

Bricasti Design

M28 モノブロックパワーアンプ



ユーザーガイド V1 暫定版

目次

規制に関する適合性	3
1. はじめに	4
1.1 バランス設計	4
1.2 製造品質	4
1.3 音質	4
1.4 開梱と確認	5
1.5 使用にあたっての注意	5
1.6 製品仕様の変更	5
1.7 権利	5
1.8 ご注意	6
2. M28 の操作概要	8
2.1 フロントパネル	8
2.2 リアパネル	8
3. 設置と操作	9
3.1 AC 電源と M28 に関する安全上の重要なお知らせ	9
3.2 M28 との接続	9
3.2.1 スピーカーケーブル	9
3.2.2 インターコネクトケーブル	9
3.2.3 電源ケーブル	9
3.3 電源のオン・オフ	10
3.3.1 電源投入の手順	10
第一段階：アイドルモード	10
第二段階：スタンバイモード	10
第三段階：オンモード	10
3.3.2 推奨するパワーオフの手順	10
スタンバイモードに戻す	11
アイドルモードに戻す	11
4. その他の機能	12
4.1 トリガー入力	12
4.2 RS422 ポート	12

4.3 トリムコントロール	12
トリムコントロールを使用する場合.....	12
5. 諸元と特性.....	14
5.1 オーディオ性能	14
6. M28 製品保証規定	15

規制に関する適合性

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。

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, 123 Fells Ave., Medford MA, USA, hereby declares on its own responsibility the following products:

M28

-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 2014 Brian S Zolner President

1. 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の暫定版です。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、M28 パワーアンプ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製品の設計・開発を目指しています。M28 は、当社の製品ラインアップで最初のパワーアンプとなります。

1.1 バランス設計

M28 モノブロックパワーアンプは、アナログパワーアンプの真のリファレンスデザインと呼べるものです。妥協のない設計手法で高出力と低歪みを両立した、業界内でも稀な真の完全バランス設計です。当社の M1 DA コンバーターと組み合わせ M28 を直接駆動することで、DA 変換からスピーカーまでのシグナルパスを完全差動伝送で構築できます。

1.2 製造品質

M28 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するプレス可能な金属シャーシやトップカバーは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。

1.3 音質

M28 は、現在確立されている最高の設計手法と材料を使用して最先端のアナログパワーアンプを提供することを目的に開発されました。パワーアンプはオーディオ再生システム全体の中で非常に重要な機器です。入力信号を増幅するだけでなく、スピーカーの負荷に対応し、スピーカーからの逆起電力を精密なコントロールするという最も重要な役割を担う機器です。どんなスピーカーを使用しても、透明で色付けがなく、微細な情報を再現し、リミッターやコンプが掛かったような印象のない完璧な動的な表現が可能のように、M28 のサウンドチューニングを行いました。

多くの時間を聴いて、あらゆる種類の音楽に対して正確な再現ができるよう M28 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。M28 がご家庭で快適なリスニングを提供し、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。

1.4 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。 M28 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。

1.5 使用にあたっての注意

Bricasti Design M28 は、電氣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、M28 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、発熱する機器の真上に設置しないでください。 最大周囲気温度は 40℃です。この最大周囲気温度を超えると、M28 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、M28 を雨や湿気にさらさないでください。

1.6 製品仕様の変更

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

Copyright 2014

Bricasti Design LTD 123 Fells Ave

Medford MA 01255 USA 781 306 0420

bricasti.com

1.7 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。

1.8 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。有極性のプラグは片方の端子の幅が他の端子より広くなっているものです。アース付きプラグは2つの平歯端子と1つのアース端子があるものです。これらの幅広の端子や3番目のアース端子は、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、落としてしまっ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、自動検出またはスク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。下記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ます、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。
- 狭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。
- 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、を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。

2. M28 の操作概要

2.1 フロントパネル

フロントパネルには 2 つのボタンと LED があります。下側にある大き目のボタンは主電源オン/オフを行う押ボタンスイッチです。その上に電源オンと電源ステータスを表示する赤色 LED のインジケータがあります。さらにその上に、低消費電力のアイドルモードでスタンバイし、押すとフルパワーでスタンバイ状態にするスタンバイスイッチ（自動復帰型）があります。



2.2 リアパネル

リアパネルは 3 つのセクションに別れています。上部セクションにはアナログオーディオ入力、バランス XLR 端子とアンバランス RCA 端子があります。センターセクションには、スピーカー出力端子が、下部セクションにはトリガー入/出力、RS422 ポート、入力トリムコントロール、AC インレットがあります。



3. 設置と操作

3.1 AC 電源と M28 に関する安全上の重要なお知らせ

AC 電源は、ユニットの後部 IEC タイプ 15A AC インレットに接続されます。メイン電源スイッチはフロントパネルにあります。この AC インレットにはノイズフィルタが組み込まれていて、M28 の電源にクリーンな AC 電源を供給し、RF ノイズやその他のノイズが M28 の電源部に入らないようにします。

M28 はリニア電源を使用する完全アナログアンプであるため、製品に表示されている電圧範囲内で使用するように注意してください。それを守らない場合、M28 の電源部や他の回路に損傷が生じる可能性があります。外箱、リアパネル、またはシャーシに記載された電圧表示は、M28 が製造時にどのように設定されているかを示しています。

追加の保護機能として、M28 の電源は AC 電源の範囲を検出し、印加された電圧が出荷時の設定電圧の±10%以内でない場合、M28 の電源部はパワーアップ動作を受け付けず、フルスタンバイモードには入りません。

3.2 M28 との接続

3.2.1 スピーカーケーブル

まず、スピーカーケーブルを取り付けます。M28 のスピーカー端子に適合する Y ラグまたは丸型ラグを備えた高品質のスピーカーケーブルの使用を推奨します。スピーカー端子は標準的な間隔に配置されており、ほとんどのタイプの端子との接続が可能で、バナナプラグの挿入も可能です。+端子には赤いリングが、-端子は黒いリングが付いており、リアパネルにも+/-の表示があります。しっかりと端子を締め付けるために 11mm のソケットまたはボックスレンチを使用してください。ただし締め付け過ぎに十分ご注意ください。

3.2.2 インターコネクトケーブル

XLR 入力する場合は XLR バランスケーブルの使用を、アンバランス RCA 入力を使用する場合は RCA ケーブルをご使用ください。どちらも高品質のケーブルをお勧めします。M28 は完全バランス設計のアンプですので、ソース機器とバランス接続した際に最高のパフォーマンスを発揮します。お客様の使用機器に合わせられるようにアンバランス RCA 入力を装備していますが、RCA 入力を使用する際は、ショートプラグを XLR バランス入力に挿入することをお勧めします。そうすることでバランス入力を適切に終端し、最高のパフォーマンスを発揮できます。ショートプラグによって XLR 端子の 1 番ピンと 3 番ピンをショートさせます。

3.2.3 電源ケーブル

M28 には、すべての安全要件を満たす 15 アンペア IEC コネクタが付いた高品質の電源 AC コードが付属しています。本マニュアルの他の箇所に記載されているすべての安全要件を満たしていれば、付属品以外の電源コードを使用することができます。

3.3 電源のオン・オフ

すべてのケーブルを接続したら、いよいよ電源投入です。

3.3.1 電源投入の手順

第一段階：アイドルモード

M28 にはフロントパネルの AC メイン電源スイッチが付いています。これはラッチ式プッシュスイッチで、AC 電源を押すと電源の第 1 ステージに接続されます。このステージでは電源電圧を検出し、定格動作の-10%~+ 10%の範囲内にある場合に電源投入の次の段階に進みます。

スイッチをオンの位置に押し込んでください。LED が約 1 秒毎に点滅し、M28 はアイドル状態に入ります。この際、約 2W の電力を消費します。この状態が有効になると、リレーの動作するクリック音が聞こえます。

第二段階：スタンバイモード

次に、自動復帰型のスタンバイボタンを押します。ボタンを押すと、リレー動作のクリック音が聞こえます。しばらくして M28 がスタンバイに入ると、もう一度リレー動作音が聞こえます。スタンバイモードに入ると、LED はアイドル時の 1/3 のスピードで点滅、すなわち LED の点滅周期はアイドル時よりもゆっくり点滅します。

第三段階：オンモード

もう一度スタンバイキーを押すと、入力のミュートが解除され、M28 は再生準備が整います。LED が点灯し、入力リレーのクリック音が聞こえ、オーディオ信号がスピーカーに送られます。

3.3.2 推奨するパワーオフの手順

前面パネルの大きな主電源スイッチで電源を完全にオフする前に、まず M28 をスタンバイ状態にすることをお勧めします。

主電源が突然切れたときに、出力にノイズが出ないようにパワーオフ動作をするよう十分な注意を払っていますが、ノイズが発生する可能性はゼロではありません。

したがって、可能な限り、M28 を一旦スタンバイ状態にしてください。これにより、すべての入力と出力がミュートされ、ノイズ発生のない安全なパワーオフ動作が可能になります。

スタンバイモードに戻す

動作状態（オンモード）から素早くスタンバイボタンを押すと、M28 がスタンバイモードになり、リレーのクリック音が聞こえ、フロントパネルのLEDが 1/3 のスピードでゆっくり点滅します。この状態になると前面パネルの主電源スイッチまたは外部電源スイッチのいずれかを使用して M28 の電源をオフしても問題ありません。

アイドルモードに戻す

オンモードまたはスタンバイモードのときにスタンバイボタンを約 2 秒間長押しすると、M28 はアイドルモードになります。

4. その他の機能

4.1 トリガー入力

リアパネルの下部セクションには、プリアンプや他の外部リモコンなどの外部機器から M28 をスタンバイモードにするためのトリガー入力 (TRS タイプ) 端子があります。スリーブ部はシャーシのグラウンド (アース) に接続、チップ部とチング部は入力の+と-にそれぞれ接続されています。5V または 12V の DC 電圧がチップ・リング間に印加されると、M28 のスタンバイモードとオンモードの切り換えが行われます。

4.2 RS422 ポート

リアパネルの下部に RS422 シリアルポートの DB9 端子があります。この端子は 現在のところシステム診断用に使用するもので、ユーザーは使用できません。

4.3 トリムコントロール

入力のトリムコントロールは M28 のユニークな特長です。これは M28 の入力感度を下げするために使用するもので、プリアンプの出力レベルのマッチングを改善したり、プリアンプなしで当社の M1 DA コンバーターで M28 を直接駆動する場合に使用します。このアッテネータはリレーをロジックコントロールするもので、6dB ステップで調整可能です。出荷時の設定は減衰なし、つまり時計回りに完全に回し切った状態となっています。

トリムコントロールを使用する場合

このステップ式アナログアッテネータは、Bricasti M1 または他の DAC の出力を使用して M28 を直接駆動する際に非常に便利なものです。

M1 にはデジタルレベルのアッテネータがありますが、こうしたデジタルアッテネータの使用が良好な結果をもたらすには、「パワーアンプとアナログレベルのゲインマッチングが良好なこと」という条件があります。これは DAC、パワーアンプ、スピーカーの組合せによって変わります。

その意味は、デジタルレベルのアッテネーションを必要最小限にすることで、ビット分解能のロスを実質的に抑えて適正なレベルコントロールを行うことができる、ということです。実際には、これは最もダイナミックレンジの大きな録音に対しても M1 はデジタル・ドメインで数 dB のゲイン・リダクションしか行わずに済むことを意味します。

これにより M1 (または他のソース) の簡単なセットアップが可能です。M1 のバランス出力を M28 に直接接続し、最良の調整範囲が得られるように M28 のリアパネルのトリムコントロールを微調整します。

アナログ・ドメインでトータルの減衰を行います。20dB を超える減衰については M1 デジタル・アッテネータで行い、それぞれの利点を最大限に活用することができます。

5. 諸元と特性

5.1 オーディオ性能

典型的なオーディオ性能に関して M28 は抜群のパフォーマンスを示します。。

全高調波歪率	: 0.005%以下 (20hz-20kHz 定格最大出力時 200W/8Ω負荷、400w/4Ω負荷)
周波数特性	: 10Hz-150kHz +0/-0.5dB
ゲイン	: 27 dB
SN 比	: 85dB 以上 (定格最大出力時)
回路構成	: 完全差動
バランス入力	: XLR 端子 入力インピーダンス 200kΩ
アンバランス入力	: RCA 端子 入力インピーダンス 100kΩ

5.2 一般諸元

規制に関するもの

EMC 規制に関する適合	EN 55103-1 and EN 55103-2	FCC part 15,
RoHS 規制に関する適合	EU RoHS Directiv2002/95/EC	
安全規格に関する認証	IEC 60065, EN 55103-2	

環境に関するもの

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	: 305mm(W) x 356mm(H) x 457mm (D)
重量	: 36.3kg
梱包重量	: 45.4kg
電源電圧	: 100, 120, 220, 230, 240V 50 - 60 Hz
トリガー入力	: 5V 外部トリガー用 TRS 端子
消費電力	: 60W (スタンバイ時), 2W (アイドル時)
部品保有およびサービス実施期間	: 5 年

6. M28 製品保証規定

Bricasti Design は、認定された Bricasti Design 販売店から購入日から 5 年間、製造上の欠陥に対して M28 を保証します。

1. 保証は、Bricasti Design 販売店または輸入代理店から購入した新製品のみを対象としています。
2. 中古購入の場合、製品保証は移転されず、元の購入者にのみ有効です。
3. 米国のお客様に：保証サービスを受けるために Bricasti Design に出荷する場合、お客様は往路の送料を支払い、Bricasti Design は復路の送料を支払うものとしします。
4. 保証サービスの対象となるためには、お客様は購入を実証するもの（販売店の領収書など）を提示しなければなりません。
5. 海外のお客様が保証サービスを受ける際には、その国（または地域）の輸入代理店に連絡しなければなりません。

Bricasti Design

Copyright 12/2014- Bricasti Design Ltd. -123 Fells Ave, - Medford MA 01255 USA