



FICHA TÉCNICA 60.702SF

MODELO TÉCNICO PARA
ADAPTADOR DE XLR-F
PARA DANTE



ADAPTADOR DE XLR-FÊMEA PARA DANTE - 60.702SF

O **Adaptador de XLR-Fêmea para Dante - 60.702SF** é uma interface de conversão de alto desempenho projetada para integrar fontes de áudio analógicas em redes digitais baseadas no *protocolo Dante*¹. Este dispositivo resolve o desafio crítico de conectividade em ambientes modernos, permitindo que equipamentos legados, como consoles de mixagem analógicos, pré-amplificadores e instrumentos, comuniquem-se de forma transparente com um ecossistema de *áudio sobre IP (AoIP)*². Sua arquitetura compacta e robusta o torna a solução ideal para transições tecnológicas onde a fidelidade sonora e a confiabilidade da rede são requisitos inegociáveis.

(REFÊRÊNCIA) VEJA A SESSÃO DE ADENDOS PARA CONTEXTUALIZAÇÃO DE TERMOS REFERENCIADOS.

INTRODUÇÃO TÉCNICA

Desenvolvido sob os rigorosos padrões da tecnologia Dante, o **60.702SF** opera com uma arquitetura de processamento digital que garante latência ultra-baixa. A conversão *Analógico-Digital (A/D)*³ é realizada com componentes de alta precisão, preservando a integridade do sinal original. O dispositivo utiliza a infraestrutura de rede Ethernet padrão para transmissão de dados e recebe energia através da tecnologia *PoE (Power over Ethernet)*⁴, eliminando a necessidade de fontes de alimentação externas e simplificando o cabeamento em instalações fixas ou sistemas de turnê.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- **Conversão de Alta Fidelidade:** Processamento de 24 bits com taxa de amostragem de 48 kHz para áudio cristalino.
- **Plug-and-Play Dante:** Reconhecimento automático pelo software *Dante Controller*⁵ para roteamento simplificado.
- **Alimentação PoE:** Compatibilidade com *switches PoE IEEE 802.3af Classe 1*⁶, reduzindo pontos de falha.
- **Construção Robusta:** Design industrial preparado para uso intensivo em ambientes profissionais.
- **Latência Mínima:** Desempenho superior com latência inferior a 1 ms, ideal para aplicações de áudio em tempo real.
- **Isolamento Galvânico:** Proteção contra interferências eletromagnéticas e loops de terra comuns em sistemas analógicos.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- **Estúdios de Gravação:** Integração de periféricos analógicos vintage em *DAWs baseadas em rede*⁷.
- **Igrejas e Templos:** Conexão de sub-mixers ou instrumentos distantes à mesa principal via cabo de rede.
- **Auditórios e Centros de Convenções:** Distribuição de áudio em longas distâncias sem perda de sinal.
- **Broadcast:** Interfaces de contribuição para sistemas de rádio e televisão.
- **Eventos ao Vivo:** Expansão de entradas em *sistemas de PA digitais*⁸.

MODOS DE USO

- **Integração de Mesa Analógica**

- O 60.702SF pode ser conectado às saídas Master ou Matrix de um console analógico para converter o mix final em um fluxo digital Dante, permitindo a gravação multipista ou a distribuição para outros ambientes através da rede local (LAN).

- **Conexão com Sistema Dante**

- Uma vez conectado a um switch PoE, o dispositivo aparece instantaneamente no Dante Controller. O usuário pode então rotear os dois canais de entrada para qualquer receptor Dante na rede, como amplificadores, *processadores de sinal (DSP)*⁹ ou consoles digitais.

- **Ambientes de Instalação Profissional**

- Graças ao seu formato compacto, pode ser instalado atrás de racks, sob mesas ou em caixas de palco, servindo como um ponto de acesso de áudio distribuído em sistemas de som ambiente ou conferência.

CONTEÚDO DA EMBALAGEM

- 1x Adaptador de XLR-Fêmea para Dante

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

1. Utilize um cabo de rede Cat5e ou Cat6 de boa qualidade para conectar a porta RJ45 do 60.702SF a um switch de rede que suporte PoE (Power over Ethernet).
2. Observe o LED PWR. Se estiver aceso, o dispositivo está recebendo alimentação corretamente.
3. Conecte as fontes de áudio (microfones, saídas de linha, etc.) aos conectores XLR-F. Certifique-se de que os cabos sejam de boa qualidade e não tenham avarias para evitar ruídos.
4. Abra o Dante Controller em um computador na mesma rede para nomear o dispositivo e realizar o roteamento dos canais.
5. O LED LNK indica conexão física com a rede, indicando que está pronto para a operação, enquanto o LED ACT pisca para indicar o tráfego de dados de áudio.

Manutenção Preventiva e Boas Práticas

- Realize a limpeza periódica dos conectores XLR com ar comprimido ou produtos específicos para contatos eletrônicos.
- Verifique regularmente se o encaixe das portas do dispositivo estão devidamente fixadas.
- Mantenha o switch de rede, ou demais dispositivo, em local ventilado para garantir a estabilidade da alimentação PoE.
- Documente o roteamento/mapeamento de canais para facilitar manutenções futuras.
- Recomenda-se que a configuração da rede Dante seja realizada por alguém com conhecimentos sólidos em redes IP.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS COMPLETAS

Característica	Especificação
Canais de Entrada	2 Canais Analógicos Balanceados ¹⁰
Conectores dos Canais de Entrada	2x XLR-F (Fêmea)
Conector de Rede	RJ45 (Ethernet)
Resolução de Áudio	24 bits
Taxa de Amostragem	48 kHz
Resposta em Frequência	20 Hz a 20 kHz ($\pm 0,2$ dB)
Faixa Dinâmica (Dynamic Range)	110 dB
Relação Sinal/Ruído (SNR)	> 110 dB
THD+N ¹¹	0,007% @ 1 kHz, +4 dBu
Nível Máximo de Entrada	18 dBu
Latência do Dispositivo	< 1 ms
Alimentação	PoE (Power over Ethernet) IEEE 802.3af classe 1
Protocolo de Rede	Dante (Audio over IP)
Material do Chassi	Liga de alumínio com acabamento jateado
Indicadores LED	PWR (Power - Energizado), LNK (Link - Conectado), ACT (Activity - Operando)

Dimensões do produto	13,6 cm x 3,45 cm x 2,6 cm
Comprimento do cabo	~ 31,7 cm
Dimensões da embalagem	20 cm x 7 cm x 6,5 cm
Peso do Produto	247g
Peso do Produto Embalado	341g
Temperatura de Operação	0°C ~ 40°C
Umidade de operação	5% ~ 90% sem condensação

IMAGENS DO PRODUTO



DIAGNÓSTICO TÉCNICO BÁSICO

Esta seção oferece um guia para o diagnóstico e resolução de problemas comuns com o 60.702SF.

SINTOMA	AÇÃO CORRETIVA SUGERIDA
Ausência de Alimentação (LED PWR apagado)	Verifique se o switch de rede é compatível com o padrão PoE IEEE 802.3af. Teste o cabo de rede. Verifique também a condição do encaixe do conector no dispositivo.
Link de Rede não Estabelecido (LED LNK apagado)	Verifique a integridade das terminações RJ45 e dos conectores XLR. Certifique-se de que a distância do cabo não excede à aquela a qual ele consegue conectar. Verifique se os encaixes XLR estão devidamente conectados. Teste os equipamentos conectados ao Adaptador individualmente.
Ausência de Áudio	Verifique o roteamento no Dante Controller. Certifique-se de que as fontes analógicas estão enviando sinal e que os cabos XLR estão funcionais.
Áudio Distorcido	O nível de entrada pode estar excedendo +18 dBu. Reduza o ganho na fonte analógica para evitar <i>clipping digital</i> ¹² .



ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

- Proteja o dispositivo contra umidade excessiva, poeira e contato com líquidos ou exposição direta ao sol.
- Utilize apenas *cabos blindados (STP)*¹³ em ambientes com alta interferência eletromagnética.
- Nunca tente alimentar o dispositivo com fontes não padronizadas que não sigam o protocolo PoE IEEE 802.3af, sob risco de danos permanentes aos circuitos internos.
- Evite desconectar os cabos de rede ou XLR enquanto o sistema estiver em operação crítica para prevenir estalos (pops) de áudio ou interrupções de sincronia.

ADENDOS:

¹ Protocolo (*e rede) Dante - Dante é um protocolo de áudio em rede que permite transportar sinais de áudio digital por infraestrutura Ethernet com sincronismo preciso e baixa latência. No 60.702SF, ele é a base da comunicação do equipamento com o restante do sistema, permitindo que os dois canais analógicos de entrada sejam convertidos e disponibilizados na rede para roteamento flexível entre dispositivos compatíveis, sem depender de conexões ponto a ponto tradicionais.

² Áudio sobre IP (AoIP) - AoIP é a transmissão de áudio por redes de dados, usando o mesmo tipo de infraestrutura empregada em comunicação e TI, em vez de cabos dedicados para cada sinal. No caso do 60.702SF, isso significa que o áudio captado em entradas analógicas pode ser enviado pela rede como fluxo digital, facilitando distribuição, expansão e integração em instalações profissionais, com menos cabeamento físico e maior organização do sistema.

³ Analógico-Digital (A/D) - A conversão A/D transforma um sinal analógico contínuo em dados digitais que podem ser processados, roteados e armazenados por sistemas eletrônicos. No 60.702SF, essa etapa é essencial porque os sinais recebidos pelas entradas XLR são convertidos com resolução de 24 bits e taxa de 48 kHz, preservando o máximo de fidelidade possível antes de serem enviados ao ambiente Dante.

⁴ PoE (Power over Ethernet) IEEE 802.3af - PoE é uma tecnologia que fornece energia elétrica e dados pelo mesmo cabo de rede, dispensando fonte externa em muitos dispositivos. No 60.702SF, isso simplifica a instalação, pois o equipamento pode ser alimentado diretamente por um switch compatível com o padrão IEEE 802.3af, reduzindo cabeamento, pontos de falha e a necessidade de tomadas próximas ao local de montagem.

⁵ Dante Controller - O Dante Controller é o software usado para descobrir dispositivos Dante na rede, nomeá-los, configurar assinaturas e realizar o roteamento entre transmissões e recepções de áudio. No 60.702SF, ele é o ambiente de configuração onde os dois canais de entrada são organizados dentro da rede, permitindo ao integrador direcionar os sinais para consoles, DSPs, gravadores ou outros endpoints Dante com controle centralizado. (Disponível em : <https://www.getdante.com/pt-br/products/software-essentials/dante-controller/> - consultado em 06/04/26)

⁶ Switches PoE IEEE 802.3af Classe 1 - São switches de rede capazes de entregar energia PoE dentro do limite definido para dispositivos de baixo consumo, como o 60.702SF. Na prática, eles permitem que o equipamento funcione apenas com o cabo Ethernet, desde que o switch suporte esse padrão e tenha capacidade adequada, tornando a instalação mais limpa e viável em racks, painéis e pontos remotos de áudio.

⁷ DAWs baseadas em rede - DAWs são estações de trabalho de áudio digital usadas para gravação, edição e mixagem; quando baseadas em rede, elas podem integrar dispositivos de áudio distribuídos pela infraestrutura Ethernet. No 60.702SF, a saída digital pela rede pode ser enviada a ambientes de produção e gravação, permitindo capturar fontes analógicas em uma DAW sem conversores locais adicionais, o que facilita a expansão de estúdios e sistemas de gravação remota.

⁸ PA digitais - PA digital é um sistema de sonorização profissional em que processamento, distribuição e controle do áudio são feitos em domínio digital. No 60.702SF, o papel dele é alimentar esse ecossistema com sinais vindos do contexto analógico, convertendo-os para Dante para que possam ser roteados até amplificadores, mixers digitais ou processadores dentro da cadeia de sonorização.

⁹ Processadores de sinal (DSP) - DSPs são equipamentos que processam o áudio digital para aplicar equalização, compressão, delay, roteamento, filtros e outros tratamentos. No 60.702SF, os canais convertidos podem ser enviados para um DSP da rede Dante, permitindo que o sinal analógico de origem passe por tratamento profissional antes de seguir para caixas acústicas, gravação ou outras etapas do sistema.

¹⁰ Canais Analógicos Balanceados - Canais balanceados usam duas vias de sinal e referência de terra para reduzir ruídos e interferências, especialmente em cabos mais longos. No 60.702SF, as entradas XLR balanceadas ajudam a manter a integridade do áudio antes da conversão A/D, o que é especialmente importante em instalações profissionais sujeitas a interferência eletromagnética.

¹¹ THD+N - THD+N significa Distorção Harmônica Total mais Ruído e indica o quanto o sinal de áudio sofre alteração indesejada durante o processo de conversão e reprodução. Em um produto como o 60.702SF, esse parâmetro é fundamental porque mostra a qualidade da etapa de conversão analógico-digital: quanto menor o THD+N, mais fiel e limpo é o áudio enviado à rede Dante. Isso é importante para manter a naturalidade do som em aplicações profissionais, evitando distorções perceptíveis, preservando a clareza de fala e música e garantindo que o sinal captado nas entradas analógicas chegue à rede com a maior fidelidade possível.

¹² Clipping digital - Clipping digital ocorre quando o sinal ultrapassa o nível máximo suportado pelo conversor ou processamento digital, gerando distorção dura e indesejada. No 60.702SF, isso pode acontecer se a fonte analógica entrar com nível acima do limite do equipamento, por isso é importante ajustar corretamente o ganho na origem para manter a margem de segurança e preservar a qualidade sonora.

¹³ Cabos blindados (STP) - STP significa "Shielded Twisted Pair", ou par trançado blindado, um tipo de cabo de rede com proteção extra contra interferências eletromagnéticas. No 60.702SF, o uso de cabos blindados é uma boa prática em instalações profissionais, porque ajuda a manter a estabilidade da comunicação Dante, reduzindo riscos de ruído, instabilidade de link e problemas em ambientes com muitos equipamentos eletrônicos.

Data de criação do documento - Autor :

30/04/2026 - S.O.C

Data da última modificação - Autor :

07/08/2026 - S.O.C - Adição de Fotos do Produto

Modificações anteriores : (29/06/2026 - S.O.C - Adição de Fotos do Produto; 25/06/2026 - S.O.C - Alteração das instruções de instalação)

Este documento foi elaborado com o objetivo de orientar estratégias, diretrizes e informações relacionadas às operações e comunicação da Cabos Golden. Seu conteúdo é de propriedade da Cabos Golden, sendo protegido por direitos autorais e demais legislações aplicáveis. A utilização deste documento por terceiros, quando autorizada, deverá obrigatoriamente preservar sua integridade e conter a devida citação da fonte. O descumprimento destas diretrizes poderá acarretar medidas legais cabíveis.

Entre em contato conosco pelo e-mail: marketing@compregolden.com.br