



MARK AUDIO

MIXERS

LINHA CMS

CMS8

CMS12

CMS16

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

1- PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

MARK AUDIO



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



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



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	03
3- INFORMAÇÕES GERAIS	04
3.1- Apresentação	04
3.2- Desembalando o produto	04
3.3- Principais Características	04
4- CONTROLES E CONEXÕES	06
4.1- Descrição dos Controles LINHA CMS	06
5- INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	09
5.1- Conexões	09
5.2- Sistemas de Aplicação	11
6- DIAGRAMA EM BLOCOS	13
6.1- LINHA CMS	13
7- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	14
8- MONTAGEM EM RACK	15

3- INFORMAÇÕES GERAIS

MARK AUDIO

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

A linha de mixers CMS da **Mark Audio** foi projetada para as mais diferentes aplicações. Todos os modelos podem ser utilizados em igrejas, bares, salas de ensaio, etc., com ótimos resultados. Mas, deve-se tomar muito cuidado na escolha do restante do equipamento, pois uma má escolha pode comprometer todo o sistema.

Modelo CMS8

- ✍ Mixer com 8 canais;
- ✍ Entrada de Mic com conector XLR e Line com conector jack 1/4" TRS;
- ✍ Entradas eletronicamente balanceadas;
- ✍ Controle de ganho (20 a 60dB - MIC, +10 a -30dB - LINE);
- ✍ Equalização High, Mid e Low (+/-15dB em 100Hz, 2.3kHz e 12kHz);
- ✍ Auxiliar Send 1 e 2;
- ✍ Controle de PAN;
- ✍ Led de indicação de saturação (clip);
- ✍ Chave Mute;
- ✍ Led de indicação de mute;
- ✍ Chave pre fader listen (PFL);
- ✍ Led de indicação de PFL;
- ✍ Controle de volume com fader de 45mm;
- ✍ Controle de volume master send 1 e 2;
- ✍ Entrada auxiliar return 1 e 2 com controle de volume individual;
- ✍ Entrada auxiliar tape/cd com conectores RCA e controle de volume;
- ✍ Saída de sub (frequência de corte 100Hz);
- ✍ Saída auxiliar para gravação (rec out) com conectores RCA;
- ✍ Saída master L e R servo-balanceada com conectores XLR;
- ✍ Phantom Power (+48V) com acionamento por chave e led de indicação;
- ✍ Chave de seleção PFL geral (monitoramento no bargraph e phones);
- ✍ Saída de phones estéreo com conectores jack 1/4" TRS;
- ✍ Bargraph com 6 indicações (-30,dB -6dB, -3dB, 0dB, +6dB e Clip).

3.3- Principais Características (cont.)**Modelo CMS12**

- ✍ Mixer com 12 canais;
- ✍ Entrada de Mic com conector XLR e Line com conector jack 1/4" TRS;
- ✍ Entradas eletronicamente balanceadas;
- ✍ Controle de ganho (20 a 60dB - MIC, +10 a -30dB - LINE);
- ✍ Equalização High, Mid e Low (+/-15dB em 100Hz, 2.3kHz e 12kHz);
- ✍ Auxiliar Send 1 e 2;
- ✍ Controle de PAN;
- ✍ Led de indicação de saturação (clip);
- ✍ Chave Mute;
- ✍ Led de indicação de mute;
- ✍ Chave pre fader listen (PFL);
- ✍ Led de indicação de PFL;
- ✍ Controle de volume com fader de 45mm;
- ✍ Controle de volume master send 1 e 2;
- ✍ Entrada auxiliar return 1 e 2 com controle de volume individual;
- ✍ Entrada auxiliar tape/cd com conectores RCA e controle de volume;
- ✍ Saída de sub (frequência de corte 100Hz);
- ✍ Saída auxiliar para gravação (rec out) com conectores RCA;
- ✍ Saída master L e R servo-balanceada com conectores XLR;
- ✍ Phantom Power (+48V) com acionamento por chave e led de indicação;
- ✍ Chave de seleção PFL geral (monitoramento no bargraph e phones);
- ✍ Saída de phones estéreo com conectores jack 1/4" TRS;
- ✍ Bargraph com 6 indicações (-30,dB -6dB, -3dB, 0dB, +6dB e Clip).

Modelo CMS16

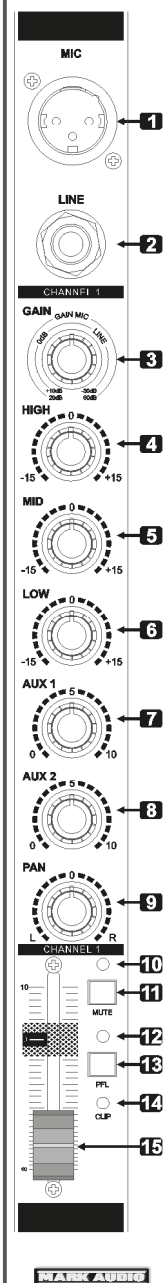
- ✍ Mixer com 16 canais;
- ✍ Entrada de Mic com conector XLR e Line com conector jack 1/4" TRS;
- ✍ Entradas eletronicamente balanceadas;
- ✍ Controle de ganho (20 a 60dB - MIC, +10 a -30dB - LINE);
- ✍ Equalização High, Mid e Low (+/-15dB em 100Hz, 2.3kHz e 12kHz);
- ✍ Auxiliar Send 1 e 2;
- ✍ Controle de PAN;
- ✍ Led de indicação de saturação (clip);
- ✍ Chave Mute;
- ✍ Led de indicação de mute;
- ✍ Chave pre fader listen (PFL);
- ✍ Led de indicação de PFL;
- ✍ Controle de volume com fader de 45mm;
- ✍ Controle de volume master send 1 e 2;
- ✍ Entrada auxiliar return 1 e 2 com controle de volume individual;
- ✍ Entrada auxiliar tape/cd com conectores RCA e controle de volume;
- ✍ Saída de sub (frequência de corte 100Hz);
- ✍ Saída auxiliar para gravação (rec out) com conectores RCA;
- ✍ Saída master L e R servo-balanceada com conectores XLR;
- ✍ Phantom Power (+48V) com acionamento por chave e led de indicação;
- ✍ Chave de seleção PFL geral (monitoramento no bargraph e phones);
- ✍ Saída de phones estéreo com conectores jack 1/4" TRS;
- ✍ Bargraph com 6 indicações (-30,dB -6dB, -3dB, 0dB, +6dB e Clip).

4- CONTROLES E CONEXÕES

MARK AUDIO

4.1- Descrição dos Controles Seção Canal - Linha CMS

Figura - 1



1 Entrada MIC

Esta é a entrada destinada a conexão de sinais de baixo nível (MIC) sendo eletronicamente balanceada (sempre que possível dê preferência às conexões balanceadas, pois haverá maior imunidade à indução de ruídos). Sinais com níveis mais elevados não devem ser conectados nessa entrada, sob pena de saturação e grande distorção na amplificação do sinal. Uma observação importante é que esta entrada também deve ser utilizada para conexão de sinais vindos de direct boxes, pois o sinal na saída de um direct box possui baixa impedância e baixo nível. Nesta entrada devem ser ligados microfones (menos sem fio), guitarras e baixos (com DI Box), violões (com DI Box), e qualquer instrumento ou equipamento que possua baixo sinal de saída. O controle de ganho é feito através do potenciômetro de GAIN (Item 3).

2 Entrada LINE

Esta entrada é destinada à conexão de sinais com níveis de linha (níveis maiores); também trata-se de uma entrada eletronicamente balanceada. Nesta entrada devem ser ligados teclados, guitarras e baixos quando utilizado pedais (nível de linha), CD players, MD, e qualquer instrumento ou equipamento que possua nível de sinal de linha em sua saída.

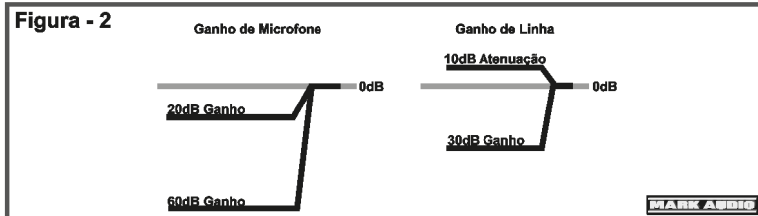
3 Potenciômetro GAIN

Neste potenciômetro ajustamos o nível de ganho dado no pré-amplificador de entrada do canal, que irá adequar o nível de sinal que está entrando com o ganho necessário. O ganho varia da seguinte forma:

Para indicação de microfone (círculo externo), quando o potenciômetro estiver todo no sentido anti-horário (marcação 20) teremos o mínimo ganho; quer dizer que, nesta posição se o sinal de entrada estiver com -20dB de nível, na saída do pré-amplificador de entrada teremos 0dB (20dB de ganho). Quando o potenciômetro estiver todo no sentido horário (marcação 60) teremos máximo ganho; assim, para um nível de -60dB de sinal de entrada teremos na saída do pré-amplificador também 0dB (60dB de ganho). Portanto, este ajuste é de extrema importância para performance de todo o restante do mixer. Problemas de distorção são muito comuns por ajuste incorreto do ganho. O nível de ganho deve sempre ser ajustado para a obtenção de um sinal em torno de 0dB na saída do pré-amplificador, dessa forma conforme o nível do sinal de entrada, devemos ajustar qual o ganho que será dado.

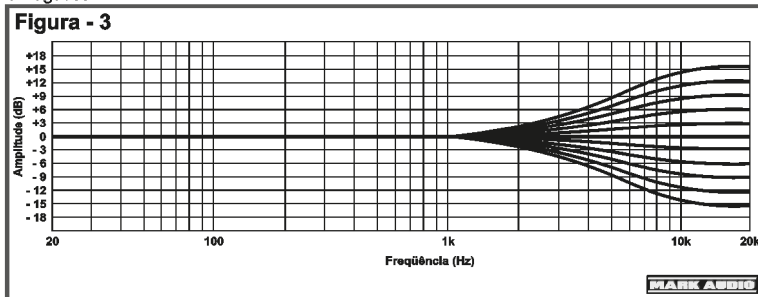
Para a indicação de linha (círculo interno) acontece a mesma coisa, porém possui uma faixa de variação (range) de ganho em um ponto diferente. Quando o potenciômetro estiver todo no sentido anti-horário (marcação +10) teremos para este caso uma atenuação, ou seja, nesta posição se o sinal de entrada estiver com +10dB de nível, na saída do pré-amplificador de entrada teremos 0dB (10dB de atenuação). Quando o potenciômetro estiver todo no sentido horário (marcação -40) teremos máximo ganho. Assim, para um nível de -30dB de sinal de entrada teremos, na saída do pré-amplificador, também 0dB (30dB de ganho).

A figura 2 ilustra a estrutura de ganho de entrada.



4 Potenciômetro HIGH

Este controle proporciona ganho ou atenuação de agudos em +/-15dB. Trata-se de um filtro shelving com frequência em 12kHz. A figura 3 exemplifica a atuação do filtro com formato shelving em agudos.



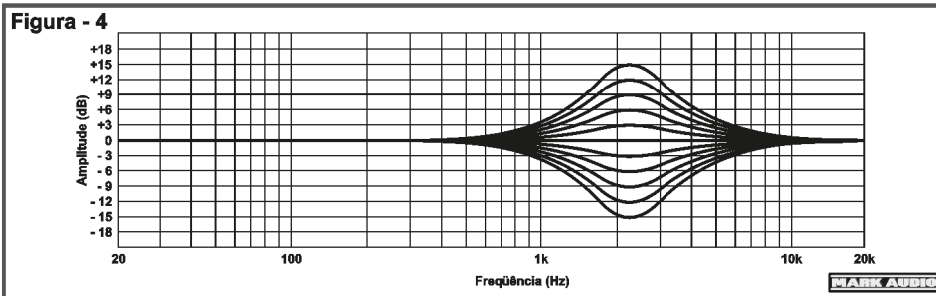
4- CONTROLES E CONEXÕES

MARK AUDIO

4.1- Descrição dos Controles Seção Canal - Linha CMS (cont.)

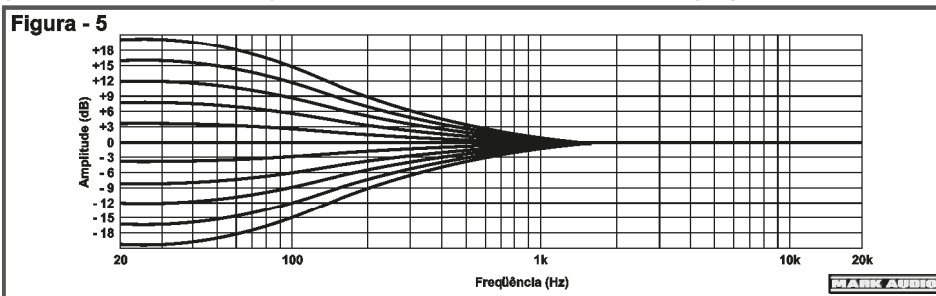
5 Potenciômetro MID

Este controle proporciona ganho ou atenuação de médios em +/-15dB. Trata-se de um filtro com formato passa banda (bandpass ou peak) com frequência central em 2,3kHz. A figura 4 exemplifica a atuação do filtro com formato passa banda de médios.



6 Potenciômetro LOW

Este controle proporciona ganho ou atenuação de Graves em +/-15dB. Trata-se de um filtro com shelving de graves com frequência 100Hz. A figura 5 exemplifica a atuação do filtro com formato shelving de graves.



7 Potenciômetro AUX 1

Controle de nível de sinal do respectivo canal enviado para o auxiliar send 1 master. Este auxiliar é pré fader e pode ser utilizado para enviar sinal para um processador de efeitos.

8 Potenciômetro AUX 2

Controle de nível de sinal do respectivo canal enviado para o auxiliar send 2 master. Este auxiliar é pós fader e pode ser utilizado para enviar sinal para controle de monitor, ou outra seção qualquer.

9 Panorâmico (PAN)

O panorâmico é o controle utilizado para mover a posição aparente do som de um canal único entre duas saídas, usualmente chamadas de "left" (esquerda) e "right" (direita), para formar uma saída estéreo. Quando este controle estiver no extremo do sentido anti-horário, o sinal será endereçado apenas na saída esquerda; quando estiver no extremo do sentido horário o sinal será endereçado apenas na saída direita. Este controle é muito utilizado em mixagens, em gravações e também em shows ao vivo para criar uma imagem estéreo.

10 Led Mute

Este led indica quando a chave mute do canal está habilitada e, por consequência, o canal está mutado.

11 Chave Mute

Esta chave desabilita (mute) o canal. Quando for pressionada, o led mute ficará aceso.

12 Led PFL

Este led indica quando a chave PFL do canal está habilitada e, por consequência, o sinal do canal está sendo enviado para o barramento PFL (Pre Fader Listen).

13 Chave PFL

Quando esta chave estiver pressionada, está sendo enviado sinal para o barramento de PFL e, com isso pode-se monitorar pelo fone de ouvidos e bargraph do mixer, o sinal que está presente no respectivo canal, mesmo que este esteja em estado de mute. Para a visualização no bargraph e monitoramento pela saída de phones, a chave PFL na seção master deverá estar pressionada. Neste momento a saída principal L e R permanece inalterada.

4- CONTROLES E CONEXÕES

MARK AUDIO

4.1- Descrição dos Controles Seção Canal - Linha CMS (cont.)

14 Led Clip

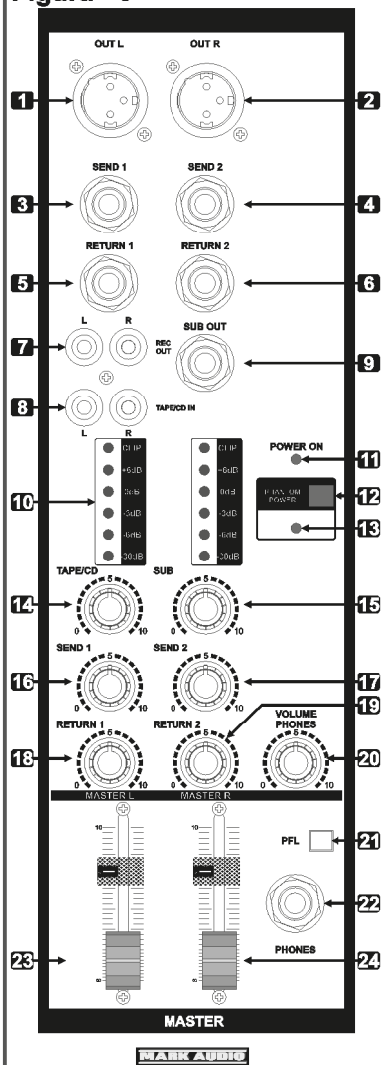
Este led indica que o ganho de entrada está muito alto e o sinal está saturando (clipe). Caso isto ocorra, imediatamente deverá ser ajustado o nível de ganho no potenciômetro GAIN, reduzindo o nível de ganho do pré-amplificador de entrada. Esta saturação também pode estar ocorrendo por influência de excesso de equalização. A saturação do sinal no canal do mixer pode provocar efeitos extremamente danosos em toda a estrutura do sistema, principalmente, nos transdutores (alto-falantes, drivers, etc.).

15 Fader Volume

O controle de volume é feito com um potenciômetro deslizante de 45mm. Com este, podemos controlar o nível de sinal do canal que será endereçado pelo barramento ao master Le R.

4.2- Descrição dos Controles Seção Master - Linha CMS

Figura - 6



1 Out L

Conector de saída principal L (master L). Trata-se de uma saída servo-balanceada com conector XLR.

2 Out R

Conector de saída principal R (master R). Trata-se de uma saída servo-balanceada com conector XLR.

3 Send 1

Conector de saída principal do auxiliar 1. Trata-se de uma saída desbalanceada com conector jack 1/4" TS.

4 Send 2

Conector de saída principal do auxiliar 2. Trata-se de uma saída desbalanceada com conector jack 1/4" TS.

5 Return 1

Conector de entrada auxiliar return 1. Trata-se de uma entrada auxiliar desbalanceada para conexão da volta de efeitos ou outro sinal qualquer com conector jack 1/4" TS. Este sinal é somado ao barramento L principal e controlado pelo potenciômetro Return 1.

6 Return 2

Conector de entrada auxiliar return 2. Trata-se de uma entrada auxiliar desbalanceada para conexão da volta de efeitos ou outro sinal qualquer com conector jack 1/4" TS. Este sinal é somado ao barramento R principal e controlado pelo potenciômetro Return 2.

7 Rec Out

Estes conectores RCA podem ser utilizados para gravação ou para endereçamento do sinal de saída master L e R para outra seção. É uma saída desbalanceada, com nível relacionado ao nível de sinal presente nos masters L e R respectivamente.

8 Tape/CD In

Estes dois conectores RCA proporcionam que um tape, CD, MD, etc., seja endereçado aos masters, sem a necessidade de utilização de dois canais do mixer. O controle de nível de entrada é executado através do potenciômetro TAPE/CD.

9 Sub Out

Conector de saída de graves. Trata-se de uma saída desbalanceada com conector jack 1/4" TS, onde temos o sinal L+R filtrado em 100Hz, com um filtro butterworth de 12dB/8°. Esta saída pode ser utilizada para conexão de sinal no sistema de graves. O controle do nível de saída é executado pelo potenciômetro SUB.

10 Bargraph

Bargraph com 6 indicações: -30dB, -6dB, -3dB, 0dB, +6dB e clip. Neste bargraph 0dB corresponde a 0dBu e o ponto de clipe está em +16dBu (5dB abaixo do ponto de clipe real = +21dBu), evitando assim saturações extremas e garantindo uma operação com maior headroom. Por isso, em hipótese alguma deve-se trabalhar com o regime de clipe no mixer.

11 Led ON/OFF

Este led indica quando o mixer está energizado (ligado).

12 Chave Phantom

Esta chave aciona a tensão de phantom power (+48V). Porém, deve-se tomar cuidado se estiverem sendo utilizados microfones desbalanceados, pois a tensão de phantom estará presente em todos os canais, quando pressionada esta chave.

IMPORTANTE: Nunca pressione esta chave com o volume dos masters aberto, pois um pico de tensão poderá provocar danos ao sistema de transdutores. Deve-se sempre fechar o fader de volume master, acionar a chave phantom e depois liberar o volume novamente.

4- CONTROLES E CONEXÕES

MARK AUDIO

4.2- Descrição dos Controles Seção Master - Linha CMS (cont.)

13 Led Phantom Power

Este led indica quando a tensão de phantom power está acionada.

14 Potenciômetro Tape/CD IN

Este potenciômetro controla o nível de sinal da entrada tape/CD IN, que será endereçado para os masters L e R, respectivamente.

15 Potenciômetro Sub

Este potenciômetro controla o nível de sinal da saída SUB.

16 Potenciômetro Send 1

Este potenciômetro controla o nível de sinal da saída auxiliar SEND 1. Trata-se do controle de volume master do auxiliar 1.

17 Potenciômetro Send 2

Este potenciômetro controla o nível de sinal da saída auxiliar SEND 2. Trata-se do controle de volume master do auxiliar 2.

18 Potenciômetro Return 1

Este potenciômetro controla o nível de sinal da entrada auxiliar RETURN 1 que será endereçado ao master L.

19 Potenciômetro Return 2

Este potenciômetro controla o nível de sinal da entrada auxiliar RETURN 2 que será endereçado ao master R.

20 Potenciômetro Volume Phones

Este potenciômetro controla o nível de sinal que será enviado para a saída de fones.

21 Chave PFL Master

Esta chave aciona a função PFL para monitoramento através do fone de ouvidos e bargraph. As saídas principais não são afetadas com esta função.

22 Conector Phones

Trata-se da saída para fones com conector jack 1/4" TRS (estéreo). Nunca utilize conectores mono nesta saída. Impedância mínima 8Ω.

23 Fader Volume Master L

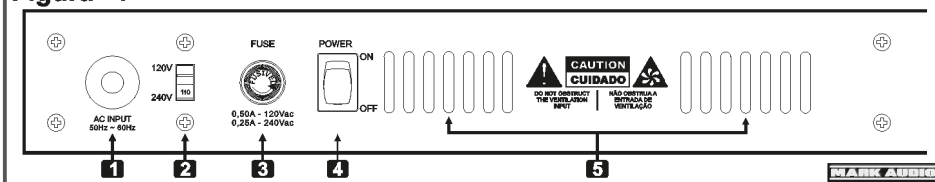
Este potenciômetro controla o nível de sinal que será enviado para a saída principal L.

24 Fader Volume Master R

Este potenciômetro controla o nível de sinal que será enviado para a saída principal R.

4.3- Descrição dos Controles Paineiro Traseiro - Linha CMS

Figura - 7



1 AC Input

Este cabo serve para conexão do equalizador na rede elétrica. **Importante:** Nunca corte o terceiro pino do cabo de AC (aterramento) pois ele garante segurança para o usuário.

2 Chave Seletora de Tensão

Esta chave deve ser selecionada conforme a tensão de operação que irá ser utilizada (127Vac ou 220Vac). **Importante:** Nunca ligue a caixa sem verificar a posição desta chave, conforme a tensão rede local.

3 Fusível de Proteção

Trata-se do fusível de proteção entre o mixer e a rede elétrica. Em caso de queima do fusível, verifique sempre o problema que ocasionou a queima do mesmo antes de efetuar a troca e ligue o mixer novamente.

Importante: Nunca troque o fusível sem desconectar o mixer da rede elétrica, e também por um valor maior do que o especificado no manual do equipamento.

4 Chave ON/OFF

Chave que energiza o mixer, ou seja, é a chave ON/OFF. **Importante:** Somente após verificada a chave de seleção de tensão conforme a rede elétrica, deverá ser acionada a chave ON/OFF.

5 Entrada de Ventilação

Esta entrada proporciona refrigeração para a fonte do mixer e, sempre que possível, deverá ser preservada sem obstáculos que impeçam a entrada de ar.

5- INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

MARK AUDIO

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 8.

Figura - 8



[2] - HOT (+)
[3] - COLD (-)
[1] - SHIELD (Ground)

✍ Para conexão no XLR Macho, observe a figura 9.

Figura - 9



[2] - HOT (+)
[3] - COLD (-)
[1] - SHIELD (Ground)

✍ Para conexão no Jack 1/4" TRS, observe a figura 10.

Figura - 10



[2] - HOT (+ / TIP)
[3] - COLD (- / RING)
[1] - SHIELD (Ground)

✍ Para conexão Bal ou Unbal com conector 1/4" TRS ou TS, observe a figura 11.

Figura - 11

Conexão Balanceada



[2] - HOT (+ / TIP)
[3] - COLD (- / RING)
[1] - SHIELD (Ground)

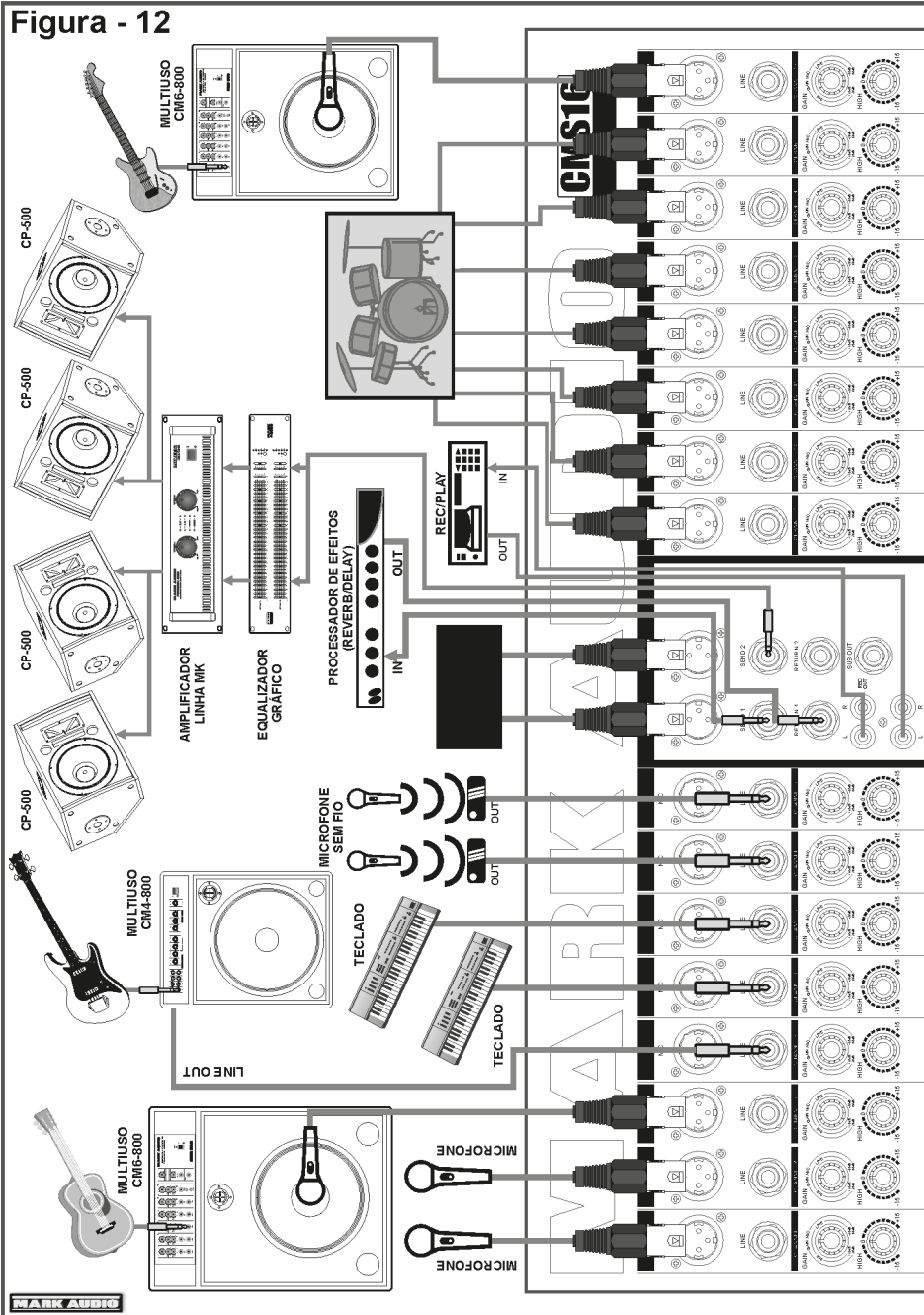
Conexão Desbalanceada



[2] - HOT (+ / TIP)
[1] - SHIELD (Ground)

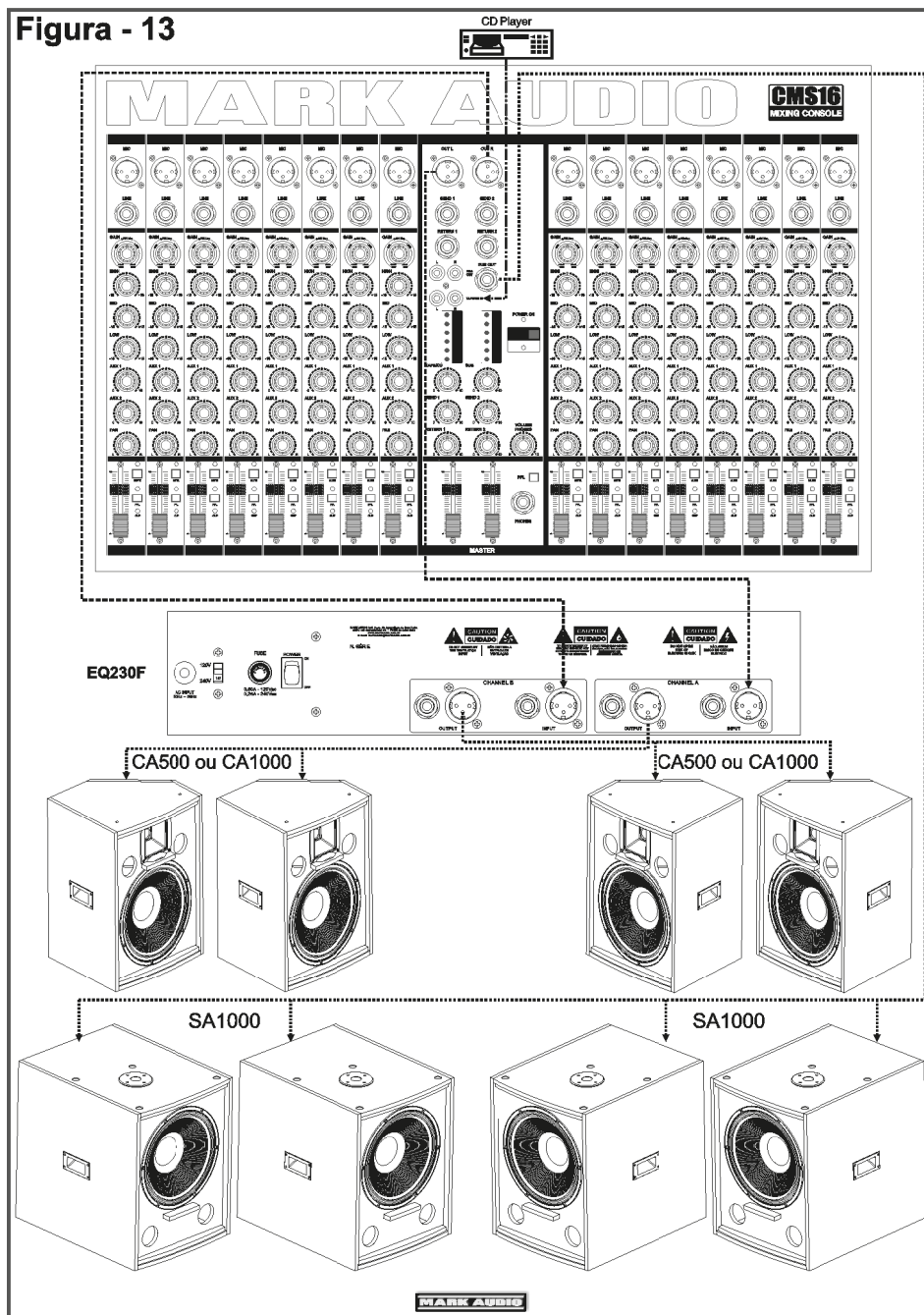
5.2- Sistemas de Aplicação

Figura - 12



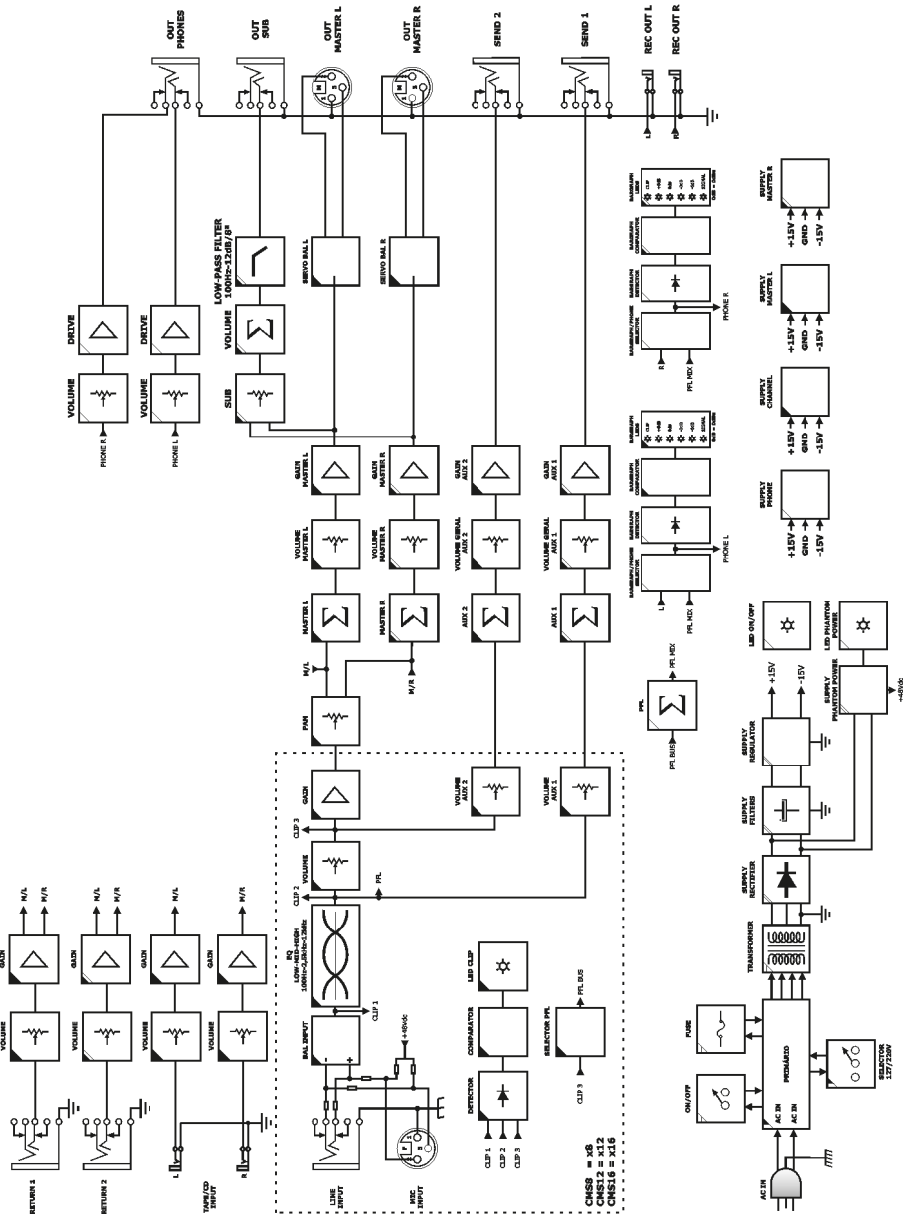
5.2- Sistemas de Aplicação

Figura - 13



6.1- LINHA CMS

Figura - 14

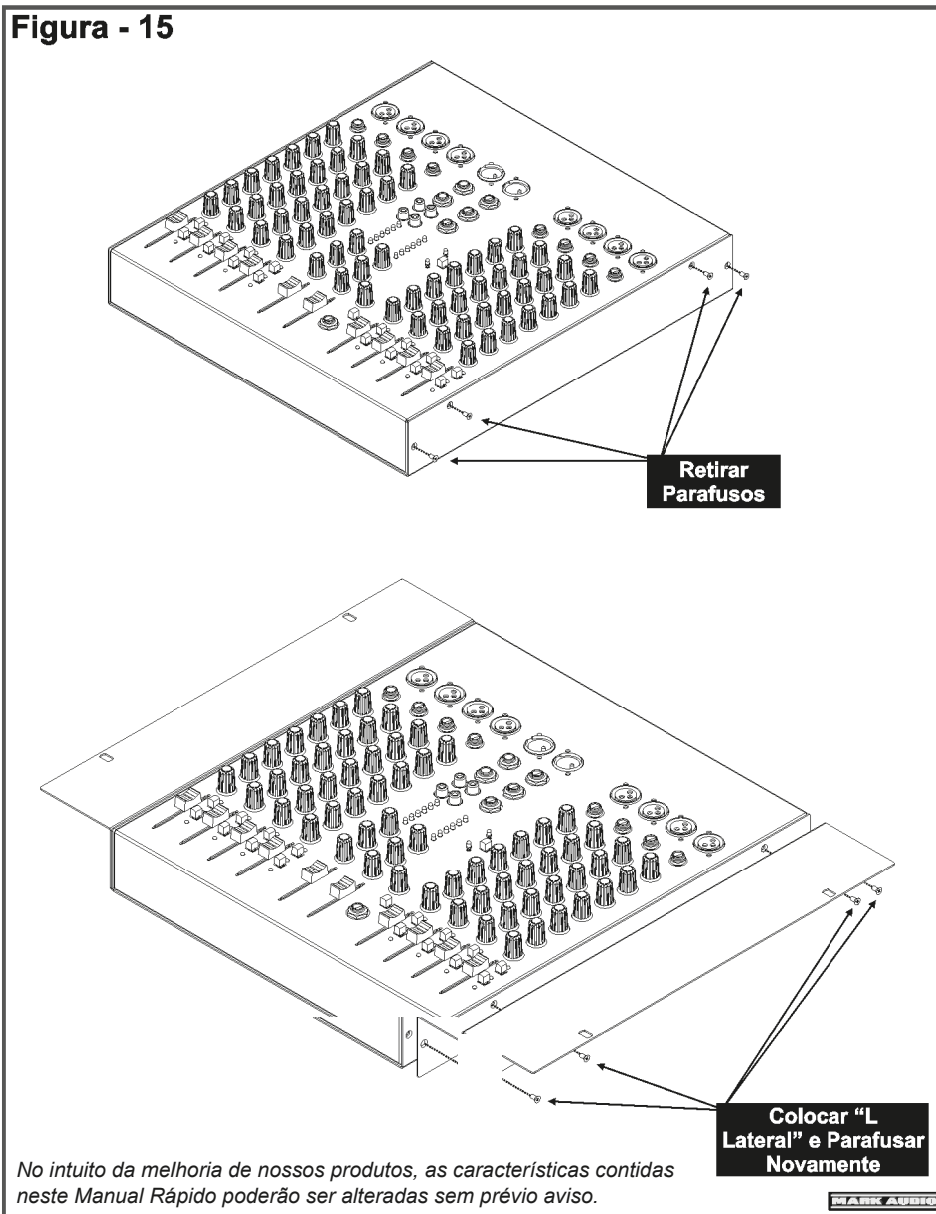


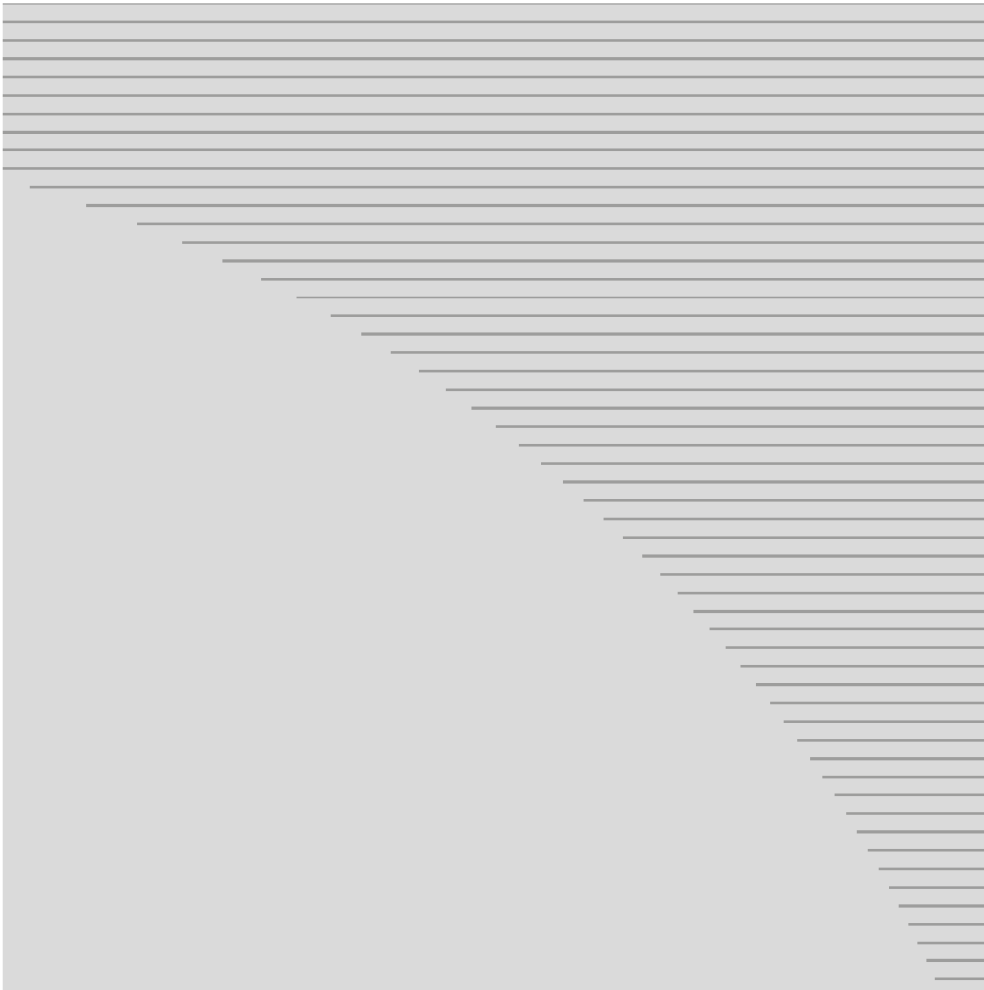
7- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MARK AUDIO

	CMS8	CMS12	CMS16
Conectores de Entrada	MIC: 1x XLR Fêmea LINE: 1x Jack 1/4" TRS RETRUN 1 e 2: 1x Jack 1/4" TS TAPE/CD: 2x RCA Fêmea	MIC: 1x XLR Fêmea LINE: 1x Jack 1/4" TRS RETRUN 1 e 2: 1x Jack 1/4" TS TAPE/CD: 2x RCA Fêmea	MIC: 1x XLR Fêmea LINE: 1x Jack 1/4" TRS RETRUN 1 e 2: 1x Jack 1/4" TS TAPE/CD: 2x RCA Fêmea
Tipo	MIC: Eletronicamente Balanceada LINE: Eletronicamente Balanceada RETURN 1 e 2: unbal TAPE/CD: unbal	MIC: Eletronicamente Balanceada LINE: Eletronicamente Balanceada RETURN 1 e 2: unbal TAPE/CD: unbal	MIC: Eletronicamente Balanceada LINE: Eletronicamente Balanceada RETURN 1 e 2: unbal TAPE/CD: unbal
Impedância de Entrada	MIC: 2,2kΩ - unbal / 4,4kΩ - bal LINE: >10kΩ - unbal / >20kΩ - bal RETURN 1 e 2: >10kΩ - unbal TAPE/CD: >10kΩ - unbal	MIC: 2,2kΩ - unbal / 4,4kΩ - bal LINE: >10kΩ - unbal / >20kΩ - bal RETURN 1 e 2: >10kΩ - unbal TAPE/CD: >10kΩ - unbal	MIC: 2,2kΩ - unbal / 4,4kΩ - bal LINE: >10kΩ - unbal / >20kΩ - bal RETURN 1 e 2: >10kΩ - unbal TAPE/CD: >10kΩ - unbal
Máximo Nível de Entrada	MIC: +1dBu @ ganho 20dB LINE: +21dBu @ ganho 0dB RETURN 1 e 2: +11dBu @ Pot. Aberto TAPE/CD: +11dBu @ Pot. Aberto	MIC: +1dBu @ ganho 20dB LINE: +21dBu @ ganho 0dB RETURN 1 e 2: +11dBu @ Pot. Aberto TAPE/CD: +11dBu @ Pot. Aberto	MIC: +1dBu @ ganho 20dB LINE: +21dBu @ ganho 0dB RETURN 1 e 2: +11dBu @ Pot. Aberto TAPE/CD: +11dBu @ Pot. Aberto
CMRR (Todas as Entradas)	>45dB @ 1kHz	>45dB @ 1kHz	>45dB @ 1kHz
Equalização	HIGH: +1-15dB @ 12kHz MID: +1-15dB @ 2,5kHz LOW: +1-15dB @ 100Hz	HIGH: +1-15dB @ 12kHz MID: +1-15dB @ 2,5kHz LOW: +1-15dB @ 100Hz	HIGH: +1-15dB @ 12kHz MID: +1-15dB @ 2,5kHz LOW: +1-15dB @ 100Hz
Conectores de Saída	MASTER L e R: 1x XLR Macho SEND 1 e 2: 1x Jack 1/4" TS SUB: 1x Jack 1/4" TS REC: 2x RCA Fêmea PHONES: 1x Jack 1/4" TRS	MASTER L e R: 1x XLR Macho SEND 1 e 2: 1x Jack 1/4" TS SUB: 1x Jack 1/4" TS REC: 2x RCA Fêmea PHONES: 1x Jack 1/4" TRS	MASTER L e R: 1x XLR Macho SEND 1 e 2: 1x Jack 1/4" TS SUB: 1x Jack 1/4" TS REC: 2x RCA Fêmea PHONES: 1x Jack 1/4" TRS
Tipo	MASTER L e R: Servo-Balanceada SEND 1 e 2: unbal SUB: unbal REC: unbal PHONES: estéreo	MASTER L e R: Servo-Balanceada SEND 1 e 2: unbal SUB: unbal REC: unbal PHONES: estéreo	MASTER L e R: Servo-Balanceada SEND 1 e 2: unbal SUB: unbal REC: unbal PHONES: estéreo
Impedância de Saída	MASTER L e R: <50Ω - unbal / <100Ω - bal SEND 1 e 2: <100Ω - unbal SUB: <100Ω - unbal REC: <100Ω - unbal PHONES: 32Ω (8Ω mínima)	MASTER L e R: <50Ω - unbal / <100Ω - bal SEND 1 e 2: <100Ω - unbal SUB: <100Ω - unbal REC: <100Ω - unbal PHONES: 32Ω (8Ω mínima)	MASTER L e R: <50Ω - unbal / <100Ω - bal SEND 1 e 2: <100Ω - unbal SUB: <100Ω - unbal REC: <100Ω - unbal PHONES: 32Ω (8Ω mínima)
Máximo Nível de Saída	MASTER L e R: +21dBu SEND 1 e 2: +21dBu SUB: +21dBu REC: +21dBu (vol. dependente do master) PHONES: 0,5W (2x 0,25W @ 32Ω)	MASTER L e R: +21dBu SEND 1 e 2: +21dBu SUB: +21dBu REC: +21dBu (vol. dependente do master) PHONES: 0,5W (2x 0,25W @ 32Ω)	MASTER L e R: +21dBu SEND 1 e 2: +21dBu SUB: +21dBu REC: +21dBu (vol. dependente do master) PHONES: 0,5W (2x 0,25W @ 32Ω)
Impedância Mínima	MASTER L e R: 600Ω SEND 1 e 2: 2kΩ SUB: 2kΩ REC: 2kΩ	MASTER L e R: 600Ω SEND 1 e 2: 2kΩ SUB: 2kΩ REC: 2kΩ	MASTER L e R: 600Ω SEND 1 e 2: 2kΩ SUB: 2kΩ REC: 2kΩ
Resposta em Frequência (0dB)	20Hz (-0,5dB) 20kHz (-0,5dB)	20Hz (-0,5dB) 20kHz (-0,5dB)	20Hz (-0,5dB) 20kHz (-0,5dB)
Distorção Harmônica (THD+N) (22Hz-22kHz/0dBu)	<0,05% (20Hz a 20kHz)	<0,05% (20Hz a 20kHz)	<0,05% (20Hz a 20kHz)
Relação Sinal Ruído (S/N) (22Hz-22kHz/0dBu)	>75dB	>75dB	>75dB
Crosstalk	CANAL/CANAL: >75dB (20Hz a 20kHz) MASTER/MASTER: >75dB (20Hz a 20kHz)	CANAL/CANAL: >75dB (20Hz a 20kHz) MASTER/MASTER: >75dB (20Hz a 20kHz)	CANAL/CANAL: >75dB (20Hz a 20kHz) MASTER/MASTER: >75dB (20Hz a 20kHz)
Tipo de Filtro e Corte de Frequência SUB	Butterworth 12dB/8° 100Hz	Butterworth 12dB/8° 100Hz	Butterworth 12dB/8° 100Hz
Range de Ganho	MIC: 20dB a 60dB LINE: -10dB a +30dB	MIC: 20dB a 60dB LINE: -10dB a +30dB	MIC: 20dB a 60dB LINE: -10dB a +30dB
Indicações	Bargraph 6 indicações: Sig. (-30dB), -6dB, -3dB, 0dB, +6dB e Clip (+16dBu) (0dB = 0dBu) Led ON/OFF e Led Phantom Power	Bargraph 6 indicações: Sig. (-30dB), -6dB, -3dB, 0dB, +6dB e Clip (+16dBu) (0dB = 0dBu) Led ON/OFF e Led Phantom Power	Bargraph 6 indicações: Sig. (-30dB), -6dB, -3dB, 0dB, +6dB e Clip (+16dBu) (0dB = 0dBu) Led ON/OFF e Led Phantom Power
Tensão de Alimentação	127 / 220Vac @ 60Hz	127 / 220Vac @ 60Hz	127 / 220Vac @ 60Hz
Consumo Máximo	15VA	20VA	25VA
Fusíveis	100 / 130Vac - 0,50A 200 / 240Vac - 0,25A	100 / 130Vac - 0,50A 200 / 240Vac - 0,25A	100 / 130Vac - 0,50A 200 / 240Vac - 0,25A
Peso Líquido	5,7Kg	7,3Kg	8,7Kg
Dimensões Altura Largura Profundidade	82mm 482,6mm 380mm	82mm 482,6mm 380mm	82mm 598mm 380mm

Os mixers da linha CMS possuem um acessório chamado “L Lateral” (aba) o qual deverá ser utilizado quando houver a necessidade de montagem em um rack ou outro lugar qualquer, ou seja, quando há a necessidade de prender o mixer. Este acessório (2 peças) acompanha o mixer e deve ser montado como exemplifica a figura 15.

Figura - 15



MARK AUDIO

MARK AUDIO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE APARELHOS DE SOM LTDA.
CNPJ 03.929.5682/0001-80 - INSC. EST. 90215018-80
R. Carlos Sartini Neto, 340 - Parque Industrial Zona Oeste II,
Apucarana, Paraná - CEP: 86.800-760 - Fone: (43) 2102 0102
www.markaudio.com.br - e-mail: markaudio@markaudio.com.br