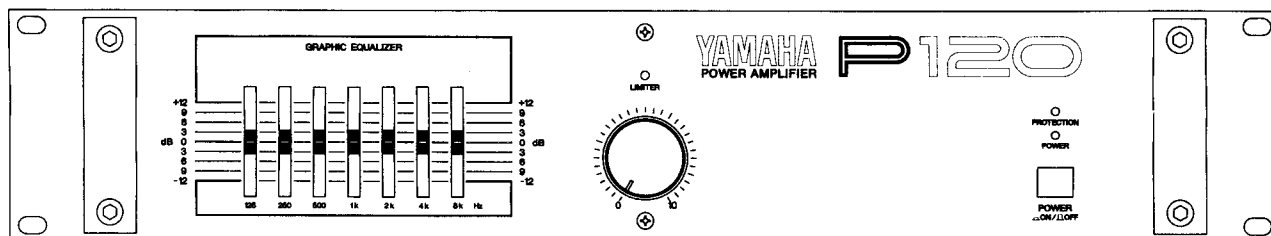


YAMAHA

POWER AMPLIFIER

P120

取扱説明書



このたびは、ヤマハ・パワーアンプ P 120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。

P 120は、ヤマハが誇るオーディオ技術とP A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、高安定性を持ったパワーアンプです。

連続出力200W（4 Ω負荷）のハイパワーにリミッター回路を装備しているので、過大入力があってもスピーカーを保護します。さらに、サウンドの幅を広げる7バンドのグラフィックイコライザーを装備しています。

また、アンプ内部の温度に応じてスピードが変わる2段階オートマッチクファン、出力部を常時チェックするDC検出回路、パワーON時のミュート回路などの保護回路を装備し、過酷な状況でも高い安定性を約束します。

P 120の性能をフルに発揮させると共に、末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ますようお願いいたします。

目次

ご使用上の注意	1
各部の名称と機能	2 / 3
設置上のご注意	4 / 5
総合仕様	6
特性図	7
リミッター回路の動作	7
寸法図	8
ブロックダイアグラム	9
故障かな？と思ったら	9

ご使用上の注意

◆設置場所について

次のような場所でご使用になりますと、故障の原因となりますのでご注意ください。

- ・直射日光の当たる場所や、暖房器具のそばなど。
- ・温度の特に低い場所、または高い場所。
- ・湿度の特に高い場所。
- ・振動やホコリの多い場所。

◆アンプの放熱対策について

本機には、強制空冷用のファンが装備されていますが、設置場所には通風性のよい場所を選び、特に本機側面および後部はふさがないようにしてください。

ラックマウント時の放熱については、4ページの“ラックへのマウント”をごらんください。

◆無理な力を加えない

スイッチやツマミ類に無理な力を加えることは避けてください。

◆電源について

- ・本機は日本国内仕様です。必ず、AC100V（50Hzまたは60Hz）の電源コンセントに接続してください。AC100V以外の電源では絶対にご使用にならないでください。
- ・本機は大出力時には大電力を消費しますので、コンセントの電源容量にご確認ください。
- ・電源プラグをコンセントから抜くときは、コード部分の断線やショートを防ぐため、コードを引っ張らないで必ずプラグ部を持って引き抜いてください。
- ・長時間ご使用にならないときは、電源コードのプラグを電源コンセントから外してください。

◆電源を切る時は

電源を切る時は、まず先に本機のパワースイッチを切り、次にミキサー、プリアンプ等の電源を切ってください。ミキサー、プリアンプ等には電源OFF時に雑音の出るものがあります。

◆接続について

接続は、各機器の電源スイッチをOFFにしてから行なってください。

◆セットの移動について

セットの移動は、接続コードのショートや断線を防ぐため接続コードを取り外してから行なってください。

◆ケースを開けない

故障や感電の原因となりますので、ケースを開けたり改造しないようにしてください。

◆外装のお手入れについて

外装をベンジンやシンナーなどの揮発油で拭いたり、近くでエアゾールタイプのスプレーを散布しないでください。

外装のお手入れの際は、必ず柔らかい布で乾拭きしてください。

◆落雷に対する注意

落雷の恐れがあるときは、早めにコンセントから電源プラグを抜き取ってください。

◆保証書の手続きを

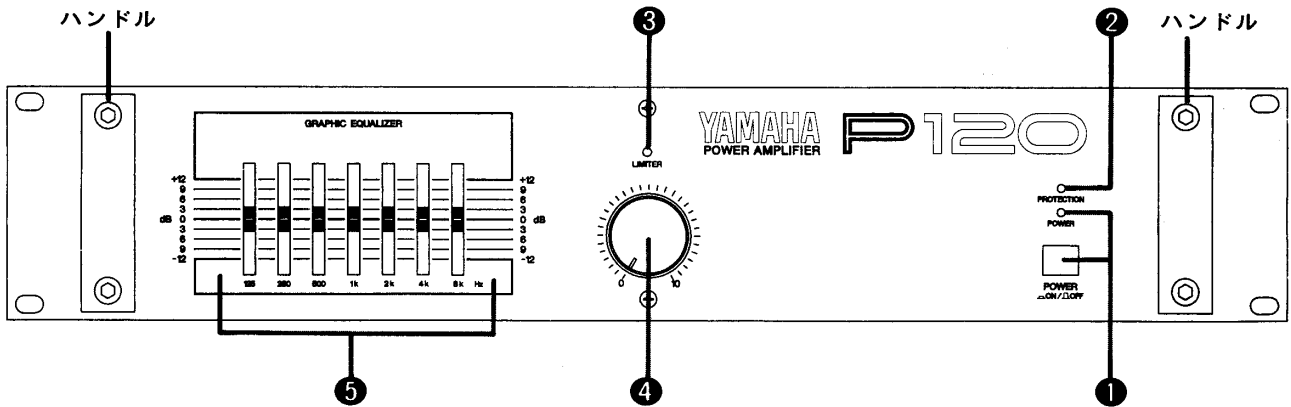
お買い求めいただきました際、購入店で必ず保証書の手続きを行ってください。保証書に販売店印、購入年月日の記入がありませんと、保証期間中でもサービスが有償となることがあります。

◆保管してください

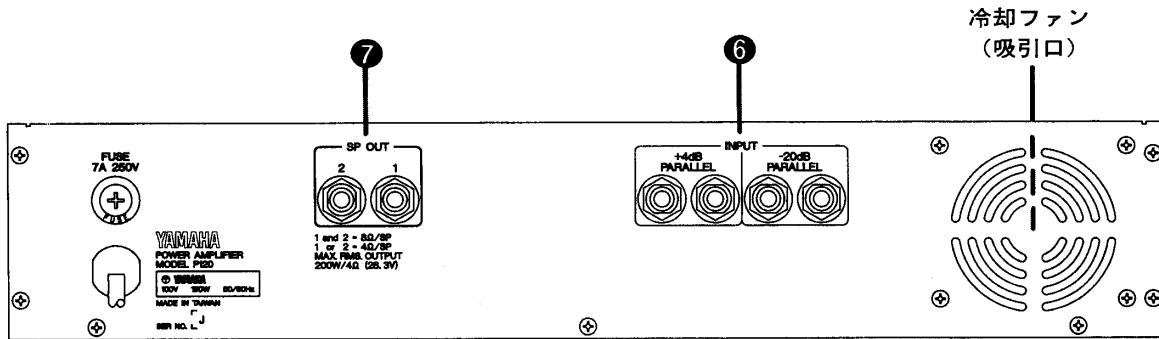
この取扱説明書をお読みになった後は、保証書とともに大切に保管してください。

各部の名称と機能

●フロントパネル



●リアパネル



①POWER

(電源スイッチ、パワーインジケータ)

スイッチを押すとONになり、パワーインジケータが点灯し、さらにもう一度押すとOFFになります。

②PROTECTIONインジケータ

電源スイッチを押すと約6秒間点灯し、プロテクション(保護)回路が動作していることを知らせます。このインジケータが点灯している間はスピーカーから音は出ません。

また、何らかの原因でプロテクション回路が動作した場合もこのインジケータが点灯し、音が出なくなります。その時は9ページの「故障かな?と思ったら」をご参照ください。原因が取り除かれれば自動的に復帰し、インジケータが消え正常動作となります。

③LIMITERインジケータ

アンプに過大入力がかかると、リミッター回路が動作し、このインジケータが点灯します。

④アッテネータ

入力感度を調整するコントローラです。

時計方向に回しきったところで最大の音量に、反時計方向に回しきったところで最小の音量(0)になります。

⑤グラフィックイコライザ

7バンドのグラフィックイコライザです。

中心周波数は125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8k Hzで、それぞれ±12dBでブースト、カットできます。

⑥ INPUT端子 (+4dB, -20dB)

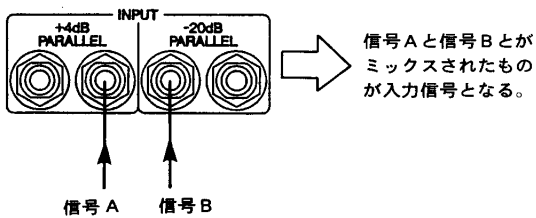
+4dB、-20dB用共に、標準フォーンプラグによる入力用端子です。

+4dB側の片端子と-20dB側の片端子の両方へ信号を入力した場合、2つの信号はアンプ内部でミックスされます。(図1)

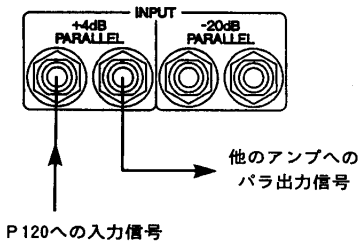
+4dB用、-20dB用共に2つの端子を装備していますので、(同じdBの2端子間で)片側の端子で入力した信号をもう一方の端子から別のアンプ等へ送ることができます。(図2)

ただし、+4dB側の両端子または-20dB側の両端子へ信号を入力する使い方はおやめください。(図3)

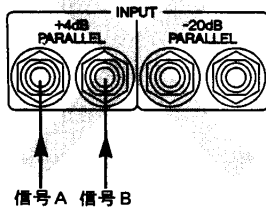
(図1)



(図2)



(図3)



⑦ SP OUT端子 (1, 2)

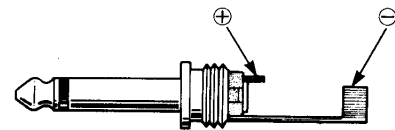
スピーカーを接続する端子です。

端子を1つだけ(1または2)使用してスピーカーを接続する場合は、スピーカーのインピーダンスが4Ω以上のものを使用してください。

また、1, 2両端子を使用して2台のスピーカーを接続する場合は、各々のスピーカーのインピーダンスが8Ω以上のものを使用してください。

プラグ接続図

プラグの極性は、下図のようになっています。極性を間違えずに使用してください。



ご注意ください

INPUT端子とSP OUT端子は同じ形状のジャックになっています。

謝ってSP OUT端子にミキサー等からの出力信号を接続した場合、ミキサー等を破損する場合がありますので、接続は十分に注意して行ってください。

設置上のご注意

●設置の際は放熱に十分ご注意ください。本機は後面に強制冷却ファンの吸引口、両側面に吹き出し口がありますので、アンプの後面および両側面はふさがらないでください。

■ラックへのマウント

パワーアンプをラックにマウントすると、アンプから発生した熱でラック内の空気が温められ、アンプの環境温度を上げるようになります。このため、ラック内の温度を下げるために換気する必要があります。暖かい空気はラックの上部にたまりやすいため、ラック下部から吸気し、上部から排気するのが効果的です。

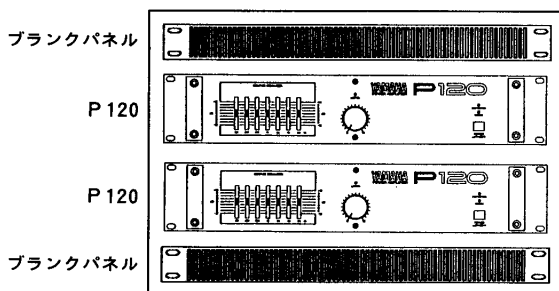
1. ラックに本機を1台または2台組み込む際には、アンプの上部および下部に自然の空気の流路を確保してください。(図1)

ラックに本機を複数台組み込む際には、アンプ2台につき1本の割合で、1Uサイズの通風孔付ブランクパネルをアンプの下部に取り付けてください。(ブランクパネルは、別売のヤマハVP1をおすすめします。) さらに、アンプ4台につき1台の割合で、ファンユニット(下段参照)をラック最上段もしくはラック天板に取り付けてください。(図2)

2. アンプのリアパネルとラック後面との間は、10cm以上確保してください。

3. ラックの設置場所は、通風性の良い所を選んでください。

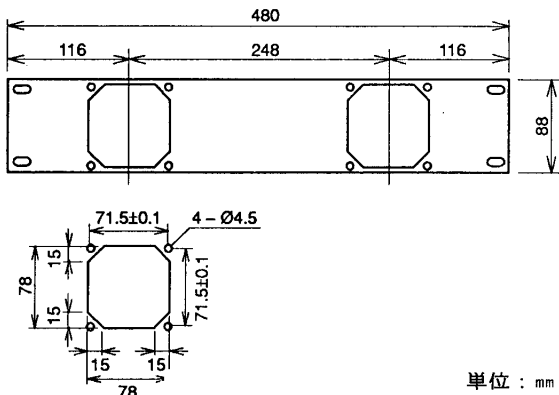
4. パワーアンプと他の機材とを同じラックに混載する場合は、パワーアンプの発熱が他の機材に影響を与えないように注意してください。



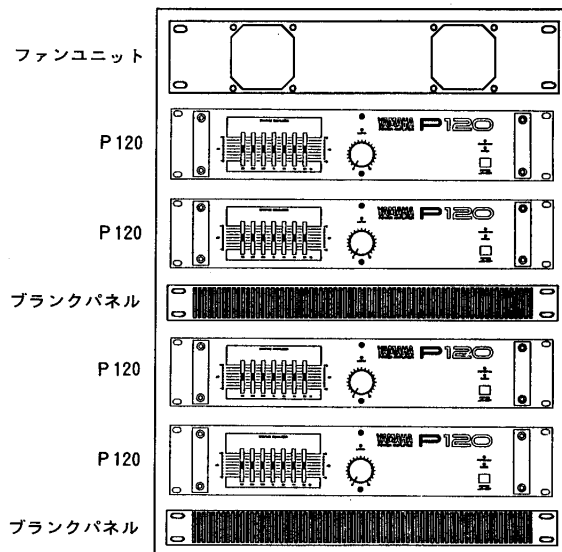
(図1)

ファンユニット

下図のファンユニットは、ファンを2機搭載したユニット例です。ファンは1台あたり、無負荷風量0.8m³/min、最大静圧5mmH₂Oのものを使用します。



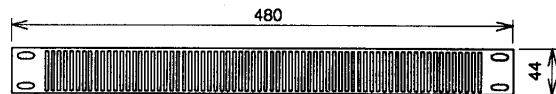
単位：mm



(図2)

ブランクパネル

別売のヤマハVP1は、開口率約35%の1Uサイズのブランクパネルです。

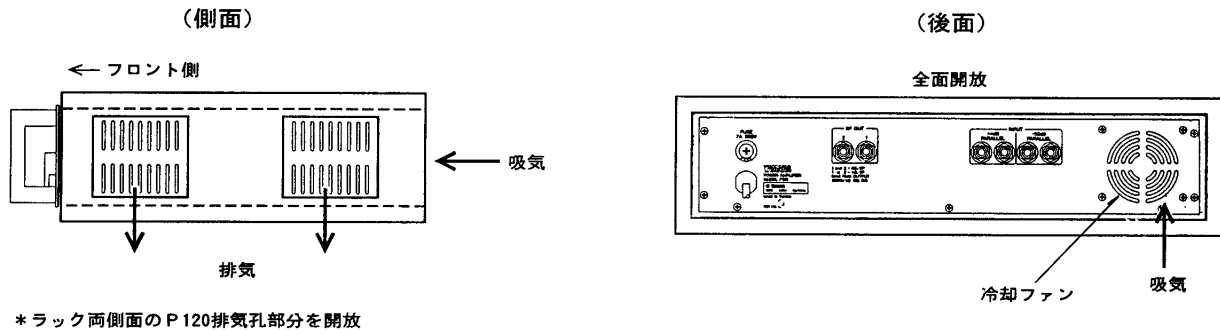


単位：mm

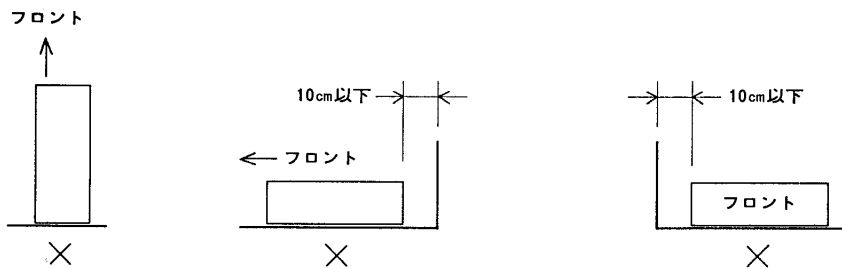
■ 移動用ケースへのマウント

1. 本機はファンによる強制冷却方式をとっています。後面より吸気し両側面より排気しますので、移動用ケース（ポータブルラック）に1台のみ収納する場合は、下図のようにラック後面は全面開放し、両側面も本機の排気孔に相当する部分を開放してください。

本機の両側面の排気孔位置は、P 7 の寸法図をご参照ください。

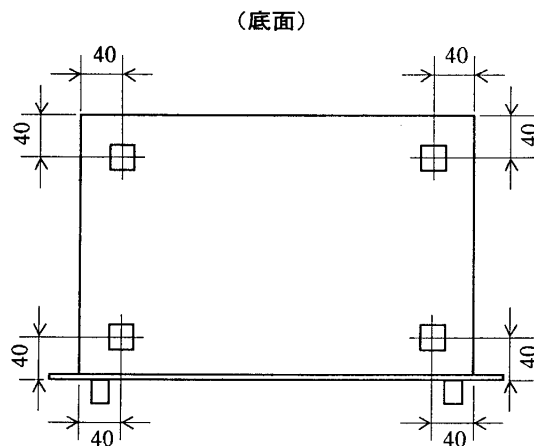


2. パワーアンプを使用する際、放熱空気流を妨げないように設置してください。



3. 付属ゴム足の取付位置

シールをはがして、アンプ底面に貼り付けてご使用ください。下図の位置に貼っていただきますと安定して設置することができます。



単位：mm

総合仕様

連続出力

200W (@ 4 Ω, THD≤0.1%, 1 kHz)
120W Ω, THD≤0.1%, 1 kHz)

周波数特性

± 1 dB, 20Hz~20 kHz (@ 8 Ω, 1 W, INPUT = + 4 dB)

パワーバンド幅

10Hz~40 kHz (@100W / 4 Ω, THD=0.1%)
10Hz~40 kHz (@60W / 8 Ω, THD=0.1%)

全高調波歪率 (THD)

0.07%以下 (@100W / 4 Ω, 20Hz~20 kHz)
0.05%以下 (@60W / 8 Ω, 20Hz~20 kHz)

混変調歪率 (IMD)

0.07%以下 (@100W / 4 Ω, 60Hz : 7 kHz = 4 : 1)
0.05%以下 (@60W / 8 Ω, 60Hz : 7 kHz = 4 : 1)

残留ノイズ

-68dB 20Hz~20 kHz (ATT=min.)
-70dB (ATT=min., IHF-A network)

S/N比

100dB 20Hz~20 kHz (入力600Ωシャント)
105dB以上 (入力600Ωシャント, IHF-A network)

スルーレート

± 8 V / μsec (@ 8 Ω, Full Swing)

最大電圧利得

27.2dB (@INPUT = + 4 dB, 1 kHz)
51.2dB (@INPUT = -20dB, 1 kHz)

入力感度

+ 4 dB 200W / 4 Ω (@INPUT = + 4 dB, 1 kHz)
-20dB 200W / 4 Ω (@INPUT = -20 dB, 1 kHz)

グラフィックイコライザー

レベル変化幅 : ±12dB
中心周波数 : 125, 250, 500, 1 k, 2 k, 4 k, 8 k Hz
(ピーキング)

リミッター

Input Overload : 15dB

入力インピーダンス

10 k Ω

インジケーター

POWER (赤) : パワーON時点灯
LIMITER (赤) : リミッター回路作動時点灯
PROTECTION (赤) : パワーON投入ミュート
時点灯
SP OUT端子にDC±2V以上
検出時点灯

保護回路

POWER ON MUTE : 6 ± 2 秒 (電源投入後)
DC検出 : DC±2V (SP OUT端子にて)

PCリミッター

RL ≤ 2 Ω

コントロール

POWERスイッチ (Push ON / Push OFF)
INPUTアッテネーター
グラフィックイコライザー (125, 250, 500Hz, 1 k, 2 k,
4 k, 8 k Hz)

定格電源 100V、50/60Hz

定格消費電力 150W

寸法 480 (W) × 88 (H) × 370.5 (D) mm

重量 9.5kg

付属品 ゴム足 × 4

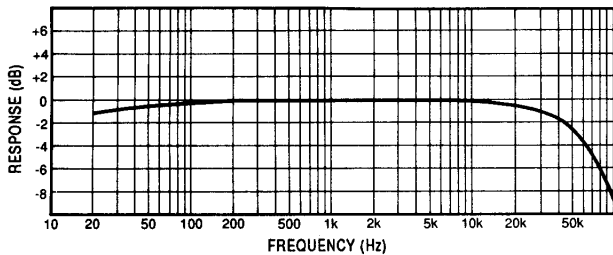
※ 0 dB = 0.775Vrms

※ 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。

特性図

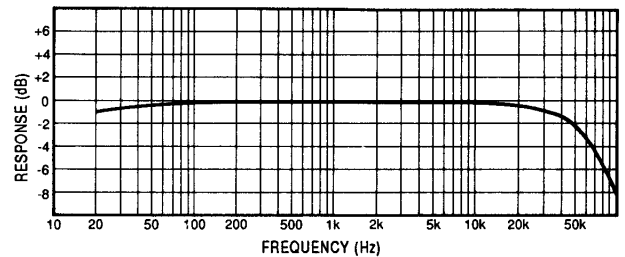
・周波数特性

INPUT(+4 dB) — SP OUT(4 Ω)
 GEQ: flat
 Input Attenuator: Max
 0 dB = 1W



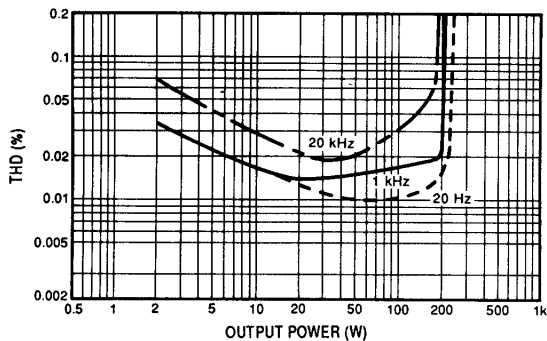
・周波数特性

INPUT(+4 dB) — SP OUT(8 Ω)
 GEQ: flat
 Input Attenuator: Max
 0 dB = 1W



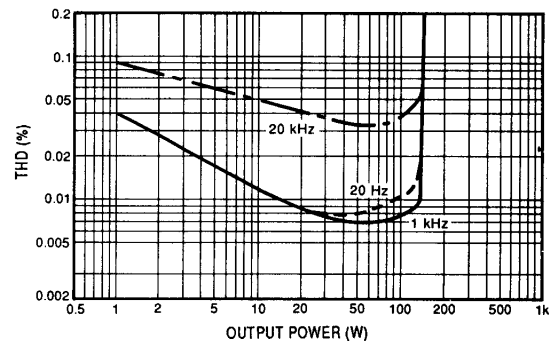
・出力 対 全高調波歪率

INPUT(+4 dB) — SP OUT(4 Ω)
 GEQ: flat
 Frequency: 20 Hz, 1 kHz, 20 kHz



・出力 対 全高調波歪率

INPUT(+4 dB) — SP OUT(8 Ω)
 GEQ: flat
 Frequency: 20 Hz, 1 kHz, 20 kHz



リミッター回路の動作

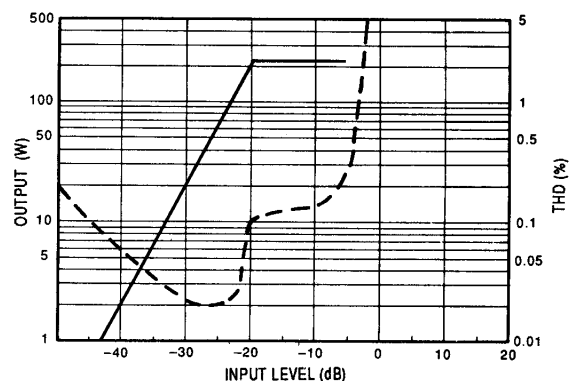
パワーアンプ回路部に大きな信号が入力されると、リミッター回路が動作し、最大出力が一定値（200W / 4 Ω）に抑えられますが、信号波形はくずれません。

リミッター回路が動作し始めるパワーアンプ回路部入力信号レベルから15dB大きな入力信号まで、リミッター回路は安定して動作します（オーバーロードレンジ=15dB）。15dB以上の大きな入力レベルでは、SP OUT端子出力信号の歪が増大します。

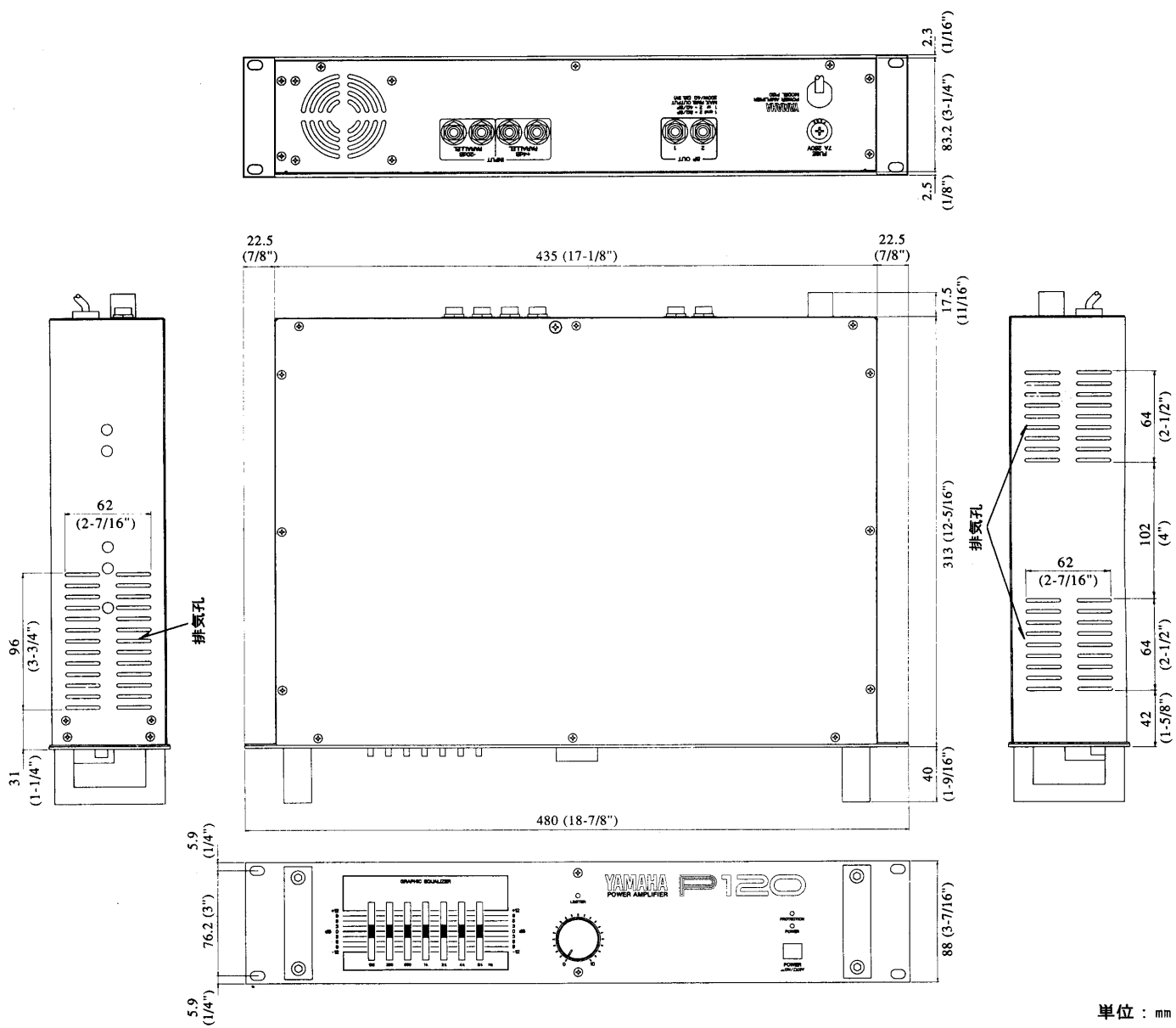
・リミッター 入力-出力特性

・リミッター 入力-全高調波歪率特性

INPUT(-20 dB, $R_s=600\Omega$) — SP OUT(4 Ω)
 GEQ: flat
 Input Attenuator: Max
 Frequency: 1 kHz

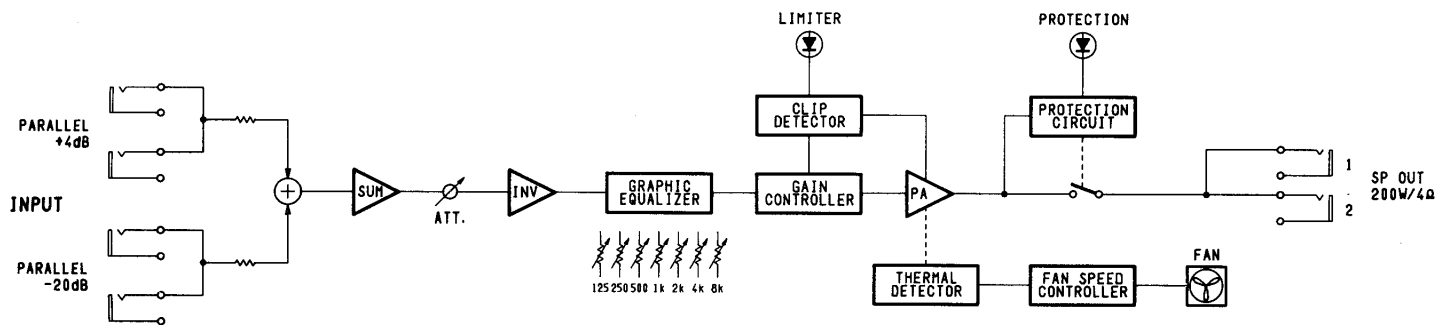


寸法图



单位：mm

ブロックダイアグラム



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

症 状	原 因	処 置
音が歪む	入力信号が大きすぎる (リミッターの動作領域以上の信号が入力されている)	本機のアッテネーターを絞るか、入力機器の出力レベルを下げる
	アンプの負荷が過負荷になっている	スピーカーのシステムインピーダンスを正しく設定しなおす (3ページ参照)
プロテクションインジケーターが点灯してスピーカーから音が出なくなった	ヒートシンクの温度が100℃を越えている	通風状態を調べ、放熱対策をする
	パワーアンプの出力段にDC±2V以上の電圧が発生している	販売店、またはヤマハのサービス拠点にご相談ください

サービスについて

本機の保証期間は、保証書によりご購入から1ヶ年で
す。(現金、ローン、月賦などによる区別はございませ
ん。)また保証は日本内にてのみ有効といたします。

●保証書

保証書をお受け取りのときは、お客さまのご住所、お
名前、お買い上げ月日、販売店名などを必ずご確認ください。
無記名の場合は無効になりますので、くれぐ
れもご注意ください。

●保証書は大切にしましょう!

保証書は弊社が、本機をご購入いただいたお客さまに
ご購入の日から向う1ヶ年間の無償サービスをお約束
申しあげるものですが、万一紛失なさいますと保証期
間中であっても実費を頂戴させていただくことになり
ます。万一の場合に備えて、いつでもご提示いただけ
ますように充分ご配慮のうえで保管してください。また、
保証期間が切れましてもお捨てにならないでくだ
さい。後々のサービスに際しての機種判別や、サー
ビス依頼店の確認など便利にご利用いただけます。

●保証期間中のサービス

保証期間中に万一故障が発生した場合、お買い上げ店
にご連絡頂きますと、技術者が修理・調整致します。
この際必ず保証書をご提示ください。保証書なき場合
にはサービス料金を頂たく場合もあります。又お買上
げ店より遠方に移転される場合は、事前にお買上げ店
あるいは電音サービス拠点にご連絡ください。移転先
におけるサービス担当店をご紹介申し上げますと同時
に、引続き保証期間中のサービスを責任をもって行な
うよう手続き致します。

満1ヶ年の保証期間を過ぎますとサービスは有料とな
りますが、引き続き責任をもってサービスをさせていただきます。
なお、補修用性能部品の保有期間は最低
8年となっています。(性能部品とは、その製品の機能
を維持するために必要な部品のことです。)
そのほかご不明の点などございましたら、下記のヤマ
ハサービス網までお問い合わせください。

ヤマハ電気音響製品アフターサービス拠点

(修理受付および修理品お預り窓口)

北海道サービスセンター	〒064 札幌市中央区南十条西1-1-50 ヤマハセンター内 TEL(011)513-5036
仙台サービスセンター	〒983 仙台市若林区卸町5-7 仙台卸商共同配送センター3F TEL(022)236-0249
新潟サービスセンター	〒950 新潟市万代1-4-8 シルバーボールビル2F TEL(025)243-4321
松本サービスステーション	〒390 松本市大手2-5-2 中村屋ビル3F TEL(0263)32-5930
東京サービスセンター	〒101 東京都千代田区神田駿河台3-4 麗名館ビル TEL(03)3255-2241
首都圏サービスセンター	〒211 川崎市中原区木月1184 TEL(044)434-3100
浜松サービスセンター	〒435 浜松市上西町911 ヤマハ\機宮竹工場内 TEL(053)465-1158
名古屋サービスセンター	〒454 名古屋市中川区玉川町2-1-2 ヤマハ\機名古屋流通センター3F TEL(052)652-2230
京都サービスセンター	〒600 京都市下京区七条通鶴之町東入材木町483 第2マスイビル3F TEL(075)361-6470
大阪サービスセンター	〒565 吹田市新芦屋下1-16 ヤマハ\機千里丘センター内 TEL(06)877-5262
神戸サービスセンター	〒650 神戸市中央区元町2-7-3 ヤマハ\機神戸店内 TEL(078)321-1195
四国サービスセンター	〒760 高松市丸亀町8-7 ヤマハ\機高松店内 TEL(0878)22-3045
広島サービスセンター	〒731-01 広島市安佐南区西原2-27-39 TEL(082)874-3787
九州サービスセンター	〒812 福岡市博多区博多駅前2-11-4 TEL(092)472-2134

(本社)

電音サービス部 〒435 浜松市上西町911
TEL(053)465-1158

ヤマハ株式会社 AV機器事業部

P A 東京営業所	〒104 東京都中央区銀座7-11-3 矢島ビル TEL(03)3574-8592
P A 大阪営業所	〒542 大阪市中央区南船場3-12-9 心斎橋プラザビル東館 TEL(06)252-5231
名古屋営業所	〒460 名古屋市中区錦1-18-28 TEL(052)201-5199
九州営業所	〒812 福岡市博多区博多駅前2-11-4 TEL(092)472-2130
本社	〒430 浜松市中沢町10-1
営業部 P A 営業課	TEL(053)460-2455
商品企画室	TEL(053)460-2493

ヤマハ株式会社 楽器営業本部

北海道支店	L M 営業課	〒064 札幌市中央区南十条西1-1 ヤマハセンター内 TEL(011)512-6113
仙台支店	L M 営業課	〒980 仙台市青葉区大町2-2-10 TEL(022)222-6146
東京支店	L M 営業課	〒104 東京都中央区銀座7-11-3 矢島ビル TEL(03)3574-8592
名古屋支店	L M 営業課	〒460 名古屋市中区錦1-18-28 TEL(052)201-5199
大阪支店	L M 営業課	〒542 大阪市中央区南船場3-12-9 心斎橋プラザビル東館 TEL(06)252-5231
広島支店	L M 営業課	〒730 広島市中区紙屋町1-1-18 ヤマハビル TEL(082)244-3749
九州支店	L M 営業課	〒812 福岡市博多区博多駅前2-11-4 TEL(092)472-2130
本社	L M 営業部	〒430 浜松市中沢町10-1
	音響機器営業課	TEL(053)460-2431

*名称、住所及び電話番号は変更になる場合があります。

ヤマハ株式会社

9103 R1  Printed in TAIWAN