

Technische Daten

Die RAM-SAN ist in verschiedenen Ausführungen verfügbar:

RAM-SAN 440 (DRAM)

IOPS	600.000
Kapazität	256 – 512 GB (4u)
Bandbreite	4,5 GB / s
Fibre Channel	4-Gb, 2 – 8 Ports
Latenzzeiten	<15 Mikrosek.
Verbrauch	<450 Watt

RAM-SAN 630/640 (SLC Flash)

IOPS	bis zu 1000.000
Kapazität	bis 10 TB (3/4u)
Bandbreite	bis 10 GB / s
Fibre Channel Infiniband	8-Gb 2 bis 10 Ports bis zu 4 Ports
Latenzzeiten	<80 Mikrosek.
Verbrauch	<325/450 Watt

RAM-SAN 710 (SLC Flash)

IOPS	bis zu 400.000
Kapazität	1 – 5 TB (1u)
Bandbreite	5 GB / s
Fibre Channel Infiniband	8-Gb, 4 Ports QDR 40 Gb / s 4 Ports
Latenzzeiten	<35 Mikrosek (write)

RAM-SAN 70 (PCI-SLC Flash)

IOPS	330.000
Kapazität	1,28 TB raw
Bandbreite	2 GB / s
Latenzzeiten	45 Mikrosek. (write)

Solid State Disk

Die Texas Memory RAM-SAN ist ein Speichersystem in **Solid State Drive** Technologie. Ein Solid State Drive (SSD), auch Solid State Disk genannt, ist ein Speichermedium, das nur aus **Speicherchips** aufgebaut ist und festplattenartig angesprochen werden kann. Die SSD emuliert eine Festplatte.

Ohne bewegliche Teile verkürzt eine SSD die Suchvorgangszeit, minimiert Latenzzeiten und verhindert andere elektromechanische Ausfälle, die mit einem herkömmlichen Festplattenlaufwerk verbunden sind.

RAM-SAN SSD und Pufferspeichersysteme sind die **schnellsten** Storage-Einheiten der Welt. Keine andere Speichereinheit kann so **hohe I/Os** pro Sekunde verarbeiten oder diese massive Bandbreite zur Verfügung stellen wie die RAM-SAN von Texas Memory Systems.

Installation

Die RAM-SAN ist genauso **einfach** zu installieren wie ein Standard SAN-Speicher. In der einfachsten Konfiguration handelt es sich um die **direkte** Verbindung über ein HBA (Fibre Channel oder Infiniband) zu einem Server. In höheren Ausbaustufen kann die Verbindung über einen **Fibre Channel Switch** zu vielen Servern und Clients hergestellt werden.

Administration

Die Konfiguration erfolgt **browsergestützt** und kann von jedem Arbeitsplatz, der über Netzwerk mit der RAM-SAN verbunden ist, durchgeführt werden. Selbstverständlich wird **SNMP und Telnet** unterstützt. Die Frontseiten der RAM-SAN Elemente zeigen den System Status und verfügen über eine Basis-Management-Funktionalität.

Sicherheit

Die RAM-SAN Varianten verfügen über integrierte **USVs** und eingebaute SAS-Festplatten zur Absicherung der Daten. Alle Elemente, wie Batterien, Netzteile und Backupfestplatten, sind **redundant** ausgelegt um jeglichen Datenverlust zu vermeiden.

Grundsätzlich sind drei verschiedene Backupprozeduren innerhalb des Systems verfügbar:

- der Data-Sync Mode zur Synchronisation der Daten auf die integrierten Festplatten vor einem Herunterfahren des Systems,
- das Active Backup, welches die Daten permanent auf die internen Platten synchronisiert,
- das Active Backup, welches die Daten im Idle-Modus auf die internen Platten synchronisiert.

HMK Computer Technologies GmbH

Frankfurter Straße 111
D-61476 Kronberg

Phone: +49 61 73 - 3 27 47 - 0
Fax: +49 61 73 - 3 27 47 - 19

E-Mail: info@hmk.de
Web: www.hmk.de



Solid State Disk

The Texas Memory RAM-SAN data storage is based on fast RAM modules with a **Solid State Drive** Technology. Instead of a rotating disk, a solid state disk uses **memory chips** to read and write data. Our Cached Flash systems have a 200 microsecond access time for reads (20 times faster than hard disk drives), our SD-RAM system have a 15 microseconds access time. The result is **full utilization** of existing processors. Instead of allowing expensive servers to constantly sit and wait for hard disk drives your servers are busy increasing performance and operations per second.

The immediate concern voiced about RAM solid state disks regards data persistence and volatility. Unlike magnetic disk drives, RAM-based disks require power to maintain their data. The solution to this is surprisingly simple: solid state disks includes **backup batteries** and backup hard disk drives so that any data written to the DDR RAM can be mirrored to or backed-up onto these drives. Our Cached Flash solid state disks use Flash memory as the primary storage media. Flash memory is inherently non-volatile. Additionally, the Cached Flash systems use DDR memory as cache. This cache is battery-backed up and flushes any unwritten data to the Flash memory in the event external power fails.

Installation

The RAM-SAN is as **easy** to install as a disk drive. In its simplest configuration, it provides a **direct** link to one server through a host bus adapter HBA (Fibre Channel or Infiniband). In its expanded configuration, it can be linked through **Fibre Channel** switches to hundreds of servers or workstations via SANs.

Administration

Basic management operations, including manual shutdown and any alerts, are available from the front panel screen. Full monitoring and configuration capabilities are available over any **browser** via a protected Java applet. The RAM-SANs are fully **SNMP and Telnet** compatible.

Safety

The RAM-SANs offer integrated **UPSs** and SATA discs to backup your data. All implemented parts like batteries, power supplies and backup discs are **redundant** to avoid data loss.

There are three different backup procedures possible within the systems:

- the Data-Sync Mode which synchronizes data with the integrated hard discs before a system shutdown
- the Active Backup which writes / synchronizes the data permanent onto the internal discs,
- the Active Backup which writes / synchronizes the data onto the internal discs when the system is idle.

Technical Information

The RAM-SAN is available with the following configurations:

RAM-SAN 440 (DRAM)

IOPS	600,000
Capacity	256 – 512 GB (4u)
Bandwidth	4.5 GB / s
Fibre Channel	4-Gb, 2 – 8 Ports
Latency	<15 Microsec.
Consumption	<450 Watt

RAM-SAN 630/640 (SLC Flash)

IOPS	1000,000
Capacity	up to 10 TB (3/4u)
Bandwidth	up to 10 GB / s
Fibre Channel	8-Gb, 2 to 10 Ports
Infiniband	up to 4 Ports
Latency	<80 Microsec.
Consumption	<325/450 Watt
Partial Brick Modules, fast swap	

RAM-SAN 710 (SLC Flash)

IOPS	400,000
Capacity	1 – 5 TB
Bandwidth	5 GB / s
Fibre Channel	8-Gb, 4 Ports
Infiniband	QDR 40 Gb / s, 4 Ports
Latency	<35 Microsec. (write)

RAM-SAN 70 (PCI-SLC-Flash)

IOPS	330,000
Capacity	1,28 TB raw
Bandwidth	2 GB / s
Latency	45 Microsec. (write)

HMK Computer Technologies GmbH

Frankfurter Straße 111
D-61476 Kronberg

Phone: +49 61 73 - 3 27 47 - 0
Fax: +49 61 73 - 3 27 47 - 19

E-Mail: info@hmk.de
Web: www.hmk.de

