

**COMPACT MIXER
MM1705**



USER'S MANUAL

日本語版



株式会社サウンドハウス

Professional Sound Equipment Specialist

〒286-0044 千葉県成田市不動ヶ岡 1958

TEL: 0476-22-9333 FAX: 0476-22-9334

はじめに

この度は、PHONIC 社製のコンパクトミキサーをお買い上げ頂き、誠に有り難うございます。
商品の性能をフルに発揮させ、末永くお使い頂く為に、ご使用になる前にこの取扱い説明書を必ずお読み下さい。尚、お読みになった後は、保証書と一緒に大切に保管して下さい。

ご使用前に

1. この取扱い説明書にしたがって操作して下さい。
2. 電源を入れる前にフェーダーが全部下がっていることを確認して下さい。
3. アンプに電源を入れる前にミキサーお電源を入れて下さい。また電源を切る際にはアンプの電源をまず切ってからミキサーの電源を切るようにして下さい。シーケンサー付の電源モジュールを使用することにより、順番に電源のオン/オフができます。
4. ミキサーに配線する際は電源を切った状態で行なってください。
5. 水には大変弱いので、雨などがかからないよう充分ご注意下さい。
6. 内部には精密な電子部品が多数実装されています。移動及び輸送時には大きな衝撃が加わらないようにして下さい。
7. 本機の設置場所は直射日光の当たる場所やストーブの直前など、高温になりやすい場所を避け、なるべく通気性の良い場所で御使用下さい。
8. 定格電圧 AC100V,50/60Hz で御使用下さい。
9. 電源コードは機材への挟みこみ等、無理な力が加わらない様御注意下さい。
10. 信号の入出力端子に、許容範囲を越える異常電圧が加わらない様にして下さい。
11. 故障や感電事故を防止すると共に、性能を維持する為にも、ケースを開けて内部に触れたりしないでください。修理が必要な時には、販売店、もしくは輸入代理店までお問い合わせ下さい。

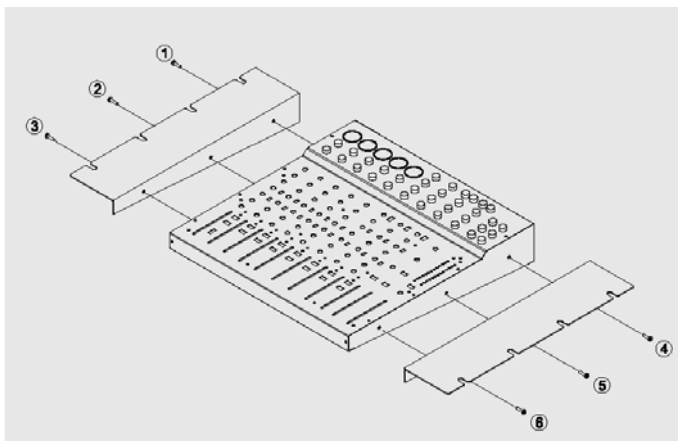
基本機能

- 5CH マイク/ライン入力及びインサート端子3バンドEQ
- CH1&2 にユニークな M/S 設定
- +4/-10 入力感度切替え付き、3CH ステレオ入力
- 2ステレオ・ラインリターン
- 2トラック用入出力端子
- 1AUX、1エフェクト・ミックス・センド
- 48V ファンタム電源オン/オフスイッチ（各チャンネル）
- PFL 機能
- 60mm リニア・フェーダー
- 13 ポイント・デュアル LED
- 2オーディオ・グループ
- ステレオ・メイン出力
- モノラル・メイン出力
- 各モノラル入力チャンネルにピークインジケーター

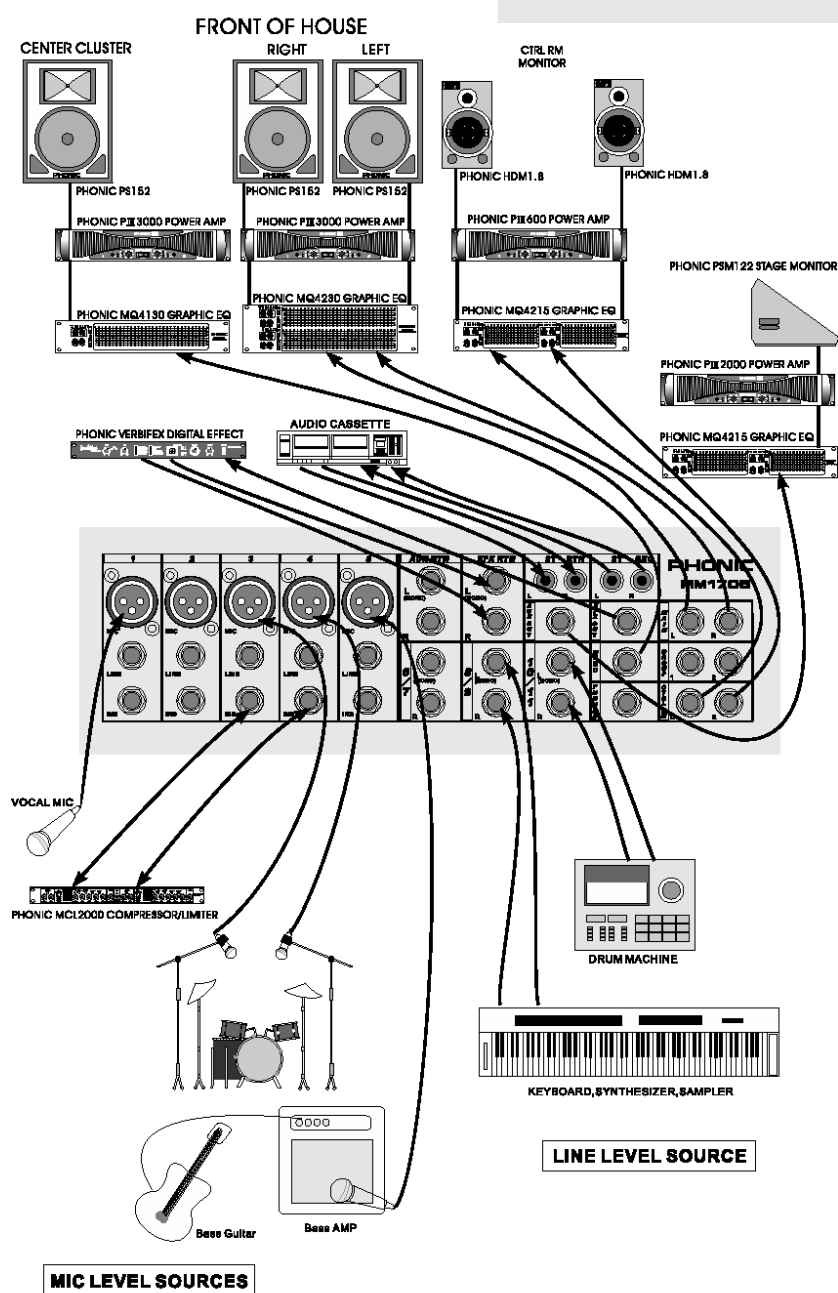
ラックマウントキットの取付け方

オプションのラックマウント・キットを取付ける際は以下の方法で行なって下さい。

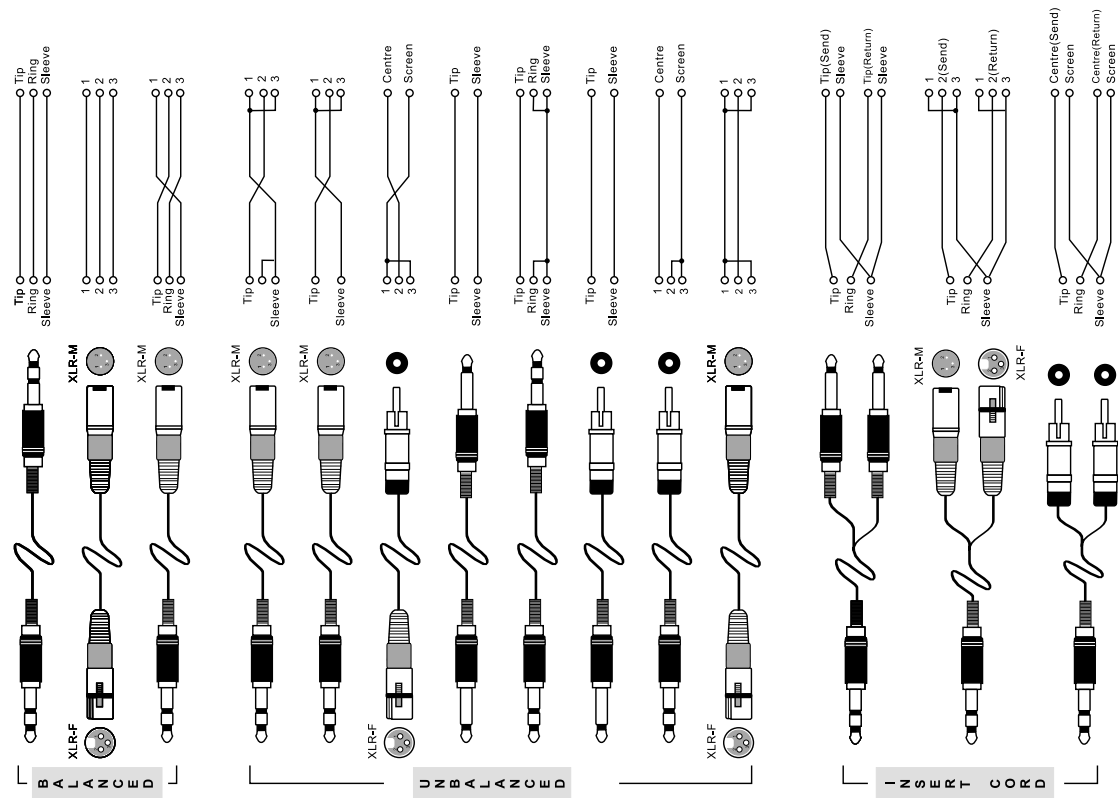
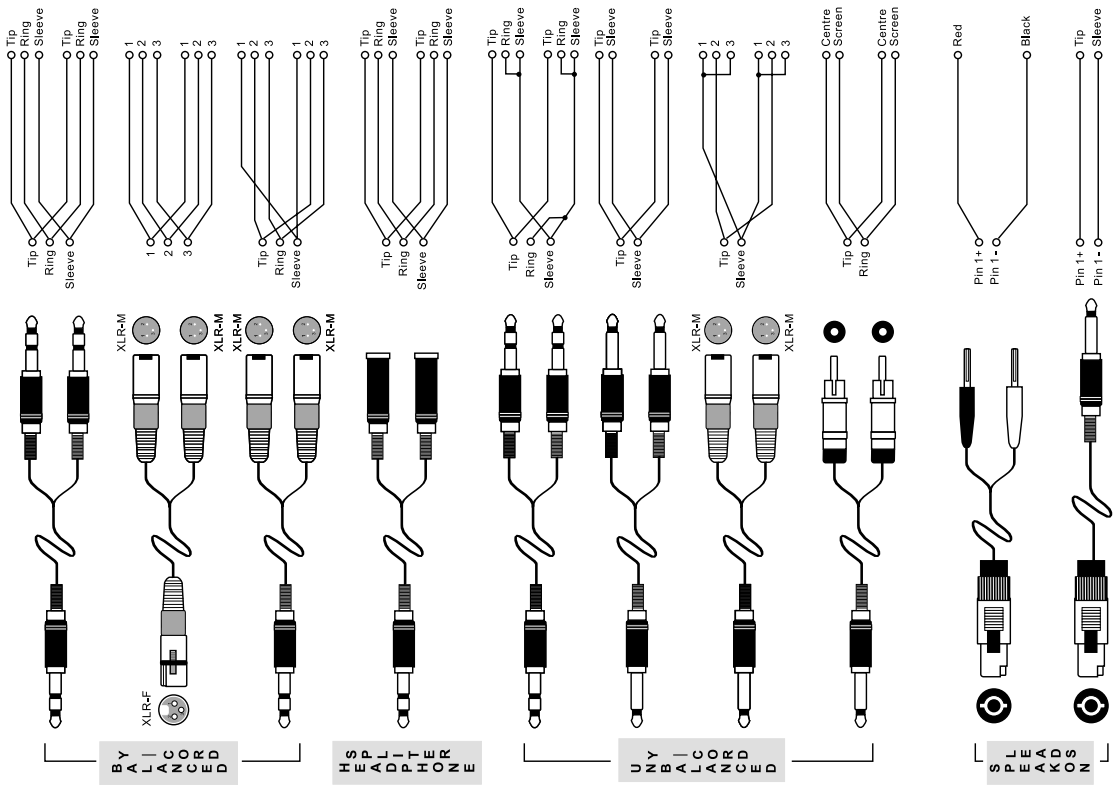
1. 片側3つずつ、合計6ケのねじを使ってキットをミキサーの両サイドに固定します。
2. ミキサーをラックマウントします。



CONNECTING IT UP



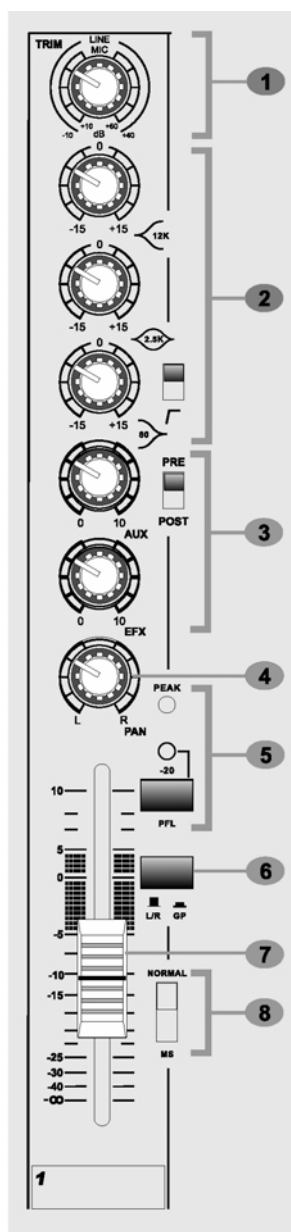
TYPICAL CONNECTING LEADS



CHANNEL STRIP

各モノラルのチャンネルにはマイク入力用の XLR 端子とキーボード、シンセやドラムマシン等の高い信号のレベルを持つソースに使うための 1/4 インチのフォンジャックがついています。CH1 から CH5 までの XLR とフォンの端子は双方同時にケーブルが繋がっていても問題はないため、例えばライン入力を使うためにマイクケーブルをはずす必要はありません。その際ライン入力だけが使えます。

インサート端子も各モノラルチャンネルに搭載されています。インサートは入力チャンネルの信号経路のブレイク・ポイントです。コンプレッサーの様な外付けの機材にミキサーから信号を主力し、ミキサーに信号を戻すことにより最終段の出力ミックスを継続することができます。プラグが差し込まれた時点で信号経路がハイパスフィルター後、EQ セクション前で切られます。すなわちプリ EQ の仕様となっています。インサートしたエフェクター等の機材が例えばノイズが多い場合、高域の EQ で補正することによりノイズレベルを落とすことができます。



1. TRIM

この回転式のつまみは、信号レベル・チャンネルの調整をします。ゲイン値が高すぎると信号はオーバーロードした信号として歪みます。ゲイン値が低すぎると残留ノイズのレベルが目立ち始め、ミキサーの出力に不充分となる信号レベルになります。正しいゲイン設定により、ミキサーをベストなレベルで操作する事が出来ます。ピーク LED を使って信号がピークに達した時、時折赤色の LED が点灯するようにゲインを調整して下さい。それが最も適当な位置です。

このゲイン用つまみはマイクまたはライン入力に合わせて 2 種類の表示がされています。マイク入力の時は内側の +10 ~ +60dB を、ライン入力時には外側の -10 ~ +40dB を見て下さい。

コンデンサーマイクを使う際には +48V ファンタム電源が必要になります。+48V のファンタム電源はそれぞれのマイクの入力チャンネルについている後方部のディップスイッチをオンにすることにより使用可能です。ファンタム電源をオン・オフに切替える際、グループフェーダーも含め、全てのフェーダーが下がっていることを確認してください。そうすることによりステージ・モニタースピーカーやメイン・スピーカーから過度のノイズが出力されることを防ぐことができます。+48V の電源がオンになっている状態でファンタム電源を使用するマイクを差し込まないで下さい。

2. イコライザー

PA サウンドやレコーディング時に 3 バンド EQ を使用することにより、音造りをより良くまとめることができます。通常は全てのつまみを 12 時の位置に設定し、過度な補正は避けて、フィードバックや無駄なノイズをなくすように心がけます。また最終的にコンプレッサーやリミッターなどダイナミック・プロセッサーを使うとより良い結果をもたらすことが出来る場合があります。その際は INSERT 端子を使ってこれらの機材をインサートしてください。

HIGH

右に回すと、高い周波帯がブーストされ、シンバルやボーカルなどがしゃき った音になってきます。左に回すと高周波帯がカットされ、S 音（シビランス）またはヒス音が減ります。このコントロールはシェルビング・タイプで 12KH において 15dB

までブーストまたはカットします。

MID

このつまみは 2.5KHz において HF EQ つまみの様に 15dB までブーストまたはカットします。このミッド・バ

ンドの周波帯はボーカルのレンジのほとんどをカバーしています。このコントローラーを使用することにより個性的なボーカルまたはギターの信号がどう誇張されているか、または押さえるかが良くわかります。是非注意して聞いてみて下さい。このイコライジング機能を使用しない場合はつまみの位置を0に設定します。

LOW

このシェルビング・タイプの低域 EQ コントローラーは、80KH において 15dB までブーストまたはカットします。コントローラーを右に回す事によりボーカルに暖かみを加え、ギター、ドラム、シンセサイザーに特別なパンチを効かせます。左に回すとステージの騒音やハムノイズが減り、ぼやけた音も改善されます。

LOW CUT (1-5CH のみ)

スライド・スイッチを下にスライドして下さい。そうすることにより 18dB/オクターブの 75KH ローカット・フィルターが信号経路に挿入されます。このローカット・フィルターはマイクからのポップ音やステージの床鳴りの音を減らし、ライブのボーカルに効果的です。また、低周波帯のハムノイズを遮る為にも使用されます。

3. AUX/EFX セクション

このロータリー・フェーダーを使って AUX バスに入力チャンネルの信号を送ります。ミックスを分けたり、モニターシステムに接続したり、また外部の周辺機器を使う際に AUX を使います。AUX はプッシュボタンを使ってプリフェーダーもしくはポストフェーダーに切りかえることが出来ます。プリフェーダーはAUXが個々のフェーダーの動きには全く影響を受けないため、モニターシステムを使う際に良く使われます。ポストフェーダーは通常プロセッサーを使う際に活用できます。

4. PAN

このコントローラーを使って左右のミックス・バスを提供しているチャンネル信号の設定をし、ステレオ・イメージをスムーズにロケートします。

5. PEAK/-20/PFL

この赤色 LED は、使用しているチャンネルのレベルが過度に高くなるのを知らせます。この信号は HPF(ハイパスフィルター) 後、イコライザー前において取り出されます。このピーク LED はクリッピングするおよそ 6dB 前に点灯します。その為、オーバーロードの可能性を警告します。入力レベルがピーク時において時折 LED が点灯するように感度を設定してください。

この LED は PFL ボタンが押された時には点灯しっぱなしになります。

PFL

この PFLスイッチが押されると、それまでにモニターしていた信号が変わってそのチャンネルのプリフェーダー信号がコントロールルームと ヘッドホン出力へ流れます。PF を活用することによりメインミックスに何ら影響を与えずに各チャンネルをモニターして音を補正をすることができます。

6. L/R OR GP

ルーティーンスイッチを切りかえることにより入力チャンネルの信号をステレオでメイン出力 (L/R) またはペアーのバス出力 (1-2) に振り分けることができます。PAN コントロールも信号ルーティーンに関わっており、右チャンネルはグループ 1、左チャンネルはグループ 2 になります。

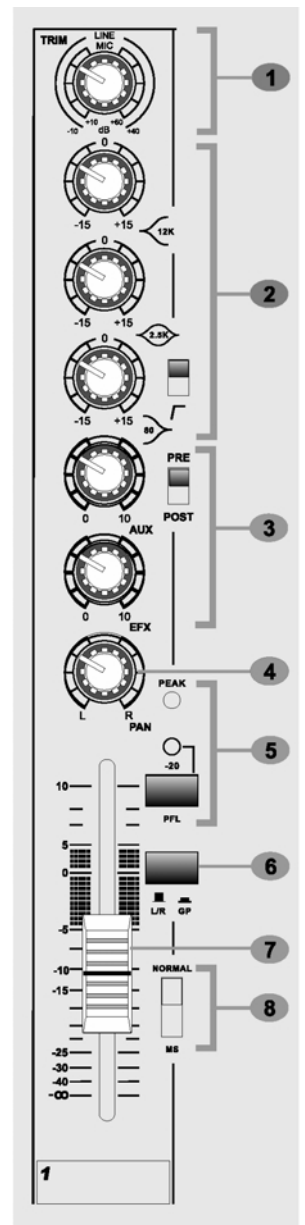
7. チャンネル・フェーダー

60mm リニア・チャンネルフェーダーを使ってミックス内における各チャンネルの出力レベルをビジュアルにコントロールします。

8. M-S スイッチ

ステレオ・サウンド・イメージを創作する為にはスイッチを MS にスライドして下さい。

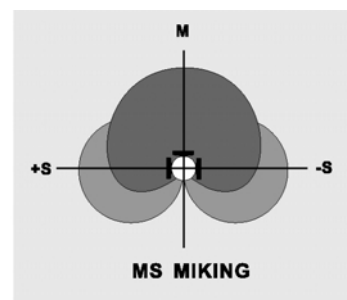
M-S ステレオのレコーディングが出来ます。



M-S ステレオのレコーディングを作りたい時、通常2つのマイクが必要になります。1つはM 信号用の単一指向性マイクで中央をポイントしており、もう1つはS 信号用の8 字型指向性のマイクで側面をポイントしています。MS 信号をXY にデコードする為には、3 チャンネルマイク入力端子が必要です。1 つのチャンネルはM の為に、他の2 つのチャンネルは+S と-S の為に使用します。MM シリーズのユニークな機能を使ってこれらの操作過程を簡潔にしました。その結果、空きのあるチャンネルを考える必要が無く、特別なケーブルでのパッチングも無くなりました。すなわちステレオ・レコーディングをする機会があったら他だ単に、M-S スイッチを下にスライドするだけで良いのです。そうすることによりミキサーが全て自動で準備してくれます。奇数のチャンネルはM チャンネルに、偶数のチャンネルはS チャンネルとなり、プラグを差込むだけで設定完了です。

M-S ステレオ・レコーディング

M-S は mid-side の略語です。M-S レコーディングに使用されるマイクはソースにダイレクトにむけて使うマイクが単一指向性のもので、側面用として8 時型指向性のマイクを使用します。8 時型のマイクは1 つのフェーズでソースの左半分の音を、反転されたフェーズでソースの右半分の音を拾います。単一指向性のマイクからの信号にその信号が加わった時、左側からの信号は一緒に加わり、右側からの信号はフェーズが反転するためマイナスとなります。この2 つのマイクの結合されたパターンはステレオ・イメージを創作する為に2 つの単一指向性(または8 時型)マイクを左右に45 度の角度で設置した場合と良く似ています。単一指向性のマイクを90 度の角度で離して使ってみるとまた違いが良くわかります。M-S システムではS レベル(8 時型)の設定により単一指向性の角度を変えることが出来、その操作でステレオ・イメージの幅が変わります。

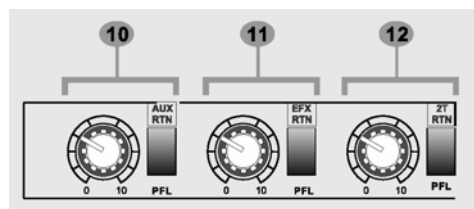


9. +4/-10 スイッチ

このステレオ入力チャンネルは、1/4 インチ・フォンジャックに対応し、2 つの入力を提供します。-10dB は民生機または HIFI システム用に使用されています。またプロフェッショナル機器は+4dB の入力・出力レベルを使用しています。このスイッチを使ってどちらの入力感度にも合わせる事が出来るため、音質の向上に重要な事となります。もしどちらかわからない場合は始めに+4 にスイッチを合わせてください。もし十分な信号レベルにならない場合-10dB のレベルを選択して下さい。

10. AUX RTN

AUX RTN コントロールセクションには一つのツマミとひとつの PFL PUS ボタンがついています。これらの ツマミを使って AUX RTN のレベルをコントロールします。AUX RTN の終了をモニターしたい場合はPF ボタンを押して入力信号を CTRL RN に送ります。



11. EFX RTN

EFX RTN コントロールセクションには一つのツマミと一つの PSL プッシュボタンがあります。これらのツマミが EFX RTN レベルをコントロールします。EFX RTN の信号をモニターしたい場合、PFL ボタンを押して入力信号を CTRN RM に送ってください。

12. 2T RTN

このツマミを使ってマスターL/R に送る信号のレベルをコントロールします。2T RTN からの信号をモニターした場合、PLF ボタンを押して入力信号を CTRN RM に送ります。

MASTER SECTION DESCRIPTION

13. AUX OUT

このコントロールを使って入力チャンネルの信号を合算したものを AUX バスに送ります。これはマスターL/R 出力とは違うものであり、ステージモニター、エフェクトユニットまたは追加スピーカーの為に別のミックス出力を作ることができます。

14. EFX OUT

このコントロールを使って入力チャンネルの信号をまとめて EFX バスに出力します。マスター L/R 出力とは違う為エフェクトユニットのミックス出力を追加して作ることができます

15. PHO

このつまみでヘッドフォンのレベルをコントロールしプッシュボタンを使ってメイン L/R またはグループの信号をモニターする為にヘッドフォンに送ることができます。

16. GROUP TO L/R&AFL

GROUP L/R

GROUP1/2 の信号をメイン L/R にアサインすることができます。入力チャンネルにある L/R または GP ボタンを押すと入力信号が GROUP1/2 に送られます。また、もし入力信号をメイン L/R をミックスする場合、GROUP1/2 のスイッチを押して L/R を選択しなければなりません。

AFL

この AFL ボタンを使って GROUP1/2 の信号を CTRL RM または PHONE に送ることができます。この信号は GROUP1/2 フェーダーによってコントロールします。

17. GROUP 1/2 フェーダー

60mm の右側・フェーダーを使って GROUP の信号をミックスし、チャンネルのレベルを目でみてわかるようにします。

18. MASTER DISPLAY

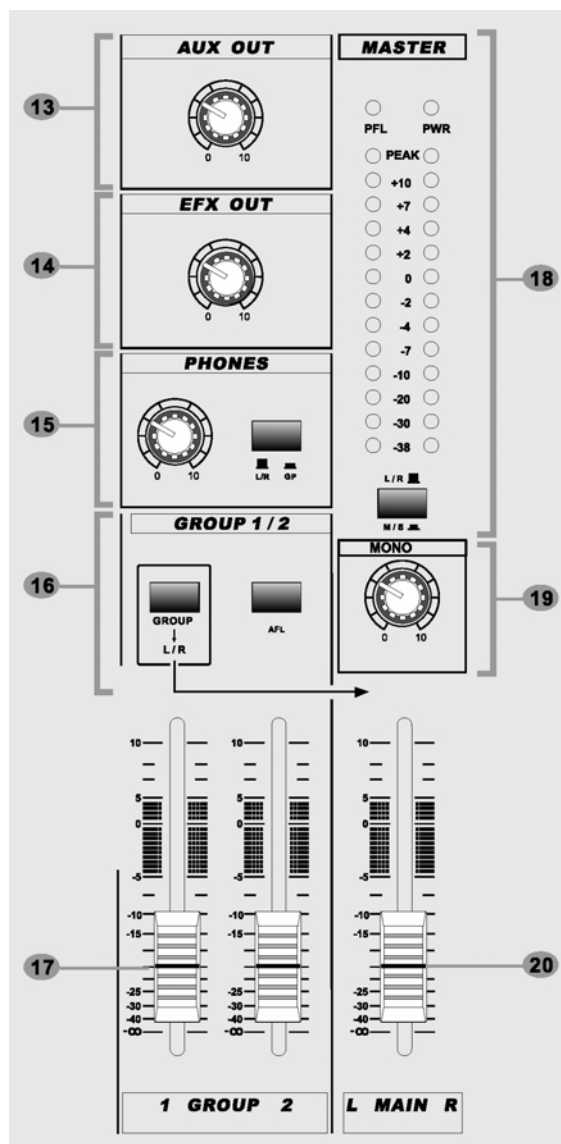
この青色の LED は電源を入ると点灯します。入力、または出力の信号をモニターする場合、PF ボタン、または GROUP にある AFL ボタンを押してください。するとマスターレベル・メーターが選択した信号のレベルを表示します。その際、緑色の PFL LED インジケーターが点灯します。13 連の LED メーターはマスターミックス LR をステレオ・モードにて表示します。MS モードにおいては左側が M 信号レベル、右側が S 信号のレベルを表示します。

19. L/R M/S 切り替えボタン

レベルメーターは L/R または PFL モニターのレベルを表示します。MS モードを使う場合は、Mid 及び Side レベルの違いを理解しておいてください。このボタンを押して M/S モードにするとレベルメーターが切り替わり、左側が M 信号レベル、右側が S 信号のレベルを表示します。2 つの LED メーターはいつも違う表示になり、その表示が近ければ近いほど、もっと幅広いステレオ・イメージを得ることができます。もし M 信号のみが LED に表示されている場合、マスター出力はモノラルになっています。もし S 信号のレベルが M よりも高い場合、ステレオが逆相になっています。

20. MAIN L/R OUTPUT FADER

60mm のフェーダーでメイン L/R の出力レベルを調節します。





- 21.** +48V ファンタム電源のスイッチはミキサー後部のディップスイッチでオン/オフできるようになっており、各チャンネルのファンタム電源を簡単に設定することができます。ファンタム電源をオン・オフに切替える際、グループフェーダーも含め、全てのフェーダーが下がっていることを確認してください。そうすることによりステージ・モニタースピーカーやメイン・スピーカーから過度のノイズが出力されることを防ぐことができます。+48Vの電源がオンになっている状態でファンタム電源を使用するマイクを差し込まないで下さい。

22. POWER SWITCH

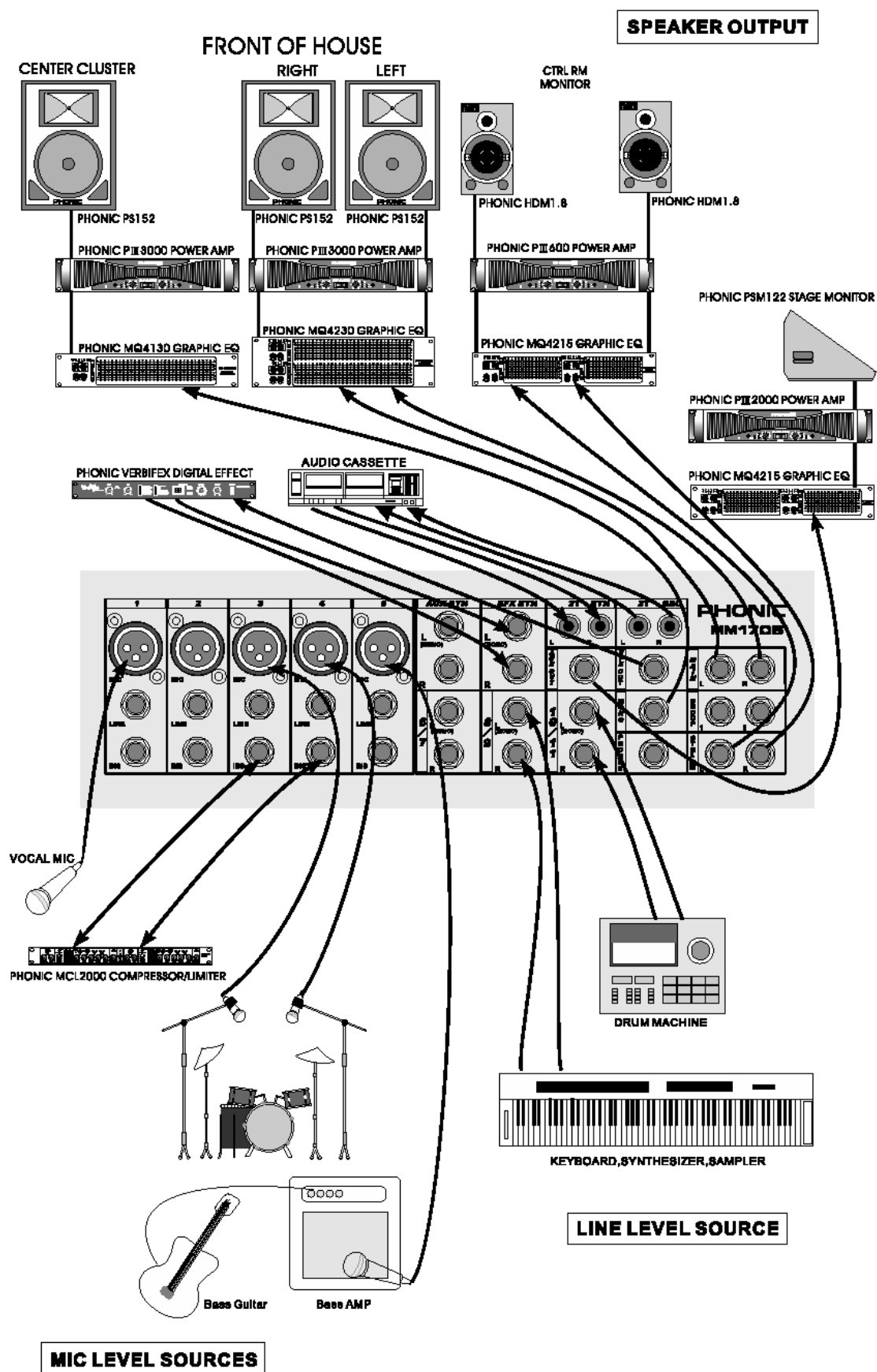
電源を入れる前に必ずフェーダーを全部下げるようにしてください。電源を入れるとLEDが点灯し、電源が入ったことを表示します。

最初の設定

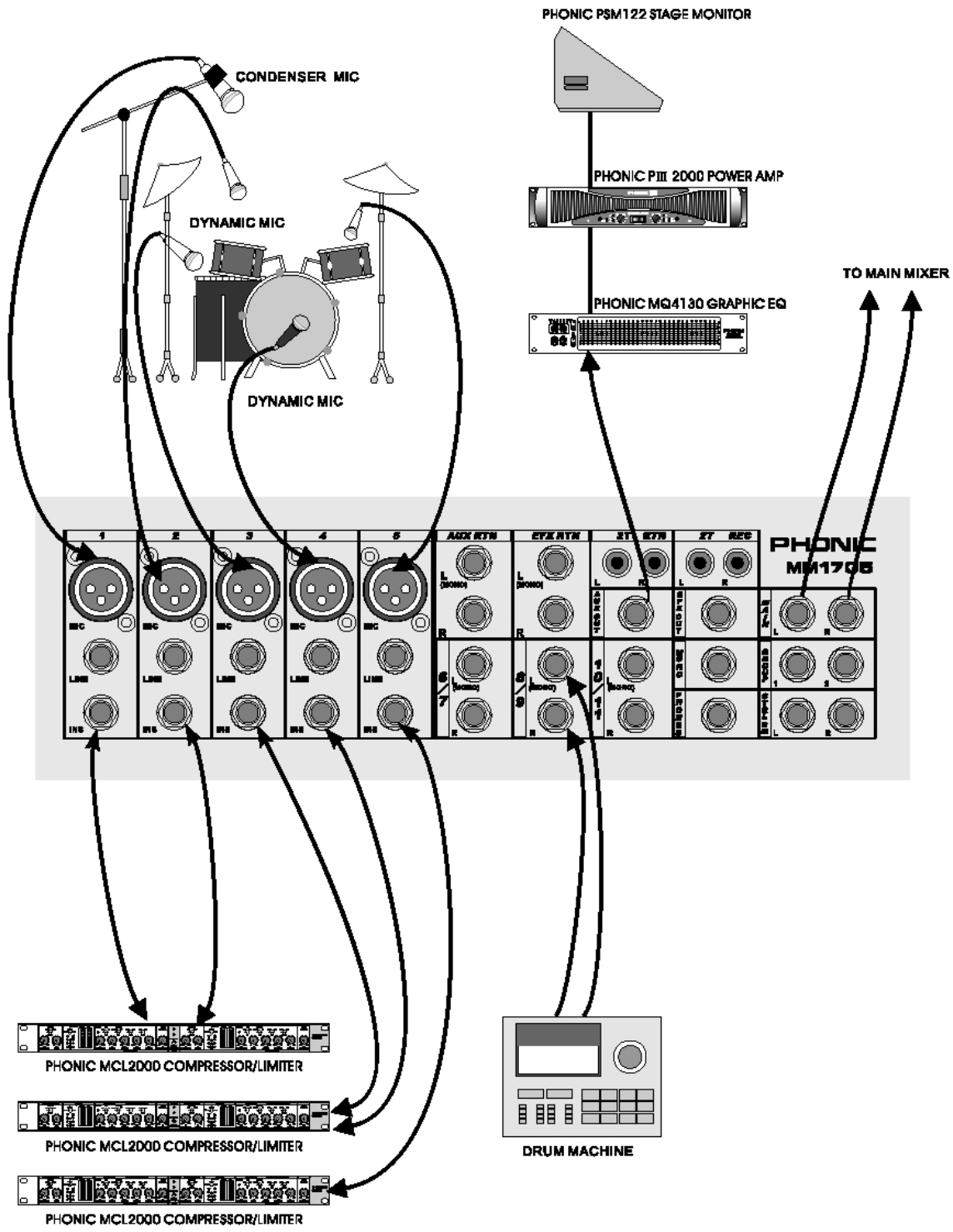
このプロセスがとても大事です。必ずこのセクションに目を通してください。システムの接続が終わった後、各チャンネルのセットアップを始めることができます。この際入力ゲインと信号のソースをマッチングさせることがとても大事です。これらの設定の違いにより最終的にミキサーの出力が影響を受けます。基本的に入力感度の設定、チャンネルフェーダー、そして出力フェーダーの設定が大事です。マイクのゲインの設定に付いてはバランスをとることが大事です。もし入力のゲインが低めに設定されるとゲインが低い為にフェーダーを使ってそれを補正しなければ適切なレベルを得ることができません。もし入力ゲインが高く設定されてしまうとチャンネルフェーダーを下げてそれを補わなければなりません。その際些細なフェーダーの動きが出力レベルをより大きく変化させる為フィードバックが起りやすくなります。これでは使いづらいですね。以下の設定方法を利用してみてください。

- 各チャンネルの設定方法全てのフェーダーとゲインコントロールをオフにします。
- ファンタム電源を必要とするマイクを使う際はマイクを接続する前に48Vの電源をオンにして下さい。
- パワーアンプのレベルはおおよそ70%に設定します。
- CTRL RMのレベルとヘッドフォンレベルはおおよそ50%に設定します。
- もしモニターが必要な場合はヘッドフォン出力端子に接続するか又はコントロールルーム用のアンプシステムを出力にCONTROL ROOMに接続します。
- EQコントロールは全て真中の位置に設定します。
- PANとBALANCEのつまみも真中の位置に設定します。
- 使う機材の信号を入力しそのレベルをLEDメーターを使ってモニターします。
- 入力ゲインを調整しながらメーターがピーク時において時折最初の赤いLEDが点灯するようにします。この操作を確実にこなすことによりピークにおいてもヘッドルームを十分に保つことができます。ヘッドフォンを使ってモニターすることもできます。
- +4dBをライン入力レベルの機材を使用する際は+4/-10のスイッチを+4に設定してください。-10dBの機材を使う際は+4/-10スイッチを-10に設定します。
- マイクを使う際はゲインコントロールの調整はどのようなマイクを使うかによって変わってきます。通常は2時から3時の位置にゲインを設定します。これらの設定を行なっている際はライブの現場で歌う音量と同等のレベルで歌うようにして下さい。
- このプロセスを全てのチャンネルにおいて繰り返します。赤色のLEDが点灯しすぎる場合はマスターフェーダーを使って調節してください。

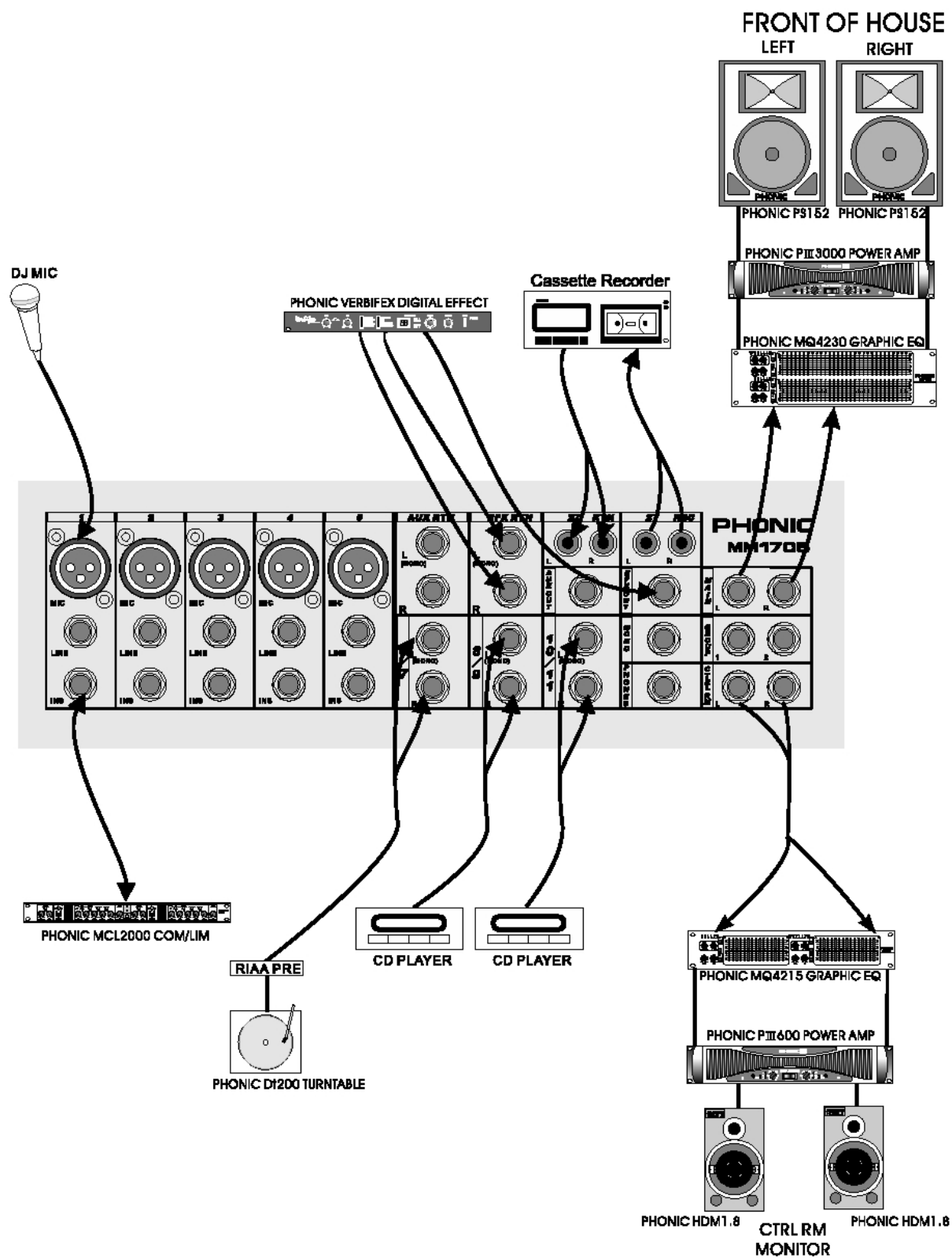
APPLICATION1: LIVE SOUND REINFORCEMENT



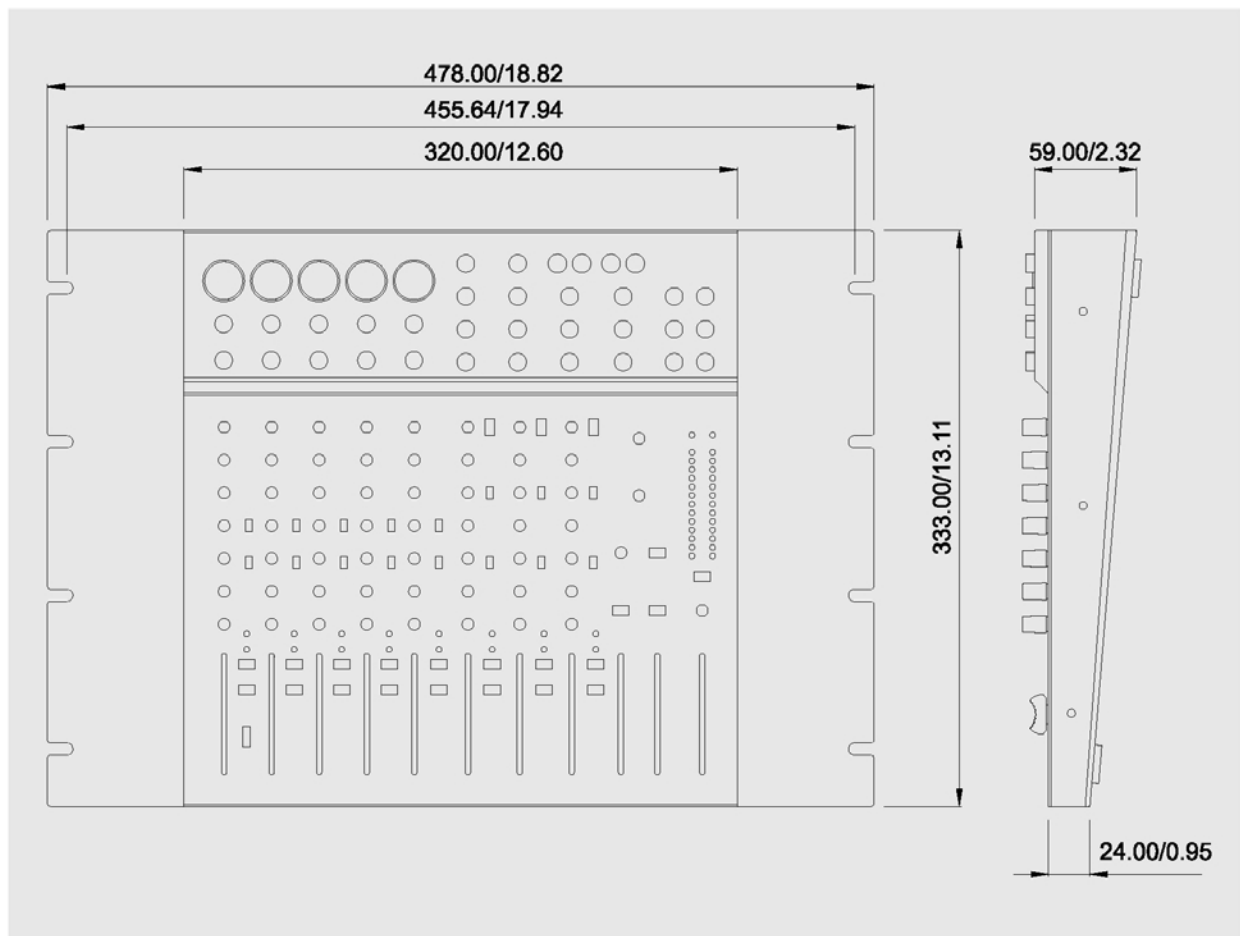
APPLICATION2: SUB MIXING



APPLICATION3: MUSIC CLUB

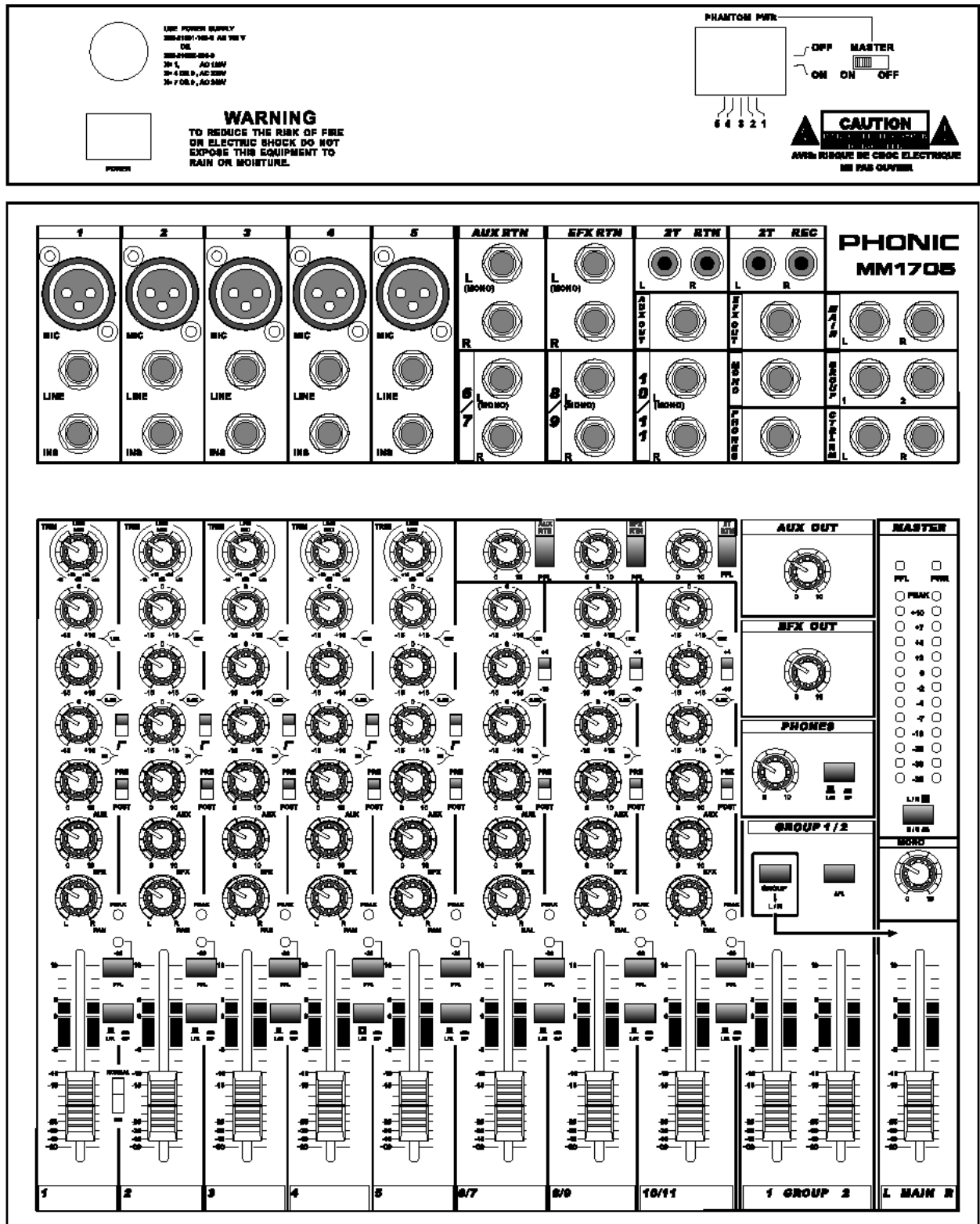


DIMENSIONS



Measurements are shown in mm/inch.

PANEL LAYOUT



SPECIFICATIONS

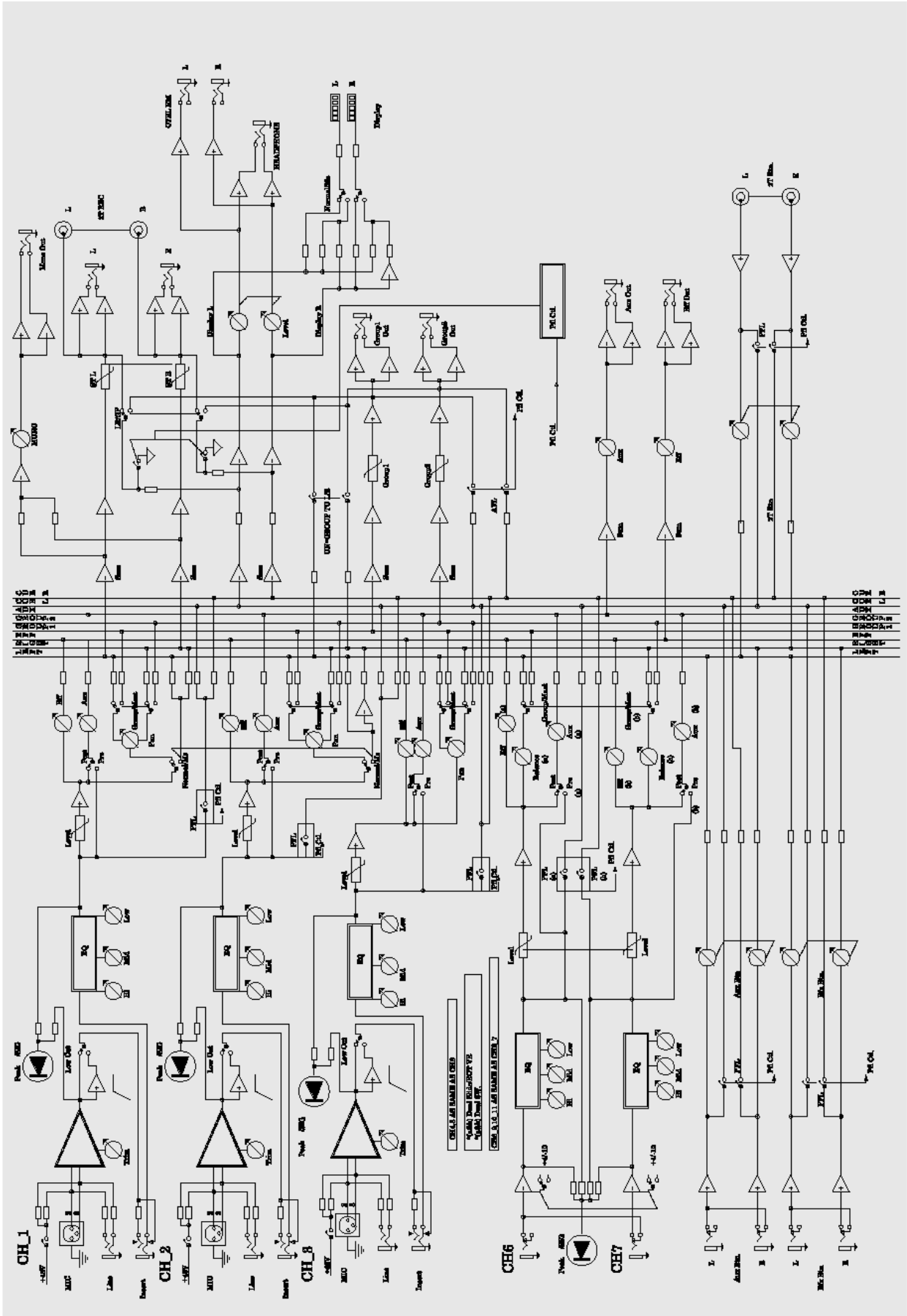
Inputs	
Balanced Mono Mic/Line channels	5
Balanced Stereo Line Channels	3
2T Input	1
Aux returns	2 st.
Outputs	
Main L/R stereo	TRS, Bal.
Aux sends	2, TRS, Bal.
Submaster	2, TRS, Bal.
Phones	1
Control RM	TRS, Unbal.
Channel Strips	8
Aux controls	2
Pan/Balance control	Yes
Channel Mute	Yes/by assign sw.
Channel solo with metering	Yes
LED indicators	-20/solo, Peak
Bus Assign Switches	Group + ST
Volume Controls	60mm
MS matrix	1
Inserts	5
Master Section	
Aux send masters	2
Master Aux send Solo	
Stereo Aux Returns	2
Global Aux Return solo	Yes
Phones/Control RM Level Control	Yes
Phones/Control RM Source Switching.	Yes
Faders	Main, Group, Mono

Metering	MS/ST
Number of channels	2
Segments	13
Phantom Power Supply	+48VDC
Switches	Master + 5
Noise (20Hz to 20KHz bandwidth, line inputs to main L/R outputs, all channels assigned, panned L/R)	
Master fader @ unity, channel fader down.	-89dBu
Master fader @ unity, channel fader @ unity.	-86dBu
S/N ratio, ref +4	>90dB
THD (Any output, 1KHz @ +14dBu, 20Hz to 20KHz, channel inputs)	<0.005%
CMRR (1 KHz @ -60dBu, Gain at maximum)	80dB
Crosstalk (1KHz @ 0dBu, 20Hz to 20KHz bandwidth, Channel In to Main L/R outputs)	
Channel fader down, other channels at unity	<-86dB
Channel muted, other channels at unity	<-85dB
Frequency Response (Mic input to any output)	
20Hz ~ 60KHz	+0/-1dB
20Hz ~ 100KHz	+0/-3dB
Maximum Levels	
Mic preamp input	+10dBu
All other inputs	+22dBu
Balanced outputs	+28dBu
Unbalanced outputs	+22dBu
Impedances	
Mic preamp input	2 K Ω
All other inputs (except inserts)	10 K Ω
RCA 2T outputs	1.1K ohm
All other outputs	100 ohm

Equalization	3-band, +/-15dB
Low EQ	80Hz
Mid EQ	2.5KHz
Hi EQ	12KHz
Low cut filter	75Hz(-18dB/oct)
Microphone Preamp E.I.N. (150 ohm terminated, max gain)	<129.5dBm
Power Consumption	<25 watts
Weight	4.5 kg (9.9 lbs)
Dimensions(WxHxD)	320x59x333mm(12.6"x2.32"x13.11")

Due to continually improving product performance, specifications are subject to change without notice.

SYSTEM BLOCK DIAGRAM



PHONIC
WWW.PHONIC.COM