

# Dell EMC PowerEdge XE8545

## 기술 사양

## 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: PowerEdge XE8545 시스템 개요</b> .....	<b>5</b>
시스템의 전면.....	5
시스템의 후면.....	6
<b>장 2: 기술 사양</b> .....	<b>8</b>
새시 크기.....	9
시스템 중량.....	9
프로세서 사양.....	10
PSU 사양.....	10
냉각 팬 사양.....	10
지원되는 운영 체제.....	11
시스템 배터리 사양.....	11
확장 카드 라이저 사양.....	12
메모리 사양.....	12
스토리지 컨트롤러 사양.....	12
드라이브 사양.....	12
드라이브.....	12
포트 및 커넥터 사양.....	13
USB 포트 사양.....	13
NIC 포트 사양.....	13
VGA 포트 사양.....	13
비디오 사양.....	13
환경 사양.....	14
열 제한 매트릭스.....	15
미세 먼지 및 가스 오염 사양.....	16
열 공기 제한.....	17
<b>장 3: 시스템 진단 및 표시등 코드</b> .....	<b>18</b>
상태 LED 표시등.....	18
시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드.....	19
GPU 팬 LED 표시등 코드.....	20
iDRAC Direct LED 표시등 코드.....	20
LCD 패널.....	21
홈 화면 보기.....	21
설치 메뉴.....	22
보기 메뉴.....	22
NIC 표시등 코드.....	22
전원 공급 장치 표시등 코드.....	23
드라이브 표시등 코드.....	23
시스템 진단 프로그램 사용.....	24
Dell 내장형 시스템 진단 프로그램.....	24
시스템 보드 진단 LED 표시등.....	25
<b>장 4: ePSA(Enhanced Preboot System Assessment)</b> .....	<b>28</b>

<b>장 5: 안전 지침</b> .....	<b>30</b>
<b>장 6: 도움말 얻기</b> .....	<b>31</b>
재활용 또는 EOL(End Of Life) 서비스 정보.....	31
Dell에 문의하기.....	31
QRL을 사용하여 시스템 정보에 액세스.....	31
PowerEdge XE8545 시스템용 QRL(Quick Resource Locator).....	32
SupportAssist를 사용하여 자동화된 지원을 수신.....	32

# PowerEdge XE8545 시스템 개요

PowerEdge XE8545 시스템은 다음을 지원하는 4U 서버입니다.

- 2개의 AMD EPYC SP3 프로세서
- 32개의 DIMM 슬롯
- 4개의 이중화된 AC 전원 공급 장치
- 최대 10개의 범용 U.2/SAS/SATA 핫 플러그 드라이브(최대 8개의 NVMe 드라이브)

**이 노트:** NVMe PCIe SSD U.2 디바이스 핫 스왑 방법에 대한 자세한 정보는 <https://www.dell.com/support> > 모든 제품 탐색 > 데이터 센터 인프라스트럭처 > 스토리지 어댑터 및 컨트롤러 > Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD > 문서 자료 > 매뉴얼 및 문서에서 *Dell Express Flash NVMe PCIe SSD 사용자 가이드*를 참조하십시오.

**이 노트:** SAS, SATA 드라이브의 모든 인스턴스는 별도로 명시되지 않는 한 이 문서에서 드라이브라고 합니다.

지원되는 드라이브에 대한 자세한 정보는 [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)를 참조하십시오.

## 주제:

- 시스템의 전면
- 시스템의 후면

## 시스템의 전면

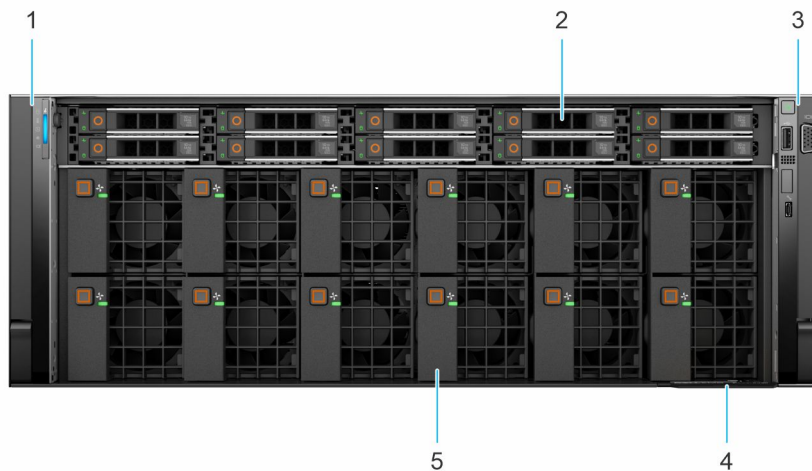


그림 1. 10개의 2.5" 드라이브 시스템의 전면 모습

표 1. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	왼쪽 컨트롤 패널	해당 없음	시스템 상태, 시스템 ID 및 상태 LED가 포함되어 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 상태 LED: 장애가 발생한 하드웨어 구성 요소를 식별할 수 있습니다. 최대 5개의 상태 LED 및 시스템 상태 LED(채시 상태 및 시스템 ID) 표시줄이 있습니다. 자세한 정보는 상태 LED 표시등 섹션을 참조하십시오.</li> </ul>
2	드라이브(10개)	해당 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다. 드라이브에 대한 자세한 내용은 <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> 를 참조하십시오.
3	오른쪽 컨트롤 패널	해당 없음	전원 버튼, USB 포트, iDRAC Direct Micro 포트 및 iDRAC Direct 상태 LED가 포함되어 있습니다.

표 1. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능 (계속)

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
4	정보 태그	해당 없음	정보 태그는 서비스 태그, NIC, MAC 주소 등의 시스템 정보를 포함하는 슬라이드형 레이블 패널입니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우, 정보 태그에는 iDRAC 보안 기본 암호도 포함됩니다.
5	GPU 팬(12)	해당 없음	열 조절을 위한 GPU 팬을 설치할 수 있습니다.

포트에 대한 자세한 정보는 [www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals) 섹션을 참조하십시오.

## 시스템의 후면

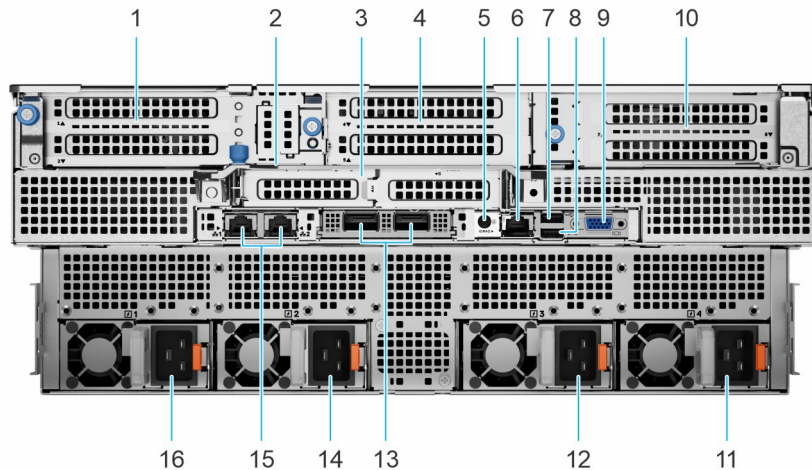











그림 2. 시스템의 후면

표 2. 시스템의 후면

항목	포트, 패널 또는 슬롯	아이콘	설명
1	PCIe 확장 카드 라이저 1(슬롯 2만 해당)	해당 없음	확장 카드 라이저를 통해 PCI Express 확장 카드를 연결할 수 있습니다. 시스템에서 지원되는 확장 카드에 대한 자세한 내용은 <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> 를 참조하십시오.
2	후면 핸들	해당 없음	후면 핸들은 랙에서 새시 강도를 버티는 브래킷으로 사용됩니다.
3	PCIe 확장 카드 라이저 2(슬롯 6만 해당)	해당 없음	확장 카드 라이저를 통해 PCI Express 확장 카드를 연결할 수 있습니다. 시스템에서 지원되는 확장 카드에 대한 자세한 내용은 <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> 를 참조하십시오.
4	PCIe 확장 카드 라이저 3	해당 없음	이 확장 카드 라이저를 통해 내부 PCI Express 디바이스(GPU)를 연결할 수 있습니다. 시스템에서 지원되는 확장 카드에 대한 자세한 내용은 <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> 를 참조하십시오.
5	시스템 ID 버튼		<p>시스템 ID 단추는 다음과 같은 목적으로 누릅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 랙 내에서 특정 시스템을 찾을 때.</li> <li>• 시스템 ID를 켜거나 끌 때.</li> </ul> <p>iDRAC를 재설정하려면 16초 이상 단추를 길게 누릅니다.</p> <p><b>노트:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시스템 ID를 사용하여 iDRAC를 재설정하려면 iDRAC 설정에서 시스템 ID 단추가 활성화되어 있는지 확인하십시오.</li> <li>• POST 중에 시스템 응답이 중지될 경우 시스템 ID 단추를 (5초 이상) 길게 누르면 BIOS 진행 모드가 시작됩니다.</li> </ul>

표 2. 시스템의 후면 (계속)

항목	포트, 패널 또는 슬롯	아이콘	설명
6	iDRAC 전용 포트		iDRAC에 원격으로 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> 에서 iDRAC 사용자 가이드를 참조하십시오.
7	USB 2.0 포트(1개)		이 포트는 USB 2.0 규격입니다.
8	USB 3.0 포트(1개)		이 포트는 USB 3.0 규격입니다.
9	VGA 포트		시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> 를 참조하십시오.
10	PCIe 확장 카드 라이저 4(슬롯 7 및 슬롯 8)	해당 없음	확장 카드 라이저를 통해 PCI Express 확장 카드를 연결할 수 있습니다. 시스템에서 지원되는 확장 카드에 대한 자세한 내용은 <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> 를 참조하십시오.
11	PSU(Power Supply Unit) 4		PSU 구성에 대한 자세한 내용은 <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> 를 참조하십시오.
12	PSU(Power Supply Unit) 3		PSU 구성에 대한 자세한 내용은 <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> 를 참조하십시오.
13	OCP NIC 포트(옵션)	해당 없음	이 포트는 OCP 3.0을 지원합니다. NIC 포트는 시스템 보드에 연결된 OCP 카드에 통합되어 있습니다.
14	PSU(Power Supply Unit) 2		PSU 구성에 대한 자세한 내용은 <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> 를 참조하십시오.
15	NIC 포트(1,2)		NIC 포트는 시스템 보드에 연결된 LOM 카드에 내장되어 있습니다.
16	PSU(Power Supply Unit) 1		PSU 구성에 대한 자세한 내용은 <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> 를 참조하십시오.

포트 및 커넥터에 대한 자세한 내용은 [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)를 참조하십시오.

## 기술 사양

이 섹션에는 시스템의 기술 및 환경 사양이 설명되어 있습니다.

**주제:**

- 새시 크기
- 시스템 중량
- 프로세서 사양
- PSU 사양
- 냉각 팬 사양
- 지원되는 운영 체제
- 시스템 배터리 사양
- 확장 카드 라이저 사양
- 메모리 사양
- 스토리지 컨트롤러 사양
- 드라이브 사양
- 포트 및 커넥터 사양
- 비디오 사양
- 환경 사양

# 새시 크기

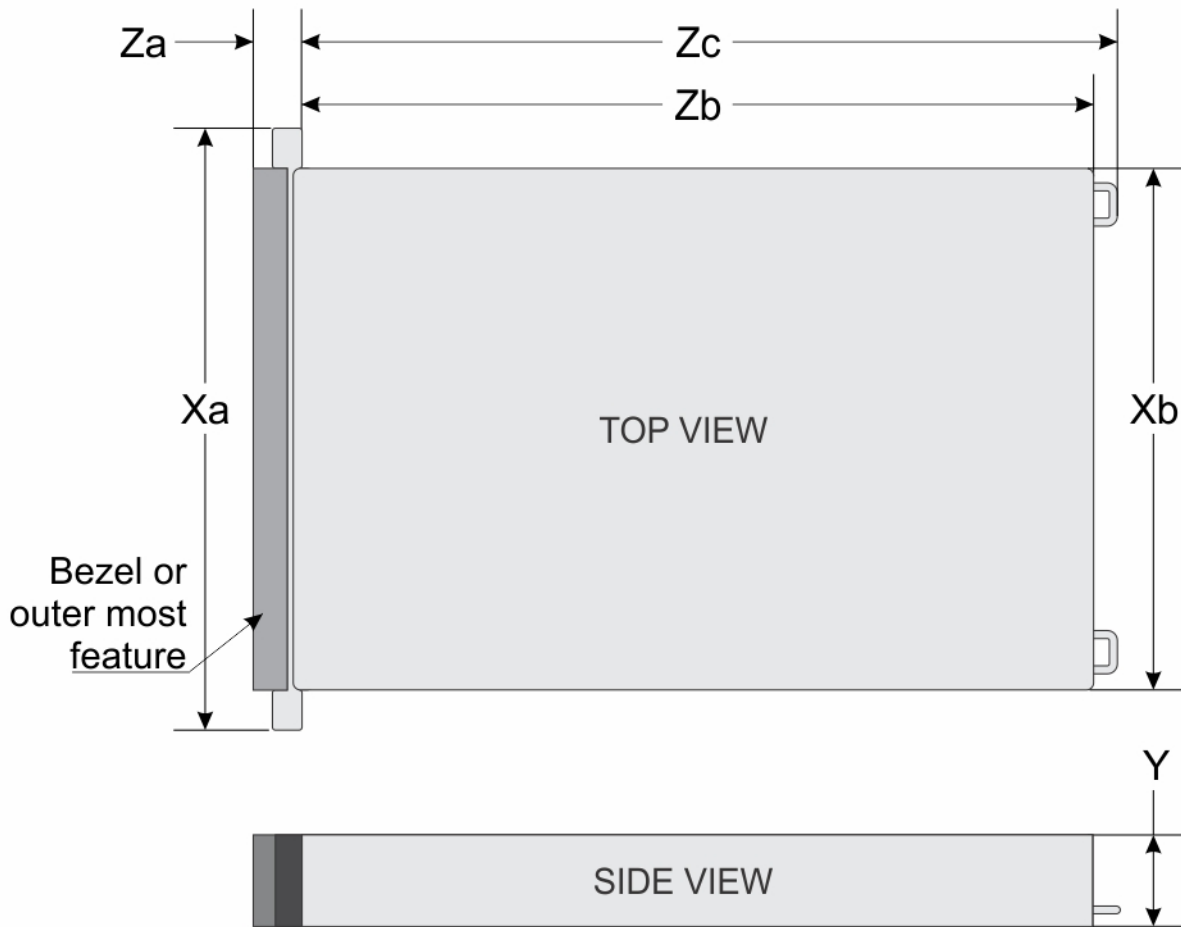


그림 3. 새시 크기

표 3. 시스템의 새시 크기

드라이브	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
10개의 드라이브	482.0mm(18.97인치)	447.0mm(15.59")	174.8mm(6.88")	35.84mm(1.4") 베젤 포함 22.0mm(0.87") 베젤 불포함	810mm(31.88") 이어~후면 벽	845.59mm(33.29") 이어~PSU 핸들

① **노트:** Zb는 시스템 보드 I/O 커넥터가 상주하는 공칭 후면 벽 외부 표면을 나타냅니다.

# 시스템 중량

표 4. PowerEdge XE8545 시스템의 시스템 중량

시스템 구성	최대 중량(모든 드라이브/SSD 포함)
10개의 2.5"	48.61kg(107.17lb)

# 프로세서 사양

표 5. 시스템의 프로세서 사양

지원되는 프로세서	지원되는 프로세서의 수
AMD EPYC 7003 Series 프로세서 최대 64코어	2개

# PSU 사양

해당 시스템은 최대 2개의 AC 또는 DC PSU(Power Supply Unit)를 지원합니다.

**⚠ 경고: 공인 기술자 전용 지침:**

-(48~60)V DC 또는 240V DC 전원 공급 장치를 사용하는 시스템은 국제 전기 코드 110-5, 110-6, 110-11, 110-14, 및 110-17 조항과 ANSI/NFPA(American National Standards Institute/National Fire Protection Association) 70에 따라 사용 위치가 제한됩니다.

240V DC 전원 공급 장치는 사용 국가에서 해당하는 경우 인증된 전원 분배 장치의 240V DC 콘센트에 연결되어 있어야 합니다.

전원 공급 코드/점퍼 코드 및 연결된 플러그/입력부/커넥터에는 연결에 사용될 때 시스템의 정격 레이블을 참조하는 적절한 전기 정격이 있어야 합니다.

표 6. 시스템의 PSU 사양

PSU	등급	열 손실(최대)	주파수	전압	전류
2400W 혼합 모드 AC/HVDC	플래티넘	9000BTU/hr	50/60Hz	100~240VAC 자동 범위 조정	16-13.5A
2400W 혼합 모드 AC/HVDC	N/A(해당 없음)	9000BTU/hr	DC	240 V DC	11.2A

**ⓘ 노트:** AC 2400W PSU 장착 시스템이 로우 라인 100~120V AC에서 작동하는 경우 PSU당 전원 정격은 1400W로 낮아집니다.

**ⓘ 노트:** 시스템 구성 선택 또는 업그레이드 시 최적 전원 활용도를 보장하려면 [Dell.com/ESSA](https://Dell.com/ESSA)에서 Dell Energy Smart Solution Advisor를 사용하여 시스템 에너지 소비를 확인하십시오.

# 냉각 팬 사양

PowerEdge XE8545 시스템은 시스템 보드에 직접 연결된 최대 6개의 VHP 골드 등급(HPR(골드)) 냉각 팬을 지원합니다. 또한, 이 시스템은 GPU 냉각을 위해 전면에서 12개의 VHP 팬을 지원합니다.

표 7. 냉각 팬 사양

팬 유형	약어	별칭	레이블 색상	레이블 이미지
고성능(골드 등급) 팬	HPR(골드)	VHP - 초고성능	골드	<b>ⓘ 노트:</b> 새 냉각 팬은 고성능 골드 등급 레이블과 함께 제공됩니다. 반면에 기존의 냉각 팬에는 고성능 레이블이 있습니다.

## 표 7. 냉각 팬 사양

팬 유형	약어	별칭	레이블 색상	레이블 이미지
				<p>그림 4. 초고성능 팬</p>
				<p>그림 5. 고성능(골드 등급) 팬</p>

**이** 노트: 지원되는 팬 구성 또는 매트릭스에 관한 자세한 정보는 [열 제한 매트릭스](#)를 참조하십시오.

## 지원되는 운영 체제

PowerEdge XE8545제품은 다음 운영 체제를 지원합니다.

- Ubuntu Canonical - Ubuntu Server LTS
- Microsoft Windows Server(Hyper-V 포함)
- Red Hat Enterprise Linux
- VMware ESXi
- CentOS

## 시스템 배터리 사양

PowerEdge XE8545 시스템은 CR 2032 3.0-V 리튬 코인 셀 시스템 배터리를 지원합니다.

## 확장 카드 라이저 사양

해당 시스템은 최대 4개의 PCIe(PCI express) Gen 4 확장 카드를 지원합니다.

표 8. 라이저 구성 1에 지원되는 확장 카드 슬롯

PCIe 슬롯	라이저	라이저 너비	PCIe 슬롯 높이	PCIe 슬롯 길이	PCIe 슬롯 너비
슬롯 2	R1A	x16 PCIe	FH(Full height)	HL(Half length)	x16
슬롯 6	R2C	x16 PCIe	로우 프로파일	HL(Half length)	x16
슬롯 7	R4B	x8 PCIe	FH(Full height)	HL(Half length)	x8
슬롯 8	R4B	x8 PCIe	FH(Full height)	HL(Half length)	x8

표 9. 라이저 구성 2에 지원되는 확장 카드 슬롯

PCIe 슬롯	라이저	라이저 너비	PCIe 슬롯 높이	PCIe 슬롯 길이	PCIe 슬롯 너비
슬롯 2	R1A	x16 PCIe	FH(Full height)	HL(Half length)	x16
슬롯 6	R2C	x16 PCIe	로우 프로파일	HL(Half length)	x16
슬롯 7	R4A	x16 PCIe	FH(Full height)	HL(Half length)	x16

## 메모리 사양

해당 시스템은 최적화된 운영을 위해 다음과 같은 메모리 사양을 지원합니다.

표 10. 메모리 사양

DIMM 유형	DIMM 랭크	DIMM 용량	DIMM 정격 전압 및 지원되는 속도	속도	
				싱글 프로세서	듀얼 프로세서
RDIMM	듀얼 랭크	32GB, 64GB	DDR4(1.2V), 3200	3200	2933

표 11. 메모리 모듈 소켓

메모리 모듈 소켓	속도
32개의 288핀	3200MT/s, 2933MT/s, 2666MT/s

## 스토리지 컨트롤러 사양

해당 시스템은 다음 컨트롤러 카드를 지원합니다.

표 12. 시스템의 스토리지 컨트롤러 카드

내부 컨트롤러
PERC H745, H755

## 드라이브 사양

### 드라이브

PowerEdge XE8545 시스템은 다음을 지원합니다.

- 10개의 2.5" 핫 스왑 가능 SAS, SATA 드라이브.
- 8개의 2.5" 핫 스왑 가능 NVMe 드라이브.

① **노트:** NVMe PCIe SSD U.2 디바이스 핫 스왑에 대한 자세한 정보는 <https://www.dell.com/support> 모든 제품 검색 > 데이터 센터 인프라스트럭처 > 스토리지 어댑터 및 컨트롤러 > Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD > 문서 자료 > 매뉴얼 및 문서에서 *Dell Express Flash NVMe PCIe SSD 사용자 가이드*를 참조하십시오.

## 포트 및 커넥터 사양

### USB 포트 사양

표 13. USB 사양

전면		후면	
USB 포트 유형	핀 수	USB 포트 유형	핀 수
USB 2.0 호환 포트	1	USB 3.0 호환 포트	1
마이크로 USB 2.0 호환 포트	1	USB 2.0 호환 포트	1

① **노트:** 마이크로 USB 2.0 호환 포트는 iDRAC Direct 또는 관리 포트에서만 사용할 수 있습니다.

① **노트:** USB 2.0 사양은 연결된 USB 디바이스에 전력을 공급하기 위해 단일 회선에 5V 공급을 제공합니다. 유닛 로드는 USB 2.0에서 100mA, USB 3.0에서 150mA로 정의됩니다. 디바이스는 USB 2.0의 포트에서 최대 5개의 유닛 로드(500mA)를 끌어내고 USB 3.0의 포트에서 최대 6개의 유닛 로드(900mA)를 끌어낼 수 있습니다.

① **노트:** USB 2.0 인터페이스는 저전력 주변 기기에 전원을 공급할 수 있지만 USB 사양을 준수해야 합니다. 외부 CD/DVD 드라이브와 같은 고성능 주변 기기를 작동시키려면 외부 전원이 필요합니다.

### NIC 포트 사양

해당 시스템은 LOM(LAN on Motherboard)에 내장되고 OCP 카드 옵션에 통합된 10/100/1000Mbps NIC(Network Interface Controller) 포트를 최대 2개까지 지원합니다.

표 14. 시스템의 NIC 포트 사양

기능	사양
LOM 카드	2개의 1GB
OCP 카드(OCP 3.0)	1

### VGA 포트 사양

해당 시스템은 1 DB-15 VGA 포트를 전면과 후면 패널에서 각각 하나씩 지원합니다.

### 비디오 사양

해당 시스템은 16MB의 비디오 프레임 버퍼를 사용하는 내장형 Matrox G200 그래픽 컨트롤러를 지원합니다.

표 15. 시스템에 지원되는 전면 비디오 해상도 옵션

해상도	화면 재생률(hz)	색 심도(비트)
1024 x 768	60	8, 16, 32
1280 x 800	60	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1360 x 768	60	8, 16, 32

**표 15. 시스템에 지원되는 전면 비디오 해상도 옵션 (계속)**

해상도	화면 재생률(hz)	색 심도(비트)
1440 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 1200	60	8, 16, 32
1680 x 1050	60	8, 16, 32
1920 x 1080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

**표 16. 시스템에 지원되는 후면 비디오 해상도 옵션**

해상도	화면 재생률(hz)	색 심도(비트)
1024 x 768	60	8, 16, 32
1280 x 800	60	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1360 x 768	60	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 1200	60	8, 16, 32
1680 x 1050	60	8, 16, 32
1920 x 1080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

## 환경 사양

**①** **노트:** 환경 인증에 대한 추가 정보는 [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home)에서 매뉴얼 및 문서의 **제품 환경 데이터 시트**를 참조하십시오.

**표 17. 운영 기후 범위 범주 A2**

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	
고도 900m 이하(2,953ft 이하)의 온도 범위	장비에 직사광선을 받지 않고 10°C~35°C(50°F~95°F)
습도 백분율 범위(항상 비응축)	-12°C 최소 이슬점의 8% RH~21°C(69.8°F) 최대 이슬점의 80% RH
운영 고도 디레이팅	최대 온도는 900m(2,953ft) 초과 시 1°C/300m(33.8°F/984ft)만큼 감소합니다.

**①** **노트:** 일부 시스템 하드웨어 구성은 운영 온도가 28°C 미만이어야 할 수도 있습니다. 자세한 정보는 열 공기 제한 사항 섹션을 참조하십시오.

**표 18. 모든 범주 간 공유된 요구 사항**

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	
최대 온도 변화(운영 및 비운영 모두에 적용)	1시간 내 20°C*(1시간 내 36°F) 및 15분 내 5°C(15분 내 41°F), 테이프의 경우 1시간 내 5°C*(1시간 내 41°F) <b>①</b> <b>노트:</b> *: 테이프 하드웨어에 대한 ASHRAE 열 지침에 따르면 이는 온도의 순간 변화율이 아닙니다.

표 18. 모든 범주 간 공유된 요구 사항 (계속)

온도	사양
비운영 온도 제한	-40~65°C(-104~149°F)
비운영 습도 제한	5%~95% RH, 최대 이슬점 27°C(80.6°F)
최대 비운영 고도	12,000m(39,370ft)
최대 운영 고도	3,048m(10,000ft)

표 19. 최대 진동 사양

최대 진동	사양
작동 시	5Hz~500Hz에서 0.21G <sub>rms</sub> (모든 운영 방향)
스토리지	15분간 10Hz ~ 500Hz에서 1.88G <sub>rms</sub> (6개 측면 모두 테스트)

표 20. 최대 충격 펄스 사양

최대 충격 펄스	사양
작동 시	최대 11ms 동안 x, y, z축으로 ±6G의 연속 충격 펄스 6회
스토리지	최대 2ms 동안 x, y, z축으로 ±71G의 연속 충격 펄스 6회(시스템 각 측면에 1회의 펄스)

## 열 제한 매트릭스

표 21. 열 제한 매트릭스

TDP(W)	방열판 유형	팬 유형	2개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe			
			ASHRAE A2(최대 35°C)	주변 온도 제한(최대 30°C)	주변 온도 제한(최대 25°C)	주변 온도 제한(최대 20°C)
AMD Milan 64C 280W 2.5~2.6GHz 256MB	2U CPU 방열판	초고성능 팬	지원됨			
AMD Milan 24C 240W 3.15GHz 256MB						
AMD Milan 64C 225W 2.05~2.15GHz 256MB						
AMD Milan 32C 225W 2.7~2.8GHz 256MB						
AMD Milan 64C 225W 2.0GHz 256MB						
AMD Milan 48C 225W 2.2~2.3GHz 256MB						
AMD Milan 24C 180W						

표 21. 열 제한 매트릭스 (계속)

TDP(W)	방열판 유형	팬 유형	2개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe
2.55~2.65GHz 128MB			

표 22. GPU/FPGA 열 제한 매트릭스

TDP(W)	방열판 유형	팬 유형	ASHRAE A2(최대 35°C)	주변 온도 제한 (최대 30°C)	주변 온도 제한 (최대 25°C)	주변 온도 제한 (최대 20°C)
Nvidia 500W A100 80GB GPU	2.5U GPU 방열판	초고성능 팬	지원되지 않음	지원되지 않음 (최대 주변 온도 지원 제한 = 28°C)	지원됨	지원됨
Nvidia 400 W A100 40 GB GPU			지원됨	지원됨	지원됨	지원됨

① **노트:** 80GB GPU가 설치되어 있는 경우 iDRAC는 열 경고 임계값을 정상값인 38°C 대신 28°C로 설정합니다.

① **노트:** 시스템 보드 유입 온도가 28°C~32°C에 도달하면 경고 메시지가 기록됩니다. GPU가 소비 전력을 낮추어 열 손상을 방지할 수 있습니다. 그 결과 GPU 성능이 저하됩니다.

표 23. 프로세서 및 방열판 매트릭스

방열판	프로세서 TDP
2U HPR(실버) HSK	모든 TDP 지원

## 미세 먼지 및 가스 오염 사양

다음 표는 미세 먼지 및 기체 오염으로 인한 IT 장비 손상 및/또는 장애를 방지하는 데 도움이 되는 제한 사항을 정의합니다. 미세 먼지 또는 기체 오염 수준이 지정된 제한 사항을 초과하여 그 결과로 장비 손상 또는 장애가 발생하는 경우 환경 조건을 바로잡아야 합니다. 환경을 개선하는 것은 고객의 책임입니다.

표 24. 미세 먼지 오염 사양

미세 먼지 오염	사양
공기 여과	<p>데이터 센터 공기 여과는 ISO Class 8 per ISO 14644-1의 규정에 따라 95% 상위 지수 제한됩니다.</p> <p>① <b>노트:</b> 이 조건은 데이터 센터 환경에만 적용됩니다. 공기 여과 요구사항은 사무실이나 공장 바닥과 같은 환경인 데이터 센터 외 공간에서의 IT 장비에는 적용되지 않습니다.</p> <p>① <b>노트:</b> 데이터 센터로 유입되는 공기는 MERV11 또는 MERV13 여과여야 합니다.</p> <p>① <b>노트:</b> ANSI/ASHRAE Standard 127에 따라 MERV8 필터를 사용하여 실내 공기를 여과할 수도 있습니다.</p>
전도성 먼지	<p>공기에는 전도성 먼지, 아연 휘스커, 또는 기타 전도성 입자가 없어야 합니다.</p> <p>① <b>노트:</b> 이 조건은 데이터 센터 및 데이터 센터 외부 환경에 적용됩니다.</p> <p>① <b>노트:</b> 전도성 먼지의 일반적인 출처에는 제조 공정 및 액세스 플로어 타일 하단의 판에서 나오는 아연 휘스커가 포함됩니다.</p>
부식성 먼지	<ul style="list-style-type: none"> <li>공기에는 부식성 먼지가 없어야 합니다.</li> <li>공기 내 잔여 먼지는 용해점이 60% 상대 습도 미만이어야 합니다.</li> </ul>

표 24. 미세 먼지 오염 사양 (계속)



미세 먼지 오염	사양
	 <b>노트:</b> 이 조건은 데이터 센터 및 데이터 센터 외부 환경에 적용됩니다.

표 25. 기체 오염 사양

기체 오염	사양
구리 쿠폰 부식률	ANSI/ISA71.04-2013의 규정에 따라 Class G1당 300Å/월 미만
은 쿠폰 부식률	ANSI/ISA71.04-2013의 규정에 따라 200Å/월 미만

 **노트:** ≤50% 상대 습도에서 측정된 최대 부식성 오염 수치

## 열 공기 제한

### ASHRAE A2 환경

- 280W를 초과하는 CPU TDP는 지원되지 않습니다.
- TDP가 25W를 초과하는 PCIe 카드는 지원되지 않습니다.
- Nvidia A100 80GB GPU(최대 500W TDP)는 ASHRAE A2 내에서 지원되지 않습니다. 지원되는 최대 주변 온도는 28°C입니다.

## 시스템 진단 및 표시등 코드

이 섹션은 시스템 시작 중 시스템 상태를 표시하는 시스템 전면 패널의 진단 표시등에 대해 설명합니다.

다음 섹션에는 PowerEdge XE8545 시스템의 새시 LED 및 표시등 코드에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

### 주제:

- 상태 LED 표시등
- 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드
- GPU 팬 LED 표시등 코드
- iDRAC Direct LED 표시등 코드
- LCD 패널
- NIC 표시등 코드
- 전원 공급 장치 표시등 코드
- 드라이브 표시등 코드
- 시스템 진단 프로그램 사용
- 시스템 보드 진단 LED 표시등

## 상태 LED 표시등

**❗** **노트:** 오류가 발생하면 표시등은 주황색으로 켜집니다.

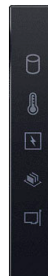





그림 6. 상태 LED 표시등

표 26. 상태 LED 표시등 및 설명

아이콘	설명	상태	개선 조치
	드라이브 표시등	드라이브 오류가 발생하면 표시등이 주황색으로 계속 켜져 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시스템 이벤트 로그를 참조하여 드라이브에 오류가 있는지 확인합니다.</li> <li>• 적절한 온라인 진단 테스트를 실행합니다. 시스템을 재시작하고 ePSA(embedded diagnostics)를 실행합니다.</li> <li>• 드라이브가 RAID 어레이에 구성되어 있는 경우 시스템을 다시 시작하고 호스트 어댑터 구성 유틸리티 프로그램을 시작합니다.</li> </ul>
	온도 표시등	시스템에 열 관련 오류(예: 범위를 벗어난 주위 온도 또는 팬 고장)가 있으면 이 표시등이 주황색으로 고정됩니다.	<p>다음과 같은 상태가 없는지 확인합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 냉각 팬이 분리되었거나 오류가 발생했습니다.</li> <li>• 시스템 커버, 공기 덮개 또는 후면 필터 브래킷이 제거되었습니다.</li> <li>• 주변 온도가 너무 높습니다.</li> <li>• 외부 공기 흐름이 막혔습니다.</li> </ul>

표 26. 상태 LED 표시등 및 설명 (계속)

아이콘	설명	상태	개선 조치
	전기 표시등	시스템에 전기 오류(예: 범위를 벗어난 전압, PSU(Power Supply Unit) 또는 전압 조정기 고장)가 있으면 이 표시등이 주황색으로 고정됩니다.	문제가 지속되면 <a href="#">도움말 보기</a> 섹션을 참조하십시오. 시스템 이벤트 로그 또는 시스템 메시지를 참조하여 특정 문제를 확인하십시오. PSU에 문제가 발생한 경우 PSU의 LED를 확인하십시오. PSU를 재장착합니다.
	메모리 표시등	메모리 오류가 발생하면 표시등이 주황색으로 고정됩니다.	문제가 지속되면 <a href="#">도움말 보기</a> 섹션을 참조하십시오. 시스템 이벤트 로그 또는 시스템 메시지를 참조하여 오류 있는 메모리의 위치를 확인하십시오. 메모리 모듈을 다시 설치합니다.
	PCIe 표시등	PCIe 카드에 오류가 발생하면 이 표시등이 주황색으로 고정됩니다.	문제가 지속되면 <a href="#">도움말 보기</a> 섹션을 참조하십시오. 시스템을 재시작합니다. PCIe 카드에 필요한 드라이버를 업데이트합니다. 카드를 다시 설치합니다.
			문제가 지속되면 <a href="#">도움말 보기</a> 섹션을 참조하십시오. <b>① 노트:</b> 지원되는 PCIe 카드에 대한 자세한 내용은 확장 카드 설치 지침 섹션을 참조하십시오.

## 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드

시스템 상태 및 시스템 ID 표시등은 시스템의 왼쪽 컨트롤 패널에 있습니다.



그림 7. 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등

표 27. 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드

시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드	상태
파란색으로 켜짐	시스템이 켜져 있고 상태가 양호하며 시스템 ID 모드가 활성 상태가 아님을 나타냅니다. 시스템 ID 모드로 전환하려면 시스템 상태 및 시스템 ID 버튼을 누릅니다.
파란색으로 깜박임	시스템 ID 모드가 활성 상태임을 나타냅니다. 시스템 상태 모드로 전환하려면 시스템 상태 및 시스템 ID 버튼을 누릅니다.
주황색으로 켜짐	시스템이 페일 세이프 모드임을 나타냅니다. 문제가 지속되는 경우 도움말 얻기 섹션을 참조하십시오.
주황색 점멸	시스템에 장애가 발생했음을 나타냅니다. 특정 오류 메시지는 시스템 이벤트 로그를 확인합니다. 시스템 구성 요소를 모니터링하는 시스템 펌웨어 및 에이전트에서 생성되는 이벤트 및 오류 메시지에 대한 자세한 정보는 <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Look Up</b> > <b>Error Code</b> 페이지로 이동하여 오류 코드를 입력한 다음, <b>Look it up</b> 을 클릭합니다.

## GPU 팬 LED 표시등 코드

GPU 팬 LED 표시등은 시스템 전면의 GPU 팬에 있습니다.

표 28. GPU 팬 LED 표시등 코드

상태	GPU 팬 LED 표시등 코드	상태
S0	녹색으로 켜짐	팬의 상태가 양호함을 나타냅니다.
-	주황색으로 2초 동안 켜지고 1초 꺼짐	팬 장애를 나타냅니다.
S5	꺼짐	팬에 장애가 없음을 나타냅니다.
-	팬 7~12에서 주황색으로 깜박임	HSC(Hot-Swap Controller) 장애/48V VRM(Voltage Regulator Module) 장애/기타 PDB 장애를 나타냅니다.
-	팬 13~18에서 주황색으로 깜박임	GPU 보드와 관련된 GPU 팬 장애를 나타냅니다.
-	모든 GPU 팬에서 주황색으로 깜박임	팬 또는 GPU 방열판과 관련된 GPU OTP(Over Temperature Protection)를 나타냅니다.

## iDRAC Direct LED 표시등 코드

iDRAC Direct LED 표시등이 포트가 연결되어 있고 iDRAC 하위 시스템의 일부로 사용되고 있음을 표시하기 위해 켜집니다.

노트북 또는 태블릿에 연결할 수 있는 USB/마이크로 USB(Type A/B) 케이블을 사용하여 iDRAC Direct를 구성할 수 있습니다. 케이블 길이는 0.91m(3ft)를 초과하지 않아야 합니다. 케이블 품질은 성능에 영향을 줄 수 있습니다. 다음 표는 iDRAC Direct 포트가 활성 상태인 경우의 iDRAC Direct 작업을 설명합니다.

표 29. iDRAC Direct LED 표시등 코드

iDRAC Direct LED 표시등 코드	상태
2초 동안 녹색으로 계속 켜져 있습니다.	노트북 또는 태블릿이 연결되어 있음을 나타냅니다.
녹색으로 깜박임(2초간 켜졌다 2초간 꺼짐)	연결된 노트북 또는 태블릿이 인식되었음을 나타냅니다.
꺼짐	노트북 컴퓨터 또는 태블릿의 플러그가 뽑혔음을 나타냅니다.

# LCD 패널

LCD 패널은 시스템 정보, 상태 및 오류 메시지를 제공하여 시스템이 올바르게 작동하는지 또는 주의가 필요한지 나타냅니다. LCD 패널은 시스템의 iDRAC IP 주소를 구성하거나 보는 데 사용됩니다. 시스템 구성 요소를 모니터링하는 시스템 펌웨어 및 에이전트에서 생성되는 이벤트 및 오류 메시지에 대한 자세한 정보는 [qrl.dell.com](http://qrl.dell.com) > **Look Up** > **Error Code** 페이지로 이동하여 오류 코드를 입력한 다음, **Look it up**을 클릭합니다..

LCD 패널은 전면 베젤(선택 사항)에서만 사용할 수 있습니다. 전면 베젤(선택 사항)은 핫 플러그를 지원합니다.

LCD 패널의 상태 및 조건은 여기에 설명되어 있습니다.

- 정상 작동 상태에서는 LCD의 백라이트가 흰색으로 켜집니다.
- 문제가 있는 경우 LCD 백라이트가 주황색으로 켜지며 오류 코드가 표시된 후 설명 텍스트가 표시됩니다.
  - ① **노트:** 전원에 연결된 시스템에서 오류가 감지되면 시스템 전원을 켜는지 꺼졌는지에 관계없이 LCD가 주황색으로 켜집니다.
- 시스템이 꺼지고 오류가 없으면 LCD가 5분간의 비활성 후에 대기 모드로 전환됩니다. LCD의 아무 버튼이나 누르면 LCD가 켜집니다.
- LCD 패널이 응답하지 않는 경우 베젤을 제거하고 다시 설치합니다. 문제가 해결되지 않으면, [도움말 연기](#)를 참조하십시오.
- iDRAC 유틸리티, LCD 패널 또는 기타 툴로 LCD 메시지를 끈 경우 LCD 백라이트가 꺼진 상태로 유지됩니다.

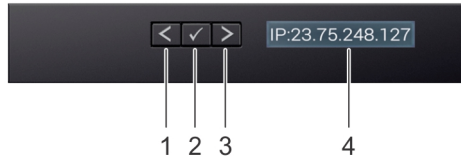


그림 8. LCD 패널 구조

표 30. LCD 패널 구조

항목	버튼 또는 디스플레이	설명
1	왼쪽	뒤쪽으로 커서를 한 단계 이동합니다.
2	선택	커서에 의해 강조 표시된 메뉴 항목을 선택합니다.
3	우측	앞쪽으로 커서를 한 단계 이동합니다. 메시지를 스크롤하는 동안 다음을 수행할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 버튼을 길게 누르면 스크롤 속도가 증가합니다.</li> <li>• 중지하려면 단추를 해제합니다.</li> </ul> ① <b>노트:</b> 버튼에서 손을 떼면 디스플레이 스크롤이 중지됩니다. 45초간 비활성 시 디스플레이에서 스크롤이 시작됩니다.
4	LCD 디스플레이	시스템 정보, 상태, 오류 메시지 또는 iDRAC IP 주소를 표시합니다.

## 홈 화면 보기

**Home** 화면에는 시스템에 대해 사용자가 구성할 수 있는 정보가 표시됩니다. 이 화면은 상태 메시지 또는 오류가 없는 상태로 시스템이 정상적으로 작동하는 동안 표시됩니다. 시스템이 꺼지고 오류가 없으면 LCD는 5분간의 비활성 후에 대기 모드로 전환됩니다. LCD의 아무 버튼이나 누르면 LCD가 켜집니다.

### 단계

1. **Home(홈)** 화면을 보려면 세 개의 탐색 단추(선택, 왼쪽 또는 오른쪽) 중 하나를 누릅니다.
2. 다른 메뉴에서 **Home(홈)** 화면으로 이동하려면 다음 단계를 수행하십시오.
  - a. 위쪽 화살표 ↑ 가 표시될 때까지 탐색 버튼을 길게 누릅니다.
  - b. 위쪽 화살표 ↑ 를 사용하여 **Home** 아이콘 ↑ 으로 이동합니다.

- c. **Home** 아이콘을 선택합니다.
- d. **Home(홈)** 화면에서 **Select(선택)** 단추를 누르면 기본 메뉴가 시작됩니다.

## 설치 메뉴

**이 노트:** 설치 메뉴에서 옵션을 선택하면 다음 작업으로 진행하기 전에 해당 옵션을 확인해야 합니다.

표 31. 설치 메뉴

옵션	설명
iDRAC	<b>DHCP</b> 또는 <b>고정 IP</b> 를 선택하여 네트워크 모드를 구성합니다. <b>고정 IP</b> 를 선택하는 경우 사용 가능한 필드는 <b>IP</b> , <b>서브넷(Sub)</b> 및 <b>게이트웨이(Gtw)</b> 입니다. <b>DNS 설치</b> 를 선택하여 DNS를 활성화하고 도메인 주소를 봅니다. 두 개의 별도 DNS 항목을 사용할 수 있습니다.
Set error(오류 설정)	<b>SEL</b> 을 선택하여 SEL에 있는 IPMI 설명과 일치하는 형식으로 LCD 오류 메시지를 표시합니다. 이를 통해 LCD 메시지를 SEL 항목과 일치시킬 수 있습니다.  <b>단순</b> 을 선택하면 LCD 오류 메시지가 사용자에게 알기 쉽게 표시됩니다. 시스템 구성 요소를 모니터링하는 시스템 펌웨어 및 에이전트에서 생성되는 이벤트 및 오류 메시지에 대한 자세한 정보는 <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Look Up</b> > <b>Error Code</b> 페이지로 이동하여 오류 코드를 입력한 다음, <b>Look it up</b> 을 클릭합니다..
홈 설정	<b>Home</b> 화면에 표시할 기본 정보를 선택합니다. <b>Home</b> 화면에서 기본값으로 설정할 수 있는 옵션 및 옵션 항목을 보려면 View Menu 섹션을 참조하십시오.

## 보기 메뉴

**이 노트:** 보기 메뉴에서 옵션을 선택하는 경우 다음 작업으로 진행하기 전에 옵션을 확인해야 합니다.

표 32. 보기 메뉴

옵션	설명
iDRAC IP	iDRAC9의 <b>IPv4</b> 또는 <b>IPv6</b> 주소를 표시합니다. 주소에는 <b>DNS(기본 및 보조)</b> , <b>게이트웨이</b> , <b>IP</b> , <b>서브넷</b> 이 포함됩니다(IPv6에는 서브넷이 포함되지 않음).
MAC	<b>iDRAC</b> , <b>iSCSI</b> 또는 <b>네트워크</b> 장치에 대한 MAC 주소를 표시합니다.
이름	시스템의 <b>호스트</b> , <b>모델</b> 또는 <b>사용자 문자열</b> 의 이름을 표시합니다.
번호	시스템의 <b>자산 태그</b> 또는 <b>서비스 태그</b> 를 표시합니다.
전원	시스템의 전원 출력을 BTU/hr 또는 와트로 표시합니다. <b>설정</b> 메뉴의 <b>홈 설정</b> 하위 메뉴에서 표시 형식을 구성할 수 있습니다.
온도	시스템의 온도를 섭씨 또는 화씨로 표시합니다. <b>설정</b> 메뉴의 <b>홈 설정</b> 하위 메뉴에서 표시 형식을 구성할 수 있습니다.

## NIC 표시등 코드

시스템 후면의 각 NIC에는 작동 및 링크 상태에 대한 정보를 제공하는 표시등이 있습니다. 작동 LED 표시등은 NIC를 통한 데이터의 이동 여부를 나타내고 링크 LED 표시등은 연결된 네트워크의 속도를 나타냅니다.

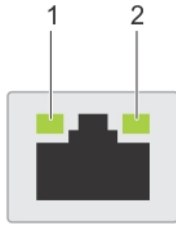


그림 9. NIC 표시등 코드

1. 링크 LED 표시등
2. 작동 LED 표시등

표 33. NIC 표시등 코드

NIC 표시등 코드	상태
링크 및 작동 표시등이 꺼졌습니다.	NIC가 네트워크에 연결되지 않았음을 나타냅니다.
링크 표시등이 녹색이고 작동 표시등이 녹색으로 깜박임.	NIC가 최대 포트 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터 전송 또는 수신 중임을 나타냅니다.
링크 표시등이 주황색이고 작동 표시등이 녹색으로 깜박임.	NIC가 최대 포트 속도보다 낮은 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터 전송 또는 수신 중임을 나타냅니다.
링크 표시등이 녹색이고 작동 표시등이 꺼짐.	NIC가 최대 포트 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터 전송 또는 수신 중이 아님을 나타냅니다.
링크 표시등이 주황색이고 작동 표시등이 꺼짐.	NIC가 최대 포트 속도보다 낮은 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터 전송 또는 수신 중이 아님을 나타냅니다.
링크 표시등이 녹색으로 깜박이고 작동 표시등이 꺼짐.	NIC 식별이 NIC 구성 유틸리티를 통해 활성화되었음을 나타냅니다.

## 전원 공급 장치 표시등 코드

AC PSU(Power Supply Unit)에는 표시등 역할을 하는 조명이 달린 반투명 핸들이 있습니다. 표시등은 전원의 유무나 전원 장애가 발생했는지 나타냅니다.

## 드라이브 표시등 코드

드라이브 캐리어의 LED는 각 드라이브의 상태를 나타냅니다. 각 드라이브 캐리어에는 작동 LED(녹색) 및 상태 LED(2색, 녹색/주황색)에 해당하는 2개의 LED가 있습니다. 드라이브에 액세스할 때마다 작동 LED가 깜박입니다.

**① | 노트:** 드라이브가 AHCI(Advanced Host Controller Interface) 모드에 있는 경우 상태 LED 표시등이 켜지지 않습니다.

**① | 노트:** 드라이브 상태 표시등 동작은 Storage Spaces Direct에서 관리합니다. 일부 드라이브 상태 표시등은 사용할 수 없습니다.

표 34. 드라이브 표시등 코드

드라이브 상태 표시등 코드	상태
녹색으로 초당 2번 깜박임	드라이브 식별 또는 제거 준비 중을 나타냅니다.
꺼짐	드라이브 제거 준비 완료를 나타냅니다. <b>①   노트:</b> 시스템 전원이 켜진 후 모든 드라이브가 초기화될 때까지 드라이브 상태 표시등이 꺼진 상태로 유지됩니다. 이 상태에서는 드라이브를 제거할 수 없습니다.
녹색으로 깜박이고 주황색으로 깜박인 후 꺼짐	예상된 드라이브 장애가 있음을 나타냅니다.
주황색으로 초당 4번 깜박임	드라이브에 장애가 발생했음을 나타냅니다.
녹색으로 천천히 깜박임	드라이브 재구축 중을 나타냅니다.
녹색으로 켜짐	드라이브가 온라인 상태임을 나타냅니다.

표 34. 드라이브 표시등 코드 (계속)

드라이브 상태 표시등 코드	상태
3초 동안 녹색으로 깜박이고 3초 동안 주황색으로 깜박이다 6초 후에 꺼짐	재구축 중지를 나타냅니다.

## 시스템 진단 프로그램 사용

시스템에 문제가 발생하면 Dell에 기술 지원을 문의하기 전에 시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 시스템 진단 프로그램은 추가 장비나 데이터 손실 위험 없이 시스템 하드웨어를 테스트하기 위해 실행됩니다. 자체적으로 문제를 해결할 수 없는 경우에는 서비스 및 지원 담당 직원이 진단 검사 결과를 사용하여 문제 해결을 지원할 수 있습니다.

## Dell 내장형 시스템 진단 프로그램

**이 노트:** Dell 내장형 시스템 진단 프로그램은 ePSA(Enhanced Pre-boot System Assessment) 진단 프로그램이라고도 합니다.

내장형 시스템 진단 프로그램은 다음을 수행할 수 있도록 특정 디바이스 또는 디바이스 그룹에 대해 일련의 옵션을 제공합니다.

- 자동으로 테스트 또는 상호 작용 모드를 실행합니다.
- 테스트를 반복합니다.
- 테스트 결과를 표시 또는 저장합니다.
- 오류가 발생한 장치에 대한 추가 정보를 제공하기 위해 추가 테스트 옵션으로 세부 검사를 실행합니다.
- 테스트가 성공적으로 완료되었음을 알리는 상태 메시지를 봅니다.
- 테스트 중 발생하는 문제를 알리는 오류 메시지를 확인합니다.

## Dell Lifecycle Controller에서 내장형 시스템 진단 프로그램 실행

### 단계

1. 시스템 부팅 시 F10 키를 누릅니다.
2. **Hardware Diagnostics(하드웨어 진단)** → **Run Hardware Diagnostics(하드웨어 진단 실행)**를 선택합니다.  
**ePSA Pre-boot System Assessment(ePSA 사전 부팅 시스템 평가)** 창이 표시되고, 시스템에서 검색된 모든 장치가 이 창에 나열됩니다. 진단 프로그램은 검색된 모든 장치에 대해 검사를 실행합니다.

## 부팅 관리자에서 내장형 시스템 진단 프로그램 실행

시스템이 부팅되지 않는다면 내장형 시스템 진단 프로그램(ePSA)을 실행하십시오.

### 단계

1. 시스템 부팅 시, F11 키를 누릅니다.
2. 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 사용하여 **System Utilities > Launch Diagnostics**를 선택합니다.
3. 또는 시스템 부팅 시 <F10> 키를 누르고 **Hardware Diagnostics > Run Hardware Diagnostics**를 선택합니다.  
**ePSA Pre-boot System Assessment(ePSA 사전 부팅 시스템 평가)** 창이 표시되고, 시스템에서 검색된 모든 장치가 이 창에 나열됩니다. 진단 프로그램은 검색된 모든 장치에 대해 검사를 실행합니다.

### 결과

## 시스템 진단 제어

표 35. 시스템 진단 제어

메뉴	설명
구성	감지된 모든 장치의 구성 및 상태 정보를 표시합니다.
결과	실행된 모든 검사의 결과를 표시합니다.

표 35. 시스템 진단 제어 (계속)

메뉴	설명
시스템 상태	시스템 상태에 대한 현 시점의 개요를 제공합니다.
이벤트 로그	시스템에서 실행된 모든 테스트의 결과를 타임스탬프와 함께 보여 주는 로그를 표시합니다. 이벤트 설명이 하나 이상 기록되어 있으면 이 로그가 표시됩니다.

## 시스템 보드 진단 LED 표시등

시스템 보드 LED 표시등은 전원이 켜졌을 때 시스템의 상태를 보여주어 POST 및 하드웨어 문제 식별에 도움을 줍니다.

다양한 LED 표시등 시퀀스 및 설명에 대한 정보는 대화형 LED 패턴 디코더 툴(<https://internal.software/blink/>)을 참조하십시오.

표 36. LED 상태

표시등	표시등 설명
○	LED 꺼짐
●	LED 켜짐
B	LED 깜박임
*	LED 꺼짐: PFAULT
	LED 깜박임: FAILSAFE(페일 세이프) 시간 초과
	LED 켜짐: FAILSAFE(페일 세이프) 스트라이크 아웃

표 37. 구동 LED 시퀀스

구동 시퀀스							설명
LED7	LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1	
○	○	○	○	○	○	●	2.5V_AUX EN. 2.5V_AUX PG 대기 중
○	○	○	○	○	●	○	1.8V_AUX EN. 1.8V_AUX PG 대기 중
○	○	○	○	○	●	●	5V SW EN. CKMNG EN. 5V SW PG 대기 중
○	○	○	○	●	○	○	V_PVNN EN. V_PVNN PG 대기 중
○	○	○	○	●	○	●	1.05V SW EN. 1.05V SW PG 대기 중
○	○	○	○	●	●	○	V_VSBM EN. V_VSBM PG 대기 중
○	○	○	○	●	●	●	V_VSB11 EN. V_VSB11 PG 대기 중
○	○	○	●	○	○	●	PCH_SLP_SUS_N. 대기 중 PCH_RSMRST_N 여전히 어설선됨
○	○	○	●	○	●	○	구성 확인. BMC 부팅 대기 중. PCH_RSMRST_N 디어설선됨
○	○	○	●	○	●	●	PWR 버튼 대기 중
○	○	○	●	●	○	○	12V EN. PSU* PG 대기 중
○	○	○	●	●	●	●	3.3V_AB EN. 3.3V A+B PG 대기 중
○	○	●	○	○	○	○	BP VRs EN. BP* PG 대기 중
○	○	●	○	○	○	●	MEM VPP EN. MEM VPP PGs 대기 중
○	○	●	○	○	●	○	MEM VDDQ EN. MEM VDDQ PGs 대기 중
○	○	●	○	○	●	●	MEM VTT EN. MEM VTT PGs 대기 중
○	○	●	○	●	○	○	CPU* VCCIO 및 PCIe 클럭 EN. CPU VCCIO PGs 대기 중

표 37. 구동 LED 시퀀스 (계속)

구동 시퀀스							
○	○	●	○	●	○	●	CPU* VCORE/VSA EN. CPU* VCORE+VSA PGs 대기 중
○	○	●	○	●	●	○	NDC PG 대기 중
○	○	●	○	●	●	●	PCH PROCPWRGD 대기 중
○	○	●	●	○	○	○	CPU* PG 어설선됨. SYS PWRGOOD 어설선됨
●	●	●	●	●	●	●	실행 상태
○	○	●	●	○	●	○	PLTRST_N 어설선됨
○	○	●	●	○	●	●	CPU 및 MEM VR의 종료
○	○	●	●	●	○	○	기본 레일 종료(7초)

표 38. NvDIMM LED 시퀀스

NvDIMM							설명
LED7	LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1	
●	●	●	●	●	●	●	실행 상태 - 시스템 정상 운영
●	○	○	○	●	○	○	시스템 꺼짐, NVsave 진행 중
●	○	○	●	●	○	●	NVsave 완료. EMMC_PWROFF_NOTIFY_N을 BMC로 어설선 중
○	○	○	○	○	○	○	V_12V_SW 전원 꺼짐. 시스템 G3 상태, AC 전원 대기 중

표 39. 시스템 보드 LED 시퀀스

오류							설명
LED7	LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1	
B	○	○	○	○	○	B	구성 오류: CPU1이 있습니까? DIMM이 정상입니까? 무시하려면 DBG JMPR1 설정
B	B	○	○	○	B	B	CPU IERR
○	●	●	●	●	●	○	CPU COMBINED MCERR
B	B	B	B	B	B	B	CPU* 또는 MEM의 열 문제
B	○	B	B	B	○	B	CPU*의 내부 VR 문제
B	○	○	●	○	○	B	AUX 전원 페일 세이프

표 40. Pfault 또는 페일 세이프 오류 LED 시퀀스

Pfault 또는 페일 세이프 오류							설명
LED7	LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1	
*	B	○	○	○	○	○	12V 장애
*	B	○	○	○	○	●	5V BP0 장애
*	B	○	○	○	●	○	5V BP1 장애
*	B	○	○	○	●	●	5V BP2 장애
*	B	○	○	●	○	○	3.3V A 장애
*	B	○	○	●	○	●	3.3V B 장애
*	B	○	○	●	●	○	5V SW 장애
*	B	○	○	●	●	●	1.05V SW 장애
*	B	○	●	○	○	○	CPU1 VCORE 장애

표 40. Pfault 또는 페일 세이프 오류 LED 시퀀스 (계속)

Pfault 또는 페일 세이프 오류							
*	B	○	●	○	○	●	CPU2 VCORE 장애
*	B	○	●	○	●	○	CPU1 VCCIO 장애
*	B	○	●	○	●	●	CPU2 VCCIO 장애
*	B	○	●	●	○	○	CPU1 VSA 장애
*	B	○	●	●	○	●	CPU2 VSA 장애
*	B	○	●	●	●	○	CPU1 MEM012 VTT 장애
*	B	○	●	●	●	●	CPU1 MEM345 VTT 장애
*	B	●	●	○	○	○	CPU2 MEM012 VTT 장애
*	B	●	○	○	○	●	CPU2 MEM345 VTT 장애
*	B	●	○	○	●	○	CPU1 MEM012 VPP 장애
*	B	●	○	○	●	●	CPU1 MEM345 VPP 장애
*	B	●	○	●	○	○	CPU2 MEM012 VPP 장애
*	B	●	○	●	○	●	CPU2 MEM345 VPP 장애
*	B	●	○	●	●	○	CPU1 MEM012 VDDQ 장애
*	B	●	○	●	●	●	CPU1 MEM345 VDDQ 장애
*	B	●	○	○	○	○	CPU2 MEM012 VDDQ 장애
*	B	●	●	○	○	●	CPU2 MEM345 VDDQ 장애
*	B	●	●	○	●	○	V_PVNN SW 장애
*	B	●	●	○	●	●	1.8V SW 장애
*	B	●	●	●	○	○	V_VSB11 SW 장애
*	B	●	●	●	○	●	V_VSBM SW 장애
*	B	●	●	●	●	○	NDC 장애
*	B	●	●	●	●	●	2.5V SW 장애

# ePSA(Enhanced Preboot System Assessment)

시스템에 문제가 발생하면 Dell에 기술 지원을 문의하기 전에 시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 시스템 진단 프로그램은 추가 장비나 데이터 손실 위험 없이 시스템 하드웨어를 테스트하기 위해 실행됩니다. 자체적으로 문제를 해결할 수 없는 경우에는 서비스 및 지원 담당 직원이 진단 검사 결과를 사용하여 문제 해결을 지원할 수 있습니다.

## Dell 내장형 시스템 진단 프로그램

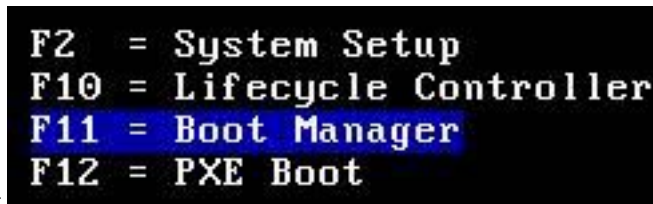
**이 노트:** Dell 내장형 시스템 진단 프로그램은 ePSA(Enhanced Preboot System Assessment) 진단 프로그램이라고도 합니다.

내장형 시스템 진단 프로그램은 다음을 수행할 수 있도록 특정 디바이스 또는 디바이스 그룹에 대해 일련의 옵션을 제공합니다.

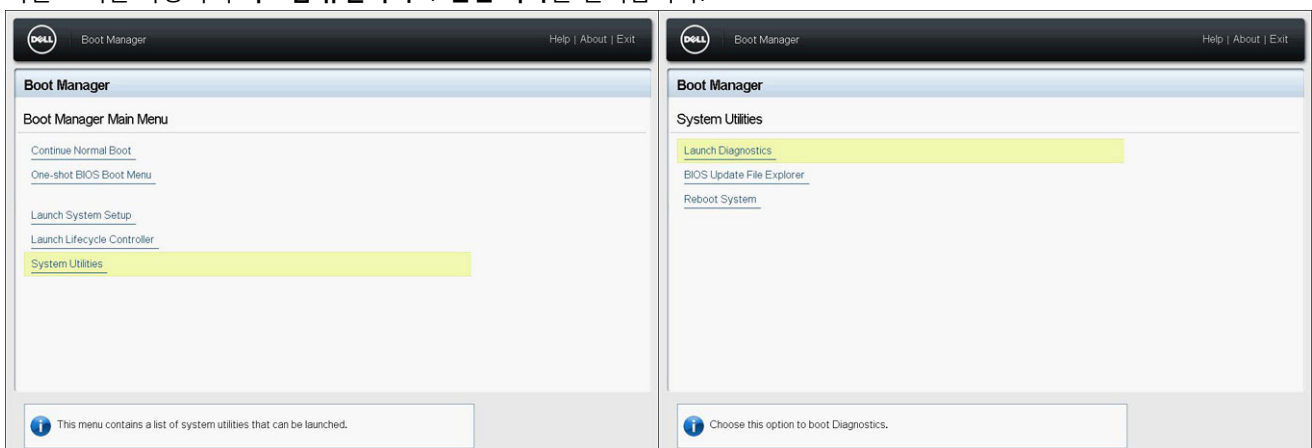
- 자동으로 테스트 또는 상호 작용 모드를 실행합니다.
- 테스트를 반복합니다.
- 테스트 결과를 표시 또는 저장합니다.
- 장애가 발생한 디바이스의 추가 정보에 대해 더 다양한 테스트 옵션을 안내하고 철저한 검사를 실행합니다.
- 테스트가 성공적으로 완료되었음을 알리는 상태 메시지를 보냅니다.
- 테스트 중 발생하는 문제를 알리는 오류 메시지를 확인합니다.

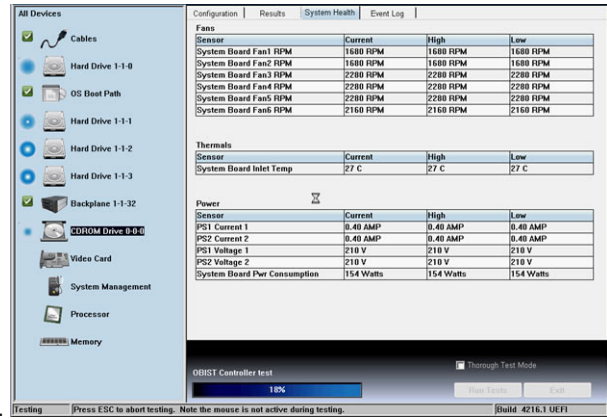
## 부팅 관리자에서 내장형 시스템 진단 프로그램 실행

부팅 관리자에서 내장형 시스템 진단 프로그램을 실행하려면 다음을 수행하십시오.



1. 시스템 부팅 시 <F11> 키를 누릅니다.
2. 화살표 키를 사용하여 시스템 유틸리티 → 진단 시작을 선택합니다.

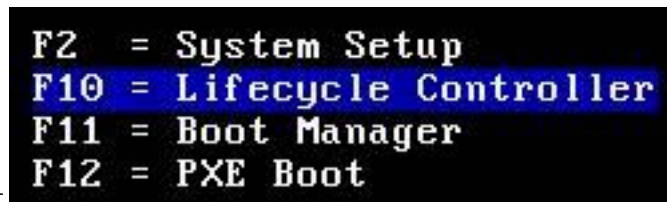




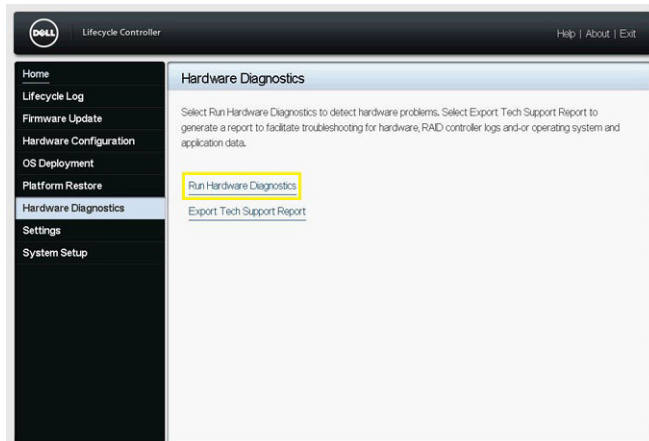
- Quick Tests(빠른 검사)가 자동으로 실행되는 동안 기다립니다.
- 테스트가 완료되면 **결과** 탭, **시스템 상태** 탭, **구성** 탭, **이벤트 로그** 탭에서 해당 결과와 추가 정보를 볼 수 있습니다.
- Embedded System Diagnostics(내장형 시스템 진단 프로그램)** 유틸리티를 닫습니다.
- 진단 프로그램을 종료하려면 **Exit**를 클릭합니다.
- 메시지가 표시되면 **OK(확인)**를 클릭합니다. 그러면 시스템이 다시 부팅됩니다.

## Dell Lifecycle Controller에서 내장형 시스템 진단 프로그램 실행

Dell Lifecycle Controller에서 내장형 시스템 진단 프로그램을 실행하려면 다음을 수행하십시오.



- 시스템 부팅 시 <F10> 키를 누릅니다.



- 하드웨어 진단 → 하드웨어 진단 실행을 선택합니다.

## 안전 지침

- ① **노트:** 시스템을 들어 올려야 할 경우에는 다른 사람의 도움을 받으십시오. 부상을 방지하려면 혼자 시스템을 들어 올리지 마십시오.
- ⚠ **경고:** 시스템가 켜져 있는 상태에서 시스템 커버를 열거나 분리하면 감전의 위험에 노출될 수 있습니다.
- ⚠ **주의:** 커버가 없는 상태에서 시스템을 5분 이상 작동하지 마십시오.
- ⚠ **주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.
- ① **노트:** 시스템 내부 구성 요소를 다룰 때는 항상 정전기 방지 매트와 정전기 방지 스트랩을 사용하는 것이 좋습니다.
- ① **노트:** 적절한 작동 및 냉각을 유지하려면 시스템 팬 및 시스템의 모든 베이에 구성 요소 또는 보호물이 항상 장착되어 있어야 합니다.

## 도움말 얻기

### 주제:

- 재활용 또는 EOL(End Of Life) 서비스 정보
- Dell에 문의하기
- QRL을 사용하여 시스템 정보에 액세스
- SupportAssist를 사용하여 자동화된 지원을 수신

## 재활용 또는 EOL(End Of Life) 서비스 정보

특정 국가에서 이 제품에 대한 회수 및 재활용 서비스가 제공됩니다. 시스템 구성 요소를 폐기하려면 [www.dell.com/recyclingworldwide](http://www.dell.com/recyclingworldwide) 페이지를 방문하여 해당 국가를 선택하십시오.

## Dell에 문의하기

Dell은 온라인 및 전화 기반의 지원 및 서비스 옵션을 제공합니다. 인터넷에 연결되어 있지 않은 경우 구매 송장, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell 제품 카탈로그에서 Dell 연락처 정보를 확인할 수 있습니다. 서비스 제공 여부는 국가/지역 및 제품에 따라 다르며 일부 서비스는 소재 지역에 제공되지 않을 수 있습니다. 판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 대해 Dell에 문의하려면

### 단계

1. [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) 페이지로 이동합니다.
2. 페이지 우측 하단에 있는 드롭다운 메뉴에서 국가를 선택합니다.
3. 맞춤 구성된 지원:
  - a. 시스템 서비스 태그를 **서비스 태그 입력, 일련 번호, 서비스 요청, 모델 또는 키워드 입력 필드**에 입력합니다.
  - b. **제출**을 클릭합니다.  
여러 가지 지원 범주가 나열되어 있는 지원 페이지가 표시됩니다.
4. 일반 지원:
  - a. 제품 범주를 선택합니다.
  - b. 제품 세그먼트를 선택합니다.
  - c. 제품을 선택합니다.  
여러 가지 지원 범주가 나열되어 있는 지원 페이지가 표시됩니다.
5. Dell 전역 기술 지원에 대한 연락처 세부 정보를 보려면:
  - a. **기술 지원에 문의** 페이지를 클릭합니다.
  - b. **기술 지원 팀에 연락** 페이지가 Dell 전역 기술 지원 팀의 전화, 채팅, 또는 이메일에 대한 세부 정보를 표시합니다.

## QRL을 사용하여 시스템 정보에 액세스

XE8545 시스템의 정보 태그에 있는 QRL(Quick Resource Locator)을 사용하여 Dell EMC PowerEdge XE8545에 대한 정보에 액세스할 수 있습니다.

### 전제조건

스마트폰 또는 태블릿에 QR 코드 스캐너가 설치되어 있는지 확인합니다.

QRL에는 시스템에 대한 다음 정보가 포함되어 있습니다.

- 방법 동영상
- 설치 및 서비스 매뉴얼, 및 기계 개요를 포함한 참조 자료
- 특정 하드웨어 구성 및 보증 정보에 빠르게 액세스하기 위한 시스템 서비스 태그

- 기술 지원 및 영업팀에 직접 연락할 수 있는 Dell 링크

#### 단계

1. [www.dell.com/qrl](http://www.dell.com/qrl) 페이지로 이동하여 특정 제품을 탐색하거나
2. 스마트폰 또는 태블릿을 사용하여 시스템 또는 Quick Resource Locator 섹션에서 모델별 QR(Quick Resource) 코드를 스캔합니다.

## PowerEdge XE8545 시스템용 QRL(Quick Resource Locator)



그림 10 . PowerEdge XE8545 시스템용 QRL(Quick Resource Locator)

## SupportAssist를 사용하여 자동화된 지원을 수신

Dell EMC SupportAssist는 Dell EMC 서버, 스토리지 및 네트워킹 디바이스에 대한 기술 지원을 자동화하는 Dell EMC Services(옵션)입니다. SupportAssist 애플리케이션을 IT 환경에 설치 및 설정하면 다음과 같은 이점을 얻을 수 있습니다.

- 자동 문제 감지 - SupportAssist는 Dell EMC 디바이스를 모니터링하고 하드웨어 문제를 사전 예방적으로 예측하여 자동으로 감지합니다.
- 자동 케이스 생성 - 문제가 감지되면 SupportAssist가 Dell EMC 기술 지원으로 지원 케이스를 자동으로 엽니다.
- 자동 진단 수집 - SupportAssist는 디바이스에서 자동으로 시스템 상태 정보를 수집하고 Dell EMC에 안전하게 업로드합니다. Dell EMC 기술 지원에서 이 정보를 사용하여 문제를 해결합니다.
- 사전 예방적 연락 - Dell EMC 기술 지원 에이전트가 지원 케이스에 대해 연락하고 문제를 해결할 수 있도록 도와드립니다.

제공되는 이점은 디바이스에 대해 구매한 Dell EMC Service 사용 권한에 따라 다릅니다. SupportAssist에 대한 자세한 정보는 [www.dell.com/supportassist](http://www.dell.com/supportassist) 페이지로 이동하십시오.