



Sun Fire™ V440 Server Administrationshandbok

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.
650-960-1300

Artikelnr. 817-2814-10
Juli 2003, Revision A

Skicka kommentarer om detta dokument till: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, USA. Med ensamrätt.

Sun Microsystems, Inc. äger rättigheterna till intellektuell egendom vad gäller den teknik som beskrivs i det här dokumentet. I synnerhet, och utan begränsning, kan dessa rättigheter till intellektuell egendom inkludera ett eller flera av de patent som anges på <http://www.sun.com/patents> och ett eller flera ytterligare patent eller patentansökningar i USA och i andra länder.

Det här dokumentet och produkten som behandlas i det distribueras under licenser som begränsar användning, kopiering, distribution och dekompilering. Ingen del av den här produkten eller det här dokumentet får reproduceras i någon form eller på något sätt utan skriftligt tillstånd från Sun och dess licensutgivare, om sådana finnes.

Programvara från tredjepart, inklusive teckensnittsteknik, är upphovsrättsskyddad och lyder under licens från Suns leverantörer.

Delar av den här produkten kan ha tagits från Berkeley BSD systems, under licens från University of California. UNIX är ett registrerat varumärke i USA och i andra länder som licensieras exklusivt via X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, Suns logotyp, Sun Fire, Solaris, VIS, Sun StorEdge, Solstice DiskSuite, Java, Sun VTS och Solaris-logotypen är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör Sun Microsystems, Inc. i USA och andra länder.

Alla SPARC-varumärken används under licens och är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör SPARC International, Inc. i USA och i andra länder. Produkter med SPARC-varumärken är baserade på en arkitektur som utvecklats av Sun Microsystems, Inc.

OPEN LOOK och Sun™ Graphical User Interface (grafiskt användargränssnitt) är utvecklat av Sun Microsystems, Inc. för dess användare och licensinnehavare. Sun erkänner de banbrytande insatser som Xerox gjort i samband med forskning och utveckling av konceptet med visuella eller grafiska användargränssnitt för datorindustrin. Sun har en icke-exklusiv licens från Xerox för Xerox grafiska användargränssnitt. Licensen gäller även för Suns licensinnehavare som använder OPEN LOOK och i övrigt följer Suns skriftliga licensavtal.

U.S. Government Rights—Commercial use. Government users are subject to the Sun Microsystems, Inc. standard license agreement and applicable provisions of the FAR and its supplements.

DOKUMENTATIONEN TILLHANDAHÅLLS I "BEFINTLIGT SKICK", OCH ALLA UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA VILLKOR, REPRESENTATIONER OCH GARANTIER, INKLUSIVE ALLA UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER OM PRODUKTENS ALLMÄNNA LÄMPLIGHET, ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT SÄRSKILT ÄNDAMÅL ELLER FRÅNVARO AV INTRÄNG, UPPHÅVS, UTOM I DEN MÅN SOM SÅDAN FRISKRIVNING ÄR UTAN LAGA KRAFT.



Adobe PostScript

Innehåll

Förord xiii

1. Systemöversikt 1

Om Sun Fire V440-servern 1

Processorer och minne 2

Inbyggd lagring 2

PCI-undersystem 2

Externa portar 3

Strömförsörjningsenheter 4

Nya funktioner 4

ALOM-kortet 4

Seriell övervakningsport 5

Nätverksövervakningsport 5

Systemkonfigurationskort 6

Maskinvaruspegling 6

Funktioner på frontpanelen 7

Säkerhetslås 7

Statusindikatorer 8

Strömbrytare 11

Systemkontrollväxel	12
Systemets konfigurationskortläsare	14
Funktioner på bakpanelen	15
RAS-egenskaper	16
Hotplug-komponenter	17
1+1-strömförsörjningsredundans	17
ALOM-systemkontrollen	18
Miljöövervakning och -kontroll	19
ASR (Automatic System Recovery)	20
Sun StorEdge Traffic Manager	21
Watchdog-mekanism och XIR för maskinvara	21
Stöd för lagringskonfigurationer med RAID	22
Felkorrigering och paritetskontroll	22
Programvaran Sun Cluster	22
Programvaran Sun Management Center	23
2. Starta och stänga av systemet	25
Starta systemet	25
Starta systemet från en annan dator	29
Stänga av systemet	30
Stänga av systemet från en annan dator	33
Göra en omkonfigureringsstart	34
Välja startenhet	37
3. Konfigurera systemkonsolen	41
Om kommunikation med systemet	42
Systemkonsolens funktion	43
Använda systemkonsolen	43
Om <code>sc></code> -prompten	48

Åtkomst genom flera kontrollsessioner	49
Olika sätt att nå <code>sc></code> -prompten	49
Om <code>ok</code> -prompten	49
Olika sätt att nå <code>ok</code> -prompten	50
Viktigt: När du går till <code>ok</code> -prompten försätts Solaris-operativmiljön i vänteläge	53
Mer information	53
Växla mellan ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen	53
Visa <code>ok</code> -promten	55
Använda den seriella övervakningsporten	56
Aktivera nätverksövervakningsporten	58
Komma åt systemkonsolen via en terminalserver	59
Komma åt systemkonsolen via <code>tip</code> -anslutning	63
Ändra <code>/etc/remote</code> -filen	66
Komma åt systemkonsolen via en alfanumerisk terminal	68
Kontrollera serieportensinställningar på <code>ttyb</code>	70
Komma åt systemkonsolen via en lokal grafiskskärm	71
Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot	76
4. Konfigurera maskinvara	77
Om CPU/minnesmodulerna	78
Om minnesmodulerna	78
Minnesöverlagring	80
Oberoende minnesundersystem	80
Konfigurationsregler	81
Om ALOM-kortet (Advanced Lights Out Manager)	81
Konfigurationsregler	84
Om PCI-kort och -bussar	85
Konfigurationsregler	86

Om Ultra-4 SCSI-styrenheten	87
Om systemets konfigurationskort (SCC)	87
Överföra ett SCC-kort från ett system till ett annat	88
Om Ultra-4 SCSI-styrenhetens bakpanel	89
Konfigurationsregler	90
Om hotplug-komponenter	90
Hårddiskar	90
Strömförsörjningsenheter	91
Om interna hårddiskar	91
Konfigurationsregler	92
Om strömförsörjningsenheten	93
Konfigurationsregel	94
Utföra en hotplug-åtgärd för en strömförsörjningsenhet	95
Om systemets fläktar	97
Konfigurationsregel	98
Om serieportarna	99
Om Ultra-4 SCSI-porten	99
Om USB-portarna	100
Konfigurationsregler	100

5. Hantera RAS-funktioner och den inbyggda systemprogramvaran 101

Om ALOM-systemkontrollens kommandoprompt	102
Logga in till ALOM-systemkontrollen	102
Om funktionen <code>scadm</code>	104
Visa miljöinformation	105
Styra Plats-indikatorn	106
Utföra akutprocedurerna i OpenBoot	107
Akutprocedurer i OpenBoot för system som inte har USB-tangentbord	108
Akutprocedurer i OpenBoot för system med USB-tangentbord	108

Om automatisk återhämtning av systemet	110
Alternativ för automatisk systemstart	110
Sammanfattning av felhantering	111
Återställningsscenario	112
Återställningskommandon för användaren	113
Aktivera automatisk återhämtning av systemet	113
Inaktivera automatisk återhämtning av systemet	114
Hämta information om automatisk återhämtning av systemet	115
Dekonfigurera en enhet manuellt	116
Konfigurera om en enhet manuellt	118
Aktivera watchdog-mekanismen och dess alternativ	119
Om programvara för flera vägar	120
Mer information	120
6. Hantera diskvolym	121
Om diskvolym	121
Om programvara för volymhantering	122
VERITAS Dynamic Multipathing	122
Sun StorEdge Traffic Manager	123
Mer information	123
Om RAID-tekniken	124
Disksammanslagning	124
RAID 0: Disk-stripping	125
RAID 1: Diskspeglning	125
RAID 5: Disk-stripping med paritet	126
Hot spares	126
Om maskinvaruspeglning	126
Information om fysiska diskplatser, fysiska enhetsnamn och logiska enhetsnamn	127

Skapa en maskinvaruspeglings	128
Ta bort en maskinvaruspeglings	130
Utföra - en hotplug-åtgärds	131
Utföra en hotplug-åtgärd utan speglings	134
7. Hantera nätverksgränssnitt	139
Om nätverksgränssnitten	139
Redundanta nätverksgränssnitt	140
Ansluta en Ethernet-kabel av tvinnat par-typ	141
Konfigurera det primära nätverksgränssnittet	142
Konfigurera ytterligare nätverksgränssnitt	144
A. Anslutningarnas stiftsignaler	149
Information om seriell port	150
Information om USB-anlutningarna	151
Information om Gigabit Ethernet-kontakter	152
Information om nätverksövervakningsport	153
Information om seriell övervakningsport	154
Information om Ultra-4 SCSI-kontakt	155
B. Systemspecifikationer	157
Information om fysiska specifikationer	158
Information om elektriska specifikationer	158
Information om miljöspecifikationer	159
Information om specifikation för säkerhetsstandard	160
Information om specifikationer för utrymme och serviceåtkomst	160
C. OpenBoot-konfigurationsvariabler	161
Index	165

Bilds

BILD 1-1	Funktioner på frontpanelen	7
BILD 1-2	Statusindikatorerna på frontpanelen	8
BILD 1-3	Systemkontrollväxel med fyra lägen	12
BILD 1-4	Funktioner på bakpanelen	15
BILD 3-1	Dirigera systemkonsolen till olika portar och olika enheter	44
BILD 3-2	Seriell övervakningsport (standardkonsolanslutning)	45
BILD 3-3	Alternativa konsolportar (kräver ytterligare konfiguration)	46
BILD 3-4	Separata "kanaler" för systemkonsolen och systemkontrollen	54
BILD 3-5	Korrigeringspanelsanslutning mellan en terminalserver och en Sun Fire V440-server	60
BILD 3-6	tip-anslutning mellan en Sun Fire V440-server och ett annat Sun-system	63
BILD 4-1	Minnesmodulgrupperna 0 och 1	79
BILD 4-2	ALOM-kortet	82
BILD 4-3	ALOM-kortets portar	83
BILD 4-4	PCI-kortplatser	86
BILD 4-5	Interna hårddiskplatsernas placering	92
BILD 4-6	Strömförsörjningsenheternas placering	93
BILD 4-7	Fläktkonsol 0 och fläktkonsol 1	98

Tabells

TABELL 1-1	Systemstatusindikatorer	9
TABELL 1-2	Indikatorer för strömförsörjningsenheter	10
TABELL 1-3	Diskenhetsindikatorer	10
TABELL 1-4	Lägen på systemkontrollväxeln	13
TABELL 1-5	Ethernet-indikatorer	16
TABELL 1-6	Sun Management CenterFunktioner	24
TABELL 3-1	Olika sätt att kommunicera med systemet	42
TABELL 3-2	Metoder för att visa ok-prompten	56
TABELL 3-3	Stiftöverkorsningar för anslutning till en vanlig terminalserver	61
TABELL 3-4	OpenBoot-konfigurationsvariabler som påverkar systemkonsolen	76
TABELL 4-1	Minnesmodulgrupperna 0 och 1	79
TABELL 4-2	PCI-bussarnas egenskaper, tillhörande bryggkrets, moderkortsenheter, och PCI-kortplatser	85
TABELL 5-1	Stop-tangentens funktioner för system med vanliga tangentbord (inte USB)	108
TABELL 6-1	Diskplatser, logiska enhetsnamn och fysiska enhetsnamn	127
TABELL C-1	OpenBoot-konfigurationsvariabler som finns på systemets konfigurationskort	161

Förord

Sun Fire V440 Server Administrationshandbok har skrivits för erfarna systemadministratörer. Handboken innehåller allmän information om Sun Fire™ V440-servern och detaljerade anvisningar för konfiguration och administration av servern. För att använda informationen i den här handboken måste du känna till begrepp och termer som används för datornätverk och ha avancerade kunskaper om operativsystemet Solaris™.

Handbokens uppläggning

Sun Fire V440 Server Administrationshandbok är indelad i följande kapitel:

- Kapitel 1 ger en illustrerad översikt av systemet och en beskrivning av dess driftsäkerhet, tillgänglighet och servicemöjligheter (RAS) samt de nya funktionerna som introduceras med denna server.
- Kapitel 2 beskriver hur du slår på och stänger av systemet och hur du gör en omkonfigureringsstart.
- Kapitel 3 beskriver systemkonsolen och hur du kommer åt den.
- Kapitel 4 beskriver och illustrerar systemets maskinvarukomponenter. I kapitlet ges också konfigurationsinformation för CPU/minnesmodulerna och DIMM-modulerna.
- Kapitel 5 beskriver de verktyg som används för att konfigurera systemets fasta programvara, inklusive systemkontrollens miljöövervakning genom Sun™ Advanced Lights Out Manager (ALOM), automatisk återhämtning av systemet (ASR), watchdog-mekanismen för maskinvaran och programvara för alternativa sökvägar. Dessutom beskrivs hur du dekonfigurerar och omkonfigurerar en enhet manuellt.
- Kapitel 6 beskriver hur du hanterar interna diskvolymmer och enheter.
- Kapitel 7 innehåller instruktioner för hur du konfigurerar nätverksgränssnitt.

Den här handboken innehåller även följande bilagor som referens:

- Bilaga A beskriver anslutningarnas stiftsignaler.
- Bilaga B innehåller tabeller med olika systemspecifikationer.
- Bilaga C innehåller en lista över alla OpenBoot-konfigurationsvariabler och en kort beskrivning av varje.

Använda UNIX-kommandon

Detta dokument innehåller inte någon information om UNIX[®]-baskommandon och -procedurer som exempelvis hur du avslutar och startar systemet samt hur du konfigurerar enheter.

Sådan information finner du i stället i något av nedanstående dokument:

- *Solaris Handbok for Sun Peripherals*
- Onlinedokumentationen AnswerBook2[™] för operativmiljön Solaris
- Annan programdokumentation som du fått

Typografiska konventioner

Teckensnitt*	Betydelse	Exempel
AaBbCc123	Namn på kommandon, filer och kataloger; utdata från-datorn	Redigera filen <code>.login</code> . Använd <code>ls -a</code> för att visa en lista över alla filer. % Du har fått post.
AaBbCc123	Vad du skriver i kontrast till utdata från datorn	% su Password:
<i>AaBbCc123</i>	Boktitlar, nya ord eller termer, ord som ska framhävas	Läs kapitel 6 i <i>Användarhandbok</i> . Detta är <i>klassalternativ</i> . Du <i>måste</i> vara superanvändare för att kunna göra detta.
<code>AaBbCc123</code>	Kommandoradsvariabler; byt ut variabeln mot ett riktigt namn eller värde	Om du vill ta bort en fil skriver du <code>rm filnamn</code> .

* Inställningarna på din webbläsare är möjligen inte samma som dessa inställningar.

Systemprompter

Typ av prompt	Prompt
C-skäl	<i>datornamn%</i>
Superanvändare i C-skäl	<i>datornamn#</i>
Bourne- och Korn-skäl	\$
Superanvändare i Bourne- och Korn-skäl	#
ALOM-systemkontrollen	sc>
OpenBoot, inbyggd programvara	ok
OpenBoot Diagnostics	obdiag>

Relaterad dokumentation

Tillämpning	Titel	Artikelnummer	På dokumentations- cd:n för Sun Fire V440 Server
Den senaste informationen	<i>Sun Fire V440 Server Produktinformation</i>	817-2835	✓
Översikt av kablar och strömförsörjning	<i>Sun Fire V440 Server Setup: Cabling and Power On</i>	817-2854	
Systeminstallation, inklusive rackinstallation och kabeldragning	<i>Sun Fire V440 Server Installationshandbok</i>	817-2805	✓
Installation och borttagning av komponenter	<i>Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide</i>	816-7729	✓
Diagnostik och felsökning	<i>Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning</i>	817-2868	✓
Tvåbensrackmontering	<i>Sun Fire V440 Server Montering i 2-bensrack</i>	817-3133	✓

Tillämpning	Titel	Artikelnummer	På dokumentations- cd:n för Sun Fire V440 Server
Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) systemkontroll	<i>Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) 1.1 Online Help</i>	817-2490	✓
Installation av Solaris operativmiljö och plattformsspecifika verktyg	<i>Solaris 8 Handbok för Sun - plattformar</i>	806-3937	

Komma åt Sun-dokumentation

Du kan visa, skriva eller köpa ett brett urval av Sun-dokumentation, även översatta versioner, på följande webbplats:

<http://www.sun.com/documentation>

Obs! Se *Sun Fire V440 Server Safety and Compliance Guide* (artikelnummer 816-7731) på din dokumentations-cd eller online på ovannämnd plats för viktig information om säkerhet, bestämmelser och efterföljande av föreskrifter för Sun Fire V440-servern.

Kontakta Suns tekniska support

Om du har tekniska frågor om denna produkt som inte behandlas i detta dokument kan du gå till följande webbadress:

<http://www.sun.com/service/contacting>

Sun vill gärna ha dina kommenterar

Sun är alltid intresserade av att förbättra sin dokumentation och välkomnar dina kommentarer och förslag. Du kan skicka dina kommentarer via följande webbplats:

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Inkludera dokumentets titel och artikelnummer:

Sun Fire™ V440 Server Administrationshandbok, artikelnummer 817-2814-10

Systemöversikt

Det här kapitlet innehåller en introduktion till Sun Fire™ V440-servern och beskriver dess funktioner.

Detta kapitel innehåller följande avsnitt:

- "Om Sun Fire V440-servern" på sid 1
- "Nya funktioner" på sid 4
- "Funktioner på frontpanelen" på sid 7
- "Funktioner på bakpanelen" på sid 15
- "RAS-egenskaper" på sid 16
- "Programvaran Sun Cluster" på sid 22
- "Programvaran Sun Management Center" på sid 23

Om Sun Fire V440-servern

Sun Fire V440-servern är ett högpresterande symmetriskt serversystem med gemensamt minne och multibearbetning som kan hantera upp till fyra UltraSPARC™ IIIi-processorer. UltraSPARC IIIi-processorererna implementerar SPARC™ V9 ISA-arkitekturen (Instruction Set Architecture) och Sun VIS™-tilläggen (Visual Instruction Set), vilka snabbar upp bearbetning av multimedia, nätverksåtgärder, kryptering och Java™.

Systemet kan monteras i ett 4-bens- eller 2-bensrack och är 17,78 cm (4 rackenheter) högt, 44,7 cm brett och (utan plastinfattning) 60,96 cm djupt (8,75 x 17,6 x 24 tum). Det väger ca 34,02 kg.

Systemets tillförlitlighet, tillgänglighet och servicebarhet (RAS) utökas med bland annat hotplug-diskar och redundanta hotswap-strömförsörjningsenheter. Det finns en fullständig lista över RAS-funktioner i "RAS-egenskaper" på sid 16.

Processorer och minne

Bearbetningskapaciteten tillhandahålls av upp till fyra CPU/minneskort. På varje CPU/minneskort finns en UltraSPARCIII-mikroprocessor och platser för upp till fyra DDR DIMM-moduler.

Systemets huvudminne tillhandahålls av upp till 16 DDR SDRAM-kretsar. Systemet stöder DIMM-moduler på 512 MB och 1 GB. Det sammanlagda systemminnet delas av alla processorer i systemet och går från minst 2 GB (ett CPU/minneskort med fyra DIMM-moduler på 512 MB vardera) till högst 16 GB (fyra kort fulla med DIMM-moduler på 1 MB vardera). Mer information om systemminnet finns i "Om minnesmodulerna" på sid 78.

Inbyggd lagring

Intern disklagring tillhandahålls av upp till fyra 1-tums (2,54-cm) SCSI-diskenheter med hotplug-funktion (byte under drift). Baskonfigurationen av systemet inkluderar en Ultra-4 SCSI-diskbakpanel med plats för upp till fyra hårddiskar på 36 GB eller 73 GB som klarar dataöverföringshastigheter upp till 320 MB per sekund. Systemet kan också hantera externa masslagringslösningar via en extern SCSI-port på systemets bakpanel. Interna och externa SCSI-enheter finns på oberoende bussar, vilket ger bättre prestanda för båda bussarna. Se "Om interna hårddiskar" på sid 91 och "Funktioner på bakpanelen" på sid 15.

Du kan lägga till externa undersystem för lagring med flera diskar och RAID-lagringslösningar genom att installera PCI-värddkort samt lämplig systemprogramvara. Drivrutiner som kan hantera SCSI-enheter och andra typer av enheter ingår i Solaris-operativmiljön. Dessutom kan systemet hantera intern maskinvaruspeglning (RAID 1) med den inbyggda Ultra-4 SCSI-styrenheten. Se "Om RAID-tekniken" på sid 124.

PCI-undersystem

Systemets indata/utdata (I/O) hanteras av fyra separata PCI-bussar. Dessa bussar är industristandard och hanterar systemets alla inbyggda I/O-styrkort plus sex kortplatser för PCI-gränssnittskort. Tre av PCI-platserna har en klockfrekvens på 33 MHz och tre har antingen 33 eller 66 MHz. Alla kortplatser uppfyller PCI Local Bus Specification Revision 2,2. Mer information finns i "Om PCI-kort och -bussar" på sid 85.

Externa portar

Systemet har två inbyggda Gigabit Ethernet-portar som stöder flera användningslägen vid 10, 100 och 1000 Mbps. Du kan utöka systemet med extra Ethernet-gränssnitt eller anslutningar till andra nätverkstyper genom att installera lämpliga PCI-gränssnittskort. Du kan dessutom kombinera flera nätverksgränssnitt med Solaris Internet protocol Network MultiPathing programvara för alternativa datasökvägar för att få maskinvaruredundans och failover-kapacitet samt utgående belastningsutjämning. Om något av gränssnitten slutar att fungera kan nätverkstrafiken automatiskt växlas över till ett annat gränssnitt för att bibehålla nätverkstillgängligheten. Mer information om nätverksanslutningar finns i "Konfigurera det primära nätverksgränssnittet" på sid 142 och "Konfigurera ytterligare nätverksgränssnitt" på sid 144.

Förutom de två inbyggda Gigabit Ethernet-portarna finns det en 10BASE-T-nätverksövervakningsport (markerad NET MGT) på Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) systemkontroll-kortet på systemets bakpanel. Denna port används endast med ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen.

Sun Fire V440-servern har två seriella kommunikationsportar: En port är en allmän DB-9-port (markerad ttyb) på systemets bakpanel. Den andra porten är en RJ-45-kontakt (markerad SERIAL MGT) på bakpanelen för ALOM-systemkontrollen-kortet och används endast med ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen. Mer information finns i "Om serieportarna" på sid 99.

På bakpanelen finns också fyra USB-portar (Universal Serial Bus) för anslutning av USB-kringutrustning, t.ex. modem, skrivare, skannrar, digitala kameror eller ett Sun Type-6 USB-tangentbord och mus. USB-portarna är USB 1.1-kompatibla och kan hantera både isokront och asynkront läge. Portarna ger dataöverföringar med hastigheter på 1,5 Mbps och 12 Mbps. Mer information finns i "Om USB-portarna" på sid 100.

Systemkonsolenheten kan vara antingen en vanlig alfanumerisk terminal, en terminalserver, tip-anslutning från en annan Sun-server eller en lokal grafikskärm. Standardanslutningen är genom den seriella övervakningsporten (markerad SERIAL MGT) på ALOM-systemkontrollen-kortets bakpanel. Du kan också ansluta en alfanumerisk terminal till den seriella (DB-9) porten (som ttyb) på systemets bakpanel. En lokal grafikskärm kräver installation av PCI-grafikkort, bildskärm, USB-tangentbord och mus. Du kan också komma åt systemkonsolen genom en nätverksanslutning via nätverksövervakningsporten. Se "Nya funktioner" på sid 4 för mer information om ALOM-systemkontrollen-kortet och dess portar och Kapitel 3 för mer information om hur du konfigurerar systemkonsolen.

Strömförsörjningsenheter

Baskonfigurationen av systemet inkluderar två 680 W strömförsörjningsenheter, var och en med en intern kylfläkt. Strömförsörjningsenheterna är kopplade direkt till moderkortet. En strömförsörjningsenhet ger tillräckligt med ström för ett maximalt konfigurerat system, men två strömförsörjningsenheter måste alltid finnas i servern för att försäkra ordentlig kylning.

Den andra strömförsörjningsenheten ger 1+1-redundans så att systemet kan fortsätta att fungera även om en av enheterna skulle få fel. (Om en strömförsörjningsenhet har fått fel måste den lämnas kvar i systemet för att tillhandahålla systemkylning tills en ny strömförsörjningsenhet finns till hands.) En strömförsörjningsenhet i en redundant konfiguration är av hotplug-typ, så att du kan ta bort och byta ut felaktiga enheter utan att behöva stänga av operativsystemet eller systemströmmen. Mer information om strömförsörjningsenheterna finns i "Om strömförsörjningsenheten" på sid 93.

Nya funktioner

Sun Fire V440-servern har flera nya funktioner. Dessa funktioner är följande:

- Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) systemkontroll-kort
- En särskild seriell övervakningsport
- En särskild nätverksövervakningsport
- Systemkonfigurationskort
- Maskinvaruspeglingsfunktion

Dessa funktioner beskrivs kortfattat i följande sektioner. Mer ingående information om dessa funktioner ges på annan plats i denna bok.

ALOM-kortet

Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) systemkontroll-kortet möjliggör systemhantering och administration för Sun Fire V440-servern via en seriell anslutning eller via ett Ethernet-nätverk. ALOM-systemkontrollen ger möjlighet till fjärransluten systemadministration av geografiskt spridda eller fysiskt otillgängliga system. Den inbyggda programvaran på ALOM-systemkontrollen-kortet gör att du kan övervaka systemet utan att behöva installera någon ytterligare programvara.

ALOM-systemkontrollen-kortet fungerar oberoende av värdsystemet och drivs med standby-ström från systemets strömförsörjningsenhet. Det gör att ALOM-systemkontrollen fungerar som ett *permanent* administrationsverktyg som fortsätter att fungera även när operativsystemet på servern eller själva servern stängs av.

Mer information om ALOM-systemkontrollen-kortet finns i följande sektioner:

- "RAS-egenskaper" på sid 16
- "Om ALOM-kortet (Advanced Lights Out Manager)" på sid 81
- "Om ALOM-systemkontrollens kommandoprompt" på sid 102
- "Logga in till ALOM-systemkontrollen" på sid 102
- "Om funktionen *scadm*" på sid 104

Seriell övervakningsport

Den seriella övervakningsporten (SERIAL MGT) gör att du kan upprätta en systemkonsol, utan att du behöver konfigurera en befintlig port. Alla självttestmeddelanden (POST) och ALOM-systemkontrollen-meddelanden skickas som standard till den seriella övervakningsporten.

Mer information om den seriella övervakningsporten finns i följande sektioner:

- "Funktioner på bakpanelen" på sid 15
- "Om kommunikation med systemet" på sid 42
- "Använda den seriella övervakningsporten" på sid 56

Nätverksövervakningsport

Nätverksövervakningsporten (NET MGT) gör att du kan få direkt åtkomst från nätverket till ALOM-systemkontrollen-kortet och dess inbyggda programvara samt åtkomst till systemkonsolen, självttestmeddelanden (POST) och ALOM-systemkontrollen-meddelanden. Du kan använda nätverksövervakningsporten för fjärradministration, inklusive externt initierad återställning (XIR).

Mer information om nätverksövervakningsporten finns i följande sektioner:

- "Funktioner på bakpanelen" på sid 15
- "Om kommunikation med systemet" på sid 42

Systemkonfigurationskort

Systemkonfigurationskortet (SCC) sparar systemkonfigurationsvariabler och Ethernet MAC-adresser på ett löstagbart plastkort, vilket minskar tidsåtgången vid byte, service och konfiguration.

Mer information om systemets konfigurationskort finns i följande sektioner:

- "Funktioner på frontpanelen" på sid 7
- "Om systemets konfigurationskort (SCC)" på sid 87
- "Överföra ett SCC-kort från ett system till ett annat" på sid 88

Maskinvaruspeglning

Den inbyggda Ultra-4 SCSI-styrenheten erbjuder intern maskinvaruspeglning (RAID 1) mellan två interna hårddiskar, vilket leder till bättre prestanda, större tillförlitlighet och bättre återställning vid fel.

Mer information om maskinvaruspeglning finns i följande sektioner:

- "Om Ultra-4 SCSI-styrenheten" på sid 87
- "Om RAID-tekniken" på sid 124
- "Skapa en maskinvaruspeglning" på sid 128
- "Ta bort en maskinvaruspeglning" på sid 130
- "Utföra - en hotplug-åtgärd" på sid 131

Funktioner på frontpanelen

Bilden nedan visar systemfunktionerna som kan nå från frontpanelen. I bilden är systemets luckor borttagna.

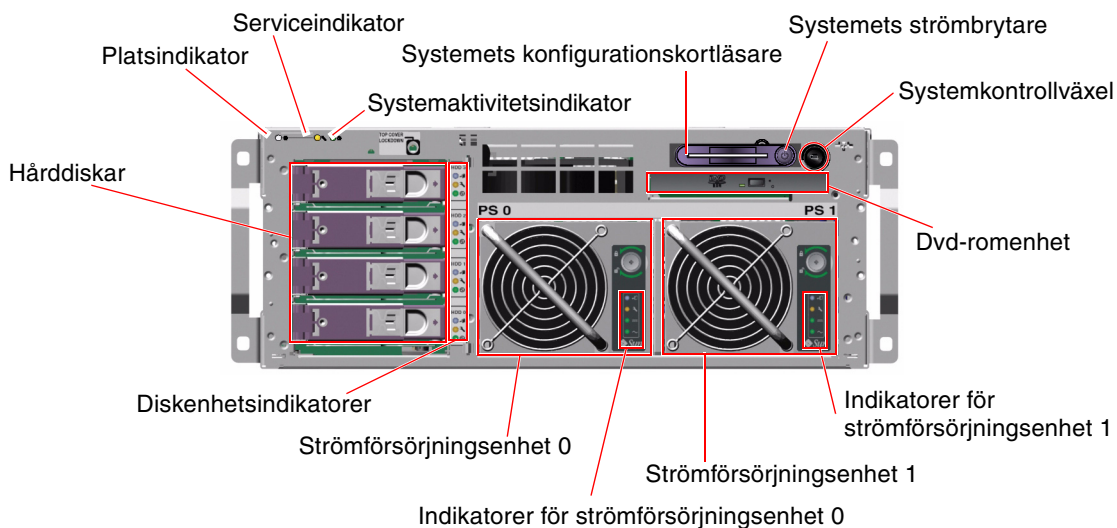


BILD 1-1 Funktioner på frontpanelen

Information om kontrollerna och indikatorerna på frontpanelen finns i "Statusindikatorer" på sid 8. Se även *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide* för mer detaljerad information om service på enskilda komponenter.

Säkerhetslås

Ett säkerhetslås på frontpanelen låser systemets luckor och toppskyddet. Systemets luckor kan låsas med någon av de tre nycklar som levereras med systemet. Systemets luckor kan också låsas med den medföljande mininyckeln i systemkontrollväxeln.

Statusindikatorer

Ett flertal statusindikatorer på både front- och bakpanelen visar information om allmän systemstatus, varnar om systemproblem och hjälper dig att lokalisera systemfel.

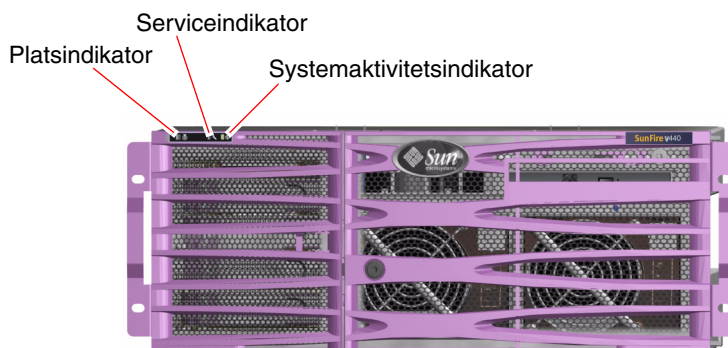


BILD 1-2 Statusindikatorerna på frontpanelen

Högst upp till vänster på systemet, sett framifrån, finns det tre allmänna systemindikatorer. Två av dessa, systemets *Service krävs*-indikator och *Systemaktivitet*-indikator ger en snabb översikt över systemets allmänna status. En tredje indikator, *Plats*-indikatorn, hjälper dig att snabbt hitta ett visst system, även om det finns flera servrar i samma rum. Plats-indikatorn tänds antingen genom att administratören skriver ett Solaris-kommando eller genom att använda kommandoskalet för ALOM-systemkontrollen. Mer information finns i "Styra Plats-indikatorn" på sid 106.

Indikatorerna Plats, Service krävs och Systemaktivitet finns också längst upp till vänster på bakpanelen. På bakpanelen finns också indikatorer för systemets två strömförsörjningsenheter och RJ-45 Ethernet-portar.




Serviceindikatorn för systemet fungerar tillsammans med specifika felindikatorer. Ett fel på en strömförsörjningsenhet tänds till exempel tillhörande serviceindikator för strömförsörjningsenheten respektive systemet. Felindikatorer förblir tända för alla fel som resulterar i en systemstängning.

Se BILD 1-1, BILD 1-2 och BILD 1-4 för att se var indikatorerna finns på front- och bakpanelen.

Följande tabeller visar och beskriver indikatorerna på frontpanelen: systemindikatorer, strömindikatorer och diskenhetsindikatorer.





Systemindikatorerna, från vänster till höger, fungerar enligt beskrivningen i följande tabell.

TABELL 1-1 Systemstatusindikatorer

Namn	Ikon	Beskrivning
Plats		Den här vita indikatorn tänds av ett Solaris-kommando, av Sun Management Center eller av programmet Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) systemkontroll för att hitta ett visst system. Se "Styra Plats-indikatorn" på sid 106.
Service krävs		Denna gula indikator tänds när maskinvaran eller programvaran har upptäckt ett systemfel. Denna indikator tänds för alla fel som upptäcks i följande områden: <ul style="list-style-type: none">• Moderkort• CPU/minnesmodul• DIMM• Hårddisk• PCI-fläktkonsol• CPU-fläkt• Strömförsörjningsenhet Förutom serviceindikatorn kan även andra felindikatorer tändas, beroende på felets natur. Förutom serviceindikatorn kan även andra felindikatorer tändas, beroende på felets natur. Se <i>Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning</i> för mer information.
Systemaktivitet		Denna gröna indikator är tänd när ALOM-systemkontrollen avkänner att ström finns tillgängligt och Solaris-operativsystemet är igång.




I nedanstående tabell beskrivs serverns strömindikatorer.

TABELL 1-2 Indikatorer för strömförsörjningsenheter

Namn	Ikön	Beskrivning
OK-att-ta-bort		Den här blå indikatorn lyser när det är säkert att ta bort strömförsörjningsenheten från systemet och byta ut den. Denna indikator tänds av ett ALOM-kommando och tänds endast när den andra strömförsörjningsenheten fungerar korrekt.
Service krävs		Den här gula indikatorn tänds när systemet upptäcker ett fel i strömförsörjningsenheten. Observera att indikatorerna Service krävs på front- och bakpanelen också tänds när detta inträffar.
Ström OK		Den här gröna indikatorn tänds när strömförsörjningsenheten är påslagen och avger likström inom angivna gränser.
Standby tillgänglig		Den här gröna indikatorn tänds när strömförsörjningsenheten får ström enligt specifikationerna för växelspanning.

I följande tabell beskrivs systemets indikatorer för diskenheterna.

TABELL 1-3 Diskenhetsindikatorer

Namn	Ikön	Beskrivning
OK-att-ta-bort		Den här blå indikatorn tänds när hårddisken har stängts av och det är säkert att ta bort den från systemet.
Service krävs		Reserverad för framtida användning.
Aktivitet		Den här gröna indikatorn tänds när systemet är påslaget och en hårddisk finns på den hårddiskplats som övervakas. Denna indikator blinkar sakta under hotplug-åtgärder med hårddiskarna. Den blinkar snabbt när hårddiskarna varvas upp eller ned eller under läs- eller skrivaktivitet.

Mer information om hur du kan analysera indikatorer finns i *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*.

Strömbrytare

Strömbrytaren på systemet är nedsänkt för att användaren inte ska råka starta eller stänga av systemet av misstag. Strömbrytarens avstängnings- och påslagningsfunktion styrs av systemkontrollväxeln. ALOM-systemkontrollen kan också kontrollera systemaktiveringen eller stänga av systemet om miljötillstånd överskrider tillåtna värden eller om ALOM-systemkontrollen avkänner att systemkonfigurationskortet (SCC) saknas eller är ogiltigt. Se i avsnittet "Systemkontrollväxel" på sid 12.

När operativsystemet är igång initieras en mjuk programvaruavstängning av systemet när du trycker på strömbrytaren. Om du håller ner strömbrytaren i fyra sekunder sker omedelbart en maskinvaruavstängning av systemet.



Varning! Du bör i görligaste mån alltid använda den mjuka avstängningsmetoden. Om du tvingar fram en maskinvaruavstängning kan diskenheten skadas och data gå förlorade.

Systemkontrollväxel

Systemkontrollväxeln på frontpanelen styr med sina fyra lägen systemets påslagningsfunktion. Systemkontrollväxeln förhindrar också att obehöriga användare kan stänga av systemet eller programmera om den inbyggda systemprogramvaran. På följande bild är systemkontrollväxeln i låst position.

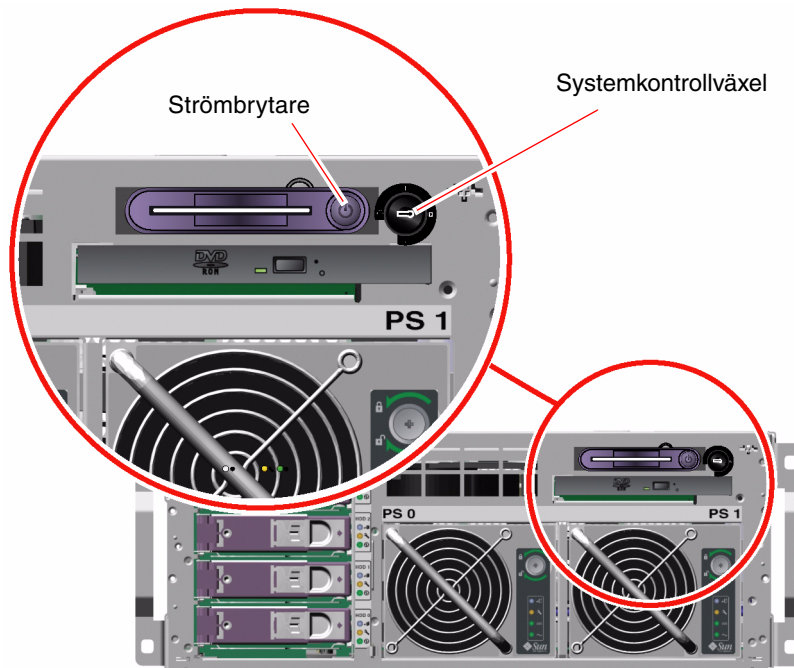


BILD 1-3 Systemkontrollväxel med fyra lägen

Obs! Om du använder mininyckeln kan du lämna den i systemkontrollväxeln. Du kan då endast låsa systemet genom att låsa systemluckorna med den större huvudnyckeln och därefter ta ut den.

Följande tabell beskriver funktionen hos de olika lägena på systemkontrollväxeln.

TABELL 1-4 Lägen på systemkontrollväxeln

Läge	Ikon	Beskrivning
Standby		<p>Det här läget tvingar systemet att stängas av omedelbart och försätts i standbyläge. Det inaktiverar också systemets strömbrytare. Detta läge är lämpligt när det inträffar avbrott i nätströmmen och du inte vill att systemet ska startas om automatiskt när strömmen återvänder. När systemkontrollväxeln är satt i något annat läge startas systemet om automatiskt om det var igång innan strömavbrottet inträffade och om ALOM-systemkontrollen är inställd på att komma ihåg om systemet var på eller av.</p> <p>Standbyläget förhindrar också att någon kan starta om systemet under en ALOM-systemkontrollen-session. ALOM-systemkontrollen-kortet fortsätter emellertid att fungera med systemets standbyström. Se:</p> <ul style="list-style-type: none">• "Starta systemet från en annan dator" på sid 29• "Stänga av systemet från en annan dator" på sid 33
Normal		<p>Det här läget medför att systemet kan startas och stängas av med strömbrytaren. När operativsystemet är igång initieras en mjuk programvaruavstängning av systemet när du trycker på strömbrytaren. Om du håller ner strömbrytaren i fyra sekunder sker omedelbart en maskinvaruavstängning av systemet.</p>
Låst		<p>Det här läget medför att systemets strömbrytare är inaktiverad för att förhindra obehöriga användare från att stänga av eller starta systemet. Det inaktiverar också kommandot L1-A (Stop-A) på tangentbordet, Break-kommandot på terminalen och fönsterkommandot <code>~# t i p</code>, som förhindrar användare från att åsidosätta systemdriften för att komma till systemets ok-prompt. Det låsta läget är den rekommenderade inställningen vid normalt bruk och förhindrar obehörig programmering genom att skrivskydda systemets inbyggda programvara.</p> <p>ALOM-systemkontrollen kan fortfarande påverka systemets strömläge via en lösenordsskyddad ALOM-session, även när systemkontrollväxeln är i låst position. Denna funktion möjliggör fjärradministration av systemet.</p>
Diagnostik		<p>Det här läget gör så att självtestet (POST) och programmet OpenBoot Diagnostics kör en inbyggd diagnostikfunktion när systemet startas eller återställs. Strömbrytaren fungerar precis som när systemkontrollväxeln är i läget Normal.</p>

Systemets konfigurationskortläsare

Systemets konfigurationskortläsare innehåller systemkonfigurationskortet (SCC). På detta plastkort sparas systemets värd-ID, Ethernet MAC-adresser för alla inbyggda Ethernet-enheter, OpenBoot™-konfigurationsvariabler samt användarinformation och konfigurationsinformation för ALOM-systemkontrollen. Kortet utför samma funktioner som sköttes av NVRAM-modulen som användes på tidigare system från Sun, men har dessutom förbättrat systemkontrollstöd. Med systemkonfigurationskortet kan du överföra dessa konfigurationsdata från ett system till ett annat.



Warning! Systemkonfigurationskortet måste alltid vara korrekt installerat medan systemet är igång. Om SCC-kortet tas bort medan systemet körs kommer systemet att stängas av inom 30 sekunder. Dessutom förhindrar ALOM-systemkontrollen att systemet startas om det är i viloläge och systemkonfigurationskortet saknas.

Mer information om systemkonfigurationskortet finns i:

- "Om systemets konfigurationskort (SCC)" på sid 87
- "Överföra ett SCC-kort från ett system till ett annat" på sid 88

Funktioner på bakpanelen

Bilden nedan visar systemfunktionerna som finns på bakpanelen.

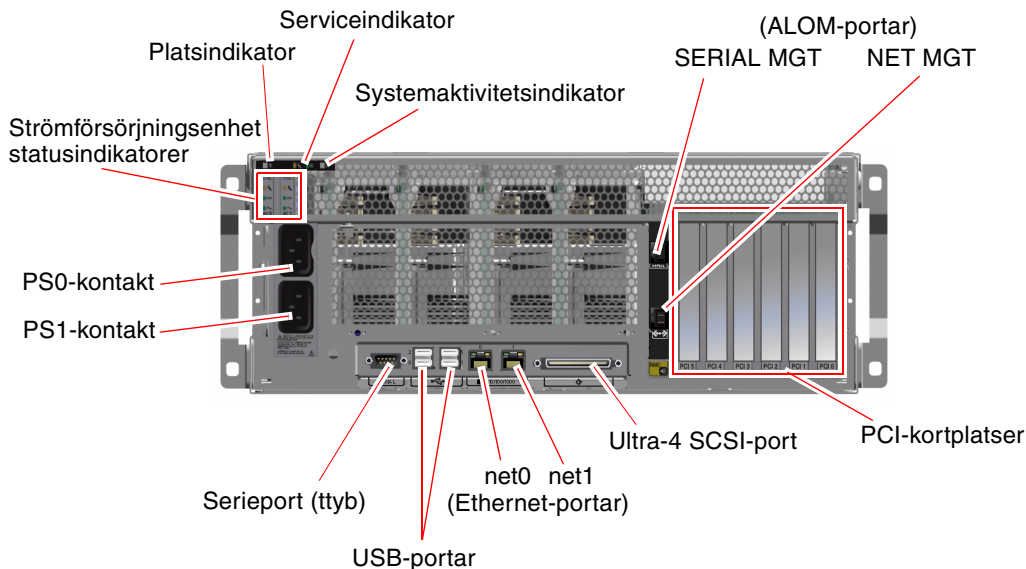


BILD 1-4 Funktioner på bakpanelen

På bakpanelen finns dessa funktioner:

- Statusindikatorer
- Uttag för båda strömförsörjningsenheterna
- Sex PCI-kortplatser
- Åtta externa dataportar, inklusive följande:
 - En seriell DB-9-port (ttyb)
 - Fyra USB-portar
 - Två Gigabit Ethernet-portar
 - En Ultra-4 SCSI-port
- Seriell övervakningsport (markerad SERIAL MGT), på ALOM-systemkontrollen-kortets bakpanel.
- 10BASE-T-nätverksövervakningsport (markerad NET MGT), på ALOM-systemkontrollen-kortets bakpanel

Systemindikatorerna – Plats, Service krävs och Systemaktivitet – finns också på bakpanelen. På bakpanelen finns dessutom fyra indikatorer som visar aktuell status på de två strömförsörjningsenheterna och två indikatorer för varje inbyggt Ethernet-gränssnitt. Nätverksövervakningsporten på ALOM-systemkontrollen har en indikator för Ethernet länk/aktivitet. Se TABELL 1-1 och TABELL 1-2 för beskrivningar av systemstatusindikatorer och strömindikatorer.

TABELL 1-5 visar och beskriver Ethernet-indikatorerna (från vänster till höger) på systemets bakpanel.

TABELL 1-5 Ethernet-indikatorer

Namn	Beskrivning
Länk/aktivitet	Den här gröna indikatorn tänds för en port när en länk upprättas med dess länkpartner och anger aktivitet genom att blinka.
Hastighet	Denna gula indikator tänds när en Gigabit Ethernet-anslutning etableras och är avstängd när anslutningen är 10/100 Mbps.

Mer information om hur du kan analysera indikatorer finns i *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*.

RAS-egenskaper

RAS, det vill säga tillförlitlighet, tillgänglighet och servicebarhet (Reliability, Availability, Serviceability) är aspekter i ett systems utformning som påverkar dess förmåga att fungera utan avbrott och minimera antalet servicetillfällen. Tillförlitligheten avser systemets förmåga att fungera utan avbrott och fel och bibehålla dataintegriteten. Med "systemets tillgänglighet" avses systemets förmåga att återställas till ett fungerande tillstånd efter fel, med minimal inverkan. Servicebarhet avser den tid det tar att återställa ett system efter att ett systemfel har åtgärdats. Med funktioner som reglerar tillförlitlighet, tillgänglighet och servicebarhet kan ett system fungera nästintill optimalt.

RAS-funktionerna i Sun Fire V440-servern är följande:

- hotplug-diskenheter
- redundanta strömförsörjningsenheter som kan bytas under drift (hotplug)
- Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) systemkontroll
- miljöövervakning och felskydd
- funktioner för automatisk systemåterhämtning (ASR) för PCI-kort och systemminne
- watchdog-mekanism för maskinvara och externt initierad återställning (XIR)
- intern maskinvaruspeglning (RAID 1)

- stöd för alternativa datasökvägar på diskar och nätverk med automatisk failover-kapacitet
- felkorrigering och paritetskontroll för bättre dataintegritet
- enkel åtkomst till alla interna utbytbara komponenter
- fullständig servicebarhet i racket för nästan alla komponenter

Mer information om hur du använder RAS-funktioner finns i Kapitel 5.

Hotplug-komponenter

Maskinvaran i Sun Fire V440-systemet är utformad för att hantera hotplug-åtgärder för interna diskenheter och strömförsörjningsenheter. Med hjälp av särskilda programvarukommandon kan du installera och ta bort sådana komponenter medan systemet är igång. Hotplug-tekniken ökar tillgängligheten betydligt för systemet samtidigt som det blir mycket lättare att utföra service, eftersom man kan:

- Öka lagringskapaciteten dynamiskt för att klara av större datamängder eller öka systemets prestanda
- Ersätta diskenheter och strömförsörjningsenheter utan att behöva göra avbrott i systemdriften

Mer information om systemets hotplug-komponenter finns i "Om hotplug-komponenter" på sid 90.

1+1-strömförsörjningsredundans

Systemet har två hotplug-strömförsörjningsenheter som var och en kan klara driften av hela systemet. Därmed har systemet s k 1+1-redundans, vilket gör att det kan fortsätta att fungera om någon av de två strömförsörjningsenheterna eller dess växelspänningskälla skulle drabbas av avbrott.

Obs! Två strömförsörjningsenheter måste finnas i servern för att försäkra ordentlig kylning. Även om en strömförsörjningsenhet har fått fel får dess fläktar ström från den andra strömförsörjningsenheten via moderkortet för att bibehålla tillräcklig kylning av systemet.

Mer information om strömförsörjningsenheter, redundans och konfigurationsregler finns i "Om strömförsörjningsenheten" på sid 93. Information om hur du utför en hotplug-procedure för en strömförsörjningsenhet finns i "Utföra en hotplug-åtgärd för en strömförsörjningsenhet" på sid 95.

ALOM-systemkontrollen

Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) systemkontroll är ett verktyg för säker serverhantering som finns förinstallerat på Sun Fire V440-servern, i form av en modul med inbyggd programvara. Med detta verktyg kan du övervaka och styra servern via en seriell anslutning eller över ett nätverk. ALOM-systemkontrollen ger möjlighet till fjärransluten systemadministration av geografiskt spridda eller fysiskt otillgängliga system. Du kan ansluta till ALOM-systemkontrollen-kortet via en lokal alfanumerisk terminal, en terminalserver eller ett modem anslutet till den seriella övervakningsporten, eller över nätverket via 10BASE-T-nätverksövervakningsporten.

När du startar systemet för första gången fungerar ALOM-systemkontrollen-kortet som standardanslutning till systemkonsolen genom dess seriella övervakningsport. Efter den grundinställningen av systemet kan du tilldela en IP-adress till nätverksövervakningsporten och ansluta den till ett nätverk. Du kan använda ALOM-systemkontrollen för att köra diagnostiska tester, läsa diagnostik- och felmeddelanden, starta om servern och visa statusinformation om miljön. Även om operativsystemet inte fungerar eller systemet är avstängt kan ALOM-systemkontrollen skicka ett e-postmeddelande vid maskinvarufel eller andra viktiga händelser som kan ha inträffat på servern.

ALOM-systemkontrollen har följande funktioner:

- Standardanslutning till systemkonsolen genom dess seriella övervakningsport till en alfanumerisk terminal, en terminalserver eller ett modem
- Nätverksövervakningsport för fjärrövervakning och kontroll över ett nätverk, efter grundinställningen
- Fjärransluten systemövervakning och felrapportering, inklusive diagnostikresultat
- fjärrstart, -avstängning och -återställning
- fjärrövervakning av miljötillstånd på systemet
- Möjlighet att köra diagnostiktester från en fjärranslutning
- Möjlighet att från en annan dator lagra startlogg och körningslogg, för granskning eller uppspelning senare
- Fjärrvarningar vid övertemperatur, strömförsörjningsfel, systemkrascher eller systemåterställningar
- fjärråtkomst till detaljerade händelseloggar

Mer information om ALOM-systemkontrollen-maskinvaran finns i "Om ALOM-kortet (Advanced Lights Out Manager)" på sid 81.

Mer information om konfigurering och användning av ALOM-systemkontrollen finns i:

- "Om ALOM-systemkontrollens kommandoprompt" på sid 102
- "Logga in till ALOM-systemkontrollen" på sid 102
- "Om funktionen `scadm`" på sid 104

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*, som finns på dokumentations-cd:n för Sun Fire V440-servern

Obs! Dokumentations-cd:n för Sun Fire V440-servern innehåller en sammanställd, interaktiv direkthjälp för Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) systemkontroll.

Miljöövervakning och -kontroll

Sun Fire V440-servern har ett undersystem för miljöövervakning som utformats för att skydda servern och dess komponenter mot:

- extrema temperaturer
- bristande luftflöde i systemet
- körning med saknade eller felkonfigurerade komponenter
- strömförsörjningsfel
- interna maskinvarufel

All övervakning och styrning sköts av den inbyggda programvaran i ALOM-systemkontrollen. På detta sätt säkerställs att övervakningsfunktionerna fungerar även om systemet har stannat eller inte kan startas och systemet behöver inte avsätta processorresurser och minnesresurser för övervakningen. Om ALOM-systemkontrollen får fel rapporterar operativsystemet felet och utför en begränsad miljöövervakning och vissa kontrollfunktioner.

Miljöövervakningssystemet fungerar via en I²C-buss av industristandard. I²C-bussen är en enkel tvåtrådig seriell buss som används i hela systemet för övervakning och kontroll av termistorer, fläktar, strömförsörjningsenheter, statusindikatorer och systemkontrollväxeln på frontpanelen.

Temperatursensorerna finns på olika ställen i systemet och övervakar den övergripande temperaturen för systemet, processorerna och varje processorchip. Övervakningssystemet kontrollerar varje sensor och använder provtemperaturerna för att rapportera om och reagera vid eventuell över- eller undertemperatur. Ytterligare I²C-sensorer avkänner att komponenterna är närvarande och om det är något fel på dem.

Kombinationen av maskinvara och programvara håller temperaturen innanför höljet inom ett "säkert" intervall. Om temperaturen som avläses av en sensor sjunker under det undre gränsvärdet eller stiger över det övre gränsvärdet tänds serviceindikatorn för systemet på front- och bakpanelen. Om temperaturförhållandena består och når ett kritiskt tröskelvärde kommer systemet att göra en mjuk avstängning. Om det inträffar ett fel på ALOM-systemkontrollen används reservsensorer för att skydda systemet från allvarlig skada genom att tvinga fram en maskinvaruavstängning.

Alla fel- och varningsmeddelanden skickas till systemkonsolen och loggas i filen `/var/adm/messages`. Serviceindikatorer fortsätter att lysa efter en automatisk avstängning av systemet för att göra diagnosarbetet enklare.

Undersystemet för övervakning kan också identifiera fläktfel. Systemet har integrerade fläktar i strömförsörjningsenheterna och två flätkonsoler med tre fläktar. Om någon av fläktarna får ett fel, upptäcks det av övervakningsundersystemet. Ett felmeddelande visas, felet loggas i filen `/var/adm/messages` och motsvarande flätkonsolsindikator samt serviceindikatorerna tänds.

Strömundersystemet övervakas på ett liknande sätt. Strömförsörjningsenheterna kontrolleras regelbundet och övervakningsundersystemet anger status för likströmseffekten och växelströmskällan för varje enhet och att enheterna finns på plats.

Obs! Två strömförsörjningsenheter måste finnas i servern för att försäkra ordentlig kylning. Även om en strömförsörjningsenhet har fått fel får dess fläktar ström från den andra strömförsörjningsenheten via moderkortet för att bibehålla tillräcklig kylning av systemet.

Om det identifieras ett problem med strömförsörjningen skickas ett felmeddelande till systemkonsolen och felet loggas i filen `/var/adm/messages`. Dessutom finns det indikatorer på varje strömförsörjningsenhet som tänds om det uppstår något fel. Serviceindikatorn för systemet tänds när det är något fel i systemet. Varningar som utfärdats av ALOM-systemkontrollen inkluderar fel i strömförsörjningsenheterna.

ASR (Automatic System Recovery)

Systemet har funktioner för automatisk återhämtning (ASR) om det inträffar fel i minnesmoduler och PCI-kort.

ASR-funktionen medför att systemdriften kan återupptas efter mindre allvarliga maskinvarufel. Med hjälp av funktioner för automatiskt självtest kan systemet upptäcka skadade maskinvarukomponenter. En funktion för automatisk konfiguration, som ingår i den inbyggda startprogramvaran, medför att de skadade komponenterna dekonfigureras så att systemdriften kan återupptas. Om systemet kan fungera utan den felaktiga komponenten kan ASR startas om automatiskt utan att användaren behöver ingripa.

Om det påträffas ett fel på en komponent under startsekvensen markeras komponenten som skadad och startsekvensen fortsätter om systemet kan fungera utan den skadade komponenten. När systemet är igång kan vissa typer av fel medföra att systemet slutar att fungera. Om det inträffar gör ASR att systemet startas om omedelbart om systemet kan upptäcka den skadade komponenten och fungera utan den. Det här hindrar felaktiga maskinvarukomponenter från att stoppa hela systemet eller orsaka upprepade systemkrascher.

Obs! ASR-funktionen är inte aktiverad förrän du gör det manuellt. Kontrollen över ASR-funktionen sker med hjälp av ett antal OpenBoot-kommandon och konfigurationsvariabler. Mer information finns i "Om automatisk återhämtning av systemet" på sid 110.

Sun StorEdge Traffic Manager

Sun StorEdge Traffic Manager är en funktion i Solaris 8-operativmiljön och senare versioner och är en lösning med alternativa sökvägar för lagringsenheter, t.ex. Sun StorEdge™-diskuppsättningar. Sun StorEdge Traffic Manager erbjuder följande funktioner:

- alternativa sökvägar på värdnivå
- pHCI-stöd (Physical Host Controller Interface)
- stöd för Sun StorEdge T3, Sun StorEdge 3510 och Sun StorEdge A5x00
- belastningsutjämning

Mer information finns i "Sun StorEdge Traffic Manager" på sid 123. Du kan också se i Solaris-dokumentationen.

Watchdog-mekanism och XIR för maskinvara

För att Sun Fire V440-servern ska kunna identifiera och reagera på tillstånd som resulterar i att systemet hänger sig har det en watchdog-mekanism för maskinvaran i form av en timer, som regelbundet nollställs så länge som operativsystemet är igång. Om systemet hänger sig kan operativsystemet inte längre nollställa timern. Då återställs systemet automatiskt genom externt initierad återställning (XIR) utan att användaren behöver ingripa. När watchdog-mekanismen startar XIR visas information om felet på systemkonsolen. Watchdog-mekanismen för maskinvaran är som standard aktiverad men kräver vissa ytterligare inställningar i Solaris-operativsystemet.

Du kan också starta XIR-funktionen manuellt via ALOM-systemkontrollen-prompten. Du använder ALOM-systemkontrollen-kommandot `xir` manuellt när systemet har hängt sig och tangentbordskommandot L1-A (Stop-A) inte fungerar eller när Break-tangentkommandot på terminalen inte fungerar. När du utfärdar kommandot `reset -x` manuellt återställs systemet direkt till prompten `ok` i OpenBoot. Därifrån kan du använda OpenBoot-kommandon för att korrigera fel.

Mer information finns i följande avsnitt:

- "Aktivera watchdog-mekanismen och dess alternativ" på sid 119
- *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*

Stöd för lagringskonfigurationer med RAID

Genom att ansluta en eller flera externa lagringsenheter till Sun Fire V440-servern kan du använda RAID-lagringslösningar, t.ex. Solstice DiskSuite™ eller VERITAS Volume Manager, för att konfigurera systemdisklagringen på en mängd olika RAID-nivåer. Du kan konfigurera med RAID 0 (data-striping), RAID 1 (spegling), RAID 0+1 (striping plus spegling), RAID 1+0 (spegling plus striping) och RAID 5 (striping med paritetsinformation). Du väljer konfiguration beroende på era krav i fråga om pris, prestanda, driftsäkerhet och tillgänglighet. Du kan också konfigurera en eller flera enheter som hot spares (reservdiskar) som kan användas i stället för en felaktig enhet om det skulle inträffa ett diskfel.

Förutom programvaruspeglingskonfigurationer kan du ange maskinvaruspegling (RAID 1) för ett internt hårddiskpar med den inbyggda Ultra-4 SCSI-styrenheten, vilket erbjuder en högpresterande lösning för maskinvaruspegling.

Mer information finns i följande avsnitt:

- "Om programvara för volymhantering" på sid 122
- "Om RAID-tekniken" på sid 124
- "Skapa en maskinvaruspegling" på sid 128

Felkorrigering och paritetskontroll

DIMM-moduler använder felkorrigering kod (ECC) för att försäkra högsta möjliga dataintegritet. Systemet rapporterar och loggar ECC-fel som kan korrigeras. (Ett ECC-fel som kan korrigeras är ett fel på en bit i ett 128-bitarsfält.) Sådana fel åtgärdas direkt när de upptäcks. ECC-implementationen kan också identifiera dubbelbitsfel i samma 128-bitarsfält och flerbitsfel i samma nibble (4 bitar). Förutom ECC-skydd av data erbjuder systemet även paritetsskydd på PCI- och UltraSCSI-bussar och i UltraSPARC IIIi-processorns interna cache-minne.

Programvaran Sun Cluster

Med programvaran Sun Cluster kan du ansluta upp till åtta Sun-servrar i en klusterkonfiguration. Ett *kluster* är en grupp noder som är sammankopplade så att de fungerar som ett enda skalbart och tillgängligt system. En *nod* är en instans av Solaris-programvara. Programvaran kan köras på en fristående server eller i en domän med en fristående server. Med Sun Cluster kan du lägga till och ta bort noder medan systemet är online, och kombinera servrar för att uppfylla aktuella behov.

Sun Cluster ger både skalbarhet och hög tillgänglighet tack vare funktioner för automatisk felidentifiering och återställning. Det innebär att verksamhetskritiska program och tjänster alltid är tillgängliga när de behövs.

Om Sun Cluster har installerats tar andra noder i klustret automatiskt över arbetsbelastningen när en nod slutar att fungera. Programmet ger förutsägbarhet och snabb återhämtning tack vare funktioner som lokal omstart av program, individuell failover för program och lokal failover för nätverkskort. Sun Cluster minskar avsevärt systemets nedtid och ökar produktiviteten eftersom alla användare alltid kan använda och hantera systemet.

Med programvaran kan du köra både standard- och parallellprogram i samma kluster. Den hanterar dynamiska tilläggningar och borttagningar av noder och medför att Sun-servrar och lagringsprodukter kan placeras i samma kluster i en mängd olika konfigurationer. Befintliga resurser används mer effektivt, vilket i sin tur leder till ännu större besparingar.

Med Sun Cluster kan noder vara så långt som 10 kilometer från varandra. Om det inträffar ett fel på en plats finns alla verksamhetskritiska data och tjänster tillgängliga på de övriga fungerande platserna.

Mer information finns i dokumentationen som medföljde Sun Cluster.

Programvaran Sun Management Center

Sun Management Center är en öppen och utökbar lösning för övervakning och hantering av system. Programvaran är baserad på Java och SNMP för att ge en integrerad och företagsomfattande övervakning av Sun-servrar och arbetsstationer, inklusive undersystem, komponenter och kringutrustning.

Sun Management Center utökar och förbättrar administrationsmöjligheterna för Suns maskinvara och programvara.

TABELL 1-6 Sun Management CenterFunktioner

Funktion	Beskrivning
Systemhantering	Övervakar och hanterar systemet på maskinvarunivå och operativsystems-nivå. Övervakad maskinvara inkluderar kort, band, strömförsörjningsenheter och diskenheter.
Operativsystemhantering	Övervakar och hanterar operativsystemparametrar, inklusive belastning, resursanvändning, diskutrymme och nätverksstatistik.
Hantering av program och affärssystem	Erbjuder tekniker för att övervaka affärstillämpningar som till exempel handelssystem, redovisningssystem, lagarsystem och realtidskontrollsystem.
Skalbarhet	Erbjuder en öppen, skalbar och flexibel lösning för hur du konfigurerar och administrerar flera företagstäckande administrationsdomäner (bestående av flera system). Programmet kan konfigureras och användas centraliserat eller distribuerat med flera användare.

Sun Management Center har främst utformats för systemadministratörer som övervakar stora datacenter eller andra installationer som består av många datorplattformar. Om du administrerar en mindre installation, bör du väga fördelarna med Sun Management Center mot vad som krävs för att sköta en databas av betydande storlek (normalt över 700 MB) med systemstatusinformation.

De servrar som ska övervakas måste vara igång om du vill kunna använda Sun Management Center, eftersom verktyget utnyttjar Solaris-operativmiljön. Instruktioner om hur du använder detta verktyg för att övervaka en Sun Fire V440-server finns i *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*. Mer information om produkten finns i *Sun Management Center Software User's Guide*.

Den senaste informationen om den här produkten finns på webbplatsen för Sun Management Center:

<http://www.sun.com/sunmanagementcenter>

Starta och stänga av systemet

I det här kapitlet beskrivs hur du slår på och stänger av systemet och hur du gör en omkonfigureringsstart.

Det här kapitlet förklarar följande åtgärder:

- "Starta systemet" på sid 25
- "Starta systemet från en annan dator" på sid 29
- "Stänga av systemet" på sid 30
- "Stänga av systemet från en annan dator" på sid 33
- "Göra en omkonfigureringsstart" på sid 34
- "Välja startenhet" på sid 37

Starta systemet

Innan du börjar

Använd inte den här metoden för att starta systemet om du just har installerat nya interna enheter eller externa lagringsenheter eller om du har avlägsnat en lagringsenhet utan att ersätta den med en ny. När du ska starta systemet i dessa fall måste du först initiera en omkonfigurationsstart. Information om det finns i:

- "Göra en omkonfigureringsstart" på sid 34



Varning! Flytta aldrig systemet medan det är påslaget. Om du gör det kan det orsaka orepabilirahårdiskfel. Stäng alltid av systemet innan du flyttar det.



Varning! Innan du slår på systemet kontrollerar du att systemets luckor och paneler sitter ordentligt.

Steg för steg

1. Slå på eventuella tillbehör och externa lagringsenheter.

Läs den dokumentation som medföljer enheten för mer information.

2. Etablera en anslutning till systemkonsolen.

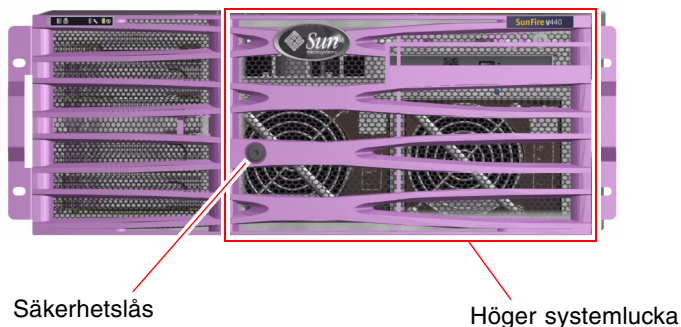
Om du startar systemet för första gången ska du ansluta en enhet till den seriella övervakningsporten genom att använda någon av de metoder som beskrivs i Kapitel 3. Annars kan du använda en av de metoder för anslutning till systemkonsolen som också beskrivs i Kapitel 3.

3. Anslut strömkablarna.

Obs! Så snart som strömkablarna har anslutits till systemet startar ALOM-systemkontrollen och visar självttestmeddelanden (POST-meddelanden). Även om strömmen till systemet fortfarande inte är påslagen har ALOM-systemkontrollen startat och övervakar systemet. Oavsett om strömmen till systemet är påslagen eller inte, så länge som nätkablarna är anslutna och ger standby-ström är ALOM-systemkontrollen på och övervakar systemet.

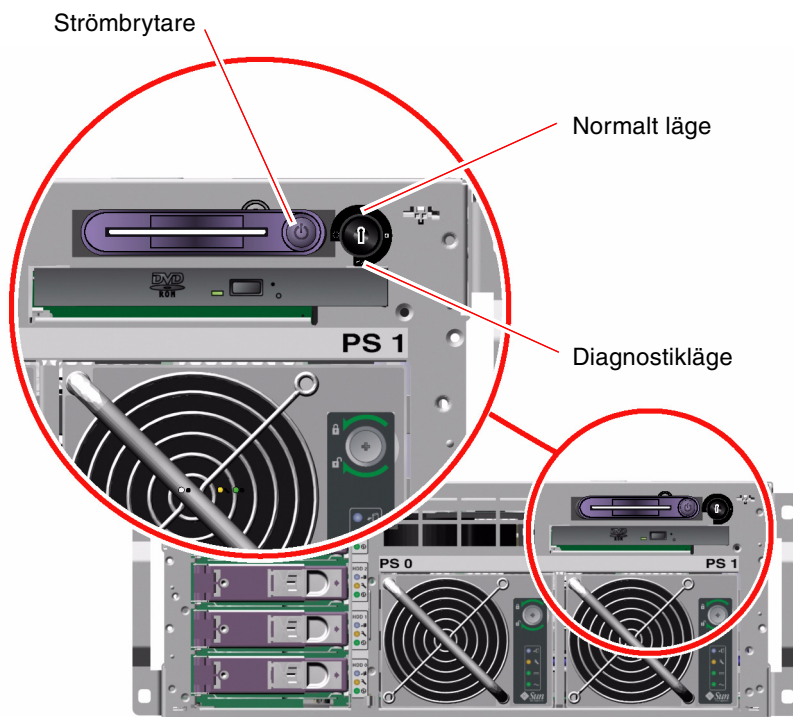
4. Lås upp och öppna den högra systemluckan.

Sätt i systemnyckeln i låset och vrid moturs.



5. Sätt in systemnyckeln i systemkontrollväxeln och vrid till normal- eller diagnostikläget.

Se "Systemkontrollväxel" på sid 12 för mer information om de olika systemkontrollväxelinställningarna.



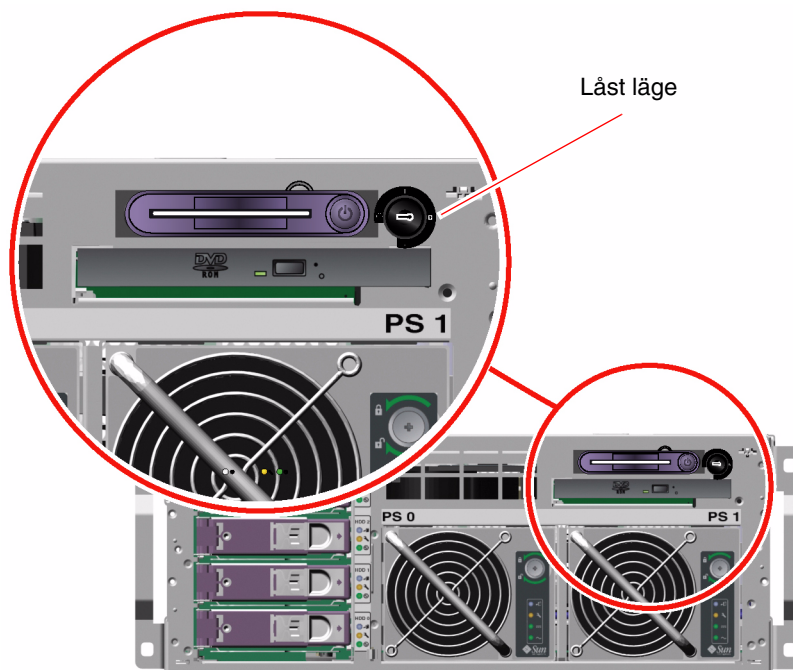
6. Starta systemet genom att trycka på och släppa strömbrytaren.

Den blå Ström OK-indikatorn lyser när systemet får ström. Verbose utmatning från POST skickas omedelbart till systemkonsolen om diagnos är aktiverad vid start, och systemkonsolen är inställd på att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten.

Det kan ta mellan 30 sekunder och 20 minuter innan det visas textmeddelanden på bildskärmen (om skärm finns) eller tills systemprompten syns på en ansluten terminal. Hur lång tid det tar beror på systemkonfigurationen (antal CPU:er, minnesmoduler, PCI-kort och konsolkonfiguration) och vilken nivå av självttest (POST) och OpenBoot Diagnostics som utförs. Systemaktivitet-indikatorn är tänd när servern styrs av operativsystemet Solaris.

7. Vrid systemkontrollväxeln till läget Locked (Låst).

Detta förhindrar att systemet stängs av av misstag.



8. Ta ur nyckeln ur systemkontrollväxeln, stäng och lås systemets luckor och förvara nyckeln på en säker plats.

Med den mindre nyckeln kan du stänga systemluckorna även medan nyckeln sitter i systemkontrollväxeln.

Nästa steg

Stäng av systemet så här:

- "Stänga av systemet" på sid 30

Starta systemet från en annan dator

Innan du börjar

För att kunna använda programvarukommandon måste du upprätta en alfanumerisk terminalanslutning, en lokal grafikkonsolanslutning, en ALOM-systemkontrollen-anslutning, eller en tip-anslutning till Sun Fire V440-servern. Mer information om hur du ansluter Sun Fire V440-servern till en terminal eller en liknande enhet finns i Kapitel 3.

Använd inte den här metoden för att starta systemet om du just har installerat nya interna enheter eller externa lagringsenheter eller om du har avlägsnat en lagringsenhet utan att ersätta den med en ny. När du ska starta systemet i dessa fall måste du först initiera en omkonfigurationsstart. Information om det finns i:

- "Göra en omkonfigureringsstart" på sid 34



Warning! Innan du slår på systemet kontrollerar du att systemets luckor och paneler sitter ordentligt.



Warning! Flytta aldrig systemet medan det är påslaget. Om du gör det kan det orsaka oreparablahårddiskfel. Stäng alltid av systemet innan du flyttar det.

Mer information finns i:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 42
- "Om `sc>`-prompten" på sid 48

Steg för steg

1. Logga in till ALOM-systemkontrollen.
2. Skriv följande kommando:

```
sc> poweron
```

Nästa steg

Information om hur du stänger av systemet från en annan dator finns i:

- "Stänga av systemet från en annan dator" på sid 33

Stänga av systemet

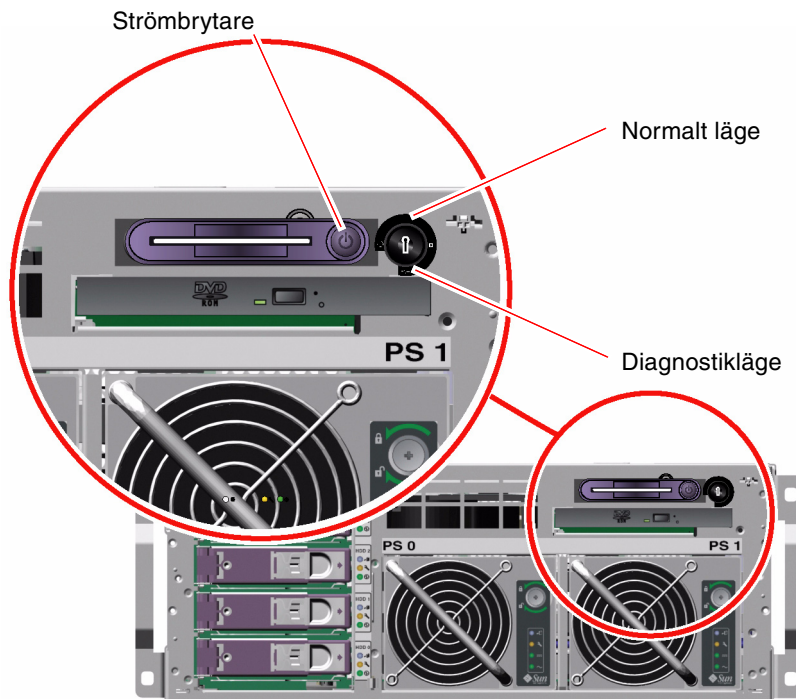
Innan du börjar



Varning! Program som körs i operativsystemet Solaris kan påverkas negativt om du stänger av systemet på ett felaktigt sätt. Kontrollera att du har stängt alla program ordentligt och stängt operativmiljön innan du stänger av systemet.

Steg för steg

1. Tala om för användarna att systemet ska gå ner.
2. Säkerhetskopiera systemfiler och data, om det behövs.
3. Lås upp och öppna den högra systemluckan.
4. Kontrollera att systemkontrollväxeln är satt i normal- eller diagnostikläge.



5. Tryck på och släpp strömbrytaren.

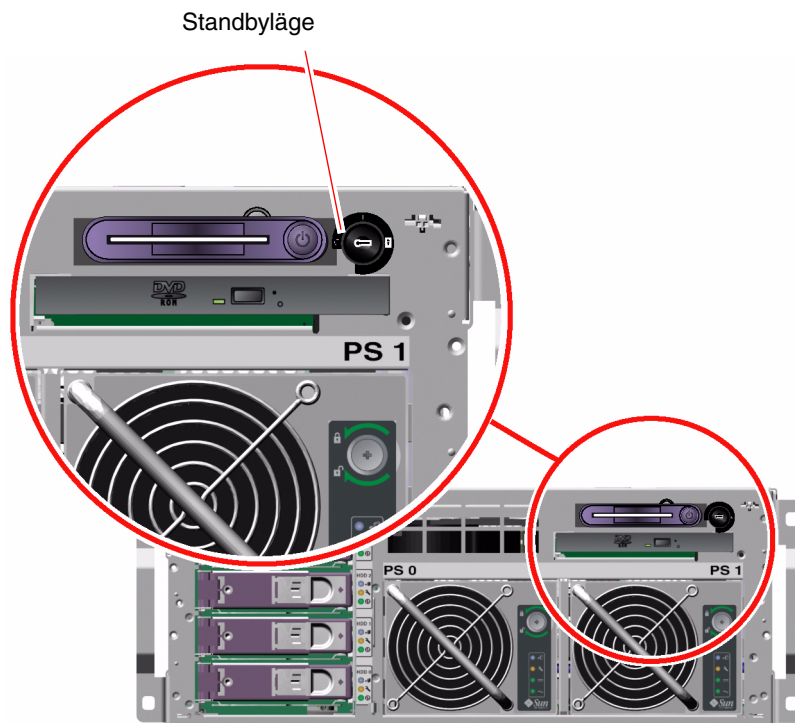
Då sker en mjuk avstängning av systemet.

Obs! När du trycker på strömbrytaren initieras en mjuk avstängning av systemet. Om du håller ner strömbrytaren i fyra sekunder eller vrider systemkontrollväxeln till standbyläget sker omedelbart en maskinvaruavstängning av systemet. Du bör i görligaste mån alltid använda den mjuka avstängningsmetoden. Om du tvingar fram en maskinvaruavstängning kan diskenheten skadas och data gå förlorade. Den metoden bör bara användas som en sista utväg.

6. Vänta medan systemet stängs av.

Strömförsörjningens Ström OK-indikator släcks när systemet stängs av.

7. Vrid systemkontrollväxeln till läget Standby.



Varning! Var noga med att vrida systemkontrollväxeln till Standbyläget innan du hanterar några interna komponenter. Annars kan någon ALOM-systemkontrollen-användare starta om systemet från en fjärransluten plats medan du arbetar med de interna delarna. Standbyläget är det enda läget för systemkontrollväxeln som förhindrar att någon kan starta om systemet från en annan dator med en ALOM-systemkontrollen-session.

- 8. Ta ur nyckeln ur systemkontrollväxeln, stäng och lås systemets luckor och förvara nyckeln på en säker plats.**

Med den mindre nyckeln kan du stänga systemluckorna även medan nyckeln sitter i systemkontrollväxeln.

Nästa steg

Fortsätt att avlägsna delar eller med installationen.

Stänga av systemet från en annan dator

Innan du börjar

För att kunna använda programvarukommandon måste du upprätta en alfanumerisk terminalanslutning, en lokal grafikkonsolanslutning, en ALOM-systemkontrollen-anslutning, eller en `tip`-anslutning till Sun Fire V440-servern. Mer information om hur du ansluter Sun Fire V440-servern till en terminal eller en liknande enhet finns i Kapitel 3.

Du kan stänga av systemet från en annan dator antingen från `ok`-prompten eller från `sc>`-prompten i ALOM-systemkontrollen.



Warning! Program som körs i operativsystemet Solaris kan påverkas negativt om du stänger av systemet på ett felaktigt sätt. Kontrollera att du har stängt alla program ordentligt och stängt operativmiljön innan du stänger av systemet.

Mer information finns i:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 42
- "Om `ok`-prompten" på sid 49
- "Visa `ok`-promten" på sid 55
- "Om `sc>`-prompten" på sid 48

Steg för steg

- Följ någon av följande två procedurer.

Stänga av systemet från `ok`-prompten

1. Meddela användarna att systemet kommer att stängas av.
2. Säkerhetskopiera systemfiler och data, om det behövs.
3. Gå till `ok`-prompten.

Se "Visa `ok`-promten" på sid 55.

4. Skriv följande kommando:

```
ok power-off
```

Stänga av systemet från ALOM-systemkontrollens kommandoprompt

1. Meddela användarna att systemet kommer att stängas av.
2. Säkerhetskopiera systemfiler och data, om det behövs.
3. Logga in till ALOM-systemkontrollen.
Se "Använda den seriella övervakningsporten" på sid 56.
4. Skriv följande kommando:

```
sc> poweroff
```

Göra en omkonfigureringsstart

När du har installerat ett nytt internt tillbehör eller en extern lagringsenhet måste du starta om systemet så att operativsystemet kan identifiera den eller de nya enheterna. Om du tar bort en enhet och inte installerar en ny innan du startar om systemet, måste du dessutom starta om systemet för att operativsystemet ska identifiera den nya konfigurationen. Det här kravet gäller också alla komponenter som är anslutna till systemets I²C-buss för att försäkra korrekt miljöövervakning.

Kravet *gäller inte* komponenter som har:

- installerats eller tagits bort som en del av en hotplug-åtgärd
- installerats eller tagits bort innan operativsystemet installerades eller
- installerats för att ersätta en identisk komponent som redan identifierats av operativsystemet

Innan du börjar

För att kunna använda programvarukommandon måste du upprätta en alfanumerisk terminalanslutning, en lokal grafikkonsolanslutning, en ALOM-systemkontrollen-anslutning, eller en `tip`-anslutning till Sun Fire V440-servern. Mer information om hur du ansluter Sun Fire V440-servern till en terminal eller en liknande enhet finns i Kapitel 3.



Warning! Innan du slår på systemet kontrollerar du att systemets luckor och paneler sitter ordentligt.

Följande procedur förutsätter att du kommunicerar med systemkonsolen genom att ansluta den seriella övervakningsporten eller nätverksövervakningsporten.

Mer information finns i:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 42
- "Om `sc>`-prompten" på sid 48
- "Om `ok`-prompten" på sid 49
- "Växla mellan ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen" på sid 53
- "Visa `ok`-prompten" på sid 55

Steg för steg

1. Slå på eventuella tillbehör och externa lagringsenheter.

Läs den dokumentation som medföljer enheten för mer information.

2. Slå på strömmen till den alfanumeriska terminalen eller den lokala grafikkonsolen om det finns en sådan, eller logga in till ALOM-systemkontrollen.

3. Sätt in systemnyckeln i systemkontrollväxeln och vrid den till diagnostikläget.

Kör POST- och OpenBoot Diagnostics-tester i det här läget för att kontrollera att systemet fungerar korrekt med den eller de nya delar du just har installerat. Se "Systemkontrollväxel" på sid 12 för mer information om de olika systemkontrollväxelinställningarna.

4. Starta systemet genom att trycka på strömbrytaren.

5. Om du är inloggad till `sc>`-prompten växlar du till `ok`-prompten. Skriv:

```
sc> console
```

6. När bannern för systemet visas i systemkonsolen bör du genast avbryta systemstarten så att du kommer till ok-prompten.

Systembannern innehåller Ethernet-adress och värd-ID. Du avbryter systemstarten på något av följande sätt:

- Håll ned Stop-tangenten (eller L1) och tryck på A på tangentbordet.
- Tryck på Break-tangenten på terminaltangentbordet.
- Skriv kommandot `break` från `sc>`-prompten.

7. Vid ok-prompten skriver du följande kommandon:

```
ok setenv auto-boot? false
ok reset-all
```

Du måste ange `auto-boot?`-variabeln till `false` och utföra kommandot `reset-all` för att försäkra att systemet startar korrekt vid omstart. Om du inte utför dessa kommandon kanske systemet inte startar eftersom startprocessen avbröts i Steg 6.

8. Vid ok-prompten skriver du följande kommando:

```
ok setenv auto-boot? true
```

Du måste återställa variabeln `auto-boot?` till `true` så att systemet startar om automatiskt efter en systemåterställning.

9. Vid ok-prompten skriver du följande kommando:

```
ok boot -r
```

Kommandot `boot -r` bygger upp systemets enhetsträd på nytt och inbegriper alla nyinstallerade tillbehör så att operativsystemet identifierar dem.

Obs! Det kan ta allt mellan 30 sekunder och 20 minuter innan bannern för systemet visas. Hur lång tid det tar beror på systemkonfigurationen (antal CPU:er, minnesmoduler, PCI-kort) och vilken nivå av POST- och OpenBoot Diagnostics-tester som utförs. Mer information om OpenBoot-konfigurationsvariabler finns i Bilaga C.

10. Vrid systemkontrollväxeln till läget Locked (Låst).

Detta förhindrar att systemet stängs av av misstag.

11. Ta ur nyckeln ur systemkontrollväxeln, stäng och lås systemets luckor och förvara nyckeln på en säker plats.

Med den mindre nyckeln kan du stänga systemluckorna medan nyckeln sitter i systemkontrollväxeln.

Nästa steg

Indikatorindikatorerna på systemets frontpanel ger statusinformation. Mer information om systemstatusindikatorerna finns i:

- "Statusindikatorer" på sid 8

Om det inträffar problem under systemstarten och nyckeln är satt i normalläge kan du prova att starta om systemet i diagnostikläge för att se efter var felet har uppstått. Vrid nyckeln på frontpanelen till diagnostikläget och stäng av och starta om systemet. Se:

- "Stänga av systemet" på sid 30

Information om felsökning av systemet och diagnostik finns i:

- *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*

Välja startenheter

Startenheter anges genom inställningen i OpenBoot-konfigurationsvariabeln `boot-device`. Variabelns standardinställning är `disk net`. Inställningen medför att OpenBoot först försöker starta från systemets hårddisk, och om detta misslyckas, från det inbyggda `net0` Gigabit Ethernet-gränssnittet.

Innan du börjar

Innan du kan välja startenheter måste du ha slutfört installationen i enlighet med instruktionerna i *Sun Fire V440 Server Installationshandbok*.

I den här proceduren förutsätts du vara bekant med OpenBoot och känna till hur du startar OpenBoot-miljön. Mer information finns i:

- "Om ok-prompten" på sid 49

Obs! Nätverksövervakningsporten på ALOM-systemkontrollen-kortet är förkonfigurerad som systemkonsolens standardport. Mer information finns i Kapitel 3.

Om du vill starta från ett nätverk måste du ansluta nätverksgränssnittet till nätverket. Se:

- "Ansluta en Ethernet-kabel av tvinnat par-typ" på sid 141

Steg för steg

- Vid `ok`-prompten skriver du:

```
ok setenv boot-device enhetsangivelse
```

där *enhetsangivelse* är något av följande:

- `cdrom` – anger cd-romenheten
- `disk` – anger systemets startdisk (standard är den interna disken 0)
- `disk0` – anger den interna disken 0
- `disk1` – anger den interna disken 1
- `disk2` – anger den interna disken 2
- `disk3` – anger den interna disken 3
- `net, net0, net1` – anger nätverksgränssnitten
- *fullständig sökväg* – anger enheten eller nätverksgränssnittet via dess fullständiga sökväg

Obs! Solaris-operativmiljön ändrar `boot-device`-variabeln till dess fullständiga sökväg, inte dess alias. Om du väljer något annat än standardvärdet för `boot-device`-variabeln anger Solaris-operativmiljön den fullständiga sökvägen.

Obs! Du kan även ange namnet på det program som ska startas, och hur det ska startas. Mer information finns i *OpenBoot 4.x Command Reference Manual* i *OpenBoot Collection AnswerBook* för den aktuella Solaris-versionen.

Om du vill ange ett annat nätverksgränssnitt än det inbyggda Ethernet-gränssnittet som standardinställd startenheter, kan du ta reda på gränssnittens fullständiga sökväg genom att skriva:

```
ok show-devs
```

Kommandot `show-devs` visar alla systemenheter och den fullständiga sökvägen till alla PCI-enheter.

Nästa steg

Mer information om hur du använder OpenBoot-firmware finns i:

- *OpenBoot 4.x Command Reference Manual* i *OpenBoot Collection AnswerBook* för den aktuella Solaris-versionen
- *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*

Konfigurera systemkonsolen

Det här kapitlet förklarar vad systemkonsolen är, beskriver hur den konfigureras på en Sun Fire V440-server och hjälper dig att förstå hur den förhåller sig till systemkontrollen.

Uppgifter som behandlas i kapitlet inkluderar:

- "Visa ok-prompten" på sid 55
- "Använda den seriella övervakningsporten" på sid 56
- "Aktivera nätverksövervakningsporten" på sid 58
- "Komma åt systemkonsolen via en terminalserver" på sid 59
- "Komma åt systemkonsolen via tip-anslutning" på sid 63
- "Ändra /etc/remote-filen" på sid 66
- "Komma åt systemkonsolen via en alfanumerisk terminal" på sid 68
- "Kontrollera serieportensinställningar på ttyb" på sid 70
- "Komma åt systemkonsolen via en lokal grafikskärm" på sid 71

Kapitlet innehåller även *följande information*:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 42
- "Om sc>-prompten" på sid 48
- "Om ok-prompten" på sid 49
- "Växla mellan ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen" på sid 53
- "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 76

Om kommunikation med systemet

För att installera systemprogramvaran eller diagnostisera problem måste du kunna kommunicera med servern på en låg nivå. Suns verktyg för detta heter *systemkonsol*. Du kan använda systemkonsolen till att visa meddelanden och utfärda kommandon. Det kan bara finnas en systemkonsol per dator.

Den seriella övervakningsporten (SERIAL MGT) är standardport för kommunikation med systemkonsolen under den ursprungliga systeminstallationen. Efter installationen kan du konfigurera systemkonsolen så att den går att använda med olika in- och utdataenheter. En sammanfattning finns i TABELL 3-1.

TABELL 3-1 Olika sätt att kommunicera med systemet

Enheter som kan användas för åtkomst till systemkonsolen	Under installationen*	Efter installationen
En terminalserver ansluten till den seriella övervakningsporten (SERIAL MGT) eller ttyb. Se följande: <ul style="list-style-type: none">• "Använda den seriella övervakningsporten" på sid 56• "Komma åt systemkonsolen via en terminalserver" på sid 59• "Kontrollera serieportensinställningar på ttyb" på sid 70• "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 76	✓	✓
En alfanumerisk terminal (eller liknande) ansluten till den seriella övervakningsporten (SERIAL MGT) eller ttyb. Se följande: <ul style="list-style-type: none">• "Använda den seriella övervakningsporten" på sid 56• "Komma åt systemkonsolen via en alfanumerisk terminal" på sid 68• "Kontrollera serieportensinställningar på ttyb" på sid 70• "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 76	✓	✓

TABELL 3-1 Olika sätt att kommunicera med systemet (forts.)

Enheter som kan användas för åtkomst till systemkonsolen	Under installationen*	Efter installationen
<p>En <code>tip</code>-anslutning till den seriella övervakningsporten (SERIAL MGT) eller <code>ttyb</code>. Se följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Använda den seriella övervakningsporten" på sid 56 • "Komma åt systemkonsolen via <code>tip</code>-anslutning" på sid 63 • "Ändra <code>/etc/remote</code>-filen" på sid 66 • "Kontrollera serieportensinställningar på <code>ttyb</code>" på sid 70 • "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 76 	✓	✓
<p>En Ethernet-anslutning till nätverksövervakningsporten (NET MGT). Se följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Aktivera nätverksövervakningsporten" på sid 58 		✓
<p>En lokal grafiskskärm (grafikkort, grafiskskärm, mus m.m.). Se följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Komma åt systemkonsolen via en lokal grafiskskärm" på sid 71 • "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 76 		✓

* Efter den ursprungliga systeminstallationen kan du dirigera om systemkonsolen så att den hämtar indata från och skickar dess utdata till den seriella porten `ttyb`.

Systemkonsolens funktion

Systemkonsolen visar status- och felmeddelanden som genereras av tester från den inbyggda programvaran. När dessa tester har körts kan du ange specialkommandon som påverkar den inbyggda programvaran och ändrar systemets beteende. Mer information om tester som körs vid start finns i *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*.

När operativsystemet väl har startats visas UNIX-systemmeddelanden i systemkonsolen och du kan använda UNIX-kommandon.

Använda systemkonsolen

För att kunna använda systemkonsolen måste du kunna mata in och ut data ur datorn, vilket betyder att du måste ansluta någon slags maskinvara till servern. Först måste du kanske konfigurera maskinvaran och starta och konfigurera relevant programvara.

Du måste också försäkra att systemkonsolen är inställd på att använda lämplig port på Sun Fire V440-serverns bakpanel – vanligtvis den som din konsolenhet ansluts till. (Se BILD 3-1.) Du gör det genom att ställa in konfigurationsvariablerna `input-device` och `output-device` i OpenBoot.

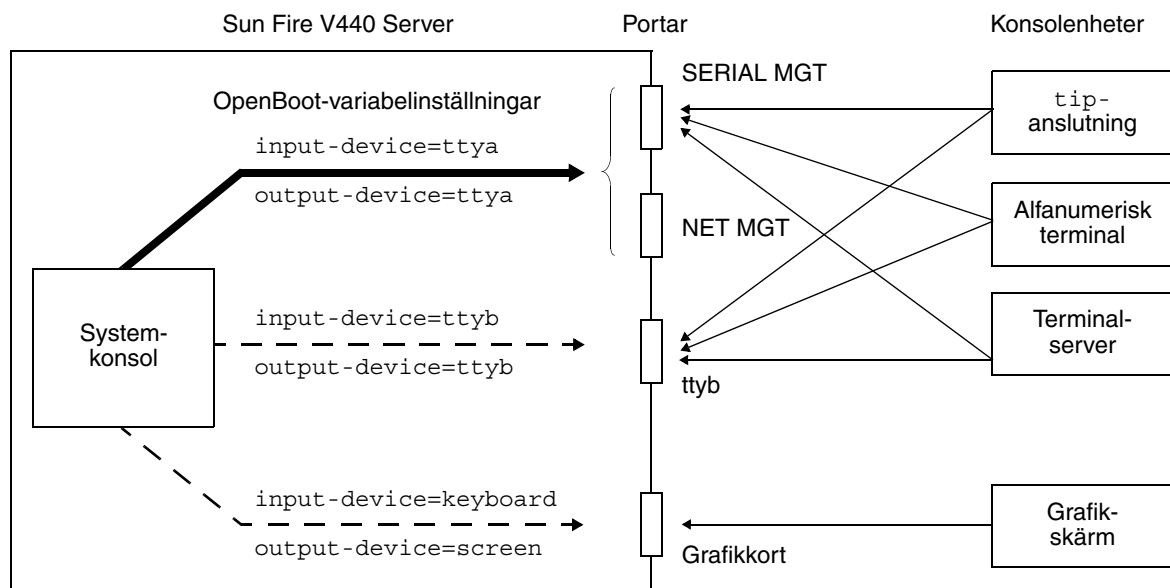


BILD 3-1 Dirigera systemkonsolen till olika portar och olika enheter

Följande avsnitt innehåller bakgrundsinformation och hänvisningar till instruktioner som är relevanta för den enhet som du valt att använda för att kommunicera med systemkonsolen. Instruktioner för hur du ansluter och konfigurerar maskinvara för att få tillgång till systemkonsolen finns senare i detta kapitel.

Standardanslutning till systemkonsolen genom den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten

På Sun Fire V440-serverar levereras systemkonsolen förkonfigurerad för att acceptera in- och utdata endast via maskinvaruenheter som anslutits till systemets seriella övervakningsport eller nätverksövervakningsport. Men eftersom nätverksövervakningsporten inte är tillgänglig förrän den har tilldelats en IP-adress måste den första anslutningen göras till den seriella övervakningsporten.

Vanligtvis ansluter du en av följande maskinvaruenheter till den seriella övervakningsporten:

- terminalserver
- alfanumerisk terminal eller liknande enhet
- en `tip`-anslutning till en annan Sun-dator

Det innebär säker åtkomst på installationsplatsen.

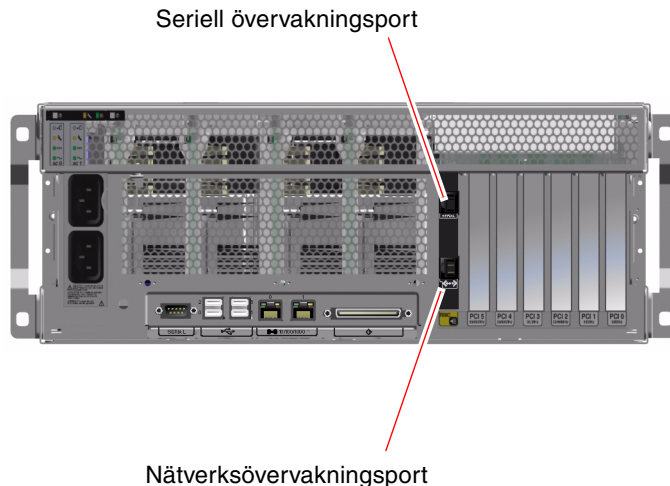


BILD 3-2 Seriell övervakningsport (standardkonsolanslutning)

Det kan vara lämpligare att använda en `tip`-anslutning i stället för att ansluta till en alfanumerisk terminal, eftersom `tip` innebär att du kan använda fönster- och operativsystemfunktioner på den dator som används för att ansluta till Sun Fire V440-servern.

Även om Solaris-operativmiljön ser den seriella övervakningsporten som `ttya` är den seriella övervakningsporten inte en allmän seriell port. Om du vill använda en allmän seriell port med servern – till exempel för att ansluta en seriell skrivare – ska du använda den vanliga 9-stifts seriella porten på Sun Fire V440-serverns bakpanel. Solaris-operativmiljön ser denna port som `ttyb`.

Instruktioner för hur du kommunicerar med systemkonsolen via en terminalserver finns i "Komma åt systemkonsolen via en terminalserver" på sid 59.

Instruktioner för hur du kommunicerar med systemkonsolen via en alfanumerisk terminal finns i "Komma åt systemkonsolen via en alfanumerisk terminal" på sid 68.

Instruktioner för hur du kommunicerar med systemkonsolen via en `tip`-rad finns i "Komma åt systemkonsolen via `tip`-anslutning" på sid 63.

Åtkomst genom nätverksövervakningsporten

När du har tilldelat en IP-adress till nätverksövervakningsporten kan du ansluta en Ethernet-enhet till systemkonsolen via nätverket. Det möjliggör fjärrövervakning och kontroll. Dessutom kan upp till fyra samtidiga anslutningar göras till systemkontrollens `sc>`-prompt genom nätverksövervakningsporten. Mer information finns i "Aktivera nätverksövervakningsporten" på sid 58.

Mer information om systemkonsolen och ALOM-systemkontrollen finns i:

- "Om `sc>`-prompten" på sid 48
- "Om `ok`-prompten" på sid 49

Alternativa konfigurationer för systemkonsol

I standardkonfigurationen visas systemkontrollens varningar och systemkonsolens meddelanden om varandra i samma fönster. Efter den ursprungliga systeminstallationen kan du dirigera om systemkonsolen så att den hämtar indata från och skickar dess utdata till den seriella porten `ttyb` eller till porten på ett grafikkort.

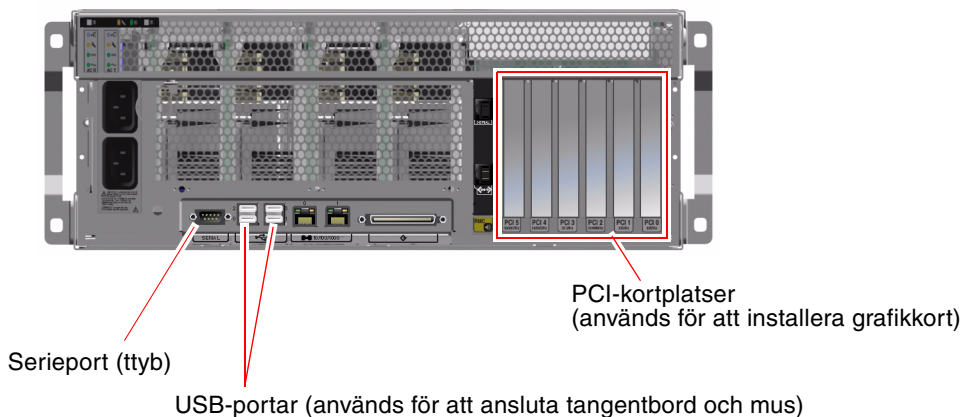


BILD 3-3 Alternativa konsolportar (kräver ytterligare konfiguration)

Den huvudsakliga fördelen med att dirigera om systemkonsolen till en annan port är att du då kan visa systemkontrollens varningar och systemkonsolens meddelanden i två separata fönster.

Det finns däremot allvarliga nackdelar med en alternativ konsolkonfiguration:

- POST-meddelanden kan endast dirigeras till den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten. De kan inte dirigeras till `ttyb` eller till porten på ett grafikkort.

- Om du har dirigerat systemkonsolen till ttyb kan du inte använda denna port för någon annan seriell enhet.
- I en standardkonfiguration kan du med den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten öppna upp till fyra ytterligare fönster där du kan visa, men inte påverka, systemkonsolens aktivitet. Du kan inte öppna dessa fönster om systemkonsolen är omdirigerad till ttyb eller till porten på ett grafikkort.
- I en standardkonfiguration kan du med den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten växla mellan att visa systemkonsolens och systemkontrollens utdata på samma enhet genom att skriva en enkel skiftsekvens eller ett skiftkommando. Du kan inte använda en skiftsekvens eller ett skiftkommando om systemkonsolen är omdirigerad till ttyb eller till porten på ett grafikkort.
- Systemkontrollen loggar alla konsolmeddelanden, men vissa meddelanden loggas inte om systemkonsolen är omdirigerad till ttyb eller till porten på ett grafikkort. Den utelämnade informationen kan vara viktig om du behöver kontakta Suns kundtjänst för att lösa ett problem.

Av dessa anledningar är det bäst att lämna systemkonsolen i dess standardkonfiguration.

Du ändrar systemkonsolens konfiguration med hjälp av OpenBoot-konfigurationsvariabler. Se "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 76.

Du kan också ange OpenBoot-konfigurationsvariabler med ALOM-systemkontrollen. Information finns i *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*.

Kommunicera med systemkonsolen via en grafiskskärm

Sun Fire V440-servern levereras utan mus, tangentbord, bildskärm och grafikkort för visning av punktuppbyggda bilder. För att installera en lokal grafiskskärm till servern måste du installera ett grafikkort i en PCI-plats och koppla in bildskärm, mus och tangentbord på rätt portar på bakpanelen.

När du har startat systemet kan du behöva installera rätt drivrutin för det PCI-kort du har installerat. Detaljerade instruktioner finns i "Komma åt systemkonsolen via en lokal grafiskskärm" på sid 71.

Obs! POST-dagnostik kan inte visa status- och felmeddelanden på en lokal grafiskskärm.

Om `sc>`-prompten

ALOM-systemkontrollen körs oberoende av Sun Fire V440-servern och oavsett om servern är påslagen eller inte. När du ansluter en Sun Fire V440-server till nätströmmen startas ALOM-systemkontrollen omedelbart upp och börjar övervaka systemet.

Obs! För att kunna visa startmeddelanden från ALOM-systemkontrollen måste du ansluta alfanumerisk terminal till den seriella övervakningsporten *innan* du ansluter strömkablarna till Sun Fire V440-servern.

Du kan logga in till ALOM-systemkontrollen när som helst, oavsett om servern är påslagen eller inte, så länge som strömmen är ansluten till systemet och du kan interagera med systemet. Du kan också komma åt ALOM-systemkontrollen-prompten (`sc>`) från `ok`-prompten eller från Solaris-prompten, förutsatt att systemkonsolen är konfigurerad för åtkomst genom den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten. Mer information finns i följande avsnitt:

- "Visa `ok`-promten" på sid 55
- "Växla mellan ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen" på sid 53

`sc>`-prompten visar att du interagerar direkt med ALOM-systemkontrollen. Det är den första prompten du ser när du loggar in till systemet genom den seriella övervakningsporten eller nätverksövervakningsporten, oavsett om servern är påslagen eller inte.

Obs! När du får åtkomst till ALOM-systemkontrollen för första gången måste du skapa ett användarnamn och ett lösenord för efterföljande åtkomstsessioner. Efter denna ursprungliga konfiguration kommer du att ombes att ange användarnamn och lösenord för varje session med ALOM-systemkontrollen.

Åtkomst genom flera kontrollsessioner

Upp till fem sessioner med ALOM-systemkontrollen kan vara aktiva samtidigt – en session genom den seriella övervakningsporten och upp till fyra sessioner genom nätverksövervakningsporten. Användare i var och en av dessa sessioner kan utfärda kommandon vid `sc>`-prompten, men bara en användare åt gången kan ha åtkomst till systemkonsolen, och då endast om systemkonsolen är konfigurerad för åtkomst genom den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten.

Mer information finns i:

- "Använda den seriella övervakningsporten" på sid 56
- "Aktivera nätverksövervakningsporten" på sid 58.)

Övriga ALOM-systemkontrollsessioner visar passivt systemkonsolaktiviteten tills den aktiva systemkonsolanvändaren loggar ut. Om du däremot aktiverar kommandot `console -f` kan användarna överta åtkomsten till systemkonsolen från varandra. Mer information finns i *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*.

Olika sätt att nå `sc>`-prompten

Du kan nå `sc>`-prompten på flera olika sätt. Dessa är:

- Om systemkonsolen är inställd på att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten kan du skriva skiftsekvensen för ALOM-systemkontrollen (`#.`).
- Du kan logga in direkt till ALOM-systemkontrollen från en enhet som är ansluten till den seriella övervakningsporten. Se "Använda den seriella övervakningsporten" på sid 56.
- Du kan logga in direkt till ALOM-systemkontrollen från en enhet som är ansluten till nätverksövervakningsporten. Se "Aktivera nätverksövervakningsporten" på sid 58.

Om `ok`-prompten

En Sun Fire V440-server med operativmiljön Solaris fungerar vid olika *körnivåer*. Nedan följer ett urval av körnivåer. För en fullständig beskrivning hänvisar vi till Solaris dokumentation för systemadministration.

Vanligen använder du en Sun Fire V440-server på körnivå 2 eller 3, som ger flera användare åtkomst till alla systemresurser och nätverksresurser. Ibland kan du behöva använda dig av körnivå 1, som är en administrativ nivå för en användare åt gången. Den lägsta nivån är däremot körnivå 0. På den här nivån är det säkert att stänga av strömmen till systemet.

När en Sun Fire V440-server är i körnivå 0, visas `ok`-prompten. Prompten anger att den inbyggda programvaran OpenBoot styr systemet.

Detta kan inträffa vid ett antal olika situationer.

- Som standard börjar systemet styras av den inbyggda programvaran OpenBoot innan operativsystemet är installerat.
- Systemet startar till `ok`-prompten när variabeln `auto-boot?` i OpenBoot är inställd på `false`.
- Systemet går över till körnivå 0 på ett korrekt sätt när operativsystemet har stannat.
- Systemet övergår till att styras av den inbyggda programvaran OpenBoot när operativsystemet kraschar.
- Under startprocessen börjar systemet styras av den inbyggda programvaran OpenBoot när det uppstår allvarliga maskinvaruproblem som orsakar att operativsystemet inte fungerar.
- När ett allvarligt maskinvaruproblem uppstår medan systemet körs övergår det smidigt till körnivå 0.
- Du låter den inbyggda programvaran styra systemet för att utföra kommandon baserade på den inbyggda programvaran eller köra diagnostiska test.

Den senast beskrivna situationen som är den som du oftast möter som administratör, eftersom du ibland kan behöva nå `ok`-prompten. De olika sätt varpå du kan göra detta beskrivs i "Olika sätt att nå `ok`-prompten" på sid 50. Detaljerade anvisningar finns i "Visa `ok`-prompten" på sid 55.

Olika sätt att nå `ok`-prompten

Du kan komma till `ok`-prompten på olika sätt beroende på systemets tillstånd och på vilket sätt du har åtkomst till systemkonsolen. Dessa är, i prioritetsordning:

- Mjuk avstängning
- ALOM-systemkontrollen `break`- eller `console`-kommando
- L1-A (Stop-A-kommandot) eller Break-tangenten
- Externt initierad återställning (XIR)
- Manuell systemåterställning

En beskrivning av varje metod följer. Mer information finns i "Visa `ok`-prompten" på sid 55.

Mjuk avstängning

Den bästa metoden för att komma till `ok`-prompten är att stänga av operativsystemet genom att ange ett lämpligt kommando (till exempel `shutdown`, `init` eller `uadmin`) enligt beskrivningen i Solaris dokumentation för systemadministration. Du kan också trycka på strömbrytaren för att göra en mjuk avstängning av systemet.

Genom att stänga av systemet mjukt kan du förhindra dataförlust, varna användare i förväg och undvika avbrott. Du kan oftast utföra en mjuk avstängning, förutsatt att Solaris operativmiljö körs och att maskinvaran inte uppvisar allvarliga fel.

Du kan också utföra en mjuk avstängning från kommandoprompten i ALOM-systemkontrollen.

Mer information finns i:

- "Stänga av systemet" på sid 30
- "Stänga av systemet från en annan dator" på sid 33

ALOM-systemkontrollens kommandon `break` eller `console`

Om du skriver `break` från `sc>`-prompten tvingas en Sun Fire V440-server lämna över kontrollen till OpenBoot. Om operativsystemet redan har stängts kan du använda kommandot `console` i stället för `break` för att komma till `ok`-prompten.

Efter att du har tvingat systemet att styras av den inbyggda programvaran OpenBoot ska du vara medveten om att vissa OpenBoot-kommandon (som `probe-scsi`, `probe-scsi-all` eller `probe-ide`) kanske kan få systemet att hänga upp sig.

L1-A (Stop-A-kommandot) eller Break-tangenten

När det är omöjligt eller opraktiskt att stanna systemet mjukt, kan du gå till `ok`-prompten genom att ange tangentsekvensen L1-A (eller Stop-A) från ett Sun-tangentbord, eller, om du har en alfanumerisk terminal kopplad till Sun Fire V440-servern, genom att trycka på Break-tangenten.

Efter att du har tvingat systemet att styras av den inbyggda programvaran OpenBoot ska du vara medveten om att vissa OpenBoot-kommandon (som `probe-scsi`, `probe-scsi-all` eller `probe-ide`) kanske kan få systemet att hänga upp sig.

Obs! Dessa olika sätt att komma till `ok`-prompten kommer bara att fungera om systemkonsolen har omdirigerats till lämplig port. Mer information finns i "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 76.

Externt initierad återställning (XIR)

Kommandot `reset -x` i ALOM-systemkontrollen används för en externt initierad återställning (XIR). Det kan vara effektivt att tvinga fram en XIR för att bryta dödläget när systemet har hängt sig. Däremot medför XIR att du inte kan stänga programmen på korrekt sätt och är därför inte metoden att föredra om du vill komma till `ok`-prompten, såvida du inte utför felsökning på ett system som hängt sig. Fördelen med att skapa en externt initierad återställning (XIR) är att du kan ange `sync`-kommandon för att skapa en dumpfil av systemets tillstånd för diagnostiska syften.

Mer information finns i:

- *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*
- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*



Warning! Eftersom en XIR medför att du inte kan stänga programmen på korrekt sätt bör det endast användas om andra metoder som beskrivits ovan inte fungerar.

Manuell återställning av systemet

Använda kommandot `reset` eller kommandona `poweron` och `poweroff` i ALOM-systemkontrollen för att återställa servern. Endast som en sista utväg bör du komma till `ok`-prompten genom att utföra en manuell återställning av systemet eller genom att stänga av och starta systemet flera gånger. Resultatet av en sådan åtgärd blir att all information om systemets koherens och status förloras. Åtgärden kan dessutom orsaka att datorns filsystem blir korrupt även om `fsck`-kommandot vanligen återställer det. Metoden bör endast användas som en sista utväg.



Warning! Att framtvinga en manuell återställning av systemet orsakar förlust av systemdata och bör endast användas som en sista utväg. Efter en manuell återställning av systemet förloras all statusinformation, vilket hindrar felsökning av orsaken till problemet tills problemet inträffar igen.

Viktigt: När du går till ok-prompten försätts Solaris-operativmiljön i vänteläge

Kom ihåg att när du får åtkomst till ok-prompten från en fungerande Sun Fire V440-server åsidosätter du Solaris-operativsystemet och låter den inbyggda programvaran styra systemet. Även andra processer som kördes i operativsystemet åsidosätts och *sådan programvarufrånvaro kan vara svår att korrigera*.

Diagnostiktest och kommandon som du kör från ok-prompten kan påverka systemets tillstånd. Detta innebär att det inte alltid är möjligt att fortsätta köra operativsystemet från den punkt när det åsidosattes. Även om go-kommandot oftast aktiverar operativmiljön igen bör du som regel starta om systemet för att återgå till operativmiljön efter varje gång som du åsidosätter systemet för att komma till ok-prompten.

Innan du åsidosätter operativmiljön ska du alltid säkerhetskopiera filer, meddela användarna om avstängningen och stanna systemet på ett korrekt sätt. Det är dock inte alltid möjligt att vidta dessa åtgärder, speciellt om systemet inte fungerar.

Mer information

Mer information om OpenBoot finns i *OpenBoot 4.x Command Reference Manual*. En onlineversion av handboken ingår i *OpenBoot Collection AnswerBook*, som medföljer Solaris-programmet.

Växla mellan ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen

Sun Fire V440-servern har två övervakningsportar på serverns bakpanel, markerade SERIAL MGT och NET MGT. Om systemkonsolen är inställd på att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten (standardkonfigurationen) ger dessa portar åtkomst till både systemkonsolen och ALOM-systemkontrollen på separata "kanaler" (se BILD 3-4).

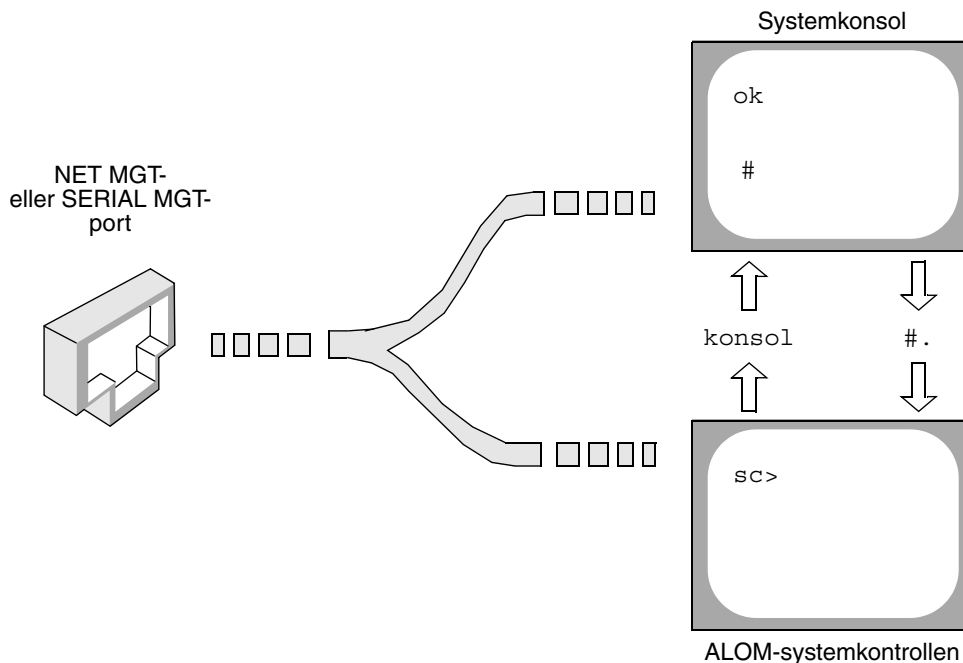


BILD 3-4 Separata "kanaler" för systemkonsolen och systemkontrollen

Om systemkonsolen är konfigurerad för åtkomst genom den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten kan du komma åt antingen ALOM-kommandoraden eller systemkonsolen när du ansluter från någon av övervakningsportarna. Du kan växla mellan ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen när som helst, men du kan inte ha åtkomst till båda samtidigt från samma terminal eller skalfönster.

Den prompt som visas på terminalen eller i skalfönstret anger vilken "kanal" du använder:

- Prompten # eller % anger att du är ansluten till systemkonsolen och att Solaris-operativmiljön körs.
- Prompten ok anger att du är ansluten till systemkonsolen och att servern kontrolleras av den inbyggda programvaran OpenBoot.
- sc>-prompten visar att du är ansluten till ALOM-systemkontrollen.

Obs! Om ingen text eller prompt visas kan det bero på att inga konsolmeddelanden har skapats av systemet på ett tag. I så fall kan du visa en prompt genom att trycka på Retur.

För att komma till systemkonsolen från ALOM-systemkontrollen skriver du kommandot `console` vid `sc>`-prompten. För att komma till ALOM-systemkontrollen från systemkonsolen skriver du systemkontrollens skiftsekvens, vilken som standard är #. (pund punkt).

Mer information finns i följande avsnitt:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 42
- "Om `sc>`-prompten" på sid 48
- "Om `ok`-prompten" på sid 49
- "Använda den seriella övervakningsporten" på sid 56
- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Visa `ok`-prompten

Innan du börjar

olika metoder för att komma till `ok`-prompten. Alla metoder är inte lika bra. Information om vilken metod du bör använda finns i:

- "Om `ok`-prompten" på sid 49



Warning! När du släpper Sun Fire V440-servern till prompten `ok` försätts alla program och hela operativsystemet i vänteläge. När du har utfärdat firmware-kommandon och kört firmware-baserade tester från `ok`-prompten kanske systemet inte alltid kan återgå till sitt ursprungsläge.

Om det är möjligt bör du säkerhetskopiera systemdata innan du använder denna procedur. Stäng också alla program och varna andra användare om att datorerna snart slutar fungera för en stund. Information om lämpliga säkerhetskopierings- och avstängningsprocedurer finns i systemadministrationsdokumentationen till Solaris.

Steg för steg

1. Bestäm vilken metod du ska använda för att visa `ok`-prompten.

Information finns i "Om `ok`-prompten" på sid 49.

2. Instruktioner finns i TABELL 3-2.

TABELL 3-2 Metoder för att visa ok-prompten

Metod	Steg för steg
Mjuk avstängning av Solaris-operativmiljön	<ul style="list-style-type: none">• Från ett skal- eller kommandoverktygsfönster utfärdar du ett relevant kommando (exempelvis <code>shutdown</code> eller <code>init</code>) enligt beskrivningarna i systemadministrationsdokumentationen för Solaris.
L1-A (Stop-A-kommandot) eller Break-tangent	<ul style="list-style-type: none">• På ett Sun-tangentbord direkt anslutet till Sun Fire V440-servern håller du ned tangenterna Stop och A samtidigt.* <i>eller</i>• Från en alfanumerisk terminal konfigurerad för åtkomst till systemkonsolen trycker du på Break-tangenten.
ALOM-systemkontrollen console- eller break-kommando	<ul style="list-style-type: none">• Vid <code>sc></code>-prompten skriver du kommandot <code>break</code>. Kommandot <code>console</code> fungerar också, förutsatt att operativmiljön inte körs och att servern redan kontrolleras av den inbyggda programvaran OpenBoot.
Externt initierad reset (XIR)	<ul style="list-style-type: none">• Vid <code>sc></code>-prompten skriver du kommandot <code>reset -x</code>.
Manuell systemåterställning	<ul style="list-style-type: none">• Vid <code>sc></code>-prompten skriver du kommandot <code>reset</code>.

* Kräver OpenBoot-konfigurationsvariabeln `input-device=keyboard`. Mer information finns i "Komma åt systemkonsolen via en lokal grafiskärm" på sid 71 och "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 76.

Använda den seriella övervakningsporten

Följande procedur förutsätter att systemkonsolen är inställd på att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten (standardkonfigurationen).

När du kommunicerar med systemkonsolen via en enhet som är ansluten till den seriella övervakningsporten kommer du först till ALOM-systemkontrollen och dess `sc>`-prompt. När du har anslutit till ALOM-systemkontrollen kan du växla till systemkonsolen.

Mer information om ALOM-systemkontrollen finns i:

- "Om ALOM-kortet (Advanced Lights Out Manager)" på sid 81
- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Innan du börjar

Försäkra att den seriella porten på den anslutande enheten är angiven till följande parametrar:

- 9600 baud
- 8-bitars
- Ingen paritet
- 1 stoppbit
- Ingen handskakning

Steg för steg

1. Upprätta en ALOM-systemkontrollen-session.

Se *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help* för mer information.

2. För att komma till systemkonsolen skriver du följande vid ALOM-systemkontrollen-prompten:

```
sc> console
```

Kommandot `console` växlar över till systemkonsolen.

3. Du kan växla tillbaka till `sc>`-prompten genom att skriva skiftsekvensen `#..`

```
ok #. [det blir inget eko för tecken på skärmen]
```

Nästa steg

Instruktioner om hur du använder ALOM-systemkontrollen finns i:

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Aktivera nätverksövervakningsporten

Innan du börjar

You måste tilldela en IP-adress till nätverksövervakningsporten innan du kan använda den. Om du konfigurerar nätverksövervakningsporten för första gången måste du först ansluta till ALOM-systemkontrollen med den seriella övervakningsporten och tilldela en IP-adress till nätverksövervakningsporten. Du kan antingen tilldela en IP-adress manuellt eller du kan konfigurera porten att erhålla en IP-adress med DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) från en annan server.

Datacenterer har ofta ett separat delnät för systemhantering. Om ditt datacenter har en sådan konfiguration ansluter du nätverksövervakningsporten till det delnätet.

Obs! Nätverksövervakningsporten är en 10BASE-T-port. Den IP-adress som tilldelats nätverksövervakningsporten är en unik IP-adress (skild från Sun Fire V440-serverns huvudsakliga IP-adress) och den används endast med ALOM-systemkontrollen. Mer information finns i "Om ALOM-kortet (Advanced Lights Out Manager)" på sid 81.

Steg för steg

1. Koppla en Ethernet-kabel till nätverksövervakningsporten.
2. Logga in till ALOM-systemkontrollen genom den seriella övervakningsporten.

Mer information om att ansluta till den seriella övervakningsporten finns i "Använda den seriella övervakningsporten" på sid 56.

3. Skriv något av följande kommandon:

- Om ditt nätverk använder statiska IP-adresser skriver du:

```
sc> setsc if_network true
sc> setsc netsc_ipaddr ip-adress
sc> setsc netsc_ipnetmask ip-adress
sc> setsc netsc_ipgateway ip-adress
```

- Om ditt nätverk använder DHCP skriver du:

```
sc> setsc netsc_dhcp
```

4. Om du vill verifiera nätverksinställningarna skriver du:

```
sc> shownetwork
```

5. Logga ut från ALOM-systemkontrollen.

Nästa steg

Anslut genom nätverksövervakningsporten genom att använda kommandot `telnet` till den IP-adress du angav i Steg 3 i proceduren ovan.

Komma åt systemkonsolen via en terminalserver

Innan du börjar

Följande procedur förutsätter att du kommunicerar med systemkonsolen genom att ansluta en terminalserver till den seriella övervakningsporten (SERIAL MGT) på Sun Fire V440-servern.

Steg för steg

1. Fullgör den fysiska anslutningen från den seriella övervakningsporten till din terminalserver.

Den seriella övervakningsporten på Sun Fire V440-servern är en DTE-port. Stiftsignalerna för den seriella övervakningsporten överensstämmer med stiftsignalerna för RJ-45-portarna på den seriella anslutningskabeln från Cisco för användning med

terminalservern Cisco AS2511-RJ. Om du använder en terminalserver från någon annan tillverkare ska du kontrollera att den seriella portens stiftsignaler på Sun Fire V440-servern matchar dem för den terminalserver du ska använda.

Om stiftsignalerna för serverns seriella portar överensstämmer med stiftsignalerna för RJ-45-portarna på terminalservern har du två anslutningsalternativ:

- Ansluta en seriell anslutningskabel direkt till Sun Fire V440-servern. Se "Använda den seriella övervakningsporten" på sid 56.
- Ansluta en seriell anslutningskabel till en korrigeringspanel och använda den direktgenomgående kabeln (levereras av Sun) för att ansluta korrigeringspanelen till servern.

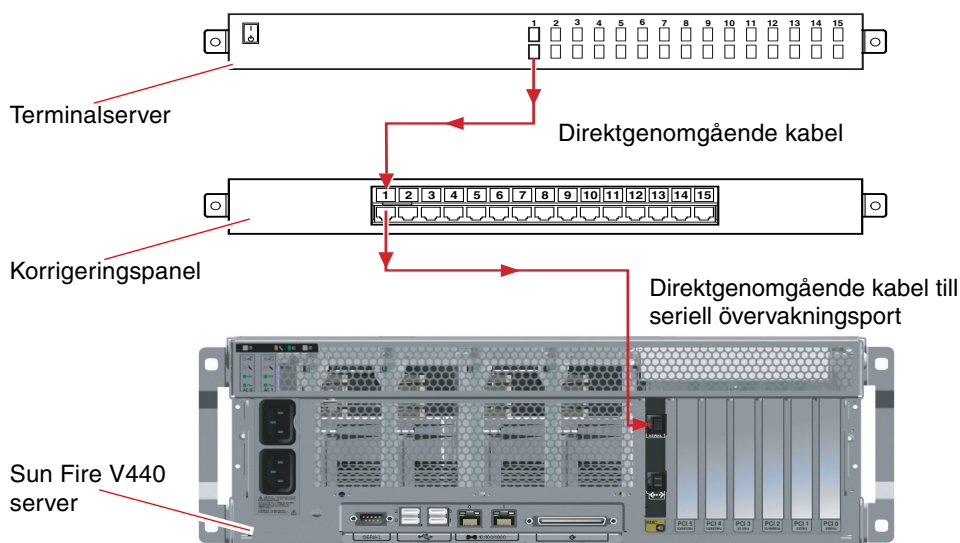


BILD 3-5 Korrigeringspanelsanslutning mellan en terminalserver och en Sun Fire V440-server

Om stiftsignalerna för den seriella övervakningsporten *inte* överensstämmer med stiftsignalerna för RJ-45-portarna på terminalservern behöver du skapa en överkorsningskabel som tar varje stift på Sun Fire V440-serverns seriella port till motsvarande stift på terminalserverns seriella port.

TABELL 3-3 visar de överkorsningar som kabeln måste göra.

TABELL 3-3 Stiftöverkorsningar för anslutning till en vanlig terminalserver

Sun Fire V440Stift på RJ-45-kontakt	Stift på terminalserverns seriella port
Stift 1 (RTS)	Stift 1 (CTS)
Stift 2 (DTR)	Stift 2 (DSR)
Stift 3 (TXD)	Stift 3 (RXD)
Stift 4 (signaljord)	Stift 4 (signaljord)
Stift 5 (signaljord)	Stift 5 (signaljord)
Stift 6 (RXD)	Stift 6 (TXD)
Stift 7 (DSR/DCD)	Stift 7 (DTR)
Stift 8 (CTS)	Stift 8 (RTS)

2. Öppna en terminalsession på den anslutande enheten och skriv:

```
% telnet IP-adress-för-terminal-server portnummer
```

För en Sun Fire V440-server som till exempel anslutits till port 10000 på en terminalserver vars IP-adress är 192.20.30.10 skulle du skriva:

```
% telnet 192.20.30.10 10000
```

3. Om du vill använda *tttyb* i stället för den seriella övervakningsporten gör du följande:

a. Omdirigera systemkonsolen genom att ändra OpenBoot-konfigurationsvariabler.

Vid ok-prompten skriver du följande kommandon:

```
ok setenv input-device tttyb  
ok setenv output-device tttyb
```

Obs! Omdirigering av systemkonsolen omdirigerar inte POST-meddelanden. Du kan bara visa POST-meddelanden på enheter anslutna till den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten.

Obs! Det finns många andra OpenBoot-konfigurationsvariabler. Även om dessa inte påverkar vilken maskinvaruenhet som används för att ansluta till systemkonsolen påverkar vissa av dem vilka diagnostiktester som systemet kör och vilka meddelanden som systemet visar vid konsolen. Information finns i *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*.

b. Om du vill verkställa parameterändringarna stänger du av och startar om systemet. Skriv:

```
ok power-off
```

Systemet lagrar parameterändringarna permanent och stängs av.

Obs! Du kan också stänga av systemet med strömbrytaren på frontpanelen.

c. Anslut en seriell nollmodemkabel till ttyb-porten på Sun Fire V440-servern.

Om nödvändigt använder du den medföljande DB-9- eller DB-25-kabeladaptern.

d. Starta systemet.

Se Kapitel 2 för startprocedurer.

Nästa steg

Fortsätt med installationen eller diagnostiken. När du är klar avslutar du sessionen genom att skriva terminalserverns skiftsekvens och stänger fönstret.

Mer information om att ansluta till och använda ALOM-systemkontrollen finns i:

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Om du har omdirigerat systemkonsolen till ttyb och vill ändra tillbaka systemkonsolens inställningar för att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten kan du läsa om hur du gör det i:

- "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 76

Komma åt systemkonsolen via tip-anslutning

Innan du börjar

Följande procedur utgår ifrån att du ansluter till Sun Fire V440-serverns systemkonsol genom att ansluta den seriella porten på en annan Sun-server till den seriella porten (SERIAL MGT) på Sun Fire V440-servern (BILD 3-6).

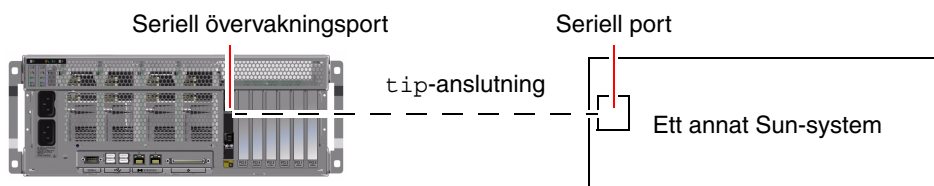


BILD 3-6 tip-anslutning mellan en Sun Fire V440-server och ett annat Sun-system

Steg för steg

1. Anslut RJ-45-seriekabeln och, om nödvändigt, den medföljande RJ45/DB25-adaptorn.

Kabeln och adaptorn ansluter mellan en annan Sun-servers seriella port (vanligtvis ttyb) till Sun Fire V440-serverns seriella övervakningsport (SERIAL MGT) på bakpanelen. Stiftsignaler, artikelnummer och annan information om den seriella kabeln och adaptorn finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

2. Kontrollera att filen `/etc/remote` på den andra Sun-servern innehåller en post för hardwire.

De flesta versioner av Solaris operativsystem som levererats sedan 1992 innehåller en `/etc/remote`-fil med relevant `hardwire`-post. Men om Sun-servern kör en äldre version av Solaris operativmiljö, eller om filen `/etc/remote` har modifierats, kan du behöva redigera den. Information finns i "Ändra `/etc/remote`-filen" på sid 66.

3. Skriv så här i ett skalfönster på Sun-servern:

```
% tip hardwire
```

Sun-servern svarar genom att visa:

```
connected
```

Skalfönstret är nu ett `tip`-fönster som går till Sun Fire V440-servern via Sun-systemets seriella port. Den här anslutningen fastställs och upprätthålls även när Sun Fire V440-servern är helt avstängd eller håller på att starta upp.

Obs! Använd ett skalfönster eller en CDE-terminal (till exempel `dtterm`), inte ett kommandoverktyg. Några `tip`-kommandon kanske inte fungerar korrekt i ett kommandoverktygsfönster.

4. Om du vill använda `ttyb` på Sun Fire V440-servern i stället för den seriella övervakningsporten gör du följande:

a. Omdirigera systemkonsolen genom att ändra OpenBoot-konfigurationsvariabler.

Vid `ok`-prompten på Sun Fire V440-servern skriver du följande kommandon:

```
ok setenv input-device ttyb
ok setenv output-device ttyb
```

Obs! Du kan bara komma åt `sc>`-prompten och visa POST-meddelanden från antingen den seriella övervakningsporten eller nätverksövervakningsporten.

Obs! Det finns många andra OpenBoot-konfigurationsvariabler. Även om dessa inte påverkar vilken maskinvaruenhet som används för att ansluta till systemkonsolen påverkar vissa av dem vilka diagnostiktester som systemet kör och vilka meddelanden som systemet visar vid konsolen. Information finns i *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*.

- b. Om du vill verkställa parameterändringarna stänger du av och startar om systemet. Skriv:

```
ok power-off
```

Systemet lagrar parameterändringarna permanent och stängs av.

Obs! Du kan också stänga av systemet med strömbrytaren på frontpanelen.

- c. Anslut en seriell nollmodemkabel till `tttyb`-porten på Sun Fire V440-servern.
Om nödvändigt använder du den medföljande DB-9- eller DB-25-kabeladaptern.

- d. Starta systemet.

Se Kapitel 2 för startprocedurer.

Nästa steg

Fortsätt med installationen eller diagnostiken. När du är klar i `tip`-fönstret avslutar du `tip`-sessionen genom att skriva `~.` (tilde-symbolen följt av en punkt) och stänger fönstret. Mer information om `tip`-kommandom finns i man-sidan till `tip`.

Mer information om att ansluta till och använda ALOM-systemkontrollen finns i:

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Om du har omdirigerat systemkonsolen till `tttyb` och vill ändra tillbaka systemkonsolens inställningar för att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten kan du läsa om hur du gör det i:

- "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 76

Ändra /etc/remote-filen

Du kanske måste utföra den här proceduren om du kommer åt systemkonsolen via en Sun Fire V440-servern med en `tip`-anslutning från ett Sun-system som kör en äldre version av operativsystemet Solaris. Du kanske även måste utföra den här proceduren om `/etc/remote`-filen på Sun-servern har ändrats och inte längre innehåller en relevant `hardwire`-post.

Innan du börjar

Följande procedur förutsätter att du är inloggad som superanvändare till systemkonsolen på det Sun-system som du kommer att använda för en `tip`-anslutning till Sun Fire V440-servern.

Steg för steg

1. Avgör vilken version av Solaris-operativmiljön som är installerad på Sun-systemet. Skriv:

```
# uname -r
```

Systemet svarar med ett versionsnummer.

2. Gör något av följande, beroende på vilket nummer som visades.

- Om numret som visas via kommandot `uname -r` är 5.0 eller högre:

Den Solaris-operativmiljö som levererats med en korrekt post för `hardwire` i filen `/etc/remote`. Om du har anledning att misstänka att den här filen har ändrats och att posten `hardwire` har modifierats eller raderats kontrollerar du posten mot exemplet nedan och redigerar vad som behövs.

```
hardwire:\
      :dv=/dev/term/b:br#9600:el=^C^S^Q^U^D:ie=%$:oe=^D:
```

Obs! Om du har för avsikt att använda Sun-serverns serieport A i stället för serieport B, redigerar du den här posten genom att ersätta `/dev/term/b` med `/dev/term/a`.

- Om numret som visas av `uname -r`-kommandot är mindre än 5.0:

Kontrollera filen `/etc/remote` och lägg till följande post om den inte redan finns.

```
hardwire:\
      :dv=/dev/ttyb:br#9600:e1=^C^S^Q^U^D:ie=%$:oe=^D:
```

Obs! Om du har för avsikt att använda Sun-serverns serieport A i stället för serieport B, redigerar du den här posten genom att ersätta `/dev/ttyb` med `/dev/ttya`.

Nästa steg

Filen `/etc/remote` är nu korrekt konfigurerad. Fortsätt att etablera en `tip`-anslutning till Sun Fire V440-serverns systemkonsol. Se:

- "Komma åt systemkonsolen via `tip`-anslutning" på sid 63

Om du har omdirigerat systemkonsolen till `ttyb` och vill ändra tillbaka systemkonsolens inställningar för att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten kan du läsa om hur du gör det i:

- "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 76

Komma åt systemkonsolen via en alfanumerisk terminal

Innan du börjar

Följande procedur utgår ifrån att du ansluter till Sun Fire V440-serverns systemkonsol genom att ansluta den seriella porten på en alfanumerisk terminal till den seriella övervakningsporten (SERIAL MGT) på Sun Fire V440-servern.

Steg för steg

1. Anslut ena änden av den seriella kabeln till den seriella porten på den alfanumeriska terminalen.

Använd en seriell nollmodemskabel eller en seriell RJ-45-kabel och en nollmodemadapter. Sätt i denna kabel eller adapter i terminalens seriella portkontakt.

2. Anslut den andra änden av den seriella kabeln till den seriella övervakningsporten på Sun Fire V440-servern.

3. Anslut den alfanumeriska terminalens nätkabel till ett nätuttag.

4. Ställ in den alfanumeriska terminalen på att ta emot:

- 9600 baud
- 8-bitars
- Ingen paritet
- 1 stoppbit
- Inget handskakningsprotokoll

Se terminalens dokumentation för mer information om hur du konfigurerar den.

5. Om du vill använda `ttyb` i stället för den seriella övervakningsporten gör du följande:

- a. Omdirigera systemkonsolen genom att ändra OpenBoot-konfigurationsvariabler.

Vid `ok`-prompten skriver du följande kommandon:

```
ok setenv input-device ttyb
ok setenv output-device ttyb
```

Obs! Du kan bara komma åt `sc>`-prompten och visa POST-meddelanden från antingen den seriella övervakningsporten eller nätverksövervakningsporten.

Obs! Det finns många andra OpenBoot-konfigurationsvariabler. Även om dessa inte påverkar vilken maskinvaruenhet som används för att ansluta till systemkonsolen påverkar vissa av dem vilka diagnostiktester som systemet kör och vilka meddelanden som systemet visar vid konsolen. Information finns i *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*.

b. Om du vill verkställa parameterändringarna stänger du av och startar om systemet. Skriv:

```
ok power-off
```

Systemet lagrar parameterändringarna permanent och stängs av.

Obs! Du kan också stänga av systemet med strömbrytaren på frontpanelen.

c. Anslut en seriell nollmodemkabel till ttyb-porten på Sun Fire V440-servern.
Om nödvändigt använder du den medföljande DB-9- eller DB-25-kabeladaptern.

d. Starta systemet.

Se Kapitel 2 för startprocedurer.

Nästa steg

Du kan skriva systemkommandon och läsa systemmeddelanden på den alfanumeriska terminalen. Fortsätt med installationen eller diagnostiken efter behov. När du är klar skriver du den alfanumeriska terminalens skiftsekvens.

Mer information om att ansluta till och använda ALOM-systemkontrollen finns i:

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Om du har omdirigerat systemkonsolen till `ttyb` och vill ändra tillbaka systemkonsolens inställningar för att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten kan du läsa om hur du gör det i:

- "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 76

Kontrollera serieportensinställningar på ttyb

I den här proceduren kan du kontrollera baudhastigheten och andra serieportinställningar som används av Sun Fire V440-servern för att kommunicera med serieportenheter anslutna till ttyb-porten.

Obs! Den seriella övervakningsporten använder alltid 9600 baud, 8 bitar, ingen paritet och 1 stoppbit.

Innan du börjar

Du måste vara inloggad till Sun Fire V440-servern, och servern måste köra Solaris operativsystem.

Steg för steg

1. Öppna ett skalfönster.
2. Skriv:

```
# eeprom | grep ttyb-mode
```

3. Se om du får följande utdata:

```
ttyb-mode = 9600,8,n,1,-
```

Den här raden anger att Sun Fire V440-serverns serieport ttyb är konfigurerad för:

- 9600 baud
- 8-bitars
- Ingen paritet
- 1 stoppbit
- Inget handskakningsprotokoll

Nästa steg

Mer information om serieportinställningar finns i man-sidan till eeprom. Instruktioner om hur du ställer in `ttyb-mode-OpenBoot`-konfigurationsvariabeln finns i Bilaga C.

Komma åt systemkonsolen via en lokal grafiskärm

Innan du börjar

Efter den initiala systeminstallationen kan du installera en lokal grafiskärm och konfigurera den för att komma åt systemkonsolen. Du *kan inte* använda en lokal grafisk terminal för att utföra den initiala systeminstallationen, och inte heller kan du använda en lokal grafisk terminal för att visa självtestmeddelanden (POST-meddelanden).

För att kunna installera en lokal grafiskärm måste du ha:

- Ett PCI-baserat grafikkort som stöds och drivrutin till det.
Ett 8/24-bitars PCI-färggrafikkort (Suns artikelnummer X3768A eller X3769A stöds för närvarande)
- En skärm med lämplig upplösning som grafikkortet stöder
- Ett Sun-kompatibelt USB-tangentbord (Sun USB, typ -6)
- En Sun-kompatibel USB-mus (Sun USB-mus) och musmatta

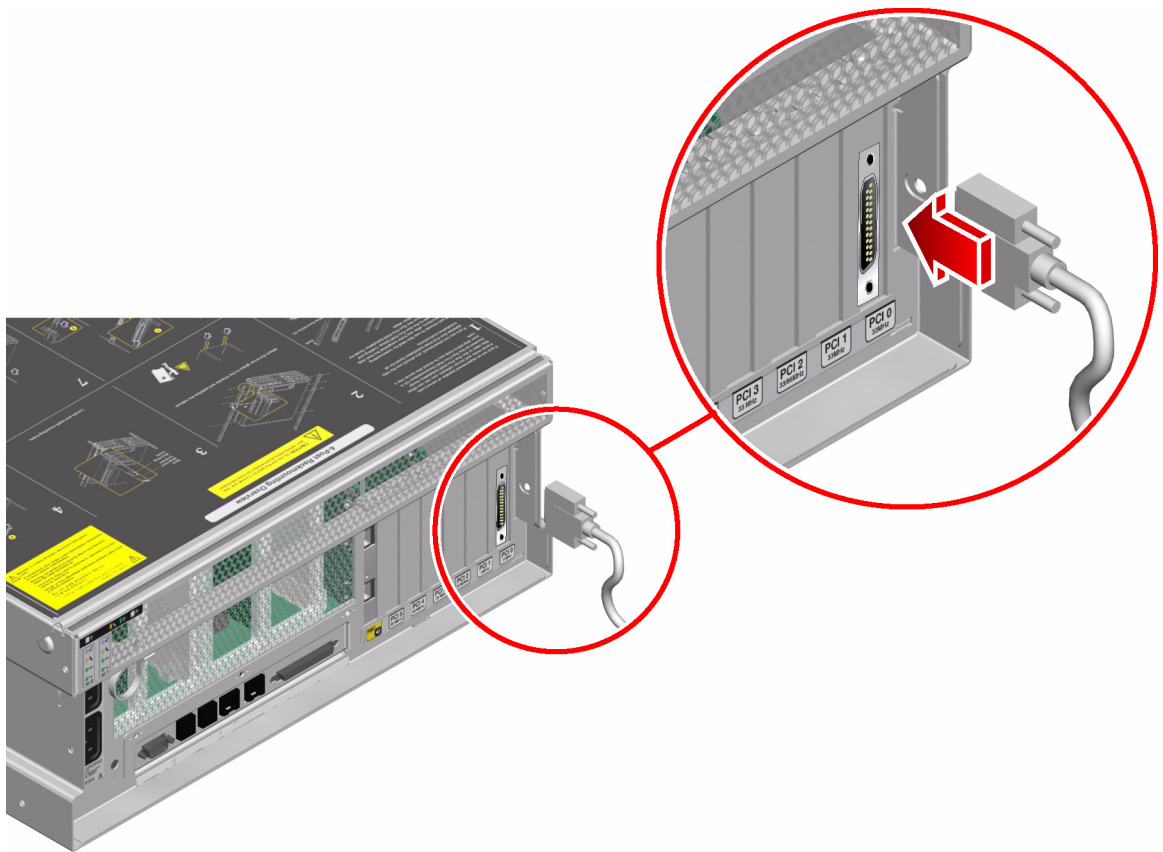
Steg för steg

1. Installera grafikkortet i en lämplig PCI-plats.

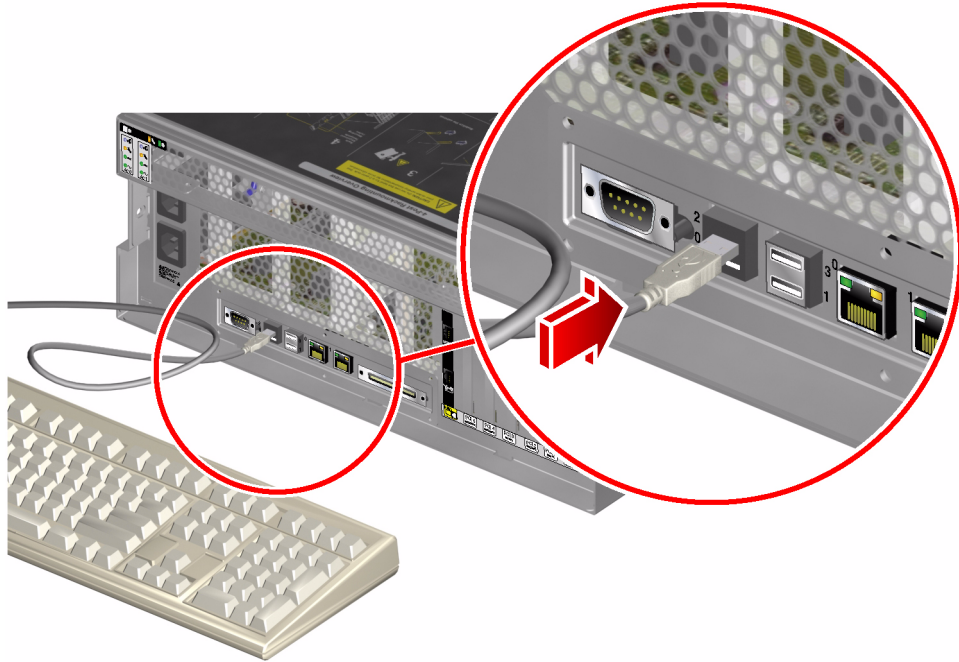
Installationen måste göras av en kvalificerad servicerepresentant. Mer information finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide* eller kontakta en kvalificerad servicerepresentant.

2. Anslut din bildskärmskabel till grafikkortets videoport.

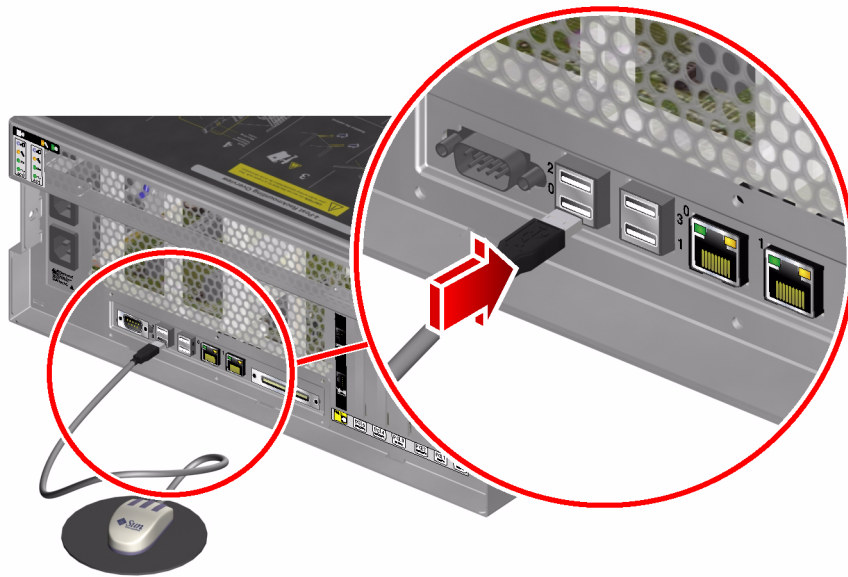
Skruva åt kontaktens skruvar så att kabeln sitter ordentligt fast.



3. Anslut bildskärmens nätsladd till ett växelströmsuttag.
4. Anslut tangentbordets USB-kabel till någon av USB-portarna på Sun Fire V440-serverns bakpanel.



5. Anslut musens USB-kabel till någon av USB-portarna på Sun Fire V440-serverns bakpanel.



6. Gå till ok-prompten.

Mer information finns i "Visa ok-prompten" på sid 55.

7. Ange OpenBoot-konfigurationsvariablerna korrekt.

Skriv följande från den befintliga systemkonsolen:

```
ok setenv input-device keyboard
ok setenv output-device screen
```

Obs! Det finns många andra OpenBoot-konfigurationsvariabler. Även om dessa inte påverkar vilken maskinvaruerhet som används för att ansluta till systemkonsolen påverkar vissa av dem vilka diagnostiktester som systemet kör och vilka meddelanden som systemet visar vid konsolen. Information finns i *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*.

8. Skriv följande för att verkställa ändringarna:

```
ok reset-all
```

Systemet lagrar parameterändringarna och systemet startas automatiskt om när OpenBoot-variabeln `auto-boot?` är inställd på `true` (dess standardvärde).

Obs! Du kan också lagra parameterändringar genom att stänga av och starta om systemet flera gånger med strömbrytaren på frontpanelen.

Nästa steg

Nu kan du skriva systemkommandon och läsa systemmeddelanden från din lokala grafiskärm. Fortsätt med installationen eller diagnostiken efter behov.

Om du vill ändra tillbaka systemkonsolens inställningar för att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten kan du läsa om hur du gör det i:

- "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 76

Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot

Sun Fire V440-systemkonsolen är som standard inställd på att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten (SERIAL MGT och NET MGT). Du kan dirigera om systemkonsolen till den seriella DB-9-porten (ttyb) eller till en lokal grafikskärm, tangentbord och mus. Du kan också dirigera om systemkonsolen tillbaka till den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten.

Vissa OpenBoot-konfigurationsvariabler styr varifrån indata till systemkonsolen tas emot och till vilken utdataenhet den skickas. I tabellen nedan visas hur du ställer in dessa variabler för att kunna använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten, ttyb eller en lokal grafikskärm som systemkonsolanslutning.

TABELL 3-4 OpenBoot-konfigurationsvariabler som påverkar systemkonsolen

Namn på OpenBoot-konfigurationsvariabel	Inställning för att skicka systemkonsolens utmatning till:		
	Seriell övervakningsport och nätverksövervakningsport	Serieport (ttyb)*	Lokal grafikskärm*
output-device	ttya	ttyb	screen
input-device	ttya	ttyb	tangentbord

* POST-utdata skickas till den seriella övervakningsporten eftersom POST inte har någon mekanism för att styra utdata till en grafikskärm.

Den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten finns i OpenBoot-konfigurationsvariablerna som ttya. Den seriella övervakningsporten fungerar däremot inte som en vanlig seriell anslutning. Om du vill ansluta en vanlig seriell enhet (som till exempel en skrivare) till systemet behöver du ansluta den till ttyb, *inte* till den seriella övervakningsporten. Mer information finns i "Om serieportarna" på sid 99.

Det är viktigt att känna till att sc>-prompten och POST-meddelanden bara är tillgängliga genom den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten. Dessutom är console-kommandot från ALOM-systemkontrollen verkningslöst när systemkonsolen är omdirigerad till ttyb eller en lokal grafikskärm.

Förutom de OpenBoot-konfigurationsvariabler som beskrivs i TABELL 3-4 finns det andra variabler som avgör och påverkar systemets funktion. Dessa variabler, som sparas på systemkonfigurationskortet, behandlas mer utförligt i "Om systemets konfigurationskort (SCC)" på sid 87.

Konfigurera maskinvara

Detta kapitel innehåller information om maskinvarukonfigurationen för Sun Fire V440-servern.

Detta kapitel innehåller följande avsnitt:

- "Om CPU/minnesmodulerna" på sid 78
- "Om minnesmodulerna" på sid 78
- "Om ALOM-kortet (Advanced Lights Out Manager)" på sid 81
- "Om PCI-kort och -bussar" på sid 85
- "Om systemets konfigurationskort (SCC)" på sid 87
- "Överföra ett SCC-kort från ett system till ett annat" på sid 88
- "Om Ultra-4 SCSI-styrenhetens bakpanel" på sid 89
- "Om hotplug-komponenter" på sid 90
- "Om interna hårddiskar" på sid 91
- "Om strömförsörjningsenheten" på sid 93
- "Om systemets fläktar" på sid 97
- "Om USB-portarna" på sid 100

Information om hur du utför en hotplug-procedure för en strömförsörjningsenhet finns i:

- "Utföra en hotplug-åtgärd för en strömförsörjningsenhet" på sid 95

Konfigurationsinformation om nätverksgränssnitt finns i:

- "Konfigurera det primära nätverksgränssnittet" på sid 142
- "Konfigurera ytterligare nätverksgränssnitt" på sid 144

Om CPU/minnesmodulerna

På systemets moderkort finns kortplatser för fyra CPU/minneskort. På varje CPU/minneskort finns en UltraSPARCIIIi-mikroprocessor och platser för upp till fyra minnesmoduler (DIMMs). Systemets CPU är numrerade från till 0 till 3, beroende på den kortplats där varje CPU är placerad.

Obs! CPU/minnesmoduler i ett Sun Fire V440-system är *inte* hotplug-komponenter.

UltraSPARC IIIi är en processor med hög prestanda. Den är en höggradigt integrerad superskalär processor som använder SPARC V9 64-bitars arkitektur. Med hjälp av det sofistikerade tilläggsprogrammet Visual Instruction Set (Sun VIS) kan processorn UltraSPARC IIIi hantera både två- och tredimensionell grafik, samt bildbearbetning, komprimering och expanderings av video och videoeffekter. VIS ger högklassig multimedieprestanda som två-strömmars MPEG-2-expanderings vid maximal sändningskvalitet utan någon extra maskinvara.

Sun Fire V440-servern använder sig av multiprocessorarkitektur där alla processorer delar samma fysiska adressområde. Kommunikationen mellan systemprocessorerna, huvudminnet och I/O-undersystemet sker via en snabb buss för systemsammankoppling. I ett system som är konfigurerat med flera CPU/minnesmoduler är alla huvudminnen tillgängliga från alla processorer via systembussen. Huvudminnet delas logiskt mellan alla processorer och alla I/O-enheter i systemet. Minnet kontrolleras och tilldelas av den CPU som finns på dess värdmodul, det vill säga DIMM-modulerna på CPU/minnesmodul 0 kontrolleras av CPU 0.

Om minnesmodulerna

Till Sun Fire V440-servern använder du 2,5-volts DDR DIMM-moduler med hög kapacitet och felkorrigerande kod (ECC). Systemet stöder DIMM-moduler på 512 MB och 1 GB.

Varje CPU/minneskort har platser för fyra DIMM-kort. Det sammanlagda systemminnet är minst 2 GB (ett CPU/minneskort med fyra 512 MB DIMM-kort) och högst 16 GB (fyra moduler fulla med 1 GB DIMM-kort).

På varje CPU/minneskort är de fyra DIMM-platserna uppdelade i par. Systemet läser från, eller skriver till, båda DIMM-modulerna i ett par samtidigt. Därför måste dessa DIMM läggas till i par. I BILD 4-1 visas DIMM-platser och DIMM-grupper på en Sun Fire V440-CPU/minnesmodul. Intelligande platser tillhör samma DIMM-grupp. De två grupperna är 0 och 1.

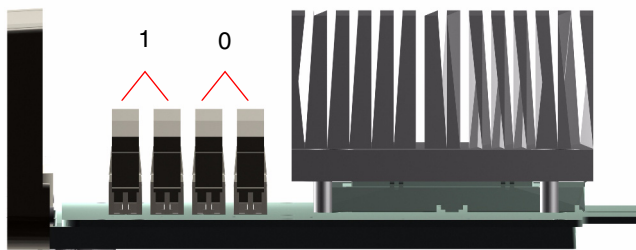


BILD 4-1 Minnesmodulgrupperna 0 och 1

TABELL 4-1 visar DIMM-modulerna på CPU/minnesmodulerna och vilken grupp varje DIMM tillhör.

TABELL 4-1 Minnesmodulgrupperna 0 och 1

Etikett	Grupp	Fysisk grupp
B1/D1	B1	1 (måste installeras som ett par)
B1/D0		
B0/D1	B0	0 (måste installeras som ett par)
B0/D0		

Du måste ta bort en CPU/minnesmodul från systemet innan du kan installera eller ta bort DIMM-moduler. DIMM-modulerna måste installeras i par i samma DIMM-grupp. Varje par måste ha två likadana DIMM-moduler – det vill säga båda DIMM-modulerna i en grupp måste komma från samma tillverkare och ha samma kapacitet (till exempel två DIMM-moduler på 512 MB eller två DIMM-moduler på 1 GB).

Obs! Varje CPU/minnesmodul måste ha minst två DIMM-moduler installerade, antingen i grupp 0 eller i grupp 1.



Varning! DIMM-moduler består av elektroniska komponenter som är extremt känsliga för statisk elektricitet. Statisk elektricitet från kläder eller från arbetsmiljön kan förstöra modulerna. Ta inte ut en DIMM-modul ur den antistatiska förpackningen förrän du är redo att installera den på CPU/minnesmodulen. Vidrör endast kanterna på modulerna. Rör inte vid några systemkomponenter eller metalldelar. Var alltid jordad när du hanterar modulerna. Mer information finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Riktlinjer och fullständiga anvisningar om hur du installerar DIMM-moduler i en CPU/minnesmodul finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Mer information om identifiering av de fysiska DIMM-moduler som hänvisas till i systemkonsolmeddelanden finns i *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*.

Minnesöverlagring

Du kan maximera bandbredden för systemets minne genom att utnyttja funktionerna för minnesöverlagring. Sun Fire V440-servern hanterar tvåvägs minnesöverlagring. I de flesta fall ger en högre överlagringsfaktor bättre systemprestanda. Men den faktiska prestandan kan variera beroende på systemprogramvaran. Tvåvägars överlagring används automatiskt i DIMM-grupper där DIMM-modulernas kapacitet inte är samma som kapaciteten i någon annan grupp. För att få bästa prestanda ska identiska DIMM-moduler installeras på alla fyra platserna i en CPU/minnesmodul.

Oberoende minnesundersystem

Varje CPU/minnesmodul på Sun Fire V440-servern innehåller ett oberoende minnesundersystem. Den minnesstyrlogik som finns i en UltraSPARC IIIi CPU gör att varje CPU kan styra sitt eget minnesundersystem.

En delad minnesarkitektur används i Sun Fire V440-servern. Vid normal användning delas hela systemminnet av alla CPU:er i systemet.

Konfigurationsregler

- DIMM-modulerna måste installeras i par.
- Varje grupp måste ha två likadana DIMM-moduler installerade – det vill säga båda DIMM-modulerna måste komma från samma tillverkare och ha samma kapacitet (till exempel två DIMM-moduler på 512 MB eller två DIMM-moduler på 1 GB).
- För bästa minnesprestanda och för att fullt ut utnyttja Sun Fire V440-serverns minnesöverlagringsfunktioner ska identiska DIMM-moduler användas på alla fyra platserna i en CPU/minnesmodul.

Obs! Alla interna komponenter utom hårddiskar får endast installeras av kvalificerad servicepersonal. Information om hur du tar bort eller installerar DIMM-moduler finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Om ALOM-kortet (Advanced Lights Out Manager)

Med Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) systemkontroll-kortet kan du använda fjärrfunktioner för att komma åt, övervaka och styra Sun Fire V440-servern. Det är ett helt oberoende kort med egen resident inbyggd programvara, självdiagnostik och operativsystem.

Dessutom fungerar ALOM-systemkontrollen-kortet som standardkonsolanslutning till systemet genom dess seriella övervakningsport. Mer information om hur du använder ALOM-systemkontrollen som standardkonsolanslutning finns i:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 42
- "Använda den seriella övervakningsporten" på sid 56

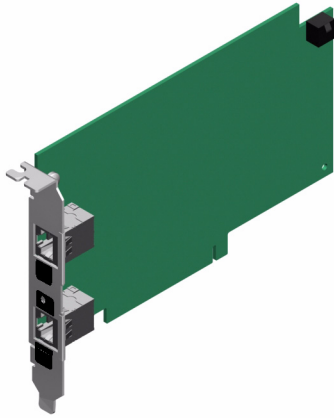


BILD 4-2 ALOM-kortet

ALOM-systemkontrollen-kortet har seriellt gränssnitt och 10BASE-T Ethernet-gränssnitt som förser flera ALOM-systemkontrollen-programanvändare med samtidig åtkomst till Sun Fire V440-servern. ALOM-systemkontrollen-användarna har säker lösenordsskyddad åtkomst till konsolfunktionerna i Solaris och OpenBoot i systemet. ALOM-systemkontrollen-användare har också full kontroll över testerna i POST (power-on self-test) och OpenBoot Diagnostics.



Varning! Även om åtkomst till ALOM-systemkontrollen genom nätverksövervakningsporten är säker är åtkomst genom den seriella övervakningsporten inte säker. Undvik därför att ansluta ett seriellt modem till den seriella övervakningsporten.

Obs! Den seriella övervakningsporten (märkt SERIAL MGT) och nätverksövervakningsporten (märkt NET MGT) för ALOM-systemkontrollen visas i Solaris-operativmiljöns enhetsträd som `/dev/ttya` och i OpenBoot-konfigurationsvariablerna som `ttya`. Den seriella övervakningsporten fungerar däremot inte som en vanlig seriell anslutning. Om du vill ansluta en vanlig seriell enhet till systemet (som till exempel en skrivare) behöver du använda DB-9-porten på bakpanelen, vilket motsvarar `/dev/ttyb` i Solaris-operativmiljöns enhetsträd och `ttyb` i OpenBoot-konfigurationsvariablerna. Mer information finns i "Om serieportarna" på sid 99.

ALOM-systemkontrollen-kortet fungerar oberoende av värdservern och drivs med standby-ström från serverns strömförsörjningsenhet. På kortet finns enheter som har gränssnitt till serverns miljö- och övervakningsundersystem. De kan varna

systemadministratören automatiskt vid fel. ALOM-systemkontrollen-kortet och ALOM-systemkontrollen-programvaran fungerar därför även när operativsystemet på servern eller själva servern stängs av.

ALOM-systemkontrollen-kortet sätts in på en särskild kortplats på moderkortet och ger följande portar (enligt BILD 4-3) genom en öppning i systemets bakpanel:

- Seriell kommunikationsport via en RJ-45-kontakt (seriell övervakningsport, märkt SERIAL MGT)
- 10 mbps Ethernet-port via en RJ-45-TPE-kontakt (tvinnat par Ethernet) (nätverksövervakningsport, märkt NET MGT) med grön länk/aktivitetsindikator

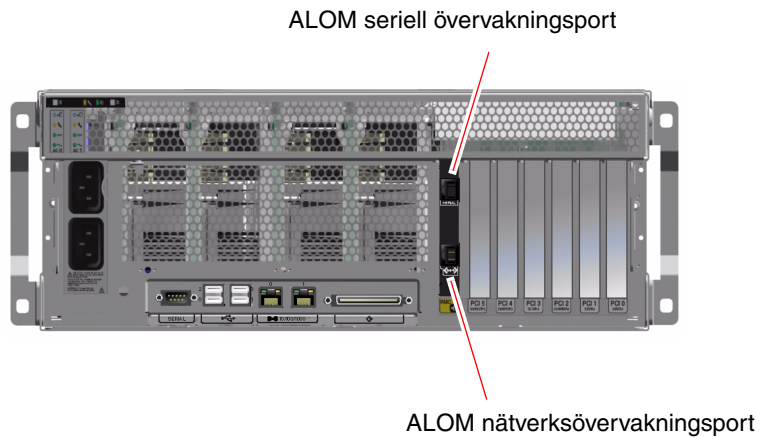


BILD 4-3 ALOM-kortets portar

Konfigurationsregler



Varning! Systemet förser ALOM-systemkontrollen-kortet med ström även när systemet är avstängt. För att undvika personskada eller skada på ALOM-systemkontrollen-kortet måste du koppla ur systemets växelströmsladd innan någon service utförs på ALOM-systemkontrollen-kortet.

- ALOM-systemkontrollen-kortet installeras på en särskild kortplats på systemets moderkort. Du ska aldrig flytta ALOM-systemkontrollen-kortet till någon annan kortplats i systemet, eftersom det *inte* är PCI-kompatibelt.
- ALOM-systemkontrollen-kortet är *inte* en hotplug-komponent. Innan du installerar eller tar bort ALOM-systemkontrollen -kortet måste du stänga av systemet och koppla bort alla strömkablar till systemet.
- Den seriella övervakningsporten på ALOM-systemkontrollen kan inte användas som en normal seriell port. Om din konfiguration kräver en vanlig seriell anslutning ska i stället DB-9-porten med texten "TTYB" användas.
- 10BASE-T-nätverksövervakningsporten på ALOM-systemkontrollen används endast med ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen. Nätverksövervakningsporten stöder inte anslutningar till 100 Mbps-nätverk eller Gigabit-nätverk. Om din konfiguration kräver en Ethernet-port med hög hastighet ska i stället en av Gigabit Ethernet-portarna användas. Information om hur du konfigurerar Gigabit Ethernet-portar finns i Kapitel 7.
- ALOM-systemkontrollen-kortet måste vara installerat i systemet för att systemet ska fungera korrekt.
- ALOM-systemkontrollen-kortet är inte ett vanligt PCI-kort. Försök inte installera ALOM-systemkontrollen-kortet på en PCI-kortplats. Försök heller inte installera ett PCI-kort på kortplatsen för ALOM-systemkontrollen.

Obs! Alla interna komponenter utom hårddiskar får endast installeras av kvalificerad servicepersonal. Information om hur du tar bort eller installerar ALOM-systemkontrollen-kortet finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Om PCI-kort och -bussar

All systemkommunikation med lagringstillbehör och utrustning för nätverksgränssnitt går via fyra bussar och två PCI-bryggkretsar (Peripheral Component Interconnect), som finns på systemets moderkort. Via varje I/O-bryggkrets sköts kommunikationen mellan systemets huvudbuss för ihopkoppling av system och två PCI-bussar. Systemet har alltså sammanlagt fyra separata PCI-bussar. De fyra PCI-bussarna hanterar upp till sex PCI-gränssnittskort och fyra moderkortsenheter.

TABELL 4-2 beskriver PCI-bussarnas egenskaper. Tabellen visar också vilken buss som hör till vilken bryggkrets, integrerad enhet och PCI-kortplats. Alla kortplatser uppfyller PCI Local Bus Specification Revision 2.2.

Obs! PCI-korten i en Sun Fire V440-server är *inte* hotplug-komponenter.

TABELL 4-2 PCI-bussarnas egenskaper, tillhörande bryggkrets, moderkortsenheter, och PCI-kortplatser

PCI-bryggkrets	PCI-buss	Klockfrekvens (MHz)/ Bandbredd (bit)/ Spänning (V)	Integrerade enheter	Nummer på PCI- kortplats
0	PCI-1A	33 MHz/66 MHz* 64 bitar 3,3 V	Sun Gigabit Ethernet 1.0 (NET0)	5
0	PCI-1B	33 MHz/66 MHz 64 bit 3,3V	Ingen	2, 4
1	PCI-2A	33 MHz 64-bitars 5V	SouthBridge M1535D+ (DVD-ROM, SCC-läsare, USB- portar, seriell port (ttyb), I ² C- bus, system PROM)	0, 1, 3
1	PCI-2B	33 MHz/66 MHz 64-bitars 3,3V	Sun Gigabit Ethernet 1.0 (NET1) LSI1030 Ultra-4 SCSI-styrenhet	Ingen

* Om ett 33-MHz PCI-kort installeras i en buss med 66-MHz tvingar det bussen att arbeta med 33 MHz.

BILD 4-4 visar PCI-kortplatserna på moderkortet.

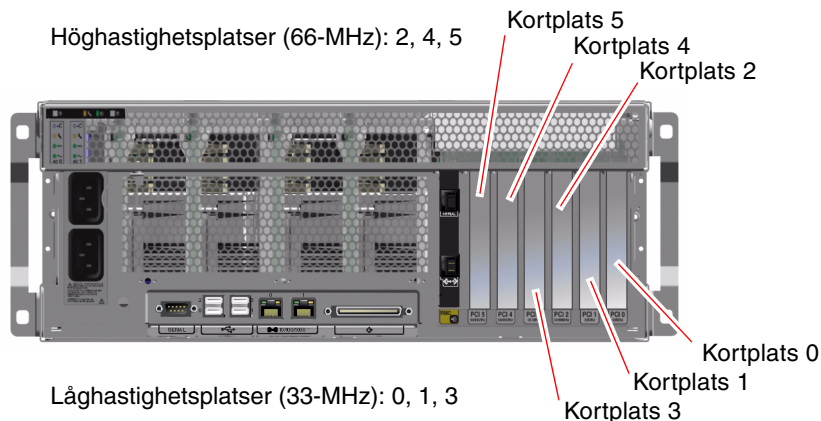


BILD 4-4 PCI-kortplatser

Konfigurationsregler

- Både korta och långa PCI-kort kan användas på alla kortplatser.
- På 33 MHz-kortplatserna kan du använda 5V PCI-kort; 66 MHz-kortplatserna kan bara ha 3,3V-kort.
- Både 32-bitbitars och 64-bitars PCI-kort kan användas på alla kortplatser.
- Alla kortplatser uppfyller PCI Local Bus Specification Revision 2.2.
- Universella PCI-kort kan användas på alla kortplatser.
- Varje plats kan ge upp till 15 W effekt. Den totala effekten för alla sex kortplatserna får inte överstiga 90 watt sammanlagt för alla 5-voltskort och/eller 3,3-voltskort.
- Kort av typen Compact PCI (cPCI) eller SBus stöds inte.
- Du kan öka systemets tillgänglighet genom att installera redundanta lagrings- eller nätverksgränssnitt på olika PCI-bussar. Mer information finns i "Om programvara för flera vägar" på sid 120.

Obs! Ett 33 MHz PCI-kort som är anslutet till en av 66-MHz-platserna tvingar bussen att arbeta med 33 MHz.

Obs! Alla interna komponenter utom hårddiskar får endast installeras av kvalificerad servicepersonal. Information om hur du tar bort eller installerar PCI-kort finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Om Ultra-4 SCSI-styrenheten

Sun Fire V440-servern använder en intelligent tvåkanalig Ultra-4 SCSI-styrenhet med en dataöverföringshastighet på 320 MB per sekund. Styrenheten sitter på systemets moderkort, på PCI-buss 2B med stöd för 64-bitars 66-MHz PCI-gränssnitt.

Den inbyggda Ultra4 SCSI-styrenheten möjliggör maskinvaruspeglning (RAID 1) med bättre prestanda än med konventionell programvaruspeglning. Ett hårddiskpar kan speglas med den inbyggda Ultra-4 SCSI-styrenheten.

Mer information om RAID-konfigurationer finns i "Om RAID-tekniken" på sid 124. Mer information om hur du konfigurerar maskinvaruspeglning med den inbyggda Ultra-4 SCSI-styrenheten finns i "Skapa en maskinvaruspeglning" på sid 128.

Om systemets konfigurationskort (SCC)

Systemets konfigurationskort (SCC) innehåller unik nätverksidentitetsinformation, inklusive Ethernet MAC-adresser och värd-ID (sparas i `idprom`), konfigurationen för den inbyggda programvaran OpenBoot (sparas i `nvr`) samt användarinformation och konfigurationsinformation för ALOM-systemkontrollen. Det ersätter den NVRAM-modul som används på tidigare system från Sun. SCC sitter i en kortplats spår bakom systemets luckor, bredvid strömbrytaren (se "Funktioner på frontpanelen" på sid 7).

Ett nytt system på nätverket kan ärva ett gammalt systems värd-ID och Ethernet MAC-adresser genom det gamla systemets SCC. Genom att flytta ett SCC från en Sun Fire V440-server till en annan kan det förenkla övergången till ett nytt eller uppgraderat system. Det går också snabbt att ansluta ett reservsystem om ett huvudsystem blir otillgängligt, utan att det påverkar identiteten på nätverket.

Systemet läser konfigurationskortet under uppstartningen.

- Systemet kommer inte att starta utan ett korrekt formaterat SCC i läsaren.
- Om SCC-kortet tas bort medan systemet körs kommer systemet att stängas av inom 60 sekunder.
- Om innehållet i sektionen `nvr` är ogiltigt kommer systemet att startas med standardkonfigurationen för `nvr`.
- Om innehållet i sektionen `idprom` är ogiltigt visar den inbyggda programvaran OpenBoot ett varningsmeddelande och systemet kommer inte att starta Solaris automatiskt. Systemet kan däremot startas från `ok`-prompten med kommandot `boot`.



Varning! Eftersom SCC är kritiskt för systemets funktion måste SCC-kortet förvaras säkert om det tas bort från servern och det måste ersättas innan servern startas om.

En lista över OpenBoot-konfigurationsvariabler som sparas på SCC finns i Bilaga C.

Information om hur du överför ett SCC-kort från ett system till ett annat finns i "Överföra ett SCC-kort från ett system till ett annat" på sid 88.

Överföra ett SCC-kort från ett system till ett annat

Innan du börjar

Läs avsnittet "Om systemets konfigurationskort (SCC)" på sid 87.

Det går bara att överföra ett systemkonfigurationskort från en Sun Fire V440-server till en annan Sun Fire V440-server.

Om systemkonfigurationskortet behöver ersättas måste du kontakta en Sun-servicerepresentant för att få ett nytt kort med serverns värd-ID och MAC-adress. Återanvänd inte ett gammalt SCC-kort om du har ersatt det med ett nytt med samma värd-ID och MAC-adress.



Varning! Lossa inte systemkonfigurationskortet såvida du inte behöver överföra det till ett annat system. Om du behöver lossa och flytta kortet av denna anledning ska du undvika att vidröra guldterminalerna på kortets undersida.



Varning! Ta aldrig bort systemkonfigurationskortet medan servern startar eller kör Solaris-operativmiljön. Koppla antingen bort strömmen från servern eller försätt servern i viloläge innan SCC-kortet tas bort eller sätts in. Om SCC-kortet tas bort medan systemet körs kommer systemet att stängas av inom 60 sekunder om SCC-kortet inte sätts tillbaka.

Obs! Alla interna komponenter utom hårddiskar får endast installeras av kvalificerad servicepersonal. Information om hur du installerar eller tar bort systemkonfigurationskortet finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Steg för steg

1. **Stäng av båda serverna.**
Se "Stänga av systemet" på sid 30.
2. **Öppna systemets luckor på båda serverna.**
3. **Ta bort systemkonfigurationskortet från den gamla servern och sätt in det i den nya servern.**
Vidrör inte metallkontaktarna på kortet.
4. **Slå på den nya servern.**

Om Ultra-4 SCSI-styrenhetens bakpanel

Alla Sun Fire V440-serverar har en Ultra-4 SCSI-bakpanel med anslutningar för upp till fyra interna hotplug-hårddiskar.

Ultra-4 SCSI-bakpanelen har plats för fyra interna UltraSCSI-diskenheter med låg profil (1,0 tum, 2,54 cm) och en kapacitet på upp till 320-Mbyte per sekund. Alla diskenheter är anslutna till bakpanelen via ett vanligt 80-stifts SCA-gränssnitt. Eftersom SCA-tekniken innebär att alla ström- och signalanslutningar sker i en och samma kontakt är det enkelt att lägga till och ta bort hårddiskar i systemet. Diskar med SCA-kontakter ger högre tillgänglighet och bättre servicebarhet än med andra typer av kontakter.

Information om hur du installerar och tar bort en UltraSCSI-disk eller en diskbakpanel finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Konfigurationsregler

- Ultra-4 SCSI-bakpanelen kräver hårddiskenheter med låg profil (1,0 tum, 2,54 cm).
- UltraSCSI-hårddiskar är hotplug-komponenter.

Obs! Alla interna komponenter utom hårddiskar får endast installeras av kvalificerad servicepersonal. Information om hur du installerar och tar bort Ultra-4 SCSI-bakpanelen finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Om hotplug-komponenter

I en Sun Fire V440-server är hårddiskenheterna och strömförsörjningsenheterna *hotplug*-komponenter. Ingen annan komponent i systemet är en hotplug-komponent. Hotplug-komponenter är sådana som du kan installera och ta bort medan systemet är igång, utan att det påverkar de övriga systemfunktionerna. Du måste emellertid förbereda operativsystemet med vissa systemadministrativa åtgärder innan du kan installera eller ta bort komponenter på det sättet.

Varje komponent behandlas mer ingående i följande avsnitt. Här behandlas inga av de enheter som kan kopplas till USB-porten, vilka i allmänhet är hotplug-komponenter.



Varning! ALOM-systemkontrollen-kortet är *inte* en hotplug-komponent. Innan du installerar eller tar bort ett ALOM-systemkontrollen-kort måste du stänga av systemet och koppla bort alla strömkablar.

Hårddiskar

Sun Fire V440-servern har interna hårddiskar som är hotplug-komponenter. Det krävs emellertid vissa programvaruförberedelser innan du kan ta bort eller installera en hårddisk. När du vill utföra hotplug-åtgärder med hårddiskarna använder du verktyget Solaris `cfgadm`. Verktyget Solaris `cfgadm` är ett kommandoradsbaserat administrationsverktyg för hotplug-åtgärder på Sun Fire V440-serverns interna hårddiskar och externa lagringslösningar. Mer information om `cfgadm` finns i mansidan till `cfgadm`.

Mer information om diskenheterna finns i "Om interna hårddiskar" på sid 91. Komplet information om hotplug-åtgärder finns i Kapitel 6 och *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.



Varning! Se till att hårddiskens blå "OK att ta bort"-lampa är tänd innan du utför en hotplug-åtgärd med en hårddiskenhet. När du har kopplat bort hårddisken från SCSI-bakpanelen bör du vänta ungefär 30 sekunder så att den slutar snurra innan du tar bort den. Om hårddisken inte har slutat snurra innan den tas bort kan den skadas. Mer information finns i Kapitel 6.

Strömförsörjningsenheter

I en Sun Fire V440-server är strömförsörjningsenheterna hotplug-komponenter när åtgärden utförs av kvalificerad servicepersonal. Kom ihåg att en strömförsörjningsenhet bara kan anses vara en hotplug-komponent om den är en del i en redundant strömkonfiguration, det vill säga ett system som konfigurerats där båda strömförsörjningsenheterna fungerar. (Logiskt sett innebär det att du inte kan byta ut en strömförsörjningsenhet under drift (hotplug) om det är den enda i systemet som fungerar.)

Obs! Två strömförsörjningsenheter måste vara installerade i servern för att försäkra ordentlig kylning.

Mer information finns i "Om strömförsörjningsenheten" på sid 93. Instruktioner för hur du tar bort eller installerar strömförsörjningsenheter finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Om interna hårddiskar

Sun Fire V440-servern har en Ultra-4 SCSI-bakpanel med anslutningar för upp till fyra interna hotplug-hårddiskar. Enheterna är 3,5 tum breda och 1-tum höga (8,89 cm x 2,54 cm). Systemet har också en extern Ultra-4 SCSI-port. Se "Om Ultra-4 SCSI-porten" på sid 99.

Lagringskapaciteten på interna hårddiskar är upp till 73 GB vardera och de har en rotationshastighet på 10 000 varv/minut. Den maximala interna lagringskapaciteten är 292 GB (med fyra diskar à 73 GB) och lagringsmöjligheterna ökar i takt med disklagringskapaciteten.

Hårddiskarna stöds av ett Ultra-4 SCSI-gränssnitt som klarar upp till 320 MB per sekund till den interna Ultra-4 SCSI-styrenheten på moderkortet. Hårddiskarna ansluts till Ultra-4 SCSI-styrenhetens bakpanel, som sitter på baksidan av diskutrymmet.

Till varje enhet hör tre indikatorer som visar enhetens driftstatus, hotplug-kapacitet och eventuella feltillstånd. En beskrivning av dessa indikatorer finns i TABELL 1-3.

Följande illustration visar systemets fyra interna hårddiskar och tillhörande indikatorer. Hårddiskarna är numrerade 0, 1, 2 och 3, med 0 som standardhårddisk.

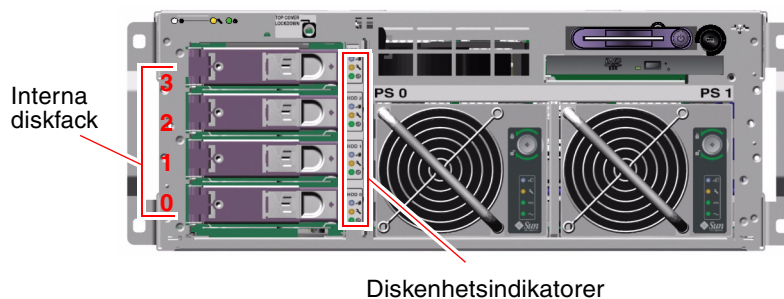


BILD 4-5 Interna hårddiskplatsernas placering

Hot-plug-funktionen för systemets interna hårddiskar gör att man kan lägga till, ta ur eller byta ut hårddiskar medan systemet är igång. Denna funktion minskar dramatiskt den tid som systemet behöver vara nere på grund av byte av hårddiskar.

Hotplug-åtgärder med hårddiskarna omfattar exempelvis programvarukommandon för att förbereda systemet innan du tar bort en hårddisk och för att konfigurera om operativmiljön efter att ha installerat en hårddisk. Detaljerade anvisningar finns i Kapitel 6 och *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Med Solaris Volume Manager, levereras som en del av Solaris-operativmiljön, kan du använda interna hårddiskar i fyra programvaruspeglingskonfigurationer: RAID 0 (data-striping), RAID 1 (spegling), RAID 0+1 (striping plus spegling) och RAID 5 (striping med paritetsinformation). Du kan också konfigurera enheter som *hot spares* – reservdiskar som installerats och är redo för användning om någon annan hårddisk får fel. Du kan dessutom konfigurera maskinvaruspegling med systemets Ultra-4 SCSI-styrenhet. Mer information om de RAID-konfigurationer som stöds finns i "Om RAID-tekniken" på sid 124. Mer information om hur du konfigurerar maskinvaruspegling finns i "Skapa en maskinvaruspegling" på sid 128.

Konfigurationsregler

- Du måste använda vanliga 3,5 tum breda och 1 tum höga (8,89 cm x 2,5 cm) SCSI-kompatibla hårddiskar som snurrar med 10 000 varv/minut och som stöds av Sun. Diskenheterna måste antingen vara enkelavslutade eller av LVD-typ.
- SCSI-måladressen (SCSI ID) för varje hårddisk avgörs av vilken plats på Ultra-4 SCSI-bakplanet den är ansluten till. Du behöver inte ställa in SCSI ID-byglar på själva hårddiskarna.

Om strömförsörjningsenheten

Moderkortet fördelar likström från strömförsörjningsenheterna till alla interna systemkomponenter. Systemets två standardströmförsörjningsenheter – benämnda strömförsörjningsenhet 0 och strömförsörjningsenhet 1 – kopplas direkt till kontakterna på moderkortet. Båda enheter bidrar i lika hög grad till att uppfylla systemets behov av ström. Nätströmmen kopplas till systemet med hjälp av två kablar som var och en går mellan bakpanelen och moderkortet.

Sun Fire V440-serverns strömförsörjningsenheter är modulära hotplug-komponenter. De är gjorda för att kvalificerad servicepersonal snabbt och enkelt ska kunna installera eller ta ur dem, till och med medan systemet är igång. Strömförsörjningsenheterna installeras på platser längst fram i systemet, enligt BILD 4-6.

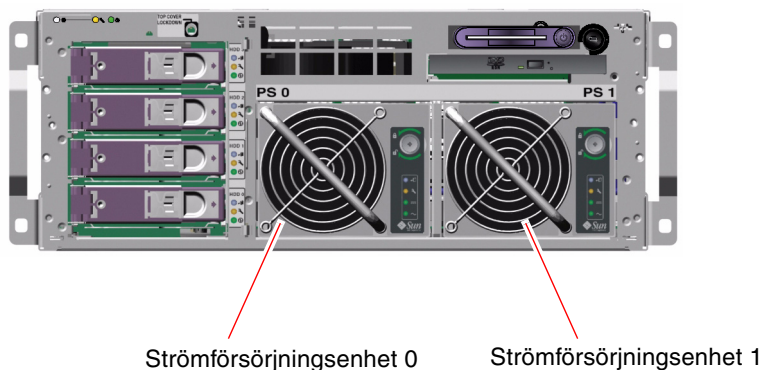


BILD 4-6 Strömförsörjningsenheternas placering

Strömförsörjningsenheterna fungerar i växelströmsintervallet 100–240 VAC, 47–63 Hz. Varje strömförsörjningsenhet kan ge upp till 680 W likström. I den grundläggande systemkonfigurationen är två strömförsörjningsenheter installerade, vilka var för sig kan ge tillräckligt med ström för ett maximalt konfigurerat system.

Strömförsörjningsenheterna ger +3,3V, +5V, +12V, -12V och -5V standbyström till systemet. +12-voltsuttaget har "punktbelastade" DC/DC-omvandlare som levererar lämplig ström till systemkomponenterna. Den utgående strömmen kommer till lika delar från de båda strömkällorna via en krets som aktivt styr strömmatningen.

Varje strömförsörjningsenhet har separata statusindikatorer som ger information om ström- och eventuella fel samt för att ange hotplug-kapacitet. Se TABELL 1-2 för en beskrivning av strömindikatorer.

Strömförsörjningsenheterna i en redundant konfiguration har en hotplug-funktion. Du kan ta bort och ersätta en felaktig strömförsörjningsenhet utan att stänga av operativsystemet eller stänga av strömmen till systemet.

En strömförsörjningsenhet kan bara vara en hotplug-komponent om den andra strömförsörjningsenheten är ansluten och fungerar korrekt. Dessutom är kylfläktarna i varje strömförsörjningsenhet inte beroende av en viss strömförsörjningsenhet. Om en strömförsörjningsenhet får fel men dess fläktar fortfarande kan fungera hämtar fläktarna ström från den andra strömförsörjningsenheten via moderkortet för att tillhandahålla tillräcklig kylning för systemet.

Obs! Du måste använda ett programvarukommando för att förbereda strömförsörjningsenheten för avlägsnande. Det gör att systemet kan verifiera att den andra strömförsörjningsenheten är ansluten och fungerar korrekt innan indikatorn "OK att ta bort" tänds. Mer information finns i "Utföra en hotplug-åtgärd för en strömförsörjningsenhet" på sid 95.

Mer information finns i "Om hotplug-komponenter" på sid 90. Information om hur du tar ur och installerar strömförsörjningsenheter finns i "Utföra en hotplug-åtgärd för en strömförsörjningsenhet" på sid 95 och i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Konfigurationsregel

- Det är en bra regel att koppla varje strömförsörjningsenhet till en separat växelströmskrets eftersom systemet då går att använda även om en strömkrets slutar fungera. Kontrollera lokala elbestämmelser.



Varning! Om en strömförsörjningsenhet slutar fungera måste du låta den vara kvar tills du kan installera en fungerande. Två strömförsörjningsenheter måste finnas i servern för att försäkra ordentlig kylning.

Obs! Alla interna komponenter utom hårddiskar får endast installeras av kvalificerad servicepersonal. Information om hur du tar ur eller installerar en strömförsörjningsenhet finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Utföra en hotplug-åtgärd för en strömförsörjningsenhet

Du måste använda ett programvarukommando för att logiskt isolera strömförsörjningsenheten innan du tar bort den.



Varning! Om du tar bort en strömförsörjningsenhet utan att först isolera den med ett programvarukommando enheten skadas.



Varning! Hotplug-åtgärder för strömförsörjningsenheter får endast utföras av kvalificerad servicepersonal.

Obs! För att bibehålla korrekt systemkylning måste en hotplug-åtgärd för en strömförsörjningsenhet avslutas inom 10 minuter. Se till att du har en ny strömförsörjningsenhet till hands innan du börjar.

Innan du börjar

Kontrollera serviceindikatorerna för att se vilken strömförsörjningsenhet som behöver bytas ut. Fel på en strömförsörjningsenhet tändar tillhörande serviceindikator för strömförsörjningsenheten respektive systemet.



Varning! Försök inte att ta bort en fungerande nätanslutning från ett system om det är fel på den andra nätanslutningen. Om du gör det stängs systemet av, vilket kan leda till förlust av data.

Du behöver läsa följande dokument för att kunna utföra den här proceduren:

- *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*

Steg för steg

1. Från ALOM-systemkontrollen-prompten skriver du följande kommando:

```
sc> removefru strömförsörjningsenhet
```

Exempel:

```
sc> removefru PS1
```

Detta kommando stänger av strömförsörjningsenhet 1. Indikatorn "OK att ta bort" för strömförsörjningsenhet 1 tänds för att ange att strömförsörjningsenheten nu är avstängd och redo för avlägsnande.



Varning! Försök inte ta bort en strömförsörjningsenhet om inte indikatorn "OK att ta bort" är tänd.

2. Ta bort strömförsörjningsenheten enligt beskrivningen i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.
3. Installera en ny strömförsörjningsenhet enligt beskrivningen i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Strömförsörjningsenhetens indikator "OK att ta bort" släcks när systemet avkänner strömförsörjningsenheten och lägger till den i enhetsträdet.

Om systemets fläktar

Förutom strömförsörjningsenhetens fläktar är systemet utrustat med en fläkt (flätkonsol 0) för kylning av hårddiskar och PCI-kort samt två CPU/minnesmodulfläktar monterade på en flätkonsol (flätkonsol 1), vilka kyler systemet framifrån och bakåt. De integrerade fläktarna i strömförsörjningsenheterna ger ytterligare kylning för CPU/minnesmodulerna och moderkortets I/O-bryggkomponenter. Alla fläktar måste finnas och fungera för att ge tillräcklig kylning.

Du måste ta bort toppskyddet på servern för att komma åt systemets fläktar. Strömförsörjningsenheterna kyls separat, varje enhet med en egen intern fläkt.



Warning! Fläktarna i en Sun Fire V440-server är *inte* hotplug-komponenter. Du kan skadas allvarligt om du försöker ta bort en fläkt medan servern körs och det kan skada systemets maskinvara och miljöövervakningssystem.



Warning! Alla fläktar *måste alltid* finnas i systemet. När du har tagit bort flätkonsol 0 eller 1 *måste* du installera en ny. Dessutom har strömförsörjningsenheterna fläktar som är viktiga för systemets kylning. Om du inte installerar en ny fläkt eller strömförsörjningsenhet kan systemet överhettas och skadas. Mer information finns i "Miljöövervakning och -kontroll" på sid 19 och *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.



Warning! Flätkonsolerna och fläktarna har skarpa rörliga delar. Var mycket försiktig när service utförs på flätkonsoler och fläktar.

BILD 4-7 visar båda systemfläktarna. Undersystemet för miljöövervakning övervakar eller styr fläkthastigheten i varv/minut för varje systemfläkt. Bilden till vänster visar flätkonsol 0 som kyler Ultra-4 SCSI-styrenhetens bakpanel, hårddiskarna och PCI-korten. Bilden till höger visar flätkonsol 1 som kyler CPU/minnesmodulerna.

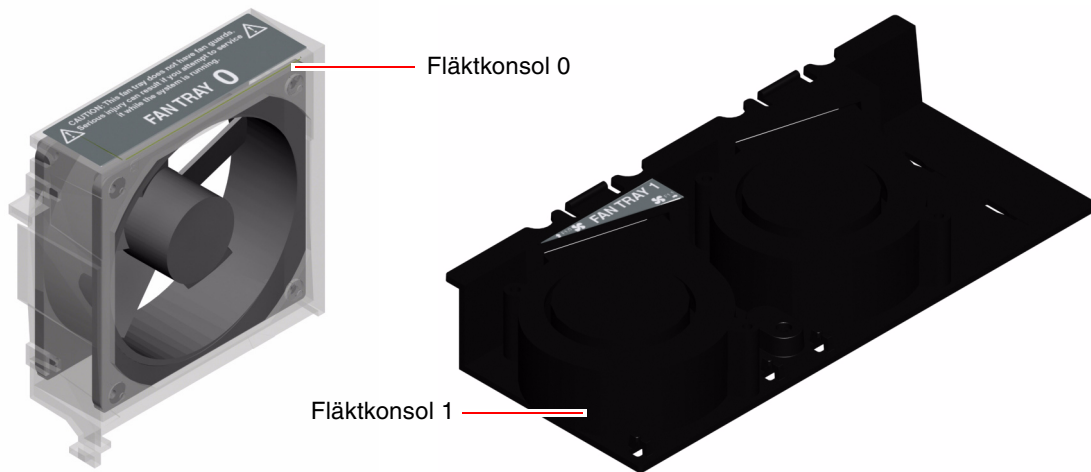


BILD 4-7 Fläktkonsol 0 och fläktkonsol 1

Serviceindikatorn för systemet tänds när det är något fel i någon av systemets fläktar. Undersystemet för miljöövervakning övervakar alla fläktar i systemet och skickar ut en varning och tänder serviceindikatorn för systemet om någon fläkt saktas ner under dess nominella hastighet. Det ger en tidig varning för ett nära förestående fel på en fläkt, vilket gör att du hinner planera avstängning för ett byte innan en överhettning orsakar att systemet oväntat stängs av.

Dessutom skickar undersystemet för miljöövervakning ut en varning och tänder serviceindikatorn för systemet om den interna temperaturen stiger över ett förutbestämt tröskelvärde, antingen orsakat av ett fläktfel eller av yttre miljötillstånd. Mer information finns i *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*.

Konfigurationsregel

- Den minsta systemkonfigurationen kräver att båda systemfläktarna fungerar – fläktkonsol 0 för UltraSCSI-hårddiskarna och PCI-korten och fläktkonsol 1 för CPU/minnesmodulerna.

Obs! Alla interna komponenter utom hårddiskar får endast installeras och ges service av kvalificerad servicepersonal. Information om hur du tar bort eller installerar systemfläktar finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Om serieportarna

Standardkonsolanslutningen till Sun Fire V440-servern är genom den seriella RJ-45-porten (markerad SERIAL MGT) på ALOM-systemkontrollen-kortets bakpanel. Denna port fungerar endast med 9600 baud.

Obs! Systemkontrollens seriella port inte är en normal seriell port. För vanlig seriell anslutning ska i stället DB-9-porten på systemets bakpanel användas, vilken motsvarar ttyb.

Systemet har också en normal seriell kommunikationsport via en DB-9-port (markerad 10101) på bakpanelen. Denna port motsvarar ttyb och stöder baudhastigheterna 50, 75, 110, 134, 150, 200, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 153600, 230400, 307200 och 460800. Du kommer åt porten genom att ansluta en seriell kabel till den seriella portanslutningen på bakpanelen.

Information om placering av seriella portar finns i "Funktioner på bakpanelen" på sid 15. Se även "Information om seriell port" på sid 150. Mer information om den seriella övervakningsporten finns i Kapitel 3.

Om Ultra-4 SCSI-porten

Systemet omfattar en särskild extern Ultra-4 SCSI-port. Denna port tillhandahåller vanlig 68-stifts, alternativ tvåskärmad anslutning placerad på bakpanelen. Du kommer åt porten genom att ansluta en SCSI-kabel till Ultra-4 SCSI-kontakten. Porten stöder externa lagringsenheter och klarar dataöverföringshastigheter upp till 320 MB per sekund.

Information om Ultra-4 SCSI-portens placering finns i "Funktioner på bakpanelen" på sid 15. Se även "Information om Ultra-4 SCSI-kontakt" på sid 155.

Om USB-portarna

På systemets bakpanel finns två styrenheter med totalt fyra externa USB-portar som används för att ansluta USB-tillbehör, som till exempel:

- Sun Type-6 USB-tangentbord
- Sun optomekanisk USB-mus med tre knappar
- Modem
- Skrivare
- Skannrar
- Digitalkameror

USB-portarna uppfyller specifikationerna i Open Host Controller Interface (Open HCI) för USB Revision 1.1. Portarna kan hantera isokront och asynkront läge och tillåter dataöverföring med hastigheter på 1,5 och 12 Mbps. Observera att hastigheterna för dataöverföring via USB är betydligt högre än för de vanliga seriella portarna, som överför data med en maximal hastighet på 460,8 kbaud.

Du kommer åt USB-portarna genom att ansluta en USB-kabel till någon av USB-anslutningarna på bakpanelen. Anslutningarna i de olika ändarna av en USB-kabel är olika så du kan inte koppla fel. En anslutning sticks in i systemets USB-port eller i ett USB-nav. Den andra anslutningen sticks in i kringutrustningen. Upp till 126 USB-enheter kan anslutas till varje styrenhet samtidigt med hjälp av USB-nav. Mindre USB-enheter, till exempel modem, får sin strömförsörjning via USB-porten. Större USB-enheter som skannrar kräver en extern strömkälla.

Information om USB-portarnas placering finns i "Funktioner på bakpanelen" på sid 15. Se även "Information om USB-anslutningarna" på sid 151.

Konfigurationsregler

- USB-portarna stöder hotplug-åtgärder. Du kan ansluta och koppla från USB-kabeln och externa enheter medan systemet är igång, utan att det påverkar driften av systemet. Du kan bara utföra USB hotplug-åtgärder medan operativsystemet är igång.
- Du kan inte utföra USB hotplug-åtgärder när systemets ok-prompt visas eller innan systemet har startats upp ordentligt.
- Upp till 126 USB-enheter kan anslutas till var och en av de två styrenheterna, det vill säga totalt 252 USB-enheter per system.

Hantera RAS-funktioner och den inbyggda systemprogramvaran

I det här kapitlet beskrivs hur du hanterar RAS-funktioner (tillförlitlighet, tillgänglighet och servicebarhet) och den inbyggda systemprogramvaran, inklusive Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) systemkontroll, automatisk återhämtning av systemet (ASR) och watchdog-mekanismen för maskinvara. Dessutom beskrivs hur du dekonfigurerar och omkonfigurerar en enhet manuellt och du ges en introduktion till programvara för alternativa sökvägar.

Detta kapitel innehåller följande avsnitt:

- "Om ALOM-systemkontrollens kommandoprompt" på sid 102
- "Logga in till ALOM-systemkontrollen" på sid 102
- "Om funktionen `scadm`" på sid 104
- "Visa miljöinformation" på sid 105
- "Styra Plats-indikatorn" på sid 106
- "Utföra akutprocedurerna i OpenBoot" på sid 107
- "Om automatisk återhämtning av systemet" på sid 110
- "Aktivera automatisk återhämtning av systemet" på sid 113
- "Inaktivera automatisk återhämtning av systemet" på sid 114
- "Hämta information om automatisk återhämtning av systemet" på sid 115
- "Dekonfigurera en enhet manuellt" på sid 116
- "Konfigurera om en enhet manuellt" på sid 118
- "Aktivera watchdog-mekanismen och dess alternativ" på sid 119
- "Om programvara för flera vägar" på sid 120

Obs! Detta kapitel innehåller inte detaljerad information om felsökning och diagnostik. Mer information om felsökning och diagnostik finns i *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*.

Om ALOM-systemkontrollens kommandoprompt

ALOM-systemkontrollen har stöd för totalt fem samtidiga sessioner per server: fyra anslutningar genom nätverksövervakningsporten och en anslutning genom den seriella övervakningsporten.

Obs! Några ALOM-systemkontrollen-kommandon är också tillgängliga genom verktyget Solaris `scadm`. Mer information finns i *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*.

Efter du loggat in till ditt ALOM-konto visas ALOM-systemkontrollen kommandoprompten (`sc>`) och du kan skriva ALOM-systemkontrollen-kommandon. Om det kommando du vill använda har flera alternativ kan du antingen skriva in alternativen var för sig eller grupperade, enligt följande exempel. Dessa kommandon är identiska.

```
sc> poweroff -f -y
sc> poweroff -fy
```

Logga in till ALOM-systemkontrollen

Innan du börjar

All övervakning och styrning av systemets omgivning sköts av ALOM-systemkontrollen. ALOM-systemkontrollen-kommandoprompten (`sc>`) gör att du kan interagera med systemkontrollen. Mer information om `sc>`-prompten finns i:

- "Om `sc>`-prompten" på sid 48

Instruktioner för hur du ansluter till ALOM-systemkontrollen finns i:

- "Använda den seriella övervakningsporten" på sid 56
- "Aktivera nätverksövervakningsporten" på sid 58

Steg för steg

Obs! Följande procedur förutsätter att systemkonsolen är inställd på att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten (standardkonfigurationen).

1. Om du är inloggad till systemkonsolen skriver du #. för att komma till `sc>`-prompten.

Tryck på punds tangenten följt av punkt tangenten. Tryck sedan på Retur.

2. Vid inloggningssprompten skriver du inloggningsnamn och trycker sedan på Retur.

Standardinloggningsnamnet är `admin`.

```
Sun(tm) Advanced Lights Out Manager 1.1  
Please login: admin
```

3. Vid lösenordsprompten skriver du in lösenordet och trycker på Retur två gånger för att komma till `sc>`-prompten.

```
Please Enter password:  
  
sc>
```

Obs! Det finns inget standardlösenord. Du måste tilldela ett lösenord under den ursprungliga systemkonfigurationen. Mer information finns i *Sun Fire V440 Server Installationshandbok* och *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*.



Varning! För optimal systemsäkerhet är det bäst att ändra standardssysteminloggningsnamnet och lösenordet under den ursprungliga konfigurationen.

Nästa steg

Med ALOM-systemkontrollen kan du övervaka systemet, tända eller släcka Plats-indikatorn eller utföra underhållsåtgärder på själva ALOM-systemkontrollen-kortet. Mer information finns i:

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Om funktionen `scadm`

Systemkontrollens administrationsfunktion (`scadm`), som ingår i Solaris-operativmiljön, gör att du kan utföra många ALOM-åtgärder medan du är inloggad till värdservern. `scadm`-kommandon styr flera funktioner. Några funktioner gör att du kan visa eller ange ALOM-miljövariabler.

Obs! Använd inte funktionen `scadm` medan SunVTS-diagnostik körs. Mer information finns i SunVTS-dokumentationen.

Du måste vara inloggad till systemet i roten för att använda funktionen `scadm`. Funktionen `scadm` använder följande syntax:

```
# scadm kommando
```

Funktionen `scadm` skickar utdata till `stdout`. Du kan också använda `scadm` i skript för att administrera och konfigurera ALOM från värdsystemet.

Mer information om funktionen `scadm` finns i:

- man-sidan `scadm`
- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Visa miljöinformation

Steg för steg

1. Logga in till ALOM-systemkontrollen.
2. Använd kommandot `showenvironment` för att visa en överblick över serverns miljöstatus.

```
sc> showenvironment

===== Environmental Status =====

-----
System Temperatures (Temperatures in Celsius):
-----
Sensor          Status   Temp LowHard LowSoft LowWarn HighWarn HighSoft HighHard
-----
C0.P0.T_CORE    OK       43   -20   -10     0     97     102     120
C1.P0.T_CORE    OK       50   -20   -10     0     97     102     120
C2.P0.T_CORE    OK       48   -20   -10     0     97     102     120
C3.P0.T_CORE    OK       51   -20   -10     0     97     102     120
C0.T_AMB        OK       26   -20   -10     0     60      65      75
C1.T_AMB        OK       26   -20   -10     0     60      65      75
C2.T_AMB        OK       25   -20   -10     0     60      65      75
C3.T_AMB        OK       26   -20   -10     0     50      55      70
SCSIBP.T_AMB    OK       23   -19   -11     0     65      75      85
MB.T_AMB        OK       27   -18   -10     0     65      75      85

....
```

Den information som kan visas med detta kommando inkluderar temperatur, strömförsörjningsenheternas status, status för statusindikatorerna på frontpanelen, systemkontrollväxels position o.s.v. Informationen visas med ett format som liknar det som används för UNIX-kommandot `prtdiag(1m)`.

Obs! Viss miljöinformation kommer inte att vara tillgänglig när servern är i viloläge.

Obs! Du behöver inte ALOM-systemkontrollen-användarbehörighet för att använda detta kommando.

showenvironment-kommandot har ett tillägg: -v. Om du använder detta tillägg ger ALOM mer detaljerad information om värdserverns status, inklusive tröskelvärden för varningar och avstängning.

Styra Plats-indikatorn

Du kan styra Plats-indikatorn antingen från Solaris kommandoprompt eller från sc>-prompten.

Steg för steg

Tänd Plats-indikatorn genom att göra något av följande:

- **Skriv följande kommando i Solaris-operativmiljöns rot:**

```
# /usr/sbin/setlocator -n
Locator LED is on.
```

- **Från ALOM-systemkontrollen-prompten skriver du följande:**

```
sc> setlocator on
Locator LED is on.
```

Släck Plats-indikatorn genom att göra något av följande:

- **Skriv följande kommando i Solaris-operativmiljöns rot:**

```
# /usr/sbin/setlocator -f
Locator LED is off.
```

- Från ALOM-systemkontrollen-prompten skriver du följande:

```
sc> setlocator off
Locator LED is off.
```

Visa status för Plats-indikatorn genom att göra något av följande:

- Skriv följande kommando i Solaris-operativmiljöns rot:

```
# /usr/sbin/showlocator
Locator LED is on.
```

- Från ALOM-systemkontrollen-prompten skriver du följande kommando:

```
sc> showlocator
Locator LED is on.
```

Obs! Du behöver inte användarbehörighet för att använda kommandona `setlocator` och `showlocator`.

Utföra akutprocedurerna i OpenBoot

I och med att de senaste Sun-systemen har levererats med USB-tangentbord har vissa av akutprocedurerna i OpenBoot varit tvungna att ändras. Kommandona `Stop-N`, `Stop-D` och `Stop-F` som fanns på system med vanliga tangentbord (inte USB) fungerar inte på system med USB-tangentbord, exempelvis Sun Fire V440-servern. Om du är van vid att hantera de tidigare tangentbordskommandona (inte USB) beskrivs i denna sektion beskriver de motsvarande akutprocedurerna i OpenBoot som finns tillgängliga i nyare system som använder USB-tangentbord.

Akutprocedurer i OpenBoot för system som inte har USB-tangentbord

TABELL 5-1 visar Stop-tangentens funktioner i system med vanliga tangentbord (inte USB).

TABELL 5-1 Stop-tangentens funktioner för system med vanliga tangentbord (inte USB)

Kommandon för vanliga tangentbord (inte USB)	Beskrivning
Stop	Åsidosätt POST. Det här kommandot är inte beroende av säkerhetsläget.
Stop-A	Avbryt.
Stop-D	Övergå till diagnostiskt läge (ange <code>diag-switch?</code> till <code>true</code>).
Stop-F	Övergå till Forth on ttya i stället för Probing. Använd <code>fexit</code> om du vill fortsätta initieringssekvensen. Användbart när det finns ett maskinvaruproblem.
Stop-N	Återställ OpenBoot-konfigurationsvariablerna till standardvärdena.

Akutprocedurer i OpenBoot för system med USB-tangentbord

Följande avsnitt beskriver hur du använder Stop-tangentens funktioner på system med USB-tangentbord, som Sun Fire V440-servern. Dessa funktioner är tillgängliga genom Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) systemkontroll-programmet.

Funktion med Stop-A

Tangentsekvensen Stop-A (Avbryt) fungerar likadant som på system med vanliga tangentbord. Kommandot fungerar emellertid inte under de första sekunderna efter det att servern startas om. Dessutom kan du utföra kommandot ALOM-systemkontrollen `break`. Mer information finns i "Olika sätt att nå `ok`-prompten" på sid 50.

Funktion med Stop-N

Stop-N funktion finns inte tillgängligt. Du kan emellertid få ungefär samma funktion som med Stop-N genom att utföra följande steg, förutsatt att systemkonsolen har konfigurerats att vara tillgänglig via antingen den seriella övervakningsporten eller nätverksövervakningsporten.

1. Logga in till ALOM-systemkontrollen.
2. Skriv följande kommando:

```
sc> bootmode reset_nvram
sc>
SC Alert: SC set bootmode to reset_nvram, will expire
20030218184441.
bootmode
Bootmode: reset_nvram
Expires TUE FEB 18 18:44:41 2003
```

Detta kommando återställer OpenBoot-konfigurationsvariablerna.

3. Du kan återställa systemet genom att skriva in följande kommando:

```
sc> reset
Are you sure you want to reset the system [y/n]? y
sc> console
```

4. Om du vill se konsolens utmatning medan systemet startar med standardinställningarna för OpenBoot-konfigurationsvariablerna växlar du till läget console.

```
sc> console

ok
```

5. Skriv `set-defaults` om du vill ignorera alla anpassade IDPROM-värden och återställa standardinställningarna för alla OpenBoot-konfigurationsvariabler.

Funktion med Stop-F

Funktionen med Stop-F finns inte på system med USB-tangentbord.

Funktion med Stop-D

Tangentsekvensen Stop-D (diags) kan inte användas på system med USB-tangentbord. Du kan emellertid få ungefär samma funktionalitet som med Stop-D genom att vrida systemkontrollväxeln till diagnostikläget. Mer information finns i "Systemkontrollväxel" på sid 12.

Du kan dessutom få ungefär samma funktionalitet som med Stop-D genom att använda ALOM-systemkontrollen-kommandot `bootmode diag`. Mer information finns i *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*.

Om automatisk återhämtning av systemet

Systemet har funktioner för automatisk återhämtning (ASR) om det inträffar fel i minnesmoduler eller PCI-kort.

Automatisk återhämtning av systemet gör att systemet kan återuppta driften efter vissa icke-kritiska maskinvarufel. ASR är aktiverad upptäcker systemets inbyggda diagnostik automatiskt skadade maskinvarukomponenter. En OpenBoot-funktion för automatisk konfigurering medför att de skadade komponenterna dekonfigureras så att systemdriften kan återupptas. Om systemet kan fungera utan den felaktiga komponenten, kan ASR startas om automatiskt utan att användaren behöver ingripa.

Obs! Den automatiska återhämtningsfunktionen aktiveras inte förrän du gör detta manuellt. Se "Aktivera automatisk återhämtning av systemet" på sid 113.

Mer information om ASR finns i *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*.

Alternativ för automatisk systemstart

Den inbyggda programvaran OpenBoot lagrar konfigurationsvariabeln `auto-boot?` på systemkonfigurationskortet. Denna variabel styr om operativsystemet ska startas om automatiskt efter varje återställning. Standardinställningen för Sun-plattformar är `true`.

Om diagnostiktestet under uppstarten av systemet påträffar ett fel, ignoreras vanligtvis `auto-boot?` och systemet startas inte om såvida detta inte görs manuellt av användaren. En manuell uppstartning är givetvis inte acceptabelt i ett system med dekonfigurerade komponenter. Av den anledningen har Sun Fire V440 OpenBoot också en andra inställning, `auto-boot-on-error?`. Den här inställningen styr om systemet ska startas om med dekonfigurerade komponenter om det påträffas ett felaktigt

undersystem. Både `auto-boot?` och `auto-boot-on-error?` måste ha angivits till `true` för att systemet ska kunna startas om automatiskt med dekonfigurerade komponenter. Skriv så här för att ställa in växlarna

```
ok setenv auto-boot? true
ok setenv auto-boot-on-error? true
```

Obs! Standardinställningen för `auto-boot-on-error?` är `false`. Det görs därför inget försök att starta om systemet med dekonfigurerade komponenter om du inte ändrar inställningen till `true`. Ett sådant startförsök görs inte heller vid allvarliga fel som inte kan korrigeras, även om du har aktiverat systemstart med dekonfigurerade komponenter. Exempel på kritiska fel som inte kan korrigeras finns i "Sammanfattning av felhantering" på sid 111.

Sammanfattning av felhantering

Felhanteringen under uppstartsekvensen kan delas in i följande tre kategorier:

- Om det inte påträffas några fel av POST eller OpenBoot Diagnostics görs ett försök att starta om systemet om `auto-boot?` är `true`.
- Om det inte påträffas några fel av POST eller OpenBoot Diagnostics görs ett försök att starta om systemet om `auto-boot?` är `true` och `auto-boot-on-error?` är `true`. Till icke allvarliga fel räknas:
 - Fel i Ultra-4 SCSI-undersystemet. I det fallet krävs en fungerande alternativ sökväg till startdisken. Mer information finns i "Om programvara för flera vägar" på sid 120.
 - Fel i Ethernet-gränssnittet.
 - Fel i USB-gränssnittet.
 - Fel i det seriella gränssnittet.
 - Fel i PCI-kortet.
- Fel i minnet. Om det inträffar fel i en DIMM-modul dekonfigureras hela den logiska bank som är kopplad till den felaktiga modulen. För att systemet ska startas om automatiskt med dekonfigurerade komponenter måste det finnas en felfri logisk bank i systemet. Mer information finns i "Om minnesmodulerna" på sid 78.

Obs! Om POST eller OpenBoot Diagnostics påträffar ett icke-kritiskt fel i samband med den normala startenheten, dekonfigureras den felaktiga enheten automatiskt och det görs ett försök att starta systemet med nästkommande startenhet, enligt konfigurationsvariabeln `diag-device`.

- Om POST eller OpenBoot Diagnostics påträffar ett allvarligt fel startas systemet inte om oberoende av inställningarna för `auto-boot?` eller `auto-boot-on-error?`. Till allvarliga fel som inte kan korrigeras räknas:
 - Fel i en CPU
 - Fel i alla logiska minnesbanker
 - Fel i cyklisk redundanskontroll (CRC) av Flash RAM-minnet
 - Kritiskt fel på en enhet som kan bytas på plats (FRU) PROM-konfigurationsdata
 - Kritiskt läsfel i systemets konfigurationskort (SCC)
 - Kritiskt ASIC-fel (Application Specific Integrated Circuit)

Mer information om hur du felsöker kritiska fel finns i *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*.

Återställningsscenario

Tre OpenBoot-konfigurationsvariabler, `diag-switch?`, `obdiag-trigger` och `post-trigger` styr om det ska köras en inbyggd diagnostik efter att systemet har återställts.

Standardprotokollet för systemåterställning åsidosätter POST och OpenBoot Diagnostics helt, såvida inte variabeln `diag-switch?` är inställd på `true` eller systemkontrollväxeln är i läget Diagnostics. Standardinställningen för variabeln är `false`. Om du vill avaktivera den automatiska återställningsfunktionen, som utnyttjar den inbyggda diagnostiken för att identifiera felaktiga enheter, måste du ändra inställningen till `true`. Mer information finns i "Aktivera automatisk återhämtning av systemet" på sid 113.

För att styra vilka eventuella återställningshändelser som automatiskt ska starta den inbyggda diagnostiken, har OpenBoot variablerna `obdiag-trigger` och `post-trigger`. Utförliga förklaringar av dessa variabler och deras användningsområden finns i *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*.

Återställningskommandon för användaren

Du kan använda OpenBoot-kommandona `.asr`, `asr-disable` och `asr-enable` för att få statusinformation om återställningen och för att dekonfigurera eller konfigurera om systemenheter manuellt. Mer information finns i:

- "Dekonfigurera en enhet manuellt" på sid 116
- "Konfigurera om en enhet manuellt" på sid 118
- "Hämta information om automatisk återhämtning av systemet" på sid 115

Aktivera automatisk återhämtning av systemet

Funktionen för automatisk återställning aktiveras inte förrän du gör detta manuellt vid systemets ok-prompt.

Steg för steg

1. Vid ok-prompten skriver du:

```
ok setenv diag-switch? true
ok setenv auto-boot? true
ok setenv auto-boot-on-error? true
```

2. Ange variabeln `obdiag-trigger` till någon kombination av `power-on-reset`, `error-reset` och `user-reset`. Skriv t.ex.:

```
ok setenv obdiag-trigger power-on-reset error-reset
```

Obs! Mer information om OpenBoot-konfigurationsvariabler finns i *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning*.

3. Om du vill verkställa parameterändringarna skriver du:

```
ok reset-all
```

Systemet lagrar parameterändringarna permanent och systemet startas automatiskt om när OpenBoot-variabeln `auto-boot?` är inställd på `true` (dess standardvärde).

Obs! Du kan också lagra parameterändringar genom att stänga av och starta om systemet flera gånger med strömbrytaren på frontpanelen.

Nästa steg

Inaktivera automatisk återställning av systemet så här:

- "Inaktivera automatisk återhämtning av systemet" på sid 114

Inaktivera automatisk återhämtning av systemet

När du har inaktiverat funktionen för automatisk återställning, aktiveras den inte igen förrän du gör detta manuellt vid systemets `ok`-prompt.

Steg för steg

1. Vid `ok`-prompten skriver du:

```
ok setenv auto-boot-on-error? false
```

2. Om du vill verkställa parameterändringen skriver du:

```
ok reset-all
```

Systemet lagrar parameterändringen permanent.

Obs! Du kan också lagra parameterändringar genom att stänga av och starta om systemet flera gånger med strömbrytaren på frontpanelen.

Hämta information om automatisk återhämtning av systemet

Gör följande för att hämta statusinformation om funktionen för automatisk återställning.

Steg för steg

- Vid `ok`-prompten skriver du:

```
ok .asr
```

I resultatet av kommandot `.asr` har alla enheter som märkts som `disabled` dekonfigurerats manuellt med kommandot `asr-disable`. Kommandot `.asr` ger även en lista över enheter som har visat sig vara felaktiga under den inbyggda diagnostiken och som därför dekonfigurerats automatiskt.

Nästa steg

Mer information finns i:

- "Om automatisk återhämtning av systemet" på sid 110
- "Aktivera automatisk återhämtning av systemet" på sid 113
- "Inaktivera automatisk återhämtning av systemet" på sid 114
- "Dekonfigurera en enhet manuellt" på sid 116
- "Konfigurera om en enhet manuellt" på sid 118

Dekonfigurera en enhet manuellt

För att du ska kunna starta systemet med avkonfigurerade komponenter används OpenBoot-kommandot `asr-disable`, med vilket du kan dekonfigurera systemenheter manuellt. Kommandot "märker" angivna enheter som *disabled* (avaktiverade) genom att skapa en lämplig *status* i motsvarande nod i enhetsträdet. Solaris-operativmiljön aktiverar inte drivrutiner för enheter som är markerade på detta sätt.

Steg för steg

1. Vid `ok`-prompten skriver du:

```
ok asr-disable enhetsidentifierare
```

där *enhetsidentifierare* är något av följande:

- en fullständig fysisk sökväg till en enhet som rapporterats av OpenBoot-kommandot `show-devs`
- ett giltigt enhetsalias som rapporterats av OpenBoot-kommandot `devalias`
- en enhetsidentifierare från följande tabell

Obs! Enhetsidentifierarna är inte skiftlägeskänsliga. Du kan skriva dem med antingen små eller stora bokstäver.

Enhetsidentifierare	Enheter
cpu0-bank0, cpu0-bank1, cpu0-bank2, cpu0-bank3, ... cpu3-bank0, cpu3-bank1, cpu3-bank2, cpu3-bank3	Minnesbank 0–3 till varje CPU
cpu0-bank*, cpu1-bank*, ... cpu3-bank*	Alla minnesbanker till varje CPU
ob-ide	Inbyggt IDE-styrkort
ob-net0, ob-net1	Inbyggda Ethernet-styrkort
ob-scsi	Inbyggd Ultra-4 SCSI-styrenhet
pci-slot0, pci-slot1, ... pci-slot5	PCI-plats 0-5
pci-slot*	Alla PCI-platser
pci*	Alla inbyggda PCI-enheter (inbyggda Ethernet, Ultra-4 SCSI) och alla PCI-platser
hba8, hba9	PCI-bryggkrets 0 respektive 1
ob-usb0, ob-usb1	USB-enheter
*	Alla enheter

Du kan ta reda på de fullständiga fysiska sökvägarna till enheter genom att skriva:

```
ok show-devs
```

Kommandot `show-devs` visar en lista över systemenheterna och den fullständiga sökvägen till varje enhet.

Du kan visa en lista över aktuella enhetsalias genom att skriva:

```
ok devalias
```

Du kan också skapa ett eget enhetsalias för en fysisk enhet genom att skriva:

```
ok devalias aliasnamn fysisk-sökväg-till-enhet
```

där *aliasnamn* är det alias som du vill tilldela, och *fysisk-sökväg-till-enhet* är den fullständiga fysiska sökvägen för enheten.

Obs! Om du inaktiverar en enhet manuellt med `asr-disable` och sedan tilldelar enheten ett annat alias, förblir enheten inaktiverad trots att du har ändrat dess alias.

2. Om du vill verkställa parameterändringen skriver du:

```
ok reset-all
```

Systemet lagrar parameterändringen permanent.

Obs! Du kan också lagra parameterändringar genom att stänga av och starta om systemet flera gånger med strömbrytaren på frontpanelen.

Nästa steg

Så här konfigurerar du om en enhet manuellt:

- "Konfigurerera om en enhet manuellt" på sid 118

Konfigurera om en enhet manuellt

Du kan använda OpenBoot-kommandot `asr-enable` om du vill konfigurera om en enhet som du tidigare har dekonfigurerat med `asr-disable`.

Steg för steg

1. Vid `ok`-prompten skriver du:

```
ok asr-enable enhetsidentifierare
```

där *enhetsidentifierare* är något av följande:

- en fullständig fysisk sökväg till en enhet som rapporterats av OpenBoot-kommandot `show-devs`
- ett giltigt enhetsalias som rapporterats av OpenBoot-kommandot `devalias`
- en enhetsidentifierare från följande tabell

Obs! Enhetsidentifierarna är inte skiftlägeskänsliga. Du kan skriva dem med antingen små eller stora bokstäver.

Enhetsidentifierare	Enheter
<code>cpu0-bank0, cpu0-bank1, cpu0-bank2, cpu0-bank3, ... cpu3-bank0, cpu3-bank1, cpu3-bank2, cpu3-bank3</code>	Minnesbank 0-3 till varje CPU
<code>cpu0-bank*, cpu1-bank*, ... cpu3-bank*</code>	Alla minnesbanker till varje CPU
<code>ob-ide</code>	Inbyggda IDE-enheter
<code>ob-net0, ob-net1</code>	Inbyggda Ethernet-styrkort
<code>ob-scsi</code>	Inbyggd Ultra-4 SCSI-styrenhet
<code>pci-slot0, pci-slot1, ... pci-slot5</code>	PCI-plats 0-5
<code>pci-slot*</code>	Alla PCI-platser
<code>pci*</code>	Alla inbyggda PCI-enheter (inbyggda Ethernet, Ultra-4 SCSI) och alla PCI-platser
<code>hba8, hba9</code>	PCI-bryggkrets 0 respektive 1
<code>ob-usb0, ob-usb1</code>	USB-enheter
<code>*</code>	Alla enheter

Aktivera watchdog-mekanismen och dess alternativ

Innan du börjar

Bakgrundsinformation om watchdog-mekanismen för maskinvara och den närliggande XIR-funktionen (externt initierad återställning) finns i:

- "Watchdog-mekanism och XIR för maskinvara" på sid 21

Steg för steg

Så här aktiverar du watchdog-mekanismen för maskinvara:

1. Redigera filen `/etc/system` så att den innehåller följande post:

```
set watchdog_enable = 1
```

2. Få systemet att visa `ok`-prompten genom att skriva följande:

```
# init 0
```

3. Starta om systemet så att ändringarna börjar gälla.

Så här gör du för att watchdog-mekanismen för maskinvara ska starta om systemet automatiskt om det hänger sig:

- Vid `ok`-prompten skriver du följande:

```
ok setenv error-reset-recovery = boot
```

Generera automatiska krashdumpar om systemet hänger sig:

- Vid `ok`-prompten skriver du följande:

```
ok setenv error-reset-recovery = none
```

Med tillägget `sync` stannar systemet kvar vid `ok`-prompten för att du ska kunna felsöka systemet. Mer information om OpenBoot-konfigurationsvariabler finns i Bilaga C.

Om programvara för flera vägar

Med sådan programvara kan du definiera och styra redundanta fysiska sökvägar till I/O-enheter, exempelvis lagringsenheter och nätverksgränssnitt. Om den aktiva sökvägen till en enhet slutar att fungera, kan programmet automatiskt växla över till en annan sökväg för att bibehålla tillgängligheten. Den här funktionen kallas *automatisk failover*. För att du ska kunna utnyttja de här funktionerna måste servern ha konfigurerats med redundant maskinvara, exempelvis redundanta nätverksgränssnitt eller två värd bussadapterar som anslutits till samma lagringslösning med dubbla portar.

För Sun Fire V440-servern finns det tre olika typer av programvara för alternativa sökvägar:

- Solaris IP Network Multipathing ger alternativa sökvägar och balansering av arbetsbelastningen i IP-nätverksgränssnitt.
- VERITAS Volume Manager innehåller en funktion som kallas Dynamic Multipathing (DMP), som ger både alternativa sökvägar och balansering av arbetsbelastningen för att optimera I/O-genomströmningen.
- Sun StorEdge Traffic Manager är en arkitektur som är fullt integrerad i operativsystemet Solaris (från och med Solaris 8) som innebär att I/O-enheter kan användas via flera värdstyrenhetsgränssnitt från en instans av I/O-enheten.

Mer information

Information om hur du upprättar redundanta maskinvarugränssnitt för nätverk finns i "Redundanta nätverksgränssnitt" på sid 140.

Instruktioner för hur du konfigurerar och administrerar Solaris IP Network Multipathing finns i *IP Network Multipathing Administration Guide*, som medföljer din Solaris-version.

Information om VERITAS Volume Manager och DMP-funktionen finns i "Om programvara för volymhantering" på sid 122 samt i dokumentationen som medföljde programvaran VERITAS Volume Manager.

Information om Sun StorEdge Traffic Manager finns i "Sun StorEdge Traffic Manager" på sid 21 och dokumentationen till operativsystemet Solaris.

Hantera diskvolymer

I det här kapitlet beskrivs redundanta lösningar med fristående diskar (RAID), hur du hanterar diskvolymer och hur du konfigurerar maskinvaruspeglning med den inbyggda Ultra-4 SCSI-styrenheten.

Detta kapitel innehåller följande avsnitt:

- "Om diskvolymer" på sid 121
- "Om programvara för volymhantering" på sid 122
- "Om RAID-tekniken" på sid 124
- "Om maskinvaruspeglning" på sid 126
- "Information om fysiska diskplatser, fysiska enhetsnamn och logiska enhetsnamn" på sid 127
- "Skapa en maskinvaruspeglning" på sid 128
- "Ta bort en maskinvaruspeglning" på sid 130
- "Utföra - en hotplug-åtgärd" på sid 131
- "Utföra en hotplug-åtgärd utan speglning" på sid 134

Om diskvolymer

Diskvolym är logiska diskenheter som består av en eller flera fysiska diskar eller partitioner från flera olika diskar.

När en volym har skapats hanteras den av operativsystemet som om den vore en enstaka disk. Tack vare detta logiska skikt kan programvaran kringgå begränsningarna med fysiska diskenheter.

Suns volymhanteringsprodukter ger dessutom dataredundans tack vare RAID och olika kapacitetsfunktioner. RAID är en teknik som bidrar till att skydda systemet mot disk- och maskinvarufel. Med RAID-tekniken kan volymhanteringsprogrammet ge hög datatillgänglighet, utmärkt I/O-kapacitet och enklare administration.

Om programvara för volymhantering

Med volymhanteringsprogram kan du skapa diskvolymen. Sun Microsystems har utvecklat två volymhanteringsprogram som fungerar med Sun Fire V440-servern:

- VERITAS Volume Manager
- Solaris Volume Manager

Suns volymhanteringsprogram innehåller följande funktioner och egenskaper:

- stöd för olika typer av RAID-konfigurationer, vilket ger olika hög grad av tillgänglighet, kapacitet och prestanda
- hotspare-funktion, det vill säga automatisk återhämtning av informationen när en disk slutar att fungera
- verktyg för kapacitetsanalys som du kan använda för att övervaka I/O-kapacitet och identifiera flaskhalsar
- grafiskt användargränssnitt, vilket förenklar lagringshanteringen
- stöd för storleksändring online, vilket medför att volymer och motsvarande filsystem kan göras större och mindre online
- funktioner för omkonfigurering online, vilket innebär att du kan växla över till en annan RAID-konfiguration eller ändra inställningarna i en befintlig konfiguration

VERITAS Dynamic Multipathing

VERITAS Volume Manager stöder aktivt diskuppsättningar med flera portar. Flera I/O-vägar till samma hårddisk i en uppsättning känns automatiskt av. Funktionen kallas Dynamic Multipathing (DMP) och ger ökad tillgänglighet eftersom den tillhandahåller en failover-mekanism för sökvägen. Om en anslutning till en disk försvinner fortsätter VERITAS Volume Manager att komma åt data över de återstående anslutningarna. Funktionen ger också en större I/O-genomströmning eftersom den automatiskt balanserar I/O-belastningen över flera I/O-sökvägar till varje diskenhet.

Sun StorEdge Traffic Manager

Ett nyare alternativ till DMP som också stöds av Sun Fire V440-servern är Sun StorEdge Traffic Manager. Sun StorEdge Traffic Manager är en serverbaserad programvara med dynamisk failover-mekanism för sökvägen och används för att förbättra tillgängligheten för affärskritiska funktioner. Sun StorEdge Traffic Manager (tidigare kallad multiplex I/O, eller MPxIO) inkluderas i Solaris-operativmiljön.

Programvaran Sun StorEdge Traffic Manager integrerar flera I/O-sökvägar, automatisk belastningsutjämning och failover-mekanism för sökvägen i samma paket för Suns servrar som ansluts till Sun StorEdge-system. Sun StorEdge Traffic Manager kan tillhandahålla ökad systemprestanda och tillgänglighet för skapande av verksamhetskritiska lagringsnätverk (SAN).

Arkitekturen för Sun StorEdge Traffic Manager erbjuder följande funktioner:

- Skyddar mot I/O-avbrott på grund av fel på I/O-styrenheter. Om en I/O-styrenhet slutar fungera växlar Sun StorEdge Traffic Manager automatiskt till en annan styrenhet.
- Ökar I/O-prestandan genom belastningsutjämning över flera I/O-kanaler.

Sun StorEdge T3, Sun StorEdge 3510 och Sun StorEdge A5x00 stöds alla av Sun StorEdge Traffic Manager på en Sun Fire V440-server. I/O-styrenheter som stöds är både enkla och dubbla Fibre Channel-nätverkskort, inklusive följande:

- PCI Single Fibre Channel Host Adapter (Sun artikelnummer x6799A)
- PCI Dual Fibre Channel Network Adapter (Sun artikelnummer x6727A)
- 2GByte PCI Single Fibre Channel Host Adapter (Sun artikelnummer x6767A)
- 2GByte PCI Dual Fibre Channel Network Adapter (Sun artikelnummer x6768A)

Obs! Sun StorEdge Traffic Manager stöds inte för startdiskar med rotfilssystemet (/). Du kan i stället använda maskinvaruspeglning eller VERITAS Volume Manager. Se "Skapa en maskinvaruspeglning" på sid 128 och "Om programvara för volymhantering" på sid 122.

Mer information

Se dokumentationen som medföljde programvaran VERITAS Volume Manager och Solaris Volume Manager. Mer information om Sun StorEdge Traffic Manager finns i systemadministrationdokumentationen till Solaris.

Om RAID-tekniken

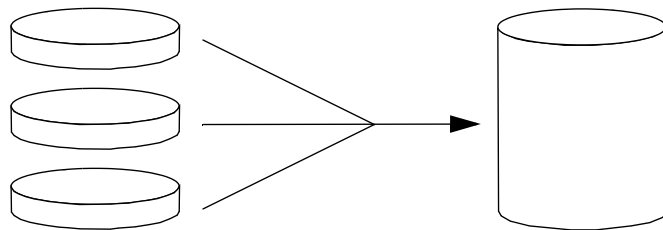
VERITAS Volume Manager och Solstice DiskSuite bygger på RAID-tekniken för att optimera systemets kapacitet, tillgänglighet och kostnaden per användare. RAID-tekniken minskar tiden för återhämtning vid filsystemfel och ökar datatillgängligheten, också om det inträffar diskfel. Det finns flera nivåer av RAID-konfigurationer, med varierande grad av datatillgänglighet och motsvarande konsekvenser för kapacitet och kostnad.

Det här avsnittet beskriver några av de vanligaste och mest användbara konfigurationerna:

- Disksammanlagning
- Diskstriping (RAID 0)
- Diskspeglning (RAID 1)
- Diskstriping med paritet (RAID 5)
- Hot spares

Disksammanlagning

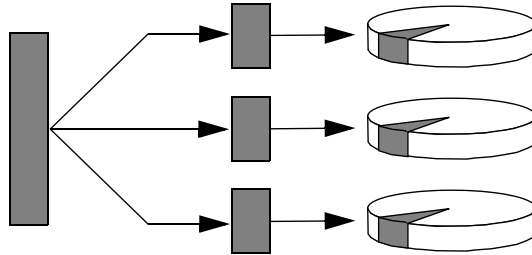
Disksammanlagning är ett sätt att öka den logiska volymstorleken utöver kapaciteten i en diskenhet genom att skapa en större volym av två mindre enheter. Detta gör att man kan skapa precis så stora partitioner som man vill ha.



På detta sätt fylls diskarna en efter en. När det inte får plats mer på den första disken börjar systemet skriva till den andra disken och sedan till den tredje när den andra är full osv.

RAID 0: Disk-striping

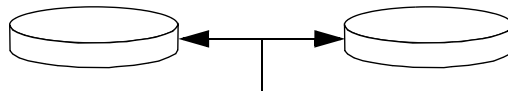
Disk-striping (RAID 0) är ett sätt att öka systemgenomströmningen genom att flera diskenheter används parallellt. Utan disk-striping sparas alla datablock på en enstaka disk. Med striping delas varje block upp och sparas på flera diskar samtidigt.



Systemkapaciteten är bättre med RAID 0 än med RAID 1 eller 5, men risken för dataförlust är större eftersom det inte finns något sätt att hämta eller rekonstruera data som lagrats på en diskenhet som inte fungerar.

RAID 1: Diskspegling

Diskspegling (RAID 1) är en teknik som grundar sig på dataredundans, det vill säga två kompletta kopior av alla data som lagras på två separata diskar, för att skydda mot dataförluster vid diskfel. En logisk volym dupliceras på två separata diskar.



När operativsystemet måste spara data på en speglad volym uppdateras båda diskarna. Hårddiskarna får hela tiden precis samma information. När operativsystemet måste läsa från den speglade volymen sker läsningen från den disk som är mest åtkomlig för tillfället. Detta kan ge ökad kapacitet vid läsoperationer.

På Sun Fire V440-servern kan du konfigurera maskinvaruspegling med den inbyggda Ultra-4 SCSI-styrenheten. Det ger bättre prestanda än med konventionell programvaruspegling med volymhanteringsprogram. Mer information finns i:

- "Skapa en maskinvaruspegling" på sid 128
- "Ta bort en maskinvaruspegling" på sid 130
- "Utföra - en hotplug-åtgärd" på sid 131

RAID 1 ger den högsta graden av dataskydd, men lagringskostnaderna är höga och skrivkapaciteten är lägre jämfört med RAID 0 eller RAID 5, eftersom alla data måste skrivas två gånger.

RAID 5: Disk-striping med paritet

RAID 5 är en variant av diskstriping som tar med paritetsinformation för varje diskskrivning. Fördelen med den här tekniken är att om en disk i en RAID 5-lösning slutar att fungera kan all information om den felaktiga enheten rekonstrueras med informationen och pariteten på de fungerande diskarna.

Systemkapaciteten med RAID 5 hamnar mellan RAID 0 och RAID 1, men RAID 5 ger begränsad dataredundans. Om mer än en disk slutar att fungera går alla data förlorade.

Hot spares

I en miljö med *hot spare* installeras en eller flera hårddiskar i systemet men används inte under normal drift. Denna konfiguration kallas också *hot relocation*. Om någon av de aktiva enheterna slutar att fungera rekonstrueras informationen på den felaktiga disken automatiskt och genereras på en reservdisk (hot spare), vilket innebär att hela datauppsättningen bibehålls.

Om maskinvaruspegling

På Sun Fire V440-servern stöder Ultra-4 SCSI-styrenheten intern maskinvaruspegling med `raidctl`-funktionen i Solaris operativmiljö.

En maskinvaruspegling skapad med funktionen `raidctl` fungerar något annorlunda än en diskspegling som har skapats med ett volymhanteringsprogram. Med programvaruspegling har varje enhet en egen enhetspost i det virtuella enhetsträdet och läsning/skrivning sker på båda de virtuella enheterna.

Vid maskinvaruspeglning visas bara en enhet (*huvudenheten*) i enhetsträdet. Den speglade enheten (*den sekundära enheten*) är osynlig för operativsystemet och nås endast av Ultra-4 SCSI-styrenheten.



Varning! När en diskspeglning skapas eller återställs raderas alla data som tidigare fanns på diskenheten.

Information om fysiska diskplatser, fysiska enhetsnamn och logiska enhetsnamn

För att kunna göra hot-plug (byte/isättning under drift) måste du känna till det fysiska eller logiska enhetsnamnet för den hårddisk du vill installera eller ta ur. Om systemet upptäcker något diskfel kan du ofta se meddelanden om defekta hårddiskar på systemkonsolen. Informationen loggas även i `/var/adm/messages`-filen eller -filerna.

Dessa felmeddelanden hänvisar oftast till hårddiskens fysiska enhetsnamn (som t.ex. `/devices/pci@1f,700000/scsi@2/sd@1,0`) eller dess logiska enhetsnamn (som t.ex. `c1t1d0`). Dessutom kan vissa program rapportera diskplatsnummer (0 till 3).

Du kan använda TABELL 6-1 för att ta reda på vilken intern diskplats som hör ihop med ett givet fysiskt och logiskt enhetsnamn för varje hårddisk.

TABELL 6-1 Diskplatser, logiska enhetsnamn och fysiska enhetsnamn

Diskplats	Logiskt enhetsnamn*	Fysiskt enhetsnamn
Kortplats 0	<code>c1t0d0</code>	<code>/devices/pci@1f,700000/scsi@2/sd@0,0</code>
Kortplats 1	<code>c1t1d0</code>	<code>/devices/pci@1f,700000/scsi@2/sd@1,0</code>
Kortplats 2	<code>c1t2d0</code>	<code>/devices/pci@1f,700000/scsi@2/sd@2,0</code>
Kortplats 3	<code>c1t3d0</code>	<code>/devices/pci@1f,700000/scsi@2/sd@3,0</code>

* Det logiska enhetsnamnet kan visas annorlunda på ditt system, beroende på antalet och typen av ytterligare diskstyrenheter som installerats.

Skapa en maskinvaruspegling

Följ nedanstående steg om du ska skapa en intern maskinvaruspeglingskonfiguration för ditt system.

Innan du börjar

Verifiera vilken hårddisk som motsvaras av vilket logiskt enhetsnamn och fysiskt enhetsnamn. Se:

- "Information om fysiska diskplatser, fysiska enhetsnamn och logiska enhetsnamn" på sid 127
- **Verifiera att det inte redan finns en maskinvaruspegling genom att skriva:**

```
# raidctl
No RAID volumes found.
```

Exemplet ovan anger att ingen RAID-volymer finns. I annat fall:

```
# raidctl
RAID      RAID   RAID   Disk
Volume    Status Disk    Status
-----
c1t1d0    DEGRADEDc1t1d0   OK
                c1t2d0   DEGRADED
```

Exemplen ovan anger att en maskinvaruspegling har dekonfigurerats på disk c1t2d0.

Obs! Det logiska enhetsnamnet kan visas annorlunda på ditt system, beroende på antalet och typen av ytterligare diskstyrenheter som installerats.

Steg för steg

1. Skriv följande kommando:

```
# raidctl -c huvudenhet sekundärenhet
```

Exempel:

```
# raidctl -c c1t0d0 c1t1d0
```

När du skapar en RAID-speglings försvinner den sekundära enheten (i detta fall `c1t1d0`) från Solaris enhetsstråd.

2. Om du vill kontrollera status för en RAID-speglings skriver du följande kommando:

```
# raidctl
  RAID      RAID      RAID      Disk
  Volume    Status    Disk      Status
-----
  c1t0d0    RESYNCING c1t0d0    OK
                        c1t1d0    OK
```

Exemplet ovan anger att RAID-speglingsen fortfarande är synkroniserad med säkerhetskopieringsenheten.

Exemplet nedan visar att RAID-speglingsen är helt återställd och online.

```
# raidctl
  RAID      RAID      RAID      Disk
  Volym     Status    Disk      Status
-----
  c1t0d0    OK        c1t0d0    OK
                        c1t1d0    OK
```

Nästa steg

Under diskspeglings med RAID 1 dupliceras alla data på båda enheterna. Om en disk får fel ska den ersättas med en fungerande enhet och speglingsen återställas. Mer information finns i:

- "Utföra - en hotplug-åtgärd" på sid 131

Mer information om funktionen `raidctl` finns i man-sidan `raidctl(1M)`.

Ta bort en maskinvaruspegling

Följ nedanstående steg om du ska ta bort en maskinvaruspeglingskonfiguration från ditt system.

Innan du börjar

Verifiera vilken hårddisk som motsvaras av vilket logiskt enhetsnamn och fysiskt enhetsnamn. Se:

- "Information om fysiska diskplatser, fysiska enhetsnamn och logiska enhetsnamn" på sid 127

Steg för steg

1. Fastställ vilket som är enhetsnamnet för den speglade volymen. Skriv följande kommando:

```
# raidctl
   RAID      RAID      RAID      Disk
   Volym     Status    Disk      Status
-----
   c1t0d0    OK        c1t0d0    OK
                   c1t1d0    OK
```

I detta exempel är den speglade volymen c1t0d0.

Obs! Det logiska enhetsnamnet kan visas annorlunda på ditt system, beroende på antalet och typen av ytterligare diskstyrenheter som installerats.

2. Ta bort volumen genom att skriva in följande kommando:

```
# raidctl -d spegelvolym
```

Exempel:

```
# raidctl -d c1t0d0  
RAID Volume 'c1t0d0' deleted
```

3. Bekräfta att du har tagit bort RAID-uppsättningen genom att skriva följande kommando:

```
# raidctl
```

Exempel:

```
# raidctl  
No RAID volumes found
```

Nästa steg

Mer information finns i man-sidan `raidctl(1M)`.

Utföra - en hotplug-åtgärd

Innan du börjar

Verifiera vilken hårddisk som motsvaras av vilket logiskt enhetsnamn och fysiskt enhetsnamn. Se:

- "Information om fysiska diskplatser, fysiska enhetsnamn och logiska enhetsnamn" på sid 127

Du behöver läsa följande dokument för att kunna utföra den här proceduren:

- *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*

Steg för steg



Varning! Försäkra att diskenhetens OK-att-ta bort-indikator är tänd, vilket anger att diskenheten är offline. Om diskenheten fortfarande är online riskerar du att ta bort disken under en läsning/skrivning, vilket kan leda till förlust av data.

1. Skriv in följande kommando för att bekräfta att en diskenhet inte fungerar:

```
# raidctl
```

Exempel:

```
# raidctl
RAID      RAID      RAID      Disk
Volume    Status    Disk      Status
-----
c1t1d0    DEGRADED  c1t1d0    OK
                   c1t2d0    DEGRADED
```

Detta exempel anger att diskspeglingsen har dekonfigurerats på grund av ett fel på diskenhet c1t2d0.

Obs! Det logiska enhetsnamnet kan visas annorlunda på ditt system, beroende på antalet och typen av ytterligare diskstyrenheter som installerats.

2. Ta bort diskenheten enligt beskrivningen i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Du behöver inte använda ett programvarukommando för att ta enheten offline när det är fel på den och indikatorn OK-att-ta-bort är tänd.

3. Installera en ny diskenhet enligt beskrivningen i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

RAID-funktionen återställer automatiskt data till enheten.

4. Om du vill kontrollera status för en RAID-återställning skriver du följande kommando:

```
# raidctl
```

Exempel:

```
# raidctl
RAID      RAID      RAID      Disk
Volume    Status    Disk      Status
-----
c1t1d0    RESYNCING c1t1d0    OK
                   c1t2d0    OK
```

Exemplet anger att RAID-volymer c1t1d0 synkroniseras.

Om du utför kommandot igen några minuter senare visas att RAID-speglingen har synkroniserats och är online igen:

```
# raidctl
RAID      RAID      RAID      Disk
Volume    Status    Disk      Status
-----
c1t1d0    OK        c1t1d0    OK
                   c1t2d0    OK
```

Nästa steg

Mer information finns i man-sidan `raidctl(1M)`.

Utföra en hotplug-åtgärd utan spegling

Innan du börjar

Verifiera vilken hårddisk som motsvaras av vilket logiskt enhetsnamn och fysiskt enhetsnamn. Se:

- "Information om fysiska diskplatser, fysiska enhetsnamn och logiska enhetsnamn" på sid 127

Försäkra att inga program eller processer använder diskenheten.

Du behöver läsa följande dokument för att kunna utföra den här proceduren:

- *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*
- **Visa status för SCSI-enheterna genom att skriva följande kommando:**

```
# cfgadm -al
```

Exempel:

```
# cfgadm -al
Ap_Id          Type          Receptacle    Occupant      Condition
c0             scsi-bus     connected     configured    unknown
c0::dsk/c0t0d0 CD-ROM       connected     configured    unknown
c1             scsi-bus     connected     configured    unknown
c1::dsk/c1t0d0 disk         connected     configured    unknown
c1::dsk/c1t1d0 disk         connected     configured    unknown
c1::dsk/c1t2d0 disk         connected     configured    unknown
c1::dsk/c1t3d0 disk         connected     configured    unknown
c2             scsi-bus     connected     configured    unknown
c2::dsk/c2t2d0 disk         connected     configured    unknown
usb0/1         unknown      empty         unconfigured  ok
usb0/2         unknown      empty         unconfigured  ok
usb1/1         unknown      empty         unconfigured  ok
usb1/2         unknown      empty         unconfigured  ok
#
```

Obs! Det logiska enhetsnamnet kan visas annorlunda på ditt system, beroende på antalet och typen av ytterligare diskstyrenheter som installerats.

Tilläggen `-al` ger status för alla SCSI-enheter, inklusive bussar och USB-enheter. (I detta exempel har inga USB-enheter anslutits till systemet.)

Observera att även om du kan använda Solaris-operativmiljöns kommandon `cfgadm install_device` och `cfgadm remove_device` för att utföra en hotplug-åtgärd kommer dessa kommandon att utfärda följande varningsmeddelande om du anropar dessa kommandon för en buss som innehåller systemdisken:

```
# cfgadm -x remove_device c0::dsk/c1t1d0
Removing SCSI device: /devices/pci@1f,4000/scsi@3/sd@1,0
This operation will suspend activity on SCSI bus: c0
Continue (yes/no)? y
dev = /devices/pci@1f,4000/scsi@3/sd@1,0
cfgadm: Hardware specific failure: failed to suspend:
      Resource                Information
-----
/dev/dsk/c1t0d0s0    mounted filesystem "/"
/dev/dsk/c1t0d0s6    mounted filesystem "/usr"
```

Denna varning utfärdas eftersom dessa kommandon försöker att stänga Ultra-4 SCSI-bussen, men Sun Fire V440-serverns fasta programvara förhindrar det. Varningsmeddelandet kan ignoreras utan problem för Sun Fire V440-servern, men följande procedur undviker helt att varningsmeddelandet visas.

Steg för steg

1. Skriv följande kommando för att ta bort diskenheten från enhetsträdet:

```
# cfgadm -c unconfigure Ap-ld
```

Exempel:

```
# cfgadm -c unconfigure c1::dsk/c1t3d0
```

I det här exemplet tas `c1t3d0` bort från enhetsträdet. Den blå OK-att-ta-bort-indikatorn tänds

2. Verifiera att enheten har tagits bort från enhetsträdet genom att skriva följande kommando:

```
# cfgadm -al
Ap_Id          Type          Receptacle  Occupant    Condition
c0             scsi-bus     connected   configured  unknown
c0::dsk/c0t0d0 CD-ROM       connected   configured  unknown
c1             scsi-bus     connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t0d0 disk         connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t1d0 disk         connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t2d0 disk         connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t3d0 unavailable  connected   unconfigured unknown
c2             scsi-bus     connected   configured  unknown
c2::dsk/c2t2d0 disk         connected   configured  unknown
usb0/1         unknown      empty       unconfigured ok
usb0/2         unknown      empty       unconfigured ok
usb1/1         unknown      empty       unconfigured ok
usb1/2         unknown      empty       unconfigured ok
#
```

Observera att c1t3d0 nu är unavailable och unconfigured. Motsvarande diskenhets OK-att-ta bort-indikator är tänd.

3. Ta bort diskenheten enligt beskrivningen i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.
- Den blå OK-att-ta bort-indikatorn släcks när du tar bort diskenheten.
4. Installera en ny diskenhet enligt beskrivningen i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.
5. Konfigurera den nya diskenheten genom att skriva följande kommando:

```
# cfgadm -c configure Ap-Id
```

Exempel:

```
# cfgadm -c configure c1::dsk/c1t3d0
```

Den gröna aktivitetslampan blinkar medan den nya disken på c1t3d0 läggs till i enhetsträdet.

6. Skriv följande kommando för att verifiera att diskenheten har lagts till i enhetsträdet:

```
# cfdm -al
Ap_Id          Type          Receptacle  Occupant    Condition
c0             scsi-bus     connected   configured  unknown
c0::dsk/c0t0d0 CD-ROM       connected   configured  unknown
c1             scsi-bus     connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t0d0 disk         connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t1d0 disk         connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t2d0 disk         connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t3d0 disk         connected   configured  unknown
c2             scsi-bus     connected   configured  unknown
c2::dsk/c2t2d0 disk         connected   configured  unknown
usb0/1         unknown      empty       unconfigured ok
usb0/2         unknown      empty       unconfigured ok
usb1/1         unknown      empty       unconfigured ok
usb1/2         unknown      empty       unconfigured ok
#
```

Observera att c1t3d0 nu anges som configured.

Hantera nätverksgränssnitt

I det här kapitlet beskrivs hur du använder nätverksgränssnitt.

Detta kapitel innehåller följande avsnitt:

- "Om nätverksgränssnitten" på sid 139
- "Redundanta nätverksgränssnitt" på sid 140
- "Ansluta en Ethernet-kabel av tvinnat par-typ" på sid 141
- "Konfigurera det primära nätverksgränssnittet" på sid 142
- "Konfigurera ytterligare nätverksgränssnitt" på sid 144

Om nätverksgränssnitten

Sun Fire V440-servern har två inbyggda Sun Gigabit Ethernet-gränssnitt som sitter på systemets moderkort och överensstämmer med Ethernet-standarderna IEEE 802.3z. En bild på Ethernet-portarna finns i BILD 1-4. Ethernet-gränssnittet fungerar vid 10 Mbps, 100 Mbps och 1000 Mbps.

Två portar på bakpanelen med RJ-45-kontakter ger åtkomst till de inbyggda Ethernet-gränssnitten. Alla gränssnitt är konfigurerade med en unik MAC-adress (Media Access Control). Varje kontakt har två indikatorer, vilket beskrivs i TABELL 1-5. Du kan sätta in ytterligare Ethernet-gränssnitt eller ansluta till andra typer av nätverk genom att installera lämpliga PCI-gränssnittskort.

Systemets inbyggda gränssnitt kan konfigureras för redundans, eller ett ytterligare nätverksgränssnitt kan fungera som redundanta nätverksgränssnitt för något av systemets inbyggda gränssnitt. Om det aktiva nätverksgränssnittet inte är tillgängligt kan systemet automatiskt växla över till det redundanta gränssnittet för att upprätthålla tillgängligheten. Den här funktionen kallas *automatisk failover* och måste konfigureras på Solaris-nivå. Dessutom erbjuder denna konfiguration utgående belastningsutjämning för ökad prestanda. Mer information finns i "Redundanta nätverksgränssnitt" på sid 140.

Ethernet installeras automatiskt i samband med att du installerar operativmiljön Solaris.

Information om hur du konfigurerar systemets nätverksgränssnitt finns i:

- "Konfigurera det primära nätverksgränssnittet" på sid 142
- "Konfigurera ytterligare nätverksgränssnitt" på sid 144

Redundanta nätverksgränssnitt

Du kan konfigurera systemet med redundanta nätverksgränssnitt för att öka nätverksanslutningens tillgänglighet. En sådan konfiguration utnyttjar programvarufunktioner i Solaris för att identifiera icke-fungerande nätverksgränssnitt och automatiskt växla över all nätverkstrafik till det redundanta gränssnittet. Den här funktionen kallas automatisk failover.

Du kan upprätta redundanta nätverksgränssnitt genom att aktivera automatisk failover mellan två liknande gränssnitt med funktionen IP Network Multipathing i Solaris. Mer information finns i "Om programvara för flera vägar" på sid 120. Du kan även installera två identiska PCI-nätverksgränssnittskort eller lägga till ett enstaka kort som är identiskt med ett av de inbyggda Ethernet-gränssnitten.

För att försäkra maximal redundans finns varje inbyggt Ethernet-gränssnitt på olika PCI-bussar. För att göra systemet mer tillgängligt bör du se till att alla ytterligare nätverksgränssnitt som läggs till för redundans finns på separata PCI-bussar och stöds av separata PCI-bryggor. Mer information finns i "Om PCI-kort och -bussar" på sid 85.

Ansluta en Ethernet-kabel av tvinnat par-typ

Innan du börjar

Du måste göra följande:

- Installera servern i racket enligt anvisningarna i *Sun Fire V440 Server Installationshandbok*.

Steg för steg

1. **Leta rätt på RJ-45-TPE-kontakten (Ethernet tvinnat par) för motsvarande Ethernet-gränssnitt – den vänstra (net0) eller den högra (net1) kontakten.**

Se "Funktioner på bakpanelen" på sid 15. Om kortet är ett PCI Ethernet-kort bör du läsa dokumentationen till kortet.

2. **Anslut en UTP-kabel (kategori 5, oskärmad partvinnad) i lämplig RJ-45-kontakt på systemets bakpanel.**

Du bör höra spärren klicka på plats. Längden på UTP-kabeln får inte överstiga 100 meter.

3. **Anslut den andra änden av kabeln till RJ-45-uttaget på relevant nätverksenhet.**

Du bör höra spärren klicka på plats.

Se dokumentationen till ditt nätverk om du behöver mer information om hur du ansluter till nätverket.

Nästa steg

Om du installerar systemet slutför du installationen enligt instruktionerna i *Sun Fire V440 Server Installationshandbok*.

Om du lägger till ett ytterligare nätverksgränssnitt i systemet måste du konfigurera gränssnittet. Se:

- "Konfigurera ytterligare nätverksgränssnitt" på sid 144

Konfigurera det primära nätverksgränssnittet

Innan du börjar

Bakgrundsinformation finns i:

- *Sun Fire V440 Server Installationshandbok*
- "Om nätverksgränssnitten" på sid 139

Om du använder ett PCI-nätverksgränssnittskort bör du läsa dokumentationen som medföljde kortet.

Steg för steg

1. Välj en nätverksport med hjälp av följande tabell.

Ethernet-port	PCI-buss/klockfrekvens	OpenBoot PROM devalias	Enhets sökväg
1	PCI 2B/66 MHz	net1	/pci@1f,700000/network@1
0	PCI 1A/66 MHz	net0	/pci@1c,600000/network@2

2. Anslut en Ethernet-kabel till önskad port.

Se "Ansluta en Ethernet-kabel av tvinnat par-typ" på sid 141.

3. Välj ett värddamn för systemet och notera det.

Du måste använda namnet i ett senare moment.

Värddamnet måste vara unikt på nätverket. Det kan bestå av alfanumeriska tecken och tankstreck (-). Använd inte punkt i värddamnet. Namnet får inte börja med en siffra eller ett specialtecken. Namnet får inte innehålla mer än 30 tecken.

4. Fastställ den unika IP-adressen för nätverksgränssnittet och notera den.

Du måste använda adressen i ett senare moment.

Nätverksadministratören måste tilldela IP-adresserna. Varje nätverksenhet eller -gränssnitt måste ha en unik IP-adress.

Under installationen av Solaris identifieras automatiskt systemets inbyggda nätverksgränssnitt och alla eventuella PCI-nätverksgränssnittskort som det finns installerade drivrutiner för. Du blir ombedd att välja något av gränssnitten som primärt nätverksgränssnitt och att skriva dess värddamn och IP-adress. Du kan bara konfigurera ett enda nätverksgränssnitt i samband med att du installerar operativmiljön. Alla övriga gränssnitt måste konfigureras separat efteråt. Mer information finns i "Konfigurera ytterligare nätverksgränssnitt" på sid 144.

Nästa steg

När du är klar med den här proceduren kan du börja använda det primära nätverksgränssnittet. För att de övriga nätverksenheterna ska kunna kommunicera med systemet måste du skriva systemets IP-adress och värddamn i namnutrymmet på nätverkets namnserver. Information om hur du installerar en nätverksnamntjänst finns i:

- *Solaris Naming Configuration Guide* för den Solaris-version som du använder

Drivrutinen för systemets inbyggda Sun Gigabit Ethernet-gränssnitt installeras automatiskt med Solaris-versionen. Information om driftegenskaper och konfigurationsparametrar för denna drivrutin finns i följande dokument:

- *Platform Notes: The Sun GigaSwift Ethernet Device Driver*

Detta dokument finns i *Solaris on Sun Hardware AnswerBook*, som finns på Solaris-tilläggs-CD:n för den aktuella Solaris-versionen.

Om du vill konfigurera ytterligare ett nätverksgränssnitt måste du göra det separat efter att ha installerat operativmiljön. Se:

- "Konfigurera ytterligare nätverksgränssnitt" på sid 144

Obs! Sun Fire V440-servern uppfyller standarden Ethernet 10/100BASE-T, som anger att testfunktionen för länkintegritet med Ethernet 10BASE-T alltid ska vara aktiverad på både värdsystemet och Ethernet-navet. Om du får problem med att upprätta en anslutning mellan systemet och navet bör du kontrollera att länctestfunktionen är aktiverad på Ethernet-navet. Mer information om testfunktionen för länkintegritet finns i handboken som medföljde navet.

Konfigurera ytterligare nätverksgränssnitt

Innan du börjar

Gör följande för att förbereda ett nytt nätverksgränssnitt:

- Installera Sun Fire V440-servern enligt anvisningarna i *Sun Fire V440 Server Installationshandbok*.
- Om du installerar ett redundant nätverksgränssnitt, se "Redundanta nätverksgränssnitt" på sid 140.
- Om du behöver installera ett PCI-nätverksgränssnittskort kan du följa anvisningarna i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.
- Anslut en Ethernet-kabel till korrekt port på bakpanelen. Se "Ansluta en Ethernet-kabel av tvinnat par-typ" på sid 141. Om du använder ett PCI-nätverksgränssnittskort bör du läsa dokumentationen som medföljde kortet.

Obs! Alla interna komponenter utom hårddiskar får endast installeras av kvalificerad servicepersonal. Installationsprocedurer för dessa komponenter finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Steg för steg

1. Välj ett värddamn för varje nytt gränssnitt i nätverket.

Du måste använda namnet i ett senare moment.

Värddamnet måste vara unikt på nätverket. Det kan bestå av alfanumeriska tecken och tankstreck (-). Använd inte punkt i värddamnet. Namnet får inte börja med en siffra eller ett specialtecken. Namnet får inte innehålla mer än 30 tecken.

Värddamnet för ett gränssnitt liknar ofta systemets värddamn. Om systemet har värddamnet *sunrise* kan det nya nätverksgränssnittet exempelvis få namnet *sunrise-1*. Mer information finns i de installationsinstruktioner som medföljer Solaris.

2. Fastställ IP-adressen för alla nya gränssnitt.

Du måste använda IP-adressen i ett senare moment.

Nätverksadministratören måste tilldela IP-adresserna. Alla gränssnitt i nätverket måste ha unika IP-adresser.

3. Starta operativsystemet om det inte redan körs.

Kom ihåg att göra en omkonfigurationsstart om du just har lagt till ett nytt PCI-nätverksgränssnittskort. Se "Göra en omkonfigureringsstart" på sid 34.

4. Logga in på systemet som superanvändare.

5. Skapa en lämplig `/etc/hostname`-fil för varje nytt nätverksgränssnitt.

Namnet på den nya filen ska skrivas enligt formen `/etc/hostname.typnum`, där *typ* är nätverksgränssnittets typidentifierare (exempel på vanliga typer är *ce*, *le*, *hme*, *eri* och *ge*) och *num* är numret på gränssnittets enhetsinstans, som motsvarar den ordning i vilken gränssnittet installerades i systemet.

Filnamnen för systemets inbyggda Gigabit Ethernet-gränssnitt är exempelvis `/etc/hostname.ce0` respektive `/etc/hostname.ce1`. Om du lägger till ett PCI Fast Ethernet-kort som ett tredje gränssnitt, bör du ge motsvarande fil namnet `/etc/hostname.eri0`. Minst en av dessa filer, för det primära nätverksgränssnittet, bör redan finnas eftersom det skapas automatiskt i samband med installationen av Solaris.

Obs! Du kan ta reda på nätverksgränssnittskortets typ i den medföljande dokumentationen. Du kan också skriva kommandot `show-devs` vid `ok`-prompten för att få en lista över alla enheter som har installerats.

6. Redigera de `/etc/hostname`-filer du skapade i Steg 5 genom att lägga till det eller de värden som bestämdes i Steg 1.

Nedan följer ett exempel på de `/etc/hostname`-filer som krävs för systemet `sunrise`, som har två inbyggda Sun Gigabit Ethernet-gränssnitt (`ce0` och `ce1`) och ett PCI Fast Ethernet-kort (`eri2`). Ett nätverk anslutet till det inbyggda `ce0`- och `ce1`-gränssnittet identifierar systemet som `sunrise` och `sunrise-1`, medan nätverk som är anslutna till det PCI-baserade `eri0`-gränssnittet identifierar systemet som `sunrise-2`.

```
sunrise # cat /etc/hostname.ce0
sunrise
sunrise # cat /etc/hostname.ce1
sunrise-1
sunrise # cat /etc/hostname.eri0
sunrise-2
```

7. Skapa en post i /etc/hosts-filen för varje aktivt nätverksgränssnitt.

En post består av IP-adress och värddamn för varje gränssnitt.

Följande exempel visar en /etc/hosts-fil med poster för de tre nätverksgränssnitt som användes som exempel ovan.

```
sunrise # cat /etc/hosts
#
# Internet host table
#
127.0.0.1    localhost
129.144.10.57 sunrise loghost
129.144.14.26 sunrise-1
129.144.11.83 sunrise-2
```

8. Konfigurera och aktivera varje nytt gränssnitt manuellt med kommandot ifconfig.

För gränssnittet eri0 skriver du exempelvis:

```
# ifconfig eri0 inet ip-adress netmask ip-netmask broadcast +
```

Mer information finns i man-sidan `ifconfig(1M)`.

Nästa steg

När du är klar med den här proceduren kan du börja använda alla eventuella nya nätverksgränssnitt. För att andra nätverksenheter ska kunna kommunicera med systemet via det nya gränssnittet måste du skriva IP-adressen och värddamnet för det nya gränssnittet i namnutrymmet på nätverkets namnserver. Information om hur du installerar en nätverksnamntjänst finns i:

- *Solaris Naming Configuration Guide* för den Solaris-version som du använder

ce-enhetens drivrutin för vart och ett av systemets inbyggda Sun Gigabit Ethernet-gränssnitt installeras automatiskt med Solaris-versionen. Information om driftegenskaper och konfigurationsparametrar för dessa drivrutiner finns i följande dokument:

- *Platform Notes: The Sun GigaSwift Ethernet Device Driver*

Detta dokument finns i *Solaris on Sun Hardware AnswerBook*, som finns på Solaris-tilläggs-CD:n för den aktuella Solaris-versionen.

Obs! Sun Fire V440-servern uppfyller standarden Ethernet 10/100BASE-T, som anger att testfunktionen för länkintegritet med Ethernet 10BASE-T alltid ska vara aktiverad på både värdsystemet och Ethernet-navet. Om du får problem med att upprätta en anslutning mellan systemet och navet bör du kontrollera att länktestfunktionen är aktiverad på Ethernet-navet. Mer information om testfunktionen för länkintegritet finns i handboken som medföljde navet.

Anslutningarnas stiftsignaler

I den här bilagan finns information om tilldelningen för portar och stift på systemets bakpanel.

I den här bilagan behandlas följande ämnen:

- "Information om seriell port" på sid 150
- "Information om USB-anslutningarna" på sid 151
- "Information om Gigabit Ethernet-kontakter" på sid 152
- "Information om nätverksövervakningsport" på sid 153
- "Information om seriell övervakningsport" på sid 154
- "Information om Ultra-4 SCSI-kontakt" på sid 155

Information om seriell port

Den seriella porten har en DB-9-kontakt som kan kommas åt från bakpanelen.

Seriell port



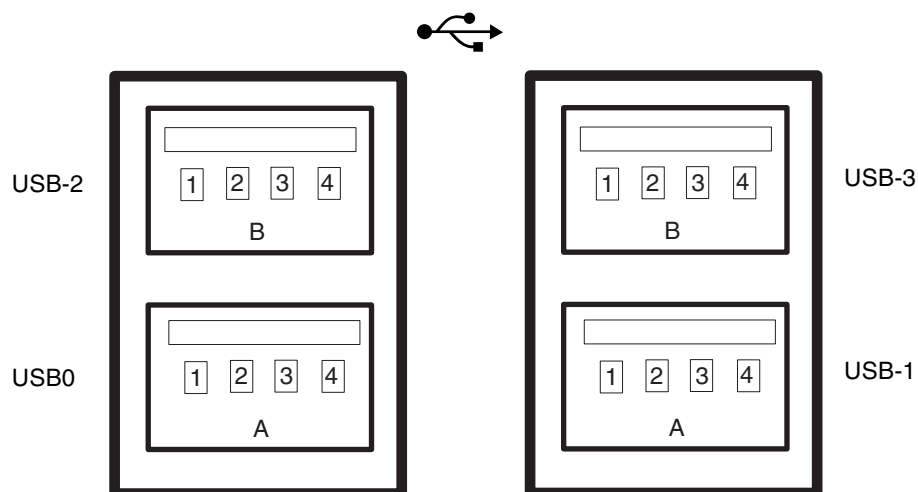
Signaler på seriell port

Stift	Signalbeskrivning	Stift	Signalbeskrivning
1	Databärare	6	Datamängd klar
2	Ta emot data	7	Begäran att sända
3	Överför data	8	Bekräfta sändning
4	Dataterminal klar	9	Ring-angivelse
5	Jord		

Information om USB-anlutningarna

Det finns fyra USB-portar (Universal Serial Bus) i par på systemets moderkort. Du kommer åt dem på systemets bakpanel.

USB-port



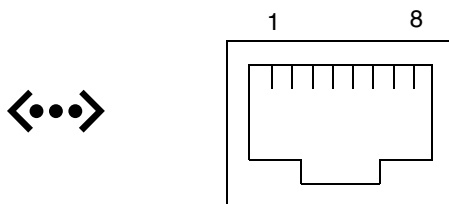
Signaler på USB-port

Stift	Signalbeskrivning	Stift	Signalbeskrivning
A1	+5 V (med säkring)	B1	+5 V (med säkring)
A2	USB0/1-	B2	USB0/3-
A3	USB0/1+	B3	USB2/3+
A4	Jord	B4	Jord

Information om Gigabit Ethernet-kontakter

Två Gigabit Ethernet RJ-45-uttag finns på moderkortet. Du kommer åt dem från systemets bakpanel. Ethernet-gränssnitten fungerar vid 10 Mbps, 100 Mbps och 1000 Mbps.

Kontaktdiagram för Gigabit Ethernet-port



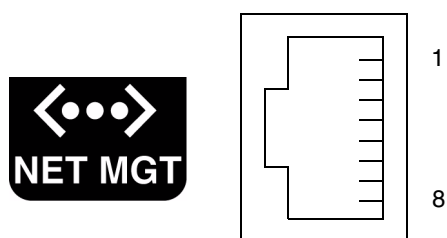
Signaler på Gigabit Ethernet-port

Stift	Signalbeskrivning	Stift	Signalbeskrivning
1	Överföring/mottagning Data 0 +	5	Överföring/mottagning Data 2 -
2	Överföring/mottagning Data 0 -	6	Överföring/mottagning Data 1 -
3	Överföring/mottagning Data 1 +	7	Överföring/mottagning Data 3 +
4	Överföring/mottagning Data 2 +	8	Överföring/mottagning Data 3 -

Information om nätverksövervakningsport

Nätverksövervakningsporten (markerad NET MGT) är en RJ-45-kontakt som finns på ALOM-kortet. Du kommer åt den från systemets bakpanel.

Kontaktdiagram för nätverksövervakningsport



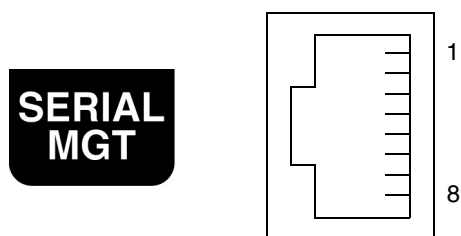
Signaler på nätverksövervakningsport

Stift	Signalbeskrivning	Stift	Signalbeskrivning
1	Sänd data +	5	Avslutning av gemensamt läge
2	Överför data -	6	Ta emot data -
3	Ta emot data +	7	Avslutning av gemensamt läge
4	Avslutning av gemensamt läge	8	Avslutning av gemensamt läge

Information om seriell övervakningsport

Den seriella övervakningsporten (markerad SERIAL MGT) är en RJ-45-kontakt som finns på ALOM-kortet. Du kommer åt den från systemets bakpanel.

Kontaktdiagram för seriell övervakningsport på ALOM-kortet



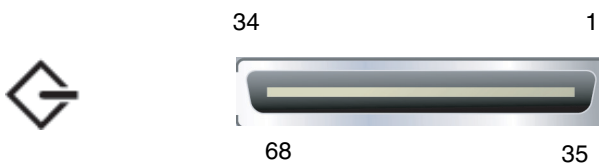
Signaler på seriell övervakningsport

Stift	Signalbeskrivning	Stift	Signalbeskrivning
1	Begäran att sända	5	Jord
2	Dataterminal klar	6	Ta emot data
3	Överför data	7	Datamängd klar
4	Jord	8	Bekräfta sändning

Information om Ultra-4 SCSI-kontakt

Den seriella Ultra-4 SCSI-kontakten finns på systemets moderkort. Du kommer åt den på systemets bakpanel.

Kontaktdiagram för Ultra-4 SCSI-port



Signaler på SCSI-port

Stift	Signalbeskrivning	Stift	Signalbeskrivning
1	Data12 +	35	Data12 -
2	Data13 +	36	Data13 -
3	Data14 +	37	Data14 -
4	Data15 +	38	Data15 -
5	Parity1 +	39	Parity1 -
6	Data0 +	40	Data0 -
7	Data1 +	41	Data1 -
8	Data2 +	42	Data2 -
9	Data3 +	43	Data3 -
10	Data4 +	44	Data4 -
11	Data5 +	45	Data5 -

Stift	Signalbeskrivning	Stift	Signalbeskrivning
12	Data6 +	46	Data6 –
13	Data7 +	47	Data7 –
14	Parity0 +	48	Parity0 –
15	Jord	49	Jord
16	DIFF_SENSE	50	Jord
17	TERM_PWR	51	TERM_PWR
18	TERM_PWR	52	TERM_PWR
19	(N/C)	53	(N/C)
20	Jord	54	Jord
21	ATN +	55	ATN –
22	Jord	56	Jord
23	BSY +	57	BSY –
24	ACK +	58	ACK –
25	RST +	59	RST –
26	MSG +	60	MSG –
27	SEL +	61	SEL –
28	CD +	62	CD –
29	REQ +	63	REQ –
30	I/O +	64	I/O –
31	Data8 +	65	Data8 –
32	Data9 +	66	Data9 –
33	Data10 +	67	Data10 –
34	Data11 +	68	Data11 –

Systemspecifikationer

I den här bilagan finns följande specifikationer för Sun Fire V440-servern:

- "Information om fysiska specifikationer" på sid 158
- "Information om elektriska specifikationer" på sid 158
- "Information om miljöspecifikationer" på sid 159
- "Information om specifikation för säkerhetsstandard" på sid 160
- "Information om specifikationer för utrymme och serviceåtkomst" på sid 160

Information om fysiska specifikationer

Information om systemets mått och vikt visas nedan.

Mått	USA	Metersystemet
Höjd	6,85 tum	17,4 cm
Bredd	17,48 tum	44,4 cm
Djup	25 tum	63,5 cm
Vikt:		
Lägst	70 pund	31 kg
Högst	82 pund	37,2 kg
Nätkabel	8,2 fot	2,5 m

Information om elektriska specifikationer

I följande tabell visas de elektriska specifikationerna för systemet. Alla specifikationer gäller för ett system med fullständig konfiguration som körs på 50 Hz eller 60 Hz.

Parameter	Värde
Indata	
Nominella frekvenser	50 eller 60 Hz
Nominellt voltintervall	100-240 VAC
Högsta växelströmstyrka, effektivvärde *	9,3A med 100 VAC 7,7A med 120 VAC 4,6A med 200 VAC 4,45A med 208 VAC 4,2A med 220 VAC 4,0A med 230 VAC 3,65A med 240 VAC
Utdata	
+12 VDC	0,5 till 45A
-12 VDC	0 till 0,8A
+5 VDC	0,5 till 28A
-5 VDC	0,5 till 50A
Högsta likströmseffekt	680W
Högsta växelströmsförbrukning	925W för användning med 100 VAC till 240 VAC
Största värmeavledning	3157 BTU/h för användning med 200 VAC till 240 VAC

* Gäller total indataström som krävs för båda nätuttagen när dubbla strömförsörjningsenheter används, eller ström som krävs för ett nätuttag när en strömförsörjningsenhet används.

Information om miljöspecifikationer

Miljöspecifikationerna för när systemet används och är ur drift visas nedan.

Parameter	Värde
Vid drift	
Temperatur	5°C till 40°C (41°F till 104°F) icke-kondenserande – IEC 60068-2-1&2
Luftfuktighet	20 % till 80 % RL, icke-kondenserande; högst 27°C med våt termometer – IEC 60068-2-3&56
Höjd över havet	0 till 3000 meter (0 till 10000 fot) – IEC 60068-2-13
Vibration (slumpvis)	0,0001 g ² /Hz, 5 till 500 Hz, -12dB/oktav 150 till 500 Hz
Stötar	högst 3,0 g, 11 millisekunders halvsinuspuls – IEC 60068-2-27
Ur drift	
Temperatur	-40°C till 60°C (-40°F till 140°F) icke-kondenserande – IEC 60068-2-1&2
Luftfuktighet	93% RL, icke-kondenserande; högst 38°C med våt termometer – IEC 60068-2-3&56
Höjd över havet	0 till 12.000 meter (0 till 40 000 fot) – IEC 60068-2-13
Vibration	0,001 g ² /Hz, 5 till 150 Hz, -12dB/oktav 150 till 200 Hz
Stötar	högst 15,0g, 11 millisekunders halvsinuspuls; 1,0 tums avrullning i djupled, 0,5 tums avrullning i sidled – IEC 60068-2-27
Klarar fall	60 mm, 1 fall per hörn, 4 hörn – IEC 60068-2-31
Gränsvärde för stötar	0,85m/s, 3 stötar per hjul, alla 4 hjul, 25 mm stegvis – ETE 1010-01

Information om specifikation för säkerhetsstandard

Systemet överensstämmer med följande specifikationer.

Kategori	Relevanta standarder
Säkerhet	UL 60950, CB Scheme IEC 950, CSA C22.2 950 från UL TUV EN 60950
RFI/EMI	47 CFR 15B klass A EN55022 klass A VCCI Class B ICES-003 AS/NZ 3548 CNS 13438 KSC 5858
Immunitet	IEC 1000 EN55024 IEC 61000-4-2 IEC 61000-4-3 IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-5 IEC 61000-4-6 IEC 61000-4-8 IEC 61000-4-11

Information om specifikationer för utrymme och serviceåtkomst

Minsta extrautrymme som krävs för att utföra service av systemet visas nedan.

Blockering	Extrautrymme som krävs
Systemets framsida	36 tum (91,4 cm)
Systemets baksida	36 tum (91,4 cm)

OpenBoot-konfigurationsvariabler

TABELL C-1 beskriver alla konfigurationsvariabler för den inbyggda programvaran OpenBoot som finns på systemets konfigurationskort (SCC). OpenBoot-konfigurationsvariablerna anges här i den ordning som de visas när du använder kommandot showenv.

TABELL C-1 OpenBoot-konfigurationsvariabler som finns på systemets konfigurationskort

Variabel	Möjliga värden	Standardvärde	Beskrivning
test-args	<i>variabelnamn</i>	inget	Standardtestparametrar som skickas till OpenBoot Diagnostics. Mer information och en lista över möjliga testparametervärden finns i <i>Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning</i> .
diag-passes	0-n	1	Anger hur många gånger som självtest(er) utförs.
local-mac-address?	true, false	false	Om värdet är true använder nätverksenheterna sin egen MAC-adress och inte serverns MAC-adress.
fcode-debug?	true, false	false	Om värdet är true inkluderas namnfält för pluginenheters FCode.
silent-mode?	true, false	false	Utelämnar alla meddelanden om värdet är true och värdet för diag-switch? är false.
scsi-initiator-id	0-15	7	SCSI-ID för Ultra-4 SCSI-styrenheten.
oem-logo?	true, false	false	Om värdet är true används en anpassad OEM-logotyp. Annars används Suns logotyp.
oem-banner?	true, false	false	Om värdet är true används en anpassad OEM-banner.
ansi-terminal?	true, false	true	Om värdet är true aktiveras emulering av en ANSI-terminal.
screen-#columns	0-n	80	Anger antalet kolumner på skärmen.
screen-#rows	0-n	34	Anger antalet rader på skärmen.

TABELL C-1 OpenBoot-konfigurationsvariabler som finns på systemets konfigurationskort (*forts.*)

Variabel	Möjliga värden	Standardvärde	Beskrivning
ttyb-rts-dtr-off	true, false	false	Om värdet är true kontrollerar operativsystemet inte rts (request-to-send) och dtr (data-transfer-ready) för ttyb.
ttyb-ignore-cd	true, false	true	Om värdet är true ignorerar operativsystemet bärvågsidentifiering för ttyb.
ttyb-rts-dtr-off	true, false	false	Om värdet är true kontrollerar operativsystemet inte rts (request-to-send) och dtr (data-transfer-ready) för den seriella övervakningsporten.
ttya-ignore-cd	true, false	true	Om värdet är true ignorerar operativsystemet bärvågsidentifiering för den seriella övervakningsporten.
ttyb-mode	överföringshastighet, bitar, paritet, stoppbitar, handskakning	9600,8,n,1,-	ttyb (överföringshastighet, antal bitar, paritet, antal stoppbitar, handskakning).
ttya-mode	9600,8,n,1,-	9600,8,n,1,-	Seriell övervakningsport (överföringshastighet, bitar, paritet, stoppbitar, handskakning) Den seriella övervakningsporten fungerar bara med standardvärdena.
output-device	ttya, ttyb, screen	ttya	Aktiverar utdataenhet.
input-device	ttya, ttyb, keyboard	ttya	Aktiverar indataenhet.
auto-boot-on-error?	true, false	false	Om värdet är true startar systemet automatiskt efter systemfel.
load-base	0-n	16384	Adress
auto-boot?	true, false	true	Om värdet är true startar systemet automatiskt när strömmen slås på eller vid återställning.
boot-command	<i>variabelnamn</i>	boot	Åtgärd efter ett boot-kommando.
diag-file	<i>variabelnamn</i>	inget	Den fil som ska användas vid uppstartning om diag-switch? är angivet till true.
diag-device	<i>variabelnamn</i>	net	Den enhet som ska användas vid uppstartning om diag-switch? är angivet till true.
boot-file	<i>variabelnamn</i>	inget	Den fil som ska användas vid uppstartning om diag-switch? är angivet till false.
boot-device	<i>variabelnamn</i>	disk net	Enhet(er) som ska användas vid uppstartning om diag-switch? är angivet till false.

TABELL C-1 OpenBoot-konfigurationsvariabler som finns på systemets konfigurationskort *(forts.)*

Variabel	Möjliga värden	Standardvärde	Beskrivning
use-nvramrc?	true, false	false	Om värdet är true utförs kommandon i NVRAMRC under serverns uppstartning.
nvramrc	<i>variabelnamn</i>	inget	Kommandoskript som ska utföras om use-nvramrc? är angivet till true.
security-mode	none, command, full	none	Säkerhetsnivå för systemets fasta programvara.
security-password	<i>variabelnamn</i>	inget	Lösenord för systemets fasta programvara om security-mode inte är angivet till none (visas aldrig) - <i>ange inte detta direkt.</i>
security-#badlogins	<i>variabelnamn</i>	inget	Antal felaktiga lösenordsförsök.
post-trigger	error-reset, power-on-reset, user-reset, all-resets	power-on-reset	Anger starthändelser som kommer att starta POST, förutsatt att diag-switch? har angivits till true. POST kommer inte att starta om diag-switch? har angivits till false, oavsett vilken inställning som angivits för post-trigger.
diag-script	all, normal, none	normal	Anger den uppsättning tester som OpenBoot Diagnostics kommer att köra. Alternativet all är samma som att köra test-all från kommandoraden i OpenBoot.
diag-level	none, min, max	min	Anger hur diagnostiktester körs.
diag-switch?	true, false	false	Om värdet är true : <ul style="list-style-type: none">• Kör i diagnostikläge• Efter en boot-begäran startas med diag-file från diag-device Om värdet är false : <ul style="list-style-type: none">• Kör inte i diagnostikläge• Efter en boot-begäran startas med boot-file från boot-device
obdiag-trigger	error-reset, power-on-reset, user-reset, all-resets	error-reset	Anger starthändelser som kommer att starta OpenBoot Diagnostics förutsatt att diag-switch? har angivits till true och diag-script inte är none. OpenBoot Diagnostics körs inte om diag-switch? har angivits till false eller om diag-script har angivits till none, oavsett inställningen för obdiag-trigger.
error-reset-recovery	boot, sync, none	boot	Kommando som ska utföras efter en systemåterställning på grund av ett fel.

Index

SYMBOLER

`/etc/hostname-fil`, 145
`/etc/hosts-fil`, 146
`/etc/remote-fil`, 63
 modifiera, 66

NUMMER

1+1-redundans, strömförsörjningsenheter, 4

A

Advanced Lights Out Manager (ALOM)

 anslutningar, 3
 flera anslutningar till, 49
 funktioner, 18
 kommandon, *se* `sc>` prompt
 konfigurationsregler, 84
 logga in, 102
 om, 4, 18, 81
 portar, 83
 `sc>` prompt, *se* `sc>` prompt
 skiftsekvens (#), 49
 slå på från annan dator, 29
 stänga av från annan dator, 33, 35
 starta kommandot `xir` från, 21
aktivitet (diskenhetsindikator), 10, 136
aktivitet (systemstatusindikator), 8, 9, 27
alfanumerisk terminal
 ange baudhastighet, 68
 åtkomst till systemkonsolen från, 3, 68

 kontrollera antal baud, 70
 slå på från annan dator, 29
 stänga av från annan dator, 33, 35
ALOM, *se* Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM)
åsidosätta operativmiljön, 53
`asr-disable` (OpenBoot-kommando), 116
återställ
 manuell system-, 52, 56
 scenarion, 112
auto-boot (OpenBoot-konfigurationsvariabel), 50, 110
automatisk återhämtning av systemet (ASR)
 aktivera, 113
 hämta återhämtningsinformation, 115
 inaktivera, 114
 kommandon, 113
 om, 20, 110
avståndsspecifikationer, 160
avstängning, mjuk, fördelar med, 51, 56

B

bakpanel
 bild, 15
 Ethernet-indikatorer, 16
 funktioner, 15
 systemstatusindikatorer, tabell, 9
`boot-device` (OpenBoot-konfigurationsvariabel), 37
`bootmode diag` (`sc>`-kommando), 110

bootmode reset_nvram (sc>-kommando), 109
break (sc>-kommando), 51
Break-tangent (alfanumerisk terminal), 56

C

cfgadm (Solaris-kommando), 134
cfgadm install_device (Solaris-kommando),
varning, 135
cfgadm remove_device (Solaris-kommando),
varning, 135
Cisco L2511 terminalserver, ansluta, 60
console (sc>-kommando), 51
console -f (sc>-kommando), 49
CPU/minnesmoduler, om, 78

D

DB-9-port (för ttyb), 3
dekonfigurering av enhet, manuell, 116
det primära nätverksgränssnittet, konfigurera, 142
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), 58
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
klient på nätverksövervakningsport, 58, 59
diag-device (OpenBoot-
konfigurationsvariabel), 112
Diagnostics (position på systemkontrollväxel), 13
DIMM-moduler (Dual Inline Memory Modules), *se*
DIMM
diskenhetsindikatorer, *se* diskenheter, indikatorer
diskkonfiguration
hot spares, 92, 126
hotplug, 92
RAID 0, 22, 92, 125
RAID 1, 22, 92, 125
RAID 5, 22, 126
sammanslagning, 124
spegling, 22, 92, 124
striping, 22, 92, 125
diskplatser, referens, 127
diskspgling (RAID 0), *Se* maskinvaruspegling
diskstriping med paritet (RAID 5), 126
diskvolymen
om, 121

ta bort, 131

DMP (Dynamic Multipathing), 122
dtterm (Solaris-funktion), 64
Dual Inline Memory Modules (DIMM-moduler)
felkorrigering, 22
grupper, bild, 79
konfigurationsregler, 81
om, 2
överlagring, 80
paritetskontroll, 22
dubbelbitsfel, 22
Dynamic Multipathing (DMP), 122

E

ECC (felkorrigerande kod), 22
elektriska specifikationer, 158
enhetsidentifierare, lista, 116
enhetstråd, bygga upp på nytt, 36
enkelbitsfel, 22
error-reset-recovery (OpenBoot-
konfigurationsvariabel), 119
Ethernet
använda flera gränssnitt, 143
gränssnitt, 139
indikatorer
hastighet, 16
länk/aktivitet, 16
indikatorer, tabell, 16
kabel, ansluta, 141
konfigurera gränssnitt, 142
länktintegritetstest, 143, 147
Ethernet-portar
Gigabit Ethernet-portar, om, 15
konfigurera redundanta gränssnitt, 140
om, 3, 139
utgående belastningsutjämning, 3
externally initiated reset (XIR)
aktivera genom nätverksövervakningsporten, 5
manuellt kommando, 21
utfärda från sc>-prompten, 52

F

felhantering, sammanfattning, 111

- felkorrigerande kod (ECC), 22
- felmeddelanden
 - fel som kan korrigeras, 22
 - loggfild, 20
 - strömrelaterade, 20
- fläktar, övervakning och kontroll, 19
- fläktkonsoler
 - bild, 98
 - konfigurationsregler, 98
 - om, 97
- flera ALOM-sessioner, 49
- flerbitsfel, 22
- flytta systemet, varning, 25, 29
- frontpanel
 - bild, 7
 - diskenhetsindikatorer, tabell, 10
 - indikatorer, 8
 - säkerhetslås, 7
 - Strömbrytare, 11
 - strömindikatorer, tabell, 10
 - systemkontrollväxel, 12
 - systemstatusindikatorer, tabell, 9
- fsck (Solaris-kommando), 52
- fysiska specifikationer, 158
- fysiskt enhetsnamn (diskenhet), 127

G

- go (OpenBoot-kommando), 53
- grafikkort, *se* grafikskärm; PCI-grafikkort
- grafikskärm
 - ansluta till PCI-grafikkort, 72
 - åtkomst till systemkonsolen från, 71
 - begränsningar vid användning för att visa POST-meddelanden, 71
 - begränsningar vid användning under grundinställning, 71
 - konfigurera, 3

H

- hårddiskar
 - hotplug, 92
 - indikatorer, 10
 - aktivitet, 10, 136

- OK-att-ta-bort, 10, 132, 135, 136
 - Service krävs, 10
- indikatorer, tabell, 10
- konfigurationsregler, 92
- logiska enhetsnamn, tabell, 127
 - om, 2, 90, 91
- placering av diskplatser, 92
- välja startenhet, 37
- varning, 25, 29
- hastighet (Ethernet-indikator), 16
- hot spares (hårddiskar), 126
 - Se även* diskkonfiguration
- hotplug
 - disk utan spegling, 134
 - speglad disk, 131
- hotplug-åtgärd
 - diskenhet utan spegling, 134
 - på maskinvaruspeglning, 131
 - strömförsörjningsenhet, 95
- hotplug-åtgärd utan spegling, 134
- hotplug-komponenter, om, 17, 90

I

- I²C-buss, 19
- ifconfig (Solaris-kommando), 146
- inbyggd lagring, 2
 - Se även* diskenheter; diskvolym; interna enhetsplatser, placering
- indikatorer
 - aktivitet (diskenhetsindikator), 10, 136
 - aktivitet (systemstatusindikator), 8, 9, 27
 - diskenheter, tabell, 10
 - frontpanel, 8
 - hastighet (Ethernet-indikator), 16
 - länk/aktivitet (Ethernet-indikator), 16
 - OK-att-ta-bort (diskenhetsindikator), 10, 132, 135, 136
 - OK-att-ta-bort (indikator på strömförsörjningsenhet), 10, 96
 - plats (systemstatusindikator), 8, 9
 - plats (systemstatuslampa), 106
 - service krävs (diskenhetsindikator), 10
 - service krävs (strömindikator), 10, 95
 - serviceindikator (systemstatusindikator), 8, 9
 - standby tillgänglig (indikator på

- strömförsörjningsenhet), 10
- Ström OK (indikator på strömförsörjningsenhet), 10, 31
- ström, tabell, 10
- systemstatus, bild, 8
- systemstatus, tabell, 9
- init (Solaris-kommando), 51, 56
- input-device (OpenBoot-konfigurationsvariabel), 61, 75, 76
- interna hårddiskplatser, placering, 92
- Internet Protocol Network MultiPathing, 3

K

- kablar, tangentbord och mus, 74
- kommandoprompter, förklarade, 54
- kommunikation med systemet
 - alternativ, tabell, 42
 - om, 42
- konsolkonfiguration, anslutningsalternativ förklarade, 46
- kontrollväxel, *se* systemkontrollväxel
- körnivåer
 - förklaring, 49
 - ok-prompt och, 49
- korrigeringspanel, terminalserveranslutning, 60

L

- L1-A, tangentsekvens, 50, 51, 56, 91
- lagring, inbyggd, 2
- länk/aktivitet (Ethernet-indikator), 16
- länktintegritetstest, 143, 147
- Locked (position på systemkontrollväxel), 13
- logga in till Advanced Lights Out Manager (ALOM), 102
- logiska enhetsnamn (diskenhet), referens, 127
- lokal grafiskskärm
 - slå på från annan dator, 29
 - stänga av från annan dator, 33, 35
- lysdioder, *se* indikatorer

M

- manuell återställning av systemet, 52, 56
- manuell dekonfigurering av enhet, 116
- manuell omkonfigurering av enhet, 118
- maskinvarumässig watchdog-mekanism, 21
 - aktivera, 119
- maskinvaruspeglingshotplug-åtgärd, 131
- kontrollera status för, 129
- om, 6, 126
- skapa, 128
- ta bort, 130
- miljöinformation, visa, 105
- miljöövervakning och -kontroll, 19
- mininyckel, 7
- minnesmoduler, *se* DIMM (Dual Inline Memory Modules)
- minnesöverlagring
 - om, 80
 - Se även* Dual Inline Memory Modules (DIMM-moduler)
- minnesundersystem, 80
- mjuk avstängning, 51, 56
- multiplex-I/O (MPxIO), 123
- mus
 - ansluta, 74
 - USB-enhet, 3

N

- nätverk
 - namnserver, 146
 - primärt gränssnitt, 143
- nätverksgränssnitt
 - konfigurera primärt, 142
 - konfigurera ytterligare, 144
 - om, 139
 - redundanta, 140
- nätverksövervakningsport (NET MGT)
 - aktivera, 58
 - använda externt initierad återställning (XIR) från, 5
 - fördelar jämfört med seriell övervakningsport, 46
 - konfigurationsregler, 84

- konfigurera IP-adress, 58, 59
- konfigurera med DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), 58
 - om, 3, 5
 - placering, 15
- NET MGT, *se* nätverksövervakningsport (NET MGT)
- Normal (position på systemkontrollväxel), 13
- nycklar
 - mininyckel, 7
 - system, 7

O

- oberoende minnesundersystem, 80
- ok, prompt
 - komma åt via ALOM-kommandot `break`, 50, 51
 - komma åt via Break-tangenten, 50, 51
 - komma åt via externt initierad återställning (XIR), 52
 - komma åt via L1-A (Stop-a-kommandot), 50, 51, 91
 - komma åt via manuell systemåterställning, 50, 52
 - komma åt via mjuk avstängning, 51
 - metoder för att komma åt, 50, 55
 - om, 49
 - risker med att använda, 53
 - Solaris-operativmiljön i vänteläge, 53
- OK-att-ta-bort (diskenhetsindikator), 10, 132, 135, 136
- OK-att-ta-bort (indikator på strömförsörjningsenhet), 10, 96
- omkonfigurering av enhet, manuell, 118
- omkonfigureringsstart, 34
- OpenBoot, inbyggd programvara
 - scenarion för kontroll, 50
 - välja startenhet, 37
- OpenBoot-akutprocedurer
 - kommandon för vanliga tangentbord (inte USB), 108
 - USB-tangentbordskommandon, 108
 - utföra, 107
- OpenBoot-kommandon
 - `asr-disable`, 116
 - `go`, 53
 - `power-off`, 62, 65, 69
 - `probe-ide`, 51
 - `probe-scsi`, 51
 - `probe-scsi-all`, 51
 - `reset-all`, 75, 113, 114, 117
 - `set-defaults`, 109
 - `setenv`, 61, 75
 - `show-devs`, 39, 117, 145
 - `showenv`, 161
- OpenBoot-konfigurationsvariabler
 - `auto-boot`, 50, 110
 - beskrivna, tabell, 161
 - `boot-device`, 37
 - `diag-device`, 112
 - `error-reset-recovery`, 119
 - `input-device`, 61, 75, 76
 - `output-device`, 61, 75, 76
 - systemkonsolinställningar, 76
 - `ttyb-mode`, 71
- operativmiljön, åsidosätta, 53
- `output-device` (OpenBoot-konfigurationsvariabel), 61, 75, 76
- övervakad maskinvara, 24
- övervakade programvaruegenskaper, 24

P

- paritet, 68, 70, 126
- paritetsskydd
 - PCI-bussar, 22
 - UltraSCSI-buss, 22
 - UltraSPARC IIIi-processorns interna cache-minne, 22
- paritetsskydd för UltraSCSI-buss, 22
- PCI-bussar
 - egenskaper, tabell, 85
 - om, 2, 85
 - paritetsskydd, 22
- PCI-grafikkort
 - ansluta grafiskskärm till, 72
 - konfigurera för åtkomst till systemkonsolen, 71
- PCI-kort
 - enhetsnamn, 39, 117
 - grafikkort, 71
 - konfigurationsregler, 86
 - om, 85

- platser för, 15, 85
- plats (systemstatusindikator)
 - om, 8
 - styra från `sc>`-prompten, 107
- plats (systemstatuslampa)
 - styra, 106
 - styra från `sc>`-prompten, 106
 - styra från Solaris, 106, 107
- portar, externa, 3
 - Se även* seriell övervakningsport (SERIAL MGT);
nätverksövervakningsport (NET MGT);
ttyb-port; UltraSCSI-port; USB-portar
- portinställningar, kontrollera på `ttyb`, 70
- POST, *se* självttest vid start (POST)
- power-off (OpenBoot-kommando), 62, 65, 69
- poweroff (`sc>`-kommando), 52
- poweron (`sc>`-kommando), 52
- probe-ide (OpenBoot-kommando), 51
- probe-scsi (OpenBoot-kommando), 51
- probe-scsi-all (OpenBoot-kommando), 51
- processor, om, 2
 - Se även* UltraSPARC IIIi-processor
- programvara för volymhantering, 122
- programvaruegenskaper övervakade av Sun Management Center, 24

R

- RAID (redundant array of independent disks)
 - disksamanslagning, 124
 - lagringskonfigurationer, 22
 - maskinvarudiskspeglning, *se* maskinvaruspeglning
 - striping, 125
- RAID 0 (striping), 125
- RAID 1 (speglning), 6, 125
 - Se även* maskinvaruspeglning
- RAID 5 (striping med paritet), 126
- `raidctl` (Solaris-kommando), 128 to 133
- redundanta lösningar med fristående diskar, *se* RAID
- redundanta nätverksgränssnitt, 140
- reset (`sc>`-kommando), 52
- reset -x (`sc>`-kommando), 52
- reset-all (OpenBoot-kommando), 75, 113, 114, 117

- RJ-45, seriell kommunikation, 99
- RJ-45-TPE-kontakt, 141

S

- säkerhetslås, 7
- säkerhetsstandard, överensstämmelse med, 160
- sammanslagning av diskar, 124
- `sc>`, prompt
 - flera sessioner, 49
 - komma åt från nätverksövervakningsport, 49
 - komma åt från seriell övervakningsport, 49
 - metoder för att komma åt, 49
 - om, 48, 102
 - skiftsekvens för systemkontrollen (#.), 49
 - systemkonsol, växla mellan, 53
- `sc>`-kommando
 - , 58, 59
- `sc>`-kommandon
 - återställ, 52, 109
 - bootmode diag, 110
 - bootmode reset_nvram, 109
 - break, 51
 - console, 51, 109
 - console -f, 49
 - poweroff, 52
 - poweron, 52
 - reset -x, 52
 - setlocator, 106, 107
 - showlocator, 107
 - shownetwork, 59
- `scadm` (Solaris-funktion), 104
- SERIAL MGT, *se* seriell övervakningsport
- seriell övervakningsport (SERIAL MGT)
 - acceptabla konsolenhetsanslutningar, 45
 - använda, 56
 - baudhastighet, 99
 - konfigurationsparametrar, 57
 - konfigurationsregler, 84
 - om, 3, 5
 - placering, 15
 - som standardkommunikationsport vid ursprunglig installation, 42
 - som standardkonsolanslutning, 99
 - standardkonfiguration för systemkonsol, 44
- serieportar, 99

- Se även seriell övervakningsport (SERIAL MGT);
ttyb-port
- service krävs (diskenhetsindikator), 10
- service krävs (strömindikator), 10, 95
- serviceindikator (systemstatusindikator), 8, 9
- serviceutrymme, specifikationer, 160
- set-defaults (OpenBoot-kommando), 109
- setenv (OpenBoot-kommando), 61, 75
- setlocator (sc>-kommando), 107
- setlocator (Solaris-kommando), 106
- setsc (sc>, 58
- setsc (sc>), 59
- show-devs (OpenBoot-kommando), 39, 117, 145
- showenv (OpenBoot-kommando), 161
- shownetwork (sc>-kommando), 59
- shutdown (Solaris-kommando), 51, 56
- självttest vid start (POST)
 - meddelanden, 5
 - standardport för meddelanden, 5
- skärm, koppla in, 71
- skiftsekvens (#.), ALOM-systemkontrollen, 49
- Solaris Volume Manager, 92, 122, 123
- Solaris-kommandon
 - cfgadm, 134
 - cfgadm install_device, varning, 135
 - cfgadm remove_device, varning, 135
 - fsck, 52
 - ifconfig, 146
 - init, 51, 56
 - raidctl, 128 to 133
 - scadm, 104
 - setlocator, 106
 - showlocator, 107
 - stänga av systemet, 51, 56
 - sync, 52
 - tip, 63, 64
 - uadmin, 51
 - uname, 66
 - uname -r, 66
- Solstice DiskSuite, 92, 124
- specifikationer, 157 to 160
 - avstånd, 160
 - elektriska, 158
 - fysiska, 158
 - miljö-, 159
 - serviceutrymme, 160
 - standard, överensstämmelse med, 160
 - specifikationer för miljön, 159
 - speglad disk, 22, 92, 124
 - standard, specifikationer för överensstämmelse med, 160
 - standardkonfiguration för systemkonsol, 44
 - Standby (position på systemkontrollväxel), 13, 31
 - standby tillgänglig (indikator på strömförsörjningsenhet), 10
 - startenhet, välja, 37
 - Stop-A (inte USB-tangentbordssekvens)
 - Se L1-A, tangentsekvens
 - Stop-A (USB-tangentbordsfunktion), 108
 - Stop-D (inte USB-tangentbordskommando), 108
 - Stop-D (USB-tangentbordsfunktion), 110
 - Stop-F (inte USB-tangentbordskommando), 108
 - Stop-F (USB-tangentbordsfunktion), 109
 - Stop-kommando (inte USB-tangentbord), 108
 - Stop-N (inte USB-tangentbordskommando), 108
 - Stop-N (USB-tangentbordsfunktion), 109
 - striping av diskar, 22, 92, 125
 - ström
 - slå av, 30
 - slå på, 25
 - specifikationer, 158
 - stänga av från en annan dator, 33
 - starta från en annan dator, 29
 - Ström OK (indikator på strömförsörjningsenhet), 10, 27, 31
 - Strömbrytare, 11, 31
 - strömförsörjningsenheter
 - 1+1-redundans, 4
 - felövervakning, 20
 - hotplug-åtgärd, utföra, 95
 - indikatorer, beskrivning, 10
 - indikatorer, tabell, 10
 - kapacitet, 158
 - konfigurationsregler, 94
 - krävs för systemkylning, 4
 - om, 4, 91, 93
 - redundans, 4, 17
 - som hotplug-komponenter, 91
 - Strömingångar, 15
 - uppgift i kylning av systemet, 4
- Sun Cluster, 22
- Sun Management Center, 23, 24

- Sun StorEdge 3310, 123
- Sun StorEdge A5x00, 123
- Sun StorEdge T3, 123
- Sun StorEdge Traffic Manager Software (TMS), 123
- Sun Type-6 USB-tangentbord, 3
- sync (Solaris-kommando), 52
- systemåterställningsscenario, 112
- systemets fläktar, 97
- systemets konfigurationskort (SCC)
 - konfigurera, 88
 - om, 6, 87
 - överföra från ett system till ett annat, 88
- systemets konfigurationskortläsare, 14
- systemets luckor, 7
- systemkonsol
 - alternativa anslutningar (bild), 46
 - alternativa konfigurationer, 46
 - ange OpenBoot-konfigurationsvariabler för, 76
 - anslutning genom
 - nätverksövervakningsporten, 46
 - anslutning till alfanumerisk terminal, 42, 68
 - anslutning via grafiskskärm, 47
 - definition, 42
 - enheter som används för anslutning till, 3
 - Ethernet-anslutning via
 - nätverksövervakningsporten, 43
 - grafiskskärmanlutning, 43, 47
 - komma åt via alfanumerisk terminal, 68
 - komma åt via grafiskskärm, 71
 - komma åt via terminalserver, 42, 59
 - komma åt via tip-anslutning, 45, 63
 - konfigurera lokal grafiskskärm för åtkomst, 71
 - om, 3
 - omdirigera utdata till ttyb
 - (terminalserveranslutning), 61
 - sc>-prompt, växla mellan, 53
 - sessioner med flera visningar, 49
 - standardanslutningar, 44
 - standardkonfiguration förklarad, 42, 44
- systemkontrollväxel
 - Diagnostikläge, 13
 - diagnostikläge, 27
 - lägen, tabell, 13
 - låst läge, 13, 28
 - mininyckel, 7
 - normalt läge, 13
 - om, 12

- standbyläge, 13, 31
- systemnycklar, 7
- systemspekifikationer, *Se* specifikationer
- systemstatusindikatorer
 - aktivitet, 8, 9, 27
 - plats, 8, 9, 106, 107
 - Se även* indikatorer
 - Service krävs, 8, 9
 - som indikatorer för fel i miljön, 20
 - tabell, 9

T

- tangentbord
 - ansluta, 73
 - Sun Type-6 USB, 3
- tangentbordssekvenser
 - L1-A, 50, 51, 56, 91
 - Stop-D (inte USB-tangentbordssekvens), 108
 - Stop-F (inte USB-tangentbordssekvens), 108
 - Stop-N (inte USB-tangentbordssekvens), 108
- tangentsekvenser
 - Stop-A (inte USB-tangentbordssekvens), *se* L1-A, tangentsekvens
- terminalserver
 - anslutning genom korrigeringspanel, 60
 - anslutning genom seriell övervakningsport, 3
 - åtkomst till systemkonsolen från, 45, 59
 - stiftsignaler för överkorsningskabel, 61
- termistorer, 19
- tillförlitlighet, tillgänglighet och servicebarhet (RAS), 16 to 22
- tip (Solaris-kommando), 64
- tip-anslutning
 - åtkomst till systemkonsolen, 3, 45, 63
 - komma åt terminalserver, 63
 - slå på från annan dator, 29
 - stänga av från annan dator, 33, 35
- ttyb-mode (OpenBoot-konfigurationsvariabel), 71
- ttyb-port
 - baudhastigheter, 99
 - kontrollera antal baud, 70
 - kontrollera inställningar på, 70
 - om, 3, 99
 - omdirigera konsolutdata

(terminalserveranslutning), 61

U

uadmin (Solaris-kommando), 51
Ultra-4 SCSI-port
 dataöverföringshastigheter, 99
 om, 15, 99
Ultra-4 SCSI-styrenhet, 6, 87
Ultra-4 SCSI-styrenhetens bakpanel
 konfigurationsregler, 90
 om, 89
UltraSCSI-hårddiskar som stöds, 89
UltraSPARC IIIi-processor
 om, 78
 paritetsskydd för internt cache-minne, 22
uname (Solaris-kommando), 66
uname -r (Solaris-kommando), 66
undersystem för miljöövervakning, 19
USB-portar
 ansluta till, 100
 konfigurationsregler, 100
 om, 3, 100

V

VERITAS Volume Manager, 22, 122, 123

W

watchdog, maskinvara, *se* maskinvarumässig
 watchdog-mekanism

X

XIR, *se* externt initierad återställning (XIR)

