

Technische Daten

Quantum Ultra

HINWEIS: Der Quantum Ultra 610 hat 10 Einschübe für Eingangs- oder Ausgangsmodule und der Quantum Ultra 305 hat fünf Einschübe.

TRUE 4K Spezifikationen

Max. 4K-Fähigkeiten		
Auflösung und Bildwiederholfrequenz	Farbabtastung	Max. Bit-Tiefe pro Farbe
4096x2160 bei 30 Hz	4:4:4	8 Bit
3840x2160 bei 30 Hz		
4096x2160 bei 60 Hz		
3840x2160 bei 60 Hz		

Bildwechselrate..... 24, 25, 30, 50 oder 60 B/s
 Farbabtastung¹ 4:4:4 oder 4:2:2
 Farbtiefe¹ 8 oder 10 Bit pro Farbe
 Signaltyp..... DVI 1.0, HDMI 1.4 und HDCP 1.4
 Max. Video-Datenrate 10,2 Gbps (3,4 Gbps pro Farbe) je Verbindung

HINWEIS: 1Abhängig von der maximalen Datenratengrenze. Nutzen Sie unseren Rechner unter www.extron.de/8Kdatarate zur Bestimmung der Videoparameter, die von dieser Datenrate unterstützt werden.

HINWEIS: Dieses Produkt benötigt zwei oder vier parallele Anschlüsse, um 4K mit 50 oder 60 B/s zu erreichen.

Videoeingang – HDMI – IN4HDMI

Anzahl/Signaltyp HDMI/DVI (HDCP 1.4-konform)
 Anschlüsse 4 HDMI-Buchsen
 Max. 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 120 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. Unterstützung von 4K/60-Signalen 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

Digitale Pixeldatentiefe	8 oder 10 Bit pro Kanal
Farben	1,07 Milliarden (10 Bit-Verarbeitung bei voller 4:4:4-Farbabtastung)

Videoeingang – SMD – IN SMD 100

Anzahl/Signaltyp	Bis zu 30 digitale H.264/AVC-Video über IP (Anzahl abhängig von der Stream-Auflösung)
Anschlüsse	2 geschirmte RJ-45 (Dekodierungsfunktion gleichmäßig auf die Verbindungen verteilt)
Ethernet-Datenrate	10/100/1000Base-T
Streaming-Protokolle	
Pull-Streams.....	RTP/RTCP (RFC 3550), RTSP (RFC 2326), interleaved RTSP (RTP/RTSP), RTP/RTSP-Tunneling über HTTP
Push-Streams	MPEG-2 TS/UDP (ISO/IEC 13818-1), MPEG-2 TS/RTP (RFC 2250), Direct RTP (RFC 3984)
Stream-Erkennung	SAP (RFC 2974), SDP (RFC 4145, RFC 4566)
Übertragung.....	TCP, UDP, Multicast-IGMPv2 (RFC 2236), IGMPv3 (RFC 3376), SSM (RFC 3569, 4607) oder Unicast (nur Pull-Streams)
Netzwerkprotokolle	ARP, DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, ICMP (Ping), SSH, SSC, Telnet, TLS
Container (falls enthalten)	MPEG-2 TS (MPEG-2 Part 1 oder ISO/IEC 13818-1 oder ITU-T Rec. H.222.0) MP4 (MPEG-4 Part 14 oder ISO/IEC 14496-14)
Video-Coding.....	MPEG-4 Part 10 (AVC) H.264 BP, MP, HiP bis Level 4.2 (<25 Mbps über 1 Sekunde), MJPEG

Videoverarbeitung – SMD – IN SMD 100

Max. durchschnittliche Bitraten	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

Anzahl/Signaltyp	HDMI/DVI (HDCP 1.4-konform)
Anschlüsse	4 HDMI-Buchsen
Stromversorgung Peripheriegeräte.	250 mA pro Ausgang
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, 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 erforderlich.

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

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

Videoausgang – DTP – OUT4DTP

Anzahl/Signaltyp	4 DTP, XTP oder HDBaseT (konfigurierbar, HDCP-konform)
Anschlüsse	4 RJ-45-Buchsen
Terminierungsstandard.....	TIA/EIA T568B
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 erforderlich.
----------------------------	--

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

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

Kommunikation – Externes Gerät (Durchgang, unidirektional oder bidirektional) (RS-232/IR über TP)

HINWEIS: Das Protokoll wird zwischen den verbundenen TP-Endpunkten und den „Over TP“-Anschlüssen am OUT4DTP gespiegelt. Signale werden von einem Steuerungsgerät zu jedem „Over TP“-Anschluss des OUT4DTP übertragen, in das TP-Signal integriert und an einzelne TP-Rx-Endpunkte gesendet, um entfernte Zielgeräte zu steuern.

Die „Over TP“-Anschlüsse sind einfache Durchgangsverbindungen zu TP-Endpunkten. Es gibt von keinem der Quantum Ultra-Steuerungsanschlüsse eine IR-Einspeisung zu den „Over TP“-Anschlüssen. RS-232 kann über den Ethernet-Anschluss eingespeist werden.

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 Stopbits Keine Parität (Standard), gerade oder ungerade Parität Datenflusskontrolle = XON, XOFF, keine
Pinkonfiguration serielle Steuerung	1 = Tx, 2 = Rx, 3 = Masse
Durchgangsanschlüsse IR-Steuerung.....	TTL-Pegel (0 bis 5 V) modulierte Infrarotsteuerung von 30 kHz bis zu 60 kHz
„Over TP“-Ausgang	(4) 5-polige 3,5 mm-Schraubklemmleisten (zusammen mit dem RS-232-Anschluss)
Pinkonfiguration IR-Steuerung	3 = Masse, 4 = IR Tx, 5 = IR Rx

Kommunikation – Steuerung

Serieller Steuerungsanschluss.....	1 RS-232, 3-polige Schraubklemmleiste, Rückseite
Baudrate und Protokoll.....	9600, 1 Stopbit, keine Parität (Werkseinstellung)
Pinkonfiguration.....	1 = Tx, 2 = Rx, 3 = Masse
Ethernet-Anschlüsse.....	2 RJ-45-Buchsen
Ethernet-Standard-einstellungen	Verbindungsgeschwindigkeit und Duplex-Pegel = automatische Erkennung LAN A IP-Adresse = 192.168.254.254 LAN B IP-Adresse = 192.168.1.254 Subnetzmaske = 255.255.255.0 Gateway = 0.0.0.0 DHCP = Aus
Ethernet-Datenrate	10/100Base-T, Halb-/Voll duplex mit automatischer Erkennung
Protokolle	ARP, DHCP, ICMP (Ping), TCP/IP, Telnet, HTTP, SMTP
USB-Steuerungsanschluss	1 USB Mini-B-Buchse auf der Rückseite
Programmsteuerung	Extron Videowall Configuration Software (VCS) für Windows® Extron Simple Instruction Set™ (SIS™) Telnet

Kommunikation – Verbindungen zwischen den Gehäusen

Anzahl/Signaltyp	32 HyperLane-Kanäle
Anschlüsse	3 MPO-Buchsen (12 Fasen pro Anschluss)
Datenrate	Bis zu 15,7 Gbps pro Kanal
Erweiterungsgrenze der HyperLane	5 Gehäuse

Kommunikation – Einrichtung

Anzahl/Signaltyp	1 HDMI
Anschluss	1 HDMI-Buchse
Vertikalfrequenz.....	24 Hz bis 60 Hz
Auflösungen.....	640x480 bis 1920x1200
USB-Steuerungsanschlüsse.....	3 USB-A-Stecker
USB-Standards	USB 2.0-, USB 1.1-, USB 1.0-kompatibel
USB-Datenraten	Niedrige Geschwindigkeit (1,5 Mbps), volle Geschwindigkeit (12 Mbps)

Allgemeines

Netzteil	
Quantum Ultra 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 305.....	Intern Eingang: 100-240 V Wechselstrom, 50-60 Hz
Möglichkeit zur Fernspeisung.....	OUT4DTP unterstützt bis zu vier Endpunkte, wenn am DTP-Stromanschluss 48 W bereitgestellt werden (Fernspeisung nicht im XTP- und HDBaseT- Modus verfügbar)
Leistungsaufnahme	
Quantum Ultra 610.....	60-571 W (konfigurationsabhängig)
Quantum Ultra 305.....	38-288 W (konfigurationsabhängig)
Betriebstemp./Feuchtigkeit	Lagerung: -40 to +158 °F (-40 to +70 °C) / 10% to 90%, nicht kondensierend Betrieb: 0 bis +50 °C / 10 % bis 90 %, nicht kondensierend
Kühlung	Lüfter, von rechts nach links (vom Frontbedienfeld aus gesehen)
Wärmeableitung	
Quantum Ultra 610.....	208-1941 BTU/h (konfigurationsabhängig)
Quantum Ultra 305.....	127-956 BTU/h (konfigurationsabhängig)
Montage	
Rackmontage.....	Ja
Gehäusetyp	Metall
Abmessungen	
Quantum Ultra 610.....	26,7 cm H x 44,5 cm B x 56,6 cm T (6 HE hoch, volle Rackbreite) (Tiefenangabe ohne Anschlüsse und Tragegriffe. Breite ohne eingebaute Rackmontagewinkel.)
Quantum Ultra 305.....	13,3 cm H x 44,5 cm B x 48,3 cm T (3 HE hoch, volle Rackbreite) (Tiefenangabe ohne Anschlüsse und Tragegriffe. Breite ohne eingebaute Rackmontagewinkel.)
Produktgewicht	
Quantum Ultra 610.....	28 kg, komplett bestückt
Quantum Ultra 305.....	16 kg, komplett bestückt
Betriebsbestimmungen	CE, c-UL, UL, KC, PSE, RoHS und WEEE
Produktgarantie	3 Jahre auf Material und Verarbeitung
Everlast-Netzteilgarantie.....	7 Jahre

HINWEIS: Alle Sollpegel sind bei $\pm 10\%$.

HINWEIS: Technische Daten freibleibend.

HINWEIS: Versandgewicht und Abmessungen finden Sie unter www.extron.de.