

Phil Jones Bass

M-300 OWNER'S MANUAL



Phil Jones Bass/PJB 製品 日本総代理店

 **JES International, Inc.**

〒470-0112 愛知県日進市藤枝町小山 711-1
TEL:0561-72-9801 FAX:0561-72-9804 www.jes1988.com

目次

	Page
まずお読みください	2
主な特徴	3
フロント/バックパネル図	4
フロントパネル解説	5
バックパネル解説	7
はじめに	9
PJB スピーカーとのマッチング	9
グラフィック EQ	10
リミッターのセッティング	10
出力	11
アンプ出力とスピーカーのパワーハンドリング	11
アンプのパワーレーティング	12
手入れ・PJB 商品のサービス	12
保証に関して・仕様	13
ブロック図	14

M-300 をお買い上げいただきありがとうございます。この妥協のない、ハイ・パフォーマンスなアンプのデザインと生産には多くの情熱と時間が注がれており、完全な『プロ仕様』のベースアンプです。この取扱説明書をよくお読みになり、未永くご愛用ください。

まずお読み下さい

- M-300をご使用の前に、このマニュアルをよくお読みください。
- 開梱後、本体にダメージなどがないかご確認ください。もしダメージなどが認められる場合、お買い上げの販売店に報告してください。
- 外箱などの梱包材は保管してください。

警告



誤操作や誤使用により感電する恐れがあります。

- ヒーターやストーブなど、熱源の近くに置かないでください。
- この取扱説明書で指定された電源以外での使用は避けてください。
- 安全のために、長時間ご使用にならない時はコンセントから電源コードを抜いてください。
- アースは正しく取ってください。
- 正しいレーティングのヒューズをお使いください。



使用上の注意事項。

- 装備されているファンや通風孔を塞ぐ場所での使用は避けてください。
- 以下の場合にはご使用をおやめください：
 1. 目に見える損傷がある場合。
 2. 飲み物、雨などの湿気にさらされた場合。
 3. 電源ケーブル、スピーカーケーブルに損傷がある場合。これらの症状が認められた際にはリペアショップにご相談ください。

M-300 主な特徴

アクティブ/パッシブ
5バンド・グラフィック・イコライザー × 2
光学式リミッター
ヘッドフォン・アウト
プリアンプ・アウト
バランスド・ライン・アウト
2段階AC電源 (100 115V / 220 240V)
プロテクション回路
2 時500ワット出力
超低ノイズ・プリアンプ回路

M-300 / 6つのプロテクション回路

1. トランスフォーマー・オーバーヒート・プロテクション

温度が 105 度を超えると熱感知サーキット・ブレーカーが働きトランスフォーマーを電源から切り離します。

2. ソフトスタート・スピーカー・プロテクション

スイッチを入れて 2 秒後に電源が入るように設計されており、急な過電流からスピーカーを守ります。

3. 電流制限プロテクション

出力トランジスター内の電流が 9 アンペアを超えるとアンプの電源が落ちます。アンプのスイッチを切り、背面の『リセット』ボタンを押してください。スピーカーが正常に接続されていることを確認し、スピーカー・ケーブルに異常がないかチェックしてください。すべて正常であれば、再びスイッチを入れてください。

4. トランジスター・オーバーヒート・プロテクション

内部温度が 90 度に達すると、出力トランジスターを守るためアンプの電源が落ちます。

5. ショートサーキット・プロテクション

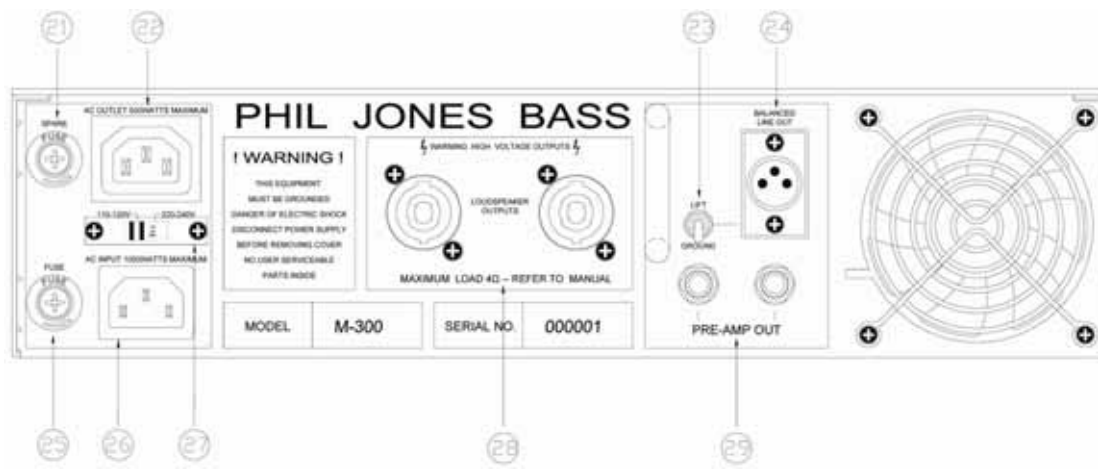
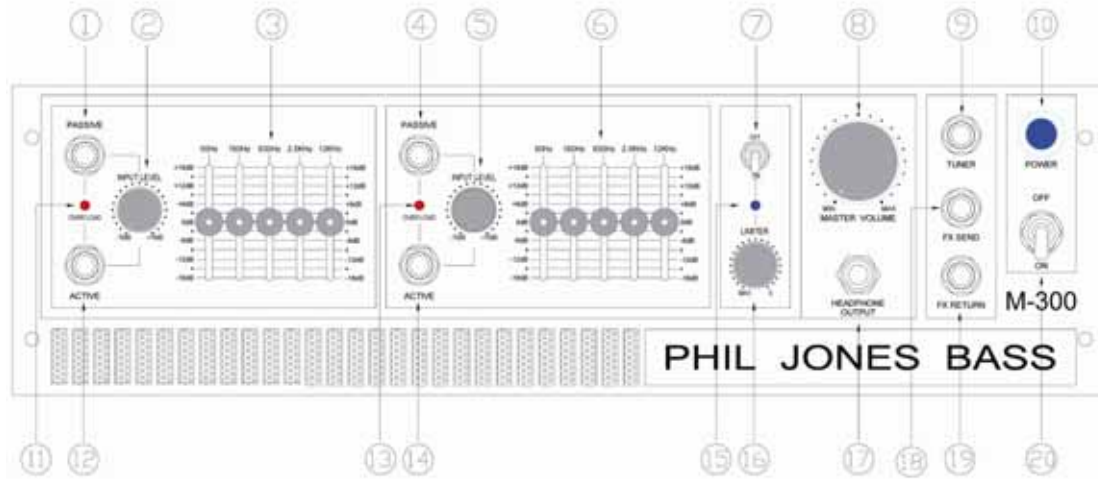
スピーカーかスピーカーの接続部に異常があるとアンプの電源が落ちます。異常を修正し裏面の『リセット』ボタンを押してください。

6. DC アウトプット・プロテクション

M-300 は DC 連結デザインを採用しているため、内部回路で異常があるとアンプの電源が落ち、大敵である DC 電流からスピーカーを守ります。またこの回路はアンプの他部へのダメージも食い止めます。

ヒューズが飛んだ際には裏面の予備ヒューズを使ってください。いつ必要になるか分からないので、予備のヒューズをお持ちください。

フロント/バックパネル図



フロントパネル解説

- 1. パッシブ・ベース用インプット・ジャック (チャンネル1用)**
一般的なパッシブタイプ・ピックアップを持つベース用高感度インプット (55mV)。特にヴィンテージ・ベースなどのハイ・インピーダンス・ピックアップの使用に適しており、そのベース本来が持つ周波数帯域やダイナミック・レンジを忠実に再現します。
- 2. 入力レベル・センシティブィティ・コントロール (チャンネル1用)**
同じベースが2本と存在しないように、異なったプレイ・スタイルやテクニックを持つベースにも同じことが言えます。このコントローラーはあなたのベースとM-300を正確にマッチングさせるための微調整 (+/- 10dB) を行うためのものです。
- 3. 5バンド・グラフィック・イコライザー (チャンネル1用)**
- 4. パッシブ・ベース用インプット・ジャック (チャンネル2用)**
- 5. 入力レベル・センシティブィティ・コントロール (チャンネル2用)**
- 6. 5バンド・グラフィック・イコライザー (チャンネル2用)**
- 7. リミッターON/OFFスイッチ**
信号をリミッターに通すかバイパスするかを選びます。
- 8. マスター・ボリューム・コントロール**
スピーカーへの出力を調節します。聴力やスピーカーへのダメージを避けるため、低レベルで音作りやベースの接続を行ってください。
- 9. チューナー・アウトプット・ジャック**
チューナー用のジャックで、マスターボリュームに関係なく一定出力が得られます。
- 10. 電源On/Offランプ**
電源ONの際、青いLEDが点灯します。
- 11. 入力オーバーロード・インジケータ (チャンネル1用)**
- 12. アクティブ・ベース用インプット・ジャック (チャンネル1用)**
アクティブ・ピックアップを使用するベース用低感度インプット (160mV)。S/N比に優れた電気信号を忠実に伝える現代のベースに最適です。
- 13. 入力オーバーロード・インジケータ (チャンネル2用)**
- 14. アクティブ・ベース用インプット・ジャック (チャンネル2用)**
- 15. リミッター・インジケータ**
信号にコンプレッションが掛かっている時にこのLEDが点灯します。弾き方やリミッター・スレッシュホールドによって変わります。

16. コンプレッション調節ノブ

リミッター・スレッシュホールドを調節します。コンプレッションの割合は3対1dBです。プレイ・スタイルやベースの出力によって調節してください。

17. ヘッドフォン・アウトプット・ジャック

1/4インチのステレオ・プラグを持つヘッドフォン用ジャックです。ヘッドフォンが接続されると自動的にスピーカーからの出力が遮断されます。30~40Ωのスタンダードなヘッドフォン・インピーダンスに合わせてありますが、それ以外のヘッドフォンを使用しても特に問題はありません。

18. エフェクツ・センド・ジャック

信号を外部エフェクトに送るジャックです。チューナー・アウトとしてもご使用いただけます。

19. エフェクツ・リターン・ジャック

外部エフェクトからの信号を受けるためのジャックです。このジャックだけを使うと内部経路が遮断されますので、ご注意ください。

20. 電源On/Offスイッチ

電源On/Off用スイッチです。電源を入れた際にスピーカーへの急激な電源供給を避けるため『ソフト・スタート』回路を採用しています。

バックパネル解説

21. スペア・ヒューズ・ホルダー

単なるスペア・ヒューズ用ホルダーであり、回路の中に組み込まれてはいません。メイン・ヒューズを交換した際には、いつ必要になるか分からないので必ずバックアップをこのホルダーに入れてください。

22. IECパワー・アウトプット・ソケット

外部エフェクツやその他の機器に電源を供給するためのソケットです。最大供給電力は500Wです。

23. XLRダイレクト・アウトプット・グラウンド・リフト・スイッチ

このスイッチは、アースの問題を備えた場所での使用の際にDIアウト・ソケットからPAやミキサー、レコーディング・コンソールに接続して、ノイズの除去に使用します。

24. XLRダイレクト・アウトプット・ソケット

レコーディング、あるいはPAコンソールに接続するための極めて低いインピーダンス(200オーム)でバランスのとれたライン・アウトです。マスター・ボリューム・コントロールによっては出力はコントロールされませんが、インプット・レベル・コントロールの設定でDI出力が変わります。

25. ACパワー・インプット・ヒューズ

1-1/4インチ(約32mm)の長さのスローブロー・ヒューズをご使用ください(100 115Vには10A、220 - 240Vには5A)。

26. IECパワー・インプット・ソケット

アンプをAC電源につなぎます。必ずグラウンド・プラグを使用し、10A@250Vレーティング以上のケーブルを使用してください。付属のPJB電源ケーブルの使用をお勧めします。

27. ACインプット・ボルテージ・セレクター

110 115Vか220 240VのAC電源用スイッチです。アンプ本体へのダメージを避けるため、スイッチが110 115V側になっている状態で220 240V電源に接続しないでください。

28. スピーカー・アウトプット(ノイトリック・スピコン・コネクター)

M-300は16~4 のインピーダンスで作動します。この2つのソケットは平行配線につながっていますので、2台の8 のスピーカーをつなぐと4 のインピーダンスが得られます。アンプのパフォーマンスを損ないますので、専用のPJBスピーカー・ケーブルのご使用をお勧めします。

29. プリアンプ・アウトプット・ジャック

別のM-500アンプやPJB M-5000スレイブ・アンプ、またはチューナーを作動させるためのジャックです。たとえばシールド・ケーブルを使って、別のM-500のライン・インプットにつなげることで2台分のパワーを得ることができます(M-500側のパライコとグライコはバイパスされます)。マスター・ボリュームがこれらのジャック・ソケットからのレベルをコントロールします。それ自身の「バッファー」アンプ回路が各出力ジャックを分離することで、各出力が互いから独立しているので、片方に接続されたケーブルに不良があっても、もう片方の出力には影響しません(ほとんどのブランドは、コストを抑えるために平行出力を使用しています)。

エア・インテーク（強制空気冷却システム）

500ワットの出力をディストーションなしに再生するため強制空気冷却システムを採用していますので、M-300のパフォーマンスと信頼性を損なわないようエア・インテークを塞がないでください。

冷却ファン・アウトプット

M-300は、安全で信頼のおけるシャーシ内温度を維持するため速度を自動的に2段階に変更するファンを装備しており、演奏中にも耳障りなノイズを出さないよう設計されています。このファンの後方を塞がないでください。

はじめに

電源スイッチを入れる前に、電圧セクターが“ 110-120ボルト ” にセットされていることをチェックしてください。

(100Vでの使用に対しては問題ありません)

SPEAKONコネクタを使用して、M-300にスピーカー(複数可)を接続してください。SPEAKONコネクタは、1/4inchジャックよりもはるかに高い電流を扱うことができるので、スピーカーにパワーを送る際により有効です。このアンプを最大限に鳴らしきるため、PJBスピーカー・キャビネットおよびPJBケーブルを使用してください。

M-300は、500ワットを越えるパワー(RMS)を出力することができます。ローパワー・スピーカーを使用している場合は、ボリューム・コントロールの使用には注意を払ってください。PJBスピーカーでない場合、スピーカーを破損する恐れがあります。

(注) 必ずアースの取ってあるAC電源コードをご使用ください。PJB電源ケーブルのご使用を推奨します。

PJBスピーカー・キャビネットとのマッチング

M-300は、16 から2 のインピーダンスまで容易に作動します。さらに、2 の最小インピーダンスで500ワットを出力できますが、夏の暑い時期には気をつけてください。最適の作動温度を維持するために一定の涼しい空気の流れを必要とします。それが得られない場合、アンプの熱保護回路が作動し、自動的に電源を切る場合があります。この保護回路は、アンプの出力トランジスタおよび電流の量、及び温度に作用します。AC電圧は電気需要により、地域および時刻で変わります。さらにアンプが強制冷却を使用するので、アンプ内の温度は多少室温により変わります。

電源を入れる前に、スピーカー・キャビネットがM-300に接続されていることを確かめてください。通常の1/4インチのジャックよりハイパワー・レベルに対応しているため、M-300のスピーカー出力はオーディオ業界では標準のNeutrik Speakon (スピコン) コネクタです。PJBスピーカー・ケーブルのご使用を推奨します。高電流、低抵抗のベース専用ケーブルであり、PJBスピーカー・キャビネットを使用していない方のために片側が1/4インチのプラグ、もう片側がPJB Speakon (スピコン) のケーブルもご用意しています。

あなたのベースとM-300をケーブルでつなぐ前にボリュームを下げておいてください。パッシブ・ピックアップ搭載のベースはパッシブと表記されたジャックを使用してください。入力レベルをあなたのベースと一致させるためには入力レベル・コントロールを調整するわけですが、赤のLEDが瞬間的に点灯する場合、入力レベルがクリップ(歪み)直前ですので、入力レベル・コントロールを少し戻してください。このコントロールは触らずに約1/3までマスター・ボリュームを上げてください。この時点ではEQ回路はフラットにしておいてください。このセッティングがあなたのベースの正確な音です。

グラフィックEQ

この5バンドのグラフィックEQはあなたのベース・トーンの微調整を可能にし、ベースの全音域（さらにそれ以上も）をカバーしています。演奏する場所によって音が変わるといえるのは周知の事実ですが、その一つにスピーカーから出る低音波に部屋の音響が与える影響があります。大きな低音波に演奏する部屋の大きさが与える影響は非常に大きく、壁によって音が反射するためです。この影響によって、基音（聞こえるよりも感じる音）が他より大きく聞こえたり、逆に全く聞こえなかったりします。

下記に基音となるベースの開放弦の周波数と波長を記します。

F# string	24Hz	46 feet (13.85m)
B string	31Hz	36 feet (10.84m)
E string	41Hz	27 feet (8.13m)
A string	55Hz	20 feet (6.02m)
D string	73Hz	15 feet (4.52m)
G string	98Hz	11 feet (3.31m)
C string	130Hz	9 feet (2.71m)

この表によると、たとえばスピーカーが壁から5フィート（約1.5m）離れていたとすると、開放のA弦が本来持つ重さが損なわれるでしょう。何故なら、壁によって反射した音の波長が開放A弦の波長のちょうど半分になるからです。

スピーカーを、演奏する部屋のどこに設置するかが音色を決める上で非常に重要になります。壁に近ければ低音域が増幅されるし、コーナーに設置すればさらにその傾向は強まります。

演奏する部屋の大きさによってスピーカーから出る音と壁との反響のため、不幸にも低音域のコントロールはベーシストにとっては常に頭痛の種であり、この問題を解消するためにはグラフィックEQが最適といえるでしょう。250Hzより上の音域は倍音をコントロールするだけですが、60Hzコントロールは開放B弦の2倍音を変化させます。

各周波数は36dB (+/-18dB) 変化させることが出来ますが、50Hzあたりの低音域をブーストし過ぎないように注意してください。アンプのヘッドルームに余裕がなくなり、スピーカーを限界以上に駆動してダメージを与える危険もあります。低音域をブーストしていった時、スピーカーからの音がひずみ初めたら、ただちにイコライザーを元に戻してください。低音が物足りない場合は、スピーカーを増やすことをお勧めします。

5弦以上の多弦ベースの場合、重低音がスピーカーに与えるストレスに注意してください。低周波数は大きな表面積を持つものからのみ伝えることができ、アップライト・ベースがバイオリンよりも大きいのはそのためです。同じことがスピーカーにも言え、スピーカー・コーンの面積が大きいもの（複数のスピーカーの場合は合計の表面積）程低周波数の再生能力に優れています。ですから、B弦やE弦、さらにはF#弦から地響きのような重低音がほしい場合はより多くのスピーカーを使用してください。

リミッターのセッティング

ベースアンプにとってリミッターは必需品というわけではありませんが、ベースのキャラクターやプレイ・スタイルをスムーズにするためには有効な道具であるといえます。M-300のリミッターは3：1のプリセット・コンプレッション・レートを持っていますので、効果的に

ダイナミック・レンジを狭めることができます。まずコンプレッション・コントロール（#16）を右いっぱいセットしリミッターのスイッチ（#7）をONにしてください。ベースを弾きながらコントロール（#16）を左に回していくと青のLEDが点滅し始めますので、リミッターが効いていることを確認できます。お好みに合わせてこのコントロールを調整してください。

(注)右いっぱいフラット。左回りで徐々に効き始めます。

出力

- 8 時：300ワット
- 4 時：400ワット
- 2 時：500ワット

上の表はM-300の可能な出力を表しています。AC電圧は一定でない為、実際の出力は若干変化します。（この変化はその地域の電力消費によります。例えば、非常に暑い日は一挙にエアコンなどが同時に使用される為、著しく電圧が変化することがあります。）また、スピーカーのインピーダンスは周波数レンジによって変化し、どのメーカーのものも一定とは限りません。PJBアンプの出力数値はサイン波をコンスタントに出しフルパワーで測定されています。実際にはない、アンプにとっては非常に厳しい状況で検査されています。

M-300は2 までのスピーカーに対応しますが、非常に高い熱を発する為、継続的にその状態で使用することはできません。非常に暑い環境で継続的に使用すると内部ファンの冷却のみでは十分でなく、ヒートプロテクションサーキット（熱保護の為の回路）が断続的に入り音が出なくなります。

アンプの出力とスピーカーのパワーハンドリング

アンプとスピーカーの出力に関しては、誤解されている場合が多く、このマニュアル内でこのことを考察してみたいと思います。

まず最初に、どれくらいのパワーがスピーカーに行っているかは耳で判断することはできません。2 番目に、スピーカーは周波数レンジによって異なった出力となっています。ボリュームが同じでも、周波数の帯域により異なった出力となります。最後に、私たちは対数比率に基づいて音を聞いています。聴感上の音量を2倍にする為には、理論的にはその出力を10倍にしなければなりません。さらにこれが複雑になる理由があります。それは、“パワーコンプレッション”と呼ばれ、アンプの電氣的なパワーが音に変換される際に失われるパワーと熱によるロスです。

スピーカーは非常に複雑で、特に低域の出力時には電気エネルギーを音に変換する効率が悪くなります。アンプパワーの90%はスピーカー本体の熱に変換されてしまう訳で、“パワーコンプレッション”を理解するのは非常に重要な要素となります。

ベース用のスピーカーが扱えるパワーには2種類あります。1つはスピーカーが熱で飛ぶ前にどれだけの熱に耐えうるかです。もう1つは、スピーカーのコーン紙の作動能力です。スピーカーは、ボリュームの上げ下げだけでなく、低域になればなるほど前後に動きます。同じ音量であればオープンGよりもオープンB又はEのほうがコーンの動きは大きくなります。また、ベースEQを上げれば、当然コーンの動きは大きくなります。

PJBのベース用スピーカーは“パワーコンプレッション”を最小限にすることに集中し開発されており、同様他社のスピーカーと比べ音質とパワー許容値に優れているのはこの理由によります。M-300の歪み率は使用するスピーカーよりもさらに低い数値となっています。他社のほぼ同じ出力を持つアンプと比べ、明らかに低い数値であり、この歪み率を考慮するとより大きなパワーをハンドリングすることが出来る訳です。

M-300をPJB以外のスピーカーで使用する場合は、注意が必要となります。大きな音を出した時に歪みが聞こえ始めたらボリュームをすぐに低くする必要があります。そのまま弾き続けるとスピーカーを破損する可能性があります。

アンプのパワーレーティング

トランジスターアンプは1ワット毎にスピーカーに1ワットの熱として変換します。ですから、ボリュームが上がれば上がるほどスピーカーの熱が上がるわけです。

アンプのメーカーが違っても、同じワット数であるから実際に同じ出力ということではありません。あるメーカーのアンプが最大出力500ワットとした場合、実際にそれが意味することはなんでしょう？3分後に煙が出て使用不能になるのか、継続的に使用できるのか？それは品質、サイズ、アンプの企画、使用する部品などによって変わります。パワーサプライのサイズ、出力段で使用されているトランジスターのタイプや品質、頑強な作りなどは製造コストに大きく影響します。

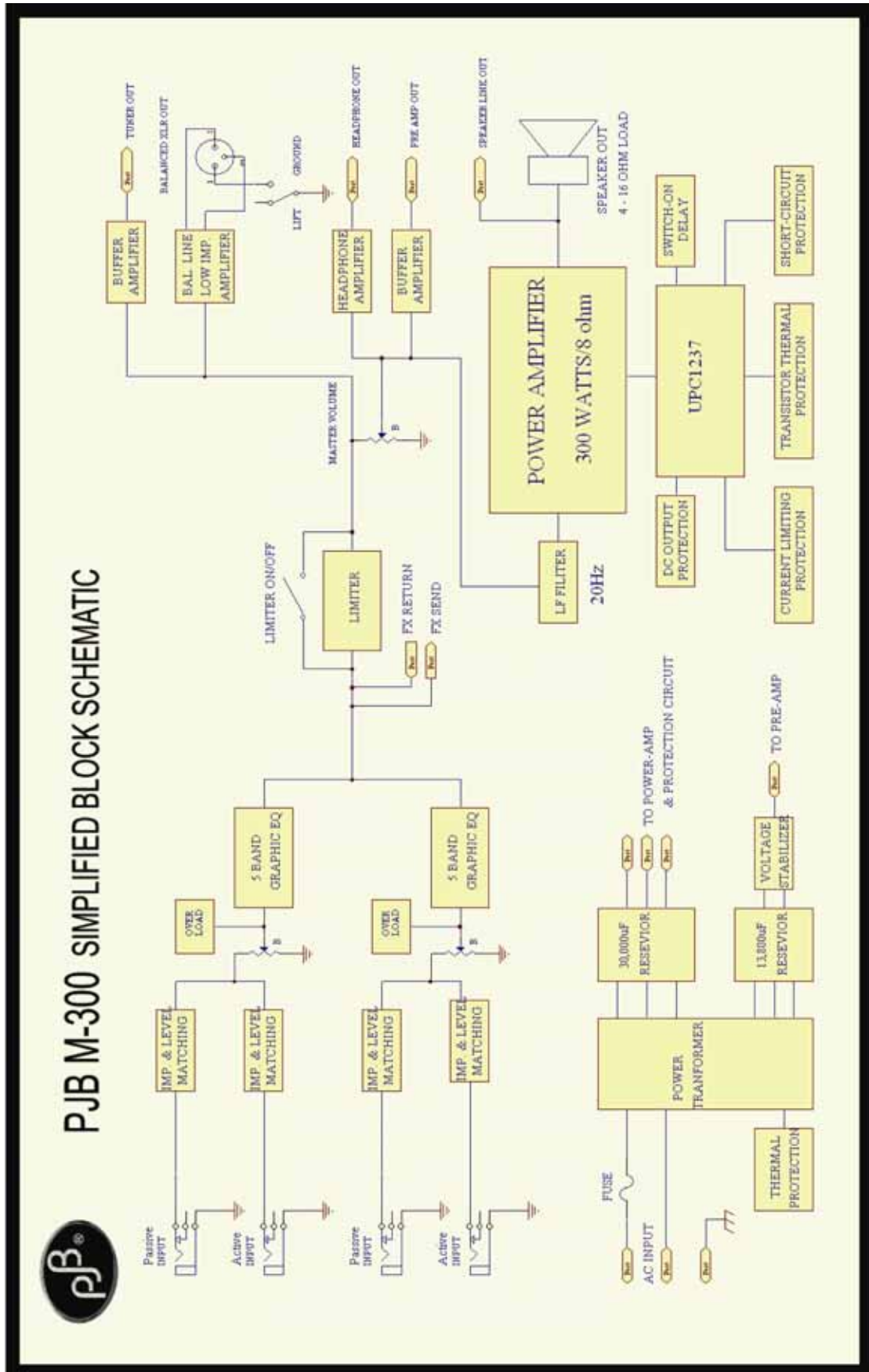
手入れ

注意深くケアされれば、何十年もの長い間に渡って使用することができます。M-300は非常に堅牢な作りとなっていますが十分な注意を払って扱ってください。高い湿度、熱、ほこりなどは避けてください。柔らかい布などで乾拭きし、化学薬品や溶液を含む布は決して使用しないようにしてください。

アンプの中の空気の流れでほこりがたまるので、時々内部をチェックし清掃することをお勧めします。長い間なにもしないとほこりがたまるので、2～5年に1回は十分な清掃が必要です（アンプのエキスパートにこのサービスをしてもらうことをお勧めします）。時間の経過とともに痛むハンドル、キャスターなどはPJB商品取扱店を通して供給が可能です。

PJB商品のサービス

アンプには非常にデリケートな部分も多くあり、何か問題のあった時は知識と経験のあるテクニシャン、リペアショップにお尋ね下さい。注意を喚起するため、本体背面に"WARNING"のラベルが貼ってあります。PJBのユーザーは取り扱いのお店のサービスを受けることが可能です。お買上げ時のレシートのコピーや保証書を大切に保管してください。また修理などが必要になった時の為に、オリジナルの梱包カートンを保管しておいてください。サービスが必要な時は付属の電源ケーブルも忘れないようにしてください。PJBは継続的により良い商品を作っていくため、そのスペックは予告なく変更することがあります。PJBの製品のマニュアルはウェブサイトからPDFファイルでいつでもダウンロードすることができます。



PJB 製品情報
www.jes1988.com