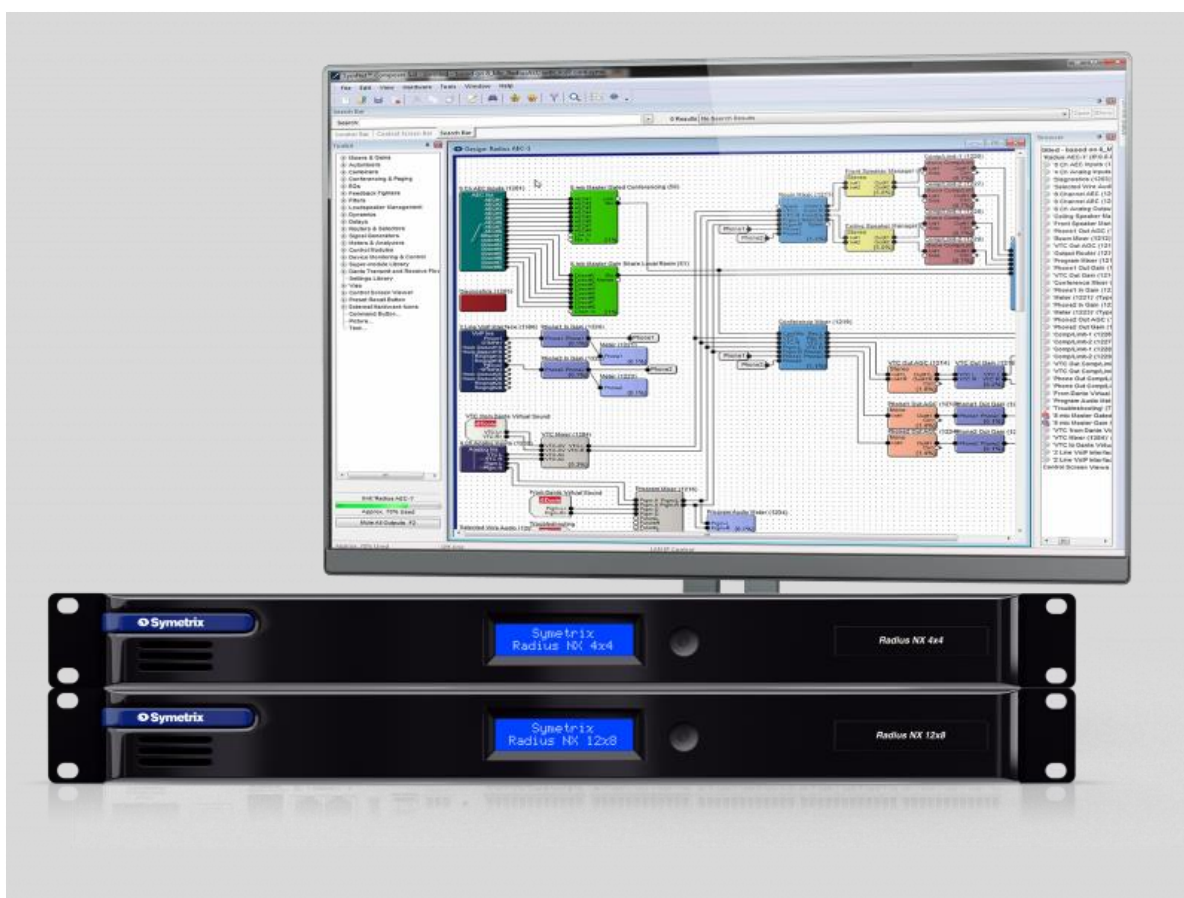




Radius NX 4x4/12x8 クイックスタートガイド

AUDIO  BRAINS





1. はじめに

このたびは Symetrix 社製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
ご使用になる前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しい取り扱い方法をご理解いた
だいた上で末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

お読みになった後はいつでも見られるところに保管しておいてください。

ご不明な点は最終ページ記載の連絡先にお問い合わせくださいますようお願い申し上げ
ます。

1-2. 安全上の注意

- ・このガイドを最後までお読みください。
- ・当機器を水のかかる環境に設置しないようにしてください。
- ・掃除する場合は乾燥した布でのみ行ってください。
- ・火気に近づけないようにしてください。
- ・ラック内設置する場合はパワーアンプなど熱を発する機器のすぐそばには設置しないよ
うにしてください。
- ・異常（音、煙、臭いや発熱など）に気付いたら使用しないでください。
- ・換気の良い場所に設置するようにしてください。
- ・分解や改造は行わないようにしてください。
- ・表示電圧（100～240V）以外で使用しないでください。また付属の電源ケーブル以外を使
用しないようにしてください。
- ・感電を防止するため、確実にアースに接続してください。
- ・電源ケーブルは必ず付属のものを使用してください。仕様の合わないケーブルを使用す
ると火災の原因になる場合があります。
- ・ユーザー様にて修理できる商品はありません。万が一の不具合の際は株式会社オーディ
オブレインズまでご連絡ください。

1-3. 製品保証

Symetrix 製品の保証はご購入後 1 年間となっております。通常運用で不具合が生じた場合
は 1 年間無償で修理を行います。ただし輸送中、移動中の製品落下、不適切な使用での故
障、製品の改造を行った場合、また国外で使用し故障した場合などは当保証対象外にな
ります。



1-4. 内容物

- ・ Radius NX 4x4/12x8 ハードウェア
- ・ 3.81mm ターミナルブロックコネクタ
- ・ 電源ケーブル
- ・ クイックスタートガイド

1-5. 動作環境、必要物

Windows PC (1GHz 以上のプロセッサ)

- ・ Windows 7 もしくはそれ以上
- ・ 250MB 以上の空きスペース
- ・ 1280×1024 以上の解像度
- ・ 16bit 以上のカラー
- ・ 512MB 以上の RAM
- ・ ネットワーク (イーサネット) インターフェイス
- ・ CAT5/6 ケーブル

1-6. 設定ソフト

Composer ソフトウェアは Windows ベースのソフトウェアになります。システム構築はこのソフトウェアから行います。詳細マニュアルは Composer ソフトウェア内のヘルプ (英文) をご参照お願いします。ご不明な点は株式会社オーディオブレインズまでお問い合わせください。

1-7. ソフトウェアインストール

Composer ソフトウェアは Windows PC よりリアルタイムで Radius の設定を行うことができます。下記 Web サイトからソフトウェアをダウンロードし、インストールしてください。

<https://www.audiobrain.com/download/symetrix/>

詳細設定方法はヘルプファイルを参照、もしくは株式会社オーディオブレインズまでお問い合わせください。



1-8. ネットワークセットアップ

DHCP について

Radius は DHCP が ON の状態で出荷されます。そのため Radius をネットワークに接続すると自動的に DHCP サーバーを探します。

ネットワーク内に DHCP サーバーが存在する場合、Radius は IP アドレスを取得します。この手順には最大数分間かかる可能性があります。コンピュータが同じネットワーク内にあれば接続する準備はできています。

ネットワーク内に DHCP サーバーが存在しない場合、Radius は IP アドレスの取得ができません。その場合 Radius は 169.254.x.x の範囲でプライベート IP アドレスをデフォルトとします。(x.x は Radius の MAC アドレスの最後の 4 文字の英数字です(HEX 値を 10 進数に変換します)。Radius の MAC アドレスは本体の底のステッカーに記載されています。)

コンピュータがデフォルトのネットワーク設定を使用している場合、コンピュータは自動的に 169.254.x.x の範囲で同様のプライベート IP アドレスを自己で割り当てますので、Radius と直接接続する事ができるようになります。

1-9. DSP ユニットをファイアーウォール/VPN 経由で接続する場合

Symetrix の DSP ユニットはファイアーウォール/VPN 経由での接続に成功しています。しかしファイアーウォールはそれぞれ特殊な設定がされているのでパフォーマンスの保証はできません。またワイヤレス LAN での接続も可能ですが、ワイヤレスネットワーク環境によっては接続を保証できない場合もございます。

1-10. IP パラメーターの設定



Locate Hardware...

Ctrl+Shift+L

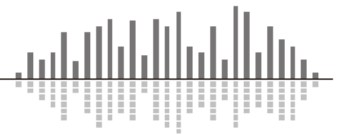


ハードウェアのロケート

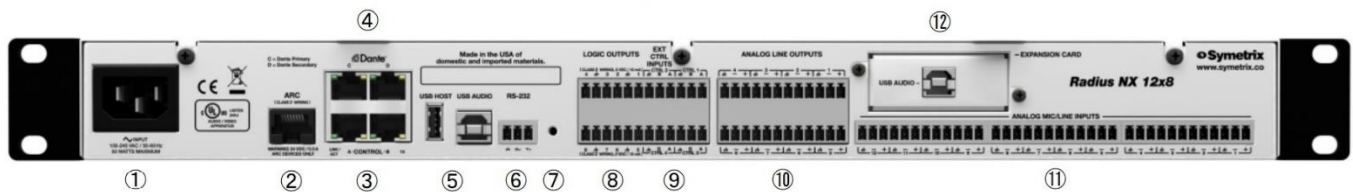
Locate Hardware アイコン、Hardware 内の Locate Hardware メニュー、もしくは DSP ユニット上の四角をクリックすることでハードウェアをロケートすることができます。

Composer での IP 設定

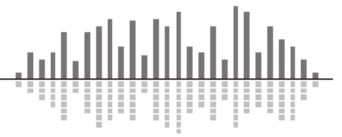
Locate Hardware より DSP ユニットの IP アドレスを任意に変更することもできます。



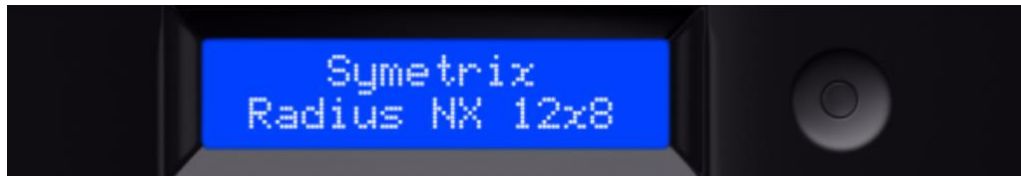
2-1 DSP ユニット背面機能と詳細



- ① 電源 / 100～240VAC 50-60Hz 最大 50W
- ② ARC ウォールパネル接続ポート
渡り配線の場合 4 台まで接続可能。距離制限など詳細はお問い合わせください。
- ③ A/B イーサネット / 1000 Base イーサネットポート
Composer ソフトウェア接続、イーサネット接続によるサードパーティー機器との接続にも使用可能。複数の DSP のコントロールリンクとしても使用可能です。
- ④ C/D Dante / 1000 Base Dante ポート
最大 128ch (64in64out) の音声を Dante ネットワークオーディオにて受け渡し可能です。
- ⑤ USB オーディオ
Windows、Mac、または Linux プラットフォームで録音および再生ソフトウェアなどと接続するための Class 1.0 レガシープロファイルを備えた USB 2.0 TypeB オーディオ I / O インターフェイス。1x1、2x2、8x8 とモード切り替えが可能。1x1、および 2x2 の場合は USB ドライバーのインストール不要で使用が可能。
- ⑥ RS-232 / サードパーティー機器との通信に使用。
ポート設定：57.6kbaud (デフォルト設定)、8 data bits、1 stop bit、no parity、no flow control
- ⑦ ファクトリーリセットスイッチ / このスイッチは機器を、ネットワーク設定を含んだ工場出荷時設定のデフォルト設定にリセットします。
- ⑧ ロジック出力 / ロジック出力、low (0V)、high (5V)
- ⑨ コントロール入力 / 独立したスイッチ入力、もしくはスイッチ入力 2 つを利用してアナログのポテンションメーター用入力としても使用可能です。
- ⑩ アナログライン出力 / バランスアナログラインレベル出力。ソフトウェアよりレベル調整可能です。±24dB のデジタルトリム調整幅とミュート機能。
- ⑪ アナログマイクライン入力 / バランスアナログラインレベル入力。ソフトウェアよりレベル調整可能。リファレンスレベル(-10dBv、+4dBu)、±24dB デジタルトリム、ファンタムパワー、フェイズ、ミュート機能。
- ⑫ オプション I/O カードスロット / I/O スロットカード入力



2-2. DSP ユニットフロントパネルと詳細



フロントパネル は LCD パネルと一つのスイッチで構成されます。
また、スイッチを長押しするとダッシュボードとシステムページを切り替える事ができます。

ダッシュボード

スイッチを短く押す事でシステムステータスとインプット/アウトプットオーディオレベルメーター、Dante オーディオレベルメーターを切り替える事ができます。

メーターは-72dBFS から 0dBFS の範囲でそれぞれ 12dB 毎にグリッドがあります。

信号レベルは通常上から二つ目のセグメントに、時折ピークが一番上のセグメントに入るよう調整してください。

シグナルがクリップした場合はメーターのサイズが拡大します。

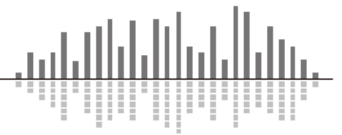
システムページ

機器の名前、DHCP ステータス、IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレス、NTP アドレス、MAC アドレス、ファームウェアバージョン、マザーボードの温度、マザーボードの最大温度と最低温度とその時間、ファンスピード、拡張スロットカード、AEC モジュール、Dante クロックドリフト、Dante モード、Dante デバイス名、DanteIP アドレス、DanteMAC アドレス、Dante カードのソフトウェアバージョン、Site ファイルバージョン、SiteID を表示します。

スイッチを短く押す事で表示を切り替えます。

障害情報

温度やファンスピードの異常、パワーサプライの異常、Dante ネットワーク名が複数存在するなどの障害があった場合ディスプレイに情報を表示します。スイッチを短く押す事によってメッセージを消去できますが、再度問題が発生した場合はふたたびメッセージが表示されます。



3. オプション I/O カード



4 チャンネル AEC インプットカード

このカードは4チャンネルのアコースティックエコーキャンセレーション(AEC)とファンタムパワー、54dBのゲインと24dBのトリムを提供します。Symetrix社の最新のAECは最長消去遅延時間(テールタイム)300mSのワイドバンドプロセッシングと100dB/Sを超えるコンバージェンスタイムを提供します。AECのレイテンシーは11mSです。各入力には、それぞれ個別のリファレンス入力と、ダイレクト出力が備わっています。各入力の制御はメーター、ゲイン、トリム、ミュート、AEC、ノイズキャンセレーション、NLP(ノンリニアプロセッシング)、AGC(オートマチックゲインコントロール)です。

4 チャンネルアナログインプットカード

このカードはファンタムパワー、54dBのゲイン、24dBのトリムを搭載した4チャンネルのマイク、ライン入力を提供します。

4 チャンネルアナログアウトプットカード

このカードは4チャンネルのラインレベル出力を提供します。

4 チャンネルデジタルインプットカード

このカードは24dBのトリムと4チャンネルのAES/EBU(またはS/PDIF)入力を提供します。全ての入力にSRC(サンプルレートコンバージョン)を搭載し、シンクレンジは12~96kHzです。

4 チャンネルデジタルアウトプットカード

このカードは4チャンネルのAES/EBU(またはS/PDIF)出力を提供します。出力にお好みのサンプリングレートを同期できるクロック入力も搭載されています。外部クロックは12~96kHzがサポートされています。

2 ラインアナログテレフォンインターフェイスカード

このカードはSymetrix会議システムとPSTN(公衆電話網)の電話機能を完全に統合する事ができるため、会議、ページング、リモート監視、放送等の多数のアプリケーションに適しています。また電話網と容易に接続できる2つのRJ11ポートが設けられています。



2 ライン VoIP インターフェイスカード

このカードは2つの独立した SIP ベースの VoIP 電話機能を SymetrixDSP に取り込む事ができます。SymetrixVoIP カードは Cisco 及び Asterisk を含む多くの SIP ベースのコールプラットフォームに対応し、様々なオーディオコーデックをサポートしています。

4. AEC について

RadiusNX は専用の AEC Module 基板を機器内に組み込むことで、AEC(Acoustic Echo Canceler)機能を使用することができます。この AEC Module 基板は従来の拡張スロットカードとは異なり、音声の入出力を持たずに機器内部に実装します。

※従来の AEC 入力を含むすべての拡張スロットカードも使用可能です。

専用の AEC Module 基板は AEC Module-1 と AEC Module-2 の2枚からお選びいただくことができます。AEC Module 基板は最新の AEC アルゴリズムを採用し、最大テールタイム 400mS という他に類を見ない優れた性能をもっています。

詳しくは「Radius NX シリーズの AEC について」をご参照ください。



5. DSP のコントロール

Symetrix の DSP は下記の様々な方法で外部からコントロールすることが可能です。

ARC-Web ソフトウェア

ブラウザーベースのコントロールソフトウェア。スマートホンやタブレットなどブラウザーを開けるデバイスなら使用可能です。設定は Composer ソフトウェアより行います。

SymVue ソフトウェア

Windows ベースの PC から操作可能です。ユーザー向けの画面を自由にコンフィグできます。設定は Composer ソフトウェアより行います。

サードパーティーコントロール

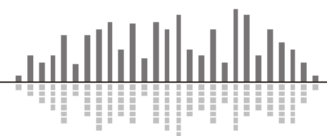
ASCII プロトコルによる簡単な制御コマンド。コントロールプロトコルは Web サイトもしくは Composer ソフトウェア内の Help File をご参照ください。RS-232C、イーサネットにて制御可能です。

ARC ウォールパネル

専用のウォールパネルより DSP の任意のパラメーターを調整可能です。設定は Composer ソフトウェアより行います。

コントロール入力によるコントロール

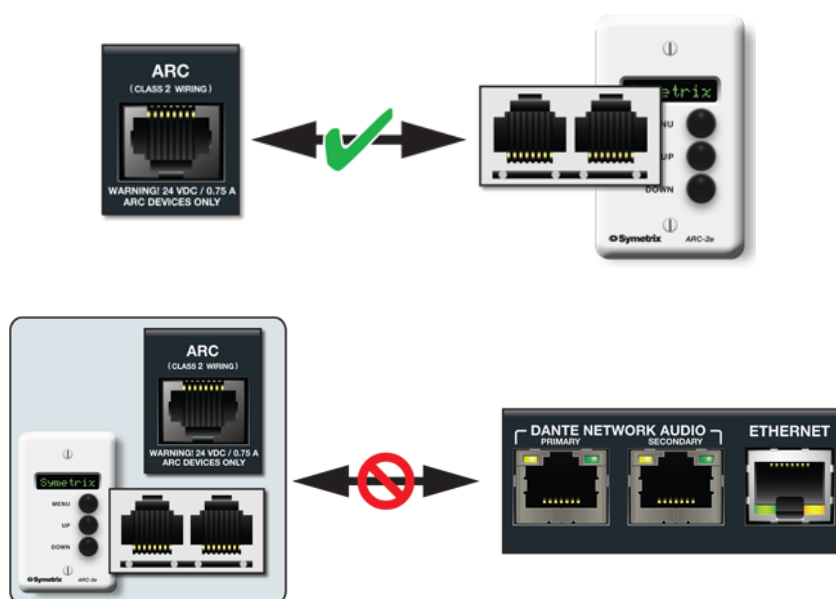
ポテンションメーター、スイッチによるコントロールが可能です。



5-1. ARC ウォールパネル

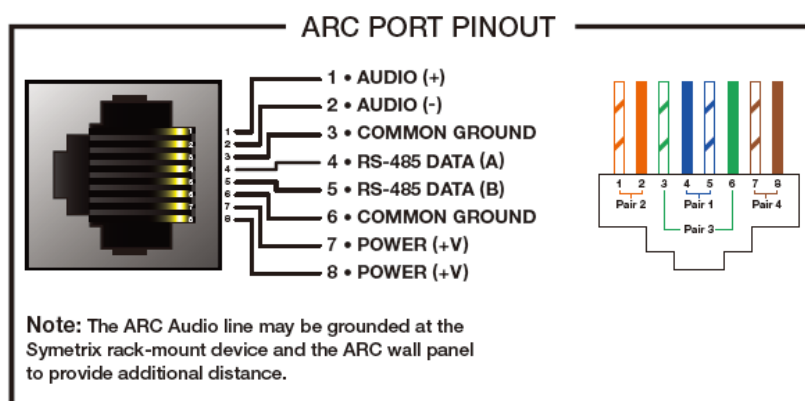


“ARC”と書かれている RJ45 コネクターは Symetrix の ARC ウォールパネル専用の接続口になります。このポートは 24VDC / 0.75A を供給します。そのため ARC ウォールパネル以外の機器を接続するとダメージを与える危険性がありますので、絶対に接続しないようにしてください。



ARC ピンアサイン

ARC と書かれている RJ45 ジャックは RS-485 通信により電源、データを伝送します。スタンダードな CAT5/6 ケーブルを使用してください。





5-2. ARC ネットワークデザイン

ARC ポートに接続する機種、台数により配線可能距離は異なります。スタンダードな Cat5 ケーブルを使う場合の配線距離目安は下記のとおりです。

下記はあくまで目安になります。配線距離や接続台数が多い場合は弊社にご相談いただければ計算ツールにてシミュレーションが可能です。スター配線をする場合は別売の ARC-PSe をご使用ください。

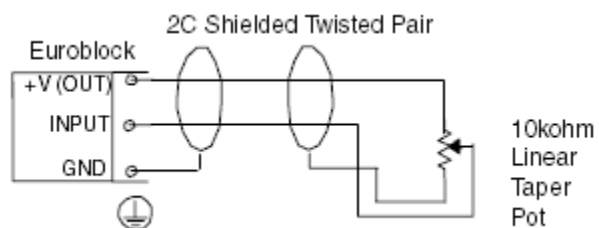
ARC パネル デジチェーン接続数	ARC-3	ARC-2e	ARC-K1e	ARC-SW4e
1	912m	912m	988m	988m
2	334.4m	364.8m	912m	912m
3	167.2m	212.8m	380m	380m
4	60.8m	76m	121.6m	121.6m



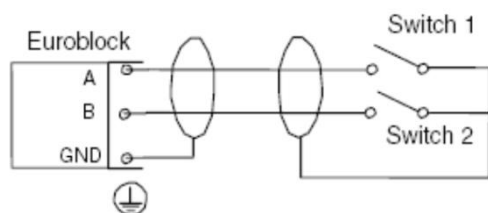
5-3. コントロール入力ワイヤリング

DSP 背面のコントロール入力にはポテンションメーターやスイッチを接続し DSP をコントロールすることが可能です。

コントロール入力 2 ポートを使用してのポテンションメーター接続



コントロール入力毎のスイッチ接続





6. Dante ネットワークのモードの切り替えについて

DSP ユニットの Dante mode が Switched port に設定されている時にケーブルが Redundant 接続(Primary から Primary、Secondary から Secondary へ計 2 本接続)された場合、Dante モードの変更の失敗やオーディオの損失が発生することがあります。

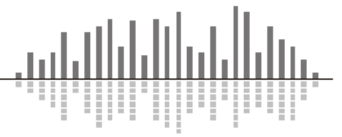
モードを変更する場合は下記の手順を参照してください。

接続方法によって 2 種類の手順があります。

ネットワークスイッチを使用、もしくは 2 台の DSP ユニットのみをダイレクトに接続する場合

1. Dante ポートの接続は Primary ポートのみを使用してください。
ネットワークスイッチを使用せずに 2 台以上の DSP ユニットが接続されている場合は、次項のデイジーチェーン接続の場合へ進んでください。
2. Composer 内で、Tools-> Dante Flow Manager->Configure Dante メニューに進んでください。“Redundant Network”もしくは“Switched Port”から変更したい設定を選択してください。
3. ファイルを Push しオンラインにしてください。
Dante の内部設定を変更しているため普段よりも少し長めに時間がかかります。
4. 接続されている DSP ユニットの電源を落としてください。
5. 新しく設定したモードにあった配線を行ってください。
Redundant Network に設定した場合は 2 台の DSP ユニット間で Primary と Primary、Secondary と Secondary を接続してください。ネットワークスイッチも分ける事ができます。
6. DSP ユニットの電源を入れてください。
7. 再び Push しオンラインにしてください。

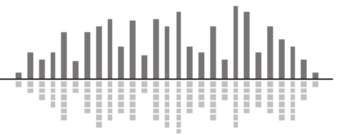
※各 DSP ユニットの Dante ネットワークモードはフロントパネルから確認する事ができません。



デジチェーン接続の場合

1. 2 台の DSP ユニットの Primary ポート同士のみで接続してください。
複数台ある場合は最初に接続されている 2 台のみで接続してください。
2. Composer 内で、Tools-> Dante Flow Manager->Configure Dante メニューに進んでください。
デジチェーン接続は Switched モードのみの対応なので“Switched Port”に設定してください。
3. DSP ユニットが複数台ある場合はサイトファイル内で最初に接続されている 2 台のユニットのみを有効にしてください。
(デザインビュー上で接続されていない DSP を右クリックし Disable Unit を選択します。)
4. ファイルを Push しオンラインにしてください。
Dante の内部設定を変更しているため普段よりも少し長めに時間がかかります。
5. DSP ユニットが複数台ある場合は 2 台目の機器を取り外し、3 台目のユニットの Primary ポートから最初に接続されている DSP ユニットの Primary ポートに接続してください。
6. 3 と同様にサイトファイル内で接続されている DSP ユニットのみを有効にしてください。
7. 再びファイルを Push し機器をオンラインにしてください。
8. 全ての機器に 5-7 と同じ設定を行ってください。
9. DSP ユニットの電源を落としてください。
10. 全ての DSP ユニットのデジチェーンで接続してください。
11. DSP ユニットの電源を入れてください。
12. 全ての DSP ユニットの Enabled Unit にして再び Push しオンラインにしてください。

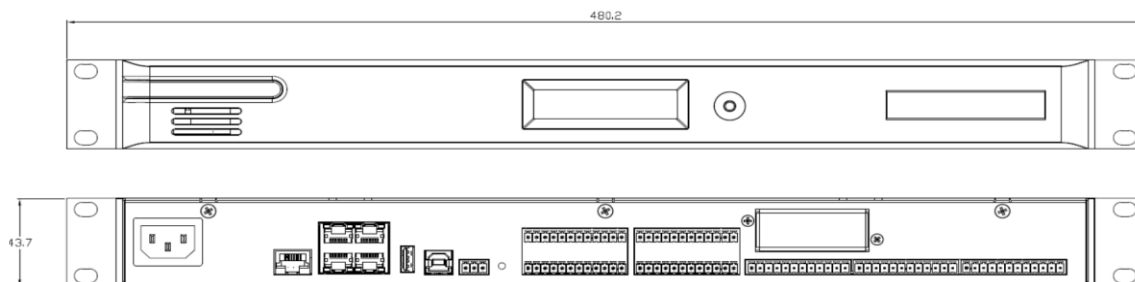
※各 DSP ユニットの Dante ネットワークモードはフロントパネルから確認することができます。



7. 機器仕様、寸法

仕様			
種別	Dante対応DSPミキサー	--- システム ---	
--- 入力 ---		拡張スロットカード入力数	1
入力数	アナログマイク/ライン切替入力 x12	サンプリングレート	48kHz
コネクタ	ターミナルブロック、バランス	周波数特性	20Hz~20kHz, $\pm 0.5\text{dB}$
規定入力レベル	+4dBu	プロセッサ	アナログデバイス Griffin
マイクプリアンプゲイン	0~54dB/3dB step, $\pm 24\text{dB}$ デジタルトリム	処理速度	ADSP-SC587 dual core@500MHz
最大入力レベル	+24dBu	処理能力	500MIPS, 6GFLOPS, 2GMACS
入力インピーダンス	2k Ω (バランス), 1k Ω (アンバランス)	ロジック入力数	8(もしくはアナログコントロール入力x4)
ファンタム電源	+48VDC, 10mA(MAX)	ロジック出力数	8(0V~5V 負論理)
ADレイテンシー	0.31mS	最大プリセット数	1000
--- 出力 ---		ARCポート数	1
出力数	ライン出力 x8	イーサネットコントロールポート数	2
コネクタ	ターミナルブロック、バランス	Dante入出力ポート数	2(64x64)
規定出力レベル	+4dBu	RS232入出力数	1
最大出力レベル	+24dBu	サイズ	1U 480.2x241.3x43.7mm
出力インピーダンス	300 Ω (バランス), 150 Ω (アンバランス)	電源	100~240VAC, 50/60Hz, 60W(MAX)
DALレイテンシー	0.65mS	重量	5.9kg
--- USB Audio I/O ---		--- AECカードオプション ---	
コネクタ	USB Type B x1	AECオプションカード入力数	1
入出力モード	1x1 / 2x2 / 8x8	AECチャンネル数	16もしくは8(カードに準ずる)
サンプリングレート	48kHz	最大テールタイム	400mS
ビットデプス	16bit / 24bit (modeに準ずる)	コンバージェンスレート	>90dB/sec

※AEC 機能はオプションの AEC カードを組み込むことで使用可能です。



8. 工場出荷時設定

RS-232C の横にあるリセットスイッチをペーパークリップなど棒状の物で押しながら電源ケーブルを抜いてください。10 秒程経過したら電源を再投入してください。その間もしリセットスイッチは押したままにしてください。LED ライトが動き出します。LED ライトが止まったらリセットスイッチを離してください。これで工場出荷時の設定に復旧します。

工場出荷時設定に戻した後はファームウェアも工場出荷時の物になっていますので必要に応じてアップデートしてください。



この製品の取り扱いなどに関するお問い合わせは株式会社オーディオブレインズまでご連絡ください。お問合せ受付時間は、土日祝日、弊社休業日を除く 10:00～18:00 です。

株式会社オーディオブレインズ

〒216-0034

神奈川県川崎市宮前区梶ヶ谷 3-1

電話：044-888-6761

AUDIO  **BRAINS**

20190625