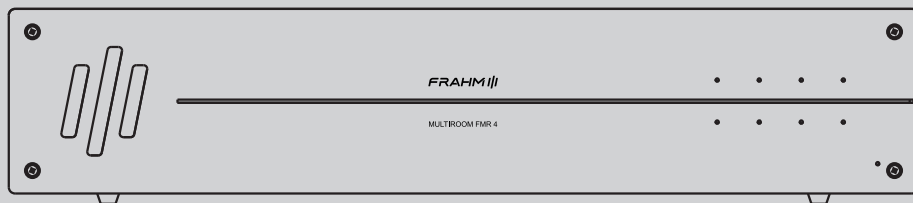


# FRAHM III

## MANUAL DO USUÁRIO



MULTIROOM FMR 4

## INTRODUÇÃO

Bem-vindo ao mundo do Multiroom FRAHM! Este produto inovador foi projetado para oferecer uma experiência excepcional de áudio em ambientes residenciais. Com uma ampla gama de recursos e funcionalidades avançadas, o Multiroom FRAHM é a escolha ideal para sistemas de sonorização de alta qualidade.

Com suas 8 entradas de áudio, sendo 4 simultâneas, você terá flexibilidade para conectar uma variedade de fontes de áudio. Além disso, cada entrada possui um limiter de 300mV, garantindo um sinal limpo e sem distorções indesejadas.

Com seus 4 canais de saída de áudio de 80W RMS por canal, você desfrutará de um som potente e envolvente em toda a sua casa. E com os controles de volume, grave, agudo e limiter, você pode ajustar o som de acordo com suas preferências pessoais.

O Multiroom FRAHM oferece múltiplos protocolos de controle, incluindo Ethernet via LAN ou Wi-Fi, com comandos acessíveis via API. Além disso, você pode usar o aplicativo FRAHM SMART para controlar todas as funcionalidades do sistema de forma intuitiva. Para maior integração com sistemas de automação residencial, o Multiroom FRAHM é compatível com drivers de empresas parceiras, permitindo um controle completo e personalizado do seu ambiente sonoro.

Com reles auxiliares para carga externa, você pode acionar dispositivos adicionais conforme suas necessidades. Além disso, o acesso remoto permite o envio de dados para a nuvem, proporcionando uma análise precisa e um diagnóstico rápido em caso de problemas. Para maior comodidade, o Multiroom FRAHM acompanha um controle remoto IR e receptor IR, para que você possa controlar o sistema de forma conveniente e sem complicações.

O Multiroom FRAHM também apresenta a tecnologia Audiolink, que permite o compartilhamento de entradas de áudio entre dois produtos, ampliando ainda mais as opções de aplicabilidade.

Com suportes para padrão RACK 19", o Multiroom FRAHM se integra perfeitamente a qualquer configuração de equipamentos de áudio profissional. Prepare-se para uma experiência sonora extraordinária com o Multiroom FRAHM. Descubra o verdadeiro prazer do áudio em sua casa.

## CONTEÚDO DA EMBALAGEM

- 01 (um) amplificador Multiroom FRAHM;
- 01 (um) controle remoto;
- 02 (duas) pilhas AAA;
- 02 (dois) suportes de fixação para o amplificador em uso em rack;
- 06 (seis) parafusos para fixação;
- 01 (um) cabo de alimentação;
- 01 (um) cabo Extensor IR;
- 01 (um) manual de instruções do produto;
- 01 (um) manual de instrução do APP;
- 04 (quatro) pés de silicone;
- 04 (quatro) conector Power (Verde) 4V;
- 04 (quatro) conector Power (Verde) 3V.

## RECURSOS

- Cabo Extensor IR;
- Entrada P2 para recepção de sinal IR;
- Desing clean;
- Suportes para fixação em rack;
- 4 Entradas analógicas ou 2 ópticas / 2 Mixed;
- Amplificador Classe D;
- Conexão WIFI 2.4 GHz;
- 04 Saídas Line Out Variáveis para SUBWOOFER;
- 04 Saídas Line Out Fixas para outros amplificadores;
- Controle via APP;
- Entrada RJ45 para conexão via rede;
- Controle via API;
- Controle Remoto IR;
- Limiter de entrada de áudio;
- 80W de potência por canal;
- 04 canais estéreo;
- 04 Reles auxiliares para acionamento de carga;
- Acesso remoto para monitoramento.

## DADOS TÉCNICOS

- Potência RMS: 4x160W RMS @4Ω ;
- Sensibilidade da Entrada Aux: 300mV;
- Nível Saída Line Variável: 20-20 KHz / 0~707mV;
- Nível de saída Line Fixo: 20-20KHz / 0~707mV;
- Controle Remoto: Infravermelho (38KHz);
- Conexões: WIFI 2.4G / LAN;
- Canais de saída estéreo: 4;
- Entradas de sinal: 8 (4 simultâneas);
- Reles auxiliares: 4;
- Rede Wireless: 802.11 b/g/n;
- Rede Lan (Ethernet): 10/100Mbps;
- Resposta em Frequência: 20Hz - 20 KHz;
- Consumo Máximo: 800W;
- Dimensões: 332,5x432,5x88mm
- Peso: 5,12kg

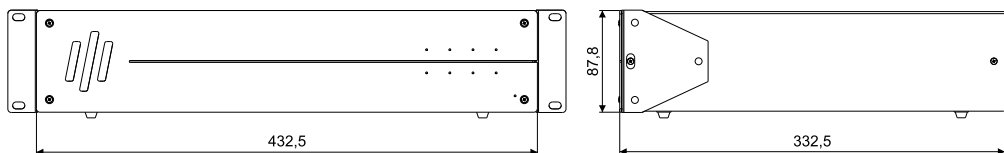
## CUIDADOS, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA

Todo produto é inspecionado e testado 100% antes de sair da fábrica. Caso você encontre alguma irregularidade, notifique imediatamente seu revendedor ou diretamente a fábrica.

- 1- Transporte o amplificador com cuidado, evitando quedas ou qualquer outro tipo de impacto;
- 2- Em caso de defeito dirija-se ao Assistente Técnico Autorizado;
- 3- Para uma boa limpeza do amplificador utilize de preferência uma flanela macia e seca;
- 4- Não utilize produtos químicos para limpar o amplificador;
- 5- Mantenha o amplificador afastado de lugares úmidos e molhados;
- 6- Evite expor o aparelho a radiação direta da luz do sol ou a lugares com temperaturas elevadas.

Observação: Conforme a lei nº 11.291 a Frahm adverte que a exposição prolongada a ruídos superiores a 85dB pode causar danos ao sistema auditivo.

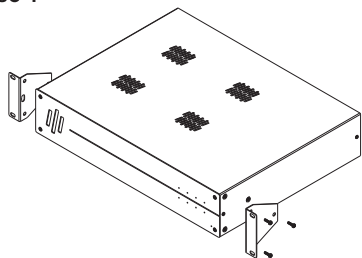
## DIMENSÕES



## FIXAÇÃO NO RACK

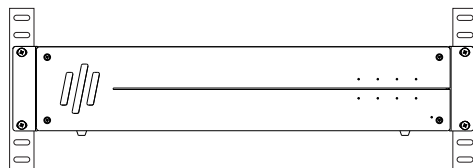
Para fixar seu amplificador no rack faça uso dos suportes metálicos que acompanham o produto, bem com o dos parafusos na embalagem.

### Passo 1



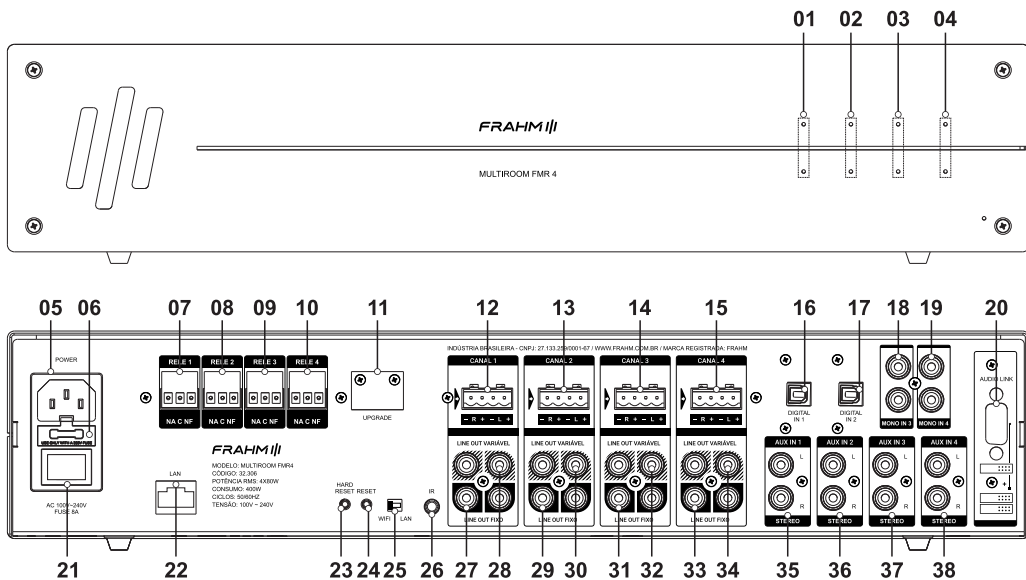
Fixe os suportes metálicos que acompanham o produto nos furos localizados nas laterais do chassi superior;

### Passo 2



Posicione o produto na posição desejada no rack, utilize os parafusos que acompanham o produto para fixar o amplificador através dos furos no rack suporte;

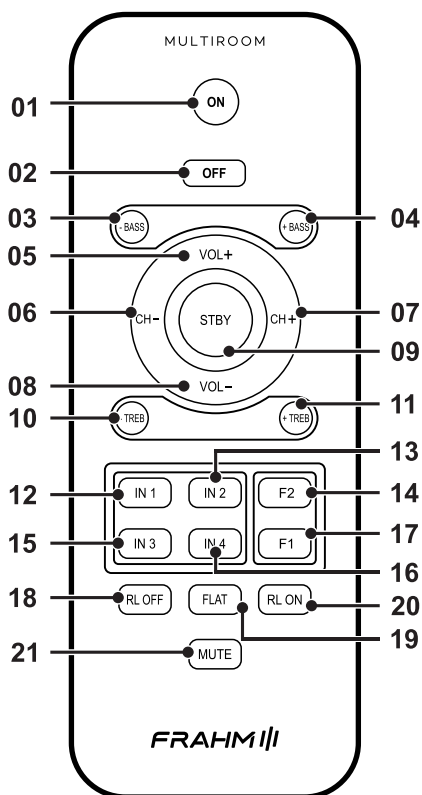
**PAINEL DE CONTROLE**



- 01** - Led canal 1 (Branco: ON / Vermelho: OFF);
- 02** - Led canal 2 (Branco: ON / Vermelho: OFF);
- 03** - Led canal 3 (Branco: ON / Vermelho: OFF);
- 04** - Led canal 4 (Branco: ON / Vermelho: OFF);
- 05** - Conector para cabo de energia;
- 06** - Fusível (8A);
- 07** - Rele Auxiliar 01;
- 08** - Rele Auxiliar 02;
- 09** - Rele Auxiliar 03;
- 10** - Rele Auxiliar 04;
- 11** - Interface de Upgrade do produto;
- 12** - Output Canal 1;
- 13** - Output Canal 2;
- 14** - Output Canal 3;
- 15** - Output Canal 4;
- 16** - Entrada ÓPTICA DIGITAL 1 (a configuração de saída de áudio da TV deve estar em PCM – ou estéreo);
- 17** - Entrada ÓPTICA DIGITAL 2 (a configuração de saída de áudio da TV deve estar em PCM – ou estéreo);
- 18** - Entrada analógica mono 3 (Mixed);
- 19** - Entrada analógica mono 4 (Mixed);
- 20** - Conexão Áudio Link\*;
- 21** - Chave L/D – esta chave permite ligar o amplificador. (É preciso que esta chave esteja ligada para que o controle remoto funcione);
- 22** - Conector Lan RJ45;
- 23** - Botão Hard Reset;
- 24** - Botão Reset;
- 25** - Chave seletora: Lan ou Wifi;
- 26** - Entrada P2 IR;
- 27** - Line Out Fixo do canal 1;
- 28** - Line Variável do canal 1;
- 29** - Line Out Fixo do canal 2;
- 30** - Line Variável do canal 2;
- 31** - Line Out Fixo do canal 3;
- 32** - Line Variável do canal 3;
- 33** - Line Out Fixo do canal 4;
- 34** - Line Variável do canal 4;
- 35** - Entrada Analógica Estéreo 1;
- 36** - Entrada Analógica Estéreo 2;
- 37** - Entrada Analógica Estéreo 3;
- 38** - Entrada Analógica Estéreo 4;

\*Entre em contato com a fábrica para aquisição do cabo de conexão;

## CONTROLE REMOTO



### Comandos que atuam em todos os canais:

- 01 - Pressiona Liga; \*0X447BA25D
- 02 - Pressione para desligar; \*0X447B22BD
- 06 - Canal Anterior; \*0X447BE01F
- 07 - Próximo Canal; \*0X447BA857

### Comandos que atuam em canal selecionado\*\*:

- 03 - + Bass; \*0X447BE21D
- 04 - - Bass; \*0X447B629D
- 05 - Aumentar volume; \*0X447B9867
- 08 - Diminuir volume; \*0X447B6897
- 09 - Stand By; \*0X447B906F
- 10 - - Treble; \*0X447B02FD
- 11 - + Treble; \*0X447BC23D
- 12 - Selecionar Entrada 01; \*0X447B30CF
- 13 - Selecionar Entrada 02; \*0X447B18E7
- 14 - 2º Função de entrada de áudio (pág. 02); \*0X447B7A85
- 15 - Selecionar Entrada 03; \*0X447B10EF
- 16 - Selecionar Entrada 04; \*0X447B38C7
- 17 - Entrada de Áudio Principal (pág. 11); \*0X447B5AA5
- 18 - Desligar Rele Auxiliar; \*0X447B42DB
- 19 - Equalização Flat; \*0X447B4AB5
- 20 - Ligar Rele Auxiliar; \*0X447B52AD
- 21 - Mudo; \*0X447BB04F

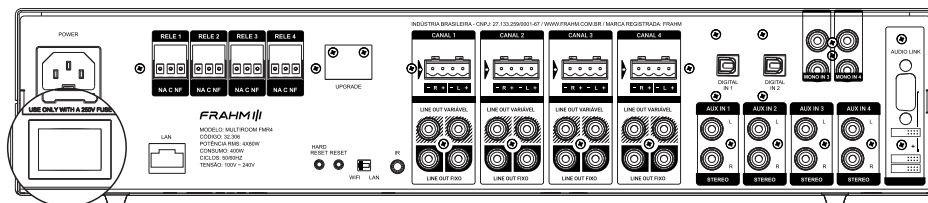
### Comandos discretos por canal:

- Canal 1: \*0XFFE01F
- Canal 2: \*0XFF9867
- Canal 3: \*0XFFB04F
- Canal 4: \*0XFFE21D

\*Comandos IR;

\*\*Para identificar o canal selecionado, o Led ON piscará 1 vez ao ser selecionado;

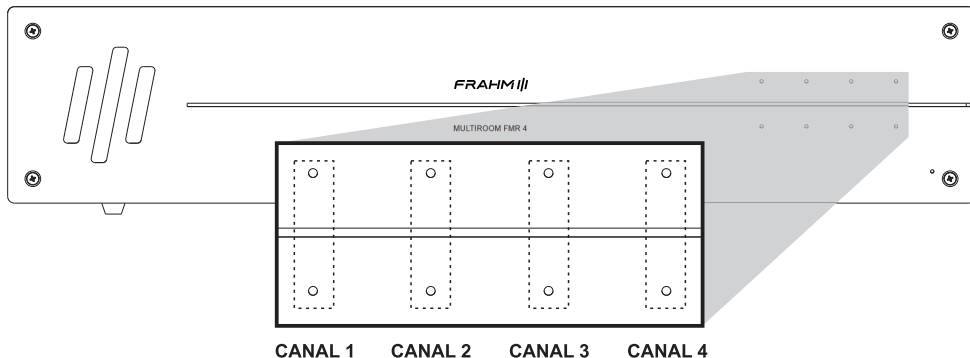
## CHAVE DE ENERGIA



A chave atrás do produto deve estar sempre ligada, o amplificador deve ser colocado em stand-by através do controle remoto, ou via automação. Isso permite que ele esteja em modo de espera para receber qualquer comando de ativação posterior.

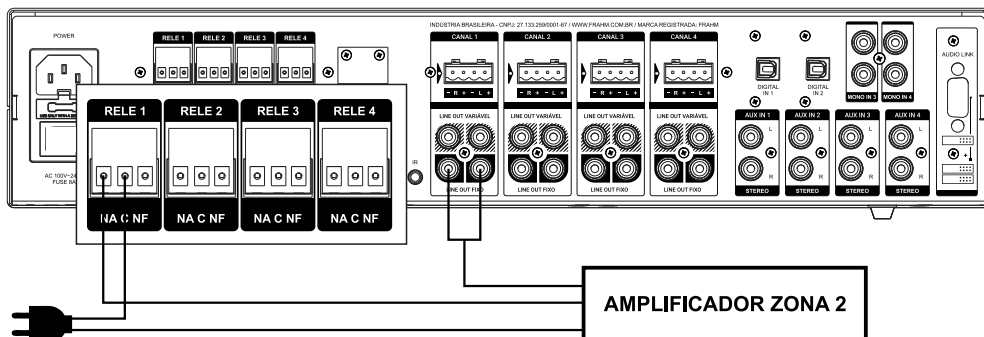
## INTERFACE

O sistema de multiroom Frahm é equipado com um painel frontal que apresenta LEDs para indicar o status de funcionamento dos quatro canais de áudio de saída. Quando um canal está ativo, o LED correspondente é iluminado em branco, enquanto que o modo standby é representado pelo LED vermelho. Durante a utilização do controle remoto, o LED branco do canal que está sendo modificado piscará, indicando a execução do comando.



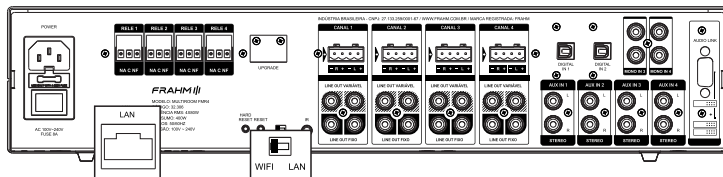
## RELÉS AUXILIARES

O multiroom FMR-4 é equipado com 4 relés auxiliares de controle, que possuem a função de acionar cargas externas. No exemplo ilustrado na imagem, é demonstrado o uso do relé auxiliar 1 para controlar a ativação e desativação do amplificador na zona 2, bem como o envio do sinal de áudio é feito através da saída line out fixa do multiroom. Cada relé tem uma capacidade de suportar correntes elétricas de até 10A, para tensões que variam de 220VAC a 125VAC, ou até 30VDC.



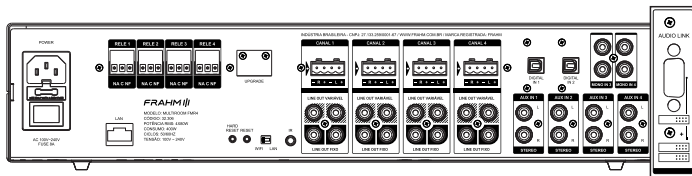
## CONECTANDO O DISPOSITIVO NA REDE

O sistema multiroom FMR 4 oferece duas opções de conectividade de rede: Wi-Fi ou LAN via cabo de rede RJ45. Para realizar a conexão via Wi-Fi, siga as instruções detalhadas no manual do aplicativo correspondente. Caso prefira utilizar um cabo LAN, o produto estará imediatamente disponível no aplicativo após a conexão. **IMPORTANTE!** Antes de realizar a conexão, certifique-se de fazer a escolha do método de conexão correto através da chave seletora localizada na parte traseira do produto. Quando a rede não estiver conectada, os Leds brancos dos canais piscarão em sincronia. É obrigatória a conexão de rede para uso do produto.

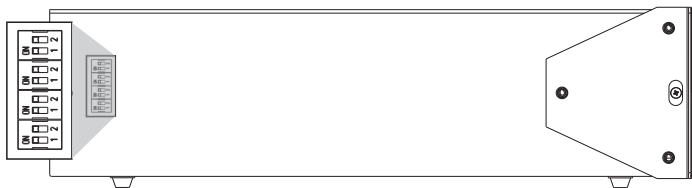


## AUDIO LINK

Cada multiroom FRAHM está equipado com um conector fêmea DB9 em sua parte traseira, permitindo a interconexão com outro multiroom FRAHM. Essa conexão estabelece um vínculo entre os dois produtos, possibilitando o compartilhamento das entradas de áudio. Como resultado, as quatro entradas simultâneas podem ser compartilhadas entre os dois dispositivos, expandindo a capacidade de saída de áudio para até oito canais.



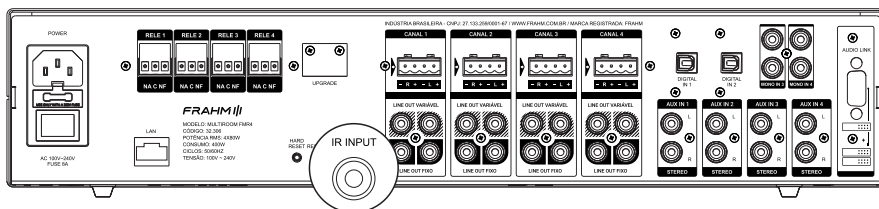
Destaca-se que o produto possui uma janela localizada na lateral do gabinete. Por padrão, as chaves DIP devem permanecer na posição "ON". É importante salientar que a manipulação dessas chaves deve ser realizada exclusivamente por um profissional integrador, sendo estritamente proibido o acesso e a modificação por parte do usuário final.



Essa restrição visa preservar a integridade e o desempenho do produto, evitando danos causados por ajustes inadequados ou intervenções inapropriadas. É altamente recomendado que qualquer ajuste ou configuração seja realizado por um profissional qualificado, garantindo a operação correta do multiroom FRAHM e evitando problemas futuros.

## EXTENSOR IR

O Multiroom FMR 4 possui receptor IR na parte traseira que permite a conexão de um extensor IR, ele possibilita você deslocar o sensor de sinal do controle remoto na melhor posição para o seu uso, de maneira visível com descrição.



## RESTAURAR PADRÕES DE FÁBRICA OU DESCONECTAR DE UMA REDE WIFI

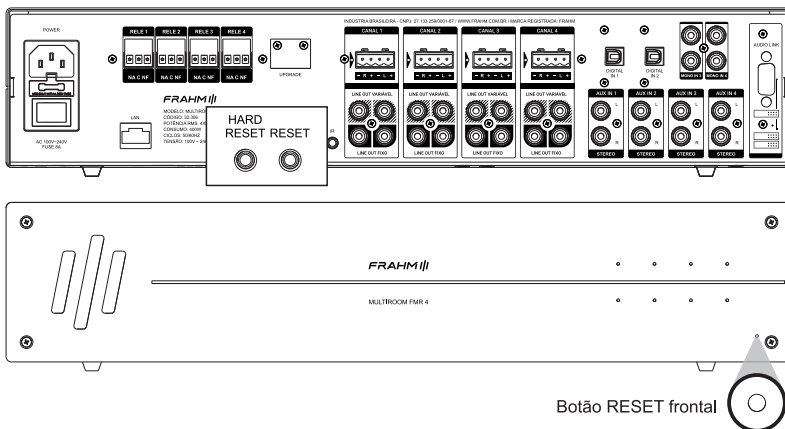
Para desconectar o produto da rede Wi-Fi configurada, siga as instruções abaixo:

1. Localize o botão "HARD RESET" no dispositivo.
2. Pressione e segure o botão "HARD RESET" por 5 segundos.
3. Após 5 segundos, solte o botão "HARD RESET".

Ao fazer isso, o produto será desconectado da rede Wi-Fi atual.

No entanto, se você deseja restaurar completamente as configurações de rede para os padrões de fábrica, siga as mesmas instruções, mas mantenha o botão "HARD RESET" pressionado por 10 segundos. Isso irá redefinir todas as configurações para os padrões de fábrica.

O botão "RESET" possui a função de reiniciar o produto e pode ser acionado tanto na parte frontal quanto na parte traseira do dispositivo. Pressione o botão "RESET" por alguns segundos para reiniciar o produto. Isso pode ser útil em situações em que o produto não esteja funcionando corretamente ou para realizar um reinício geral.



Botão RESET frontal



## AUTOMAÇÃO

O sistema multiroom FMR-4 foi desenvolvido para atender às necessidades de sonorização residencial, especialmente em ambientes de casas inteligentes, onde a automação residencial está se tornando cada vez mais relevante. Para garantir a compatibilidade com diversos cenários de automação residencial, a Frahm disponibiliza os seguintes protocolos de integração neste produto:

1. Infravermelho (38KHz, NEC): Permite o controle do sistema através de sinais infravermelhos, compatíveis com dispositivos e controles remotos padrão;
2. APP Frahm Smart: Um aplicativo dedicado (Frahm Smart) que oferece controle e gerenciamento do sistema multiroom através de dispositivos móveis, proporcionando conveniência e praticidade aos usuários;
3. Comandos de controle HTTP: Suporte para comandos de controle através de protocolo HTTP, permitindo a integração com outros sistemas e dispositivos compatíveis;
4. Drivers para controladoras: As principais empresas de automação residencial disponibilizam os drives para controle o produto. Verifique o site da Frahm para obter informações atualizadas sobre as empresas parceiras e a compatibilidade com as centrais de automação.

O sistema multiroom FMR-4 pode ser integrado facilmente aos principais sistemas de automação do mercado, proporcionando uma solução completa e versátil para a sonorização residencial.

### ATENDIMENTO INTEGRADORES



A Frahm possui um canal exclusivo para atendimento de integradores. Em caso de dúvidas, sugestões ou reclamações envie um e-mail para [suportetecnico@audiofrahm.com.br](mailto:suportetecnico@audiofrahm.com.br) ou através do Whatsapp **47 3531-8800** (Opção 5).

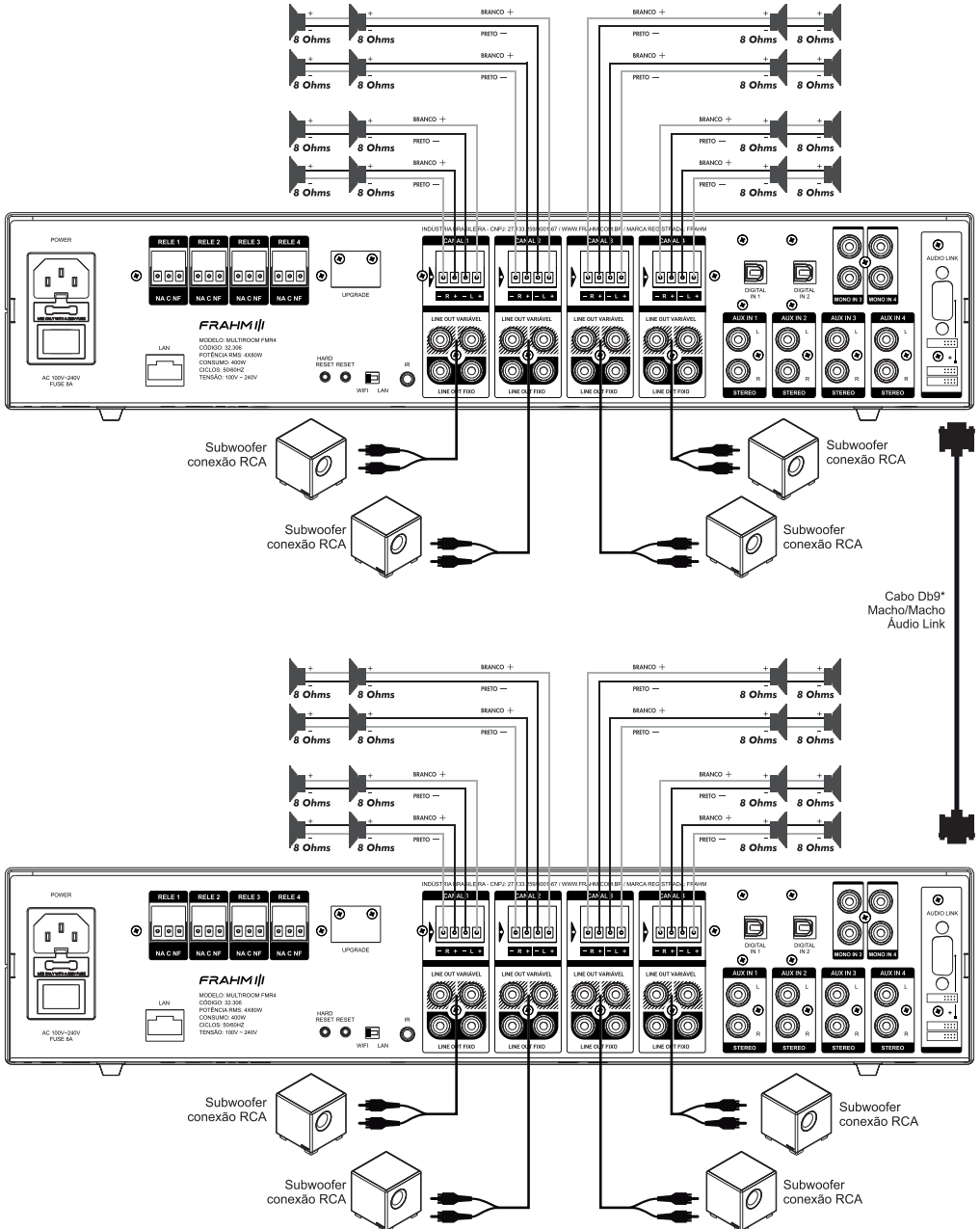
## ACESSO REMOTO

O multiroom FRAHM está equipado com um sistema de integração que permite o envio de informações dos parâmetros de controle (como volume, entrada de sinal, limiter, entre outros) do produto para um servidor em nuvem. Esses dados são acessíveis tanto pela equipe da FRAHM quanto pelo integrador responsável pela instalação.

Um dos principais benefícios dessa funcionalidade é a capacidade de realizar um diagnóstico preciso em caso de problemas que possam surgir no produto. Por meio do acesso aos dados armazenados na nuvem, é possível identificar e analisar de forma eficiente qualquer anomalia ou falha no funcionamento do multiroom FRAHM.

Essa funcionalidade oferece uma vantagem significativa, permitindo uma abordagem mais rápida e assertiva na resolução de problemas, seja pela equipe de suporte técnico da FRAHM ou pelo integrador que realizou a instalação do sistema. Dessa forma, é possível garantir um alto nível de desempenho e confiabilidade do produto, proporcionando uma experiência satisfatória ao usuário.

# APLICAÇÕES

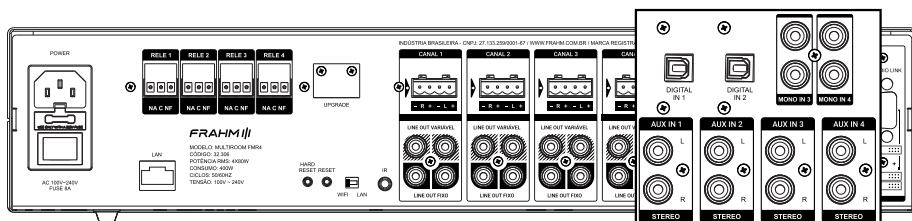


\*Cabo DB9 não acompanha o produto.

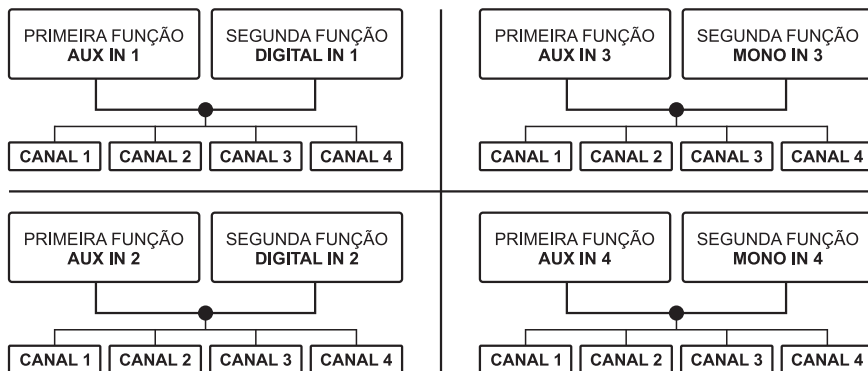
## CONEXÕES DE ENTRADA

O sistema multiroom da FRAHM foi desenvolvido com o conceito de múltiplas entradas, oferecendo ao usuário diversas opções para conexão de fontes de sinal de áudio. O produto possui fisicamente 8 entradas de sinal, divididas da seguinte forma:

- **4 entradas analógicas estéreo:** Essas entradas são parte da função principal do produto, permitindo a conexão de dispositivos de áudio analógicos que emitam sinais estéreo;
- **2 entradas digitais SPDIF:** Essas entradas são designadas como uma segunda função do produto, possibilitando a conexão de dispositivos que emitam sinais de áudio digital no formato SPDIF, como televisores;
- **2 entradas de áudio mono:** Também fazendo parte da segunda função do produto, essas entradas são destinadas a fontes de áudio mono, como microfones ou outros dispositivos que emitam sinais de áudio em formato mono (Mixed).



É importante ressaltar que, apesar de haver 8 entradas disponíveis, somente 4 delas podem ser utilizadas simultaneamente. As opções de escolha são: Aux IN1 ou Digital IN1, Aux IN2 ou Digital IN2, Aux IN3 ou Mono 3 e Aux IN4 ou Mono 4. As quatro opções mencionadas são predefinidas, e a partir delas é possível direcionar o sinal para qualquer canal de saída do sistema multirroom. A figura abaixo ilustra o funcionamento do controle do produto.



Além disso, o produto está equipado com um dispositivo de limitação de sinal nas entradas de áudio, garantindo que o sinal seja limitado a valores de até 300mV. Isso assegura a qualidade do sinal de entrada e evita distorções indesejadas. **ATENÇÃO!** É importante destacar que o sinal de entrada de áudio deve ser inferior a 1 V RMS.

# CERTIFICADO DE GARANTIA

1 - A **AUDIOFRAHM** garante este produto contra eventuais defeitos de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses a contar da data de emissão da Nota Fiscal de compra para o primeiro adquirente.

2 - Todas as peças mecânicas externas como: botões, cabos, gabinete e partes plásticas, possuem somente garantia legal de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra para o primeiro adquirente.

3 - Ao constatar qualquer defeito, o Consumidor deverá procurar o Posto de Assistência Técnica Autorizada mais próximo, conforme relação que disponibilizamos no site **www.frahm.com.br** na guia assistência técnica ou entrar em contato com o fabricante, através do fone **0800 047 8002**. Somente o Assistente Técnico Autorizado poderá examinar e reparar o produto.

4 - Durante o prazo de garantia as peças e os componentes eventualmente defeituosos serão substituídos gratuitamente, bem como a mão de obra, correndo por conta do proprietário do produto as despesas de transporte decorrentes da remoção do produto para conserto.

## 5 - Excluem-se da garantia as hipóteses a seguir expressas:

- a) Defeitos decorrentes do desgaste natural do produto;
- b) A negligência e o mau uso pelo Instalador/Consumidor;
- c) Se o defeito for ocasionado por intervenção de pessoa não capacitada para a instalação ou não autorizada pelo fabricante para o reparo do produto;
- d) Se o produto for ligado à rede elétrica com voltagem imprópria;
- e) Se o produto tiver sofrido avarias durante o transporte, descargas elétricas, inundações, exposição a umidade ou qualquer outro resultante de caso fortuito, ou força maior;
- f) Trilhas e potenciômetros quebrados;

6 - A **AUDIOFRAHM** reserva-se o direito de, a qualquer tempo, revisar, alterar ou descontinuar os produtos, inclusive as condições aqui descritas, sem que incorra em qualquer responsabilidade ou obrigação para com a Assistência Técnica, Revendedor, Comprador ou Terceiros.

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maiores informações, consulte o site da ANATEL – [www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br)

Audiofrahm Indústria e Comércio de Eletroeletrônicos Ltda.  
Rodovia BR 470 N° 5.640, km 140 - CEP 89.162-915 - Rio do Sul - SC  
CNPJ 27.133.259/0001-67

Suporte ao cliente  
(47) 3531 8800

Suporte via chat e e-mail  
[frahm.com.br/suporte](mailto:frahm.com.br/suporte)

SAC  
0800 047 8002

# FRAHM III



CONHEÇA A  
FAMÍLIA COMPLETA.  
VIVA MOMENTOS  
MEMORÁVEIS  
COM A FRAHM

 @frahmoficial

 FrahmOficial

 FrahmOficial