

# CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO CONVENCIONAL

## KSC



## MANUAL DE INSTRUÇÕES

**KSC 05.12**

**KSC 05.24**

**KSC 15.12**

**KSC 15.24**

**KSC 25.12**

**KSC 25.24**

Versão Firmware 1.2



---

## **1- ANTES DE INSTALAR**

É de extrema importância que **todo** o conteúdo deste manual seja **seguido** durante a instalação e a manutenção do seu sistema de alarme de incêndio.

Qualquer alteração fora das exigências contidas aqui está gravemente sujeita a **falha**, comprometendo a confiabilidade do sistema e é de total responsabilidade do instalador.

Sempre consulte e siga as prescrições da Norma Técnica da ABNT – NBR17240/2010.

A ILUMAC é responsável exclusivamente pelos equipamentos produzidos, oferecendo a garantia e o suporte necessários. Entretanto, ***falhas de funcionamento ou mesmo avarias causadas por instalações inadequadas*** são problemas de responsabilidade dos envolvidos na implantação do sistema e **excluem qualquer responsabilidade de fabricação** dos equipamentos utilizados.

Em caso de dúvidas sobre a instalação do sistema de alarme de incêndio, leia o manual de instalação de cada dispositivo e caso ainda tenha dúvidas entre em contato com nosso suporte técnico.

## **2- PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS**

Para atender as normas técnicas e leis estaduais vigentes, as centrais KSC possuem retenção no acionamento do alarme, ou seja, após um dispositivo de alarme (acionador manual, detector de fumaça ou temperatura) ser acionado, mesmo que ele volte ao estado normal de supervisão a central manterá as sirenes acionadas até que o alarme seja cancelado através do painel da central.

As centrais convencionais da linha **KSC** estão disponíveis apenas para sistema com topologia **Classe B / 2 Fios com comprimento máximo 1500 metros em 24V e 300 metros em 12V**, fornecidas nos modelos de 05, 15 e 25 setores (laços) para 24V ou 12V. São compatíveis com qualquer dispositivo de alarme de incêndio convencional normatizados em 24V com queda de tensão.

Aceita o máximo de 20 dispositivos por laço, informando no painel quais laços (zonas) estão alarmados ou com avaria sem indicar o dispositivo específico.

Para uso com detectores de fumaça e/ou temperatura deve ser usado obrigatoriamente a versão 24V, pois a versão em 12V é para uso exclusivo com acionadores manuais.

**INFORMAÇÃO:** Fabricamos os modelos em 12 Volts por exigência do mercado, mas esta versão não atende as normas técnicas brasileiras ABNT NBR 17.240:2010.

### 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 de vidro 20AG- 2A (fusão rápida)<br>Termistor NTC 10R  |                          |
| Tensão nominal e de operação                | 24Vcc (22 à 28Vcc)<br>12Vcc (10 à 14Vcc)   |                          |
| Saída da fonte de alimentação               | 1,0A @ 28Vcc - 25°C.   |                          |
| Distribuição das cargas da fonte em repouso | 20mA para circuitos internos.<br>300mA para os laços de detecção.<br>400mA para o recarregador de baterias.                  |                          |
| Distribuição das cargas da fonte em alarme  | 20mA para circuitos internos.<br>300mA para os laços de detecção.<br>2A total para saída circuito de sirenes pelas baterias* |                          |
| Alimentação secundária                      | 24Vcc (2 x 12V)  |                          |
| Baterias recomendadas                       | 2 baterias estacionária 12V 2,2A/h. VRLA   |                          |
| Recarregador das baterias                   | 400mA @ 27,6Vcc nominal 25°C<br>250mA @ 13,8Vcc nominal 25°C   |                          |
| Proteção na entrada das baterias            | Fusível rearmável-PTC 3A (25°C)  |                          |
| Saída para sirenes convencionais            | 1 saída de 2A  |                          |
| Saída rele auxiliar                         | 1 saída contato-seco 1A @ 30V (carga resistiva)  |                          |
| Sistema de detecção                         | Controle de corrente por laço  |                          |
| Quantidade de laços/zonas                   | 5/15/25  |                          |
| Quant. de dispositivos por laço/zonas       | 20**   |                          |
| Tensões de trabalho disponíveis             | 12Vcc  | 24Vcc                    |
| Corrente máx. por laço em supervisão        | 6,5 mA   | 4,5 mA                   |
| Corrente máx. por dispositivo em supervisão | 320uA  | 220uA                    |
| Corrente de ativação do laço em alarme      | 7mA (+/- 0,5mA)  | 5mA (+/- 0,5mA)          |
| Corrente máx. no laço em alarme             | 15mA (+/- 1mA)   | 12mA (+/- 2mA)           |
| Corrente máx. no laço em curto              | 16mA(+/- 2mA)  | 26mA(+/- 2mA)            |
| Tensão de operação dos laços Supervisão     |  |                          |
| Fogo  | >8Vcc (+/- 1,5V)   | >10Vcc (+/- 0,5V)        |
| Curto                                       | <6Vcc à >2,5Vcc (+/- 0,5V)   | <10Vcc à >2Vcc (+/-0,5V) |
|   | <2Vcc (+/- 0,5V)   | <2Vcc (+/- 0,3V)         |
| Resistência máxima do cabo                  | 47 ohms  |                          |
| Capacitância máxima do cabo                 | 470pF  |                          |
| Secção dos condutores do cabo               | Mínima de 1,0mm <sup>2</sup> e máxima de 2,5mm <sup>2</sup>  |                          |
| Comprimento máx. do laço (recomendado)      | 1.500m @ 24Vcc   300m@12V  |                          |
| Área de cobertura máxima por laço           | 1.600m <sup>2</sup>  |                          |
| Topologia                                   | Classe B – linear (2 fios).  |                          |
| Grau de proteção                            | IP20 (uso interno)   |                          |
| Temperatura de operação                     | -10 à +55°C  |                          |
| Umidade relativa                            | Máximo 85% sem condensação.  |                          |
| Material da caixa                           | Plástico ABS branco  |                          |
| Fixação                                     | Sobrepor   |                          |
| Dimensões (AxLxP)                           | 250x225x120mm  |                          |
| Peso  | 750g (sem baterias)<br>2,5Kg (com 2 baterias de 12V 2,2A/h)  |                          |
| Normas técnicas aplicáveis                  | NBR 17240  |                          |

\*Corrente máxima da saída das sirenes com as baterias instaladas.

\*\*Quantidade máxima de dispositivos suportada por laço conforme NBR17240 (corrente máx. 4,5mA).

## 4 - DIAGRAMA DA FONTE

Diagrama de ligação geral da placa da fonte, comando de sirene e saída auxiliar.

### DIAGRAMA DA CENTRAL 24V

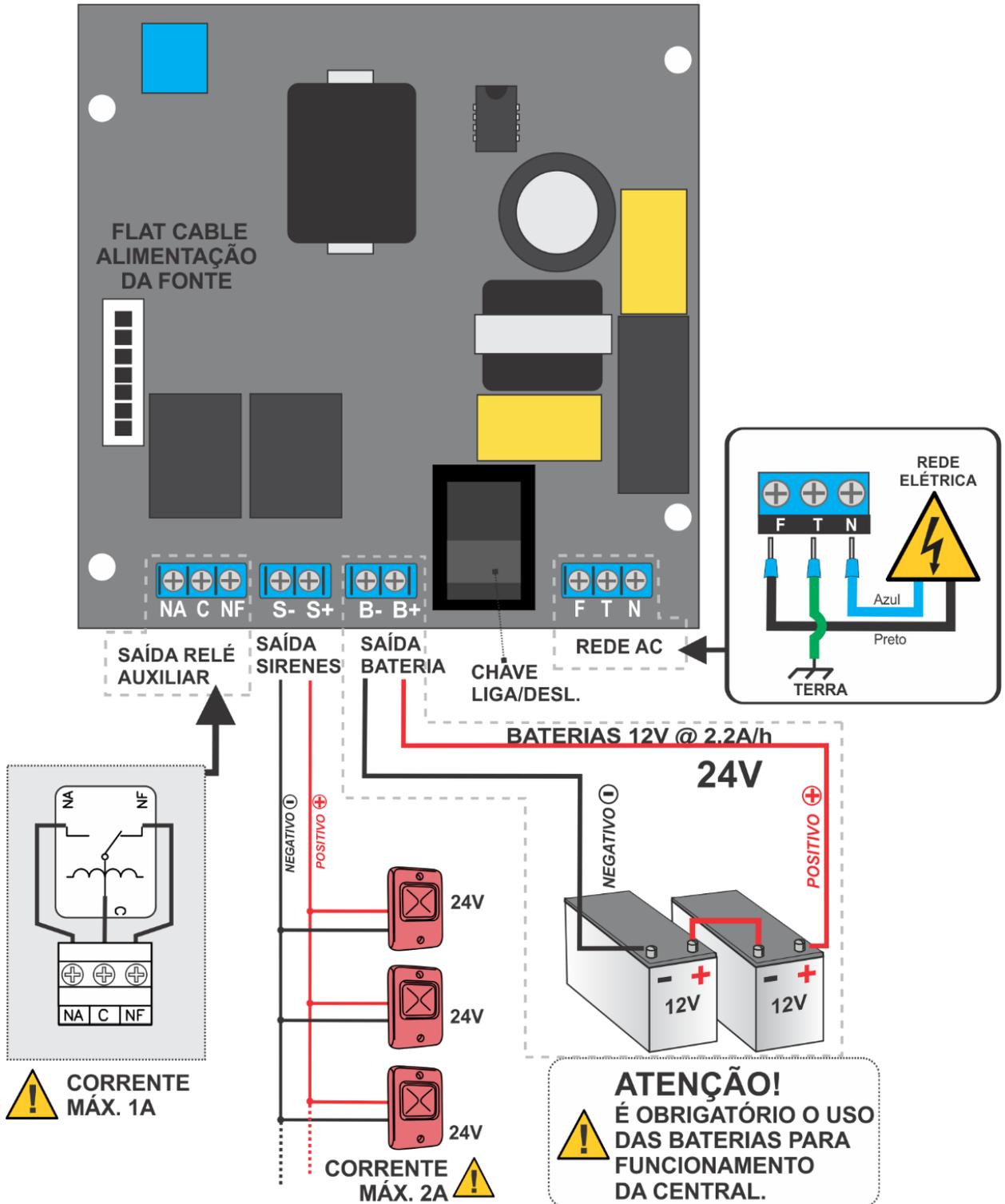


Fig.01

## DIAGRAMA DA CENTRAL 12V

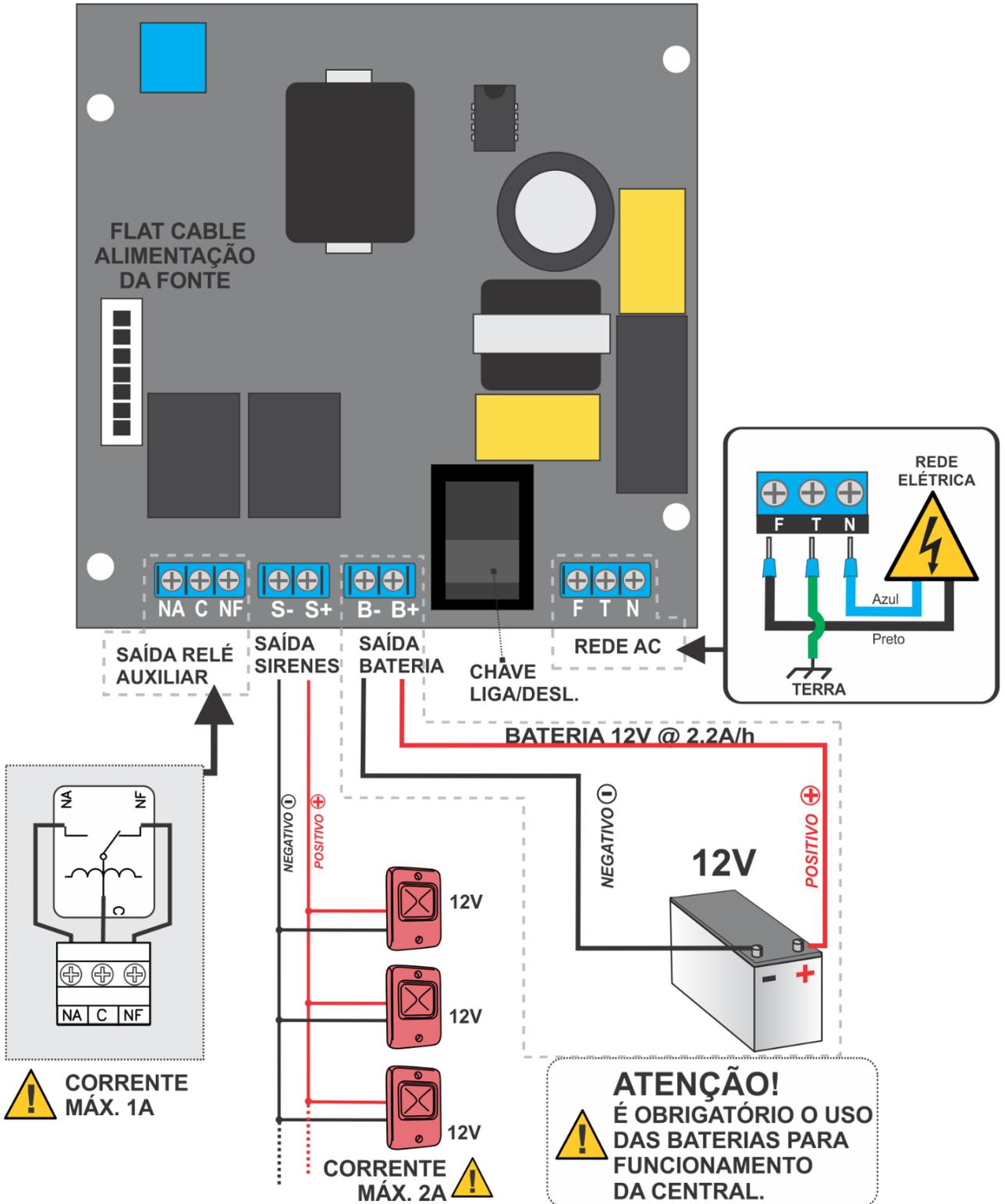
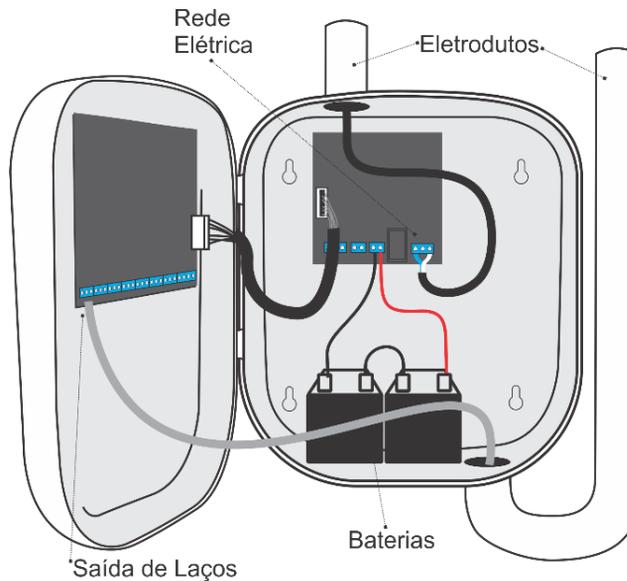


Fig.02

## 5- MONTAGEM DA CENTRAL

Primeiramente, efetue o rompimento dos pontos de entrada de eletrodutos disponíveis no topo e na base da caixa da central. Muito cuidado para não deixar pontas que possam danificar o cabeamento posteriormente.

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



**Fig.03**

## PASSOS DA INSTALAÇÃO

1- Após a fixação da caixa, efetue as conexões dos eletrodutos nos pontos abertos previamente e passe o cabeamento para o interior da central. Todas as pontas dos cabos devem estar com os terminais, corretamente fixados.

2- Conecte primeiro os cabos da entrada de rede elétrica conforme instruções a seguir na página 06, seguindo a indicação de fase e neutro, com o disjuntor do circuito de entrada desligado. Então ligue o disjuntor e a chave da placa fonte para alimentar a central e confirmar seu correto funcionamento. Desligue a chave da placa fonte e o disjuntor de entrada para então executar as demais conexões.

 **Sempre que for executar qualquer manutenção na infraestrutura, desligue a Central tanto da rede elétrica e das baterias para evitar curto-circuito e a possibilidade de causar danos aos circuitos eletrônicos da central e dos dispositivos da rede.**

 **SÓ LIGUE AS BATERIAS NO FINAL DA INSTALAÇÃO PARA TESTES DAS SIRENES E COMISSONAMENTO.**

## 6 - INSTALAÇÃO

A central deve ser instalada em local com boa ventilação e nunca em locais confinados e/ou com temperatura acima de **40°C**.

O cabo dos laços deve ser de no mínimo **1,5mm<sup>2</sup>**, isolamento de **600V** e suporte a mais de **70°C** de temperatura para um comprimento máximo de **1000m**, acima de 1000 metros usar cabo de **2,5mm<sup>2</sup>**.

A instalação dos cabos deve passar em tubulação **exclusiva** para o alarme de incêndio, sendo necessariamente metálicos galvanizados quando externos.



Para tubulações subterrâneas, a infraestrutura deve ser adequada para que não haja infiltração de água e umidade, as quais comprometerão a integridade da fiação ocasionando falhas no sistema.



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

Os dispositivos (detectores e acionadores) convencionais são conectados em **paralelo** em um máximo de **20 para cada setor**. Conecta-se o cabo positivo (vermelho) no borne do setor na central e em todos os dispositivos deste mesmo setor. O cabo negativo (preto) é ligado da mesma forma no negativo de todos os dispositivos e no borne “GND” **comum** na central.

### LIGAÇÃO DOS LAÇOS.

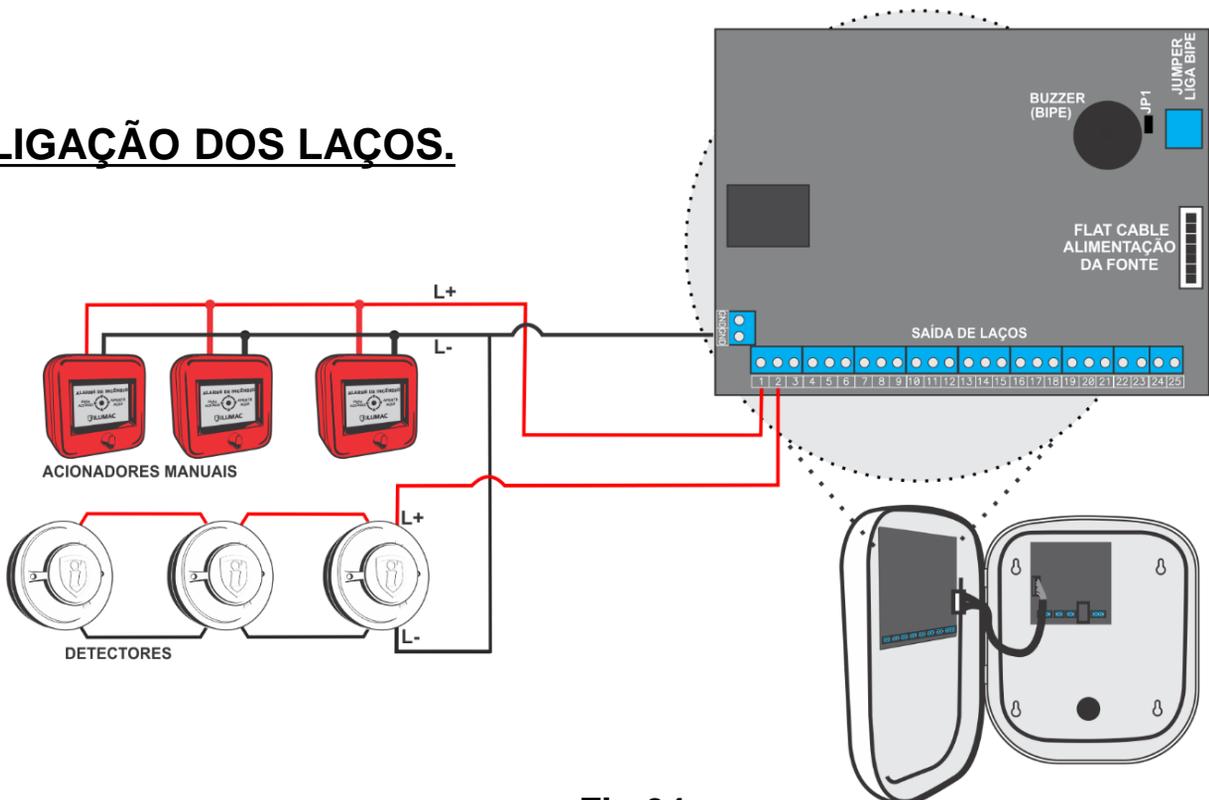
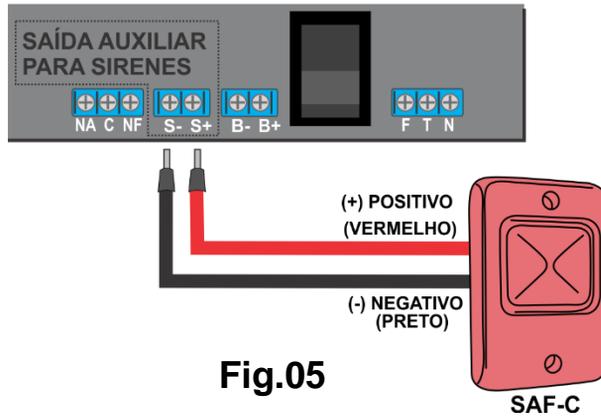


Fig.04

## 7- LIGAÇÃO DAS SIRENES.

As centrais KSC possui uma saída auxiliar para ligação de sirenes e sinalizadores audiovisual limitado à 2A.



**Fig.05**

Cada setor e cada saída com potencial em uso aceita um máximo de **10%** de queda de tensão medido no final do cabeamento. Portanto o dimensionamento dos cabos fica limitado apenas a essa queda. Entretanto, a área de atuação do sistema convencional é limitada por **norma** ao máximo de **1600m<sup>2</sup>**.

Para a saída de **sirene** é possível **incluir fontes auxiliares** que permitem aumentar a distância de atuação e a quantidade de sirene. Para definir a necessidade do uso de fontes auxiliares podemos usar a seguinte referência como base teórica:

| SAF24C            | Corrente Máxima   | Secção do Condutor          |                  |                  |
|-------------------|-------------------|-----------------------------|------------------|------------------|
|                   |                   | 2,5mm <sup>2</sup>          | 4mm <sup>2</sup> | 6mm <sup>2</sup> |
|                   |                   | Distância máxima em metros. |                  |                  |
| <b>10 Sirenes</b> | 0,35A             | 385m                        | 675m             | 1.000m           |
| <b>20 Sirenes</b> | 0,7A              | 180m                        | 315m             | 500m             |
| <b>30 Sirenes</b> | 1,0A              | 128m                        | 225m             | 360m             |
| <b>40 Sirenes</b> | 1,4 <sup>a</sup>  | 85m                         | 150m             | 240m             |
| <b>50 Sirenes</b> | 1,75 <sup>a</sup> | 70m                         | 125m             | 200m             |

*Bitola do cabo em secção transversal, corrente de consumo total das sirenes instaladas e comprimento máximo para queda de tensão de no máximo 10%.*

Estes parâmetros são referentes à queda de 10% de tensão no **final** do cabeamento considerando que a **carga** esteja também acumulada no final. No caso de distribuições **homogêneas** ao longo do cabeamento, podemos considerar o **dobro** destes valores, lembrando que estes são parâmetros **referenciais** e **não devem** ser considerados como medidas exatas da aplicação real.

## 8- REDE ELÉTRICA

A central possui como fonte primária de energia a bateria, ficando a rede elétrica como alimentação primária e suporte de carga da bateria. Ela possui um borne de entrada onde deve ser conectado corretamente à rede elétrica nas tensões de 100 à 240 VCA.

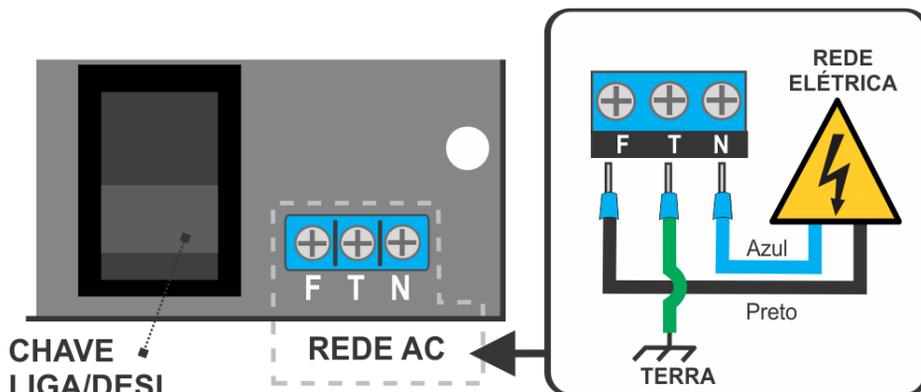


Fig.06

Deve-se instalar disjuntor de **10A** exclusivo para controlar a entrada da rede elétrica. Não deve ser utilizado nenhum tipo de equipamento de suporte à queda de energia, a central possui seu próprio sistema e pode ser avariada quando instalada em alimentações diferentes da rede elétrica normal.



**ATENÇÃO: IRREGULARIDADES NA INSTALAÇÃO DA REDE ELÉTRICA PODEM CAUSAR DANOS SEVEROS À CENTRAL CAUSANDO PERDA DE GARANTIA E ATRASOS NA INSTALAÇÃO.**

Os fios da rede elétrica devem ser de cobre e ter secção mínima conforme ABNT NBR 5410, bitola mínima de 1.5mm<sup>2</sup>.

## 9- ATERRAMENTO.

O borne de terra da placa fonte deve ser conectado a um aterramento apropriado, exclusivo, de **menos de 10 Ohms** de resistência.

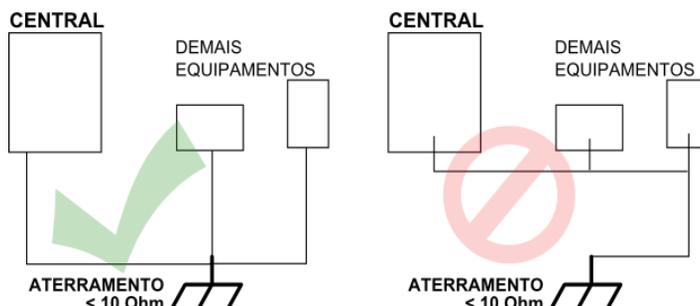


Fig.07

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

## 10- BATERIAS

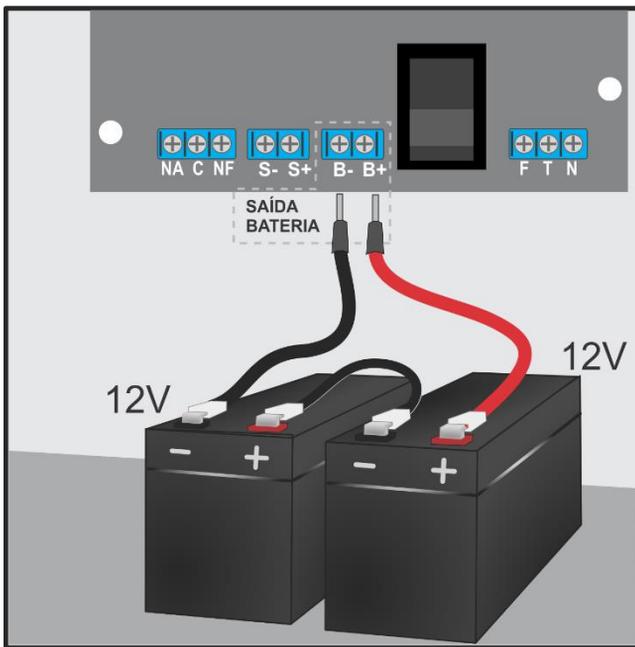
A alimentação primária é suportada por baterias de chumbo-ácido de 12V. São ligadas em série para os modelos de 24Vcc. Esta alimentação é **essencial** para o funcionamento da central, sem as baterias ela **não funcionará** corretamente.

Em 24V (duas baterias em serie), estas devem ser de mesma **capacidade nominal (A/h)**, mesmo **fabricante e modelo**.

Elas devem ficar em carga de **24h** antes de da execução de testes de **autonomia** periódicos.

São conectadas à central pelos cabos de conexão que **acompanham** o equipamento de fábrica, identificados claramente pelas cores padrão **vermelho positivo (+)** e **preto negativo (-)**, bem como as etiquetas descritivas.

Ligação das Baterias para Centrais de 24V



Ligação das Baterias para Centrais de 12V

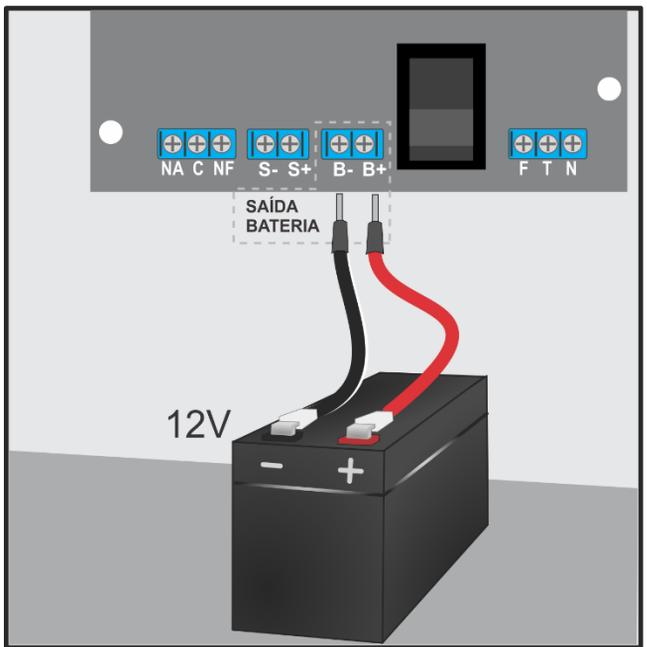


Fig.08

**ATENÇÃO: OS CABOS DAS BATERIAS DEVEM SER DE NO MÍNIMO 0,75mm<sup>2</sup> COM NO MÁXIMO 50cm DE COMPRIMENTO**

## 11 - SAÍDA RELE AUXILIAR CONTATO-SECO

A central possui um rele auxiliar para comando por contato seco SPDT (NA/NF), suporta chaveamento de circuitos com 30V (CA/CC) @ 1A Máx. O contato NA se fecha ou o NF se abre durante o alarme, permanecendo assim até que o alarme seja cancelado.

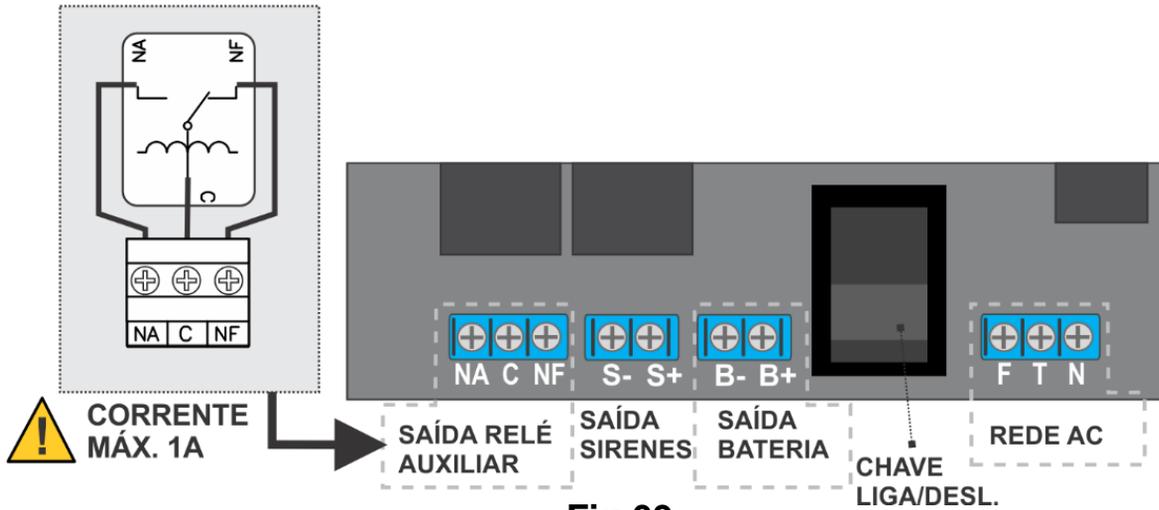


Fig.09

## 12 - PAINEL

O painel da central apresenta indicações do estado de carga, alarme, e acionamento dos setores por indicadores luminosos de LED. Também apresenta quatro teclas, uma para habilitar a saída de sirene, uma para desabilitar a saída sirene, uma para teste geral e outra para resetar os dispositivos nos laços.

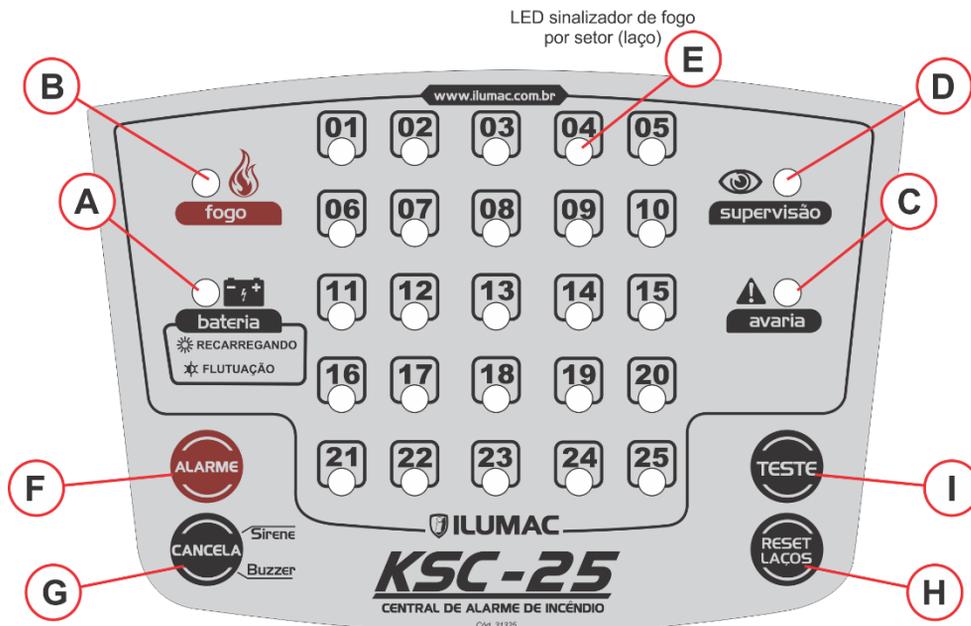


Fig.10



### A -Bateria

Acende quando a bateria esta recebendo carga.  
Pisca quando a bateria estiver 100% carregada.



### B- Fogo

Acende quando a saída de sirene está ligada.



### C- Avaria

Acende quando houver uma avaria de curto em alguns dos laços.



### D- Supervisão

Pisca quando a central esta em funcionamento e supervisionando os laços.  
Apaga quando a central está em Avaria (laços em curto).



### E- LED

Sinalizador de fogo e avaria (curto) por laço.

## COMANDOS



### F- ALARME

-Se pressionado por mais de 2 segundos aciona Alarme Geral (habilita automaticamente buzzer e sirene independente se foi cancelado ou silenciado o buzzer)



### G- CANCELA (Sirene / Buzzer)

Em alarme:

- Pressione uma vez para cancelar o acionamento das sirenes.
- Pressione mais uma vez para cancelar o buzzer interno.



### H- RESET LAÇOS

Quando pressionada a tecla **Reset**, ela corta a alimentação dos laços **reiniciando** todos os dispositivos conectados. Este procedimento é necessário para desativar detectores que estejam **acionados** por detecção de fumaça ou temperatura, excluindo a necessidade de removê-los de suas bases.



### I- TESTE

Com a sirene habilitada, é possível **testar o alarme** da central pressionando a tecla de teste. Enquanto estiver **pressionado**, o alarme ficará ativo, **todos** os indicadores de **laços** devem acender indicando que estão funcionando corretamente, a **saída** de sirene deve **acionar**, tocando qualquer sirene conectada a ela, e o bipe interno deve soar **continuamente**.

## 13- ALARME

### a) BUZZER (INTERNO).

A central possui um buzzer interno que soa intermitente (bip) em alarme e soa contínuo em avaria. É possível desabilitar este buzzer através da abertura do JUMPER JP1 na placa do painel da central.

### b) ALARME

Quando um ou mais dispositivos de alarme (acionador manual, detector de fumaça ou temperatura) conectados a um laço da central for acionado a central informará o laço acionado através dos LEDs do painel e acionará a saída rele das sirenes, este alarme continuará acionado até que seja cancelado o alarme (sirene) e efetuado o reset do laço através do painel da central. Mesmo cancelando o alarme (acionamento das sirenes) o buzzer interno continuará a soar intermitente (bip), para cancelar o buzzer o botão cancela alarme deverá pressionar novamente.

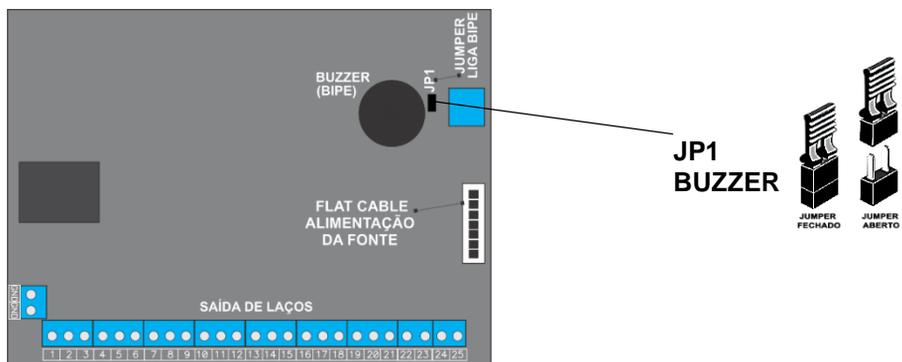


Fig.11

## 14- MANUTENÇÃO

### a) VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS

Após a finalização da instalação do sistema, é importante executar verificações periódicas para identificar possíveis ações ambientais que possam vir a prejudicar o sistema, bem como a verificação da autonomia do sistema em caso de queda de energia. Para o teste de **autonomia**, esteja certo de que a bateria está completamente **carregada**, desligue o disjuntor da entrada de rede elétrica para cortar a **recarga da bateria**. Após **24h**, conforme exigido por **norma**, a central deve estar ainda em **supervisão**. Alarme a central acionando manualmente algum dispositivo do sistema e verifique se a central suporta ainda **5 minutos** com as sirenes ligadas. Aguarde de **24h a 48h** para que as baterias sejam recarregadas antes de repetir o teste.

### b) BATERIAS

A avaliação do estado das baterias deve ser feita por um **profissional técnico capacitado**. Baterias em mal estado não suprem a autonomia mínima do sistema e sobrecarregam o circuito de carga causando o mau funcionamento da central.

### c) MODO TESTE

Enquanto estiver **pressionada**, o alarme ficará ativo, **todos** os indicadores de **laços** devem acender indicando que estão funcionando corretamente, a **saída** de sirene deve **acionar**, tocando qualquer sirene conectada a ela, e o bipe interno deve soar **continuamente**.

## 15- SOLUÇÕES DE PROBLEMAS

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.

### a) Testando a central

Desligue a central, desconecte **todos** os cabos, religue-a apenas na **bateria**, sem rede elétrica. Ela deve indicar **apenas** a supervisão piscando. Pressione a tecla LIGA **sirene**, o indicador do painel deve se **acender** sem que o bipe ou a saída de sirene ative. Pressione a tecla de **teste** e verifique se o bipe interno e a saída de sirene são **acionados** neste momento.

### b) Testando os setores

Para **cada** laço, **desligue** a bateria da central, **reinstale** o laço, **religue** a bateria e verifique se o indicador do laço permanece **apagado**. Efetue um teste de **acionamento** em cada dispositivo do laço, **um** por vez, verificando se o indicador do laço no painel se acende **completamente** e se o bipe interno **soa** normalmente.

### c) Testando carga de bateria

Com a central de alarme em estado normal, conecte as baterias e meça a **tensão** com um multímetro, verificando o valor de tensão **subir** gradativamente, indicando que a carga da bateria está ocorrendo. Dentro de **24h** as baterias devem assumir carga total. Para verificar, meça a tensão das baterias **ainda conectadas** à central, seu valor deve estar **fixo** em **27,6V(±0,2V) para centrais de 24V e 13,8V(±0,2V) para centrais de 12V** e o indicador no painel deve estar apagado.

### d) Testando dispositivos

Se algum dispositivo não estiver atuando apropriadamente, **desligue a central**, desconecte todos os laços, conecte o dispositivo **sozinho** diretamente no **laço 1** da central utilizando um cabo curto (máximo 2m) e religue a central. Execute os testes de **acionamento** do dispositivo para verificar seu funcionamento. Se apresentar algum mau funcionamento, ele está com **defeito** e deve ser enviado para manutenção. Se funcionar normalmente, há um problema de com a **instalação** do cabeamento.

### e) Problemas comuns e soluções possíveis

**Instalei os dispositivos no laço, mesmo sem ativar nenhum deles o indicador no painel se acende.**

Verifique se foram instalados no máximo 20 (vinte) dispositivos neste laço.

Remova os dispositivos um a um até que o indicador se apague, verifique se os dispositivos removidos não estão com defeito sobrecarregando o circuito ou se a instalação dos cabos no local não está avariada.

**Mesmo sem nada conectado, apenas a bateria, ligo a sirene o alarme aciona automaticamente. Nenhum indicador de laço está aceso.**

Verifique se a tecla de teste não está travada acionada.

Se realmente não houver nada conectado e a tecla de teste não estiver acionada, encaminhe para assistência técnica pois se trata de um defeito da central.

**Ao desligar a rede elétrica e a central desliga ao invés de continuar ligada pelas baterias.**

Verifique as baterias.

**Ao ligar a rede elétrica o indicador de bateria no painel não se acende.**

Verifique se as baterias estão carregando, se estiverem, é apenas um defeito no indicador.

Verifique se o fusível de F1 de 2A não está queimado.

### f) Instabilidade de acionamento de alarme e/ou disparos falsos.

Se houver uma sobrecarga nos laços, devido ao excesso de dispositivos (acima de 20 unidades) ou a instalação de dispositivos com alto consumo, a central poderá apresentar sinalização de avarias ou disparos falsos aleatórios.

## 16- INSTRUÇÃO DE CONEXÃO

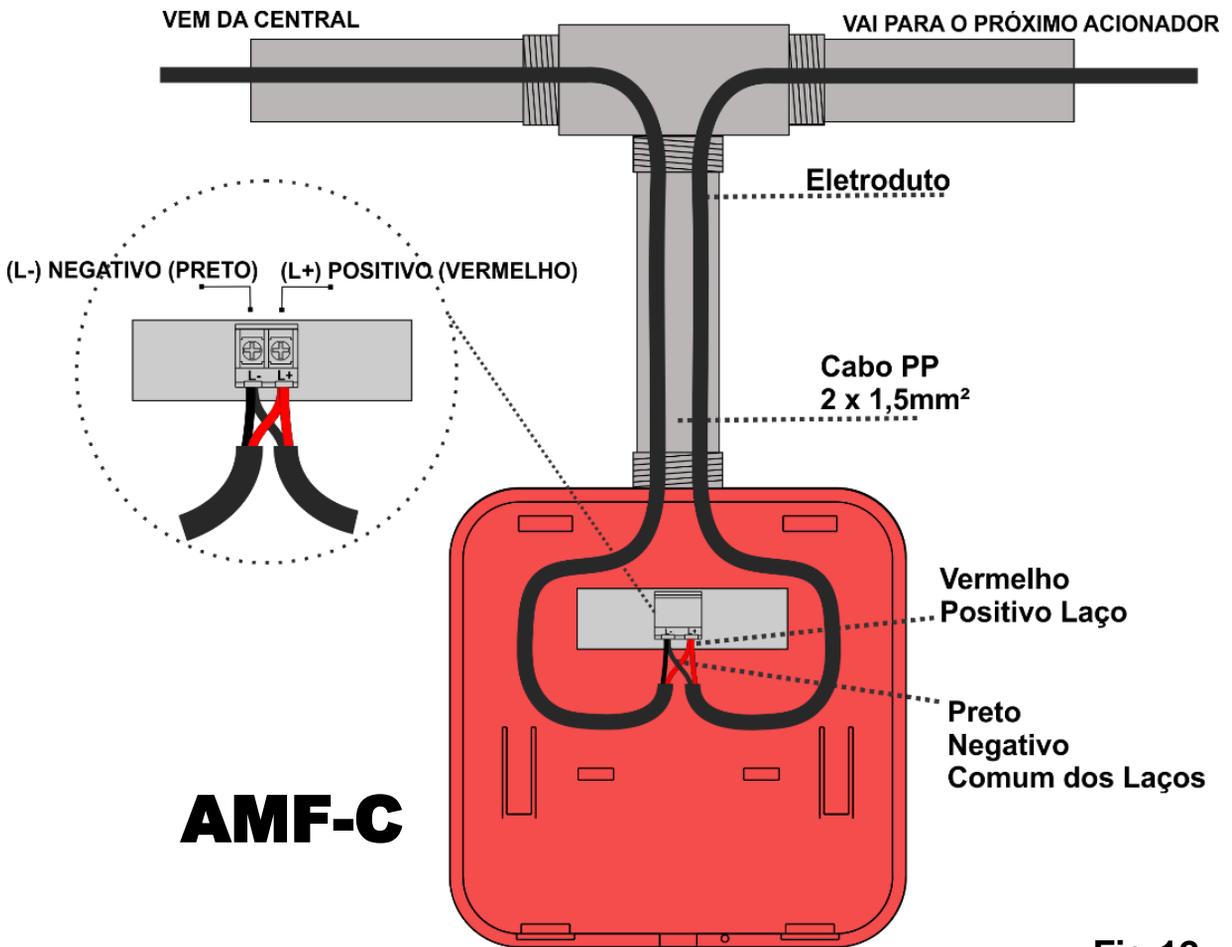
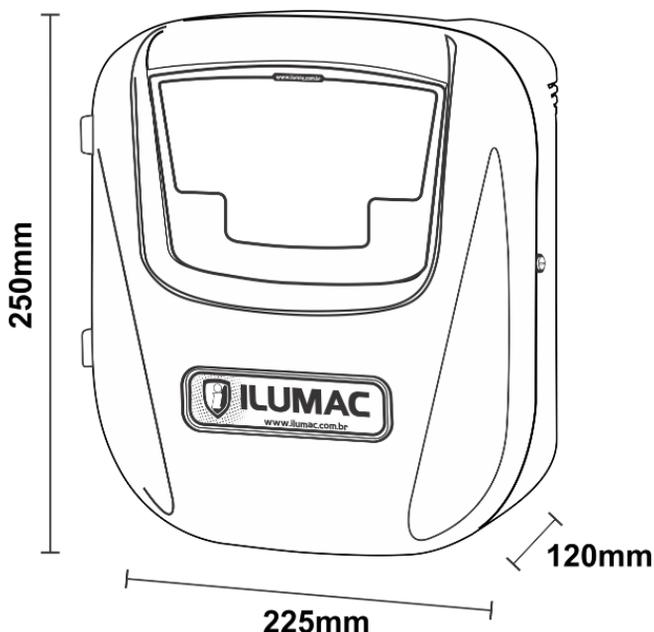


Fig.12

### DIMENSÕES:



**Fig.13**

### TERMOS DE GARANTIA

Este equipamento tem a garantia contra defeitos de matéria-prima e de fabricação, por um período de 01 (um) ano, a contar da data de sua aquisição, comprovada mediante a apresentação da respectiva Nota Fiscal de Compra.

1- Os serviços de garantia serão realizados na fábrica na cidade de Bauru Estado de São Paulo, sendo que as despesas de frete, seguro e embalagem não estão cobertas por essa garantia, sendo de responsabilidade exclusiva do cliente.

#### **2- Não são cobertos pela garantia:**

2.1- Danos causados por agentes externos e demais peças que se desgastam naturalmente com uso (ex: lâmpadas, fusíveis, baterias e outros materiais de natureza semelhante).

2.2- Descargas elétricas, diferenças de tensão, corrosão, excessiva temperatura no local de instalação, se os equipamentos forem atingidos por água ou submetidos a excesso de umidade, ou por outras condições anormais de utilização, em hipótese alguma serão de responsabilidade do fabricante.

#### **3- A garantia será cancelada:**

3.1- Qualquer modificação feita no equipamento (remoção ou substituição de peças, cortar cabo de força e /ou conexão, furar ou cortar a caixa, fechar as entradas de ventilação, etc).

3.2- Tentativa de manutenção por pessoas não autorizadas.

3.3- Transporte e uso inadequado que cause vazamento da bateria e danos ao equipamento.

4- A garantia é válida somente no território brasileiro.







[WWW.ILUMAC.COM.BR](http://WWW.ILUMAC.COM.BR)

*Em caso de dúvidas  
entre em contato com o  
nosso suporte técnico  
através do CHAT.*



**Fone: (14) 3213-1100**  
**CNPJ: 12.126.494/0001-34**

**Em caso de defeito entre em contato com nossa  
Assistência Técnica antes de enviar o equipamento.**