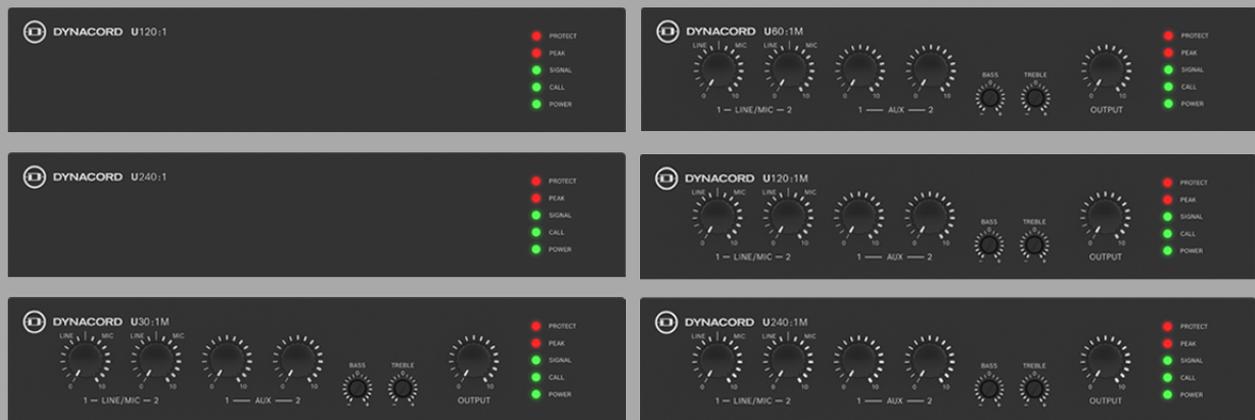


# U Series

U30:1M | U60:1M | U120:1M | U240:1M | U120:1 | U240:1





# Sumário

<b>1</b>	<b>Informações importantes sobre o produto</b>	<b>4</b>
1.1	Informações de segurança	4
1.2	Instruções para descarte	5
1.3	Aviso de classe B para a FCC e ICES 003	5
<b>2</b>	<b>Sobre este manual</b>	<b>6</b>
2.1	Documento digital	6
2.2	Público-alvo	6
2.3	Aviso de direitos autorais	6
2.4	Marcas comerciais	6
2.5	Aviso de responsabilidade	6
2.6	Informações resumidas	7
<b>3</b>	<b>Introdução aos produtos</b>	<b>8</b>
3.1	Recursos e funções	9
<b>4</b>	<b>Procedimentos gerais de instalação</b>	<b>11</b>
4.1	Desembalagem	11
4.2	Peças incluídas	11
4.3	mecânicas	12
4.4	Montagem e ventilação	13
<b>5</b>	<b>Instalação</b>	<b>20</b>
5.1	Indicadores, controles e configurações	20
5.1.1	Comportamento do LED	22
5.1.2	Definir as opções do mixer amplificado	23
5.1.3	Definir as opções do amplificador de potência	25
5.1.4	Saída principal	26
5.1.5	Saída de linha	27
5.1.6	Desligamento remoto:	27
5.1.7	Alimentação da rede elétrica	28
5.1.8	Opção de legado de toque	28
<b>6</b>	<b>Operação após a instalação</b>	<b>29</b>
6.1	Controle do nível de entrada	29
6.2	Ajustes do controle de saída	29
<b>7</b>	<b>Resolução de problemas</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>Manutenção</b>	<b>33</b>
<b>9</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>34</b>
<b>10</b>	<b>Diagramas de blocos do mixer amplificado</b>	<b>45</b>
<b>11</b>	<b>Diagramas de blocos do amplificador de potência</b>	<b>46</b>

# 1 Informações importantes sobre o produto

## 1.1 Informações de segurança

1. Leia e guarde essas instruções de segurança. Siga todas as instruções e considere todas as advertências.
2. Faça download da versão mais recente do manual de instalação pertinente em [www.dynacord.com](http://www.dynacord.com) para obter instruções de instalação.



### Informação

Consulte o Manual de instalação para obter instruções.

3. Siga todas as instruções de instalação e observe os seguintes sinais de alerta:



**Aviso!** Contém informações adicionais. Normalmente, o fato de não observar um aviso não resulta em danos pessoais ou ao equipamento.



**Cuidado!** O equipamento ou a propriedade poderá ser danificado, ou as pessoas poderão se ferir se o alerta não for observado.



**Advertência!** Risco de choque elétrico.

4. Instalação e manutenção do sistema somente por pessoal qualificado, de acordo com os códigos locais aplicáveis. Nenhuma peça interna reparável pelo usuário.
5. Instalação do sistema sonoro de emergência (exceto estações de chamada e seus ramais) apenas em Áreas de Acesso Restrito. Crianças não devem ter acesso ao sistema.
6. Para montagem em rack dos dispositivos do sistema, certifique-se de que o rack de equipamentos é de qualidade adequada para suportar o peso dos dispositivos. Tenha cuidado ao mover um rack para evitar lesões causadas por tombamentos.
7. O aparelho não deve ficar exposto a goteiras ou respingos e nenhum objeto cheio de líquido, como vasos, deve ser colocado sobre o aparelho.



**Advertência!** Para reduzir o risco de incêndio e choque elétrico, não exponha o aparelho à chuva ou à umidade.

8. Os equipamentos alimentados pela rede elétrica devem ser conectados a uma tomada da rede com conexão de aterramento de proteção. Um interruptor externo de alimentação de rede pronto para ser operado ou um disjuntor deve ser instalado.
9. Substitua o fusível da rede de um aparelho apenas por um fusível do mesmo tipo.
10. A conexão de aterramento de proteção de um aparelho deve ser conectada ao aterramento de proteção antes de o aparelho ser conectado à fonte de alimentação.
11. Esta unidade possui um circuito de entrada com faixa automática adequado para 100–240 Vca.

12. As saídas do amplificador marcadas com  podem portar tensões de saída de áudio de até 120 V<sub>RMS</sub>. Tocar terminais ou fiações não isolados pode resultar em desconforto. As saídas de amplificador marcadas com  ou  podem portar tensões de saída de áudio superiores a 120 V<sub>RMS</sub>. Uma pessoa experiente deve desencapar e conectar os fios do alto-falante de modo a manter os condutores expostos fora de alcance.
13. Para evitar danos auditivos, não escute em volumes altos por períodos longos.

## 1.2 Instruções para descarte



### Equipamentos elétricos e eletrônicos antigos.

Os dispositivos elétricos ou eletrônicos que não podem mais ser reparados devem ser recolhidos separadamente e enviados para reciclagem compatível com o meio ambiente (em conformidade com a Diretiva Europeia relativa a Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos).

Para realizar o descarte de dispositivos elétricos ou eletrônicos antigos, você deve utilizar os sistemas de coleta e devolução existentes no país em questão.

## 1.3 Aviso de classe B para a FCC e ICES 003

Este equipamento foi testado e esta em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe B, de acordo com a parte 15 dos requisitos das Regras da FCC e do ICES-003 do Canadá. Esses limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial em uma instalação residencial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, poderá causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. No entanto, não há garantia de que não ocorrerá interferência em uma determinada instalação. Se este equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado ao desligar e religar o equipamento, o usuário é incentivado a tentar corrigir a interferência utilizando uma ou mais das medidas a seguir:

- Reorientar ou reposicionar a antena receptora.
- Aumentar a distância entre o equipamento e o receptor.
- Conectar o equipamento a uma tomada que esteja em um circuito diferente daquele ao qual está conectado o receptor.
- Consulte um revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

## 2 Sobre este manual

O propósito deste manual é fornecer as informações necessárias para instalar, configurar, operar e fazer a manutenção destes produtos.

Leia todo o manual para se familiarizar com as informações de segurança, características e aplicações antes de usá-lo.

### 2.1 Documento digital

Este manual está disponível como documento digital no formato PDF (Portable Document Format) da Adobe.

Você pode obter informações sobre os produtos da Dynacord nas informações relacionadas ao produto [www.dynacord.com](http://www.dynacord.com).

### 2.2 Público-alvo

Este manual foi desenvolvido para qualquer pessoa autorizada a instalar e usar estes produtos.

### 2.3 Aviso de direitos autorais

Salvo indicação em contrário, esta publicação é direito autoral da Dynacord. Todos os direitos reservados.

### 2.4 Marcas comerciais

Nomes de marcas comerciais foram usados no decorrer deste documento. Em vez de colocar um símbolo de marca comercial em cada ocorrência de um nome, a Dynacord declara que os nomes são usados somente num estilo editorial e para benefício do proprietário da marca comercial, sem qualquer intenção de violação da marca comercial.

### 2.5 Aviso de responsabilidade

Apesar de todo o esforço empregado para garantir a precisão deste documento, a Dynacord ou qualquer um de seus representantes oficiais não terá qualquer responsabilidade perante qualquer pessoa ou entidade com respeito a qualquer responsabilidade, perda ou dano causado ou alegadamente causado, direta ou indiretamente, pelas informações contidas neste documento.

A Dynacord reserva-se o direito de fazer alterações às características e especificações a qualquer momento sem aviso prévio, no interesse do desenvolvimento e melhoria contínua do produto.

## 2.6 Informações resumidas

A tabela a seguir lista os produtos em uma família, com o CTN (Commercial Type Number, Número de tipo comercial) e a DESCRIÇÃO do nome identificador do produto.

CTN	Descrição
U120:1-EU	Amplificador de potência, 120 W, 1 canal, UE
U240:1-EU	Amplificador de potência, 240 W, 1 canal, UE
U120:1-US	Amplificador de potência, 120 W, 1 canal, EUA
U240:1-US	Amplificador de potência, 240 W, 1 canal, EUA
U120:1-CN	Amplificador de potência, 120 W, 1 canal, CM
U240:1-CN	Amplificador de potência, 240 W, 1 canal, CM
U30:1M-EU	Mixer amplificado, 30 W, 1 canal, UE
U60:1M-EU	Mixer amplificado, 60 W, 1 canal, UE
U120:1M-EU	Mixer amplificado, 120 W, 1 canal, UE
U240:1M-EU	Mixer amplificado, 240 W, 1 canal, UE
U30:1M-US	Mixer amplificado, 30 W, 1 canal, EUA
U60:1M-US	Mixer amplificado, 60 W, 1 canal, EUA
U120:1M-US	Mixer amplificado, 120 W, 1 canal, EUA
U240:1M-US	Mixer amplificado, 240 W, 1 canal, EUA
U30:1M-CN	Mixer amplificado, 30 W, 1 canal, CN
U60:1M-CN	Mixer amplificado, 60 W, 1 canal, CN
U120:1M-CN	Mixer amplificado, 120 W, 1 canal, CN
U240:1M-CN	Mixer amplificado, 240 W, 1 canal, CN

### 3 Introdução aos produtos

Apresentando a Série U: uma série de amplificadores ultracompactos de mixer de canal único e amplificadores de potência personalizados para ambientes comerciais.

Projetada para oferecer amplificação de alta qualidade e econômica, a Série U oferece configurações de zonas individuais em espaços comerciais menores, como lojas e escritórios. Com opções de saída de potência flexíveis, esta série U garante desempenho personalizado para se adequar a requisitos específicos.

Os modelos do amplificador do mixer estão disponíveis em 30 W, 60 W, 120 W e 240 W, com 4 canais de entrada mais uma entrada de substituição de emergência e 1 canal de saída em lowZ e highZ.



Os modelos do amplificador de potência estão disponíveis em 120 W e 240 W, com 1 canal de entrada mais uma entrada de substituição de emergência e 1 canal de saída em lowZ e highZ.



## 3.1 Recursos e funções

### Saídas de potência versáteis

A linha de produtos inclui os amplificadores do mixer que oferecem saídas de potência de 30 W, 60 W, 120 W e 240 W, além de amplificadores de potência disponíveis em variantes de 120 W e 240 W. Essa seleção abrangente garante o desempenho ideal em uma variedade de aplicações e configurações, atendendo com precisão a diferentes necessidades de áudio.

### Tecnologia de amplificação avançada

Utilizando a topologia de amplificação Classe D, a linha integra tecnologia avançada para oferecer maior eficiência energética, melhor qualidade do produto e maior confiabilidade em comparação com as fontes de alimentação lineares convencionais e os sistemas de amplificação Classe AB. Os usuários podem esperar desempenho e durabilidade excepcionais em suas configurações de áudio.

### Fator de forma compacto

Projetadas para o uso eficiente do espaço, todas as unidades têm um gabinete de meio rack, 1RU. Esse fator de forma compacto permite a integração perfeita com as configurações existentes, otimizando a utilização do espaço sem comprometer o desempenho ou a funcionalidade.

### Potência máxima em impedância baixa e alta

Os usuários podem configurar o produto para configurações de alta impedância (70 V e 100 V) ou baixa impedância (4  $\Omega$  e 8  $\Omega$ ), garantindo a compatibilidade com uma ampla gama de sistemas de alto-falantes.

### Potência fantasma

Exclusivas para os modelos de mixer, ambas as entradas de microfone são equipadas com suporte de alimentação phantom. Esse recurso aumenta a compatibilidade com microfones, permitindo que os usuários utilizem uma variedade maior de microfones para suas aplicações de áudio.

### Redução VOX

Incorporando a tecnologia de redução VOX, o dispositivo prioriza automaticamente a entrada de voz em relação aos sinais de nível de linha, o que é particularmente útil durante anúncios ou discursos. Esse recurso inteligente garante transições claras e diretas na reprodução de áudio, aprimorando a eficácia geral da comunicação.

### Desligamento remoto

A inclusão do fechamento de contato para ligar/desligar a alimentação remotamente oferece aos usuários um controle operacional conveniente. Esse recurso permite que os usuários gerenciem o estado de energia do amplificador remotamente, aumentando a facilidade de uso e a flexibilidade em vários cenários operacionais.

### Ajuste de graves e agudos

Os usuários podem fazer o ajuste fino da saída de áudio de acordo com suas preferências com controles dedicados de ajuste de graves e agudos. Esse recurso intuitivo permite o formato de som personalizado garantindo uma experiência auditiva otimizada e adaptada a requisitos específicos.

### Filtro passa-alta

Oferecendo uma opção de filtro de passa-altos de 120 Hz, o amplificador permite que os usuários personalizem a saída de áudio para atender às suas necessidades específicas. Esse filtro ajustável oferece maior controle sobre a resposta de frequência, permitindo que os usuários otimizem a reprodução de áudio para várias aplicações e ambientes.

**Opções de montagem flexíveis**

Com suporte para montagem em rack (individual ou lado a lado), montagem em mesa ou sob a mesa, os usuários se beneficiam de opções versáteis de instalação. Os suportes e acessórios incluídos facilitam a instalação sem complicações, garantindo uma integração perfeita em qualquer configuração com o mínimo de esforço.

**Entrada de emergência**

Com entradas de emergência de 100 V e Line In com seleção do nível do alto-falante, o amplificador facilita a integração perfeita com os sistemas EVAC (Emergency Voice Alarm Communication, Comunicação de alarme de voz de emergência). Esse recurso essencial garante uma comunicação de emergência confiável, aumentando a segurança e a proteção em espaços comerciais.

**Proteção**

O amplificador está equipada com recursos de proteção abrangentes, incluindo proteções contra sobrecarga e curto-circuito. Um limitador protege ainda mais o amplificador e o alto-falante contra sobrecarga acidental, garantindo um desempenho confiável e duradouro. Além disso, um ventoinha com controle de temperatura, disponível apenas nas versões de 120 W e 240 W, garante o resfriamento adequado sem gerar ruído acústico em níveis de saída mais baixos, mantendo a operação ideal em condições variáveis.

**Controle frontal fácil e acessível para mixers**

Oferecendo acesso conveniente ao ganho principal, ganho de entrada por canal e configurações de graves e agudos, os modelos de mixer apresentam controles de painel frontal fáceis de usar. Esse design fácil de usar permite o ajuste rápido e descomplicado das configurações de áudio, melhorando a usabilidade e a conveniência em geral.

**Controle protegido para amplificadores**

Os modelos de amplificadores apresentam controles protegidos localizados no painel traseiro, eliminando os controles do painel frontal para maior segurança e simplicidade. Os usuários podem “configurar e esquecer”, com controles de ganho, graves e agudos convenientemente posicionados para fácil acesso durante a configuração e a operação.

## 4 Procedimentos gerais de instalação

Antes de iniciar a instalação, verifique o seguinte:

- Usar os materiais de instalação especificados pelo fabricante.
- Nenhum líquido poderá ser derramando sobre ou dentro dos produtos.
- A instalação é realizada em ambiente livre de poeira.
- O fluxo de ar de ventilação das unidades de 19" não está obstruído.
- Há uma tomada de rede elétrica de classificação suficiente próxima ao local previsto para o produto.
- Há espaço e acesso suficiente na parte traseira das unidades de 19" para os conectores e os fios.

### 4.1 Desembalagem

Os produtos devem ser desembalados e manipulados com cuidado. Se algum item parecer danificado, notifique imediatamente o transportador. Se estiver faltando itens, notifique o representante da Dynacord.

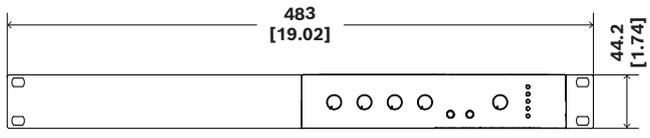
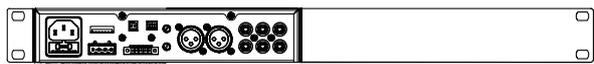
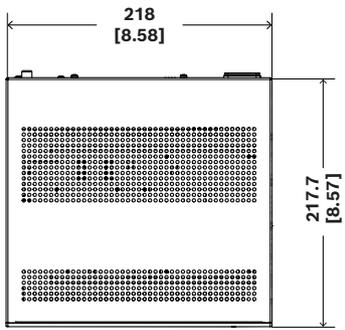
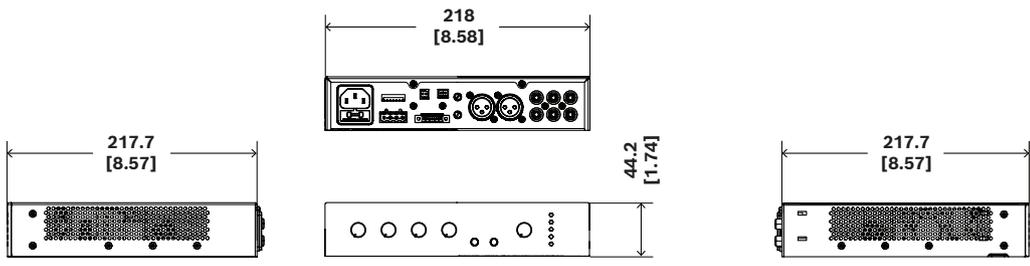
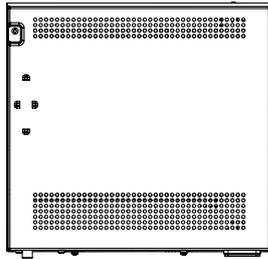
A embalagem original é o recipiente mais seguro para transportar os produtos e também pode ser usada para envio dos produtos ao conserto, se necessário.

### 4.2 Peças incluídas

Quantidade	Componente
1	Mixer amplificado ou amplificador de potência
1	Cabo de alimentação
1	Conector Euroblock de 2 polos para desligamento remoto
1	Conector Euroblock de 2 polos para entrada EMG
1	Conector Euroblock de 4 polos para saídas LoZ e HiZ
1	Conector Euroblock de 5 polos para entrada MIC1 / PTT
4	Pés de borracha
1	Parafuso M3
2	Alças curtas do rack
1	Alça longa do rack
1	Placa de conexão
1	Guia de instalação rápida
1	Informações de segurança

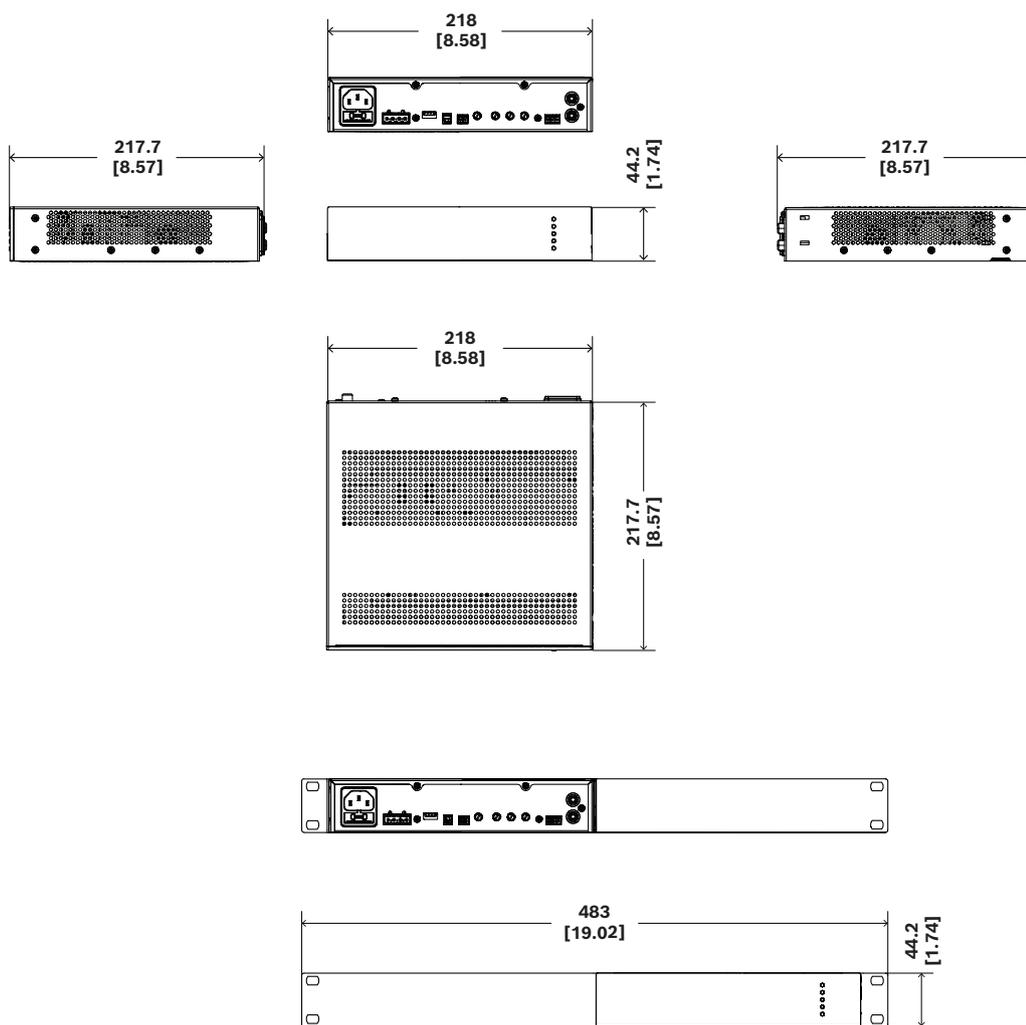
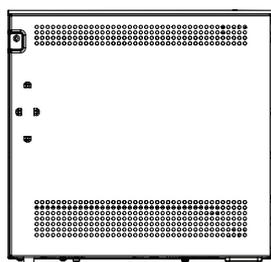
### 4.3 mecânicas

#### Mixer amplificado



mm [in]

### Amplificador de potência



mm [in]

## 4.4 Montagem e ventilação



### Aviso!

Antes de montar o dispositivo, é recomendado definir as configurações necessárias.

Os mixers amplificadores e os amplificadores de potência da Série U têm quatro opções de montagem.

#### Montagem autônoma em um rack de 19 pol.

Os mixers amplificadores e os amplificadores de potência podem ser instalados sozinhos em um rack padrão de 19 polegadas. Monte uma alça do rack curto no lado preferido do dispositivo usando os parafusos embutidos.

Retire os parafusos existentes, prenda a alça do rack e parafuse-os de volta.

Fixe a alça longa do rack (B) no lado oposto retirando os parafusos existentes na lateral do amplificador, colocando a alça longa e voltando a parafusá-los (1).

Fixe o amplificador às alças frontais do rack (curta e longa) (C) usando quatro parafusos e arruelas (2), como mostrado na ilustração.

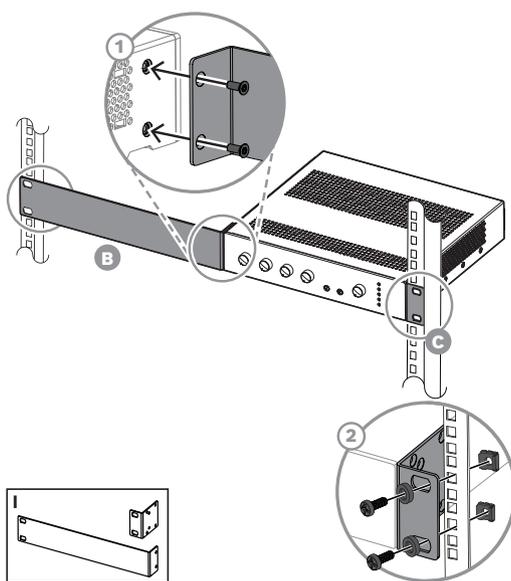


Figura 4.1: montagem autônoma em um rack de 19 pol. (U30:1M/U60:1M/U120:1M/U240:1M)

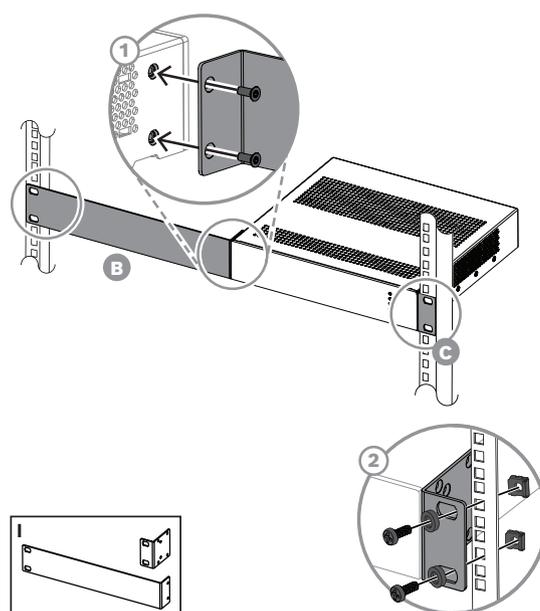


Figura 4.2: montagem autônoma em um rack de 19 pol. (U120:1/U240:1)

#### Montagem lado a lado em um rack de 19 pol.

Se a intenção é utilizar o rack completo de 19 pol., é possível empilhar dois amplificadores em um slot de rack. Os dispositivos da série U também podem ser montados lado a lado com um V600:2. As séries U e V têm o mesmo sistema de montagem lado a lado. Os amplificadores de potência podem ser montados com mixer amplificado. Todos eles têm o mesmo sistema de montagem lado a lado. Além disso, os dispositivos da U Series podem ser montados com outros dispositivos compatíveis usando o mesmo sistema de montagem lado a lado. Para instalar os dois amplificadores em uma configuração lado a lado:

1. Monte a alça curta do rack em um dos lados de um dos amplificadores usando os parafusos existentes (C). Solte os parafusos existentes, prenda a alça do rack e parafuse-os de volta. Faça isso para os dois amplificadores. As duas alças curtas do rack devem estar em lados opostos.
2. Monte a placa de conexão do centro. Solte os quatro parafusos existentes, fixe a placa de conexão e volte a parafusá-los (D), como mostrado na ilustração.

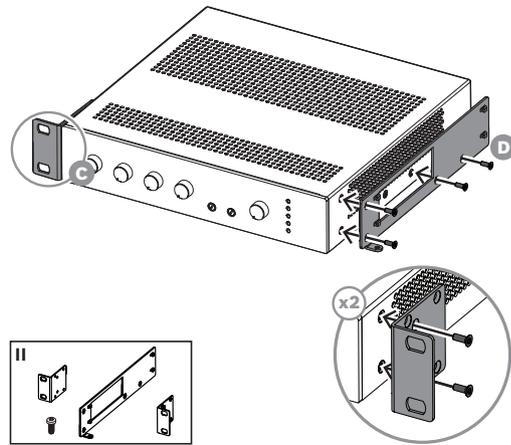


Figura 4.3: conexão das alças do rack e da placa de conexão (U30:1M/U60:1M/ U120:1M/U240:1M)

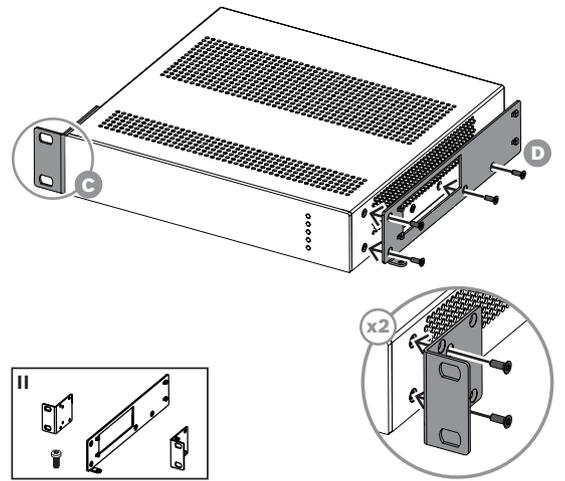


Figure 4.4: Conexão das alças do rack e da placa de conexão (U120:1 / U240:1)

- Quando a placa de conexão estiver fixada em um amplificador, alinhe as quatro aberturas retangulares na lateral do amplificador com os quatro ganchos (1) e deslize o outro amplificador até que os dois amplificadores se encaixem (2). Para evitar o rebaixamento dos amplificadores, coloque o parafuso M3 fornecido (3) no furo do parafuso na parte inferior do amplificador, como mostrado na ilustração.

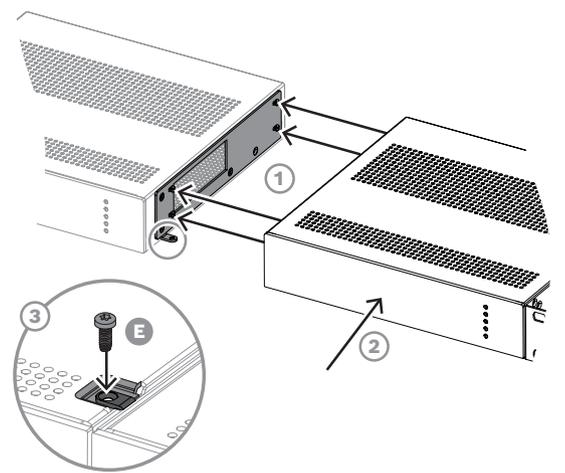
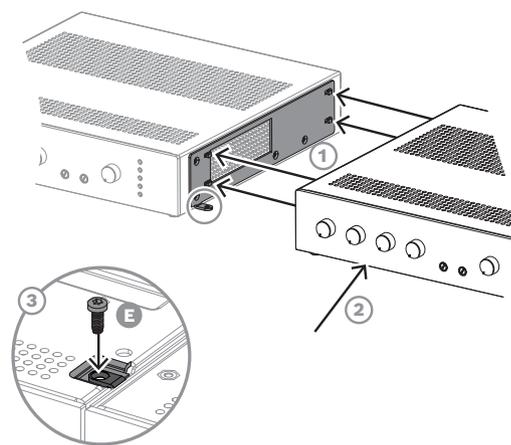


Figura 4.5: dois amplificadores ligados com a placa de conexão montada e o parafuso M3 para impedir o rebaixamento (U30:1M / U60:1M / U120:1M / U240:1M)

Figura 4.6: dois amplificadores ligados com a placa de conexão montada e o parafuso M3 para impedir o rebaixamento (U120:1 / U240:1)

4. Fixe o amplificador de potência às alças frontais do rack usando quatro parafusos e arruelas, como mostrado na ilustração.

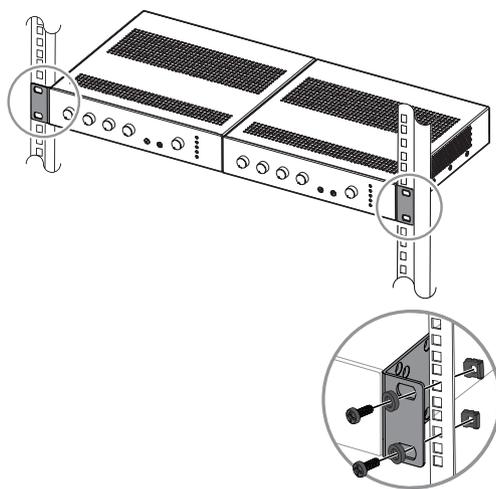


Figura 4.7: montagem lado a lado em um rack de 19 pol. (U30:1M/U60:1M/ U120:1M/U240:1M)

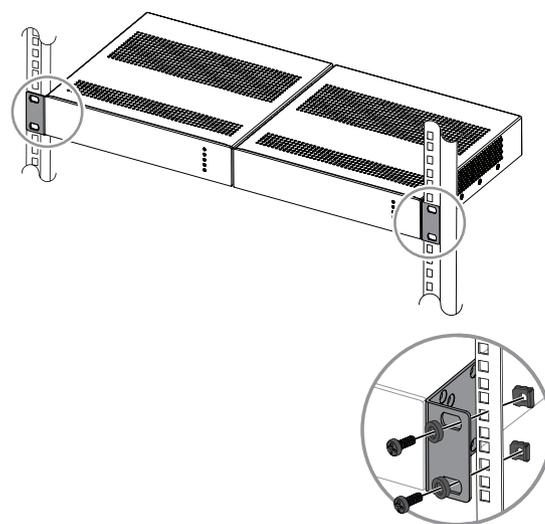


Figura 4.8: montagem lado a lado em um rack de 19 pol. (U120:1/U240:1)

#### Uso em bancada (sobre e sob a mesa)

Você pode usar este dispositivo do lado de fora de um rack de 19 pol. em uma bancada, montado sobre ou sob a mesa.

Para montagem sob a mesa:

1. Coloque os pés de borracha fornecidos nos cantos da superfície superior do dispositivo para obter mais estabilidade com esse tipo de instalação (F). Coloque os pés de borracha nas bordas da tampa de modo que não fiquem em cima das etiquetas. Para saber a posição correta, consulte o Guia de instalação rápida do produto.
2. Alinhe as alças curtas do rack com os parafusos laterais do amplificador (C). Solte os parafusos existentes, fixe a alça do rack e volte a parafusá-los (1).
3. Prenda o dispositivo com as alças do rack na mesa, como mostrado na ilustração (2).

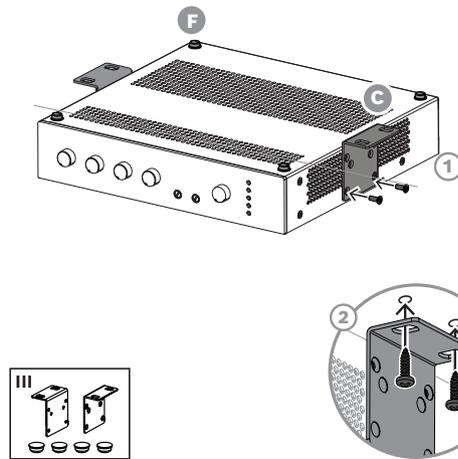


Figura 4.9: Uso em bancada - embaixo da bancada (U30:1M/U60:1M/U120:1M/U240:1 M)

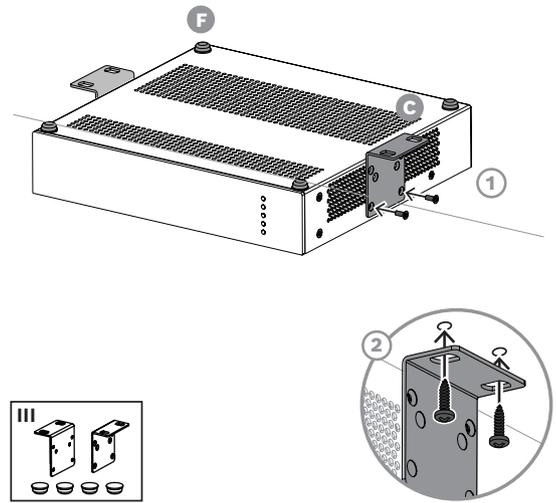


Figura 4.10: Uso em bancada - embaixo da bancada (U120:1/U240:1)

Para montagem em bancada:

1. Coloque os pés de borracha fornecidos nos cantos da superfície inferior do dispositivo para obter mais estabilidade com esse tipo de instalação (F). Para saber a posição correta, consulte o Guia de instalação rápida do produto.
2. Alinhe as alças curtas do rack com os parafusos laterais do amplificador (C). Solte os parafusos existentes, fixe a alça do rack e volte a parafusá-los (1).
3. Prenda o dispositivo com as alças do rack na mesa, como mostrado na ilustração (2).

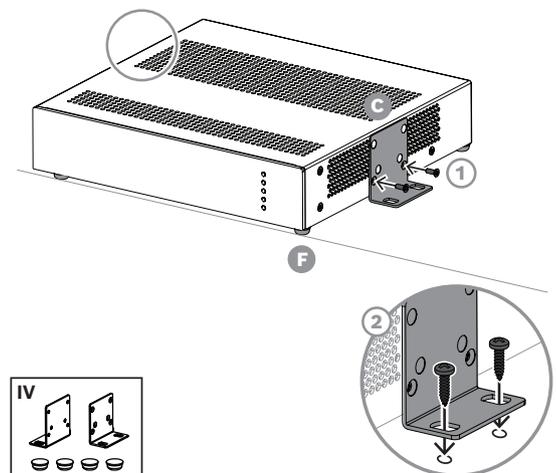
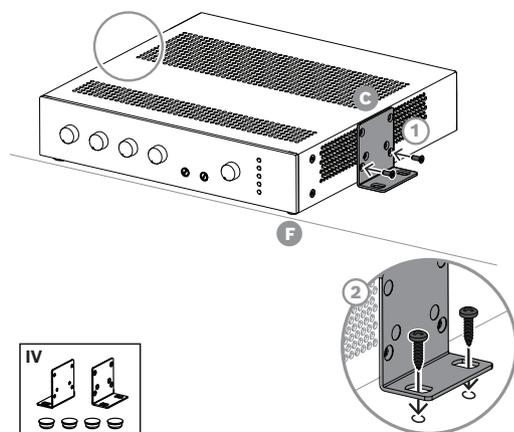


Figura 4.11: Uso em bancada - sobre a bancada (U30:1M/U60:1M/U120:1M/U240:1 M)

Figura 4.12: Uso em bancada - sobre a bancada (U120:1/U240:1)

### Ventilação (em todos os modelos)

A direção do fluxo de ar é de lado a lado. Em geral, a configuração ou a montagem do amplificador de potência deve ser feita de modo que o ar fresco possa entrar sem obstáculos pela lateral e o ar de exaustão possa sair pelo lado oposto. Ao instalar o amplificador de potência em um sistema de estrutura ou rack, deve-se prestar atenção a esses detalhes para o fornecimento de ventilação suficiente. Observe que duas das versões, a U30:1M e a U60:1M, não têm ventoinha e operam usando resfriamento por convecção, com fluxo de ar de baixo para cima. É importante observar que as versões U120:1M, U240:1M, U120:1 e U240:1 também são resfriadas por convecção, com fluxo de ar de baixo para cima. Em situações em que há excesso de calor ou potência de saída, esses modelos podem ativar opcionalmente a ventoinha para proporcionar resfriamento adicional. Quando a ventoinha está em uso, a direção do fluxo de ar muda de um lado para o outro, garantindo a dissipação eficiente do calor e mantendo o desempenho ideal dos amplificadores.

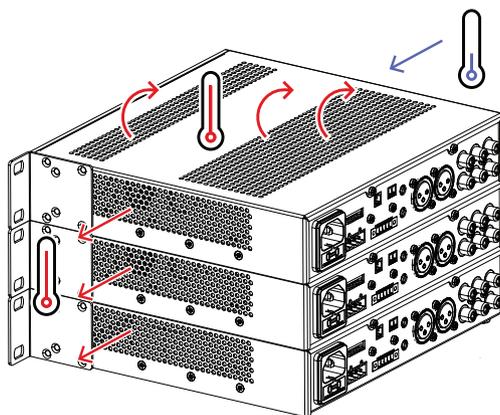


Figura 4.13: Montagem em rack de vários amplificadores da série U. Ilustração dos modelos U30:1M/U60:1M/U120:1M/U240:1M.

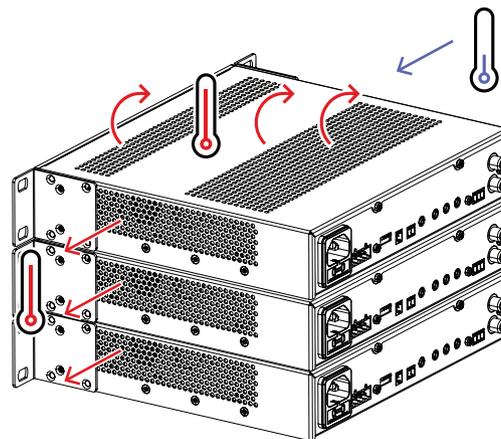


Figura 4.14: Montagem em rack de vários amplificadores da série U. Ilustração dos modelos U120:1/U240:1.

- Um duto de ar de pelo menos 60 mm deve ser instalado entre o painel traseiro do amplificador de potência e a parede interna do gabinete/rack.
- Certifique-se de que o duto alcance as aberturas superiores do gabinete ou estrutura de rack.
- Deixe um espaço de, pelo menos, 100 mm acima do gabinete/rack para ventilação. Uma vez que as temperaturas dentro do gabinete/estrutura do rack podem chegar facilmente a 40 °C durante a operação do amplificador de potência, é obrigatório conhecer a temperatura ambiente máxima permitida para todos os outros aparelhos instalados no mesmo gabinete/estrutura do rack.

**Cuidado!**

Não é permitido bloquear/fechar as aberturas de ventilação do amplificador de potência. Sem refrigeração/ventilação suficiente, o amplificador de potência pode entrar no modo de proteção.

Mantenha as aberturas de ventilação livres de poeira para garantir um fluxo de ar sem obstáculos.

---

**Aviso!**

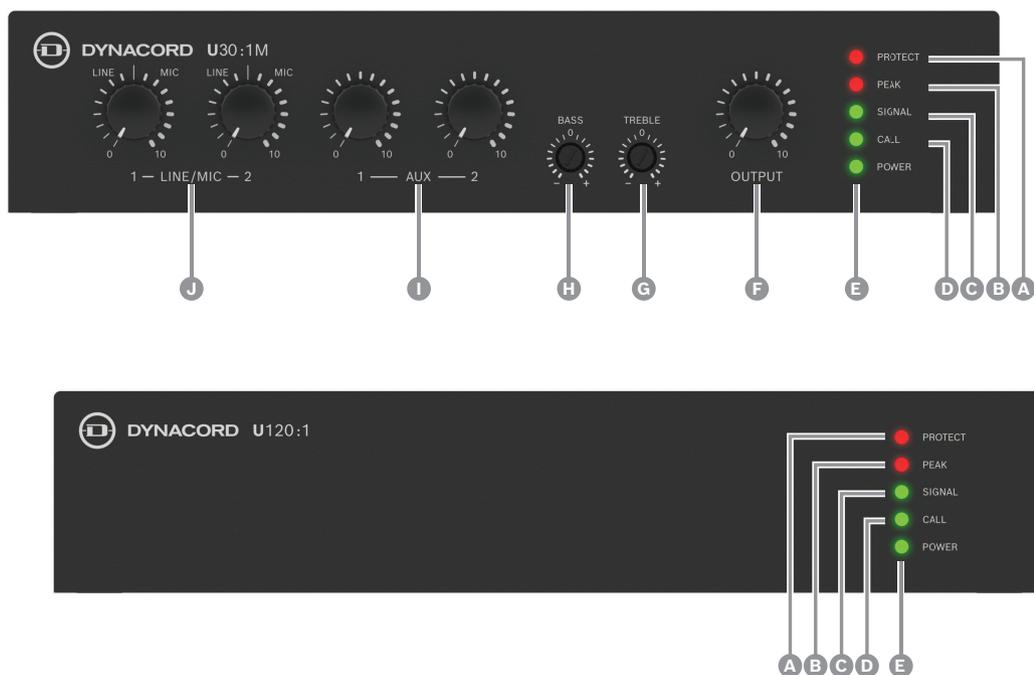
Não use o amplificador de potência sob luz solar direta ou perto de fontes de calor, como ventiladores de aquecimento, fogões ou qualquer outro dispositivo de radiação de calor.

---

## 5 Instalação

### 5.1 Indicadores, controles e configurações

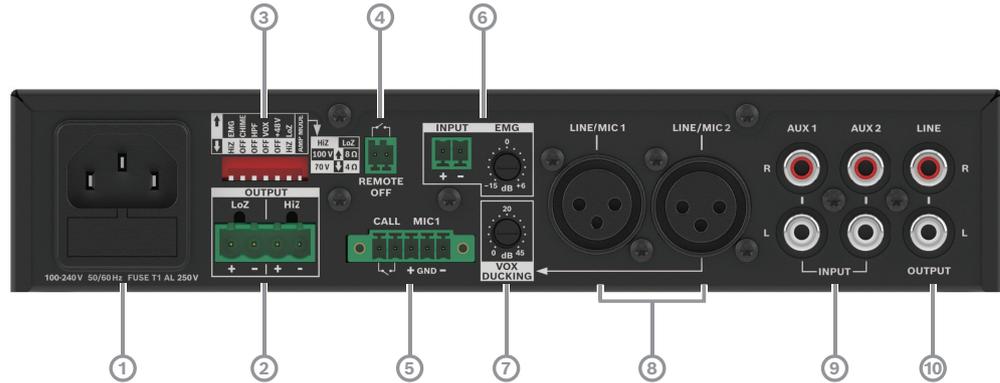
Vista frontal



	LED	Descrição do indicador	Cor
A	Proteção	Ativado em caso de proteção ou curto-circuito	Vermelho
B	Pico	Ativado a -1 dB antes do corte	Vermelho
C	Sinal	Ativado a -45 dB antes do corte	Verde
D	Chamar	Ativada por EMG, entrada Pressione para falar ou VOX	Verde
E	Alimentação	Ativado quando o amplificador estiver ligado	Verde
F	N/D	Ganho de saída	N/D
G	N/D	Ajuste de agudos	N/D
H	N/D	Ajuste de graves	N/D
I	N/D	Ganho de 1/2 aux.	N/D
J	N/D	Ganho de linha/microfone 1/2	N/D

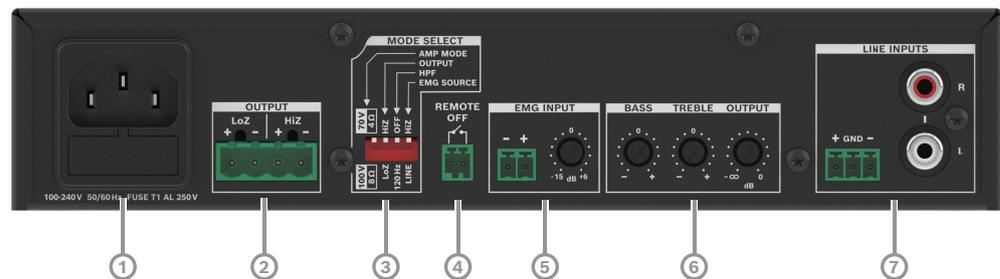
**Vista traseira**

**Mixers amplificados (U30:1 M | U60:1 M | U120:1 M | U240:1M)**



	Descrição
1	Soquete de entrada da rede elétrica CA
2	Conector de saída
3	Interruptores DIP
4	Conector de entrada do controle do desligamento remoto
5	Entrada da estação de chamada/mic 1
6	Conector de entrada de emergência de 100 V / nível de linha e potenciômetro de controle de nível EMG
7	Controle de redução VOX
8	Entrada de linha/microfone 1/2, conector XLR
9	Entrada AUX 1/2, conector RCA/rca
10	Saída LINE, conector RCA/rca

**Amplificador de potência (U120:1 | U240:1)**



	Descrição
1	Soquete de entrada da rede elétrica CA

	<b>Descrição</b>
2	Conector de saída
3	Interruptores DIP
4	Conector de entrada do controle do desligamento remoto
5	Conector de entrada de emergência de 100 V / nível de linha e potenciômetro de controle de nível EMG
6	Controle de graves, agudos e saídas
7	Entradas de linha: entrada balanceada (conector Eurostyle de 3 pinos), entrada não balanceada (conector RCA/rca)

### 5.1.1

#### Comportamento do LED

<b>LED</b>	<b>Cor</b>	<b>Descrição</b>
Alimentação	Verde (contínuo)	– A alimentação está ligada e o desligamento remoto não está ativado.
	OFF (Desligado)	– A alimentação está desligada, – A alimentação está ligada e o desligamento remoto está ativado.
Chamar	Verde (contínuo)	– O Pressione para falar da estação de chamada é acionado, – VOX no MIC2 é acionado, – O sinal EMG é acionado (o LED permanecerá aceso por 10 segundos depois que o sinal EMG for interrompido).
	OFF (Desligado)	– Sem sinal Pressione para falar, MIC2 ou EMG ativo.
Sinal	Verde (contínuo)	– A saída do amplificador atinge mais de -45 dBr (-45 dB com referência à potência nominal, @VR Master = Máx.), – O silenciamento do canal EMG é removido - o sinal EMG é acionado.

LED	Cor	Descrição
	OFF (Desligado)	– Amplificador abaixo de -45 dBr e canal EMG mudo.
Pico	Vermelho (sólido)	– Limitador acionado, – Ocorreu o corte.
	OFF (Desligado)	– Nenhum limitador ou corte foi acionado.
Proteção	Vermelho (sólido)	– Amplificador em modo de proteção, – SMPS em modo de proteção.
	OFF (Desligado)	– O amplificador e o SMPS não estão em modo de proteção.
	Vermelho (piscando)	– O amplificador foi alternado de HiZ para LoZ e está em transição para o modo de baixa impedância <b>Nota:</b> Todos os outros LEDs permanecerão apagados durante esse período.
Proteção + Pico	Vermelho + Vermelho (piscando em um padrão alternativo)	– O sistema está travado. Após várias tentativas de reinício, ainda há uma falha. <b>Nota:</b> todos os outros LED permanecerão apagados durante este período.

### 5.1.2 Definir as opções do mixer amplificado

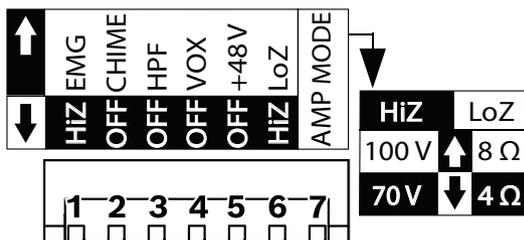


Figura 5.1: Diagrama de interruptores DIP do mixer amplificado

1	<b>Fonte da EMG</b>
	Você pode designar a fonte para comunicados de emergência, escolhendo entre HiZ para operação de 100 V ou EMG para entrada de nível de linha. Essa seleção garante uma integração perfeita com os sistemas de comunicação de emergência, facilitando comunicados claros e eficazes durante situações críticas.
2	<b>Ativação por toque</b>
	Com a ativação por toque, é possível optar por ativar um som de campainha (TOQUE) para acompanhar a ativação da estação de chamada. Esse sinal sonoro oferece atenção e reconhecimento imediatos, aumentando a eficácia da comunicação em um ambiente movimentado.
3	<b>Ativação do filtro passa-alto:</b>
	A ativação do filtro passa-alto (HPF) ativa um filtro passa-alto de 120Hz, filtrando efetivamente sinais de baixa frequência da saída de áudio. Esse recurso garante clareza e fidelidade ao eliminar ruídos indesejados, principalmente em aplicativos de voz ou música.
4	<b>Funcionalidade de substituição de voz</b>
	A funcionalidade de substituição de voz (VOX) prioriza a entrada de voz do Line/Mic 2 em relação a outros sinais de áudio no AUX1 e no AUX2 quando ativado. Isso garante uma comunicação clara e ininterrupta durante comunicados ou discursos, melhorando a clareza e a compreensão geral da mensagem.
5	<b>Fonte de alimentação phantom</b>
	A opção para ativar a alimentação Phantom (+48 V) fornece uma fonte de alimentação phantom de +48 V para as duas entradas de microfone. Esse recurso facilita a compatibilidade com microfones condensadores, permitindo que os usuários utilizem uma variedade maior de microfones para suas aplicações de áudio.
6	<b>Seleção de impedância de saída baixa/alta</b>
	É possível selecionar entre as opções de impedância de saída baixa e alta, adaptadas às características de impedância da configuração do alto-falante conectado. No modo HiZ, os usuários escolhem entre operação de 70 V e 100 V, enquanto no modo LoZ, eles selecionam entre a operação de 4 ohm e 8 ohm, garantindo a compatibilidade ideal com vários sistemas de alto-falantes.
7	<b>Configuração do modo de amplificador</b>
	A configuração do modo de amplificador permite fazer o ajuste fino da operação do amplificador para atender a requisitos específicos. No modo HiZ, é possível escolher entre operação de 70 V e 100 V, garantindo uma integração perfeita com sistemas de alto-falantes de alta impedância. No modo LoZ, é possível escolher com flexibilidade entre a operação de 4 ohm e 8 ohm, atendendo a configurações de alto-falantes de baixa impedância. Essas opções configuráveis permitem otimizar o desempenho do amplificador para ambientes de áudio exclusivos.

### 5.1.3 Definir as opções do amplificador de potência

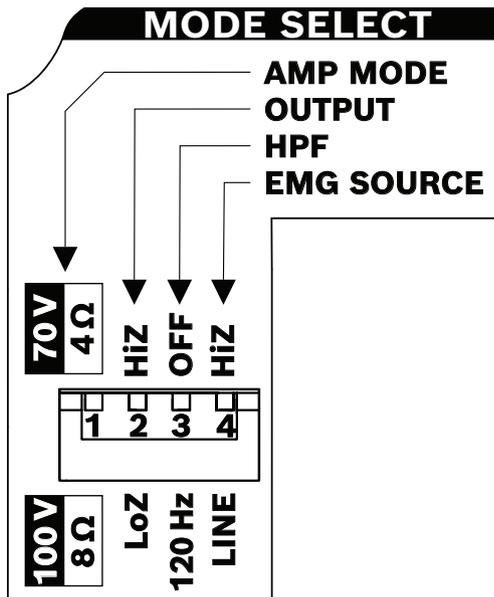


Figura 5.2: Diagrama de interruptores DIP do amplificador de potência

1	<p><b>Configuração do modo de amplificador</b></p> <p>A configuração do modo de amplificador permite o ajuste fino da operação do amplificador de acordo com as necessidades específicas. No modo HiZ, é possível selecionar com flexibilidade entre a operação de 70 V e 100 V, proporcionando uma integração perfeita com sistemas de alto-falantes de alta impedância. Por outro lado, no modo LoZ, é possível escolher entre operação de 4 ohm e 8 ohm, atendendo a configurações de alto-falantes de baixa impedância. Essas opções configuráveis permitem que os usuários otimizem o desempenho do amplificador para ambientes de áudio exclusivos.</p>
2	<p><b>Seleção de impedância de saída Baixa/Alta</b></p> <p>A seleção entre as opções de impedância de saída baixa e alta determina as características de saída do amplificador. Se HiZ for escolhido, a saída do amplificador se alinhará com a impedância selecionada (70 V ou 100 V), conforme especificado na configuração do interruptor Dip de modo Amp. Por outro lado, a seleção de LoZ configura a saída do amplificador para operação de 4 ohm ou 8 ohm, novamente com base na seleção do interruptor DIP do Modo do amplificador. Esse recurso garante a compatibilidade com uma variedade de sistemas de alto-falantes, permitindo um desempenho de áudio ideal nas configurações.</p>
3	<p><b>Ativação do filtro passa-alto:</b></p> <p>A ativação do filtro passa-alta (HPF) ativa um filtro passa-alta de 120 Hz, filtrando efetivamente os sinais de baixa frequência da saída de áudio. Esse recurso é particularmente útil em aplicações em que a clareza e a fidelidade são primordiais, garantindo que apenas as frequências desejadas sejam reproduzidas e eliminando ruídos indesejados.</p>

4	<p><b>Fonte da EMG</b></p> <p>Você tem a opção de designar a fonte para comunicados de emergência, escolhendo entre HiZ para operação de 100 V ou LINE (LINHA) para entrada de nível de linha. Essa seleção garante uma integração perfeita com os sistemas de comunicação de emergência, facilitando comunicados claros e eficazes durante situações críticas. Independentemente de estar usando sistemas de alto-falantes de alta impedância ou entradas de linha, é possível contar com o amplificador para fornecer comunicação de emergência confiável quando mais for necessário.</p>
---	---

### 5.1.4

#### Saída principal

O conector de saída é um conector do tipo Euroblock de 4 pinos. Isso possibilita a facilidade na pré-fiação dos cabos do lado de fora do rack e na conexão rápida.



#### Advertência!

Não é permitido interconectar terminais de canais diferentes!



#### Cuidado!

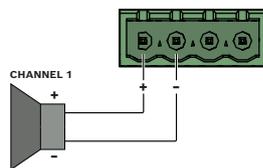
Para conformidade com UL 62368-1 e CAN/CSA C22.2 No. 62368-1, toda a fiação dos alto-falantes deve ser de Classe 2 (CL2). Esse requisito não se aplica à conformidade com a norma EN/IEC 62368-1.



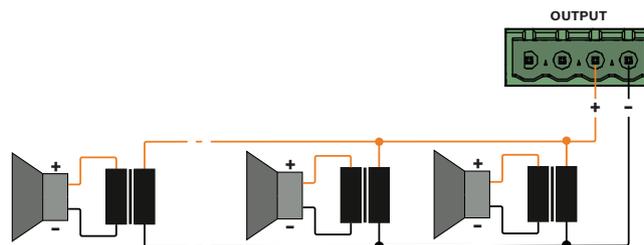
#### Cuidado!

As saídas do amplificador podem portar tensões de saída de até  $100 V_{RMS}$ . Encostar em terminais ou fiação não isolados poderá causar uma sensação desagradável. A fiação externa desses terminais exige instalação por pessoa especializada.

#### Aplicação de LoZ 4 $\Omega$ /8 $\Omega$



#### Aplicação de HiZ 70 V/100 V



### 5.1.5 Saída de linha

A saída de linha no mixer amplificado permite a conectividade perfeita com outro amplificador. Essa saída de linha única foi projetada para facilitar a conexão direta com outro dispositivo, como o amplificador de potência da série U, por meio de conectores RCA.

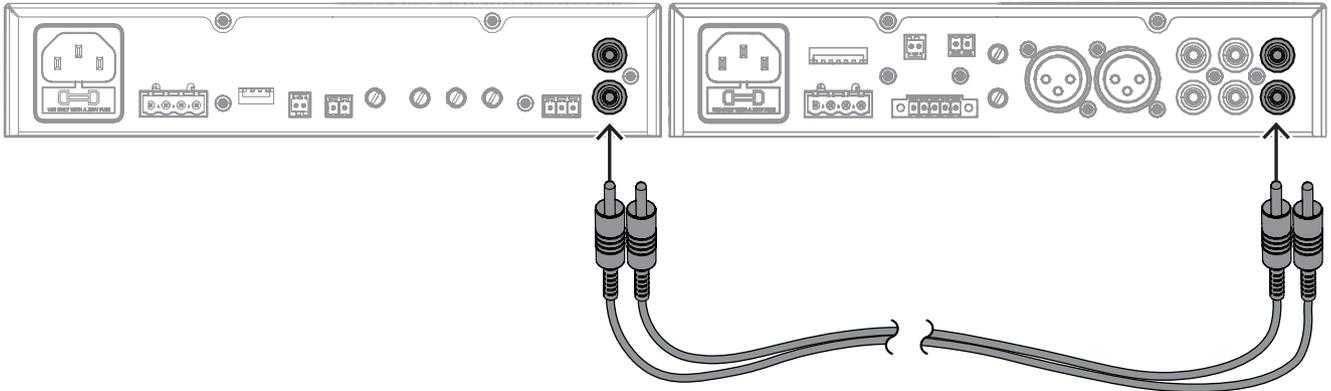


Figura 5.3: Conexão da saída de linha do mixer amplificado à entrada de linha do amplificador de potência

### 5.1.6 Desligamento remoto:

O desligamento remoto oferece uma forma simples de desligar remotamente o amplificador em caso de emergência. Esse recurso pode ser usado por um dispositivo externo ou um simples interruptor que pode estar distante do dispositivo para conveniência.

- Deixando os pinos do soquete REMOTE OFF “abertos” (sem conexão), o dispositivo está ligado.
  - Veja a figura A abaixo.
- Ao conectar os pinos, o dispositivo será desligado.
  - Veja a figura B abaixo.

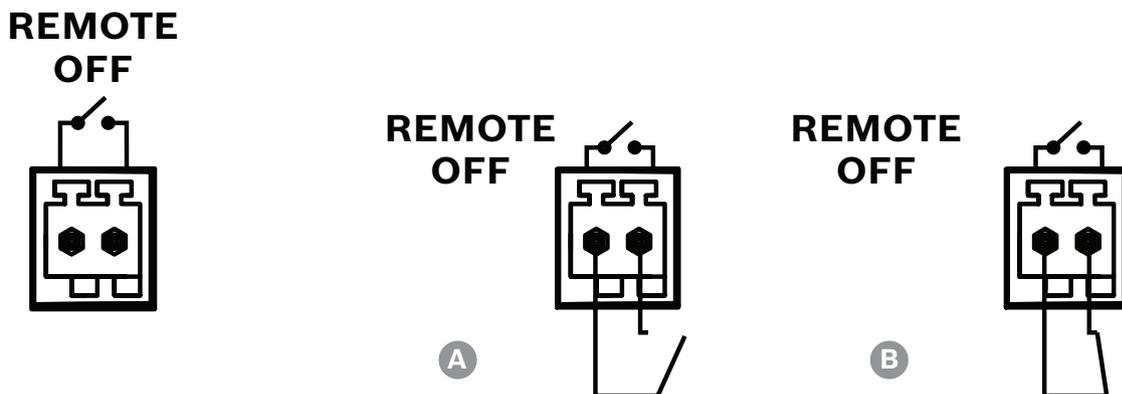


Figura 5.4: Conector de entrada do controle do desligamento remoto

### 5.1.7 Alimentação da rede elétrica

O amplificador recebe sua fonte de alimentação por meio do conector MAINS IN. Somente pode ser usado o cabo de alimentação fornecido. O amplificador vem equipado com uma fonte de alimentação de faixa ampla. Os dados técnicos relevantes a respeito do consumo de energia na rede elétrica podem ser encontrados na etiqueta de produto na parte traseira do amplificador.



#### **Aviso!**

Quando a energia for restabelecida, o dispositivo continuará no último modo de operação registrado.



#### **Cuidado!**

Sempre desconecte o amplificador da rede elétrica durante a instalação! Use somente tomadas elétricas corretamente instaladas e aterradas.

### 5.1.8 Opção de legado de toque

Por padrão, o amplificador é configurado para usar o toque padrão Dynacord de 2 tons. Entretanto, um toque secundário também é pré-programado nos mixers amplificados e pode ser ativado usando as seguintes etapas:

1. Desligue o amplificador,
2. Defina a configuração do interruptor Dip Toque como desligada,
3. Ligue o amplificador,
4. Dentro de 10 segundos após ligar o amplificador, ligue e desligue o interruptor Dip do toque três vezes. (ON – OFF -> ON – OFF-> ON – OFF)

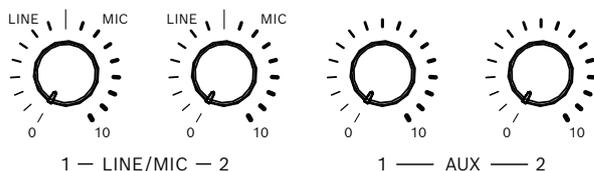
Para reverter para o toque padrão de Dynacord de 2 tons, repita as mesmas etapas descritas acima.

## 6 Operação após a instalação

### 6.1 Controle do nível de entrada

Equipado com botões giratórios de controle de nível de entrada individual no painel frontal, cada canal oferece um ajuste preciso da sensibilidade de entrada.

Neste capítulo, exploramos os aspectos técnicos do controle de nível de entrada, incluindo o ajuste do amplificador à fonte.



**Figura 6.1:** Botões giratórios de controle do nível de entrada para ganho de LINE/MIC e AUX (U30:1M, U60:1M, U120:1M, U240:1M)

### 6.2 Ajustes do controle de saída

Equipado com ganho de nível de saída e botões giratórios de graves e agudos, o amplificador oferece recursos de ajuste precisos para otimizar a saída de áudio. Esses controles permitem adaptar a saída do sistema para corresponder às características das fontes de áudio e do ambiente.



**Figura 6.2:** Botões giratórios de ajuste de tonalidade para graves/agudos e ganho de nível de saída (U30:1M, U60:1M, U120:1M, U240:1M)

## 7 Resolução de problemas

Problema	Possível causa	Solução
O amplificador não liga e o LED de alimentação não se acende.	A alimentação (plugue) está desconectada ou a fonte de alimentação não está fornecendo energia suficiente ao dispositivo.	Verifique se o cabo de alimentação está conectado corretamente ao dispositivo e verifique a alimentação da rede elétrica.
O LED de energia pisca continuamente.	Falha na inicialização.	Fale com um agente de serviço.
Sem sinal de áudio (sem indicação de LED no painel frontal).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) O cabo de entrada de áudio se soltou ou não foi conectado corretamente.</li> <li>2) A fonte de entrada não está enviando sinal ou o sinal é insuficiente.</li> <li>3) O nível de entrada está baixo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Verifique se os cabos estão danificados. Verifique se os cabos estão instalados corretamente. Verifique se os fios estão presos dentro do conector e se o conector está firmemente conectado no amplificador.</li> <li>2) Verifique se o nível da entrada está alto.</li> </ol>
Nenhum áudio sai dos alto-falantes, mas a indicação de LED de entrada mostra que há sinal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) O cabo do alto-falante de saída se soltou ou não foi conectado corretamente.</li> <li>2) Talvez o controle do nível de saída não esteja ligado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Verifique se os cabos estão danificados. Verifique se os cabos estão instalados corretamente. Verifique se os fios estão presos dentro do conector e se o conector está firmemente conectado no amplificador.</li> <li>2) O tom piloto geralmente não será audível, mas o amplificador ainda funcionará corretamente.</li> <li>3) Verifique se o controle do nível de saída não está na posição mínima.</li> </ol>
O áudio está distorcido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) O nível de entrada está muito alto ou muito baixo.</li> <li>2) Corte no estágio de entrada.</li> <li>3) A fonte da música é de má qualidade.</li> <li>4) O amplificador está saturado por exceder a saída máxima permitida (ou seja, powerTANK esgotado).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Verifique se o nível da fonte não está muito alto ou muito baixo. Para isso, reajuste o nível no amplificador.</li> <li>2) Verifique a qualidade do material da fonte.</li> <li>3) Abaixar o nível ou considere usar um amplificador maior.</li> </ol>

<b>Problema</b>	<b>Possível causa</b>	<b>Solução</b>
O áudio está muito abafado ou não reproduz baixas frequências.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Talvez o filtro de passa-altos de 120 Hz esteja ativado e não corresponda ao alto-falante conectado.</li> <li>2) Talvez a configuração de graves/agudos não corresponda ao alto-falante conectado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Desligue o filtro de passa-altos de 120 Hz usando o interruptor DIP.</li> <li>2) Ajuste o EQ graves/agudos para corresponder ao alto-falante conectado.</li> </ol>
Saída de som fraca, mas sem indicações de falha.	Conectores de entrada conectados incorretamente.	Verifique se os cabos de entrada estão corretamente ligados à polaridade da fonte (isto é, conectados corretamente).
Ruído na forma de zumbido e chiado.	Interferência nas entradas devido a cabos não balanceados ou conexões incorretas.	Considere usar fiação de entrada balanceada.
Os LEDs PROTECT (PROTEÇÃO) e PEAK (PICO) acendem alternadamente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) O cabo do alto-falante tem um curto ou o cabo está danificado.</li> <li>2) MODO AMP incorreto selecionado.</li> <li>3) Mau funcionamento interno do canal do amplificador.</li> <li>4) O alto-falante HiZ conectado entra em saturação que conduz a uma corrente de saída elevada.</li> <li>5) A carga conectada (cabo inclusivo) tem uma capacitância muito alta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Verifique ou substitua os cabos do alto-falante e certifique-se de que as conexões estão com fio corretamente.</li> <li>2) Selecione o MODO AMP adequado para os participantes a falantes.</li> <li>3) Contato do serviço de assistência.</li> <li>4) Ligue o filtro de passa-altos de 120 Hz.</li> <li>5) Reduza o ganho no caminho de áudio. Verifique a posição de nível de ganho em LINE/MIC, AUX, EMG, BASS (GRAVE), TREBLE (AGUDO) e OUTPUT (SAÍDA).</li> </ol>
O LED PROTECT acende de forma contínua.	Desligamento da fonte de alimentação devido à proteção contra excesso de temperatura.	Aguarde até a temperatura da fonte de alimentação diminuir. Use o dispositivo em temperaturas ambientes mais baixas ou reduza a potência de saída.
LED PROTECT piscando (≈45 segundos)	O modo do amplificador foi alterado de HiZ para LoZ.	Aguarde cerca de 45 segundos até que o LED PROTECT se apague e o LED de alimentação acenda.



## 8 Manutenção

Este produto foi desenvolvido para operar sem problemas durante muito tempo, com manutenção mínima.

Para garantir uma operação eficiente, realize os seguintes procedimentos periodicamente:

- Limpe todas as unidades com um pano úmido sem fiapos; nunca use água ou produtos químicos.
- Use aspirador de pó nas ventilações de ar para garantir boa ventilação.
- Verifique todas as conexões de cabos e se os terminais de parafuso não se soltaram.
- Verifique a conexão de aterramento (PE) dos componentes do sistema.

## 9 Dados técnicos

U120:1 | U240:1

### Elétrica

Fonte de alimentação da rede elétrica	
	<b>U120:1</b>
Tensão	100 VCA - 240 VCA, 50/60 Hz
Consumo de potência	
- Em espera (Desligamento remoto ativo)	1.25 W
- Modo ocioso Modo LoZ amp (4 Ω/8 Ω)	9 W / 11 W
- Modo ocioso Modo HiZ amp (70 V/100 V)	13 W / 17 W
- 1/8 da potência nominal de saída	35 W
Alimentação remota (ON/OFF em espera)	2 pinos, Eurostyle, fechamento de contato

Fonte de alimentação da rede elétrica	
	<b>U240:1</b>
Tensão	100 VCA - 240 VCA, 50/60 Hz
Consumo de potência	
- Em espera (Desligamento remoto ativo)	1.25 W
- Modo ocioso Modo LoZ amp (4 Ω/8 Ω)	10 W / 11 W
- Modo ocioso Modo HiZ amp (70 V/100 V)	10 W / 13 W
- 1/8 da potência nominal de saída	50 W
Alimentação remota (ON/OFF em espera)	2 pinos, Eurostyle, fechamento de contato

<b>Desempenho U120:1   U240:1</b>	
<b>Resposta de Frequência, -3 dB, ref. 1 kHz</b>	
– Qualquer entrada para saída	< 20 Hz a 20 kHz
– Entrada EMG à saída	< 20 Hz a 18 kHz
Distorção	<0,5% a potência de saída nominal, 1 kHz
Topologia do estágio de saída	Classe D
<b>Equalização</b>	
Prateleiras para graves	±12 dB / 100 Hz
Prateleiras para agudos	±12 dB/10 kHz
<b>Filtro</b>	
– LO-CUT permanentemente	f=20 Hz, 12 dB/oct.
– HI-PASS (HPF) alternável pode ser ativado	f=120 Hz, 12 dB/oct.

<b>General (Geral)</b>	
<b>LEDs de status frontais</b>	
– Proteção (vermelho)	Proteção
– Pico (vermelho)	1 dB antes do corte (entrada e saída)
– Sinal (verde)	Sinal de entrada e saída
– Chamada (verde)	EMG
– Energia (verde)	Condição de alimentação
Interruptores DIP	EMG (nível de hiz/linha), HPF (120 Hz), saída (HiZ/LowZ), modo Amp (70 V/100 V; 4 A/80)
<b>Proteções</b>	
– Amplificador	Limitadores de áudio, alta temperatura, CC, HF, curto-circuito, proteção contra sobrecorrente
– Fonte de alimentação com modo de comutação	Proteção contra sobre/subtensão da rede elétrica, limitador de corrente de partida, sobrecorrente da rede elétrica, alta temperatura
– Desligamento remoto	Encerramento do contato

<b>Entradas</b>	
Número de entradas	1 linha balanceada, 1 linha não balanceada, EMG (entrada de prioridade)
<b>Entrada 1</b>	

<b>Entradas</b>	
Tipo	Linha balanceada
Conector	Eurostyle de 3 pinos
Sensibilidade	500 mV
Impedância	10 k $\Omega$
Nível de entrada máximo	+12 dBu
<b>Entrada 2</b>	
Tipo	Linha não balanceada
Conector	RCA (rca), estéreo convertido em mono
Sensibilidade	250 mV (D e E)
Impedância	4,7 k $\Omega$
Nível de entrada máximo	+16 dBu (D e E)
<b>Entrada EMG</b>	
Tipo	Linha; 100 V
Conector	2 pinos, balanceado
Impedância	
– EMG (linha)	>15 k $\Omega$
– EMG (HiZ)	>470 k $\Omega$
Nível de entrada máximo	
– EMG (linha)	+11,5 dBu
– EMG (HiZ)	+44,5 dBu

<b>Saída de alto-falante U120:1</b>				
Conector	Eurostyle de 4 pinos (2 pinos para LoZ, 2 pinos para HiZ)			
Potência de saída de acordo com IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, burst 1 kHz / 20 ms ligado / 480 ms desligado / nível baixo -20 dB)	120 W			
Relação sinal/ruído (ponderada em A, ref. à potência de saída nominal)	>100 dB			
Tensão máx. de saída, 1 kHz, THD=0,5%, sem carga	<b>4 <math>\Omega</math></b>	<b>8 <math>\Omega</math></b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>
	22 V <sub>RMS</sub>	32 V <sub>RMS</sub>	71 V <sub>RMS</sub>	102 V <sub>RMS</sub>

<b>Saída de alto-falante U240:1</b>	
Conector	Eurostyle de 4 pinos (2 pinos para LoZ, 2 pinos para HiZ)

<b>Saída de alto-falante U240:1</b>				
Potência de saída de acordo com IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, burst 1 kHz / 20 ms ligado / 480 ms desligado / nível baixo -20 dB)	240 W			
Relação sinal/ruído (ponderada em A, ref. à potência de saída nominal)	>100 dB			
Tensão máx. de saída, 1 kHz, THD=0,5%, sem carga	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>
	31 V <sub>RMS</sub>	45 V <sub>RMS</sub>	71 V <sub>RMS</sub>	102 V <sub>RMS</sub>

### Mechanical

<b>Gabinete</b>	<b>U120:1</b>	<b>U240:1</b>
Classe de proteção IEC.	Classe I (aterrado)	
Dimensões (A x L x P), sem acessórios	44,2 mm x 218 mm x 210 mm (1,74 pol. x 8,6 pol. x 8,26 pol.)	
Cor no RAL	RAL 9017 preto tráfego	
Peso líquido (sem acessórios):	1,8 kg (3,96 lb)	
Peso líquido (com acessórios):	2,3 kg (5,07 lb)	
Peso bruto	2,6 kg (5,73 lb)	
Montagem	Autônomo; Rack de 19 pol.; rack lado a lado; rack de meia de 19 pol.; bancada, sob a bancada	

### Environmental

<b>Condições climáticas</b>	<b>U120:1</b>	<b>U240:1</b>
Conceito de refrigeração	Ventoinhas de quatro estágios (desligado/lento/médio/rápido)	
Temperatura operacional	-5 °C a 45 °C (23 °F a 113 °F)	
Temperatura de armazenamento	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)	

**U30:1M | U60:1M | U120:1M | U240:1M****Elétrica**

<b>Fonte de alimentação da rede elétrica</b>	
	<b>U30:1M</b>
Tensão	100 VCA - 240 VCA, 50/60 Hz
<b>Consumo de potência</b>	
- Em espera (Desligamento remoto ativo)	0.6 W
- Modo ocioso Modo LoZ amp (4 Ω/8 Ω)	6 W / 6 W
- Modo ocioso Modo HiZ amp (70 V/100 V)	6 W / 6 W
- 1/8 da potência nominal de saída	15 W
Alimentação remota (ON/OFF em espera)	2 pinos, Eurostyle, fechamento de contato

<b>Fonte de alimentação da rede elétrica</b>	
	<b>U60:1M</b>
Tensão	100 VCA - 240 VCA ±10%, 50/60 Hz
<b>Consumo de potência</b>	
- Em espera (Desligamento remoto ativo)	0.6 W
- Modo ocioso Modo LoZ amp (4 Ω/8 Ω)	6 W / 6 W
- Modo ocioso Modo HiZ amp (70 V/100 V)	6 W / 6 W
- 1/8 da potência nominal de saída	20 W
Alimentação remota (ON/OFF em espera)	2 pinos, Eurostyle, fechamento de contato

<b>Fonte de alimentação da rede elétrica</b>	
	<b>U120:1M</b>

<b>Fonte de alimentação da rede elétrica</b>	
Tensão	100 VCA - 240 VCA, 50/60 Hz
<b>Consumo de potência</b>	
– Em espera (Desligamento remoto ativo)	1.25 W
– Modo ocioso Modo LoZ amp (4 Ω/8 Ω)	9 W / 12 W
– Modo ocioso Modo HiZ amp (70 V/100 V)	14 W / 18 W
– 1/8 da potência nominal de saída	40 W
Alimentação remota (ON/OFF em espera)	2 pinos, Eurostyle, fechamento de contato

<b>Fonte de alimentação da rede elétrica</b>	
	<b>U240:1M</b>
Tensão	100 VCA - 240 VCA ±10%, 50/60 Hz
<b>Consumo de potência</b>	
– Em espera (Desligamento remoto ativo)	1.25 W
– Modo ocioso Modo LoZ amp (4 Ω/8 Ω)	10 W / 12 W
– Modo ocioso Modo HiZ amp (70 V/100 V)	10 W / 14 W
– 1/8 da potência nominal de saída	55 W
Alimentação remota (ON/OFF em espera)	2 pinos, Eurostyle, fechamento de contato

<b>Desempenho U30:1 M   U60:1M</b>	
<b>Resposta de Frequência, -3 dB, ref. 1 kHz</b>	
– Qualquer entrada para saída	70 Hz a 18 kHz
– Entrada EMG à saída	80 Hz a 15 kHz
– Qualquer entrada para a saída LINE	<10 Hz a 60 kHz

<b>Desempenho U30:1 M   U60:1M</b>	
Distorção	<0,5% a potência de saída nominal, 1 kHz
Topologia do estágio de saída	Classe D
<b>Equalização</b>	
– Prateleiras para graves	±12 dB / 100 Hz
– Prateleiras para agudos	±12 dB/10 kHz
<b>Filtro</b>	
– LO-CUT permanentemente	f=70 Hz, 12 dB/oct.
– HI-PASS (HPF) alternável pode ser ativado	f=120 Hz, 12 dB/oct.

<b>Desempenho U120:1 M   U240:1M</b>	
<b>Resposta de Frequência, -3 dB, ref. 1 kHz</b>	
– Qualquer entrada para saída	< 20 Hz a 20 kHz
– Entrada EMG à saída	<20 Hz a 15 kHz
– Qualquer entrada para a saída LINE	<10 Hz a 60 kHz
Distorção	<0,5% a potência de saída nominal, 1 kHz
Topologia do estágio de saída	Classe D
<b>Equalização</b>	
– Prateleiras para graves	±12 dB / 100 Hz
– Prateleiras para agudos	±12 dB/10 kHz
<b>Filtro</b>	
– LO-CUT permanentemente	f=20 Hz, 12 dB/oct.
– HI-PASS (HPF) alternável pode ser ativado	f=120 Hz, 12 dB/oct.

<b>General (Geral)</b>	
<b>LEDs de status frontais</b>	
– Proteção (vermelho)	Proteção
– Pico (vermelho)	1 dB antes do corte (entrada e saída)
– Sinal (verde)	Sinal de entrada e saída
– Chamada (verde)	EMG / acionador de prioridade / Entrada Vox ativa
– Energia (verde)	Condição de alimentação

<b>General (Geral)</b>	
Interruptores DIP	EMG (nível de hiz/linha), toque de dois tons (ON/OFF), HPF (120 Hz), VOX (ON/OFF), alimentação Phantom (+48 V/OFF) Saída (HiZ/LoZ), modo Amp (70 V/100 V; 4Ω/8hz)
<b>Proteções</b>	
– Amplificador	Limitadores de áudio, alta temperatura, CC, HF, curto-circuito, proteção contra sobrecorrente
– Fonte de alimentação com modo de comutação	Proteção contra sobre/subtensão da rede elétrica, limitador de corrente de partida, sobrecorrente da rede elétrica, alta temperatura
– Desligamento remoto	Encerramento do contato

<b>Entradas</b>	
Número de entradas	2 mic/linha, 2 aux, EMG (entrada de prioridade)
<b>Sensibilidade com todos os controles de nível na posição máxima</b>	
– MIC / Estação de chamada	-68 dBu (300 µV)
– AUX (somente E ou D)	-11,8 dBu (200 mV)
– AUX (Estéreo) (E e D)	-17,8 dBu (100 mV)
<b>Nível de entrada máximo</b>	
– LINE / MIC	+7,5 dBu
– AUX (E ou D)	+22 dBu
– AUX (E e D)	+16 dBu
– EMG (linha EMG)	+11,5 dBu
– EMG (HiZ 100 V)	+44,5 dBu
<b>Resistências de entrada</b>	
MIC / Estação de chamada	10 kΩ
AUX (Auxiliar)	4,7 kΩ
EMG (Linha)	>15 kΩ
EMG (HiZ)	>470 kΩ
<b>Entrada LINE / MIC1</b>	
Tipo	LINE/MIC, estação de chamada, substituição de contato com toque

<b>Entradas</b>	
Conector	XLR de 3 pinos, balanceado/Eurostyle de 5 pinos, balanceado (3 pinos para entrada, 2 pinos para acionamento)
Faixa dinâmica	60 dB (ganho de microfone min – máx)
Ruído de entrada equivalente	<-115 dBu
Alimentação phantom, alternável	48 VCC
<b>Entrada LINE / MIC2</b>	
Tipo	Mic/Line, substituição do ducker VOX
Conector	XLR de 3 pinos, balanceado
Redução VOX.	Controle de redução 0 dB a 45 dB
Limite VOX	-60 dBu a +8 dBu, ajustável através do controle de nível MIC2
Faixa dinâmica	60 dB (ganho de microfone min – máx)
Ruído de entrada equivalente	<-115 dBu
Alimentação phantom, alternável	48 VCC
<b>Entrada AUX1</b>	
Tipo	Linha
Conector	RCA (rca), estéreo convertida em mono, não balanceada
<b>Entrada AUX2</b>	
Tipo	Linha
Conector	RCA (rca), estéreo convertida em mono, não balanceada
<b>Entrada EMG</b>	
Tipo	Linha; 100 V
Conector	2 pinos, balanceado
<b>Saída de alto-falante U30:1M</b>	
Conector	Eurostyle de 4 pinos (2 pinos para LoZ, 2 pinos para HiZ)
Potência de saída de acordo com IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, burst 1 kHz / 20 ms ligado / 480 ms desligado / nível baixo -20 dB)	30 W
Relação sinal/ruído (ponderada em A, ref. à potência de saída nominal)	>100 dB

<b>Saída de alto-falante U30:1M</b>				
Tensão máx. de saída, 1 kHz, THD=0,5%, sem carga	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>
	12 V <sub>RMS</sub>	16 V <sub>RMS</sub>	87 V <sub>RMS</sub>	118 V <sub>RMS</sub>

<b>Saída de alto-falante U60:1M</b>				
Conector	Eurostyle de 4 pinos (2 pinos para LoZ, 2 pinos para HiZ)			
Potência de saída de acordo com IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, burst 1 kHz / 20 ms ligado / 480 ms desligado / nível baixo -20 dB)	60 W			
Relação sinal/ruído (ponderada em A, ref. à potência de saída nominal)	>100 dB			
Tensão máx. de saída, 1 kHz, THD=0,5%, sem carga	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>
	16 V <sub>RMS</sub>	22 V <sub>RMS</sub>	86 V <sub>RMS</sub>	117 V <sub>RMS</sub>

<b>Saída de alto-falante U120:1M</b>				
Conector	Eurostyle de 4 pinos (2 pinos para LoZ, 2 pinos para HiZ)			
Potência de saída de acordo com IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, burst 1 kHz / 20 ms ligado / 480 ms desligado / nível baixo -20 dB)	120 W			
Relação sinal/ruído (ponderada em A, ref. à potência de saída nominal)	>100 dB			
Tensão máx. de saída, 1 kHz, THD=0,5%, sem carga	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>
	22 V <sub>RMS</sub>	32 V <sub>RMS</sub>	71 V <sub>RMS</sub>	102 V <sub>RMS</sub>

<b>Saída de alto-falante U240:1M</b>				
Conector	Eurostyle de 4 pinos (2 pinos para LoZ, 2 pinos para HiZ)			
Potência de saída de acordo com IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, burst 1 kHz / 20 ms ligado / 480 ms desligado / nível baixo -20 dB)	240 W			
Relação sinal/ruído (ponderada em A, ref. à potência de saída nominal)	>100 dB			
Tensão máx. de saída, 1 kHz, THD=0,5%, sem carga	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>
	31 V <sub>RMS</sub>	45 V <sub>RMS</sub>	71 V <sub>RMS</sub>	102 V <sub>RMS</sub>

**Mechanical**

<b>Gabinete</b>	<b>U30:1M</b>	<b>U60:1M</b>	<b>U120:1M</b>	<b>U240:1M</b>
Classe de proteção IEC.	Classe I (aterrado)			
Dimensões (A x L x P), sem acessórios	44,2 mm x 218 mm x 217,7 mm (1,74 pol. x 8,6 pol. x 8,57 pol.)			
Cor no RAL	RAL 9017 preto tráfego			
Peso líquido (sem acessórios):	2,2 kg (4,85 lb)	2,5 kg (5,51 lb)	1,9 kg (4,18 lb)	
Peso líquido (com acessórios):	2,7 kg (5,95 lb)	3,0 kg (6,61 lb)	2,4 kg (5,29 lb)	
Peso bruto	3,1 kg (6,83 lb)	3,4 kg (7,49 lb)	2,8 kg (6,17 lb)	
Montagem	Autônomo; Rack de 19 pol.; rack lado a lado; rack de meia de 19 pol.; bancada, sob a bancada			

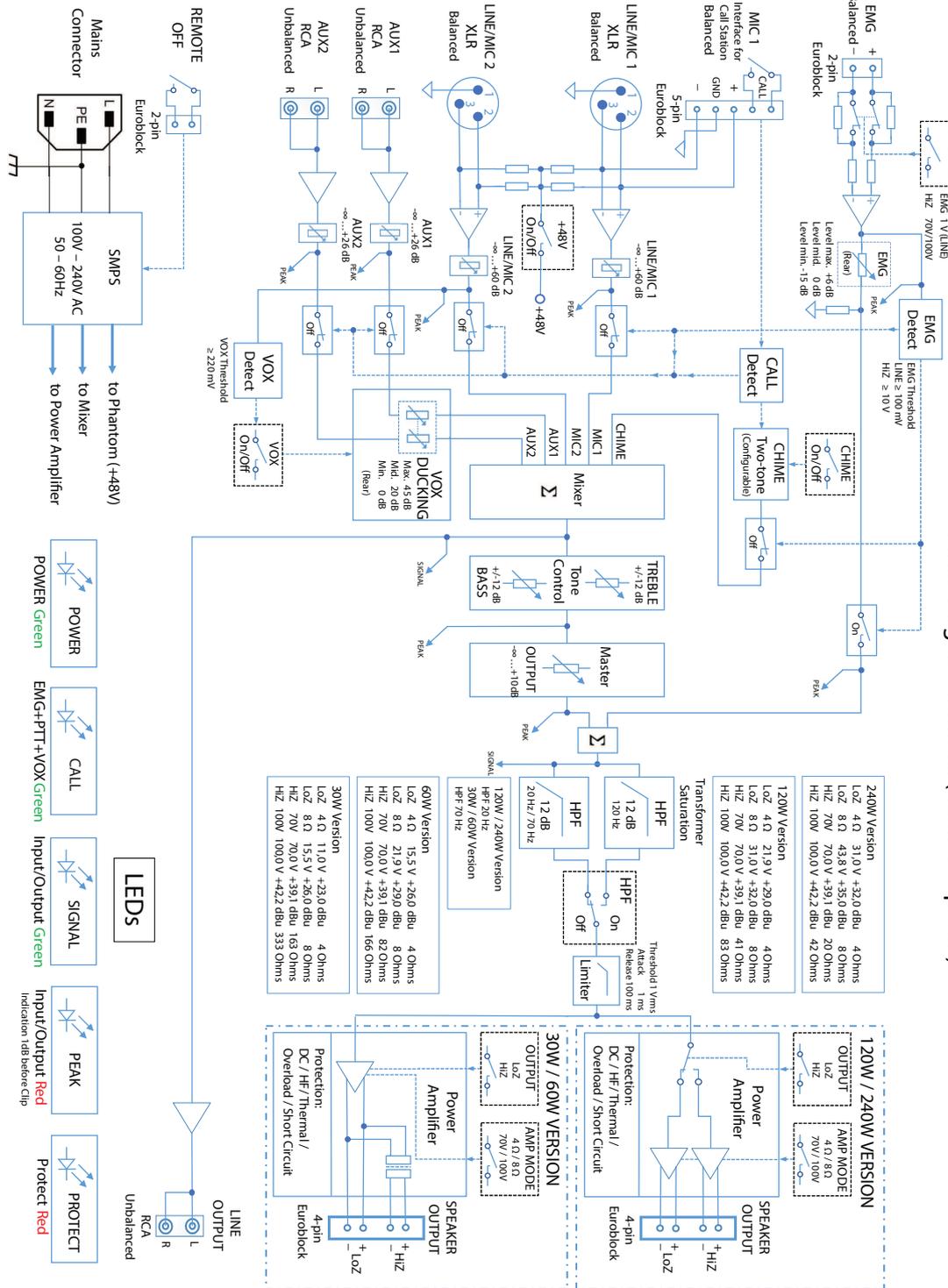
**Environmental**

<b>Condições climáticas</b>	<b>U30:1M</b>	<b>U60:1M</b>	<b>U120:1M</b>	<b>U240:1M</b>
Conceito de refrigeração	Sem ventoinha (resfriamento por convecção)		Ventoinhas de quatro estágios (desligado/lento/médio/rápido)	
Temperatura operacional	-5 °C a 45 °C (23 °F a 113 °F)			
Temperatura de armazenamento	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)			

# 10

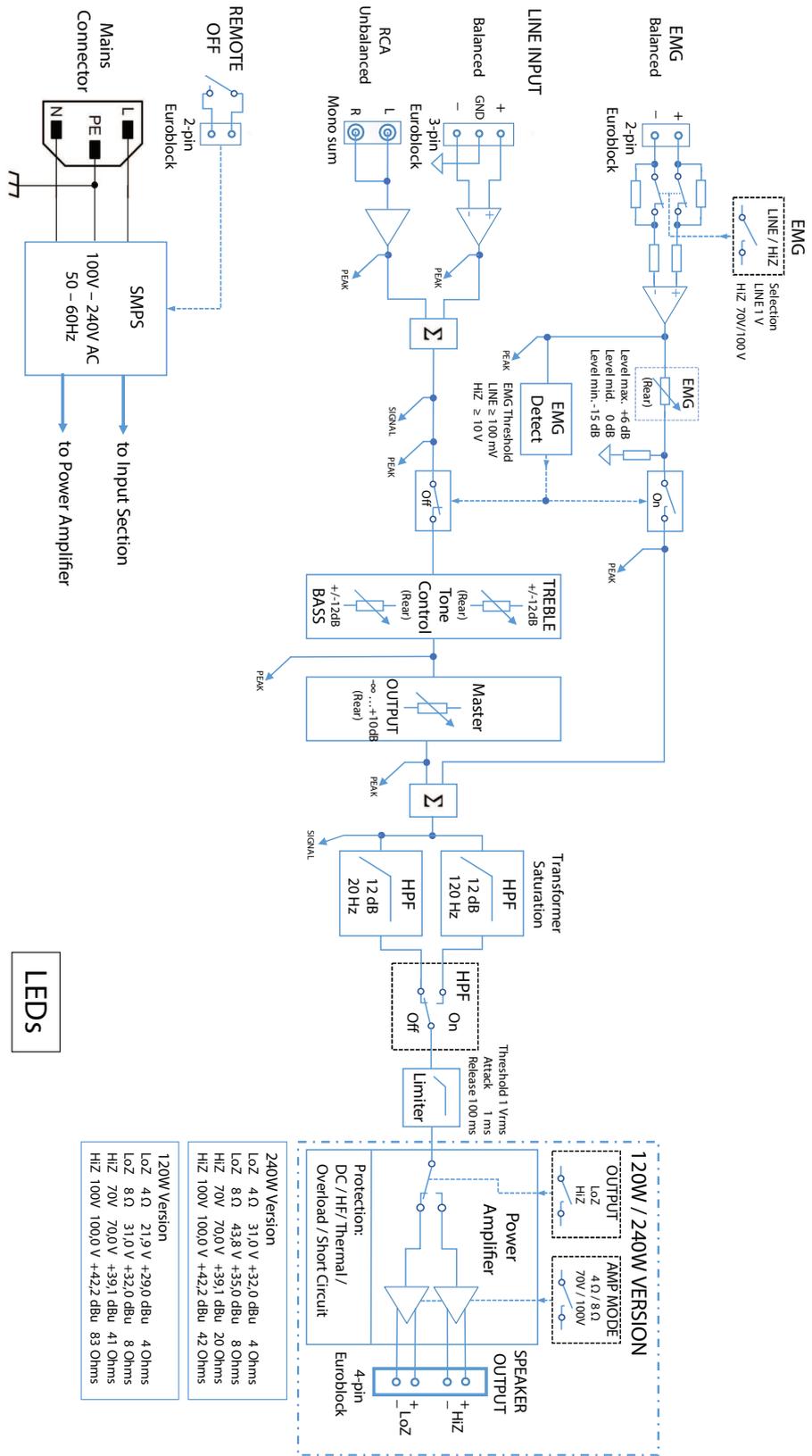
## Diagramas de blocos do mixer amplificado

Block Diagram U Series (Mixer Amplifier)

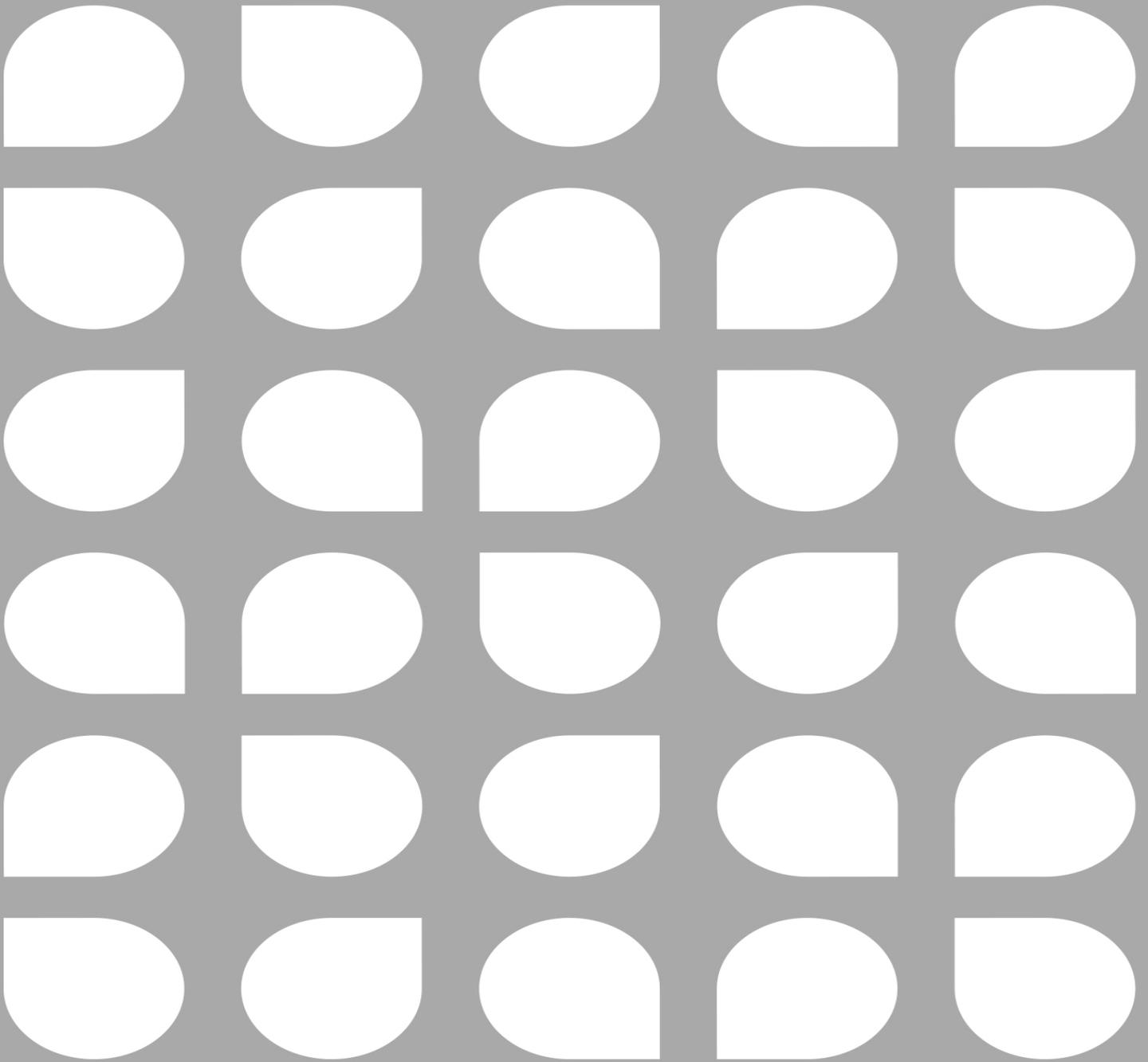


# 11 Diagramas de blocos do amplificador de potência

Block Diagram U Series (Power Amplifier)







**Bosch Security Systems, LLC**

130 Perinton Parkway  
Fairport, NY 14450  
USA

**[www.dynacord.com](http://www.dynacord.com)**

© Bosch Security Systems, LLC, 2025

**EU importer:**

**Bosch Sicherheitssysteme GmbH**

Robert-Bosch-Platz 1  
70839 Gerlingen  
Germany

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2025