ICEBOX® SAS Serie

Enterprise SAS RAID Lösungen „Made in Germany“

Kosteneffizienter Speicher für Datenbankumgebungen und Servervirtualisierung

Durch die Möglichkeit SAS und/ oder SATA Festplatten verwenden zu können, findet die ICEBOX®-SAS Serie in den unterschiedlichsten Bereichen ihre Anwendung.

Ob als Speichererweiterung mit SAS Festplatten für Datenbankanwendungen und zentrales Storage für Servervirtualisierung oder zur schnellen Speichererweiterung mit günstigen SATA Festplatten für File- und Backup Server.

Wegen Ihrer excellenten Performancewerte eignen sich die ICEBOX® Systeme auch hervorragend für alle Anwendungen, die gleichbleibend höchste Geschwindigkeit erfordern, wie das Streamen von Video und Audiodaten.

Mit der Option bestehende ICEBOX® Einheiten mit jeweils bis zu 4 externen ICEBOX® SAS JBOD zu erweitern, lassen sich bestehende Konfigurationen komfortabel erweitern und sehr große Kapazitäten bis zu 160 TByte brutto schnell und kostengünstig realisieren.

Die ICEBOX® SAS Serie bietet damit einen hervorragenden Investitionsschutz, vereint mit höchsten Qualitätsstandards.

Der Einsatz einer hocheffizienten Stromversorgung sorgt zudem für einen sehr geringen Energiebedarf der ICEBOX® Systeme auch unter hohen Belastungen.

ICEBOX® SAS Systeme sind mit 8 oder 16 Festplatten Kanälen verfügbar und können mit diesen externen Schnittstellen geliefert werden:

- ICEBOX®-SQS :	2 x SAS Host Interface
- ICEBOX®-iSQS:	4 x 1 GbE iSCSI Host Interface
- ICEBOX®-FQS:	2 x FC 4 GBit Host Interface
- ICEBOX®-JQS:	SAS JBOD zur Erweiterung aller ICEBOX® SAS Systeme

Damit kann die ICEBOX® SAS sowohl als Direct Attached Storage (DAS) oder als Massenspeicher für Storage Area Network (SAN) Umgebungen eingesetzt werden.

Besondere Eigenschaften der ICEBOX® Serie

- Vertikale Anordnung verringert gegenseitiges Aufschaukeln der Festplatten
- Gefederte Lagerung der Festplatten zum Schutz vor Vibrationen
- Besonders hochwertige und zuverlässige, hocheffiziente Netzteile (>80%)
- Analoges Alarm Relais zur LAN unabhängigen Benachrichtigung
- 2 GB ECC Cache
- Extrem zuverlässige Lüfter
- Kabelloses Backplane Design
- Robustes Edelstahlgehäuse mit besten EMV Eigenschaften
- Weitgehender Verzicht auf den Einsatz von Kunststoffteilen
- Zentrale Verriegelung zum Schutz vor unbefugtem Zugriff auf die Festplatten
- Entwicklung und Fertigung in Deutschland nach
- einem zertifizierten Qualitäts- und Umweltmanagement (DIN EN ISO 9001:2008 und DIN EN ISO 14001:2005)

N-TEC Universal Storage Solutions

N-TEC GmbH
Oskar-Messter-Str. 14
D-85737 Ismaning
www.ntecgmbh.de
Phone +49 (0)89.958407.0
Fax +49 (0)89.958407.11

ICEBOX® SAS Serie

Größte Zuverlässigkeit:

Die S.M.A.R.T. Correction Technologie beinhaltet Disk Self Test, Disk Scrubbing (Integritätsprüfung der Daten mit Erkennung von fehlerhaften Sektoren und Korrektur von Paritätsfehlern) und Disk Cloning (periodische Überprüfung von Festplatten, bei Fehlern werden die Daten auf Hot Spare Laufwerke ausgelagert).

Um die Konsistenz der Daten bei unerwartetem Spannungsausfall zu gewährleisten, kann der Controller Cache der ICEBOX® SAS Produkte mit einer Battery Backup Unit abgesichert werden.

Hot Plug Carrier

Ausgezeichnetes mechanisches Design:

Das robuste Industriedesign aus hochwertigem Edelstahl zeichnet sich aus durch seine hervorragenden EMV Eigenschaften und einem ausgezeichneten thermischen Verhalten.

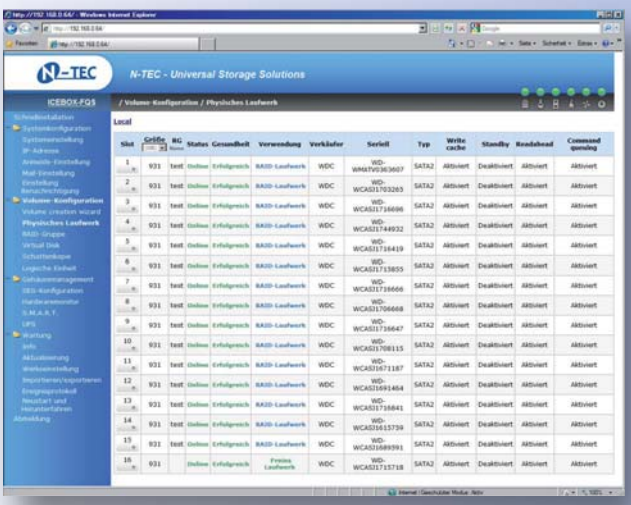
Die einzelnen Festplatten sind vertikal angeordnet und federnd gelagert. Sie sind dadurch vor Vibration und gegenseitigem Aufschaukeln (Rotational Vibration) geschützt.

Hot Swap,
High Efficiency Netzteile
2x500W

Höchste Geschwindigkeit:

Aufgrund der sehr leistungsstarken Intel® XScale® 64-Bit RISC Mikroprozessoren gehören die ICEBOX® SAS Systeme mit zu den schnellsten SAS- und SATA RAID - Lösungen überhaupt.

Zudem sind die Systeme sind mit mit dem Maximum an 2048 MB Cache bestückt



Konfiguration über Web Browser

Einfachste Handhabung:

Die Administration der ICEBOX® SAS Systeme erfolgt über Web und ist damit unabhängig von Betriebssystem und Plattform. Eine SW Installation ist nicht erforderlich.

Als weitere Konfigurationsoptionen bietet die ICEBOX® SAS Zugriff über Terminal Emulation (RS232), SSH oder das frontseitiges Bedienfeld mit Display (Passwort geschützt).

Alle systemkritischen Komponenten und Parameter werden überwacht. Im Fehlerfall erfolgt die Benachrichtigung per SNMP Trap, E-Mail (SMTP), Win Popup (netsend) oder dem vom Netzwerk unabhängigen Securion Relais Interface.

Hot Plug Lüfter

N-TEC GmbH
Oskar-Messter-Str. 14
D-85737 Ismaning
www.ntecgmbh.de
Phone +49 (0)89.958407.0
Fax +49 (0)89.958407.11

ICEBOX® SAS Serie

Beste Skalierbarkeit:

Die ICEBOX® SAS Produkte können bis zu 16 SAS- oder SATA2 Festplatten aufnehmen.
Eine Mischbestückung mit beiden Plattentypen ist ebenso möglich. Über den SAS Extension Port können die Systeme um bis zu vier zusätzliche SAS JBODs erweitert werden.
Es können bis zu 8 RAID Arrays und bis zu 128 Partitionen (Slices, UDV) pro Box konfiguriert werden.

Die LUN Adressierung erfolgt Host unabhängig. Eine dynamische RAID Erweiterung (online expansion) sowie die Migration auf höhere RAID Level ist möglich. Automatsche Rebuilds werden ebenfalls unterstützt.
Das FC Produkt (ICEBOX®-FQS) unterstützt sowohl Dual Loop als auch den Einsatz in Switched Fabric (mit SAN Masking) Umgebung, iSCSI Systeme (ICEBOX®-iSQS) auch MPIO (Multipathing).

ICEBOX-iSQS mit 4 ICEBOX-JQS
maximal 80 HDD
maximal 160 TByte brutto

Der RAID Controller befindet sich auf einen Cold-Swap Schlitten und kann bei Bedarf sehr einfach und schnell getauscht werden.

ICEBOX-FQS Rückansicht

Technische Spezifikationen in Kürze

Host Interface:	2x SAS, 2x FC 4 GBit oder 4x iSCSI
Festplatten Interface:	SAS- und SATA II, 3,5“ bis 15.000 U/Min Festplatten
Anzahl der Festplatten:	8 oder 16, mit Erweiterung bis zu 80 HDD
Max. Brutto Kapazität je System:	32,0 TByte (mit 16 x 2.0 TByte SATA HDDs) je Einschub
Erweiterung:	via SAS Expansion Port max. 4 JBOD Einheiten, ergibt bis zu 160 TByte brutto
Backplane Design:	Passive single Platine
Event notification:	SMTP, SNMP und „Win-Popup“ (netsend), Analoges Alarm Interface Relais für LAN unabhängige Benachrichtigung
RAID:	• bis zu 16 SAS oder SATA II Festplatten • bis zu 8 RAID Arrays gleichzeitig, 16 User Data Volumes pro ARRAY • RAID Level 0,1,0+1,3,5,6,10,30,50, 60 and JBOD • automatischer Rebuild • online Expansion, RAID- und Volume Migration • Hotplug von Lüfter, Netzteilen, Festplatten • Administration via WebBrowser, RS232, SSH

N-TEC GmbH
Oskar-Messter-Str. 14
D-85737 Ismaning
www.ntecgmbh.de
Phone +49 (0)89.958407.0
Fax +49 (0)89.958407.11

ICEBOX® SAS Serie

Technische Daten

	ICEBOX-SQS	ICEBOX-iSQS8	ICEBOX-iSQS	ICEBOX-FQS	ICEBOX-JQS
Betriebssystem	Betriebssystem unabhängig und Host transparent				
CPU	Intel XScale IOP341 64Bit RISC	Intel XScale IOP342 64Bit DC RISC		Intel XScale IOP341 64Bit RISC	--
Host Interface	2x SAS	4x GbE iSCSI (1000BaseTX)		2x FC 4 Gbit	2x SAS
SAS Expansion Port	ja, für insgesamt maximal 4 JBOD Einheiten (Daisy Chain)				1
Disk interface	Wahlweise SAS und/ oder SATA2, Gemischtbetrieb möglich				
Disk Kanäle	16	8	16	16	16
Cache	2048 MB				--
RAID Level	0, 1, 0+1, 3, 5, 6, 10, 30, 50, 60 und JBOD				
Hot Spare	Global und Dediziert				
Hot Swap	Festplatten, Netzteile und Lüfter				
Online Expansion	ja				
RAID Migration	ja				
Stripe Size	variabel 4k, 8k, 16k, 32k, 64k				
Write Option	write through, write back				
Remote Management	Web Browser, SSH, RS232 seriell				
Remote Alarm	SNMP, SMTP, Win Popup (netsend)				
SECURION Interface	ja				
Zugriffschutz	Schloß, Passwort				
Lüfter	4x 80 mm ebmpapst				
Netzteile	2x500W high efficiency 80+				
Spannungseingang	VOLTAGE: 90 ~ 264 VAC FULL RANGE, FREQUENCY: 47 ~ 63 Hz, INRUSH CURRENT: 25A MAX. FOR 110 VAC , 50A MAX. FOR 220 VAC (AT 25 DEGREE C AMBIENT COLD START) PFC: UP TO THE TARGET OF 95% @110V, FULL LOAD				
Leistungsaufnahme	Starten ~ 470 W, Leerlauf (Idle) ~ 175W, Vollast ~ 215 W, (jeweils mit 16 SATA2 HDD)				
Umgebung	Temperatur 0° C ~ 40° C, Luftfeuchte 20% ~ 75% nicht kondensierend				
MTBF	ca. 121.421h				
Maße in mm	B 482 x H 177(4U) x T 530				
Gewicht (ohne HDD)	22 kg				

N-TEC GmbH
Oskar-Messter-Str. 14
D-85737 Ismaning
www.ntecgmbh.de
Phone +49 (0)89.958407.0
Fax +49 (0)89.958407.11