

Adaptec Flash Module Zero-Maintenance Cache Protection Kit (AFM 600)

Protection des données et économies maximales pour contrôleurs RAID Série 6, Série 6Q et Série 6T d'Adaptec



L'activation de la mémoire cache embarquée sur une carte contrôleur RAID augmente considérablement la performance — particulièrement dans des scénarios RAID 5 et RAID 6 — en accommodant la mise en cache de données en lecture et en écriture. Mais les données stockées dans la mémoire cache pour écriture peuvent être perdues si la mémoire cache n'est pas protégée contre une panne système ou une coupure de courant.

Des batteries de secours (BBU) au lithium-ion sont traditionnellement employées pour protéger les données en mémoire cache sur des contrôleurs RAID, mais elles ne sont pas pour autant la solution optimale. Les BBU présentent des coûts cachés pouvant augmenter considérablement le coût total de possession d'un contrôleur RAID de l'ordre de milliers de dollars par an, y compris les dépenses liées au contrôle et à la maintenance. Au fil du temps, toutes les batteries perdent leur aptitude à conserver une charge, de sorte que les BBU doivent être remplacées périodiquement et les batteries épuisées doivent être éliminées de manière écologiquement responsable.

Une fois installée, une nouvelle BBU prendra plusieurs heures pour parvenir à une pleine charge, durée pendant laquelle les écritures en mémoire cache sont désactivées affectant ainsi la performance. Pour compliquer encore les choses, même une BBU typique doit tester sa capacité régulièrement et sa performance est alors inférieure à la normale durant ces périodes de test. En outre, une BBU à pleine charge ne peut préserver des données que pendant un maximum de 72 heures en cas de coupure de courant avant que la batterie ne soit déchargée.

Technologie Zero-Maintenance Cache Protection

Maintenant dans sa seconde génération, la technologie Adaptec Zero-Maintenance Cache Protection (ZMCP) réduit considérablement le coût total de possession d'un contrôleur en utilisant une mémoire flash au lieu de BBU pour assurer la protection intégrale des données en mémoire cache sans les exigences et coûts de

contrôle, de maintenance, de remplacement, et de mise au rebut associés à des batteries au lithium-ion.

Adaptec Flash Module 600

La technologie ZMCP est disponible pour les contrôleurs Adaptec Series 6 et 6T sous forme de module Flash Adaptec facultatif (AFM 600) et est préinstallée sur tous les modèles de la Série 6Q prenant en charge la fonctionnalité de mise en cache Adaptec maxCache SSD. L'aspect modulaire du AFM 600 permet aux centres de données d'ajouter des ZMCP à tout moment, ou de ne pas en ajouter du tout, en fonction des budgets et des exigences. Des alternatives concurrentielles sont intégrées dans les cartes contrôleur — forçant les centres de données à acheter une nouvelle carte pour ajouter de la protection par mémoire cache.

La AFM 600 comprend 4 Go de mémoire flash NAND et met en œuvre un supercondensateur, ces deux technologies fonctionnant conjointement pour enregistrer les données en mémoire cache en cas de coupure de courant du système. Le supercondensateur se charge pendant le démarrage du système afin d'assurer une protection instantanée de la mémoire cache lors du démarrage. Lorsque le module détecte une perte d'alimentation, le supercondensateur assure le fonctionnement des éléments critiques du contrôleur suffisamment longtemps pour permettre la copie des données de la mémoire cache embarquée du contrôleur vers la mémoire flash.

Une fois les données copiées, la mémoire flash peut les stocker pendant des années sans alimentation, réduisant le degré d'urgence dans le cadre des plans de reprise lors d'un sinistre comparativement au seuil de 72 heures des BBU. Lorsque l'alimentation électrique du contrôleur est enfin rétablie, les données en mémoire flash sont recopiées dans le cache embarqué du contrôleur et le fonctionnement normal reprend, toutes les requêtes d'E/S en suspens étant demeurées intactes.

Points forts

Protection des données mises en cache pour écosystème à 6 Gb/s

- Module complémentaire pour contrôleurs Adaptec RAID Series 6 et 6T
- Inclus avec les contrôleurs RAID Series 6Q

Mémoire flash Single-Level Cell (SLC)

- Écritures plus rapides et meilleure fiabilité que les mémoires flash Multi-Level Cell (MLC)

Faibles coûts d'exploitation

- Pas de frais de contrôle, de maintenance, de remplacement ou d'élimination de batteries à prévoir
- Economie sur les coûts supérieure à 40 % sur une période de quatre ans par rapport à des BBU

Aucune perte de données lors des coupures de courant

- Remplace les batteries au Lithium-ion

Protection des données mises en cache sans maintenance

- Pas besoin de surveiller le niveau de charge de la batterie
- Aucune nécessité d'arrêter le système pour remplacer la batterie
- Stockage des données protégées assuré pendant de nombreuses années

Protection instantanée du cache RAID

- Charge réalisée en quelques minutes au lieu de plusieurs heures
- Performances RAID optimisées immédiatement

Respect de l'environnement

- Pas de batterie toxique à éliminer
- Mise en conformité IATA simplifiée



BBU comparé à ZMCP : Exigences de maintenance

BBU à lithium-ion	ZMCP d'Adaptec by PMC
Les batteries doivent être "conditionnées" lors du déploiement initial, ce qui ajoute des étapes personnalisées et plusieurs heures au processus de déploiement	Aucune action requise.
La performance des batteries doit être surveillée en permanence afin que des batteries défectueuses puissent être remplacées	Aucune action requise.
Une batterie défectueuse doit être remplacée dans les 72 heures, et parfois moins	Aucune action requise.
Les batteries doivent être remplacées selon un cycle de maintenance régulier, de sorte que des batteries de remplacement doivent être tenues à disposition sur chaque site et un personnel de maintenance doit être présent sur site ou de garde	Aucune action requise.
Les batteries de remplacement vieillissent même lorsqu'elles sont en stock, de sorte qu'un processus d'achat permanent doit être développé et mis en œuvre	Aucune action requise.
L'élimination des batteries au lithium-ion doit se faire de manière écologiquement responsable. Une procédure d'élimination des matières dangereuses doit être créée, pourvue en personnel, et financée	Aucune action requise.

Comparaison des coûts BBU et Series 6 avec ZMCP

Paramètre	Contrôleur RAID typique avec BBU au lithium-ion	Adaptec RAID 6805
Prix de l'adaptateur	595 \$ PVR	550 \$ PVR
Coût pour Cache Protection	175 \$ (BBU)	195 \$ PVR
Remplacement de la BBU	175 \$	0 \$
Fonctionnalité	265 \$	0 \$
Élimination de produits dangereux	25 \$	0 \$
Coût total sur 4 ans	1235 \$	745 \$ PVR

Dans des situations réelles typiques, la technologie ZMCP assure des économies sur les coûts de plus de 40 % sur une période de quatre ans.

Adaptec Flash Module 600 (AFM 600)

Pourquoi acheter ?	Le Module Flash Adaptec 600 (AFM 600) est doté de la technologie Zero-Maintenance Cache Protection (ZMCP) pour les contrôleurs RAID Adaptec Series 6, Series 6T et Series 6Q pour protéger les données dans la mémoire cache du contrôleur sans entraîner de frais de contrôle, maintenance, remplacement ou élimination.
Besoins du client	Solutions nécessitant une protection évoluée des données et un faible coût total de possession.
Produits compatibles	<ul style="list-style-type: none"> Adaptec RAID 6405 Adaptec RAID 6445 Adaptec RAID 6805 Adaptec RAID 6405T Adaptec RAID 6805T Adaptec RAID 6805Q (inclus) Adaptec RAID 6805TQ (inclus)
Température de fonctionnement	0°C à 50°C (avec circulation d'air au débit de 1,02 m/s)
Tension de service	0,17A à 3,3 V ; 1,25 A à 12 V mesurés sur systèmes PCIe Gen2 avec un contrôleur Series 6 et disques de 6 Go.
Certification	CE, FCC, UL, C-tick, VCCI, KCC
Conformité environnementale	RoHS, REACH
Durée de vie type	7 ans à 40°C
Garantie	3 ans
Référence	2269700-R



PMC-Sierra, Inc.
1380 Bordeaux Dr.
Sunnyvale, CA 94089 USA
Tél. : +1 (408) 239-8000

Site web: www.adaptec.com

Support avant-vente : États-Unis et Canada: 1 (800) 442-7274 ou (408) 957-7274 ou adaptecsales@pmc-sierra.com
Royaume-Uni : +44 1276 854 528 ou uk_sales@pmc-sierra.com
Australie : +61-2-90116787
Singapour : +65-92351044