

**SPACE**  
E F F E C T S

**Série Dragon**  
**Flame DMX Adjust**

*Manual de Utilização*

# INTRODUÇÃO

Prezado Cliente Space Effects,

Antes de utilizar o dispositivo, recomendamos que leia atentamente as instruções contidas neste manual. Ele foi elaborado para apresentar informações essenciais que o ajudarão a compreender as funcionalidades do equipamento e utilizá-lo de forma eficiente.

A leitura cuidadosa deste manual contribuirá para um uso  
seguro e responsável do produto.

Solicitamos que siga rigorosamente as orientações de segurança e uso aqui apresentadas. Caso tenha dúvidas ou precise de esclarecimentos adicionais que não estejam contemplados neste documento, não hesite em entrar em contato conosco. Entre em contato pelos seguintes canais:

[suporte@spaceeffects.com.br](mailto:suporte@spaceeffects.com.br)

Whatsapp: +55 62 98169-9858

Nosso objetivo é garantir que você aproveite ao máximo seu novo equipamento com total satisfação.

**Equipe Space Effects**



# CONTEÚDO

Este manual descreve a família Dragon Flame DMX – Space Effects

## Sobre a Dragon Flame

### **Função da linha Dragon Flame:**

Apresentação das capacidades e objetivos da linha de equipamentos Dragon Flame.

### **Área de utilização e possibilidades:**

Descrição dos contextos de uso e das aplicações práticas do equipamento.

## Descrição da Dragon Flame

### **Construção e componentes do equipamento:**

Detalhamento da estrutura física e dos elementos que compõem o dispositivo.

## Uso da Dragon Flame

### **Preparação do equipamento para utilização:**

Instruções para configurar o dispositivo antes do uso.

### **Teste do equipamento antes da utilização:**

Procedimentos para verificar o funcionamento prévio.

### **Disparo do equipamento:**

Orientações para operar o dispositivo com segurança e eficiência.

## Outros

### **Dicas de segurança:**

Recomendações essenciais para uso seguro e prevenção de acidentes.

### **Dicas e truques:**

Sugestões práticas para otimizar o desempenho do equipamento.

### **Dados técnicos:**

Especificações técnicas e informações detalhadas do produto.

# INDICE

1	Sobre a Dragon Flame.....	5
1.1	Função da Dragon Flame.....	5
1.2	Áreas de utilização e possibilidades.....	5
2	Descrição das Dragon Flames .....	6
2.1	Componentes da Mini Dragon Flame DMX / Dragon Flame DMX .....	6
2.2	Componentes da Dragon Flame DMX / Super Dragon Flame .....	6
2.3	Descrição dos componentes .....	7
3	Display LCD (Mini Dragon DMX / Dragon Flame DMX / Super Dragon Flame).....	8
3.1	Menu principal .....	8
3.2	Ajustes de canal DMX primário .....	9
3.3	Ajustes de configurações .....	9
3.3.1	Ajustes de configurações – Dragon Flame DMX.....	9
3.3.2	Ajustes de configurações – Super Dragon Flame .....	10
3.4	Informações .....	10
3.5	Outras informações exibidas no equipamento .....	11
4	Utilização da Dragon Flame .....	12
4.1	Preparando a apresentação.....	12
4.2	Preparando o equipamento para a apresentação .....	12
4.3	Controlando as Mini Dragon Flames DMX / Dragon Flames DMX / Super Dragon Flames .....	12
4.4	Desligando o equipamento - somente Super Dragon Flames.....	13
4.5	Desmontando o equipamento .....	13
4.6	Transporte e Armazenamento do equipamento .....	13
4.7	Cuidados com o equipamento.....	13
5	Dados DMX / Art-Net.....	14
5.1	Mini Dragon Flame DMX / Dragon Flame DMX .....	14
5.2	Super Dragon .....	15
6	Recomendações de Segurança .....	16
7	Soluções de problemas.....	17
8	Especificações Técnicas .....	20

ANEXO 1 – Configurações Wifi e Access Point

ANEXO 2 – Programas de disparos automáticos

## **1 SOBRE A DRAGON FLAME**

### **1.1 FUNÇÃO DA DRAGON FLAME**

A Dragon Flame é um equipamento projetado para a criação de efeitos especiais, capaz de projetar chamas com alturas de até 12 metros (ou até 9 metros, dependendo da versão). Utiliza combustível líquido, como ISOPAR ou isoparafina líquida, para gerar os efeitos.

Independentemente do modelo, a Dragon Flame opera com um sistema composto por uma bomba de sucção e pressurização, uma válvula solenoide e uma faísca elétrica de alta voltagem para ignição do combustível, garantindo desempenho eficiente e confiável. A versão Super Dragon Flame, por adotar um sistema de pressurização prévia, inclui também uma válvula solenoide para o retorno da pressurização.

### **1.2 AREAS DE UTILIZAÇÃO E POSSIBILIDADES**

O equipamento é versátil e pode ser utilizado tanto em ambientes internos quanto externos, desde que observadas as normas de segurança vigentes e as recomendações específicas deste manual. Suas principais aplicações incluem eventos, shows, apresentações teatrais, competições esportivas, festas, espetáculos e diversas outras ocasiões.

A Dragon Flame integra-se a shows automatizados ou sincronizados por timecode, possibilitando a coordenação precisa das chamas com músicas, vídeos ou outros elementos de produção, ampliando as possibilidades criativas.

## 2 DESCRIÇÃO DA DRAGON FLAME

### 2.1 COMPONENTES DA DRAGON / MINI DRAGON FLAME DMX



- 1: Display LCD
- 2: Botões de configurações
- 3: Chave Power On/Off
- 4: Chave Keylock
- 5: Porta-fusível
- 6: Powercon In/Out
- 7: DMX In/Out

### 2.2 COMPONENTES DA SUPER DRAGON FLAME



- 1: Display LCD
- 2: LED vermelho indicador de pressão
- 3: Botões de configurações
- 4: Chave Power On/Off
- 5: Chave Keylock
- 6: Porta-fusível
- 7: Powercon In/Out
- 8: DMX In/Out

## 2.3 DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES

A ignição elétrica da Série Dragon Flame é composta por um ignitor de alta voltagem e um par de eletrodos (agulhas), entre os quais é gerado o arco voltaico responsável pela combustão do combustível.

O arco voltaico produzido pelos eletrodos de ignição é extremamente perigoso e representa risco de morte. Mesmo durante testes, nunca toque nos eletrodos enquanto os arcos voltaicos estiverem sendo gerados.

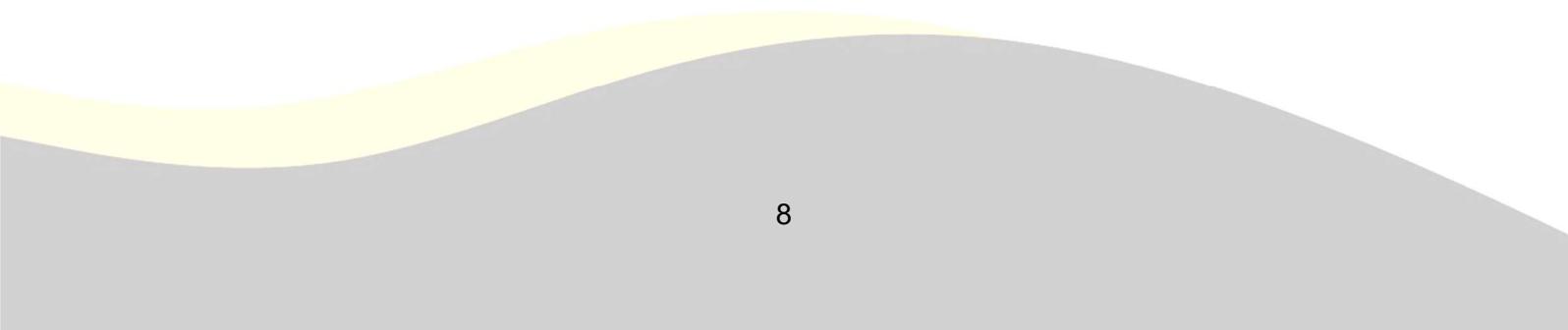
O equipamento é fornecido com um cabo Powercon IN padrão (azul), permitindo a conexão de energia. Além disso, é possível interligar até seis unidades utilizando a saída Powercon OUT (branca).

O painel traseiro inclui os conectores Powercon IN e OUT, conectores XLR para DMX IN e OUT, um botão liga/desliga, um porta-fusível, uma chave Keylock, um LED indicador de pressurização (SUPER DRAGON FLAME), um display LCD 20x4 com informações básicas e úteis, além de botões para acesso ao menu e ajustes.

Na parte superior do equipamento, logo abaixo dos eletrodos de ignição, encontra-se o bico (nozzle) por onde o combustível – isoparafina pura ou ISOPAR – é ejetado durante a ignição. O equipamento é calibrado de fábrica para uma combustão eficiente com esses combustíveis recomendados.

Também se encontra na parte superior o compartimento do galão de combustível (5 L para Mini Dragon e 10 L para Dragon/Super Dragon).

A cabeça ajustável, integrada ao equipamento, permite configurar manualmente a inclinação dos disparos de 90° (vertical) a 0° (horizontal) em incrementos de 10°, totalizando 10 posições fixas. O ajuste deve ser realizado com o equipamento desligado, posicionando a cabeça no ângulo desejado antes da operação.



### 3 DISPLAY LCD

Todos os modelos são equipados com um display LCD de 4 linhas e 20 colunas. Esse display permite realizar configurações, como o endereçamento DMX, além de exibir informações e o status operacional do equipamento.



Mini Dragon Flame DMX



Dragon Flame DMX

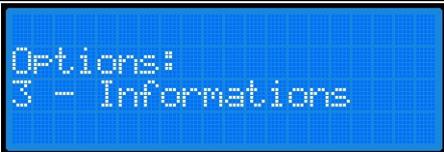


Super Dragon Flame

Ao pressionar o botão "Menu", o display entra no modo de configuração, detalhado a seguir.

#### 3.1 MENU PRINCIPAL

Ao pressionar o botão "Menu", o display LCD exibe as opções de ajustes. Utilize os botões "+" ou "-" para navegar entre as opções disponíveis de configuração e informações do equipamento e pressione "OK" para selecioná-las. Enquanto o display estiver no modo "Menu", nenhum disparo poderá ser realizado, garantindo a segurança de quem estiver próximo ao equipamento. Abaixo estão as opções exibidas:

	<b>Opção 1:</b> Configuração de canal DMX primário
	<b>Opção 2:</b> Configurações adicionais
	<b>Opção 3:</b> Informações do sistema
	<b>Opção 4:</b> Modo de teste (ativa apenas o ignitor de alta tensão, sem projeção de chamas)

### 3.2 AJUSTES DE CANAL DMX PRIMÁRIO

	Esta opção permite alterar o canal DMX primário do equipamento. Após realizar a modificação, pressione "OK" para salvar as alterações.
---	--

### 3.3 AJUSTES DE CONFIGURAÇÕES

	<b>Opção 2:</b> Configuração adicionais do equipamento
---	--

#### 3.3.1 AJUSTES DE CONFIGURAÇÕES – DRAGON FLAME DMX

	<b>Opção 1: Ajuste do brilho do display</b> Permite ajustar o nível de brilho do display LCD.
	<b>Opção 2: Ativação/desativação do desligamento automático do display</b> Ativa ou desativa o desligamento automático do display após 30 segundos de inatividade. Quando ativado, o display é religado ao pressionar qualquer botão.
	<b>Opção 3: Ativação do Wi-Fi em modo Access Point</b> Ativa o modo Access Point (Ponto de Acesso) do Wi-Fi para conexão a uma nova rede ou atualização de firmware.
	<b>Opção 4: Alternância entre modos de operação</b> Alterna o modo de operação entre "Modo Normal" e "Modo Profissional".
	<b>Opção 5: Seleção do ID de saída de disparo</b> Seleciona o ID de saída de disparo para a execução de programas automáticos (consulte a tabela no Anexo 1).
	<b>Opção 6: Seleção do último ID disponível</b> Define o último ID disponível para a execução de programas automáticos (consulte a tabela no Anexo 1).
	<b>Opção 7: Seleção de idioma</b> Permite selecionar o idioma do display: Português, Inglês ou Espanhol.

### 3.3.2 AJUSTES DE CONFIGURAÇÕES – SUPER DRAGON FLAME

 <p>Configurations: 1 - Display Dimmer</p>	<b>Configuração 1: Ajuste do brilho do display</b> Permite ajustar o nível de brilho do display.
 <p>Configurations: 2 - Disp. timer OFF</p>	<b>Configuração 2: Ativação/desativação do desligamento automático do display</b> Ativa ou desativa a opção de desligar o display após 30 segundos de inatividade. Quando ativada, o display será religado ao pressionar qualquer botão.
 <p>Configurations: 3 - Wifi AP Mode</p>	<b>Configuração 3: Ativação do Wi-Fi em modo Access Point</b> Ativa o modo Access Point (Ponto de Acesso) do Wi-Fi para conectar a uma nova rede ou realizar a atualização de firmware.
 <p>Configurations: 4 - ID</p>	<b>Configuração 4: Seleção do ID de saída de disparo</b> Seleciona o ID de saída de disparo para a execução de programas automáticos (consulte a tabela no Anexo 1).
 <p>Configurations: 5 - Last ID</p>	<b>Configuração 5: Seleção do último ID disponível</b> Define o último ID disponível para a execução de programas automáticos (consulte a tabela no Anexo 1).
 <p>Configurations: 6 - Language</p>	<b>Configuração 6: Seleção de idioma</b> Permite alternar entre as opções de idiomas disponíveis: Português, Inglês ou Espanhol.

### 3.4 INFORMAÇÕES

 <p>Informations: 1 - Unique ID</p>	<b>Opção 1: Exibição do número de série da CPU</b> Exibe o número de série único da CPU do equipamento.
 <p>Informations: 2 - Software Version</p>	<b>Opção 2: Exibição da versão do software</b> Exibe a versão atual do software instalado.
 <p>Informations: 3 - Build Date</p>	<b>Opção 3: Exibição da data da versão do software</b> Apresenta a data de compilação da versão do software.
 <p>Informations: 4 - Wifi Network</p>	<b>Opção 4: Exibição da rede Wi-Fi conectada e endereço IP</b> Exibe o nome da rede Wi-Fi à qual o equipamento está conectado e o respectivo endereço IP.

### 3.5 OUTRAS INFORMAÇÕES EXIBIDAS NO EQUIPAMENTO

<pre>SPACE EFFECTS - ID 1 Dragon Flame DMX: 001 connected Prog: 0  -- SAFE  --</pre>	<p><b>Connected / Conectado</b> Indica que o cabo DMX está conectado e o equipamento está recebendo dados DMX.</p>
<pre>SPACE EFFECTS - ID 1 Dragon Flame DMX: 001 Art-Net Prog: 0  -- SAFE  --</pre>	<p><b>Art-Net</b> Significa que há uma conexão estabelecida com um servidor (console) Art-Net na rede Wi-Fi e que o equipamento está recebendo dados Art-Net.</p>
<pre>TEST MODE -- NO FIRE Dragon Flame DMX: 001 connected Prog: 0  -- SAFE  --</pre>	<p><b>Test Mode – No Fire / Modo Teste: Sem Fogo</b> O Modo Teste está ativo. Nesse modo, o equipamento não realiza disparos de chamas, apenas ativa o ignitor de alta tensão.</p>
<pre>MENU LOCKED Dragon Flame DMX: 001 connected Prog: 0  -- SAFE  --</pre>	<p><b>Menu em modo Locked:</b> Quando o menu está em modo bloqueado, os botões ficam desativados e, ao serem pressionados, não interferem no funcionamento nem acessam nenhuma opção do equipamento. Para bloquear ou desbloquear, pressione o botão MENU por 5 segundos.</p>
<pre>SPACE EFFECTS - ID 1 - KEYLOCK - DMX: 001 connected Prog: 0  -- SAFE  --</pre>	<p><b>Keylock / Chave de Segurança:</b> Indica que a chave de segurança está travada. Nesse estado, o equipamento não realiza disparos, mas permite ajustes nas demais configurações.</p>
<pre>SPACE EFFECTS Super Dragon Flame DMX: 001 Connected Prog: 0  OUT OF FUEL</pre>	<p><b>Sem Combustível:</b> Indica nível baixo de combustível no reservatório. Se após 30 segundos o equipamento não pressurizar, essa mensagem será exibida no display. Caso o reservatório tenha combustível suficiente ou tenha sido reabastecido, execute a pressurização novamente para retomar a operação. * Válido apenas para Super Dragon.</p>

## 4 UTILIZAÇÃO DA SERIE DRAGON FLAME

### 4.1 PREPARANDO A APRESENTAÇÃO

Uma apresentação bem-sucedida começa com um planejamento seguro. Recomendamos considerar os seguintes fatores:

#### Checklist para planejamento

Máquinas de fogo são permitidas no local?

As distâncias de segurança necessárias podem ser mantidas?

Quantas máquinas pretendo utilizar?

### 4.2 PREPARANDO OS EQUIPAMENTOS PARA A APRESENTAÇÃO

Nada é mais frustrante do que chegar ao local da apresentação e perceber que algo foi esquecido. Antes de iniciar, verifique as seguintes questões:

#### Checklist para antes da apresentação:

Tenho combustível suficiente (isoparafina pura ou ISOPAR) para testes e uso durante a apresentação?

Estou levando todos os cabos de energia Powercon?

Estou levando acionadores?

Estou levando cabos DMX e acionador/mesa DMX?

Tenho fitas de marcação/delimitação para palco?

Os eletrodos e o receptáculo do bico estão limpos?

Preciso de acessórios como tripés, cintas de travamento e extensões extra?

Se todas as respostas forem "sim", você estará próximo de garantir uma apresentação bem-sucedida. Após seguir os procedimentos de segurança recomendados neste manual (página [número]), coloque o galão devidamente abastecido no compartimento, abra o galão, insira a mangueira de sucção no interior e feche a tampa do compartimento. Em seguida, realize alguns disparos iniciais para que o combustível seja bombeado ao equipamento até que as chamas saiam de forma consistente. Nas versões Mini Dragon Flame e Dragon Flame, podem ocorrer respingos de baixa pressão devido à presença de ar na linha – isso cessará assim que o combustível atingir a válvula solenoide, permitindo disparos sem respingos.

### 4.3 CONTROLANDO AS MINI DRAGON FLAME DMX / DRAGON FLAME DMX E SUPER DRAGON FLAME

O controle é realizado exclusivamente por um controlador ou mesa DMX. Qualquer dispositivo compatível com ajustes de canais individuais pode ser utilizado, desde modelos básicos como Operator 192 ou Pilot 2000 até mesas avançadas como GrandMA, via cabo DMX ou comunicação sem fio Art-Net.

#### **4.4 DESLIGANDO O EQUIPAMENTO – SUPER DRAGON FLAMES SOMENTE**

A Super Dragon Flame opera com pressurização prévia, exigindo a despressurização do sistema antes de ser desligada. Para isso, ajuste o canal de pressurização entre 0 e 50 ou entre 201 e 255, aguarde 15 segundos e, então, desligue o equipamento com segurança.

#### **4.5 DESMONTADO O EQUIPAMENTO**

Após o uso, remova a mangueira de sucção do galão (exceto na Super Dragon Flame). Em seguida, realize de 3 a 5 disparos rápidos para esvaziar o combustível remanescente na linha de sucção da bomba, evitando que ele retorne e deixe resíduos no equipamento. Certifique-se de que não haja sobras de combustível no interior do dispositivo.

Feche o galão com cuidado, garantindo que esteja bem selado para evitar derramamentos.

#### **4.6 TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO DO EQUIPAMENTO**

Transporte o equipamento com atenção, evitando quedas ou impactos. Recomendamos o uso de um hard case com revestimento interno de material absorvente de choques para proteger o dispositivo e manter sua aparência de novo.

Certifique-se de que os galões estejam bem fechados, sem vazamentos, e transporte-os de forma segura. Armazene o equipamento e o combustível em local ventilado, longe de raios solares e calor excessivo. A limpeza após o uso também contribui para a conservação do equipamento.

#### **4.7 CUIDADOS COM O EQUIPAMENTO**

Após cada uso, limpe o equipamento removendo sujeira, poeira ou resíduos. Utilize ar comprimido, se disponível, para facilitar a limpeza. Se os eletrodos estiverem muito sujos, limpe-os cuidadosamente com uma esponja de aço ou material similar, garantindo que o equipamento esteja desconectado de qualquer fonte de energia elétrica.

## 5 DADOS DMX / ART-NET

### 5.1 MINI DRAGON FLAME DMX / DRAGON FLAME DMX

A Mini Dragon Flame DMX e a Dragon Flame DMX possuem dois modos de operação via DMX: Modo Normal (6 canais) e Modo Profissional (2 canais), permitindo ao operador criar cenas personalizadas diretamente na console DMX.

No Modo Normal, é necessário configurar o ID de cada equipamento (de 1 a 16) e definir o último ID disponível no setup para a correta execução dos programas automáticos. Todos os equipamentos utilizados nos programas automáticos devem estar no mesmo endereço DMX.

#### Modo Normal (6 canais):

Canal	Função	Valores e Descrição
1	* Reservado *	
2	* Reservado *	
3	Disparo	0 a 253: Desativado (OFF) 254 a 255: Ativado (ON), executa o disparo
4	Tempo de disparo (manual)	0: Disparo contínuo por até 8 segundos (interrompido automaticamente). 1 a 255: Tempo em milissegundos (tempo = valor x 10). Exemplo: Valor 100 = 1000 ms (1 s).
5	Programa/Cena automática	0 a 2: Disparo manual, controlado pelos canais 3 e 4 (timer). 3 a 255: Ativa programas automáticos (consulte Anexo 2).
6	Segurança	0 a 49: Desativada (modo de espera). 50 a 200: Ativada; pronta quando o LED vermelho acende. 201 a 255: Desativada (modo de espera). Nota: Valor 0 ativa a parada de emergência, interrompendo qualquer programa.

#### Modo Profissional (2 canais):

1	Disparo	0 a 253: Desativado (OFF) 254 a 255: Ativado (ON), executa o disparo
2	Tempo de disparo (manual)	0: Disparo contínuo por até 8 segundos (interrompido automaticamente). 1 a 255: Tempo em milissegundos (tempo = valor x 10). Exemplo: Valor 100 = 1000 ms (1 s).

#### Procedimento de Acionamento:

- No Modo Normal, ative a segurança ajustando o canal 6 entre 50 e 200. Quando o LED vermelho acender, o equipamento estará pronto. No Modo Profissional, esse passo não é necessário.
- Escolha o modo de disparo:
  - Disparos automáticos (Modo Normal): Ajuste o canal 5 entre 3 e 255 (consulte o Anexo 2).
  - Disparos manuais:
    - Modo Normal: Mantenha o canal 5 em 0 e ajuste o tempo no canal 4.
    - Modo Profissional: Ajuste o tempo no canal 2 (Valor 0 = disparo contínuo, máximo 8 segundos; valores 1 a 255 = tempo em milissegundos (valor x 10)).
- Atribua 254 ou 255 ao canal 3 (Modo Normal) ou 1 (Modo Profissional) para executar o disparo. Após o disparo, retorne o canal a um valor entre 0 e 253 para permitir novos disparos.

## 5.2 SUPER DRAGON FLAME

A Super Dragon Flame utiliza 6 canais para pressurização, timer de disparo manual, seleção de programas e disparos. As funções dos canais são descritas na tabela abaixo:

Canal	Função	Valores e Descrição
1	* Reservado *	
2	* Reservado *	
3	Disparo	0 a 253: Desativado (OFF) 254 a 255: Ativado (ON), executa o disparo
4	Tempo de disparo (manual)	0: Disparo contínuo por até 8 segundos (interrompido automaticamente). 1 a 255: Tempo em milissegundos (tempo = valor x 10). Exemplo: Valor 100 = 1000 ms (1 s).
5	Programa/Cena automática	0 a 2: Disparo manual, controlado pelos canais 1 (posição), 2 (velocidade em movimento) e 4 (timer). 3 a 255: Ativa programas automáticos (consulte Anexo 2).
6	Pressurização	0 a 49: Sem pressurização (modo de espera). 50 a 200: Pressurização ativa; pronta quando o LED vermelho acende. 201 a 255: Sem pressurização (modo de espera). Nota: Valor 0 ativa a parada de emergência, interrompendo qualquer programa.

### Procedimento de Acionamento:

1. Ative a pressurização ajustando o canal 6 entre 50 e 200. Quando o LED vermelho acender, o equipamento estará pronto.
2. Escolha o modo de disparo:
  - Para disparos automáticos: Configure o canal 5 com valores de 3 a 255 (consulte o Anexo 2).
  - Para disparos manuais: Mantenha o canal 5 em 0 e defina o tempo no canal 4 (valor 0: Disparo contínuo por até 8 segundos; valores entre 1 a 255: Tempo = (valor x 10) milissegundos).
3. Atribua 254 ou 255 ao canal 3 para executar o disparo. Após o disparo, retorne o canal 3 a um valor entre 0 e 253 para permitir novos disparos.

## 6 RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

**AVISO:** Estabeleça sempre uma zona de segurança adequada ao redor do efeito de chamas. Mantenha uma altura mínima de 13 metros livres na direção das chamas. Quando a máquina for instalada em uma posição inclinada, a direção da zona de segurança será alterada. Ventos e correntes de ar podem deslocar e ampliar essa zona, exigindo um raio mínimo de 3 metros em condições sem vento. Em caso de correntes de ar, aumente o raio da zona de segurança em pelo menos 3 metros adicionais.

Os valores mencionados referem-se à ausência de vento e à ignição de um efeito de chama de grande porte. As distâncias de segurança indicadas são recomendações gerais. O posicionamento e o cálculo definitivo das distâncias de segurança devem ser determinados por um profissional Blaster Pirotécnico, que tem a decisão final. Recomenda-se, ainda, consultar o Corpo de Bombeiros responsável pelo local do evento.

A distância de segurança deve ser ampliada caso existam materiais facilmente inflamáveis na direção de ejeção das chamas.

O dispositivo só deve ser utilizado se estiver em perfeitas condições de funcionamento. Equipamentos defeituosos não podem ser usados sob nenhuma circunstância e devem ser reparados exclusivamente pelo fabricante ou por um parceiro de serviço credenciado.

Os dispositivos devem ser posicionados de forma firme e segura em uma superfície adequada, preferencialmente horizontal e no nível do chão. As distâncias de segurança (zona de segurança) devem ser rigorosamente respeitadas. Todos os participantes do evento (artistas, técnicos e similares) devem ser informados sobre as distâncias de segurança, os riscos associados e as funções básicas do equipamento.

A pessoa responsável pelo controle dos equipamentos deve manter linha de visão direta com os dispositivos, seja por observação direta ou por meio de câmeras. Essa pessoa é responsável por garantir que as distâncias de segurança sejam cumpridas e deve estar apta a interromper a projeção de chamas imediatamente em caso de perigo.

O contato visual com combustível sob pressão ou com o combustível queimado expelido pelo equipamento pode causar lesões oculares graves. Utilize sempre equipamentos de proteção individual (EPIs), como óculos de segurança, ao entrar na zona de segurança.

Os combustíveis utilizados (isoparafina pura ou ISOPAR) são altamente inflamáveis e devem ser manuseados com extremo cuidado, seguindo os regulamentos locais de saúde e segurança. Certifique-se de que não haja materiais inflamáveis – como forrações, espumas, lonas, isopor ou similares – na direção das chamas ou dentro da zona de segurança, pois o contato com o combustível pode representar risco de incêndio.

## 7 SOLUCAO DE PROBLEMAS

Caso enfrente dificuldades com o equipamento, siga as orientações abaixo para identificar e solucionar problemas comuns. Sempre respeite as recomendações de segurança deste manual (página [número]), utilizando equipamentos de proteção individual (EPIs), como luvas e óculos de proteção, e realize os procedimentos em local aberto e ventilado.

1. Problema: O equipamento não projeta chamas, mas joga combustível para cima	
Verificação	Solução
<b>1.1 Energia elétrica:</b> Certifique-se de que a fonte de energia está fornecendo 230 V (no Brasil, 220 V) estáveis, sem o uso de dimmers, PWM ou geradores mal filtrados. Meça a tensão com um multímetro, se possível, e confirme que a frequência está em 60 Hz.	Se a voltagem ou frequência estiver incorreta, conecte o equipamento a uma fonte adequada.
<b>1.2 Ignitores (eletrodos):</b> Acesse o "Test Mode" no display (seção 3.1, opção 4) com a segurança (Mini Dragon Flame Dmx ou Dragon Flame Dmx em modo de operação normal) ou pressurização (Super Dragon) desativada (canal 6 em 0-49 ou 201-255). Ative o "Test Mode" e observe se o arco voltaico está sendo gerado na cabeça equivalente enquanto aciona o canal 3 (254 ou 255) de disparos. <b>Nunca toque nos eletrodos nem aproxime objetos durante o teste, pois o arco representa risco de morte.</b>	<b>Solução com arco presente:</b> Se o arco voltaico é visível, verifique o posicionamento das agulhas em relação ao jato de combustível. Elas devem estar alinhadas de forma que o jato passe esbarrando nos eletrodos, mas sem tocá-los diretamente. Se estiverem afastadas ou desalinhadas, ajuste-as cuidadosamente com o equipamento desligado, utilizando ferramentas isoladas. Após o ajuste, reinsira o galão com combustível e teste em local aberto. <b>Solução sem arco:</b> Se não houver arco voltaico, o ignitor ou o transformador eletrônico pode estar danificado. Contate o suporte técnico da Space Effects para reparo (suporte@spaceeffects.com.br).
2. Problema: O equipamento não ejeta combustível nem projeta chamas	
Verificação	Solução
<b>2.1 Nível de combustível:</b> Verifique se o galão contém combustível suficiente (isoparafina pura ou ISOPAR), se a mangueira de sucção está corretamente inserida e submersa.	Abasteça o galão, se necessário, e reposicione a mangueira, garantindo que não haja obstruções.
<b>2.2 Linha de sucção:</b> Inspeção a mangueira, o filtro de sucção, bico nozzle de saída e a válvula solenoide por entupimentos ou vazamentos. Resíduos ou entrada de ar podem bloquear o fluxo.	Realize disparos iniciais curtos (1 a 2 segundos) para purgar o ar da linha, verifique possíveis acúmulos de combustível. Se o problema persistir, limpe a mangueira e filtro soprando ar no sentido contrário para desobstrução. Caso não resolva, contate o suporte técnico.

<b>2. Problema: O equipamento não ejeta combustível nem projeta chamas</b>	
<b>Verificação</b>	<b>Solução</b>
<p><b>2.3 Conexão DMX ou Art-Net:</b> No display LCD, confirme se aparece "Connected" ao usar cabo DMX ou conexão Art-Net. Se o status indicar "Disconnected" ou não houver sinal, o controle externo pode estar falhando.</p>	<p>Verifique os cabos XLR (DMX IN e OUT) ou a configuração de rede Art-Net. Certifique-se de que o endereço DMX está correto no menu (seção 7) e que o console externo está enviando sinal. Reinicie o equipamento, se necessário, e teste novamente. Valido a mesma solução 2.2</p>
<p><b>2.4 Configuração dos canais DMX:</b> Em modo normal de 6 canais, confirme no display se a Super Dragon Flame pressurizou (LED indicador aceso ou mensagem "Pressurized") ou, para Dragon Flame DMX e Mini Dragon DMX, se ao acionar o canal 6 aparece READY no display (em modo profissional).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para Super Dragon Flame, aguarde o sistema de pressurização completar (cerca de 10 segundos) antes do disparo. O display exibirá "Pressurized" quando pronto. Se aparecer "OUT OF FUEL", indique falta de combustível ou problema na linha de sucção; cheque o galão e a mangueira (seção 2.2 e 2.3).</li> <li>• Para Dragon Flame DMX e Mini Dragon DMX, em modo normal, ajuste o console DMX pra enviar sinal ao canal 6 (valor acima de 50%, conforme especificação). Verifique no menu do display se o canal DMX primário está no endereço correto, se o ID correto está selecionado, se a última saída ID está configurada e se um programa ativo com esse ID executa disparos. Faça testes com o "Programa 0" pra confirmar.</li> <li>• Se configuradas para o modo profissional, cheque se o canal 2 (Timer) tem um valor muito baixo (exemplo: 1 equivale a 10 ms, o que é muito rápido pra um disparo perceptível); ajuste o valor pra um tempo maior (ex.: 50 ou mais, equivalente a 500 ms ou meio segundo).</li> <li>• Se o problema persistir, contate o suporte técnico da Space Effects (<a href="mailto:suporte@spaceeffects.com.br">suporte@spaceeffects.com.br</a>).</li> </ul>

<b>3. Problema: Disparos inconsistentes ou chamas fracas</b>	
<b>Verificação</b>	<b>Solução</b>
<p><b>3.1 Qualidade do combustível:</b>  Certifique-se de que o combustível é isoparafina pura ou ISOPAR, conforme recomendado.  Combustíveis inadequados ou contaminados afetam a combustão.</p>	Drene o galão, descarte o combustível impróprio e substitua-o por um lote novo e compatível.
<p><b>3.2 Eletrodos sujos:</b> Com o equipamento desligado, observe se os eletrodos (agulhas) estão com resíduos ou carbonização.</p>	Limpe os eletrodos cuidadosamente com uma esponja de aço ou material similar, conforme instruções na seção 4.8 desse manual, garantindo que o equipamento esteja desconectado da energia.

**Aviso:** Nunca tente reparar componentes internos (ex.: bomba, válvula solenoide ou transformador) por conta própria. Em caso de falhas persistentes, entre em contato com o suporte técnico da Space Effects.

## 8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações técnicas abaixo detalham as características operacionais e físicas das Mini Dragon Flame DMX, Dragon Flame DMX e Super Dragon Flame. Esses dados são essenciais para garantir o uso correto e seguro do equipamento.

<b>Tensão de Operação</b>	230 V (no Brasil, 220 V), 60 Hz
<b>Consumo de Energia</b>	Mini Dragon Flame DMX [A SER MEDIDO] W
	Dragon Flame DMX [A SER MEDIDO] W
	Super Dragon Flame W
<b>Conexões Elétricas</b>	Entrada: Cabo Powercon IN (azul)
	Saída: Powercon OUT (branca)
<b>Controle</b>	DMX via cabo (conectores XLR DMX IN e OUT, 3 pinos)
	Art-Net via Wi-Fi
<b>Canais DMX</b>	
Mini Dragon Flame e Dragon Flame	Modo Normal: 6 canais
	Modo Profissional: 2 Canais
Super Dragon Flame	6 Canais
<b>Combustível</b>	Isoparafina pura ou ISOPAR
<b>Capacidade do reservatório</b>	Mini Dragon Flame: 5 L
	Dragon Flame: 10 L
	Super Dragon Flame: 10 L
<b>Display</b>	LCD 20x4
<b>Teclado</b>	4 botões multifuncionais
<b>Proteção</b>	Chave Keylock, porta-fusível, botão liga/desliga
<b>Processador</b>	ESP32 (microcontrolador de 32 bits, dual-core, até 240 MHz, com Wi-Fi e Bluetooth integrados)
<b>Dimensões</b>	Mini Dragon DMX: [A SER MEDIDO] (L x P x A, em cm)
	Dragon Flame DMX: [A SER MEDIDO] (L x P x A, em cm)
	Super Dragon Flame: [A SER MEDIDO] (L x P x A, em cm)
<b>Peso</b>	Mini Dragon DMX: [A SER MEDIDO] kg
	Dragon Flame DMX: [A SER MEDIDO] kg
	Super Dragon Flame: [A SER MEDIDO] kg
<b>Sistema de bomba e pressurização</b>	Mini Dragon Flame: Bomba de sucção
	Dragon Flame: Bomba de sucção
	Super Dragon Flame: Bomba de sucção de alta pressão, pressurização antecipada e válvula de despressurização
<b>Altura Máxima das Chamas</b>	Mini Dragon Flame: Até 9m
	Dragon Flame: Até 10m
	Super Dragon Flame: Até 12m
<b>Consumo</b>	Mini Dragon Flame: 50mL/s
	Dragon Flame: 60mL/s
	Super Dragon Flame: 60mL/s

## ANEXO 1 - CONFIGURAÇÕES WIFI E ACCESS POINT

As Mini Dragon Flame DMX, Dragon Flame DMX e Super Dragon Flame possuem um módulo WiFi integrado que permite comunicação via protocolo Art-Net. Este anexo detalha os procedimentos para configuração do modo Access Point e conexão a redes WiFi, incluindo o padrão de SSID e senha do equipamento.

**1. Modo Access Point (Ponto de Acesso):** Por padrão, o equipamento inicia no modo Access Point (AP), funcionando como um ponto de acesso WiFi. Para configurá-lo:

- Ligue o equipamento e aguarde a inicialização.
- No celular ou computador, acesse a lista de redes WiFi disponíveis.
- Localize a rede gerada pelo equipamento, no formato "SpaceEffects\_XXXXXXXXXX", onde "XXXXXXXXXX" é um código único pra cada Wave Flame.
- Conecte-se à rede "SpaceEffects\_XXXXXXXXXX" usando a senha padrão, que é o mesmo "XXXXXXXXXX" após o "SpaceEffects\_". \*Exemplo\*: Se o SSID for "SpaceEffects\_A1B2C3D4E5F6", a senha será "a1b2c3d4e5f6" (letras minúsculas).

**2. Configuração Inicial via WiFi:** Após conectar-se ao Access Point:

- Uma página de configuração será aberta automaticamente no navegador (semelhante à Figura 1). Caso não abra, digite o endereço IP padrão "192.168.4.1" na barra de navegação.
- A tela exibirá as opções de configuração WiFi (Figura 1). Tela inicial de configuração WiFi]

**3. Conexão a uma Rede WiFi Existente:** Para conectar a Wave Flame a uma rede WiFi (ex.: pra uso com Art-Net):

- Na página de configuração, clique em "Configure WiFi".
- Localize a rede desejada na lista, clique no nome da rede e insira a senha no campo "Password" (Figura 2).
- Clique em "Save" pra salvar as configurações.
- O equipamento se conectará automaticamente à rede selecionada. Se um console Art-Net estiver transmitindo dados na mesma rede, o display LCD exibirá "Art-Net" em vez de "No Signal".

**4. Atualização de Firmware:** Para atualizar o firmware do Equipamento:

- Na tela inicial de configuração WiFi (Figura 1), clique na opção "Update" para abrir a página de atualização (Figura 3).
- Clique em "Escolher Arquivo" pra selecionar o arquivo de firmware no seu celular ou computador.
- Após selecionar o arquivo, clique em "Update" para iniciar o processo.
- Aguarde a conclusão da atualização; o equipamento reiniciará automaticamente pra aplicar a nova versão do firmware.

Nota: Baixe o arquivo de firmware mais recente no site da Space Effects ([www.spaceeffects.com.br/support](http://www.spaceeffects.com.br/support)).

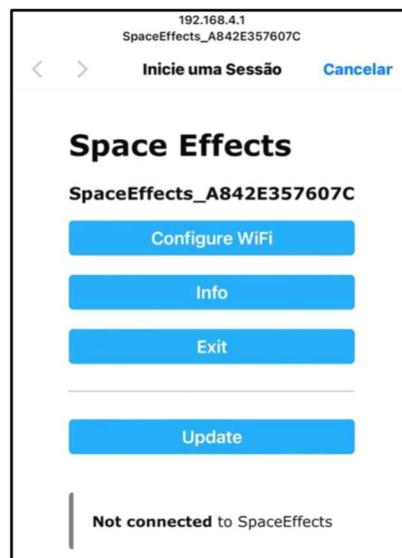


Figura 1: Tela inicial de configuração WiFi



Figura 2: Tela de configuração com redes disponíveis



Figura 3: Tela de update de firmware

## ANEXO 2 - PROGRAMAS DE DISPAROS AUTOMÁTICOS SERIE DRAGON FLAMES

Programa	ID's	Descrição	Tempo do programa	Valor DMX
1	1	Chama única CURTA	0,13s	3 - 5
2	2	Chama única CURTA	0,13s	6 - 7
3	3	Chama única CURTA	0,13s	8 - 10
4	4	Chama única CURTA	0,13s	11 - 12
5	5	Chama única CURTA	0,13s	13 - 15
6	6	Chama única CURTA	0,13s	16 - 17
7	7	Chama única CURTA	0,13s	18 - 20
8	8	Chama única CURTA	0,13s	21 - 22
9	9	Chama única CURTA	0,13s	23 - 25
10	10	Chama única CURTA	0,13s	26 - 28
11	11	Chama única CURTA	0,13s	29 - 30
12	12	Chama única CURTA	0,13s	31 - 33
13	13	Chama única CURTA	0,13s	34 - 35
14	14	Chama única CURTA	0,13s	36 - 38
15	15	Chama única CURTA	0,13s	39 - 40
16	16	Chama única CURTA	0,13s	41 - 43
17	1	Chama única LONGA	0,40s	44 - 45
18	2	Chama única LONGA	0,40s	46 - 48
19	3	Chama única LONGA	0,40s	49 - 50
20	4	Chama única LONGA	0,40s	51 - 53
21	5	Chama única LONGA	0,40s	54 - 56
22	6	Chama única LONGA	0,40s	57 - 58
23	7	Chama única LONGA	0,40s	59 - 61
24	8	Chama única LONGA	0,40s	62 - 63
25	9	Chama única LONGA	0,40s	64 - 66
26	10	Chama única LONGA	0,40s	67 - 68
27	11	Chama única LONGA	0,40s	69 - 71
28	12	Chama única LONGA	0,40s	72 - 73
29	13	Chama única LONGA	0,40s	74 - 76
30	14	Chama única LONGA	0,40s	77 - 79
31	15	Chama única LONGA	0,40s	80 - 81
32	16	Chama única LONGA	0,40s	82 - 84
33	De 1 até N	Sequencias de chamadas CURTAS	0,13s x N	85 - 86
34	De N até 1	Sequencias de chamadas CURTAS	0,13s x N	87 - 89
35	Alternados: 1, N, 2, (N-1), ... até o centro	Sequencias de chamadas CURTAS	0,13s x N	90 - 91
36	Alternados do centro: ..., 2, (N-1), 1, N	Sequencias de chamadas CURTAS	0,13s x N	92 - 94
37	Ímpares a pares: 1, 3, ..., (N-2), N	Sequencias de chamadas CURTAS	0,13s x N	95 - 96
38	Pares a ímpares: N, (N-2), ..., 3, 1	Sequencias de chamadas CURTAS	0,13s X N	97 - 99

Programa	ID's	Descrição	Tempo do programa	Valor DMX
39	Duplas: 1+2 até (N-1)+N	Sequencias de chamas CURTAS	(0,13s X N) / 2	100 - 101
40	Duplas: (N-1)+N até 1+2	Sequencias de chamas CURTAS	(0,13s X N) / 2	102 - 104
41	Duplas, externas até o centro: 1+N, 2+(N-1), ...	Sequencias de chamas CURTAS	(0,13s X N) / 2	105 - 107
42	Duplas, do centro às externas: ..., 2+(N-1), 1+N	Sequencias de chamas CURTAS	(0,13s X N) / 2	108 - 109
43	Duplas, ímpares à pares: 1+3, ..., (N-2)+N	Sequencias de chamas CURTAS	(0,13s X N) / 2	110 - 112
44	Duplas, pares à ímpares: (N-2)+N, ..., 3+1	Sequencias de chamas CURTAS	(0,13s X N) / 2	113 - 114
45	Quádruplas, do início ao fim: 1+2+3+4 até (N-3)+(N-2)+(N-1)+N	Sequencias de chamas CURTAS	(0,13s X N) / 4	115 - 117
46	Quádruplas, do fim ao início: (N-3)+(N-2)+(N-1)+N até 1+2+3+4	Sequencias de chamas CURTAS	(0,13s X N) / 4	118 - 119
47	Quádruplas, das externas às centrais: 1+2+(N-1)+N, ...	Sequencias de chamas CURTAS	(0,13s X N) / 4	120 - 122
48	Quádruplas, das centrais às externas: ..., 1+2+(N-1)+N	Sequencias de chamas CURTAS	(0,13s X N) / 4	123 - 124
49	Apenas 1+2	Sequencias de chamas CURTAS	0,13s	125 - 127
50	Apenas 3+4	Sequencias de chamas CURTAS	0,13s	128 - 130
51	Apenas 5+6	Sequencias de chamas CURTAS	0,13s	131 - 132
52	Apenas 7+8	Sequencias de chamas CURTAS	0,13s	133 - 135
53	Apenas 9+10	Sequencias de chamas CURTAS	0,13s	136 - 137
54	Apenas 11+12	Sequencias de chamas CURTAS	0,13s	138 - 140
55	Apenas 13+14	Sequencias de chamas CURTAS	0,13s	141 - 142
56	Apenas 15+16	Sequencias de chamas CURTAS	0,13s	143 - 145
57	Apenas 1+2+3+4	Sequencias de chamas CURTAS	0,13s	146 - 147
58	Apenas 5+6+7+8	Sequencias de chamas CURTAS	0,13s	148 - 150
59	Apenas 9+10+11+12	Sequencias de chamas CURTAS	0,13s	151 - 152
60	Apenas 13+14+15+16	Sequencias de chamas CURTAS	0,13s	153 - 155
61	Apenas 1+2+15+16	Sequencias de chamas CURTAS	0,13s	156 - 158

Programa	ID's	Descrição	Tempo do programa	Valor DMX
62	Apenas 3+4+13+14	Sequencias de chamadas CURTAS	0,13s	159 - 160
63	Apenas 5+6+11+12	Sequencias de chamadas CURTAS	0,13s	161 - 163
64	Apenas 7+8+9+10	Sequencias de chamadas CURTAS	0,13s	164 - 165
65	Primeira metade	Sequencias de chamadas CURTAS	0,13s	166 - 168
66	Última metade	Sequencias de chamadas CURTAS	0,13s	169 - 170
67	De 1 até N	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido) x N	171 - 173
68	De N até 1	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido) x N	174 - 175
69	Alternados: 1, N, 2, (N-1), ... até o centro	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido) x N	176 - 178
70	Alternados do centro: ..., 2, (N-1), 1, N	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido) x N	179 - 181
71	Ímpares a pares: 1, 3, ..., (N-2), N	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido) x N	182 - 183
72	Pares a ímpares: N, (N-2), ..., 3, 1	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido) X N	184 - 186
73	Duplas: 1+2 até (N-1)+N	Sequencias de chamadas LONGAS	(0,40s (ou Timer definido) X N) / 2	187 - 188
74	Duplas: (N-1)+N até 1+2	Sequencias de chamadas LONGAS	(0,40s (ou Timer definido) X N) / 2	189 - 191
75	Duplas, externas até o centro: 1+N, 2+(N-1), ...	Sequencias de chamadas LONGAS	(0,40s (ou Timer definido) X N) / 2	192 - 193
76	Duplas, do centro às externas: ..., 2+(N-1), 1+N	Sequencias de chamadas LONGAS	(0,40s (ou Timer definido) X N) / 2	194 - 196
77	Duplas, ímpares à pares: 1+3, ..., (N-2)+N	Sequencias de chamadas LONGAS	(0,40s (ou Timer definido) X N) / 2	197 - 198
78	Duplas, pares à ímpares: (N-2)+N, ..., 3+1	Sequencias de chamadas LONGAS	(0,40s (ou Timer definido) X N) / 2	199 - 201
79	Quádruplas, do início ao fim: 1+2+3+4 até (N-3)+(N-2)+(N-1)+N	Sequencias de chamadas LONGAS	(0,40s (ou Timer definido) X N) / 4	202 - 203
80	Quádruplas, do fim ao início: (N-3)+(N-2)+(N-1)+N até 1+2+3+4	Sequencias de chamadas LONGAS	(0,40s (ou Timer definido) X N) / 4	204 - 206
81	Quádruplas, das externas às centrais: 1+2+(N-1)+N, ...	Sequencias de chamadas LONGAS	(0,40s (ou Timer definido) X N) / 4	207 - 209
82	Quádruplas, das centrais às externas: ..., 1+2+(N-1)+N	Sequencias de chamadas LONGAS	(0,40s (ou Timer definido) X N) / 4	210 - 211
83	Apenas 1+2	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	212 - 214
84	Apenas 3+4	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	215 - 216

<b>Programa</b>	<b>ID's</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tempo do programa</b>	<b>Valor DMX</b>
85	Apenas 5+6	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	217 - 219
86	Apenas 7+8	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	220 - 221
87	Apenas 9+10	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	222 - 224
88	Apenas 11+12	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	225 - 226
89	Apenas 13+14	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	227-229
90	Apenas 15+16	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	230-232
91	Apenas 1+2+3+4	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	233-234
92	Apenas 5+6+7+8	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	235-237
93	Apenas 9+10+11+12	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	238-239
94	Apenas 13+14+15+16	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	240-242
95	Apenas 1+2+15+16	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	243-244
96	Apenas 3+4+13+14	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	245-247
97	Apenas 5+6+11+12	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	248-249
98	Apenas 7+8+9+10	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	250-251
99	Primeira metade	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	252-253
100	Última metade	Sequencias de chamadas LONGAS	0,40s (ou Timer definido)	254-255

