

1237A
1238A

オペレーティングマニュアル
Genelec 1237A / 1238A
Smart Active Monitor

GENELEC®



Genelec 1237A/1238A オペレーティングマニュアル

はじめに

このたびは Genelec SAM (Smart Active Monitor) シリーズ DSP モニターラウドスピーカーをご購入いただきありがとうございました。この製品は、Genelec Loudspeaker Manager GLM™ ソフトウェアでの自動プロセスを使用して設定します。アンプパネルにセットアップコントロールはありません。

このマニュアルでは、GLM ソフトウェアを使用する場合、および、GLM ソフトウェアを使用せずスタンドアロンモードを使用する場合やコンピューターコントロール用に常時接続されている場合のモニターの基本セットアップを説明しています。

このモニターには、メイン電源ケーブル x 1、GLM コントロールネットワークケーブル x 1、およびこのオペレーティングマニュアルが付属しています。

システム

Genelec 1237A および 1238A は、中規模のコントロールルーム用の 3 ウェイモニタリングシステムです。自立式モニターとしても、コントロールルームの壁への埋め込み型モニターとしても機能します。録音、映画、ビデオのポストプロダクション、放送のモニタリング、マスタリングに最適です。

Genelec 独自の DCW™ (Directivity Control Waveguide™) テクノロジーは、難しい音響下においても優れたステレオイメージとニュートラルな周波数特性を提供します。

2 メートルのリスニング距離でプログラム素材を使用した場合、超低歪みのアンプにより、ステレオシステムの音圧のピークは 122 dB SPL (1237A) または 124 dB SPL (1238A) を上回ります。

1237A および 1238A は GLM™ (Genelec Loudspeaker Manager) と Genelec 独自のコントロールネットワークに完全互換しています。これらは、同一ネットワーク内で 8200 シリーズ SAM モニターおよび 7200 シリーズ SAM サブウーファーと一緒に使用できます。

ドライバーとキャビネット構造

1238A は 110 リットルのバスレフエンクロージャに備えられた 385 mm ウーファーで低域を再現します。1237A は 65 リットルのバスレフエンクロージャに 305 mm ウーファーを搭載しています。どちらのモニターも同じ Genelec 独自の

130 mm 直接放射型ミッドレンジドライバーと 25 mm メタルドームツイーターを使用しており、どちらも Genelec Directivity Control Waveguide により駆動されます。全てのドライバーには防磁シールドがなされています。

アンプとシグナルプロセッシング

1237A および 1238A は RAM-L アンプユニットを使用しています。RAM-L はモニターエンクロージャ後部に吸振装置と共に取り付けられており、取り外して 19 インチラックに取り付けることも可能です。RAM-L アンプユニットでのデジタル信号処理は高精度アルゴリズムを使用して実行され、ドライバーとアンプの過負荷保護も内蔵されています。ルームレスポンス補正には、極めて柔軟なパラメトリックフィルター、レベル調整、音響遅延補正が含まれます。これにより、あらゆるコンソールの出力セクションと室内音響に正確にマッチさせることができます。

取付についての検討事項

モニターは音響上の軸がリスニング位置を向くように配置してください (図 1 および 2 参照)。モニターは、左右対称かつリスニング位置から同じ距離になるように配置します。モニターやリスニング位置周辺の物体からの音の反射は不要な色付けやサウンドイメージのぼやけの原因となります。反響を生じる物体を対称に配置すると、良好なステレオイメージを保てます。埋め込み設置の場合、壁の表面とモニター表面とが連続面を形成している必要があります。

最小隙間

RAM-L アンプをエンクロージャ内に取り付ける場合、モニターの背後、上、両側に少なくとも 5 cm 間隔を空けてください。アンプの環境温度が 35 度を超えないようにする必要があります。埋め込み設置の場合、モニターの背後に十分な換気がなされる必要があります。これには RAM-L アンプ周辺に強制換気が必要となる場合もあります。

RAM-L アンプを 19 インチラックに取り付ける場合、最小隙間はアンプ上下で 1U、アンプ両側は空気の対流が可能になるよう完全にオープンにするようにします。付属のラックマウントフロントプレートを使用して、アンプ上下に十分な空間が確保されるようにします。

RAM-L をテーブル、棚、または同様の固い面の上に設置する場合、少なくともアンプ上部に 250

mm、両側に 10 cm の隙間を空ける必要があります。アンプ前面では空気の対流が可能になる必要があります。

設定と使用

モニターキャリブレーションと設定

1237A および 1238A は GLM ソフトウェアを使用して設定できます。設定は素早く行えます。手順は次のとおりです。

1. CAT5 (RJ45) ケーブルをモニターコントロールネットワークから次のモニターへと接続します。
2. 最後のケーブルを GLM Adapter デバイスのコントロールネットワーク入力に接続します。
3. GLM Adapter デバイスをコンピューターの USB コネクタに接続します。ケーブルは GLM User Kit の一部です。
4. Genelec 測定用マイクをエンジニアのリスニング位置にスタンドを使用して配置し、マイクを上向きに立て、マイクの最高部が通常の作業時のエンジニアの耳の高さになるようにします。マイクは GLM User Kit の一部です。
5. マイクケーブルを GLM Adapter デバイスのマイク入力に接続します。
6. GLM ソフトウェアを Genelec ウェブサイト (www.genelec.jp) からダウンロードします。GLM ソフトウェアをインストールします。
7. GLM ソフトウェアの指示に従ってモニターを計測して設定します。
8. モニターのコントロールにコンピューターを使用しない場合、GLM ソフトウェアを使用して設定をモニターに書き込みます ([Store the Settings])。

推奨される

AES/EBU オーディオ

1237A および 1238A は、-30 dB FS のデジタル入力信号に 1 メーターの位置のフリー空間で 100 dB SPL を生成します。モニターシステムの感度は GLM ソフトウェアを使用して設定できます。入力デジタルオーディオ信号最大レベルは 0 dBFS 近く高く保つと好都合です。内部 GLM レベルコントロールを下げると便利な場合があります。これにより、デジタルソースでデジタル解像度を高く保つことができます。

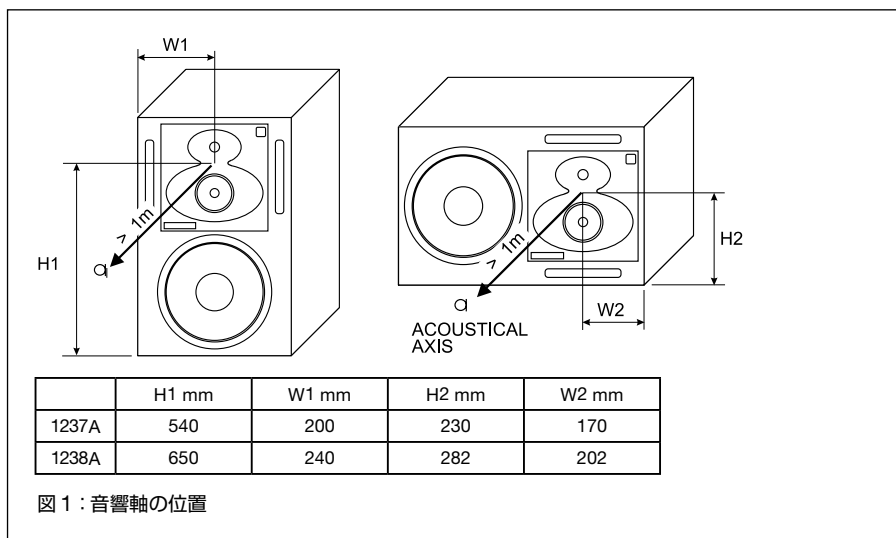


図 1：音響軸の位置

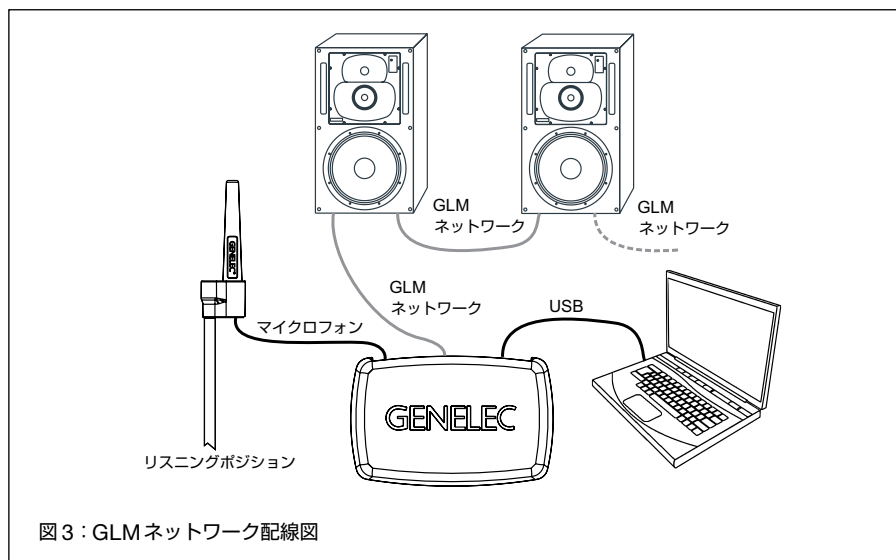


図 3：GLM ネットワーク配線図

AES/EBUのシングルワイヤモードはデフォルトで、より古いデュアルワイヤモードがソースで使用されていた場合自動的に検出されます。標準AES/EBUケーブルはオーディオAとオーディオBの2チャンネルを伝送します。デフォルトでは、AおよびBのサブチャンネル両方がモニターにより再現されます。GLMソフトウェアはモニターを特定のチャンネルアサインに対して設定するのに使用されます。

RAM-L アンブ電源ボタン

RAM-L アンブ前面パネルの中央にある電源ボタンはいくつかの機能をコントロールします。電源ボタンを短く押すと、RAM-Lのオンとオフが切り替わります。オンに切り替えると電源ボタンが素早く点滅し、電源が入ると点灯します。テストモードについては本マニュアルの後半で説明しています。

ISS™ を設定する

ISS (Intelligent Signal Sensing) はモニターを省電力スタンバイモードに自動的に切り替えます。ISSのファクトリー設定は [OFF] です。ISSは、GLMソフトウェアを使用して有効にできます (図5参照)。ISSが有効だと、指定の時間にわたってオーディオ信号が検出されない場合、モニターの電源がオフになります。モニターは信号が検出されると再び電源がオンになります。ISS設定は現在選択されているセットアップ内でISSが有効な全てのモニターに適用できます。

接続

[MAINS INPUT] 端子

電源に接続します。

[DIGITAL IN AES/EBU] 端子

モニターはデフォルトでアナログ入力信号を再生

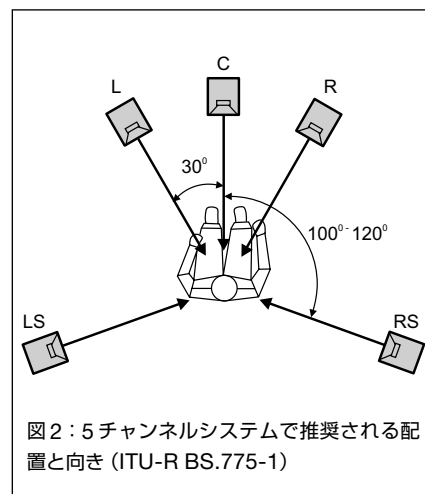


図 2：5チャンネルシステムで推奨される配置と向き (ITU-R BS.775-1)

します。デジタルオーディオ AES/EBU 入力には有効なデジタルオーディオ信号がある場合自動的に選択されます。GLMソフトウェアを使用してモニターに対して AES/EBU サブフレームを定義します。

[DIGITAL THRU AES/EBU] 端子

この出力は、変更が加えられていないデジタルオーディオ信号のコピーを伝送します。また、最大3台の追加SAMモニターまたはサブウーファーに信号をデジチェーンするのに使用できます。

[ANALOG IN] 端子

アナログ入力の最大入力レベルは +25.0 dBu です。アナログ入力が増負荷になり、歪みが生じないように注意します。最大入力を超えると、エンクロージャ前面パネルのライトが赤に変わり、過負荷を示します。

モニターシステムの感度は GLMソフトウェアを使用して設定できます。ファクトリー設定では、アナログ入力は最大感度に設定されており、-6 dBu アナログ入力信号に対して 100 dB SPL のサウンド出力となります。

[CONTROL NETWORK] 端子

この RJ45 端子は、モニターを Genelec 独自の GLM™ (Genelec Loudspeaker Manager) ネットワークに接続する場合に使用します。Ethernet LAN を接続しないでください。

[Loudspeaker Connectors] グループ

これらのコネクタは、RAM-L アンブが機材ラックに別に取り付けられている場合に使用します。

1. [LED] コネクタ

この RJ-45 端子は前面パネルの警告 LED の接続用です。

- [Woofers] コネクター
標準の4極 Speakonケーブルをウーファーに接続します。
- [Midrange] / [Tweeter] コネクター
標準の4極 Speakonケーブルをミッドレンジとツイーターに接続します。

フロントパネルライトの機能

1237Aおよび1238AエンクロージャのDCWパネルにある緑のライトは通常動作を示します。黄のライトはGLMコントロールソフトウェアが使用されている際の特定の動作を示します。過負荷の場合、ライトが赤に変わります。過負荷ライト(赤)は、いくつかのイベントにより作動します。

- アナログ入力の最大入力範囲を超えた
- デジタル入力の最大値近くに到達した(デジタルクリッピングの可能性型回)
- ドライバーまたはアンプの過負荷、またはパワーアンプのクリッピング
- AES/EBUオーディオデータにエラーが検出された

赤の警告ライトがモニターエンクロージャに点灯したら、アナログソースのレベルを下げてください。AES/EBUデジタルオーディオデータ転送にビットエラーがないことを確認してください。

19インチラックにRAM-Lアンプを取り付ける

RAM-Lアンプはエンクロージャから取り外して標準19インチラックに取り付けることができます。ラックマウント用コンポーネント(フロントプレート、ブラケット、ネジ)はモニターに付属しています。ラックマウントは次の手順で行います。

- 全ての信号ケーブルと電源ケーブルをアンプから取り外します。
- アンプを防振マウントに取り付けている左上と左下の2つのネジを取り外します。
- アンプ左側を引き出します(図6参照)。
- フラットケーブルをエンクロージャから取り外します。
- 右側の防振マウントの2つのネジを取り外します。アンプを取り外します。
- フラットケーブルコネクターのカバーを取り外します(図7参照)。
- フラットケーブルをエンクロージャから取り外します。

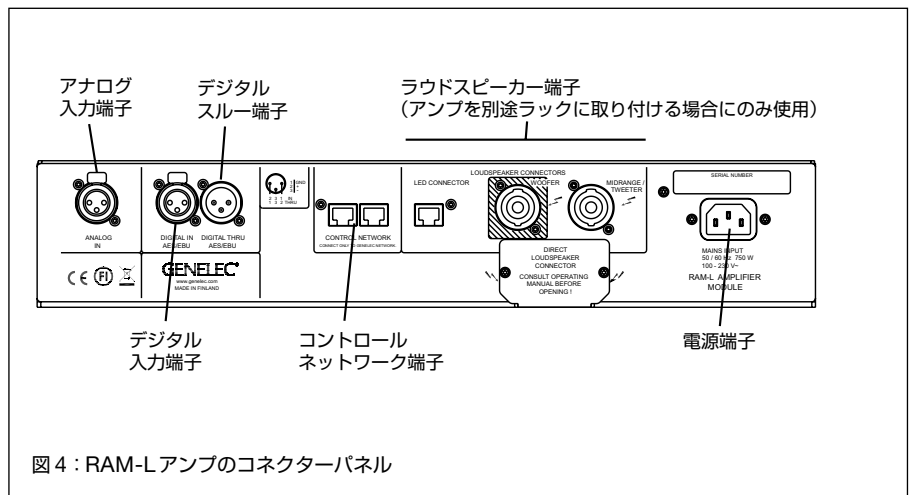


図4: RAM-Lアンプのコネクターパネル

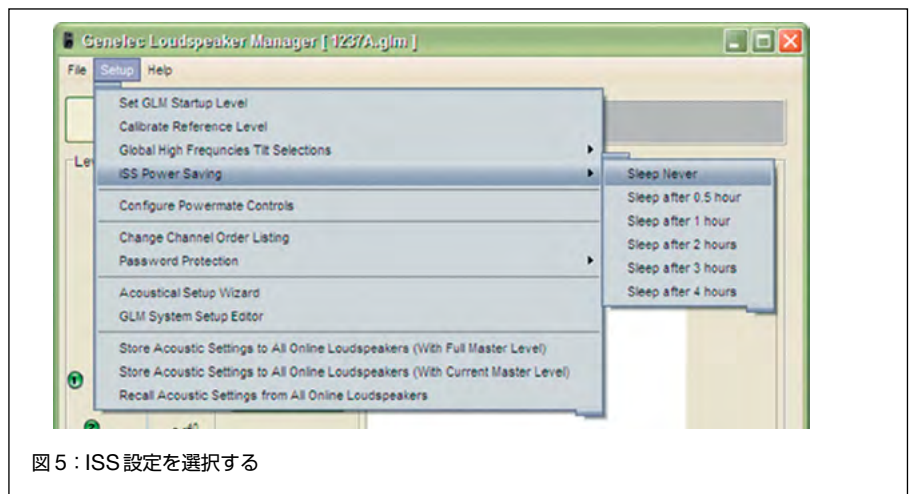


図5: ISS設定を選択する

- フラットケーブルコネクターのカバーを再び取り付けます。
- 前面のマウント用の耳を取り外します(図8参照)。
- ラックマウント用の傾斜ブラケット2つ(付属)を取り付けます。フロントプレート(付属)を取り付けます(図9および10参照)。
- 19インチラックにアンプを取り付けます。
- RJ45コネクターからプラスチックカバーを取り外します。2本のSpeakonケーブル、1本のRJ45ケーブル(LED CONNECTOR)をアンプとキャビネットの間に取り付けます。
- 信号ケーブルと電源ケーブルを取り付けます。

モニターエンクロージャを壁に埋め込む形で取り付ける

埋め込み設置には音響上の利点があります。キャビネットエッジの回折が生じません。モニター背後の壁からの低周波の反響を避けることができます。モニターの音響軸(図1)が座っている場合の

ケーブル径	最大長
2,0 mm ² (14 AWG)	30 m
3,3 mm ² (12 AWG)	40 m
5,3 mm ² (10 AWG)	60 m

表1:異なる長さの信号ケーブルに対して推奨されるケーブル太さ

リスニング位置を向くようにします。モニターが埋め込まれる壁は固くて重みのあるものでなければなりません。モニターは、取付位置が高すぎないようにします(最大傾斜15度未満)。モニター周辺には50~100mmの空間を残すことができますが、前面はパネルで覆う必要があります。モニターとパネルの間には5~10mmの隙間を空けます。この隙間には柔らかいゴム製のパッキンを詰め込みます。モニターは防振装置の上に設置します。設置されたモニターの共鳴周波数が2~8Hzになるようにします。

壁内の空洞には振動を吸収するミネラルウールや発泡プラスチックを詰める必要があります。木造の壁の場合しっかりと補強する必要があります(図11参照)。(コンクリートなどの)固い壁の場合

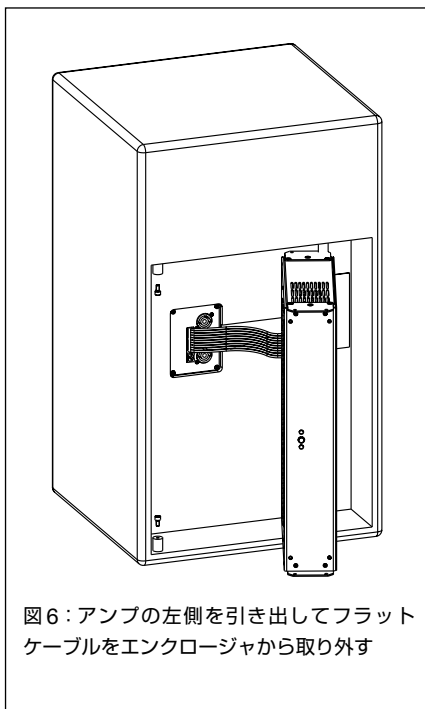


図6：アンプの左側を引き出してフラットケーブルをエンクロージャから取り外す

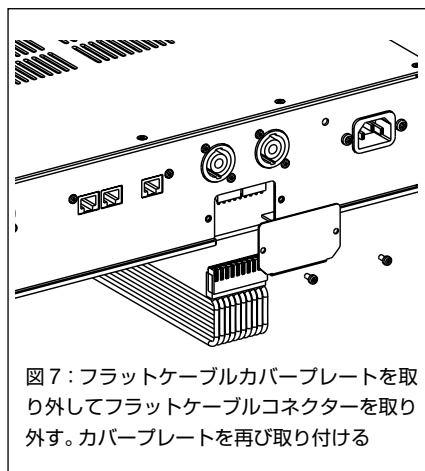


図7：フラットケーブルカバープレートを取り外してフラットケーブルコネクタを取り外す。カバープレートを再び取り付け

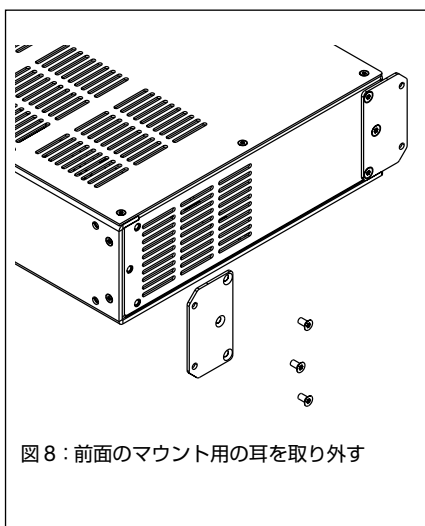


図8：前面のマウント用の耳を取り外す

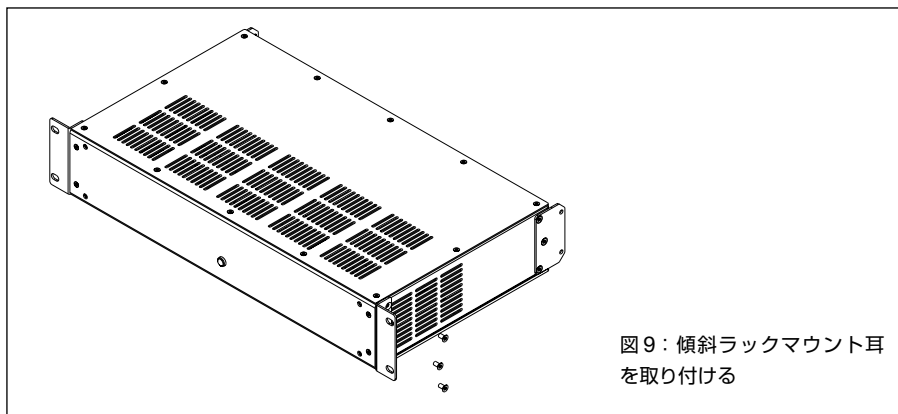


図9：傾斜ラックマウント耳を取り付ける

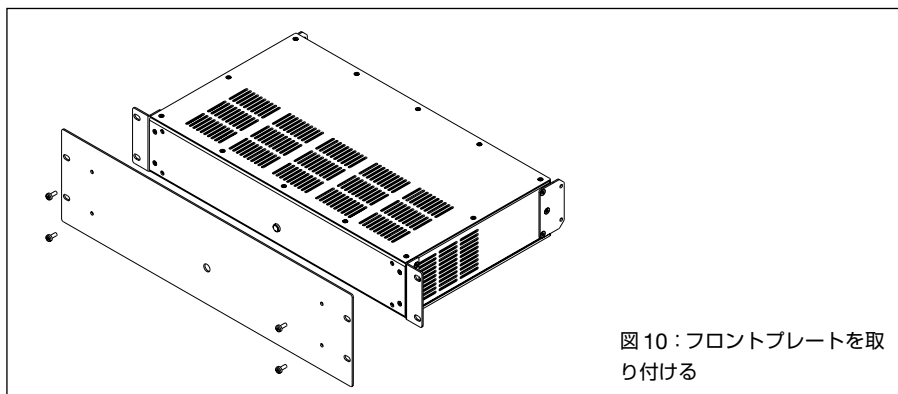


図10：フロントプレートを取り付ける

合、キャビネット周辺の空間に振動を吸収するミネラルウールや砂袋を詰める必要があります（図12参照）。

キャビネットが壁面びつかりに埋め込まれるように設置してください。装飾用の布製のフレームが使用されている場合、モニターに接するフレーム端が20 mm未満になるようにしてください。布は音響に影響を与えないものでなければなりません。Genelec公認の布製グリルもあります。

テストモード

オンの場合、電源ボタンを長押しすると、RAM-Lがシステム検証モードになります。このモードは、システムのデバッグや検証用です。RAM-Lがオフの場合、このモードはリセットされます。RAM-Lを再起動すると、GLMソフトウェアにより保存されている現在の標準設定が復元されます。テストモードを選択すると、電源ボタンのライトが点滅します（表2参照）。電源ボタンを長押しすると、特別モードが有効になります。特別モードでは、電源ボタンのライトが点灯しますが、現在選択されているモードに応じて1～4回点滅します。

テストモードは連続動作を意図したものではありません。1237Aおよび1238Aの常置設定を行うにはGLMソフトウェアを使用します。

安全性についての検討事項

1237Aおよび1238Aは国際安全基準に準拠するようデザインされていますが、安全な動作を確保し、モニターを安全な動作条件下に保つため、以下の警告と注意を順守する必要があります。

1. 保守および修理を認定サービス以外の者が実施してはいけません。モニターエンクロージャやアンプを解体してはいけません。
2. アースのない電源ケーブルまたは保護されたアースなしの電源接続を用いて本製品を使用してはいけません。人身傷害の原因となることがあります。
3. 火事や感電を防ぐため、ユニットを水または湿気に曝さないでください。
4. 花ピンなど液体で満たされた物体をモニターの上や付近に置かないでください。
5. アンプは主電源コードがアンプまたは電源コンセントから取り外されていない限りAC電源から完全に接続解除されません。
6. 十分な冷却を保つため、モニターの背後で空気が対流している必要があります。モニター周辺の空気の流れを遮らないようにしてください。

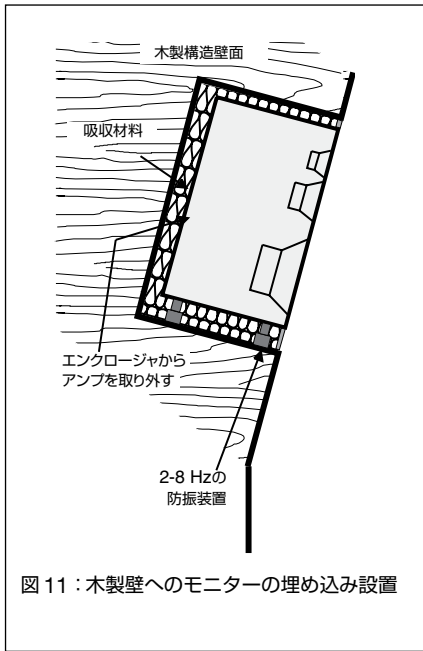


図 11：木製壁へのモニターの埋め込み設置

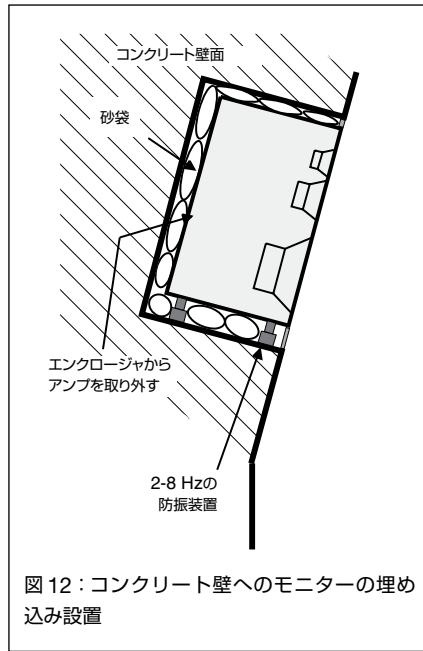


図 12：コンクリート壁へのモニターの埋め込み設置

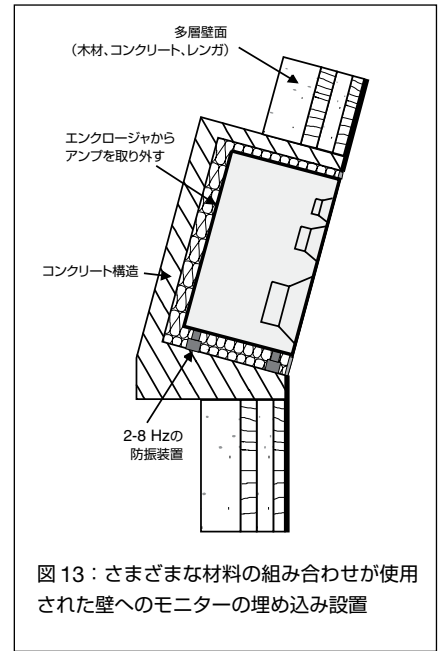


図 13：さまざまな材料の組み合わせが使用された壁へのモニターの埋め込み設置

ボタン押し操作	機能	説明
短く押す	電源オン/オフ	
長く押す	特別モードオン/オフ	5 秒以上押す
特別モード：1 回短く押す	モード 1：AES/EBU チャンネル A 選択、室内関連キャリブレーション使用中	数秒毎に電源ボタンが 1 回点滅
短く繰り返し押す	モード 2：AES/EBU チャンネル B 選択、室内関連キャリブレーション使用中	数秒毎に電源ボタンが 2 回点滅
短く繰り返し押す	モード 3：AES/EBU チャンネル A 選択、ファクトリーキャリブレーション使用中	数秒毎に電源ボタンが 3 回点滅
短く繰り返し押す	モード 4：AES/EBU チャンネル B 選択、ファクトリーキャリブレーション使用中	数秒毎に電源ボタンが 4 回点滅
特別選択：長く押す	特別モード 1～4 を選択後、長押しで特別モードを選択	5 秒以上押す：RAM-L が特別モードになり再生を開始。特別モードを終了するにはアンプの電源をオフにします。
特別モード：60 秒間押さないままにする	RAM-L が特別モードを終了し電源がオフ	ユーザーが電源ボタンを押さない場合自動で起こる

表 2：テストモードを有効にする電源ボタン動作

警告！

Genelec 1237A/1238A モニターは 85 dB を上回る音圧レベルを生成できますが、このレベルは聴覚に恒久的な損傷を与える場合があります。

メンテナンス

モニターエンクロージャまたは RAM-L アンプユニット内部にオーナー自身で点検修理が可能な

部分はありません。保守や修理は Genelec 認定サービスのみ実施可能です。

保証

Genelec 1237A/1238A には、モニターの性能に変化を与える可能性のある製造上の過失や不具合に対して、2 年の保証期間が付帯します。販売

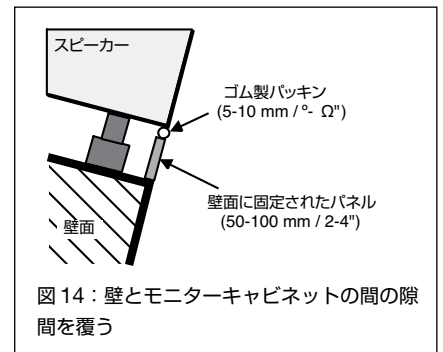


図 14：壁とモニターキャビネットの間の隙間を覆う

条件および保証条件について詳しくは販売店にお問い合わせください。製品を www.genelec.jp に登録することにより、保証を 3 年間に延長することができます。販売条件および保証条件について詳しくは販売店にお問い合わせください。

アクセサリ

Genelec モニターにはさまざまなアクセサリが幅広く用意されています。最新情報について詳しくは、www.genelec.jp のアクセサリカタログをご覧ください。お近くの販売店/ディーラーまでお問い合わせください。

FCC 規則への準拠

本製品は、FCC 規則のパート 15 に準拠しています。動作は次の 2 条件に基づきます。

1. 本機器が有害な妨害の原因とならないこと
2. 本機器が不要な動作の原因となる妨害を含むあらゆる妨害を受信すること。

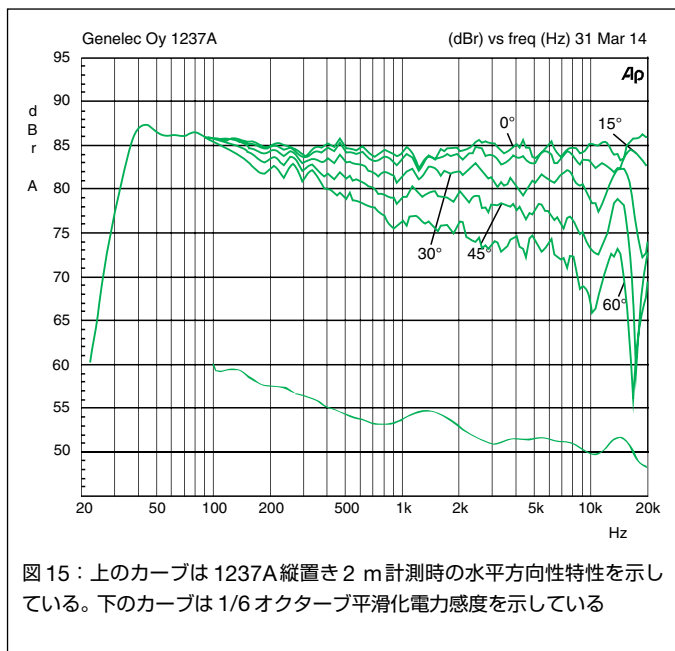


図 15：上のカーブは 1237A 縦置き 2 m 計測時の水平方向性特性を示している。下のカーブは 1/6 オクターブ平滑化電力感度を示している

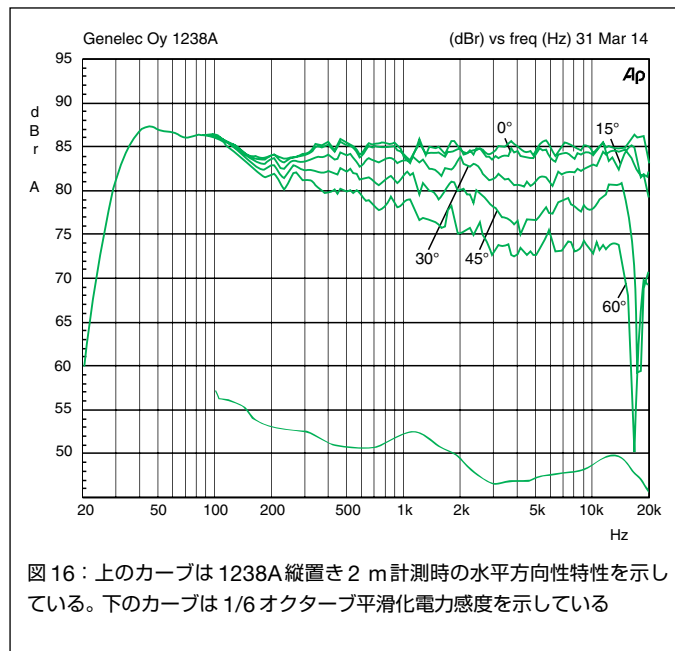


図 16：上のカーブは 1238A 縦置き 2 m 計測時の水平方向性特性を示している。下のカーブは 1/6 オクターブ平滑化電力感度を示している

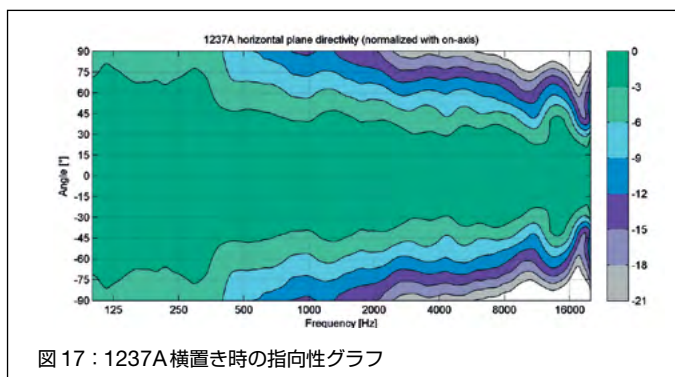


図 17：1237A 横置き時の指向性グラフ

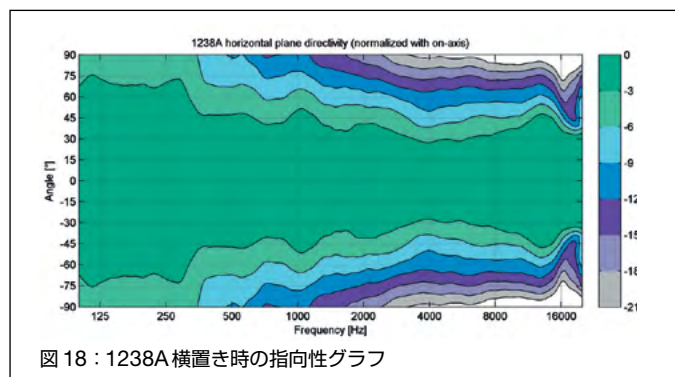


図 18：1238A 横置き時の指向性グラフ

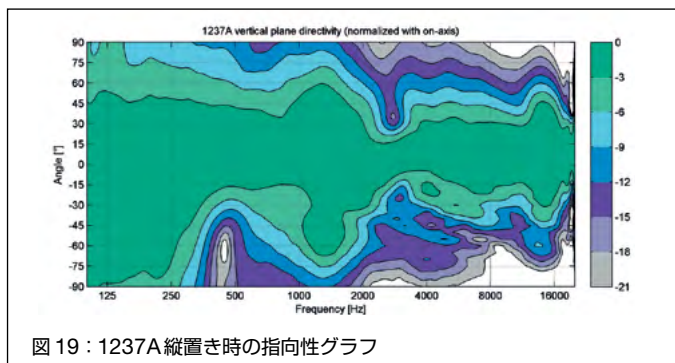


図 19：1237A 縦置き時の指向性グラフ

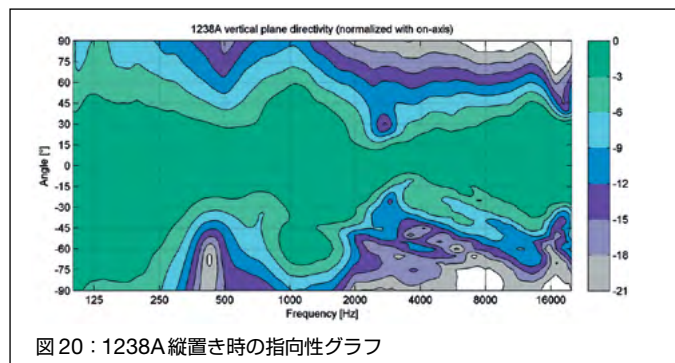


図 20：1238A 縦置き時の指向性グラフ

注：本装置は、テストの結果 FCC 規則のパート 15 に従い、クラス B のデジタルデバイスの制限を遵守していることが確認されています。これらの制限は、住宅に設置するにあたり有害な妨害に対する適切な保護を提供することを目的としています。本装置は無線周波エネルギーを発生、放射しており、指示に従わずに設置または使用された場合、無線通信への有害な妨害の原因となる場合があります。ただし、特定の場所に設置する

ことによって妨害が発生しないという保証はありません。本装置がラジオやテレビの受信の有害な妨害の原因となる場合は（装置電源をオン・オフすることでご確認いただけます）、以下の対策を一つ以上行って妨害を正すことをおすすめします。

1. 受信アンテナの向きまたは場所を変更する。
2. 装置と受信機の距離をさらに空ける。
3. 受信機が接続されているコンセントとは別のコンセントに装置を接続する。

4. 取扱店または経験豊富なラジオ技術者またはテレビ技術者に相談する。

製造者によって明示的に許可されていない変更を行うと、装置を操作する権限が無効になる場合があります。

1237Aおよび1238Aオペレーティングマニュアル

システム仕様		
	1237A	1238A
低域カットオフ周波数、-3 dB	< 35 Hz	< 33 Hz
高域カットオフ周波数、-3 dB	> 21 kHz	> 21 kHz
フリー空間周波数特性、± 2.5dB	37 Hz - 20 kHz	35 Hz - 20 kHz
瞬間最大音圧レベル、軸上、半空間、100 Hz ~ 3 kHz、1 m	> 118 dB SPL	> 121 dB SPL
RMS最大音圧レベル、IEC特性ノイズと同条件（ドライバ保護回路による制限）、1 m	> 112 dB SPL	> 116 dB SPL
ペア毎の最大ピーク音圧レベル、リスニングルーム、2 m	> 122 dB	> 124 dB
残留ノイズレベル、フリー空間、軸上、1 m (A特性)	< 10 dB	< 10 dB
高調波歪み、95 dB SPL、軸上、1 m 50...200 Hz > 200 Hz	< 3 % < 0.5 %	< 1 % < 0.5 %
ドライバー バス ミッドレンジ トレブル 全てのドライバーに防磁シールドがなされています	305 mm コーン 125 mm コーン 25 mm メタルドーム	385 mm コーン 125 mm コーン 25 mm メタルドーム
質量 (内蔵アンプを含むモニター)	42 kg	57 kg
質量 (アンプを取り外したモニター)	36 kg	51 kg
アンプ質量	6 kg	
外寸 (モニターエンクロージャ) 高さ 幅 奥行き	680 mm 400 mm 380 mm	810 mm 480 mm 420 mm
アンプ寸法 (ラックマウント構成) 高さ (前面パネル) 高さ (アンプケーシング) 幅 (前面パネル) 幅 (アンプケーシング) 奥行き	3U 132 mm 80 mm 483 mm 425 mm 252 mm	

アンプセクション		
	1237A	1238A
ベースアンプ瞬間出力 ミッドレンジアンプ瞬間出力 トレブルアンプ瞬間出力	500 W 250 W 200 W	
長時間出力はドライバー保護回路により制限		
アンプシステム THD (通常出力時)	< 0.01 %	
S/N比、フル出力として ウーファー ミッドレンジ ツイーター	>115 dB >115 dB >115 dB	
電圧	100-240 VAC、50/60 Hz	
消費電力 スタンバイ 待機 フル出力	<0.5 W 25 W 750 W	

シグナルプロセッシングセクション		
	1237A	1238A
アナログ信号入力コネクター XLRメス、バランス、10 k Ω	pin 1 gnd pin 2 反転なし、 pin 3 反転	
最大アナログ入力信号 アナログ入力感度 (100 dB SPL at 1 m) アナログ入力感度セクション	+25.0 dBu -6 dBu 0, +6, +12, +18 dB	
デジタル信号入力コネクター XLRメス、110 k Ω	AES/EBU シングルワイヤまたはデュアルワイヤ	
デジタル信号出力 / Thru コネクター、XLRオス、110 Ω デジタルオーディオ入力 ワード長 サンプリングレート デジタル入力感度 (100 dB SPL at 1 m) デジタル入力ゲイン選択	AES/EBU シングルワイヤまたはデュアルワイヤ 16 - 24 bits 32 - 192 kHz -30 dBFS 0, +6, +12, +18 dB	
コントロールネットワーク タイプ 接続	プロプライエタリ GLM™ ネットワーク 2 x RJ45、CAT5 ケーブル	
クロスオーバー周波数 バス/ミッド ミッド/トレブル	450 Hz 3.0 kHz	420 Hz 3.0 kHz
GLM™ ソフトウェア周波数特性 調整 ノッチフィルター シェルピングフィルター	4 x LF および 2 x HF 2 x LF および 2 x HF	
システムキャリブレーション	Genelec GLM AutoCal™	