



Guida all'installazione e all'uso dell'acceleratore grafico Sun™ XVR-600

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

N. parte: 817-3189-10
Settembre 2003, Versione A

Inviare eventuali commenti sulla presente documentazione a: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, USA. Tutti i diritti riservati.

Sun Microsystems, Inc. detiene diritti di proprietà intellettuale sulla tecnologia incorporata nel prodotto descritto in questo documento. In particolare e senza limitazioni, tali diritti di proprietà intellettuale possono includere uno o più brevetti statunitensi elencati all'indirizzo <http://www.sun.com/patents> e uno o più brevetti aggiuntivi o in attesa di registrazione negli Stati Uniti e in altri paesi.

Questo documento e il prodotto a cui si riferisce sono distribuiti in base a licenze che ne limitano l'uso, la copia, la distribuzione e la decompilazione. Nessuna parte del prodotto o di questo documento potrà essere riprodotta in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta di Sun e dei suoi eventuali licenziatari.

Il software di terze parti, inclusa la tecnologia dei caratteri, è tutelato dalle norme del copyright e concesso in licenza dai fornitori Sun.

Alcune parti del prodotto potrebbero derivare dai sistemi Berkeley BSD, concessi in licenza dalla University of California. UNIX è un marchio registrato negli Stati Uniti e in altri paesi, concesso in licenza esclusivamente tramite X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, il logo Sun, docs.sun.com, Sun Blade, Sun Fire e Solaris sono marchi o marchi registrati di Sun Microsystems, Inc. negli Stati Uniti e in altri paesi.

Tutti i marchi SPARC sono utilizzati su licenza e sono marchi o marchi registrati di SPARC International, Inc. negli Stati Uniti e in altri paesi. I prodotti che recano i marchi SPARC si basano su un'architettura sviluppata da Sun Microsystems, Inc.

L'interfaccia grafica utente OPEN LOOK e Sun™ è stata sviluppata da Sun Microsystems, Inc. per i propri utenti e licenziatari. Sun riconosce gli sforzi pionieristici compiuti da Xerox nell'ambito della ricerca e dello sviluppo del concetto di interfacce visive o interfacce grafiche utenti per l'industria informatica. Sun è titolare di una licenza non esclusiva concessa da Xerox relativa all'interfaccia grafica utente Xerox; tale licenza è altresì estesa ai licenziatari di Sun che attivano l'interfaccia grafica utente OPEN LOOK e che comunque adempiono a contratti di licenza scritti stipulati con Sun. OpenGL è un marchio registrato di Silicon Graphics, Inc.

LA PRESENTE DOCUMENTAZIONE È FORNITA NELLO STATO IN CUI SI TROVA E SONO ESCLUSE TUTTE LE CONDIZIONI ESPRESSE O IMPLICITE, DICHIARAZIONI E GARANZIE, INCLUSA QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ, DI IDONEITÀ A UN DETERMINATO SCOPO O DI NON VIOLAZIONE. L'ESCLUSIONE DI GARANZIE NON VIENE APPLICATA AI CASI RITENUTI GIURIDICAMENTE NON VALIDI.



Carta
riciclabile



Adobe PostScript

Sommario

Prefazione	xi
1. Introduzione all'acceleratore grafico Sun XVR-600	1
Kit di installazione	1
Introduzione all'acceleratore grafico Sun XVR-600	2
Caratteristiche	3
Caratteristiche supplementari	4
Processo di installazione	5
Formati video	5
Accesso alle informazioni FRU (Field Replaceable Unit)	7
Assistenza tecnica	8
2. Installazione del software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600	9
Requisiti del software	9
Pacchetti software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600	10
Percorsi dei pacchetti software	11
Pacchetti software	11
Patch del software	11
Software SunOpenGL per Solaris	12
Percorsi dei pacchetti software	12

Supplementi Sun OpenGL per Solaris	12
Nomi dei pacchetti software Sun OpenGL per Solaris	13
Installazione del software	15
Disinstallazione del software	18
Pagine man	19
Protezione contro la variazione dei colori assegnati	20
Utilizzo dell'opzione <code>-defdepth</code>	24
Utilizzo dell'opzione <code>-fake8</code>	20
3. Installazione dei componenti hardware dell'acceleratore grafico Sun XVR-600	21
Prima dell'installazione	21
Configurazioni del sistema	22
Installazione dell'hardware	22
Cavi del monitor	23
Modifica della risoluzione dello schermo	23
4. Configurazione di più frame buffer	25
Configurazione di più frame buffer mediante il file <code>xservers</code>	25
Xinerama	27
Uso di Xinerama	27
Limitazioni nell'uso di Xinerama	28
5. Uso delle funzioni dell'acceleratore grafico Sun XVR-600	29
Antialiasing del multicampionamento dinamico	29
Attivazione del multicampionamento per tutte le applicazioni Sun OpenGL per Solaris	30
Profondità predefinita per il colore	31
Verifica della configurazione del dispositivo	32

6. Blocco dei frame dell'acceleratore grafico Sun XVR-600	35
Sistema di blocco dei frame dell'acceleratore grafico Sun XVR-600	35
Configurazione degli acceleratori grafici Sun XVR-600 per il blocco dei frame	36
Gruppo di cavi per il blocco dei frame	38
Collegamento del gruppo di cavi per il blocco dei frame	39
A. Impostazione del dispositivo video predefinito	41
B. Specifiche dell'acceleratore grafico Sun XVR-600	45
Specifiche delle porte I/O	45
Porta di output video DVI	46
Porta di output stereo	48
Indice	49

Figure

FIGURA 1-1	Acceleratore grafico Sun XVR-600	2
FIGURA 1-2	Porte I/O della piastra principale dell'acceleratore grafico Sun XVR-600	3
FIGURA 6-1	Gruppo di cavi per il blocco dei frame	38
FIGURA 6-2	Acceleratore grafico Sun XVR-600 e gruppo di cavi per il blocco dei frame	40
FIGURA B-1	Connettori I/O dell'acceleratore grafico Sun XVR-600	45
FIGURA B-2	Connettore DVI dell'acceleratore grafico Sun XVR-600	46
FIGURA B-3	Connettore stereo femmina DIN da 7 pin dell'acceleratore grafico Sun XVR-600	48

Tabelle

TABELLA 1-1	Formati video dell'acceleratore grafico Sun XVR-600	6
TABELLA 2-1	Directory del CD relativo all'acceleratore grafico Sun XVR-600	10
TABELLA 2-2	Percorso dei pacchetti software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600	11
TABELLA 2-3	Nomi dei pacchetti software per l'acceleratore grafico Sun XVR-600	11
TABELLA 2-4	Patch per i sistemi operativi Solaris 8 e 9	11
TABELLA 2-5	Percorsi dei pacchetti software Sun OpenGL per Solaris	12
TABELLA 2-6	Patch di Sun OpenGL 1.3 per Solaris	12
TABELLA 2-7	Patch di Sun OpenGL 1.2.3 per Solaris	13
TABELLA 2-8	Nomi dei pacchetti software Sun OpenGL versione 1.3	13
TABELLA 2-9	Nomi dei pacchetti software Sun OpenGL 1.2.3	14
TABELLA 5-1	Opzioni di multicampionamento	30
TABELLA 6-1	Connessioni dei cavi del blocco dei frame	38
TABELLA B-1	Porta di output video DVI dell'acceleratore grafico Sun XVR-600	46
TABELLA B-2	Schema dei pin del connettore stereo dell'acceleratore grafico Sun XVR-600	48

Prefazione

Il presente manuale contiene le istruzioni per installare l'acceleratore grafico Sun™ XVR-600 in un sistema Sun.

Argomenti trattati

Il Capitolo 1 fornisce un'introduzione all'acceleratore grafico Sun XVR-600 e una descrizione delle relative funzioni e dei formati video supportati.

Il Capitolo 2 descrive come eseguire l'installazione del software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600.

Il Capitolo 3 fornisce le informazioni relative all'installazione dei componenti hardware dell'acceleratore grafico Sun XVR-600.

Il Capitolo 4 descrive come modificare il file di configurazione `xservers` per l'esecuzione su più frame buffer e come utilizzare Xinerama per configurare più frame buffer.

Il Capitolo 5 descrive le caratteristiche dell'acceleratore grafico Sun XVR-600.

Il Capitolo 6 descrive la modalità di attivazione del blocco dei frame su più acceleratori grafici Sun XVR-600.

L'Appendice A descrive la procedura di configurazione dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 come dispositivo video predefinito.

Nel Appendice B vengono fornite le specifiche delle porte I/O per l'acceleratore grafico Sun XVR-600.

Uso dei comandi UNIX

Il presente documento potrebbe non contenere informazioni su comandi e procedure UNIX[®] di base, quali la chiusura e il riavvio del sistema e la configurazione dei dispositivi. Per questo tipo di informazioni, fare riferimento alla seguente documentazione:

- Documentazione software ricevuta con il sistema in uso
- Documentazione relativa al sistema operativo Solaris[™], disponibile sul sito Web <http://docs.sun.com>

Convenzioni tipografiche

Tipo di carattere o simbolo	Significato	Esempi
AaBbCc123	Nomi di comandi, file e directory; messaggi visualizzati sullo schermo.	Modificare il file <code>.login</code> . Utilizzare <code>ls -a</code> per elencare tutti i file. <code>% You have mail.</code>
AaBbCc123	Ciò che viene digitato dall'utente, in opposizione ai messaggi visualizzati sullo schermo.	<code>% su</code> Password:
<i>AaBbCc123</i>	Titoli delle guide, parole o termini nuovi, termini da evidenziare. Sostituire le variabili della riga comandi con nomi o valori reali.	Leggere il capitolo 6 della <i>Guida dell'utente</i> . Queste vengono definite opzioni di <i>classe</i> . Per eliminare un file, digitare il <i>nome di file</i> rm .

Prompt shell

Shell	Prompt
C shell	<i>machine-name%</i>
C shell superuser	<i>machine-name#</i>
Bourne shell e Korn shell	\$
Bourne shell e Korn shell superuser	#

Accesso alla documentazione Sun

È possibile visualizzare, stampare o acquistare gran parte della documentazione Sun, comprese le versioni localizzate, all'indirizzo:

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

Contattare il supporto tecnico Sun

Se avete dei quesiti tecnici che non sono trattati nel presente documento, visitate il sito Web:

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

I vostri commenti sono importanti

Sun desidera migliorare costantemente la propria documentazione e vi invita pertanto ad inviare commenti e suggerimenti. Inviare eventuali commenti a:

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

Si prega di specificare il titolo e il numero di riferimento della propria documentazione nel vostro feedback:

Guida all'installazione e all'uso dell'acceleratore grafico Sun XVR-600,
numero di riferimento 817-3189-10

Introduzione all'acceleratore grafico Sun XVR-600

Questo capitolo fornisce un'introduzione all'acceleratore grafico Sun XVR-600.

- "Kit di installazione" a pagina 1
- "Introduzione all'acceleratore grafico Sun XVR-600" a pagina 2
- "Processo di installazione" a pagina 5
- "Formati video" a pagina 5
- "Accesso alle informazioni FRU (Field Replaceable Unit)" a pagina 7
- "Assistenza tecnica" a pagina 8

Per verificare quali sistemi supportano l'acceleratore grafico Sun XVR-600, visitare il sito Web:

<http://www.sun.com/desktop/products/graphics/xvr600/>

Kit di installazione

Il kit di installazione dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 include:

- Acceleratore grafico Sun XVR-600 (hardware)
- Software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 (CD-ROM)
- Cavo del monitor da DVI-I a 13W3
- Fascetta da polso antistatica
- *Guida all'installazione e all'uso dell'acceleratore grafico Sun XVR-600* (il presente documento)

Vedere il Capitolo 6 per ordinare i cavi per il blocco dei frame, se necessario.

Introduzione all'acceleratore grafico Sun XVR-600

Per verificare quali sistemi supportano l'acceleratore grafico Sun XVR-600, visitare il sito Web:

<http://www.sun.com/desktop/products/graphics/xvr600/>

L'acceleratore grafico Sun XVR-600 è un acceleratore grafico basato su PCI che garantisce risoluzione e prestazioni elevate per la grafica 3D. Tra le varie caratteristiche dell'acceleratore vi sono: memoria texture, interfaccia PCI a 64 bit da 66/33 MHz e output video DVI-I. L'acceleratore grafico Sun XVR-600 occupa uno slot PCI.

La FIGURA 1-1 mostra l'acceleratore grafico Sun XVR-600.

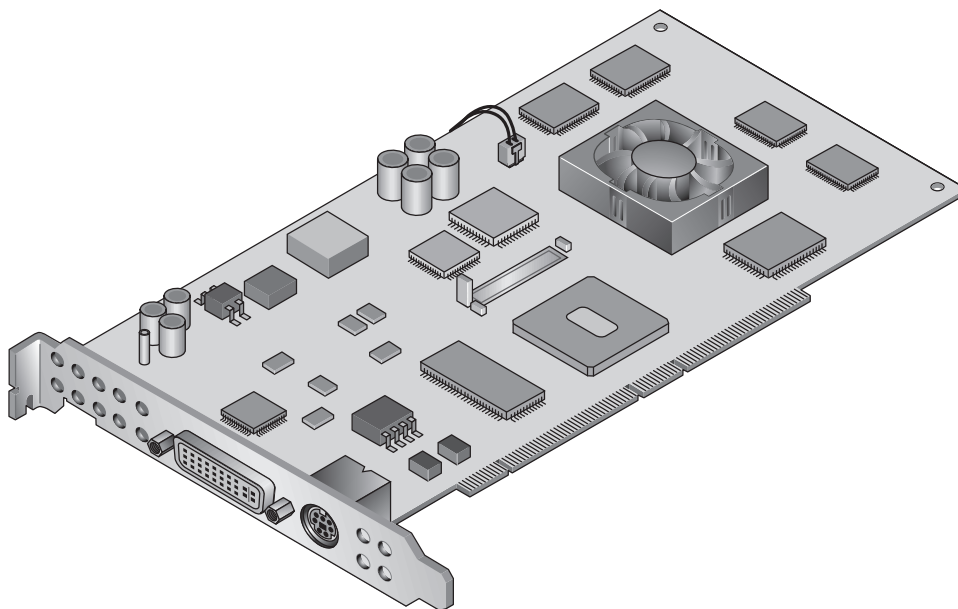


FIGURA 1-1 Acceleratore grafico Sun XVR-600

La FIGURA 1-2 mostra la piastra principale I/O dell'acceleratore grafico Sun XVR-600.

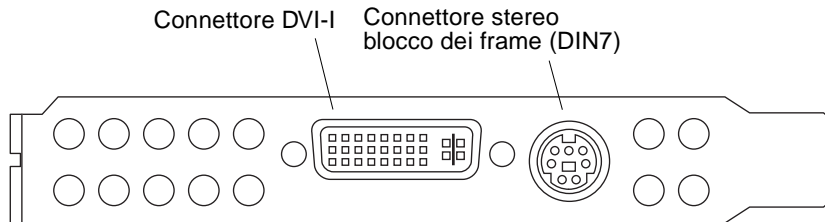


FIGURA 1-2 Porte I/O della piastra principale dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

Caratteristiche

- 32 MB di memoria DDR per la lista di visualizzazione
- 32 MB di memoria texture
- 64 MB di memoria frame buffer
- Correzione gamma a 10 bit
- Risoluzione fino a $2048 \times 1536 \times 40$ Hz con colori a 24 bit
- 1920×1200 supporto schermo
- Supporto di uno schermo stereo 1280×1024
- Cursore hardware
- Supporto di visualizzazione stereoscopico (sequenza di frame)
- Output stereo
- Supporto monitor DDC (Display Data Channel) per comunicazioni bidirezionali
- Supporto di risparmio energetico DPMS (Display Power Management Signaling) per l'attivazione della modalità di risparmio energetico del monitor
- Accesso diretto in memoria completo e ad alta velocità sul bus PCI
- Interfaccia PCI a 64 bit da 66/33 MHz
- Supporto multischermo mediante l'utilizzo di più schede in una singola workstation
- Blocco dei frame del timing video su un dispositivo di timing esterno
- Funzionalità multivista per il blocco dei frame di più schede
- Due tabelle di riferimento video
- Output video DVI-I

Caratteristiche supplementari

- Accelerazione geometrica
 - Trasformazione della matrice visiva delle coordinate di modello normali e dei vertici
 - Trasformazione della matrice di texture delle coordinate di texture
 - Calcoli completi di illuminazione e fino a 32 fonti di luce
 - Fino a sei piani di troncamento utente
 - Trasformazione della prospettiva
 - Trasformazione del viewport
 - Troncamento del volume visivo
- Operazioni OpenGL (supporto di Sun OpenGL[®] 1.3 e 1.2.3 per Solaris)
 - Mappatura cubo
 - Punti (2D, 3D, wide)
 - Vettori (linee e strip di linee 2D e 3D; wide, punteggiati)
 - Poligoni (triangoli, strip di triangoli, quadrilateri, strip di quadrilateri, poligoni, poligoni punto/linea)
 - Punti, vettori e poligoni con antialiasing applicato
 - Supporto dell'immagine (formati multipli, zoom, scalatura bilineare, matrice di colori, tavole di colori)
 - Operazioni Alfa
 - Scissoring
 - Troncamento finestra
 - Maschera
 - Velatura (lineare, esponenziale, esponenziale², definita dall'utente)
 - Texture mapping (punto, bilineare, trilineare, formati interni multipli)
 - Funzioni di stampinatura
 - Dithering
 - Numerose funzioni di blending
 - Rimozione rapida di finestra
 - Doppio buffering per modalità di finestra rapida
 - Supporto stereo per sequenze di cornici
- Ampio supporto di OpenGL
 - Estensioni di immagini, quali buffer pixel, tavola di colori e matrice di colori
 - Estensioni di blending, quali il colore di blending, il minimo e il massimo di blending, la separazione della funzione di blending
 - Estensioni di texture (blocco margine, blocco bordo, blocco LOD, generazione di mappature mip)
 - Tavola di colori della texture
 - Mappatura posteriore della trama speculare
 - Ritorno a capo stampinatura

Processo di installazione



Attenzione – L'acceleratore grafico Sun XVR-600 *non* è sostituibile a caldo.

Nota – Per un funzionamento ottimale, l'acceleratore grafico Sun XVR-600 dovrebbe essere installato negli slot per connettori bus PCI a 66 MHz del sistema (per sistemi con slot bus PCI a 66 MHz disponibili).

1. Installare il software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 (Capitolo 2).
2. Spegnerne il sistema.
3. Installare l'hardware dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 (Capitolo 3), riaccendere il sistema, quindi riavviarlo (`boot -r`) per la riconfigurazione.
4. Modificare il file di configurazione `xservers`, se necessario (Capitolo 4).

Formati video

La TABELLA 1-1 elenca i formati video supportati dall'acceleratore grafico Sun XVR-600.

- Se si desidera un elenco di tutti i dispositivi grafici presenti sul sistema, digitare:

```
host% fbconfig -list
```

Questo output di sistema è un esempio dell'elenco dei dispositivi grafici:

```
Device-Filename                Specific Config Program
-----
/dev/fbs/jfb0                  SUNWjfb_config
```

- Se si desidera un elenco delle risoluzioni disponibili per il dispositivo in uso, digitare:

```
host% fbconfig -dev jfb0 -res \?
```

La TABELLA 1-1 comprende anche le dimensioni del multicampionamento statico per i formati video applicabili (l'acronimo *SPP* indica il numero di campioni per pixel).

TABELLA 1-1 Formati video dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

Risoluzione visualizzazione	Velocità di refresh verticale	Sincronizzazione standard	Formato rapporto aspetto	Numero massimo di SPP "Single Screen"
2048 x 1536	40 Hz	Sun	16:10	1
1920 x 1200	60, 70, 75 Hz	Sun	16:10	1
1920 x 1200	60_240T Hz	Sun	16:10	1
1920 x 1080	72 Hz	Sun	16:9	1
1792 x 1344	75 Hz	VESA	4:3	1
1600 x 1280	76 Hz	Sun	5:4	1
1600 x 1200	60, 75 Hz	VESA	4:3	1
1600 x 1000	66, 76 Hz	Sun	16:10	1
1440 x 900	76 Hz	Sun	16:10	1
1280 x 1024	60, 75, 85 Hz	VESA	5:4	2
1280 x 1024	67, 76 Hz	Sun	5:4	2
1280 x 1024	112 Hz	Sun-stereo	5:4	1
1280 x 800	112 Hz	Sun-stereo	16:10	1
1280 x 800	76 Hz	Sun	16:10	2
1152 x 900	66, 76 Hz	Sun	5:4	1
1152 x 900	120 Hz	Sun-stereo	5:4	1
1024 x 800	84 Hz	Sun	5:4	2
1024 x 768	75 Hz	VESA	4:3	2
1024 x 768	60, 70, 77 Hz	Sun	4:3	2
960 x 680	108, 112 Hz	Sun-stereo	7:5	2
800 x 600	75	VESA	4:3	4
640 x 480	60 Hz	VESA	4:3	8

Accesso alle informazioni FRU (Field Replaceable Unit)

È possibile ottenere i numeri della versione dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 ed altri dati mediante il comando `fbconfig`.

- Per ottenere informazioni su ID FRU (identificatore Field Replaceable Unit), digitare:

```
host% fbconfig -dev jfb0 -prconf

--- Hardware Configuration for /dev/fbs/jfb0 ---

Type: XVR-600
Sun Serial Number: 3753153400011
Hardware Revision: -01 rev50
Manufacture Date: Tue Jan 30 13:15:52 2003
PROM Information: @(#)xvr600,fth 1.5 05/03/09 SMI

Monitor/Resolution Information:
  EDID Data: Available - EDID version 1 revision 3
  Monitor type: Sun P/N 365-16981 S/N 02190012336
  Current resolution setting: 1920x1200x60
  Monitor possible resolutions: 1024x768x60, 1024x768x70, 1024x768x75,
  1152x900x66, 1280x1024x60, 1280x1024x75, 1280x1024x76, 640x480x60,
  1920x1200x60, 1920x1200x60_240T, 1600x1200x60, 800x600x75,
  1920x1080x60

Framelock Configuration:
  Slave Mode: Disabled

Memory Information:
  Total Video Memory: 67108864
  Video Memory Used: 20971520
  Total Texture Memory: 33554432
  Texture Memory Used: 0
  Total Display List Memory: 33554432
```

Assistenza tecnica

Per assistenza e ulteriori informazioni sull'acceleratore grafico Sun XVR-600, consultare il servizio di assistenza all'indirizzo:
<http://www.sun.com/service/online>

Per la versione più aggiornata del manuale di installazione, accedere all'indirizzo
<http://www.sun.com/documentation>

Per le ultime patch del software, visitate il sito Web: <http://sunsolve.sun.com>

Installazione del software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

Questo capitolo fornisce le istruzioni per l'installazione del software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600.

- "Requisiti del software" a pagina 9
- "Pacchetti software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600" a pagina 10
- "Installazione del software" a pagina 15
- "Disinstallazione del software" a pagina 18
- "Pagine man" a pagina 19
- "Protezione contro la variazione dei colori assegnati" a pagina 20

Requisiti del software

Prima di eseguire l'installazione del software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600, assicurarsi che nel sistema siano installati i sistemi operativi Solaris 8 2/02 e Solaris 9 oppure una versione successiva compatibile.

- 1,5 MB di spazio disponibile sul disco rigido per l'installazione del software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 per Solaris
- 65-110 MB di spazio libero sul disco rigido per l'installazione di Sun OpenGL per Solaris (fino a 110 MB di spazio libero sul disco rigido se è installato Sun OpenGL per Solaris a 64 bit).

Nota – Se non si è ancora provveduto ad installare il sistema operativo Solaris 8 2/02 o una versione successiva (ad esempio Solaris 9), eseguire ora l'installazione. Per informazioni sul sistema operativo da installare, fare riferimento ai principali manuali di installazione Solaris.

Le versioni aggiornate di Sun OpenGL per Solaris sono disponibili sul sito Web:

<http://www.sun.com/software/graphics/OpenGL/>

Pacchetti software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

Installare i pacchetti software richiesti per il sistema operativo Solaris dal CD-ROM incluso nel kit di installazione dell'acceleratore grafico Sun XVR-600. La TABELLA 2-1 elenca le directory del CD relativo all'acceleratore grafico Sun XVR-600:

TABELLA 2-1 Directory del CD relativo all'acceleratore grafico Sun XVR-600

Nome directory	Descrizione
License	Licenza codice binario
XVR-600/Solaris_8/Packages/	Pacchetti software Solaris 8 per l'acceleratore grafico
XVR-600/Solaris_8/Patches/	Patch del software Solaris 8 per l'acceleratore grafico
XVR-600/Solaris_9/Packages/	Pacchetti software Solaris 9 per l'acceleratore grafico
XVR-600/Solaris_9/Patches/	Pacchetti del software Solaris 9 per l'acceleratore grafico
Docs/	Documentazione dell'acceleratore grafico Sun XVR-600
Copyright	Versione inglese del copyright
FR_Copyright	Versione francese del copyright
install	Script per l'installazione del prodotto
uninstall	Script per la rimozione del prodotto
OpenGL/1.3/Packages/	Pacchetti Sun OpenGL 1.3
OpenGL/1.3/Patches/	Patch Sun OpenGL 1.3
OpenGL/1.2.3/Packages/	Pacchetti Sun OpenGL 1.2.3
OpenGL/1.2.3/Patches/	Patch Sun OpenGL 1.2.3

Percorsi dei pacchetti software

I pacchetti software per l'acceleratore grafico Sun XVR-600 sono collocati nelle directory elencate nella TABELLA 2-2. Se l'unità CD non è già installata, il percorso di installazione è `/cdrom/XVR-600/`.

TABELLA 2-2 Percorso dei pacchetti software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

Pacchetti software	Percorsi delle directory
Software Solaris 8	<code>/cdrom/cdrom0/XVR-600/Solaris_8/Packages</code>
Software Solaris 9	<code>/cdrom/cdrom0/XVR-600/Solaris_9/Packages</code>

Pacchetti software

Nella TABELLA 2-3 vengono elencati i nomi dei pacchetti software per l'acceleratore grafico Sun XVR-600 e le relative descrizioni.

TABELLA 2-3 Nomi dei pacchetti software per l'acceleratore grafico Sun XVR-600

Nome pacchetto	Descrizione
<code>SUNWjfbcf</code>	Sun XVR-600 and XVR-1200 Graphics Configuration Software
<code>SUNWjfbmn</code>	Sun XVR-600 and XVR-1200 Graphics Manual Page
<code>SUNWjibr</code>	Sun XVR-600 and XVR-1200 Graphics System Software (Root)
<code>SUNWjibw</code>	Sun XVR-600 and XVR-1200 Graphics Window System Support
<code>SUNWjibx.u</code>	Sun XVR-600 and XVR-1200 Graphics System Software/Device Driver (64-bit)

Patch del software

La TABELLA 2-4 elenca le patch richieste dai sistemi operativi Solaris.

TABELLA 2-4 Patch per i sistemi operativi Solaris 8 e 9

Supplemento	Percorso
114554-09 o successiva	<code>/cdrom/cdrom0/XVR-600/Solaris_8/Patches</code>
114555-09 o successiva	<code>/cdrom/cdrom0/XVR-600/Solaris_9/Patches</code>

Software SunOpenGL per Solaris

Per i sistemi operativi Solaris, l'acceleratore grafico Sun XVR-600 è supportato in Sun OpenGL versioni 1.2.3 e 1.3 e nelle versioni successive compatibili.

Percorsi dei pacchetti software

La TABELLA 2-5 elenca i percorsi delle directory dei pacchetti software Sun OpenGL per Solaris.

TABELLA 2-5 Percorsi dei pacchetti software Sun OpenGL per Solaris

Pacchetti software Sun OpenGL per Solaris	Percorsi delle directory
Software Sun OpenGL 1.3	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.3/Packages/
Software Sun OpenGL 1.2.3	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.2.3/Packages/

Le versioni aggiornate di Sun OpenGL per Solaris sono disponibili sul sito Web:

<http://www.sun.com/software/graphics/OpenGL/>

Supplementi Sun OpenGL per Solaris

La TABELLA 2-6 elenca le patch richieste per Sun OpenGL 1.3 per Solaris.

TABELLA 2-6 Patch di Sun OpenGL 1.3 per Solaris

Supplemento	Percorso
113886-10 (32-bit) o successiva	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.3/Patches
113887-10 (64-bit) o successiva	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.3/Patches

La TABELLA 2-7 elenca le patch richieste per Sun OpenGL 1.2.3 per Solaris.

TABELLA 2-7 Patch di Sun OpenGL 1.2.3 per Solaris

Supplemento	Percorso
112628-20 (32-bit) o successiva	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.2.3/Patches
112629-20 (64-bit) o successiva	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.2.3/Patches

Nota – Se la versione attualmente installata di Sun OpenGL per Solaris *non* comprende le attuali patch, lo script di installazione del software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 la aggiorna automaticamente.

Nota – Controllare sempre le ultime patch del software all'indirizzo:
<http://sunsolve.sun.com/>

Nomi dei pacchetti software Sun OpenGL per Solaris

La TABELLA 2-8 elenca i nomi e le descrizioni dei pacchetti software Sun OpenGL 1.3 per Solaris.

TABELLA 2-8 Nomi dei pacchetti software Sun OpenGL versione 1.3

Nome pacchetto	Descrizione
SUNWgldoc	Sun OpenGL per documentazione e pagine man Solaris
SUNWgldp	Sun OpenGL per supporto Solaris Device Pipeline
SUNWgldpx	Sun OpenGL per supporto Solaris Device Pipeline a 64 bit
SUNWglh	Sun OpenGL per file di intestazione Solaris
SUNWglrt	Sun OpenGL per librerie runtime Solaris
SUNWglrtu	Sun OpenGL per librerie runtime specifiche di piattaforme Solaris
SUNWglrtx	Sun OpenGL per librerie runtime a 64 bit Solaris
SUNWglsr	Sun OpenGL per software generico runtime
SUNWglsrx	Sun OpenGL per rasterizer SW ottimizzato Solaris a 64 bit
SUNWglsrz	Sun OpenGL per rasterizer software ottimizzato Solaris

La TABELLA 2-9 elenca i nomi e le descrizioni dei pacchetti software Sun OpenGL 1.2.3 per Solaris.

TABELLA 2-9 Nomi dei pacchetti software Sun OpenGL 1.2.3

Nome pacchetto	Descrizione
SUNWafbg1	Sun OpenGL per supporto Solaris Elite3D
SUNWafbgx	Sun OpenGL per supporto Solaris Elite3D a 64 bit
SUNWffbg1	Sun OpenGL per supporto grafico Solaris Creator (FFB)
SUNWffbgx	Sun OpenGL per supporto grafico Solaris Creator (FFB) a 64 bit
SUNWgfbg1	Sun OpenGL per supporto Solaris Gfb
SUNWgfbgx	Sun OpenGL per supporto Solaris Gfb a 64 bit
SUNWgl1doc	Sun OpenGL per documentazione e pagine man Solaris
SUNWgl1h	Sun OpenGL per file di intestazione Solaris
SUNWgl1rt	Sun OpenGL per librerie runtime Solaris
SUNWgl1rtu	Sun OpenGL per librerie runtime specifiche di piattaforme Solaris
SUNWgl1rtx	Sun OpenGL per librerie runtime a 64 bit Solaris
SUNWgl1sr	Sun OpenGL per software generico runtime
SUNWgl1srx	Sun OpenGL per rasterizer SW ottimizzato Solaris a 64 bit
SUNWgl1srz	Sun OpenGL per rasterizer software ottimizzato Solaris
SUNWifbg1	Sun OpenGL per supporto grafico Solaris Expert3D/Expert3D-Lite/XVR-500
SUNWifbgx	Sun OpenGL per supporto grafico Solaris Expert3D/Expert3D-Lite/XVR-500 a 64 bit
SUNWjfbg1	Sun OpenGL per supporto grafico Solaris XVR-600/XVR-1200
SUNWjfbgx	Sun OpenGL per supporto grafico Solaris XVR-600/XVR-1200 a 64 bit

Installazione del software

Utilizzare l'utilità `install` inclusa nel CD-ROM per installare il software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600. Questa utilità consente di installare il software e le patch necessarie del driver.

1. Collegarsi come superutente.
2. Inserire il CD dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 nell'apposita unità.
 - Se l'unità è già installata, digitare la stringa seguente e passare al Punto 3:

```
# cd /cdrom/cdrom0
```

- Se l'unità CD non è installata, digitare:

```
# mount -F hsfs -O -o ro /dev/dsk/c0t6d0s0 /cdrom
# cd /cdrom
```

Nota – La periferica CD-ROM installata nel sistema potrebbe essere diversa. Ad esempio, `/dev/dsk/c0t2d0s2`.

3. Per installare il software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600, digitare:

```
# ./install
```

Vengono visualizzati i seguenti messaggi:

```
Welcome to the Sun XVR-600 Graphics Accelerator installation.

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

This program installs the software for the Sun XVR-600 and Sun XVR-1200
Graphics Accelerators. This install process refers to the Sun XVR-600
Graphics Accelerator, but applies to the Sun XVR-1200 Graphics
Accelerator as well.

Please select the version of Sun OpenGL to install:
1) Sun OpenGL 1.3
2) Sun OpenGL 1.2.3
3) Do not install Sun OpenGL
Enter a number:
```

Il programma di installazione verifica se il software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 è già installato. In caso affermativo, viene visualizzato il seguente messaggio:

```
*** Sun XVR-600 Graphics Accelerator packages are already installed.
*** Sun OpenGL 1.3 packages are already installed.

This script is about to take the following actions:
- Remove existing pre-release Sun XVR-600 Graphics Accelerator patch 114554-09
- Install Sun XVR-600 Graphics Accelerator patch(es) 114554-09
Press return to continue, or 'Q' to quit:
```

- Se i messaggi sopra riportati *non* vengono visualizzati, passare al Punto 4 per continuare il processo di installazione.
- Se i messaggi sopra riportati *vengono* visualizzati, premere Invio e i seguenti messaggi verranno visualizzati, indicando che le patch dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 sono state installate:

```
*** Installing patch 114554-09 for Solaris 8...
*** Done. A log of this installation is at:
    /var/tmp/XVR-600.install.2003.09.16
```

4. Selezionare la versione di Sun OpenGL per Solaris e premere Invio.

Vengono visualizzati i seguenti messaggi (per questo esempio su un sistema operativo Solaris 8, è selezionata l'opzione 1, vale a dire Sun OpenGL 1.3 per Solaris):

```
This script is about to take the following actions:  
- Install Sun XVR-600 Graphics Accelerator software  
- Install Sun XVR-600 Graphics Accelerator patch(es) 114554-09  
- Install Sun OpenGL 1.3  
Press return to continue, or 'Q' to quit:
```

5. Premere Invio per avviare l'installazione.

Al termine, viene visualizzato quanto segue:

Nota – A seconda della configurazione del sistema e della durata dell'installazione, i messaggi visualizzati in seguito al processo di installazione potrebbero essere diversi da quelli riportati di seguito.

```
*** Installing Sun XVR-600 Graphics Accelerator packages...  
*** Installing patch 114554-09 for Solaris 8...  
*** Installing Sun OpenGL 1.3 packages...  
*** Done. A log of this installation is at:  
    /var/tmp/XVR-600.install.2003.09.16
```

6. Dopo aver eseguito l'installazione del software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600, spegnere il sistema:

```
# shutdown
```

Per ulteriori informazioni, consultare le pagine man shutdown (1M) e boot (1M).

7. Installazione dei componenti hardware dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

Per ulteriori informazioni sull'installazione dei componenti hardware dell'acceleratore grafico Sun XVR-600, consultare il Capitolo 3.

8. Avviare il sistema al prompt ok:

Arrestare il sistema (utilizzando Stop-A) per visualizzare il prompt ok.

```
ok boot -r
```

Disinstallazione del software

1. Collegarsi come superutente.

2. Inserire il CD dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 nell'apposita unità.

- Se l'unità è già installata, digitare la stringa seguente e passare al punto 3:

```
# cd /cdrom/cdrom0
```

- Se l'unità CD non è installata, digitare:

```
# mount -F hsfs -O -o ro /dev/dsk/c0t6d0s0 /cdrom
# cd /cdrom
```

3. Per rimuovere il software dell'acceleratore grafico Sun XVR-600, accedere come superutente e digitare:

```
# ./uninstall
```

Viene visualizzato il seguente elenco di opzioni:

```
This program removes the software for the Sun XVR-600 and Sun
XVR-1200 Graphics Accelerators. This removal process refers to the
Sun XVR-600 Graphics Accelerator, but applies to the Sun XVR-1200
Graphics Accelerator as well.
```

- 1) Remove Sun XVR-600 Graphics Accelerator support
- 2) Remove Sun OpenGL
- 3) Remove All (Sun XVR-600 Graphics Accelerator and Sun OpenGL)
- 4) Quit

```
Select an option:
```

4. Selezionare l'opzione 3 per rimuovere tutti i pacchetti elencati.

Vengono visualizzati i seguenti messaggi:

```
About to take the following actions:
- Remove Sun XVR-600 Graphics Accelerator support
- Remove Sun OpenGL
Press 'q' to quit, or press any other key to continue:
```


5. Premere Invio per avviare la rimozione.

Al termine, viene visualizzato il seguente messaggio e viene fornito il percorso che consente di individuare il file di registro relativo alla rimozione:

```
*** Removing packages...
*** Done. A log of this installation can be found at:
    /var/tmp/jfb.remove.2003.09.16
```

Pagine man

Le pagine man relative all'acceleratore grafico Sun XVR-600 consentono di individuare e impostare gli attributi del frame buffer, quali le risoluzioni dello schermo e le configurazioni video.

Utilizzare la pagina man `fbconfig` (1M) per configurare tutti gli acceleratori grafici Sun. `SUNWjfb_config` (1M) contiene informazioni di configurazione specifiche per il dispositivo Sun XVR-600. Se si desidera un elenco di tutti i dispositivi grafici presenti sul sistema, digitare:

```
host% fbconfig -list
```

Nell'esempio, viene riportato l'elenco dei dispositivi grafici visualizzati:

```
Device-Filename                Specific Config Program
-----
/dev/fbs/jfb0                  SUNWjfb_config
```

Utilizzare l'opzione `fbconfig -help` per visualizzare le informazioni sugli attributi e i parametri della pagina man.

```
host% fbconfig -dev jfb0 -help
```

- Per accedere alla pagina man `fbconfig`, digitare:

```
host% man fbconfig
```

- Per accedere alla pagina man dell'acceleratore grafico Sun XVR-600, digitare:

```
host% man SUNWjfb_config
```

Protezione contro la variazione dei colori assegnati

Quando vengono utilizzate più finestre in un Window System a 8 bit e il cursore viene spostato da una finestra all'altra, i colori potrebbero cambiare. Esistono due modi per evitare questa variazione dei colori:

- Utilizzare il comando `-defdepth 24` per eseguire Window System in modalità a 24-bit oppure
- Utilizzare `-fake8 enable` se si necessita di visualizzazioni sia a 8-bit che a 24-bit

L'impostazione predefinita è a 8-bit.

Utilizzo dell'opzione `-defdepth 24`

1. Utilizzare il comando `fbconfig` e digitare:

```
% fbconfig -dev jfb0 -defdepth 24
```

2. Uscire, quindi riaccedere.

Nota – Le prestazioni della modalità di profondità a 24 bit potrebbero essere più lente della modalità a 8 bit.

Utilizzo dell'opzione `-fake8`

1. Utilizzare il comando `fbconfig` e digitare:

```
% fbconfig -dev jfb0 -fake8 enable
```

Nota – Le prestazioni della modalità di profondità a 8 bit sono più lente che in modalità 8+24 (`-fake8`).

2. Uscire, quindi riaccedere.

Installazione dei componenti hardware dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

Questo capitolo fornisce le istruzioni per l'installazione dei componenti hardware dell'acceleratore grafico Sun XVR-600.

- "Prima dell'installazione" a pagina 21
- "Configurazioni del sistema" a pagina 22
- "Installazione dell'hardware" a pagina 22
- "Cavi del monitor" a pagina 23
- "Modifica della risoluzione dello schermo" a pagina 23

Prima dell'installazione

Consultare la documentazione relativa alla propria piattaforma di sistema per conoscere le procedure corrette per spegnere il sistema in modo sicuro prima di installare o rimuovere eventuali schede interne e prima di riavviarlo dopo l'installazione di tali componenti. Per la documentazione, accedere al seguente URL:
<http://www.sun.com/documentation>

Configurazioni del sistema

Per verificare il massimo numero di acceleratori grafici Sun XVR-600 supportati dai sistemi Sun, visitare il sito Web:

<http://www.sun.com/desktop/products/graphics/xvr600/>

Nota – Il consumo energetico dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 è di 25 Watt.

Configurazione del Server Sun Fire V480

Quando si utilizzano due o tre acceleratori grafici Sun XVR-600 su un Server Sun Fire V480 (che può supportarne un massimo di tre), è *necessario* che sia disponibile uno slot vuoto tra gli acceleratori grafici XVR-600. Ciò garantisce che ciascun acceleratore grafico Sun XVR-600 soddisfi le specifiche relative alla temperatura.

Installazione dell'hardware

Nota – Per un funzionamento ottimale, l'acceleratore grafico Sun XVR-600 dovrebbe essere installato negli slot per connettori bus PCI a 66 MHz del sistema (per sistemi con slot bus PCI a 66 MHz disponibili).

Per istruzioni dettagliate sull'installazione delle schede grafiche bus Sun PCI, fare riferimento alla documentazione relativa all'hardware fornita con il sistema Sun.

Per consultare la documentazione relativa all'hardware, accedere al seguente URL:
<http://www.sun.com/documentation>

Dopo aver installato l'acceleratore grafico e fissato il cabinet del sistema:

- 1. Collegare il cavo del monitor, accendere il monitor, quindi accendere il sistema e riavviarlo (`boot -r`) per la riconfigurazione.**

2. Per più schede grafiche, modificare il file `/etc/dt/config/Xservers`.

Questo file richiede al sistema di eseguire l'X Window System su ogni frame buffer elencato nel file `Xservers`. Se si rimuovono le schede grafiche dal sistema, è necessario modificare anche il file `Xservers`. Vedere il Capitolo 4, "Configurazione di più frame buffer".

Cavi del monitor

Utilizzare i cavi DVI-I appropriati per il proprio monitor. L'adattatore del cavo del monitor da DVI-I a 13W3, codice Sun 530-3170, viene fornito con il kit di installazione dell'acceleratore grafico Sun XVR-600. È possibile ordinare il cavo da DVD-I a 13W3 presso il negozio (<http://store.sun.com>). Se applicabile, il codice dell'adattatore del cavo Sun da DVI-I a HD15 è 530-3171, disponibile anche presso il negozio Sun.

Modifica della risoluzione dello schermo

Nota – È *necessario* che il monitor sia collegato all'acceleratore grafico Sun XVR-600 e acceso affinché quest'ultimo configuri la risoluzione iniziale del monitor

Nella maggior parte delle installazioni, l'acceleratore grafico Sun XVR-600 configura automaticamente la risoluzione dello schermo e la velocità di refresh del monitor. Se tuttavia all'acceleratore grafico Sun XVR-600 non è collegato a un monitor Sun, il monitor in uso potrebbe essere impostato con una risoluzione non appropriata. Per modificare la risoluzione dello schermo, usare l'utilità `fbconfig` utilizzata per la configurazione di tutti gli acceleratori grafici Sun. `SUNWjfb_config` (1M) contiene le informazioni di configurazione specifiche per l'acceleratore grafico Sun XVR-600.

- Per accedere alla pagina `man SUNWjfb_config`, digitare:

```
# man SUNWjfb_config
```


Configurazione di più frame buffer

Questo capitolo descrive le procedure per l'impostazione di più frame buffer.

- “Configurazione di più frame buffer mediante il file `Xservers`” a pagina 25
- “Xinerama” a pagina 27

Configurazione di più frame buffer mediante il file `Xservers`

Per eseguire più di un frame buffer, è necessario modificare il file `/etc/dt/config/Xservers`. Il nome dispositivo per l'acceleratore grafico Sun XVR-600 è `jfb` (ad esempio, `jfb0` e `jfb1` per due acceleratori grafici Sun XVR-600). A tal fine:

1. **Accedere come superutente e aprire il file `/etc/dt/config/Xservers`.**

```
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

Se il file `/etc/dt/config/Xservers` non esiste, creare la directory `/etc/dt/config` e copiare il file `Xservers` da `/usr/dt/config/Xservers` a `/etc/dt/config`.

```
# mkdir -p /etc/dt/config
# cp /usr/dt/config/Xservers /etc/dt/config
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

2. Modificare il file aggiungendo i percorsi dei dispositivi per i frame buffer utilizzati. Vedere gli esempi riportati di seguito.

Inserire il contenuto del file `Xservers` su un'unica riga.

Nel seguente esempio il file di configurazione `Xservers` è stato modificato per l'aggiunta di un acceleratore grafico Sun XVR-500 e di un acceleratore grafico Sun XVR-600:

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xsun -dev /dev/fbs/ifb0  
-dev /dev/fbs/jfb0
```

Nel seguente esempio il file di configurazione `Xservers` è stato modificato per l'aggiunta di un acceleratore grafico Sun XVR-600:

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xsun -dev /dev/fbs/jfb0
```

3. Uscire, quindi riaccedere.

Se si modifica il file `Xservers` dopo aver completato l'intera procedura di installazione descritta nel Capitolo 1, "Processo di installazione" a pagina 5, compresa la riconfigurazione, è sufficiente riavviare il sistema.

Xinerama

Xinerama è una funzione di X Window System disponibile nel software del sistema Solaris 8 e versioni successive compatibili per le schede grafiche Sun, incluso l'acceleratore grafico Sun XVR-600.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla pagina man di `Xservers` (1) appropriata e alla relativa documentazione.

Uso di Xinerama

Quando il sistema viene avviato in modalità Xinerama, è possibile spostare contemporaneamente tutte le finestre nell'area dello schermo in modo da creare un grande display virtuale ad altissima risoluzione. In Sun OpenGL 1.2.3 e 1.3 per Solaris o versioni successive compatibili, questa funzione è estesa alle applicazioni OpenGL. Non è necessaria alcuna ricompilazione per far funzionare un'applicazione legacy in modalità Xinerama in più schermi, anche se l'applicazione è stata compilata con una versione precedente di Sun OpenGL per Solaris.

1. **Per attivare la modalità Xinerama (singolo schermo logico) su display multischermo, aggiungere `+xinerama` alla riga di comando `Xsun` nel file `/etc/dt/config/Xservers`.**

Come superutente, digitare:

```
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

2. **Modificare il file `Xservers`.**

Inserire il contenuto del file `Xservers` su un'unica riga:

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xsun +xinerama
-dev /dev/fbs/jfb0 -dev /dev/fbs/jfb1
```

Limitazioni nell'uso di Xinerama

- La densità dei campioni è irrilevante per Xinerama. Pertanto, è possibile combinare schermi con diversa densità dei campioni in Xinerama.
- Entrambi gli schermi devono avere la stessa visualizzazione per poter essere combinati in Xinerama. In pratica, ciò vuol dire che devono essere dello stesso tipo, ovvero dispositivi grafici Sun basati su PCI (famiglia).
- Entrambi gli schermi impostati come affiancati per X Window System devono avere la stessa altezza per essere combinati in Xinerama.
- Entrambi gli schermi impostati come uno sopra all'altro per X Window System devono avere la stessa larghezza per poter essere combinati quando si usa Xinerama.

Blocco dei frame dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

Questo capitolo descrive il blocco dei frame dell'acceleratore grafico Sun XVR-600.

- “Sistema di blocco dei frame dell'acceleratore grafico Sun XVR-600” a pagina 35
- “Configurazione degli acceleratori grafici Sun XVR-600 per il blocco dei frame” a pagina 36
- “Gruppo di cavi per il blocco dei frame” a pagina 38
- “Collegamento del gruppo di cavi per il blocco dei frame” a pagina 39

Sistema di blocco dei frame dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

La funzione di sincronizzazione del blocco dei frame consente di eseguire simultaneamente il ritracciamento verticale su ciascun sottosistema dell'acceleratore grafico Sun XVR-600. Il gruppo di cavi per il blocco dei frame viene utilizzato per collegare a margherita due o più sottosistemi dell'acceleratore grafico Sun XVR-600. La sincronizzazione di ritracciamento verticale elimina il disturbo dalle visualizzazioni multischermo.

Il blocco dei frame è spesso necessario quando l'esecuzione è in modalità stereo a più testine. Tutte le visualizzazioni possono essere sincronizzate affinché sia possibile vedere correttamente quelle di sinistra e di destra con un visore stereo LCD.

Quando vengono bloccati i frame buffer, è necessario verificare che siano tutti in esecuzione con gli stessi valori di risoluzione video e ritracciamento verticale (vedere `fbconfig -help` per i dettagli). Vedere “Configurazione degli acceleratori grafici Sun XVR-600 per il blocco dei frame” a pagina 36.

Per utilizzare le funzioni del blocco dei frame, è necessario dotarsi del gruppo di cavi apposito. Consultare "Gruppo di cavi per il blocco dei frame" a pagina 38 per l'installazione.

Per verificare il numero massimo di schede supportato da ogni sistema, visitare il sito Web:

<http://www.sun.com/desktop/products/graphics/xvr600/>

Per ordinare il gruppo di cavi per il blocco dei frame, contattare il servizio di vendita telefonico di Sun al numero 1-800-786-0404 (Solo USA) e richiedere la parte aggiuntiva numero 530-2754. È possibile ordinare il gruppo di cavi per il blocco dei frame presso il negozio Sun (<http://store.sun.com>), indicando questo numero di serie nella sezione riservata ai componenti.

Configurazione degli acceleratori grafici Sun XVR-600 per il blocco dei frame

1. Designare come Master un acceleratore grafico Sun XVR-600 per le schede grafiche da includere nel blocco dei frame.

È possibile utilizzare l'acceleratore grafico Sun XVR-600 che funge da dispositivo di avvio/console per quel sistema.

Fare riferimento alla pagina del manuale `boot -r` per le informazioni sulla posizione e la numerazione dei dispositivi (numerati in base alla loro posizione fisica). Per il blocco dei frame, è possibile selezionare qualsiasi dispositivo (ovvero `jfb0`, `jfb1`, `jfb2...` e così via) come acceleratore grafico Sun XVR-600 Master.

2. Accertarsi che la risoluzione dello schermo di ogni acceleratore grafico Sun XVR-600 installato sia uguale a quella dell'acceleratore grafico in modalità Master.

a. Per verificare la risoluzione di un acceleratore grafico Sun XVR-600, usare il comando `fbconfig`. Ad esempio:

```
% fbconfig -dev /dev/fbs/jfb0 -prconf
```

È necessario ripetere questo comando per ciascun acceleratore grafico Sun XVR-600 del sistema o dei sistemi.

Il comando `fbconfig` mostra l'impostazione corrente per la risoluzione dello schermo. Consente inoltre di visualizzare altre informazioni (ad esempio, se l'acceleratore grafico Sun XVR-600 è un dispositivo Master o Slave).

b. (Opzionale) Modificare la risoluzione dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 con il comando `fbconfig`.

Se la risoluzione di ogni acceleratore grafico Sun XVR-600 non è la stessa, è necessario modificarla in modo che corrisponda a quella dell'acceleratore in modalità Master. Ad esempio:

```
% fbconfig -dev /dev/fbs/jfb1 -res 1280x1024x76 now nocheck
```

3. Collegare il cavo di blocco dei frame ad ogni acceleratore grafico Sun XVR-600.

Accertarsi di collegare la parte superiore del gruppo di cavi per il blocco dei frame prima all'acceleratore grafico Sun XVR-600 Master.

Consultare la sezione "Gruppo di cavi per il blocco dei frame" a pagina 38.

4. Dalla finestra di visualizzazione dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 Master, configurare gli altri acceleratori Slave.

Usare il comando `fbconfig`. Ad esempio:

```
% fbconfig -dev /dev/fbs/jfb1 -slave enable
```

È necessario configurare ciascuna scheda separatamente (ovvero `jfb1`, `jfb2`, `jfb3` e così via).

Ora il sistema è pronto per il blocco dei frame.

Per riconfigurare l'acceleratore grafico Sun XVR-600 passando dalla modalità Slave alla modalità Master, utilizzare il comando `fbconfig`: Ad esempio:

```
% fbconfig -dev /dev/fbs/jfb1 -slave disable
```

Gruppo di cavi per il blocco dei frame

Il gruppo di cavi per il blocco dei frame, FIGURA 6-1, è a forma di Y e dispone di tre connettori per collegare a margherita più acceleratori grafici Sun XVR-600 all'interno di un sistema di computer. Vedere l'Appendice B, "Porta di output stereo" a pagina 48, per i segnali dei pin del connettore stereo.

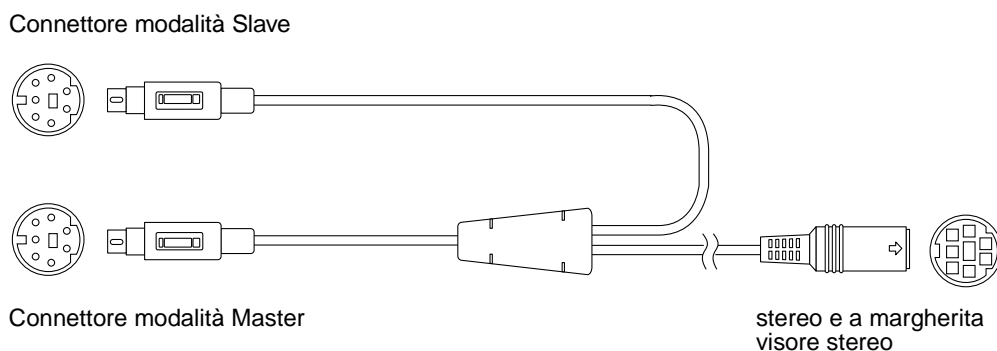


FIGURA 6-1 Gruppo di cavi per il blocco dei frame

TABELLA 6-1 Connessioni dei cavi del blocco dei frame

Connettore del blocco dei frame	Descrizione
Connettore Master (cavo maschio più corto)	Si collega al connettore stereo sull'acceleratore grafico Sun XVR-600 designato come dispositivo Master. Inoltre, si collega al connettore a margherita per gli acceleratori grafici Sun XVR-600 di tipo Slave.
Connettore Slave (cavo maschio più lungo)	Si collega al connettore stereo sull'acceleratore grafico Sun XVR-600 designato come dispositivo Slave.
Connettore a margherita/visore stereo (connettore femmina)	È possibile collegare un paio di visori stereo direttamente a questo connettore oppure il connettore può essere usato per collegare a margherita altri cavi per il blocco dei frame per gli acceleratori grafici Sun XVR-600 di tipo Slave.

Nota – È possibile configurare come Master un solo acceleratore grafico Sun XVR-600. Tutti gli altri acceleratori Sun XVR-600 devono essere configurati come Slave. Consultare la sezione "Configurazione degli acceleratori grafici Sun XVR-600 per il blocco dei frame" a pagina 36.

Collegamento del gruppo di cavi per il blocco dei frame

1. **Individuare la modalità Master del gruppo dei cavi per il blocco dei frame (FIGURA 6-1).**
2. **Individuare la piastra principale I/O dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 Master sul retro del sistema e collegare il connettore in modalità master del gruppo dei cavi per il blocco dei frame al connettore stereo (DIN7) (FIGURA 6-2).**
3. **Collegare il connettore del cavo Slave al connettore stereo di un acceleratore grafico Sun XVR-600 Slave (FIGURA 6-2).**
4. **Se possibile, collegare un secondo acceleratore grafico Sun XVR-600 Slave oppure collegare i visori stereo al connettore stereo/a margherita (FIGURA 6-2).**

Primo e secondo acceleratore grafico Sun XVR-600 slave

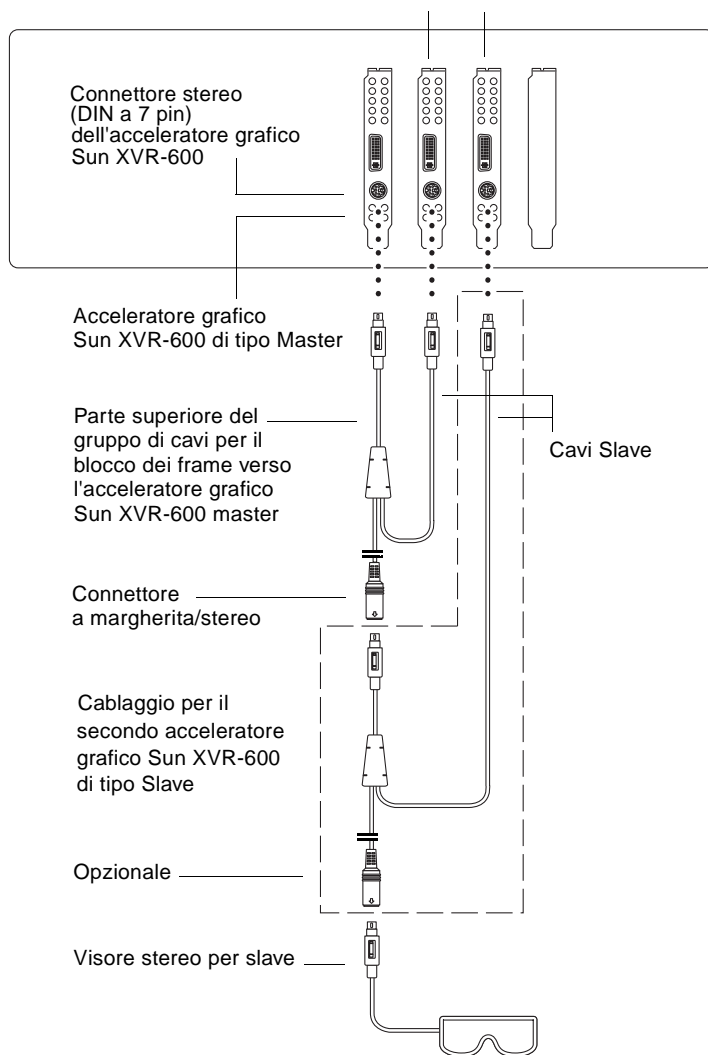


FIGURA 6-2 Acceleratore grafico Sun XVR-600 e gruppo di cavi per il blocco dei frame

Impostazione del dispositivo video predefinito

Queste istruzioni descrivono come impostare l'acceleratore grafico Sun XVR-600 come dispositivo video predefinito.

1. Al prompt `ok`, digitare:

```
ok show-displays
```

Vengono visualizzate informazioni simili al testo riportato di seguito:

```
a) /pci@8,700000/SUNW,pfb@1  
b) /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1  
q) NO SELECTION  
Enter Selection, q to quit: b
```

2. Selezionare la scheda grafica che si desidera impostare come dispositivo video predefinito.

Nell'esempio riportato sopra, è stata digitata la lettera **b** per l'acceleratore grafico Sun XVR-600. La selezione viene confermata dai seguenti messaggi:

```
/pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1 has been selected.  
Type ^Y ( Control-Y ) to insert it in the command line.  
e.g. ok nvalias mydev ^Y  
      for creating devalias mydev for /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1
```

3. Creare un alias per l'acceleratore grafico Sun XVR-600.

Questo passaggio è opzionale per tutti i sistemi. Tuttavia, la creazione di un alias semplificherà l'uso futuro dei comandi di OpenBoot PROM.

a. Utilizzare nvalias per denominare l'acceleratore grafico Sun XVR-600.

In questo esempio viene utilizzato `mydev` come dispositivo.

```
ok nvalias mydev (Control-Y)
```

Completare la riga premendo Ctrl-Y sulla tastiera (ovvero tenendo premuto il tasto Ctrl e premendo contemporaneamente il tasto Y), quindi premere Invio. L'output visualizzato è il seguente:

```
ok nvalias mydev /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1
```

b. Verificare l'alias.

```
ok devalias
mydev                /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1
screen               /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1
mouse                /pci@9,700000/usb@1,3/mouse@2
keyboard             /pci@9,700000/usb@1,3/keyboard@1
....
```

In questo output, `mydev` e `screen` sono mappati su `/pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1` e sono quindi alias interscambiabili.

In questa procedura di esempio, è ora possibile fare riferimento a `mydev` come acceleratore grafico Sun XVR-600, come mostrato nel passaggio successivo.

4. Impostare il dispositivo selezionato come dispositivo video predefinito.

Ad esempio,

```
ok setenv output-device mydev
output-device = mydev
```

Se non vengono eseguite le operazioni descritte al punto 3 (creazione di un alias), sarà necessario digitare correttamente il nome del dispositivo per intero. In questo esempio, sarebbe necessario digitare quanto segue:

```
ok setenv output-device /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1
output-device = /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1
```

5. Ripristinare il sistema utilizzando il nuovo `output-device` come console:

```
ok reset-all
```

6. Collegare il cavo del monitor all'acceleratore grafico Sun XVR-600 sul pannello posteriore del sistema in uso.

7. Per impostare una risoluzione (ad esempio, $1280 \times 1024 \times 112$), digitare:

```
ok setenv output-device mydev:r1280x1024x112
output-device=mydev:r1280x1024x112
```

Ripristinare il sistema:

```
ok reset-all
```

È possibile ottenere un elenco delle risoluzioni disponibili per il dispositivo di visualizzazione digitando:

```
ok cd /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1
ok .screen-resolutions
```


Uso delle funzioni dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

Questo capitolo fornisce informazioni sulle funzioni dell'acceleratore grafico Sun XVR-600.

- "Antialiasing del multicampionamento dinamico" a pagina 29
- "Verifica della configurazione del dispositivo" a pagina 32

Antialiasing del multicampionamento dinamico

Il multicampionamento (antialiasing del multicampionamento dinamico a schermo intero) consente di rimuovere i bordi frastagliati dai dati 3D. Un'immagine viene campionata con una risoluzione superiore a quella dello schermo, generalmente con un numero di campioni per pixel compreso tra due e otto. Questo metodo consente di ottenere immagini di qualità superiore ma richiede un tempo di rendering maggiore.

L'acceleratore grafico Sun XVR-600 dispone di 64 MB di memoria per il frame buffer in modo che l'immagine possa essere campionata con un numero massimo di otto campioni per pixel in un solo passaggio, a seconda della risoluzione. Maggiore è il numero di campioni per pixel, migliore sarà la qualità dell'immagine, ma maggiori saranno anche il tempo di rendering e la memoria utilizzata. A seconda del formato video (TABELLA 1-1 a pagina 6), il numero di campioni per pixel, o *densità dei campioni*, può essere aumentato per migliorare la qualità dell'immagine.

Per richiamare la modalità di multicampionamento, utilizzare le opzioni `-multisample` e `-samples` del comando `fbconfig`. È possibile attivare la modalità di multicampionamento per tutte le applicazioni Sun OpenGL per Solaris.

Il comando `fbconfig` controlla il consumo di memoria del frame buffer (nel momento in cui l'X Window System viene avviato).

Attivazione del multicampionamento per tutte le applicazioni Sun OpenGL per Solaris

1. Utilizzare il comando `fbconfig` per attivare tutte le finestre delle applicazioni Sun OpenGL per Solaris per il multicampionamento.

```
host% fbconfig -dev jfb0 -multisample forceon
```

Questa impostazione consente di attivare il multicampionamento per tutte le applicazioni Sun OpenGL per Solaris.

2. Uscire, quindi riaccedere.

Multicampionamento

L'allocazione del multicampionamento avviene al momento dell'avvio o riavvio di Window System. Il parametro di configurazione `samples-per-pixel` (campioni per pixel) indica la profondità preallocata. La TABELLA 5-1 descrive le opzioni `fbconfig -multisample`.

```
-multisample [available | disable | forceon]
```

TABELLA 5-1 Opzioni di multicampionamento

Opzione	Descrizione
<code>available</code>	È possibile eseguire il multicampionamento, ma questo viene selezionato in base all'applicazione o alla visualizzazione.
<code>disable</code>	Non è possibile eseguire il multicampionamento. <code>disable</code> è l'opzione predefinita.
<code>forceon</code>	È possibile eseguire il multicampionamento per tutte le applicazioni Sun OpenGL per Solaris (<code>force</code> è un'abbreviazione valida per questa opzione).

Densità dei campioni

L'opzione `-samples` specifica il numero di campioni per pixel da allocare quando il multicampionamento non è impostato su `disable`. I valori relativi alla densità disponibili per l'opzione `-sample` sono 1, 2, 4 o 8.

```
-samples [1 | 2 | 4 | 8 | adaptive]
```

La densità massima utilizzabile è di 8 campioni per pixel. Se si utilizza `-samples 8`, la densità dei campioni viene allocata automaticamente in base alla memoria del frame buffer e alle risorse video disponibili per lo stream all'avvio di Window System. Sebbene sia possibile selezionare valori compresi tra 1 e 8, una densità di campioni molto alta viene allocata solo con una bassa risoluzione. Vedere "Disattivazione del multicampionamento" a pagina 31.

L'opzione `adaptive` è l'impostazione predefinita del comando `-samples`. Quando si utilizza l'opzione `-samples adaptive`, vengono preallocati due campioni per pixel (ulteriori campioni vengono assegnati ai pixel che lo richiedono).

Vedere la TABELLA 1-1 a pagina 6 in cui è riportato l'elenco dei campioni per pixel supportati alle diverse risoluzioni 3D massime.

Disattivazione del multicampionamento

Quando si disattiva il multicampionamento, non è possibile alcun rendering di più campioni. Viene allocato un solo campione per pixel, a prescindere dal valore dell'opzione `-samples`.

1. Per disattivare il multicampionamento, digitare:

```
host% fbconfig -dev jfb0 -multisample disable
```

Oppure, selezionare il valore di densità dei campioni 1 per disattivare il multicampionamento:

```
host% fbconfig -dev jfb0 -samples 1
```

2. Uscire, quindi riaccedere.

Profondità predefinita per il colore

Utilizzare l'opzione `-defdepth` per impostare la profondità predefinita (bit per pixel) sul dispositivo. I valori disponibili sono 8 e 24.

```
-defdepth 8 | 24
```

Qualunque impostazione relativa alla profondità presente nella riga comandi `Xserver` ha la priorità rispetto alle impostazioni definite utilizzando il comando `fbconfig`. L'impostazione predefinita è 8.

● Uscire e riaccedere per riavviare l'X Window System e rendere effettive le modifiche.

Verifica della configurazione del dispositivo

Utilizzare il comando `fbconfig` per controllare l'X Window System (`-propt`) e i valori di configurazione dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 (`-prconf`).

L'opzione `fbconfig -propt` visualizza i valori di tutte le opzioni (per il dispositivo specificato) salvate nel file `OWconfig` (vedere l'esempio sottostante). Si tratta dei valori che l'X Window System utilizzerà al successivo avvio su quel dispositivo:

```
host% fbconfig -dev jfb0 -propt

--- OpenWindows Configuration for /dev/fbs/jfb0 ---

OWconfig: machine
Video Mode: NONE
Accum: Enabled (allocate an accumulation buffer if possible)

Multisample Information:
  Multisample Mode: Disabled (multisample visuals will not be available)
  Samples Per Pixel: N/A (multisampling disabled)

Visual Information:
  Default Visual: Non-Linear Normal Visual
  Visual Ordering: Linear Visuals are last
  Gamma Correction Value: 2.22
  Gamma Correction Table: Not Available
  Fake8 rendering: enabled
  Default Visual Depth (defdepth): 8
```

Nota – `Video Mode: NONE` indica che l'acceleratore grafico utilizza i dati EDID del dispositivo di visualizzazione, se presenti, per selezionare una modalità video appropriata per il dispositivo di visualizzazione.

L'opzione `fbconfig -prconf` consente di visualizzare la configurazione dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 corrente. Vedere l'esempio sottostante. Alcuni valori differiscono da quelli visualizzati in `-propt`, perché sono stati configurati all'avvio dell'X Window System.

```
host% fbconfig -dev jfb0 -prconf

--- Hardware Configuration for /dev/fbs/jfb0 ---

Type: XVR-600
Sun Serial Number: 3753153400011
Hardware Revision: -01 rev50
Manufacture Date: Tue Sep 30 13:15:52 2003
PROM Information: @(#)xvr600,fth 1.5 05/03/09 SMI

Monitor/Resolution Information:
  EDID Data: Available - EDID version 1 revision 3
  Monitor type: Sun P/N 365-16981 S/N 02190012336
  Current resolution setting: 1920x1200x60
  Monitor possible resolutions: 1024x768x60, 1024x768x70, 1024x768x75,
  1152x900x66, 1280x1024x60, 1280x1024x75, 1280x1024x76, 640x480x60,
  1920x1200x60, 1920x1200x60_240T, 1600x1200x60, 800x600x75,
  1920x1080x60

Framelock Configuration:
  Slave Mode: Disabled

Memory Information:
  Total Video Memory: 67108864
  Video Memory Used: 20971520
  Total Texture Memory: 33554432
  Texture Memory Used: 0
  Total Display List Memory: 33554432
```


Specifiche dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

In questa appendice vengono fornite le specifiche delle porte I/O per l'acceleratore grafico Sun XVR-600.

- "Specifiche delle porte I/O" a pagina 45
- "Porta di output video DVI" a pagina 46
- "Porta di output stereo" a pagina 48

Specifiche delle porte I/O

Le porte I/O esterne sono accessibili attraverso i connettori I/O posti sulla piastra principale dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 (FIGURA B-1).

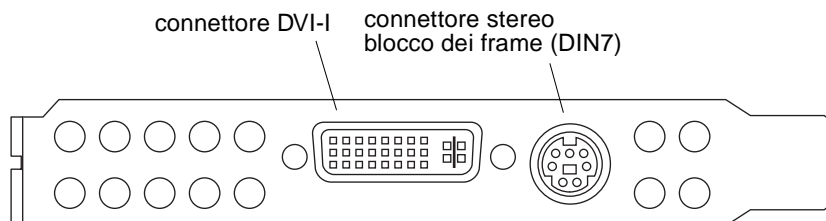


FIGURA B-1 Connettori I/O dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

L'acceleratore grafico Sun XVR-600 è dotato delle seguenti porte I/O esterne:

- Connettore stereo blocco dei frame (DIN a 7 pin)
- Connettore DVI-I

Porta di output video DVI

La FIGURA B-2 e la TABELLA B-1 mostrano rispettivamente il connettore DVI dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 e i segnali corrispondenti a ciascun pin. La porta di output video DVI è un connettore a 30 pin per un monitor della workstation supportato. La porta video DVI supporta sia la risoluzione analogica che digitale. Tuttavia, non è possibile utilizzare entrambe contemporaneamente dalla singola porta DVI.

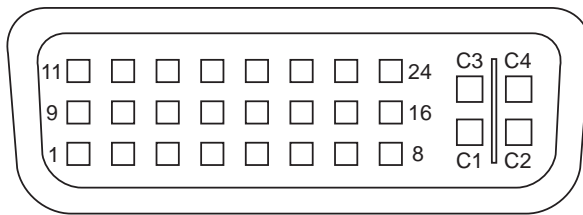


FIGURA B-2 Connettore DVI dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

TABELLA B-1 Porta di output video DVI dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

Pin	Segnale
1	TMDS Data2—
2	TMDS Data2+
3	TMDS Data2/4 Shield
4	Nessun collegamento
5	Nessun collegamento
6	Orologio DDC (SCL)
7	Dati bidirezionali DDC (SDA)
8	Sincronizzazione analogico verticale
9	TMDS Data1—
10	TMDS Data1 +
11	TMDS Data1/3 Shield
12	Nessun collegamento
13	Nessun collegamento

TABELLA B-1 Porta di output video DVI dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 (*Continuata*)

Pin	Segnale
14	Alimentazione +5V CD
15	Ritorno GND: +5V, Hsync, Vsync
16	Rilevamento Hot Plug
17	TMDS Data0—
18	TMDS Data0+
19	TMDS Data0/5 shield
20	Nessun collegamento
21	Nessun collegamento
22	TMDS Clock shield
23	TMDS Clock+
24	TMDS Clock—
C1	Analogico rosso
C2	Analogico verde
C3	Analogico blu
C4	Sincronizzazione analogico orizzontale
C5	Ritorno GND analogico: (analogico R, V, B)

Porta di output stereo

La FIGURA B-3 e la TABELLA B-2 mostrano rispettivamente il connettore stereo DIN a sette pin dell'acceleratore grafico Sun XVR-600 e i segnali corrispondenti a ciascun pin.

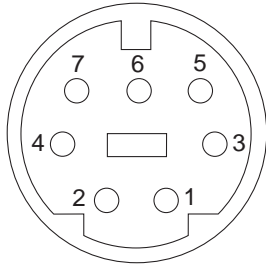


FIGURA B-3 Connettore stereo femmina DIN da 7 pin dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

TABELLA B-2 Schema dei pin del connettore stereo dell'acceleratore grafico Sun XVR-600

Pin	Segnale
1	Terra
2	5,0 V (con uno o più fusibili, fornisce fino a 300 mA, limite di 1,0 A)
3	12,0 V (con uno o più fusibili, fornisce fino a 300 mA, limite di 1,0 A)
4	Campo stereo Master di selezione in uscita
5	Campo stereo Slave di selezione in entrata
6	Nessun collegamento
7	Nessun collegamento

Indice

A

- Acceleratore grafico Sun XVR-600
 - schema dei pin del connettore I/O, 45
- acceleratore grafico Sun XVR-600, 1
 - antialiasing del multicampionamento, 29
 - blocco dei frame, 35
 - caratteristiche, 3, 29
 - configurazioni del sistema, 22
 - connettore stereo DIN7, 45, 48
 - connettore video DVI, 45, 46
 - directory CD, 10
 - disinstallazione del software, 18
 - formati video, 5, 6
 - ID FRU, 7
 - impostazione del dispositivo video
 - predefinito, 41, 42
 - installazione del software, 9, 15
 - installazione dell'hardware, 21
 - introduzione, 2
 - kit di installazione, 1
 - modifica della risoluzione, 23
 - pacchetti software, 10
 - pacchetti Sun OpenGL per Solaris, 12
 - pagine man, 19
 - patch OpenGL, 12, 13
 - percorsi dei pacchetti software, 11, 12
 - piastra principale I/O, 3
 - processo di installazione, 5
 - risoluzione dello schermo, 5
 - supporto tecnico, 8
 - `xservers` file, 25

- antialiasing del multicampionamento dinamico, 29
 - attivazione per tutte le applicazioni OpenGL, 30
 - samples, 30
- antialiasing, multicampionamento, 29
- available, 30

B

- blocchi dei frame
 - configurazione degli acceleratori grafici, 36
- blocco dei frame
 - descrizione, 35

C

- caratteristiche, 3, 4
- caratteristiche, uso, 29
- cavi
 - blocchi dei frame, 36
 - da DVI-I a 13W3, 23
- configurazione del dispositivo, verifica
 - prconf, 33
- configurazione di più frame buffer, 25
 - file `Xservers`, 25
 - Xinerama, 27
- configurazioni del sistema, 22
- connettore stereo DIN7, 45, 48
- connettore video DVI, 45, 46

D

- defdepth, 31
- dimensioni dei campioni,
 - multicampionamento, 30
- directory CD, 10
- disinstallazione del software, 18
- dispositivo video predefinito, impostazione, 41, 42
- dispositivo video, impostazione predefinita, 41
- documentazione della piattaforma, 22

F

- fbconfig, 19
 - list, 5, 19
 - prconf, 20, 33
 - propt, 32
 - slave, 20
- forceon, 30
- formati video, 5, 6
- frame buffer multipli, configurazione, 25

G

- gruppo dei blocchi dei frame
 - connessione, 39
 - descrizione, 38
 - ordinazione, 36

H

- help, pagine man, 19

I

- ID FRU, 7
- impostazione del dispositivo video predefinito, 41, 42
- installazione del software, 9, 15
- installazione dell'hardware, 21

K

- kit di installazione, 1

L

- list, 5, 19

M

- modifica della risoluzione, 23
- multicampionamento
 - available, 30
 - disable, 30
 - disattivazione, 31
 - forceon, 30
 - multisample, 30
- multisample, 30

N

- nomi dei pacchetti
 - acceleratore grafico Sun XVR-600, 11
 - Sun OpenGL 1.2.3 per Solaris, 14
 - Sun OpenGL 1.3 per Solaris, 13
- nomi dei pacchetti Sun OpenGL per Solaris, 13, 14

P

- pacchetti software, 10, 12
- pacchetti software OpenGL, 12
- pacchetti, software, 10, 12
- pagine man, 19
 - fbconfig, 19
 - help, 19
 - SUNWjfb_config, 19
- patch
 - Sun OpenGL 1.2.3 per Solaris, 13
 - Sun OpenGL 1.3 per Solaris, 12
- patch del software, 12, 13
- patch del software OpenGL, 12
- percorsi dei pacchetti
 - acceleratore grafico Sun XVR-600, 11
 - OpenGL, 12

- piastra principale, 45
- piastra principale I/O, 3
- prconf, 20, 33
- processo di installazione, 5
- profondità del colore, impostazione predefinita, 31
- profondità predefinita per il colore, 31
- propt configurazione del dispositivo, verifica
 - propt, 32

R

- requisiti del software, 9
- risoluzione dello schermo, 5, 6
- risoluzione, modifica, 23
- risoluzioni, 5, 6

S

- schema dei pin del connettore I/O, 45
 - connettore stereo DIN7, 45, 48
 - connettore video DVI, 45, 46
- schema dei pin, connettori I/O, 45
- slave stereo, 20
- SUNWjfb_config, 19
- SUNWjfb_config pagina man, 23
- supporto tecnico, 8

V

- variazione dei colori assegnati, 20

X

- Xinerama, 27
 - limitazioni, 28
 - uso, 27
- xservers, 25

