

Hitachi Adaptable Modular Storage 2000 Familie



Weltweit einziges modulares Speichersystem mit symmetrischem Active-Active-Controller und automatischem Load Balancing

Die Adaptable Modular Storage 2000 Familie

Unternehmen jeder Größe benötigen für ihre Speicherlandschaft eine hohe Verfügbarkeit, kosteneffektive Leistung und Skalierbarkeit ihrer Systeme, während Budgets, Mitarbeiter und der verfügbare

Platz im Rechenzentrum beschränkt bleiben. Unsere modularen Speicherlösungen basieren auf kostengünstigen Systemen, die überragende Leistung, Verfügbarkeit und Skalierbarkeit zusammen mit innovativen Management-Funktionen bereitstellen. Als erstes Midrange-Produkt verfügt die AMS2000 Familie über eine SAS-Architektur zusammen mit einem Hitachi Load Balancing Controller. Dies sorgt für einen äußerst verlässlichen Speicher auf höchstem Qualitätsniveau – und zwar als bezahlbare und einfach zu bedienende, modulare Lösung.

Die flexible Speicherplattform hilft Unternehmen, eigene Vorgaben einzuhalten. So können Service Level Agreements (SLAs) erfüllt, zugleich eine effektive Leistung und ein unterbrechungsfreier Betrieb gewährleistet werden, während die Verwaltung einfacher wird und die eigenen Investitionen geschützt bleiben.

„Die AMS Speichersysteme von Hitachi verbinden die innovative Funktionalität bei gleichzeitiger Bezahlbarkeit mit einer flexiblen und einfachen Nutzung.“

Enterprise Strategy Group

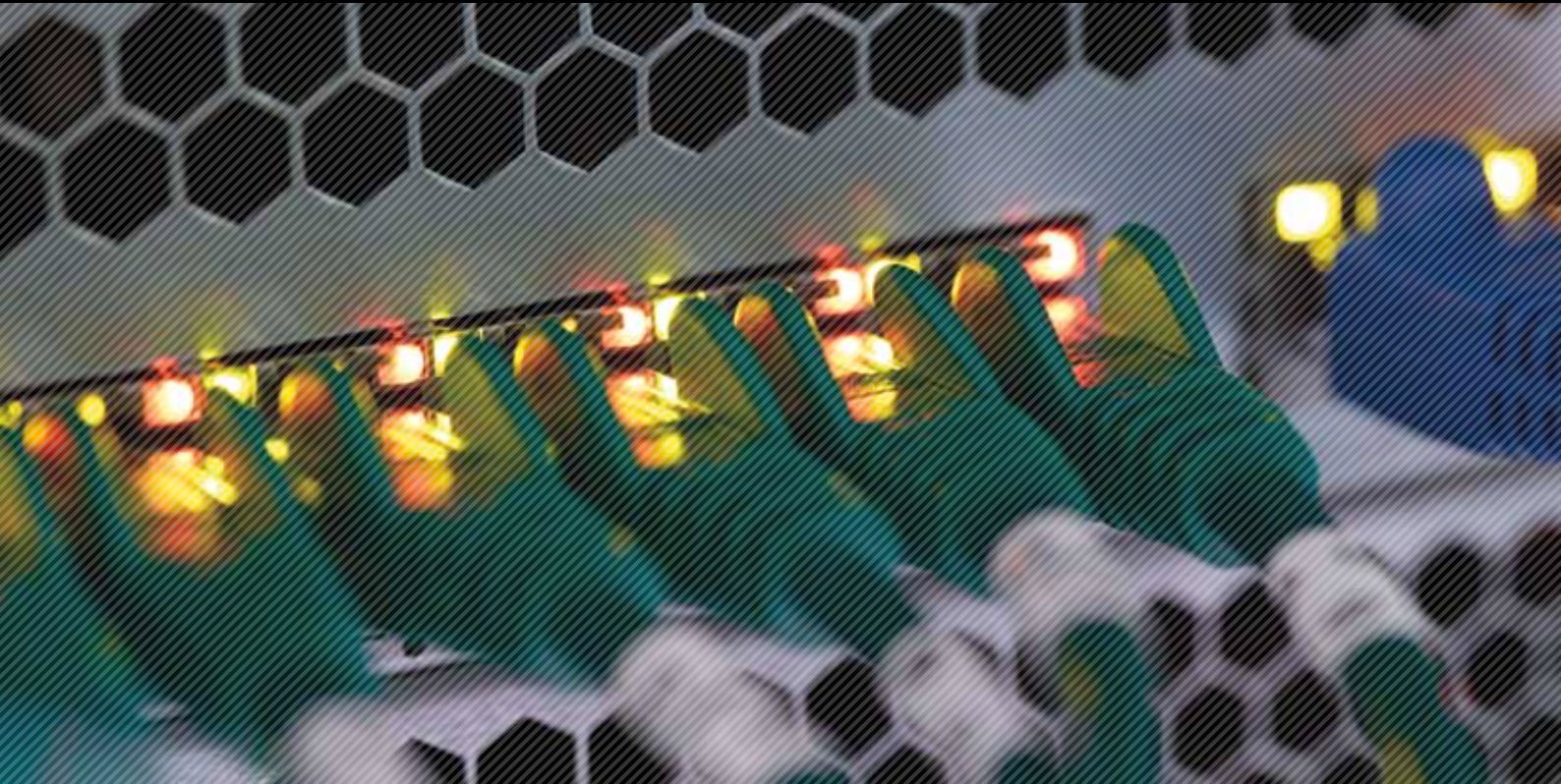
Die Adaptable Modular Storage 2000 Familie umfasst insgesamt drei Modelle: AMS2100, AMS2300 und AMS2500. Sämtliche Modelle sind für alle gängigen Geschäftsanwendungen in Unternehmen getestet und zertifiziert. Sie verfügen über eine einfach zu bedienende Verwaltungsschnittstelle und bieten außergewöhnlich hohe Skalierbarkeit und maximale Zuverlässigkeit. Alle Modelle unterstützen RAID-6 Konfigurationen, Fibre Channel und iSCSI Host-Schnittstellen.

- Die Adaptable Modular Storage 2000 Familie umfasst insgesamt drei Modelle: AMS2100, AMS2300 und AMS2500.
- Sämtliche Modelle sind für alle gängigen Geschäftsanwendungen in Unternehmen getestet und zertifiziert.
- Sie verfügen über eine einfach zu bedienende Verwaltungsschnittstelle und bieten außergewöhnlich hohe Skalierbarkeit und maximale Zuverlässigkeit.
- Alle Modelle unterstützen RAID-6 Konfigurationen, Fibre Channel und iSCSI Host-Schnittstellen.

Besser als der Wettbewerb

Die Hitachi Adaptable Modular Storage 2000 Familie bietet einzigartige Leistungsmerkmale:

- Hohe Zuverlässigkeit, mit 99,999 % Datenverfügbarkeit und Ausfallsicherheit
- Hoher Durchsatz und gleichmäßige I/O-Kapazität durch modernste, auf SAS-basierende Punkt-zu-Punkt Architektur
- Integrierte symmetrische Active-Active-Controller mit automatischem Front-to-Back Lastenausgleich
- Leichte Konfigurierbarkeit, so dass etwa die manuelle Zuordnung der Controller zu einzelnen Volumen für weitere modulare Systeme entfällt
- Bis zu 9.600 MB/s Bandbreite für das gesamte Back-End-System
- Volle Integration und Unterstützung nativer OS-basierter Multipathing-Software
- Überlegene Datenwiederherstellung bei logischen Datenfehlern mit der Sicherheit von bis zu 32 Snapshots je Volumen



Alle Speicherebenen in einem System – einheitlich, verlässlich, integriert

- AMS2000 Systeme unterstützen die Kombination verschiedener Speicherebenen in einem System. Entsprechend der Anforderungen kann jederzeit zwischen Flash-, SAS- oder SATA II-Medien bzw. 3,5"- und 2,5"-Festplatten gewählt werden.
- Verhindert Unterbrechungen und Stillstandzeiten durch Ausfallsicherheit und gespiegelten Cache mit Notstromversorgung.
- Reduziert Konfigurationsaufwand durch die installationsfertige Hitachi Plattform, die für alle gängigen Applikationen zertifiziert und getestet ist.
- Hitachi Dynamic Load Balancing verringert automatisch Controller-Engpässe – ideal für VMware-Umgebungen.
- Hitachi Dynamic Provisioning stellt virtuelle Speicherkapazitäten bereit, erhöht die Performance und verhindert Applikationsunterbrechungen.
- AMS2000 Systeme unterstützen Host Path Failover, sind vollständig redundant und verfügen über Hot-Swap-fähige Komponenten.

Weniger Komplexität, Kosten und Risiken bei optimaler Leistung

- Kosteneffiziente Leistung: Durch die fortschrittlichen Funktionen der AMS2000 Familie lassen sich SLA- und Budget-Vorgaben gleichermaßen einhalten.
- Herausragende Skalierbarkeit: Benötigte Speicherkapazitäten lassen sich bedarfsweise aufrüsten. Eine Skalierung bis zu 940 TB ist problemlos möglich. Die SAS-Architektur stellt genügend Bandbreite zur Verfügung, so dass die Leistung mit zunehmender Anzahl von Festplatten weiter wächst.
- Höchste Flexibilität: Durch eine ideale Abstimmung des Speichers auf die Anforderungen der Anwendungen lassen sich Anschaffungs- und Betriebskosten nachhaltig senken. So können in einem Einschub Flash-Laufwerke mit SAS- und SATA-Festplatten kombiniert werden. Zusätzlich stehen kompakte Einschübe in 4U-Bauhöhe zur Verfügung.
- Verlässlichkeit und Verfügbarkeit: Höchste Verfügbarkeit mit 99,999 % Datenverfügbarkeit und Ausfallsicherheit bieten perfekte Verlässlichkeit für Applikationen, Disaster Recovery und Business Continuity.
- Revisionsicherheit: Hochentwickelte Mechanismen schützen Daten vor Überschreibung oder Löschung, gerade bei der Langzeitarchivierung.

Geringere Betriebs- und Energiekosten

- Um Platz zu sparen, stehen besonders kompakte Erweiterungseinschübe für bis zu 48 SATA- oder 38 SAS-Festplatten (bei 4U Bauhöhe je Einschub) zur Verfügung.
- Erhöht die Energieeffizienz durch die Hitachi Power-Down-Option und reduziert so nachhaltig den Stromverbrauch.
- Durch das Einfahren der Leseköpfe bei SATA-Laufwerken oder einem intelligenten Spin-down nicht aktiver Platten lässt sich der Energieverbrauch merklich senken.
- Die Lüftung arbeitet mit variabler Geschwindigkeit, abhängig von der internen Temperatur.

SAS Architektur

Serial Attached SCSI (SAS) bildet die Schnittstelle, um Daten vom Controller zu den Festplatten zu übertragen.

- Die SAS-Schnittstelle ist eine Full-Duplex Punkt-zu-Punkt Architektur mit bis zu 9.600 MB/s verfügbarer Bandbreite.
- Bis zu 32 SAS-Links sorgen für eine gleichmäßige Verteilung der I/O-Aktivitäten.
- Die AMS2000 Familie verfügt über mehr Back-End-Bandbreite als jede andere Midrange-Lösung am Markt.



Hitachi Dynamic Load Balancing Controller

Der Hitachi Load Balancing Controller sorgt hardwareseitig für einen integrierten und automatisierten Front-to-Back-End I/O-Lastenausgleich.

- I/O-Lasten vom Host zu den Festplatten werden dynamisch verwaltet, ausgeglichen und gleichmäßig auf beide Controller verteilt. Manuelle Eingriffe sind dabei nicht erforderlich.
- Server können mit jedem Controller verbunden werden, ohne einen primären und einen Ausfall-Pfad angeben zu müssen.
- Microcode-Updates lassen sich im laufenden Betrieb durchführen.
- Es ist keine zusätzliche Multipathing-Software erforderlich.

Für ein zugleich flexibles und skalierbares Geschäftswachstum

- Schützen Sie Ihre Investitionen langfristig, indem Sie eine Lösung wählen, die dem Datenwachstum Ihrer Anwendungen standhält und eine Skalierbarkeit bis zu 940 TB bietet, bei einer Leistung bis zu 900.000 IOPS und bis zu 2.048 virtuellen Server-Ports.
- Mischen Sie Hochleistungs-SAS-Festplatten mit kostenoptimierten SATA-Laufwerken in einem System für eine optimal abgestufte Speicherlösung.
- Nutzen Sie die Möglichkeit einer außerordentlichen Speicherkonsolidierung, indem Sie Ihr System mit Fibre Channel und iSCSI Speicher-Netzwerken verbinden.

Compliance und Datensicherheit

- RAID-6 für hohe Verfügbarkeit und Datensicherheit, so können bis zu zwei Laufwerke ohne Datenverlust ausfallen.
- Das Hi-Track® Remote Monitoring System sorgt für eine lückenlose Überwachung rundum die Uhr. Mögliche Probleme werden bereits frühzeitig erkannt.
- Die systeminterne Replikation einzelner logischer Einheiten oder inkrementelle Kopien erlauben häufige und unterbrechungsfreie Backups.
- Durch flexible Reserven ist das Einspielen von Daten bei einem Wiederaufbau einer RAID-Gruppe nicht notwendig.
- Sämtliche Systemänderungen werden protokolliert.
- Hitachi Data Retention Utility Software schützt Daten vor Überschreiben oder Löschen bei der Langzeitarchivierung.



Hitachi Adaptable Modular Storage 2100

Hitachi Adaptable Modular Storage 2300

Hitachi Adaptable Modular Storage 2500

Technische Daten Hitachi Adaptable Modular Storage 2100, 2300, 2500

Modell	AMS2100	AMS2300	AMS2500
Bruttokapazität	496 TB SATA 78 TB SAS	708 TB SATA 138 TB SAS	1.417 TB SATA 276 TB SAS
3,5"-Festplatten (SAS, sofern nicht anders angegeben)	300 GB (15K RPM) / 450 GB (15K RPM) / 600 GB (15K RPM) 1 TB SATA II (7200 RPM) / 2 TB SATA II (7200 RPM) / 3 TB SATA (7200 RPM)		
2,5"-Festplatten (SAS)	300 GB (10K RPM) / 600 GB (10K RPM)		
Interne Flashspeicher	200 GB (SAS)		
Host-Schnittstellen	Fibre Channel: 8 Gb/s / iSCSI: 10 GigE		
Minimale/Maximale Anzahl von Plattenlaufwerken	4 – 159	4 – 240	4 – 480
Maximale Anzahl von Flash-Laufwerken	15	15	30
Modell-Upgrade-Optionen	AMS2300, AMS2500	AMS2500	
Anzahl der Controller	2		
Controller Cache (pro System)	4 GB – 8 GB	8 GB – 16 GB	16 GB – 32 GB
Host-Verbindungsmöglichkeiten	4 Fibre Channel oder 8 Fibre Channel oder 4 Fibre Channel und 4 iSCSI	8 Fibre Channel oder 16 Fibre Channel oder 8 Fibre Channel und 4 iSCSI	16 Fibre Channel oder 8 iSCSI oder 8 Fibre Channel und 4 iSCSI
Maximal anschließbare Hosts mit virtuellen Ports	1024	2048	2048
SAS-Verbindungen	16	16	32
Höchstanzahl der LUNs	2048	4096	4096
Maximale LUN-Größe	60 TB		
Maximale Anzahl von RAID-Gruppen	50	75	100
RAID-Unterstützung		Software	
RAID-0 (nur SAS Platten), RAID-1, RAID-1+0, RAID-5, RAID-6		LUN-Erweiterung/-Reduzierung ja	
Verfügbarkeit		Online-RAID-Gruppen- Erweiterung ja	
Unterbrechungsfreier Komponentenaustausch	Major FRU	Verschieben von Daten zwischen RAID-Gruppen Modular Volume Migration Software	
Unterbrechungsfreie Hot-Plug-Festplatten	ja	Systemsicherheit Account-Authentifizierung und Audit-Protokolle	
Unterbrechungsfreie Microcode-Updates	ja	Host-Speicherdomänen Virtuelle Speicherports, mehrere LUN0/Ports	
Hi-Track® Remote Monitor System	ja	Speichersystem-basierter WORM-Datenschutz Hitachi Data Retention Utility Software	
Performance		Sicherheit bei der Speicher- verwaltung SSL/TLS	
Cache Anbindung	Hitachi Cache Residency Manager	Wartungsport-Sicherheit SSL/TLS	
Logische Partitionierung	Hitachi Cache Partition Manager	SNMP Agent-Unterstützung ja	
Software		Performance Monitor ja	
Managementsoftware	Hitachi Storage Navigator Modular 2	Heterogenes SAN-Management Hitachi Storage Command Suite Software	
Gemeinsame APIs	Ja – über das Hitachi Speicher- System	Unterstützte Betriebssysteme	
Thin Provisioning	Hitachi Dynamic Provisioning Software	■ Microsoft® Windows 2000, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Hyper-V™	■ HP Tru64 UNIX ■ Novell NetWare ■ Oracle Enterprise Linux ■ Red Hat ■ SUSE Asianux ■ HP OpenVMS
Remote Copy (über IP und Fibre Channel-Netzwerke)	Hitachi TrueCopy® Synchronous und Hitachi TrueCopy Extended Distance Software	■ VMware ■ IBM® AIX® ■ HP-UX	■ Apple MAC OS ■ IBM z/OS®, bei externem Anschluss an Modelle der Hitachi Universal Storage Platform® Reihe ■ Sun Solaris
Point-in-time-Kopie	Hitachi ShadowImage® Replica- tion und Hitachi Copy-on-Write Snapshot Software		
Backup	Hitachi Data Protection Suite powered by CommVault®		
Unterschiedliche Datenreplikation	Hitachi Dynamic Replicator Softw.		
LUN-Änderungszuständigkeit	LUN Manager		
LUN-Sicherheit	SAN Security Software		

Hitachi Data Systems Corporation

Corporate Headquarters: Hitachi Data Systems Corporation, 750 Central Expressway, Santa Clara, California 95050-2627, USA
Telefon: + 1 408 970 1000, info@hds.com, www.hds.com

Europe Headquarters: Hitachi Data Systems, Sefton Park, Stoke Poges, Buckinghamshire SL2 4HD, United Kingdom
Telefon: + 44 (0) 1753 618000, Fax: +44 (0) 1753 618444, info.eu@hds.com, www.hds.com

Deutschland: Hitachi Data Systems GmbH, Im Steingrund 10, 63303 Dreieich-Buchsschlag
Telefon: + 49 (0) 6103 8040, Fax: +49 (0)6103 804-1111, info.de@hds.com, www.hds.de

Schweiz: Hitachi Data Systems GmbH, Kriesbachstrasse 3, 8600 Dübendorf /ZH
Telefon: + 41 (0) 44 802 64 64, Fax: +41 (0)44 820 39 40, info.ch@hds.com, www.hds.com/ch

Österreich: Hitachi Data Systems GmbH, Office Campus Gasometer, Guglgasse 17-19, Eingang Erdbergstraße 234, 1110 Wien
Telefon: + 43 (0) 1 245 82 0, Fax: +43 (0)1 245 82 250, info.austria@hds.com, www.hds.com/at

Hitachi ist in den USA und weiteren Ländern eine eingetragene Marke von Hitachi, Ltd. und/oder seiner angeschlossenen Unternehmen. Hitachi Data Systems ist eine eingetragene Marke und Dienstleistungsmarke von Hitachi, Ltd. in den USA und anderen Ländern. Alle anderen Marken, Dienstleistungsmarken und Firmennamen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Hinweis: Dieses Dokument dient ausschließlich zu Informationszwecken und begründet keinerlei ausdrückliche oder implizite Garantieansprüche in Bezug auf von Hitachi Data Systems angebotene bzw. anzubietende Produkte oder Dienstleistungen. In diesem Dokument werden Funktionen beschrieben, die auf dem Bestehen eines Wartungsvertrags mit Hitachi Data Systems beruhen und konfigurationsabhängig sein können, sowie Funktionen, die derzeit möglicherweise nicht verfügbar sind. Für Informationen über Produktfunktionen und -verfügbarkeiten wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Niederlassung von Hitachi Data Systems.

Hitachi Data Systems verkauft und lizenziert seine Produkte unter bestimmten Bedingungen, zu denen auch Garantieeinschränkungen zählen. Eine Kopie dieser Bedingungen erhalten Sie vor dem Produkt- oder Lizenzwerb unter <http://www.hds.com/corporate/legal/index.html> oder bei Ihrer örtlichen Niederlassung. Wenn Sie ein Produkt kaufen oder eine Lizenz erwerben, akzeptieren Sie dadurch diese Bedingungen.

© Hitachi Data Systems Corporation 2011. Alle Rechte vorbehalten. September 2011