

PAVIRO Amplificador de potência, 2x500W

PVA-2P500

Sumário

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Informações importantes sobre o produto | 4 |
| 1.1 | Informações de segurança | 4 |
| 1.2 | Instruções para descarte | 4 |
| 1.3 | Declaração da FCC | 5 |
| 2 | Informações resumidas | 6 |
| 3 | Visão geral do sistema | 7 |
| 3.1 | Painel frontal | 7 |
| 3.2 | Painel traseiro | 9 |
| 4 | Peças incluídas | 10 |
| 5 | Instalação | 11 |
| 6 | Conexão | 13 |
| 6.1 | Entradas de áudio | 13 |
| 6.2 | Saída de áudio | 15 |
| 6.3 | Tensão de alimentação | 16 |
| 6.4 | BARRAMENTO CAN | 17 |
| 7 | Configuração | 20 |
| 7.1 | Definição do endereço CAN | 20 |
| 7.2 | Exibição da taxa de transferência CAN | 21 |
| 7.3 | Configuração da taxa de transferência CAN | 21 |
| 8 | Operação | 22 |
| 8.1 | Modo autônomo | 22 |
| 9 | Manutenção | 24 |
| 9.1 | Atualização de firmware | 24 |
| 9.2 | Redefinição para as configurações padrão de fábrica | 24 |
| 10 | Dados técnicos | 25 |
| 10.1 | Consumo de potência | 27 |
| 10.2 | mecânicas | 28 |
| 10.3 | Diagrama do circuito | 29 |

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.



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

8. Os equipamentos alimentados pela rede elétrica devem ser conectados a uma tomada da rede com conexão de aterramento de proteção. Um interruptor externo de alimentação de rede pronto para ser operado ou um disjuntor deve ser instalado.
9. Substitua o fusível da rede de um aparelho apenas por um fusível do mesmo tipo.
10. A conexão de aterramento de proteção de um aparelho deve ser conectada ao aterramento de proteção antes de o aparelho ser conectado à fonte de alimentação.

1.2 Instruções para descarte



Equipamentos elétricos e eletrônicos antigos.

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

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

1.3 Declaração da FCC



Advertência! Alterações ou modificações que não tenham sido expressamente aprovadas pela Bosch podem anular a autorização do usuário para operar o equipamento.



Aviso!

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

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

2 Informações resumidas

O amplificador PVA-2P500 classe D é um amplificador de áudio profissional 2 x 500 W para fins de evacuação. Ele pode ser operado pela rede elétrica e uma fonte de alimentação de CC. A voltagem de saída é isolada galvanicamente e é constantemente monitorada para falha de aterramento. Um modo de economia de energia e os ventiladores controlados por temperatura reduzem os níveis de consumo de energia e ruído. As funções de controle e monitoramento são realizadas por meio do barramento CAN. Esse amplificador foi desenvolvido para a operação em um sistema de evacuação de emergência. Ele pode ser usado como amplificador de sistema ou no modo autônomo. Os amplificadores costumam ser controlados por meio de um controlador e configurados com o IRIS-Net.

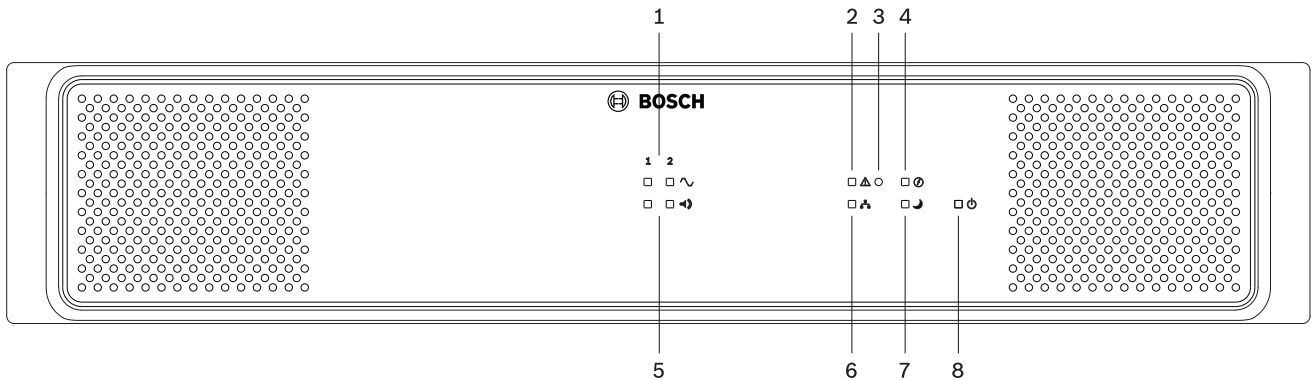
O amplificador de potência tem os seguintes recursos:

- Saídas de energia de 100 V ou 70 V oscilantes
- Blocos de amplificador extremamente eficientes com tecnologia da classe D
- Proteção contra saídas ociosas e curtos-circuitos
- Operação da rede elétrica de 120 a 240 V (50/60 Hz) e/ou backup de emergência de 24 V CC
- Entradas balanceadas eletronicamente
- Função de monitoramento de temperatura
- Função piloto de monitoramento de tom e falha de aterramento por meio do controlador PVA-4CR12 ou do roteador PVA-4R24
- Controle do processador de todas as funções
- Monitoramento do sistema do processador por meio do circuito watchdog
- Memória FLASH não volátil para dados de configuração
- Função de monitoramento interno
- Relés de áudio integrados
- Função de monitoramento de linha

O amplificador de potência é controlado por processador e equipado com funções de monitoramento abrangentes. O monitoramento de linha do barramento CAN e da transmissão de áudio permite detectar e indicar interrupções de linha e curtos-circuitos para o usuário.

3 Visão geral do sistema

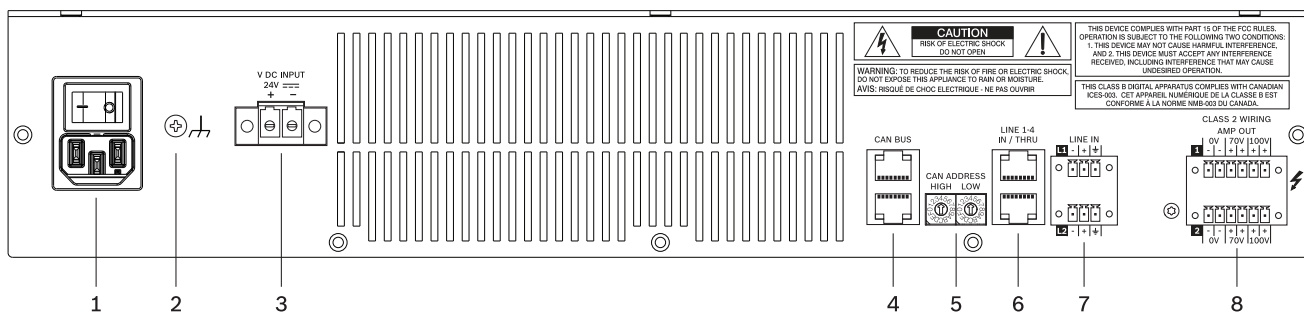
3.1 Painel frontal



| Número | Símbolo | Elemento | Descrição |
|--------|---------|--|---|
| 1 | ~ | Luz indicadora de corte de sinal | Indica o nível de sinal do canal do amplificador: <ul style="list-style-type: none"> Verde = O sinal de saída é 18 dB abaixo do nível de corte Amarelo = O sinal de saída está reduzindo ou o limitador integrado do amplificador está limitando o sinal de saída. |
| 2 | ⚠ | Luz indicadora de aviso de falha combinada | Esse indicador acende em amarelo quando ocorre uma falha no dispositivo. Os tipos de falhas a serem exibidos por meio desse indicador são configurados em IRIS-Net. Consulte a seção <i>Operação</i> , página 22. |
| 3 | | Botão rebaixado | O botão é protegido para impedir que ele seja pressionado acidentalmente. Use um objeto pontiagudo (como uma caneta esferográfica) para pressionar o botão. Esse botão terá as seguintes funções se o endereço CAN do dispositivo não estiver definido como 00: <ul style="list-style-type: none"> Função Encontrar: se a função Encontrar do dispositivo estiver ativada, pressione esse botão para desativar os indicadores. Exibição da taxa de transferência CAN: pressione este botão por pelo menos um segundo. Consulte a seção <i>Exibição da taxa de transferência CAN</i>, página 21. Teste de LED: pressione esse botão por pelo menos três segundos para ativar o teste de LED. Todos os indicadores no painel frontal acendem enquanto o botão é pressionado. Esse botão terá as seguintes funções se o endereço CAN do dispositivo estiver definido como 00 (modo autônomo): |

| Número | Símbolo | Elemento | Descrição |
|--------|---------|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – Redefinição de uma falha de aterramento ou falha de vigilância: pressione o botão brevemente para confirmar a falha de vigilância ou do aterramento (somente para o modo autônomo, consulte a seção <i>Modo autônomo, página 22</i>) – Definição/exibição da taxa de transferência CAN: pressione este botão por pelo menos um segundo. Consulte a seção <i>Configuração da taxa de transferência CAN, página 21</i>. – Redefinição para condição de entrega: para redefinir todas as configurações para a configuração original na entrega, pressione esse botão por, no mínimo, três segundos para redefinir todas as configurações do dispositivo. |
| 4 | | Luz indicadora de falha de aterramento | Esse indicador acende em amarelo quando ocorre uma falha de aterramento em pelo menos uma saída. O indicador permanece aceso mesmo quando a falha do aterramento foi resolvida. Para desativar o indicador, pressione o Botão rebaixado (3) ou use o IRIS-Net. Consulte a seção <i>Modo autônomo, página 22</i> . |
| 5 | | Luz indicadora de sinal de áudio | Esse indicador acenderá em verde se o sinal de áudio (nível de sinal > -36 dB) estiver presente na entrada do amplificador de potência. |
| 6 | | Luz indicadora de rede | Esse indicador acende em verde no caso de comunicação de dados bem-sucedida com o controlador. |
| 7 | | Luz indicadora de modo de espera | Esse indicador acenderá em verde quando o dispositivo estiver no modo de espera. |
| 8 | | Luz indicadora de alimentação | Esse indicador acenderá em verde quando a fonte de alimentação estiver OK. |

3.2 Painel traseiro



| Número | Elemento | Descrição |
|--------|--|---|
| 1 | Entrada de alimentação CA e interruptor liga/desliga | |
| 2 | Parafuso de aterramento | Conexão de aterramento somente para sistemas de CC. |
| 3 | Saída de potência CC | |
| 4 | Porta CAN BUS | Conexão com barramento CAN, por exemplo, controlador. |
| 5 | Botão seletor de ENDEREÇO DE CAN | Bytes ALTOS e bytes BAIXOS para configurar o endereço CAN do dispositivo. |
| 6 | Soquetes de entrada de áudio ENTRADA DE LINHA 1-4/THRU (RJ-45) | Entrada de áudio (e por soquete) para todos os canais. Consulte a seção <i>Entradas de áudio</i> , página 13. |
| 7 | Soquetes de entrada de áudio ENTRADA DE LINHA L1 ou L2 (Euroblock) | Entrada de áudio balanceada para os canais 1 ou 2. Consulte a seção <i>Entradas de áudio</i> , página 13. |
| 8 | Soquetes de saída de potência do amplificador (70 V ou 100 V) | Saída de energia para zonas de alto-falantes. Consulte a seção <i>Saída de áudio</i> , página 15. |

4 Peças incluídas

| Quantidade | Componente |
|-------------------|-------------------------------------|
| 1 | Amplificador de potência PVA-2P500 |
| 1 | Cabo de alimentação de 230 VCA |
| 1 | Cabo de alimentação de 120 VCA |
| 1 | Conjunto de conectores |
| 1 | Conjunto de pés |
| 1 | Manual de instalação |
| 1 | Importantes instruções de segurança |

5 Instalação

Este dispositivo foi projetado para ser instalado na horizontal, em um gabinete de rack de 19" convencional. Em geral, é necessário selecionar um local de instalação no qual o dispositivo esteja protegido das seguintes condições:

- Pingos de água ou água pulverizada
- Luz solar direta
- Altas temperaturas ambientes ou efeito direto de fontes de calor
- Alto nível de umidade
- Acúmulo de poeira pesada
- Vibrações fortes

Fixação frontal do dispositivo

Consulte a ilustração a seguir para fixar a parte frontal do dispositivo usando quatro parafusos e arruelas. Devido às superfícies pintadas, recomenda-se a conexão do parafuso de aterramento no painel traseiro do dispositivo.

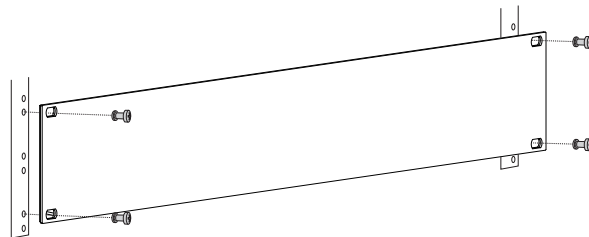


Figura 5.1: Instalação do dispositivo em um rack de 19"



Cuidado!

O uso dos trilhos de montagem em rack é recomendado ao instalar o dispositivo em uma prateleira de rack ou gabinete de rack para impedir que o painel frontal fique torcido ou empenado. Se os dispositivos tiverem que ser instalados no rack (por exemplo, usando os suportes de pés autoadesivos fornecidos), deve ser levada em conta a carga máxima permitida dos trilhos de montagem. Consulte as especificações técnicas fornecidas pelo fabricante de trilhos de rack.

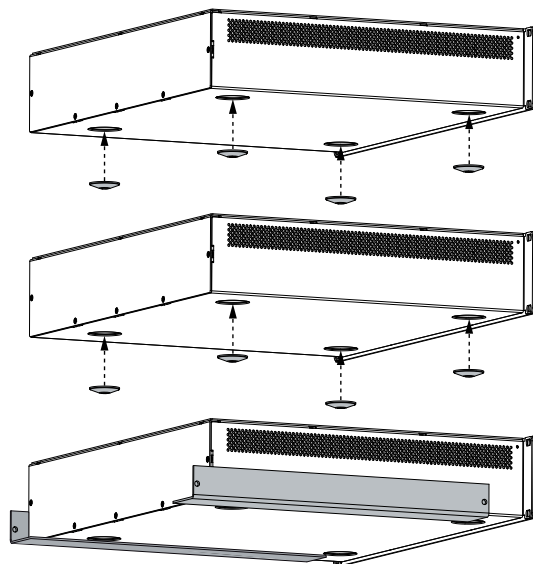


Figura 5.2: O empilhamento de dispositivos usando os suportes de pés fornecidos (por exemplo, com três dispositivos, os trilhos de montagem em rack são usados apenas para o dispositivo inferior)

Desenvolvimento de calor

A tabela no capítulo Especificação pode ser usada para determinar os requisitos das linhas de alimentação e de fonte de alimentação. A energia extraída da rede elétrica é convertida em potência de saída para alimentar os sistemas de alto-falantes conectados e calor. A diferença entre o consumo de energia e a saída de potência é chamada de dissipação de energia (P_{perda}). O calor gerado por perda pode permanecer na prateleira do rack e deve ser dissipado por medidas apropriadas. A tabela pode ser usada para calcular a relação térmica dentro de uma prateleira/gabinete de rack ou para dimensionar as medidas de ventilação talvez necessárias. A coluna P_{perda} lista a dissipação de energia para várias condições de operação.

6

Conexão

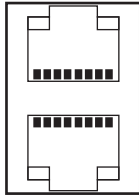
6.1

Entradas de áudio

O amplificador de potência tem quatro canais de entrada de áudio. Com a ajuda do monitoramento integrado do sinal piloto, um sinal de entrada ausente ou com falha pode ser detectado de forma confiável. Consulte a seção *Diagrama do circuito*, página 29 para obter detalhes sobre o roteamento de áudio interno do dispositivo.

RJ-45

LINE 1-4
IN / THRU



A atribuição dos pinos dos soquetes de entrada de áudio ENTRADA DE LINHA 1-4/THRU permite conectar o amplificador de potência ao soquete de saída de áudio RJ-45 de um controlador usando cabos de conexão padrão RJ-45. Os dois soquetes RJ-45 são alternados em paralelo, o que permite o looping pelo sinal de áudio.

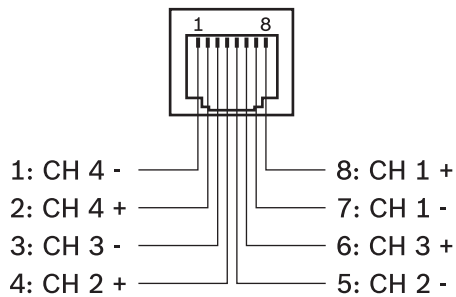


Figura 6.1: Atribuição dos pinos do soquete de ENTRADA DE LINHA 1-4



Aviso!

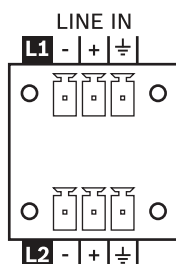
Não use cabos de crossover Ethernet para conectar entradas de áudio. Use apenas cabos Ethernet de alta qualidade com blindagem.



Aviso!

Não conecte um resistor de terminação CAN ao soquete de ENTRADA DE LINHA 1-4.

Euroblock



As entradas de áudio L1 ou L2 permitem conectar fontes de áudio locais, por exemplo, no modo autônomo. O sinal de áudio L1 é combinado com o sinal de entrada de ENTRADA DE LINHA 4 (fornecido pelo RJ-45) e é amplificado pelo canal 1 de saída do amplificador. O sinal de áudio L2 é combinado com o sinal de entrada de ENTRADA DE LINHA 4 e é amplificado pelo canal 2 de saída do amplificador.



Aviso!

Se as fontes de áudio locais tiverem que usadas enquanto a supervisão completa do sistema for necessária, um sinal piloto deverá estar disponível na ENTRADA DE LINHA 4. Consulte a seção *Diagrama do circuito, página 29* e a documentação do IRIS-Net.

As entradas de áudio são balanceadas eletronicamente. Você sempre deve usar um sinal de áudio balanceado na entrada do dispositivo se possível. O escopo da entrega do dispositivo inclui um conector de 3 pinos. Podem ser usadas seções transversais entre condutores de 0,14 mm² (AWG26) a 1,5 mm² (AWG16).

Cabo de conexão recomendado: cabo balanceado com par trançado blindado de 0,14 mm².

Cabeamento balanceado

A ilustração a seguir mostra o cabeamento balanceado de uma entrada de áudio (ou saída) no dispositivo.

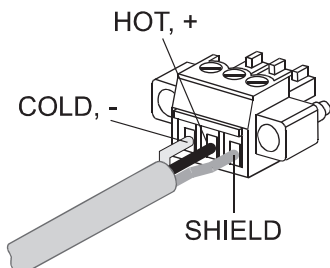


Figura 6.2: Cabeamento balanceado

Cabeamento não balanceado

Se os cabos de conexão forem muito curtos e não se esperar sinais de interferência no ambiente do dispositivo, um sinal não balanceado também poderá ser conectado. Nesse caso, é obrigatório que uma ponte no conector entre a blindagem e o pino inversor seja alternada (veja o diagrama abaixo), caso contrário, o nível pode cair em 6 dB. No entanto, por motivos de imunidade a fontes de interferência externas como dimmers, fontes de alimentação, linhas de controle de HF, etc., o cabeamento balanceado é sempre preferível.

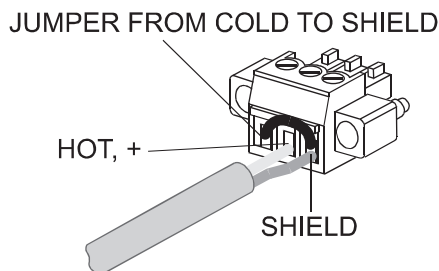
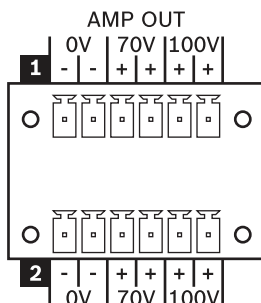


Figura 6.3: Cabeamento não balanceado

6.2

Saída de áudio



As saídas de áudio no dispositivo possuem isolamento galvanizado e são monitoradas constantemente para a falha do aterramento. Para cada canal de saída há 6 pinos, dois pinos para 0 V, dois pinos para 70 V e dois pinos para linhas de alto-falantes de 100 V. A entrega do dispositivo inclui conectores de seis hastes. Podem ser usadas seções transversais entre condutores de 0,14 mm² (AWG26) a 1,5 mm² (AWG16).

Cabo de conexão recomendado: fio trançado CU flexível, LiY, 0,75 mm².

Para facilitar a instalação, o conector pode ser removido. Em relação ao número máximo de alto-falantes que podem ser conectados, os alto-falantes podem ser conectados até o ponto em que o consumo de energia total da rede do alto-falante corresponde ao valor nominal de potência do estágio de saída, no qual a resistência de carga nominal das saídas do estágio de saída não deve ser excedida. Os valores de potência nominal e as resistências de carga nominal das saídas podem ser encontrados na seção intitulada Dados técnicos.



Aviso!

Seção transversal de condutores

A queda máxima de tensão deve ser menos de 10% para evitar atenuação do sinal de alarme. Certifique-se de haver um nível de sinal piloto suficiente para os módulos de EOL (opcionais).



Aviso!

Não use saídas de 70 V e 100 V simultaneamente.

**Perigo!**

É possível que durante a operação possam estar presentes tensões com risco de choque (valor de pico de > 140 V) nas saídas. Portanto, as zonas de alto-falantes conectadas devem ser instaladas de acordo com as regulações de segurança aplicáveis. Ao instalar e operar redes de alto-falantes de 100 V, é obrigatório o cumprimento da regulação VDE DIN VDE 0800. Especialmente quando há redes de alto-falantes de 100 V em aplicações de sistema de alarmes, todas as precauções de segurança devem estar de acordo com a fiação classe 2 de segurança.

6.3**Tensão de alimentação**

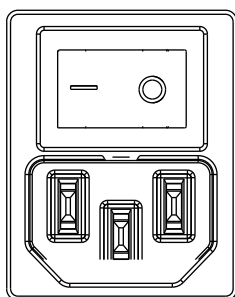
Geralmente, o dispositivo é operado por meio da entrada da rede elétrica CA (120-240 V). Além disso, uma entrada de bateria está disponível para operação de alimentação de emergência (24 V CC).

**Aviso!**

Se as entradas de alimentação de CA e CC forem usadas, recomenda-se conectar primeiro a alimentação de CA e, em seguida, ligar o dispositivo e, em seguida, conectar a fonte de alimentação de CC.

**Aviso!**

Um atraso de energização pode ser programado para o PVA-2P500 via IRIS-Net. Ao ligar a fonte de alimentação, o dispositivo só começará depois que o tempo de atraso definido tiver passado. Se vários dispositivos forem operados no mesmo disjuntor automático (ou bateria), a ligação em cascata pode ser alcançada por meio da programação de atrasos de energização individualmente diferentes para os dispositivos. Isso também impede que a faixa magnética de um disjuntor automático atue e, com isso, desconecte os dispositivos da alimentação da rede elétrica, quando vários dispositivos forem conectados ao mesmo tempo.

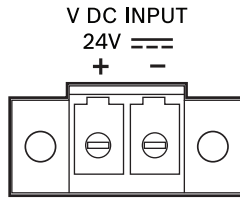
Interruptor de alimentação e entrada CA

A fonte de alimentação do dispositivo é fornecida por meio da entrada da rede elétrica usando apenas o cabo IEC fornecido. Durante a instalação, desconecte sempre o dispositivo de todas as tensões de alimentação. Conecte o dispositivo somente a uma fonte de alimentação adequada que cumpra os requisitos especificados na placa de características. O fusível associado está localizado no lado interno do amplificador e não está acessível do lado de fora do dispositivo.

O interruptor liga/desliga na parte traseira separa o dispositivo da fonte de alimentação quando o interruptor está na posição desligada (0). O dispositivo começa a inicializar quando o interruptor está na posição liga/desliga (I). Um circuito de início suave limita os picos de

corrente de influxo que ocorrem durante este processo. Os alto-falantes são ligados pelos relés de saída após um tempo de atraso. Isso elimina efetivamente qualquer ruído de influxo audível.

Entrada de CC



O dispositivo alterna automaticamente para a entrada de CC em caso de falha na tensão de alimentação da rede elétrica. Para essa entrada, conecte uma fonte de CC de 24 V à ENTRADA de CC. O escopo da entrega do dispositivo inclui um conector de 2 pinos. Podem ser usadas seções transversais entre condutores de 2 mm² a 6 mm².

Cabo de conexão recomendado: fio trançado CU flexível, LiY, 4 mm².

A entrada de CC é protegida contra sobrecarga e polaridade incorreta. O fusível associado está localizado no lado interno do dispositivo e não está acessível do lado de fora do dispositivo. O limite dos limitadores de pico de áudio internos será baixado em 3 dB somente se a CC estiver conectada.

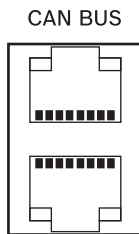


Aviso!

A entrada de CC não pode ser desligada. O interruptor de alimentação só pode ser usado para desligar a rede elétrica.

6.4

BARRAMENTO CAN



Esta seção contém informações sobre a conexão do dispositivo ao BARRAMENTO CAN e a configuração correta do endereço CAN.

Conexão

O dispositivo tem dois conectores RJ-45 para o BARRAMENTO CAN. Os conectores são conectados em paralelo e agem como uma entrada e conectar a rede em cadeia. O barramento CAN permite que sejam usadas diferentes taxas de dados, sendo que a taxa de dados é indiretamente proporcional ao comprimento do barramento. Se a rede for pequena, serão possíveis taxas de dados de até 500 kbits/s. Em redes maiores, a taxa de dados deve ser reduzida (para baixo para a taxa de dados mínima de 10 kbits/s), consulte a seção Configuração da taxa de transferência CAN.



Aviso!

A taxa de dados é predefinida para 10 kbits/s na fábrica.

A tabela a seguir explica a relação entre as taxas de dados e os comprimentos do barramento/ tamanho da rede. Os comprimentos de barramento com mais de 1.000 m devem ser implementados somente com os repetidores CAN.

| Taxa de dados (em kbits/s) | Comprimento do barramento (em metros) |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 500 | 100 |
| 250 | 250 |
| 125 | 500 |
| 62.5 | 1000 |

Tabela 6.1: Taxa de dados e comprimento do barramento do BARRAMENTO CAN

Os seguintes diagramas mostram a atribuição do conector CAN/porta CAN.

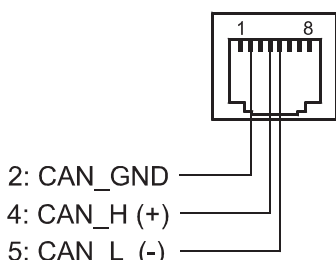


Figura 6.4: Atribuição da porta CAN

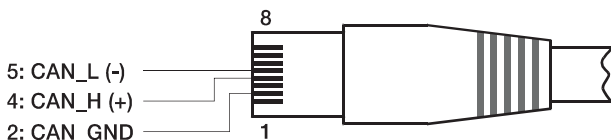


Figura 6.5: Atribuição do conector CAN

| PIN | Designação | Cor do cabo | |
|-----|------------|--------------|---------|
| | | T568A | T568B |
| 2 | CAN_GND | Verde | Laranja |
| 4 | CAN_H (+) | Azul | |
| 5 | CAN_L (-) | Faixas azuis | |

Tabela 6.2: Atribuição da interface do BARRAMENTO CAN

Especificação do cabo

De acordo com o padrão ISO 11898-2, os cabos de par trançado blindados com uma impedância de 120 ohms devem ser usados como o cabo de transferência de dados do barramento CAN. Uma resistência de terminação de 120 ohms deve ser fornecida nas duas extremidades como o terminador de cabo. O comprimento máximo do barramento depende da taxa de transmissão de dados, do tipo de cabo de transmissão de dados e do número de participantes do barramento.

Cabo de conexão recomendado: par trançado blindado, CAT5, 100/120 Ω.

| Comprimento do barramento (em m) | Cabo de transmissão de dados | | Terminação (em Ω) | Taxa máxima de transmissão de dados |
|----------------------------------|--|---|---------------------------|-------------------------------------|
| | Resistência por unidade (em m Ω /m) | Seção transversal do cabo | | |
| 0 a 40 | < 70 | 0,25 a 0,34 mm ² AWG23, AWG22 | 124 | 1.000 kbits/s a 40 m |
| 40 a 300 | < 60 | 0,34 a 0,6 mm ² AWG22, AWG20 | 127 | 500 kbits/s a 100 m |
| 300 a 600 | < 40 | 0,5 a 0,6 mm ² AWG20 | 150 a 300 | 100 kbits/s a 500 m |
| 600 a 1000 | < 26 | 0,75 a 0,8 mm ² AWG18 | 150 a 300 | 62,5 kbits/s a 1.000 m |

Tabela 6.3: Relações para redes CAN com até 64 participantes

Se houver cabos longos e vários dispositivos no barramento CAN, são recomendados resistores de terminação com classificações de ohm superiores aos 120 ohms especificados para reduzir a carga resistiva para os controladores da interface que, por sua vez, reduz a perda de tensão de uma extremidade de cabo para outra.

A tabela a seguir permite as estimativas iniciais da seção transversal do cabo necessárias para diversos comprimentos de barramento e diversos números de participantes do barramento.

| Comprimento do barramento (em m) | Número de dispositivos no Barramento CAN | | |
|----------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|
| | 32 | 64 | 100 |
| 100 | 0,25 mm ² ou AWG24 | 0,34 mm ² ou AWG22 | 0,34 mm ² ou AWG22 |
| 250 | 0,34 mm ² ou AWG22 | 0,5 mm ² ou AWG20 | 0,5 mm ² ou AWG20 |
| 500 | 0,75 mm ² ou AWG18 | 0,75 mm ² ou AWG18 | 1,0 mm ² ou AWG17 |

Tabela 6.4: Seção transversal do cabo do BARRAMENTO CAN

Se um participante não puder ser conectado diretamente ao barramento CAN, uma linha de transporte (linha de ramificação) deverá ser usada. Uma vez que deve haver sempre dois resistores de terminação em um barramento CAN, uma linha de transporte não pode ser terminada. Isso cria reflexões que prejudicam o restante do sistema de barramento. Para minimizar essas reflexões, essas linhas de transporte não devem exceder um comprimento individual máximo de 2 m em taxas de transmissão de dados de até 125 kbits/s ou um comprimento máximo de 0,3 m em taxas de bits mais altas. O comprimento geral de todas as linhas de ramificação não deve exceder 30 m.

As seguintes especificações aplicam-se:

- Em termos de fiação de rack, cabos de conexão padrão RJ-45 com impedância de 100 ohms (AWG 24/AWG 26) podem ser usados para curtas distâncias (até 10 m).
- As diretrizes acima especificadas para o cabeamento de rede devem ser usadas na fiação dos racks entre si e na instalação do imóvel.

Consulte

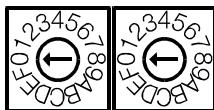
- *Configuração da taxa de transferência CAN, página 21*

7

Configuração

7.1

Definição do endereço CAN



HIGH LOW
CAN ADDRESS

O endereço CAN do dispositivo é definido usando dois botões de seleção de endereço HIGH (ALTA) e LOW (BAIXA). Endereços de 1 a 250 (01 hex para hex FA) podem ser usados em uma rede CAN. O endereço é definido usando o sistema de numeração hexadecimal. O botão de seleção BAIXA é para o dígito de ordem baixa e o botão de seleção ALTA é para o dígito de ordem alta.

**Aviso!**

Cada endereço só poderá ocorrer uma vez no sistema, caso contrário, ocorrerá conflitos de rede.

O endereço 0 (00 hex, definido na entrega) garante que o dispositivo seja desconectado da comunicação remota. Isso significa que o dispositivo não é exibido no sistema, mesmo se estiver conectado ao barramento CAN.

| ALTO | BAIXO | Endereço |
|------|-------|-----------|
| 0 | 0 | Autônomo |
| 0 | 1 a F | 1 a 15 |
| 1 | 0 a F | 16 a 31 |
| 2 | 0 a F | 32 a 47 |
| 3 | 0 a F | 48 a 63 |
| 4 | 0 a F | 64 a 79 |
| 5 | 0 a F | 80 a 95 |
| 6 | 0 a F | 96 a 111 |
| 7 | 0 a F | 112 a 127 |
| 8 | 0 a F | 128 a 143 |
| 9 | 0 a F | 144 a 159 |
| A | 0 a F | 160 a 175 |
| B | 0 a F | 176 a 191 |
| C | 0 a F | 192 a 207 |
| D | 0 a F | 208 a 223 |
| E | 0 a F | 224 a 239 |
| F | 0 a A | 240 a 250 |
| F | B a F | Reservado |

Tabela 7.5: Endereços CAN

7.2 Exibição da taxa de transferência CAN

Para exibir a taxa de transferência CAN, pressione Botão rebaixado e mantenha o botão pressionado por pelo menos um segundo. Três luzes indicadoras do painel frontal exibirão a taxa de transferência definida durante dois segundos. Consulte a tabela a seguir para obter detalhes.

| Taxa de transferência (em kbits/s) | Luz indicadora de sinal de áudio do canal 1 | Luz indicadora de sinal de áudio do canal 2 | Luz indicadora de rede |
|------------------------------------|---|---|------------------------|
| 10 | Off | Off | Ligado |
| 20 | Off | Ligado | Off |
| 62.5 | Off | Ligado | Ligado |
| 125 | Ligado | Off | Off |
| 250 | Ligado | Off | Ligado |
| 500 | Ligado | Ligado | Off |

Tabela 7.6: Exibição da taxa de transferência CAN por meio de luzes indicadoras no painel frontal

7.3 Configuração da taxa de transferência CAN

A taxa de transferência CAN pode ser configurada usando um CONVERSOR CAN DE USB UCC1 ou diretamente na parte frontal do dispositivo.

Alteração da taxa de transferência CAN



Aviso!

A taxa de transferência CAN só poderá ser alterada se o endereço CAN for definido como 00.

Para alterar a taxa de transferência CAN, execute as seguintes etapas:

1. Pressione o botão Botão rebaixado e mantenha pressionado por pelo menos um segundo. A taxa de transferência CAN é indicada por dois segundos, consulte a seção intitulada "Exibição da taxa de transferência CAN" para obter mais informações.
2. Logo que a taxa de transferência CAN for exibida, solte o Botão rebaixado. Observe que, se o botão for pressionado por mais de 3 segundos, o dispositivo será redefinido para as configurações de fábrica.
3. Pressione brevemente o Botão rebaixado para alternar para a próxima taxa de transferência CAN mais alta. Os LEDs indicam a nova configuração.
4. Repita a etapa 3 até que a taxa de transferência desejada tenha sido definida. (Exemplo: para alterar a taxa de transferência de 62,5 kbits/s para 20 kbits/s, pressione o Botão rebaixado exatamente cinco vezes, ou seja, 62,5 > 125 > 250 > 500 > 10 > 20).
5. A nova taxa de transferência CAN será aplicada dois segundos após a última vez que o Botão rebaixado for pressionado.

8 Operação

Monitoramento de falhas

As seguintes funções do amplificador de potência podem ser monitoradas:

- Subtensão de rede elétrica
- Subtensão da bateria
- Temperatura excessiva
- Overload (Sobrecarga)
- Tensão de saída
- Corrente de saída
- Falha do aterramento (somente no modo autônomo)
- Monitoramento do sinal piloto quando usado com PVA-4CR12 e PVA-4R24
- Monitoramento do microprocessador
- Conexão do BARRAMENTO CAN

Sempre que ocorre uma falha no amplificador de potência, isso é indicado por meio da iluminação da Luz indicadora de aviso de falha combinada. O IRIS-Net pode ser usado para configurar quais tipos de falhas do amplificador de potência devem ser exibidos. O monitoramento das funções que não estão sendo usadas (por exemplo, entrada de CC) deve ser desativado, caso contrário, será exibida uma falha permanente.

Modo de espera

No modo de espera, o consumo de energia do PVA-2P500 fica abaixo de 2 W (fonte de alimentação de CA ou CC). As seguintes funções estão disponíveis no modo de espera:

- Controle remoto via barramento CAN
- Supervisão da entrada de alimentação de CA
- Supervisão da entrada de alimentação de CC

O modo de espera é ativado ou desativado por meio do barramento CAN. O modo de espera será desativado automaticamente se o barramento CAN estiver desconectado ou o endereço CAN estiver definido como 0 (modo autônomo).

8.1 Modo autônomo

Sinais de áudio

No modo autônomo (sem conexão CAN com um controlador, por exemplo, endereço CAN definido como 0), o sinal de entrada de áudio L1 (ou L2) é combinado com a entrada de áudio 4, é amplificado com 36 dB e fornecido pela saída de áudio 1 (ou 2).

Monitoramento de falhas de aterramento

A especificação de VDE DIN VDE 0800 deve ser observada na configuração e operação dos sistemas de alto-falantes de 100 volts. Especialmente com sistemas de alto-falantes de 100 volts que são usados para fins de alarme, todas as medidas de proteção devem ser projetadas para medir a classe 3. A função integrada de monitoramento de falhas de aterramento no amplificador de potência permite que o isolamento da rede de linha de alto-falantes sem aterramento seja monitorado no modo autônomo. Qualquer falha de aterramento (por exemplo, $R \leq 50 \text{ k}\Omega$) que ocorra é uma indicação de dano no cabo, o que significa que uma interrupção de linha pode ocorrer em um futuro próximo ou uma falha na fiação, que pode resultar em defeitos. Uma falha de aterramento presente há pelo menos cinco segundos é indicada no painel frontal pela luz indicadora de falha do aterramento que acende em amarelo. O indicador de falha do aterramento acende até que a fonte de alimentação do estágio de saída seja desconectada ou o erro seja redefinido ao pressionar o Botão rebaixado.

Para testar a função de monitoramento de falhas de aterramento, use um resistor de 22 kOhms (o amplificador de potência não deve estar no modo DE ESPERA durante o processo de teste). Se a resistência for alternada de um terminal do soquete de saída de energia para o aterramento de proteção por aproximadamente cinco segundos, a luz indicadora de falha do aterramento deverá acender. Se a resistência for maior que 100 kOhms e a capacidade for inferior a 5 μ F, a luz indicadora de falha do aterramento não deverá acender. Depois de remover o resistor, a tela e a mensagem de mau funcionamento deverão continuar sendo mostradas. Para redefinir a função de monitoramento de falhas do aterramento, pressione o Botão rebaixado.

9 Manutenção

9.1 Atualização de firmware

O IRIS-Net pode ser usado para atualizar o firmware no dispositivo. Dependendo da taxa de transferência de dados CAN, a atualização levará um ou mais minutos para ser concluída. Como o trabalho de desenvolvimento está sempre sendo executado em relação a todos os softwares do sistema, pode ser necessário atualizar o firmware no controlador. Qualquer incompatibilidade de software é exibida em IRIS-Net. Para obter mais informações sobre atualizações de firmware, consulte a documentação do IRIS-Net.

9.2 Redefinição para as configurações padrão de fábrica

O dispositivo é programado na fábrica com as seguintes funções e propriedades:

| Parâmetro | Configuração/descrição |
|---------------------------|--|
| Taxa de transferência CAN | 10 kbit/s |
| Roteamento de entrada | Entrada de linha L1 para CH1 Entrada de linha L2 para CH2 Entrada de linha 4 para CH 1 e CH 2 (no modo autônomo) |
| Relés de saída | Todos fechados |

Tabela 9.7: Configurações padrão de fábrica do dispositivo

As configurações do dispositivo podem ser redefinidas para os valores padrão manualmente ou usando o IRIS-Net. Para realizar uma redefinição manual, execute as seguintes etapas **com o dispositivo ligado**:

1. Desconecte o dispositivo do BARRAMENTO CAN.
2. Defina o endereço como "00" usando o botão de seleção do ENDEREÇO CAN no painel traseiro.
3. Pressione o Botão rebaixado no painel frontal e mantenha o botão pressionado por três segundos.

Agora, o dispositivo foi redefinido para as configurações padrão de fábrica.



Cuidado!

Antes de reconectar o dispositivo ao BARRAMENTO CAN, observe a taxa de transferência CAN, que pode mudar em determinadas condições.

10 Dados técnicos

Elétrica

| | |
|--|--|
| Impedância de carga nominal (potência de saída) | |
| 100 V | 20 Ω (500 W) |
| 70 V | 10 Ω (500 W) |
| Potência nominal de saída, 1 kHz, THD \leq 1% | 2 x 500 W ¹ |
| Tensão de entrada nominal | +6 dBu |
| Oscilação máx. de potência RMS, 1 kHz, THD \leq 1%, sem carga | |
| 100 V | 110 V |
| 70 V | 78 V |
| Ganho de tensão, ref. 1 kHz, fixo | |
| 70 V | 33,2 dB |
| 100 V | 36,2 dB |
| Capacitância máxima de carga | 2 μ F |
| Nível máx. entrada | +18 dBu (9,75 V _{rms}) |
| Resposta de frequência, ref. 1 kHz, carga nominal, -3 dB | 50 Hz a 25 kHz |
| Impedância de entrada, balanceamento ativo | 20 k Ω |
| Relação sinal-ruído (ponderada em A) | > 104 dB |
| Ruído de saída (com peso em A) | < -62 dBu |
| Interferência, ref. 1 kHz | < -85 dB |
| Topologia do estágio de saída | Classe D, transformador, oscilante |
| Requisitos de alimentação | |
| Power supply (Fonte de alimentação) | Rede elétrica: 115–240 VCA \pm 10%, 50/60 Hz ² Bateria: 21-32 VCC |
| Consumo de potência | P _{máx} - 3 dB * / ocioso **/ em espera 230 VCA, 50 Hz: 700 W / 21 W / 1,9 W 120 VCA, 60 Hz: 745 W / 18 W / 1,5 W 24 VCA, 60 Hz: 735 W / 16 W / 1,5 W * Alarme, ** Sem áudio (tom piloto) |
| Corrente de influxo | 2 A |
| Corrente de influxo, após ciclo de alimentação de cinco segundos | 1,3 A |
| Fusível de rede elétrica | T6.3A (internamente) |
| fusível CC | 30A (internamente) |

| | |
|----------------------|--|
| Falha do aterramento | R < 50 kΩ |
| Porta CAN BUS | 2 RJ-45, 10 a 500 kbit/s |
| Proteção | Limitador de nível de entrada de áudio, limitador de potência de saída do RMS, alta temperatura, CC, curto-circuito, rede elétrica sob proteção de tensão, fonte CC sob proteção de tensão, limitador de corrente de influxo, falha de aterramento |
| Resfriamento | Ventiladores controlados por temperatura, da frente para trás |

¹ No modo de CC e na operação de sinal de alarme contínuo, o sinal de saída é limitado a 3 dB máx.

² Potência de saída reduzida em tensões elétricas abaixo de 115 V

Especificações ambientais

| | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Temperatura operacional | -5 °C a +45 °C (+23 °F a +113 °F) |
| Temperatura de armazenamento | -40°C a +70°C (-40°F a +158°F) |
| Umidade (sem condensação) | 5% a 90% |
| Altitude | Até 2000 m |

Mecânica

| | |
|-------------------|-------------------------------|
| Dimensões (AxLxP) | 88 mm x 483 mm x 375 mm (2RU) |
| Peso (líquido) | 16,5 kg |
| Montagem | Independente; rack de 19 pol. |
| Cor | Preto com prata |

10.1 Consumo de potência

Operação em 230 V/50 Hz

| | Fonte I | Fonte S | Fonte P | Saída P | BTU/h |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|
| Em espera | 0,14 A | 33,0 VA | 1,9 W | 0,0 W | 6,5 |
| Ocioso (sem áudio) | 0,20 A | 47,0 VA | 19,5 W | 0,0 W | 66,5 |
| Anúncio (-10 dB) | 0,88 A | 202 VA | 175 W | 100 W | 255,8 |
| Alerta (-3 dB) | 3,35 A | 772 VA | 745 W | 500 W | 835,5 |

Operação em 120 V/60 Hz

| | Fonte I | Fonte S | Fonte P | Saída P | BTU/h |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|
| Em espera | 0,09 A | 9,0 VA | 1,3 W | 0,0 W | 4,4 |
| Ocioso (sem áudio) | 0,27 A | 29,0 VA | 17,3 W | 0,0 W | 59,0 |
| Anúncio (-10 dB) | 1,6 A | 189 VA | 175 W | 100 W | 255,8 |
| Alerta (-3 dB) | 6,9 A | 824 VA | 800 W | 500 W | 1023 |

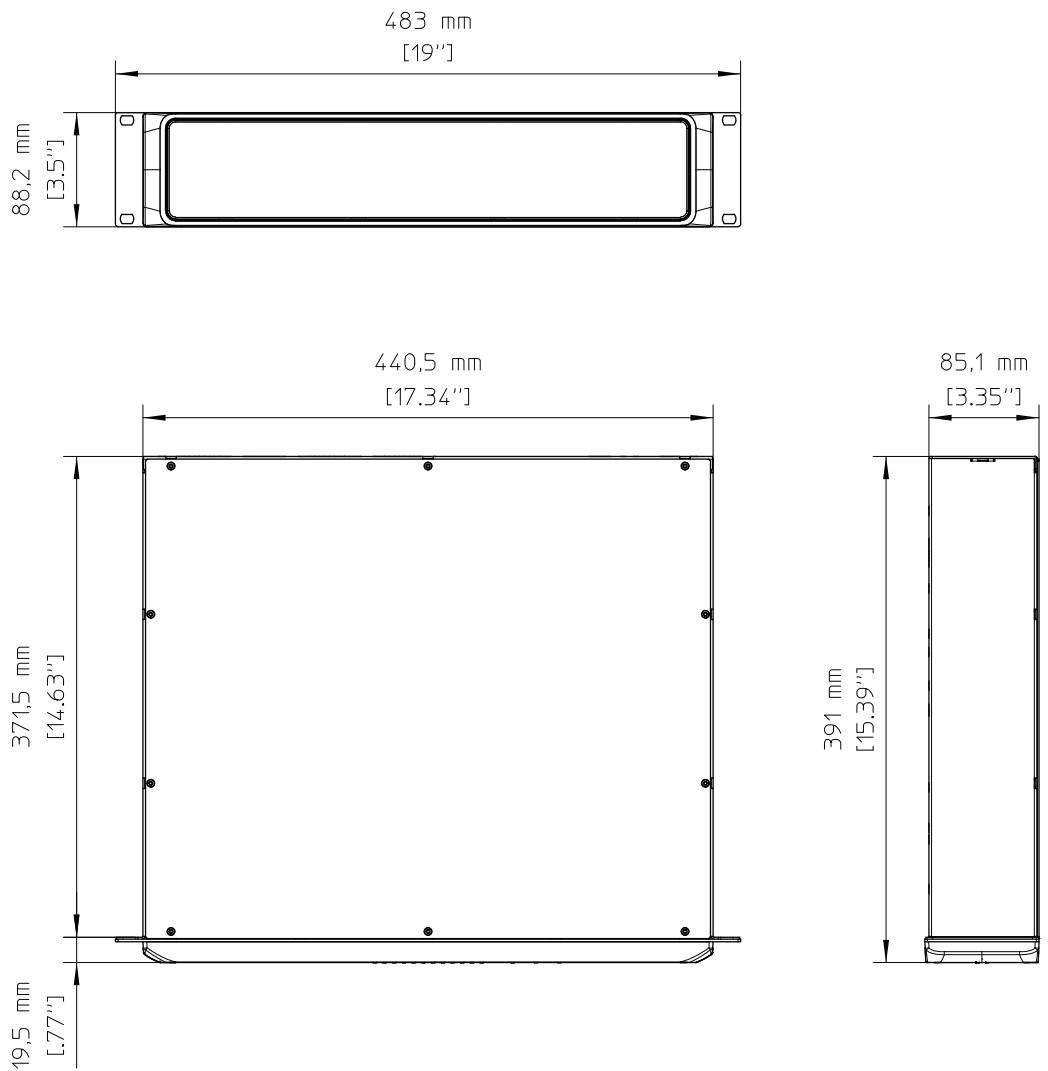
Operação com 24 V CC

| | Fonte I | Fonte S | Fonte P | Saída P | BTU/h |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|
| Em espera | 0,06 A | - | 1,4 W | 0,0 W | 4,8 |
| Ocioso (sem áudio) | 0,65 A | - | 15,6 W | 0,0 W | 53 |
| Anúncio (-10 dB) | 7,0 A | - | 168 W | 100 W | 232 |
| Alerta (-3 dB) | 32,5 A | - | 780 W | 500 W | 938 |

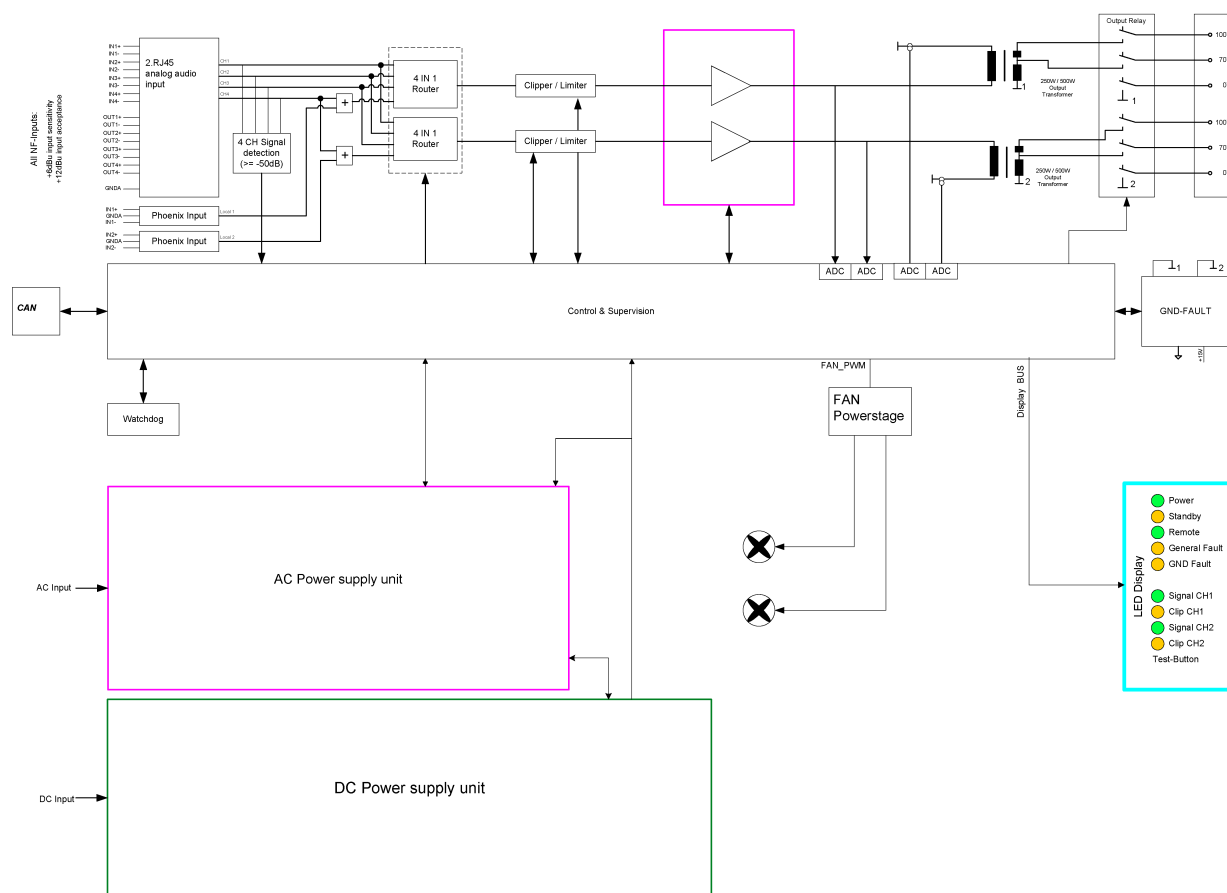
Descrição das colunas da tabela:

- Fonte **I** = corrente RMS extraída da rede elétrica (ou fonte de CC)
- Fonte **S** = energia aparente extraída da linha da rede elétrica
- Fonte **P** = energia reativa extraída da rede elétrica (ou fonte de CC)
- Saída **P** = energia de saída de NF fornecida pelas linhas do alto-falante
- Perda **P** ou BTU/h = perda térmica

10.2 mecânicas



10.3 Diagrama do circuito



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Países Baixos

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2023

Building solutions for a better life.

202303101121