

Dell PowerMax

Omdefinierar modern lagring



GRUNDSTENAR

- ✓ Kraftfull arkitektur med extrem prestanda konsoliderar krävande blandade laster
- ✓ Inbyggd maskininlärning automatiserar dataplacering för optimal prestanda utan hanteringsoverheads
- ✓ Mycket [säker, heltäckande och effektiv kryptering](#) skyddar digitala tillgångar med en datareduktion på 3,5:1¹⁴ och garanteras av Dell Technologies
- ✓ Smidig molnmobilitet flyttar data från PowerMax till AWS, Azure, Dell ECS och PowerScale för långsiktig lagring av objektlagring till lägre kostnad

Kraftfull arkitektur

- **Utformad för hastighet** – verklig lagringsutbyggnad med flera styrenheter och inbyggd, heltäckande NVMe
- **Prestandaoptimerad** – upp till 350 Gbit/s kontinuerlig bandbredd², under 100 µs läslatens³
- **Effektivitet utan kompromisser** – global ingående datareduktion med garanterad 3,5:1 genomsnittlig DRR⁴

Enkel drift

- **Intuitiv lagringshantering** – provisioneringslagring på mindre än 30 sekunder
- **Konsolidering av arbetsbelastningar** – enorm konsolidering av block-, fil-, stordator-, IBM i-lagring på ett enda disksystem
- **DevOps-automatisering och behållare** – arbetsflödesautomatisering och effektiva IT-processer (vRA, vRO, CSI, CSM, Kubernetes)
- **Avbrottsfria datamigreringar** – starta datamigreringar från äldre disksystem till PowerMax i tre enkla steg

Tillförlitlig innovation

- **Verksamhetskritisk tillgänglighet** – bevisas 99,99 % tillgänglighet⁵ och guldstandardreplikering för affärskontinuitet och katastrofåterställning (BC/DR)
- **Djup VMware-integrering** – verksamhetskritisk tillgänglighet och [högsta skalbarhet för distribution av VMware Virtual Volumes](#) (64 000 vVols)
- **Flexibel konsumtion** – val, förutsägbarhet och investeringsskydd med betalning efter användning och framtidssäkra garantier

Resan mot digital omvandling kräver ett nytt synsätt på datalagring för företag

Den digitala eran revolutionerar hur företag drivs och fungerar, vilket innebär att IT-omvandlingen är avgörande för konkurrenskraften. Tekniska innovationer såsom artificiell intelligens, maskininlärning, IoT, molnanvändning och big data-analys är de drivande krafterna bakom snabb datatillväxt, förändringar av traditionella affärsmodeller och – i många fall – källan till en ökad IT-komplexitet.

För att ta itu med dessa paradigmskiften behöver organisationerna tillgång till en ny generation företagslagring, som erbjuder oöverträffad prestanda utan att kompromissa med säkerhet, tillgänglighet, skalbarhet, skydd och effektivitet. [Dell PowerMax](#)-plattformen erbjuder enorm skalbarhet var gäller allt från prestanda och kapacitet, till anslutningsmöjligheter, LUN/enheter och överlägsna datatjänster, allt i en framtidssäker arkitektur med heltäckande non-volatile memory (NVMe), minne med tillräcklig kapacitet för beständig datalagring (SCM), inbyggd maskininlärning, sömlös molnmobilitet och djup VMware-integrering.

PowerMax erbjuder bevisad 99,99 % tillgänglighet i ett enda disksystem¹, [ledande säkerhet](#) med heltäckande effektiv kryptering, samt förstklassig datatålighet med Symmetrix Remote Data Facility (SRDF), guldstandarden när det kommer till fjärreplikering för affärskontinuitet och katastrofåterställning (BC/DR). PowerMax bygger på kraftfull arkitektur, enkel drift och betrodd innovation som ökar kundens produktivitet samtidigt som driftkostnaderna minskar avsevärt.

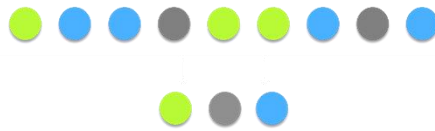
Kraftfull arkitektur

PowerMax har utformats för att konsolidera krävande blandade laster med hjälp av en bandbredd på upp till 350 GB per sekund² och förutsägbara svarstider på under 100 mikrosekunder³. Det är modern lagringsutbyggnad för dagens och morgondagens verksamhetskritiska program – inklusive databaser och transaktionsbearbetningsprogram, samt realtidsanalyser som kräver kompromisslös drifttid och extremt låg latens.

PowerMax består av två modeller: PowerMax 2000 och 8000.

[PowerMax 8000](#) erbjuder branschledande prestanda med upp till 7,5 miljoner IOPS⁵ per rack och 187 000 IOPS⁶ per U (rackenhet). PowerMax 8000 har stöd för miljöer med öppna system, stordator, IBM i, block och fil. [PowerMax 2000](#) erbjuder robusta datatjänster och hög tillgänglighet i ett kompakt paket. PowerMax 2000 kan sägas vara inkörsporten till verksamhetskritiska lagring.

PowerMax-systemen införlivar den senaste heltäckande NVMe-tekniken med NVMe-flashenheter av branschstandard, NVMe-enheter för minne med tillräcklig kapacitet för beständig datalagring och FC-NVMe-värdanslutning via NVMe over Fabrics. [PowerMax SCM med Intel® Optane™-teknik med dubbla portar](#) erbjuder extremt snabb prestanda och låg latens, vilket är perfekt för bl.a. e-handel, realtidsanalyser, högpresterande databaser och big data-arbetsbelastningar.



Intelligent deduplicering och komprimering



Hög effektivitet

PowerMax erbjuder extrem effektivitet med global ingående deduplicering och komprimering, samt datareduktion på 5:1 (3,5:1 garanterad⁴), utrymmeseffektiva snapshots och dynamisk lagringstilldelning. Systemets ingående deduplicering och komprimering påverkar knappt prestandan alls, kan användas med alla PowerMax-datatjänster, samt slås på och av via ett program (lagringsgrupp).

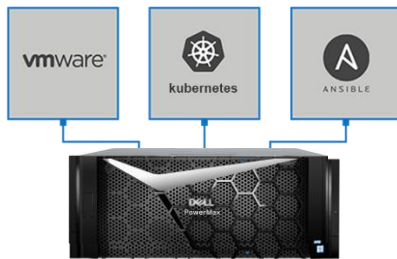
Enkel drift

PowerMax erbjuder avancerade hanterings- och övervakningsverktyg som [förenklar och automatiserar lagringsåtgärder](#) i syfte att öka avkastning på investeringen och sänka kostnaderna. Unisphere for PowerMax är ett intuitivt hanteringsgränssnitt som gör det möjligt för IT-ansvariga att maximera medarbetarnas produktivitet genom att drastiskt minska den tid som krävs för att tillhandahålla, hantera och övervaka PowerMax-lagringstillgångar. Med Unisphere for PowerMax kan kunder komma igång med lagring på under 30 sekunder.

Det HTML5-baserade Unisphere erbjuder enkelhet, flexibilitet och automatisering, vilket alla är nyckelelement i den moderna datacenteromvandlingen. För kunder som ofta bygger upp och river ner lagringskonfigurationer gör Unisphere for PowerMax det enklare att omkonfigurera disksystemet genom att minska antalet steg som krävs för att ta bort och återanvända volymer.

CloudIQ-hälsokontroller

[Dell CloudIQ](#) möjliggör proaktiv övervakning och prediktiv analys för att leverera varningar, sammanställda PowerMax-hälsoreultat och proaktiv hjälp med värdefulla insikter och rekommenderade åtgärder – allt från molnet och dina mobila enheter, helt kostnadsfritt.



Brett stöd för Insticksprogram

DevOps-automatisering och behållare

Dell PowerMax-kunder kan förbruka lagringsinfrastruktur som kod smidigt i en mängd olika [utvecklings- och automatiseringsmiljöer](#) med hjälp av kraftfulla API:er, SDK:er, insticksprogram för VMware-automatisering som vRO och vRA samt moduler för de mest populära configurationshanteringsverktygen, t.ex. Ansible. Dessutom stöder PowerMax en stor omställning inom mjukvaruutvecklingen genom att vara den första stora företagslagringslösningen som implementerar drivrutinsstandard Container Storage Interface (CSI) så att det ska gå att använda arbetsbelastningar i behållare.

Enorm skala och konsolidering

PowerMax bygger på en modern lagringsutbyggnad för verksamhetskritiska program som kräver extremt låg latens och högsta möjliga tillgänglighet. PowerMax möjliggör en enorm konsolidering av blandade miljöer: öppna system, [stordator](#), IBM i, block- och fillagring, vilket avsevärt förenklar driften och sänker den totala ägandekostnaden.

PowerMax kan köra ett brett utbud av traditionella och moderna program, nätverk med flera protokoll, samt flerformatslagring (fysiska och virtuella volymer, behållare och traditionella filer). Detta ger ökad flexibilitet för företaget och hjälper kunderna förenkla och konsolidera sin infrastruktur.

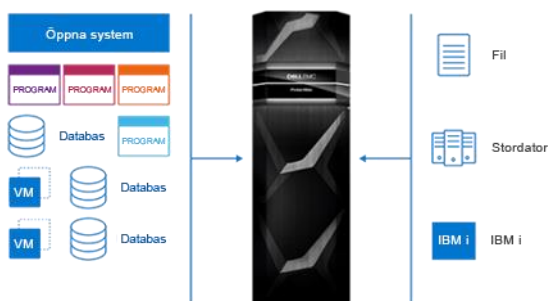
Migrering utan avbrott

PowerMax inbyggda migreringsverktyg erbjuder snabb, smidig och avbrottsfri migrering från VMAX-disksystem, samt enkel migrering från disksystem från tredje part till PowerMax. Kunder kan initiera avbrottsfria migreringar i tre enkla steg.

Enhetsbaserad förpackning

PowerMax-disksystemen är enkla att använda och inkluderar enhetsbaserade förpackningar med mjukvarupaketet Essential eller Pro. Essential-paketet levereras med alla PowerMax-disksystem och innehåller hanterings- och migreringsverktyg, SnapVX-snapshots, ingående deduplicering och komprimering, samt iCDM Basic (AppSynch). Pro-paketet innehåller Essential-mjukvaran, samt förbättrad säkerhet/kryptering, fjärrreplikering, inbäddad NAS, PowerPath och avancerade hanteringsfunktioner. Licenser för RecoverPoint-replikering och PowerProtect Storage Direct-säkerhetskopiering säljs separat.

Konsolidering av blandad last



VMware-integrering

Dell och VMware erbjuder det senaste inom virtualisering. [Vår senaste innovation](#) erbjuder ännu mer enkelhet, skalbarhet och datatålighet genom att integrera PowerMax SRDF-replikering med VMware vSphere Virtual Volumes (vVols 2.0) och [VMware Site Recovery Manager](#) (SRM 8.3). De här förbättringarna hjälper företag att gå från en maskinvarucentrerad vSphere-lagermiljö (VMFS/RDM-datalager) till en programcentrerad vVols-datalagermodell som ger enorm skalbarhet (64 000 vVols), hög datatålighet (SRDF) och enkel drift för VMware-administratörer.

Tillförlitlig innovation

PowerMax är resultatet av över trettio års banbrytande forskning och innovation, som kontinuerligt höjer ribban för högkvalitativ lagring inom hela branschen.

Smart mjukvara

PowerMaxOS möjliggör autonom lagring tack vare en [inbyggd maskininlärningsmotor](#). Maskininlärningsmotorn analyserar all inkommande I/O-trafik och placerar automatiskt data på korrekt medietyp (flash eller SCM) baserat på IO-profilen. Detta sker genom att motorn analyserar och förutsäger i genomsnitt 40 miljoner datauppsättningar per disksystem⁷ för att fatta över 6 miljarder beslut per dag⁸. Motorn använder prediktiv analys och mönsterigenkänning för att maximera prestandan utan hanteringskostnader.

Verksamhetskritisk tillgänglighet

PowerMax erbjuder 99,99 % tillgänglighet för världens mest kritiska program i ett enda disksystem, utan enskilda punkter för maskinvarufel. PowerMax har också komponenter som kan växlas under drift och avbrottsfria PowerMaxOS koduppdateringar (NDU) på under 6 sekunder⁹. Programmet SRDF, riksläkaren inom katastrofåterställning, erbjuder oöverträffad flexibilitet och enorm skalbarhet och hanterar fjärrreplikering över stora avstånd eller i flera anläggningar. Fjärr-RAID, som ingår i designen av SRDF/S-replikering, minskar risken för dataförluster¹⁵ tusenfalt då flera diskar går sönder i en RAID 5-grupp än i RAID 6 genom att hantera alla läsningar och skrivningar på värden från fjärrplatsen med minimal effekt på prestanda.

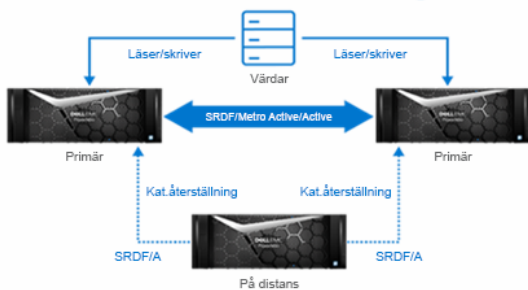
Den senaste PowerMax-innovationen utökar SRDF/Metro Active/Active-replikeringen genom att lägga till Smart DR (katastrofåterställning) för oöverträffad datatålighet och ökad effektivitet. Smart DR kopierar data från de båda primära disksystemen till ett fjärrdisksystem i syfte datatåligheten (DR-åtgärder) ska upprätthållas även om ett primärt disksystem blir otillgängligt. Om du kopierar data till ett fjärrdisksystem sparas 50 % av lagringskapaciteten¹¹, samtidigt som SRDF/A-nätverkets bandbreddsbehov minskar, vilket hjälper kunderna uppnå maximal datatålighet och effektivitet från deras SRDF/Metro Smart DR-investering.

Pålitligt dataskydd

SnapVX tillhandahåller utrymmessnåla lokala snapshots som kan användas för lokaliserat skydd och återställning och andra användningsfall, däribland utveckling/tester, analys, säkerhetskopiering och korrigerande. SnapVX säkra snapshots förhindrar oavsiktlig eller skadlig radering, och ser till att de behålls under en viss kvarhållandeperiod. Dessutom möjliggör integrerad hantering av kopierade data (iCDM) ett anpassat värde i form av programkonsekvent orkestrering av kopiering i disksystemet med kritiska program såsom Oracle och VMware, vilket möjliggör operationell återställning och regenerering av kopior.

Dell PowerProtect Storage Direct underlättar dataskydd via självbetjäning, samtidigt som behovet av en dedikerad säkerhetskopieringsserver elimineras. PowerProtect ger upp till 20 gånger snabbare säkerhetskopiering och 10 gånger snabbare återställning genom att aktivera säkerhetskopiering direkt från PowerMax till Dell Data Domain med Cyber Recovery som tillval. Dell RecoverPoint är tillgängligt för heterogen replikering och återställning till vilken tidpunkt som helst.

SRDF/Metro Smart katastrofåterställning



Testad säkerhet

PowerMax erbjuder omfattande säkerhetsfunktioner för att säkerställa att företag kan uppfylla stränga krav för bolagsstyrning och efterlevnad, samtidigt som de skyddar verksamhetskritiska kunddata från oönskade intrång eller cyberattacker. PowerMax-kryptering av data vid vila (FIPS 140-2-validerad) skyddar varje enhet och erbjuder integrering med externa nyckelhanterare, vilket gör det möjligt för kunder att förenkla säkerheten via en centraliserad plattform för nyckelhantering. Tack vare manipuleringssäkra revisionsloggar kan IT-ansvariga snabbt identifiera oönskad aktivitet och känna sig säkra på riktigheten i de ursprungliga PowerMax-loggarna.

[Heltäckande effektiv kryptering](#) innebär att PowerMax-kunder kan skydda sina lagringstillgångar genom att kryptera data som överförs från värden till lagringsmediet på PowerMax. Dell Technologies har i samarbete med det ledande säkerhetsföretaget Thales Inc. integrerat värd-baserad kryptering och PowerMax-datareduktionsteknik i syfte att skydda PowerMax-data och samtidigt säkerställa garanterad datareduktion på 3,5:1.

Dell fortsätter att genomföra säkerhetsrelaterade tester och certifieringar såsom STIG-härdning i syfte att uppfylla amerikanska federala krav. Och PowerMax är certifierad och listad på den [amerikanska listan över DoD-godkända produkter](#). Både federala myndigheter och icke-federala gynnas av PowerMax-säkerhetshärdning. (STIG: Säkerhetsmanual för teknisk implementering)

VxBlock Autonom konvergerad infrastruktur

Organisationer som använder Dell [VxBlock-system](#) rapporterar betydligt bättre affärsresultat, bland annat lägre kostnader, snabbare driftsättningstider och enklare livscykelhantering. VxBlock-system automatiserar upp till 98 % av de manuella uppgifterna kopplade till installation, daglig drift och livscykelhantering¹².

Framtidssäkert program

PowerMax är en del av [Future-Proof-programmet](#). Detta program är utformat för att erbjuda ett investeringsskydd i form av en uppsättning förstklassiga teknikfunktioner och program som gör det möjligt för Dells lagringsprodukter att leverera värde under hela livslängden. Programmet är gratis för kunder med avseende på underhåll eller produktpriser.

Infrastruktur för lagringstjänst

Dell APEX Flex on Demand erbjuder elastisk kapacitet för att passa dina arbetsbelastningar i takt med att de krymper eller växer. PowerMax ger dig omedelbar tillgång till buffertkapacitet, samtidigt som du bara betalar för den teknik du använder. Och dina betalningar anpassas efter din faktiska användning. Kombinera skalbarheten och cyberelasticitet i PowerMax, med flexibiliteten i Dell APEX Flex on Demand.

Dell Technologies Services

För de mest krävande arbetsbelastningarna erbjuder vi en mängd tjänster som maximerar produktiviteten i hela din miljö. Hela vägen från planering och distribution till optimering, utbildning och professionella certifieringar, har du tillgång till vårt globala team av PowerMax-expert, branschledande verktyg och automatiserad, proaktiv support.

Om du vill öka produktiviteten ännu snabbare kan du dra nytta av Dell [ProDeploy Plus](#), en lösning som ger upp till 66 % snabbare driftsättningstid och minskar tiden för projektplanering med upp till 85 %¹³. För att identifiera och lösa problem innan de uppstår omfattar PowerMax även Dell ProSupport eller ProSupport Plus. Dessa lösningar levererar förutsägbar support 24x7, automatiserad ärendegenerering, uppdragskritisk support på plats inom 4 timmar och mjukvaruuppdateringar för driftmiljön. Med [ProSupport Plus](#) – vårt mest funktionsrika erbjudande – upplever organisationer upp till 19 % färre kritiska problem och upp till 70 % snabbare svarstider¹⁵. Prata med en Dell Technologies-representant för mer information om vilken service som bäst passar bäst för just dina behov*.

* Tillgängligheten och villkoren för tjänsterna varierar beroende på land.

Dell APEX custom solutions
Skapa din egen miljö på begäran som en tjänst, visa fakturer och användning.

Dell APEX FLEX ON DEMAND
Flexibel förbrukningsmodell med betalning efter användning för all Dell Technologies-infrastruktur.

Dell APEX DATA CENTER UTILITY
Användningsbaserad lösning för en hanterad verktygstjänst för företag.

Elastisk kapacitet Snabb upp- eller nedskalning.	Mätning av användning Månadsbetalningar med förutsägbara kostnader.	Minskade kostnader Justera investeringar med resursanvändning.	Tjänster med mervärde Avtalet kan omfatta nödvändiga tjänster.
--	---	--	--

Dell Technologies Services

Optimal valfrihet och flexibilitet

Maximal produktivitet genom teknikens hela livslängd gör PowerMax enkelt att införa och hantera. Oavsett var i världen våra experter befinner sig kan de frigöra tid och resurser så att du ska kunna fokusera på innovation och företagsprioriteringarna.

Planera Driftsätt Hantering Support Utbilda Förnya

← **Maximalt värde, bekymmersfria resultat** →

1. Baserat på en intern analys av tillgänglighet för ett enda PowerMax 2000- eller 8000-disksystem, augusti 2020. Faktisk systemtillgänglighet kan variera.
2. Baserat på Dells interna analys av slumpmässiga läs-träffar med max IO:er per sekund (64K) sekund (inom ett enda disksystem) för PowerMax 8000, augusti 2020. Faktiska prestanda varierar.
3. Baserat på Dells interna analys av PowerMax 8000 slumpmässiga läs-träffar (8K IO), augusti 2020. Faktisk prestanda kommer att variera.
4. Baserat på Dell Future Proof-programmets garanti för en datareduktion på 3,5:1 för reducerbara data. Augusti 2020
5. Baserat på Dells interna analys av slumpmässiga läs-träffar med max IO:er per sekund (inom ett enda disksystem på en golvplatta) för PowerMax 8000, augusti 2020. Faktiska prestanda varierar.
6. Baserat på Dells interna analys av slumpmässiga läs-träffar med max IO:er per sekund för PowerMax 8000 i en rackenhet (1,75 tum), augusti 2020. Faktiska prestanda varierar.
7. Baserat på Dells interna analys av PowerMax 2000/8000 med 200 TB kapacitet utförd av Dell EMC, augusti 2020.
8. Baserat på Dells interna analys av ett enda PowerMax 2000- eller 8000-disksystem, augusti 2020.
9. Baserat på Dells interna analys av PowerMaxOS-mjukvaruuppdateringar på PowerMax-disksystem i augusti 2020.
10. Baserat på Dells interna analys där kapacitet och nätverksbandbredd för redundanta PowerMax SRDF/Metro-system med fullständigt DR-skydd jämfördes med redundanta PowerMax SRDF/Metro Smart DR-system med fullständigt DR-skydd. Faktiska besparingar kan variera. Augusti 2020.
11. Baserat på Dells interna analys, april 2021. Besparingarna beräknades genom att jämföra kostnaden för lagring av 6 månaders snapshots (på i snitt 55 % förbrukad kapacitet) över 3 år på PowerMax 8000 för 1 246 TB, med användning av Cloud Mobility för att lagra snapshots i Dell ECS Cloud. Kostnader i amerikanska dollar. De faktiska kostnadsbesparingarna varierar.
12. Baserat på interna tester utförda av Dell, september 2019. Analys av manuella steg som ersatts av Dell konvergerad infrastruktur från leverans till produktionsklart läge på ett 16-noders 4-chassisystem. Faktiska resultat varierar.
13. Baserat på en rapport från juli 2019, sammanställd av Principled Technologies på uppdrag av Dell, "Be production-ready sooner by using ProDeploy Plus for Enterprise".
14. Baserat på en intern analys av tjänstebegäranden från augusti 2017 till augusti 2019 för Dell Storage and Data Protection-produkter. Analysen utfördes i september 2019.
15. Enligt Dells interna analys av PowerMax 2000/8000 med SRDF/S och RAID 5 jämfört med PowerMax RAID 6, april 2021. De faktiska resultaten varierar.



[Mer information](#)
om PowerMax



[Kontakta](#) en
Dell Technologies-expert