

DXP DVI Pro-Serie

HD-CP-KOMPATIBLE
DVI-KREUZSCHIENEN

- ▶ Verfügbar in den E/A-Größen 4x4, 4x8, 8x4 und 8x8
- ▶ HD-CP-konform
- ▶ Key Minder™
- ▶ EDID Minder®
- ▶ HDMI 1.3-kompatibel
- ▶ Automatische Kabelkompensation an jedem Eingang bis zu 30 m bei 1920x1200
- ▶ Automatische Neutaktung der Ausgangssignale
- ▶ Stellt +5 V Gleichstrom, 250 mA an den DVI-Ausgängen für externe Peripheriegeräte bereit
- ▶ Globale Voreinstellungen
- ▶ IP Link® Ethernet-Steuerung
- ▶ Serielle RS-232- und RS-422-Steuerung



Die DVI-Kreuzschienen der DXP DVI Pro-Serie sind HD-CP-konform und wurden für Anwendungen entwickelt, in denen die Weiterleitung von hochauflösenden, digitalen Videosignalen erforderlich ist. Sie sind in den Größen von 4x4, 4x8, 8x4 sowie 8x8 erhältlich. Die Kreuzschienen bieten mehrere geschützte Funktionen zur Leistungsoptimierung und für eine zuverlässige DVI-Übertragung zur und von der Kreuzschiene. Darüber hinaus verfügt die DXP DVI Pro-Serie über die bereits durch die Extron-Kreuzschienen bekannten Funktionen, wie das QS-FPC - QuickSwitch-Bedienfeld mit dreifarbigem, hintergrundbeleuchteten Tasten, globale Voreinstellungen, IP Link Ethernet-Steuerung und serielle RS-232/RS-422-Steuerung.



Extron® Electronics
INTERFACING, SWITCHING AND CONTROL

BESCHREIBUNG

Die Extron **DXP DVI Pro**-Serie besteht aus digitalen Kreuzschienen für Single Link DVI-D-Signale. Diese HDMI 1.3-kompatiblen Kreuzschienen unterstützen Auflösungen bis zu 1920x1200 und HDTV 1080p/60. Zudem sind sie HDCP-konform und ermöglichen somit die simultane Verteilung kopiergeschützter DVI- und HDMI-Signale zu einem oder mehreren konformen Displays. Die DXP DVI Pro-Serie verfügt über fortschrittliche Technologien, mit denen Integratoren einen zuverlässigen Betrieb und die Kompatibilität zwischen digitalen Geräten sicherstellen können. Zu diesen Funktionen gehören unter anderem Key Minder™, visuelle HDCP-Bestätigung, EDID Minder®, automatischer Kabelausgleich am Eingang und Neutaktung an den Ausgängen. Die Kreuzschienen der DXP DVI Pro-Serie sind in den Größen 4x4 bis 8x8 erhältlich. Sie eignen sich ideal für Anwendungen, in denen eine zuverlässige und professionelle Weiterleitung von digitalen DVI- und HDMI-Signalen zwischen mehreren Quellen und Displays erforderlich ist.

Für eine bessere und einfachere Integration von DVI-Quellen und -Displays verfügt die DXP DVI Pro-Serie über zwei Schlüsseltechnologien von Extron: EDID Minder und Key Minder. EDID Minder verwaltet automatisch die EDID-Kommunikation für jede Eingangs-/Ausgangsverbindung. Die EDID Minder-Technologie erhält eine ständige EDID-Kommunikation mit allen Quellen aufrecht, um sicherzustellen, dass alle DVI-Quellen korrekt hochfahren und die richtige Auflösung bereitstellen, unabhängig von einer aktiven Verbindung zwischen den digitalen Displays und den Ausgängen an der Kreuzschiene. Für DVI-Signale mit geschützten Inhalten authentifiziert die Key Minder-Technologie kontinuierlich die Eingänge und Ausgänge von HDCP-konformen Geräten. So wird eine schnelle und zuverlässige Umschaltung in professionellen A/V-Umgebungen bei gleichzeitiger Umschaltung eines einzigen Quellensignals zu einem oder mehreren Displays sichergestellt. Wenn ein Signal von einer HDCP-konformen Quelle an ein nicht HDCP-konformes Display geleitet wird, dann wird der Bildschirm grün, so dass direkt sichtbar wird, dass der geschützte Inhalt nicht auf dem ausgewählten Display wiedergegeben werden kann.

DXP DVI Pro-Kreuzschienen verfügen über eine automatische Kabelkompensation an allen Eingängen und eine Neutaktung für jeden Ausgang. Dadurch werden weniger Signalaufbereitungsgeräte zur Kompensation von schwachen Quellensignalen oder Signalverlusten bei langen Kabeln am Eingang benötigt. Die automatische Neutaktung am Ausgang stellt die Signalintegrität für eine entsprechend verbesserte Leistung wieder her. Die Signale werden verändert und die zeitliche Abstimmung wiederhergestellt, um sie dann über lange DVI-Kabelstrecken übertragen zu können. Zusätzlich stellen alle Kreuzschienen +5 V Gleichstrom, 250 mA an den DVI-Ausgängen zur Stromversorgung von externen Peripheriegeräten bereit.

Die Kreuzschienen der DXP DVI Pro-Serie eignen sich ideal für den Einsatz in verschiedenen kommerziellen Anwendungen sowie in den Bereichen Medizin, Militär, Behörden und im Consumerbereich. In diesen Anwendungen müssen hochauflösende, digitale Videosignale über einen vollständig digitalen Pfad übertragen werden, um so die höchstmögliche Bildqualität bei der Übertragung von mehreren Quellen zu mehreren Displays beizubehalten.

MERKMALE

- ▶ **HDMI 1.3-kompatibel** – Unterstützt HDMI 1.3, einschließlich Datenraten bis zu 6,75 Gbps, Deep Color, Lippsynchronisation und verlustfreie HD-Audioformate.
- ▶ **Unterstützt vollständig HDMI-Signale einschließlich embedded Audio bei der Verwendung optionaler Extron-HDMI-DVI-Adapter**
- ▶ **HDCP-konform**
- ▶ **Key Minder** – Authentifiziert kontinuierlich die Eingänge und Ausgänge von HDCP-konformen Geräten. So wird eine schnelle und zuverlässige Umschaltung in professionellen A/V-Umgebungen bei gleichzeitiger Umschaltung eines einzigen Quellensignals zu einem oder mehreren Displays sichergestellt.
- ▶ **Visuelle HDCP-Bestätigung** – Der Bildschirm des Displays wird grün, wenn HDCP-verschlüsselte Inhalte an ein nicht HDCP-

MERKMALE

konformes Display geleitet werden. So wird direkt sichtbar, dass der geschützte Inhalt nicht auf dem ausgewählten Display wiedergegeben werden kann.

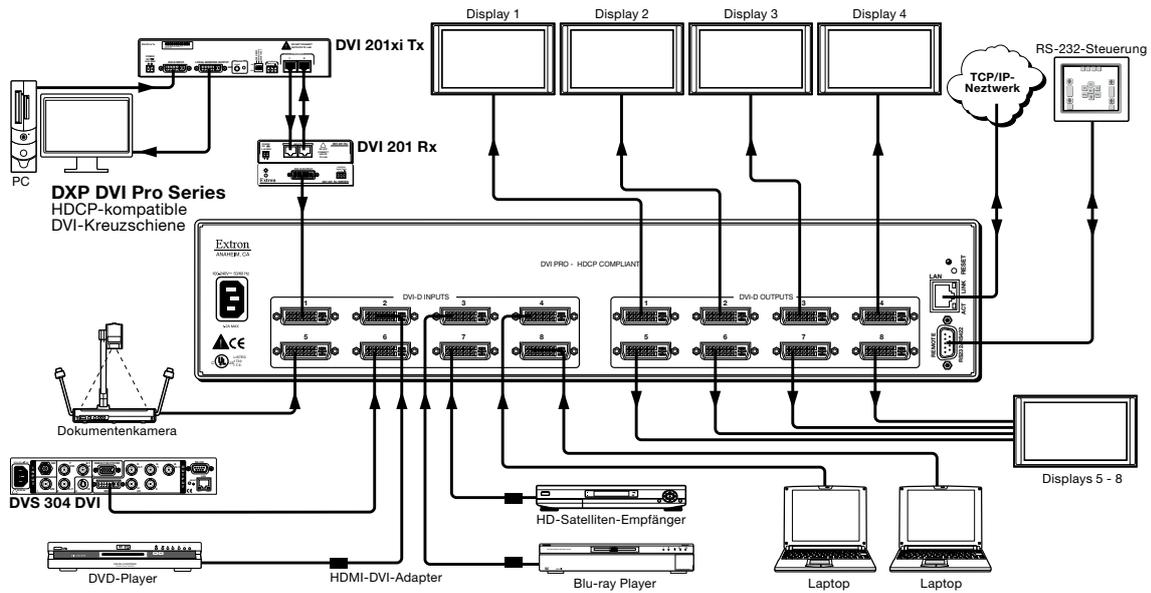
- ▶ **EDID Minder** – Erhält automatisch die EDID-Kommunikation zwischen allen angeschlossenen Eingangsquellen aufrecht. Mit dem EDID Minder können vorgeschriebene oder vom Nutzer festgelegte EDID-Daten jedem Eingang einzeln oder allen Eingängen zugewiesen werden. Der EDID Minder stellt sicher, dass alle Quellen korrekt hochfahren und die richtige Auflösung am Ausgang für die Displays bereitstellen.
- ▶ **Automatische Verwaltung der Farbtiefe** – Die Kreuzschiene stellt auf der Grundlage der EDID-Daten des Displays die Farbtiefe automatisch ein, so dass Konflikte in der Farbkompatibilität zwischen Quelle und Display vermieden werden.
- ▶ **Automatische Kabelkompensation an jedem Eingang bis zu 30 m bei 1920x1200/8-Bit-Farbe mit Extron DVI Pro-Kabeln**
- ▶ **Automatische Neutaktung am Ausgang** – Verändert und stellt die zeitliche Abstimmung der DVI-Signale an jedem Ausgang wieder her, so dass eine Übertragung mit langen DVI-Kabeln möglich ist.
- ▶ **Stellt +5 V Gleichstrom, 250 mA an den DVI-Ausgängen für externe Peripheriegeräte bereit**
- ▶ **Videounabhängige Audioumschaltung** – Ein eingebettetes Audiosignal kann abgetrennt werden, so dass die Audio- und Videosignale von einer Quelle zu verschiedenen Zielen umgeschaltet werden können.
- ▶ **Globale Voreinstellungen** – Bis zu 32 häufig genutzte E/A-Konfigurationen können gespeichert und über das Frontbedienfeld, IP Link oder die serielle Steuerung aufgerufen werden. Mit dieser zeitsparenden Funktion können E/A-Konfigurationen eingerichtet und zur künftigen Verwendung im Speicher abgelegt werden.
- ▶ **Rooming** – Die DXP DVI Pro-Kreuzschienen können so konfiguriert werden, dass ausgewählte Ausgänge in speziellen „Räumen“ gruppiert werden können, wobei jeder Raum einen eigenen Satz an spezifischen Voreinstellungen hat. Insgesamt sind 10 Räume mit 10 Voreinstellungen pro Raum verfügbar.
- ▶ **E/A-Gruppierung** – Die Kreuzschiene kann praktisch in kleinere, untergeordnete Umschalter aufgeteilt werden, um die Installation und Steuerung einfacher zu gestalten. Mit der E/A-Gruppierung können spezifische Ausgänge, wie z.B. die einem speziellen Bereich oder Raum zugeordneten Ausgänge in einer Gruppe zusammengefasst werden.
- ▶ **Dreifarbige, hintergrundbeleuchtete Tasten** – Sie können zur einfachen Zuordnung individuell beschriftet werden. Die Tasten leuchten je nach Funktion in Rot, Grün oder Orange, so dass sie auch in lichtschwachen Umgebungen leicht genutzt werden können.
- ▶ **IP Link® Ethernet-Steuerung** – Die DXP DVI Pro-Kreuzschienen können über LAN, WAN oder das Internet mit standardmäßigen TCP/IP-Protokollen gesteuert und aktiv überwacht werden.
- ▶ **RS-232- und RS-422-Steuerungsanschluss** – Die Kreuzschienen der DXP DVI Pro-Serie können mit seriellen Befehlen über die beigefügte, auf Windows® basierende Steuerungssoftware gesteuert und konfiguriert bzw. in ein Steuerungssystem integriert werden.
- ▶ **Steuerungssoftware** – Sie bietet eine grafische Oberfläche mit Drag-and-Drop-Funktion zur E/A-Konfiguration und andere Optionen zur individuellen Anpassung über RS-232 und RS-422. Diese Software verfügt über einen Emulationsmodus zur Konfiguration einer externen Kreuzschiene. Die E/A-Konfiguration kann zum Hochladen auf die Kreuzschiene zu einem späteren Zeitpunkt gespeichert werden.
- ▶ **Optionale Fernsteuerungen** – Mit den optionalen XY-Bedienfeldern MKP 2000 und MKP 3000 können die Kreuzschienen der DXP DVI Pro-Serie flexibel von entfernt liegenden Standorten aus gesteuert werden.
- ▶ **Frontbedienfeldsperre** – Verhindert die Nutzung durch Unbefugte in nicht gesicherten Umgebungen.
- ▶ **Rackmontierbares, 2 HE hohes Metallgehäuse mit voller Rackbreite**
- ▶ **Internes, universelles Netzteil** – Das internationale Netzteil mit 100-240 V Wechselstrom und 50/60 Hz bietet weltweite Kompatibilität.

TECHNISCHE DATEN

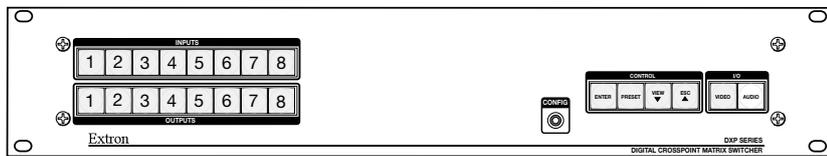
HINWEIS: *Entsprechende DVI-D-auf-HDMI-Kabel oder Adapter sind für den Eingang und die Ausgabe von HDMI-Signalen erforderlich.	
VIDEO	
Verbindungen	
DXP 44 DVI PRO	4x4 DVI-Kreuzschiene
DXP 48 DVI PRO	4x8 DVI-Kreuzschiene
DXP 84 DVI PRO	8x4 DVI-Kreuzschiene
DXP 88 DVI PRO	8x8 DVI-Kreuzschiene
Signaltyp	Single Link DVI digitale Videosignale werden unterstützt
Digitales Video	RGB digitales Video (DVI- und HDMI-Standards) oder Y, Cr, Cb digitales Komponenten-Video (HDMI), aktiv gepuffert (unterstützt alle Single Link DVI- und HDMI-Standards (mit einem optionalen Adapter) von 640x480 bei 60 Hz bis 1600x1200 bei 60 Hz Computervideo)
HINWEIS: Die Umschalter der DXP DVI-Serie sind HDMI 1.3-kompatibel.	
Digitales Audio	Unterstützt HDMI-Audio (mit einem HDMI auf DVI-Adapter) übertragen durch die RGB- und Y, Cr, Cb-Linien, aktiv gepuffert.
EDID und DDC	Unterstützt Extended Display Identification Data (EDID)- und Display Data Channel (DDC)-Daten bei DVI- und HDMI-Standards. EDID- und DDC-Signale werden aktiv gepuffert.
HDCP	Konform mit High-bandwidth Digital Content Protection (HDCP) bei DVI- und HDMI 1.3-Standards.
HPD	Unterstützt Hot Plug Detection (HPD) des Displays als Durchschleif-Signal.
Verstärkung	Eins
Auflösungsbereich	Bis zu 1080p (HDTV) oder 1920x1200 (die höchste Auflösung des Single-Link DVI-Standards) bei 60 Hz
Max. Datenrate	6,75 Gbps (2,25 Gbps pro Farbe)
Max. Pixeltakt	225 MHz
Standards	DVI 1.0, HDMI 1.3
VIDEOEINGANG	
Anzahl/Signaltyp	4 oder 8 (Modellabhängig) digitale RGB (TMDS) Single Link-DVI-D (oder HDMI*)
Anschlüsse	4 oder 8 DVI-I-Buchsen (nur digital)
Sollpegel	
Digitales Video	1,2 Vss
DDC (Display Data Channel)	5,0 Vss (TTL)
Min./Max. Pegel	0,5 V bis 1,0 Vss ohne Offset
Impedanz	100 Ohm
Rückflusdämpfung	<-15 dB bei 1 MHz bis 1,5 GHz
TDR-Anstiegszeit (10%-90%)	75 ps
Kompensation	Automatisch
Eingangskabellänge	>30 m bei 1920x1200 bei 48, 50 oder 60 Hz; oder 1080p; 8 Bit Farbe
HINWEIS: Die Übertragungsstanz variiert abhängig von der Signalaufklärung und dem in dem System verwendeten Kabeltyp, Grafikkarte und Display.	
VIDEOAUSGANG	
Anzahl/Signaltyp	4 oder 8 (Modellabhängig) digitale RGB
Anschlüsse	4 oder 8 DVI-I-Buchsen
Sollpegel	1,2 Vss
Min./Max. Pegel	0,5 V bis 1,0 Vss ohne Offset (je nach Eingangstyp)
Impedanz	100 Ohm
Rückflusdämpfung	<-15 dB bei 1 MHz bis 1,5 GHz
DC-Offset	±5 mV max. mit Eingang bei 0 Offset
Anstiegs-/Abfallzeit (20-80%)	0,6 ns
Neutaktung	Automatisch
Peripheriegeräte-Stromversorgung	250 mA pro Ausgang

STEUERUNG/FERNZUGRIFF - UMSCHALTER		
Serieller Steuerungsanschluss	1 RS-232 oder RS-422, 9-polige D-Buchse 1 RS-232, 2,5 mm-Stereo-Klinkenbuchse auf dem Frontbedienfeld	
Baudrate und Protokoll	9600 bis 115200 Baud, 9600 Baud (Werkseinstellung) 8 Datenbit, 1 Stopbit, keine Parität	
Serielle Steuerung - Pin-Konfiguration	9-polige D-Buchse Stereo-Klinkenbuchse	
	2 = Tx, 3 = Rx, 5 = GND Spitze = Tx, Ring = Rx, Gehäuse = GND	
Ethernet-Steuerungsanschluss	1 RJ-45-Buchse	
Ethernet-Datenrate	10/100Base-T, Halb-/Voll duplex mit automatischer Erkennung (Autodetect)	
Ethernet-Protokoll	ARP, DHCP, ICMP (Ping), TCP, IP, Telnet, HTTP	
Werkseinstellung	Verbindungsgeschwindigkeit und Duplex-Pegel = automatische Erkennung IP-Adresse = 192.168.254.254 Subnetzmaske = 255.255.0.0 Gateway = 0.0.0.0 DHCP = aus	
Programmsteuerung	Extrons Steuerungs-/Konfigurationsprogramm für Windows® Extrons Simple Instruction Set (SIS™) Microsoft® Internet Explorer® Ver. 6 oder höher, Telnet	
ALLGEMEINES		
Stromversorgung	100 V bis 240 V Wechselstrom, 50-60 Hz, intern; bei voller Auslastung der 8x8-Kreuzschiene 115 V Wechselstrom, 60 Hz 240 V Wechselstrom, 50 Hz	
	48 Watt 48 Watt	
Betriebstemp./Feuchtigkeit	Lagerung: -40 bis +70 °C / 10% bis 90%, nicht kondensierend Betrieb: 0 to +50 °C / 10% bis 90%, nicht kondensierend	
Kühlung	Lüfter, Luft fließt von links nach rechts (von der Vorderseite aus gesehen)	
Wärmeableitung, voll ausgelastet	115 V Wechselstrom, 60 Hz 240 V Wechselstrom, 50 Hz	
	129,7 BTU/h 126,3 BTU/h	
Montage	Rackmontage	
	Ja, 2 HE hoch	
Gehäusetyp	Metall	
Abmessungen	8,9 cm H x 44,4 cm B x 30,5 cm T (2 HE hoch, volle Rackbreite) (Tiefenangabe ohne Anschlüsse. Breite ohne die integrierten Rackmontagewinkel.)	
Produktgewicht	4,5 kg	
Versandgewicht	7 kg	
Schwingung	ISTA 1A in Karton (Vorschrift der International Safe Transit Association)	
Betriebsbestimmungen	Sicherheit Konformität	
	CE, c-UL, UL CE, C-tick, FCC Klasse A, ICES, VCCI	
MTBF	30.000 Stunden	
Garantie	3 Jahre auf Material und Arbeitsleistung	
HINWEIS: Alle Sollpegel sind bei ±10%.		
Modell	Beschreibung	Teilenummer
DXP 44 DVI Pro	4x4 DVI-Kreuzschiene	60-875-01
DXP 48 DVI Pro	4x8 DVI-Kreuzschiene	60-1009-01
DXP 84 DVI Pro	8x4 DVI-Kreuzschiene	60-876-01
DXP 88 DVI Pro	8x8 DVI-Kreuzschiene	60-877-01

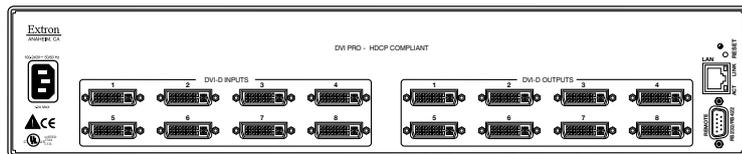
ANWENDUNGSBEISPIEL



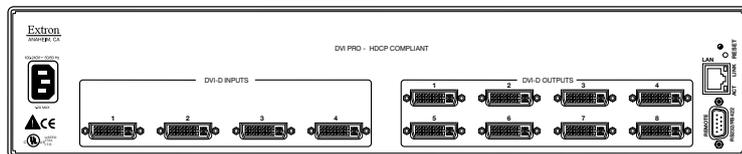
PRODUKTZEICHNUNGEN



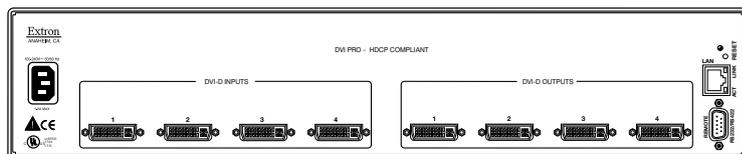
DXP DVI Pro - Vorderseite



DXP DVI Pro 8x8 - Rückseite



DXP DVI Pro 4x8 - Rückseite



DXP DVI Pro 4x4 - Rückseite



Extron Europa

+800.3987.6673
Nur innerhalb Europas
+31.33.453.4040
+31.33.453.4050 FAX

Extron USA - West
Zentrale

+800.633.9876
Nur innerhalb der USA & Kanada
+1.714.491.1500
+1.714.491.1517 FAX

Extron USA - Ost

+800.633.9876
Nur innerhalb der USA & Kanada
+1.919.863.1794
+1.919.863.1797 FAX

Extron Mittlerer Osten

+971.4.2991800
+971.4.2991800 FAX

Extron Asien

+800.7339.8766
Nur innerhalb Asiens
+65.6383.4400
+65.6383.4664 FAX

Extron Japan

+81.3.3511.7655
+81.3.3511.7656 FAX

Extron China

+400.883.1568
Nur innerhalb Chinas
+86.21.3760.1568
+86.21.3760.1566 FAX