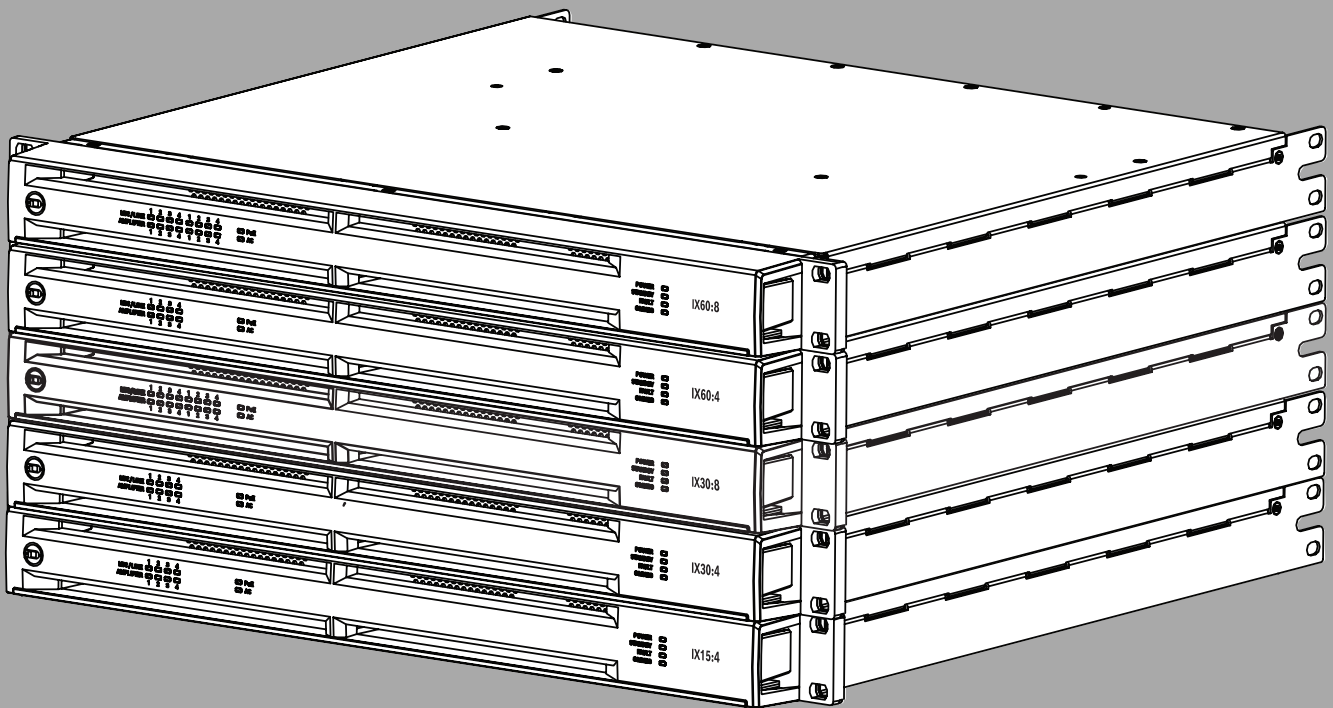


IX Series DSP Multichannel Networked Power Amplifiers

IX60:8 | IX60:4 | IX30:8 | IX30:4 | IX15:4



Sumário

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Informações importantes sobre o produto | 4 |
| 1.1 | Informações de segurança | 4 |
| 1.2 | Informações da FCC. | 4 |
| 1.3 | Instruções para descarte | 5 |
| 2 | Sobre este manual | 6 |
| 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 |
| 3 | Introdução aos produtos | 8 |
| 3.1 | Recursos e funções | 8 |
| 4 | Procedimentos gerais de instalação | 10 |
| 4.1 | Desembalagem | 10 |
| 4.2 | Peças incluídas | 10 |
| 4.3 | mecânicas | 12 |
| 4.4 | Montagem e ventilação | 13 |
| 4.5 | Conexão de alimentação da rede elétrica | 15 |
| 4.5.1 | ghostPOWER via PoE | 15 |
| 4.6 | Operação na rede elétrica e temperatura resultante | 17 |
| 5 | Instalação | 22 |
| 5.1 | Painel frontal | 22 |
| 5.2 | Painel traseiro | 22 |
| 5.3 | Porta de controle | 23 |
| 5.4 | Conexões de áudio | 24 |
| 5.5 | Conexão de rede OMNEO/Dante/OCA | 25 |
| 6 | Configuração no SONICUE | 27 |
| 6.1 | Atualização do firmware | 27 |
| 6.2 | Servidor Web | 28 |
| 6.3 | DSP e roteamento | 30 |
| 6.4 | TaskEngine | 33 |
| 7 | Controle remoto de terceiros | 34 |
| 8 | Dados técnicos | 35 |
| 8.1 | Potência de saída | 35 |
| 8.2 | Amplificador | 37 |
| 8.3 | Processamento de sinais digitais | 38 |
| 8.4 | Conectividade | 39 |
| 8.5 | General (Geral) | 40 |

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.boschsecurity.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.
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. 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.
10. Esta unidade possui um circuito de entrada com faixa automática adequado para 100 a 240 VCA.
11. Para evitar danos auditivos, não escute em volumes altos por períodos longos.

1.2 Informações da FCC.

Declaração de conformidade do fornecedor da FCC

| | | |
|------------|-----------|---|
| F01U425387 | IX60:8-US | Amplif. potência DSP 8 canais, 6kW, EUA |
| F01U425388 | IX60:4-US | Amplif. potência DSP 4 canais, 6kW, EUA |
| F01U425389 | IX30:8-US | Amplif. potência DSP 8 canais, 3kW, EUA |

| | | |
|------------|-----------|--|
| F01U425390 | IX30:4-US | Amplif. potência DSP 4 canais, 3kW, EUA |
| F01U425391 | IX15:4-US | Amplif potência DSP 4 canais, 1,5kW, EUA |

Declaração de conformidade

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. O funcionamento está sujeito às seguintes duas condições: (1) Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial, e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar operação indesejada.

Parte responsável

Bosch Security Systems, LLC

130 Perinton Parkway

14450 Fairport, NY, EUA

www.boschsecurity.us

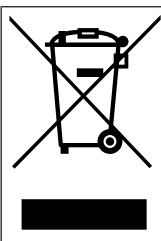
Alterações ou modificações que não tenham sido expressamente aprovadas pela parte responsável em relação à conformidade podem anular a autorização do usuário para operar o equipamento.

Observação: este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe A, conforme a Parte 15 das Regras da FCC. Esses limites são projetados para fornecer uma proteção razoável contra interferência prejudicial quando o equipamento é operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, poderá causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. A operação deste equipamento em uma área residencial pode causar interferência prejudicial, sendo que, nesse caso, o usuário será obrigado a corrigir a interferência e arcar com os custos.

1.3

Instruções para descarte

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.

2 Sobre este manual

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

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

Este é um produto profissional que deve ser instalado, usado e mantido somente por profissionais treinados.

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 Dynacord nas informações relacionadas ao produto em www.dynacord.com.

2.2 Público-alvo

Este manual foi desenvolvido para qualquer pessoa autorizada e profissionalmente qualificada para instalar e usar este produto.

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 Bosch Security Systems 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 Bosch Security Systems 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 Bosch Security Systems 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.

Isenção de responsabilidade relativa à segurança de TI

Para oferecer o máximo de compatibilidade com todos os dispositivos de áudio em rede e permitir a configuração e a manutenção com rapidez e facilidade, nossos produtos habilitados para OMNEO:

- não verifique a autenticidade de nenhum controlador Dante ou OCA (ou nenhum outro nó) na rede

Isso significa que esses dispositivos não tomam nenhuma precaução especial contra ataques maliciosos ou acidentais em suas interfaces de rede. Esses ataques acontecem todos os dias na Internet pública. É altamente recomendável configurar o sistema em uma rede segura e isolada, isto é, uma rede em que todos os componentes de hardware sejam conhecidos e próprios do usuário, sem que nenhum deles esteja conectado à Internet pública.

Isenção de responsabilidade dos sistemas de evacuação por voz

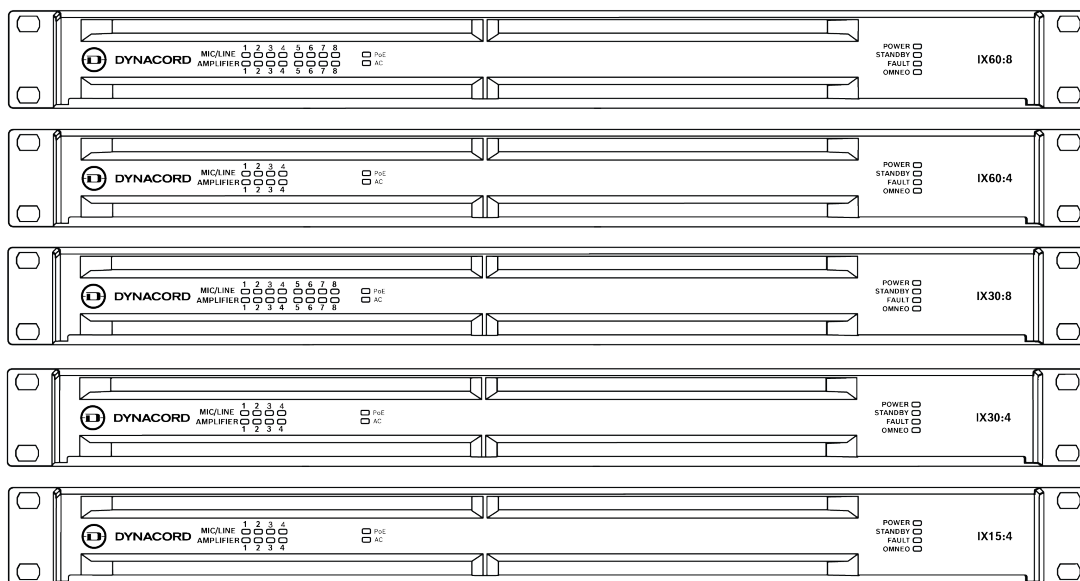
Embora possa ser usado para comunicados, este produto não foi certificado como componente dos sistemas de evacuação por voz de acordo com a norma EN54-16. Os sistemas de evacuação por voz para aplicações de segurança de vida não devem ser projetados e construídos usando este produto.

2.6 Informações resumidas

Este documento é aplicável a estes produtos:

| CTN | Descrição |
|-----------|--|
| IX60:8 | Amplif. potência DSP 8 canais, 6kW |
| IX60:4 | Amplif. potência DSP 4 canais, 6kW |
| IX30:8 | Amplif. de potência DSP 8 canais, 3kW |
| IX30:4 | Amplif. de potência DSP 4 canais, 3kW |
| IX15:4 | Amplif potência DSP 4 canais, 1,5kW |
| IX60:8-US | Amplif. potência DSP 8 canais, 6kW, EUA |
| IX60:4-US | Amplif. potência DSP 4 canais, 6kW, EUA |
| IX30:8-US | Amplif. potência DSP 8 canais, 3kW, EUA |
| IX30:4-US | Amplif. potência DSP 4 canais, 3kW, EUA |
| IX15:4-US | Amplif potência DSP 4 canais, 1,5kW, EUA |

3 Introdução aos produtos



Os amplificadores de potência IX series são projetados para uso em instalações de áudio profissionais como em locais de hospitalidade, eventos esportivos, locais de realização de arte, centros de conferência e exposições, centros religiosos e muitas outras aplicações instaladas que exigem amplificadores de potência com DSP em rede de alta qualidade.

A série inclui amplificadores DSP de 8 e 4 canais em rede com potência de saída total de 6 a 1,5 kW, capaz de dirigir cargas Hi-Z ou Lo-Z com tecnologia powerTANK.

Os cinco modelos contam com oito (8) entradas Dante, oito (8) saídas Dante e oito (modelos de 8 canais) ou quatro (modelos de 4 canais) entradas de microfone/linha que podem ser usadas como pontos de break-in Dante.

O DSP nativo de 96 kHz dispõe de um mixer matricial totalmente preparado 16 x 16 (modelos de 8 canais), respectivamente, 12 x 12 (modelos de 4 canais), EQs, dinâmica, recurso Dynacord FX e FIR-Drive. Todas as entradas apresentam detecção de sinal piloto, enquanto as saídas Dante permitem sinais piloto de até 23 kHz e saídas do amplificador de até 30 kHz.

O IX series usa a tecnologia patenteada ecoRAIL da Dynacord para otimizar o consumo de energia. O ghostPOWER via PoE mantém o DSP inteiro, a rede Dante e todas as entradas de microfone/linha ativos, independente da rede elétrica. O TaskEngine estilo MXE integrado permite automação, programação, controle e integração de sistema a dispositivos de terceiros.

O IX series é totalmente integrado ao SONICUE Sound System Software da Dynacord e pode ser usado como um servidor de controle SONICUE, para uso direto com o controlador de parede WPN1, bem como dispositivos TPC-1, iOS e Windows.

3.1 Recursos e funções

Os amplificadores IX series são amplificadores em rede de vários canais com entradas de microfone/linha, entradas e saídas Dante e um DSP com processamento de alto-falantes e recurso de mixagem total.

| | IX60:8 | IX60:4 | IX30:8 | IX30:4 | IX15:4 |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Potência total | 6000 W | 6000 W | 3000 W | 3000 W | 1500 W |

| | IX60:8 | IX60:4 | IX30:8 | IX30:4 | IX15:4 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Canais do amplificador | 8 | 4 | 8 | 4 | 4 |
| Entradas de microfone/linha | 8 | 4 | 8 | 4 | 4 |
| Canais Dante | 8 x 8 | 8 x 8 | 8 x 8 | 8 x 8 | 8 x 8 |
| Alimentação de todos os canais de 4 Ω | 8 x 600 W | 4 x 1500 W | 8 x 375 W | 4 x 600 W | 4 x 375 W |
| Alimentação de todos os canais de 8 Ω/100 V | 8 x 750 W | 4 x 1200 W | 8 x 375 W | 4 x 750 W | 4 x 375 W |
| Potência de saída máxima (canal único) | 1000 W | 1800 W | 1000 W | 1000 W | 1000 W |

- Recurso de unidade Lo-Z e Hi-Z por canal
- powerTANK para compartilhamento automático de energia
- 8 (4) entradas de microfone/linha que podem ser usadas como entrada Dante com alimentação phantom
- DSP avançado com mixer 16x16 (12x12), processamento de entrada e FIR-Drive
- Operação de DSP nativo de 96 kHz
- 8x8 Dante com controle remoto OCA/AES70
- ghostPOWER via PoE para manter o DSP, a rede Dante e as entradas de microfone/linha
- Monitoramento e supervisão de linha abrangentes
- TaskEngine estilo MXE para lógica de sistema, automação, programação e integração
- Tecnologia ecoRAIL altamente eficiente para custos de operação mais baixos
- Configuração e operação no SONICUE Sound System Software

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

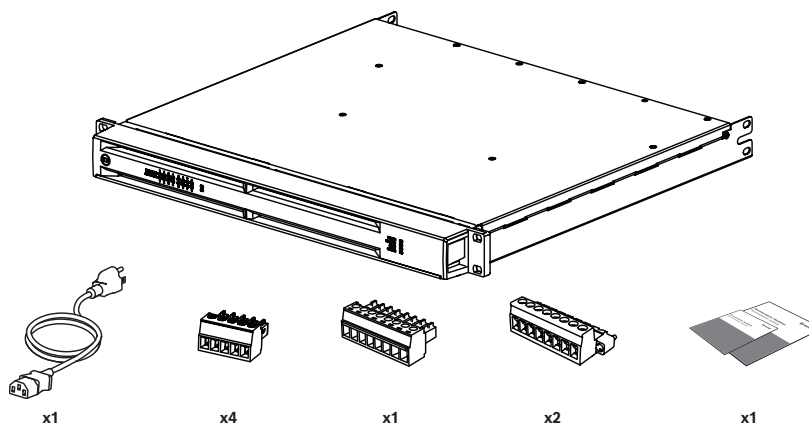
O produto deve ser desembalado e manipulado com cuidado. Se algum item parecer danificado, notifique imediatamente o transportador. Se estiver faltando itens, notifique o representante da Dynacord.

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

Verifique se todas as peças estão incluídas e em bom estado. Caso a embalagem ou qualquer peça estejam danificadas, entre em contato com a transportadora. Se alguma peça estiver ausente, entre em contato com o Representante de vendas ou de serviços ao cliente.

IX60:8 e IX30:8



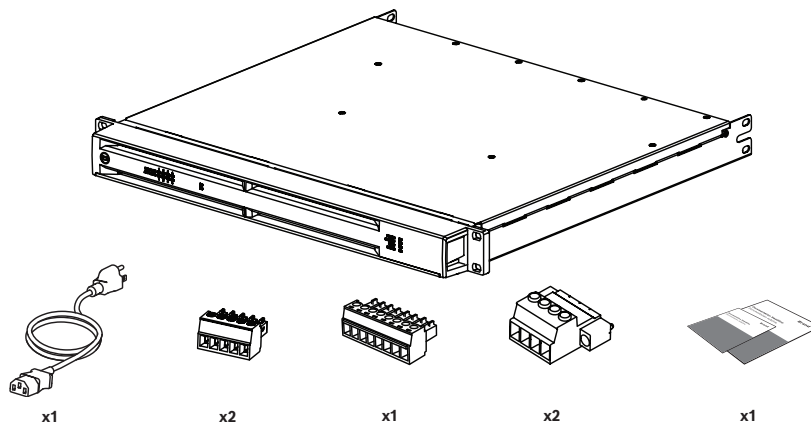
| Quantidade | Componente |
|------------|---|
| 1 | Amplificador de potência |
| 1 | Cabo de alimentação da rede elétrica |
| 4 | Conector de entrada de 5 pinos Euroblock ¹ |
| 1 | Conector de porta de controle Euroblock de 8 pinos ² |
| 2 | Conector de saída de 8 pinos Euroblock ³ |
| 1 | Guia de instalação rápida |
| 1 | Informações de segurança |

¹ F.01U.434.765, MC1,5/5_ST-3,81 ou EC381V-05P

² F.01U.434.764, MC 1,5/8-ST-3,81, EC381V-08P

³ F.01U.434.762, IC 2,5/8-STF-5,08

IX60:4



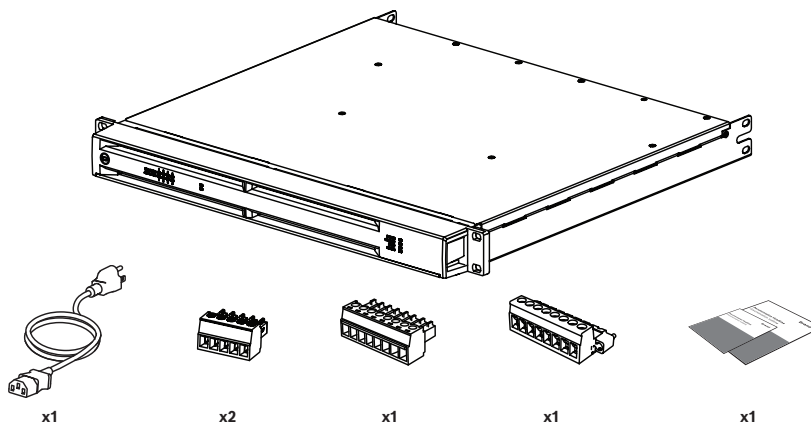
| Quantidade | Componente |
|------------|---|
| 1 | Amplificador de potência |
| 1 | Cabo de alimentação da rede elétrica |
| 2 | Conector de entrada de 5 pinos Euroblock ¹ |
| 1 | Conector de porta de controle Euroblock de 8 pinos ² |
| 2 | Conector de saída de 4 pinos Euroblock ⁴ |
| 1 | Guia de instalação rápida |
| 1 | Informações de segurança |

¹ F.01U.434.765, MC1,5/5_ST-3,81 ou EC381V-05P

² F.01U.434.764, MC 1,5/8-ST-3,81, EC381V-08P

⁴ F.01U.434763, IPC 5/4-STF-7,62

IX30:4 e IX15:4



| Quantidade | Componente |
|------------|---|
| 1 | Amplificador de potência |
| 1 | Cabo de alimentação da rede elétrica |
| 2 | Conector de entrada de 5 pinos Euroblock ¹ |
| 1 | Conector de porta de controle Euroblock de 8 pinos ² |
| 1 | Conector de saída de 8 pinos Euroblock ³ |
| 1 | Guia de instalação rápida |
| 1 | Informações de segurança |

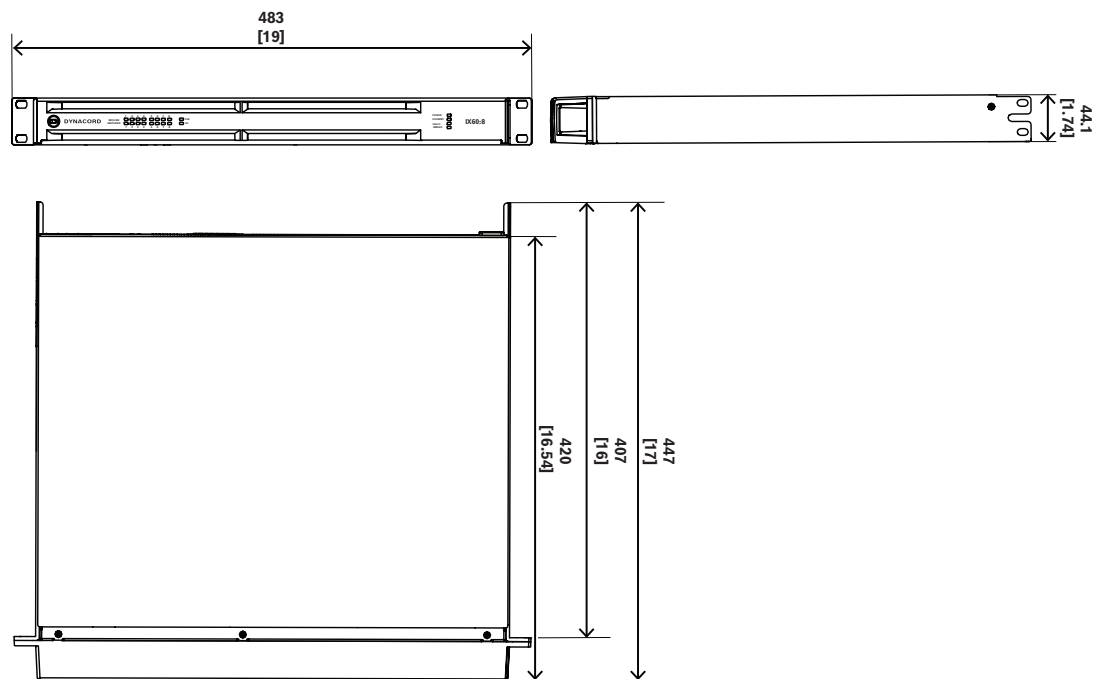
¹ F.01U.434.765, MC1,5/5_ST-3,81 ou EC381V-05P

² F.01U.434.764, MC 1,5/8-ST-3,81, EC381V-08P

³ F.01U.434.762, IC 2,5/8-STF-5,08

4.3

mecânicas



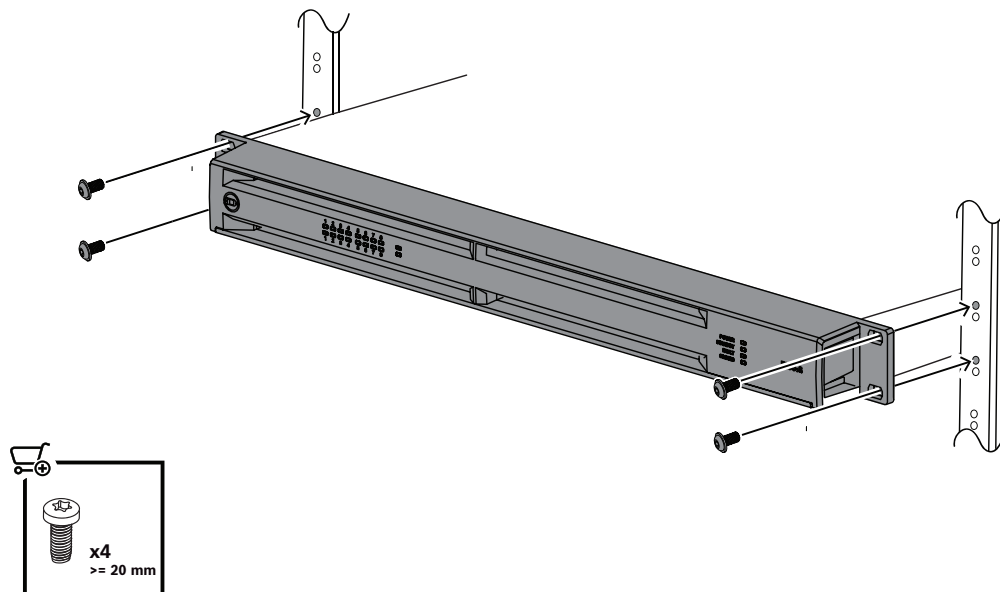
mm [in]

Figura 4.1: IX60:8 mostrado, mas as dimensões são válidas para todos os modelos

4.4 Montagem e ventilação

Os amplificadores IX series são projetados para ser instalados em racks comuns de 19 polegadas.

- ▶ Prenda o amplificador com quatro parafusos e arruelas de 20 mm.



Além disso, pode ser necessário proteger o amplificador por trilhos de rack caso deseje transportar o rack. Não fazer isso pode resultar em danos ao amplificador de potência, bem como ao rack.

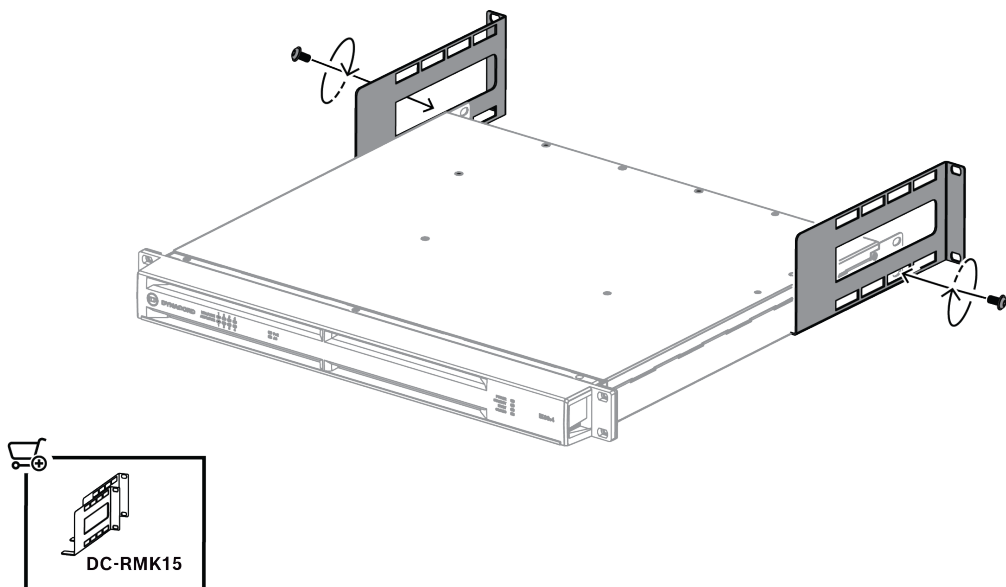
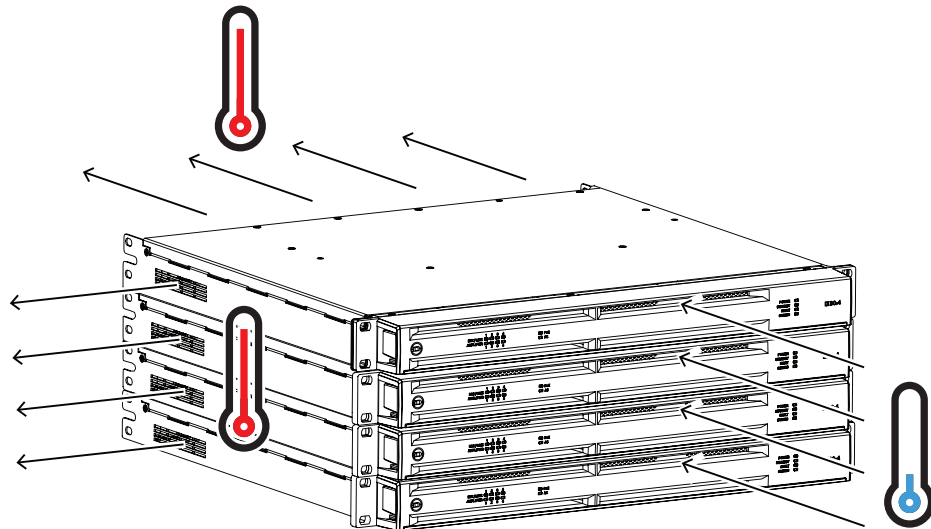


Figura 4.2: Montagem do amplificador usando o kit de montagem de rack DC-RMK15 (não incluído)

O kit de montagem de rack DC-RMK15 permite que você monte um ou dois amplificadores com um único kit.

- ▶ É preciso ter ventilação suficiente.



Os amplificadores IX series muitas vezes serão instalados em racks com outros equipamentos, como processadores de sinal e outros amplificadores. Saiba que esses dispositivos acumulam calor no espaço do rack. É recomendado instalar um duto de ar de pelo menos 30 mm entre o painel traseiro dos amplificadores IX series e a parede interna do gabinete ou rack. O duto deve alcançar as aberturas superiores do gabinete ou estrutura de rack.

Como as temperaturas dentro do rack podem chegar facilmente a 40 °C durante a operação, é obrigatório conhecer a temperatura ambiente máxima permitida para todos os outros aparelhos instalados no mesmo gabinete ou estrutura do rack.

Consulte *Operação na rede elétrica e temperatura resultante*, página 17 para obter informações sobre consumo de energia e dissipação de calor.



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 em um ambiente com temperaturas abaixo de 5°C (41°F) ou acima de 40°C (104°F).

Para instalações de amplificadores fixos 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.

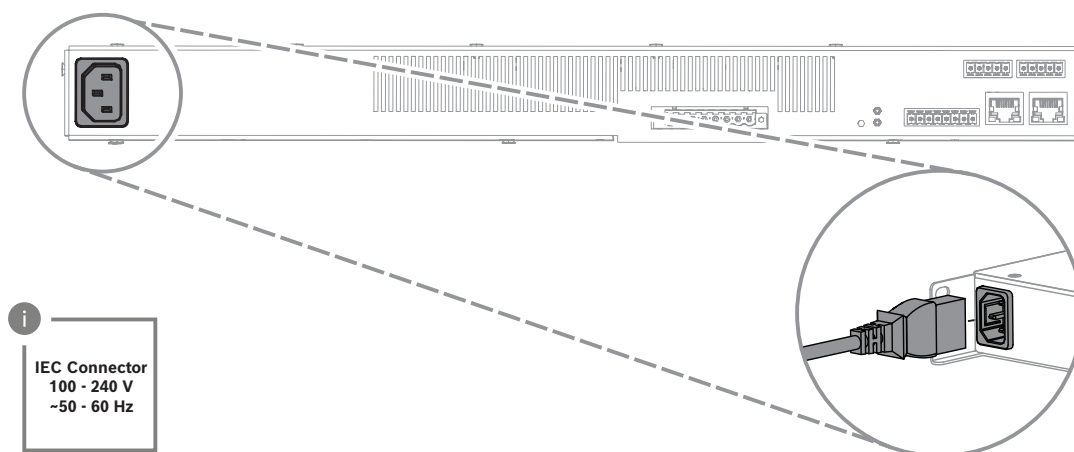


Cuidado!

Não empilhe mais de quatro amplificadores em uma unidade de rack. Deixe pelo menos um espaço na unidade de rack.

4.5 Conexão de alimentação da rede elétrica

Os produtos IX series recebem energia por meio do conector de entrada de IEC MAINS que aceitará tensões de 100 a 240 VCA, 50 a 60 Hz. Use somente o cabo CA incluído ou os cabos CA aprovados para o seu país de uso. Durante a instalação, tenha o dispositivo sempre desconectado da rede elétrica. Conecte o dispositivo à rede elétrica somente depois que o dispositivo estiver pronto para operação.



Advertência!

O IX series foi desenvolvido para suportar tensões de +/-10% acima/abaixo do intervalo especificado. A tensão fora desse intervalo pode fazer com que o amplificador funcione com um desempenho reduzido, desligue e, no pior cenário, até seja danificado.

4.5.1 ghostPOWER via PoE

ghostPOWER, introduzido a princípio com os amplificadores IPX da Dynacord, é uma tecnologia que resolve problemas para atenuar a queda de energia.

Os amplificadores DSP atuais têm tempo de inicialização de 30 segundos e mais, muito longo para sistemas essenciais que esperam que o sistema de som esteja operacional após no máximo 10 segundos.

O ghostPOWER foi integrado nativamente em amplificadores IPX. O DSP e a rede funcionaram por, no mínimo, 15 segundos sem nenhuma medida adicional. Dessa forma, o uso de UPSs (fontes de alimentação ininterrupta) para a infraestrutura de rede permite a criação de um sistema em conformidade com códigos como NFPA70 ou padrões como UL 2572.

Os amplificadores IX series usam PoE (Power over Ethernet) para alimentar o DSP, a rede e as entradas de microfone/linha. Se um amplificador IX for fornecido com PoE, por padrão, o DSP, a rede e a seção de entrada serão fornecidos por PoE, enquanto a alimentação de rede elétrica serve como fonte de alimentação secundária.

Configuração de PoE para ghostPOWER

Os amplificadores IX series exigem PoE padrão de acordo com IEEE802.3af (15,4 W) para utilizar ghostPOWER.

Se PoE for fornecido aos amplificadores IX, será a fonte de alimentação principal para o DSP, a rede e o circuito de entrada. Enquanto PoE estiver presente, as entradas, o DSP e a rede funcionarão de modo independente da alimentação de rede. Isso significa que todas as fontes selecionadas da rede Dante continuam funcionando mesmo quando o amplificador está no modo de espera ou não tem energia elétrica.

- Verifique se os indicadores **PoE** e **CA** estão no painel frontal do amplificador quanto à funcionalidade PoE adequada.

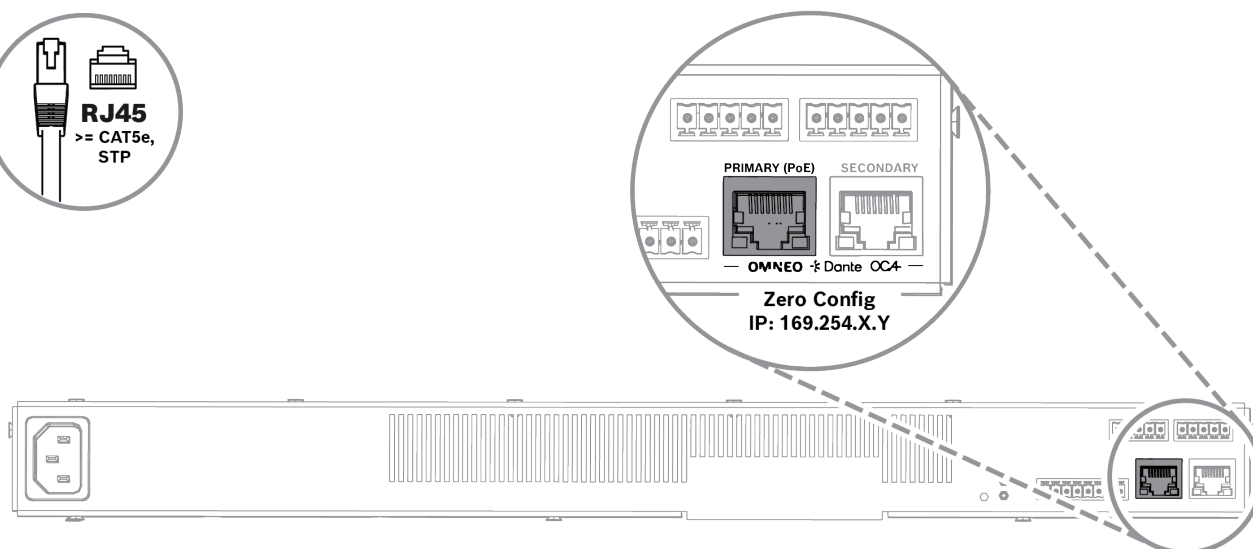
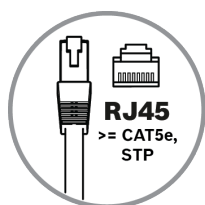
| Status do indicador | Significado geral | Significado para DSP/Dante | Significação para amplificador |
|--------------------------------|--|--|--------------------------------|
| PoE desligado | Nenhum PoE detectado | Não vai funcionar sem energia elétrica | n/a |
| PoE verde | PoE em uso | Vai funcionar sem energia elétrica | n/a |
| PoE vermelho piscando | PoE caiu e não está disponível conforme esperado | PoE estava disponível, mas tem problemas, como limitações de energia e/ou cabeamento ruim. Não funcionará sem energia elétrica | n/a |
| PoE piscando em vermelho/verde | PoE caiu e foi restabelecido há pouco tempo | Se continuar piscando por mais de 30 s, ainda há um problema | n/a |
| PoE laranja | Cuidado! PoE caiu nas últimas 24 horas | Deve funcionar sem energia elétrica, mas uma falha devido à alimentação instável de PoE não pode ser descartada | n/a |

| Status do indicador | Significado geral | Significado para DSP/Dante | Significação para amplificador |
|---------------------|---|----------------------------|---|
| CA verde | Alimentação CA da rede elétrica presente | Funcionando | Totalmente operacional |
| CA laranja | Alimentação CA da rede elétrica em intervalo crítico | Funcionando | Ainda funciona, mas a tensão é baixa ou alta, e próxima dos limites de operação regular, o que pode causar o rompimento da tensão |
| CA vermelho | Energia CA da rede elétrica fora do alcance (<90 V, >280 V) | Funcionando | A tensão de alimentação é muito baixa ou muito alta para operação regular do amplificador de potência |

| Status do indicador | Significado geral | Significado para DSP/Dante | Significação para amplificador |
|---------------------|---------------------------------|---|--------------------------------|
| CA desligado | Sem energia elétrica disponível | Só funcionará se o indicador PoE for verde ou laranja | Sem operação do amplificador |

Para ligar PoE:

1. Sem entrada em uso. Faça a conexão PoE.



2. Verifique se há um indicador **PoE** verde.
3. Conecte as entradas de microfone/linha e aplique a alimentação phantom, se necessário. O indicador **PoE** continuará verde.

Se o indicador **PoE** começar a piscar para vermelho, você terá um problema de limitação de energia:

1. Verifique se a fonte de PoE é adequada (sem limites de energia e cabeamento adequado).
2. Verifique o cabeamento de entrada.



Aviso!

Um curto em um cabo de entrada combinado com a alimentação phantom ativada pode resultar em um rompimento de corrente acima do limite de PoE.

4.6

Operação na rede elétrica e temperatura resultante

IX15:4

| | $U_{\text{rede elétrica}} [\text{V}]^1$ | $I_{\text{rede elétrica}} [\text{A}]$ | $P_{\text{rede elétrica}} [\text{W}]^4$ | $P_{\text{saída}} [\text{W}]$ | $P_d [\text{W}]^3$ | BTU/h^2 |
|--|---|---------------------------------------|---|-------------------------------|--------------------|------------------|
| Espera | 230 | 0.3 | 11 | 0 | 11 | 38 |
| ecoRAIL (ocioso) | 230 | 0.4 | 24 | ≤ 1 | 23 | 79 |
| 1/8 de ruído rosa de 375 W a 8 Ω , (modo de 4 a 16 Ω) | 230 | 1.3 | 309 | 188 | 121 | 412 |

| | $U_{\text{rede elétrica}} [\text{V}]^1$ | $I_{\text{rede elétrica}} [\text{A}]$ | $P_{\text{rede elétrica}} [\text{W}]^4$ | $P_{\text{saída}} [\text{W}]$ | $P_d [\text{W}]^3$ | BTU/h^2 |
|--|---|---------------------------------------|---|-------------------------------|--------------------|------------------|
| 1/8 de 375 W, ruído rosa a 4 Ω , (modo de 4 a 16 Ω) | 230 | 1.6 | 360 | 188 | 172 | 586 |
| 1/8 de 375 W, ruído rosa, modo de 70 V | 230 | 1.3 | 291 | 188 | 104 | 355 |
| 1/8 de 375 W, seno de 1 kHz, modo de 70 V | 230 | 1.4 | 287 | 188 | 99 | 338 |
| 1/8 de 375 W, ruído rosa, modo de 100 V | 230 | 1.1 | 261 | 188 | 73 | 249 |
| 1/8 de 375 W, seno de 1 kHz, modo de 100 V | 230 | 1.3 | 256 | 188 | 68 | 232 |

¹Fatores de conversão para corrente de 100 V = 2,3, 120 V = 1,9, 240 V = 0,96

²1 BTU = 1055,06 J = 1055,06 Ws

³Dissipação de energia

⁴Todas as potências medidas sem PoE fornecido. Com PoE, a energia da rede elétrica cairá, mas a perda de energia do dispositivo permanecerá a mesma.

IX30:4

| | $U_{\text{rede elétrica}} [\text{V}]^1$ | $I_{\text{rede elétrica}} [\text{A}]$ | $P_{\text{rede elétrica}} [\text{W}]^4$ | $P_{\text{saída}} [\text{W}]$ | $P_d [\text{W}]^3$ | BTU/h^2 |
|--|---|---------------------------------------|---|-------------------------------|--------------------|------------------|
| Espera | 230 | 0.3 | 11 | 0 | 11 | 37 |
| ecoRAIL (ocioso) | 230 | 0.4 | 24 | ≤ 1 | 23 | 78 |
| 1/8 de 750 W, ruído rosa a 8 Ω , (modo de 4 a 16 Ω) | 230 | 2.4 | 544 | 375 | 169 | 577 |
| 1/8 de 600 W, ruído rosa a 4 Ω , (modo de 4 a 16 Ω) | 230 | 2.1 | 482 | 300 | 172 | 621 |
| 1/8 de 750 W, ruído rosa, modo de 70 V | 230 | 2.2 | 561 | 375 | 186 | 635 |
| 1/8 de 750 W, seno de 1 kHz, modo de 70 V | 230 | 2.7 | 591 | 375 | 216 | 737 |

| | U _{rede elétrica} [V] ¹ | I _{rede elétrica} [A] | P _{rede elétrica} [W] ⁴ | P _{saída} [W] | P _d [W] ³ | BTU/h ² |
|--|---|--------------------------------|---|------------------------|---------------------------------|--------------------|
| 1/8 de 750 W, ruído rosa, modo de 100 V | 230 | 2.2 | 511 | 375 | 136 | 464 |
| 1/8 de 750 W, seno de 1 kHz, modo de 100 V | 230 | 2.4 | 524 | 375 | 149 | 508 |

¹Fatores de conversão para corrente de 100 V = 2,3, 120 V = 1,9, 240 V = 0,96

²1 BTU = 1055,06 J = 1055,06 Ws

³Dissipação de energia

⁴Todas as potências medidas sem PoE fornecido. Com PoE, a energia da rede elétrica cairá, mas a perda de energia do dispositivo permanecerá a mesma.

IX30:8

| | U _{rede elétrica} [V] ¹ | I _{rede elétrica} [A] | P _{rede elétrica} [W] ⁴ | P _{saída} [W] | P _d [W] ³ | BTU/h ² |
|--|---|--------------------------------|---|------------------------|---------------------------------|--------------------|
| Espera | 230 | 0.3 | 14 | 0 | 14 | 48 |
| ecoRAIL (ocioso) | 230 | 0.4 | 37 | ≤1 | 36 | 122 |
| 1/8 de ruído rosa de 375 W a 8 Ω, (modo de 4 a 16 Ω) | 230 | 2.4 | 553 | 375 | 178 | 607 |
| 1/8 de 375 W, ruído rosa a 4 Ω, (modo de 4 a 16 Ω) | 230 | 2.8 | 634 | 375 | 259 | 884 |
| 1/8 de 375 W, ruído rosa, modo de 70 V | 230 | 2.3 | 548 | 375 | 173 | 590 |
| 1/8 de 375 W, seno de 1 kHz, modo de 70 V | 230 | 2.5 | 551 | 375 | 176 | 601 |
| 1/8 de 375 W, ruído rosa, modo de 100 V | 230 | 2.4 | 537 | 375 | 162 | 553 |
| 1/8 de 375 W, seno de 1 kHz, modo de 100 V | 230 | 2.4 | 517 | 375 | 142 | 485 |

¹Fatores de conversão para corrente de 100 V = 2,3, 120 V = 1,9, 240 V = 0,96

²1 BTU = 1055,06 J = 1055,06 Ws

³Dissipação de energia

⁴Todas as potências medidas sem PoE fornecido. Com PoE, a energia da rede elétrica cairá, mas a perda de energia do dispositivo permanecerá a mesma.

IX60:4

| | $U_{\text{rede elétrica}} [\text{V}]^1$ | $I_{\text{rede elétrica}} [\text{A}]$ | $P_{\text{rede elétrica}} [\text{W}]^4$ | $P_{\text{saída}} [\text{W}]$ | $P_d [\text{W}]^3$ | BTU/h^2 |
|--|---|---------------------------------------|---|-------------------------------|--------------------|------------------|
| Espera | 230 | 0.3 | 13 | 0 | 13 | 42 |
| ecoRAIL (ocioso) | 230 | 0.4 | 33 | ≤ 1 | 32 | 109 |
| 1/8 de 1200 W, ruído rosa a 8 Ω , (modo Lo-Z) | 230 | 4.3 | 981 | 600 | 381 | 1300 |
| 1/8 de 1500 W, ruído rosa a 4 Ω , (modo Lo-Z) | 230 | 5.0 | 1158 | 750 | 408 | 1392 |
| 1/8 de 1500 W, ruído rosa, modo de 70 V | 230 | 5.4 | 1247 | 750 | 497 | 1696 |
| 1/8 de 1500 W, seno de 1 kHz, modo de 70 V | 230 | 5.2 | 1158 | 750 | 408 | 1392 |
| 1/8 de 1500 W, ruído rosa, modo de 100 V | 230 | 4.5 | 1034 | 750 | 284 | 969 |
| 1/8 de 1500 W, seno de 1 kHz, modo de 100 V | 230 | 4.6 | 1022 | 750 | 272 | 928 |

¹Fatores de conversão para corrente de 100 V = 2,3, 120 V = 1,9, 240 V = 0,96

²1 BTU = 1055,06 J = 1055,06 Ws

³Dissipação de energia

⁴Todas as potências medidas sem PoE fornecido. Com PoE, a energia da rede elétrica cairá, mas a perda de energia do dispositivo permanecerá a mesma.

IX60:8

| | $U_{\text{rede elétrica}} [\text{V}]^1$ | $I_{\text{rede elétrica}} [\text{A}]$ | $P_{\text{rede elétrica}} [\text{W}]^4$ | $P_{\text{saída}} [\text{W}]$ | $P_d [\text{W}]^3$ | BTU/h^2 |
|---|---|---------------------------------------|---|-------------------------------|--------------------|------------------|
| Espera | 230 | 0.2 | 15 | 0 | 15 | 50 |
| ecoRAIL (ocioso) | 230 | 0.4 | 38 | ≤ 1 | 37 | 126 |
| 1/8 de 750 W, ruído rosa a 8 Ω , (modo de 4 a 16 Ω) | 230 | 4.7 | 1085 | 750 | 335 | 1143 |
| 1/8 de 600 W, ruído rosa a 4 Ω , (modo de 4 a 16 Ω) | 230 | 4.5 | 1029 | 600 | 429 | 1463 |

| | $U_{\text{rede elétrica}} [\text{V}]^1$ | $I_{\text{rede elétrica}} [\text{A}]$ | $P_{\text{rede elétrica}} [\text{W}]^4$ | $P_{\text{saída}} [\text{W}]$ | $P_d [\text{W}]^3$ | BTU/h^2 |
|--|---|---------------------------------------|---|-------------------------------|--------------------|------------------|
| 1/8 de 750 W, ruído rosa, modo de 70 V | 230 | 4.8 | 1099 | 750 | 349 | 1190 |
| 1/8 de 750 W, seno de 1 kHz, modo de 70 V | 230 | 5.4 | 1207 | 750 | 457 | 1559 |
| 1/8 de 750 W, ruído rosa, modo de 100 V | 230 | 4.5 | 1037 | 750 | 287 | 979 |
| 1/8 de 750 W, seno de 1 kHz, modo de 100 V | 230 | 4.7 | 1066 | 750 | 316 | 1078 |

¹Fatores de conversão para corrente de 100 V = 2,3, 120 V = 1,9, 240 V = 0,96

²1 BTU = 1055,06 J = 1055,06 Ws

³Dissipação de energia

⁴Todas as potências medidas sem PoE fornecido. Com PoE, a energia da rede elétrica cairá, mas a perda de energia do dispositivo permanecerá a mesma.

5 Instalação

5.1 Painel frontal

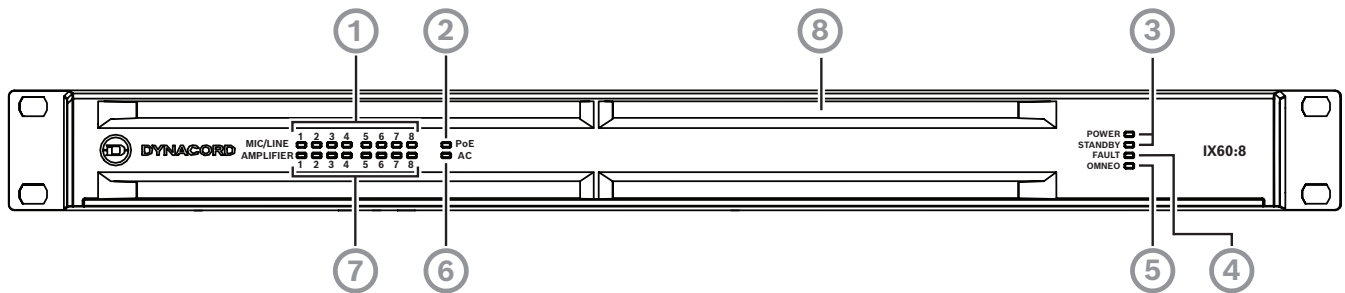
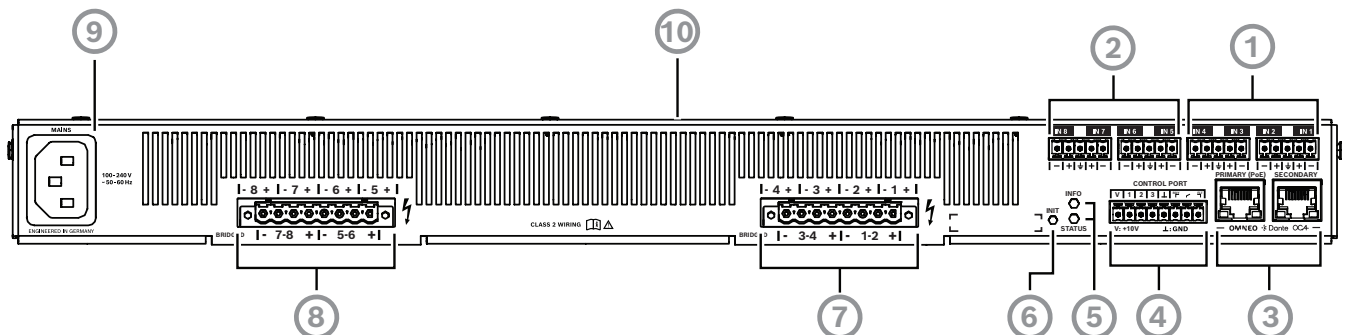


Figura 5.1: IX60:8 mostrado, mas a descrição é válida para todos os modelos. Somente o número de entradas e canais varia.

1. Entradas de microfone/linha de medição de entrada
2. Indicação de PoE
3. Status de energia/modo de espera
4. Indicação de falha
5. Rede OMNEO ativa
6. Status de CA
7. Medição de saída do canal do amplificador
8. Entrada de ar

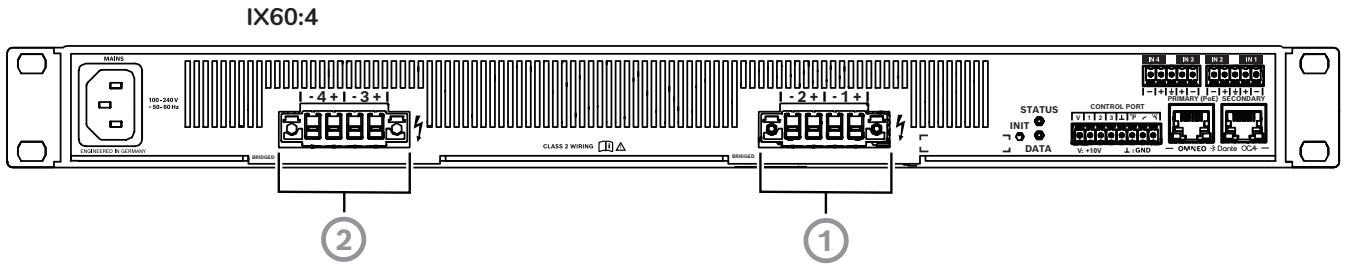
5.2 Painel traseiro

Todos os modelos, exceto IX60:4



1. Canais de entrada de microfone/linha 1-4
2. Canais de entrada de microfone/linha 5-8*
3. Portas de rede OMNEO/Dante/OCA primária e secundária
4. Portas de controle (GPIO)
5. LED para INFO e STATUS
6. Botão Reset
7. Canais de conectores de saída 1-4
8. Canais de conectores de saída 5-8*
9. Conector de alimentação da rede elétrica
10. Saída de ar

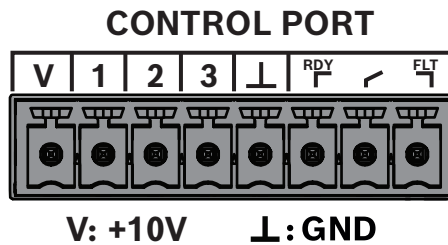
*Somente IX60:8 e IX30:8



1. Canais de conectores de saída 1 e 2
2. Canais de conectores de saída 3 e 4

5.3

Porta de controle



A porta de controle possui:

- três GPIOs (1, 2, 3) para entradas e saídas gerais
- Contatos de pronto (RDY) / falha (FLT)
- Pinos de referência de aterramento (GND) / +10 V
- Conector do tipo Euroblock de 8 pinos

Os três GPIOs são configuráveis para entradas ou saídas de controle:

- As entradas de controle alteram os parâmetros do dispositivo e do sistema, como silenciamento de canal, seleção de predefinição e outros.
- As saídas de controle enviam indicação de parâmetro e status para dispositivos externos.

As outras portas são contatos de alternância de relé sem potencial para indicação de PRONTO (RDY) ou FALHA (FLT).

A configuração da porta do GPIO é feita em SONICUE Sound System Software.

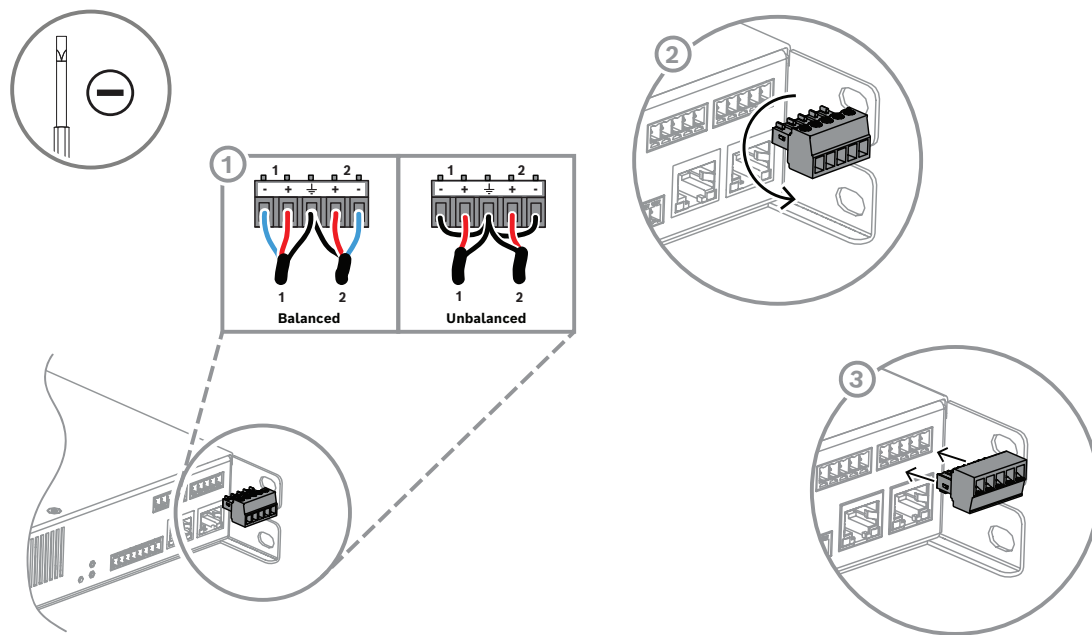
Portas e modos de operação

| | |
|--------------------------------|--|
| Intervalo da entrada analógica | 0 V a +13 V, resistência da entrada de >100 kΩ |
| Limites da entrada digital | LIGADAS: <1,5 V DESLIGADAS: >2,0 V, aumento interno (10 V/10 kΩ) |
| Saídas digitais | LIGADAS: saída comutada para GND, máx. 200 mA DESLIGADAS: coletor aberto (>100 kΩ para GND) |
| Saída de tensão de referência | +10 V, máx. 200 mA, supervisionada, com proteção contra curto-circuito |

5.4 Conexões de áudio

Conexões de entrada

Os conectores de entrada de áudio para sinais de microfone ou linha são do tipo Euroblock de 5 pinos. Os pinos são identificados na parte traseira do dispositivo. É altamente recomendável usar configuração de cabos balanceados sempre que possível. O uso de cabeamento não balanceado pode resultar em má qualidade de áudio e só será usado com o comprimento do cabo muito curto.



Além das entradas de microfone/linha analógicas, os amplificadores IX series também podem receber sinal de entrada de uma rede OMNEO/Dante/AES67.

Para obter mais informações sobre a conexão de rede OMNEO/Dante/OCA, consulte *Conexão de rede OMNEO/Dante/OCA*, página 25.

As fontes de entrada podem ser alteradas com o SONICUE Sound System Software.

Conexões de saída (saídas de energia)

Os conectores de saída são do tipo Euroblock de 8 pinos para IX60:8, IX30:8, IX30:4, IX15:4 e tipo Euroblock de 4 pinos para IX60:4. Isso facilita a pré-fiação dos cabos fora dos racks e agiliza a conexão para vários canais ao mesmo tempo, sem o perigo de erros de fiação. A fiação deve ser de Classe 2.

Os modos de operação (normal ou ponte) podem ser definidos no SONICUE Sound System Software.

– Cabeamento em modo normal

O alto-falante está conectado às respectivas hastes + e -. A conexão correta também é indicada no painel traseiro dos amplificadores.

– Cabeamento em modo de ponte (não disponível para IX60:4)

No modo de ponte, os dois canais do amplificador funcionam em operação de envio e recebimento para fornecer tensão de saída dobrada. A conexão do alto-falante deve ser estabelecida usando os pinos 1+/2-, 3+/4-, (5+/6- e 7+/8- para IX60:8 e IX30:8).

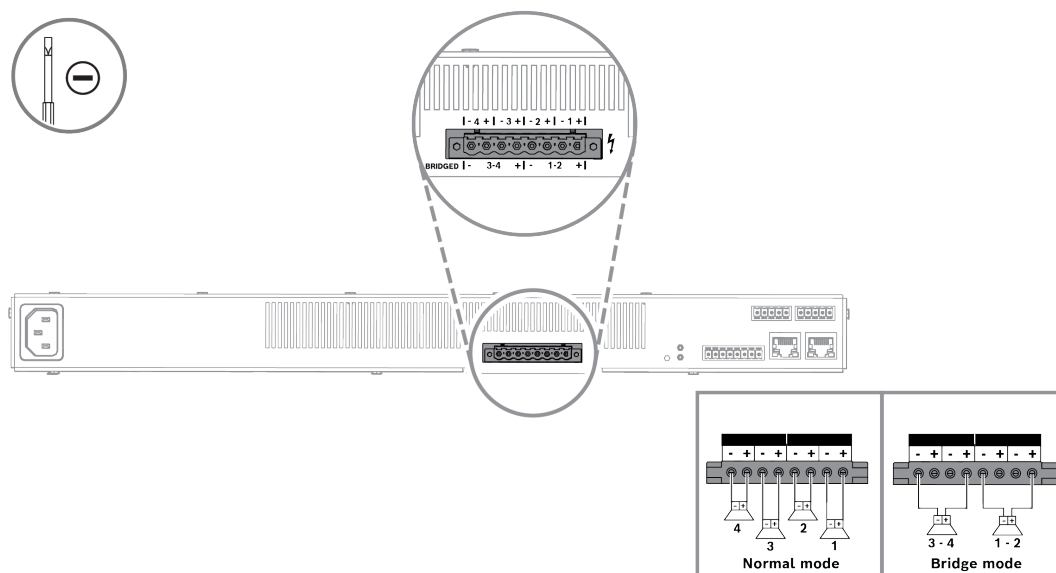


Figura 5.2: Todos os modelos, exceto IX60:4

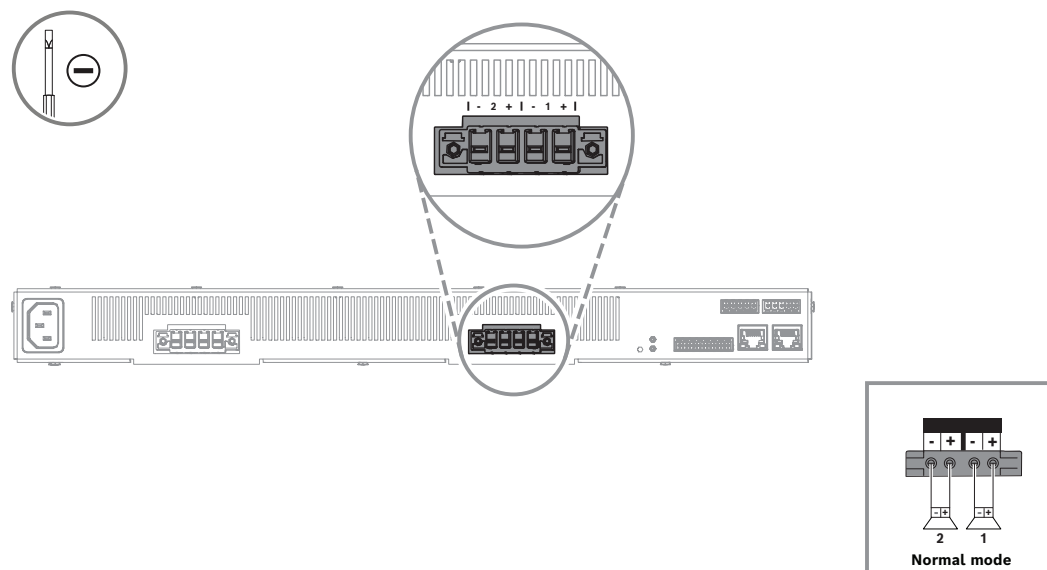


Figura 5.3: IX60:4



Cuidado!

No modo de ponte, a carga total não pode ser impulsionada com um valor 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.

5.5

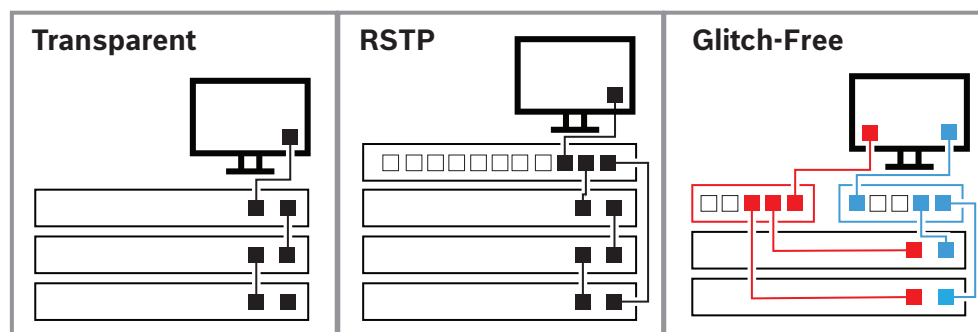
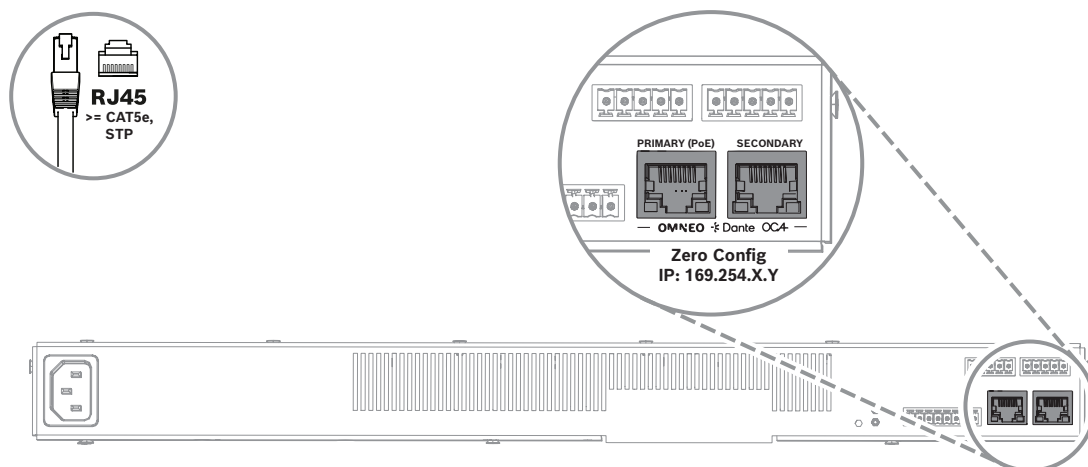
Conexão de rede OMNEO/Dante/OCA

Os amplificadores IX series têm duas portas de rede OMNEO/Dante/OCA. Elas são identificadas como **PRIMARY (POE)** e **SECONDARY**.

A configuração é feita no SONICUE e permite escolher entre os modos de operação:

- Transparente
- RSTP

– Glitch-Free



Os amplificadores IX series operam de forma nativa a uma taxa de amostragem de 96 kHz. O Dante pode ser alternado para 48 kHz ou 96 kHz. A configuração padrão de fábrica é de 48 kHz.

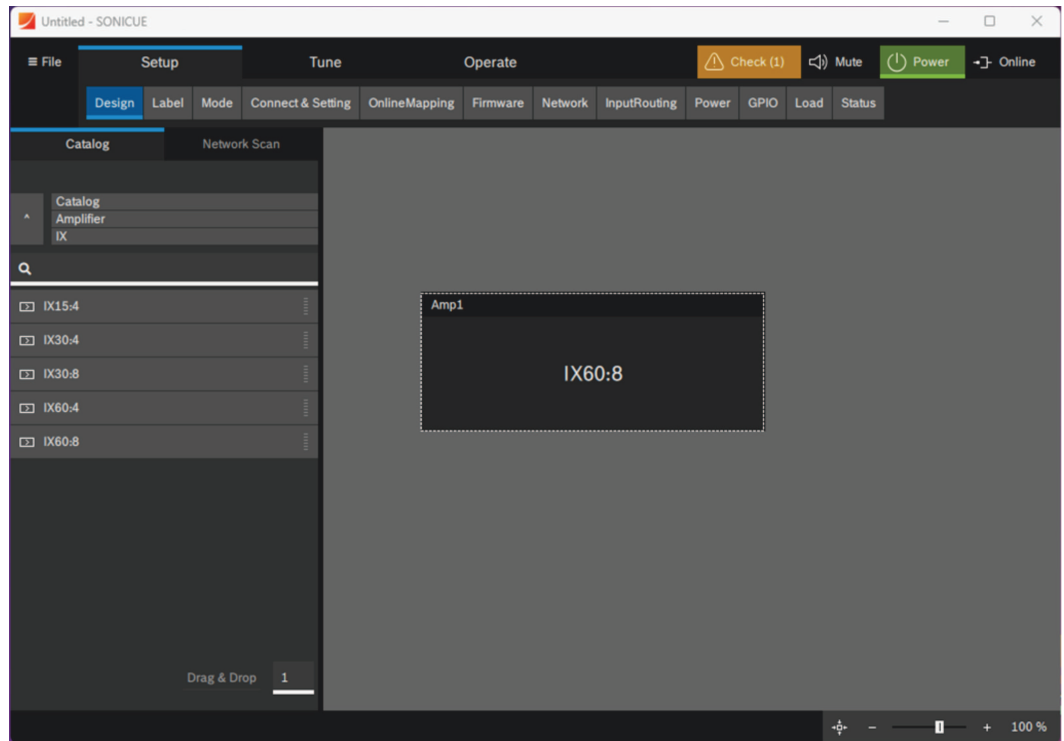


Aviso!

A rede OMNEO envolve transporte de áudio por meio do protocolo Dante, bem como comandos de controle OCA. Para garantir o desempenho do produto de acordo com as especificações, os cabos de rede devem ser protegidos, satisfazendo os requisitos do CAT 5e, no mínimo. A configuração de rede padrão de fábrica é DHCP/AutoIP (sem configuração).

6 Configuração no SONICUE

A configuração e a operação inteira dos amplificadores IX series são feitas via SONICUE Sound System Software.



O SONICUE está disponível como download gratuito em www.dynacord.com

Para obter informações sobre o funcionamento do SONICUE, consulte os [tutoriais em vídeo on-line](#).

6.1 Atualização do firmware



Aviso!

Quando o dispositivo é operado no modo Glitch-Free, a atualização de firmware só é possível por meio da porta **PRIMARY (POE)**.

Cada versão do SONICUE Sound System Software inclui uma pasta com firmware correspondente para todos os dispositivos compatíveis e uma versão correspondente do OMNEO Firmware Upload Tool, que é necessário para atualizar o firmware da maioria dos dispositivos no sistema SONICUE eco. Além disso, você sempre poderá encontrar a versão de firmware mais recente para dispositivos compatíveis no SONICUE no site de download de firmware dedicado, acessível diretamente na página de configurações do SONICUE.

Para atualizar o firmware com o OMNEO Firmware Upload Tool:



Aviso!

Você precisa de direitos de administrador no computador para executar o OMNEO Firmware Upload Tool. A operação da rede elétrica é obrigatória para atualizações de firmware. Use apenas uma conexão LAN, não Wi-Fi.

1. Instale o OMNEO Firmware Upload Tool que faz parte da versão SONICUE. Ignore essa etapa se tiver a versão correta do SONICUE.

2. Execute o firmware do dispositivo .msi, por exemplo, IX...msi.
Isso configurará todos os arquivos corretamente e os colocará nas pastas esperadas.
3. Conecte o amplificador IX ao computador e inicie o appOMNEO Firmware Upload Tool.
A ferramenta exibirá os dispositivos disponíveis.
Garanta que a interface de rede do computador seja definida como **Obtain IP address automatic**.
Garanta que OMNEO Firmware Upload Tool não esteja definido como operação **Secure**.
A caixa de seleção dedicada deve ser desmarcada.

**Aviso!**

É possível atualizar vários amplificadores IX conectados em uma rede em paralelo.

4. Selecione o tipo de dispositivo, os dispositivos individuais e a versão de firmware que você deseja carregar.
5. Clique em **Start**.
A atualização de firmware vai começar. O andamento será exibido na barra de progresso.
6. Quando a barra verde estiver concluída e o **State** mostrar **Finished**, todos os arquivos foram transferidos.
Alguns componentes do firmware ainda podem ser atualizados no dispositivo. Mantenha a alimentação em funcionamento.

**Aviso!**

Uma atualização de firmware redefinirá a configuração incluindo TaskEngine do amplificador IX. Se você estiver atualizando os amplificadores já em uso, salve um arquivo de projeto com antecedência e "escreva" on-line após uma atualização de firmware.

6.2

Servidor Web

Os amplificadores IX têm um servidor Web integrado para diagnóstico, informações de rede e serviço.

Para acessar o navegador da Web:

- Acesse <https://host name.local>.

O nome de host, como **IX-15A48C**, está disponível no painel traseiro do amplificador, bem como no SONICUE.

Ou

- Use o endereço IP atual.

Depois de acessar o servidor Web:

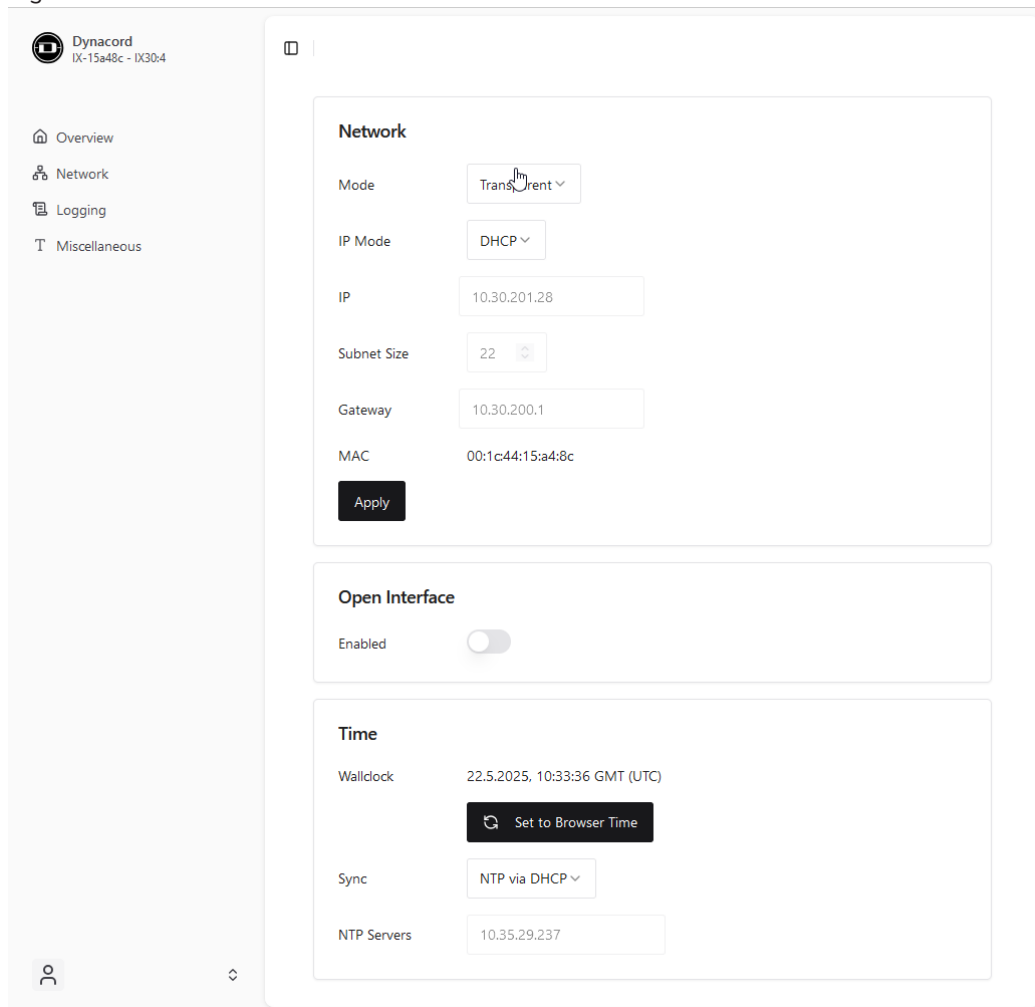
- Página **Overview** será exibido.

The screenshot shows the web interface for a Dynacord IX-15a48c - IX30:4 device. The left sidebar contains navigation options: Overview (selected), Network, Logging, and Miscellaneous. The main content area displays the 'Device Statistics' section with the following data:

| Device Statistics | | | | | |
|-------------------|-------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------|
| Power State | On | Mains | On | PoE | Off |
| Current | 0.17 A | Voltage | 229.95 V | Power Consumption | 38.09 VA |
| Wallclock | 22.5.2025, 10:32:58 GMT (UTC) | Firmware Version | 0.45.57 | Serial number | |

O servidor Web tem quatro páginas:

- **Overview**
Fornecer as estatísticas do dispositivo.
- **Network**
Permite definir o endereço IP e a hora do dispositivo, importante para obter informações de registro corretas.



Network

Mode: Trans/rent

IP Mode: DHCP

IP: 10.30.201.28

Subnet Size: 22

Gateway: 10.30.200.1

MAC: 00:1c:44:15:a4:8c

Apply

Open Interface

Enabled:

Time

Wallclock: 22.5.2025, 10:33:36 GMT (UTC)

Set to Browser Time

Sync: NTP via DHCP

NTP Servers: 10.35.29.237

- **Logging**
Fornecer o registro atual do dispositivo.
- **Miscellaneous**
Hospedar as licenças de código aberto.

Endereço IP de resgate - Link local

Você pode usar o endereço IP <https://169.254.1.0> como um endereço alternativo para fazer login no servidor Web.

Se o dispositivo foi definido como um endereço IP fixo que foi perdido, use esse endereço IP como acesso de resgate para alterar o endereço IP para a sub-rede atual.

Redefinição do dispositivo

Redefinir o dispositivo restaura o amplificador nas configurações de fábrica e limpa todas as recordações, com exceção do contador das horas de operação.

Para redefinir o amplificador nas configurações de fábrica:

- Pressione o botão **INIT** com um pequeno êmbolo, como um clipe de papel aberto, e mantenha pressionado por, no mínimo, 30 segundos.

Se a redefinição for bem-sucedida, o LED de status **INFO STATUS** se acenderá em laranja e o amplificador será reinicializado.

6.3 DSP e roteamento

A matriz de mixagem interna combinada com as 8 (4) entradas de microfone/linha analógicas, as 8 entradas de áudio Dante e também as 8 saídas Dante atribuíveis fornecem muita flexibilidade e casos de uso para a IX series, além do aplicativo como amplificadores de rede padrão que usam uma entrada roteada para um ou vários canais de amplificadores:

- Crie uma combinação de fontes de entrada locais e de rede e implante-as nos canais do amplificador.
- Use entradas locais como "break-in" na rede Dante (com ou sem processamento de canal).
- Envie combinações de fontes locais e de rede para outros dispositivos de rede.

IX60:8 e IX30:8

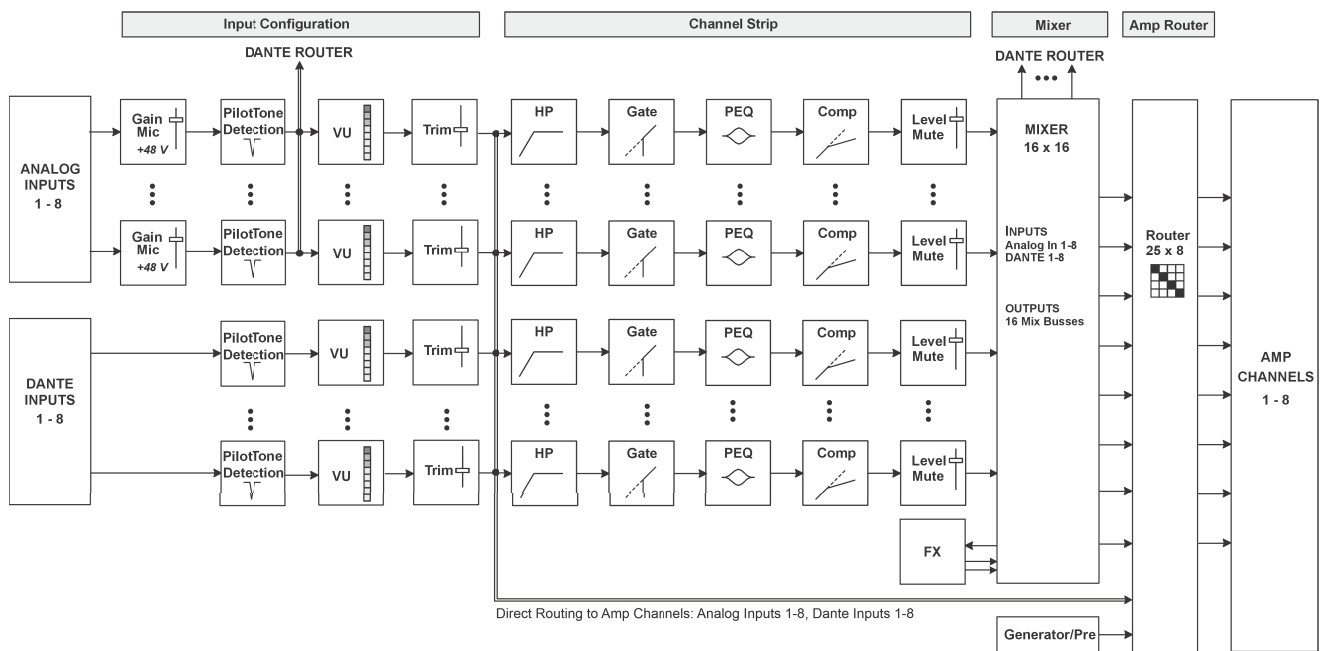


Figura 6.1: Diagrama de blocos para entradas

IX60:4, IX30:4 e IX15:4

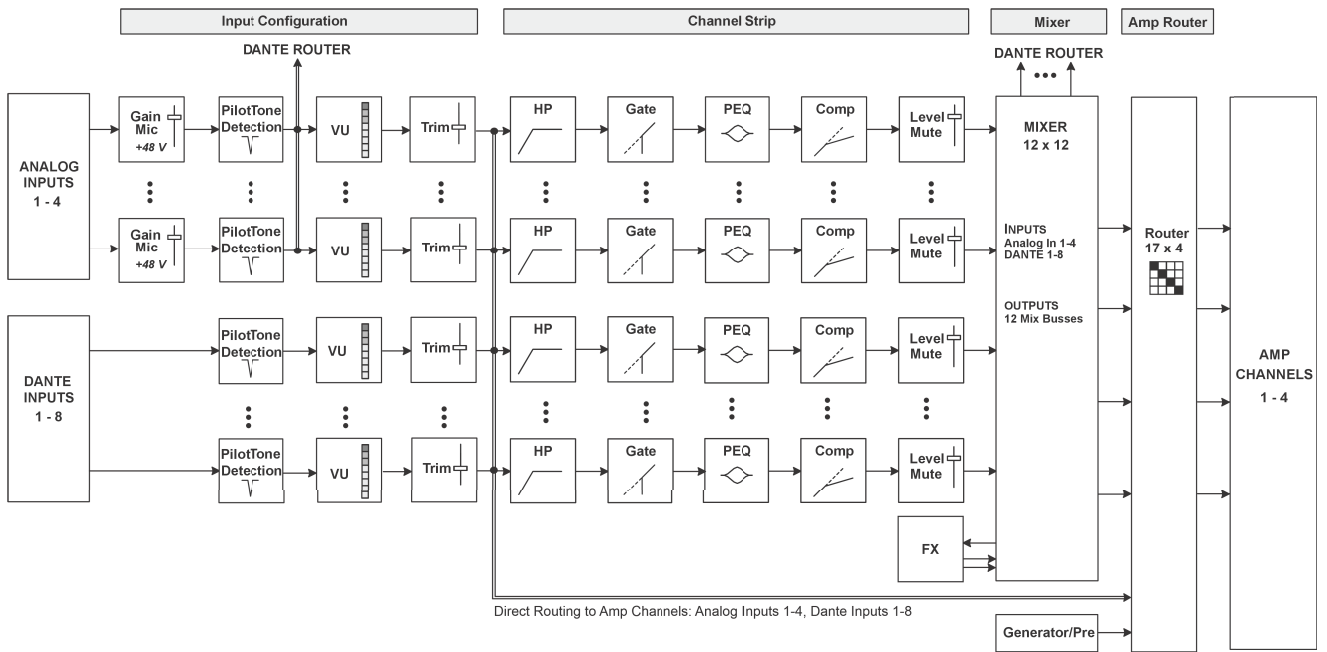


Figura 6.2: Diagrama de blocos para entradas

O roteamento de entrada no SONICUE determina se o sinal da fonte é encaminhado diretamente para um canal do amplificador ou se ele é usado com processamento de entrada no mixer 16 x 16 (resp. 12 x 12 para as versões de amplificador de quatro canais). O mixer tem 8 (4) barramentos misturados que podem ser enviados para os canais de saída do amplificador e 8 barramentos misturados que podem ser enviados para a rede Dante.

IX60:8 e IX30:8

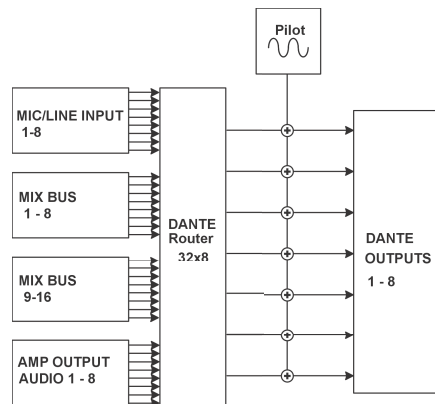


Figura 6.3: Roteador Dante

IX60:4, IX30:4 e IX15:4

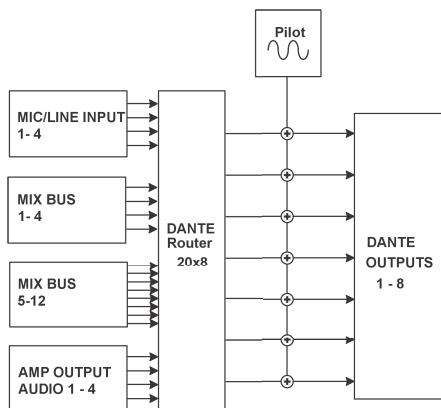


Figura 6.4: Roteador Dante

Outras opções de sinal para envio para Dante são o pós/pré-amplificador de entrada de microfone/ linha e o processamento do sinal de entrada após o canal (EQ, dinâmica). Também é possível enviar o sinal de um canal do amplificador incluindo o processamento de canal completo.

Os canais do amplificador fornecem processamento de sinal configurável em três blocos, semelhante aos amplificadores de potência IPX series do Dynacord.

IX60:8 e IX30:8

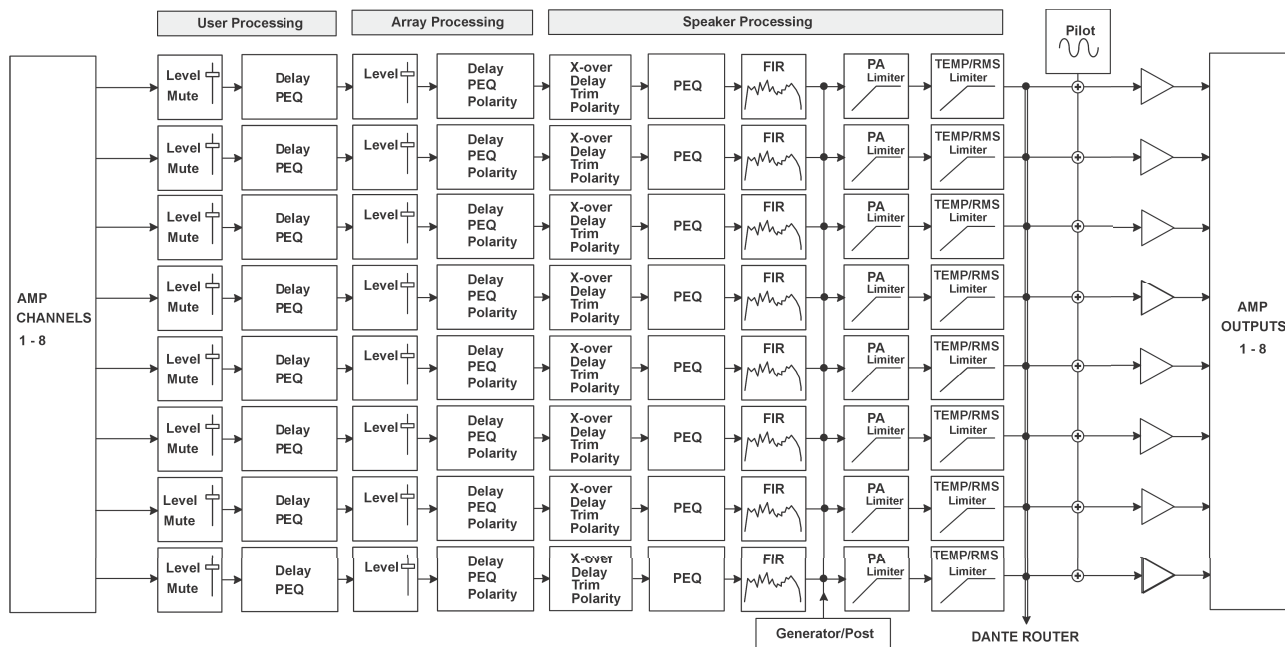


Figura 6.5: Diagrama de blocos para canais do amplificador

IX60:4, IX30:4 e IX15:4

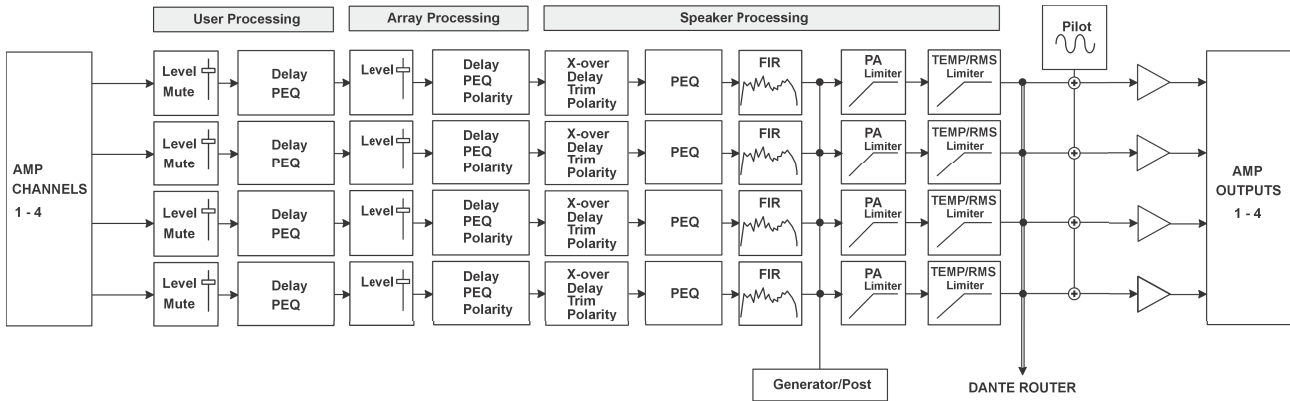


Figura 6.6: Diagrama de blocos para canais do amplificador

O processamento do usuário fornece 12 bandas EQ configuráveis, nível, mudo e tempo de atraso de até 2.000 ms, processamento de matriz de 5 EQs e atraso de até 500 ms. O processamento de alto-falantes pode ser usado para carregar as configurações do alto-falante dos bancos de dados do SONICUE ou carregar configurações de alto-falante personalizadas por meio do alto-falante genérico.

6.4

TaskEngine

O TaskEngine permite programar tarefas lógicas para o amplificador ou outros dispositivos na rede. Essa opção tira o máximo proveito dos recursos internos de mixagem do IX series e evita o uso de uma "matriz de sistema" ao operar os amplificadores.

O TaskEngine é derivado do MXE Matrix Mix Engine series da Dynacord e permite:

- Controlar o IX series e outros dispositivos do sistema por meio de painéis de controle do SONICUE ou controlador de painel de parede WPN1
- Criar imagens do sistema para cancelamento manual ou programado
- Gerenciar failover sofisticado e cenários de substituição
- Integrar ou controlar dispositivos de terceiros, por exemplo, via HTTP.

Para obter mais detalhes, consulte a ajuda em SONICUE.

7 Controle remoto de terceiros

É possível integrar os amplificadores IX series a sistemas de controle de áudio/vídeo e construção de terceiros. Dynacord fornece plug-ins para sistemas de controle de áudio e vídeo comuns com instruções. Para obter mais informações, consulte a seção de download "Plug-ins de terceiros" da Dynacord.

8 Dados técnicos

8.1 Potência de saída

| POTÊNCIA DE SAÍDA | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| | IX60:8 | IX30:8 | IX60:4 | IX30:4 | IX15:4 |
| Potência nominal total de saída ¹ | 6000 W | 3000 W | 6000 W | 3000 W | 1500 W |
| Número de canais do amplificador | 8 | | 4 | | |

IX60:8

| Carga | 2 Ω | 2,7 Ω | 4 Ω | 8 Ω |
|---|--------|--------|--------|--------|
| Potência de saída máxima¹ | | | | |
| Todos os canais acionados igualmente | 750 W | 750 W | 600 W | 750 W |
| Máx. por canal | 1000 W | 800 W | 600 W | 1000 W |
| Ponte | 1000 W | 1300 W | 1500 W | 1200 W |

| Acionamento direto | 70 V | 100 V |
|---|-------|--------|
| Potência de saída máxima¹ | | |
| Todos os canais acionados igualmente | 750 W | 750 W |
| Máx. por canal | 750 W | 1000 W |

IX30:8

| Carga | 2 Ω | 2,7 Ω | 4 Ω | 8 Ω |
|---|--------|-------|-------|--------|
| Potência de saída máxima¹ | | | | |
| Todos os canais acionados igualmente | 375 W | 375 W | 375 W | 375 W |
| Máx. por canal | 1000 W | 800 W | 600 W | 1000 W |
| Ponte | 750 W | 750 W | 750 W | 750 W |

| Acionamento direto | 70 V | 100 V |
|---|-------|-------|
| Potência de saída máxima¹ | | |
| Todos os canais acionados igualmente | 375 W | 375 W |

| Acionamento direto | 70 V | 100 V |
|--------------------|-------|--------|
| Máx. por canal | 750 W | 1000 W |

IX60:4

| Carga | 2 Ω | 2,7 Ω | 4 Ω | 8 Ω |
|---|--------|--------|--------|--------|
| Potência de saída máxima¹ | | | | |
| Todos os canais acionados igualmente | 1000 W | 1300 W | 1500 W | 1200 W |
| Máx. por canal | 1000 W | 1300 W | 1800 W | 1200 W |

| Acionamento direto | 70 V | 100 V |
|---|--------|--------|
| Potência de saída máxima¹ | | |
| Todos os canais acionados igualmente | 1500 W | 1500 W |
| Máx. por canal | 1500 W | 1800 W |

IX30:4

| Carga | 2 Ω | 2,7 Ω | 4 Ω | 8 Ω |
|---|--------|--------|--------|--------|
| Potência de saída máxima¹ | | | | |
| Todos os canais acionados igualmente | 750 W | 750 W | 600 W | 750 W |
| Máx. por canal | 1000 W | 800 W | 600 W | 1000 W |
| Ponte | 1000 W | 1300 W | 1500 W | 1200 W |

| Acionamento direto | 70 V | 100 V |
|---|-------|--------|
| Potência de saída máxima¹ | | |
| Todos os canais acionados igualmente | 750 W | 750 W |
| Máx. por canal | 750 W | 1000 W |

IX15:4

| Carga | 2 Ω | 2,7 Ω | 4 Ω | 8 Ω |
|---|--------|-------|-------|--------|
| Potência de saída máxima¹ | | | | |
| Todos os canais acionados igualmente | 375 W | 375 W | 375 W | 375 W |
| Máx. por canal | 1000 W | 800 W | 600 W | 1000 W |

| Carga | 2 Ω | 2,7 Ω | 4 Ω | 8 Ω |
|-------|------------|--------------|------------|------------|
| Ponte | 750 W | 750 W | 750 W | 750 W |

| Acionamento direto | 70 V | 100 V |
|---|-------|--------|
| Potência de saída máxima¹ | | |
| Todos os canais acionados igualmente | 375 W | 375 W |
| Máx. por canal | 750 W | 1000 W |

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

| | IX60:8 | IX30:8 | IX60:4 | IX30:4 | IX15:4 |
|--|---------------|--------|--------|--------|--------|
| Tensão de saída máxima, modo Hi-Z/4 -16 Ω , por canal ² | Pico de 145 V | | | | |
| Corrente de saída máxima, modo Lo-Z/2 -4 Ω , por canal ² | Pico de 33 A | | | | |

²Sem seleção de modo no IX60:4

8.2

Amplificador

| AMPLIFICADOR | | | | | |
|--|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | IX60:8 | IX30:8 | IX60:4 | IX30:4 | IX15:4 |
| Ganho de tensão Modo Low-Z, ref. 1 kHz | 32 dB, ajustável entre 20 e 44 dB | | | | |
| Sensibilidade de entrada Modo de acionamento direto | +6 dBu (1,55 V), fixo | | | | |
| THD+N 3 dB abaixo do máx., AES17, 1 kHz | < 0,1% | | | | |
| Interferência ref. 1 kHz, 12 dB abaixo do máx., 8 Ω | < -80 dB | | | | |
| Resposta de frequência ref. 1 kHz, entrada analógica para saída de alto-falante | 20 Hz a 20 kHz (± 1 dB) | | | | |
| Fator de amortecimento 20 Hz a 200 Hz, 8 Ω | > 250 | | | | |
| Topologia de estágio de saída | Classe D, frequência fixa | | | | |
| Ruído de saída | | | | | |
| Entrada analógica (modo eco ponderado em A) | < -67 dBu | | | | |

| AMPLIFICADOR | | | | | |
|---|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | IX60:8 | IX30:8 | IX60:4 | IX30:4 | IX15:4 |
| Entrada digital (modo eco ponderado em A) | < -70 dBu | | | | |
| Entradas analógicas de microfone/linha | | | | | |
| Canais | 8 | | 4 | | |
| Ganho | 0 a 60 dB | | | | |
| Nível máximo de entrada (balanceado) | +18 dBu | | | | |
| Nível máximo de entrada (não balanceado) | +12 dBu | | | | |
| Potência phantom | +48 V, alternável por entrada | | | | |
| Resistência de entrada, balanceamento ativo | >10 kΩ | | | | |
| EIN (ponderado em A) a 150 Ω | -127 dBu | | | | |
| Nível de referência igual à entrada digital | +22 dBu com 0 dBFS | | | | |

8.3

Processamento de sinais digitais

| PROCESSAMENTO DE SINAIS DIGITAIS | |
|--|--|
| Taxa de amostragem | 96 kHz internos, alternáveis Dante 48/96 kHz |
| Atraso/latência do sinal (Entrada analógica para saída de alto-falante) | 0.77 ms |
| Processamento de sinais | |
| Processamento de entrada | HPF 24 dB, 4 filtros por canal, selecionáveis como PEQ, Lo-/Hi-Shelv, Lo-/Hi-ShelvQ, Hi-/Lo-Pass e Notch; Noise Gate, Compressor ou AGC; supervisão do piloto de entrada |
| Matriz misturada | IX60:8 e IX30:8: mixer de matriz 16 x 16 com FX estéreo IX60:4, IX30:4 e IX15:4: mixer de matriz 12 x 12 com FX estéreo |
| EQ do usuário | 12 filtros por canal que podem ser selecionados como PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Lo-ShelvQ, Hi-ShelvQ, Hi-Pass, Lo-Pass e Notch; 2 filtros com tipo de filtro assimétrico adicional |
| Atraso do usuário | 0 a 2.000 ms por canal |
| EQ da matriz | 5 filtros por canal que podem ser selecionados como PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Lo-ShelvQ, Hi-ShelvQ, Hi-Pass, Lo-Pass e All-Pass |
| Atraso da matriz | 0 a 500 ms por canal |

| PROCESSAMENTO DE SINAIS DIGITAIS | |
|------------------------------------|---|
| EQ do alto-falante | 10 filtros por canal que podem ser selecionados como PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Hi-Pass, Lo-Pass e All-Pass |
| Crossover do alto-falante | Hi-Pass e Lo-Pass por canal, 6/12/18/24/30/36/42/48 dB Bessel/Butterworth, 12/24/36/48 dB Linkwitz-Riley; Atraso de alinhamento, 0 a 20 ms por canal |
| FIR do alto-falante | Até 1025 derivações |
| Limitadores do alto-falante | Limitador de antecipação de pico e limitador de RMS/TEMP por canal |
| Supervisão da carga | Sinal piloto de até 30 kHz |
| Outras funções | Seleção de fonte, nível, mudo, polaridade, gerador de ruídos e seno, gerador e detecção de tom piloto, medidores de nível, medição da resistência e monitoramento de cargas |
| Predefinições de DSP | 1 de fábrica + 20 do usuário |
| Supervisão de fonte e contingência | Supervisão de tom piloto nas entradas analógica e Dante, comutação para a seleção de fonte de FAILOVER |

8.4

Conectividade

| CONECTIVIDADE | | | | | |
|--|--|--------|-----------------------------|-----------------------------|--------|
| | IX60:8 | IX30:8 | IX60:4 | IX30:4 | IX15:4 |
| Entrada de microfone/linha | | | | | |
| Tipo (Euroblock) | 4 x 5 pinos, macho | | 2 x 5 pinos, macho | | |
| Saída de alto-falante | | | | | |
| Tipo (Euroblock) | 2 x 8 pinos | | 2 x 4 pinos | 1 x 8 pinos | |
| Diâmetro | 2,5 mm ² /12 AWG | | 6,0 mm ² /10 AWG | 2,5 mm ² /12 AWG | |
| Rede | | | | | |
| Tipo | 2 x RJ45 | | | | |
| General (Geral) | 1000base-T/100base-TX, interruptor integrado | | | | |
| Modos de redundância | Sem falhas (PRIMÁRIO/SECUNDÁRIO), RSTP | | | | |
| Fonte de alimentação de reserva (ghostPOWER) | 1 x PoE (IEEE 802.3af) na porta PRIMÁRIA | | | | |
| Entradas de áudio da rede | 8 canais, 48/96 kHz, Dante | | | | |
| Saídas de áudio da rede | 8 canais, 48/96 kHz, Dante | | | | |

| CONECTIVIDADE | | | | | |
|--------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|
| | IX60:8 | IX30:8 | IX60:4 | IX30:4 | IX15:4 |
| Entrada da rede elétrica | 1 x IEC C14 | | | | |
| Porta de controle | | | | | |
| Porta de controle GPIO | 3 x GPIO, comutáveis entre entrada analógica/entrada digital/saída digital | | | | |
| Tipo | 1 x Euroblock de 8 pinos, macho | | | | |
| Intervalo da entrada analógica | 0 V a +13 V, resistência da entrada de 133 k Ω | | | | |
| Limites da entrada digital | LIGADAS: <1,5 V DESLIGADAS: >2,0 V, aumento interno (10 k Ω / 10 V) | | | | |
| Saídas digitais | LIGADAS: saída comutada para GND, máx. 200 mA DESLIGADAS: coletor aberto | | | | |
| Saída de tensão de referência | +10 V, máx. 200 mA, supervisionada, com proteção contra curto-circuito | | | | |
| Prontidão/Falha | Relé isolado galvânico, máx. 30 VDC/500 mADC | | | | |
| Indicadores do painel frontal | 6 LEDs de status (POWER, STANDBY, FAULT, OMNEO, PoE, CA), LED de sinal/pico por entrada MIC/LINE e saída de AMPLIFICADOR | | | | |
| Indicadores do painel traseiro | 2 x LEDs de status (INFO, STATUS) | | | | |
| Operação do painel traseiro | 1 x botão INIT (rebaixado) | | | | |

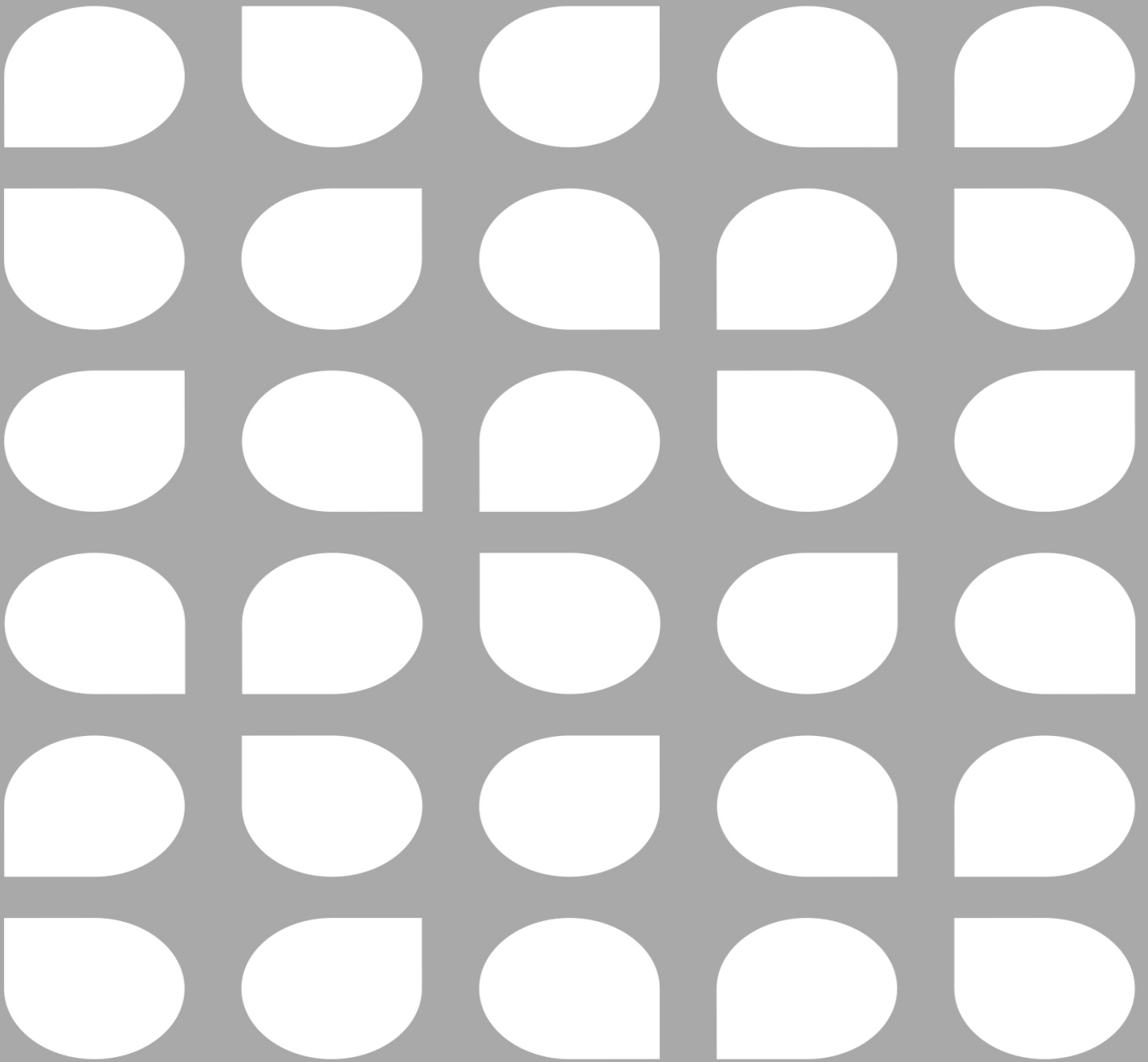
8.5

General (Geral)

| GERAL | | | | | |
|--|---|--------|--------|--------|--------|
| | IX60:8 | IX60:4 | IX30:8 | IX30:4 | IX15:4 |
| Consumo de potência | | | | | |
| Consumo de energia nominal | 1050 W | | 575 W | 550 W | 300 W |
| Modo ocioso/eco (potência de saída <1 W) | 40 W | 34 W | 40 W | 26 W | |
| Modo de espera | <15 W | | | | |
| Requisitos de alimentação | 100 V a 240 V, 50 Hz a 60 Hz CA | | | | |
| Topologia da fonte de alimentação | Fonte de alimentação com modo de comutação e correção do fator de potência (PFC) controlado digitalmente | | | | |
| Proteções | Limitadores de áudio, alta temperatura, CC, HF, curto-circuito, back-EMF, limitadores de corrente de pico, limitadores de corrente de partida, proteção da rede elétrica contra sobretensão e subtensão | | | | |

| GERAL | | | | | |
|---------------------------------|--|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| | IX60:8 | IX60:4 | IX30:8 | IX30:4 | IX15:4 |
| Resfriamento | Ventiladores controlados por temperatura, da frente para trás, supervisionados | | | | |
| Limites de temperatura ambiente | +5 °C a +40 °C (+40 °F a +105 °F) | | | | |
| Classe de proteção IEC | Classe I (aterrado) | | | | |
| Ambiente eletromagnético | E1, E2, E3 | | | | |
| Cor | Preto | | | | |
| Dimensões (L x A x P) | 483 mm x 44,1 mm x 447 mm (19 pol. x 1,74 pol. x 17 pol.) | | | | |
| Peso | 8.8 kg (19.3 lb) | 8.6 kg (19 lb) | 8.3 kg (18.2 lb) | 7.5 kg (16.4 lb) | 7 kg (15.4 lb) |
| Peso bruto | 10.7 kg (23.4 lb) | 10.5 kg (23.1 lb) | 10.2 kg (22.5 lb) | 9.3 kg (20.5 lb) | 8.9 kg (19.5 lb) |

Amplificador nas condições nominais, modo de operação Lo-Z/2 - 4 Ω normal, todos os canais acionados, cargas de 4 Ω, ganho de 32 dB, a menos que outro valor seja especificado.



Bosch Security Systems, LLC

130 Perinton Parkway
Fairport, NY 14450
USA

www.dynacord.com

© Bosch Security Systems, LLC, 2025

EU importer:

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Platz 1
70839 Gerlingen
Germany

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2025