



XDIP

Dante-Format I/O-Interface

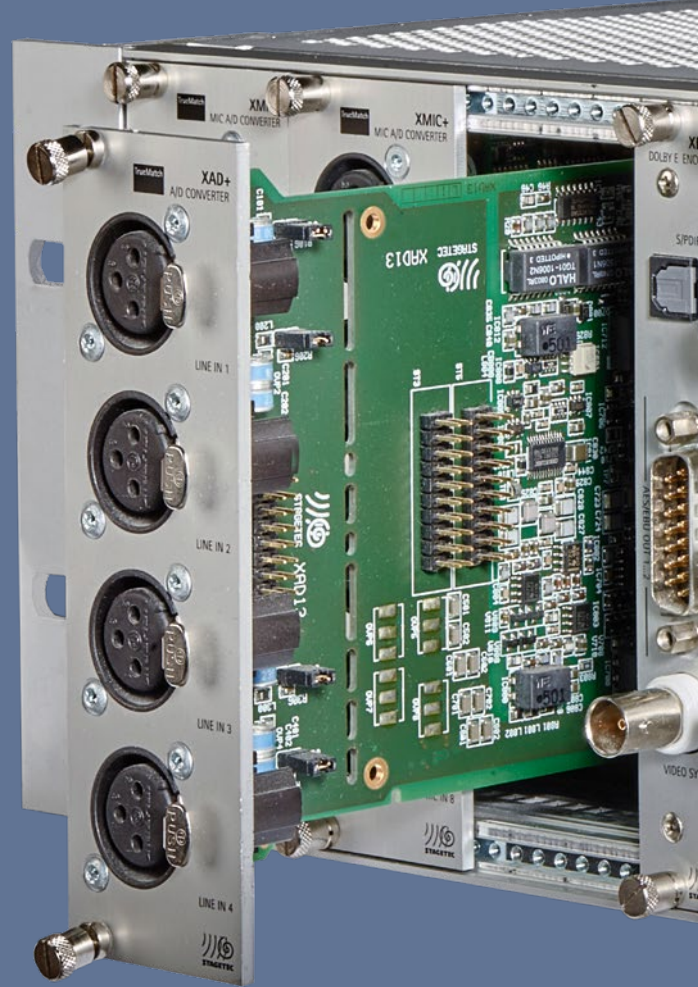


A U D I O E X C E L L E N C E

XDIP

Dante Audio-over-IP-Interface

Die XDIP-Karte stellt die Verbindung zwischen Dante- und NEXUS-Netzwerken her. Mit vier Ethernet-Ports arbeitet sie als Switch und unterstützt redundante Dante-Verbindungen.



Die XDIP-Einschubkarte stellt die perfekte Lösung zur Integration des proprietären Dante-Audionetzwerkes in die NEXUS-Welt dar. Mit bis zu 64 Ein- und Ausgangskanälen ist sie ideal zur Einbindung von DAWs für Recording- und Playback-Applikationen oder externer, Dante-fähiger Audiogeräte für zusätzliche I/Os geeignet. Ein Abtastratenwandler ermöglicht es, beide Netze mit verschiedenen Sample-Raten zu betreiben. Bevorzugt stellt die XDIP-Karte den sehr genauen NEXUS-Takt dem Dante-Netz als Master zur Verfügung. Selbstverständlich kann auch das NEXUS-System den Takt des Dante-Netzes als Sync-Quelle verwenden. Für volle Flexibilität ist jeder Ein- und Ausgang mit einem eigenem Digital-Gain regelbar und ermöglicht es, den Signaltongenerator der XCPU aufzuschalten, um bei nicht anliegenden Dante-Signalen innerhalb

der NEXUS-Welt bereits alle Einstellungen vornehmen zu können. Abgerundet wird die Karte als IP-Schnittstelle durch einen integrierten, AVB-fähigen Gigabit-switch.

Die ersten zwei RJ45-Ports können dabei als primär und sekundär konfiguriert werden, um in zwei redundanten Netzen aktiv zu sein. In der Anwendung eignen sich XDIP-Karten für Mitschnitte, Einspieler oder virtuelle Soundchecks. Die Kombination mehrerer XDIP-Karten innerhalb eines NEXUS-Netzwerkes ist problemlos möglich.





Dante-Interface zum NEXUS-Netzwerk
Dante ist das Audio-over-IP (AoIP) Format der australischen Firma Audinate, mit dem sich Echtzeit-Audio-Streams in gewöhnlichen Ethernet-Netzwerken realisieren lassen. Die XDIP-Karte stellt die Schnittstelle zwischen Dante und NEXUS dar.

Verwendung als AVB-fähiger Switch
Zwei der vier Ethernet-Ports fungieren als AVB-fähiger Switch, z.B. um andere Dante-Geräte oder die XCPU mit in das Netzwerk einzubinden.

Unterstützung redundanter Dante-Netzwerke
Durch den integrierten Switch kann eine Redundanz mittels getrennten LANs/VLANs aufgebaut werden. Die 4 Ethernet-ports können wahlweise alle im selben,

oder ein Port oder zwei Ports im zweiten Netzwerk sein.

Nutzung von Dante als Clock-Master für NEXUS

Der Takt des Dante-Netzwerkes kann für die Synchronisation des NEXUS-Systems dienen.

Reclocking und Stabilisierung des Dante-Taktes

Um den teils schwankenden Wordclock-Takt des Dante-Netzwerkes zu stabilisieren, ist auf der XDIP-Karte eine Phasenregelschleife (PLL) vorgesehen, die einen gleichmäßigeren Takt an die XCPU weiterleitet. Dies kommt zum Zuge, wenn sich das NEXUS-Netzwerk auf die XDIP-Baugruppe synchronisieren soll.

Mehrkanal-Recording aus dem NEXUS-Netzwerk heraus

Immer häufiger besteht heute auch bei kleineren Produktionen bereits der Wunsch, viele Audiokanäle gleichzeitig aufzunehmen, seien dies Studioproduktionen oder Live-Performances. Mit der aktuellen, digitalen Aufnahmetechnik ist dies problemlos möglich. Künstler und Produzenten wünschen Mehrspur-Aufnahmen für die unterschiedlichsten Zwecke: Von professionellen Studioaufnahmen über die schnelle Live-CD bis hin zu Playback-Stems oder schlicht zur eigenen Kontrolle des Musikers oder Toningenieurs. Besonders beliebt für Aufnahmezwecke sind digitale Audio-Workstations, „DAW“ genannt, die mit einer Dante Virtual Soundcard ausgestattet sind, einem kostengünstigen Treiber für

das Dante Ethernet-Protokoll, der es ermöglicht, mit einem Standard-PC 64 Audio-Kanäle gleichzeitig über eine Ethernet-Verbindung zu senden und zu empfangen.

Die NEXUS XDIP-Karte bietet eine hervorragende Möglichkeit, die gewünschten Audio-Kanäle aus dem NEXUS-Netzwerk heraus in das Dante Ethernet-Netzwerk zu übertragen bzw. Dante-Kanäle über denselben Ethernet-Port zu empfangen.

Einspeisung von vorproduziertem Audio in NEXUS-Netzwerke hinein

Shows der unterschiedlichsten Größenordnungen greifen seit längerer Zeit schon gern auf komplexe Playback-Arrangements zurück, die live und universell den Gegebenheiten angepasst werden können. Seien es virtuos angelegte Soundlandschaften, mehrspurige Effekt- oder Background-Vorproduktionen oder eine komplette Band oder Orchester, wo mit dem Mehrspur-Zuspiel flexibel auf wechselnde Live-Besetzungen oder sich ändernde Venues reagiert werden kann. In vielen dieser Fälle liegen mehrkanalige Aufnahmen z.B. auf einer externen DAW vor, die die Tracks über das Dante Ethernet-Protokoll ausspielt.

Die NEXUS XDIP-Karte bietet eine maßgeschneiderte Lösung, bis zu 64 Audio-Kanäle gleichzeitig in das NEXUS-Netz zu übernehmen, diese beliebig zu routen und mit den im Netz befindlichen Mischpulten in die Show zu integrieren.

„Virtuelle Soundchecks“ für Live- und Theaterproduktionen

Bei Live- oder Theaterproduktionen ist es oft nicht möglich, einen umfangreichen

Soundcheck mit allen Künstlern gleichzeitig durchzuführen. Daher bietet sich die XDIP-Karte als Schnittstelle für einen virtuellen Soundcheck an. Bei diesem wird in der Regel der Mitschnitt der Eingangs-Signale (PreFader, PreEq also Direct Out) der letzten Show, Generalprobe oder auch einer dafür angefertigten Produktion z.B. als Beiwerk eines Aufnahmeprozesses auf die Eingänge des Mischpults gelegt, um dann in aller Ruhe eine Mischung zu erstellen oder eine bestehende zu verfeinern bzw. an das Venue anzupassen. Der große Nutzen stellt sich durch die Vielfalt der Anwendungen ein: Bei großen Produktionen ist es möglich, Teilproben mit vollem Sound durchzuführen wie z.B. Solistenproben ohne Orchester oder nur die Band ohne Sänger, etc.

Eine weitere, sonst nicht mögliche Verwendung des virtuellen Soundchecks ist das eigene Üben des Tontechnikers, indem eine Mischung erstellt und ausgearbeitet werden kann, ohne der Bühne Aufmerksamkeit schenken zu müssen und mit der Zeit für die Details. In Kombination mit der Timecode-Ausgabe des AURUS-Mischpults von Stage Tec ist dies eine komfortable Lösung, da so auch bei einer dynamischen Automation die angeschlossene Playback-Maschine folgen kann. Außerdem können bei einer statischen und dynamischen Automation MIDI-Befehle ausgegeben werden, um z.B. Presets von Effektgeräten zu wechseln oder Cues für Einspieler zu geben.

Verbindung zwischen beliebigem Dante-Equipment und NEXUS-Netzwerken

Die eigentliche Anwendung der XDIP-Karte ist natürlich der Anschluss von Dante-fähigen Geräten oder ganzen Dante-Netzwerken. Dante ist das

proprietäre Audio-over-IP-Format der australischen Firma Audinate und erlaubt den Austausch von Audiokanälen mit Hilfe von herkömmlichen IP-Netzwerken. Jedes Dante-fähige Gerät kann 64 Ein- und Ausgangskanäle übertragen und mit dem PTPv1-Protokoll die Abstrakte synchronisieren. Ein Konfigurationstool zum Einrichten der Verbindungen und Schalten der Quellen auf die Senken ist kostenlos erhältlich. Über ein gewöhnliches Netzkabel können so die unterschiedlichsten Geräte mit der XDIP-Karte verbunden werden, um die Anzahl von I/Os im NEXUS-System zu erhöhen. Inzwischen sind vor allem im semi-professionellen Bereich viele Geräte mit Dante-Schnittstelle durch das bessere Preis-Leistungs-Verhältnis in Verwendung, so dass z.B. Musiker eine solche Anbindung benötigen. Dabei kommt auch die integrierte Switch-Funktion gelegen: Sofern alle vier RJ45-Ports auf Primär geschaltet sind, werden die Verbindungen in einem Netzwerk zusammengefasst; es können so bis zu drei Dante-fähige Geräte in das Dante-Netzwerk integriert werden, wenn das XDIP-Board über den vierten Port mit einem größeren Dante-Netzwerk verbunden ist. Ohne Anschluss an ein Netzwerk können vier Dante-fähige Geräte oder zwei redundant angeschlossene Devices verbunden werden. Bei der Port-Konfiguration Pri-Sec-Pri-Pri können eine redundant angeschlossene und zwei singular betriebene Dante-Verbindungen aufgebaut werden.

Anschlüsse

XDIP_5	1 x 4TE		
RJ45	4x	Dante	Bidirektional

Technische Daten

Dante

Datenformate	Dante Audio-over-IP-Technologie (unter Verwendung eines Audinate-Brooklyn-II-Moduls)
Kanäle	64 bidirektional bei 44,1/48 kHz 32 bidirektional bei 88,2/96 kHz 16 bidirektional bei 176,4/192 kHz
Abtastfrequenzen	44,1/48 kHz, 88,2/96 kHz bei synchroner Anbindung 44,1...192 kHz mit Abtastratenwandler
Audiodaten	16, 20, 24, 32 Bit
Signallaufzeit	konfigurierbar, netzwerkabhängig, min. 0,43 ms

Ausstattung

	Pegeleinstellung und Phasendrehung für die Eingänge Abtastratenwandler Ethernet-Switch
--	--

Schnittstellen

Übertragungsrate	100/1000 Mbit
Kabellänge	max. 100 m, Kabel CAT5e oder besser

Abtastratenwandler

Auflösung	24 Bit
Konvertierungsbereich	32...192 kHz
Klirrfaktor (THD+N)	typ. 130 dB
Signallaufzeit	typ. 1,2 ms

Betriebsbedingungen

Temperaturbereich	0 °C bis +50 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 90 %, nicht kondensierend

Lagerbedingungen

Temperaturbereich	-35 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 90 %, nicht kondensierend

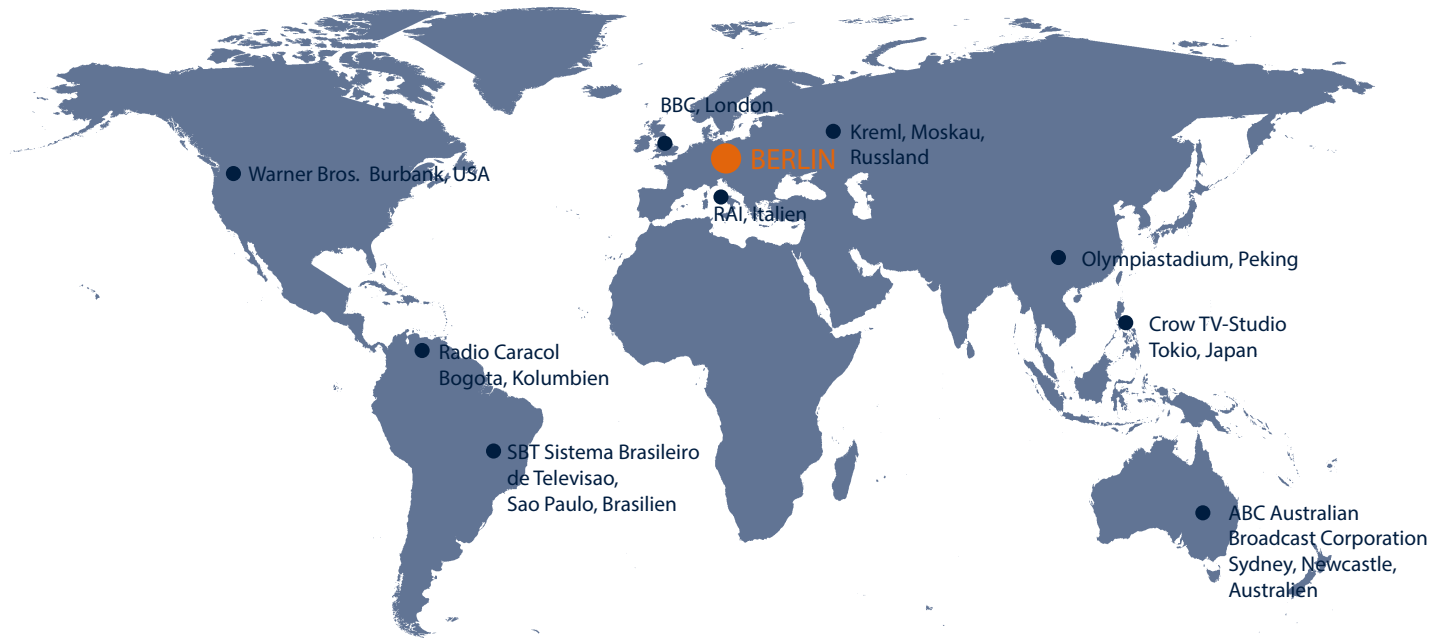
Stromversorgung

Spannung	+4,75...5,25 V
Strom	max. 850 mA (SRCs eingeschaltet)

Mechanische Daten

Gewicht	0,24 kg
---------	---------

Stage Tec NEXUS: Eine Referenz weltweit!*



* Die Karte zeigt ausgewählte Referenz-Standorte. Insgesamt wurden bis heute weltweit über 1.000 NEXUS-Anlagen von Stage Tec ausgeliefert und installiert.

Stage Tec Entwicklungsgesellschaft für professionelle Audiotechnik mbH

Tabbertstraße 10-11
12459 Berlin, Germany

P: +49 30 63 99 02-0

F: +49 30 63 99 02-32

E-mail: office@stagetec.com

www.stagetec.com



A U D I O E X C E L L E N C E