



# SATAIII RAID PCI EXPRESS ADD-ON CARD



Manual  
DS-33160

## Product Introduction

The SATAIII RAID PCI Express Add-On Card has two SATA GEN III 6Gb/s channels host controller within 2.5-inch full-size SSD/HDD interface that brings server-class features to the desktop. This board enable the use of the industry's newest and fastest hard drivers at 6Gb/s while providing backward compatibility to legacy SATA1.5Gb/s or 3Gb/s drives. It will enhance system performance for every type of computer user. Each PCI-Express 2.0 lane provides up to 500MB/S of throughput. Using the RAID function, the SATA drivers attached to this controller can be easily configured as 2 individual ports with NO RAID or with RAID0, RAID1, HyperDuo.

## Specification

- Compliant with PCI-Express Specification V2.0 and backward compatible with PCI-Express 1.x
- Supports communication speed of 2.5Gbps and 5Gbps
- Compliant with Serial ATA Specification 3.1
- PCI Express x2 interface and compatible with PCI Express X4 , X8 and X16 slots
- Supports communication speeds of 6Gbps, 3Gbps, 1.5Gbps
- Supports Gen1, Gen2i, Gen2m, Gen2x, and Gen3i
- Hot plug and Hot swap
- Support two ports full-size 2.5 inch SSD/HDD interface
- Compatible with SATA6G, 3G and 1.5G hard drives
- Support Native Command Queue(NCQ)
- Support Port Multiplier FIS based switching or command based switching

- Support Partial and Slumber Power Management states
- Support RAID function: RAID0, RAID1 and HyperDuo
- Chipset: 88SE9230
- Drivers support for Windows XP/ VISTA/ Win7/ Win8/ Server2003/ Server2008 R2, Linux2.6.x and above

## Package content

- 1 x SATAIII RAID PCI Express Add-On Card
- 1 x User's Manual
- 1 x CD driver

## System Requirements

- Supports Windows® XP/ Vista/ Win7/ Win8/ Server2003/ Server2008 R2. Linux2.6.x and above
- One available PCI Express x4/ x8/ x16 slot

## Hardware installation

- Turn off the power to your computer.
- Unplug the power cord and remove your computer's cover.
- Insert the 2.5 inch HDD or SSD into the RAID card and install the attached screws to the hard drive to hold it in place.
- Locate to an empty PCI Express x4/ x8/ x16 slot on the motherboard.
- To install the board, carefully align the card's bus connector with the selected PCI-E slot on the motherboard. Push the board down firmly.
- Replace the Slot bracket's holding screw to secure the card.
- Replace the computer cover and reconnect the power cord.

## Marvell BIOS Utility for RAID/ HyperDuo setup

**Warning:** All the data on the hard disks connected to the controller card will be permanently erase in the following actions.

### To create a RAID/ HyperDuo virtual disk

- Power up your computer, skip this section if you are not going to create a RAID/HyperDuo virtual disk.
- Press the [ctrl]+[M] key on the keyboard at the same time to enter the Marvell BIOS utility
- Once the BIOS is entered, scroll to **HBA: Marvell 0** in the **topology** pane by the up and arrow key on the keyboard and press **Enter**
- Choose **Configuration Wizard** and press **Enter** to start creating the RAID/ HyperDuo virtual disk
- Select the **free physical disk** available by using the arrow keys to scroll through the disks and press **Space Bar**. After selecting all the disks needed, press **Enter** to continue.
- Choose the RAID Option:  
RAID LEVEL: **RAID 0**- striping  
**RAID 1**-Disk Mirroring  
Stripe size: **32k, 64k**  
Name: any value for the user to input
- Choose the HyperDuo option:  
HyperDuo mode: Safe-mirrored protection  
Capacity-cost-Optimized  
Yes, No (only available in safe mode)  
Keep original data: Preserve the data currently on your HDD or erase all data

- Threshold (%): 10-100 for the users to input  
The number defines to percentage of your SSD the Bios uses to optimize performance. Default is 90
- Choose **NEXT** and press **[Y]** key to start creating the virtual disk
  - Press **F10** and **[Y]** key to exit the Marvell bios utility  
**Note:** A HyperDuo virtual disk must at least contain one SSD and one HDD

### To rebuild a virtual disk

- When a hard disk in a RAID 1 virtual disk or a SSD in a hyperDuo safe mode virtual disk is defective or the data inside are corrupted, the Marvell Bios Utility will mark the virtual disk as degrade.
- Replace the defective hard disk /SSD with an identical hard disk/SSD or a hard disk /SSD which has a smaller size within the allowable value set for the virtual disk.
- Press the [ctrl] + [M] key on the keyboard at the same time to enter the BIOS.
- In the Topology pane. Scroll to the virtual disk, Press **Enter** and select the Rebuild option.
- Select the available replacement hard disk/SSD to be rebuilt to by pressing **Space Bar** and then Enter
- Press **[Y]** key to start. The utility will show the rebuild status and the completed percentage. This will take a long time to finish the whole process and it depends on the size to be rebuilt  
**Note:** HyperDuo virtual disk created in safe mode can be partially rebuilt if the SSD fails, but not if the HDD fails.

### Driver installation

For Windows® Vista, Server 2008, Win7, Win8, Server 2008 R2  
Operating Systems:

- Start windows and insert the driver CD into the CD-ROM drive, assume drive A.
- Windows will automatically detect the SATA card, Right-click Marvell console SATA Device with yellow mark in the **Other Devices** and select **Update Driver Software**.
- Select **"Browse my computer for driver software"**
- Browse to the following folder on the driver CD according to your operating system:
  - windows vista, server2008, windows7, windows 8 32-bit:**  
A:\2010A2\Marvell\92xx\windows vista\_2008\_7\_8\i386
  - windows vista, server 2008, windows7, windows 8 64-bit and server 2008 R2:**  
A: \2010A2\Marvell\92xx\windows vista\_2008\_7\_8\amd64
- Follow the on-screen instruction to install the driver.
- After successful installation, the device is list in the **Device Manager** as **Marvell unify configuration** (under **system devices**)

For Windows® XP, SERVER 2003 operation system:

- Start windows and insert driver CD into the CD-ROM drive, assume drive A
- Windows will automatically detect the SATA card, select **"No, not this time"** and click the **NEXT** button to continue
- Select **"install from a list or specific location (Advance)"** and click on the **Next** button.
- Browse to the following folder on the driver CD according to your operating system:
  - Windows XP 32-bit and Server 2003 32-bit  
A:\2010A2\Marvell\92XX\Windows2003\_XP\i386
  - Windows XP64-bit and server2003 64-bit:  
A:\2010A2\Marvell\92XX\Windows2003\_XP\amd64

- Follow the on-screen instruction to install the driver.
- After successful installation, The SATA controller is listed in the **Device Manager** as **Marvell 92xx SATA 6G controller**(under **SCSI and RAID controllers**)
- For this controller an additional device Marvell Console SCSI Processor device is detected, select **"No, not this time"** and click the next button to continue
- Select **"install form a list or specific location (Advance)"** and click on the **Next** button.
- Browse to the following folder on the driver CD according to your operating system:
  - Windows XP 32-bit and Server 2003 32-bit:  
A:\2010A2\Marvell\92xx\Windows2003\_xp\i386
  - Windows xp 64-bit and server2003 64-bit:  
A:\2010A2\Marvell\92xx\Windows2003\_xp\amd64
- Follow the on-screen instruction to install the driver.
- After successful installation, the device is listed in the **Device Manager** as **Marvell Unify configuration** (under **system devices**)

### For Linux OS

Linux distributions contain Inbox drivers for AHCI devices. The drivers are installed automatically during the Linux OS installation

## Support:

If you have further questions, please contact our customer support and you can find more information on our homepage:  
[www.assmann.com](http://www.assmann.com)

## Declaration

Hereby Assmann Electronic GmbH declares that the Declaration of Conformity is part of the shipping content. If the Declaration of Conformity is missing, you can request it by post under the below mentioned manufacturer address.

[www.assmann.com](http://www.assmann.com)  
Assmann Electronic GmbH  
Auf dem Schüffel 3  
58513 Lüdenscheid  
Germany





# SATAIII RAID PCI EXPRESS ERWEITERUNGSKARTE



Benutzerhandbuch  
DS-33160

## Produkteinführung

Die SATAIII RAID PCI Express Add-On Karte verfügt über zwei SATA GEN III 6Gb/s Kanäle Host-Controller innerhalb einer 2,5-Zoll Full-Size SSD/HDD Schnittstelle, die Funktionen der Serverklasse auf den Desktop bringt. Diese Karte ermöglicht die Verwendung der neuesten und schnellsten Festplatten-Treiber der Branche mit 6Gb/s und bietet gleichzeitig Abwärts-kompatibilität zu älteren SATA1,5Gb/s oder 3Gb/s Laufwerken. Es wird die Systemleistung für jeden Computerbenutzer verbessern. Jede PCI-Express 2.0 Lane bietet einen Durchsatz von bis zu 500MB/s. Mit der RAID-Funktion können die an diesem Controller angeschlossenen SATA-Treiber einfach als 2 individuelle Ports mit NO RAID oder mit RAID0, RAID1, HyperDuo konfiguriert werden.

## Beschreibung

- Entspricht der PCI-Express-Spezifikation V2.0 und abwärtskompatibel mit PCI-Express 1.x
- Unterstützt Kommunikationsgeschwindigkeiten von 2.5Gbps und 5Gbps
- Entspricht der Serial-ATA-Spezifikation 3.1
- PCI Express x2 Schnittstelle und kompatibel mit PCI Express X4 , X8 und X16 Steckplätze
- Unterstützt Kommunikationsgeschwindigkeiten von 6Gbps, 3Gbps, 1.5Gbps
- Unterstützt Gen1i, Gen2i, Gen2m, Gen2x und Gen3i
- Hot Plug und Hot Swap
- Unterstützt zwei Anschlüsse für eine 2,5-Zoll-SSD/HDD-Schnittstelle in voller Größe
- Kompatibel mit SATA6G-, 3G- und 1,5G-Festplatten
- Unterstützung der Native Command Queue(NCQ)
- Unterstützt Port-Multiplier FIS-basiertes Schalten oder

- befehlsbasiertes Schalten
- Unterstützung von Teil- und Slumber Power Management Zuständen
- Unterstützung der RAID-Funktion: RAID0, RAID1 und HyperDuo
- Chipsatz: 88SE9230
- Treiberunterstützung für Windows XP/ VISTA/ Win7/ Win8/ Server2003/ Server2008 R2, Linux2.6.x und höher

## Packungsinhalt

- 1 x SATAIII RAID PCI Express Erweiterungskarte
- 1 x Benutzerhandbuch
- 1 x Treiber-CD

## Systemvoraussetzungen

- Unterstützt Windows® XP/ Vista/ Win7/ Win8/ Server2003/Server2008 R2. Linux2.6.x und höher
- Ein verfügbarer PCI Express x4/ x8/ x16 Steckplatz

## Hardware-Installation

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Ziehen Sie den Netzstecker und entfernen Sie die Abdeckung Ihres Computers.
3. Setzen Sie die 2,5-Zoll-Festplatte oder SSD in die RAID-Karte ein und befestigen Sie die beigelegten Schrauben an der Festplatte, um sie an ihrem Platz zu halten.
4. Suchen Sie nach einem freien PCI Express x4/ x8/ x16 Steckplatz auf der Hauptplatine.
5. Um die Karte zu installieren, richten Sie den Busanschluss der Karte sorgfältig auf den ausgewählten PCI-E-Steckplatz auf dem Motherboard aus. Drücken Sie die Karte fest nach unten.
6. Setzen Sie die Halteschraube des Slotblechs wieder ein, um die Karte zu sichern.
7. Setzen Sie die Computerabdeckung wieder auf und schließen Sie das Netzkabel wieder an.

## Marvell BIOS-Dienstprogramm für die Einrichtung von RAID/HyperDuo

**Warnung:** Alle Daten auf den an die Controllerkarte angeschlossenen Festplatten werden bei den folgenden Aktionen dauerhaft gelöscht.

### So erstellen Sie eine virtuelle RAID/HyperDuo-Festplatte

1. Schalten Sie Ihren Computer ein, überspringen Sie diesen Abschnitt, wenn Sie keine virtuelle RAID/HyperDuo-Festplatte erstellen wollen.
2. Drücken Sie gleichzeitig die **[ctrl]+[M]**-Taste auf der Tastatur, um das Marvell BIOS-Dienstprogramm aufzurufen
3. Sobald das BIOS eingegeben ist, blättern Sie zu **HBA: Marvell 0** im **Topologiebereich** mit der Aufwärts- und Pfeiltaste auf der Tastatur und geben Sie bitte die **Eingabetaste**
4. Wählen Sie den **Konfigurationsassistenten** und drücken Sie die **Eingabetaste**, um mit der Erstellung des virtuellen RAID/HyperDuo-Laufwerks zu beginnen.
5. Wählen Sie den **freien physischen Datenträger** aus, indem Sie mit den Pfeiltasten durch die Datenträger blättern und die **Leertaste** drücken. Nachdem Sie alle benötigten Laufwerke ausgewählt haben, drücken Sie die **Eingabetaste**, um fortzufahren.
6. Wählen Sie die RAID-Option:  
RAID LEVEL: **RAID 0**- striping  
**RAID 1**- Festplattenspiegelung  
Streifengröße: **32k, 64k**  
Name: beliebiger Wert, den der Benutzer eingeben kann

7. Wählen Sie die Option HyperDuo:  
HyperDuo-Modus: Sicher gespiegelter Schutz  
Kapazitätskosten-optimiert  
Bewahren Sie die Originaldaten auf: Ja, Nein (nur im sicheren Modus verfügbar)  
Bewahren Sie die aktuellen Daten auf Ihrem HDD oder löschen Sie alle Daten SSD das Bios zur Optimierung der Leistung verwendet.  
Der Standardwert ist 90  
Schwellwert (%): Die Zahl definiert, wie viel Prozent Ihrer SSD das Bios zur Optimierung der Leistung verwendet.  
Der Standardwert ist 90
8. Wählen Sie **NEXT** und drücken Sie die Taste **[Y]**, um mit der Erstellung der virtuellen Festplatte zu beginnen.
9. Drücken Sie **F10** und die Taste **[Y]**, um das Marvell-Biosystem zu beenden.  
**Hinweis:** Eine virtuelle HyperDuo-Festplatte muss mindestens eine SSD und eine HDD enthalten.

### To rebuild a virtual disk

1. Wenn eine Festplatte in einer virtuellen RAID 1-Festplatte oder eine SSD in einer virtuellen hyperDuo-Safe-Mode-Festplatte defekt ist oder die Daten darin beschädigt sind, markiert das Marvell Bios Utility die virtuelle Festplatte als defekt.
2. Ersetzen Sie die defekte Festplatte /SSD durch eine identische Festplatte/SSD oder eine Festplatte /SSD, die innerhalb des für die virtuelle Festplatte festgelegten zulässigen Wertes eine geringere Größe hat.
3. Drücken Sie gleichzeitig die Taste **[ctrl] + [M]** auf der Tastatur, um in das BIOS zu gelangen.
4. Im Bereich Topologie. Blättern Sie zur virtuellen Festplatte, drücken Sie die **Eingabetaste** und wählen Sie die Option "Neuaufbau".
5. Wählen Sie die verfügbare Ersatzfestplatte /SSD aus, auf die Sie neu erstellen möchten, indem Sie die **Leertaste** und dann die Eingabetaste drücken.
6. Taste **[Y]** zum Starten drücken. Das Dienstprogramm zeigt den Status der Wiederherstellung und den abgeschlossenen Prozentsatz an. Es wird lange dauern, bis der gesamte Vorgang abgeschlossen ist, und es hängt von der Größe ab, die wiederhergestellt werden soll.  
**Hinweis:** Die im abgesicherten Modus erstellte virtuelle HyperDuo-Festplatte kann teilweise neu aufgebaut werden, wenn das SSD ausfällt, aber nicht, wenn die Festplatte versagt.

### Die Treiberinstallation

Für die Betriebssysteme Windows® Vista, Server 2008, Win7, Win8, Server 2008 R2:

1. Starten Sie Windows und legen Sie die Treiber-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, gehen Sie von Laufwerk A aus.
2. Windows erkennt die SATA-Karte automatisch, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Marvell Konsolen-SATA-Gerät mit gelber Markierung in den **anderen Geräten** und wählen Sie **Treibersoftware aktualisieren**.
3. Wählen Sie **"Meinen Computer nach Treibersoftware durchsuchen"**.
4. Suchen Sie entsprechend Ihrem Betriebssystem den folgenden Ordner auf der Treiber-CD:  
**a) Windows Vista, Server2008, Windows7, Windows 8 32-Bit:**  
A:\2010A2\Marvell\92xx\windows vista\_2008\_7\_8\i386  
**b) Windows Vista, Server2008, Windows7, Windows 8 64-Bit und Server 2008 R2:**  
A:\2010A2\Marvell\92xx\windows vista\_2008\_7\_8\amd64

5. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.
6. Nach erfolgreicher Installation wird das Gerät im **Geräte-Manager** als **Marvell Unify-Konfiguration (unter Systemgeräte)** aufgelistet

### Für das Betriebssystem Windows® XP, SERVER 2003:

1. Starten Sie Windows und legen Sie die Treiber-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, gehen Sie von Laufwerk A
2. Windows erkennt die SATA-Karte automatisch, wählt **"Nein, diesmal nicht"** und klickt auf die Schaltfläche **NEXT**, um fortzufahren
3. Wählen Sie **"von einer Liste oder einem bestimmten Ort installieren (Advance)"** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.
4. Suchen Sie entsprechend Ihrem Betriebssystem den folgenden Ordner auf der Treiber-CD:  
**a) Windows XP 32-Bit und Server 2003 32-Bit**  
A:\2010A2\Marvell\92XX\Windows2003\_XP\i386  
**b) Windows XP64-Bit und server2003 64-Bit:**  
A:\2010A2\Marvell\92XX\Windows2003\_XP\amd64
5. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.
6. Nach erfolgreicher Installation wird der SATA-Controller im **Geräte-Manager als Marvell 92xx SATA 6G-Controller (unter SCSI- und RAID-Controller)** aufgeführt.
7. Für diesen Controller wird ein zusätzliches Gerät Marvell Console SCSI Processor Gerät erkannt, wählen Sie **"Nein, diesmal nicht"** und klicken Sie auf die nächste Schaltfläche, um fortzufahren
8. Wählen Sie **"Installieren aus einer Liste oder einem bestimmten Ort (Weiter)"** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.
9. Suchen Sie den folgenden Ordner auf der Treiber-CD entsprechend Ihres Betriebssystems:  
**a) Windows XP 32-Bit und Server 2003 32-Bit:**  
A:\2010A2\Marvell\92xx\Windows2003\_xp\i386  
**b) Windows xp 64-Bit und server2003 64-Bit:**  
A:\2010A2\Marvell\92xx\Windows2003\_xp\amd64
10. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.
11. Nach erfolgreicher Installation wird das Gerät im **Geräte-Manager als Marvell Unify-Konfiguration aufgeführt (unter Systemgeräte)**

### Für Linux System

Linux-Distributionen enthalten Inbox-Treiber für AHCI-Geräte. Die Treiber werden automatisch bei der Installation des Linux OS installiert.

## Support:

Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unseren Kundensupport. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage: [www.assmann.com](http://www.assmann.com)

## Erläuterung

Hiermit erklärt die Assmann Electronic GmbH, dass die gedruckte Konformitätserklärung dem Produkt beiliegt. Sollte die Konformitätserklärung fehlen, kann diese postalisch unter der unten genannten Herstelleradresse angefordert werden.

[www.assmann.com](http://www.assmann.com)  
Assmann Electronic GmbH  
Auf dem Schüffel 3  
58513 Lüdenscheid  
Germany

