PENTA

Routing and I/O

アナログ、デジタルおよびエンベデッド・オーディオシステムに最適なプロフェッショナルI/Oソリューションとルーター・インフラストラクチャ

NTP TECHNOLOGY

A DAN TECHNOLOGIES COMPANY

NTP Technology

NTPテクノロジーについて

NTPは1958年に設立されました。2003年以降、NTPテクノロジーは、デンマークを拠点とするダンテクノロジー社A/Sグループのメンバーです。NTPテクノロジーは、世界中の主要なラジオやテレビ局に対してアナログ、デジタル、エンベデットオーディオ・ルーティングシステムやプロ用の信頼性の高いオーディオI/Oソリューションや、ルーターインフラの開発、製造、販売を行っています。2008年にNTPテクノロジーは、DAD社を買収しました - デジタルオーディオデンマークは、ハイエンドオーディオのAD/ DAコンバータ・インターフェースを製造するデンマークのメーカーです。これによりNTPプロオーディオ製品ラインナップにDADブランドが加わりました。

最高の品質、革新的なテクノロジーや、完璧さにより、30年以上に渡ってNTPテクノロジーは、放送業界のための優先サプライヤーとなっています。今後も新技術、創造的なインプリメンテーションや顧客ニーズにフォーカスし続けることで、NTPテクノロジーは、オーディオI/Oやルーティングソリューションで重要な位置を占め続けるでしょう。

このアプローチによって、NTPテクノロジーは、これが放送スタジオ施設や、外部の放送ユニットのための複雑なシステムや、またはアートセンター、コンサート・ホール、ポストプロダクション設備で使用するシンプルなI/Oソリューションかどうかに関わらず、様々なアプリケーションのためのスマートなI/OおよびルータソリューションNを提供しています。

NTPテクノロジーのアプリケーション・エンジニアのチームは、トレーニングおよび技術的なデモンストレーションと同様にシステム構成上のコンサルトを提供します。

NTP ルーター・ソリューションの主なユーザー

RAI – Radiotelevisione Italiana
China Radio International
Radio Beijing
Radio Nacional de España
Danish Broadcasting Corporation
Swedish Television
Swedish Radio
Radio NRJ, Rede Bahia
TV MIDTVEST, SVGTV – Commonwealth games Europe one
Ganzu
Radio
Radio 538
China Central
Televison TV2 Lorry – Denmark
YLE – Finnish Broadcast Corporation
South African Broadcasting Corporation

製品概要

PENTA 720、PENTA 721、およびPENTA 725製品は、非常に信頼できる操作性と冗長性にフォーカスした放送局向けのモジュール式のI/O、ルータ、およびプロセスユニットです。PENTA製品は、テレビやラジオ・スタジオ、オーディオポストプロダクション設備、および中継車のためにデザインされています。PENTA製品はスタンド・アロンの構成や、あるいはルーター・システムと結合したユニットとして使用することができます。PENTA製品は、様々なNTPコントロール・ソフトウェアアプリケーション及び一般的なプロトコルにより、イーサネットを介してコントロールされます。

PENTA ルーター・コア

PENTA製品はペンタコアを介してルーティングされたすべての信号に対して等しいレイテンシーを提供するタイムスタンプメカニズムと共に、低レイテンシーで信頼性の高いFPGAベースの非同期マトリックス構造に基づいたユニークなペンタ・ルータ・コアを使用するように設計されています。ペンタコアは、非ブロッキング・クロスポイントで2048 X2048の合計容量を持っています。それは、I/Oレベルで1500 X1500のクロスポイントのキャパシティーを提供します。すべての入力および出力は、レベル調整、PPMレベル測定、信号検知とレイテンシー管理を行います。またルータコアの一部は、256×32バス・ベースのサミングシステムを提供します。

Dante / AES67経由でAoIP

PENTA 720とPENTA 721は、必要に応じて、ギガビットIPネットワークを介して信号を渡したりルーティングするために、実証済みの堅牢なDante™AoIPデジタルオーディオネットワーク・テクノロジーを装備することができます。プロトコルは、現在の規格に準拠したAES67のサポートを提供します。Danteオーディオフォーマットは、IPを介した冗長運用を行うためのオプションと、高速でフレキシブル、かつコスト・エフェクティブなオーディオルーティングを提供します。NTPのDanteシステムは、200以上のメーカーの他のDante対応機器と完全に互換性があります。

Dante/ AES67 AoIPルーティングは、既製品のスイッチを用いたGigabitネットワーク上で低レイテンシーで非圧縮オーディオの同期した搬送を提供します。

NTP Blue | NET Routing

PENTA720、PENTA721とPENTA725は、放送及び他のメディア関連施設で利用可能な信号分配およびルーティングのためのI/Oの分配機能とルーティングシステムを構成することができます。 NTP Blue | NET routerコントロールシステムは、NTP RCコア・ルータコントロールシステムに基づいており、LAN / IP、イーサネットベースのネットワーク構造を介して、信号経路のコントロールを可能にします。

PENTA720

I/O ユニットと 1.5K ルーターエンジン

機能

PENTA720ベースユニットは、以下のデジタル・インタフェースを標準搭載しています。

- 2x D-sub25のコネクタを介して8 AES3 I/Oインターフェース
- BNCコネクタを経由して1 x MADI I/Oコアキシャルインターフェース
- SDRコネクタを介して、2x Pro Tools™用インタフェース

上記に加えて、ベースユニットは、工場出荷時に以下のインストールオプションを追加することができます。

- RJ45コネクタを介して、64 CHのDante/AES67 I / O
- NTPホットリンク/デュアルMADIフォーマットに準拠した、2つのデュアルSFP MADI入/出力ミニモジュール

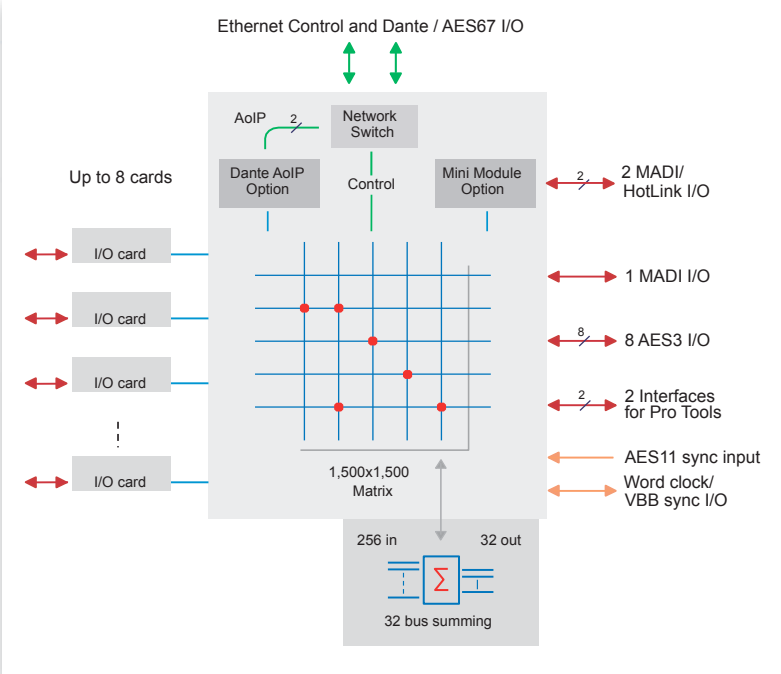
PENTA720はまた、次のカードの任意の組み合わせで構成が可能な8つのオプションスロットを備えています：

- 8chのオプションのマイクプリ付きアナログライン入力
- 8chのアナログライン出力
- デュアル3G/ HD/ SD-SDI2×16ch,エンベッダ/デエンベッダ
- 16ch,SRC付きAES3 I/Oインタフェース
- 128ch,デュアルMADI I/Oインターフェース

テクノロジー概要

PENTA 720は、ノンブロッキングで1500 X1500 I/Oマトリックスと、チャネルベースの処理機能を持つルータコアと共通のシグナル・サミングプロセッサを基盤としています。マトリックスは44.1から384kHzまでのサンプルレートサポートし、5オーディオサンプルのレイテンシーで1つ以上の出力へすべての入力を固定レイテンシーでルーティングします。

チャネルプロセッサは、すべての入力および出力チャネルの信号検出ロジック、PPMレベルの測定、及びレベルコントロールの機能を提供します。共通の信号をサミングしているプロセッサーは、合計256入力の夫々の独立したレベルコントロールと32 モノサミング出力バス容量を持っています。



イーサネットを介してのコントロールおよびインターフェイス

PENTA720は、ネットワークインタフェースを介してコントロールやモニターが可能です。コントロールプロトコルは、NTP自身のプロトコルだけでなく、Pro BelとEmber+が含まれます。 PENTA720は、複数のコントローラから同時にコントロールすることができます。PENTA720の背面にある2つのネットワークコネクタは、オプションのDante/AES67 AoIPインターフェイスで使用されます。2つのポートは複数のユニットをデイジーチェーンするための切り替え用として、もしくはDante/AES67接続のための冗長ポートとして設定可能です。

NTPホットリンク

NTPホットリンクは、光ファイバを使用して48kHzサンプルレートで128チャンネルを提供するデジタル・オーディオ・フォーマットです。NTPホットリンクは、複数のPENTAユニットの間の大容量なリンクにおいて理想的なソリューションです。PENTAユニットのすべてのSFPスロットはMADIもしくはHotlinkで操作する為に設定可能です。

Technical Overview

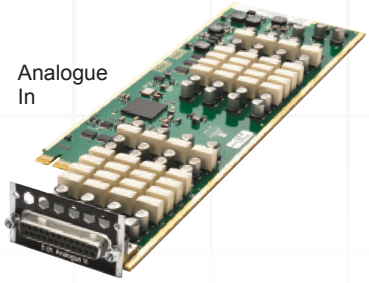
PENTA720 I/O カード

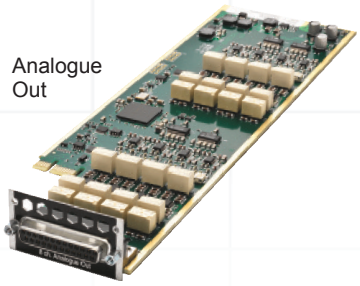
PENTA720には、I/Oカード用の8つのユーザー設定可能なスロットがあります。スロットは、ベースユニットに設けられたデジタルインターフェースに加えて、利用可能なアナログおよびデジタルカードの任意の組み合わせで構成することができます。使用可能なカードの種類は下記になります。

Analogue I/O

- 8 ch. Line A/D カード
- 8 ch. Mic/Line A/D カード
- 8 ch. D/A カード

44.1 から 384kHzのサンプルレートをサポート

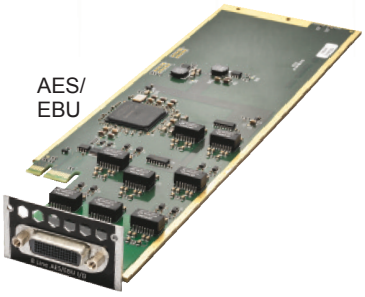




AES/EBU I/O

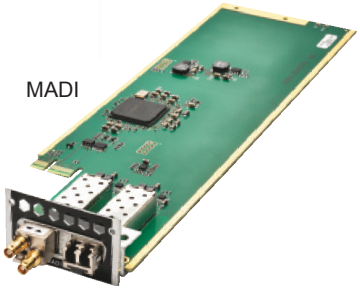
- 8 ステレオ AES3 I/O カード と選択可能なサンプルレートコンバーター

44.1kHzから192kHzまでのAES3標準サンプルレートをサポートしたAES/EBU I/O



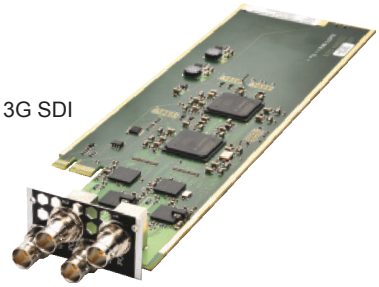
MADI I/O

- デュアルMADI128 CH。光もしくは同軸I/Oの選択が可能なSFPモジュールを介した接続によるI/Oカード。2つの SFPスロットを自動切替による冗長動作ができるように構成可能。カードは冗長化されたSFPインタフェース上で128チャネルのI/Oを提供するNTPホットリンクモードに設定することも可能です。
- MADIのサンプルレートは、44.1 から384 kHzまでをサポートし、ホットリンクモードでは48kHzです。



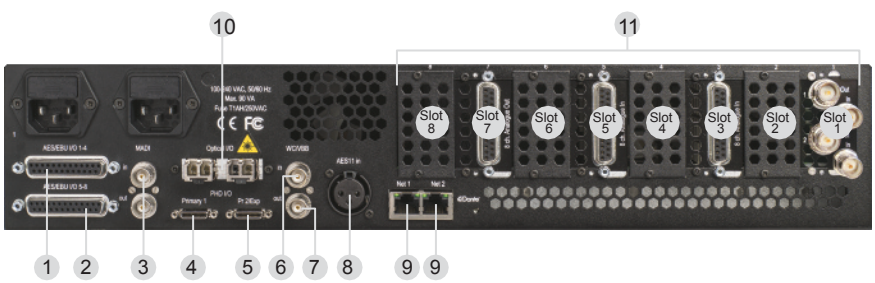
3G SDI I/0

- デュアル3G/ HD/ SD-SDI2×16 CH。入力と出力と入力ループ・スルー上の選択可能なサンプル・レート・コンバータ機能を搭載したとエンベッダ/デエンベッダ・カード。エンベッドモード時は、ビデオ入力信号が必要です。



PENTA720 背面パネル

PENTA720の背面パネルは、決まったI/O構成とデュアル電源を含む様々な構成可能なオプションを持っています。さまざまなオプションを備えたミニモジュール、およびダンテAoIPオプションは、ユニット内部に設置することができ、最大8つのI/Oカードは、フロントマウントアクセスとホットスワップに対応したカードトレイに取り付けることができます。

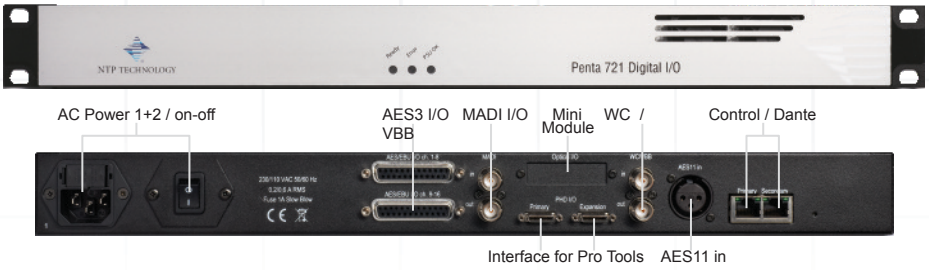


1 AES/EBU I/O Lines 1-4
2 AES/EBU I/O Lines 5-8
3 MADI I/O via BNC
4 DigiLink™ Primary port
5 DigiLink™ Primary/Exp port
6 Word Clock or VBB input
7 Word Clock output
8 AES11 sync input
9 Gigabit Ethernet control and Dante/AES67 AoIP I/O
10 SFP interface module for dual MADI and NTP Hotlink I/O
11 Card slots for 8 cards

PENTA721 & 725
I/O ユニットとルーター・エンジン

PENTA721 I/O ユニットとルーター

PENTA721はDante/ AES67ベースのWAN接続のAoIPインターフェイスとして、またルータシステムのアプリケーションI/Oユニットとして、ラジオ局でスタンドアロン使用するために設計されたコンパクトな1Uサイズのデジタル・オーディオ・インターフェースです。PENTA721はカードスロットが無い以外はPENTA 720と同じ基本的な入出力構成を持ち、384 X384のルータを提供します。ルータおよびプロセッサエンジンは、PENTA720と同じです。



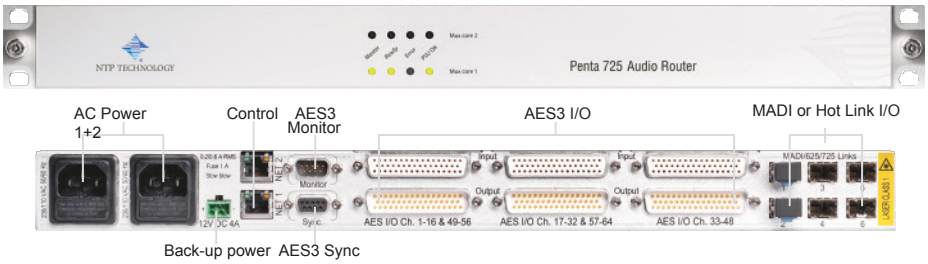
PENTA721はPentaプロトコル、Pro-Bel SW-P-08とEmber+を含む多数のプロトコルを介してコントロールすることができます。NTPアプリケーションソフトウェアはPENTAman、DADmanとNTPコントロールシステムRCCoreとBlue | NETを含みます。

仕様:

- 8 ライン AES3 I/O, 16 チャンネル – 44.1 から 192kHz
- Avid Pro Tools用の2つのインターフェイス, 64 チャンネル – 44.1 から 192kHz
- ミニ-オプション, 2つの MADI SFP I/O -128 チャンネル–
  44.1 から 384kHz もしくは2つの NTP Hotlink I/O, 48 kHz時で256チャンネル
- 1つの コアキシャルMADI I/O , 64 チャンネル– 44.1 から 384kHz
- Dante AoIP オプション, デュアルRJ45, 64 チャンネル – 44.1 から 192kHz
- AES11、ワードクロック、ビデオ・ブラックバースト、またはデジタル・インタフェースを介しての外部同期。
- シングルまたはデュアル電源、90から264 VAC

PENTA725 AES/EBU I/O と MADI ルーター

PENTA725は、ラジオ局やテレビ局用の中型ルータシステムとしてだけでなく、より大きなNTP625 TDMルータシステムに関連したサブルータ用として設計されたMADIとNTP Hotlinkルータ機能を持つ1U サイズのAES3デジタルオーディオインターフェースです。PENTA725は、768×768ルーティングマトリクスで最高64ステレオAES3I/Oと最高6つの MADI/Hotlink I/Oを特徴とします。またオプションとして、PENTA725はAES3とMADI入力の両方に適用可能な128チャネルのサンプル・レート・コンバータを構成することができます。



PENTA725は、PENTAman、PentaプロトコルとNTPコントロールシステムRCCoreを介してコントロールすることができます。

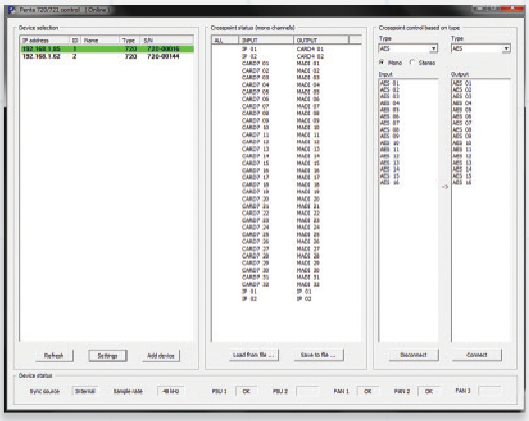
仕様:

- 32 もしくは 64 ライン AES3 I/O, 64/128 チャンネル – 44.1 から 48kHz
- 6 つの構成可能な MADI もしくは Hotlink I/O, 384/768 チャンネル 48kHz時
- AES11 もしくはデジタルインターフェイスを介しての外部同期
- 32 もしくは 64のオプションのサンプルレートコンバーター – 44.1 から 192kHz
- すべてのAES3入力チャネルで選択可能なAES3モニタアウトプット
- デュアル電源、90から264 VAC

Control

操作と構成

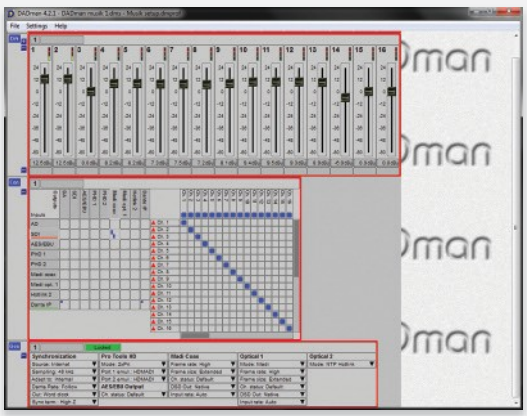
Penta製品は、標準的なネットワーク接続を通じてコントロールされます。Penta製品はすべて、NTPペンタプロトコルを介して通信します、またPENTA720とPENTA721はPro-Bel SW-P-08 と Ember+ プロトコルもサポートしています。NTPは、Pentaマネージャ（PENTAman）とDADマネージャ（DADman）また、NTPルーターコントロールシステムのRCCoreV4 と Blue | NETを含むPentaの構成と管理のための広範囲なアプリケーションプログラムを提供しています。



Penta Manager, PENTAman

Pentaマネージャコントロールソフトウェアは、Microsoft Windows上で動作します。

PENTAmanはPenta 720/721インタフェースの操作と完全な構成を行うためのスタンドアロンのユーザアプリケーションです。複数台のPentaユニットがある場合は、アプリケーションからコントロールすることができます。



DAD Manager, DADman

DADmanコントロールソフトウェアはMicrosoft WindowsもしくはApple OS X上で動作します。DADmanはDAD製品だけでなくPENTA 720/721インタフェースの操作と完全な構成を行えるスタンドアロンのユーザアプリケーションです。DADmanは複数のPentaユニットを管理することができます、また、DADmanを走らせている複数のコンピュータから同時にPentaユニットをコントロールすることができます。

PPM Signal Monitoring

PPMシグナル・モニター・ソフトウェアは、1台もしくは複数のPentaユニットの入出力信号レベルの設定及び、表示とモニタリングが行えるスタンドアロンのアプリケーションで、Microsoft Window上で動作します。

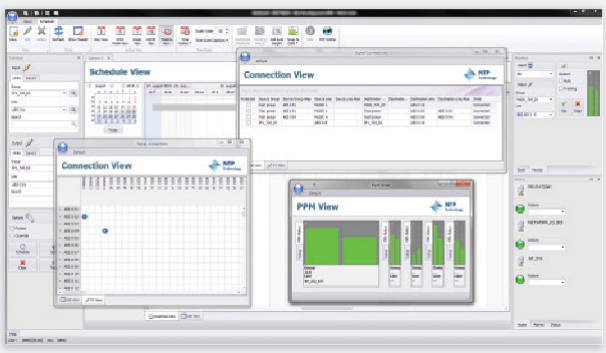
Operation via a control system

Penta製品は、管理されたシステムから使用し動作させることができます。コントロールシステムは、NTP RCCoreブルーもしくはBlue | NET もしくはNTP Pentaコマンドをサポートするサードパーティ製のコントロールシステムもしくは業界標準のPro-Bel SW-P-08 またはEmber+プロトコルからコントロールできます。

VMC2 – Blue | NET control

VMC 2とNTP Blue | NETコントロールシステムを使用する際、信号分配のためのバックボーンとしてのIPネットワークと、すべてのPentaユニットと他のDante対応AoIPユニットのための信号経路の全体的な管理をすることが可能です。システムレイアウトの管理は、システムの全ての情報を持つように構成されたシステムデータベースとコントロールシステムによって行われます。セントラルMADIルータで構成されたPenta製品を使用する際にBlue | Netシステムと同様の方法でコントロールするNTP RCCoreコントロールシステムを使用することができます。

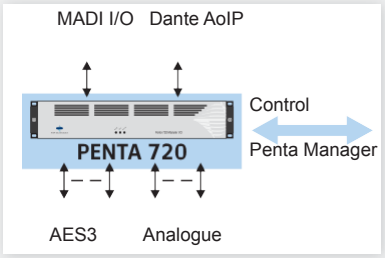
コントロールシステムのユーザ操作はVMC2のような様々なVMCクライアント・ソフトウェア・アプリケーションから行うことができます。



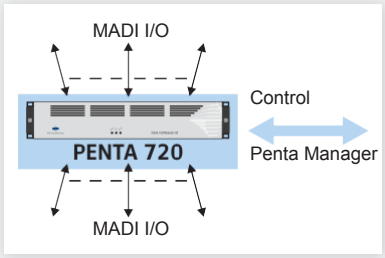
Applications

スタンドアロン I/O例

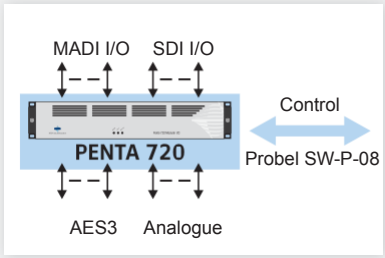
I/Oオーディオ・インターフェース
PENTA720はPENTAmanを介してコントロールされる、MADI、Dante、AES3とアナログ間のコンバーター・インタフェースとして使用します。



MADI ルーター
最大18のオプチカルもしくは電気的なMADI I/O接続によるセントラルMADIルータとしてPENTA 720を使用。PENTAmanを介してコントロール。

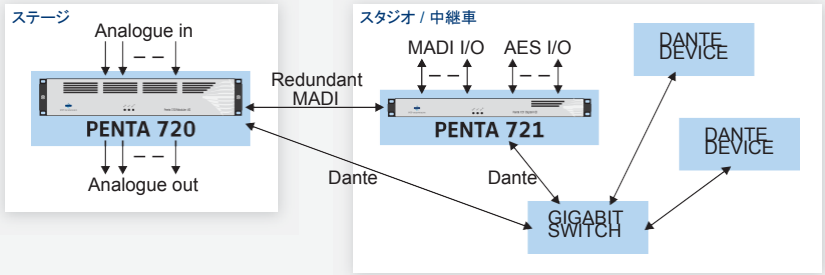


サードパーティ製のコントロールとI/Oルーティング
PENTA720は、コントロールプロトコルを介してMADI、SDI、AES3とアナログ間の変換インターフェースとして使用します。



小規模システム例

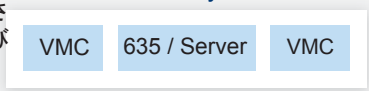
ロケ/中継車セットアップ
PENTA 720と721はステージとスタジオ間の一組のMADIとDanteオーディオ・インターフェースとして使用します。ステージ上の720はアナログ入出力のために使用し、スタジオ内では721をステージ信号とスタジオ施設の間や他のDanteデバイスのデジタルブリッジとして使用します。



ルーター使用例

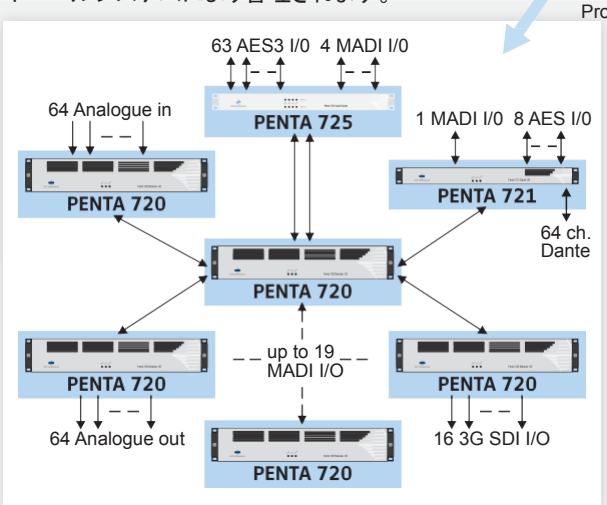
1,152 x 1,152 MADI ルーターシステム
PENTA 720は複数のPENTA 720を接続するMADI-ベースの主要なルータとして使用されます。725と721ユニットはサブルータ及びI/Oとして周辺のシグナル用途として使用されます。ルータシステムはNTP RCCoreコントロールシステムにより管理されます。

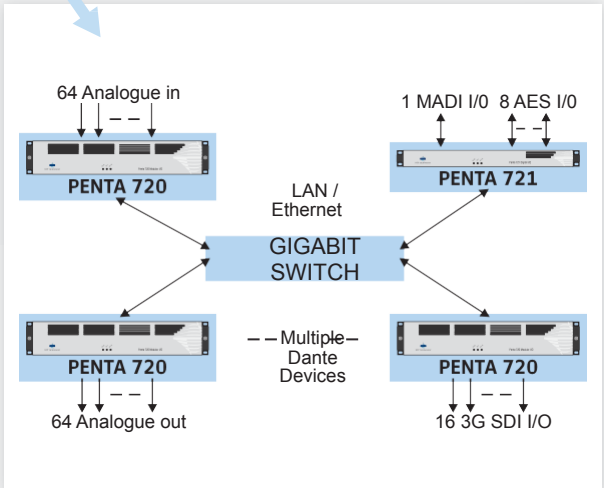
Blue | NET | RCCore Control System

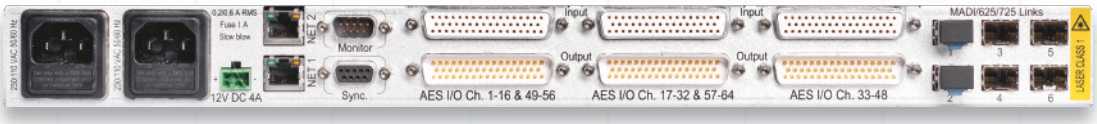


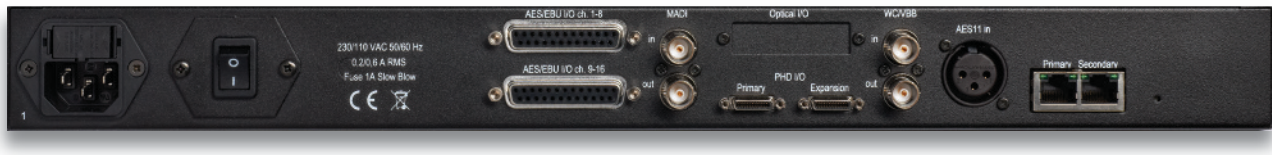
Control via NTP Protocol

どのような規模のDante AoIP ルーターシステムの場合でも
Dante/AES67を使用するLAN/IPイーサネット上で、ユニット間のすべての相互接続がされるルータ・システムの周辺I/OとしてPENTA 720と721が使用されます。ルーティングコントロールは、NTP Blue | NETルータ・コントロールシステムを介して行われます。









All trademarks are recognised as the property of their respective owners.

Contact:

NTP Technology A/S
Nybrovej 99 2820 Gentofte Denmark
T: +45 4596 8880 F: +45 4453 1170 E: ntp@ntp.dk
www.ntp.dk

NTP TECHNOLOGY
A DAN TECHNOLOGIES COMPANY

NTP Technology A/S Japan Distributor
日本総代理店：タックシステム株式会社 /
TACSystem,Inc.
〒141-0021
東京都品川区上大崎3-5-1 TACビル
3-5-1,Kami-Osaki,Shinagawa-ku,Tokyo,Japan 141-0021

TIDE
TAC Import, Distribution & Export
タックシステム株式会社 IDE 事業部
〒141-0021 東京都品川区上大崎 3-5-1
http://www.tacsystem.com e-mail : info@tacsystem.com
Tel.(03)3442.1525
Tel.(03)3442.2955
Fax.(03)3442.1526