



MARK AUDIO

MIXERS

LINHA MSX

M8SX

M12SX

M16SX

MANUAL DE OPERAÇÃO

MARK AUDIO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE APARELHOS DE SOM LTDA

CNPJ: 03.929.5682/0001-80 -- INSC. EST.: 90215018-80

Fone: 43 2102-0102

www.markaudio.com.br -- e-mail: markaudio@markaudio.com.br



O símbolo ponto de exclamação dentro do triângulo equilátero, tem por objetivo alertar o usuário sobre a presença de importantes instruções operacionais e de



O símbolo raio com uma seta na ponta dentro do triângulo equilátero, adverte sobre a existência de componentes não isolados com voltagens perigosas.



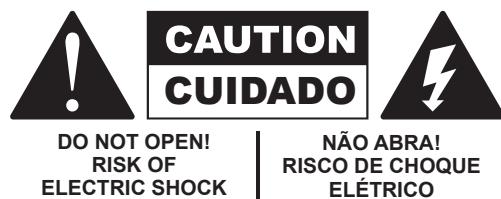
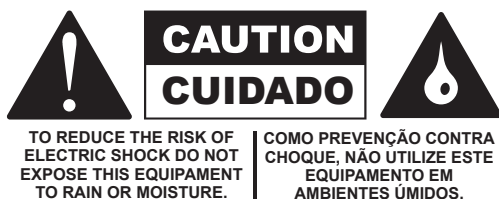
O símbolo ventilador dentro do triângulo equilátero, adverte sobre possíveis problemas de operação do equipamento se as entradas de ventilação forem obstruídas.



O símbolo gota dentro do triângulo equilátero adverte sobre o risco de fogo ou eletrocussão se o equipamento for exposto à chuva ou ambientes muito úmidos.



O símbolo conector AC dentro do triângulo equilátero, adverte sobre a necessidade de ser checada sempre a tensão da rede de alimentação antes de ligar o equipamento.



✎ Para evitar choque elétrico não abra este equipamento. Em caso de problemas, contate agentes autorizados;

✎ Para evitar risco de fogo ou eletrocussão não exponha este equipamento à chuva ou ambientes extremamente úmidos;

✎ Não mexa nas conexões de entrada ou saída antes de desligar o equipamento e esperar, no mínimo, 30 segundos;

✎ Verifique a tensão de rede antes de ligar este equipamento;

✎ Utilize sempre o aterramento no terceiro pino do conector de AC, pois este é peça fundamental na segurança do equipamento;

✎ Não submeta este equipamento a condições extremas de temperatura, não o deixando diretamente exposto ao sol ou próximo de fontes de calor (fogões, radiadores, aquecedores, etc.);

✎ Evite sempre impactos fortes. Apesar deste equipamento possuir uma construção mecânica bastante robusta, impactos extremamente fortes podem danificar as peças internas ou a caixa metálica externa;

✎ Para limpeza utilize um pano limpo, levemente umedecido. Em hipótese alguma utilize solventes, sob pena de danificar o acabamento (pintura, peças plásticas, etc.);

✎ Utilize sempre cabos e conexões de qualidade. Sugerimos utilização de cabos e conectores fabricados pela Wire Conex (www.wireconex.com).

1- PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	01
2- ÍNDICE	02
3- INFORMAÇÕES GERAIS	03
3.1- Apresentação	03
3.2- Desembalando o produto	03
3.3- Principais Características	03
4- CONTROLES E CONEXÕES	04
4.1- Descrição dos Controles Painel Frontal	04
4.2- Descrição dos Controles Painel Traseiro	08
5- INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	09
5.1- Conexões	09
5.2- Sistemas de Aplicação	10
6- DIAGRAMA EM BLOCOS	12
6.1- LINHA MSX	12
7- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	13

3.1- Apresentação

Obrigado pela sua preferência por nossos equipamentos de áudio.

A **Mark Audio**, sempre preocupada com seus clientes, oferece produtos a preço justo, de alta qualidade e confiabilidade.

Você acaba de adquirir um aparelho que foi projetado para lhe proporcionar anos de satisfação. Para isso, leia atentamente este manual antes de ligar seu aparelho. **Siga corretamente as instruções de ligação e operação contidas neste manual.** Em caso de dúvida, entre em contato conosco. Na página final está nosso endereço e telefone.

Nossos aparelhos passam por um rigoroso controle de qualidade até a embalagem final. Será muito difícil você encontrar algum problema mas, se isto acontecer, notifique imediatamente seu revendedor. A **Mark Audio** não medirá esforços para sanar qualquer problema que for de sua responsabilidade. A satisfação de nossos clientes é o que mais importa.

3.2- Desembalando o Produto

Ao receber seu aparelho, abra a embalagem e verifique se tudo está em ordem. **Caso encontre qualquer irregularidade, notifique imediatamente a transportadora ou seu revendedor.** Esses danos certamente foram causados por falha de transporte ou armazenamento.

Guarde a embalagem original deste aparelho com todos seus acessórios, utilizando-a sempre que for transportá-lo; esta embalagem assegura melhor acondicionamento para o produto, evitando danos maiores ao aparelho.

3.3- Principais Características

M8SX-M12SX e M16SX compõem uma linha de consoles de mixagem populares, práticos, muito confiáveis e de excelente qualidade; o custo muito acessível faz dessa linha uma escolha inteligente.

O **M8SX** é um mixer com 8 canais de entrada, canal de saída stereo Master L e R, 1 canal de monitor, 1 canal de efeito, 1 canal stereo de entrada auxiliar (CD,MD,tape-deck,etc.), 1 canal de SUB e 1 saída stereo para fone de ouvido.

O **M12SX** é um mixer que oferece 12 canais de entrada, canal de saída stereo Master L e R, 1 canal de monitor, 1 canal de efeito, 1 canal stereo de entrada auxiliar (CD,MD,tape-deck,etc.), 1 canal de SUB e 1 saída stereo para fone de ouvido.

O **M16SX** é um mixer que oferece 16 canais de entrada, canal de saída stereo Master L e R, 1 canal de monitor, 1 canal de efeito, 1 canal stereo de entrada auxiliar (CD,MD,tape-deck,etc.), 1 canal de SUB e 1 saída stereo para fone de ouvido.

Para cada canal de entrada temos a escolha de dois conectores, um de alto ganho para microfone (MIC) e um de baixo ganho para sinais de linha (LINE) ambas as entradas são com conectores P10(1/4"TRS) e são balanceadas eletronicamente, sendo que os quatro primeiros canais possuem a possibilidade de ligação em conector do tipo XLR, o qual está em paralelo com o conector P10 de MIC. A entrada de MIC é destinada a microfones e instrumentos que produzem sinais de baixo nível como violões, guitarras, etc. Já a entrada(LINE) aceita sinais de alto nível como teclados, percussão eletrônica e instrumentos de corda conectados em pedais de efeitos, outro dispositivo ativo ou instrumentos de corda ativos.

A equalização por canal é composta de 3 vias com controle de graves (LOW), controle de médios (MID) e controle de agudos (HIGH); estes controles possibilitam um ajuste extremamente apurado de tonalidade para o sinal que está sendo equalizado. Auxiliar 1 é o barramento de efeito (effect); Auxiliar 2 é o barramento de monitor; chave BASS TURBO dá um BOOST de aproximadamente 7.5dB em 80Hz, a saída de SUB tem corte em 100Hz, os leds indicadores de pico (PEAK) nos masters mostram quando começa a distorcer o sinal.

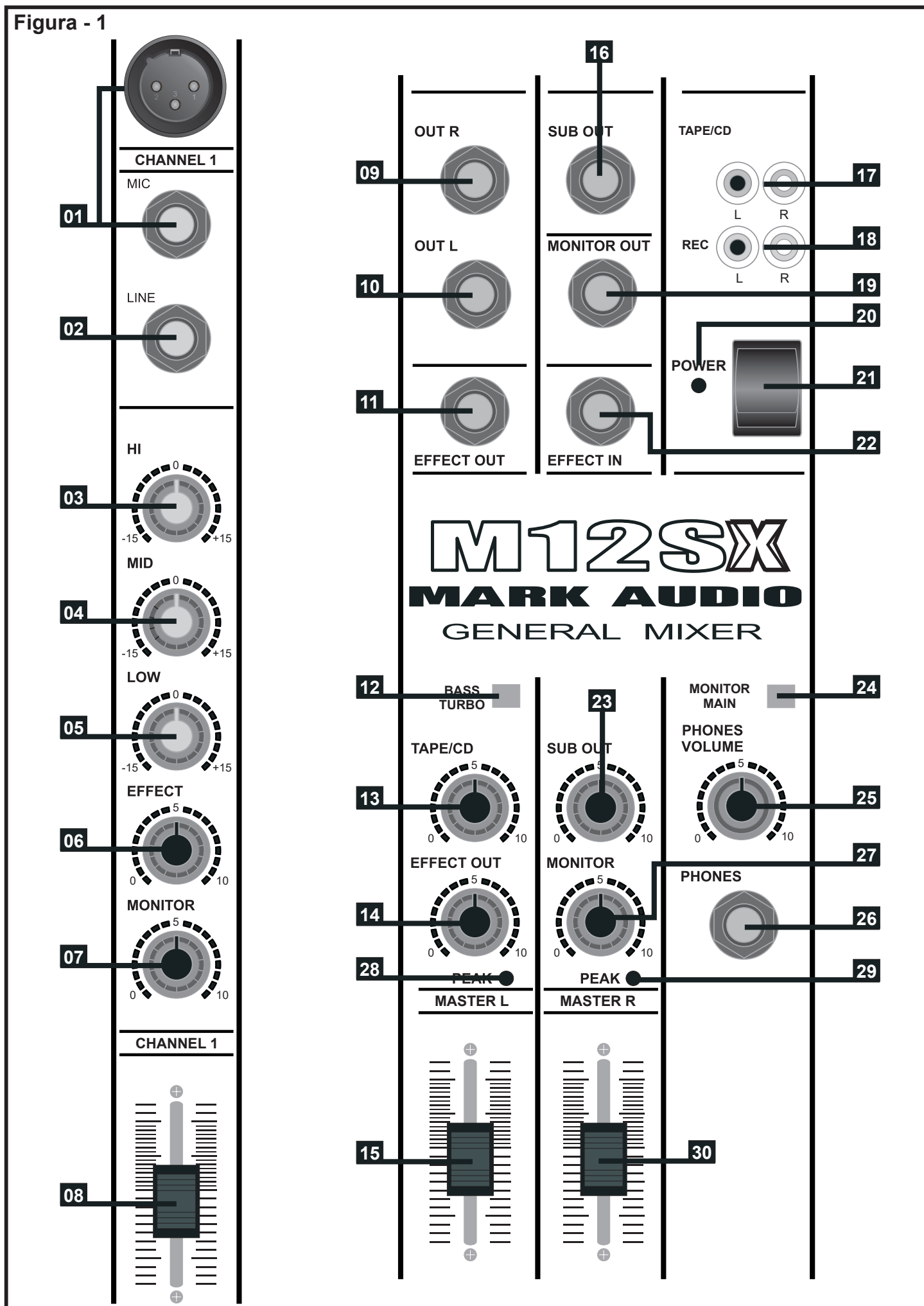
Os mixers **M8SX-M12SX** e **M16SX** contêm uma saída para fone de ouvido stereo. A chave MAIN-MONITOR seleciona o programa para o fone, entre master (MAIN) ou monitor (MONITOR)

Possuem uma saída com conector RCA(L e R) para gravação direta.

Os mixers M8SX-M12SX são padrão rack 19"; já o mixer M16SX não é padrão rack 19", sendo um pouco maior.

4.1- Descrição dos Controles Painel Frontal

Figura - 1



4.1- Descrição dos Controles Painel Frontal

1- CONECTOR DE ENTRADA DE MIC: esta entrada destina-se a sinais de baixo nível pois ela possui alto ganho. Aconselhada para conexão de microfones, violões, guitarras e qualquer sinal que seja de baixo nível. **Obs: XLR somente nos quatro primeiros canais.**

2- CONECTOR DE ENTRADA DE LINE: esta entrada destina-se à conexão de sinais de alto nível como teclados, percussão eletrônica, CD, MD, etc. Também deve ser utilizada esta entrada se o instrumento estiver ligado a um pedal de efeito que, em sua saída, tenha um sinal de linha. Instrumentos com captadores ativos também devem ser conectados nesta entrada, pois estes possuem uma pré-amplificação em seus circuitos de captação.

OBS: Os **microfones dinâmicos** possuem baixa impedância, na faixa de 200 a 600 Ohms, baixo nível de sinal e devem ser conectados na entrada MIC. Nos **microfones sem-fio** (VHF ou UHF) seu receptor libera na saída um sinal de linha. Assim, deve ser conectado na entrada LINE do mixer. Os **microfones de eletreto** possuem baixo nível de sinal, não necessitam de alimentação externa pois possuem alimentação de baterias internamente. Os microfones que necessitam de **Phantom Power** (alimentação tensão DC comum 48V), não funcionarão se conectados a entrada MIC. Neste caso, deve ser utilizado um microfone phantom externo ao mixer M8SX-M12SX e M16SX, ou seja, você terá que adquirir o microfone phantom externamente e depois conectá-lo na entrada de MIC do mixer.

3- CONTROLE DE AGUDOS (HIGH): este controle ajusta a tonalidade de agudos do sinal no canal. Possui ganho ou atenuação de 15dB em 12KHz.

4- CONTROLE DE MÉDIOS (MID): este controle ajusta a tonalidade de médios do sinal no canal. Possui ganho ou atenuação de 15dB em 2,5KHz.

5- CONTROLE DE GRAVES (LOW): este controle ajusta a tonalidade de graves do sinal no canal. Possui ganho ou atenuação de 15dB em 80Hz.

6- EFFECT: este controla o nível de sinal enviado ao barramento de efeito (serve como uma mandada de auxiliar), sendo que é POS Equalização e POS Fader.

7- MONITOR: este controla o nível de sinal enviado ao barramento de monitor (serve como uma segunda mandada de auxiliar), sendo que é POS Equalização e PRÉ Fader.

8- FADER: este é o potenciômetro deslizante que controla o nível do sinal de saída do canal para os masters, ou seja, é o volume do canal.

9- SAÍDA MASTER R: conector de saída master R desbalanceado para plug P10(¼"TS). O sinal que é liberado nesta saída é a soma dos sinais dos canais e dos sinais retornados pelas entradas auxiliares; o sinal é de nível de linha e normalmente é utilizado para alimentar amplificadores.

10- SAÍDA MASTER L: conector de saída master L desbalanceado para plug P10(¼"TS). O sinal que é liberado nesta saída é a soma dos sinais dos canais e dos sinais retornados pelas entradas auxiliares; o sinal é de nível de linha e normalmente é utilizado para alimentar amplificadores.

11- EFFECT OUT: conector de saída geral do auxiliar de efeito. Esta saída é desbalanceada para plug P10(¼"TS).

4.1- Descrição dos Controles Painel Frontal

12- CHAVE BASS TURBO: esta chave quando pressionada, gera um boost (reforço) de graves de aproximadamente 7.5dB em 80Hz.

13- CONTROLE TAPE/CD: controla o nível de sinal de entrada vindo das entradas L e R do conector tape/CD.

14- CONTROLE DE EFFECT OUT: controla o nível de sinal de saída do auxiliar destinado a efeito.

15- FADER MASTER L: este potenciômetro deslizante controla o nível (volume) de saída geral L.

16- SUB OUT: conector de saída SUB, esta saída é desbalanceada para plug P10(¼"TS). O corte do filtro está em 100Hz.

17- TAPE/CD: conectores RCA L e R, entrada auxiliar para tape/CD/MD etc.

18- REC: conectores RCA L e R, saída especial para gravação.

19- MONITOR OUT: conector de saída geral do auxiliar de monitor. Esta saída é desbalanceada para plug P10(¼"TS).

20- LED POWER: led de indicação de aparelho ligado/desligado.

21- CHAVE LIGA/DESLIGA: esta chave liga e desliga a energia AC no aparelho.

22- EFFECT IN: conector de retorno do efeito, esta entrada é desbalanceada para plug P10(¼"TS). Pode ser utilizada como uma entrada auxiliar para qualquer sinal, sendo que esta não tem controle de nível e é endereçada diretamente aos masters.

23- CONTROLE SUB OUT: controla o nível de sinal da saída de SUB.

24- CHAVE MAIN/MONITOR: esta chave seleciona a fonte de programa entre masters (MAIN) ou monitor para o FONE.

25- PHONES VOLUME: controla o nível de sinal enviado ao fone de ouvido.

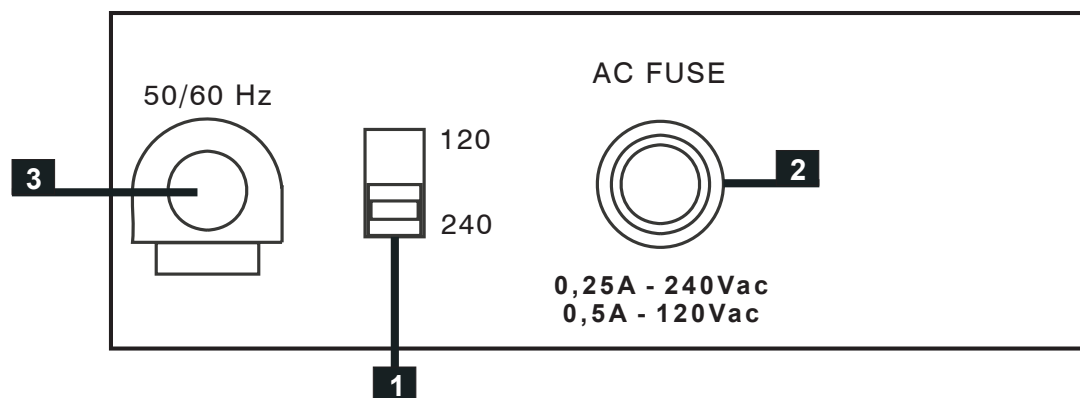
26- PHONES: conector de saída para o fone de ouvido. Esta saída é stereo para plug P10(1/4"TRS).

27- CONTROLE MONITOR OUT: controla o nível de sinal da saída do auxiliar monitor.

28- LED PEAK L: led indicador de pico do master L.

29- LED PEAK R: led indicador de pico do master R.

30-FADER MASTER R: este potenciômetro deslizante controla o nível (volume) de saída geral R.

4.2- Descrição dos Controles Painel Traseiro**Figura - 2**

1- CHAVE SELETORA DE VOLTAGEM: antes de ligar o aparelho coloque a chave na posição correta, referente à tensão da rede elétrica local (120 ou 240 volts).

2- FUSE: fusível de proteção do aparelho. Quando for conectar o cabo de força na tomada e acionar a chave de power, se o led indicador de power não acender, troque o fusível por outro de mesmo valor; se o problema persistir, contate a assistência técnica autorizada da MarkAudio.

3- CABO DE FORÇA: entrada de rede elétrica.

5.1- Conexões

✎ A chave ON/OFF deve estar sempre desligada antes de ser conectado o cabo de energia AC do amplificador à rede elétrica principal (127Vac ou 220Vac);

✎ O sinal de entrada pode ser balanceado ou desbalanceado. Porém, salientamos que sempre deve ser dada a preferência por sistemas balanceados, os quais possuem maior imunidade aos problemas de interferência e ruído.

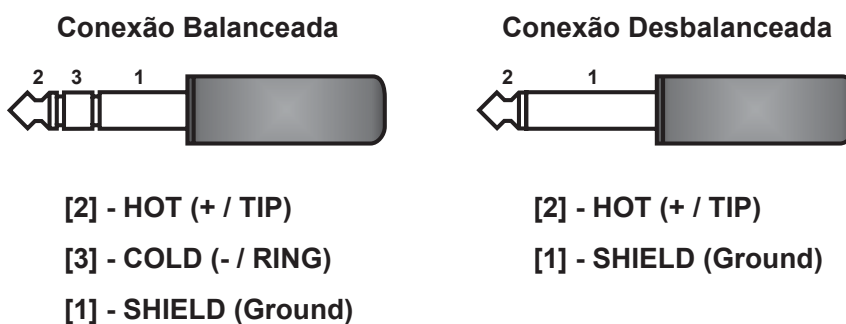
✎ Para conexão no XLR Fêmea, observe a figura 3.

Figura - 3

✎ Para conexão no Jack 1/4" TRS, observe a figura 4.

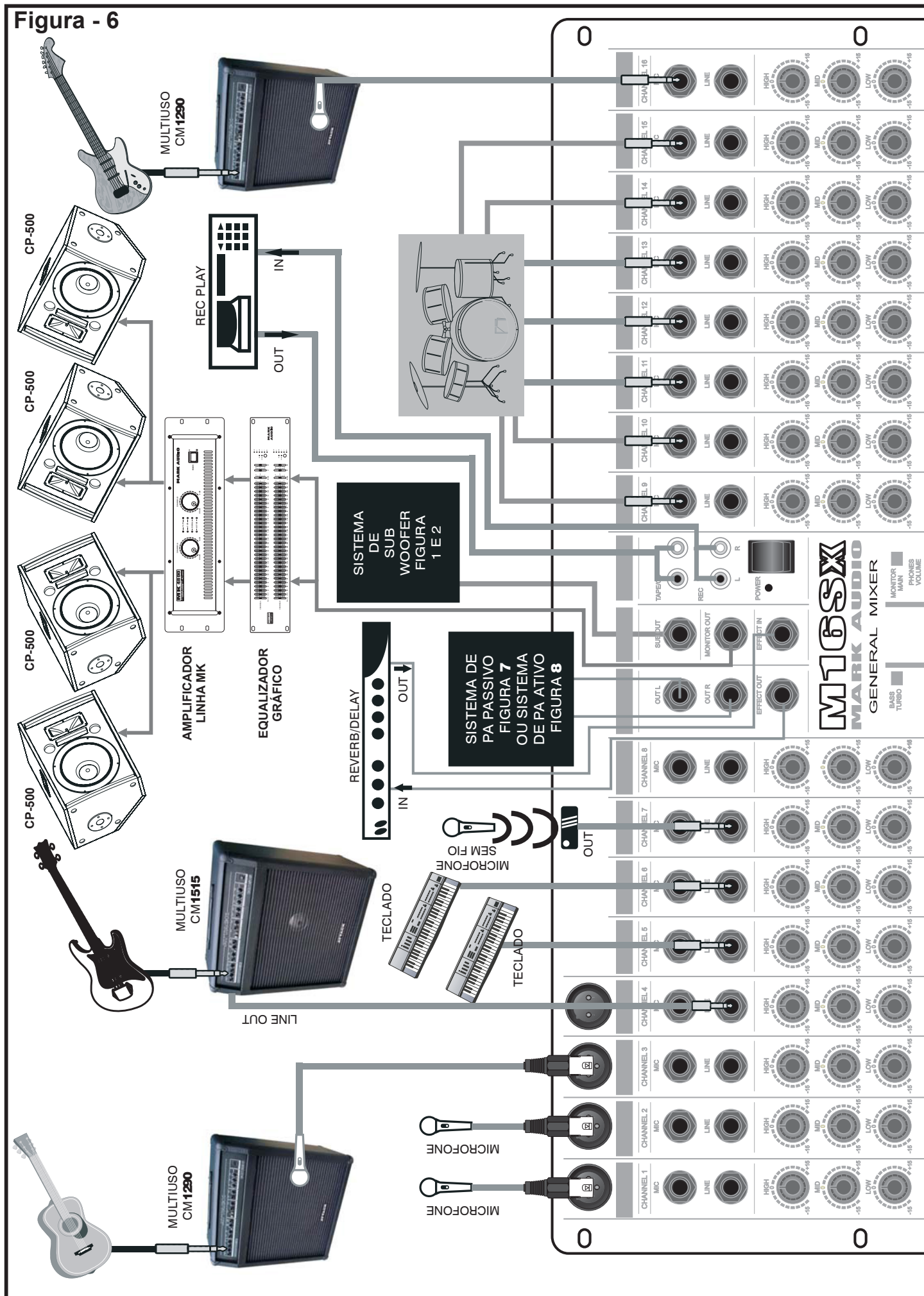
Figura - 4

✎ Para conexão Bal ou Unbal com conector 1/4" TRS ou TS, observe a figura 5.

Figura - 5

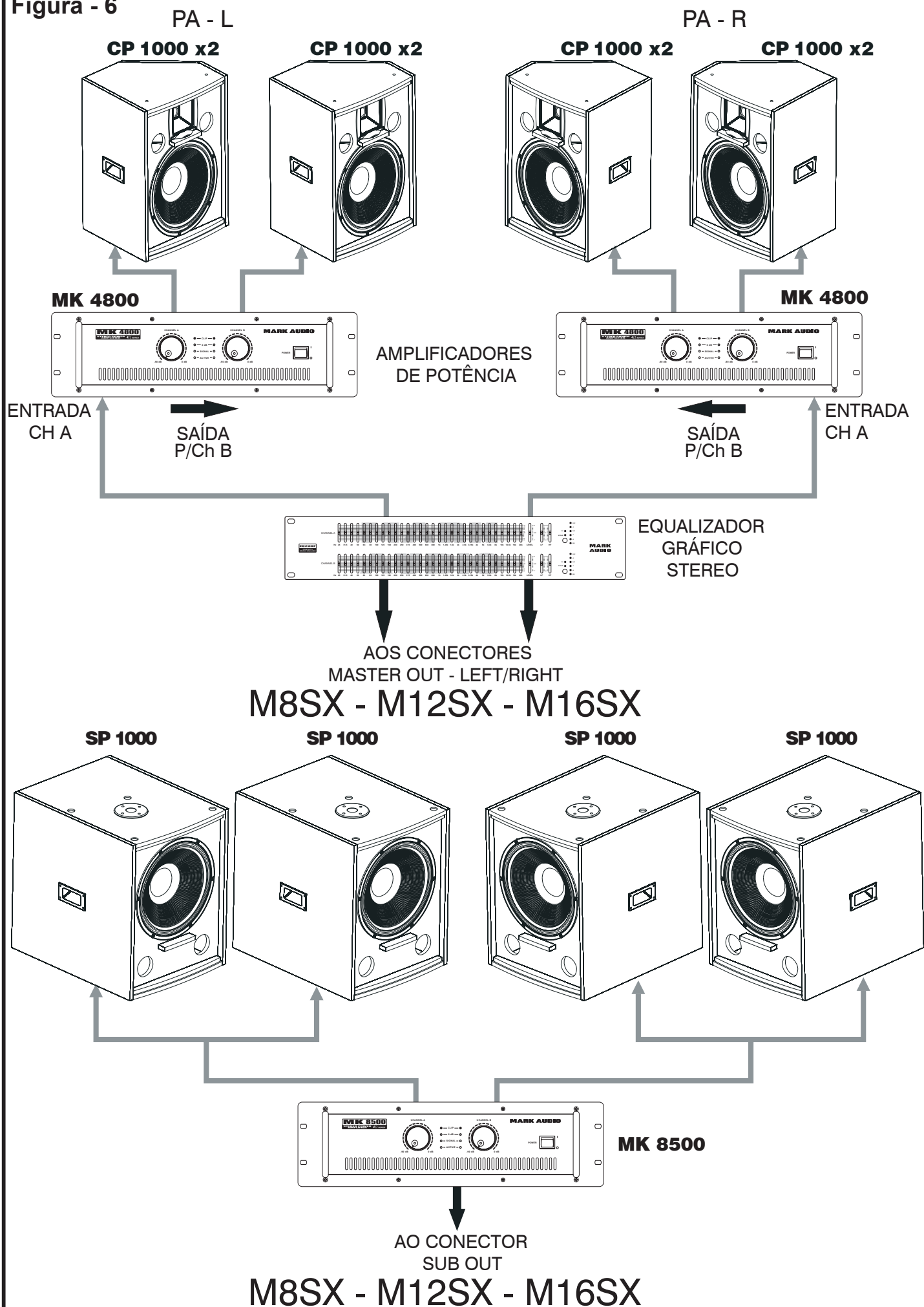
5.2- Sistemas de Aplicação

Figura - 6



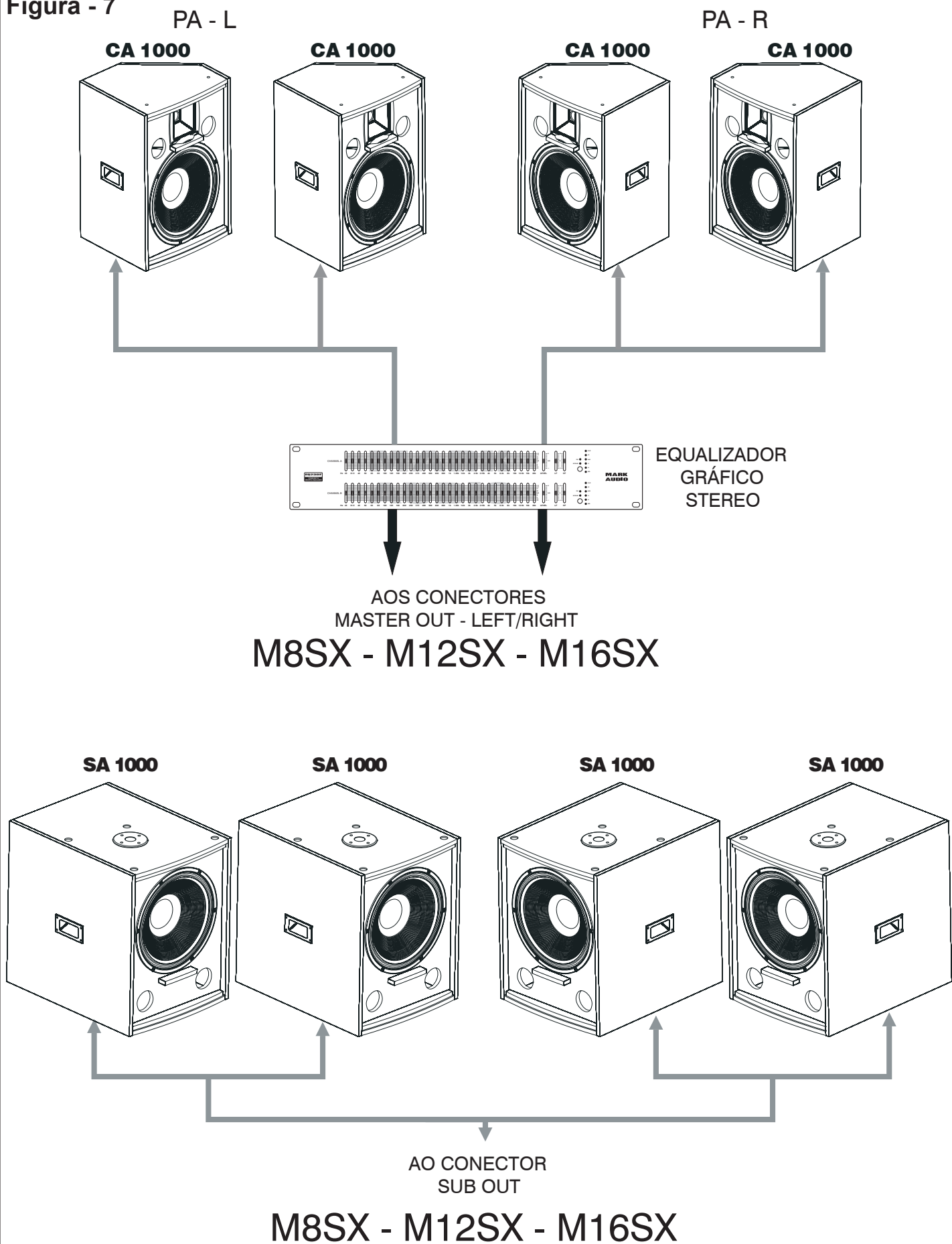
5.2- Sistemas de Aplicação

Figura - 6



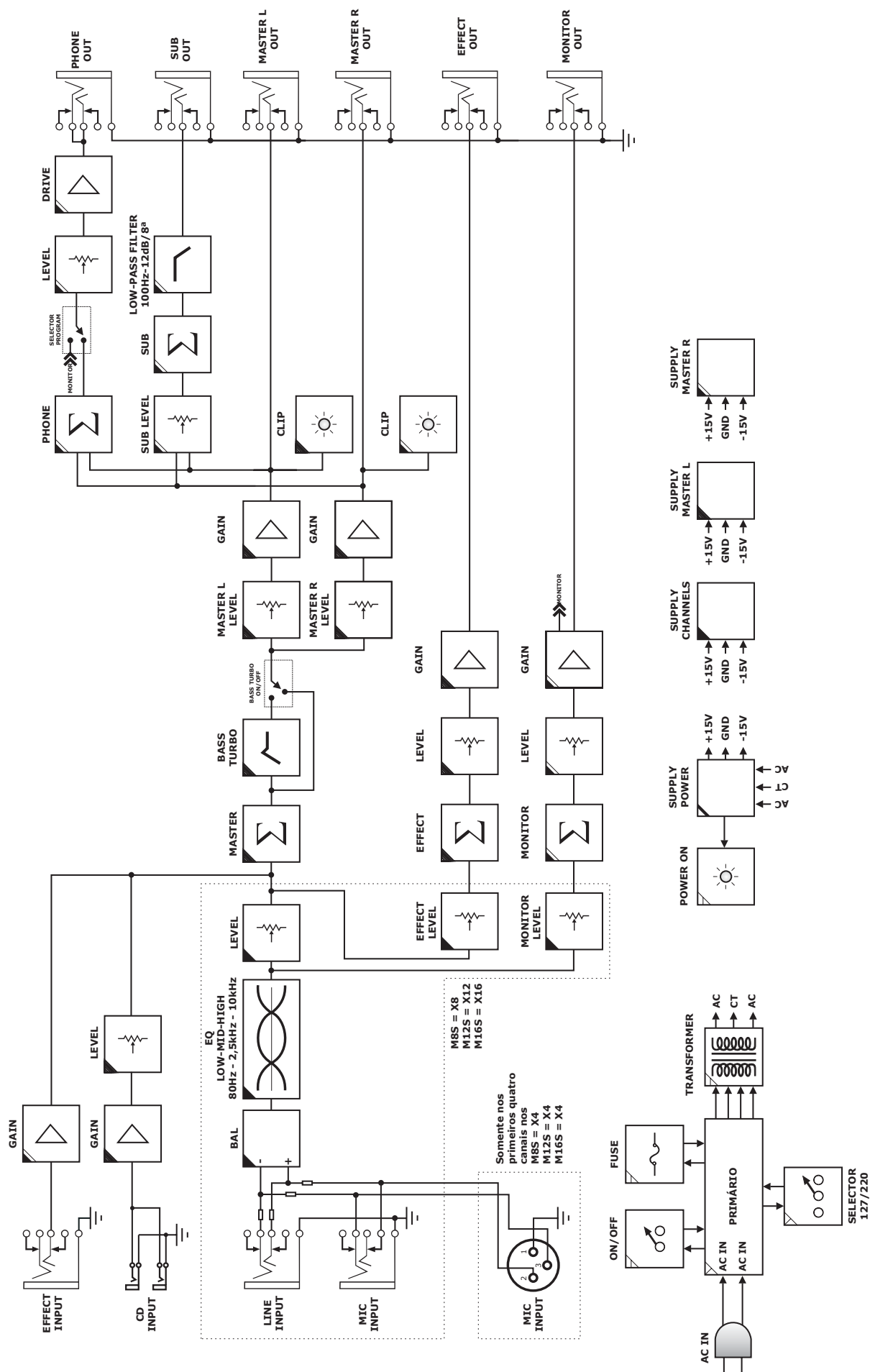
5.2- Sistemas de Aplicação

Figura - 7



6.1- LINHA MSX

Figura - 8



ENTRADAS:

CONECTORES	P10 (1/4" TS e TRS) e XLR (canais 1 a 4)		
TIPO	Eletronicamente balanceadas para os CANAIS, e não balanceadas para EFFECT IN e Tape/CD.		
IMPEDÂNCIA	LINE:	15k Ohms/15pF não balanceada	30k Ohms/30pF balanceada
	MIC:	1k Ohms/15pF não balanceada	2k Ohms/30pF balanceada
	TAPE/CD:	10k Ohms/4.7pF L e R	
	EFFECT IN:	10k Ohms/10pF	

MÁXIMO NÍVEL INPUT:

LINE:	+11dBu @ balanceado ou não balanceado
MIC:	-9dBu @ balanceado ou não balanceado
EFFECT IN:	+11dBu @ não balanceado
TAPE/CD IN:	+8dBu @ IN L O U R

SAÍDAS:

CONECTORES	P10 (1/4" TS) e RCA
TIPO	Não balanceadas
IMPEDÂNCIA	Master L e R: 47 Ohms, não balanceada
Effect Out:	47 Ohms, não balanceada
MONITOR OUT:	47 Ohms, não balanceada
SUB OUT:	47 Ohms, não balanceada

MÁXIMO NÍVEL DE SAÍDA

MASTER L e R:	+ 21dBu (8.69Vrms) @ não balanceada, com led de pico atuando em +19.1dBu (7Vrms).
EFFECT OUT:	+ 21dBu(8.69Vrms) @ não balanceada
MONITOR OUT:	+ 21dBu(8.69Vrms) @ não balanceada
SUB OUT:	+ 21dBu(8.69Vrms) @ não balanceada
REC OUT:	proporcional ao nível de saída do master
PHONES:	8 Ohms (impedância mínima).....0,25W (2x0,125W) 32 Ohms.....0,5W (2x0,250W)

BW - Resposta de Frequência	20Hz -1,3dB / 20kHz -0,5dB @ 0dBu, 1kHz
THD+N% - Distorção Harmônica	<0,046% @ 0dBu, 1kHz, 20Hz-22kHz
S/N - Relação Sinal/Ruído	>70dB @ 0dBu, 1kHz, 20Hz-22kHz
CMRR	>60dB@60Hz >60dB@120Hz
Crosstalk MASTERS:	>60dB @ 0dBu, 1kHz, 20Hz-22kHz
CANAIS:	>60dB @ 0dBu, 1kHz, 20Hz-22kHz
Consumo Máximo	M8SX: 12watts @ 127V, 60Hz M12SX: 14watts @ 127V, 60Hz M16SX: 16watts @ 127V, 60Hz
Voltagem	120/240V
Fusíveis	M8SX: 0,5A/120V e 0,25A/240V M12SX: 0,5A/120V e 0,25A/240V M16SX: 0,5A/120V e 0,25A/240V
Peso	M8SX: 4,570 kg M12SX: 5,340 kg M16SX: 6,360 kg
Dimensões	M8SX: 82mmx482,6mmx319mm(AxLxP) M12SX: 82mmx482,6mmx319mm(AxLxP) M16SX: 82mmx593mmx319mm(AxLxP)

EQUALIZAÇÃO CANAL

Controle de Agudos (HIGH).....ganho ou atenuação de 15dB

Controle de Médios (MID).....ganho ou atenuação de 15dB

Controle de Graves (LOW).....ganho ou atenuação de 15dB

SAÍDA SUB

Crossover de 12dB/8ª em 100Hz.

BASS TURBO

Boost de aproximadamente 7,5dB em 80Hz.

No intuito da melhoria de nossos produtos, as características contidas neste Manual Rápido poderão ser alteradas sem prévio aviso.



MARK AUDIO

MARK AUDIO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE APARELHOS DE SOM LTDA

CNPJ: 03.929.5682/0001-80 -- INSC. EST.: 90215018-80

Fone: 43 2102-0102

www.markaudio.com.br -- e-mail: markaudio@markaudio.com.br