MANUAL DE INSTALAÇÃO E COMISSIONAMENTO

SEC1000

Central de alarme de incêndio endereçável

2831-CPR-F4642 1159h/02



DETECÇÃO DE INCÊNDIO / LINHA EN54 • Rev. 0 / setembro de 2026 • EM390046220805/V2.0

Sumário

1. Sobre este manual....2
2. Introdução....2
2.1 Visão geral....2
2.2 Especificações técnicas....2
3. Instalação e conexões....5
3.1 Interior da central....5
3.2 Fiação interna....6
3.3 Fixação do chassi à parede....7
3.4 Conexão à rede elétrica....8
3.5 Conexão das baterias....8
3.6 Conexão dos pontos ao laço....9
3.7 Recomendações de comprimento máximo do cabo do laço....9
3.8 Outras conexões de bornes....10
4. Indicações e controles....11
4.1 Indicadores LED....11
4.2 Botões de controle....12
4.3 Indicadores de zona....13
5. Comissionamento e programação....13
5.1 Operações comuns durante o comissionamento....13
5.2 Outras funções disponíveis no nível de acesso 3....16
6. Cálculo da capacidade das baterias....29
7. Manutenção e solução de problemas....30
7.1 Manutenção....30
7.2 Solução de problemas....30
Anexo — Lista de tipos de dispositivo....31

1. Sobre este manual

Este manual contém as informações necessárias ao pessoal envolvido na instalação e no comissionamento da central de alarme de incêndio SEC1000, relativas à conexão da central com seus periféricos, à programação de todas as funções etc.

Este documento não abrange a operação nem as funcionalidades da central. Essas informações podem ser encontradas no Manual de operação separado.

2. Introdução

2.1 Visão geral

A finalidade da central de alarme de incêndio SEC1000 (FACP) é monitorar sinais de entrada, fornecer indicações e, eventualmente, ativar saídas conforme a programação. Ela foi projetada para atender à EN 54-2, com instalação e operação simples e fácil manutenção.

A SEC1000 é uma central de detecção de incêndio endereçável com 1 laço de até 324 pontos endereçáveis e capacidade de expansão. É compatível com outros periféricos fabricados pela Sanjiang que utilizam seu protocolo próprio.

2.2 Especificações técnicas

Alimentação	
Alimentação da rede elétrica	110 V/230 V CA (−15%, +10%), 50 Hz/60 Hz; corrente máxima de 0,8 A
Fusível da rede elétrica	T3.15AL250V
Tensão de operação	20–28 Vcc
Cabo de alimentação da rede recomendado	Cabo de alimentação padrão/preto, seção de 0,75 mm²
Correntes nominais	Imin = 0,15 A; Imax.a = 1,15 A; Imax.b = 1,65 A
Corrente máxima de alimentação pela bateria	3 A (quando a rede elétrica está desconectada)
Corrente máxima de recarga da bateria	1 A
Capacidade, tipo e modelo de bateria recomendado	NP7-12, VRLA de 7 Ah (Yuasa)
Resistência interna máxima da bateria	1 Ω
Fusível da bateria	F6AL250V
Corrente em repouso (com carga completa)	< 0,4 A

Saídas

S.C. Out (+, −)	
Tensão de saída	20–28 Vcc
Corrente máxima de saída	800 mA; 1 A no total para S.C. Out + 24VK
Resistor de fim de linha	47 kΩ, 0,25 W
Tipo de cabo recomendado	Cabo comum sem blindagem, 1,5 mm²
Seção dos condutores	1 mm²–2,5 mm²
Distância de transmissão	≤ 1.500 m

F.A. Out (+, −)	
Tensão de saída	20–28 Vcc
Corrente máxima de saída	50 mA
Resistor de fim de linha	47 kΩ, 0,25 W
Tipo de cabo recomendado	Cabo comum sem blindagem, 1,5 mm²
Seção dos condutores	1 mm²–2,5 mm²
Distância de transmissão	≤ 1.500 m

FAULT OUT (COM, NO)	
Capacidade do contato	30 Vcc a 2 A; 125 Vca a 0,5 A
Tipo de cabo recomendado	Cabo comum sem blindagem, 1,5 mm²
Seção dos condutores	1 mm²–2,5 mm²

24VK (+, −)	
Tensão de saída	20–28 Vcc
Corrente máxima de saída	500 mA; 1 A no total para S.C. Out e 24VK
Tipo de cabo recomendado	Cabo comum sem blindagem, 1,5 mm²
Seção dos condutores	1 mm²–2,5 mm²

Laço

LOOP OUT (+, −) / LOOP IN (+, −)	
Tensão de saída	18,5–28 Vcc, pulsada
Corrente máxima de saída	500 mA
Tipo de laço	Classe A e Classe B
Tipo de cabo recomendado	Par trançado sem blindagem, 1,5 mm²
Comprimento máximo do laço	2.000 m (Classe A)
Seção dos condutores	1 mm²–2,5 mm²

Comunicação em rede

RS-485	
Taxa de transmissão	9.600 bps
Tipo de cabo recomendado	Par trançado sem blindagem, 1 mm²
Distância de transmissão	≤ 1.200 m
Seção dos condutores	1 mm²–2,5 mm²

CAN	
Número máximo de centrais	60
Taxa de transmissão	Opções: 10, 20, 50 e 100 kbps
Tipo de cabo recomendado	Par trançado sem blindagem, 1 mm²
Distância de transmissão	≤ 1.000 m
Seção dos condutores	1 mm²–2,5 mm²

Dimensões físicas	
Dimensões aproximadas da central (L × A × P)	400 × 360 × 104 mm
Peso aproximado (sem bateria)	3,7 kg

Condições de operação

Faixa de temperatura: −10 °C a 55 °C; umidade relativa máxima: 95% (45 °C ± 2 °C, sem condensação).

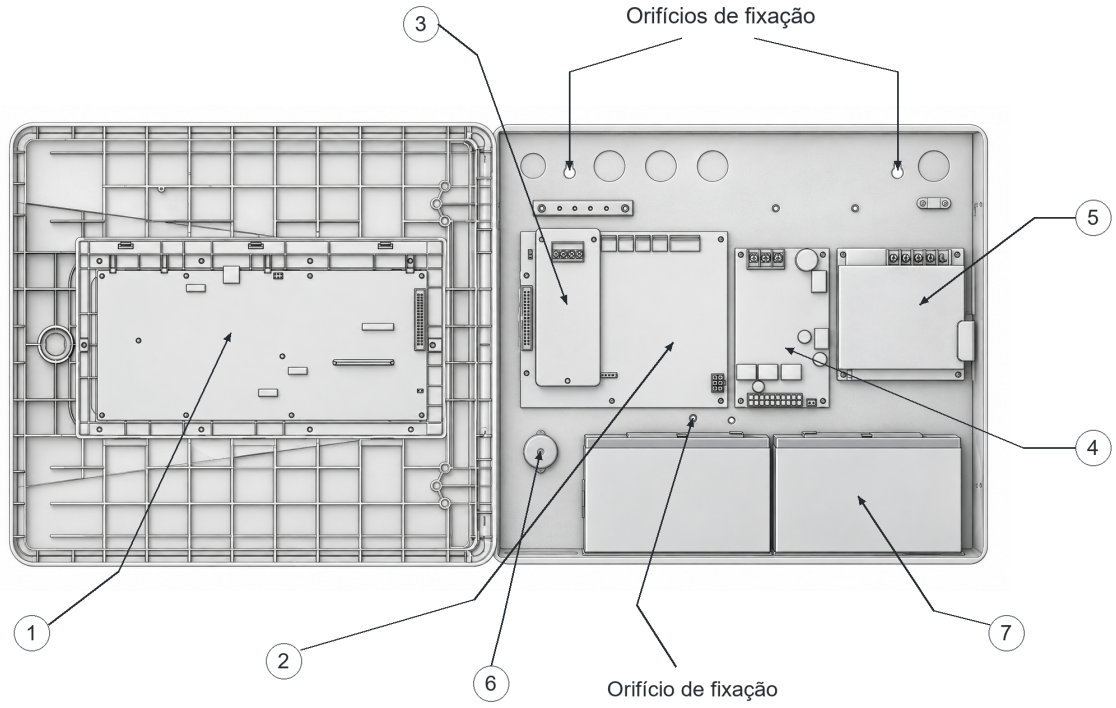
Certificações: EN 54-2 e EN 54-4.

3. Instalação e conexões

A central é fornecida com porta externa removível de plástico e painel frontal de operação e indicação, caixa traseira metálica e placas de circuito funcionais. Há espaço no interior da central para baterias de reserva VRLA com a capacidade nominal e para a placa de comunicação opcional, quando aplicável.

3.1 Interior da central

O interior pode ser acessado com a chave fornecida para o painel frontal.



1 — SEC1000_CB 2 — SEC1000_MB 3 — SEC1000_COM 4 — PMC_01
5 — Fonte de alimentação Meanwell 6 — Sinalizador sonoro interno 7 — Bateria

Em geral, a SEC1000 é composta por 2 seções:

1. A seção interna esquerda contém a placa CB, que integra o processador principal, os botões e os LEDs, e a interface de comunicação de E/S da placa MB.
2. A seção interna direita contém a placa MB, a placa de comunicação para conexão em rede, o P.S.E. (equipamento de alimentação), o sinalizador sonoro interno, o compartimento de baterias, os orifícios de fixação e as entradas destacáveis para cabos.

P.S.E.

Inclui a PMC_01 (placa de controle do gerenciamento de energia) e uma fonte de alimentação Meanwell (LRS-75-24). Consulte o manual separado da PMC_01 e a ficha técnica da LRS-75-24 para obter mais detalhes.

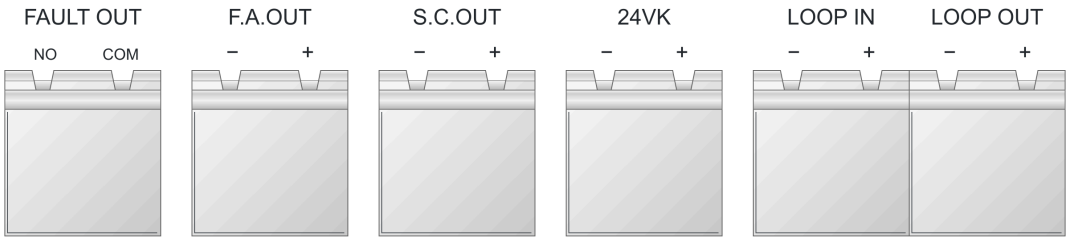
O P.S.E. é uma unidade integrada que fornece energia tanto para a central quanto para a bateria de reserva recarregável. Também é capaz de monitorar os estados da rede elétrica e da bateria.

SEC1000_CB (placa de controle principal)

É o processador principal do sistema. A placa CB é responsável pelo display, pelos botões e pelos LEDs.

Placa MB (placa de E/S)

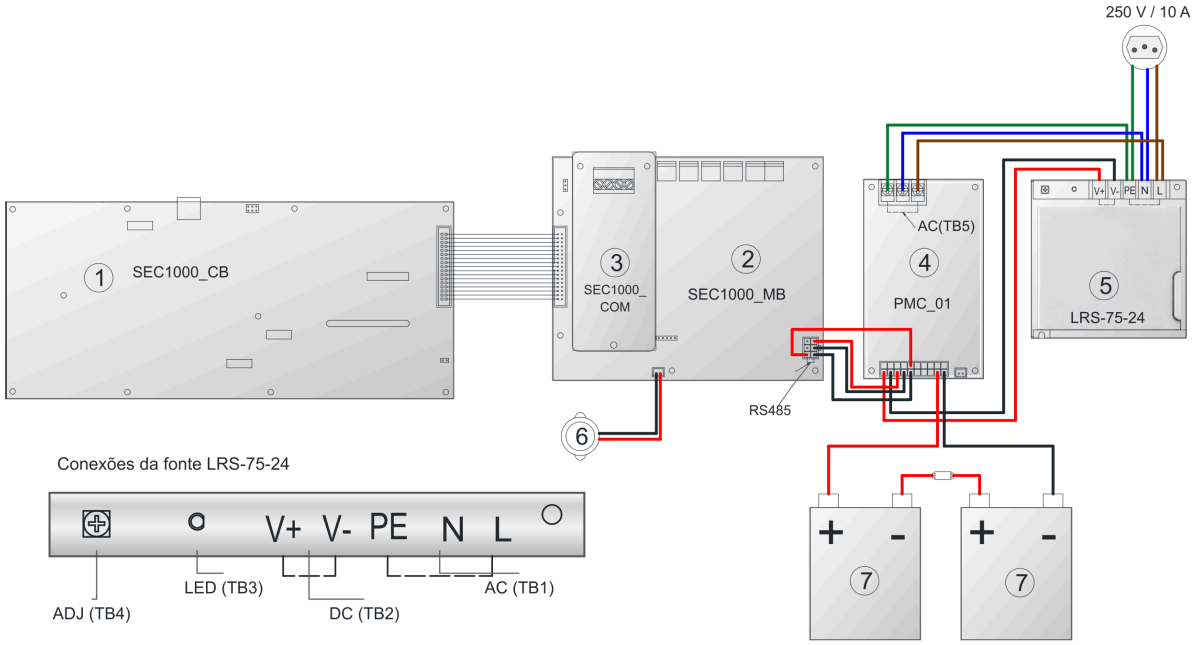
Em geral, contém bornes ou interfaces para conectar o P.S.E. e os dispositivos do laço. O diagrama abaixo mostra os blocos de bornes de conexão dos dispositivos de campo na placa MB.



SEC1000_COM (placa de comunicação)

Esta placa opcional permite a comunicação externa com outras centrais. A versão fornecida no Brasil inclui as funções de rede CAN e de comunicação Modbus. Especificamente, até 60 centrais podem ser conectadas em rede entre si por meio do par de bornes CANH e CANL da placa de comunicação; a versão fornecida no Brasil dispõe de comunicação Modbus RTU pela interface RS485.

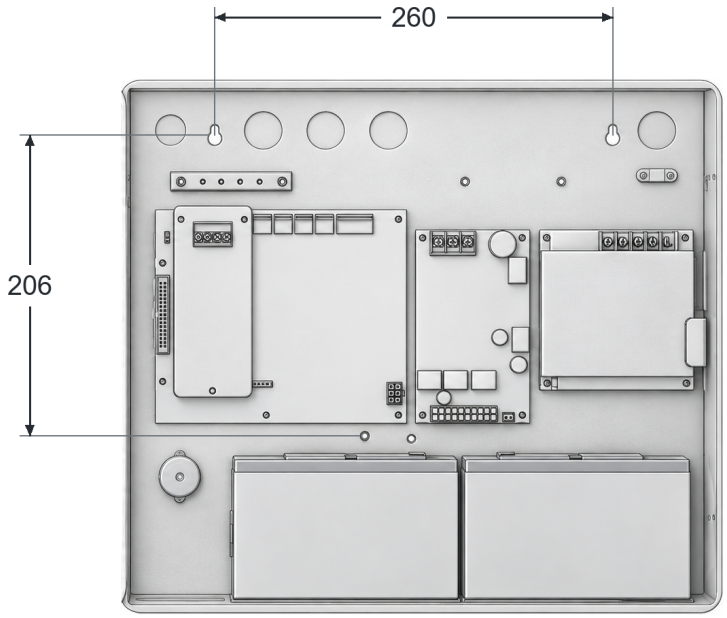
3.2 Fiação interna



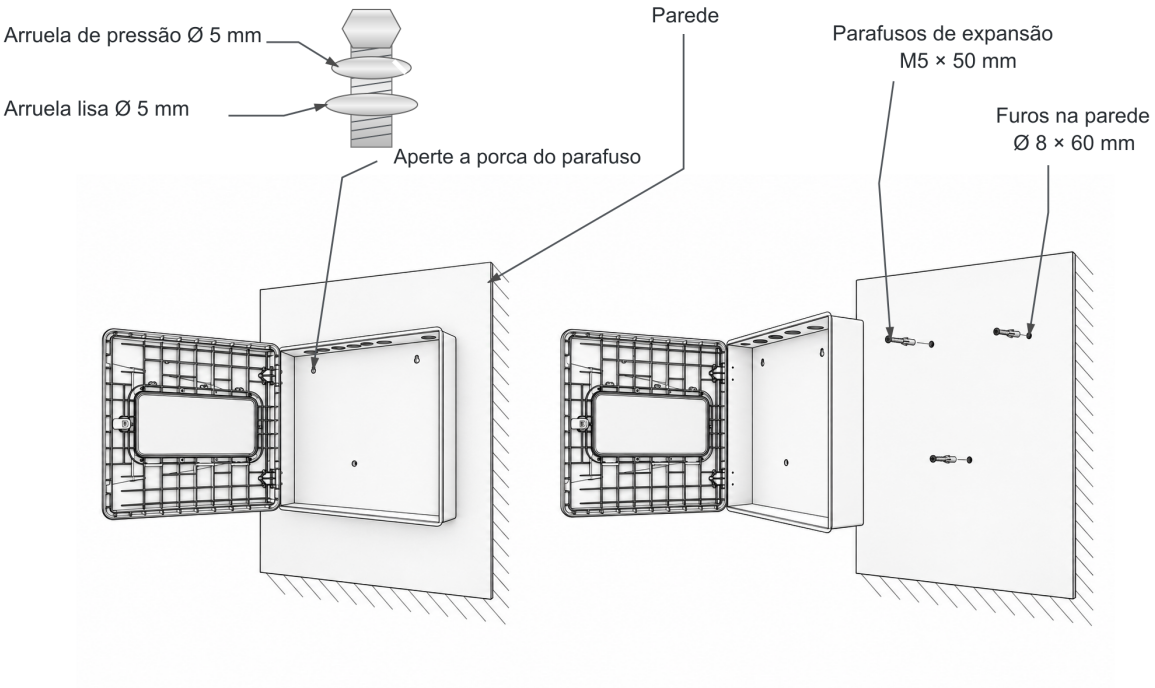
Fiação interna • 6: sinalizador sonoro interno; 7: baterias.

3.3 Fixação do chassi à parede

A central pode ser instalada sobreposta ou semiencaixada por meio dos três orifícios de fixação fornecidos. Consulte o diagrama abaixo para as dimensões de fixação e o tamanho recomendado dos parafusos.



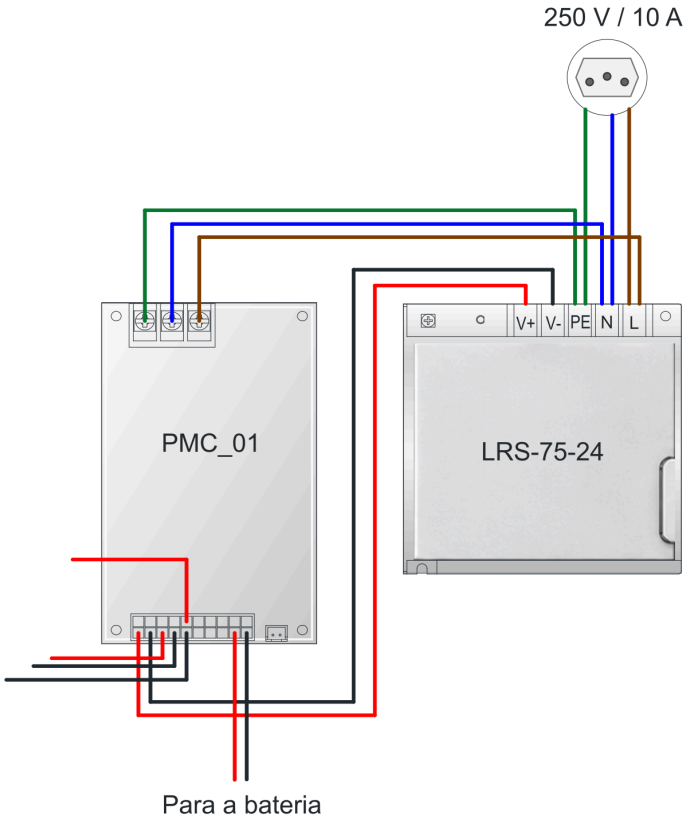
Unidade: mm



Além disso, os parafusos que fixam a fonte de alimentação e o suporte do cabo da rede elétrica, assim como as presilhas que fixam o cabo interno, são instalados através do chassi. O comprimento dessas penetrações é ≤ 3 mm, o que deve ser considerado ao instalar o chassi na parede.

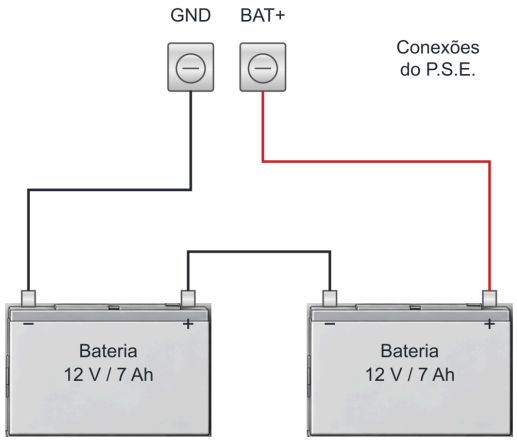
3.4 Conexão à rede elétrica

Para conectar a central à rede elétrica, utilize um cabo de três condutores com prensa-cabos de boa qualidade instalados e conecte-o ao P.S.E., conforme a figura abaixo.



3.5 Conexão das baterias

Para este sistema de um único laço, são utilizadas 2 baterias de chumbo-ácido seladas de 12 V/7 Ah, conforme o cálculo da capacidade das baterias na seção 6. As baterias devem primeiro ser conectadas em série com o fio de interligação fornecido e colocadas dentro do gabinete da central. Em seguida, conecte os cabos das baterias aos bornes do P.S.E.

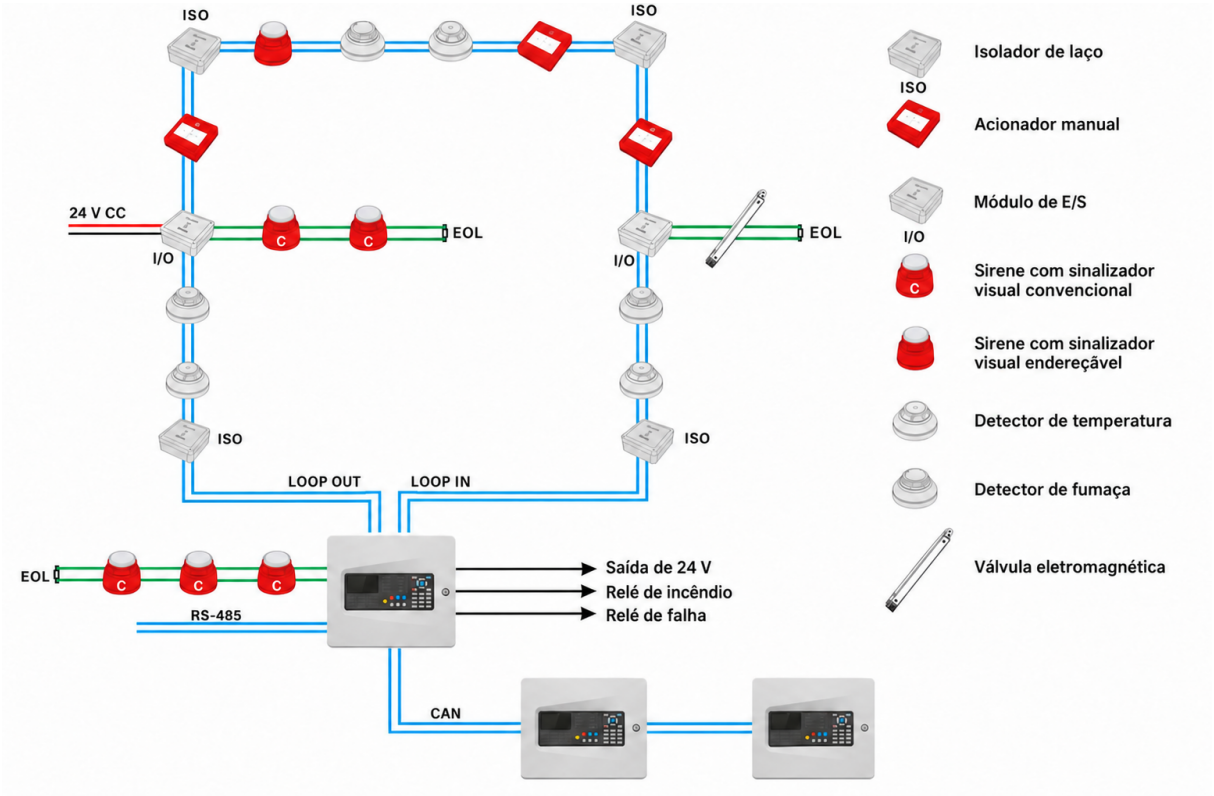


Nota: NÃO conecte as baterias antes de aplicar primeiro a alimentação da rede elétrica.

3.6 Conexão dos pontos ao laço

O laço suporta os tipos Classe A e Classe B. A figura a seguir mostra uma conexão típica de laço Classe A, completa com detectores, sirenes com sinalizador visual, módulos e isoladores de laço. As duas extremidades do laço são conectadas, respectivamente, aos blocos de bornes Loop In e Loop Out da placa MB. Deve-se observar que, quando o laço está conectado em Classe B, o borne LOOP INPUT da placa MB não está disponível.

A inclusão de isoladores de laço oferece um meio de limitar as consequências de uma falha de curto-circuito no laço. Nesse caso, uma única falha de curto-circuito desabilitará apenas os dispositivos na seção de fiação entre os isoladores, em vez de interromper todo o laço. O isolador atuará dentro de 70 s após a ocorrência da falha de curto-circuito. Recomenda-se instalar os isoladores em intervalos que não excedam 32 dispositivos endereçáveis.



3.7 Recomendações de comprimento máximo do cabo do laço

Para garantir um sistema confiável, é necessário tomar alguns cuidados ao calcular a seção de cabo adequada para o sistema. A principal limitação é que, durante uma condição de alarme (consumo máximo de corrente), a tensão disponível na extremidade do laço deve ser de pelo menos 19 V. As equações exatas de cálculo estão fora do escopo deste manual, devido à carga distribuída das sirenes no laço. A tabela a seguir fornece uma orientação aproximada dos comprimentos máximos de cabo para várias cargas de corrente e 3 seções diferentes de cabo.

CORRENTE MÁXIMA DO LAÇO (EM ALARME)	500 mA	400 mA	300 mA	200 mA	100 mA
Cabo de par trançado de 1,0 mm²	440 m	550 m	730 m	1.100 m	2.000 m
Cabo de par trançado de 1,5 mm²	660 m	820 m	1.100 m	1.650 m	2.000 m
Cabo de par trançado de 2,5 mm²	1.080 m	1.350 m	1.800 m	2.000 m	2.000 m

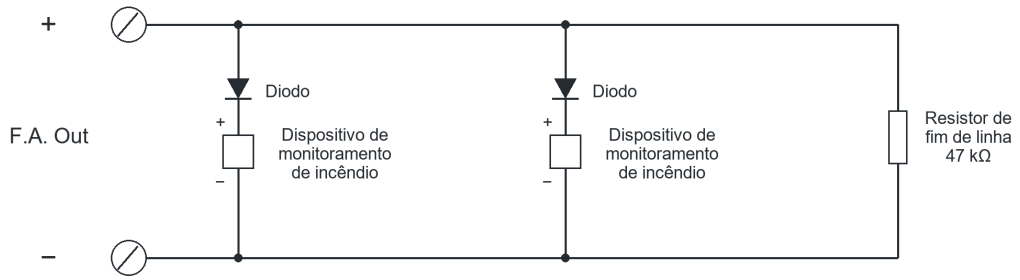
Para dimensionar a seção dos condutores e verificar o comprimento admissível do laço, utilize a ferramenta de cálculo disponibilizada pelo distribuidor.

Resistência do cabo

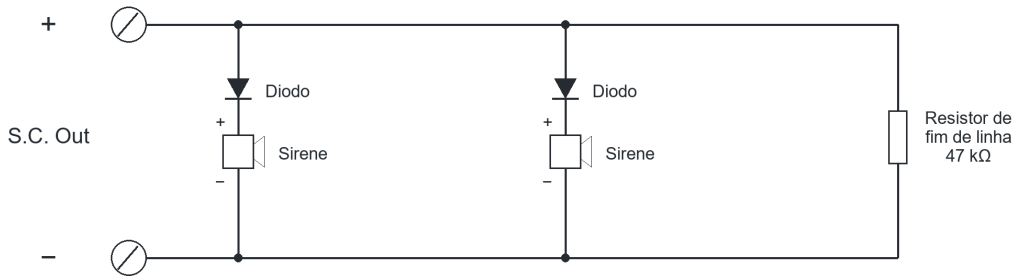
Seção do condutor	Resistência típica
1,0 mm²	18,1 Ω/km
1,5 mm²	12,1 Ω/km
2,5 mm²	7,41 Ω/km

3.8 Outras conexões de bornes

1. **F.A. Out**, abreviação de Fire Alarm Output (saída de alarme de incêndio): quando há um alarme geral de incêndio, a saída é ativada. Um resistor de fim de linha de 47 kΩ (fornecido) é conectado à extremidade do circuito para permitir o monitoramento da fiação. Se o circuito não for utilizado, o resistor de 47 kΩ ainda deverá ser conectado. O circuito também é monitorado quanto a falhas de circuito aberto ou curto-circuito na fiação. Uma conexão típica é mostrada abaixo.



2. **Fault Out**, abreviação de Fault Output (saída de falha): NO e COM estão fechados no estado normal. Quando há uma falha geral, este relé de contato livre de tensão comuta.
3. **S.C. Out**, abreviação de Sounder Circuit Output (saída do circuito de sirenes): é fornecido um circuito de sirenes convencionais. Quando há um alarme geral de incêndio, ele ativa por padrão as sirenes conectadas. As sirenes podem ser interrompidas e reativadas pressionando o botão SILENCE. O circuito pode ser desabilitado e, portanto, não haverá saída no estado desabilitado. Também é monitorado quanto a falhas de circuito aberto ou curto-circuito na fiação. Uma conexão típica é mostrada abaixo.



4. **24VK:** refere-se a uma alimentação de 24 V. Fornece uma saída contínua de 24 V e desconecta a alimentação por aproximadamente 4 segundos quando a central é rearmada.

4. Indicações e controles

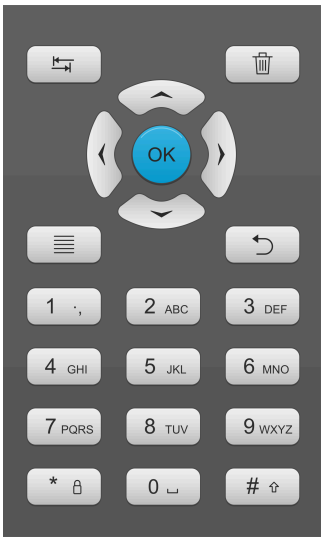
4.1 Indicadores LED



Indicador	Indicação
FIRE	Acende em vermelho quando um ou mais dispositivos estão informando uma condição de incêndio.
TEST	Acende em amarelo durante o teste de zona; permanece apagado nos testes de ponto, de acionamento/parada de módulo e de endereços duplicados.
FAULT	Acende em amarelo quando uma ou mais falhas no sistema são detectadas.
POWER FAULT	Acende em amarelo quando a alimentação da rede elétrica, a bateria ou o carregador da central está em condição de falha.
SYSTEM FAULT	Acende em amarelo quando a central não consegue fornecer as funções obrigatórias.
POWER	Acende em verde para indicar que a alimentação da rede elétrica ou a bateria da central está funcionando.
DELAY	Permanece aceso em amarelo quando um retardo está configurado como parte de uma ou mais regras de causa e efeito. Pisca quando há um retardo em andamento.
DISABLE	Acende em amarelo quando um ou mais dispositivos do laço, zonas ou saídas estão desabilitados.
EVACUATE	Acende em amarelo quando o botão de controle EVACUATE é pressionado para ativar imediatamente todas as sirenes do sistema.
SOUNDER DISABLED/FAULT	Permanece aceso em amarelo quando as sirenes do laço estão desabilitadas. Pisca quando há uma sirene do laço em condição de falha.

4.2 Botões de controle

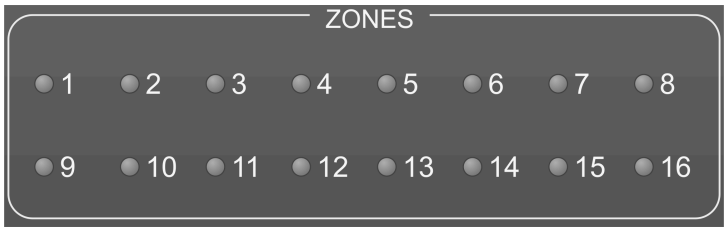




Botão	Função
EVACUATE	Emite um aviso de evacuação ativando todas as sirenes do sistema nos níveis de acesso 2 e 3.
RESET	Retorna a central à sua condição normal, apagando todas as indicações de estado de incêndio e falha nos níveis de acesso 2 e 3.
SILENCE	Silencia as sirenes do sistema nos níveis de acesso 2 e 3. Pressione novamente para reativar as sirenes anteriormente silenciadas.
MUTE	Silencia o sinalizador sonoro interno da central.
COPY	Copia o conteúdo do texto atualmente selecionado.
PASTE	Cola o conteúdo do texto copiado na caixa de texto atual.
LOGIN	Permite acessar a janela de login ou logout do usuário.
⇆	É pressionado para mover o cursor ou alternar entre diferentes itens ou janelas, da esquerda para a direita e de cima para baixo.
🗑	Apaga o caractere à esquerda do cursor.
☰	Permite acessar os menus de usuário da central nos níveis de acesso 2 e 3.
⮌	Usado para cancelar uma etapa de navegação ou sair do menu atual.
◄ ▼ ▲ ►	Para alternar, rolar ou mover o cursor de entrada.
OK	Confirma uma entrada de texto ou uma operação manual.
0–9, *, #	Usados para inserir números, letras e sinais em uma caixa de texto. Além disso, o botão * permite acessar as janelas LOGIN e LOGOUT quando não há entrada de texto em andamento.

4.3 Indicadores de zona

A central oferece 16 indicadores de alarme de incêndio por zona. Após o cadastro com as configurações padrão, o LED de uma zona acende quando essa zona entra em condição de incêndio.



5. Comissionamento e programação

5.1 Operações comuns durante o comissionamento

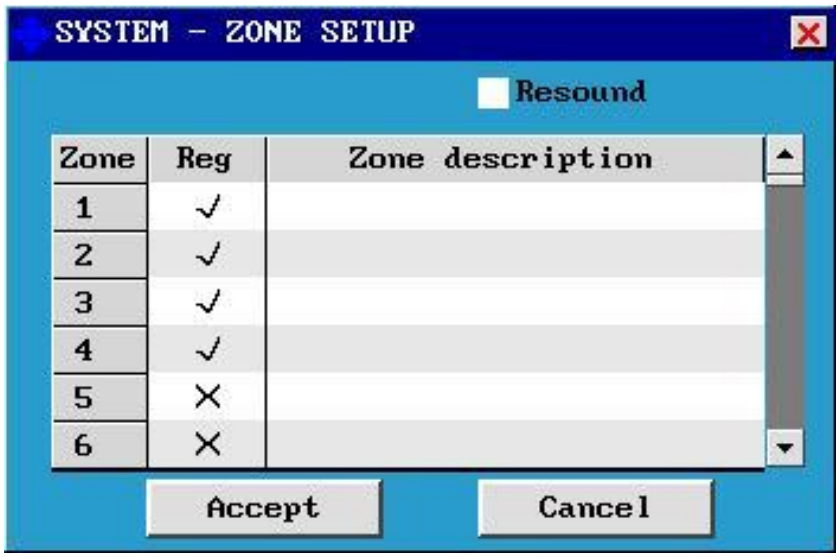
O comissionamento consiste em colocar a central em funcionamento após a conclusão de todo o trabalho de instalação e conexão. As operações comuns durante o comissionamento incluem login, reconhecimento do laço, cadastro e teste de detectores e módulos, configuração de zonas, teste de zonas, programação de C&E etc. Todas essas funções estão disponíveis somente no nível de acesso 3 e são detalhadas a seguir.

Login no nível de acesso 3

Pressione o botão LOGIN e insira a senha autorizada de seis dígitos para entrar no nível de acesso 3.

Zone setup — Configuração de zonas

Pressione ► para selecionar a opção BUS na janela do menu principal e, em seguida, selecione a opção “Zone setup”. Será exibida uma janela que permite cadastrar e acrescentar uma descrição para uma zona específica e configurar a opção “Resound”.

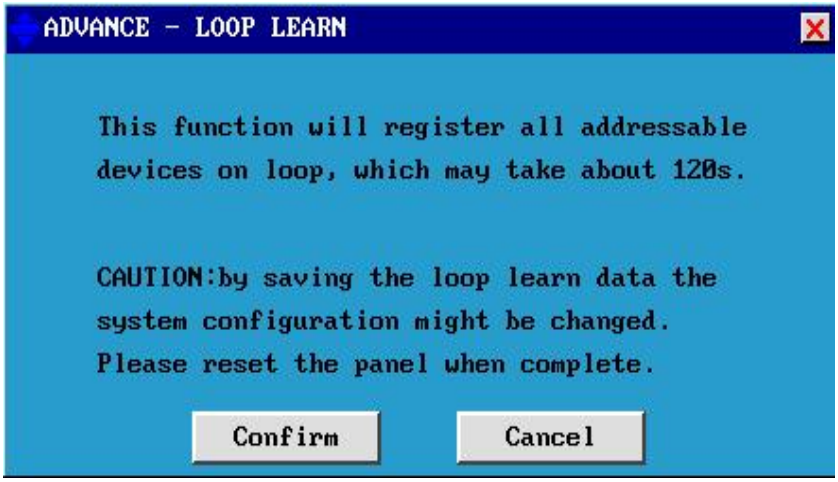


A função “Resound” é selecionada para determinar se as sirenes silenciadas de todas as zonas serão reativadas automaticamente diante de um novo sinal de incêndio proveniente de qualquer outra zona. Esta função se aplica somente às sirenes do laço, excluindo as sirenes do circuito S.C. Out.

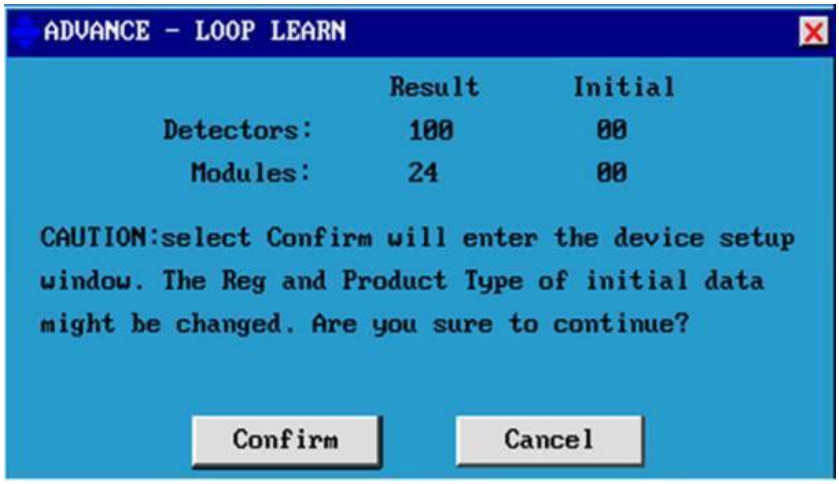
Nota: ao utilizar a função de conexão de centrais em rede, para evitar confusão nas indicações ou erros de comunicação, procure configurar e cadastrar zonas diferentes nas diferentes centrais da rede.

Loop learn — Reconhecimento do laço

Selecione “Loop learn” na opção de menu ADVANCE para ativar a função de reconhecimento automático do laço da central. Conforme a mensagem abaixo, o processo de reconhecimento do laço pode levar aproximadamente 120 s e não pode ser interrompido durante esse período.



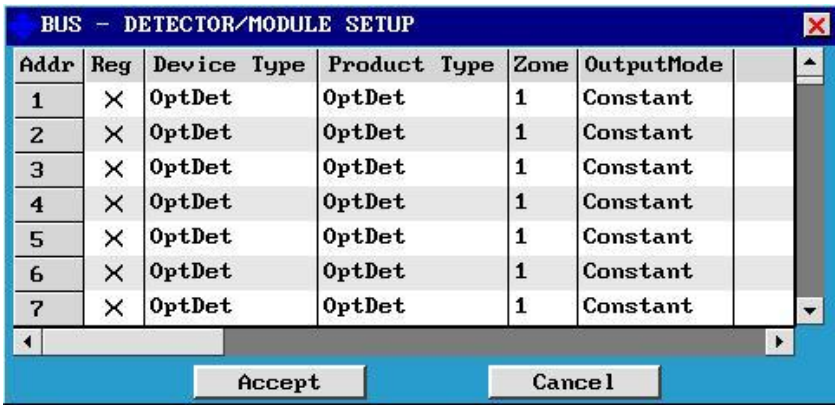
Quando o reconhecimento automático for concluído com sucesso, será apresentada uma comparação entre o resultado do reconhecimento do laço e os dados iniciais; veja a imagem abaixo. Quando o tempo de contagem se esgota, o reconhecimento do laço falha e é exibida uma mensagem de erro por tempo esgotado.



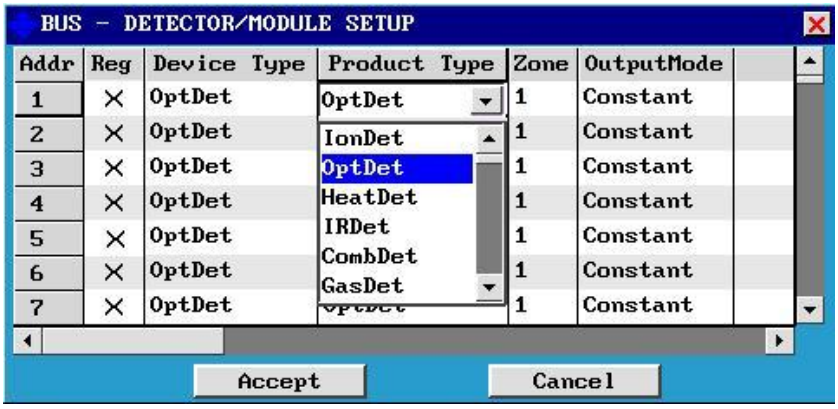
Conforme a mensagem, selecionar Confirm abrirá a janela de configuração de detectores/módulos (consulte a seção Detector/module setup), com os dados “Reg” e “Product Type” substituídos pelos novos dados do reconhecimento automático. Isso significa que a configuração anterior do sistema será alterada. Portanto, tenha cuidado antes de continuar. Além disso, outros atributos dos dispositivos receberão as configurações padrão; por exemplo, todos os dispositivos serão atribuídos à zona 1, o que pode ser modificado conforme as necessidades do projeto.

Detector/module setup — Configuração de detectores/módulos

Selecione “Detector/module setup” na opção de menu BUS para entrar nesta janela de configuração. Todos os detectores e módulos do sistema podem ser configurados nesta janela, preenchendo as opções correspondentes.



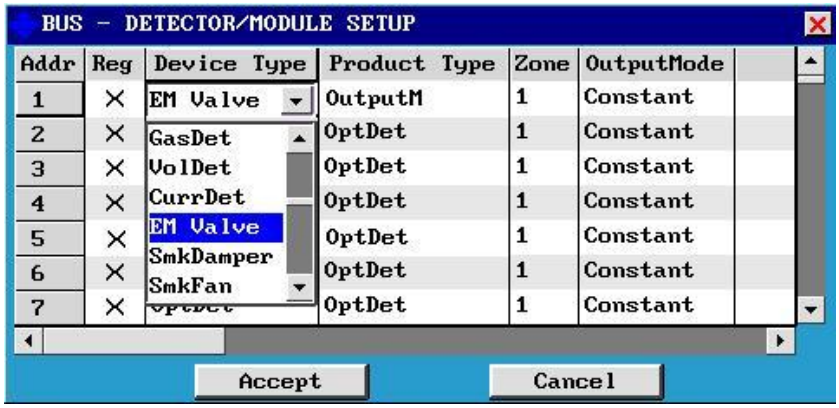
Marcar “Reg” cadastra e atribui o dispositivo ao laço com um número exclusivo de “Address”. A seguir, é mostrada a configuração de Product Type de um detector:



Como Product Type é um atributo inerente a um dispositivo de campo, os tipos de produto disponíveis neste sistema são listados a seguir.

Detector de ionização	Detector óptico	Detector de temperatura	Sinalizador visual
Detector infravermelho	Detector combinado	Módulo de entrada JS	Detector de gás
Módulo de entrada JK	Módulo de saída	Módulo de entrada/saída	Módulo de E/S — sonorização
Módulo KZJ_LD	Botão de controle manual	Acionador manual	Painel indicador de incêndio
Acionador de hidrante	Sirene com sinalizador visual	Sirene	

A figura a seguir mostra a configuração de Device Type de um módulo de saída:



Aqui, o dispositivo conectado após o módulo de saída de endereço nº 1 é uma válvula eletromagnética.

Device Type é um conceito definido especialmente para módulos e refere-se ao tipo de dispositivo ao qual um módulo se conecta. Por exemplo, se um módulo de E/S for utilizado como saída FPE, Device Type poderá ser porta corta-fogo, válvula de insuflação, SmkFan etc. Se o dispositivo conectado após o módulo de E/S for um detector, como um detector óptico convencional ou um detector de temperatura convencional, Device Type deverá ser ConvOptD ou ConvHeatD. Se o módulo de E/S for utilizado para controlar uma sirene, Device Type deverá ser Sounder ou SoundStro.

Portanto, para os detectores, Device Type e Product Type geralmente são iguais. Para os módulos, Device Type e Product Type normalmente são diferentes, exceto para os seis módulos especiais de botão de controle manual, acionador manual, acionador de hidrante, sirene com sinalizador visual, sirene e sinalizador visual, cujos Device Type e Product Type são mantidos iguais, como nos detectores.

Consulte o anexo (lista de tipos de dispositivo) para todos os Device Type disponíveis neste sistema.

Zone refere-se ao local ao qual um dispositivo pertence nas instalações protegidas. Representa uma zona de detecção para detectores ou acionadores manuais e uma zona de alarme para sirenes. Para os dispositivos que não são detectores, acionadores manuais ou sirenes, indica apenas a área geográfica à qual o dispositivo está associado. Os dispositivos precisam ser atribuídos a uma zona manualmente, e o número máximo de dispositivos por zona é 32.

Nota: quando se trata da função de desabilitar uma zona ou da indicação de uma zona em uma condição funcional, o termo significa exclusivamente uma zona de detecção. Para a função Default C&E (consulte a seção 5.2.1), consideramos que a zona de detecção corresponde à mesma área da zona de alarme com o mesmo número de zona.

Output Mode refere-se ao modo de controle de um módulo do tipo saída ao transmitir um sinal ao dispositivo conectado após ele. Assim, esta opção não tem efeito para detectores ou módulos do tipo entrada. Quando Pulse é escolhido, o sinal de acionamento de saída do módulo é interrompido após 5–10 s. Quando Constant é escolhido, o sinal de acionamento permanece continuamente. Constant é a configuração normalmente utilizada.

Há três Work Modes para detectores: Normal, Fast e Slow. Recomenda-se utilizar o modo Fast, pois os modos Normal e Slow são adotados em algumas aplicações especiais.

5.2 Outras funções disponíveis no nível de acesso 3

5.2.1 Programação de C&E

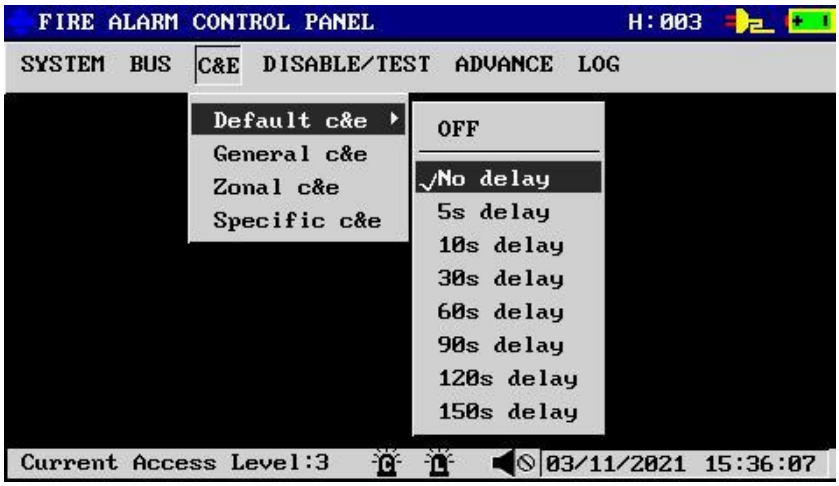
Em caso de incêndio, será ativada uma saída padrão de sirenes. Além disso, as saídas de módulos específicos podem ser configuradas aqui conforme os requisitos do cliente/especialista.

Pressione ► para selecionar a opção C&E na janela do menu principal. São apresentados 4 submenus:



Default C&E — C&E padrão

Uma saída padrão foi definida para simplificar a configuração de C&E: a sirene da zona associada será ativada quando ocorrer um incêndio. Por exemplo, quando ocorre um incêndio na zona 1, todas as sirenes da zona 1 serão ativadas, e o mesmo se aplica às outras zonas. A saída padrão para as sirenes da zona pode ser retardada em 5 s, 10 s, 30 s, 60 s, 90 s, 120 s ou 150 s. No delay significa retardo de 0 s. Além disso, selecionar “OFF” desativa a função Default C&E.

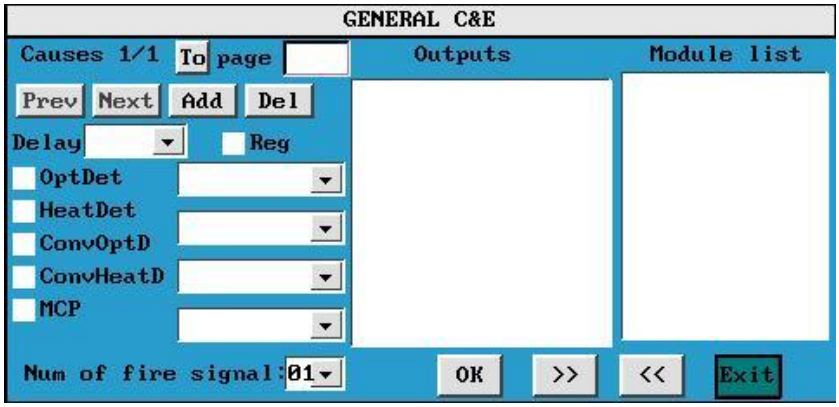


A função de retardo aplica-se somente às sirenes da zona associada. Em nenhuma circunstância S.C. Out ou F.A. Out serão retardadas quando forem aplicáveis.

Nota: Default C&E foi projetada para algumas aplicações simples, isto é, quando ocorre um alarme de incêndio em uma zona e é necessário ativar somente todas as sirenes dessa zona, pode-se utilizar Default C&E. Se os usuários tiverem outros requisitos de C&E para as sirenes do laço ou os módulos, poderão utilizar outras funções de C&E (Zonal C&E, General C&E ou Specific C&E), e recomenda-se desativar Default C&E. Se Default C&E e outras funções de C&E forem utilizadas ao mesmo tempo, poderá ocorrer conflito no retardo das sirenes. Por exemplo, se um retardo de 10 s for configurado em Default C&E e um retardo de 5 s das sirenes do laço for configurado em Zonal C&E, quando ocorrer um incêndio, as sirenes do laço com retardo definido em Zonal C&E serão acionadas após 5 s. Isso invalidará o retardo de 10 s em Default C&E.

General C&E — C&E geral

A janela de programação é a seguinte:

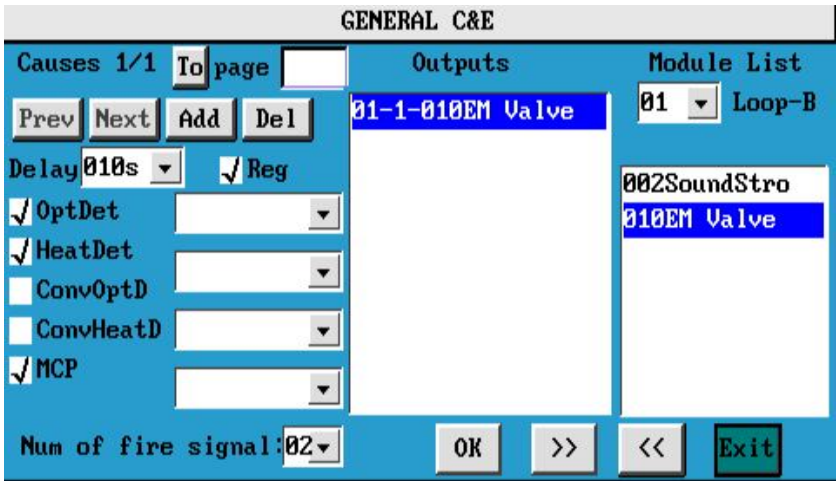


Ela consiste em duas partes principais: as condições (que servem como causas) e as saídas, que juntas podem formar uma regra de C&E. Em Module List, todos os dispositivos de saída do laço (às vezes sirenes ou outro dispositivo de saída conectado após um módulo de saída) serão listados para serem escolhidos como saídas. Na configuração General C&E, as causas aplicam-se a todos os dispositivos do sistema.

Pressione “Add” para criar uma regra e “Del” para excluir uma. Para habilitar uma C&E, pressione “Reg”. O valor padrão de “Num of fire signal” é “01”, o que significa que, assim que houver um sinal de alarme gerado por qualquer dispositivo dos tipos indicados, os dispositivos de saída da lista serão ativados após um período de retardo, conforme aplicável. A saída não será ativada até que a quantidade de sinais de incêndio seja atingida.

Nota 1: a função de anular retardos pela ativação de qualquer acionador manual do sistema refere-se ao retardo que está em andamento. Se o acionador manual utilizado para anular os retardos estiver envolvido em outra regra de C&E com retardo, ele ativará novamente um novo retardo para as saídas, conforme configurado. Preste atenção a isso ao configurar o uso da função de anulação de retardo especificada na cláusula 7.11.1 d) da EN 54-2.

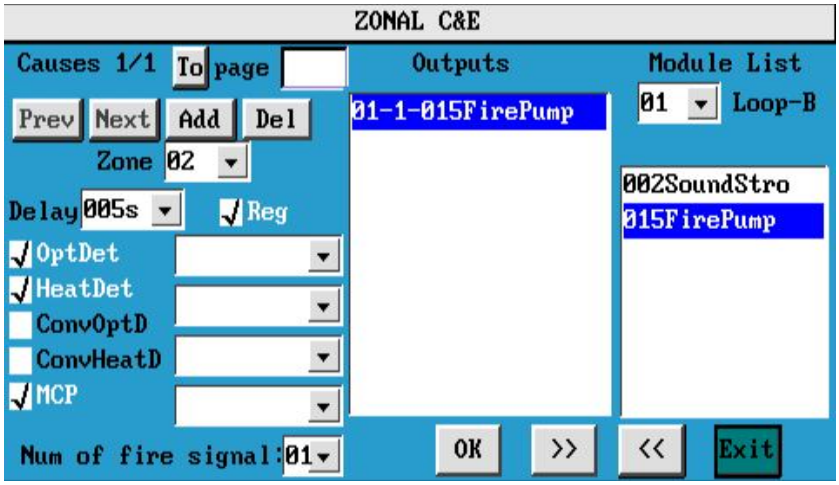
Nota 2: ao utilizar General C&E, recomenda-se desativar Default C&E para evitar conflito no retardo das sirenes do laço.



O significado desta C&E é que, quando quaisquer 2 dispositivos entre detectores de fumaça, detectores de temperatura ou acionadores manuais estiverem ativos, a válvula eletromagnética conectada após o módulo de E/S de endereço 10 será acionada após 10 s.

Zonal C&E — C&E por zona

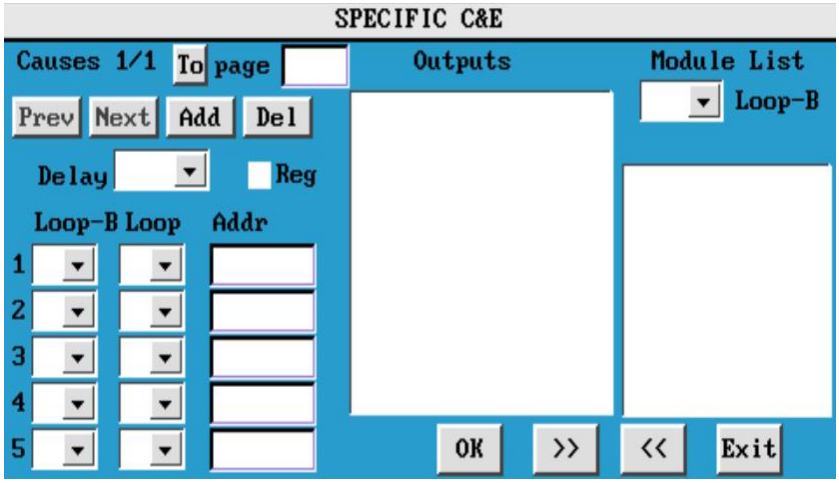
Nesta seção, as causas aplicam-se aos dispositivos de uma determinada zona. O significado da C&E da figura abaixo é que, quando qualquer detector de fumaça, detector de temperatura ou acionador manual estiver ativo na zona 2, a bomba de incêndio conectada após o módulo de E/S de endereço 15 será acionada após 5 s.



Nota: ao utilizar Zonal C&E, recomenda-se desativar Default C&E para evitar conflito no retardo das sirenes do laço.

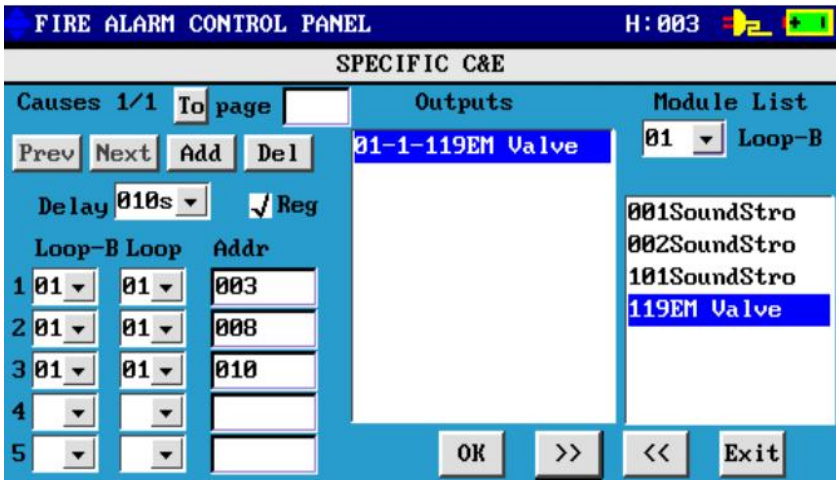
Specific C&E — C&E específica

A janela de programação é a seguinte:



Nesta seção, as causas podem aplicar-se a dispositivos específicos mediante a inserção dos endereços atribuídos a eles. Podem ser definidos no máximo 5 pontos por vez. Aqui, o significado da regra de C&E é que as saídas só poderão ocorrer quando todos os pontos definidos nas condições estiverem ativos.

Nota: ao utilizar Specific C&E, recomenda-se desativar Default C&E para evitar conflito no retardo das sirenes do laço.



O significado desta C&E é que, quando os dispositivos de endereços 3, 8 e 10 estiverem todos ativos, a válvula eletromagnética conectada após o módulo de E/S de endereço 119 será acionada após 10 s.

Nota: ao utilizar General/Zonal/Specific C&E simultaneamente, não configure a mesma saída em várias entradas de C&E, para evitar conflito de retardo.

Uso típico das funções de C&E

Cenário de aplicação 1:

Quando ocorre um alarme de incêndio em uma zona e é necessário ativar somente todas as sirenes dessa zona, pode-se utilizar Default C&E para uma configuração rápida.

Para utilizar a função Default C&E, siga as etapas abaixo:

Etapa 1: cadastre a quantidade desejada de zonas em Zone setup e configure a descrição das zonas conforme necessário. Em seguida, clique em “Accept” para salvar as configurações.

Etapa 2: execute a operação Loop learn. Quando o reconhecimento automático for concluído com sucesso, clique em “Confirm” na janela de resultados; a janela Detector/module setup será aberta automaticamente. Nessa janela, é possível atribuir uma zona ao dispositivo. Após configurar, clique em “Accept” para salvar a configuração.

Etapa 3: rearme a central.

Etapa 4: entre no menu C&E e selecione o tempo de retardo necessário na opção Default C&E, conforme suas necessidades. Após a seleção, será marcada uma indicação “√” antes da opção correspondente, o que significa que a função Default C&E entrou em vigor.

Nota: antes de utilizar a função Default C&E, certifique-se de que não há retardo de sirenes do laço configurado em outra C&E; caso contrário, poderão ocorrer conflitos de retardo.

Cenário de aplicação 2:

Quando ocorre um alarme de incêndio em uma zona e é necessário ativar somente sirenes da zona ou módulos de endereços específicos nessa zona, pode-se utilizar a função Zonal C&E.

Para utilizar a função Zonal C&E, siga as etapas abaixo:

Etapa 1: cadastre a quantidade desejada de zonas em Zone setup e configure a descrição das zonas conforme necessário. Em seguida, clique em “Accept” para salvar as configurações.

Etapa 2: execute a operação Loop learn. Quando o reconhecimento automático for concluído com sucesso, clique em “Confirm” na janela de resultados; a janela Detector/module setup será aberta automaticamente.

Nessa janela, é possível atribuir uma zona ao dispositivo. Após configurar, clique em “Accept” para salvar a configuração.

Etapa 3: rearme a central.

Etapa 4: entre no menu C&E e selecione “OFF” em Default C&E para desativar esta função.

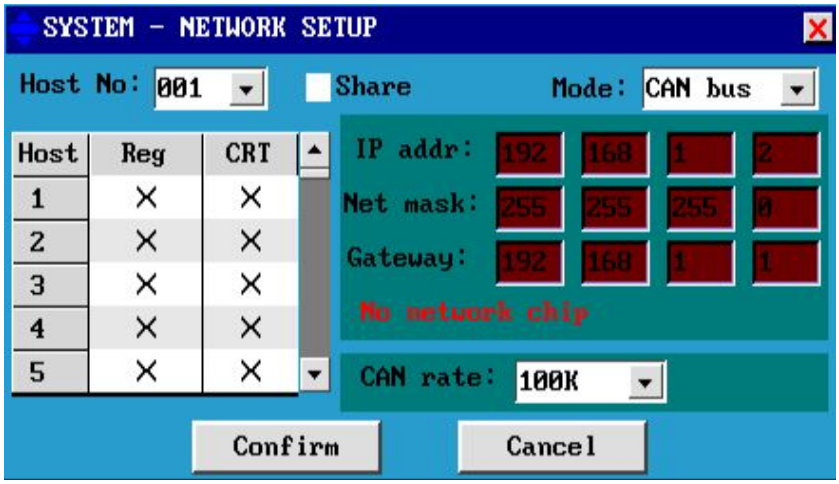
Etapa 5: entre na janela de configuração Zonal C&E, selecione a zona a ser configurada na caixa de seleção “Zone” e selecione o tempo de retardo na caixa de seleção “Delay”. Em seguida, marque a opção “Reg” (observe que a opção deve estar marcada; caso contrário, a C&E não entrará em vigor). Depois, selecione a causa à esquerda e acrescente à janela da esquerda o dispositivo a ser ativado, a partir da lista de dispositivos à direita. Zonal C&E permite configurar várias zonas acrescentando uma página de configuração. Depois de configurar todas as zonas necessárias, clique em “OK” para salvar as configurações. A configuração de Zonal C&E terá entrado em vigor.

5.2.2 Configuração do sistema

Além das configurações básicas do sistema, como alteração de hora/senha, ajuste do brilho do LCD e alteração do nome do sistema, descritas nas funções do nível de acesso 2 no Manual de operação separado, é possível realizar a configuração da rede.

Network setup — Configuração da rede

Selecione a opção de configuração da rede na categoria de menu SYSTEM. A janela a seguir, ou uma semelhante, será exibida.



O protocolo de rede da SEC1000 permite interligar até 60 centrais principais SEC1000 pelo barramento CAN. Para formar uma rede, todas as centrais devem ser cadastradas na central principal (Host nº 1). Marque a opção “Share” se for necessário transmitir o sinal de alarme da central principal às outras subcentrais. Na subcentral local, cadastre as centrais para as quais seu sinal de alarme deverá ser informado. Somente as centrais cadastradas em uma subcentral receberão e exibirão os sinais de alarme provenientes dela.

Na rede, a hora do sistema baseia-se na hora da central principal; isto é, quando a hora do Host 1 é alterada, a hora das outras centrais da rede será alterada de acordo.

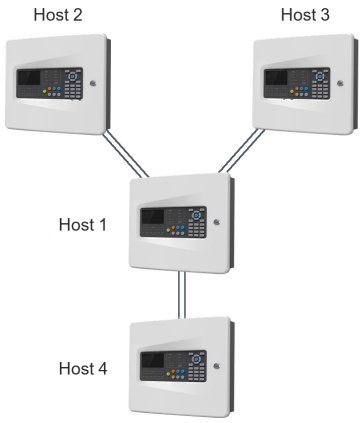
Nota: todas as centrais de uma rede devem ser configuradas com a mesma taxa de transmissão. O número de cada central deve ser diferente.

Há 4 taxas de transmissão: 10, 20, 50 e 100 kbps. Devem ser considerados fatores como a quantidade total de centrais na rede, a distância de transmissão do sistema e o tipo de cabo utilizado. Normalmente, utiliza-se cabo de par trançado para uma rede de 2 a 5 centrais, com taxa de 20 kbps, dentro de 1.000 m.

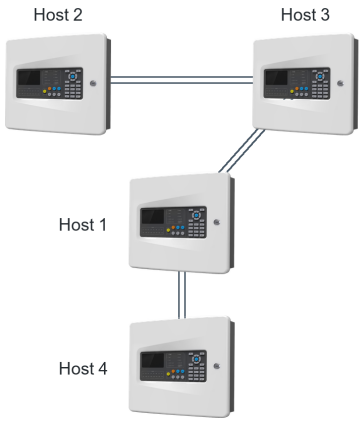
Dicas: visualize a quantidade de pacotes enviados e recebidos no barramento pela opção “Check BUS quality”, na categoria DISABLE/TEST, para verificar se os valores estão próximos. Caso contrário, isso indica uma baixa taxa de sucesso de transmissão, sendo preferível reduzir a taxa de transmissão ou

melhorar o meio de transmissão. Além disso, quando há um CRT, ele é considerado uma central principal e ocupa um número de host.

Cuidado: a conexão em rede deve ser feita em série, em vez de estrela ou anel; caso contrário, ocorrerá comunicação anormal.



Conexão incorreta



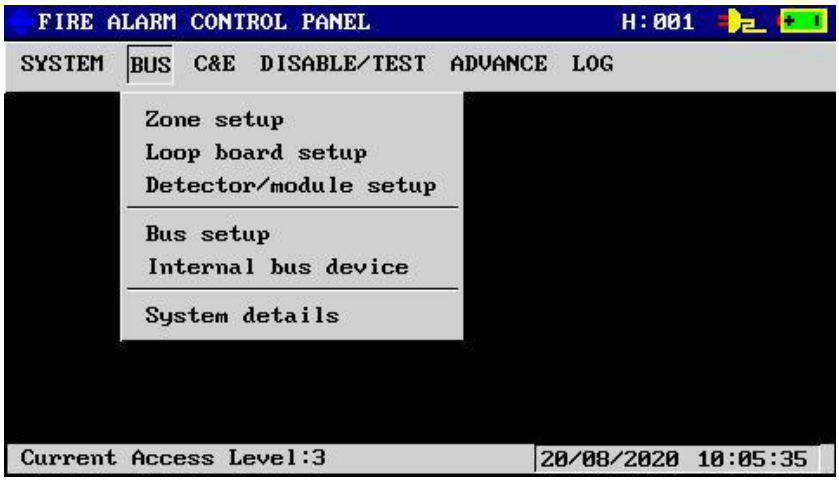
Conexão correta

Printer setup — Configuração da impressora

Esta função não se aplica à SEC1000.

5.2.3 Configuração do barramento

Todas as configurações e o comissionamento relacionados ao barramento são definidos na categoria BUS, incluindo a nomeação das zonas, o cadastro e a atribuição de detectores/módulos e a leitura dos detalhes do sistema. Os submenus são mostrados no exemplo abaixo:



Zone setup — Configuração de zonas

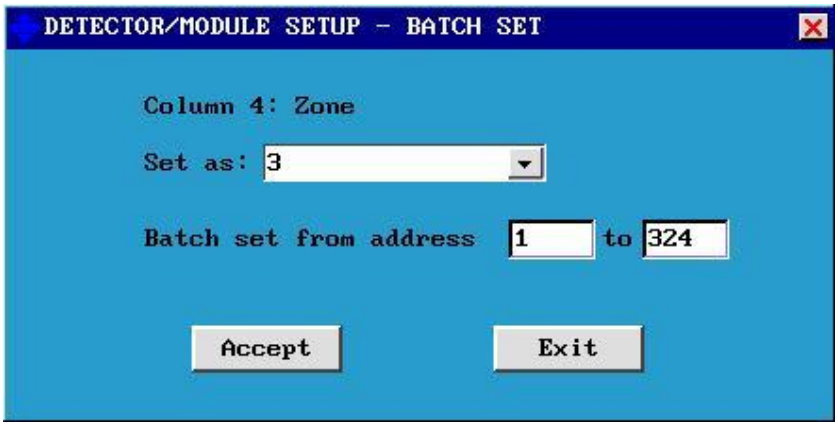
Consulte 5.1 Operações comuns durante o comissionamento.

Detector/module setup — Configuração de detectores/módulos

Consulte 5.1 Operações comuns durante o comissionamento.

Batch setup — Configuração em lote

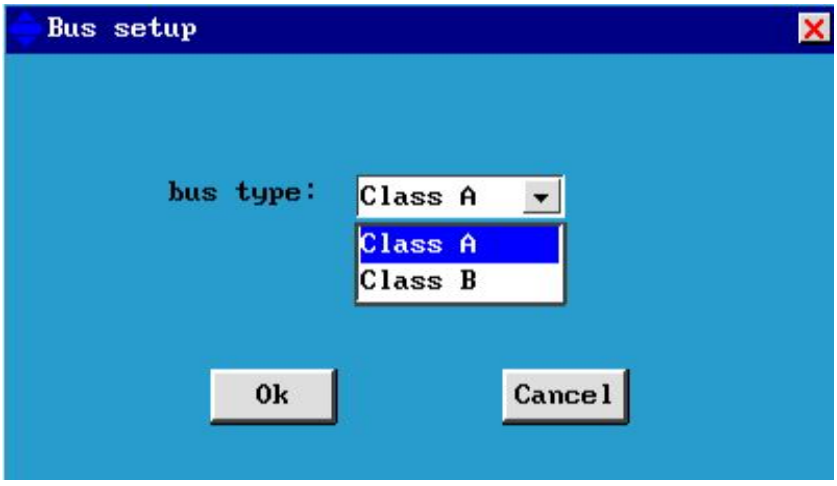
Se vários dispositivos com endereços consecutivos tiverem as mesmas características a configurar, uma alternativa a configurá-los individualmente é realizar uma configuração em lote. Clique duas vezes no título da opção a configurar ou pressione os botões direcionais para selecionar uma coluna e pressione ENTER. A janela de configuração será aberta. Tome a coluna “Zone” como exemplo:



Conforme a figura, pode-se especificar uma faixa de endereços para que todos os dispositivos envolvidos sejam atribuídos à zona 3.

Bus setup — Configuração do barramento

O tipo de barramento do laço pode ser selecionado nesta janela de configuração: Classe A ou Classe B. A configuração padrão é Classe A.



Nota: quando o laço está em Classe B, o borne LOOP INPUT da placa MB não está disponível.

5.2.4 Funções de desabilitação/teste

Além das funções de desabilitação/teste que podem ser realizadas no nível de acesso 2, há outros testes projetados especialmente para facilitar o comissionamento pelo pessoal autorizado no nível de acesso 3. São eles: teste de ponto, acionamento/parada de módulo e verificação de endereços duplicados.

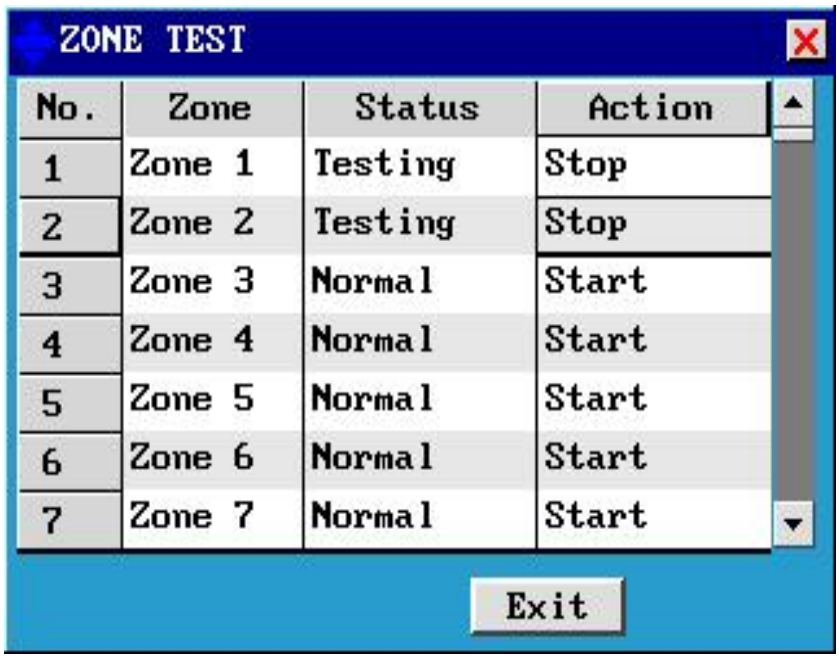
Check duplicate address — Verificação de endereços duplicados

Esta função ajuda a localizar detectores/módulos com endereços duplicados no laço. Ao clicar em “Check”, a verificação é iniciada, e os botões ficam sem efeito durante esse período. Ao concluir, todos os endereços duplicados serão mostrados conforme abaixo.



Zone test — Teste de zona

Esta função permite colocar uma ou mais zonas de detecção do sistema em teste. Quando uma zona está em modo de teste, qualquer detector/acionador manual ativado nessa zona acionará somente as sirenes associadas a ela por um breve período, de aproximadamente 2 s. Nenhum incêndio é informado à central e nenhum outro circuito de saída é ativado.



Pressionar “Start” coloca a zona correspondente em estado de teste, e o texto muda para “Stop”. Pressione novamente para retornar a zona ao estado normal. Nesse momento, porém, é necessário rearmar a central para restaurar a função normal de alarme de incêndio.

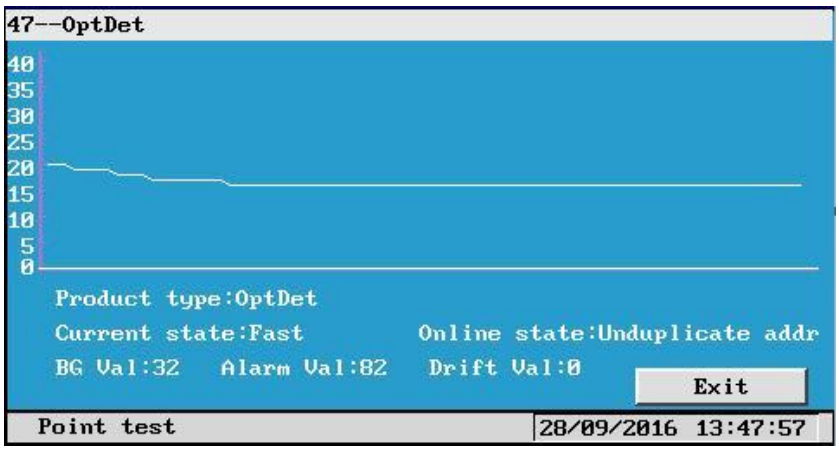
Point test — Teste de ponto

Esta função permite visualizar o estado analógico de qualquer ponto endereçável em tempo real. Ao selecioná-la, será solicitado o endereço específico do dispositivo que se deseja colocar em teste. Point test é utilizado somente durante o comissionamento para verificar o estado do dispositivo; não deve ser utilizado para testar o dispositivo.



Nota: durante o teste de ponto, outras funções ficam suspensas. Se ocorrer um incêndio ou uma falha durante o teste de ponto, ou se o dispositivo em Point test for acionado por um incêndio real, a central sairá desta função para tratar primeiro o incêndio ou a falha.

Insira o ponto desejado e pressione OK para iniciar o teste de ponto:



A curva indica a variação da densidade de fumaça no detector de fumaça nº 47 durante o teste. Aqui, os valores de fundo, de alarme e de deriva aplicam-se somente ao detector de fumaça. Pressione Exit para interromper a qualquer momento.

Module start/stop — Acionamento/parada de módulo

Esta função permite acionar ou parar um módulo do tipo saída para verificar se o módulo e o dispositivo conectado após ele estão funcionando corretamente.

Quando a função é selecionada, todos os endereços dos módulos previamente cadastrados, com seus tipos de dispositivo, serão listados para seleção.

Ela oferece uma maneira intuitiva de realizar o comissionamento dos dispositivos individualmente.





5.2.5 Funções avançadas

Além de algumas configurações essenciais do sistema mencionadas acima, a categoria ADVANCE fornece funções complementares para o comissionamento do sistema, incluindo reconhecimento do laço, carregamento/cópia de segurança de dados, restauração de arquivos e atualização do sistema.

Loop learn — Reconhecimento do laço

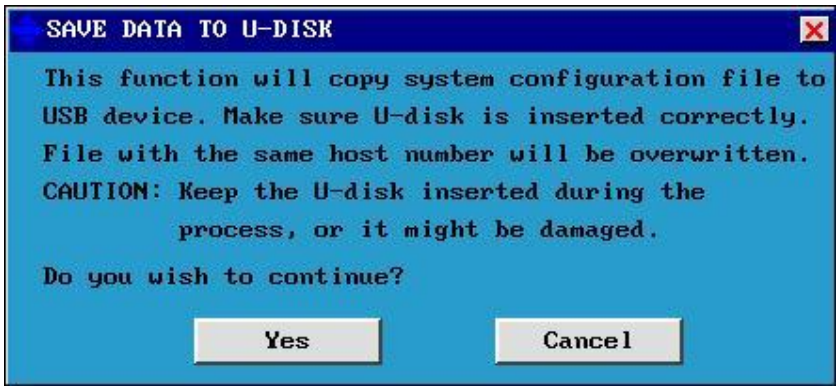
Consulte 5.1 Operações comuns durante o comissionamento.

Save data to U-disk — Salvar dados no pen drive

Esta função copia o arquivo de configuração do sistema para o pen drive inserido na porta USB situada na parte superior direita do painel frontal. Um arquivo com o mesmo número de central (Host) será sobrescrito. Mantenha o pen drive conectado durante a cópia para evitar danos ao arquivo.

Nota: escolha um pen drive com capacidade de até 32 GB e certifique-se de que seu sistema de arquivos seja FAT32 ou FAT16; caso contrário, formate-o no computador. A capacidade restante do pen drive deve ser superior a 2 MB para a cópia de segurança dos dados.

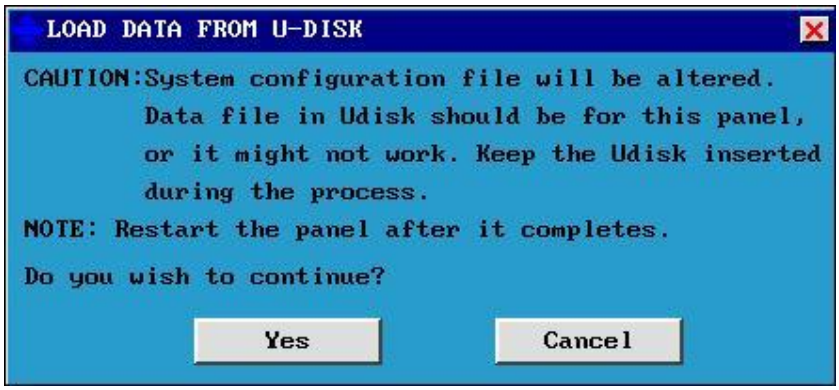
Tome a mensagem como referência:



Pressione “Yes” para iniciar a cópia. O processo pode levar aproximadamente 30–60 s, e as outras funções serão suspensas.

Load data from U-disk — Carregar dados do pen drive

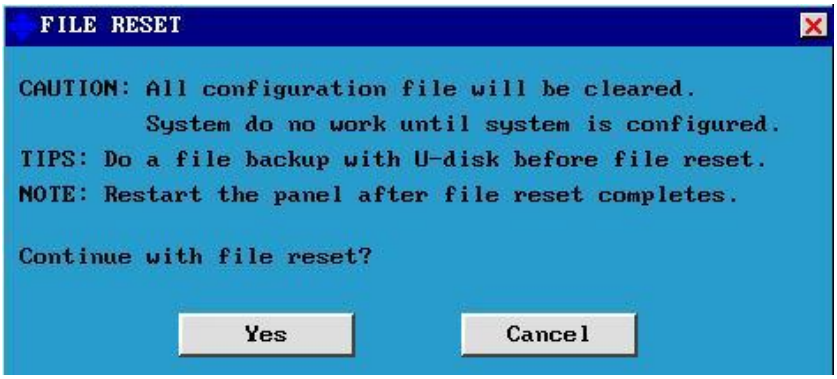
Esta função carrega o arquivo de configuração do pen drive para a memória flash da central e substitui os dados existentes nela. Portanto, esta função deve ser utilizada com cuidado. O arquivo deve corresponder a esta central; caso contrário, ela poderá não funcionar. Mantenha o pen drive conectado durante o carregamento.



Ao concluir, reinicie a central para que os dados recém-carregados entrem em vigor.

File reset — Restauração de arquivos

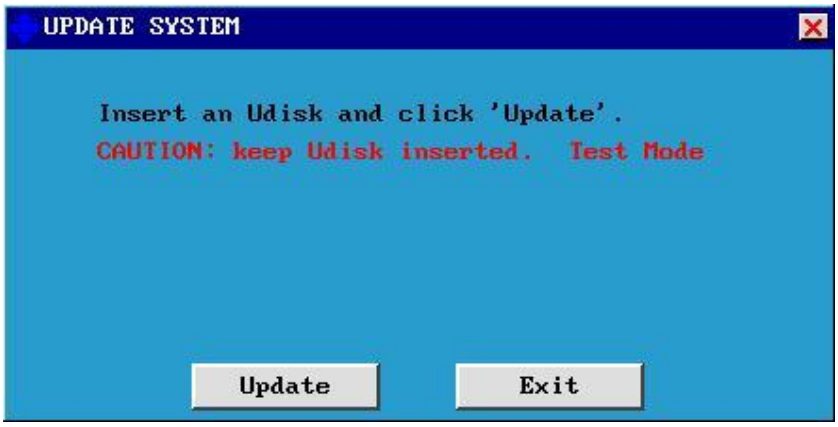
Esta função permite limpar a memória da central, retornando às configurações padrão de fábrica. É uma operação tão importante que somente um usuário autorizado do nível 3 pode executá-la, e você deve ter certeza de que deseja fazê-lo. Antes de executar a restauração, salve uma cópia de segurança no pen drive. Todas as configurações serão apagadas e o sistema só voltará a funcionar depois de configurado, conforme o aviso da tela:



Reinicie a central após a indicação de que a restauração de arquivos foi concluída.

Update system — Atualização do sistema

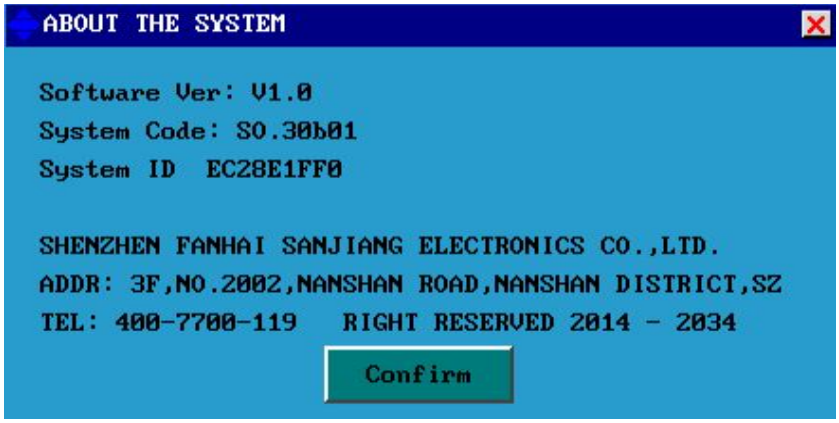
O sistema permite atualização no local, com funções adicionais, utilizando um pen drive no nível de engenheiro autorizado, para desenvolvimentos futuros. Copie o arquivo necessário para o pen drive e insira-o na porta USB. Clique em “Update”; a central começará a reconhecer os dados. Mantenha o pen drive conectado e siga as mensagens para concluir a operação.



5.2.6 Visualização das informações do sistema e das versões de software

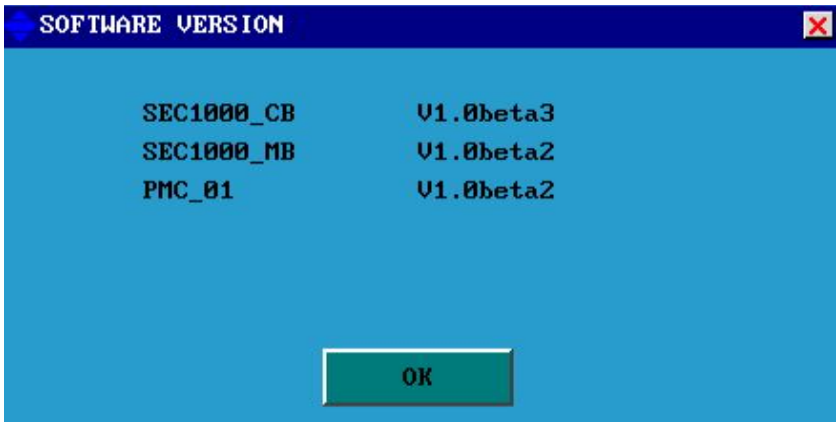
As informações do sistema, assim como a versão do programa de cada processador, podem ser lidas pelas opções correspondentes do menu na categoria “LOG”.

System information — Informações do sistema



Software versions — Versões de software

A versão de cada programa da central pode ser identificada nesta janela. Além disso, para facilitar a identificação, haverá uma etiqueta referente à versão afixada sobre ou ao lado de cada processador.



6. Cálculo da capacidade das baterias

O tempo de autonomia da central de alarme de incêndio após a falha da fonte de alimentação principal depende da carga em repouso da central, da carga em alarme da central e da capacidade das baterias.

Para determinar a capacidade das baterias necessária em um sistema, utiliza-se a seguinte fórmula:

Capacidade da bateria (Ah) = 1,25 × (T1 × (IFq + ILq) + T2 × (IFmax + ILmax + IRout))

Onde:

O multiplicador 1,25 considera a perda de capacidade ao longo da vida útil da bateria.

IFq = 0,15 A, que é a corrente em repouso da central de alarme de incêndio em caso de perda da alimentação da rede elétrica;

ILq é a corrente em repouso da carga do laço, determinada pela quantidade de cargas. A corrente em repouso de um detector de fumaça, detector de temperatura ou acionador manual é tipicamente 0,0002 A (ou 200 µA), enquanto a de um módulo/sirene com sinalizador visual é de 0,002 A (ou 2 mA);

IFmax = 0,16 A, que é a corrente de alarme da central de alarme de incêndio;

ILmax é a corrente máxima do laço. A corrente de alarme de um detector de fumaça, detector de temperatura ou acionador manual é tipicamente 0,001 A (ou 1 mA), enquanto a de um módulo de entrada/saída ou de uma sirene inteligente com sinalizador visual é de 0,008 A (ou 8 mA);

IRout é a corrente em alarme das três saídas da central (F.A. OUT, S.C. OUT e 24VK), determinada pela quantidade de cargas conectadas a elas;

T1 é a quantidade de horas de autonomia em repouso requerida, mais comumente 24 horas;

T2 é a quantidade de horas de alarme requerida, mais comumente meia hora.

Neste exemplo, com 120 pontos: há 104 detectores endereçáveis, 8 módulos de entrada/saída, 8 sirenes inteligentes com sinalizador visual, 8 isoladores de laço e 3 saídas com carga completa.

Assim:

ILq = 0,0002 × 104 + 0,002 × 16 = 0,0528 A

ILmax = 0,001 × 104 + 0,008 × 16 = 0,232 A

IRout = S.C. OUT + 24VK + F.A. OUT = 1,05 A

Capacidade da bateria = 1,25 × (24 × (0,15 + 0,0528) + 0,5 × (0,16 + 0,232 + 1,05))

= 1,25 × (4,8672 + 0,721)

= 6,9853 Ah

No dimensionamento da instalação, inclua o consumo em repouso e em alarme de todos os equipamentos e cargas efetivamente conectados, inclusive isoladores.

Nota: o direito de interpretação final pertence à empresa.

7. Manutenção e solução de problemas

7.1 Manutenção

Realize manutenção periódica conforme a ABNT NBR 17240, em intervalos máximos de três meses, e conforme os requisitos aplicáveis à instalação. Nos ensaios funcionais, teste ao menos 25% dos detectores a cada trimestre, em rodízio que cubra todos em um ano; teste todos os acionadores manuais, sinalizadores e comandos a cada manutenção trimestral. Registre os resultados.

A chave da central deve ficar sob a guarda do pessoal de manutenção especificamente designado.

As baterias de reserva devem ser verificadas periodicamente quanto à integridade das conexões. Recomenda-se um período de 5 anos para a substituição por baterias do tipo correto.

7.2 Solução de problemas

A solução de todas as falhas suspeitas DEVE ser realizada somente por engenheiros técnicos devidamente qualificados.

- **Problema:** a alimentação é aplicada à central, mas o display LCD está apagado e a central não funciona.

Possível causa e solução: verifique se o cabo está conectado corretamente entre a placa CB e a placa MB. Verifique se o indicador POWER no painel frontal está aceso; caso contrário, há um problema no P.S.E.; informe o distribuidor para análise.

- **Problema:** são informadas tanto falha da rede elétrica quanto falha da bateria.

Possível causa e solução: isso pode ocorrer porque a rede elétrica está em condição de falha e a bateria está com tensão baixa.

- **Problema:** é informada uma falha de laço aberto.

Possível causa e solução: verifique se o conector do borne Loop Out ou Loop In está solto. Verifique se há interrupção no circuito entre Loop Out e Loop In.

- **Problema:** é informada uma falha de curto-circuito no laço.

Possível causa e solução: verifique se os bornes polarizados Loop Out e Loop In estão conectados corretamente; isto é, certifique-se de que o sinal de Loop Out (+) não retorne por engano a Loop In (−), mas a Loop In (+). Verifique se há curto-circuito no laço e repare-o.

- **Problema:** as sirenes de alarme não podem ser ativadas quando um sinal de incêndio é gerado.

Possível causa e solução: leia a mensagem específica de falha referente às sirenes e faça o reparo. Certifique-se de que as sirenes sejam alimentadas com 24 V. Verifique a configuração de causa e efeito referente à ativação das sirenes.

- **Problema:** é informada uma falha em F.A. Out ou S.C. Out.

Possível causa e solução: certifique-se de que um resistor de fim de linha de 47 kΩ esteja bem conectado a cada uma das duas portas. Verifique se há curto-circuito na porta e repare-o.

Anexo — Lista de tipos de dispositivo

Dispositivo	Abreviação
Detector de ionização	IonDet
Detector óptico	OptDet
Detector de temperatura	HeatDet
Detector de feixe infravermelho	IRDet
Detector combinado (detector de fumaça e temperatura)	CombDet
Detector de gás combustível	GasDet
Botão de controle manual	MCB
Acionador manual	MCP
Acionador de hidrante	HydrCP
Indicador audiovisual/sirene com sinalizador visual	SoundStro
Sirene	Sounder
Alarme visual/sinalizador visual	Strobe
Campainha de alarme	Alarmbell
Detector óptico convencional	ConvOptD
Detector de ionização convencional	ConvIonD
Detector de temperatura convencional	ConvHeatD
Detector de feixe infravermelho convencional	ConvIRD
Detector combinado convencional	ConvComD
Cabo detector de temperatura	HeatCable
Pressostato	PresSwitch
Indicador/detector de fluxo	FlowIndi
Detector de tensão	VolDet
Detector de corrente	CurrDet
Válvula eletromagnética	EM Valve
Damper de exaustão de fumaça	SmkDamper
Ventilador de exaustão de fumaça	SmkFan
Válvula de insuflação	BlowValve
Ventilador de insuflação	Blower
Damper corta-fogo	FireDamper
Porta corta-fogo	FireDoor
Fechador de porta	DoorCloser
Retentor de porta	DoorHolder
Sensor de porta/interruptor de contato magnético	DoorSensor
Válvula de dilúvio	DelugeVal

Dispositivo	Abreviação
Gerador	Generator
Bomba de estabilização de pressão	PressPump
Bomba de incêndio	FirePump
Bomba de espuma	FoamPump
Bomba de água	WaterPump
Ar-condicionado	Air-con
Sonorização de evacuação de emergência em caso de incêndio	BCST
Iluminação de emergência de incêndio	EmLight
Indicador de evacuação de incêndio	EvacIndi
Módulo de sonorização	BCST-M
Painel indicador de incêndio	FIP
Caixa de alimentação	PSB
Bomba de sprinklers	SprinkPump

CRIE UM MUNDO SEGURO. DESFRUTE DE UMA VIDA INTELIGENTE.

Fabricante

SHENZHEN HTI SANJIANG ELECTRONICS CO., LTD.

3/F., Guangcai Xintiandi Mansion, Nanshan Road,
Nanshan District, Shenzhen, Guangdong,
518054, China

Tel.: +86 (755) 86226969
Fax: +86 (755) 86223939

www.sanjiang-security.com

Importador e distribuidor

CASTRO LEITÃO COMÉRCIO SERVIÇOS E IMPORTAÇÃO LTDA.

Rua Oswaldo Cruz, 3490
CEP 60125-151 • Fortaleza – CE

+55 (85) 3264-5425 · +55 (85) 99254-0386
+55 (11) 93062-9308 · +55 (11) 96059-4675

www.braazi.com.br

Documento original em inglês: EM390046220805/V2.0.