

Quantum Ultra II

4K/60-VIDEOWANDPROZESSOR MIT ULTRA-HOHER BANDBREITE



VECTOR 4K
SCALING

HYPERLANE
500 Gbps

EVERLAST
POWER SUPPLIES

18 Gbps
4K/60 4:4:4

Ein neuer Level der Videoverarbeitung mit mehr Konnektivität und 8K-fähigem Datendurchsatz

- ▶ 4K/60-Videowandprozessor mit Skalierer für beliebig große Displaysysteme
- ▶ Modulärer Aufbau ermöglicht eine Vielzahl von Eingangs- und Ausgangsoptionen
- ▶ 8K-fähiger HyperLane-Videobus liefert eine unvergleichliche Leistung in Echtzeit mit einem Datendurchsatz bis zu 500 Gbps
- ▶ HDMI 4K PLUS-Module unterstützen 4K/60 an jedem Anschluss
- ▶ H.264, MPEG-2, Motion JPEG und VNC Stream-Dekodierung
- ▶ Verwaltung von mehreren Videowänden mit verschiedenen Ausgangsaufösungen und Bildschirmanordnungen von einem einzigen Prozessor

Extron

Quantum Ultra II

Der Quantum Ultra II steht für die nächste Generation der Videowandprozessoren von Extron mit professioneller, zukunftsgerichteter Anschlussfähigkeit und unvergleichlichem Datendurchsatz. Der erweiterte HyperLane®-Videobus liefert eine unvergleichliche Leistung in Echtzeit mit einem Durchsatz bis zu 500 Gbps und ist 8K-fähig. Die 18 Gbps HDMI-Anschlüsse an den 4K-Eingangs- und -Ausgangsmodulen unterstützen Auflösungen bis zu 4K/60 bei 4:4:4 mit voller HDCP 2.3-Konformität. Embedded Audio kann von jeder Quelle mit den HDMI 4K PLUS-Modulen unabhängig zu jeder aktiven Bildwand geleitet werden. Mit der Unterstützung vom Hochformat und individuell angepassten Ausgangsaufösungen ist der Prozessor mit beinahe jedem Display kompatibel. Über RS-232-, USB- und Ethernet-Schnittstellen können Steuerungssysteme direkt angeschlossen werden.



18 Gbps
4K/60 4:4:4

Mit den Quantum IN4HDMI 4K PLUS-Eingangsmodulen und Quantum OUT4HDMI 4K PLUS-Ausgangsmodulen kann 4K/60-Video an jedem Anschluss verwendet werden. Mit vier Anschlüssen pro Modul erhöht jedes deutlich die Anzahl der Ein- und Ausgänge pro Gehäuse, wenn mit 4K/60-Quellen und -Displays gearbeitet wird.

HYPERLANE
500 Gbps

Der dedizierte High Speed-Videobus des Quantum Ultra II-Prozessors liefert eine außergewöhnliche und für andere Videowandprozessoren unerreichte Leistung in Echtzeit. Der 8K-fähige HyperLane-Videobus hat jetzt einen maximalen Datendurchsatz von bis zu 500 Gbps für die simultane Übertragung von mehr als zwanzig 4K/60 4:4:4-Quellen.



Der Quantum Ultra II unterstützt Routing für Embedded HDMI-Audio in Kombination mit IN4HDMI 4K PLUS- und OUT4HDMI 4K PLUS-Modulen. LPCM-Stereo als auch Mehrkanal-Surround Sound-Formate werden unterstützt. Eine unabhängige Audioquelle kann pro Bildwand für jeden Eingang ausgewählt werden.

Extron
Quantum
Ultra
CERTIFIED

Extron arbeitet eng mit führenden Displayherstellern zusammen, um eine konstante und zuverlässige Präsentation von Quelleninhalten zu garantieren, wenn professionelle Displays zusammen mit dem Quantum Ultra II, Quantum Ultra und dem Quantum Ultra Connect 4K-Videowandprozessor genutzt werden. Nur Displays, die ein umfangreiches Testprogramm durchlaufen haben, erhalten die Auszeichnung „Quantum Ultra Certified“. Mit diesem Programm müssen Sie sich keine Gedanken mehr über die Kompatibilität machen. Systemplaner profitieren von der Zertifizierung, da die Produkte zur Bildverarbeitung und die Displays anhand festgelegter Parameter wie Bilderfassung, Bildstabilität und EDID-Management auf Kompatibilität getestet wurden. Mit Quantum Ultra-zertifizierten Displays beschleunigen Sie die Integration Ihrer Videowand, da Sie weniger Zeit durch Troubleshooting vor Ort verlieren. Weitere Informationen und eine Liste der zertifizierten Displays finden Sie auf www.extron.de/QUCertified.

Modulgehäuse



Quantum Ultra II 610

Das Quantum Ultra II 610-Modulgehäuse kann mit einer beliebigen Kombination von bis zu zehn verschiedenen Quantum Ultra Eingangs- und Ausgangsmodulen für die entsprechenden Quellen- und Displayanforderungen bestückt werden. Mehrere Modulgehäuse können zudem so konfiguriert werden, dass sie als ein einziges System für jede Videowandgröße funktionieren.

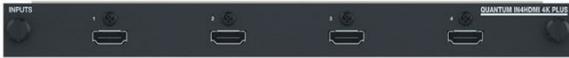
- ▶ 6 HE hohes Gehäuse mit 10 Einschüben
- ▶ 8K-fähiger HyperLane-Videobus liefert eine unvergleichliche Leistung in Echtzeit mit einem Datendurchsatz bis zu 500 Gbps
- ▶ Zwei im Betrieb austauschbare, redundante Everlast-Netzteile von Extron für einen kontinuierlichen Betrieb ohne jegliche Ausfallzeit
- ▶ Zwei separate Stromanschlüsse
- ▶ Schreibgeschützter Solid State-Speicher für das Betriebssystem
- ▶ Sekundäres Solid-State-Laufwerk zur Bildspeicherung und Sicherung der Projektdaten
- ▶ Simultane Verwaltung von mehreren Ausgangsaufösungen und Darstellungsmöglichkeiten von einem einzigen Prozessor

Quantum Ultra II 305

Der Quantum Ultra II 305 eignet sich für jede Kombination von bis zu fünf Eingangs- und Ausgangsmodulen. Er besitzt ein Solid-State-Laufwerk mit einem integrierten, schreibgeschützten Betriebssystem für schnelle Startzeiten und zuverlässige Leistung. Der Quantum Ultra II 305 ist eine leistungsstarke, kosteneffiziente Lösung für kleine bis mittlere Videowände.

- ▶ 3 HE hohes Gehäuse mit 5 Einschüben
- ▶ 8K-fähiger HyperLane-Videobus liefert eine unvergleichliche Leistung in Echtzeit mit einem Datendurchsatz bis zu 500 Gbps
- ▶ Ein Solid-State-Laufwerk mit einem schreibgeschützten Betriebssystem
- ▶ Internes Extron Everlast-Netzteil
- ▶ Über RS-232-, USB- und Ethernet-Schnittstellen können SIS-Steuerungssysteme direkt angeschlossen werden
- ▶ Simultane Verwaltung von mehreren Displayauflösungen und Darstellungsmöglichkeiten von einem einzigen Prozessor

Eingangsmodule



Quantum IN4HDMI 4K PLUS

Das Quantum IN4HDMI 4K PLUS-Eingangsmodule unterstützt bis zu vier 4K/60 HDMI-Video- und Embedded Audiosignale. LPCM-Stereo als auch LPCM, Dolby® und DTS® Mehrkanal-Surround Sound-Formate werden unterstützt und zum OUT4HDMI 4K PLUS-Modul weitergeleitet.

- ▶ Akzeptiert bis zu vier simultane 4K/60 HDMI- und Embedded Audiosignale pro Modul
- ▶ Unterstützt Videoauflösungen von 480i bis zu 4K/60
- ▶ Durchleitung von Embedded Audio
- ▶ Fortschrittliche 4:4:4-Signalverarbeitung
- ▶ Rotation der Quelle



Quantum IN4HDMI

Das Quantum IN4HDMI-Eingangsmodule unterstützt bis zu vier 2K-Eingänge, zwei 4K/30 Eingänge oder einen 4K/60-Eingang. Es erfasst schnell und präzise standardmäßige Quellenformate als auch besondere Signaltypen, die häufig in militärischen oder medizinischen Umgebungen verwendet werden.

- ▶ Bis zu vier simultane HDMI-Eingänge
- ▶ Unterstützt Signale von 480i bis zu 4K/60
- ▶ Akzeptiert 4K-Signale über eine, zwei oder vier Verbindungen
- ▶ 4:4:4-Signalverarbeitung
- ▶ Rotation der Quelle
- ▶ Anpassung des Bildseitenverhältnisses



Quantum IN SMD 100

Das Streaming-Decodermodul Quantum IN SMD 100 akzeptiert bis zu vier 1080p/60-, acht 1080p/30- oder 16 SD-Auflösungsstreams und ist kompatibel mit MPEG-2-, Motion JPEG- und H.264-Streams mit Bitraten von bis zu 40 Mbps. Es unterstützt die Videospezifikationen von ONVIF Profile S und ist damit mit einer Vielzahl von H.264-Kodierern und IP-Kameras kompatibel.

- ▶ Hardware-Dekodierung von H.264-Streams
- ▶ Einhaltung der ONVIF Profile S-Videospezifikation
- ▶ Dekodiert eine breite Palette von Auflösungen bis zu 1080p/60
- ▶ Unterstützt eine Vielzahl von Streaming-Transportprotokollen

Ausgangsmodule



Quantum OUT4HDMI 4K PLUS

Das Quantum OUT4HDMI 4K PLUS hat vier Ausgänge für Auflösungen von 1024x768 bis 4K/60 und Embedded Audio. Ausgewähltes Quellenaudio wird in das HDMI-Ausgangssignal integriert.

- ▶ Ausgabe von bis zu vier simultanen 4K/60 HDMI-Signalen und Embedded Audio
- ▶ Unterstützt Videoauflösungen von 1024x768 bis 4K/60
- ▶ Eine Durchleitung von Embedded Audio pro Bildwand
- ▶ 4:4:4-Signalverarbeitung
- ▶ Unterstützt Displays im Quer- und Hochformat



Quantum OUT4HDMI

Das Quantum OUT4HDMI hat vier HDMI-Ausgänge für Auflösungen von 1024x768 bis 4K/60. Durch Rotation der Ausgangssignale, Überschneidung der Ausgänge, Kompensation von Displayrahmen und benutzerdefinierte Ausgangsaufösungen ist der Prozessor mit aktuellen und zukünftigen Displaygeräten kompatibel.

- ▶ Der Vierkanal-Modus unterstützt vier Signale bis zu 2K/60
- ▶ Der Zweikanal-Modus unterstützt 4K/30-Signale über zwei einzelne Verbindungen
- ▶ Der Ein-Kanal-Modus unterstützt 4K/60 über zwei bzw. vier Verbindungen
- ▶ 4:4:4-Signalverarbeitung
- ▶ Unterstützt Displays im Quer- und Hochformat



Quantum OUT4DTP

Das Quantum OUT4DTP hat die gleichen Funktionen wie das OUT4HDMI mit vier DTP-Ausgängen, die Signale bis zu 100 m über geschirmtes CATx-Kabel senden können.

- ▶ Wählbare DTP-, XTP- und HDBaseT-Ausgangsmodi
- ▶ Eine Stromzufuhr ermöglicht die Fernspeisung von DTP-Empfängern
- ▶ Bidirektionale RS-232- und IR-Einspeisung zur AV-Gerätesteuerung
- ▶ RS-232-Einspeisung vom Quantum Ultra Ethernet-Steuerungsanschluss
- ▶ Unterstützt Displays im Quer- und Hochformat

HyperLane-Videobus

Der High Speed-Videobus des Quantum Ultra II nutzt Extrons HyperLane™-Technologie für eine außergewöhnliche und für andere Videowandprozessoren unerreichbare Leistung in Echtzeit.

Der HyperLane-Bus erfüllt nur einen Zweck: Die Übertragung von Video- und Audiodaten zwischen Eingangs- und Ausgangsmodulen. Die spezielle Beschaffenheit des Busses garantiert eine gleichbleibende und kalkulierbare Leistung, die auch von anderen Systemkomponenten nicht beeinträchtigt wird. Dies ermöglicht die professionelle Präsentation von Quellen ohne Abweichungen in der Bildwechselrate des dargestellten Quellenlayouts.



Der zukunftsfähige 500 Gbps-Videobus kann mehr als zwanzig 4K/60-Quellen übertragen und unterstützt 8K sowie andere zukünftige Signalformate

HYPERLANE
500 Gbps

Der 8K-fähige HyperLane-Videobus hat einen maximalen Datendurchsatz von 500 Gbps und bietet volle Kompatibilität mit den derzeit höchsten gängigen Videoauflösungen, wie z. B. 4K/60 mit 4:4:4-Farbabtastung. 8K hat die Kapazität, um mehr als zwanzig 4K/60 4:4:4-Quellen gleichzeitig zu übertragen. Darüber hinaus bietet er die entsprechende Bandbreite zur Unterstützung zukünftiger Signalformate, wie z. B. 8K, und der daraus resultierenden höheren Auflösungen, hohen Dynamikbereichs (HDR), größeren Farbtiefe und des erweiterten Farbraums.

Sicherheit

Schreibgeschütztes Betriebssystem

Das Betriebssystem des Quantum Ultra II ist schreibgeschützt. Es können somit ohne vorherige Eingabe des Administratorpassworts keine Änderungen am Dateisystem vorgenommen werden. Das integrierte Betriebssystem erfordert außerdem keine unnötigen Updates und gewährleistet so einen konsistenten, stabilen Betrieb.

Deaktivierung der physischen und IP-Ports

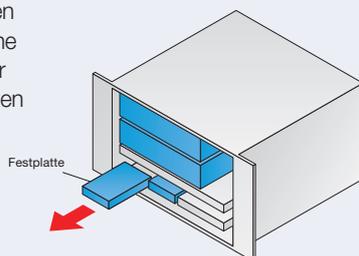
Die RS-232-, USB- und Ethernet-Anschlüsse am Gerät können unabhängig voneinander aktiviert und deaktiviert werden, um den Zugang zum Quantum Ultra II zu beschränken. IP- und UDP-Ports können ebenfalls selektiv aktiviert und deaktiviert werden, um den Zugriff für Telnet, SSH, HTTP und andere Protokolle zu sperren.

Ereignisprotokoll

Ein Systemereignisprotokoll dokumentiert Software-, Hardware- und Verbindungsereignisse auf dem Quantum Ultra II. Es wird als lokal gespeicherte Datei mit einer anwenderdefinierten Maximalgröße erstellt und kann direkt vom Prozessor heruntergeladen werden.

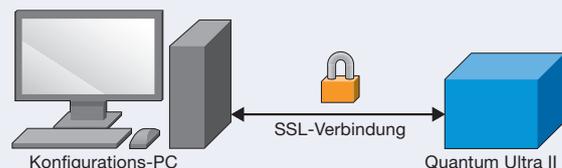
Auswechselbare Datenträger

Das Betriebssystem und die Datenspeicher des Quantum Ultra II 610 können leicht aus dem Modulgehäuse entfernt werden. So können Sicherheitsrichtlinien für eine spezielle Speicherung oder der Klassifizierung von Daten eingehalten werden.



Verschlüsselte Verbindung

Zur Systemeinrichtung und für Firmware-Updates liefert das SSL-Kommunikationsprotokoll eine verschlüsselte Verbindung zwischen der Videowall Configuration Software und dem Quantum Ultra II.



Secure Shell

Die SSH-Kommunikation zwischen externen Steuerungssystemen und dem Quantum Ultra II gewährleistet eine sichere Verbindung für SIS-Remotebefehle.

Signierte Firmware

Firmware-Updates werden von Extron digital signiert, um sicherzustellen, dass sie von Extron stammen und nicht verändert wurden. Alle Firmware-Updates können nur über einen Administrator-Zugang ausgeführt werden und werden für zusätzliche Sicherheit über eine verschlüsselte Verbindung übertragen.

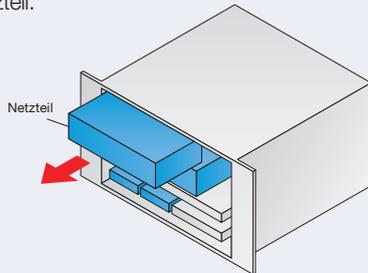
Benutzerdefiniertes Betriebssystem-Passwort

Der Zugang zum Betriebssystem des Quantum Ultra II ist mit einem benutzerdefinierten Passwort geschützt, das an die Sicherheitsbestimmungen und administrativen Vorgaben des Unternehmens angepasst werden kann.

Solider Betrieb

Zwei redundante, im Betrieb austauschbare Everlast-Netzteile

Der Quantum Ultra II wurde für einen zuverlässigen Einsatz in Umgebungen konstruiert, in denen ein kontinuierlicher Betrieb erforderlich ist. Die redundanten, im laufenden Betrieb austauschbaren Everlast-Netzteile von Extron gehören daher bereits zur Standardausstattung des Quantum Ultra II 610 und gewährleisten einen kontinuierlichen Betrieb rund um die Uhr. Das Quantum Ultra II 305-Modulgehäuse verwendet ein integriertes Everlast-Netzteil.



Automatische Fehlermeldungen

Systemadministratoren können beim Ausfall zentraler Komponenten wie Lüftern oder Netzteilen bzw. bei Überschreitung der empfohlenen Betriebstemperatur benachrichtigt werden.

Zwei separate Stromanschlüsse

Für eine zusätzliche zuverlässige Stromversorgung benötigen einige Umgebungen für einen 24/7-Betrieb zwei separate Wechselstromquellen. Hierbei wird die eine als primäre Quelle und die zweite redundant genutzt. Der Quantum Ultra II 610 ist mit zwei Stromanschlüssen für eine kontinuierliche Verbindung mit beiden Stromquellen ausgestattet.



Solid State-Speicher

Ein Solid State-Laufwerk gewährleistet Sicherheit und Stabilität für das Quantum Ultra II-Betriebssystem. Solid-State-Laufwerke sind unempfindlich gegenüber Ausfällen, die bei mechanischen Laufwerken üblich sind, wie z. B. ausgefallene Lager, Motoren und Lese-/Schreibköpfe. Ein weiterer Vorteil des Solid-State-Laufwerks ist der schnelle Systemstart, bei dem das Hochfahren und Anzeigen von Videos über die konfigurierten Ausgänge weniger als 90 Sekunden dauert.

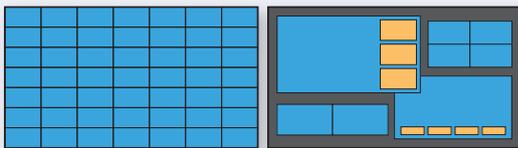
Verarbeitung und Steuerung

4:4:4-Signalverarbeitung

Der Quantum Ultra II arbeitet immer im RGB-Farbraum mit voller 4:4:4-Farbabtastung, was für Verarbeitung von feinen Bilddetails wie einzelnen Pixeln, farbigen Zeilen und Text in Computer-Inhalten entscheidend ist.

Fensterdarstellung

Der Quantum Ultra II bietet umfangreiche Möglichkeiten für die Anzeige auf einer Videowand mit mehreren Fenstern. Es können bis zu 64 Fenster für Video, Bilder und Zeitangaben von jedem Ausgangsmodul wiedergegeben werden. Freie Fensterplatzierung erlaubt die Positionierung von Bildern nebeneinander, überlappend und als Bild im Bild.



Rotation der Quelle

Neben den Ausgängen können auch die Quellen in 90 Grad-Schritten gedreht werden. Dies ermöglicht die flexible und kreative Präsentation von Live-Inhalten sowie intern gespeicherter Bilder.

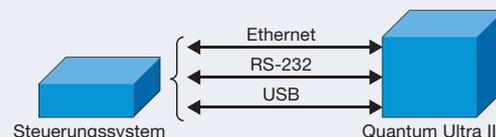
Interne, dynamische Testbilder

Der Quantum Ultra II verfügt über mehrere intern generierte Video-Testbilder für die korrekte Einrichtung von Displays. Die Testbilder werden dynamisch generiert und passen sich an die

Ausgangsaufösung der verbundenen Displays an, was eine pixelgenaue Kalibrierung ermöglicht.

Direkte, multifunktionale Steuerung

Steuerungssysteme können sich über RS-232, USB und Ethernet direkt mit dem Quantum Ultra II verbinden. Ein umfassendes Steuerungsprotokoll ermöglicht die Auswahl der Voreinstellungen, Fensterquelle, Fenstergröße, Position, Sichtbarkeit, Aussehen der Fensterränder, Fensterbeschriftung und vieler anderer Präsentationsoptionen.



Intuitive Steuerung in Ihrer Hand

Die EMS-Quantum Ultra kombiniert die Freiheit kabelloser Bedienung mit einer einfachen Anwendung, die speziell für eine intuitive Steuerung entwickelt wurde. Die Software ist mit Apple® iOS®, Google® Android™- und Microsoft® Surface-Plattformen kompatibel. Die Funktionen des Steuerungssystems und andere übliche Betriebsaufgaben können mit vertrauten Fingerbewegungen gesteuert werden. Sie kann unabhängig oder zusammen mit der VCS und einem Steuerungssystem ausgeführt werden. Bis zu 10 Mobilgeräte können das Quantum Ultra II-System steuern.

Audiofunktionen

Durchleitung von Embedded Audio

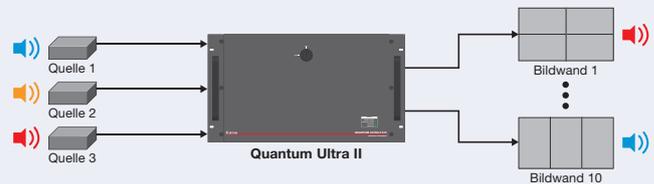
Der Quantum Ultra II unterstützt die Umschaltung von Embedded HDMI-Audio in Kombination mit IN4HDMI 4K PLUS- und OUT4HDMI 4K PLUS-Modulen, sodass kein externes Audiomanagement erforderlich ist.

Audioformate

Unterstützt Embedded Audioformate, einschließlich LPCM-Stereo als auch Mehrkanal-LPCM, Dolby® und DTS®-Surround-Sound-Signale.

Eine Audioquelle pro Bildwand

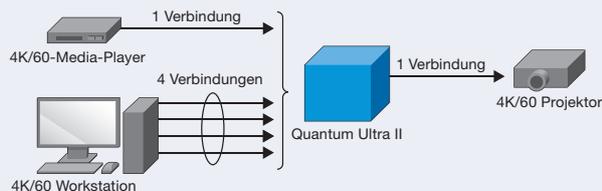
Auswahl einer Audioquelle pro Bildwand von jedem der verfügbaren Eingänge. Embedded Audio ist am ersten HDMI-Ausgang der Bildwände präsent. Es kann mit einem Extron HAE 100 4K Plus HDMI Audio De-Embedder extrahiert werden.



Quellenfunktionen

4K/60 mit 1, 2 oder 4 Verbindungen

Mit dem Quantum Ultra II kann 4K/60-Video als Signal für eine, zwei oder vier Verbindungen verwaltet werden. Dies erlaubt den flexiblen Einsatz von 4K/60-Quellen, Peripheriegeräten und Displays.



VNC-Quellen

Der Quantum Ultra II kann Streaming-Inhalte von Computern mit einer Virtual Network Computing (VNC)-Serveranwendung darstellen. Mehrere VNC-Streams können gleichzeitig auf der Videowand präsentiert werden, um Inhalte von lokalen oder entfernt stehenden Computern zur ortsunabhängigen Zusammenarbeit teilen zu können.

Systemuhren und Timer

Intern generierte Uhren können in verschiedenen Zeit- und Datumsformaten mit mehreren Zeitzonen präsentiert werden. Größe und Farboptionen sind flexibel und zeigen die Uhr klar und effektiv an. Die Uhrzeit kann mit dem Netzwerkzeitprotokoll (NTP) synchronisiert werden.

Lokal gespeicherte Bilder

Verschiedene Typen von Bilddateien, einschließlich JPEG und BMP, können auf den Quantum Ultra II hochgeladen und als Hintergrund oder als Quellenfenster wiedergegeben werden. Bildtransparenz wird über Alpha, Pegel- und Farbeinblendung unterstützt.

Fensterrahmen und Text

Jedes Fenster kann mit farbigen Rändern, abgerundeten Ecken, Schatten und transparenten Effekten individuell gestaltet werden. Beschriftungen der Ränder und Texteinblendungen können bei einem Fenster verwendet und dynamisch vom Steuerungssystem aktualisiert werden, um eine Änderung des Namens, Typs, Status oder der Klassifizierungsstufe anzuzeigen.

Video-Streaming

Hardware-Dekodierung

Das Quantum Ultra IN SMD 100-Eingangsmodule unterstützt die Hardware-Dekodierung von H.264-Streams für die Präsentation auf einer Videowand. Hierdurch sind keine externen Decoder erforderlich und die Komplexität und die Kosten des Designs werden reduziert.

Kompatibel mit gängigen Streaming-Formaten

Das IN SMD 100-Eingangsmodule ist mit einer Vielzahl von branchenüblichen Streaming-Formaten, einschließlich H.264, MPEG-2, MPEG-4 und Motion JPEG, kompatibel.

Dekodierung mit mehreren Auflösungen

Das IN SMD 100 dekodiert eine breite Palette von Streaming-Auflösungen bis zu 1080p/60. Benutzer können entscheiden, ob eine größere Streamanzahl bei niedrigeren Auflösungen oder weniger Streams bei höheren Auflösungen dekodiert werden sollen, was eine effiziente Nutzung der Netzwerk- und Verarbeitungsbandbreite ermöglicht.



Konformität mit ONVIF Profile S

Das IN SMD 100-Eingangsmodule unterstützt die Videospezifikationen von ONVIF Profile S und ist so mit einer Vielzahl von H.264-Kodierern, IP-Kameras, Kodierern für Medien-Streaming und anderen Streaming-Geräten kompatibel. Dies vereinfacht die Komponentenauswahl beim Entwurf eines Systems und stellt sicher, dass alle Elemente ordnungsgemäß zusammenarbeiten.

Mehrere Netzwerkverbindungen

Zwei unabhängig konfigurierbare Netzwerkverbindungen ermöglichen die gemeinsame Nutzung von Dekodierressourcen innerhalb desselben Subnetzes oder die Aufteilung auf mehrere Subnetze. Komplexe Streaming-Netzwerke können hierdurch flexibel geplant werden.

Ausgangsmerkmale

Rotation der Ausgangsdarstellung

Die Ausgangssignale des Quantum Ultra II-Prozessors können in 90°-Schritten mit oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden und daher sowohl an Displays im Hoch- als auch im Querformat angepasst werden.



Mehrere simultane Auflösungen

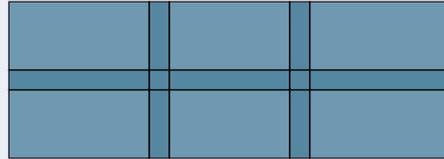
1080p, 4K und andere Displaytypen können gleichzeitig mit ihrer nativen Auflösung von einem einzigen Quantum Ultra II-Prozessor betrieben werden.

Rahmenkompensation

Die einstellbare horizontale und vertikale Kompensation erweitert das angezeigte Bild „hinter“ den Bildschirmrahmen und stellt Quellen über mehrere Displays korrekt dar.

Überschneidung der Ausgänge

Die Überschneidung der Ausgänge stellt zusätzliche Bilddaten für Projektionsanwendungen mit Edge-Blending bereit. Horizontale und vertikale Überschneidungen können gleichzeitig angewendet werden. Die Überschneidung der Ausgänge vereinfacht auch den Betrieb mit großen Direct View-LED-Systemen und anderen speziellen Displays.



Horizontale und vertikale Überschneidung

Individuelle Ausgangsauflösung

Der Quantum Ultra II unterstützt individuell angepasste Ausgangsaufösungen und maximiert so die Kompatibilität mit LED-Systemen, zukünftigen Displaytechnologien und speziellen Displays. Hierdurch wird die Qualität der angezeigten Inhalte verbessert, da das Display keine interne Skalierung mehr vornehmen muss.

Steuerung mehrerer Videowände

Ein einzelner Quantum Ultra II-Prozessor kann gleichzeitig mehrere Videowände betreiben. Für sehr große Systeme können weitere Modulgehäuse hinzugefügt werden. Es können bis zu 10 Videowände unabhängig voneinander gesteuert werden, jede mit variabler Bildschirmorientierung, Überschneidung, Kompensation von Displayrahmen und Auflösung.

Ausgangserweiterung

DTP-Ausgang

Das Quantum OUT4DTP-Ausgangsmodul überträgt mit dem entsprechenden DTP-Empfänger Signale bis zu 100 m über geschirmtes CATx-Kabel. Dadurch sind für entfernte Displays des Quantum Ultra-Prozessors keine DTP-Sender erforderlich.

Wählbarer Twisted Pair-Ausgangsmodus

Wählbare DTP-, XTP- und HDBaseT Twisted Pair-Ausgangsmodi ermöglichen die Auswahl der Twisted Pair-Technologie, die am besten zur Anwendung passt. Dies bietet Flexibilität beim Systemdesign und Kompatibilität mit den meisten Lösungen.

DTP
SYSTEMS

XTP
SYSTEMS

HDBaseT
COMPATIBLE

Stromzufuhr

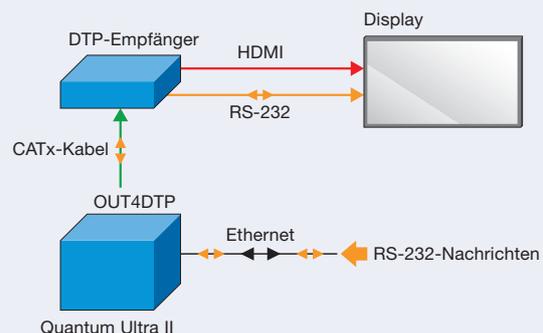
Die Stromzufuhr am Quantum OUT4DTP ermöglicht die Fernspeisung von DTP-Empfängern, sodass die Integration vereinfacht und die Platz- und Leistungsanforderungen am Display reduziert werden.

Durchleitung bidirektionaler RS-232- und IR-Signale

Bidirektionale RS-232- und IR-Daten können neben dem Videosignal übertragen und praktisch zwischen AV-Geräten am Videowand-Prozessor und DTP-Empfängern ausgetauscht werden.

RS-232-Einspeisung über Ethernet

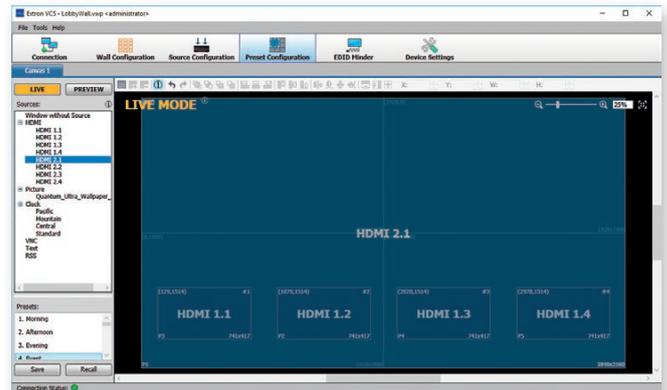
RS-232-Signale können vom Ethernet-Steueranschluss eines Quantum Ultra II-Gehäuses eingespeist werden, sodass keine RS-232-Anschlüsse am Steuerungsprozessor zur Gerätesteuerung erforderlich sind.



VCS

Die VCS (Videowall Configuration Software) besitzt eine intuitive Oberfläche, einen aufgabenorientierten Arbeitsablauf und erweiterte Konfigurationsfunktionen. Die vielseitige und flexible Software ermöglicht Ihnen, den Quantum Ultra II schnell einzurichten und in Betrieb zu nehmen, ohne dabei auf Bedienkomfort verzichten zu müssen. Zur Erstellung der Fenstervoreinstellungen werden die Quellen per Drag and Drop-Funktion in eine virtuelle Repräsentation der Videowand gezogen. Bereits bekannte Bearbeitungsfunktionen vereinfachen die Überlagerung, Ausrichtung und Größe der Quellenfenster. Mithilfe der Live- und Vorschau-Modi können die Inhalte für die Darstellung auf der Wand direkt oder vorab bearbeitet werden. Ob Sie nur ein paar Fenster auf einem oder zwei Displays oder Hunderte von Fenstern auf einer Vielzahl von Displays verwalten müssen, die VCS eignet sich ideal für die Konfiguration und Steuerung des Quantum Ultra II.

- Effiziente Konfiguration für beliebig große und komplexe Videowände
- Unterstützt Geräte mit Ethernet-Anschlussfähigkeit
- Systeme können online oder offline konfiguriert werden
- Speichert alle Parameter der Konfiguration und Voreinstellungen lokal auf dem Videowandprozessor
- Separate Anmeldedaten für Nutzer, Designer und Administratoren definieren verschiedene operative Funktionen

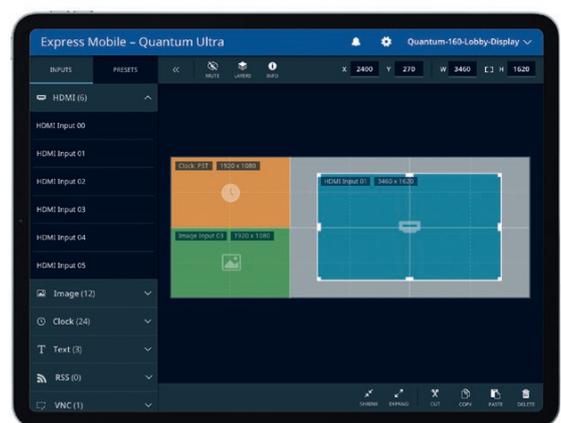


- Annullierungs-/Wiederherstellungs-Funktionen für die Bearbeitung der Wand-Voreinstellungen
- Individuelle Ausgangsaufösung basierend auf den EDID-Daten des angeschlossenen Displays
- Lokalisierte Sprache für Fenstertitel sowie Text- und RSS-Fenster
- Bericht zur Systemübersicht
- Statusanzeigen zur visuellen Bestätigung der Prozessorverbindung

EMS-Quantum Ultra

EMS-Quantum Ultra kombiniert die Freiheit kabelloser Steuerung mit einer intuitiven und benutzerfreundlichen Anwendung. Sie ist mit Apple® iOS®, Google® Android™- und Microsoft® Surface-Plattformen kompatibel. Gängige Fingerbewegungen erleichtern die Auswahl von Presets, Fenstergröße und -position, Quellenauswahl und anderen häufig gebrauchten Betriebsabläufen. Die Software kann unabhängig oder zusammen mit der Videowall Configuration Software (VCS) und einem Steuerungssystem wie einem Extron IP Link® Pro-Steuerungsprozessor und einem TouchLink® Pro-Touchpanel ausgeführt werden. Bis zu 10 Mobilgeräte können das Quantum Ultra II-System steuern.

- Eine praktische Schnittstelle, mit der Nutzer die Quantum Ultra- und Quantum Ultra II-Videowandprozessoren von Extron über ihre Mobilgeräte steuern können
- Vereinfacht allgemeine Betriebsabläufe wie die Auswahl von Presets, Fensterverwaltung und Quellenumschaltung
- Separate Zugangsdaten für Nutzer, Systemdesigner und Administratoren
- Videowandprozessor mit LinkLicense® für EMS-Quantum Ultra erforderlich



- Einfache Vorschau der Presets, ehe sie abgerufen werden
- Präzise, pixelgenaue Anpassung von Fenstergröße und -position
- Bis zu 128 Fenster-Presets erstellen, speichern und wieder abrufen
- Mehrstufige Annullierungsfunktionen
- Alarmmeldung an die Nutzer bei zu hoher Temperatur sowie Ausfällen bei Stromversorgung und Lüftern

Verbindungen

Ermöglicht die Verbindung zu Online-Prozessoren oder die manuelle Festlegung eines Prozessors zur Offline-Bearbeitung

Bildwand-Tabs

Ermöglicht den Zugriff auf bis zu 10 Layouts oder unabhängige Videowände, von einer einzigen VCS-Instanz.

Videowandkonfiguration

Zur Erstellung von einer oder mehr Bildschirmanordnungen und der Zuweisung von Prozessorausgängen an Bildschirme.

Quellenkonfiguration

Zur Konfiguration von Systemeingängen und virtuellen Quellentypen wie Bilder oder Uhren.

Konfiguration der Voreinstellungen

Zur Erstellung und zum Abruf von Fenstervoreinstellungen sowie Live-Bearbeitung.

Aufgabenorientierter Arbeitsablauf

Vereinfacht die Integration durch die Aufgliederung der einzelnen Schritte des Konfigurationsprozesses.

Live-/Vorschau-Modus

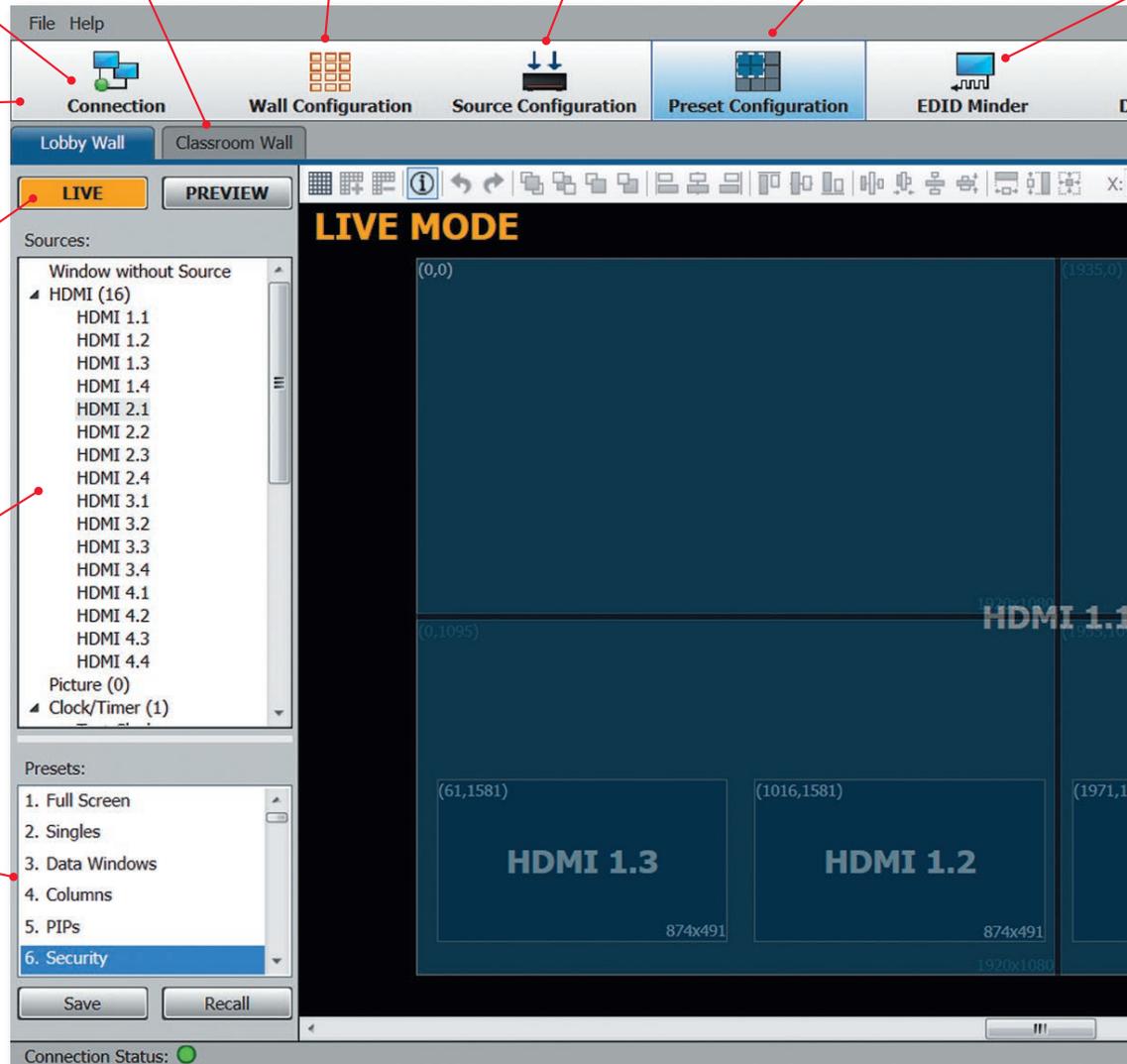
Änderungen können direkt auf der Videowand angezeigt werden oder in die Warteschlange gestellt werden, bis ein „Take“ ausgeführt wird.

Quellenliste

Ermöglicht die Platzierung von festgelegten Quellen mittels Drag-and-Drop in den virtuellen Videowand-Bereich.

Presets

Verwaltung von bis zu 128 Fenstervoreinstellungen pro Bildwand



Raster-Management

Ermöglicht die Anpassung der Rasterdichte sowie die Aktivierung und Deaktivierung des Rasters.

Horizontale Fensteranordnung

Fenster können links, rechts oder mittig horizontal in Beziehung zueinander angeordnet werden.

Fensterverteilung

Fenster können horizontal oder vertikal in Beziehung zueinander verteilt werden oder aneinander anstoßen.



Annullieren/Wiederherstellen

Fensterkorrekturen können rückgängig gemacht und wiederhergestellt werden.

Ebenenverwaltung

Legt die Ebene eines ausgewählten Fensters oder einer Fenstergruppe fest.

Vertikale Fensteranordnung

Fenster können oben, unten oder mittig vertikal in Beziehung zueinander angeordnet werden.

Fenstergröße

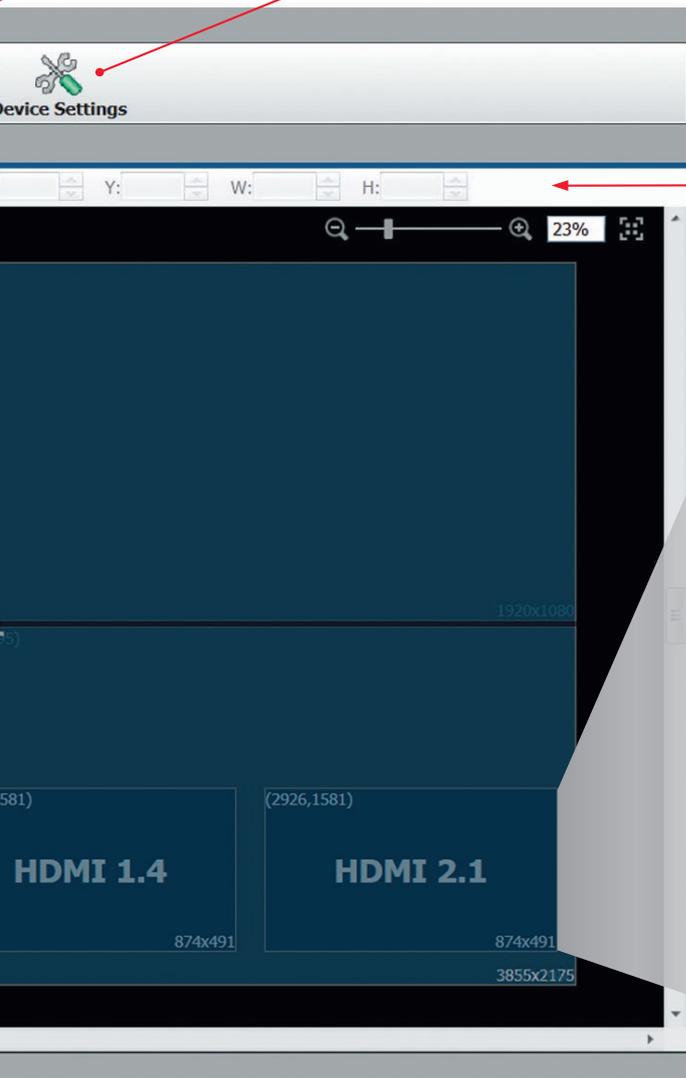
Anpassung ausgewählter Fenster an die Höhe und/oder Breite des zuerst ausgewählten Fensters.

EDID Minder

Vereinfacht das EDID-Management und die Konfiguration benutzerdefinierter Ausgangsmodi.

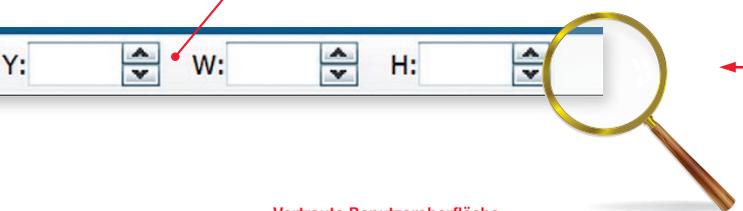
Geräteeinstellungen

Zeigt den Prozessorstatus an und vereinfacht das Kommunikations-Setup und Firmware-Upgrades.



Separate Einstellung von Größe und Position

Ermöglicht die präzise Anpassung der Fenstergröße und -position in einzelnen Pixelschritten.

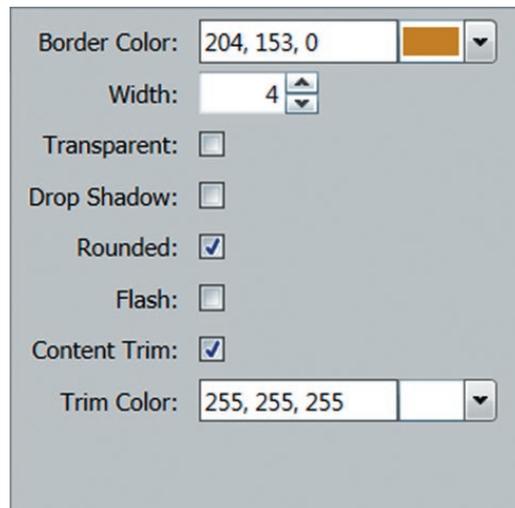


Vertraute Benutzeroberfläche

Allgemein anerkannte Symbole und Werkzeuge vereinfachen das Management der Quellenfenster.

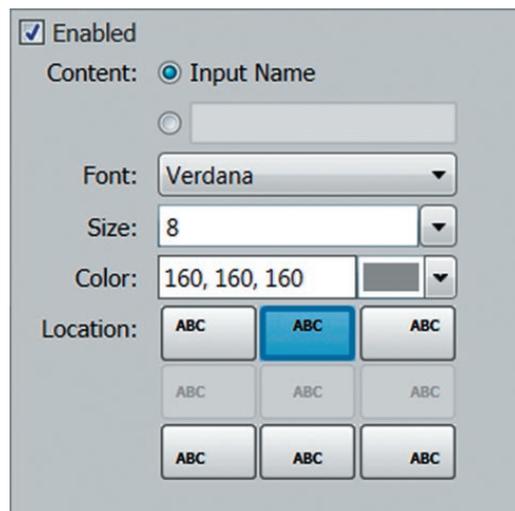
Fensterstile

Bis zu 128 Fensterstile können erstellt und für jedes Quellenfenster angewendet werden. VCS vereinfacht die Erstellung eines Stils mit leicht zu bedienenden Menüfenstern zur Festlegung von Rand- und Texteigenschaften.



Fensterränder

Der Tab für Fensterränder ermöglicht den Zugriff auf Farbe, Breite, Transparenz, Schatten und Eckenform von Rändern. Die Option „Flash“ wird verwendet, um die Aufmerksamkeit auf ein Quellenfenster zu lenken. „Content Trim“ hebt den Quelleninhalt innerhalb des Randes in der unter der Option „Trim Color“ festgelegten Farbe hervor.



Titel- und Overlay-Text

Für die Bearbeitung des Textstils, einschließlich Schriftart, Schriftgröße und Schriftfarbe, von Titel- und Overlay-Text gibt es separate Tabs. Textpositionen können schnell aus der visuellen Darstellung verfügbarer Optionen ausgewählt werden.

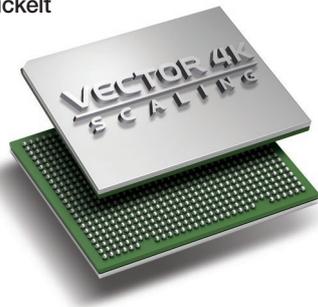


Unsere Vector 4K-Skalierungstechnologie

Seit über 25 Jahren entwickelt Extron Lösungen zur Skalierung und Signalverarbeitung für eine kompromisslose Bildqualität und Leistung. Dadurch sind wir führend im Bereich der Skalierungstechnologie und bieten unseren Kunden erstklassige Produkte, die durch ihre Qualität, Zuverlässigkeit und einfache Bedienung überzeugen. Wir haben unsere Technologie kontinuierlich weiterentwickelt, um mit aktuellen und zukünftigen Videoformaten von SD bis HD und selbst 4K Schritt halten zu können. Unsere patentierten Technologien zur Bildverarbeitung setzen neue Maßstäbe für visuelle Leistung und Effizienz in der AV-Branche.

Von Grund auf von Extron entwickelt

Vector 4K wurde von unserem internem Expertenteam für Signalverarbeitung entwickelt. Durch die betriebsinterne Entwicklung und kontinuierliche Verbesserung dieser Technologie können wir Produkte nach unseren hohen Anforderungen in Bezug auf die Bildqualität sowie Betrieb und Leistung bauen. Bikubische Skalierung und 4:4:4-Farbabtastung, um nur ein paar Funktionen zu nennen, gewährleisten eine hochqualitative Bildwiedergabe und bewahren gleichzeitig die Details des ursprünglichen Quellenmaterials. Die erstklassige Skalierungstechnologie ermöglicht, dass die Produkte schmaler und in vielen verschiedenen Versionen erhältlich sind. Sie arbeiten zudem kühler und verwalten die Stromversorgung effizienter. Hierdurch können kostengünstige Konzepte mit integrierten Skalierern in einer größeren Auswahl an Extron-Produkten erstellt werden.



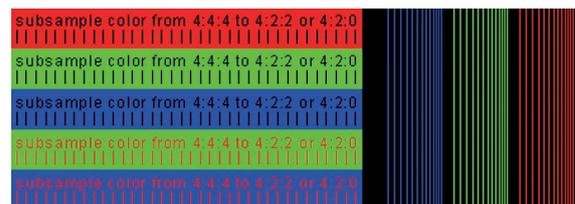
Patenterte Skalierungstechnologie für die anspruchsvollsten 4K-Anwendungen

Da wir unsere Skalierungstechnologie selbst entwickelt haben, können wir unsere Spezifikationen exakt umsetzen und haben die volle Kontrolle über das Endprodukt. Durch unsere langjährigen Erfolge im Bereich Signalverarbeitung können wir weltweit bereits 24 Patente für unsere Skalierer und Algorithmen zur Videoverarbeitung vorweisen. Diese patentierten Technologien tragen dazu bei, dass die Vector 4K-Skalierung von Extron einen neuen Standard für die 4K-Videoverarbeitung setzt.

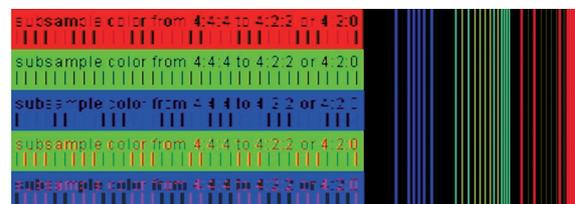


4:4:4-Farbabtastung

Die Vector 4K-Verarbeitung erfolgt immer im RGB-Farbraum mit vollständiger 4:4:4-Farbabtastung, die bei der Verarbeitung von feinen Bilddetails eine entscheidende Rolle spielt. Die Verarbeitung bei 4K-Skalierern anderer Hersteller erfolgt üblicherweise im Komponenten-Farbraum mit 4:2:2- oder 4:2:0-Farbunterabtastung. Dies verringert die zur Signalverarbeitung erforderliche Bandbreite auf Kosten reduzierter Farbdetails. Farbunterabtastung ist für die Verarbeitung von Full-Motion-Video vielleicht noch akzeptabel,



4:4:4-Farbabtastung

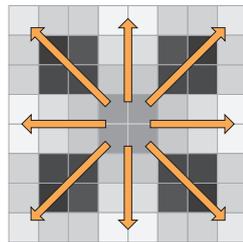


4:2:2-Farbunterabtastung

hat aber einen negativen Einfluss auf die Klarheit des Bildes bei computergeneriertem Inhalt. Die Vector 4K 4:4:4-Farbverarbeitung bewahrt selbst die feinen Farbdetails der Originalquelle.

Bikubische Interpolation

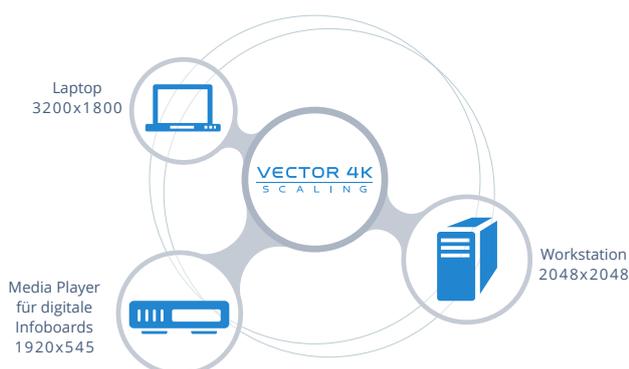
Der Vector 4K-Skalierer nutzt die Extron-patentierte bikubische Multi-Tap-Interpolation, bei der ein neuer Pixel anhand der Mittelwerte der benachbarten Pixel oben, unten, seitlich und diagonal erzeugt wird. Hierdurch bleibt die Bildausgabe im Gegensatz zu anderen Skalierungsmethoden scharf und detailgetreu, wenn der Inhalt auf- oder abwärts skaliert wird. Die Vector 4K-Algorithmen passen sich kontinuierlich und dynamisch an, sodass eine optimale Verarbeitung für Anwendungen mit Aufwärtsskalierung, Abwärtsskalierung oder 1:1-Durchleitung sichergestellt wird.



Bikubische Interpolation

Dynamische Erkennung des digitalen Eingangsformats und Auto-Image-Funktion

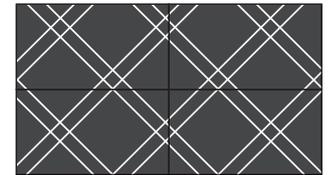
Die aktuellen Computer-Videostandards ermöglichen eine individuelle Anpassung des Signals an die Anforderungen spezieller Anwendungen oder Displays. Solche Quellen können eine Herausforderung für Signalprozessoren darstellen, die sich nur an festen Wertetabellen für gängige Auflösungen orientieren, da diese meistens unvollständig und schnell überholt sind. Vector 4K ist mit der dynamischen Erkennung des Eingangssignals konventionellen Nachschlagtabellen weit überlegen. Hierbei werden die eingehenden digitalen Videosignale analysiert und die Signalparameter vor der Verarbeitung für eine präzise Umwandlung und Skalierung ganz genau ermittelt.



Dynamische, interne Testbilder

Extrons Vector 4K-Skalierer und -Signalprozessoren bieten einen Satz dynamischer, mathematisch generierter und vektorbasierter Videotestbilder. Sie helfen bei der Konfiguration von Displays, wobei die Testsignale die Fehlerbehebung erleichtern und die Systemwiederherstellung beschleunigen. Diese Testbilder werden basierend auf der Ausgangsauflösung des Skalierers präzise generiert und bei einer Änderung der Auflösung automatisch neu entworfen. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Testbilder exakt mit der Signalauflösung übereinstimmen

und entsprechend scharfe Bilder produzieren, die wiederum die präzise Einrichtung und Konfiguration der Displaygeräte erleichtert. Für Videowandanwendungen typische Muster, wie diagonale Kreuzschraffur, Ausrichtung mit Edge-Blending und Display-ID stehen hierfür zur Verfügung.



EDID MINDER

EDID-Management

Vector 4K umfasst verschiedene fortschrittliche Technologien

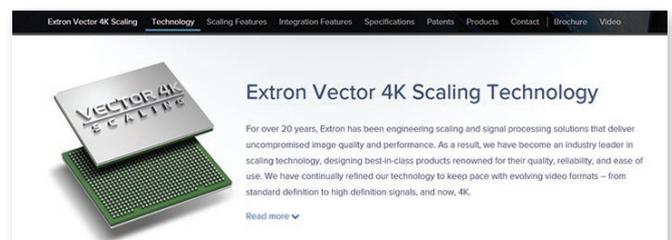
für das Signalmanagement. Präsent in vielen digitalen Videoproduktlösungen von Extron, vereinfachen sie die Integration digitaler Videoquellen sowie Displays und stellen eine optimale Systemleistung sowie Zuverlässigkeit sicher. EDID Minder® verwaltet die EDID-Kommunikation zwischen den Geräten, sodass die bevorzugten Videoformate immer korrekt und zuverlässig von der Quelle an den Empfänger ausgegeben werden. Für spezielle Anwendungen können auch individuelle EDID-Daten erfasst oder auf Extron-Produkte hochgeladen werden.

Integrationsfunktionen

Die Vector 4K-Technologie bietet hilfreiche Funktionen für die Systemintegration wie z. B. Anpassung des Bildseitenverhältnisses, automatischer Speicher, benutzerdefinierte Voreinstellungen, fortschrittliches HDCP-Management und vieles mehr.

Weitere Informationen

Weitere Informationen über die Vector 4K-Skalierung finden Sie unter www.extron.de/vector4k, wo Sie sich interaktive Demonstrationen dieser Technologie und eine Videopräsentation der wichtigsten Funktionen ansehen und die Vector 4K-Broschüre herunterladen können.



www.extron.de/vector4k

ÜBERBLICK – QUANTUM ULTRA II 610

8K-fähiger HyperLane Highspeed-Videobus mit 500 Gbps

Liefert eine beispiellose Echtzeitleistung bei Auflösungen bis zu 8K und kann die hohen Bandbreiten, die große Videowände zur gleichzeitigen Darstellung vieler HD- und 4K-Quellen benötigen, problemlos bewältigen.

Zwei redundante, im Betrieb austauschbare Everlast-Netzteile

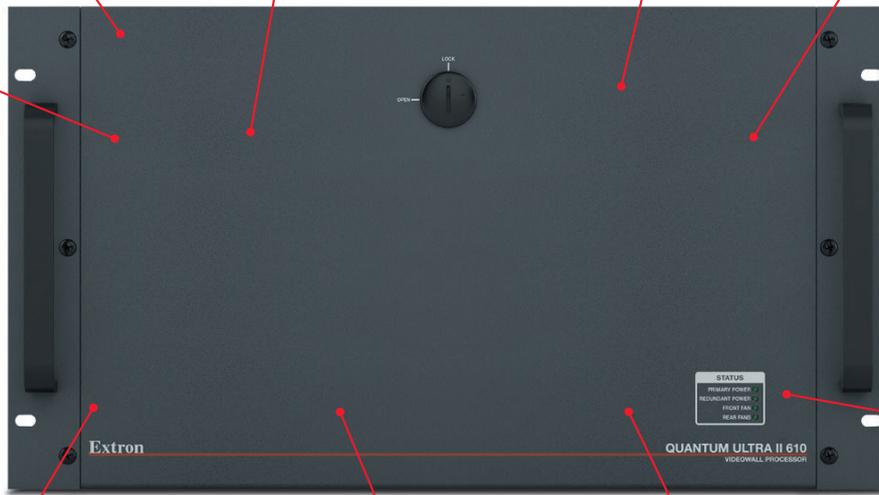
Robuste, von Extron entwickelte Netzteile gewährleisten maximale Sicherheit.

Funktionen zur Überschneidung der Ausgänge, Kompensation von Displayrahmen, benutzerdefinierte Ausgangsformate und Bildrotation unterstützen fast jeden Displaytyp

Unterstützt mehrere Videowände mit verschiedenen Ausgangsaufösungen und Ausrichtungen von einem einzigen Prozessor

6 HE hohes Gehäuse mit 10 Einschüben

Unterstützt Videowände mit einer Größe von bis zu 36 Bildschirmen. Zusätzliche Prozessoren können konfiguriert und als ein einziges System für größere Videowände betrieben werden.



LEDs auf dem Frontbedienfeld

Zeigen den Lüfter- und Betriebsstatus an.

Auswechselbarer Speicher für Betriebssystem und Daten

Geeignet für Sicherheitskonzepte, die für unterschiedlich klassifizierte Daten eine getrennte Speicherung fordern.

Schreibgeschützter Solid State-Speicher für das Betriebssystem

Zuverlässiger, langfristiger Betrieb mit kurzer Anlaufzeit.

Fortschrittliche 4:4:4-Signalverarbeitung

Bewahrt die Farbgenauigkeit und feinen Bilddetails.

Kompatibel mit allen Generationen der Quantum Ultra-Module

Umschaltung von Embedded HDMI-Audio

Auswahl einer HDMI-Audioquelle pro Bildwand bei der Verwendung von IN4HDMI 4K PLUS- und OUT4HDMI 4K PLUS-Modulen.

Stromsparmmodus

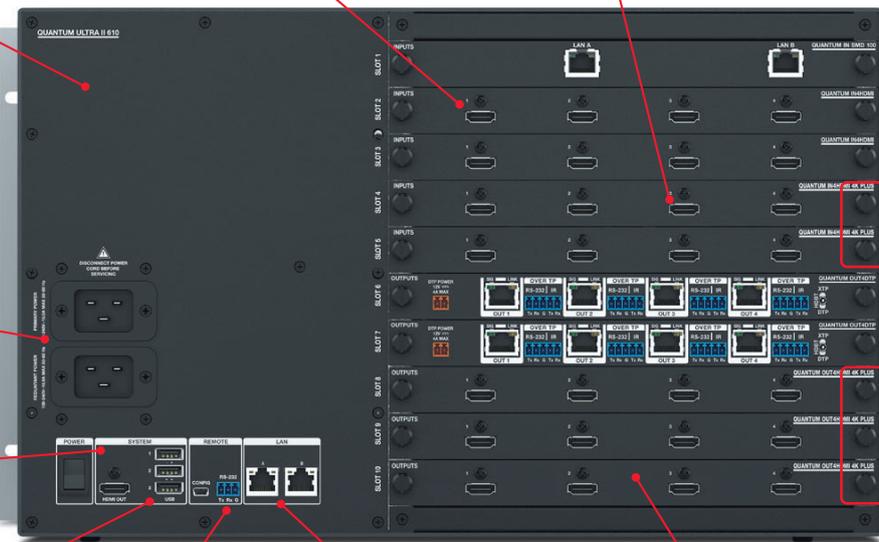
Das Gerät kann in einen niedrigen Standby-Betrieb geschaltet werden, um bei Nichtgebrauch Strom zu sparen.

Zwei Stromanschlüsse

Getrennte Stromanschlüsse für die beiden Netzteile.

Systemverbindungen

Zugang zum integrierten Betriebssystem und vereinfachtes Laden von Bilddateien.



4K/60 HDMI-Eingangs- und Ausgangsmodule für vier Kanäle

Mit den Quantum IN4HDMI 4K PLUS-Eingangsmodulen und Quantum OUT4HDMI 4K PLUS-Ausgangsmodulen kann 4K/60-Video an jedem Anschluss verwendet werden. Mit vier Anschlüssen pro Modul erhöhen Sie deutlich die Anzahl der Ein- und Ausgänge pro Gehäuse, wenn mit 4K/60-Quellen und -Displays gearbeitet wird.

USB-Konfigurationsanschluss

Praktischer Nutzerzugriff auf Systemkonfiguration und -überwachung.

RS-232-Anschluss

Einfacher Zugang zur direkten Systemsteuerung und -überwachung.

Ethernet-Anschluss

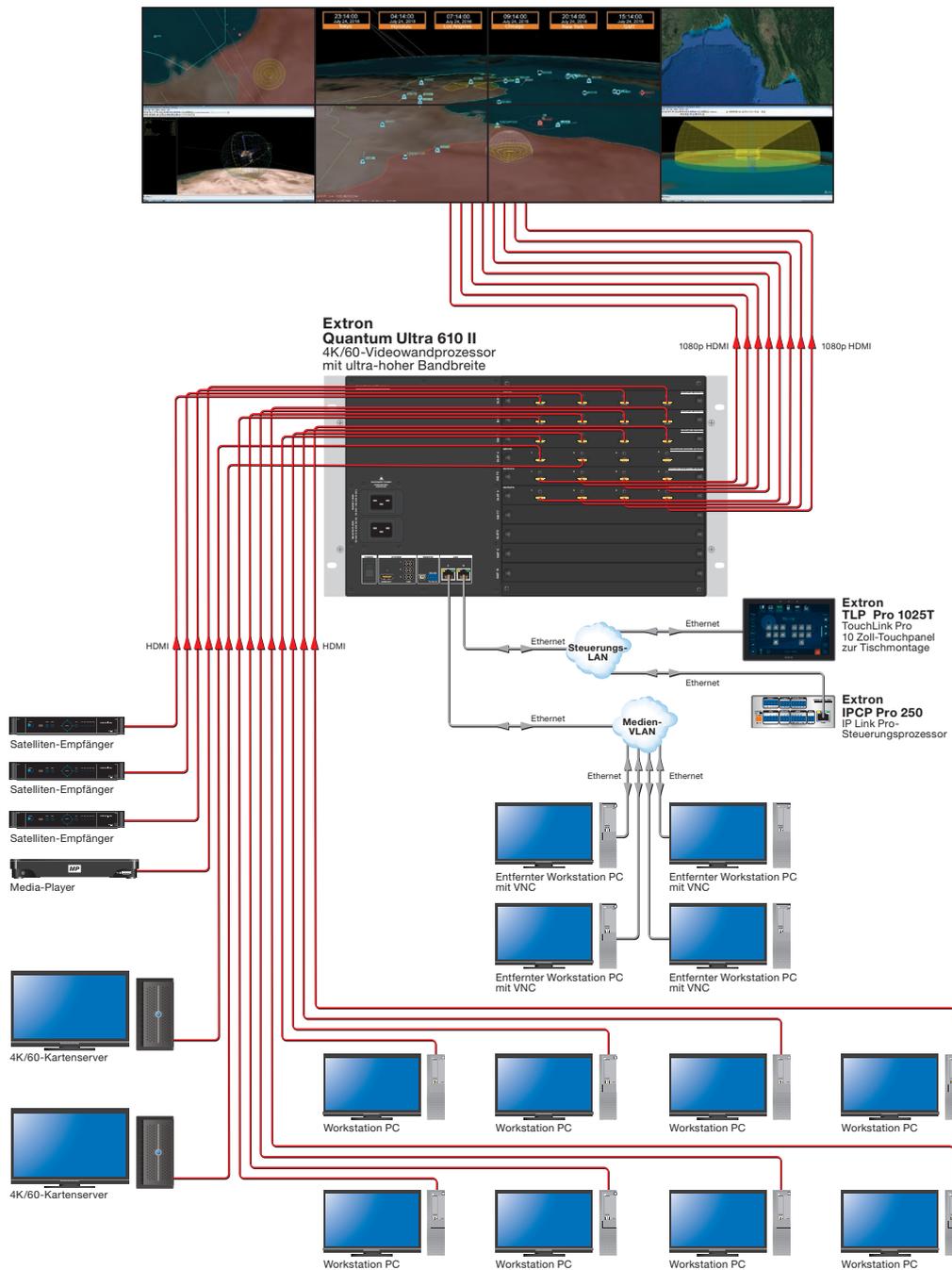
Direkter Zugriff auf Systemkonfiguration, -überwachung und -steuerung.

Unterstützt individuelle Ausgangsaufösungen

Maximiert die Kompatibilität mit zukünftigen Displaytechnologien, speziellen Displaytypen und LED-Systemen.

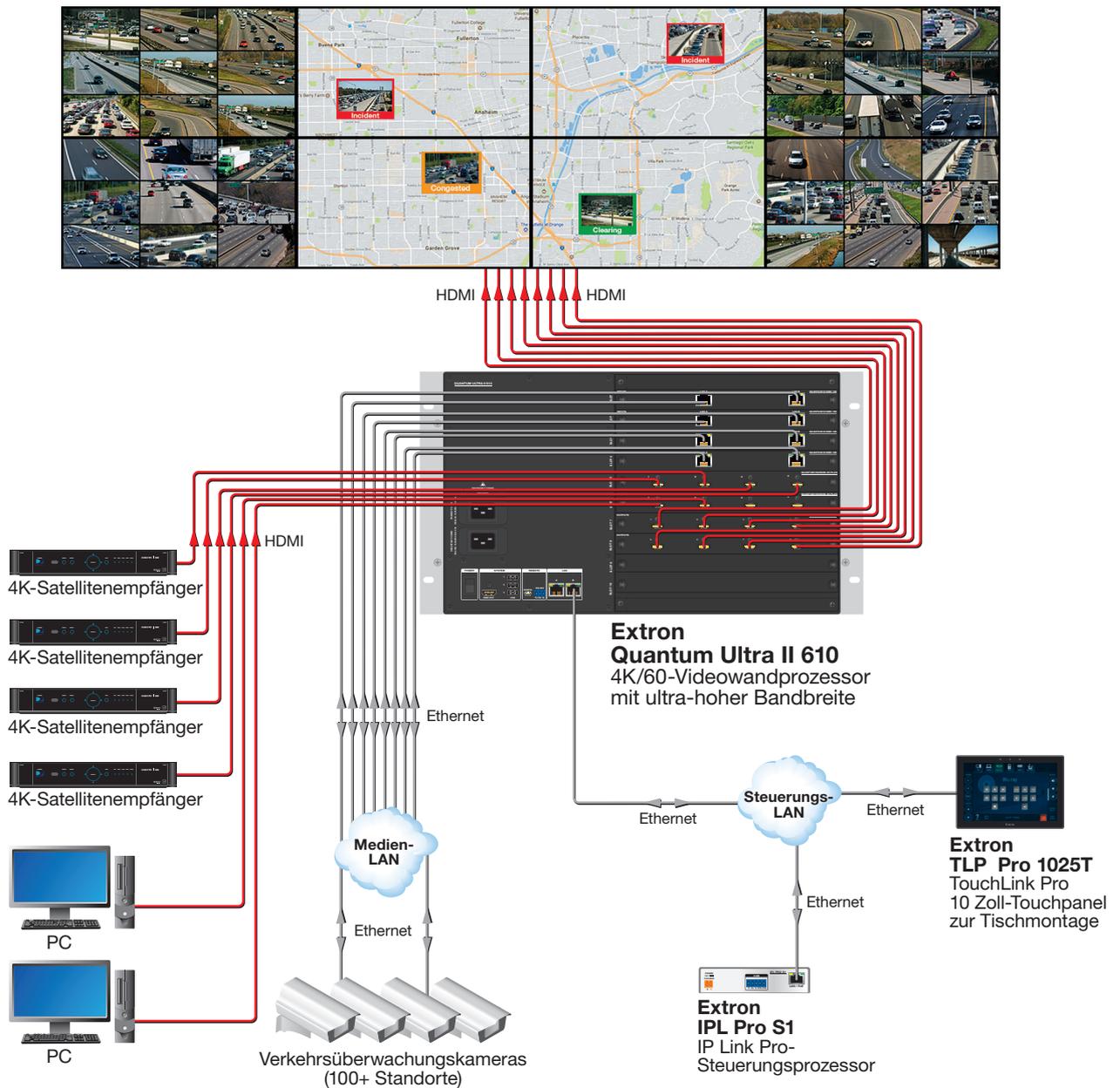
Leitstand

Ein Leitstand verwendet eine Videowand mit acht Bildschirmen, um das Informationsmanagement für die Anlagenbediener zu vereinfachen. Der Quantum Ultra II betreibt acht Displays in einer 24/7-Anwendung. Zwei 4K/60-Workstations liefern hochauflösende Karteninformationen, die pixelgenau auf der Videowand angezeigt werden können. Drei Satelliten-Receiver mit Nachrichtenkanälen liefern aktuelle Statusmeldungen der Weltgeschehnisse und vorher aufgezeichnete Inhalte können vom Media-Player des Systems abgerufen werden. Acht Workstations für die Anlagenbediener sind direkt mit einem Paar Quantum Ultra HDMI-Eingangsmodule verbunden, während vier Remote-Workstations für den Betrieb von VNC-Servern Bildschirmdaten mit dem Quantum Ultra II über VNC-Client-Verbindungen teilen. Vom Quantum Ultra II generierte Uhren verschiedener Zeitzonen werden mit farbigen Rändern und Titeln angezeigt. Ein TLP Pro 1025T ermöglicht dem Schichtleiter, auf der Videowand angezeigte Inhalte einfach auszuwählen. Es kann sich dabei um einzelne Karten handeln oder um komplexere Layouts mit allen verfügbaren Karten-, Workstation- und Nachrichten-Inhalten.



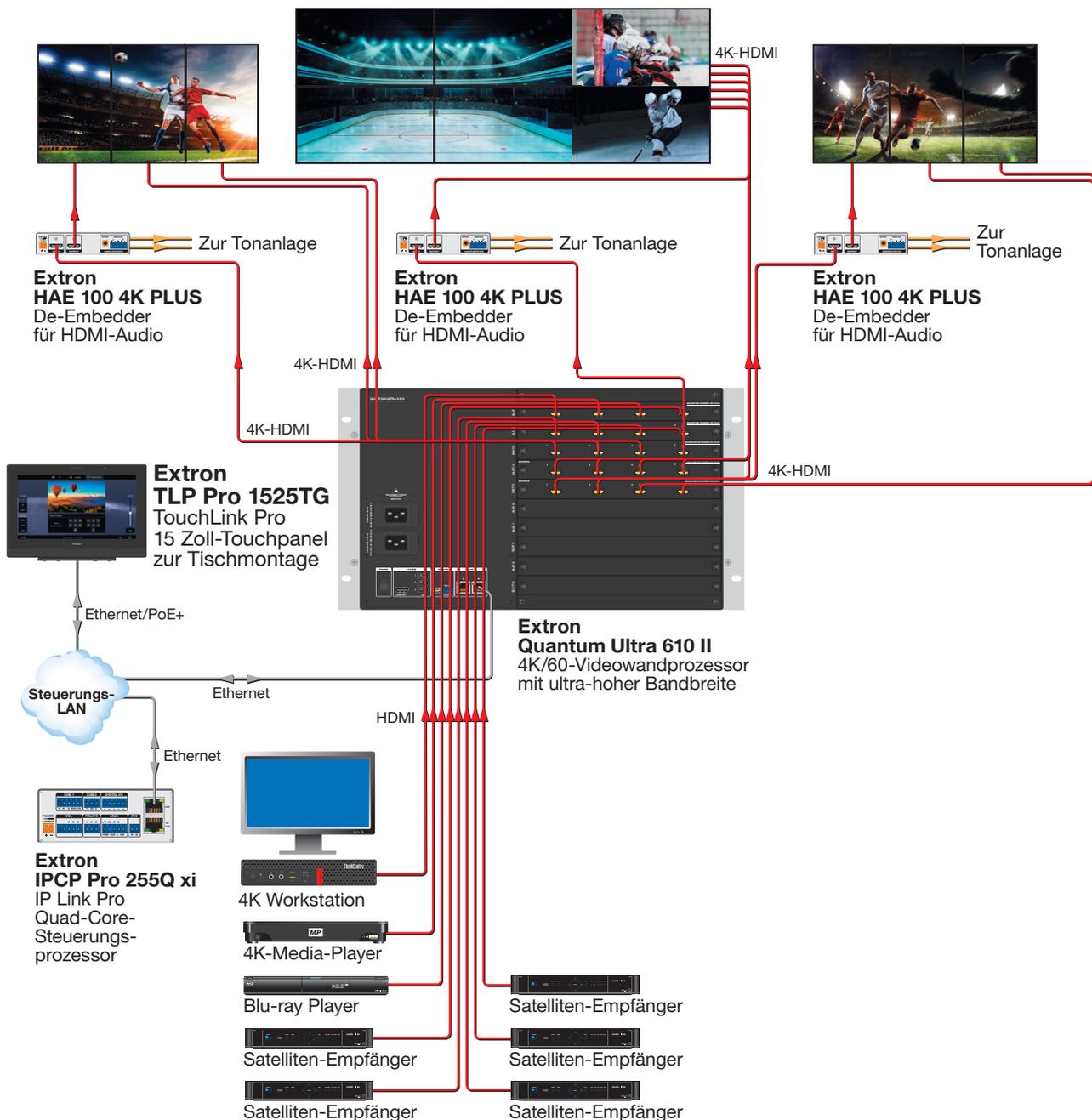
Verkehrsleitstelle

Eine städtische Verkehrsleitstelle nutzt eine 2x4-Videowand, die von einem Quantum Ultra II-Prozessor betrieben wird, um ein Team der Verkehrsleitstelle mit aktuellen Verkehrsinformationen, Karten und Nachrichten zu versorgen. Die acht Displays empfangen Signale von zwei Quantum OUT4HDMI 4K PLUS-Modulen. Verkehrs-Livestreams, die von IP-Verkehrskameras in der gesamten Stadt empfangen werden, werden von vier Quantum IN SMD 100-Modulen dekodiert. Zwei Quantum IN4HDMI 4K PLUS-Eingangsmodule empfangen Signale von vier 4K-Satellitenempfängern und zwei Arbeitsplatz-Computern, die Feeds von Live-Übertragungen und grafische Karteninhalte bereitstellen. Die Mitarbeiter können die durch Staus oder Notfalleinsätze betroffenen Verkehrsströme mithilfe der dynamischen Fensterränder und Beschriftungsfunktion des Videowandprozessors hervorheben. Der Quantum Ultra II-Prozessor ist über Ethernet direkt mit dem Steuerungsnetzwerk verbunden und mit einem TLP Pro 1025T TouchLink Pro-Touchpanel können die Teammitglieder das System einfach bedienen.



Themenrestaurant

Ein Quantum Ultra II in einem Sport-Restaurant betreibt drei Videowände für Liveübertragungen von Sportevents und anderen Sportmedien. Eine 2x3-Videowand mit sechs 4K/60-Displays im Querformat befindet sich in der Mitte der Hauptwand. Sechs 4K/60-Displays im Hochformat bilden zwei 1x3-Videowände, die sich links und rechts von der 2x3-Videowand befinden. Fünf Satelliten-Receiver liefern Live-Übertragungen, während ein Blu-ray Disc-Player und ein 4K-Media Player vorher aufgenommene Inhalte wiedergeben. Die auf den Videowänden präsentierten Marketinginhalte stammen von einem 4K Workstation-Computer und aus Bilddateien, die lokal auf dem Quantum Ultra II-Prozessor gespeichert sind. Nicht genutzte Einschübe im Gehäuse ermöglichen zukünftige Erweiterungen. Embedded Audio von jeder Quelle kann zu jeder Videowand umgeschaltet und mit einem HAE 100 4K Plus extrahiert werden. Der Prozessor verbindet sich über Ethernet direkt mit dem Steuerungsnetzwerk. Ein TLP Pro 1525TG TouchLink Pro-Touchpanel ermöglicht dem Personal das einfache Auswählen von Inhalten, die auf den Videowänden wiedergegeben werden sollen.





Max. 4K-Fähigkeiten

Auflösung und Bildwechselrate	Farbtabstimmung	Max. Bit-Tiefe pro Farbe
4096 x 2160 bei 30 Hz	4:4:4	10 Bit
3840 x 2160 bei 30 Hz		
4096 x 2160 bei 60 Hz	4:4:4	8 Bit
3840 x 2160 bei 60 Hz		

Bildwechselrate	24, 25, 30, 50 oder 60 B/s
Farbtabstimmung ¹	4:4:4 oder 4:2:2
Farbtiefe ¹	8 oder 10 Bit pro Farbe
Signaltyp	DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 1.4 und HDCP 2.3
Max. Video-Datenrate	18 Gbps (6 Gbps pro Farbe) pro Verbindung
HINWEIS: ¹ Abhängig von der maximalen Datenratengrenze. Nutzen Sie unseren Rechner unter www.extron.de/4Kdata zur Bestimmung der Videoparameter, die von dieser Datenrate unterstützt werden.	

VIDEOEINGANG – HDMI – IN4HDMI 4K PLUS

Anzahl/Signaltyp	4 HDMI/DVI (HDCP-konform)
Anschlüsse	4 HDMI-Buchsen
Max. Pixeltakt (Eingänge 1-4)	600 MHz
Formate	RGB und YCbCr digitales Video
Horizontalfrequenz	15 kHz bis 100 kHz
Vertikalfrequenz	24 Hz bis 240 Hz
Auflösungsbereich	640x480 bis 4096x2400 480i, 576i, 480p, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 2048x1080, 3840x2160, 4096x2160
Standards	DVI 1.0, HDMI 1.4 und 2.0, HDCP 1.4 und 2.3

VIDEOEINGANG – HDMI – IN4HDMI

Anzahl/Signaltyp	HDMI/DVI (HDCP-konform)
Anschlüsse	4 HDMI-Buchsen
Maximaler Pixeltakt	
Eingänge 1 und 3	165 MHz
Eingänge 2 und 4	300 MHz
Formate	RGB und YCbCr digitales Video
Horizontalfrequenz	15 kHz bis 135 kHz
Vertikalfrequenz	24 Hz bis 75 Hz
Auflösungsbereich	640x480 bis 3840x2400* 480i, 576i, 480p, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 2048x1080, 4096x2160* *4K-Auflösungen werden bis zu einer Bildwiederholfrequenz von 30 Hz unterstützt. Unterstützt 4K/60-Signale über zwei oder vier parallele Verbindungen.

HINWEIS: Pixel-Taktraten bis zu 300 MHz werden nur an den Eingangsanschlüssen 2 und 4 unterstützt. Das Gerät deaktiviert die benachbarten Eingangsanschlüsse 1 oder 3 bei der Konfiguration zur Unterstützung von 300 MHz.

Standards	DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 1.4
-----------	-----------------------------

VIDEOVERARBEITUNG – HDMI – IN4HDMI 4K PLUS UND IN4HDMI

Digitales Sampling	8 oder 10 Bit pro Farbe
Farben	1,07 Milliarden (10 Bit-Verarbeitung mit einer kompletten 4:4:4-Farbtabstimmung)

VIDEOEINGANG – SMD – IN SMD 100

Anzahl/Signaltyp	Bis zu 30 digitale H.264/AVC-Videosignale über IP (Anzahl abhängig von der Stream-Auflösung)
Anschlüsse	2 geschirmte RJ-45 (Dekodierfähigkeit ist gleichmäßig auf die Verbindungen verteilt)
Ethernet-Datenrate	10/100/1000Base-T
Netzwerkprotokolle	ARP, DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, ICMP (Ping), SSH, SSC, Telnet, TLS
Container (falls enthalten)	MPEG-2 TS (MPEG-2 Teil 1 oder ISO/IEC 13818-1 oder ITU-T Rec. H.222.0) MP4 (MPEG-4 Teil 14 oder ISO/IEC 14496-14)
Videokodierung	MPEG-4 Teil 10 (AVC) H.264 BP, MP, HiP bis Level 4.2 (<25 Mbps über 1 Sekunde), MJPEG

VIDEOVERARBEITUNG – SMD – IN SMD 100

Max. Durchschnittsbitrate	25 Mbps per Stream (durchschnittlich 1 s)
Latenz	max. 1,0 Sekunde
Digitale Abtastung	24 Bit, 8 Bit pro Farbe; 165 MHz max. Pixeltakt
Farben	16,78 Millionen (8 Bit-Verarbeitung)

VIDEOAUSGANG – HDMI – OUT4HDMI 4K PLUS

Anzahl/Signaltyp	4 HDMI/DVI (HDCP-konform)
Anschlüsse	4 HDMI-Buchsen
Peripheriegeräte-Stromversorgung	250 mA pro Ausgang
Max. Pixeltakt (Ausgänge 1-4)	600 MHz
Vertikalfrequenz	23,98 Hz, 24 Hz, 25 Hz, 29,97 Hz, 30 Hz, 50 Hz, 59,94 Hz, 60 Hz
Skalierte Auflösungen	1024x768, 1280x768, 1280x800, 1280x1024, 1360x768, 1366x768, 1440x900, 1400x1050, 1680x1050, 1600x1200, 1920x1200, 2048x1200, 2048x1536, 2560x1080, 2560x1440, 2560x1600, 3840x2400, 4096x2400, Individuell 720p, 1080p, 2048x1080, 1920x2160, 2048x2160, 3840x2160, 4096x2160
Standards	DVI 1.0, HDMI 1.4 und 2.0, HDCP 1.4 und 2.3

VIDEOAUSGANG – HDMI – OUT4HDMI

Anzahl/Signaltyp	HDMI/DVI (HDCP-konform)
Anschlüsse	4 HDMI-Buchsen
Peripheriegeräte-Stromversorgung	250 mA pro Ausgang
Max. Pixeltakt	Eingänge 1 und 3: 165 MHz Eingänge 2 und 4: 300 MHz
Vertikalfrequenz	23,98 Hz, 24 Hz, 25 Hz, 29,97 Hz, 30 Hz, 50 Hz, 59,94 Hz, 60 Hz
Skalierte Auflösungen	1024x768, 1280x768, 1280x800, 1280x1024, 1360x768, 1366x768, 1440x900, 1400x1050, 1680x1050, 1600x1200, 1920x1200, 2048x1200, 2048x1536*, 2560x1080*, 2560x1440*, 2560x1600*, 3840x2400*, 4096x2400**, CUSTOM 720p, 1080p, 2048x1080, 1920x2160, 2048x2160, 3840x2160*, 4096x2160* *Nur an Anschluss 2 und 4 unterstützt **4 parallele Anschlüsse werden benötigt.
Standards	DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 1.4

AUDIO-AUSGANG – OUT4HDMI 4K PLUS

Anzahl/Signaltyp	4 HDMI Embedded
Anschlüsse	4 HDMI-Buchsen

VIDEOAUSGANG – DTP – OUT4DTP

Anzahl/Signaltyp	4 DTP, XTP oder HDBaseT (konfigurierbar, HDCP-konform)
Anschlüsse	4 RJ-45-Buchsen
Vertikalfrequenz	23,98 Hz, 24 Hz, 25 Hz, 29,97 Hz, 30 Hz, 50 Hz, 59,94 Hz, 60 Hz
Skalierte Auflösung	1024x768, 1280x768, 1280x800, 1280x1024, 1360x768, 1366x768, 1440x900, 1400x1050, 1680x1050, 1600x1200, 1920x1200, 2048x1200, 2048x1536*, 2560x1080*, 2560x1440*, 2560x1600*, 3840x2400*, 4096x2400**, Individuell 720p, 1080p, 2048x1080, 1920x2160, 2048x2160, 3840x2160*, 4096x2160* *Nur an Anschluss 2 und 4 unterstützt. Angrenzende Ausgangsanschlüsse 1 oder 3 sind deaktiviert. **4 parallele Anschlüsse erforderlich.
Standards	DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 1.4

AUDIO

Unterstützte Formate - Durchleitung	LPCM bis zu 7.2/24 Bit/192 kHz, Dolby TrueHD, Dolby Digital Plus, Dolby Digital ES, Dolby Digital 5.1, Dolby Digital 2/0 Surround, Dolby Digital 2/0, Dolby Atmos 7.2, DTS-HD, DTS ES Discrete 6.1, DTS ES Matrix 6.1, DTS Digital Surround 5.1, DTS 2-Kanal
-------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

AUDIOEINGANG

Anzahl/Signaltyp	4 HDMI Embedded
Anschlüsse	4 HDMI-Buchsen

KOMMUNIKATION	
Externes Gerät (Durchgang, unidirektional oder bidirektional) (RS-232/IR über TP)	
Serielle Steuerung - Durchgangsanschlüsse	
„Over TP“-Ausgang	RS-232 über (4) 5-polige 3,5 mm-Schraubklemmleisten (zusammen mit IR-Anschlüssen)
Baudraten	9600, 19200, 38400, 115200 Baud
Protokoll	6 - 8 Datenbits 1 oder 2 Stoppbits Keine Parität (Standard), gerade oder ungerade Parität Datenflusskontrolle = XON, XOFF, keine
Serielle Steuerung - Pinkonfiguration	1 = TX, 2 = RX, 3 = Masse
IR-Steuerung - Durchgangsanschlüsse	
„Over TP“-Ausgang	TTL-Pegel (0 bis 5 V) modulierte Infrarotsteuerung von 30 kHz bis zu 60 kHz (4) 5-polige 3,5 mm-Schraubklemmleisten (zusammen mit dem RS-232-Anschluss)
IR-Steuerung - Pinkonfiguration	3 = Masse, 4 = IR Tx, 5 = IR Rx
KOMMUNIKATION – STEUERUNG	
Serieller Steuerungsanschluss	
Baudrate und Protokoll	1 RS-232, 3-polige Schraubklemmleiste, Rückseite 9600, 8 Bit, 1 Stoppbit, keine Parität (Standard)
Pinkonfiguration	1 = Tx, 2 = Rx, 3 = Masse
Ethernet-Anschlüsse	
Ethernet-Datenrate	2 RJ-45-Buchsen 10/100/1000Base-T, Halb-/Voll duplex mit automatischer Erkennung (Autodetect)
Protokolle	ARP, DHCP, ICMP (Ping), TCP/IP, Telnet, HTTP, SMTP
USB-Steuerungsanschluss	
Programmiersteuerung	1 USB Mini-B-Buchse auf der Rückseite Extron Videowall Configuration Software (VCS) für Windows® Extron Simple Instruction Set™ (SIS™) Extron Express Mobile Software (EMS) Telnet
KOMMUNIKATION – SETUP	
Anzahl/Signaltyp	1 HDMI
Anschluss	1 HDMI-Buchse
Vertikalfrequenz	24 Hz bis 60 Hz
Auflösungen	640x480 bis 1920x1200
USB-Steuerungsanschlüsse	
USB-Standards	3 USB A USB 2.0-, USB 1.1-, USB 1.0-kompatibel
USB-Datenraten	Low Speed (1,5 Mbps), Full Speed (12 Mbps)
ALLGEMEINES	
Netzteil	
Quantum Ultra II 610	Intern, primär und redundant*, während des Betriebs austauschbar Eingang: (2*) 100-240 V Wechselstrom, 50-60 Hz *Ein redundantes Netzteil ist Standard.
Quantum Ultra II 305	Intern Eingang: 100-240 V Wechselstrom, 50-60 Hz
Möglichkeit zur Fernspeisung	
	OUT4DTP unterstützt bis zu vier Endpunkte, wenn 48 W am DTP-Stromanschluss bereitgestellt werden (Fernspeisung nicht im XTP- und HDBaseT-Modus verfügbar)
Kühlung	
	Lüfter, Luft fließt von rechts nach links (von vorne gesehen)
Montage	
Rackmontage	Ja

Abmessungen		
Quantum Ultra II 610	267 mm H x 445 mm B x 559 mm T (6 HE hoch, volle Rackbreite) (Tiefenangabe ohne Anschlüsse und Tragegriffe. Breitenangabe ohne eingebaute Rackmontagewinkel.)	
Quantum Ultra II 305	133 mm H x 445 mm B x 483 mm T (3 HE hoch, volle Rackbreite) (Tiefenangabe ohne Anschlüsse und Tragegriffe. Breitenangabe ohne eingebaute Rackmontagewinkel.)	
Betriebsbestimmungen	CE, c-UL, UL, PSE, RoHS und WEEE	
Produktgarantie	3 Jahre auf Material und Verarbeitung	
Everlast-Netzteilgarantie	7 Jahre	
HINWEIS: Alle Sollpegel sind bei ±10 %.		
Modell	Beschreibung der Version	Teilenummer
Quantum Ultra II 610	6 HE hohes Gehäuse für 10 Einschübe	60-1900-01
Quantum Ultra II 305	3 HE hohes Gehäuse für 5 Einschübe	60-1899-01
Quantum IN4HDMI 4K PLUS	4K/60 HDMI-Eingangsmodule für vier Kanäle	70-1199-01
Quantum IN4HDMI	HDMI-Eingangsmodule für vier Kanäle	70-1117-01
Quantum IN SMD 100	Streaming-Decodermodule für mehrere Kanäle	70-1232-01
Quantum OUT4HDMI 4K PLUS	4K/60 HDMI-Ausgangsmodule für vier Kanäle	70-1200-01
Quantum OUT4HDMI	HDMI-Ausgangsmodule für vier Kanäle	70-1118-01
Quantum OUT4DTP	DTP-Ausgangsmodule für vier Kanäle	70-1162-01
S3 Product Commissioning	Service zur Inbetriebnahme des Produkts	03-001-01

Eine vollständige Auflistung der technischen Daten finden Sie unter www.extron.de
Technische Daten freibleibend.

S3 Videowall Commissioning

Extrons Service zur Inbetriebnahme einer Videowand ist eine Dienstleistung vor Ort, die gewährleisten soll, dass die Leistung Ihres Quantum® Ultra, Quantum Elite- oder Quantum Connect-Processorsystems dem jeweiligen Design entspricht. Ein Extron SDE (Systems Design Engineer)-Techniker wird Sie persönlich von der Konzeption bis zur Fertigstellung unterstützen. Auf diese Weise erhalten Sie ein System, das die Erwartungen Ihres Kunden in vollem Umfang erfüllt.

Extrons Service zur Inbetriebnahme der Videowand beinhaltet:

- Designprüfung der Vorinstallation
- Optimierung des Fenster-Layouts
- Optimierung von Prozessor und Quellen vor Ort
- Überprüfung der Prozessorsteuerung
- Basis-Schulung zur Quantum-Steuerungssoftware für den Anlagenbediener

Extron wird Sie bei der Planung der Inbetriebnahme unterstützen. Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem lokalen Extron-Vertriebsmitarbeiter oder Vertriebsbüro auf.

NIEDERLASSUNGEN AUF DER GANZEN WELT

Anaheim • Raleigh • Silicon Valley • Dallas • New York • Washington, DC • Toronto • Mexico City
Paris • London • Frankfurt • Stockholm • Amersfoort • Moscow • Dubai • Tel Aviv • Sydney • Melbourne
Bangalore • Mumbai • New Delhi • Singapore • Seoul • Shanghai • Beijing • Hong Kong • Tokyo

www.extron.de