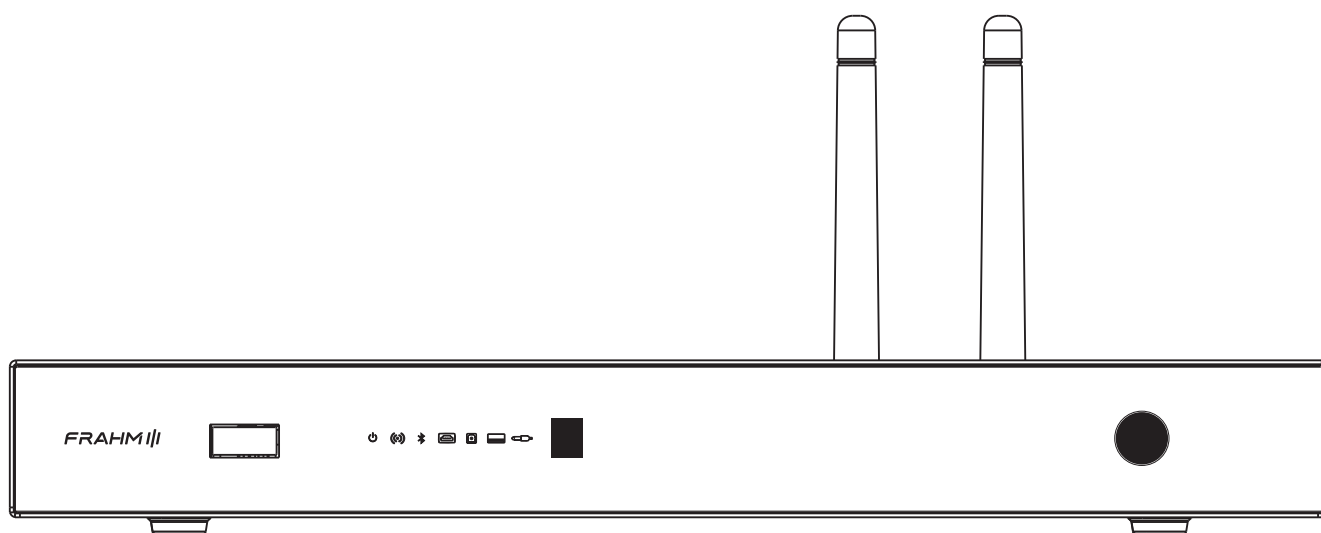


FRAHM III

MANUAL DE INTEGRAÇÃO



HSi WIFI HDMI 60.2

AMPLIFICADOR PREMIUM

1 INTRODUÇÃO	3
2 CONHECENDO O PRODUTO	3
3 COMANDOS IR- INFRAVERMELHO	4
4 COMANDOS IP	5
4.1 Informações sobre o produto	5
4.2 Informações de rede	10
4.2.1 Redes disponíveis	10
4.2.2 Conexão Wifi	10
4.2.3 Obter Status de conexão	11
4.3 Comandos de reprodução	11
4.3.1 Status de reprodução	11
4.3.2 Comando: Play	13
4.3.3 Comando: Pause	13
4.3.4 Comando: Resume	13
4.3.5 Comando: Play/pause	14
4.3.6 Comando: Música anterior	14
4.3.7 Comando: Próxima música	14
4.3.8 Comando: Stop	14
4.3.9 Comando: Busca posição	14
4.3.10 Comando: Volume	15
4.3.11 Comando: Mute	15
4.3.12 Comando: Configuração do modo repeat	15
4.3.13 Comando: Configurar equalizador	16
4.3.14 Comando: Status equalizador	16
4.3.15 Comando: Canais de reprodução	16
4.3.16 Comando: reprodução	16
4.4 Multiroom	17
4.4.1 Lista de slaves	17
4.4.2 Conectar dispositivo slave	18
4.4.3 Desconectar dispositivo slave	19
4.4.4 Comandos para amplificador mestre	19
4.4.5 Comandos para amplificador slave	20
5 BOAS PRÁTICAS DE INSTALAÇÃO	20
5.1 Configuração de rede	20
5.2 Escolha de cabos	23
5.2.1 Analógico	23
5.2.2 HDMI	23
5.3 Alimentação AC	24
5.4 Conversão de dados HEXA / ASCII / BINÁRIO	24
6 CANAIS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA	24

1. INTRODUÇÃO

A Frahm vem por meio deste documento apresentar as especificações do seu amplificador residencial HSi 60.2 WIFI HDMI. Estamos disponibilizando aos nossos parceiros a documentação de desenvolvedor do produto, nela está contida a API de integração via comando IP e os comandos discretos feitos através do controle remoto.

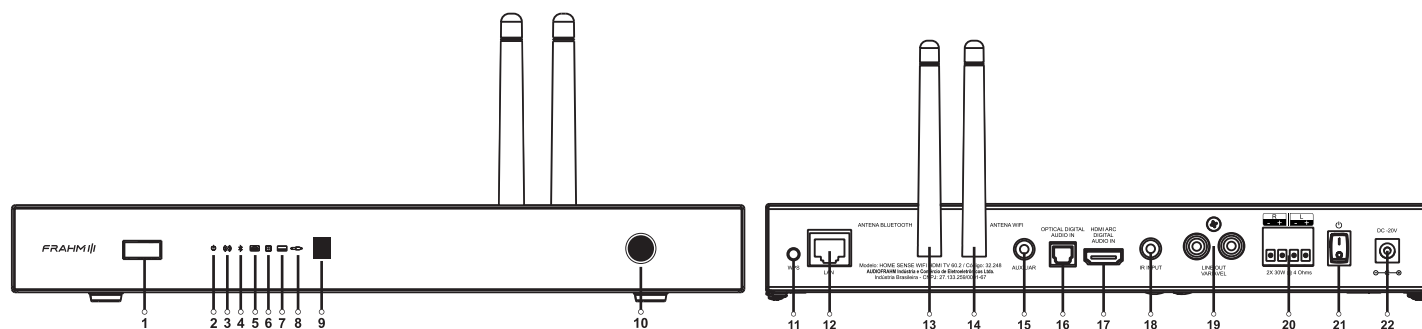
Divulgamos um item em especial para boas práticas de instalação, com o intuito de sugerir procedimentos e ferramentas que facilitem o processo de execução do projeto, assim como a estabilidade do sistema ao longo do tempo.

2. CONHECENDO O PRODUTO

Este é um amplificador principalmente dedicado a incrementar a qualidade sonora das televisões residenciais. O amplificador permite, devido ao seu tamanho compacto, ser instalado de maneira discreta no ambiente ou até ser fixado atrás do televisor.

O produto é compatível com os protocolos de streaming DLNA, Spotify connect e Airplay, e permitindo ser controlado via Aplicativo.

Ele é desenvolvido com seis possibilidades de entrada de áudio: streaming de áudio (WI-FI), Bluetooth 5.0, Optical, HDMI ARC, USB e Analógico (P2).



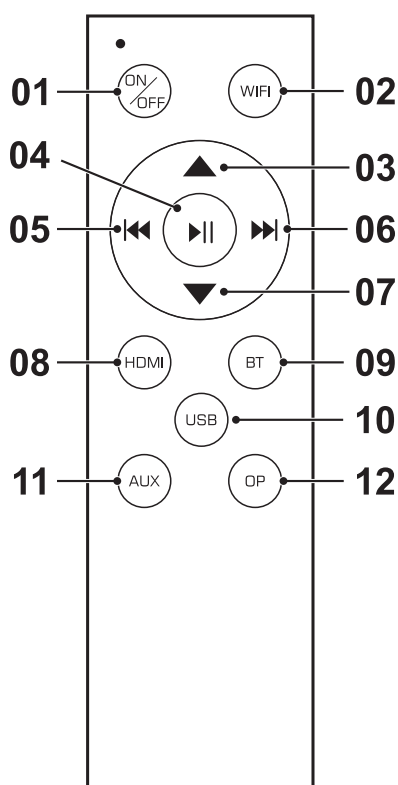
- 01 - Entrada USB;
- 02 - LED Stand-by;
- 03 - LED Modo Wifi;
- 04 - LED Modo Bluetooth;
- 05 - LED Modo HDMI;
- 06 - LED Modo Optico;
- 07 - LED Modo USB;
- 08 - LED Modo AUX;
- 09 - Sensor controle remoto IR ;
- 10 - Encoder de volume, troca de modo e ON/OFF;
- 11 - WPS;
- 12 - Interface Lan (Ethernet);
- 13 - Antena Bluetooth - Acompanha o produto;
- 14 - Antena Wifi - Acompanha o produto;
- 15 - Entrada AUXILIAR P2;
- 16 - Entrada ÓPTICA DIGITAL (a configuração de saída de áudio da TV deve estar em PCM – ou estéreo);
- 17 - Entrada HDMI ARC (obrigatório o uso de cabos HDMI V2.0 ou superior / a configuração de saída de AUDIO da TV deve estar em PCM – ou estéreo);
- 18 - Entrada IR INPUT (Receptor IR Externo acompanha o produto);
- 19 - Saída Line OUT Variável para SUBWOOFER;
- 20 - Conector para os alto-falantes (4 ohms mínimo por canal);
- 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 para fonte externa;

3. COMANDOS IR - INFRAVERMELHO

Mesmo não tendo toda a eficiência do feedback oferecida pelos comandos IP, a comunicação através do infravermelho ainda é difundida entre integradores e instaladores de sistemas de sonorização, permitindo ser uma boa opção para sistemas de integração mais básicos.

O amplificador possui uma entrada para receptor IR externo (P2) em sua parte traseira, possibilitando o uso para integração ou para casos aonde o produto estará em lugares não aparentes e o usuário tenha a necessidade da utilização do controle remoto. O receptor IR externo acompanha o produto.

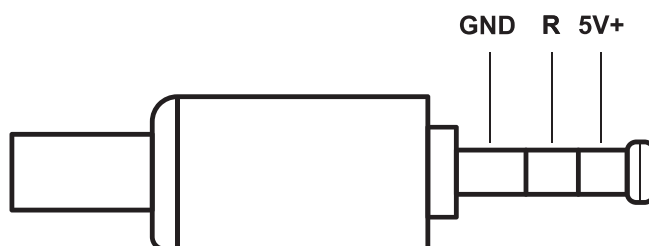
Os comandos disponibilizados são discretos e a transmissão do sinal é feita em 38 KHz. Segue abaixo a figura do controle remoto utilizado pelo produto, assim como as opções de comando e os códigos para envio.



- 01**- Pressiona Liga; Pressione e segure 3 segundos para desligar - **2FD48B7***;
- 02** - WIFI - **2FD28D7***;
- 03** - Aumentar Volume - **2FD9867***;
- 04** - Play/Pause - **2FD50AF***;
- 05** - Música anterior - **2FD629D***;
- 06** - Próxima música - **2FDE21D***;
- 07** - Diminuir volume - **2FD08F7***;
- 08** - HDMI - **2FD58A7***;
- 09** - BT - **2FD0827***;
- 10** - USB - **2FD22DD***;
- 11** - AUX - **2FD7887***;
- 12** - ÓPTICO - **2FDF807***;

**Comandos IR*

Padrão receptor infravermelho



4. COMANDOS IP

A grande vantagem da utilização da API com comandos HTTP é a possibilidade do feedback sobre o comando executado, devido a isso, para instalações robustas este método é indispensável.

Asintaxe da rota HTTP do produto pode ser visualizada no seguinte formato:

```
Http://x.x.x.x/httpapi.asp?command=COMANDO
```

Aonde o "x.x.x.x" é o espaço reservado para o IP do produto e "COMANDO" os parâmetros da rota HTTP.

O produto apresenta em seu modo AP um IP fixo de 10.10.10.254, ele será usado como referência no transcorrer do documento, simbolizando o IP atribuído ao dispositivo após a conexão com a rede internet.

4.1 Informação sobre o produto

Comando para receber as informações do produto.

```
Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=getStatusEx
```

Resposta JSON

```
"uuid": "FF3100098A4B41900C551BD7",
"DeviceName": "FRAHM_EC5D",
"GroupName": "FRAHM_EC5D",
"ssid": "FRAHM_EC5D",
"language": "en_us",
"firmware": "4.6.411052",
"hardware": "A31",
"build": "release",
"project": "FRAHM_FR2",
"priv_prj": "FRAHM_FR2",
"project_build_name": "a31youyishi",
"Release": "20220317",
"temp_uuid": "429702CE77053242",
"hideSSID": "1",
"SSIDStrategy": "2",
"branch": "A31_stable_4.6",
"group": "0",
"wrmr_version": "4.2",
"internet": "1",
"MAC": "00:22:6C:1E:EC:5D",
"STA_MAC": "00:22:6C:1E:EC:5F",
"CountryCode": "CN",
"CountryRegion": "1",
"netstat": "2",
"Essid": "465241484D204175746F6D6174696F6E",
```

```

"apcli0": "192.168.6.104",
"Eth2": "",
«ra0": "10.10.10.254",
"eth_dhcp": "1",
"VersionUpdate": "0",
"NewVer": "0",
"set_dns_enable": "1",
"mcu_ver": "8",
"mcu_ver_new": "0",
"dsp_ver": "0",
"dsp_ver_new": "0",
"date": "2022:10:21",
"time": "18:07:01",
"tz": "-3.0000",
"dst_enable": "1",
"region": "unknown",
"prompt_status": "1",
"iot_ver": "1.0.0",
"upnp_version": "1005",
"cap1": "0xb0085240",
"capability": "0x286928a0",
"languages": "0x6",
"streams_all": "0x7fffffe",
"streams": "0x7f9831fe",
"external": "0x0",
"plm_support": "0x416",
"preset_key": "10",
"spotify_active": "0",
"lbc_support": "0",
"privacy_mode": "0",
"WifiChannel": "1",
"RSSI": "-19",
"BSSID": "74:EA:3A:F3:EF:C0",
"battery": "0",
"battery_percent": "0",
"securemode": "1",
"auth": "WPAPSKWPA2PSK",
"encry": "AES",
"upnp_uuid": "uuid:FF310009-8A4B-4190-0C55-1BD7FF310009",
"uart_pass_port": "8899",
"communication_port": "8819",
"web_firmware_update_hide": "0",
"ignore_talkstart": "0",
"web_login_result": "-1",
"silenceOTATime": "",
"ignore_silenceOTATime": "1",
"new_tunein_preset_and_alarm": "1",
"iheartradio_new": "1",
"tidal_version": "2.0",
"service_version": "1.0",
"ETH_MAC": "00:00:00:00:00:00",
"security": "httpsV2.0",
«security_version": "2.0"

```

Terminologia

uuid	UUID permanente do dispositivo (permanecerá após a reinicialização do dispositivo)
DeviceName	O nome amigável UPnP e Airplay do dispositivo
GroupName	Nome do grupo quando o dispositivo é o master
ssid	Próprio do dispositivo SSID quando em modo de emparelhamento WiFi ou quando o ponto de acesso WiFi do dispositivo está ativo
language	O idioma
firmware	Versão atual do firmware
hardware	Modelo de hardware
build	release: esta é uma versão de lançamento debug: esta é uma versão de depuração backup: esta é uma versão de backup
project	O nome do projeto
priv_prj	Nome do projeto que representaria uma placa específica
project_build_name	Identificador de código para versão personalizada
Release	Data de compilação do firmware Formato:YYYYMMDD
temp_uuid	UUID temporário (mudará após a reinicialização do dispositivo)
hideSSID	Quando o dispositivo está operando como um hotspot WiFi, este sinalizador determina se seu SSID deve estar oculto ou visível 0: ssidis visible 1: ssidis hidden
branch	Ramificação do código
group	1: Dispositivo está trabalhando no modo slave 0: Modo mestre ou autônomo.
master_uuid	Existe ao trabalhar no modo slave, mostrando o UUID do dispositivo mestre.
slave_mask	Existe ao trabalhar no modo slave, mostrando o recurso de máscara de suporte do dispositivo. 0: significa não suportado.
wmrm_version	Versão da biblioteca Multiroom, a versão mais recente 4.2 não é compatível com 2.0.
internet	Status atual do acesso à internet: 0: não pronto 1: pronto
MAC	O endereço MAC do dispositivo ao trabalhar no modo hotspot, aparecerá no APP e também o adesivo no módulo/dispositivo.
STA_MAC	Endereço MAC STA

netstat	Estado de conexão WiFi: 0: sem conexão 1: conectando 2: conectado
ssid	SSID do WiFi ao qual o dispositivo está conectado [Valor em hexadecimal]
apcli0	Endereço IP do dispositivo por WiFi
eth2	Endereço IP do dispositivo quando conectado à ethernet (LAN)
ra0	Endereço IP no modo AP (10.10.10.254)
eth_dhcp	Sinalizador para DHCP ou endereço IP estático: 0: IP estático 1: Endereço IP fornecido pelo servidor DHCP LAN/WLAN
VersionUpdate	Sinalizador que determina se há ou não uma nova versão de firmware disponível. 0: sem novo firmware 1: novo firmware disponível
NewVer	Se houver um novo firmware disponível (no caso de VersionUpdate estar definido como 1), este é o novo número da versão
set_dns_enable	Set DNS
mcu_ver	Versão do MCU na placa base
mcu_ver_new	Nova versão do MCU na placa base, indica se há uma versão mais recente do MCU disponível 0: Nenhuma nova versão others: Nova versão
date	Data atual
time	Hora local atual
tz	Deslocamento de fuso horário
iot_ver	Versão da biblioteca IOT, não usada
upnp_version	Versão da arquitetura do dispositivo UPnP
cap1	Máscara de bits para o recurso do módulo, usados internamente
capability	Máscara de bits para o recurso do módulo, usados internamente
languages	Número de línguas disponíveis (Valor em HEXA)
streams	Esta é uma máscara de bits: bit 00: Tem suporte MFi Airplay bit 01: Tem suporte Airplay bit 02: Tem suporte a DLNA bit 03: Tem suporte a QPlay bit 05: Tem suporte a DMS Server bit 16: Tem suporte a Tunein Bit 17: Tem suporte a iHeartRadio Bit 18: Tem suporte a Tidal Bit 21: Tem suporte a Pandora Bit 22: Tem suporte a Spotify Bit 23: Tem suporte a Napster

	<p>Bit 24: Tem suporte a QQFM Bit 25: Tem suporte a Vtuner Bit 26: Tem suporte a Alexa Bit 27: Tem suporte a QOBUZ Bit 28: Tem suporte a Deezer Bit 29: Tem suporte a Audible Bit 30: Tem suporte a Radionet</p>
plm_support	<p>Cada bit representa uma fonte de entrada externa, bit "HIGH" significa habilitado: bit 00: Reservado Bit 01: LineIn (Aux support) bit 02: Bluetooth support bit 03: USB support bit 04: Optical support bit 05: RCA support bit 06: Coaxial support bit 07: FM support bit 08: LineIn 2 support bit 09: XLR support bit 10: HDMI support bit 11: Reservado bit 12: Reservado</p>
	<p>Exemplo HEX: 0X2 = BIN: 0000.0000.0010 Funções disponíveis: WIFI, Bluetooth.</p>
preset_key	Quantidade de predefinições disponíveis
spotify_active	<p>Sinalizador que indica se o Spotify está tocando no dispositivo (via Spotify Connect) 0: Spotify não está tocando 1: Spotify está tocando</p>
WifiChannel	O canal WiFi conectado atual
RSSI	O nível RSSI do valor WiFi usado varia de 0 - 100. 100 significa melhor intensidade de sinal.
BSSID	Os identificadores do conjunto de serviços básicos: Na maioria dos casos, este será o endereço MAC do ponto de acesso sem fio usado (por exemplo, roteador)
battery	<p>0: A bateria não está carregando 1: A bateria está carregando</p>
battery_percent	Nível de carga da bateria, valor varia: 0 - 100
securemode	<p>1: Quando o modo Wifi está seguro (com senha) 0: Quando o modo Wifi está aberto (sem senha)</p>
auth	Tipo de Acesso Protegido WiFi usado (Chave de Autenticação)
encyr	Tipo de Acesso Protegido WiFi usado (Protocolo de Criptografia)
upnp_uuid	O UUID UPnP
uart_pass_port	Porta usada para comunicações TCP/IP/conexões de soquete
communication_port	Porta TCP para mensagens internas
security	Modo de segurança

4.2 Informações de rede

4.2.1 Redes disponíveis

Buscar lista de redes Wifi disponíveis.

[Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=wlanGetApListEx](http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=wlanGetApListEx)

Recupera uma lista de pontos de acesso WiFi digitalizados próximos e relata algumas das principais propriedades. Os resultados da tabela JSON serão classificados pela intensidade do sinal RSSI.

```
"res": "3",
"aplist":
[
{"ssid": "465241484D204175746F6D6174696F6E", "bssid": "74:ea:3a:f3:ef:c0", "rssi": "100", "channel": "1", "auth": "WPA2PSK", "encry": "AES", "extch": "0"},
{"ssid": "415544494F465241484D", "bssid": "f0:9f:c2:fa:50:33", "rssi": "100", "channel": "11", "auth": "WPA2PSK", "encry": "AES", "extch": "0"},
{"ssid": "5445535445", "bssid": "90:f6:52:fb:37:be", "rssi": "96", "channel": "9", "auth": "WPA2PSK", "encry": "AES", "extch": "0"},
]
```

res	Número de redes encontradas
aplist	Lista
ssid	O SSID dessa rede WiFi (Valor em Hexa)
bssid	O endereço MAC desse WiFi
rssi	Valor RSSI (Indicação de intensidade do sinal recebido). A faixa de valores é de 0 - 100.
channel	Canal WiFi usado
auth	Mecanismo de autorização WiFi necessário
encry	Mecanismo de criptografia
extch	Reservado

As informações do SSID da rede se apresentam em formato HEXA, faça a conversão para o formato ASCII para verificar o nome das redes disponíveis. Utilize o software de conversão indicado no item 5.4.

4.2.2 Conexão wifi

Comando para conexão na rede Wifi.

[Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=wlanConnectApEx:ssid=SSID:ch=CH:auth=AUTH:encry=ENC:pwd=PWD:chext=ECH](http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=wlanConnectApEx:ssid=SSID:ch=CH:auth=AUTH:encry=ENC:pwd=PWD:chext=ECH)

SSID: SSID do roteador em formato HEXA;
CH: Canal do Wifi;
AUTH: Método de autorização;
ENC: Criptografia;
PWD: Senha da rede em formato HEXA (Em branco caso não haja senha);
ECH: Canal estendido.

As informações de **SSID**, **AUTH**, **ENC** **ECH** devem as mesmas geradas através do comando “[http:// 10.10.10.254/httpapi.asp?command=wlanGetApListEx](http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=wlanGetApListEx)”, já citado no item 4.2.1”. A senha pode ser convertida para HEXA utilizando o software indicado no item 5.4 deste documento.

Resposta JSON

“OK”

4.2.3 Obter status de conexão

Comando para verificar o status de conexão do produto.

<http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=wlanGetConnectState>

Resposta JSON

“OK”

Terminologia

PROCESS	Em progresso
PAIRFAIL	Senha incorreta
FAIL	Falha de conexão
OK	Conectado

4.3 Comandos de reprodução

4.3.1 Status de reprodução

Comando para receber as informações sobre media.

<http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=getPlayerStatus>

Resposta JSON

```
"type": "0",
"ch": "0",
"mode": "0",
"loop": "0",
"eq": "0",
"status": "stop",
"curpos": "0",
"offset_pts": "0",
"totlen": "0",
"Title": "556E6B6E6F776E",
"Artist": "556E6B6E6F776E",
"Album": "556E6B6E6F776E",
"alarmflag": "0",
"plicount": "0",
"plicurr": "0",
"vol": "45",
«mute": "0"
```

Terminologia

type	0: Dispositivo master ou autônomo 1: Dispositivo slave
ch	Canais ativos 0: Estéreo 1: Esquerda 2: Direita
mode	Modo de reprodução 00: Reservado 01: Airplay streaming 02: DLNA streaming 10: Reproduzindo conteúdo de rede, por exemplo vTuner, Home Media Share, Amazon Music, Deezer, etc. 11: Reproduzindo UDISK 20: Reprodução iniciada por HTTP API 31: Spotify Connect streaming 40: Reproduzindo Line-In 41: Reproduzindo Bluetooth 43: Reproduzindo Optical 47: Reproduzindo Line-In 2 51: Reproduzindo USB DAC 99: Dispositivo Slave
loop	00: desabilitado REPEAT habilitado- loop 01: desabilitado REPEAT habilitado- loop uma vez 02: habilitado REPEAT habilitado- loop 03: habilitado REPEAT desabilitado 04: desabilitado REPEAT desabilitado 05: habilitado REPEAT habilitado- loop uma vez

eq	A configuração atual do equalizador
status	Status do dispositivo stop: nenhum áudio selecionado play: tocando áudio load: carregar pause: áudio pausado
curpos	Posição do áudio atual (em ms)
totlen	Comprimento da faixa atual (em ms)
Title	Título da faixa – Valor em HEXA
Artist	Artista – Valor em HEXA
Album	Álbum – Valor em HEXA
plicount	O número total de faixas na lista de reprodução
plicurr	Índice da faixa atual na lista de reprodução
vol	Volume atual A faixa de valores é de 0 - 100 . Então pode ser considerado um percentual linear (0% para 100%)
mute	O status mudo 00: Não mudo 01: Mudo

4.3.2 Comando: Play

[Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:pLay](http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:pLay)

Resposta JSON

“OK”

4.3.3 Comando: Pause

<http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:pause>

Resposta JSON

“OK”

4.3.4 Comando: Resume

[Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:resume](http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:resume)

Resposta JSON

“OK”

4.3.5 Comando: Play/pause

[Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd: onepause](http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd: onepause)

Resposta JSON

“OK”

4.3.6 Comando: Música anterior

[Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd: prev](http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd: prev)

Resposta JSON

“OK”

4.3.7 Comando: Próxima música

[Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd: next](http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd: next)

Resposta JSON

“OK”

4.3.8 Comando: Stop

[Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd: Stop](http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd: Stop)

Resposta JSON

“OK”

4.3.9 Comando: Busca posição

[Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd: seek: N](http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd: seek: N)

Resposta JSON

“OK”

Sendo **N** em segundos, é o tempo da busca que se pretende definir.

4.3.10 Comando: Volume

[Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:vol:N](http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:vol:N)

Resposta JSON

“OK”

Sendo **N** um valor entre 0 e 100.

4.3.11 Comando: Mute

<http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:mute:N>

Resposta JSON

“OK”

Sendo:

N = 0 - Mute OFF

N = 1 - Mute ON

4.3.12 Comando: Configuração do modo repeat

[Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:loopmode:N](http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:loopmode:N)

Resposta JSON

Sendo:

N = 0 – Repeat all

N = 1 – Repeat uma faixa

N = 2 – Aleatório com Repeat

N = 3 – Aleatório sem Repeat

4.3.13 Comando: Configurar equalizador

Comando de configuração do equalizador, possibilidade de 5 preset's.

<http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:equalizer:N>

Resposta JSON

“OK”

Sendo:

N = 0 – Desabilita

N = 1 – Classic

N = 2 – Popular

N = 3 – Jazz

N = 4 – Vocal

4.3.14 Comando: Status equalizador

Comando de verificação do status do equalizador.

[Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=getEqualizer](http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=getEqualizer)

Resposta JSON

“Valor entre 0 e 4”

4.3.15 Comando: Canais de reprodução

Comando para configurar o canal de entrada de áudio, escolha uma das seis entradas ou coloque-o em stand-by.

[Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:switchmode:N](http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:switchmode:N)

Resposta JSON

“OK”

Sendo:

N = wifi – modo WIFI

N = line-in – modo Line-IN

N = bluetooth – modo BT

N = udisk – modo USB

N = optical – modo SPDIF

N = HDMI – modo HDMI

N = XLR – Produto em Stand-by

4.3.16 Comando: reprodução

Tocar um arquivo, uma lista reprodução ou transmissão definido por **URI**.

Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:play:URI

4.4 Multiroom

Comandos utilizados para controle do produto em modo multiroom, comandos para slave e mestre.

4.4.1 Lista de slaves

Lista todos os slaves presentes em um mestre.

Http:// 10.10.10.254/httpapi.asp?command=multiroom:getSlaveList

Resposta JSON

Quando há slave:

```
{
  "slaves": 1,
  "wmmr_version": "4.2",
  "slave_list":
  [ {
    "name": "FRAHM_A9B0",
    "uuid": "FF310009487ADBF0A1581608",
    "ip": "192.168.6.106",
    "version": "4.2",
    "type": "WiiMu-A31",
    "channel": 0,
    "volume": 69,
    "mute": 0,
    "battery_percent": 0,
    "battery_charging": 0
  } ]
}
```

Quando não há slave:

```
{ "slaves": 0, "wmmr_version": "4.2" }
```

Terminologia

slaves	Quantidade de slaves no mestre
Wmmr_version	Versão do dispositivo
name	Nome do slave
uuid	Uuide do slave em HEXA
ip	IP do slave

version	Versão do dispositivo
type	Modelo do modulo
channel	Canais ativos 00: Estéreo 01: Esquerda 02: Direita
volume	Volume do slave, valor entre 0-100
mute	O status mudo 00: Não mudo 01: Mudo
battery_percent	Nível de carga da bateria, valor varia: 0-100
battery_charging	Sinalizador que indica se a bateria está carregando ou não. 00: Bateria não carregando 01: Bateria carregando

4.4.2 Conectar dispositivo slave

Rota para fazer a conexão de um slave em um mestre.

Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=ConnectMasterAp:ssid=SSID:ch=CH:auth=AUTH:encry=ENC:pwd=PWD:chext=ECH:JoinGroupMaster:ethLanIP:wifiWlanIP:uuidUUID

Sendo:

SSID = SSID do mestre em HEXADECIMAL

CH = Canal utilizado pelo mestre

AUTH = Método de autorização

ENC = Criptografia

PWD = Senha da rede em HEXADECIMAL – vazio caso seja uma rede aberta

ECH = Canal estendido

LanIP = Endereço IP da ethernet Lan do mestre em HEXADECIMAL

WlanIP = Endereço IP do wifi do mestre em HEXADECIMAL

UUID = UUID do dispositivo mestre em HEXADECIMAL

ATENÇÃO a sintaxe deste comando! Para obter os parâmetros de rede e do produto, utilize os comandos (itens 4.1 e 4.2.1):

“http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=wlanGetApListEx”

“http:// 10.10.10.254/httpapi.asp?command=getStatusEx”

Resposta JSON

“OK”

4.4.3 Desconectar dispositivo slave

Comando para desconectar slave

```
http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=multiroom:SlaveKickout:IP
```

Resposta JSON

“OK”

Sendo:

IP = IP do slave

4.4.4 Comando para amplificador mestre

4.4.4.1 Comando: Volume

```
http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:slave_vol:N
```

Resposta JSON

Sendo N um valor entre 0 e 100.

4.4.4.2 Comando: Mute

```
http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:slave_mute:mute
```

Resposta JSON

“OK”

Sendo:

N = 0 – Mute OFF

N = 1 – Mute ON

4.4.4.3 Comando: Canais de reprodução

```
http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=setPlayerCmd:slave_channel:N
```

Resposta JSON

Sendo:

0: Estéreo

1: Esquerda

2: Direita

4.4.5 Comandos para amplificador slave

4.4.5.1 Comando: Volume

```
Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=multiroom:SlaveVolume:IP:N
```

Resposta JSON

Sendo **N** um valor entre 0 e 100 e **IP** o endereço do slave.

4.4.5.2 Comando: Mute

```
Http://10.10.10.254/httpapi.asp?command=multiroom:SlaveMute:IP:mute
```

Resposta JSON

“OK”

Sendo:

IP = IP do slave

N = 0 – Mute OFF

N = 1 – Mute ON

5. BOAS PRÁTICAS DE INSTALAÇÃO

Durante o processo de instalação do produto, existem algumas premissas que devem ser verificadas para se alcançar o melhor resultado para o usuário. O item de boas práticas de instalação tem o intuito de sugerir procedimentos e ferramentas que facilitem o processo de execução do projeto, otimizando tempo de instalação e a estabilidade do sistema ao longo do tempo.

5.1 CONFIGURAÇÃO DE REDE

Durante o processo de instalação alguns cuidados devem ser tomados para garantir a eficiência do sistema. O IP do produto em modo AP tem como padrão 10.10.10.254, após a conexão com a rede internet o roteador irá atribuir um IP para o produto, este IP pode modificar ao longo do tempo, algo indesejado para quem utiliza as API's. Siga os passos a seguir para a correta instalação e evitar problemas com o IP dinâmico:

1° Passo: É uma exigência para projetos que utilizam a API que o integrador faça a reserva do IP que irá utilizar. O produto apresenta o endereço MAC diferente para as conexões LAN e WIFI, escolha o meio que será utilizado no projeto e reserve o IP no roteador.

- Caso o meio escolhido seja WIFI, o endereço MAC do produto pode ser encontrado de duas formas: através da rota “getStatusEx” localizada no item 4.1 deste manual, ou colocando o produto em modo BT, o nome do bluetooth será “FRAHM_(4 últimos dígitos do MAC)”.
OBS 01: O endereço MAC do WIFI fica disponível na rota “getStatusEx” após a primeira conexão feita, ele pode ser encontrado na lista de parâmetros como "STA_MAC": "00:00:00:00:00:00";
OBS 02: Antes de iniciar a configuração via WIFI, pressione o botão WPS presente na parte de trás do produto.
- Caso o meio escolhido seja cabo (LAN), conecte o cabo RJ45 e faça a requisição através da rota “getStatusEx”, o parâmetro que deve ser observado é: "ETH_MAC": "00:00:00:00:00:00".

Ainda há opções de software ou APP's que fazer a varredura de todos os IP's e MAC's presentes em uma determinada rede. É uma boa opção para agilizar o processo de instalação.



Software Scanner
WINDOWS



APP FING
ANDROID



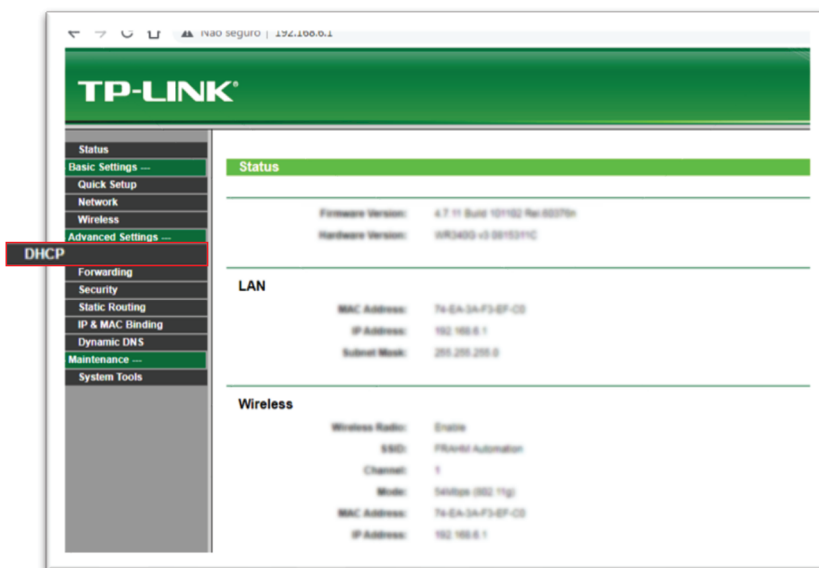
APP FING
IOS

Fornecedor MAC: LinkSprite Technologies

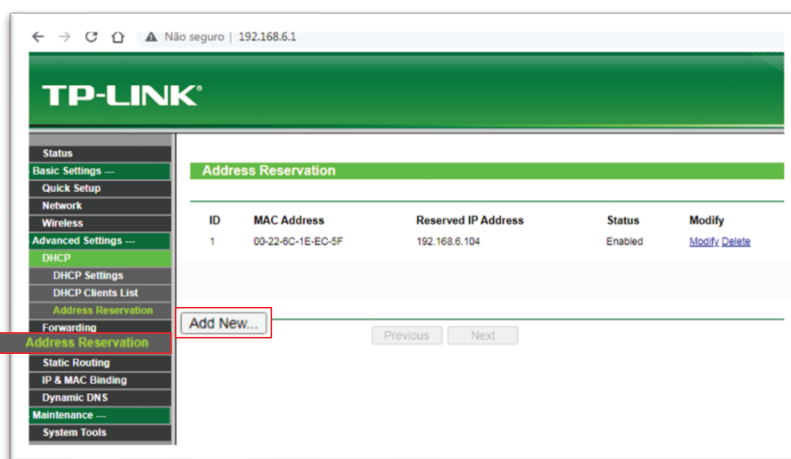
Após verificar o meio utilizado e encontrar o endereço MAC, siga as explicações para dar continuidade na instalação.

2° Passo: Identificar o IP do roteador que será utilizado, geralmente ele tem o valor de 192.168.1.1, no exemplo a seguir o endereço de IP do roteador é 192.168.6.1.

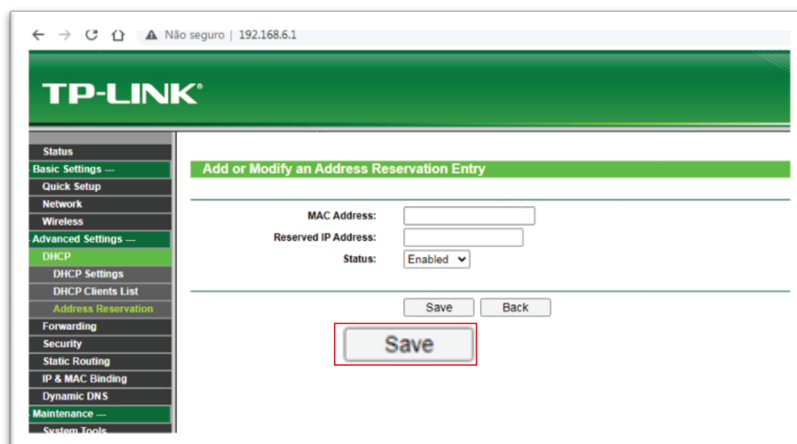
Nas configurações busque por “DHCP”.



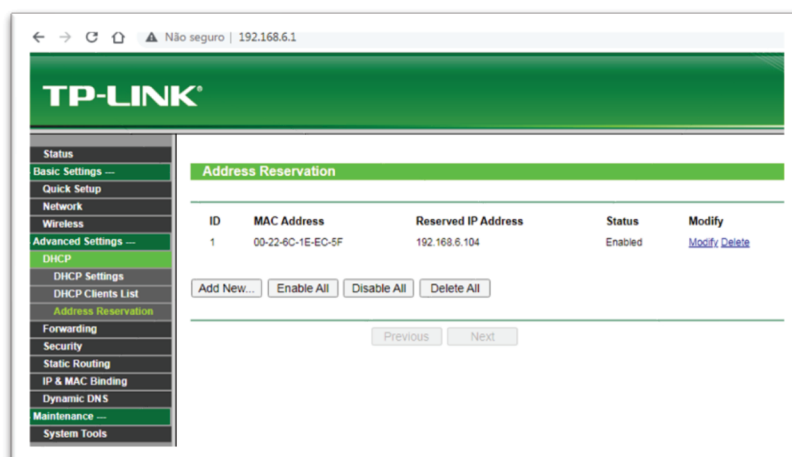
3º Passo: Click em “Address Reservation” e “add New” para reservar um IP, o layout da página e nomenclaturas podem variar de acordo com cada marca de roteador.



4º Passo: Preencha as informações do MAC e do IP que deve ser usado e salve. Certifique-se que o IP escolhido não esteja sendo utilizado.



5º Passo: Processo finalizado, a reserva está feita.



Após a reserva feita, o roteador deve ser reiniciado. Este procedimento garante que o produto não mude de endereço IP.

5.2 Escolha de cabos

A escolha dos cabos com qualidade facilita o processo de instalação e otimiza o tempo do integrador/instalador, evitando possíveis ruídos advindos de cabos inadequados para a aplicação.

5.2.1 Analógico

Os cabos analógicos podem ser utilizados no amplificador HSI 60.2 em duas situações: para entrada de áudio, através de seu plug P2 ou na saída line out para o subwoofer. Em ambas as situações trabalhamos com um sinal de áudio não amplificado, a utilização de cabos blindados é essencial nestes casos. A amplitude pequena do sinal (máx. 1V), facilita a interferência de outros equipamentos na transmissão do áudio.

- Blindagem trançada;
- Condutores em cobre;
- Espessura mínimo 0.50 mm²;
- Conectores P2 ou RCA banhados a ouro;
- Utilize cabo paralelo para sinal estéreo.

5.2.2 HDMI

A conexão HDMI - High Definition Multimedia Interface – é a principal interface multimídia entre dispositivos de áudio e vídeo. A transmissão da informação é feita através de 19 fios. Devido à complexidade da produção do cabo e sua importância para a experiência do cliente com nossos produtos, a FRAHM especifica requisitos mínimos que o cabo deve atender:

- Versão HDMI 2.0 ou superior;
- ARC-Sincronize audio signal;
- Conectores banhados a outro;
- Tripla blindagem;
- Revestimento em nylon;
- Condutores em cobre 99% livre de oxigênio;
- Filtro de alta frequência (opcional).

5.3 Alimentação AC

Os equipamentos eletrônicos de alto valor agregado devem estar protegidos das oscilações geradas pela rede elétrica. O uso de um condicionador de energia em um sistema de sonorização é de grande importância. As funções do condicionador são garantir a proteção do amplificador durante quedas ou sobrecargas de tensão da rede, quedas de raios e manter a rede estável. A estabilidade gerada auxilia no bom funcionamento do produto e evita possíveis ruídos indesejados advindos da rede ou por outros eletrodomésticos da residência.

5.4 Conversão de dados HEXA / ASCII / BINÁRIO

Durante o estudo da API diversas informações se apresentam em valores hexadecimais ou por vezes é necessário converter um valor em hexa para que ele possa ser inserido em uma determinada rota. Essas convenções podem ser:

Hexa para ASCII
ASCII para hexa
Hexa para binário

Para facilitar a conversão e otimizar o tempo de execução do projeto, é indicado a utilização de software online para realizar as convenções. Utilize o link abaixo para acessar a ferramenta de conversão:



6 CANAIS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA



A Frahm possui um canal exclusivo para atendimento de integradores. Em caso de dúvidas, sugestões ou reclamações envie um e-mail para suportetecnico@audiofracm.com.br ou através do WhatsApp 47 3531-8000 (Opção 5).

FRAHM III



CONHEÇA A
FAMÍLIA COMPLETA.
**VIVA MOMENTOS
MEMORÁVEIS
COM A FRAHM**

Audiofrahm Indústria e Comércio
de Eletroeletrônicos Ltda.
Rodovia BR 470 Nº 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
SAC 0800 047 8002

 @frahmoficial

 FrahmOficial

 FrahmOficial