

**STEREO
GRAPHIC EQUALIZER**

**ME - 22
MANUAL DE INSTRUÇÕES**

Índice

INTRODUÇÃO	Página 2
GRÁFICOS	Página 3
DETALHES IMPORTANTES PARA A INSTALAÇÃO	Página 3
DIAGRAMA DE CONEXÕES	Página 4
DESCRIÇÃO DOS CONTROLES FRONTAIS	Página 5 e 6
FINALIDADES DO EQUALIZADOR	Página 7
OPERAÇÃO	Página 8
ESPECTRO DE FREQUÊNCIAS	Página 9
GRÁFICOS DE EQUALIZAÇÃO	Página 10
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	Página 11
ASSISTÊNCIA TÉCNICA	Página 11

Introdução

Atualmente, a própria dinâmica do tempo tem elevado o nível de exigência das gerações, o que constitui estímulo constante para que nossos pesquisadores, técnicos e engenheiros participem dessa dinâmica criando e produzindo aparelhos de alta qualidade.

O MICROLOGIC STEREO GRAPHIC EQUALIZER ME-22 é prova sensível de nosso constante aprimoramento.

Criado para possibilitar o melhor desempenho de seu conjunto, o EQUALIZADOR ME-22 oferece alternativas para que V. possa obter um som adequado ao seu próprio tempo. Com estas várias alternativas V. vai poder equalizar a curva de resposta em frequência das caixas acústicas, equalizar o ambiente de audição, equalizar a reprodução do disco e gravação de fitas, adaptar o som às curvas de resposta em frequência do ouvido humano, eliminar microfônias e produzir efeitos sonoros.

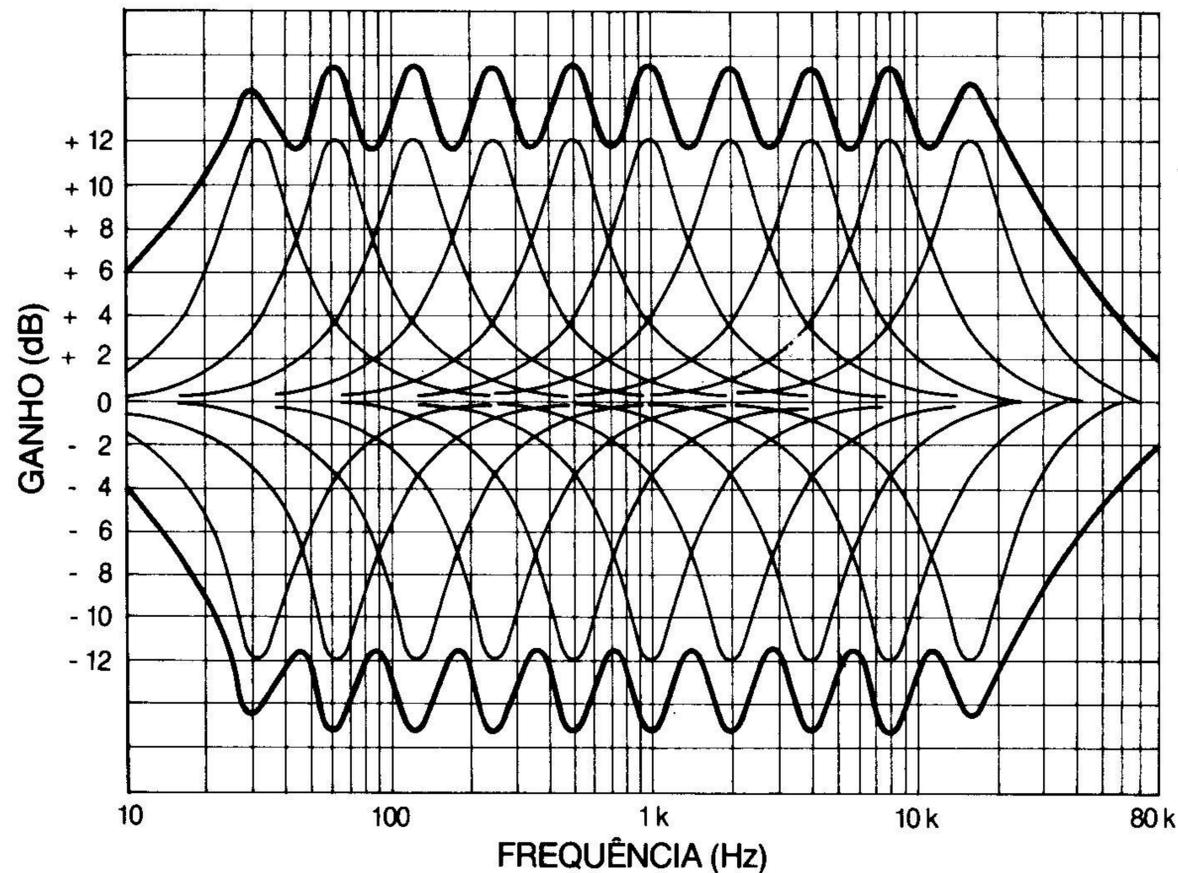
Enfim, é um aparelho que vem superar nossas criações anteriores e, ao mesmo tempo, motivar novas pesquisas para futuros aperfeiçoamentos.

V. está de parabéns pela aquisição do novo EQUALIZADOR ME-22. De nosso lado, só temos a agradecer pela sua confiança e continuar criando constantemente para mantê-la através do tempo.

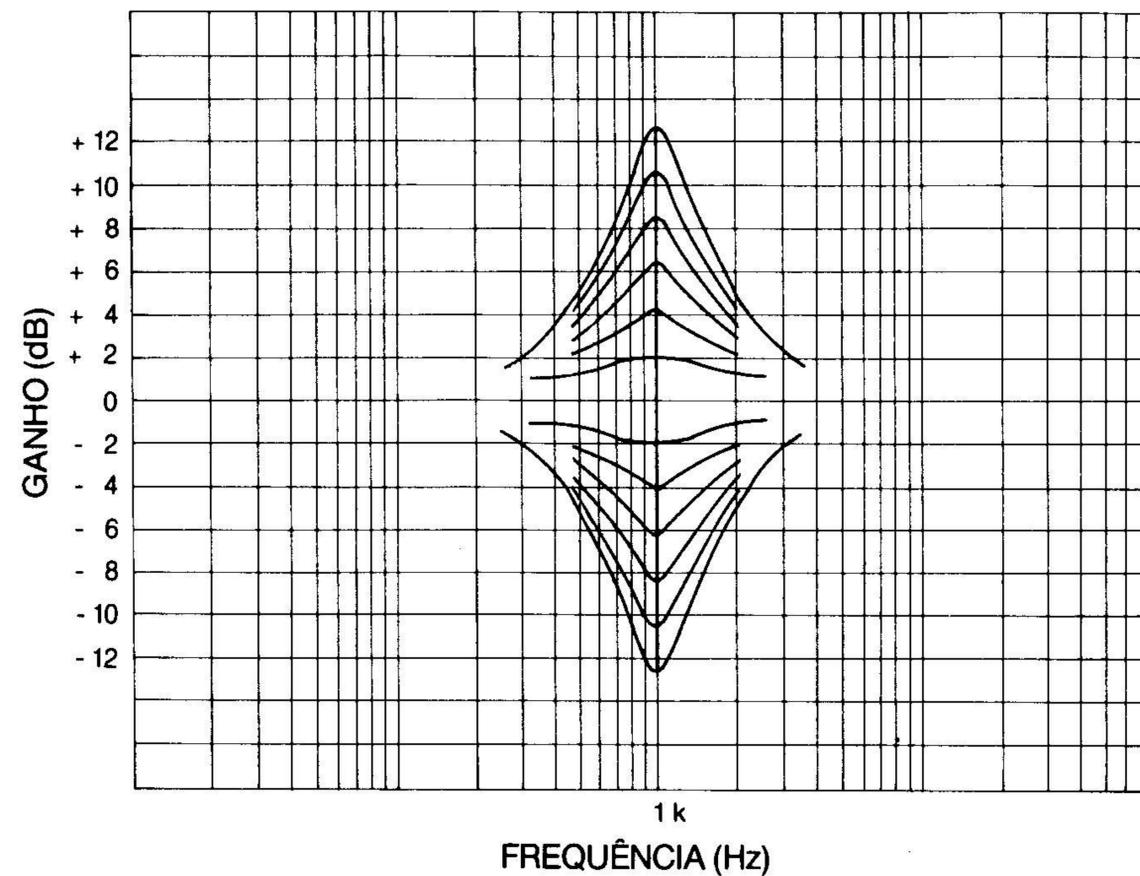


MICROLOGIC ELETRÔNICA LTDA.

Gráficos



CARACTERÍSTICAS DA EQUALIZAÇÃO (INDIVIDUAL E COLETIVA)



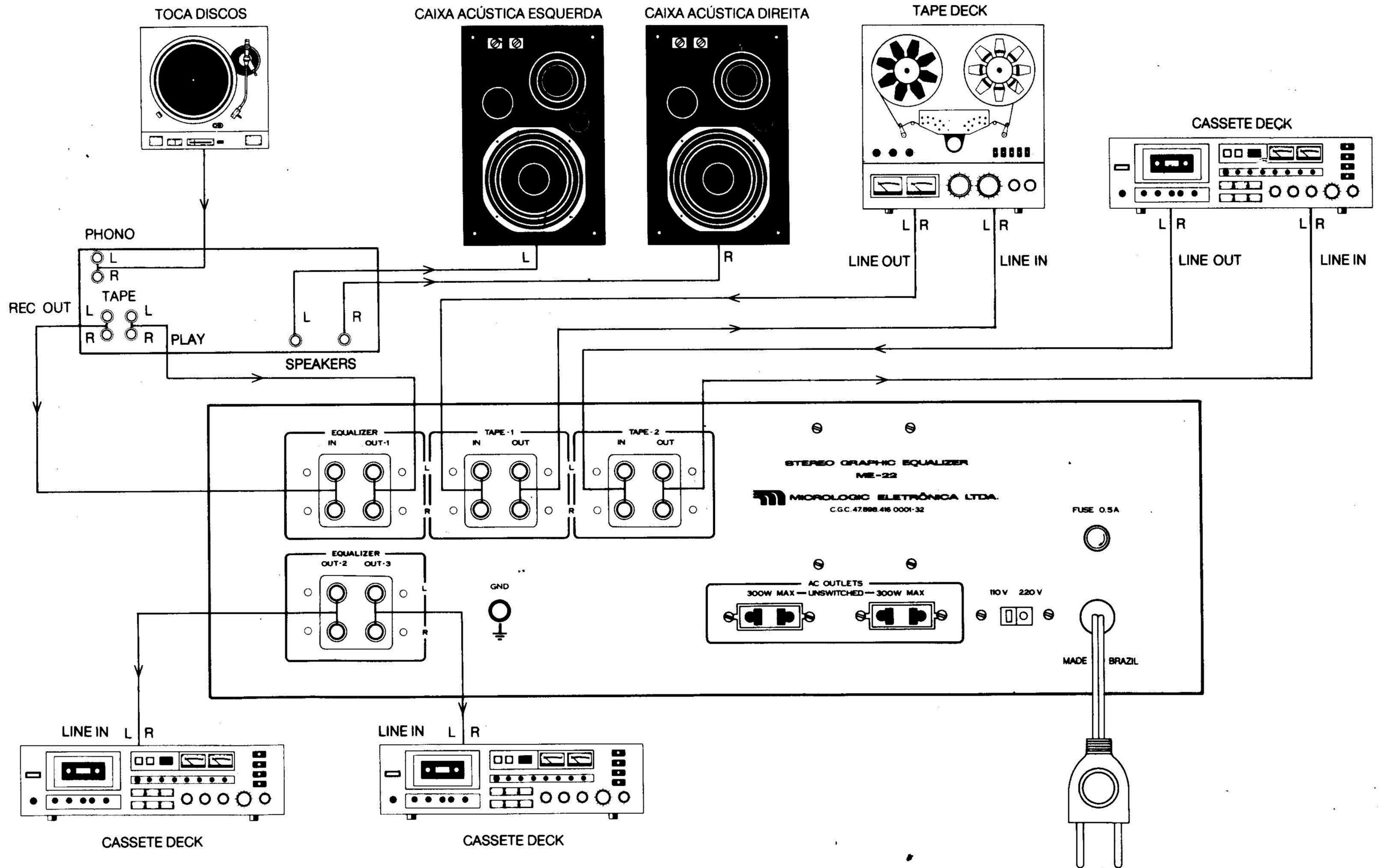
CARACTERÍSTICAS DA ATUAÇÃO DO CONTROLE DE 1 KHz

Detalhes importantes para instalação

- 1 - Não conecte o cordão de força de seu Equalizador ME-22 em uma tomada da rede antes que todas as conexões entre os aparelhos estejam completas.
- 2 - Verifique a tensão de rede local e posicione a chave para a tensão correta (110 V ou 220 V)
- 3 - Mantenha a chave liga-desliga na posição **Off** enquanto estiver conectando qualquer aparelho de seu conjunto.
- 4 - Conecte firmemente os **plugs** e os fios de interligação. Contatos mal feitos podem provocar zumbidos.
- 5 - Conecte os aparelhos entre si obedecendo corretamente a correspondência entre os canais esquerdo e direito.

- Canais interligados reversamente podem causar desagradção do efeito de estereofonia.
- 6 - Não conecte equipamentos nas tomadas de força (AC OUTLETS) do ME-22 que consumam mais potência que o indicado. Não utilize estas tomadas para ligar quaisquer outros aparelhos que não sejam de áudio.
 - 7 - Para que o ME-22 entre em ação, não esqueça de colocar a chave **TAPE MONITOR** do seu amplificador na posição **ON**.
 - 8 - Coloque os controles de tonalidade do seu amplificador na posição central (resposta plana).
 - 9 - Coloque a chave **LOUDNESS** de seu amplificador na posição **OFF**.

Diagrama de conexões



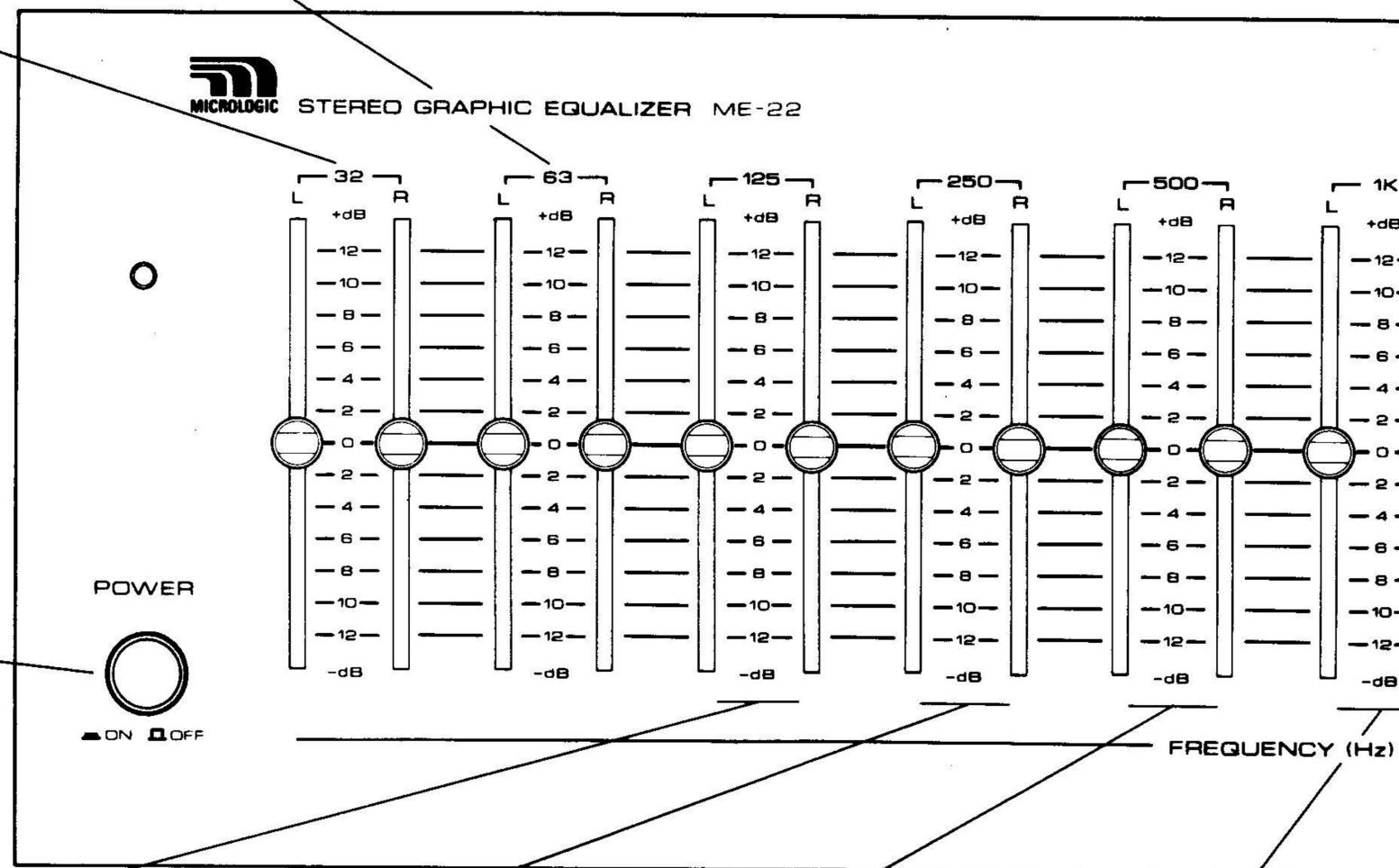
Descrição dos c

Como se pode ver na figura abaixo, os controles frontais são simples e anatômicos. Cada um deles atua numa faixa estreita com as frequências centrais indicadas podendo ser ajustadas com alta sensibilidade ao movimento dos dedos às condições de som exigidas

32 Hz
Controlando as frequências mais graves (graves profundos) que normalmente são afetadas pela maioria das caixas acústicas, esse controle elimina certas frequências baixas provenientes de motores de toca-discos.

63 Hz
Esse controle é utilizado para ressaltar os sons graves produzidos por contra-baixos, tambores, baterias e órgãos de tuba, promovendo solidez e grandiosidade ao som.

Power
Esta tecla liga o aparelho



125 Hz
Através desse controle consegue-se dois opostos de tonalidade: um som cheio e volumoso ou, no sentido contrário, um som suave, de limpidez quase transparente.

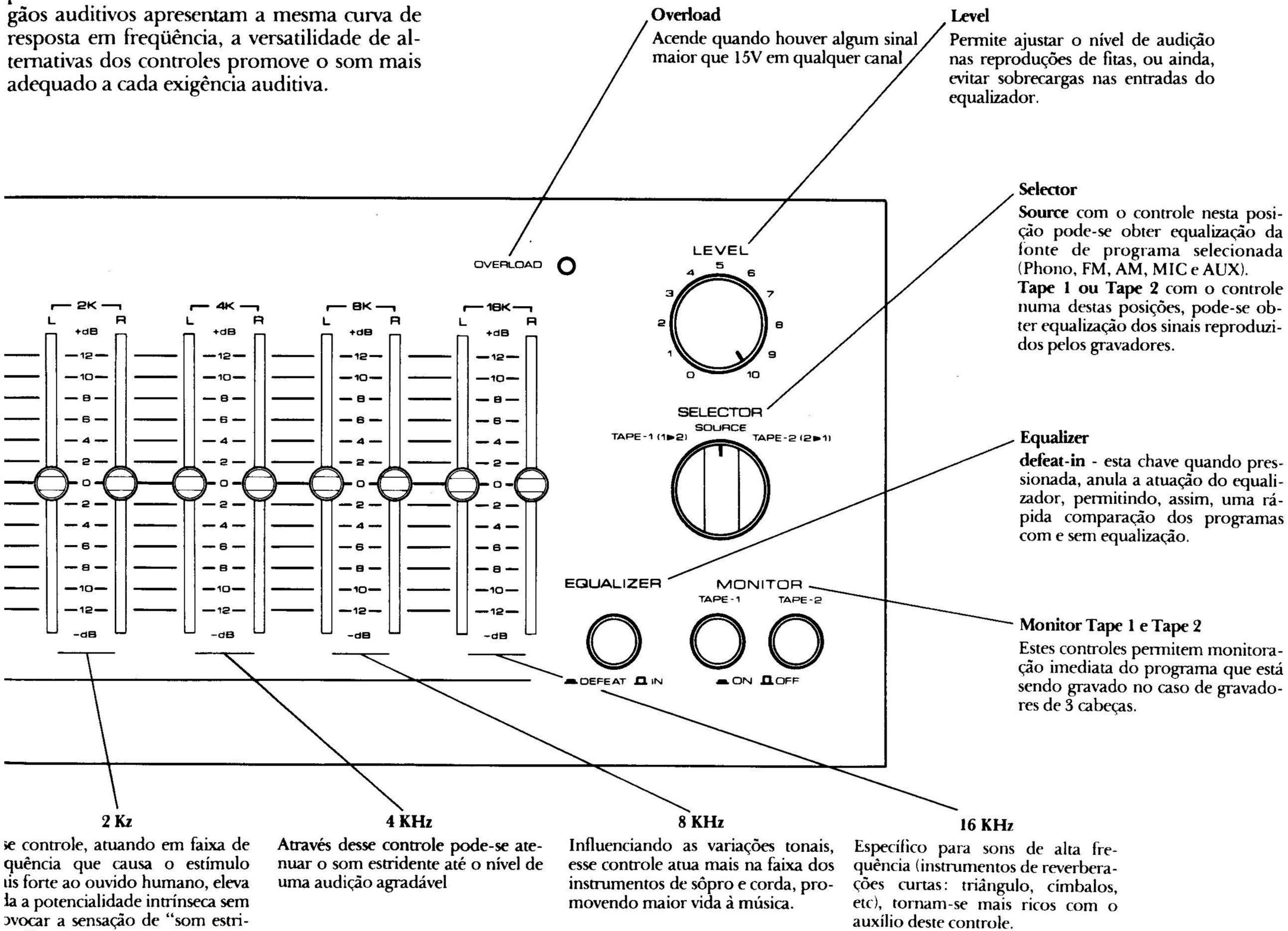
250 Hz
Esse controle elimina reflexões produzidas pelo eco de sons vindos de corredores adjacentes à sala de audição. (aplausos).

500 Hz
Através dele pode-se conseguir maior impacto sonoro ou, opostamente, reduzindo excessivamente este controle teremos a impressão de som incompleto.

1 Hz
Atuando nas frequências médias, esse controle promove o aumento ou redução do som vocalizado. Em outras palavras pode enfatizar a voz do cantor, bem como torná-la absolutamente inaudível

Controles frontais

... pelo ambiente, bem como às preferências pessoais do ouvinte. Como nem todos os órgãos auditivos apresentam a mesma curva de resposta em frequência, a versatilidade de alternativas dos controles promove o som mais adequado a cada exigência auditiva.



Finalidades do equalizador

1) EQUALIZAR O AMBIENTE DE AUDIÇÃO

Normalmente, a sala de estar possui móveis e objetos que interferem no sistema global de audição. Por exemplo, mesas de mármore, estantes de vidro, pisos sem forração, paredes sem cortinas, etc., provocam frequências de ressonâncias diversas. Conseqüentemente, há necessidade de atenuar nessas frequências, para que vibrações não criem sons estranhos à música que está sendo reproduzida. Outros objetos, tais como, poltronas e sofás absorvem certas frequências altas, fazendo com que você não perceba alguns instrumentos. Neste caso, devemos acentuar os controles de frequências altas do equalizador para uma correção perfeita.

2) EQUALIZAR A CURVA DE RESPOSTA EM FREQUÊNCIA DAS CAIXAS ACÚSTICAS;

Como sabemos, o elemento que ainda não teve aperfeiçoamento compatível com os demais num conjunto de som continua sendo o sistema de caixas acústicas, tanto em termos de distorção como no que diz respeito à resposta em frequência. Em particular, a resposta em frequência não é plana, devido a frequência de ressonância da caixa, onde se nota uma acentuação da curva. Existe também o problema do divisor de frequência que provoca irregularidades nas junções dos filtros (filtros para woofers, médios e tweeters). O equalizador tem a função de compensar essas falhas tornando a curva mais próxima da ideal.

3) EQUALIZAR A REPRODUÇÃO DO DISCO;

Quando reproduzimos um disco estéreo não percebemos os instrumentos nas posições correspondentes as de uma orquestra ao vivo. Isso significa que o mixador cometeu alguma falha. O equalizador tem também a função de corrigir essas falhas. Por ex., se o vocal está muito no "fundo", podemos acentuar alguns controles do equalizador e trazê-lo para a posição correta. Se alguns instrumentos sobressaem demais podemos atenuar os controles correspondentes e levá-los até a posição correta.

4) EQUALIZAR A GRAVAÇÃO DE FITAS

Uma experiência muito simples e que todos já tiveram oportunidade de realizar, é a de gravar uma fita e comparar com o original do disco. Podemos notar facilmente, que o gravador (mesmo o de carretel) não consegue a mesma qualidade do disco. O equalizador pode solucionar também este problema. Por outro lado, pode produzir gravações com equalizações especiais para reproduções em toca-fitas compensando a má acústica do carro.

5) ELIMINAR MICROFONIAS

Podemos atenuar somente a frequência da microfonia sem prejudicar a inteligibilidade do locutor. Portanto, o equalizador é imprescindível em auditórios e estúdios de rádio e televisão.

6) ADAPTAR O SOM ÀS CURVAS DE RESPOSTA EM FREQUÊNCIA DO OUVIDO HUMANO.

Esta é uma adaptação muito importante para a comodidade do ouvinte.

Com o EQUALIZADOR ME-22 V. pode, através um simples ajuste, equalizar o som ambiental adaptando-o à curva de resposta em frequência de seu ouvido e, conseqüentemente, produzir um som coerente com o som que seu ouvido gosta de ouvir.

7) PRODUZIR EFEITOS SONOROS

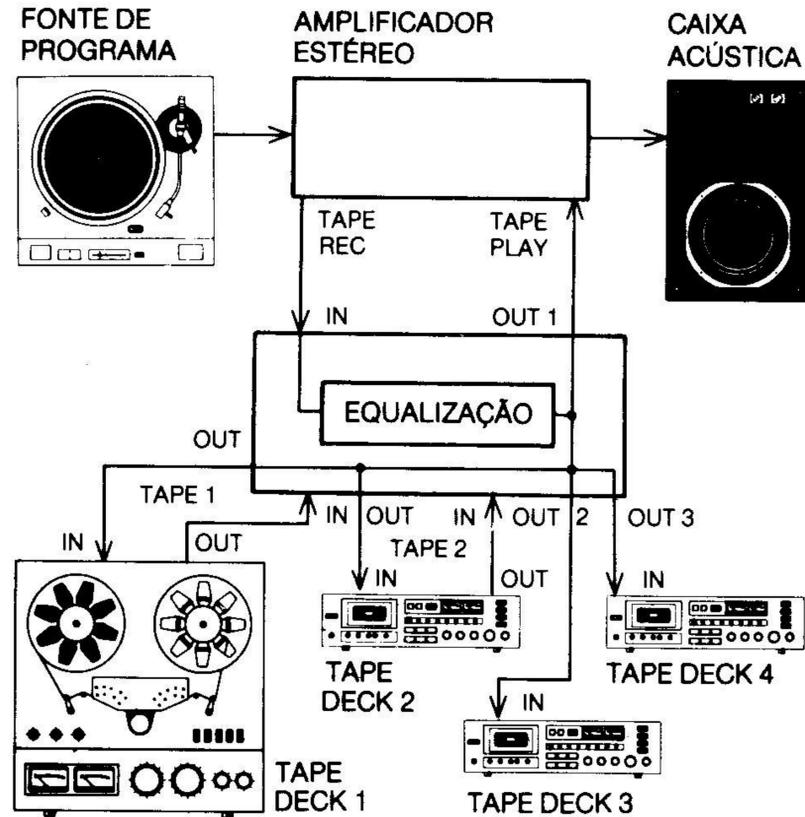
Um operador de uma mesa de som em conjuntos musicais, poderá fazer uma infinidade de controles para obter efeitos sonoros que causarão maior vibração à plateia.

8) TRANSFORMAR GRAVAÇÕES MONO EM ESTEREO

Como o equalizador possui controles independentes por canal, podemos fazer a separação de instrumentos por canal também, conseguindo, assim, obter um pseudo estéreo.

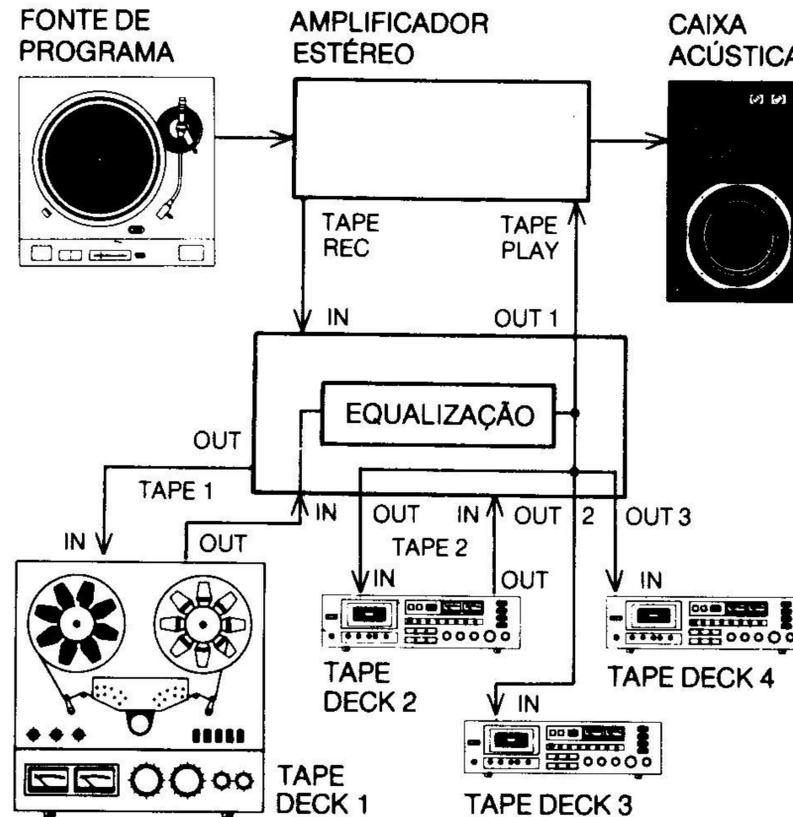
Operação

1 - GRAVAÇÃO EQUALIZADA E AUDIÇÃO ATRAVÉS DOS FALANTES EQUALIZADA



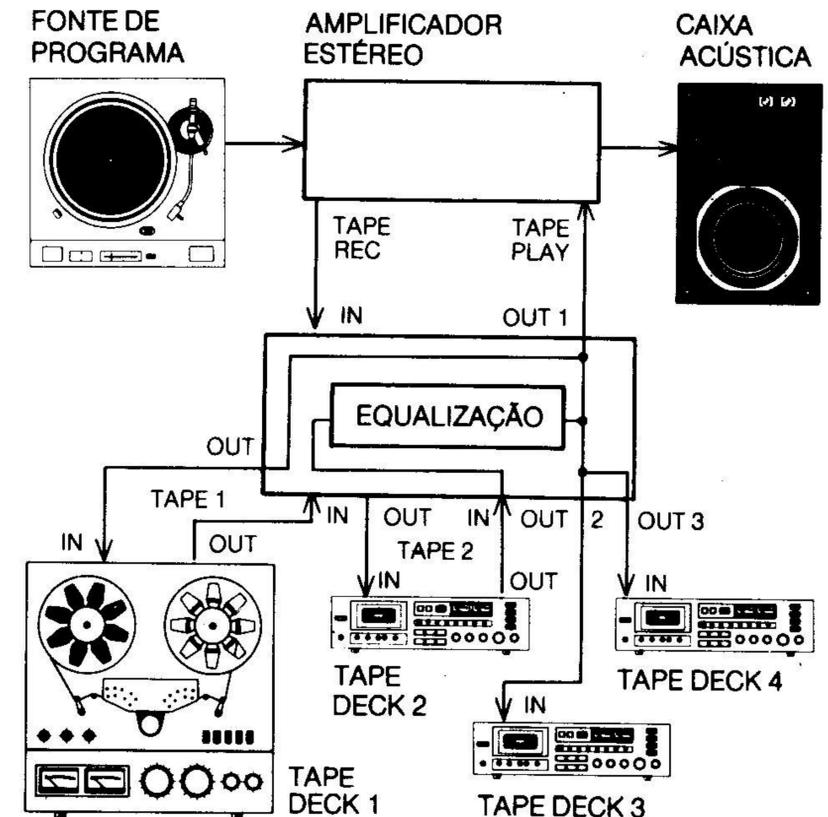
- 1 - Coloque a chave SELECTOR na posição SOURCE.
 - 2 - Coloque o controle LEVEL na posição máxima (10).
 - 3 - Coloque as chaves MONITOR Tape 1 e Tape 2 em OFF.
 - 4 - Coloque a chave EQUALIZER na posição IN.
 - 5 - Ajuste o controle do volume de seu amplificador ou pré-amplificador conforme desejar.
 - 6 - Atue nos controles das frequências até obter a equalização desejada. Aconselhamos manter, na maioria dos casos, os controles de 1 KHz na posição central para se ter uma referência.
 - 7 - Coloque os Tape-decks na posição de gravação
- Obs: 1 - O ME-22 permite, neste caso, monitorar as gravações em Tape 1 ou em Tape 2, bastando, para tanto, pressionar as teclas correspondentes.
- 2 - O controle de LEVEL deve ser utilizado na posição máxima (10). Somente quando acender o OVERLOAD, deve-se atenuá-lo gradativamente até que este deixe de acender.

2 - REPRODUÇÃO EQUALIZADA DO TAPE 1 COM POSSIBILIDADE DE CÓPIA EQUALIZADA PARA TAPE 2, TAPE 3, E TAPE 4



- 1 - Coloque a chave SELECTOR na posição Tape 1.
 - 2 - Coloque o controle LEVEL na posição máxima (10).
 - 3 - Coloque as chaves MONITOR Tape 1 e Tape 2 em OFF.
 - 4 - Coloque a chave EQUALIZER na posição IN.
 - 5 - Ajuste o controle do volume de seu amplificador ou pré-amplificador conforme desejar.
 - 6 - Coloque o Tape 1 na posição de reprodução e os demais na posição de gravação.
 - 7 - Atue nos controles das frequências até obter a equalização desejada. Aconselhamos manter, na maioria dos casos, os controles de 1 KHz na posição central para se ter uma referência.
- Obs: 1 - O ME-22 permite, neste caso, monitorar as gravações em Tape 2, bastando, para tanto, pressionar a tecla correspondente.
- 2 - O controle de LEVEL deve ser utilizado na posição máxima (10). Somente quando acender o OVERLOAD, deve-se atenuá-lo gradativamente até que este deixe de acender.

3 - REPRODUÇÃO EQUALIZADA DO TAPE 2, COM POSSIBILIDADE DE CÓPIA EQUALIZADA PARA TAPE 1, TAPE 3 E TAPE 4

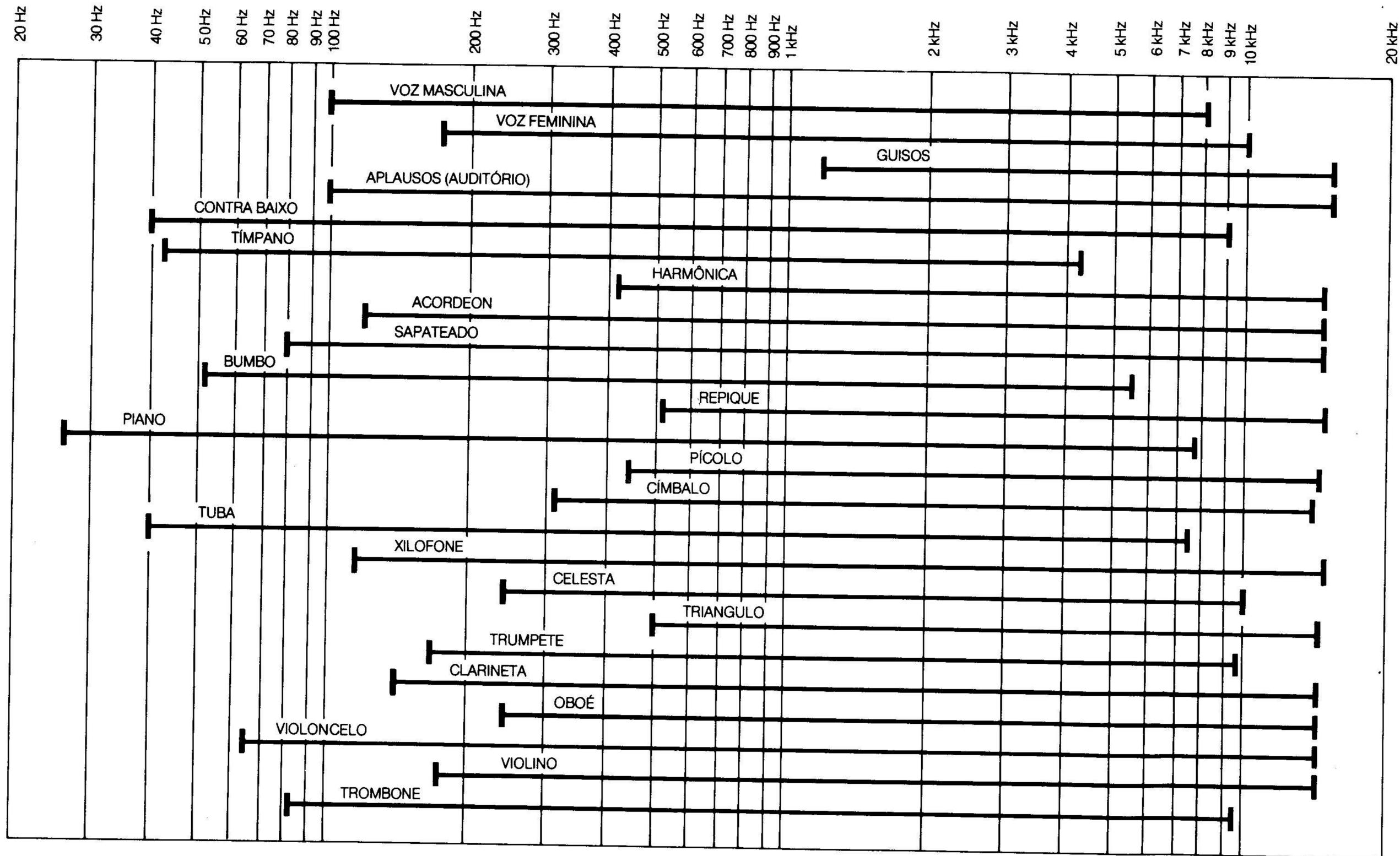


- 1 - Coloque a chave SELECTOR na posição Tape 2.
 - 2 - Coloque o controle LEVEL na posição máxima (10).
 - 3 - Coloque as chaves MONITOR Tape 1 e Tape 2 em OFF.
 - 4 - Coloque a chave EQUALIZER na posição IN.
 - 5 - Ajuste o controle do volume de seu amplificador ou pré-amplificador conforme desejar.
 - 6 - Coloque o Tape 2 na posição de reprodução e os demais na posição de gravação.
 - 7 - Atue nos controles das frequências até obter a equalização desejada. Aconselhamos manter, na maioria dos casos, os controles de 1 KHz na posição central para se ter uma referência.
- Obs: 1 - O ME-22 permite, neste caso, monitorar as gravações em Tape 1, bastando, para tanto, pressionar a tecla correspondente.
- 2 - O controle de LEVEL deve ser utilizado na posição máxima (10). Somente quando acender o OVERLOAD, deve-se atenuá-lo gradativamente até que este deixe de acender.

4 - GRAVAÇÃO, REPRODUÇÃO E AUDIÇÃO NÃO EQUALIZADA.

Em qualquer uma das três situações acima pressionar a tecla EQUALIZER para inibir a equalização.

Espectro de frequências



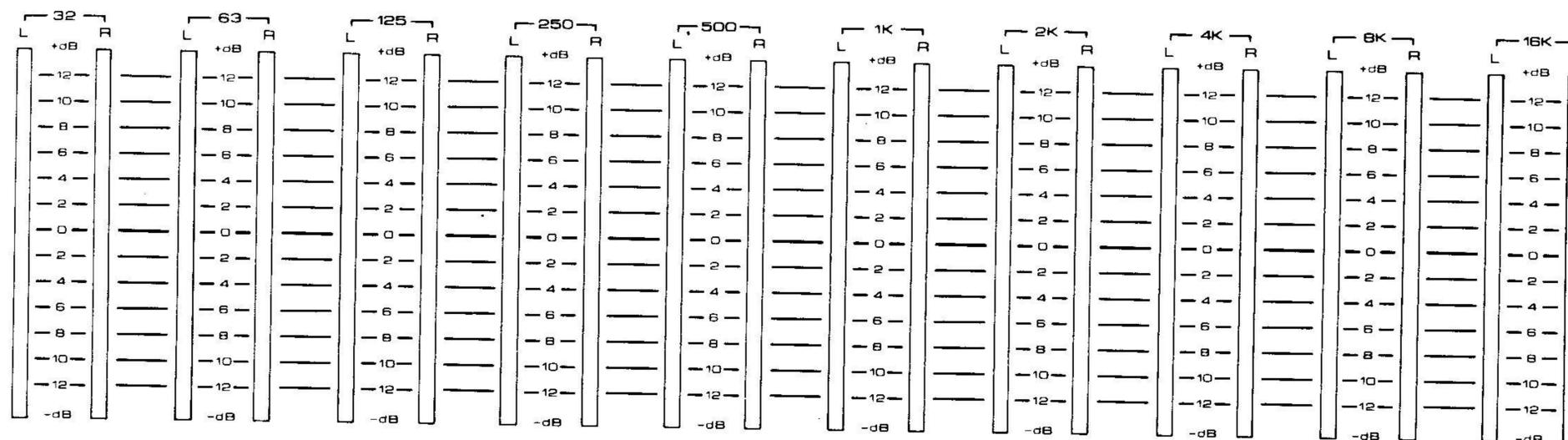
ESPECTRO DE FREQUÊNCIA REQUERIDO PARA UMA REPRODUÇÃO REALÍSTICA DE VÁRIAS FONTES SONORAS.

Gráficos de equalização

Equalização de _____ Gráfico nº _____
Anotações _____ Data / /



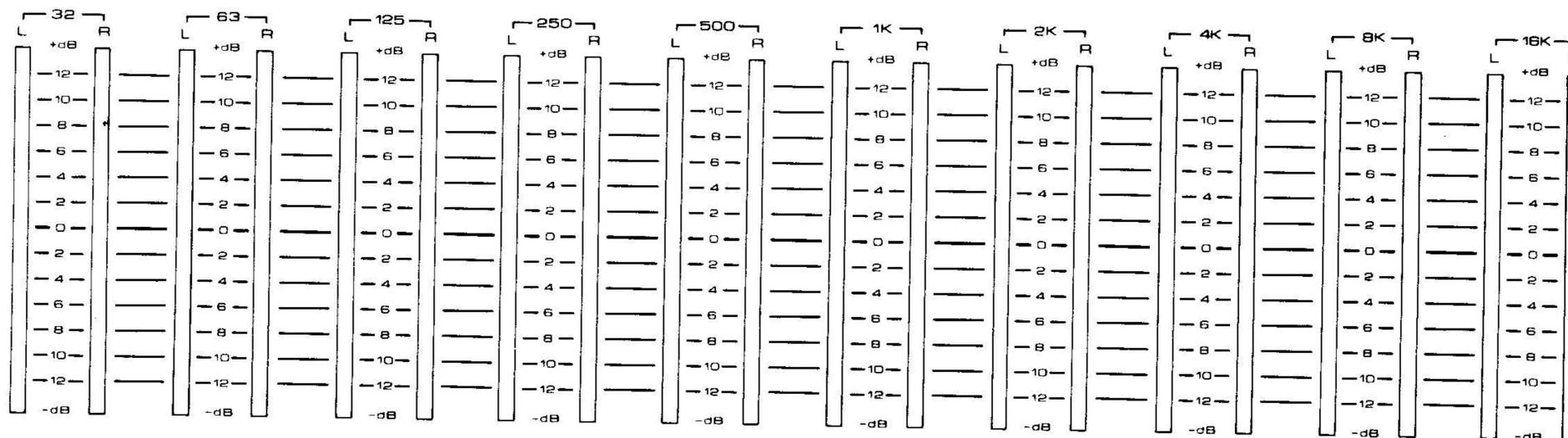
STEREO GRAPHIC EQUALIZER ME-22



Equalização de _____ Gráfico nº _____
Anotações _____ Data / /



STEREO GRAPHIC EQUALIZER ME-22



Especificações Técnicas

STEREO GRAPHIC EQUALIZER ME-22

Número de canais:	2
Número de controles por canal:	10 (1 por oitava)
Frequência centrais:	32 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 KHz, 2 KHz, 4 KHz, 8KHz, e 16 KHz.
Atuação dos controles:	± 12 dB nas frequências centrais.
Resposta em frequência:	± 0,5 dB de 5 Hz a 500 KHz, com saída nominal.
Distorção harmônica total:	Menor que 0,01% de 20 Hz a 20 KHz, com saída nominal e controles em qualquer posição.
Saída nominal:	2,5 V RMS
Ganho:	0 dB
Separação entre canais a 1 KHz:	80 dB
Tensão máxima de saída:	Maior que 15 V RMS
Relação sinal ruído:	100 dB
Impedância de entrada:	47 KOhms
Impedância de carga na saída:	600 Ohms mínima.
Perda por inserção:	0 dB
Alimentação:	110 V - 220 V, 50/60 Hz.
Consumo:	10 W
Dimensões:	436 x 148 x 280 mm.
Peso:	4,0 Kg.

Assistência Técnica

O Equalizador ME-22 foi concebido e desenvolvido dentro da melhor tecnologia atual e testado rigorosa e cuidadosamente antes de chegar às suas mãos.

Nossa maior satisfação é ter o nosso novo aparelho servindo plenamente durante muitos anos, mantendo a sua melhor performance. Visando o melhor atendimento ao seu Equalizador ME-22 pelo menor custo, torna-se importante que todos os reparos, ainda que fora do período de garantia, sejam executados pela Assistência Técnica Autorizada Micrologic. Os reparos efetuados em oficinas não autorizadas cancelam, durante o período de garantia, todas as nossas responsabilidades.

Os postos autorizados Micrologic conhecem, melhor do que ninguém, os nossos aparelhos. Dispondo de todos os esquemas, técnicas e peças originais de reposição eles estão aptos a atendê-lo da melhor forma possível. No caso de seu aparelho apresentar qualquer problema, durante o período de garantia, somente serão cobrados frete e embalagem, desde que estas despesas realmente ocorram.

Se, no entanto, surgir ainda alguma irregularidade em seu funcionamento, teremos grande satisfação em repará-la, bastando, para tanto, enviar-nos para a Rua Funchal, 325 - Vila Olimpia S. Paulo/Capital, CEP 04551, citando o número do aparelho e a irregularidade existente.



MICROLOGIC ELETRÔNICA LTDA.

Rua Funchal, 325 - Tel.: 212-7977 - 813-4439
CEP 04551 - São Paulo - Brasil