

CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO

CAE-PRO



CAE500-PRO
4/8L A | 4/8/12/14/16L B

MANUAL DE INSTRUÇÕES



FIREMAC

R5

FIREMAC

Sumário:

| | | |
|-----|---------------------------------------|----|
| 1. | ANTES DE INSTALAR | 2 |
| 2. | PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS | 2 |
| 3. | INSTALAÇÃO | 3 |
| a. | Normativas | 3 |
| b. | Cabo | 3 |
| c. | Aterramento | 3 |
| d. | Montagem | 3 |
| e. | Conexão padrão | 4 |
| f. | Placas de Laço | 5 |
| 4. | DIMENSIONAMENTO | 5 |
| a. | Consumo | 5 |
| b. | Terminador de Cabo | 6 |
| c. | Endereços | 6 |
| 5. | REDE ELÉTRICA | 6 |
| 6. | BATERIAS | 6 |
| 7. | SAÍDA DE SIRENE | 7 |
| 8. | PAINEL | 7 |
| 9. | CONFIGURAÇÃO | 9 |
| a. | Como proceder | 9 |
| b. | Modo setup | 9 |
| c. | Quantidade de endereços | 9 |
| d. | Programar sensor | 10 |
| e. | Set. teclado PS2 | 10 |
| f. | Ajustar Relógio | 11 |
| g. | Jumpers e chaves de configuração | 11 |
| h. | Apagar eventos | 11 |
| i. | Configuração de grupos | 12 |
| 10. | OPERAÇÃO | 13 |
| a. | Alarme Geral Manual | 13 |
| b. | Alarme de Fogo | 13 |
| c. | Falha Geral | 14 |
| d. | Avarias | 14 |
| e. | Supervisão | 14 |
| f. | Normal | 14 |
| g. | Falha da rede elétrica | 14 |
| 11. | MANUTENÇÃO | 15 |
| a. | Verificações periódicas | 15 |
| b. | Baterias | 15 |
| c. | Modo teste | 15 |
| d. | Endereço anulado | 15 |
| e. | Teste de sirene ou saída | 16 |
| f. | Log de eventos | 16 |
| 12. | SOLUÇÃO DE PROBLEMAS | 16 |
| a. | Testando a central | 16 |
| b. | Testando a rede endereçável | 16 |
| c. | Testando fuga a terra | 16 |
| d. | Testando carga de bateria | 17 |
| e. | Testando dispositivos | 17 |
| f. | Falha de comunicação | 17 |
| g. | Problemas comuns e soluções possíveis | 17 |

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**.

Todas as centrais saem de fábrica tendo sido amplamente **testadas**, garantido a qualidade e a **confiabilidade** do seu funcionamento, entretanto recomendamos, para auxílio na identificação de problemas, que a central seja pré-configurada em bancada, e que seja executado o **endereçamento** de todos os dispositivos antes de levar ao local para instalação do sistema.

2. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

As centrais de alarme de incêndio da linha CAE-PRO podem gerenciar até 500 endereços configuráveis, compreendendo todo tipo de dispositivo endereçável, desde detectores de fumaça, acionadores manuais até sirenes e módulos de relé.

Apresenta um painel de comando manual intuitivo para acionamento e cancelamento de alarmes, avisos de avarias, configurações e endereçamentos, apresentando as informações visuais por indicadores LED e um display LCD de 40 caracteres com back-light.

A central também permite que cada endereço possua uma **descrição**, gravada em memória não-volátil e temporização de disparo de sirenes por meio do teclado externo **PS2** padrão **ABNT2 (sem teclas de funções extras ou multimídias)**.

Disponível nos modelos para **classe B** ou **classe A**, suporta até 20 painéis repetidores incluídos na própria rede, para visualização e controle da central em ambientes distantes.

Para atender às necessidades das normas e melhorar a distribuição eletrônica da rede, as centrais CAE-PRO possuem um limite de 125 endereços para cada um de seus 4 laços. Também são disponíveis modelos com até 16 laços classe B caso seja necessário.

Possui uma saída de sirene para inclusão de sirenes do tipo convencionais, e uma saída auxiliar de relé, capacitada a trabalhar como contato seco ou como saída alimentada de 24V com capacidade de até 1A de carga.

| | |
|--------------------------------------|--------------|
| Alimentação primária (rede elétrica) | 100 a 240Vac |
| Fusível de Entrada | 5A |
| Tensão de saída | 27,6Vcc |
| Alimentação secundária (baterias) | 24Vcc |
| Tensão de saída em bateria | 24Vcc |
| Carga máxima* | |
| Saída de sirene | 4A |
| Saída Auxiliar Alimentada | 1A |
| Saída de rede end. (laço)** | 1A x 4L |

*Apenas centrais R4, modelos anteriores possuíam capacidade menor, confira o manual específico.

**Para modelos com mais laços, a carga máxima (4A) é distribuída igualmente entre os laços.

3. INSTALAÇÃO

a. Normativas

O sistema de alarme de incêndio deve estar de acordo com as normas **NBR17240/2010** e **NBR5410**, que abrangem as disposições físicas e funcionais que garantem a segurança e a confiabilidade do sistema para a preservação de **vidas** e patrimônios.

b. Cabo

É essencial para o funcionamento do sistema que os cabamentos possuam tubulação exclusiva, estejam adequadamente vedados e protegidos, e que seja utilizado o **cabo de instrumentação para alarme de incêndio** de 3 (três) vias de 1,5mm² de secção (bitola), com filme de poliéster-alumínio, cabo dreno em contato com a blindagem, classe 2, isolamento de 600V, cobertura externa vermelha e padrão de cores internas vermelho, branco e preto.

CONFORME NM280/2002 e IEC60228



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.

c. Aterramento

Para aumentar a segurança da central, utiliza-se aterramento com resistência menor de 10 Ohms conectado ao borne indicado ao lado das conexões de fase e neutro na placa fonte.

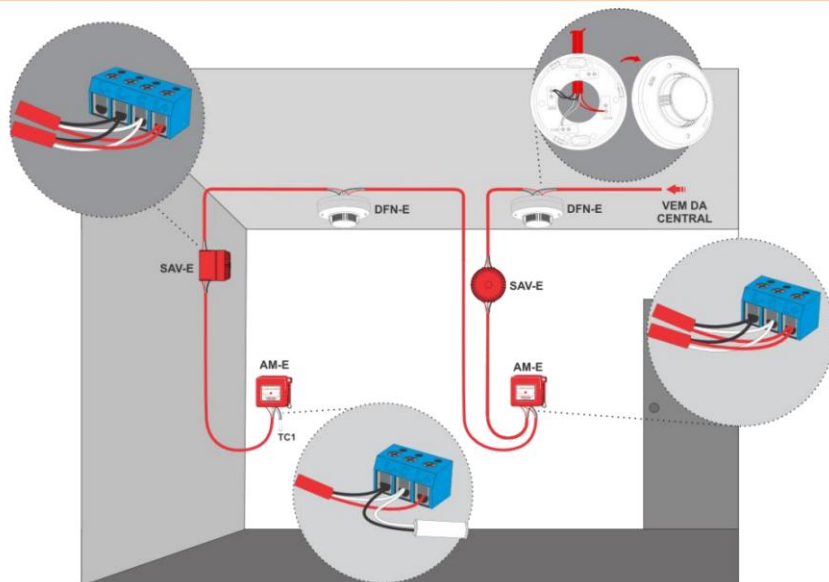
O fio dreno do cabo endereçável deve ser conectado ao borne de três vias localizado no canto inferior esquerdo, na indicação "terra", e ser emendando entre si ao logo de toda a instalação, devidamente isolado, sem conectar à tubulação ou aterramento.

d. Montagem

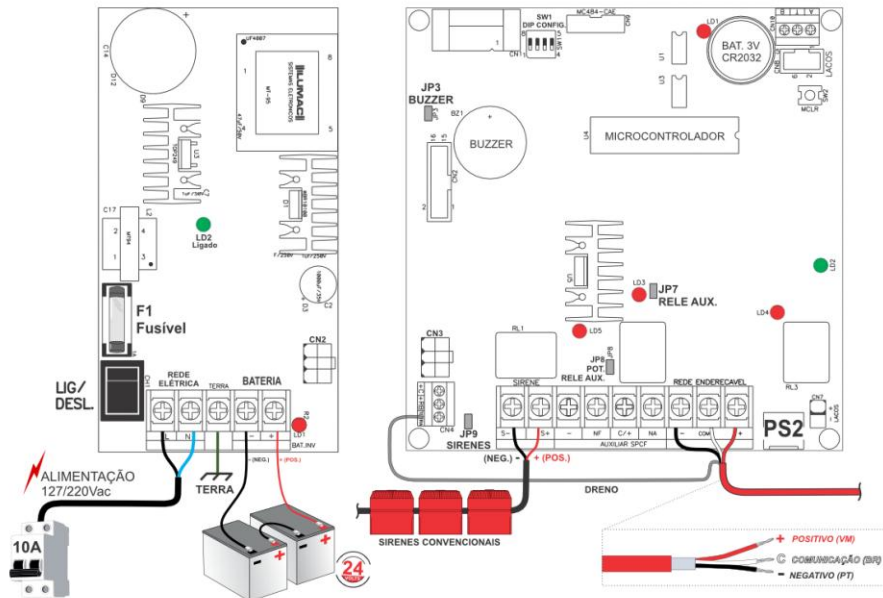
A montagem da rede para **cada laço classe A** deve ser feita de forma **linear**, sem qualquer derivação. Desta forma o cabo é fixado da central no primeiro dispositivo e dele saindo um novo cabo até o próximo dispositivo, sendo as conexões feitas diretamente nos bornes disponíveis. Caso seja necessária a execução de alguma emenda, que ela seja **estanhada** e devidamente isolada.

Para laços em **classe B** é recomendada a montagem linear, mas é possível executar derivações. Entretanto as derivações afetam a comunicação da rede, por isso, devem ser evitadas e quando ocorrerem devem possuir o menor comprimento possível. A distribuição de cabos e quantidade de dispositivos deve ser homogênea e espelhada para garantir o balanceamento da rede.

Recomenda-se a instalação dos cabos e dispositivos por partes, executando testes com a central para verificar se não há curtos ou falhas de comunicação.



e. Conexão padrão



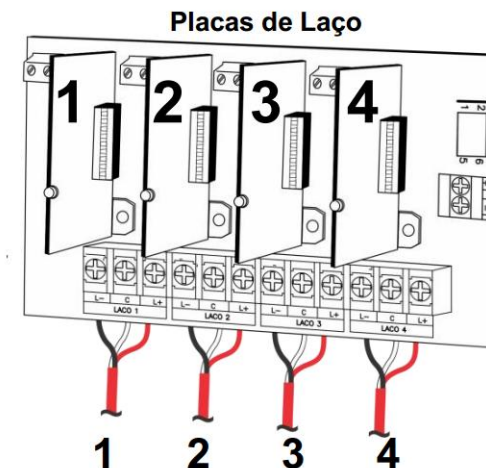
cabo é conectado à central e aos dispositivos seguindo o padrão de cores:

| | | |
|----------|-------------|---|
| VERMELHO | POSITIVO | + |
| BRANCO | COMUNICAÇÃO | C |
| PRETO | NEGATIVO | - |

f. Placas de Laço

As centrais utilizam placas de laço para distribuição de potência de saída e administração de setores independentes para maior segurança em caso de falhas.

As placas de laço estão dispostas em **sequência**, da esquerda para a direita, sendo necessariamente exigida a sequência de **endereços** da mesma forma. Por exemplo, uma central de **500** endereços deve possuir os endereços de **1 a 125** no primeiro laço, de **126 a 250** no segundo, **251 a 375** no terceiro e **376 a 500** no quarto. Caso sejam utilizados apenas **300** endereços em apenas **3 laços**, por exemplo, a distribuição deve ser do endereço **1 ao 100** no primeiro laço, **101 a 200** no segundo e **201 a 300** no terceiro. Por padrão a central vem de fábrica com o máximo de endereços habilitado, para alterar a configuração acesse o **menu setup** (9.b).



ATENÇÃO: AS CENTRAIS CLASSE A POSSUEM 03 (TRÊS) BORNES DE SAÍDA E MAIS 03 (TRÊS) BORNES DE RETORNO PARA CADA LAÇO.

4. DIMENSIONAMENTO

a. Consumo

A rede endereçável não pode sofrer queda de tensão maior do que 5% na instalação do cabeamento (aproximadamente 1,5V), pois pode sofrer falhas de comunicação.

As centrais possuem limite de carga na saída de rede endereçável (laço), que pode ser atingida mesmo com menos de 125 dispositivos endereçados, pois o consumo dos dispositivos varia conforme suas funções.

Para calcular o consumo da rede endereçável, seguimos as seguintes referências:

| | |
|---------------------------------------|--------|
| Detectores de fumaça e temperatura | 0,002A |
| Acionadores (botoeiras) | 0,015A |
| Acionadores com sirenes convencionais | 0,120A |
| Sirenes endereçáveis | 0,100A |
| Painéis Repetidores | 0,150A |

Demais dispositivos apresentam características de consumo em suas fichas técnicas e etiquetas.

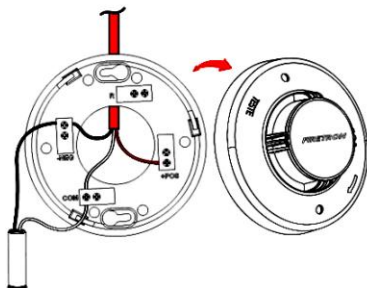
Somando o consumo total sabemos se há a necessidade da inclusão de fontes auxiliares quando este passa da capacidade do laço ou quando passar do referencial para as distâncias de cabeamento abaixo:

| | | | | | |
|---------------------|-----|-----|-----|------|------|
| Distância total (m) | 200 | 300 | 400 | 600 | 1000 |
| Consumo máximo (A) | 1,0 | 0,7 | 0,5 | 0,38 | 0,23 |

Estes parâmetros são apenas teóricos e podem variar de acordo com a realidade física da instalação. O instalador deve conferir a tensão da rede endereçável para verificar a real necessidade do uso de fontes auxiliares.

b. Terminador de Cabo

APENAS PARA SISTEMAS CLASSE B, no último dispositivo da rede, aquele mais distante da central onde o cabeamento termina, deve ser incluído o **terminador de cabo (TC)** que acompanha a central. Ele deve ser conectado em paralelo entre COMUNICAÇÃO e NEGATIVO.



c. Endereços

As centrais são limitadas a um máximo de **125 endereços por laço**, podendo ser configurada uma quantidade menor de endereços para cada laço conforme a necessidade do sistema.

Entretanto cada laço necessariamente fica designado aos endereços que compõe a faixa de endereços escolhida. Por exemplo, **definindo 20 endereços no laço 1 e mais 30 endereços no laço 2**, os endereços de **1 a 20** devem ser exclusivamente instalados **no laço 1**, bem como os endereços **de 21 a 30 no laço 2**.

Caso seja feita uma nova configuração, os endereços são reajustados. Seguindo o exemplo, se for alterado de 20 para 50 endereços no laço 1, então ele passará a verificar os endereços de 1 a 50, ficando o laço 2 responsável apenas pelos endereços acima do 50.

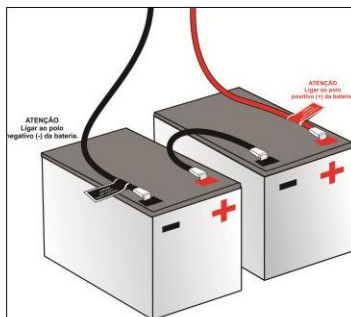
5. REDE ELÉTRICA

A central possui uma fonte chaveada full-range que deve ser alimentada exclusivamente pela rede elétrica local, aceitando tensão de 100 a 240Vac em frequências de 50 e 60Hz. Possui circuito de filtro e proteção contra transientes, com fusível de vidro de **5A**. Deve-se instalar disjuntor de **10A** exclusivo.

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.

6. BATERIAS

A alimentação secundária é suportada por baterias de chumbo-ácido de 12V ligadas em série totalizando 24Vcc. Esta alimentação supre o funcionamento da central em caso de queda de energia da rede de alimentação primária, e também é responsável pela alimentação da saída de sirene da central.



FIREMAC

As baterias devem ser de mesma capacidade nominal, mesmo fabricante e mesmo lote. 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.

ATENÇÃO: OS CABOS DAS BATERIAS DEVEM SER DE NO MÍNIMO 2,5mm² COM NO MÁXIMO 50cm DE COMPRIMENTO.

7. SAÍDA DE SIRENE

A saída de sirene da central é chaveada por relé e alimentada diretamente pelas **baterias**. Sem as baterias a saída não funciona. Esta saída é limitada a **4A de consumo total** de carga e o cabeamento deve respeitar a queda de no máximo **10%** de tensão.

Para atender a situação podemos usar a seguinte referência como base:

| | 1,5mm ² | 2,5mm ² | 4mm ² | 6mm ² |
|----|--------------------|--------------------|------------------|------------------|
| 1A | 400m | 700m | 1000m | 1600m |
| 2A | 200m | 350m | 500m | 800m |
| 3A | 100m | 170m | 250m | 400m |
| 4A | 50m | 80m | 120m | 200m |

Estes dados são apenas uma referência com base nos piores casos de consumo e não podem ser considerados dados exatos para projeto de instalação.

8. PAINEL

O painel da central apresenta um display de 2 linhas de 16 caracteres, monocromático, com backlight, para identificação visual de alarmes, avarias e configurações. Conta também com um conjunto de 8 botões e 7 LEDs indicadores com as seguintes funções:



Alarme Geral

Aciona o "alarme geral manual" que dispara instantaneamente todas as sirenes e saídas configuradas na central.



Setas para cima e para baixo

Navegam entre as opções disponíveis no display; Alteram valores de ajuste e configuração; Entra no modo teste quando pressionado uma vez durante a sessão principal indicada pela mensagem "sistema normal";



Enter

Confirma opções selecionadas.

**Esc**

Cancela estado atual e retorna para o estado anterior.

**Cancelar Alarme**

Cancela o estado de alarme “alarme geral manual” desativando as saídas e sirenes disparadas.

**Silencia Bip**

Desativa o aviso sonoro contínuo do buzzer interno, identificando na central o atendimento do aviso. Ela passa a soar um bipe curto em intervalos de tempo indicando que houve um aviso, mas que já foi feito atendimento. Para cancelar o aviso sonoro por completo, deve-se sanar a necessidade avisada pela central e inicializa-la.

**Inicializa Sistema**

Inicializa a central e todos os dispositivos conectados, assumindo as novas configurações de jumpers e cancelando qualquer estado ativado anteriormente. Não deve ser usado em caso de sinistro.

**Anulado**

Quando aceso indica que há pelo menos um endereço anulado no sistema.

**Supervisão**

Pisca constantemente indicando que a central está verificando os dispositivos endereçados na rede.

**Teclado**

Quando aceso, indica que os botões do painel estão habilitados pela chave do painel.

**Alarme**

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

**Avaria**

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

**Fonte**

Quando aceso indica que há energia elétrica suficiente na rede. Quando há queda de energia ou subtensão, o indicador se apaga e o display informa a ocorrência específica.

Atendido

Quando aceso informa que o botão “silencia bip” foi pressionado, indicando que o responsável atendeu a sinalização da central e verificou a avaria ou o princípio de incêndio.

9. CONFIGURAÇÃO**a. Como proceder**

Recomenda-se que a configuração da central seja feita em teste de bancada, **antes da instalação**, sem baterias ou dispositivos conectados.

Caso o interesse seja de configurá-la no local, recomenda-se que sejam desconectados todos os cabos, deixando-a apenas ligada à rede elétrica e que a configuração seja feita antes da instalação dos dispositivos nos respectivos locais.

O primeiro passo para a configuração da central é definir a **quantidade total** de endereços (9.c) de cada laço que ficarão em supervisão. Em seguida endereçamos todos os dispositivos (9.d), cada um com um **endereço exclusivo** que ficará registrado no próprio dispositivo.

Esta é a configuração básica necessária para que o sistema funcione, a partir deste ponto é possível configurar alguns detalhes **extras (9.b)**:

Atraso de disparo de sirenes e saídas, de até 6 minutos;

Identificação com até 32 caracteres para cada endereço;

Ao finalizar a instalação, **acione** a chave **DIP 1** e inicialize a central para que ela entre em modo de **supervisão** para sinalização de falhas de comunicação e avarias da instalação.

b. Modo setup

Para acessar o modo setup, inicialize a central pelo botão “inicializar central” e, durante a mensagem “RESET GERAL, AGUARDE...” mantenha **pressionados** os botões “seta para cima” e “seta para baixo” até que a mensagem do display mude.

Utilize os botões “seta para cima” e “seta para baixo” para navegar entre as opções e o botão “enter” para selecionar. Você pode navegar entre as seguintes opções:

- Quantidade de laços e endereços (9.c);
- Programar sensor (9.d);
- Ajustar relógio (9.f);
- Set. teclado PS2 (9.e);
- Apagar eventos (9.h);
- Parâmetros (9.j);

Tendo selecionado uma das opções, pode-se retornar ao menu pressionando a tecla “esc”.

c. Quantidade de endereços

Esta configuração determina a quantidade de endereços total que a central deverá localizar durante a supervisão. Se for configurada para 20 endereços, a central tentará localizar os dispositivos que possuem os endereços do 1 até o 20, ignorando o restante.

Para alterar a quantidade de endereços, entre no modo **setup**, selecione a opção “Qtd Lacos e endereços” e ajuste a quantidade com os botões “seta para cima” e “seta para baixo” confirmando com o botão “enter”.

d. Programar sensor

Cada dispositivo (detector, acionador, módulo) endereçável deve possuir um endereço exclusivo dentro da quantidade de endereços configurada para cada laço (9.c). O endereço do dispositivo fica registrado em sua própria memória, independente da central. Este endereço só será alterado mediante um novo endereçamento pela central.

Para endereçar o dispositivo, entre no modo **setup**, selecione a opção “programar sensor” e **feche** o jumper de programação **JP1** do dispositivo.

ATENÇÃO: O endereçamento é feito com apenas UM dispositivo por vez, sendo este o ÚNICO com o jumper FECHADO.

No display aparece “endereço atual” indicando o endereço que consta no dispositivo. Por **padrão de fábrica** todos os dispositivos apresentam o endereço **001**.

Utilizando as setas “para cima” e “para baixo” escolha o endereço desejado e pressione “enter” para registrar. Aguarde o endereço atual **mudar** para o endereço desejado, confirmando assim o registro feito com sucesso.

Quando **não há** um dispositivo com jumper de programação fechado conectado à central, ou quando há **falha** na comunicação, o endereço atual apresenta-se **000**.

e. Set. teclado PS2

Para configurar temporização do atraso de disparo de sirenes e para nomear os endereços, é necessária a utilização de um teclado PS2 (modelos mais novos que a central podem não ser compatíveis).

O Teclado deve ser padrão básico ABNT2 PS2 para funcionar na central.

Teclados USB não são compatíveis mesmo com adaptadores ou conversores.

Modelos com tecla função, teclas especiais, plug-and-play ou multimídia não são compatíveis.

Com o teclado conectado, entre no modo setup e selecione a opção “set. teclado PS2”. Caso o teclado não seja compatível ou não esteja conectado, esta opção ficará **desabilitada**.

[F5] – Registra a alteração na memória da central;

[F6] – Salta para um endereço específico digitado;

[F7] – Nomeação de endereços;

[F8] – Configura temporização de grupos;

[F9] – Configura os grupos;

[PgUp] e **[PgDn]** – Navegam entre endereços ou grupos para temporização;

[←] **[→]** – Navegam entre os grupos do endereço selecionado;

[Barra de Espaço] – Altera temporização ou situação de grupo do endereço;

f. Ajustar Relógio

O relógio RTC (Real Time Clock) conta com um calendário programado e uma bateria interna que mantém o funcionamento e a precisão mesmo quando a central não possui nenhuma fonte de energia.

A central sai de fábrica com a data e a hora ajustadas conforme horário oficial de Brasília. Caso seja de interesse ajustar o horário, basta acessar o modo setup e selecionar a opção “ajustar relógio”.

Utilize os botões “seta para cima” e “seta para baixo” para fazer as alterações, confirmando com o botão “enter” para gravar o ajuste e pular para o item seguinte a ser ajustado.

Após passar por todas as opções de ajuste, o display informará “relógio ajustado” e voltará para o menu de setup.

g. Jumpers e chaves de configuração

No interior da central podem ser identificados os jumpers e chaves de configuração que auxiliam durante a instalação e definem modos especiais de algumas funções. **Jumper fechado ou chave para cima habilita a função.** É necessário inicializar a central após alterações.

JP3 – Buzzer (bipe) interno da central;

JP7 – Saída auxiliar;

JP8 –24Vcc na saída auxiliar;

JP9 – Saída de sirene;

SW1 – Conjunto de 4 chaves DIP:

DIP 1 – Modo de supervisão;

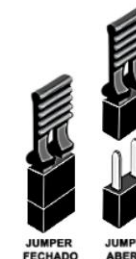
DIP 2 – Saída auxiliar em pré-alarme;

DIP 3 – Saída auxiliar pulsante;

DIP 4 – Cancela qualquer temporização de sirene;

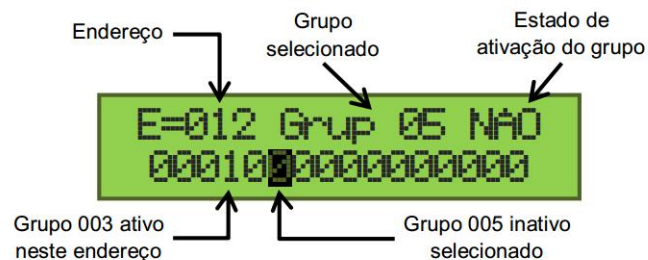
h. Apagar eventos

Ao selecionar esta opção, uma mensagem de confirmação será exibida, exigindo que seja pressionado o botão “Enter” novamente para apagar todos os registros do log de eventos. Não é preciso apagar os eventos para liberar memória, a central atualiza o log mantendo apenas os registros mais recentes. Este comando deve ser executado logo após a finalização da instalação.



i. Configuração de grupos

Utilizando o teclado PS2 (9.e) é possível acessar a configuração de grupos pela tecla **F8**. Nesta configuração pode-se designar um ou mais grupos para cada endereço em um total de **15 grupos**. Desta forma é possível separar zonas de atuação de disparo de sirene e temporização (a temporização é configurada por grupo). Por padrão todos os endereços são participantes do grupo 0.



O **grupo 0** é um grupo **geral**, quando algum dispositivo pertencente a este grupo (ou alarme geral manual) aciona o alarme de fogo, **todos** os grupos são acionados. Da mesma forma, quando **qualquer** grupo acionar alarme de fogo, o grupo 0 **também** é acionado. Desta forma pode-se utilizar o grupo 0 para sirenes e dispositivos localizados em ambientes gerais **compartilhados**.

Os grupos de **1 a 15** atuam isoladamente. Quando há um alarme no **grupo 1**, por exemplo, **apenas** os dispositivos deste grupo serão **alarmados** (e o grupo 0). É possível definir **mais de um** grupo para cada endereço, desta forma um dispositivo pode alarmar e ser alarmado por **dois** grupos diferentes. Por exemplo, dois prédios separados, **grupo 1** e **grupo 2**, quando o acionador manual (botoeira) do prédio do grupo 1 é acionado, apenas as sirenes **deste prédio** tocam. Mas existindo uma **guarita** como **grupo 3**, e sendo os dispositivos do grupo 1 e 2 todos **participantes** do grupo 3, a guarita também será acionada, independente de qual prédio esteja em alarme. Assim como um acionamento na guarita pode sinalizar **ambos** os prédios.

No display são exibidos **todos os grupos em sequência**, da esquerda para a direita, respectivamente o grupo 0 até o 15. O caractere 0 indica que o endereço **não** participa deste grupo, enquanto o caractere 1 indica a **participação**. Utilize a tecla **"espaço"** para alterar o estado em cada grupo, navegando com as setas **"direita"** e **"esquerda"** do teclado.

j. Parâmetros

Algumas funções diferenciadas podem ser alteradas na seção de parâmetros do menu setup. Para acessá-la é necessário executar os seguintes passos: Entrando no modo setup o primeiro item mostrado é "Quantidade de laços e endereços", mantenha o botão "seta para cima" pressionado por mais de 10 segundos até que a mensagem "parâmetros" surja no display. Pressione o botão "ENTER" para acessar.

| Parâmetro | 0 - Inativo | 1 - Ativo |
|-----------|-----------------------------|---|
| 0 | Alarme apenas manual | Alarme automático |
| 1 | Serial imprime eventos | Serial comunica com Elipse |
| 2 | Saída de rede constante | Curto desliga saída de rede |
| 3 | Serial conforme parâmetro 1 | Serial para Painel Repetidor |
| 4 | Serial conforme parâmetro 1 | Serial para Painel Supervisor via RS485 |
| 5 | Setup de acesso livre | Setup com senha (padrão 000) |
| 6 | Não utilizado, manter em 0 | |
| 7 | Não utilizado, manter em 0 | |

10. OPERAÇÃO

A central trabalha com 6 (seis) modos de operação com níveis de prioridade para a sinalização e atuação:

| | |
|---------------------|--------------|
| ALARME GERAL MANUAL | Prioridade 1 |
| ALARME DE FOGO | Prioridade 2 |
| FALHA GERAL | Prioridade 3 |
| AVARIAS | Prioridade 4 |
| SUPERVISÃO | normal |
| NORMAL | normal |

a. Alarme Geral Manual

Este é o modo de maior prioridade, gerado pelo acionamento manual no painel através do botão "Alarme Geral". Ele dispara todas as sirenes e saídas de todos os dispositivos da rede e indica no display "Alarme Geral Manual".

Para desativar o modo de Alarme Geral Manual, basta pressionar o botão "Cancelar Alarme".

b. Alarme de Fogo

Também sendo um modo de alta prioridade, ele é acionado pelo disparo de fogo proveniente de qualquer dispositivo da rede endereçável. Acusa "fogo" no display indicando o endereço e a identificação previamente registrada na memória da central.

O disparo das sirenes e saídas dos dispositivos da rede está sujeita ao atraso temporizado (de até 6 minutos) e à configuração do jumper JP2 (se estiver aberto, não dispara as sirenes).

Este modo é desativado automaticamente se não houver mais nenhum dispositivo acionado enviando aviso de "fogo" à central.

c. Falha Geral

Quando em **modo de supervisão** (JP3 fechado) 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 em nenhum deles.

d. Avarias

Em caso de avarias a central acende o LED indicativo do painel e informa o detalhe específico no display para as seguintes possibilidades:

Fuga a Terra: Indica que há um potencial elétrico indevido na conexão “terra” da central. Seu objetivo é indicar a avaria causada pelo curto-circuito no cabeamento com a malha de isolamento.

Curto com o Positivo: Indica que o cabeamento está com curto-circuito entre o Positivo e o Comunicação. A central precisa ser inicializada para desativar a mensagem. Sempre desligue a central e verifique o curto, pois a ação prolongada pode causar danos à central.

Curto com o Negativo: Indica que o cabeamento está em curto entre o Comunicação e o Negativo. Sobrecargas na rede endereçável causam queda de tensão grave e podem gerar esta indicação de curto. A central precisa ser inicializada para desativar a mensagem. Sempre desligue a central e verifique o curto, pois a ação prolongada pode causar danos à central.

Falha de comunicação: Apenas em modo de supervisão, esta avaria indica um endereço que não está se comunicando adequadamente com a central, prejudicando sua função. Pode-se silenciar o aviso sonoro pelo botão “silencia bip”.

Falha geral: Apenas em modo de supervisão, esta avaria indica que a central não conseguiu se comunicar com **nenhum** dispositivo. Necessário inicializar a central após a verificação do motivo da falta de comunicação. Pode-se silenciar o aviso sonoro pelo botão “silencia bip”.

Tensão baixa: Quando o sistema está suportado apenas pelas baterias e a tensão delas fica abaixo de 22V, a central informa o estado de avaria indicando que o sistema não está mais com capacidade de funcionamento adequado e logo será desligado automaticamente por falta de energia.

e. Supervisão

No modo de supervisão habilitado pela chave **DIP 1** (para cima), a central verifica o estado de todos os endereços configurados e informa caso haja algum acionamento ou alguma falha de comunicação que prejudique o sistema.

Pode-se desabilitar este modo durante a instalação para executar testes, mas após o sistema instalado atuando normalmente, ele deve sempre estar neste modo de supervisão constante.

f. Normal

Com o modo de supervisão desabilitado (chave DIP 1 para baixo), a central mantém comunicação com os dispositivos da rede, mas limita-se a acusar avarias de curto e sinalizações de fogo.

g. Falha da rede elétrica

Quando há queda de energia ou subtensão de alimentação, a alimentação da central passar a ser suportada pelas baterias. Nesse modo, o sistema continua funcionando normalmente, mas a

central mantém no display a informação de “falha de rede elétrica” e emite um aviso sonoro para avisar o responsável que a central está consumindo as baterias. Pode-se pressionar o botão “silencia bip” para que a central reconheça que o aviso foi atendido e cancele a sinalização. Neste caso ou se a energia elétrica voltar ao estado normal, a central manterá um bip curto a cada 10 (dez) segundos informando que houver uma queda de energia.

11. MANUTENÇÃO

a. Verificações periódicas

É importante sejam feitos testes durante a instalação para facilitar a localização de possíveis problemas que afetem a comunicação. 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**, desligue a entrada de energia da rede para que a central de alarme passe a ser alimentada pelas baterias. Em seguida acione o **alarme geral** manual e confirme a autonomia **mínima** de 15 minutos (ou conforme o exigido pelo corpo de bombeiros).

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

Para executar testes em um dispositivo específico que já **possui** um endereço na rede, pode-se entrar no modo teste pressionando o botão “seta para cima” ou “seta para baixo” durante o sistema em modo normal ou supervisão.

O display deve informar o endereço do dispositivo, a descrição registrada na memória da central e a sua situação atual.

Fogo: O dispositivo está acionado enviando a mensagem de fogo à central;

Normal: O dispositivo está em supervisão normal;

Aberto: Módulos de entrada podem exibir esta informação indicando que o dispositivo conectado à sua entrada apresenta problema de conexão ou foi removido.

Falha: Indica que a central não está recebendo retorno do dispositivo. Ele pode estar com defeito, mau contato ou simplesmente não está conectado na rede endereçável.

Para navegar entre os endereços, utilize os botões “seta para cima” e “seta para baixo”. Para sair do modo teste, pressione o botão “esc”.

d. Endereço anulado

Para casos de defeito em dispositivos que precisem ser removidos temporariamente do sistema, para que a central não acuse disparos falsos ou falhas de comunicação é possível anular o endereço na central para que ela passe a ignorá-lo. Quando um ou mais endereços estão anulados, o LED do painel fica aceso.

Para anular ou reativar um endereço anulado, basta acessar o modo teste, localizar o endereço e pressionar o botão “enter”. A situação do endereço deve se apresentar como “anulado”.

e. Teste de sirene ou saída

É possível testar o toque de uma sirene endereçável ou o acionamento de uma saída de um dispositivo específico. No modo teste, basta pressionar o botão “alarme geral”. Instantaneamente a sirene **do endereço selecionado** ou a saída do dispositivo deve acionar. Ela permanecerá acionada até que seja cancelado pelo botão “cancelar alarme”.

f. Log de eventos

A central possui a capacidade de manter em registro até 500 eventos, desde alarmes de fogo e avarias até eventos menores como queda de energia e inicialização da central. Para acessar o log de eventos, basta pressionar o botão “Enter” durante o modo normal.

A central pode apresentar logo na inicialização a informação do último evento ocorrido antes de entrar no modo normal. A informação fica presente no display por 5 segundos. Caso a mensagem não mude após 5 segundos, verifique se não é um evento atual em ocorrência.

12. SOLUÇÃO 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, desative o modo de supervisão (DIP 1) e religue a central apenas na energia elétrica, sem baterias. Ela deve entrar em modo normal, caso acuse alguma avaria de curto ou apresente algum problema de funcionamento ela provavelmente está com defeito.

b. Testando a rede endereçável

Ao funcionar normalmente, desligue-a novamente, reconecte o cabo de rede endereçável sem aterrar o dreno. Ligue-a e verifique se inicializa normalmente. Se aparecer aviso de avaria de curto, desligue a central e verifique o cabeamento e os dispositivos da rede.

Uma forma prática para identificar a origem de curto na instalação é desconectar metade do cabeamento, assim, caso acuse curto, a causa está na primeira metade, se o curto sanar, a causa está na segunda metade. Testando por partes pode-se localizar a causa para então verificar os dispositivos e a possibilidade de avarias físicas no cabeamento.

c. Testando fuga a terra

Em caso de aviso de “fuga a terra” o primeiro passo é remover a conexão do aterramento e do dreno na central. Se o aviso de avaria persistir, significa que a caixa metálica da central está em contato com algum potencial elétrico indevido, ou a central está avariada.

Após remover os cabos, estando a central em seu estado normal, recoloque o aterramento (se houver). Caso o aviso da avaria retorne, há um potencial indevido no aterramento e deve ser investigado. Se o aterramento não estiver adequado, é preferível, para a segurança do equipamento, que ele não seja utilizado.

O próximo passo é reconectar o dreno ao borne terra da central. Caso o aviso de avaria retorne, verifique a instalação da rede endereçável e os dispositivos.

OBS: Todos os módulos de saída por contato seco (relé) devem chavear exclusivamente o contato POSITIVO do circuito externo.

d. 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.

e. Testando dispositivos

Se algum dispositivo não estiver atuando apropriadamente, desligue a central, remova a conexão do cabo de rede da central, conecte o dispositivo sozinho diretamente na central utilizando um cabo curto (máximo 10m) e religue a central. Execute os testes 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 falha de comunicação na instalação da rede endereçável.

f. Falha de comunicação

Falhas de comunicação são decorrentes de queda de tensão e/ou instalação inadequada do cabeamento, desde derivações e emendas até cabos molhados e rompidos. Garantindo-se o bom estado da instalação, deve-se verificar a queda de tensão no último dispositivo da rede (o mais distante fisicamente em relação ao cabeamento). A queda de tensão não pode ser maior que 5% mesmo com o sistema em alarme, isto é, se estiver saindo 27,6V da central, o último dispositivo da rede deve estar apresentando no mínimo 26,2V entre as conexões Positivo (+) e Negativo (-); caso esteja em bateria, sairá 24V da central e a tensão no último dispositivo da rede não pode ser menor do que 22,4V.

Em caso de quedas maiores que 5%, há a necessidade de inclusão de uma ou mais fontes auxiliares. Elas são instaladas intermediando a distribuição de carga do circuito.

g. Problemas comuns e soluções possíveis

A central não liga pela rede elétrica.

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

Verifique o fusível de 2A próximo aos bornes de entrada de rede.

Endereçando um dispositivo, só aparece “endereço atual 000”.

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

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

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

CENTRAL DE ALARME ENDEREÇÁVEL

CAE-PRO

No modo teste o dispositivo aparece como "Normal", mas em supervisão ele acusa "Falha de comunicação".

Significa que há falha de comunicação causada por queda de tensão ou desbalanceamento da impedância da rede. Se não for constatada queda de tensão, entre em contato com o suporte técnico para auxílio no balanceamento da rede.

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

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



WWW.FIREMAC.COM.BR

FIREMAC INDÚSTRIA E COMÉRCIO ELETRÔNICA LTDA. EPP

**Rua Joaquim Radicopa, Nº 2-38
Jardim Petrópolis – Bauru – SP
CEP:17064-100**

sac@firemac.com.br

(14) 3213-1100