

# Vostro 3401

## 설치 및 사양 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.

## 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: 컴퓨터 설정</b> .....	<b>6</b>
<b>장 2: Windows에 대한 USB 복구 드라이브 만들기</b> .....	<b>8</b>
<b>장 3: 새시 개요</b> .....	<b>9</b>
디스플레이 보기.....	9
좌측 모습.....	10
우측 모습.....	10
팜레스트 모습.....	11
하단 모습.....	12
키보드 바로 가기 키.....	12
<b>장 4: 기술 사양</b> .....	<b>14</b>
프로세서.....	14
칩셋.....	14
운영 체제.....	14
메모리.....	15
스토리지.....	15
포트 및 커넥터.....	15
오디오.....	16
비디오.....	17
카메라.....	17
통신.....	17
키보드.....	18
터치패드.....	18
미디어 카드 판독기.....	19
전원 어댑터.....	19
배터리.....	20
치수 및 중량.....	20
디스플레이.....	21
지문 인식기.....	21
보안.....	22
보안 소프트웨어.....	22
컴퓨터 환경.....	22
<b>장 5: 소프트웨어</b> .....	<b>24</b>
Windows 드라이버 다운로드.....	24
<b>장 6: 시스템 설정</b> .....	<b>25</b>
부팅 메뉴.....	25
탐색 키.....	25
부트 순서.....	26
BIOS 설정.....	26
개요.....	26

부팅 옵션.....	27
시스템 구성.....	28
비디오.....	29
보안.....	29
암호.....	30
보안 부팅.....	32
전문 키 관리.....	32
성능.....	32
전원 관리.....	33
무선.....	34
POST 동작.....	34
유지 보수.....	35
시스템 로그.....	35
BIOS 업데이트.....	36
Windows에서 BIOS 업데이트.....	36
Linux 및 Ubuntu에서 BIOS 업데이트.....	36
Windows에서 USB 드라이브를 사용하여 BIOS 업데이트.....	36
F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS 업데이트.....	37
시스템 및 설정 암호.....	38
시스템 설정 암호 할당.....	38
기존 시스템 설정 암호 삭제 또는 변경.....	38

**장 7: 도움말 보기 및 Dell에 문의하기..... 40**

# 컴퓨터 설정

## 단계

1. 전원 어댑터를 연결하고 전원 버튼을 누릅니다.

**노트:** 배터리 전원을 절약하기 위해 배터리가 절전 모드로 전환될 수 있습니다.



2. Windows 시스템 설치를 마칩니다.

화면에 나타나는 지시에 따라 설치를 완료합니다. 설치하는 경우, Dell은 다음 사항을 권장합니다.

- Windows 업데이트를 위해 네트워크를 연결하십시오.

**노트:** 보안 무선 네트워크에 연결하는 경우 무선 네트워크 액세스 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시되면 암호를 입력합니다.




- 인터넷에 연결된 경우 Microsoft 계정으로 로그인하거나 계정을 생성합니다. 인터넷에 연결되지 않은 경우 오프라인 계정을 생성합니다.
- 지원 및 보호 화면에 연락처 세부 정보를 입력합니다.

3. Windows 시작 메뉴에서 Dell 애플리케이션을 찾고 사용합니다(권장).

### 표 1. Dell 앱을 찾습니다

Dell 애플리케이션	상세 정보
	<b>Dell 제품 등록</b> Dell에 컴퓨터를 등록합니다.
	<b>Dell 도움말 및 지원</b> 컴퓨터에 대한 도움말 및 지원에 액세스합니다.

표 1. Dell 앱을 찾습니다 (계속)

Dell 애플리케이션	상세 정보
	<p><b>SupportAssist</b> 컴퓨터의 하드웨어 및 소프트웨어 상태를 사전에 확인합니다.</p> <p><b>이 노트:</b> SupportAssist에서 보증 만료 날짜를 클릭하여 보증을 갱신하거나 업그레이드합니다.</p>
	<p><b>Dell Update</b> 중요한 수정 사항이나 중요 디바이스 드라이버가 새로 나오면 컴퓨터를 업데이트합니다.</p>
	<p><b>Dell Digital Delivery</b> 구입은 했지만 컴퓨터에 사전 설치되지 않는 소프트웨어 등의 소프트웨어 애플리케이션을 다운로드합니다.</p>

4. Windows용 복구 드라이브를 생성합니다.



**이 노트:** Windows에 발생할 수 있는 문제를 해결하고 수정하려면 복구 드라이브를 생성하는 것이 좋습니다.

자세한 내용은 [Windows용 USB 복구 드라이브 생성](#)을 참조하십시오.

# Windows에 대한 USB 복구 드라이브 만들기

Windows에 발생할 수 있는 문제를 해결하고 수정하려면 복구 드라이브를 만드십시오. 복구 드라이브를 만들려면 최소 16GB 용량의 빈 USB 플래시 드라이브가 필요합니다.

## 전제조건

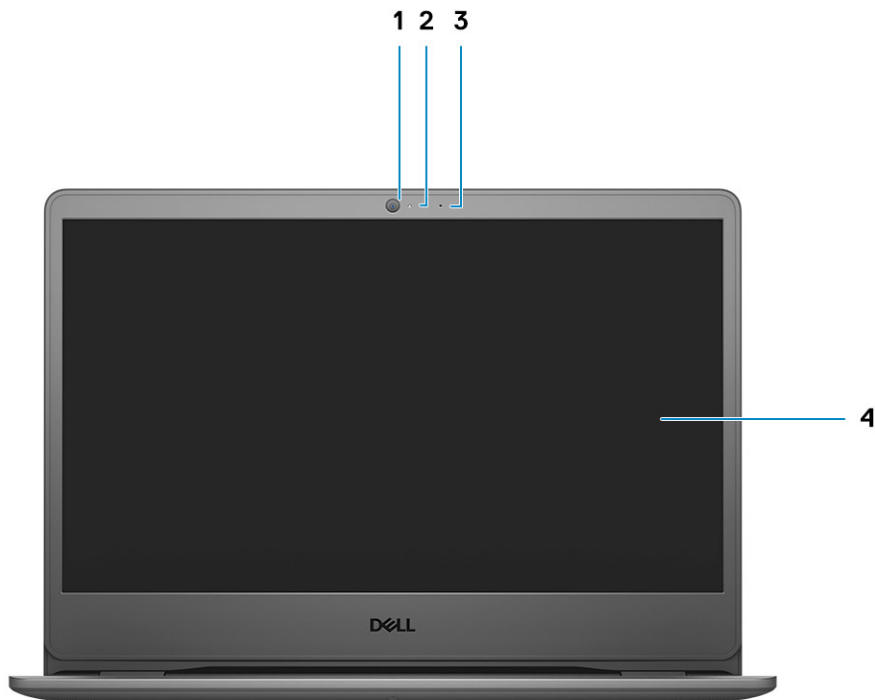
-  **노트:** 이 과정은 완료하는 데 최대 1시간 정도 걸릴 수 있습니다.
-  **노트:** 다음과 같은 단계는 설치된 Windows 버전에 따라 다를 수 있습니다. 최신 지침은 [Microsoft 지원 사이트](#)를 참조하십시오.

## 단계

1. USB 플래시 드라이브를 컴퓨터에 연결합니다.
2. Windows 검색창에 **Recovery (복구)** 를 입력합니다.
3. 검색 결과에서 **Create a recovery drive(복구 드라이브 만들기)**를 클릭합니다.  
**User Account Control(사용자 계정 컨트롤)** 창이 표시됩니다.
4. **Yes(예)**를 클릭하여 계속 진행합니다.  
**Recovery Drive(드라이브 복구)** 창이 표시됩니다.
5. **Back up system files to the recovery drive(복구 드라이브에 시스템 파일 백업)**을 선택하고 **Next(다음)**을 클릭합니다.
6. **USB flash drive(USB 플래시 드라이브)**를 선택하고 **Next(다음)**을 클릭합니다.  
USB 플래시 드라이브에 있는 모든 데이터가 삭제된다는 메시지가 나타납니다.
7. **생성**을 클릭합니다.
8. **Finish(마침)**를 클릭합니다.  
USB 복구 드라이브를 사용한 Windows 다시 설치에 대한 자세한 내용은 [www.dell.com/support/manuals](http://www.dell.com/support/manuals)에서 제품 **서비스 설명서**의 **문제 해결** 섹션을 참조하십시오.

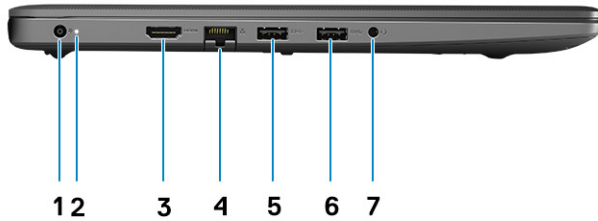
## 새시 개요

### 디스플레이 보기



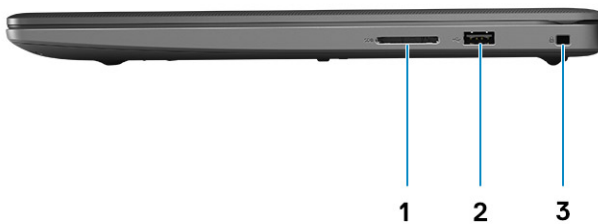
1. 카메라
2. 카메라 상태 표시등
3. 마이크론
4. LCD 패널

## 좌측 모습



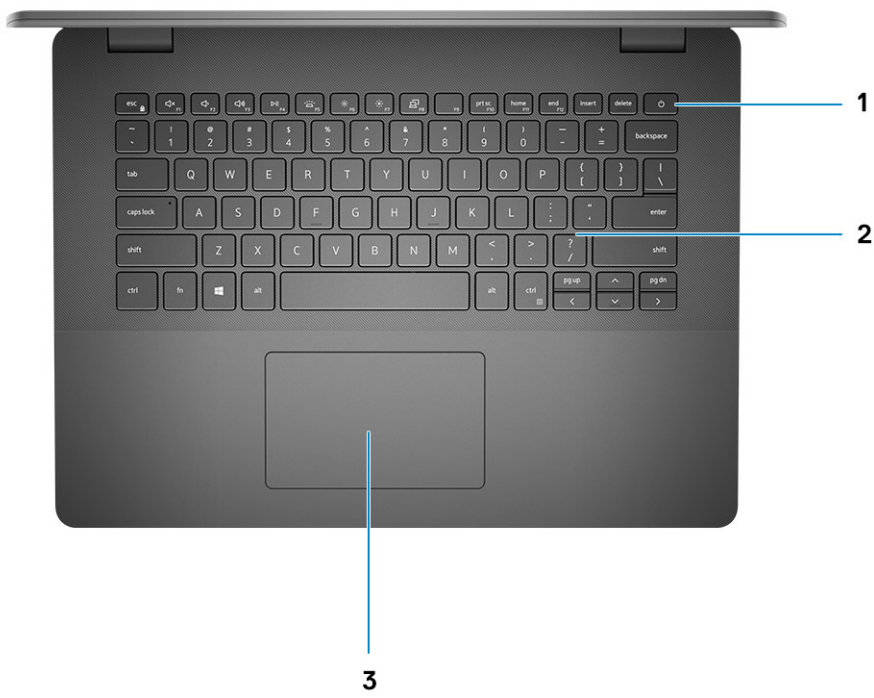
1. DC 입력 포트
2. 전원 LED
3. HDMI 1.4 포트  
**i** **노트:** HDMI 포트에서 지원되는 최대 해상도는 60Hz에서 1920 x 1080(24비트)입니다.
4. 네트워크 포트
5. USB 3.2 Gen 1 포트
6. USB 3.2 Gen 1 포트
7. 범용 오디오 잭(Realtek 오디오)/오디오 잭(Cirrus Logic 오디오)

## 우측 모습



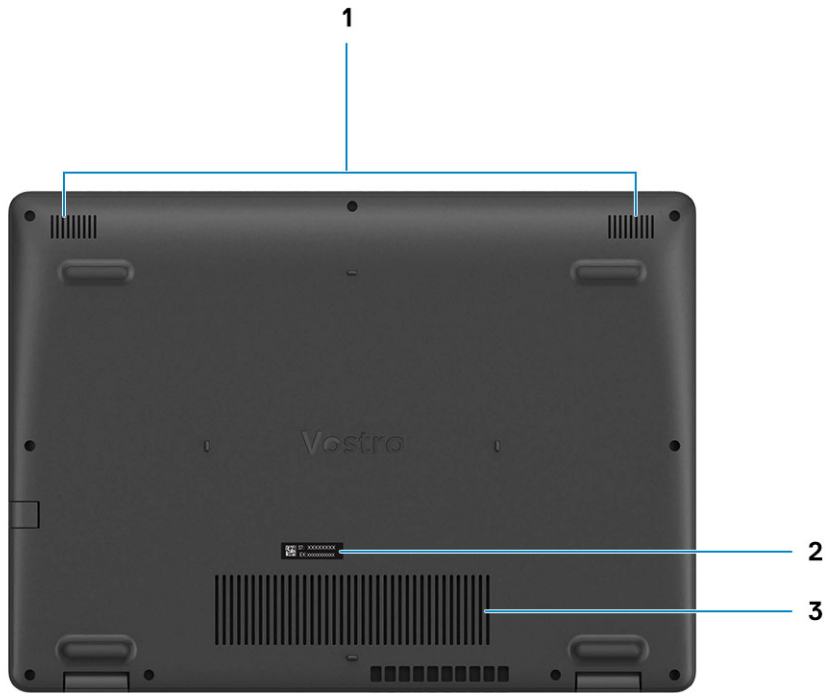
1. SD 3.0 카드 리더 슬롯
2. USB 2.0 Type-A 포트
3. 웨지형 보안 슬롯

# 팜레스트 모습



- 1. 지문 인식기 옵션이 탑재된 전원 버튼
- 2. 키보드
- 3. 터치패드

## 하단 모습



1. 스피커
2. 서비스 태그
3. 공기 환풍구

## 키보드 바로 가기 키

**① 노트:** 키보드 문자는 키보드 언어 구성에 따라 다를 수 있습니다. 바로 가기에 사용되는 키는 모든 언어 구성에 동일하게 유지됩니다.

표 2. 키보드 바로 가기 키 목록

키	기본 동작
Fn + F1	오디오 음소거
Fn + F2	볼륨 감소
Fn + F3	볼륨 증가
Fn + F4	재생/일시 중지
Fn + F5	키보드 백라이트 켜기/끄기
Fn + F6	밝기 감소

표 2. 키보드 바로 가기 키 목록 (계속)

키	기본 동작
Fn + F7	밝기 증가
Fn + F8	외부 디스플레이로 전환
Fn + F10	인쇄 화면
Fn + F11	Home 키
Fn + 12	End 키
Fn + Ctrl	애플리케이션 메뉴 열기

## 기술 사양

**① 노트:** 제품은 지역에 따라 다를 수 있습니다. 다음은 현지 법률에 따라 컴퓨터와 함께 제공되어야 하는 사양입니다. 컴퓨터 구성에 대한 자세한 정보를 보려면 Windows 운영 체제에서 도움말 및 지원으로 이동한 후 컴퓨터에 대한 정보를 보는 옵션을 선택하십시오.

### 프로세서

표 3. 프로세서

설명	값
프로세서	10세대 인텔 코어 i3-1005G1
와트	15W
코어 개수	2
스레드 개수	4
속도	최대 3.4GHz
캐시	4MB
내장형 그래픽	인텔 UHD 그래픽

### 칩셋

표 4. 칩셋

설명	값
프로세서	ICL U(Ice lake U) PCH-LP
칩셋	인텔 코어 i3
DRAM 버스 폭	64비트
PCIe 버스	Gen 3

### 운영 체제

Vostro 3401은 다음과 같은 운영 체제를 지원합니다.

- Windows 11 Home 64비트
- Windows 11 Pro 64비트
- Windows 11 Pro National Academic, 64비트
- Windows 11 Home National Academic, 64비트
- Windows 10 Home 64비트
- Windows 10 Pro 64비트

# 메모리

표 5. 메모리 사양

설명	값
슬롯	SODIMM 슬롯 2개
유형	DDR4
속도	2666MHz
최대 메모리	16GB
최소 메모리	4GB
지원되는 구성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4GB DDR4, 2666MHz(1개의 4GB)</li> <li>• 8GB DDR4, 2666MHz(2개의 4GB)</li> <li>• 8GB DDR4, 2666MHz(1개의 8GB)</li> <li>• 12GB DDR4, 2666MHz(1개의 8GB + 1개의 4GB)</li> <li>• 16GB DDR4, 2666MHz(1개의 16GB)</li> <li>• 16GB DDR4, 2666MHz(2개의 8GB)</li> </ul>

# 스토리지

이 컴퓨터는 다음 구성 중 하나를 지원합니다.

- 2.5형 5400RPM, SATA 하드 드라이브
- 솔리드 스테이트 드라이브용 M.2 2230/2280

컴퓨터의 기본 드라이브는 스토리지 구성에 따라 다릅니다. 컴퓨터용:

- 2.5형 5400RPM, SATA 하드 드라이브
- 솔리드 스테이트 드라이브용 M.2 2230/2280

표 6. 스토리지 사양

폼 팩터	인터페이스 유형	용량
2.5형 5400RPM, 하드 드라이브	SATA	최대 2TB
M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브	PCIe NVMe 3x4	최대 512GB
M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브	PCIe NVMe 3x4	최대 1TB

# 포트 및 커넥터

표 7. 외부 포트 및 커넥터

설명	값
<b>외장형:</b>	
네트워크	1개의 플립다운 RJ 45 10/100/1000Mbps
USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2개의 USB 3.2 Gen 1 Type-A 포트</li> <li>• 1개의 USB 2.0 Type-A 포트</li> </ul>
오디오	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1개의 범용 오디오 포트(Realtek 오디오 구성 컴퓨터)</li> <li>• 1개의 오디오 잭(Cirrus Logic 오디오 구성 컴퓨터)</li> </ul>

표 7. 외부 포트 및 커넥터 (계속)

설명	값
비디오	1개의 HDMI 1.4 포트 <i>i</i> <b>노트:</b> HDMI 포트에서 지원되는 최대 해상도는 60Hz에서 1920 x 1080(24비트)입니다.
전원 어댑터 포트	4.5mm 배럴 유형
보안	1개의 웨지형 잠금 슬롯
카드 슬롯	1개의 SD 3.0 카드 슬롯

표 8. 내부 포트 및 커넥터

설명	값
<b>내장형:</b>	
1개의 솔리드 스테이트 드라이브용 M.2 Key-M(2280 또는 2230) 슬롯 1개의 WLAN용 M.2 2230 Key-E	<ul style="list-style-type: none"> <li>1개의 Wi-Fi용 M.2 2230 슬롯</li> <li>1개의 2230/2280 솔리드 스테이트 드라이브용 M.2 슬롯</li> </ul> <i>i</i> <b>노트:</b> 다른 유형의 M.2 카드 기능에 대한 자세한 정보는 기술 자료 문서 <a href="#">SLN301626</a> 을 참조하십시오.
SIM 카드	지원되지 않음

## 오디오

표 9. 오디오 사양

설명	값	
컨트롤러	Realtek ALC3204	Cirrus CS8409(CS42L42 + TI SN005825)
스테레오 변환	지원됨	지원됨
내부 인터페이스	HD 오디오	HDA 브리지 + CS42L42 오디오 코덱
외부 인터페이스	범용 오디오 잭	헤드셋 잭 <i>i</i> <b>노트:</b> 3.5mm 헤드셋 잭 기능은 모델 구성에 따라 다릅니다. 최상의 결과를 위해 Dell 권장 오디오 액세서리를 사용하십시오.
스피커	2	2
내부 스피커 증폭기	지원됨	지원됨
외부 볼륨 컨트롤	키보드 바로 가기 제어	키보드 바로 가기 제어
스피커 출력 평균	2W	2W
스피커 출력 최대	2.5W	2.5W
서브우퍼 출력	지원되지 않음	지원되지 않음
마이크	싱글 디지털 마이크	싱글 디지털 마이크

# 비디오

표 10. 내장형 그래픽 사양

내장형 그래픽			
컨트롤러	외장형 디스플레이 지원	메모리 크기	프로세서
인텔 UHD 그래픽	<ul style="list-style-type: none"> <li>1개의 HDMI 1.4</li> <li><b>노트:</b> HDMI 포트에서 지원되는 최대 해상도는 60Hz에서 1920 x 1080(24비트)입니다.</li> </ul>	공유 시스템 메모리	<ul style="list-style-type: none"> <li>인텔 10세대 코어 i3 프로세서</li> </ul>

# 카메라

표 11. 카메라 사양

표준 웹캠		
설명		값
카메라 개수		1
유형		HD RGB 카메라
위치		전면 카메라
센서 유형		CMOS 센서 기술
해상도:		
	정지 이미지	0.92 메가픽셀
	비디오	30FPS에서 1280 x 720(HD)
대각선 시야각		78.6도

# 통신

## 이더넷

표 12. 이더넷 사양

설명	값
모델 번호	내장형 Realtek RTL8111H
전송 속도	예: 10/100/1000Mbps

## 무선 모듈

표 13. 무선 모듈 사양

설명	값		
모델 번호	인텔 9462	Qualcomm QCA9377(DW1810)	Realtek RTL8723DE

표 13. 무선 모듈 사양 (계속)

설명	값		
전송 속도	최대 433Mbps	최대 433Mbps	최대 150Mbps
주파수 밴드 지원	2.4GHz/5GHz	2.4GHz/5GHz	2.4GHz
무선 표준	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4(Wi-Fi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5(Wi-Fi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6(Wi-Fi 802.11ax)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4(Wi-Fi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5(Wi-Fi 802.11ac)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4(Wi-Fi 802.11n)</li> </ul>
암호화	<ul style="list-style-type: none"> <li>64비트/128비트 WEP</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>64비트/128비트 WEP</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>64비트/128비트 WEP</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>
Bluetooth	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.0	Bluetooth 4.2

## 키보드

다음 표에는 Vostro 3401의 키보드 사양이 나열되어 있습니다.

표 14. 키보드 사양

설명	값
Keyboard type(키보드 유형)	<ul style="list-style-type: none"> <li>표준 키보드</li> <li>흰색 백라이트 키보드</li> </ul>
키보드 레이아웃	QWERTY
키 개수	<ul style="list-style-type: none"> <li>미국 및 캐나다: 81키</li> <li>영국: 82키</li> <li>일본: 85키</li> </ul>
키보드 크기	X=18.7mm 키 피치 Y=18.05mm 키 피치
키보드 바로 가기 키	<p>키보드의 일부 키에는 2개의 기호가 있습니다. 이러한 키들은 대체 문자를 입력하거나 보조 기능을 수행하는 데 사용할 수 있습니다. 대체 문자를 입력하려면, Shift 키와 함께 원하는 키를 누릅니다. 보조 기능을 수행하려면, Fn과 함께 원하는 키를 누릅니다.</p> <p><b>노트:</b> BIOS 설치 프로그램에서 <b>Function Key Behavior(기능 키 동작)</b>을 변경하여 기능 키(F1~ F12)의 기본 동작을 정의할 수 있습니다.</p>

## 터치패드

다음 표에는 Vostro 3401의 터치패드 사양이 나열되어 있습니다.

표 15. 터치패드 사양

설명	값
터치패드 해상도:	
수평	<ul style="list-style-type: none"> <li>Synaptics: 1230</li> </ul>

표 15. 터치패드 사양 (계속)

설명		값
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lite-on: 1920</li> </ul>
	수직	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synaptics: 750</li> <li>• Lite-on: 1080</li> </ul>
터치패드 크기:		
	수평	105mm(4.13")
	수직	65mm(2.55")
터치패드 제스처		Windows에서 이용 가능한 터치패드 제스처에 관한 자세한 정보는 <a href="http://support.microsoft.com">support.microsoft.com</a> 에서 Microsoft 기술 자료 문서 4027871을 참조하십시오.

## 미디어 카드 판독기

표 16. 미디어 카드 판독기 사양

설명	값
유형	1개의 Micro SD 3.0 카드
지원되는 카드	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mSD(Micro Secure Digital)</li> <li>• mSDHC(Micro Secure Digital High Capacity)</li> <li>• mSDXC(Micro Secure Digital Extended Capacity)</li> </ul>

## 전원 어댑터

표 17. 전원 어댑터 사양

설명	값	값
유형	45W	65W
커넥터 크기:	4.5mm x 2.9mm	4.5mm x 2.9mm
입력 전압	100VAC x 240VAC	100VAC x 240VAC
입력 주파수	50Hz x 60Hz	50Hz x 60Hz
입력 전류(최대)	1.30 A	1.60A/1.70A
출력 전류(연속)	2.31A	3.34A
정격 출력 전압	19.50VDC	19.50VDC
온도 범위:		
작동 시	0°C~40°C(32°F~104°F)	0°C~40°C(32°F~104°F)
스토리지	-40°C~70°C(-40°F~158°F)	-40°C~70°C(-40°F~158°F)

# 배터리

표 18. 배터리 사양

설명		값
유형		42Whr 폴리머 배터리
전압		11.40VDC
중량(최대)		0.2kg(0.44lb)
크기:		
	높이	184.15mm(7.25")
	폭	97.15mm(3.82")
	깊이	5.90mm(0.23")
온도 범위:		
	작동 시	0°C~35°C(32°F~95°F)
	스토리지	-40°C~65°C(-40°F~149°F)
작동 시간		배터리의 작동 시간은 작동 상태에 따라 다르며, 많은 전력이 필요한 경우에는 현저하게 작동 시간이 감소할 수 있습니다.
충전 시간(평균)		4시간(컴퓨터가 꺼져 있을 경우) <b>i</b> <b>노트:</b> Dell은 소비 전력 최적화를 위해 배터리를 정기적으로 충전할 것을 권장합니다. 배터리 잔량이 완전히 고갈된 경우 전원 어댑터를 연결하고 컴퓨터를 켜 다음 컴퓨터를 다시 시작하여 소비 전력을 줄입니다. Dell Power Manager 애플리케이션을 사용하여 충전 시간, 기간, 시작 및 종료 시간 등을 제어합니다. Dell Power Manager에 대한 자세한 내용은 <a href="http://www.dell.com/">www.dell.com/</a> 에서 <i>Me and My Dell</i> 을 참조하십시오.
코인 셀 배터리		CR2032
작동 시간		배터리의 작동 시간은 작동 상태에 따라 다르며, 많은 전력이 필요한 경우에는 현저하게 작동 시간이 감소할 수 있습니다.

# 치수 및 중량

표 19. 치수 및 중량

설명		값
높이:		
	전면	18.10mm(0.71")
	후면	19.90mm(0.78")
폭		328.70mm(12.94")
깊이		239.50mm(9.42")
중량		1.64kg(3.61lb)

표 19. 치수 및 중량 (계속)

설명	값
	① <b>노트:</b> 노트북 중량은 주문한 구성과 제조상 편차에 따라 다릅니다.

## 디스플레이

표 20. 디스플레이 사양

설명	값	
유형	고화질(HD)	FHD(Full High Definition)
패널 기술	TN	WVA(Wide View Angle)
휘도(일반)	220nits	220nits
크기(활성 영역):		
	높이	173.99mm(6.85")
	폭	309.35mm(12.17")
	대각선	355.60mm(14.00")
기본 해상도	1366 x 768	1920 x 1080
메가픽셀	1.049	2.0736
색 재현율	NTSC 45% 일반	NTSC 45% 일반
PPI(Pixels Per Inch)	112	157
명암비(최소)	400:1	500:1
응답 시간(최대)	16ms	35ms
화면 재생률	60Hz	60Hz
수평 가시 각도	40도	80도
수직 가시 각도	상단/하단 10/30도	80도
픽셀 피치	0.2265 mm x 0.2265 mm	0.161mm x 0.161mm
소비 전력(최대)	3.2W	3.5W
눈부심 방지와 광택 마감 비교	눈부심 방지	눈부심 방지
터치 옵션	아니요	아니요

## 지문 인식기

표 21. 지문 인식기 사양

설명	값
센서 기술	정전식

표 21. 지문 인식기 사양 (계속)

설명	값
센서 해상도	500dpi
센서 픽셀 크기	80 x 64

## 보안

표 22. 보안 사양

기능	사양
TPM(Trusted Platform Module) 2.0	시스템 보드 내장형
지문 인식기	옵션
웨지형 잠금 슬롯	표준

## 보안 소프트웨어

표 23. 보안 소프트웨어 사양

사양
Dell 클라이언트 명령 집합
Dell 데이터 보안 및 관리 소프트웨어(옵션)
Dell 클라이언트 명령 집합
Dell BIOS 검증
Dell Endpoint Security 및 관리 소프트웨어(옵션)
VMware Carbon Black Endpoint Standard
VMware Carbon Black Endpoint Standard + Secureworks 위협 탐지 및 대응
Dell Encryption Enterprise
Dell Encryption Personal
Carbonite
VMware Workspace ONE
Absolute® Endpoint Visibility and Control
Netskope
Dell 공급망 방어

## 컴퓨터 환경

공기 중 오염 물질 수준: ISA-S71.04-1985의 규정에 따른 G1 이하

표 24. 컴퓨터 환경

설명	작동 시	스토리지
온도 범위	0°C~40°C(32°F~104°F)	-40°C~65°C(-40°F~149°F)
상대 습도(최대)	10%~90%(비응축)	0%~95%(비응축)

**표 24. 컴퓨터 환경 (계속)**

설명	작동 시	스토리지
진동(최대)*	0.66 GRMS	1.30 GRMS
충격(최대)	140 G†	160G†
고도(최대)	0m~3048m(0피트~10,000피트)	0m~10668 m(0피트~35,000피트)

\* 사용자 환경을 시뮬레이션하는 임의 진동 스펙트럼을 사용하여 측정.


† 하드 드라이브가 사용되는 경우 2ms의 반파장 사인파 펄스를 사용하여 측정.

## 소프트웨어

이 장에서는 드라이버 설치 방법에 대한 지침과 함께 지원되는 운영 체제를 자세하게 설명합니다.

### Windows 드라이버 다운로드

#### 단계

1. 의 전원을 켭니다.
2. **Dell.com/support**로 이동합니다.
3. **제품 지원**을 클릭해 의 서비스 태그를 입력한 후 **제출**을 클릭합니다.  
 **노트:** 서비스 태그가 없는 경우 자동 감지 기능을 사용하거나 수동으로 모델을 찾습니다.
4. **Drivers and Downloads(드라이버 및 다운로드)**를 클릭합니다.
5. 에 설치된 운영 체제를 선택합니다.
6. 페이지 아래로 스크롤해서 설치할 드라이버를 선택합니다.
7. **파일 다운로드**를 클릭하여 용 드라이버를 다운로드합니다.
8. 다운로드가 완료된 후 드라이버 파일을 저장한 폴더로 이동합니다.
9. 드라이버 파일 아이콘을 두 번 클릭하고 화면의 지침을 따릅니다.

## 시스템 설정

**△ 주의:** 컴퓨터 전문가가 아닌 경우 BIOS 설정 프로그램의 설정을 변경하지 마십시오. 일부 변경 시 컴퓨터가 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.

**① 노트:** BIOS 설정 프로그램을 변경하기 전에 나중에 참조할 수 있도록 BIOS 설정 프로그램 화면 정보를 기록해 두는 것이 좋습니다.

BIOS 설정 프로그램은 다음과 같은 용도로 사용됩니다.

- 컴퓨터에 설치된 하드웨어의 정보 찾기(예: RAM 용량, 하드 드라이브 크기 등)
- 시스템 구성 정보를 변경합니다.
- 사용자 암호, 설치된 하드 드라이브 유형, 기본 디바이스 활성화 또는 비활성화와 같은 사용자 선택 옵션 설정 또는 변경

### 부팅 메뉴

시스템에 유효한 부트 디바이스 목록이 포함된 원타임 부팅 메뉴를 시작하려면 Dell 로고가 나타날 때 <F12> 키를 누릅니다. 진단 및 BIOS 설정 옵션도 이 메뉴에 포함되어 있습니다. 부팅 메뉴에 나열된 디바이스는 시스템의 부팅 가능한 디바이스에 따라 다릅니다. 이 메뉴는 특정 디바이스에 부팅을 시도하거나, 시스템 진단을 할 때 유용합니다. 부팅 메뉴를 사용하면 BIOS에 저장된 부팅 순서가 바뀌지 않습니다.

옵션은 다음과 같습니다:

- **UEFI 부팅 디바이스:**
  - Windows Boot Manager
  - UEFI Hard Drive(UEFI 하드 드라이브)
  - Onboard NIC (IPV4)
  - 온보드 NIC(IPV6)
- **사전 부팅 작업:**
  - BIOS 설정
  - 진단
  - BIOS 업데이트
  - SupportAssist OS 복구
  - BIOS 플래시 업데이트 - 원격
  - 디바이스 구성

### 탐색 키

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

키	탐색기
위쪽 화살표	이전 필드로 이동합니다.
아래쪽 화살표	다음 필드로 이동합니다.
Enter	선택한 필드에서 값을 선택하거나(해당하는 경우) 필드의 링크로 이동합니다.
스페이스바	드롭다운 목록(있는 경우)을 확장하거나 축소합니다.
탭	다음 작업 영역으로 이동합니다.
Esc	기본 화면이 보일 때까지 이전 페이지로 이동합니다. 기본 화면에서 Esc 키를 누르면 저장하지 않은 변경 사항을 저장하고 시스템을 다시 시작하라는 메시지가 표시됩니다.

# 부트 순서

부팅 순서를 사용하여 시스템 설치가 정의하는 부트 디바이스 순서를 생략하고 직접 특정 디바이스(예: 옵티컬 드라이브 또는 하드 드라이브)로 부팅할 수 있습니다. POST(Power-on Self Test) 중에 Dell 로고가 나타나면 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- F2 키를 눌러 시스템 설정에 액세스
- <F12> 키를 눌러 1회 부팅 메뉴를 실행합니다.

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

- 이동식 드라이브(사용 가능한 경우)
- STXXXX 드라이브
  - ① **노트:** XXXX는 SATA 드라이브 번호를 나타냅니다.
- 옵티컬 드라이브(사용 가능한 경우)
- SATA 하드 드라이브(사용 가능한 경우)
- 진단 프로그램
  - ① **노트:** 진단을 선택하면 **SupportAssist** 진단 화면이 표시됩니다.

부트 순서 화면에는 시스템 설정 화면에 액세스하기 위한 옵션도 표시됩니다.

# BIOS 설정

① **노트:** 및 장착된 디바이스에 따라 이 섹션에 나열된 항목이 표시되거나 표시되지 않을 수 있습니다.

## 개요

표 25. 개요

옵션	설명
시스템 정보	<p>이 섹션에는 컴퓨터의 기본 하드웨어 기능이 나열됩니다. 옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>시스템 정보</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ BIOS 버전</li> <li>○ 서비스 태그</li> <li>○ 자산 태그</li> <li>○ Manufacture Date</li> <li>○ Ownership Date</li> <li>○ 익스프레스 서비스 코드</li> <li>○ 오너십 태그</li> <li>○ 서명된 펌웨어 업데이트</li> </ul> </li> <li>● <b>배터리</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기본</li> <li>○ 배터리 레벨</li> <li>○ 배터리 상태</li> <li>○ 상태</li> <li>○ AC 어댑터</li> </ul> </li> <li>● <b>프로세서 정보</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프로세서 유형</li> <li>○ 최대 클럭 속도</li> <li>○ 최소 클럭 속도</li> <li>○ 현재 클럭 속도</li> <li>○ 코어 개수</li> <li>○ Processor ID</li> <li>○ 프로세서 L2 캐시</li> </ul> </li> </ul>

표 25. 개요

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프로세서 L3 캐시</li> <li>○ 마이크로코드 버전</li> <li>○ 인텔 Hyper-Threading 지원</li> <li>○ 64비트 기술</li> <li>● <b>메모리 구성</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memory Installed</li> <li>○ Memory Available</li> <li>○ 메모리 속도</li> <li>○ Memory Channel Mode</li> <li>○ Memory Technology</li> <li>○ DIMM_Slot 1</li> <li>○ DIMM_Slot 2</li> </ul> </li> <li>● <b>디바이스 정보</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Panel Type</li> <li>○ 비디오 컨트롤러</li> <li>○ 비디오 메모리</li> <li>○ Wi-Fi 디바이스</li> <li>○ Native Resolution</li> <li>○ Video BIOS Version</li> <li>○ Audio Controller</li> <li>○ Bluetooth 디바이스</li> <li>○ LOM MAC Address</li> <li>○ dGPU Video Controller</li> </ul> </li> </ul>


## 부팅 옵션

표 26. 부팅 옵션

옵션	설명
부트 디바이스 활성화	<p>UEFI 하드 드라이브 - 사용자가 시스템에서 감지한 부팅 디바이스 활성화를 선택할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows Boot Manager</li> <li>2. UEFI Hard Drive(UEFI 하드 드라이브)</li> </ol> <p><b>이 노트:</b> 레거시 부팅 모드는 이 플랫폼에서 지원되지 않습니다.</p>
부팅 디바이스 추가/제거/보기	<p>사용자가 위에 나열된 부팅 디바이스를 추가하거나 제거할 수 있습니다. 사용할 수 있는 제어 기능은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 부팅 옵션 추가</li> <li>● 부팅 옵션 제거</li> <li>● 보기</li> </ul>
UEFI 부팅 경로 보안	<p>사용자가 시스템에서 관리자 암호를 요청해야 하는지 여부를 제어할 수 있습니다. 사용할 수 있는 제어 기능은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Never(없음)</li> <li>● Always(항상)</li> <li>● Always Except Internal HDD(항상 내부 HDD 제외)</li> </ul>

# 시스템 구성

표 27. 시스템 구성

옵션	설명
Date/Time	<p>옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 날짜</li> <li>• 시간</li> </ul> <p> <b>노트:</b> 레거시 부팅 모드는 이 플랫폼에서 지원되지 않습니다.</p>
Network Controller Configurator	<p><b>내장형 NIC:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 비활성화됨</li> <li>2. 활성 상태</li> <li>3. Enabled with PXE(PXE와 함께 활성화)</li> </ol> <p><b>UEFI 네트워크 스택 활성화:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 켜짐</li> <li>2. 꺼짐</li> </ol>
스토리지 인터페이스	<p><b>포트 활성화</b> - 사용자가 온보드 드라이브를 활성화/비활성화할 수 있습니다. 사용자는 다음 드라이브에 대해 설정하거나 해제할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• M.2 PCIe SSD-0/SATA-2</li> </ul>
SATA Operation	<p>사용자가 사용할 수 있는 스토리지 디바이스에 대한 SATA 작업 모드를 설정할 수 있습니다. 사용할 수 있는 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 비활성화됨</li> <li>• AHCI</li> <li>• RAID On(RAID 켜기)</li> </ul>
드라이브 정보	<p>이 섹션에는 사용 가능한 모든 스토리지 디바이스에 대한 드라이버 구성 및 사양이 표시됩니다.</p>
오디오 사용	<p>사용자가 내부 오디오 디바이스를 활성화할 수 있습니다. 사용할 수 있는 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 마이크론 사용</li> <li>• 내부 스피커 사용</li> </ul>
USB 구성	<p>사용자가 USB 부팅 디바이스를 활성화할 수 있습니다. 사용할 수 있는 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB 부팅 지원 활성화</li> <li>• 외부 USB 포트 활성화</li> </ul>
Miscellaneous Devices	<p>사용자가 내부 카메라를 활성화할 수 있습니다. 사용할 수 있는 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 카메라 활성화</li> </ul>
키보드 조명	<p>사용자가 키보드 밝기 수준을 구성할 수 있습니다. 사용할 수 있는 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 비활성화됨</li> <li>• 흐릿함</li> <li>• 밝음</li> </ul>

## 비디오

표 28. 비디오

옵션	설명
LCD 밝기	배터리 전원으로 실행 중일 때 화면 밝기를 설정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>0~100</li> </ul>
AC 전원 밝기	AC 전원으로 실행 중일 때 화면 밝기를 설정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>0~100</li> </ul>
EcoPower	<b>EcoPower 활성화</b> - 이 옵션을 활성화하여 배터리 지속 시간을 늘리고 적절한 경우 디스플레이 밝기를 줄입니다. 옵션은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none"> <li>켜짐</li> <li>꺼짐</li> </ul>

## 보안

표 29. 보안

옵션	설명
Enable Admin Setup Lockout(관리자 설정 잠금 사용)	관리자가 BIOS 메뉴에 액세스하는 것을 허용/차단할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>켜짐</li> <li>꺼짐</li> </ul> <p><b>이 노트:</b> 관리자 암호를 삭제하면 시스템 암호가 삭제됩니다(설정된 경우). 관리자 암호는 하드 드라이브 암호를 삭제하는 데 사용할 수도 있습니다. 이러한 이유로, 시스템 암호나 하드 드라이브 암호가 설정된 경우 관리자 암호를 설정할 수 없습니다. 따라서, 관리자 암호를 시스템 암호 및/또는 하드 드라이브 암호와 함께 사용해야 하는 경우 관리자 암호를 먼저 설정해야 합니다.</p>
암호 우회	시스템이 꺼진 상태에서 켜질 때 사용자가 시스템 및 하드 드라이브 암호를 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 제어할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>비활성화됨</li> <li>재부팅 무시</li> </ul>
비관리자 암호 변경 활성화	활성화된 경우 사용자가 관리자 암호 없이 시스템 및 하드 드라이브 암호를 변경할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>켜짐</li> <li>꺼짐</li> </ul>
Enable UEFI Capsule Firmware Updates(UEFI 캡슐 펌웨어 업데이트 활성화)	사용자가 UEFI 캡슐 업데이트 패키지를 통해 BIOS 업데이트를 구성할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>켜짐</li> <li>꺼짐</li> </ul>
Absolute	사용자가 Absolute Persistence Module 서비스 옵션의 BIOS 모듈 인터페이스를 활성화, 비활성화 또는 영구적으로 비활성화할 수 있습니다. 제어 기능은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>활성 상태</li> <li>비활성화됨</li> <li>영구적으로 비활성화</li> </ul>
TPM 2.0 보안 켜기	사용자가 TPM 보안을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 제어 기능은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>켜짐</li> <li>꺼짐</li> </ul>
활성화된 명령의 PPI 무시	사용자가 TPM PPI(Physical Presence Interface)를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 제어 기능은 다음과 같습니다.

표 29. 보안 (계속)

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 켜짐</li> <li>• 꺼짐</li> </ul>
비활성화된 명령의 PPI 무시	사용자가 TPM PPI(Physical Presence Interface)를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 제어 기능은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 켜짐</li> <li>• 꺼짐</li> </ul>
지우기 명령의 PPI 무시	사용자가 TPM PPI(Physical Presence Interface)를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 제어 기능은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 켜짐</li> <li>• 꺼짐</li> </ul>
증명 활성화	사용자가 운영 체제에 대한 TPM 인증 계층 구조를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 제어 기능은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 켜짐</li> <li>• 꺼짐</li> </ul>
키 스토리지 활성화	사용자가 운영 체제에 대한 TPM 인증 계층 구조를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 제어 기능은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 켜짐</li> <li>• 꺼짐</li> </ul>
SHA-256	사용자가 BIOS 부팅 중에 SHA-256 해시 알고리즘을 활성화하여 측정을 TPM PCR로 확장할 수 있습니다. 제어 기능은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 켜짐</li> <li>• 꺼짐</li> </ul>
지우기	사용자가 TPM 소유자 정보를 지우고 TPM을 기본 상태로 되돌릴 수 있습니다. 제어 기능은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 켜짐</li> <li>• 꺼짐</li> </ul>
TPM State	사용자가 TPM을 활성화/비활성화할 수 있습니다. 제어 기능은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 켜짐</li> <li>• 꺼짐</li> </ul>
SMM 보안 완화	사용자가 UEFI SMM 보안 완화를 활성화/비활성화할 수 있습니다. 제어 기능은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 켜짐</li> <li>• 꺼짐</li> </ul>

## 암호

표 30. 암호

옵션	설명
Enable Strong Passwords	사용자가 복잡한 관리자 및 시스템 암호를 활성화할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 켜짐</li> <li>• 꺼짐</li> </ul> <p><b>이 노트:</b> 관리자 암호를 삭제하면 시스템 암호가 삭제됩니다(설정된 경우). 관리자 암호는 하드 드라이브 암호를 삭제하는 데 사용할 수도 있습니다. 이러한 이유로, 시스템 암호나 하드 드라이브 암호가 설정된 경우 관리자 암호를 설정할 수 없습니다. 따라서, 관리자 암호를 시스템 암호 및/또는 하드 드라이브 암호와 함께 사용해야 하는 경우 관리자 암호를 먼저 설정해야 합니다.</p>

표 30. 암호 (계속)

옵션	설명
암호 구성	<p>사용자가 관리자 및 시스템 암호에 대한 최대 문자 수를 설정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 최소 관리자 암호(04)</li> <li>● 최대 관리자 암호(32)</li> <li>● 최소 시스템 암호(04)</li> <li>● 최대 시스템 암호(32)</li> </ul>
관리자 암호	<p>관리자 암호를 구성할 수 있습니다.</p> <p><b>① 노트:</b> 관리자 암호를 삭제하면 시스템 암호가 삭제됩니다(설정된 경우). 관리자 암호는 하드 드라이브 암호를 삭제하는 데 사용할 수도 있습니다. 이러한 이유로, 시스템 암호나 하드 드라이브 암호가 설정된 경우 관리자 암호를 설정할 수 없습니다. 따라서, 관리자 암호를 시스템 암호 및/또는 하드 드라이브 암호와 함께 사용해야 하는 경우 관리자 암호를 먼저 설정해야 합니다.</p> <p><b>대문자</b>                      활성화 시 이 필드는 암호에 최소 1개의 대문자가 포함되도록 암호를 강화합니다.</p> <p><b>소문자</b>                      활성화 시 이 필드는 암호에 최소 1개의 소문자가 포함되도록 암호를 강화합니다.</p> <p><b>숫자</b>                          활성화 시 이 필드는 암호에 최소 1개의 숫자가 포함되도록 암호를 강화합니다.</p> <p><b>특수 문자</b>                  활성화 시 이 필드는 암호에 최소 1개의 특수 문자가 포함되도록 암호를 강화합니다.</p> <p><b>① 노트:</b> 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.</p> <p><b>최소 문자</b>                  암호에 허용되는 문자 수를 정의합니다. 최소 4자</p>
암호 우회	<p>이 옵션을 설정하면 시스템을 다시 시작하는 동안 시스템 암호와 내부 하드 드라이브 암호를 생략할 수 있습니다.</p> <p>옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled(비활성화)</b> - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>● <b>재부팅 무시</b></li> </ul>
암호 변경	<p>관리자 암호 없이 시스템 암호와 하드 드라이브 암호를 변경할 수 있습니다.</p> <p><b>관리자 외 암호 변경 활성화</b> - 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.</p>
Admin Setup Lockout	<p>관리자가 BIOS 설정에 대한 사용자의 액세스 방법을 제어할 수 있습니다.</p> <p><b>관리자 설정 잠금 활성화</b> - 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.</p> <p><b>① 노트:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 관리자 암호가 설정되었고 <b>관리자 설정 잠금 활성화</b>가 활성화된 경우 관리자 암호 없이 BIOS 설정을 볼 수 없습니다(F2 또는 F12 사용).</li> <li>● 관리자 암호가 설정되었고 <b>관리자 설정 잠금 활성화</b>가 비활성화된 경우 BIOS 설정에 들어갈 수 있으며 항목이 잠금 모드로 표시됩니다.</li> </ul>
마스터 암호 잠금	<p>마스터 암호 지원을 비활성화할 수 있습니다.</p> <p><b>마스터 암호 잠금 활성화</b> - 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.</p> <p><b>① 노트:</b> 설정을 변경하려면 하드 디스크 암호를 지워야 합니다.</p>

## 보안 부팅

표 31. 보안 부팅

옵션	설명
보안 부팅	<p>보안 부팅은 시스템이 유효성 검사된 부팅 소프트웨어로만 부팅 되도록 돕습니다.</p> <p><b>보안 부팅 활성화</b> - 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.</p> <p><b>① 노트: 보안 부팅 활성화를 활성화하려면 시스템이 UEFI 부팅 모드여야 합니다.</b></p>
보안 부팅 모드	<p>보안 부팅 작동 모드로 변경하면 보안 부팅의 동작을 수정하여 UEFI 드라이버 시그니처를 평가할 수 있습니다.</p> <p>옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deployed Mode(배포된 모드)</b> - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>• <b>감사 모드</b></li> </ul>

## 전문 키 관리

표 32. 전문 키 관리

옵션	설명
사용자 지정 모드 활성화	<p>사용자가 보안 키 데이터베이스를 조작할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>켜짐</b></li> <li>• <b>꺼짐</b> - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> </ul>
전문 키 관리	<p>사용자 지정 모드 키 관리 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PK</b> - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>• <b>KEK</b></li> <li>• <b>db</b></li> <li>• <b>dbx</b></li> </ul>

## 성능

표 33. 성능

옵션	설명
Multi Core 지원	<p>이 필드는 프로세스가 하나의 코어를 활성화할지 또는 모든 코어를 활성화할지 여부를 지정합니다. 기본값은 최대 수의 코어로 설정됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>모든 코어</b> - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>• <b>1</b></li> <li>• <b>2</b></li> <li>• <b>3</b></li> </ul>
Intel SpeedStep	<p>이 기능을 사용하면 시스템이 프로세서 전압 및 코어 주파수를 동적으로 조정하여 평균 소비 전력 및 발열을 줄일 수 있습니다.</p> <p><b>Intel SpeedStep을 활성화함</b></p> <p>이 옵션은 기본적으로 사용됩니다.</p>

표 33. 성능 (계속)

옵션	설명
C-States Control	이 기능을 사용하면 저전력 상태로 전환하고 종료하는 CPU의 기능을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. <b>C 상태 제어 활성화</b> 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다.
	이 기능을 사용하면 시스템이 독립 그래픽의 높은 사용량을 동적으로 감지하고 해당 기간 중 더 높은 성능을 위해 시스템 매개변수를 조정할 수 있습니다. <b>독립 그래픽에 대한 적응형 C 상태 활성화</b> 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다.
인텔 터보 부스트 기술	프로세서의 Intel TurboBoost 모드를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. <b>인텔 터보 부스트 기술 활성화</b> 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다.
Intel Hyper-Threading Technology	이 옵션을 사용하면 프로세서의 HyperThreading 기능을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. <b>인텔 하이퍼스레딩 기술 활성화</b> 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다.

## 전원 관리

표 34. 전원 관리

옵션	설명
AC 연결 시 재개	어댑터가 연결되면 시스템이 재개되어 기본 검사를 수행할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>켜짐</li> <li>꺼짐 - 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> </ul>
USB 대기 모드 해제 지원 활성화	USB 디바이스가 시스템을 대기 모드에서 재개하도록 설정할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>켜짐</li> <li>꺼짐 - 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> </ul> <p><b>이 노트:</b> 이 기능은 AC 전원 어댑터가 연결되어 있을 때만 작동합니다. 대기 모드 전 AC 전원 어댑터를 제거하면 BIOS가 배터리 전원을 절약하기 위해 모든 USB 포트의 전원을 차단합니다.</p>
Block Sleep	이 옵션을 사용하면 운영 체제 환경에서 절전 모드(S3)로 전환되지 않도록 차단할 수 있습니다. 기본적으로 <b>Block Sleep(절전 차단)</b> 옵션은 비활성화되어 있습니다. <p><b>이 노트:</b> 절전 모드 차단이 활성화된 경우 컴퓨터가 절전 모드로 전환되지 않습니다. 인텔 Rapid Start가 자동으로 비활성화되며 운영 체제 전원 옵션은 절전 모드로 설정된 경우 비어 있게 됩니다.</p>
Auto On Time	사용자가 시스템의 전원이 자동으로 켜지도록 정의된 날짜/시간을 설정할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none"> <li>비활성화 - 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>매일</li> <li>평일</li> <li>날짜 선택</li> </ul> 사용자에게 시간을 선택할 수 있는 필드와 함께 나열된 요일이 표시됩니다.

표 34. 전원 관리 (계속)

옵션	설명
배터리 충전 구성	<p>사용자가 시스템에 대한 기본 배터리 충전 계획을 설정할 수 있습니다.</p> <p>옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Adaptive(적응형)</b> - 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>● <b>표준</b></li> <li>● <b>AC 우선 사용</b></li> <li>● <b>사용자 지정</b> - 사용자가 배터리의 시작/중지 비율을 설정할 수 있습니다.</li> </ul>
고급 배터리 충전 구성 활성화	<p>사용자가 고급 구성을 활성화하여 사용량이 많을 때 배터리 상태를 최대화할 수 있습니다. 제어 기능은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>켜짐</b></li> <li>● <b>꺼짐</b></li> </ul> <p>아래 비를 통해 사용자는 날짜 및 시간을 설정하여 배터리 충전 동작을 추가로 구성할 수 있습니다.</p>
Peak Shift	<p>최대 전원 사용 시간 동안 시스템이 배터리로 실행될 수 있습니다. 제어 기능은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>켜짐</b></li> <li>● <b>꺼짐</b></li> </ul> <p>아래 비를 통해 사용자는 최대 날짜 및 시간을 설정하여 배터리 사용 동작을 추가로 구성할 수 있습니다.</p>

## 무선

표 35. 무선 옵션

옵션	설명
무선 디바이스 활성화	<p>옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>WLAN</b> - WLAN 디바이스를 활성화/비활성화합니다.</li> <li>● <b>Bluetooth</b> - Bluetooth 디바이스를 활성화/비활성화합니다.</li> </ul>

## POST 동작

표 36. POST 동작

옵션	설명
Numlock Enable	<p>사용자가 Numlock을 활성화/비활성화할 수 있습니다.</p> <p><b>Numlock 활성화</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>켜짐</b> - 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>● <b>꺼짐</b></li> </ul>
FN 잠금	<p>사용자가 기능 키를 활성화/비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>켜짐</b> - 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>● <b>꺼짐</b></li> </ul> <p>잠금 모드:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>잠금 모드 표준</b> - 이 옵션을 선택하면 F1~F12 키가 기존 기능을 유지합니다.</li> <li>● <b>잠금 모드 보조</b> - 이 옵션을 선택하면 F1~F12 키가 미디어 및 시스템 컨트롤을 사용하여 보조 기능으로 전환됩니다.</li> </ul>
Warnings and Errors	<p>사용자가 오류 발생 시 시스템이 부팅 프로세스를 중지하는 상황을 구성할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>경고 오류 시 프롬프트</b> - 오류 또는 경고가 감지되면 시스템에서 사용자 입력을 기다립니다.</li> <li>● <b>경고 시 계속</b> - 오류가 감지된 경우에만 시스템에서 사용자 입력을 기다립니다.</li> </ul>

표 36. POST 동작 (계속)

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <li>경고 및 오류 시 계속 - 오류 또는 경고가 감지된 경우에도 시스템에서 사용자 입력을 요구하지 않습니다.</li> </ul>
어댑터 경고 사용	<p>사용자가 시스템에서 더 낮은 전원 어댑터가 감지되는 경우 오류 메시지를 표시하도록 구성할 수 있습니다. 제어 기능은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>켜짐</li> <li>꺼짐</li> </ul>
Fastboot	<p>사용자가 UEFI 부팅 프로세스의 속도를 구성할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>최소</li> <li>전체</li> <li>자동</li> </ul>
Extend BIOS POST Time	<p>사용자가 BIOS POST 로드 시간을 구성할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0초</li> <li>5초</li> <li>10초</li> </ul>

## 유지 보수

표 37. 유지 보수

옵션	설명
서비스 태그	컴퓨터의 서비스 태그를 표시합니다.
자산 태그	관리자가 자산 태그를 추가할 수 있습니다. 자산 태그는 IT 관리자가 특정 시스템을 고유하게 식별하기 위해 사용하는 64자의 문자열입니다. 자산 태그는 설정한 후 변경할 수 없습니다.
하드 드라이브에서 BIOS 복구	<p>하드 드라이브에 저장된 복제본에서 손상된 BIOS 복구를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>켜짐 - 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>꺼짐</li> </ul> <p>사용자 입력 없이 BIOS의 자동 복구를 활성화할 수 있는 확인란도 표시됩니다.</p>
데이터 지우기 시작	<p>사용자가 재부팅 시 시스템의 스토리지 디바이스에서 자동 지우기를 설정할 수 있습니다.</p> <p>옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>켜짐</li> <li>꺼짐 - 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> </ul>

## 시스템 로그

표 38. 시스템 로그

옵션	설명
BIOS 이벤트 로그	<p>BIOS 이벤트 로그를 유지하고 지울 수 있습니다.</p> <p><b>BIOS 이벤트 로그 지우기</b></p> <p>옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>유지 - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>지우기</li> </ul>
열 이벤트 로그	열 이벤트 로그를 유지하고 지울 수 있습니다.

표 38. 시스템 로그 (계속)

옵션	설명
	<b>열 이벤트 로그 지우기</b> 옵션은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유지 - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>• 지우기</li> </ul>
Power Event Log	전원 이벤트 로그를 유지하고 지울 수 있습니다. <b>전원 이벤트 로그 지우기</b> 옵션은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유지 - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.</li> <li>• 지우기</li> </ul>

## BIOS 업데이트

### Windows에서 BIOS 업데이트

#### 이 작업 정보

**△ 주의:** BIOS를 업데이트하기 전에 BitLocker가 일시 중지되지 않으면 다음에 시스템을 재부팅할 때 BitLocker 키가 인식되지 않습니다. 이 경우 계속 진행하려면 복구 키를 입력하라는 메시지가 표시되며 시스템에서는 재부팅할 때마다 이 메시지를 표시합니다. 복구 키를 모르는 경우 데이터가 손실되거나 운영 체제를 불필요하게 다시 설치해야 할 수 있습니다. 이 주제에 대한 자세한 내용은 기술 자료 문서를 참조하십시오. <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

#### 단계

1. [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)로 이동합니다.
2. **제품 지원**을 클릭합니다. **지원 검색** 상자에서 컴퓨터의 서비스 태그를 입력한 다음 **검색**을 클릭합니다.
  - ① **노트:** 서비스 태그가 없는 경우 SupportAssist 기능을 사용하여 자동으로 컴퓨터를 식별합니다. 제품 ID를 사용하거나 컴퓨터 모델을 수동으로 찾아볼 수도 있습니다.
3. **Drivers & Downloads**(드라이버 및 다운로드)를 클릭합니다. **드라이버 찾기**를 확장합니다.
4. 컴퓨터에 설치된 운영 체제를 선택합니다.
5. 범주 드롭다운 목록에서 **BIOS**를 선택합니다.
6. 최신 BIOS 버전을 선택하고 **다운로드**를 클릭하여 컴퓨터에 대한 BIOS 파일을 다운로드합니다.
7. 다운로드가 완료된 후 BIOS 업데이트 파일을 저장한 폴더로 이동합니다.
8. BIOS 업데이트 파일 아이콘을 두 번 클릭하고 화면의 지침을 따릅니다.  
자세한 정보는 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)에서 기술 자료 문서 000124211을 참조하십시오.

### Linux 및 Ubuntu에서 BIOS 업데이트

Linux 또는 Ubuntu가 설치되어 있는 컴퓨터에서 시스템 BIOS를 업데이트하려면 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)에서 기술 자료 문서 000131486을 참조하십시오.

### Windows에서 USB 드라이브를 사용하여 BIOS 업데이트

#### 이 작업 정보

**△ 주의:** BIOS를 업데이트하기 전에 BitLocker가 일시 중지되지 않으면 다음에 시스템을 재부팅할 때 BitLocker 키가 인식되지 않습니다. 이 경우 계속 진행하려면 복구 키를 입력하라는 메시지가 표시되며 시스템에서는 재부팅할 때마다 이 메시지를 표시합니다.

니다. 복구 키를 모르는 경우 데이터가 손실되거나 운영 체제를 불필요하게 다시 설치해야 할 수 있습니다. 이 주제에 대한 자세한 내용은 기술 자료 문서를 참조하십시오. <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

## 단계

1. Windows에서 BIOS 업데이트의 1~6단계 절차에 따라 최신 BIOS 설치 프로그램 파일을 다운로드합니다.
2. 부팅 가능한 USB 드라이브를 생성합니다. 자세한 정보는 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)에서 기술 자료 문서 000145519를 참조하십시오.
3. BIOS 설정 프로그램 파일을 부팅 가능한 USB 드라이브에 복사합니다.
4. 부팅 가능한 USB 드라이브를 BIOS 업데이트가 필요한 컴퓨터에 연결합니다.
5. 컴퓨터를 재시작하고 F12 키를 누릅니다.
6. **One Time Boot Menu(원타임 부팅 메뉴)**에서 USB 드라이브를 선택합니다.
7. BIOS 설정 프로그램 파일 이름을 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.  
**BIOS Update Utility(BIOS 업데이트 유틸리티)**가 나타납니다.
8. 화면의 지침에 따라 BIOS 업데이트를 완료합니다.

## F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS 업데이트

FAT32 USB 드라이브에 복사된 BIOS update.exe 파일로 시스템 BIOS를 업데이트하고 F12 원타임 부팅 메뉴에서 부팅합니다.

### 이 작업 정보

**△ 주의:** BIOS를 업데이트하기 전에 BitLocker가 일시 중지되지 않으면 다음에 시스템을 재부팅할 때 BitLocker 키가 인식되지 않습니다. 이 경우 계속 진행하려면 복구 키를 입력하라는 메시지가 표시되며 시스템에서는 재부팅할 때마다 이 메시지를 표시합니다. 복구 키를 모르는 경우 데이터가 손실되거나 운영 체제를 불필요하게 다시 설치해야 할 수 있습니다. 이 주제에 대한 자세한 내용은 기술 자료 문서를 참조하십시오. <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

### BIOS 업데이트

부팅 가능한 USB 드라이브를 사용하여 Windows에서 BIOS 업데이트 파일을 실행하거나 컴퓨터의 F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS를 업데이트할 수도 있습니다.

2012년 이후에 제작된 Dell 컴퓨터는 대부분 이 기능을 가지고 있으며, F12 원타임 부팅 메뉴로 컴퓨터를 부팅해서 BIOS 플래시 업데이트가 컴퓨터의 부팅 옵션으로 등록되어 있는지 확인하는 방식으로 기능을 확인할 수 있습니다. 옵션이 등록되어 있다면 해당 BIOS는 이 BIOS 업데이트 옵션을 지원합니다.

**ⓘ 노트:** F12 원타임 부팅 메뉴에 BIOS 플래시 업데이트 옵션이 있는 컴퓨터만 이 기능을 사용할 수 있습니다.

### 원타임 부팅 메뉴에서 업데이트

F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS를 업데이트하려면 다음이 필요합니다.

- FAT32 파일 시스템으로 포맷된 USB 드라이브(키 자체가 부팅용일 필요는 없음)
- Dell 지원 웹사이트에서 다운로드하여 USB 드라이브의 루트에 복사한 BIOS 실행 파일
- 컴퓨터에 연결된 AC 전원 어댑터
- 정상 작동하는 BIOS 플래시용 컴퓨터 배터리

F12 메뉴에서 BIOS 업데이트 플래시 프로세스를 실행하려면 다음 단계를 수행합니다.

**△ 주의:** BIOS 업데이트가 진행 중일 때 컴퓨터의 전원을 끄지 마십시오. 컴퓨터를 끄면 컴퓨터가 부팅되지 않을 수 있습니다.

## 단계

1. 꺼진 상태에서 플래시를 복사한 USB 드라이브를 컴퓨터의 USB 포트에 삽입합니다.
2. 컴퓨터의 전원을 켜고 F12 키를 눌러 원타임 부팅 메뉴에 액세스합니다. 마우스 또는 화살표 키를 사용하여 BIOS 업데이트를 선택한 다음 Enter 키를 누릅니다.  
플래시 BIOS 메뉴가 표시됩니다.
3. **파일에서 플래시**를 클릭합니다.
4. 외부 USB 디바이스를 선택하십시오.
5. 파일을 선택하고 플래시 타겟 파일을 두 번 클릭한 다음 **제출**을 클릭합니다.
6. **BIOS 업데이트**를 클릭합니다. 컴퓨터가 재시작되며 BIOS를 플래시합니다.
7. BIOS 업데이트가 완료된 후에 컴퓨터가 재시작됩니다.

# 시스템 및 설정 암호

표 39. 시스템 및 설정 암호

암호 유형	설명
시스템 암호	시스템 로그인하기 위해 입력해야 하는 암호.
설정 암호	컴퓨터의 BIOS 설정에 액세스하고 변경하기 위해 입력해야 하는 암호.

컴퓨터 보안을 위해 시스템 및 설정 암호를 생성할 수 있습니다.

**△ 주의:** 암호 기능은 컴퓨터 데이터에 기본적인 수준의 보안을 제공합니다.

**△ 주의:** 컴퓨터가 잠겨 있지 않고 사용하지 않는 경우에는 컴퓨터에 저장된 데이터에 누구라도 액세스할 수 있습니다.

**① 노트:** 시스템 및 설정 암호 기능은 비활성화되어 있습니다.

## 시스템 설정 암호 할당

### 전제조건

설정 안 됨 상태일 때만 새 시스템 또는 관리자 암호를 할당할 수 있습니다.

### 이 작업 정보

시스템 설정에 들어가려면 전원이 켜진 직후 또는 재부팅 직후에 <F2> 키를 누릅니다.

### 단계

1. 시스템 BIOS 또는 시스템 설정 화면에서 **보안**을 선택하고 <Enter> 키를 누릅니다. **Security (보안)** 화면이 표시됩니다.
2. 시스템/관리자 암호를 선택하고 새 암호 입력 필드에서 암호를 생성합니다.  
다음 지침을 따라 시스템 암호를 할당합니다.
  - 암호 길이는 최대 32글자입니다.
  - 암호에는 0부터 9까지의 숫자가 포함될 수 있습니다.
  - 소문자만 유효하며 대문자는 사용할 수 없습니다.
  - 다음 특수 문자만 사용할 수 있습니다: 공백, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), (!), (\), (|), (').
3. 새 암호 확인 필드에 입력했던 시스템 암호를 입력하고 **OK(확인)**를 클릭합니다.
4. <Esc> 키를 누르면 변경 내용을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.
5. 변경 사항을 저장하려면 **Y**를 누릅니다.  
컴퓨터를 다시 부팅합니다.

## 기존 시스템 설정 암호 삭제 또는 변경

### 전제조건

기존 시스템 및 설정 암호를 삭제하거나 변경하려 시도하기 전에 **암호 상태**가 시스템 설정에서 잠금 해제인지 확인합니다. **암호 상태**가 잠금인 경우에는 기존 시스템 또는 설정 암호를 삭제하거나 변경할 수 없습니다.

### 이 작업 정보

시스템 설정에 들어가려면 전원이 켜진 직후 또는 재부팅 직후에 <F2> 키를 누릅니다.

### 단계

1. 시스템 BIOS 또는 시스템 설정 화면에서 **시스템 보안**을 선택하고 <Enter> 키를 누릅니다. **System Security(시스템 보안)** 화면이 표시됩니다.

2. **System Security(시스템 보안)** 화면에서 **Password Status(암호 상태)**를 **Unlocked(잠금 해제)**합니다.
3. **System Password**를 선택하고, 기존 시스템 암호를 변경 또는 삭제한 후 <Enter> 키 또는 <Tab> 키를 누릅니다.
4. **Setup Password**를 선택하고, 기존 설정 암호를 변경 또는 삭제한 후 <Enter> 키 또는 <Tab> 키를 누릅니다.
  - ① **노트:** 시스템 및/또는 설정 암호를 변경하는 경우 프롬프트가 나타나면 새 암호를 다시 입력합니다. 시스템 및 설정 암호를 삭제하는 경우 프롬프트가 나타나면 삭제를 확인합니다.
5. <Esc> 키를 누르면 변경 내용을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.
6. 변경 내용을 저장하고 시스템 설정에서 나가려면 **Y**를 누릅니다.  
컴퓨터가 다시 시작됩니다.

# 도움말 보기 및 Dell에 문의하기

## 자체 도움말 리소스

다음과 같은 자체 도움말 리소스를 이용해 Dell 제품 및 서비스에 관한 정보 및 도움말을 얻을 수 있습니다.

표 40. 자체 도움말 리소스

자체 도움말 리소스	리소스 위치
Dell 제품 및 서비스 정보	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
My Dell	
추가 정보	
지원 문의	Windows 검색에서 Contact Support를 입력한 다음 <Enter> 키를 누릅니다.
운영 체제에 대한 온라인 도움말	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
문제 해결 정보, 사용자 설명서, 설치 지침서, 제품 사양, 기술 지원 블로그, 드라이버, 소프트웨어 업데이트 등.	<a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
다양한 컴퓨터 우려 사항에 대한 Dell 기술 문서.	<ol style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase">https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase</a>로 이동합니다.</li> <li><b>Search(검색)</b> 상자에 제목 또는 키워드를 입력합니다.</li> <li><b>Search(검색)</b>를 클릭하여 관련 문서를 검색합니다.</li> </ol>
제품에 관한 다음 정보를 알아보십시오. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제품 사양</li> <li>• 운영 체제</li> <li>• 제품 설정 및 사용</li> <li>• 데이터 백업</li> <li>• 문제 해결 및 진단</li> <li>• 출하 시 및 시스템 복원</li> <li>• BIOS 정보</li> </ul>	<a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> 의 <i>Me and My Dell</i> 을 참조하십시오. 제품과 관련된 <i>Me and My Dell(미 앤 마이 델)</i> 을 찾아보려면 다음 중 하나를 통해 제품을 식별합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Detect Product(제품 감지)</b>를 선택합니다.</li> <li>• <b>View Products(제품 보기)</b> 아래의 드롭다운 메뉴를 통해 제품을 찾습니다.</li> <li>• 검색 창에 <b>서비스 태그 번호</b> 또는 <b>제품 ID</b>를 입력합니다.</li> </ul>

## Dell에 문의하기

판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 관하여 Dell에 문의하려면 [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell)을 참조하십시오.

**① 노트:** 제공 여부는 국가/지역 및 제품에 따라 다르며 일부 서비스는 소재 지역에 제공되지 않을 수 있습니다.

**① 노트:** 인터넷 연결을 사용할 수 없는 경우에는 제품 구매서, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell 제품 카탈로그에서 연락처 정보를 찾을 수 있습니다.