

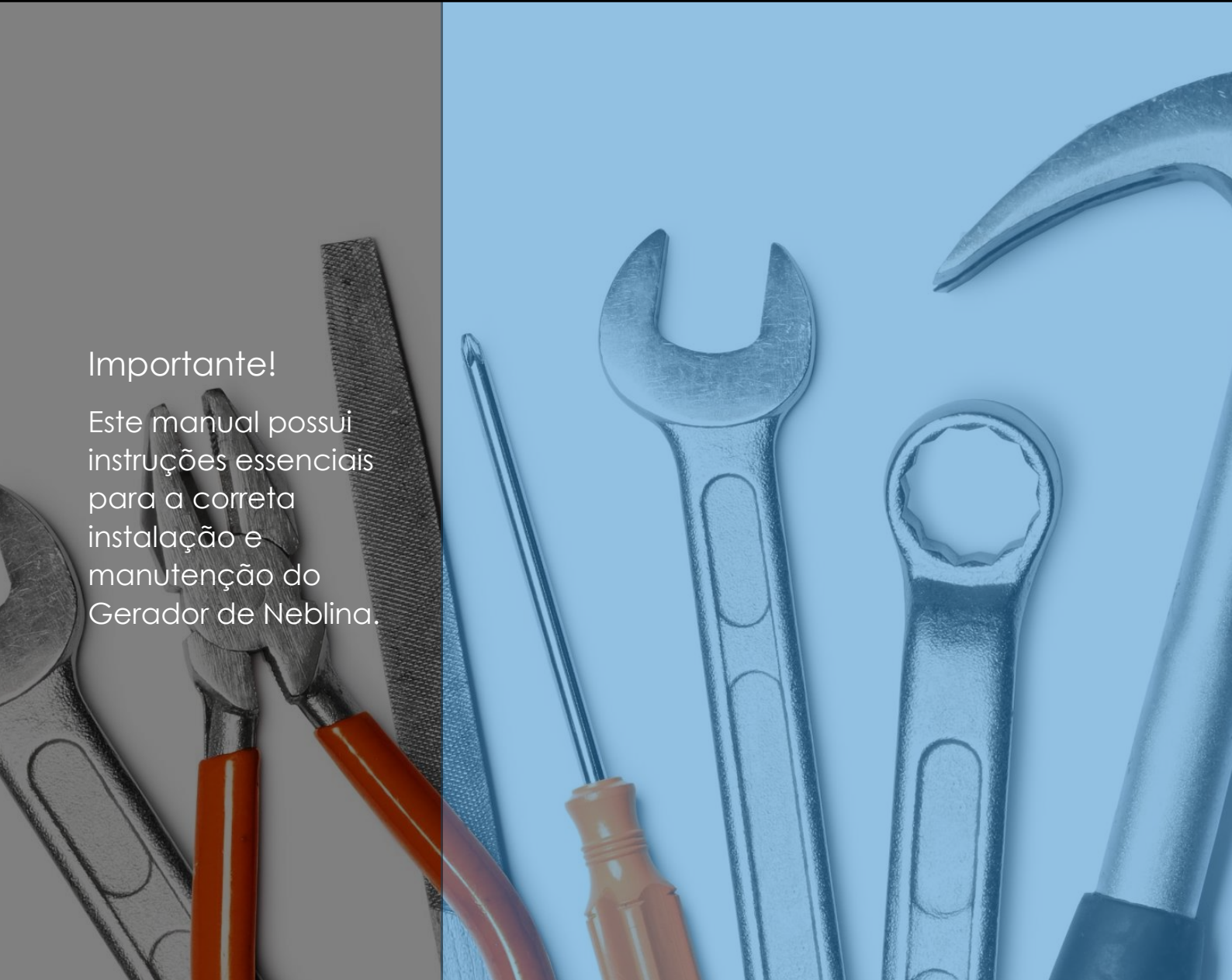


# Manual Gerador de Nebulina Smart Pro Max

## v8.4

### Importante!

Este manual possui instruções essenciais para a correta instalação e manutenção do Gerador de Nebulina.



## Sumário

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Informações Gerais .....   | 3  |
| 1.1   | Descrição e funções básicas .....  | 3  |
| 1.2   | Calculando a área de proteção, velocidade de ocupação e quantidade ..... | 3  |
| 1.2.1 | Capacidades .....  | 3  |
| 1.2.2 | Velocidade de ocupação .....   | 3  |
| 1.2.3 | Quantidade de geradores necessária .....                                 | 3  |
| 2     | Integração e equipamentos compatíveis .....                              | 4  |
| 2.1   | Acionamento das Funções do Gerador de Neblina .....                      | 4  |
| 2.1.1 | Exemplo de ligação com o 12V auxiliar da placa .....                     | 4  |
| 2.1.2 | Exemplo de ligação com uma fonte de alimentação externa de 12V .....     | 4  |
| 2.2   | Integração do Disparo e Arme com Centrais de Alarme ou Botoeiras .....   | 5  |
| 2.3   | Outras funções integráveis do Gerador de Neblina .....                   | 6  |
| 2.3.1 | Função Inibição de Gerador de Neblina (INIBIR) .....                     | 6  |
| 2.3.2 | Função Alarme de Incêndio (INCÊNDIO) .....                               | 6  |
| 2.3.3 | Função Monitoramento de Fonte Auxiliar (Z1) .....                        | 6  |
| 2.4   | Monitoramento de Status de Saídas .....                                  | 7  |
| 2.5   | Endereçamento para Módulo Diagnóstico .....                              | 7  |
| 2.6   | Monitoramento do Tamper .....  | 8  |
| 3     | Informações Técnicas .....   | 8  |
| 3.1   | Sinais Sonoros .....   | 8  |
| 3.2   | Sinais Luminosos .....   | 8  |
| 3.3   | Tamanho e Peso .....   | 9  |
| 3.4   | Resistências .....   | 9  |
| 3.5   | Consumo médio de energia .....   | 9  |
| 3.6   | Alimentação .....  | 9  |
| 3.7   | Informações Capacidades do Tanque .....                                  | 9  |
| 3.8   | Composição do Refil .....  | 9  |
| 3.9   | Bateria .....  | 9  |
| 3.10  | Autonomia na Ausência de Energia Elétrica .....                          | 10 |
| 3.11  | Fusíveis .....   | 10 |
| 3.12  | Visão Superior da Placa .....  | 10 |
| 4     | Instalação .....   | 11 |
| 4.1   | Cuidados ao Instalar .....   | 11 |
| 4.2   | Cuidados de Infraestrutura .....   | 11 |
| 4.2.1 | Instalação elétrica .....  | 11 |
| 4.2.2 | Instalação física .....  | 11 |
| 4.2.3 | Cuidados Gerais .....  | 13 |
| 4.3   | Abastecimento .....  | 13 |
| 5     | Soluções para problemas mais comuns .....                                | 14 |
| 5.1   | Máquina não arma ou não dispara via central de alarme .....              | 14 |
| 5.2   | Máquina quente demais .....  | 14 |
| 5.3   | Variações De energia .....   | 14 |
| 5.4   | Falta De fluído .....  | 14 |
| 5.5   | Equipamento continua ligado com a tomada fora da energia .....           | 14 |
| 5.6   | Bateria baixa .....  | 15 |
| 5.7   | Sobre temperatura e outras anomalias .....                               | 15 |
| 6     | Comunicação remota .....   | 16 |
| 6.1   | Interface de rede .....  | 16 |
| 6.2   | Comunicação com o servidor .....   | 16 |
| 6.3   | Procedimento de configuração com o aplicativo (Android ou iOS): .....    | 16 |
| 7     | Assistência Técnica .....  | 17 |

# 1 Informações Gerais

## 1.1 Descrição e funções básicas

O Gerador de Neblina 2FW é um complemento de um sistema de segurança. Ele atua por comando da central de alarme, botoeiras ou através de um software de gerenciamento.

Sua função é dificultar por um longo tempo a visão do invasor, impedindo ou minimizando o dano patrimonial enquanto a Pronta Resposta ou a polícia é chamada para resguardar o local. Com a instalação adequada do produto, a visão fica restringida levando o invasor a evadir-se do local.

## 1.2 Calculando a área de proteção, velocidade de ocupação e quantidade

### 1.2.1 Capacidades

| Modelo        | Abrangência Total de um disparo de 30s | Abrangência Total de um disparo de 40s | Abrangência Total  |
|---------------|--|--|--------------------|
| Smart Pro Max | 190m <sup>3</sup>                      | 230m <sup>3</sup>                      | 1200m <sup>3</sup> |

OBS.: as capacidades podem alterar de acordo com a disposição do local.

### 1.2.2 Velocidade de ocupação

Quanto maior o valor do patrimônio a ser defendido mais rapidamente deve-se ocupar o local com a neblina, quanto menos tempo o invasor vir a ter, menor será o prejuízo.

Para isso, pode-se colocar dois ou mais geradores em ambientes que seriam ocupados por apenas um gerador de neblina. Dessa forma, o mesmo espaço será ocupado pela neblina em metade do tempo.

O ideal é que o gerador dispare ANTES do invasor ter acesso ao ambiente a ser protegido. Assim a melhor prática é detectar a invasão o mais cedo e fazendo o gerador de neblina disparar antes do invasor chegar ao local protegido.

### 1.2.3 Quantidade de geradores necessária

Quanto maior o número de máquinas, mais rapidamente a neblina toma o ambiente, deixando o sistema mais eficiente. Outro ponto é que quanto maior o número de máquinas, menor a probabilidade de uma delas ser danificada ou destruída (aumentando a eficácia do sistema como um todo).

## 2 Integração e equipamentos compatíveis

Os Geradores de Neblina são compatíveis com qualquer equipamento que possa enviar comandos nas áreas de entrada e receber informações das áreas de saída, sejam centrais de alarme, centrais de automação ou botoeiras.

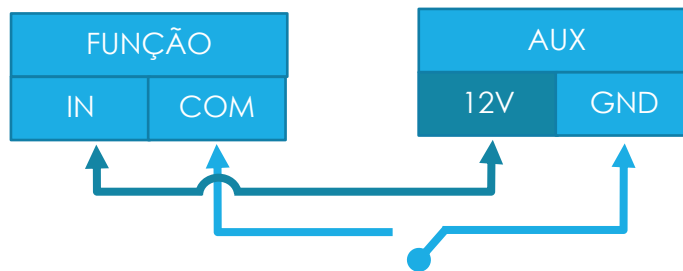
### 2.1 Acionamento das Funções do Gerador de Neblina

Os acionamentos das funções do Gerador de Neblina funcionam através da ligação dos bornes da função desejada:

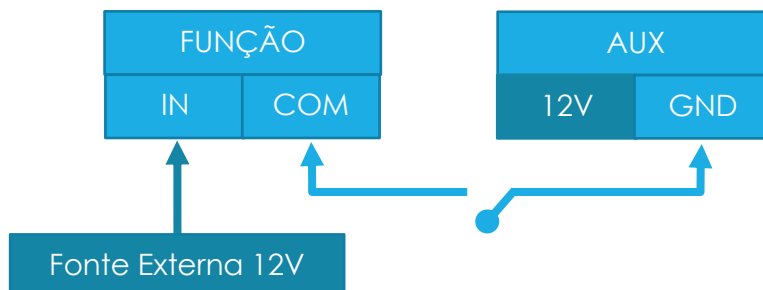
1. O borne de entrada (IN) deve estar alimentado com 12V, onde pode ser usado o 12V auxiliar da placa (AUX-12V) ou uma fonte auxiliar externa.
2. O borne comum (COM) que deve ser ligado com borne (AUX-GND).

Estando as duas situações acima verdadeiras a função será acionada. Abaixo exemplos de ligações:

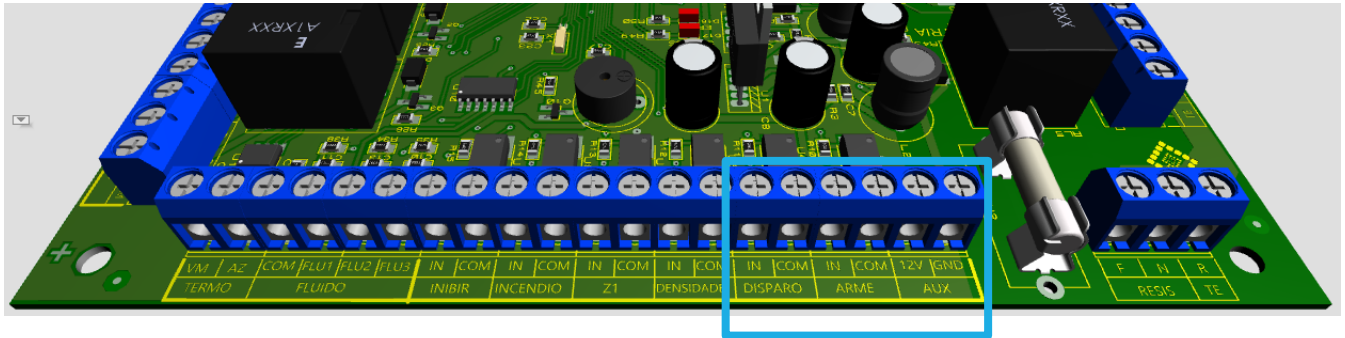
#### 2.1.1 Exemplo de ligação com o 12V auxiliar da placa



#### 2.1.2 Exemplo de ligação com uma fonte de alimentação externa de 12V



## 2.2 Integração do Disparo e Arme com Centrais de Alarme ou Botoeiras



Para centrais de alarme onde a PGM funciona através de um RELÉ com um contato seco, similar a botoeiras.

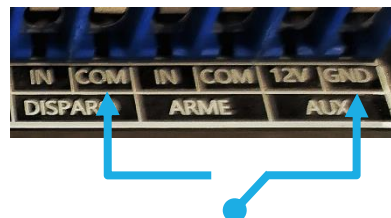
Primeiro é necessário alimentar as entradas com o 12V do AUX, para isso você deve colocar um fio ligado na área IN do Disparo com o 12V do AUX e outro fio na área IN do ARME com o 12V do AUX. Abaixo um Exemplo de ligação:



Para Armar o Gerador de Nebulina, você deve fechar o contato entre o COM do ARME com o GND do AUX. Esse contato estando aberto o Gerador está DESARMADO ao Fechar esse contato ele estará ARMADO. Abaixo um Exemplo da ligação:



Para Disparar o Gerador de Nebulina, primeiramente ele deve estar armado e com a temperatura de disparo. Para realizar o disparo, você deve fechar o contato entre o COM do DISPARO com o GND do AUX. Ao fechar o contato ele irá realizar o disparo, mas se o contato for aberto antes do tempo ele irá interromper o disparo. Abaixo um Exemplo da ligação:



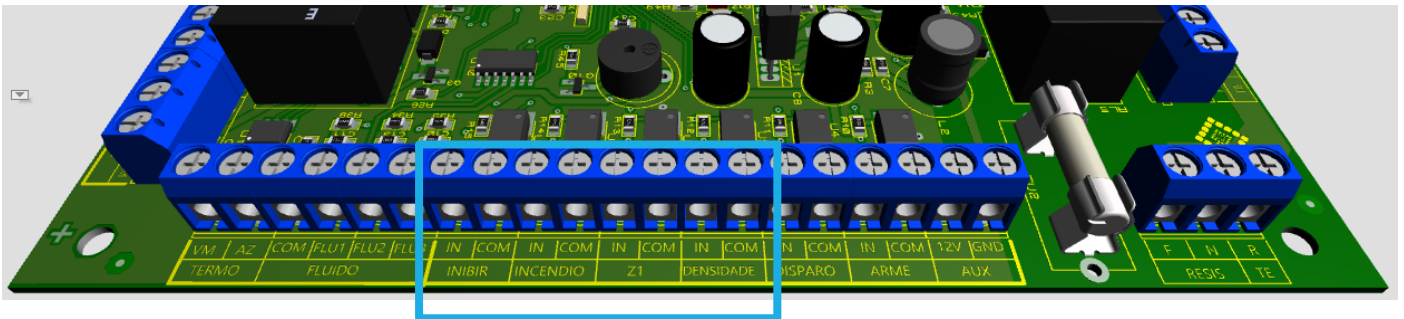
### 2.2.1.1 Interrompendo o disparo a qualquer momento

Mesmo com o tempo programado de disparo, ele pode ser interrompido a qualquer momento. Por exemplo: em um teste ou quando o invasor já deixou o local. Para isso acontecer, basta desativar o disparo do gerador ou desarmá-lo. O gerador irá interromper o disparo imediatamente. Se você interromper o disparo desarmando, é importante também desativar o "disparo". Se ele for mantido ativo, a máquina irá disparar logo após "rearmada" se estiver em temperatura adequada para disparo.

### 2.2.1.2 Observações gerais

- Para evitar disparos em falso, o pulso para armar e disparar deverá manter-se por dois segundos para que o gerador reaja. Com isso evita-se que pequenos pulsos possam interferir no equipamento.
- Importante garantir que a chave de retenção feche o contato na máquina.
- Em casos onde o cabo é muito longo, a resistência do material poderá interferir na ligação, fazendo com que a máquina não identifique o fechamento das chaves de retenção e pulso, por consequência, não irá gerar um sinal para armar e disparar o equipamento. Neste caso, deve-se colocar um relé no meio do processo (que pode ser alimentado pela saída 12V AUX da placa) para garantir a força do pulso.

## 2.3 Outras funções integráveis do Gerador de Nebulina



### 2.3.1 Função Inibição de Gerador de Nebulina (INIBIR)

A função de INIBIR quando acionada impede que o Gerador de Nebulina dispare, esta função é utilizada para manutenções ou outros eventos que necessitam que o Gerador de Nebulina não seja acionado de qualquer maneira.

### 2.3.2 Função Alarme de Incêndio (INCÊNDIO)

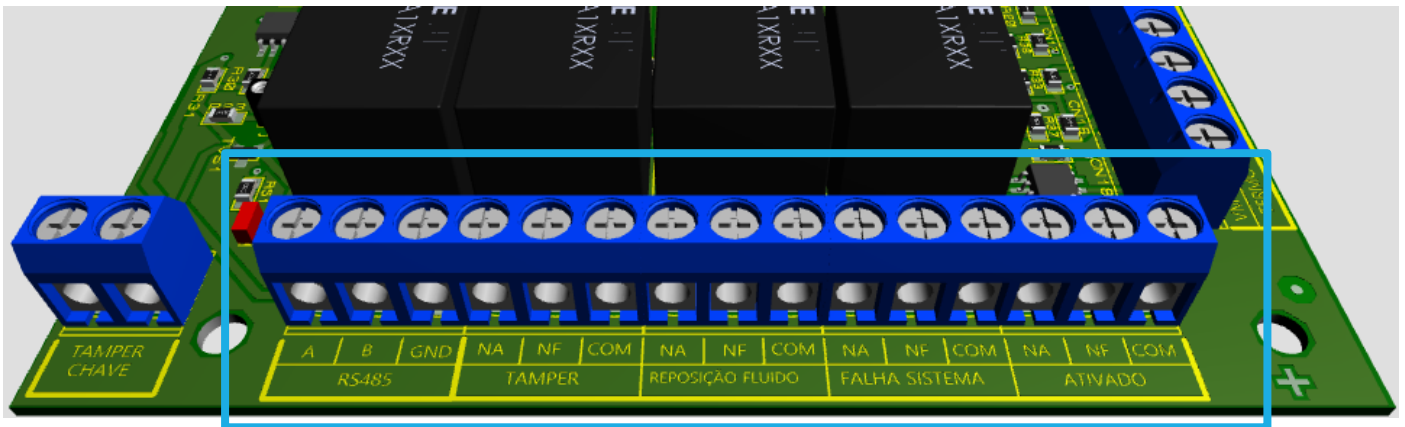
A função INCÊNDIO quando acionada impede que o Gerador de Nebulina dispare, esta função tem como objetivo impedir que o gerador de neblina dispare caso uma situação real de incêndio venha a ocorrer.

### 2.3.3 Função Monitoramento de Fonte Auxiliar (Z1)

A função Z1 tem como objetivo informar que a fonte auxiliar não está passando a alimentação para o Gerador de Nebulina, desta forma alertando que o Gerador de Nebulina corre o risco de não disparar.



## 2.4 Monitoramento de Status de Saídas



- RS485 - Para realizar a comunicação com o Módulo Diagnóstico (opcional)
- TAMPER - Indica se o equipamento está violado ou não.
- REPOSIÇÃO FLUIDO - Indica se é necessário abastecer o fluído.
- FALHA SISTEMA - Indica falhas como: Tanque vazio, bateria danificada, termostato acionado, falta de energia e/ou temperatura acima do indicado.
- ATIVADO - Indica que a máquina está disparando

Para todas as saídas, basta juntar o fio do status desejado com a porta de saída normalmente aberta ou normalmente fechada conforme o equipamento que será realizada a integração.

## 2.5 Configuração Tempo de Disparo

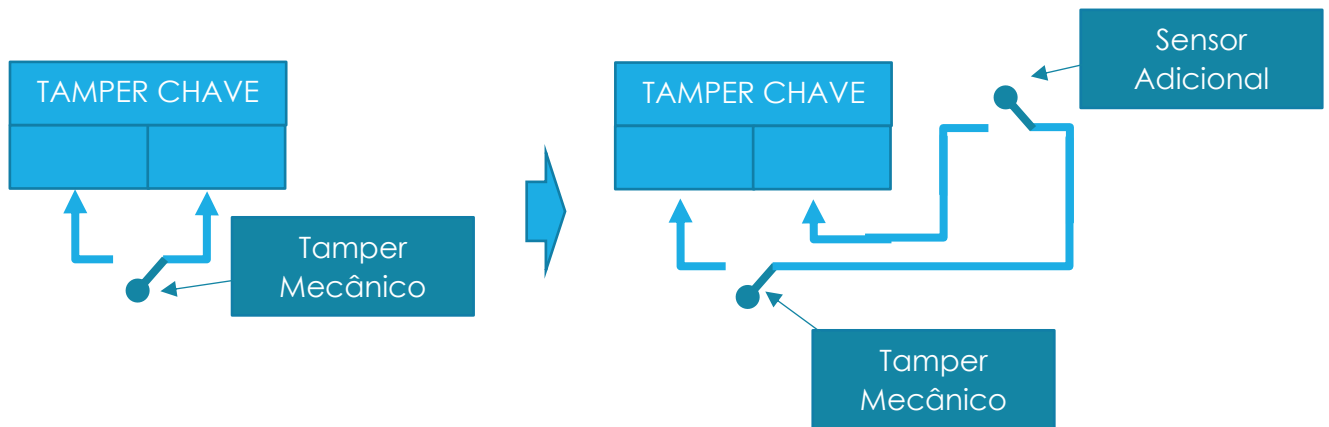
Para definir o tempo de disparo do Gerador de Nebulina deve-se respeitar a seguinte tabela:

| Tempo Disparo | Posição DIP Switch |     |     |     |
|---------------|--------------------|-----|-----|-----|
|               | 1                  | 2   | 3   | 4   |
| 60s           | Off                | Off | Off | Off |
| 10s           | On                 | Off | Off | Off |
| 20s           | Off                | On  | Off | Off |
| 30s           | On                 | On  | Off | Off |
| 40s           | Off                | Off | On  | Off |
| 50s           | On                 | Off | On  | Off |
| 60s           | Off                | On  | On  | Off |
| 70s           | On                 | On  | On  | Off |
| 80s           | Off                | Off | Off | On  |
| 90s           | On                 | Off | Off | On  |
| 100s          | Off                | On  | Off | On  |
| 110s          | On                 | On  | Off | On  |
| 120s          | Off                | Off | On  | On  |
| 130s          | On                 | Off | On  | On  |
| 140s          | Off                | On  | On  | On  |
| 150s          | On                 | On  | On  | On  |

## 2.6 Monitoramento do Tamper



Os Geradores de Neblina já vêm de fábrica com um tamper mecânico que identifica se a carenagem do equipamento foi aberta e informa através dos status de saída que foi violado. Havendo a necessidade de ampliar esse monitoramento, pode ser colocado mais sensores em série junto com o tamper mecânico, por exemplo casos em que o Gerador é instalado com Barras Roscadas e é necessário monitorar se ela foi violada. Abaixo um exemplo de ligação:



## 3 Informações Técnicas

### 3.1 Sinais Sonoros

- Quando o sistema é "armado", o gerador emite cerca de 5 bips sequenciais.
- Quando o sistema é "desarmado", o gerador emite 2 bips.

### 3.2 Sinais Luminosos

- LED VD1 - Indica que a placa está sendo alimentada quando aceso
- LED VD2 - Indica fluido baixo quando aceso, permitindo mais um disparo antes de acabar
- LED D16 (ERRO) - Indica as seguintes falhas de acordo com a quantidade de piscadas:
  - 1 piscada - Falha de Alimentação
  - 2 piscadas - Falta de fluido
  - 3 piscadas - Bateria Danificada
  - 4 piscadas - Termostato Ativado
- LED D17 (STATUS) - Indica quando a máquina está sendo aquecida (com a resistência ligada) quando aceso



### 3.3 Tamanho e Peso

| Modelo        | Altura | Largura | Profundidade | Peso  |
|---------------|--------|---------|--------------|-------|
| Smart Pro Max | 401 mm | 311 mm  | 232 mm       | 16 kg |

### 3.4 Resistências

Os Geradores de Nebulina trabalham com uma resistência de 510 watts.

### 3.5 Consumo médio de energia

| Modelo        | Consumo Médio Mensal |
|---------------|----------------------|
| Smart Pro Max | 55,8 KW/h por Mês    |

### 3.6 Alimentação

Os Geradores de Nebulina **não são equipamentos bivolt**, eles são produzidos em versões 127 ou 220 volts, fique atento para o uso do modelo correspondente à rede elétrica. É recomendável usar um cabo de energia de 2,5mm<sup>2</sup> para evitar que ele trabalhe no limite.

### 3.7 Informações Capacidades do Tanque

O tanque possui capacidade para geração de 1.200 m<sup>3</sup> de fumaça;

### 3.8 Composição do Refil

Os Geradores 2FW trabalham com um fluido composto que é uma mistura de glicóis e solução alcoólica. Ele é atóxico, não explosivo, não reagente, solúvel em água e em álcool, insolúvel em clorofórmio, éter, óleos fixos e voláteis. Não causa irritação em contato com a pele. inofensiva a equipamentos e à rede elétrica. Se necessário a FISPQ pode ser solicitado entrando em contato conosco.

| Nome Químico        | Número CAS     | Faixa de Concentração |
|---------------------|----------------|-----------------------|
| Glicóis             | Não disponível | 30% a 100%            |
| Propane-1,2,3-triol | 56-81-5        | 5% a 30%              |

### 3.9 Bateria

Os Geradores que trabalham com baterias, permitem o acionamento do equipamento até 2 horas depois de cortada a energia. Os dados abaixo provêm da ficha técnica do fabricante.

|                          |              |        |
|--------------------------|--------------|--------|
| Tensão Nominal           |              | 12V    |
| Capacidade Nominal (C20) |              | 1,3A   |
| Dimensões                | Altura Total | 57mm   |
|                          | Altura       | 52mm   |
|                          | Comprimento  | 98mm   |
|                          | Largura      | 43mm   |
| Peso Aproximado          |              | 0,58KG |

### 3.10 Autonomia na Ausência de Energia Elétrica

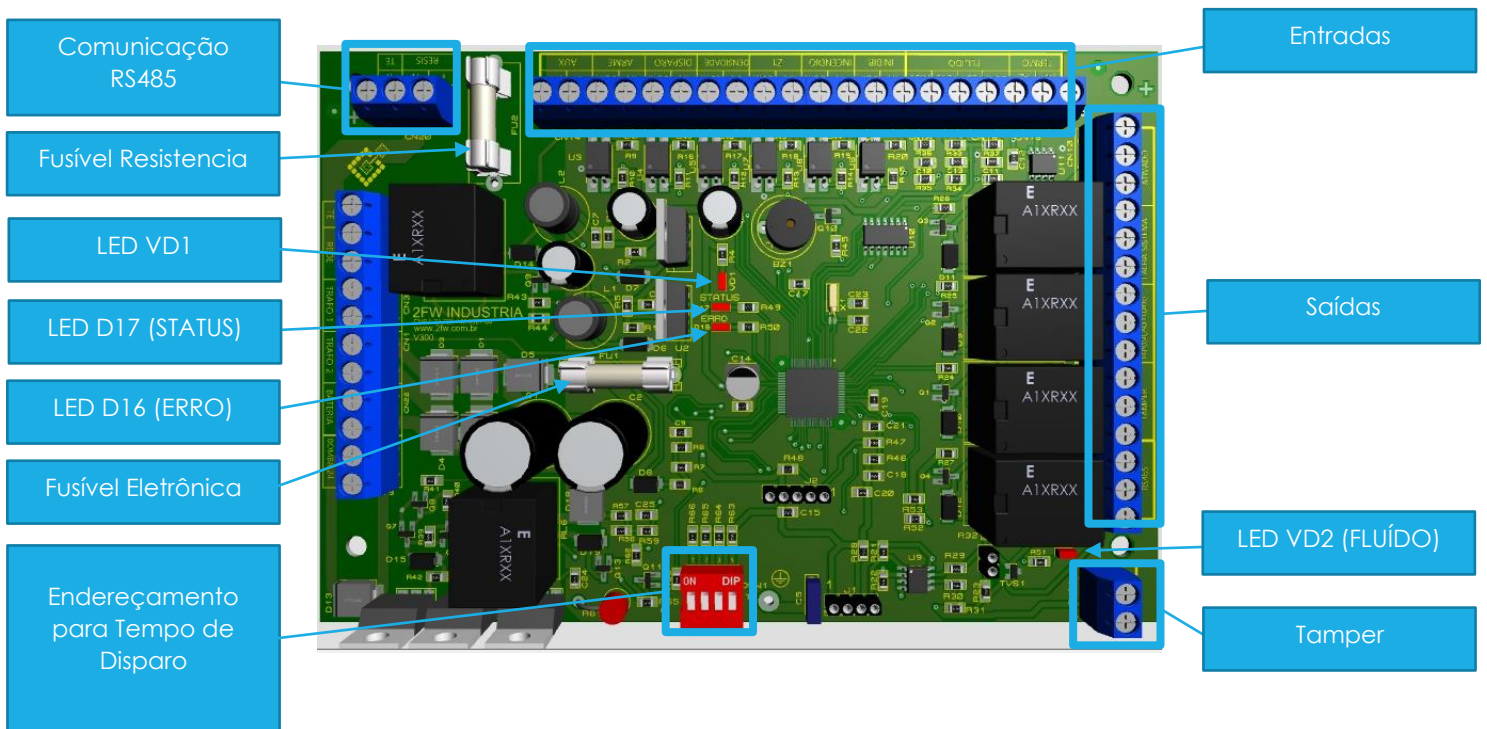
Ao ser interrompido a alimentação energia elétrica, o gerador aquecido consegue realizar um disparo de 60 segundos em até 120 minutos, e o seu sistema permanece ligado por até 24 horas.

### 3.11 Fusíveis

A placa eletrônica conta com dois fusíveis:

- Fusível da Resistência de 10A 250V ao lado do borne da resistência
- Fusível da Eletrônica 5A 250V no centro da placa

### 3.12 Visão Superior da Placa



## 4 Instalação

### 4.1 Cuidados ao Instalar

O gerador de neblina é um equipamento de segurança eletrônica que requer atenção no momento da instalação, por isso é necessário estar atento aos cuidados abaixo para que ele possa ser instalado conforme recomendado.

### 4.2 Cuidados de Infraestrutura

#### 4.2.1 Instalação elétrica

É importante tomar alguns cuidados durante a instalação elétrica. Em casos de condições inadequadas, aconselhamos ajustar o ambiente antes de instalar o equipamento.

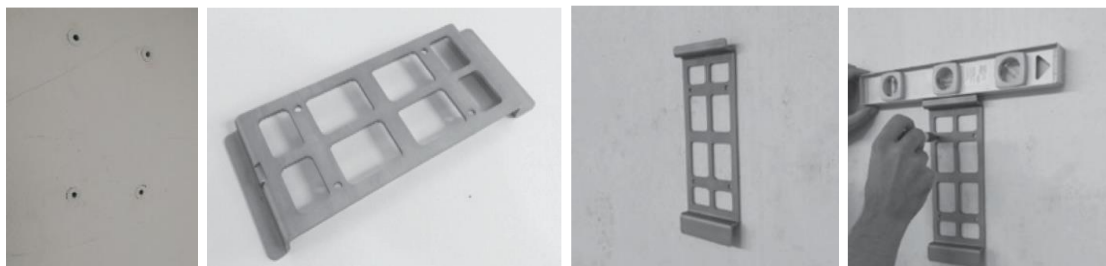
A instalação deve usar cabos de 2,5mm<sup>2</sup> para que o equipamento não trabalhe no limite em qualquer tensão.

É recomendado que o gerador de neblina possua aterramento e se possível isolamento próprio na rede. É também indicado colocar um disjuntor específico para o gerador: 10A para o modelo 220V, e 16A para o modelo 127V.

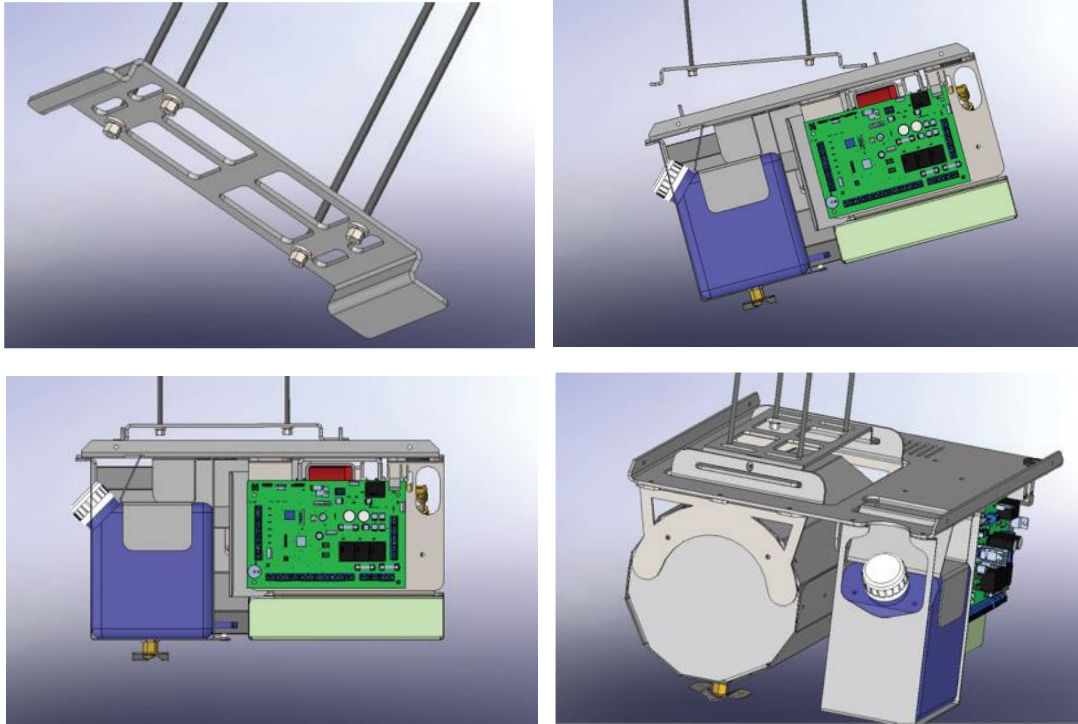
#### 4.2.2 Instalação física

O Gerador de Nebulina é um equipamento pesado, e pode variar de 16 a 24 quilos. Para instalá-lo, deve-se usar buchas de 10mm e aplicar em todos os pontos de fixação do equipamento.

As buchas devem estar fixadas em locais que suportem o peso dos geradores a longo prazo, tais como paredes reforçadas, vigas ou outras estruturas com capacidade que suportem o equipamento. O gerador jamais deve ser fixado em forros de gesso, paredes de compensado e outras superfícies frágeis. Abaixo imagens de fixação do suporte.



Para instalação em locais onde o gerador precise ficar pendurado, perto de forros de gesso ou em uma altura menor que o teto, pode-se fixar o suporte com cabos de aço, tirantes ou material similar, fixando o gerador na altura desejada. Abaixo imagens ilustrativas.



Para a instalação na parede, deve-se deixar sempre um espaço de pelo menos 20 centímetros entre a máquina e o teto, isso permitirá a troca de calor. Nunca encoste a parte de cima da máquina no teto, isso impedirá a troca de calor e causará um superaquecimento no interior do equipamento, prejudicando o funcionamento da parte eletrônica.



**Certo**



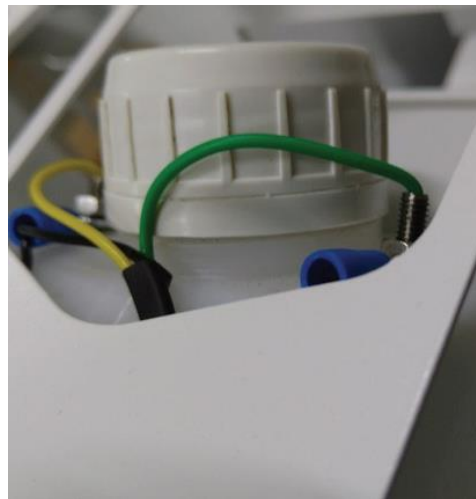
**Errado**

### 4.2.3 Cuidados Gerais

O Gerador de Nebulina é um equipamento eletrônico que trabalha em alta temperatura interna. Apesar de seu aspecto rústico, é uma máquina que exige atenção em sua instalação e transporte, de forma que não danifique seus componentes. Na hora da instalação é muito importante não deixar vaziar o líquido do refil em quaisquer partes, evitar quedas ou quaisquer movimentos que possam vir a danificá-lo.

## 4.3 Abastecimento

1. Remover com cuidado os quatro parafusos da carenagem
2. Remover a carenagem
3. Remover a Tampa do Reservatório
4. Com o auxílio de um funil (conforme imagem abaixo), abastecer o reservatório até o nível indicado no tanque
5. Fechar bem a Tampa do Reservatório para que ele não vaze em hipótese nenhuma



Apesar de o tanque suportar mais do que um refil, recomendamos não colocar uma quantidade maior do nível máximo do tanque indicado na lateral.

Ao rosquear a tampa, observe seu correto fechamento. É comum que você encontre uma resistência durante o rosqueamento, certifique-se de que a rosca terminou, caso contrário, pode haver vazamento no equipamento durante sua instalação. Deve-se rosquear até o final para que ela tenha uma vedação total.

## 5 Soluções para problemas mais comuns

### 5.1 Máquina não arma ou não dispara via central de alarme

Quando não conseguir Armar e/ou Disparar a Máquina via central de alarme, verifique se o sinal que a máquina está recebendo está certo e se o relé não está colado. Para se certificar disso, você deve retirar os comandos que vem da central de alarme e fazê-los manualmente.

### 5.2 Máquina quente demais

Verifique a distância mínima para instalação. A circulação de ar no equipamento é essencial para um perfeito funcionamento, nunca aproximar o equipamento mais que 20cm das paredes e do teto.

### 5.3 Variações De energia

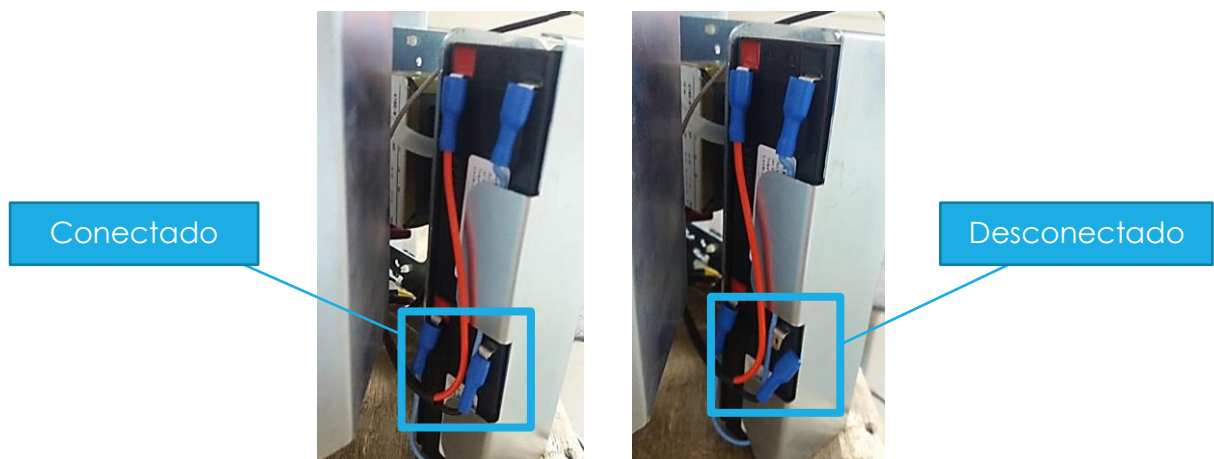
Em alguns ambientes onde há muita oscilação de energia, o funcionamento da máquina pode ser prejudicado. Nesses casos, recomenda-se a instalação de um estabilizador de 1,5kVA para correção da oscilação, gerando uma energia mais limpa, livre dos ruídos.

### 5.4 Falta De fluído

A falta de fluido gera o aviso através de um led azul de alto brilho indicando que o fluído está em nível baixo e envia um sinal para o status de saída, nesses casos é necessário fazer a reposição do refil. Entre em contato com o fornecedor para realizar o pedido de mais refil.

### 5.5 Equipamento continua ligado com a tomada fora da energia

Para desligamento total dos equipamentos com bateria, deve-se além de retirar a tomada da energia, também desconectar o cabo de alimentação da bateria conforme imagem abaixo:





## 5.6 Bateria baixa

Quando a bateria estiver com carga baixa, ela vai gerar uma falha de sistema. Neste caso recomenda-se substituir as baterias evitando que durante a falta de energia, o equipamento deixe de funcionar.

## 5.7 Sobre temperatura e outras anomalias

Nesses casos recomenda-se realizar o desligamento total do sistema por pelo menos um minuto. Após esse procedimento, ligue o equipamento novamente. Caso após isso o funcionamento perfeito do sistema não se reestabeleça, entre em contato com a fábrica.

## 6 Comunicação remota

O equipamento gerador de névoa da 2FW utiliza um avançado sistema de comunicação TCP/IP criptografado, que garante integridade e segurança de todos os dados trocados entre o GN e o servidor de controle.

As informações são protegidas por certificados digitais gerados durante o processo de fabricação. No entanto, o cliente tem a opção de gerar certificados próprios mediante a realização de um projeto especial junto à 2FW.

### 6.1 Interface de rede

É disponibilizada uma porta Ethernet padrão RJ45, compatível com os padrões TIA-568A ou B. A velocidade de comunicação pode ser 100mbps ou 10mbps, full-duplex.

O equipamento é pré-configurado para operar no modo DHCP, com atribuição automática de IP. Caso seja necessário atribuir um endereço estático, deverá ser utilizado o aplicativo de programação para celulares Android ou iOS.

### 6.2 Comunicação com o servidor:

Por utilizar o protocolo DHCP, o equipamento se comunicará automaticamente com o servidor desde que a rede utilizada tenha acesso à internet.

Caso sua empresa possua servidor interno (instalação on-premises), consulte a 2FW para obter o processo de parametrização.

### 6.3 Procedimento de configuração com o aplicativo (Android ou iOS):

- 1 – Abrir a aplicação de configuração
- 2 – Pressionar o botão físico de configuração no interior do equipamento, próximo ao conector de rede.
 

**Importante:** A partir deste momento, o GN aceitará configuração via aplicativo pelos próximos 5 minutos.
- 3 – Clicar em “escanear”
- 4 – Escolher o Gerador de Névoa. O nome na lista obedece ao padrão: 2fw\_xxxx (onde xxxx são os últimos 4 dígitos do endereço físico do equipamento)
- 5 – Clicar em “Conectar”
- 6 – Clicar em “Configuração 2FW IoT”
- 7 – Escolher o parâmetro a ser configurado na lista (IP, máscara, gateway ou DNS), digitar o valor correspondente e clicar em “salvar”
- 8 – Após configurar o último parâmetro, clicar em “salvar e reiniciar”.

**Importante:** Após o reinício, o equipamento não aceitará novas configurações via aplicativo até que o botão de configuração seja novamente pressionado.

## 7 Assistência Técnica

Para mais informações de assistência técnica ou eventuais dúvidas sobre os Geradores de Nebulina você pode entrar em contato nos seguintes telefones:

- Fábrica - Joinville/SC: (47) 3424-0235
- Administrativo - Belo Horizonte/MG: (31) 2526-6962
- Whatsapp - Suporte Técnico: (31) 9 8315-7278
- Whatsapp - Fábrica: (47) 9 9204-9181

Ou também entrando em contato no seguinte e-mail:

- [suportetecnico@2fw.com.br](mailto:suportetecnico@2fw.com.br)

