

EMC CLARiiON AX4 Speichersystem



Überblick

- Netzwerkspeicher mit umfassenden Funktionen für Windows, Linux, NetWare, Solaris, AIX, HP-UX
- Kosteneffizienteste iSCSI SAN-Lösung für VMware-Umgebungen
- Flexible Konnektivität – Auswahl zwischen iSCSI- und Fibre Channel-Modellen
- 3 Gb/s SAS- und SATA-Festplattenlaufwerke für verschiedene Speicheranforderungen
- Skalierbar auf 60 Laufwerke und bis zu 60 TB
- Intuitive Managementschnittstelle und vom Kunden austauschbare Komponenten vereinfachen die Nutzung und maximieren die Verfügbarkeit
- Snapshot-Funktionen vereinfachen den Backup in anspruchsvollen Anwendungsumgebungen
- Inklusive Pfadmanagement-Funktionen mit PowerPath
- Einzigartige Kombination aus Performance, Anwenderfreundlichkeit und verfügbarem Software-Support
- Baut auf den erweiterten CLARiiON-Softwarefunktionen auf, die branchenweit nachweislich die Midrange-Speichersysteme mit der höchsten Verfügbarkeit bieten

Vereinfachung des Wechsels zu Netzwerkspeicher

EMC[®] CLARiiON[®] AX4 ist eine vielseitige und kosteneffiziente Lösung für Unternehmen, die eine Alternativlösung zu Server-basiertem Speicher benötigen. Die AX4 bietet Performance, Skalierbarkeit und erweiterte Datenmanagement-Funktionen in einer anwenderfreundlichen Speicherlösung.

Kostengünstig und skalierbar

Die AX4 bietet erweiterte Funktionen. Dazu gehört eine Skalierbarkeit, die dem Bedarf von heute und den Anforderungen der Zukunft entspricht. Die Single Controller AX4-Modelle sind ein kostengünstiger Ansatz zur Bereitstellung von externem Speicher und bieten eine wirtschaftliche Speicherplattform für Anwendungen wie Backup-to-Disk und verschiedene Datenarchivierungsaufgaben. Dual-Controller-Modelle bieten die herausragende Verfügbarkeit, Konnektivität und Performance, die für geschäftskritische Daten und Anwendungen erforderlich ist.

Benötigen Sie mehr Kapazität und Performance als zwölf Festplattenlaufwerke bieten können? Die AX4 kann bis zu 60 Laufwerke über vier Erweiterungsgehäuse skalieren und bietet bis zu 60 TB Kapazität, was Anwendern und Anwendungen ein flexibles Wachstum ermöglicht. Die Kapazitäten der AX4 gehen über eine die Bereitstellung einer umfassenden Speicherkapazität hinaus. Die AX4 ermöglicht eine Speicherkonsolidierung von bis zu 64 Servern und bietet somit maximale Flexibilität für wachsende Unternehmen, die Server und Anwendungen hinzufügen möchten.

Optimale Konnektivität

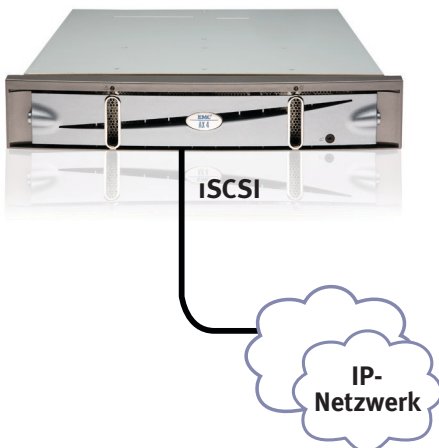
Mit der AX4 können Unternehmen sowohl mit iSCSI- als auch Fibre Channel-Modellen eine für Ihre Umgebung geeignete Netzverbindung wählen. AX4 iSCSI-Arrays bieten die Grundlage für kosteneffizienten, gemeinsam nutzbaren Speicher mit verbreiteten IP-Netzwerkkomponenten für Direct-Attach oder für ein Netzwerk mit herkömmlichen Ethernet-Switches. AX4 Arrays mit 4 Gb/s Fibre Channel-Verbindungen verwenden kostengünstige Host-Bus-Adapter und stellen kostengünstige Direct-Attach-Konfigurationen mit einer breiten Auswahl an SAN Switch-Optionen bereit. Dadurch werden SANs für bis zu 64 Server mit hoher Verfügbarkeit geschaffen. Jeder Controller unterstützt zwei Front-End-Ports – entweder 4Gb/s Fibre Channel oder 1 Gb/s iSCSI.

Tiered Storage – kombinierbar

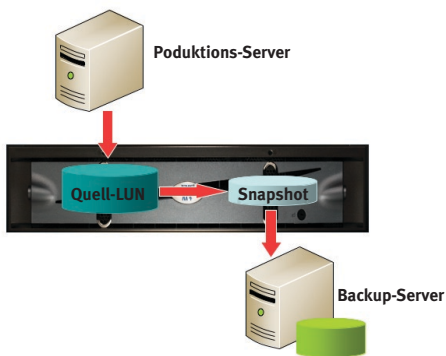
Das Konzept des mehrstufigen Speichers ist einfach. Damit verfügt man über verschiedene Speichertypen, die auf die Speicheranforderungen der Daten abgestimmt sind. Was dieses einfache Konzept so effektiv macht, ist die Option, verschiedene Laufwerke miteinander zu kombinieren, so z.B. auf Performance ausgerichtete Laufwerke, die für I/O-intensive Anwendungen erforderlich sind, mit Laufwerken, die kosteneffiziente Kapazitäten für Backup und Archivierung und andere Zwecke bieten. Die AX4 kann mit Serial-Attached SCSI-Laufwerken (SAS) für Performance-orientierte Anwendungen und mit Serial ATA (SATA)-Laufwerken ausgestattet werden, und stellt so die niedrigsten Kosten pro Gigabyte und die höchste Kapazität pro Laufwerk bereit. Da die SAS- und SATA-Laufwerke in jedem Gehäuse kombiniert werden können, handelt es sich hierbei um die flexibelsten und wirtschaftlichsten Systemkonfigurationen für alle Anforderungen.

Die EMC CLARiiON AX4-Produktreihe stellt die Funktionalität bereit, mit der Unternehmen von allen Vorteilen profitieren, die mehrstufige Speicher bieten. Anwender können Speicher mit der AX4-Produktreihe mühelos bereitstellen, erweitern und erneut bereitstellen.





Nutzung von bestehender IP-Netzwerk- und Ethernet-Erfahrung mit iSCSI-Konnektivität.



Snapshots für Backup und Recovery – einfach und effizient.

Anwender haben die Möglichkeit, Daten nahtlos zwischen verschiedenen Laufwerksklassen und RAID-Typen zu migrieren, um eine optimale Kombination aus Performance, Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit zu erzielen. Dank den einmaligen virtualLUN- und metaLUN-Technologien der CLARiiON können Anwender alle Vorteile der mehrstufigen Speicherung nutzen und durch einfache Migration, Erweiterung und Neukonfiguration ihrer Speicherkapazität veränderten Anforderungen verschiedener Anwendungen gerecht werden. AX4-Anwender können auch, je nach den sich wandelnden Anforderungen des Anwendungsspeichers, vorhandene Laufwerk-Pools und virtuelle Laufwerke ganz einfach erweitern.

Überlegene Datenverfügbarkeit und Zuverlässigkeit

Die AX4 bietet durch Nutzung der Intel® Xeon®-Prozessoren eine flexible, zuverlässige Speicherlösung für Ihr Unternehmen. Die AX4 integriert viele erweiterte Softwarefunktionen, die eine nachgewiesene Verfügbarkeit von 99,999 % in CLARiiON Midrange-Speichersystemen bieten, u.a. bei der Produktreihe CLARiiON CX3. Das effiziente gespiegelte Cache-Design bei Dual-Controller-Modellen unterstützt eine hohe Performance und Verfügbarkeit. Die kontinuierlich im Hintergrund laufende Prüfung der Festplattenkonsistenz sorgt bei der AX4 für End-to-End-Datenintegrität. Die vereinfachten Management- und Rebuild-Funktionen der globalen Hot Spare-Technologie der AX4 optimieren den Schutz und maximieren die Systemzuverlässigkeit.

Erweiterte Funktionen ohne Komplexität

Die AX4 bietet einen maximalen Funktionsumfang in einem Einstiegssystem – und das die Komplexität zu erhöhen. Das System kombiniert eine außergewöhnliche Anwenderfreundlichkeit und intuitives Management mit der Performance und Skalierbarkeit, die für geschäftskritische Anwendungen erforderlich sind. Die AX4 bietet außerdem eine enorme Flexibilität mit einer Auswahl an Managementumgebungen und Softwarelösungen. Kunden können somit die Fähigkeiten des Systems auf ihre wandelnden Umgebungsbedingungen abstimmen.

Einfache Nutzung durch integrierte Softwarefunktionen

Die EMC CLARiiON AX4 wird mit Navisphere® Express geliefert, einer intuitiven Benutzeroberfläche, die die Installation, Konfiguration und den Betrieb vereinfacht. Der grafische Ansatz zur Erstellung und zum Management von Speicher ermöglicht Anwendern die Erstellung und Zuweisung neuer Kapazitäten in Sekundenschnelle.

Und mit integrierten CLARiiON-Tools wie virtualLUN-Fähigkeiten können Anwender Daten einfach und dynamisch migrieren, um die Performance und Effizienz ohne Ausfallzeiten der Anwendung zu optimieren. Die AX4 verfügt auch über Point-in-Time Snapshot-Funktionen und EMC PowerPath® Pfadmanagement-Software mit Lastausgleich und Pfad-Failover für hohe Verfügbarkeit.

Optionales erweitertes Management und Datenreplikation

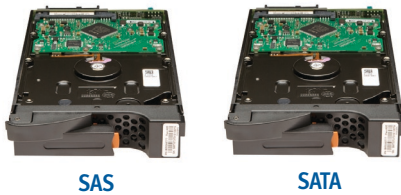
Die optionale Navisphere Manager Suite erweitert die Fähigkeiten der AX4 und erfüllt die Anforderungen von wachsenden und verteilten Unternehmen. Navisphere Manager bietet die Möglichkeit, mehrere CLARiiON-Arrays, u.a. AX- und CX-Systeme, von einer einzigen Konsole aus zu managen. Navisphere Manager unterstützt außerdem die im Lieferumfang enthaltene EMC SnapView™-Software für mehrere Point-in-Time-Snapshots sowie Full-Volume-Kopien kritischer Daten.

Für Fibre Channel AX4-Systeme ermöglicht die Hinzufügung der EMC MirrorView™-Software eine synchrone bzw. asynchrone Datenreplikation zwischen Arrays und sorgt damit für maximale Datenverfügbarkeit und ermöglicht umfassende Disaster Recovery-Lösungen. EMC SAN Copy™-Software unterstützt High-Speed-Datenreplikation zwischen Modellen der AX- und CX-Serie sowie heterogenen Arrays für die Datenmigration und Edge-to-Core-Umgebungen wie Remote- oder Satellitenbüros.

Durch den zusätzlichen Einsatz von EMC Replication Manager werden diese Fähigkeiten noch weiter verbessert: das Management und die Automation des gesamten Informationsreplikationsprozesses von der Anwendungsebene – u.a. Microsoft Exchange, SQL und Oracle – bis hin zum Array für CLARiiON SnapView und SAN Copy-Software.

Leistungsstärkstes und erschwinglichstes Einstiegs-SAN für VMware

Die AX4 bietet durch iSCSI-Konnektivität und Integration mit virtualisierten Servern das leistungsstärkste SAN-Einstiegsmodell für VMware. Ein Storage Area Network (SAN) mit der CLARiiON AX4 erweitert die Vorteile von VMware-Bereitstellungen durch Ermöglichung und Unterstützung leistungsstarker neuer Funktionen der VMware Infrastructure 3, so z.B. VMotion™, DRS und erweiterter Hochverfügbarkeit. Eine Lösung, die VMware mit der erschwinglichen, einfachen, skalierbaren und zuverlässigen CLARiiON AX4 kombiniert, und die Funktionen sowie die Effizienz der Enterprise-Klasse in einer anwenderfreundlichen Speicherplattform bietet.



Flexible Laufwerksoptionen.

Umfassende Interoperabilitätsunterstützung für heterogene Umgebungen

Die EMC CLARiiON AX4 ist die Lösung für eine Speicherkonsolidierung in heterogenen Umgebungen. Windows, Linux, AIX, HP-UX, Solaris und VMware® werden unterstützt. Die CLARiiON-Fähigkeiten auf der AX4 ermöglichen bei der Erstellung neuer virtueller Maschinen eine Volumenerweiterung in Echtzeit. EMC E-Lab™ Test- und Support-Ressourcen stellen die Interoperabilität mit Server-Betriebssystemen, HBAs, SAN-Infrastruktur und Clustering-Lösungen sicher.

Service und Support

Die Support-Optionen für die CLARiiON AX4 bieten große Auswahl und Flexibilität. Der herausragende Support von EMC sowie die Wartungsfreundlichkeit und die einfache Nutzung sorgen dafür, dass Ihre Informationen verfügbar bleiben und Ihr Betrieb zuverlässig läuft. Die AX4 wird standardmäßig mit einer Dreijahresgarantie mit 5x9-Support (Erweiterter Support), Reaktion am nächsten Werktag, ausgeliefert. Kunden können sich auch für ein Upgrade auf den Premium Support entscheiden, der 7x24-Support mit vier Stunden Reaktionszeit vor Ort umfasst.

Technische Daten

RAID-Level

RAID 1/0, RAID 3, RAID 5

Management

Mit Navisphere Express

MetaLUNs: Speichervirtualisierung über Online-LUN-Erweiterung durch Verkettung Virtual LUN, dynamische Volumenmigration Konfigurierbare globale Hot Spares

Mit Navisphere Manager

MetaLUNs: Speichervirtualisierung über Online-LUN-Erweiterung entweder durch Striping oder Verkettung VirtualLUN, dynamische Volumenmigration Konfigurierbare globale Hot Spares mit Rebuild-Prioritätsabstimmung

Front-End (Host)-Konnektivität

Ein oder zwei Speicherprozessoren pro AX4
1 GB Speicher pro Speicherprozessor

	Fibre Channel	iSCSI
Jeder Speicherprozessor verfügt über	zwei 4 Gb/s Fibre Channel optische Ports	zwei 1 Gb/s Ethernet Ports mit vollständigem iSCSI Off-Load
Protokoll	FCP SCSI-3 FC-AL- und FC-SW-Support	iSCSI
Maximale Kabellänge	Optisch (kurzweilig): 150 Meter (4 Gb/s), 300 Meter (2 Gb/s)	CAT5/5E und CAT6 Kupfer: 100 Meter (1 Gb/s)

Festplattenkonnektivität – Back-End

Jeder Speicherprozessor verfügt über einen 4x3 Gb/s SAS-Erweiterungsport.

Festplattenlaufwerke

Schnittstelle	3,0 Gb/s SAS	3,0 Gb/s SAS	3,0 Gb/s SATA
Kapazität (RPM)	146 GB (15.000)	400 GB (10.000)	750 GB (7.200)
Formatierte Kapazität (520 Byte/Sektor), 1 MB = 1.000.000 Byte)	135,77 GB	372,52 GB	698,6 GB
Formfaktor	8,9 cm	8,9 cm	8,9 cm
Höhe	2,54 cm	2,54 cm	2,54 cm
Datenpuffer	32 MB	16 MB	16 MB
Übertragungsraten			
Puffer an/von Medien	58–96 MB/s	97 MB/s	72–78 MB/s
SP an/von Puffer	300 MB/s (max.)	300 MB/s (max.)	300 MB/s (max.)
Zugriffszeit			
Durchschnittl. Suchzeit	Lesen 3,5 ms 4,0 ms Schreiben	Lesen 3,9 ms 4,2 ms Schreiben	Lesen 8,5 ms 9,5 ms Schreiben
Rotationslatenz	2 ms	2,98 ms	4,16 ms

Systemerweiterung

	AX4	AX4 mit Erweiterungspaket
Speicherprozessoren	Einzel- oder Doppelprozessor	Doppelprozessor
Festplattenlaufwerke, Anzahl	4 bis 12	4 bis 60
Festplattenlaufwerkstyp	SATA	SAS und SATA
Gesamtanzahl LUNs	512	512
Gesamtanzahl Snap-LUNs:	16	16
Gesamtanzahl Server:	Bis zu 10	Bis zu 64

Server-Betriebssystem-Support

Windows Server 2003	IBM AIX
Windows 2000	Solaris
Linux	Netware (CLI und Host Utilities nicht enthalten)
HP-UX	VMware

Integrierte Managementfunktionen

Navisphere Express Management Utility: Web-zugängliche Konfiguration und Management für ein einzelnes Array
Steuerung des gemeinsam genutzten Speichers: Datenschutz, gemeinsamer Speicherzugriff und Sicherheit für heterogene SAN-Umgebungen

Pfad-Management: PowerPath Pfad-Failover kontinuierlichen Datenzugriff und Lastausgleich bietet optimale Performance

Snapshot-Management: Erstellung lokaler Point-in-Time-Snapshots für flexible Backups

Unterbrechungsfreies Upgrade (NDU): Online-Upgrades der Speichersoftware und des FLARE® Betriebssystems (nur Doppelspeicherprozessor)

Verfügbare Software*

Navisphere Manager: umfassende Konfiguration, Management und Benachrichtigung bei Ereignissen für ein oder mehrere CLARiiON-Systeme

Navisphere Analyzer: umfassende Performance, Management und Benachrichtigung bei Ereignissen

SnapView: Point-in-Time-Anzeige von Informationen für unterbrechungsfreie Backups und BCVs

MirrorView: synchrone bzw. asynchrone Remote-Replikation für Disaster Recovery

SAN Copy: ermöglicht die Datenverlagerung zwischen verschiedenen Arrays (z.B. CLARiiON, Symmetrix®, nicht-EMC) – sowohl vor Ort als auch über große Entfernungen hinweg

Replication Manager-Produktreihe: managt den Replikationsprozess (Server- und Replikationssoftware) zur Integration von SnapView- und MirrorView-Operationen

CLARAlert®: ständige Systemüberwachung, Call-Home-Benachrichtigung und Remote-Diagnose

*Wenden Sie sich zwecks Verfügbarkeit, Softwarekonfiguration und Kompatibilitätsinformationen an Ihren EMC Account Manager oder den Account Manager Ihres EMC Partners.

Abmessungen (ca.)

Gehäuse für Rack-Montage, Einzelprozessor (NEMA-Standard-Rack, 19 Zoll)

Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
8,89 cm, 2 EIA-Einheiten	44,45 cm	50,8 cm	25,86 kg max.

Gehäuse für Rack-Montage, Doppelprozessor mit SPS (inkl. optionaler Zweit-SPS)

Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
13,36 cm, 3 EIA-Einheiten	44,45 cm	61 cm	max. 49,1 kg

SAS-Festplattenerweiterungsgehäuse für Rack-Montage mit zwei Netzteilen

Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
8,89 cm, 2 EIA-Einheiten	44,45 cm	50,8 cm	24,5 kg max.

40U Rack-Gehäuse

Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
190,8 cm	61,1 cm	91,6 cm	Leer: 136 kg

Stromversorgung

	Prozessorgehäuse	SAS-Festplattenerweiterungsgehäuse
Frequenz	47 bis 63 Hz	47 bis 63 Hz
Wechselspannung	100–240 Veff, einphasig	100–240 Veff, einphasig
Strom	4,5-1,8 A	3,6-1,5 A
Leistungsfaktor	0,98 (min)	0,98 (min)
Leistungsaufnahme	max. 490 VA (450 W)	max. 390 VA (360 W)
Wärmeabgabe (max.)	1.535 BTU/h	1.228 BTU/h
Schutz	Rack-Montage: 12 A, Sicherung	Montaggio su rack: 12 A, Sicherung
Wechselstromkreise	Redundant externe Wechselstromkreise	Redundant externe Wechselstromkreise
Anschlussstyp	Zwei Anschlüsse Rack-Montage: IE320-C14 Gerätekoppler	Zwei Anschlüsse Rack-Montage: IE320-C14 Gerätekoppler

40U-Kabinett (optional) Wechselstromleistung

Wechselspannung	200 - 240 VAC +/-10 %, einphasig
Wechselstromfrequenz	47 bis 63 Hz
Stromkonfiguration	Zwei Strombereiche (Basis und erweitert), jeweils redundant
Stromeingang, Anzahl	Entweder zwei (für redundante Basiskonfiguration) oder vier (für redundante erweiterte Konfiguration)
Steckertypen	NEMA L6-30P oder IEC309-332 P6 oder IP57 (Australien)
Eingangsstromkapazität	4800 VA bei 200 V, 5760 VA bei 240 V (jede Domain) 9600 VA bei 200 V, 11.520 VA bei 240 V (beide Domains)
Wechselstromschutz	30 A, 2-Pol-Schutzschalter

Umgebungsbedingungen

Temperatur: Temperatur 10 bis 40 °C
Temperaturgefälle: 10 °C/h
Relative Luftfeuchtigkeit: 20 bis 80 % (nicht kondensierend)

Höhe über NN

ca. 2.438 m bei 40 °C (max.)
ca. 3.048 m bei 37 °C (max.)

Elektromagnetische Emissionen und Verträglichkeit

FCC – Klasse A	EN55022-Klasse A
CE-Kennzeichen	VCCI-Klasse A (für Japan)
ICES-003-Klasse A (für Kanada)	AS/NZS 3548-Klasse A (für Australien und Neuseeland)
Immunität gemäß EN55024, ITE	BSMI-Klasse A (für Taiwan)
Immunität gemäß CISPR24, ITE	CISPR22, Klasse A
MIC/RRL-Klasse A (für Südkorea)	

Qualitäts- und Sicherheitsnormen

UL 60950-1; CSA C22.2-60950-1(ULc); EN60950-1/IEC 60950-1; CNS-Fertigung nach einem ISO 9000-registrierten Qualitätssystem

Garantie- und Support-Optionen

Standard-Dreijahres-Garantie, erweitert 5x9 NBD, 7x24 Remote-Support, Kundeninstallation von Ersatz-Festplattenlaufwerken, Netzteilen, Lüftern und Kleinformatfaktor-steckbaren optischen Empfängern.

Optionales Premium Wartungs-Upgrade: 7x24-Support vor Ort, garantierte Reaktion innerhalb von vier Stunden, Management von kritischen Problemeskalationen und Installation von Ersatzteilen durch EMC.



EMC Deutschland GmbH
Tel. 0800 1016944
www.emc2.de
german_marketing@emc.com

EMC Computer Systems Austria
Tel. 43 1 599 52-0
www.emc2.at
austria_office@emc.com

EMC Computer Systems Schweiz
Tel. 0800 004 058
www.emc2.ch
switzerland@emc.com