

Datenblatt

FUJITSU Server BS2000 SE300, SE500 und SE700

Die leistungsfähigen Business Server
vom Einstiegs- bis zum Hochleistungsbereich.

BS2000 Mainframes

BS2000 Mainframes stehen seit nunmehr 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 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 Oberfläche zur Verfügung stellt.

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

In einem folgenden Entwicklungsschritt werden Hochverfügbarkeitskonzepte für SE Server Cluster bereitgestellt, die bei einfacher Handhabung unter anderem die unterbrechungsfreie Live Migration von Gastsystemen bei geplanten Unterbrechungen und die Verlagerung von Gastsystemen im Fehlerfall ermöglichen.

Merkmale und Nutzen der SE Server

Hauptmerkmale	Nutzen
Server Units <ul style="list-style-type: none">■ SU500 und SU700 basierend auf /390 Technologie, deutlich gesteigerte Monoprozessor- und Gesamtleistung, neues hoch performantes I/O-System mit 8 Gbit/s Fibre Channel Kanälen■ SU300 basierend auf x86 Intel Technologie, mehrere SU300 in einem Server möglich, objektkompatibel zu /390 Anwendungen	<ul style="list-style-type: none">■ 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
Application Units <ul style="list-style-type: none">■ Einsatz von Linux- und Windows-Applikationen auf High-End x86-Servern, die in den SE Server integriert sind	<ul style="list-style-type: none">■ 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.
Management Unit mit SE Manager <ul style="list-style-type: none">■ Moderne browserbasierte grafische Bedienoberfläche■ Einheitliche Oberfläche für Administration, Überwachung und Bedienung■ Übergeordnete Sichtweise auf Systemkomponenten	<ul style="list-style-type: none">■ Single point of operation■ Benutzerorientiertes IT-Management■ Effiziente Verteilung der Anwendungen■ Optimale Kostenkontrolle und Effizienz
Nutzungsvielfalt <ul style="list-style-type: none">■ Klassische Mainframenutzung■ Unterstützung verschiedener Betriebssysteme und Plattformen in einem Server	<ul style="list-style-type: none">■ Hervorragendes Security- und Servicekonzept für höchste Standards■ Identische Ablaufumgebung für Produktion sowie Test- und Entwicklung
Komplettpaket <ul style="list-style-type: none">■ 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	<ul style="list-style-type: none">■ 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

Aufbau und Funktionen der SE Server

Das 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 SE500 oder SE700 enthält immer eine **Server Unit SU500 bzw. SU700** auf Basis der /390 Mainframetechnologie. Zusätzlich können optional eine oder zwei Server Units SU300 auf Basis der x86 Prozesstechnologie enthalten sein. Zusätzliche Server Units mit /390 Technologie werden im gleichen SE Server nicht angeboten. SE500 und SE700 unterscheiden sich durch die Leistungsfähigkeit und Ausbaubarkeit der Server Unit /390, sind aber sonst gleich aufgebaut und bieten die gleichen Features.

Ein SE Server SE300 enthält immer eine **Server Unit SU300** auf Basis der x86 Technologie. Zusätzlich können optional eine oder zwei weitere Server Units SU300 enthalten sein. Server Units mit /390 Technologie können in SE300 nicht eingesetzt werden.

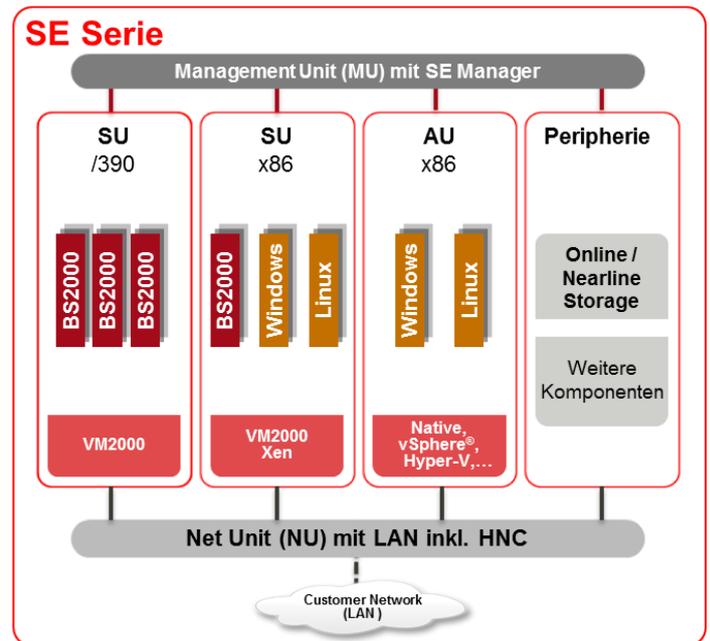
Optional sind **Application Units (AU)**, die alle auf der x86 Technologie basieren. Auf den AUs laufen Hypervisor wie VMware vSphere®, Betriebssysteme wie Linux oder Windows und Kundenanwendungen, die diese Systeme nutzen.

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.

Der 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 SU500 oder SU700 wird wie bei den S-Servern durch einen neuen High-speed Net Connect (HNC) realisiert, der damit als Bestandteil der Net Unit angesehen wird. 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. Auch dies ermöglicht für die SE Server schnelle Datenverbindungen mit 10 Gbit/s.

Alle Komponenten der SE Business 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 oder Peripherieprodukte anbieten zu können, haben diese Produkte einen eigenständigen Lifecycle, gegebenenfalls auch mit vom Server abweichenden Wartungsende.

SE Server Unit SU700

Die neuen Server Units SU700 zeichnen sich gegenüber dem Vorgängersystem S210 durch eine neu entwickelte Prozessorbaugruppe mit 8 BS2000 CPUs aus. Eine SU700 enthält ein oder zwei Systemboards mit je einer dieser Prozessorbaugruppen. Abhängig von der Ausbaustufe der SU700 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 SU700 mit mehreren BS2000 CPUs gegenüber den Vorgängergenerationen S200 und S210 deutlich gesteigert.

Das I/O-System der SU700 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 SU700 werden bis zu 15 CPUs in einem VM2000-Gastsystem unterstützt.

Alle Modelle der SU700 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 SU700 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 Business Servern SE700 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 SE700 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 SE700 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 Business Server wird über AIS Connect realisiert, das in die Management Unit integriert ist.

Eine Management Unit ist im Grundausbau der SE700 bereits enthalten.

Das neue modulare Design der SE700 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 SE700-Modellen:

Grundausbau SE700

Modell	Anzahl BS2000-Prozessoren ¹⁾	Anzahl Systemboards ²⁾	Hauptspeicher Grundausbau	Anzahl Kanalboxen ³⁾	FC Kanäle ³⁾
SE700-20	2	1	12 GB	2	14
SE700-30	3	1	16 GB	2	14
SE700-40	4	1	24 GB	2	14
SE700-50	5	1	24 GB	2	14
SE700-60	6	1	32 GB	3	18
SE700-70	7	1	32 GB	3	18
SE700-100	10	2	48 GB	3	22
SE700-120	12	2	48 GB	3	22
SE700-140	14	2	64 GB	3	22
SE700-150	15	2	64 GB	3	22
SE700-160 ⁴⁾	16	2	64 GB	3	22

1) Alle SE700-Modelle außer SE700-160 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 SE700 konfigurierbar.

4) Nur als Sonderfreigabe verfügbar.

SE Server Unit SU500

Die neuen Server Units SU500 zeichnen sich gegenüber dem Vorgängersystem S175 durch eine neu entwickelte Prozessorbaugruppe mit 4 BS2000 CPUs aus. Eine SU500 enthält ein Systemboard mit einer Prozessorbaugruppe. Abhängig von der Ausbaustufe der SU500 sind eine oder alle CPUs dieser Baugruppe aktiv.

Die 4 CPUs des Systemboards teilen sich jetzt einen gemeinsamen 2nd Level Cache von 20 MB. Außerdem wurden die Speicherzugriffe durch in den Prozessorchip integrierte Memory Controller beschleunigt. Insgesamt wurde sowohl die Monoprozessorperformance als auch die Leistung von SU500 mit mehreren BS2000 CPUs gegenüber den Vorgängergenerationen S165 und S175 deutlich gesteigert.

Das I/O-System der SU500 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 beiden IOPs auf dem Systemboard angebunden sind. Es ist jetzt außerdem möglich, je Kanalpfad zu einer Steuerung bis zu 4096 statt bisher 256 Geräte (LUNs) zu adressieren.

Alle Modelle der SU500 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 SU500 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 Business Servern SE500 Speicherausbauten von bis zu 64 GByte und damit den parallelen Betrieb mehrerer Anwendungen auch mit großen Adressräumen ohne Leistungseingpässe durch intensives Paging.

Die Netzanbindung (LAN) der SE500 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 SE500 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 Business Server wird über AIS Connect realisiert, das in die Management Unit integriert ist. Eine Management Unit ist im Grundausbau der SE500 bereits enthalten.

Das neue modulare Design der SE500 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 SE500-Modellen:

Grundausbau SE500

Modell	Anzahl BS2000-Prozessoren ¹⁾	Anzahl Systemboards ²⁾	Hauptspeicher Grundausbau	Anzahl Kanalboxen ³⁾	FC Kanäle ³⁾
SE500-10A	1	1	2 GB	2	10
SE500-10B	1	1	4 GB	2	10
SE500-10C	1	1	4 GB	2	12
SE500-10D	1	1	4 GB	2	12
SE500-10E	1	1	6 GB	2	12
SE500-20B	2	1	6 GB	2	12
SE500-20C	2	1	8 GB	2	14
SE500-20D	2	1	8 GB	2	14
SE500-20E	2	1	8 GB	2	14
SE500-30E	3	1	12 GB	2	14
SE500-40E ⁴⁾	4	1	16 GB	2	14

1) Alle SE500-Modelle außer SE500-40E sind zusätzlich mit einem Ersatzprozessor („Hot Spare CPU“) ausgestattet.

2) Das System Board enthält 2 IOPs, bis zu 4 BS2000 CPUs und bis zu 64 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 6 Kanalboxen und bis zu 94 FC Kanäle in einer SE500 konfigurierbar.

4) Nur als Sonderfreigabe verfügbar.

SE Server Unit SU300

Die Basis der neuen Server Unit SU300 bildet ein High End x86 Server mit zwei oder vier Prozessoren Intel® Xeon® E7-8857 V2 mit 12 Cores und 3.0 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-Gastssysteme auf einer SU300 einsetzbar. Zusätzlich lassen sich parallel zu BS2000 / VM2000 Linux- und/oder Windows als Xen-Gastssysteme auf der SU300 betreiben. Schließlich sorgt die SU300 Firmware auch für den Anschluss der notwendigen Peripherie für BS2000 und die anderen Systeme.

Die SU300 enthält und unterstützt die folgende Komponenten und Features:

Prozessor

- Zwei oder vier Intel® Xeon® E7-8857 V2, 12 Cores, 3.0 GHz

Hauptspeicher

32 GB bis 1504 GB auf 2 bis 8 Memory Boards, aufgebaut aus folgenden DIMMs (mischen möglich):

- 16GB (2x8GB) 1Rx4 L DDR3-1600 R ECC
- 32GB (2x16GB) 2Rx4 L DDR3-1600 R ECC

PCIe Steckplätze

Bei 2 Prozessoren:

- 3x PCI-Express Gen3 x 8, ½ Länge, 2 davon hot plug fähig
- 1x PCI-Express Gen3 x16, ¾ Länge

Bei 4 Prozessoren:

- 8x PCI-Express Gen3 x 8, ½ Länge, 3 davon hot plug fähig
- 2x PCI-Express Gen3 x16, ¾ Länge, 1 davon hot plug fähig

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.

SU300 Modelle mit einem BS2000-Prozessor enthalten 2 physikalische Prozessorchips; sie können optional ohne Änderung der BS2000-Leistung mit 2 weiteren Prozessorchips hochgerüstet werden, um zusätzliche Linux- und/oder Windows-Gastsysteme betreiben zu können und 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, 6 Gbit/s für ETERNUS JX40
- SAS: 8 Port, 6 Gbit/s für ETERNUS LT40

Festplatten, Laufwerke und Sonstiges

- 2 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 (SAS RAID):
Technische Daten siehe Datenblatt ETERNUS JX40
- 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 SU300 oder AU, nicht aber an SU500 oder SU700 betrieben werden. Ihr Lifecycle entspricht dem der Server Unit SU300.

Die folgende Tabelle beschreibt den Grundausbau der ersten Server Unit x86 in den verschiedenen SE300-Modellen. Die gleichen Grundausbauvarianten stehen für bis zu zwei zusätzliche SU300-xxx Server Units zur Verfügung, die optional in SE300, SE500 oder SE700 verwendet werden können.

Grundausbau SE300

Modell	BS2000 CPUs	Prozessorchips / Cores	Memory-boards	Hauptspeicher im Grundausbau	HS-Anteil für BS2000	Maximaler Hauptspeicher ¹⁾	PCIe Steckplätze
SE300-10A	1	2 / 24	2	32 GB	14,4 GB	736 GB	4
SE300-10B	1	2 / 24	2	32 GB	14,4 GB	736 GB	4
SE300-10C	1	2 / 24	2	32 GB	14,4 GB	736 GB	4
SE300-10D	1	2 / 24	2	32 GB	14,4 GB	736 GB	4
SE300-10E	1	2 / 24	2	32 GB	14,4 GB	736 GB	4
SE300-10F	1	2 / 24	2	32 GB	14,4 GB	736 GB	4
SE300-20A	2	4 / 48	4	64 GB	28,8 GB	1472 GB	10
SE300-20F	2	4 / 48	4	64 GB	28,8 GB	1472 GB	10
SE300-30F	3	4 / 48	4	64 GB	28,8 GB	1472 GB	10
SE300-40F	4	4 / 48	4	64 GB	28,8 GB	1472 GB	10
SE300-50F	5	4 / 48	4	64 GB	28,8 GB	1472 GB	10
SE300-60F	6	4 / 48	4	64 GB	28,8 GB	1472 GB	10
SE300-80F	8	4 / 48	4	64 GB	28,8 GB	1472 GB	10
SE300-100F	10	4 / 48	4	96 GB	48 GB	1504 GB	10
SE300-120F	12	4 / 48	4	96 GB	48 GB	1504 GB	10
SE300-160F	16	4 / 48	4	96 GB	48 GB	1504 GB	10

- 1) Bei der Nutzung mehrerer Gastsysteme auf SU300 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 SU300 Firmware genutzt wird und vom Rest für BS2000-Gastsysteme ca. 40% für den JIT benötigt werden. Der BS2000-Nettospeicher beträgt also ca. 45% des Gesamtspeichers.

Systemsoftware für SE Server Units SU300 und SU700/SU500

BS2000 Betriebssystem	BS2000 OSD/XC V10.0 native oder virtuell oder BS2000 OSD/XC V9.5 native oder virtuell oder BS2000 OSD/XC V8.5 nur als Gastsystem unter VM2000
VM2000 (optional)	VM2000 V10.0 (mit Einschränkungen bei der SEM-Integration) oder VM2000 V11.0
X2000 (für SU300)	X2000 V6.0 oder V6.1 ist Bestandteil der Server Unit SU300 und wird ohne getrennte Bestellung auf der SU installiert ausgeliefert.
Xen Gastsysteme (für SU300)	Microsoft Windows Server 2008 R2 oder höher Suse Linux Enterprise Server ab SLES 11 (Einsatz unter Xen V4.2 aus SLES 11 SP3)

Management Unit (MU)

- Prozessor Intel® Xeon® E5-2620v2 6C/12T 2.10GHz 15MB
- 32 GB Hauptspeicher
- 2 integrierte RAID SAS 2,5" Systemplatten je 600 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	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	Bei SE500 und SE700: 1x FC Ctrl 8Gbit/s 2 Kanal LPe12002 MMF LC

- Ein FC Controller bei SE300 und ein zweiter FC Controller bei SE500/SE700 sind erforderlich, wenn mittels ROBAR auf der MU eine Quantum Scalar Library gesteuert werden soll.
- Optional kann eine zweite Management Unit eingesetzt werden (Redundanz, vollständige SW-Unterstützung in einer Folgeversion). 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 V6.0 oder V6.1 ist Bestandteil der Management Unit und wird ohne getrennte Bestellung auf der MU installiert ausgeliefert. Verfügbare Add-on Packs:
 - StorMan V6.0 oder V7.0 ist Bestandteil des Grundausbau des SE Servers; ggf. sind später bei Peripherieinnovationen neuere StorMan-Versionen nachzurüsten.
 - openSM2 V10.0 Web Interface zur Leistungsmessung, optional, Bestandteil von openSM2 (BS2000)
 - ROBAR Server V7.0 zur Bandlibrarysteuerung, optional
 - open UTM V6.3 WebAdmin zur Administration von openUTM, optional

Net Unit (NU)

- LAN-Switch ICX6450 mit 24 oder 48 10/100/1000 Mbit/s Ports RJ45
- Ein redundanter zusätzlicher Switch ist bei SE300 optional, bei SE500/SE700 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.
- 1 Gbit/s Cu Anschluß-Ports (untagged) als Uplinks in Kundendatennetze, 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.
- Die Net Unit 10Gbit/s Erweiterung erfordert M2000 V6.1.

High-speed Net Connect (HNC)

- Jeder Server SE500/SE700 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.
- Prozessor Intel® Xeon® E5-2620v2 6C/12T 2.10GHz 15MB
- 32 GB Hauptspeicher
- 2 integrierte RAID SAS 2,5" Systemplatten je 600 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 SE700/SE500 angeschlossen; optional ist eine zweite FC-Verbindung möglich.
- 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, (max. 2 Controller)
 - 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 V6.0 oder V6.1 wird ohne getrennte Bestellung auf dem HNC installiert ausgeliefert.

Application Unit (AU47M1) (optional)

- High-End x86 Server, basierend auf PRIMERGY RX4770 M1
- Systemboard für 2 oder 4 Intel® Xeon® E7-4800/8800 v2 Prozessoren
- 2 - 8 Memoryboards für je 12x DDR3 LV DIMM Module
- 8 Einbauplätze für hot plug 2.5" SAS/SATA HDD/SSD
- 8 hot plug Lüfter (7 + 1 Redundanz)
- Bis zu 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 M1
- max. 20 AUs pro SE Server

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)
- Bis zu 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. 20 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
- Für jede AU ist eine leistungsabhängige Anzahl von Integrationslizenzen erforderlich
- Weitere Daten siehe Datenblatt RX2530 M1
- max. 20 AUs pro SE Server

Hinweis:

- Application Units sind eigenständige Produkte mit eigenem Lifecycle; ihre Freigabetermine und Wartungsendetermine können von denen des SE Servers abweichen.

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 jede AU ist eine leistungsabhängige Anzahl von Integrationslizenzen erforderlich
- Weitere Daten siehe Datenblatt PQ2800 E2
- max. 10 AU87 pro SE Server
- Die AU87E2 erfordert auf der MU M2000 V6.1.

Database Unit (DB87E2) (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 Dienstleistung 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.
- Die DB87E2 erfordert auf der MU M2000 V6.1.

Software für Application Units

- SUSE Linux Enterprise Server 11 oder 12
- Red Hat Enterprise Linux 5, 6 oder 7
- Microsoft Windows Server ab 2008 R2 mit Hyper-V als Bestandteil von Windows Server
- VMware vSphere® 5.x
- Weitere Betriebssysteme und Virtualisierungsprodukte zum Einsatz auf Application Units auf Nachfrage.

Installationsdaten

SE700 Grundausbau

SE700 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 (SE700 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 SE700 erfolgt über vier 1-Phasenanschlüsse CEE Stecker Blau (groß), 32A. Bei Ausbau mit zusätzlichen Units zum Beispiel in einem Erweiterungs rack 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 (SE700 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 SU700: 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

SE500 Grundausbau

SE500 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	450 kg (SE500 Vollausbau mit 1 Systemboard, 6 CHE-Boxen mit jeweils 8 CHE-Karten, 1 MU, Net Unit, 1 HNC, Rack-Konsole und KVM-Switch)
Nennspannung	200-240V±10%
Netzanschlussmöglichkeiten	Der Anschluss der SE500 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.	2,9 KVA (SE500 Grundausbau mit 4 CPU, 64 GB Speicher, 6 Kanalboxen mit je 8 FC-Kanälen, 1 MU, 1 HNC, 1 NU, Rackinfrastruktur)
Wärmeentwicklung, max.	10500 kJ/h
Schalldruck (LpAm)	Server Unit SU500: 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

SE300 Grundausbau

SE300 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 SE300 erfolgt über vier 1-Phasenanschlüsse CEE Stecker Blau, 16A. Bei Ausbau mit zusätzlichen Units sind konfigurationsabhängig weitere 1-Phasenanschlüsse CEE Stecke blau, 16A erforderlich. Alternativ können für SE300 und darin eingebaute optionale Erweiterungen auch 1-Phasenanschlüsse CEE Stecker blau, groß, 32A oder Dreiphasenanschlüsse konfiguriert werden. Der Einsatz von APC Online USVs ist nur zur reinen Stromversorgung ohne automatische Serverabschaltung und nur unter Beachtung einiger Randbedingungen zum Service möglich. Stromverbrauch der optionalen Erweiterungen siehe weiter unten.
Netzanschlusslänge	4 m Anschlusskabel
Frequenz	50 Hz - 60 Hz
Leistungsaufnahme, SE min. / max.	1,9 KVA (SE300 Grundausbau mit 16 CPU, 256 GB Speicher, 10 Controllern, 1 MU, 1 NU, Rackinfrastruktur)
Wärmeentwicklung, SE min. / max.	6900 kJ/h
Schalldruck (LpAm)	Server Unit:SU300: typisch 51 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. Den Stromverbrauch der optionalen Komponenten finden Sie weiter unten.

Server Unit SU300	
Gewicht	ca. 46 Kg
Nennspannungsbereich	100 – 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	wie beim Grundausbau der SE300 bzw. SE500/SE700 beschrieben
Nennfrequenzbereich	50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme max.	1,5 KVA
Wärmeentwicklung, / max.	5500 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 AU25	
Gewicht	Bis zu 16 Kg
Nennspannungsbereich	100 – 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	wie beim Grundausbau der SE300 bzw. SE500/SE700 beschrieben
Nennfrequenzbereich	50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme, min. / max.	120 VA / 318 VA
Wärmeentwicklung, SE 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

Application Unit AU47	
Gewicht	ca. 46 Kg
Nennspannungsbereich	100 – 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	wie beim Grundausbau der SE300 bzw. SE500/SE700 beschrieben
Nennfrequenzbereich	50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme, min. / max.	1,023 KVA / 2,820 KVA
Wärmeentwicklung, SE min. / max.	6403 kJ/h / 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 AU87 (auch DB87)	
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 eine 3-phasige Steckdosenleiste mit 32A IEC309 Stecker Rot. Bei Ausbau mit zusätzlichen AU87 sind weitere Steckdosenleisten der oben beschriebenen Art erforderlich. Der Einsatz von APC Online USVs ist nur zur reinen Stromversorgung ohne automatische Serverabschaltung und nur unter Beachtung einiger Randbedingungen zum Service möglich. Stromverbrauch der optionalen Erweiterungen siehe weiter unten.
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

Management Unit	
Gewicht	konfigurationsabhängig max. 18 kg
Nennspannungsbereich	100 – 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	wie beim Grundausbau der SE300 bzw. SE500/SE700 beschrieben
Nennfrequenzbereich	50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme, SE min. / max.	200 VA
Wärmeentwicklung, SE min. / max.	720 KJ/h
Schalldruck (LpAm)	typisch 50 dB(A) im Leerlauf wie im Normalbetrieb
Betriebstemperatur	Von 5°C bis 40°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 SE300 bzw. SE500/SE700 beschrieben	wie beim Grundausbau der SE300 bzw. SE500/SE700 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, 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 SE300 bzw. SE500/SE700 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	
Gewicht	konfigurationsabhängig max. 18 kg
Nennspannungsbereich	100 – 240 V
Netzanschlussmöglichkeiten	wie beim Grundausbau der SE300 bzw. SE500/SE700 beschrieben
Nennfrequenzbereich	50 Hz - 60 Hz
Leistungsaufnahme min. / max.	200 VA
Wärmeentwicklung, SE min. / max.	720 KJ/h
Schalldruck (LpAm)	Minimal 32dB(A), typisch 50 dB(A) jeweils im Leerlauf wie im Normalbetrieb
Betriebstemperatur	Von 5°C bis 40°C
Standards	Global : CB, RoHS, WEEE Europa: CE Class A

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, BS2000 Mainframe
- Client-Computing: LIFEBOOK, STYLISTIC, ESPRIMO, FUTRO, CELSIUS
- Peripherie: Displays, Zubehör
- Software
- Netzwerk

Solutions

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

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/>

Application Services unterstützen die Entwicklung, Integration, Prüfung, Bereitstellung und Verwaltung der maßgeschneiderten und standardmäßigen Anwendungen

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.

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>

Fujitsu Green Policy Innovation

Fujitsu Green Policy Innovation ist unser weltweites Projekt zur Reduzierung der Umweltbelastung. Mit globalem Know-how streben wir eine umweltfreundliche Energienutzung durch IT an.



Copyright

© 2015 Fujitsu Technology Solutions GmbH
Fujitsu und das Fujitsu-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Fujitsu Limited in Japan und anderen Ländern. ETERNUS, PRIMERGY, PRIMEQUEST, BS2000 Mainframe, 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
E-mail: bs2marketing@ts.fujitsu.com
Website: <http://www.fujitsu.com/de/bs2000>
22. April 2016. DE