

TGX 4-Channel Power Amplifier

TGX10 | TGX20



pt-BR Installation manual

Sumário

1	Segurança	4
1.1	Mensagens de segurança explicadas	4
1.2	Instruções de segurança importantes	4
1.3	Precauções de segurança	6
1.4	Interferência de alta frequência – FCC/EN55032	7
1.5	Observações	7
2	Sobre este manual	9
2.1	Propósito e público-alvo do manual	9
2.2	Documento digital	9
3	Visão geral do sistema	10
3.1	Área de aplicação	10
3.2	Recursos	10
3.3	Retirada da embalagem e inspeção	10
3.4	Conteúdo da embalagem	10
4	Informações de planejamento	12
5	Instalação	13
5.1	Montagem	13
5.2	Conexão de alimentação	13
5.3	Alimentação	13
5.4	Ventilação	13
6	Controles, indicadores e conexões	15
6.1	Painel frontal	15
6.2	Painel traseiro	15
6.3	Saídas de alimentação	16
6.4	Entradas de áudio	16
6.5	Resfriamento por ventilador	17
7	Menu de navegação do amplificador de potência	18
7.1	Visor de LCD e menu de controle	18
7.1.1	Tela inicial	18
7.1.2	Menu principal	18
7.1.3	Página de canais	19
7.2	Controle remoto por meio do software	21
8	Dados técnicos	22
8.1	TGX10	22
8.2	TGX20	25
8.3	Operação de rede elétrica e temperatura resultante	28
8.4	Diagrama de blocos	29
8.5	Dimensões	30
9	Acessórios	31

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 eletricitista.
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, por exemplo, 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 certificar-se de que o dispositivo está completamente desenergizado, desconecte-o da fonte de alimentação.
16. Ao instalar o dispositivo, certifique-se de que o plugue pode ser acessado facilmente.
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.

**Cuidado!**

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 podem 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, devendo 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 ponte. 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 de nível 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**Interferência de alta frequência – FCC/EN55032**

IMPORTANTE: não modifique esta unidade! Alterações ou modificações que não tenham sido 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 A, conforme a parte 15 das Regras da FCC e EN55032. 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.

1.5**Observações****Aparelhos elétricos e eletrônicos antigos**

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

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

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.

Dante é marca comercial registrada da Audinate Pty Ltd.

NEUTRIK, speakON, powerCON, e etherCON são marcas registradas da Neutrik AG.

Isenção de responsabilidade relativa à segurança de TI

Para oferecer a maior compatibilidade possível com todos os dispositivos de áudio em rede e permitir uma configuração e uma manutenção rápidas, os nossos produtos de amplificador com OMNEO são incompatíveis com comunicações criptografadas para áudio ou dados de controle e não verificam a autenticidade de nenhum controlador Dante ou OCA (ou qualquer 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.

Cabos de rede

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.

Para integração em redes, os interruptores de rede exigem uma configuração exclusiva. Mais detalhes serão explicados na documentação do software de controle de rede relacionado.

2 Sobre este manual

2.1 Propósito e público-alvo do manual

O propósito deste manual é fornecer as informações necessárias para instalar, configurar, operar e fazer a manutenção do amplificador de potência TGX de 4 canais. Este manual foi elaborado para instaladores e operadores dos amplificadores de potência TGX de 4 canais. Leia todo o manual para se familiarizar com as informações de segurança, características e aplicações antes de usar estes produtos.

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.

3 Visão geral do sistema

3.1 Área de aplicação

Os amplificadores de potência TGX de 4 canais foram projetados para alimentar sistemas de alto-falantes profissionais em aplicações móveis de áudio, como eventos culturais, empresariais ou esportivos, bem como outras aplicações de áudio que exijam um amplificador multicanal de alta potência com processamento sofisticado de alto-falantes e redes de áudio/controle.

3.2 Recursos

TGX10

- Amplificador DSP multicanal para aplicações de som ao vivo
- Potência com densidade de 10 kW em 2RU
- DSP totalmente integrado com 96 kHz nativos e tecnologia FIR Drive
- Integração com OMNEO para compatibilidade total com Dante e OCA
- Tela sensível ao toque totalmente em cores para controle sem software

TGX20

- Amplificador DSP multicanal para aplicações de som ao vivo
- A melhor densidade de potência do mercado, 20 kW em 2RU
- DSP totalmente integrado com 96 kHz nativos e tecnologia FIR Drive
- Integração com OMNEO para compatibilidade total com Dante e OCA
- Tela sensível ao toque totalmente em cores para controle sem software

3.3 Retirada da embalagem e inspeção

Abra cuidadosamente a embalagem e retire o amplificador de potência. Inspeccione 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 de potência TGX com 4 canais
4	Parafuso M6x20 para montagem em racks

Quantidade	Componente
1	Manual de instalação
1	Conector de alimentação elétrica, 32 A com instruções de segurança e montagem
1	Livreto com instruções de segurança

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 Montagem

Os amplificadores TGX foram projetados para ser instalados em uma estrutura de rack convencional de 19 polegadas. Fixe o amplificador de potência com seus encaixes frontais para montagem em racks usando quatro parafusos e arruelas de 20 mm. Se for transportar o rack, prenda o amplificador pela parte traseira. Não fazer isso pode resultar em danos ao amplificador de potência, bem como ao rack. Fixe o amplificador de potência usando quatro parafusos e arruelas. Os suportes para prender o amplificador de potência pela parte traseira estão disponíveis como acessórios (RMK-15).

5.2 Conexão de alimentação

Conexão de alimentação (todos os países exceto os EUA)

O amplificador de potência recebe sua alimentação por meio do conector MAINS. Recomenda-se usar os cabos de energia ou extensões listados. Cabos de energia especiais que utilizam o conector fornecido devem ser montados por pessoal qualificado de acordo com as instruções de segurança e montagem. 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.

Conexão de alimentação (somente EUA)

O amplificador de potência recebe sua alimentação por meio do conector MAINS. Somente os cabos de energia ou extensões listados devem ser usados. 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.

Veja também

– *Acessórios, página 31*

5.3 Alimentação

O interruptor de ligar o TGX está localizado na parte traseira do amplificador de potência. Pressione o interruptor na direção da posição *ON* para ligar o amplificador. Pressione o interruptor na direção oposta para desligar o amplificador. 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 ativação do sistema de alto-falantes é atrasada em aproximadamente 15 segundos enquanto o amplificador é inicializado. Durante esse tempo, os alto-falantes são desacoplados por relés. O amplificador estará pronto para ser utilizado quando o visor mostrar a tela inicial e o ícone do amplificador ficar verde.

5.4 Ventilação

Como em todos os amplificadores de potência resfriados por um ventilador Dynacord, a direção do fluxo de ar é da frente para trás. Ao instalar o amplificador de potência em um sistema de estojo ou rack, deve-se tomar precauções para garantir uma ventilação suficiente. Deixe um duto de ar de, pelo menos, 100 x 330 mm entre o painel traseiro do amplificador de potência e a parede interna do gabinete/rack. Certifique-se de que o duto atinge as aberturas superiores do gabinete ou rack. Deixe um espaço de, pelo menos, 100 mm acima do gabinete/rack para ventilação. Como as temperaturas dentro do gabinete/rack podem facilmente

chegar a 40°C (104°F) durante a operação do amplificador de potência, é obrigatório levar em consideração a temperatura ambiente máxima permitida para todos os outros aparelhos instalados no mesmo gabinete/rack.

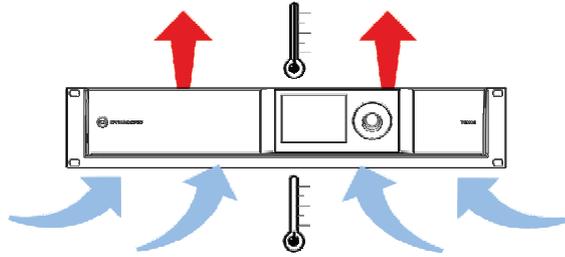


Figura 5.1: Ventilação do amplificador de potência

**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 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.

Veja também

- *Operação de rede elétrica e temperatura resultante, página 28*

6 Controles, indicadores e conexões

6.1 Painel frontal

Instalação, configuração e monitoramento do amplificador por meio da tela sensível ao toque, do codificador ou do software de controle remoto exclusivo.

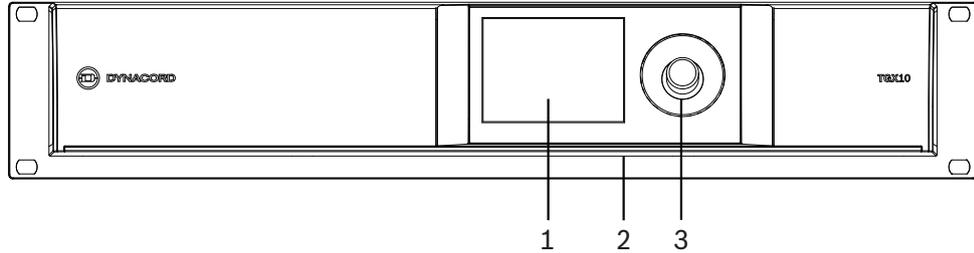


Figura 6.1: Painel frontal do TGX

1. Tela capacitiva de 3,5 pol. sensível ao toque e totalmente em cores.
2. Porta USB de serviço
3. Codificador com anel iluminado multicolorido.

6.2 Painel traseiro

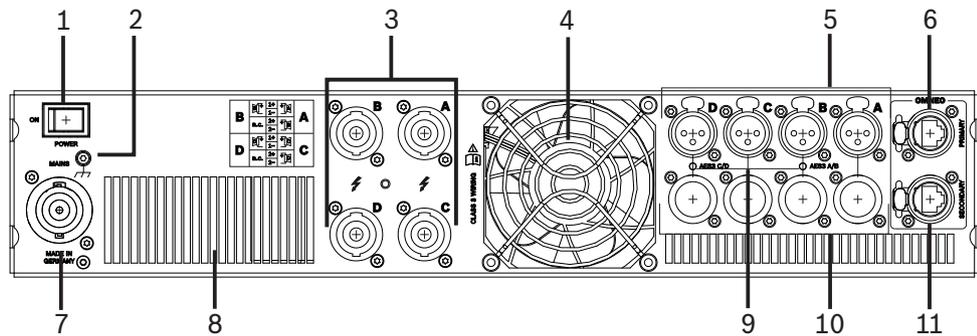


Figura 6.2: Painel traseiro do TGX

1. Interruptor de ligar ON.
2. Contato de aterramento.
3. Saídas de áudio NL4 para os canais A, B, C e D.
4. FAN - Ventilação de escape para o refrigeração do amplificador. Não obstruir!
5. XLR para as entradas analógicas e AES3 (comutável), canais A, B, C e D.
6. Conector de rede OMNEO/Dante PRIMÁRIO (etherCON/RJ45).
7. Conector de alimentação elétrica (para o powerCON32).
8. Ventilação de escape para refrigeração da fonte de alimentação. Não obstruir!
9. LEDs para as entradas AES ativas e função de encontrar amplificador.
10. Thru XLR para as entradas analógicas e AES3, canais A, B, C e D.
11. Conector de rede OMNEO/Dante SECUNDÁRIO (etherCON/RJ45).

Entradas/saídas AES3 para os canais de áudio A/B [5 e 10] no conector B e para os canais C/D no conector D.

6.3 Saídas de alimentação

Os conectores de saída dos amplificadores TGX são do tipo NL4. As saídas A e C carregam o sinal do canal adjacente para permitir o cabeamento do sistema.

Conector	Pinos 1+/-	Pinos 2+/-
Saída A	Canal A	Canal B
Saída B	Canal B	
Saída C	Canal C	Canal D
Saída D	Canal D	



Cuidado!

Certifique-se de utilizar cabos apropriados. Os amplificadores TGX são extremamente potentes e, portanto, cabos ruins, como cabos em curto-circuito, podem resultar em danos ao equipamento.

Além disso, certifique-se de observar as especificações de potência do seu sistema de alto-falantes e ajuste, se necessário, os limitadores DSP de acordo com elas.

6.4 Entradas de áudio

Os conectores de entrada de áudio dos amplificadores TGX consistem em quatro conectores XLR-F com função dupla. Eles suportam sinais analógicos de nível de linha e podem ser comutados para AES3. Os quatro conectores XLR-M (veja a ilustração 10) são usados para configurar o sinal de entrada em cadeia. Eles carregam o mesmo sinal que é alimentado ao XLR-F (veja a ilustração 5). As entradas/saídas AES3 dos canais A/B estão no XLR B e as dos canais C/D, no XLR D. As saídas AES3 possuem buffer ativo, caso o dispositivo esteja ligado, e bypass direto, caso esteja desligado.

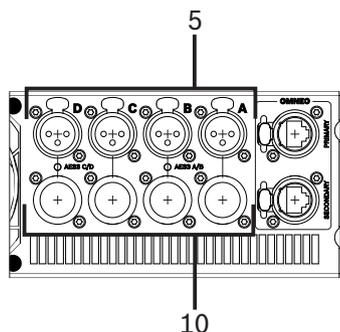


Figura 6.3: Conectores de áudio do TGX



Aviso!

É obrigatório usar cabos balanceados para as entradas AES3 e/ou analógicas. Cabos não balanceados não funcionarão e resultarão em um sinal de áudio ruim.

Para AES3, somente os cabos especificados para sinais digitais com resistência de 110 Ohms são recomendados.

Além das entradas analógicas e AES3, os amplificadores TGX também podem receber sinais de entrada de uma rede OMNEO ou Dante. A fonte de entrada de cada canal do amplificador pode ser alterada no painel frontal ou por meio do software de controle remoto.

Veja também

– *Painel traseiro, página 15*

6.5**Resfriamento por ventilador**

O amplificador de potência tem quatro ventiladores. Os ventiladores são totalmente controlados e supervisionados pelo sistema de gerenciamento de amplificadores e ajustam sua velocidade de acordo com a temperatura. As temperaturas dos canais do amplificador de potência são registradas e monitoradas individualmente.

7 Menu de navegação do amplificador de potência

7.1 Visor de LCD e menu de controle

Os amplificadores TGX possuem um visor capacitivo de 3,5 pol. sensível ao toque e totalmente em cores. A função de toque permite uma seleção mais rápida de itens do menu de controle. A navegação pelo menu de controle foi projetada para permitir o acesso a todas as funções disponíveis por meio do codificador giratório. A edição dos parâmetros do menu de controle só está disponível por meio do codificador giratório com os incrementos predefinidos.

A estrutura e o conteúdo do menu de controle do painel frontal estão sujeitos a alterações com as atualizações de versão do firmware. Para obter as informações mais atuais, veja a seção de suporte do produto no nosso site: www.dynacord.com.

7.1.1

Tela inicial

A tela inicial contém todas as informações básicas sobre o amplificador geralmente encontradas como hardware, como status da alimentação, status do amplificador, indicação de níveis e medição de entradas/saídas.



Figura 7.1: Tela inicial

O menu da tela inicial contém:

- Menu principal
- Amplificador
- Controle remoto
- Canais de A a D, incluindo nível editável e mudo por canal

7.1.2

Menu principal

O menu principal contém:

- Desligar
- Menu do amplificador
- Menu do controle remoto
- Configuração da fonte
- Visor e bloqueio
- Criação de registros

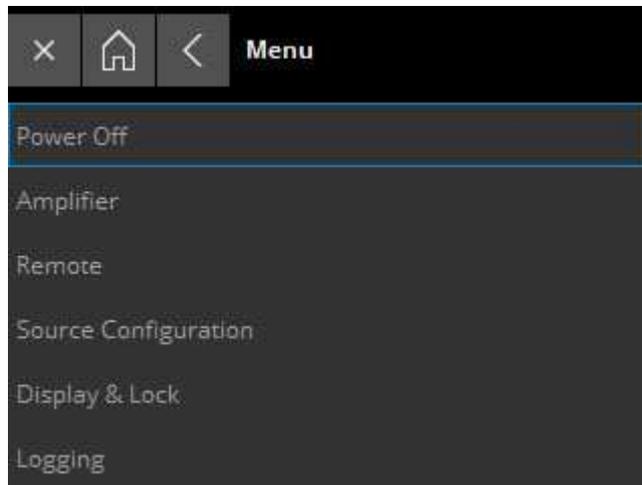


Figura 7.2: Menu principal

Ligar o modo de espera

Para **ligar o modo de espera**, faça o seguinte:

1. Toque no botão do **menu principal** .
2. Toque em **Desligar**.
O prompt de confirmação do modo de espera aparecerá: "Entrar no modo de espera. Tem certeza?"
3. Selecione **Sim**.
O amplificador entrará no modo de espera.

Desligar o modo de espera

Para **desligar o modo de espera**, faça o seguinte:

- Pressione o **codificador**.
O amplificador será ligado e sairá do modo de espera.

 Lembra-se da última página ativa

 Navega até a página inicial

 Fecha a página

7.1.3

Página de canais

A página de canais permite configurar e editar individualmente cada canal do amplificador.

A página de canais contém:

- Seleção da fonte de entrada
- EQ do usuário
- Atraso do usuário
- Controle da matriz
- Alto-falante
- Carga
-

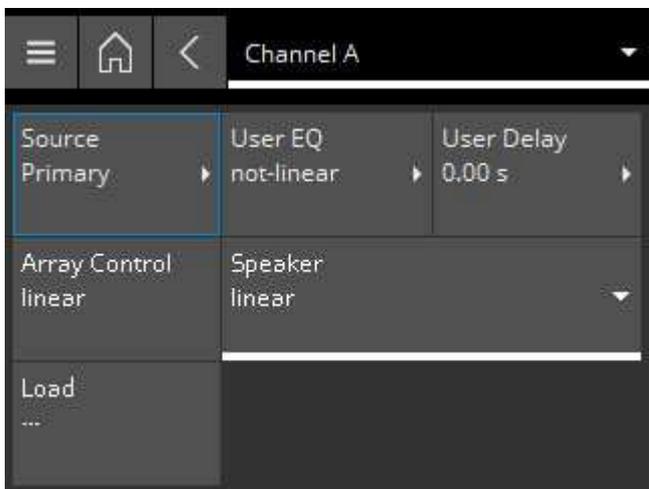


Figura 7.3: Página de canais com submenus

Os parâmetros de controle da matriz, bem como os parâmetros de processamento de alto-falantes, não estão disponíveis por meio do painel frontal. A carga mostra a resistência real medida do alto-falante e indica erros referentes à resistência.

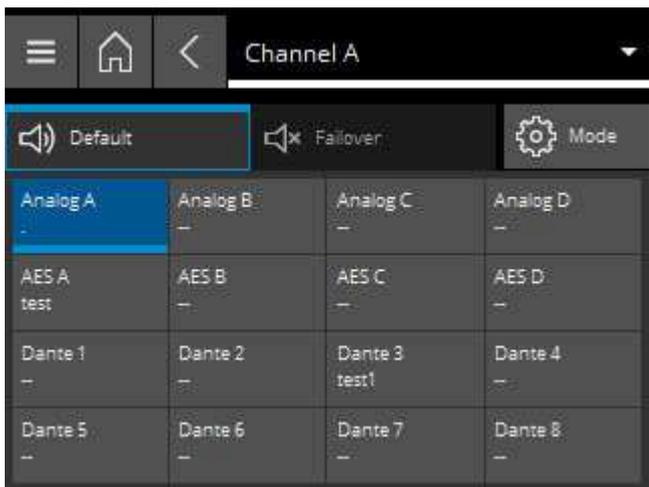


Figura 7.4: Seleção da fonte de entrada

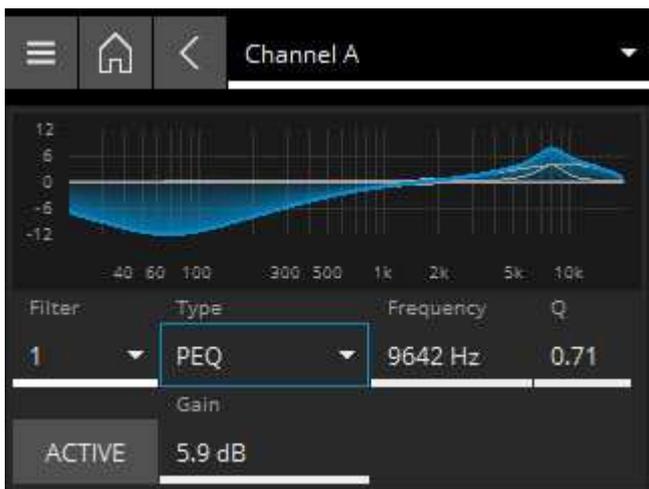


Figura 7.5: EQ do usuário do canal

7.2

Controle remoto por meio do software

Os amplificadores TGX vêm com uma interface de rede OMNEO integrada. OMNEO é uma arquitetura de rede de mídia para aplicações profissionais. Por meio de Ethernet IP padrão, os produtos de mídia que integram o OMNEO podem ser montados em redes de 2 a 10.000 dispositivos em cooperação que trocam áudio multicanal sincronizado com qualidade de estúdio e compartilham sistemas de controle em comum. A tecnologia de transporte de mídia do OMNEO para produtos de áudio profissionais é o Dante da Audinate, um sistema de transporte de mídia por IP que pode ser roteado e é baseado em padrões de alto desempenho. A tecnologia de controle do sistema do OMNEO é a OCA (AES70), sigla em inglês de Arquitetura Aberta de Controle, um padrão público e aberto de controle e monitoramento de redes de mídia profissionais.

Os amplificadores TGX são compatíveis com o software IRIS-Net atual e também serão controlados pela próxima geração de software de controle de sistemas de som.

Para mais informações sobre as versões atuais do software e do firmware, visite o nosso site: www.dynacord.com.

8 Dados técnicos

8.1 TGX10

POTÊNCIA DE SAÍDA				
Impedância de carga	2 Ω	2,7 Ω	4 Ω	8 Ω
Potência de saída máxima¹ Todos os canais acionados	2600 W	3000 W	2500 W	1250 W
Número de canais do amplificador	4			
Tensão de saída máxima	Pico de 150 V			
Corrente de saída máxima	Pico de 53 A			
AMPLIFICADOR				
Ganho de tensão ref. 1 kHz	32,0 dB, ajustável entre 24-40 dB			
Sensibilidade de entrada ref.: tensão de saída máxima	10,7 dBu (2,66 V), ajustável entre 2,7-18,7 dBu			
THD 3 dB abaixo do máx., AES17, 1 kHz	< 0,05%			
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0,05%			
DIM100, 3,15 kHz, 15 kHz	< 0,15%			
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 ($\pm 0,5$ dB)			
Fator de amortecimento, 20 Hz a 200 Hz, 8 Ω	> 400			
Topologia de estágio de saída	Classe D, frequência fixa			
Relação sinal-ruído				
Entrada analógica ponderada em A	112 dB			
Entrada digital ponderada em A	115 dB			
Ruído de saída				
Entrada analógica ponderada em A	< -70 dBu			
Entrada digital ponderada em A	< -73 dBu			
PROCESSAMENTO DE SINAIS DIGITAIS				
Taxa de amostragem	48 kHz/96 kHz, OMNEO/Dante sincronizados			
Atraso do sinal/latência				

Entrada analógica para saída de alto-falante, 48 kHz/96 kHz	0,70 ms/0,53 ms
Entrada AES3 para saída de alto-falante, 48 kHz/96 kHz	1,00 ms/0,66 ms
Latência da rede Dante	geralmente 1,00 ms
Processamento de sinais	32/40 bit, ponto de flutuação
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 2000 ms por canal (unidades: μ s, ms, s, cm, m, polegadas, pés)
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 (unidades: μ s, ms, s, cm, m, polegadas, pés)
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, 12/24/48 dB Linkwitz-Riley; atraso do alinhamento, 0 a 20 ms por canal
FIR de alto-falante	até 1025 toques, filtro de fase linear, crossover da barreira de fase linear
Limitadores do alto-falante	Limitador de antecipação de pico e limitador de RMS/TEMP por canal
Outras funções	Seleção de fonte e mixagem, nível, mudo, polaridade, gerador de ruídos e seno, medidores de nível, medição da resistência e monitoramento de cargas
Memória	
Predefinições de DSP	1 de fábrica + 20 do usuário
Predefinições do pool de alto-falantes	30 configurações de alto-falante
Supervisão de fonte e contingência	Bloqueio de AES3 e supervisão da rede OMNEO/Dante, comutação para a seleção de fonte alternativa
CONNECTIVIDADE	
Entrada de áudio analógica/Thru	
Tipo	4 x XLR de 3 pinos fêmea/macho
Nível máximo de entrada	+24 dBu
Resistência de entrada, balanceamento ativo	20 k Ω
Nível de referência igual à entrada digital	+21 dBu com 0 dBFS
Entrada de áudio digital/thru	

Tipo	2 x XLR de 3 pinos (uso alternativo da entrada analógica/thru)
Formato	AES3 (AES/EBU)
Taxas de amostragem de entrada	32 a 192 kHz, conversor de taxas de amostragem interno
Conector thru	com buffer ativo e bypass direto caso o dispositivo esteja desligado
Rede	
Tipo	2 x Neutrik etherCON/RJ45, PRIMÁRIO/SECUNDÁRIO redundantes
Formato	1000base-T/100base-TX, interruptor integrado
Entradas de áudio da rede	8 canais, 48/96 kHz, formato OMNEO/Dante
Saídas de áudio da rede (monitor)	2 canais, 48/96 kHz, formato OMNEO/Dante
Porta de serviço na parte frontal	1 x USB Tipo A
Entrada de alimentação	1 x Neutrik powerCON-HC
Saída de alto-falante	4 x NL4
GERAL	
Interface do usuário	
Tela	320 x 240 pixels, 3,5 pol. TFT em cores
Indicadores do painel frontal	Anel iluminado de LED totalmente em cores
Elementos de operação do painel frontal	Codificador giratório, tela capacitiva sensível ao toque
Indicadores do painel traseiro	2 x LED (modo de entrada AES3 ativo, encontrar amplificador)
Elementos de operação do painel traseiro	Chave de alimentação
Requisitos de alimentação	100 V a 240 V, 50 Hz a 60 Hz CA
Consumo de energia	
Consumo de energia nominal	1200 W
1/8 da potência de saída máxima com 4 Ω	1765 W
Modo ocioso (sem sinal de entrada)	80 W
Modo de espera	< 18 W
Topologia da fonte de alimentação	Fonte de alimentação com modo de comutação e correção do fator de potência controlado digitalmente
Proteções	Limitadores de áudio, alta temperatura, CC, HF, curto-circuito, Back-EMF, limitadores de pico de corrente, limitadores de corrente de partida, atraso ao ligar, proteção do disjuntor elétrico, proteção contra sobre/subtensão elétrica
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), mm	483 x 88,1 x 514,2
Peso	15,0 kg (33,0 lb)
Peso na embalagem	17,2 kg (37,8 lb)

Amplificador nas condições nominais: todos os canais acionados, cargas de 4 Ω , entrada analógica, ganho de 32 dB, taxa de amostragem de 48 kHz, a menos que outro valor seja especificado.

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

8.2 TGX20

POTÊNCIA DE SAÍDA				
Impedância de carga	2 Ω	2,7 Ω	4 Ω	8 Ω
Potência de saída máxima¹ Todos os canais acionados	5200 W	6000 W	5000 W	2500 W
Número de canais do amplificador	4			
Tensão de saída máxima	Pico de 210 V			
Corrente de saída máxima	Pico de 84 A			
AMPLIFICADOR				
Ganho de tensão ref. 1 kHz	32,0 dB, ajustável entre 24-40 dB			
Sensibilidade de entrada ref.: tensão de saída máxima	13,7 dBu (3,73 V), ajustável entre 5,7-21,7 dBu			
THD 3 dB abaixo do máx., AES17, 1 kHz	< 0,05%			
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0,15%			
DIM100, 3,15 kHz, 15 kHz	< 0,15%			
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	> 400
Topologia do palco de saída	Classe D, frequência fixa
Relação sinal-ruído	
Entrada analógica ponderada em A	115 dB
Entrada digital ponderada em A	118 dB
Ruído de saída	
Entrada analógica ponderada em A	< -70 dBu
Entrada digital ponderada em A	< -73 dBu
PROCESSAMENTO DE SINAIS DIGITAIS	
Taxa de amostragem	48 kHz/96 kHz, OMNEO/Dante sincronizados
Atraso do sinal/latência	
Entrada analógica para saída de alto-falante, 48 kHz/96 kHz	0,70 ms/0,53 ms
Entrada AES3 para saída de alto-falante, 48 kHz/96 kHz	1,00 ms/0,66 ms
Latência da rede Dante	geralmente 1,00 ms
Processamento de sinais	32/40 bit, ponto de flutuação
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 2000 ms por canal (unidades: μ s, ms, s, cm, m, polegadas, pés)
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 (unidades: μ s, ms, s, cm, m, polegadas, pés)
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, 12/24/48 dB Linkwitz-Riley; atraso do alinhamento, 0 a 20 ms por canal
FIR do alto-falante	até 1025 toques, filtro de fase linear, crossover da barreira de fase linear
Limitadores do alto-falante	Limitador de antecipação de pico e limitador de RMS/TEMP por canal
Outras funções	Seleção de fonte e mixagem, nível, mudo, polaridade, gerador de ruídos e seno, medidores de nível, medição da resistência e monitoramento de cargas
Memória	
Predefinições de DSP	1 de fábrica + 20 do usuário

Predefinições do pool de alto-falantes	30 configurações de alto-falante
Supervisão de fonte e contingência	Bloqueio de AES3 e supervisão da rede OMNEO/Dante, comutação para a seleção de fonte alternativa
CONECTIVIDADE	
Entrada de áudio analógica/Thru	
Tipo	4 x XLR de 3 pinos fêmea/macho
Nível máximo de entrada	+24 dBu
Resistência de entrada, balanceamento ativo	20 kΩ
Nível de referência igual à entrada digital	+21 dBu com 0 dBFS
Entrada de áudio digital/thru	
Tipo	2 x XLR de 3 pinos (uso alternativo da entrada analógica/thru)
Formato	AES3 (AES/EBU)
Taxas de amostragem de entrada	32 a 192 kHz, conversor de taxas de amostragem interno
Conector thru	com buffer ativo e bypass direto caso o dispositivo esteja desligado
Rede	
Tipo	2 x Neutrik etherCON/RJ45, PRIMÁRIO/SECUNDÁRIO redundantes
Formato	1000base-T/100base-TX, interruptor integrado
Entradas de áudio da rede	8 canais, 48/96 kHz, formato OMNEO/Dante
Saídas de áudio da rede (monitor)	2 canais, 48/96 kHz, formato OMNEO/Dante
Porta de serviço na parte frontal	1 x USB Tipo A
Entrada de alimentação	1 x Neutrik powerCON-HC
Saída de alto-falante	4 x NL4
GERAL	
Interface do usuário	
Tela	320 x 240 pixels, 3,5 pol. TFT em cores
Indicadores do painel frontal	Anel iluminado de LED totalmente em cores
Elementos de operação do painel frontal	Codificador giratório, tela capacitiva sensível ao toque
Indicadores do painel traseiro	2 x LED (modo de entrada AES3 ativo, encontrar amplificador)
Elementos de operação do painel traseiro	Chave de alimentação
Requisitos de alimentação	100 V a 240 V, 50 Hz a 60 Hz CA
Consumo de energia	

Consumo de energia nominal	2250 W
1/8 da potência de saída máxima com 4 Ω	2850 W
Modo ocioso (sem sinal de entrada)	110 W
Modo de espera	< 19 W
Topologia da fonte de alimentação	Fonte de alimentação com modo de comutação e correção do fator de potência controlado digitalmente
Proteções	Limitadores de áudio, alta temperatura, CC, HF, curto-circuito, Back-EMF, limitadores de pico de corrente, limitadores de corrente de partida, atraso ao ligar, proteção do disjuntor elétrico, proteção contra sobre/subtensão elétrica
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), mm	483 x 88,1 x 514,2
Peso	18,3 kg (40,4 lb)
Peso na embalagem	20,5 kg (45,2 lb)

Amplificador nas condições nominais: todos os canais acionados, cargas de 4 Ω, entrada analógica, ganho de 32 dB, taxa de amostragem de 48 kHz, a menos que outro valor seja especificado.

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

8.3

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.

Para mais detalhes, consulte as tabelas de operação de rede elétrica e temperaturas resultantes, disponível em www.dynacord.com.

8.4 Diagrama de blocos

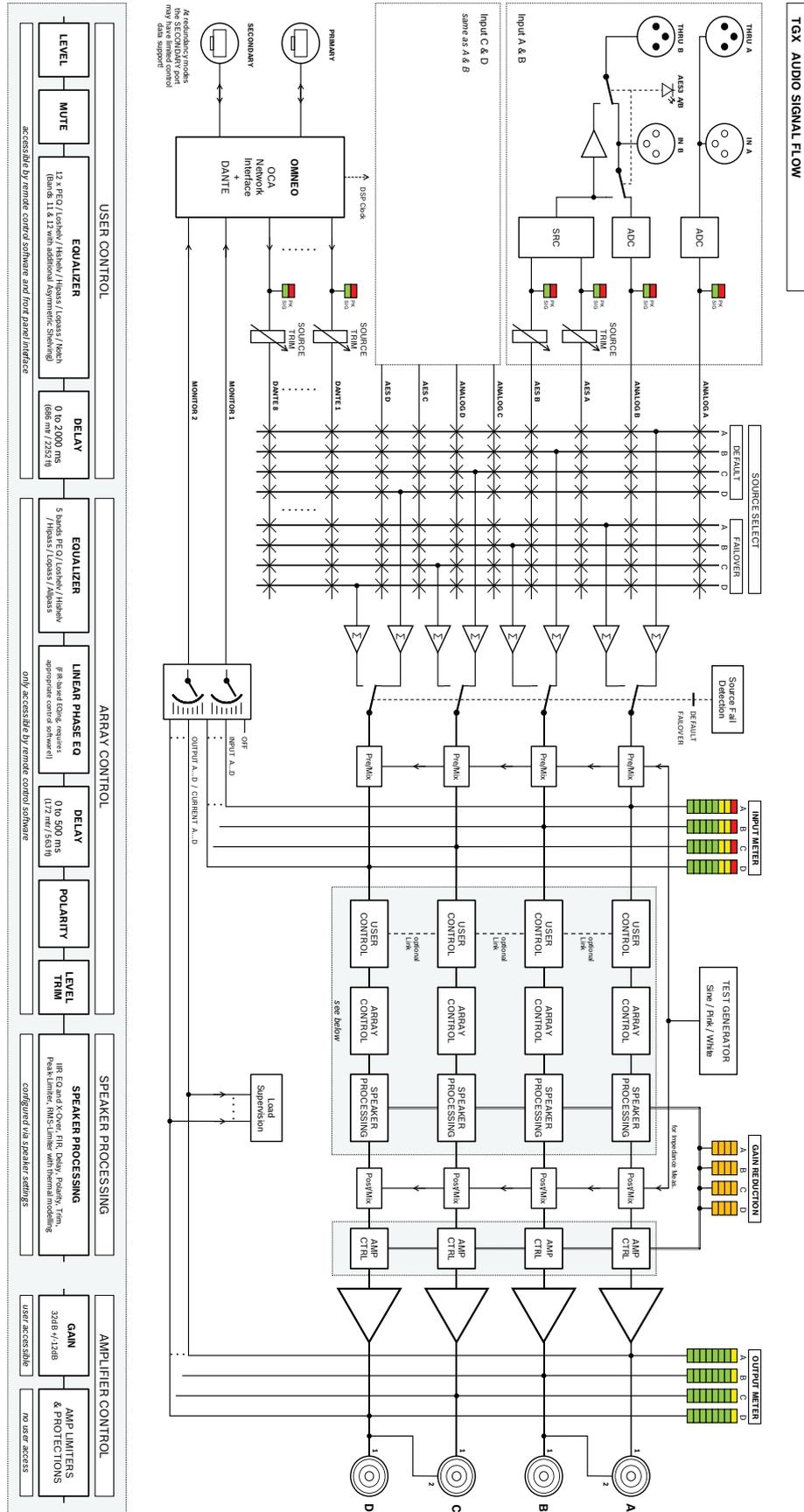


Figura 8.1: Diagrama de blocos: TGX

8.5 Dimensões

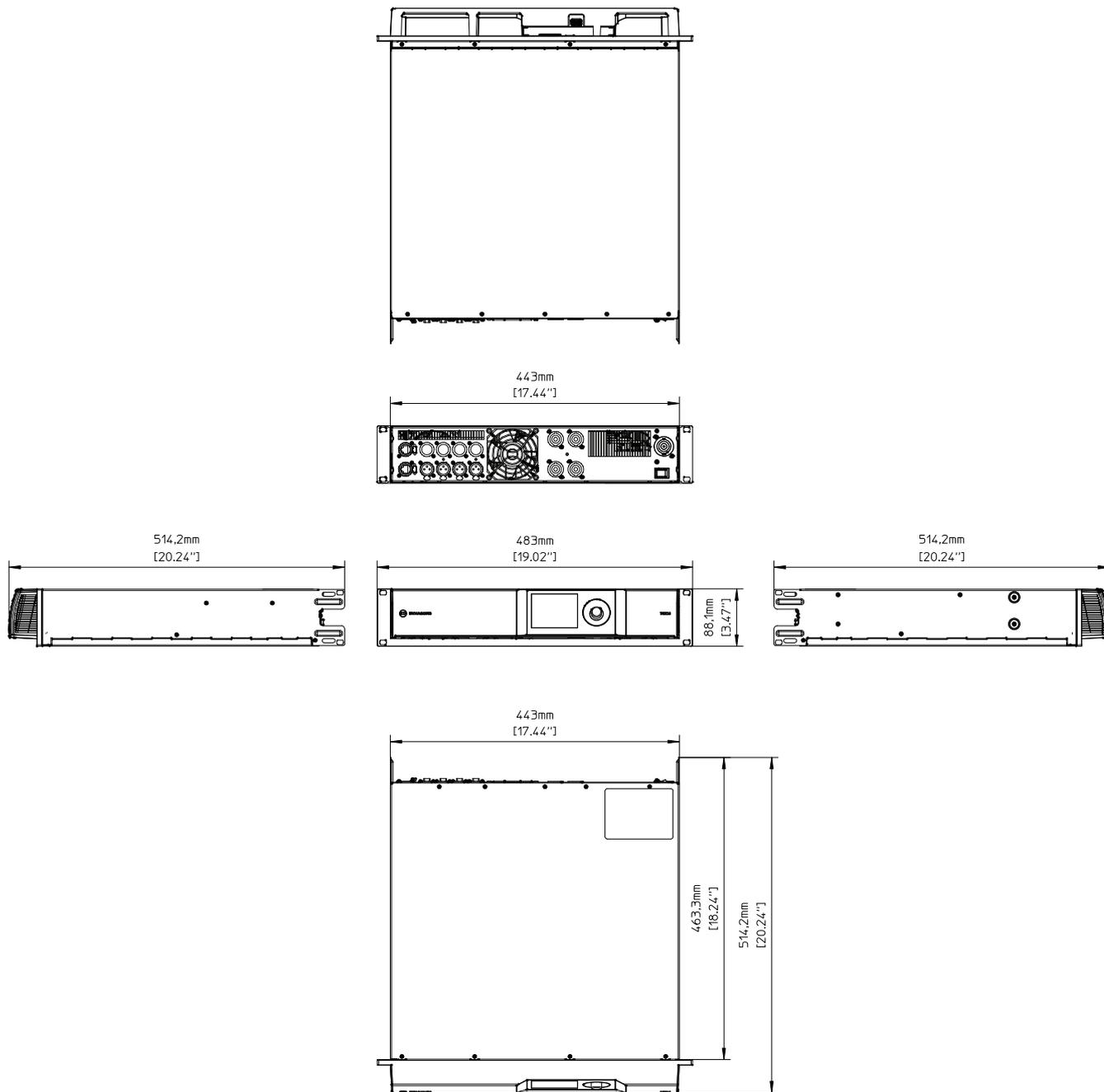
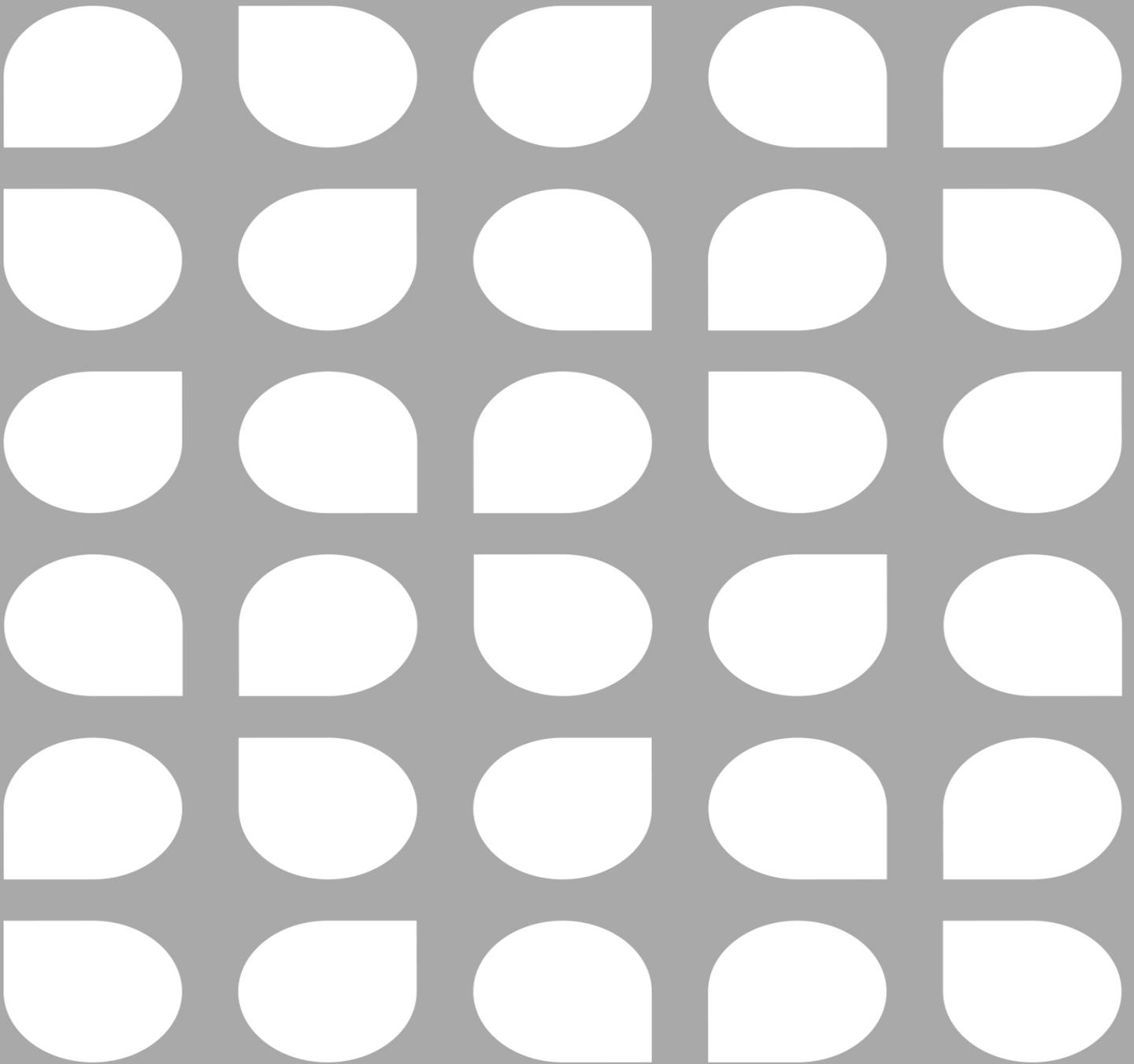


Figura 8.2: Dimensões: TGX

9 Acessórios

Os seguintes acessórios estão disponíveis para os amplificadores TGX:

CTN	Descrição
PD32-EU	Distribuidor de potência 3 x 32 A, 230 V, CEE 32 A
PD30-US	Distribuidor de potência 3 x 30 A, 208 V, NEMA L21-30
PCO32A30-US	Cabo de alimentação, powerCon32/NEMA L6-30
PCO32A16-EU	Cabo de alimentação, powerCon32/CEE7/7
PCO32A16-UK	Cabo de alimentação, powerCon32/BS1363
PCO32A10-AU	Cabo de alimentação, powerCon32/AU3-pin10A
RMK-15	Kit de montagem em racks traseiros para amplificadores



Bosch Security Systems, Inc.

130 Perinton Parkway
Fairport, NY 14450
USA

www.dynacord.com

© Bosch Security Systems, Inc., 2018