GRACE
design

取り扱い説明書

（株）アンブレラカンパニー

www.umbrella-company.jp

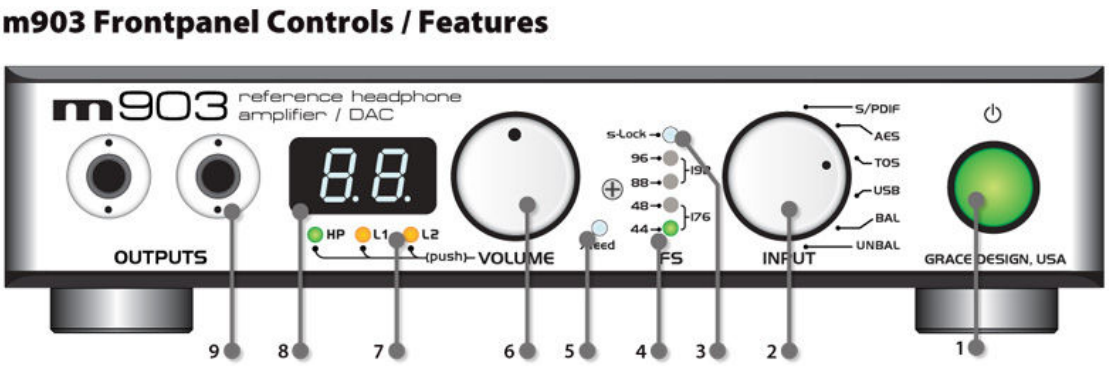
＊ この取扱説明書は株式会社アンブレラカンパニーが正規に販売する製品専用のオリジナル制作物です。

無断での利用、配布、複製などを固く禁じます。

m903 KEY FEATURES

- 2系統のステレオ・アナログ入力 – バランス(+4dBu) XLR　& アンバランス(−10dBv) RCA
- 極低歪の24bit/192kHzDAC。AES3(XLR)、S/PDIF(RCA)、TOSLINK(OPT)、USBデジタル入力をパーフェクト装備
- オートサンプルレート・デテクション、デジタル・デエンファシス機能
- s-Lock(デュアルステージPLL)による究極の安定感を持つロージッター・サンプルクロックを実現
- 2系統のステレオ出力　–ラインアウト1はRCAアンバランス仕様、ラインアウト2はTRSフォン・バランス仕様(単体のプリアンプとしても機能。)
- ローターリー・エンコーダーによる精巧なレベルコントロール(ヘッドホン、ラインアウト独立)。レベル調整は0.5dBステップ、95dBレンジで調整が可能。
- 0.05dB以内という驚異的な精度を持つチャンネルレベルマッチングにより、どんなレベルでも完璧なステレオバランスを保持
- 大きな7セグメントの白色LEDによりヘッドホン、メインアウト出力レベルを数字表示
- Xfeed機能搭載。HRTF(実際に人間の両耳が音を認知する機能)を厳密に応用(より自然な低域バランスに新化)
- GRACEにしか実現できないハイカレント・トランスインピーダンス出力のアンプデザインの採用、驚異的なドライブ能力
- 高精度金属皮膜抵抗、ゴールドコンタクトのリレーなどハイエンドなパーツのみを使用
- 統括的なキャリブレーション機能を搭載。ヘッドホン、ライン出力の調整をはじめ、DIMやLEDの消灯など幅広く対応
- 赤外線リモートコントロラー(別売:m903RCU)対応。

m903 フロントパネルの機能説明



1）ILLUMINATED POWER SWITCH

電源が供給されるとグリーンのパワーLED が点灯します。

2）ROTARY INPUT SELECTOR SWITCH

インプットソースの選択に使用します。

3）S-LOCK INDICATOR LED

後記する S-LOCK 機能が有効になると点灯します。

4）SAMPLE RATE INDICATOR LEDS

デジタルインプットが選択された場合に自動的にサンプリングレートを検知し点灯します。

5）CROSSFADE INDICATOR LED (Xfeed)

サブメニューの中にある Xfeed 機能のオン/オフを表します。

6）OUTPUT LEVEL / EDIT ROTARY ENCORDER

このステップ方式のロータリーエンコーダーは現在選択されているアウトプットレベルを 0.5dB ステップで増加させます。このエンコーダーはセットアップメニューの設定にも使用します。

7）OUTPUT SELECTION LED

これらのディスプレイはどのアウトプット(HP、L1、L2）が現在選択されているかを表しています。

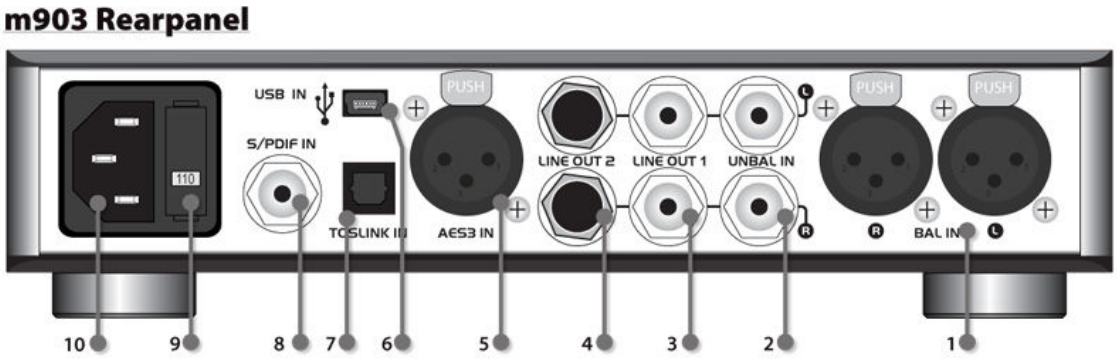
8)OUTPUT LEVEL / SETUP MENU DISPLAY

この白色 LED の数字を表すディスプレイは現在のアウトプットレベルを 0dB から 99dB で表示します。またこのディスプレイはセットアップメニューでのセットアップに関する表記も表示します。

9)HEADPHONE OUTPUTS

2 系統のヘッドホン出力は同時に使用する事が可能です。

m903 リアパネルの機能説明



1) BALANCED ANALOG INPUT

XLR バランスのステレオ・アナログ入力です。(ピン配列は 1 番=グラウンド、2 番=ホット、3 番=コールドです。)

2) UNBALANCED ANALOG INPUT

アンバランス・ステレオ・アナログ入力です。RCA ピン接続となります。コンシュマーレベル(−10dBv)です。

3)UNBALANCED LINE OUTPUT

アンバランス・ステレオ・アナログのライン出力です。RCA ピン接続となります。

4)BALANCED LINE OUTPUT

バランス・ステレオ・アナログのライン出力です。1/4″ TRS フォーン接続となります。

＊ バランスのライン出力（TRS） からの接続ケーブルは以下をご参照ください。

figure1：TRS ～ XLR バランス接続、figure2：TRS～RCA アンバランス接続。

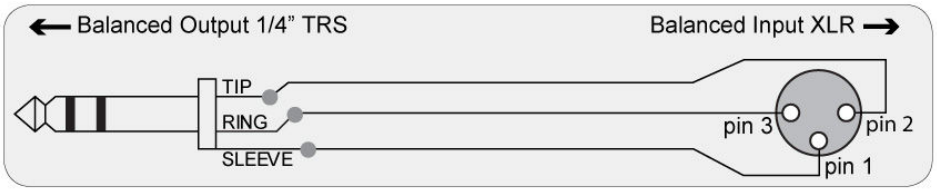


figure 1 balanced 1/4″TRS to XLR

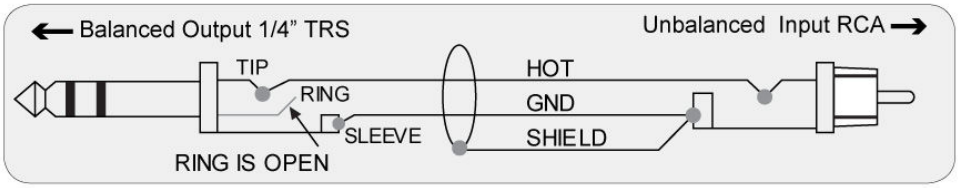


figure 2 balanced 1/4″TRS to unbalanced RCA

5) AES3 DIGITAL INPUT

AES3 規格のステレオデジタル入力です。110 オームの XLR コネクターでの接続となります。

6)USB DIGITAL INPUTS

USB 入力です。スタンダードな USB typeA to typeB mini ケーブルを使用します（付属されます）

7)TOSLINK INPUT

TOSLINK 規格のステレオデジタル入力です。オプティカルケーブルでの接続となります。

8)S/PDIF COAXIAL DIGITAL INPUT

S/PDIF 規格のコアキシャル・ステレオデジタル入力です。75 オームの RCA ピン接続となります。

INSTALLING

m903 は付属のメタル/ラバーのインシュレーターを装備して設置する事ができます。また必要であれば市販の一般的なラックマウントトレイに 2 台並べて固定してラックマウントする事も可能です。#10-32 X 1/2” または、#10-32 X 3/8” のインチスクリューでラックマウンティング可能です。この時決して 1/2“（1.27mm）以上のスクリューを使用しないでください！！また付属のメタル/ラバーのインシュレーターを使用することも可能です。またインシュレーターは設置する環境に合わせて 4 点支持と 3 点支持が選択可能です。

CONNECTING THE m903

POWER CONNECTION

CHECK LINE VOLTAGE SETTINGS

日本国内仕様は全て 100V に最適化されて出荷されています。他の電圧に変更をご希望される場合は**必ず**弊社技術担当までご相談ください。

LOW VOLTAGE DETECTION

m903 は電圧が極端に低い場合（85VAC/100V～120vac、170VAC/200～220vac）にそれを自動で検知します。その場合 m903 はローボルテージ検知モードとなり、ヘッドホンとラインアウト出力はミュートされます。また 7 セグメントの LED が点滅します。

Power-Up Sequence

m903 のヘッドホンアウトはユニットの電源オン/オフ時のポップノイズをプロテクトします。ライン出力を使用する場合は電源の入る順番をよくご配慮いただき、ポップノイズをスピーカーユニットに送らないようにする事をお勧めいたします。m903 の電源が入る前にモニタースピーカーやパワーアンプの電源を入れるように（電源 OFF 時にはその逆に）してください。

Selecting an Input Source

m903 は複数のアナログまたはデジタル入力ソースをコントロール可能です。ロータリー・インプットセレクターによってヘッドホンとライン出力それぞれの入力ソースをモニターセレクトする事が可能です。

Analog Inputs

m903 はバランス(XLR)とアンバランス(RCA)の 2 系統のステレオ入力を持っています。BAL と表示されたポジションではバランス(XLR)入力が、UNBAL と表示されたポジションではアンバランス(RCA)入力が選択されます。またアナログ入力が選択されている場合は m903 のリファレンス DAC 機能はシャットダウンします。

Digital Inputs

m903 には AES3、S/PDIF、TOSLINK、USB の 4 系統のデジタル入力が用意されています。AES3、S/PDIF、TOSLINK のデジタル入力は 24bit までのビットレートと、32kHz～192kHz までのサンプリングレートをサポートしています。USB 入力は 24bit のビットレートと 44.1kHz ～ 192kHz のサンプリングレートをサポートしています。

m903 USB Input and Computer Audio Configuration

ASYNCHRONOUS AUDIO

m903 の完全非同期モードの USB コンバーターは従来の m902 から大きな進化を遂げました。従来の USB DAC では、DAC のクロックが USB バスのマスタークロックに同期する方式であった為、コンピューターの動作や駆動の状態によって予期せぬジッターの発生が避けられない方式でした。m903 では完全非同期のトランスファーモードを持つため、USB DAC 自体がマスターとなりコンピューターの USB バスを同期させます。コンピューターはクリスタルベースのオーディオクロックに同期する事になり、システム全体は劇的なロージッター性能となります。フェイズ・ロック・ループやサンプルレート変換を必要としないため、コンピューターからのパーフェクトなデジタル情報のプレイバックを実現し、機器接続時に引き起こされるジッターを発生させません。

更に加えて、USB ポートは m903 のオーディオ・グラウンドと完全にアイソレートされる設計となっているため、コンピューターのグランドから誘導されるあらゆるノイズを回避し、m903 のオーディオ品質を極めてピュアに保つことができます。
この完全非同期の USB DAC コードは Wavelenth Audio の Gordon Rankin 氏によって開発されました。間違いなく現存するテクノロジーの中でもベストなコンピューター・オーディオ・プレイバックの方式です。

Computer Audio Requirements

PC オーディオを楽しまれる場合には、m903 とコンピューターを付属の USB ケーブル(type A to type B mini)で接続してください。m903 の完全非同期モードの USB DAC は標準のドライバーレス・オペレーションで MAC なら 192kHz まで、PC であれば 96kHz までをサポートしています。PC で 96kHz 以上のサンプリングレートに対応させる為には GRACE design の Web サイトから無料のドライバーをダウンロードしてインストールする必要があります。ドライバーは以下のページよりダウンロードが可能です。

http://www.gracedesign.com/support/support.htm

ドライバーレス・オペレーションとは基本的に「プラグ＆プレイ」の事です。m903 は通常コンピューターに接続されると自動的に‘Grace Audio Device’.としてコンピューターがサポートするオーディオ・プレイバック・デバイスのリストに追加されます。多くの場合にはオーディオ・プレイバック・デバイスからそれを選択するだけでシステムは機能します。
異なるオペレーションシステムでは m903 をオーディオ・プレイバック・デバイスに設定するための固有のセットアップ方法があるかも知れません。m903 を PC に接続しても OS が「プラグ＆プレイ」の動作を起こさない場合には、ご使用のコンピューターの OS に関する様々なセットアップを点検する必要があります。もしそのような症状があった場合には私達の友達であり同業の仲間でもある Ayre Acoustic の Charles Hanson がまとめた以下のドキュメントが役に立つかもしれません。PC オーディオのセットアップについて大変良くまとめられています。

http://www.ayre.com/usb.htm

Operating the Headphone and Line Outputs

ヘッドホン、またはライン出力はフロントパネルのロータリーエンコーダーにより精巧にレベルコントロールされます。各々のアウトプットは個々に独立したレベルとバランスで制御できます。アウトプット・セクションの LED により現在どの出力セクションが（ヘッドホン、ライン1、ライン 2）ボリュームコントロールされているかを確認する事ができます。ロータリーエンコーダーを一度押すごとに選択される出力セクションが切り替わり、LED インジケーターが移動します。

Note: アウトプットレベルの切り替えには、2 種類のモードがあります。（L1）では 2 つの出力が連動制御となり、（L2）ではラインアウトは個々にコントロールされます。詳細は「セットアップメニュー」の項を参照ください。

ボリュームエンコーダーでアップ/ダウンされた現在セレクトされているアウトプットのレベルの値は 7 セグメントのディスプレイに表示されます。m903 の高品位アナログ・ボリューム・コントロールは、0.5dB ステップで 0.05dB 以内という極めて高い精度でのチャンネルマッチングを全てのセッティングにおいて実現しています。また m903 のボリュームコントロールでは、ゆっくりエンコーダーを回すとボリュームが 0.5dB で変更されていき、回すスピードが速くなると各ステップは 0.5dB から 2.0dB となり、更に速くなると 4.0dB ステップで変化していきます。この事により大きなボリューム変化を求める場合に、素早く希望の値に達することが可能です。全ての変更は大型のディスプレイに数字で表記されます。レベルレンジは 0.0～99.5 となっております。

NOTE: 付点(.)は 0.5dB の単位を表しています。

About s-Lock

s-Lock は GRACE design 社の特許による PLL(Phase Lock Loop) 回路であり、本機 m903 や同ラインアップのスタジオ仕様である m904、m906 などのために開発されています。TOSLINK、S/PDIF、AES2 デジタル入力が使用されている場合のデジタル・オーディオ信号に含まれるクロック信号には様々なジッター成分が含まれていますが、m903 に採用されている s-Lock では入力されたデジタル・クロックをリジェネレートする為、外部クロックのコンディションに依存しない、極めて安定したウルトラ・ロージッターのクロックで DAC を動作させられます。オーディオ的な利点は計り知れません。

s-Lock はクリスタルをベースとした PLL で入力されたデジタルクロックをリジェネレートします。クリスタルはそれ自体驚異的なロージッター性と 192kHz までのサンプルレートにロックできる能力を持ちます。デジタル入力がアクティブになると s-Lock 回路は AES3、S/PDIF、TOSLINK、から入力されるクロックを自動的に検出します。一度入力シグナルに Phase-Lock するとオリジナルクロックはウルトラ・ロージッターの s-Lock に切り替わります。
もし s-Lock がクロックを失うと m903 の DAC はオリジナルクロックに切り替わります。s-Lock システムは 44.1-48kHz(±5Hz)、88.2-96kHz(±10Hz)、176.4kHz(±20Hz)のサンプルレートに確実にロックします。

もし入力デジタル信号又はワードクロックのフリーケンシーが許容範囲外となる場合、又は s-Lock 回路にロックできない場合は s-Lock のインジケーターが LCD ディスプレイに表示されません。その場合にも m903 のデジタル・オーディオレシーバー回路は素晴しくロージッターなクロックにリカバーすることが可能です。

Note: USB モードでは m903 はクロックマスターとなるため入力シグナルにロックする必要はありません。

About　Xfeed

Xfeedは部屋で実際にスピーカーを鳴らした時のアコースティックをヘッドホンモニター上で再現できる画期的な技術です。通常スピーカーから発せられた音は右のスピーカーが右耳に到達します（その逆も同じ）。しかしながら現実のアコースティック空間では右のスピーカーから発せられた音は右耳にダイレクトに伝わると同時に、左耳にもディレイを伴い音が到達しているのです。左耳に到達する右スピーカーの音は、頭の形に添って音が遅れてしまうためにフラットなレスポンスにはりません、レベルと周波数レスポンスのキャラクター、サウンドの場所を認知するために人間の脳は耳に到達する音の遅れによって音の方向をイメージングしようとするのです。ヘッドホンを使ってモニターを行う場合、それぞれの耳は1つのトランスデューサーからのサウンドだけを聴く事になります（スピーカーで聴く場合のように両耳間のミックスされた信号は存在しません）。この場合人間の脳は心理的な音響に影響を受けず、シンプルに正しく、誤差のないサウンドイメージを形成できます。しかしながらこの事は（実際のアコースティック空間で）スピーカーでミックスを行う場合に比較して、余りにも正しい位置にサウンドが定位される為、稀にサウンドプロセスに迷いが生じてしまう場合もあるでしょう。また同じ様な理由で長時間リスニングにおける<聴き疲れ>を生じさせる場合もあるかも知れません。m903のXfeed機能は電子的にシミュレートされた信号のクロスフィード回路です。
この回路をオンにするだけで人間の脳が現実のアコースティックスペースにおいて感知する非常に複雑な全体のサウンドスペースによる定位感、周波数レスポンスのキャラクター等をヘッドホンの聴感上に見事に再現することが可能となります。結果たいへん自然で心地良いアコースティックスペースをヘッドホンで聴く事ができます。Xfeedをオン/オフするだけでサウンドミックスの可能性が飛躍的に拡大するでしょう。またオーディオファンの方が音楽を鑑賞する場合にも自然なアコースティックスペースの再現に大きく貢献するでしょう。

m903では従来モデルm902のクロスフィード回路をさらにアップデート。より明瞭であり、さらに自然な低域レスポンスを実現する事に成功しています。

Accessing And Using The Setup Menu

■ m903 のサブメニューでは様々な詳細な設定を行うことが可能です。

m903 のサブメニューにアクセスするにはロータリーエンコーダー数秒の間長く押してください。一度 SUBMENU に入るとディスプレイの表示が SUBMENU モードになります。

1） サブメニューの中のそれぞれのモードを切り替えるにはロータリーエンコーダーをその都度ゆっくりとプッシュしてください。プッシュの度にモードが切り替わります。

2） サブメニューモードから出るにはもう一度ロータリーエンコーダーを長押ししてください。通常のモードに戻るとディスプレイが通常のレベル表記に戻ります。

3） サブメニューから出た時のモードは記憶され、次回にサブメニューに入った時には記憶されたモードが最初に表示されるので、ある一定のモードで調整を行っている場合などに大変便利です。

Balance Mode

m903 はヘッドホンとライン出力(1 または 2)の両方においてレフト/ライトのバランスコントロールを微調整することが可能です。m903 はヘッドホンとラインのバランスレベル情報を個々に内蔵のパッシブメモリーに記憶するので一度設定した情報はパワーをオフにした後でも、次回のパワーアップ後に自動的に呼び出されます。

1. ロータリーエンコーダーを長押ししてセットアップメニューに入ります。バランスモードの設定画面になるまでエンコーダーを回してください。

bh はヘッドホン、b1 はライン出力の 1 を、b2 はライン出力の 2 を表しています。

2 .調整したいアウトプットに合わせ、もう一度エンコーダーをプッシュしてバランス設定に入ります

3. このマークが表記されている状態が初期状態です。この状態はバランスのオフセットが行われていない状態を示しています。

上記の balanced centered の状態はバランスオフセットなしの状態です

4. ロータリーエンコーダーを右に回すとバランス調整が 0.5dB ごとに右チャンネルにシフトしていきます。図の balanced full right は右チャンネルニ振り切った状態です。

5. ロータリーエンコーダーを左に回すとバランス調整が 0.5dB ごとに左チャンネルにシフトしていきます。図の balanced full left は右チャンネルニ振り切った状態です。

6. エンコーダーの 1 ステップで 0.5dB を片側のチャンネルに加え、0.5dB を反対のチャンネルから差し引きます。回しきると片方のチャンネルは 3dB 大きく、反対のチャンネルは 3dB 小さくなります。

7. ロータリーエンコーダーを長押しして通常のモードに戻った時点で設定はセーブされます。この設定は m903 の電源をオフにした後も保存され、再度パワーをオンにした時には有効になっています（別売の m903RCU からバランスを変更する場合には設定は保存されません）。

Power Up Level

m903 が起動した時のヘッドホンとラインのレベルを設定可能です。初期設定ではゼロとなります。

1. ロータリーエンコーダーを長押ししてセットアップメニューに入ります。パワーアップレベルの設定画面になるまでエンコ

ーダーを回してください。PH はヘッドホン、P1 がライン出力 1、P2 はライン出力 2 を表します。

2. 調整したいアウトプットに合わせ、もう一度エンコーダーをプッシュしてバランス設定に入ります。

3. 希望のパワーアップレベルをエンコーダーを回して設定します。一度エンコーダーを押すとセットアップメニューに戻りますので、必要であれば他の出力のパワーアップレベルを設定してください（この時点では保存はされません）。

4. ロータリーエンコーダーを長押しして通常のモードに戻った時点で設定はセーブされます。長押しでメインレベルの設定画面に戻った時点で始めて設定は保存されます。

Output Toggle Lock Out Mode

m903 はアウトプット切替の機能をロックして予期せぬ設定の変化を防ぐことが可能です。例えば m903 をステージでのインイヤーモニターなどのアプリケーションに使用するような場合、何かのアクシデントによりエンコーダーボタンをプッシュしてしまうと間違ったアウトプットに切り替わってしまう危険があります。このような現場での間違いのないセーフティーのためにこのモードは用意されています。

1.サブメニューモード内でディスプレイに（OL）と表記されているモードに設定をあわせてください。

2. ロータリーエンコーダーを時計方向にプッシュしてアウトプット・トグルモードをオンにします。オンになると（O.L.）のようにシンボルの脇に小さな点（.）が表示されます。その後ロータリーエンコーダーを長押ししてサブメニューから出るとこのモードが有効になっています。

3. このモードが有効になっているとエンコーダーをプッシュしても m903 の出力は切り替わらなくなり、ロックされます。ロータリーエンコーダーを長押しするとサブメニューに再び入る事が可能です。

4. このアウトプット・トグルロックは m903 の電源をオフにするとリセットされます。次にパワーをオンにした場合には再度設定する必要があります。

Selecting USB Class 1 or USB Class2

m903 を USB Class1 または Class2 のどちらのオーディオデバイスとして使用するかを決定します。USB Class1 はサンプルレート 96kHz までのオーディオ再生をサポートしています。96kHz 以上 192kHz までのファイルを再生する場合には USB Class2 に設定します。

1. サブメニューモード内でディスプレイに（U1）と表記されているモードに設定をあわせてください。

2. エンコーダーを押して U1(USB Class1)、または U2(USB Class2)を選択します

3. ロータリーエンコーダーを長押ししてセットアップメニューを終了します。

Enabling infrared remote control

赤外線のリモートコントローラーのコントロールを使用不可に変更可能です。もし他社のリモートコントローラーなどとリモート操作が重複してしまう場合などに機能をオフにできます。m903 RCU をご利用になる場合には必ずこの機能をオンにしてください。

この表示の場合には赤外線のリモートコントロールはオフとなり m903RCU は使えません。

この表示の場合には赤外線のリモートコントロールがオンとなり m903RCU が使用可能です。
エンコーダーを押すたびに切り替わります。

Display Dimmer Mode

m903 にはディスプレイ表示をオフにする機能があります。このディマーモードが有効になっている場合は 4 秒間の間にユーザーから何の操作も無い場合に自動的にディスプレイをシャットオフします。次にユーザーが何か操作を与えるとディスプレイは瞬時にオンになります。このディマーモードは m903 の電源をオフにするとリセットされます。次にパワーをオンにした場合には再度設定する必要があります。

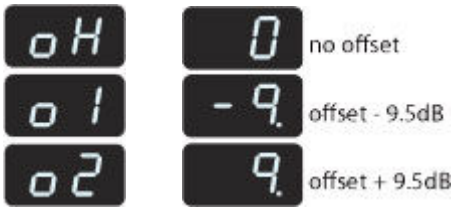
1. サブメニューモード内でディスプレイに（ｄｄ ）と表記されているモードに設定をあわせてください。

2. ロータリーエンコーダーを押すとディマーモードはオンになり、（ｄ .ｄ .）のように（ｄｄ ）の脇に小さな点（.）が追追加されて表示されます。

3. ロータリーエンコーダーをもう一度押すとディマーモードはオフになり、（ｄｄ ）の脇の小さな点（.）が消えて表示されます。（押すたびに切り替わります）

Level Offset Adjust

m903 のヘッドホン、ライン 1、ライン 2 の各々の出力のオフセットを+/−9.5dB（0.5dB ステップ）間で微調整可能です。プロフェッショナルレコーディング、マスタリングスタジオのあらゆるシビアなモニタリング環境に対してデザインされています。



1. oH はヘッドホン、o1 はライン出力 1、o2 はライン出力 2 を表しています。調整したい出力を選択します。

2. 希望の出力を表示させてエンコーダーを一度プッシュします

3. エンコーダーを回してオフセット値の増減を設定します。付点は 0.5dB を表します。上記図の-9.はオフセットを-9.5dB 行った状態を表しています。

4. エンコーダーを長押ししてメニューから出ることで設定は保存されます。

Mono Mode

左右のチャンネルの出力の和でモノラルサウンドを作り出します。ミキシングやマスタリングで位相やバランスの検聴を行う場合に役に立ちます。または例えばビートルズ初期の CD などをモノミックスで聴きたい場合などにこのモードを使用すると楽しみが広がります。

1. エンコーダーの長押しでセットアップメニューに入りエンコーダーでモノモードを探します。
2. エンコーダーを一度押す度にMONOモードの有効/無効が切り替わります(付点がついている状態がMONOモード有効です。
3. エンコーダーを長押ししてメニューから出ることで設定が保存されます(m903RCUからbalanceを長押しすることでもMONOモードを有効にできます。この場合は設定は保存されません)。

Cross Feed Mode(Xfeed)

m903 の Xfeed 機能のオン/オフを行います。Xfeed については前記した About Xfeed の項をご参照ください。

また Cross Feed はヘッドホン出力にのみ有効です

1. このようなマークが出るまでサブメニュー内でロータリーエンコーダーをゆっくり回します。このマークがクロスフィードモードを表しています

2. ロータリーエンコーダーを押すとクロスフィード(Xfeed)はオンになり、(C.F.)のように(CF)の脇に小さな点(.)が追加されて表示されます。押すたびに切り替わります。

3. ロータリーエンコーダーを押すとクロスフィード(Xfeed)はオフになり、(CF)のように表示の脇の小さな点(.)がなくなります。この状態がクロスフィードオフの状態です。
4. ロータリーエンコーダーを長押しして通常のモードに戻った時点で設定はセーブされます。この設定は m903 の電源をオフにした後も保存され、再度パワーをオンにした時には有効になっています(m903RCUからXfeedを有効にした場合には設定は保存されません)。

Line Output Mode

ロータリーエンコーダーは通常 3 つの出力（ヘッドホン、ライン出力 1 ライン出力 2）のボリュームコントロールを個別に行います。m903 では設定の変更により、このライン 1、ライン 2 の 2 系統の出力をグルーピングして使用する事も可能です。

1. エンコーダーの長押しでセットアップメニューに入りエンコーダーで L1/L2 を探します。
2. エンコーダーを一度押す度に L1/L2 が切り替わります。L1 ではライン 1、ライン 2 の出力はグループされます。L2 ではライン 1、ライン 2 の出力は個別にボリュームコントロールされるようになります。
3. エンコーダーを長押ししてメニューから出ることで設定が保存されます。

Exclusive output Mode

m902 のエクスクルーシブ・アウトプットモードでは常に現在セレクトされていない側のアウトプット（LINE または PHONE）を MUTE することが可能になります。例えばスピーカーからライン出力の音を聞いているときに、ヘッドホンに出力を切り替えると自動的にスピーカー側の出力を MUTE します。このモードは m902 の電源をオフにするとリセットされます。次にパワーをオンにした場合には再度設定する必要があります。

1. このマークが表示されるまでロータリーエンコーダーをゆっくりと軽くプッシュしていきます。

2. ロータリーエンコーダーを時計廻りに回すとエクスクルーシブ・アウトプットモードはオンになり、（E.O.）のように（EO ）の脇に小さな点（.）が追加されて表示されます。

3. ロータリーエンコーダーを反時計廻りに回すとエクスクルーシブ・アウトプットモードはオフになり、（EO）のように表示の脇の小さな点（.）がなくなります。この状態がエクスクルーシブ・アウトプットモードの状態です。この状態では LINE と PHONE を切り替えても両方から出力されます。

4. 一度エクスクルーシブ・アウトプットモードをオンにし、その後オフにした場合にはセレクトされていない側のアウトプットはまだ MUTE された状態になっています。この時現在のレベルが点滅して表示されています。ロータリーエンコーダーをワンクリック回すことでMUTE が解除されます。また別売のリモートコントローラーの MUTE スイッチをプッシュしてもこの MUTE を解除できます。

5. このエクスクルーシブ・アウトプットモードは別売のリモートコントローラーからの MUTE（マニュアル MUTE）が有効な場合には、以下のように動作します。

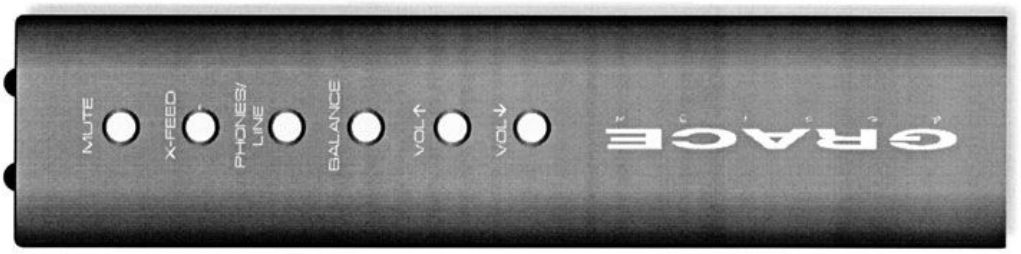
A. ラインアウトプットが現在モニターされている所にリモートコントローラーから MUTE される。
B. ユーザーがエクスクルーシブ・アウトプットモードをオンにしている場合には、エクスクルーシブ・アウトプットモードによってヘッドホンの出力は MUTE されます。ラインアウトプットはユーザーによってマニュアルで MUTE されます。
C. ユーザーが出力のセレクションをヘッドホンに切り替えると今度はヘッドホン出力側がエクスクルーシブ・アウトプットモードに切り替わります。この時ライン出力はまだ MUTE されています。しかしマニュアル MUTE はこの時点で無効になり、MUTE のステータスはエクスクルーシブ・アウトプットモードの機能になります。
D. ユーザーが出力のセレクションをラインにするとヘッドホン出力が MUTE になります。その場合再度ライン出力はエクスクルーシブ・アウトプットモードになります。

Factory Preset Reset

m903 を工場出荷時の状態にリセットする事ができます。電源をオフの状態で、インプットセレクターを USB にセットして、ロータリーボリューム・エンコーダーを押したままの状態でパワースイッチをオンにしてください。ディスプレイにFP の文字が現れますので一度ボリューム・エンコーダーをプッシュします。これで m903 がリセットされました。

OPTIONAL REMOTE CONTROL（別売）

別売の赤外線ワイヤレスリモートコントローラーを使用すると m903 に快適な操作性をプラスすることができます。



MUTE

プッシュするたびに MUTE と UNMUTE が切り替わります。m903 本体のディスプレイに数字で表示されているレベルの状態が点滅します。もう一度プッシュすると MUTE が解除されます。m903 本体のディスプレイに数字で表示されているレベルの状態がソリッドな状態になります。

MUTE（長押し）

Mute を長く押した場合にはエクスクルーシブアウトプット（EO)モードの切替を行います。現在のエクスクルーシブアウトプット設定のステータスが数秒ディスプレイに表示されます。

X-FEED

プッシュするたびに Xfeed のオン/オフが切り替わります。現在の Xfeed のステータスが m903 のディスプレイに瞬間的に表示されます。サブメニューモードに入っている場合には自動的にモードから出ます。M903 本体の Xfeed の LED が点灯します。

PHONE/LINE

プッシュするたびに出力をヘッドホンとライン 1、ライン 2 でトグル切り替えいたします。新しく選択された出力が m903 本体の LED に反映されます。またレベルのディスプレイの値が選ばれた出力側のものに変更されます。

PHONE/LINE（長押し）

PHONE/LINE を長く押した場合は m903 のセットアップメニューに入る事ができます。セットアップメニューに入ると Volume↑と volume↓のボタンでメニューのスクロールが行えます。PHONE/LINE は Enter スイッチの役割となり、プッシュするとそのセットアップに入る事ができます。セットアップの詳細については前項をご参照ください。セットアップ終了後に PHONE/LINE を再度長押しすると設定を保存し、セットアップメニューから出ます。

BALANCE

プッシュするとサブメニュー内のバランスモードに直接入ることができます。もう一度プッシュするとサブメニューのバランスモードから出ます。バランスモードに入って、バランスのオフセットを調整したい場合には Volume Up / Volume Down ボタンを使用します。

BALANCE（長押し）

BALANCE ノーマルオペレーション時に長押した場合は m903 のモードを MONO モードに切り替えられます。MONO モードが有効になるとディスプレイのレベル表記の数字が表記されなくなり MONO モードのシンボルが表示されます。再度長押しすると再度通常のステレオオペレーションに戻ります。

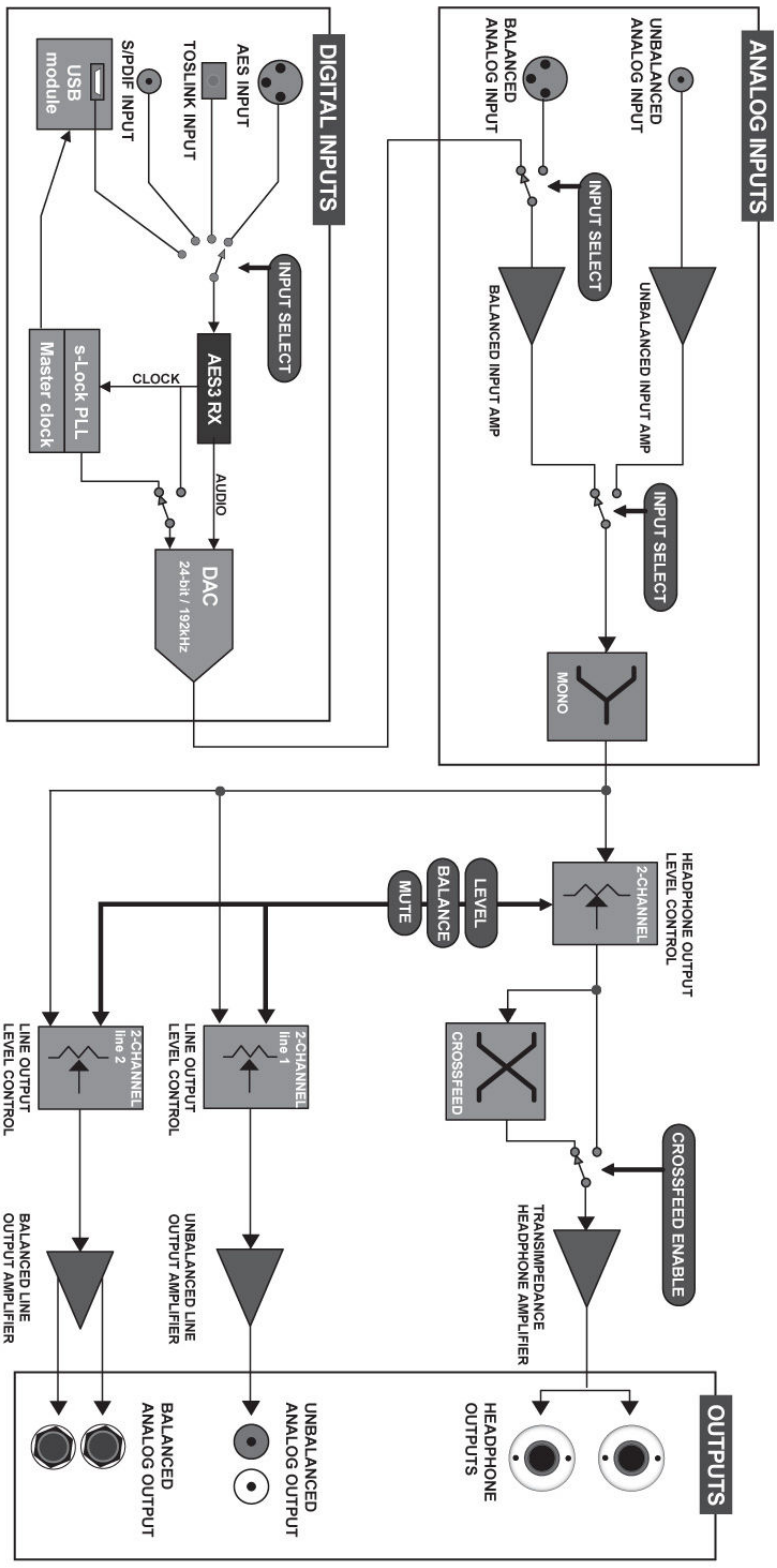
VOLUME UP / VOLUME DOWN

ノーマルオペレーション時には m903 のレベルコントローラーとして機能します。ボタンを長押しするとレベル値を早送りする事ができます。m903 が MUTE されている状態でこのボタンをプッシュすると自動的に MUTE を解除します。

電池交換の際のご注意

m903RCU はオペレート可能な電源電圧を下回ると機能をロックいたします。その状態で新しいバッテリーと交換をした場合にロックをリセットできずに動作いたしません。電池を交換される場合には電池を外してから 30 分以上たってから新しいバッテリーを挿入するようお願いいたします。

Block Diagram



Specs

SPECIFICATIONS ANALOG IN	
Gain – Balanced Input	
Headphone output, volume at maximum	0dB
Balanced Line output, volume at maximum	+4dB
Unbalanced Line output, volume at maximum	-8dB
Frequency Response – Unbalanced In > Unbalanced Out	
@ 0dBu out +/- .25dB	27Hz – 54kHz
@ 0dBu out +/- .5dB	18Hz – 80kHz
@ 0dBu out +/-3dB	6.5Hz – 226kHz
Maximum Input Level	
Balanced Input	+22dBu
Unbalanced Input	+16dBu
Maximum Output Level	
Unbalanced output @1kHz, 100k Ohm load	+21.5dBu
Balanced output @1kHz, 100k Ohm load	+27dBu
Headphone output @1kHz, 50 Ohm load	+20dBu
Impedance	
Balanced Input	106K Ohms
Unbalanced Input	53K Ohms
Balanced Output	95 Ohms
Unbalanced Output	47.5 Ohms
Headphone Output	1.2 Ohm
Dynamic Range	
@ 0dB gain, Balanced In > Balanced Out	117dB
@ 0dB gain, Balanced In > Headphone Out	116dB
THD+N Balanced Input	
Headphone Out @ +10dBu, 50 Ohm load, SMPTE 4:1	<0.020%
Headphone Out @ +10dBu, 50 Ohm load	<0.0060%
Unbalanced Line Out @ +10dBu, 100k Ohm load	<0.00026%
Balanced Line Out @ +20dBu, 100k Ohm load	<0.00036%
Attenuator	
Channel matching	<0.05dB
Attenuator Range	97.5dB
Output Noise Floor, Balanced Input	
Balanced Output, volume at maximum, 22-22kHz	-90dBu
Balanced Output, volume at minimum, 22-22kHz	-103dBu
Unbalanced Output, volume at maximum, 22-22kHz	-101dBu
Unbalanced Output, volume at maximum, 22-22kHz	-105dBu
SPECIFICATIONS D/A CONVERTER	
Input Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192kHz
THD+N	
44.1kHz, 24bit, 1kHz, -1dBFS, Unbalanced Out @ +15dBu	<0.0009%
44.1kHz, 24bit, 1kHz, -1dBFS, Balanced Out @ +15dBu	<0.0006%
OUTPUT LEVEL	
Unbalanced Output @ 0dBFS, Volume at maximum, trim at 0	+9dBu
Blanced Output @ 0dBFS, Volume at maximum, trim at 0	+21dBu
POWER REQUIREMENTS	
120VAC	0.16A
230VAC	0.08A
DIMENSIONS AND WEIGHT	
Dimensions	H1.7" x W8.5" x D8.25"
Weight	5 lbs (2.2kg)

m903

m903 reference headphone amplifier / DAC
26
OUTPUTS
phones
L1
L2
(push)- VOLUME
s-Lock USB
96
88
48
44
192
176
Xfeed
FS
S/PDIF
AES
TOS
USB
BAL
UNBAL
INPUT
GRACE DESIGN, USA

USB IN
S/PDIF IN
TOSLINK IN
AES3 IN
PUSH
LINE OUT 2
LINE OUT 1
UNBAL IN
BAL IN
R
L