

L Series and C Series FIR-Drive Power Amplifiers



Sumário

1	Segurança	5
1.1	Mensagens de segurança explicadas	5
1.2	Instruções de segurança importantes	5
1.3	Precauções de segurança	7
1.4	FCC	8
1.5	Observações	8
2	Sobre este manual	9
2.1	Finalidade do manual	9
2.2	Documento digital	9
2.3	Público-alvo	9
2.4	Informações resumidas	9
3	Visão geral do sistema	11
3.1	Área de aplicação	11
3.2	Recursos	11
3.3	Abertura da embalagem e inspeção	11
3.4	Conteúdo da embalagem	11
4	Informações de planejamento	13
5	Instalação	14
5.1	Tensão de operação	14
5.2	Alimentação	14
5.2.1	L Series	14
5.2.2	C Series	14
5.3	Montagem	15
5.4	Ventilação	15
6	Controles, indicadores e conexões	17
6.1	Amplificador L Series	17
6.2	Amplificador C Series	18
6.3	Resfriamento por ventilador	18
6.4	Interruptor de elevação de aterramento	19
6.5	Conector USB B	19
6.6	Alimentação remota	19
6.7	Atraso de energização	19
6.8	GPI/GPO	20
6.9	Saídas de energia	20
6.9.1	Amplificador L Series	20
6.9.2	Amplificador C Series	21
6.10	Cabeamento de entrada de áudio	22
6.10.1	Cabeamento de entrada de áudio para conectores de tipo XLR	22
6.10.2	Cabeamento de entrada de áudio para conectores de tipo Euroblock	23
7	Menu de navegação do amplificador de potência	24
7.1	Controle de amplificador e DSP	24
7.2	Menu de controle DSP	24
7.3	Predefinições de fábrica	26
8	Dados técnicos	29
8.1	Capacidade de carga com saída direta da C Series	34
8.2	Operação de rede elétrica e temperatura resultante	35
8.3	Diagramas de blocos	39
8.4	Dimensões	41

9	Apêndices	42
9.1	Como atualizar a versão do firmware	42

1 Segurança

1.1 Mensagens de segurança explicadas

Quatro tipos de sinais podem ser usados neste manual. O tipo está diretamente relacionado ao efeito causado se o sinal não for observado. Estes sinais, do efeito menos grave ao mais grave, são:



Aviso!

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



Cuidado!

O equipamento ou a propriedade poderá ser danificado, ou as pessoas poderão ser levemente feridas se o alerta não for observado.



Advertência!

O equipamento ou a propriedade poderá ser gravemente danificado, ou as pessoas poderão ser gravemente feridas se o alerta não for observado.



Perigo!

O fato de não observar o alerta pode levar a ferimentos graves ou à morte.

1.2 Instruções de segurança importantes



Perigo!

O símbolo de um relâmpago dentro do triângulo informa ao usuário sobre a alta tensão, fios e contatos não isolados dentro dos dispositivos que podem resultar em eletrocussão caso tocados.



Advertência!

Um ponto de exclamação dentro de um triângulo encaminha o usuário para instruções importantes de operação e manutenção na documentação do equipamento.

1. Leia essas observações de segurança.
2. Mantenha essas observações de segurança em um local seguro.
3. Preste atenção a todas as advertências.
4. Observe todas as instruções.

5. Não opere o dispositivo próximo à água.
6. Use apenas um pano seco para limpar a unidade.
7. Não cubra as fendas de ventilação. Sempre consulte as instruções do fabricante ao instalar o dispositivo.
8. Não instale o dispositivo próximo a aquecedores, fornos ou outras fontes de calor.
9. Observação: o dispositivo deve ser operado por meio de alimentação da rede elétrica com um conector de aterramento de segurança. Não desative a função de conexão de aterramento de segurança do cabo de energia fornecido. Se o plugue do cabo fornecido não se encaixar no soquete da rede elétrica, entre em contato com seu electricista.
10. Certifique-se de que não é possível tropeçar no cabo de alimentação. Tome precauções para garantir que o cabo de alimentação não seja esmagado, particularmente próximo ao conector do dispositivo e ao plugue de rede elétrica.
11. Use apenas acessórios/extensões para o dispositivo que foram aprovadas pelo fabricante.
12. Desconecte o dispositivo se houver relâmpagos ou no caso de longos períodos de inatividade. No entanto, isso não se aplica se o dispositivo fizer parte de um sistema de evacuação!
13. Certifique-se de que todos os serviços de manutenção e reparos sejam realizados apenas por um técnico treinado em assistência técnica ao cliente. O serviço de manutenção deve ser realizado imediatamente após qualquer dano, tal como dano no cabo de alimentação ou plugue, se entrar no dispositivo algum líquido ou objeto, se o dispositivo foi usado na chuva ou ficou molhado, ou se o dispositivo foi derrubado ou deixar de funcionar corretamente.
14. Certifique-se que água em gotas ou pulverizada não seja capaz de penetrar no dispositivo. Não coloque nenhum objeto com líquidos, como vasos ou copos, sobre o dispositivo.
15. Para assegurar que o dispositivo esteja completamente desenergizado, desconecte-o da fonte de alimentação.
16. Ao instalar o dispositivo, certifique-se que o plugue está totalmente acessível.
17. Não coloque nenhuma fonte de chama aberta, como velas acesas, sobre o dispositivo.
18. Este dispositivo de CLASSE DE PROTEÇÃO I deve ser ligado a um soquete de REDE ELÉTRICA com uma conexão de aterramento de segurança.

**Aviso!**

Use carrinhos, suportes, apoios ou mesas aprovados pelo fabricante ou adquiridos com o dispositivo. Ao usar carrinhos para mover o dispositivo, certifique-se de que o equipamento transportado e o carrinho não possam tombar, causar lesão ou dano material.

INFORMAÇÕES DE MANUTENÇÃO IMPORTANTES**Cuidado!**

Estas informações de manutenção são para uso apenas pelo pessoal qualificado da assistência técnica. Para evitar o risco de choque elétrico, não realize nenhum serviço de manutenção que não esteja descrito nas instruções de operação a menos que esteja qualificado para tal. Certifique-se de que todos os serviços de manutenção e reparos sejam realizados por um técnico treinado em assistência técnica ao cliente.

1. O serviço de manutenção no dispositivo deve estar em conformidade com os padrões de segurança especificados em EN 60065 (VDE 0860).
2. Deve ser usado um transformador de isolamento da rede elétrica durante qualquer serviço para o qual o dispositivo aberto seja conectado e operado com a tensão da rede elétrica.

3. O dispositivo deve estar livre de qualquer tensão antes da realização de qualquer alteração com conjuntos de atualização, troca da tensão de alimentação ou realização de qualquer outra modificação.
4. A distância mínima entre as partes que transportam tensão e as partes metálicas que podem ser tocadas (como a estrutura de metal) ou entre os polos de alimentação é de 3 mm, e deve ser observada a todo momento.
5. A distância mínima entre as partes que transportam tensão e as partes do circuito que são conectadas à rede elétrica (secundária) é de 6 mm e deve ser observada a todo momento.
6. Os componentes especiais que são marcados com o símbolo de segurança no diagrama do circuito (observação) devem ser substituídos apenas por peças originais.
7. Alterações não autorizadas no circuito são proibidas.
8. As medidas protetivas emitidas pelas organizações de comércio relevantes e aplicáveis no local da manutenção devem ser observadas. Isso inclui as propriedades e configurações do local de trabalho.
9. Observe as diretrizes a respeito do manuseio dos componentes MOS.

**Perigo!**

COMPONENTE DE SEGURANÇA (DEVE SER SUBSTITUÍDO POR PEÇA ORIGINAL)

1.3

Precauções de segurança

Dano ao sistema de alto-falantes e proteção de seres humanos

Os amplificadores de potência fornecem uma saída de potência extremamente alta que pode ser perigosa para seres humanos, bem como para os sistemas de alto-falantes conectados. As altas tensões de saída podem danificar ou até mesmo destruir os sistemas de alto-falantes conectados, especialmente quando o amplificador é operado no modo bridged. Antes de conectar um alto-falante, verifique as especificações do sistema de alto-falantes sobre capacidades de gerenciamento de energia contínua e de pico. Mesmo se a amplificação for reduzida com a redução dos controles dos níveis de entrada no painel frontal do amplificador, ainda é possível alcançar a capacidade total de saída com um sinal de entrada suficientemente alto.

**Perigo!**

Perigo nas saídas do alto-falante/energia

Os amplificadores de potência são capazes de produzir saída de tensões perigosamente altas nos conectores de saída.

Para se proteger de choque elétrico, não toque os cabos soltos do alto-falante durante a operação do amplificador de potência.

**Perigo!**

Os terminais marcados com um relâmpago são perigosos e os fios externos conectados a esses terminais requerem a instalação por uma pessoa treinada ou o uso de cabeamento adquirido pronto para usar.

**Perigo!**

No caso de uso do amplificador com alto-falantes incluindo um transformador de tap primário, é possível que durante a operação possam estar presentes tensões com perigo de choque elétrico nos taps do transformador.

Portanto, esses taps devem estar suficientemente isolados de acordo com as regulações de segurança aplicáveis.

1.4**FCC**

IMPORTANTE: não modifique esta unidade! As alterações ou modificações que não foram expressamente aprovadas pelo fabricante podem anular a autorização do usuário fornecida pela FCC para operar o equipamento.

**Aviso!**

Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe B, conforme a Seção 15 das Regras da FCC. 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 ou receber interferência audível do rádio, da televisão ou de equipamentos de comunicação, o que pode ser determinado ao desligar e religar o equipamento, o usuário será incentivado a tentar corrigir a interferência por meio de uma ou mais das seguintes medidas:

- 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.
- Consultar um revendedor ou um técnico de equipamentos de comunicação/rádio/TV experiente.

1.5**Observações****Equipamento elétrico e eletrônico antigo**

Este produto e/ou bateria devem ser descartados separados do lixo doméstico. Descarte o equipamento de acordo com as leis e os regulamentos locais, para permitir sua reutilização ou reciclagem. Isso ajuda a conservar os recursos e proteger a saúde humana e o meio ambiente.

Copyright e direitos autorais

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução ou transmissão de qualquer parte deste documento, em qualquer formato, por qualquer meio, seja eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro, sem a autorização prévia por escrito do editor. Para saber informações sobre como obter permissão para novas impressões e trechos, contate a Dynacord.

Todo o conteúdo, incluindo as especificações, os dados e as ilustrações deste manual, estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

2 Sobre este manual

2.1 Finalidade do manual

A finalidade deste manual é fornecer as informações necessárias para instalação, configuração, operação e manutenção dos produtos de hardware do Amplificador de Potência FIR-Drive L Series e C Series.

Leia todo o manual para se familiarizar com as informações de segurança, características e aplicações antes de usar estes produtos.

Este manual descreve os amplificadores com a versão de firmware 2.x ou superior. O firmware versão 2.x só é executado no Software do sistema de som SONICUE. Para obter informações sobre como atualizar o firmware do amplificador para a versão 2.x, consulte *Como atualizar a versão do firmware, página 42*.

2.2 Documento digital

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

Você pode obter informações sobre os produtos Dynacord nas informações relacionadas ao produto em www.dynacord.com.

2.3 Público-alvo

Este manual destina-se a instaladores, operadores e usuários dos sistemas de amplificação de potência L Series e C Series.

2.4 Informações resumidas

A seguinte tabela lista os produtos em uma família, com o CTN (Número de Tipo Comercial, na sigla em inglês) e a DESCRIÇÃO do nome identificador do produto.

CTN	Descrição
L Series	
L1300FD-CN	Amplificador de potência DSP 2x650W CN
L1300FD-EU	Amplificador de potência DSP 2x650W EU
L1300FD-JP	Amplificador de potência com DSP 2x650W JP
L1300FD-UK	Amplificador de potência DSP 2x650W UK
L1300FD-US	Amplificador de potência DSP 2x650W US
L1800FD-CN	Amplificador de potência DSP 2x950W CN
L1800FD-EU	Amplificador de potência DSP 2x950W EU
L1800FD-JP	Amplificador de potência com DSP 2x950W JP
L1800FD-UK	Amplificador de potência DSP 2x950W UK
L1800FD-US	Amplificador de potência DSP 2x950W US
L2800FD-CN	Amplificador de potência DSP, 2x1400W CN
L2800FD-EU	Amplificador de potência DSP, 2x1400W EU
L2800FD-JP	Amplificador de potência com DSP 2x1400W JP

CTN	Descrição
L2800FD-UK	Amplificador de potência DSP, 2x1400W UK
L2800FD-US	Amplificador de potência DSP, 2x1400W US
L3600FD-CN	Amplificador de potência DSP, 2x1800W CN
L3600FD-EU	Amplificador de potência DSP, 2x1800W EU
L3600FD-JP	Amplificador de potência com DSP 2x1800W JP
L3600FD-UK	Amplificador de potência com DSP 2x1800W GB
L3600FD-US	Amplificador de potência DSP, 2x1800W US
C Series	
C1300FDi-CN	Amplificador de potência DSP, 2x650W, instal. CN
C1300FDi-EU	Amplificador de potência com DSP 2x650W, instalação UE
C1300FDi-JP	Amplificador de potência com DSP 2x650W, instalação JP
C1300FDi-UK	Amplificador de potência com DSP 2x650W, instalação GB
C1300FDi-US	Amplificador de potência DSP, 2x650W, instal. US
C1800FDi-CN	Amplificador de potência DSP, 2x950W, instal. CN
C1800FDi-EU	Amplificador de potência com DSP 2x950W, instalação UE
C1800FDi-JP	Amplificador de potência com DSP 2x950W, instalação JP
C1800FDi-UK	Amplificador de potência com DSP 2x950W, instalação GB
C1800FDi-US	Amplificador de potência DSP, 2x950W, instal. US
C2800FDi-CN	Amplificador de potência DSP, 2x1400W, instal. CN
C2800FDi-EU	Amplificador de potência com DSP 2x1400W, instalação UE
C2800FDi-JP	Amplificador de potência com DSP 2x1400W, instalação JP
C2800FDi-UK	Amplificador de potência com DSP 2x1400W, instalação GB
C2800FDi-US	Amplificador de potência DSP, 2x1400W, instal. US
C3600FDi-CN	Amplificador de potência DSP, 2x1800W, instal. CN
C3600FDi-EU	Amplificador de potência com DSP 2x1800W, instalação UE
C3600FDi-JP	Amplificador de potência com DSP 2x1800W, instalação JP
C3600FDi-UK	Amplificador de potência DSP, 2x1800W, instal. UK
C3600FDi-US	Amplificador de potência DSP, 2x1800W, instal. US

3 Visão geral do sistema

3.1 Área de aplicação

Os amplificadores de potência L Series e C series são projetados para alimentar sistemas de alto-falantes profissionais em aplicações de áudio ao vivo e instalações fixas tais como em shows, clubes, eventos esportivos, Igrejas e muitas outras aplicações.

3.2 Recursos

L Series

- Amplificador com DSP para apresentações ao vivo.
- Processamento de alto-falantes profissional totalmente integrado com tecnologia FIR Drive.
- Desempenho acústico líder de mercado e totalmente confiável.
- Estabilidade real de 2 ohm.
- O software do sistema de som SONICUE* facilita a configuração e o controle.

*) Exige firmware com versão 2.x ou superior

C Series

- Amplificador com DSP para instalações fixas, conectores Euroblock.
- Processamento de alto-falantes profissional totalmente integrado com tecnologia FIR Drive.
- Desempenho acústico líder de mercado e totalmente confiável.
- Baixo Z, operação a 70/100 V e modo de espera para economizar energia.
- O software do sistema de som SONICUE* facilita a configuração e o controle.

*) Exige firmware com versão 2.x ou superior

3.3 Abertura da embalagem e inspeção

Abra cuidadosamente a embalagem e retire o amplificador de potência. Inspeção se o gabinete do amplificador de potência apresenta danos que possam ter ocorrido durante o transporte. Cada amplificador é examinado e testado detalhadamente antes de sair de fábrica para garantir que chegue em perfeitas condições à sua casa. Informe imediatamente a empresa de transporte se o amplificador de potência apresentar danos. Sendo o destinatário, você é a única pessoa que pode notificar danos durante o transporte. Guarde a caixa de papelão e todos os materiais de embalagem para inspeção pela empresa de transporte. É também recomendado guardar a caixa de papelão, com todos os materiais de embalagem, mesmo que o amplificador de potência não apresente danos externos.



Cuidado!

Não transporte o amplificador de potência em outra embalagem que não seja a original.

Ao transportar o amplificador de potência, certifique-se de sempre usar a caixa e os materiais de embalagem originais. Acondicionar o amplificador de potência como embalado pelo fabricante garante melhor proteção contra danos no transporte.

3.4 Conteúdo da embalagem

Quantidade	Componente
1	Amplificador com DSP

Quantidade	Componente
1	Cabo de alimentação
1	Cabo USB
1	Manual de instalação
1	Cartão de instruções de segurança

Tabela 3.1: L Series

Quantidade	Componente
1	Amplificador com DSP
1	Cabo de alimentação
1	Cabo USB
1	Conector de 6 polos GPIO Euroblock
1	Conector de saída de 4 polos Euroblock
2	Conectores de entrada de 3 polos Euroblock
1	Conector remoto de energia de 2 polos
1	Manual de instalação
1	Cartão de instruções de segurança

Tabela 3.2: C Series

Mantenha a fatura original que indica a data de compra/entrega em um local seguro.

4 Informações de planejamento

Certifique-se do 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.

Para encontrar a documentação do usuário, firmware ou software mais recentes, visite nossas informações relacionadas ao produto em: www.dynacord.com.

5 Instalação

5.1 Tensão de operação

O amplificador de potência recebe sua alimentação de energia por meio do conector MAINS IN. Somente pode ser usado o cabo de alimentação fornecido. Durante a instalação tenha o amplificador de potência sempre desconectado da rede elétrica. Conecte o amplificador de potência apenas à rede elétrica que corresponde aos requisitos indicados na placa de características.

5.2 Alimentação

O botão liga/desliga da L Series está localizado na parte frontal do painel do amplificador. O interruptor liga/desliga da C Series está localizado na parte traseira do painel do amplificador.

5.2.1 L Series

O botão liga/desliga no painel frontal isola o amplificador de potência da rede elétrica. Pressionar o botão liga/desliga energiza o amplificador de potência. Um circuito de início suave compensa os picos de corrente de partida da rede elétrica e, com isso, previne o disparo do fusível da rede AC ao ligar o amplificador. A energização do sistema de alto-falantes é atrasada em aproximadamente 2 segundos por meio de relés de saída, evitando efetivamente qualquer ruído de ligamento que de outra forma poderia ser ouvido através dos alto-falantes.

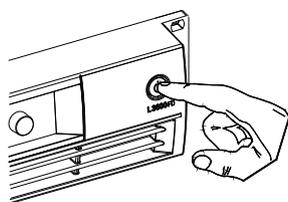


Figura 5.1: Botão liga/desliga no painel frontal (L Series)

5.2.2 C Series

O interruptor liga/em espera no painel traseiro é usado para ligar a alimentação do amplificador ou colocar o amplificador no modo de espera. Para separar o amplificador da alimentação de energia, é necessário desconectar a conexão de rede elétrica. Um circuito de início suave compensa os picos de corrente de partida da rede elétrica e, com isso, evita que o disjuntor da rede elétrica dispare ao ligar o amplificador de potência. A energização do sistema de alto-falantes é atrasada em aproximadamente 2 segundos por meio de relés de saída, evitando efetivamente qualquer ruído de ligamento que de outra forma poderia ser ouvido através dos alto-falantes. Os LEDs PROTECT se acendem e os ventiladores giram em alta velocidade durante este atraso. Isso indica que todas as proteções estão funcionando corretamente.

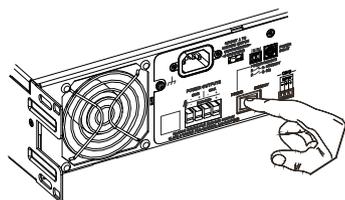


Figura 5.2: Interruptor de alimentação no painel traseiro (C Series)

5.3 Montagem

Os amplificadores das L Series e C Series foram projetados para instalação em uma estrutura de rack de 19 polegadas convencional. Fixe o amplificador de potência aos encaixes frontais do suporte de rack usando quatro parafusos e arruelas, como mostrado na ilustração. Além disso, torna-se necessário fixar o amplificador na parte traseira se a estrutura do rack na qual o amplificador de potência foi instalado for transportada. Se isso não for feito, pode resultar em danos ao amplificador de potência, bem como à estrutura de rack. Fixe o amplificador de potência como mostrado na ilustração usando quatro parafusos e arruelas. Os suportes para prender o amplificador de potência estão disponíveis como acessórios.

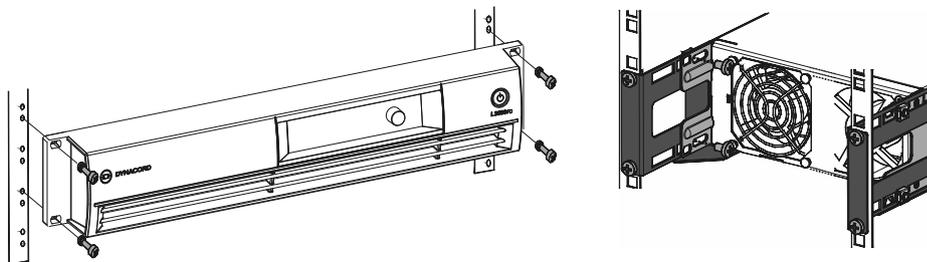


Figura 5.3: Montagem do amplificador de potência em um rack, frente (esquerda) e traseira (direita) mostrando RMK-15 opcional

5.4 Ventilação

Como todos os amplificador de potência Dynacord com refrigeração por ventilador, a direção do fluxo de ar é de frente para trás, obviamente porque há mais ar frio do lado de fora da estrutura de rack do que do lado de dentro. O amplificador de potência permanece refrigerado e é mais fácil dissipar o calor gerado em uma direção específica. Em geral, a configuração e a montagem do amplificador de potência devem ser feitas de forma que o ar fresco possa entrar facilmente pela frente e o ar de escape possa sair por trás. 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. Permita a existência de um duto de ar de, pelo menos, 60 x 30 mm entre o painel traseiro do amplificador de potência e a parede interna do gabinete/estrutura de rack. Certifique-se que o duto alcance as aberturas superiores do gabinete ou estrutura de rack. Deixe um espaço de, pelo menos, 100 mm acima do gabinete/estrutura de 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 estar a par da temperatura ambiente máxima permitida para todos os outros aparelhos instalados no mesmo gabinete/estrutura do rack.

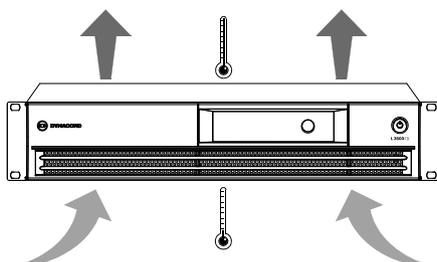


Figura 5.4: Ventilação do amplificador de potência

**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.

**Aviso!**

Não use os amplificadores de potência Dynacord em um ambiente onde as temperaturas estão abaixo de 0 °C ou excedem +40 °C.

Para instalações de amplificadores estacionários em uma sala de controle de dispositivos que incorpora um sistema central de refrigeração de ar ou ar condicionado, pode ser necessário fazer o cálculo da emissão máxima de calor.

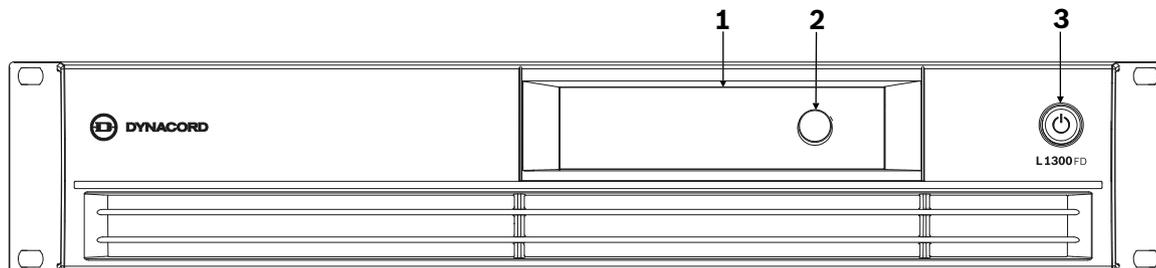
Consulte

- *Operação de rede elétrica e temperatura resultante, página 35*

6 Controles, indicadores e conexões

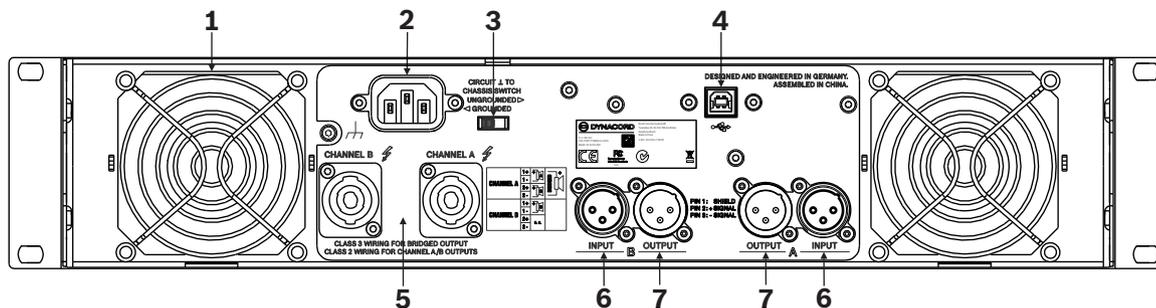
6.1 Amplificador L Series

Visualização frontal



1. LCD - interface de controle e monitoramento em LCD.
2. Botão do codificador - Percorrer o menu DSP e selecionar as opções disponíveis. Pressione o botão do codificador para entrar no menu DSP.
3. POWER - botão CA para ligar/desligar a alimentação. A tela de LCD acende quando a alimentação é ligada.

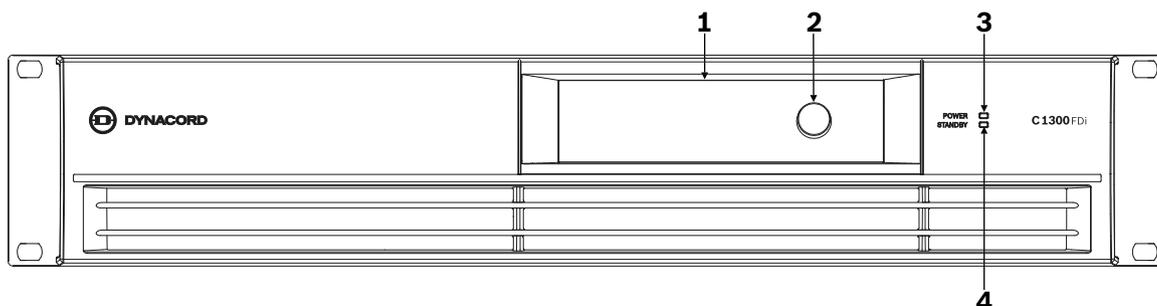
Visualização da parte traseira



1. FAN - Ventilação de escape para o refrigeração do amplificador. Não obstruir!
2. MAINS IN - tomada de entrada de corrente alternada.
3. Interruptor de elevação de aterramento (CIRCUIT \perp TO CHASSIS SWITCH) - O interruptor permite a eliminação de loops de zumbido de baixa frequência.
4. Conector USB do tipo B.
5. Saídas do amplificador de potência Speakon (CHANNEL A, CHANNEL B)
6. Entradas de áudio (INPUT A, INPUT B) diretamente ligadas às saídas.
7. Saídas de áudio (OUTPUT A, OUTPUT B) diretamente ligadas às entradas.

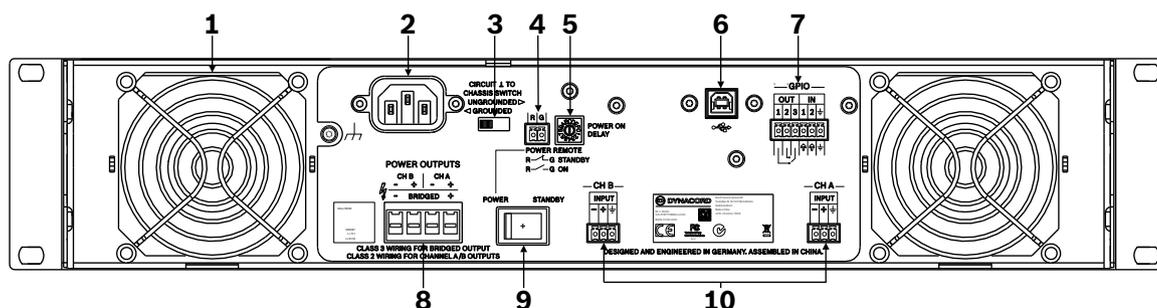
6.2 Amplificador C Series

Visualização frontal



1. LCD - interface de controle e monitoramento em LCD.
2. Botão do codificador - Percorrer o menu DSP e selecionar as opções disponíveis. Pressione o botão do codificador para entrar no menu DSP.
3. POWER - Indicador de energia liga/desliga.
4. STANDBY - indicador de modo de espera.

Visualização da parte traseira



1. FAN - Ventilação de escape para o refrigeração do amplificador. Não obstruir!
2. MAINS IN - tomada de entrada de corrente alternada.
3. Interruptor de elevação de aterramento (CIRCUIT \perp TO CHASSIS SWITCH) - O interruptor permite a eliminação de loops de zumbido de baixa frequência.
4. Conector de alimentação remota (POWER REMOTE)
5. POWER ON DELAY - interruptor de seleção do atraso de energização.
6. Conector USB do tipo B.
7. GPI/GPO
8. POWER OUTPUTS
9. Interruptor liga/em espera (POWER/STANDBY)
10. INPUT - entradas de áudio para os canais A ou B (CH A, CH B).

6.3 Resfriamento por ventilador

O amplificador de potência tem dois ventiladores. Os ventiladores são acionados em três níveis otimizados para o desempenho. Os ventiladores não funcionam ininterruptamente, a sua velocidade é controlada de acordo com a temperatura. Isso, por outro lado, garante uma operação muito silenciosa durante o estado ocioso.

As temperaturas dos canais do amplificador de potência são supervisionadas e monitoradas individualmente.

6.4 Interruptor de elevação de aterramento

CIRCUIT 1 TO
CHASSIS SWITCH
UNGROUND ►
◄ GROUNDED



O interruptor de elevação de aterramento permite a eliminação de loops de zumbido de baixa frequência. Ao utilizar o amplificador de potência em conjunto com outros equipamentos em uma estrutura de rack, é recomendável configurar o interruptor para a posição GROUNDED (aterrado). Configure o interruptor para UNGROUND (não aterrado) quando o amplificador de potência for operado em conjunto com aparelhos com diferentes potenciais de aterramento.

6.5 Conector USB B

O conector USB B é usado para configurações de controle remoto e atualizações de firmware. Com o cabo USB AB incluído, você pode conectar o amplificador diretamente a um PC. Para conectar vários amplificadores, use um hub USB externo ou extensor de alcance. Para atualizações de firmware, software de controle do amplificador e informações relacionadas ao produto, visite nosso site: www.dynacord.com/software

6.6 Alimentação remota

A alimentação remota POWER REMOTE (modo de espera) fornece uma maneira simples de ligar/desligar o amplificador de potência de forma remota. Deixando os pinos do soquete POWER REMOTE abertos, a energia do aparelho é ligada. Ao conectar os pinos, o aparelho entra em modo de espera.

6.7 Atraso de energização

O interruptor de atraso de energização POWER ON DELAY no painel traseiro permite selecionar o tempo de atraso até a energização.

A tabela de atraso mostra as possíveis configurações do interruptor e os tempos de atraso correspondentes.

ON DELAY	Tempo de atraso (em s)	ON DELAY	Tempo de atraso (em s)
0	0.52	8	1.05
1	0.59	9	1.15
2	0.63	A	1.25
3	0.69	B	1.40
4	0.75	C	1.49
5	0.84	D	1.55
6	0.90	E	1.61
7	0.95	F	1.69

Tabela 6.3: Atraso de energização

6.8 GPI/GPO

Os amplificadores C Series incluem dois GPIs e um GPO.

GPI:

O GPI é usado para alterar entre duas predefinições internas do dispositivo. Se o GPI 1 ou GPI 2 estiver configurado para o potencial GND, a predefinição passa da predefinição selecionada original para a predefinição estabelecida para GPI 1 ou GPI 2.

GPO:

O GPO é projetado como um interruptor de comutação de potencial livre (relé).

Se a alimentação estiver ligada, o pino 3 do GPO e o pino 1 do GPO são configurados em circuito fechado.

Se o amplificador estiver desligado ou aparecer uma condição de falha, o pino 3 de GPO e o pino 2 de GPO são configurados em circuito fechado.

6.9 Saídas de energia

6.9.1 Amplificador L Series

Cabeamento com dois conectores tipo Speakon no modo Normal

A primeira possibilidade no modo normal é usar os dois conectores tipo Speakon, considerando que os alto-falantes devem ser conectados aos pinos 1+ e 1- dos soquetes. A conexão correta também é indicada no painel traseiro dos amplificadores.

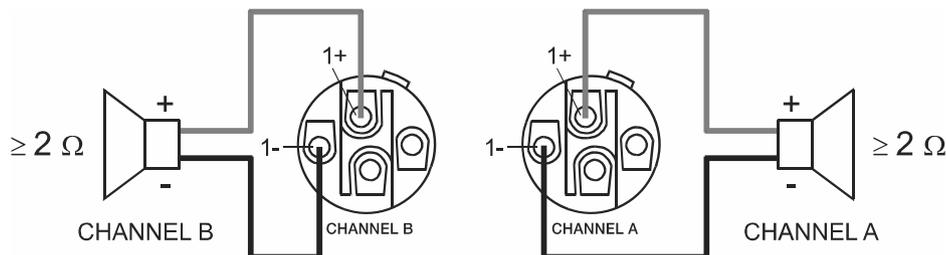


Figura 6.1: Modo normal

Cabeamento Bi-Amp no modo Normal com conectores tipo Speakon

A segunda possibilidade de conectar os alto-falantes quando o amplificador de potência é operado no modo normal é usar apenas o conector Speakon CHANNEL A e conectar um gabinete de alto-falante aos pinos 1+ e 1- conforme descrito acima, e o segundo gabinete aos pinos 2+ e 2-. Os pinos 2+ e 2- só são atribuídos no conector Speakon do CHANNEL A. Proceder dessa forma facilita o cabeamento de sistemas de alto-falantes que são usados na operação ativa de 2 vias (Bi-Amp). A conexão correta também é indicada no painel traseiro dos amplificadores.

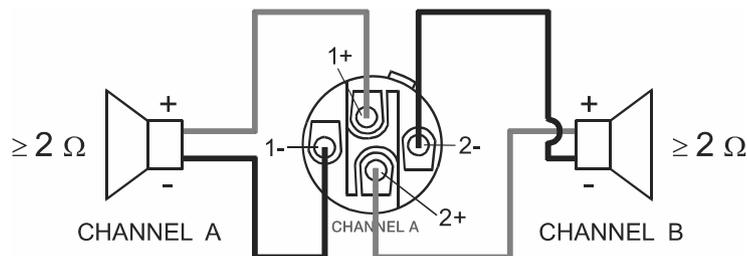


Figura 6.2: Cabeamento Bi-Amp no modo Normal

Speakon CHANNEL B			Speakon CHANNEL A			
1+	1-	Conector	1+	1-	2+	2-
B+	B-	Sinal	A+	A-	B+	B-

Tabela 6.4: Conexão de alto-falantes usando conectores Speakon A e B

Cabeamento com dois conectores tipo Speakon no modo Bridged (em ponte)

No modo Bridged ambos os canais de amplificação funcionam em modo de operação push-pull para fornecer uma tensão de saída dobrada. Na operação em modo bridged, a conexão dos alto-falantes deve ser estabelecida usando os pinos 1+ e 2- do soquete Speakon CHANNEL A. A conexão correta também é indicada no painel traseiro dos amplificadores.

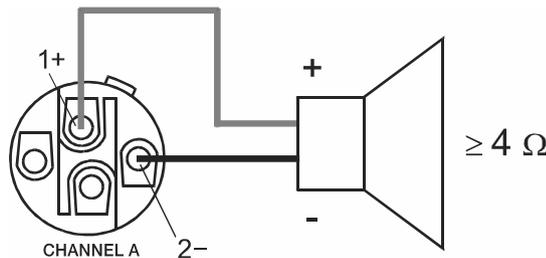


Figura 6.3: Modo Bridged

	Speakon CHANNEL A	
Conector	1+	2-
Sinal	Bridged+	Bridged-

Tabela 6.5: Conexão de alto-falantes usando Speakon A



Cuidado!

No modo ponte, a carga conectada a todos não pode ser inferior a 4 ohms. Pode haver tensões extremamente altas na saída. Os sistemas de alto-falantes conectados devem ser capazes de lidar com tais tensões. Certifique-se de ler e seguir integralmente as especificações de potência dos sistemas de alto-falantes a serem usados e compará-las com a capacidade de potência de saída do amplificador de potência. Podem ocorrer danos materiais e/ou pessoais.

6.9.2

Amplificador C Series

Cabeamento com conector tipo Euroblock no modo Normal

Veja a ilustração para conectar alto-falantes no modo Normal. A conexão correta também é indicada no painel traseiro dos amplificadores.

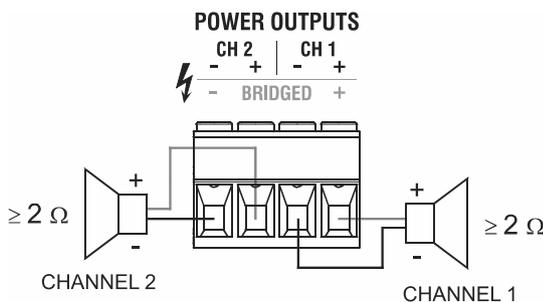


Figura 6.4: Modo normal

Cabeamento com dois conectores tipo Speakon no modo Bridged (em ponte)

No modo Bridged ambos os canais de amplificação funcionam em modo de operação push-pull para fornecer uma tensão de saída dobrada.

No modo Bridged, a conexão dos alto-falantes deve ser estabelecida usando os pinos 1+ e 2-. Consulte a ilustração. A conexão correta também é indicada no painel traseiro dos amplificadores.

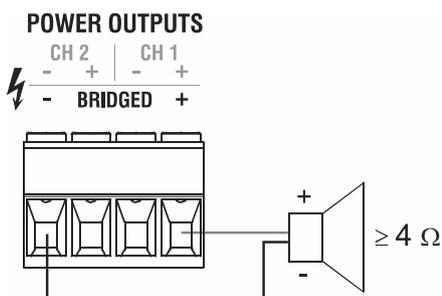


Figura 6.5: Modo Bridged



Cuidado!

Na operação em modo Bridged, não é permitido que uma carga conectada a todos esteja abaixo de um valor de 4 ohms. Tensões extremamente altas podem estar presentes na saída. Os sistemas de alto-falantes conectados devem ser capazes de lidar com tais tensões. Certifique-se de ler e seguir integralmente as especificações de potência dos sistemas de alto-falantes a serem usados e compará-las com a capacidade de potência de saída do amplificador de potência.

Podem ocorrer danos materiais e/ou pessoais.

6.10

Cabeamento de entrada de áudio

6.10.1

Cabeamento de entrada de áudio para conectores de tipo XLR

As entradas INPUT A e INPUT B são balanceadas eletronicamente. A atribuição dos pinos de conectores de tipo XLRF está de acordo com o padrão IEC 268.

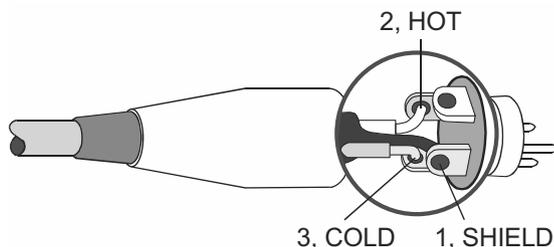


Figura 6.6: Conexão balanceada de entrada

Sempre que possível, é preferível usar alimentação de sinal de áudio balanceados na entrada do amplificador de potência. As conexões não balanceadas só devem ser usadas se os cabos forem muito curtos e se não se espera que haja sinais de interferência nas proximidades do amplificador de potência. Neste caso, é obrigatório fazer a ponte entre a tela (blindagem) e o pino da entrada inversora dentro do conector. Caso contrário, poderia ocorrer uma queda no nível de 6 dB. É sempre preferível o uso de cabos e conexões balanceados devido à sua imunidade contra fontes de interferência externas como dimmers, conexões à rede elétrica, linhas de controle de HF, etc.

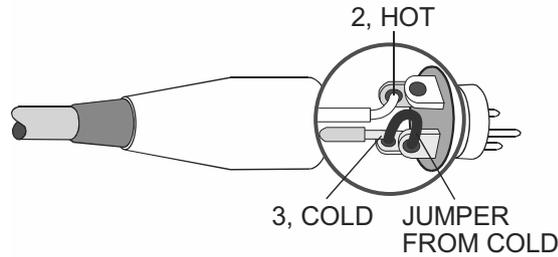


Figura 6.7: Conexão de entrada não balanceada

Ao lado do seu conector de entrada, cada canal fornece um conector de tipo XLR individual (OUTPUT A ou OUTPUT B), que está conectado em paralelo para permitir um encadeamento confortável do sinal de áudio para a conexão de equipamentos adicionais de áudio.

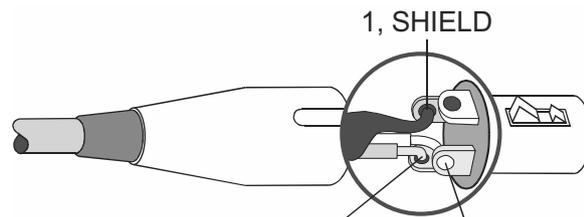
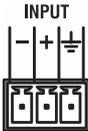


Figura 6.8: Conexão de saída balanceada (Daisy-chain)

6.10.2



Cabeamento de entrada de áudio para conectores de tipo Euroblock

As entradas são balanceadas eletronicamente. Sempre que possível, é preferível usar alimentação de sinal de áudio balanceados na entrada do amplificador de potência. As conexões não balanceadas só devem ser usadas se os cabos forem muito curtos e se não se espera que haja sinais de interferência nas proximidades do amplificador de potência. Neste caso, é obrigatório fazer a ponte entre a tela (blindagem) e o pino da entrada inversora dentro do conector. Caso contrário, poderia ocorrer uma queda no nível de 6 dB. É sempre preferível o uso de cabos e conexões balanceados devido à sua imunidade contra fontes de interferência externas como dimmers, conexões à rede elétrica, linhas de controle de HF, etc.

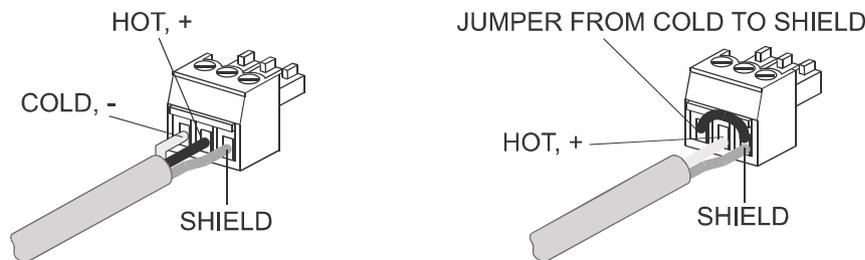


Figura 6.9: Conexão de entrada balanceada/não balanceada

7 Menu de navegação do amplificador de potência

7.1 Controle de amplificador e DSP

Um menu integrado para controle do amplificador e do DSP permite ao usuário selecionar várias configurações do sistema no amplificador de potência. Quando o amplificador de potência é ligado, são exibidas as telas iniciais.

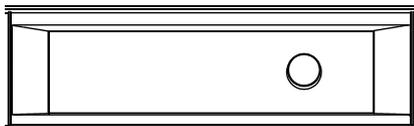


Figura 7.1: Interface de controle e monitoramento via LCD

Nº da predefinição: Nome da predefinição	
A: 0 dB (Padrão)	Intervalo: Mudo, -80 dB a 0 dB
B: 0 dB (Padrão)	Intervalo: Mudo, -80 dB a 0 dB

Tabela 7.6: Tela inicial

Nº da predefinição: Nome da predefinição: se uma predefinição escolhida tiver sido editada, será exibida a letra E. As predefinições editadas podem ser armazenadas em uma das 50 predefinições do usuário.

Canal A ou B: os ícones nas telas 2 e 3 da tela inicial indicam que a predefinição original carregada foi modificada.

- E = EQ / PEQ (equalizador paramétrico, na sigla em inglês) em uso
- D = Atraso em uso

Acessando o menu de controle do DSP do amplificador

Para **acessar o menu de controles do DSP do amplificador**, faça o seguinte:

1. Pressione o **botão do codificador**.
O menu de Controle DSP aparece.
2. Gire o **botão do codificador** para percorrer os **itens do menu**.
3. Pressione o **botão do codificador** para selecionar o item do menu que deseja modificar.
O foco avança para o próximo conjunto de parâmetros.
4. Gire o **botão do codificador** para percorrer os **parâmetros**.
5. Usando o **botão do codificador**, ajuste os **parâmetros** para o valor desejado.
6. Pressione o **botão do codificador** para confirmar o parâmetro modificado.
O parâmetro é alterado para a configuração atual.
7. Repita as **etapas 2 a 6** para modificar as configurações adicionais do DSP e do sistema.
8. Selecione **EXIT (SAIR)** para retornar à página inicial.

7.2 Menu de controle DSP

Na estrutura do menu DSP, "U_" indica predefinições definidas pelo usuário e "F_" indica as configurações de fábrica. Quando o firmware é atualizado, as configurações de fábrica podem mudar. Consulte notas de versão mais recentes para obter mais informações.

Preset	Load Preset	F1 --- F8/10**	
	Store Preset	U1 --- U50	U1 --- U50
	Startup:	Last F1 -- F8/10* U1 --- U50	** See preset table
AMP Setup	Mode:	Normal	Bridged
	Routing A:	In A	In A
	Routing B:	In B	In A In B In A+B
DSP Edit	EQ A EQ B	EQ 1-10:Enable (On/Off), Type (PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass), Frequency (20Hz - 20kHz), Gain (-18dB - +12dB), Quality (0.4 - 40.0), Slope (6dB/Oct, 12dB/Oct)	
	Delay A:	0 ms	0 --- 550 ms
	Delay B:	0 ms	0 --- 172 m
	LP/HP/Xover Freq.	30 - 300 Hz	0 --- 546 ft
	Parameter:	Unlinked	Linked
GPI Config*	I1:	U1 (Linear Dual)	None
	I2:	U1 (Linear Dual)	None F1 --- F8/10** U1 --- U50
Load Monitor	Imp. A:	x.x Ohm / Open / Shorted / Invalid	
	Imp. B:	x.x Ohm / Open / Shorted / Invalid	
Lock	Front Control	On / Off	
	Preset	On / Off	
	AMP Setup	On / Off	
	DSP Edit	On / Off	
	USB	On / Off	
	Reset	On / Off	
	Lock	Pin Code: 0 0 0 0	
Options	Name:	Untitled	
	Brightness:	100%	0 --- 100 %
	Dim Level:	50%	0 --- 100 %
	Dim-Time:	Off	Off / 10 --- 60 sec.
	Contrast:	5	0 --- 10
	Delay unit:	ms	Meter - Feet - ms
	Ambient:	20 °C / 68 °F	-20 °C --- +60 °C
Reset	Default settings?	NO	
		YES	Erase User Presets? NO YES
Info	Name:	Untitled	
	Model:	L / C Series	
	Firmware:	x.x.xx	
	Ontime:	h:m	days : h, after 1000 h
	Standby time*:	h:m	

Figura 7.2: Menu de controle DSP

**Aviso!**

Controlando vários amplificadores pelo software de controle Dynacord: se você desejar controlar os amplificadores com um cabo de um computador, recomendamos usar um hub USB com alimentação ativa. Os extensores de alcance USB também podem ser usados para posicionar remotamente a interface de controle do software a distâncias maiores dos amplificadores.

Devido ao grande número de hubs e extensores USB, não é possível verificar e testar todas as marcas e modelos para uso com este produto.

Para encontrar a documentação do usuário, firmware ou software mais recentes, visite nossas informações relacionadas ao produto em: www.dynacord.com.

7.3**Predefinições de fábrica**

Os amplificadores da L Series e da C Series têm uma seleção de predefinições embarcadas de fábrica. Estas são configurações genéricas para serem usadas como ponto de partida para configurações que não requerem uma configuração de alto-falantes dedicada, mas apenas alguns ajustes básicos de som. O conteúdo a seguir é baseado na primeira versão, as futuras atualizações de firmware podem incluir configurações adicionais ou atualizadas.

	Nome	Roteamento de entrada		Parâmetros
F01	Duplo linear	Ent A > Sa A	Ent B > Sa B	Todo plano, sem vinculações
F02	Mono A linear	Ent A > Sa A	Ent A > Sa B	Todo plano, sem vinculações
F03	Estéreo vinculado	Ent A > Sa A	Ent B > Sa B	Todo plano, canais A e B vinculados
F04	Sub e Top nº1	Ent A > Sa A	Ent A > Sa B	BW18dB x-over @ 100Hz
F05	Sub estéreo nº1	Ent A > Sa A	Ent B > Sa B	BW18dB Lo-Pass @ 100Hz
F06	Top estéreo nº1	Ent A > Sa A	Ent B > Sa B	BW18dB Hi-Pass @ 100Hz
F07	Sub e Top nº2	Ent A > Sa A	Ent A > Sa B	LR24dB x-over @ 100Hz
F08	Sub estéreo nº2	Ent A > Sa A	Ent B > Sa B	LR24dB Lo-Pass@ 100Hz
F09	Top estéreo nº2	Ent A > Sa A	Ent B > Sa B	LR24dB Hi-Pass @ 100Hz
F10	Estéreo LPN	Ent A > Sa A	Ent B > Sa B	Filtro LPN para LF melhorado

Tabela 7.7: Predefinições de fábrica da L Series

	Nome	Roteamento de entrada		Parâmetros
F01	Duplo linear	Ent A > Sa A	Ent B > Sa B	Todo plano, sem vinculações
F02	Mono A linear	Ent A > Sa A	Ent A > Sa B	Todo plano, sem vinculações
F03	Estéreo vinculado	Ent A > Sa A	Ent B > Sa B	Todo plano, canais A e B vinculados
F04	HP50Hz-Dual	Ent A > Sa A	Ent B > Sa B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz

	Nome	Roteamento de entrada		Parâmetros
F05	HP50Hz-Mono	Ent A > Sa A	Ent A > Sa B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz
F06	HP50Hz-Estéreo	Ent A > Sa A	Ent B > Sa B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz, canais A e B vinculados
F07	Estéreo LPN	Ent A > Sa A	Ent B > Sa B	Filtro LPN para LF melhorado
C1300FDi				
F08	70V único	Ent A > Sa A e B	Modo Bridged!	Hi-Pass 18dB @ 50Hz
C1800FDi				
F08	70V duplo	Ent A > Sa A	Ent B > Sa B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz
F09	70V mono	Ent A > Sa A	Ent A > Sa B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz
F10	100V único	Ent A > Sa A e B	Modo Bridged!	Hi-Pass 18dB @ 50Hz
C2800FDi e C3600FDi				
F08	70V duplo	Ent A > Sa A	Ent B > Sa B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz
F09	70V mono	Ent A > Sa A	Ent A > Sa B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz
F10	100V duplo	Ent A > Sa A	Ent B > Sa B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz

Tabela 7.8: Predefinições de fábrica da C Series

Editar a predefinição de fábrica: quando uma predefinição de fábrica é escolhida e editada, passa a ser assinalada com um E. As predefinições editadas podem ser armazenadas em uma das 50 predefinições do usuário.

Configuração em ponte: se o amplificador for usado em uma configuração em ponte, apenas o canal A será mostrado.

Predefinição: é usada para carregar ou armazenar uma predefinição do dispositivo. Além de 10 predefinições de fábrica estão também disponíveis 50 predefinições de usuário.

Configuração AMP: é usada para selecionar entre a operação normal e a operação em ponte.



Aviso!

A operação em modo Bridge requer um cabeamento diferente.

Roteamento: é usado para selecionar o roteamento do sinal de entrada para os canais A e B: A, B ou A + B (soma).

Editar DSP:

EQ (Equalizador) para o canal A e B: os parâmetros ajustáveis das cinco bandas são como mostrado na tabela.

Atraso define o atraso de áudio por canal A ou B individualmente até 650 ms. As unidades podem ser selecionadas em ms, metros e pés nas Opções.

Freq. LP/HP/Xover: são usadas predefinições de fábrica com frequências predefinidas Hi-Pass/Lo-Pass ou x-over para modificar o parâmetro de frequência na faixa de 30 Hz a 300 Hz.

Parâmetros: selecione entre os canais A e B a serem vinculados (todas as alterações no canal A afetam o canal B) ou desvinculados (as alterações no canal A não afetam o canal B).

Configuração GPI (somente C Series): determina as duas predefinições que podem ser alternadas por meio do contato GPI.

Monitor de carga: quando o sinal está presente, é exibida a impedância real por canal. *Aberto* indica que nenhum alto-falante está conectado. *Circuito fechado* indica um circuito fechado no cabeamento. Se o sinal for muito baixo para uma medição, indica *Inválido*.

Menu Bloquear: restringe o acesso não autorizado ao bloquear o acesso ao amplificador em diferentes opções. O uso do recurso de bloqueio afeta as mudanças no Controle Frontal, Predefinição, Configuração AMP, Editar DSP, funções USB e Redefinir com um código PIN de 4 dígitos. Use o botão do codificador para visualizar o menu/função que deseja bloquear.

Redefinir para o padrão de fábrica (FW >= 2.0.5): mantenha pressionado o botão do codificador enquanto você liga o amplificador por cerca de 5 s. Isso fornecerá um menu que permite redefinir o amplificador ao padrão de fábrica.



Aviso!

Mantenha sua senha em um local seguro.

Se você perder a senha e o painel frontal e a porta USB estiverem bloqueados, redefina o amplificador para o padrão de fábrica, o que apagará todas as configurações. Recomendamos que você mantenha um arquivo de projeto SONICUE como backup.

Dica: se você bloquear o controle do painel frontal, todos os menus e parâmetros que podem ser acessados serão bloqueados. O amplificador ainda pode ser acessado a partir de um computador através da porta USB. As mudanças via GPI não são afetadas pelo bloqueio.



Aviso!

Se o amplificador for controlado pelo software de controle remoto, a primeira linha no visor mostrará o *Controle Remoto* e o acesso ao painel frontal será bloqueado.

Opções: podem ser selecionadas as preferências do usuário para o brilho, níveis de luminosidade, contraste, unidades de atraso e temperatura ambiente (para cálculo de atraso).

Redefinir: retorna o amplificador para as configurações originais de fábrica. A opção *Apagar Predefinições do Usuário* permite que o usuário mantenha ou apague as predefinições do usuário ao fazer a redefinição. As opções disponíveis para esta seleção são: Não ou Sim.



Aviso!

A realização de uma redefinição apaga as configurações personalizadas do usuário salvas sob a opção *Armazenar predefinição*.

As 50 configurações personalizadas do usuário na opção *Armazenar predefinição* retornam para <VAZIO>.

Info: exibe o nome do amplificador, o modelo do amplificador (por exemplo, L3600FD), a versão do firmware e o tempo de funcionamento atual. Os amplificadores da C series têm um parâmetro adicional: tempo de espera.

Para atualizações de firmware, software de controle do amplificador e informações relacionadas ao produto, acesse nosso site: <https://www.sonicue.com/permalink/sonicue-firmware-update/>.

8 Dados técnicos

Modelo do amplificador	L1300FD/C1300FDi			
Impedância de carga	2 Ω	2,6 Ω	4 Ω	8 Ω
Potência de saída máxima, canal único ¹	1100 W	950 W	660 W	350 W
Potência de saída máxima, canal duplo ¹	1.000 W	850 W	600 W	320 W
Potência de saída máxima, em ponte ¹	-	-	2000 W	1200 W
Oscilação máxima do valor eficaz de tensão THD = 1%, 1 kHz	55,3 V			
Ganho de tensão Ref. 1 kHz	32,0 dB			
THD a 450 W/4 Ω MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0,05%			
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0,1%			
DIM30, 3,15 kHz, 15 kHz	< 0,05%			
Nível de entrada máximo	+21 dBu			
Diafonia ref. 1 kHz, a 100 W/4 Ω	< -80 dB			
Resposta de frequência, ref. 1 kHz	10 Hz a 21 kHz (±1 dB)			
Impedância de entrada, balanceamento ativo	20 kΩ			
Amplificador de relação sinal-ruído, ponderado em A, ref. para a potência de saída máxima de 8 Ω	>104 dB			
Ruído de saída, ponderado em A	< -68 dBu			
Topologia de estágio de saída	Classe AB			
Requisitos de alimentação ²	240 V, 230 V, 120 V ou 100 V; 50 Hz a 60 Hz (configuração de fábrica)			
Consumo de energia 1/8 da potência de saída máxima de 4 Ω	550 W			
Fusível de rede elétrica	240 V/230 V: T10AH; 120 V/100 V: T20AH			
Proteção	Limitadores de áudio, alta temperatura, CC, HF, Back-EMF, limitadores de pico de corrente, limitadores de corrente de partida, atraso ao ligar, curto-circuito			
Resfriamento	Da frente para trás, ventiladores de três estágios			
Limites de temperatura ambiente	+5°C a +40°C (40°F a +105°F)			

Modelo do amplificador	L1300FD/C1300FDi
Classe de segurança	I
Cor	Preta
Dimensões (L x A x P), mm	483 x 88 x 462,4
Peso	12,9 kg (28,4 lb)
Energização remota/GPIO (apenas C Series)	Alimentação remota por meio do interruptor, tempo de atraso selecionável Contatos de relé flutuantes (modo de proteção de show) Entrada para seleção de predefinições
Processamento de sinais	Filtros FIR, Limitadores de áudio Atraso de saída por canal, PEQ por canal, Impedância de carga
Acessórios	RMK15 (kit de montagem em rack traseiro), software do sistema de som SONICUE

1) Sinal de teste para potência máx. de saída de acordo com IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, impulso de 1 kHz/20 ms ligado/480 ms desligado/nível baixo -20 dBu).

2) Faixa de potência da rede elétrica +/- 10%. A saída máx. pode não ser alcançada abaixo da potência nominal da rede elétrica.

Modelo do amplificador	L1800FD/C1800FDi			
Impedância de carga	2 Ω	2,6 Ω	4 Ω	8 Ω
Potência de saída máxima, canal único¹	1600 W	1300 W	950 W	480 W
Potência de saída máxima, canal duplo¹	1400 W	1200 W	850 W	450 W
Potência de saída máxima, em ponte¹	-	-	2800 W	1700 W
Oscilação máxima do valor eficaz de tensão THD = 1%, 1 kHz	65,1 V			
Ganho de tensão Ref.1 kHz	32,0 dB			
THD a 600 W/4 Ω MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0,05%			
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0,1%			
DIM30, 3,15 kHz, 15 kHz	< 0,05%			
Nível de entrada máximo	+21 dBu			
Diafonia ref. 1 kHz, a 100 W/4 Ω	< -80 dB			
Resposta de frequência, ref. 1 kHz	10 Hz a 21 kHz (±1 dB)			

Modelo do amplificador	L1800FD/C1800FDi			
Impedância de entrada, balanceamento ativo	20 k Ω			
Amplificador de relação sinal-ruído, ponderado em A, ref. para potência de saída máxima de 8 Ω	>105 dB			
Ruído de saída, ponderado em A	< -68 dBu			
Topologia de estágio de saída	Classe AB			
Requisitos de alimentação²	240 V, 230 V, 120 V ou 100 V; 50 Hz a 60 Hz (configuração de fábrica)			
Consumo de energia 1/8 da potência de saída máxima de 4 Ω	700 W			
Fusível de rede elétrica	240 V/230 V: T12AH; 120 V/100 V: T25AH			
Proteção	Limitadores de áudio, alta temperatura, CC, HF, Back-EMF, limitadores de pico de corrente, limitadores de corrente de partida, atraso ao ligar, curto-circuito			
Resfriamento	Da frente para trás, ventiladores de três estágios			
Limites de temperatura ambiente	+5°C a +40°C (40°F a +105°F)			
Classe de segurança	I			
Cor	Preta			
Dimensões (L x A x P), mm	483 x 88 x 462,4			
Peso	15,2 kg (33,5 lb)			
Energização remota/GPIO (apenas C Series)	Alimentação remota por meio do interruptor, tempo de atraso selecionável Contatos de relé flutuantes (modo de proteção de show) Entrada para seleção de predefinições			
Processamento de sinais	Filtros FIR, Limitadores de áudio Atraso de saída por canal, PEQ por canal, Impedância de carga			
Acessórios	RMK15 (kit de montagem em rack traseiro), software do sistema de som SONICUE			

1) Sinal de teste para potência máx. de saída de acordo com IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, impulso de 1 kHz/20 ms ligado/480 ms desligado/nível baixo -20 dBu).

2) Faixa de potência da rede elétrica +/- 10%. A saída máx. pode não ser alcançada abaixo da potência nominal da rede elétrica.

Modelo do amplificador	L2800FD/C2800FDi			
Impedância de carga	2 Ω	2,7 Ω	4 Ω	8 Ω
Potência de saída máxima, canal único¹	2300 W	2000 W	1400 W	700 W

Modelo do amplificador	L2800FD/C2800FDi			
Potência de saída máxima, canal duplo ¹	2200 W	1800 W	1300 W	650 W
Potência de saída máxima, em ponte ¹	-	-	4400 W	2600 W
Oscilação máxima do valor eficaz de tensão THD = 1%, 1 kHz	78,8 V			
Ganho de tensão Ref.1 kHz	32,0 dB			
THD a 900 W/4 Ω MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0,05%			
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0,1%			
DIM30, 3,15 kHz, 15 kHz	< 0,05%			
Nível de entrada máximo	+21 dBu			
Diafonia ref. 1 kHz, a 100 W/4 Ω	< -80 dB			
Resposta de frequência, ref. 1 kHz	10 Hz a 21 kHz (±1 dB)			
Impedância de entrada, balanceamento ativo	20 kΩ			
Amplificador de relação sinal-ruído, ponderado em A, ref. para potência de saída máxima de 8 Ω	>107 dB			
Ruído de saída, ponderado em A	< -68 dBu			
Topologia de estágio de saída	Classe H			
Requisitos de alimentação ²	240 V, 230 V, 120 V ou 100 V; 50 Hz a 60 Hz (configuração de fábrica)			
Consumo de energia 1/8 da potência de saída máxima de 4 Ω	700 W			
Fusível de rede elétrica	240 V/230 V: T15AH; 120 V/100 V: T25AH			
Proteção	Limitadores de áudio, alta temperatura, CC, HF, Back-EMF, limitadores de pico de corrente, limitadores de corrente de partida, atraso ao ligar, curto-circuito			
Resfriamento	Da frente para trás, ventiladores de três estágios			
Limites de temperatura ambiente	+5°C a +40°C (40°F a +105°F)			
Classe de segurança	I			
Cor	Preta			
Dimensões (L x A x P), mm	483 x 88 x 462,4			

Modelo do amplificador	L2800FD/C2800FDi
Peso	16,2 kg (35,7 lb)
Energização remota/GPIO (apenas C Series)	Alimentação remota por meio do interruptor, tempo de atraso selecionável Contatos de relé flutuantes (modo de proteção de show) Entrada para seleção de predefinições
Processamento de sinais	Filtros FIR, Limitadores de áudio Atraso de saída por canal, PEQ por canal, Impedância de carga
Acessórios	RMK15 (kit de montagem em rack traseiro), software do sistema de som SONICUE

1) Sinal de teste para potência máx. de saída de acordo com IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, impulso de 1 kHz/20 ms ligado/480 ms desligado/nível baixo -20 dBu).

2) Faixa de potência da rede elétrica +/- 10%. A saída máx. pode não ser alcançada abaixo da potência nominal da rede elétrica.

Modelo do amplificador	L3600FD/C3600FDi			
Impedância de carga	2 Ω	2,7 Ω	4 Ω	8 Ω
Potência de saída máxima, canal único¹	3200 W	2700 W	1800 W	950 W
Potência de saída máxima, canal duplo¹	3000 W	2500 W	1700 W	900 W
Potência de saída máxima, em ponte¹	-	-	6000 W	3400 W
Oscilação máxima do valor eficaz de tensão THD = 1%, 1 kHz	90,6 V			
Ganho de tensão Ref. 1 kHz	32,0 dB			
THD a 1200 W/4 Ω MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0,05%			
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0,1%			
DIM30, 3,15 kHz, 15 kHz	< 0,05%			
Nível de entrada máximo	+21 dBu			
Diafonia ref. 1 kHz, a 100 W/4 Ω	< -80 dB			
Resposta de frequência, ref. 1 kHz	10 Hz a 21 kHz (±1 dB)			
Impedância de entrada, balanceamento ativo	20 kΩ			

Modelo do amplificador	L3600FD/C3600FDi
Amplificador de relação sinal-ruído , ponderado em A, ref. para potência de saída máxima de 8 Ω	>109 dB
Ruído de saída , ponderado em A	< -68 dBu
Topologia de estágio de saída	Classe H
Requisitos de alimentação ²	240 V, 230 V, 120 V ou 100 V; 50 Hz a 60 Hz (configuração de fábrica)
Consumo de energia 1/8 da potência de saída máxima de 4 Ω	850 W
Fusível de rede elétrica	240 V/230 V: T15AH; 120 V/100 V: T30AH
Proteção	Limitadores de áudio, alta temperatura, CC, HF, Back-EMF, limitadores de pico de corrente, limitadores de corrente de partida, atraso ao ligar, curto-circuito
Resfriamento	Da frente para trás, ventiladores de três estágios
Limites de temperatura ambiente	+5°C a +40°C (40°F a +105°F)
Classe de segurança	I
Cor	Preta
Dimensões (L x A x P), mm	483 x 88 x 462,4
Peso	18,2 kg (40,1 lb)
Energização remota/GPIO (apenas C Series)	Alimentação remota por meio do interruptor, tempo de atraso selecionável Contatos de relé flutuantes (modo de proteção de show) Entrada para seleção de predefinições
Processamento de sinais	Filtros FIR, Limitadores de áudio Atraso de saída por canal, PEQ por canal, Impedância de carga
Acessórios	RMK15 (kit de montagem em rack traseiro), software do sistema de som SONICUE

1) Sinal de teste para potência máx. de saída de acordo com IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, impulso de 1 kHz/20 ms ligado/480 ms desligado/nível baixo -20 dBu).

2) Faixa de potência da rede elétrica +/- 10%. A saída máx. pode não ser alcançada abaixo da potência nominal da rede elétrica.

8.1 Capacidade de carga com saída direta da C Series

A capacidade de carga com saída direta é uma medida da potência total em Watts que pode ser carregada no modo de operação de 70 V/100 V. Um valor de capacidade de carga de 1250 significa que este amplificador pode alimentar 50 alto-falantes com uma corrente de 25 watts, por exemplo. O valor em dB entre parênteses indica o delta para a modulação máxima. Nos casos em que a modulação máxima não for requerida, pode ser usado o modelo de amplificador menor.

Modelo	Capacidade de carga de canal duplo		Capacidade de carga no modo Bridge	
	Operação 70 V	Operação 100 V	Operação 70 V	Operação 100 V
C3600FDi	Não recomendado ¹	2 x 2500 W (-1,5 dB)	Não recomendado ¹	
C2800FDi	2 x 1250 W (0,0 dB)	2 x 2500 W (-3,0 dB)	Não recomendado ¹	1 x 1250 W (0,0 dB)
C1800FDi	2 x 1250 W (-1,5 dB)	Indisponível ²	Não recomendado ¹	1 x 1250 W (-1,5 dB)
C1300FDi	Indisponível ²		1 x 625 W (0,0 dB)	Indisponível ²

Tabela 8.9: Capacidade de carga com saída direta da C Series

¹Este modo de operação não é recomendado por motivos de eficiência. Utilize o modelo seguinte de amplificador menor para este modo.

²O modo de saída direta não está disponível para esta configuração.



Aviso!

100 V: 2 x 2500 W significa que cada canal do amplificador pode ser carregado com cargas máximas de alto-falantes de 2500 W.

Por exemplo, 50 alto-falantes por canal, cada alto-falante com potência nominal de 50 W/100 W.

8.2

Operação de rede elétrica e temperatura resultante

A energia extraída da rede elétrica é convertida em potência de saída para alimentar os sistemas de alto-falantes conectados e em calor. A diferença entre o consumo de energia e a potência dispensada é chamada de dissipação de energia (Pd). O calor resultante da dissipação de energia pode ficar concentrado dentro de uma prateleira de rack e precisa ser desviado usando medidas apropriadas.

As tabelas de Operação de rede elétrica e temperatura resultantes permitem a determinação dos requisitos de alimentação e cabeamento. As tabelas têm a finalidade de servir como meios auxiliares para o cálculo das temperaturas dentro de um sistema/gabinete de prateleiras de rack e dos esforços de ventilação necessários.

A coluna Pd lista a fuga de potência em relação a diferentes estados operacionais. A coluna BTU/h lista a quantidade de calor dispendida por hora. O consumo de energia é diretamente proporcional para outras tensões de rede. Os seguintes fatores de conversão destinam-se a permitir uma conversão fácil: 100 V = 2,3; 120 V = 1,9; 240 V = 0,96.

Consumo de energia

Potência de saída do C1300FDi	U _{rede de alimentação} [V]	I _{rede de alimentação} ⁽⁵⁾ [A]	P _{rede de alimentação} [W]	P _{saída} [W]	Pd ⁽⁴⁾ [W]	BTU/h ⁽³⁾
Ocioso	230	0.5	43	-	43	146

Potência de saída do C1300FDi	$U_{\text{rede de alimentação}}$ [V]	$I_{\text{rede de alimentação}}^{(5)}$ [A]	$P_{\text{rede de alimentação}}$ [W]	$P_{\text{saída}}$ [W]	$Pd^{(4)}$ [W]	BTU/h ⁽³⁾
1/8 da potência de saída máx. a 8 $\Omega^{(2)}$	230	2.1	330	2 x 40	250	853
1/8 da potência de saída máx. a 4 $\Omega^{(2)}$	230	3.5	572	2 x 75	420	1435
1/8 da potência de saída máx. a 2,66 $\Omega^{(2)}$	230	4.7	808	2 x 106	596	2036
1/8 da potência de saída máx. a 2 $\Omega^{(2)}$	230	5.4	980	2 x 125	730	2490
1/8 da potência de saída máx. a 4 $\Omega^{(1)}$	230	3.9	630	2 x 75	480	1638
Potência nominal de saída a 8 $\Omega^{(1)}$	230	4.4	730	2 x 200	330	1126
Potência nominal de saída a 4 $\Omega^{(1)}$	230	7.6	1400	2 x 400	600	2047
1/8 de 70 V/625 W (8 Ω) no Modo Bridged ⁽²⁾	230	2.7	438	1 x 78	360	1228

Tabela 8.10: Consumo de energia do C1300FDi

Potência de saída do C1800FDi	$U_{\text{rede de alimentação}}$ [V]	$I_{\text{rede de alimentação}}^{(5)}$ [A]	$P_{\text{rede de alimentação}}$ [W]	$P_{\text{saída}}$ [W]	$Pd^{(4)}$ [W]	BTU/h ⁽³⁾
Ocioso	230	0.4	51	-	51	174
1/8 da potência de saída máx. a 8 $\Omega^{(2)}$	230	3.0	472	2 x 56	360	1230
1/8 da potência de saída máx. a 4 $\Omega^{(2)}$	230	4.8	780	2 x 106	568	1938
1/8 da potência de saída máx. a 2,66 $\Omega^{(2)}$	230	6.6	1118	2 x 150	818	2792
1/8 da potência de saída máx. a 2 $\Omega^{(2)}$	230	7.5	1325	2 x 175	975	3326
1/8 da potência de saída máx. a 4 $\Omega^{(1)}$	230	5.3	880	2 x 106	668	2279
Potência nominal de saída a 8 $\Omega^{(1)}$	230	5.8	970	2 x 250	470	1604
Potência nominal de saída a 4 $\Omega^{(1)}$	230	10.1	1830	2 x 500	830	2832

Potência de saída do C1800FDi	U _{rede de alimentação} [V]	I _{rede de alimentação} ⁽⁵⁾ [A]	P _{rede de alimentação} [W]	P _{saída} [W]	Pd ⁽⁴⁾ [W]	BTU/h ⁽³⁾
1/8 de 70 V/1250 W (4 Ω) no Canal duplo ⁽²⁾	230	5.7	940	2 x 156	628	2145
1/8 de 100 V/1250 W (8 Ω) no Modo Bridged ⁽²⁾	230	4.3	693	1 x 156	537	1832

Tabela 8.11: Consumo de energia do C1800FDi

Potência de saída do C2800FDi	U _{rede de alimentação} [V]	I _{rede de alimentação} ⁽⁵⁾ [A]	P _{rede de alimentação} [W]	P _{saída} [W]	Pd ⁽⁴⁾ [W]	BTU/h ⁽³⁾
Ocioso	230	0.4	51	-	51	174
1/8 da potência de saída máx. a 8 Ω ⁽²⁾	230	3.0	445	2 x 81	283	966
1/8 da potência de saída máx. a 4 Ω ⁽²⁾	230	5.3	828	2 x 163	503	1716
1/8 da potência de saída máx. a 2,66 Ω ⁽²⁾	230	6.7	1120	2 x 225	670	2289
1/8 da potência de saída máx. a 2 Ω ⁽²⁾	230	8.2	1446	2 x 275	896	3057
1/8 da potência de saída máx. a 4 Ω ⁽¹⁾	230	4.3	696	2 x 163	371	1266
Potência nominal de saída a 8 Ω ⁽¹⁾	230	8.1	1400	2 x 400	600	2047
Potência nominal de saída a 4 Ω ⁽¹⁾	230	14.5	2720	2 x 800	1120	3822
1/8 de 70 V/1250 W (4 Ω) no Canal duplo ⁽²⁾	230	5.1	835	2 x 156	524	1788
1/8 de 70 V/2500 W (4 Ω) no Canal duplo ⁽²⁾	230	7.9	1344	2 x 313	718	2449
1/8 de 100 V/1250 W (8 Ω) no Modo Bridged ⁽²⁾	230	3.2	492	1 x 156	336	1146

Tabela 8.12: Consumo de energia do C2800FDi

Potência de saída do C3600FDi	U _{rede de alimentação} [V]	I _{rede de alimentação} ⁽⁵⁾ [A]	P _{rede de alimentação} [W]	P _{saída} [W]	Pd ⁽⁴⁾ [W]	BTU/h ⁽³⁾
Ocioso	230	0.5	57	-	57	194

Potência de saída do C3600FDi	U _{rede de alimentação} [V]	I _{rede de alimentação} ⁽⁵⁾ [A]	P _{rede de alimentação} [W]	P _{saída} [W]	Pd ⁽⁴⁾ [W]	BTU/h ⁽³⁾
1/8 da potência de saída máx. a 8 Ω ⁽²⁾	230	3.7	565	2 x 113	340	1160
1/8 da potência de saída máx. a 4 Ω ⁽²⁾	230	6.8	1100	2 x 213	675	2300
1/8 da potência de saída máx. a 2,66 Ω ⁽²⁾	230	8.9	1655	2 x 313	1030	3515
1/8 da potência de saída máx. a 2 Ω ⁽²⁾	230	10.8	1945	2 x 375	1195	4075
1/8 da potência de saída máx. a 4 Ω ⁽¹⁾	230	5.4	850	2 x 213	425	1450
Potência nominal de saída a 8 Ω ⁽¹⁾	230	10.7	1850	2 x 550	750	2560
Potência nominal de saída a 4 Ω ⁽¹⁾	230	19.1	3600	2 x 1100	1400	4780
1/8 de 100 V/2500 W (4 Ω) no Canal duplo ⁽²⁾	230	8.7	1426	2 x 313	800	2730

Tabela 8.13: Consumo de energia do C3600FDi

⁽¹⁾Modulação do sinal senoidal (1 kHz)

⁽²⁾Ruído rosa de acordo com EN60065/7.Edição

⁽³⁾1 BTU = 1055,06 J = 1055,06 Ws

⁽⁴⁾Pd = Dissipação de potência

⁽⁵⁾Os seguintes fatores de conversão destinam-se a facilitar a conversão da corrente da rede elétrica: 100V = 2,3; 120V = 1,9; 240V = 0,96

O consumo de energia é diretamente proporcional para outras tensões de rede.

Consulte

- Tensão de operação, página 14
- Ventilação, página 15

8.3 Diagramas de blocos

 SAFETY COMPONENT MUST BE REPLACED BY ORIGINAL PARTS

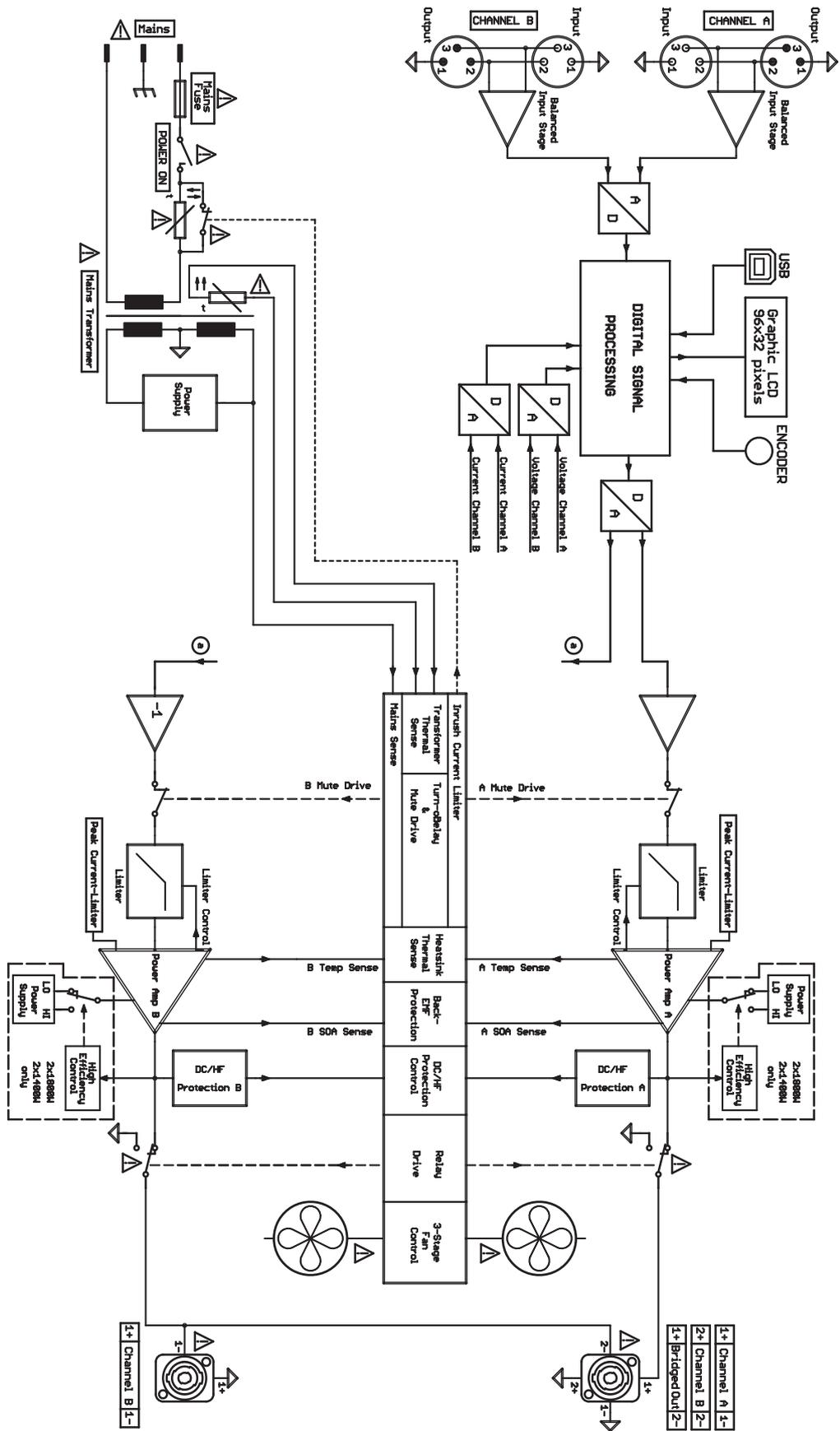
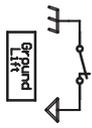


Figura 8.1: Diagramas de blocos do amplificador L Series

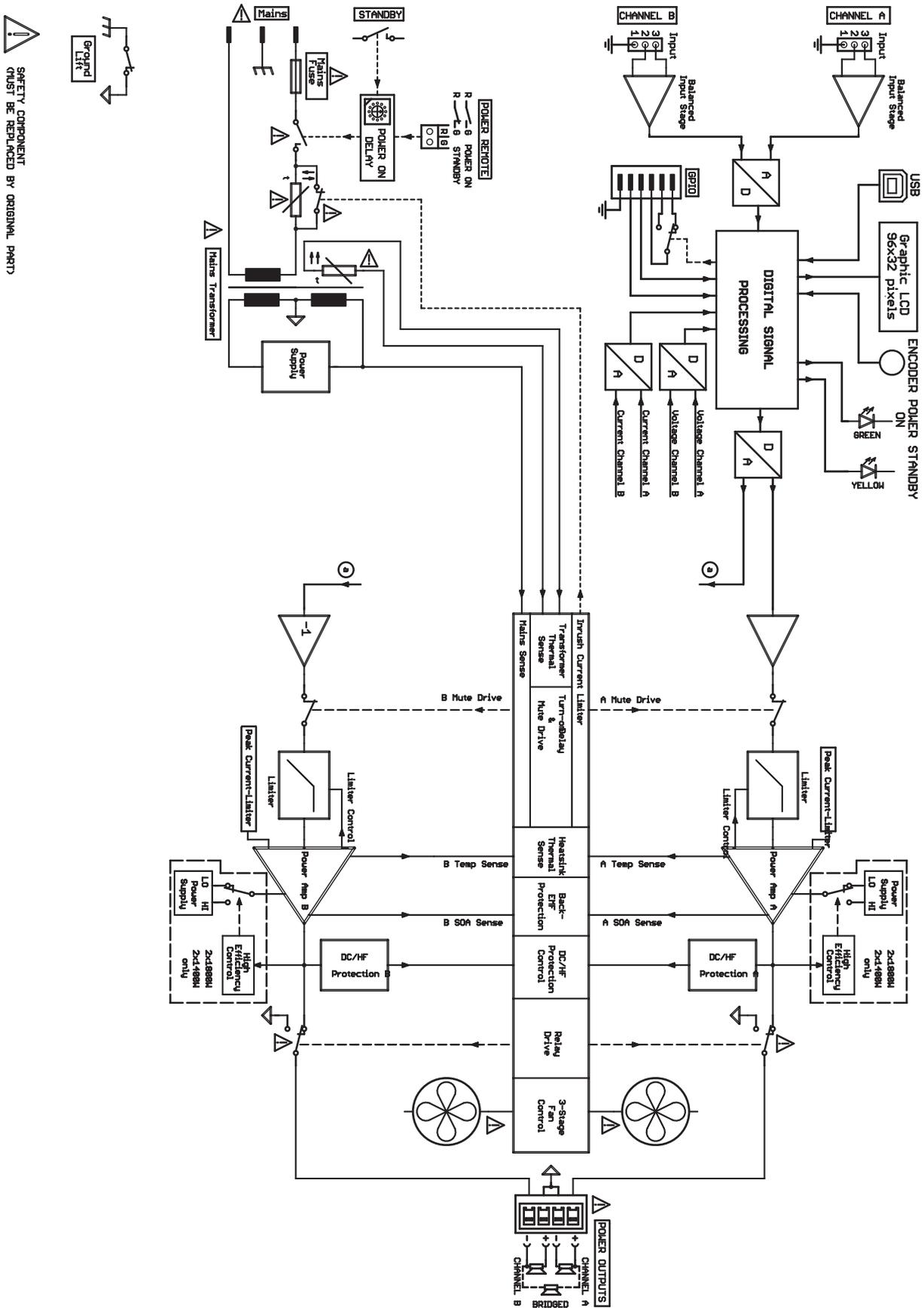


Figura 8.2: Diagramas de blocos do amplificador C Series

8.4 Dimensões

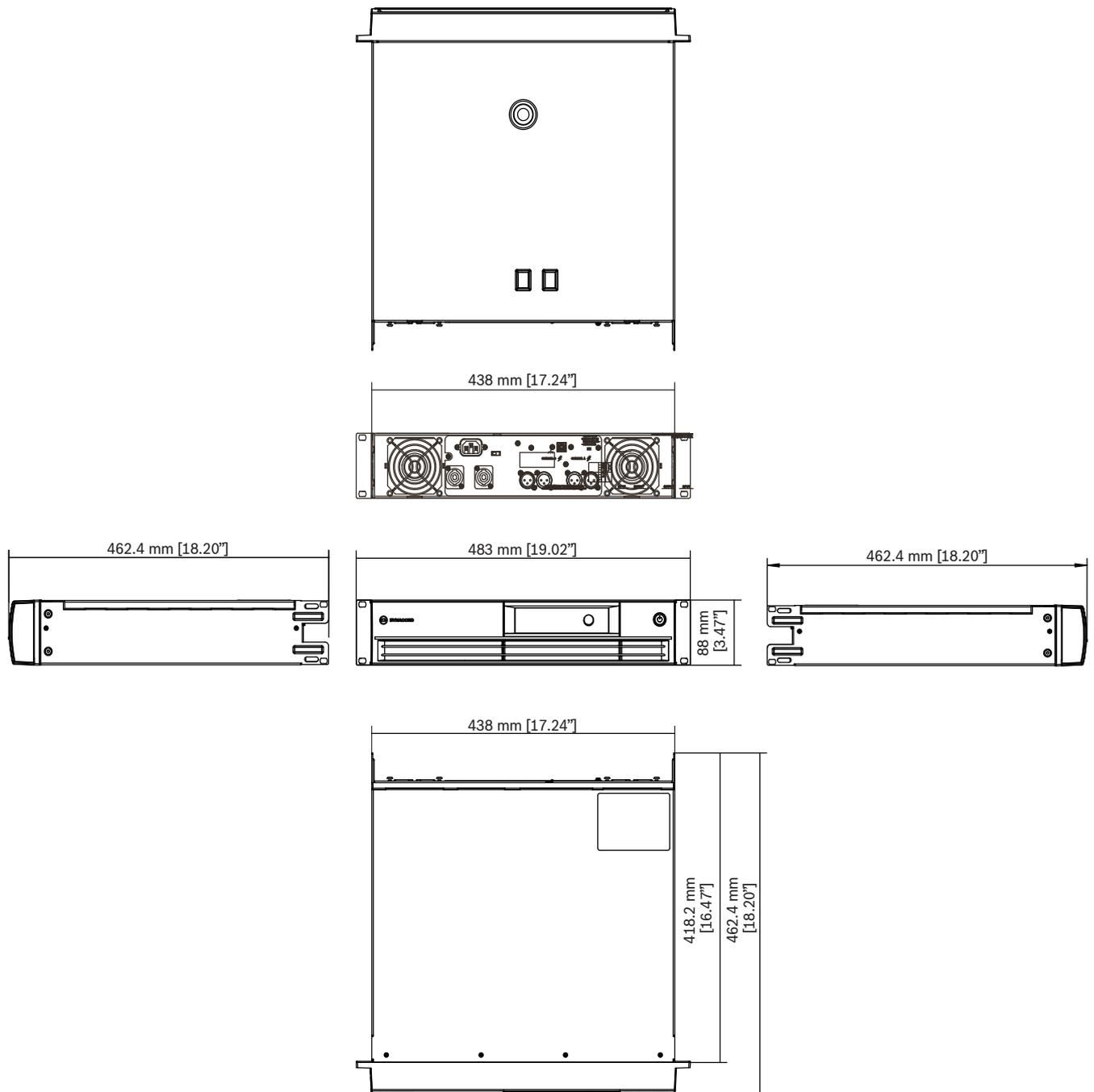


Figura 8.3: Dimensões do amplificador da L Series e da C Series (exibida a L Series)

9 Apêndices

9.1 Como atualizar a versão do firmware

Antes de começar:

1. Instale o software do sistema de som SONICUE 1.2 ou superior no seu computador.
2. Obtenha um cabo USB (2.0) Tipo A para Tipo B para conectar o amplificador ao computador.



Aviso!

Se estiver atualizando da versão de firmware 1.x, esteja ciente de que a versão de firmware 2.x oferece um conjunto avançado de recursos de DSP e NÃO é compatível com a versão de firmware 1.x. Os arquivos e o software para a versão 1.0 (por exemplo, o MARC) não funcionarão mais com a versão 2.x.

A versão de firmware 2.x traz os amplificadores L Series e C Series ao mundo do software do sistema de som SONICUE, uma nova referência de flexibilidade e eficiência no controle e na operação do sistema de som. Além disso, uma nova estrutura de DSP oferece recursos aprimorados como a duplicação de PEQs de canal de 5 para 10 bandas e adição de processamento de matriz.

Instalação da versão de firmware 2.x

Para instalar o firmware versão 2.x:

1. Conecte o amplificador que você deseja atualizar via USB ao computador, ligue-o e inicie o aplicativo SONICUE.
O aplicativo começa com um novo projeto.
2. Em **Configuração** -> **Design**, clique em **Descoberto**.
*A janela **Dispositivos descobertos** aparece exibindo o amplificador com tipo, nome e firmware atual.*
3. Selecione o amplificador.
4. Clique em **ARRASTAR E SOLTAR** para colocar o amplificador na área de trabalho.
5. Clique na guia **Firmware** e, em seguida, no amplificador.
O flyout do firmware é aberto.
6. Clique em **Atualizar firmware** e navegue até o local do arquivo de firmware [... SONICUE_x.x.x > Firmware > L e C Series_2.x.x].
7. Selecione o arquivo de firmware LC_Amp_Firmware_2_x_x.bin.
8. Clique em **Abrir** para instalar o firmware no amplificador.

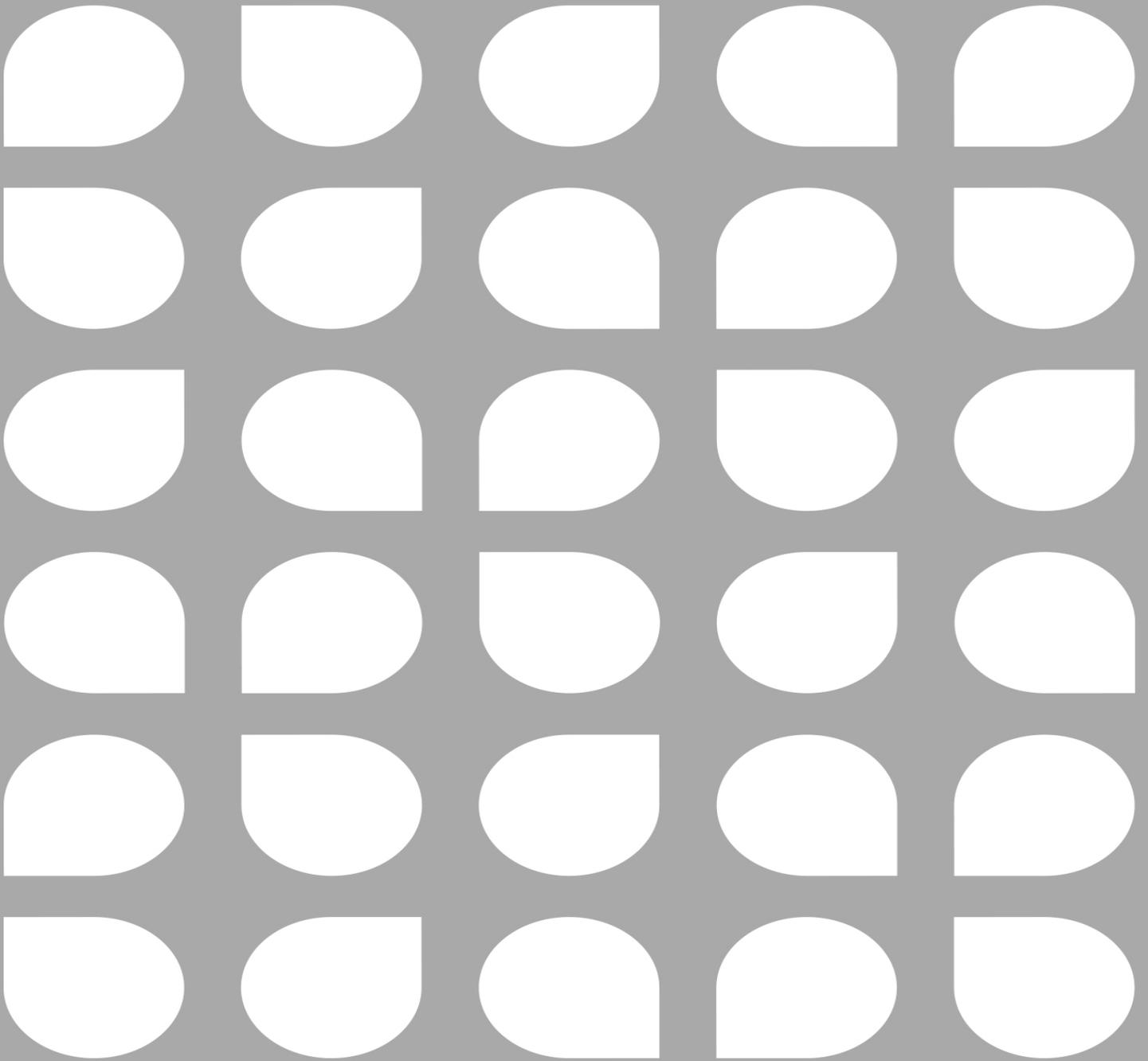
A instalação leva cerca de um minuto. Nesse momento, não perca a conexão USB nem a alimentação do amplificador.

Quando a instalação é concluída, o flyout do firmware exibe **2.x** no campo **Firmware** e **SUCESSO** no campo **Mensagens**.



Aviso!

Atualize o firmware apenas para um amplificador de cada vez. Executar atualizações de firmware em vários amplificadores pode fazer com que o processo pare.



Bosch Security Systems, LLC

130 Perinton Parkway
Fairport, NY 14450
USA

www.dynacord.com

© Bosch Security Systems, LLC, 2023