



Datenblatt

NetApp E2800 Series

Erschwingliche Performance und Einfachheit mit kostengünstigen All-Flash- und Hybrid-Arrays von NetApp

DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

Optimierung der Performance

Sie können All-Flash-Storage für diverse heterogene Workloads nutzen.

Applikationsintegration

Vereinfachen Sie das laufende Management und die laufende Wartung. Applikationsspezifische Plug-ins für VMware, Oracle und Microsoft sowie Plug-ins und Treiber für neue Applikationen wie von Splunk, Nagios und OpenStack ermöglichen die nahtlose Integration in Ihre Umgebung.

Benutzerfreundlichkeit und Konfiguration

NetApp E-Series Storage-Systeme lassen sich über die neue integrierte, webbasierte und leistungsstarke NetApp SANtricity Software ganz einfach installieren und managen.

Die Herausforderung

Viele kleine und mittelständische Unternehmen, Remote-Standorte und Zweigstellen suchen heute nach neuen Möglichkeiten, zunehmende Datenanforderungen mit minimalem Kosten- und Wartungsaufwand zu managen. Konsistente Performance steht dabei im Fokus. Das Datenmanagement wird jedoch immer komplexer – besonders angesichts begrenzter Personal-, Platz- und Energieressourcen.

Die Lösung

All-Flash- und Hybrid Storage mit geringen Anschaffungskosten

Das NetApp E2800 Storage-System bietet All-Flash- und hybride Konfigurationsoptionen, sodass Sie Ihre IT-Infrastruktur optimieren und die Kosten senken können. Die Flexibilität des „Pay-as-you-grow“-Systems macht die E2800 zur idealen Lösung für Unternehmen jeder Größe, die sich mit einem schnellen, schwer einschätzbaren Wachstum konfrontiert sehen.

Im Gegensatz zu anderen Storage-Systemen, bei denen Datei- oder Virtualisierungsschichten im I/O-Datenpfad hinzugefügt werden, sind E2800 Systeme speziell für eine optimale Performance bei heterogenen Workloads ausgelegt. Ein Controller der nächsten Generation, der auf Intel Prozessortechnologie basiert, und die 12-Gbit-SAS-Infrastruktur sorgen für bessere IOPS-Werte und einen größeren Durchsatz, damit Sie Ihre Daten besser nutzen und schneller notwendige Maßnahmen ergreifen können.

Die E2800 ist benutzerfreundlicher, da sie über eine integrierte, webbrowsersbasierte Oberfläche verfügt, die modern, einfach und übersichtlich ist. Diese intuitive Benutzeroberfläche der E2800 vereinfacht die Konfiguration und die Wartung. Sie bietet Storage-Funktionen der Enterprise-Klasse, die für konsistente Performance, Datenintegrität und Datensicherheit sorgen.

Dynamic Disk Pools

Dynamic Disk Pools (DDP) sorgen durch die Verteilung von Daten, Paritätsinformationen und freien Kapazitäten über einen Pool von Laufwerken hinweg für eine Vereinfachung des Managements von herkömmlichen RAID-Gruppen. Die DDP Technologie verbessert die Datensicherung, da sie schnellere Rebuilds nach einem Laufwerksausfall ermöglicht und so Schutz vor möglichen Datenverlusten bietet, falls es zu einem weiteren Laufwerksausfall kommen sollte. Für die Neuerstellung eines ausgefallenen Laufwerks kann die DDP Dynamic Rebuild-Technologie jedes Laufwerk im Pool nutzen und erreicht so eine außergewöhnliche Performance.

Dank DDP ist komplexes RAID-Management kein Thema mehr. Sie müssen auch keine ungenutzten freien Kapazitäten managen oder RAIDs bei Erweiterung des Systems neu konfigurieren. Im Vergleich zu herkömmlichen RAIDs minimiert DDP die Performance-Beeinträchtigung bei Laufwerksausfällen enorm.

Eine Hauptfunktion der DDP ist die Fähigkeit zur dynamischen Lastverteilung für Daten auf alle Laufwerke im Pool, wenn Laufwerke hinzugefügt oder entfernt werden. Im Gegensatz zur starren Konfiguration einer herkömmlichen RAID-Volumen-Gruppe mit einer spezifischen Anzahl an Laufwerken können mit DDP mehrere Laufwerke in einem einzigen Vorgang hinzugefügt oder entfernt werden. Mit DDP erfolgt die dynamische Lastverteilung auf die übrigen (oder zusätzlichen) Laufwerke schneller als bei herkömmlichen RAIDs. Diese schnellere Lastverteilung gilt auch für Wiederherstellungen. Bei weiteren Laufwerksausfällen verkürzt sich durch schnellere Wiederherstellungen auf ausgefallenen Laufwerken die Risikozeitspanne für Datenverluste von Tagen auf Minuten.

Optimiert für erschwingliche Performance

Das E2800 Storage-System optimiert Preis und Performance, um alle Workloads zu unterstützen. Die E2800 verfügt über einen Einstiegs-Controller der nächsten Generation, der die IOPS-Werte und den Durchsatz verbessert. Dank der höheren Performance der Solid State Drives (SSDs) kann die E2800 die Storage-Dichte maximieren, sodass mit weniger Festplatten die Performance gesteigert werden kann.

Hochperformante Filesysteme und datenintensive Bandbreitenanwendungen profitieren von dem höheren Lese- und Schreibdurchsatz der E2800. Datenbankgetriebene, transaktionsorientierte Applikationen profitieren von den höheren IOPS-Werten und der niedrigen Latenz der E2800.

Die Controller in der E2800 steigern die Performance auf unglaubliche 300.000 IOPS. Sie können Datenanalysen innerhalb von Stunden statt von Wochen erstellen, Videos bis zu sechsmal schneller verarbeiten und Berichte dreimal schneller generieren. Dank dieser Performance-Steigerung haben Sie Zugriff auf die erforderlichen Daten, um optimale Entscheidungen für Ihr Unternehmen zu treffen.

SSD-Cache für höhere Performance

Die SSD-Cache-Funktion bietet intelligente, analysebasierte Caching-Funktionen für leseintensive Workloads. Heiße Daten werden auf SSDs mit höherer Performance und niedrigerer Latenz in den Laufwerk-Shelfs zwischengespeichert. Sie brauchen keine komplizierten Richtlinien einzurichten, um die Auslöser der Datenverschiebung zwischen den Tiers zu definieren. Eine einmalige Konfiguration genügt. Der SSD-Cache kann auf bis zu 5 TB pro Storage-System erweitert werden.

SANtricity Synchronous und Asynchronous Mirroring: bewährte Verfahren für Datenreplizierung und Disaster-Recovery-Schutz

Mit SANtricity Remote Mirroring von NetApp steht Ihnen nun ein bewährtes und effizientes Disaster-Recovery-Verfahren zur Verfügung, mit dem Sie bei Standortausfällen kontinuierlichen Zugriff auf geschäftskritische Daten haben. SANtricity Remote Mirroring bietet am Standort sowie landes- und weltweit einen hochverfügbaren Storage. Diese Spiegelung vereinfacht das Management von Datenreplizierungen und trägt damit zur Erfüllung der Applikations-Service-Level in virtuellen und herkömmlichen Umgebungen bei. Der asynchrone Modus ist sowohl für FC- als auch für iSCSI-Netzwerke, der synchrone Modus nur für FC-Netzwerke verfügbar.

Modulare Flexibilität

Dank flexibler Konfigurationsoptionen wie All-Flash- und hybride Festplatten und SSDs können Sie ein Datenmodell mit mehreren Tiers in einer einzigen Architektur erstellen. Diese Funktion ist insbesondere für Applikationen von Drittanbietern wie Splunk geeignet, in der Tiers für heiße, warme, kalte und eingefrorene Daten genutzt werden.

Die E2800 bietet diverse Formfaktoren und Optionen für die Laufwerkstechnologie, um Ihre Anforderungen zu erfüllen.

- Das System-Shelf für 60 Laufwerke mit extrem hoher Dichte unterstützt bis zu 600 TB auf nur 4 HE. Somit eignet es sich mit seinen 2,5- bzw. 3,5-Zoll-Laufwerken perfekt für Umgebungen mit enormen Datenmengen und begrenzter Stellfläche.
- Mit seinen hochperformanten 2,5-Zoll-Laufwerken überzeugt das System-Shelf für 24 Laufwerke durch eine Kombination aus niedrigem Stromverbrauch und außergewöhnlicher Performance-Dichte.
- Das Shelf für 12 Laufwerke eignet sich mit 2,5-Zoll-SSDs oder 3,5-Zoll-Laufwerken hervorragend für kostenbewusste Unternehmen, die sowohl Performance als auch Kapazität benötigen.

Maximale Storage-Dichte

Heutige Storage-Systeme müssen in der Lage sein, mit ständigem Wachstum Schritt zu halten und die anspruchsvollsten Kapazitätsanforderungen zu erfüllen. Die E2800 wurde speziell für kapazitätsintensive Umgebungen entwickelt, die außerdem eine effiziente Raumnutzung im Datacenter sowie eine effiziente Stromnutzung und Kühlung erfordern. Das für 60 Laufwerke ausgelegte Festplatten-Shelf mit 4 HE bietet überragende Performance und Platzeffizienz, womit sich der Platzbedarf für Racks um bis zu 60 % verringern lässt. Durch seine hocheffizienten Netzteile können Stromverbrauch und Kühlungsbedarf um bis zu 40 % gesenkt werden.

Bewährte Datenzuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfreundlichkeit

Die E2800 basiert auf einer praxiserprobten Architektur, die eine hohe Zuverlässigkeit und eine Verfügbarkeit von mehr als 99,999 % bietet. Bei Beachtung der von NetApp vorgegebenen Best Practices übersteigt sie oft sogar eine Verfügbarkeit von 99,9999 %. Die E2800 ist einfach zu installieren und zu verwenden. Sie ist für Performance-Effizienz optimiert und lässt sich in nahezu jede Applikationsumgebung integrieren. Das E2800 System liefert ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis für kleine und mittelständische Unternehmen, für Remote-Standorte und Zweigstellen sowie für Arbeitsgruppen innerhalb eines Unternehmens.

Die E2800 bietet Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfreundlichkeit der Enterprise-Klasse.

- Die Funktionen von NetApp SANtricity Snapshot ermöglichen das Erstellen von nahezu sofortigen, zeitpunktgenauen Kopien oder Volume Images zur Wiederherstellung von Dateien und zu Backup-Zwecken. Das System unterstützt bis zu 512 zeitpunktgenaue Kopien von Daten-Volumes. Diese Funktion reduziert den Datenverkehr im System und liefert mehrere Snapshot Kopien für bessere Recovery Point Objectives.
- SANtricity Volume Copy erstellt Klone von Volumes, die für die Datenanalyse oder für andere Zwecke verwendet werden können.
- Data Assurance nach ANSI T10 PI Standard bietet Datenintegrität der Enterprise-Klasse sowie Schutz vor unerkannten Datenbeschädigungen.
- Das NetApp AutoSupport System benachrichtigt Benutzer proaktiv über potenzielle Probleme, bevor diese auftreten.

Intuitives Management

Die NetApp SANtricity Software zeichnet sich durch ihre umfassenden Funktionen und ihre Benutzerfreundlichkeit aus. Storage-Administratoren schätzen die flexiblen Konfigurationsoptionen, die für optimale Performance und vollständige Kontrolle über die Datenablage sorgen. Die SANtricity Software unterstützt die dynamische Erweiterung, Neukonfiguration und Wartung ohne Unterbrechung des Storage-System-I/O.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN DER E2800

Alle in dieser Tabelle aufgeführten Daten gelten für Konfigurationen mit Dual-Controller.

	E2860 SYSTEM-SHELF DE460C FESTPLATTEN-SHELF¹	E2824 SYSTEM-SHELF DE224C FESTPLATTEN-SHELF	E2812 SYSTEM-SHELF DE212C FESTPLATTEN-SHELF
Typ	All-Flash-Storage-Array oder Hybrid-Storage-Array	All-Flash-Storage-Array oder Hybrid-Storage-Array	All-Flash-Storage-Array oder Hybrid-Storage-Array
Formfaktor	4 HE, 60 Laufwerke (2,5 und 3,5 Zoll)	2 HE, 24 Laufwerke (2,5 Zoll)	2 HE, 12 Laufwerke (3,5- oder 2,5-Zoll-SSD)
Max. Bruttokapazität	600 TB System-Shelf 1,8 PB mit Festplatten-Shelfs (mit 10-TB-Laufwerken)	76,8 TB-System-Shelf 1,4 PB mit Festplatten-Shelfs (mit 3,2-TB- und 10-TB-Laufwerken)	120 TB System-Shelf 1,4 PB mit Festplatten-Shelfs (mit 10-TB-Laufwerken)
Maximale Anzahl an Laufwerken ²	180 mit gemischten Shelfs Limit von 120 SSDs (25 SSDs je Shelf mit 60 Laufwerken)	180 Limit von 120 SSDs	180 Limit von 120 SSDs
Unterstützte Laufwerke	4/8/10 TB ³ NL-SAS 10 TB ⁴ NL-SAS FIPS 900 GB, 1,2/1,8 TB SAS 1,8 TB SAS FIPS 800 GB, 1,6/3,2 TB SSD 1,6 TB SSD FIPS	900 GB, 1,2/1,8 TB SAS 1,8 TB SAS 10.000 FIPS 800 GB, 1,6/3,2 TB SSD 1,6 TB SSD FIPS	4/8/10 TB NL-SAS 6 ⁵ /10 TB ⁴ NL-SAS FIPS 800 GB SSD 1,6 TB SSD FIPS
Systemspeicher	16 GB/64 GB		
Integrierte Host-I/O-Ports	4-Port 16 Gbit FC oder 4-Port 10 Gbit iSCSI (optisch) oder 4-Port 10 Gbit iSCSI (Kupfer)		
Optionale Host-I/O-Ports	8-Port 16 Gbit FC 8-Port 10 Gbit iSCSI (optisch) 4-Port 10 Gbit iSCSI (Kupfer) 8-Port 12 Gbit SAS		
Betriebssystem und Systemmanagement	SANtricity OS 8.30 SANtricity System Manager 11.30		
Hochverfügbarkeitsfunktionen	Dual-Aktiv-Controller mit automatisiertem Failover von I/O-Pfaden Automatischer Lastausgleich und Monitoring der Pfadverbindung Dynamic Disk Pools und herkömmliche RAID-Level 0, 1, 5, 6 und 10 Redundante, Hot-swap-fähige Storage Controller, Laufwerke, Netzteile und Lüfter Automatisches Rebuild nach Laufwerkausfall Gespiegelter Daten-Cache mit Akku-Unterstützung und Auslagerung auf Flash proaktives Drive Health Monitoring Verfügbarkeit von über 99,999 % (mit entsprechenden Konfigurationen und Serviceplänen)		
Host-Betriebssysteme	Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, Novell SUSE Linux Enterprise Server, Apple Mac OS, Oracle Solaris, HPE HP-UX, CentOS Linux, Oracle Enterprise Linux, IBM AIX, VMware ESX		
Enthaltene Softwarefunktionen	SANtricity Snapshot SANtricity Volume Copy SANtricity Synchronous und Asynchronous Mirroring ⁶ SANtricity SSD Cache SANtricity Thin Provisioning mit UNMAP Dynamic Disk Pools Technologie SANtricity Drive Encryption		
Systemfunktionen	Data Assurance (T10-PI) Dynamische Volume-Erweiterung Dynamische Kapazitätsanpassungen Dynamische RAID-Level-Migration Dynamische Segmentgrößen-Migration Systemereignisüberwachung NetApp AutoSupport System Online-Upgrades für das SANtricity-Betriebssystem und die Laufwerksfirmware VMware vSphere Storage-APIs – Array-Integration Microsoft Offloaded Data Transfer		
Applikations-Plug-ins ⁷	NetApp SANtricity Management Pack für Microsoft System Center Operations Manager NetApp SANtricity Plug-in für VMware vCenter NetApp SANtricity VASA Provider NetApp SANtricity Storage Replication Adapter für VMware vCenter Site Recovery Manager NetApp SANtricity Performance-App für Splunk Enterprise NetApp SANtricity Plug-in für Nagios		
Open Management	NetApp SANtricity OpenStack Cinder NetApp SANtricity Web Services Proxy (REST und SYMBOL Web)		
Max. Systemkapazität	Hosts: 256 Volumes: 512 Snapshot Kopien: 512 Spiegelungen: 32		

1. Die E2860 und die DE460C sind voraussichtlich ab Dezember 2016 verfügbar.

2. Alle Modelle bieten Unterstützung für 180 Laufwerke, wenn sie mit gemischten Shelfs konfiguriert sind.

3. 10-TB-NL-SAS-Laufwerke sind voraussichtlich ab September 2016 verfügbar.

4. 10-TB-NL-SAS-FIPS-Laufwerke sind voraussichtlich ab November 2016 verfügbar.

5. 6-TB-NL-SAS-FIPS-Laufwerke sind voraussichtlich ab Oktober 2016 verfügbar.

6. Synchrones Spiegeln wird nur mit FC unterstützt und asynchrones Spiegeln mit FC und iSCSI.

7. Plug-ins können unter mysupport.netapp.com kostenlos heruntergeladen werden.

MASSE UND GEWICHT	E2860 SYSTEM-SHELF DE460C FESTPLATTEN-SHELF	E2824 SYSTEM-SHELF DE224C FESTPLATTEN-SHELF	E2812 SYSTEM-SHELF DE212C FESTPLATTEN-SHELF
Höhe	17,46 cm	8,48 cm	8,66 cm
Breite	44,86 cm	48,26 cm	48,26 cm
Tiefe	94,23 cm	48,26 cm	53,59 cm
Gewicht ⁸	E2860: 113 kg DE460C: 112,2 kg	27,44 kg	28,98 kg

LEISTUNG ⁹	E2860 SYSTEM-SHELF ⁹		E2824 SYSTEM-SHELF ¹⁰		E2812 SYSTEM-SHELF ¹⁰	
	Typisch	Max.	Typisch	Max.	Typisch	Max.
kVA	1,284	1,543	0,503	0,674	0,451	0,568
Watt	1.256	1.537	501,4	673,6	451,3	565,4
BTU	4.297	5.258	1.715	2.303,7	1.543,4	1.933,7

LEISTUNG ⁹	DE460C FESTPLATTEN-SHELF ⁹		DE224C FESTPLATTEN-SHELF ¹⁰		DE212C FESTPLATTEN-SHELF ¹⁰	
	Typisch	Max.	Typisch	Max.	Typisch	Max.
kVA	1,203	1,466	0,302	0,45	0,25	0,344
Watt	1.174	1.460	298,8	451,9	248,7	343,7
BTU	4.015	4.994	1.022,15	1.545,5	850,55	1.175,5

8. Die Angaben zu Gewicht und Leistung für die E2812, die DE460C und die DE212C basieren auf 6-TB-/8-TB-NL-SAS-Laufwerken.

9. Die Nennspannung der E2860 und DE460C beträgt zwischen 200 und 240 V Wechselstrom.

10. Die Nennspannung der E2812, E2824, DE212C und DE224C beträgt zwischen 100 und 240 V Wechselstrom.

SANtricity Storage Manager bietet Ihnen vollständige Kontrolle und Transparenz für alle Ihre E-Series Storage-Systeme. SANtricity System Manager wurde mit der E2800 veröffentlicht und ist ein modernes, browserbasiertes, integriertes Tool, mit dem Sie die E2800 über eine intuitive Weboberfläche managen und überwachen können.

Festplattenverschlüsselung

Die SANtricity Verschlüsselung¹¹ kombiniert lokales Verschlüsselungsmanagement mit Verschlüsselung auf Laufwerkebene und bietet damit eine umfassende Sicherheit für Daten im Ruhezustand. Die Performance und Benutzerfreundlichkeit werden dabei nicht beeinträchtigt. Da alle Laufwerke das Datacenter früher oder später zur Neuzuweisung, Ausmusterung oder Wartung verlassen, ist es gut, zu wissen, dass Ihre vertraulichen Daten dabei nicht auf den Laufwerken verbleiben. SANtricity unterstützt auch FIPS-zertifizierte Festplatten für besonders sicherheitsbewusste Kunden.

DevOps Ready

Um die für die DevOps-basierte Entwicklung der IT erforderliche Automatisierung und Flexibilität sicherzustellen, unterstützt die E2800 REST-basierte, integrierte Web-Services sowie Java und Python Client-Bibliotheken. Module für Puppet, Chef und Ansible sind für die Open-Source-Orchestrierung und das Konfigurationsmanagement verfügbar. Für die einfache Integration und Automatisierung in herkömmlichen IT- und Windows Ecosystemen unterstützt die E2800 auch Windows PowerShell und SMI-S 1.6.

11. Hardware und Software für die Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand ist in einigen Ländern nicht verfügbar; hierzu zählen Russland, Weißrussland, Kasachstan und andere Mitglieder der Eurasischen Zollunion.

ENERGY STAR Zertifizierung

Sämtliche Systeme der E-Series nutzen Netzteile vom Typ „85 % PLUS“ und übertreffen damit die Anforderungen von 80 % Effizienz für die Zertifizierung mit dem EPA ENERGY STAR. Die aktuellen mit dem EPA ENERGY STAR zertifizierten E-Series Konfigurationen finden Sie unter <http://www.netapp.com/de/company/our-story/sustainability/energy-star/e-series.aspx>.

ASHRAE-Konformität

Alle E-Series Systeme erfüllen die Zertifizierungsanforderungen der ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers), einer internationalen Gesellschaft, die das menschliche Wohlbefinden durch nachhaltige Gebäudetechnologie fördert.

- E2812, E2824, DE212C und DE224C sind mit ASHRAE A4 konform.
- E2860 und DE460C sind mit ASHRAE A3 konform.

Info zu NetApp

Unternehmen in aller Welt zählen auf die Software, Systeme und Services von NetApp, um ihre Daten zu managen und zu speichern. Kunden schätzen unsere Teamarbeit, unsere Expertise und unser Engagement für ihren Erfolg.

www.netapp.de