

Dell EMC

Server & Storage

Agenda

1. Server

- 1) DELL 라인업 구성
- 2) DELL 서버 전후면
- 3) DELL 파트 상세

2. Storage

- 1) SAN
- 2) DAS

3. Quotation

- 1) 견적 주요 용어
- 2) 견적 진행 과정
- 3) 견적 결과 해설

1-1 DELL 서버 라인업



DellNetshelter 42U



Dell KVM

R440

R540

R640

R740

R740XD

R940

Server Naming

Ex> PowerEdge R 7 4 0

1. RACK / TOWER / MODULAR
2. PERFORMANCE (CPU/MEM/DISK)
3. CPU GEN. (2012~2018 / 11~14th)
4. INTEL(0) / AMD(5)
5. XD (DISKBAY EXPANSION)



T330



M640

Server Spec

1. R440 : CPU 2 Socket / MEM 16 Slot / DISK 2.5" 10BAY / 1U
2. R540 : CPU 2 Socket / MEM 16 Slot / **DISK 3.5" 12BAY** / 2U
3. R640 : CPU 2 Socket / **MEM 24 Slot** / DISK 2.5" 10BAY / 1U
4. R740 : CPU 2 Socket / MEM 24 Slot / **DISK 2.5" 16BAY** / 2U
5. R740XD : CPU 2 Socket / MEM 24 Slot / **DISK 2.5" 24AY** / 2U
6. R940 : **CPU 4 Socket** / **MEM 48 Slot** / DISK 2.5" 24BAY / **3U**

1-2 DELL 서버 전후면(<ex> R740)

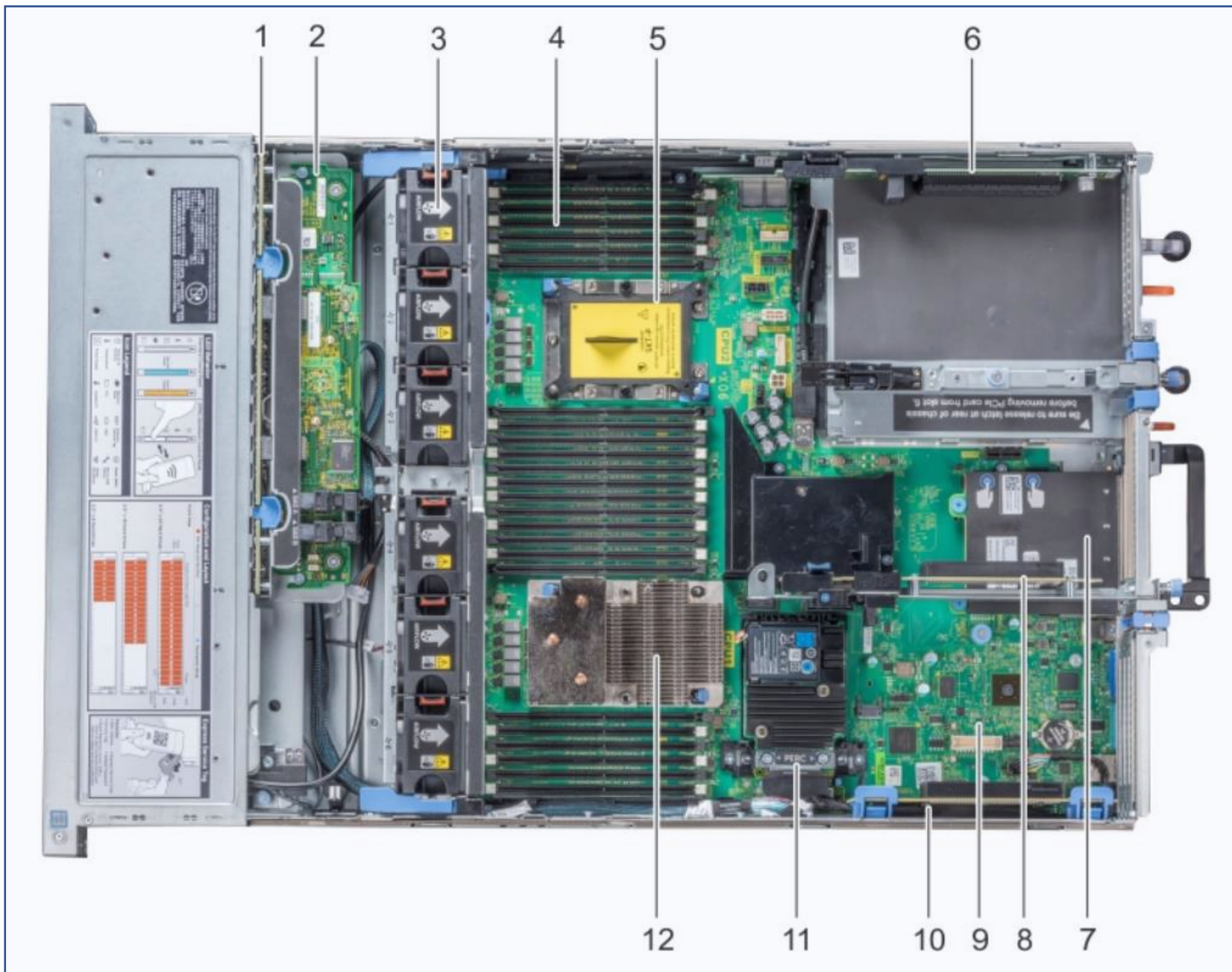


<R740 Front>



<R740 Back>

1-3 DELL 파트 상세



1. 하드 드라이브 후면판
2. 후면판 확장기 카드
3. 냉각 팬
4. 메모리 슬롯
5. CPU2
6. 확장 PCI3
7. 네트워크 1G
8. 확장 PCI2
9. 메인보드
10. 확장 PCI1
11. 레이드컨트롤러
12. CPU1

1-3-1. CPU (Central Processing Unit)

인텔® 제온® Bronze 3104 1.7G, 6C/6T, 9.6GT/s 2UPI, 8M 캐시, Turbo 없음, HT 없음 (85W) DDR4-2133
인텔® 제온® Bronze 3106 1.7G, 8C/8T, 9.6GT/s 2UPI, 11M 캐시, Turbo 없음, HT 없음 (85W) DDR4-2133
인텔® 제온® 실버 4108 1.8G, 8C/16T, 9.6GT/s 2UPI, 11M 캐시, Turbo, HT (85W) DDR4-2400
인텔® 제온® 실버 4110 2.1G, 8C/16T, 9.6GT/s 2UPI, 11M 캐시, Turbo, HT (85W) DDR4-2400
인텔® 제온® 실버 4112 2.6G, 4C/8T, 9.6GT/s 2UPI, 8.25M 캐시, Turbo, HT (85W) DDR4-2400
인텔® 제온® 실버 4109T 2.0G, 8C/16T, 9.6GT/s 2UPI, 11M 캐시, Turbo, HT (70W) DDR4-2400
인텔® 제온® 실버 4114 2.2G, 10C/20T, 9.6GT/s 2UPI, 14M 캐시, Turbo, HT (85W) DDR4-2400
인텔® 제온® 실버 4116 2.1G, 12C/24T, 9.6GT/s 2UPI, 16.5M 캐시, Turbo, HT (85W) DDR4-2400
인텔® 제온® 골드 5122 3.6G, 4C/8T, 10.4GT/s 2UPI, 16.5M 캐시, Turbo, HT (105W) DDR4-2400
인텔® 제온® 골드 5118 2.3G, 12C/24T, 10.4GT/s 2UPI, 16M 캐시, Turbo, HT (105W) DDR4-2400
인텔® 제온® 골드 5115 2.4G, 10C/20T, 10.4GT/s 2UPI, 14M 캐시, Turbo, HT (85W) DDR4-2400
인텔® 제온® 골드 5120 2.2G, 14C/28T, 10.4GT/s 2UPI, 19M 캐시, Turbo, HT (105W) DDR4-2400
인텔® 제온® 골드 6128 3.4G, 6C/12T, 10.4GT/s 2UPI, 19.25M 캐시, Turbo, HT (115W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6126 2.6G, 12C/24T, 10.4GT/s 2UPI, 19.25M 캐시, Turbo, HT (125W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6130 2.1G, 16C/32T, 10.4GT/s 2UPI, 22M 캐시, Turbo, HT (125W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6132 2.6G, 14C/28T, 10.4GT/s 2UPI, 19M 캐시, Turbo, HT (140W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6134 3.2G, 8C/16T, 10.4GT/s 2UPI, 24.75M 캐시, Turbo, HT (130W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6140 2.3G, 18C/36T, 10.4GT/s 2UPI, 25M 캐시, Turbo, HT (140W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6138 2.0G, 20C/40T, 10.4GT/s 2UPI, 27M 캐시, Turbo, HT (125W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6136 3.0G, 12C/24T, 10.4GT/s 2UPI, 24.75M 캐시, Turbo, HT (150W) DDR4-2666
인텔® 제온® Platinum 8153 2.0G, 16C/32T, 10.4GT/s 3UPI, 22M 캐시, Turbo, HT (125W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6142 2.6G, 16C/32T, 10.4GT/s 2UPI, 22M 캐시, Turbo, HT (150W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6144 3.5G, 8C/16T, 10.4GT/s 2UPI, 24M 캐시, Turbo, HT (150W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6148 2.4G, 20C/40T, 10.4GT/s 2UPI, 27M 캐시, Turbo, HT (150W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6146 3.2G, 12C/24T, 10.4GT/s 2UPI, 24M 캐시, Turbo, HT (165W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6150 2.7G, 18C/36T, 10.4GT/s 2UPI, 25M 캐시, Turbo, HT (165W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6154 3.0G, 18C/36T, 10.4GT/s 2UPI, 25M 캐시, Turbo, HT (200W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6152 2.1G, 22C/44T, 10.4GT/s 2UPI, 30M 캐시, Turbo, HT (140W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6134M 3.2G, 8C/16T, 10.4GT/s 3UPI, 24.75M 캐시, Turbo, HT (130W) 1.5TB DDR4-2666
인텔® 제온® Platinum 8160 2.1G, 24C/48T, 10.4GT/s 2UPI, 33M 캐시, Turbo, HT (150W) DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6140M 2.3G, 18C/36T, 10.4GT/s 3UPI, 25M 캐시, Turbo, HT (140W) 1.5TB DDR4-2666
인텔® 제온® 골드 6142M 2.6G, 16C/32T, 10.4GT/s 3UPI, 22M 캐시, Turbo, HT (150W) 1.5TB DDR4-2666
인텔® 제온® Platinum 8164 2.0G, 26C/52T, 10.4GT/s 3UPI, 36M 캐시, Turbo, HT (150W) DDR4-2666
인텔® 제온® Platinum 8168 2.7G, 24C/48T, 10.4GT/s 2UPI, 33M 캐시, Turbo, HT (205W) DDR4-2666
인텔® 제온® Platinum 8160M 2.1G, 24C/48T, 10.4GT/s 3UPI, 33M 캐시, Turbo, HT (150W) 1.5TB DDR4-2666
인텔® 제온® Platinum 8170 2.1G, 26C/52T, 10.4GT/s 2UPI, 36M 캐시, Turbo, HT (165W) DDR4-2666
인텔® 제온® Platinum 8176 2.1G, 28C/56T, 10.4GT/s 2UPI, 38M 캐시, Turbo, HT (165W) DDR4-2666
인텔® 제온® Platinum 8170M 2.1G, 26C/52T, 10.4GT/s 3UPI, 36M 캐시, Turbo, HT (165W) 1.5TB DDR4-2666
인텔® 제온® Platinum 8180 2.5G, 28C/56T, 10.4GT/s 2UPI, 38M 캐시, Turbo, HT (205W) DDR4-2666
인텔® 제온® Platinum 8176M 2.1G, 28C/56T, 10.4GT/s 3UPI, 38M 캐시, Turbo, HT (165W) 1.5TB DDR4-2666
인텔® 제온® Platinum 8180M 2.5G, 28C/56T, 10.4GT/s 3UPI, 38M 캐시, Turbo, HT (205W) 1.5TB DDR4-2666

1. GHz(클럭) : 속도, 1초 간에 1사이클의 주파수 1Hz

2. C/T

- Core : 하나 당 독립된 처리
- Thread : 논리적 Core

3. 캐시 : 우선순위 프로세스를 처리하기 위한 메모리

4. GT/s : 대역폭(전송량) 단위 (ex> 8.2GT/s = 1GB/s)

5. W : 전력량

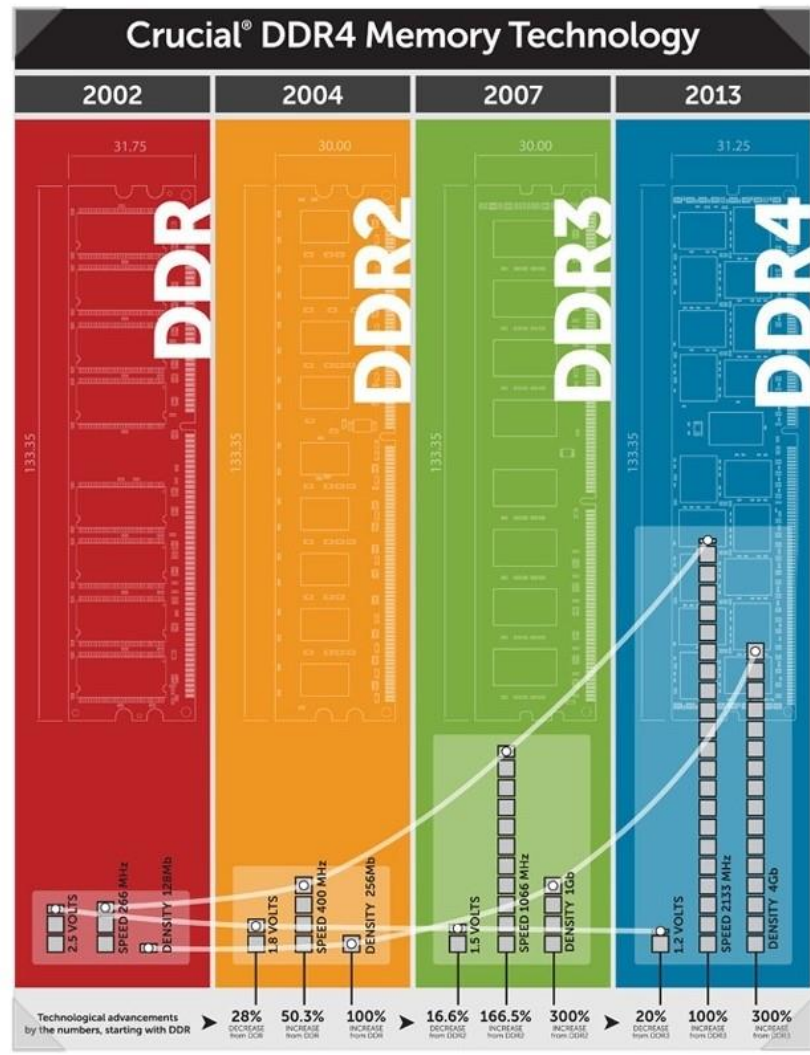
뛰어난 확장성, 새로운 인텔® 제온® 스케일러블 프로세서 패밀리

최대 28코어 / 56 스레드까지 지원하는 새로운 인텔® 제온® 스케일러블 프로세서 패밀리는 이전 대비 향상된 대역폭과 지연시간 감소를 제공하도록 설계되었으며, 캐시 동작 방식을 포함하여 기존의 QPI를 대체하는 10.4GT/s의 UPI(Ultra Path Interconnect) 채택 및 프로토콜 개선으로 기존보다 4~21% 성능 향상을 이루어냈으며, AVX-512 명령어 세트 및 하드웨어 가속 지원 기능을 제공합니다.

최대
28 코어,
56 스레드



1-3-2. MEMORY



DDR4 라인업

DDR4_8GB RDIMM, 2666MT/s, Single Rank
 DDR4_16GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank
 DDR4_32GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank
 DDR4_64GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank



60% 이상 성능 향상*, DDR4 2666MT/s 메모리로 늘어난 대역폭, 늘어난 채널

인텔® 제온® 스케일러블 프로세서 플랫폼이 제공하는 메모리 성능 향상으로 기존의 4채널 메모리에서 6채널 메모리로 보다 향상된 성능을 제공하며, DIMM 당 1.2V의 안정적인 전력을 공급합니다.

- 대역폭 증가: 기존의 2400MT/s 대비 소폭 상승한 2666MT/s 대역폭 제공
- 6채널 메모리: 채널당 2개의 메모리 슬롯으로 프로세서 당 최대 12개의 DIMM 증설 가능



1-3-3(1). DISK / SSD

2.5" SAS DISK

300GB 15K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩958,000
600GB 10K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩399,000
600GB 15K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩615,000
900GB 15K RPM SAS 12Gbps 512e TurboBoost Enhanced 캐시 2.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩857,000
900GB 15K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩857,000
1.2TB 10K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩574,000
1.2TB 10K RPM 자체 암호화 SAS 12Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 하드 드라이브, FIPS140	₩590,000
1.8TB 10K RPM SAS 12Gbps 512e 2.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩800,000
2.4TB 10K RPM SAS 12Gbps 512e 2.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩1,000,000

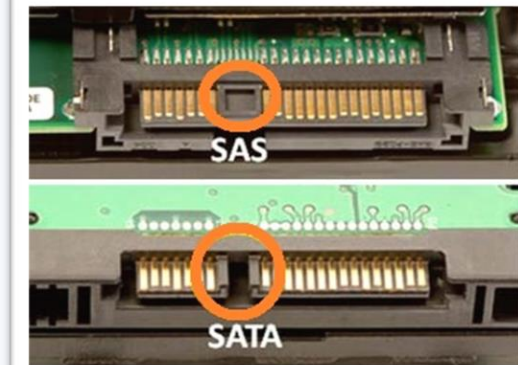
2.5" SATA/NLSAS DISK

1TB 7.2K RPM NLSAS 12Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩612,000
1TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩574,000
2TB 7.2K RPM NLSAS 12Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩974,000
2TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩1,005,000

2.5" SSD

240GB SSD SATA 혼합 용도 6Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 드라이브, SM863a,3 DWPD,1314 TBW	₩615,000
200GB SSD SATA 혼합 용도 6Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 드라이브, Hawk-M4E,3 DWPD	₩841,000
480GB SSD SATA 읽기 중심 6Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 드라이브, S3520, 1 DWPD, 945 TBW	₩893,000
400GB SSD SATA 혼합 용도 6Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 드라이브, Hawk-M4E, 3 DWPD,2190 TBW	₩1,128,000
480GB SSD SATA 읽기 중심 6Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 드라이브, S4500, 1 DWPD,876 TBW	₩1,170,000
480GB SSD SATA 혼합 용도 6Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 드라이브, SM863a,3 DWPD,2628 TBW	₩1,281,000
480GB SSD SAS 혼합 용도 12Gbps 512n 2.5인치 핫플러그 드라이브, PX05SV,3 DWPD,2628 TBW	₩1,896,000

2.5" SAS / SATA 인터페이스 외형 차이



3.5" SATA DISK

4TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512n 3.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩544,000
8TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512e 3.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩941,000
10TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512e 3.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩1,415,000
12TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512e 3.5인치 핫플러그 하드 드라이브	₩1,519,000

• 참고 (DISK)

512n(네이티브)
512byte sector

512e(에물레이션)
4Kbyte sector

• 참고 (SSD)

TBW = Endurance

1-3-3(2). BOSS Controller

BOSS 컨트롤러 카드 + 2 M.2 Sticks 480GB (RAID 1) 포함,FH

BOSS 컨트롤러 카드 + 2 M.2 Sticks 480GB (RAID 없음) 포함,FH

BOSS 컨트롤러 카드 + with 1 M.2 Sticks 480GB (No RAID),FH

BOSS 컨트롤러 카드 + (1 M.2 Sticks 120G 포함) (RAID 없음),FH

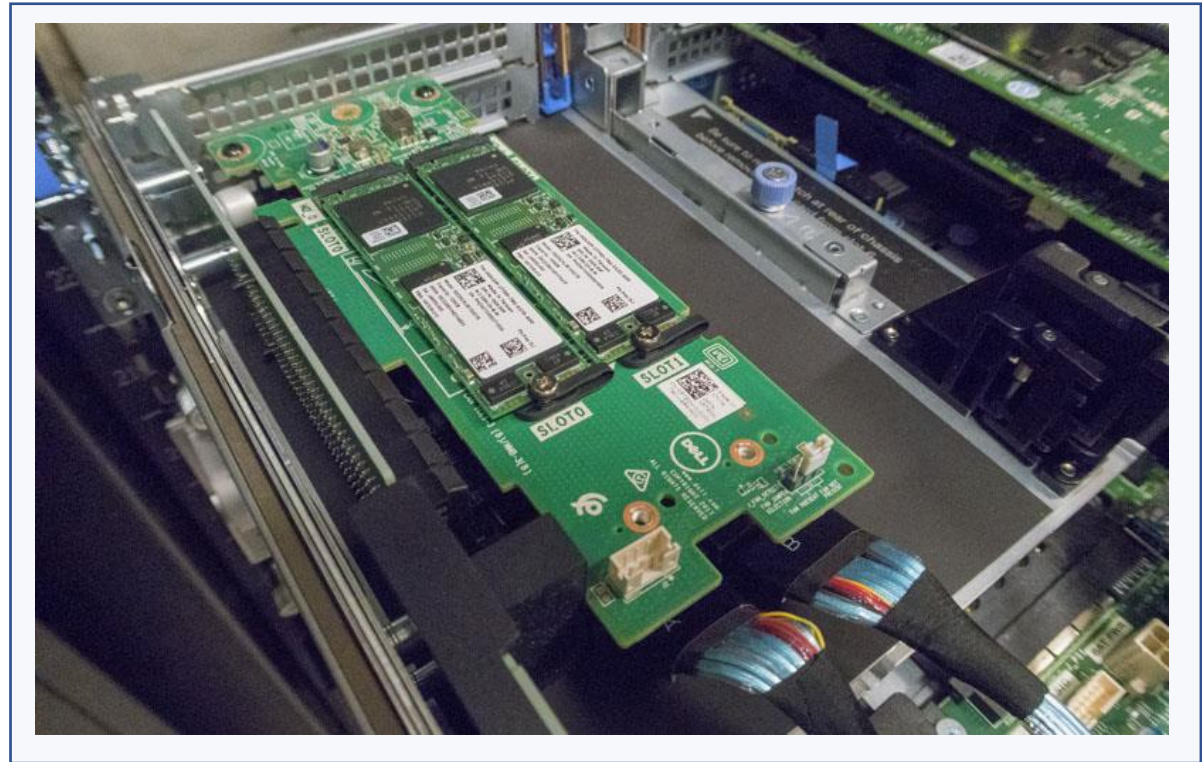
BOSS 컨트롤러 카드 + (2 M.2 Sticks 120G 포함) (RAID 없음),FH

BOSS 컨트롤러 카드 + (2 M.2 Sticks 포함) (RAID 1),FH

BOSS 컨트롤러 카드 + (1 M.2 Sticks 240G 포함) (RAID 없음),FH

BOSS 컨트롤러 카드 + (2 M.2 Sticks 240G 포함) (RAID 없음),FH

BOSS 컨트롤러 카드 + (2 M.2 Sticks 240G 포함) (RAID 1),FH



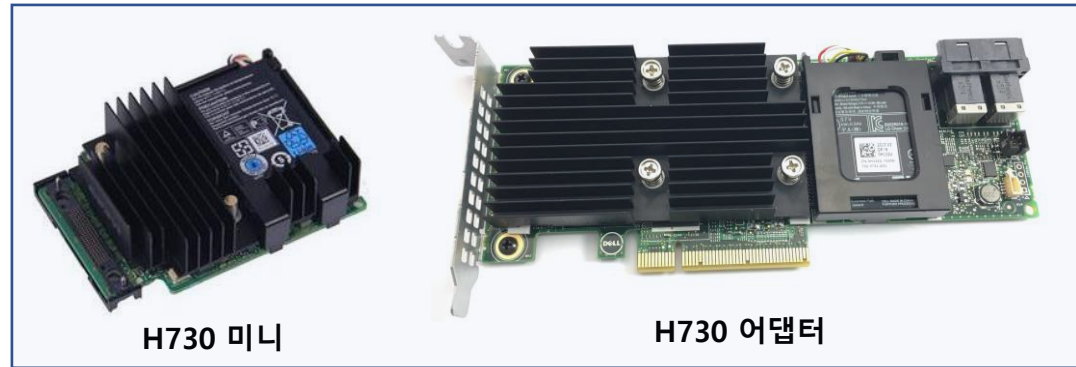
BOSS 컨트롤러 카드

1-3-4 Raid Controller

PERC H730P RAID 컨트롤러, 2Gb NV 캐시, 미니카드

PERC H730P RAID 컨트롤러, 8Gb NV 캐시, 미니카드

HBA330+ 컨트롤러, 12Gbps 미니 카드



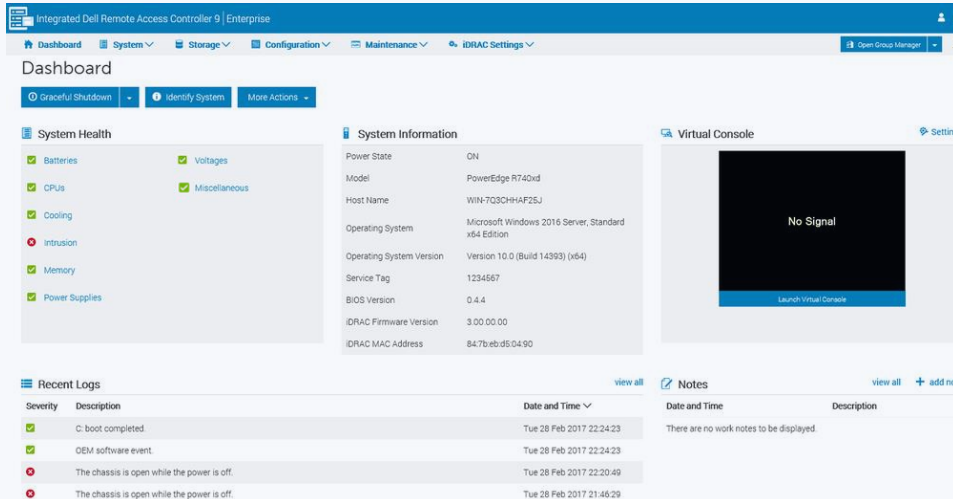
모델	인터페이스	PCI 지원	SAS 커넥터	캐시 메모리	Write Back 캐시	RAID 레벨	최대 드라이브 지원	RAID 지원
H830 어댑터	12Gb/s SAS 6Gb/s SATA	PCI-e 3.0	2x4 외부	2GB NV	플래시 백업 캐시	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	255	하드웨어
H730P 어댑터	12Gb/s SAS 6Gb/s SATA	PCI-e 3.0	2x4 내장	2GB NV	플래시 백업 캐시	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	32	하드웨어
H730P 미니 모노	12Gb/s SAS 6Gb/s SATA	PCI-e 3.0	2x4 내장	2GB NV	플래시 백업 캐시	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	32	하드웨어
H730P 미니 블레이드	12Gb/s SAS 6Gb/s SATA	PCI-e 3.0	2x4 내장	2GB NV	플래시 백업 캐시	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	32	하드웨어
H730 어댑터	12Gb/s SAS 6Gb/s SATA	PCI-e 3.0	2x4 내장	1GB NV	플래시 백업 캐시	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	32	하드웨어
H730 미니 모노	12Gb/s SAS 6Gb/s SATA	PCI-e 3.0	2x4 내장	1GB NV	플래시 백업 캐시	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	32	하드웨어
H730 미니 블레이드	12Gb/s SAS 6Gb/s SATA	PCI-e 3.0	1x4 내장	1GB NV	플래시 백업 캐시	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	32	하드웨어
H330 어댑터	12Gb/s SAS 6Gb/s SATA	PCI-e 3.0	2x4 내장	캐시 없음	캐시 없음	0,1,5,10,50	16 RAID, 32 비 RAID	하드웨어
H330 미니 모노	12Gb/s SAS 6Gb/s SATA	PCI-e 3.0	2x4 내장	캐시 없음	캐시 없음	0,1,5,10,50	16 RAID, 32 비 RAID	하드웨어
H330 미니 블레이드	12Gb/s SAS 6Gb/s SATA	PCI-e 3.0	2x4 내장	캐시 없음	캐시 없음	0,1,5,10,50	8	하드웨어
S130 소프트웨어 RAID	6Gb/s SATA	해당 없음	해당 없음	캐시 없음	캐시 없음	0, 1, 5, 10	10	소프트웨어 - Windows & Linux
12Gbps SAS Ext. HBA	12Gb/s SAS	PCI-e 3.0	2x4 외부	캐시 없음	캐시 없음	RAID 없음 Pass-Thru만 해당	255	RAID 없음 Pass-Thru만 해당

1-3-5 ETC.

iDRAC

iDRAC9, Express (OME 사용불가)

iDRAC9, Enterprise (OME 사용가능)



기본 iDRAC IP 주소 **192.168.0.120**

Service Warranty

3년 ProSupport Plus 및 미션 크리티컬:(7x24) 4시간 이내 방문 서비스

5년 ProSupport Plus 및 미션 크리티컬:(7x24) 4시간 이내 방문 서비스

7년 ProSupport Plus 및 미션 크리티컬:(7x24) 4시간 이내 방문 서비스

3년 ProSupport 및 미션 크리티컬:(7x24) 4시간 이내 방문 서비스

5년 ProSupport 및 미션 크리티컬:(7x24) 4시간 이내 방문 서비스

7년 ProSupport 및 미션 크리티컬:(7x24) 4시간 이내 방문 서비스

POWERSUPPLY

싱글, 핫플러그 전원 공급 장치 (1+0), 1100W

듀얼, 핫플러그, 예비 전원 공급 (1+1), 1100W

싱글, 핫플러그 전원 공급 장치 (1+0), 495W

듀얼, 핫플러그, 예비 전원 공급 장치 (1+1), 495W

듀얼, 핫플러그, 예비 전원 공급, 2000W, C19/C20 전원 코드 사용 필요

싱글, 핫플러그 전원 공급 장치, 2000W, C19/C20 전원 코드 사용 필요

싱글, 핫플러그 전원 공급 장치 (1+0), 750W

듀얼, 핫플러그, 예비 전원 공급 장치 (1+1), 750W

단일, 핫플러그 전원 공급 장치(1+0), 750W, Titanium, 200-240VAC

듀얼, 핫플러그, 예비 전원 공급 (1+1), 750W, Titanium, 200-240VAC

듀얼, 핫플러그, 예비 전원 공급 장치 (1+1), 1100W -48VDC 전용

단일, 핫플러그 전원 공급 장치 (1+0), 1100W -48VDC 전용



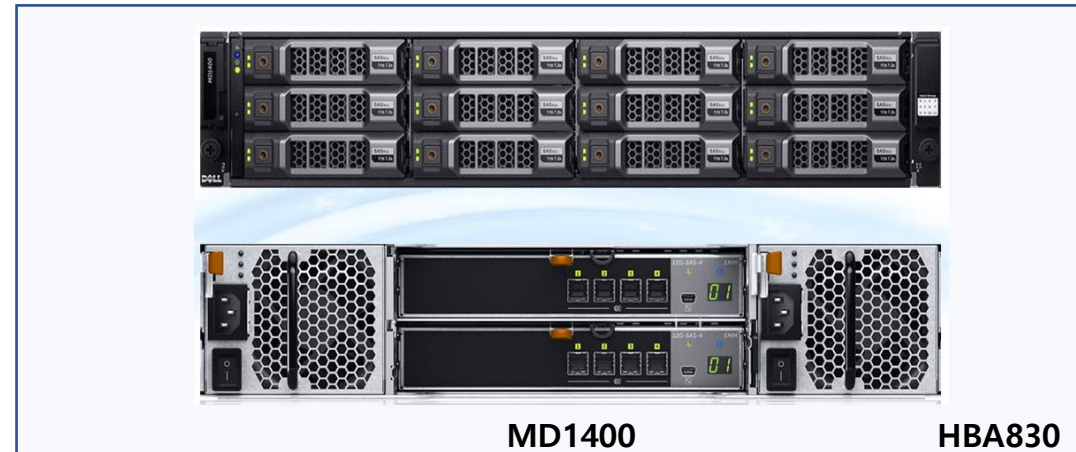
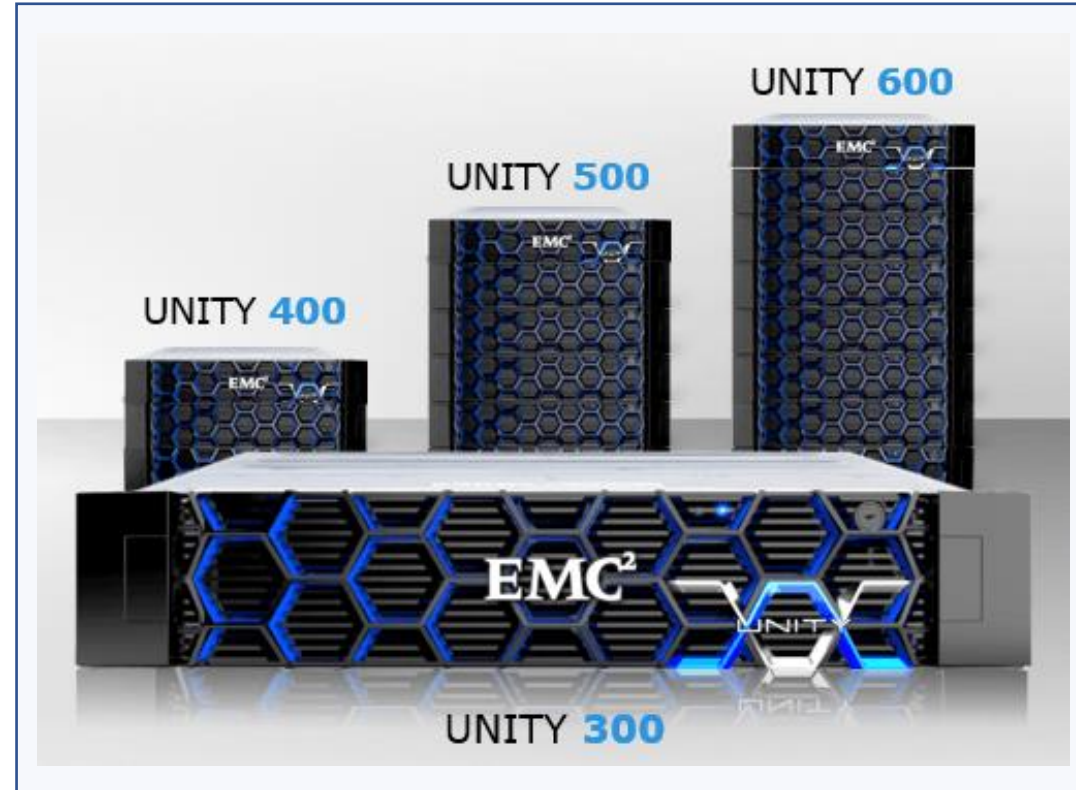
2. EMC 스토리지 (SAN/DAS)

Dell EMC Unity Hybrid 제품군

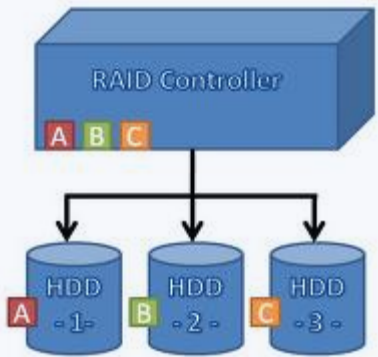
Dell EMC Unity Hybrid 제품은 Flash 디스크 뿐만 아니라 SAS 및 SATA 디스크를 혼용하여 사용할 수 있습니다. FAST Suite를 통해 캐시 확장 솔루션 및 디스크 계층화 솔루션을 사용할 수 있으며 세 Flash 제품과 동일하게 별도 장비 없이 블록 및 파일을 지원하는 진정한 Unified 스토리지입니다.

	Unity 300	Unity 400	Unity 500	Unity 600
Processor (System)	인텔® 제온® 프로세서 (12core, 1.7GHz / Haswell 기반)	인텔® 제온® 프로세서 (16core, 2.4GHz / Haswell 기반)	인텔® 제온® 프로세서 (20core, 2.6GHz / Haswell 기반)	인텔® 제온® 프로세서 (24core, 2.5GHz / Haswell 기반)
Storage Processors	2	2	2	2
Memory (System)	48 GB	96 GB	128 GB	256 GB
최대 16Gbps FC Ports (FE)	20	20	20	20
최대 10Gb iSCSI Ports (FE)	24	24	24	24
내장 12Gb SAS Port(BE)	4	4	4	4
외장 12Gb SAS Port(BE)	-	-	8	8
최대 용량 (RAW)	2.34PB	3.9PB	7.8PB	9.7PB
Min/Max Drives	4/150	4/250	4/500	4/1,000
Disk Drives	SSD : 400GB / 800GB / 1.6TB / 3.2TB SAS : 600GB (15K) / 600GB (10K) / 1.2TB (10K) / 1.8TB (10K) NL-SAS : 2TB (7.2K) / 4TB (7.2K) / 6TB (7.2K)			
Raid Options	RAID 1/0, 5, 6			
지원 Protocol	NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, CIFS (SMB1), SMB2, SMB3, FTP, SFTP, FC, iSCSI			

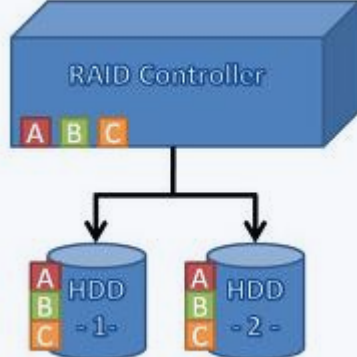
No	Model	Description	Q'ty	공급단가	공급가 합계
1	Hardware				
	D31DEMCK25KIT	UNITY 25 DRIVE DPE FLD INSTALL KIT	1	-	-
	D31D24AF25	UNITY 300 2U DPE 25X2.5 DRIVE FLD RCK	1	65,306,300	65,306,300
	C13-PWR-10	2 C13 PWRCORDS W/ KSC8305 PLUGS 250V 10A	1	-	-
	D3SP-S6X600-15K	UNITY SYSPACK 6X600GB 15K SAS 25X2.5	1	34,357,800	34,357,800
	D3-2S15-600	UNITY 600GB 15K SAS 25X2.5 DRIVE	10	5,726,300	57,263,000
	D3SFP16F	UNITY 4X16GB SFP FC CONNECTION	1	-	-
2	Software				
	458-001-847	UNITY 300 BASE SOFTWARE=IC	1	-	-
3	Professional Service				
4	Maintenance				
	M-ENHWE-004	ENHANCED HARDWARE SUPPORT	1	42,370,560	42,370,560
	M-ENHWE-004	ENHANCED SOFTWARE SUPPORT	1	-	-
합 계				-	199,297,660
제안가(V.A.T별도)					20,000,000



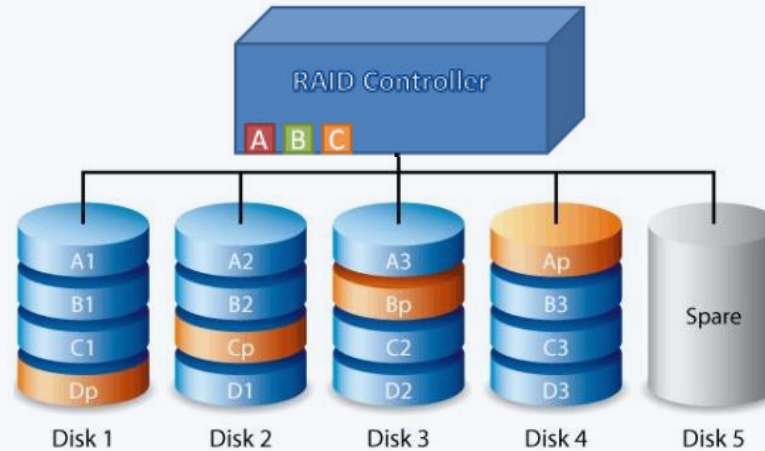
3-1. 견적 주요 용어



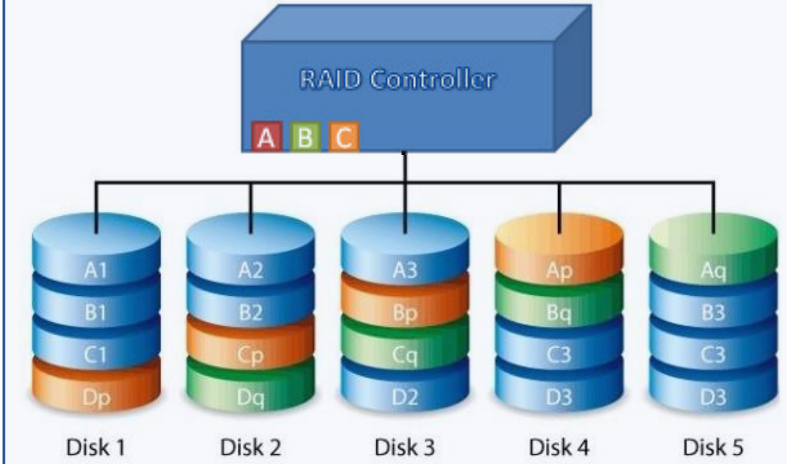
RAID 0



RAID 1



RAID 5+Hot spare



RAID 6

• RAID 용량 실 예제(1)

- RAID 0 (스트라이프) 1TB x 2ea = 2TB
- RAID 1 (미러) 1TB x 2ea = 1TB
- RAID 5 (패리티 1개) 1TB x 3ea = 2TB
- RAID 6 (패리티 2개) 1TB x 4ea = 2TB
- RAID 5 + HOTSPARE 1TB x 4ea = 2TB

• RAID 용량 실 예제(2)

- RAID 0 (스트라이프) 1TB x 4ea = 4TB
- RAID 1 (미러) 1TB x 4ea = 2TB
- RAID 5 (패리티 1개) 1TB x 4ea = 3TB
- RAID 6 (패리티 2개) 1TB x 6ea = 4TB
- RAID 5 + HOTSPARE 1TB x 6ea = 4TB

• 참고

티밍 : 네트워크 이중화 = 네트워크 카드 2개 필요

• 물리적디스크 표기 용량과 실제 용량

용량	인간	컴퓨터
1MB	1,000byte 라고 생각	이진법에 따라 1,024byte
1GB	1,000MB 라고 생각	1,024 x 1,024=1,048.5MB
1TB	1,000TB 라고 생각	1,048.5 x 1,048.5 = 1,073.7GB

계산 $1073.7_{GB} : 1_{TB} = 1000_{GB} : A_{TB}$
 $1,000 = 1,073.7 \times A$
 $A = 1,000 \div 1,073.7 = 0.931TB$

용량 $1TB = 931GB$
 $2TB = 1.86TB$
 $3TB = 2.79TB$

3-2. 견적 진행 과정

• 서버 견적 의뢰 요청 요인

- 1) 노후화 서버 교체
- 2) 규격화 서버 도입
- 3) 커스터마이징 서버 구매



• 견적서 작성 시 확인할 점

- 1) **메인 품목 확인**
CPU / MEM / DISK
- 2) **용량 산정**
독립 OS 볼륨 유무 확인
Data 영역 Usable 계산
Raid 확인



• 기타 확인

- 1) NIC(1G/10G) or 이중화
- 2) DVD-ROM 유무 체크
- 3) Service Warranty 3/5/7년
- 4) OEM OS 유무 체크

• 서버 파트 견적 의뢰 요청 요인

- 1) 파트 증설
- 2) 장애 (워런티 만료)
- 3) 커스터마이징 유휴서버



• 서비스태그 확인

제품 지원

제품을 식별하여 지원 옵션을 확인합니다.

Dell 서비스 태그, Dell EMC 제품 ID 또는 모델을 입력합니다. ■



또는

PC 금지

[모든 제품 찾아보기](#)

[Dell EMC 제품 찾기](#)

<https://www.dell.com/support/home/kr/ko/krbsd1?app=products&~ck=mn>



• 파트 확인

- 1) 재고 or 신규 (배송 2주)
- 2) 단종 시 대체 품목 확인

3-3. 견적 결과 해설

PowerEdge R740 Server

Qty: 3 Unit Price Ex VAT: 11,990,000.00 Total Price: 35,970,000.00



Components

- 1 PowerEdge R740/R740XD Motherboard
- 1 Intel Xeon Silver 4116 2.1G, 12C/24T, 9.6GT/s , 16.5M Cache, Turbo, HT (85W) DDR4-2400
- 1 iDRAC Group Manager, Disabled
- 1 Chassis with up to 16 x 2.5" SAS/SATA Hard Drives
- 1 PowerEdge 2U Standard Bezel
- 1 Riser Config 1, 4 x8 slots
- 1 PowerEdge R740 Shipping Material
- 1 Dell EMC Luggage Tag
- 1 No Quick Sync
- 1 Blank for 1CPU Configuration
- 1 2666MT/s RDIMMs
- 1 Performance Optimized
- 6 32GB RDIMM 2666MT/s Dual Rank
- 1 No Additional Processor
- 1 iDRAC9, Express
- 1 1.6TB SSD SAS Mix Use 12Gbps 512e 2.5in Hot-plug Drive, PM1635a,3 DWPD,8760 TBW
- 7 2.4TB 10K RPM SAS 12Gbps 512e 2.5in Hot-plug Hard Drive
- 1 BOSS 컨트롤러 카드 + 2 M.2 스틱 120G 포함 (RAID 1),FH
- 1 PERC H730P RAID Controller, 2GB NV Cache, Mini card
- 1 Standard 1U Heatsink
- 1 DVD ROM, SATA, Internal
- 1 Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 1100W
- 2 Deskside Power Cord, 220V,2M (Korea)
- 1 Trusted 플랫폼 모듈 2.0
- 4 Dell 네트워킹, 케이블, SFP+ to SFP+, 10GbE, 동선 Twinax 직접 연결 케이블, 3 미터
- 2 Medium Jumper Cord (2M), C13-C14, 10A (China/Korea)
- 1 Broadcom 5720 QP 1Gb Network Daughter Card
- 1 Broadcom 5719 QP 1Gb Network Interface Card
- 1 Intel X710 Dual Port 10Gb Direct Attach, SFP+, Converged Network Adapter
- 1 Intel X710 Dual Port 10Gb Direct Attach, SFP+, Converged Network Adapter, Low Profile
- 1 No Operating System
- 1 ReadyRails Sliding Rails With Cable Management Arm
- 1 No RAID

Software

- 1 4 Standard Fans for R740/740XD
- 1 Performance BIOS Settings
- 1 No Systems Documentation, No OpenManage DVD Kit
- 1 UEFI BIOS Boot Mode with GPT Partition

Service

- 1 SI,MOD,INFO,SML,SYS,MIAS
- 1 Integration Information
- 1 Onboard Network Card 4-MAC Address Label
- 1 Main Configuration Boxing Label
- 1 Technical Support
- 1 Limited Warranty:Yr1-3 (Labor)
- 1 Limited Warranty:Yr1-3 (Parts)
- 1 3Yr ProSupport & Mission Critical: (7x24) 4-hour Onsite Service
- 1 Yr1-3 Mission Critical:(7x24) 4-hour Onsite Service
- 1 3Yr ProSupport & Mission Critical:(7x24) Technical Support & Assistance
- 1 No Remote Advisory Services Purchased

4. 별첨 문서

별첨(1)_DELL_LINEUP_스펙

Dell EMC PowerEdge R440 출시 예정

고가용 및 직관적 관리를 지원하는 콤팩트 서버

1U, 2소켓의 강력한 성능, 유연한 내장 스토리지로 HPC, 빅 및 인프라스트럭처 스케일 아웃 서버로 활용 가능한 PowerEdge R440은 생산성을 위한 애플리케이션, 감시 스테이션 및 지역 보안 솔루션과 백업 또는 개발 전용 서버로 이상적입니다.



Dell EMC PowerEdge R540 출시 예정

균형 잡힌 성능과 확장성을 갖춘 다목적 랙 서버

가상화 지원 및 합리적인 서버가 필요한 데이터 센터 중소기업 사무실을 위해 설계된 PowerEdge R540은 일반적인 비즈니스 애플리케이션 및 소규모 가상화 애플리케이션을 위한 범용성을 제공하며, 개발 또는 백업 서버로 사용하기에 적합한 2U, 2소켓 서버입니다.



Dell EMC PowerEdge T640 출시 예정

광범위한 구성을 지원하는 고성능 2소켓 타워 서버

PowerEdge T640은 중간 사무실, 원격 사무실 또는 지사 및 데이터 센터를 위해 설계되었으며, 엔터프라이즈급 가용성과 폭넓은 확장성을 갖추었습니다. T640은 고성능, 대용량 메모리 및 뛰어난 I/O 성능을 제공하고 풍부한 내장 스토리지와 GPU를 지원하는 2소켓 타워 서버입니다.



Dell EMC PowerEdge M640 출시 예정

고밀도 환경에 이상적인 절반 높이 2소켓 블레이드 서버

XaaS(anything-as-a-service) 같은 고밀도 환경에 이상적인 블레이드 서버 PowerEdge M640은 등급 최고의 밀도와 탁월한 확장성을 갖춘 고성능 서버로서 고밀도 가상화 구성과 소프트웨어 정의 스토리지 솔루션 및 대규모 클러스터 HPC 애플리케이션에 적합합니다.



Dell EMC PowerEdge FC640 출시 예정

고밀도 환경에 이상적인 절반 크기 2소켓 서버 블록

편리한 FX2 레빈 서버 블록 시스템에 편리하게 장착 가능한 2소켓 서버 블록 FC640은 탁월한 성능과 풍부한 스토리지 옵션을 선택할 수 있으며, 고성능, 고밀도 메모리 지원으로 데이터베이스 클러스터 환경의 인-메모리 OLTP, XaaS 및 소프트웨어 정의 스토리지, 고밀도 가상화에 적합합니다.



별첨(2)_Dell EMC 통합 스토리지

Dell EMC Unity All Flash 제품군

인텔® 제온® 프로세서가 탑재된 Dell EMC Unity All Flash 제품은 고성능과 낮은 응답시간을 제공하는 성능 지향적인 제품으로 2U 시스템 크기에 최대 384TB 장착이 가능합니다. 또한 고성능 파일 서비스를 위해 별도의 장비 없이 NAS 서비스를 지원하는 진정한 Unified 스토리지입니다.

	Unity 350F	Unity 450F	Unity 550F	Unity 650F
Processor (System)	인텔® 제온® 프로세서 (12core, 1.7GHz / Broadwell 기반)	인텔® 제온® 프로세서 (20core, 2.2GHz / Broadwell 기반)	인텔® 제온® 프로세서 (28core, 2.0GHz / Broadwell 기반)	인텔® 제온® 프로세서 (28core, 2.4GHz / Broadwell 기반)
Storage Processors	2	2	2	2
Memory (System)	96 GB	128 GB	256 GB	512 GB
최대 16Gbps FC Ports (FE)	20	20	20	20
최대 10Gb iSCSI Ports (FE)	24	24	24	24
내장 12Gb SAS Port (BE)	4	4	4	4
외장 12Gb SAS Port (BE)	-	-	8	8
최대 용량 (RAW)	2.4PB	4PB	8PB	16PB
Min/Max Drives	4/150	4/250	4/500	4/1000
Flash Drives	400GB / 800GB / 1.6TB / 3.84TB / 7.68TB / 15.36TB			
Raid Options	RAID 1/0, 5, 6			
지원 Protocol	NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, CIFS (SMB1), SMB2, SMB3, FTP, SFTP, FC, iSCSI			

Dell EMC Unity Hybrid 제품군

Dell EMC Unity Hybrid 제품은 Flash 디스크 뿐만 아니라 SAS 및 SATA 디스크를 혼용하여 사용할 수 있습니다. FAST Suite를 통해 캐시 확장 솔루션 및 디스크 계층화 솔루션을 사용할 수 있으며 All Flash 제품과 동일하게 별도 장비 없이 블록 및 파일을 지원하는 진정한 Unified 스토리지입니다.

	Unity 300	Unity 400	Unity 500	Unity 600
Processor (System)	인텔® 제온® 프로세서 (12core, 1.7GHz / Haswell 기반)	인텔® 제온® 프로세서 (16core, 2.4GHz / Haswell 기반)	인텔® 제온® 프로세서 (20core, 2.6GHz / Haswell 기반)	인텔® 제온® 프로세서 (24core, 2.5GHz / Haswell 기반)
Storage Processors	2	2	2	2
Memory (System)	48 GB	96 GB	128 GB	256 GB
최대 16Gbps FC Ports (FE)	20	20	20	20
최대 10Gb iSCSI Ports (FE)	24	24	24	24
내장 12Gb SAS Port (BE)	4	4	4	4
외장 12Gb SAS Port (BE)	-	-	8	8
최대 용량 (RAW)	2.34PB	3.9PB	7.8PB	9.7PB
Min/Max Drives	4/150	4/250	4/500	4/1000
Disk Drives	SSD : 400GB / 800GB / 1.6TB / 3.2TB SAS : 600GB (15K) / 600GB (10K) / 1.2TB (10K) / 1.8TB (10K) NL-SAS : 2TB (7.2K) / 4TB (7.2K) / 6TB (7.2K)			
Raid Options	RAID 1/0, 5, 6			
지원 Protocol	NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, CIFS (SMB1), SMB2, SMB3, FTP, SFTP, FC, iSCSI			

감사합니다