

**CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL**

# SIRIUS MAX



## MANUAL DE INSTRUÇÕES

Versão firmware 2.10  
Manual de instruções Rev02 - maio/2021.





## APRESENTAÇÃO.

Central de alarme de incêndio endereçável da ILUMAC.

004004 – SIRIUS-MAX 4LB – 500 endereços – 4 laços em classe B

004005 – SIRIUS-MAX 2LA – 250 endereços – 2 laços em classe A

004006 – SIRIUS-MAX 8LB – 999 endereços – 8 laços em classe B

004007 – SIRIUS-MAX 2LA – 500 endereços – 4 laços em classe A

Você acabou de adquirir uma central desenvolvida totalmente pela ILUMAC, fabricada no Brasil com tecnologia 100% brasileira.

A central SIRIUS-MAX oferece o que há de melhor em um painel de sinalização e controle para sistemas de detecção e alarme de incêndio endereçável. Possibilita gerenciar dispositivos de alarme de incêndio, tais como, acionadores manuais, detectores de fumaça e temperatura, sirenes audiovisuais endereçáveis e convencionais, módulos interfaces e controladores.

Seu novo projeto possui ainda mais recursos de gerenciamento, proporcionando se ajustar a qualquer tipo de projeto para sinalizar de forma rápida e segura a necessidade de evacuação. Possui ainda sinalização para simulação de brigada, acionamento de sistemas auxiliares de combate, automação de sistemas de pressurização e combate a incêndio.

Assim como todos os produtos da ILUMAC, a central de alarme de incêndio endereçável SIRIUS-MAX é um produto de simples instalação e operação. Permite aos projetistas e instaladores implantar um sistema de detecção e alarme de incêndio de forma rápida e flexível.

Obrigado por confiar na ILUMAC.

Software para monitoramento e supervisão de centrais via PC. Com as mesmas funções de um painel supervisor, permite a visualização e controle dos eventos através da tela do computador, com gráficos e ícones.



Saiba mais sobre o Software Supervisório SSI-D



O software programador de centrais é uma ferramenta criada para o auxílio a todos os instaladores e técnicos, facilitando assim todas as configurações na central. A configuração pode ser realizada em modo online e offline.



Saiba mais sobre o Software Programador PUC-D



## SUMÁRIO.

1	CUIDADOS BÁSICOS.....	6
2	INTRODUÇÃO.....	7
3	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	8
4	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS.....	9
5	PRODUTO.....	11
5.1	Conteúdo da embalagem.....	11
5.2	Dimensões da central.....	11
5.3	Chave de acesso à parte interna da central.....	12
5.4	Placas e componentes internos da central.....	13
5.4.1	Placa do painel da central.....	13
5.4.2	Placa CPU.....	14
5.4.3	Placa da fonte de alimentação.....	16
5.4.4	Placas dos laços endereçáveis.....	17
5.4.5	Placa de comunicação serial RS485 – MCL485 (opcional).....	18
6	INTERFACE COM O USUÁRIO.....	19
6.1	Teclas de operação.....	20
6.2	Indicadores luminosos.....	21
7	INSTALAÇÃO DA CENTRAL.....	22
7.1	Orientações básicas para instalação.....	22
7.2	Fixação da central.....	24
7.3	Conexão da rede elétrica.....	26
7.4	Dispositivos de proteção adicionais para rede elétrica.....	28
7.5	Conexão do aterramento.....	29
7.6	Conexão dos laços da rede endereçável da central.....	29
7.6.1	Conexão do laço em Classe A.....	30
7.6.2	Conexão do laço em Classe B.....	31
7.6.3	Conexão de sirenes nos laços endereçáveis.....	32
7.7	Saída de sirenes convencionais.....	32
7.8	Saída relé de contato seco.....	34
7.9	Saída relé de avaria.....	35
7.10	Saída serial USB.....	35
7.11	Saída serial RS485.....	36
7.12	Conexão das baterias.....	37
7.12.1	Baterias internas.....	38
7.12.2	Conexão de um banco de baterias externas.....	39
7.12.3	Conexão do módulo de baterias MB2414.....	40
8	CONFIGURAÇÃO DA CENTRAL.....	42
8.1	Configurações da placa da fonte de alimentação.....	42
8.2	Configurações da placa CPU.....	43
9	LIGANDO E TESTANDO A CENTRAL.....	44
10	PROGRAMAÇÃO DO SETUP DA CENTRAL.....	46

10.1	Entrando no modo setup da central. ....	46
10.2	Programação da quantidade de laços e endereços. ....	47
10.3	Programação e endereçamento dos sensores. ....	48
10.4	Ajustar o relógio – Data e Hora. ....	51
10.5	Apagar log de eventos. ....	52
10.6	Modo de Funcionamento. ....	52
10.7	Modo simulação de brigada. ....	53
10.8	Programar central pelo software programador PUC-D. ....	54
10.9	Outras configurações. ....	55
11	PROGRAMAÇÃO DE PARAMETROS DA CENTRAL. ....	56
11.1	Parâmetro 0 – Alarme automático. ....	57
11.2	Parâmetro 1 – Comunicação serial Mini-USB. ....	57
11.3	Parâmetro 2 – Proteção contra curto-circuito no laço. ....	58
11.4	Parâmetro 4 – Painel supervisor. ....	58
11.5	Parâmetro 5 – Senha para setup da central. ....	58
11.6	Parâmetro 6 – Tipo de acionamento dos grupos. ....	59
11.7	Parâmetro 7 – Saída auxiliar, permanente ou pulso. ....	59
11.8	Parâmetro 9 – Saída auxiliar, pré-alarme ou alarme geral. ....	60
12	SOFTWARE PROGRAMADOR PUC-D. ....	60
13	COMISSIONAMENTO E MANUTENÇÃO. ....	61
13.1	Comissionamento da Central. ....	61
13.2	Manutenção da Central. ....	63
14	OPERAÇÃO DA CENTRAL. ....	64
14.1	Operações e níveis de prioridades. ....	64
14.2	Operação em Sistema Normal. ....	64
14.3	Acionamento do alarme geral manual. ....	65
14.4	Acionamento do alarme de fogo. ....	66
14.5	Cancela Buzzer (silenciar o buzzer interno). ....	67
14.6	Cancela Sirene (silenciar sirenes). ....	67
14.7	Reset (reiniciar a central). ....	67
14.8	Avarias na central. ....	67
14.8.1	Avaria geral (Falha do sistema). ....	67
14.8.2	Avarias parciais. ....	67
14.8.3	Fuga à terra. ....	68
14.8.4	Curto no laço. ....	68
14.8.5	Falha de comunicação do laço. ....	69
14.8.6	Falha de comunicação de dispositivos. ....	69
14.8.7	Falha da rede elétrica. ....	69
14.8.8	Falha da bateria. ....	70
14.9	Avarias nos dispositivos. ....	70
14.10	Bloqueio do teclado. ....	70
14.11	Modo teste e desabilitação (navegador de endereços). ....	71

---

14.11.1	Verificação do estado dos dispositivos (status).....	71
14.11.2	Teste individual de dispositivos.....	72
14.11.3	Desabilitar endereço.....	72
14.12	Log de eventos.....	72
15	ANEXOS.....	74
15.1	Especificações do cabo de comunicação.....	74
15.2	Protocolo de comunicação.....	74
15.3	Resistência do cabo.....	75
15.4	Topologia da rede endereçável.....	76
15.5	Infraestrutura.....	76
15.6	Distribuição dos endereços por laço.....	77
15.6.1	DISTRIBUIÇÃO DE ENDEREÇOS POR LAÇOS - LINEAR.....	78
15.7	Dimensionamento do circuito das Sirenes Convencionais.....	78
15.8	Instalação da placa serial – MCL-485.....	79
15.9	Montagem da Sub-Rede RS485 para Painel ou software Supervisor.....	80
15.10	Instalação impressora serial para bilhetagem.....	81
15.11	Lógica dos grupos de alarme.....	81
15.12	Comunicação serial e protocolo aberto (bilhetagem).....	84
15.13	Normas técnicas.....	85
15.13.1	ABNT NBR 17.240:2010.....	85
15.13.2	ABNT NBR 5.410:2004.....	85
15.13.3	Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros.....	86
15.14	Termos e definições.....	86
15.15	Diagrama orientativo de um SDAI.....	88
15.16	Painéis repetidores.....	88
15.16.1	REPETIDORES ENDEREÇÁVEIS PR-D.....	88
15.16.2	PAINEL SUPERVISOR PS-D.....	88
16	PROBLEMAS E SOLUÇÕES.....	89
16.1	Defeito na central.....	89
16.2	Possíveis defeitos e soluções.....	90
17	TERMO DE GARANTIA.....	92
17.1	Considerações Finais.....	94

## 1 CUIDADOS BÁSICOS

- Leia atentamente este manual de instruções e siga fielmente as instruções aqui contidas;
- Esta central foi construída para atender os requisitos de segurança e performance a que este equipamento se destina. Para isso a instalação deve ser realizada por um profissional especializado com conhecimento técnico e das normas técnicas brasileiras ABNT NBR 17.240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio e da ABNT NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- Desligue sempre a alimentação elétrica da central durante os serviços de instalação, limpeza ou manutenção;
- Durante o período de obras, proteja a central contra pingos de tinta, sujeiras e poeiras que poderão provocar danos ao painel e componentes internos;
- Não pinte o produto ou realize qualquer tipo de alteração no invólucro e/ou partes internas da central;
- Esta central foi projetada para uso em ambientes internos. Não utilize em áreas abertas ou exposta a intempéries;
- Quando o produto não estiver instalado ou for transportado, desconecte e retire as baterias, transportando-as separadamente;
- A ILUMAC é responsável exclusivamente pela fabricação de seus equipamentos, oferecendo a garantia e o suporte necessário. O projeto e a instalação são de inteira responsabilidade do cliente e exclui da ILUMAC qualquer responsabilidade;
- ***Cuidado ao acessar as partes internas das centrais e nunca insira objetos pelos orifícios de ventilação da central com ela energizada, pois existe risco de choque elétrico;***
- Esta central deve ser instalada e configurada por técnicos especializado e devidamente qualificados para este serviço;
- Uma pessoa deve ser treinada para testar e inspecionar o sistema de alarme periodicamente, para garantir o funcionamento e a máxima proteção do sistema;
- Caso necessite de ajuda, entre em contato com o nosso departamento técnico, através do telefone (14) 3213-1100 ou pelo e-mail [sat@ilumac.com.br](mailto:sat@ilumac.com.br);
- Em caso de dúvidas, consulte o termo de garantia do produto ou acesse nosso site [www.ilumac.com.br/garantia](http://www.ilumac.com.br/garantia).

## 2 INTRODUÇÃO.

O objetivo deste manual é fornecer todas as informações para instalação, comissionamento e operação de todas as funções da central de alarme de incêndio endereçável SIRIUS-MAX.

Este manual foi elaborado tendo como base a central com versão de firmware 2.9.

As versões mais recentes ou mais antigas poderão ser divergentes das informações contidas neste manual.

A SIRIUS-MAX é uma central para sinalização e controle de sistema de detecção e alarme de incêndio endereçável para obras de médio e grande porte.

Trabalha com protocolo de comunicação digital sofisticado de exclusividade da ILUMAC, através de uma rede de 2 fios, que permite supervisionar cada sensor, sirene, módulo e painel repetidor ligados na rede endereçável.

Permite a interligação de até 10 centrais em uma sub-rede RS485, ampliando o seu sistema para até 9.999 endereços, de acordo com os modelos adquiridos.

Todas as informações são apresentadas em português brasileiro no display de LCD do painel da central, que também contém indicadores de LED e buzzer interno para sinalização de alarmes, pré-alarmes e avarias.

É possível cadastrar uma descrição (nome) de até 32 caracteres para cada endereço disponível na central, ajustar tempo de atraso para o disparo das sirenes e configurar os grupos de acionamento através do software de programação PUC-D para PC. Essa configuração é realizada através de uma conexão Mini-USB.

Faça o download do software em nosso site. <https://www.ilumac.com.br/software> e solicite a senha ao nosso Suporte Técnico, através do telefone (14) 3213-1100.



### 3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

Alimentação principal da rede elétrica	100 ou 240VCA – 60Hz.
Consumo de energia da rede elétrica	220 Watts
Proteção na entrada da rede elétrica	Fusível de vidro 20AG-5A (fusão rápida)
Tensão de saída nominal (operação)	24Vcc (21 à 28Vcc)
Corrente máxima da fonte de alimentação	5,0A @ 28Vcc (25°C)
Proteção na saída da fonte	Eletrônica – contra sobrecarga acima de 5,2A
Distribuição das cargas da fonte em repouso	100mA para circuitos internos. 2400mA para os laços endereçáveis de detecção. 400mA para o recarregador de baterias.
Distribuição das cargas da fonte em alarme	100mA para circuitos internos. 2400mA para os laços endereçáveis de detecção. 900mA para saída circuito de sirenes convencionais.
Alimentação secundária*	24Vcc (2 baterias seladas interna de 12V 7A/h)
Corrente de recarga das baterias	400mA @ 27,6Vcc nominal 25°C
Proteção na recarga das baterias	Fusível rearmável-PTC 1,5A @ 24Vcc (25°C)
Saída para sirenes convencionais	1 saída de 0,9 A @ 24Vcc
Proteção de curto-circuito saída de sirenes	Fusível rearmável-PTC 1,5A @ 24Vcc (25°C)
Saída relé auxiliar	1 saída contato-seco 1A @ 30V (carga resistiva)
Corrente máxima por laço	300mA @ 27Vcc
Proteção de curto-circuito por laço	Fusível rearmável-PTC 1,5A @ 24Vcc (25°C)
Quantidade de endereços máximo	Sírius 4LB – 500 endereços Sírius 2LA – 250 endereços Sírius 8LB – 1000 endereços Sírius 4LA – 500 endereços
Quantidade de endereços por laço	125
Quantidade máxima de sirenes e módulos de saída endereçáveis por laço	10 sirenes com alimentação interna (laço) 20 sirenes, módulos de saída ou pressurização com alimentação externa (fonte auxiliar)
Topologia	Classe A ou B linear (2 fios) (de acordo com modelo)
Capacitância máxima do cabo	120pF/Km.
Resistência máxima do cabo	25 ohms/Km.
Secção dos condutores do cabo	Mínima de 1,5mm <sup>2</sup> e máxima de 2,5mm <sup>2</sup>
Comprimento máx. do laço	1.500 m linear **
Área de cobertura máxima por laço	1.600m <sup>2</sup>
Protocolo de comunicação	ALF-1000-2 (proprietário).
Painéis repetidores	Suporta até 10 painéis
Grupos e Zonas	16
Log de eventos	500 últimas ocorrências
Painel frontal (IHM)	7 leds / 8 teclas / LCD 2x40 com backlight de led.
Grau de proteção	IP20 (uso interno)
Temperatura de operação	0 à 40°C
Umidade relativa	Máximo 95% sem condensação.
Material da caixa	Metal na cor preta texturizado
Fixação	Caixa de sobrepor com 5 entradas para tubo 3/4 “
Dimensões (AxLxP)	400x330x137mm
Peso	6,5Kg (sem baterias) 10,5Kg (com 2 baterias de 12V 7 A/h)
Normas técnicas de referencias	NBR 17240:2010   ISO 7240-2   ISO 7240-4

\*Sugestão de uso, porém deverá ser calculado conforme carga conectada na central. Conforme NBR 17240:2010.

\*\* Comprimento máximo de cada laço.

## 4 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS.

- A central endereçável SIRIUS-MAX 4LB ou 8LB atuam exclusivamente em topologia de rede “Classe B”. Já as centrais SIRIUS-MAX 2LA E 4LA atuam exclusivamente em “Classe A”;
- A comunicação entre central e dispositivos é feito através do protocolo exclusivo da ILUMAC, por um cabo de comunicação de 2 fios;
- A capacidade para ligação de endereços varia de acordo com o modelo. Abaixo a descrição detalhada:
  - SIRIUS-MAX 2LA – 250 endereços
  - SIRIUS-MAX 4LB – 500 endereços
  - SIRIUS-MAX 4LA – 500 endereços
  - SIRIUS-MAX 8LB – 999 endereços
- Cada laço deverá possuir o máximo de 125 endereços;
- Cada laço possibilita a instalação de até 10 sirenes endereçáveis com alimentação diretamente do laço (SAVQI-D) sem a utilização de alimentação externa;
- Permite a setorização dos dispositivos em até 16 grupos (zonas), fazendo com que os dispositivos atuem de forma isolada, facilitando a identificação e sinalização do evento;
- Cada grupo pode ser configurado com um tempo independente para atraso no acionamento das sirenes, sinalizadores e módulos de 0 a 6 minutos;
- Visualização do histórico de eventos da central através do display LCD ou por uma impressora serial (bilhetagem) conectada a saída Mini-USB;
- Memória com capacidade de armazenar até 500 registros de eventos;
- Permite a conexão de até 10 painéis repetidores PR-D;
- Permite a criação de uma senha para proteger o acesso ao modo de configuração da central, MODO SETUP;
- É possível cadastrar a descrição dos endereços com até 32 caracteres;
- Todas as informações são apresentadas em português brasileiro no display de 80 caracteres de LCD da central;
- O painel possui indicadores audiovisuais diferentes para sinalização de alarmes, pré-alarmes e avarias;

- Painel de comando intuitivo que permite identificar e comandar facilmente os dispositivos da rede endereçável, efetuar configurações de instalação, e testes para manutenção;
- O painel de comando e sinalização possui uma chave para bloqueio de acesso aos comandos;
- Possui relógio com calendário Real Time Clock (RTC), com data e hora;
- A alimentação da central é feita por uma fonte chaveada com carregador automático através da rede elétrica de 127VCA ou 220VCA;
- A seleção de tensão de entrada da rede elétrica é feita através do jumper JP1 na fonte de alimentação (Padrão de fábrica: 220VCA – JP1 Aberto);
- Para casos de falta de energia elétrica, a fonte entra com a alimentação das baterias instantaneamente, mantendo a supervisão do sistema;
- Possui proteções internas contra curtos-circuitos, sobre tensões, sobrecarga e superaquecimento;
- Possui uma saída auxiliar supervisionada com relé para acionamento de sirenes e sinalizadores convencionais em 24Vcc;
- Possui uma saída auxiliar de relé SPDT (contatos NA e NF) para uso em comandos externos na situação de alarme ou pré-alarme, por pulso ou contínuo. E outra saída para uso em comandos externos na situação de avaria;
- Há também uma saída serial, RS485 para montagem de uma sub-rede e conexão de um painel ou software supervisorio;
- Permite a interligação de até 10 centrais em uma sub rede RS485, podendo ampliar o sistema e atingir 5.000 ou 9.999 endereços, de acordo com o modelo utilizado;
- A sub-rede permite a instalação de um painel supervisor PS-D ou um software de supervisão SSI-D, e assim gerenciar todas as centrais em um único ponto;
- Permite que todas as configurações e programações sejam efetuadas através de um software programador de centrais da ILUMAC PUC-D para PC Windows;
- Possui dois modos de funcionamento, o MODO NORMAL, com supervisão ativa e MODO INSTALAÇÃO, padrão de fábrica, com a supervisão desligada;
- Possui sistema de simulação de brigada que em conjunto com a sirene endereçável SAVQI-D ou SAVQE-D, permite o acionamento com um som diferenciado para simulação de brigada de incêndio.

## 5 PRODUTO.

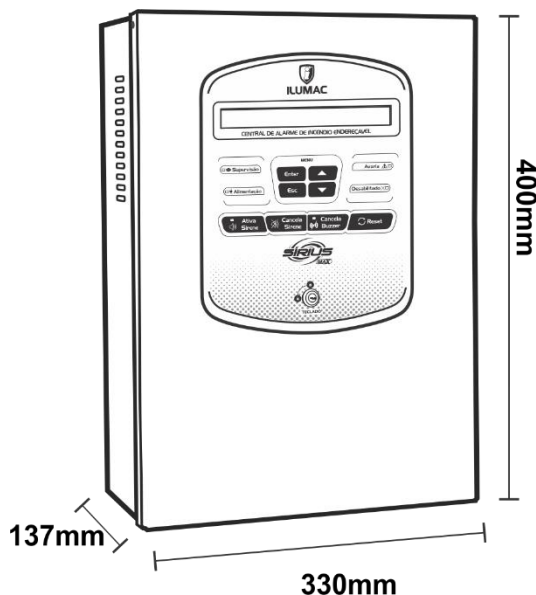
### 5.1 Conteúdo da embalagem.

A central é fornecida com os seguintes itens:

- 1 Central de alarme SIRIUS-MAX.
- 1 Manual de instruções.
- 1 Gabarito de furação, para fixação da central.
- 2 Chaves de bloqueio para acesso a parte interna da central.
- 2 Chaves de bloqueio das teclas do painel da central.
- 1 Conjunto de acessórios com: 1 cabo USB, 2 buchas e parafusos.

OBS: Os manuais e acessórios são fornecidos dentro da central.

### 5.2 Dimensões da central.

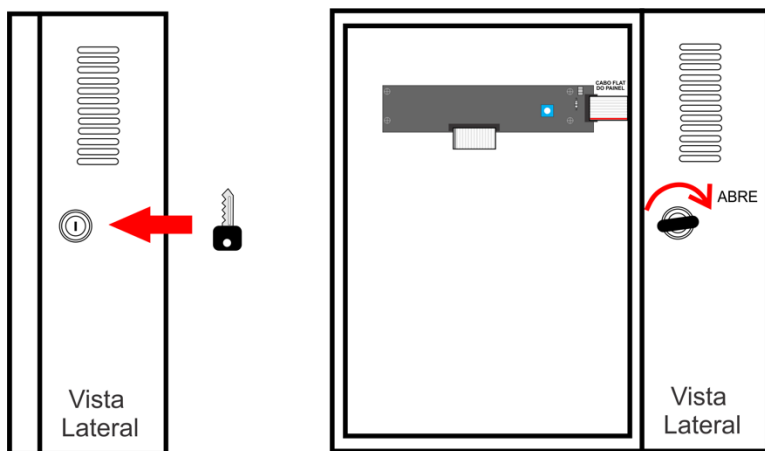


Vista frontal da central.

Fig. 1

### 5.3 Chave de acesso à parte interna da central.

A caixa de metal da central possui uma tampa frontal móvel com chave de bloqueio de acesso que acompanha o equipamento. Utilize essa chave para acessar a parte interna da central, abrindo a fechadura existente, como indicado na Figura 2.



*Vista lateral da central*

Fig. 2

## 5.4 Placas e componentes internos da central.

A central SIRIUS-MAX é composta internamente por várias placas:

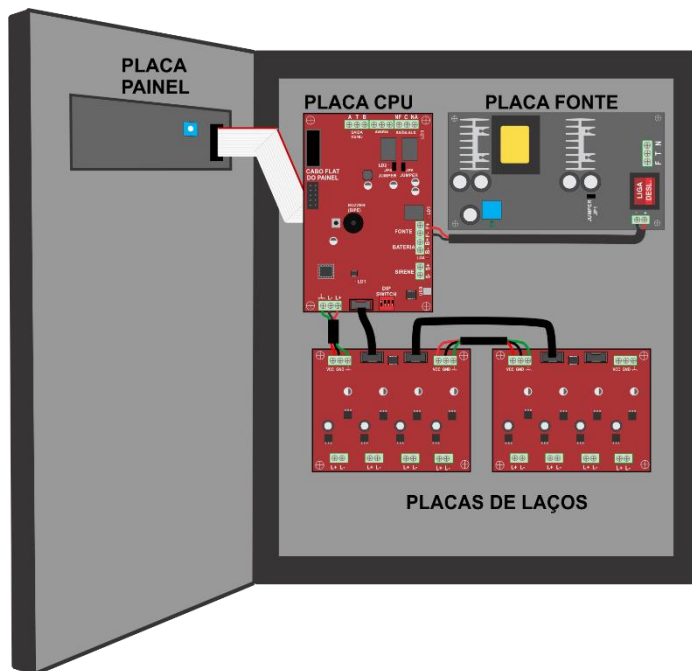


Fig. 3

### 5.4.1 Placa do painel da central.

A placa do painel fica localizada na parte interna do painel da central, fixada na tampa, onde há o display LCD e os botões de comando e é conectada na placa CPU através de um “flat cable” no conector 15 (fig. 5).



Fig. 4

## 5.4.2 Placa CPU.

Localizada à esquerda da parte interna da central, é o coração do sistema, sendo responsável por todo o controle e supervisão. Possui bornes para conexão das placas de laços, saída de sirenes, saídas auxiliares e conexão das baterias. Nela também estão localizados o buzzer interno, jumpers e chaves de configuração e as conexões seriais, como indicado na Figura 5.

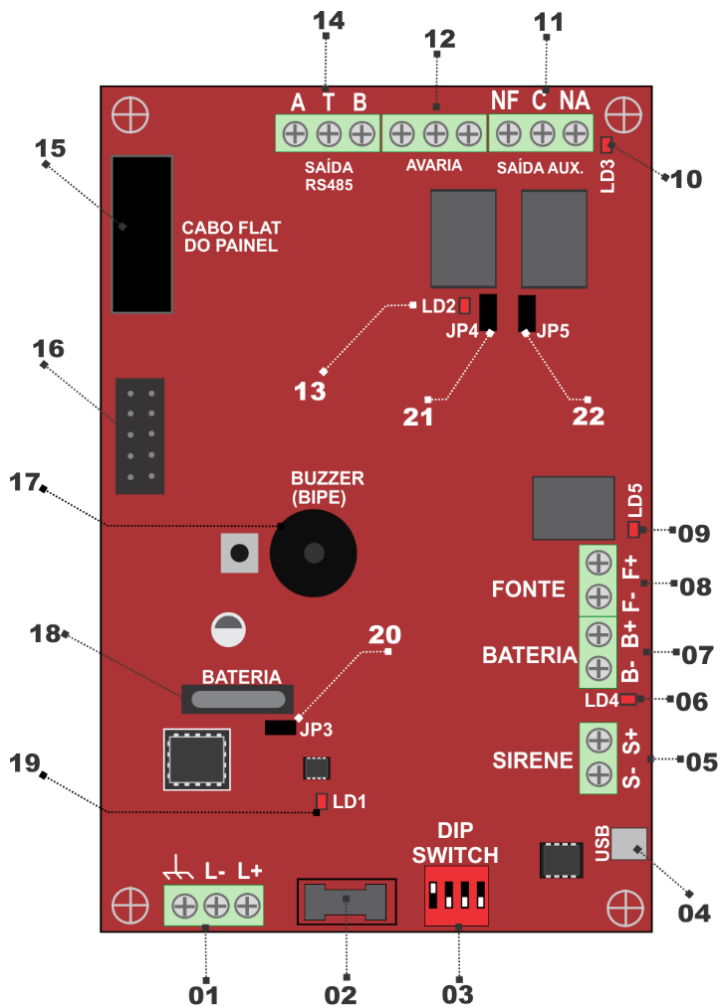


Fig. 5

## Descrição dos componentes da placa CPU:

1. Bornes de conexão das placas de laços endereçáveis da central:  
⏏, Aterramento.  
L+, positivo do laço.  
L-, negativo do laço.
2. Conector header, para o cabo de comunicação da placa de laço.
3. Chaves SW1, para configurações das saídas seriais USB/RS485.
4. Conector Mini-USB.
5. Borne da saída de sirenes:  
S+, positivo.  
S-, negativo.
6. Led vermelho – bateria invertida:  
Aceso indica que a bateria foi conectada com as polaridades invertidas.
7. Borne entrada das baterias:  
B+, positivo.  
B-, negativo.
8. Bornes de entrada de alimentação da placa fonte.
9. Led vermelho – entrada de alimentação da fonte:  
Aceso indica que a placa principal está recebendo alimentação da fonte.
10. Led vermelho – saída relé auxiliar:  
Aceso indica que a saída está acionada.
11. Borne de saída do relé auxiliar de contato-seco (NA/NF).
12. Borne de saída do relé de avaria (contato-seco - NA/NF).
13. Led vermelho – saída auxiliar de avaria  
Aceso indica que a saída está acionada.
14. Borne de saída comunicação RS485.
15. Conector latch para “flat cable” da placa do painel.
16. Conector para as placas auxiliares MCL-485 e Bluetooth.
17. Buzzer interno, para sinalização sonora de avaria e alarme.
18. Bateria de Lithium do relógio da CPU.
19. Led vermelho – relógio CPU:  
Piscando indica que o relógio está programado.  
Aceso constantemente indica que o relógio não está programado.
20. Jumper JP3, para inibir o som do buzzer interno.
21. Jumper JP4, quando fechado, ativa a saída auxiliar de avaria.
22. Jumper JP5, quando fechado ativa a saída do relé auxiliar.



### 5.4.3 Placa da fonte de alimentação.

A placa de alimentação primária está localizada à direita da parte interna da central, sendo a responsável pela alimentação da central e de todo o sistema endereçável. Os detalhes da placa fonte estão detalhados na Figura 6.

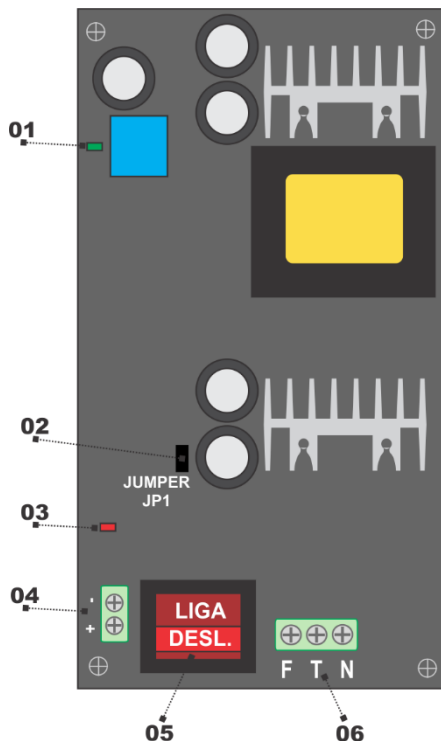


Fig. 6

Descrição dos componentes da placa fonte de alimentação:

1. Led verde – entrada de alimentação VCA:  
Aceso indica que a fonte está sendo alimentada e funcionando.
2. Jumper JP1 – seleção de tensão:  
Fechado, 127 VCA  
Aberto: 220 VCA (padrão de fábrica).
3. Led vermelho – proteção da fonte:  
Aceso indica que a proteção da fonte foi ativada.

4. Borne de saída de tensão de alimentação para placa CPU da central.
5. Tecla de liga/desliga da entrada de alimentação da rede elétrica.
6. Borne de entrada da alimentação da rede elétrica.

#### 5.4.4 Placas dos laços endereçáveis.

Abaixo das placas fonte e CPU estão localizadas as placas dos laços endereçáveis (Figura 7). A central pode sair de fábrica com 1 ou 2 placas de laços, de acordo com o modelo adquirido.

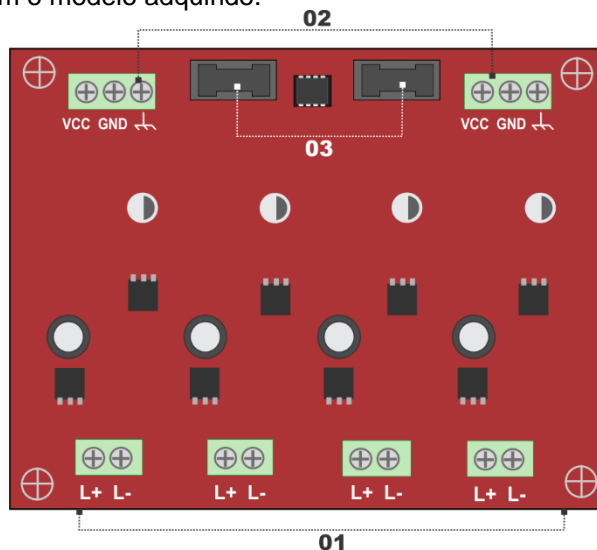


Fig. 7

Descrição dos componentes da placa de laço PEL.

1. Bornes de conexão das placas de laços endereçáveis da central:  
L+, positivo do laço.  
L-, negativo do laço.
2. Conector de alimentação, do cabo da CPU.
3. Conector header, para o cabo de dados da placa CPU.

## 5.4.5 Placa de comunicação serial RS485 – MCL485 (opcional).

Para uso da saída serial RS485 e montagem de uma sub-rede para comunicação com o painel PS-D ou software supervisor SSI, esta placa deverá ser instalada na placa CPU da central. **Para mais detalhes, consulte o Anexo 15.8, Instalação da placa serial MCL-485.**

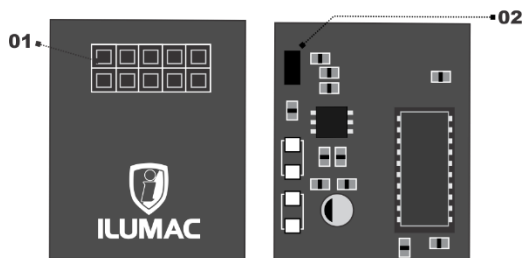


Fig. 8

1. Conector CN1 - para conexão na placa CPU.
2. Jumper JP1 – identificação da última central da sub-rede  
Fechado, indica que é a última central  
Aberto: indica que é uma central inicial ou intermediária à sub-rede.

## 6 INTERFACE COM O USUÁRIO.

A central 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.

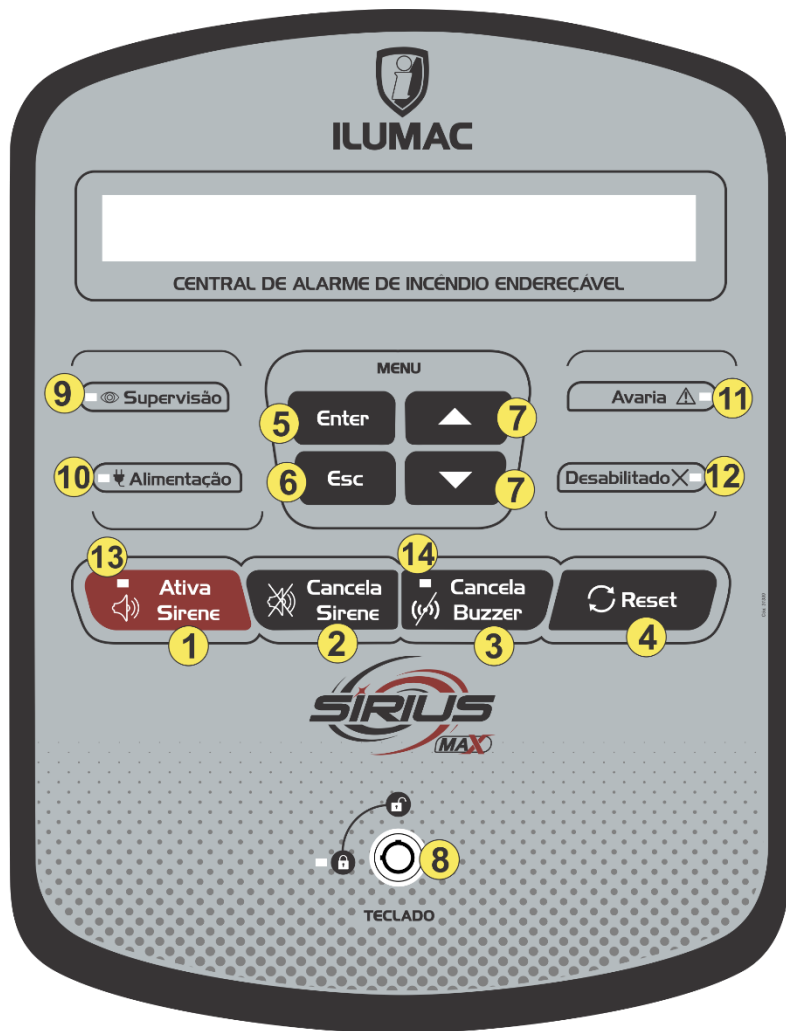


Fig. 9

## 6.1 Teclas de operação.

### 1. Ativa Sirene.

Quando pressionado por 5 segundos, aciona o alarme geral manual, soando todas as sirenes independente da configuração de grupos ou temporização.

### 2. Cancela Sirene.

Cancela imediatamente todas as sirenes e sinalizadores acionadas. Caso ocorra outro acionamento por um dispositivo diferente do anterior, as sirenes serão acionadas novamente.

### 3. Cancela Buzzer.

Desativa o aviso sonoro do buzzer interno e acende o LED nesse botão, indicando que ocorreu um comando manual no painel, tanto para alarmes de fogo quanto sinalizações de avaria, sem cancelar o alarme ou a sinalização.

### 4. Reset.

Esta tecla faz a central reiniciar, colocando-a em modo de operação normal, apresentando no display as informações de modelo, versão e em seguida as configurações de endereço. Durante a inicialização a alimentação da saída da rede endereçável é desabilitada por alguns segundos, reiniciando todos os dispositivos conectados.

### 5. Enter.

Esta tecla possui várias funções:

Em supervisão “modo normal”: acessa o log de eventos.

Em “modo teste”: permite habilitar e desabilitar um endereço específico.

Em “modo setup”: acessa a função do menu mostrada no display.

### 6. Esc.

Tecla de escape.

Em “modo teste”: volta para supervisão.

Em “modo normal” e “modo setup”: sai da opção do menu selecionada e volta para o menu principal.

### 7. Navegação (seta para cima e para baixo).

Quando em supervisão “modo normal”: acessa o “modo teste”.

Em “modo teste”: é utilizada para navegar por cada endereço do sistema.

Em “modo setup”: é utilizada para navegar pelas opções do menu e ajustar os valores e parâmetros.

Em “log de eventos”: navega entre os registros de eventos da central.

## 8. Chave de “Bloqueio do teclado”.

Quando na posição “fechado”, bloqueia as teclas do painel. Quando na posição “aberto”, libera o acesso as teclas do painel.

Para entender os modos e as prioridades de operação, **consulte o item 14 – Operação da central.**

## 6.2 Indicadores luminosos.

### 9. Supervisão.

Pisca constantemente indicando que a central está executando a supervisão dos endereços pela comunicação na rede endereçável. Deve começar a piscar logo que surgir a mensagem de "sistema normal" no display. Caso pare de piscar, o display deve apresentar alguma situação de avaria.

### 10. Alimentação.

Indica que a fonte de alimentação primária está ligada e atuando corretamente. Pisca quando a tensão da fonte e/ou baterias estiver abaixo de 22Vcc, e apaga quando houver falha na alimentação.

### 11. Avaria.

Quando aceso indica que há alguma avaria identificada pela central. A informação da avaria específica será apresentada no display.

### 12. Desabilitado.

Quando aceso indica que há pelo menos um endereço desabilitado no sistema. Para verificar o(s) endereço(s) desabilitado(s), acesse o “modo teste”. Esta é uma situação de manutenção, onde o endereço desabilitado será ignorado pela central para o procedimento de manutenção.

### 13. Ativa Sirene.

Indica que houve um alarme geral manual gerado pela tecla “ativa sirene” ou “alarme de fogo” gerado por um ou mais dispositivos na rede endereçável, como detectores ou acionadores manuais.

### 14. Cancela Buzzer.

Quando aceso informa exclusivamente que o botão “cancela buzzer” foi pressionado, indicando que um responsável atendeu a sinalização da central e deu sequência à verificação da avaria ou do princípio de incêndio.

## 7 INSTALAÇÃO DA CENTRAL.

### 7.1 Orientações básicas para instalação.

Antes de instalar é de suma importância que respeite todas as orientações a seguir e leia com muita atenção para que você possa realizar uma instalação correta e segura, e, assim obter todos os benefícios da garantia e suporte técnico da ILUMAC.

Recomendamos que a central seja o primeiro dispositivo a ser instalado na obra, pois é a ferramenta principal para endereçamento, demais configurações e teste do sistema.

Não esqueça de proteger a central contra poeira, umidade e respingos de tinta, a fim de garantir sua integridade e não correr o risco da perda da garantia.

O endereçamento exige manuseio do dispositivo e da central, por isso, não recomendamos que o processo de endereçamento seja feito após a instalação dos dispositivos no local. Uma vez endereçado, o dispositivo mantém o endereço em sua memória, bastando instalar no local e seguir com as demais configurações.

**ATENÇÃO:** mantenha a central desligada durante o manuseio de cabos e ferramentas ou de alterações e conexões com outros equipamentos para evitar danos à central e a perda de garantia.

Esta central foi projetada para instalação de sobrepor em ambientes com temperatura entre 0 à 40°C. Devido a necessidade de ventilação dos componentes internos, nunca à instale embutida na parede ou dentro de outras caixas sem ventilação e/ou em locais com temperatura fora das especificações, sob risco de danos graves ao equipamento e a perda da garantia.

É muito importante respeitar as especificações e limitações do sistema, que serão informados a seguir:

O cabo de comunicação é o elemento fundamental para interligação dos dispositivos da rede endereçável à central e é de suma importância para a qualidade e eficácia do funcionamento do sistema. Por isso, só utilize os cabos com a as especificações técnicas recomendadas pela ILUMAC.

Capacitância máxima – O cabo de comunicação não deve ultrapassar à 120pF por metro, pois, acima disso causará falha de comunicação no sistema.

Veja no anexo **15.1 – Especificações do cabo de comunicação**, deste manual.

A Resistência do cabo de comunicação deve ser à mínima possível para garantir que a queda de tensão na rede endereçável não seja maior que 5% em todo laço, e nos circuitos de sirenes e comandos não seja maior que 10%, conforme item 6.8.9 da ABNT NBR 17240:2010. A resistência ôhmica não pode ser superior à 50 ohms entre a central e o ponto mais distante do sistema.

A infraestrutura do sistema deve ser capaz de garantir a integridade do cabo de comunicação e dos circuitos de detecção e sirenes. Para montagem de uma infraestrutura adequada, deve-se adotar todos os requisitos contidos nas normas técnicas da ABNT NBR 17.240:2010, nos capítulos 6.6 – Circuitos elétricos do sistema e 6.7 – Infraestrutura.

A corrente máxima de curto admitida no laço para fins de proteção é 0,5 ampère @ 25°C, porém a corrente máxima de operação em cada laço não poderá ser superior à 300mA.

Para uma sub-rede interligada de centrais SIRIUS-MAX à um painel ou software supervisor via RS485, a distância máxima permitida é de 1200 metros entre o painel/software e a central mais distante.

A ILUMAC é responsável exclusivamente pelos equipamentos produzidos, oferecendo a garantia e o suporte necessário. Entretanto, falhas de funcionamento ou mesmo avarias causadas por instalações inadequadas são problemas de responsabilidade dos envolvidos na implantação do sistema e exclui a ILUMAC de qualquer responsabilidade. A seguir estão todos os passos para instalação da central. Por isso recomendamos que seja feita na ordem apresentada à seguir.



## 7.2 Fixação da central.

Utilize as buchas e parafusos que acompanham o conjunto de acessórios fornecidos com a central para fixar a central na parede. A fixação da central é feita por sobreposição na parede, pelos dois furos disponibilizados na parte posterior. Utilize o gabarito fornecido com a central para executar a furação e fixar os parafusos com as buchas que acompanham o equipamento.

Evite a fixação da central em pilares ou vigas, pois, os parafusos poderão atingir a estrutura metálica existente causando falhas de funcionamento.

A central possui locais pré-definidos com recortes para a conexão e acesso da tubulação na parte inferior e superior da caixa, e através da tubulação devem passar a fiação dos laços, circuitos de sirenes e da rede elétrica, conforme as figuras à seguir:

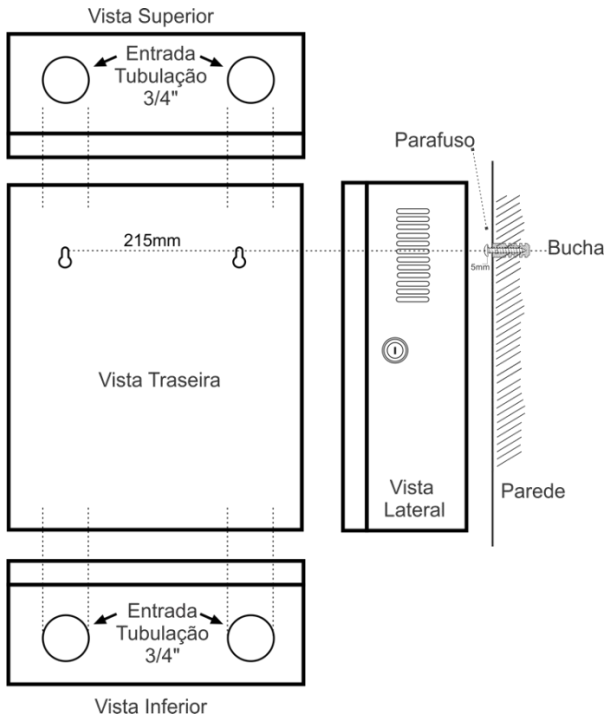


Fig. 10

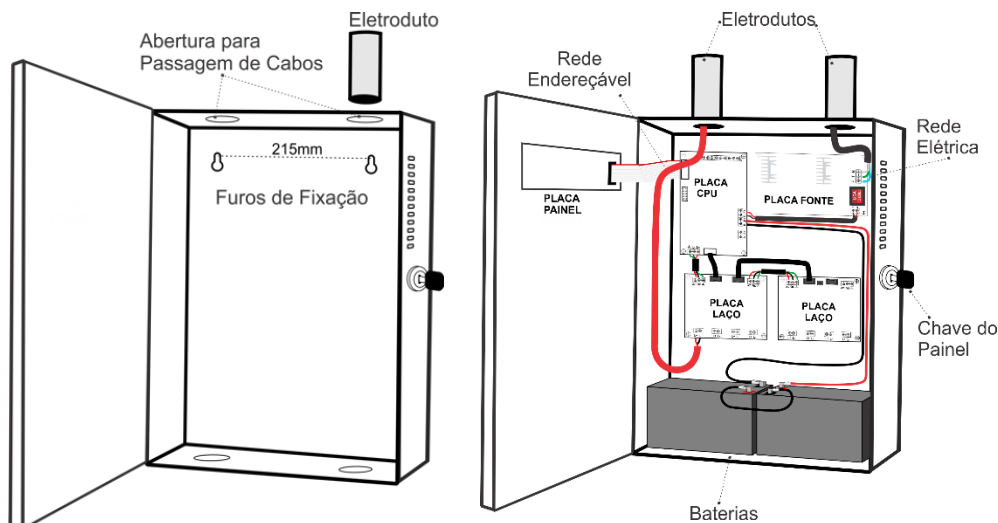


Fig. 11

Assegure-se de que o local (base) onde a central será fixada tenha capacidade para suportar o peso da central, tubulações, baterias e acessórios a ela conectados.

**ATENÇÃO:** nunca remova a placa ou cause qualquer alteração nos componentes internos da central. Apenas o chassi de suporte interno das placas e a porta do painel devem ser manuseados para instalação e fixação. Recomendamos retirar o chassi interno da caixa da central, onde estão fixadas as placas, assim como a porta (painel) para que não haja risco às placas durante a fixação, furação e rompimento dos pontos para entrada dos eletrodutos.

Para retirar o chassi das placas e a porta do painel da central primeiramente desconecte o “flat cable” que liga o painel à placa CPU, e, em seguida, solte os quatro parafusos de fixação do chassi de suporte das placas.

Marque a parede utilizando o gabarito que acompanha a central ou utilize o próprio corpo da central para fazer a marcação de furação. Tenha cuidado com o alinhamento utilizando um nível.

Mantenha uma distância mínima de 10 cm entre a central e as paredes laterais ou qualquer objeto que possa impedir sua visualização, operação e ventilação.

Somente após a fixação da caixa efetue o rompimento das aberturas de acesso pré-cortadas para realizar as conexões dos eletrodutos.

Antes de passar o cabeamento para o interior da central através dos eletrodutos, reinstale o chassi de suporte das placas e a porta do painel da central.

Todas as pontas dos cabos devem estar com os terminais e corretamente fixados.

Muito cuidado para não deixar pontas metálicas na entrada da tubulação que possam danificar o cabeamento posteriormente.

**ATENÇÃO:** Lembre-se de passar a fiação de alimentação da rede elétrica por uma tubulação separada dos circuitos de detecção, como indicado na Figura 11.

Após a fixação, a central estará pronta para ser energizada através da rede elétrica.

### 7.3 Conexão da rede elétrica.

Após fixar a central, o próximo passo é a conexão da rede elétrica e assim executar a programação e testes dos dispositivos.

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

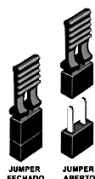
Para alimentar a central, recomendamos que utilize um disjuntor de 10A em um circuito separado no quadro de energia elétrica.

Siga corretamente as indicações na placa, conectando a fase da rede na primeira via do borne de rede elétrica indicado por F e o neutro na terceira via do borne indicado pela letra N, como indicado na fig. 14 (Em lugares onde a rede elétrica é 220V entre as duas fases deve-se ligar uma fase no ponto F e a outra no N).

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

A central aceita alimentação elétrica em 60Hz de 127VCA ou 220VCA, com mudança manual da tensão de trabalho através do jumper **JP1** localizado na placa fonte. (Padrão de fábrica: 220VCA – JP1 aberto).

**ATENÇÃO:** Somente ligue a central quando chegar no **item 09** deste manual, quando todas as conexões e configurações de hardwares tiverem sido realizadas.



### Jumper JP1

Aberto = 220VCA

Fechado = 127VCA.

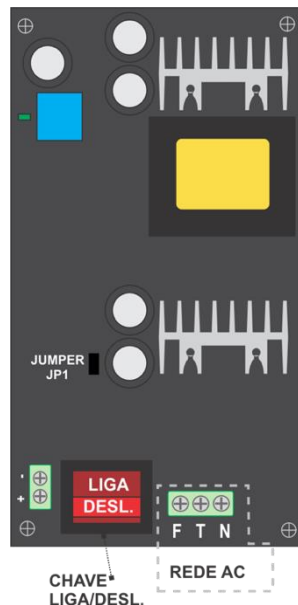


Fig. 12

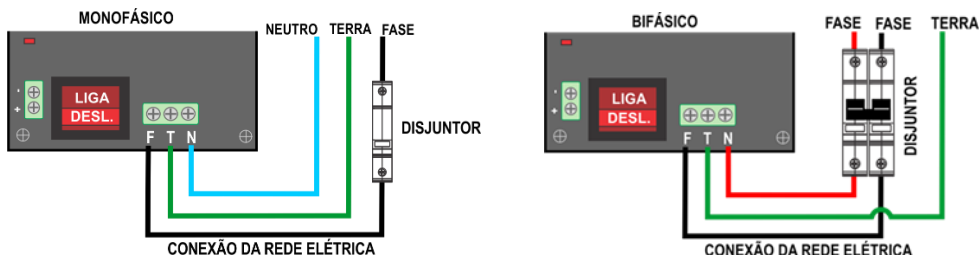


Fig. 13

**ATENÇÃO:** Mantenha o disjuntor desligado durante a instalação da central e a conexão de todos os cabos.

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

## 7.4 Dispositivos de proteção adicionais para rede elétrica.

Conforme normas técnicas da ABNT NBR 17240:2010, recomenda-se a utilização de dispositivos de proteção, conforme ABNT NBR 5410:2010 - Instalações elétricas de baixa tensão.

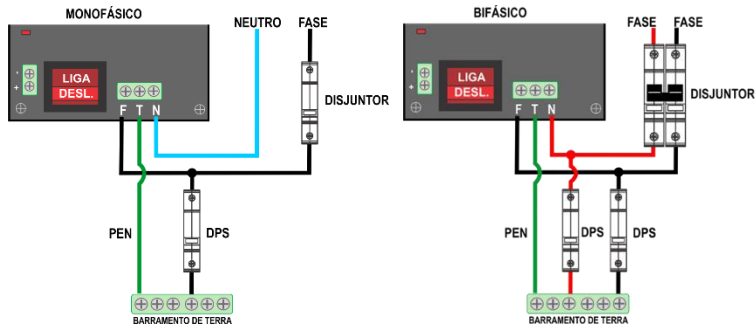


Fig. 14

- DPS - Dispositivo de proteção contra surtos elétricos: utilizados para prevenir danos aos equipamentos eletroeletrônicos, devido a surtos de tensão causados por descargas atmosféricas ou por manobras nos próprios circuitos elétricos.
- PEN: Condutor que combina as funções neutro e proteção.
- DP: Dispositivo de proteção contra sobrecorrentes. No caso, pode ser um disjuntor ou um fusível.

Os DPS dependem de um bom aterramento para atuar e obter o desempenho que se espera.

**ATENÇÃO:** Recomendamos o uso de nobreak do tipo senoidal ou on-line para áreas onde a rede elétrica apresenta instabilidade ou oscilações bruscas.

## 7.5 Conexão do aterramento.

A central deve ser ligada a um aterramento com resistência máxima de 10 ohms.

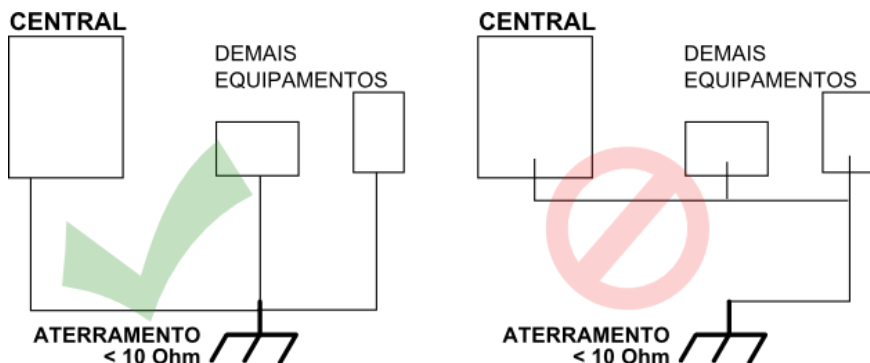


Fig. 15

O aterramento da central deverá vir diretamente de um quadro de distribuição de energia e nunca derivado de outros equipamentos ou circuitos.

Os componentes de proteção utilizados nas entradas da fonte e da placa CPU dependem de um bom aterramento para atuar e obter o desempenho que se espera.

**ATENÇÃO:** Para efetuar qualquer conexão na central ou no sistema, desligue a chave LIG/DESL. da placa fonte, o disjuntor do circuito da rede elétrica e as baterias.

## 7.6 Conexão dos laços da rede endereçável da central.

Antes de prosseguir com a conexão dos laços da rede endereçável na central, é necessário que você atenda todas as exigências sobre a montagem da infraestrutura. Consulte o anexo **15.5 – Infraestrutura**, neste manual.

É importante também que sejam respeitadas as recomendações técnicas sobre o cabeamento, resistência e capacitância do cabo, topologia para rede endereçável, distribuição e dimensionamento. Para seu auxílio, verifique o Item **15 – Anexos**.

A seguir, conecte o cabo de instrumentação da rede endereçável no seu respectivo borne de conexão nas placas de laços, prestando muita atenção ao padrão de cores e polaridade do cabo e dos bornes.

Siga as indicações na placa para efetuar as conexões, sendo L+ a alimentação positiva para o fio vermelho do cabo; L- a alimentação negativa para o fio preto do cabo (Fig. 16).

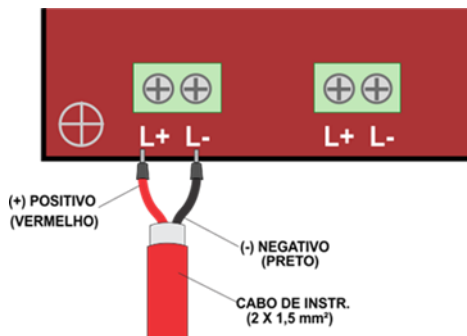


Fig. 16

É obrigatório o uso de isolador de curto-circuito a cada 20 dispositivos para que seja possível isolar automaticamente um segmento do sistema, sem afetar o funcionamento dos demais, caso ocorra um curto-circuito no cabo de comunicação.

Conforme norma técnica da ABNT NBR 17240:2010, item 6.6.5, para sistemas endereçáveis, apesar de não limitar a quantidade de dispositivos por laço, define que devem ser criadas zonas com no máximo 1.600 m<sup>2</sup> e/ou 20 dispositivos protegidos por isoladores de curto-circuito.

**ATENÇÃO:** O comprimento máximo do cabo no laço endereçável é de 1.500 metros com secção 1,5mm<sup>2</sup>, com o máximo de 10 sirenes endereçáveis SAVQ-D e 30 módulos de saída, MSC-D ou MPRES-D.

### 7.6.1 Conexão do laço em Classe A.

Em “Classe A”, cada circuito (laço) é montado de forma **linear sem derivações**, exigindo que o laço 1 saia do primeiro conjunto de bornes “LAÇO 01” e retorne no segundo conjunto de bornes “LAÇO 02”. O laço 2 sai do terceiro conjunto de bornes “LAÇO 03” e retorna no último conjunto de bornes “LAÇO 04” (fig. 17).

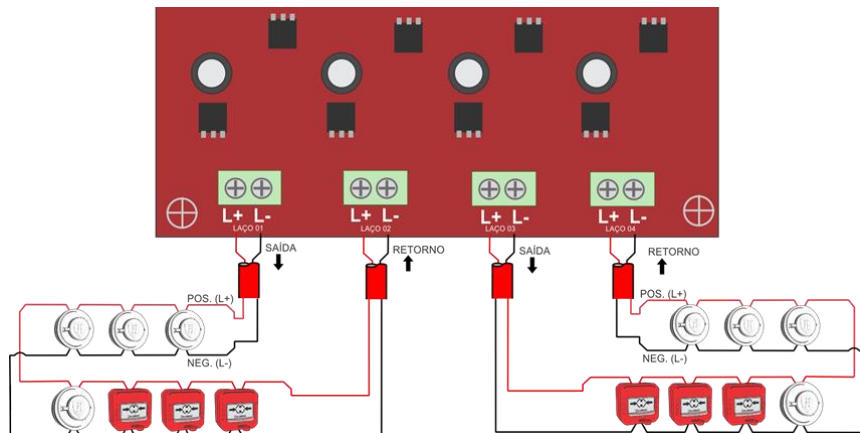


Fig. 17

O laço em **CLASSE A** possui maior segurança, mas fica limitado em relação ao comprimento máximo da fiação em 1.500m com cabo de 1,5 mm<sup>2</sup> por laço e a supervisionar uma área máxima de 1600 m<sup>2</sup> por zona conforme. NBR 17.240:2010. Obrigatoriamente deve ser instalado um isolador de curto a cada 20 dispositivos.

### 7.6.2 Conexão do laço em Classe B

Em “Classe B” cada circuito (laço) é montado de **forma linear**, exigindo que o laço 1 saia do primeiro conjunto de bornes “LAÇO 01” e finalize no último dispositivo, sem a necessidade de retorno para a central (fig. 18).

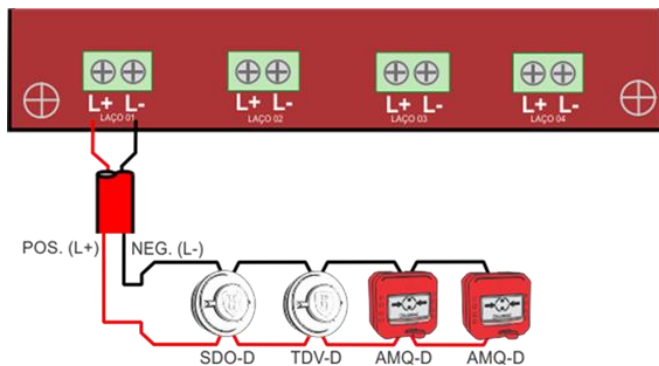


Fig. 18



O laço endereçável da central deverá possuir o comprimento máximo de 1500m, entretanto, devem ser criadas zonas a cada 20 dispositivos ou menos e/ou cada 1600 m<sup>2</sup> de área supervisionada com a instalação de um módulo isolador de curto-circuito por zona.

**ATENÇÃO:** É proibida a utilização de fontes auxiliares no laço endereçável. Sua instalação poderá ocasionar severos danos aos equipamentos.

### 7.6.3 Conexão de sirenes nos laços endereçáveis.

O sistema endereçável da ILUMAC com o protocolo ALF-1000-2, permite o uso de sirenes audiovisuais SAVQ-D endereçáveis ligadas diretamente na rede endereçável dos laços da central, **limitada a 10 sirenes**, como indica a figura 19.

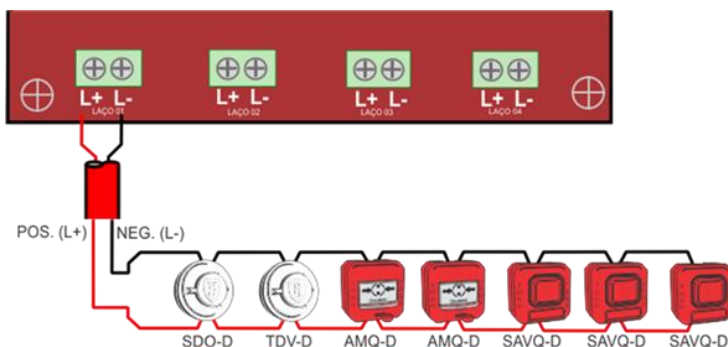


Fig. 19

## 7.7 Saída de sirenes convencionais.

A central possui uma saída auxiliar para sirenes convencionais em 24Vcc supervisionada. Ela disponibiliza, por meio de acionamento de relé, uma alimentação direta das baterias. Esta saída é limitada a **900mA de consumo total**.

**ATENÇÃO:** Conforme NBR-17.240:2010 item 6.8.9 – Para o dimensionamento elétrico dos condutores, a máxima queda de tensão admissível para os circuitos de alarme e comando é de 10%. **Consulte o Anexo 15.7 – Dimensionamento do circuito das sirenes convencionais.**

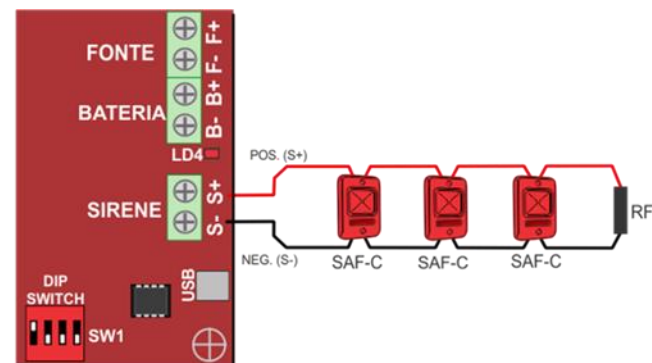


Fig. 20

Para a supervisão, é necessária a utilização de um resistor de 10K Ohms (1/4 de Watts) no final do circuito de sirenes. Caso não seja utilizado, a central indicará “avaria”, sinalizando “Linha de sirene aberta”.

A corrente máxima de curto admitida na saída das sirenes para fins de proteção é 1,5 Amperes @ 25°C, porém a corrente máxima de operação não poderá ser superior à 900mA.

O relé da saída de sirene é acionado exclusivamente no momento do alarme geral ou de fogo.

Consulte o diagrama de ligação do modelo da sirene utilizada, para a correta conexão do circuito aos bornes da sirene.

## 7.8 Saída relé de contato seco.

A central possui uma saída auxiliar para uso geral, disponibilizada em 3 bornes para diferentes tipos de montagem com contatos NA ou NF.

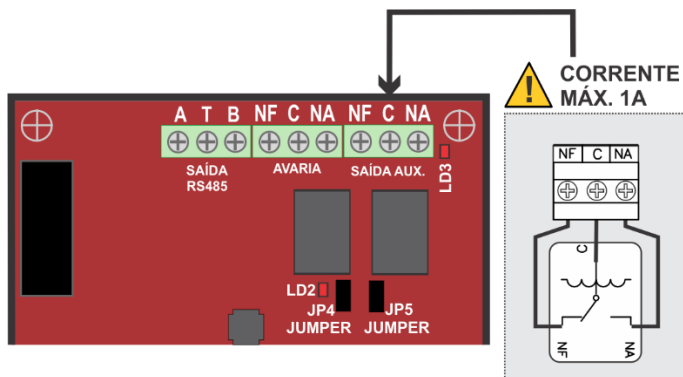


Fig. 21

Esta saída está limitada a uma corrente máxima de 1A @ 30V (Carga resistiva). Caso precise comutar correntes e/ou tensões superiores como 127 ou 220 VCA, use um relé auxiliar externo, com a capacidade necessária.

Esta saída pode ser configurada para operar de quatro maneiras distintas de acordo com a configuração dos parâmetros da central.

Parâmetro 7 - Saída auxiliar, permanente ou pulso.

Permanente: o relé é acionado de forma contínua.

Pulso: o relé acionar por 3 segundos e desligar.

Parâmetro 9 – Saída relé auxiliar é acionada em pré-alarme ou alarme geral, e funcionará de forma permanente ou pulso, conforme configurado no parâmetro 7.

Para mais detalhes, verifique o Item 11 – Programação de parâmetros da central.

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

## 7.9 Saída relé de avaria.

A central possui uma saída auxiliar para uso exclusivo em caso de avarias. Está disponibilizado em 3 bornes para diferentes tipos de montagem com contatos NA ou NF.

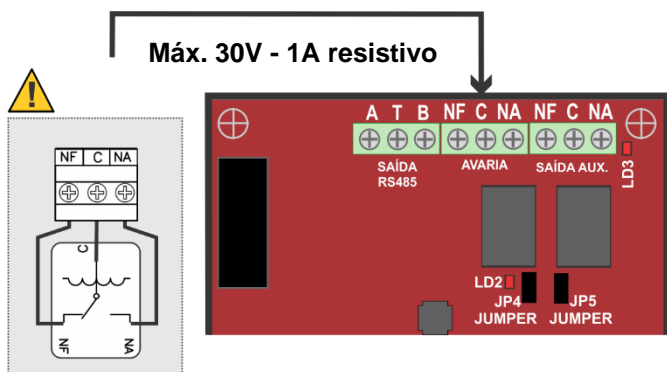


Fig. 22

## 7.10 Saída serial USB.

A saída serial USB permite a comunicação com um PC Windows para conexão do software programador de centrais PUC-D e conexão com uma impressora serial USB para bilhetagem dos registros de eventos da central.

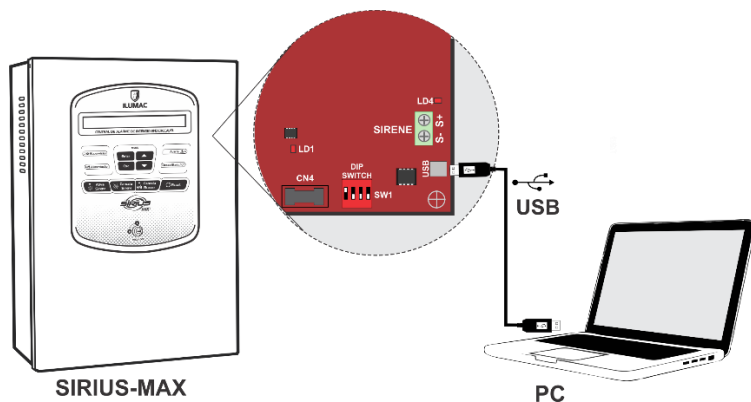


Fig. 23

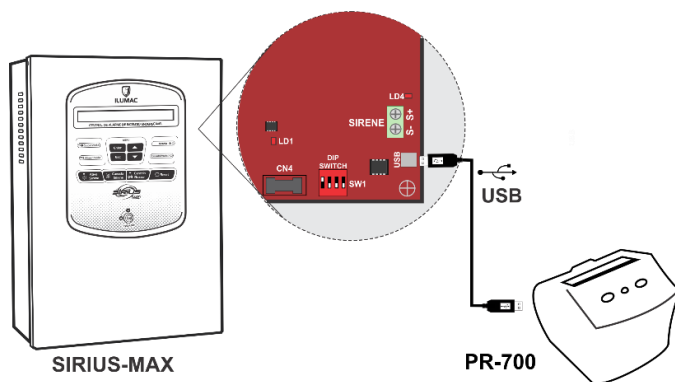


Fig. 24

Para mais informações consulte o item **15.10 Instalação de impressora serial para bilhetagem.**

## 7.11 Saída serial RS485.

A saída serial RS485 possibilita a montagem de uma sub-rede que permite a supervisão de até 10 centrais através de um painel PS-D ou software supervisor SSI da ILUMAC. De acordo com a necessidade, é possível a ampliação de um sistema para até 10.000 endereços, supervisionados em um único ponto, dependendo dos modelos das centrais utilizadas. Para utilizar a saída RS485 da central, é necessário a instalação de uma placa acessória, modelo MCL-485 (fig. 25). Veja no item **15.8 – Instalação da placa serial – MCL-485** deste manual como realizar a instalação, e o item **15.9 – Montagem da sub-rede RS485 para Painel Supervisor.**

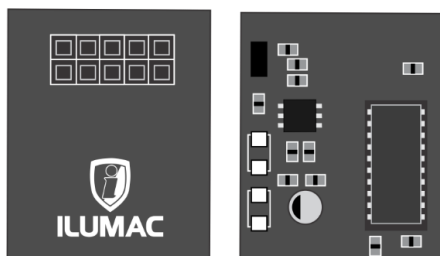


Fig. 25

## 7.12 Conexão das baterias.

**ATENÇÃO:** Apesar deste capítulo orientar como proceder a conexão das baterias, apenas as instale após todas as outras conexões serem efetuadas, inclusive a rede elétrica. Conecte as baterias apenas quando for realizar o teste da central, no item **9 – Ligando e testando a central.**

A alimentação secundária é suportada por baterias de chumbo-ácido seladas de 12Vcc ligadas em série totalizando 24Vcc. Esta alimentação mantém o funcionamento da central em caso de queda de energia da rede de alimentação 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 24h antes da execução de testes de autonomia.

Nunca utilize baterias usadas, de capacidades diferentes, ou fabricantes diferentes, pois comprometerão o funcionamento da central e poderão causar danos irreversíveis.

As baterias são conectadas à central através dos bornes (indicado na fig.5 como a conexão 07) localizados na placa CPU da central pelos cabos de conexão que acompanham o equipamento de fábrica, identificados claramente pelas cores padrão **vermelho positivo (+)** e **preto negativo (-)**, bem como nas etiquetas descritivas.

A central possui um LED vermelho (04) de advertência de inversão de polaridade das baterias, para que o instalador ao perceber a inversão a corrija imediatamente.

A proteção de inversão de polaridade das baterias, protege a central de danos aos circuitos da placa CPU momentaneamente, mas caso a inversão não seja corrigida e a central esteja conectada à rede elétrica por um longo tempo, existe risco de sobrecarga da proteção e assim provocar danos a placa CPU da central.

Por segurança, a central não apresenta tensão alguma nos bornes de conexão das baterias sem que elas estejam conectadas. Caso as baterias estejam em perfeito estado, ao conectá-las a tensão medida será de 23 Vcc ou superior, sendo a tensão respectiva das baterias. Esta deve apresentar aumento gradativo até alcançar os 27,6Vcc, que é a tensão padrão de carregamento.

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.

A central monitora a tensão das baterias e sinaliza “bateria baixa” quando a tensão for menor que 21,6V e quando estiver abaixo de 20V, desliga todas as saídas da central a fim de garantir e preservar a vida útil das baterias.

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

**ATENÇÃO:** 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 da bateria antes de instalá-la na central.

### 7.12.1 Baterias internas

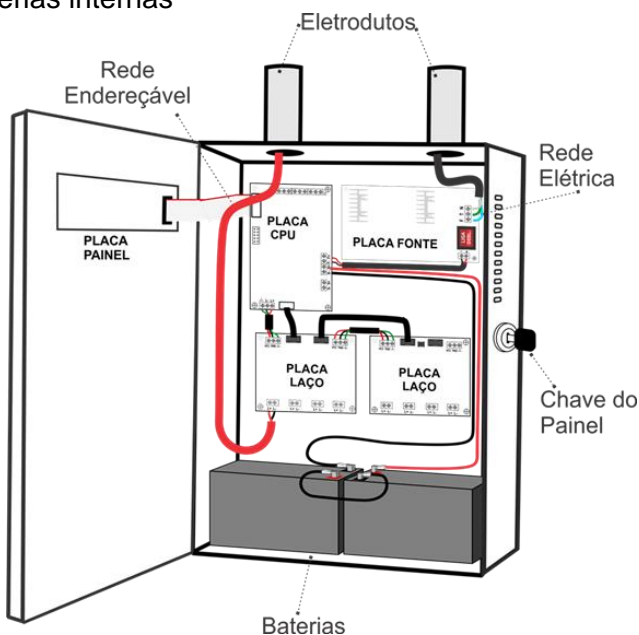


Fig. 26

### 7.12.2 Conexão de um banco de baterias externas.

O uso de um banco de baterias externas deve ocorrer quando as baterias internas não forem suficientes para atender a demanda de autonomia da central e das cargas ligadas a ela, conforme orientações da norma técnica da ABNT NBR 17.240:2010, Item 6.1.4.c. “As baterias deverão ter capacidade suficiente para o operar o sistema de detecção e alarme em condições normais (sem alarme), por um período mínimo de 24 horas e, depois do fim deste período, as baterias devem possuir capacidade para operar todos os avisadores de alarme por mais 5 minutos”. É importante verificar as orientações técnicas do Corpo de Bombeiros de cada estado. Em alguns casos existem divergências com relação ao tempo de acionamento dos avisadores e isso influenciará no cálculo da bateria para o sistema.

Recomendamos o uso de baterias externas do tipo estacionária, que são ideais para instalações com pouca ventilação e possuem vida útil prolongada. Caso opte por utilizar baterias externas dos tipos selada com válvula ou automotiva livre de manutenção estas deverão ser instaladas em locais com boa ventilação e longe de objetos sensíveis a corrosão. As baterias automotivas possuem vida útil bem inferior as do tipo estacionárias.

Instale as baterias externas em local seguro para evitar o manuseio por pessoas não autorizadas e minimizar os riscos de curto-circuito.

A central conta com um circuito de proteção contra inversão de polaridade das baterias, prevenindo que estas sejam danificadas caso ocorra uma inversão. Contudo, devido as características de alto fornecimento de corrente das baterias, ocasionalmente pode ocorrer faíscamento nos conectores de interligação se estes forem invertidos e possivelmente danificá-los.

Os cabos de conexão para ligação das baterias externas devem ter uma secção mínima de 2,5mm<sup>2</sup> e comprimento máximo de 2,5 metros.



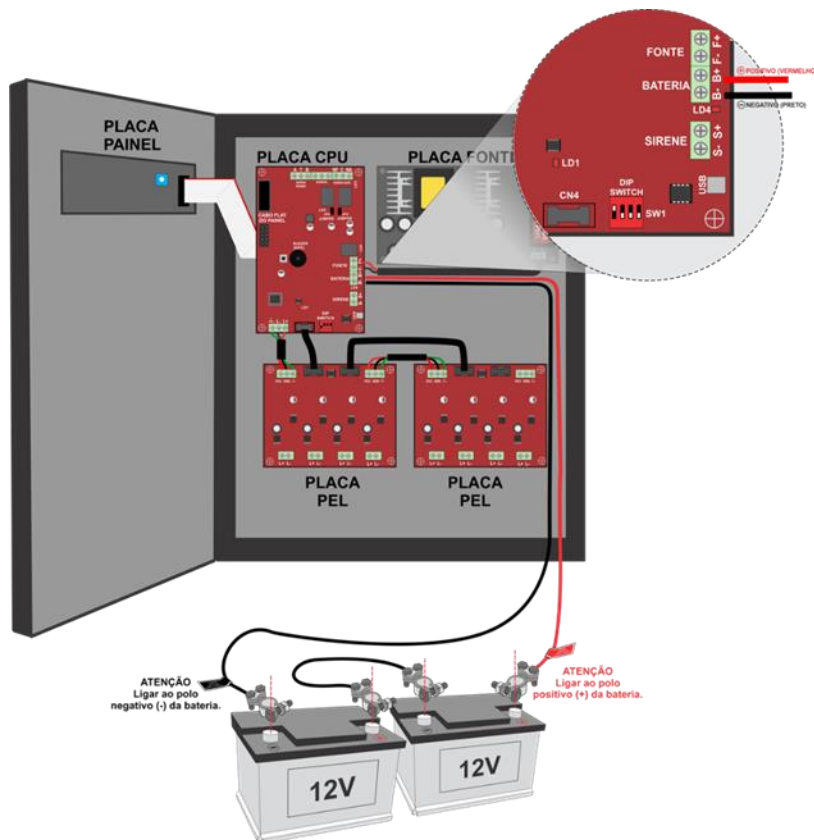


Fig. 27

### 7.12.3 Conexão do módulo de baterias MB2414.

Para garantir que a autonomia do sistema atenda as exigências da norma técnica ABNT NBR 17240:2010. A ILUMAC possui um módulo de bateria para expansão da autonomia da central.

Com 04 baterias estacionárias de 12V 7A/h, totalizando 24V 14A/h, permite sua instalação na parte inferior da caixa da central de forma alinhada e compatível com as dimensões da central.

De fácil instalação, é fornecido com as baterias e os cabos de conexões com conectores para instalação na central conforme mostra a Fig.28.

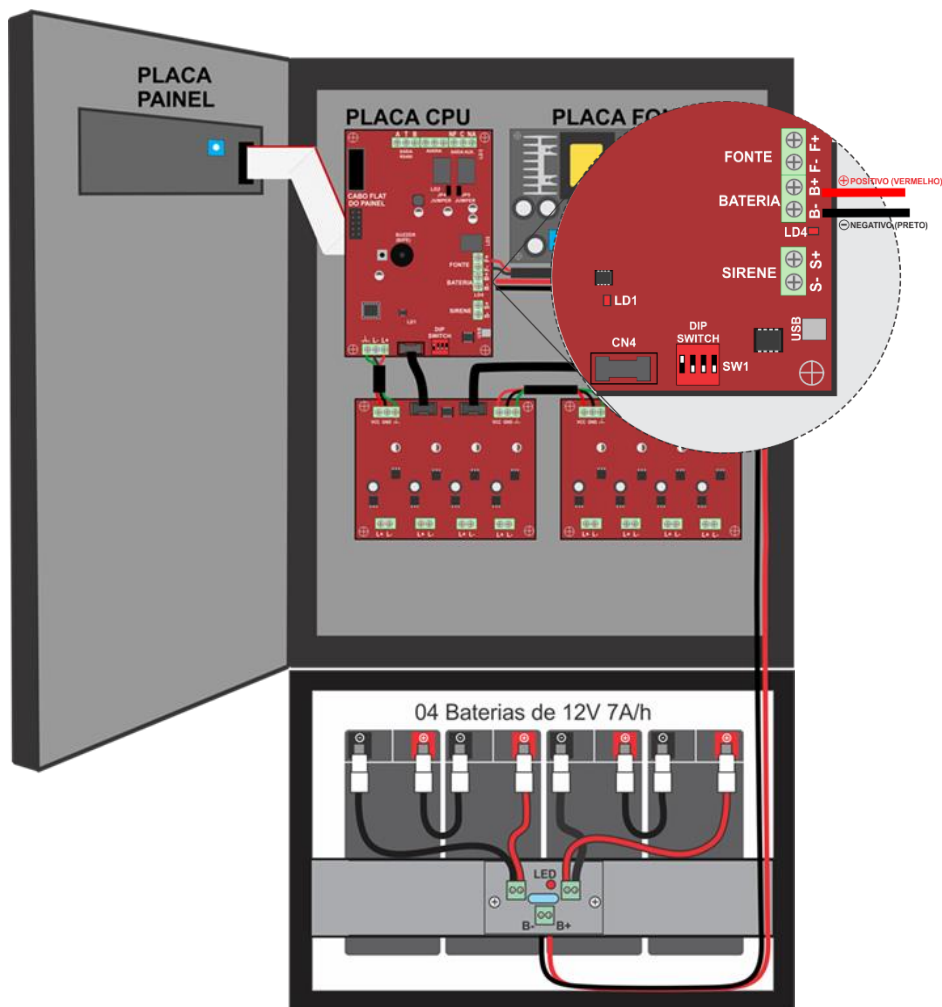


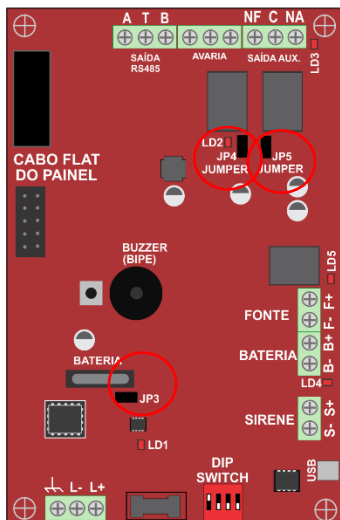
Fig. 28

## 8 CONFIGURAÇÃO DA CENTRAL.

A placa CPU e a fonte de alimentação no interior da central possuem jumpers de configuração que auxiliam durante a instalação para inibições e configurações de algumas funções.

Estas configurações deverão ser efetuadas com a central desligada.

### PLACA CPU



### PLACA FONTE

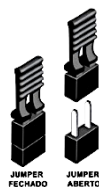
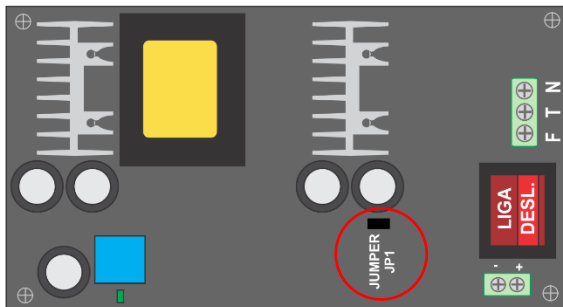


Fig. 29

### 8.1 Configurações da placa da fonte de alimentação.

JP1 – Jumper de configuração da tensão de entrada da placa de fonte da central.

Fechado = 127 VCA

Aberto = 220 VCA

**ATENÇÃO:** A configuração incorreta do jumper JP1 pode ocasionar danos irreparáveis a central.

## 8.2 Configurações da placa CPU

**ATENÇÃO:** A central deve estar desligada para realizar qualquer alteração em um de seus jumpers e chaves

### JP3 – Buzzer interno.

Aberto = desativa o buzzer

Fechado = ativa o buzzer

### JP4 – Relé auxiliar de avaria.

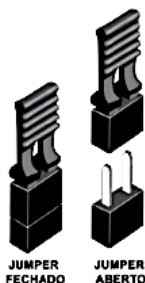
Aberto = desativa o relé

Fechado = ativa o relé

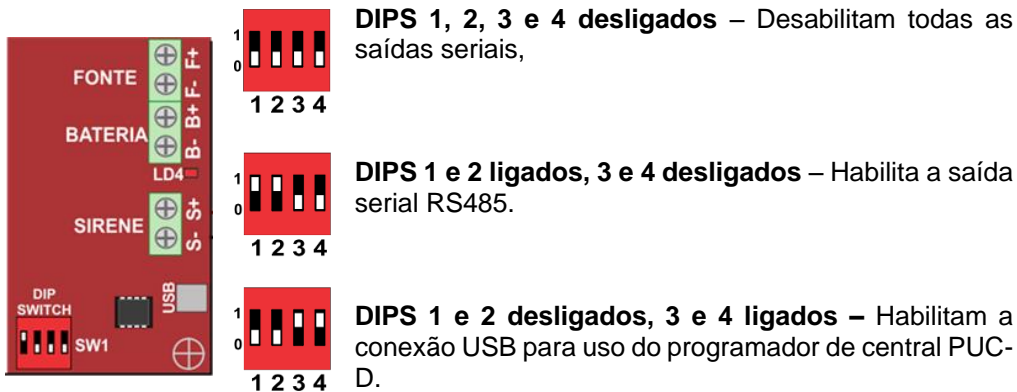
### JP5 – Relé auxiliar.

Aberto = desativa o relé

Fechado = ativa o relé



**SW1** - Conjunto de chaves DIP, para configuração da saída serial RS485 e USB da central, sendo que a posição 1 (para cima) liga a função e a posição 0 (para baixo) desliga.



<p>1 0</p> <p>1 2 3 4</p>	<p><b>DIPS 1, 2, 3 e 4 desligados</b> – Desabilitam todas as saídas seriais,</p>
<p>1 0</p> <p>1 2 3 4</p>	<p><b>DIPS 1 e 2 ligados, 3 e 4 desligados</b> – Habilita a saída serial RS485.</p>
<p>1 0</p> <p>1 2 3 4</p>	<p><b>DIPS 1 e 2 desligados, 3 e 4 ligados</b> – Habilitam a conexão USB para uso do programador de central PUC-D.</p>

Fig. 30

## 9 LIGANDO E TESTANDO A CENTRAL.

Para ligar a central de forma correta e segura, siga passo a passo as instruções abaixo:

- Verifique todas as conexões já realizadas na central, observando com atenção as polaridades e indicações contidas neste manual. Se necessário, verifique novamente as orientações garantindo assim que todas as orientações sejam seguidas corretamente;
- Com um multímetro verifique se a tensão do circuito de alimentação é a mesma da selecionada para operação da central através do jumper JP1 da fonte, sendo JP1 fechado para 127 VCA e JP1 aberto para 220 VCA;
- Ligue o disjuntor do circuito de energia que alimentará a central;
- Ligue a chave de liga/desliga da fonte da central;
- ATENÇÃO: Não ligue as baterias!

Verifique que nesse momento a central iniciará seu processo de energização e em seu display será apresentada a mensagem com seu modelo, quantidade de laços programados, versão do software instalado e quantidade de endereços.

```
CENTRAL DE ALARME SIRIUS-MAX CLASSE B  
VERSAO 3.00 QTD MAXIMA DE ENDEREÇO: 999
```

Em seguida será apresentada a mensagem de configuração atual, com o total de laços programados e dispositivos habilitados na central.

```
CONFIGURACAO ATUAL: QTD. LACOS= 04  
QTD. DISP = 999 HABILITADOS | MAX. 999
```

Ao finalizar o processo de inicialização, a central apresentará em seu display a hora, data e a mensagem "\*\*\*ILUMAC\*\*\*".

Após realizar a primeira supervisão dos endereços e checar suas condições de funcionamento, a central começará a piscar o LED verde da supervisão e acenderá o LED verde de alimentação, apresentando em seu display a mensagem de "Sistema Normal". Lembramos que a central está em modo de instalação e essa informação deverá estar indicada em seu display. Por isso, a central não acusará a avaria por falha de comunicação com os dispositivos.

SISTEMA NORMAL  
<MODO INSTALACAO>

12:34 01/01/2020

Utilizando a chave do painel que é enviada junto com o conjunto de acessórios, conecte-a no painel da central e comute da posição desligado para ligado, desbloqueando assim os botões do teclado.

Nesse ponto pode-se continuar para o capítulo **10 - Programação do Setup da Central**, ou realizar os testes de funcionamento do painel da central, como mencionado a seguir.

Pressione o botão “RESET” e verifique que a central reiniciará. Nesse momento todos os LEDs do painel ficarão acessos e será apresentado no display a mensagem de “Reset Geral, Aguarde...”. A central realizará o mesmo processo mencionado na primeira energização.

Após a inicialização e com a central indicando sistema normal, pressione o botão “ATIVA SIRENE” por aproximadamente 10 segundos e verifique que a central começará a bipar, indicando em seu display a mensagem de “Alarme Geral Manual”, acendendo o LED vermelho de alarme. Pressione em seguida a tecla “Cancela Buzzer” e verifique que o LED verde acenderá e a central começará a soar o buzzer com um intervalo de aproximadamente 30 segundos. Após esse processo, pressione o botão “Cancela Sirene” para que a central volte ao sistema normal.

Com a central novamente em sistema normal, pressione o botão “Seta para cima” ou “Seta para baixo” e verifique que a central acessará o MODO TESTE. Pressionando novamente uma das setas, você poderá navegar entre os endereços. Após esse processo, pressione a tecla “ESC” para sair do modo teste.

Por fim, pressione a tecla “Enter” para acessar o log de eventos e utilizando os botões “Seta para cima” e “Seta para baixo” você poderá navegar e verificar o registro de eventos ocorridos com a central, com a sua respectiva data e hora. Após esse processo, pressione a tecla “ESC” para sair do modo teste.

Com essas etapas você verificou que sua central está em perfeito funcionamento e poderá continuar com as etapas de configuração e programação da central e do sistema.


**ATENÇÃO:** Caso a central apresente alguma anormalidade ou sinalização de avaria ao ligá-la, veja a mensagem de avaria indicada no display, anote e desligue-a imediatamente.

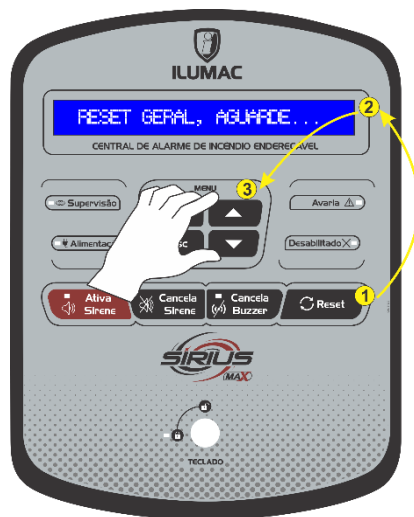
Entre em contato o nosso suporte técnico ou consulte o capítulo **16 – Problemas e Soluções** deste manual.

**IMPORTANTE:** Os testes de acionamento das sirenes e alarme serão efetuados apenas no capítulo **13 – Comissionamento**. Continue seguindo os passos a seguir para uma instalação e configuração correta da central.



## 10 PROGRAMAÇÃO DO SETUP DA CENTRAL.



### 10.1 Entrando no modo setup da central.

1. Para entrar no “modo setup” aperte a tecla “Reset”; 
2. Durante a mensagem “Reset geral, aguarde...”;
3. Segure as duas teclas “seta para cima” e “seta para baixo” apertadas simultaneamente, e aguarde;
4. O display exibirá a mensagem “Modo Setup”.



```
***MODO SETUP***  
QUANTIDADE DE LACOS E ENDEREÇOS POR LACO
```


Utilize os botões "seta para cima"  e "seta para baixo"  para alternar e navegar entre as opções do menu do modo setup, conforme as opções a seguir.

Aperte a tecla "Enter"  para acessar a opção desejada, e a tecla "ESC"  para voltar ao menu principal.




## 10.2 Programação da quantidade de laços e endereços.




Esta é a primeira opção mostrada no menu. É através dela que conseguimos configurar a quantidade de laços, endereços por laço, a quantidade de sirenes endereçáveis e módulo de saída que serão utilizados na central.

```
***MODO SETUP***  
QUANTIDADE DE LACOS E ENDEREÇOS POR LACO
```

Após selecionar esta opção através da tecla "Enter" , o display exibirá a seguinte informação:




```
TOT DE LACO 04 | TOTAL ENDEREÇO 500  
QTD DE LACO 04
```

Através das teclas "seta para cima"  e "seta para baixo" , selecione a quantidade de laços que será utilizado na central, em seguida aperte a tecla "Enter" .

O próximo passo é a configuração da quantidade de endereços para cada laço. Utilize "seta para cima"  e "seta para baixo"  para essa definição, em seguida aperte "Enter" .




```
TOT DE LACO 04 | TOTAL ENDEREÇO 500  
NUMERO DE DISPOSITIVOS DO LACO 01 : 125
```



O próximo passo é definir a quantidade de sirenes endereçáveis que a central deverá supervisionar nesse laço. Utilize "seta para cima"  e "seta para baixo"  para essa definição, em seguida aperte "Enter" .

**ATENÇÃO:** Cada laço é limitado a 10 sirenes endereçáveis alimentadas diretamente pelo laço endereçável da central.

```
TOT DE LACO 04 | TOTAL ENDERECO 500
NUMERO DE SIRENES DO LACO 01 : 010
```

O próximo passo é configurar a quantidade de módulos de saída que a central deverá supervisionar nesse laço. Utilize "seta para cima"  e "seta para baixo"  para definir as quantidades, e, para confirmar, aperte "Enter" .

**ATENÇÃO:** Cada laço é limitado a 30 módulos de saída endereçáveis (MSC-D ou MPRES-D) ou sirenes endereçáveis com alimentação externa (SAVQE-D).

```
TOT DE LACO 04 | TOTAL ENDERECO 500
NUM. MODULOS DE SAIDA DO LACO 01 : 010
```

Após as configurações, o display exibirá a mensagem "PROGRAMANDO". Aguarde esse processo e a central retornará ao menu principal automaticamente.

```
TOT DE LACO 04 | TOTAL ENDERECO 500
- PROGRAMANDO! -
```

Leia o Anexo **15.6 – Distribuição de endereços por laço**, para entender melhor esta programação.

### 10.3 Programação e endereçamento dos sensores.

Para endereçar um dispositivo, utilize um trecho do cabo de instrumentação (máximo 0,5 m) e conecte em qualquer um dos laços da central, como na figura 31.

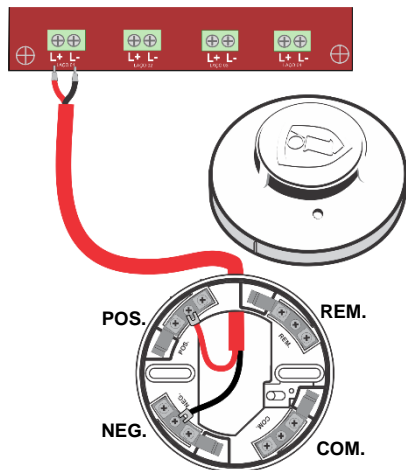



Fig. 31

**ATENÇÃO:** Deve ser conectado (programado) um dispositivo por vez. por isso só feche o jumper de programação do dispositivo que será endereçado.

Com a opção "Programar Sensores" mostrada na segunda linha do display, pressione a tecla "Enter"  para acessar essa configuração.

\*\*\*MODO SETUP\*\*  
PROGRAMAR SENSORES


A segunda linha do display apresenta duas informações: atual e novo. Em "ATUAL", indica o endereço atual do dispositivo conectado a central. Em "NOVO" indica o endereço que será selecionado para gravar no dispositivo conectado.

PROGRAMAR SENSORES  
ATUAL: 000 NOVO: 001

Não havendo resposta, a central informa em atual o endereço '000'. Neste momento, feche o jumper de programação do dispositivo que deseja endereçar para que ele se comunique com a central.

Pressione a tecla "seta para cima" para navegar entre os endereços disponíveis na opção "NOVO". Exemplo: selecionando o endereço 005.

```
PROGRAMAR SENSORES  
ATUAL: 001 NOVO: 005
```

Pressione a tecla "Enter"  após selecionar o endereço que deseja gravar no dispositivo. Então, o endereço mostrado em ATUAL mudará de 001 para 005, indicando que foi gravado com sucesso.

```
PROGRAMAR SENSORES  
ATUAL: 005 NOVO: 005
```

Remova o jumper de programação, anote o endereço dado ao dispositivo e repita os procedimentos para os próximos que serão endereçados.

**ATENÇÃO:** Cada dispositivo deve possuir um endereço distinto de 0 a 125 em cada laço, isto é, se for instalado um detector, por exemplo, de endereço 001 no laço 03, nenhum outro deve possuir este endereço nesse laço. O endereço 001 deverá ser utilizado apenas em um laço distinto do 03. **Endereços duplicados no mesmo laço causam falhas de comunicação.**

**ATENÇÃO:** Cada laço possui endereços exclusivos para a instalação de sirenes endereçáveis. Cada circuito é limitado a 10 sirenes alimentadas diretamente pelo laço e mais 10 sirenes alimentadas externamente. Elas ocupam dos endereços 106 ao endereço 125. Exemplo: Caso tenhamos 20 dispositivos (18 acionadores e 2 sirenes) para instalação no laço 1, cada acionador ocupará os endereços de 1 a 18 e as sirenes ocuparão os endereços 106 e 107.

A central possui um sistema de proteção de endereços já gravados para garantir que não haja endereços duplicados. Caso o endereço selecionado já tenha sido gravado, o display apresentará a seguinte mensagem:

```
ENDEREÇO JÁ GRAVADO, DESEJA GRAVAR  
ENTER = SIM, ESC = NAO
```

Caso queira gravar novamente, aperte a tecla "Enter" e o endereço será gravado novamente.



**ATENÇÃO:** Ao acessar o menu programar sensores, os laços são energizados para a alimentação dos dispositivos que serão configurados, por isso cuidado ao conectar e ao desconectar os dispositivos ao laço da central para a programação.

## 10.4 Ajustar o relógio – Data e Hora.

Na opção "Ajustar Relógio" pressione a tecla "Enter" .



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

A hora e a data registradas na central são exibidas na segunda linha. O primeiro ajuste é feito em "hora", exibindo a indicação no final da primeira linha. Utilize os botões "seta para cima"  e "seta para baixo"  para alterar o valor.



```
PROGRAMAR – HORA  
10:30 25/12/2019
```

Pressione o botão "Enter" para confirmar o valor escolhido e seguir para o próximo item, passando pelos minutos, dias, meses e anos.



```
PROGRAMAR – HORA  
12:30 25/12/2019
```



```
PROGRAMAR – MIN  
12:30 25/12/2019
```



```
PROGRAMAR – ANO  
12:30 01/01/2020
```

Após ajustar todos os valores, pressione o botão "Enter" para finalizar e retornar ao menu.



```
RELOGIO AJUSTADO  
12:30 01/01/2016
```

## 10.5 Apagar log de eventos.

O log de eventos da central mantém um registro das 500 últimas ocorrências, como falha de comunicação, avarias, acionamentos etc., ocorridos durante o uso em supervisão da central. Esta função permite apagar e reiniciar o registro de eventos. Para zerar os eventos, acesse o item "Apagar log de eventos" no menu principal e pressione "Enter".



```

**MODO SETUP**
APAGAR LOG DE EVENTOS

```

O display exibirá as opções de apertar o botão "Enter" para apagar o log de eventos ou "ESC" para não apagar e voltar ao menu principal.




```

**LIMPA LOG DE EVENTOS**
APAGAR? ENTER=SIM ESC=NAO

```

## 10.6 Modo de Funcionamento.

Na opção "modo de funcionamento" é possível efetuar a alteração do funcionamento da central. Para acessar a opção, pressione a tecla "Enter"  .



```

**MODO SETUP**
MODO DE FUNCIONAMENTO

```




Por padrão de fábrica, a central SIRIUS-MAX é enviada em MODO INSTALAÇÃO. Nesse modo, a supervisão ativa do laço está desligada, ou seja, caso algum dispositivo seja retirado de sua base ou desconectado do laço a central não acusará falha de comunicação.



```

**MODO SETUP**
MODO INSTALACAO

```

Após a finalização de todo o processo de instalação e comissionamento do sistema, altere o modo de funcionamento utilizando os botões "seta para cima"  e "seta para baixo"  para MODO NORMAL e aperte o botão "Enter" .

```
***MODO SETUP***  
MODO NORMAL
```

Nesse modo a central supervisionará completamente os laços, indicando todas as avarias e eventos.

## 10.7 Modo simulação de brigada

A central SIRIUS-MAX possui a função de simulação de brigada para simulações e treinamentos. Ao acionar esta função através do menu “Simulação de Brigada”, as sirenes conectadas na rede endereçável (compatíveis com esta função) serão acionadas em modo pulsado para sinalizar a necessidade de agrupamento de brigada de incêndio ou equipe de atendimento de emergência.

Para acessar, selecione a função “modo simulação de brigada” e utilize a tecla “Enter”



```
***MODO SETUP***  
MODO SIMULACAO DE BRIGADA
```

Após selecionar esta função, o display exibirá a seguinte informação:

```
MODO SIMULACAO DE BRIGADA  
APERTE ATIVA SIRENE PARA ACIONAR
```

Aperte a tecla “ATIVA SIRENE” para acionar as sirenes com o som exclusivo para simulação de brigada. O LED vermelho de “Ativa Sirene” deverá acender e o display mostrará a mensagem.

```
MODO SIMULACAO DE BRIGADA  
APERTE CANCELA SIRENE PARA SILENCIAR
```

Para silenciar as sirenes aperte a tecla “Cancela Sirene”, assim as sirenes deverão desligar e o LED vermelho deverá apagar.

Aperte a tecla “ESC” para voltar ao menu principal.

**ATENÇÃO:** Apenas sirenes endereçáveis SAVQI-D ou SAVQE-D serão ativadas por esta função. Sirenes convencionais conectadas na saída auxiliar de sirene convencional da central ou em módulos de saída não serão acionadas neste modo de operação.

## 10.8 Programar central pelo software programador PUC-D.

Para programar a central através do software de programação de central PUC-D, ajuste a chave SW1, como descrito abaixo:



**DIPS 1 e 2 desligados, 3 e 4 ligados** – Habilitam a conexão USB para uso do programador de central PUC-D.

Conecte a central no PC através do cabo USB-A/MINI-USB antes de entrar na função “PROGRAMAR CENTRAL VIA PC”.

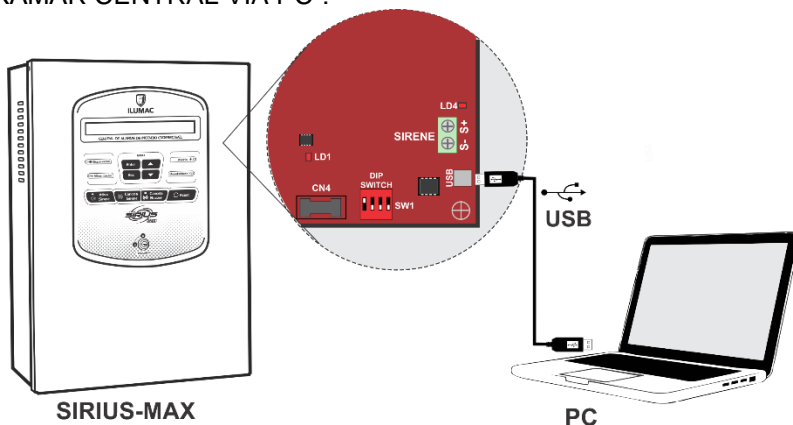


Fig. 32

Selecione no “Modo Setup” a opção PROGRAMAR CENTRAL VIA PC e aperte a tecla “Enter” .

**\*\*MODO SETUP\*\***  
**PROGRAMAR CENTRAL VIA PC**

Assim, a central estará pronta para a configuração via computador, permitindo assim a conexão com o software PUC-D.

Faça download do software em nosso site <https://www.ilumac.com.br/software-programador-puc-d> e solicite a senha com o nosso suporte técnico através do telefone (14) 3213-1100. Faça o download do manual em nosso site e siga todas as orientações para a instalação do software e posterior configuração da central.

O PC para instalação deste software deverá apresentar a seguinte configuração mínima:

- Processador Intel Pentium 4 ou equivalente;
- 1GB de Memória RAM;
- 5MB de espaço em disco.



Para mais informações, aponte a câmera do seu smartphone para o QR Code ao lado.

## 10.9 Outras configurações


Para alterar a descrição de cada endereço da central, configurar grupos de acionamento e definir um atraso no acionamento das sirenes é necessário a utilização do Software Programador PUC-D. Para mais informações, acesse o manual do programador disponível em nosso site [www.ilumac.com.br/software-programador-puc-d](http://www.ilumac.com.br/software-programador-puc-d) ou utilize o QR Code existente no item **10.8 – Programar a central pelo software.**



## 11 PROGRAMAÇÃO DE PARAMETROS DA CENTRAL.

A central SIRIUS-MAX permite a configuração de alguns parâmetros extras fora do menu principal. Para isso devemos acessar a opção de PARÂMETROS.

**ATENÇÃO:** Apenas altere as configurações de parâmetros da central se realmente for necessário. Alterações incorretas poderão afetar o funcionamento e desempenho da central.

Após acessar o MODO SETUP, segure o botão “seta para cima”  pressionado por aproximadamente 10 segundos, até a mensagem PARÂMETROS aparecer na linha inferior do display.

```
**MODO SETUP**  
PARAMETROS
```


Em seguida aperte o botão “Enter”.

Enter


```
9876543210 <- PARAMETROS  
0-0000-101 <- SET. 0=DESL. 1=LIG.
```

Na linha superior do display a central mostra a identificação de cada um dos parâmetros que vai do indicador 0 (zero) até o 9 (da direita para a esquerda), totalizando 9 tipos de parâmetros diferentes.

Na linha inferior do display cada parâmetro possui um número 0 ou 1 abaixo, que indica o seu estado, ou seja, se está desligado (0) ou ligado (1). Os parâmetros indicados com um hífen (-) não são habilitados para esse modelo de central.


Com a tecla “seta para cima”  é possível alternar entre os parâmetros (da direita para a esquerda).

```
9876543210 <- PARAMETROS  
0-0000-101 <- SET. 0=DESL. 1=LIG.
```

Cada vez que for pressionada o cursor do display vai mudando de parâmetro e com a tecla “seta para baixo”  é possível ativar ou desativar o parâmetro que está na coluna que o cursor está indicando.

Por exemplo: se é necessário ativar o parâmetro 1, utilize a seta para cima para posicionar o cursor sob ele e utilize a seta para baixo para ativá-lo, alternando o número 0 para o número 1.

```
9876543210 <- PARAMETROS
0-0000-111 <- SET. 0=DESL. 1=LIG.
```

Ao finalizar os ajustes, aperte a tecla “Reset”  para reinicializar a central e atualizar o banco de dados dos parâmetros.

Cada parâmetro possui uma função específica e altera significativamente o funcionamento da central. Leia atentamente as informações abaixo sobre cada um deles antes de alterá-los.

## 11.1 Parâmetro 0 – Alarme automático.

Padrão de fábrica: 1 – Habilitado.

Desabilitado (0) – As sirenes serão acionadas apenas com uma intervenção manual, através do botão “Ativa sirene”.

Habilitado (1) – As sirenes serão acionadas por algum acionamento de fogo da rede endereçável (um detector de fumaça, por exemplo) de forma automática, sem a necessidade de intervenção manual.

## 11.2 Parâmetro 1 – Comunicação serial Mini-USB.

Padrão de fábrica: 0 - Impressão de eventos.

Este parâmetro define o modo de utilização da porta serial Mini-USB disponível na placa CPU.

Desabilitado (0) – A central emite todos os eventos do registro no momento do acesso ao log de eventos pela tecla “Enter”. Todos os dados são transmitidos em padrão ASCII.

Habilitado (1) – A central passa a emitir todos os eventos em tempo real seguindo a montagem de pacote de dados descrito detalhadamente no anexo **15.12 Comunicação serial e protocolo aberto (bilhetagem)**.

### 11.3 Parâmetro 2 – Proteção contra curto-circuito no laço.

Padrão de fábrica: 1 - Protegido contra curto.

Desabilitado (0) – A central mantém a alimentação dos laços em caso de curto circuito na rede endereçável, indicando o evento no display. Desabilite apenas em instalações que possuem módulos isoladores de curto-circuito instalados

Habilitado (1) – A central interrompe a alimentação dos laços em caso de curto circuito na rede endereçável, protegendo assim o sistema contra sobrecarga e aquecimento.

### 11.4 Parâmetro 4 – Painel supervisor.

Padrão de fábrica: 0 – Desabilitado.

Desabilitado (0) – Caso a central não possua um painel supervisor instalado.

Habilitado (1) – Para a utilização de um PS-D ou software supervisor SSI via sub-rede RS485. Quando este parâmetro está habilitado, cancela todos os outros que utilizam as saídas seriais.




**Atenção:** Para utilização da saída RS485 da central é necessária a instalação da placa MCL-485 explicada anteriormente. Esta placa é comercializada separadamente.

### 11.5 Parâmetro 5 – Senha para setup da central.




Padrão de fábrica: 0 - Desabilitado;

Senha Padrão: 0000.

Desabilitado (0) – Não solicita uma senha para acesso ao MODO SETUP da central

Habilitado (1) – Exige uma senha de 4 dígitos para acesso ao MODO SETUP. Utilize os botões "seta para cima"  e "seta para baixo"  para definir os valores e aperte o botão  para passar para o próximo dígito.

Após o acesso com a senha padrão, selecione no "MODO SETUP" a opção "ALTERAR SENHA DE SETUP" para definir uma nova senha.

Utilize os botões "seta para cima"  e "seta para baixo"  para escolher o valor de cada dígito e o botão "Enter"  para passar para o próximo dígito e gravar a nova senha.

A nova senha ficará registrada na central mesmo que o equipamento seja desligado ou que o parâmetro seja desabilitado.

**ATENÇÃO:** Caso o parâmetro 5 - Senha para setup da central seja habilitado, a senha será solicitada em todos os acessos ao MODO SETUP. Caso seja esquecida ou perdida, a única forma para reaver o acesso a central é uma restauração dos padrões de fábrica, apagando todas as informações existentes. Para mais informações, entre em contato com o nosso suporte técnico através do telefone (14) 3213-1100 ou do e-mail [sat@ilumac.com.br](mailto:sat@ilumac.com.br).

## 11.6 Parâmetro 6 – Tipo de acionamento dos grupos.


Padrão de fábrica: 0 – Padrão.

Desabilitado (0) – Com esse parâmetro desabilitado, a configuração dos grupos atua de maneira independente, respeitando do tempo de atraso de acionamento configurado para cada grupo distinto.

Habilitado (1) – Com o parâmetro habilitado, as sirenes de cada grupo são acionadas imediatamente após algum sensor deste grupo ser acionado. Depois, respeitando o tempo configurado no grupo zero, aciona o alarme geral em todo sistema.

## 11.7 Parâmetro 7 – Saída auxiliar, permanente ou pulso.

Padrão de fábrica: 0 – Desabilitado.

Desabilitado (0) – Configura o acionamento do relé da saída auxiliar por retenção. Dessa maneira, em caso de alarme, o relé será acionado e permanecerá assim até que a condição normal de supervisão do sistema seja restaurada, através da tecla "Reset" .

Habilitado (1) – Com o parâmetro habilitado, configura o relé da saída auxiliar para acionamento em pulso. Dessa maneira, o relé irá acionar por 3 segundos e desligar.

## 11.8 Parâmetro 9 – Saída auxiliar, pré-alarme ou alarme geral.

Padrão de fábrica: 1 – Saída relé auxiliar em pré-alarme.

Desabilitado (0) – Dessa maneira o relé da saída auxiliar será acionado apenas quando a central estiver em alarme geral, ou seja, caso o temporizador de acionamento das sirenes esteja configurado (GRUPO 0), este relé será acionado no final deste tempo, juntamente com o acionamento das sirenes.

Habilitado (1) – Dessa maneira, esta saída será acionada quando a central receber alguma informação de alarme de maneira imediata, não respeitando o tempo ajustado no temporizador de acionamento das sirenes.

## 12 SOFTWARE PROGRAMADOR PUC-D.

Para obter acesso a todas as configurações e programações da central, de forma fácil e intuitiva e usufruir de toda comodidade oferecida pela central, baixe e instale gratuitamente do website [www.ilumac.com.br](http://www.ilumac.com.br) o software Programador PUC-D, disponível para PC (compatível com Windows® 7, 8 e 10).

O Programador PUC-D disponibiliza uma interface intuitiva e de fácil compreensão, por meio da qual é possível obter todas as informações das configurações da central e seu funcionamento, possibilita o reset total das configurações da central voltando ao padrão de fábrica.



## 13 COMISSIONAMENTO E MANUTENÇÃO.

Conforme orientado pela ABNT NBR 17.240:2010 e respectiva instrução técnica do corpo de bombeiros de seu estado, todo sistema deve prever e ter em sua concepção, projeto e execução as três etapas a seguir, que são: Comissionamento, Entrega e Manutenção do sistema de detecção e alarme de incêndio.

O comissionamento do sistema é a realização dos testes de funcionamento e operação do sistema. Esses testes sempre deverão ser executados por profissionais qualificados, capacitados e dotados dos devidos equipamentos e instrumentos técnicos para esse fim. O cliente deve ser convocado para o acompanhamento dos testes e caso opte por não acompanhar, deve-se prosseguir com os mesmos e seus registros.

A entrega do sistema é quando após todos os testes de comissionamento serem realizados e o sistema estiver em pleno funcionamento, o fornecedor dotado de todos os devidos documentos (manuais dos equipamentos, desenhos de instalação, diagramas das ligações e demais cabíveis e atualizados conforme montagem final), faz a entrega do sistema para o cliente final, realizando o treinamento de operação do sistema e passando a ele (cliente final) a responsabilidade sobre a operação e manutenção do sistema.

Após instalado e entregue, a manutenção do sistema é de suma importância para que continue em operação e consecutivamente atenda seu objetivo de monitorar e proteger vidas e patrimônios em casos de incêndio. A manutenção tanto preventiva, quanto corretiva, está prevista nas normas e instruções técnicas do corpo de bombeiros e devem ser realizadas com a periodicidade máxima de 3 meses ou menor, de acordo com o grau de confiabilidade desejado para o sistema, tendo em vista sua dimensão, tipo de área protegida, quantidade de detectores, tipos de ambientes, presença de poeira, vapores, insetos, etc.

### 13.1 Comissionamento da Central.

Para execução do comissionamento da central, devemos seguir as orientações do tópico 8 da ABNT NBR 17.240:2010 e das instruções técnicas adicionais exigidas pelo corpo de bombeiros de seu respectivo estado. Como base, o comissionamento da central deve atender ao menos o roteiro mínimo de testes descritos a seguir:

- Verificação e comparação da quantidade de laços programados e número de dispositivos por laço, conforme projeto do sistema;

- Ativação da supervisão geral de avarias e falhas através da alteração do “Modo de funcionamento”, dentro do “Modo Setup” da central. Altere de MODO INSTALAÇÃO para **MODO NORMAL**.
- Verificação através do modo teste da central em operação “Sistema Normal” de comunicação com todos os endereços programados e instalados do sistema;
- Em casos de sistemas com painéis repetidores e/ou supervisores, deve-se realizar os testes e verificar que as sinalizações ocorrem em ambos.
- Teste de todos os detectores de temperatura, com a respectiva sinalização na central em até 90 segundos após sua indicação de acionamento;
- Teste de todos os detectores de fumaça com a respectiva sinalização na central em até 30 segundos após sua indicação de acionamento;
- Teste de todos os acionadores manuais com a respectiva sinalização na central em até 15 segundos após sua indicação de acionamento;
- Teste de todos os sinalizadores sonoros, visuais e audiovisuais, com acionamento de um detector ou acionador e respectiva sinalização do sinalizador em até 30 segundos;
- Teste de circuito aberto, com a remoção de um detector de sua base ou dos cabos de um acionador e a respectiva sinalização na central em até 2 minutos;
- Teste de curto circuito, com a conexão dos condutores de alimentação positiva e negativa, e assim a respectiva sinalização na central em até 2 minutos;
- Teste de fuga a terra, com a conexão de somente um dos condutores por vez de alimentação positivo ou negativo ao condutor dreno e a respectiva sinalização na central em até 2 minutos;
- Verificação do local de instalação da central, sendo que a mesma deve estar corretamente fixada e com uma área livre de ao menos 1 m<sup>2</sup> a sua frente para operação;
- Verificação se os condutores da rede de energia elétrica estão bem conectados e com os devidos terminais de forma a evitar contato acidental;
- Verificação das cores de sinalização na central, sendo o LED vermelho para alarme, o LED amarelo para avaria/falha e o LED verde para supervisão e funcionamento;
- Verificação de que o som emitido pela central em caso de alarme e em caso de avaria são diferentes, bem como que ao pressionarmos qualquer tecla da central

indicando a atuação no sistema e/ou mudança de estado a central emite sinalização sonora;

- Verificação que os alarmes são memorizados na central e registrados em seu log de eventos, bem como que a sinalização de alarme somente é eliminada com a correção do dispositivo em alarme e reset da central;
- Verificação que a indicação de falha na central somente será eliminada com a correção do evento causador da falha;
- Verificar que com as baterias conectadas e ao desligar a fonte através da chave liga/desliga ou disjuntor que alimenta a central, a mesma emite a sinalização de falha da rede elétrica;
- Verificar que se as baterias não estiverem conectadas ou com a tensão acima de 20Vcc, a central indicara em seu display “FALHA DE BATERIA”;
- Verificar que com as baterias desligadas e com os circuitos de laço e comandos conectados a central, a mesma não apresenta oscilações em sua rede endereçável superior a 32VCC ou inferior a 24VCC;
- Verificar se ao lado da central ou dentro da mesma foi fixado o procedimento de como operar a central em caso de alarme;
- Verificar se as baterias utilizadas para o sistema estão de acordo com a planilha de cálculo da bateria do anexo B da ABNT NBR 17.240:2010;

## 13.2 Manutenção da Central.

Para manutenção da central, devemos seguir as orientações do tópico 10 da ABNT NBR 17.240:2010 e das instruções técnicas adicionais exigidas pelo corpo de bombeiros de seu respectivo estado. Como base, a manutenção da central deve atender ao menos o seguinte roteiro de atividades descrito a seguir:

- Medição das correntes dos laços para registro e comparação;
- Medição das tensões de operação dos laços;
- Medição das tensões de entrada e saída da fonte;
- Verificação de funcionamento da supervisão dos laços;
- Inspeção visual do estado geral dos componentes internos da central;
- Verificação das condições gerais de operação da central;
- Verificação das baterias, nível de tensão e capacidade de carga;



- Verificação de funcionamento de todos os indicadores luminosos do painel da central;
- Teste de funcionamento de todos os botões do painel da central;
- Se necessário realizar a limpeza das partes possíveis e permitidas da central;

## 14 OPERAÇÃO DA CENTRAL.

### 14.1 Operações e níveis de prioridades.

A operação da central é baseada em 4 (quatro) situações básicas e elas possuem prioridades em suas sinalizações, conforme segue:

1. Alarme geral manual: Sinalização de incêndio por acionamento manual.
2. Alarme de fogo: Sinalização de incêndio através dos dispositivos.
3. Avarias: Sinalização de avaria da central, dos dispositivos ou laços.
4. Sistema Normal: quando a central está em estado normal de vigília do sistema.

Cada uma delas possuem sinalizações sonoras e visuais diferentes no painel da central.

### 14.2 Operação em Sistema Normal.

A operação em “Sistema Normal”, possui 2 (dois) modos de funcionamento:

Modo Instalação: Este modo de funcionamento é recomendado para uso durante a instalação e configuração. A central mantém a comunicação com os dispositivos da rede, mas limita-se a acusar avarias de curto e sinalizações de fogo. Dessa maneira, a central não irá sinalizar falta de dispositivos nos laços, facilitando todo trabalho de inclusão e configuração no sistema. Este modo é utilizado apenas durante a instalação ou manutenção do sistema, para facilitar no processo de testes.



```
SISTEMA NORMAL          12:35 01/01/2020
<MODO INSTALACAO>
```

Modo Normal: Após a instalação e comissionamento do sistema serem efetuados, é necessário a alteração do modo de funcionamento da central de “modo instalação” para “modo normal”, para que caso ocorra alguma avaria com algum dispositivo ou rompimento do cabo do laço, seja sinalizado na central.

SISTEMA NORMAL

12:35 01/01/2016

A alteração do modo de funcionamento da central é realizada dentro do “Modo setup”, na opção “Modo de funcionamento”. Altere de MODO INSTALAÇÃO para **MODO NORMAL**.

Com o “modo normal” ativado a central verifica o estado de todos os endereços configurados e informa caso haja algum acionamento ou alguma falha de comunicação que prejudique o sistema. Após a instalação o sistema deve ser mantido no modo normal de funcionamento, caso contrário não indicará avaria de falha de comunicação quando houver algum problema em algum endereço instalado.

Durante a instalação ou manutenção, para executar testes pode-se ativar novamente o MODO INSTALAÇÃO, acessando a opção “Modo de funcionamento” no “Modo Setup”. Dessa maneira, o sistema fará a supervisão dos endereços, mas não acusará como avaria as falhas de comunicação dos endereços que ainda serão instalados ou estiverem passando por manutenção.

### 14.3 Acionamento do alarme geral manual.

Este é o modo de maior prioridade, gerado pelo comando manual do botão “Ativa Sirene” no painel. Para o seu acionamento, mantenha-o **pressionado por aproximadamente 5 segundos**.



Esse comando aciona todas as sirenes e saídas de todos os dispositivos da rede, indicando no display “Alarme Geral Manual”. Este comando é reconhecido com prioridade máxima na central, sobrepondo todos os outros.

O comando de “Alarme geral manual” não respeita as temporizações de atraso no acionamento das sirenes e grupos, acionando todas as sirenes, sinalizadores, módulos de saída e relés de saída da placa CPU de forma instantânea.

Para desativar o modo de “Alarme geral manual”, basta pressionar o botão “Cancela Sirene”.



## 14.4 Acionamento do alarme de fogo.

Esta é a segunda prioridade, caso não haja nenhum comando de “Ativa sirene”, o comando de “Fogo” enviado por qualquer dispositivo de campo conectado ao laço da central terá prioridade na sinalização.

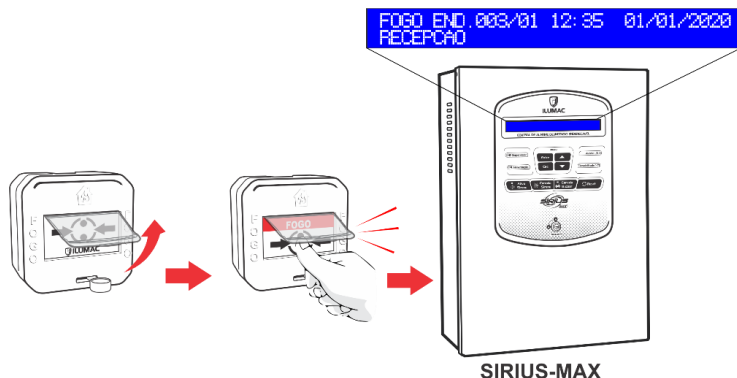


Fig. 33

O acionamento pelo disparo de fogo proveniente de qualquer dispositivo da rede endereçável acende o LED "ativa sirene", toca o buzzer interno da central de forma intermitente e acusa no display de LCD o laço, endereço e a descrição do endereço que originou o evento.

O disparo automático das sirenes está sujeito a configuração dos grupos de alarme, ao atraso do temporizador (de até 6 minutos) e à configuração do “Parâmetro 0” (se estiver desabilitado, as sirenes serão acionadas apenas quando o botão “Ativa sirene” for pressionado).

Para cancelar o alarme de fogo proveniente dos dispositivos, aperte a tecla “Cancela buzzer” silenciando a sinalização sonora interna da central e em seguida a tecla “Cancela Sirene” para silenciar as sirenes e desativar todas as saídas da central.

**ATENÇÃO:** Antes de cancelar o alarme, atenda a ocorrência indicada na central, verificando o local de instalação do dispositivo.

## 14.5 Cancela Buzzer (silenciar o buzzer interno).



O Buzzer da central irá soar sempre que algum alarme ou avaria for detectado pela central. Para silenciar o Buzzer da central utilize a tecla “Cancela Buzzer”. Para confirmar que a central foi silenciada o LED verde deste botão irá acender.

## 14.6 Cancela Sirene (silenciar sirenes).



Para cancelar o alarme geral ou de fogo e silenciar as sirenes utilize a tecla “Cancela Sirene”. Após o seu acionamento, todas as sirenes deverão ser silenciadas. O cancelamento das sirenes não silencia o buzzer interno da central. Assim, para silenciar o buzzer será necessário apertar a tecla “Cancela Buzzer”.

## 14.7 Reset (reiniciar a central).



Após a ocorrência de algum evento na central, como alarme ou falha, para a sua normalização e/ou controle da situação é necessário reiniciar a central. Para que ela retorne à operação normal, aperte a tecla “Reset”.

**ATENÇÃO:** Para que a central volte a operação normal, é necessário verificar qual a origem do alarme ou falha. Para isso, desative os acionadores manuais que foram acionados. Verifique se o ambiente já está sem resíduos de fumaça ou calor. Sane as falhas e demais fontes de acionamento, caso contrário, a central não retornará à operação normal.

## 14.8 Avarias na central.

### 14.8.1 Avaria geral (Falha do sistema).

Avaria geral ocorre quando as falhas existentes no sistema comprometem o funcionamento da central e a supervisão de todo o sistema de alarme.

A central pode indicar “falha geral” no display, significando que houve a tentativa de comunicação com **todos** os endereços e não foi identificada a resposta de nenhum deles.

### 14.8.2 Avarias parciais.

Avarias parciais são as falhas isoladas, que não comprometem o funcionamento da central e a supervisão de todo o sistema de alarme.

Em caso de avaria parcial, a central acenderá o LED indicativo de “Avaria” do painel, emitindo a sinalização sonora do buzzer interno de forma contínua e informando no display qual é a avaria e onde ocorreu.

Aperte a tecla “Cancela Buzzer” para silenciar o Buzzer, e verificar imediatamente o problema.

Após corrigir o problema reinicialize a central, através da tecla “Reset”.

### 14.8.3 Fuga à terra.

Indica que há alguma fuga de energia no cabeamento da rede endereçável e/ou sirenes com o aterramento.

Caso a fuga à terra não afete o funcionamento da central, ela será considerada como avaria parcial. Acende o LED indicativo de “Avaria” do painel, emite a sinalização sonora do buzzer interno de forma contínua e informará no display o evento “Fuga à Terra”.

Aperte a tecla “Cancela Buzzer para silenciar o Buzzer e verificar imediatamente o problema.

Após corrigir o problema reinicialize a central, através da tecla “Reset”.

### 14.8.4 Curto no laço.

A indicação de curto no laço pode ser provocado pelas seguintes condições:

- Um curto-circuito físico na fiação, entre o positivo e o negativo.
- Uma ligação invertida em algum dispositivo.
- Um dispositivo da rede em curto e/ou com defeito.

Nesta situação a central automaticamente entrará em proteção desligando o laço que apresenta o curto-circuito e irá sinalizar o evento no seu painel.

Caso esta avaria seja em apenas um ou mais laços será considerada como avaria parcial. Caso seja em todos os laços, será considerada avaria geral.

Acende o LED indicativo de “Avaria” do painel, emite a sinalização sonora do buzzer interno de forma contínua e informa no display o evento “Curto no Laço XX”.

Aperte a tecla “Cancela Buzzer” para silenciar o Buzzer e verificar imediatamente o problema.

Após corrigir o problema reinicialize a central, através da tecla “Reset”.

#### 14.8.5 Falha de comunicação do laço.

Esta avaria é indicada quando a placa CPU da central não consegue se comunicar com a(s) placa(s) de laço(s) da central. Assim, a central sinalizará “Falha Com. Laco XX” no display.

Acende o LED indicativo de “Avaria” do painel, emite a sinalização sonora do buzzer interno de forma contínua.

Aperte a tecla “Cancela Buzzer” para silenciar o Buzzer e verificar imediatamente o problema.

Após corrigir o problema reinicialize a central, através da tecla “Reset”.

#### 14.8.6 Falha de comunicação de dispositivos.

Está avaria acontece quando a central está em modo normal de supervisão (com o modo instalação desligado), e algum dos dispositivos programados e configurados na central não responde.

Nesta situação a central irá sinalizar a falha de comunicação de um ou mais dispositivos da rede endereçável que não estão respondendo, mostrando o laço, número do endereço e nome no display da central, acenderá o LED de “Avaria” e a sinalização sonora do buzzer interno de forma contínua.

Aperte a tecla “Cancela Buzzer” para silenciar o Buzzer e verificar imediatamente o problema.

Após corrigir o problema reinicialize a central, através da tecla “Reset”.

#### 14.8.7 Falha da rede elétrica.

Caso ocorra uma falha no fornecimento de energia elétrica, utilizada para alimentar a central, esta será sinalizada no display como “Falha da Rede Elétrica”.

Esta avaria é considerada como parcial, acenderá o LED “Avaria”, o LED “Fonte” irá piscar constantemente e o buzzer emitirá uma sinalização sonora a cada 10 segundos.

Aperte a tecla “Cancela Buzzer” para silenciar o Buzzer e verificar imediatamente o problema.

Após a energia ser reestabelecida a central voltará a modo normal de funcionamento automaticamente

#### 14.8.8 Falha da bateria.

A central controla o nível de tensão da bateria e caso esteja abaixo dos valores mínimos aceitáveis, ela sinalizará em seu painel “Tensão da Bateria Baixa” ou “Bateria Descarregada”

Este controle é feito em dois níveis, o primeiro a central indica que a bateria está com tensão baixa, e sinaliza no painel, como uma avaria parcial, apenas “Tensão da Bateria Baixa”. Neste momento o LED “Fonte” irá piscar constantemente e, o buzzer imitará um bip a cada 10 segundos.

Em caso de falta de energia da rede elétrica e a tensão da bateria fique abaixo do valor mínimo para garantir o funcionamento da central, esta é sinalizada como avaria geral. A central entra em modo proteção desligando todas as saídas da central, acendendo o LED “Avaria” e apagando o LED “Fonte”.


Caso a central seja inicializada com as baterias desconectadas, ela indicará em seu display “Falha de bateria”, o LED “Avaria” acenderá e o buzzer interno emitirá a sinalização sonora de forma contínua.

### 14.9 Avarias nos dispositivos.

Os dispositivos conectados na rede endereçável (laço) da central, tais como, acionadores manuais, sirenes audiovisuais, detectores e módulos, podem apresentar avarias caso não sejam instalados e programados corretamente.

Para mais informações consulte o manual do dispositivo específico ou baixe em nosso site: [www.ilumac.com.br](http://www.ilumac.com.br).

### 14.10 Bloqueio do teclado.

A central SIRIUS-MAX possui uma chave de bloqueio do teclado do painel para evitar acionamentos acidentais ou por  pessoas não autorizadas. Conecte a chave de desbloqueio que acompanha o equipamento no painel da central e vire no sentido horário, posição para desbloquear o painel.

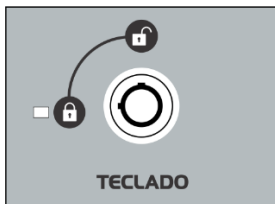





Fig. 34

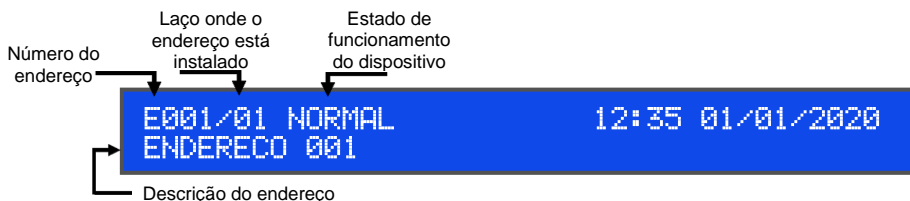
## 14.11 Modo teste e desabilitação (navegador de endereços).

A central SIRIUS-MAX possui um sistema de verificação do status de cada dispositivo e endereços conectados na central em tempo real. Esse modo possibilita efetuar testes individuais e a desabilitação da supervisão de cada endereço, quando necessário.

 Para acessar o “Modo Teste”, no modo de supervisão normal, aperte a tecla “Seta para cima”.

**\*\*ENTRANDO NO MODO TESTE\*\*  
AGUARDE...**

Utilize as teclas “Seta para cima”  e “Seta para baixo”  para navegar pelos endereços instalados na central.



### 14.11.1 Verificação do estado dos dispositivos (status).

No MODO TESTE, ao navegar entre os endereços da central, utilizando os botões “Seta para cima” e “Seta para baixo” é possível a verificação do status de cada dispositivo do sistema em tempo real. Essa informação é exibida logo após a indicação do endereço e laço.

**E001/01 NORMAL 12:35 01/01/2020  
ENDERECO 001**

Caso a central não esteja se comunicando com o endereço, exibirá a informação de “FALHA” no display. Dependendo do tipo do dispositivo que estiver sendo verificado, a central poderá exibir outras informações, como: ABERTO, CURTO e FOGO. Para mais informações, acesse o nosso site [www.ilumac.com.br](http://www.ilumac.com.br) e verifique o manual do dispositivo específico.





E001/01 ABERTO  
ENDERECO 001 12:35 01/01/2020

#### 14.11.2 Teste individual de dispositivos.

Para realização do teste individual de cada dispositivo de atuação, selecione um endereço que corresponda a uma sirene, módulo de saída ou módulo de pressurização e aperte o botão “Ativa Sirene”. Caso seja uma sirene ela será acionada de forma independente das demais. Em caso de módulo de saída ou pressurização, ele atuará de acordo com a automação para que foi instalado.

#### 14.11.3 Desabilitar endereço.

No MODO TESTE é possível desabilitar a supervisão de um único dispositivo, quando necessário, para o fim de manutenção. Para isso, utilize os botões “Seta para cima” e “Seta para baixo” para navegar até o endereço desejado. Ao encontrá-lo, pressione o botão “Enter” para anular a supervisão sobre esse dispositivo. O display passará a exibir a informação “ANULADO” como status do respectivo endereço.



E001/01 ANULADO  
ENDERECO 001 12:35 01/01/2020

Para desanular um endereço após a manutenção, acesse o MODO TESTE, utilize a “Seta para cima” e “Seta para baixo” para acessar o respectivo endereço que já se encontra anulado e aperte “Enter”. Caso a central se comunique normalmente com o dispositivo, o display exibirá o status “Normal”.



E001/01 NORMAL  
ENDERECO 001 12:35 01/01/2020

### 14.12 Log de eventos.

A SIRIUS-MAX mantém registrados os últimos 500 eventos ocorridos, como alarme geral manual, fogo, falha na rede elétrica, curtos etc. Esse registro é efetuado com a indicação de hora e data, facilitando assim o controle de todos os eventos.

Para acessar o Log de eventos, aperte o botão “Enter” no modo “Sistema normal”.

```
**LOG DE EVENTOS**  
AGUARDE...
```

Utilize o botão "Seta para cima" e "Seta para baixo" para navegar entre os eventos.

```
EVENTO NA CENTRAL          12:35 01/01/2020  
FALHA REDE ELETRICA
```

```
ENDER.:001 FOGO           12:35 01/01/2020  
ENDERECO 001
```

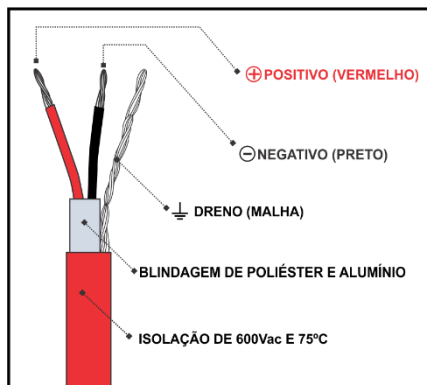
## 15 ANEXOS.

### 15.1 Especificações do cabo de comunicação.

Uma das partes mais importantes para o funcionamento do sistema é o cabo de rede endereçável, pois ele fará a conexão física entre a central e os dispositivos (ABNT NBR17240:2010) e, portanto, deve apresentar um meio protegido, seguro e garantido para os dados digitais trafegarem, permitindo que a rede tenha uma comunicação perfeita.

**O Cabo de Instrumentação para Alarme de Incêndio** deve possuir 2 (duas) vias com secção mínima de 1,5 mm<sup>2</sup> e no máximo 2,5 mm<sup>2</sup> de secção (bitola), com proteção em filme de poliéster e alumínio, cabo dreno em contato com a blindagem, classe 2, isolamento mínima de 75°C e 600V, cobertura externa vermelha e padrão de cores internas vermelho e preto.

**CONFORMIDADE COM AS NORMAS NM280/2002 e IEC60228.**



Todo cabo de comunicação possui alta resistência elétrica natural dos fios de cobre e alta capacitância devido à arquitetura de montagem. Por isso tais fatores como a resistência e capacitância podem influenciar no sistema e prejudicar na comunicação entre a central e os dispositivos de campo.

### 15.2 Protocolo de comunicação

O protocolo é uma tecnologia que controla e possibilita a comunicação entre a central e os dispositivos endereçáveis, proporcionando a transferência e a sincronização de informações entre eles.

O protocolo do sistema endereçável ILUMAC é tipo proprietário, que recebe o nome de ALF-1000-2, com capacidade para se comunicar com até 999 dispositivos.



Fig. 35

### 15.3 Resistência do cabo.

A alta resistência do cabo é um dos fatores que provoca falhas de funcionamento na rede endereçável devido à queda de tensão.

Em média um cabo de 2 x 1,0 mm possui uma resistência de 40 ohm/Km no circuito e assim pode provocar quedas de tensão mesmo em distâncias curtas. Nossos equipamentos foram projetados para trabalhar com queda de tensão de no máximo 5% a partir de uma fonte de alimentação, conforme ABNT NBR 17.240:2010, no item 6.8.9.

As saídas dos laços das centrais podem suportar uma carga máxima até 300 mA (equivalente à 105 dispositivos e 20 sirenes endereçáveis), prevendo que toda a carga esteja ligada direto na saída da central. Para fins de proteção de curto está limitada à 500 mA a 25°C.

Por padrão o comprimento máximo do cabo deve ser de 1.500 metros com secção 1,5mm<sup>2</sup>.

Conforme o item 6.8.12 da norma técnica da ABNT NBR 17240:2010, a resistência ôhmica da blindagem do cabo não pode exceder a 50 ohms entre a central e ponto mais distante do sistema. Por isso levando em consideração a resistência média de blindagem “dreno” de um cabo é 32 ohms/Km independente da secção dos condutores, o cabo não poderá exceder a distância máxima de 1500m.

**ATENÇÃO: O protocolo ALF-1000-2 não permite a instalação de fontes auxiliares dentro do circuito endereçável.**

## 15.4 Topologia da rede endereçável.

A central SIRIUS-MAX, permite a montagem do sistema topologia Classe A ou Classe B, atendendo assim todos os tipos de instalações.

Para o perfeito funcionamento do sistema deve-se adotar a topologia linear para encaminhamento do cabo. Outros tipos de topologia, tais como, árvore, ramificadas e/ou com derivações podem provocar falhas no sistema.

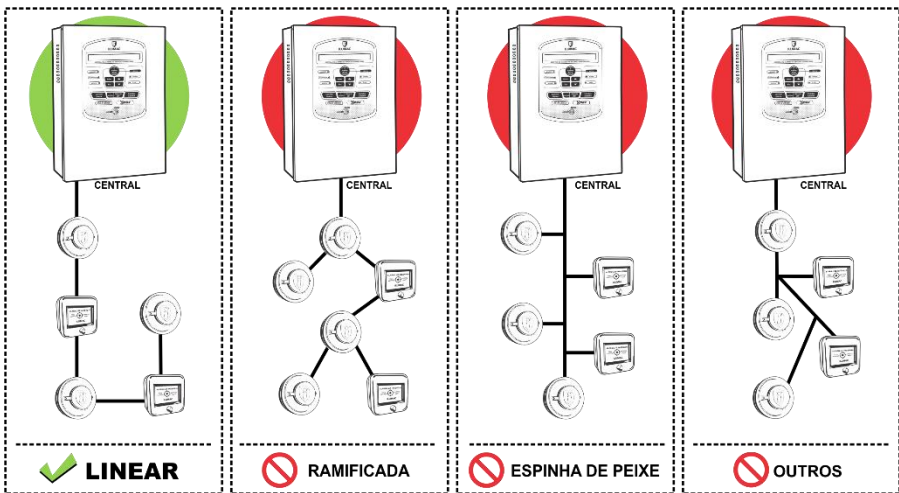


Fig. 36

## 15.5 Infraestrutura.

Para montagem de uma infraestrutura adequada deve se adotar todos os requisitos contidos na ABNT NBR 17.240:2010, nos capítulos 6.6 – Circuitos elétricos do sistema e 6.7 – Infraestrutura.

Conforme ABNT NBR 17.240:2010 item 6.7.9 – No caso da interligação subterrânea de vários edifícios a uma única central de detecção e alarme, especial atenção deve ser dada em relação à impermeabilização dos eletrodutos entre os prédios. No caso de ser inevitável a penetração de água, o projetista ou instalador deve prever meios eficientes de drenagem e utilizar fios e cabos com isolamento e proteção própria para esses ambientes (item 6.7.11). De acordo com o item 6.6.11 da mesma norma, a fiação utilizada para essa interligação deverá possuir blindagem eletrostática

devidamente aterrada em um único ponto, preferencialmente na central e dispositivos que evitem induções ou neutralizem diferença de potencial.

Também conforme ABNT NBR 17.240:2010, no item 6.8.10 – Não são permitidas soldas ou emendas de fios ou cabos dentro de eletrodutos, bandejas, calhas, caixas de ligação e de passagem. Quando necessárias, as emendas devem ser feitas nos bornes de detectores, acionadores manuais, avisadores, ou em caixas terminais com bornes apropriados.

É importante que toda a rede de eletrodutos de um sistema de detecção e alarme de incêndio seja dedicada, ou seja, atenda de forma exclusiva o cabeamento deste sistema. Além disso, esses eletrodutos deverão conter apenas circuitos elétricos com tensão nominal de 24 Vcc.

De acordo com o item 6.8.17 a distância mínima entre os cabos do sistema de alarme de incêndio e os fios de alimentação 127/220VCA deve ser de 0,50 m.

Para identificação visual o eletroduto utilizado deverá ser, preferencialmente, na cor vermelha. Porém, caso outro seja utilizado, ele deverá ser identificado com anéis de 2 cm de espessura, na cor vermelha, a cada 3 m no máximo.

## 15.6 Distribuição dos endereços por laço.

A quantidade de laços e endereços pode variar conforme modelo da central da seguinte forma:

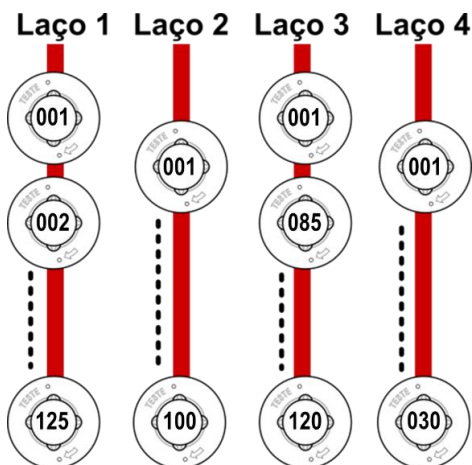
Modelo	Quantidade/Tipo de laço	Quantidade de endereços por laço.	Quantidade total de endereços
SIRIUS-MAX 2LA	2 laços classe A	125	250
SIRIUS-MAX 4LB	4 laços classe B	125	500
SIRIUS-MAX 4LA	4 laços classe A	125	500
SIRIUS-MAX 8LB	8 laços classe B	125	999

## 15.6.1 DISTRIBUIÇÃO DE ENDEREÇOS POR LAÇOS - LINEAR

A forma correta de se distribuir os endereços nos laços é seguir a ordem **crescente** de endereços.

Para cada um dos laços da central, deverão ser definidos endereços de 001 até 125, como na imagem ao lado. Não é permitido a utilização de endereços repetidos no mesmo laço, podendo causar falhas de comunicação.

Configure corretamente a quantidade de endereços que serão supervisionados em cada um dos laços da central, definindo também a quantidade de sirenes e dispositivos de saída (módulos de saída e pressurização). Lembre-se que cada laço está limitado a 10 sirenes endereçáveis **SAVQI-D** e 30 dispositivos de saída ou sirenes endereçáveis com alimentação externa **SAVQE-D**.



## 15.7 Dimensionamento do circuito das Sirenes Convencionais.

Para dimensionar a rede de sirenes convencionais e garantir uma queda de tensão de no máximo 10%, como orienta a ABNT NBR 17.240:2010, utilize a tabela abaixo como referência.

SAF24C	Corrente Máxima	Secção do Condutor		
		2,5mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>
		Distância máxima em metros.		
10 Sirenes	0,30A	385m	675m	1.000m
20 Sirenes	0,60A	180m	315m	500m
30 Sirenes	0,90A	128m	225m	360m
40 Sirenes*	1,20A	85m	150m	240m
50 Sirenes*	1,50A	70m	125m	200m

\*Acima de 900mA, se deve usar fontes auxiliares nos circuitos de sirenes convencionais, com a finalidade de não ultrapassar a corrente máxima permitida nesta saída.

A corrente máxima de curto admitida na saída das sirenes para fins de proteção é 1,5 Amperes @ 25°C, porém a corrente máxima de operação não poderá ser superior à 900mA.

A tabela acima é apenas um referencial, para o dimensionamento correto da queda de tensão, ela deverá ser medida no circuito local, no ponto mais distante e com carga total.

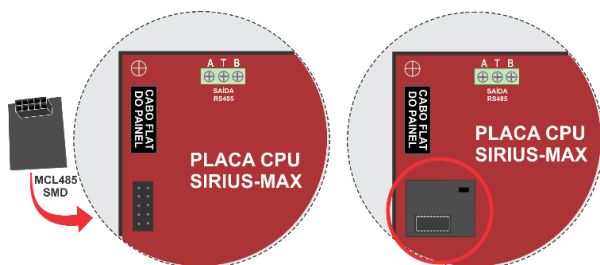
Caso a queda de tensão seja superior a 10% poderá ocorrer mau funcionamento das sirenes. Neste caso, instale fontes auxiliares na rede de sirenes, até que a queda de tensão não ultrapasse o limite máximo de 10%.

**ATENÇÃO:** A saída auxiliar para sirenes convencionais é supervisionada, portanto, utilize um resistor de 10k Ohms (1/4 W) no final do circuito.

Conforme ABNT NBR 17.240:2010 no item 6.8.9 – Para o dimensionamento elétrico dos condutores, a máxima queda de tensão admissível para circuitos de alarme e comando é de 10%.

## 15.8 Instalação da placa serial – MCL-485

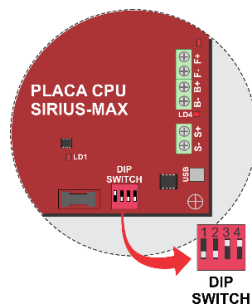
Com a central desligada conecte a placa MCL485 na placa CPU na posição correta, conforme imagens abaixo:



Após conexão da placa MCL485 ajuste os Dips de configuração conforme imagem ao lado:

DIP 1 e 2 = OFF

DIP 3 e 4 = ON





A placa MCL-485 é a responsável pela comunicação entre a central e o painel supervisor PS-D ou o Software Supervisor SSI-D. Para mais informações, acesse o manual desses produtos em nosso site [www.ilumac.com.br](http://www.ilumac.com.br).

## 15.9 Montagem da Sub-Rede RS485 para Painel ou software Supervisor.

A montagem da sub-rede deve ser feita de forma **linear**, sem qualquer derivação, formando uma linha **única** do painel supervisor até a última central da rede. Nas centrais, conecta-se o cabo da rede nos bornes disponíveis na placa, localizados na parte superior da placa CPU da central. O cabeamento deve chegar ao borne e dele sair para dar a continuidade a rede.

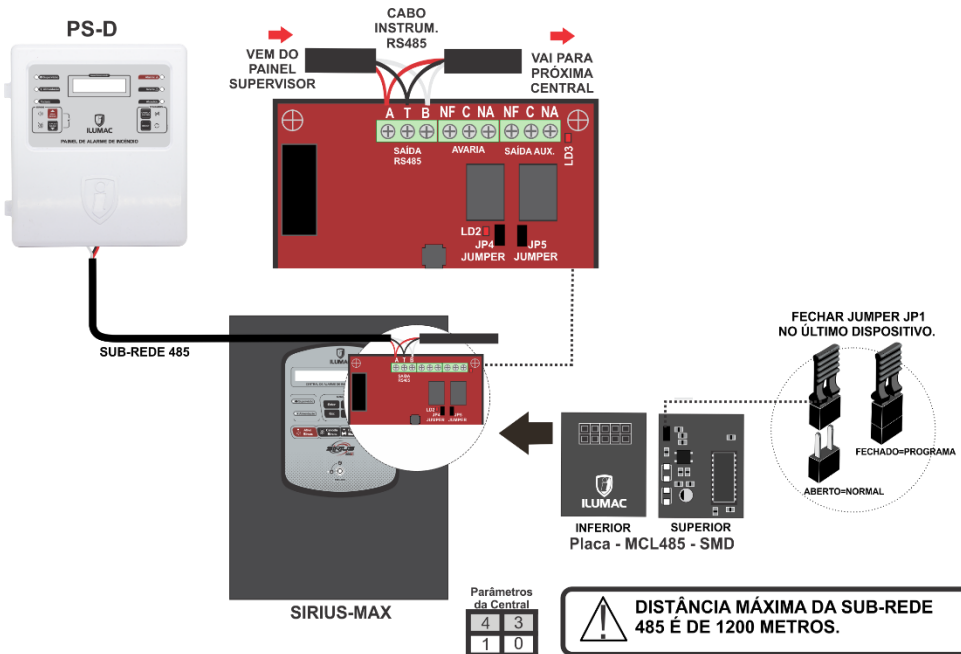


Fig. 37

## 15.10 Instalação impressora serial para bilhetagem.

A central SIRIUS-MAX permite a instalação de uma impressora térmica para a impressão do registro de eventos. Para isso é utilizada a conexão Mini-USB disponível na placa CPU.

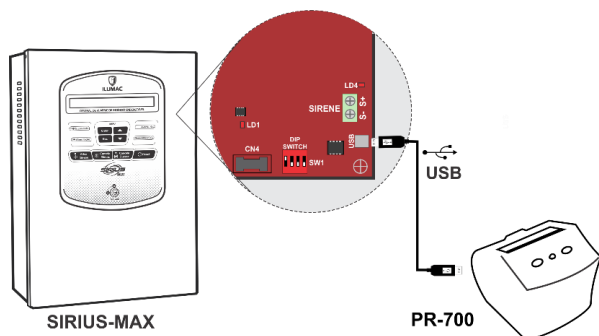


Fig. 38

## 15.11 Lógica dos grupos de alarme.

A central possui 16 grupos sendo o grupo 0 (zero) padrão de todos os endereços e com atuação geral. Os demais grupos, de 1 a 15, permitem que os endereços sejam separados para atuação independente ou em estágios de temporização de alarme.

### GRUPOS 1 a 15

Cada endereço pode ser associado a um ou mais grupos. Quando participa de um grupo o dispositivo atua apenas com os demais endereços deste mesmo grupo.

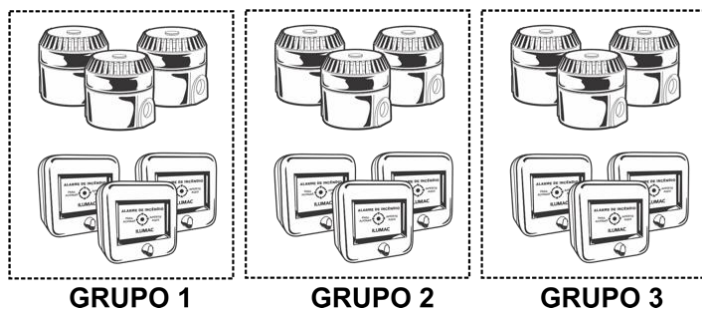


Fig. 39

Por exemplo, um local com três prédios, e cada prédio possui 10 endereços. Do endereço **001 ao 010**, no primeiro prédio, são 5 acionadores e 5 sirenes, todos do **GRUPO 1**. Do endereço **011 ao 020**, no segundo prédio, são do **GRUPO 2**. E no terceiro prédio os endereços de **021 a 030**, são todos do **GRUPO 3**.

Neste exemplo, quando houver um alarme de fogo iniciado por um acionador do primeiro prédio, **apenas as sirenes deste prédio irão tocar**. O mesmo ocorre para os demais prédios.

Isto é, um acionador do **GRUPO 2** gera alarme nas sirenes do **GRUPO 2**, enquanto as sirenes dos **GRUPOS 1 e 3** não tocarão.

**ATENÇÃO: O ALARME GERAL MANUAL CAUSA O ACIONAMENTO DE TODAS AS SIRENES INDEPENDENTE DE QUALQUER CONFIGURAÇÃO DOS GRUPOS.**

É possível definir mais de um grupo para um endereço, desta forma este endereço atuará juntamente com todos os endereços dos grupos aos quais ele pertence.

Por exemplo, o caso anterior poderia ter uma área de passagem comum a dois prédios, com sirenes participantes dos **GRUPOS 2 e 3**. Neste caso, estas sirenes tocarão sempre que houver alarme no segundo ou no terceiro prédio.

É possível configurar cada grupo com uma temporização de atraso diferente, permitindo montar atuações distintas dentro do mesmo empreendimento, atendendo assim cada tipo de necessidade.

Por exemplo, se o **GRUPO 2** possuíse temporização de **1 minuto**, e o **GRUPO 3** uma temporização de **2 minutos**, as sirenes do **GRUPO 2** e as sirenes da **passagem comum** demorariam **1 minuto** para tocar, caso houvesse um alarme no segundo prédio. Entretanto, caso o alarme ocorra no terceiro prédio, as sirenes da **passagem comum** demorarão **2 minutos** para tocar, junto com as sirenes do **GRUPO 3**.

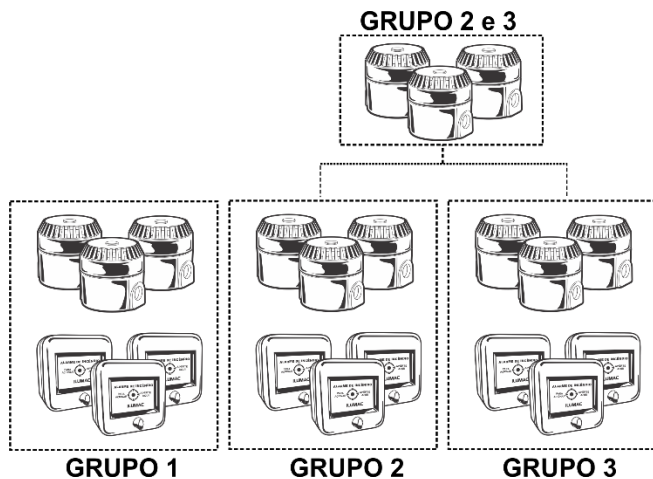


Fig. 40

Um endereço pertencente a dois grupos, que cause alarme na central, faz com que todas as sirenes dos dois grupos toquem, de acordo com a temporização de cada grupo.

Por exemplo, se a passagem comum tivesse acionadores ao invés de sirenes, e um destes fosse alarmado, as sirenes do segundo prédio tocariam após 1 minuto e logo após as sirenes do terceiro prédio tocariam com 2 minutos de atraso.

## GRUPO 0

Este grupo é o padrão de fábrica de todos os endereços e atua de forma geral, isto é, todos os endereços deste grupo que gerem alarme tocarão todas as sirenes de todos os grupos. Da mesma forma, qualquer endereço de qualquer grupo causa o toque de todas as sirenes do **GRUPO 0**.

Usando o exemplo anterior, com os três prédios em três grupos diferentes, e uma passagem comum que participa de dois grupos, se houvesse a necessidade de um ambiente comum, como uma portaria, com um acionador e uma sirene participantes do **GRUPO 0**. Desta forma qualquer prédio que acione, a sirene da portaria tocará junto com o atraso do **GRUPO 0**. Se o acionador da portaria fosse alarmado, todas as sirenes de todos os prédios tocariam.

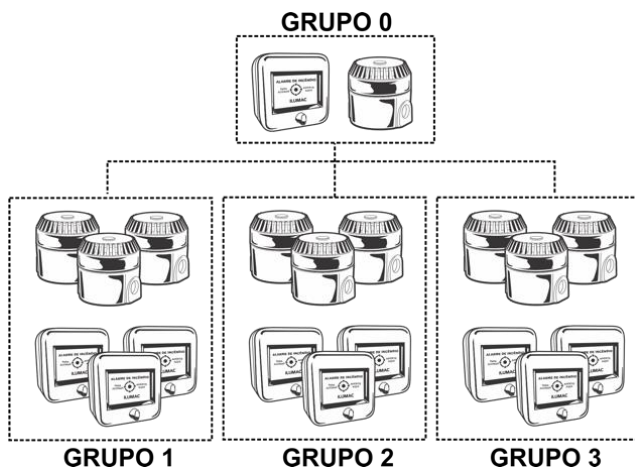



Fig. 41

## 15.12 Comunicação serial e protocolo aberto (bilhetagem).

Padrão de fábrica: 0 - Impressão de eventos.

Este parâmetro define o modo de utilização da porta serial Mini-USB disponível na placa CPU.

Quando definido em bit 0 (padrão) a central emite todos os eventos do registro no momento do

acesso ao log de eventos pelo botão Enter . Todos os dados são transmitidos em padrão ASCII.

Baud Rate	<b>9600 bps</b>
Bits	<b>8</b>
Stop Bit	<b>1</b>
Paridade	<b>Sem</b>
Ctrl. Fluxo	<b>Sem</b>

Quando definido em bit 1 a central passa a emitir pelas saídas acima descritas os eventos em tempo real seguindo a montagem de pacote de dados abaixo:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
\n	Endereço				Laço	Evento	Hora		Minuto	Dia		Mês		Ano		\r		

\n - 0x0d: Início da transmissão do pacote;

Endereço: Número decimal de 0000 a 0125;

Laço: Número decimal de 1 a 8;

\r - 0x0a: Fim da transmissão do pacote;

## Eventos possíveis:

05 - Alarme geral;  
07 - Alarme ou avaria atendida;  
08 - Reset geral, Inicializando;  
09 - Alarme cancelado;  
10 - Fogo;  
11 - Falha de comunicação;  
12 - Laço do dispositivo aberto;

13 - Laço do dispositivo em Curto;  
20 - Baixa tensão da fonte;  
21 - Falha da rede elétrica;  
22 - Falha geral da fonte – sistema desativado;  
26 – Fuga a terra

Exemplo de pacote: 012521012350612020

End. **125** - Laço **2** - Evento **10** - 12:35 - 06/12/2020

Fogo no endereço 125 no laço 2 às 12:35 do dia 06 de Dez de 2020

## 15.13 Normas técnicas.

Para o perfeito funcionamento do sistema e posterior aprovação por todos os órgãos de fiscalização, é de suma importância que todas as normas técnicas e instruções técnicas sejam seguidas integralmente.

Abaixo segue a relação de normas e instruções técnicas referentes ao SDAI:

### 15.13.1 ABNT NBR 17.240:2010

Essa norma é a principal para sistemas de detecção e alarme de incêndio. Ela orienta sobre a elaboração do projeto, o processo de instalação (cabearamento, infraestrutura, forma de ligação e outros), comissionamento e manutenção.

É obrigação de todos técnicos/instaladores de SDAI o conhecimento e a aplicação dessa norma. Seguindo todos os processos descritos por ela, a instalação ocorrerá da melhor maneira possível e posteriores correções e manutenções poderão ser executadas de maneira simples.

### 15.13.2 ABNT NBR 5.410:2004

Essa norma orienta sobre toda instalação elétrica de baixa tensão e por isso é relacionada aqui. Ela orienta com relação a toda instalação elétrica efetuada em edificações residenciais e comerciais em geral, institucionais ou públicos, industriais, agropecuários e hortigranjeiros, edificações pré-fabricadas, canteiros de obras e outros.

Dessa maneira, se torna de grande importância o seu conhecimento para a execução de uma instalação adequada, já que ela atende todos empreendimentos onde o SDAI deverá ser instalado.

### 15.13.3 Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros

O Corpo de Bombeiros de cada estado possui orientações técnicas específicas referentes ao SDAI. Dessa maneira, é importante o seu conhecimento para que todas essas orientações sejam rigorosamente seguidas e sua instalação seja aprovada durante a vistoria.

Essas orientações estão disponíveis no site do Corpo de Bombeiros do seu respectivo estado. Acesse o site da corporação e efetue o download da documentação necessária.

## 15.14 Termos e definições.

Central (equipamento de controle e indicação) – Equipamento responsável pela alimentação e supervisão de todo o sistema de detecção e alarme de incêndio. É responsável por:

- Supervisionar o funcionamento dos dispositivos indicando através de uma sinalização visual e sonora em caso de falhas;
- Receber as informações dos dispositivos de entrada, como acionadores e detectores, sinalizando através de sirenes e sinalizadores visuais a ocorrência, indicando em seu painel o ponto específico do início do evento;
- Atuar com os equipamentos do local para a perfeita evacuação, em caso de sinistros, atuando de maneira automática e controlando elevadores, portas de acessos, catracas, portas com travamentos automáticos

Painel Repetidor – Equipamento destinado a repetir os eventos sinalizados na central. Qualquer informação que seja mostrada no painel principal será replicada no repetidor. Possui alguns botões de comando, como Alarme Geral, Cancelar Alarme, Inicializar Sistema e Silenciar o Bip.

Detector de fumaça – Detector sensível a partículas de combustão de produtos sólidos ou líquidos e/ou pirólise suspensas na atmosfera. Dispositivo de acionamento automático.

Detector de temperatura – Detector sensíveis a temperaturas anormais e/ou taxa de elevação de temperatura e/ou diferenças de temperatura. Dispositivo de acionamento automático.

Acionador manual – Dispositivo que necessita de uma intervenção humana para o acionamento do alarme.

Sirene convencional - É um dispositivo sonoro e/ou visual para a sinalização de situações de alarme que é ligado na saída auxiliar de sirenes convencionais disponível na placa CPU da central.

Sirene audiovisual endereçável - O termo é utilizado para descrever um dispositivo de sinalização sonoro e/ou visual que é ligado e controlado individualmente pela central através do laço endereçável.

Dispositivo - Detector, sirene, módulo de interface ou acionadores manuais ligados ao laço de detecção.

Evacuação - Estado em que todas as sirenes do sistema de detecção e alarme de incêndio estão acionadas.

Laço – Circuito supervisionado caracterizado por ser o meio de transmissão de informações e alimentação elétrica entre a central e os dispositivos.

Sistema – É formado por todo equipamento conectado a central principal, como painéis repetidores, acionadores manuais, detectores, módulos etc.

Zona – Subdivisão geográfica das instalações protegidas por isoladores em suas extremidades na qual um ou mais pontos estão instalados e para a qual uma indicação de zona comum é provida.



## 15.15 Diagrama orientativo de um SDAI.

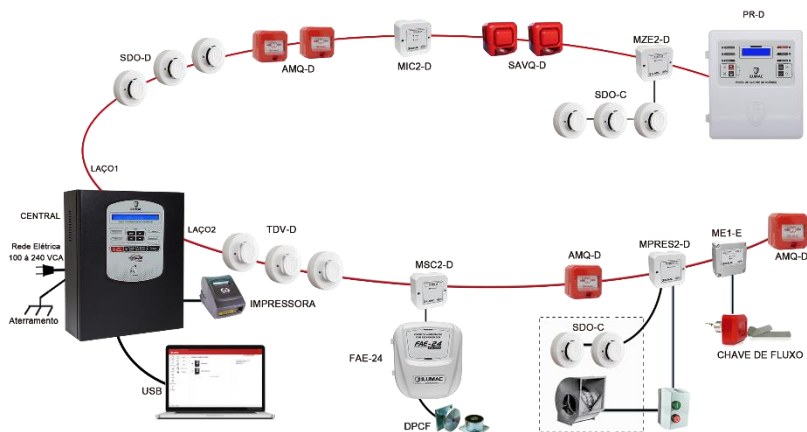


Fig. 42

## 15.16 Painéis repetidores.

### 15.16.1 REPETIDORES ENDEREÇÁVEIS PR-D

As centrais SIRIUS-MAX permitem a inclusão de até **10 painéis** repetidores na rede endereçável. Estes painéis podem ser instalados em **qualquer um dos laços** e passam a ocupar **um endereço cada**, como qualquer outro dispositivo **endereçável**.

*Para mais detalhes consulte o manual do painel repetidor PR-D*

### 15.16.2 PAINEL SUPERVISOR PS-D

Um painel supervisor PS-D utiliza uma rede RS485 (exige placa MCL-485 adquirida separadamente) para se comunicar com mais de uma central, transformando redes endereçáveis de centrais SIRIUS em uma única rede supervisionada pelo painel.

Com ele é possível identificar cada uma das centrais e executar comandos de alarme geral, cancelamento de alarme, silenciamento de buzzer e inicialização de todas as centrais simultaneamente.

Para mais detalhes verifique o manual do painel supervisor PS-D.

## 16 PROBLEMAS E SOLUÇÕES.

Frente a qualquer problema que possa ser encontrado durante a instalação ou manutenção, os seguintes procedimentos básicos servem para identificar a origem do problema de forma simples e direta, e se necessário consulte nosso **suporte técnico**.

**EM NENHUMA SITUAÇÃO TENDE ALTERAR AS CONEXÕES DE PLACAS E CABOS INTERNOS, OU TENDE EXECUTAR REPARO, OU DEIXE QUE QUALQUER PESSOA SEM AUTORIZAÇÃO DA ILUMAC EXECUTE QUALQUER TIPO DE REPARO NO EQUIPAMENTO.**

Entre em contato com nosso suporte técnico para auxílio e se for o caso encaminhe a central para nossa assistência técnica para os devidos reparos.

### 16.1 Defeito na central

A central além de sinalizar alarme também sinaliza avarias no sistema, por isso muitas vezes temos a percepção que a central ao sinalizar avaria demonstra que ela esteja com defeito, mas isso é um engano.

**ATENÇÃO:** A maior parte dos problemas de funcionamento de uma central são causados por falha no cabeamento ou por infraestruturas incorretas.

Sendo assim, para identificar se a central possui algum defeito siga os passos abaixo:

1. Desligue a central, desconecte todos os cabos inclusive os cabos das baterias, altere o "Modo de funcionamento" para "Modo instalação" e religue a central apenas na energia elétrica, sem as baterias.
2. Aguarde alguns segundos, ela deve inicializar e informar no display "sistema normal", o LED verde de supervisão deverá piscar normalmente, o que comprova que a central não possui nenhum defeito. Assim será necessário investigar todo o sistema, pois o defeito pode estar em algum dispositivo e/ou cabeamento.
3. Caso a central acuse alguma avaria ou apresente algum problema de funcionamento com todos os cabos desconectados, ela provavelmente está com defeito. Assim, será necessário entrar em contato com nosso suporte técnico através de nosso site [www.ilumac.com.br](http://www.ilumac.com.br) ou pelo telefone (14) 3213-1100.

## 16.2 Possíveis defeitos e soluções

- A central não liga pela rede elétrica

Verifique se os disjuntores estão ligados e se há tensão nos bornes da central.

Verifique a chave liga-desliga próxima aos bornes de entrada de rede.

Verifique o fusível de 5A próximo aos bornes de entrada de rede.

- Endereçando um dispositivo, o display informa apenas “endereço atual 000”

Verifique se o dispositivo está com o jumper de programação fechado corretamente.

Verifique se a conexão dos pinos ou bornes do dispositivo não está com mau contato.

Verifique se o dispositivo é endereçável e se é compatível com esta central.

- No modo teste o dispositivo aparece como “Normal”, mas em supervisão ele acusa “Falha de comunicação”

Significa que há falha de comunicação causada por queda de tensão ou desbalanceamento da impedância da rede. Se não for constatada queda de tensão, entre em contato com o nosso Suporte Técnico, através do telefone (14) 3213-1100 ou pelo WhatsApp (14) 99905-8200 para auxílio.

- Ao desligar a rede elétrica a central desliga ao invés de continuar funcionando através das baterias

Verifique se as baterias estão corretamente conectadas, se apresentam mais do que 22Vcc e se permanecem com essa tensão quando conectadas à central.

- O circuito de saída de sirenes convencionais não está sendo acionado

As baterias devem estar conectadas e carregadas para que a saída de sirene funcione.

Teste a sirene diretamente nas baterias para confirmar se não é defeito da sirene ou baixa carga das baterias.

- A central está indicando curto na linha de sirenes

Verifique se não há alguma inversão na polaridade conectada as sirenes.

Verifique se há alguma sirene em curto na linha de sirenes.

- A central está sinalizando “Fuga à terra”

Indica que há alguma fuga de energia do cabo de instrumentação da rede endereçável com o aterramento local. Para evitar essa avaria, o fio dreno deve estar emendado e isolado em todo o circuito da rede, sendo conectado apenas no borne específico da placa CPU, quando o aterramento possuir qualidade comprovada por laudo. Caso contrário, não conecte o dreno à central.

Para a correção, desligue a central, remova a conexão do borne e ligue novamente. Se a mensagem de avaria persistir, a central está danificada e deve ser encaminhada para manutenção.

Após religar a central a avaria não deve mais aparecer. Desligue, conecte novamente o fio dreno e religue a central. A mensagem de avaria retornando indica que há um problema físico na instalação. Desligue a central e verifique os pontos de maior risco.

Para facilitar, abra o circuito do dreno em algum ponto da rede, testando apenas uma parte conectada à central. Execute o teste para localizar o trecho onde há a fuga e verifique avarias no cabo ou problemas de instalação do dreno.

- Testando a carga da bateria

Com a central de alarme em estado normal, conecte as baterias e meça a tensão com um multímetro, verificando o valor de tensão subir gradativamente, indicando que a carga da bateria está ocorrendo. Dentro de 24h as baterias devem assumir carga total. Para verificar, meça a tensão das baterias ainda conectadas à central, seu valor deve estar fixo em 27,6Vcc.

Baterias que apresentem baixa autonomia mesmo após carga completa, ou que apresentem menos 18Vcc sem uso, precisam ser substituídas. A verificação periódica é essencial para garantir a vida útil da central e das baterias.

## 17 TERMO DE GARANTIA.

Certificamos a qualidade dos nossos equipamentos uma vez que são projetados e produzidos conforme as normas técnicas vigentes e dentro dos melhores padrões de qualidade, assim oferecemos a garantia contra defeitos de fabricação, nas seguintes condições:

1. A ILUMAC oferece aos usuários de seus produtos a Garantia Legal de 90 dias para bens duráveis e de 30 dias para bens não-duráveis, conforme artigo 26, II do código defesa do consumidor, contados da data de emissão da nota fiscal de venda ao cliente final;
2. Oferecemos também uma Garantia Adicional para bens duráveis de mais 9 (nove) meses após o término da garantia legal, totalizando 12 (doze) meses;
3. O prazo de garantia será contado da data de emissão da Nota Fiscal de Venda para o usuário final;
4. Esta garantia implica na troca gratuita das partes, peças e componentes que apresentarem defeito de fabricação, além da mão de obra utilizada nesse reparo. Caso não seja constatado defeito de fabricação, e sim defeito (s) proveniente (s) de uso inadequado, o adquirente arcará com estas despesas, além do frete;
5. Constatado defeito, o consumidor / usuário deverá imediatamente entrar em contato com o Serviço de Atendimento ao Cliente da ILUMAC pelo telefone (14) 3213 -1100 ou pelo e-mail [sac@ilumac.com.br](mailto:sac@ilumac.com.br), que informará os procedimentos de envio para atendimento da garantia na fábrica em Bauru, Estado de São Paulo. Somente a fabricante está autorizada a examinar e sanar o defeito durante o prazo de garantia aqui previsto. Se isto não for respeitado esta garantia perderá sua validade, pois o produto será considerado como violado;
6. Os serviços de garantia serão realizados em nossa fábrica de Bauru, Estado de São Paulo, sendo que as despesas de frete, seguro e embalagem, uma vez decorridos o prazo de 90 (noventa) dias da garantia legal, não estarão acobertadas por este Termo e serão de responsabilidade exclusiva do consumidor/usuário;
7. Todo produto encaminhado para reparo deverá vir acompanhado da nota fiscal de remessa para conserto ou com carta de remessa no caso de pessoa

física ou entidade isenta de inscrição estadual, acompanhado da Nota Fiscal de Compra para validar a garantia;

8. A garantia perderá totalmente sua validade se ocorrer qualquer das hipóteses a seguir:
- a) Se o defeito não for de fabricação, mas sim, ter sido causado pelo adquirente ou terceiros estranhos ao fabricante;
  - b) Se o equipamento sofrer intervenção de terceiros não autorizados, for fraudado, bem como se apresentar alterações no seu circuito original, modificações em sua estrutura mecânica ou incorporação de outros equipamentos sem prévia autorização por escrito;
  - c) Se os danos ao produto forem oriundos de acidentes, sinistros e agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.);
  - d) Danos ou defeitos causados por tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede) descargas elétricas, diferenças de tensão e/ou frequência, corrosão, temperatura excessiva no local de instalação, submetidos a excesso de umidade ou contato direto ou indireto com água, ou por outras condições anormais de utilização;
  - e) Instalação / uso em desacordo com o Manual do Usuário, ligações em tensões incorretas, falta de aterramento, armazenamento inadequado, instalação em locais com água ou umidade e fora do grau de proteção suportada pelo equipamento;
  - f) Avarias de transporte, inabilidade ou negligência no conhecimento de normas técnicas para uso e instalação do equipamento, manipulação e ou falta de observância das nossas especificações técnicas, falta de manutenção, falta de conhecimento para utilizar e/ou instalar o equipamento;
  - g) Decorrente do desgaste natural das partes, peças e componentes;
  - h. Se o produto tiver sofrido influência de natureza química, eletromagnética, elétrica ou animal (insetos, etc.);
  - i) Se a etiqueta com o número de série do produto houver sido retirada, adulterada ou rasurada;
  - j) Se o aparelho houver sido violado.
  - k) Envio do produto incompleto para a assistência técnica (somente partes ou placas do produto)
9. Não estão incluídos em nossa garantia:
- a. Serviços de instalação, configuração e manutenção no local da instalação,
  - b. Visitas aos locais de instalação para localização de problemas, e orientações técnicas.
  - c. Assessorias técnicas ou qualquer orientação em campo.

O cliente que desejar atendimento no local da instalação deverá consultar antecipadamente nosso departamento técnico, sobre a disponibilidade e valores deste serviço. Oferecemos os serviços de suporte e orientação técnica gratuitos via: telefone, App de mensagens, chat e e-mail;

10. Peças que se desgastam naturalmente com uso (ex.: lâmpadas, fusíveis, vidros, baterias e outros materiais de natureza semelhante), são cobertos apenas pela garantia legal de 30 dias conforme artigo 26, II do código defesa do consumidor para bens não-duráveis;
11. O fabricante/fornecedor não se responsabiliza pelo mau funcionamento dos equipamentos, que decorra da inobservância das: normas técnicas aplicáveis aos serviços de instalação; falta de conhecimento das instruções contidas no manual de instalação; uso de materiais de instalação inadequado ou de baixa qualidade; ausência de conhecimento técnico necessário para instalações dos equipamentos;
12. A ILUMAC garante a reposição e disponibilidade de peças para reparo de seus produtos por 5 (cinco) anos a contar da data de fabricação e/ou descontinuidade do modelo adquirido;
13. Este certificado de garantia é válido somente no território brasileiro.

## **17.1 Considerações Finais**

14. Limite para preenchimento e validação da garantia é de 60 dias após a emissão da Nota Fiscal.
15. Todos os Produtos têm Garantia por lei de 90 dias.
16. A ILUMAC garante a qualidade e o funcionamento de seus produtos, desde que, todas as orientações técnicas de nossos manuais e normas técnicas vigentes (ABNT - NBR 17.240 / 5.410 / 7.240 / 10.898) sejam seguidas.
17. Nossos produtos são projetados e fabricados para serem instalados por técnicos qualificados e treinados para realizar tais serviços.
18. Garantia só será validada se este formulário for preenchido totalmente (Razão Social, CNPJ, Endereço da Obra e Dados do Instalador) assinado pelo o responsável e enviado para o e-mail ou endereço abaixo.

---

19. Instruções para o envio do formulário:

Enviar para o e-mail: [sac@ilumac.com.br](mailto:sac@ilumac.com.br) ou no Endereço: Rua Joaquim Radicopa, 2-38 - Jardim Petrópolis, Bauru/SP, Cep: 17064-100.

---

Assinatura do Responsável pelo Preenchimento





**WWW.I LUMAC.COM.BR**

CNPJ: 12.126.494/0001-34

sac@ilumac.com.br

**(14) 3213-1100**



**Empresa Brasileira**



**NOSSOS PRODUTOS DEVEM SER  
INSTALADOS E CONFIGURADOS  
POR TÉCNICOS QUALIFICADOS.**