

RAID Storage System VTrak E-Class

Das Storage System steht heute im Mittelpunkt einer jeden IT-Struktur. Sei es als primärer Massenspeicher zur Bereitstellung von großen Datenmengen für Datenbank-Applikationen o.ä. oder auch als sekundärer Massenspeicher, wie BackupToDisk oder Data Archiv Systeme. In allen Fällen werden hohe Ansprüche an Betriebssicherheit, Datenverfügbarkeit und Skalierbarkeit gestellt.

Mit der Einführung der E-Class innerhalb der sehr erfolgreichen VTrak-Produktlinie stellt Promise Technology ein RAID Storage System zur Verfügung, das basierend auf neuesten Technologien den Anforderungen moderner IT-Umgebungen gerecht wird. Die Highlights sprechen für sich:

- Redundante, hotswappable RAID Controller mit active/active Failover/Failback Funktion
- Betrieb in FibreChannel 4Gb/s, 2Gb/s oder Serial Attached SCSI (SAS)
- Redundante, hotswappable Netzteile und Lüfter-Einheiten
- Geräte mit 12/16 hotswappable Festplatteneinschüben in 2U/3U Bauform
- Einzel- oder Mischbetrieb von SAS oder S-ATA Festplatten
- RAID Level 0, 1, 1E, 5, 6, 10, 50, 60 mit global/dedicated hot spare support
- Online-Kapazitätserweiterung
- Online-RAID Level Migration
- Ausfall-Fehlerfrüherkennung (Predictive Data Migration)
- Expansion mit bis zu vier weiteren 2U/3U 12/16bay JClass Einheiten mit bis zu 60 Festplatten als ein RAID Array
- Kaskadierung mit bis zu 8 E-Class SAS-Systemen, d.h. 8 x 80 Festplatten an einem SASx4 Bus.

VTrak E-Class SAS/S-ATA RAID Storage Systeme von Promise Technology

Voll redundante, skalierbare Storage Systeme für Enterprise-SAN und -SAS IT-Umgebungen



Battery Backup Unit (BBU)

Die Daten der Controller-Caches werden bis zu 72 Stunden nach einem Netzausfall gepuffert.

Zwei hotswap, redundante Controller

Mit zwei eingebauten RAID Controllern lassen sich die VTrak E-Class Stagesysteme leicht in eine „No Single Point of Failure“ (NSPoF) Struktur integrieren. Die Anbindung erfolgt über 2-4 FibreChannel 4Gb/s Kanäle oder über 2-4 SAS x4 Interfaces. Die Controller werden dann in einem active/active Modus betrieben, welcher sicher stellt, dass bei einem Controller-Defekt der verbleibende Controller selbstständig das komplette Kommunikations- bzw. RAID-Management übernimmt (Failover).

Zwei hotswap, redundante Lüfter

Die Lüftereinheiten befinden sich rückseitig und lassen sich im Fehlerfall ohne zusätzliches Werkzeug einfach austauschen.

Zwei hotswap, redundante Netzteile

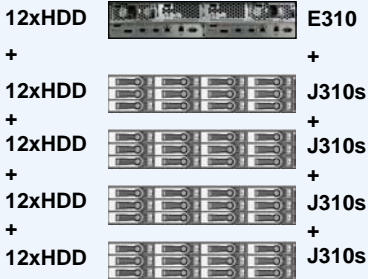
Die Netzteile befinden sich rückseitig und lassen sich im Fehlerfall ohne zusätzliches Werkzeug einfach austauschen.

Bis zu 16 hotswap Festplatten-Einschübe

SAS- oder S-ATA-Festplatten neuester Generation sind im Einzel- oder Mischbetrieb einsetzbar und im Fehlerfall einfach hotswap austauschbar. Bei jeweils 1000 GB Bruttokapazität stellt ein E-Class RAID Storage System (3U Bauhöhe) bis zu 16 TeraByte Kapazität zur Verfügung.



Expansion/Erweiterung E-Class mit J-Class



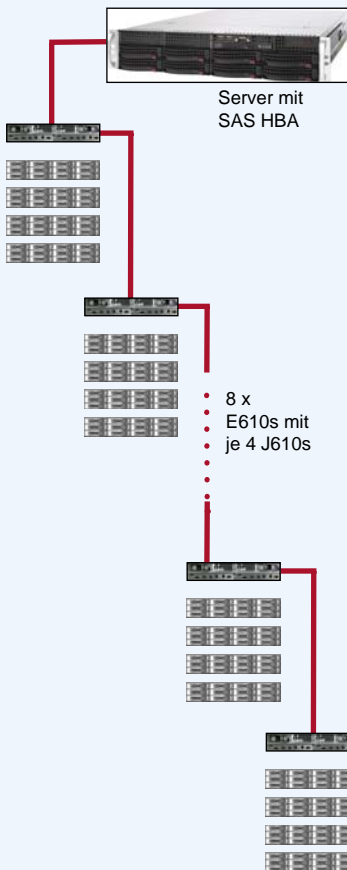
Merkmale:

- Expansion der E-Class mit 1, 2, 3 oder 4 JBODs VTrak J310s
- bis zu 60 SAS/S-ATA Festplatten
- bis zu 18 TeraByte SAS Performance
- bis zu 60 TeraByte S-ATA Kapazität
- Datenübertragung mit bis zu 1,2 GB/s über den externen SASx4 Kanal
- Upgrade-Möglichkeit durch Online-Kapazitätserweiterung

Kaskadierung E-Class E610s (SAS)

Merkmale:

- bis zu 8 x E610s (SAS) mit je 80 Festplatten (inkl. 4 x VTrak J610s)
- bis zu 640 Festplatten an einen SASx4 Systembus



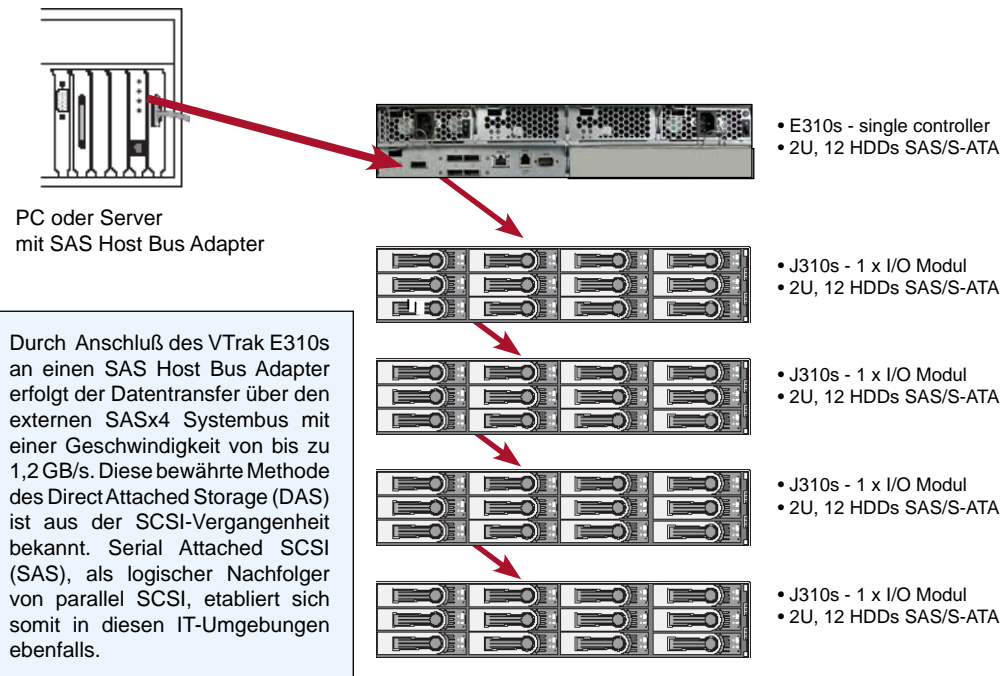
VTrak E-Class - Storage Power par excellence!

Die VTrak E-Class ist ein RAID Storage System, dass durch eine voll redundante ausgelegte Funktionalität sowohl in mittleren, als auch in großen (Enterprise) Systemumgebungen als primäres Storage System zum Einsatz kommt. Geräte, die über Fibre-Channel 4 Gb/s für das SAN (Storage Area Network) Umfeld oder mit direktem Anschluß über die SAS x4 Systemschnittstelle ausgestattet sind, stehen zur Verfügung.

Einsatzgebiete: Datenbank-, Daten-Silo-, E-Mail, Internet-, ERP-, ECM- Applikationen
Primäres RAID Storage System, SAN, DAS

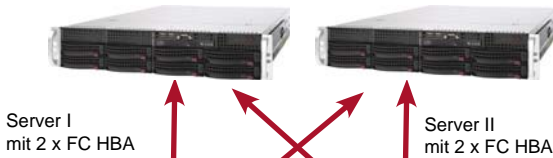
Produkttyp	Controller I/O Modul	Interfaces	Festplatten	RAID Level
Vtrak E610f - Dual (2) controller	2 Controller	4 x FC 4Gb/s (Host) 2 x SAS x4 (JBOD Expansion) 2 x GbE Management Ports	16 x SAS oder S-ATA 300 MB/s	0,1,1E,10 5,6,50,60
Vtrak E610f - Single controller	1 Controller	2 x FC 4Gb/s (Host) 1 x SAS x4 (JBOD Expansion) 1 x GbE Management Port	16 x SAS oder S-ATA 300 MB/s	0,1,1E,10 5,6,50,60
Vtrak E310f - Dual (2) controller	2 Controller	4 x FC 4Gb/s (Host) 2 x SAS x4 (JBOD Expansion) 2 x GbE Management Ports	12 x SAS oder S-ATA 300 MB/s	0,1,1E,10 5,6,50,60
Vtrak E310f - Single controller	1 Controller	2 x FC 4Gb/s (Host) 1 x SAS x4 (JBOD Expansion) 1 x GbE Management Port	12 x SAS oder S-ATA 300 MB/s	0,1,1E,10 5,6,50,60
Vtrak E610s - Dual (2) controller	2 Controller	4 x SAS x4 (Host) 2 x SAS x4 (JBOD Expansion) 2 x GbE Management Ports	16 x SAS oder S-ATA 300 MB/s	0,1,1E,10 5,6,50,60
Vtrak E610s - Single controller	1 Controller	2 x SAS x4 (Host) 1 x SAS x4 (JBOD Expansion) 1 x GbE Management Port	16 x SAS oder S-ATA 300 MB/s	0,1,1E,10 5,6,50,60
Vtrak E310s - Dual (2) controller	2 Controller	4 x SAS x4 (Host) 2 x SAS x4 (JBOD Expansion) 2 x GbE Management Ports	12 x SAS oder S-ATA 300 MB/s	0,1,1E,10 5,6,50,60
Vtrak E310s - Single controller	1 Controller	2 x SAS x4 (Host) 1 x SAS x4 (JBOD Expansion) 1 x GbE Management Port	12 x SAS oder S-ATA 300 MB/s	0,1,1E,10 5,6,50,60
VTrak J610s JBOD System	1 I/O Modul	1 x SAS x4 (Host) 1 x SAS x4 (JBOD Expansion)	16 x SAS oder S-ATA 300 MB/s	JBOD
VTrak J310s JBOD System	1 I/O Modul	1 x SAS x4 (Host) 1 x SAS x4 (JBOD Expansion)	12 x SAS oder S-ATA 300 MB/s	JBOD

VTrak E-Class - Direct Attached Storage (DAS) mit SAS:

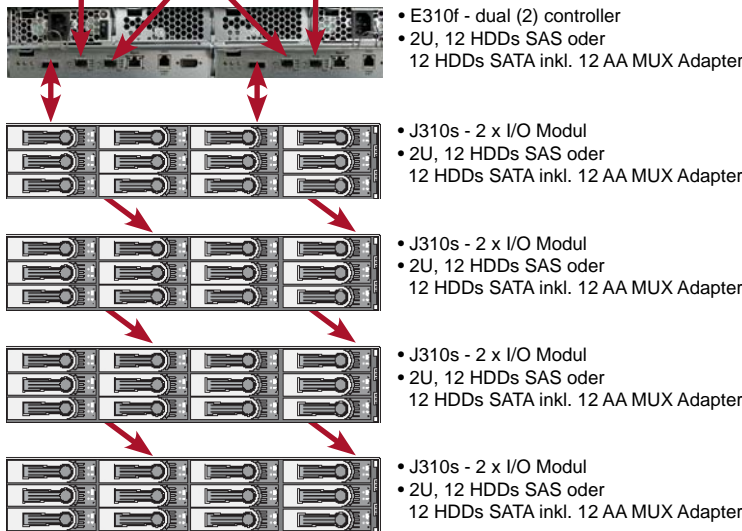


It's All About Your Data

VTrak E-Class - SAN FibreChannel mit „No Single Point of Failure“:



In einer No Single Point of Failure (NSPof) Struktur sind alle Komponenten eines Server-/Storage-Systems doppelt ausgelegt. Im Fehlerfall, also beim Ausfall einer Komponente, übernimmt die funktionsfähige zweite Einheit die komplette Last. Die Funktionsfähigkeit und der Datentransfer des gesamten Systems bleibt somit erhalten. Die Betriebssicherheit und Datenintegrität der kompletten IT-Anlage wird durch eine NSPOF-Umgebung deutlich erhöht und trägt somit entscheidend zur Verfügbarkeit von Daten für die Benutzer bei. Diese Verfügbarkeit liegt hierbei deutlich über 99%.



VTrak E-Class - Rückseite:

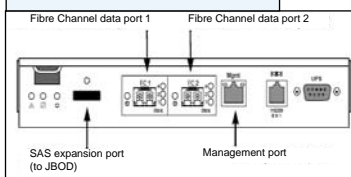
HotSwap Netzteile!

Zwei leistungsstarke, redundante Netzteile versorgen das ganze System und sind in einem Fehlerfall HotSwap austauschbar.

Redundante, HotSwap Lüftereinheit!
Die Lüftereinheiten sind auf Redundanz ausgelegt und lassen sich im Servicefall einfach HotSwap austauschen.



FibreChannel Controller:

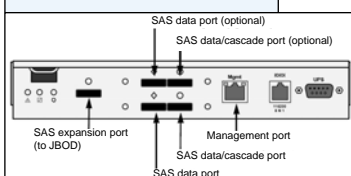


FibreChannel RAID Controller:

- 2 x FibreChannel 4Gb/s (auch kompatibel zu 2 Gb/s)
- 1 x SAS x4 Expansions-Port
- 1 x 1 Gb/s Ethernet (GbE) Management-Port
- mit 2 Controllern: HotSwap, active/active failover/failback

oder:

SAS Controller:



SAS RAID Controller:

- 2 x SAS x4 Interfaces (Host)
- 2 x SAS x4 Interfaces (optional für E-Class Kaskadierung)
- 1 x SAS x4 Expansions-Port
- 1 x 1 Gb/s Ethernet (GbE) Management-Port
- mit 2 Controllern: HotSwap, active/active failover/failback



WebPAM PROe

Die leistungsstarke, integrierte Management-Software bei den VTrak RAID Storage Systemen

Über die eingebauten GbE-Schnittstelle (1 Gb/s Ethernet) wird mit einem üblichen WebBrowser die WebPAM PROe Management-Software aufgerufen. Die IP-Adresse wird über die serielle Schnittstelle vorher eingestellt. Der Zugriff erfolgt über einen Benutzernamen und ist passwortgeschützt.

Über das WebPAM PROe lassen sich alle Einstellungen des E-Class RAID Storage Systems vornehmen. Gleichzeitig erfolgt das Management der angeschlossenen Erweiterungseinheiten VTrak J300s (bis zu vier möglich).



Hier die wichtigsten Management-Funktionen:

1. Einstellungen Active/Active - Passive/Passive bei Failover/Failback bei „No Single Point of Failure“ Anwendungen.
2. Interface-Einstellungen, wie z.B.: IP Adressen, Server-Namen, Schreib-/Lesemodi, Kabel-längen.
3. Festplatten-Arrays, RAID-Level, LUN Management
4. RAID Level Migration. Beispiel: Ein Festplatten-Verbund wird von RAID Level 1 auf RAID Level 5 „migriert“.
5. Online-Kapazitätserweiterung (OCE): Ein bestehender Festplatten-Verbund kann im laufenden Betrieb um weitere Festplatten erweitert werden.
6. HotSpare Funktionalität: Die VTrak E-Class unterstützt sowohl das „Multiple Globale Hot Spare“, als auch „Dedicated HotSpare“.
7. Alarmierung: Neben akustischen und optischen Alarmierungen ist eine Benachrichtigung über Email oder NET SEND möglich.
8. Systemstatus und System-/Error-Log: Über WebPAM PROe lässt sich der Systemstatus zu allen Baugruppen und Komponenten jederzeit abrufen. System- und Fehlermeldungen werden gespeichert und stehen als Geräte-Historie zur Verfügung.

HINWEIS:

Die VTrak E-Class RAID Storage Systeme sind auch über ein Command Line Interface (CLI), die serielle oder die GbE- (1Gb/s Ethernet) Schnittstelle zu verwalten.

Zweite Controller-Einheit für

„No Single Point Of Failure“ Strukturen:

Für den Aufbau einer „No Single Point Of Failure“ Struktur müssen alle angeschlossenen Storage Systeme (auch Erweiterungseinheiten) mit ZWEI Controllern bzw. I/O Modulen bestückt sein.

Einheit	Beschreibung
E-Class FC Controller	2. FibreChannel 4 Gb/s Controller für E610/310f
E-Class SAS Controller	2. FibreChannel SASx4 Controller für E610/310s
J-Class I/O Module	2. Input/Output SASx4 Modul für J610/310s

Optionen zur Speichererweiterung (pro Controller):

Die VTrak E-Class Systeme sind werkseitig mit 512 MB internem Speicher pro Controller-Einheit ausgerüstet. Hierdurch wird in den allermeisten Anwendungen die optimale Zugriffsperformance in einer IT-Umgebung erreicht. Bei hoher Zugriffsrate wird durch eine Erweiterung des internen Speichers die Performance erhöht. Bis max. 2 GB kann jede Controller-Einheit aufgerüstet werden. Bei Einbau des 1 GB oder 2 GB Speichermoduls ist es zwingend erforderlich, die Batterieeinheit (BBU) ebenfalls auf ein Vier-Zellen-Modul aufzurüsten.

Option/Erweiterung	Beschreibung
E-Class 2 GB Memory	2 GByte Speichererweiterung für jeweils einen Ex10f/Ex10s Controller
E-Class 1 GB Memory	1GB Speichererweiterung für jeweils einen Ex10f/Ex10s Controller
VTrak BBU 4cells	4 Zellen Battery Backup Unit (BBU) für VTrak Storage Systeme

Übersicht Kabel-Optionen:

Die VTrak E-Class Systeme werden über externe SAS-Kabel erweitert bzw. bei E310s über die SAS-Schnittstelle mit dem Host verbunden. Es kommen immer SASx4 Kabel zum Einsatz (4 x serielle SAS Kanäle). Die Anschluss-Stecker sind jeweils nach Erweiterungseinheiten bzw. Anschlüssen beim dem Host (= Server) Systems auszuwählen. Spezifikationen der SAS-Anschlüsse nach:

Kabel	Beschreibung
MiniSAS to MiniSAS SASx4	SASx4 Kabel von Ex10s zu Ex10s (Kaskadierung) oder Ex10s zum Host mit MiniSAS Anschluss

Verwendete Anschluss-Standards:
MiniSAS x4 = SFF 8088

AA-MUX Adapter für S-ATA Festplatten

Bei Einbau einer S-ATA Festplatte in einen drive carrier der VTrak E-Class oder der Erweiterungseinheit VTrak JClass in einer „No Single Point of Failure“ Struktur ist pro Festplatte ein AA-MUX Adapter mit einzubauen. Durch diesen Multiplexer wird einer S-ATA Festplatte eine „zweite“ Daten-Schnittstelle zugeordnet.



Option	Beschreibung
AA MUX Adapter	Zusatz Modul für den Anschluss von S-ATA Festplatten in „No Single Point of Failure“ IT Umgebungen. 1 x pro SATA Festplatte nötig

Promise Technology, mehr als 19 Jahre innovative Technologie-Entwicklung

SAS, S-ATA und ATA sind die technologischen Domänen von Promise Technology mit mehr als 15 Mio. ausgelieferter Controller. Nicht nur als Hersteller von Adapter-Karten, sondern auch von RAID-Controllern sowie internen und externen Storage-Systemen hat sich Promise Technology etabliert. Die weltweit größten IT-Hersteller und Händler entscheiden sich für Produkte von Promise Technology, wenn es sich um S-ATA und ATA RAID-Produkte handelt. Seit 1988 bietet Promise Technology mit mehr als 370 Mitarbeitern professionelle Storage-Komponenten an und ist selbstverständlich nach ISO 9001/14001 zertifiziert. Als weltweit agierendes Unternehmen setzt Promise Technology auf Marknähe und ist für den deutschsprachigen Wirtschaftsraum mit der Niederlassung in Dortmund präsent.

Weitere Informationen unter www.promise.com/de.

Promise Technology, wir sind für Sie da!

Hotline: +49 (0) 2 31/56 76 48 - 10
E-Support: www.promise.com

www.promise.com/de



Service-Leistungen für VTrak RAID Storage Systeme:

- Presales Support in Deutschland
- Kostenlose Hotline
- Englischsprachige 24x7 Hotline (nach Registrierung)
- 3 Jahre Garantie
- Europäisches Service und Support Center in den Niederlanden
- Direkte Hersteller-Serviceabwicklung
- 24 Stunden „Advance Replacement Service“ - verfügbar über Hotline Kontakt

© 2007 Promise Technology - Änderungen vorbehalten! August 2007

:: Promise USA
Milpitas, CA 95035,
Tel: +1 408-228-1400
E-mail: sales@promise.com

:: Promise Germany
Dortmund, Germany
Tel: +49 23 1/56 76 48 - 0
E-mail: sales-de@promise-emea.com

:: Promise UK
Wokingham, United Kingdom
Tel: +44 870 112 59 77
E-mail: sales-uk@promise-emea.com

:: Promise China
Beijing, China
Tel: +86 10 8857 8085 or 8095
E-mail: sales-china@promise.com

:: Promise EMEA
Son, The Netherlands
Tel: +31-40-235-2600
E-mail: sales@promise-emea.com

:: Promise Italy
Roma, Italy
Tel: +39-06-3671-2626
E-mail: sales-it@promise-emea.com

:: Promise Taiwan
Hsin-Chu, Taiwan
Tel: +886 3 578 2395
E-mail: sales@promise.com.tw

:: Promise Japan
Tokyo, Japan
Tel: +81-03-5823-1021
E-mail: sales@promise.com.tw