

NETAPP E4060/E4012



Bénéficiez de la performance à un prix abordable avec nos baies Flash hybrides économiques

Les systèmes NetApp E4060 et E4012 sont des systèmes de stockage Flash hybride présentant un faible coût d'acquisition et un coût de possession encore plus faible. Avec les E4060 et E4012, vous rationalisez votre infrastructure IT et réduisez vos coûts. Avec un modèle de paiement basé sur l'utilisation, les systèmes NetApp E4060 et E4012 sont d'excellentes solutions pour les entreprises de toutes tailles devant faire face à une croissance rapide et imprévisible.

Contrairement aux autres systèmes de stockage qui ajoutent des couches de virtualisation ou des fichiers dans le chemin d'E/S des données, les baies hybrides E4060 et E4012 sont conçues pour optimiser la performance des charges de travail mixtes. Les systèmes E4060 et E4012 améliorent les IOPS et le débit pour vous aider à valoriser vos données et à agir plus rapidement. Leur interface graphique intégrée et intuitive simplifie la configuration et la maintenance. Avec leurs capacités de stockage, ils assurent la prévisibilité des performances ainsi que la sécurité et l'intégrité des données.

La performance à un prix abordable

Les systèmes de stockage E4060 et E4012 fournissent l'équilibre parfait entre prix et performances. Ces systèmes assurent plus de 900 000 IOPS à performance soutenue et prennent en charge un vaste éventail d'interfaces d'hôte ultra rapides, notamment Fibre Channel (FC) 32 Gb et iSCSI 25 Gb. Ils sont compatibles avec le SAS 12 Gb, afin de protéger les investissements dans les réseaux de stockage.

La fonctionnalité SSD Cache fournit une capacité de mise en cache intelligente et basée sur l'analytique pour les charges de travail intensives en lecture. Les données les plus sollicitées sont mises en cache par des SSD offrant des performances plus élevées avec une latence moindre dans les tiroirs disques. L'ensemble du dataset est, quant à lui, stocké dans les HDD. Inutile de définir des règles complexes pour déclencher un transfert des données entre les différents tiers. Configurez et passez à l'étape suivante. SSD Cache a une capacité d'extension totale de 8 To par système de stockage.

Simplicité d'utilisation

« Grâce au design modulaire des baies E4060 et E4012 et à leurs outils de gestion simples, vous pourrez faire évoluer votre environnement sans en compliquer la gestion. Avec l'interface graphique web intégrée, basée sur SANtricity System Manager, le déploiement est facilité et vos données sont disponibles en moins de 10 minutes.

SANtricity System Manager vous guide pour réaliser un provisionnement adapté à la charge de travail. Vous pouvez par ailleurs provisionner vos charges de travail vous-même. La technologie des pools de disques DDP NetApp simplifie considérablement la gestion des groupes RAID en distribuant les données, les informations de parité et la capacité disponible dans un pool de disques. Elle favorise une définition judicieuse des paramètres par défaut, réduit au minimum la prise de décision et élimine la capacité inutilisée après les suppressions. Un seul système E4060 ou E4012 peut prendre en charge à la fois des volumes DDP et RAID classiques si vos charges de travail l'exigent.

Protection avancée des données

Avec la technologie de pools de disques dynamiques DDP NetApp SANtricity, simplifiez la gestion des groupes de volumes RAID, renforcez la protection des données et conservez des performances prévisibles en toutes circonstances. La technologie DDP permet de répartir uniformément les données, les informations de protection et la capacité disponible sur l'ensemble des pools de disques, ce qui simplifie la configuration et optimise l'utilisation. Cette technologie innovante réduit l'impact d'une panne disque sur les performances et permet de rétablir le fonctionnement optimal du système huit fois plus vite qu'un RAID classique. Avec des reconstructions plus rapides et une technologie brevetée de reconstruction prioritaire, la fonctionnalité DDP limite considérablement le risque de pannes sur plusieurs disques et assure un niveau de protection des données bien supérieur à celui d'un groupe de volumes RAID classique.

Le logiciel SANtricity vous permet d'effectuer toutes les tâches de gestion en conservant la disponibilité du système de stockage et un accès complet aux données en lecture/écriture. Vous pouvez modifier la configuration, assurer la maintenance ou étendre la capacité de stockage sans interrompre les E/S au niveau des hôtes connectés. Le logiciel SANtricity comprend des fonctionnalités en ligne, notamment :

- La technologie DDP pour augmenter et diminuer facilement la capacité.
- L'extension dynamique des volumes pour augmenter la capacité d'un volume déjà en place.
- La migration de taille de segment dynamique pour modifier la taille de segment d'un volume donné.
- La migration de niveau RAID dynamique modifie le niveau RAID d'un groupe RAID sur des disques existants sans déplacement des données. Niveaux RAID pris en charge : 0, 1, 5, 6 et 10.
- Les mises à jour de firmware (contrôleur, disque, IOM) n'entraînent pas d'interruption de l'activité (accès continu aux données).

PRINCIPAUX AVANTAGES

Performances à un prix abordable

Un système hybride Flash économique adapté à un large éventail de charges de travail mixtes.

Fiabilité et sérénité

Les baies NetApp E4060 et E4012 sont des produits d'entrée de gamme avec redondance, gestion automatisée et disponibilité reconnue.

Simplicité reconnue

Avec l'interface web moderne intégrée, vous accédez à vos données en moins de 10 minutes et gérez les tâches d'administration de façon simple et flexible.

Pour éviter la perte de données et les interruptions, tant localement qu'à distance, les baies E4060 et E4012 fournissent des fonctionnalités de protection des données intégrée, y compris :

- Technologie NetApp Snapshot™. Créez et restaurez des copies instantanées de datasets en moins d'une seconde pour vous protéger contre les pertes de données au niveau du système local.
- La copie de volume. Créez un clone de volume pour les applications exigeant une copie instantanée complète des données de production.
- La mise en miroir asynchrone. Réplication de volume via FC sur un site distant pour assurer la continuité des opérations business en toutes circonstances.
- La mise en miroir synchrone. Réplication de volume en continu via FC à des distances élevées (zones d'activité).

Avec les baies E4060 et E4012, vous répliquez facilement des données sur d'autres baies E4060 ou E4012, ou sur un autre système NetApp E-Series. Vous avez ainsi la possibilité de créer un système de restauration à haut débit et à faible latence qui s'exécute aussi rapidement que votre système de production. Grâce à ce design flexible, vous choisissez le profil de performances et de coûts adapté à vos exigences métier.

Haute disponibilité et fiabilité à toute épreuve

Les baies E4060 et E4012 reposent sur une architecture ayant fait ses preuves qui assure une fiabilité élevée et une disponibilité supérieure à 99,9999 %, lorsque vous suivez les bonnes pratiques de NetApp. Profitez de baies offrant un socle sécurisé et fiable pour vos données les plus importantes.

Conçues sans point de défaillance unique, les baies E4060 et E4012 proposent des chemins d'E/S totalement redondants avec basculement automatisé. Elles présentent également des fonctionnalités avancées de diagnostic qui signalent et aident à résoudre les pannes. Basée sur la norme T10-PI, la fonctionnalité SANtricity de Data Assurance préserve l'intégrité des données et les protège contre la corruption silencieuse.

Il est primordial qu'une solution haut de gamme soit capable de détecter les problèmes et de les résoudre. Les baies 100 % Flash E4060 et E4012 disposent pour cela de fonctionnalités très avancées :

- Capture complète des données de diagnostic pour une isolation totale des pannes et une analyse simplifiée des événements inattendus
- Le contrôle en arrière-plan pour une surveillance proactive des supports et un contrôle de l'état du disque selon les seuils définis.
- Intégration du Recovery Guru qui diagnostique les problèmes et recommande les procédures de restauration appropriées
- Poursuite de la reconstruction d'un disque même en cas de secteur illisible ou de seconde panne, grâce à la technologie NetApp DDP et aux niveaux RAID 6.
- Télémétrie NetApp Active IQ® intégrée aux systèmes E4060 et E4012, qui permet de bénéficier des services de cloud hybride Active IQ pour optimiser votre environnement.

Sécurité des données et de leur gestion

NetApp SANtricity Disk Encryption* (chiffrement de disque) associe une gestion des clés en local au chiffrement des disques pour sécuriser les données au repos sans altérer les performances. Tous les disques finissent par quitter le data center lors des opérations de redéploiement, de déclassement ou de maintenance. Il est alors rassurant de savoir que vos données stratégiques sont protégées. Les clients peuvent opter soit pour une gestion native des clés d'authentification des disques pour profiter d'une solution simple et économique, soit pour un gestionnaire de clés externe conforme KMIP pour bénéficier d'une administration centralisée.

La gestion de l'accès aux systèmes E4060 et E4012 est protégée par un contrôle basé sur des rôles, une intégration avec des règles LDAP/Active Directory et la gestion des

certificats numériques. L'administrateur responsable de la sécurité gère les priviléges utilisateur et les exigences relatives au mot de passe. Le journal des audits exportable permet d'avoir une grande visibilité sur les tâches de gestion de la baie. Toutes les communications de gestion sont effectuées en HTTPS. Par ailleurs, la prise en charge de SAML est disponible en option pour activer l'authentification multifactorielle afin de renforcer la protection contre les menaces.

Certification ENERGY STAR

Tous les systèmes E-Series utilisent des blocs d'alimentation « 85 % + » qui vont au-delà de l'exigence ENERGY STAR de l'EPA en matière d'efficacité (80 %). Consultez les dernières configurations E-Series certifiées EPA ENERGY STAR.

Conformité aux normes ASHRAE

Tous les systèmes E-Series sont conformes aux exigences de certification de l'association ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) qui œuvre pour améliorer le bien-être humain grâce au développement de technologies durables pour l'environnement :

- Les E4060 et E4012 sont conformes à la directive ASHRAE A2.
- Les DE460C et DE212C sont conformes à la directive ASHRAE A3.

Optimisez votre investissement avec les services

Vous planifiez votre data center nouvelle génération ? Vous recherchez un savoir-faire pour le déploiement du stockage à grande échelle ? Vous souhaitez optimiser l'efficacité opérationnelle de votre infrastructure ? Quel que soit votre projet, les services professionnels NetApp et les partenaires certifiés NetApp sont là pour vous accompagner.

* Le matériel et les logiciels de chiffrement des données au repos ne sont pas disponibles dans certains pays, notamment en Biélorussie, au Kazakhstan, en Russie et dans d'autres pays de l'Union douanière eurasienne

Caractéristiques techniques

	E4060 (DE460C)	E4012 (DE212C)	E5760 (DE406C)	E5724 (DE224C)
Taille	4U/60 disques (2,5 et 3,5 pouces)	2U/12 disques (2,5 et 3,5 pouces)	4U/60 disques (2,5 et 3,5 pouces)	2U/24 disques (2,5 pouces)
Capacité brute maximale	1,3 Po (avec 60 disques durs NL-SAS de 22 To) 6,6 Po avec tiroirs d'extension (total de 300 disques NL-SAS de 22 To)	264 To (avec 12 disques durs NL-SAS de 22 To) 2,1 Po avec tiroirs d'extension (total de 96 disques durs NL-SAS de 22 To)	1 Po (avec 60 disques durs NL-SAS de 18 To) 8,6 Po avec tiroirs d'extension (total de 480 disques NL-SAS de 18 To)	286,2 To (6 SSD de 1,8 To + 18 SSD de 15,3 To) 345,6 To (total de 192 disques durs SAS de 1,8 To)
Nombre maximal de disques	300 HDD (5 tiroirs maximum) 120 SSD	96 HDD (8 tiroirs maximum) 96 SSD (8 tiroirs maximum)	480 HDD 120 SSD	192 HDD (8 tiroirs maximum) 120 SSD
Mémoire système	32 Go		32 Go/128 Go	
Disques pris en charge	NL-SAS 4 To, 10 To, 22 To, 10 To FIPS SSD 1,9 To (Merci de consulter Hardware Universe pour connaître la liste actuelle des disques pris en charge.)	NL-SAS 4 To, 10 To, 22 To, 10 To FIPS SSD 1,9 To (Merci de consulter Hardware Universe pour connaître la liste actuelle des disques pris en charge.)	NL-SAS 4 To, 8 To, 12 To, 18 To Conforme FIPS 10 To SAS 1,2 To, 1,8 To Conforme FIPS 1,8 To SSD 800 Go, 1,6 To, 3,8 To, 7,6 To, 15,3 To 1,6 To FIPS, 3,8 To FDE 15,3 To FDE 1,6 To FIPS	SAS 1,2 To, 1,8 To Conforme FIPS 1,8 To SSD 800 Go, 1,6 To, 3,8 To, 7,6 To, 15,3 To 1,6 To FIPS, 3,8 To FDE 15,3 To FDE

	E4060 (DE460C)	E4012 (DE212C)	E5760 (DE406C)	E5724 (DE224C)
Ports pour les E/S hôtes	Ports pour les E/S de base 4 ports iSCSI 25 Gb (fibre optique)	Ports pour les E/S de base 4 ports FC 16 Gb ou 4 ports iSCSI 10 Gb (fibre optique)		
	Ports d'E/S complémentaires, en option 8 ports FC 32 Gb 8 ports iSCSI 10 Gb (cuivre) 8 ports SAS 12 Gb (REMARQUE : la carte SAS n'est pas disponible au moment de la sortie)	8 ports FC 32 Gb 8 ports iSCSI 10 Gb (cuivre) 8 ports iSCSI 25 Gb (fibre optique) 8 ports SAS 12 Gb 4 ports InfiniBand 100 Gb (iSER ou SRP) 4 ports NVMe over InfiniBand 100 Gb 4 ports NVMe over RoCE 100 Gb (Ethernet)		
Cartes d'interface hôte prises en charge	SAS 12 Gb, iSCSI RJ-45 10 Gb ou FC 32 Gb		NVMe/IB, NVMe/FC, NVMe/RoCE, SRP/IB, iSER/IB, FC, iSCSI, SAS	
Gestion des systèmes	SANtricity System Manager (web, intégré)			
Fonctions haute disponibilité	<ul style="list-style-type: none"> Doubles contrôleurs actifs avec basculement automatique des chemins d'E/S Gestion automatique de l'équilibrage de la charge et de la surveillance de la connectivité des chemins Technologie DDP et niveaux RAID classiques (0, 1, 5, 6 et 10) Disques, blocs d'alimentation, ventilateurs et contrôleurs de stockage redondants et échangeables à chaud Reconstruction automatique après une panne disque Cache de données en miroir sur mémoire alimentée par batterie transférée en arrière-plan vers du stockage Flash persistant Data Assurance (norme ANSI T10-PI pour préserver l'intégrité des données) Contrôle proactif de l'état du disque pour identifier les problèmes avant qu'ils ne créent des incidents NetApp Active IQ Mises à niveau en ligne du firmware des disques et du système d'exploitation SANtricity Modifications en ligne de la configuration Disponibilité pouvant atteindre 99,9999 % (avec configuration et plans de service appropriés) 			
Systèmes d'exploitation hôtes	<ul style="list-style-type: none"> Apple macOS Microsoft Windows Server Novell SUSE Linux Enterprise Server Oracle Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Rocky Linux VMware ESX 		<ul style="list-style-type: none"> Apple macOS CentOS Linux IBM AIX Microsoft Windows Server Novell SUSE Linux Enterprise Server Oracle Enterprise Linux Oracle Solaris Red Hat Enterprise Linux Ubuntu Linux VMware ESX 	
Fonctions logicielles incluses	<ul style="list-style-type: none"> Mise en miroir synchrone et asynchrone SANtricity (fonctionnalité non disponible avec un protocole hôte iSCSI) Copie de volume SANtricity Allocation dynamique SANtricity SANtricity Snapshot SANtricity SSD cache SANtricity Cloud Connector 			
Fonctionnalités de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> Prise en charge du chiffrement de disque (FDE/FIPS)² Gestion native des clés de chiffrement Gestion externe des clés de chiffrement (conforme KMIP) Contrôle d'accès basé sur les rôles et journal des audits Prise en charge du protocole LDAP Prise en charge de SAML pour l'authentification multifacteur Certification Common Criteria en cours 			
Fonctionnalités du système	<ul style="list-style-type: none"> Coexistence des pools de disques dynamiques et des niveaux RAID classiques Extension dynamique des volumes Extension dynamique de la capacité des groupes de volumes DDP et RAID Contraction de capacité dynamique (DDP uniquement) Migration de niveau RAID dynamique ou migration de taille de segment (RAID classique uniquement) Surveillance intégrée des événements système Écriture accélérée sur bandes pleines pour optimiser les performances d'écriture système (pour des charges de travail spécifiques) 			
Gestion ouverte	<ul style="list-style-type: none"> APIs REST intégrée NetApp SANtricity Web Services API Kit NetApp PowerShell Interface de ligne de commande sécurisée NetApp SANtricity 			
Fonctionnalités de gestion	<ul style="list-style-type: none"> NetApp SANtricity Performance Application pour Splunk Enterprise³ API de stockage VMware vSphere – Intégration de baies (VAAI) Microsoft Windows Offloaded Data Transfer (ODX) 			

	E4060 (DE460C)	E4012 (DE212C)		E5760 (DE406C)		E5724 (DE224C)		
Limites du système	<ul style="list-style-type: none"> Hôtes/Partitions : 256 Volumes : 512 Capacité maximale DDP par système : 12 Po Taille maximale du volume DDP : 4 Po Taille maximale du volume RAID : 4 Po Copies Snapshot : 512 Paires en miroir asynchrone : 32 		<ul style="list-style-type: none"> Hôtes/Partitions : 512 Volumes : 2 048 Capacité maximale DDP par système : 12 Po Taille maximale du volume DDP : 4 Po Taille maximale du volume RAID : 4 Po Copies Snapshot : 2 048 Paires en miroir asynchrone : 128 					
Dimensions et poids	TIROIR Système E4060 TIROIR DISQUE DE460C		TIROIR Système E4012 TIROIR DISQUE DE212C		TIROIR Système E5760 TIROIR DISQUE DE406C		TIROIR Système E5724 TIROIR DISQUE DE224C	
Hauteur	17,70 cm		8,81 cm		17,70 cm		8,81 cm	
Largeur	48,26 cm		48,26 cm		48,26 cm		48,26 cm	
Profondeur	97,16 cm		53,59 cm (21,1")		97,16 cm		48,95 cm	
Poids⁴	E4060 : 102 kg		E4012 : 28 kg		E5760 : 102 kg		E5724 : 25 kg	
	DE460C : 99,46 kg		DE212C : 22,53 kg		DE460C : 99,46 kg		DE224C : 22,53 kg	
Alimentation	Tiroir système E4060		Tiroir système E4012		Tiroir système E5760		Tiroir système E5724	
	Standard	Maximum	Standard	Maximum	Standard	Maximum	Standard	Maximum
kVA	0,587	0,701	0,587	0,701	0,587	0,701	0,587	0,701
Watt	581,79	694,15	581,79	694,15	581,79	694,15	581,79	694,15
BTU	1985,15	2368,54	1985,15	2368,54	1985,15	2368,54	1985,15	2368,54
Alimentation	Tiroir disque DE460C		Tiroir disque DE212C		Tiroir disque DE224C			
	Standard	Maximum	Standard	Maximum	Standard		Maximum	
kVA	1,102	1,501	0,25	0,344	0,313		0,426	
Watt	1090,84	1485,62	248,7	343,7	309,7		422,06	
BTU	3722,1	5069,15	850,55	1175,5	1056,74		1440,13	



Nous contacter

À propos de NetApp

NetApp est l'entreprise d'infrastructure intelligente de données. NetApp propose une combinaison de stockage unifié, de services de données et de solutions CloudOps, conçue pour aider les organisations à transformer leurs défis en opportunités. Nous développons une infrastructure sans silos, exploitant l'observabilité et l'intelligence artificielle pour une gestion optimale des données. Notre service de stockage haute performance, nativement intégré dans les plus grands clouds, offre une flexibilité sans précédent. Nos services de données renforcent l'avantage compétitif des organisations, améliorant la cyber-résilience, la gouvernance et l'agilité des applications. Nos solutions CloudOps, grâce à l'observabilité et l'intelligence artificielle, favorisent l'optimisation continue des performances et de l'efficacité. Peu importe le type de données, la charge de travail ou l'environnement, NetApp aide les organisations à transformer leur infrastructure de données et à saisir les opportunités commerciales. www.netapp.com/fr

