

# VTrak E-Class 串列式SCSI

有JBOD擴充的串列式SCSI (SAS-wide)對SAS/SATA  
3Gb/s RAID雙重磁碟陣列卡系統

## 高可用度

喬鼎VTrak E-Class是一系列智慧型的雙重磁碟陣列卡，以SAS/SATA為基礎的儲存陣列，在儲存媒介的採購、設定操作及升級方面都大幅改變了原有的生態。每個磁碟陣列卡都有四組3Gb SAS (串列式SCSI) x4組主機介面埠，為Ultra SCSI 320儲存應用提供可靠、高性能的替代方案。每組標準的3U 19吋機架單元支援最多16部現成的3.5吋SAS或SATA 3Gb/s硬碟機。掛載最多四組SAS JBOD以便提供80個直接掛載的儲存硬碟插槽。

## 簡單容易上手的直接掛載式儲存系統(DAS)

直接掛載式儲存系統一直是全球中小企業的最愛。即使是新手的系統管理人也能輕易設定，SAS則繼承了所有DAS的特性，但沒有DAS的限制。透過先進的多重路徑功能、串接支援與完善的備援功能，VTrak E-Class達成了舊有平行式SCSI產品所不及之處。

## 沒有單一故障點

此項企業級無纜線系統設計，內含完善的備援熱插拔式磁碟陣列卡，以及電源和冷卻系統。所有的系統組件都經由業界標準協定固定監控，以便確保故障或零件功能異常時能繼續運作。雙重的主動式/主動式、故障復原/自動恢復RAID磁碟陣列卡，提供了備援資料路徑，進一步保障了資料可用性。

## RAID 6

RAID 6 (雙重同位)的超值解決方案，提供最高等級的可靠性與資料防護。由於儲存陣列容量不斷遞增，因此在原本使用單一同位位元的RAID層級裡，發生不可逆讀取錯誤的風險亦大幅上升。RAID 6可以處理兩個硬碟同時故障，因此可提供更佳的資料損失防護。這也大幅降低了RAID在重建資料時再度發生致命資料損毀的風險。

## 易於安裝與管理

VTrak系列具備喬鼎的嵌入網頁管理介面WebPAM PROe，不必安裝額外的軟體。所有網路上的VTrak系統都可在單一的簡便介面下，透過獨立的乙太網路埠進行設定與監控。透過業界標準的管理協定，喬鼎使得與其他第三方管理應用程式的整合更為簡化。

## 服務與支援

每一組VTrak都具備喬鼎的3年有限保固及全天候電話與電子郵件支援(僅限美國、歐洲)。一旦支援部門確認現場有故障發生，就會準備更換套件以便縮短停機間。



VTE610sS (單)與VTE610sD (雙)

## 特點

- ∴ 每個磁碟陣列卡均具備四組SAS-wide主機介面埠的雙重/備援RAID磁碟陣列卡
- ∴ 穩固的3U底座中有16個熱抽換硬碟槽
- ∴ 同時支援串列式SCSI (SAS)與SATA 3Gb/s硬碟
- ∴ RAID層級0、1、1E、5、6、10、50、60
- ∴ 每個磁碟陣列卡具備一組SAS-wide (x4)擴充埠，支援最多串接四組VTrak JBODs (總共80個插槽)
- ∴ 支援串接多達四個完全設定好的E-Class RAID (總計320個bay)
- ∴ 使用標準協定在獨立的乙太網路或RS-232上進行管理，包括彈出式訊息、事件紀錄、以及郵件提示

## 完全備援的熱抽換現場替換零件





## E-Class 3U/SAS 規格

系統與磁碟陣列卡	
E-Class 3U/16-Bay SAS機型	<p>VTE610sD 雙重磁碟陣列卡組態 主動式/主動式、故障復原/自動恢復 彈性的磁碟陣列卡組態；LUN Affinity、啟動/關閉RCC</p> <p>VTE610sS 單一磁碟陣列卡組態，可升級至備援型態</p>
支援硬碟	最多十六顆3.5吋硬碟：SAS 3Gb/s SATA 3Gb/s -- 直接連結至單一磁碟陣列卡組態，或使用喬鼎SATA MUX轉接器的雙重磁碟陣列卡組態 在同一系統中支援同時任意混用SAS與SATA II 3Gb/s硬碟；直接SATA LED支援交錯的實體硬碟啟動
外接I/O埠(每一磁碟陣列卡)	四組外接式SAS-wide (x4)主機介面埠 一組外接3Gb/s SAS-wide (x4) JBOD擴充埠(最多4組VTrak JBOD系統)
資料快取	共用512 MB預測式資料快取(最多2 GB—請向喬鼎洽購)，自動寫入快取降階(de-staging)，72小時的電池備份
指令佇列深度	每個磁碟陣列卡512個指令(某些雙重磁碟陣列卡組態下可達1024個指令)
操作功能	
RAID層級	RAID 0、1、1E、5、6、10、50、60 - 任何上列RAID層級的組合均可同時存在；可指定RAID的條帶(stripe)大小：每顆硬碟64 K、128 K、256 K、512 K及1 MB的條帶(stripe)大小 背景作業優先度調節：在所有背景作業時調節最小I/O保留給伺服器使用
即時備件	可指定多個或專屬的即時備件硬碟及還原選項
每個子系統的最大LUN數目	任何RAID層級及類型組合下均為256
每個陣列的最大LUN數目	32個邏輯硬碟(LUN)；可將單一陣列分割成數個邏輯硬碟以支援LUN劃分，每個LUN的RAID層級、條帶大小、磁區大小、以及快取方式都可自訂。支援無序式邏輯硬碟刪除與重製
每個目標ID的最大LUN數目	最多256，視主機端驅動程式與作業系統而定
LUN遮罩與對應	支援多重主機與起始清單
硬碟資料格式	支援業界標準的硬碟資料格式(DDF)與喬鼎RAID產品間的硬碟漫遊
背景動作	媒體巡視；背景同步；前景啟動；重建；備援檢查；SMART狀態共用； OCE (線上容量擴充)；RLM (RAID層級轉移)； 優先度控制、速率控制以及硬碟和NVRAM每個BGA的浮水印
PerfectRAID 資料正確性功能	實體硬碟錯誤還原：PDM (預測式資料轉移)：更換陣列中有問題的硬碟，並在其他正常硬碟將資料重建至新硬碟時保持陣列狀態正常，壞軌對應、媒體巡視、SMART、硬式/軟式重設以便修復HD故障狀態、HD電源控制以便修復HD停滯狀態。陣列錯誤修復：透過備援RAID、RAID 5/6不一致資料防範(Write Hole Table)、資料內容錯誤防範(讀/寫檢查表) NVRAM事件紀錄，從壞軌或是故障HD還原資料
SCSI指令	支援與SCSI/FC硬碟機等效之擴充式SCSI指令集； 以可變式磁區大小(從512 Byte到4 kB)打破傳統限制；16 Byte CDB支援64位元的LBA定址
系統管理	
支援的作業系統	Windows 2000, Windows 2003, Vista/Windows 2008, Linux (Red Hat, SuSE)
管理工具	與作業系統無關；具備多種本土化語言；支援SSL安全性；使用獨立乙太網路的WebPAM PROe；指令列介面或使用RJ-11串列埠或乙太網路(Telnet)的指令列工具； 標準管理介面：SNMP、WBEM/CIM；自動、快速與進階組態支援，分別適用於入門或有經驗的用戶 嵌入式網頁伺服器與管理支援 - 毋須安裝主機代理程式 乙太網路、RJ-11串列埠；SNMP、SSL、Telnet；電子郵件、音效(蜂鳴)、以及可視(LED)燈號
機械規格	
電壓	交流100至240伏特自動調節
電流(上限)	8安培@100伏特交流；4安培@240伏特交流(電流額定使用兩條電源線)
電源	雙重500瓦、交流100至240伏特自動調節、50-60 Hz、雙重熱抽換的備援PFC、N+1設計
節約功率	108.38瓦(無HDD負載時)、523.91瓦(有SAS HDD負載時)
操作溫度/溼度	攝氏5度~40度(不操作時為攝氏零下40度~攝氏60度)/最高95%
震動	隨機，0.21 grms，5至500 Hz，X、Y、Z軸
尺寸(高x寬x深)	13.1 x 44.65 x 56.1公分(5.2 x 17.6 x 22.1吋)
重量	淨重：無硬碟時30.5公斤(67.2磅)，裝入16顆硬碟時為38.5公斤(84.9磅)*
*假設每顆硬碟重量= 0.5公斤	毛重：無硬碟時37.5公斤(82.7磅)
安全性	CE, FCC ClassA, VCCI, cUL, TUV, CB, BSMI, C-Tick, MIC
保固與支援	
保固	三年全系統有限保固**

\*假設每顆硬碟重量= 0.5公斤 \*\*電池備援單元僅受一年有限保固 細節請參閱使用手冊。  
©2008 喬鼎資訊。規格可能在未告知的情形下進行變更。

### 關於喬鼎資訊

喬鼎資訊具有悠久的創新歷史，致力於開發及製造獲得全球認可的尖端RAID解決方案者—產品範圍橫跨RAID控制卡到SAS/SATA RAID子系統。喬鼎產品獨特的通用RAID程式碼、統一管理介面及無可比擬的支援，能充分滿足企業、中階及入門層級的資料保護需求。身為SATA/ATA RAID產品公認的創始者，喬鼎全面化的產品線包括具備標準式管理介面的高可用性(HA)獨立執行RAID子系統、主機式(內建) RAID控制器、SOHO用NAS設備，以及SATA ASIC，整合至各式領先業界的主機板。喬鼎營運總部設於美國加州Milpitas，在亞洲及歐洲各地均有營業據點。若想瞭解更多資訊，請造訪<http://www.promise.com>的喬鼎資訊網站。

2008/09/13 V1

#### Promise USA

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

#### Promise Germany

Dortmund, Germany  
Tel: +49 0 2 31 56 76 48 0  
E-mail: sales-de@promise-emea.com

#### Promise UK

Wokingham, United Kingdom  
Tel: +44 0 870 112 59 77  
E-mail: sales@promise-emea.com

#### Promise China

Beijing, China/Shanghai, China  
Tel: +86 10 8857 8085/8095(Beijing)  
Tel: +86 21 6249 4192/93/99(Shanghai)  
E-mail: sales@promisechina.com

#### Promise EMEA

Son, The Netherlands  
Tel: +31 0 40 235 2600  
E-mail: sales@promise-emea.com

#### Promise Italy

Rome, Italy  
Tel: +39 0 6 367 126 26  
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 3 5333 3631  
E-mail: sales-jp@promise.com.tw