

SIRIUS LC



MANUAL DE INSTRUÇÕES

Versão firmware 1.1.1
Manual de instruções Revisão 02 – Março/2024

APRESENTAÇÃO

Central de alarme de incêndio endereçável da ILUMAC.
0040001 CENTRAL ALARME SIRIUS LC 1L

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

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

Seu projeto possui vários recursos de gerenciamento, possibilitando o seu ajuste a qualquer tipo de projeto, com 2 ou 3 fios, para sinalizar de forma rápida e segura o início do incêndio e a necessidade de evacuação. Outro recurso é o 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 SIRIUS LC é um produto de simples instalação e operação, permitindo aos projetistas e instaladores a implantação do sistema de detecção e alarme de incêndio de forma rápida e flexível.

Obrigado por confiar na ILUMAC.

SUMÁRIO

1	CUIDADOS BÁSICOS	7
2	INTRODUÇÃO	8
3	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	9
4	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	10
5	PRODUTO	12
5.1	Conteúdo da embalagem	12
5.2	Dimensões da central	12
5.3	Chave de acesso a parte interna da central	13
5.4	Placas e componentes internos da central	14
5.4.1	Placa do painel da central	15
5.4.2	Placa Fonte-CPU	16
6	INTERFACE DO USUÁRIO	17
6.1	Teclas de operação	17
6.2	Indicadores luminosos	18
7	INSTALAÇÃO DA CENTRAL	20
7.1	Orientações básicas para instalação	20
7.2	Fixação da central	21
7.3	Conexão da rede elétrica	23
7.4	Dispositivos de proteção adicionais para rede elétrica (DPS)	25
7.5	Conexão do aterramento	26
7.6	Conexão dos laços da rede endereçável da central	27
7.6.1	Conexão de dispositivos de saída endereçáveis	27
7.7	Utilização da Alimentação Híbrida V+	28
7.7.1	Cabos Blindados de 2 e 3 Vias para a Rede Endereçável	29
7.7.2	Accionadores manuais com interface para sirenes convencionais	30
7.7.3	Módulos endereçáveis	30
7.7.4	Sirenes endereçáveis com alimentação externa	31
7.7.5	Utilização da fonte FAL	31
7.8	Saída de sirenes convencionais	32
7.9	Saída Relé Auxiliar de Alarme	33
7.10	Conexão com Software Programador via USB	33
7.11	Conexão das baterias internas	34
7.12	Conexão das baterias externas	35
8	LIGANDO E TESTANDO A CENTRAL	37
8.1	Testando as teclas do painel	38
9	PROGRAMAÇÃO DO SETUP DA CENTRAL	39
9.1	Entrando no modo setup da central	39
9.2	Programação e endereçamento dos sensores	40
9.3	Busca Automática de Dispositivos	42
9.4	Inclusão e Alteração Manual de Dispositivos Instalados	43

9.5	Configurar Dispositivos de Saída	44
9.6	Testando a Comunicação com os Dispositivos	45
9.7	Definindo o Modo de Funcionamento	46
9.8	Ativando/Desativando o Alarme Automático	47
9.9	Definindo Nomes para os Dispositivos pela Tabela Padrão	48
9.10	Definindo Nomes Personalizados para os Dispositivos	50
9.11	Definindo Retardo para o Acionamento das Sirenes e Saídas	51
9.12	Configurando a Central pelo Software PUC-D	51
9.13	Alterando a Senha de Desbloqueio do Painel	53
9.14	Sobre a Central	54
9.15	Voltando ao Padrão de Fábrica	54
10	COMISSIONAMENTO	55
10.1	Comissionamento da Central	56
10.2	Manutenção da Central	57
11	OPERAÇÃO DA CENTRAL	59
11.1	Operações e níveis de prioridades	59
11.2	Operação em Sistema Normal	59
11.3	Como Realizar um Acionamento Manual das Sirenes	60
11.4	Acionamento de um Alarme por Dispositivo	60
11.5	Testando a Comunicação com Dispositivos	61
11.5.1	Verificação do estado dos dispositivos (status)	62
11.5.2	Teste Individual do Acionamento de Dispositivos de Saída	62
11.5.3	Desabilitando e Habilitando um Dispositivo	62
11.6	Tipos de Falhas Reportadas no Display	63
11.6.1	Falha Geral (Falha do Sistema)	63
11.6.2	Falhas Parciais	63
11.6.3	Fuga à Terra	64
11.6.4	Falha da Rede Elétrica	64
11.6.5	Curto no Laço	64
11.6.6	Falha de Comunicação com Dispositivos	65
11.6.7	Falha da Bateria	65
11.6.8	Falhas Reportadas por uma Fonte Auxiliar de Laço Endereçável	66
12	ANEXOS	67
12.1	Topologia da rede endereçável	67
12.2	Dimensionamento do circuito das Sirenes Convencionais	68
12.3	Diagrama orientativo de um SDAI	69
12.4	Painéis Repetidores	69
12.4.1	REPETIDORES ENDEREÇÁVEIS PRC-D	69
13	PROBLEMAS E SOLUÇÕES	70
13.1	Defeito na Central	71
13.2	Possíveis Defeitos e Soluções	72
13.2.1	A central não está ligando somente pela rede elétrica	72

13.2.2	A central não está ligando somente pelas baterias.....	72
13.2.3	A central não está endereçando dispositivos “endereço atual 000”..	72
13.2.4	A central está sinalizando “FUGA A TERRA”	72
13.2.5	A central está sinalizando “CURTO NO LAÇO”	73
13.2.6	A central reporta um alarme, mas as sirenes não estão tocando	73
14	TERMO DE GARANTIA	74
14.1	Considerações Finais.....	77

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 a obra 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 involucro 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 necessários. 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 especializados 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, WhatsApp (14) 99905-8200 ou pelo e-mail sat@ilumac.com.br. Em caso de dúvidas consulte o termo de garantia do produto no item 16 deste manual ou em nosso site 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 SIRIUS LC;
- Este manual foi elaborado tendo como base a central com versão de firmware V1.1.1;
- As versões mais recentes ou mais antigas poderão ser divergentes das informações contidas neste;
- A SIRIUS LC é uma central para sinalização e controle de sistema de detecção e alarme de incêndio para empreendimentos de pequeno porte;
- Trabalha com protocolo de comunicação digital proprietário denominado “ALF-1000-2”, de exclusividade da ILUMAC através de uma rede de 2 fios, que permite supervisionar cada sensor, sirene ou módulo;
- Possui a capacidade de até 60 endereços, em um único laço em Classe B;
- Todas as informações são apresentadas em português brasileiro no display LCD do painel da central, que também contém indicadores de LED e buzzer interno para sinalização de alarmes e falhas;
- É possível cadastrar uma descrição (nome) de até 12 caracteres para cada endereço disponível na central e ajustar tempo de atraso para o disparo das sirenes;
- A central possui uma saída auxiliar de alimentação (V+) junto aos bornes de saída dos laços que poderá ser utilizado em dispositivos que necessitem de alimentação externa, tais como: módulos de zona e comando e avisadores audiovisuais;
- Possui uma tabela com 100 nomes pré-definidos para auxiliar o processo de instalação, trazendo agilidade na parametrização do sistema. No **item 9.9** você encontrará a tabela de nomes que está na memória da central;
- Também é possível realizar a atualização do firmware e a configuração da central por um computador, utilizando o software PUC-D. Para isso, basta adquirir a placa de interface USB com a equipe comercial da ILUMAC;
- Possibilita restaurar para o padrão de fábrica da central direto pelo painel;

3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação principal da rede elétrica	100 à 240VCA – 60Hz	
Consumo de energia da rede elétrica	62 Watts	
Proteção na entrada da rede elétrica	Fusível 20AG-2A (fusão rápida)	
Tensão nominal e de operação	24Vcc (21 à 28Vcc)	
Saída fonte de alimentação	1A @ 28Vcc (25°C)	
Quantidade máxima de endereços	60 endereços	
Distribuição das cargas da fonte	Em Supervisão	Em Alarme
Para circuitos internos	100mA	100mA
Para os laços endereçáveis de detecção	300mA	300mA
Para o recarregador de baterias	400mA	400mA
Para saída auxiliar de alimentação V+	200mA	200mA
Saída Sirene	-	900mA
Alimentação secundária	24Vcc (2x baterias seladas de 12Vcc em série)	
Corrente de recarga das baterias	400mA @ 27,6Vcc nominal (25°C)	
Proteção na recarga das baterias	Fusível rearmável - PTC 0,5A @ 24Vcc (25°C)	
Saída para sirenes convencionais	1 saída de 900mA @ 24Vcc	
Proteção de curto-circuito saída de sirenes	Fusível rearmável - PTC 1,5A @ 24Vcc (25°C)	
Saída relé auxiliar	1x saída contato seco 1A @ 30V p/ aviso de alarme (carga resistiva)	
Corrente máxima por laço	300mA @ 27Vcc	
Proteção de curto-circuito por laço	Fusível eletrônico 500mA @ 24Vcc (25°C)	
Quantidade de dispositivos de saída endereçáveis por laço (sirenes/módulos)	Até 30 dispositivos de saída (veja o item 7.6.1 deste manual)	
Topologia	Classe B – Linear – 2 fios	
Bornes para conexão dos condutores	Máximo 2,5mm ²	
Comprimento máximo do cabo (linear)	1.000m com 1,5mm ² / 1.500m com 2,5mm ²	
Área de cobertura máxima por laço	1.600m ²	
Característica máxima do cabo dos laços	Capacitância = 120pF/m Resistência = 25Ω/Km	
Protocolo de comunicação	ALF-1000-2 (proprietário)	
Painéis Repetidores	Suporta até 2 painéis repetidores	
Painel frontal (IHM)	8 LEDs / 8 teclas / LCD 2x16 c/ backlight de LED	
Conexão com Software Programador PUC-D	Necessário o uso do módulo de interface, adquirido separadamente	
Sinalizações	Visual e sonora para alarme e falha	
Grau de proteção	IP30 (uso interno)	
Temperatura de operação	0 à 40°C	
Umidade relativa	Máximo 95% sem condensação	
Material da caixa	Plástico ABS branco	
Fixação	Caixa de sobrepor com 4 entradas para tubo 3/4"	
Dimensões (AxLxP)	255x230x100mm	
Peso	1,5 Kg (sem baterias) 4,3 Kg (com 2 baterias de 12Vcc 2,2Ah)	

4 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- A central SIRIUS LC pode operar somente na topologia de rede “Classe B”;
- Comunicação entre central e dispositivos é realizada através do protocolo exclusivo da ILUMAC, por um cabo de comunicação de 2 fios;
- O laço deverá possuir no máximo de 60 endereços;
- Possibilita a instalação de até 30 dispositivos de saída, podendo ser distribuídos entre: acionadores com saídas de sirene, sirenes endereçáveis com alimentação diretamente pelo laço, sirenes endereçáveis com alimentação externa e módulos de automação endereçáveis. No final, deve haver somente 30 dispositivos de saída no laço. O uso de sirenes endereçáveis com alimentação direta pelo laço é limitado à 20 unidades em virtude do consumo;
- Permite configurar um atraso no acionamento das sirenes, sinalizadores e módulos de 0 a 6 minutos;
- Permite a conexão de até 2 painéis repetidores diretamente no laço da central;
- Possui software programador PUC-D para programação da central, utilizando o módulo de interface USB;
- Possui bloqueio automático do teclado do painel, para evitar acionamentos involuntários e a operação por pessoas não autorizadas, auxiliando na definição de níveis de acesso;
- É possível cadastrar a descrição dos endereços com até 16 caracteres;
- O painel possui indicadores sonoros e visuais para alarmes e falhas;
- Todas as informações são apresentadas em português brasileiro no display de 32 caracteres de LCD do painel da central;
- A alimentação da central é feita através da rede elétrica de 100VCA a 240VCA, por uma fonte com reconhecimento automático (full range);
- 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, sobretensões, sobrecarga e superaquecimento, não sendo dispensadas as devidas proteções recomendadas por normas;
- Possui uma saída para acionamento de sirenes convencionais em 24Vcc;

- Possui uma saída auxiliar de relé SPDT (contatos NA e NF) para uso em comandos externos na situação de acionamento;
- Possui dois modos de funcionamento, o MODO SUPERVISÃO, com a supervisão ativa e MODO MANUTENÇÃO, padrão de fábrica;
- Através da sua tecnologia HIBRIDA (saída auxiliar de alimentação - V+), exclusiva da ILUMAC, possibilita a alimentação de dispositivos como módulos de interface e sirenes endereçáveis, através de um terceiro fio, único, possibilitando a utilização de um cabo de 3 vias em instalações em que essas situações sejam previstas, trazendo economia e praticidade;

5 PRODUTO

5.1 Conteúdo da embalagem

A central é fornecida com os seguintes itens:

- 1 Central de alarme SIRIUS LC;
- 1 Manual de instruções/Guia rápido;
- 1 Folha de procedimento para alarme de incêndio;
- 1 Conjunto de acessórios com: 01 fusível, 03 buchas e 03 parafusos;

OBS: Os acessórios são fornecidos dentro central.

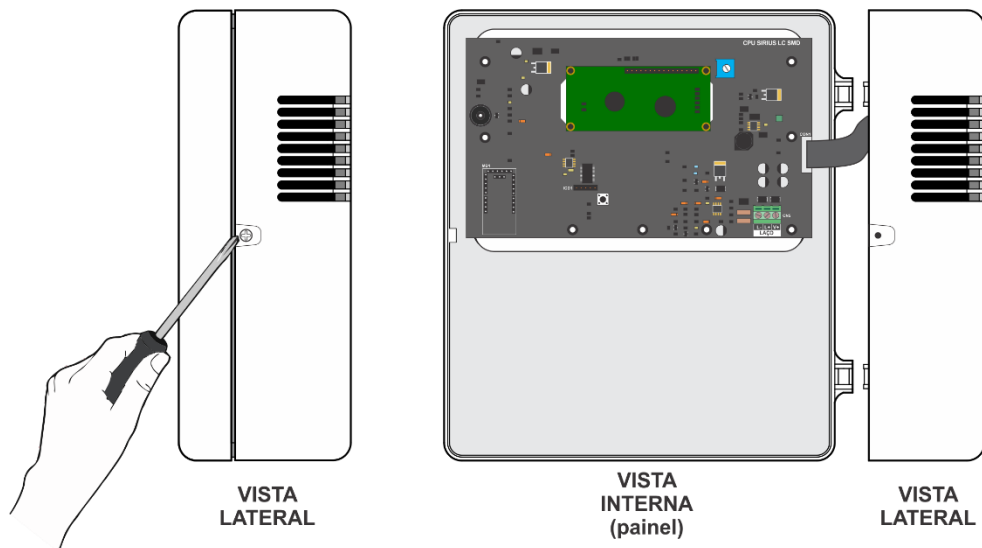
5.2 Dimensões da central



5.3 Chave de acesso a parte interna da central

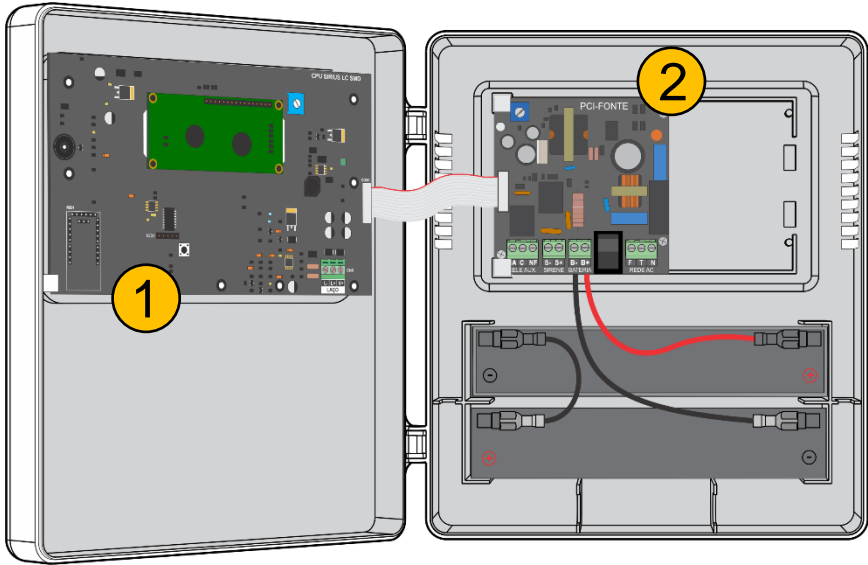
A caixa plástica da central possui uma tampa frontal móvel com trava de bloqueio de acesso que acompanha o equipamento.

Para acessar a parte interna da central, abra a trava do lado direito com uma chave Philips ou fenda.



5.4 Placas e componentes internos da central

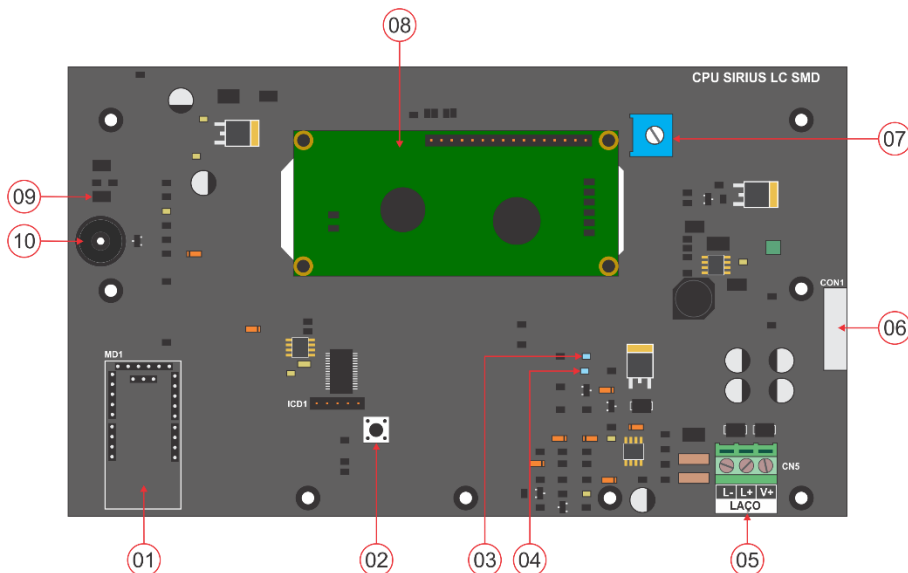
A central SIRIUS LC é composta internamente por:



1. Placa CPU/Painel;
2. Placa Fonte;

5.4.1 Placa do painel da central

A placa CPU/Painel fica localizada na parte interna do painel da central, fixada na tampa, onde há o display LCD e as teclas de comando e é conectada à placa Fonte/Drive através de um cabo serial específico.

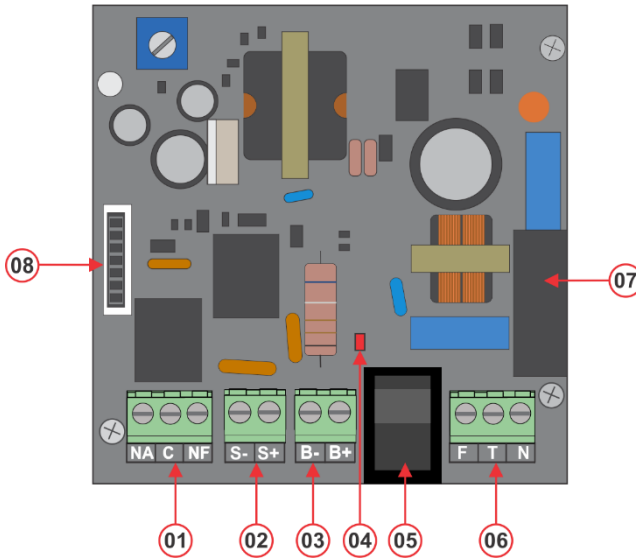


Descrição dos componentes da placa do painel da central:

- 01 – Conector do módulo de interface USB;
- 02 – Tecla CH1, utilizada para o Recovery do firmware, via software PUC-D;
- 03 – LED indicativo de alimentação do laço
- 04 – LED indicativo do protocolo de comunicação;
- 05 – Bornes de saída para o laço endereçável:
 - L-, Saída negativa do laço
 - L+, Saída positiva do laço
 - V+, Alimentação híbrida do laço
- 06 – Conector do cabo de alimentação que vem da placa fonte;
- 07 – Trimpot para ajuste de contraste do display;
- 08 – Display LCD;
- 09 – Jumper JP1. Quando fechado, habilita o som do buzzer interno;
- 10 – Buzzer interno para sinalização sonora de falha e alarme;

5.4.2 Placa Fonte-CPU

Em conjunto com a placa do painel, é responsável por toda alimentação e controle. Possui bornes para conexão da rede elétrica, saída de sirenes, saídas dos laços e conexão das baterias.



Descrição dos componentes da placa CPU:

01 – Bornes de conexão da saída de relé auxiliar;

02 – Borne da saída de sirenes:

S+, saída positiva;

S-, saída negativa;

03 – Borne para conexão das baterias:

B+, polo positivo;

B-, polo negativo;

04 – LED indicativo de que a bateria está conectada de maneira invertida;

05 – Tecla de liga/desliga da entrada de alimentação da rede elétrica;

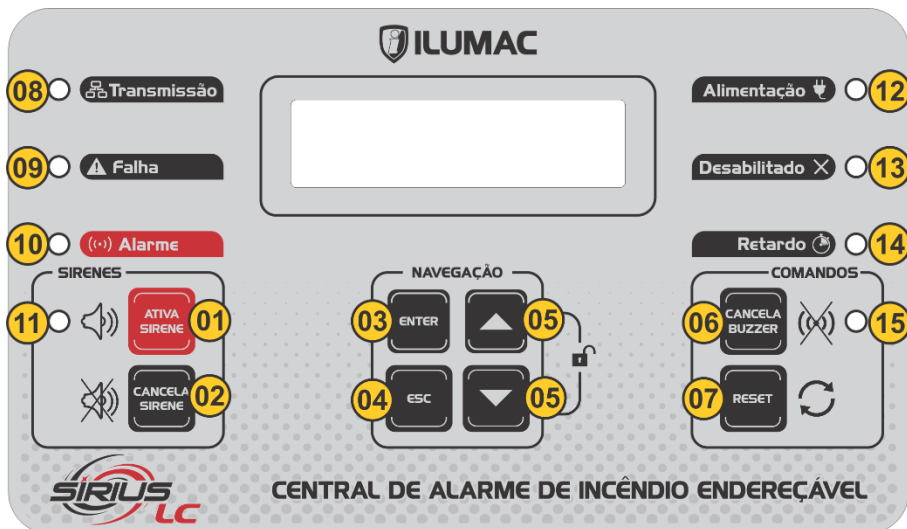
06 – Borne de entrada dos cabos de alimentação da rede elétrica;

07 – Fusível de proteção da entrada de alimentação da rede elétrica;

08 – Conector do cabo de alimentação que vai para a placa CPU;

6 INTERFACE DO 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.



6.1 Teclas de operação.



01 – Tecla Ativa Sirene

Quando pressionado, aciona as sirenes manualmente, independente da configuração de zonas ou retardo;



02 – Tecla Cancela Sirene

Tecla utilizada para desativar o acionamento das sirenes.



03 – Tecla Enter

Esta tecla possui várias funções. No menu Modo Teste permite habilitar/desabilitar um endereço específico. No Modo Setup acessa o menu.

**04 – Tecla Esc**

Tecla de escape. A cada toque, retorna para o menu ou tela anterior;

**05 – Teclas de Navegação (seta para cima e para baixo)**

Navega entre as opções de operação da central e altera as opções de configurações possíveis. Também são utilizadas para digitar as senhas de acesso.

**06 – Tecla Cancela Buzzer**

Desativa o aviso sonoro do buzzer interno e acende o LED indicativo no painel, tanto para alarmes de dispositivos quanto sinalizações de falha, sem cancelar o alarme ou a sinalização.

**07 – Tecla Reset**

Faz o sistema reinicializar.

6.2 Indicadores luminosos

**08 – LED Transmissão**

Pisca constantemente indicando que a central está executando a supervisão dos endereços pela comunicação na rede endereçável.

**09 – LED Falha**

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

**10 – LED Alarme**

Quando aceso indica que há pelo menos um dispositivo acionado no sistema, independente do acionamento das sirenes;



11 – LED da tecla Ativa Sirene

Indica que as sirenes estão acionadas seja por um acionamento manual gerado pela tecla “ativa sirene” ou por um alarme gerado por um ou mais dispositivos na rede endereçável.

12 – LED Alimentação

Alimentação 



Indica que a fonte de alimentação primária está ligada e atuando corretamente. Piscará quando a rede elétrica não estiver presente e a alimentação ocorrer somente pelas baterias e se apagará totalmente quando a tensão das baterias estiver abaixo de 22VCC e a rede elétrica não estiver presente.

Desabilitado 



13 – LED 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.

Retardo 



14 – LED Retardo

Quando aceso, indica que existe uma temporização, de 0 a 6 minutos, configurada para o acionamento das sirenes. Em caso de um acionamento, a central indicará o evento em seu display juntamente com o acionamento do buzzer interno, porém o alarme será acionado somente após o tempo programado.



15 – LED da tecla Cancela Buzzer

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

7 INSTALAÇÃO DA CENTRAL

7.1 Orientações básicas para instalação

- Antes de iniciar a instalação é de suma importância que respeite todas as orientações a seguir e leia com muita atenção para que a instalação ocorra de maneira correta e segura, e, assim, obter todos os benefícios da garantia e suporte técnico da ILUMAC.
- Recomendamos que a central seja o primeiro equipamento a ser instalado na obra, pois é a ferramenta principal para endereçamento e demais configurações e testes do sistema. Não esqueça de proteger a central contra poeira, umidade e respingos de tinta a fim de garantir sua integridade.
- O endereçamento de dispositivos exige manuseio do dispositivo e da central. Por isso, não recomendamos que o processo de endereçamento seja realizado após a instalação dos dispositivos periféricos no local. Uma vez endereçado, o dispositivo mantém o endereço em sua memória, bastando instalar no local e seguir com as demais configurações.
- É obrigatório o uso de isolador de curto-circuito a cada 20 dispositivos para que ocorra automaticamente o isolamento de um segmento do sistema, sem afetar o funcionamento dos demais.
- O comprimento máximo do cabo no laço endereçável é de 1.000 metros com secção 1,5mm² e 1.500 metros com secção de 2,5mm².
- 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 e 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.

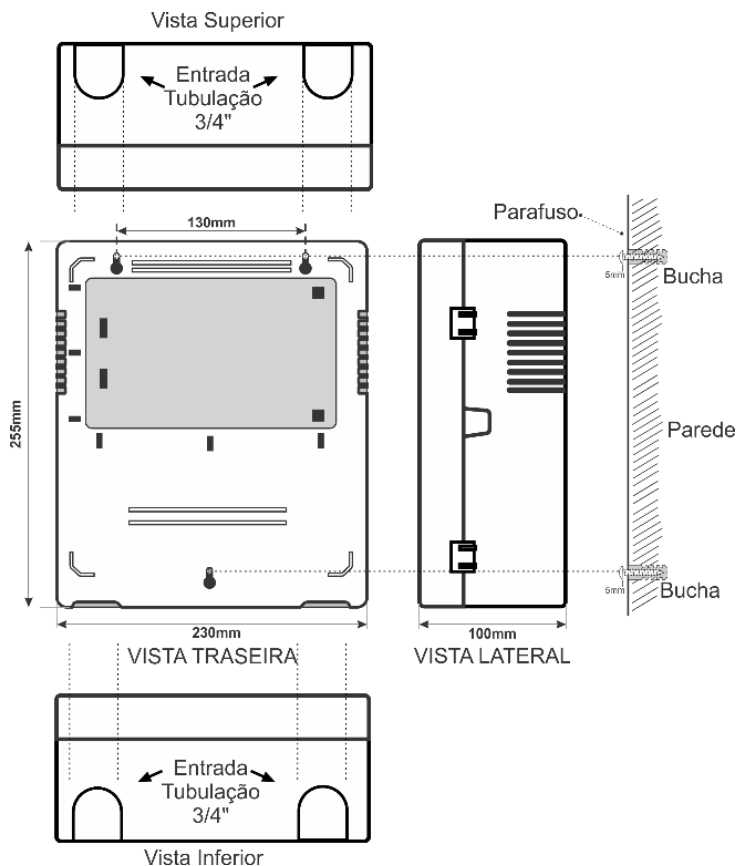
NOTA: A ILUMAC é responsável exclusivamente pelos equipamentos produzidos, oferecendo a garantia e o suporte necessário. Entretanto, falhas de funcionamento ou mesmo avarias causadas por instalações inadequadas são problemas de responsabilidade dos envolvidos na implantação do sistema e exclui a ILUMAC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

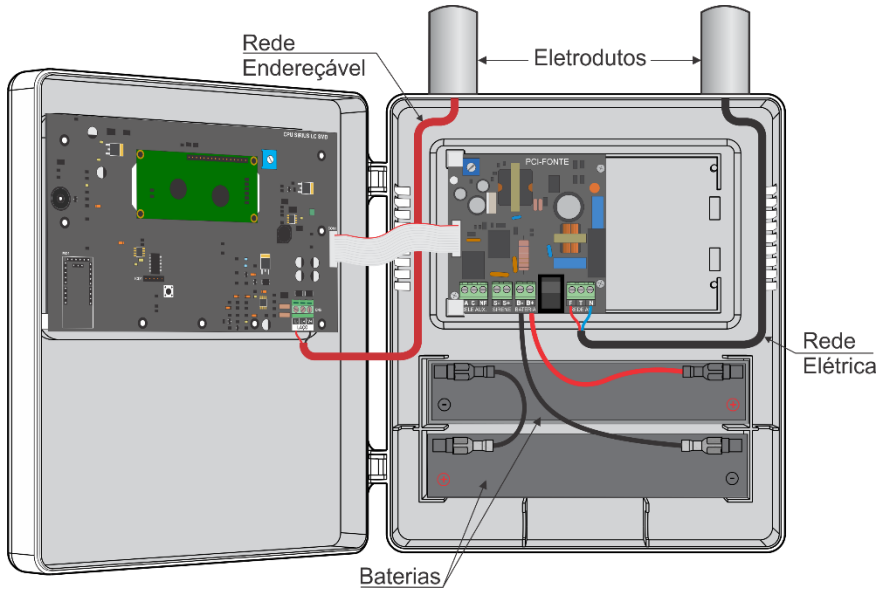
7.2 Fixação da central

Utilize as buchas e parafusos que acompanham o conjunto de acessórios fornecidos com a central para fixá-la. A fixação da central é feita por sobreposição, pelos furos disponibilizados na parte posterior. Marque a posição onde deverão ocorrer os furos, realize as furações, e, por fim, faça a fixação, utilizando os parafusos com as buchas que acompanham o equipamento.

A central possui locais pré-definidos com recortes para a conexão e acesso da tubulação na parte inferior e superior da caixa. Através da tubulação devem passar a fiação dos circuitos de iluminação, das baterias e da rede elétrica.

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





Mantenha uma distância mínima de 10cm 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.

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

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

Lembre-se de passar a fiação de alimentação da rede elétrica por uma tubulação separada dos circuitos de detecção.

ATENÇÃO: nunca remova a placa ou efetue qualquer alteração nos componentes internos da central. Para a instalação e fixação, tenha cuidado com a placa eletrônica para evitar danos e perda da garantia.

7.3 Conexão da rede elétrica

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

A central aceita alimentação de rede elétrica em 60Hz de 127VCA ou 220VCA (bivolt com reconhecimento automático).

Siga corretamente as indicações na placa, conectando a fase da rede na via do borne indicado por “F” e o neutro na via do borne indicado pela letra “N”.

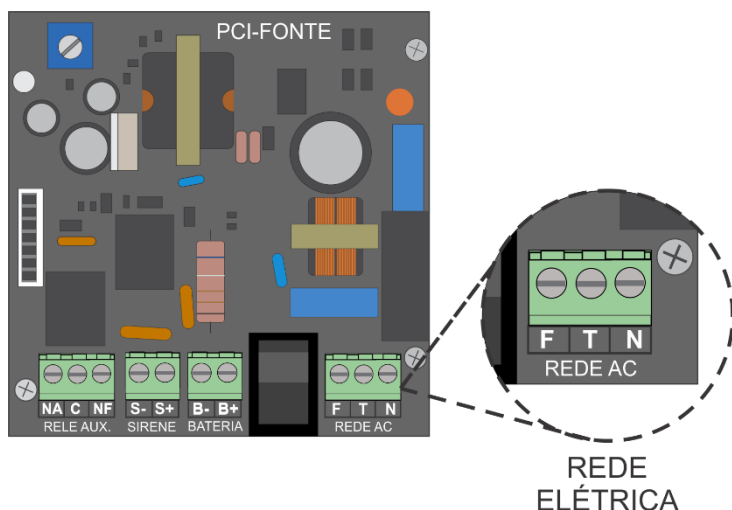
Em lugares onde a rede elétrica é 220V entre as duas fases (bifásico), deve-se ligar uma fase na via do borne indicado por “F” e a outra fase na via do borne indicado por “N”.

O borne indicado por “T” deve ser utilizado para a conexão do aterramento local.

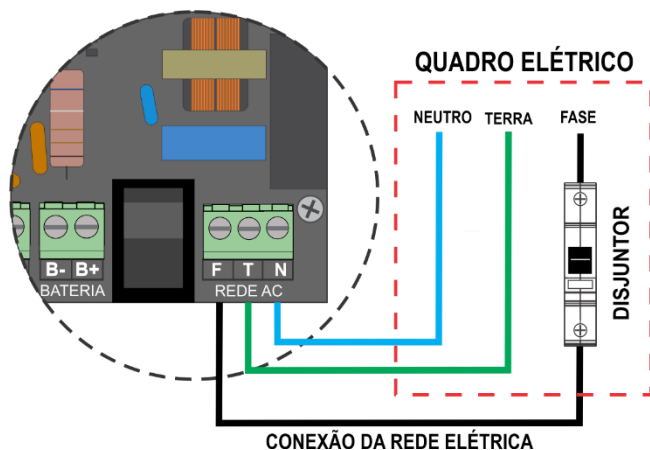
ATENÇÃO: Irregularidades na instalação da rede elétrica podem causar danos severos e irreparáveis à central, ocasionando também a perda da garantia e atrasos na instalação.

RECOMENDAÇÃO IMPORTANTE:

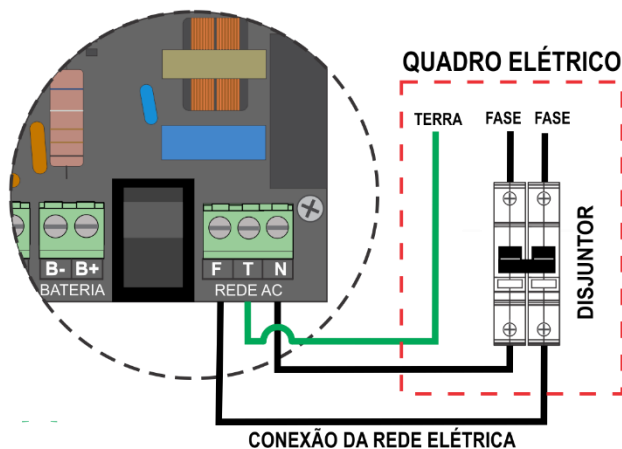
Para locais onde a rede de energia elétrica apresenta instabilidade ou oscilações bruscas e frequentes, recomendamos o uso de um nobreak do tipo senoidal.



MONOFÁSICO



BIFÁSICO



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

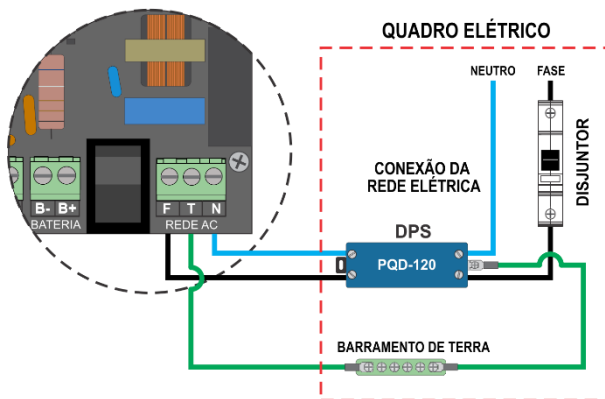
Para ligar e desligar a alimentação da rede da central, utilize a chave LIGA/DESLIGA disponível ao lado dos bornes da rede elétrica.

7.4 Dispositivos de proteção adicionais para rede elétrica (DPS)

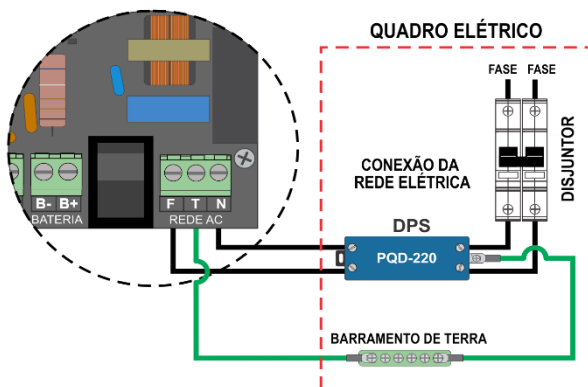
Conforme normas técnicas da ABNT NBR 17240:2010 e ABNT NBR 5410:2004, é obrigatório a utilização de dispositivos de proteção contra surtos elétricos, os DPS. Neste caso, o DPS deverá ser exclusivo para atender o circuito que alimentará a central.

Recomendamos o uso do DPS do fabricante MTM, modelos PQD-120 para instalações em 127VCA ou PQD-220 para instalações em 220VCA. Ambos os equipamentos de classe III e $U_p < 0,7kV/0,8kV$.

MONOFÁSICO 127 / 220VCA



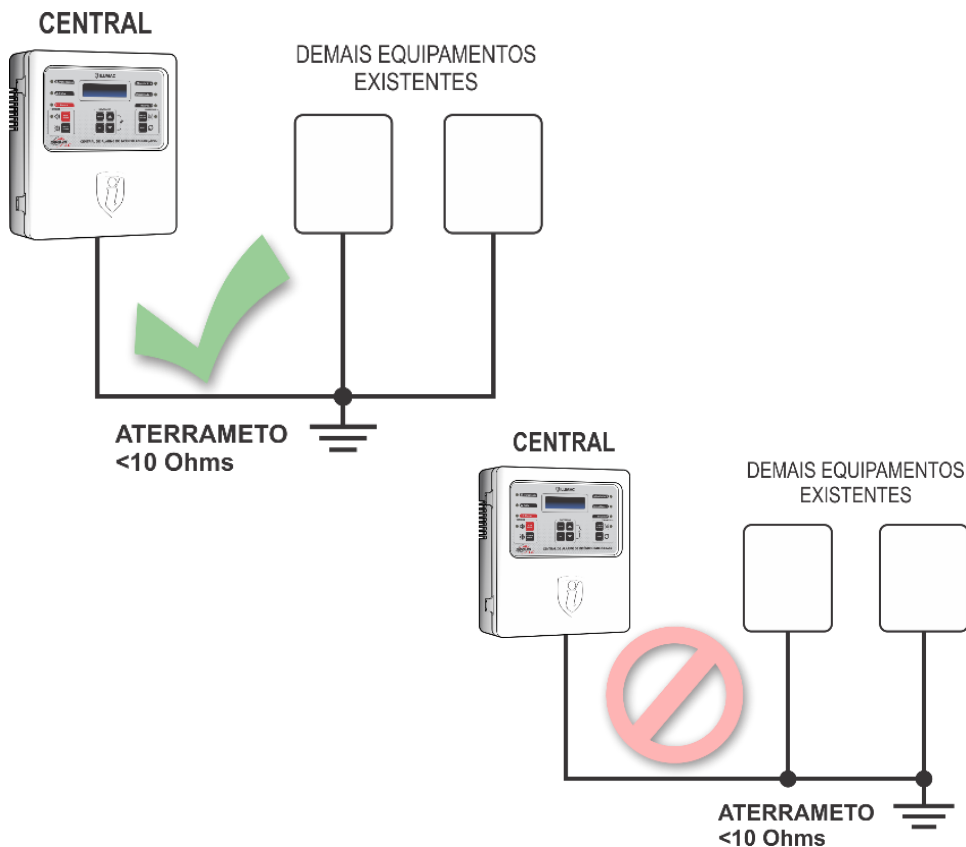
BIFÁSICO 220VCA



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

7.5 Conexão do aterramento

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



O condutor de proteção/aterramento deverá ser dedicado e vir diretamente de um quadro de distribuição e **nunca** derivado de outros equipamentos.

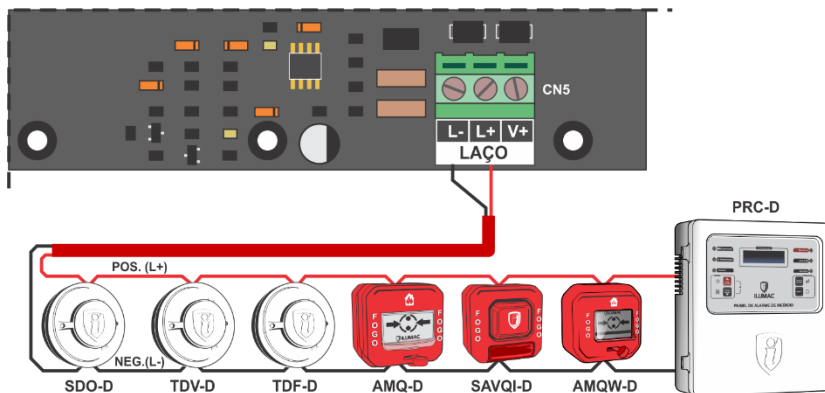
Os componentes de proteção utilizados nas entradas da rede elétrica e dos laços endereçáveis dependem de um bom aterramento para atuar e obter o desempenho que se espera.

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

7.6 Conexão dos laços da rede endereçável da central

Esta central foi projetada para supervisionar a rede endereçável em “classe B”.

Em Classe B, cada circuito é montado de **forma linear e também sem derivações**, exigindo que a conexão do laço saia dos conectores L- (negativo) e L+ (positivo) de cada conjunto de bornes e finalize no último dispositivo, sem a necessidade de retorno para a central, como indicado na imagem abaixo.



Cada laço endereçável deverá possuir o comprimento máximo de 1500m, entretanto, devem ser criadas zonas a cada 20 dispositivos ou menos e/ou cada 1600 m² de área supervisionada com a instalação de um módulo isolador de curto-circuito por zona. Este sistema não necessita de resistor final de linha no laço.

7.6.1 Conexão de dispositivos de saída endereçáveis

Cada laço possibilita a instalação de até 30 dispositivos de saída, podendo ser distribuídos entre: acionadores com saídas de sirene, sirenes endereçáveis com alimentação diretamente pelo laço, sirenes endereçáveis com alimentação externa e módulos de automação endereçáveis. No final, deve haver somente 30 dispositivos de saída por laço. O uso de sirenes endereçáveis com alimentação direta pelo laço é limitado à somente 20 unidades em virtude do consumo.

SIRENES COM ALIM. INTERNA*	SIRENES COM ALIM. EXTERNA	ACIONADOR MANUAL C/ SAÍDA P/ SIRENE CONV.	MÓDULO DE SAÍDA	TOTAL**
20 unidades	05 unidades	05 unidades	0 unidade	30 unidades
10 unidades	10 unidades	05 unidades	05 unidades	30 unidades
20 unidades	10 unidades	0 unidade	0 unidade	30 unidades
05 unidades	10 unidades	05 unidades	05 unidades	25 unidades

IMPORTANTE: Se a quantidade de dispositivos de saída instalados no laço for superior ao limite da central (30), os dispositivos acima do limite serão registrados como “NI – Não instalados” e não irão funcionar.

7.7 Utilização da Alimentação Híbrida V+

A alimentação híbrida é a terceira via do cabo que servirá como uma alimentação externa para os dispositivos que necessitarem, saindo da via V+ do borne do laço.

Assim, é possível a utilização de um cabo de 3 fios para fazer a comunicação e a alimentação externa dos dispositivos, em um único cabo, sem necessidade de um par de cabos externos para alimentação auxiliar.

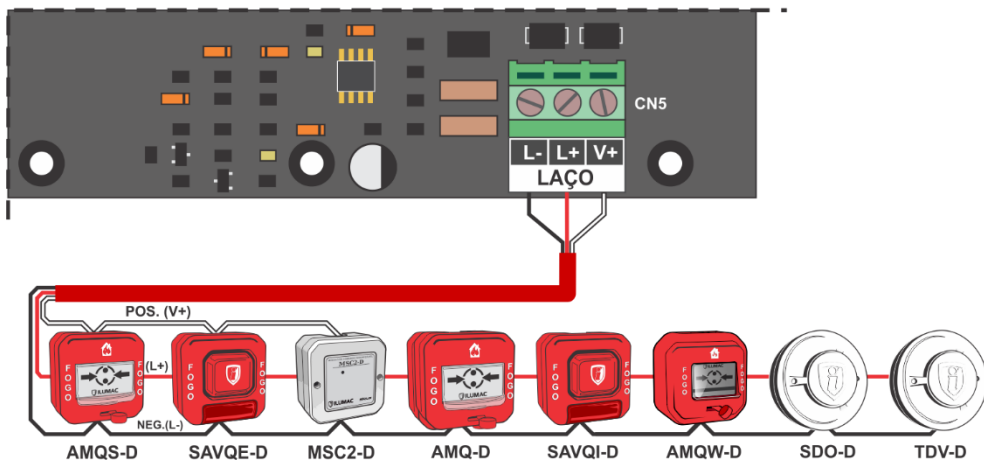
Dessa maneira, é importante considerar o consumo dos dispositivos que serão alimentados por essa saída, como as sirenes endereçáveis com alimentação externa SAVQE-D ou SAVQW-D e os módulos de entrada MZE2-D, módulos de saída MSC2-D ou módulos de pressurização MPRES2-D e acionadores com saída para uma sirene convencional, o AMQS-D e o AMQSW-D.

A corrente máxima admitida para a saída híbrida V+ é de 200mA. Caso seja necessário, é possível aumentar essa capacidade de alimentação utilizando uma fonte auxiliar. A forma de ligação você encontrará no **item 7.7.5**, deste manual.

Com essa nova concepção, a SIRIUS LC se adequa a qualquer tipo de infraestrutura que utilize 2 ou 3 fios.

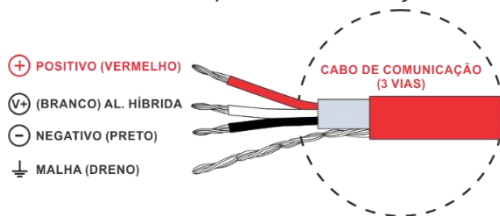
Exemplo prático do uso da alimentação híbrida: Se no laço existir dispositivos que exijam uma alimentação externa para o seu funcionamento, como os módulos endereçáveis MZE2-D ou MSC2-D etc., a sirene SAVQE-D ou SAVQW-D, o acionador AMQS-D ou AMQSW-D, pode-se utilizar um cabo de instrumentação para alarme de incêndio de 3 vias, percorrendo as áreas destes dispositivos que requerem a alimentação externa, e para os demais que não necessitarem, é possível continuar o laço com apenas 2 vias padrão, trazendo economia com cabeamentos.

Veja no exemplo do desenho abaixo:

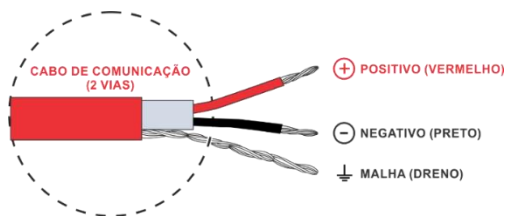


7.7.1 Cabos Blindados de 2 e 3 Vias para a Rede Endereçável

Na utilização do cabo de 3 vias, o padrão de cores será: cabo PRETO continuará sendo o **L- (negativo)**, o cabo VERMELHO continuará sendo o **L+ (positivo)** e o cabo BRANCO passa a ser o utilizado para a alimentação híbrida, indicado por **V+**.



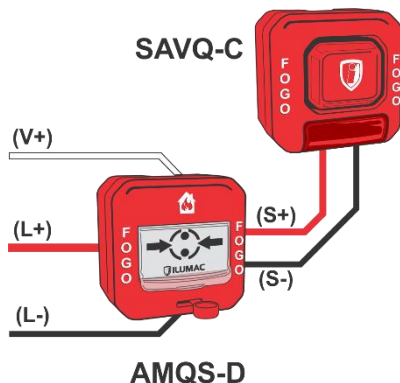
Já para o laço que utilizará o cabo de 2 vias, o padrão se mantém, sendo o cabo PRETO para **L- (negativo)** e o cabo VERMELHO para **L+ (positivo)**.



7.7.2 Acionadores manuais com interface para sirenes convencionais

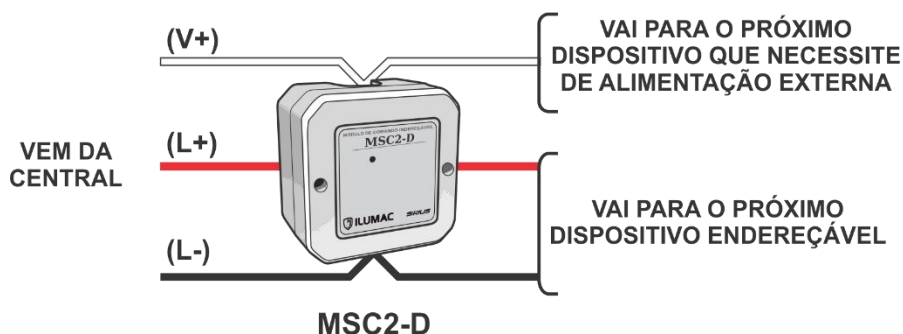
Os novos acionadores manuais AMQS-D e AMQSW-D, possibilitam a utilização do acionador como uma interface para a conexão de sirenes convencionais, trazendo uma característica do sistema clássico da ILUMAC também para a linha SIRIUS 2.

Para alimentação dos acionadores AMQS-D, é necessário, além dos cabos L+ e L-, também o V+, conforme a imagem abaixo.



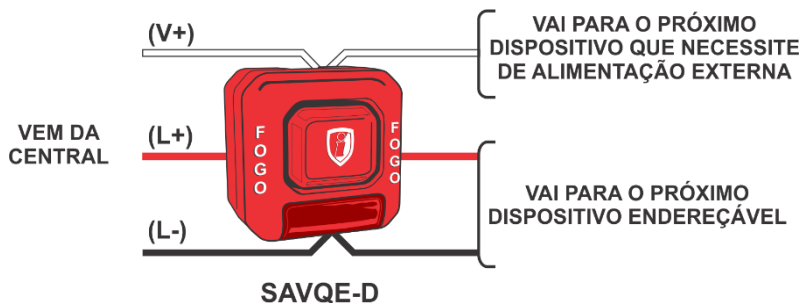
7.7.3 Módulos endereçáveis

Para alimentação dos módulos endereçáveis, a conexão será a mesma dos acionadores com saída de sirene, necessitando também do terceiro fio V+.



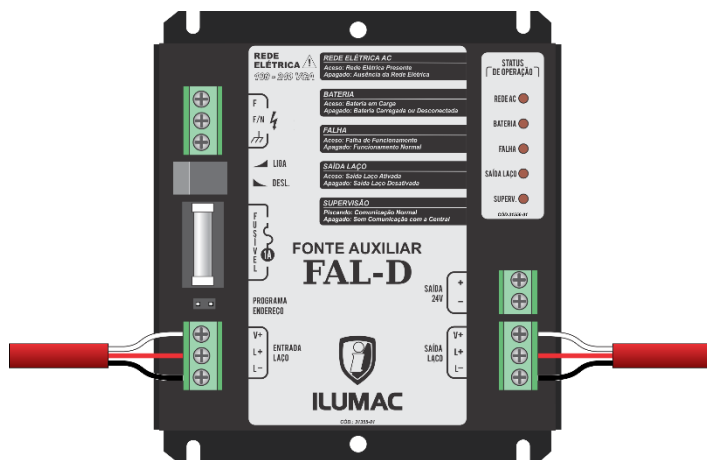
7.7.4 Sirenes endereçáveis com alimentação externa

Para alimentação de sirenes endereçáveis do modelo SAVQE-D ou SAVQW-D, que precisam de alimentação externa para o seu funcionamento, a conexão deverá seguir a mesma dos acionadores e módulos.



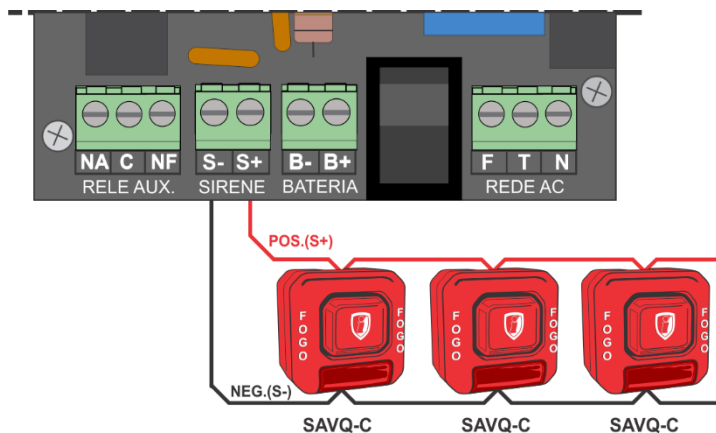
7.7.5 Utilização da fonte FAL

Para laços em que a carga aplicada ao circuito de alimentação **V+** exceder a sua capacidade, é possível a instalação de uma fonte auxiliar de linha endereçável, a fonte **FAL-D**. A fonte será responsável por fornecer mais **1A** ao circuito, possibilitando a inclusão de mais dispositivos que utilizam a tecnologia híbrida. Para mais informações, consulte o manual de instruções da fonte FAL-D.



7.8 Saída de sirenes convencionais

A central possui uma saída auxiliar para sirenes convencionais em 24Vcc. Esta saída é limitada a **900mA de consumo máximo**.

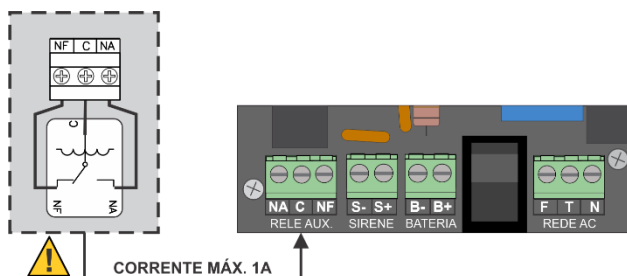


IMPORTANTE: Para facilitar as manutenções futuras, opte pela instalação no formato linear, conforme ilustrado na imagem deste item.

7.9 Saída Relé Auxiliar de Alarme

A central possui uma saída auxiliar de alarme via relé para uso geral, disponibilizada em 3 bornes para diferentes tipos de montagem com contatos COMUM, NA e NF.

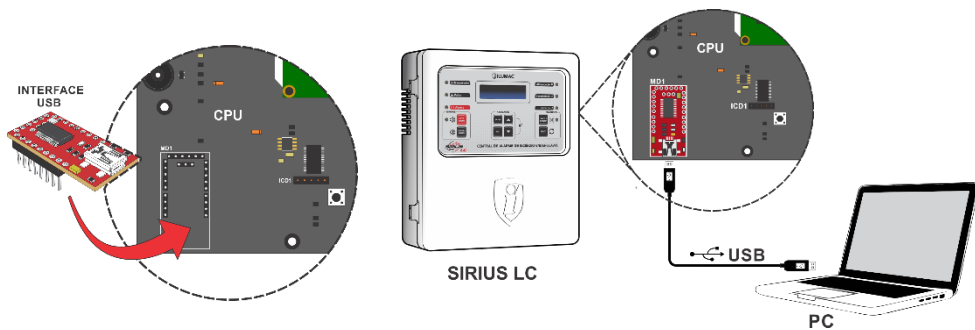
Esta saída é acionada exclusivamente no momento de um alarme manual ou de fogo por algum dispositivo.



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

7.10 Conexão com Software Programador via USB

Para haver a comunicação entre o computador e a central, é necessário utilizar o módulo de interface USB (adquirido separadamente), juntamente com o cabo USB-A/MINI-USB, que acompanha o módulo de interface USB. A saída serial mini-USB existente no módulo permite a comunicação com um computador ou notebook com sistema operacional Windows, possibilitando a conexão do software programador de centrais PUC-D com a central. Veja mais no **item 9.12**, deste manual.



7.11 Conexão das baterias internas

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.

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

A proteção de inversão de polaridade das baterias protege a central de danos aos circuitos da placa 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 na placa da central.

Caso as baterias estejam em perfeito estado, ao conectá-las, a tensão medida será a das baterias em regime de carregamento, onde deverá apresentar aumento gradativo até alcançar os 27,6Vcc, que é a tensão padrão de flutuação. Caso a tensão não aumente gradativamente ou não estabilize em 27,6Vcc, ou as baterias precisam ser substituídas ou o carregador está avariado. Em caso de dúvidas, entre em contato com nosso suporte técnico.

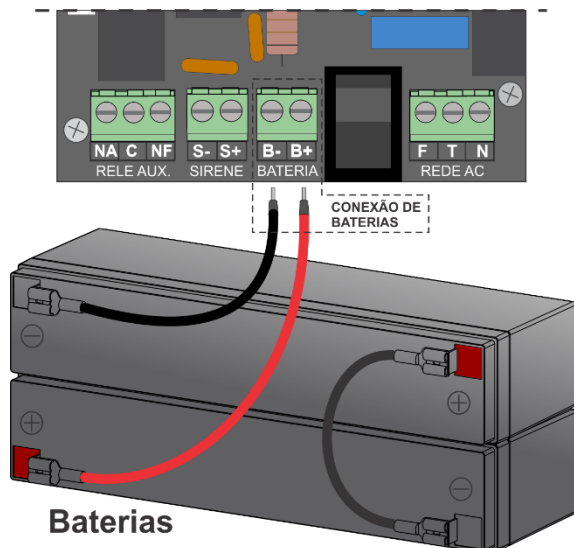
A central monitora a tensão das baterias e sinaliza “bateria baixa” quando a tensão for menor que 21,6V, e quando estiver abaixo de 20V, desligará todas as saídas da central a fim de garantir e preservar a vida útil das baterias.

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.

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 instalar na central.

A capacidade das baterias precisa atender aos critérios mínimos de autonomia que são citados pela norma ABNT NBR 17240, item 6.1.4-C e complementado pelas instruções técnicas do corpo de bombeiros do seu Estado. Em resumo, deverá ser realizado um bom dimensionamento para que as baterias supram o sistema em uma eventual falta da rede de energia elétrica por um tempo mínimo informado por estas normas.

No anexo B da norma ABNT NBR 17240:2010 encontra-se uma tabela de apoio para realizar o cálculo de autonomia em relação à carga do sistema, onde, através deste cálculo, será possível conhecer qual deverá ser a capacidade das baterias (ou banco de baterias) de forma a suprir o sistema em uma falta na rede de energia elétrica.



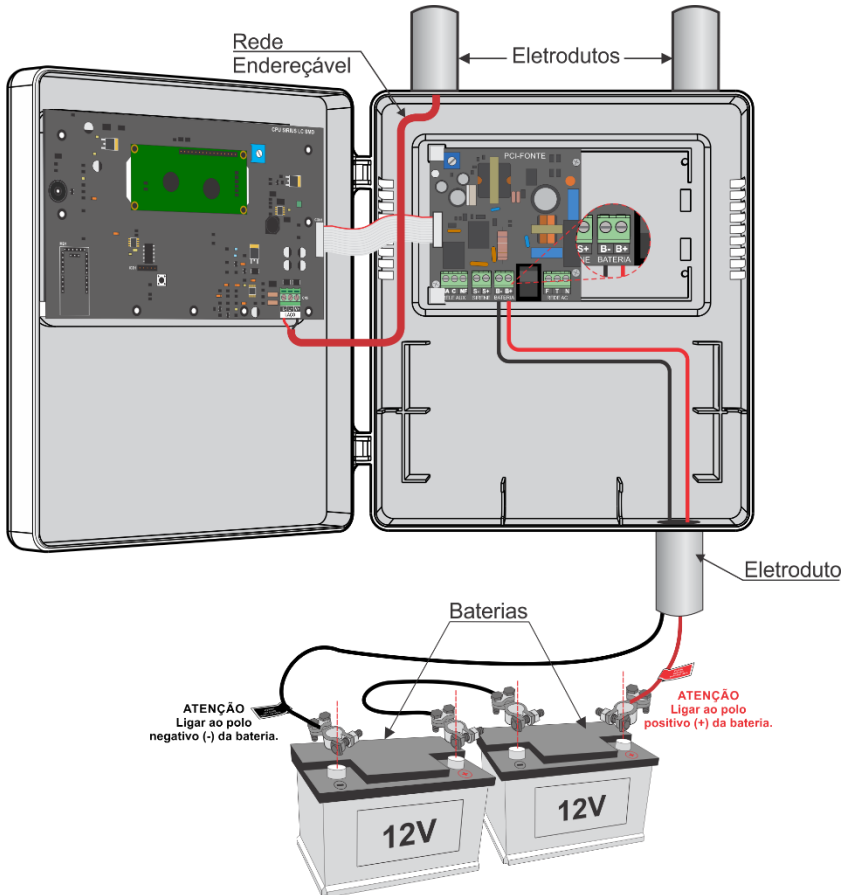
As baterias são conectadas à central através dos bornes descritos como B+ para o positivo e B- para o negativo, localizados na placa CPU da central pelos cabos de conexão que acompanham o equipamento de fábrica, identificados claramente pelas cores padrão **vermelho positivo (+)** e **preto negativo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

7.12 Conexão das baterias externas

Se for necessário utilizar um banco de baterias com maior capacidade, recomendamos o uso de baterias externas do tipo estacionária, que são ideais para instalações com pouca ventilação e possuem uma 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 acidentes.

Os cabos de conexão para ligação das baterias externas devem ter uma secção mínima de 2,5mm² e um comprimento máximo de 2,5 metros.

ATENÇÃO: devido as características de alto fornecimento de corrente das baterias, ocasionalmente pode ocorrer faíscamento nos conectores de interligação se estes forem invertidos, podendo até mesmo danificá-los.



8 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, vá até o disjuntor e se certifique de que a tensão do circuito de alimentação da rede de energia elétrica está entre 127VCA e 220VCA;
- Ligue o disjuntor do circuito de energia elétrica que alimentará a central;
- Ligue a chave de liga/desliga da fonte da central;
- Ligue as baterias com cuidado, respeitando a polaridade e observando todos os detalhes necessários;

Verifique que nesse momento a central iniciará seu processo de energização e em seu display será apresentado a mensagem com seu modelo e quantidade máxima de endereços.



ILUMAC
SIRIUS-LC



CONFIG. ATUAL
INST: 033 I MAX: 060

Em seguida será apresentada a mensagem com a quantidade de laços e o total de dispositivos programados na central. Ao finalizar o processo de inicialização, a central apresentará em seu display a mensagem ****ILUMAC**** e a informação DE “MODO INSTALAÇÃO”.



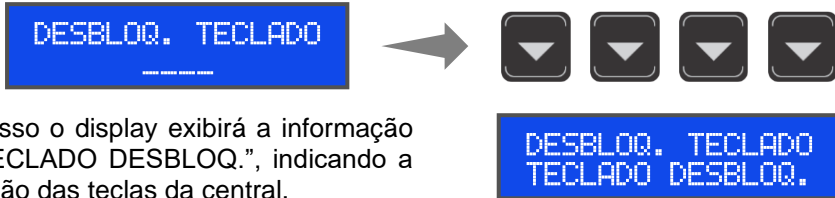
****ILUMAC****
SISTEMA NORMAL



****ILUMAC****
MODO MANUTENCAO

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, por isso, não acusará falhas de comunicação com os dispositivos.

As centrais SIRIUS LC possuem bloqueio automático do teclado do painel para evitar o acesso de pessoas não autorizadas. O desbloqueio é realizado através da digitação de uma senha formada por uma combinação de setas, podendo ser alterada para o padrão desejado. Para o desbloqueio do teclado, aperte qualquer tecla e utilize a senha padrão, pressionando 4 vezes a tecla “seta para baixo”.



Após isso o display exibirá a informação de “TECLADO DESBLOQ.”, indicando a liberação das teclas da central.

ATENÇÃO: Caso nenhuma tecla seja pressionada dentro de 30 segundos o teclado será bloqueado novamente, exigindo um novo desbloqueio.

8.1 Testando as teclas do painel

Com a central ligada, pressione a tecla “**RESET**” e verifique se a central reiniciará. Nesse momento todos os LEDs do painel ficarão acessos por um curto período de tempo e será apresentado no display a mensagem de “**Resetando Central**”.

Após a inicialização e com a central indicando no display a mensagem de “sistema normal”, pressione a tecla “**ATIVA SIRENE**”, libere o teclado através da senha, e pressione novamente a tecla por aproximadamente 5 segundos e verifique se a central começará a bipar, indicando em seu display a mensagem de “**SIRENES ATIVADAS MANUALMENTE**”, acendendo o LED existente na tecla Ativa Sirene.

Em seguida pressione a tecla “**CANCELA BUZZER**” e verifique se o LED contido nesta tecla acendeu e se a central começou a tocar o buzzer interno de maneira espaçada, com um intervalo de aproximadamente 30 segundos. Após esse processo, pressione a tecla “**CANCELA SIRENE**” para que a central volte ao normal.

Pressione a tecla “**SETA PARA CIMA**” ou “**SETA PARA BAIXO**” e verifique se a central acessará a função “**TESTAR DISP**”. Pressionando novamente qualquer uma das setas, você navegará entre os endereços existentes no sistema. Estando sobre qualquer um endereço, pressione a tecla “**ENTER**” duas vezes. No primeiro clique a central apresentará “**DESABILIT**” e no segundo clique, deverá constar o status do endereço. Após esse processo, pressione a tecla “**ESC**” para sair do modo teste.

ATENÇÃO: Caso a central apresente alguma anormalidade ou sinalização de falha ao ligá-la, veja a mensagem de falha indicada no display, anote e desligue-a imediatamente. Consulte a mensagem exibida no display no capítulo **13 – Problemas e Soluções** neste manual. Em caso de dúvidas, fale com o nosso time de suporte técnico pelos contatos informados no início deste manual.

9 PROGRAMAÇÃO DO SETUP DA CENTRAL

9.1 Entrando no modo setup da central.

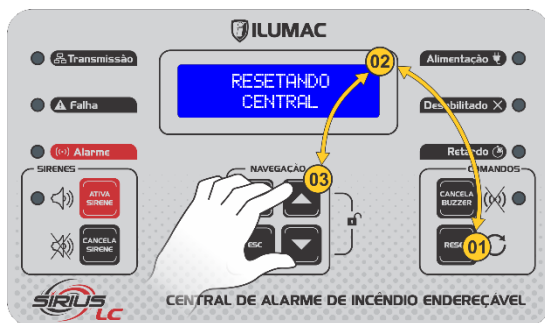
Para entrar no **MODO SETUP** aperte qualquer tecla para acessar a tela de desbloqueio do teclado do painel:



Digite a senha padrão para desbloqueio, apertando a tecla **SETA PARA BAIXO** quatro (4) vezes e a mensagem abaixo será exibida no display.



Após o desbloqueio do teclado, aperte a tecla “**RESET**” e durante a mensagem “**RESETANDO CENTRAL**” segure as teclas **SETA PARA CIMA** e **SETA PARA BAIXO** pressionadas simultaneamente, como na imagem abaixo.



Aguarde até o display informar **MODO SETUP**. A central irá solicitar a senha de desbloqueio novamente. Repita o processo digitando a senha padrão, apertando **SETA PARA BAIXO** quatro (4) vezes para liberar o acesso ao menu de configurações da central **MODO SETUP**.



Utilize as teclas **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 selecionar a opção desejada, e a tecla “**ESC**” para voltar ao menu principal a qualquer momento.

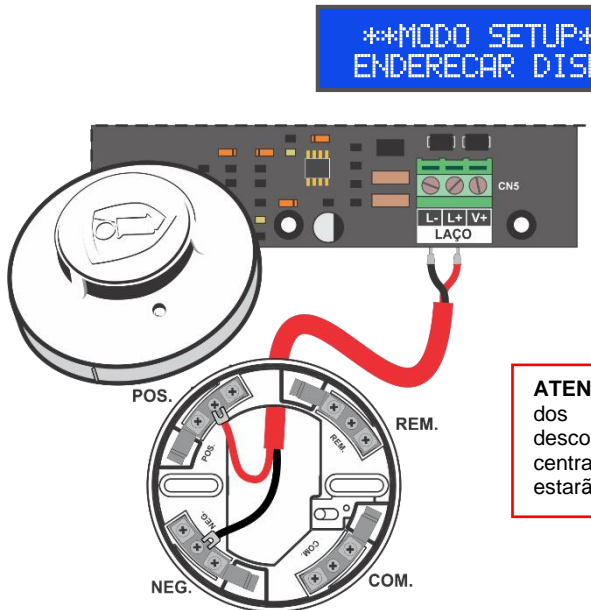
O modo setup é composto por 14 menus:

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 01 – ENDERECAR DISP. | 08 – NOME DISP PADRAO |
| 02 – BUSCAR DISP. AUTO | 09 – NOME DISP PERSON |
| 03 – INC/ALT DISP. | 10 – TEMPORIZA SIRENE |
| 04 – CONFIG. SAIDA DISP | 11 – CONECTAR COM PUC |
| 05 – TESTAR DISP | 12 – ALT SENHA TECLAD |
| 06 – MD DE FUNCIONAM. | 13 – INFO DA CENTRAL |
| 07 – ALARME AUTOMATIC | 14 – RESET DE FABRICA |

Logo a seguir falaremos sobre cada menu, individualmente, e suas opções.

9.2 Programação e endereçamento dos sensores

O menu ENDERECAR DISP. tem a função de gravar os endereços em cada dispositivo. Para endereçar um dispositivo, utilize uma fração do cabo de instrumentação (máximo 0,5m) e conecte diretamente no LAÇO da central, como indicado na figura abaixo:



ATENÇÃO: Tenha cuidado com o manuseio dos cabos quando for conectar ou desconectar os dispositivos do laço da central estando neste modo, pois os laços estarão energizados.

Cada dispositivo deve possuir um endereço distinto de entre 001 e 060 no laço. Isto é, se for instalado um detector, por exemplo, de endereço 001 no laço, nenhum outro deve possuir este endereço neste laço. **Endereços duplicados no mesmo laço causam falhas de comunicação.**

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

Para acessar o menu de endereçamento, utilize a tecla “ENTER”.

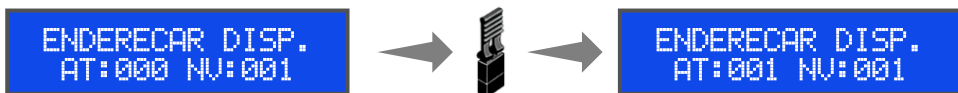


A segunda linha do display apresenta duas informações: NOVO – “NV” e ATUAL – “AT”. Em “NV” é indicado o endereço que será escolhido para gravar no dispositivo conectado. Em “AT”, somente será indicado o endereço atual do dispositivo conectado a central quando ele estiver com o jumper de programação fechado.

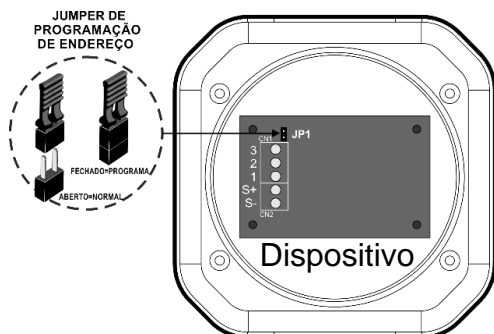


Não havendo resposta de nenhum dispositivo, ou seja, com nenhum dispositivo com o jumper de programação fechado, a central exibe a informação “000”

Ao fechar o jumper de programação do dispositivo que será endereçado, ele entra em modo de endereçamento e inicia o processo de comunicação com a central. Nesse momento, o display informará no campo “AT – ATUAL” o endereço existente no dispositivo que está com o jumper de programação fechado, como indicado abaixo:



ATENÇÃO: Todos os dispositivos endereçáveis saem de fábrica configurados com o endereço 001.



Pressione a tecla “**SETA PARA CIMA**” ou “**SETA PARA BAIXO**” para navegar entre os endereços disponíveis da opção “NV”.



Após selecionar o endereço que será gravado no dispositivo, utilize a tecla “**ENTER**” para confirmar a gravação. Após esse processo, o endereço em “**AT – ATUAL**” mudará de 001 para o endereço 002, indicando que foi gravado com sucesso na memória do dispositivo.



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

9.3 Busca Automática de Dispositivos

O menu BUSCAR DISP. AUTO tem a função de reconhecer todos os dispositivos de maneira automática, de forma com que a central saiba quais dispositivos estão no laço. Essa verificação é em todo o laço. Para acessar, utilize a tecla “**ENTER**”.



A central começará a busca, procurando endereço por endereço no laço e reportando a quantidade encontrada no campo “ENC”.



Após o término da busca, no display exibirá a quantidade de dispositivos encontrados, como exemplificado na imagem abaixo:



```
BUSCAR DISP. AUTO
TOTAL ENC: 055
```

NOTA: Após realizada a instalação, é extremamente obrigatório realizar este processo para que a central saiba quais dispositivos estão conectados na rede.

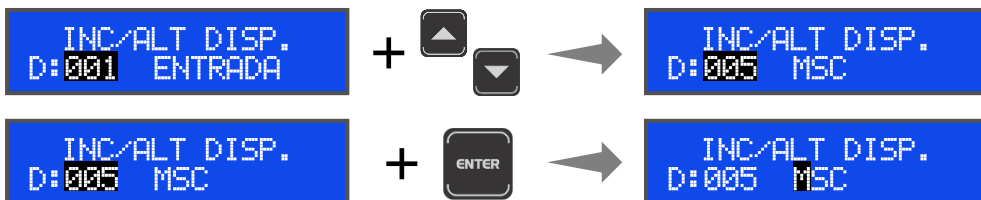
9.4 Inclusão e Alteração Manual de Dispositivos Instalados

Quando o modo “Buscar Disp. Auto” é executado, a central salva em sua tabela quais foram os dispositivos encontrados e registra-os como dispositivo de entrada, módulos de saída, módulos de pressurização, fonte, sirenes e acionadores com saída de sirene e até mesmo os “NI - não instalados”, que basicamente são os endereços que não foram encontrados durante o processo ou foram encontrados, mas excedeu a quantidade máxima permitida para aquele tipo de dispositivo, como é o caso das sirenes, citado no **item 7.6.1**, deste manual.

O menu de INC/ALT DISP. pode ser utilizado quando for necessário acrescentar algum novo dispositivo ou alterar um já existente no sistema, sem que seja necessário realizar outra vez o processo de buscar os dispositivos automaticamente. Para acessar a função, aperte a tecla “ENTER”.



O cursor ficará piscando, inicialmente, na posição de escolha do endereço do dispositivo. Utilize a tecla “ENTER” para avançar entre as opções de Endereço e Tipo do dispositivo. Utilize as teclas “SETA PARA CIMA” ou “SETA PARA BAIXO” para navegar entre os endereços e as opções.



Exemplo prático: Suponhamos que o endereço 055 não exista no sistema, mas em virtude de uma ampliação, foi necessário instalar mais um acionador manual com saída de sirene convencional, o AMQS. Para isso, devemos selecionar o endereço 055.

```
INC/ALT DISP.
D:055 N. INST
```

Ao chegar no endereço 055, a mensagem de “NÃO INSTALADO” aparecerá, pois ele não existia no sistema até então. Para isso, aperte a tecla “**ENTER**” até o cursor piscar no campo para alterar o tipo do dispositivo, e então selecione o dispositivo a ser instalado. No nosso caso será um “ACIONADOR AMQS”.

```
INC/ALT DISP.
D:055 N. INST
```



```
INC/ALT DISP.
D:055 AMQS
```




Após finalizar a inclusão/alteração, aperte a tecla “**ESC**” para voltar ao Modo Setup.

IMPORTANTE: Para os dispositivos acionador AMQS, sirene SAVQI, sirene SAVQE, sirene SAVQW, módulo MSC, além de ser incluídos, é necessário configurar o funcionamento da sua saída. Neste caso, veja o **item 9.5**.

9.5 Configurar Dispositivos de Saída

O menu de “CONF. SAÍDA DISP”, tem a função de configurar o momento de acionamento dos dispositivos de saída; se estarão desativados ou se serão acionadas juntamente com as sirenes ou com um alarme de dispositivo. Para acessar a função, aperte a tecla “**ENTER**”.

```
**MODO SETUP**
CONF. SAIDA DISP
```




```
CONF. SAIDA DISP
D:023 MSC Desat
```

Apertando a tecla “**ENTER**”, você avança entre endereço e tipo de saída.

```
CONF. SAIDA DISP
D:023 MSC Desat
```




```
CONF. SAIDA DISP
D:023 MSC Desat
```

O cursor ficará piscando na posição de seleção do tipo de acionamento, indicando para você definir qual será o momento de acionamento da saída. Utilize as teclas “SETA PARA CIMA” ou “SETA PARA BAIXO” para navegação.



Usando o exemplo do **item 9.4**, vamos configurar a saída do acionador manual AMQS para ela atuar “Com Sirene”, ou seja, somente quando as sirenes estiverem tocando é que a saída dele será acionada, respeitando o tempo de retardo existente.



Após finalizar a inclusão/alteração, aperte a tecla “ESC” para voltar ao Modo Setup.

Explicação do modo de acionamento:

Desativado – Nesta configuração, a saída do dispositivo não é acionada;

Com Sirene – Nesta configuração, a saída do dispositivo só será acionada quando as sirenes estiverem tocando, respeitando qualquer tempo de retardo programado;

Com Alarme – Nesta configuração, a saída do dispositivo será acionada quando a central receber um sinal de alarme de qualquer dispositivo, independente das sirenes.

IMPORTANTE: Sirenes endereçáveis e acionador manual endereçável com saída para sirene convencional somente possui as opções “Desativado” e “Com Sirene”. Já os módulos de saída, as opções “Desativado”, “Com Sirene” ou “Com Alarme”.

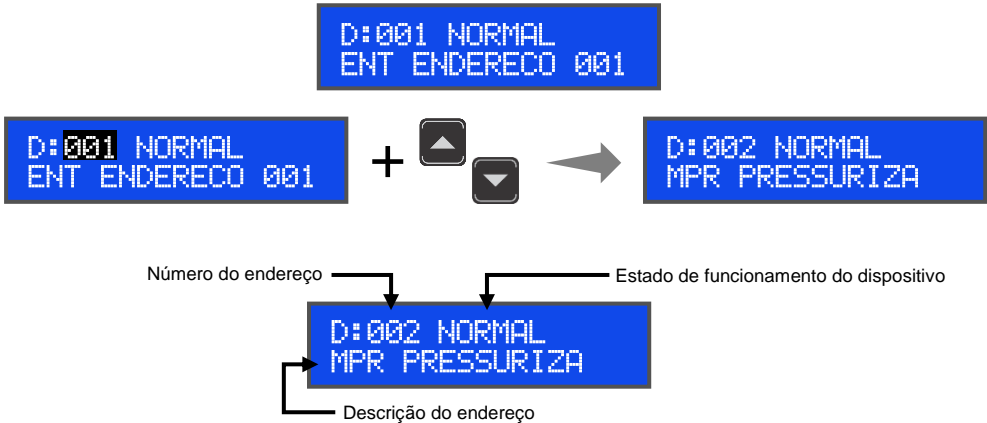
9.6 Testando a Comunicação com os Dispositivos

O menu “TESTAR DISP” dentro do modo setup tem a função de verificar o status de comunicação com todos os endereços de qualquer laço, de acordo com o modelo.

Esta função é uma grande aliada quando houver dispositivos que não foram ou não estão sendo encontrados durante o processo de “BUSCAR DISP. AUTO”. Desta forma, será possível saber se o dispositivo de fato não está comunicando; ou não existe no sistema; ou se está respondendo com outro comando para a central. Com isso, a resolução do problema torna-se mais ágil e de forma facilitada.



Para acessar a função, aperte a tecla “ENTER” e utilize as teclas “SETA PARA CIMA” e “SETA PARA BAIXO” para navegar entre os endereços.



Para sair da função e retornar ao Modo Setup, aperte a tecla “ESC”.

9.7 Definindo o Modo de Funcionamento

O menu “MD DE FUNCIONAM.” tem a função de efetuar a alteração do funcionamento da central. Para acessar a função, pressione a tecla “ENTER”.

```
**MODO SETUP**
MD DE FUNCIONAM.
```

Por padrão de fábrica, a central SIRIUS LC é enviada em *MODO MANUTENÇÃO*. Neste modo é desligado a função de avarias de falhas de comunicação com os dispositivos, ou seja, caso algum dispositivo seja retirado de sua base ou desconectado do laço, a central não acusará falha de comunicação. Também não fará a retenção de alarme, ou seja, se algum dispositivo tiver acionado e for desconectado do sistema ou mesmo rearmado, a central retornará ao normal.

```
**MODO SETUP**
MODO MANUTENCAO
```

Após a finalização de todo o processo de instalação e testes iniciais, antes do comissionamento do sistema, ou término da manutenção preventiva, altere o modo de funcionamento utilizando as teclas “SETA PARA CIMA” e “SETA PARA BAIXO” para o “MODO SUPERVISAO” e aperte a tecla “ENTER”.

***MODO SETUP**
MODO SUPERVISAO

Nesse modo a central supervisionará completamente todos os laços, indicando todas as falhas e eventos, bem como fará a retenção de alarme, conforme orienta a norma ABNT NBR 17.240.

ATENÇÃO: Somente deverá ser colocado em “MODO MANUTENÇÃO” quando da realização da instalação ou manutenção do sistema, e, assim que forem finalizados, deve-se colocá-la em “MODO NORMAL” para que as funções aqui comentadas estejam em pleno funcionamento, sob risco de responsabilidade técnica de instalação em um eventual sinistro.

9.8 Ativando/Desativando o Alarme Automático

O menu “ALARME AUTOMATIC” tem a função de definir se as sirenes, os dispositivos de comando e as saídas do sistema irão acionar automaticamente quando a central receber um comando de alarme de algum dispositivo da rede endereçável. Caso essa função esteja desativada, as sirenes somente tocarão manualmente, através da tecla “**ATIVA SIRENE**”, do painel. Para acessar a função, pressione a tecla “**ENTER**”.

***MODO SETUP**
ALARME AUTOMATIC

Por padrão de fábrica, a central SIRIUS LC estará com esta função ativada, ou seja, se qualquer dispositivo enviar um comando de alarme para a central, as sirenes estarão permitidas para tocar. Para ativar ou desativar, utilize as teclas “**SETA PARA CIMA**” ou “**SETA PARA BAIXO**” para navegar entre as opções e grave a alteração com a tecla “**ENTER**”.

ALARME AUTOMATIC
ATIVAR



ALARME AUTOMATIC
DESATIVAR



ATENÇÃO: Desligue o alarme automático apenas se esse padrão de funcionamento estiver definido no plano de prevenção contra incêndio do local. O alarme automático é, por padrão, ativado. Essa orientação de funcionamento é definida pela ABNT NBR 17240:2010 e pela ABNT NBR ISO 7240-2:2021.

9.9 Definindo Nomes para os Dispositivos pela Tabela Padrão

O menu “NOME DISP PADRAO” tem a função de adicionar uma descrição (nome) para os endereços do sistema, de acordo com uma tabela padrão, que está loco na sequência. Para acessar a função, pressione a tecla “ENTER”.

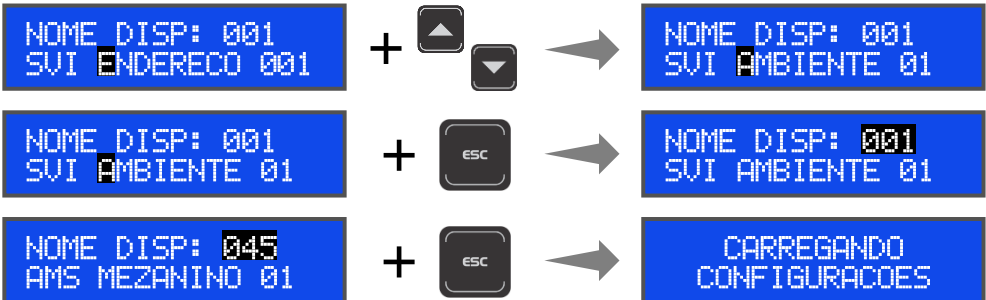
```

**MODO SETUP**
NOME DISP PADRAO
  
```

Ao acessar, o display irá exibir o cursor indicando o endereço que será alterado. Utilize as teclas “**SETA PARA CIMA**” ou “**SETA PARA BAIXO**” para navegar entre os endereços e com a tecla “**ENTER**”, alterne para o campo de adicionar a descrição:



No campo de escolha da descrição, utilize as teclas “**SETA PARA CIMA**” ou “**SETA PARA BAIXO**” para navegar entre as opções disponíveis. Para escolher a opção desejada, basta apertar a tecla “**ESC**” e seguir para os próximos endereços. Ao final do processo, aperte novamente a tecla “**ESC**” para voltar ao menu principal.



As abreviações no começo são referentes aos dispositivos que a central identificou:

AMS – Acionador com saída p/ sirene
 SVI – Sirene c/ alimentação interna
 SVE – Sirene c/ alimentação externa
 P.R – Painel Repetidor
 FAL – Fonte auxiliar
 MSC – Módulo de saída

MZE – Módulo de entrada
 MPR – Módulo de pressurização
 N.I – Não instalado
 ENT – Dispositivo de entrada
 (acionador/detector)

Abaixo estão elencados os 100 textos existentes na tabela padrão da central para que você possa associá-los aos endereços dos dispositivos instalados em sua obra/empreendimento. Os textos abaixo estão exatamente na sequência da central.

AMBIENTE 01	HALL ELEV.1	PAVIMENTO 16
AMBIENTE 02	HALL ELEV.10	PAVIMENTO 17
AMBIENTE 03	HALL ELEV.2	PORTARIA 01
AMBIENTE 04	HALL ELEV.3	PORTARIA 02
ALMOXARIFADO	HALL ELEV.4	PORTARIA 03
APTO 01	HALL ELEV.5	PORTARIA 04
APTO 02	HALL ELEV.6	PORTARIA 05
APTO 03	HALL ELEV.7	PREDIO 01
APTO 04	HALL ESCADA	PREDIO 02
APTO 05	HALL ESCADA2	PREDIO 03
APTO 06	HALL ESCADA3	PREDIO 04
APTO 07	HALL ESCADA4	PREDIO 05
APTO 08	INFORMATICA	PREDIO 06
AREA TECNICA	LAVANDERIA	PREDIO 07
COZINHA	MANUTENCAO	PREDIO 08
CASA DE MAQ.	MEZANINO 1	PREDIO 09
CASA DE BOMBAS	MEZANINO 2	PREDIO 10
ENTRADA	MEZANINO 3	PRESSURIZA
ENGENHARIA	PAVIMENTO 01	RECEPCAO
ENTRADA 01	PAVIMENTO 02	RECEPCAO 01
ENTRADA 02	PAVIMENTO 03	RECEPCAO 02
ENTRADA 03	PAVIMENTO 04	RESERVADO
ELEVADOR	PAVIMENTO 05	REFEITORIO
ESTACIONAM.	PAVIMENTO 06	SUB-SOLO 01
ESTACIONAM.1	PAVIMENTO 07	SUB-SOLO 02
ESTACIONAM.2	PAVIMENTO 08	SUB-SOLO 03
ESCRITORIO	PAVIMENTO 09	SUB-SOLO 04
EXPEDICAO	PAVIMENTO 10	TERREO
FINANCEIRO	PAVIMENTO 11	SAIDA
GARAGEM	PAVIMENTO 12	SAIDA 01
GUARITA	PAVIMENTO 13	SAIDA 02
HALL ENTRADA	PAVIMENTO 14	SAIDA EMERG.
HALL ELEVADOR	PAVIMENTO 15	VAZIO

Se caso nenhum destes exemplos servir para sua aplicação, é possível personalizá-los, através do menu seguinte.

9.10 Definindo Nomes Personalizados para os Dispositivos

O menu “NOME DISP PERSON” tem a função de adicionar uma descrição (nome) personalizado para os endereços do sistema, caso os modelos da tabela padrão não atenda às necessidades do local. Para acessar a função, pressione a tecla “ENTER”.

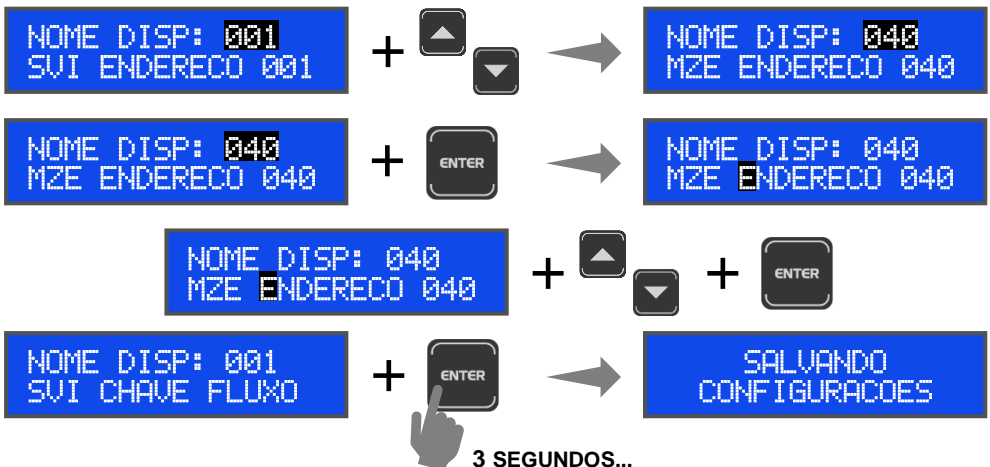
MODO SETUP
NOME DISP PERSON

Ao acessar, o display irá exibir o cursor indicando o endereço que será alterado. Utilize as teclas “SETA PARA CIMA” ou “SETA PARA BAIXO” para navegar entre os endereços e com a tecla “ENTER”, alterne para o campo de adicionar a descrição:



No campo de escolha da descrição, utilize as teclas “SETA PARA CIMA” ou “SETA PARA BAIXO” para navegar entre os caracteres e a tecla “ENTER” para avançar entre as casas. Após formar o texto desejado, segure a tecla “ENTER” **pressionada por 3 segundos** até que apareça “SALVANDO CONFIGURAÇÕES”. Caso não queira alterar o texto ou tenha desistido da alteração, basta apertar a tecla “ESC” para retornar ao campo de navegação dos endereços que o texto não será salvo.

No exemplo abaixo gravaremos o texto “CHAVE FLUXO” no endereço 040:



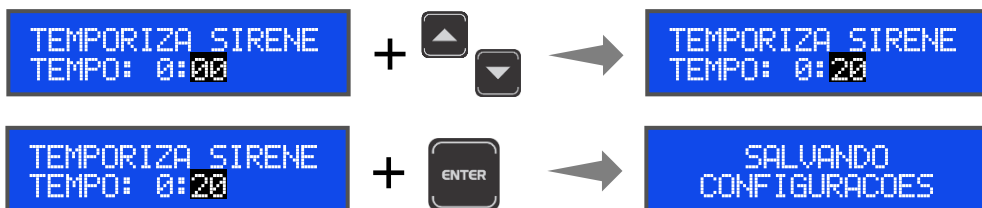
9.11 Definindo Retardo para o Acionamento das Sirenes e Saídas

O menu “TEMPORIZA SIRENE” tem a função de programar um retardo no sistema, com tempo entre 0 e 6 minutos, de forma que as sirenes, dispositivos de comando e saídas, sejam acionados somente após o término deste tempo. Para acessar a função, pressione a tecla “**ENTER**”.



MODO SETUP
TEMPORIZA SIRENE

Por padrão de fábrica, a central SIRIUS LC é enviada com este tempo zerado, ou seja, com acionamento instantâneo. Utilize as teclas “**SETA PARA CIMA**” ou “**SETA PARA BAIXO**” para aumentar ou diminuir o tempo de 10 em 10 segundos. Para gravar o tempo desejado, basta apertar a tecla “**ENTER**”



9.12 Configurando a Central pelo Software PUC-D

O software programador para centrais PUC-D tem a função de realizar a configuração das centrais de alarme de incêndio de forma mais rápida e de maneira facilitada, podendo estar conectada à central ou não. Através do PUC-D é possível: nomear os endereços, configurar tempo de retardo para o acionamento das sirenes, entre outros.

O PUC-D também fornece a possibilidade de atualizar o firmware da central para uma versão mais recente. Também fornece a possibilidade de recuperar o firmware, caso ocorra algum incidente durante o processo de atualização.

É necessário conectar à placa CPU o módulo de interface USB, adquirido separadamente e que acompanha o cabo USB.

Faça download do software em nosso site <https://www.ilumac.com.br/software-programador-puc-d> e solicite a senha de instalação para o nosso suporte técnico, através do telefone (14) 3213-1100 ou pelo WhatsApp (14) 9.9905-8200 e instale o software em seu computador, seguindo o manual de instalação do PUC-D.

Para sua comodidade, aponte a câmera do seu smartphone para os QRs Codes abaixo que você será redirecionado automaticamente para a página do software PUC-D ou também para abrir uma conversa com o nosso time de suporte, no WhatsApp.

ACESSAR
PÁGINA PUC-D

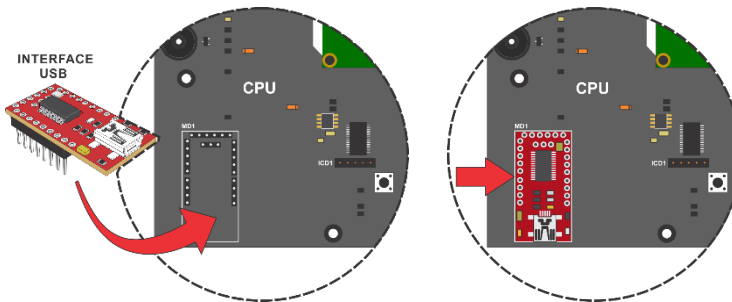


NOS CHAME NO
WHATSAPP

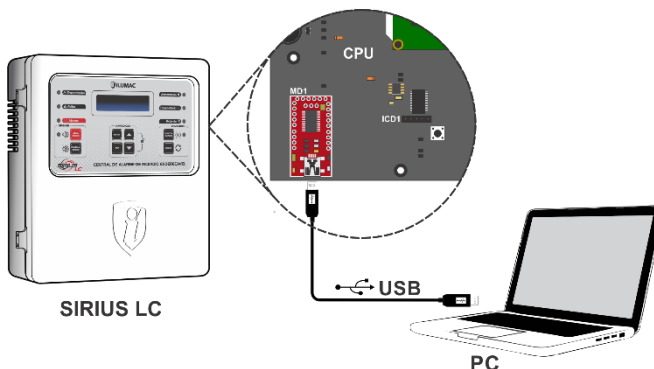


Com o software já instalado em seu computador, o processo se dará da seguinte forma:

- 1 – Desligue completamente a central (rede elétrica e baterias);
- 2 – Conecte o módulo de interface USB no local indicado na placa;



- 3 – Conecte o cabo USB no conector do módulo USB e também no computador;



4 – Ligue a central;

5 – Acesse o modo setup da central e vá até o menu “CONECTAR COM PUC” e aperte a tecla “ENTER”;



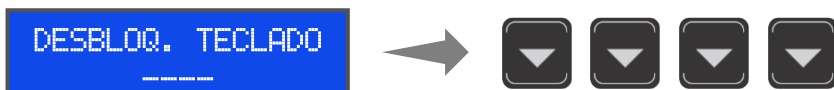
Desta forma, a central estará pronta para a configuração via computador, permitindo assim a conexão com o software PUC-D. Assim que o sistema entrar no modo de programação, o led “Desabilitado” irá acender, indicando que ela está pronta para conexão.

Após o fim da configuração, basta apertar a tecla “ESC” e desconectar o cabo USB e reiniciar a central pela tecla “RESET”.

9.13 Alterando a Senha de Desbloqueio do Painel

A central SIRIUS LC possui um sistema de segurança contra o acesso de pessoas não autorizadas, através de uma senha formada por uma combinação de setas, sendo através das teclas “SETA PARA CIMA” e “SETA PARA BAIXO”.

A senha padrão de fábrica é a tecla “SETA PARA BAIXO” 4 vezes.



O menu “ALT SENHA TECLAD” tem a função de mudar a senha de desbloqueio do painel para o padrão desejado, aumentando a proteção do sistema contra o acesso de pessoas não autorizadas.



Ao acessar esse menu, utilize as teclas “SETA PARA CIMA” ou “SETA PARA BAIXO” para definir uma nova senha, e, ao final, aperte “ENTER” para salvar o padrão desejado. Guarde a nova senha, pois, ela será sempre solicitada para desbloqueio do painel da central.



Exemplo: Alterando a senha para: CIMA, BAIXO, CIMA, BAIXO.



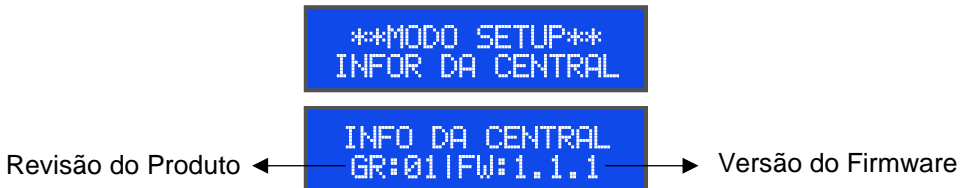
ATENÇÃO: Caso a senha seja esquecida será necessário um RESET para o padrão de fábrica da central através do software programador de centrais PUC-D e todas as configurações efetuadas serão perdidas.

9.14 Sobre a Central

A central SIRIUS LC possui um menu específico para visualizar a versão do firmware (versão do programa), bem como a revisão geral do produto.

Essas informações são extremamente importantes de serem passadas à nossa equipe de suporte técnico no momento de um atendimento ou para nossa equipe de vendas para aquisição de novos dispositivos compatíveis.

Para conhecer essas informações, procure pela função “INFO DA CENTRAL”, no Modo Setup, e aperte a tecla “ENTER”.



9.15 Voltando ao Padrão de Fábrica

O menu “RESET DE FABRICA” tem a função de voltar a central para as configurações padrões de fábrica, apagando toda e qualquer programação realizada na central. Para acessar a função, pressione a tecla “ENTER”.



IMPORTANTE: Ao acessar essa função a central já iniciará automaticamente o reset da central. Portanto, tenha certeza disso antes de pressionar a tecla “ENTER”.

10 COMISSIONAMENTO

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 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.

10.1 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 do número de dispositivos no laço, conforme o projeto do sistema;
- Ativação da supervisão geral de falhas e alarmes através da alteração da função "MODO DE FUNCIONAMENTO", dentro do menu Modo Setup da central. Altere de **MODO MANUTENÇÃO** para **MODO SUPERVISÃO**.
- Verificação, através do modo testar dispositivos da central, em operação "Sistema Normal", a comunicação com todos os endereços programados e instalados do sistema;
- Em casos de sistemas com painéis repetidores, deve-se realizar os testes e verificar que as sinalizações ocorrem em ambos, igualmente;
- 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 avisadores sonoros, visuais ou audiovisuais (sirenes), com acionamento de um detector ou acionador e respectiva ativação da sirene em até 30 segundos;
- Teste de falha de endereço, 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 do laço, 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 aterramento e a respectiva sinalização na central em até 2 minutos;
- Verificação do local de instalação da central, sendo que ela deve estar corretamente fixada e com uma área livre de ao menos 1m² a sua frente para operação;

- Verificação se os condutores da rede de energia elétrica estão bem conectados e com os devidos terminais de conexão de forma a evitar contato acidental;
- Verificação das sinalizações visuais (LEDS) da central;
- Verificação de que o som emitido pela central em caso de alarme e em caso de falha são diferentes, bem como que ao pressionarmos qualquer tecla da central indicando a atuação no sistema e/ou mudança de estado, a central emite a devida sinalização sonora;
- Verificação que a sinalização dos alarmes somente é eliminada com a correção do dispositivo em alarme e também o 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, ela emite a sinalização de falha da rede elétrica;
- Verificar falha de “FALHA DE BATERIA”, realizando a desconexão das baterias;
- Verificar que com as baterias desligadas e com os circuitos de laço e comandos conectados a central, ela não apresenta oscilações bruscas em sua rede endereçável superior a 32VCC ou inferior a 24VCC;
- Verificar se ao lado da central 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 contida no anexo B da ABNT NBR 17.240:2010;

10.2 Manutenção da Central

Para a manutenção preventiva 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:

- Medição da corrente do laço para registro e comparação;
- Medição das tensões de operação do laço;
- Medição das tensões de entrada da fonte;

- Verificação de funcionamento da supervisão do laço;
- 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 todas as teclas do painel da central;
- Se necessário realizar a limpeza das partes possíveis e permitidas da central;

IMPORTANTE: Ao final de cada manutenção preventiva, um relatório com a devida responsabilidade técnica deve ser emitido e entregue ao responsável local do sistema, onde, neste relatório, deverá conter, além da identificação do documento de responsabilidade técnica, todas as atividades realizadas no sistema durante a manutenção, bem como outras informações complementares importantes e obrigatórias para a segurança dos usuários protegidos por este sistema.

11 OPERAÇÃO DA CENTRAL

11.1 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) Acionamento manual através do painel da central: Sinalização prioritária;
- 2) Alarme: Sinalização de acionamento através dos dispositivos da rede;
- 3) Falhas: Sinalização de falha da central, dos dispositivos ou laços;
- 4) Sistema Normal: Quando a central está em estado normal do sistema;

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

11.2 Operação em Sistema Normal

A operação da central consiste em 2 (dois) modos de funcionamento:

Modo Manutenção: Este modo de funcionamento é recomendado para uso durante a instalação e durante manutenções preventivas e/ou corretivas. A central mantém a comunicação com os dispositivos da rede, mas limita-se a acusar falhas de curto e sinalizações de alarme. Dessa maneira, a central não irá sinalizar a falta de dispositivos nos laços. Este modo é utilizado apenas durante a instalação ou manutenção do sistema.



```
SYSTEMA NORMAL
MODO MANUTENCAO
```

Modo Supervisão: Após a instalação e comissionamento do sistema serem efetuados, é necessário alterar o modo de funcionamento da central para “MODO SUPERVISÃO”, para que caso ocorra alguma falha com algum dispositivo ou rompimento do cabo do laço seja sinalizado na central, bem como seja retido os alarmes de dispositivos.



```
SYSTEMA NORMAL
12:34 01/11/2023
```

Para alterar entre os modos existentes, veja o **item 9.7**, deste manual.

O acionamento proveniente de qualquer dispositivo da rede endereçável acenderá o LED de alarme, tocará o buzzer interno da central de forma intermitente e acusa no display LCD.

O disparo automático das sirenes está sujeito a configuração do retardo programado (de até 6 minutos) e à configuração do Alarme Automático (se estiver em desabilitado as sirenes somente dispararão, manualmente, pelo painel da central).

Para cancelar o alarme na central, deve-se pressionar a tecla “**CANCELA BUZZER**” para silenciar o buzzer interno da central, e em seguida pressionar a tecla “**CANCELA SIRENE**” para silenciar as sirenes e desativar todos os módulos e saídas da central.

Após isto, deve-se verificar o motivo do acionamento do dispositivo e rearmá-lo, caso seja um acionador manual e na sequência reiniciar a central pela tecla “**RESET**”. Se porventura este alarme for indesejado, deve-se redobrar a atenção com esta determinada área para entender o motivo de tal acionamento.

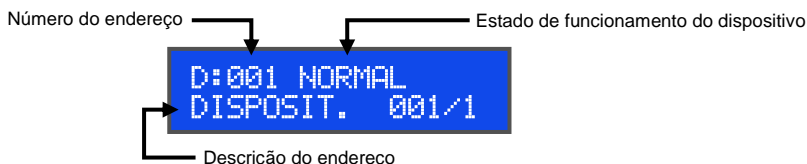
11.5 Testando a Comunicação com Dispositivos

A central SIRIUS LC possui um sistema de navegação para verificar o status de cada dispositivo registrado na tabela da central em tempo real, possibilitando efetuar testes individuais. Este menu chama-se “Testar Disp” e fica dentro do funcionamento normal da central. Nele também é possível realizar a desabilitação de um ou mais endereços para a realização de testes e/ou manutenções. Este menu funciona de maneira similar com o “Testar Disp” dentro do modo setup. A diferença é que o menu dentro do modo setup procura os dispositivos sem verificar a tabela da central; já este procurará os endereços registrados na tabela da central, formada pelo menu “BUSCAR DISP AUTO”.

Para acessar este menu, aperte a tecla “**SETA PARA CIMA**” ou “**SETA PARA BAIXO**” enquanto o display exibir a mensagem “SISTEMA NORMAL”.



Utilize as teclas “**SETA PARA CIMA**” ou “**SETA PARA BAIXO**” para navegar pelos endereços instalados na central.



11.5.1 Verificação do estado dos dispositivos (status)

Ao navegar entre os endereços é possível verificar o status de comunicação de cada dispositivo em tempo real. Essa informação é exibida logo após a indicação do endereço e laço.

Os possíveis status exibidos serão:

- 1) NORMAL – Indica perfeita comunicação com o dispositivo;
- 2) FALHA – Indica que não está havendo comunicação com o dispositivo;
- 3) DESABILIT. – Indica que o dispositivo está desabilitado;
- 4) ALARME – Indica que o dispositivo está acionado;
- 5) ABERTO – Indica que a saída supervisionada do dispositivo está sem o resistor;
- 6) CURTO – Indica que a saída supervisionada do dispositivo está em curto;



11.5.2 Teste Individual do Acionamento de Dispositivos de Saída

Para realização do teste individual de cada dispositivo de atuação, vá até o endereço que corresponda a uma sirene, módulo de saída ou módulo de pressurização, e aperte a tecla “**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. Para finalizar o teste, utilize a tecla “**CANCELA SIRENE**”.

11.5.3 Desabilitando e Habilitando um Dispositivo

Se algum dispositivo precisar ser removido para manutenção ou que estejam causando alarmes indesejáveis e não seja possível realizar uma manutenção naquele momento, é possível desabilitá-lo provisoriamente. Para isso, navegue até o endereço do dispositivo. Ao encontrá-lo, pressione a tecla “**ENTER**”.

O display passará a exibir a informação “DESABILIT.” como status do respectivo endereço. A partir deste momento, a central ignorará os comandos deste dispositivo enquanto ele permanecer nesta condição.



Para habilitar o endereço novamente, basta pressionar a tecla “**ENTER**” sobre o endereço previamente desabilitado. Caso a central se comunique normalmente com o dispositivo, o display exibirá o status “**NORMAL**” novamente.



NOTA: Utilize este recurso com responsabilidade. Caso seja necessário desabilitar algum dispositivo, chame um profissional de sua confiança para averiguar a causa de forma que o sistema volte a ficar operacional o mais breve possível.

11.6 Tipos de Falhas Reportadas no Display

11.6.1 Falha Geral (Falha do Sistema)

Falha 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.

11.6.2 Falhas Parciais

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

Em caso de uma falha parcial, a central acende o LED indicativo de “Falha” do painel, emite a sinalização sonora do buzzer interno de forma contínua e informa no display qual e a onde ocorreu a falha.

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**”.

11.6.3 Fuga à Terra

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

Acende o LED indicativo de “Falha” do painel, emite a sinalização sonora do buzzer interno de forma contínua e informa no display o evento “Fuga à Terra”.

Caso a fuga não afete o funcionamento da central, ela será considerada como falha parcial.

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**”.

11.6.4 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 falha é considerada como parcial. O LED “Falha” se acenderá, o LED “Alimentação” irá piscar constantemente e o buzzer emitirá uma sinalização sonora a cada 10 segundos.

Aperte a tecla “**CANCELA BUZZER**”, para silenciar o Buzzer, e verifique imediatamente o problema.

Após a energia ser reestabelecida, a central voltará ao funcionamento normal, automaticamente.

11.6.5 Curto no Laço

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

- Um curto-circuito físico nos condutores da rede endereçável;
- 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 a alimentação do laço que apresenta o curto-circuito e irá sinalizar no seu painel o evento.

Esta falha será tratada como parcial. Portanto, se o curto se estender para todos os laços do sistema, ela será considerada como falha geral.

Acenderá o LED indicativo de “Falha” do painel, emitirá a sinalização sonora do buzzer interno de forma contínua e informa no display o evento “Curto no Laço”.

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**”.

11.6.6 Falha de Comunicação com Dispositivos

Está falha acontece quando a central está em modo normal de supervisão e algum dos dispositivos não responde para a central.

Nesta situação a central irá sinalizar a falha de comunicação, mostrando o número do endereço e o seu nome no display da central.

Acenderá o LED indicativo de “Falha” do painel e emitirá 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**”.

11.6.7 Falha da Bateria

O controle das baterias é realizado pela central e ocorre em 3 níveis distintos:

- Falha da Bateria Ausente/Defeito – caso a central seja ligada apenas com a rede elétrica, sem o uso das baterias. A central indica em seu display “Falha da Bateria”, acende o LED de “Falha” e o buzzer interno é acionado de maneira contínua;
- Tensão da Bateria Baixa – Caso as baterias estejam abaixo dos valores mínimos aceitáveis, o display exibirá a informação de “Tensão da Bateria Baixa”. Neste momento, o LED “Alimentação” irá piscar constantemente e, o buzzer emitirá um bip a cada 10 segundos.
- Bateria Descarregada – Quando a tensão das baterias atingir o nível crítico para garantir o funcionamento da central, esta é sinalizada como Falha Geral. A central entra em modo proteção e desligará todas as saídas da central, acendendo o LED “Falha” e apagando o LED “Alimentação”.

11.6.8 Falhas Reportadas por uma Fonte Auxiliar de Laço Endereçável

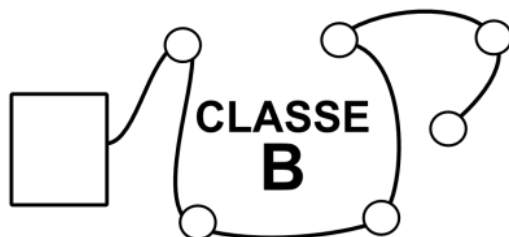
As fontes auxiliares de laço endereçáveis informam para a central 2 mensagens de falha para informar ao operador o seu status de funcionamento, sendo:

- FALHA ACIN – Esta falha será exibida no display quando a rede elétrica da fonte auxiliar estiver com alguma falha, sinalizando ao operador para ir até o local de instalação da fonte para verificar o motivo da falha. A central indica em seu display, acende o LED de “Falha” e o buzzer interno é acionado de maneira contínua;
- FALHA VOUT – Esta falha será exibida no display quando o sistema de proteção da “Saída Laço” da fonte estiver atuado por alguma sobrecarga, sinalizando ao operador para ir até o local de instalação da fonte para verificar o motivo da falha. A central indica em seu display, acende o LED de “Falha” e o buzzer interno é acionado de maneira contínua;
- FALHA DE COMUNICAÇÃO – Esta falha será exibida no display quando a central perder a comunicação com a fonte, sinalizando ao operador para ir até o local de instalação da fonte para verificar o motivo da falha. A central indica em seu display, acende o LED de “Falha” e o buzzer interno é acionado de maneira contínua;

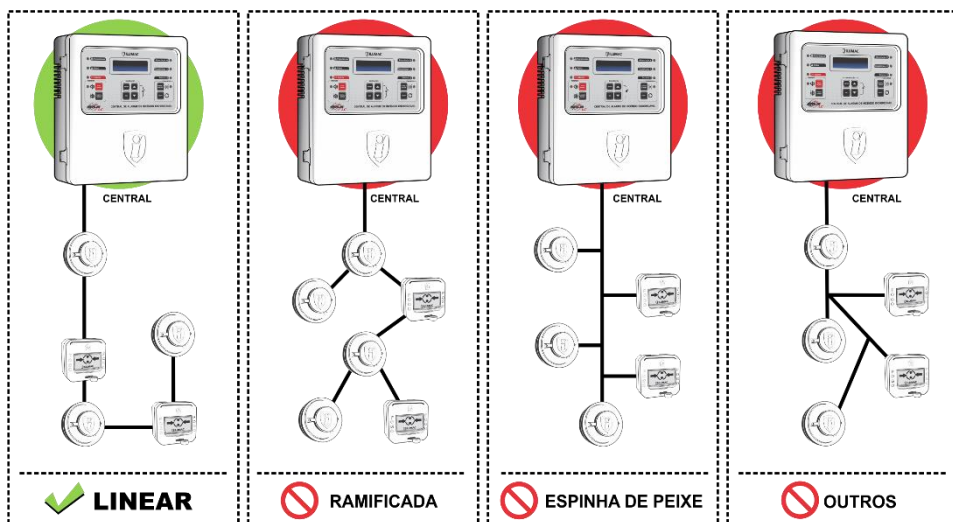
12 ANEXOS

12.1 Topologia da rede endereçável

A SIRIUS LC, permite a montagem do sistema em Classe B, ou seja, o cabo do laço sai da central e finaliza no último dispositivo e não retorna para a central.



Para 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 e devem ser evitadas.



12.2 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.

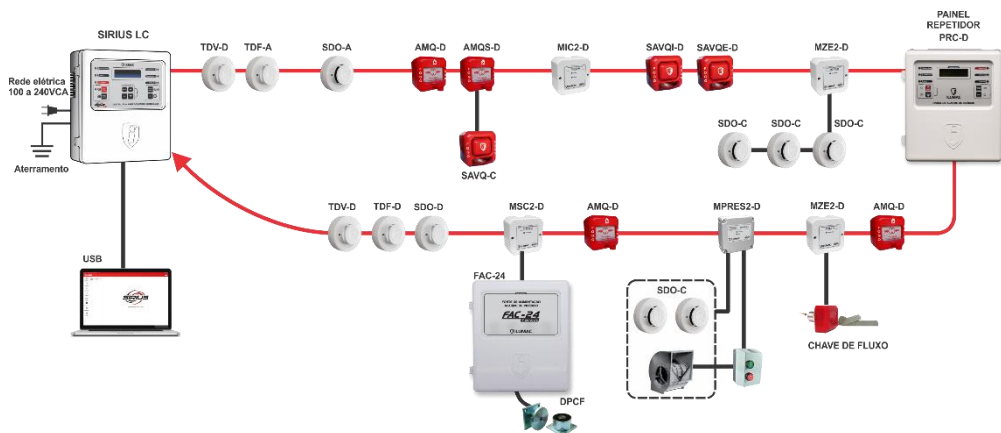
SAF24C	Corrente Máxima	Secção do Condutor		
		2,5mm ²	4mm ²	6mm ²
		Distância máxima em metros.		
10 Sirenes	0,30A	385m	675m	1.000m
20 Sirenes	0,60A	180m	315m	500m
30 Sirenes	0,90A	128m	225m	360m
40 Sirenes*	1,20A	85m	150m	240m
50 Sirenes*	1,50A	70m	125m	200m

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

A tabela acima **é apenas um referencial** para o dimensionamento correto da queda de tensão e não exclui a obrigatoriedade de realizar a medição da tensão do circuito após a instalação no local e no ponto mais distante, com carga total (saída acionada).

Caso a queda de tensão seja superior a 10%, poderá ocorrer mau funcionamento das sirenes. Neste caso é necessário instalar fontes auxiliares na rede de sirenes, nos pontos onde há essa queda de tensão ou em pontos estratégicos de forma que não ultrapasse o limite máximo de 10%.

12.3 Diagrama orientativo de um SDAI



12.4 Painéis Repetidores

12.4.1 REPETIDORES ENDEREÇÁVEIS PRC-D

As centrais SIRIUS LC permitem a inclusão de até **2 painéis** repetidores na rede endereçável. Estes painéis podem ser instalados **diretamente nos laços** e ocupam **um endereço cada**, como qualquer outro dispositivo **endereçável**.

Para mais detalhes consulte o manual do painel repetidor.

13 PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Frente a qualquer problema 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 o nosso **suporte técnico**.

Nossos contatos estão logo abaixo, e se preferir, basta apontar a câmera do seu celular para o QR Code abaixo que você será direcionado automaticamente para uma conversa com os nossos técnicos de suporte, via WhatsApp.



SUORTE TÉCNICO ILUMAC

Via telefone: (14) 3213-1100

Via WhatsApp: (14) 9.9905-8200

Via e-mail: sat@ilumac.com.br

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 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 todas as teclas do painel da central;
- Se necessário realizar a limpeza das partes possíveis e permitidas da central.

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.

NOTA: Em nenhuma situação tente alterar as conexões de placas e cabos internos, ou tente executar reparo, ou deixe que qualquer pessoa sem autorização da Ilumac execute qualquer tipo de reparo no equipamento.

13.1 Defeito na Central

Além da sinalização de alarme, a central também sinaliza falha no sistema. Por isso, muitas vezes há a percepção de que a central possa estar com defeito quando ela sinalizar alguma falha, mas nem sempre isso é uma verdade, pois pode ser apenas uma simples configuração ou não observação de algum tópico deste manual e tenha ocorrido a instalação errônea de algum periférico.

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

Após a central reportar alguma falha no display, é possível realizar alguns passos para saber se a falha reportada é algo da instalação ou se é algum possível mau funcionamento do equipamento:

- 1) Desligue a central, desconecte todos os cabos dos laços, mantendo apenas os cabos da rede elétrica e das baterias conectados e religue a central;
- 2) Acesse o Modo Setup e altere o Modo de Funcionamento para “**Modo Manutenção**” e aperte a tecla “**RESET**”;
- 3) Aguarde alguns segundos para que a central inicialize até informar no display a mensagem de "Sistema Normal". Após isso, o LED de transmissão deverá piscar normalmente, o que comprova que a central não possui nenhum defeito até o momento. Assim será necessário investigar todo o sistema, pois o defeito pode estar em algum dispositivo e/ou cabeamento.

Caso a central acuse alguma falha ou apresente algum mau funcionamento com todos os cabos desconectados, ela pode estar com defeito. Neste caso, contate o nosso time de suporte técnico, através de nosso e-mail sat@ilumac.com.br, telefone (14) 3213-1100 ou pelo WhatsApp (14) 9.9905-8200, pois eles darão as informações necessárias.

13.2 Possíveis Defeitos e Soluções

13.2.1 A central não está ligando somente pela rede elétrica

- 1) Verifique se o disjuntor do circuito que alimenta a fonte da central está ligado e se há tensão chegando e saindo dos bornes dele;
- 2) Verifique se há tensão chegando nos bornes de entrada da rede elétrica, na placa fonte;
- 3) Verifique se a chave de liga/desliga da fonte está na posição “ligado”;
- 4) Por fim, verifique se o fusível de entrada não está aberto;

13.2.2 A central não está ligando somente pelas baterias

- 1) Verifique se as baterias estão conectadas na placa CPU, se estão em série e se não há mau contato nas conexões;
- 2) Verifique se as baterias estão com tensão adequada para o funcionamento ou se estão danificadas;
- 3) Se tratando do módulo de baterias MB2414, verifique se fusível de proteção não está aberto;

13.2.3 A central não está endereçando dispositivos “endereço atual 000”

- 1) Verifique se não há algum mau contato no cabo entre o laço da placa CPU e o dispositivo;
- 2) Confirme se o jumper de programação está fechado;
- 3) Verifique se o dispositivo é compatível com a linha Sirius;
- 4) Verifique se o dispositivo não necessita de uma alimentação externa para o seu funcionamento. Caso ele necessite de alimentação externa, é preciso primeiro alimentá-lo para poder endereçá-lo;

13.2.4 A central está sinalizando “FUGA A TERRA”

Indica que há alguma fuga para o aterramento local, podendo ser entre os cabos dos laços, saída de sirene etc.

- 1) Desligue a central e solte todos os cabos, deixando conectado apenas os cabos do circuito da rede de energia elétrica e ligue a central novamente. Se após ligar a mensagem retornar, a central está com defeito e precisará ser encaminhada para assistência técnica. Porém, caso ela inicie sem apresentar

a mensagem, a falha está em algum dos cabos conectados na central, devendo ser realizado uma inspeção em cada cabo;

13.2.5 A central está sinalizando “CURTO NO LAÇO”

Esta falha indica que a central identificou um curto no laço em algum ponto da rede endereçável, podendo ser um curto físico ou algum dispositivo avariado.

- 1) Desligue completamente a central (rede elétrica e baterias) e desconecte os cabos do laço da rede endereçável. Em seguida, ligue a central novamente e verifique se a mensagem de falha ainda é exibida. Se a mensagem não for mais exibida, é sinal de que o curto está de fato na rede endereçável, devendo o técnico responsável averiguar o ponto e resolvê-lo. Porém, se a mensagem continuar sendo exibida no display, mesmo sem os cabos da rede endereçável estarem conectados, a central está com alguma avaria, e, portanto, o suporte técnico deverá ser acionado;

13.2.6 A central reporta um alarme, mas as sirenes não estão tocando

- 1) Se o LED da tecla “ATIVA SIRENE” estiver aceso, verifique:
 - a) Verifique se as sirenes estão comunicando com a central, através da função “TESTAR DISP.”;
 - b) Verifique a conexão dos cabos do laço com as sirenes e/ou da saída de sirene convencional;
 - c) Execute a busca automática de dispositivos, através do menu do modo setup “BUSCAR DISP. AUTO” para a central preencher novamente a sua tabela de dispositivos;
- 2) Se o LED da tecla “ATIVA SIRENE” estiver apagado, verifique:
 - a) Verifique se o menu “ALARME AUTOMATICO” do modo setup está habilitado;
 - b) Verifique se não há retardo programado no menu do modo setup “TEMPORIZA SIRENE”;

14 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 21 (vinte e um) meses após o término da garantia legal, totalizando 24 (vinte e quatro) 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 sat@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, elétrica, animal ou eletromagnética;

- i) Se a etiqueta com o número de série do produto houver sido retirada, adulterada ou rasurada;
 - j) Se o aparelho tiver 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 pelas vias: 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 de 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;

14.1 Considerações Finais

- 1) O limite para o preenchimento e validação da garantia é de 60 dias **após a emissão da Nota Fiscal**;
- 2) Todos os Produtos possuem Garantia Legal de 90 dias;
- 3) 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 17240:2010 / NBR 5410:2004 / NBR ISO 7240 / 10898:2023) sejam seguidas;
- 4) Nossos produtos são projetados e fabricados para ser instalados por técnicos habilitados ou qualificados e treinados para realizar tais serviços;
- 5) A garantia só será validada se este formulário for preenchido totalmente (Razão Social, CNPJ, Endereço da Obra e Dados do Instalador), assinado pelo responsável e enviado para o e-mail ou endereço abaixo:

Endereço de e-mail: sat@ilumac.com.br

Endereço: Rua Joaquim Radicopa, nº 2-38 – Jardim Petrópolis – Bauru/SP – CEP: 17064-100.

Assinatura do Responsável pelo Preenchimento

ANOTAÇÕES:



WWW.I LUMAC.COM.BR

CNPJ: 02.818.676/0001-12

sac@ilumac.com.br

(14) 3213-1100



Empresa Brasileira



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