

**PAINEL REPETIDOR ENDEREÇÁVEL**

**PRD-XMAX**



## **MANUAL DE INSTRUÇÕES**



Manual Revisão 02 – Maio/2023 – Código do Produto: 05115

---

## SUMÁRIO

1.	ANTES DE INSTALAR.....	2
2.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	3
3.	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS.....	4
4.	INSTALAÇÃO.....	5
4.1	NORMATIVAS.....	5
4.2	CABEAMENTO.....	5
4.3	ATERRAMENTO.....	6
4.4	FIXAÇÃO.....	6
4.5	MONTAGEM.....	7
5.	CONEXÃO DA REDE ELÉTRICA.....	8
6.	CONEXÃO DAS BATERIAS.....	10
7.	SAÍDA P/ AVISADORES/SIRENES CONVENCIONAIS.....	12
8.	SAÍDA AUXILIAR SPDT NA/NF.....	13
9.	INTERFACE COM O USUÁRIO.....	14
10.	CONFIGURAÇÃO.....	17
10.1	CONFIGURANDO O RELÓGIO.....	18
10.2	NOMEAR/DESCREVER ENDEREÇOS.....	19

## 1. ANTES DE INSTALAR

---

É de **extrema importância** que todo o conteúdo deste manual seja seguido durante a instalação e a manutenção do seu sistema de alarme de incêndio. Qualquer **alteração** fora das exigências contidas aqui está gravemente sujeita a **falha**, comprometendo a confiabilidade do sistema e é de total responsabilidade do **instalador**.

Todos os painéis repetidores saem de fábrica tendo sido amplamente **testados**, garantindo a qualidade e a **confiabilidade** do seu funcionamento.

## 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Alimentação principal da rede elétrica</b>	100 a 240VCA – 50/60Hz
<b>Consumo de energia da rede elétrica</b>	62 Watts
<b>Proteção na entrada da rede elétrica</b>	Fusível de vidro 20AG - 2A (fusão rápida)
<b>Alimentação secundária</b>	24VCC (2 baterias seladas de 12VCC - 1,3Ah)
<b>Corrente de recarga das baterias</b>	400mA @ 27,6VCC nominal @ 25°C
<b>Proteção na entrada das baterias</b>	Fusível rearmável - PTC 3A @ 24VCC (25°C)
<b>Tensão nominal e de operação</b>	24VCC / 22 a 28VCC
<b>Saída da fonte de alimentação</b>	1,0A @ 28VCC @ 25°C
<b>Correntes de consumo</b>	115mA @ 24VCC em supervisão 180mA @ 24VCC em alarme
<b>Saída para avisadores/sirenes convencionais</b>	1 saída de 2A @ 24VCC
<b>Saída relé auxiliar</b>	1 saída contato seco / 1A até 30V (carga resistiva)
<b>Protocolo de comunicação</b>	ALF-500 (Exclusivo da ILUMAC)
<b>Topologia</b>	Classe A ou Classe B (3 fios)
<b>Painel frontal (IHM)</b>	6 LEDs / 4 teclas / LCD 2x32 com backlight
<b>Relógio</b>	RTC com data e hora
<b>Bornes p/ conexão dos condutores</b>	KRE p/ 1,5mm <sup>2</sup> à 2,5mm <sup>2</sup>
<b>Temperatura de operação</b>	0 a 40°C
<b>Umidade relativa</b>	Máximo 85%, sem condensação
<b>Fixação</b>	Sobrepor, com 3 parafusos (acompanha)
<b>Material da caixa</b>	Metal com painel em acrílico – ambos na cor preto
<b>Grau de proteção</b>	IP20 (uso interno)
<b>Peso</b>	1,8Kg (sem baterias) 2,9Kg (com 2 baterias de 12VCC - 1,3Ah)
<b>Dimensões (AxLxP)</b>	206x240x90mm
<b>Normas técnicas aplicáveis</b>	ABNT NBR 17.240:2010   ABNT NBR ISO 7240-4

### 3. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

---

- Os painéis repetidores **PRD-XMAX** permitem acompanhar e comandar a central **CAE500-XMAX**, apresentando no display as mesmas informações do painel da central, com as mesmas sinalizações visuais, luminosas e sonoras.
- Possui uma chave no painel para bloquear o manuseio dos botões por pessoas sem autorização, permitindo que apenas os responsáveis pela atuação do sistema possam comandar e cancelar alarmes.
- Por ser um dispositivo endereçável, ocupa um endereço no sistema, sendo necessário configurá-lo antes da instalação no local.
- Sua alimentação é feita através da rede elétrica com uma fonte bivolt de 100 a 240VCA. Possui local e suporte já definido para fixação das baterias, não necessitando realizar a instalação de uma caixa adicional para acomodá-las.
- A comunicação do painel repetidor com a central é realizada através do cabo de instrumentação de 3 (três) vias, como qualquer outro dispositivo endereçável.

## 4. INSTALAÇÃO

### 4.1 NORMATIVAS

O sistema de alarme de incêndio deve estar de acordo com as normas técnicas **ABNT NBR 17240 e ABNT NBR 5410**, que abrangem as disposições físicas e funcionais e garantem a segurança e a confiabilidade do sistema para a preservação de vidas e patrimônios.

Sempre instale em ambientes apropriados, de fácil acesso para os responsáveis pelo manuseio e manutenção, principalmente para que os bombeiros possam identificar e controlar facilmente o sistema em caso de um sinistro.

A chave do painel existe para que apenas os responsáveis possam controlar o painel. Portanto, deve ser guardada em segurança, mas com fácil acesso para uma rápida atuação.

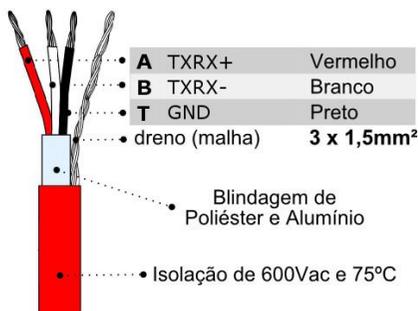
**É ESSENCIAL QUE HAJA PELO MENOS UMA PESSOA TREINADA E PREPARADA PARA ATUAR DURANTE QUALQUER SINALIZAÇÃO E COMUNICAR A BRIGADA DE INCÊNDIO, CHAMAR OS BOMBEIROS OU A EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA MANUTENÇÃO.**

### 4.2 CABEAMENTO

Uma das partes mais importantes para o funcionamento do sistema é o cabo de instrumentação, pois ele fará a conexão física entre o painel repetidor e a central de alarme, e, portanto, deve apresentar um meio protegido, seguro e garantido para os dados digitais trafegarem, permitindo que a rede tenha uma comunicação perfeita.

Recomendamos a utilização do **cabo de instrumentação para alarme de incêndio** que deve possuir 3 (três) vias de 1,5mm<sup>2</sup> de seção (vulgo bitola), com proteção em filme de poliéster e alumínio, cabo dreno em contato com a blindagem, ser de classe 2, ter isolamento mínima de 600V e 75°C, ter cobertura externa na cor vermelha e padrão de cores: vermelho, branco e preto.

CONFORME NM280/2002 e IEC60228



**ATENÇÃO: TODA E QUALQUER ALTERAÇÃO NA INSTALAÇÃO DE CABOS DEVE SER FEITA COM O EQUIPAMENTO DESLIGADO DA ENERGIA ELÉTRICA E DAS BATERIAS.**

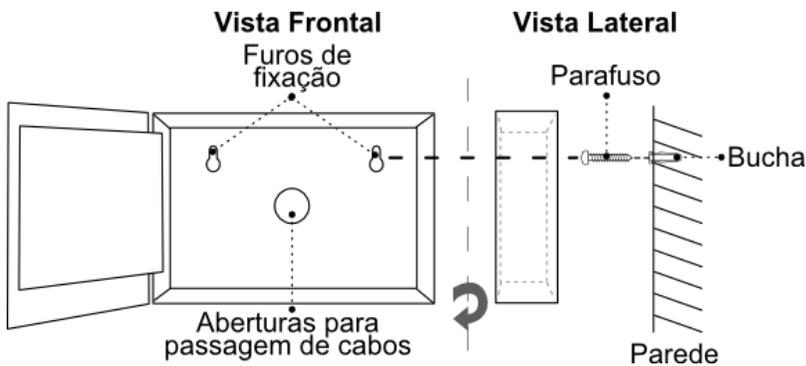
### 4.3 ATERRAMENTO

O aterramento do painel repetidor é uma estrutura de maior segurança contra descargas atmosféricas ou sobretensões na rede de energia elétrica, bem como da realização da equipotencialização da carcaça metálica do produto. Deverá ser utilizado um aterramento dedicado, ou seja, deve vir direto do quadro de distribuição (**BEP ou BEL**) e **nunca** derivado de outros equipamentos.

A resistência do aterramento deverá ser menor do que 10 Ohms.

**ATENÇÃO:** Aterramentos inadequados e de baixa qualidade podem causar danos tanto ao painel como para os demais equipamentos conectados à rede endereçável. Portanto, caso não seja possível verificar a integridade do aterramento, recomendamos que não seja conectado à fonte do painel, sob risco de danos e à perda da garantia.

### 4.4 FIXAÇÃO



O painel repetidor é do tipo de sobrepor e possui um sistema de fixação simples e robusto.

Possui dois furos de fixação para a passagem dos parafusos, e, posteriormente deve-se apertá-los para que fique bem firme, junto à parede.

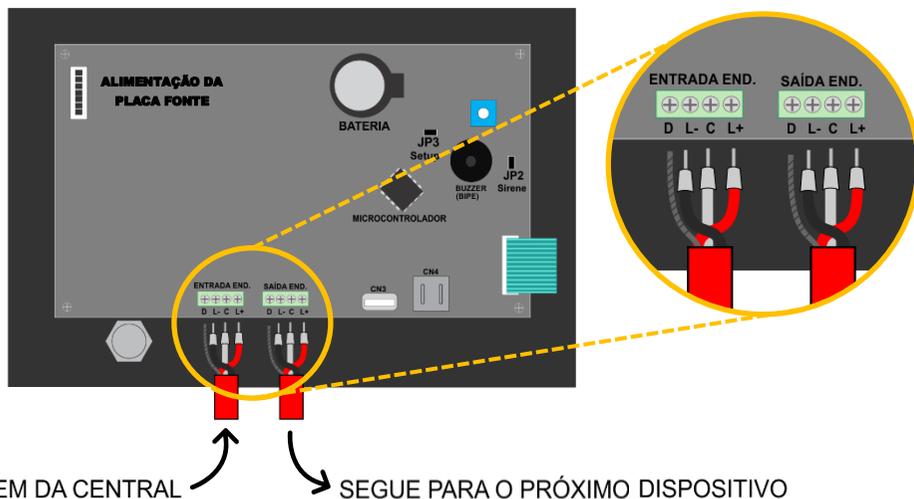
O sistema de fixação facilita a remoção em caso da necessidade de manutenções preventivas ou corretivas.

Para a passagem do cabeamento, há uma abertura traseira nativa, sem que haja a necessidade da realização de furos.

## 4.5 MONTAGEM

O painel apresenta dois bornes de três vias para conexão de entrada e saída do cabeamento de rede endereçável, facilitando a instalação e a manutenção, evitando a necessidade de emendas.

Conforme recomendações normativas e também para a segurança da conexão, sempre utilize terminais do tipo agulha ou tubular.



## 5. CONEXÃO DA REDE ELÉTRICA

---

Certifique-se que o circuito da rede elétrica que será ligado na central não esteja energizado antes de prosseguir com a instalação.

Para isso, é necessário utilizar um disjuntor de 10A e também que o circuito que alimentará o equipamento seja exclusivo para o sistema de SDAI, conforme determina as normas ABNT NBR 5410:2004 e ABNT NBR 17240:2010.

Siga corretamente as indicações existentes na placa para haver a conexão dos cabos do circuito de energia elétrica.

Para instalações monofásicas onde Fase + Neutro é igual à 127VCA ou 220VCA, conecte-o da seguinte forma:

Na primeira via do borne de conexão da rede elétrica, indicado por “**F**”, conecte a fase do circuito e na terceira via do borne, indicado por “**N**”, conecte o neutro do circuito.

Para instalações bifásicas onde Fase + Fase é igual à 220VCA, conecte-o da seguinte forma:

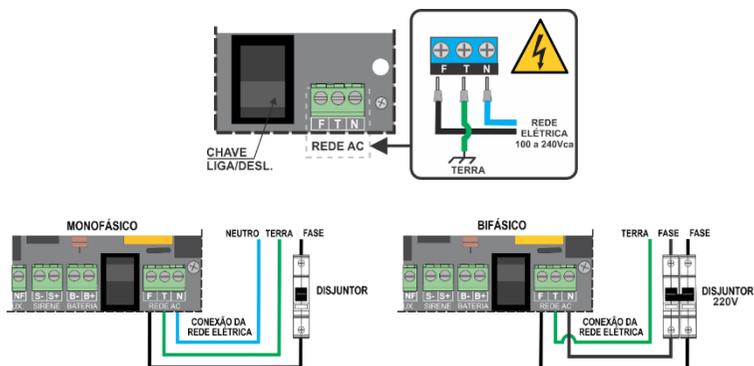
Na primeira via do borne de conexão da rede elétrica, indicado por “**F**”, conecte a fase do circuito e na terceira via do borne, indicado por “**N**”, conecte a segunda fase do circuito.

A segunda via do borne, indicado por “**T**”, deve ser utilizado para a conexão do aterramento da edificação.

A fonte do painel aceita alimentação de rede elétrica em 50/60Hz e em tensão de 127VCA ou 220VCA, com reconhecimento automático (bivolt).

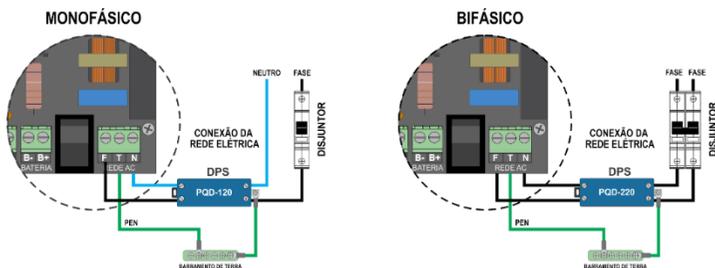
Para ligar e desligar a alimentação do painel, utilize a chave LIGA/DESLIGA, disponível ao lado dos bornes da rede elétrica

**ATENÇÃO:** Irregularidades na instalação da rede elétrica podem causar danos severos e irreparáveis ao equipamento, ocasionando a perda da garantia e atrasos na instalação.



Conforme as normas técnicas da ABNT NBR 17240:2010 e ABNT NBR 5410:2004, é obrigatório a utilização de dispositivos de proteção contra surtos elétricos, os DPS. Neste caso, o DPS deverá ser exclusivo para atender o circuito que alimentará o painel PRD-XMAX.

Recomendamos o uso de DPS do fabricante MTM, modelos PQD-120 para instalações em 127VCA ou PQD-220 para instalações em 220VCA. Ambos os equipamentos são de classe III.



- **DPS:** Dispositivo de proteção contra surtos, utilizados para prevenir danos aos equipamentos eletroeletrônicos, devido a surtos de tensão causados por descargas atmosféricas ou por manobras nos próprios circuitos elétricos.
- **DISJUNTOR:** Dispositivo de proteção contra curto-circuito e sobrecargas.

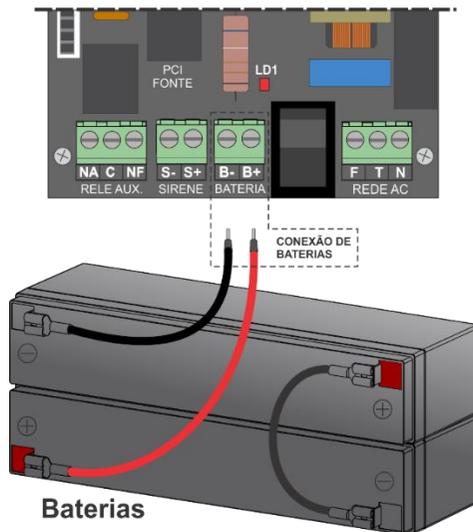
Para que o DPS atue corretamente, é necessário que a edificação possua um bom aterramento, para que se atinja o desempenho que se espera. Caso contrário, o dispositivo não atuará corretamente e não protegerá o equipamento.

## 6. CONEXÃO DAS BATERIAS

A alimentação secundária é suportada por baterias de chumbo-ácido seladas de 12Vcc ligadas em série, totalizando os 24Vcc necessário para alimentar o equipamento. A alimentação das baterias manterá o funcionamento do equipamento em caso de queda de energia da rede de alimentação elétrica primária. Durante o funcionamento normal, as baterias permanecem sob carga em flutuação para garantir autonomia completa e manter a máxima vida útil.

As baterias devem ser de mesma capacidade nominal, mesmo fabricante e mesmo lote. Elas devem ficar em carga de pelo menos 24h antes da execução de testes de autonomia.

Nunca utilize baterias usadas, de capacidades diferentes ou fabricantes diferentes ou até mesmo lote diferentes, pois comprometerão o funcionamento do painel e poderão causar danos irreversíveis.



As baterias são conectadas na fonte do equipamento, através dos bornes descritos como B+ para o positivo e B- para o negativo e pelos cabos de conexão que acompanham o equipamento de fábrica, identificados claramente pelas cores padrão **vermelho positivo (+)** e **preto negativo (-)**, bem como nas etiquetas descritas e que estão junto dos cabos de conexão.

O PRD-XMAX conta com circuito de aviso contra inversão de polaridade das baterias, alertando o profissional instalador através de um LED que ele precisará

corrigir imediatamente a conexão dos cabos, pois devido as características de alto fornecimento de corrente das baterias, ocasionalmente pode ocorrer faíscamento nos conectores de interligação se estes forem invertidos, com risco de danos.

A proteção de inversão de polaridade das baterias protegerá o equipamento de danos aos circuitos da placa CPU momentaneamente, mas caso a inversão não seja corrigida e o painel esteja conectado à rede elétrica por um longo tempo, existe risco de sobrecarga da proteção e assim provocar danos na placa CPU e placa fonte.

Nos bornes de conexão para as baterias é encontrada uma tensão de 27,6Vcc sem que elas estejam conectadas. Caso as baterias estejam em perfeito estado, ao conectá-las, a tensão medida será a própria das baterias e esta deve apresentar aumento gradativo até alcançar os 27,6Vcc, que é a tensão de flutuação.

Caso a tensão não aumente gradativamente e não estabilize em 27,6Vcc, as baterias precisam ser substituídas. Em caso de dúvidas, entre em contato com nosso suporte técnico.

**ATENÇÃO:** Os bornes das baterias nunca podem ser colocados em curto-circuito, devido ao grave risco de danos. Não aproxime objetos metálicos e que ofereçam risco de curto-circuito aos bornes da bateria.

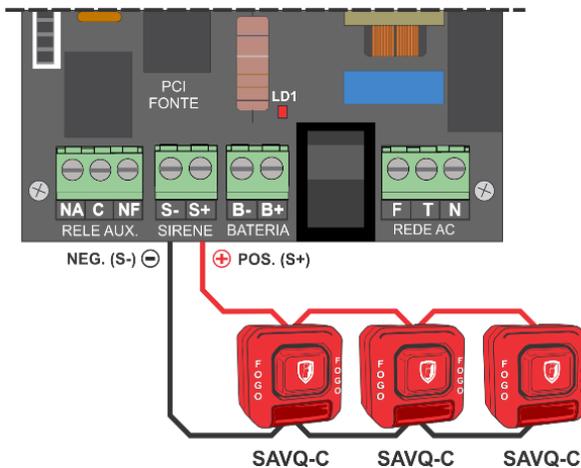
As baterias armazenadas por mais de 90 dias sem uso podem apresentar dificuldade de recarga, baixa autonomia e possível falha de funcionamento. Tenha certeza da capacidade de funcionamento das baterias antes de instalá-la no equipamento.

## 7. SAÍDA P/ AVISADORES/SIRENES CONVENCIONAIS

O PRD-XMAX possui uma saída para a conexão de avisadores/sirenes convencionais em 24VCC, limitado à 2A de consumo total.

A alimentação desta saída é originada das baterias. Portanto, para que haja a alimentação, as baterias precisam estar conectadas e totalmente carregadas.

O funcionamento se dá da seguinte forma: Quando um alarme é gerado na ou o botão para realizar um alarme geral manual no sistema é pressionado, o sistema todo entra em alarme, acionando todas as saídas e módulos de automações do sistema, incluindo a saída para avisadores/sirenes do painel PRD-XMAX.

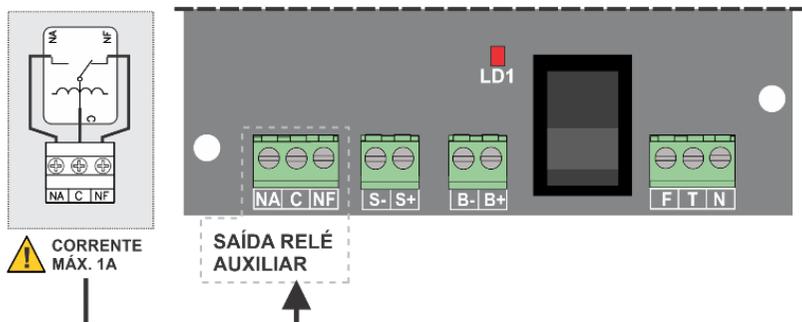


Para o dimensionamento elétrico adequado dos condutores, a máxima queda de tensão admissível para os circuitos de alarme e comando é de 10%, conforme determina o item 6.8.9 da norma ABNT NBR 17240:2010.

Ou seja, quando o sistema estiver em alarme, a tensão que sairá destes bornes será a das baterias, que estando totalmente carregadas, será de 27,6VCC. No último dispositivo da rede de avisadores/sirenes a tensão não poderá ser inferior a 24,8VCC, que é a queda máxima de 10%. Caso haja uma tensão abaixo deste valor, deve-se adicionar fontes auxiliares para compensar a perda de tensão.

## 8. SAÍDA AUXILIAR SPDT NA/NF

O painel possui em sua fonte uma saída auxiliar para uso geral, disponibilizada em 3 bornes com contatos NA ou NF.

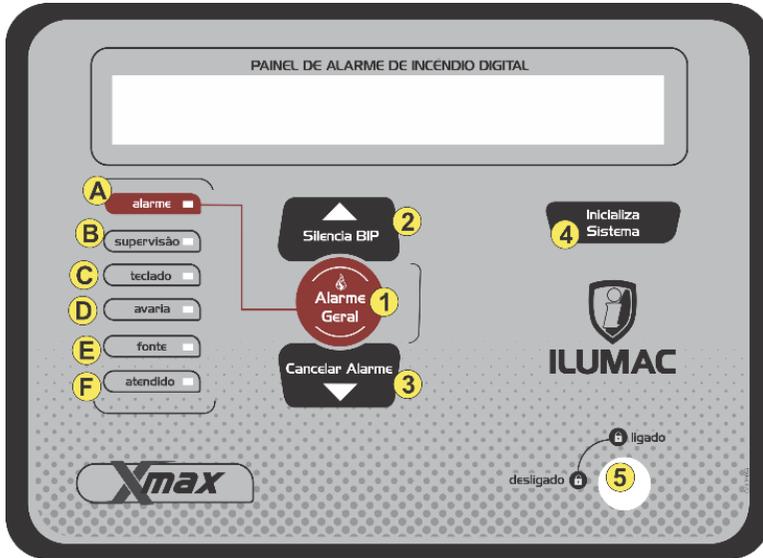


Esta saída está limitada a uma corrente máxima de 1A @ 30V (carga resistiva). Se for preciso comutar cargas diferentes da especificada, como por exemplo cargas capacitivas, correntes ou tensões superiores como 127VCA ou 220VCA, recomendamos o uso de um relé auxiliar externo ou um contator com bobinas de 24Vcc.

**ATENÇÃO:** Nunca use esta saída para chaveamento de tensões acima de 30V, correntes acima de 1A ou chaveamento de cargas capacitivas, sob o risco de danos à central e a perda da garantia.

## 9. INTERFACE COM O USUÁRIO

O PRD-XMAX possui uma IHM (interface homem máquina) interativa e de fácil compreensão. Assim a interação com o usuário ocorre facilmente através das teclas do painel, tela do display LCD e dos indicadores luminosos:



### 1) Alarme Geral

Envia para a central o comando de alarme geral para que ela entre no modo de **ALARME GERAL MANUAL**, que comanda o acionamento de todas os avisadores/sirenes e comandos de saída da central.

### 2) Silencia Bip

Envia para a central o comando para **silenciar o bipe** de sinalização. Qualquer situação de avaria, alarme ou qualquer sinalização com bipe interno contínuo, será cancelada, e o **LED ATENDIDO** ficará aceso tanto na central quanto no painel repetidor.

Este comando **não remove** a informação de **AVARIA**, nem de **FOGO**, do display, e nem cancelará o buzzer por completo. Quando ativado, o buzzer irá realizar um leve bipe em um tempo mais espaçado, justamente para lembrar o operador que ainda há um evento no sistema.

### 3) Cancelar Alarme

Envia para a central o comando para cancelar qualquer sinalização de alarme, apagando o LED ALARME das centrais. Este comando **não remove** o aviso de **FOGO** no display, mas irá desligar as sirenes.

Caso haja um novo alarme por outro dispositivo, os avisadores/sirenes serão acionados novamente.

### 4) Inicializa Sistema

Envia para a central o comando de inicialização do sistema, reiniciando o estado de todos os dispositivos e equipamentos supervisionados.

**ATENÇÃO: ESTE BOTÃO NÃO PODE SER USADO EM CASO DE OCORRÊNCIA REAL DE INCÊNDIO.**

### 5) Chave do Painel

O painel possui uma chave (acompanha chave reserva) que habilita o manuseio dos botões. A chave deve ser mantida em posse da pessoa que ficará responsável pelo comando do painel durante o uso normal, evitando que terceiros executem comandos indevidos no sistema de alarme de incêndio.

#### a) Alarme

Quando aceso, indica que houve um alarme de fogo gerado pelo botão “alarme geral” ou pelo acionamento de um ou mais dispositivos na rede endereçável, como detectores e acionadores, por exemplo.

#### b) Supervisão

Pisca constantemente indicando que o painel está mantendo comunicação com a central. Caso haja falha de comunicação o LED de supervisão parará de piscar.

#### c) Teclado

Quando aceso, indica que os botões do painel estão habilitados para uso. A chave do painel é responsável por liberar/bloquear os botões. Quando apagado, os botões não funcionarão.

#### d) Avaria

Quando aceso indica que há alguma avaria na central. A informação da avaria específica será apresentada no display, identificando a central, e, se for o caso, o endereço e a descrição cadastrada no painel repetidor.

**e) Fonte**

Quando aceso indica que a fonte de alimentação primária está ligada e operando corretamente.

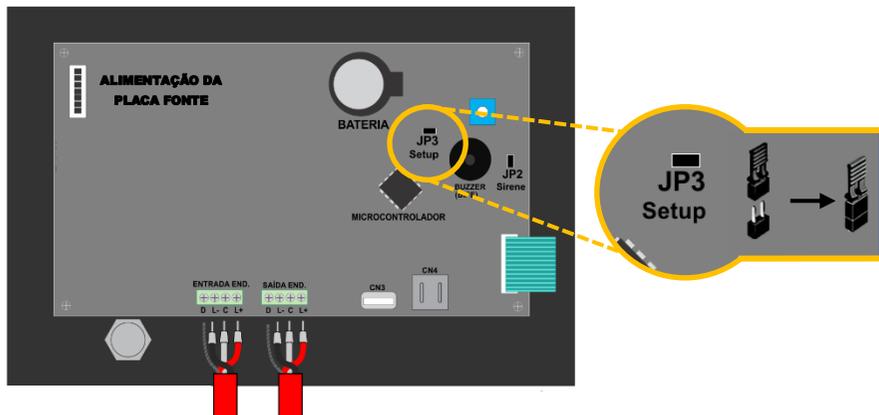
**f) Atendido**

Quando aceso indica que houve uma sinalização de **AVARIA, FOGO** ou evento de menor prioridade na central e foi executado o comando do botão **SILENCIA BIPE** no painel ou mesmo na central.

Deve apresentar no display a informação do evento atendido. Esta indicação não aciona automaticamente, é necessário sempre que seja pressionado o botão no painel ou na central.

## 10. CONFIGURAÇÃO

A primeira configuração necessária a ser realizada é o endereçamento do painel. Para isto, localize o **Jumper JP3** na placa CPU e feche-o.



Logo após o fechamento do jumper, aparecerá a seguinte mensagem no display:

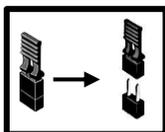
```
***MODO SETUP***  
ENDEREÇO No: 1
```

Utilizando as teclas “seta para cima” ou “seta para baixo”, defina qual será o endereço do painel repetidor. Lembre-se antes de verificar se o teclado está desbloqueado pela chave frontal.

No nosso exemplo gravaremos o endereço 20, que ficará da seguinte forma:

```
***MODO SETUP***  
ENDEREÇO No: 20
```

Após chegar no endereço desejado, basta abrir o jumper de programação JP3 e pronto, o painel já estará endereçado. Na sequência, realize uma varredura na central para que haja a perfeita comunicação entre o painel repetidor e a central.



## 10.1 CONFIGURANDO O RELÓGIO

O relógio RTC (Real Time Clock) conta com um calendário programado e uma bateria interna que mantém o funcionamento e a precisão mesmo quando o painel estiver desligado. O equipamento já sai de fábrica com a data e a hora ajustadas, conforme horário oficial de Brasília. Caso seja necessário alterá-lo, realize o seguinte procedimento:

Desligue o painel repetidor. Com ele desligado, pressione e mantenha pressionado os botões "**SILENCIA BIPE**" + "**CANCELA ALARME**" + "**ALARME GERAL**" e ligue o painel com os botões pressionados. Na sequência, aparecerá no display **\*\*MODO SETUP\*\***, como na imagem abaixo. Quando isto ocorrer, solte os botões.



```
**MODO SETUP**  
RELOGIO
```

Ao inicializar o painel, o modo de configuração do relógio será acessado automaticamente. A primeira configuração a ser realizada será a hora, na sequência os minutos, dia, mês e ano. Utilize as teclas **SETA PARA CIMA** ou **SETA PARA BAIXO** para alterar os valores dos campos e a tecla "**ALARME GERAL**" confirmar e avançar para o próximo campo.



```
PROGRAMAR - HORA*  
08:00 01/01/2000
```



```
PROGRAMAR - MIN *  
08:10 01/01/2000
```



```
PROGRAMAR - DIA *  
08:10 28/01/2000
```



```
PROGRAMAR - MES *  
08:10 28/04/2023
```



```
PROGRAMAR - ANO *  
08:10 28/04/2023
```



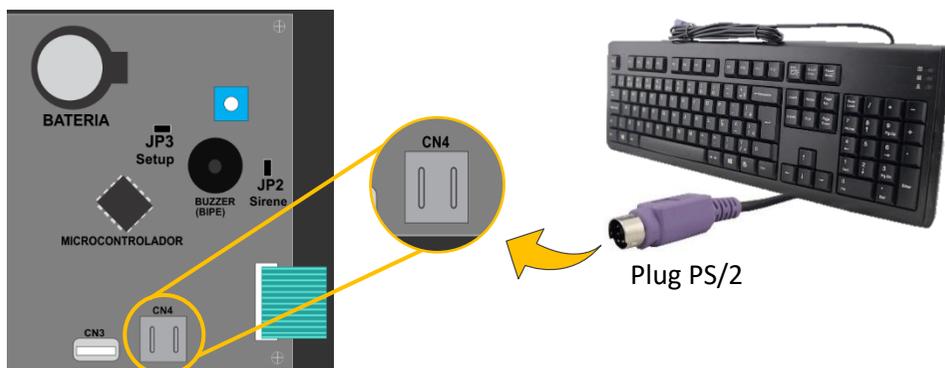
```
RELOGIO AJUSTADO*  
08:10 28/04/2023
```

Após passar por todas as opções de ajuste, o display informará "**RELOGIO AJUSTADO**" e voltará para o funcionamento normal do painel.

## 10.2 NOMEAR/DESCREVER ENDEREÇOS

O painel repetidor recebe as informações do evento da central para executar a sinalização. Porém, a descrição/nome do endereço cadastrada na central não é transmitida ao painel repetidor, sendo necessário salvar os nomes dos endereços também na memória do painel repetidor. Apenas lembrando que os mesmos nomes que estiverem na memória da central deverão estar também na memória do painel para que quando houver sinalizações, os dois equipamentos repitam a mesma informação.

Antes de acessar o modo de configuração, é necessário plugar o teclado na placa CPU do painel repetidor:



Com o teclado conectado, realize o seguinte procedimento para acessar o modo de nomeação dos endereços:

Mantenha pressionadas as teclas "**SILENCIA BIPE**" + "**CANCELA ALARME**" enquanto liga o painel. Ao inicializar o painel, o modo de nomeação dos endereços será acessado automaticamente. Se o teclado conectado for compatível, as telas aparecerão na seguinte sequência:

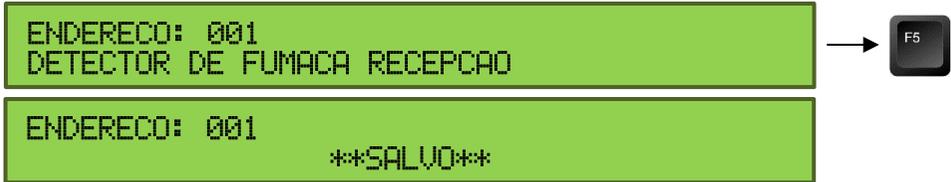
```
***MOD0 SETUP***  
CHECK TECLADO
```

```
ENDERECO: 001  
█
```

Quando o cursor começar a piscar abaixo de "ENDERECO: 001", escreva o texto que será associado ao endereço 001.

No nosso exemplo nomearemos o endereço 001 como sendo “DETECTOR DE FUMACA RECEPCAO”.

Finalizado a escrita, aperte a tecla **F5** do teclado externo para salvar. Em seguida, o texto **\*\*SALVO\*\*** aparecerá no display, indicando a gravação na memória.



Para fazer a nomeação dos demais endereços do sistema, utilize as seguintes teclas do teclado externo “**PgUp**” e “**PgDn**”.

Nunca esqueça de salvar o texto escrito com a tecla “**F5**” antes de avançar para o próximo endereço.

Avança para o  
próximo endereço



Retrocede para o  
endereço anterior



**ATENÇÃO:** Em alguns teclados estas teclas poderão estar escritas como: “**PAGE UP**” e “**PAGE DOWN**”, que em sua tradução para o idioma português/BR significam: “Página Acima” e “Página Abaixo”, respectivamente.

Após finalizar este processo seu painel repetidor já estará 100% configurado, bastando apenas desconectar o teclado externo e reiniciar o painel.





**WWW.ILUMAC.COM.BR**

CNPJ: 02.818.676/0001-12

sat@ilumac.com.br

**(14) 3213-1100**

 **Empresa Brasileira**