



4REA4

デジタル・プロセッシング・エンジン

4REA4

取扱説明書



i 作業を始める前に、DiGiCo ウェブサイト (www.digico.biz) で最新のファームウェア、ソフトウェア、および資料をご確認ください。


安全上のご注意


■安全上のご注意

取扱説明書には、お使いになる方や他の人々への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくための、重要な内容を記載しています。次の内容をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。また、お読みになった後は、いつでも見られる場所に大切に保管してください。

- 注意事項は危険や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った扱いをすると生じることが想定される内容を、次の定義のように「警告」「注意」の二つに区分しています。

 警告	この表示内容を見逃して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。
 注意	この表示内容を見逃して誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容です。

 警告
人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。
● 必ず AC100V(50Hz/60Hz) の電源で使用してください。異なる電源で使用すると火災や感電の原因となります。
● 必ず専用の電源ケーブルを使用してください。これ以外の物を使用すると火災の原因となり危険です。また、同梱された電源ケーブルは、他の機器に使用しないでください。
● 電源ケーブルの上に重い物をのせたり、熱器具に近づけたり、無理に引っ張ったりしないでください。ケーブルが破損して火災や感電の原因となります。
● 確実にアース接続をしてください。また、アース線の脱着は電源を外してから行ってください。感電の原因となります。
● 濡れた手で、電源ケーブルや他の機器との接続ケーブルの抜き差しをしないでください。感電の原因となります。
● 分解や改造は行わないでください。お客様が保守できる部品は、内部にはありません。分解や改造は保証期間内でも保証の対象外となるばかりでなく、火災や感電の原因となり危険です。
● 煙がでる、異臭がする、水や異物が入った、破損した等の異常が起きたときは、ただちに電源を外し修理を依頼してください。異常状態のまま使用すると、火災や感電の原因となります。

 注意
人が傷害を負う可能性および物的損害が発生する可能性が想定される内容です。
● 必要な電流容量を安全に供給できるよう、適切な電源回路を用意してください。
● 機器の重量に耐える強度を持った安定した場所に設置してください。また、ラックに設置する際は、前面パネルだけでなく背面パネルも固定してください。落下によるけがや故障の原因となります。
● 以下のような場所には、設置しないでください。火災や故障の原因となります。 直射日光のあたる場所 / 極度の低温又は高温の場所 / 湿気の多い場所 / ほこりの多い場所 / 振動の多い場所
● 通気性の良い場所に設置し、機器の吸気口や排気口は絶対に塞がないでください。熱がこもって、火災や故障の原因となります。
● 機器の移動は、電源ケーブルや他の機器との接続ケーブルを全て外した上で行ってください。けがやケーブルの破損の原因となります。
● 他の機器との接続は、機器の電源を全て切ってから行ってください。また、電源を入れたり切ったりする前に、各機器の音量を最小にしてください。突然大きな音が出て聴覚障害や機器の破損の原因となります。
● スピーカーの破損を防ぐため、電源を入れるときは最初にこの機器の電源を入れてください。また、電源を切るときは一番最後に電源を切ってください。
● 出力の配線は、電源を切ってから 10 秒以上たった後で行ってください。また、出力ケーブルがシャーシや他のケーブルとショートしないよう十分注意してください。感電や故障の原因となります。
● 大きな音量に連続してさらされると、聴覚障害の原因となります。音量の設定は慎重に行ってください。
● 落雷の恐れがあるときは、電源ケーブルを取り外してください。火災や感電、故障の原因となります。

重要 — 始める前にお読みください

安全上のご注意

作業を始める前に、本製品に同梱の紙に印刷されている「**安全上のご注意**」をお読みください。ユーザーその他の関係者の安全を確保するために、安全上のご注意および機器パネルに印刷されているすべての指示や注意事項に従ってください。

システムファームウェア

4REA4 の機能は、システムを司るファームウェア（オペレーティングソフトウェア）によって決まります。ファームウェアは、新機能の追加や機能強化に伴って定期的に更新されます。

 DiGiCo ウェブサイト (www.digico.biz) で最新のファームウェアをご確認ください。

ソフトウェアライセンス契約

本製品および内蔵ソフトウェアを使用すると、**エンドユーザーライセンス契約** (<http://www.digico.biz/docs/about/legal.shtml> を参照) の条件に従うことに同意したことになります。ソフトウェアをインストール、コピー、または使用すると、エンドユーザーライセンス契約の条件に従うことに同意したことになります。

詳細情報

詳細情報、ナレッジベース、テクニカルサポートについては **DiGiCo ウェブサイト** をご覧ください。4REA4 のセットアップおよびミキシング機能の詳細は、『4REA4 リファレンスガイド』(www.digico.biz からダウンロード可能) をご覧ください。

一般的な注意事項

- ・ 製品内部に液体やほこりが入らないように保護し、長期間使用しない場合はカバーをかけてください。
- ・ 氷点下の環境に保存されていた場合、会場で使用する前に通常の使用温度に達するまでの時間を考慮に入れてください。推奨動作温度は 0° C ~ 35° C です。
- ・ 極度の高温環境や直射日光のあたる場所で使用しないでください。機器の周囲に十分な通気を確保してください。
- ・ 本製品のクリーニングには柔らかいブラシと乾いたリントフリークロスを使用し、薬品、研磨材、溶剤は使用しないでください。
- ・ 本製品の修理等はお買い上げの販売店にご依頼ください。日本における販売代理店はヒビノインターサウンド株式会社です。DiGiCo は部外者による保守、修理、または改変に起因する損傷について一切責任を負いません。

欧州指令への適合性

本製品は欧州 EMC 指令 2004/108/EC および欧州低電圧指令 2006/95/EC に適合しています。



DiGiCo の承認を受けていない製品の改変または改造を行うと本製品の適合性が無効になり、ユーザーの使用権限が失効する可能性があります。

目次

1. はじめに	5
1.1 4REA4 の機能	5
2. 4REA4 の設置	6
2.1 独立型として	6
2.2 ラックおよびフライトケースへのマウント	6
2.3 ラックマウント金具	6
3. 背面パネル	7
4. 前面パネル	8
5. 接続と電源投入	9
5.1 ASTAR の接続	9
5.2 A3232 ポートへの I/O 機器の接続	9
5.3 ラップトップまたはワイヤレスルーターの接続	10
6. 寸法	11
7. 技術仕様	12

同梱物

以下の同梱物をご確認ください。

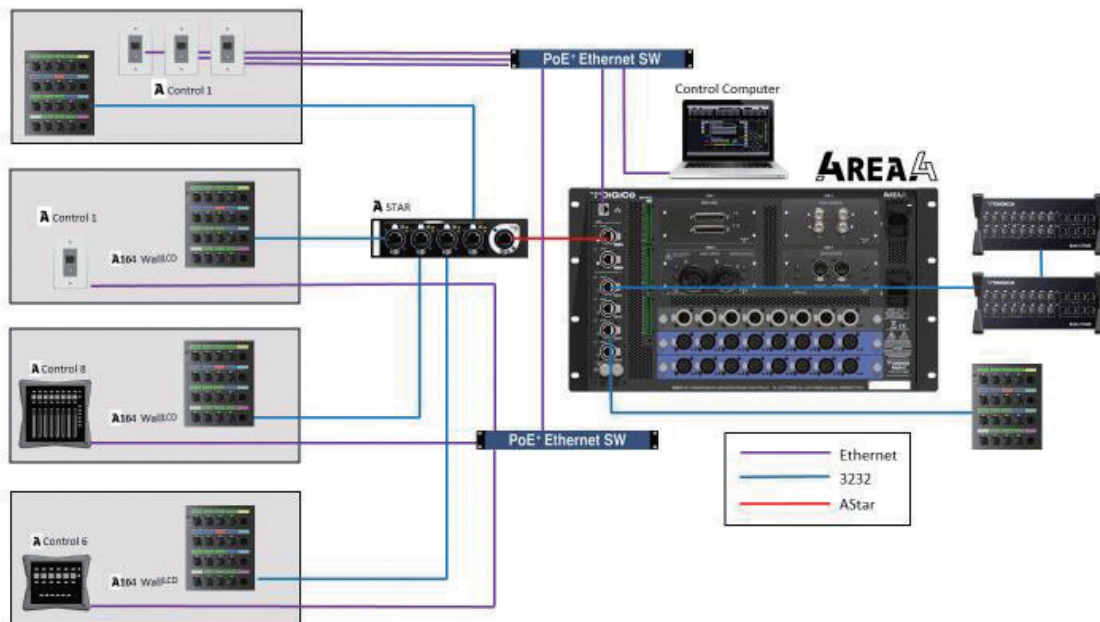
- ・ 4REA4 本体ユニット
- ・ 4REA4 スタートアップガイド
- ・ セーフティシート
- ・ 電源ケーブル
- ・ 4 × M6 ネジ、ワッシャー (ラックマウント用)

1. はじめに

4REA4 は、あらゆる設備音響用途に極めて柔軟なソリューションを提供する分散型デジタルミキシングシステムです。

4REA4 はシステムの心臓部で、ACore オーディオプロセッサを搭載し、オーディオ I/O、コントロール、およびオーディオネットワークポートを装備しています。通常は複数の A CONTROL 機器 (A CONTROL6、A CONTROL8、A CONTROL1) に接続しますが、ラップトップまたは iPad を使用して TCP/IP 経由で同時に操作することも可能です。

A3232 ポートに接続するか、4 系統の A3232 ポートを装備した ASTAR ユニットの介して A168 STAGE や A164 WALL を追加することにより、システム I/O を拡張できます。



1.1 4REA4 の機能

4REA4 は次のような機能を備えています。

- ACore FPGA エンジン
- 96 kHz サンプリングレート、96 bit アキュムレーター
- 0.7 ms というクラス最速の超低レイテンシー
- 完全なプロセッシング機能を備えた 128 系統の入力チャンネル
- 完全なプロセッシング機能を備えた 48 系統のミックス出力に加え、4 系統のステレオエリアマスターバスと 4 系統のソロバスを装備
- 構成可能な 48 バスアーキテクチャー (グループ、FX、AUX、マトリクス)
- 専用ステレオリターンを備えた 16 系統の FX Rack
- 24 系統のコントロール・グループ
- シグナルジェネレーター、RTA、スペクトログラムを内蔵
- リダンダント (二重化) 電源
- 超静音ファンを搭載したフラットな前面パネル

2. 4REA4 の設置

2.1 独立型として

4REA4 は、独立型ユニットとしてラックまたはフロアに置いて使用できます。プラスチック足が装着されていることを確認し、ユニットの周囲に十分な通気を確保します。カバーは絶対にはけしないでください。また、必ずしっかりした平面にカーテンやカーペットから離して設置してください。

2.2 ラックおよびフライトケースへのマウント

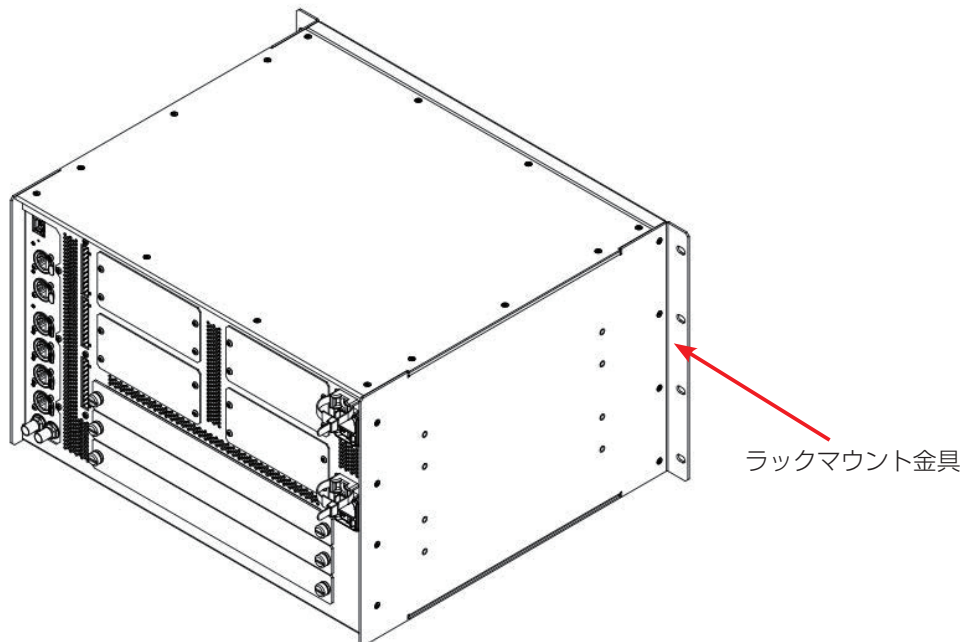
4REA4 のラックフレームは EIA 規格のユニバーサルピッチに対応した設計になっており、6U のラックスペースを占有します。ラックマウントする前にプラスチック足を取り外し、なくさないように保管しておいてください。

レンタルやツアーなどの用途の場合、内部ラックフレームにショックマウントを装備したプロフェッショナルグレードのフライトケースの使用をお勧めします。

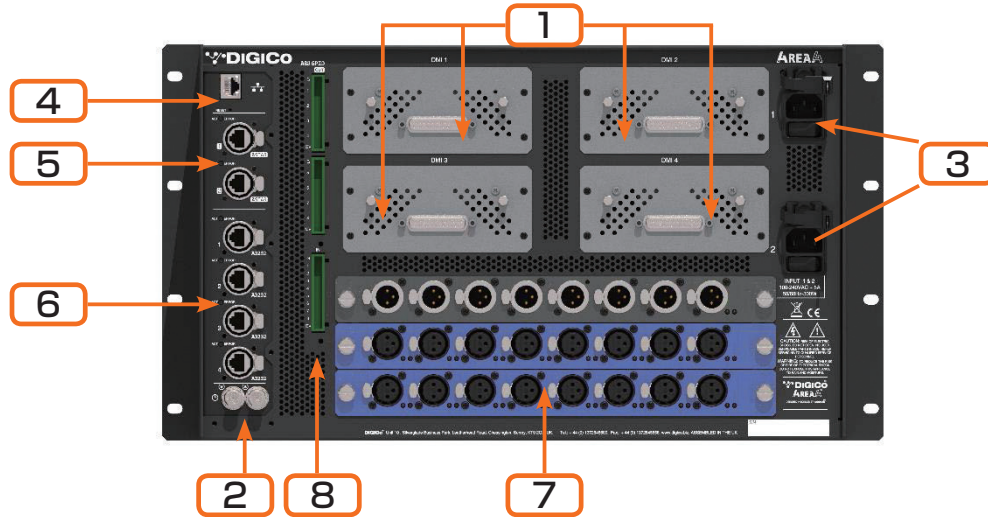
- ① ユニットの下および前後に十分な通気を確保することにより、ユニット周囲の空気が自然対流するようにしてください。発熱が大きいことがわかっている機器をユニットのすぐ下にマウントしないでください。スペースが限られており、周囲温度が高い状況では、ラックマウントしたファントレイによる強制排気が望ましい場合があります。

2.3 ラックマウント金具

ラックマウント金具は前面パネルに向けて取り付けます（ラックマウント面を逆向きにはできません）。



3. 背面パネル



1 DMI スロット：

個別にアサイン可能なそれぞれ最大 64 in/64 out のオーディオインターフェースカードスロットを 4 基装備しています。システム拡張または分散型オーディオネットワーク用の DMI カードを各スロットに 1 枚装着できます。使用可能な DMI カードのリストは DiGiCo ウェブサイト (www.digico.biz) を参照してください。

DMI ポートとの間での信号のパッチングは **[Routing]** 画面で行います。

2 ワードクロック I/O：

外部オーディオクロックとの同期または他の機器へのクロック供給のための BNC コネクターです。クロックソースの選択は **[Engine]** - **[Audio]** - **[Audio Sync]** 画面で行います。

3 電源：

それぞれ IEC コネクター、ON/OFF ロッカースイッチ、およびヒューズを装備したリダンダント電源です。

- ❗ パネルに印刷された安全上の注意事項に従ってください。

電源ケーブルを固定するためのプラスチック P クリップケーブルクランプが付属しています。

4 ネットワークポート：

RJ45 ギガビットイーサネットポートを 1 系統装備しています。4REA4 Manager または iOS アプリと共に使用するラップトップまたはワイヤレスルーターを接続します。ネットワーク上の機器はすべて対応した IP アドレスに設定する必要があります。

- ❗ 奥に引っ込んだスイッチにより、工場出荷時のネットワーク設定にリセットできます。リセットするには 4REA4 の電源を切り、先のとがった物でスイッチを押しながら 4REA4 の電源を入れ、そのまま 30 秒以上待ちます。

5 ASTAR ポート：

ギガビットイーサネット (IEEE 802.3 レイヤー 2 準拠) による 4REA4 と ASTAR のリンクです。1 本の CAT5e (またはそれ以上) ケーブルで 96 kHz オーディオおよび制御信号を双方向伝送します。2 本のケーブルと 2 台の ASTAR ユニットを使用するとリダンダント構成になり、障害発生時にオーディオ信号を途切れさせることなく自動的にケーブルが切り替わります。

6 A3232 ポート：

最大 4 台の A164 または A168 STAGE を Fast Ethernet (IEEE 802.3 レイヤー 2 準拠) で接続するためのデュアルリダンダント EtherCon ポートです。1 本の CAT5e (またはそれ以上) ケーブルで 32 in/32 out の 96 kHz オーディオおよび制御信号を伝送します。リダンダント構成の場合、1 台の I/O 拡張ユニットを A3232 ポート 1 / 2、もう 1 台の I/O 拡張ユニットを A3232 ポート 3 / 4 に接続します。

A3232 機器との間での信号のパッチングは **[Routing]** 画面で行います。

7 4REA4 ローカル I/O :

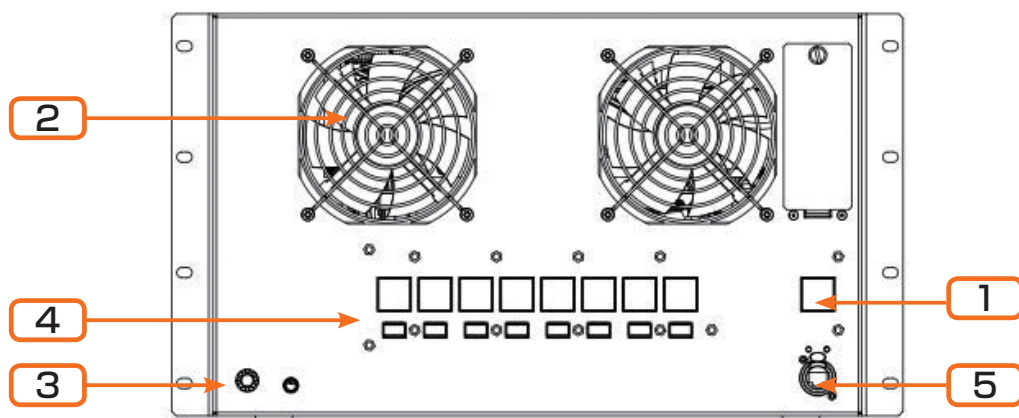
それぞれ最大 8 in/8 out のオーディオインターフェースカードを 3 基装着できます。DiGiCo SD-Rack シリーズ用共通カードに対応し、8 ch マイク入力、8 ch ライン出力、または 8 ch AES I/O カードの装着が可能です。

4REA4 ローカル I/O に接続された機器との間の信号のパッチングは **[Routing]** で行います。

8 ローカル GPI/GPO :

グラウンドに切り替え可能な 8 系統の光絶縁入力および 8 系統のリレー出力です。リレー出力は初期状態では全てノーマルオープンです。

4. 前面パネル



1 ステータスインジケータ :

電源投入後、音声を出力可能な状態になると OK インジケータが点灯します。

2 ファン :

超静音ファンを搭載しています。通気口を塞がないようにしてください。

3 ヘッドホン端子 :

内蔵ヘッドホンアンプ用の標準フォーンジャックとレベルコントロールです。選択中のソロ信号が出力されます。

4 マクロボタンおよびディスプレイ :

マクロを呼び出して特定のユーザー設定の機能を実行するための 8 個のボタンとディスプレイです。設定は 4REA4 Manager ソフトウェアの **[Control] - [Control] - [Macros]** 画面で行います。

5 ネットワークポート :

RJ45 ギガビットイーサネットポートを 1 系統装備しています。4REA4 Manager または iOS アプリと使用するラップトップまたはワイヤレスルーターを接続します。ネットワーク上の機器はすべて対応した IP アドレスに設定する必要があります。

5. 接続と電源投入

4REA4 の電源を入れてからオーディオエンジンが音声出力を開始するまでに約 15 秒かかります。起動が完了すると出力を接続するリレーの作動音が聞こえるはずですが、この時点で前面パネルの OK インジケータが点灯します。

5.1 ASTAR の接続

ASTAR と 4REA4 の ASTAR ポートをつアグレード CAT5e (またはそれ以上) ケーブルで接続します (最長 100 m)。リダント構成が必要な場合は 2 本のケーブルを使用します。

- ① ケーブル要件、推奨ケーブル、および DiGiCo から購入可能な CAT5e/CAT6 ケーブルのリストについては、DiGiCo ウェブサイト (www.digico.biz/) を参照してください。

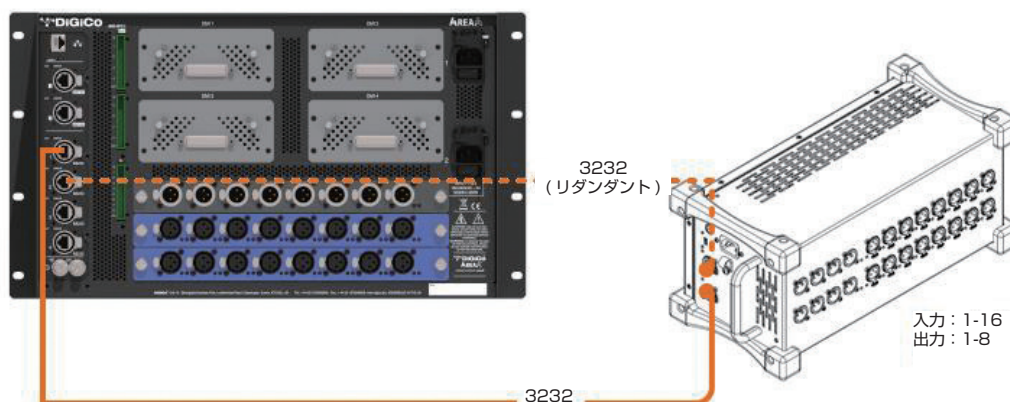


ASTAR の電源を入れ、リンクが確立されると、ASTAR の Lnk/Err インジケータが一定の間隔で点滅します。通信エラーが検出された場合、エラーインジケータが赤く点灯します。ケーブルが正しく接続され、破損していないことを確認してください。

5.2 A3232 ポートへの I/O 機器の接続

A168 STAGE などの I/O 機器と 4REA4 の A3232 ポートをつアグレード CAT5e (またはそれ以上) ケーブルで接続します (最長 100 m)。リダント構成が必要な場合は 2 本のケーブルを使用します。

- ① ケーブル要件、推奨ケーブル、および DiGiCo から購入可能な CAT5 ケーブルのリストについては、DiGiCo ウェブサイト (www.digico.biz/) を参照してください。



I/O 機器の電源を入れ、リンクが確立されると、A3232 ポートの Lnk/Err インジケータが一定の間隔で点滅します。通信エラーが検出された場合、エラーインジケータが赤く点灯します。ケーブルが正しく接続され、破損していないことを確認してください。

5.3 ラップトップまたはワイヤレスルーターの接続

4REA4 Manager または iOS アプリと使用するラップトップ、ルーター、またはアクセスポイントをいずれかのネットワークポートに接続します。詳細はソフトウェアまたはアプリのリリースノートおよびヘルプファイルを参照してください。

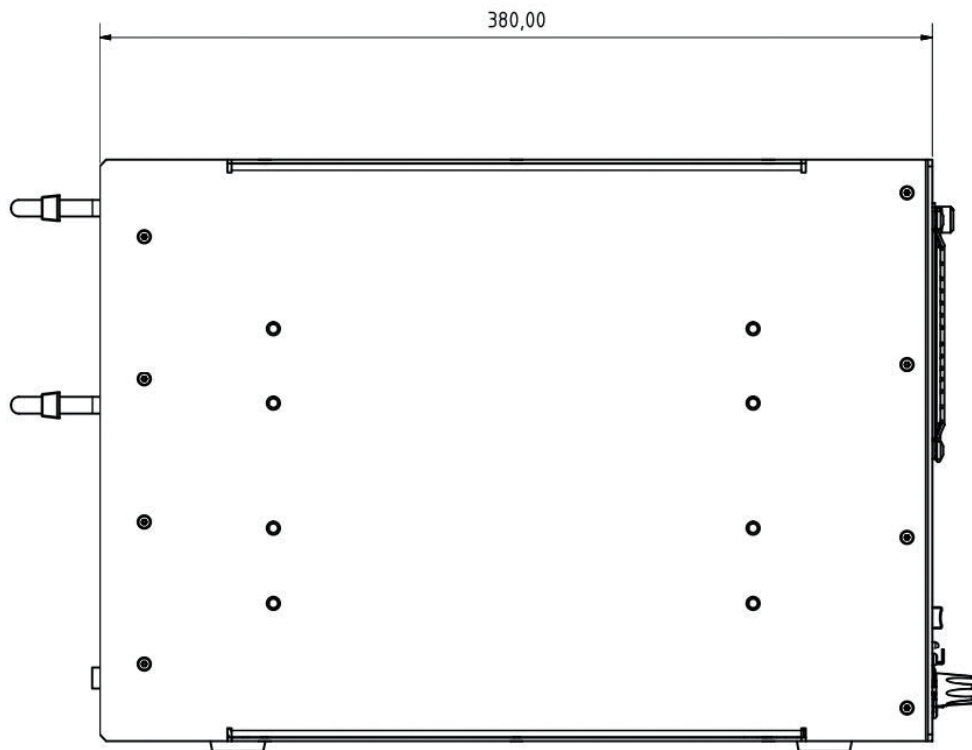
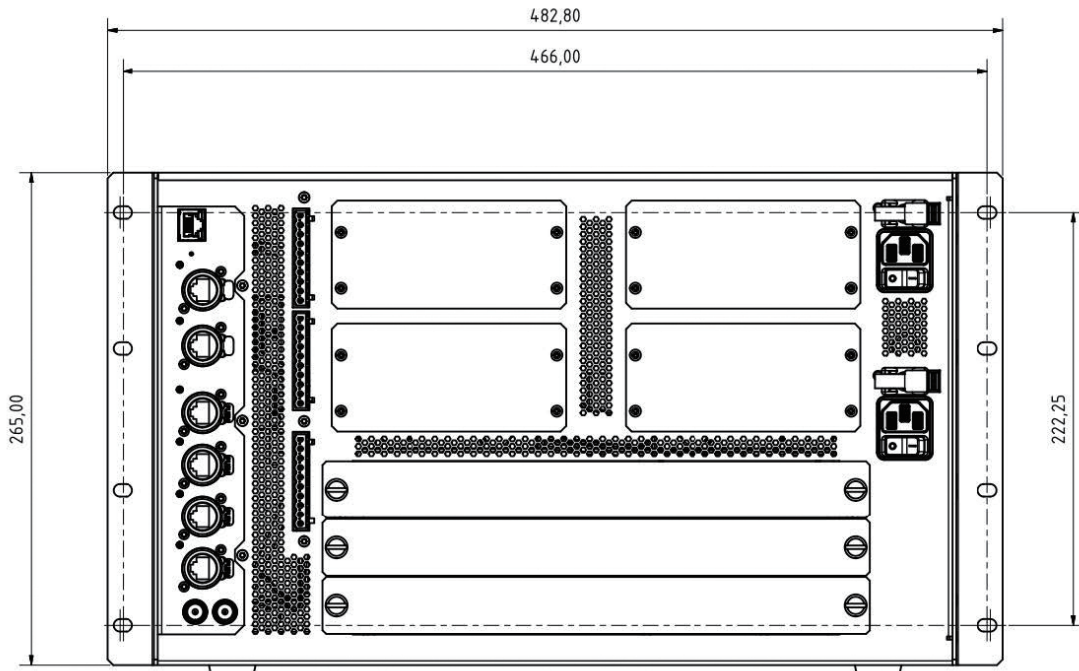
- ① 4REA4 は TCP/IP で通信を行います。4REA4 を含め、ネットワーク上の機器はすべて対応した IP アドレスに設定する必要があります。工場出荷時の設定は次のとおりです。

4REA4 IP アドレス	192.168.1.70
サブネットマスク	255.255.255.0
ゲートウェイ	192.168.1.254

ラップトップを直接接続する場合、ラップトップを対応するスタティック IP アドレス（例：192.168.1.10）に設定します。

ワイヤレス接続の場合、ルーター／アクセスポイントを対応する IP アドレス（例：192.168.1.254）、DHCP 範囲を対応するアドレス範囲（例：192.168.1.100 ~ 192.168.1.200）に設定します。ワイヤレスラップトップまたはモバイルデバイスは「DHCP」（IP アドレスを自動的に取得）に設定します。

6. 寸法



7. 技術仕様

システム

dBFS アラインメント	+18 dBu = 0 dBFS
メーターキャリブレーション	0 dB メーター示度 = -18 dBFS
メーターピーク表示	-3 dBFS
サンプリングレート	96 kHz ± 20 ppm
ADC	24 bit デルタシグマ
DAC	24 bit デルタシグマ
レイテンシー	+8 サンプル (A3232 I/O ~ 4REA4 間)
動作温度範囲	0° C ~ 35° C
電源	AC100 ~ 240 V、47 ~ 63 Hz、最大 90 W (PSU 1 台当たり)

寸法/質量

梱包	600 x 590 x 410 mm、23.5 kg
本体	W 483 × H265 × D380mm、質量 20.2kg (6U のラックスペースを占有 ※ EIA 規格のユニバーサルピッチに対応)



ヒビノインターサウンド株式会社

〒108-0075 東京都港区港南3-5-12 TEL: 03-5783-3880 FAX: 03-5783-3881

E-mail: info@hibino-intersound.co.jp <https://www.hibino-intersound.co.jp/>