하기 전에 덮개, 패널 및 나사를 모두 장착합니다.

**ⓘ 노트:** 썬 클라이언트에서 작업하기 전에 썬 클라이언트와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보십시오. 추가 안전 모범 사례 정보는 Regulatory Compliance(규정 준수) 홈페이지([www.Dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.Dell.com/regulatory_compliance))를 참조하십시오.

**⚠ 주의:** 대부분의 수리는 공인된 서비스 기술자만이 수행할 수 있습니다. 사용자는 제품 설명서에서 허가한 경우나 온라인 또는 전화 서비스/지원팀에서 지시한 경우에만 문제 해결 절차 및 단순 수리 작업을 수행할 수 있습니다. Dell사에서 공인하지 않은 서비스로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

**⚠ 주의:** 정전기 방전을 방지하려면 손목 접지대를 사용하거나 썬 클라이언트 뒷면에 있는 커넥터를 만지는 것과 동시에 도색되지 않은 금속 표면을 주기적으로 만져 접지합니다.

**⚠ 주의:** 구성 부품과 카드는 주의해서 다루십시오. 구성 부품이나 카드의 단자를 만지지 마십시오. 카드를 잡을 때는 모서리나 금속 설치 받침대를 잡습니다. 프로세서와 같은 구성 부품을 잡을 때는 핀을 만지지 말고 모서리를 잡으십시오.

**⚠ 주의:** 케이블을 분리할 때는 케이블을 직접 잡아 당기지 말고 커넥터나 당김 탭을 잡고 분리하십시오. 일부 케이블에는 잠금 장치가 있는 커넥터가 달려 있으므로 이와 같은 종류의 케이블을 분리하는 경우에는 잠금 탭을 누르고 분리합니다. 커넥터를 잡아 당길 때 커넥터 핀이 구부러지지 않도록 평평하게 합니다. 케이블을 연결하기 전에 두 커넥터가 올바르게 조정되었는지도 확인합니다.

① **노트:** 사용하는 씬 클라이언트 및 특정 구성 요소의 색상은 이 설명서와 다를 수도 있습니다.

## 씬 클라이언트 작업을 시작하기 전에

씬 클라이언트 작업을 시작하기 전에 아래 단계를 수행해야 합니다.

① **노트:** 추가 안전 모범 사례는 규정 준수 홈 페이지([www.dell.com/regulatory-compliance](http://www.dell.com/regulatory-compliance))를 참조하십시오.

1. 열린 파일을 모두 저장한 후 닫고, 실행 중인 프로그램을 모두 종료하십시오.
2. **Start(시작) > Power(전원) > Shut down(종료)**을 클릭하여 씬 클라이언트를 종료합니다.

① **노트:** 종료 지침은 해당 운영 체제의 설명서를 참조하십시오.

3. 씬 클라이언트와 연결된 모든 장치를 전원 콘센트에서 분리합니다.
4. 모든 네트워크 케이블을 씬 클라이언트에서 분리합니다.
5. 키보드, 마우스, 모니터 등과 같은 연결된 모든 장치 및 주변 장치를 씬 클라이언트에서 분리합니다.

## 안전 지침

안전 지침 장에서는 분해 지침을 수행하기 전에 취해야 할 기본 단계에 대해 자세히 설명합니다.

다음 안전 절차에 유의하여 분해/재조립과 관련된 설치/분해/조립 절차를 수행하십시오.

- 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끕니다.
- AC 전원에서 시스템과 연결된 주변 장치를 모두 분리합니다.
- 시스템에서 모든 네트워크 케이블, 전화선 또는 통신선을 분리합니다.
- ESD(정전기 방전) 손상을 방지하려면 씬 클라이언트에서 작업할 때 ESD 현장 서비스 키트를 사용하십시오.
- 시스템 부품을 분리한 후 정전기 방지 매트에 분리한 부품을 조심스럽게 두십시오.
- 감전될 위험을 줄이기 위해 비전도성 고무 바닥이 있는 신발을 착용하십시오.

## 대기 전력

대기 전력이 있는 Dell 제품은 케이스를 열기 전에 케이블을 분리해야 합니다. 대기 전력이 구현된 시스템은 전원이 꺼져있어도 전원이 공급됩니다. 내부 전원을 사용하면 시스템을 원격으로 켜고(LAN을 통해 재개) 절전 모드로 둘 수 있습니다. 다른 고급 전원 관리 기능도 있습니다.

플러그를 뽑고 전원 단추를 15초 동안 누르고 있으면 시스템 보드의 잔여 전원이 방전되고 씬 클라이언트에서 배터리가 분리됩니다.

## 본딩

본딩은 두 개 이상의 접지 도체를 같은 전위로 연결하는 방법입니다. 현장 서비스 ESD 키트를 사용하여 수행합니다. 결합 와이어를 연결할 때는 나금속에 와이어를 연결해야 하며, 페인트를 칠한 표면이나 비금속 표면에 와이어를 연결해서는 안 됩니다. 또한 정전기 방지 손목 스트랩을 피부에 잘 고정하고 본인과 장비를 결합하기 전에 항상 시계, 팔찌 또는 반지와 같은 모든 장신구를 빼야 합니다.

## 정전기 방전 - ESD 보호

ESD는 전자 부품, 특히 확장 카드, 프로세서, 메모리 DIMM 및 시스템 보드와 같은 민감한 구성요소를 다룰 때 큰 문제가 됩니다. 아무리 약한 전하라도 간헐적 문제 또는 제품 수명 감소와 같이 명확하게 드러나지 않는 방식으로 회로를 손상시킬 수 있습니다. 업계에서 전력 요구 사항의 완화와 집적도 향상을 요구함에 따라 ESD 보호에 대한 관심이 높아지고 있습니다.

최근 Dell 제품에 사용된 반도체의 집적도 향상으로 인해 정전기로 인한 손상 정도가 이전 Dell 제품에 비해 높아짐에 따라 이러한 이유로, 승인된 이전 부품 처리 방법 중 일부를 더 이상 사용할 수 없게 되었습니다.

ESD 손상에는 치명적 장애와 간헐적 장애 두 가지 유형이 있습니다.

- **치명적 장애** - 치명적 장애는 ESD 관련 장애에서 약 20%의 비율로 발생합니다. 장치 기능이 즉각적으로 완전히 손실되는 오류입니다. 예를 들어, 메모리 DIMM에 정전기 충격이 가해지면 경고음 코드와 함께 "POST 없음/비디오 없음" 증상이 생성되어 메모리가 없거나 작동되지 않음을 나타냅니다.

- **간헐적** - 간헐적 장애는 ESD 관련 장애에서 약 80%의 비율로 발생합니다. 간헐적 장애가 이렇게 높은 비율로 발생하는 것은 이 유형의 손상이 발생해도 대부분 즉시 눈치채지 못하기 때문입니다. DIMM이 정전기 충격을 받았지만, 흔적을 거의 찾아볼 수 없으며, 손상과 관련된 외적인 증상이 즉각적으로 생성되지 않습니다. 몇 주 또는 몇 달이 지나면 흔적이 서서히 사라질 수 있으며 그리는 동안 메모리 무결성, 간헐적인 메모리 오류 등의 성능 저하가 발생할 수 있습니다.

눈치채서 문제를 해결하기가 더 어려운 유형의 손상은 간헐적(잠재 또는 "워킹 운디드(walking wounded)"라고도 함) 장애입니다.

ESD 손상을 방지하려면 다음 작업을 수행하십시오.

- 올바르게 접지된 유선 정전기 방지 손목 스트랩을 사용합니다. 무선 정전기 방지 손목 스트랩은 정전기 방지 기능이 충분하지 않기 때문에 더 이상 사용할 수 없습니다. 부품을 처리하기 전에 새시를 터치하는 지침은 ESD 손상 방지 기준이 강화되어 부품에서 ESD 방지 방법으로는 부족합니다.
- 정전기 방지 지역에서 정전기에 민감한 부품을 다룹니다. 가능하면 정전기 방지 바닥 패드와 작업 패드를 사용하십시오.
- 정전기에 민감한 구성 요소의 포장을 푸는 경우, 부품 설치 준비를 한 후 정전기 방지 포장재에서 제품을 꺼내십시오. 또한 정전기 방지 포장을 벗기기 전에 몸에서 정전기를 방전시킵니다.
- 정전기에 민감한 구성 요소를 운반하기 전에 정전기 방지 용기나 포장재에 넣습니다.

## ESD 현장 서비스 키트

모니터링되지 않는 현장 서비스 키트가 가장 일반적으로 사용되는 서비스 키트입니다. 각 현장 서비스 키트에는 정전기 방지 처리된 매트, 정전기 방지 손목 스트랩 및 결합 와이어라는 3가지 주요 구성요소가 포함되어 있습니다.

### ESD 현장 서비스 키트의 구성 요소

ESD 현장 서비스 키트의 구성 요소는 다음과 같습니다.

- **정전기 방지 매트** - 정전기 방지 매트는 소산성이 있으며 서비스 절차 중에 부품을 내려 놓을 수 있습니다. 정전기 방지 처리된 매트를 사용할 때는 정전기 방지 손목 스트랩이 꼭 맞아야 하며, 결합 와이어가 매트와 작업 중인 시스템의 나금속에 연결되어 있어야 합니다. 서비스 부품을 올바르게 배포한 후에는 ESD 백에서 제거하여 매트에 직접 놓을 수 있습니다. ESD에 민감한 품목은 손으로 잡거나, ESD 매트에 놓거나, 시스템에 설치하거나, 백에 넣어야만 안전합니다.
- **정전기 방지 손목 스트랩과 결합 와이어** - 손목 스트랩과 결합 와이어를 손목과 하드웨어의 나금속 간에 직접 연결하거나(ESD 매트가 필요하지 않은 경우) 정전기 방지 처리된 매트에 연결하여 매트에 임시로 놓인 하드웨어를 보호할 수 있습니다. 정전기 방지 손목 스트랩과 결합 와이어를 작업자의 피부, ESD 매트 및 하드웨어 간에 물리적으로 연결하는 것을 결합이라고 합니다. 현장 서비스 키트는 반드시 정전기 방지 손목 스트랩, 매트 및 결합 와이어와 함께 사용하십시오. 무선 정전기 방지 손목 스트랩은 사용하지 마십시오. 정전기 방지 손목 스트랩은 사용함에 따라 내부 와이어가 마모되거나 파손되기 쉬우므로 돌발적인 ESD 하드웨어 손상을 방지하기 위해서는 정전기 방지 손목 스트랩 테스트를 사용하여 정기적으로 점검해야 합니다. 정전기 방지 손목 스트랩과 결합 와이어는 최소 1주일에 한 번 테스트하는 것이 좋습니다.
- **ESD 손목 스트랩 테스트** - ESD 스트랩 안에 있는 와이어는 시간이 지남에 따라 파손되기 쉽습니다. 모니터링되지 않는 키트를 사용할 때는 각 서비스 방문 전에 스트랩을 정기적으로 테스트하는 것이 가장 좋으며, 최소 1주일에 한 번 테스트해야 합니다. 손목 스트랩 테스트가 이 테스트에 가장 적합합니다. 손목 스트랩 테스트가 없는 경우 지사에 보유 여부를 확인하십시오. 테스트를 수행하려면 손목 스트랩의 결합 와이어를 손목에 감고 테스트에 꽂은 후 단추를 눌러서 테스트를 시작합니다. 테스트에 성공하면 녹색 LED가 점등되고, 테스트에 실패하면 빨간색 LED가 점등되고 경보가 울립니다.
- **절연체 요소** - 플라스틱 방열판 케이지 등과 같은 ESD에 민감한 장치는 정전기가 매우 잘 발생하는 절연체인 내부 부품과 멀리 분리해 놓아야 합니다.
- **작업 환경** - ESD 현장 서비스 키트를 배포하기 전에 고객 현장의 상황을 평가하십시오. 예를 들어, 서버 환경에 키트를 배포하는 것은 데스크탑 또는 휴대용 환경에 키트를 배포하는 것과 다릅니다. 서버는 일반적으로 데이터 센터 내에 있는 랙에 설치되지만 데스크탑 또는 휴대용 환경은 일반적으로 사무실 책상에 배치됩니다. 항상 깔끔하게 정리되어 있고 넓으며 막혀 있지 않은 평평한 작업 공간을 찾으십시오. 이 공간은 ESD 키트를 충분히 배포할 수 있도록 넓어야 하며 수리하는 시스템을 놓을 공간도 더 있어야 합니다. 작업 공간에는 ESD 사고를 유발할 수 있는 절연체도 없어야 합니다. 작업 공간에서는 스티로폼 및 기타 플라스틱과 같은 절연체를 항상 민감한 부품에서 30센티미터 또는 12인치 이상 떨어진 곳으로 옮긴 후에 하드웨어 구성요소를 물리적으로 다루어야 합니다.
- **ESD 포장** - ESD에 민감한 모든 장치를 정전기 방지 포장재로 포장한 후에 배송하고 받아야 합니다. 금속으로 된 정전기 차폐 백을 사용하는 것이 좋습니다. 그러나 부품이 파손된 경우 항상 새 부품을 받은 것과 동일한 ESD 백 및 포장을 사용하여 해당 부품을 반품해야 합니다. ESD 백을 접은 후 테이프로 밀봉하고 들어 있던 것과 같은 포장 발포제와 함께 새 부품을 받은 원래 상자 안에 넣어야 합니다. ESD에 민감한 장치의 포장은 ESD 방지 작업대에서만 풀어야 하며, 부품을 절대 ESD 백 위에 놓아서는 안 됩니다. 백 안쪽에만 정전기 차폐 처리가 되어 있기 때문입니다. 부품은 항상 손으로 잡거나, ESD 매트에 놓거나, 시스템에 설치하거나, 정전기 방지 백에 넣으십시오.
- **민감한 구성요소 운반** - 교체용 부품이나 Dell에 반품할 부품과 같이 ESD에 민감한 장치를 운반할 때는 정전기 방지 백에 넣어 운반하는 것이 안전합니다.

## ESD 방지 요약

Dell 제품을 정비하는 모든 현장 서비스 기술자가 항상 기존의 유선 ESD 정전기 방지 손목 접지대와 정전기 방지 처리된 보호용 매트 를 사용하는 것이 좋습니다. 또한 기술자는 정비 중 민감한 부품을 모든 절연체 부품과 분리하고 민감한 구성요소를 운반할 때 정전기 방지 백을 사용해야 합니다.

## 민감한 구성 요소 운반

교체용 부품이나 Dell에 반품할 부품과 같이 ESD에 민감한 장치를 운반할 때는 정전기 방지 백에 넣어 운반하는 것이 안전합니다.

## 장비 들어 올리기

무거운 장비를 들어 올릴 때는 다음 지침을 따르십시오.

**⚠ 주의: 23kg(50lb) 이상은 들어 올리지 마십시오. 항상 다른 사람의 도움을 받거나 기계운반 장비를 사용하십시오.**

1. 안정적인 자세를 취합니다. 발을 벌려 균형을 유지하고 발가락을 짝 꿰니다.
2. 배에 힘을 줍니다. 운반 시 복근이 척추를 받쳐주어 하중을 상쇄시킵니다.
3. 등이 아닌 다리로 운반합니다.
4. 짐을 가까이 둡니다. 척추에 가까울수록 등에 부담이 덜 가게 됩니다.
5. 짐을 들거나 내려놓을 때 등을 곧장 펴니다. 짐에 무게가 실리지 않게 하십시오. 몸이나 허리를 비틀지 마십시오.
6. 같은 절차를 역으로 수행하여 짐을 내려놓습니다.

## 썬 클라이언트 작업을 마친 후에

**ⓘ 노트:** 썬 클라이언트 내부에 남은 나사를 두거나 나사를 느슨하게 두지 않아야 합니다. 이로 인해 썬 클라이언트가 손상될 수 있습니다.

1. 나사를 모두 다시 끼우고 썬 클라이언트 내부에 남아 있는 나사가 없는지 확인합니다.
2. 썬 클라이언트 작업을 시작하기 전에 분리한 모든 외부 장치, 주변 장치 및 케이블을 연결합니다.
3. 썬 클라이언트와 연결된 모든 장치를 전원 콘센트에 연결합니다.
4. 썬 클라이언트를 켭니다.

## 권장 도구

본 설명서의 절차를 수행하는 데 다음 도구가 필요합니다.

- Phillips 드라이버: 사이즈 번호 0, 1 및 2
- 플라스틱 스크라이브

## 나사 크기 목록

이 섹션에서는 썬 클라이언트에 사용할 수 있는 나사에 대한 상세 정보를 제공합니다.

표 1. 나사 크기 목록




구성 요소	고정 위치	나사 유형	수량	나사 이미지
덮개	새시	#632 x¼"	1	

표 1. 나사 크기 목록 (계속)

구성 요소	고정 위치	나사 유형	수량	나사 이미지
VGA	새시	M3x3.5	2	
직렬 및 병렬	새시	#4-40 x 0.44"	4	
CAC 판독기	새시 및 시스템 보드	M3x3.5	2	
시스템 보드	새시	M3x3	1	
스피커 및 전원 단추	시스템 보드	M3x3.5	1	
무선 카드	WiFi 홀더	M2x3.5	1	
슬리드 상태 드라이브	시스템 보드	M2x3.5	1	

표 1. 나사 크기 목록 (계속)

구성 요소	고정 위치	나사 유형	수량	나사 이미지
방열판	시스템 보드	M3x17.5	4	
시스템 보드	새시	M3x5	4	

## 새시 덮개

새시 덮개는 전체 씰 클라이언트에 보안성을 제공하며 또한 씰 클라이언트 내부에 적절한 공기 흐름을 유지하는 데 도움이 됩니다.

### 새시 덮개 분리

#### 절차

1. 씰 클라이언트 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 새시 덮개를 씰 클라이언트에 고정하는 나비형 나사를 풉니다.

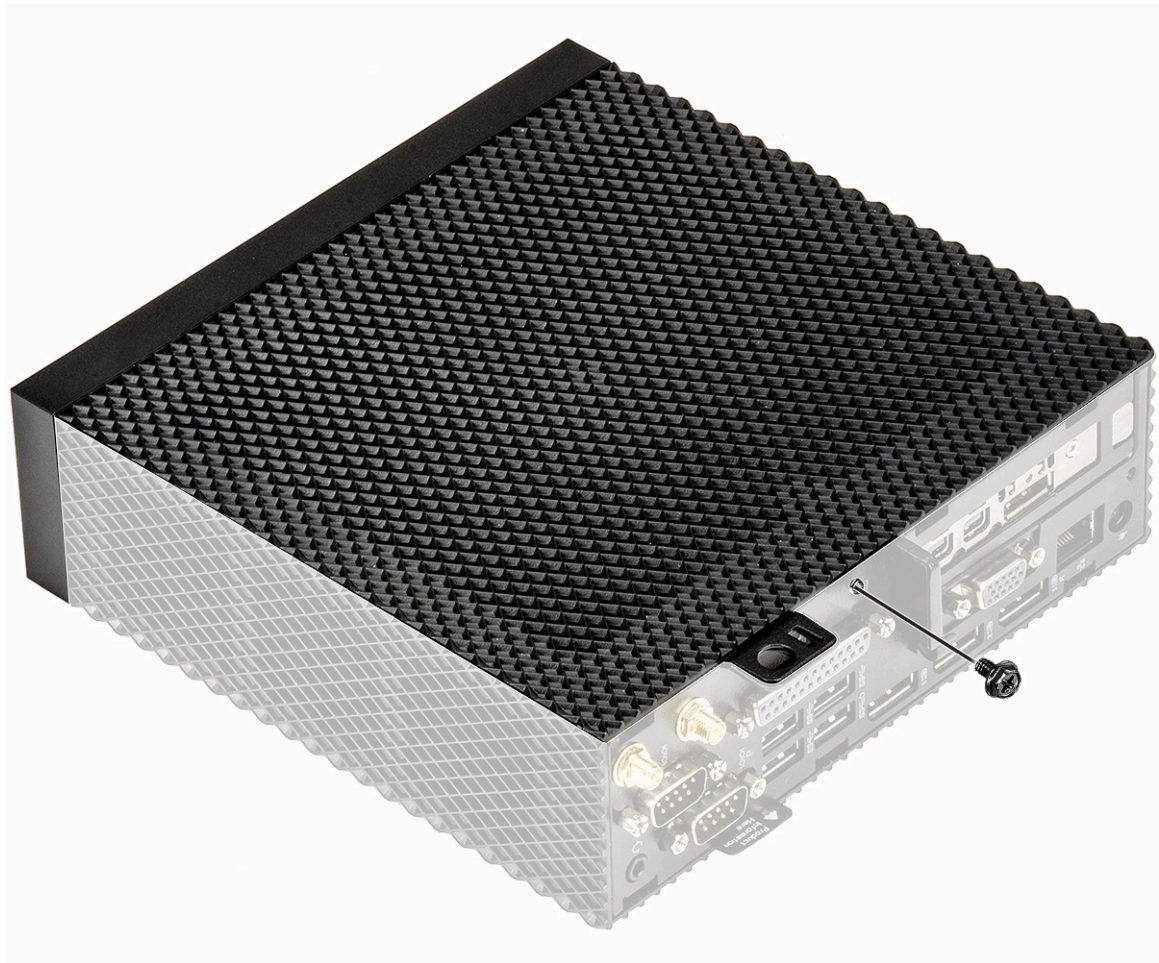
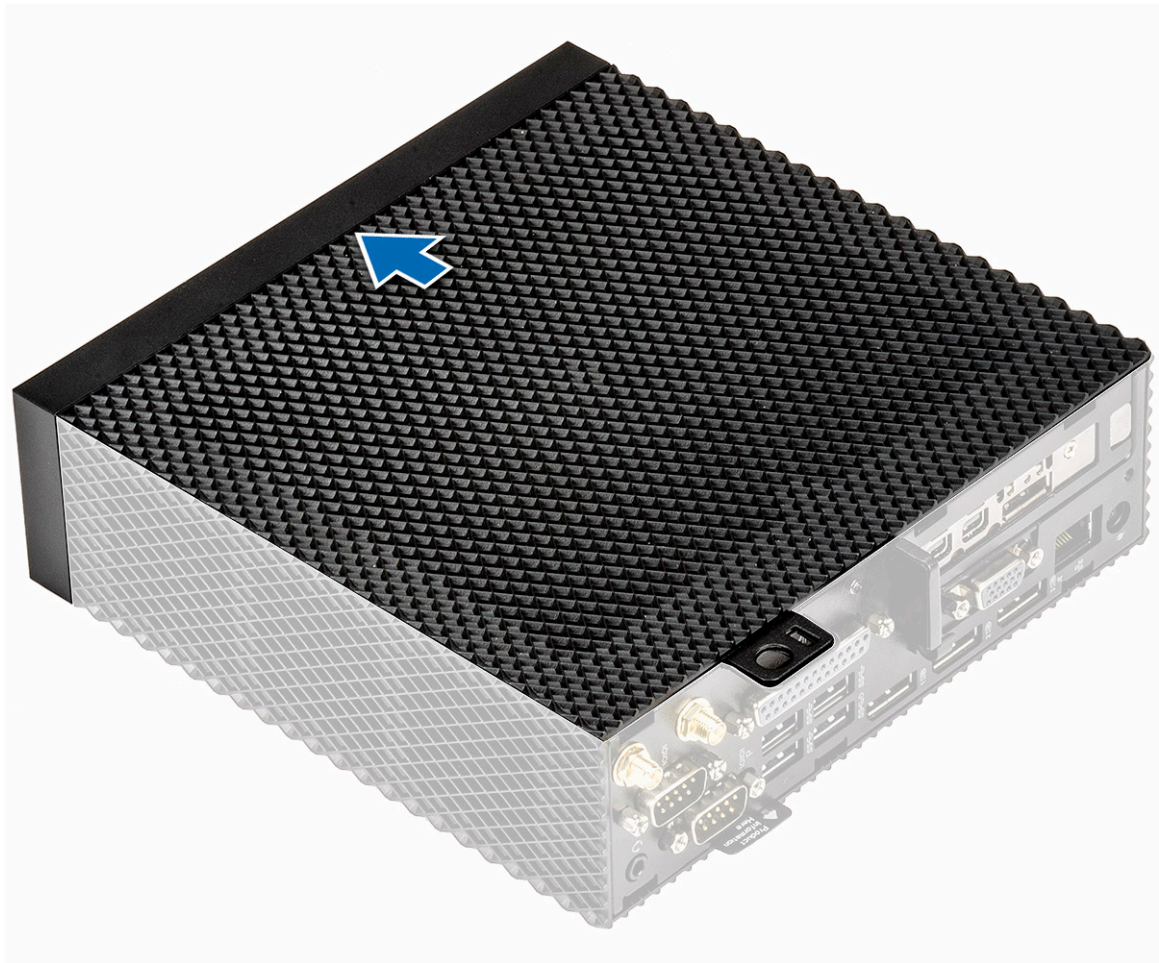


그림 7. 나비형 나사 풀기

3. 덮개를 시스템 앞쪽으로 밀어 클라이언트 썬의 가이드 슬롯에서 탭을 분리합니다.



**그림 8. 덮개 밀기**

4. 덮개를 씌운 클라이언트에서 들어 올립니다.

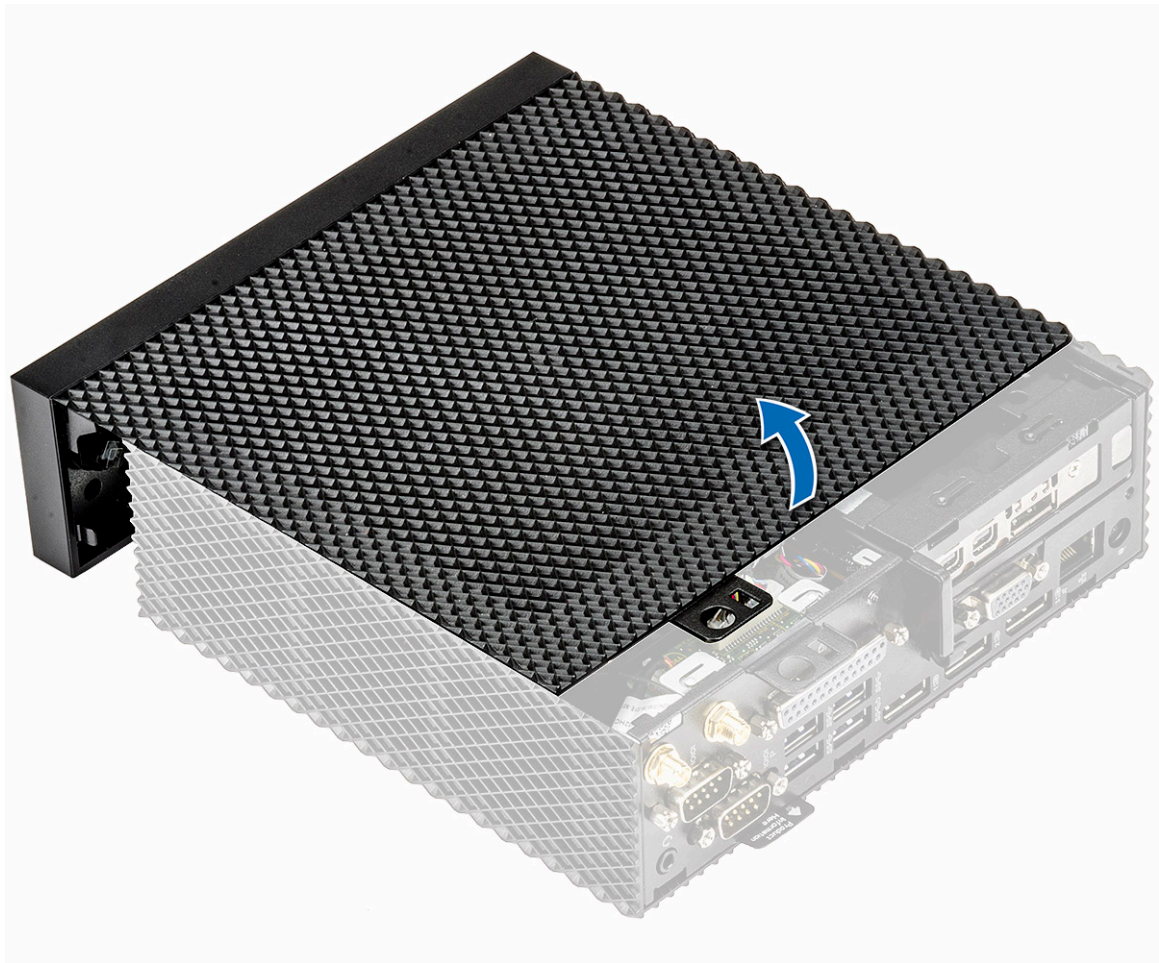


그림 9. 덮개 들어 올리기

## 새시 덮개 설치

### 절차

1. 새시 덮개 탭을 썬 클라이언트 가이드 슬롯에 맞춥니다.

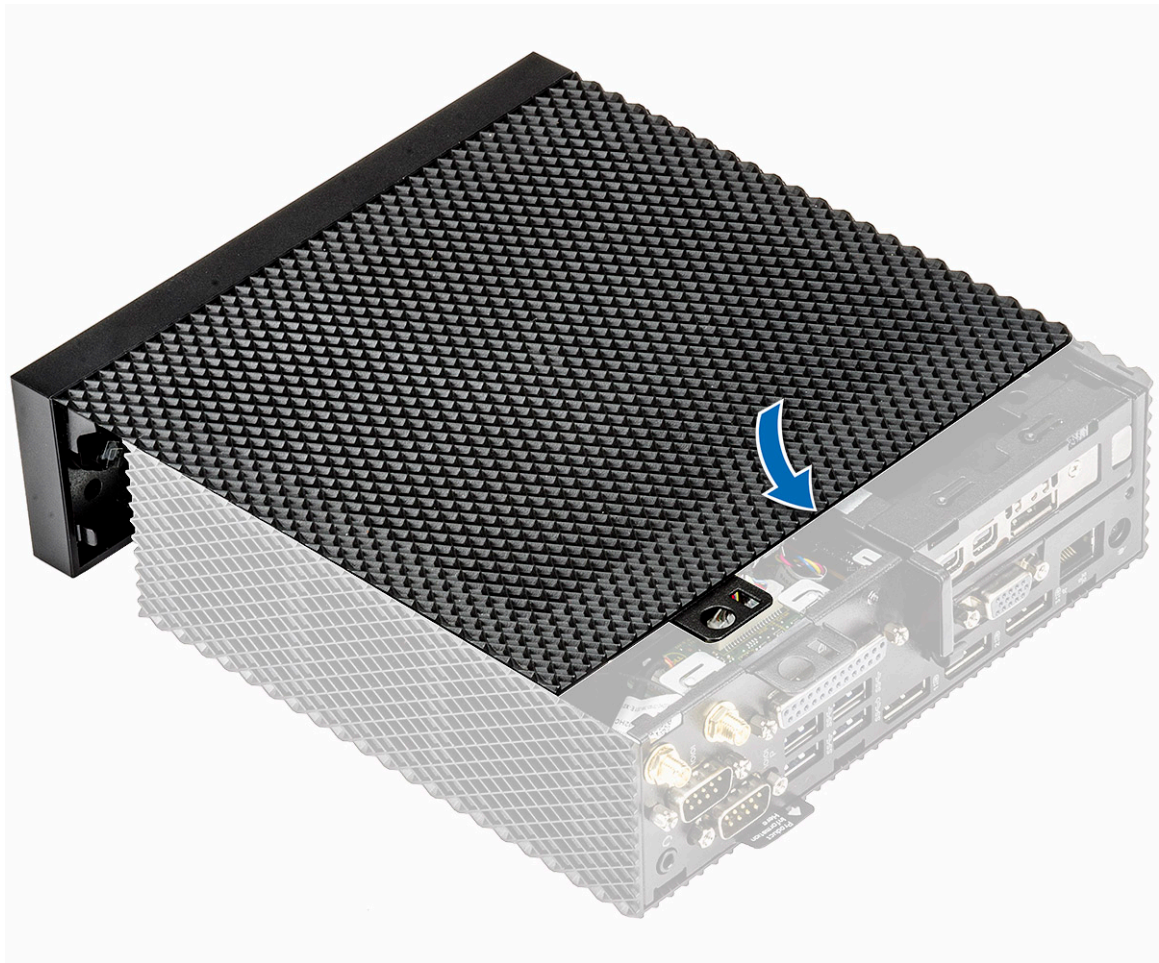


그림 10 . 탭 맞추기

2. 탭이 제자리에 고정될 때까지 덮개를 밀어줍니다.

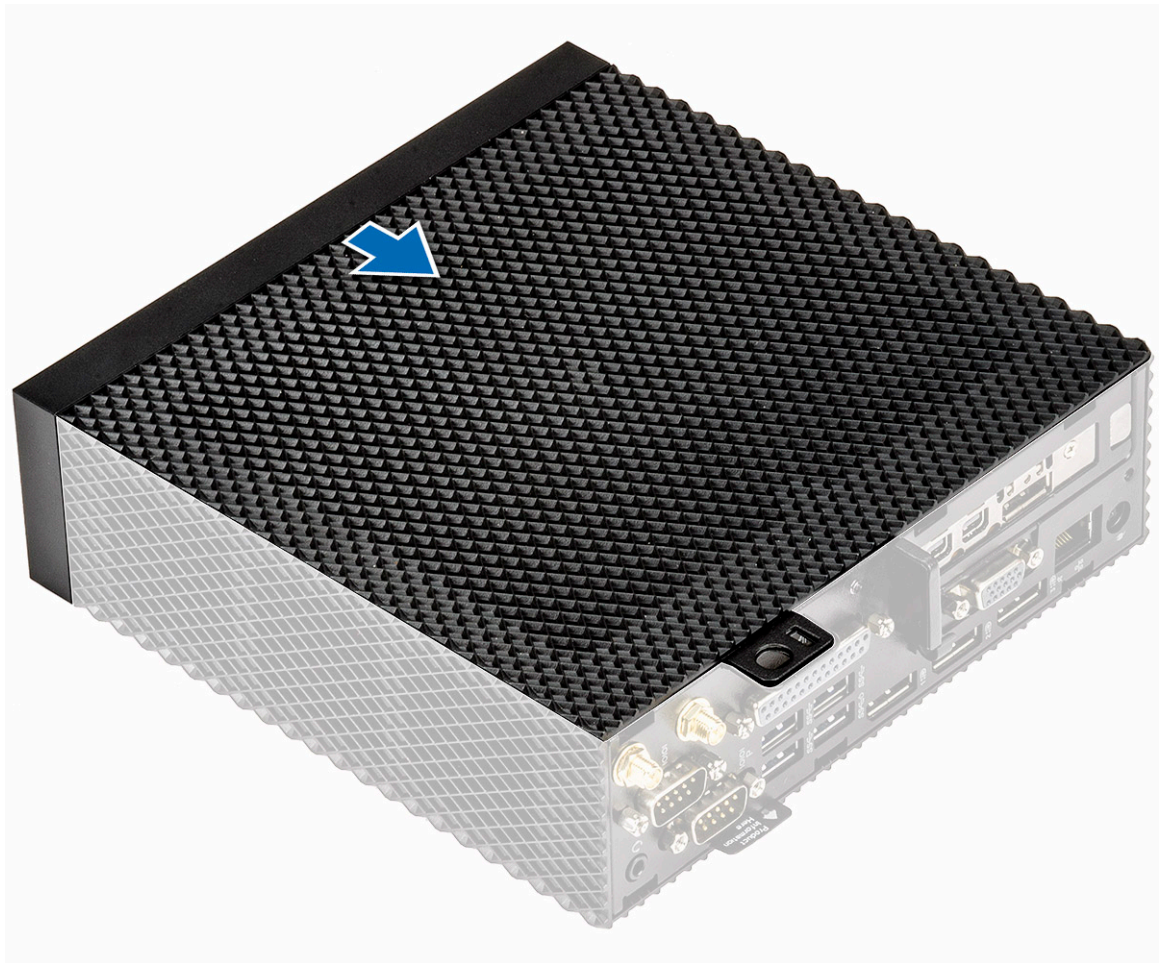


그림 11. 덮개 밀기

3. 새시 덮개를 씌운 클라이언트에 고정하는 나비형 나사를 조입니다.

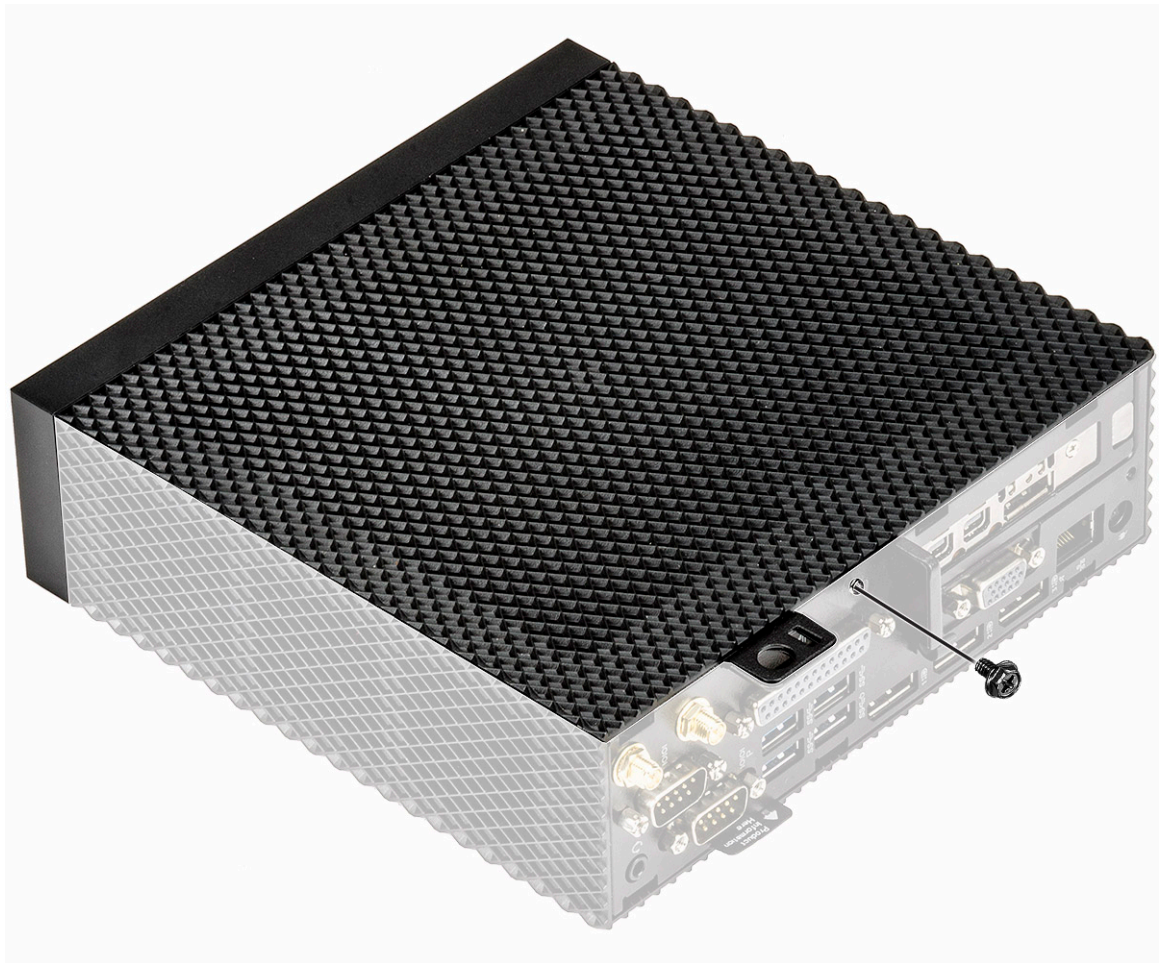


그림 12. 나비형 나사 조이기

4. 썬 클라이언트 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## PCIe 모듈

PCIe 모듈은 구형 PCI/PCI-X 버스의 고속 직렬 교체품입니다. PCIe는 PCI호스트와 모든 장치가 공통의 주소, 데이터 및 제어 라인 집합을 공유하는 공유 병렬 버스 아키텍처를 사용합니다.

## PCIe 모듈 분리

### 사전 요구 사항

새시 덮개를 분리합니다.

### 절차

1. 썬 클라이언트 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. PCIe 모듈의 양쪽 끝을 잡고 썬 클라이언트에서 모듈을 들어 올립니다.

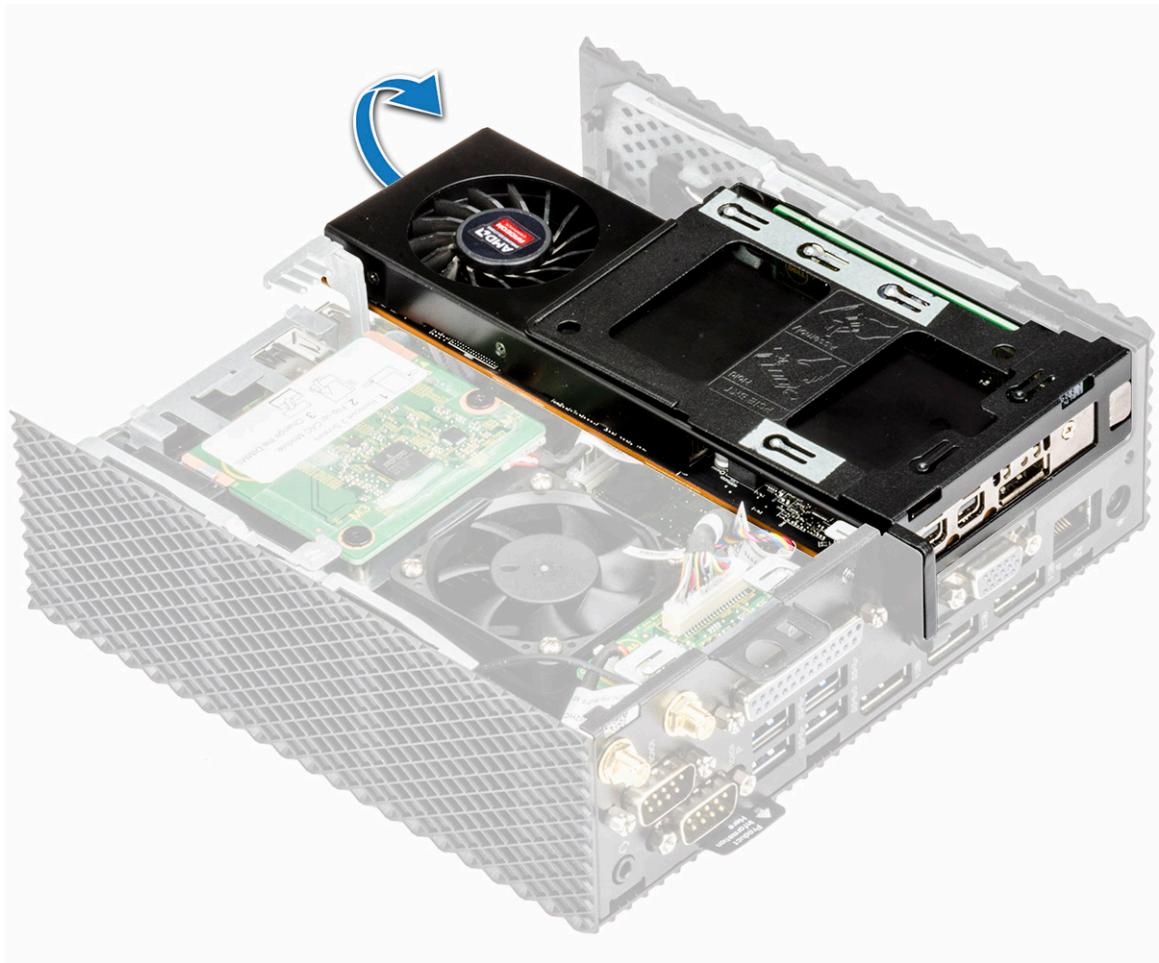


그림 13 . PCIe 모듈 분리

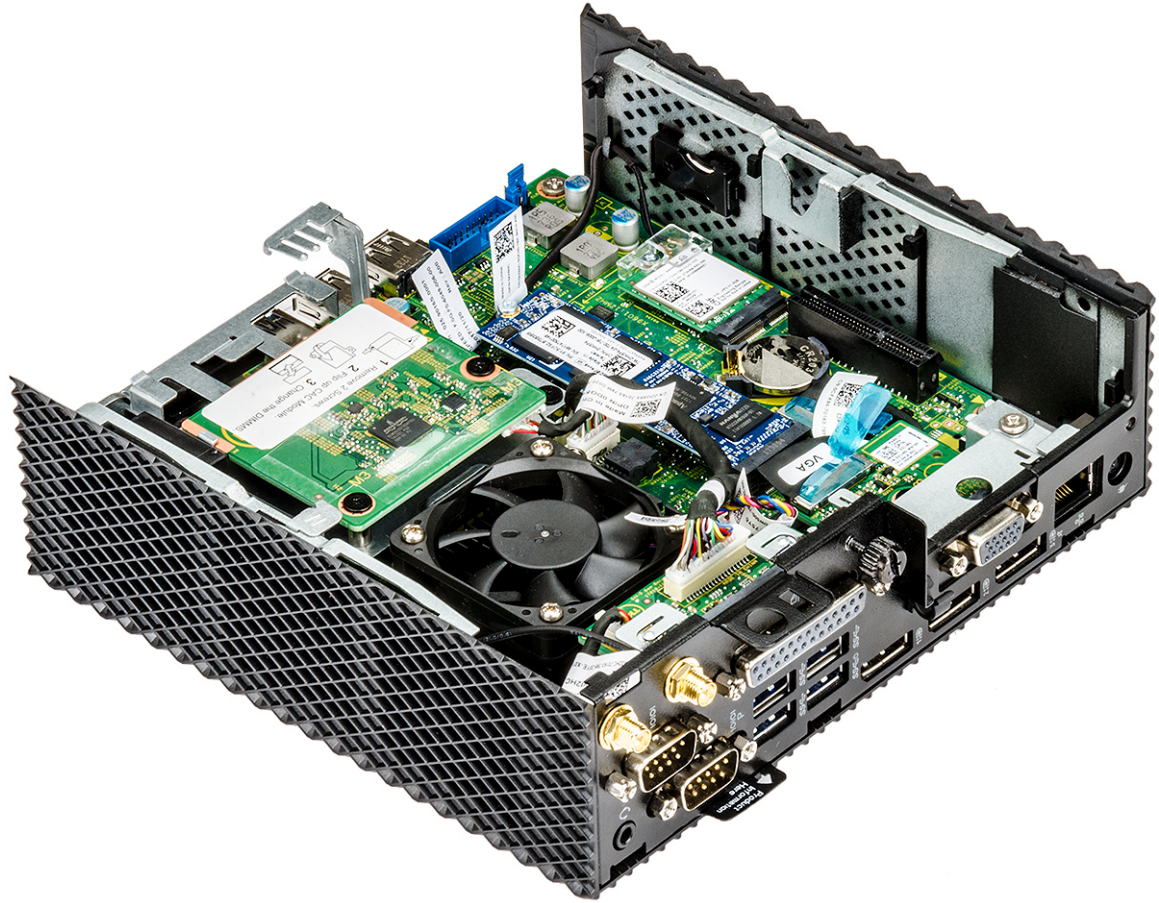


그림 14 . PCIe 모듈 분리됨

## PCIe 모듈 설치

### 절차

1. PCIe 모듈을 시스템 보드에 있는 커넥터에 맞춥니다.

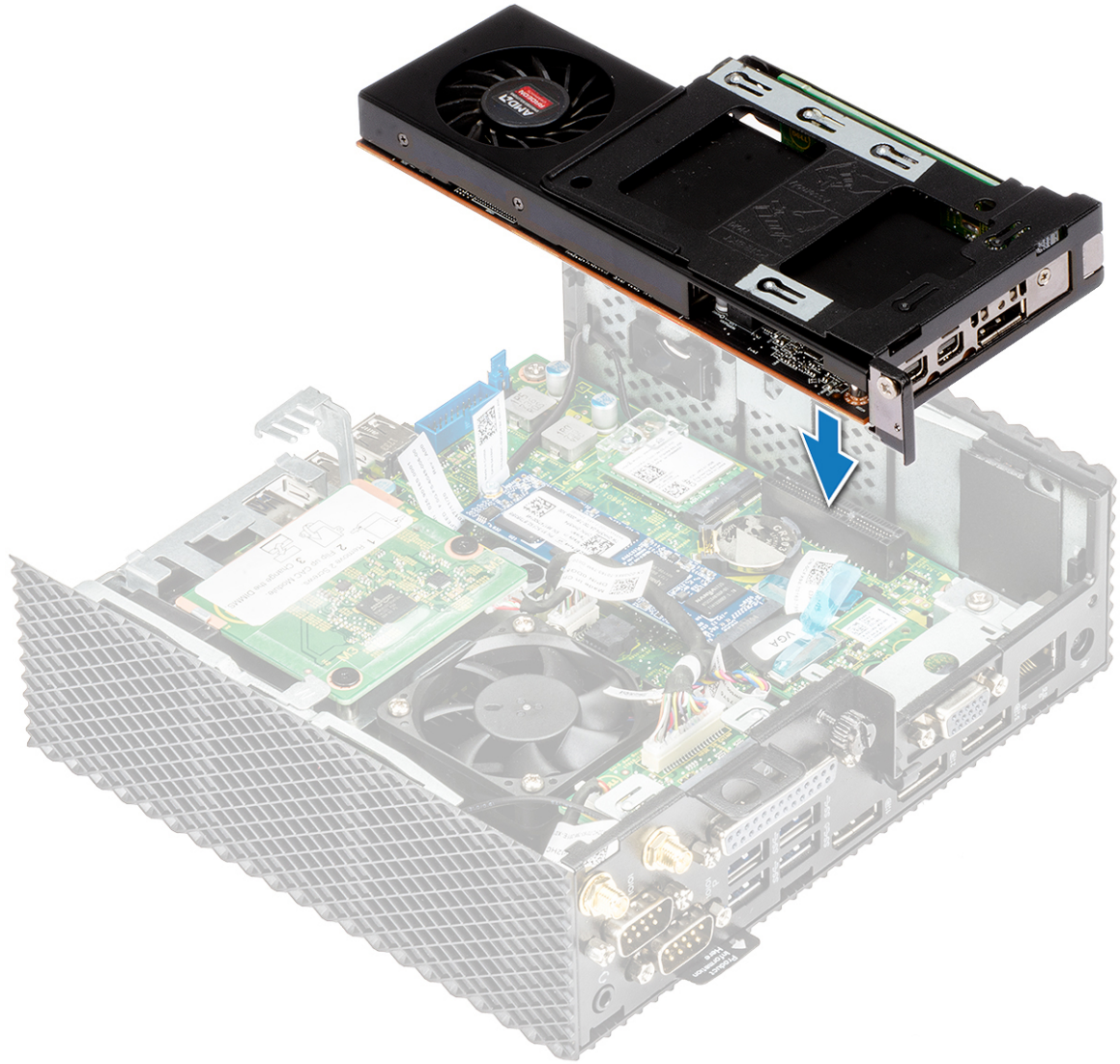


그림 15 . PCIe 모듈 맞추기

2. PCIe 모듈을 아래로 눌러 시스템 보드에 고정합니다.

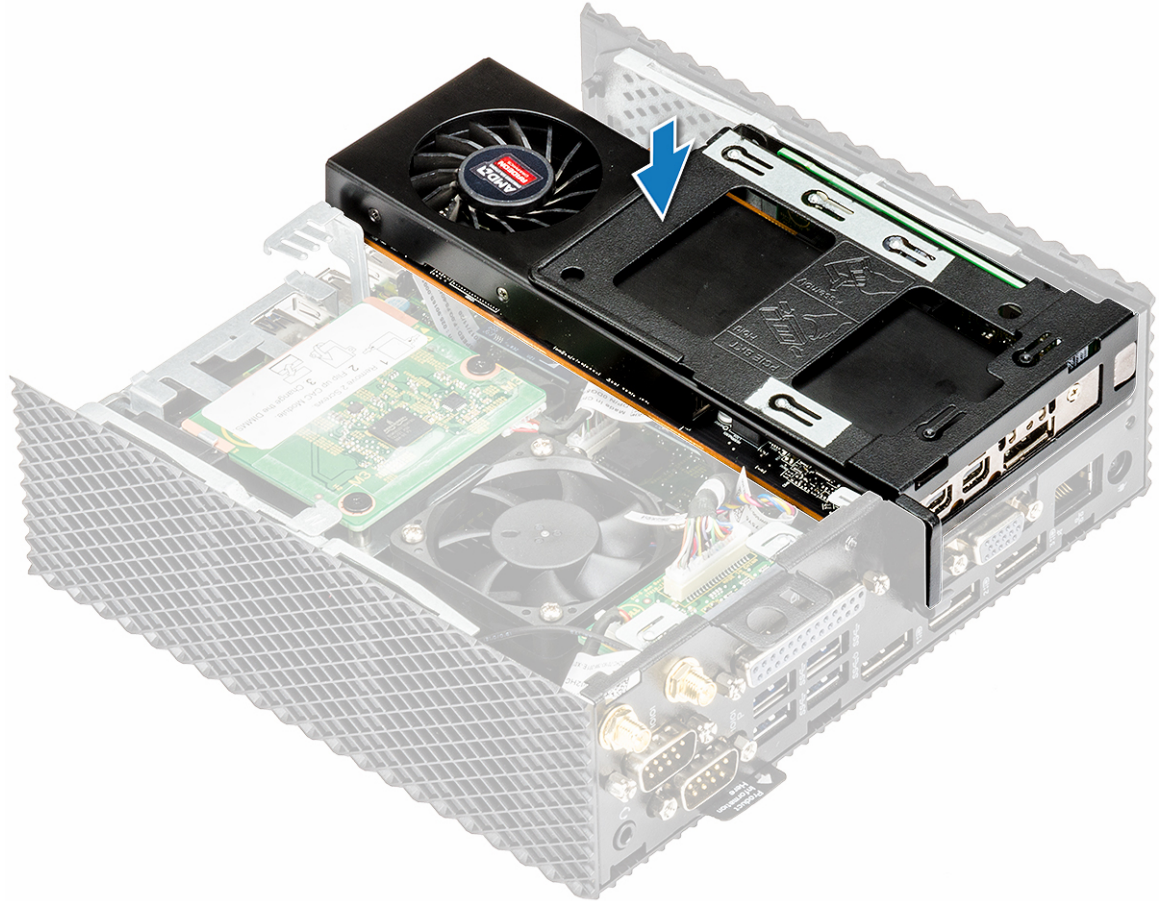


그림 16 . PCIe 모듈 아래로 누르기

3. 쉘 클라이언트 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## 후행 조건

새시 덮개를 장착합니다.

## 코인 셀 배터리

코인 셀 배터리는 쉘 클라이언트에 전원을 공급하는 데 사용됩니다. 코인 셀 배터리는 장시간 충전 상태를 유지합니다.

## 코인 셀 배터리 분리

### 사전 요구 사항

1. 새시 덮개를 분리합니다.
2. 해당하는 경우 PCIe 모듈을 분리합니다.

### 절차

1. 쉘 클라이언트 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 스크라이브를 사용하여 홀더에서 코인 셀 배터리를 들어 엽니다.

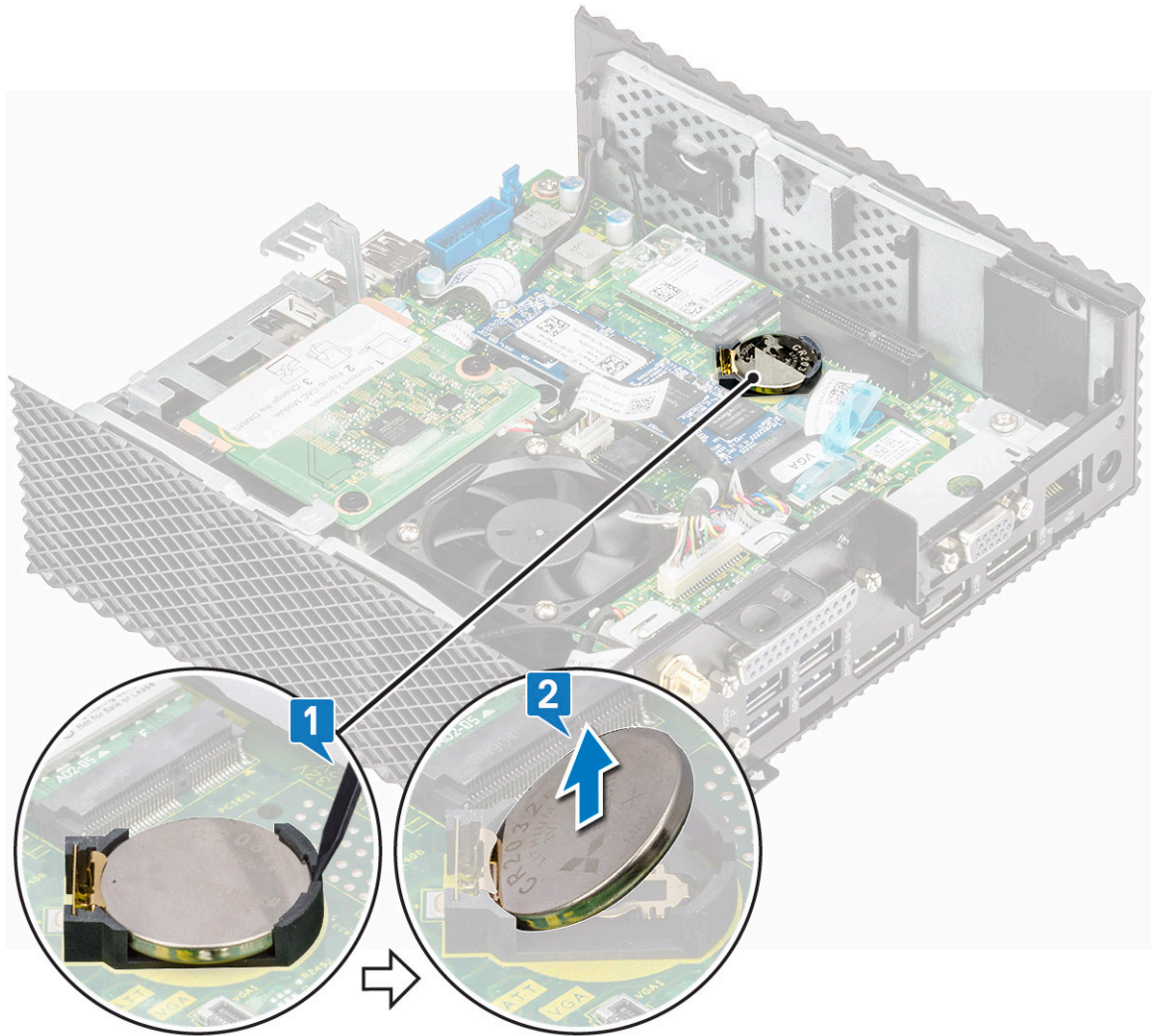


그림 17. 코인 셀 배터리 분리

## 코인 셀 배터리 설치

### 절차

1. 코인 셀 배터리를 홀더에 제대로 끼워 넣습니다.
2. 쉘 클라이언트 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

### 후행 조건

1. 해당하는 경우 PCIe 모듈을 장착합니다.
2. 쉘시 덮개를 장착합니다.

## 솔리드 상태 드라이브

솔리드 상태 드라이브는 솔리드 상태 플래시 메모리에 지속적인 데이터를 저장하는 비휘발성 스토리지 디바이스입니다.

# 솔리드 상태 드라이브 분리

## 사전 요구 사항

- 1. 새시 덮개를 분리합니다.
- 2. 해당하는 경우 PCIe 모듈을 분리합니다.

## 절차

- 1. 썬 클라이언트 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
- 2. SSD를 시스템 보드에 고정하는 나사를 분리합니다.

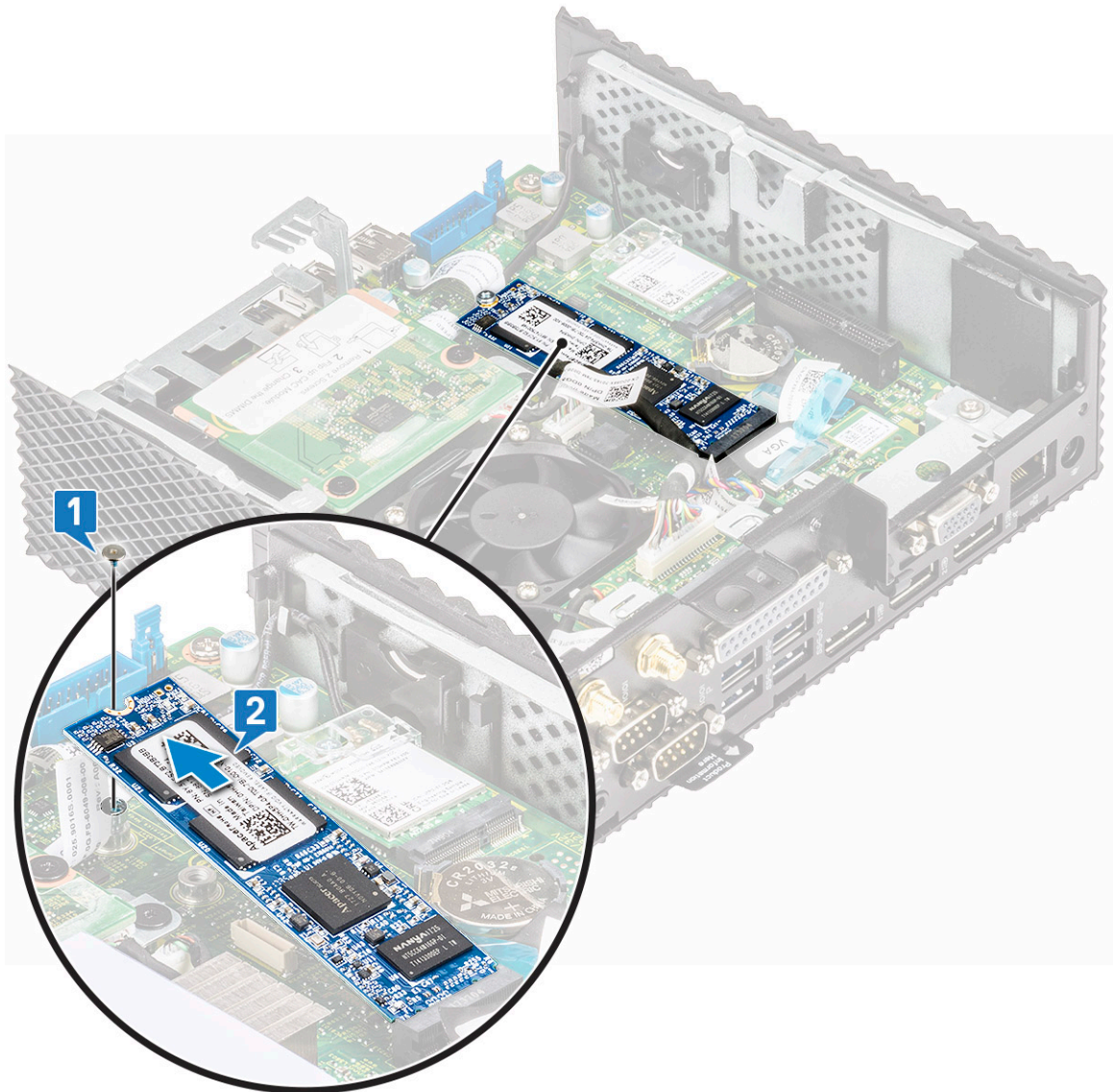


그림 18. 나사 분리

- 3. 시스템 보드의 SSD 슬롯에서 SSD를 잡아당깁니다.

## SSD 설치

### 절차

1. SSD의 노치를 SSD 슬롯의 탭에 맞춥니다.
2. SSD를 일정 각도로 SSD 슬롯으로 밀어 넣습니다.
3. 솔리드 상태 드라이브를 시스템 보드에 고정하는 나사를 장착합니다.
4. **썬 클라이언트 내부 작업을 마친 후**의 절차를 따릅니다.

### 후행 조건

1. 해당하는 경우 **PCIe 모듈**을 장착합니다.
2. **새시 덮개**를 장착합니다.

## 확장 모듈

RJ45/SFP/VGA를 썬 클라이언트에 연결할 수 있습니다.

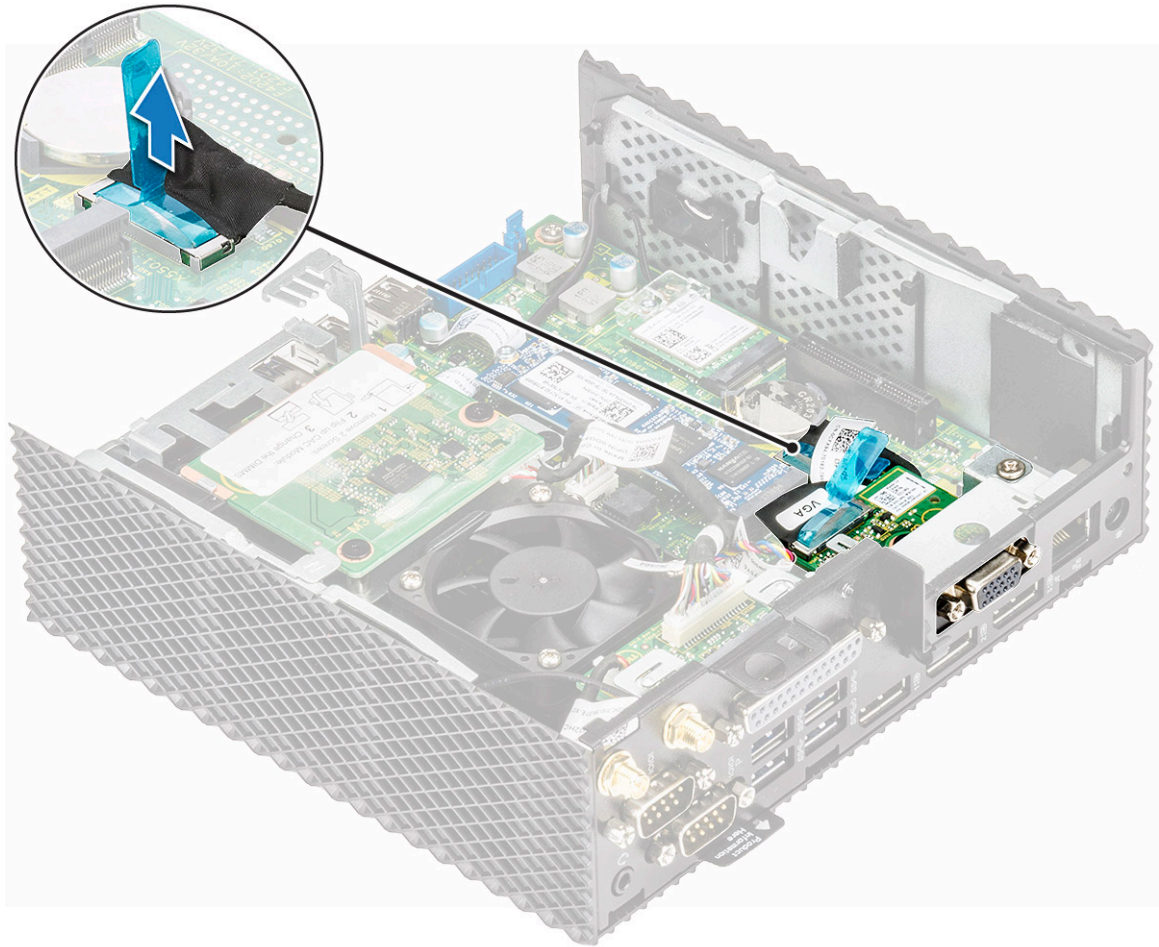
### 확장 모듈 - VGA-RJ45-SFP 분리

#### 사전 요구 사항

1. **새시 덮개**를 분리합니다.
2. 해당하는 경우 **PCIe 모듈**을 분리합니다.

### 절차

1. **썬 클라이언트 내부 작업을 시작하기 전에**의 절차를 따릅니다.
2. 파란색 당김 탭을 사용하여 시스템 보드에서 VGA-RJ45-SFP 케이블을 분리하고 시스템 보드에 연결된 확장 모듈 커넥터를 들어 올리십시오.



**그림 19 . VGA-RJ45-SFP 케이블 분리**

3. 확장 모듈을 썬 클라이언트에 고정하는 나사 2개를 분리합니다.

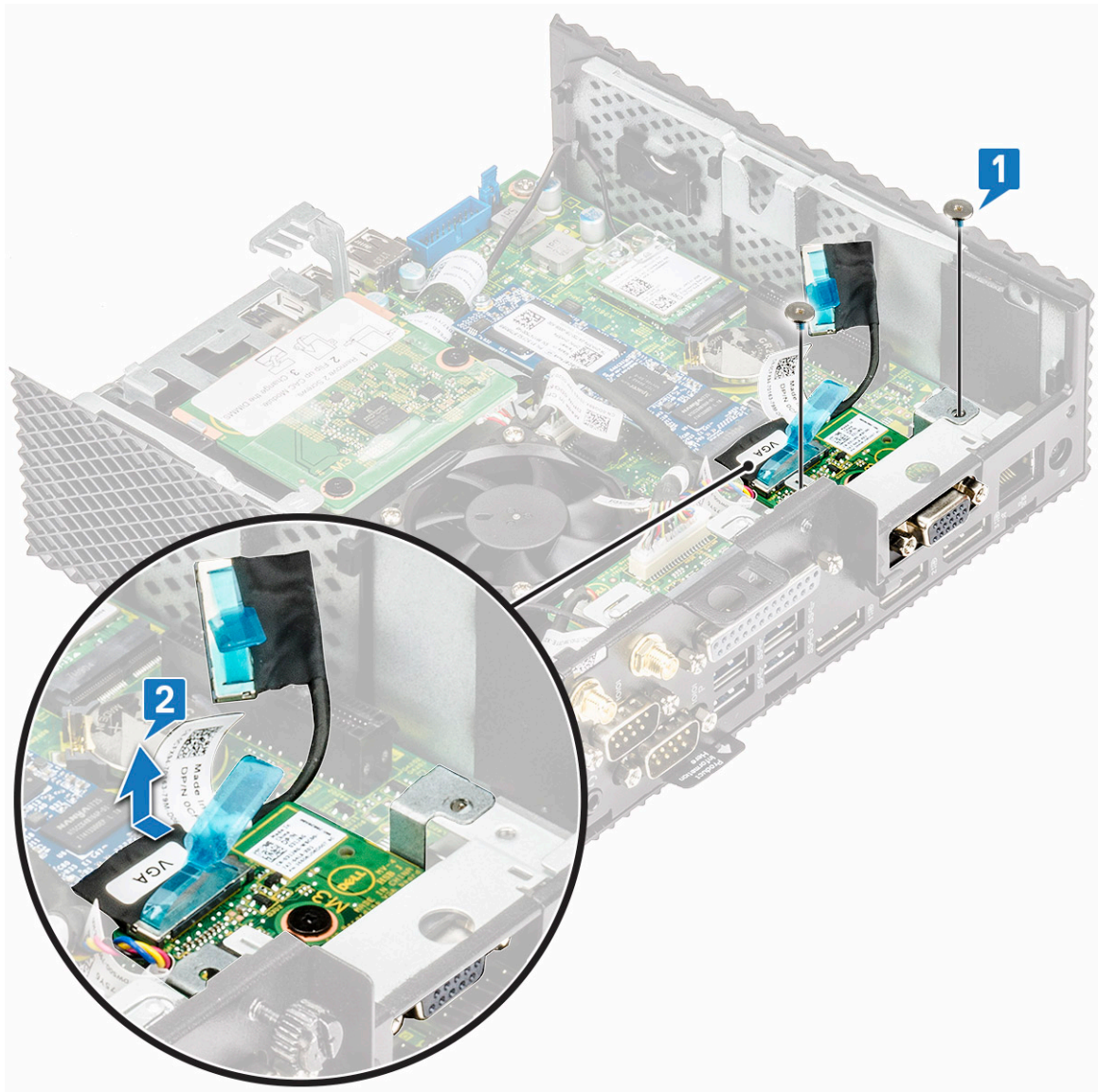


그림 20. 나사 2개 분리

4. 확장 모듈을 당겨 새시에서 빼냅니다.

## 확장 모듈 - VGA-RJ45-SFP 설치

### 절차

1. 확장 모듈의 나사 구멍을 새시의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 확장 모듈을 새시에 고정하는 나사 2개를 장착합니다.
3. VGA/RJ45/SFP 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.
4. **신 클라이언트 내부 작업을 마친 후**의 절차를 따릅니다.

### 후행 조건

1. 해당하는 경우 **PCIe 모듈**을 장착합니다.
2. **새시 덮개**를 장착합니다.

# 무선 카드

고속 무선 네트워크 카드는 쉐 클라이언트의 USB 포트를 통해 네트워크에 액세스하는 데 사용됩니다.

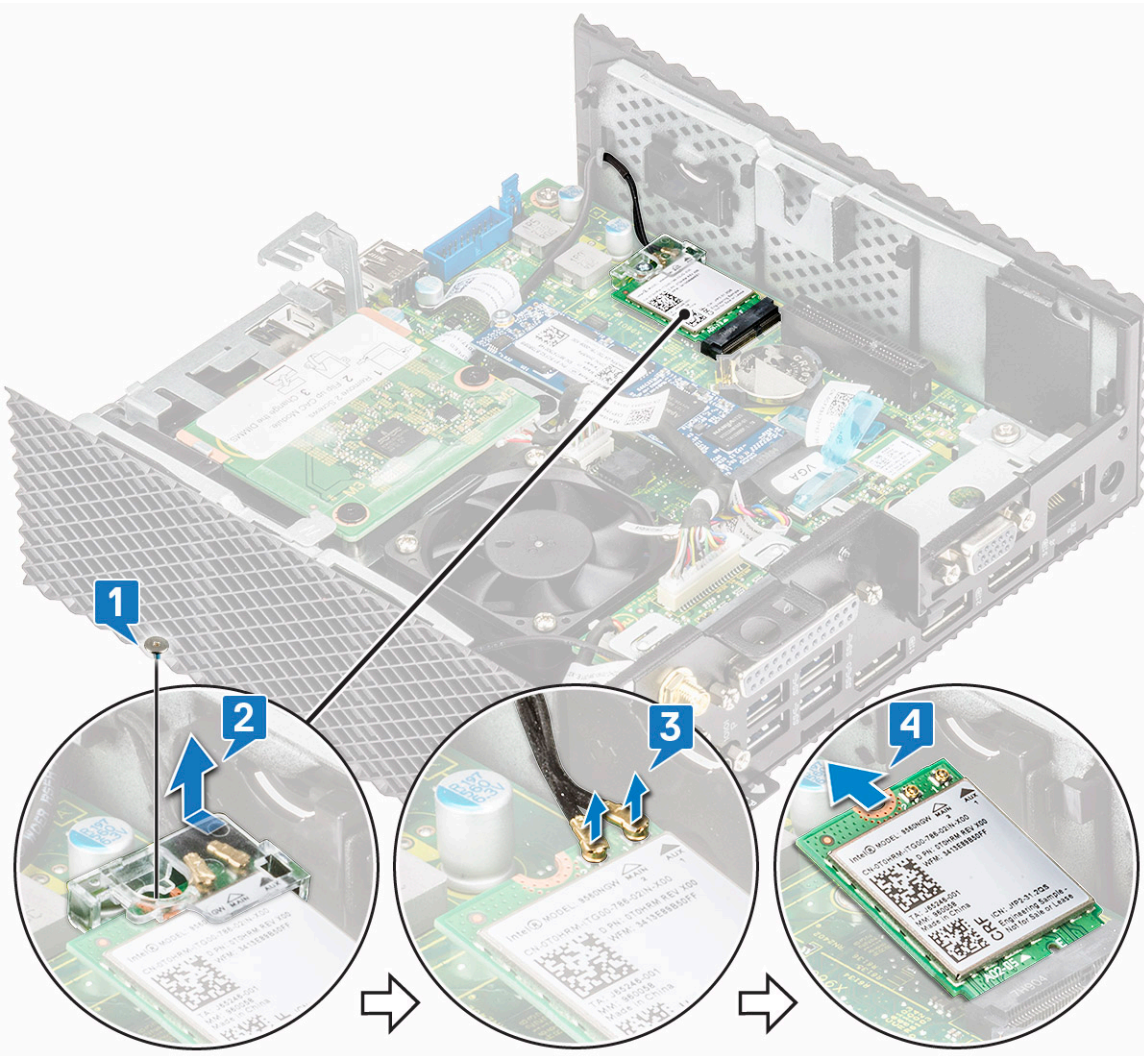
## 무선 카드 분리

### 사전 요구 사항

1. **새시 덮개**를 분리합니다.
2. 해당하는 경우 **PCIe 모듈**을 분리합니다.

### 절차

1. **쉐 클라이언트 내부 작업을 시작하기 전에**의 절차를 따릅니다.
2. 무선 카드 홀더를 시스템 보드에 고정시키는 나사를 분리합니다.



3. 무선 카드 홀더를 무선 카드 밖으로 빼냅니다.
4. 무선 카드에서 안테나 케이블을 분리합니다.
5. 무선 카드를 밀어서 무선 카드 슬롯 밖으로 빼냅니다.

## 무선 카드 설치

### 절차

1. 무선 카드에 안테나 케이블을 연결합니다.
2. 무선 카드의 노치를 무선 카드 슬롯의 탭에 맞춘 후 카드를 슬롯으로 밀어 넣습니다.
3. 무선 카드에 무선 카드 홀더를 장착합니다.
4. 무선 카드 홀더를 시스템 보드에 고정시키는 나사를 장착합니다.
5. **신 클라이언트 작업을 마친 후에**의 절차를 따릅니다.

### 후행 조건

1. 해당하는 경우 **PCIe 모듈**을 장착합니다.
2. **새시 덮개**를 장착합니다.

## CAC 판독기

CAC 판독기로 다중 인증용 스마트 카드를 읽을 수 있습니다.

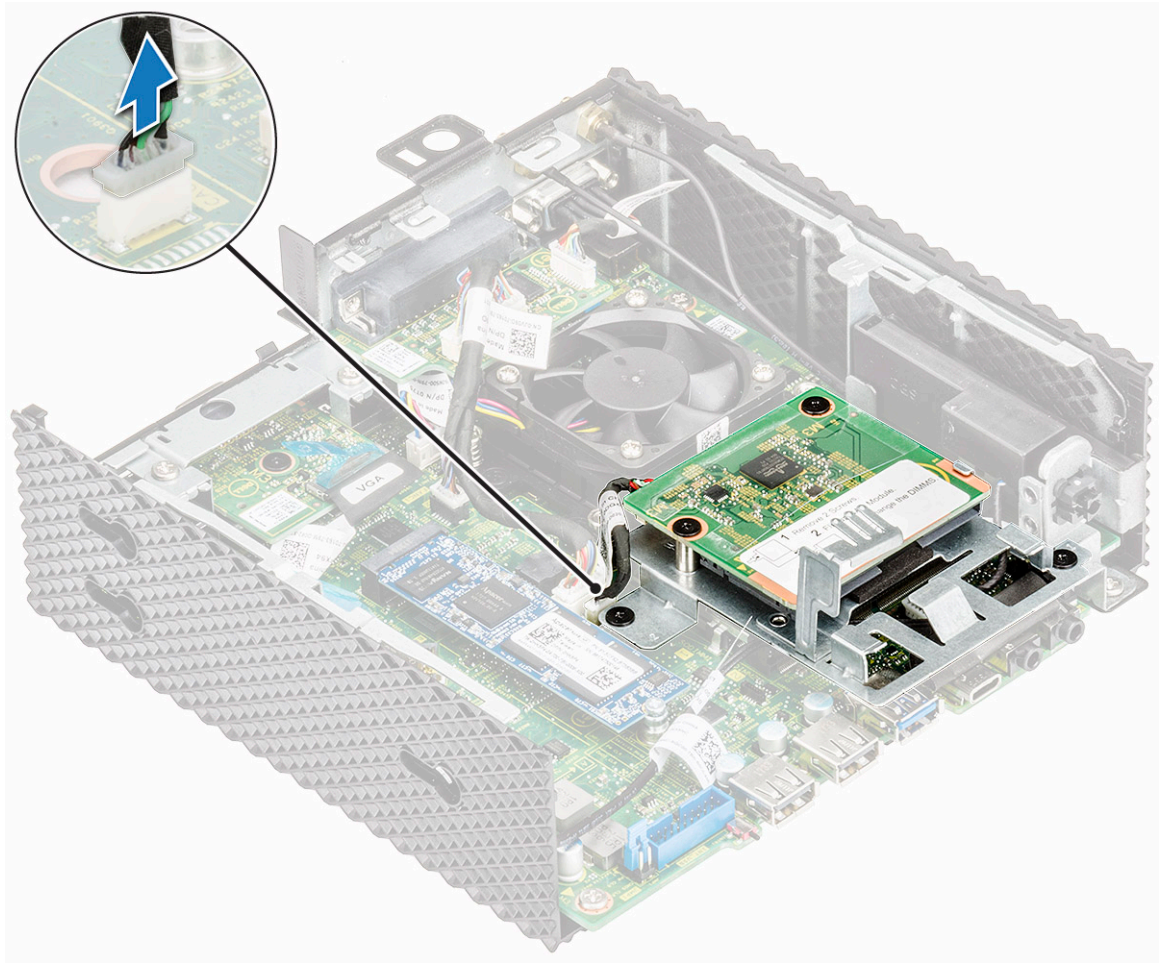
## CAC 판독기 분리

### 사전 요구 사항

1. **새시 덮개**를 분리합니다.
2. 해당하는 경우 **PCIe 모듈**을 분리합니다.

### 절차

1. **신 클라이언트 내부 작업을 시작하기 전에**의 절차를 따릅니다.
2. 시스템 보드에서 CAC 카드 판독기 케이블을 분리합니다.



**그림 21. 케이블 분리**

3. CAC 판독기를 시스템 보드 및 새시에 고정하는 두 개의 나사 1, 2를 분리합니다.

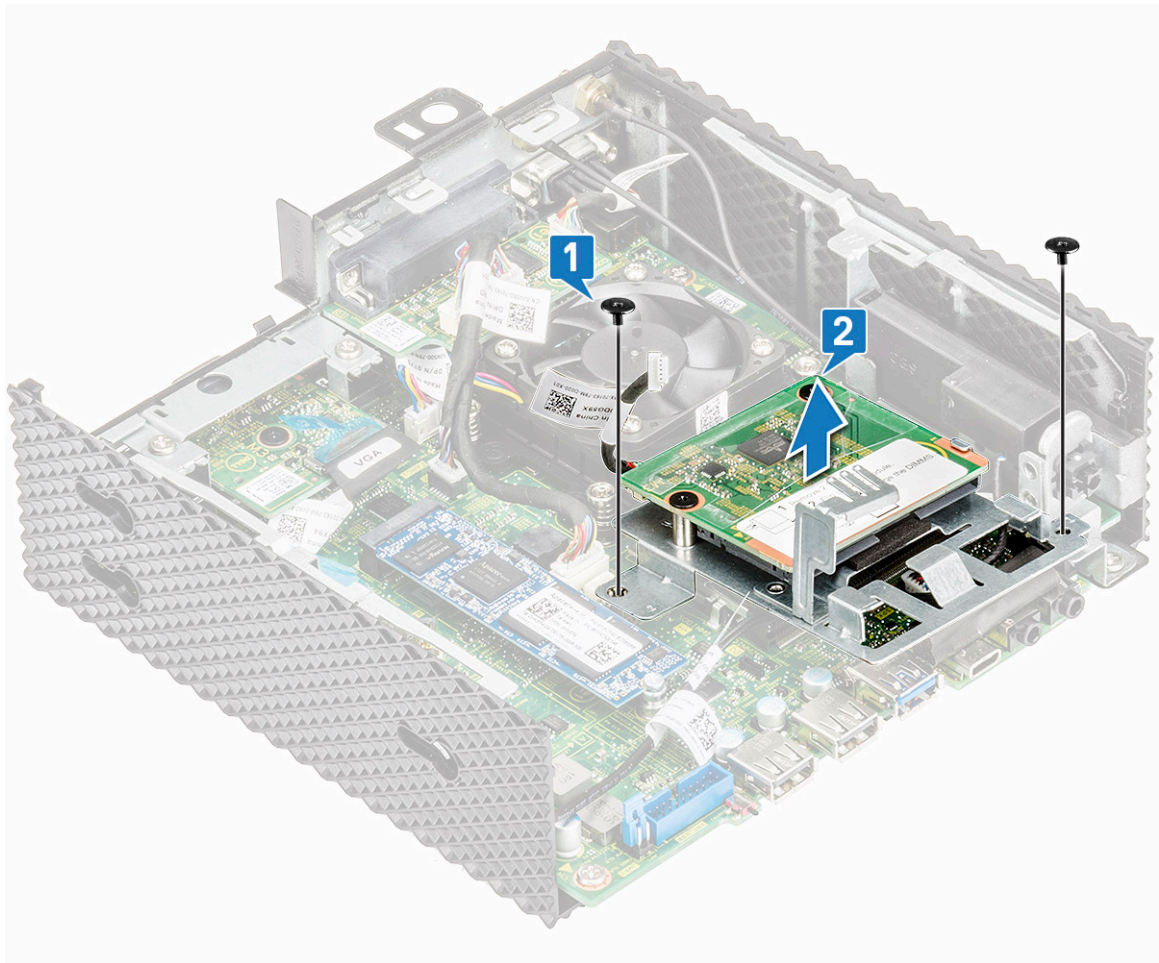


그림 22. 나사 분리

4. 시스템 보드에서 CAC 판독기 브래킷을 들어 올립니다.

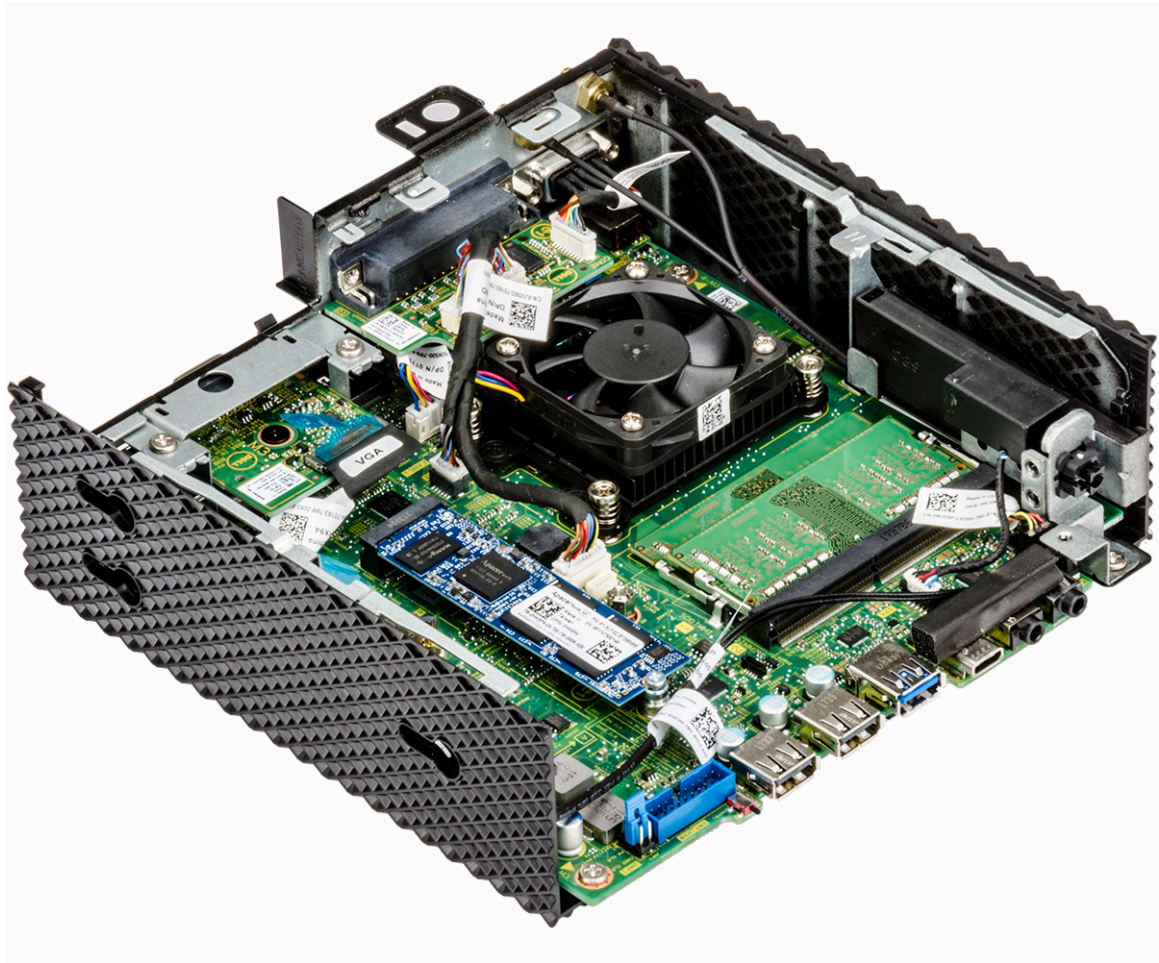


그림 23. CAC 판독기 분리됨

## CAC 판독기 설치

### 절차

1. CAC 판독기 브래킷의 나사 구멍을 시스템 보드 및 새시의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. CAC 판독기 브래킷을 시스템 보드 및 새시에 고정하는 두 개의 나사를 분리합니다.

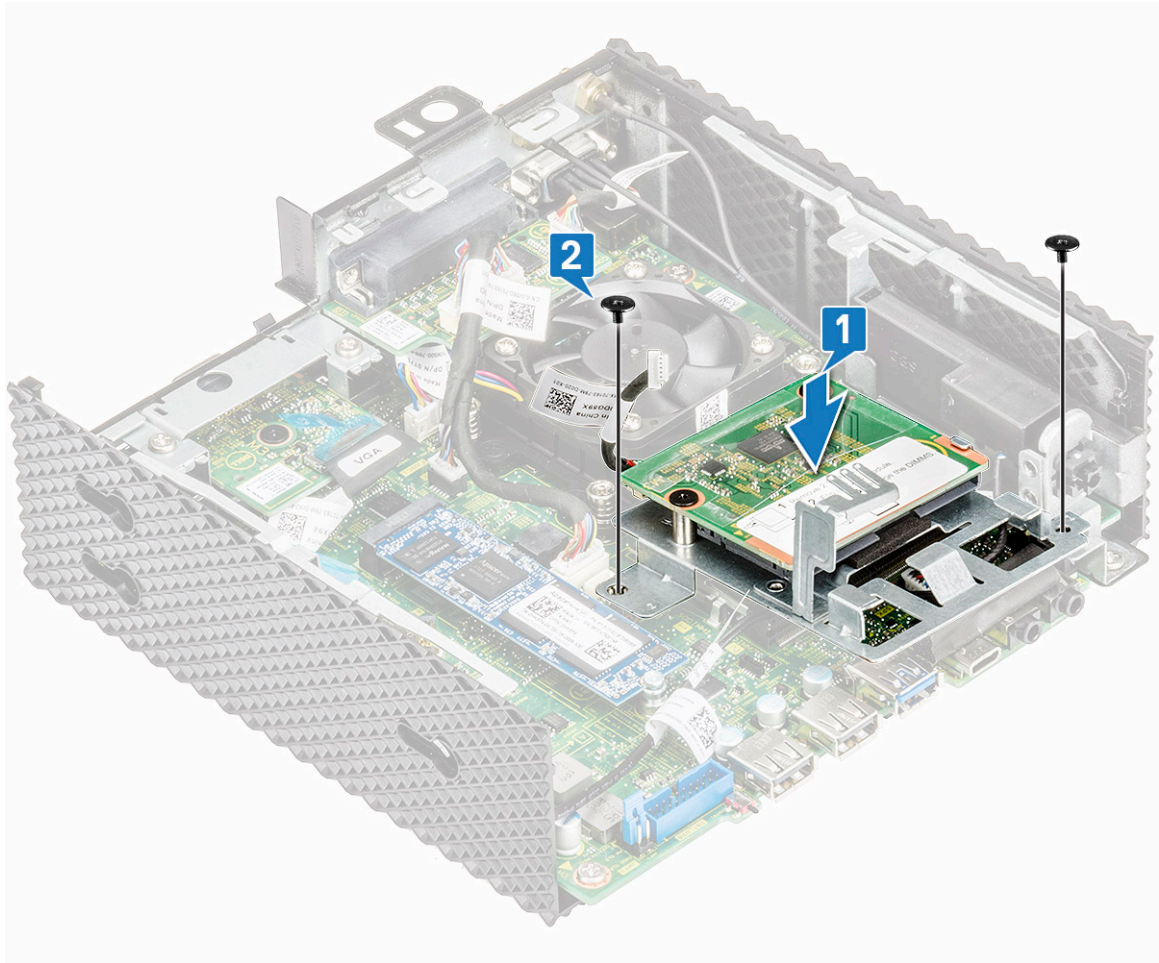


그림 24. 나사 구멍을 맞추고 나사를 분리

3. 시스템 보드에 CAC 판독기 케이블을 연결합니다.

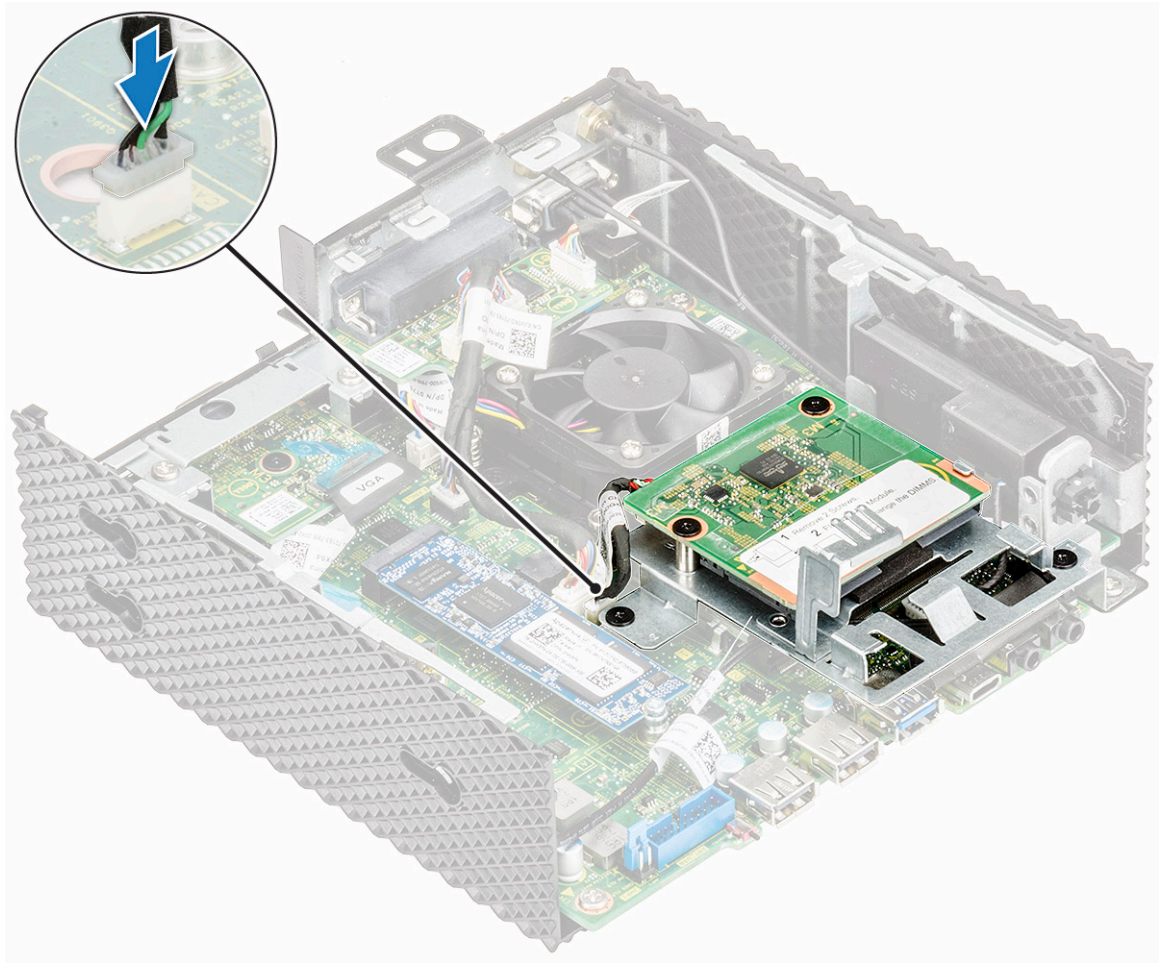


그림 25 . CAC 케이블 연결

4. 쉘 클라이언트 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## 후행 조건

1. 해당하는 경우 PCIe 모듈을 장착합니다.
2. 쉘시 덮개를 장착합니다.

## 메모리

메모리 모듈은 시스템 보드의 메모리 슬롯에 설치된 DRAM 집적 회로가 포함된 회로 기판입니다.

## 메모리 모듈 분리

### 스피커 및 전원 단추

스피커에는 내부 증폭기가 포함되어 있으므로 전원 어댑터, 배터리 또는 USB 포트를 통한 전원이 필요합니다. 전원 단추는 쉘 클라이언트의 전원을 켜고 끄는 데 사용됩니다.

### 스피커 및 전원 단추 제거

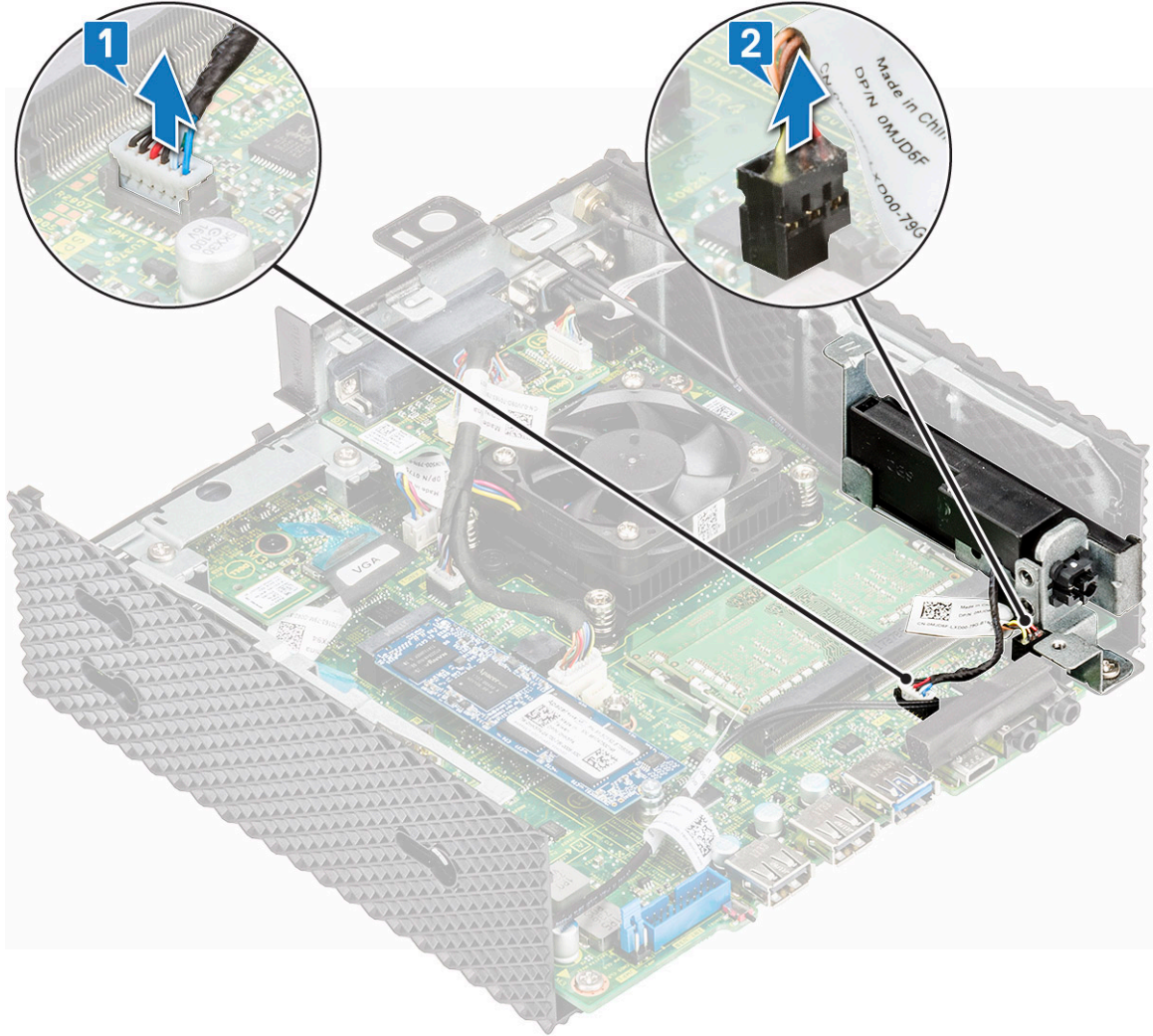
#### 사전 요구 사항

1. 쉘시 덮개를 분리합니다.

2. 해당하는 경우 PCIe 모듈을 분리합니다.
3. CAC 판독기를 분리합니다.

**절차**

1. 썬 클라이언트 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 케이블 (1) 및 (2)를 분리합니다.



**그림 26. 케이블 분리**

3. 스피커/전원 단추를 새시에 고정하는 나사를 분리합니다.

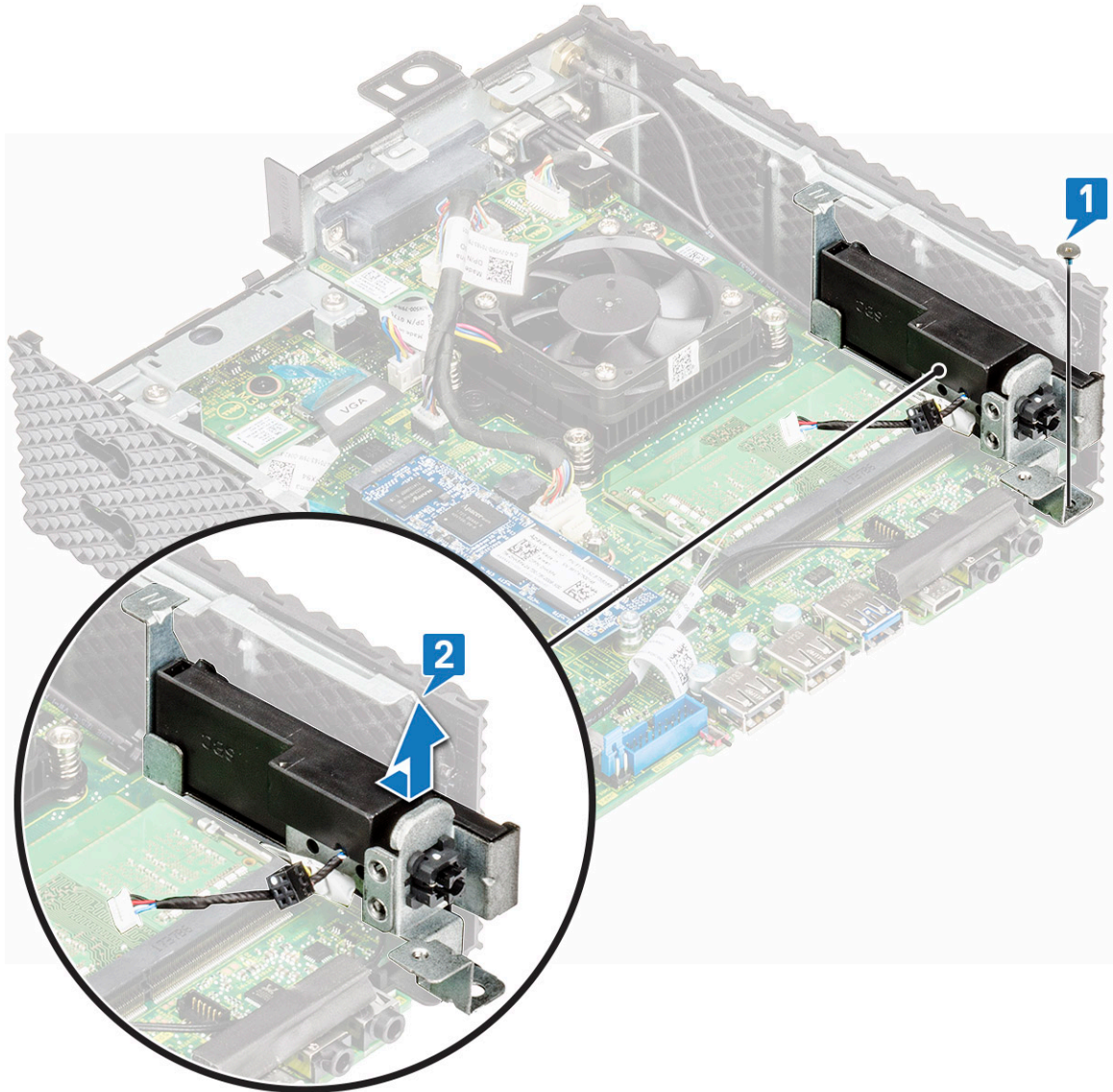


그림 27. 나사 분리

4. 새시에서 스피커/전원 단추를 들어 올려 밀어냅니다.

## 스피커 전원 단추 설치

### 절차

1. 새시에 있는 스피커/전원 단추를 정렬합니다.
2. 스피커/전원 단추를 새시에 고정하는 나사를 장착합니다.
3. 케이블(1) 및 (2)에 연결합니다.
4. **신 클라이언트 내부 작업을 마친 후의** 절차를 따릅니다.

### 후행 조건

1. CAC 판독기를 장착합니다.
2. 해당하는 경우 PCIe 모듈을 장착합니다.
3. 새시 덮개를 장착합니다.

## 절차

1. 썬 클라이언트 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 메모리 모듈이 튀어 나올 때까지 메모리 모듈 슬롯의 양쪽 끝에 있는 고정 클립을 손가락 끝으로 조심스럽게 벌립니다.

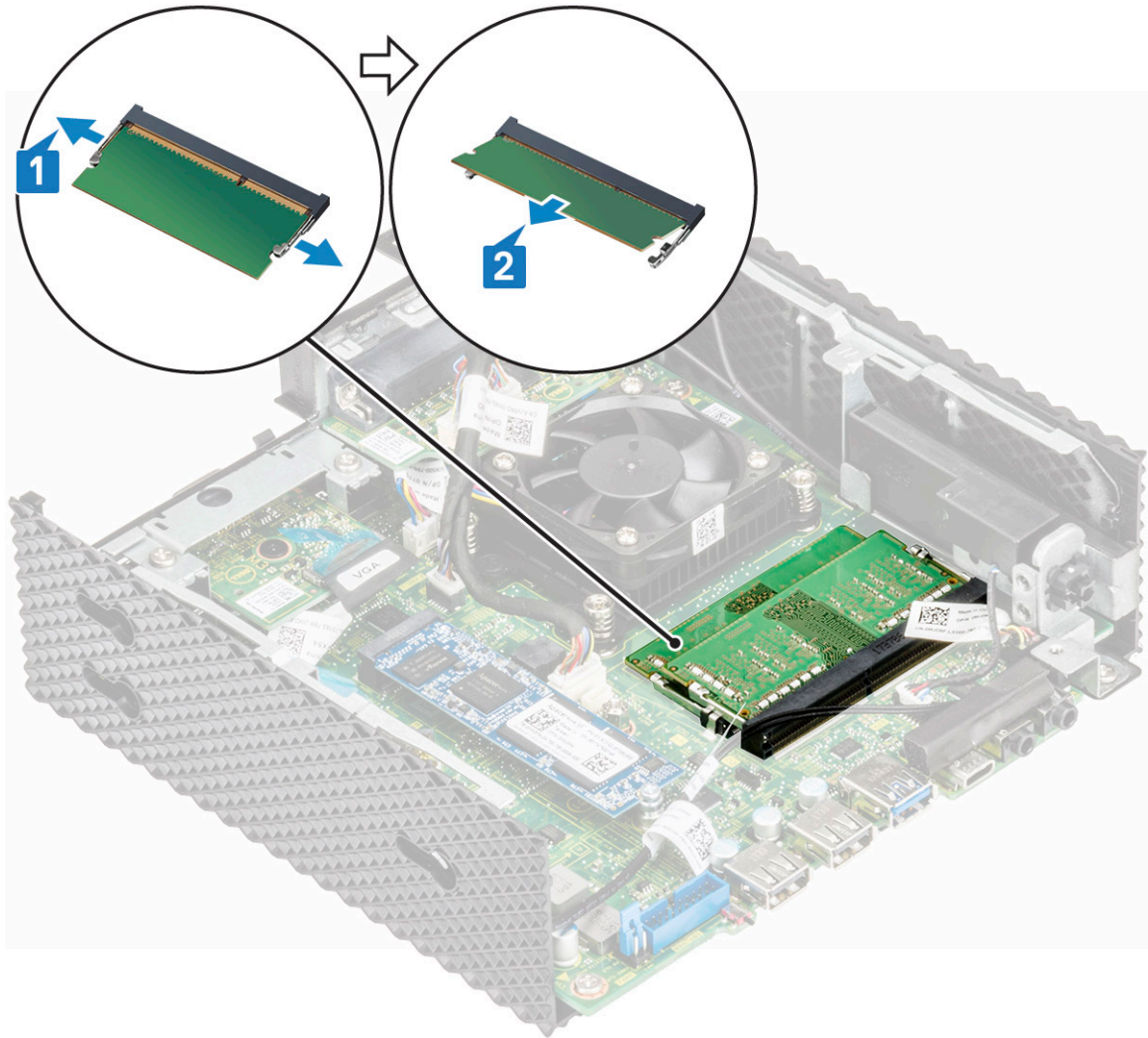


그림 28. 메모리 모듈 분리

3. 메모리 모듈을 밀어 메모리 모듈 슬롯에서 분리합니다.

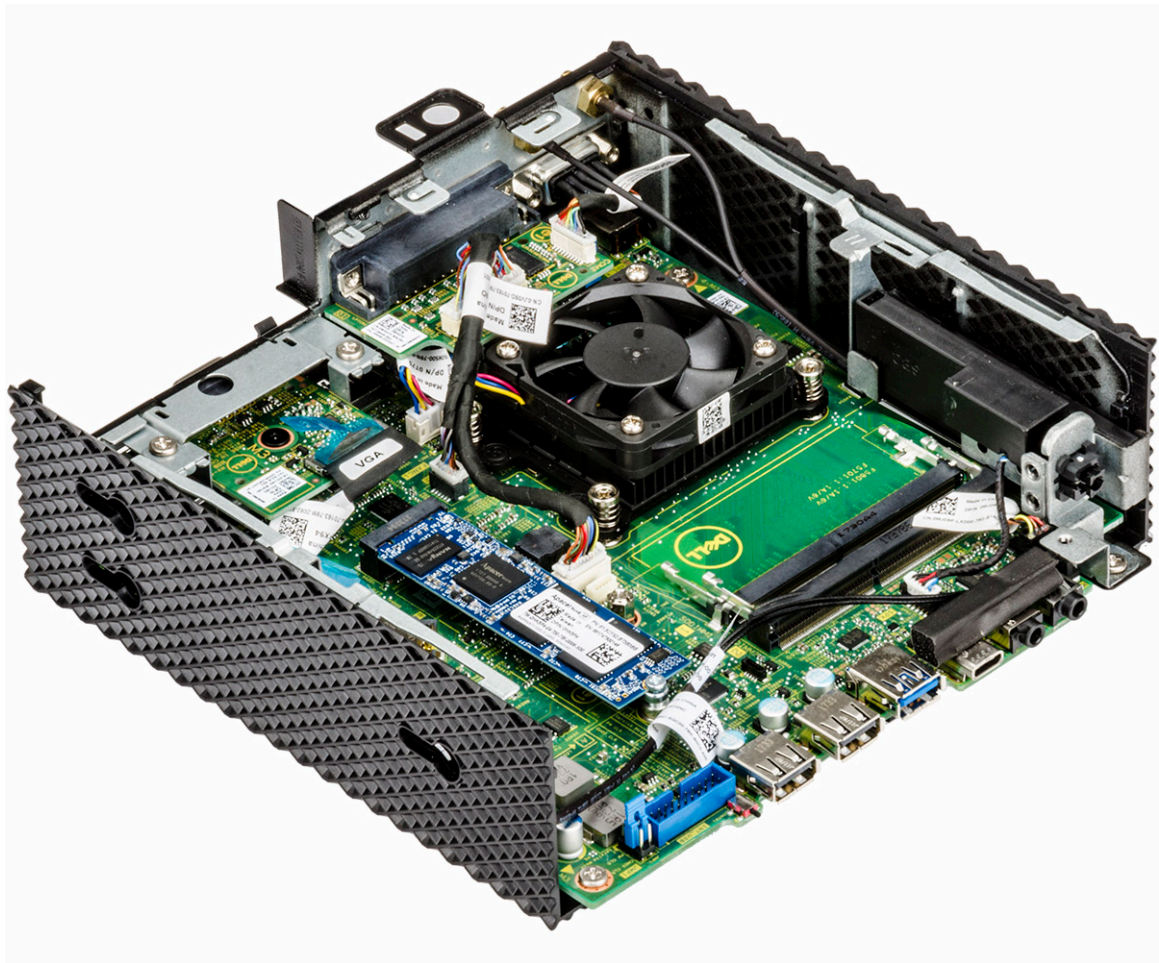


그림 29. 메모리 카드 분리됨

## 메모리 모듈 설치

### 절차

1. 메모리 모듈의 노치를 메모리 모듈 슬롯의 탭에 맞춥니다.
2. 메모리 모듈을 일정 각도로 슬롯에 밀어 넣고 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 메모리 모듈을 아래로 누릅니다.  
**① 노트:** 소리가 나지 않으면 메모리 모듈을 분리했다가 다시 설치합니다.

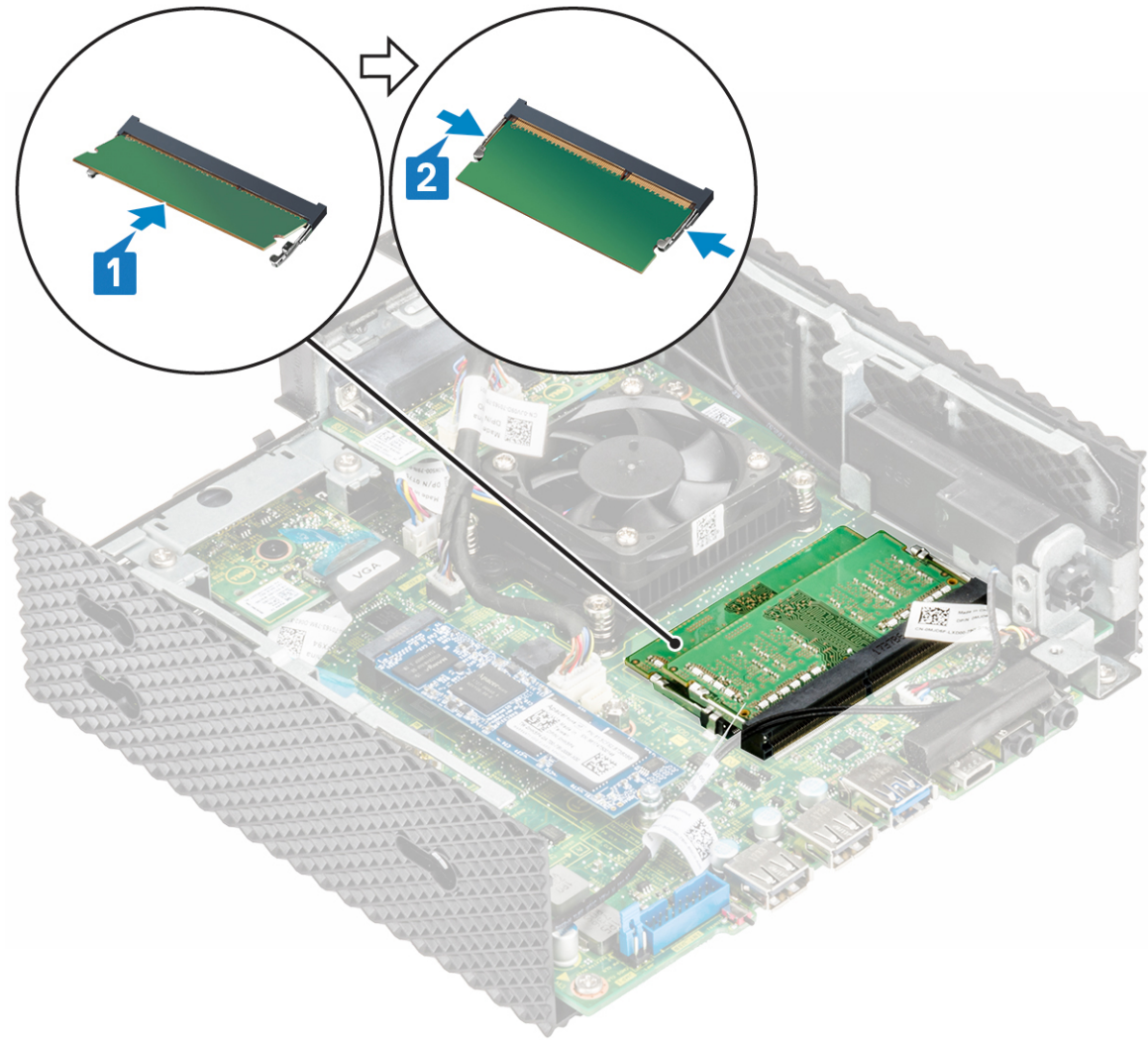


그림 30. 메모리 모듈 설치

3. 쉘 클라이언트 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## 스피커 및 전원 단추

스피커에는 내부 증폭기가 포함되어 있으므로 전원 어댑터, 배터리 또는 USB 포트를 통한 전원이 필요합니다. 전원 단추는 쉘 클라이언트의 전원을 켜고 끄는 데 사용됩니다.

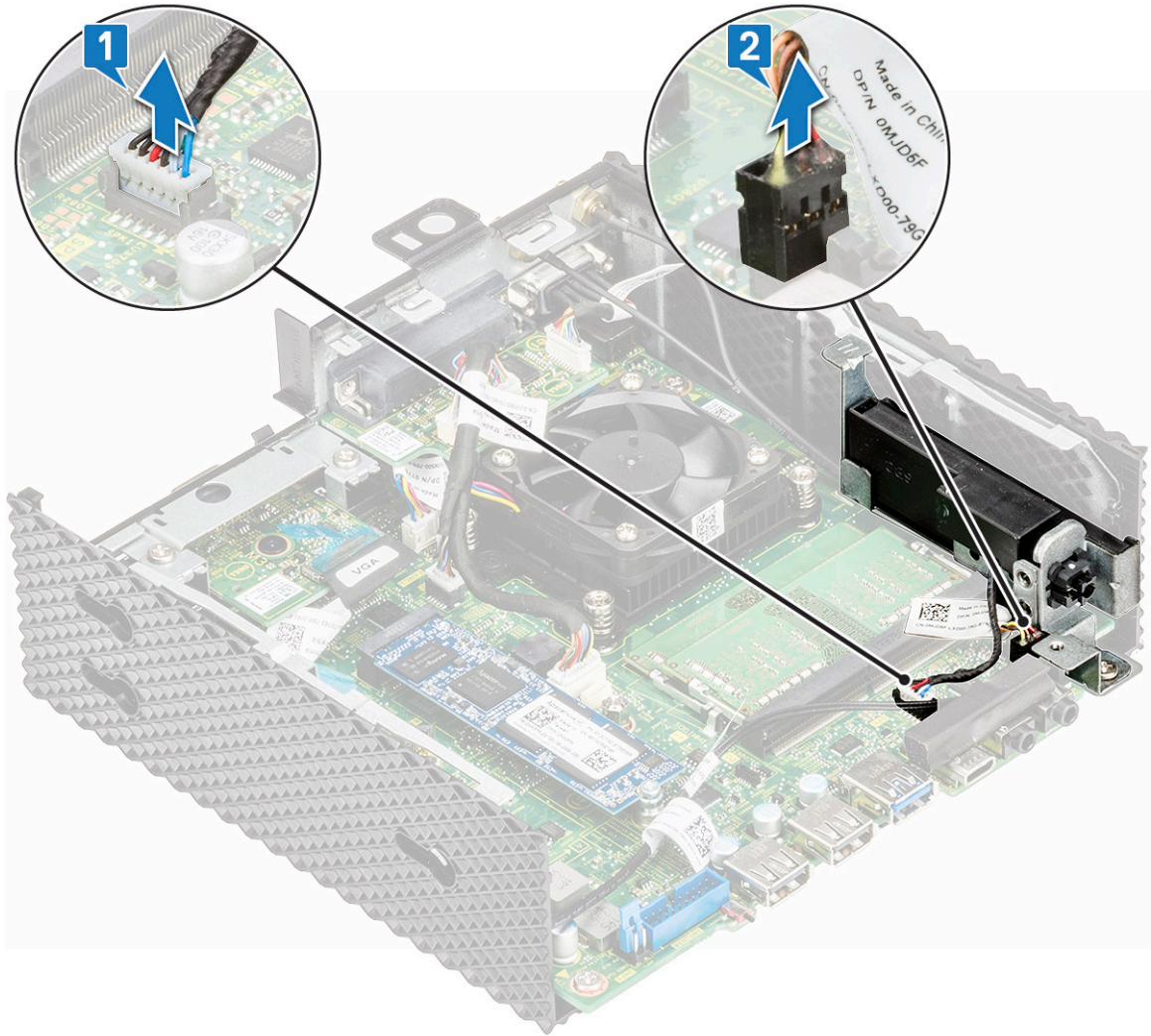
## 스피커 및 전원 단추 제거

### 사전 요구 사항

1. 쉘시 덮개를 분리합니다.
2. 해당하는 경우 PCIe 모듈을 분리합니다.
3. CAC 판독기를 분리합니다.

### 절차

1. 쉘 클라이언트 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 케이블 (1) 및 (2)를 분리합니다.



**그림 31. 케이블 분리**

3. 스피커/전원 단추를 새시에 고정하는 나사를 분리합니다.

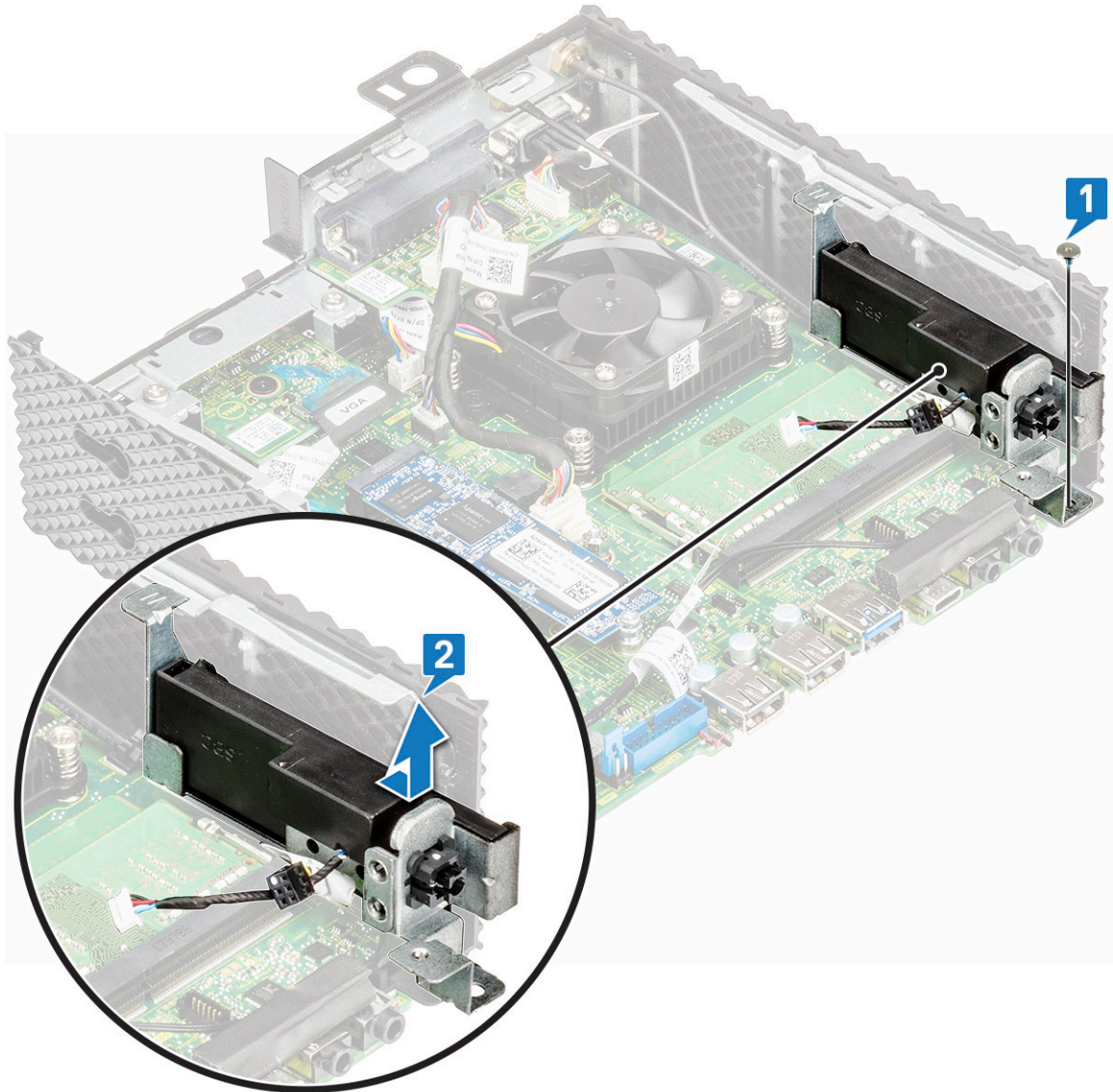


그림 32. 나사 분리

4. 새시에서 스피커/전원 단추를 들어 올려 밀어냅니다.

## 스피커 전원 단추 설치

### 절차

1. 새시에 있는 스피커/전원 단추를 정렬합니다.
2. 스피커/전원 단추를 새시에 고정하는 나사를 장착합니다.
3. 케이블(1) 및 (2)에 연결합니다.
4. **신 클라이언트 내부 작업을 마친 후**의 절차를 따릅니다.

### 후행 조건

1. CAC 판독기를 장착합니다.
2. 해당하는 경우 PCIe 모듈을 장착합니다.
3. 새시 덮개를 장착합니다.

# 직렬 및 병렬 포트

병렬 포트 인터페이스는 Ethernet 및 Wi-Fi 연결 프린터를 사용하는 네트워크 인쇄와 USB(Universal serial bus) 장치의 증가로 인해 사실상 존재하지 않습니다. 직렬 포트는 정보를 한 번에 1비트씩 전송하는 쉐 클라이언트의 인터페이스입니다.

## 직렬 및 병렬 포트 제거

### 사전 요구 사항

1. 쉐시 덮개를 분리합니다.
2. 해당하는 경우 PCIe 모듈을 분리합니다.

### 절차

1. 쉐 클라이언트 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 시스템 보드에서 병렬 포트 케이블을 분리합니다.

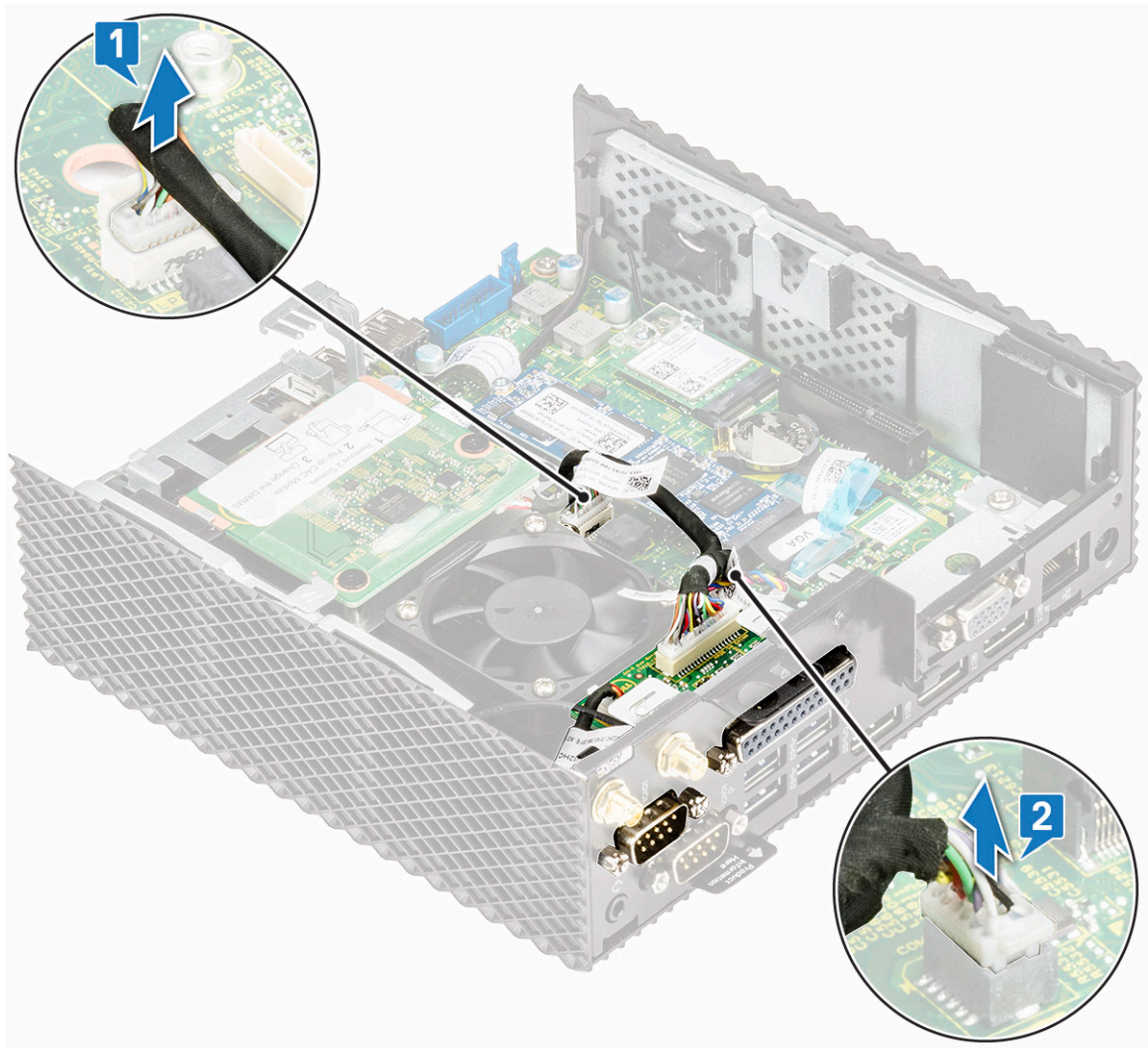
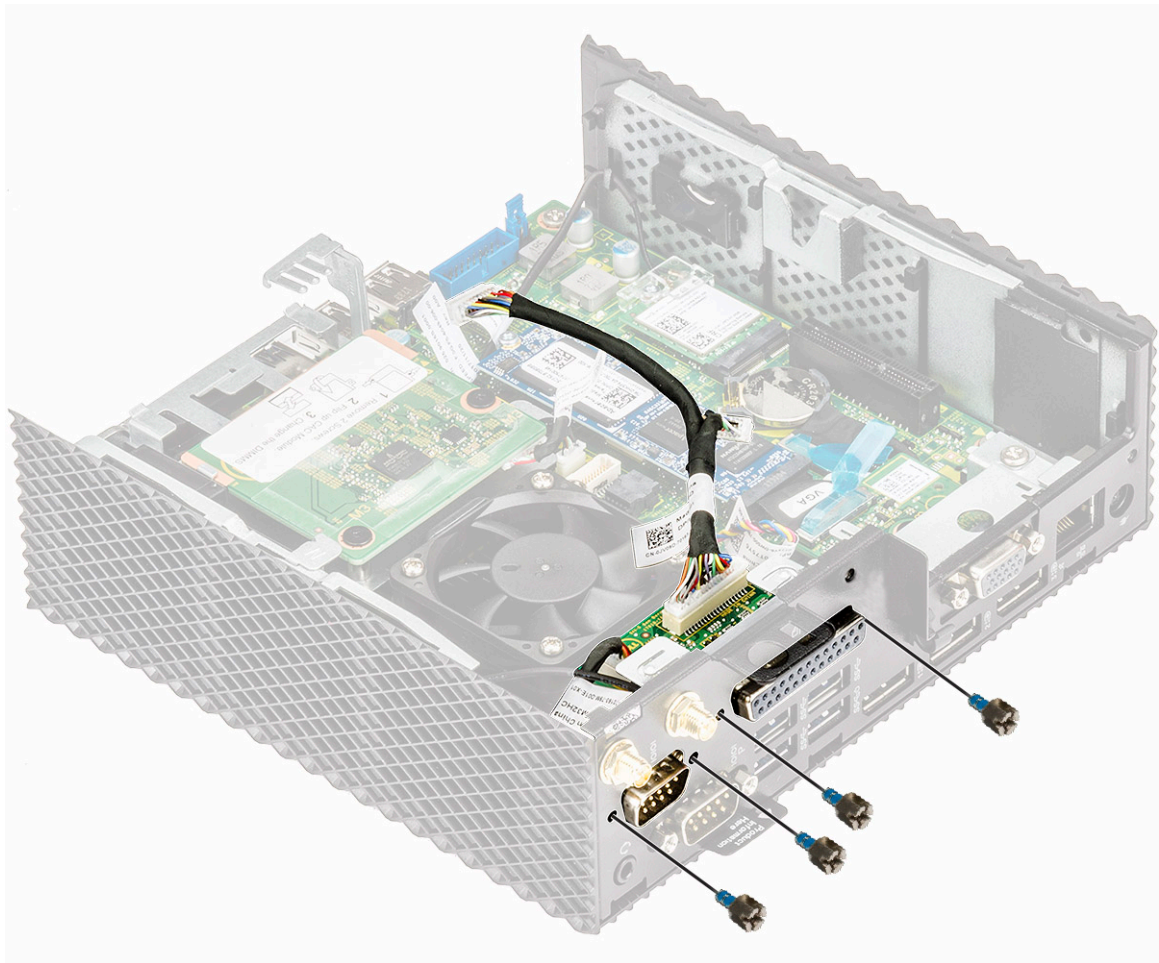


그림 33. 병렬 포트 케이블 분리

3. 직렬 및 병렬 포트를 쉐시에 고정하는 나사 4개를 분리합니다.



**그림 34. 나사 4개 분리**

4. 직렬 및 병렬 포트를 새시에서 당겨 들어 올립니다.

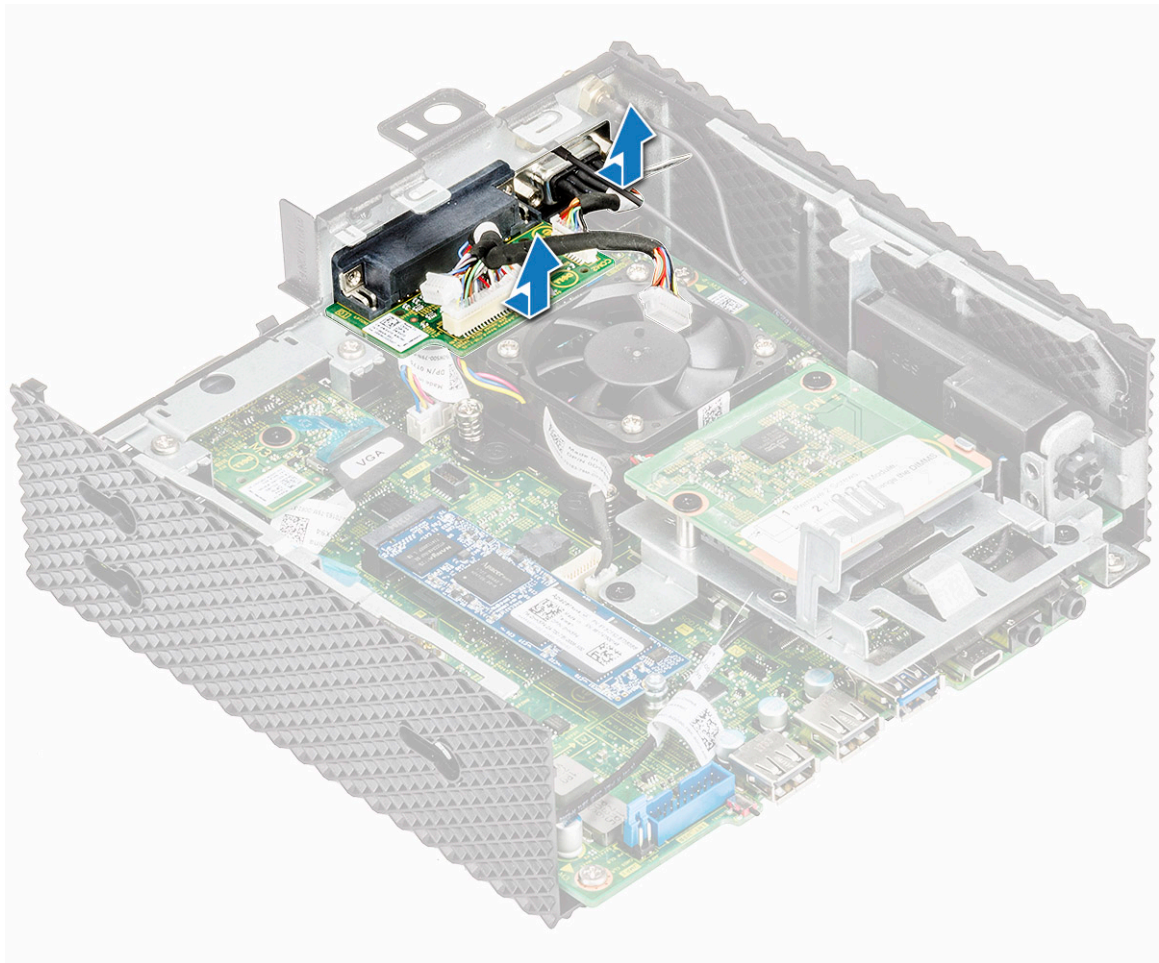


그림 35. 직렬 및 병렬 포트 당겨 들어 올리기

## 직렬 및 병렬 포트 설치

### 절차

1. 직렬 및 병렬 포트의 나사 구멍을 새시의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 직렬 및 병렬 포트를 새시에 고정하는 나사 4개를 장착합니다.
3. 병렬 포트 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.
4. **신 클라이언트 내부 작업을 마친 후**의 절차를 따릅니다.

### 후행 조건

1. 해당하는 경우 **PCIe 모듈**을 장착합니다.
2. **새시 덮개**를 장착합니다.

## 방열판

방열판은 신 클라이언트가 생성한 열을 공기 또는 수냉과 같은 유체 매체로 전달하는 수동 열 교환기입니다. 신 클라이언트에서 열을 방출하여 신 클라이언트 온도를 최적 수준으로 조절할 수 있습니다.

## 방열판을 분리합니다.

### 사전 요구 사항

1. 새시 덮개를 분리합니다.
2. 해당하는 경우 PCIe 모듈을 분리합니다.
3. 직렬 및 병렬 포트를 분리합니다.

### 절차

1. 쉘 클라이언트 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 시스템 보드에서 방열판 케이블을 분리합니다.

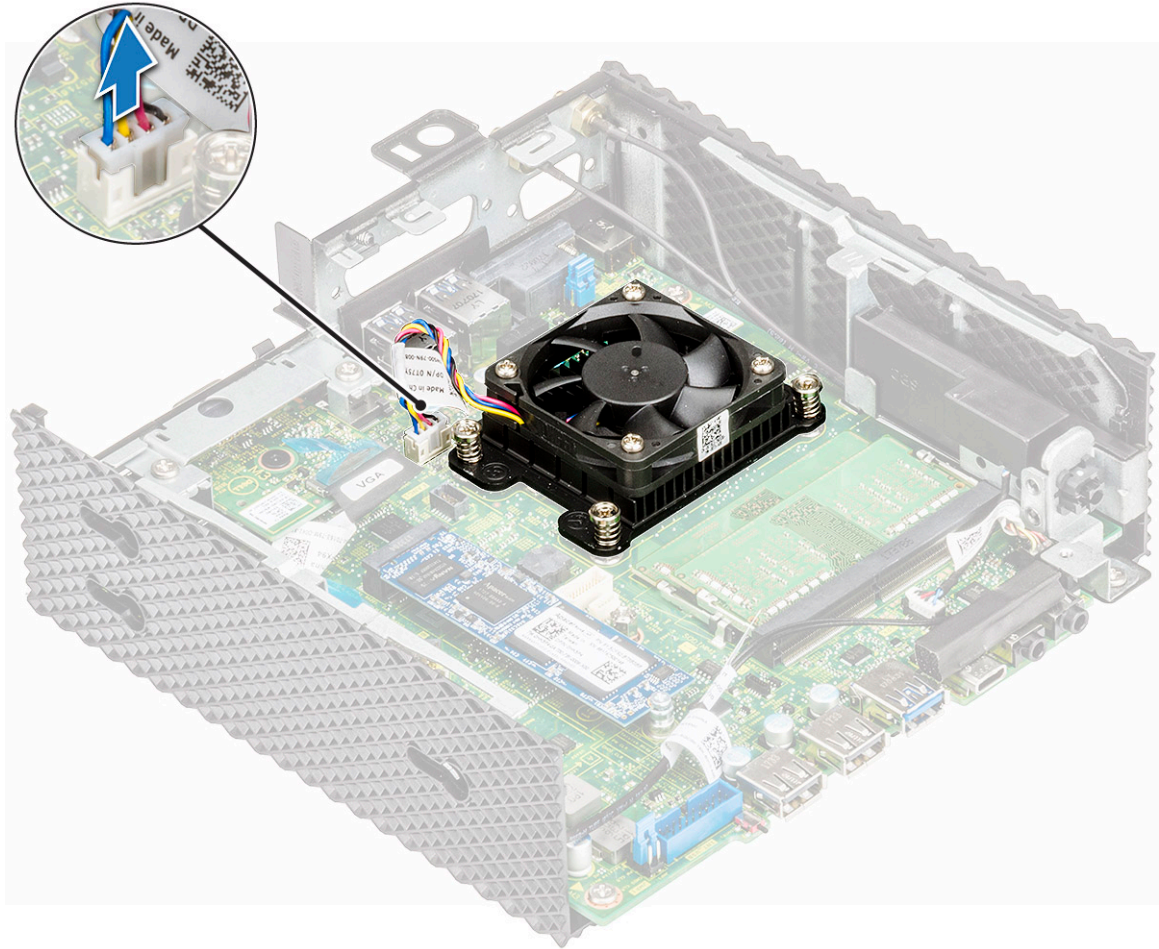


그림 36. 방열판 케이블 분리

3. 방열판을 시스템 보드에 고정하는 나사 4개를 풉니다.

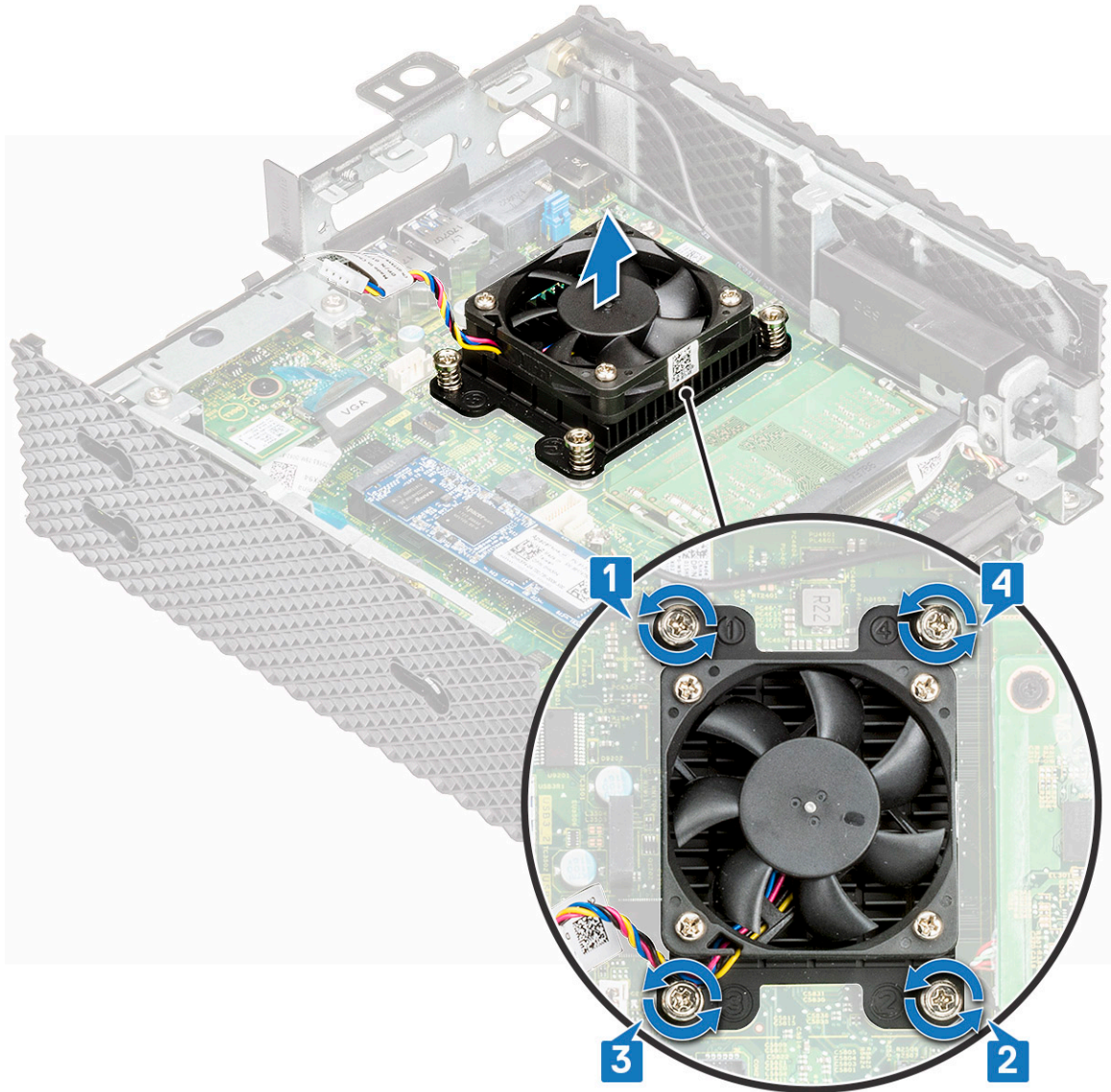


그림 37. 나사 4개 분리

4. 방열판을 들어올려 시스템 보드에서 분리합니다.

## 방열판 설치

### 절차

1. 방열판의 나사 구멍을 시스템 보드의 나사 구멍에 맞춥니다.

**△ 주의:** 방열판의 가운데 부분이 아닌 금속 가장자리를 잡습니다. 프로세서의 손상을 방지하려면 방열판을 프로세서에 놓을 때 가운데 부분을 누르지 마십시오.

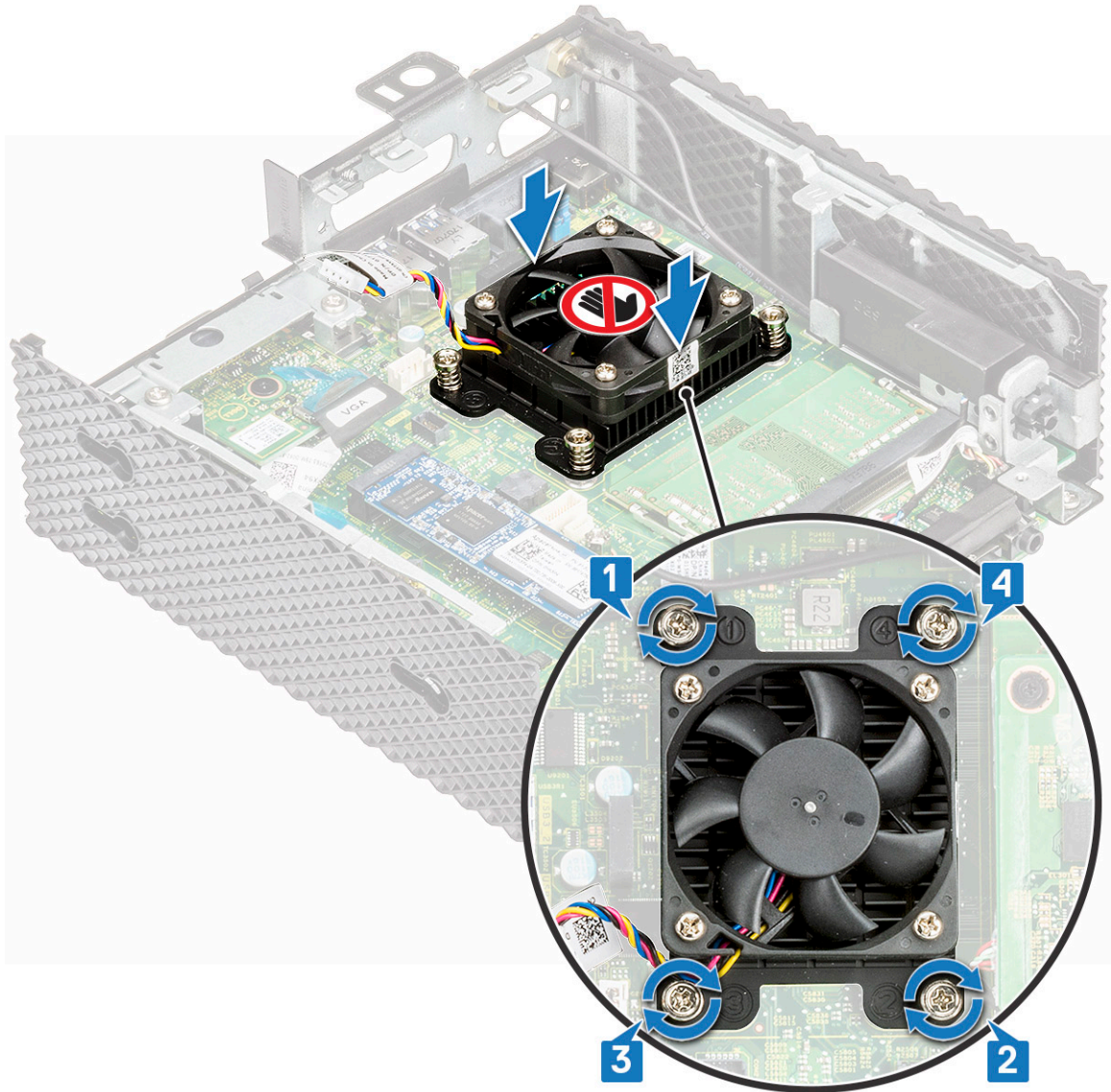


그림 38. 방열판 설치

2. 방열판을 시스템 보드에 고정하는 4개의 나사를 조입니다.
3. 방열판 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.
4. **신 클라이언트 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.**

## 후행 조건

1. 직렬 및 병렬 포트를 교체합니다.
2. 해당하는 경우 **PCIe 모듈**을 장착합니다.
3. **새시 덮개**를 장착합니다.

## 시스템 보드

시스템 보드(마더보드라고도 함)는 신 클라이언트의 여러 구성 요소 또는 주변 기기를 연결하는 데 사용되는 다양한 커넥터가 있는 신 클라이언트의 주요 PCB(Printed-Circuit Board)입니다. 시스템 보드는 통신을 할 수 있도록 시스템의 구성 요소에 전기 연결을 제공합니다.

# 시스템 보드 분리

## 사전 요구 사항

1. 쉐시 덮개를 분리합니다.
2. 해당하는 경우 PCIe 모듈을 분리합니다.
3. 코인 셀 배터리를 분리합니다.
4. 솔리드 상태 드라이브를 분리합니다.
5. 무선 카드를 분리합니다.
6. 확장 모듈을 분리합니다.
7. CAC 판독기를 분리합니다.
8. 메모리를 분리합니다.
9. 스피커 및 전원 단추를 분리합니다.
10. 직렬 및 병렬 포트를 분리합니다.
11. 방열판을 분리합니다.

## 절차

1. 쉐시 클라이언트 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 시스템 보드에서 케이블을 분리합니다.

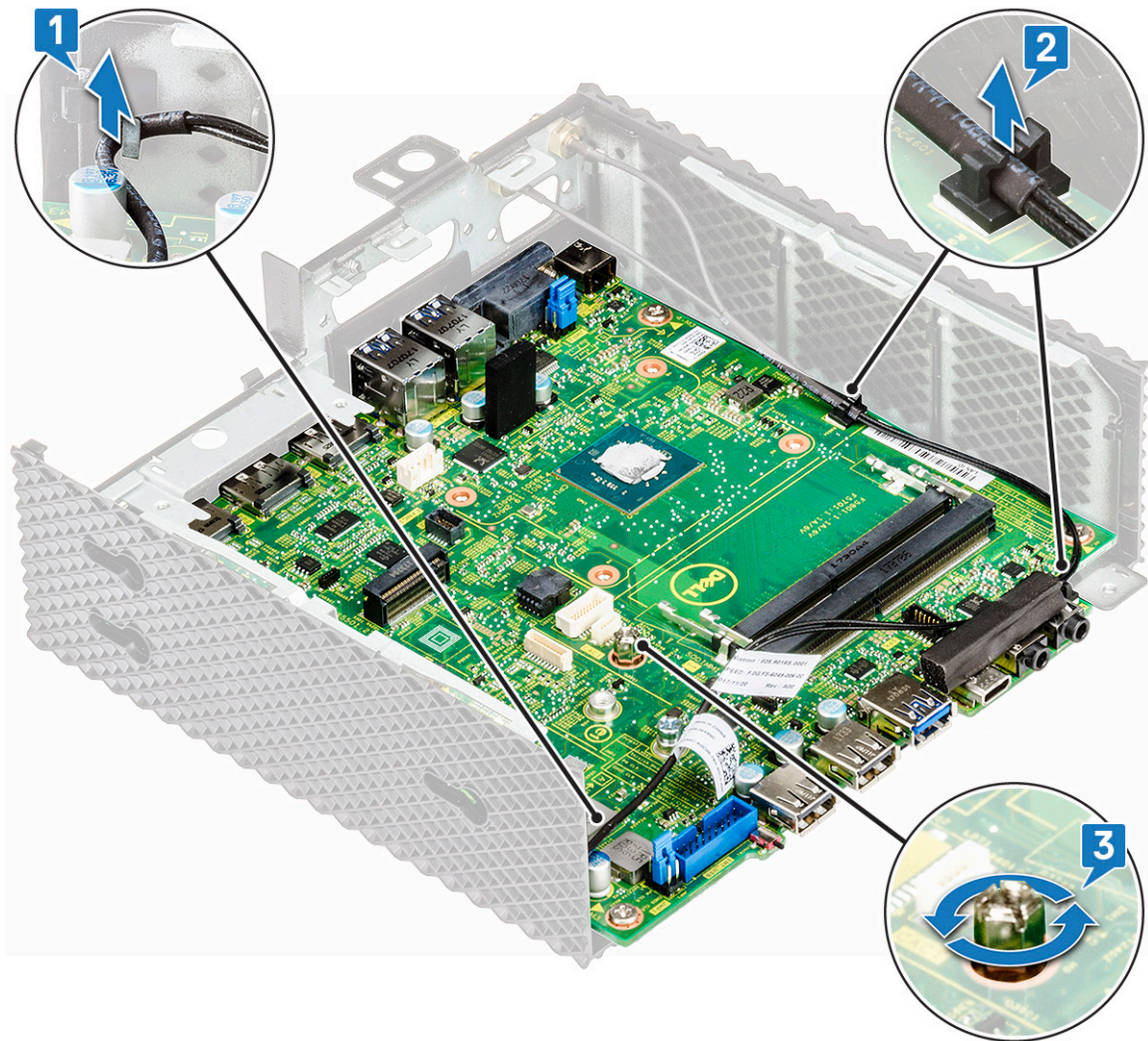


그림 39. 케이블 분리

3. 시스템 보드를 쉐시에 고정시키는 나사를 제거합니다.

4. 시스템 보드를 쉐시 (1)에 고정하는 나사 4개를 분리합니다.

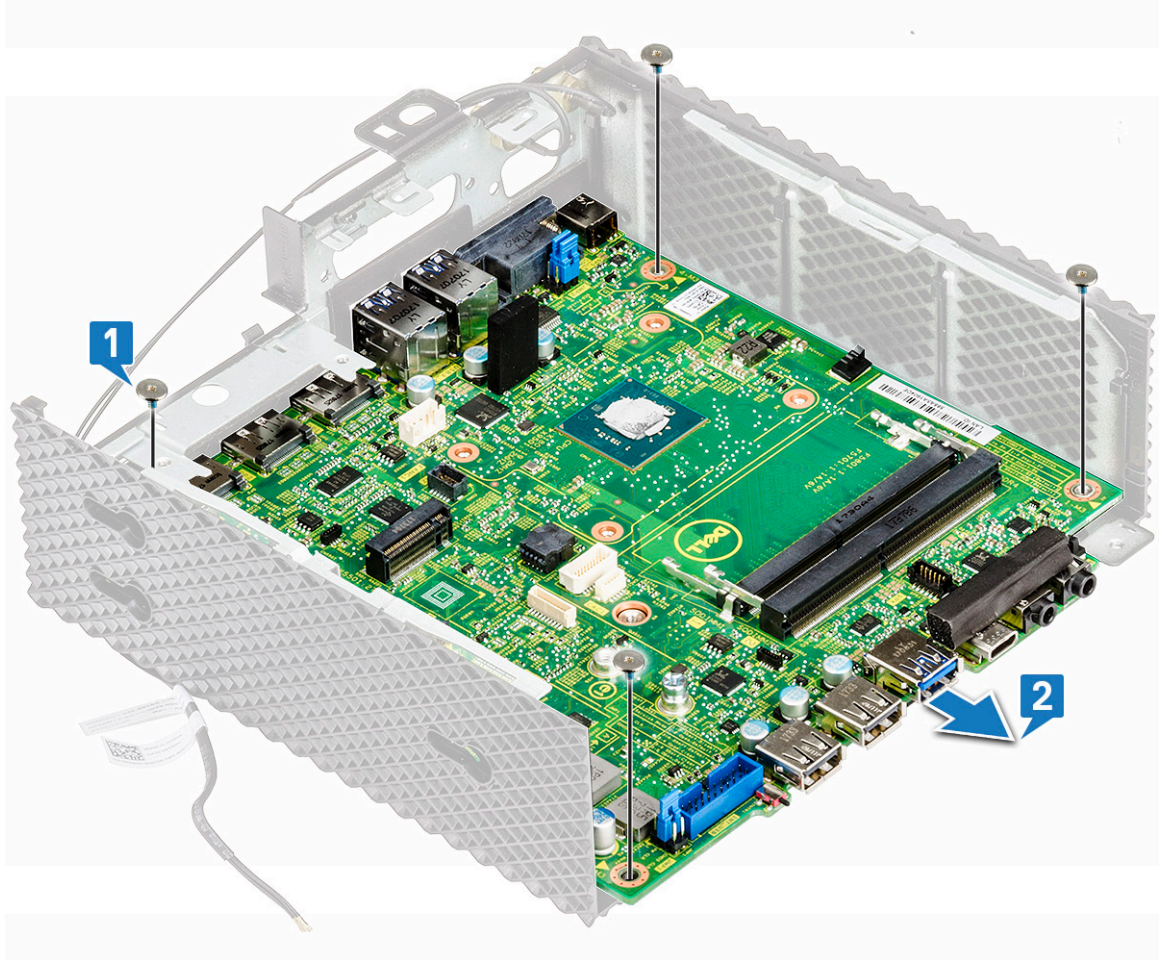


그림 40. 나사 4개 분리

5. 시스템 보드를 쉐시 (2)에서 들어냅니다.

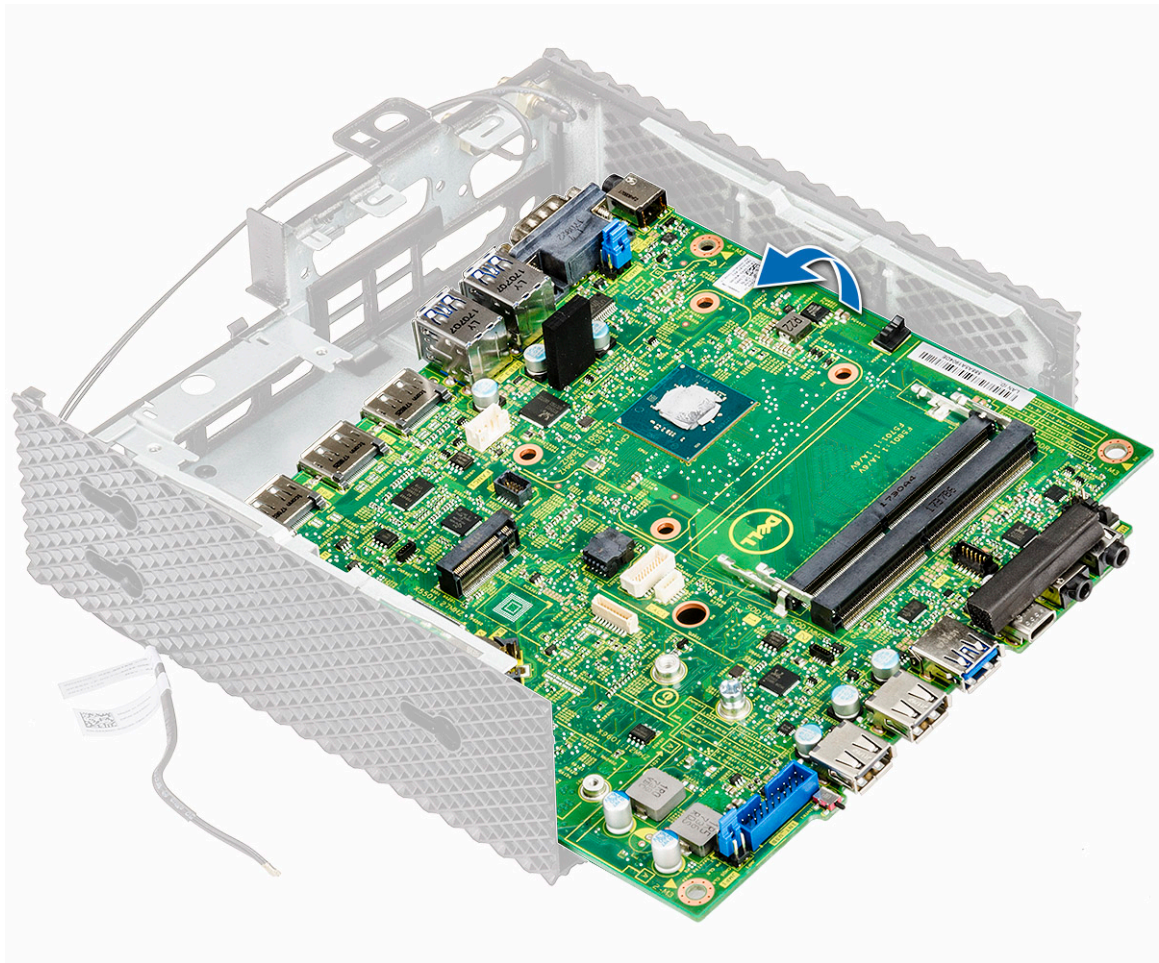


그림 41. 시스템 보드 들어올리기

## 시스템 보드를 장착합니다.

### 절차

1. 시스템 보드의 나사 구멍을 새시의 나사 구멍에 맞춰 시스템 보드를 위치시킵니다.
2. 시스템 보드에 나사 5개를 끼웁니다.
3. 라우팅 가이드를 통해 무선 안테나 케이블을 배선합니다.
4. **신 클라이언트 내부 작업을 마친 후**의 절차를 따릅니다.

### 후행 조건

1. 방열판을 장착합니다.
2. 직렬 및 병렬 포트를 교체합니다.
3. 스피커 및 전원 단추를 장착합니다.
4. 메모리를 장착합니다.
5. CAC 판독기를 장착합니다.
6. 확장 모듈을 장착합니다.
7. 무선 카드를 장착합니다.
8. 솔리드 상태 드라이브를 장착합니다.
9. 코인 셀 배터리를 장착합니다.
10. 해당하는 경우 PCIe 모듈을 장착합니다.
11. 새시 덮개를 장착합니다.

# 기술 사양

이 섹션에서는 Wyse 5070 extended thin client의 기술 사양을 제공합니다.

## 주제:

- 시스템 사양
- 프로세서
- 운영 체제
- 메모리 사양
- 스토리지
- 오디오 사양
- 통신 사양
- 포트 및 커넥터 사양
- 보안
- 배터리 사양
- AC 어댑터 사양
- 외관 사양
- 환경

## 시스템 사양

이 섹션에서는 썬 클라이언트의 시스템 사양에 대해 설명합니다.

표 2. 시스템 사양

기능	사양
칩셋	인텔 Gemini Lake
DRAM 버스 폭	64비트
플래시 EPROM	SPI 16MB

## 프로세서

이 썬 클라이언트는 다음 프로세서와 함께 제공됩니다.

표 3. 프로세서 사양

기능	인텔 Gemini Lake Pentium 쿼드 코어
캐시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 56KB L1 캐시</li> <li>• 4MB L2 캐시</li> </ul>
코어 수	4
패키지	25x24 FCBGA
프로세서 최소 코어 주파수	800MHz
프로세서 기본 코어 주파수	1.5GHz
최대 단일 코어 버스트 주파수	2.8GHz
최대 2개의 코어 버스트 주파수	2.7GHz

**표 3. 프로세서 사양 (계속)**

기능	인텔 Gemini Lake Pentium 쿼드 코어
최대 3개의 코어 버스트 주파수	2.7GHz
최대 4개의 코어 버스트 주파수	2.7GHz
그래픽 EU(Executive Unit)	18
그래픽 최소 주파수	100MHz
그래픽 베이스 주파수	250MHz
그래픽 최대 동적 주파수	800MHz
지원되는 메모리 기술	LPDDR4, DDR4
최대 메모리 컨트롤러 주파수	2400MT/s
지원되는 채널당 DIMM	2
TjMax	105C(221F)
열 설계 전력(TDP)	10W

## 운영 체제

다음 운영 체제는 Wyse 5070 씬 클라이언트에 대해 지원됩니다.

- ThinLinux
- ThinOS
- PCoIP 및 ThinOS
- Windows 10 IoT Enterprise

## 메모리 사양

이 섹션에서는 씬 클라이언트의 메모리 사양에 대해 설명합니다.

**표 4. 메모리 사양**

기능	사양
메모리 커넥터	SODIMM 슬롯 2개
메모리 용량	4GB(4GB 1개), 8GB(4GB 2개)
메모리 유형	DDR4 SODIMM
속도	2133/2400MHz
최소 메모리	4GB
최대 메모리	8GB

## 스토리지

다음 표는 스토리지 사양에 대한 정보를 제공합니다.

**표 5. 스토리지 사양**

기능	사양
솔리드 상태 드라이브	M.2 2260/2280 슬롯 1개
표준 SATA 인터페이스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 직렬 ATA v3.2</li> </ul>

표 5. 스토리지 사양 (계속)

기능	사양
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA 6.0Gbps 인터페이스</li> <li>• ATA-8 명령 세트</li> <li>• 자가 모니터링 분석 및 보고 기술(S.M.A.R.T)</li> <li>• 32의 최대 큐 깊이까지 NCQ 지원</li> </ul>
커넥터 유형	75핀 SATA 기반 M.2 모듈 핀아웃
공급 전압	3.3V +-5%
작동 온도	0°C~70°C
용량	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eMMC - 16GB 및 32GB</li> <li>• SSD - 0, 32, 64, 128, 256 및 512GB까지</li> </ul>
플래시 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본으로 제공되는 하드웨어 ECC</li> <li>• 동적 및 정적 마모 레벨을 조정하여 SSD의 수명 확장</li> <li>• 플래시 불량 블록 관리</li> <li>• 트림 명령을 지원하여 시간 경과에 따라 드라이버의 고성능을 유지</li> <li>• ATA 등록 및 명령 세트(ATA-8/ACS-2 표준) 지원</li> </ul>

## 오디오 사양

이 섹션에서는 씬 클라이언트의 오디오 사양에 대해 설명합니다.

표 6. 오디오 사양

기능	사양
컨트롤러	Realtek ALC3253 및 인텔
내부 인터페이스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HD 오디오 코덱</li> <li>• DP 오디오</li> </ul>
외부 인터페이스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 헤드셋/마이크 콤보 잭</li> <li>• 헤드폰 잭</li> </ul>

## 통신 사양

이 섹션에서는 Thin Client의 통신 사양에 대해 설명합니다.

표 7. 통신 사양

기능	사양
네트워크 어댑터 - 온보드	10/100/1000Mb/s 이더넷 - RJ45
두 번째 네트워크 어댑터 - 선택 사항	10/100/1000MB/s 이더넷 - RJ45 또는 100/1000 - SFP <b>이</b> <b>노트:</b> Wyse 5070 Extended Thin Client에서는 BIOS에서 WiFi 옵션을 활성화하여 SFP의 확장 슬롯을 사용해야 합니다.
무선 카드	M.2 2230 WLAN 슬롯 1개
Wi-Fi - 선택 사항	인텔 9560 Wi-Fi 및 Bluetooth 콤보 모듈 802.11a/b/g/n/ac 듀얼 밴드 2 x 2 MIMO CNVi 인터페이스를 통한 Wi-Fi

표 7. 통신 사양 (계속)

기능	사양
안테나	<ul style="list-style-type: none"> <li>무선 카드에 연결된 듀얼 외부 안테나</li> <li>주파수(GHz) - 2.4 및 5</li> </ul>
무선 옵션	<ul style="list-style-type: none"> <li>인텔 듀얼 밴드 무선-AC 2x2</li> <li>Bluetooth 5.0용 USB 2.0 인터페이스</li> </ul>

## 포트 및 커넥터 사양

이 섹션에서는 씬 클라이언트에 있는 포트 및 커넥터에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

표 8. 포트 및 커넥터 사양

기능	사양	
오디오	<ul style="list-style-type: none"> <li>헤드셋/마이크 콤보 잭 2개</li> <li>헤드폰 잭 1개</li> </ul>	
비디오	<ul style="list-style-type: none"> <li>2개의 DisplayPort v1.2a는 4K x 60Hz에서 최대 2개의 디스플레이를 지원합니다.</li> <li>오디오가 없는 DisplayPort v1.2a 1개</li> <li>VGA 1개 - 선택 사항</li> </ul>	
네트워크 어댑터	<ul style="list-style-type: none"> <li>RJ45 커넥터 1개</li> <li>두 번째 RJ45 또는 SFP 모듈(파이버 및 1Gbps 구리) - 선택 사항</li> </ul>	
USB	<b>전면</b>	<b>후면</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>USB 2.0 포트 1개</li> <li>USB 2.0 포트 1개(PowerShare 포함)</li> <li>USB Type-C 포트 1개</li> <li>USB 3.0 포트 1개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>USB 3.0 1개(Smart 전원 기능 지원)</li> <li>USB 3.0 포트 3개</li> </ul>
CAC(Common Access Card) 판독기	1.8V, 3V 및 5V 카드 허용	

## 보안

이 섹션은 Wyse 5070 씬 클라이언트에 사용할 수 있는 보안 옵션을 제공합니다.

- TPM 칩 온보드 v2.0
- 샤페이저 감지
- 켄싱턴 자물쇠
- 패드 잠금장치

**노트:** 패드 잠금장치/켄싱턴 자물쇠의 총 깊이는 1.54cm(0.60인치)입니다.

## 배터리 사양

Wyse 5070 extended thin client는 다음과 같은 코인 셀 배터리를 지원합니다.

표 9. 배터리 사양

기능	사양
코인 셀 배터리	3V CR2032 리튬 코인 셀 배터리

# AC 어댑터 사양

이 섹션에서는 씬 클라이언트의 전원 어댑터 사양에 대해 설명합니다.

표 10. AC 어댑터 사양

기능	사양
유형	130W
입력 전압	100~240VAC
입력 전류(최대)	1.8A
입력 주파수	50~60Hz
출력 전류	6.7A
정격 출력 전압	19.5VDC
온도 범위(작동 시)	0~40°C(32~104°F)
온도 범위(비 작동 시)	-40~70°C(-40~158°F)

# 외관 사양

이 섹션은 씬 클라이언트의 외관 사양을 설명합니다.

표 11. 외관 사양

기능	사양
높이	18.4cm(7.24인치)
너비	6.6cm(2.5인치)
깊이	18.4cm(7.24인치)
시작 무게	1.47kg(3.25lb)

# 환경

이 섹션에서는 씬 클라이언트의 환경 사양에 대해 설명합니다.

표 12. 환경 사양

기능	사양
온도	<ul style="list-style-type: none"><li>• 운영 체제 - 0~40°C(32~104°F)</li><li>• 스토리지 - 40~70°C(-40~158°F)</li></ul>
상대 습도(최대)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 운영 체제 - 95% 비응축</li><li>• 스토리지 - 95% 비응축</li></ul>
고도(최대)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 운영 체제 - 5000m(16404.2ft)</li><li>• 비운영 체제 - 10668m(35000ft)</li></ul>

# ThinOS의 Wyse 5070 썬 클라이언트 구성

이 섹션에서는 ThinOS에서 실행되는 Wyse 5070 썬 클라이언트를 쉽게 구성하고 효율적으로 관리하는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

## 주제:

- 소개
- 최초 부팅 마법사를 사용하여 ThinOS 구성
- Wyse ThinOS를 실행하는 Wyse 5070 썬 클라이언트에 로그인
- 로컬 설정 메뉴
- 프린터 설정 구성

## 소개

Dell Wyse ThinOS 펌웨어를 실행하는 썬 클라이언트는 최적의 썬 클라이언트 보안 및 성능을 위해 설계되었습니다. 이러한 효율적인 전용 썬 클라이언트는 바이러스 및 맬웨어에 강하며 Citrix, Microsoft, VMware 및 Dell vWorkspace 환경 및 기타 주요 인프라 내의 애플리케이션, 파일 및 네트워크 리소스에 대한 초고속 액세스를 제공합니다. ThinOS 기반 썬 클라이언트는 자체 관리되며 전원을 켜는 때부터 몇 초 만에 완벽하게 작동합니다. 게시된 API가 없으면 로컬 액세스 가능 파일 시스템 또는 브라우저에는 바이러스 또는 맬웨어로부터 보호하기 위해 로컬 McAfee Anti-Virus 소프트웨어나 방화벽이 필요하지 않습니다.

## 최초 부팅 마법사를 사용하여 ThinOS 구성

최초 부팅 마법사는 ThinOS 버전 8.5로 새 썬 클라이언트를 처음 시작할 때 실행됩니다. 썬 클라이언트는 ThinOS 시스템 바탕 화면을 시작하기 전에 최초 부팅 마법사 애플리케이션을 시작하고, 시스템 기본 설정 구성, 인터넷 연결 설정, USB 구성 로드, 관리 소프트웨어 구성 및 브로커 연결 구성과 같은 일련의 작업을 수행할 수 있게 해줍니다.

기존 썬 클라이언트 사용자가 ThinOS 버전 8.5로 업그레이드한 경우 썬 클라이언트를 초기 기본 설정으로 재설정하여 최초 부팅 마법사를 시작할 수 있습니다.

최초 부팅 마법사는 ThinOS 버전 8.5.1로 새 썬 클라이언트를 처음 시작할 때 실행됩니다. 썬 클라이언트는 ThinOS 시스템 바탕 화면을 시작하기 전에 최초 부팅 마법사 애플리케이션을 시작하고, 시스템 기본 설정 구성, 인터넷 연결 설정, USB 구성 로드, 관리 소프트웨어 구성 및 브로커 연결 구성과 같은 일련의 작업을 수행할 수 있게 해줍니다.

썬 클라이언트를 초기 기본 설정으로 재설정하여 최초 부팅 마법사를 시작할 수도 있습니다.

최초 부팅 마법사를 구성하려면 다음을 수행합니다.

1. 유선 연결을 사용하여 새로운 썬 클라이언트 또는 기존 썬 클라이언트를 이더넷에 연결합니다. 최초 부팅 마법사를 실행하려면 기존 썬 클라이언트를 초기 기본 설정으로 재설정해야 합니다.
2. 썬 클라이언트를 켭니다.  
썬 클라이언트에서 유선 네트워크 연결을 확인합니다. 네트워크 연결에 성공하면 썬 클라이언트의 모델 이름이 포함된 시작 화면이 표시됩니다.

썬 클라이언트가 DHCP에서 IP 주소의 유효성을 검사합니다. DHCP에 파일 서버 또는 Wyse Device Manager 또는 Wyse Management Suite 구성이 포함된 경우 최초 부팅 마법사를 시작하지 않고 ThinOS 시스템 바탕 화면이 로드됩니다. DHCP 유효성 검사가 실패하거나 이더넷에 연결되어 있지 않으면 다음 단계를 수행하십시오.

**이 노트:** 시작 화면에서 네트워크 연결 상태를 확인하는 중에 최초 부팅 마법사를 종료하려면 Ctrl + Esc 키를 누릅니다.

3. **USB에서 ThinOS 구성 파일을 로드하시겠습니까?** 화면에서 다음 중 하나를 수행합니다.

- USB 드라이브에서 ThinOS 구성 파일을 로드하려면 `wnos.ini` 파일을 작성하고 USB 드라이브의 `/wnos` 디렉터리에 파일을 추가하십시오. 이 옵션을 사용하면 패키지 및 INI 파일에 지정된 배경 화면을 로드할 수 있습니다. 썬 클라이언트에 USB 드라이브를 연결하고 **Yes(예)**를 클릭합니다.

**이 노트:** USB 디스크의 FAT, FAT32 및 ExFAT 파일 시스템만 지원됩니다. NTFS 파일 시스템은 지원되지 않습니다.

썬 클라이언트는 USB 드라이브의 구성 파일 유효성을 검사합니다.

- USB 드라이브의 ThinOS 구성 파일이 올바르면 **Read configuration success(구성 읽기 성공)** 메시지가 표시됩니다. **OK(확인)**를 클릭하여 최초 부팅 마법사를 종료하고 ThinOS 시스템 바탕 화면에 로그인하십시오.
- USB 드라이브의 ThinOS 구성 파일이 손상되었거나 해당 파일을 사용할 수 없는 경우 **Cannot find configuration files, or read configuration failure(구성 파일을 찾을 수 없음 또는 구성 읽기 실패)** 메시지가 표시됩니다. USB 드라이브에 올바른 파일을 업로드하고 USB 드라이브를 다시 연결한 다음 **Retry(다시 시도)**를 클릭하십시오. 파일이 올바른 경우 **Read configuration success(구성 읽기 성공)** 메시지가 표시됩니다. **OK(확인)**를 클릭하여 최초 부팅 마법사를 종료하고 ThinOS 시스템 바탕 화면에 로그인하십시오.

**Retry(다시 시도)** 옵션을 사용하여 ThinOS 구성 파일을 로드하지 않으려면 **Abort(중단)**를 클릭하여 **System Preferences configuration(시스템 기본 설정 구성)**을 시작하십시오.

**노트:** Cannot find configuration files, or read configuration failure message(구성 파일을 찾을 수 없음 또는 구성 읽기 실패 메시지) 화면을 종료하고 ThinOS 시스템 바탕 화면을 로드하려면 **Exit(종료)**를 클릭하십시오.

- **System Preferences configuration(시스템 기본 설정 구성)**을 시작하려면 **No(아니오)**를 클릭하십시오.

#### 4. System Preferences Configuration(시스템 기본 설정 구성) 화면에서 다음 옵션을 구성하십시오.

- **Locale(로컬)**- ThinOS를 시작할 지역 특정 언어를 선택하십시오.
- **Keyboard Layout(키보드 레이아웃)**—지역별 언어로 키보드 레이아웃을 설정하려면 키보드 레이아웃을 선택하십시오.
- **Time Zone(시간대)**—씬 클라이언트의 시간대를 설정하려면 시간대를 선택하십시오.
- **Time Server(시간 서버)**—시간 서버의 선택적 포트 번호와 함께 IP 주소 또는 호스트 이름을 표시합니다.
- **Advanced(고급)**—일광 절약 시간, 시간 형식, 날짜 형식 및 시간 서버와 같은 설정을 구성하려면 **Advanced(고급)**을 클릭하십시오.

**노트:** System Preferences Configuration(시스템 기본 설정 구성) 화면을 종료하고 ThinOS 시스템 바탕 화면을 로드하려면 **Exit(종료)**를 클릭합니다.

이더넷에 연결되어 있지 않으면 설정을 계속할 수 없으며 **Attach the Ethernet cable(이더넷 케이블 연결)** 화면이 표시됩니다. 다음 중 하나를 수행합니다.

- 씰 클라이언트에 이더넷 케이블을 연결합니다.
- **Define a wireless connection(무선 연결 정의)**를 클릭합니다. 목록에서 무선 네트워크를 선택하고 **Connect(연결)**를 클릭합니다.

**노트:**

- WLAN 모듈이 없는 씰 클라이언트에서는 무선 연결을 정의하는 옵션을 사용할 수 없습니다.
- **Attach the Ethernet cable(이더넷 케이블 연결)** 화면을 종료하고 ThinOS 시스템 바탕 화면을 로드하려면 **Exit(종료)**를 클릭합니다.

연결이 설정되면 씰 클라이언트가 DHCP에서 IP 주소의 유효성을 검사합니다. DHCP에 파일 서버 또는 Wyse Device Manager 또는 Wyse Management Suite 구성이 포함된 경우 ThinOS 시스템 바탕 화면이 로드됩니다. DHCP 유효성 검사가 실패하거나 네트워크 연결이 실패하면 **Management Configuration(관리 구성)** 화면이 표시됩니다. 6-9 단계를 수행합니다.

#### 5. Next(다음)를 클릭하여 Management Configuration(관리 구성) 설정을 시작합니다.

#### 6. Management Configuration(관리 구성) 화면에 다음을 구성합니다.

- **File Server(파일 서버)**—파일 서버에서 INI 파일, 펌웨어, 패키지 등의 구성을 적용하려면 파일 서버 세부 정보를 입력하십시오.
- **WMS**—씬 클라이언트를 Wyse Management Suite에 등록하려면 그룹 등록 키와 Wyse Management Suite 서버 URL을 입력하십시오.
- **WDM**—IP 주소 또는 호스트 이름을 입력하십시오.
- **Disable SSL warning(SSL 경고 비활성화)**—SSL(Secure Sockets Layer) 연결 경고를 사용하지 않으려면 이 확인란을 선택합니다.
- **Certificates Manager(인증서 관리자)**—인증서를 가져오거나 요청하려면 **Certificates Manager(인증서 관리자)**를 클릭하십시오.

**노트:** Management Configuration(관리 구성) 화면을 종료하고 ThinOS 시스템 바탕 화면을 로드하려면 **Exit(종료)**를 클릭합니다.

#### 7. 최초 부팅 마법사를 종료하려면 Done(완료)을 클릭하고, Connection Broker Configuration(연결 브로커 구성) 설정을 시작하려면 Next(다음)를 클릭합니다.

#### 8. Connection Broker Configuration(연결 브로커 구성) 화면에서 다음을 구성합니다.

- **Citrix**—브로커를 사용하면 Citrix Receiver Client를 통해 중앙 집중식 호스트에서 XenDesktop 또는 XenApp을 사용하는 개별 애플리케이션을 사용하여 전체 데스크톱에 연결할 수 있습니다
  - **Server Address(서버 주소)**—브로커 연결의 호스트 이름 또는 IP 주소를 입력하십시오.
  - **Enable theme: ThinOS Lite(테마 사용: ThinOS Lite)**—씬 클라이언트를 ThinOS Lite 모드로 부팅하려면 이 확인란을 선택하십시오.

- **StoreFront style(StoreFront 스타일)**—씬 클라이언트에서 게시된 애플리케이션 및 데스크톱의 Citrix StoreFront 기반 레이아웃을 사용하려면 이 확인란을 선택하십시오.
- **Microsoft**—브로커를 사용하면 RemoteApp 및 데스크톱 연결을 사용하여 가상 데스크톱에 연결할 수 있습니다. 브로커 연결의 호스트 이름 또는 IP 주소를 입력하십시오.
- **VMware**—브로커를 사용하면 VMware Horizon Client를 사용하여 원격 데스크톱에 연결할 수 있습니다.
  - **Server Address(서버 주소)**—브로커 연결의 호스트 이름 또는 IP 주소를 입력하십시오.
  - **Enable theme: VMware View(테마 사용 VMware View)**—ThinOS 데스크톱 테마를 VMware View 모드로 설정하려면 이 확인란을 선택하십시오.
- **DELL**—브로커를 사용하면 Dell vWorkspace를 사용하여 가상 데스크톱이나 애플리케이션에 연결할 수 있습니다. 브로커 연결의 호스트 이름 또는 IP 주소를 입력하십시오.
- **Amazon WorkSpaces**—브로커를 사용하면 PCoIP 클라이언트가 AWS에서 실행되는 가상 데스크톱에 연결할 수 있습니다. 브로커 연결의 호스트 이름/IP 주소/FQDN을 입력하십시오.
  - ① **노트:** Amazon WorkSpaces 옵션은 PCoIP 클라이언트에만 적용됩니다.
- **Other(기타)**—브로커를 사용하면 지원되는 프로토콜을 사용하여 가상 데스크톱이나 애플리케이션에 연결할 수 있습니다. 브로커 연결의 호스트 이름 또는 IP 주소를 입력하십시오.
- **Certificates Manager(인증서 관리자)**—인증서를 가져오거나 요청하려면 **Certificates Manager(인증서 관리자)**를 클릭하십시오.
- **Disable SSL warning(SSL 경고 비활성화)**—SSL(Secure Sockets Layer) 연결에 대한 경고를 사용하지 않으려면 이 확인란을 선택합니다.

9. **Done(완료)**을 클릭합니다.

① **노트:** Management Configuration(관리 구성) 설정을 다시 구성하려면 **Back(뒤로)**를 클릭하고 6-7단계를 수행하십시오.

장치가 최초 부팅 마법사 모드를 종료하고 ThinOS 바탕 화면이 표시됩니다.

## Wyse ThinOS를 실행하는 Wyse 5070 씬 클라이언트에 로그인

서버에 로그인한 후 표시되는 내용은 관리자 구성에 따라 다릅니다.

- **Users with a Classic Desktop(클래식 데스크탑을 사용하는 사용자)**의 경우 ThinOS 사용자에게 익숙한 전체 작업 표시줄, 바탕 화면 및 Connect Manager가 있는 클래식 ThinOS 데스크탑이 표시됩니다. 이 옵션은 기본적인 최신 환경이며 게시된 애플리케이션이 있는 터미널 서버 환경 및 ThinOS 6.x 버전과의 역호환성을 위해 권장됩니다.
- **Users with a Zero Desktop(제로 데스크탑을 사용하는 사용자)**의 경우 선택할 수 있는 지정된 연결 목록을 표시하는 Zero Toolbar가 포함된 제로 데스크탑이 표시됩니다. 이 옵션은 VDI 및 모든 전체 화면 전용 연결에 권장됩니다.

데스크탑의 경우 원하는 데스크탑 옵션(클래식 데스크탑 또는 제로 데스크탑)을 선택하고 **Remote Connections(원격 연결)** 대화 상자의 Visual Experience(시각적 환경) 탭을 사용하여 필요한 연결을 만들 수 있습니다.

**Remote Connections(원격 연결)** 대화 상자를 열려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- **Classic Desktop(클래식 데스크탑)** — User Name(사용자 이름)을 클릭한 다음, **System Setup(시스템 설정) > Remote Connections(원격 연결)**을 선택합니다.
  - ① **노트:** 사용자 이름은 로그인되어 있고 작업 표시줄의 왼쪽 하단 창에 있는 사용자입니다.
- **Zero Desktop(제로 데스크탑)** — Zero Toolbar에서 **System Settings(시스템 설정)** 아이콘을 클릭한 다음, **Remote Connections(원격 연결)**을 선택합니다.

## 로컬 설정 메뉴

로컬 설정 메뉴에 액세스하려면 다음을 수행합니다.

- **Zero Desktop** — Zero Toolbar에서 **System Settings(시스템 설정)** 아이콘을 클릭합니다. 관리자는 **Login(로그인)** 대화 상자에서 **Admin Mode(관리자 모드)** 단추를 클릭할 수도 있습니다.
- **Classic Desktop** — User Name(사용자 이름)을 클릭한 다음, **System Setup(시스템 설정)**을 선택합니다.

① **노트:** 사용자 이름은 로그인한 사용자입니다.

## 키보드 설정 구성

키보드 설정을 구성하려면 다음을 수행합니다.

1. 바탕 화면 메뉴에서 **System Setup(시스템 설정)**을 클릭한 다음 **Peripherals(주변 장치)**를 클릭합니다. **Peripherals(주변 장치)** 대화 상자가 표시됩니다.
2. **Keyboard(키보드)** 탭을 클릭하고 Character Set(문자 집합), Keyboard Layout(키보드 레이아웃), Delay Before Repeat(반복 전 지연) 및 Repeat Rate(반복 속도) 매개변수를 설정하십시오. 다음 표에 키보드 매개변수에 대한 설명이 나와 있습니다.

표 13. 키보드 매개변수

매개변수	설명
Character Set(문자 집합)	문자 집합을 나열합니다. 각 문자는 숫자로 표시됩니다. 예를 들어, ASCII 문자 집합은 0에서 127까지의 숫자를 사용하여 모든 영문 문자와 특수 제어 문자를 나타냅니다. 유럽 ISO 문자 집합은 ASCII와 유사하지만 유럽 언어의 경우 추가 문자를 포함합니다.
Keyboard Layout(키보드 레이아웃)	현재 <b>Keyboard layout(키보드 레이아웃)</b> 드롭다운 목록에 나열된 키보드 언어가 지원됩니다. 기본값은 <b>English (United States)(영어(미국))</b> 입니다.
Delay Before Repeat(반복 전 지연)	반복 매개변수를 나열합니다. 반복 전 지연 값을 <b>1/5 second(1/5초)</b> , <b>1/4 second(1/4초)</b> , <b>1/3 second(1/3초)</b> , <b>1/2 second(1/2초)</b> , <b>3/4 second(3/4초)</b> , <b>1 second(1초)</b> , <b>2 seconds(2초)</b> 또는 <b>No Repeat(반복 없음)</b> 로 선택합니다. 기본값은 <b>1/3 second(1/3초)</b> 입니다.
Repeat Rate(반복 속도)	<b>Slow(느림)</b> , <b>Normal(보통)</b> 또는 <b>Fast(빠름)</b> 를 선택합니다. 기본값은 <b>Medium(중간)</b> 입니다.

3. **OK(확인)**를 클릭하여 설정을 저장합니다.

## 마우스 설정 구성

마우스 설정을 구성하려면 다음을 수행합니다.

1. 바탕 화면 메뉴에서 **System Setup(시스템 설정)**을 클릭한 다음 **Peripherals(주변 장치)**를 클릭합니다. **Peripherals(주변 장치)** 대화 상자가 표시됩니다.
2. **Mouse(마우스)** 탭을 클릭하고 마우스 속도와 마우스 방향을 선택하십시오.
3. 왼손잡이 작업을 위해 마우스 단추를 바꾸려면 **Swap left and right mouse buttons(왼쪽 및 오른쪽 마우스 단추 바꾸기)** 확인란을 선택하십시오.
4. **OK(확인)**를 클릭하여 설정을 저장합니다.

## 디스플레이 설정 구성

**Display Setup(디스플레이 설정)** 대화 상자를 사용하여 연결된 모니터의 디스플레이 설정을 구성하십시오.

디스플레이 설정을 구성하려면 다음을 수행합니다.

1. 바탕 화면 메뉴에서 **System Setup(시스템 설정)**을 클릭한 다음 **Display(디스플레이)**를 클릭합니다. **Display Setup(디스플레이 설정)** 대화 상자가 표시됩니다.
2. **Display Setup(디스플레이 설정)** 대화 상자에서 다음 옵션을 구성합니다.
  - **Mirror mode(미러 모드)**—모든 연결된 모니터가 기본 모니터에 구성된 것과 동일한 디스플레이 설정을 사용하도록 하려면 **Mirror mode(미러 모드)** 확인란을 선택합니다.
 

다음 화면은 미러 모드 구성을 나타냅니다.

**Mirror mode(미러 모드)** 확인란의 선택을 취소하면 **Span Mode(스팬 모드)**가 활성화됩니다. 다음 화면은 스패ن 모드 구성을 나타냅니다.

화면에 표시된 블록은 씬 클라이언트에 연결된 모니터 화면 수를 나타냅니다. 각 블록은 단일 모니터 화면을 나타냅니다.

모든 모니터에는 고유한 표시 순서 번호 및 디스플레이 구성이 포함되어 있습니다. 새로운 디스플레이 레이아웃을 구성하려면 원하는 위치로 블록을 이동하고 **Apply(적용)**을 클릭합니다. 새 디스플레이 레이아웃이 생성됩니다. 그러나 블록을 잘못된 위치로 이동할 경우 블록이 기본 위치로 설정됩니다.

**이 노트:** Wyse 5070 씬 클라이언트는 최대 6개의 모니터를 지원합니다.

- **Main screen(기본 화면)**—기본 모니터 또는 기본 화면으로 모니터를 설정하려면 **Main screen(기본 화면)** 확인란을 선택합니다. 모니터를 기본 화면으로 설정하려면 모니터 블록을 클릭하고 **Main screen(기본 화면)** 확인란을 선택합니다. 모니터를 기본 화면으로 설정하면 모니터 블록이 밑줄로 강조 표시되고 해당 모니터 블록에 대한 **Main screen(기본 화면)** 옵션이 비활성화됩니다. 다른 모니터 블록의 경우 **Main screen(기본 화면)** 옵션을 사용할 수 있습니다.

**이 노트:** 기본 화면 옵션은 **Span Mode(스팬 모드)**에서만 유효하며 **Mirror Mode(미러 모드)**에서는 항상 비활성화됩니다.

- **Resolution(해상도)**—**Resolution(해상도)** 드롭다운 목록에서 모니터가 지원하는 디스플레이 해상도를 선택합니다. **Mirror Mode(미러 모드)**에서 해상도 목록은 연결된 모든 모니터의 해상도 교차점에서 파생됩니다. **Span Mode(스팬 모드)**에서 모니터 블록을 선택하고 **Resolution(해상도)** 드롭다운 목록에서 해상도를 변경합니다.
- **Rotation(회전)**—**Rotation(회전)** 드롭다운 목록에서 모니터 화면을 다른 방향(**Left turn 90 degrees(90도 왼쪽 회전)** 또는 **Right turn 90 degrees(90도 오른쪽 회전)**)으로 회전하는 옵션을 선택합니다. 기본적으로 옵션은 **None(없음)**으로 설정됩니다.

3. **Apply(적용)**를 클릭합니다.  
새 디스플레이 설정이 적용되고 수정된 디스플레이를 볼 수 있습니다.
4. 새 설정을 확인하려면 **OK(확인)**를 클릭합니다.

**이 노트:** **Identify(식별)** 옵션을 사용하여 연결된 모니터의 표시 순서 번호를 알 수 있습니다.

## LPD 설정 구성

1. 바탕 화면 메뉴에서 **System Setup(시스템 설정)**을 클릭한 다음 **Printer(프린터)**를 클릭합니다. **Printer Setup(프린터 설정)** 대화 상자가 표시됩니다.
2. **LPD** 탭을 클릭하고, Windows가 아닌 네트워크 프린터에 인쇄할 때는 다음 지침을 따릅니다.

**이 노트:** 프린터가 라인 프린터 요청에서 수락할 수 있는지 공급업체와 확인하십시오.

- a. **Select LPD(LPD 선택)**—목록에서 필요한 포트를 선택합니다.
- b. **Printer Name(프린터 이름)** —(필수) Windows 프린터 드라이버에 표시되는 프린터의 이름을 입력하십시오.
- c. **Printer Identification(프린터 식별)**—Windows 프린터 드라이버에 표시된 대로 프린터의 이름을 정확히 입력하십시오.

MS Windows 시스템에서 이 이름은 프린터의 장치 드라이버 이름이거나 프린터를 장치 드라이버에 매핑하는 키입니다. 일반 직접 연결 USB 프린터의 경우 프린터에서 제공하는 ID로 이름이 기본 설정됩니다. Windows 호스트에 연결 시 USB로 연결되지 않은 프린터의 경우 **Generic / Text**로 이름이 기본 설정됩니다. 전역 프로파일(wnos.ini)의 일부로 시스템에서 읽은 프린터 매핑 파일이나 MetaFrame 프린터 구성 파일(\winnt\system32\wtsprnt.inf)을 통해 MetaFrame 서버에서 읽은 프린터 매핑 파일을 통해 드라이버 이름 매핑이 발생합니다.

- d. **LPD Hosts(LPD 호스트)**—네트워크 프린터용 서버의 DNS 또는 WINS 이름입니다. 네트워크상 프린터의 IP 주소도 입력할 수 있습니다.

프린터가 네트워크의 다른 씬 클라이언트에 연결되어 있으면 LPD 호스트 상자의 항목은 해당 씬 클라이언트의 이름 또는 주소입니다.

- e. **LPD Queue Name(LPD 큐 이름)** — LPD 호스트는 지원되는 각 프린터에 대해 이름 지정된 큐를 유지 보수합니다. 사용할 프린터와 연관된 큐의 이름을 입력하십시오.

이 이름은 공급업체마다 다를 수 있습니다. 네트워크 프린터가 들어오는 인쇄 작업을 매핑할 때 이 이름을 사용하기 때문에 이 필드는 필수입니다. 올바른 큐 이름을 추가해야 합니다. 예를 들어, HP 웹 사이트에 있는 설명서에 따라 HP LaserJet 4200n PCL6에 auto를 사용할 수 있습니다.

**이 노트:** 프린터가 네트워크의 다른 씬 클라이언트에 연결되어 있으면 LPD 큐 이름이 씬 클라이언트에 표시된 프린터 이름 상자의 내용과 일치해야 합니다.

- f. **Printer Class(프린터 클래스)** —(선택 사항) 목록에서 프린터 클래스를 선택하십시오.
  - g. **Enable the printer device(프린터 장치 활성화)** — 원격 장치에서 프린터를 활성화하려면 이 옵션을 선택합니다.
3. **OK(확인)**를 클릭하여 설정을 저장합니다.

# 프린터 설정 구성

**Printer Setup(프린터 설정)** 대화 상자를 사용하여 씬 클라이언트에 연결된 네트워크 프린터 및 로컬 프린터를 구성합니다. 씬 클라이언트에는 여러 프린터를 연결하는 데 사용할 수 있는 여러 개의 포트가 있습니다. USB 허브를 사용하여 여러 프린터를 단일 포트에 연결할 수도 있습니다.

## 포트 설정 구성

포트 설정을 구성하려면 다음을 수행합니다.

1. 바탕 화면 메뉴에서 **System Setup(시스템 설정)**을 클릭한 다음 **Printer(프린터)**를 클릭합니다. **Printer Setup(프린터 설정)** 대화 상자가 표시됩니다.
2. **Ports(포트)** 탭을 클릭하고 다음 지침을 따릅니다.
  - a. **Select Port(포트 선택)**—목록에서 필요한 포트를 선택합니다. **LPT1** 또는 **LPT2**는 USB 프린터에 직접 연결됩니다.
  - b. **Printer Name(프린터 이름)** — (필수) 프린터 목록에 표시할 이름을 입력하십시오.  
대부분의 USB 직접 연결 프린터는 프린터 이름을 자동으로 보고하고 입력합니다.  
**이 노트: Enable LPD service for the printer(프린터에 LPD 서비스 활성화)**를 선택하면 프린터 이름이 LPR을 사용하여 이 프린터로 인쇄하는 다른 클라이언트의 큐 이름이 됩니다.
  - c. **Printer Identification(프린터 ID)** — **Windows printer driver name(Windows 프린터 드라이버 이름)**에 대소문자 및 공백을 포함한 프린터 이름과 모델을 입력합니다. 대부분의 USB 직접 연결 프린터는 프린터 ID를 자동으로 보고하고 입력합니다.  
이 항목은 Microsoft Windows 시스템에 있는 프린터의 장치 드라이버 이름이거나 장치 드라이버에 매핑할 키워야 합니다. 프린터 이름은 직접 연결된 일반 USB 프린터를 식별하는 데 사용됩니다. Windows 호스트의 USB로 연결되지 않은 프린터의 경우 프린터 이름은 **Generic/Text Only**입니다. 전역 프로파일(wnos.ini)의 일부로 시스템에서 읽은 프린터 매핑 파일이나 MetaFrame 프린터 구성 파일(\winnt\system32\wtspnrt.inf)을 통해 MetaFrame 서버에서 읽은 프린터 매핑 파일을 통해 드라이버 이름 매핑이 발생합니다.  
**이 노트:** Printer Identification(프린터 ID) 필드에 허용되는 최대 문자 수는 31자입니다. 프린터 드라이버 문자열이 공백을 포함하여 31자를 초과하는 경우 txt 파일(printer.txt)을 만들어서 파일 서버에 업로드할 수 있습니다. Txt 파일을 편집하고 `"HP Color" = "HP Color LaserJet CM1312 MFP PCL6 Class Driver"` 같은 내용을 입력하십시오.  
`printermap=printer.txt` 명령줄을 wnos.ini 파일에 추가하십시오. 이제 Printer Identification(프린터 ID) 필드에 전체 드라이버 문자열 대신 `"HP Color"`를 입력할 수 있습니다.
  - d. **Printer Class(프린터 클래스)**— 이는 선택 사항입니다. 목록에서 프린터 클래스를 선택합니다.
  - e. **Enable the printer device(프린터 장치 활성화)** — 직접 연결된 프린터를 사용하려면 이 옵션을 선택합니다. 원격 호스트가 장치를 표시할 수 있습니다.
  - f. **Enable LPD service for the printer(프린터에 LPD 서비스 활성화)** — 씬 클라이언트를 만들려면 이 옵션을 선택합니다. 처음에는 전체를 쓴 다음, 괄호 안에 약어를 씁니다.  
**이 노트:**  
씬 클라이언트를 LPD 프린터 서버로 사용하려면 DHCP를 사용하지 말고 정적 IP 주소를 클라이언트에 할당해야 합니다.
3. **OK(확인)**를 클릭하여 설정을 저장합니다.

## LPD 설정 구성

1. 바탕 화면 메뉴에서 **System Setup(시스템 설정)**을 클릭한 다음 **Printer(프린터)**를 클릭합니다. **Printer Setup(프린터 설정)** 대화 상자가 표시됩니다.
2. **LPD** 탭을 클릭하고, Windows가 아닌 네트워크 프린터에 인쇄할 때는 다음 지침을 따릅니다.  
**이 노트:** 프린터가 라인 프린터 요청에서 수락할 수 있는지 공급업체와 확인하십시오.
  - a. **Select LPD(LPDP 선택)**—목록에서 필요한 포트를 선택합니다.
  - b. **Printer Name(프린터 이름)** — (필수) Windows 프린터 드라이버에 표시되는 프린터의 이름을 입력하십시오.
  - c. **Printer Identification(프린터 식별)**—Windows 프린터 드라이버에 표시된 대로 프린터의 이름을 정확히 입력하십시오.  
MS Windows 시스템에서 이 이름은 프린터의 장치 드라이버 이름이거나 프린터를 장치 드라이버에 매핑하는 키워드입니다. 일반 직접 연결 USB 프린터의 경우 프린터에서 제공하는 ID로 이름이 기본 설정됩니다. Windows 호스트에 연결 시 USB로 연결되지 않은 프린터의 경우 **Generic / Text**로 이름이 기본 설정됩니다. 전역 프로파일(wnos.ini)의 일부로 시스템에서 읽은 프린터 매

핑 파일이나 MetaFrame 프린터 구성 파일(\winnt\system32\wtsprnt.inf)을 통해 MetaFrame 서버에서 읽은 프린터 매핑 파일을 통해 드라이버 이름 매핑이 발생합니다.

- d. **LPD Hosts(LPD 호스트)**—네트워크 프린터용 서버의 DNS 또는 WINS 이름입니다. 네트워크상 프린터의 IP 주소도 입력할 수 있습니다.

프린터가 네트워크의 다른 썬 클라이언트에 연결되어 있으면 LPD 호스트 상자의 항목은 해당 썬 클라이언트의 이름 또는 주소입니다.

- e. **LPD Queue Name(LPD 큐 이름)** — LPD 호스트는 지원되는 각 프린터에 대해 이름 지정된 큐를 유지 보수합니다. 사용할 프린터와 연관된 큐의 이름을 입력하십시오.

이 이름은 공급업체마다 다를 수 있습니다. 네트워크 프린터가 들어오는 인쇄 작업을 매핑할 때 이 이름을 사용하기 때문에 이 필드는 필수입니다. 올바른 큐 이름을 추가해야 합니다. 예를 들어, HP 웹 사이트에 있는 설명서에 따라 HP LaserJet 4200n PCL6에 auto를 사용할 수 있습니다.

**이 노트:** 프린터가 네트워크의 다른 썬 클라이언트에 연결되어 있으면 LPD 큐 이름이 썬 클라이언트에 표시된 프린터 이름 상자의 내용과 일치해야 합니다.

- f. **Printer Class(프린터 클래스)** —(선택 사항) 목록에서 프린터 클래스를 선택하십시오.
- g. **Enable the printer device(프린터 장치 활성화)** — 원격 장치에서 프린터를 활성화하려면 이 옵션을 선택합니다.

- 3. **OK(확인)**를 클릭하여 설정을 저장합니다.

## SMB 설정 구성

- 1. 바탕 화면 메뉴에서 **System Setup(시스템 설정)**을 클릭한 다음 **Printer(프린터)**를 클릭합니다. **Printer Setup(프린터 설정)** 대화 상자가 표시됩니다.

- 2. **SMB** 탭을 클릭하고, Windows 네트워크 프린터에 인쇄할 때는 다음 지침을 따릅니다.

- a. **Select SMB(SMB 선택)**—목록에서 원하는 SMB를 선택합니다.
- b. **Printer Name(프린터 이름)** — (필수) 프린터 목록에 표시할 이름을 입력하십시오.
- c. **Printer Identification(프린터 식별)**—대문자 및 공백을 포함하여 Windows 프린터 드라이버 이름의 정확한 텍스트로 프린터의 유형 또는 모델을 입력하십시오.

이 이름은 Microsoft Windows 시스템에 있는 프린터의 장치 드라이버 이름이거나 장치 드라이버에 매핑할 키워드입니다. 지정하지 않으면 일반 직접 연결 USB 프린터의 경우 프린터에서 제공하는 ID로 이름이 기본 설정됩니다. Windows 호스트에 연결 시 USB로 연결되지 않은 프린터의 경우 **Generic / Text**로 이름이 기본 설정됩니다. 전역 프로필(winos.ini)의 일부로 시스템에서 읽은 프린터 매핑 파일이나 MetaFrame 프린터 구성 파일(\winnt\system32\wtsprnt.inf)을 통해 MetaFrame 서버에서 읽은 프린터 매핑 파일을 통해 드라이버 이름 매핑이 발생합니다.

- d. **\\Host\Printer**—Host\Printer를 입력하거나 상자 옆에 있는 찾아보기 폴더 아이콘을 사용하여 Microsoft 네트워크를 찾아 사용할 가능한 네트워크 프린터에서 원하는 프린터를 선택하십시오(네트워크에 있는 Windows 인쇄 서버의 DNS 이름 또는 IP 주소).
- e. **Printer Class(프린터 클래스)** —(선택 사항) 목록에서 프린터 클래스를 선택하십시오.
- f. **Enable the printer device(프린터 장치 활성화)** — 프린터를 사용하려면 이 옵션을 선택합니다. 원격 호스트에 표시되도록 장치를 활성화합니다.
- g. **Enable LPD service for the printer(프린터에 LPD 서비스 활성화)**—썬 클라이언트를 네트워크의 LPR 인쇄 요청에 대한 LPD(Line Printer Daemon) 네트워크 인쇄 서버로 만들려면 이 옵션을 선택합니다.

썬 클라이언트를 LPD 프린터 서버로 사용하려면 네트워크 설정에 설명된 대로 DHCP를 사용하지 말고 정적 IP 주소를 썬 클라이언트에 할당해야 합니다.

- 3. **OK(확인)**를 클릭하여 설정을 저장합니다.

## 프린터 설정 옵션 사용

프린터 설정 옵션을 구성하려면 다음을 수행합니다.

- 1. 바탕 화면 메뉴에서 **System Setup(시스템 설정)**을 클릭한 다음 **Printer(프린터)**를 클릭합니다. **Printer Setup(프린터 설정)** 대화 상자가 표시됩니다.

- 2. **Options(옵션)** 탭을 클릭하고 다음을 수행합니다.

- a. **Default Printer(기본 프린터)** —사용 가능한 프린터 목록에서 기본 프린터로 사용할 프린터를 선택하십시오.
- b. **Enable .print Client(인쇄 클라이언트) 및 Port(포트) 활성화** —.print 클라이언트를 활성화하려면 **Enable print Client(인쇄 클라이언트 활성화)**를 선택한 다음 포트 이름을 입력하십시오.

3. **OK(확인)**를 클릭하여 설정을 저장합니다.

# ThinLinux의 Wyse 5070 씬 클라이언트

이 섹션에서는 ThinLinux에서 실행되는 Wyse 5070 씬 클라이언트를 쉽게 구성하고 효율적으로 관리하는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

## 주제:

- 소개
- ThinLinux를 실행하는 Wyse 5070 씬 클라이언트에 로그인
- Wyse ThinLinux에서 주변 장치 설정 구성

## 소개

Dell의 Wyse ThinLinux를 실행하는 씬 클라이언트는 애플리케이션 아이콘을 사용하여 사용자 관리 패러다임을 단순화하고 단일 운영 체제의 이점과 함께 사용자 경험을 향상시키는 단일 내장 사용자를 제공합니다. 씬 클라이언트에서 실행되는 ThinLinux는 엔터프라이즈급 Linux의 보안, 유연성 및 시장 선도적인 유용성과 Dell 씬 컴퓨팅의 관리상 최적화를 결합하고 있습니다. 이는 비표준 Linux 배포의 배포 및 보안 문제없이 레거시 애플리케이션을 포함한 서버 기반, 웹 기반 또는 로컬 애플리케이션을 실행하려는 조직에 이상적입니다.

## ThinLinux를 실행하는 Wyse 5070 씬 클라이언트에 로그인

최초 구성에서는 네트워크 연결 이더넷 케이블을 씬 클라이언트에 연결하여 유선 연결을 통해 연결하는 것이 좋습니다.

씬 클라이언트를 켜면 로컬 **thinuser** 계정에 자동으로 로그인됩니다. 기본적으로 thinuser 계정의 암호는 **thinuser**로 설정됩니다.

**① 노트:** GDM 로그인에 필요한 경우(예: AD/도메인 로그인, PNAgent 로그인 등), GUI 또는 INI를 사용하여 자동 로그인 옵션을 해제할 수 있습니다.

관리자 모드를 사용하면 연결 추가 또는 제거, 특정 장치 설정 지정과 같은 시스템 관리 작업을 수행할 수 있습니다. **Admin(관리자)** 모드를 시작하려면 **Setting application(애플리케이션 설정)** 화면에서 **Switch to Admin(관리자로 전환)** 단추를 클릭한 다음 **Password Needed(필요한 암호)** 창에 기본 루트 암호를 입력하십시오. 기본 루트 암호는 **admin**입니다.

## Wyse ThinLinux에서 주변 장치 설정 구성

**System Settings(시스템 설정)** 페이지에서 **Peripherals(주변 장치)** 아이콘을 클릭합니다. System Settings(시스템 설정) 페이지의 왼쪽 창에 다음 탭이 표시됩니다.

- 키보드
- 마우스
- 프린터
- 사운드

## Dell Wyse ThinLinux에서 디스플레이 구성

기본적으로 **Customize your display(디스플레이 사용자 정의)** 화면은 사용자 모드 및 관리자 모드 둘 다에서 사용할 수 있습니다. 이 화면에서 디스플레이 기본 설정을 변경한 내용은 저장되어 내장된 Thinuser에서 사용할 수 있습니다. **Dual-monitor(듀얼 모니터)** 구성에서 두 모니터가 모두 연결되어 있으면 기본적으로 모니터가 확장 모드에 있습니다. **Primary monitor(기본 모니터)**는 왼쪽(모니터 1)에 있고 **secondary monitor(보조 모니터)**는 오른쪽(모니터 2)에 있습니다. 시스템에서 모니터의 기능을 분석하여 모니터의 해상도를 자동으로 감지합니다.

1. **Display(디스플레이)** 탭을 클릭합니다.

**Customize Your Display(디스플레이 사용자 정의)** 페이지가 표시됩니다.

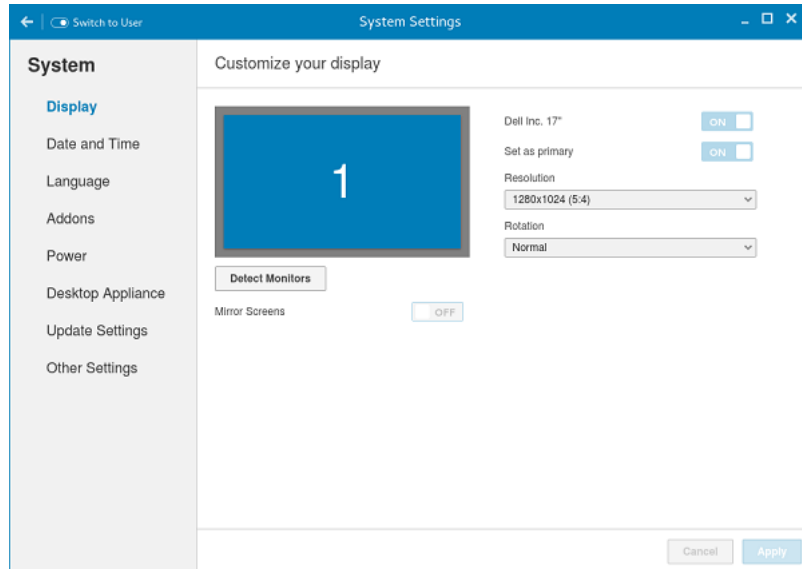


그림 42. 디스플레이 설정

2. 드롭다운 목록에서 원하는 **Resolution(해상도)**을 선택합니다.
3. 드롭다운 목록에서 **Rotation(회전)** 유형을 선택합니다.
  - Normal(정상)
  - Right(오른쪽)
  - Left(왼쪽)
  - Upside-down(뒤집기)
4. 듀얼 모니터 구성에서 듀얼 디스플레이와 미러 모드 간에 전환하려면 **ON/OFF(켜기/끄기)** 단추를 클릭합니다.
5. **Set as primary(기본으로 설정)** 옵션을 활성화하려면 **ON/OFF(켜기/끄기)** 단추를 클릭합니다. 이 옵션을 사용하면 선택된 모니터를 기본 모니터로 설정할 수 있습니다.
6. **Monitor On/Off(모니터 켜기/끄기)** 옵션을 활성화하려면 **ON/OFF(켜기/끄기)** 단추를 클릭합니다. 이 옵션을 사용하면 듀얼 모니터 구성에서 기본 모니터를 켜고 끌 수 있습니다.

## 키보드 기본 설정 지정

**Keyboard(키보드)** 설정 페이지에서 키보드 기본 설정을 지정하고 키보드 레이아웃을 만들 수 있습니다.

**① 노트:** 기본적으로 **Keyboard(키보드)** 화면은 사용자 모드 및 관리자 모드 둘 다에서 사용할 수 있습니다. Keyboard(키보드) 기본 설정 화면에서 변경한 내용은 저장되어 내장된 Thinuser에서 계속 사용할 수 있습니다.

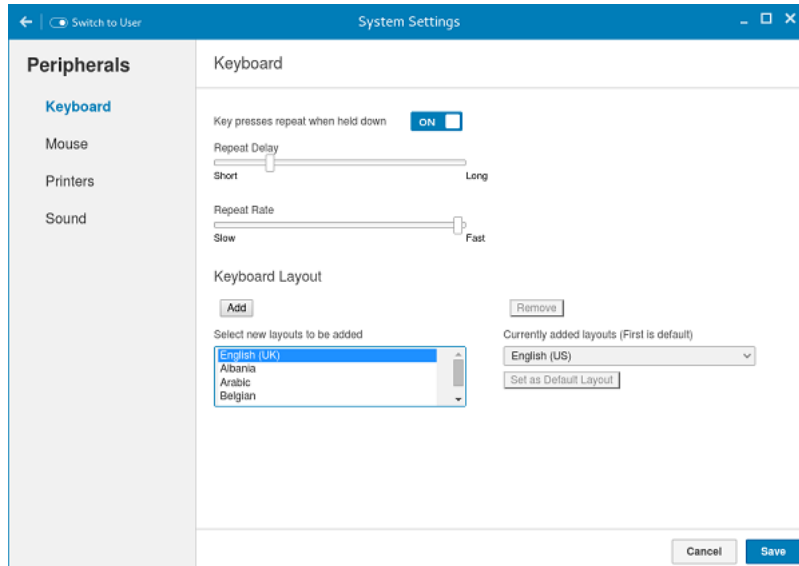


그림 43. 키보드 기본 설정

1. 세션에 로그인한 후 **Key presses repeat when held down(키를 누를 때 반복)** 옵션을 비활성화하거나 활성화하려면 **ON/OFF(켜기/끄기)** 단추를 클릭합니다.
2. 슬라이더를 왼쪽으로 이동하면 포인터의 반복 지연 시간이 줄어들고 슬라이더를 오른쪽으로 이동하면 포인터의 반복 지연 시간이 늘어납니다.
3. 슬라이더를 왼쪽으로 이동하면 포인터의 반복 속도가 줄어들고 슬라이더를 오른쪽으로 이동하면 포인터의 반복 속도가 늘어납니다.
4. **Keyboard layout(키보드 레이아웃)** 상자에서 사용할 레이아웃을 선택하고 **Add(추가)**를 클릭하여 **Currently added layouts(현재 추가된 레이아웃)** 목록에 기본 레이아웃을 포함시킵니다.
5. 현재 추가된 레이아웃 목록에서 기본 키보드 레이아웃을 선택하고 **Set as Default Layout(기본 레이아웃으로 설정)** 단추를 클릭하여 기본 레이아웃을 설정합니다.

**노트:** 기본 키보드 레이아웃은 현재 추가된 레이아웃 목록의 맨 위에 표시됩니다.

6. **Save(저장)**를 클릭하여 변경내용을 저장합니다.

## 디스플레이 사용자 정의

이 섹션에서는 Wyse 5070 extended thin client의 디스플레이를 사용자 정의하는 방법에 대해 설명합니다.

### Wyse 5070 extended thin client 디스플레이 사용자 정의

**노트:** 이 섹션은 Wyse 5070 extended thin client에만 적용됩니다.

기본적으로 **Customize your display(디스플레이 사용자 정의)** 화면은 사용자 모드 및 관리자 모드 둘 다에서 사용할 수 있습니다. 디스플레이 기본 설정의 모든 변경 사항이 저장되고 **thinuser**라는 이름의 기본 제공 사용자에게 대하여 사용할 수 있습니다.

디스플레이를 사용자 정의하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. **Display(디스플레이)** 탭을 클릭합니다.  
**Customize Your Display(디스플레이 사용자 정의)** 페이지가 표시됩니다.
2. **Resolution(해상도)** 드롭다운 목록에서 기본 해상도를 선택합니다.
3. **Layout(레이아웃)** 드롭다운 목록에서 다음 레이아웃 중 하나를 선택하십시오.
  - **Horizontal(수평)**—기본 모니터에서 다른 모니터로 애플릿 창을 수평으로 끌 수 있습니다.
  - **Vertical(수직)**—기본 모니터에서 다른 모니터로 애플릿 창을 수직으로 끌 수 있습니다.
  - **2 screens per row(행당 2개 화면)**—다음 표에서 설명한대로 애플릿 창을 기본 모니터에서 다른 모니터로 끌 수 있습니다. 예를 들어, 애플릿 창을 기본 모니터에서 모니터 2로 수평으로 또는 모니터 3으로 수직으로 끌 수 있습니다.

표 14. 행당 2개 화면 레이아웃

모니터의 애플릿 창 배치	모니터로 수평 이동	모니터로 수직 이동
기본 모니터( 모니터 1)	모니터 2	모니터 3
모니터 2	기본 모니터( 모니터 1)	모니터 4
모니터 3	모니터 4	모니터 5, 기본 모니터( 모니터 1)
모니터 4	모니터 3	모니터 2, 모니터 6
모니터 5	모니터 6	모니터 3
모니터 6	모니터 5	모니터 4

**i** **노트:**

- 애플릿 창을 모니터에서 대각선으로 끌 수는 없습니다.
- Dell은 더 나은 사용자 경험을 위해 모니터 수를 짝수로 설정할 것을 권장합니다. 3 모니터 설정 및 5 모니터 설정은 권장되지 않습니다.

- **3 screens per row(행당 2개 화면)**—다음 표에서 설명한대로 애플릿 창을 기본 모니터에서 다른 모니터로 끌 수 있습니다. 예를 들어, 애플릿 창을 기본 모니터에서 모니터 2로 수평으로 또는 모니터 4으로 수직으로 끌 수 있습니다.

표 15. 행당 3개 화면 레이아웃

모니터의 애플릿 창 배치	모니터로 수평 이동	모니터로 수직 이동
기본 모니터( 모니터 1)	모니터 2	모니터 4
모니터 2	모니터 3, 기본 모니터( 모니터 1)	모니터 5
모니터 3	모니터 2	모니터 6
모니터 4	모니터 5	기본 모니터( 모니터 1)
모니터 5	모니터 4, 모니터 6	모니터 2
모니터 6	모니터 5	모니터 3

**i** **노트:**

- 애플릿 창을 모니터에서 대각선으로 끌 수는 없습니다.
- Dell은 더 나은 사용자 경험을 위해 6개 모니터를 설정할 것을 권장합니다. 4 모니터 설정 및 5 모니터 설정은 권장되지 않습니다.

## 마우스 기본 설정 지정

기본적으로 **Mouse(마우스)** 화면은 사용자 모드 및 관리자 모드 둘 다에서 사용할 수 있습니다. 마우스 기본 설정 화면에서 변경한 내용은 저장되어 내장된 Thinuser에서 계속 사용할 수 있습니다.

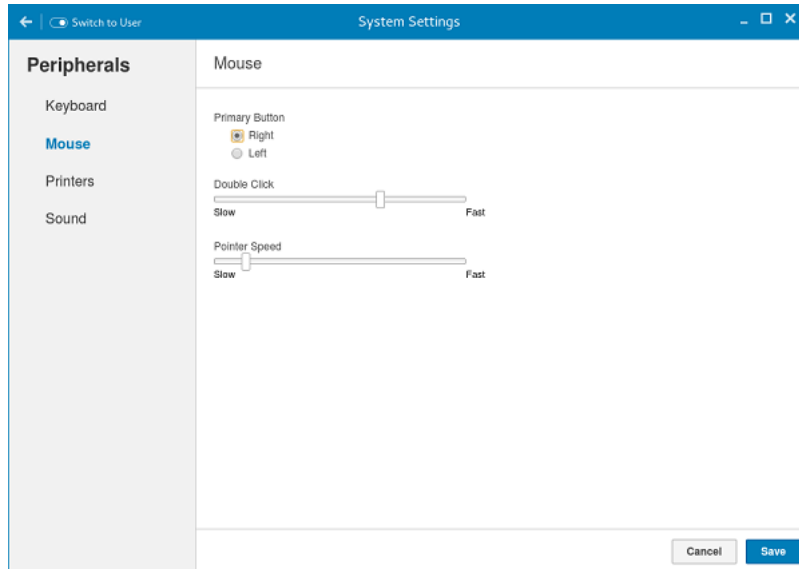


그림 44. 마우스 기본 설정

마우스 설정 페이지를 사용하면 마우스 기본 설정을 지정할 수 있습니다.

1. **Right(오른쪽)** 또는 **Left(왼쪽)**을 클릭하여 마우스의 **primary button(기본 단추)**를 설정합니다.
2. 슬라이더를 왼쪽으로 이동하면 더블 클릭시 포인터 속도가 증가하고 슬라이더를 오른쪽으로 이동하면 더블 클릭 길이가 줄어듭니다.
3. 슬라이더를 왼쪽으로 이동하면 마우스 포인터의 속도가 증가하고 슬라이더를 오른쪽으로 이동하면 마우스 포인터의 속도가 줄어듭니다.
4. **Save(저장)**를 클릭하여 변경내용을 저장합니다.

## 프린터 설정 구성

기본적으로 **Printers(프린터)** 화면은 관리자 모드에서만 사용할 수 있습니다. **Printer setting(프린터 설정)** 페이지에서 프린터 아이콘을 클릭하여 **gnome-control-center printer(gnome-control-center 프린터)**를 시작합니다.

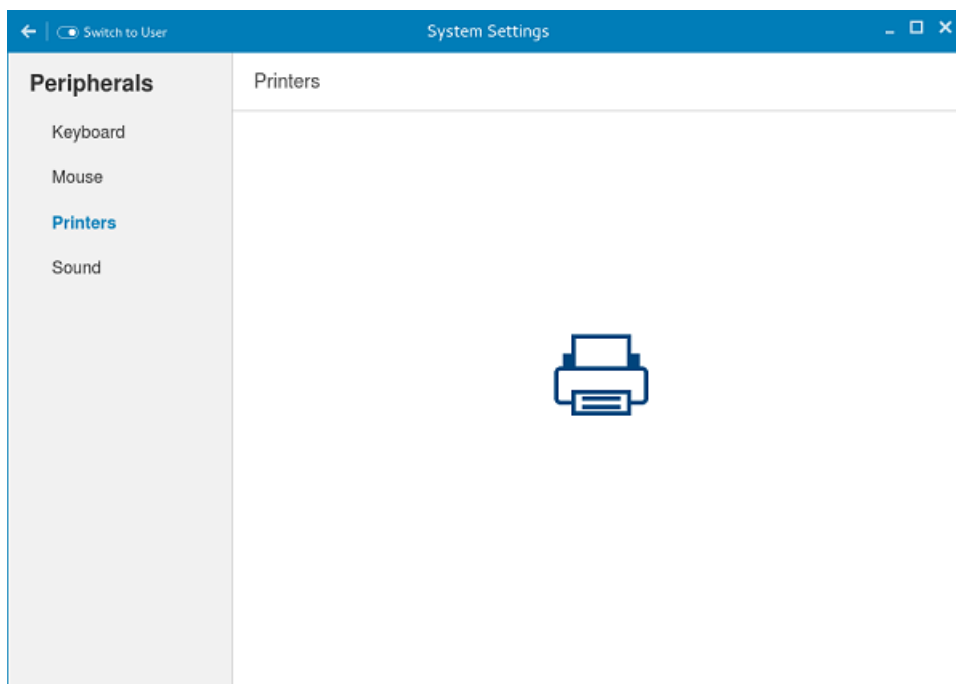


그림 45. 프린터 설정

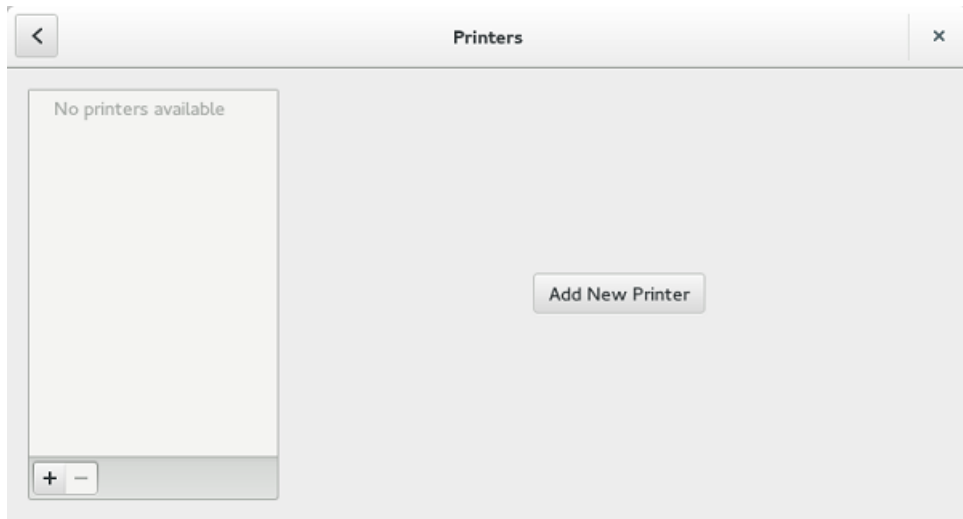


그림 46. 새 프린터 추가

1. 프린터 아이콘을 클릭합니다.  
**gnome-control-center printer(gnome-control-center 프린터)** 대화 상자가 표시됩니다.
2. **Add New Printer(새 프린터 추가)** 단추를 클릭하여 왼쪽 창에서 사용할 수 있는 프린터 목록에 새 프린터를 포함시킵니다.  
**Add a new printer(새 프린터 추가)** 창이 표시됩니다.
3. 프린터의 주소 또는 결과를 필터링할 텍스트를 입력하십시오.  
**① 노트:** USB 프린터가 연결되어 있으면 기본적으로 표시됩니다. 잘못된 주소가 제공되거나 USB가 연결되지 않은 경우 프린터를 찾을 수 없습니다.
4. **Add(추가)** 옵션을 클릭합니다. **Print Test Page(테스트 페이지 인쇄)**를 클릭하여 프린터를 테스트하고 **(-)** 아이콘을 클릭하여 프린터를 제거하십시오.

# Windows 10 IoT Enterprise의 Wyse 5070 씬 클라이언트

이 섹션에서는 Windows 10 IoT Enterprise에서 실행되는 Wyse 5070 씬 클라이언트를 쉽게 구성하고 효율적으로 관리하는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

## 주제:

- 소개
- 씬 클라이언트를 구성하기 전에
- 자동 및 수동 로그인
- 키보드 및 지역 설정
- 장치 및 프린터

## 소개

Windows 10 IoT Enterprise를 실행하는 씬 클라이언트는 애플리케이션, 파일 및 네트워크 리소스에 대한 액세스를 제공합니다. Citrix Receiver, Microsoft 원격 데스크톱 연결, VMware Horizon Client 세션 및 Dell Wyse vWorkspace 서비스를 호스팅하는 시스템에서 애플리케이션 및 파일을 사용할 수 있습니다.

로컬에 설치된 다른 소프트웨어는 씬 클라이언트의 원격 관리를 허용하고 로컬 관리 기능을 제공합니다. 64비트 Windows와 호환되는 보안 사용자 인터페이스가 필요한 환경을 위한 다양한 특수 주변 장치 및 기능을 지원하는 여러 추가 기능을 사용할 수 있습니다. 사용 중인 씬 클라이언트 장치는 Microsoft Silverlight, Microsoft Lync VDI 2013 플러그인 및 Microsoft .Net Framework 4.6 이상 버전을 지원합니다. 자세한 내용은 [Microsoft 웹 사이트](#)를 참조하십시오.

## 씬 클라이언트를 구성하기 전에

씬 클라이언트를 구성하기 전에 씬 클라이언트를 보호하는 통합 쓰기 필터 및 xData Cleanup Manager를 구성해야 합니다. 통합 쓰기 필터 유틸리티는 원치 않는 플래시 메모리 쓰기를 방지하고 xData Cleanup Manager는 잘못된 정보가 로컬 디스크에 저장되지 않도록 정리합니다.

그러나 씬 클라이언트를 로그아웃하고 다시 시작한 후에도 관리자가 변경된 구성을 유지할 수 있는 경우가 있습니다.

## 자동 및 수동 로그인

씬 클라이언트를 켜거나 재부팅할 때 표시되는 내용은 관리자의 구성에 따라 다릅니다. 사용자 계정을 생성한 후 관리자는 자동으로 로그인하거나 사용자 자격 증명으로 수동으로 로그인하도록 계정을 구성할 수 있습니다. 씬 클라이언트에서 암호를 변경하기 전에 통합 쓰기 필터(UWF)를 비활성화로 설정하고 암호를 변경한 후에 UWF를 사용 설정해야 합니다. 암호를 변경하려면 Ctrl+Alt+Delete 키를 누르고 **Change a Password(암호 변경)**를 클릭합니다. 하지만 이 기능은 사용자 계정에는 적용되지 않습니다.

### △ 주의:

**주의:** 올바른 쓰기 필터 및 Windows 페이지 파일 사용 지침을 항상 따르십시오. 이러한 지침에는 정기적인 사용 중에 쓰기 필터를 사용할 수 있도록 설정하고 이미지 업그레이드, 보안 패치 적용, 레지스트리 변경 및 애플리케이션 설치 시 관리자가 일시적으로 비활성화했는지 확인하는 것이 포함됩니다. 이러한 작업이 완료되면 쓰기 필터를 다시 활성화해야 합니다. 이러한 지침에는 씬 클라이언트를 정기적으로 사용하는 동안 Windows 페이지 파일 기능을 절대로 사용하지 않는 것이 포함됩니다.

쓰기 필터가 일반 사용 중에 꺼져 있거나 Windows 페이지 파일이 활성화되어 있는 Dell Wyse Windows Embedded 씬 클라이언트가 작동하면 Flash/SSD 스토리지가 조기에 마모되고, 성능이 저하되며, 제품 수명이 단축됩니다.

Dell은 이러한 지침을 따르지 않아서 올바르게 작동하지 않는 씬 클라이언트 장치 또는 구성 요소에 대해 책임지지 않으며, 이를 보증, 지원, 수리 또는 교체하지 않습니다.

씬 클라이언트를 시작하면 기본적으로 사용자 데스크톱에 자동으로 로그인됩니다.

**이 노트:** 작업 표시줄에 있는 Windows 아이콘은 시작 메뉴 단추입니다.

다른 사용자 또는 관리자로 로그인하려면 다음을 수행합니다.

1. **Start(시작) > User icon(사용자 아이콘) > Sign Out(로그아웃)**으로 이동하여 현재 데스크톱에서 로그아웃합니다.
2. 로그인 창을 보려면 잠금 화면의 아무 곳이나 클릭합니다.
3. 화면에서 사용자 계정 목록을 볼 수 있습니다. 기본 사용자 계정을 클릭한 후 로그인 자격 증명을 입력합니다.
  - **Administrators(관리자)** — 기본 사용자 이름은 **Admin**이고 대소문자를 구분하는 기본 암호는 **DellCCCvdi**입니다.
  - **Users(사용자)** — 기본 사용자 이름은 **User**이고 대소문자를 구분하는 기본 암호는 **DellCCCvdi**입니다.
  - **Customized User(사용자 정의된 사용자)** — 사용자 지정된 사용자 계정에 설정한 사용자 자격 증명을 입력하여 씬 클라이언트에 로그인합니다.

자동 로그인이 사용되지 않은 경우 씬 클라이언트 장치를 부팅할 때 로그인 창이 표시됩니다. **2단계** 및 **3단계**에 설명된 옵션을 사용하여 로그인할 수 있습니다.

## 자동 로그인 활성화

사용자 데스크톱에 대한 자동 로그인은 씬 클라이언트 장치에서 기본적으로 사용됩니다. 자동 로그인을 활성화하거나 비활성화로 설정하고 씬 클라이언트의 기본 사용자 이름, 암호 및 도메인을 변경하려면 자동 로그인 기능을 사용합니다.

자동 로그인을 활성화/비활성화로 설정하려면 다음을 수행합니다.

1. 관리자로 로그인합니다.
2. **Start(시작) > Dell Thin Client Application(Dell 씬 클라이언트 애플리케이션)**으로 이동합니다. **Dell Thin Client Application(Dell 씬 클라이언트 애플리케이션)** 창이 표시됩니다.
3. 왼쪽 탐색 모음에서 **Auto Logon(자동 로그인)**을 클릭합니다.
4. 관리자 로그인 페이지로 시작하려면 **Default User Name(기본 사용자 이름)** 필드에서 **Admin**을 입력합니다.

**이 노트:** 기본적으로 **Enable Auto Logon(자동 로그인 활성화)** 확인란이 선택됩니다.

5. 기본 관리자와 사용자 선택 사항 및 다른 계정을 사용하여 **Logon(로그온)** 창으로 시작하려면 **Enable Auto Logon(자동 로그인 활성화)** 확인란을 선택 취소합니다.

**주의:** 정보를 영구적으로 저장하려면 UWF(통합 쓰기 필터)를 비활성화/활성화로 설정합니다. 자세한 내용은 **씬 클라이언트**를 구성하기 전에를 참조하십시오.

**이 노트:**

자동 로그인이 사용 설정되고 현재 데스크톱에서 로그오프하면 잠금 화면이 표시됩니다. **Logon(로그온)** 창을 보려면 잠금 화면의 아무 곳이나 클릭합니다. 이 창을 사용하여 기본 관리자 또는 사용자 계정으로 로그인합니다.

## 키보드 및 지역 설정

키보드 및 Windows 디스플레이 언어 등 사용 지역 형식을 선택하려면 **지역** 대화 상자를 사용합니다.

지역 형식을 선택하려면 다음을 수행합니다.

1. 관리자로 로그인합니다.
2. **Start(시작) > Control Panel(제어판) > Region(지역)**으로 이동합니다. **Region(지역)** 대화 상자가 표시됩니다.
3. **Formats(형식)** 탭에서 언어, 날짜 및 시간을 선택합니다. 형식을 사용자 정의하려면 다음을 수행하십시오.
  - a. **Additional Settings(추가 설정)**을 클릭합니다. **Customize Format(형식 사용자 지정)** 창이 표시됩니다.
  - b. 설정을 사용자 정의하고 **OK(확인)**를 클릭합니다.
4. **Apply(적용)**를 클릭한 후 **OK(확인)**를 클릭합니다.
5. **Location(위치)** 탭에서 뉴스 및 날씨와 같은 추가 정보를 표시할 특정 위치를 선택하십시오.
6. **Administrative(관리)** 탭에서 유니코드를 지원하지 않는 프로그램에 표시할 언어를 변경하고 설정을 복사합니다.

# 장치 및 프린터

장치 및 프린터를 추가하려면 **Devices and Printers(장치 및 프린터)** 창을 사용합니다.

**주의:** 설정이 제거되지 않게 하려면 UWF(통합 쓰기 필터)를 비활성화/활성화하고 **Application Launch Manager(관리자 시작 애플리케이션)** 및 **xData Cleanup Manager(x데이터 클린업 관리자)**를 구성합니다. 자세한 내용은 **씬 클라이언트를 구성하기 전에**를 참조하십시오.

씬 클라이언트에 장치 또는 프린터를 추가하려면 다음을 수행합니다.

1. 관리자로 로그인합니다.
2. **Start(시작) > Control Panel(제어판) > Devices and Printers(장치 및 프린터)**로 이동합니다. **Devices and Printers(장치 및 프린터)** 창이 표시됩니다.

## 프린터 추가

씬 클라이언트에 프린터를 추가하려면 다음을 수행합니다.

1. 제어판에 **Devices and Printers(장치 및 프린터)** 아이콘을 클릭합니다. **Devices and Printers(장치 및 프린터)** 창이 표시됩니다.
2. **Add a Printer(프린터 추가)** 마법사를 열고 사용하려면 **Add a Printer(프린터 추가)**를 클릭합니다.

**Add a Printer(프린터 추가)** 마법사 세션이 시작됩니다.

Dell Open Print Driver는 다른 기본 제공 프린터 드라이버와 함께 씬 클라이언트에 설치되어 있습니다. 로컬 프린터에 전체 텍스트와 그래픽을 인쇄하려면 지침에 따라 제조업체에서 제공하는 드라이버를 설치합니다.

**Citrix Receiver, Remote Desktop Connection(원격 데스크톱 연결)** 또는 **VMware Horizon Client** 애플리케이션에서 네트워크 프린터로 인쇄하려면 서버의 프린터 드라이버를 통해 인쇄할 수 있습니다.

서버의 프린터 드라이버를 사용하여 **Citrix Receiver, 원격 데스크톱 연결** 또는 **VMware Horizon Client** 애플리케이션에서 로컬 프린터로 인쇄하면 프린터에서 전체 텍스트와 그래픽 기능을 생성합니다. 다음 절차에 따라 서버에 프린터 드라이버를 설치하고 씬 클라이언트에는 텍스트 전용 드라이버를 설치합니다.

- a. **Add a local printer(로컬 프린터 추가)**를 클릭하고 **Next(다음)**를 클릭합니다.
- b. **Use an existing port(기존 포트 사용)**를 클릭하고 목록에서 포트를 선택한 후 **Next(다음)**를 클릭합니다.
- c. 프린터의 제조업체 및 모델을 선택하고 **Next(다음)**를 클릭합니다.
- d. 프린터의 이름을 입력하고 **Next(다음)**를 클릭합니다.
- e. **Do not share this printer(공유 안 함)**를 선택하고 **Next(다음)**를 클릭합니다.
- f. 테스트 페이지를 인쇄할지 여부를 선택하고 **Next(다음)**를 클릭합니다.
- g. **Finish(마침)**를 클릭하여 설치를 완료합니다.

테스트 페이지 인쇄 옵션을 선택한 경우 설치 후 테스트 페이지가 인쇄됩니다.

## 다중 모니터 디스플레이 구성

**화면 해상도** 창을 사용하여 듀얼 모니터 사용 가능 씬 클라이언트 장치에서 듀얼 모니터 설정을 구성할 수 있습니다.

**화면 해상도** 창을 열려면 다음을 수행합니다.

1. 관리자로 로그인합니다.
2. **시작 > 제어판 > 디스플레이 > 디스플레이 설정 변경**으로 이동합니다. **화면 해상도** 창이 표시됩니다. 화면 해상도를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)을 참조하십시오.

다중 모니터 설정에 대한 자세한 내용은 [support.dell.com](http://support.dell.com)에서 *Windows 10에서 다중 모니터를 설정하는 방법*을 참조하십시오.

# BIOS 개요

## 주제:

- 씬 클라이언트 BIOS 설정 액세스
- 시스템 설정 개요
- Boot Sequence(부팅 순서)
- 탐색 키
- 일반 화면 옵션
- 시스템 구성 화면 옵션
- 비디오 화면 옵션
- 보안 화면 옵션
- 보안 부팅 화면 옵션
- 성능 화면 옵션
- 전원 관리 화면 옵션
- POST Behavior(POST 동작) 화면 옵션
- 무선 화면 옵션
- 가상화 지원 화면 옵션
- 유지 관리 화면 옵션
- 시스템 로그 화면 옵션

## 씬 클라이언트 BIOS 설정 액세스

이 섹션에서는 Wyse 5070 씬 클라이언트 UEFI BIOS 설정에 대해 설명합니다. 씬 클라이언트를 시작하는 동안 잠시 Dell 로고가 표시됩니다.

1. 시작 중 **F2** 키를 누릅니다. 그리고 기본 암호 **Fireport**를 입력합니다.  
**BIOS settings(BIOS 설정)** 대화 상자가 표시됩니다.
2. **System Setup(시스템 설정)** 설정을 사용하여 BIOS 설정을 변경합니다.

**노트:** BIOS 메뉴의 사용자에게 대한 BIOS defaults(BIOS 기본값), Factory Defaults(공장 기본값) 및 Custom user settings(사용자 지정 사용자 설정)를 복원하는 옵션이 있습니다. BIOS 기본 설정은 BIOS 파일의 일부인 값을 복원합니다. 출고 시 기본값 복원은 BIOS 설정을 클라이언트에 출고되기 전에 공장에서 구성된 값으로 복원합니다.

시작하는 중 부팅 메뉴에 액세스하려면 **F12** 키를 누릅니다. **Boot Selection(부팅 선택)** 메뉴를 사용하여 다음과 같이 부팅 순서를 선택하거나 봅니다.

- Boot from UEFI(UEFI에서 부팅): 하드 드라이브, 파티션 4
- Onboard NIC (IPV4)(온보드 NIC(IPV4))
- Onboard NIC (IPV6)(온보드 NIC(IPV6))

## 시스템 설정 개요

시스템 설정을 사용하여 다음과 같은 작업을 할 수 있습니다.

- 씬 클라이언트의 하드웨어를 추가, 변경, 분리한 후 시스템 구성 정보를 변경합니다.
- 사용자 암호와 같은 사용자 선택 가능한 옵션을 설정 또는 변경하는 경우
- 현재의 메모리 용량을 읽거나 설치된 하드 드라이브 종류를 설정하는 경우

시스템 설정을 사용하기 전에 나중에 참조할 수 있도록 **System Setup(시스템 설정)** 화면 정보를 기록해 두는 것이 좋습니다.

**주의:** 씬 클라이언트 전문가가 아닌 경우에는 이 프로그램의 설정값을 변경하지 마십시오. 일부 설정 변경 시 씬 클라이언트가 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.

# Boot Sequence(부팅 순서)

부팅 순서를 사용하면 시스템 설정에서 정의한 부트 디바이스 순서를 무시하고 특정 장치로 직접 부팅할 수 있습니다. POST(Power-On Self Test) 중에 Dell 로고가 나타나면 다음을 수행할 수 있습니다.

- F2 키를 눌러 시스템 설정에 액세스
- F12 키를 눌러 1회 부팅 메뉴 실행

부팅할 수 있는 장치가 진단 옵션과 함께 1회 부팅 메뉴에 장치가 표시됩니다. 부팅 메뉴 옵션은 다음과 같습니다.

- UEFI 부팅
  - UEFI: Hard drive, Partition 4(UEFI: 하드 드라이브, 파티션 4)
  - Onboard NIC (IPV4)(온보드 NIC(IPV4))
  - Onboard NIC (IPV6)(온보드 NIC(IPV6))
- 기타 옵션
  - BIOS Setup(BIOS 설정)
  - BIOS Flash Update(BIOS 플래시 업데이트)
  - Diagnostics(진단)

**① 노트:** Diagnostics(진단) 옵션을 선택하는 경우 **ePSA diagnostics(ePSA 진단)** 화면이 표시됩니다. 시스템 설정 메뉴에 액세스하려면 **BIOS Setup(BIOS 설정)**을 클릭합니다.

## 탐색 키

**① 노트:** 대부분의 변경한 시스템 설정 옵션과 변경 사항은 기록되지만, 시스템을 다시 시작하기 전까지는 적용되지 않습니다.

표 16. 탐색 키

키	탐색
위쪽 화살표	이전 필드로 이동합니다.
아래쪽 화살표	다음 필드로 이동합니다.
Enter	선택한 필드에서 값을 선택하거나(해당하는 경우) 필드의 링크로 이동합니다.
스페이스바	드롭다운 목록을 확장 또는 축소합니다(해당하는 경우).
탭	다음 작업 영역으로 이동합니다. <b>① 노트:</b> 이 옵션은 표준 그래픽 브라우저에만 해당됩니다.
Esc	기본 화면이 표시될 때까지 이전 페이지로 이동합니다. 기본 화면에서 Esc 키를 누르면 저장되지 않은 변경 사항을 저장하라는 메시지가 표시되고 시스템이 다시 시작됩니다.

## 일반 화면 옵션

이 섹션에는 컴퓨터의 기본 하드웨어 기능이 나열됩니다.

표 17. 일반 화면 옵션

옵션	설명
<b>System Information(시스템 정보)</b>	이 섹션에는 컴퓨터의 기본 하드웨어 기능이 나열됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• System Information(시스템 정보): BIOS 버전, 서비스 태그, 자산 태그, 소유 태그, 소유 날짜, 제조 날짜, 특급 서비스 코드, 서명된 펌웨어 업데이트 표시 - 기본적으로 활성화됨</li> <li>• Memory Information(메모리 정보) - 설치된 메모리, 사용 가능한 메모리, 메모리 속도, 메모리 채널 모드, 메모리 기술, DIMM A 크기 및 DIMM B 크기를 표시합니다.</li> </ul>

표 17. 일반 화면 옵션 (계속)

옵션	설명
	<p>① <b>노트: 사용 가능한 메모리가 설치된 메모리보다 적기 때</b>문에 특정 운영 체제는 사용 가능한 일부 메모리를 사용하지 못할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCI information(PCI 정보): 슬롯 세부 정보를 표시합니다. 기본적으로 <b>Slot1</b>이 비어 있습니다.</li> <li>• Processor Information(프로세서 정보): 프로세서 유형, 코어 수, 프로세서 ID, 현재 클럭 속도, 최소 클럭 속도, 최대 클럭 속도, 프로세서 L2 캐시, 프로세서 L3 캐시, HT 가능, 64비트 기술 표시</li> <li>• Device Information(장치 정보): 기본 하드 드라이브, EMMC 장치, LOM MAC 주소, 두 번째 NIC MAC 주소, 비디오 컨트롤러, 오디오 컨트롤러, Wi-Fi 장치, Bluetooth 장치</li> </ul>
Boot Sequence(부팅 순서)	<p>이 옵션을 사용하면 시스템이 운영 체제를 부팅하는 순서를 변경할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본 부팅 순서 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UEFI: Hard drive, Partition 4(UEFI: 하드 드라이브, 파티션 4)</li> <li>◦ Onboard NIC (IPV4)(온보드 NIC(IPV4))</li> <li>◦ Onboard NIC (IPV6)(온보드 NIC(IPV6))</li> </ul> </li> <li>• Boot List Option(부팅 목록 옵션): 부팅 옵션 추가, 기존 부팅 옵션 삭제, 부팅 옵션 확인이 가능합니다.</li> </ul>
UEFI boot path security(UEFI 부팅 경로 보안)	<p>이 옵션을 사용하면 F12 부팅 메뉴에서 UEFI 부팅 경로를 부팅할 때 <b>관리자 암호 입력 방법</b>에 대한 시스템 프롬프트를 제어할 수 있습니다.</p> <p>다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Always, except internal HDD ( default)(항상, 내장형 HDD 제외 (기본값))</li> <li>• Always(항상)</li> <li>• Never(절대 안 됨)</li> </ul>
Date/Time(날짜/시간)	이 옵션을 사용하여 시스템 날짜 및 시간을 변경할 수 있습니다.

## 시스템 구성 화면 옵션

표 18. 시스템 구성 옵션

옵션	설명
UEFI Network Stack(UEFI 네트워크 스택)	<p><b>UEFI Network Stack(UEFI 네트워크 스택)</b> 옵션이 활성화된 경우 UEFI 네트워크 프로토콜이 설치되어 사전 운영 체제 및 초기 운영 체제 네트워크 기능을 통해 활성화된 NIC 또는 SFP를 사용할 수 있습니다.</p> <p><b>UEFI Network Stack(UEFI 네트워크 스택)</b> 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.</p>
Integrated NIC(통합 NIC)	<p>Integrated NIC 옵션은 온보드 LAN 컨트롤러를 제어합니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled(비활성화) — 내장 LAN이 꺼져 있으며 운영 체제에서 보이지 않습니다.</li> <li>• Enabled(활성화) — 내장 LAN을 활성화합니다.</li> <li>• Enabled w/PXE(PXE를 통한 활성화) — 내장 LAN을 PXE 부팅으로 활성화합니다. 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다.</li> </ul>
2nd NIC (RJ-45/SFP)(두 번째 NIC(RJ-45/SFP))	두 번째 NIC(RJ-45/SFP) 옵션은 두 번째 온보드 NIC를 제어합니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.

표 18. 시스템 구성 옵션 (계속)

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled(비활성화)</li> <li>• Enabled(활성화)</li> <li>• Enabled w/PXE(PXE를 통한 활성화) - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> </ul>
<b>Parallel Port(병렬 포트)</b>	<p>이 옵션은 도킹 스테이션에서 병렬 포트가 작동하는 방식을 결정합니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled(비활성화)</li> <li>• AT - 기본적으로 활성화됨</li> <li>• PS2</li> <li>• ECP</li> </ul>
<b>Serial Port1(직렬 포트1)</b>	<p>이 옵션은 도킹 스테이션에서 직렬 포트가 작동하는 방식을 결정합니다. 이 주소를 비활성화 또는 다시 매핑하여 장치 간의 자원 충돌을 방지할 수 있습니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled(비활성화)</li> <li>• COM1 - 기본적으로 활성화됨</li> <li>• COM2</li> </ul>
<b>SATA Operation(SATA 작동)</b>	<p>이 옵션은 내장형 SATA 하드 드라이브 컨트롤러의 작동 모드를 구성합니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled(비활성화)</li> <li>• AHCI - 기본적으로 활성화됨</li> </ul>
<b>Drives(드라이브)</b>	<p>보드의 SATA 드라이브를 구성할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0 - 기본적으로 활성화됨</li> </ul>
<b>SMART Reporting(SMART 보고)</b>	<p>이 필드는 시스템 시작 도중 내장형 드라이브의 하드 드라이브 오류가 보고되는지 여부를 제어합니다.</p>
<b>USB Configuration(USB 구성)</b>	<p>이는 선택 사항 기능입니다.</p> <p>이 필드는 내장형 USB 컨트롤러를 구성합니다. Boot Support(부팅 지원)이 활성화되어 있는 경우, 시스템은 하드 드라이브 및 USB 키와 같은 모든 유형의 USB 대용량 저장 장치를 부팅할 수 있습니다.</p> <p>USB 포트가 활성화되어 있는 경우 이 포트에 연결된 장치가 활성화되며 운영 체제에 사용할 수 있습니다.</p> <p>USB 포트가 비활성화되어 있으면 운영 체제가 이 포트에 연결된 장치를 인식할 수 없습니다.</p> <p>다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB Boot Support(USB 부팅 지원 활성화) - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>• Enable front USB Ports(전면 USB 포트 활성화) - 기본적으로 활성화됨</li> <li>• Enable Rear USB Ports(후면 USB 포트 활성화) - 기본적으로 활성화됨</li> </ul> <p><b>이 노트:</b> USB 키보드와 마우스는 이러한 설정에 관계없이 항상 BIOS 설정에서 작동합니다.</p>
<b>Front USB Configuration(전면 USB 구성)</b>	<p>이 옵션은 전면 USB 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Front port Top(전면 포트 상단) - 기본적으로 활성화됨</li> <li>• Front port Bottom Medium(전면 포트 하단 중간) - 기본적으로 활성화됨</li> <li>• Front port Top Medium(전면 포트 상단 중간) - 기본적으로 활성화됨</li> </ul>

표 18. 시스템 구성 옵션 (계속)

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Front port Bottom(전면 포트 하단) - 기본적으로 활성화됨</li> </ul>
<b>Rear USB Configuration(후면 USB 구성)</b>	<p>이 옵션은 후면 USB 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rear port Top Left(후면 포트 상단 왼쪽) - 기본적으로 활성화됨</li> <li>Rear port Bottom Left(후면 포트 하단 왼쪽) - 기본적으로 활성화됨</li> <li>Rear port Top Right(후면 포트 상단 오른쪽) - 기본적으로 활성화됨</li> <li>Rear port Bottom Right(후면 포트 하단 오른쪽) - 기본적으로 활성화됨</li> </ul>
<b>USB Powershare</b>	<p>이 옵션은 USB PowerShare 기능을 구성하고 시스템이 꺼져 있을 때 USB PowerShare 포트를 통해 외부 장치를 충전할 수 있도록 합니다. 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다.</p>
<b>Audio(오디오)</b>	<p>이 옵션은 내장형 오디오 컨트롤러를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 <b>Enable Audio(오디오 활성화)</b> 옵션은 선택되어 있습니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Microphone(마이크 활성화) - 기본적으로 활성화됨</li> <li>Enable Internal Speaker(내부 스피커 활성화) - 기본적으로 활성화됨</li> </ul>

## 비디오 화면 옵션

표 19. 비디오 화면 옵션

옵션	설명
Primary Display(주 디스플레이)	<p>이 옵션은 여러 개의 컨트롤러를 시스템에서 사용할 수 있을 때 어떤 비디오 컨트롤러가 기본 디스플레이인지 결정합니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auto(자동) - 기본적으로 활성화됨</li> <li>Intel HD Graphics(인텔 HD 그래픽)</li> </ul>

## 보안 화면 옵션

표 20. 보안 화면 옵션

옵션	설명
<b>Admin Password(관리자 암호)</b>	<p>이 옵션은 관리자 암호를 설정, 변경 또는 삭제할 수 있습니다.</p> <p><b>이 노트:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>시스템 암호 또는 하드 드라이브 암호를 설정하기 전에 관리자 암호를 설정해야 합니다. 또한 관리자 암호를 삭제하면 시스템 암호와 하드 드라이브 암호도 자동으로 삭제됩니다.</li> <li>암호를 성공적으로 변경하면 즉시 적용됩니다.</li> </ul> <p>기본적으로 관리자 암호는 설정되어 있지 않습니다.</p>
<b>System Password(시스템 암호)</b>	<p>이 옵션은 시스템 암호를 설정, 변경 또는 삭제할 수 있습니다.</p> <p><b>이 노트:</b> 암호를 성공적으로 변경하면 즉시 적용됩니다.</p> <p>기본적으로 관리자 암호는 설정되어 있지 않습니다.</p>

표 20. 보안 화면 옵션 (계속)

옵션	설명
<b>Strong Password(강력한 암호)</b>	<p>이 옵션으로 항상 강력한 암호를 설정하도록 옵션을 강제 설정할 수 있습니다.</p> <p>기본적으로 <b>Enable Strong Password(강력한 암호 활성화)</b> 옵션은 선택되어 있지 않습니다.</p> <p><b>이 노트:</b> Strong Password(강력한 암호)가 활성화되어 있는 경우, 관리자 및 시스템 암호에 최소 1개 이상의 대문자 및 소문자가 포함되어 있어야 합니다. 암호는 8자 이상이어야 합니다.</p>
<b>Password Configuration(암호 구성)</b>	<p>이 옵션은 관리자 및 시스템 암호의 최소 및 최대 암호 길이를 지정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>min-4(최소-4) - 기본적으로 최소값은 4로 설정되어 있습니다. 값을 증가시킬 수 있습니다.</li> <li>max-32(최대-32) - 기본적으로 최대값은 32로 설정됩니다. 값을 줄일 수 있습니다.</li> </ul>
<b>Password Bypass(암호 우회)</b>	<p>이 옵션을 사용하여 시스템 암호 및 내장 하드 드라이브 암호를 무시할 수 있는 권한을 사용 또는 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled(비활성화) - 기본적으로 활성화됨</li> <li>Reboot Bypass(재부팅 무시)</li> </ul>
<b>Password Change(암호 변경)</b>	<p>이 옵션을 사용하면 관리자 암호를 설정할 때 시스템 암호 및 하드 드라이브 암호를 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.</p> <p>기본적으로 <b>Allow Non-Admin Password Changes(비관리 암호 변경 허용)</b> 옵션이 선택되어 있습니다.</p>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates(UEFI 캡슐 펌웨어 업데이트)</b>	<p>이 옵션은 UEFI Capsule Firmware(UEFI 캡슐 펌웨어)를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 이 옵션은 UEFI 캡슐 업데이트 패키지를 통해 BIOS 업데이트를 할 수 있는지 여부를 제어합니다. 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다.</p>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<p>이 옵션을 사용하면 신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈 기술 기능을 사용할 수 있습니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TPM On—enabled by default(TPM On - 기본적으로 활성화됨)</li> <li>Clear(지우기)</li> <li>PPI Bypass for Enable Commands(활성화된 명령의 PPI 무시)</li> <li>Attestation Enable(증명 활성화) - 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>PPI Bypass for Disable Commands(비활성화된 명령의 PPI 무시)</li> <li>Key Storage Enable(키 저장 활성화) - 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>PPI Bypass for Clear Command(지우기 명령의 PPI 무시)</li> <li>SHA-256 - 기본적으로 활성화됨</li> <li>Disabled(비활성화)</li> <li>Enabled(활성화)- 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> </ul>
<b>Chassis Intrusion(새시 침입)</b>	<p>이 옵션을 사용하면 새시 침입 기능을 제어할 수 있습니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clear Intrusion Warning(침입 경고 지우기)</li> <li>Disabled(비활성화) - 기본적으로 활성화됨</li> <li>Enabled(활성화)</li> <li>On-Silent(자동 설정)</li> </ul>
<b>Admin Setup Lockout(관리 설정 잠금)</b>	<p>이 옵션은 관리자 암호가 설정되어 있을 때 사용자가 Setup(설정)에 들어가지 못하도록 차단할 수 있습니다.</p>

표 20. 보안 화면 옵션 (계속)

옵션	설명
SMM Security Mitigation(SMM 보안 마이그레이션)	이 옵션을 사용하면 추가 UEFI SMM 보안 완화 보호를 활성화 및 비활성화할 수 있습니다.

## 보안 부팅 화면 옵션

표 21. 보안 부팅 화면 옵션

옵션	설명
Secure Boot Enable(보안 부팅 활성화)	이 옵션은 보안 부팅 기능을 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 <b>Secure Boot Enable(보안 부팅 사용)</b> 옵션은 설정되어 있지 않습니다.
Secure Boot Mode(보안 부팅 모드)	이 옵션을 사용하면 보안 부팅 작업을 변경하고 보안 부팅 동작을 수정하여 UEFI 드라이버 시그니처를 평가하거나 시행할 수 있습니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deployed Mode(배포된 모드)</li> <li>• Audit Mode(감사 모드)</li> </ul>
Expert Key Management(Expert 키 관리)	이 옵션을 사용하면 시스템이 Custom Mode(사용자 지정 모드)인 경우에만 보안 키 데이터베이스를 조작할 수 있습니다. <b>Enable Custom Mode(사용자 지정 모드 사용)</b> 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> 사용자 지정 모드를 활성화하면 PK, KEK, db 및 dbx 관련 옵션이 나타납니다. 옵션은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Save to File(파일에 저장) - 키를 사용자가 선택한 파일에 저장합니다.</li> <li>• Replace from File(파일의 키로 대체) - 현재 키를 사용자가 선택한 파일의 키로 대체합니다.</li> <li>• Append from File(파일의 키 추가) - 사용자가 선택한 파일의 키를 현재 데이터베이스에 추가합니다.</li> <li>• Delete(삭제) - 선택한 키를 삭제합니다.</li> <li>• Reset All Keys(모든 키 재설정) - 기본 설정으로 되돌립니다.</li> <li>• Delete All Keys(모든 키 삭제) - 모든 키를 삭제합니다.</li> </ul> ⓘ <b>노트:</b> Custom Mode(사용자 지정 모드)를 비활성화하면 모든 변경 사항이 지워지고 키가 기본 설정으로 복원됩니다.

## 성능 화면 옵션

표 22. 성능 옵션

옵션	설명
Multi Core Support(멀티 코어 지원)	이 옵션은 프로세서에서 한 개 이상의 코어를 활성화할지 여부를 지정합니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• All(모두) - 기본적으로 활성화됨</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> </ul>

표 22. 성능 옵션 (계속)

옵션	설명
Intel SpeedStep(인텔 SpeedStep)	이 옵션을 사용하면 인텔 SpeedStep 기능을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다. 인텔 SpeedStep을 활성화합니다. 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다.
C-States Control	이 옵션을 사용하면 추가 프로세서 절전 상태를 활성화하거나 비활성화하도록 설정할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.
Intel TurboBoost(인텔 TurboBoost)	이 옵션은 프로세서의 인텔 TurboBoost 모드를 활성화하거나 비활성화하도록 설정합니다. 옵션은 다음과 같습니다. Enable Intel TurboBoost(인텔 TurboBoost 활성화) - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

## 전원 관리 화면 옵션

표 23. 전원 관리 옵션

옵션	설명
AC Recovery(AC 복구)	이 옵션을 사용하면 AC 전원 손실 후 AC 전원이 복원될 때 시스템 동작을 제어할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power Off(전원 꺼짐) - 기본적으로 활성화됨</li> <li>• Power On(전원 켜기)</li> <li>• Last Power State(마지막 전원 상태)</li> </ul>
Auto On Time(자동 켜기 시간)	이 옵션을 사용하면 컴퓨터가 자동으로 켜지는 시간을 설정할 수 있습니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled(비활성화) - 기본적으로 활성화됨</li> <li>• Every Day(매일)</li> <li>• Weekdays(평일)</li> <li>• Select Days(특정 날짜)</li> </ul>
Deep Sleep Control(최대 절전 제어)	이 옵션을 사용하면 종료 - S5 또는 최대 절전 모드(S4)에서 시스템이 얼마나 적극적으로 전원을 절약할지를 결정할 수 있습니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled(비활성화) - 이 옵션은 기본적으로 활성화됩니다.</li> <li>• Enabled in S5 only(S5에서만 활성화)</li> <li>• Enabled in S4 and S5(S4와 S5에서 활성화)</li> </ul>
Fan Control Override(팬 제어 무시)	이 옵션으로 시스템 팬의 속도를 결정할 수 있습니다. 기본적으로 Fan Control Override(팬 제어 무시) 옵션은 비활성화되어 있습니다.
USB Wake Support(USB 재개 지원)	이 옵션을 사용하면 USB 장치가 시스템을 대기 모드로부터 재개하도록 설정할 수 있습니다. <b>이 노트:</b> 이 기능은 AC 전원 어댑터가 연결되어 있을 때만 작동합니다. 대기 모드에 있는 동안 AC 전원 어댑터를 제거하면 시스템 설정에서 배터리 전원을 절약하기 위해 모든 USB 포트의 전원을 차단합니다. <b>Enable USB Wake Support(USB 웨이크업 지원)</b> 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.
Wake on LAN(LAN을 통해 재개)	이 옵션은 LAN 신호가 감지되면 꺼짐 상태인 컴퓨터의 전원을 켜는 기능을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.

표 23. 전원 관리 옵션 (계속)

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled(비활성화)</li> <li>• LAN Only(LAN 전용) - 이 옵션은 기본적으로 활성화됩니다.</li> <li>• LAN with PXE Boot(LAN(PXE 부팅))</li> </ul>
<b>Wake on 2nd NIC (RJ-45/SFP)(웨이크온 보조 NIC (RJ-45/SFP))</b>	<p>이 옵션을 사용하면 특수 LAN 신호에 의해 트리거될 때 컴퓨터가 꺼짐 상태에서 전원을 켤 수 있습니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled(비활성화) - 이 옵션은 기본적으로 활성화됩니다.</li> <li>• LAN Only(LAN만 해당)</li> <li>• LAN with PXE Boot(LAN(PXE 부팅))</li> </ul>
<b>Block Sleep(절전 모드 차단)</b>	<p><b>Block Sleep(절전 모드 차단)</b> 옵션은 운영 체제 환경에서 절전 모드로 들어가는 것을 차단합니다.</p> <p>Block Sleep(절전 차단) - 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.</p>

## POST Behavior(POST 동작) 화면 옵션

표 24. POST Behavior(POST 동작) 옵션

옵션	설명
<b>Adapter Warnings(어댑터 경고)</b>	<p>이 옵션은 특정 전원 어댑터 사용 시 시스템 설정(BIOS) 경고 메시지를 활성화 또는 비활성화합니다.</p> <p>기본적으로 Enable Adapter Warnings(어댑터 경고 사용) 옵션이 활성화되어 있습니다.</p>
<b>Keypad Error(키패드 오류)</b>	<p>이 옵션을 사용하면 시스템 부팅시 키보드 관련 오류를 보고할지 여부를 지정할 수 있습니다. 기본적으로 Enable Keyboard Error Detection(키보드 오류 감지 사용) 옵션이 활성화되어 있습니다.</p>
<b>Numlock LED</b>	<p>이 옵션을 사용하면 시스템을 부팅할 때 Numlock LED를 활성화 및 비활성화할 수 있습니다.</p> <p>기본적으로 이 옵션은 활성화되어 있습니다.</p>
<b>Fastboot(빠른 부팅)</b>	<p>이 옵션을 사용하면 일부 호환성 단계를 건너뛰어 부팅 속도를 높일 수 있습니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal(최소)</li> <li>• Thorough(모두 진행) - 이 옵션은 기본적으로 활성화됩니다.</li> <li>• Auto(자동)</li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time(확장된 BIOS POST 시간)</b>	<p>이 옵션을 사용하면 재부팅 지연을 추가적으로 생성할 수 있습니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 seconds(0초) - 기본적으로 이 옵션이 활성화되어 있습니다.</li> <li>• 5 seconds(5초)</li> <li>• 10 seconds(10초)</li> </ul>
<b>Full Screen Logo(전체 화면 로고)</b>	<p>이 옵션은 전체 화면 로고를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 Enable Full Screen Logo(전체 화면 로고 활성화) 옵션은 활성화되어 있지 않습니다.</p>

## 무선 화면 옵션

표 25. 무선 옵션

옵션	설명
Wireless Device Enable(무선 장치 활성화)	이 옵션은 내부 무선 장치를 활성화하거나 비활성화하도록 설정합니다. 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• WLAN/WiGig - 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>• Bluetooth - 기본적으로 활성화됨</li> </ul>

## 가상화 지원 화면 옵션

표 26. 가상화 옵션

옵션	설명
Virtualization(가상화)	이 옵션은 인텔 가상화 기술을 활성화 또는 비활성화합니다. 인텔 가상화 기술 사용(기본값)
VT for Direct I/O(직접 I/O용 VT)	이 옵션은 VMM(Virtual Machine Monitor)이 Direct I/O용 VT 인텔 가상화 기술이 제공하는 추가 하드웨어 기능을 활용할지 여부를 지정합니다. 이 옵션은 기본적으로 활성화되지 않습니다.

## 유지 관리 화면 옵션

표 27. 유지 보수 옵션

옵션	설명
Service Tag(서비스 태그)	컴퓨터의 서비스 태그를 표시합니다.
Asset Tag(자산 태그)	이 옵션을 사용하면 자산 태그가 아직 설정되지 않은 경우 시스템 자산 태그를 만들 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 설정되지 않습니다.
SERR Messages(SERR 메시지)	이 옵션을 사용하면 SERR 메시지 메커니즘을 제어할 수 있습니다. <b>Enable SERR Message(SERR 메시지 활성화)</b> 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.
BIOS Downgrade(BIOS 다운그레이드)	시스템 펌웨어의 이전 버전으로의 플래시를 제어합니다. <b>Allow BIOS downgrade(BIOS 다운그레이드 허용)</b> 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.
Data Wipe(데이터 지우기)	이 필드를 사용하면 모든 내부 스토리지 장치에서 데이터를 안전하게 지울 수 있습니다. <b>Wipe on Next boot(다음 부팅시 지우기)</b> 옵션은 기본적으로 활성화되어 있지 않습니다. 다음은 영향을 받는 장치 목록입니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 내장형 SATA HDD/SSD</li> <li>• 내장형 M.2 SATA SDD</li> <li>• 내장형 M.2 PCIe SSD</li> <li>• 내장 eMMC</li> </ul> <p><b>△주의: 이 옵션을 활성화하면 모든 정보가 손실됩니다.</b></p>
BIOS Recovery(BIOS 복구)	이 옵션을 사용하면 사용자의 기본 하드 드라이브 또는 외부 USB 키의 복구 파일을 통해 손상된 BIOS 조건을 복구할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS Recovery from Hard Drive(하드 드라이브에서 BIOS 복구) - 기본적으로 활성화됨</li> </ul>

표 27. 유지 보수 옵션 (계속)

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS Auto-Recovery(BIOS 자동 복구) - 기본적으로 비활성화 됨</li> </ul>
First Power On Date(처음 켜 날짜)	이 옵션을 사용하여 소유권 날짜를 설정할 수 있습니다. <b>Set Ownership Date(소유권 날짜 설정)</b> 옵션은 기본적으로 설정되지 않습니다.

## 시스템 로그 화면 옵션

표 28. 시스템 로그 화면 옵션

옵션	설명
BIOS Events(BIOS 이벤트)	이 옵션을 사용하면 모든 로그를 삭제할 수 있습니다.

## 시스템 문제 해결

장치가 작동되는 동안 진단 표시등 및 오류 메시지와 같은 지표를 활용하여 시스템의 문제를 해결할 수 있습니다.

### 주제:

- 전원 상태 및 LED 상태
- 전원 동작
- 전원 LED 오류 코드 동작

## 전원 상태 및 LED 상태

표 29. 전원 상태 및 LED 동작

표시등	증상	설명
전원 LED	흰색	씬 클라이언트가 작동 중 - S0 상태에 있습니다.
	흰색으로 깜박임	씬 클라이언트가 절전 - S3 상태에 있습니다.
	꺼짐	씬 클라이언트가 꺼짐 상태에 있습니다.
	주황색	씬 클라이언트 부팅이 진행 중입니다.
	호박색으로 깜박임	전원 공급 장치 불량.

**이 노트:** 씬 클라이언트를 강제로 종료하려면 전원 단추를 4초 이상 누릅니다.

## 전원 동작

표 30. 전원 동작

AC 어댑터	시스템 상태	POST 오류 메시지
AC 어댑터 전원이 전체 CPU 속도에서 시스템 전원 요구 사항보다 크거나 같습니다.	시스템이 정상적으로 부팅되고 CPU가 최고 속도로 작동할 수 있습니다.	없음
AC 어댑터 전원이 전체 CPU 속도에서 시스템 전원 요구 사항보다 적습니다.	최대 CPU 속도를 AC 어댑터가 사용할 수 있는 전원을 초과하지 않는 값으로 낮추십시오.	경고 - 원래 운송되었던 권장 xxxxxxW AC 어댑터보다 적은 xxxxxxW AC 전원 어댑터가 감지되었습니다. 시스템은 사용 가능한 전원과 일치하도록 성능을 조정합니다. 최상의 시스템 성능을 위해 Dell xxxxxxW AC 어댑터 이상을 연결하십시오.
AC 어댑터가 Dell 정품이 아닙니다.	CPU 속도를 가능한 최저값으로 제한하십시오.	경고 - 원래 운송되었던 권장 xxxxxxW AC 어댑터보다 적은 xxxxxxW AC 전원 어댑터가 감지되었습니다. 시스템은 사용 가능한 전원과 일치하도록 성능을 조정합니다. 최상의 시스템 성능을 위해 Dell xxxxxxW AC 어댑터 이상을 연결하십시오.
AC 어댑터 전원이 CPU의 전원 상태보다 적습니다.	부팅 또는 오류 메시지가 나타나지 않지만 시스템이 종료됩니다.	시스템을 부팅할 수 있는 경우: 경고 - 원래 운송되었던 권장 xxxxxxW AC 어댑터보다 적은 xxxxxxW AC 전원 어댑터가 감지되었습니다. 시스템을 부팅할 수 없

표 30. 전원 동작 (계속)

AC 어댑터	시스템 상태	POST 오류 메시지
		습니다. 최상의 시스템 성능을 위해 Dell xxxxxxW AC 어댑터 이상을 연결하십시오. 종료하려면 아무 키나 누르십시오.

## 전원 LED 오류 코드 동작

표 31. 전원 LED 오류 코드 동작

LED 깜박임 수	오류 설명	오류	작업	주석
2,1	CPU	CPU 오류	A 유형	
2,2	마더보드: BIOS ROM 오류	마더보드, 덮개 BIOS 손상 또는 ROM 오류	해당 없음	X7 BIOS에 적용되지 않습니다. 테스트 케이스를 지원하지 않습니다.
2,3	메모리	메모리/RAM이 발견되지 않음	해당 없음	지원되지 않습니다. 메모리가 마더보드에 납땜 처리되어 있습니다. 이 기능의 유효성을 확인하는 것은 어렵습니다.
2,4	메모리	메모리/RAM 오류	A 유형	지원됨. 메모리는 마더보드에 납땜 처리되어 있고, 서비스 팀은 마더보드/메모리를 교체하여 보드의 용도를 변경할 수 있습니다.
2,5	메모리	잘못된 메모리가 설치됨	해당 없음	메모리가 마더보드에 납땜 처리되어 있습니다.
2,6	마더보드: 칩셋	마더보드/칩셋 오류	해당 없음	이 코드는 지원되지 않습니다. HW 종속
2,7	LCD	LCD 오류	해당 없음	이 코드는 지원되지 않습니다. LCD가 없습니다.
3,1	RTC 전원 오류	CMOS 배터리 오류	B 유형	
3,2	PCI / 비디오	PCI 또는 비디오 카드/칩 오류	해당 없음	X7 BIOS에 적용되지 않습니다. 테스트 케이스를 지원하지 않습니다.
3,3	BIOS 복구 1	복구 이미지를 찾을 수 없음	A 유형	
3,4	BIOS 복구 2	복구 이미지가 있지만 유효하지 않음	A 유형	
4,1	CPU 구성 또는 CPU 오류		해당 없음	이 코드는 지원되지 않습니다.
4,2	일반 POST 비디오 오류—이전 LED 패턴 1110		해당 없음	X7 BIOS에 적용되지 않습니다. 테스트 케이스를 지원하지 않습니다.

예: LED 깜박임 수: 2,1은 LED가 두 번 깜박이고 일시 중지한 다음, 한 번 깜박임을 나타냅니다.

### 문제 해결 조치

- A 유형
  - 오류 이벤트를 로그합니다.
  - LED 오류 코드 패턴을 표시합니다.

- 불량 루프에서 LED 오류 코드 패턴을 반복합니다.
- B 유형
  - 가능한 경우 오류 이벤트를 로그합니다.
  - LED 오류 코드 패턴을 표시합니다.
  - LED 오류 코드를 3번 더 반복합니다.
  - LED를 주황색으로 켜둡니다.
  - POST를 계속합니다.