

Bricasti Design

M12

デュアルモノ・ソースコントローラー



ユーザーガイド

12/5/16

目次

1.	規制に関する適合性	1
2.	はじめに	2
2.1.	製品概要	2
2.2.	外観と仕上げ	2
2.3.	音質	3
2.4.	開梱と確認	3
2.5.	使用上の注意	3
2.6.	製品仕様の変更	4
2.7.	権利	4
3.	安全に関する重要なお知らせ	5
3.1.	ご注意	5
3.2.	保守	5
3.3.	警告	5
4.	設計概要	7
4.1.	デジタル入力段	7
4.2.	アナログ入出力段	7
4.3.	トリガー出力	8
4.4.	フロントパネル	8
4.5.	リアパネル	8
5.	設置と操作	10
5.1.	AC 電源と M12	10
5.2.	接続と電源投入	10
5.3.	操作	10
5.4.	USB 機能	12
5.5.	ネットワークインターフェース機能	12
5.6.	DSD 再生と M12	13
6.	仕様諸元と性能	14
	デジタル入力	14
	バランスアナログ出力	14

アンバランスアナログ出力	14
一般諸元	14

1. 規制に関する適合性

1.1. EMC / EMI

この装置について適合試験を実施し、FCC 規則のパート 15 に準拠したクラス B デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、住宅設備における有害な干渉に対して合理的な保護を提供するように設計されています。

1.2. Canadian Customers (カナダ在住のお客様に)

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numerous de la classe B est conforme a la norme NMB-003 du Canada.

Certificate Of Conformity

Bricasti Design, 2 Shaker Rd, Shirley, USA, hereby declares on its own responsibility the following products:

M12 -Dual Channel Source Controller

-that is covered by this certificate and marked with the CE-label conforms to the following standards:

EN 60065 Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and general use

EN 55103-1 Product family standard for audio, video, audiovisual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 1: Emission

EN 55103-2 Product family standard for audio, video, audiovisual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 2: Immunity

With reference to the regulations in the following directives:

73/23/EEC, 89/336/EEC

January 2016

Brian S Zolner

President

2. はじめに

本書は M28 の設計思想、設定、使用方法について言及しているユーザーガイドです。 将来的には、当社のウェブサイト www.bricasti.com で常に最新バージョンをダウンロードしてご利用頂けるようになります。

この度は、M12 デュアルモノ・ソースコントローラーをお買い上げいただきありがとうございます。 Bricasti Design では、業務用、民生用双方のオーディオ市場向けに世界最高品質のアナログオーディオ製品、デジタルオーディオ製品の設計・開発を目指しています。

2.1. 製品概要

M12 ソースコントローラーは、2 つの完全独立差動チャンネルを持ち、各チャンネル専用のリニア電源、D/A コンバーター、DDS クロック回路、アナログ音量調節回路を装備しています。

このような構成とすることで、アナログ段で発生するクロストークを事実上ゼロにすることができます。 各チャンネルに必要な電源供給を十分に行え、しかも相互干渉のないようにアイソレーションすることができます。 さらに、デジタル信号処理段も専用電源を持ち、アナログ回路から完全に分離され、干渉を極限まで排除することができます。

M12 は当社独自のツイン DAC 構成で設計されています。 各チャンネルのダイナミックレンジを最大化するために、ステレオ処理のアナログデバイセズ社製 ADI 1955D/A コンバーターをモノラルモードで各チャンネルに対し 1 個ずつ使用し PCM 変換を行い、DDS（ダイレクト・デジタル・シンセシス）と呼ばれるクロック処理により、それぞれのチャンネルのクロッキングを各 DAC に対して直接行うことで、ジッターを測定限界値以下に低減しています。 さらに、当社独自の 1 ビットアナログ変換技術で DSD 変換を行うことも大きな特長となっています。

2.2. 外観と仕上げ

M12 は、CNC 加工されたアルミ製構造部品で堅牢に構成されています。 一般的な製品で使用されるプレス可能の金属シャーシやトップカバーを一切使用していません。 全ての構造部品、フロントパネル、リアパネル、サイドパネル、ボトムシャーシ、トッププレートは、アルミブロックから精密に切削加工されており、高精度な公差で加工されているため、ズレや隙間のない完璧な接合を実現しています。 これらの部品はアルマイト処理され、文字とロゴマークは美しさを長期間保つようレーザーエッチングされています。

2.3. 音質

M12 は、現在確立されている最高の設計手法と材料を使用し、最先端の製品を実現するために開発されました。D/A 変換とそれに続くアナログ信号処理はデジタル・アナログ混在のオーディオ再生システム全体の中で非常に重要な部分です。M12 の音質は、着色のない透明な音色、高い分解能、優れた動的表現の実現を意図したものです。ジッターを極端に低いレベルに低減すること、サンプリングレート変換を行わないピュアなデジタル信号処理、優れたデジタルフィルター、ピュアアナログ処理の DSD 変換、高速で色付けのないアナログ信号パスに R-2R ラダー方式レベルコントローラーを介して接続、ディスクリート構成のアナログ出力段、理想的なアナログ性能を実現するクリーンなリニア電源によってこのような高音質を実現しています。

あらゆる種類の音楽に対して正確な再現ができるように M12 をチューニングするために、長時間に渡って試聴を繰り返しました。さらに、実際のスタジオと家庭でも追加の試聴テストを行いました。M12 がご家庭で快適なリスニングを実現し、プロの使用する高レベルのモニタリング環境に精密なツールを提供することを切に願っています。

2.4. 開梱と確認

開梱後、製品を再送する場合に備えてすべての梱包材を保管してください。M12 および梱包材に運送による損傷の兆候がないか十分に点検してください。損傷がある場合は速やかに 運送業者に報告してください。

2.5. 使用上の注意

Bricasti Design M12 は、電気的保護機能を何重にも備えた堅牢な製品ですが、オーディオ機器に求められる一般的な注意事項は必ず守ってください。

- メーカーの指定する電源電圧を必ず使用してください。本マニュアルの電源要件の項を参照し、シャーシの背面または底面にある電源の指示に従ってください。間違った電圧を使用すると、M12 に損傷を与える可能性がありますので、電源を入れる前に注意深く確認してください。
- 換気されていないラックに設置したり、パワーアンプ、管球プリアンプなど発熱する機器の真上に設置しないでください。最大雰囲気温度は 40°C です。この最大雰囲気温度を超えると、M12 が安全上の予防措置として電源をシャットダウンする可能性があります。
- 火災や感電の危険を避けるため、M12 を雨や湿気にさらさないでください。

2.6. 製品仕様の変更

継続的な製品開発のために、Bricasti Design は、本製品および本マニュアルを、予告なくいつでも改善する権利を留保します。

Copyright 2016
Bricasti Design LTD
2 Shaker Rd J100
Shirley MA 01464 USA
+1 978 425 5199
bricasti.com

2.7. 権利

この出版物は著作権によって保護されており、すべての権利が留保されています。

3. 安全に関する重要なお知らせ

ご注意

- 以下の説明を読んでください。
- この説明書を保管しておいてください。
- すべての警告に留意してください。
- すべての指示に従ってください。
- 本機を水のそばで使用しないでください。
- 拭き取りは乾いた布で行ってください。
- 通風口をふさがないでください。メーカーの指示に従って設置してください。
- ヒーター、ストーブその他の（アンプを含む）熱を発生する機器等、熱源のそばに設置しないでください。
- 極性や接地があるプラグの安全性を無効にしないでください。極性のあるプラグは端子の 1 つの幅が他の端子より広くなっているものです。接地があるプラグは 2 つの平たい端子と 1 つの接地端子があるものです。これらの幅広の端子や 3 番目の接地端子は、安全のために使われています。付属のプラグがコンセント形状に合わない場合には、電気工事士にコンセントの交換を相談してください。
- 電源コード、特にプラグ、コンセント、機器との接続の部分が踏まれたり、つぶされたりしないように保護してください。
- メーカーの指定した付属品、アクセサリーのみを使用するようにしてください。
- 雷嵐のときや長期間使用しない場合は、機器をコンセントから外してください。
- 修理はすべて資格のある専門家に任せてく

ださい。電源コードやプラグの破損等、機器が破損した場合、液体がかかった場合、上にものを落とした場合、雨や水分にさらされた場合、正常動作しない場合、落としつぶされた場合等には修理が必要です。

保守

- 内部にはユーザーご自身で修理可能な部分はありません。
- 修理はすべて資格のある専門家が行わなくてはなりません。

警告

- 火災や感電の危険を避けるために、この電気器具を雨や水分にさらさないでください。また、本機の上に花瓶のような水が入ったものを置かないでください。
- 本機は接地されている必要があります。
- この装置は、製造元が設定した正しい AC ライン電圧を必要とし、自動検出またはスケーリングではありません。
- 製品付属のものと同様のアース付き 3 芯型電源ケーブルをご使用ください。
- 異なる動作電圧では、異なる種類のラインコードと接続プラグが必要です。
- お住まいの地域の電圧を確認し、正しいタイプを使用してください。次ページの表を参照してください。
-

Voltage	Line plug standard
110-125V	UL817 and CSA C22.2 no 42
220-230V	CEE 7 page VII, SR section 107-2-D1/IEC 83 pg C4
240V	BS 1363 of 1984 Specification for 13A fused plugs and switched and unswitched outlet plugs

- この機器はコンセントの近くに設置する必要があり、機器の取り外しが容易に行えるようにしてください。
- AC 電源から完全に切断するには、電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
- 狹い場所に設置しないでください。
- 機器の内部を開けないでください。感電の危険があります。

注記

- このマニュアルで明示的に承認されていない変更や改造を行うと、操作する権限を失う可能性があることに注意してください。

4. 設計概要

M12 は 4 つの基本的なセクション、具体的にはデジタル入力/信号処理部、左右それぞれの PCM DAC 部、左右それぞれのアナログラインアンプ部、ピュアアナログ処理 DSD 変換/レベルコントロール部で構成されています。

4.1. デジタル入力段

この製品の中核セクションで、フロントパネル上で 6 つのデジタル入力を選択できます。このセクション専用のリニア電源を備え、アナログセクションから完全にアイソレーションされて、優れた低ノイズ性能を実現しています。また、デジタルノイズが電源部やグランドプレーンを介してアナログ段に侵入するのを防ぎます。

このセクションは Analog Devices 社 Sharc DSP を使用し、フロントパネル操作、M12 の一般的な DSP 処理、各チャンネルの DDS クロッキングの制御と同期、および当社独自のオーバーサンプリング・アンチエイリアシング・フィルタの選択を行います。

4.2. アナログ入出力段

リアパネルの両側にアナログ入力端子とアナログ出力端子があります。下側に配置されているのがアナログ出力端子で、上側に配置されているのがアナログ入力端子です。それぞれのチャンネルは、専用のリニア電源で個別に電源供給され、二重安定化電源による低リップルの電源供給とデジタル電源部からのデジタルノイズからのアイソレーションを確実なものとしています。

M12 の各アナログセクションには 2 枚の基板が上下に配置されています。上側の基板はアナログ入力部、ピュアアナログ処理の DSD 変換部、純粋なアナログシグナルパス構成となる R2R ラダ一抵抗レベルコントローラー部で構成されていますが、アナログ・ラインレベル・プリアンプとして M12 を使用する際には、信号は下側の基板の出力バッファ部を経由し出力端子に送られます。

XLR バランス入力 1 系統と RCA アンバランス 1 系統の 2 つのアナログ入力端子があり、フロントパネルの入力コントロールで選択します。

下側の基板は PCM DAC 部、クロック部、アナログ出力バッファで構成されています。左右各チャンネルのデジタル処理部に PCM 変換専用のアナログデバイス 1955 DAC を各 1 ヶ使用し、各 DAC から数ミリしか晴れていない場所に専用 DDS クロック回路を配置することで、極めて低いジッター、クロック信号経路の配線長の最短化を実現しています。また、左右チャンネルの精密な同期をメイン・デジタル信号処理基板上の Sharc DSP によって行っています。

DA 変換の後段は、アナログ波形を生成する電流 - 電圧変換 (IV 変換) 段で、さらにその後段はアナログフィルタ部となります。高速・高スルーレートアナログオペアンプを用いた完全差動アナログ設計となっています。

このハイゲインステージには、レベルコントロール用 R2R ラダー抵抗レベルコントローラーがアナログゲインコントロール用に挿入されています。さらに、2ヶのトランジスタによるディスクリート構成の出力バッファ段で、バランス信号とアンバランス信号はそれぞれ別々にバッファリングされ、アイソレーションされています。バランス出力の最大出力レベルは+16.5 dBm、アンバランス出力は+8dBm です。出力レベルは、フルスケール時に+8dB と表示されるように設定されたフロントパネルのアナログアッテネーターで調整することができます。

ほとんどの製品の回路基板はガラスエポキシ製です。しかし、M12 のアナログボードは、無線通信機器に使用されるセラミック基板です。この材料は、非常に優れた高周波数インピーダンス特性を持ち、オープンでクリアなサウンドを実現、超高スルーレートのオーディオ回路設計により最高のパフォーマンスを実現しています。

4.3. トリガー出力

リアパネルには、トリガー出力用のステレオ端子 (TRS タイプ Tip / Ring / Sleeve) があります。この端子を使用し、M28 パワーアンプなどの外部機器をスタンバイモードにすることができます。スリーブはシャーシのグランド (アース) に接続され、ティップ/リング間に 5v トリガー DC 電圧が出力されます。

4.4. フロントパネル

フロントパネルには、大きくてシンプルで読みやすいディスプレイ、設定の調整・選択のためのロータリーエンコーダ、機能表示印刷された 6 つのキー、M12 を低電力モードに切換える、アナログ出力をミュートするスタンバイスイッチがあります。ディスプレイの左側中央には、M12 専用リモコンの IR 受光部が内蔵されています。



4.5. リアパネル

リアパネルにはアナログ入力/出力部があり、それぞれにバランス (XLR) とアンバランス (RCA) の端子が付いています。中央の入力部には、AES/EBU、SPDIF 1, SPDIF 2, Toslink, USB, RJ 45 イーサネット端子の 5 つのデジタルオーディオ入力があります。プレーヤーの下に小さなジャックがありますが、これはリモートで M28 のようなパワーアンプをスタンバイ状態にするためのトリガー出力端子です。主電源のオン/オフスイッチはリアパネルにあります。

ですが、通常はフロントパネルのスタンバイボタンを使用して M12 をスタンバイモードにします。完全に電源オフしたいときはリアパネルの主電源スイッチで行ってください。M12 にはヒューズがありませんが、リアパネルに搭載されたブレーカーを使用することで安全性が保証されています。



5. 設置と操作

5.1. AC 電源と M12

AC 電源を製品の後部のインレットに接続します。このノイズフィルター付き AC インレット部には主電源オン/オフスイッチが付いています。このフィルター付きインレットは、M12 の電源部にクリーンな AC 電源を供給し、逆に M12 のデジタル処理部から発生するデジタルノイズが AC 電源に逆流して悪影響を及ぼすのを防止しています。本機はリニア電源を使用しているので、製品に表示されている電圧で使用するように注意してください。そうでない場合、本機の電源部やその他の回路が損傷する可能性があります。外箱、リアパネル、またはシャーシの電圧表示は、その M12 がどのような電圧設定で製造されているかを示すものです。。

主電源スイッチは背面にあり、フロントパネルにあるスイッチは低消費電力のスタンバイスイッチです。電源を完全にオンにするには、リアパネルのスイッチを押すか、その他の機器の電源をオン・オフするために使用している外部 AC 電源スイッチ（スイッチ付きコンセントボックスなど）で行います。

5.2. 接続と電源投入

M12 の電源を入れると、音量調節モードになります。工場出荷時のデフォルト設定は-20dB（公称値）です。M12 のバランスまたはアンバランスのアナログ出力を高品質のケーブルを使用して、パワーアンプの適切な入力に接続します。パワーアンプやスピーカーに過剰な出力を送らないよう、音楽再生を行う前にレベルを調整してください。

5.3. 操作

フロントパネルの左から右に向かって、Input（入力選択）、Status（ステータス表示）、Level（音量）、Balance（バランス）、Reference（リファレンス）、Mute（ミュート）の 6 つのキーが配置されています。

- 入力選択

M12 の電源を入れると、フロントパネルの LEVEL 表示には、ユーザーが前回設定した最後の音量設定が初期値として表示されます。入力選択（INPUT）キーを押すと、選択モードに入ります。調整ノブを回すと、入力をスクロールし、ミュートリレーがカチと鳴って M12 が入力を自動的に選択します。入力は次のとおりです。

- Digital 1 AES : AES/EBU 入力 (XLR 端子)
- Digital 2 SPDIF : 同軸デジタル入力 (RCA 端子)
- Digital 3 EIAJ : 光デジタル入力 (Toslink 端子)
- Digital 4 USB : USB B 端子
- Digital 5 SPDIF2 : 同軸デジタル入力 (BNC 端子)
- Analog 1 XLR : バランスアナログ入力 (XLR 端子)
- Analog 2 RCA : アンバランスアナログ入力 (RCA 端子)

- **ステータス表示**

ステータス表示 (Status) キーは、メニューに 6 つの階層があり、このメニューは一度だけ設定すればその後設定しなおす必要のない項目です。最初に押すと、選択された入力信号フォーマットと再生中のサンプリング周波数が表示されます。PCM の場合、44.1K から 384K、DSD の場合は DSD 64fs 入力時は単純に DSD、または DSD 128fs 入力時は DSD 2 と表示します。

他の状態でステータス表示キーを押すと、入力フォーマットとサンプリング周波数の表示に移行します。

ステータス表示キーを 2 回押すと、PCM 再生用オーバーサンプリングフィルタの選択画面に移行します。リニアフェーズ、ミニマムフェーズの 2 つの選択肢があります。このフィルターは DSM ではなく PCM 再生にのみ使用されます。DSD 再生用のフィルター選択の詳細については、後述の DSD に関するセクションを参照してください。

3 回押すと内部温度が表示されますが、内部温度のモニタリングだけで調整はありません。

4 回押すと、M12 にインストールされている現在のソフトウェアのバージョンが表示されます。

5 回を押すと、位相反転選択モードになります。M12 は位相を反転させない絶対位相で設計されています。しかし、この設定により、PCM 再生信号のデジタル領域の位相を反転させることができます。逆に M12 にはアナログ経路の位相反転機能はありません。

6 回押すと、ディスプレイの表示輝度の変更 (3 段階) とオフモードの選択が可能です。設定・選択ノブ (ロータリーエンコーダー) を使用し、ディスプレイの輝度の選択を行います。オフモードでは 20 秒表示後にディスプレイがオフ、1 つの LED インジケータはが薄暗く点灯します。オフモード中にフロントパネルのいずれかのキーを押すと、ディスプレイ表示が復帰し M12 を調整することができますが、その後、一定時間使用操作を行わないとオフモードになります。

7 回押すと、DSD モードを設定できます。「NDSD DSD」は純粋な 1 ビットアナログ変換を使用し、「NDSD PCM」は ADI 1955 コンバーター内の DSD 変換を使用します。

8 回目を押すと、同期モードの設定が可能になります。「fine」は非常にタイトで短いウィンドウ、「Wide」は長いウィンドウで、入力されたデジタル信号のクロックをリクロッキングするときに使用します。

- **音量**

M12 にはアナログレベルコントロールがあり、バランス出力とアンバランス出力の両方に有効で、すべてのゲイン設定に対し完全なチャンネルバランスを保証します。操作は簡単です：音量 (Level) キーを押すと音量が dB 表示されます。通常、この操作によって最後

に設定した音量に戻ります。ノブを回すと、レベルを 1dB ステップで連続的に調整できます。音量キーを 2 回押すと、出力がミュートされ、さらにもう一度押すとミュートが解除されます。電源投入時には、M12 が最後に設定された音量となります。

- **バランス**

M12 にはアナログバランスコントロールがあり、バランス出力とアンバランス出力の両方に有効です。バランスボタンを押し、調整ノブを使って 1 dB ステップでバランスを変更します。ディスプレイには、左右のチャンネルの減衰量が表示され、チャンネルの相対的なバランスが変わります。1 回押すと右チャンネルの減衰（左チャンネルは減衰しない）2 回押すと左チャンネルの減衰（右チャンネルは減衰しない）を行うことが出来ます。

- **リファレンス**

これは、リファレンスレベル設定のユーザー・メモリです。リファレンス (Reference) キーを長押しすると、現在の操作レベルが記憶されます。素早く押すとこの設定が呼び出されます。これはお気に入りのリストニング・レベルを記憶したり、アナログ入力をホームシーター用に使用する際に、後でアナログゲイン設定をリコールする方法として便利です。

- **ミュート**

このキーを押すと、M12 の抵抗ラダー・レベル・コントローラーを使用して、高速のフェード・アウト、フェード・インでアナログ出力レベルをミュート・アンミュートします。また、レベルキーを 2 回押しても、ミュートすることができます。

5.4. USB 機能

リアパネルには USB B タイプのインターフェースがあります。最新世代のアシンクロナス（非同期）設計に基づいており、サンプリング周波数 384kHz, 24 ビットをサポートしています。優れたノイズ性能を確保するために、インターフェースはホストコンピューターから電気的に絶縁されており、接続されたコンピューターによって引き起こされる可能性のあるグランドループや電源への電磁誘導ノイズの問題を排除します。Mac や Linux では専用ドライバーは必要ありませんが、Windows PC には専用ドライバーが必要です。また、Win 8 対応の最新バージョンは、当社ウェブサイトのダウンロードセクションから入手できます。

<http://www.bricasti.com/downloads.html>

5.5. ネットワークインターフェース機能

リアパネルには、RJ 45 イーサネット端子があります。この端子は M12 を DNLA 互換ネットワークプレーヤーとして使用するためのものです。M12 がルーターに接続されると、M12 はサーバーからの再生対象デバイスのメディアプレーヤー、メディアサーバーのリストにプレーヤーとして表示されます。サーバーは、PC でもタブレットやスマートフォンにインストールした android 用の UNpN または DNLA ネットワークプレーヤーでもかまいません。M12 のネットワークプレーヤー機能は「レンダラー」（「ストリーマー」とも呼ばれる）として知られるものです。

この設定を行うには、サーバーアプリケーション上でネットワーク共有機能を有効にする必要があります。ダウンサンプリングする必要はなく、ネイティブのサンプリング周波数で再生するように設定する必要があります。 M12 のネットワークプレーヤー機能は、最高 192kHz の PCM と DSD 64 (DoP) をサポートしています。

5.6. DSD 再生と M12

M12 で DSD 再生を行う場合は DoP 形式で行われるため、どの入力から行なうことができますが、最も一般的なのは USB 入力です。 DoP とは DSD over PCM と呼ばれる伝送プロトコルで、DSD64 の DoP は、176.4kHz/16 ビット PCM データストリーム内に 1 ビットデータストリームを埋め込んだものですが、非 PCM 信号で DSD であることを識別するために 8 ビットを付加し、176.4kHz, 24 ビットの PCM データとして伝送するものです。これは真の DSD データであり、PCM に変換されたデータではありません。

使用するコンピューターのオーディオ設定で、メディアプレーヤー再生ソフトが DSD を DoP として送信するように設定する必要があります。M12 は、DSD 64fs の場合は 176.4kHz の PCM、DSD 128fs の場合は 352.8kHz の PCM としてデータストリームを受け取り、データヘッダーを読み取りって DSD として認識し、デジタル信号処理段で PCM から DSD データを抜き出し、DAC 部に伝送してアナログに変換します。

6. 仕様諸元と特性

デジタル入力

入力端子	XLR: AES/EBU 24 bit (シングルワイヤー接続) BNC: SPDIF RCA: SPDIF Optical: Toslink 44.1- 96kHz USB: USB 2.0
サンプリング周波数 (AES, SPDIF, AUX)	44.1 kHz - 192kHz
サンプリング周波数 (USB)	44.1 kHz - 384kHz, DSD 2.8MHz, 5.6MHz (DoP)
サンプリング周波数 (イーサネット)	44.1 kHz - 192kHz, DSD 2.8MHz (DoP)
ジッター	8 ピコ秒 @ 48kHz / 6 ピコ秒 @ 96kHz

バランスアナログ出力

出力端子	XLR バランス (2 番 hot)
インピーダンス	40Ω
出力レベル	フルスケール(前面表示で+8dB) = +16.5 dBm (5.2V RMS)
D/A 変換	PCM 24 bit デルタシグマ変調 8 倍オーバーサンプリング, DSD 1 bit ダイレクト変換
周波数特性 (44.1kHz 入力時)	10 Hz - 20 kHz +0/-2 dB
ダイナミックレンジ	120dB 以上 (A-Weighted)
THD+N (1kHz)	0.0008% (フルスケール) / 0.0004% (-30dBFS)

アンバランスアナログ出力

出力端子	RCA
インピーダンス	40Ω
出力レベル	フルスケール(前面表示で+8dB) = +10.7 dBm (2.6 V RMS)
D/A 変換	PCM 24 bit デルタシグマ変調 8 倍オーバーサンプリング, DSD 1 bit ダイレクト変換
周波数特性 (44.1kHz 入力時) :	10 Hz - 20 kHz +0/-2 dB
ダイナミックレンジ	120dB 以上 (A-Weighted)
THD+N (1kHz)	0.0008% (フルスケール) / 0.0004% (-30dBFS)

一般諸元

規制

EMC 規制に関する適合	EN 55103-1 and EN 55103-2 FCC part 15, Class B
RoHS 規制に関する適合	EU RoHS Directive 2002/95/EC
安全規格に関する認証取得	IEC 60065, EN 55103-2

環境

動作温度	0 ~ 40 °C
保管温度	-30 ~ 70 °C

一般

仕上げ	アルマイト処理アルミニウム
外形寸法	432 x 305 x 115 mm
重量	6.8 kg
梱包重量	8.2 kg
梱包寸法	559 x 432 x 178 mm
電源電圧	100, 120, 220, 240 VAC, 50 Hz – 60 Hz (工場にて設定)
トリガー出力	5V 外部トリガー用 TRS 端子
消費電力	28 W (スタンバイ時 6W)
製品保証	2 年間 (中古品に対する保証の譲渡はできません)

Bricasti Design

Copyright 09/2016- Bricasti Design Ltd.-2 Shaker Rd,- Shirley, MA 01464 USA