

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

Maximale Datensicherheit und maximale Einsparungen bei den Betriebskosten bei Adaptec RAID-Controllern der Serien 6, 6Q und 6T



Durch die Aktivierung des RAID-Controller-Cache können beträchtliche Leistungssteigerungen erzielt werden – insbesondere bei Nutzung von RAID 5 und RAID 6 – da sowohl das Lese- als auch das Schreib-Caching von Daten unterstützt wird. Für das Schreib-Caching im Cache gespeicherte Daten können jedoch verloren gehen, wenn der Cache nicht gegen Strom- bzw. Systemausfälle geschützt ist.

Bei RAID-Controllern werden meist Lithium-Ionen-Akkupuffermodule (BBUs) eingesetzt, um die im Cache gespeicherten Daten abzusichern. Dies ist aber keine optimale Lösung. BBUs ziehen verborgene Kosten nach sich, durch die die Gesamtkosten (TCO) für einen RAID-Controller um Tausende Euro pro Jahr steigen können, wenn man auch die Ausgaben für deren Überwachung und Wartung berücksichtigt. Im Lauf der Zeit verschlechtert sich bei jedem Akku die Ladefähigkeit. Deshalb müssen Akkupuffermodule regelmäßig ausgetauscht werden. Die alten Module müssen auf umweltverträgliche Weise entsorgt werden.

Neue Akkupuffermodule benötigen nach dem Einbau mehrere Stunden, bis der volle Ladezustand erreicht ist. Bis dahin bleibt der Schreib-Cache abgeschaltet und die Leistung gedrosselt. Erschwerend kommt noch hinzu, dass bei herkömmlichen Akkupuffermodulen die Kapazität regelmäßig überprüft werden muss. Auch während dieser Überprüfungen ist die Leistung beeinträchtigt. Außerdem kann ein voll geladenes Akkupuffermodul die Daten bei Stromausfällen nur für maximal 72 Stunden bewahren. Dann ist der Akku leer.

Zero-Maintenance Cache Protection

Adaptec Zero-Maintenance Cache Protection (ZMCP) liegt mittlerweile in der zweiten Generation vor. Dank dieser Technologie können die Gesamtkosten (TCO) für einen Controller erheblich gesenkt werden, da statt Akkupuffermodulen Flash-Speicher eingesetzt wird. Dieser bietet umfassenden Schutz für die im Cache gespeicherten Daten, und dies ohne die Kosten für Überwachung, Wartung, Austausch

und Entsorgung, die bei Lithium-Ionen-Akkus üblicherweise anfallen.

Adaptec Flash-Modul 600

ZMCP ist bei den Controllern der Adaptec Serien 6 und 6T als Adaptec Flash-Modul (AFM 600) optional erhältlich. Bei allen Modellen der Serie 6Q, die die Funktion Adaptec maxCache SSD unterstützen, ist diese Technologie bereits vorinstalliert. Der modulare Aspekt des AFM 600 gestattet es Rechenzentren, je nach Budget und den individuellen Anforderungen ZMCP jederzeit flexibel nachzurüsten oder aber auf diese Technologie zu verzichten. Bei den Wettbewerbern sind entsprechende Technologien in die Controller-Karten integriert. Auf diese Weise sind Rechenzentren gezwungen, eine neue Karte anzuschaffen, wenn die Absicherung des Cache nachgerüstet werden soll.

Der AFM 600 verfügt über 4 GB NAND-Flash-Speicher mit Doppelschichtkondensatorstechnologie. Beides zusammen sorgt dafür, dass der Inhalt des Cache bei einem Stromausfall gespeichert wird. Der Doppelschichtkondensator wird beim Hochfahren des Systems geladen. Dadurch bietet das Modul nach dem Start eine sofort einsatzbereite Cache-Absicherung. Wenn das Modul einen Stromausfall feststellt, werden kritische Teile des Controllers durch den Doppelschichtkondensator ausreichend lange aktiv gehalten, um die Daten vom integrierten Controller-Cache in den Flash-Speicher zu kopieren.

Danach können die Daten im Flash-Speicher jahrelang ohne Stromversorgung gespeichert bleiben. Somit ist man nicht mehr auf die kurze Reaktionszeit von maximal 72 Stunden angewiesen, die es bei der Datenwiederherstellung mithilfe von Akkupuffermodulen einzuhalten gilt. Wenn die Stromversorgung des Controllers wiederhergestellt wird, werden die Daten aus dem Flash-Speicher in den integrierten Controller-Cache zurückkopiert und der Betrieb wird normal fortgesetzt, wobei alle noch ausstehenden E/A-Anforderungen bewahrt bleiben.

Highlights des Produkts

Absicherung der im Cache gespeicherten Daten bei Speichersystemen mit 6 Gbit/s

- Zusatzmodul für Adaptec RAID-Controller der Serien 6 und 6T
- Bei RAID-Controllern der Serie 6Q im Lieferumfang enthalten

SLC-Flash (Single-Level Cell)

- Schnellere Schreibvorgänge und höhere Zuverlässigkeit als MLC-Flash (Multi-Level Cell)

Geringe Betriebskosten

- Keine zusätzlichen Kosten für Überwachung, Wartung, Austausch oder Entsorgung von Akkus
- Kosteneinsparungen von über 40 % in 4 Jahren im Vgl. zu Akkupuffermodulen

Kein Datenverlust bei Stromausfall

- Ersetzt Lithium-Ionen-Akkus

Wartungsfreie Absicherung der im Cache gespeicherten Daten

- Akkuladezustand muss nicht überwacht werden
- Kein Herunterfahren für Akkuaustausch erforderlich
- Abgesicherte Daten werden jahrelang gespeichert

Sofortige Absicherung des RAID-Cache

- Braucht zum Laden nur wenige Minuten statt mehrerer Stunden
- Sofortige Optimierung der RAID-Leistung

Umweltfreundlich

- Keine Entsorgung giftiger Akkus erforderlich
- Vereinfachte IATA-Konformität



Akkupuffermodule im Vergleich zu ZMCP: Wartungsanforderungen

| Lithium-Ionen-Akkupuffermodule | ZMCP von Adaptec by PMC |
|---|------------------------------|
| Bei der erstmaligen Verwendung müssen Akkus „konditioniert“ werden. Dies erfordert zusätzliche Maßnahmen und verlängert die Vorbereitungszeit um mehrere Stunden. | Keine Maßnahmen erforderlich |
| Die Akkuleistung muss ständig überwacht werden, damit funktionsunfähige Akkus rechtzeitig ausgetauscht werden. | Keine Maßnahmen erforderlich |
| Ausgefallene Akkus müssen nach spätestens 72 Stunden ausgetauscht werden. | Keine Maßnahmen erforderlich |
| Akkus müssen nach einem regelmäßigen Wartungszyklus ausgetauscht werden. Deshalb müssen an jedem Standort Austauschakkus vorrätig gehalten werden, und Wartungspersonal muss vor Ort oder auf Abruf bereitstehen. | Keine Maßnahmen erforderlich |
| Austauschakkus „altern“ auch, wenn sie auf Vorrat gelagert werden. Deshalb muss ein kontinuierliches Einkaufsverfahren entwickelt und umgesetzt werden. | Keine Maßnahmen erforderlich |
| Lithium-Ionen-Akkus müssen umweltgerecht entsorgt werden. Es muss ein Verfahren zur Entsorgung der Gefahrstoffe entwickelt und finanziert werden, wofür Personal erforderlich ist. | Keine Maßnahmen erforderlich |

Kostenvergleich bei Akkupuffermodulen und der Serie 6 mit ZMCP

| Parameter | Herkömmlicher RAID-Controller mit Lithium-Ionen-Akkupuffermodul | Adaptec RAID 6805 |
|---------------------------------|---|---------------------|
| Adapter Price | UVP: USD 595 | UVP: USD 550 |
| Kosten für Cache-Absicherung | USD 175 (BBU) | UVP: USD 195 |
| Austausch-Akkupuffermodul | USD 175 | USD 0 |
| Wartung | USD 265 | USD 0 |
| Entsorgung – Gefahrstoffe | USD 25 | USD 0 |
| Gesamtkosten in 4 Jahren | USD 1235 | UVP: USD 745 |

Im typischen Betrieb ermöglicht ZMCP Kosteneinsparungen von über 40 % in vier Jahren.

Adaptec Flash-Modul 600 (AFM600)

| | |
|--|--|
| Gute Gründe für den Kauf | Das Adaptec Flash-Modul 600 (AFM 600) bietet Zero-Maintenance Cache Protection (ZMCP) für Adaptec RAID-Controller der Serien 6, 6T und 6Q zum Schutz der Daten im Controller-Cache ohne zusätzliche Kosten für Überwachung, Wartung, Austausch oder Entsorgung von Akkus. |
| Zielsetzung | Lösungen, bei denen eine erweiterte Absicherung der Daten und eine Senkung der Gesamtkosten (TCO) erforderlich sind |
| Kompatible Produkte | <ul style="list-style-type: none"> • Adaptec RAID 6405 • Adaptec RAID 6445 • Adaptec RAID 6805 • Adaptec RAID 6405T • Adaptec RAID 6805T • Adaptec RAID 6805Q (im Lieferumfang) • Adaptec RAID 6805TQ (im Lieferumfang) |
| Betriebstemperatur | 0 °C bis 50 °C (mit 200 lfm [linear feet per minute] Luftzirkulation) |
| Betriebsspannung | 0,17 A bei 3,3 V; 1,25 A bei 12 V gemessen auf PCIe-Systemen der 2. Generation mit einem Controller der Serie 6 und 6G-Laufwerken |
| Übereinstimmung mit gesetzlichen Vorschriften und Normen | CE, FCC, UL, C-tick, VCCI, KCC |
| Einhaltung verschiedener Umweltschutzvorschriften | RoHS, REACH |
| Normale Lebensdauer | 7 Jahre bei 40 °C |
| Garantie | 3 Jahre |
| Teilenummer | 2269700-R |



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

Im Internet unter: www.adaptec.com

Kundenservice vor dem Verkauf: USA und Kanada: +1 (800) 442-7274 oder +1 (408) 957-7274 oder per E-Mail an adaptec-sales@pmc-sierra.com
Großbritannien: +44-1276 854 528 oder per E-Mail an uk_sales@pmc-sierra.com
Australien: +61-2-90116787
Singapur: +65-92351044

© Copyright PMC-Sierra Inc. 2012. Alle Rechte vorbehalten. PMC, PMC-SIERRA und Adaptec sind eingetragene Marken von PMC-Sierra Inc. „Adaptec by PMC“ ist eine Marke von PMC-Sierra Inc. Andere hier genannte Namen von Produkten oder Unternehmen können Marken im Eigentum der jeweiligen Inhaber sein. Eine vollständige Liste der Marken von PMC-Sierra finden Sie unter www.pmc-sierra.com/legal.

DS_AFM600_012612_US Die Informationen können jederzeit und ohne Vorankündigung geändert werden.