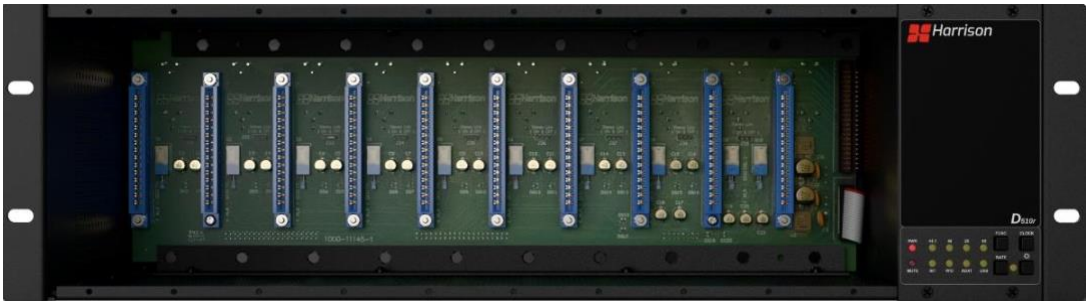
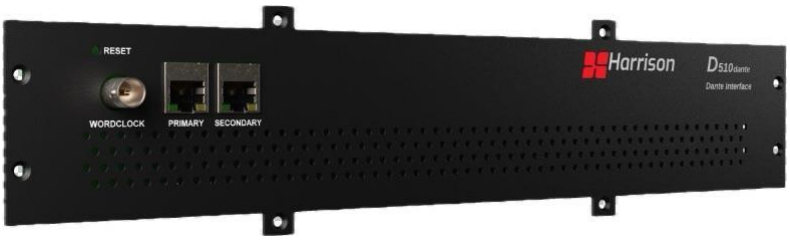
D510r - D510dante - D510mx

ユーザーガイド





www.harrisonaudio.com

Nashville - Music City USA

Harrison Audio LLCのウェブサイト：www.harrisonaudio.com

Harrison Audio LLC 無断複写・転載を禁じます。

その他すべての製品名および商標は、各所有者の財産であり、ここに承認されるものとします。

本書のいかなる部分も、機械的、電子的を問わず、いかなる形式、いかなる手段によっても、Harrison Audio LLC, 750 Jim Parker Drive STE 103, Smyrna TN.37167 USAの書面による許可なく複製することを禁じます。

研究開発は継続的なプロセスであるため、Harrison Audio LLC はここに記載された機能および仕様を予告または義務なしに変更する可能性があります。

Harrison Audio LLC は、本マニュアルの誤記や脱落から直接的または間接的に生じるいかなる損失や損害にも責任を負いません。

すべての説明書を読み、特に安全に関する警告に注意してください。

2025年3月

バージョンv3.0

目次

概要 D510r はじめに 4

- 特徴 4
- インストール 4
- ハードウェアの概要 5
  - フロントパネル 5
  - リアパネル 5
- チュートリアル
  - 電源オン 6
  - フロント・スロット・コントロール 6
  - 入力セクション 6
  - XLR - DIGITALスイッチ 6
  - ステレオ・リンク・ジャンパー 6
  - ステータス・パネル PWR と MUTE LED 7
  - リアコネクター 7
  - 入出力XLRコネクター 7
  - XLRピンアウト 8

概要 D510dante イントロダクション 9

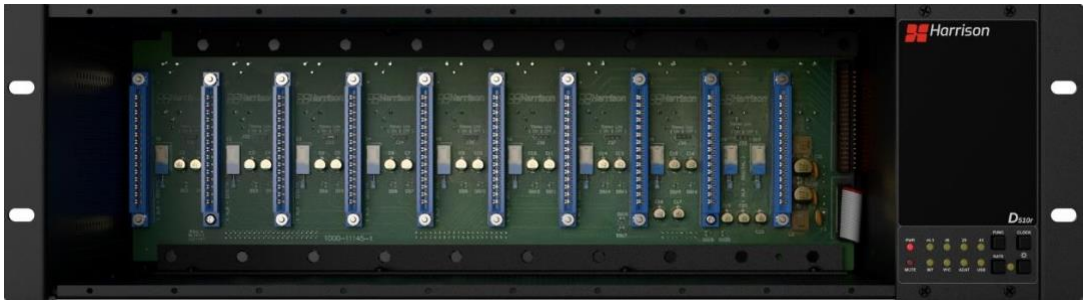
- 特徴 9
- インストール 10-11
- チュートリアル 12
- 仕様 13
- ブロック図 14

概要 D510mxの紹介 15

- 特徴 15
- インストール 16-18
- チュートリアル 18-19
- 設定オプション 20
- 仕様 20-22
- ブロック図 23

安全に関するお知らせ 24-27

D510rの概要



D510rの紹介

D510rは、最大10台の標準500シリーズモジュールを収納できるよう設計された19インチ3Uラックユニットです。D510rは、最も消費電力の大きいモジュールを収容し、それらのモジュールの性能をフルに発揮できるように設計されています。D510rには、あらゆる500シリーズ・モジュールを処理するのに十分な電流を供給する電源が内蔵されています。D510rは、アナログ・ミキシング、Danteを含む様々なフォーマットでのデジタル・インターフェイスを提供するHarrisonの製品シリーズの一部であり、D510rシステムを補完するためにHarrisonが提供する以下のオプション製品については、本マニュアルの情報を参照してください。

D510mx（アナログ・ミキサー・モジュール）
D510dante（Danteインターフェース・モジュール）

特徴

- 標準500シリーズ・スロット×10 PSU内蔵
- 奇数スロットと偶数スロットのリンク切替 標準XLR入出力

インストール

開梱

本機は丁寧に梱包されており、箱の中には以下のものが入っている。

- D510r
- 各国のIEC電源コード 安全シート

万が一、修理のためにユニットを送る必要がある場合に備えて、元の箱と梱包を保存しておくことをおすすめします。

ラックマウント、熱、換気

D510rは、プロデューサーのデスクなどのラックに設置するために設計された1U、19インチのラックマウント機器です。D510rやD510rの上下に取り付けられた他の機器から発生する熱を自然に逃がすため、ユニットの上下に換気スペースを確保することをお勧めします。取り扱いの際は、必ず本体が冷めてから行ってください。

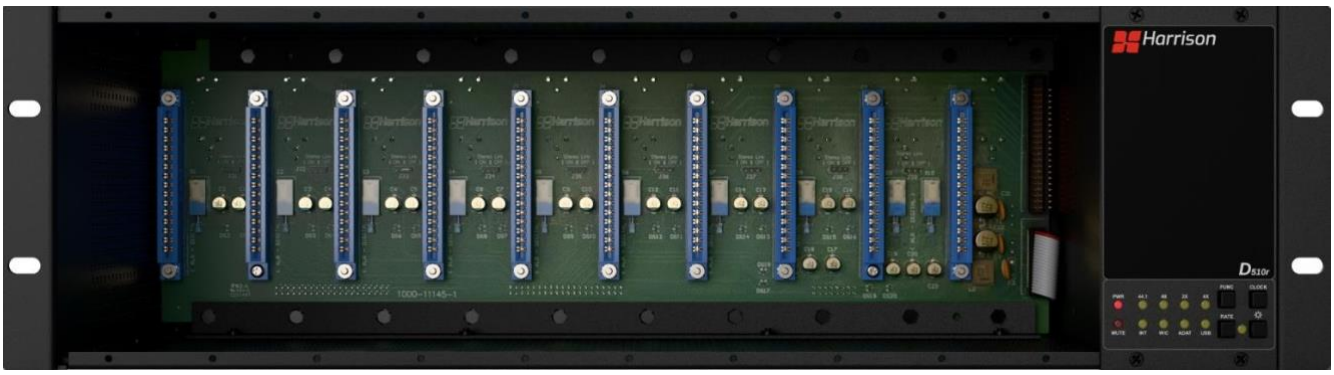
安全に関するお知らせ

D510rを使用する前に、箱の中に入っている安全シートに記載されている安全に関する注意事項をお読みください。この情報は、このユーザーガイドの付録セクションにも記載されています。

ハードウェア 概要

このセクションでは、D510r ハードウェアの概要を説明します。チュートリアルのセクションでは、各コントロールの詳細を説明します。

フロントビュー



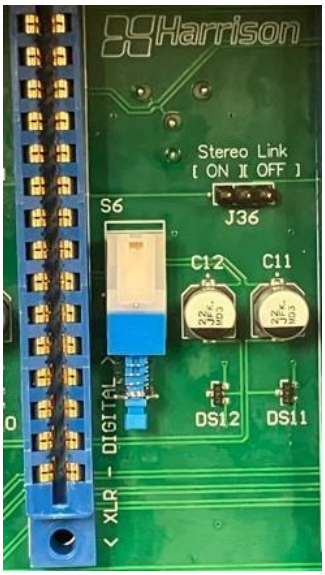
リアビュー

チュートリアル

電源オン

電源スイッチ（D510r の右端）を上 (I) の位置に切り替えて電源を入れます。電源スイッチを (O) の位置まで下げて電源を切ります。

フロント・スロット・コントロール



<XLR-DIGITAL>スイッチ

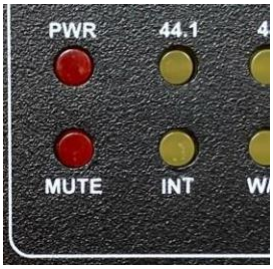
各スロットに装備されているXLR - DIGITALスイッチは、関連する500スロットのオーディオソースを選択します。スイッチが押された状態（上の位置）では、関連する500スロットへの入力信号はD510danteユニット（後述）からの信号となります。

スイッチが押されていない場合（下の位置）、関連する500スロットへの入力信号はリアXLRアナログ入力コネクターからの信号となります。

ステレオ・リンク・ジャンパー

奇数スロットの入力ソースを、隣接する偶数スロットの入力ソースに「リンク」させるためのステレオリンクジャンパーが用意されています。ジャンパーをONにすると入力ソースがリンクし、OFFにすると独立した状態になります。

ステータスパネルLED



PWR LED

D510rに電源が入るとPWR LEDが点灯します。

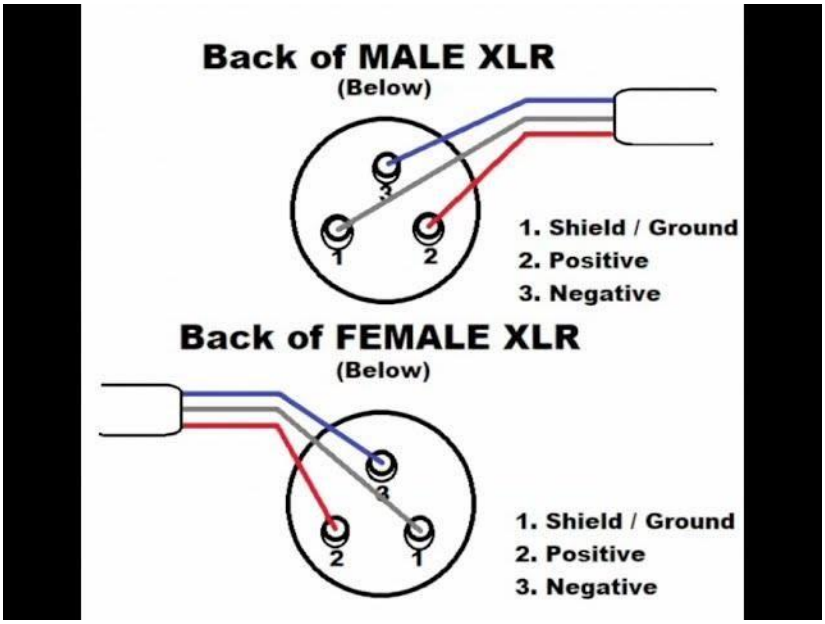
ミュートLED

オプションのD510danteインターフェイスがネットワークに接続されていない場合、MUTE LEDが点灯します。

リアコネクター

入出力XLRコネクター

各500スロットには、対応するメスXLR入力とオスXLR出力コネクターがあります。



XLRピン配置図

仕様

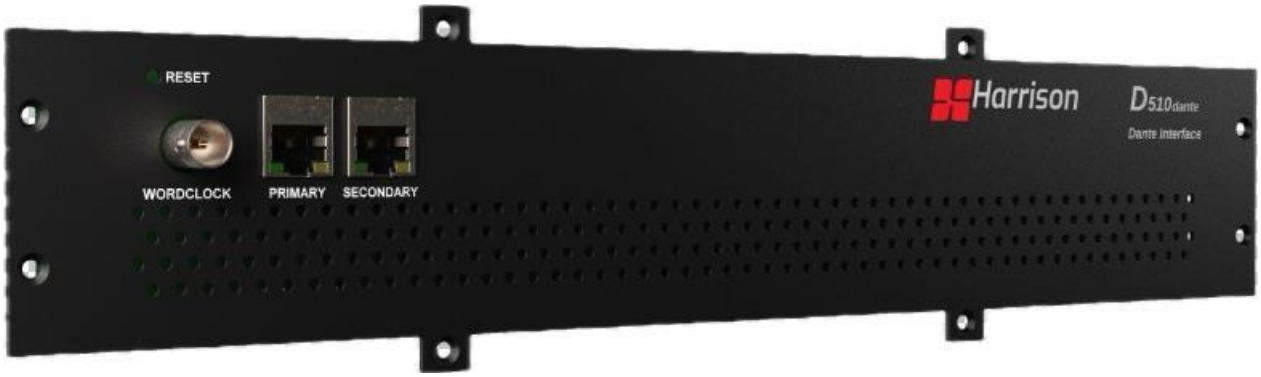
寸法:幅= 標準 (19") x 高さ= 3RU (5.25") x 奥行= 183mm(7.2")

電源入力：50/60Hz / 100VAC / 消費電力最大200W

各スロットあたりの電力：170mA

重量：4.72kg（10.4ポンド）

概要 D510dante



D510danteの概要

Harrison D510r 500ラック・ユニットの先進的でユニークな特徴の1つは、Danteインターフェイスを介してA/DとD/Aコンバーターを搭載したD510danteインターフェイス・カードを追加することで、DAWやライブ・パフォーマンス・アプリケーションなどの他のDanteネットワークに直接イーサネット・インターフェイスを提供することができる点です。

D510danteインターフェースは44.1/48KHzサンプリングレートから88.2/96KHzサンプリングレートまで、最大10入力×14出力チャンネルを搭載可能です。D510rは最大10個の500シリーズモジュールを搭載できるため、D510danteインターフェースは10個のADコンバーターとDAコンバーターで構成されています。

将来のアップデートのために、さらに4つのDAコンバーターが用意されています。

これらの入出力は内蔵のイーサネットスイッチによって結合され、DAWやライブ・パフォーマンス・インフラなどのDanteネットワークに単一のイーサネット・インターフェースを提供します。D510diをインストールしたD510rは、プライマリ/セカンダリのリダンダント構成でDanteネットワーク上に1台のデバイスとして表示されます。

特徴

- DanteへのADコンバータ×10 (各スロットに1つ)
- DanteからのDAコンバータ×10 (各スロットに1つ)
- 将来使用する追加DAコンバータ×4
- 標準RJ45イーサネットコネクタ

D510rにインストールされたD510danteモジュール

インストール

開梱

本機は丁寧に梱包されており、箱の中には以下のものが入っています。

- D510dante
- 8 M3 x 6mm皿ポジドライブねじ
- 安全シート

万が一、修理のためにユニットを送る必要がある場合に備えて、元の箱と梱包を保存しておくことをおすすめします。

安全に関するお知らせ

D510danteを使用する前に、箱の中に入っている安全シートに記載されている安全に関する情報をお読みください。

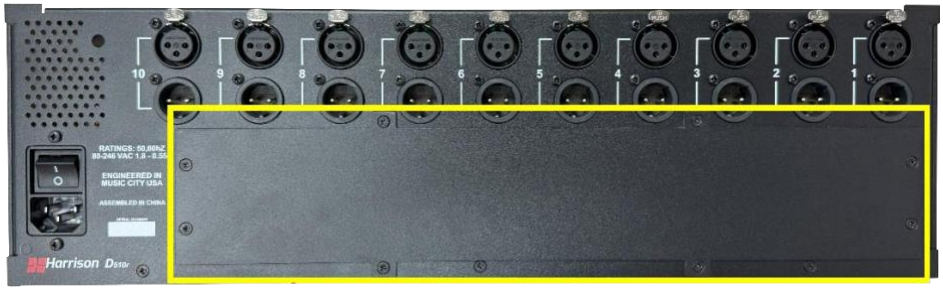
この情報は、このユーザーガイドの付録セクションにも記載されています。

はじめに

本書では、D510danteインターフェースのインストール方法を説明します。D510danteはD510rのバックパネルに取り付け、Dante接続を可能にするアップグレード製品です

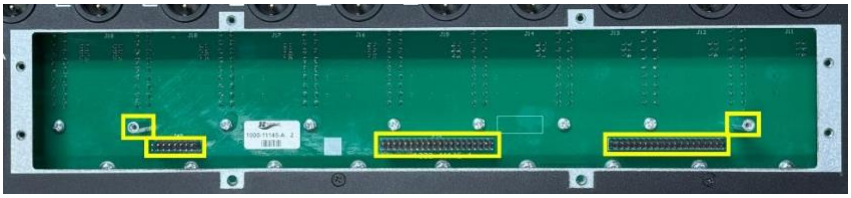
ステップ1

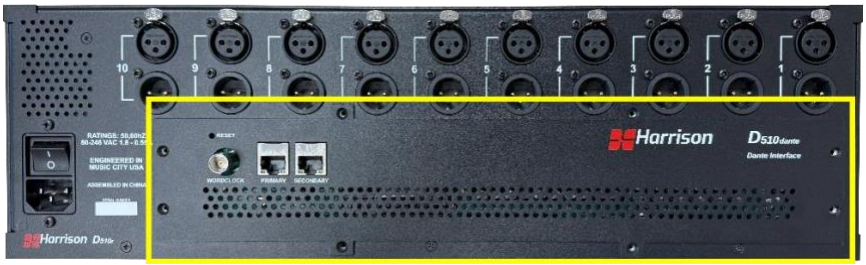
8本のネジを外し、D510rの背面からブランクプレートを取り外します。



ステップ2

D510danteをD510rの背面に取り付けます。すべてのピンとガイドポストを揃えてください。





ステップ3

付属のネジ8本を取り付けます。

チュートリアル

インプットとアウトプット

アナログ入出力は+4 dBuレベル。コンバーターはDanteインターフェースモジュールに内蔵されています。Danteモジュールをサポートするのは、ギガビットイーサネットPHYを内蔵したマルチポートイーサネットスイッチです。

2つのイーサネット接続はRJ45ジャックで提供され、Danteモジュールによってプライマリ/セカンダリ冗長モードのハブ/スイッチとして動作するように設定されます。

D510danteの一般的な相互接続は、DAWまたは他のネットワーク・インフラへの単一のイーサネット・リンクを提供し、外部ハブ/スイッチを使用してネットワークに接続します。

ギガビット・イーサネット（1000-BASE-T）ネットワークを使用することを推奨します。DAWまたはネットワーク側にギガビット・イーサネット・ポートを備え、ギガビット・イーサネット外部スイッチ（使用する場合）を備え、すべてを高品質のCAT5EまたはCAT6ケーブルで接続します。

Dante・ワードクロック

Danteネットワークでは、ネットワーク上のほとんどのデバイスをワードクロックのマスターとしてDanteネットワーク管理ソフトウェアで指定することができます。
一般的なセットアップでは、コンソールはI/OデバイスなどDanteネットワーク上の他のデバイスのワードクロックのスレーブになったり、コンソール自身がワードクロックのマスターになったりします。
D510danteモジュールをネットワーク・クロック・マスターとして設定すると、D510danteモジュールを内部クロックを使用したネットワーク・ワードクロック・マスターに指定することができます。

D510danteモジュールにはTTLワードクロックを接続するためのBNCコネクターが用意されています。完全に標準化されているわけではありませんが、TTLワードクロックのガイドラインはAES規格AES-11に記載されています。75Ωの同軸ケーブルと終端が推奨されています。

このワードクロックINコネクタは終端されていないため、必要な 75 Ω終端抵抗を外部に接続する必要があります。

BNC コネクタには、インピーダンスが 75 Ω と 50 Ω の 2 種類があることに注意してください。

Danteチャンネルアサイン

D510danteモジュールは、Dante接続があらかじめ配線された状態で提供されます。以下の表は、標準的なDante接続の一覧です。

Slot 01 In	Slot 01 Out
Slot 02 In	Slot 02 Out
Slot 03 In	Slot 03 Out
Slot 04 In	Slot 04 Out
Slot 05 In	Slot 05 Out
Slot 06 In	Slot 06 Out
Slot 07 In	Slot 07 Out
Slot 08 In	Slot 08 Out
Slot 09 In	Slot 09 Out
Slot 10 In	Slot 10 Out
Mixer PC 1 In	
Mixer PC 2 In	
Mixer PC 3 In	
Mixer PC 4 In	

Dante Controllerソフトウェアでは、Dante Controllerのルーターページでダンテシグナルの名前を変更することができます。標準的なシグナルの名称をスタジオの設置状況に合わせて変更する事もできます。

D510Dante 仕様

一般

10入力

14出力

ADC

THD+N、1kHz 24dBu： < 0.0008%

ノイズ(A特性) < -95 dBu

周波数特性：20 Hz - 20 KHz +/- 0.25 dB

DAC

THD+N、1kHz 18dBu： < 0.006%

ノイズ(A特性) < -85 dBu

周波数特性：20 Hz - 20 KHz +/- 0.25 dB

コネクター

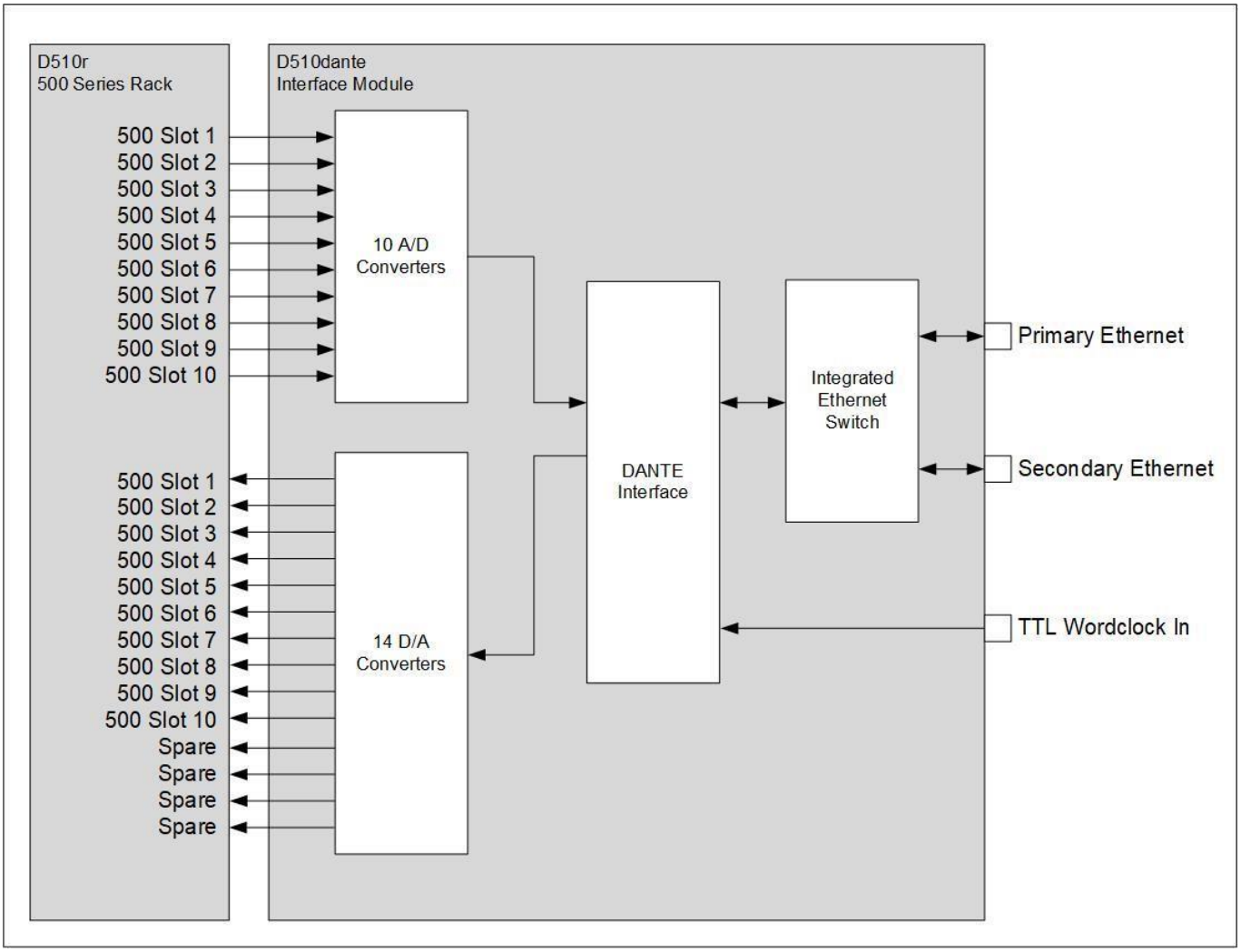
2 x RJ45ネットワークポート（プライマリおよびセカンダリ）

ワードクロックIN: BNC 75Ω

レイテンシー

DA+ AD<> Dante - 48kHzおよび96kHz= 43.2サンプル（0.9ms@48kHz、0.45ms@96kHz）

D510danteブロックダイアグラム



概要 D510mx

D510mxの紹介

Harrison D510r 500ラック・ユニットのもう一つの先進的でユニークな特徴は、510rラックに10×2アナログ・ミキサーを統合したD510mx "ミキサー "インターフェース・モジュールを追加できることです。10スロットのうち2スロットを使用します。

D510mxをD510rラックに取り付けると、8つの500シリーズ・モジュール・スロットに500シリーズ・モジュールを自由に組み合わせることができます。

各500モジュール・スロットからの出力は、D510mxの最初の8つの入力に供給されます。D510mxへの9番と10番の入力は、D510rラック背面の9番と10番のスロット入力XLRコネクターから供給されます。D510mxの各入力には、レベル、パン、ステレオバスルーティングスイッチが装備されています。これらのコントロールにより、個々の500スロット出力と組み合わせてステレオ・ミックスを作成することができます。

メータリングLED付きのメイン・ステレオ出力レベル・コントロールと、2系統のフロント・パネル・ヘッドホン出力を装備します。

D510mxはD510rと組み合わせることで、D510システムをアナログ・サミング・ミキサーに変身させます。D510r、D510dante、D510mxを組み合わせることで、D510システムは、お気に入りの500シリーズ・モジュールを入力として使用する強力なインターフェースとなります。

特徴

頑丈な構造

10入力（スロット1-8から8、リアXLR入力から9と10）

各入力のレベル、パン、ルーティングコントロール

メイン・ステレオ出力（レベル・コントロール、メーターLED付）

2系統のフロント・パネル・ヘッドフォン出力。

D510rにインストールされたD510mxモジュール

インストール

開梱

本機は丁寧に梱包されており、箱の中には以下のものが入っています。

D510mx

40ピンリボンケーブル

1/14 PZタイプ 黒亜鉛メッキネジ

安全シート

万が一、修理のためにユニットを送る必要がある場合に備えて、元の箱と梱包を保存しておくことをおすすめします。

安全に関するお知らせ

D510danteを使用する前に、箱の中に入っている安全シートに記載されている安全に関する情報をお読みください。この情報は、このユーザーガイドの付録セクションにも記載されています。

はじめに

この資料では、D510mx ラックミキサーのインストール方法を説明します。D510mx は、D510r のアップグレード用ミキサーです。

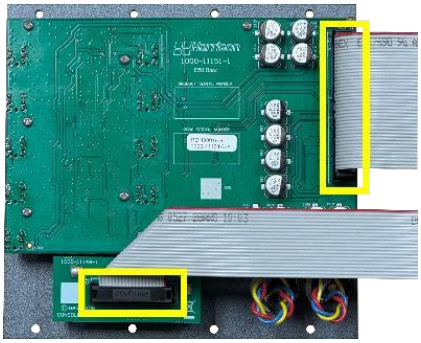
D510r の前面に取り付け、2 つのヘッドフォン出力を備えたミキシング・インターフェースとして使用します。

D510mxを使用するには、D510rのスロット9と10が空である必要があります。操作方法はユーザーマニュアルをご参照ください。この資料では、D510mx ラックミキサーのインストール方法を説明します。D510mx は、D510r のアップグレード用ミキサーです。D510r の前面に取り付け、2 つのヘッドフォン出力を備えたミキシング・インターフェースとして使用します。D510mxを使用するには、D510rのスロット9と10が空である必要があります。操作方法はユーザーマニュアルをご参照ください。

ステップ１：電源とステータスパネルの取り外し

まず、D510r の電源がオフになっていることを確認してください。次に、前面から4本のネジをすべて外し、背面から20ピンのリボンケーブルを外して、ステータスパネルをD510rから取り外します。

ステップ2 - ケーブルの接続



付属の40ピンリボンケーブルをD510rのマザーボードに差し込みます。次に、両方のリボンケーブルをD510mxの背面に差し込みます。

ステップ３：D510mxミキサーパネルの取り付け

D510mxをD510rの右側面に付属のネジ8本で固定します。

チュートリアル

ミキサー・フロントパネル・コントロール

1 - ミックス・バス・ルーティング

10系統のD510mxソースは、それぞれ独立して赤いスイッチを介してD510mxのミックス・バスにルーティングすることができます。信号がミックス・バスにルーティングされると、関連するLEDが点灯します。

2 パン

10 のシグナルのいずれかがミックスバスにルーティングされると、各入力に関連する白いノブでステレオバスにシグナルをパンします。

3 - レベルコントロール

10 のシグナルのいずれかがミックスバスにルーティングされる場合、各入力に関連するブラックノブでステレオバスへのシグナルのレベルを調整します。

4 - メイン出力レベル

大きな黒いノブは、D510mxのメイン・ステレオ出力のレベル調整に使用します。

5 - メイン出力LEDメーター

メイン・アウトプットのLとRのメーターを2色のLEDで表示します。緑（現在）黄色（0dB）赤（ピーク）。

6 -ヘッドフォン出力レベル

ヘッドフォン出力のレベルコントロールは、各ヘッドフォン出力に1つずつ用意されています。

7 - ヘッドホン・ブレンド

Blendノブは、D510mxのメイン出力とDante経由のステレオ信号のリターンのミックスを調整します。

注意: この機能は、D510mxと一緒にD510rにD510Danteインターフェイスがインストールされている場合にのみ適用されます。

8 - ヘッドフォンジャック

ヘッドフォンTRSジャックは、各ヘッドフォン出力用に1つずつ用意されています。

9 - パワーLED

D510rに電源が供給されると赤いPWR LEDが点灯します。注：D510mxの右下にある残りのコントロールは、現在は使用しません。

オプションの組み合わせ一覧

以下の４種類が考えられます

D510r

D510r+ D510dante

D510r + D510mx

D510r+ D510mx+ D510dante

D510 Configuration	500 Slots	Analog In	Analog Out	10 A/D Dante	14 D/A Dante	10x2 Analog Mixer	Stereo Analog Out	2 x Headphone Out
D510r	10	X	X					
D510r D510dante	10	X	X	X	X			
D510r D510mx	8	X	X			X	X	X
D510r D510mx D510dante	10	X	X	X	X	X	X	X

仕様

ハリソンD510mxミキサー・モジュールは、D510rのアップグレード用で、ユニットの前面に取り付け、2つのヘッドフォン出力を備えたミキシング・インターフェースを提供します。

D510mx 入力

- 最小ゲイン：<= -81 dB
  - ノイズ(A特性)@最小ゲイン：< -87 dBu
- ユニティ 0 dB
  - THD+N、1kHz 10 dBu @ ミッド・ゲイン：< 0.003%
  - ノイズ(A特性) @ミッド・ゲイン：< -87 dBu
- 最大ゲイン：11.5 dB
  - THD+N、1kHz 0dBu@最大ゲイン：< 0.003%
  - ノイズ(A特性)@最大ゲイン：< -85 dBu
- 最大入力レベル+24 dBu
- 周波数特性：20 Hz - 20 KHz +/- 0.25 dB
- パンdepth - 3dB

D510dante入力（オプションのD510danteインターフェース装着時）

- 最大入力レベル+24 dBu
- 周波数特性：20 Hz - 20 KHz +/- 0.25 dB

メイン出力

- 最大出力レベル - +24 dBu
- 最小ゲイン : <= -85 dB
    - ノイズ(A特性)@最小ゲイン : < -97 dBu
- ユニティ 0 dB
    - THD+N、1kHz 10 dBu @ ミッド・ゲイン : < 0.003%
- ノイズ(A特性) @ミッド・ゲイン : < -87 dBu
- 最大ゲイン : 9.5 dB
    - THD+N、1kHz 10 dBu @ 最大ゲイン : < 0.003%
    - ノイズ(A特性) @最大ゲイン : < -78 dBu

ヘッドフォン出力

- 最大出力レベル - +21 dBu
- 最小ゲイン : <= -78 dB
    - ノイズ(A特性) @最小ゲイン : < -87 dBu
- 最大ゲイン : 0 dB
    - THD+N、1kHz 20 dBu @ 最大ゲイン : < 0.004%
    - ノイズ(A特性) @最大ゲイン : < -82 dBu

メータリング

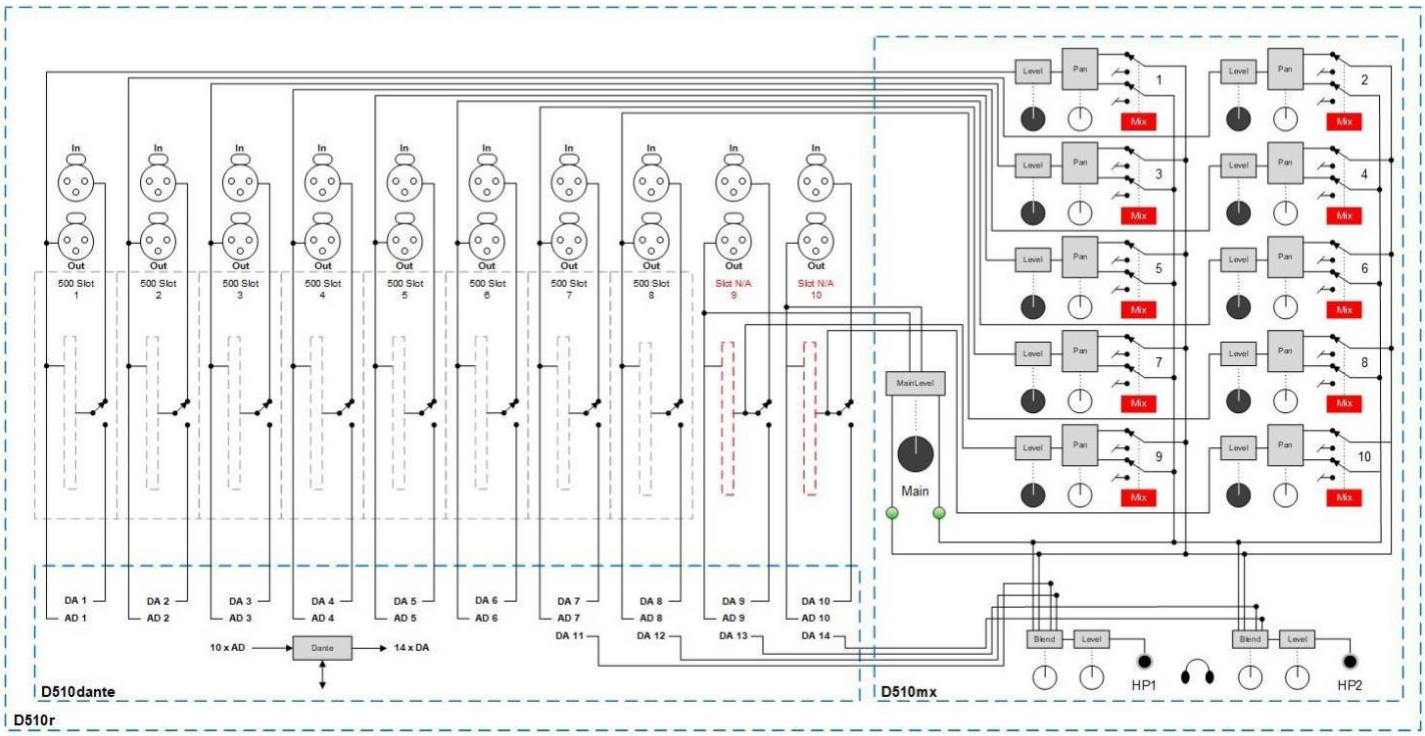
- 3つの3色LEDが信号レベルを表示
    - グリーン = 14 dBu ～ 4 dBu
    - オレンジ = 4 dBu ～ 18 dBu
    - レッド : = 18 dBu

コネクター

- TRSステレオ・ヘッドフォン出力 x2

ブロック図

Block Diagram D510r / D510dante / D510mx



安全に関するお知らせ

一般安全

- 本書を読み、保管し、すべての警告と指示に従ってください。
- この電気機器は、ほこり、水、その他の液体にさらさないでください。
- お手入れは乾いた布または電気機器に対応した製品のみを使用し、本機に電源が入っているときは絶対に行わないでください。
- 熱源の近く、直射日光の当たる場所、裸火の近くでは使用しないでください。
- 本機の上に重いものを置かないでください。
- メーカーが推奨するアタッチメントやアクセサリーのみを使用してください。
- 落雷時や長時間使用しない場合は、電源プラグを抜いてください。
- 本機を改造しないでください。改造は、性能、安全性、および/または国際準拠規格に影響を与える可能性があります。
- コンソールが水に触れたり、正常に動作しなくなった場合は、直ちに修理をご依頼ください。
- ハリソンは、許可されていない人によるメンテナンス、修理、改造によって引き起こされた損害については責任を負いません。
- 本装置を使用する際は、標準的な19インチラックに固定するか、安全な平らな場所に設置してください。
- 本機をラックに取り付ける場合は、すべてのラックネジを取り付けてください。ラックシェルフの同時使用をお勧めします。
- 換気口をふさがないこと。メーカーの指示に従って設置してください。
- 冷却のため、常にユニットの周囲に空気の流れを確保してください。
- 本機に接続されているケーブルに負担がかからないようにしてください。ケーブルが踏まれたり、引っ張られたり、つまずいたりするような場所に置かれないようにしてください。

電力安全

- 付属の電源コードを使用してください。お好みの主電源コードを使用する場合は、同様の規格の適切な電源コードを使用してください。
- 本機は必ず接地してください。
- 60320C13タイプソケットをご使用ください。電源コンセントに接続する際は、地域の電気的要件に合わせて適切なサイズの導線とプラグを使用してください。
- コードの最大長は4.5m(15')とする。
- コードには、使用する国の承認マークを付けること。
- 保護接地（PE）導体を含む AC 電源のみに接続してください。
- 内部にはユーザーによる修理が可能な部品はありません。ユニットが損傷した場合は、ご購入の販売店に連絡してください。
- サービスまたは修理は、有資格のサービス担当者のみが行ってください。

ATTENTION! This product must always be earthed.

CAUTION! No user-serviceable parts inside. In the event of damage to the unit contact Solid State Logic. Service or repair must be done by qualified service personnel only.

This product complies with the following United Kingdom Legislation:
UK Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
UK Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091).
The Eco-design requirements for Energy related products (ErP) 2009/125/EC.
The Restriction of the use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (RoHS2) Regulations 2012 (SI 2012/3032).

This product complies with the following European Union Harmonisation Legislation:
EU Low Voltage directive (LVD) 2014/35/EU,
EU Electromagnetic Compatibility directive (EMC) 2014/30/EU.
The Eco-design requirements for Energy related products (ErP) 2009/125/EC.
The Restriction of the use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS2) 2011/65/EU.

Instructions for disposal of WEEE by users in the European Union

The symbol shown here, which is on the product or on its packaging, indicates that this product must not be disposed of with other waste. Instead, it is the user's responsibility to dispose of their waste equipment by handing it over to a designated collection point for recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or where you purchased the product.

FCC認証

- このデバイスは、FCC規則のパート15に準拠しています。
- (1)本装置は有害な干渉を引き起こしてはならない。
- (2)本装置は、望ましくない動作の原因となる干渉を含め、 受信した干渉に影響されない。

ユーザーにとって：

- 本機を改造しないでください！この製品は、設置マニュアルに記載されている指示通りに設置すれば、FCC 要件を満たしています。
- 重要：本製品は、他の機器との接続に高品質のシールドケーブルを使用した場合、FCC規制を満たします。高品質のシールドケーブルを使用しない場合、または設置指示に従わない場合、ラジオやテレビなどの電化製品に電磁干渉を引き起こす可能性があり、米国で本製品を使用するためのFCC承認が無効になります。
- 本装置は、FCC 規則パート 15 に従い、クラス A デジタルデバイスの制限に準拠することがテストにより確認されています。これらの制限は、本機器が商用環境で使用される場合に、有害な干渉から適切に保護することを目的としています。本装置は、無線周波数エネルギーを発生、使用、放射する可能性があり、取扱説明書に従って設置および使用されない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。住宅街で本装置を使用すると、有害な干渉を引き起こす可能性があります。

電磁両立性

BS EN 55032:2015、クラスA。BS EN 55035:2017。

警告：オーディオ入出力ポートはスクリーン・ケーブル・ポートであり、 ケーブル・スクリーンとデバイスの間を低インピーダンスで接続するた め、ブレード・スクリーン・ケーブルと金属製コネクター・シェルを使用して 接続してください。

電気安全

IEC 62368-1:2018

BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020

CSA CAN/CSA-C22.2 No.62368-1 3rd Ed.UL 62368-1 3rd

Ed.

動作環境

動作時：摂氏+1～30度　　保存時：-20～50℃。

詳細情報

追加情報、製品ダウンロード、ナレッジベース、テクニカルサポートについては、Harrisonaudio.com

ECOステートメント

パッケージデザインは、最低限80%のリサイクル段ボールを使用する。100%リサイクル可能な包装。

包装デザインにポリフォームは使用しない。代替案としてパルプベースの包装材を使用する。

包装は体積と重量を減らすために最適化され、包装材料はリサイクルのために容易に分離される。

ユーザー・ドキュメントはダウンロードでの提供です。必須安全情報のみハードコピーで提供されます。

フロントパネルのデザインには、80%の再生アルミニウムが使用される。

PCBは、製品のカーボンフットプリント（二酸化炭素排出量）に大きく寄与するため、基板面積や層数を最小限に抑え、無駄を省くよう最適化される。

低消費電力動作は、設計全体を通じて重要です。