

OptiPlex 7071 타워 설치 및 사양 가이드



참고, 주의 및 경고

① **노트:** "참고"는 제품을 보다 효율적으로 사용하는 데 도움이 되는 중요 정보를 제공합니다.

⚠ **주의:** "주의"는 하드웨어 손상이나 데이터 손실의 가능성을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.

⚠ **경고:** "경고"는 재산상의 피해나 심각한 부상 또는 사망을 유발할 수 있는 위험이 있음을 알려줍니다.

© 2019 Dell Inc. 또는 그 자회사. 저작권 본사 소유. Dell, EMC 및 기타 상표는 Dell Inc. 또는 자회사의 상표입니다. 기타 상표는 각 소유자의 상표일 수 있습니다.

1 컴퓨터 설정	5
2 새시 개요	10
전면 모습	10
후면 모습	11
시스템 보드 레이아웃	12
3 OptiPlex 7071 Tower의 사양	13
칩셋	13
프로세서	13
운영 체제	13
메모리	14
스토리지	14
인텔 옵테인 메모리	15
포트 및 커넥터	15
미디어 카드 판독기	16
오디오	17
비디오	17
통신	18
전원 공급 장치	18
치수 및 무게	19
추가 카드 옵션	19
보안	19
데이터 보안	20
환경적 특성	20
Energy Star 및 TPM(Trusted Platform Module)	20
컴퓨터 환경	20
4 시스템 설정	22
부팅 메뉴	22
탐색 키	22
시스템 설치 옵션	23
일반 옵션	23
시스템 정보	24
비디오 화면 옵션	25
보안	25
보안 부팅 옵션	27
인텔 소프트웨어 가드 확장 옵션	27
성능	28
전원 관리	28
POST 동작	29
관리 용이성	30
가상화 지원	30
무선 옵션	30

유지관리.....	30
시스템 로그.....	31
고급 구성.....	31
Windows에서 BIOS 업데이트.....	31
BitLocker가 활성화된 시스템에서 BIOS 업데이트.....	32
USB 플래시 드라이브를 사용하여 시스템 BIOS 업데이트.....	32
Linux 및 Ubuntu 환경에서 Dell BIOS 업데이트.....	33
F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS 플래싱.....	33
시스템 및 설정 암호.....	38
시스템 설정 암호 할당.....	39
기존 시스템 설정 암호 삭제 또는 변경.....	39
5 소프트웨어.....	40
드라이버 다운로드.....	40
6 도움말 보기 및 Dell에 문의하기.....	41

컴퓨터 설정

1. 키보드와 마우스를 연결합니다.



2. 케이블을 사용하여 네트워크에 연결하거나 무선 네트워크에 연결합니다.



3. 디스플레이를 연결합니다.



4. 전원 케이블을 연결합니다.



5. 전원 버튼을 누릅니다.



6. 운영 체제 설치를 마칩니다.

Ubuntu의 경우:



화면에 나타나는 지시에 따라 설치를 완료합니다. Ubuntu 설치 및 구성에 대한 자세한 내용은 www.dell.com/support의 기술 문서 [SLN151664](#) 및 [SLN151748](#)을 참조하십시오.

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

7. Windows 시작 메뉴에서 Dell 앱을 찾고 사용합니다(권장).

표 1. Dell 앱을 찾습니다

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



SupportAssist

컴퓨터의 하드웨어 및 소프트웨어 상태를 사전에 확인합니다.

① 노트: SupportAssist에서 보증 만료 날짜를 클릭하여 보증
을 갱신하거나 업그레이드합니다.



Dell Update

중요한 수정 사항이나 중요 장치 드라이버가 새로 나오면 컴퓨터를 업데이트합니다.



Dell Digital Delivery

구입은 했지만 컴퓨터에 사전 설치되지 않은 소프트웨어 등의 소프트웨어 애플리케이션을 다운로드합니다.

새시 개요

주제:

- 전면 모습
- 후면 모습
- 시스템 보드 레이아웃

전면 모습

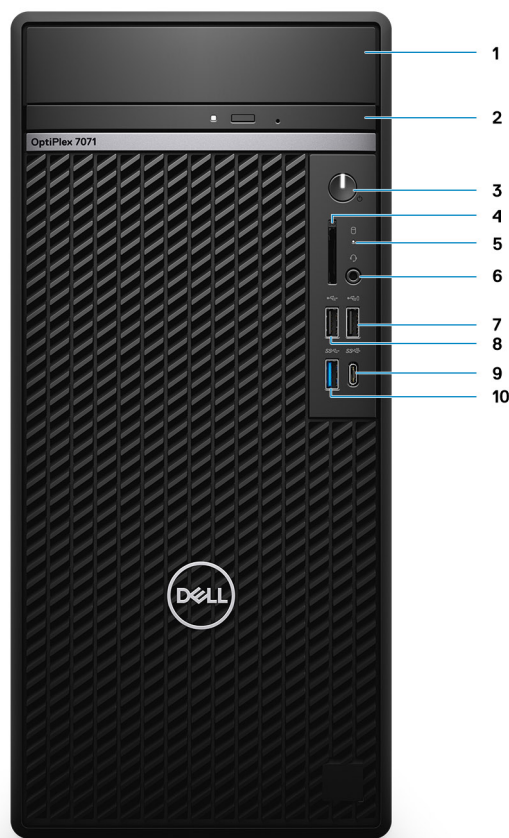


그림 1. 전면 모습

- | | |
|---|----------------------|
| 1. HDD 브래킷 커버 | 2. 광학 디스크 드라이브 |
| 3. 전원 버튼 | 4. SD 4.0 카드 판독기—옵션 |
| 5. 하드 드라이브 작동 표시등 | 6. 헤드셋/범용 오디오 잭 포트 |
| 7. USB 2.0 포트, PowerShare 지원 | 8. USB 2.0 포트 |
| 9. PowerShare를 사용하는 USB 3.1 Gen 2 Type-C 포트 | 10. USB 3.1 Gen 1 포트 |

후면 모습

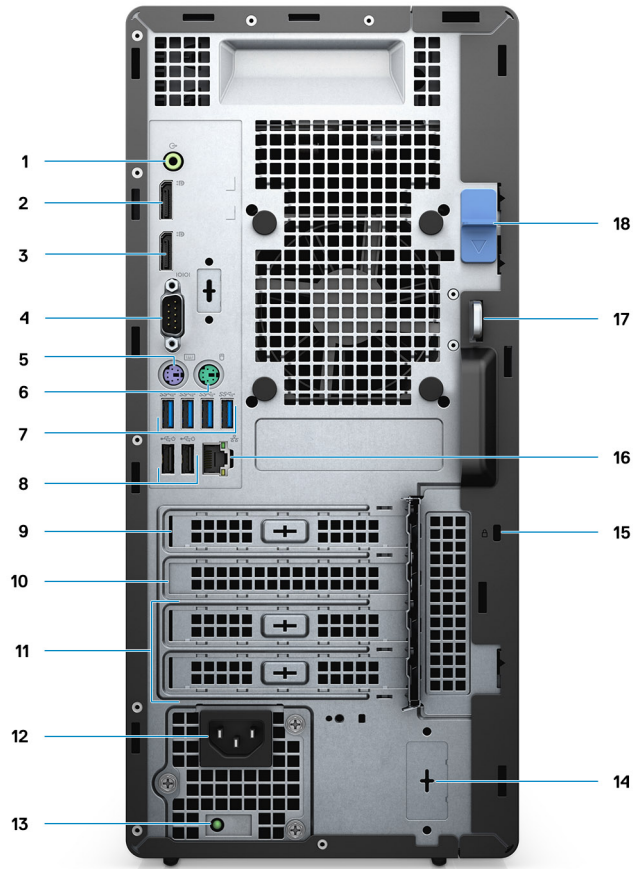
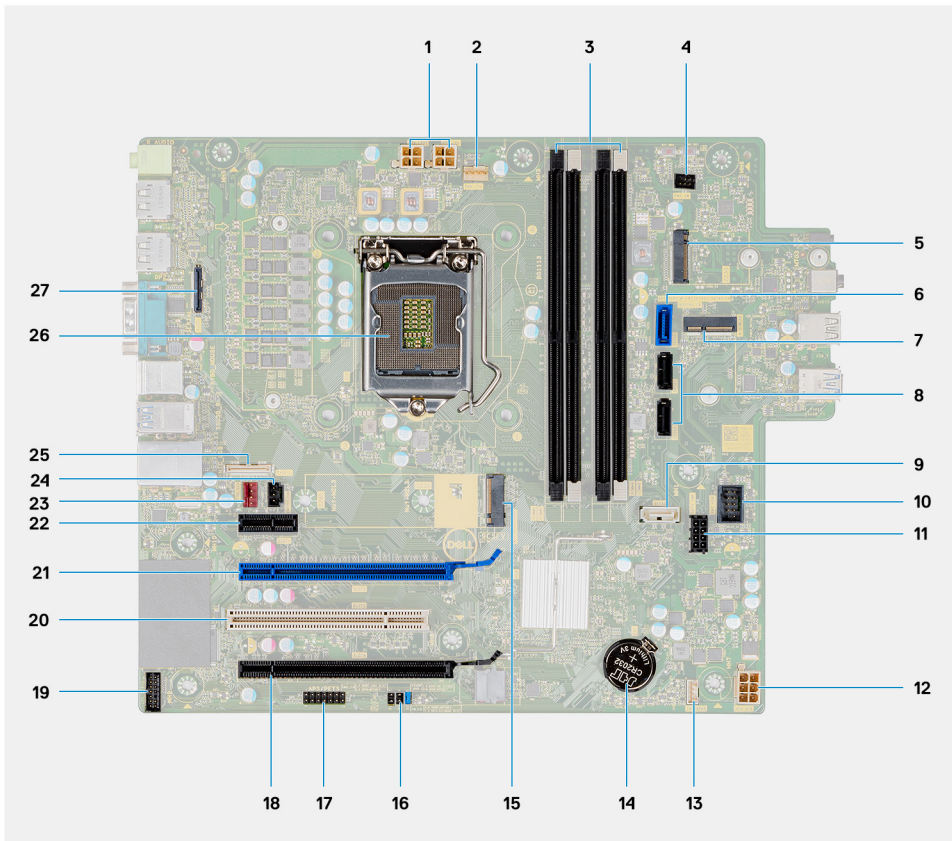


그림 2. 후면 모습

1. 라인 출력 오디오 팩
2. DisplayPort v1.2(2개)
3. 모듈(옵션)(HDMI 2.0, DP, VGA 또는 USB Type-C Alt 모드)
4. 직렬 포트
5. 키보드용 PS/2 포트
6. 마우스용 PS/2 포트
7. USB 3.1 Gen 1 포트(4개)
8. USB 2.0 포트(스마트 전원 켜기 지원)(2개)
9. PCI-Express 슬롯
10. PCI 슬롯
11. PCI-Express 슬롯(2개)
12. 전원 포트
13. 전원 공급 장치 진단 표시등
14. SMA 커넥터(2개)—옵션
15. 캔싱턴 자물쇠
16. 네트워크 포트
17. 자물쇠 루프
18. 분리 래치

시스템 보드 레이아웃



1. PSU 전원 커넥터
2. 프로세서 팬 커넥터
3. 메모리 모듈 커넥터
4. 전원 버튼 커넥터
5. M.2 SD 카드 판독기 슬롯/두 번째 M.2 PCIe 커넥터
6. SATA0 커넥터(파란색)
7. M.2 WLAN 커넥터
8. SATA1/2 커넥터(검은색)
9. SATA3 커넥터(흰색)
10. 내부 USB 커넥터
11. SATA 전원 케이블
12. ATX 전원 커넥터
13. 스피커 케이블 커넥터
14. 코인 셀 배터리
15. M.2 2230/2280 SSD PCIe 커넥터
16. CMOS_CLR/Password/Service_Mode jumper
17. APS/PETS 커넥터
18. PCIe x16(유선 x4)(Slot4)
19. LPC 디버그 카드 커넥터
20. PCI-32(Slot3)
21. PCIe x16(Slot2)
22. PCIe x1(Slot1)
23. 샤페트 팬 커넥터
24. 침입 스위치 커넥터
25. Type-C 커넥터
26. 프로세서 소켓
27. 비디오 커넥터

OptiPlex 7071 Tower의 사양

칩셋

표 2. 칩셋

설명	값
칩셋	Intel Q370
프로세서	9 th Generation Intel Core i3/i5/i7/i9
DRAM 버스 폭	64 bit
PCIe 버스	Gen 3.0

프로세서

① 노트: GSP(Global Standard Products)는 전 세계적으로 가용성과 동기화된 이점이 관리되는 Dell 관계 제품의 하위 세트입니다. 이는 동일한 플랫폼을 전 세계적으로 구매할 수 있는지 확인합니다. 이를 통해 고객은 전 세계적으로 관리되는 구성의 수를 줄여 비용을 낮출 수 있습니다. 또한 기업이 전 세계적으로 특정 제품 구성을 고정하여 글로벌 IT 표준을 구축할 수 있습니다.

DG(Device Guard) 및 CG(Credential Guard)는 현재 Windows 10 Enterprise에서만 사용할 수 있는 새 보안 기능입니다. Device Guard는 엔터프라이즈와 관련된 하드웨어와 소프트웨어 보안 기능을 조합한 것입니다. 함께 구성하는 경우 신뢰할 수 있는 애플리케이션만 실행할 수 있도록 디바이스가 작동 중지됩니다. 신뢰할 수 있는 애플리케이션이 아닌 경우 실행할 수 없습니다. Credential Guard는 권한이 있는 시스템 소프트웨어만 액세스할 수 있도록 가상화 기반 보안을 사용하여 암호(자격 증명)를 격리합니다. 암호에 대한 무단 액세스는 자격 증명 절도 공격으로 이어질 수 있습니다. Credential Guard는 NTLM 암호 해시 및 Kerberos 허용 티켓을 보호하여 이러한 공격을 방지합니다.

① 노트: 프로세서 번호는 성능의 측정이 아닙니다. 프로세서 가용성은 변경될 수 있으며 지역/국가에 따라 다를 수 있습니다.

표 3. 프로세서

프로세서	와트	코어 개수	스레드 개수	속도	캐시	내장형 그래픽
9세대 인텔 코어 i3-9100	65W	4	4	3.60GHz ~ 4.20GHz	6MB	인텔 UHD 그래픽 630
9세대 인텔 코어 i3-9300	65W	4	4	3.70GHz ~ 4.30GHz	8MB	인텔 UHD 그래픽 630
9세대 인텔 코어 i5-9400	65W	6	6	2.90GHz ~ 4.10GHz	9MB	인텔 UHD 그래픽 630
9세대 인텔 코어 i5-9500	65W	6	6	3.00GHz ~ 4.40GHz	9MB	인텔 UHD 그래픽 630
9세대 인텔 코어 i5-9600	65W	6	6	3.10GHz ~ 4.60GHz	9MB	인텔 UHD 그래픽 630
9세대 인텔 코어 i7-9700	65W	8	8	3.00GHz ~ 4.70GHz	12MB	인텔 UHD 그래픽 630
9세대 인텔 코어 i7-9700K	95W	8	8	3.60GHz ~ 4.90GHz	12MB	인텔 UHD 그래픽 630
9세대 인텔 코어 i9-9900	65W	8	16	3.10GHz ~ 5.00GHz	16MB	인텔 UHD 그래픽 630
9세대 인텔 코어 i9-9900K	95W	8	16	3.60GHz ~ 5.00GHz	16MB	인텔 UHD 그래픽 630

운영 체제

- Windows 10 Home (64-bit)
- Windows 10 Professional (64-bit)
- Windows 10 Enterprise Ready

- Ubuntu 18.04 LTS 64-bit
- NeoKylin (64-bit)

상용 플랫폼 Windows 10 N-2 및 5년 운영 체제 지원 가능성:

2019년 이후로 새롭게 소개된 상용 플랫폼(Latitude, OptiPlex 및 Precision)은 최신 공장 설치형 SemiAnnual 채널 Windows 10 버전(N)이 정규화되어 함께 제공되며 2개의 이전 버전(N-1, N-2)이 정규화됩니다. 이 디바이스 플랫폼 OptiPlex 7070은 출시 시 Windows 10 버전 v19H1과 RTS하며, 이 버전은 초기에 이 플랫폼에 정규화되었던 N-2 버전을 결정합니다.

Dell은 추후 Windows 10 버전에 대해서도 Microsoft의 Fall 및 Spring 릴리즈를 포함하여 디바이스 생산 과정 및 생산 후 5년 동안 계속하여 출시될 Windows 10 릴리즈로 상용 플랫폼을 테스트합니다.

N-2 및 5년 Windows 운영 체제 지원 가능성에 대한 자세한 내용은 dell.com/support에서 Dell WaaS(Windows as a Service)를 참조하십시오.

메모리

① 노트: 메모리 모듈은 일치하는 메모리 크기, 속도 및 기술로 짝을 지어 설치해야 합니다. 메모리 모듈이 일치하는 짝으로 설치되지 않으면 컴퓨터가 작동은 하지만 성능이 다소 저하됩니다. 64비트 운영 체제는 전체 메모리 범위를 사용할 수 있습니다.

표 4. 메모리 사양

설명	값
슬롯	4 UDIMM slots
유형	Dual-channel DDR4
속도	2666 MHz
최대 메모리	128 GB
최소 메모리	4 GB
슬롯당 메모리 크기	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
지원되는 구성	<ul style="list-style-type: none"> · 4 GB (1 x 4 GB) · 8 GB (2 x 4 GB, 1 x 8 GB) · 16 GB (2 x 8 GB, 1 x 16 GB) · 32 GB (1 x 32 GB, 4 x 8 GB, 2 x 16 GB) · 64 GB (2 x 32 GB, 4 x 16 GB) · 128 GB (4 x 32 GB)

스토리지

Your computer supports one of the following configurations:

- One 2.5-inch hard drive
- Two 2.5-inch hard drives
- One 3.5-inch hard drive
- Two 3.5-inch hard drives
- One 2.5-inch hard drive and one 3.5-inch hard drive
- One M.2 2230/2280 solid-state drive (class 35, 40)
- One M.2 2230/2280 solid-state drive (class 35, 40) and one 3.5-inch hard drive
- One M.2 2230/2280 solid-state drive (class 35, 40) and one 2.5-inch hard drive/solid-state drive
- One M.2 2230/2280 solid-state drive (class 35, 40) and dual 2.5-inch hard drives
- One M.2 2230/2280 solid-state drive and one M.2 2230 solid-state drive through media card reader
- One 2.5-inch hard drive and one M.2 16 GB Intel Optane memory
- Dual 2.5-inch hard drives and one M.2 16 GB Intel Optane memory
- One 3.5-inch hard drive and one M.2 16 GB Intel Optane memory
- One 3.5-inch/2.5-inch hard drive and one M.2 16 GB Intel Optane memory

The primary hard drive of your computer varies with the storage configuration. For computers:

- with a M.2 solid-state drive, the M.2 solid-state drive is the primary drive
- without a M.2 drive, either the 3.5-inch hard drive or one of the 2.5-inch hard drives is the primary drive

이 노트: 듀얼 2.5" 하드 드라이브 및 인텔 옵테인 메모리 구성의 경우, Windows 운영 체제에서 인텔 옵테인 메모리를 지원하기 위해 컨트롤러에서 두 번째 하드 드라이브를 연결 해제해야 합니다.

표 5. 스토리지 사양

스토리지 유형	인터페이스 유형	용량
2.5-inch, 7200 rpm, SATA hard drive	SATA, up to 6 Gbps	Up to 1 TB
2.5-inch, 7200 rpm, FIPS Self-Encrypting Opal 2.0 hard drive	SATA, up to 6 Gbps	Up to 500 GB
2.5-inch, 5400 rpm, hard drive	SATA, up to 6 Gbps	Up to 2 TB
3.5-inch, 5400 rpm, SATA hard drive	SATA, up to 6 Gbps	Up to 4 TB
3.5-inch, 7200 rpm, SATA hard drive	SATA, up to 6 Gbps	Up to 2 TB
M.2 2230, PCIe NVMe, Class 35 solid-state drive	PCIe NVMe Gen3 x4	Up to 512 GB
M.2 2280, PCIe NVMe, Class 40 solid-state drive	PCIe NVMe Gen3 x4	Up to 2 TB
M.2 2280, PCIe NVMe, Class 40 Self-Encrypting Opal 2.0 solid-state drive	PCIe NVMe Gen3 x4	Up to 1 TB

인텔 옵테인 메모리

인텔 옵테인 메모리는 스토리지 가속기로만 작동합니다. 컴퓨터에 설치된 메모리(RAM)를 교체하거나 해당 메모리에 추가되지 않습니다.

이 노트: 인텔 옵테인 메모리는 다음 요구 사항을 충족하는 컴퓨터에서 지원됩니다.

- 7세대 이상 인텔 코어 i3/i5/i7 프로세서
- Windows 10 64비트 버전 이상(1주년 업데이트)
- 최신 버전의 인텔 빠른 스토리지 기술 드라이버
- UEFI 부팅 모드 구성

표 6. 인텔 옵테인 메모리

설명	값
유형	Storage
인터페이스	PCIe 3.0x4
커넥터	M.2 2230/2280
지원되는 구성	16 GB
용량	Up to 32 GB

포트 및 커넥터

표 7. 외부 포트 및 커넥터

설명	값
외장형:	
네트워크	1 RJ-45 port 10/100/1000 Mbps (rear)

설명	값
USB	<ul style="list-style-type: none"> 1 USB 2.0 port with PowerShare (front) 1 USB 2.0 port (front) 2 USB 2.0 ports with Smart Power On (rear) 1 USB 3.1 Gen 2 Type-C port with PowerShare (front) 1 USB 3.1 Gen 1 port (front) 4 USB 3.1 Gen 1 ports (rear)
오디오	<ul style="list-style-type: none"> 1 Universal audio jack (front) 1 Line-out audio jack (rear)
비디오	<ul style="list-style-type: none"> 2 DisplayPort v1.2 1 Optional 3rd video port—HDMI 2.0, DP, VGA, or USB Type-C Alt mode)
미디어 카드 판독기	1 SD 4.0 card—optional
도킹 포트	Not supported
전원 어댑터 포트	AC-in
직렬	1 포트
PS/2	2개의 포트
보안	<ul style="list-style-type: none"> 1 Kensington slot 1 Padlock loop
안테나	2개의 SMA 커넥터—옵션

표 8. 내부 포트 및 커넥터

설명	값
내장형:	
확장	<ul style="list-style-type: none"> 1개의 전체 높이 Gen 3 PCIe x16 슬롯 1개의 전체 높이 PCIe x16(유선 x4) 슬롯 1개의 전체 높이 PCI-32 슬롯 1개의 전체 높이 PCIe x1 슬롯
SATA 슬롯	4개의 3.5" HDD, 2.5" HDD/SSD 및 슬림 ODD(Optical Disk Drive) 용 SATA 슬롯
M.2	<ul style="list-style-type: none"> 1 M.2 2230 slot for WiFi 1 M.2 2230/2280 slot for solid-state drive or Intel Optane Memory 1 M.2 2230 slot for solid-state drive through media card reader <p>이 노트: 다른 유형의 M.2 카드 기능에 대한 자세한 정보는 기술 자료 문서 SLN301626을 참조하십시오.</p>

미디어 카드 판독기

이 **노트:** 미디어 카드 판독기는 듀얼 M.2 구성과 함께 사용할 수 없습니다.

표 9. 미디어 카드 판독기 사양

설명	값
유형	1 SD 4.0 card

설명	값
지원되는 카드	<ul style="list-style-type: none"> Secure Digital (SD) Secure Digital High Capacity (SDHC) Secure Digital Extended Capacity (SDXC) MultiMedia Card (MMC) MMC+

오디오

표 10. 오디오 사양

설명	값
컨트롤러	Realtek ALC3246
스테레오 변환	Supported
내부 인터페이스	High Definition Audio interface
외부 인터페이스	Universal audio jack
스피커	1
내부 스피커 증폭기	Not supported
외부 볼륨 컨트롤	Keyboard shortcut controls
스피커 출력:	
평균	2 W
최대	2.5 W
서브우퍼 출력	Not supported
마이크로폰	Not supported

비디오

표 11. 독립 그래픽 사양

독립 그래픽			
컨트롤러	외장형 디스플레이 지원	메모리 크기	메모리 종류
AMD Radeon RX 550	DP 1.4/2 x mDP	4 GB	GDDR5
NVIDIA GeForce RTX 2080	3 x DP1.4/1 x HDMI 2.0b	8 GB	GDDR6
NVIDIA GeForce GTX 1660	HDMI 2.0b/DVI-D/DP 1.4a	6 GB	GDDR5

표 12. 내장형 그래픽 사양

내장형 그래픽			
컨트롤러	외장형 디스플레이 지원	메모리 크기	프로세서
Intel UHD Graphics 630	2 x DP 1.2	Shared system memory	9 th Generation Intel Core i3/i5/i7/i9

통신

이더넷

표 13. 이더넷 사양

설명	값
모델 번호	Intel i219LM
전송 속도	10/100/1000 Mbps

무선 모듈

표 14. 무선 모듈 사양

설명	값	
모델 번호	Qualcomm QCA9377	Intel AX200
전송 속도	Up to 433 Mbps	Up to 2400 Mbps
주파수 밴드 지원	2.4 GHz, 5 GHz	2.4 GHz, 5 GHz
무선 표준	<ul style="list-style-type: none">WiFi 802.11a/b/gWi-Fi 4 (WiFi 802.11n)Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)	<ul style="list-style-type: none">WiFi 802.11a/b/gWi-Fi 4 (WiFi 802.11n)Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)
암호화	<ul style="list-style-type: none">64-bit/128-bit WEPAES-CCMPTKIP	<ul style="list-style-type: none">64-bit/128-bit WEPAES-CCMPTKIP
Bluetooth	Bluetooth 4.2	Bluetooth 5

전원 공급 장치

표 15. 전원 공급 장치 사양

설명	값	
유형	D9 260W EPA 브론즈	D10 460W EPA 브론즈
직경(커넥터)	지원되지 않음	지원되지 않음
입력 전압	90~264VAC	90~264VAC
입력 주파수	47 ~ 63Hz	47 ~ 63Hz
입력 전류(최대)	4.20A	7A
출력 전류(연속)	<ul style="list-style-type: none">12VA/16.50A12VB/16A12VSB/2.50A 대기 모드: <ul style="list-style-type: none">12VA/0.5A12VB/2.5A	<ul style="list-style-type: none">12VA1/18A12VA2/18A12VB/18A12VC/18A 대기 모드: <ul style="list-style-type: none">12VA1/1.50A12VA2/1.50A12VB/2.50A

설명		값
정격 출력 전압	<ul style="list-style-type: none"> 12VA 12VB 	<ul style="list-style-type: none"> 12VA1 12VA2 12VB 12VC
온도 범위:		
작동 시	5°C~45°C(41°F~113°F)	5°C~45°C(41°F~113°F)
스토리지	-40°C~70°C(-40°F~158°F)	-40°C~70°C(-40°F~158°F)

치수 및 무게

표 16. 치수 및 무게

설명	값
높이:	
전면	367 mm (14.45 in.)
후면	367 mm (14.45 in.)
폭	169 mm (6.65 in.)
깊이	300.80 mm (11.84 in.)
무게(최대)	9.11 kg (20.08 lb)

① **노트:** 컴퓨터 무게는 주문한 구성과 제조상 편차에 따라 다릅니다.

추가 카드 옵션

표 17. 추가 카드 옵션

추가 카드 옵션	OptiPlex 7071 타워
타워용 추가 VGA 비디오 포트	
추가 HDMI 2.0 비디오 포트 타워	
USB 3.1 Gen 2 Type-C PCIe 카드	
타워용 USB 3.1 Gen 2 Type-C Alt 모드 포트	
USB 3.1 Gen 2 PCIe 카드	
타워용 추가 DisplayPort	
직렬 및 병렬 포트 PCIe 카드	
인텔 기가비트 NIC PCIe 카드	
Aquantia AQtion AQN-108 5/2.5 GbE NIC 어댑터	
타워용 전용 직렬 카드 PCIe FH	

보안

표 18. 보안

보안 옵션	OptiPlex 7071 타워
켄싱턴 자물쇠	지원됨

보안 옵션

OptiPlex 7071 타워

자물쇠	지원됨
잠금식 포트 커버	선택적
Windows Hello 지원	보안 입력 디바이스를 통한 옵션
새시 침입 스위치	표준
Dell 스마트 카드 키보드	선택적

데이터 보안

표 19. 데이터 보안

데이터 보안 옵션	값
Dell Data Protection—Endpoint Security Suite 및 Endpoint Security Suite Enterprise	지원됨
Dell Data Protection—SW Encryption	지원됨
Dell Data Protection—External Media Encryption	지원되지 않음
Windows 10 Device Guard 및 Credential Guard(Enterprise SKU)	지원됨
Microsoft Windows BitLocker	지원됨
BIOS(보안 지우기)를 통한 로컬 하드 드라이브 데이터 삭제	지원됨
FIPS 자체 암호화 Opal 2.0 하드 드라이브	지원됨

환경적 특성

표 20. 환경 사양

기능	OptiPlex 7071 타워
재활용 가능한 패키징	O
비BFR/PVC 새시	X
수직 방향 패키징 지원	O
MultiPack 패키징	예(DAO만 해당)
에너지 효율적인 전원 공급 장치	표준
ENV0424 준수	O

① **노트:** 목재 기반 섬유 포장에는 목재 기반 섬유의 전체 무게 대비 최소 35%의 재활용 재료가 포함됩니다. 목재 기반 섬유를 포함하지 않는 포장은 해당 없음으로 요청할 수 있습니다. EPEAT 개정 효력 1H 2018에 필요한 조건 예상

Energy Star 및 TPM(Trusted Platform Module)

표 21. Energy Star 및 TPM

기능	사양
Energy Star	준수
TPM	하드웨어 TPM(Trusted Platform Module)(독립 TPM 활성화)

컴퓨터 환경

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

표 22. 컴퓨터 환경

설명	작동 시	스토리지
온도 범위	10°C to 35°C (50°F to 95°F)	-40°C to 65°C (-40°F to 149°F)
상대 습도(최대)	20% to 80% (non-condensing)	5% to 95% (non-condensing)
진동(최대)*	0.26 GRMS	1.37 GRMS
충격(최대)	40 G†	105 G†
고도(최대)	0 m to 3048 m (32 ft to 10000 ft)	0 m to 10668 m (32 ft to 35000 ft)

* 사용자 환경을 시뮬레이션하는 임의 진동 스펙트럼을 사용하여 측정.

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

시스템 설정

시스템 설정을 통해 데스크탑 하드웨어를 관리하고 BIOS 레벨 옵션을 지정할 수 있습니다. 시스템 설정(System Setup)에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- 하드웨어를 추가 또는 제거한 후 NVRAM 설정을 변경합니다.
- 시스템 하드웨어 구성을 봅니다.
- 내장형 장치를 활성화하거나 비활성화합니다.
- 성능 및 전원 관리 한계를 설정합니다.
- 컴퓨터 보안을 관리합니다.

주제:

- 부팅 메뉴
- 탐색 키
- 시스템 설치 옵션
- Windows에서 BIOS 업데이트
- 시스템 및 설정 암호

부팅 메뉴

시스템에 유효한 부팅 디바이스 목록이 포함된 원타임 부팅 메뉴를 시작하려면 Dell 로고가 표시될 때 <F12> 키를 누릅니다. 진단 및 BIOS 설정 옵션도 이 메뉴에 있습니다. 부팅 메뉴에 나열된 디바이스는 시스템의 부팅 가능한 디바이스에 따라 다릅니다. 이 메뉴는 특정 장치에 부팅을 시도하거나, 시스템 진단을 할 때 유용합니다. 부팅 메뉴를 사용하여 BIOS에 저장된 부팅 순서를 변경하지 마십시오.

옵션은 다음과 같습니다:

- Legacy External Device Boot
 - 온보드 NIC
- UEFI 부팅:
 - UEFI: TOSHIBA MQ01ACF050
- 기타 옵션:
 - BIOS Setup(BIOS 설정)
 - Device Configuration(디바이스 구성)
 - BIOS Flash Update(BIOS 플래시 업데이트)
 - 진단 프로그램
 - Intel (R) Management Engine BIOS Extension(MEBx)
 - Change Boot Mode Settings(부팅 모드 설정 변경)

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.

키 탐색기

Esc 기본 화면이 보일 때까지 이전 페이지로 이동합니다. 기본 화면에서 Esc 키를 누르면 저장하지 않은 변경 사항을 저장하고 시스템을 다시 시작하라는 메시지가 표시됩니다.

시스템 설치 옵션

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

일반 옵션

표 23. 일반 사항

옵션	설명
시스템 정보	다음과 같은 정보가 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none">· System Information: BIOS 버전, 서비스 태그, 자산 태그, 소유 태그, 소유 날짜, 제조 날짜, 소유 날짜, 익스프레스 서비스 코드를 표시합니다.· Memory Information: 설치된 메모리, 사용할 수 있는 메모리, 메모리 속도, 메모리 채널 모드, 메모리 기술, DIMM 1 크기, DIMM 2 크기, DIMM 3 크기 및 DIMM 4 크기를 표시합니다.· PCI Information: Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Slot5_M.2, Slot6_M.2 및 Slot7_M.2를 표시합니다.· Processor Information: 프로세서 유형, 코어 수, 프로세서 ID, 현재 클럭 속도, 최소 클럭 속도, 최대 클럭 속도, 프로세서 L2 캐시, 프로세서 L3 캐시, HT 지원, 64비트 기술을 표시합니다.· Device Information: SATA-0, SATA 4, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC 주소, 비디오 컨트롤러, 오디오 컨트롤러, Wi-Fi 디바이스, Bluetooth 디바이스를 표시합니다.
Boot Sequence	이 목록에 지정된 장치에서 운영 체제를 찾는 순서를 지정할 수 있습니다. Boot Sequence: 기본적으로 UEFI: TOSHIBA MQ01ACF050 옵션이 활성화됩니다. Boot List Option: <ul style="list-style-type: none">· Legacy External Devices· UEFI—UEFI 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.
Advanced Boot Options	UEFI 부팅 모드에 있을 때 Enable Legacy Option ROMs(레거시 옵션 ROM 사용) 옵션을 선택할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none">· Enable Legacy Option ROMs—Enable Legacy Option ROMs 옵션이 기본적으로 활성화되어 있습니다.· 레거시 부팅 시도 활성화
UEFI 부팅 경로 보안	이 옵션은 F12 부팅 메뉴에서 UEFI 부팅 경로를 부팅할 때 사용자에게 관리자 암호를 입력하라는 메시지가 표시되는지 여부를 제어합니다. <ul style="list-style-type: none">· Always, Except Internal HDD—Always, Except Internal HDD 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.· 항상, 내부 HDD 및 PXE 제외· Always(항상)· Never(없음)
Date/Time	날짜와 시간 설정을 설정할 수 있습니다. 시스템 날짜 및 시간을 변경하면 즉시 적용됩니다.

시스템 정보

표 24. 시스템 구성

옵션	설명
Integrated NIC	<p>온보드 LAN 컨트롤러를 제어할 수 있습니다. UEFI 네트워크 스택 활성화 옵션은 기본값으로 선택되어 있지 않습니다. 옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 비활성화됨 · 활성화 상태 · PXE를 통한 활성화 - PXE로 활성화 옵션은 기본적으로 활성화됩니다. <p>이 노트: 이 컴퓨터 및 설치된 디바이스에 따라 이 섹션에 나열된 항목이 표시될 수도 있고 표시되지 않을 수도 있습니다.</p>
Serial Port	<p>이 옵션은 내장형 직렬 포트가 작동하는 방식을 결정합니다.</p> <p>옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 비활성화됨 · COM1: COM1 옵션은 기본적으로 활성화됩니다. · COM2 · COM3 · COM4
SATA Operation	<p>이 옵션을 통해 통합 SATA 하드 드라이브 컨트롤러의 작동 모드를 구성할 수 있습니다.</p> <p>옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 사용 안 함—SATA 컨트롤러가 숨겨집니다 · AHCI—SATA가 AHCI 모드로 구성됩니다. · RAID ON—SATA가 RAID 모드 지원으로 구성됩니다. 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다.
드라이브	<p>보드의 다양한 드라이브를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · SATA-0 · SATA-1 · SATA-2 · SATA-3 · SATA-4 · M.2 PCIe SSD-0 · M.2 PCIe SSD-1
Smart Reporting	<p>이 필드는 시스템 시작 도중 내장형 드라이브의 하드 드라이브 오류가 보고되는지 여부를 제어합니다. SMART 보고 활성화 옵션은 기본값으로 비활성화되어 있습니다.</p>
USB Configuration	<p>내장형 USB 컨트롤러를 활성화하거나 비활성화합니다.</p> <p>옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Boot Support(USB 부팅 지원 사용) — 기본적으로 활성화되어 있음 · 전면 USB 포트 사용 — 기본적으로 활성화되어 있음 · 후면 USB 포트 사용 — 기본적으로 활성화되어 있음
Front USB Configuration	<p>전면 USB 포트를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.</p> <p>옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 전면 포트 1(하단 오른쪽)* — 기본적으로 활성화되어 있음 · 전면 포트1(PowerShare 포함)(상단 오른쪽)—기본적으로 활성화되어 있음 · 전면 포트 2(하단 왼쪽)* — 기본적으로 활성화되어 있음 · 전면 포트 2(상단 왼쪽) — 기본적으로 활성화되어 있음
Rear USB Configuration	<p>후면 USB 포트를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 모든 포트가 활성화됩니다.</p>
USB PowerShare	<p>이 옵션을 사용하면 휴대 전화, 음악 플레이어와 같은 외부 장치를 충전할 수 있습니다. PowerShare USB 사용 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.</p>

옵션	설명
오디오	내장형 오디오 컨트롤러를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 오디오 활성화 옵션은 기본값으로 활성화되어 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> · Enable Microphone(마이크 사용) — 기본적으로 활성화되어 있음 · Enable Internal Speaker(외부 스피커 사용) — 기본적으로 활성화되어 있음
Dust Filter Maintenance	컴퓨터에 설치된 먼지 필터(옵션) 유지 보수에 대한 BIOS 메시지를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. BIOS가 간격 설정에 따라 먼지 필터 청소 및 교체에 대한 부팅 전 알람을 생성합니다. <ul style="list-style-type: none"> · Disabled(사용 안 함)—기본적으로 활성화되어 있음 · 15일 · 30일 · 60일 · 90일 · 120일 · 150일 · 180일
Miscellaneous Devices	다양한 온보드 장치를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none"> · PCI 슬롯 사용—기본적으로 활성화되어 있음 · SD(Secure Digital) 카드 사용—기본적으로 활성화되어 있음 · SD(Secure Digital) 카드 · 보안 디지털(SD) 카드 읽기 전용 모드

비디오 화면 옵션

표 25. 비디오

옵션	설명
Primary Display	시스템에 여러 컨트롤러를 사용할 수 있는 경우 주 디스플레이를 선택할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> · Auto(자동)(기본값) · Intel HD 그래픽 <p>이 노트: 자동을 선택하지 않은 경우, 온보드 그래픽 장치가 있고 활성화되어 있습니다.</p>

보안

표 26. 보안

옵션	설명
Admin Password	관리자 암호를 설정, 변경 또는 삭제할 수 있습니다.
System Password	시스템 암호를 설정, 변경 또는 삭제할 수 있습니다.
Internal HDD-0 Password	컴퓨터의 내부 하드 드라이브를 설정, 변경 또는 삭제할 수 있습니다.
Strong Password	이 옵션은 시스템에 대한 강력한 암호를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.
Password Configuration	관리자 암호 및 시스템 암호에 허용되는 최소 및 최대 문자 수를 제어할 수 있습니다. 문자 수 범위는 4~32자입니다.
Password Bypass	이 옵션을 사용하면 시스템을 다시 시작하는 동안 시스템(부팅) 암호와 내장형 하드 드라이브 암호를 생략할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> · 사용 안 함 - 시스템 암호와 내장형 하드 드라이브 암호가 설정된 경우 항상 프롬프트를 표시합니다. 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다. · Reboot Bypass(재부팅 생략) - 재시작(웜 부팅) 시 암호 프롬프트를 생략합니다.

옵션	설명
	<p>① 노트: 전원이 꺼진 상태에서 전원을 켤 때(콜드 부팅) 시스템이 시스템 암호와 내장형 하드 드라이브 암호를 항상 묻습니다. 또한 존재할 수 있는 모듈 베이 HDD에 대한 암호도 묻습니다.</p>
Password Change	<p>이 옵션을 사용하면 관리자 암호가 설정되어 있을 때 시스템 및 하드 디스크 암호 변경이 허용되는지 여부를 결정할 수 있습니다.</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes(비관리자 암호 변경 허용) - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>이 옵션은 UEFI 캡슐 업데이트 패키지를 통해 BIOS 업데이트를 할 수 있는지 여부를 제어합니다. 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다. 이 옵션을 비활성화하면 Microsoft Windows Update 및 LVFS(Linux Vendor Firmware Service)와 같은 서비스를 통한 BIOS 업데이트가 차단됩니다.</p>
TPM 2.0 Security	<p>신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈(TPM)이 운영 체제에 표시되는지 여부를 제어할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · TPM On(TPM 설정)—기본적으로 활성화되어 있음 · 지우기 · 활성화된 명령의 PPI 무시 · 비활성화된 명령의 PPI 무시 · 지우기 명령의 PPI 무시 · 검증 사용—기본적으로 활성화되어 있음 · 키 스토리지 사용—기본적으로 활성화되어 있음 · SHA-256—기본적으로 활성화되어 있음 <p>옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 비활성화됨 · Enabled(활성화됨) - 기본적으로 활성화되어 있음
Absolute	<p>이 필드를 사용하면 Absolute Software에서 제공하는 Absolute Persistence Module 서비스 옵션의 BIOS 모듈 인터페이스를 활성화, 비활성화 또는 영구적으로 비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enabled(활성화됨) - 기본적으로 활성화되어 있음 · 비활성화됨 · 영구적으로 비활성화
Chassis Intrusion	<p>이 필드는 새시 침입 기능을 제어합니다.</p> <p>옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled(사용 안 함)—기본적으로 활성화되어 있음 · 활성 상태 · 온사일런트
OROM Keyboard Access	<p>이 옵션은 시스템 부팅 중 핫키를 통해 옵션 ROM 구성 화면에 들어갈 것인지 여부를 결정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 비활성화됨 · Enabled(활성화됨) - 기본적으로 활성화되어 있음 · 한 번 사용
Admin Setup Lockout	<p>관리자 암호가 설정되어 있으면 사용자가 설정에 액세스하는 것을 차단할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.</p>
Master Password Lockout	<p>이 옵션이 활성화되면 마스터 암호 지원이 비활성화됩니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.</p>
SMM Security Mitigation	<p>다른 UEFI SMM 보안 마이그레이션 보호를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.</p>

보안 부팅 옵션

표 27. 보안 부팅

옵션	설명
Secure Boot Enable	보안 부팅 기능을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> Secure Boot Enable 이 옵션은 기본적으로 설정되지 않습니다.
Secure Boot Mode	보안 부팅의 동작을 수정하여 UEFI 드라이버 시그니처의 평가 또는 정책을 허용할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> Deployed Mode(배포된 모드)(기본값) Audit Mode(감사 모드)
Expert key Management	시스템이 Custom Mode(사용자 지정 모드)에 있는 경우에만 보안 키 데이터베이스를 조작할 수 있습니다. Enable Custom Mode(사용자 지정 모드 활성화) 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none"> PK(기본값) KEK db dbx Custom Mode(사용자 지정 모드) 를 활성화하면 PK, KEK, db 및 dbx 관련 옵션이 나타납니다. 옵션은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none"> 파일에 저장- 사용자 선택 파일에 키를 저장합니다 파일에서 대체- 현재 키를 사용자 선택 파일의 키로 대체합니다 파일에서 첨부- 사용자 선택 파일에서 현재 데이터베이스로 키를 첨부합니다 삭제- 선택된 키를 삭제합니다 모든 키 재설정- 기본 설정으로 재설정합니다 모든 키 삭제- 모든 키를 삭제합니다 ⓘ 노트: 사용자 지정 모드를 비활성화하면 모든 변경 사항이 삭제되고 키가 기본 설정으로 복원됩니다.

인텔 소프트웨어 가드 확장 옵션

표 28. 인텔 소프트웨어 가드 확장

옵션	설명
Intel SGX Enable	이 필드를 사용하면 기본 OS에서 코드 실행과 중요 정보 저장을 위한 보안 환경을 지정할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none"> 비활성화됨 활성 상태 Software controlled(소프트웨어 제어)—기본적으로 활성화되어 있음
Enclave Memory Size	이 옵션은 SGX 인클레이브 예비 메모리 크기를 설정합니다. 옵션은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none"> 32MB 64MB 128MB—기본적으로 활성화되어 있음

성능

표 29. 성능

옵션	설명
Multi Core Support	이 필드는 프로세스가 하나의 코어를 활성화할지 또는 모든 코어를 활성화할지 여부를 지정합니다. 추가 코어를 사용하면 일부 애플리케이션의 성능이 향상됩니다. <ul style="list-style-type: none"> · All(모두) - 기본값 · 1 · 2 · 3
Intel SpeedStep	프로세서의 인텔 SpeedStep 모드를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> · Intel SpeedStep을 활성화함 이 옵션은 기본적으로 설정되어 있습니다.
C-States Control	추가 프로세서 절전 상태를 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> · C 상태 이 옵션은 기본적으로 설정되어 있습니다.
Intel TurboBoost	프로세서의 Intel TurboBoost 모드를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. <ul style="list-style-type: none"> · Intel TurboBoost를 활성화함 이 옵션은 기본적으로 설정되어 있습니다.
Hyper-Thread Control	프로세서의 HyperThreading 기능을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. <ul style="list-style-type: none"> · 비활성화됨 · Enabled(활성화됨) - 기본값

전원 관리

표 30. 전원 관리

옵션	설명
AC Recovery	전원 손실 후 AC 전원이 복원될 때의 시스템 반응을 결정합니다. AC Recovery(AC 복구)를 다음과 같이 설정할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> · 전원 끄기—기본적으로 활성화되어 있음 · 전원 켜짐 · Last Power State(마지막 전원 상태)
Enable Intel Speed Shift Technology	인텔 Speed Shift 기술 옵션을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다.
Auto On Time	이 옵션을 사용하면 컴퓨터를 자동으로 켤 시간을 설정할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> · Disabled(사용 안 함)—기본적으로 활성화되어 있음 · 매일 · 평일 · 날짜 선택
Deep Sleep Control	이 옵션은 시스템이 종료되는 동안(SS) 또는 최대 절전 모드(S4) 모드에서 얼마나 적극적으로 전력을 절약하는지 결정합니다. 옵션은 다음과 같습니다.

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> 비활성화됨 Enabled in S5 only(S5에서만 사용) S4, S5에서 활성화—기본적으로 활성화되어 있습니다.
Fan Control Override	이 옵션은 기본적으로 설정되어 있지 않습니다.
USB Wake Support	USB 장치가 컴퓨터를 대기 모드로부터 재개하도록 설정할 수 있습니다. " USB 재개 지원 활성화 " 옵션은 기본값으로 선택되어 있습니다.
Wake on LAN/WLAN	<p>이 옵션을 사용하면 특별한 LAN 신호로 트리거될 때 꺼짐 상태에서 컴퓨터 전원을 켤 수 있습니다. 이 기능은 컴퓨터가 AC 전원 공급 장치에 연결되어 있을 때만 작동합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 사용 안 함 - LAN 또는 무선 LAN에서 웨이크업 신호를 수신할 때 시스템이 특별한 LAN 신호로 전원을 켤 수 없습니다. LAN or WLAN(LAN 또는 WLAN) — 시스템이 특수 LAN 또는 무선 LAN 신호로 전원을 켤 수 있습니다. LAN Only - 시스템이 특별한 LAN 신호로 전원을 켤 수 있습니다. PXE 부팅이 포함된 LAN - S4 또는 S5 상태의 시스템으로 절전 모드 해제 패킷이 전송되어 절전 해제되고 PXE로 즉시 부팅됩니다. WLAN만 - 특별한 WLAN 신호로 시스템 전원을 켤 수 있습니다. <p>사용 안 함 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.</p>
Block Sleep	운영 체제 환경에서 절전 상태(S3 상태)로 들어가지 못하게 차단할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

POST 동작

표 31. POST 동작

옵션	설명
Numlock LED	컴퓨터가 시작될 때 NumLock 기능을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다.
Keyboard Errors	컴퓨터가 시작될 때 키보드 오류 보고 기능을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. Enable Keyboard Error Detection(키보드 오류 감지 활성화) 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.
Fast Boot	<p>이 옵션은 일부 호환성 단계를 건너뛰어 부팅 속도를 높일 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimal(최소) — BIOS가 업데이트되었거나 메모리가 변경되었거나 이전 POST가 완료되지 않은 경우가 아닌 한 시스템이 빠르게 부팅됩니다. Thorough(전체) — 시스템이 부팅 프로세스의 아무 단계도 건너뛰지 않습니다. Auto(자동) — 운영 체제가 이 설정을 제어하도록 허용할 수 있습니다(운영 체제가 Simple Boot Flag를 지원하는 경우에만 작동). <p>이 옵션은 기본적으로 Thorough(전체)로 설정됩니다.</p>
Extend BIOS POST Time	<p>이 옵션을 사용하면 부팅 전 지연이 발생합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 seconds(0초)(기본값) 5초 10초
전체 화면 로고	이미지가 화면 해상도와 일치하는 경우 이 옵션이 전체 화면 로고를 표시합니다. 전체 화면 로고 활성화 옵션은 기본적으로 설정되어 있지 않습니다.
Warnings and Errors	<p>이 옵션을 사용하면 경고 또는 오류가 감지되는 경우에만 부팅 프로세스가 일시 중지됩니다. 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> Prompt on Warnings and Errors(경고 및 오류 메시지)(기본값) 경고 계속 경고 및 오류 계속

관리 용이성

표 32. 관리 용이성

옵션	설명
Intel AMT Capability	이 옵션을 사용하면 인텔 AMT 기능을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none">· 비활성화됨· Enabled(활성화됨) - 기본적으로 활성화되어 있음· Restrict MEBx Access
USB provision	이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.
MEBx Hotkey	이 옵션은 기본적으로 사용됩니다.

가상화 지원

표 33. 가상화 지원

옵션	설명
Virtualization	이 옵션은 VMM(Virtual Machine Monitor)이 인텔 가상화 기술이 제공하는 추가 하드웨어 기능을 사용할지 여부를 지정합니다. 인텔 가상화 기술 활성화 옵션은 기본값으로 설정되어 있습니다.
VT for Direct I/O	VMM(Virtual Machine Monitor)에서 직접 I/O용 인텔 가상화 기술이 제공하는 추가 하드웨어 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. 직접 I/O용 VT 활성화 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.
Trusted Execution	이 옵션은 MVMM(Measured Virtual Machine Monitor)이 인텔 Trusted Execution Technology가 제공하는 추가 하드웨어 기능을 사용할지 여부를 지정합니다. Trusted Execution 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

무선 옵션

표 34. 무선

옵션	설명
Wireless Device Enable	내장형 무선 장치를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none">· WLAN/WiGig· Bluetooth 기본적으로 모든 옵션이 활성화됩니다.

유지관리

표 35. 유지관리

옵션	설명
Service Tag	컴퓨터의 서비스 태그를 표시합니다.
Asset Tag	자산 태그가 설정되지 않은 경우 이 옵션을 사용하여 시스템 자산 태그를 생성할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

옵션	설명
SERR Messages	SERR 메시지 메커니즘을 제어합니다. 이 옵션은 기본값으로 설정되어 있습니다. 일부 그래픽 카드는 SERR 메시지 메커니즘 비활성화가 필요합니다.
BIOS Downgrade	시스템 펌웨어의 이전 개정 버전을 플래시할 수 있습니다. BIOS 다운그레이드 허용 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.
Data Wipe	이 옵션을 사용하면 모든 내부 스토리지 디바이스에서 데이터를 안전하게 지울 수 있습니다. 이 프로세스는 SerialATA Security Erase 및 eMMC JEDEC Sanitize 사양을 준수합니다. 다음 부팅 시 삭제 옵션은 기본값으로 비활성화되어 있습니다.
Bios Recovery	BIOS Recovery from Hard Drive(하드 드라이브에서 BIOS 복구) - 이 옵션은 기본적으로 설정되어 있습니다. 하드 드라이브 또는 외장형 USB 드라이브의 복구 파일에서 손상된 BIOS를 복구할 수 있습니다. BIOS Auto-Recovery(BIOS 자동 복구) - BIOS를 자동으로 복구할 수 있습니다.
First Power On Date	소유 날짜를 설정할 수 있습니다. Set Ownership Date(소유 날짜 설정) 옵션은 기본적으로 설정되어 있지 않습니다.

시스템 로그

표 36. 시스템 로그

옵션	설명
BIOS events	시스템 설정(BIOS) POST 이벤트를 보거나 지울 수 있습니다.

고급 구성

표 37. 고급 구성

옵션	설명
ASPM	ASPM 수준을 설정할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> Auto(자동)(기본값) - 디바이스에서 지원하는 최고의 ASPM 모드를 결정하기 위해 디바이스와 PCI Express 허브 사이에 핸드셰이크가 발생합니다. Disabled(비활성화됨) - ASPM 전원 관리가 항상 꺼져 있습니다. L1 Only(L1만) - ASPM 전원 관리가 L1을 사용하도록 설정됩니다.

Windows에서 BIOS 업데이트

시스템 보드를 교체할 때나 업데이트가 제공될 때 BIOS(시스템 설정)를 업데이트하는 것이 좋습니다.

① 노트: BitLocker가 활성화되어 있는 경우 시스템 BIOS를 업데이트하기 전에 일시 중지하고 BIOS 업데이트 완료 후 다시 활성화해야 합니다.

1. 컴퓨터를 재시작하십시오.
2. Dell.com/support로 이동합니다.
 - 서비스 태그 또는 익스프레스 서비스 코드를 입력하고 제출을 클릭합니다.
 - **Detect Product(제품 확인)**를 클릭하고 화면의 지침을 따릅니다.
3. 서비스 태그를 찾을 수 없거나 검색할 수 없는 경우 **Choose from all products(모든 제품에서 선택)**를 클릭합니다.
4. 목록에서 **Products(제품)** 범주를 선택합니다.

① 노트: 적절한 범주를 선택하여 제품 페이지에 연결합니다

5. 컴퓨터 모델을 선택하면 컴퓨터에 **Product Support(제품 지원)** 페이지가 표시됩니다.
6. **Get drivers(드라이버 가져오기)**를 클릭하고 **Drivers and Downloads(드라이버 및 다운로드)**를 클릭합니다. 드라이버 및 다운로드 섹션이 열립니다.

7. Find it myself(직접 찾기)를 클릭합니다.
8. BIOS 버전을 보려면 BIOS를 클릭합니다.
9. 최신 BIOS 파일을 찾고 Download(다운로드)를 클릭합니다.
10. Please select your download method below(아래에서 선호하는 다운로드 방법을 선택하십시오) 창에서 선호하는 다운로드 방법을 선택하고 Download File(파일 다운로드)을 클릭합니다. File Download(파일 다운로드) 창이 나타납니다.
11. 파일을 바탕 컴퓨터에 저장하려면 Save(저장)를 클릭합니다.
12. Run(실행)를 클릭하여 업데이트 된 BIOS 설정을 컴퓨터에 설치합니다. 화면의 지시사항을 따르십시오.

BitLocker가 활성화된 시스템에서 BIOS 업데이트

△ 주의: BIOS를 업데이트하기 전에 BitLocker가 일시 중지되지 않으면 다음에 시스템을 재부팅 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 문서를 참조하십시오. <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

USB 플래시 드라이브를 사용하여 시스템 BIOS 업데이트

시스템을 Windows에 로드할 수 없지만 BIOS를 업데이트해야 하는 경우 다른 시스템을 사용하여 BIOS 파일을 다운로드하고 이를 부팅 가능한 USB 플래시 드라이브에 저장합니다.

① 노트: 부팅 가능한 USB 플래시 드라이브를 사용해야 합니다. 자세한 내용은 다음 기사를 참조하십시오. <https://www.dell.com/support/article/sln143196/>

1. BIOS 업데이트 .EXE 파일을 다른 시스템에 다운로드합니다.
2. O9010A12.EXE 파일(예시)을 부팅 가능한 USB 플래시 드라이브로 복사합니다.
3. USB 플래시 드라이브를 BIOS 업데이트가 필요한 시스템에 삽입합니다.
4. 시스템을 다시 시작하고 Dell 로고가 나타날 때 F12 키를 눌러 원타임 부팅 메뉴를 표시합니다.
5. 화살표 키를 사용하여 USB Storage Device(USB 스토리지 디바이스)를 선택하고 Return(돌아가기)을 클릭합니다.
6. 시스템이 Diag C:\> 프롬프트로 부팅됩니다.
7. 전체 파일 이름 O9010A12.exe(예시)를 입력하여 파일을 실행하고 Return(돌아가기)을 누릅니다.
8. BIOS 업데이트 유틸리티가 로드되면 화면의 지침을 따릅니다.

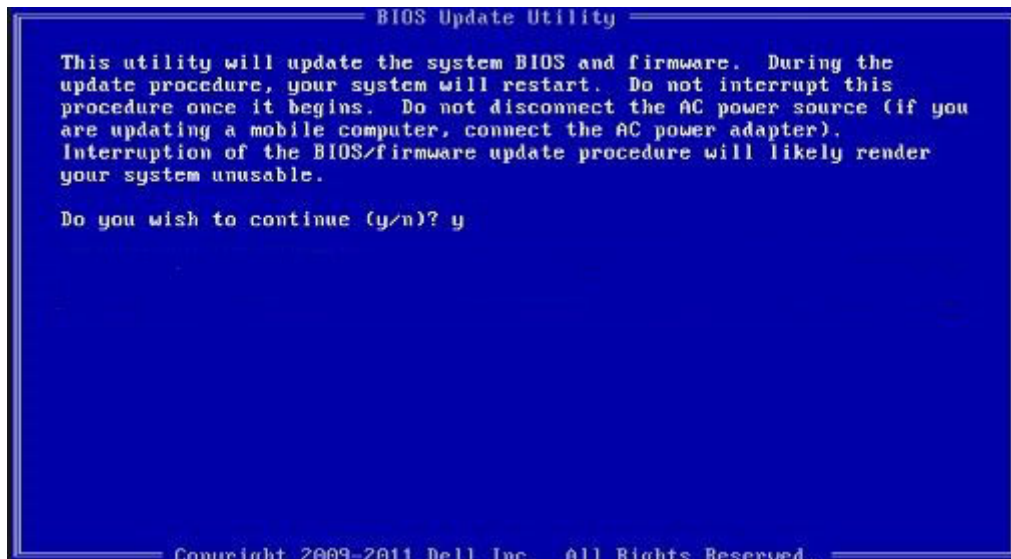


그림 3. DOS BIOS 업데이트 화면

Linux 및 Ubuntu 환경에서 Dell BIOS 업데이트

Ubuntu와 같은 Linux 환경에서 시스템 BIOS를 업데이트하려면 <https://www.dell.com/support/article/sln171755/>를 참조하십시오.

F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS 플래싱

FAT32 USB 키에 복사된 BIOS 업데이트용 .exe 파일로 시스템 BIOS를 업데이트하고 F12 원타임 부팅 메뉴에서 부팅합니다.

BIOS 업데이트

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

2012년 이후에 설계된 Dell 시스템은 대부분 이 기능을 가지고 있으며, F12 원타임 부팅 메뉴로 시스템을 부팅해서 BIOS 플래시 업데이트가 시스템의 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 시스템만 이 기능을 사용할 수 있습니다.

원타임 부팅 메뉴에서 업데이트

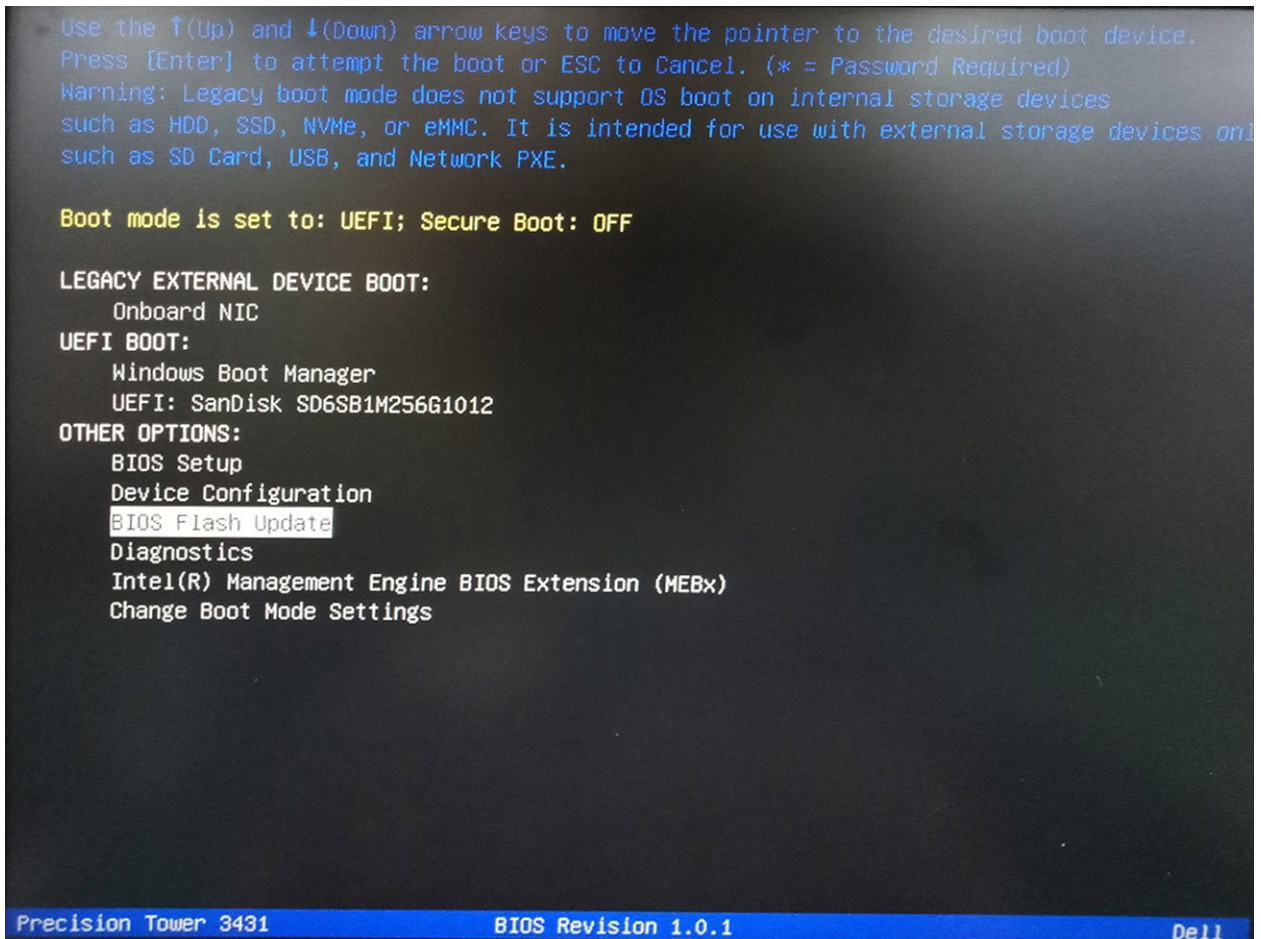
F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS를 업데이트하려면 다음이 필요합니다.

- FAT32 파일 시스템으로 포맷된 USB 키(키 자체가 부팅용일 필요는 없음)
- Dell 지원 웹 사이트에서 다운로드하여 USB 키의 루트에 복사한 BIOS 실행 파일
- 시스템에 연결된 AC 전원 어댑터
- 정상 작동하는 BIOS 플래시용 시스템 배터리

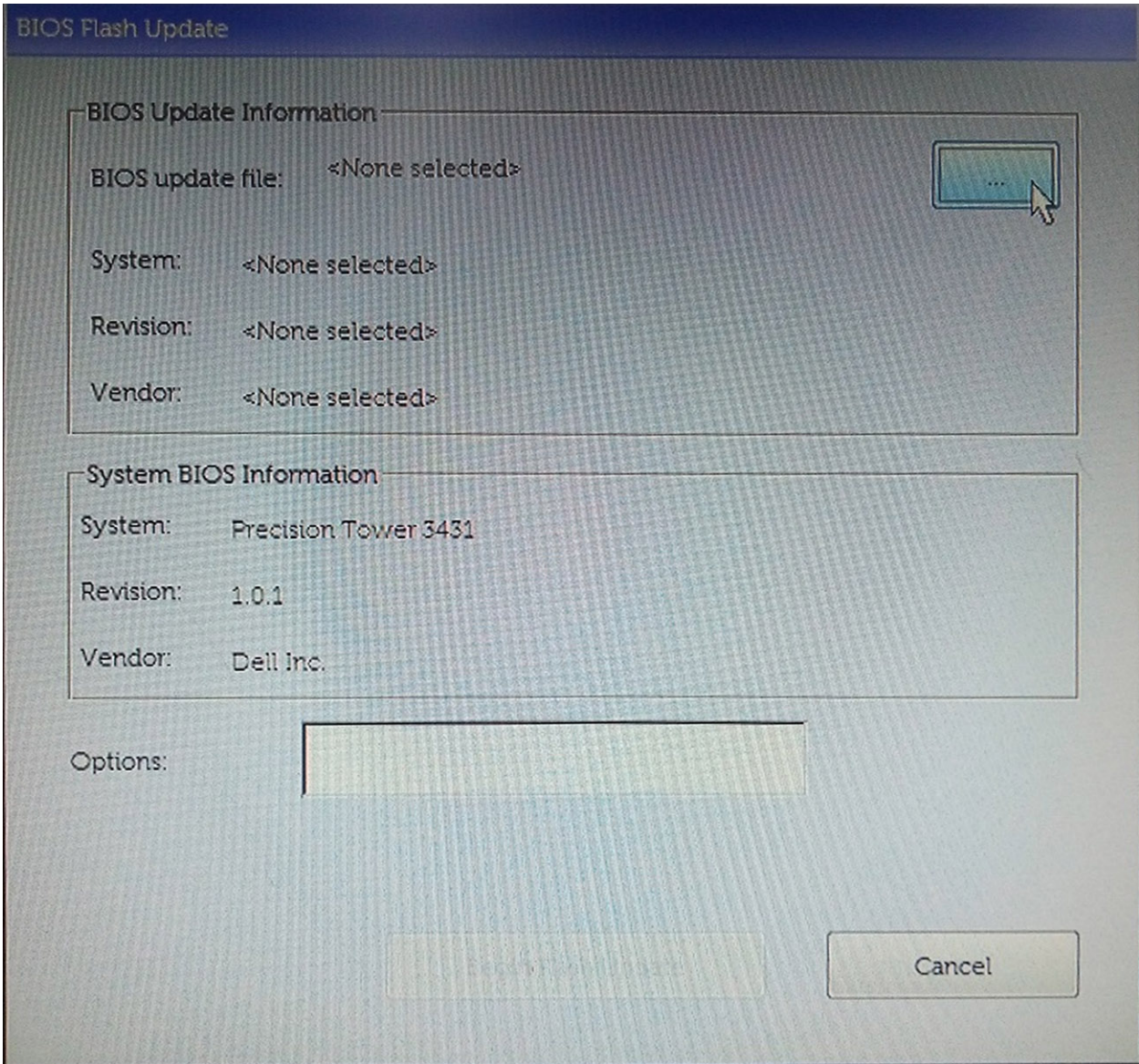
F12 메뉴에서 BIOS 업데이트 플래시 프로세스를 실행하려면 다음 단계를 수행합니다.

⚠ | 주의: BIOS 업데이트가 진행 중일 때 시스템 전원을 끄지 마십시오. 시스템을 끄면 시스템이 부팅하지 못하게 될 수 있습니다.

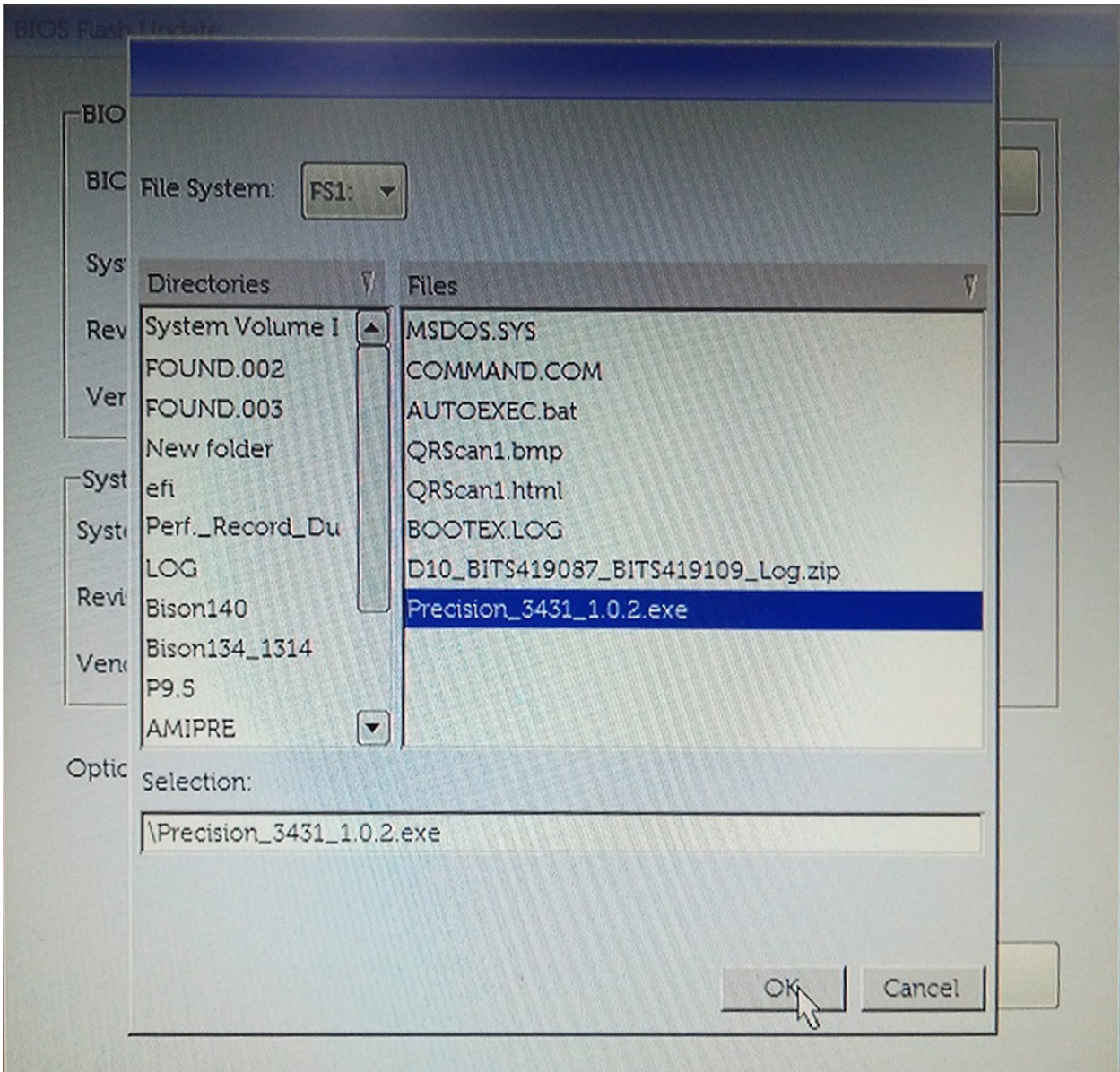
1. 전원이 꺼진 상태에서 플래시를 복사해 넣은 USB 키를 시스템의 USB 포트에 삽입합니다.
2. 시스템 전원을 켜고 <F12> 키를 눌러 원타임 부팅 메뉴에 액세스합니다. 화살표 키를 사용하여 **BIOS Flash Update**를 강조 표시한 후 <Enter> 키를 누릅니다.



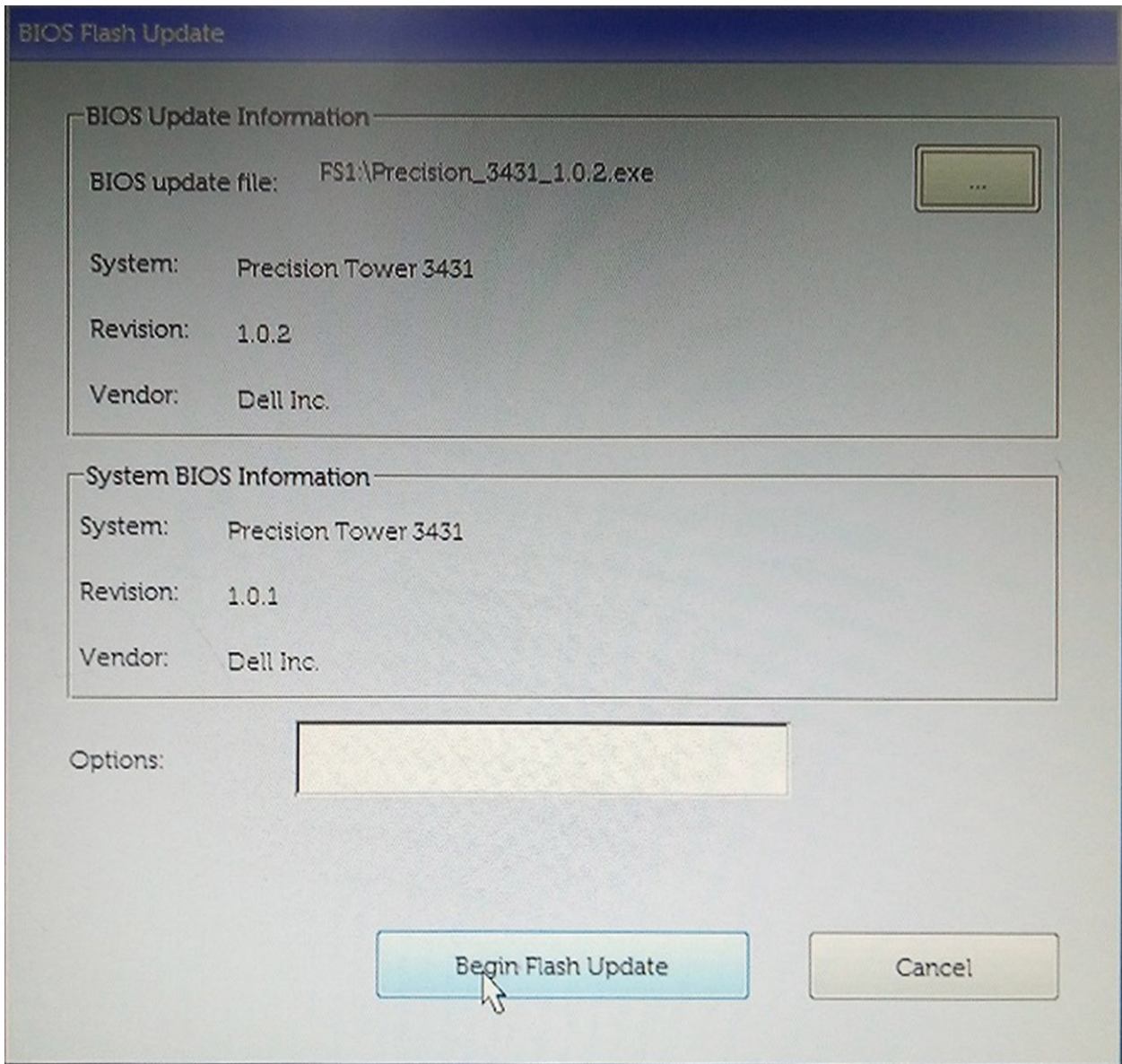
3. BIOS Flash Update 대화 상자 메뉴가 열립니다. **BIOS Update file** 찾아보기 버튼을 클릭하여 BIOS 파일을 선택합니다.



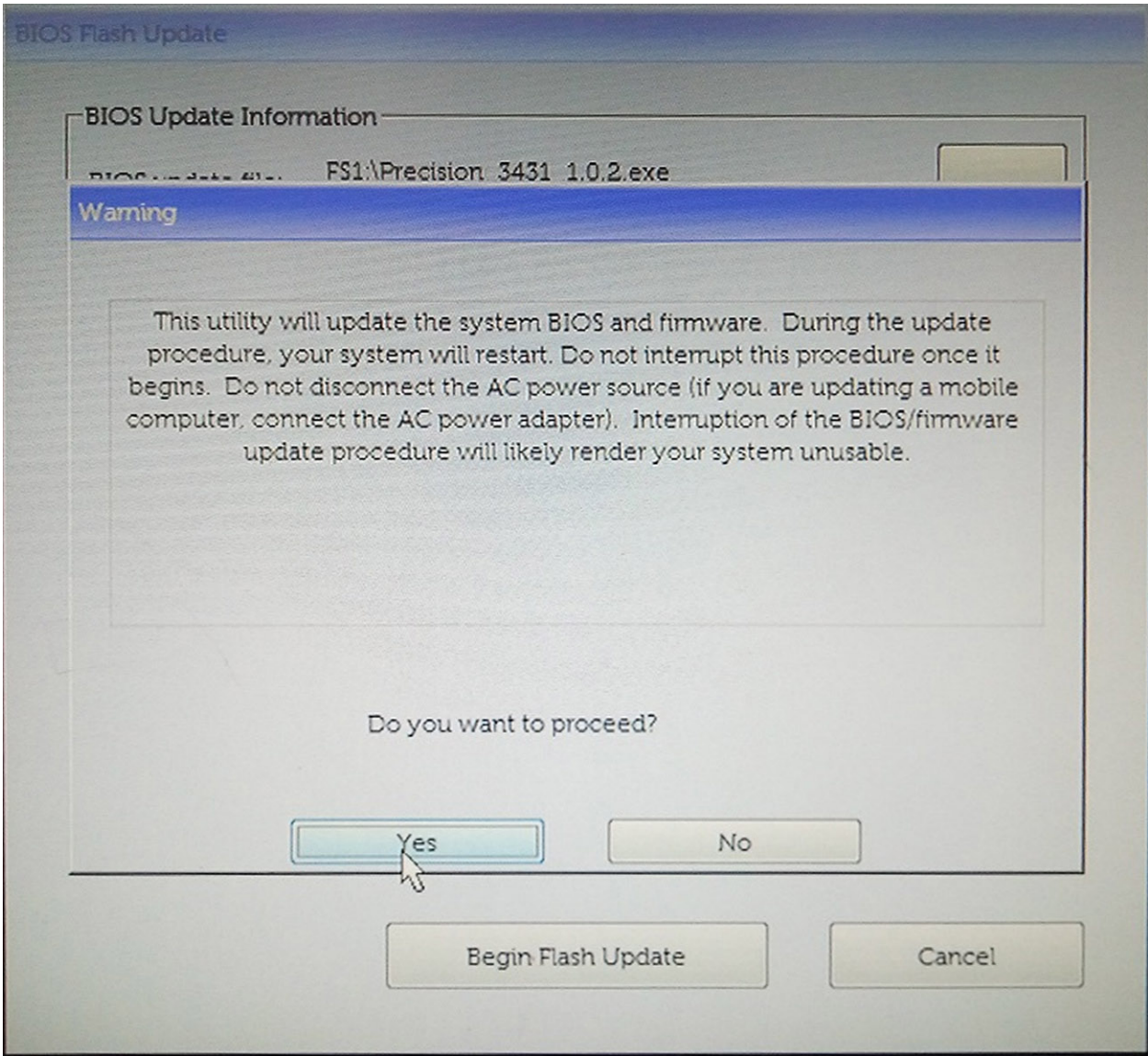
4. BIOS 실행 파일을 선택한 다음 **OK**를 클릭합니다. BIOS 실행 파일을 찾을 수 없는 경우, **File system**으로 외부 USB 장치의 올바른 카탈로그로 전환합니다.



5. **Begin Flash Update**를 클릭하면 경고 메시지가 표시됩니다.



6. **Yes(예)**를 클릭합니다. 시스템이 자동으로 재시작되고 BIOS Flash가 시작됩니다.



7. 완료되면 시스템이 재부팅되며 BIOS 업데이트 프로세스가 완료됩니다.

시스템 및 설정 암호

표 38. 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

Not Set(설정 안 됨) 상태일 때에만 새 **System or Admin Password(시스템 또는 관리자 암호)**를 할당할 수 있습니다.


시스템 설정에 들어가려면 컴퓨터의 전원이 켜진 직후, 또는 재부팅 직후에 F2 키를 누릅니다.

1. **System BIOS (시스템 BIOS)** 또는 **System Setup(시스템 설정)** 화면에서 **Security(보안)**을 선택하고 <Enter>를 누릅니다. **Security (보안)** 화면이 표시됩니다.
2. **System/Admin Password(시스템/관리자 암호)** 를 선택하고 **Enter the new password(새 암호 입력)** 필드에서 암호를 생성합니다.
다음 지침을 따라 시스템 비밀번호를 할당합니다.
 - 비밀번호 길이는 최대 32글자입니다.
 - 비밀번호에는 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. Esc와 변경 내용을 저장하라는 메시지를 누릅니다.
5. 변경 사항을 저장하려면 Y를 누릅니다.
컴퓨터가 재부팅됩니다.

기존 시스템 설정 암호 삭제 또는 변경

기존 시스템 및/또는 설정 암호를 삭제하거나 변경하려 시도하기 전에 **Password Status(암호 상태)**가 **Unlocked(잠금 해제)**되어 있는지(시스템 설정에서) 확인합니다. **비밀번호 상태>Password Status)**가 잠김(Locked)인 경우에는 기존 시스템 또는 설정 비밀번호를 삭제하거나 변경할 수 없습니다.

시스템 설정을 실행하려면 컴퓨터의 전원이 켜진 직후, 또는 재부팅 직후에 F2를 누릅니다.

1. **System BIOS (시스템 BIOS)** 또는 **System Setup(시스템 설정)** 화면에서 **System Security(시스템 보안)**을 선택하고 Enter를 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(시스템 암호)**를 선택하고, 기존 시스템 암호를 변경 또는 삭제한 후 Enter 또는 Tab을 누릅니다.
4. **Setup Password(설정 암호)**를 선택하고, 기존 설정 암호를 변경 또는 삭제한 후 Enter 또는 Tab을 누릅니다.
 **노트:** 시스템 및/또는 설정 암호를 변경하는 경우 프롬프트가 나타나면 새 암호를 다시 입력합니다. 시스템 및/또는 설정 암호를 삭제하는 경우 프롬프트가 나타나면 삭제를 확인합니다.
5. Esc와 변경 내용을 저장하라는 메시지를 누릅니다.
6. 변경 내용을 저장하고 시스템 설정에서 나가려면 Y를 누릅니다.
컴퓨터를 재부팅합니다.

이 장에서는 지원되는 운영 체제와 드라이버 설치 방법에 대한 지침을 자세히 설명합니다.

주제:

- 드라이버 다운로드

드라이버 다운로드


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

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 39. 자체 도움말 리소스

자체 도움말 리소스	리소스 위치
Dell 제품 및 서비스 정보 추가 정보	www.dell.com 
지원 문의	Windows 검색에서 Contact Support를 입력한 다음 <Enter> 키를 누릅니다.
운영 체제에 대한 온라인 도움말	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
문제 해결 정보, 사용자 설명서, 설치 지침서, 제품 사양, 기술 지원 블로그, 드라이버, 소프트웨어 업데이트 등. 다양한 컴퓨터 우려 사항에 대한 Dell 기술 문서.	www.dell.com/support 1. www.dell.com/support 로 이동합니다. 2. Search(검색) 상자에 제목 또는 키워드를 입력합니다. 3. Search(검색) 를 클릭하여 관련 문서를 검색합니다.
제품에 관한 다음 정보를 알아보십시오. · 제품 사양 · 운영 체제 · 제품 설치 및 사용 · 데이터 백업 · 문제 해결 및 진단 · 출하시 및 시스템 복원 · BIOS 정보	· Detect Product(제품 감지) 를 선택합니다. · View Products(제품 보기) 아래의 드롭다운 메뉴를 통해 제품을 찾습니다. · 검색 창에 Service Tag number(서비스 태그 번호) 또는 Product ID(제품 ID) 를 입력합니다.

Dell에 문의하기

판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 관하여 Dell에 문의하려면 www.dell.com/contactdell을 참조하십시오.

① **노트:** 제공 여부는 국가/지역 및 제품에 따라 다르며 일부 서비스는 소재 국가/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.