

Datenblatt

FUJITSU Server BS2000 SE300B und SE700B

Die leistungsfähigen Business Server vom Einstiegs- bis zum Hochleistungsbereich.

BS2000 Mainframes

BS2000 Mainframes stehen seit mehr als 40 Jahren für Verlässlichkeit und Innovationskraft. Mit dem Fokus auf Innovation, Offenheit, Integration, Kosteneffizienz und Kontinuität stellt Fujitsu auf unterschiedlichen Hardware-Technologie-Plattformen den Investitionsschutz für seine Mainframe Kunden sicher und sorgt gleichzeitig dafür, dass die Marktentwicklungen und die sich daraus ergebenden Kundenanforderungen stets in vollem Umfang abgedeckt werden können.

Die neue FUJITSU Server BS2000 SE Serie

Die neue FUJITSU Server BS2000 SE Serie ist die Fortführung und Integration der Technologien aus den bisherigen Fujitsu Mainframe Linien der S Serie und der SQ Serie hinsichtlich der HW Features und der SW Funktionen. Als Hybridsysteme konzipiert bringen die SE Server eine neue Qualität der Offenheit und der Integrationsfähigkeit von verschiedenen Server- und Peripheriesystemen bei gleichzeitig umfassender, systemübergreifender Manageability.

Jeder BS2000 SE Server enthält als Grundbestandteil eine Server Unit, die als Ablaufplattform für das Betriebssystempaket BS2000 OSD/XC und die darauf aufsetzenden Kundenanwendungen dient. Diese Server Units werden wahlweise als SU /390 in klassischer Mainframearchitektur oder als SU x86 auf Basis eines High End x86 Servers angeboten. Eine deutliche Leistungssteigerung gegenüber den früheren Serverlinien ergibt eine sehr weit reichende Skalierbarkeit der BS2000 SE Server und ermöglicht somit maßgeschneiderte Konfigurationen mit hohem Wachstumspotential.

Zusätzlich können in SE Servern weitere Server Units, zusätzliche Application Units und Peripheriegeräte integriert werden. Diese Integration bietet eine gemeinsame Sicht auf die SE-Komponenten und auf diese optionalen Zusatzprodukte und ermöglicht so eine gemeinsame Überwachung, Bedienung und Administration unter einer einheitlichen Oberfläche. Dazu enthält jeder SE Server eine Management Unit (MU), die mit dem SE Manager eine browserbasierte Administrationsoberfläche zur Verfügung stellt.

Die Netzwerkverbindungen innerhalb der SE Server und nach außen ins Kundennetz erfolgen über die Net Unit, die ebenfalls Bestandteil jedes SE Servers ist.



Zwei SE Server können zu einem Management Cluster zusammengeschaltet werden. Dies ermöglicht einen Administrationsverbund über alle Komponenten beider Server. Bei geeigneter Konfiguration in einem Live Migration-(LM-) Cluster wird sowohl für /390 als auch für x86 Server Units die unterbrechungsfreie Verlagerung eines laufenden BS2000-Gastsystems von einer SU auf die andere ermöglicht. Damit können z.B. vor geplanten Wartungsarbeiten laufende Anwendungen auf den zweiten Server verlagert werden. Auch eine Änderung der Lastverteilung zwischen zwei Servern ist möglich, ohne dass die Nutzer davon betroffen sind. Mit kundenindividuell angepassten Automatisierungsfunktionen bietet Fujitsu darüber hinaus Hochverfügbarkeits-Services, die auch bei Ausfällen im SE Clusterverbund für eine besonders schnelle Wiederbereitstellung der Kundenapplikationen sorgen.

Merkmale und Nutzen der SE Server

Hauptmerkmale

Server Units

- SU700B basierend auf /390 Technologie, deutlich gesteigerte Monoprozessor- und Gesamtleistung, neues hoch performantes I/O-System mit 8 Gbit/s Fibre Channel Kanälen
- SU300B basierend auf x86 Intel Technologie, mehrere SU300B in einem Server möglich, objektcompatibel zu /390 Anwendungen

Application Units

- Einsatz von Linux- und Windows-Applikationen auf High-End x86-Servern, die in den SE Server integriert sind

Management Unit mit SE Manager

- Moderne browserbasierte grafische Bedienoberfläche
- Einheitliche Oberfläche für Administration, Überwachung und Bedienung
- Übergeordnete Sichtweise auf Systemkomponenten

Nutzungsvielfalt

- Klassische Mainframenutzung
- Parallele Nutzung von BS2000- und x86-Anwendungen
- Unterstützung verschiedener Betriebssysteme und Plattformen in einem Server

Komplettpaket

- Alle Komponenten der SE Server und die zusätzlich integrierten Produkte werden vorkonfiguriert und als Komplettpaket getestet
- Kombination von Mainframe- und Offener-Welt-Technologie
- „Best-fit“ Plattform für jede Mainframe-Applikation

Management Cluster und Live Migration Cluster

- Zwei SE Server können zu einem Management Cluster zusammengefasst werden. Monitoring und Administration aller Units in beiden Servern erfolgen im gleichen Browserfenster über einen Bildschirm.
- Live Migration verlagert Gastsysteme ohne Systemunterbrechung auf den anderen Server im LM Cluster.

Nutzen

- Geschäftliche Flexibilität durch einfache Hochrüstbarkeit und damit Leistung nach Bedarf verfügbar.
- Hohe Produktivität und Qualität des Mainframe-Betriebs
- Abdeckung des wachsenden Leistungsbedarfs im mittleren und obersten Leistungsbereich.
- Optimale Ausnutzung der Ressourcen auf der jeweiligen Plattform
- Besonders stabiler Betrieb der Kundenanwendungen durch Verwendung redundanter Komponenten und das auf die AU erweiterte Qualitätssicherungs- und Servicekonzept der SE Server.
- Ideale Anpassung der AU an die zu betreibende Anwendung durch flexibles Sizing und den Einsatz von nativen wie virtualisierten Betriebssystemen.
- Gesamtüberblick über alle Units, Cluster und virtuellen Maschinen durch Integration in den SE Manager.
- Gemeinsames Servicekonzept inklusive Remote Service für AUs und die anderen SE Units.
- Single point of operation
- Benutzerorientiertes IT-Management
- Effiziente Verteilung der Anwendungen
- Optimale Kostenkontrolle und Effizienz
- Hervorragendes Security- und Servicekonzept für höchste Standards
- Identische Ablaufumgebung für Produktion sowie Test- und Entwicklung
- Niedrige Betriebskosten, gute Automatisierbarkeit, geringer Administrations- und Bedienungsaufwand.
- Flexible und umfassende Reaktion des Kunden auf aktuelle und zukünftige Markttrends
- Wirtschaftliche Optimierung durch Nutzung der optimalen Plattform für Produktions- und T&E-Anwendungen
- Vereinfachte Bedienung aller Units in zwei SE Servern.
- Der Betriebszustand aller Komponenten ist immer im Blick.
- Offline-Wartung an einem Server, während die Produktivanwendungen ohne Unterbrechung weiterlaufen.
- Anpassung der Lastverteilung zwischen zwei SE Servern ohne Auswirkung auf die Produktivanwendungen.

Aufbau und Funktionen der SE Server

Das nebenstehende Schaubild zeigt schematisch den Aufbau eines SE Servers. Die zentralen Komponenten eines SE Servers sind die 1-3 Server Units (SU), auf denen das Betriebssystempaket BS2000 OSD/XC (native oder in VM2000 Gastsystemen) und die Kundenanwendungen ablaufen.

Ein SE Server SE700B enthält immer eine **Server Unit SU700B** auf Basis der /390 Mainframetechnologie. Zusätzlich können optional eine oder zwei Server Units SU300B auf Basis der x86 Prozessortechnologie enthalten sein. Zusätzliche Server Units mit /390 Technologie werden im gleichen SE Server nicht angeboten.

Die nur auf Nachfrage erhältliche SE500B unterscheidet sich von der SE700B durch eine geringere Leistungsfähigkeit und Ausbaubarkeit der Server Unit /390, ist aber sonst gleich aufgebaut und bietet die gleichen Features.

Ein SE Server SE300B enthält immer eine **Server Unit SU300B** auf Basis der x86 Technologie. Zusätzlich können optional eine oder zwei weitere Server Units SU300B enthalten sein. In SE300B wird bei gleichbleibender Leistung der Servermodelle eine neue Hardwaregeneration für die SU300B verwendet. Server Units mit /390 Technologie können in SE300B nicht eingesetzt werden.

Optional sind **Application Units (AU)**, die auf der x86 Technologie basieren und sich durch die Leistungsfähigkeit des jeweiligen Basismodells unterscheiden. Auf den AUs laufen Hypervisor wie VMware vSphere® oder OVM, Betriebssysteme wie Linux oder Windows und Kundenanwendungen, die diese Systeme nutzen.

Im SE Server können optional auch eine Reihe von **Peripheriegeräten** (Platte und Band) eingebaut werden, z.B. ETERNUS DX600.

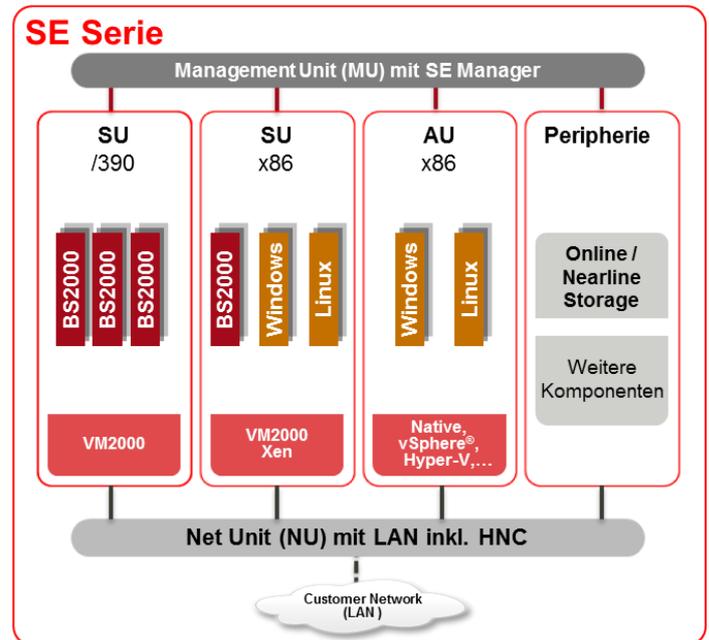
Über die **Management Unit (MU)** werden alle diese Bausteine administriert. Der **SE Manager (SEM)** mit seiner modernen browserbasierten GUI, ermöglicht die gemeinsame Verwaltung aller Units unter einer gemeinsamen Oberfläche. In SE300B und SE700B wird eine neue MU-Hardwaregeneration verwendet.

Den Anschluss aller Units untereinander und an das Kundennetzwerk ermöglicht die **Net Unit (NU)**, die aus LAN-Switches besteht und die zum Betrieb des SE Servers notwendigen Netze realisiert. Die Verbindung dieser Netze mit den Kundennetzwerken erfolgt über Uplinks in den Switches. Die Grundkonfiguration der Net Unit erfolgt bereits bei der Systeminstallation im Werk.

Private, SE-interne Netzwerke erhöhen durch ihre Abschottung die Sicherheit im Netzwerkbetrieb und ermöglichen einen hochperformanten Datendurchsatz unabhängig von Störungen im Kundennetz. Die einfache Konfiguration serverinterner Datenverbindungen erhöht die Flexibilität deutlich.

Die LAN-Verbindung einer SU700B wird wie bei den S-Servern durch einen neuen **High-speed Net Connect (HNC)** realisiert, der damit als Bestandteil der Net Unit angesehen wird. In SE700B wird eine neue HNC-Hardwaregeneration verwendet.

Optional wird eine Erweiterung der Net Unit angeboten, die für die internen und externen Datenverbindungen eine Bandbreite von 10 GBit/s pro Anschluss-Port bereitstellt.



Neben den Daten und Managementnetzen der Net Unit können Kundennetze auch über LAN-Controller im HNC oder in der SU x86 an SE-Server angebunden werden. Dies ermöglicht für die SE Server als Alternative zur 10 Gbit/s NU Erweiterung schnelle Datenverbindungen mit 10 Gbit/s direkt in das Kundennetz.

Alle Komponenten der SE Server werden in einem Systemrack geliefert. Bei zusätzlichem Platzbedarf für optionale Server Units, Application Units, Peripherie oder andere Komponenten kann dieses Systemrack mit bis zu drei Erweiterungsschränken ergänzt werden. Je nach Gesamtausbau des Systems sind für diese zusätzlichen Units gegebenenfalls auch weitere Komponenten erforderlich, z.B. zusätzliche oder größer ausgebaute Net Units.

Alle Grundbestandteile eines SE Servers bieten den gleichen Lifecycle: Server Unit, Net Unit, Management Unit und alle ihre Erweiterungskomponenten werden gemeinsam freigegeben und erreichen auch gemeinsam das Wartungsende. Um zeitnah aktuelle Versionen der in SE Server integrierten Zusatzprodukte wie Application Units, SU x86 in SE700B oder Peripherieprodukte anbieten zu können, haben diese Produkte einen eigenständigen Lifecycle, gegebenenfalls auch mit vom Server abweichenden Wartungsende.

Parallel zur Freigabe der Server SE300B und SE700B werden folgende Funktionserweiterungen in der SE Software V6.2 angeboten:

- Erweiterungen bei der MU-Redundanz
- Management Cluster
- Live Migration Cluster
- Audit- und Eventlogging mit Alarmierungsfunktionen
- LDAP-Integration des SE Managers
- Support für SAM Nodefiles mit OSD/XC V11.0
- Erweiterung der AU-Unterstützung (AU47M3, AU25M4, AUQ38E)

SE Server Unit SU700B

Die Server Units SU700B zeichnen sich gegenüber dem Vorgängersystem S210 durch eine neu entwickelte Prozessorbaugruppe mit 8 BS2000 CPUs aus. Eine SU700B enthält ein oder zwei Systemboards mit je einer dieser Prozessorbaugruppen. Abhängig von der Ausbaustufe der SU700B sind eine oder alle CPUs dieser Baugruppe(n) aktiv.

Die 8 CPUs eines Systemboards teilen sich jetzt einen gemeinsamen 2nd Level Cache von 24 MB. Außerdem wurden die Speicherzugriffe innerhalb eines Systemboards durch in den Prozessorchip integrierte Memory Controller beschleunigt.

Insgesamt wurde sowohl die Monoprozessorperformance als auch die Leistung von SU700B mit mehreren BS2000 CPUs gegenüber den Vorgängergenerationen S200 und S210 deutlich gesteigert.

Das I/O-System der SU700B wurde neu designed. Die Fibre Channel Kanäle bieten jetzt einen erheblich vergrößerten Durchsatz von 8 Gbit/s und werden in Kanalboxen installiert, die über PCIe an die IOPs auf den Systemboards angebunden sind. Es ist jetzt außerdem möglich, je Kanalpfad zu einer Steuerung bis zu 4096 statt bisher 256 Geräte (LUNs) zu adressieren.

An SU700B werden bis zu 15 CPUs in einem VM2000-Gastsystem unterstützt.

Alle Modelle der SU700B sind mit einem Ersatzprozessor ausgestattet, der im Falle eines Prozessorfehlers dynamisch aktiviert wird und als Ersatz für den defekten Prozessor dient. Die Anwendungen können so ohne Unterbrechung und ohne Leistungsreduktion weiterlaufen.

Mit dem optionalen Feature CoD (Capacity on Demand) können zusätzliche CPUs ohne Systemunterbrechung temporär zu- oder weggeschaltet werden. Dies ermöglicht eine flexible Anpassung der verfügbaren Leistung an den wechselnden Bedarf der Anwendung.

Modellhochrüstungen sind am Einsatzort auf einfache Weise möglich.

Die Modelle der SU700B unterstützen Programme mit virtuellen 31- oder 24-bit-Adressen und zusätzlich ESA-Datenräume. Mit dem Real Adress Extension Feature werden virtuelle Datenadressen (31 Bit) hardware-unterstützt in erweiterte reale Hauptspeicheradressen (40 Bit) umgesetzt. Dies ermöglicht bei den SE Servern SE700B Speicherausbauten von bis zu 256 GByte und damit den parallelen Betrieb mehrerer Anwendungen auch mit großen Adressräumen ohne Leistungseingpässe durch intensives Paging.

Die Netzanbindung (LAN) der SE700B Server erfolgt über die redundant aufgebaute Net Unit und ein bis vier HNCs, von denen einer bereits im Grundausbau des Servers enthalten ist.

Zur Bedienung, Überwachung, Verwaltung, Diagnose und Wartung der SE700B Business Server dient die Management Unit, die auch die Funktionalität der an bisherigen Business Servern notwendigen externen Servicekonsolprozessoren SKP 3970 erbringt.

Remote Service für SE Server wird über AIS Connect realisiert, das in die Management Unit integriert ist.

Eine Management Unit ist im Grundausbau der SE700B bereits enthalten.

Das neue modulare Design der SE700B mit einem Systemschrank auf Standard-Rack-Basis spart deutlich Platz und Energie und erlaubt gleichzeitig die Integration zusätzlicher Komponenten wie Net Unit, HNC und Management Unit.

Die folgende Tabelle beschreibt den Grundausbau der Server Unit /390 in den verschiedenen SE700B-Modellen:

Grundausbau SE700B

Modell	Anzahl BS2000-Prozessoren ¹⁾	Anzahl Systemboards ²⁾	Hauptspeicher Grundausbau	Anzahl Kanalboxen ³⁾	FC Kanäle ³⁾
SE700B-20	2	1	12 GB	2	14
SE700B-30	3	1	16 GB	2	14
SE700B-40	4	1	24 GB	2	14
SE700B-50	5	1	24 GB	2	14
SE700B-60	6	1	32 GB	3	18
SE700B-70	7	1	32 GB	3	18
SE700B-100	10	2	48 GB	3	22
SE700B-120	12	2	48 GB	3	22
SE700B-140	14	2	64 GB	3	22
SE700B-150	15	2	64 GB	3	22
SE700B-160 ⁴⁾	16	2	64 GB	3	22

1) Alle SE700B-Modelle außer SE700B-160 sind zusätzlich mit einem Ersatzprozessor („Hot Spare CPU“) ausgestattet.

2) Jedes System Board enthält 2 IOPs, bis zu 8 BS2000 CPUs und bis zu 128 GB Hauptspeicher.

3) In jede Kanalbox können bis zu 8 Kanalbaugruppen mit je 2 FC Kanälen eingebaut werden; Ausnahme: in der ersten Kanalbox ist der erste Einbauplatz systemseitig belegt. Es sind bis zu 8 Kanalboxen und bis zu 126 FC Kanäle in einer SE700B konfigurierbar.

4) Nur als Sonderfreigabe verfügbar.

SE Server Unit SU300B

Die Basis der neuen Server Unit SU300B bildet ein High End x86 Server mit zwei oder vier Prozessoren Intel® Xeon® E7-8867 V4 mit 18 Cores und 2,4 GHz Taktfrequenz. Diese Prozessorfamilie bietet neben sehr hoher Leistung und Skalierbarkeit auch die besten RAS-Features. Wie bei den SQ Business Servern sorgt eine zusätzliche Firmwareschicht von Fujitsu sowohl für den Ablauf des BS2000 OSD/XC auf diesen Servern als auch für die voll objektkompatible Unterstützung der BS2000 Kundenanwendungen. Unter VM2000 sind bis zu 32 BS2000-Gastsysteme auf einer SU300B einsetzbar. Zusätzlich lassen sich parallel zu BS2000 / VM2000 Linux- und/oder Windows als Xen-Gastsysteme auf der SU300B betreiben. Schließlich sorgt die SU300B Firmware auch für den Anschluss der notwendigen Peripherie für BS2000 und die XenVM-Systeme.

Die SU300B enthält und unterstützt die folgende Komponenten und Features:

Prozessor

- Zwei oder vier Intel® Xeon® E7-8867 V4, 18 Cores, 2,4 GHz

Hauptspeicher

32 GB bis 1504 GB auf 2 bis 8 Memory Boards, aufgebaut aus folgenden DIMMs (mischen möglich, Freigabe derzeit max. 512 GB):

- 16 GB (2 module(s) 8 GB) DDR4, registered, ECC, 2,400 MHz
- 32 GB (2 module(s) 16 GB) DDR4, registered, ECC, 2,400 MHz
- 64 GB (2 module(s) 32 GB) DDR4, registered, ECC, 2,400 MHz

PCIe Steckplätze

Bei 2 Prozessoren:

- 3x PCI-Express Gen3 x 8, ½ Länge
- 1x PCI-Express Gen3 x16, ¾ Länge

Bei 4 Prozessoren:

- 8x PCI-Express Gen3 x 8, ½ Länge
- 2x PCI-Express Gen3 x16, ¾ Länge

Einer dieser Steckplätze ist durch einen 4 Port 1 Gbit/s Cu Controller belegt; 2 dieser Ports dienen immer zur Anbindung der BS2000-Systeme an die Net Unit. Weitere 2 Ports werden optional für die Anbindung von Linux-/Windows-Gastsystemen an die Net Unit benötigt; wenn keine Linux-/Windows-Gastsysteme auf der SU betrieben werden, können diese Ports kundenindividuell verwendet werden. Falls die Net Unit redundant ausgelegt ist, ist ein weiterer 4 Port 1 Gbit/s Cu Controller erforderlich.

SU300B Modelle mit einem BS2000-Prozessor enthalten 2 oder 4 physikalische Prozessorchips; 2-Chip-Modelle können optional ohne Änderung der BS2000-Leistung mit 2 weiteren Prozessorchips hochgerüstet werden, um mehr PCIe Steckplätze verwenden zu können.

Unterstützte PCIe Controller

- Fibre Channel: 2 Port, 8 Gbit/s und 2 Port, 16 Gbit/s
- Ethernet: 4 Port, 1 Gbit/s, Cu
2 Port, 10 Gbit/s, inclusive 2 SFPs
2 Port, 10 Gbit/s, Cu
- SAS RAID: 8 Port, 12 Gbit/s für ETERNUS JX40 S2
- SAS: 8 Port, 12 Gbit/s für ETERNUS LT40

Festplatten, Laufwerke und Sonstiges

- 4 integrierte RAID-SAS 2,5" Systemplatten je 600 GB, paarweise gespiegelt, hot plug-fähig
- DVD-RW Laufwerk
- 8 hot plug Lüfter (redundant)
- 4 hot plug Stromversorgungen je 1600 W (phasenredundant)

Schnittstellen und Onboard-Controller

Für Server-interne Nutzung stehen zur Verfügung:

- VGA: für KVM-Anschluss
- SATA: für DVD-Brenner
- SAS RAID: für die Systemplatten
- IRMC: Integrierter Remote Management Controller
- LAN: 2 x 10/100/1000 Mbit/s Ethernet

Serverinterne Peripherie (optional)

- Storage Subsystem ETERNUS JX40 S2 (SAS RAID):
Technische Daten siehe Datenblatt ETERNUS JX40 S2
- Magnetbandkassettensystem ETERNUS LT40 S2 mit:
1-2 LW LTO5/SAS oder
1-2 LW LTO5/FC oder LTO6/FC

Technische Daten siehe Datenblatt ETERNUS LT40 S2

Diese Peripheriesysteme können nur an SU300B oder AU, nicht aber an SU700B betrieben werden. Ihr Lifecycle entspricht dem der Server Unit SU300B.

Die folgende Tabelle beschreibt den Grundausbau der ersten Server Unit x86 in den verschiedenen SE300B-Modellen. Die gleichen Grundausbauvarianten stehen für bis zu zwei zusätzliche SU300B-xxx Server Units zur Verfügung, die optional in SE300B oder SE700B verwendet werden können.

Grundausbau SE300B

Modell	BS2000-CPU's	Prozessorchips /Cores im Grundausbau 3)	Hauptspeicher [GB] im GA / „netto“für BS2000 1)	Empf.Hauptspeicher für BS2000 incl. JIT [GB] 2)	PCI-Steckplätze im Grundausbau
D:SE300B-10A	1	2 / 36	32 / 14,4	16	4
D:SE300B-10B	1	2 / 36	32 / 14,4	16	4
D:SE300B-10C	1	2 / 36	32 / 14,4	16	4
D:SE300B-10D	1	2 / 36	32 / 14,4	16	4
D:SE300B-10E	1	2 / 36	32 / 14,4	16	4
D:SE300B-10F	1	2 / 36	32 / 14,4	16	4
D:SE300B-20A	2	4 / 72	64 / 28,8	24	10
D:SE300B-20F	2	4 / 72	64 / 28,8	24	10
D:SE300B-30F	3	4 / 72	64 / 28,8	24	10
D:SE300B-40F	4	4 / 72	64 / 28,8	24	10
D:SE300B-50F	5	4 / 72	64 / 28,8	24	10
D:SE300B-60F	6	4 / 72	64 / 28,8	24	10
D:SE300B-80F	8	4 / 72	64 / 28,8	24	10
D:SE300B-100F	10	4 / 72	96 / 48	32	10
D:SE300B-120F	12	4 / 72	96 / 48	32	10
D:SE300B-160F	16	4 / 72	96 / 48	32	10

1. Bei der Nutzung mehrerer Gastsysteme auf SU300B muss der Speicher des Grundaubaus geeignet erweitert werden. Für die Bemessung einer Speichererweiterung ist zu berücksichtigen, dass ca. 25% des Speichers, maximal aber 16 GB, von der SU300B Firmware genutzt wird und vom Rest für BS2000-Gastsysteme ca. 40% für den JIT benötigt werden. Der BS2000-Nettospeicher beträgt also ca. 45% - 60% des Gesamtspeichers.
2. Der für BS2000-Native- oder Gast-Systeme in Summe (incl. JIT) tatsächlich verwendete Speicher wird in X2000 konfiguriert; der modellspezifische Empfehlungswert steht in der rechten Spalte; er kann bis zum maximalen BS2000-Speicher, höchstens bis zu 496 GB angehoben werden.
3. In einigen Fällen enthalten auch die Modelle mit einem BS2000-Prozessor 4 Prozessorchips, 64 GB Hauptspeicher und 10 PCI-Steckplätze.

Systemsoftware für SE Server Units SU300B und SU700B

BS2000 Betriebssystem	BS2000 OSD/XC V11.0 native oder virtuell oder BS2000 OSD/XC V10.0 native oder virtuell oder BS2000 OSD/XC V9.5 native oder virtuell (ohne Support für LM)
VM2000 (optional)	VM2000 ab V11.0, Live Migration erfordert mindestens V11.5
X2000 (für SU300B)	X2000 V6.2 ist Bestandteil der Server Unit SU300B und wird ohne getrennte Bestellung auf der SU installiert ausgeliefert. X2000 V6.2 unterstützt neben SU300B auch SU300.
Xen Gastsysteme (für SU300B)	Microsoft Windows Server 2008 R2 oder höher Suse Linux Enterprise Server ab SLES 11 (Einsatz unter Xen V4.4 aus SLES 11 SP4)

Management Unit (MU M2)

- Rack-Einschub 19" (1HE)
- 2 Prozessoren Intel® Xeon® E5-2609v3 6C/6T 1.90GHz 15MB
- 32 GB Hauptspeicher
- 4 integrierte RAID SAS 2,5" Systemplatten je 300 GB, gespiegelt
- RAID Ctrl LSI MegaRAID SAS3108SAS 6G 8 internal ports (LSI2108)
- DVD-RW Laufwerk supermulti slimline SATA
- 4 hot plug Doppellüfter redundant
- 2 redundante Stromversorgungen je 450 W

Schnittstellen und Controller (nur für Server-interne Nutzung):

LAN	2 * 1Gbit/s Ethernet Controller onboard
VGA	Zum Anschluss des KVM
SATA	Für den DVD-Brenner
SAS RAID	Für die gespiegelten Systemplatten
iRMC	Integrierter Remote Management Controller
FC	-

- Ein FC Controller ist erforderlich, wenn mittels ROBAR auf der MU eine Quantum Scalar Library gesteuert werden soll.
- Optional kann eine zweite redundante Management Unit eingesetzt werden. Dafür ist eine FC-Verbindung zum Configuration Raw Device erforderlich; Empfehlung: 2-pfadige Verbindung zwischen CRD und jeder MU.

Software für die Management Unit

- MU-Software:
 - M2000 V6.2 ist Bestandteil der Management Unit. MU M2 und wird ohne getrennte Bestellung auf der MU installiert ausgeliefert.
 - M2000 V6.2 unterstützt neben MU M2 auch MU M1.
- Verfügbare Add-on Packs (Versionen siehe Freigabemittelung):
 - StorMan ist Bestandteil des Grundausbau des SE Servers; ggf. sind später bei Peripherieinnovationen neuere StorMan-Versionen nachzurüsten.
 - openSM2 Web Interface zur Leistungsmessung, optional, Bestandteil von openSM2 (BS2000)
 - ROBAR Server zur Bandlibrarysteuerung, optional
 - open UTM WebAdmin zur Administration von openUTM, optional
 - SEHABASIS zur Implementierung einer Hochverfügbarkeitslösung (Serviceangebot)

Net Unit (NU)

- LAN-Switch ICX6450 mit 24 oder 48 10/100/1000 Mbit/s Ports RJ45
- Ein redundanter zusätzlicher Switch ist bei SE300B optional, bei SE700B Bestandteil des Grundausbau.
- Die Net Unit wird mit jeder Server - oder Application Unit im SE Server über deren onboard- und PCI-Controller verbunden (Vorkonfiguration im Werk).
- 4x 1/10 Gbit/s SFP/SFP+ Ports für Stacking zu Net Unit Erweiterungen und ISL-E-Verbindungen zwischen 2 NUs im Cluster.
- 1 Gbit/s Cu Anschluß-Ports (untagged) als Uplinks in Kundendatenetze, das Administrationsnetz und ein separates Bediennetz (optional).

Net Unit 10Gbit/s Erweiterung (optional)

- LAN-Switch ICX7750 mit 48 Ports für 10Gbit/s SFP+ Controller (Glasfaserkabel). 1 Gbit/s Verbindung zwischen der Net Unit des Grundausbau und der 10 Gbit/s Net Unit-Erweiterung (SFP Twinax).
- Redundanter Ausbau der 10Gbit/s NU Erweiterung als Option; 40 Gbit/s Verbindung zwischen den beiden 10 Gbit/s Switches (QSFP+ Twinax).
- Redundanter Anschluss der Server- und Application Units über 10Gbit/s SFP+ Controller mit Glasfaserkabeln an jeden ICX7750 Switch möglich.
- Bereitstellung eines 10Gbit/s Uplinks ins Kundennetz für jedes 10Gbit/s public Netzwerk.
- SFP+ Controller für weitere Verbindungen extra bestellbar.

High-speed Net Connect (HNC M2)

- Jeder Server SE700B wird mit einem HNC ausgeliefert, der mit der Net Unit verknüpft ist. Weitere 1-3 HNCs können zur Erhöhung von Durchsatz und Redundanz sowie für zusätzliche LAN-Anschlüsse konfiguriert werden.
 - 2 Prozessoren Intel® Xeon® E5-2609v3 6C/6T 1.90GHz 15MB
 - 32 GB Hauptspeicher
 - 2 integrierte RAID SAS 2,5" Systemplatten je 300 GB, gespiegelt, hot plug-fähig
 - RAID Ctrl SAS 6G 8 internal ports (LSI2108)
 - DVD-RW Laufwerk supermulti slimline SATA
 - 4 hot plug Doppellüfter redundant
 - 2 redundante Stromversorgungen je 450 W
- Schnittstellen und Controller (nur für Server-interne Nutzung)

LAN	2x GBit/s Ethernet Controller onboard
VGA	Zum Anschluss des KVM
SATA	Für den DVD-Brenner
SAS RAID	Für die gespiegelten Systemplatten
iRMC	Integrierter Remote Management Controller
FC	1x FC Ctrl 8Gbit/s 2 Kanal LPe12002 MMF LC

- Standardmäßig wird ein HNC einpfadig direkt an einen FC-Port der SE700B angeschlossen; optional ist eine zweite FC-Verbindung möglich, die Redundanz und Durchsatz erhöht.
- Der Anschluss an die Net Unit erfolgt mit zwei Ports eines 4-Port-Ethernet-Controllers, 1 Gbit/s, Cu. Dieser Controller ist Bestandteil des integrierten und des ersten optionalen zusätzlichen HNCs, der für Redundanz verwendet wird.
- Folgende zusätzliche Ethernet-Controller sind konfigurierbar:
 - 4 Port, 1 Gbit/s, Cu
 - 2 Port, 10 Gbit/s, inclusive 2 SFPs
 - 2 Port, 10 Gbit/s, Cu,
 Insgesamt können max. 2 Ethernet-Controller pro HNC verwendet werden.

Software für den HNC:

- HNC-Software: Die Software HNC V6.2 wird ohne getrennte Bestellung auf dem HNC installiert ausgeliefert.
- HNC V6.2 unterstützt neben HNC M2 auch HNC M1.

Application Unit AU87E2 (optional)

- High-End x86 Server, basierend auf PRIMEQUEST PQ2800 E2
- 2 – 4 Systemboards für je 1 - 2 Intel® Xeon® E7-8800 v3 Prozessoren
- Bis zu 8 Prozessoren mit bis zu 144 Cores
- 1 -12 Memory Module pro CPU, bis zu 12 TB Hauptspeicherausbau je System
- 1 – 4 I/O Units mit je 2 LAN Ports und 3 PCIe slots pro 10Gbit/s I/O Unit bzw. 4 PCIe slots pro 1 Gbit/s I/O Unit
- 3 – 6 Stromversorgungen, freie Slots mit Lüftern bestückt
- Für eine AU87 ist die physikalische Partitionierung in bis zu 4 Partitionen möglich. Extended Partitioning wird nicht unterstützt.
- Für jede AU ist eine leistungsabhängige Anzahl von Integrationslizenzen erforderlich
- Weitere Daten siehe Datenblatt PQ2800 E2
- Max. 5 AU87 pro SE Server

Database Unit DBU87E2 (optional)

- High-End x86 Server, basierend auf PRIMEQUEST PQ2800 E2
- Als Systembasis wird eine AU87E2 mit einem festen Hardwareausbau (SB, CPU, Memory, I/O Units, Controller, ...) verwendet, der auf die Leistungsanforderungen der kundenspezifischen Datenbankanwendung abgestimmt ist.
- Zusätzlich beinhaltet die DB Unit die kundenspezifische Softwarekonfiguration und die notwendigen Dienstleistungen zur Bereitstellung und Pflege der Systembasis für die Datenbankumgebung nach Anforderung des Kunden.
- Auch für die DB Unit ist eine leistungsabhängige Anzahl von Integrationslizenzen erforderlich.

Application Unit AUQ38E (optional)

- High-End x86 Server in einem 7U Gehäuse, basierend auf PRIMEQUEST PQ3800E
- 2 – 4 Systemboards für je 2 Prozessoren
- Bis zu 8 skalierbare Intel® Xeon® Platin Prozessoren, bis zu 224 Cores
- 24 DDR4 DIMM Slots pro System Board, bis zu 12 TB Hauptspeicherausbau in Summe
- 2 Management Boards, 1 – 4 I/O Units, 1 - 4 Disk Units, bis zu 16 PCI Express V3.0 Slots, erweiterbar durch PCIe-Boxen
- 6 Stromversorgungen, 6 hot-plug Lüfter
- AUQ38E kann in bis zu 4 physikalisch getrennte Partitionen aufgeteilt werden. Extended Partitioning wird nicht unterstützt.
- Weitere Daten siehe Datenblatt PRIMEQUEST PQ3800E
- Für jede AU ist eine leistungsabhängige Anzahl von Integrationslizenzen erforderlich
- Max. 5 AUQ38E pro SE Server

Database Unit DBU38E (optional)

- High-End x86 Server, basierend auf PRIMEQUEST PQ3800E
- Als Systembasis wird eine AUQ38E mit einem festen Hardwareausbau (SB, CPU, Memory, I/O Units, Controller, ...) verwendet, der auf die kundenspezifischen Leistungsanforderungen der Datenbankanwendung abgestimmt ist.
- Zusätzlich beinhaltet die DB Unit die kundenspezifische Softwarekonfiguration und die notwendigen Dienstleistungen zur Bereitstellung und Pflege der Systembasis für die Datenbankumgebung nach Anforderung des Kunden.
- Auch für die DB Unit ist eine leistungsabhängige Anzahl von Integrationslizenzen erforderlich.

Application Unit AU47M2 (optional)

- High-End x86 Server, basierend auf PRIMERGY RX4770 M2
- Systemboard für 2 oder 4 Intel® Xeon® E7-4800/8800 v3 Prozessoren
- 2 - 8 Memoryboards für je 12x DDR4 LV DIMM Module
- 8 Einbauplätze für hot plug 2.5" SAS/SATA HDD/SSD
- 8 hot plug Lüfter (7 + 1 Redundanz)
- 4 Stromversorgungen (Redundanz)
- DVD-RW-Laufwerk
- 4 / 10 PCI Express Slots je nach Ausbau (2 / 4 CPUs)
- Für jede AU ist eine leistungsabhängige Anzahl von Integrationslizenzen erforderlich
- Weitere Daten siehe Datenblatt RX4770 M2
- Max. 7 AUs pro SE Server

Application Unit AU47M3 (optional)

- High-End x86 Server, basierend auf PRIMERGY RX4770 M3
- Systemboard für 2 oder 4 Intel® Xeon® E7-4800/8800 v4 Prozessoren
- 2 - 8 Memoryboards für je 12x DDR4 LV DIMM Module
- 8 Einbauplätze für hot plug 2.5" SAS/SATA HDD/SSD
- 8 hot plug Lüfter (7 + 1 Redundanz)
- 4 Stromversorgungen (Redundanz)
- DVD-RW-Laufwerk
- 4 / 10 PCI Express Slots je nach Ausbau (2 / 4 CPUs)
- Für jede AU ist eine leistungsabhängige Anzahl von Integrationslizenzen erforderlich
- Weitere Daten siehe Datenblatt RX4770 M3
- Max. 7 AUs pro SE Server

Application Unit AU25M1 (optional)

- Dual-Socket x86 Rack-Server, basierend auf der PRIMERGY RX2530 M1 mit Long Lifecycle Option
- Systemboard für 1 oder 2 Intel® Xeon® E5-2600 v3 Prozessoren
- 1 – 2 Memoryboards für je 12x DDR4 LV DIMM Module
- 4 oder 8 Einbauplätze für hot plug 2.5" SAS HDD/SSD
- 4 hot plug Lüfter pro CPU
- 2 Stromversorgungen (Redundanz)
- DVD-RW-Laufwerk
- 4 PCIe Gen3 Steckplätze
- Weitere Daten siehe Datenblatt RX2530 M1
- Für jede AU ist eine leistungsabhängige Anzahl von Integrationslizenzen erforderlich
- Max. 7 AUs pro SE Server

Application Unit AU25M4 (optional)

- Dual-Socket x86 Rack-Server, basierend auf PRIMERGY RX2530 M4
- Systemboard für 1 oder 2 skalierbare Intel® Xeon® Prozessoren (Bronze/Silber/Gold/Platin)
- 12x DDR4 DIMM Slots je CPU für 8 GB bis 3.072 GB Memory
- Bis zu 8x 2.5" SAS/SATA hot plug HDD/SSD
- 4 hot plug Lüfter pro CPU, redundant
- 2 Stromversorgungen, redundant
- DVD-RW-Laufwerk
- 4 PCIe Express V3 Steckplätze (3 bei nur 1 Prozessor)
- Weitere Daten siehe Datenblatt RX2530 M4
- Für jede AU ist eine leistungsabhängige Anzahl von Integrationslizenzen erforderlich
- Max. 7 AUs pro SE Server

Software für Application Units

Auf AU25 und AU47 sind folgende Systeme freigegeben:

- SUSE Linux Enterprise Server
- Red Hat Enterprise Linux
- Microsoft Windows Server
- Oracle LINUX
- VMware vSphere® ESXi
- Microsoft Windows Hyper-V Server
- Citrix XenServer
- Oracle VM Server

AU87 und DB87 sind nur mit Virtualisierung freigegeben:

- VMware vSphere®
- Microsoft Windows Hyper-V Server
- Oracle VM Server

- In Summe unterstützt der SE Manager die Darstellung von bis zu 1500 virtuellen Maschinen von Application Units.
- Die jeweils unterstützten Versionen sind in den Freigabemitteilungen der MU Software M2000 aufgeführt.
- Weitere Betriebssysteme und Virtualisierungsprodukte zum Einsatz auf Application Units auf Nachfrage.

Installationsdaten

SE700B Grundausbau

SE700B Systemschrank	
Breite	700 mm
Tiefe	1100 mm
Höhe	1800 mm
Wartungsfläche	vorn: 740 mm, hinten: 800 mm seitlich rechts: 60 mm (zur vollständigen Öffnung der Tür) seitlich links oder rechts 700 mm
Gewicht	500 kg (SE700B Vollausbau mit 2 Systemboards, 8 CHE-Boxen mit jeweils 8 CHE-Karten, 1 MU, 1 Net Unit, 1 HNC, Rack-Infrastruktur)
Nennspannung	200-240V±10%
Netzanschlussmöglichkeiten	Der Anschluss der SE700B erfolgt über vier 1-Phasenanschlüsse CEE Stecker Blau (groß), 32A. Bei Ausbau mit zusätzlichen Units zum Beispiel in einem Erweiterungsrack sind konfigurationsabhängig weitere 1-Phasenanschlüsse CEE Stecker Blau (groß), 32A erforderlich. Nur diese zusätzlichen Anschlüsse können alternativ auch als 1-Phasenanschlüsse CEE Stecker blau (klein), 16A oder mit einem Dreiphasenanschluss konfiguriert werden. Stromverbrauch der optionalen Erweiterungen siehe weiter unten.
Netzanschlusslänge	4 m Anschlusskabel
Frequenz	50 Hz - 60 Hz
Leistungsaufnahme, max.	3,7 KVA (SE700B Vollausbau mit 16 CPU, 256 GB Speicher, 8 Kanalboxen mit je 8 FC-Kanälen, 1 MU, 1 HNC, 1 NU, Rackinfrastruktur)
Wärmeentwicklung, max.	13300 kJ/h
Schalldruck (LpAm)	Server Unit SU700B: 60 dB(A) Daten zu den anderen Grundausbaukomponenten siehe weiter unten.
Betriebstemperatur	Von 10°C bis 32°C
Standards	GS CE Class A (*) CB ROHS, WEEE

SE300B Grundausbau

SE300B Systemschrank	
Breite	700 mm
Tiefe	1100 mm
Höhe	1800 mm
Wartungsfläche	vorn: 740 mm, hinten: 800 mm seitlich: rechts: 60 mm (zur vollständigen Öffnung der Tür) seitlich links oder rechts 700 mm
Gewicht	400. kg
Nennspannung	200-240V±10%
Netzanschlussmöglichkeiten	Der Anschluss der SE300B erfolgt meist über vier 1-Phasenanschlüsse CEE Stecker Blau, 16A. Alternativ können für SE300B und darin eingebaute optionale Erweiterungen auch 1-Phasenanschlüsse CEE Stecker blau, groß, 32A oder Dreiphasenanschlüsse konfiguriert werden. Stromverbrauch der optionalen Erweiterungen siehe weiter unten.
Netzanschlusslänge	4 m Anschlusskabel
Frequenz	50 Hz - 60 Hz
Leistungsaufnahme, max.	1,9 KVA (SE300B Grundausbau mit 16 CPU, 256 GB Speicher, 10 Controllern, 1 MU, 1 NU, Rackinfrastruktur)
Wärmeentwicklung, max.	6900 kJ/h
Schalldruck (LpAm)	Server Unit:SU300B: typisch 52 dB(A) Daten zu den anderen Grundausbaukomponenten siehe weiter unten.
Betriebstemperatur	Von 10°C bis 35°C
Standards	GS CE Class A (*) CB ROHS, WEEE

SE optionale Erweiterungen

SE Erweiterungsrack	Das Erweiterungsrack wird benötigt, wenn nicht alle Bestandteile eines SE-Systems nicht in das erste Rack (SE Systemrack) eingebaut werden können.
Breite	700 mm
Tiefe	1100 mm
Höhe	1800 mm
Wartungsfläche	vorn: 740 mm, hinten: 800 mm seitlich rechts: 60 mm (zur vollständigen Öffnung der Tür) seitlich links oder rechts: 700 mm
Gewicht	200 kg (ohne eingebaute Units)
Netzanschlussmöglichkeiten	Die elektrischen Anschlüsse der optionalen Komponenten im SE Erweiterungsrack werden vom Kunden konfiguriert. Zur Verfügung stehen Steckdosenleisten mit einphasigem blauem, kleinem CEE-Stecker (16A), mit einphasigem blauem großem CEE-Stecker (32 A) oder mit dreiphasigem Anschluss (3x 16A). Den Stromverbrauch der optionalen Komponenten finden Sie weiter unten.

Server Unit SU300B	
Gewicht	ca. 46 Kg
Nennspannungsbereich	100 – 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	wie beim Grundausbau der SE300B bzw. SE700B beschrieben
Nennfrequenzbereich	50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme, max.	1,5 KVA
Wärmeentwicklung, max.	5500 KJ/h
Schalldruck (LpAm)	typisch 52 dB(A)
Betriebstemperatur	Von 10°C bis 35 °C
Standards	Global : CB, RoHS, WEEE, Europa: CE Class A <u>(*)</u>

Application Unit AU25M1	
Gewicht	Bis zu 16 Kg
Nennspannungsbereich	100 – 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	wie beim Grundausbau der SE300B bzw. SE700B beschrieben
Nennfrequenzbereich	50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme, min. / max.	120 VA / 318 VA
Wärmeentwicklung, min. / max.	433 kJ/h / 1138 kJ/h
Schalldruck (LpAm)	typisch 44 dB(A)
Betriebstemperatur	Von 10°C bis 35 °C
Standards	Global : CB, RoHS, WEEE, Europa: CE Class A <u>(*)</u>

Application Unit AU25M4	
Gewicht	Bis zu 16 Kg
Nennspannungsbereich	100 – 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	wie beim Grundausbau der SE300B bzw. SE700B beschrieben
Nennfrequenzbereich	50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme, min. / max.	130 VA / 890 VA
Wärmeentwicklung, min. / max.	465 kJ/h / 3180 kJ/h
Schalldruck (typische Konfiguration)	62 dB (in Betrieb)
Betriebstemperatur	10°C bis 35 °C
Standards	Global : CB, RoHS, WEEE, Europa: CE, FCC Class A <u>(*)</u>

Application Unit AU47M2	
Gewicht	ca. 46 Kg
Nennspannungsbereich	100 – 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	wie beim Grundausbau der SE300B bzw. SE700B beschrieben
Nennfrequenzbereich	50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme, max.	2,820 KVA
Wärmeentwicklung, max.	10152 kJ/h
Schalldruck (LpAm)	typisch 51 dB(A)
Betriebstemperatur	Von 10°C bis 35 °C
Standards	Global : CB, RoHS, WEEE Europa: CE Class A (*)

Application Unit AU47M3	(in Vorbereitung)
Gewicht	ca. 46 Kg
Nennspannungsbereich	100 – 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	wie beim Grundausbau der SE300B bzw. SE700B beschrieben
Nennfrequenzbereich	50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme, max.	2,820 KVA
Wärmeentwicklung, max.	10152 kJ/h
Schalldruck (LpAm)	typisch 52 dB(A)
Betriebstemperatur	Von 10°C bis 35 °C
Standards	Global : CB, RoHS, WEEE Europa: CE Class A (*)

Application Unit AU87E2 (auch DBU87E2)	
Gewicht	konfigurationsabhängig max. 150 kg
Nennspannungsbereich	220 - 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	Jede AU87 enthält 6 Stromversorgungsmodule. Der Anschluss dieser Module an das Stromnetz erfolgt über zwei 1-phasige Steckdosenleisten mit 32A IEC309 Stecker Blau oder über ein bis zwei 3-phasige Steckdosenleiste mit 32A IEC309 Stecker Rot. Bei Ausbau mit zusätzlichen AU87 sind weitere Steckdosenleisten der oben beschriebenen Art erforderlich.
Nennfrequenzbereich	47 Hz – 63 Hz
Leistungsaufnahme, max.	5,354 KVA
Wärmeentwicklung, max.	19274 kJ/h
Schalldruck (LpAm)	typisch 60 - 74 dB(A)
Betriebstemperatur	Von 5°C bis 35 °C
Standards	Global : CB, RoHS, WEEE Europa: CE Class A (*)

Application Unit AUQ38E (auch DBU38E)	
Gewicht	konfigurationsabhängig max. 110 kg
Nennspannungsbereich	220 - 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	Jede AUQ38E enthält 4 Netzteile mit 16A Anschluss IEC C20 und 2 Netzteile mit 10A Anschluss IEC C14. Der Anschluss dieser Module an das Stromnetz erfolgt über zwei 1-phasige Steckdosenleisten mit 32A IEC320 Stecker (Blau) oder über ein bis zwei 3-phasige Steckdosenleisten mit 32A IEC320 Stecker Rot. Bei Ausbau mit zusätzlichen AUQ38E sind weitere Steckdosenleisten erforderlich.
Nennfrequenzbereich	47 Hz – 63 Hz
Leistungsaufnahme, max.	5,900 W
Wärmeentwicklung, max.	21240 kJ/h
Schalldruck (LpAm)	65 dB
Betriebstemperatur	Von 5°C bis 40 °C
Standards	Global : CB, RoHS, WEEE Europa: CE Class A (*)

Management Unit MU M2	
Gewicht	konfigurationsabhängig max. 16 kg
Nennspannungsbereich	100 – 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	wie beim Grundausbau der SE300B bzw. SE700B beschrieben
Nennfrequenzbereich	50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme, max.	220 VA
Wärmeentwicklung, max.	800 KJ/h
Schalldruck (LpAm)	Minimal 35dB(A), typisch 44 dB(A) jeweils im Leerlauf wie im Normalbetrieb)
Betriebstemperatur	Von 5°C bis 45°C
Standards	Global : CB, RoHS, WEEE Europa: CE Class A (*)

Net Unit	24 Ports	48 Ports
Gewicht	konfigurationsabhängig ca. 4,5 kg	konfigurationsabhängig ca. 6,4 kg
Nennspannungsbereich	100 – 240 V	100 – 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	wie beim Grundausbau der SE300B bzw. SE700B beschrieben	wie beim Grundausbau der SE300B bzw. SE700B beschrieben
Nennfrequenzbereich	50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme, max.	50 VA (nicht redundant) / 100 VA (redundant)	65 VA (nicht redundant) / 100 VA (redundant)
Wärmeentwicklung, min. / max.	180 / 360 kJ/h	240 / 480 kJ/h
Schalldruck (LpAm)	40 dB(A)	55 dB(A)
Betriebstemperatur	Von 0°C bis 45°C	Von 0°C bis 45°C
Standards	RoHS, WEEE CE Class A (*)	RoHS, WEEE CE Class A (*)

Hinweis: die genannten Werte gelten für Net Units bestehend aus einem Switch. Redundante Net Units und Porterweiterungen bestehen aus zusätzlichen Switches, deren Werte addiert werden müssen.

Net Unit 10Gbit/s Erweiterung	48 Ports
Gewicht	konfigurationsabhängig ca. 9 kg
Nennspannungsbereich	100 – 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	wie beim Grundausbau der SE300B bzw. SE700B beschrieben
Nennfrequenzbereich	50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme	250 VA (typisch), 327 VA (maximal)
Wärmeentwicklung, max.	725 kJ/h
Schalldruck (LpAm)	62 dB(A) (Durchschnittswert)
Betriebstemperatur	Von -5°C bis 45°C
Standards	RoHS, WEEE CE Class A (*)

Hinweis: die genannten Werte gelten für 10 Gbit/s Net Unit Erweiterungen bestehend aus einem Switch. Redundante Net Units und Porterweiterungen bestehen aus zusätzlichen Switches, deren Werte addiert werden müssen.

HNC M2	
Gewicht	konfigurationsabhängig max. 16 kg
Nennspannungsbereich	100 – 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	wie beim Grundausbau der SE700B beschrieben
Nennfrequenzbereich	50 Hz - 60 Hz
Leistungsaufnahme, max.	200 VA
Wärmeentwicklung, max.	800 KJ/h
Schalldruck (LpAm)	Minimal 35dB(A), typisch 44 dB(A) jeweils im Leerlauf wie im Normalbetrieb
Betriebstemperatur	Von 5°C bis 45°C
Standards	Global : CB, RoHS, WEEE Europa: CE Class A (*)

(*) Hinweis zum Betrieb von Class A - Produkten in Wohngebieten:

Die SE Server und ihre Komponenten sind Class A Produkte. Sie können bei Verwendung in Wohngebieten Störungen verursachen. Gegebenenfalls muss der Anwender besondere Maßnahmen zur Reduzierung der elektromagnetischen Emissionen ergreifen, um Interferenzen beim Empfang von Radio- und Fernsehsendungen zu vermeiden.

Weiterführende Informationen

Fujitsu Produkte, Lösungen & Services

Neben BS2000 bietet Fujitsu ein breites IT-Portfolio an.

Produkte

<http://www.fujitsu.com/de/products/>

- Storage-Systeme: ETERNUS®
- Server: PRIMERGY®, PRIMEQUEST®, Fujitsu SPARC® M10
- Client-Computing: LIFEBOOK®, STYLISTIC®, ESPRIMO®, FUTRO®, CELSIUS®
- Peripherie: Displays, Zubehör
- Software
- Netzwerk

Wir empfehlen Product Support Services mit unterschiedlichen Service Level Agreements zum Schutz jedes Produkts und zur Gewährleistung eines reibungslosen IT-Betriebs.

Solutions

<http://www.fujitsu.com/de/solutions/>

Fujitsus Lösungen kombinieren zuverlässige Produkte, beste Services, hervorragendes Know-how und weltweite Partnerschaften. Sie umfassen einen oder mehrere Bereiche (z. B. Planning, Implementation, Support, Management und Training Services) und wurden für spezifische Geschäftsanforderungen entwickelt.

Infrastrukturlösungen sind Angebote, bei denen unsere besten Produkte, Services und Technologien mit denen von Partnern zusammengebracht wurden, um unseren Kunden geschäftliche Vorteile zu bringen.

Branchenlösungen sind speziell auf die individuellen Anforderungen einzelner Branchen zugeschnitten.

Geschäfts- und Technologielösungen bieten für die verschiedensten Branchen eine Vielzahl an Lösungen für unternehmens-spezifische Probleme wie Sicherheit und Nachhaltigkeit.

Services

<http://www.fujitsu.com/de/services/>

Verschiedene anpassbare Angebote gewährleisten, dass IT einen spürbaren Vorteil bringt und einen echten Geschäftswert liefert. Wir nutzen unsere umfangreiche Erfahrung in der Verwaltung komplexer IT-Transformationsprogramme, um Kunden bei der Planung, Bereitstellung und Erbringung von IT-Services in einer anspruchsvollen und sich ändernden Geschäftsumgebung zu unterstützen.

Application Services unterstützen die Entwicklung, Integration, Prüfung, Bereitstellung und Verwaltung der maßgeschneiderten und standardmäßigen Anwendungen. Die Services bieten Unternehmen Verbesserungen für den Geschäftsbetrieb und bei der Produktivität.

Business Services zielen auf die Herausforderungen bei Planung, Bereitstellung und Betrieb der IT in einer komplexen und sich ändernden IT-Umgebung ab.

Managed Infrastructure Services erlauben es Kunden, eine IT-Umgebung zu realisieren, die ihren Erfordernissen gerecht wird: einem hohen Maß an IT-Service-Qualität und -Leistung für Rechenzentrums- und Endanwenderumgebungen.

Fujitsu Green Policy Innovation

<http://www.fujitsu.com/de/about/fts/environment-care/> - Fujitsu Green Policy Innovation ist unser weltweites Projekt zur Reduzierung der Umweltbelastung. Mit globalem Know-how streben wir eine umweltfreundliche Energienutzung durch IT an.



Weitere Informationen

Um mehr über Fujitsu zu erfahren, wenden Sie sich bitte an Ihren Fujitsu Vertriebsmitarbeiter bzw. Fujitsu Geschäftspartner oder besuchen Sie uns im Internet:

<http://www.fujitsu.com/de>

Copyright

© 2018, Fujitsu Technology Solutions Fujitsu und das Fujitsu-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Fujitsu Limited in Japan und anderen Ländern. ETERNUS®, PRIMERGY®, PRIMEQUEST®, BS2000®, LIFEBOOK®, STYLISTIC®, ESPRIMO®, FUTRO®, CELSIUS® sind eingetragene Marken von FUJITSU Limited oder seinen Tochtergesellschaften in den USA, Japan und/oder anderen Ländern. SPARC® ist eine Marke von Sparc International Inc. in den USA und in anderen Ländern und wird unter Lizenz verwendet.

Haftungsausschluss

Änderungen bei den technischen Daten vorbehalten. Lieferung unter dem Vorbehalt der Verfügbarkeit. Haftung oder Garantie für Vollständigkeit, Aktualität und Richtigkeit der Daten und Abbildungen ausgeschlossen. Wiedergegebene Bezeichnungen können Marken und/oder Urheberrechte sein, deren Benutzung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Herausgeber

Fujitsu Technology Solutions GmbH
Mies-van-der-Rohe-Str. 8, 80807 München, Deutschland
Website: www.fujitsu.com/de
2018-05-14, EM DE