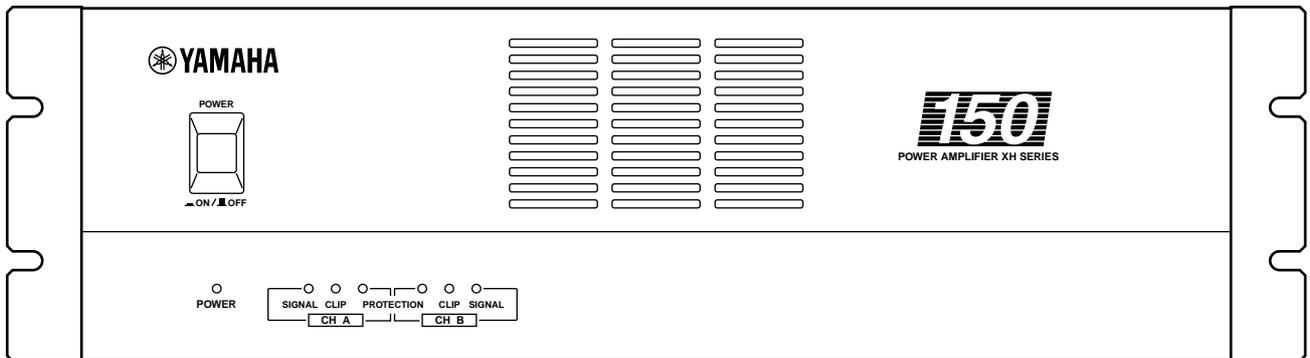




POWER AMPLIFIER XH150

取扱説明書



！安全上のご注意 安全にお使いいただくため

安全にお使いいただくため、ご使用前にこの「安全上のご注意」をよくお読みください。またお読みになったあと、いつでも見られるところに必ず保存してください。

絵表示 この取扱説明書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

絵表示の例

- ⚠：注意(危険・警告を含む)を促す事項
- ⊘：決しておこなってはいけない禁止事項
- ：必ずおこなっていただく強制事項

警告 この欄に記載されている事項を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性があります。

設置される時	
	<p>この機器はAC100V専用です。それ以外の電源(AC200V、船舶の直流電源など)では使用しないでください。火災・感電の原因となります。この機器に水が入ったり、機器がぬれたりしないようご注意ください。火災・感電の原因となります。雨天・降雪時や海岸・水辺での使用はとくにご注意ください。</p> <p>電源コードの上に重い物をのせないでください。コードに傷が付くと、火災・感電の原因となります。とくに、敷物などで覆われたコードに気付かず、重い物を載せたり、コードが本機の下敷きになることのないよう、十分にご注意ください。</p>
	<p>雷が鳴りだしたら、早めに機器本体の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。</p> <p>落雷のおそれがあるとき、電源プラグが接続されたままならば、電源プラグには触れないでください。感電の原因となります。</p>
使用中に異常が発生したとき	
	<p>断線・芯線の露出など、電源コードが傷んだら、販売店に交換をご依頼ください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。</p>
	<p>万一、この機器を落としたり、キャビネットを破損した場合は、電源スイッチを切り電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。</p>
	<p>煙が出る、変なにおいや音がするなどの異常がみとめられたときや、内部に水などの異物が入った場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。そのあと、販売店にご連絡ください。異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。</p>
ご使用になるとき	
	<p>電源コードを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、加熱したりしないでください。コードが破損して、火災・感電の原因となります。</p>
 <p>分解禁止</p>	<p>この機器の裏ぶたやカバーは絶対に外さないでください。感電の原因となります。内部の点検・整備・修理が必要と思われるときは、販売店にご依頼ください。この機器を改造しないでください。火災・感電の原因となります。</p>
	<p>プラグをコンセントから抜く</p>

注意

この欄に記載されている事項を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害が発生したりする可能性があります。

設置される時	ご使用になるとき
 <p>電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らず、必ずプラグを持ってください。コードを引っ張ると、電源コードが傷ついて、火災・感電の原因となることがあります。</p> <p>濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となることがあります。</p> <p>この機器の通風孔をふさがないでください。内部の温度上昇を防ぐため、この機器のケースの前後左右部には通風孔があげてあります。通風孔がふさがると内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。</p> <p>とくに次のような使い方は避けてください。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 機器をあお向けや横倒し、逆さまにする。・ 本箱や押し入れなど、専用ラック以外の風通しの悪い狭いところに押し込める。・ テーブルクロスを掛けたり、じゅうたんや布団の上に置いて使用する。	 <p>スピーカー端子とスピーカーの接続には、スピーカー接続専用のケーブルのみをお使いください。それ以外のケーブルを使うと火災の原因となることがあります。</p>  <p>このアンプはスピーカー駆動以外の用途には用いないでください。</p>
 <p>この機器を設置する場合は、放熱をよくするために、壁や他の機器との間に隙間をとってください。隙間の大きさは、側面では10cm、背面では30cm、天面では20cm以上必要です。</p> <p>オーディオラックなどに入れるときも同様の隙間をとり、さらにラックの背面を開放するか、もしくはラックの背面に相当の通風孔を開けてください。</p> <p>放熱が不十分だと内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。</p> <p>複数台のこの機器をEIA標準のラックにマウントするときは、11ページの「ラックマウント」を参考にしてください。</p>	<h3 data-bbox="997 548 1252 593">お手入れについて</h3>  <p>この機器の SPEAKERS 端子に接続するフォンプラグは、接続の前に接触部をクリーニングしてください。汚れていると、熱を持つことがあります。</p>

! 使用上のご注意

正しくお使いいただくため

コネクタの極性について	携帯電話への影響について
<p>XLRタイプコネクタのピン配列は次のとおりです。</p> <p>1: シールド(GND) 2: ホット(+) 3: コールド(-)</p> <p>これは、IEC60268規格に基づいています。</p>	<p>この機器のすぐ近くで携帯電話などを使用すると、機器にノイズが入ることがあります。そのようなときは、少し離れた場所で電話をしてください。</p>

はじめに

このたびは、ヤマハ・パワーアンプXH150をお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。

XH150は、ヤマハの誇る精密な回路設計技術を駆使しPA機器の豊富な実績と経験をベースに開発した、ハイパワー・ハイクオリティかつ、高信頼性・高安定性を持った、ハイインピーダンススピーカー駆動専用のパワーアンプで、優れた音響性能が得られます。

XH150の主な特長：

- ・ バランス型XLR・バリアストリップの2種類の入力端子と、バリアストリップの出力端子を装備しています。
- ・ 定格出力150Wで、100V/70Vラインに切り替え可能。ハイインピーダンス設計で、複数のスピーカーシステムを並列駆動する設備用アンプとして最適です。
- ・ 独立して動作するCHANNEL A, Bそれぞれに、カットオフ周波数が選択可能なローカット/ハイカットフィルターを装備しています。
- ・ 各チャンネルごとにSIGNALインジケータとCLIPインジケータがあります。
- ・ パワーオン/オフ時の保護回路・出力ミュート回路・DC検出回路など様々なプロテクションシステムの状況を示すPROTECTIONインジケータがあります。
- ・ 無段変速・低ノイズのファンが、過酷な状況でも高い安定性を約束します。

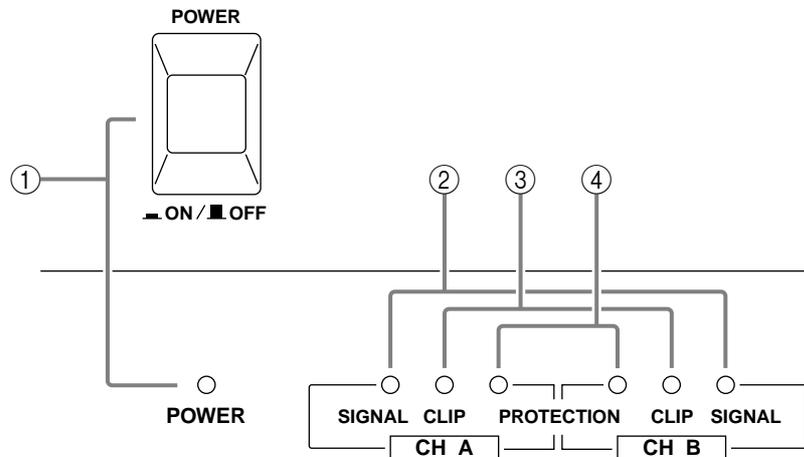
XH150の性能をフルに発揮させると共に、未永くご愛用いただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。

目次

各部の名称と機能	6
フロントパネル	6
リアパネル	7
スピーカーの接続	8
結線	10
ラックマウント	11
仕様	12
一般仕様	12
ブロック図	13
寸法図	13
故障かな?と思ったら	14

各部の名称と機能

フロントパネル



① POWERスイッチ/インジケータ

② SIGNALインジケータ

出力レベルが4Vrmsを超えると、インジケータが緑色に点灯します。

③ CLIPインジケータ

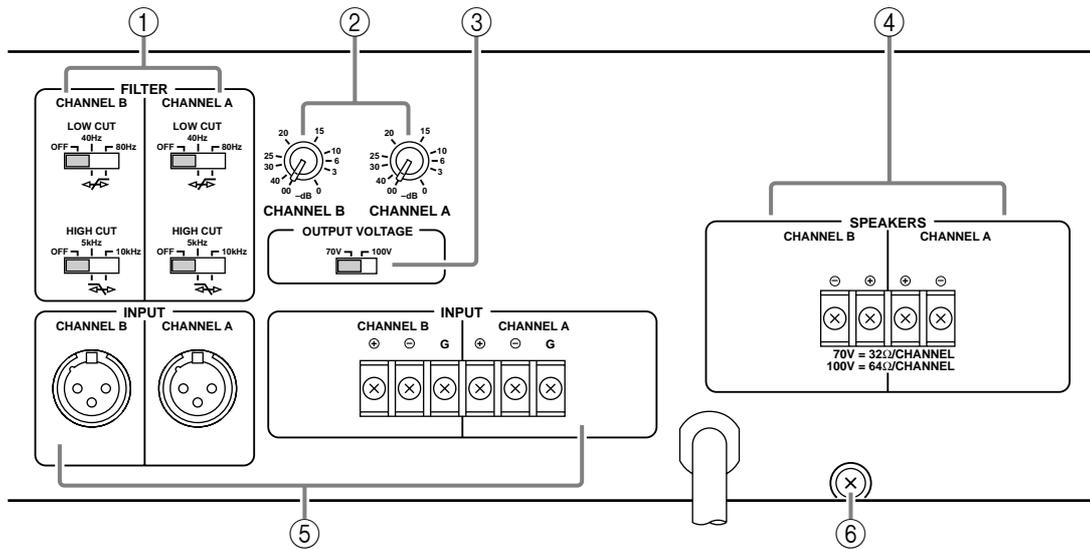
出力信号の歪率が約1%を超えると、インジケータが赤く点灯し、アンプに過大入力加わり、クリップしていることを示します。

④ PROTECTIONインジケータ

プロテクション(保護)回路が作動していることを知らせます。作動中は、アンプとスピーカーシステムとは切り離され、スピーカーから音は出ません。保護回路が作動するのは以下の場合です。

- **アンプの電源投入時：**
電源を入れてからアンプが機能し始めるまでの約3秒間は、いつも保護回路がはたらきます。約3秒経つと自動的に保護は解除され、アンプは正常動作に入ります。
- **アンプ出力端子にDC電圧が出されている場合：**
原因が取り除かれてDC電圧が出力されなくなると、自動的にアンプは正常動作に戻ります。
- **アンプの過熱が原因の場合：**
電源を切ってアンプを冷却するとともに、本書巻頭の注意に従って通風状態を調べ放熱対策をしてください。アンプが冷えてから電源を再投入します。

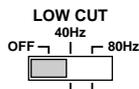
リアパネル



① FILTERスイッチ (CHANNEL A, B)

CHANNEL A, Bともにローカットフィルターとハイカットフィルターがそれぞれ装備されています。フィルターのカットオフ周波数は、選択可能です。

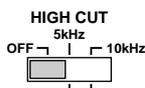
・ LOW CUTスイッチ



- 80Hz オン:80Hz、 - 12dB/octave
通常はこの位置でご使用ください。
- 40Hz オン:40Hz、 - 12dB/octave
ご使用になるスピーカトランスの低域特性が十分確保されていることをご確認の上ご使用ください。
- OFF オフ
パワーアンプに入力される信号がローカットされていることをご確認の上ご使用ください。

注意: パワーアンプに低い周波数が入力された場合、スピーカトランスの磁気飽和によりスピーカ、スピーカトランス、アンプにダメージを与えることがあります。

・ HIGH CUTスイッチ



- 10kHz オン:10kHz、 - 6dB/octave
- 5kHz オン:5kHz、 - 6dB/octave
- OFF オフ

② ボリュームコントロール (CHANNEL A, B)

CHANNEL A, Bの音量を、 - dBから0dBの範囲で調節します。

③ OUTPUT VOLTAGEスイッチ

100V/70Vラインを切り替えるスイッチです。

④ SPEAKERS端子 (CHANNEL A, B)

バリアストリップタイプのスピーカー出力端子です。極性は次の通りです。

⊕ :ホット、⊖ :コールド

接続できるスピーカーシステムのインピーダンスについては、8ページの「スピーカーの接続」をご参照ください。

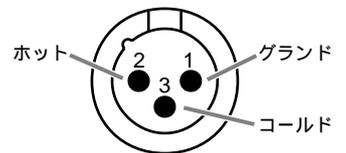
⑤ INPUT端子 (CHANNEL A, B)

CHANNEL A, Bともに2種類のバランス型入力端子があります。

・ XLR-3-31タイプ コネクター

極性は右のとおりです (IEC 60268)。

- 1: グランド
- 2: ホット
- 3: コールド



・ バリア・ストリップタイプ コネクター

極性は次のとおりです。

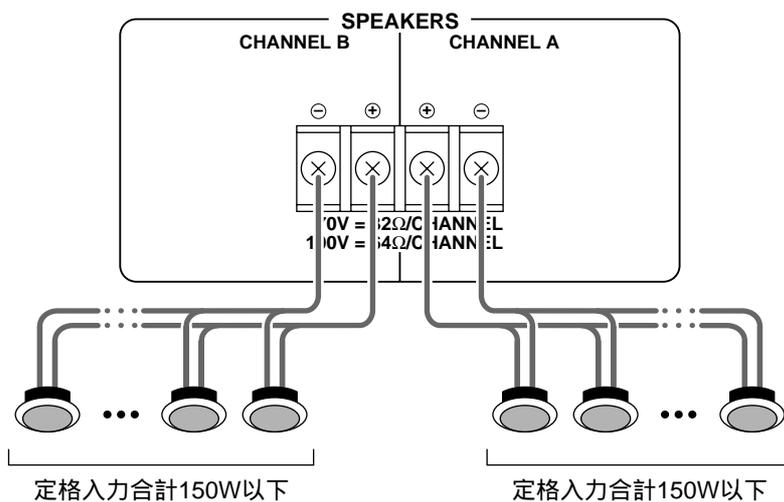
⊕ :ホット、⊖ :コールド、G: グランド

⑥ GND端子

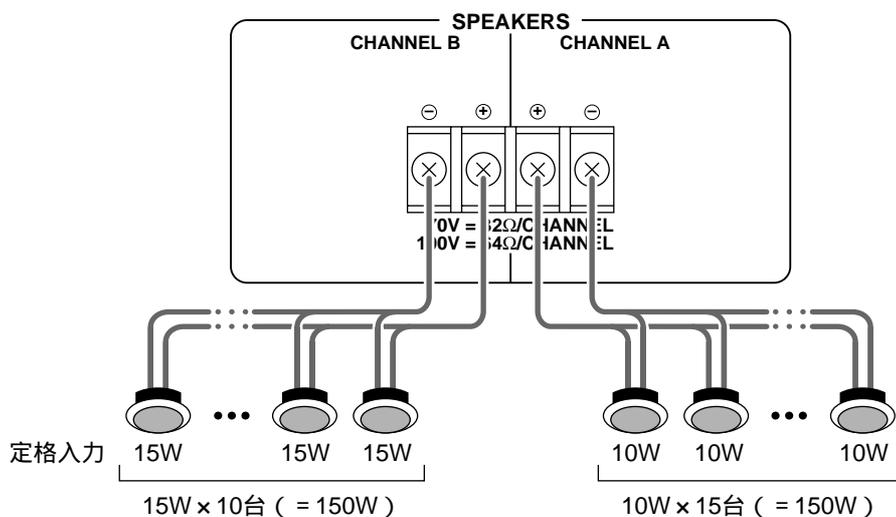
アース用のネジです。ハムや雑音が生じる場合には、この端子により大地アースを施すか、ミキサーカブリアンプ等のシャーシと接続してみてください。

スピーカーの接続

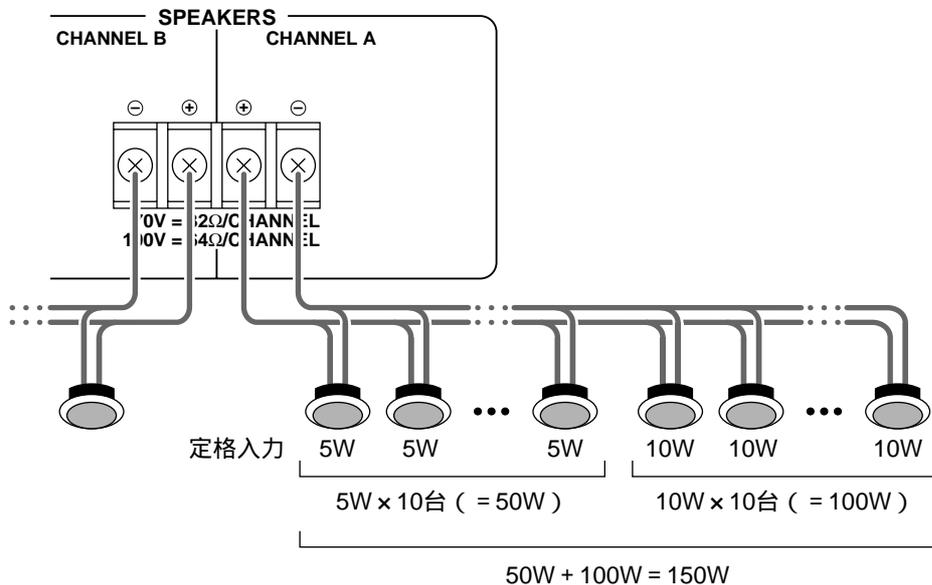
XH150には、70Vまたは100Vのライン出力に対応した複数のハイインピーダンススピーカーを並列接続できます。接続できるスピーカーの本数は、それぞれのスピーカーの定格入力によって決まり、チャンネルごとに定格入力の合計値が150Wまで接続できます。



例えば、定格入力が15Wのスピーカーなら最大10台まで、10Wのスピーカーなら最大15台までそれぞれのチャンネルに接続できます。また次の図のように定格入力の異なるスピーカーシステムをチャンネルごとに接続することもできます。



1つのチャンネルで定格入力の異なるスピーカーを組み合わせることも可能です。例えば次の図のように定格入力5Wのスピーカーを10台と定格入力10Wのスピーカーを10台を組み合わせ、合計を150Wとして利用することもできます。



注意: 必ずXH150のライン出力(70V/100V)と一致した入力電圧のスピーカーをご使用ください。

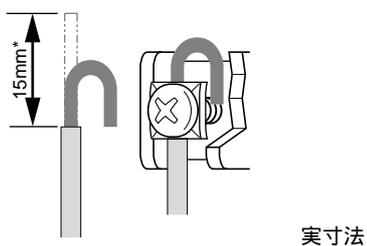
注意: ローインピーダンスのスピーカーは直接XH150に接続できませんのでご注意ください。ローインピーダンスのスピーカーを利用したい場合は、必ずスピーカートランス(ヤマハST15など)をご利用ください。この場合、スピーカートランスの取り扱い説明書に従って、過負荷にならないように接続してください。

結線

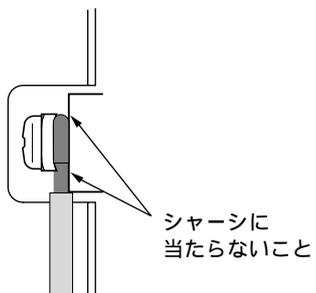
1. POWERスイッチをOFFにします。
2. カバー取付用ネジを外し、保護カバーを外します。



3. スピーカー線材の先端15mmの被覆を外し、図のようにスピーカー端子に巻き付け、締め付けます。
スピーカー出力端子の極性は7ページを参照してください。



この際、下図のように裸線がシャーシに当たらないよう十分ご注意ください。



4. カバーを元の位置に取り付けます。

ラックマウント

複数のパワーアンプを放熱性の悪いラックにマウントすると、各アンプからの熱でラック内の気温が著しく上昇して、アンプ本来の性能を発揮できないことがあります。とくに背面を開放できないラックにマウントするときは次の説明に従って、マウントしてください。

ラック： アンプのリアパネルとラックの裏板との間に、10cm以上のすき間がとれるだけのラックの奥行が必要です。

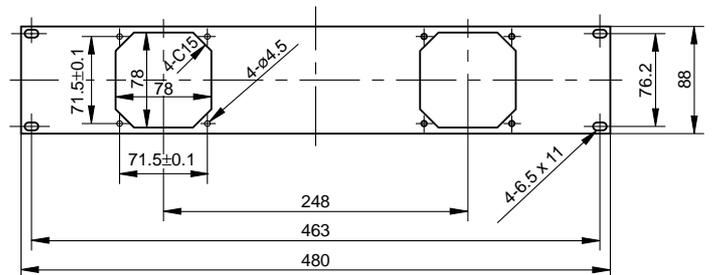
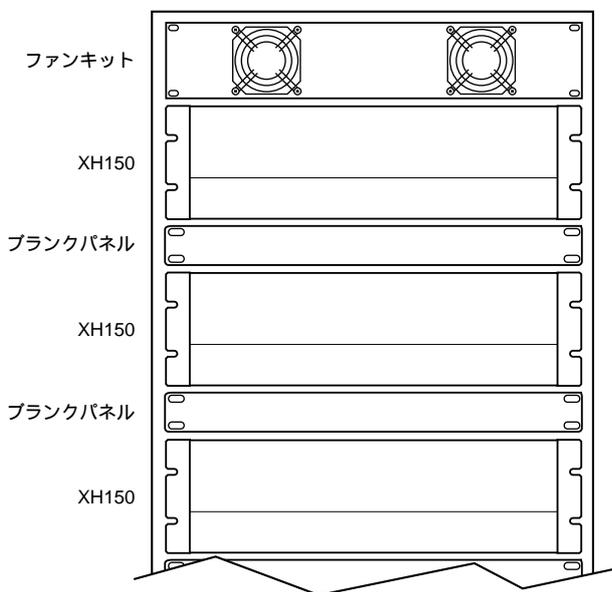
ファン： 最大風量:1.5m³/min以上、最大静圧:5mmH₂O以上の能力が必要です。

マウント： ラックの最上段(またはラックの天板)にファンキットを取り付け、アンプとアンプの間にはブランクパネルを取り付けます。

マウント例

下左図は、パネルと2個のファンユニットから成るファンキットをラックの最上段にマウントした例で、ファンユニットはミネベア(株)製の3115PS-12T-B30(最大風量:0.9m³/min、最大静圧:5mmH₂O)です。

下右図は2個の3115PS-12T-B30を取り付けるパネルの寸法図です。



単位：mm

仕様

一般仕様

出力レベル 20Hz ~ 20kHz、THD + N=0.1%		150W + 150W RL = 64 /100V、RL = 32 /70V
出力帯域幅	Half Power	10Hz ~ 40kHz (THD + N=0.1%)
全高調波ひずみ率 (THD + N) 20Hz ~ 20kHz、Half Power		0.1%
ライン入力周波数特性		+ 0.5、- 1dB f = 20Hz ~ 50kHz
混変調ひずみ率 60Hz : 7kHz、4 : 1、Half Power		0.1%
チャンネル間セパレーション ボリューム . max	Half Power 入力 600 シャント	65dB、20Hz ~ 20kHz
残留ノイズ ボリューム min.	12.7kHz LPF	- 65dB
SN 比		100dB
スルーレート		± 35V/μs
センシティブリティ (ボリューム max.)	Rated Power	+ 4dBu/100V、+ 1dBu/70V
ボルテージゲイン (ボリューム max.)		38.2dB
入力インピーダンス		30k / バランス型、15k / アンバランス型
コントロール	フロントパネル リアパネル	POWER スイッチ : ON/OFF ボリューム : 31 ポジション dB コントロール × 2 モードスイッチ : 100V/70V フィルタースイッチ : LOW CUT × 2 (- 12dB/oct.) HIGH CUT × 2 (- 6dB/oct.)
コネクタ	INPUT OUTPUT	バリアストリップ端子 XLR-3-31 タイプ バリアストリップ端子
インジケータ	POWER PROTECTION CLIP SIGNAL	緑 × 2 (赤) × 2 (赤) × 2 (緑)
プロテクション		Power スイッチオンミュート、DC 検出、 温度検出 (ヒートシンク温度 90)
冷却ファンスピード		低速 / ~ 50 、可変 / 50 ~ 70 、高速 / 70 ~
PC リミッター		RL 16
電源		100V、50/60Hz
消費電力	無信号 1/8 出力、32 最大出力、32	300W 45W 350W 850W
最大外形寸法 (W × H × D)		480 × 132 × 319mm
重量		16kg

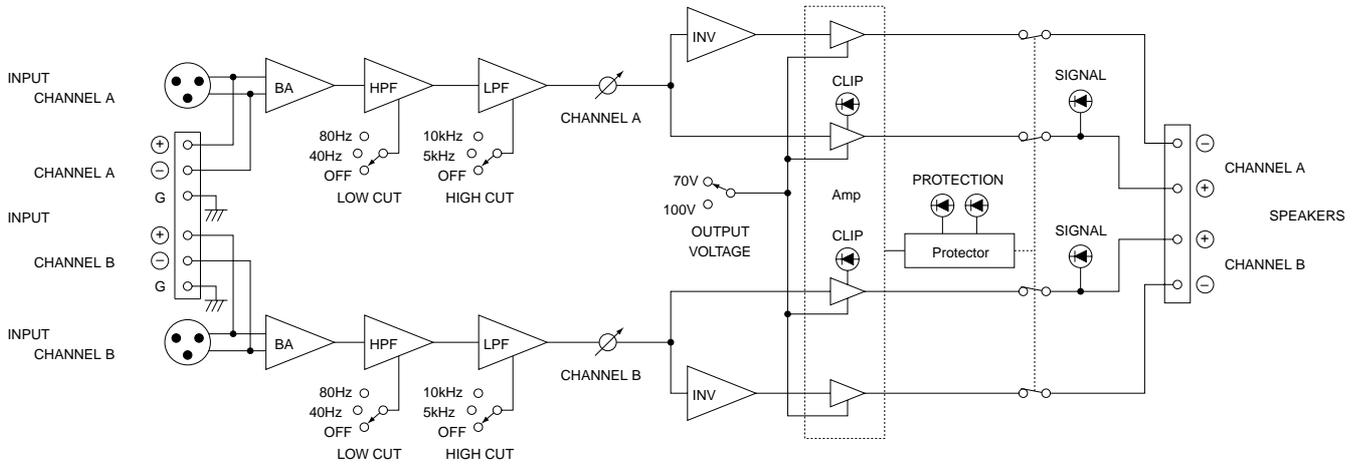
0dB = 0.775 Vrms, Half Power = 1/2 Power Output Level (Rated Power)

この製品は電気用品取締法に定める技術基準に適合しています。

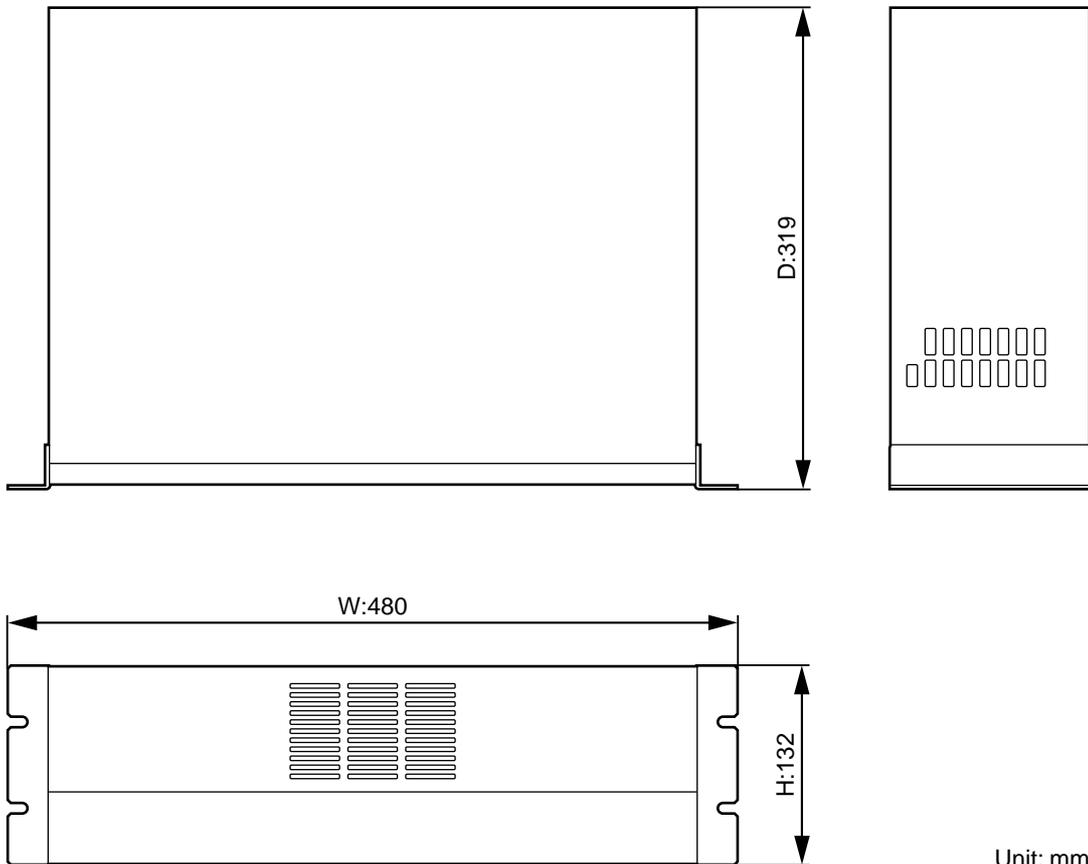
高調波ガイドライン適合品

仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

ブロック図



寸法図



Unit: mm

故障かな？と思ったら

主な異常動作の原因と処置および保護回路の動作

インジケータ表示	原因	処置	保護回路の動作
CLIPインジケータが点灯する	スピーカー端子、アンプの出力端子、ケーブル等でのショート	ショートしている箇所を調べる	PCリミッターが働き、パワートランジスタを保護
	アンプの負荷が過負荷になっている	スピーカーシステムのインピーダンスを、OUTPUT VOLTAGEスイッチ = 70V設定時で32、100V設定時で64以上にする	
PROTECTIONインジケータが点灯する	ヒートシンクの温度が90を超えている	通風状態を調べ、放熱対策をする	サーマルプロテクションが働きパワートランジスタを保護
	パワーアンプの出力段にDC±2V以上の電位が発生	販売店、またはヤマハのサービス拠点にご相談ください	リレーが働き、スピーカーシステムを保護

サービスについて

保証書

この商品には保証書がついています。販売店でお渡ししていますから、ご住所・お名前・お買上げ年月日・販売店名など所定事項の記入および記載内容をおたしかめの上、大切に保管してください。

保証書は当社がお客様に保証期間内の無償サービスをお約束するもので、この商品の保証期間はお買上げ日より1年です。

保証期間内の転居や、ご贈答用に購入された場合などで、記載事項の変更が必要となる場合は、事前・事後を問わずお買上げ販売店かお客様ご相談窓口、またはヤマハ電気音響製品サービス拠点へご連絡ください。継続してサービスできるように手配いたします。

損害に対する責任

この商品(搭載プログラムを含む)の使用または使用不能により、お客様に生じた損害(事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失、その他の特別損失や逸失利益)については、当社は一切その責任を負わないものとします。また、如何なる場合でも、当社が負担する損害賠償額は、お客様がお支払になったこの商品の代価相当額をもって、その上限とします。

調整・故障の修理

「故障かな?」と思われる症状のときは、この説明書をもう一度よくお読みになり、電源・接続・操作などをおたしかめください。それでもなお改善されないときには、お買上げ販売店へご連絡ください。調整・修理いたします。

調整・修理に際しては保証書をご用意ください。保証規定により、調整・修理サービスをいたします。また、故障した製品をお持ちいただくか、サービスにお伺いするのも保証書に書かれています。

修理サービスは保証期間が過ぎた後も引き続きおこなわれ、そのための補修用性能部品が用意されています。性能部品とは製品の機能を維持するために不可欠な部品のことをいし、PA製品ではその最低保有期間は製造打切後8年です。この期間は経済産業省の指導によるものです。

お客様ご相談窓口

ヤマハPA製品に関するご質問・ご相談は下記のお客様ご相談窓口へ、アフターサービスについてのお問い合わせはヤマハ電気音響製品サービス拠点へおよせください。

お客様ご相談窓口：ヤマハプロオーディオ製品に対するお問合せ窓口

ヤマハ・プロオーディオ・インフォメーションセンター

Tel: 03-5791-7678 Fax: 03-5488-6663 (電話受付 = 祝祭日を除く月～金 / 11:00～19:00)

E-mail: painfo@post.yamaha.co.jp

EM営業統括部(営業窓口)

PAグループ

PA東京	☎ 03-5488-5480	〒108-8568	東京都港区高輪2-17-11
PA北海道	☎ 011-512-6113	〒064-0810	札幌市中央区南十条西1-1-50
PA仙台	☎ 022-222-6214	〒980-0804	仙台市青葉区大町2-2-10
PA大阪	☎ 06-6252-5405	〒542-0081	大阪市中央区南船場3-12-9
PA名古屋	☎ 052-232-5744	〒460-8588	名古屋市中区錦1-18-28
PA九州	☎ 092-412-5556	〒812-8508	福岡市博多区博多駅前2-11-4

企画推進室(プロオーディオ) ☎ 03-5488-5472 〒108-8568 東京都港区高輪2-17-11

PA・DMI事業部

PE営業部PA国内推進室 ☎ 053-460-2455 〒430-8650 浜松市中沢町10-1

ヤマハ電気音響製品サービス拠点：修理受付および修理品お預かり窓口

北海道サービスステーション	☎ 011-512-6108	〒064-8543	札幌市中央区南十条西1-1-50 ヤマハセンター内
仙台サービスステーション	☎ 022-236-0249	〒984-0015	仙台市若林区卸町5-7 仙台卸商共同配送センター 3F
首都圏サービスセンター	☎ 03-5762-2121	〒143-0006	東京都大田区平和島2-1-1 京浜トラックターミナル14号棟A-5F
浜松サービスステーション	☎ 053-465-6711	〒435-0016	浜松市和田町200 ヤマハ(株)和田工場6号館2階
名古屋サービスセンター	☎ 052-652-2230	〒454-0058	名古屋市中川区玉川町2-1-2 ヤマハ(株)名古屋流通センター3F
大阪サービスセンター	☎ 06-6877-5262	〒565-0803	吹田市新芦屋下1-16 ヤマハ(株)千里丘センター内
四国サービスステーション	☎ 087-822-3045	〒760-0029	高松市丸亀町8-7 (株)ヤマハミュージック神戸 高松店内
広島サービスステーション	☎ 082-874-3787	〒731-0113	広島市安佐南区西原6-14-14
九州サービスステーション	☎ 092-472-2134	〒812-8508	福岡市博多区博多駅前2-11-4
本社/CSセンター	☎ 053-465-1158	〒435-0016	浜松市和田町200 ヤマハ(株)和田工場6号館2階

所在地・電話番号などは変更されることがあります。
2001年10月現在

