

B I A M P™

TESIRA SERVER, SERVER I/O

取扱説明書 Ver 1.0



No. 02027-081201

安全のために

この製品を設置、使用される前に必ずお読みください。

お使いになる方や周囲の方々への危害、財産への損害を防ぐため、下記の内容を守ってこの製品を安全にお使いください。本書はいつでもご覧になれる場所に保存してください。

本書で使用する記号について

	「必ず守ってください」という強制を表しています。
---	--------------------------

	「絶対にしないでください」という禁止を表しています。
---	----------------------------

	警告 この記号は取扱を誤ると死亡や重傷、火災の原因になる可能性がある内容に付いています。
---	---

 必ず実行	本書をすべて読むこと この製品を設置、使用する前に必ず本書をすべてよく読み、本書の内容にしたがってください。
---	--

 必ず実行	異臭や異常を感じたらただちに電源コードを抜き、修理を依頼すること 正常に機能しない、異臭や異音がするなどの場合は、修理をご依頼ください。
---	--

 必ず実行	電源コードは仕様に適合した電源に接続すること 適合しない電源に接続すると、本体の故障、火災や感電の原因になる場合があります。
--	--

 必ず実行	電源コードや電源プラグに異常がある場合は使用を中止し、修理を依頼すること 電源コードやプラグの摩耗、接触不良等の場合は本体を使用せず、修理をご依頼ください。
--	--

 必ず実行	確実に接地すること (アース) 感電を防止するため、確実にアースに接続してください。
---	--

 禁止	本体内部に液体や物を入れないこと 火災や本体故障の原因になる場合があります。この場合は修理をご依頼ください。
---	--

 禁止	水分をかけたり湿気にさらさないこと この製品の上に花瓶や飲み物など、液体が入ったものを置かないでください。この製品を直接水がかかる場所、または湿度の高い場所に置かないでください。感電や火災、故障の原因になります。
---	--

 禁止	製品を分解したり改造しないこと 火災や感電、けが、故障の原因になります。本体の内部にはお客様が操作する部分はありません。
---	--

 必ず実行	電源コードや接続ケーブルは安全に配置すること ケーブルをストーブの近くなど高温になる場所に設置しないでください。また踏んだり物に挟んだり、無理な配線を行うと、ケーブルが損傷して火災の原因になる場合があります。また足など体の一部を引っかけるような場所に配置しないでください。負傷の原因になる場合があります。
---	--

 必ず実行	電源コードは必ずこの製品に付属のものを使うこと 適合しないものを使用すると通電中に電源コードが加熱し、火災の原因になります。
---	--

 禁止	電源コードを濡れた手でさわらないこと 感電の原因になります。
---	--

 必ず実行	ファンタム電源は適切に操作すること ファンタム電源は対応するコンデンサーマイクを接続したときだけ供給してください。ファンタム電源スイッチは接続しているアンプをミュートしてから操作してください。
---	--

保証

本機の保証はご購入後1年間となっております。

正常な使用状態で本体に不具合が生じた場合、正規のサービス担当者が無償で修理を行います。ただし、下記の場合は保証規定から除外されておりますので、あらかじめご了承ください。

- お客様による輸送、移動中の落下、衝撃など、お客様のお取り扱いが適正ではなかったために故障が生じた場合
- お客様のご使用上の誤り、不適正な改造、弊社の認可のない改造及び修理が行われている場合
- 火災、煙害、ガス害、地震、落雷、風水害などの天変地異、あるいは異常電圧などの外部要因によって故障が生じた場合
- 本機に接続している機器及び消耗品に起因する故障、損傷
- 正常な状態での使用中でも、自然消耗、摩耗、劣化によって故障あるいは損傷が生じた場合
- 日本国外で使用中の故障、損傷

サービス・お問い合わせ窓口

製品の設置、使用法など

東京 東京都中央区日本橋小伝馬町 10-1

 03-3639-7800

 03-3639-780

大阪 大阪市淀川区宮原 2-14-4

 06-6152-7751

 06-6152-7752

名古屋 名古屋市東区泉 1-23-30

 052-950-3324

 052-950-3325

福岡 福岡市南区大橋 4-16-18-201

 092-554-6066

 092-554-6064

営業時間 月曜日～金曜日 9:00～17:30

休業日 土曜日・日曜日・祝日・年末年始・夏期

ご質問は電子メールでも承ります。

 sales_mackie@otk.co.jp

製品情報は下記のURLでもご紹介しています。

 www.otk.co.jp

サービス・修理窓口

サービスセンター 東京都豊島区高田 1-17-22

中橋商事ビル新館 B1F

 03-5950-0998

 03-5950-0988

 repair@otk.co.jp

営業時間 月曜日～金曜日 9:00～17:30

休業日 土曜日・日曜日・祝日・年末年始・夏期

TESIRA SERVER



TESIRA SERVER

Tesira SERVER は、Tesira デジタル・オーディオ・ネットワーク・プラットフォームに使用するデジタル・ネットワーク・サーバーです。一般に 1 枚の DSP カードで内部設定しますが、最大 7 枚の DSP カードを追加することができます。デジタル・オーディオ・ネットワークのために、AVB と CobraNet 用のネットワークカードを 2 枚まで、任意の組み合わせで搭載することができます。内蔵ネットワークカードはコンフィギュレーション用ネットワークの二重化に対応し、さらに GPIO とともに Tesira ネットワークを制御するためにも使用可能です。ローカルに入出力を備えておく利点がある場合は、Tesira の標準的な I/O カードを実装してください。モジュラー DSP には 2 種類の BIAMP アルゴリズム、Speech Sense と AmbientSense を採用し、人間のスピーチとノイズをより正確に識別するより高度なスピーチプロセッシングを実現しました。DSP はまた信号のルーティングとミキシング、イコライゼーション、フィルタリング、ダイナミクス、ディレイなど広範囲の音声プロセッシング、制御、監視、診断ツールにも対応します。すべて Tesira designer ソフトウェアで設定します。

利点

- ・ 高度にスケーラブルなプロセッシングで、時間経過後もエンドユーザーの要望に合わせた拡張が可能
- ・ サーバーで可能なプロセッシングに関連づけられたどんな I/O にも対応する柔軟性
- ・ I/O デバイスをエンドポイントに設置することが可能
- ・ 制御ネットワークを他の (既存の) イーサネット・ネットワークで機能できる柔軟性を提供

特徴

- ・ DSP カードを 8 枚までサポート
- ・ AVB-1 カード 1 枚で 420×420 チャンネル I/O
- ・ 32×32 CobraNet 音声ネットワークも選択可能
- ・ イーサネットでの設定および設定ネットワーク
- ・ ネットワークの二重化に対応
- ・ AVB をサポート
- ・ CobraNet をサポート
- ・ ローカル GPIO 接続
- ・ デバイスやシステムの情報を提供する前面パネルの LCD
- ・ 新しいアルゴリズム、SpeechSense と AmbientSense を採用
- ・ 直感的なソフトウェアによるプロセッシングで信号のルーティング、ミキシング、イコライゼーション、フィルタリング、ダイナミクス、ディレイなどさまざまな設定と制御が可能
- ・ 豊富な拡張デバイス (入力、出力、ロジックなど) を Tesira デジタル・オーディオ・ネットワーク・プラットフォームの一部として使用可能
- ・ RoHS 対応

TESIRA SERVER I/O



TESIRA SERVER I/O

Tesira SERVER I/O は、Tesira デジタル・オーディオ・ネットワーク・プラットフォームに使用するデジタル・ネットワーク・サーバーです。工場出荷時は 1 枚の DSP カードで内部設定されていますが、2 枚までの DSP カードを追加することができます。SERVER I/O は 420×420 チャンネルの AVB カードまたは 32×32 チャンネルの SCM CobraNet カードを 1 枚実装することができます。内蔵ネットワークカードは Tesira ネットワークのコンフィギュレーション設定や制御に使うネットワーク接続の二重化に対応します。SERVER I/O は 12 枚までの標準的な Tesira I/O カードをサポートすることができるので、最大 48 チャンネルの音声 I/O（たとえばマイク/ラインレベル、VoIP、テレフォンインターフェースなど）に対応可能です。内蔵 DSP には 2 種類の BIAMP アルゴリズム、Speech Sense と AmbientSense を採用し、人間のスピーチとノイズをより正確に識別するより高度なスピーチプロセッシングを実現しました。DSP はまた信号のルーティングとミキシング、イコライゼーション、フィルタリング、ダイナミクス、ディレイなど広範囲の音声プロセッシング、制御、監視、診断ツールにも対応します。すべて Tesira designer ソフトウェアで設定します。

利点

- ・ 高度にスケーラブルなプロセッシングで、時間経過後もエンドユーザーの要望に合わせた拡張が可能
- ・ サーバーで可能なプロセッシングに関連づけられたどんな I/O にでも対応する柔軟性
- ・ I/O コンフィギュレーションをカスタマイズすることでシステム設計を適切なサイズにすることが可能
- ・ 制御ネットワークを他の（既存の）イーサネット・ネットワークで機能できる柔軟性を提供

特徴

- ・ DSP カードを 3 枚までサポート
- ・ 最高 12 枚の I/O カードで最大 48 チャンネルの音声を提供
- ・ AVB-1 カード 1 枚で 420×420 チャンネル I/O
- ・ 32×32 CobraNet 音声ネットワークも選択可能
- ・ イーサネットでの設定および設定ネットワーク
- ・ ネットワークの二重化に対応
- ・ AVB をサポート
- ・ CobraNet をサポート
- ・ ローカル GPIO 接続
- ・ デバイスやシステムの情報を提供する前面パネルの LCD
- ・ 新しいアルゴリズム、SpeechSense と AmbientSense を採用
- ・ 直感的なソフトウェアによるプロセッシングで信号のルーティング、ミキシング、イコライゼーション、フィルタリング、ダイナミクス、ディレイなどさまざまな設定と制御が可能
- ・ 豊富な I/O カードを使用可能
- ・ 4 チャンネルのアコースティック・エコー・キャンセラー (AGC、ANC 含む) と ANC カードも使用可能
- ・ 豊富な拡張デバイス（入力、出力、ロジックなど）を Tesira デジタル・オーディオ・ネットワーク・プラットフォームの一部として使用可能
- ・ RoHS 対応

TESIRA SERVER と TESIRA SERVER I/O の前面パネル

SERVER I/O の前面パネルは下図の通りで、SERVER のものとまったく同じです。



- 1 - 換気用フィルターカバー
- 2 - マルチカラー LED
- 3 - ディスプレイ・ナビゲーション・ボタン
- 4 - 有機 EL ディスプレイ

ディスプレイ

SERVER はサーバーデバイスと同様に接続している Tesira システムに関する情報を、有機 EL ディスプレイで提供します。この有機 EL ディスプレイは表示のみです。表示はタッチセンスの UP ボタン、DOWN ボタン、SELECT ボタンでナビゲートします。

ホーム画面

ホーム画面はデバイスの概要を表示するデフォルト画面です。ディスプレイ全体に表示しきれないほどテキストが長い場合は、左にスクロールします。底部のメニューで他のメニューを選択することができます。デフォルトではメイン画面のアイコンが選択されているので、ボタンをひとつ押すだけでメインメニューに入ることができます。

中にはステータスインジケータとして 2 つのアイコンを持つメニューがあります。このアイコンはデバイスのステータスによって変化します。システム中に何らかの故障が発生すると、故障ステータスアイコンだけが表示されます。

一定時間が過ぎてアクティブではなくなると、前面パネルディスプレイはホーム画面に戻ります。

- 1 - デバイス / ホストメニュー
- 2 - メインメニュー
- 3 - 設定メニュー
- 4 - ネットワークメニュー / ステータス
- 5 - 音声メニュー / ステータス
- 6 - 故障メニュー / ステータス

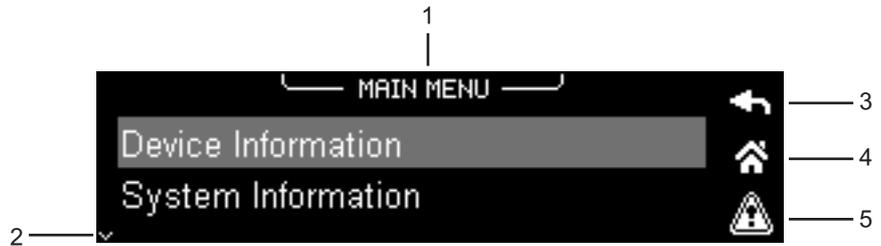


いずれかのメニューを開くときは、UP ボタンと DOWN ボタンで選択したいメニューのアイコンをハイライトにして、SELECT ボタンを押してください。

TESIRA SERVER と TESIRA SERVER I/O の前面パネル

メニュー画面

- 1 - メニュータイトルバー
- 2 - スクロールインジケータ
- 3 - 前画面アイコン
- 4 - ホーム画面
- 5 - 故障メニュー



メニュー画面には、他のメニューへナビゲートするために選択可能なアイテムのリストがあります。右側は他のスクリーンをすばやく呼び出すためのナビゲーションです。リスト上のアイテムで SELECT ボタンを押すと、画面がその情報表示に切り替わります。左側のスクロールインジケータは、下にスクロールするとさらに情報が表示されることを表しています。

前画面アイコンは、メニュー構造におけるメニューレベルを一段階上げるためのものです。ホーム画面アイコンは、ホーム画面表示に戻るためのものです。システム中に故障が発生しているときは故障アイコンが表示されるので、選択するとその内容を見ることができます。

大きな文字を使っているとき、メニュータイトルバーは 2 行のテキストで表示することができます。この表示は物理的に RED-1 より小さい（半分のサイズです）ので、小さな文字にすると小さくなりすぎでしょう。中国語など他の言語は大きな文字でのみ使うことができます。

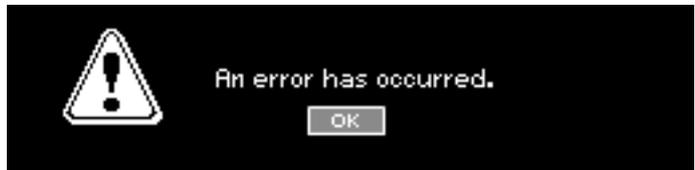
設定画面

- 1 - 画面の明るさ……画面の明るさを調整します。
- 2 - タイムアウト調整……非アクティブ状態にしてディスプレイを OFF にするまでの時間長を設定します。



エラー画面

ホストデバイスと通信するときエラーが検出されると、右図のような画面が表示されます。その画面ではエラーの理由を記述したより多くの情報を提供します。SELECT ボタンを押すと、前の画面に戻ります。



DIM モード

ディスプレイを「Dim display brightness」（照度を落とした状態）にすると、表示内容は変わりませんが画面がやや暗くなります。いずれかのボタンを押すと前のモードに戻り、制御の操作（たとえばカーソルを移動する、何かを選択するなど）に反応するようになります。



スリープモード

ディスプレイがスリープモードになると画面は消えますが、前面パネルディスプレイとホストでデバイスには通電されています。このモードはディスプレイの寿命を延ばすために重要です。いずれかのボタンを押すと前のモードに戻りますが、制御の操作には反応しません。

TESIRA SERVER と TESIRA SERVER I/O の前面パネル

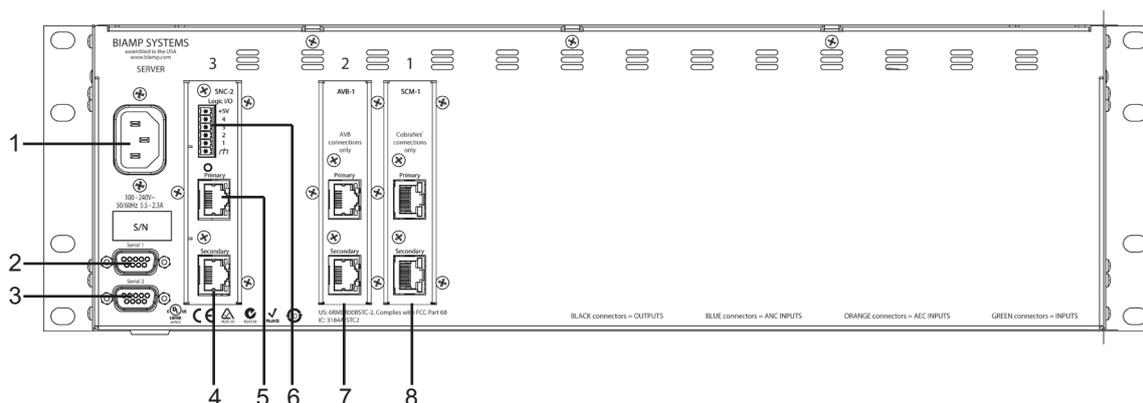
LED ディスプレイ

サーバーの前面パネルには 5 つのマルチカラー LED があり、エキスパンダーのステータスを表示します。

LED	消灯	緑	黄	赤
Power	電源が入っていません	電源が入っています	未対応	未対応
Status	未対応	デバイスはコンフィギュレーションを受信しシステムに参加しています	デバイスはコンフィギュレーションを受信する準備ができています	デバイスはコンフィギュレーションを受信する準備ができていません
Activity	未対応	このホストデバイスは動作しているシステム中の動作している部分に参加しています	未対応	このホストデバイスはアクティブではありません（音声 が止まっている場合など）
Alarm	デバイスの動作に問題はありません	未対応	デバイスの動作に余り重大ではない問題があります	デバイスの動作に重大な問題があります
AIS	システム中全デバイスの動作に問題はありません	未対応	システム中にあるデバイスの動作には重大ではない問題があります	システム中にあるデバイスの動作には重大な問題があります

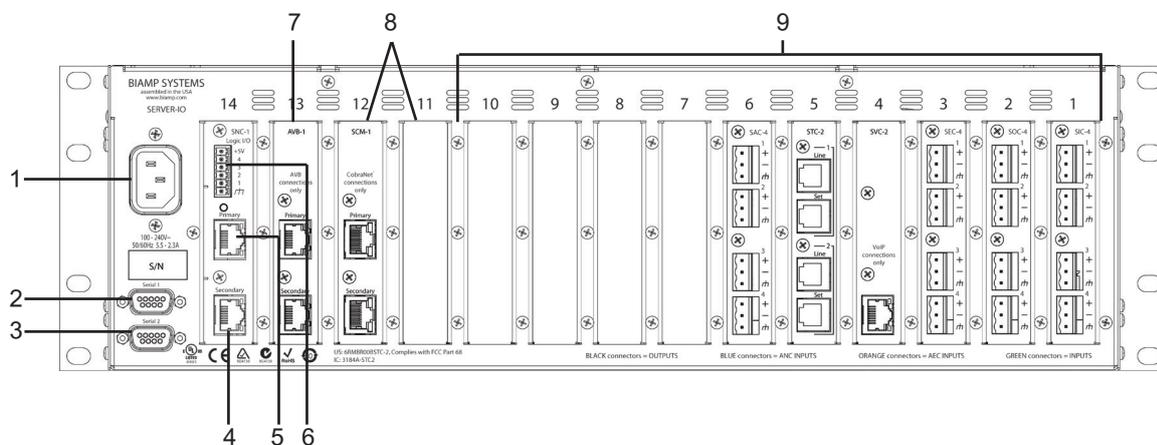
TESIRA SERVER & SERVER I/O のリアパネル

TESIRA SERVER



- 1 - AC 電源インレット
- 2 - シリアルポート 1
- 3 - シリアルポート 2
- 4 - イーサネット・セカンダリ・ポート (RJ-45)
- 5 - イーサネット・プライマリ・ポート (RJ-45)
- 6 - GPIO コネクター
- 7 - スロット 2 : 常に AVB 用のデジタル音声ネットワークカード AVB-1 を搭載
- 8 - スロット 1 : オプションスロット (サーバーカードを工場出荷時またはオンサイトで搭載)

TESIRA SERVER I/O



- 1 - AC 電源インレット
- 2 - シリアルポート 1
- 3 - シリアルポート 2
- 4 - イーサネット・セカンダリ・ポート (RJ-45)
- 5 - イーサネット・プライマリ・ポート (RJ-45)
- 6 - GPIO コネクター
- 7 - スロット 13 : AVB 用デジタル音声ネットワークカード AVB-1 または CobraNet 用デジタル音声ネットワークカード SCM-1 を工場出荷時またはオンサイトで搭載可能なオプションスロット
- 8 - スロット 11, 12 : CobraNet 用デジタル音声ネットワークカード SCM-1 またはテレフォンカードを工場出荷時またはオンサイトで搭載可能なオプションスロット
- 9 - スロット 1 から 10 : テレフォンカード (STC-2, SVC-2) またはアナログ音声カード (SIC-1, SEC-4, SAC-4, SOC-4) を工場出荷時またはオンサイトで搭載可能なオプションスロット

TESIRA SERVER & SERVER I/O の入出力カードオプション

SIC-4

Tesira SIC-4 は、Tesira SERVER または SERVER I/O に使用するモジュラー式のアナログ入力カードです。SIC-4 は 4 チャンネルのマイクまたはラインレベルの音声入力を提供します。入力は電子バランスで、着脱式のユーロブロックです。各入力のソフトウェアコントロールにはクリップインジケーター付きのゲイン、+48V ファンタム電源、ミュート、レベル、信号極性反転があります。

SEC-4

Tesira SEC-4 は、Tesira SERVER または SERVER I/O に使用するモジュラー式のアナログ入力カードです。SEC-4 は 4 チャンネルの、アコースティック・エコー・キャンセラーを備えたマイクまたはラインレベルの音声入力を提供します。SEC-4 は次世代の特許技術 Sona アルゴリズムを利用し、さらに人間のスピーチとノイズをより正確に識別してスピーチのプロセッシングを改善した BIAMP の新しい 2 つのアルゴリズム SpeechSense と AmbientSense も採用しています。

SOC-4

Tesira SOC-4 は Tesira SERVER または SERVER I/O に使用するモジュラー式のアナログ出力カードです。SOC-4 は 4 チャンネルのラインレベル音声出力を提供します。出力は電子バランスで、着脱式のユーロブロックです。各出力のソフトウェアコントロールにはミュート、レベル、信号極性反転、フルスケール出力リファレンスレベルがあります。

STC-2

Tesira STC-2 は Tesira SERVER または SERVER I/O に使用するモジュラー式のテレフォン・インターフェース・カードです。STC-2 を使えば Tesira システムを直接、標準的なアナログ電話回線に接続することができます。ふつうの「ハイブリッド」だけにとどまらず、各チャンネルにはライン・エコー・キャンセラー、ノイズサプレッサー、発信者 ID デコード、呼び出し音の検知や有効性の判断、DTMF デコード、呼び出しトーンのデコードといった機能を持っています。アコースティック・エコー・キャンセラーと併用すれば、Tesira は格別に強力で柔軟性が高く手頃なコンファレンス用プラットフォームになります。

SVC-2

Tesira SVC-2 は Tesira SERVER または SERVER I/O に使用するモジュラー式の VoIP カードです。SVC-2 を使えば、Tesira システムを IP ベースの電話システムに直接接続することができます。自動エコー・キャンセラー・プロセッシングを併用すれば、Tesira は格別に強力で柔軟性が高く手頃なコンファレンス用プラットフォームになります。

仕様

Tesira SERVER 仕様

(音声の仕様は SIC-4 および SOC-4 を使用した場合のデータを反映しています)

周波数特性	20Hz ~ 20kHz (+0, -0.25dB) @ +4dBu
THD+N (20Hz ~ 20kHz)	0.006% (@0dB ゲイン, +4dBu 入力) 0.040% (@54dB ゲイン, -50dBu 入力)
入力ノイズ相当 (EIN)	-125dBu (20Hz ~ 20kHz, 66dB ゲイン, 150Ω)
ダイナミックレンジ	108dB 以上 (20Hz ~ 20kHz, 0dB)
入力インピーダンス (バランス)	8kΩ
出力インピーダンス (バランス)	200Ω
クロストーク (チャンネル間)	85dB 未満 (@1kHz, 0dB ゲイン, +4dBu 入力) 75dB 未満 (@1kHz, 54dB ゲイン, -50dB 入力)
最大入力	+24dBu
最大出力	+24dBu
ファンタム電源	+48VDC (入力あたり 7mA)
入力ゲイン範囲 (6dB ステップ)	0 ~ 66dB
サンプリング周波数	48kHz
A/D, D/A コンバーター	24bit
消費電力	5.5A ~ 2.3A (100 ~ 240VAC, 50/60Hz)
寸法・重量	483W×133H×432Dmm 8.2kg

仕様

Tesira SERVER I/O 仕様

(音声の仕様は SIC-4 および SOC-4 を使用した場合のデータを反映しています)

周波数特性	20Hz ~ 20kHz (+0, -0.25dB) @ +4dBu
THD+N (20Hz ~ 20kHz)	0.006% (@0dB ゲイン, +4dBu 入力) 0.040% (@54dB ゲイン, -50dBu 入力)
入力ノイズ相当 (EIN)	-125dBu (20Hz ~ 20kHz, 66dB ゲイン, 150Ω)
ダイナミックレンジ	108dB 以上 (20Hz ~ 20kHz, 0dB)
入力インピーダンス (バランス)	8kΩ
出力インピーダンス (バランス)	200Ω
クロストーク (チャンネル間)	85dB 未満 (@1kHz, 0dB ゲイン, +4dBu 入力) 75dB 未満 (@1kHz, 54dB ゲイン, -50dB 入力)
最大入力	+24dBu
最大出力	+24dBu
ファンタム電源	+48VDC (入力あたり 7mA)
入力ゲイン範囲 (6dB ステップ)	0 ~ 66dB
サンプリング周波数	48kHz
A/D, D/A コンバーター	24bit
消費電力	5.5A ~ 2.3A (100 ~ 240VAC, 50/60Hz)
寸法・重量	483W×133H×432Dmm 8.2kg

