

YAMAHA

MIXER AMPLIFICADO

EMX **660**

MANUAL DE OPERAÇÃO

Precauções

Não deixe entrar água no produto ou não deixe ficar umidecido, pois pode ocasionar choque elétrico ou incendiar.

Conecte o cabo de alimentação somente à uma tomada do tipo especificada no manual do proprietário ou como marcado no produto. A falha no cumprimento há risco de choque elétrico ou incêndio.

Não coloque objetos pesados, inclusive o produto, sobre o cabo de alimentação. Um cabo de alimentação danificado há risco de choque elétrico ou incêndio. Seja cuidadoso e não coloque objetos pesados num cabo de alimentação coberto por um tapete.

Se você notar qualquer anormalidade, tais como fumaça, cheiro, barulho ou se algum objeto estranho ou líquido cair dentro do produto, desligue o produto imediatamente da tomada e consulte o seu revendedor. Usando o produto numa destas condições há riscos de choque elétrico ou incêndio.

Se o produto cair no chão, ou se seu gabinete estiver danificado, desligue o produto da tomada e contate o seu revendedor. Se você continuar usando este produto sem atender a esta instrução, pode ocasionar choque elétrico ou incêndio.

Se o cabo de alimentação estiver danificado, ou seja fio elétrico exposto ou cortado. Peça ao vendedor para trocá-lo. Usando o produto com o cabo de alimentação danificado há riscos de choque elétrico ou incêndio .

Não remova o gabinete do produto. Você poderá tomar um choque elétrico. Se você achar que a inspeção, a manutenção ou o reparo interno é necessário, contate o seu vendedor .

Não altere o produto. Ao fazer isso haverá risco de choque elétrico ou incêndio

Quando estiver montando o rack do produto, deixe espaço suficiente ao redor do mesmo para ventilação o espaço deve ser 30 cm nos lados, 30 cm atrás e 40 cm acima.

Para uma ventilação normal durante o uso, remova a parte traseira do RACK ou abra um buraco para ventilação.

Se a corrente de ar não estiver adequada, o produto esquentará internamente e poderá causar incêndio.

este produto possui orifícios para a ventilação na sua parte traseira a fim de prevenir que a temperatura interna fique muito alta ..Não bloqueie os orifícios. Bloquea-los haverá riscos de incêndio.

limpe os contatos do plug do auto-falante antes de conecta-los na tomada SPEAKERS deste produto. Contatos não limpos podem gerar calor.

Use somente cabos de auto-falante quando estiver conectando os auto-falantes na saída do amplificador. Usando outros tipos de cabo há riscos de incêndio.

Segure o plug do cabo de alimentação quando estiver desconectando-o de uma tomada. Nunca puxe o cabo. Um cabo de alimentação danificado há um risco potencial de incêndio ou choque elétrico.

Não toque o plug do cabo de alimentação com as mãos umedecidas. Haverá risco de choque elétrico se você fizer isto.

Os circuitos digitais deste produto podem fazer um leve ruído perto de rádios e TVs. Se ocorrer o barulho, mude o equipamento afetado de lugar.

- Usando um telefone móvel (sem fio) próximo deste produto pode fazer ruídos. Caso isto ocorra, use o telefone longe do produto.
- Conectores do tipo XLR são ligados como segue: PINO 1: TERRA; PINO: 2 ATIVO (+); PINO 3: PASSIVO (-).
- Não ajuste todos os controles do equalizador e reguladores no máximo. Ao fazer isto pode causar oscilações dependendo das condições do aparelho e dos auto-falantes, podendo danificar os auto-falantes.

PÁGINA 02

- O desempenho dos componentes, como interruptores, botões giratórios, reguladores de nível e conectores, podem deteriorar-se com o tempo. O grau de deterioração depende do ambiente de operação e é inevitável. Consulte o seu revendedor sobre as substituições de componentes defeituosos.

PÁGINA 03

INTRODUÇÃO: Obrigado por adquirir o YAMAHA EMX660 POWERED MIXER. O EMX660 possui as seguintes características. Para você obter um total aproveitamento, divertir-se e não ter problemas com o EMX660, por favor leia este manual cuidadosamente, e mantenha-o num lugar seguro para futuras referências.

CARACTERÍSTICAS:

- O EMX660 fornece seis canais de entrada compatíveis com sinais de microfone/linha, incluindo entrada de alta impedância adequada para uma guitarra elétrica e acústica. O EMX660 possui grande potência, com uma saída máxima de 300W + 300W (600W com a conexão em ponte "BRIDGE"), e está adequado para um amplo arranjo de aplicações desde sistemas instalados até sistemas de áudio difusão de pequena escala.

- Equipado com um amplificador de potência. Os sinais de entrada dos dois canais podem ser selecionados como MAIN+MAIN, MAIN+MONITOR, ou MAIN (conexão em ponte).
- Está equipado com um equalizador gráfico de sete faixas independente para a seção MONITOR e a seção MAIN. Ele permite que a resposta de frequência e do volume sejam ajustadas separadamente para os auto-falantes principais e para os auto-falantes monitores.
- A seção do amplificador possui um circuito limitador para prevenir distorção de som e proteger os auto-falantes.
- Equipado com efeito digital para até oito tipos de efeitos. Uma variedade de efeitos podem ser acoplados para adicionar ecos ou ambientações de voz ou instrumentos.

ÍNDICE:

- Painel frontal e traseiro
 - Painel de controle
 - Painel de entrada e saída
 - Painel traseiro
- Instalação / conexão
 - Instalação
 - Conexão
- Operação Básica
 - Conectando microfones e instrumentos
 - Monitoramento
 - Utilizando o efeito digital
- Exemplo de Conexões de aparelhos
 - Como sistema de áudio difusão para conferência / sistema de som instalado
 - Como sistema de áudio difusão de banda
- Solucionando Problemas
- Especificações
 - Especificações gerais
 - Especificações de entrada
 - Especificações de saída
 - Dimensões
 - Diagrama de blocos e de nível

PÁGINA 04

- PAINEL FRONTAL E TRASEIRO

PAINEL DE CONTROLE:

- Seção de Canal: Nesta seção você poderá ajustar a equalização (resposta de frequência), altura do volume, nível de efeito e de saída de monitoração para o sinal de entrada de cada canal.

1. Controles do equalizador (HIGH, MID, LOW): É um equalizador de três faixas que ajusta o limite de alta frequência, o limite de média frequência e o limite de baixa frequência para cada canal. O retorno da frequência está nivelado quando os botões estão na posição ↓. Girando o botão para a direita aumentará a faixa de frequência correspondente e girando para a esquerda irá diminuir. A frequência base (ou frequência central), limite de aumento/diminuição e o tipo de equalização de cada faixa são como segue:

HIGH:	12KHz	±15dB	tipo fraco
MED:	2,5KHz	±15dB	tipo forte
LOW:	80 Hz	±15dB	tipo fraco

2. Controles de monitoração (MONI): Para cada canal, ele controla a quantidade de sinal que é enviada ao MONITOR bus. O sinal do MONITOR bus é enviado aos auto-falantes conectados à tomada POWER AMP 2 A ou B (somente se o amplificador estiver na posição MAIN+MONITOR) e às tomadas do MONITOR (Painel de entrada e saída ⑥)

NOTA: O sinal é enviado ao MONITOR bus de um ponto anterior ao controle de nível (④) de cada canal. Isto significa que não será afetado pelo ajuste do controle de nível.

3. Controle de Efeitos (EFFECT): Para cada canal, ele controla a quantidade de sinal que é enviada ao EFFECT bus. O sinal do EFFECT bus é enviado ao efeito instalado e à tomada do EFFECT OUT (painel de entrada e saída ③).

NOTA: O sinal é enviado ao EFFECT bus proveniente de um ponto após o controle de nível (④) de cada canal. Isto significa que a quantidade de sinal que é enviada ao EFFECT bus será afetada não somente ajustando o controle de efeito, mas também ajustando o controle de nível.

4. Controle de Nível (LEVEL): Ele ajusta o nível de saída de cada canal.

5. Botão PAD (somente canais de 1 à 4): Este botão diminui a entrada de sinal para 30dB. Quando estiver conectando um dispositivo de nível de linha aos canais de 1 à 4, ou se a entrada do microfone estiver distorcida, aperte o botão para ligá-lo.

PÁGINA 05

- Seção de Efeito digital (DIGITAL EFFECT): Esta seção permite ligar ou desligar o efeito digital e selecionar o tipo de efeito.

6. Seletor de efeitos e indicadores: Selecione o tipo de efeito. O indicador do tipo de efeito selecionado acenderá.

7. Botão de efeito digital (DIGITAL EFFECT ON): Quando este botão estiver ligado (pressionado), o indicador acende e o efeito digital pode ser usado. Neste caso, o sinal

processado pelo efeito digital será enviado ao MAIN/MONITOR bus. O nível de mixagem do efeito de som é ajustado pelo controle do EFFECT RTN das seções MAIN/MONITOR.

- Seção de Monitoramento (MONITOR): Esta seção permite ajustar o tom e o volume do MONITOR bus e especifica o nível de mixagem do efeito e os sinais externos de entrada.

8. Equalizador Gráfico: Este é um equalizador gráfico de sete faixas que permite a você ajustar a resposta de frequência do sinal do MONITOR bus, fornecendo um máximo de $\pm 12\text{dB}$ de aumento/diminuição de cada frequência. Você pode usar estes cursores para diminuir o nível de frequência para que a realimentação acústica ocorra facilmente. A resposta de frequência está nivelada quando um cursor estiver posicionado no centro. Movendo um cursor no sentido positivo aumentará, e na direção negativa diminuirá.

Este equalizador gráfico afeta tanto o sinal do MONITOR bus que é a saída para os auto-falantes, como o sinal de linha, que sai da tomada do MONITOR (painel de entrada e saída ⑥).

9. Controle de Retorno de Efeito (EFFECT RTN): Controla o nível de efeito que é revertido do efeito digital para o MONITOR bus.

10. Controle TAPE IN: Controla o nível de sinal direcionado da tomada TAPE IN para o MONITOR bus.

11. Controle Principal (MASTER): Ajusta o nível final do MONITOR bus. Ele afeta tanto o sinal do MONITOR bus, que é a saída para os auto-falantes, como o sinal de linha, que sai para a tomada MONITOR (painel de entrada e saída ⑥).

PÁGINA 06

12. Indicador de Nível de Pico: Este indicador permite a você monitorar o nível de sinal, que sai da tomada de MONITOR (painel de entrada e saída ⑥).

Nota: Para evitar distorção no som dos auto-falantes, ajuste o controle MASTER (11) de forma que o indicador "O" se acenda ocasionalmente.

- Seção Principal (MAIN): Esta seção permite a você ajustar o volume e o tom do MAIN bus, o nível de mixagem dos efeitos e o nível de mixagem da entrada externa.

13. Equalizador Gráfico: Este é um equalizador gráfico de sete faixas que permite a você ajustar a resposta de frequência do sinal do MAIN bus, fornecendo um máximo de $\pm 12\text{dB}$ de aumento/diminuição de cada frequência. Este equalizador afeta tanto o sinal do MAIN bus que é a saída para os auto-falantes como para o sinal de linha que é a saída da tomada MAIN (painel de entrada e saída ⑥).

14. Controle de Retorno de Efeito (EFFECT RTN): Controla o nível de efeito que é revertido do efeito digital para o MAIN bus.
15. Controle de Entrada Auxiliar (AUX IN): Ajusta a quantidade de sinal que é enviada da tomada AUX IN para o MAIN bus.
16. Controle TAPE IN: Ajusta a quantidade de sinal que é enviada da tomada TAPE IN para o MAIN bus.
17. Controle Principal (MASTER): Ajusta o nível final do MAIN bus. Afeta tanto o sinal do MAIN bus que é a saída proveniente dos auto-falantes, quanto o sinal de linha que sai da tomada MAIN (controle de entrada e saída ⑥).
18. Indicador de Nível de Pico: Este indicador permite monitorar o nível de saída de sinal proveniente da tomada do MONITOR (painel de entrada e saída ⑥).

Nota: Para evitar distorção no som dos auto-falantes, ajuste o controle MASTER (17). O indicador "O" acende ocasionalmente.

PÁGINA 07

- Seção de Amplificador de Alimentação (POWER AMP): Esta seção permite a você selecionar os sinais que serão as saídas provenientes do amplificador de dois canais e também selecionar o modo BRIDGE ("ponte").

19. Indicador de limitador (LIMITER): Este indicador se acende quando o nível do sinal de saída proveniente do amplificador alcança o máximo e o LIMITER é ativado. Ajuste o controle apropriadamente, então a luz do indicador acenderá somente num curto período que é quando o sinal alcança o nível máximo.

Nota: O indicador se acende ou pisca por um longo tempo se o amplificador está um pouco sobrecarregado, que pode resultar num mau funcionamento. Evite esta situação.

20. Seletores do amplificador: Selecione um dos seguintes ajustes para especificar os sinais que serão a saída proveniente do amplificador 1 e 2:
 - MAIN BRIDGE: Nesta posição, o sinal do MAIN bus será a saída proveniente da tomada BRIDGE. Os dois canais do amplificador (A e B) serão conectados. Somente o controle MASTER (17) na seção MAIN estará ativo.
 - MAIN-MAIN: Nesta posição, o sinal do MAIN bus será a saída proveniente da tomada POWER AMP 1 A/B e proveniente da tomada POWER AMP 2 A/B. Somente o controle MASTER (17), na seção MAIN estará ativo.
 - MAIN-MONITOR: Nesta posição, o sinal do MAIN bus será a saída proveniente da tomada POWER AMP 1 A/B e o sinal do MONITOR bus será a saída proveniente da tomada POWER AMP 2 A/B. Somente os controle MASTER nas seções MAIN (17) e MONITOR (11) estarão ativos.

- Indicador de Alimentação (POWER) e botão de alimentação PHANTOM:

21. Indicador de Alimentação (POWER): Este indicador acenderá caso o EMX660 esteja ligado.

22. Botão PHANTOM: Este botão liga ou desliga o suprimento de energia PHANTOM para a tomada de entrada Lo-Z dos canais de 1 à 4 e a tomada de entrada MIC dos canais 5 e 6. Desligue caso você não for usá-lo.

Página 8

PAINEL DE ENTRADA E SAÍDA

1. Tomadas de entrada Hi-Z, Lo-Z.

São tomadas de entrada para os canais de 1 à 4 . Usando os botões PAD (Painel de Controle 5) você pode conectar qualquer uma das tomadas a um amplo arranjo de fontes desde microfones a aparelhos com nível de linha (sintetizadores, etc.). A tomada Lo-Z pode fornecer +15 V de força, permitindo que você use microfones condensados.

Ambas as tomadas Hi-Z e Lo-Z estão balanceadas e são compatíveis com microfones de impedância de 50 - 600Ω ou aparelhagens de 600Ω. O nível nominal de entrada é de -40dB - a 10dB para tomadas Hi-Z, e de -50dB - 20dB para as tomadas Lo -Z.

As conexões para as tomadas Hi-Z e Lo-Z são as seguintes:

Tomadas Lo-Z

(Tipo XLR)

Pino 1 : Terra

Pino 2 : Ativo (+)

Pino 3 : Passivo (-)

Tomadas Hi-Z

(Tipo TRS)

Conexão : Terra

Ponta : Ativo (+)

Anel : Passivo (-)

Nota : É impossível usar simultaneamente ambas as entradas Hi-Z e Lo-Z de um canal. Para cada canal, use somente uma das entradas como a apropriada para a fonte de entrada

A força “ PHANTOM ” está ligada nas tomadas Lo - Z dos canais de 1 à 4 e as tomadas MIC dos canais 5 à 6 simultaneamente. Por este motivo, quaisquer aparelhos que não forem os microfones condensadores devem ser conectados nas tomadas Hi - 2 ou Line se o botão PHANTOM (Painel de Controle 22) estiver desligado.

2. Tomadas de entrada para microfone, linha e entrada instantânea (MIC, LINE, INST).

Estas são tomadas de entrada para os canais 5-6. Microfones podem ser conectados a tomada MIC, e aparelhagem com nível de linha estéreo (tais como sintetizadores ou aparelhos de ritmo) podem ser conectados às tomadas LINE.

As tomadas MIC estão balanceadas, e compatíveis com microfones com impedância de 50 - 600Ω.

As tomadas LINE 1 e 2 não estão balanceadas, e são compatíveis com aparelhos com nível de linha com 600Ω de impedância. Estas duas tomadas podem ser usadas simultaneamente.

O nível nominal de entrada é de -50dB para as tomadas MIC, e de -10dB para tomadas LINE.

As tomadas INST 1 e 2 não estão balanceadas e podem ser usadas simultaneamente e suas altas impedâncias as fazem ideais para o uso com instrumentos, tais com violões acústico / elétrico e baixo (elétrico) . Eles podem também ser usadas como fontes de linha, tais como sintetizadores e baterias eletrônicas. O nível entrada nominal é de -30dB.

Nota : É possível usar simultaneamente ambas as entradas MIC e LINE para o canal 5, e as entradas MIC e INST para o canal 6.

3. Tomada de saída de efeito (EFFECT OUT)

A entrada de um efeito externo tais como interrupção ou eco podem ser conectados à esta tomada.

O sinal ajustado pelo controle EFFECT de cada canal será enviado do EFFECT bus, e sairá desta tomada.

O nível de saída e impedância nominais são de +4dB / 10Ω.

PÁGINA 09

4. Tomada de Pedal (FOOT SW)

Um pedal Yamaha FC5, vendido separadamente, pode ser conectado à esta tomada. Quando este pedal é conectado à esta tomada, você pode usar seu pé para ligar ou desligar o efeito digital.

5. Tomadas de entrada externa (AUX IN / TAPE IN):

Estas tomadas de entrada permitem que o sinal proveniente de um dispositivo externo seja adicionado à saída MAIN. Aparelhos com sistema de gravação, transmissão ou reprodução de som ou similares tais como gerador de efeitos externos podem ser conectados à tomada AUX IN, e aparelhos com saída estéreo tais como gravador ou CD podem ser conectados às tomadas TAPE IN.

O nível e impedância nominal são -10dB/600Ω para a tomada AUX IN e -10dB/600Ω para as tomadas TAPE IN.

6. Tomadas de saída externa (REC OUT / MONITOR / MAIN):

Estas tomadas de saída enviam sinais de linha do EMX660 para aparelhagens externas. Um aparelho estéreo como um gravador, gravador DAT ou gravador MD, podem ser conectados às tomadas REC OUT, e um aparelho de reprodução tal como um amplificador pode ser conectado às tomadas MONITOR/MAIN. Os sinais enviados de cada tomada são os seguintes:

- * Tomadas REC OUT: O sinal do MAIN bus antes de ter passado pelo controle MASTER e equalizador gráfico.
- * Tomada MONITOR: O sinal do MONITOR bus após ter passado pelo controle MASTER e equalizador gráfico.
- * Tomada MAIN: O sinal do MAIN bus após ter passado pelo controle MASTER e equalizador gráfico.

O nível e a impedância nominal são -10dBV/10K Ω para as tomadas REC OUT, e +4dB/10K Ω para as tomadas MONITOR/MAIN.

PÁGINA 10

PAINEL TRASEIRO:

1. Tomadas de Saída para os auto-falantes (POWER AMP 1 A/B, POWER AMP 2 A/B, BRIDGE):

Os auto-falantes podem ser conectados à estas tomadas. O EMX660 contém um amplificador de dois canais e há três maneiras pelos quais os auto-falantes podem ser conectados ao EMX660.

Para isto, utilize o seletor do amplificador (20) no painel de controle para seleccionar o sinal enviado às tomadas correspondentes.

* Quando o seletor do amplificador estiver posicionado em MAIN-MONITOR ou MAIN-MAIN:

- Conexão de dois canais: Dois auto-falantes de 4-8 Ω podem ser conectados nas tomadas A ou B do POWER AMP 1/2 (saída máxima de 300W + 300W).

- Conexão em paralelo de dois canais: Dois auto-falantes de 8-16 Ω podem ser conectados às tomadas POWER AMP 1 A ou B e dois mais nas tomadas POWER AMP 2 A ou B, num total de quatro auto-falantes (saída máxima de 300W+300W).

* Quando o seletor do amplificador estiver posicionado em MAIN/BRIDGE (conexão em ponte): Um auto-falante de 8-16 Ω pode ser conectado à tomada BRIDGE (saída máxima de 600W)

Precaução:

Quando estiver utilizando uma conexão em ponte (BRIDGE), não conecte nada nas tomadas POWER AMP 1 e POWER AMP 2. Do mesmo modo, quando estiver utilizando as tomadas POWER AMP 1 e/ou POWER AMP 2 não conecte nada na tomada BRIDGE.

2. Botão de Alimentação (POWER):

Este botão liga ou desliga o EMX660.

Nota: Antes de ligar ou desligar o EMX660, diminua o nível dos controles MASTER da seção MAIN e MONITOR.

PÁGINA 11

INSTALAÇÃO / CONEXÃO

INSTALAÇÃO:

O EMX660 utiliza um sistema de resfriamento forçado com uma entrada na base do painel traseiro e uma exaustão na parte superior do painel traseiro a fim de evitar o bloqueamento do fluxo de ar quente.

- Painel frontal
- Saída
- Entrada
- 3cm. ou menos.

CONEXÃO:

Quando estiver conectando vários aparelhos, certifique-se de usar cabos e plugues de padrões apropriados.

- Conexão dos Auto-falantes:

Existem três maneiras nos quais os auto-falantes podem ser conectados ao EMX660.

① Conexão em dois canais - Dois auto-falantes simples podem ser conectados, cada um, na tomada A ou na tomada B do POWER AMP 1 e do POWER AMP 2, respectivamente.

② Conexão em paralelo de dois canais - Dois auto-falantes podem ser conectados em paralelo para ambas as tomadas A e B do POWER AMP 1 e do POWER AMP 2.

③ Conexão em Ponte (BRIDGE) - Um simples auto-falante pode ser conectado à tomada BRIDGE.

Para cada uma destas opções, o auto-falante requerido diferenciará. Siga o seguinte diagrama, e certifique-se de que a impedância do auto-falante não seja menor do que o valor especificado.

PÁGINA 12

- Exemplo de Conexões:
 - CD Player
 - Gravador (Cassete, Fitas DAT, MD)
 - Processador de efeitos
 - Sintetizadores, bateria eletrônica, guitarra
 - Microfone
 - Baixo elétrico
 - Guitarra Elétrica / acústica
 - Pedal (Yamaha FC5)
 - Amplificador
 - Auto-falantes monitores
 - Auto-falantes principais

Normalmente, conecte os auto-falantes nas tomadas no painel traseiro. Se mais auto-falantes forem necessários, utilize as tomadas MAIN (estéreo) para a saída de estéreo e a tomada MONITOR para a saída de reprodução de som.

A figura acima mostra as tomadas apropriadas para a conexão de cada instrumento.

* A entrada Lo-Z e Hi-Z de cada canal não podem ser usadas simultaneamente.

*1 - Embora este exemplo mostre um processador de efeitos e um pedal externo, que são usados para ligar ou desligar o processador interno de efeitos, conectados ao EMX660, na prática, somente um processador de efeitos, interno e externo, será usado no momento, motivo pelo qual o pedal não será requerido no caso de estar usando efeitos externos.

PÁGINA 13

OPERAÇÃO BÁSICA

Esta seção explica as operações básicas do EMX660.

CONECTANDO MICROFONES E INSTRUMENTOS.

1. Antes de conectar microfones ou instrumentos, certifique-se de que todos os equipamentos (onde forem aplicados) estão desligados. Certifique-se também de que o nível dos controles de cada canal do EMX660 e do controle MASTER da seção MAIN estão reduzidos (no ZERO).

2. Conecte os cabos em seus respectivos microfones e instrumentos e insira o outro extremo dos cabos firmemente nas tomadas apropriadas Lo-Z ou Hi-Z (canais 1 - 4), MIC (canais 5 - 6) , LINE (canal 5) e INST (canal 6).

Nota: Quando estiver conectando uma aparelhagem com um nível de linha nos canais de 1 à 4, ligue o botão PAD.

Você não poderá utilizar as tomadas Lo-Z e Hi-Z ao mesmo tempo. As tomadas MIC e LINE, ou MIC e INST, entretanto, podem ser utilizadas simultaneamente.

3. Ligue o aparelho na ordem dos dispositivos periféricos → EMX660.

Nota: Quando estiver desligando, reverta esta seqüência.

4. Ajuste o controle MASTER na seção MAIN para a posição “←”.

5. Enquanto estiver falando ao microfone (ou tocando algum instrumento), ajuste o canal do controle LEVEL de forma que o LED “0” do medidor de nível de pico da seção MAIN acenda ocasionalmente.

Repita este passo para cada canal.

6. Se você desejar ajustar o tom de cada canal, gire os controles do equalizador como desejado.

7. Use o equalizador gráfico da seção MAIN para ajustar o tom.

8. Use o controle MAIN MASTER para ajustar o volume total.

MONITORAMENTO

Conectando um auto-falante com amplificador ao MONITOR OUTPUT, poderá criar uma mixagem de escuta independente da mixagem MAIN, porque os controles MONI do canal de entrada não são afetados pelos controles LEVEL.

1. Ajuste o controle MASTER para a posição ←.

2. Falando no microfone, ou tocando um instrumento, conectado, ajuste o controle MONI do canal de entrada que deseja monitorar.

3. Utilize o controle MONI MASTER para ajustar o volume total da mixagem principal.

UTILIZANDO O EFEITO DIGITAL

O EMX660 é equipado com um processador de efeitos digital que lhe permite acrescentar reverberação ou ambiente aos sons vocais e de instrumentos.

1. Aperte o botão DIGITAL EFFECT ON na seção DIGITAL EFFECT.

2. Utilize o seletor de efeito da seção DIGITAL EFFECT a fim de selecionar o tipo de efeito.

VO.ECHO 1,2	Eco apropriado para vozes
VO.REV. 1,2	Reverberação apropriada para vozes
HALL 1,2	Reverberação típica de uma sala de concertos
ROOM	Reverberação típica de uma sala
PLATE	Reverberação com eco tipo chapa metálica.

3. Ajuste o controle MAIN EFFECT RTN para a posição ←.

4. Aumente o nível do controle EFFECT dos canais pelos quais você deseja aplicar o efeito digital.

5. Utilize o controle EFFECT RTN da seção MAIN/MONITOR para ajustar o nível do som processado pelo efeito.

Nota: Se o efeito de som estiver distorcido, mesmo após reduzir o nível do controle EFFECT RTN, reduza o nível dos controles do EFFECT de cada canal.

PÁGINA 14

EXEMPLO DE CONEXÕES DE APARELHOS

Esta seção fornece algumas maneiras pelos quais o EMX660 pode ser usado e explica as conexões e operações.

- COMO UM SISTEMA DE ÁUDIO DIFUSÃO PARA CONFERÊNCIAS / SISTEMAS DE SOM INSTALADO

Aqui está um exemplo de utilização do EMX660 como sistema de audiodifusão para conferências ou como sistema de som instalado.

CONEXÕES

* Conecte microfones aos canais de 1 - 4.

* Se desejar utilizar um aparelho externo, como um CD ou LD, conecte as saídas do aparelho às tomadas TAPE IN do EMX660.

Nota: Um CD/LD Player ou um gravador de toca-fitas podem também ser conectados à tomada LINE do canal 5.

* Se desejar gravar som em um gravador de fitas K-7, conecte as tomadas REC OUT do EMX660 nas tomadas de entrada do gravador em questão.

* Conecte os auto-falantes principais nas tomadas A/B do POWER AMP 1/2 e posicione o seletor do amplificador em "MAIN/MAIN".

REPRODUÇÃO DE UM CD PLAYER

1. Ligue o aparelho na ordem dos dispositivos periféricos → EMX660.

2. Ajuste o controle MASTER da seção MAIN para a posição ←.

3. Toque o CD Player, e utilize o controle TAPE IN da seção MAIN para ajustar o nível de forma que o LED "O" do medidor de nível de pico da seção MAIN não acenda.

PAGINA 15

COMO SISTEMA DE AUDIODIFUSÃO DE BANDA.

Aqui está um exemplo de utilização do EMX660 como um pequeno sistema de áudio difusão para uma banda. Neste exemplo, os auto-falantes monitores transmitem uma mixagem que é independente da mixagem dos auto-falantes principais. Também poderá utilizar um efeito externo como reverberações.

CONEXÕES

* Conecte microfones ou instrumentos tais como teclados, nas tomadas de entrada de canal 1-6.

* Conecte os auto-falantes principais nas tomadas POWER AMP 1 A/B, e os auto-falantes monitores nas tomadas POWER AMP 2 A/B.

* Se desejar utilizar um efeito externo, como reverberação, conecte o plugue EFFECT OUT do EMX660 na tomada de entrada do processador de efeitos externo, e conecte o plugue do processador de efeitos externo na tomada AUX IN do EMX660.

Nota: Certifique-se de que o seletor do amplificador da seção POWER AMP esteja na posição MAIN-MONITOR.

Se estiver utilizando um processador de efeitos, recomendamos que reduza o nível dos controles EFFECT RTN das seções MAIN e MONITOR.

Se o processador de efeitos possui saída estéreo, será possível conectar seus plugues nas tomadas LINE dos canais 5-6. Contudo, neste caso, certifique-se de que os controles EFFECT estejam no nível mínimo para os canais aos quais se introduzam o som do efeito. Se aumentar o nível dos controles EFFECT produzirá retro-alimentação, e os auto-falantes podem sofrer danos.

*1 Embora este exemplo mostre um processador de efeitos externo e um pedal, no qual é utilizado para ativar e desativar o processador de efeitos digital equipado no EMX660, na prática, somente será utilizado um processador de efeitos, interno ou externo, motivo pelo qual o pedal não será requerido no caso de estar usando efeitos externos.

TRANSMITINDO UMA MIXAGEM INDEPENDENTE AOS AUTO-FALANTES MONITORES.

1. Ajuste o controle MASTER da seção MONITOR na posição ←.

2. Aumente o nível dos controles MONI para os canais que você deseja escutar através dos auto-falantes monitores.

Nota: Os controles MONI não serão afetados pelos ajustes de nível de cada canal. Isto lhe permitirá criar uma mixagem independente da seção MAIN.

3. Utilize os equalizadores gráficos e os controles MASTER das seções MAIN/MONITOR para ajustar o volume total e o tom.

UTILIZANDO UM PROCESSADOR DE EFEITOS EXTERNO

1. Aumente o nível dos controles EFFECT para os canais que deseja aplicar o efeito externo.
2. Ajuste o nível de entrada do efeito externo, de forma que o som não se distorça na entrada do efeito externo.
3. Utilize o controle AUX IN da seção MAIN para ajustar o nível de som processado pelo efeito.

PÁGINA 17

SOLUCIONANDO PROBLEMAS

A tabela seguinte descreve possíveis problemas neste aparelho, assim como as ações apropriadas que deverão ser seguidas em cada caso.

PROBLEMA	CAUSA	PROCEDIMENTO
Não sai nenhum som dos auto-falantes	A carga aplicada a este equipamento foi demasiadamente forte, e em conseqüência foi ativado o circuito protetor do transformador interno. As causas possíveis desta carga excessiva foram a entrada excessiva de voltagem neste equipamento ou então uma ventilação inadequada.	Espera um pouco. A operação normal voltará automaticamente depois que o equipamento tenha esfriado. Contudo comprove-se dos seguintes dois pontos para evitar outra ocorrência do problema: 1) se a entrada a este equipamento é maior que o nível nominal, baixe-a até alcançar o nível nominal. 2) Se a ventilação do equipamento é insuficiente, tome medidas apropriadas para assegurar uma ventilação adequada depois de haver consultado as precauções dadas no princípio deste manual.

	<p>O indicador POWER está aceso.</p>	<p>A carga aplicada a este equipamento foi demasiadamente forte, e em conseqüência foi ativado o circuito protetor do amplificador. As causas possíveis desta carga excessiva são um ajuste de nível excessivo na seção de controle de canais ou seção principal, ventilação insuficiente, ou uma carga de impedância insuficiente dos auto-falantes conectados</p>	<p>Espera um pouco. A operação normal voltará automaticamente depois que o equipamento tenha esfriado. Contudo comprove-se dos seguintes três pontos para evitar outra ocorrência do problema:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) se o ajuste de nível está excessivo, baixe-o até alcançar o nível nominal. Quando o fizer, poderá verificar nos indicadores do nível de pico da seção principal. 2) Se a ventilação do equipamento é insuficiente, tome medidas apropriadas para assegurar uma ventilação adequada depois de haver consultado as precauções dadas no princípio deste manual. 3) se a impedância da carga (incluindo curto-circuito) é insuficiente, consulte a seção sobre conexões deste manual (página 11) e troque as conexões de modo que a impedância seja correta. <p>Verifique as conexões e corrija as conexões defeituosas que encontrar.</p> <p>É possível que o equipamento esteja em mal funcionamento. Por favor contate o seu revendedor.</p>
	<p>Outros</p>	<p>As conexões entre os equipamentos ficaram frouxas</p> <p>Outros</p>	

ESPECIFICAÇÕES

Especificações Gerais

Saída máxima de potência	300 + 300W/4Ω, 0,5% de distorção harmônica total de 1kHz (POWER AMP OUT 1,2) 215 + 215 W/8Ω, 0,5% de distorção harmônica total de 1kHz (POWER AMP OUT 1,2) 600 W/8Ω, 0,5% de distorção harmônica total de 1kHz (POWER AMP OUT 1,2)	
Resposta em frequência	20 Hz~20kHz + 1dB, -3 dB @ saída de 1W com 8Ω (POWER AMP OUT) 20 Hz~20kHz + 1dB, -3 dB @ saída de +4 dB com 10kΩ (MAIN OUT, MONITOR OUT, EFFECT SEND)	
Distorção Harmônica Total	Menos de 0,5% @20 Hz~20kHz, saída de 150W com 4Ω (POWER AMP OUT 1,2) Menos de 0,3% @20 Hz~20kHz, saída de +14dB com 10kΩ (MAIN OUT, MONITOR OUT, EFFECT OUT)	
Zumbido e Ruído (Média: Rs = 150Ω) (filtro de passo baixo (BPF) de 20 Hz~20kHz)	Ruído de entrada equivalente à -124dB, Ruído de saída residual de -65dB (POWER AMP OUT)	
	Ruído de saída residual de -88dB (MAIN OUT, MONITOR OUT, EFFECT SEND)	
	-79dB (relação sinal/ruído de 83dB) MAIN OUT, MONITOR OUT	Controle do nível principal ao nível nominal e controles de nível de todos os canais ao mínimo
	-69dB (relação sinal/ruído de 73dB) MAIN OUT, MONITOR OUT	Controle do nível principal ao nível nominal e controle de nível do canal 1 ao nível nominal
	-75dB (relação sinal/ruído de 79dB) EFFECT SEND	Controle do nível principal ao nível nominal e controles de nível de todos os canais ao mínimo
-69dB (relação sinal/ruído de 73dB) EFFECT SEND	Controle do nível principal ao nível nominal e controle de nível do canal 1 ao nível nominal	

Potência máxima de tensão (PAD: OFF)	88dB CH IN (Lo-Z) em POWER AMP OUT (CH1~4)
	66dB CH IN (Lo-Z) em MAIN OUT, MONITOR OUT (CH1~4)
	72dB CH IN (Lo-Z) em EFFECT OUT (CH1~4)
	48dB CH IN (Lo-Z) em REC OUT (CH1~4)
	56dB CH IN (Hi-Z) em MAIN OUT, MONITOR OUT (CH1~4)
	26dB AUX IN em MAIN OUT
	24dB TAPE IN em MAIN OUT
	66dB MIC IN em MAIN OUT, MONITOR OUT (CH5 • 6)
	26dB LINE IN em MAIN OUT, MONITOR OUT (CH5)
	46dB INST IN em MAIN OUT, MONITOR OUT (CH6)
Diafonia	Entrada adjacente de 65dB, entrada a saída de 65dB
Equalização de canal de entrada	±15dB como máximo
	HIGH (alta): 12 kHz (aplainamento)
	MID (média): 2,5 kHz (agudizamento)
	LOW (baixa): 80 Hz (aplainamento)
	* Freqüência de transição/atenuação progressiva de aplainamento: 3dB por baixo do nível variável máximo
Medidores	LED METER de 5 elementos (-10, -5, 0, +3, +6 dB) (MAIN OUT, MONITOR OUT)
Equalizador Gráfico	7 bandas (125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8k Hz)
	±12 dB como máximo (MAIN OUT, MONITOR OUT)
Processador de som digital (DSP) interno	8 tipos (VO.ECHO 1, VO.ECHO 2, VO.REV.1, VO.REV.2, HALL 1, HALL 2, ROOM, PLATE)
Alimentação fantasma (PHANTOM)	+15 V são fornecidos (ministradas) a entradas eletricamente equilibradas para alimentar microfones eletrostáticos através de resistores limitadores de corrente/isoladores de 2,4 kΩ
Limitador	Comp.: THD≥0,5% (POWER AMP OUT)
Limitadores LIMIT	Turns on.: THD≥0,5% (POWER AMP OUT)
Circuito de Proteção	Interruptor POWER, ativação / desativação de silienciamento, detecção de CC, temperatura

(amplificador de potência)	(temperatura do dissipador térmico de = 90°C)
Pedal	DIGITAL EFFECT MUTE: ativação / desativação

Alimentação	EE.UU. e Canadá	120 V CA, 60 Hz
	Europa	230 V CA, 50 Hz
	Outros	240 V CA, 50 Hz
Consumo	250 W	
Dimensões (An x Al x Prf)	497x275x275 mm	
Peso	17 Kg.	

- 0 dB=0,775 V de valor eficaz

PÁGINA 19

Especificações de Entrada

Conectores de Entrada	PAD	Impedância de carga real	Impedância nominal	Nível de Entrada			Tipo de conector
				Sensibilidade	Nível Nominal	Máx. antes do descrestamento	
CH INPUT (Lo-Z) (CH1~4)	OFF	3 kΩ	50~600Ω, microfones	-62dB (0,616mV)	-50dB (2,45mV)	-20dB (77,5 mV)	Tipo XLR-3-31 ²
	ON		600Ω, linha	-32dB (19,5mV)	-20dB (77,5mV)	+10dB (2,45 V)	
CH INPUT (Hi-Z) (CH1~4)	OFF	10 kΩ	50~600Ω, microfones	-52dB (1,95mV)	-40dB (7,75mV)	-10dB (245 mV)	Tomada Tele- Telefônica TRS
	ON		600Ω, linha	-22dB (19,5mV)	-20dB (77,5mV)	+10dB (2,45 V)	
MIC INPUT (CH5•6)		3 kΩ	50~600Ω, microfones	-62dB (0,616mV)	-50dB (2,45mV)	-20dB (77,5 mV)	Tipo XLR-3-31 ²

1. Sensibilidade é o nível mais baixo que produz uma saída de + 4 dB (1,23 V) ou é o nível de saída nominal quando a unidade está ajustada ao ganho máximo. (Todos os controles de nível estão na posição máxima).\
2. Equilibrada (T= ativo, R = passivo, S = massa)
3. Desequilibrada
 - 0 dB=0,775 V de valor eficaz, 0 dB V= 1 V de valor eficaz.

Especificações de saída

Conector de saída	Impedância de carga real	Impedância nominal	Nível de saída		Tipo de conector
			Nominal	Máxima antes da saturação	
POWER AMP OUT (1•2) (A,B)	0.1Ω	4/8 Ω Speaker	60 W/4 Ω	(300W/4 Ω)	Phone jack
BRIDGE OUT	0.1 Ω	8 Ω Speaker	120W/8 Ω	(600W/8 Ω)	Phone jack
MAIN OUT	600 Ω	10 k Ω Lines	+4dB(1.23 V)	+20dB(7.75 V)	Phone jack
MONITOR OUT	600 Ω	10 k Ω Lines	+4dB(1.23 V)	+20dB(7.75 V)	Phone jack
EFFECT OUT	600 Ω	10 k Ω Lines	+4dB(1.23 V)	+20dB(7.75 V)	Phone jack
REC OUT(1,2)	600 Ω	10 k Ω Lines	-10 dBV (316mV)	+10 dBV(3.16V)	RCA phono jack

- Todas as saídas jack são desbalanceadas.
- 0 dB= 0.775V rms, 0dBV = 1 Vrms.

Especificações estão sujeitas a mudança sem prévio aviso.