



matrox
Graphics for Professionals

Display Wall Controller Product Guide





1. Chi è Matrox?

Fondata nel 1976, Matrox Electronic Systems è operativa da oltre 30 anni nell'industria dell'High Technology in cui si distingue per la vasta esperienza nell'ideazione, progettazione, sviluppo e produzione di prodotti e soluzioni che rispondono alle esigenze specifiche della clientela, meritando importanti riconoscimenti internazionali e venendo adottati con soddisfazione nei settori di riferimento.

Matrox, società a capitale privato, impiega oltre 800 collaboratori presso il Quartier Generale di Montreal (Canada) e gli uffici periferici internazionali negli Stati Uniti, nel Regno Unito ed in Irlanda, Germania, Italia ed Hong Kong.

L'attività di Matrox è indirizzata a tre diverse tipologie di prodotti e di settori industriali attraverso tre Divisioni, distinte per organizzazioni ed obiettivi: Matrox Graphics, Matrox Imaging e Matrox Video, ognuna caratterizzata da un'ampia gamma di soluzioni adottate in tutto il mondo dai principali costruttori, sviluppatori ed integratori e dagli utenti finali per le applicazioni istituzionali o individuali in differenti aree d'uso.

Le Divisioni pur indirizzate ad ambiti strategici differenti, a livello di ricerca e sviluppo propongono sinergie e condivisione di tecnologie proprietarie per offrire soluzioni innovative e comprovate.

In particolare, la Divisione Matrox Graphics fornisce soluzioni Hardware e Software, universalmente riconosciute per l'innovazione tecnica, l'affidabilità e l'attenzione alla produttività. Matrox Graphics è leader nello sviluppo di soluzioni grafiche multi-display per gli utilizzi business e professionali: oltre a schede e controller grafici multi-display (Serie Parhelia e Serie Millennium-P), offre innovativi box esterni (DualHead2Go e TripleHead2Go) per aggiornare alla funzionalità multi-display i PC desktop e laptop che ne sono sprovvisti. Inoltre, essendo orientata al vantaggio di produttività per i mercati verticali, Matrox propone soluzioni grafiche avanzate in ambiente Thin Computing e Remote Unit per i settori Finanziario ed Assicurativo, Corporate, Creazione di Media ed Editing, oltre a provvedere applicazioni speciali per i costruttori di sistemi chiavi in mano.

Infine i prodotti Matrox vengono integrati in soluzioni per aree specifiche d'uso professionale, quali CAD e GIS, Public Information Display, Medical Imaging, Dispatch, Security & Process Control.

I dipartimenti Ricerca e Sviluppo, Produzione, Vendite e Marketing collaborano strettamente, rendendo sinonimo di affidabilità il marchio Matrox Graphics, i cui prodotti e soluzioni si distinguono per qualità dell'immagine di livello superiore, praticità innovativa, eccellenza multi-display e stabilità. La continuità di fornitura ed il lungo ciclo di vita assicurano ai clienti "a progetto" la tranquillità di approvvigionamento dei prodotti certificati senza dover procedere a frequenti e costose riqualificazioni.

Matrox Graphics è l'unica società dell'industria grafica ad avere il controllo completo sui propri prodotti, dalla progettazione dei chip, alla realizzazione di schede e driver, proponendosi come artefice unico dei componenti integrati nei prodotti a livello di scheda, prodotti che possono anche essere adattati alle esigenze più specifiche e che sono assistiti da un team di servizio tecnico globale. Tale unicità del controllo assicura che anche i prodotti per l'integrazione vengano costruiti in modo da conformarsi ad elevati standard qualitativi anche in caso di operatività in ambiti di lavoro particolarmente critici ed esigenti.



2. Vantaggi competitivi

Leadership tecnologica comprovata

- Pioniere dell'introduzione dell'operatività multi-monitor negli ambienti aziendali, istituzionali, industriali, Matrox continua a sviluppare nuove rivoluzionarie tecnologie multi-display per le esigenze sempre in evoluzione dei clienti.

Controllo totale sulla produzione

- Matrox ha il controllo completo dell'intero processo di produzione: all'innovazione hardware, basata su tecnologie proprietarie, unisce lo sviluppo di driver e software di qualità superiore.
- I prodotti Matrox sono caratterizzati da qualità d'immagine eccezionale e robustezza di costruzione, confermata da un tasso di guasto (MTBF) fra i più bassi dell'industria grafica.
- I prodotti Matrox hanno un lungo ciclo di vita al fine di ridurre i costi d'impresa legati a frequenti processi di qualificazione e certificazione.

Adottata dai leader

- La stretta collaborazione con clienti strategici nei settori dell'industria, delle istituzioni pubbliche e private e dell'impresa di grandi e medie dimensioni, consente a Matrox di continuare sulla via delle innovazioni tecnologiche, introducendo prodotti progettati espressamente per risolvere effettive esigenze di produttività e qualità.

Servizi di progettazione personalizzati

- Il dipartimento Matrox "Specialized Applications" offre a pagamento alcuni importanti servizi quali la personalizzazione dei driver, la personalizzazione dell'hardware e lo sviluppo di alcune specifiche applicazioni/funzionalità.

Supporto diretto del prodotto

- Matrox assiste i suoi prodotti offrendo direttamente un qualificato supporto pre-vendita e post-vendita e un accurato servizio clienti a OEM, VAR, distributori ed utenti finali.





3. Architettura del Matrox Display Wall Controller

L'obiettivo di un Display Wall Controller è quello di fornire una piattaforma efficiente e modulare per visualizzare multipli flussi di video e/o grafica su diverse uscite utilizzando diverse schede.

Per ottenere tale obiettivo Matrox ha progettato un'architettura basata su:

- Processore grafico (GPU = Graphics Processor Unit) Matrox Parhelia a 512 bit ogni 4 uscite (2 GPU per gestire 8 uscite con singola scheda)
- Bridge SIB ad alta velocità (4 porte da 1 GB/s ciascuna)
- Bus over-the-top (LinkPort) di comunicazione tra le varie schede a 2 GB/s (2 x 1 GB/s)
- Bus PCI-X 64-bit/133MHz (bus di sistema)

Il processore grafico (GPU) che pilota le uscite video (sia di tipo RGB che DVI) è il pluripremiato chip Matrox Parhelia a 512-bit con interfaccia alla memoria DDR a 256-bit e processamento interno dei colori a 10-bit Gigacolor (oltre un miliardo di colori).

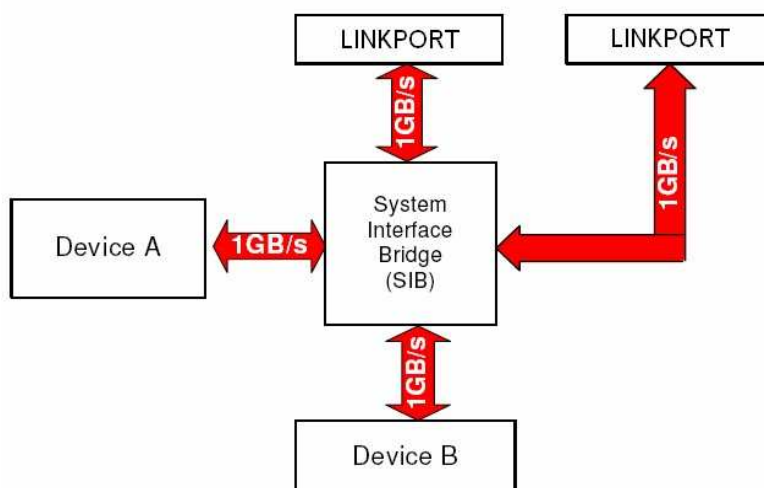
E' dotato di interfaccia AGP 8X, di doppio Ramdac a 400Mhz con tecnologia UltraSharp Display Output e assicura la miglior qualità di uscita video.

Esistono due categorie principali di schede: di uscita (Output) e di ingresso (Input). Esistono diversi modelli per ciascuna delle due categorie. A seconda delle necessità è possibile combinare diverse schede di Output e di Input in modo assolutamente modulare.

Schede di Output

L'architettura delle schede di Uscita (Output) è basata su chip SIB (System Interface Bridge) progettati da Matrox e su una/due GPU a 512-bit. Il chip SIB è dotato di 4 interfacce PCI-X-like ciascuna funzionante a 133 MHz, fornendo una banda totale aggregata di 4 GB/s per il trasferimento del video e dei dati di sistema.

Oltre a connettere le GPU al bus di sistema, i chip SIB sono la dorsale del bus di comunicazione dedicato (per interconnettere le varie schede di Input e Output tra loro) che fornisce due canali a 1GB/s (LinkPort) per i trasferimenti di video e grafica.



Schema del Chip SIB (System Interface Bridge) di progettazione Matrox

La/le GPU si occupano inoltre, in hardware ed in RealTime e senza alcun intervento della CPU di sistema, della visualizzazione e dello scaling (ridimensionamento) di ciascuna finestra video sull'intero desktop di Windows®, della conversione RGB/YUV e del deinterlacing (deinterlacciamento), senza



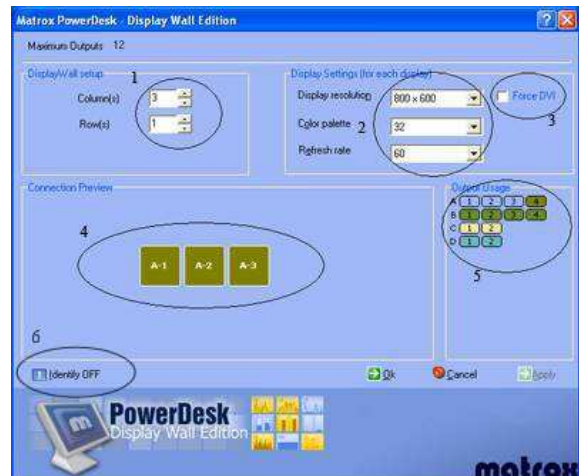
alcuna limitazione. E' anche possibile copiare ("clonare") ciascuna finestra di ingresso video (sia di tipo RGB/DVI che di tipo S-VHS/Composite) N volte.

Indipendentemente da quante schede di Output (ciascuna con 4 o 8 uscite) sono installate, il Sistema Operativo Microsoft Windows® riconoscerà sempre un unico grande "stretched" desktop all'interno del quale è possibile, senza alcuna limitazione, posizionare le diverse finestre di ingresso video (sia di tipo RGB/DVI che di tipo S-VHS/Composite) anche sovrapponendole parzialmente tra loro, e senza alcun limite sulla tipologia di sovrapposizione.

Ad esempio: su una finestra di ingresso video RGB può essere posizionata a parziale sovrapposizione sia un'altra (o più) finestra di ingresso video RGB proveniente da altri ingressi, sia una (o più) finestra di ingresso video di tipo S-VHS/Composite, sia una o più copie (clone) della stesso ingresso video RGB. Lo stesso dicasi per le finestre di ingresso video di tipo S-VHS/Composite.

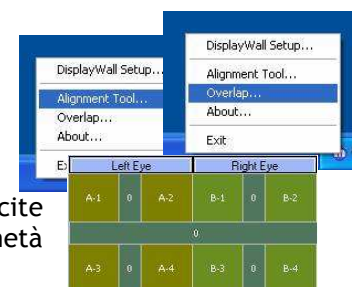
Il driver video (Matrox PowerDesk DWE - Display Wall Edition) consente di:

1. impostare il layout delle uscite video mediante specifica del numero di righe e di colonne;
2. impostare la risoluzione, la profondità di colore e la frequenza di refresh di ciascuna uscita video;
3. forzare l'uscita di tipo DVI, utile nel caso in cui siano collegati dispositivi di visualizzazione (siano essi Cubi a retroproiezione o monitor LCD/Plasma) che non comunicano un EDID valido alla scheda di Output o nel caso in cui i collegamenti tra le uscite video e i dispositivi di visualizzazione siano realizzati mediante matrici/switch che potrebbero tagliare le informazioni EDID;
4. visualizzare un Preview delle connessioni;
5. riassegnare le uscite video all'interno del layout definito (considerando che le 4 uscite di ogni GPU devono essere sempre contigue tra loro);
6. identificare le singole uscite mediante sovrapposizione del numero di uscita;



E' inoltre possibile:

7. allineare (eventualmente) i dispositivi di visualizzazione mediante scala graduata generata su ogni uscita video;
8. (solo con schede Matrox PPX) impostare l'Overlap nel caso si utilizzassero, come dispositivi di visualizzazione, dei video-proiettori dotati di funzionalità edge-blending;
9. (solo con schede Matrox PPX) impostare la funzionalità Stereo (le uscite gestiscono per metà la visualizzazione dell'occhio destro e per metà quella dell'occhio sinistro).



Schede di Input

L'architettura delle schede di Ingresso (Input) è basata su due PCI-X to PCI-X Bridge: un chip PLX 6520 e un ASIC SIB. Il chip PLX6250 fornisce un link a 133 Mhz tra il Bus di Sistema e i chip FPGA, mentre il chip SIB serve ad interfacciarsi con il resto del sistema tramite le due Linkport.

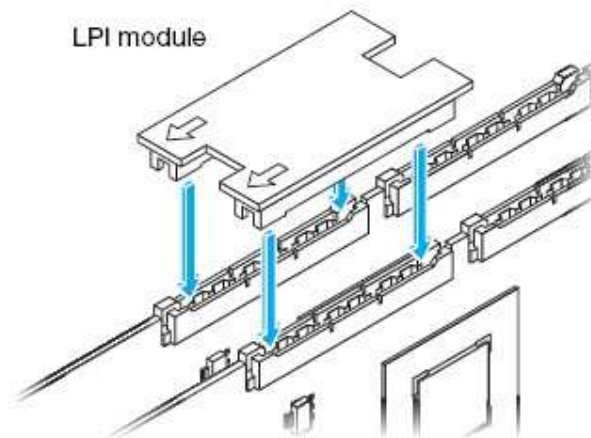
I segnali Video in ingresso sono processati in hardware ed in RealTime senza alcun intervento della CPU di sistema.

A tali segnali possono essere applicati (tramite applicazione scritta in base alle specifiche dell'SDK Matrox) i seguenti processi (anche contemporaneamente e per ciascun segnale di ingresso):



- downscaling/prescaling (riduzione della risoluzione di cattura)
- decimazione (riduzione del numero di frame/sec)
- cropping (ritaglio di una porzione dell'intero video)
- procamp (Luminosità, Contrasto, Saturazione, Tonalità)
- metodo di deinterlacciamento (Bob, Weave, Single)

Ai segnali di ingressi video di tipo RGB/DVI (a rilevamento automatico dei timing) può essere applicato, in casi in cui il segnale non dispone di EDID o trattasi di segnali con timing particolare/fuori standard VESA, un rilevamento "forzato" specificando i timing del segnale.



Modulo LPI (LinkPort Interconnection) ad alta velocità di connessione tra le schede



4. Le famiglie di schede Matrox VPX e PPX

- a. Famiglia di schede Matrox VPX (indirizzate al settore di mercato “Value”)
 - o massimo 16 uscite video (ris. Max 1400x1050 ciascuna)
 - o massimo 8 ingressi video RGB (ris. Max. 1280x1024)
 - o massimo 16 ingressi video S-VHS/Composite
 - o massimo 2 schede di Output e 2 schede di Input
 - o schede di Output: 4 / 8 uscite per scheda
 - o schede di Input:
 - 4 ingressi video RGB
 - 8 ingressi video S-VHS/Composite
 - 4 ingressi RGB + 8 ingressi S-VHS/Composite

- b. Famiglia di schede Matrox PPX (indirizzate al settore di mercato “Professional”)
 - o risoluzione di uscita video massima di 1600x1200/1920x1200
 - o risoluzione di ingresso video RGB/DVI massima di 1600x1200/1920x1200
 - o schede di Output: 4 / 8 uscite per scheda
 - o schede di Input:
 - 4 ingressi video RGB/DVI
 - 16 ingressi video S-VHS/Composite
 - o il limite del numero di schede (sia Output che Input) è determinato dal numero di slot PCI-X disponibili (e da alcune eventuali limitazioni software)





5. Caratteristiche generali dei modelli di schede VPX e PPX

Qui di seguito sono elencati i diversi modelli di schede in cui si articolano le famiglie VPX e PPX, con l'indicazione delle principali caratteristiche e la comparazione tra le classi di prodotto e tra i diversi modelli.

Denominazione dei modelli (Input e Output)

Part numbers		VPX	PPX
Schede di Output	Scheda di Output a 4 canali	DW-VPXOUT4	DW-PPXOUT4
	Scheda di Output a 8 canali	DW-VPXOUT8	DW-PPXOUT8
Schede di Input	Scheda di Input video PAL/NTSC S-Video/composite	DW-VPXINVID8	DW-PPXINVID16
	Scheda di Input RGB	DW-VPXINRGB4	Non disponibile
	Scheda di Input RGB e DVI	Non disponibile	DW-PPXINDVI4
	Scheda di Input Hybrid (RGB e S-Video/composite)	DW-VPXIN/HYB	Non disponibile

Tipologie di schede e quantità di memoria / numero di processori video

Descrizione		Part number	Memoria	Processori
VPX	Output a 4 canali	DW-VPXOUT4	128	1
	Output a 8 canali	DW-VPXOUT8	256	2
	4 Input RGB	DW-VPXINRGB4	128	1
	8 Input PAL/NTSC S-Video/composite	DW-VPXINVID8	128	1
	4 Input RGB + 8 Input PAL/NTSC S-Video/composite	DW-VPXIN/HYB	256	2
PPX	Output a 4 canali	DW-PPXOUT4	256	2
	Output a 8 canali	DW-PPXOUT8	512	2
	4 Input RGB / DVI	DW-PPXINDVI4	128	1
	16 Input PAL/NTSC S-Video/composite	DW-PPXINVID16	256	2

Principali differenze tra la famiglia VPX e PPX

Caratteristica	VPX	PPX
Numero massimo di uscite	16	64 ⁽¹⁾
Numero massimo schede di Output	2	Nessun limite
Numero massimo schede di Input	2	Nessun limite
Numero massimo canali di cattura S-Video/composite	16	160 ⁽¹⁾
Numero massimo canali di cattura RGB	8	16 ⁽¹⁾
Numero massimo canali di cattura DVI	Non disponibile	16 ⁽¹⁾
Risoluzione di uscita massima (per canale)	1400x1050	1920x1200 ⁽²⁾
Risoluzione di ingresso RGB massima	1280x1024	1920x1200 ⁽³⁾

Note:

(1) Limitazione Software. Nuove versioni di software potranno ridurre la limitazione

(2) Supportata da PPX-OUT4 (anche ris. 1920x1080). PPX-OUT8 è limitata a 1600x1200

(3) Il rilevamento automatico è fino a 1600x1200. Tramite SDK è possibile gestire segnali in ingresso sino a 1920x1200



6. Caratteristiche tecniche delle schede Matrox VPX - Schede di Input

Matrox VPX-IN/RGB-4



La Scheda Matrox VPX-IN/RGB-4 è in grado di catturare fino a 4 stream analogici RGB provenienti da dispositivi ausiliari, tipo PC Desktop, Laptop, Workstation o Server, il tutto su singola scheda PCI-X.

Per il collegamento con VPX-OUT e le altre schede della famiglia, VPX-IN/RGB-4 è equipaggiata di due LinkPort.

Principali caratteristiche

- Supporto fino a 4 canali di input RGB su singola scheda PCI-X
- Supporto fino a 8 canali di input RGB con 2 schede
- Downscale e Decimation in Hardware
- Il Bus over-the-top (LinkPort) dedicato permette lo streaming dei dati e del video senza influire sulle risorse di sistema
- Supporto alle risoluzioni standard con possibilità di personalizzare le risoluzioni fino a 1280x1024
- Il rilevamento automatico della risoluzione e del formato consente completa operatività multi-sync operation, disconnessione/riconnessione e cambio di risoluzione al volo con adattamento automatico della finestra

Specifiche tecniche

Bus interface	PCI-X 64-bit / 133 MHz
Dimensions	Full length, full height, PCI-X card: 12.283"X 4.25"
Weight	253.10g
Frame buffer memory	128 MB of high-speed memory
Display support	4 RGB analog channels
Maximum number of cards per system	2
Data transfers	Via Matrox custom over-the-top bus at 1GB/sec on each of the two possible connections.
Input formats	Separate H and V syncs
Resolution (pixels)	Real-time capture at up to 1280x1024 @ 60Hz per channel
Software support	Windows drivers and API for custom development
EMI certifications	FCC Class A
Environmental	Operating temperature from 0 to 55 degrees Celsius
Atmospheric	Operating pressure from about 650 to 1013 hPa
Humidity	Operating humidity from 20% to 80%, non-condensing
OS support	Microsoft® Windows® XP Professional 32-bit, Windows® XP Professional 64-bit, Windows® Server 2003 64-bit



Matrox VPX-IN/VID-8



La Scheda Matrox VPX-IN/VID-8 è in grado di catturare fino a 8 flussi video compositi o S-Video di tipo NTSC, PAL e SECAM, il tutto su singola scheda PCI-X.

Per il collegamento con VPX-OUT e le altre schede della famiglia, VPX-IN/VID-8 è equipaggiata di due LinkPort.

Principali caratteristiche

- Supporto fino a 8 canali di input su singola scheda PCI-X
- Supporto fino a 16 canali di input con 2 schede
- Downscale e Decimation in hardware
- Il Bus over-the-top (linkport) dedicato permette lo streaming dei dati e del video senza influire sulle risorse di sistema
- Controllo automatico del formato e della disconnessione/connesione

Specifiche tecniche

Bus interface	PCI-X 64-bit / 133 MHz
Dimensions	Full length, full height, PCI-X card: 12.283"X 4.25"
Weight	213.77g
Frame buffer memory	128 MB of high-speed memory
Capture formats	8 channels with independent support for NTSC, PAL and SECAM
Maximum number of cards per system	2
Data transfers	Via Matrox custom over-the-top bus at 1GB/sec on each of the two possible connections.
Deinterlacing methods	Single field, BOB and Weave
Desktop Overlay	Any input can be displayed on any of the 16 possible outputs
Multi-monitor scaling	Any input can be scaled (stretched) across the 16 possible outputs (4 graphic engines)
Software support	Windows drivers and API for custom development
EMI certifications	FCC Class A
Environmental	Operating temperature from 0 to 55 degrees Celsius
Atmospheric	Operating pressure from about 650 to 1013 hPa
Humidity	Operating humidity from 20% to 80%, non-condensing
OS support	Microsoft® Windows® XP Professional 32-bit, Windows® XP Professional 64-bit, Windows® Server 2003 64-bit



Matrox VPX-IN/Hybrid



La Scheda Matrox VPX-IN/Hybrid combina le capacità di VPX-IN/VID-8 e di VPX-IN/RGB-4, per progetti dove la dimensione del sistema o il numero di slot PCI-X è limitato.

Per il collegamento con VPX-OUT e le altre schede della famiglia, VPX-IN/Hybrid è equipaggiata di due LinkPort.

Principali caratteristiche

- Supporto fino a 4 canali di input RGB su singola scheda PCI-X e fino a 8 canali di input video (NTSC/PAL/SECAM) su singola scheda PCI-X
- Supporto fino a 16 canali input video + 8 canali input RGB con 2 schede
- Downscale e Decimation hardware
- Il Bus over-the-top (LinkPort) dedicato, permette lo streaming dei dati e del video senza influire sulle risorse di sistema
- Supporto alle risoluzioni standard con possibilità di personalizzare le risoluzioni fino a 1280x1024
- Il rilevamento automatico della risoluzione e del formato consente completa operatività multi-sync, disconnessione/riconnesione e cambio di risoluzione al volo con adattamento automatico della finestra

Specifiche tecniche

Bus interface	PCI-X 64-bit / 133 MHz
Dimensions	Full length, full height, PCI-X card: 12.283"X 4.25"
Weight	275.60g
Frame buffer memory	128 MB of high-speed memory
Capture support	4 RGB analog channels + 8 analog video channels
Maximum number of cards per system	2
Data transfers	Via Matrox custom over-the-top bus at 1GB/sec on each of the two possible connections.
Capture formats	RGB : Separate H and V syncs - Video : NTSC, PAL, SECAM
Resolution (pixels)	RGB: Real-time capture at up to 1280x1024@60Hz per channel
Software support	Windows drivers and API for custom development
EMI certifications	FCC Class A
Environmental	Operating temperature from 0 to 55 degrees Celsius
Atmospheric	Operating pressure from about 650 to 1013 hPa
Humidity	Operating humidity from 20% to 80%, non-condensing
OS support	Microsoft® Windows® XP Professional 32-bit, Windows® XP Professional 64-bit, Windows® Server 2003 64-bit



7. Caratteristiche tecniche delle schede Matrox VPX - Schede di Output

Matrox VPX-OUT8 / VPX-OUT4



Le schede di Output della famiglia VPX sono:

- VPX-OUT4
- VPX-OUT8



Entrambe le schede sono dotate di GPU Matrox Parhelia 512-bit. Le schede si occupano sia della visualizzazione (Desktop Generator) che del *compositor*, *deinterlacer*, *upscaler* e *downscaler*.

Principali caratteristiche

- Supporto fino a 8 canali di output su singola scheda PCI-X (16 con 2 schede)
- Desktop fino a 22 Mega pixel, con no-pixelated up-scaling
- Accelerazione Hardware DirectShow e DirectDraw
- Il Bus over-the-top (LinkPort) dedicato permette lo streaming dei dati e del video senza influire sulle risorse di sistema

Specifiche tecniche

Bus interface	PCI-X 64-bit / 133 MHz
Dimensions	Full length, full height, PCI-X card: 12.283" x 4.25"
Weight (board)	VPX-OUT4 : 328.15g or 0.723lbs - VPX-OUT8 : 372.10g or 0.821lbs
Frame buffer memory	VPX-OUT8: 256 MB / VPX-OUT4: 128 MB (of high-speed memory)
Display support	4 or 8 RGB/DVI channels in 16 or 32 bpps
Digital communications	DDC-CI (support available for custom EDIDs)
Maximum number of cards per system	2
Display configurations	User configurable layout described as $w \times h$ channels
Desktop Resolution (pixels)	Up to 22 Mega pixels across 16 displays
Resolution Support (per output channel)	800 x 600 - 1024 x 768 - 1280 x 1024 - 1400 x 1050
Software support	Windows drivers and API for custom development
EMI certifications	FCC Class A
Environmental	Operating temperature from 0 to 55 degrees Celsius
Atmospheric	Operating pressure from about 650 to 1013 hPa
Humidity	Operating humidity from 20% to 80%, non-condensing
OS support	Microsoft® Windows® XP Professional 32-bit, Windows® XP Professional 64-bit, Windows® Server 2003 64-bit



8. Caratteristiche tecniche delle schede Matrox PPX - Schede di Input

Matrox PPX-IN/DVI-4



La Scheda Matrox PPX-IN/DVI-4 è in grado di catturare fino a 4 stream analogici RGB o digitali DVI provenienti da dispositivi ausiliari, tipo PC Desktop, Laptop, Workstation o Server, il tutto su singola scheda PCI-X.

Per il collegamento con PPX-OUT e le altre schede della famiglia, PPX-IN/DVI-4 è equipaggiata di due LinkPort, un “bus dedicato” ad alta velocità per un trasferimento dei dati tra le schede indipendente dal BUS di sistema.

Principali caratteristiche

- Supporto fino a 4 canali di input DVI/RGB su singola scheda PCI-X
- Il numero delle schede è limitato al numero di slot PCI-X
- Downscale e Decimation hardware
- Il Bus over-the-top (LinkPort) dedicato, permette lo streaming dei dati e del video senza influire sulle risorse di sistema
- Supporto alle risoluzioni standard con possibilità di personalizzare le risoluzioni fino a 1920x1200
- Il rilevamento automatico della risoluzione e del formato consente completa operatività multi-sync, disconnessione/riconnessione e cambio di risoluzione al volo con adattamento automatico della finestra.

Specifiche tecniche

Bus interface	PCI-X 64-bit / 133 MHz
Dimensions	Full length, full height, PCI-X card: 12.283"X 4.25"
Weight	285.40g or 0.629lbs
Frame buffer memory	128 MB of high-speed memory
Display support	4 DVI/RGB channels
Max number of cards per system	Not limited
Data transfers	Via Matrox custom over-the-top bus at 1GB/sec on each of the two possible connections.
Input formats	Separate H and V syncs
Resolution (pixels)	Real-time capture at up to 1920x1200@60Hz per channel
Software support	Windows drivers and API for custom development
EMI certifications	FCC Class A
Environmental	Operating temperature from 0 to 55 degrees Celsius
Atmospheric	Operating pressure from about 650 to 1013 hPa
Humidity	Operating humidity from 20% to 80%, non-condensing
OS support	Microsoft® Windows® XP Professional 32-bit, Windows® XP Professional 64-bit, Windows® Server 2003 64-bit



Matrox PPX-IN/VID-16



La Scheda Matrox VPX-IN/VID-16 è in grado di catturare fino a 16 flussi video compositi o s-video di tipo NTSC, PAL e SECAM, il tutto su singola scheda PCI-X.

Per il collegamento con PPX-OUT e le altre schede della famiglia, PPX-IN/VID-16 è equipaggiata di due LinkPort, un "bus dedicato" ad alta velocità per un trasferimento dei dati tra le schede indipendente dal BUS del sistema.

Principali caratteristiche

- Supporto fino a 16 canali di input video (PAL/NTSC/SECAM) su singola scheda PCI-X
- In numero delle schede è limitato dal numero di slot PCI-X
- Downscale e Decimation hardware
- Il Bus over-the-top (linkport) dedicato, permette lo streaming dei dati e del video senza influire sulle risorse di sistema
- Controllo automatico della disconnessione/connessione

Specifiche tecniche

Bus interface	PCI-X 64-bit / 133 MHz
Dimensions	Full length, full height, PCI-X card: 12.283" X 4.25"
Weight (boards)	243.55g or 0.537lbs
Frame buffer memory	256 MB of high-speed memory
Capture formats	16 channels with independent support for NTSC, PAL and SECAM
Maximum number of cards per system	Not limited
Data transfers	Via Matrox custom over-the-top bus at 1GB/sec on each of the two possible connections.
Deinterlacing methods	Single field, BOB and Weave
Desktop Overlay	Any input can be displayed on any of the 64 possible outputs
Multi-monitor scaling	Any input can be scaled (stretched) across 32 outputs (8 engines)
Software support	Windows drivers and API for custom development
EMI certifications	FCC Class A
Environmental	Operating temperature from 0 to 55 degrees Celsius
Atmospheric	Operating pressure from about 650 to 1013 hPa
Humidity	Operating humidity from 20% to 80%, non-condensing
OS support	Microsoft® Windows® XP Professional 32-bit, Windows® XP Professional 64-bit, Windows® Server 2003 64-bit



9. Caratteristiche tecniche delle schede Matrox PPX - Schede di Output

Matrox PPX-OUT8 / PPX-OUT4



Le schede di Output della famiglia PPX sono:

- PPX-OUT4
- PPX-OUT8

Le schede si occupano sia della visualizzazione (Desktop Generator) che del *compositor*, *deinterlacer*, *upscaler* e *downscaler*. L'architettura PPX permette di pilotare fino a un massimo di 64 display con un singolo computer.

PPX-OUT8 è la soluzione ideale per display wall di grosse dimensioni grazie alla sua ottima gestione delle uscite. PPX-OUT-4 è invece ideale per applicazioni HD grazie al suo supporto per l'uscita sino a 1920x1200.

Principali caratteristiche

- Supporto fino a 8 canali di output su singola scheda PCI-X
- Supporto fino a 64 canali di output con multiple schede.
- Sistema basato su Microsoft Windows® che conferisce un supporto a tutte le applicazioni del mondo Windows® direttamente sul controller.
- Desktop fino a 140 Mega pixel, con no-pixelated up-scaling.
- Accelerazione Hardware DirectShow e DirectDraw
- Il Bus over-the-top dedicato permette lo streaming dei dati e del video senza influire sulle risorse di sistema

Specifiche tecniche

Bus interface	PCI-X 64-bit / 133 MHz
Dimensions	Full length, full height, PCI-X card: 12.283"X 4.25"
Weight (board)	PPX-OUT4 : 515.91g or 1.137lbs PPX-OUT8 : 526.30g or 1.16lbs
Frame buffer memory	PPX-OUT8: 512 MB of high-speed memory PPX-OUT4: 256 MB of high-speed memory
Display support	4 or 8 RGB/DVI channels in 16 or 32 bpps
Digital communications	DDC-CI (support available for custom EDIDs)
Maximum number of cards per system	Not limited
Display configurations	User configurable layouts described as $w \times h$ channels
Desktop Resolution (pixels)	Up to 140 Mega pixels across 64 displays
Resolution Support (per output channel)	800 x 600 - 1024 x 768 - 1280 x 1024 - 1400 x 1050 - 1600 x 1200 1920 x 1080 - 1920 x 1200
Software support	Windows drivers and API for custom development
EMI certifications	FCC Class A
Environmental	Operating temperature from 0 to 55 degrees Celsius



Atmospheric	Operating pressure from about 650 to 1013 hPa
Humidity	Operating humidity from 20% to 80%, non-condensing
OS support	Microsoft® Windows® XP Professional 32-bit, Windows® XP Professional 64-bit, Windows® Server 2003 64-bit



10. Sistemi Display Wall basati su Matrox VPX/PPX

I sistemi completi basati su Matrox VPX (o PPX sino a max. 6 schede) sono basati su architettura standard PC con bus PCI-X a 64-bit/66MHz con le seguenti caratteristiche generali:

- Chassis di tipo Rackmount 19"
- CPU di classe Xeon (singola o doppia)
- Motherboard con sino a 6 slot PCI-X (64-bit/66Mhz)
- Doppio alimentatore ridondato di tipo Hot-Swap (opzionale)
- Ram 2GB registered
- Dischi in configurazione RAID da almeno 160 GB (Sata o SCSI)
- Doppia scheda di rete
- Sistema operativo Microsoft Windows® XP Professional, Windows® XP 64-bit, Windows® 2003 Server
- Combo-Drive, Tastiera, Mouse (Wireless/Bluetooth opzionale)



I sistemi completi basati su Matrox PPX (oltre 6 schede) sono basati su su un'architettura a BackPlane e SHB (Single Host Board) con le seguenti caratteristiche generali:

- Chassis di tipo Rackmount 19"
- Backplane a 16 slot PCI-X (64-bit/66Mhz) + 1 PCIe 16x + 1 PCIe 8x
- SHB con CPU Dual Xeon
- Doppio (o quadruplo) alimentatore ridondato di tipo Hot-Swap
- Ram 2GB/4GB registered
- Dischi in configurazione RAID da almeno 160GB (Sata o SCSI)
- Doppia scheda di rete
- Sistema di raffreddamento forzato sul backplane
- Sistema operativo Microsoft Windows® XP Professional, Windows® XP 64-bit, Windows® 2003 Server
- Combo-Drive, Tastiera, Mouse (Wireless/Bluetooth opzionale)

11. Matrox Software Development Kit (SDK)

E' disponibile un completo Set di sviluppo (API - Application Interface) per consentire di creare (od integrare) un'applicazione per la gestione delle diverse funzionalità offerte dalle varie schede di Input e Output Matrox (sia VPX che PPX). Il Set di sviluppo è lo stesso per entrambe le famiglie di prodotti: alcune caratteristiche possono essere specifiche ad una sola delle due famiglie.

Vengono forniti, oltre al documento "Software Specifications" (disponibile solo in Inglese) anche 3 esempi di applicazione con i relativi sorgenti, nei linguaggi di programmazione Visual Basic, C# e C++.



12. Software DWC Manager - DWC Remote

Viene fornito un applicativo per la gestione completa (sia in locale che in remoto) delle funzionalità di creazione, salvataggio e richiamo dei layout.

DWC Manager

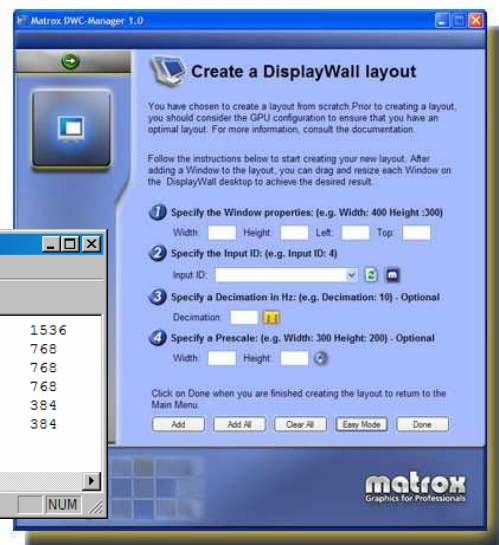


Mediante tale applicativo, di semplicissimo utilizzo, è possibile configurare (funzione “Create”) sul desktop di Windows® la tipologia, la posizione, la dimensione, le caratteristiche (eventuale decimazione e/o prescaling) di ciascuno degli ingressi video (sia di tipo RGB/DVI che di tipo S-VHS/Composite). Il rilevamento della tipologia di video è completamente automatico così come la presenza o meno di una certa tipologia di video su ciascun ingresso. E’ anche disponibile un analizzatore delle performance per verificare il livello di prestazioni del sistema.

Una volta terminata la disposizione (Layout) delle diverse finestre video è possibile salvare (funzione “Save”) tale configurazione in un file per un successivo utilizzo. Il file di configurazione è un file di testo (per cui è possibile editarlo molto semplicemente anche all’esterno

dell’applicativo DWC-Manager) in cui sono specificati, per ogni riga, ciascuna corrispondente ad una finestra video, il numero di ingresso (indipendentemente dalla tipologia il sistema numera da 0 a n la totalità degli ingressi video), la posizione X e Y (espressa in pixel) dell’angolo in alto a sinistra e le dimensioni X e Y di ciascuna finestra video, oltre ai parametri di prescaling e decimazione.

Input	X	Y	Width	Height
0	0	0	2048	1536
1	2048	0	1024	768
2	2048	768	1024	768
7	3072	0	682	768
9	3754	0	342	384
12	3754	384	342	384



Per richiamare un Layout è sufficiente fare clic sulla funzione “Restore” e selezionare dall’elenco a comparsa il nome corrispondente. Analogamente (funzione “Delete”) è possibile cancellare un Layout quando non più necessario.

Nel caso in cui l’Amministratore di Sistema volesse fare in modo che gli utilizzatori del Display Wall possano solo utilizzare i Layout da lui creati, ma non accedano alle funzionalità di creazione, modifica o cancellazione di alcun Layout, è possibile - per ogni specifico Layout - creare un file eseguibile in modo che alla sua esecuzione venga automaticamente richiamato tale Layout. In tal modo gli utilizzatori (a cui è stato preventivamente precluso l’utilizzo di DWC Manager) possono solamente richiamare, utilizzando i diversi eseguibili creati dall’Amministratore di Sistema, i vari Layout ma non possono effettuare alcuna modifica al Layout corrente né crearne degli altri.

La creazione di un file eseguibile corrispondente ad un Layout permette anche la configurazione di un Sistema che alla sua accensione carichi sempre tale specifico Layout, senza alcun intervento da parte degli operatori (basta copiare tale eseguibile nel menù “Esecuzione automatica” di Windows).



L'interfaccia principale di tale applicativo può essere molto semplicemente personalizzata mediante la sostituzione del logo Matrox con quello del Cliente.

E' anche disponibile il codice sorgente di tale applicativo in modo da poter modificare od integrare tale applicativo all'interno di altre applicazioni.

DWC Remote

Tale software può essere installato su qualunque computer (sia esso Desktop che Laptop) connesso via rete al Display Wall Controller (DWC).

Esso consente, tramite LAN, di connettersi ad un determinato Display Wall Controller (mediante specifica del suo indirizzo IP) e di gestire la creazione, il richiamo e la cancellazione dei Layout. L'elenco dei Layout esistenti viene letto automaticamente dal DWC cui si è connessi. E' possibile che più utenti, da diversi PC della medesima rete, si connettano contemporaneamente allo stesso DWC tramite DWC Remote. E' anche possibile, da una specifica postazione con installato DWC Remote, controllare alternativamente diversi sistemi DWC purché facciano tutti parte della stessa infrastruttura di rete (o comunque con IP raggiungibile).



13. Tabella valori MTBF (Medium Time Before Failure)

Matrox DWC (Display Wall) - Schede ver. RoHS
Standard : TELCORDIA TECHNOLOGIES (BELLCORE) SR-332 issue 1

MTBF @ (espresso in Anni)	25°	30°
PPXOUT4	26,14	20,47
PPXOUT8	23,98	18,78
PPXINDVI4	20,15	15,56
PPXINVID16	28,95	23,56
VPXOUT4	10,77	8,20
VPXOUT8	9,33	7,12
VPXINRGB4	51,13	41,25
VPXINVID8	40,79	32,83
VPXINHYP	30,68	24,76



INDICE

1. Chi è Matrox?.....	2
2. Vantaggi competitivi.....	3
3. Architettura del Matrox Display Wall Controller	4
4. Le famiglie di schede Matrox VPX e PPX.....	7
5. Caratteristiche generali dei modelli di schede VPX e PPX.....	8
6. Caratteristiche tecniche delle schede Matrox VPX - Schede di Input	9
7. Caratteristiche tecniche delle schede Matrox VPX - Schede di Output	12
8. Caratteristiche tecniche delle schede Matrox PPX - Schede di Input	13
9. Caratteristiche tecniche delle schede Matrox PPX - Schede di Output	15
10. Sistemi Display Wall basati su Matrox VPX/PPX.....	17
11. Matrox Software Development Kit (SDK).....	17
12. Software DWC Manager - DWC Remote	18
13. Tabella valori MTBF (Medium Time Before Failure)	20

Ulteriori informazioni

[3G Electronics s.r.l.](#)
Via Boncompagni, 3/b
20139 Milano - Italia
Tel: +39 (02) 5253095
Fax: +39 (02) 5253045
email: vendite@treg.it