MANUAL DE INSTALAÇÃO E COMISSIONAMENTO

ECP1000

Central de controle de extinção por gás

0370-CPR-6895

Applus SPC-102 APF-2067 Fire Safety Certification



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

Original correspondente: Installation & Commissioning Manual V1.3. EN 54-2, EN 54-4 e EN 12094-1.

1 Sobre este manual

Este manual contém as informações necessárias ao pessoal responsável pela instalação e pelo comissionamento da central de controle de extinção por gás ECP1000, relativas à conexão da central aos seus periféricos, à programação de todas as funções e a outros aspectos.

Este documento não abrange a operação nem as funcionalidades da central. Essas informações estão disponíveis no Manual do Usuário separado.

Sumário

1 Sobre este manual....1
2 Introdução....4
2.1 Visão geral....4
2.2 Especificações técnicas....4
2.3 Normas....6
3 Instalação e conexões....8
3.1 Interior da central....8
3.2 Interligações internas....10
3.3 Fixação do gabinete na parede....10
3.4 Conexão da alimentação principal....12
3.5 Conexão das baterias....13
3.6 Conexão às zonas de detecção....13
3.7 Conexão às sirenes....14
3.7.1 S.C.OUT....14
3.7.2 2ND SOUNDER....15
3.8 Conexão às saídas de alarme de incêndio....15
3.9 Conexão à saída de extinção....15
3.10 Ligação das entradas supervisionadas....16
3.11 Conexão à unidade remota de estado....16
3.12 Conexão da placa de laço....17
3.13 Conexão da placa de rede SEC1000_COM....19
3.14 Outras interfaces de entrada e saída....19
4 Depuração e programação....20
4.1 Estado normal....20
4.2 Estado de alarme de incêndio....20
4.3 Primeiro estágio do processo de extinção....20
4.4 Descarga por combinação de alarmes de incêndio....20
4.5 Extinção manual....21

Sumário (continuação)

4.6 Silence — Silenciamento....22
4.7 Evacuate — Evacuação....22
4.8 Reset — Rearme....22
4.9 FAULT — Falha....23
4.9.1 Comm. Fault — Falha de comunicação....23
4.9.2 Flooding Zone Fault — Falha da zona de extinção....23
4.9.3 System fault — Falha de sistema....24
4.9.4 Supervisão de FAULT_IN....24
4.10 Sinalizadores sonoros internos....25
4.10.1 Sinalizador sonoro interno de 5 V....25
4.10.2 Sinalizador sonoro interno de 24 V....25
4.11 Hold — Aborto....25
4.12 Pressure Feedback — Feedback de pressão....26
4.13 PROG.IN — Entrada programável....26
4.14 Alteração do modo de controle....26
4.15 DISABLE — Desabilitação....27
4.15.1 ZONE1/2 DISABLE....27
4.15.2 S.C.OUT DISABLE....27
4.15.3 FAULT_OUT DISABLE....28
4.15.4 Extinguishant DISABLE....28
4.15.5 Manual Release DISABLE....28
4.15.6 Stage_1 DISABLE....28
4.15.7 Stage_2 DISABLE....28
5 Cálculo da capacidade das baterias....29
6 Manutenção e solução de problemas....30
6.1 Manutenção....30
6.2 Solução de problemas....30
Anexo — Lista de tipos de dispositivo....36

2 Introdução

2.1 Visão geral

A central ECP1000 foi projetada de acordo com as normas europeias EN 54-2 e EN 54-4, Sistemas de detecção e alarme de incêndio — Equipamento de controle e indicação, e EN 12094-1, Sistemas fixos de combate a incêndio — Componentes para sistemas de extinção por gás — Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio para dispositivos elétricos de controle automático e retardo.

O equipamento combina uma central de alarme de incêndio com um sistema de extinção e possui duas zonas de detecção, das quais qualquer uma ou ambas podem contribuir para a decisão de liberação do agente extintor. A ECP1000 possui carregador de baterias e fonte de alimentação integrados, alimentados pela rede elétrica e projetados conforme os requisitos da EN 54-4.

2.2 Especificações técnicas

Alimentação

Parâmetro	Especificação
Alimentação da rede	110/230 Vca (−15%, +10%), 50/60 Hz
Fusível da rede	T3AL250V
Capacidade nominal da fonte	10 A, 28 V ±1 V
Tipo e modelo de bateria recomendado	7 Ah, VRLA, NP7-12 (Yuasa)
Tensão de carga das baterias	27,6 Vcc nominal, com compensação de temperatura
Corrente de carga	Máximo de 1 A
Fusível das baterias	8 A, vidro, Ø5 × 20 mm
Resistência interna máxima das baterias	1 Ω
Corrente máxima fornecida pelas baterias	8 A, quando a alimentação da rede está desconectada
Imax.a	3,2 A
Imax.b	3,8 A
Imin.	0,1 A

Saídas

Saída	Parâmetro	Especificação
S.C.OUT (+, −) / 2ND SOUNDER (+, −)	Tensão de saída	20 a 30 Vcc
	Corrente máxima de saída	500 mA
	Resistor de fim de linha	10 kΩ, 0,25 W
	Cabo recomendado	Cabo comum sem blindagem, 1,5 mm²
F.A.OUT1&2 (+, −)	Tensão de saída	20 a 30 Vcc
	Corrente máxima de saída	50 mA
	Resistor de fim de linha	10 kΩ, 0,25 W
	Cabo recomendado	Cabo comum sem blindagem, 1,5 mm²

Saída	Parâmetro	Especificação
FAULT OUT1&2 (COM, NO)	Capacidade dos contatos	2 A a 30 Vcc, 0,5 A a 125 Vca
	Cabo recomendado	Cabo comum sem blindagem, 1,5 mm²
1ST & 2ND STAGE (NO, COM, NC)	Capacidade dos contatos	1 A a 30 Vcc, 0,5 A a 125 Vca
	Cabo recomendado	Cabo comum sem blindagem, 1,5 mm²
24VK (+, −)	Tensão de saída	20 a 30 Vcc
	Corrente máxima de saída	Total de 3 A para as duas saídas
	Cabo recomendado	Cabo comum sem blindagem, 1,5 mm²
EXTING. (+, −)	Tensão de saída	20 a 30 Vcc
	Corrente máxima de saída	3 A
	Resistor de fim de linha	10 kΩ, 0,25 W
	Cabo recomendado	Cabo comum sem blindagem, 2,5 mm²

Entradas

Entrada	Parâmetro	Especificação
PROG.IN, Pressure Feedback, FAULT IN	Resistor de fim de linha	10 kΩ, 0,25 W
	Resistor de disparo	33 kΩ a 6,8 kΩ, nominal de 10 kΩ
Zonas de detecção ZONE 1&2	Tensão de saída	20 a 30 Vcc
	Corrente máxima de saída	50 mA
	Limiar de alarme	10 mA
	Quantidade de detectores por zona	Depende do tipo e do consumo de corrente; não superior a 32
	Resistor de disparo para detectores com saída por contato e acionadores manuais	1 kΩ a 330 Ω, nominal de 470 Ω
	Limiar de curto-circuito	30 a 0 Ω
	Resistor de fim de linha	4,7 kΩ, 1 W
	Cabo recomendado	Par trançado sem blindagem, 1,5 mm²

Laço endereçável (placa de laço opcional) — LOOP OUT (+, −) / LOOP IN (+, −)

Parâmetro	Especificação
Tensão de saída	9 a 28 Vcc, pulsada
Corrente máxima de saída	500 mA
Dispositivos endereçáveis	324, com a placa de laço opcional ECP1000_HL_EPC
Tipo de laço	Classe A e classe B
Cabo recomendado	Par trançado sem blindagem, 1,5 mm²
Comprimento máximo do laço	2.000 m, classe A

Comunicação em rede

Interface	Parâmetro	Especificação
RS-485	Taxa de transmissão	9.600 bit/s
	Cabo recomendado	Par trançado sem blindagem, 1 mm²
	Distância de transmissão	≤1.200 m
CAN	Quantidade máxima de centrais	60, com a placa opcional SEC1000_COM
	Taxa de transmissão	Selecionável: 10, 20, 50 e 100 kbit/s
	Cabo recomendado	Par trançado sem blindagem, 1 mm²
	Distância de transmissão	≤1.000 m

Construção

Parâmetro	Especificação
Gabinete	Aço, IP30

Dimensões físicas

Parâmetro	Especificação
Dimensões aproximadas da central (L × A × P)	410 × 460 × 92 mm
Massa aproximada	7,5 ±0,5 kg, sem baterias

Classe ambiental

Faixa de temperatura: −10 a +55 °C, classe A. Umidade relativa máxima: 95%, a 40 ±2 °C, sem condensação.

2.3 Normas

A central de controle de extinção por gás ECP1000 e o equipamento de alimentação atendem aos requisitos essenciais da Diretiva de Produtos de Construção 305/2011/UE.

0370-CPR-6895

EN 54-2:1997 + A1:2006

Equipamento de controle e indicação para sistemas de detecção e alarme de incêndio em edifícios.

Opções fornecidas:

- Saídas para dispositivos de alarme de incêndio.
- Retardos nas saídas.
- Sinais de falha dos pontos.
- Desabilitação de cada ponto endereçável.
- Condição de teste.

EN 54-4:1997 + A1:2002 + A2:2006

Equipamento de alimentação para sistemas de detecção e alarme de incêndio em edifícios.

EN 12094-1:2003

Dispositivos elétricos de controle automático e retardo para sistemas de extinção por gás.

Classe ambiental A. Uma zona de extinção.

Opções fornecidas:

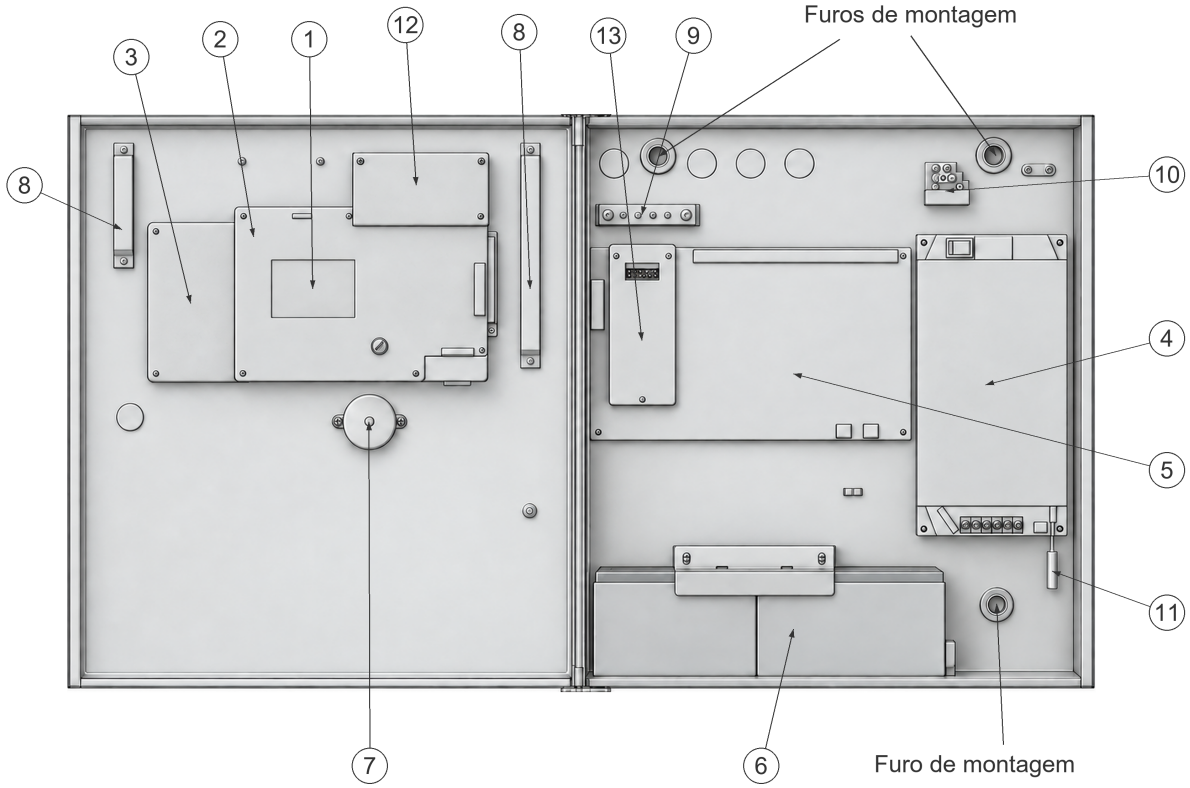
- Retardo do sinal de extinção.
- Supervisão do estado dos componentes.
- Botão de aborto de emergência.
- Modo somente manual.
- Acionamento de equipamentos externos ao sistema.
- Acionamento de dispositivos de alarme com sinais diferentes.

3 Instalação e conexões

A central possui painel integrado de operação e visualização, gabinete metálico e placa eletrônica funcional. Há espaço interno suficiente para acomodar as baterias de reserva com a capacidade nominal. Também é possível instalar uma placa de comunicação opcional, quando aplicável.

3.1 Interior da central

A porta frontal pode ser aberta com a chave correspondente para acessar o interior da central.



Identificação	Componente
1	ECP1000_A — placa principal
2	ECP1000_B — placa do sistema
3	Placa ECP1000_KEY
4	PS-A2810B — fonte de alimentação
5	ECP1000_DZ — placa de entradas e saídas
6	Bateria
7	Sinalizador sonoro interno
8	Suporte de fixação dos cabos
9	Borne de proteção PE
10	Módulo do fusível da alimentação principal
11	Sensor de temperatura
12	ECP1000_HL/ECP1000_HL_EPC — placa de laço
13	Placa SEC1000_COM — placa de comunicação

Em geral, a ECP1000 é dividida em duas partes:

1. A parte interna esquerda contém as placas ECP1000_A, ECP1000_B e ECP1000_KEY, que integram o processador principal, os botões e os indicadores luminosos, além da interface de comunicação de entradas e saídas da placa B.
2. A parte interna direita contém a placa DZ, a fonte de alimentação P.S.E., o sinalizador sonoro interno, o compartimento das baterias, os furos de montagem e as aberturas destacáveis para passagem de cabos.

ECP1000_A — Placa principal

É o processador principal do sistema. A placa A é responsável pela exibição das informações.

ECP1000_B — Placa do sistema

Disponibiliza conexões para a placa A do processador principal, a placa KEY, o visor LCD e a placa de entradas e saídas, além dos bornes do barramento RS-485 para comunicação entre as placas internas.

Placa ECP1000_KEY

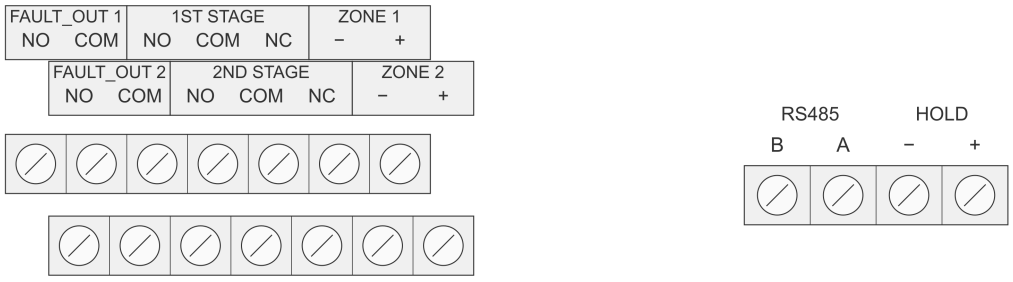
A placa ECP1000_KEY é responsável pelos botões e indicadores luminosos.

PS-A2810B — Fonte de alimentação

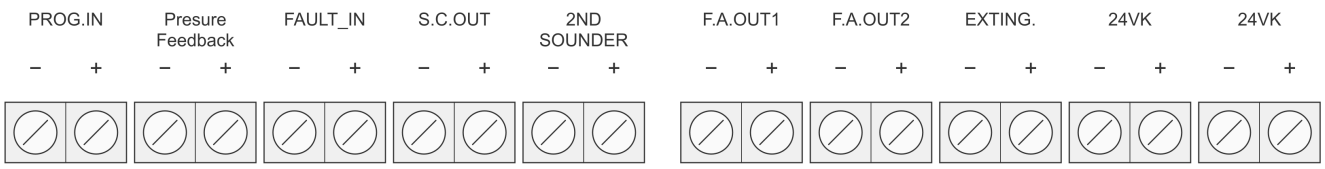
A PS-A2810B é uma unidade integrada que fornece alimentação à central e às baterias recarregáveis de reserva. Também supervisiona os estados da rede elétrica e das baterias.

ECP1000_DZ — Placa de entradas e saídas

Contém os bornes ou interfaces para conexão da P.S.E. e dos dispositivos do laço. O diagrama abaixo apresenta os bornes de conexão dos dispositivos de campo na placa DZ.



Bornes superiores da placa ECP1000_DZ.



Bornes inferiores da placa ECP1000_DZ.

Baterias: a central não é fornecida com baterias. É possível adquirir as baterias recomendadas para instalação.

Sinalizador sonoro interno: sinalizador alimentado em 24 V.

Suporte de fixação dos cabos: recomenda-se passar o chicote pelo suporte para fixá-lo ao realizar as ligações provenientes da placa ECP1000_B ou da placa de laço.

Borne de proteção PE: o aterramento pode ser conectado neste ponto quando houver um condutor de aterramento associado ou outra necessidade de aterramento.

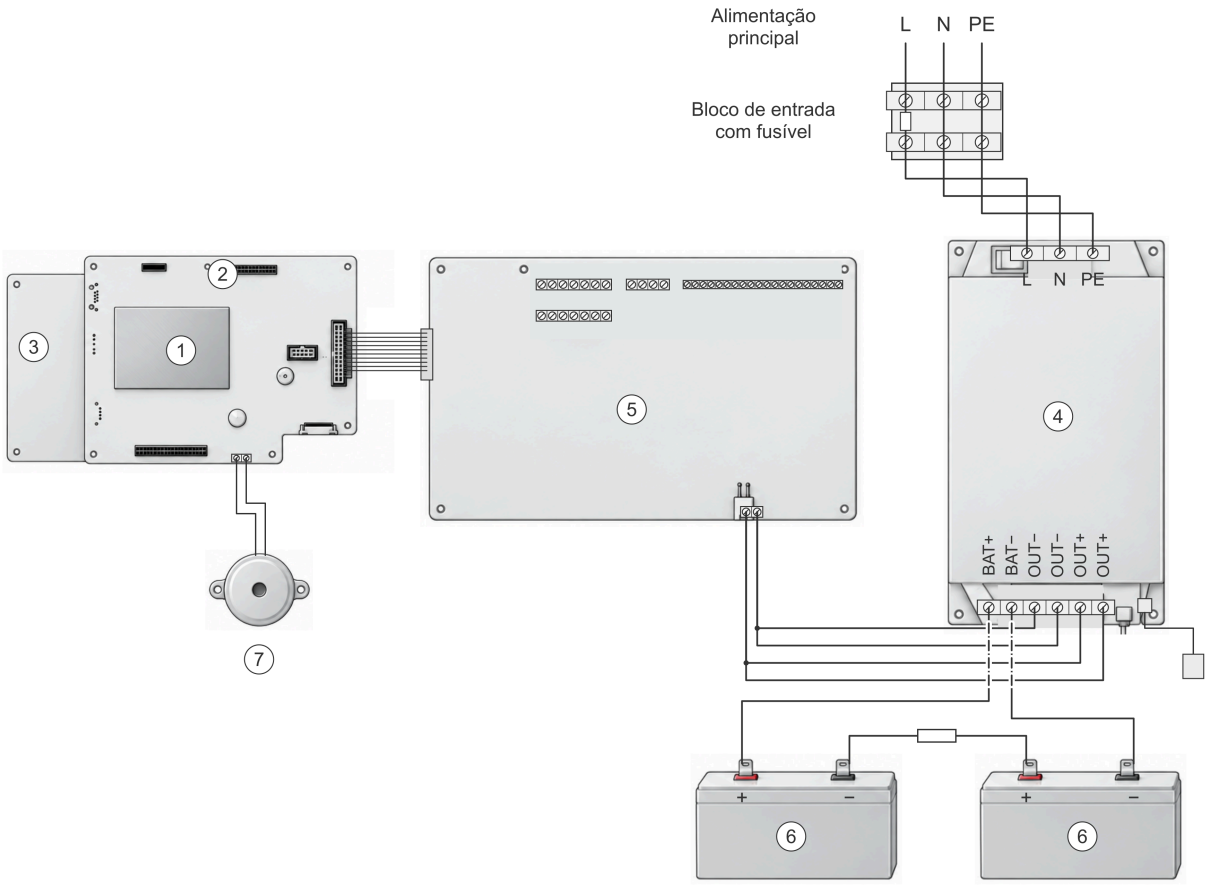
Módulo do fusível da alimentação principal: possui um fusível de 3 A para proteger a central em caso de curto-circuito na rede elétrica ou corrente elevada. Se estiver danificado, pode ser substituído pelo fusível fornecido entre os acessórios.

Sensor de temperatura: ao instalar o sensor, evite posicioná-lo próximo à parede do gabinete.

ECP1000_HL/ECP1000_HL_EPC — Placa de laço: disponibiliza um laço endereçável opcional para conexão de detectores ou acionadores manuais endereçáveis.

SEC1000_COM — Placa de comunicação: placa opcional para comunicação externa com outras centrais. Permite interligar até 60 centrais pelos bornes CANH e CANL da placa de comunicação. A interface RS485 pode ser configurada para conectar um painel de indicação de incêndio ou para a função MIMC ou Modbus. A interface Ethernet está incluída na central e é distinta desta placa opcional.

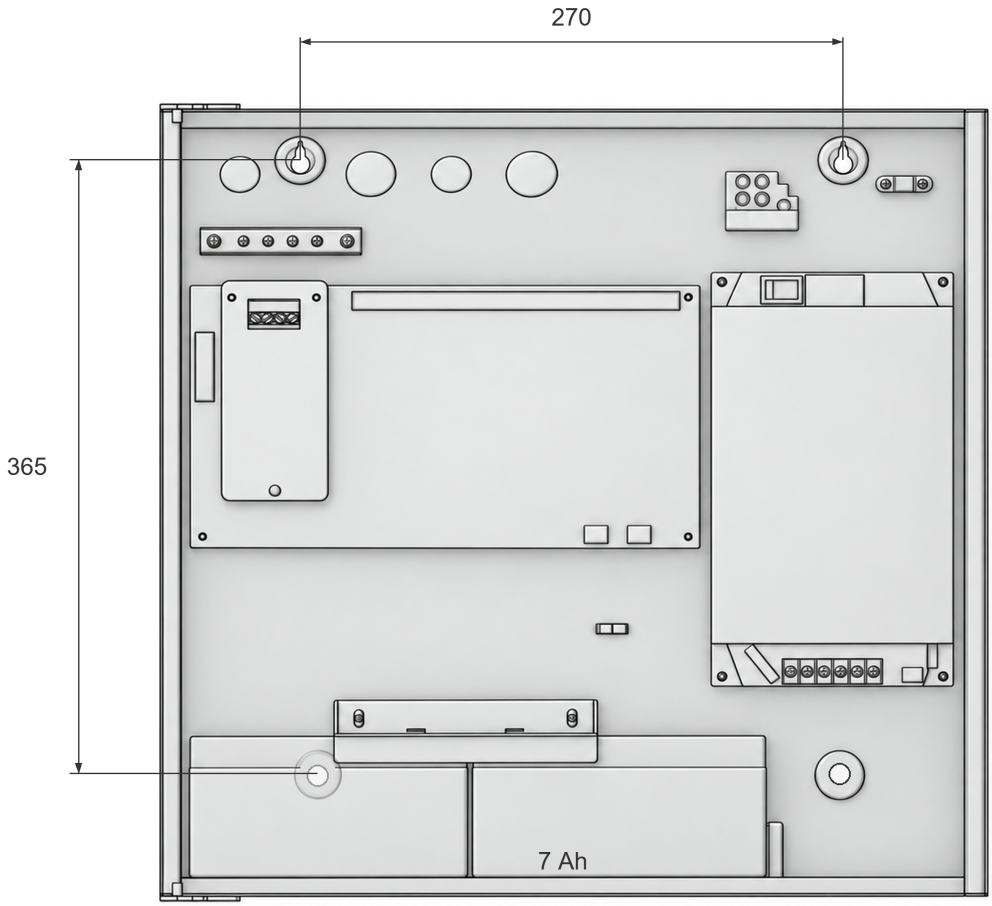
3.2 Interligações internas



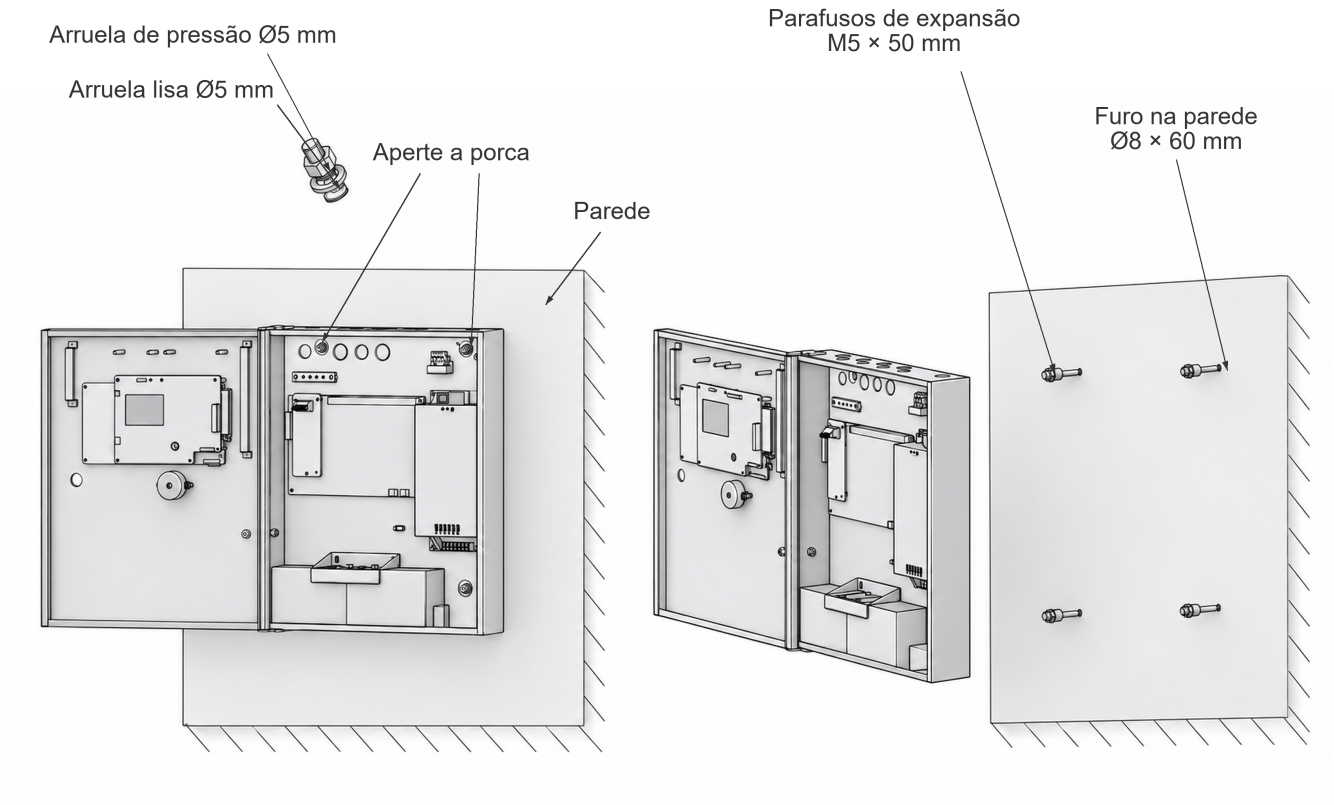
Interligações internas. 1 — ECP1000_A; 2 — ECP1000_B; 3 — ECP1000_KEY; 4 — PS-A2810B; 5 — ECP1000_DZ; 6 — baterias; 7 — sinalizador sonoro interno.

3.3 Fixação do gabinete na parede

A central pode ser instalada sobreposta ou parcialmente embutida utilizando os três furos de fixação disponíveis. O diagrama abaixo apresenta as dimensões de montagem e o tamanho recomendado dos parafusos.

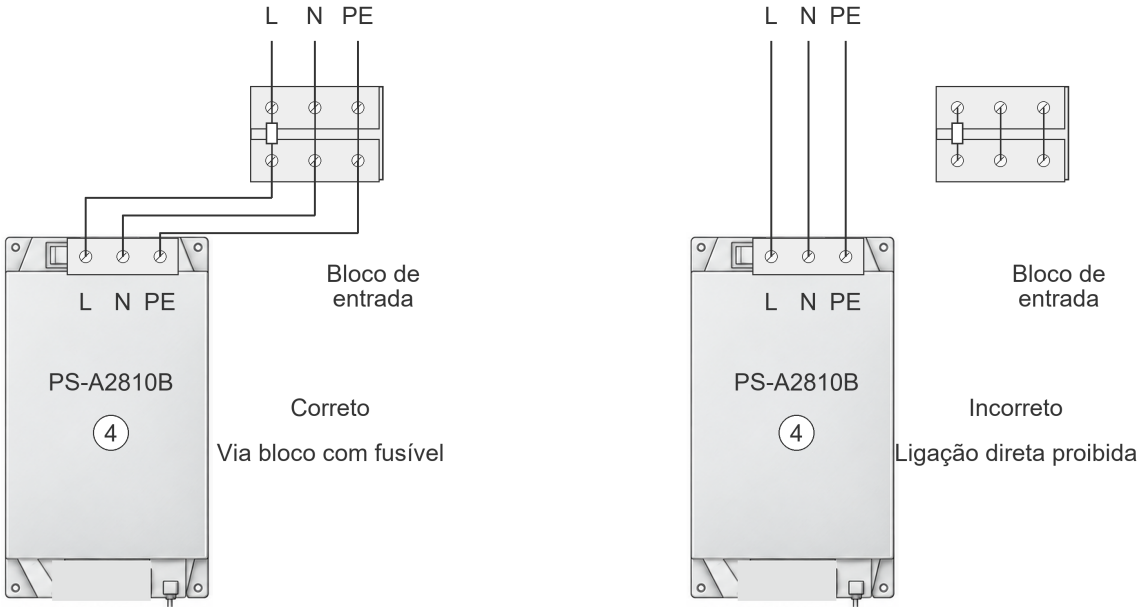


Unidade: mm



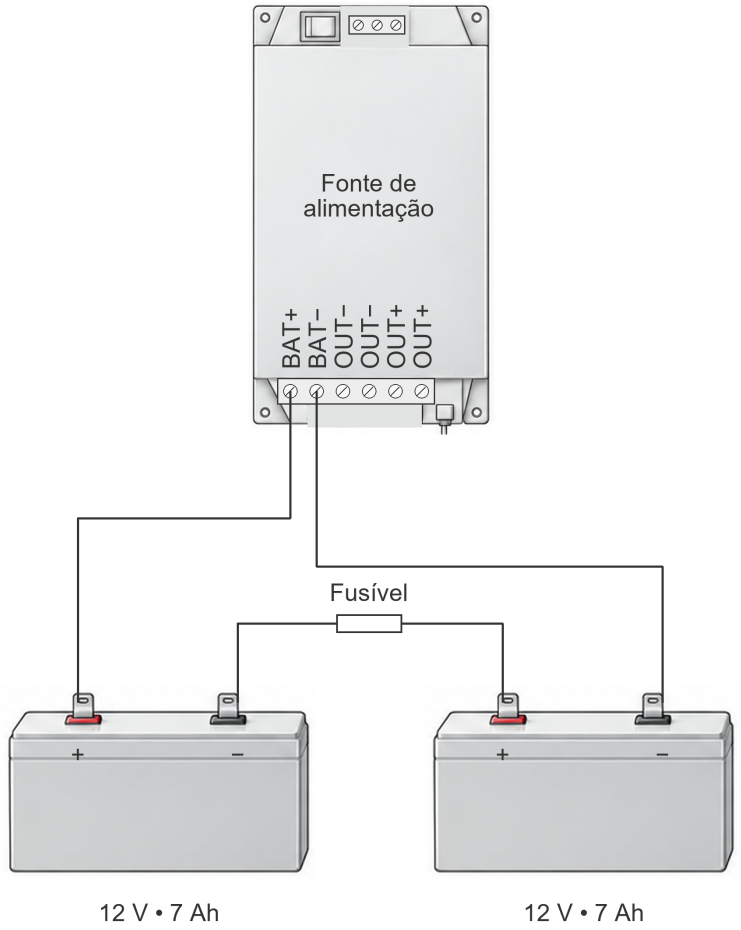
3.4 Conexão da alimentação principal

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



3.5 Conexão das baterias

Para este sistema de um laço, são utilizadas duas baterias seladas de chumbo-ácido de 12 V / 7 Ah, conforme o cálculo da capacidade das baterias da seção 5. As baterias devem ser conectadas primeiro em série, utilizando o cabo de interligação fornecido, e acomodadas no gabinete da central. Em seguida, conecte os cabos das baterias aos bornes correspondentes da P.S.E.



3.6 Conexão às zonas de detecção

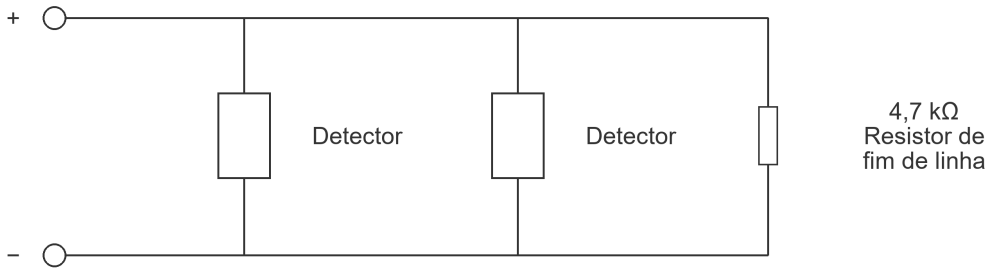
ZONE1/2: a interface da zona de detecção fornece alimentação de 24 Vcc para um detector convencional ou acionador manual. É necessário conectar um resistor de fim de linha de 4,7 kΩ, fornecido com o equipamento, na extremidade do circuito, para supervisionar falhas por circuito aberto ou curto-circuito na fiação.

Os circuitos das zonas de detecção devem ser ligados como um único circuito radial, sem derivações nem conexões em T, para que a supervisão funcione corretamente.

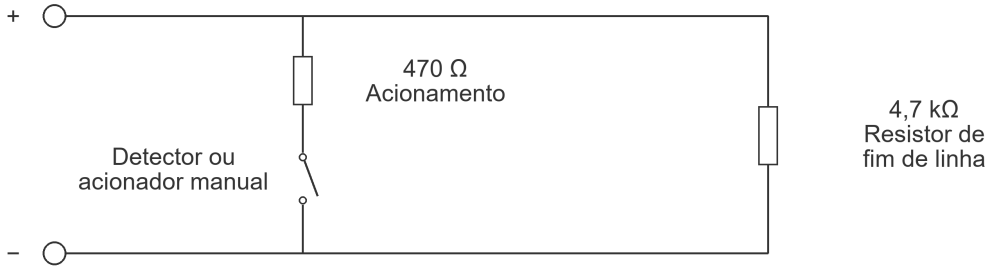
A zona de detecção aceita detectores convencionais do tipo corrente e detectores do tipo contato. Ao utilizar detectores convencionais do tipo corrente, a corrente consumida pelo detector em alarme não deve exceder 50 mA; caso contrário, poderá ocorrer uma falha de curto-circuito. Detectores do tipo contato exigem um resistor de disparo interno ou externo.

Além disso, não deve haver mais de dez detectores em alarme de incêndio simultaneamente; caso contrário, poderá ocorrer uma falha de curto-circuito. As figuras abaixo apresentam as ligações típicas.

Conexão de detectores convencionais do tipo corrente



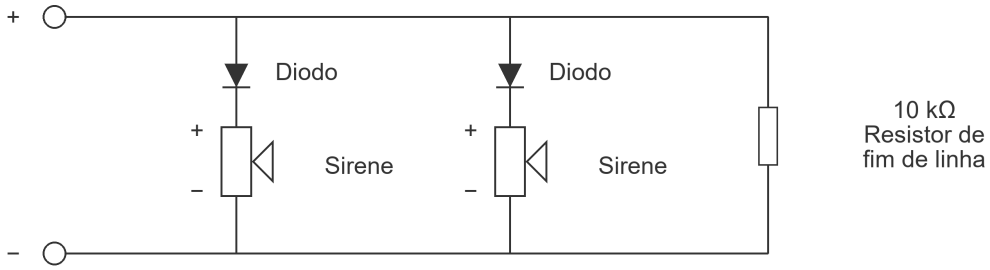
Conexão de detectores do tipo contato ou acionadores manuais



3.7 Conexão às sirenes

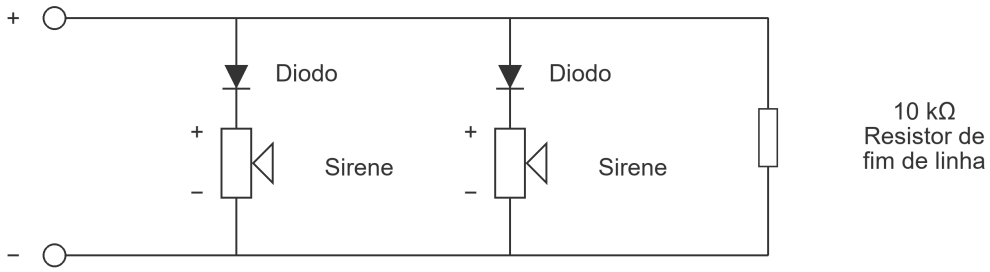
3.7.1 S.C.OUT

Abreviação da saída de sinalização sonora e luminosa, que fornece alimentação de 24 Vcc para acionar dispositivos convencionais de sinalização sonora e luminosa em caso de incêndio. É necessário conectar um resistor de fim de linha de 10 kΩ, fornecido com o equipamento, na extremidade do circuito, para supervisionar falhas por circuito aberto ou curto-circuito na fiação. A figura abaixo apresenta uma ligação típica.



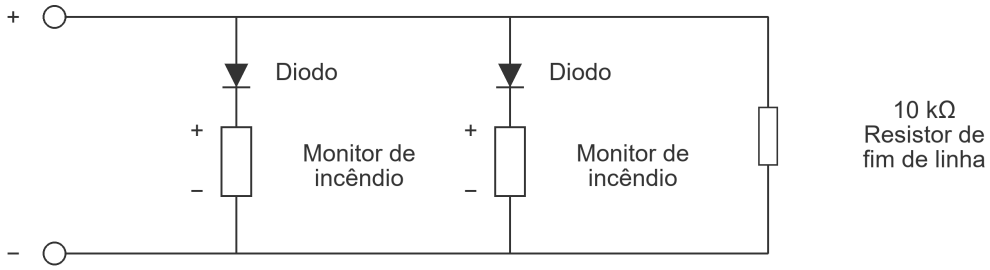
3.7.2 2ND SOUNDER

Abreviação da saída de sinalização sonora e luminosa do segundo estágio, que fornece alimentação de 24 Vcc para acionar dispositivos convencionais de sinalização sonora e luminosa quando o sistema entra no estado de descarga. É necessário conectar um resistor de fim de linha de 10 kΩ, fornecido com o equipamento, na extremidade do circuito, para supervisionar falhas por circuito aberto ou curto-circuito na fiação. A figura abaixo apresenta uma ligação típica.



3.8 Conexão às saídas de alarme de incêndio

F.A.OUT1/2: em caso de incêndio, fornece um sinal de 24 Vcc. É necessário conectar um resistor de fim de linha de 10 kΩ, fornecido com o equipamento, na extremidade do circuito, para supervisionar falhas por circuito aberto ou curto-circuito na fiação. A figura abaixo apresenta uma ligação típica.

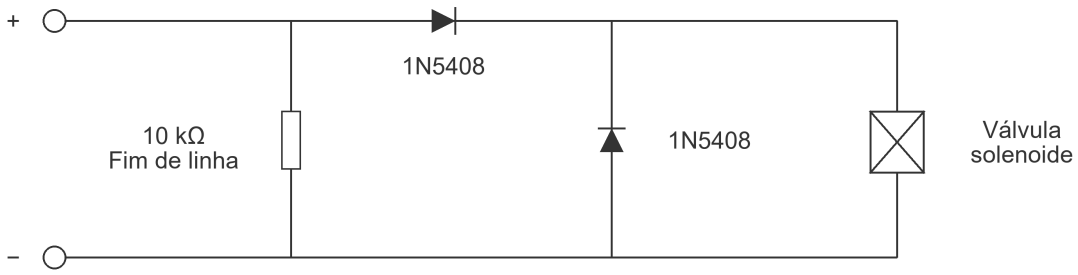


3.9 Conexão à saída de extinção

EXTING.: a interface de saída de descarga pode fornecer até 3 A durante dez minutos para acionar a válvula solenoide. A resistência da solenoide deve ser superior a 10 Ω para assegurar que a corrente nominal máxima da saída de descarga não seja excedida.

As solenoides devem possuir diodo de supressão para impedir que a força eletromotriz gerada quando a solenoide é desenergizada interfira no funcionamento da central. É necessário conectar um resistor de fim de linha de 10 kΩ, fornecido com o equipamento, na extremidade do circuito, para supervisionar falhas por circuito aberto ou curto-circuito na fiação.

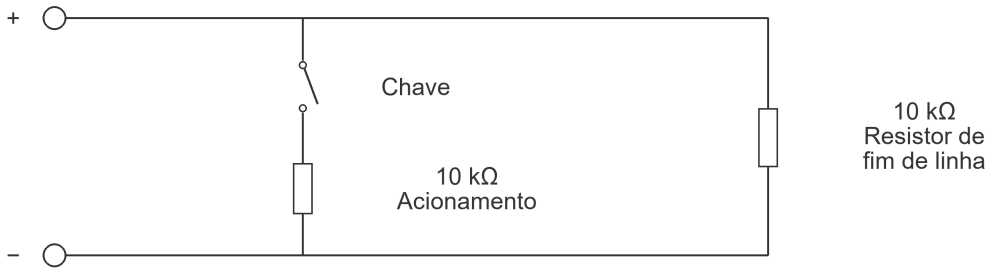
Além disso, para evitar o acionamento indevido da válvula solenoide, o circuito deve possuir um diodo em série, no sentido direto. A figura abaixo apresenta uma ligação típica.



3.10 Ligação das entradas supervisionadas

As entradas supervisionadas HOLD, PROG.IN, Pressure Feedback e FAULT_IN exigem um resistor de fim de linha de 10 kΩ, fornecido com o equipamento, na extremidade do circuito, para supervisionar falhas por circuito aberto ou curto-circuito na fiação. Também é necessário um resistor de disparo com valor típico de 10 kΩ.

A figura abaixo apresenta uma ligação típica.

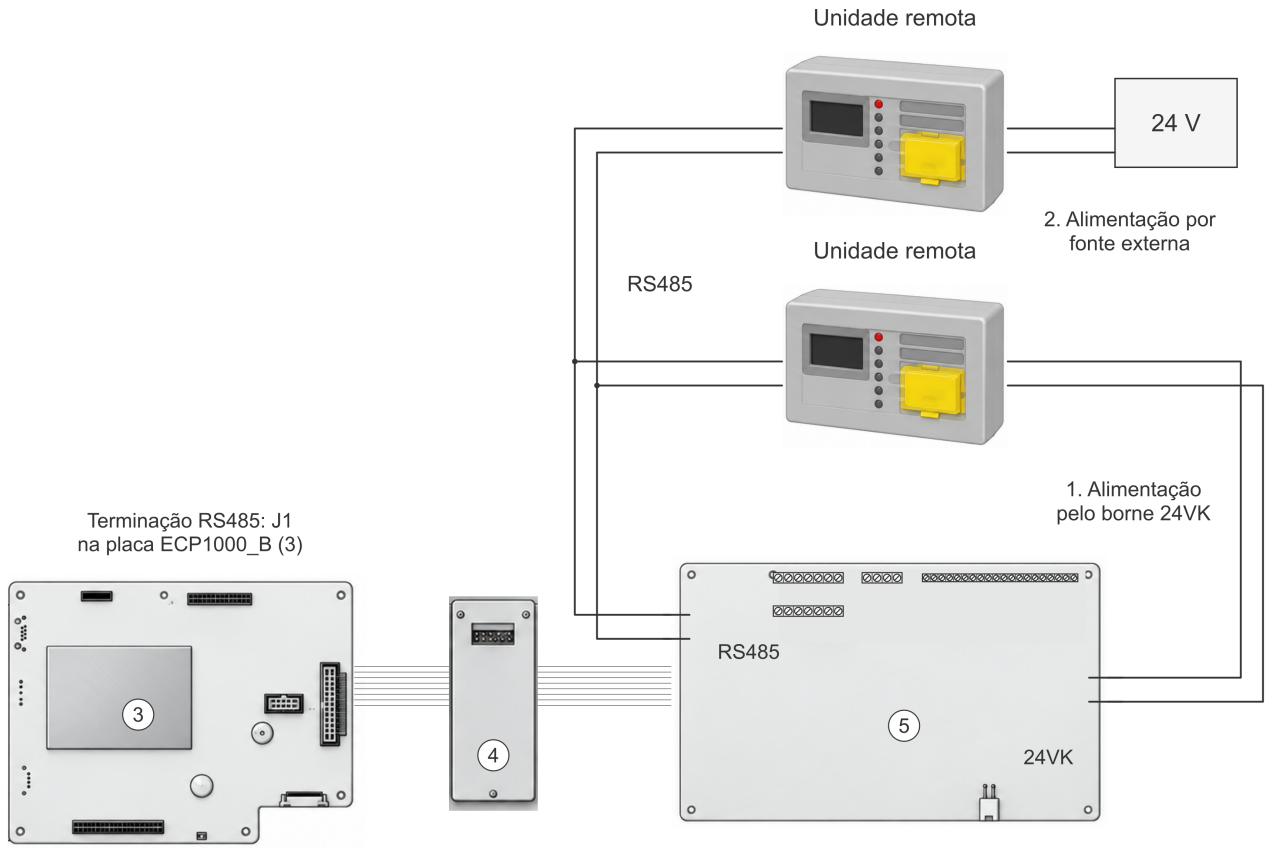


3.11 Conexão à unidade remota de estado

Ao conectar a unidade remota de estado, ligue os bornes RS485 da placa ECP1000_DZ aos bornes correspondentes da unidade remota.

Quando a distância da linha de transmissão entre a central e a unidade de estado atingir 300 m ou mais, coloque o resistor de terminação RS485 em ON pelo jumper J1 da placa ECP1000_B e coloque em ON o resistor de terminação RS485 da unidade remota mais distante.

Há duas formas de conectar a alimentação de 24 V: utilizar a saída 24VK da placa ECP1000_DZ para alimentar a unidade remota ou utilizar uma fonte de alimentação externa.



Unidade remota: alternativas de alimentação e terminação RS485. Numeração própria desta figura: 3 — ECP1000_B; 4 — SEC1000_COM; 5 — ECP1000_DZ. Representação funcional; as posições das portas desenhadas não são um mapa físico de bornes.

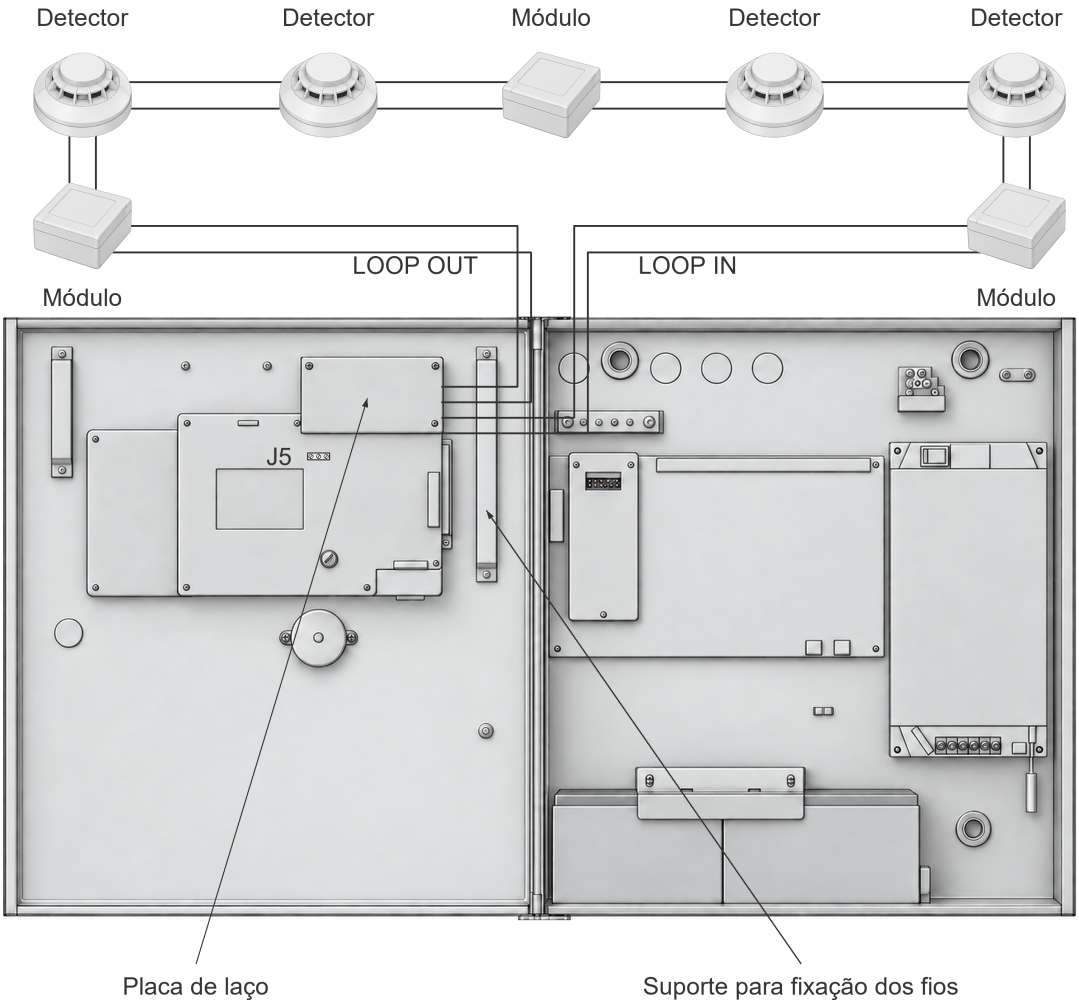
3.12 Conexão da placa de laço

Se a placa de expansão de laço tiver sido adquirida, ela poderá ser utilizada para conectar dispositivos endereçáveis.

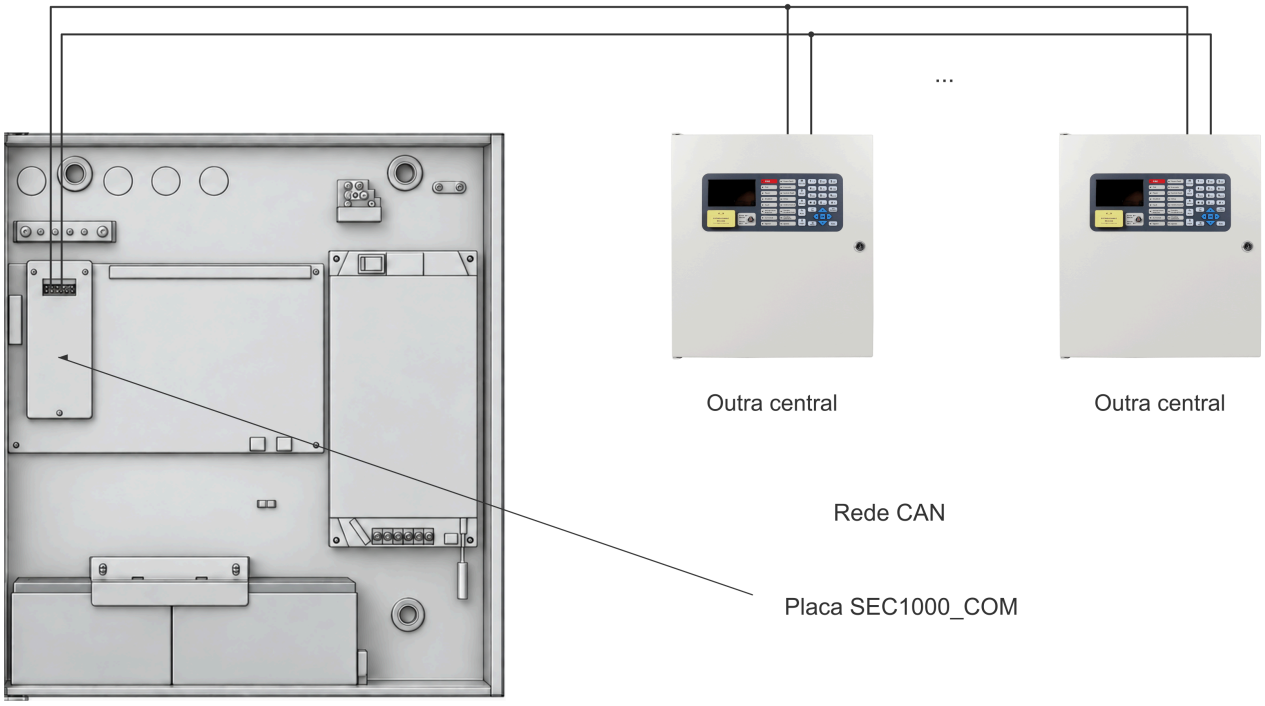
Para dispositivos com protocolo 9000, utilize a placa de expansão de laço ECP1000_HL e coloque o jumper J5 da placa ECP1000_B no modo 9000.

Para dispositivos com protocolo EPC, utilize a placa de expansão de laço ECP1000_HL_EPC e coloque o jumper J5 da ECP1000_B no modo EPC.

Recomenda-se passar os cabos pelo suporte de fixação para assegurar a fixação adequada do chicote.



3.13 Conexão da placa de rede SEC1000_COM



Se a placa de rede SEC1000_COM tiver sido adquirida, ela poderá ser utilizada para formar uma rede CAN com outras centrais ECP1000. Ao interligar várias centrais ECP1000, observe a configuração do jumper de 120 Ω, J2, na placa SEC1000_COM. Recomenda-se colocar o resistor de 120 Ω em ON no primeiro e no último dispositivo do barramento CAN.

3.14 Outras interfaces de entrada e saída

São terminais de entrada ou saída utilizados em diferentes aplicações, como alarme de incêndio, falha, saída ativa, saída eletromagnética e outras. Os parâmetros e as funções das interfaces de entrada e saída da central são descritos a seguir.

Nome da interface	Função	Características
1ST STAGE	Saída de alarme do primeiro estágio	1. Contato reversível livre de potencial. 2. Capacidade do contato: 1 A a 30 Vcc.
2ND STAGE	Saída de alarme do segundo estágio	1. Contato reversível livre de potencial. 2. Capacidade do contato: 1 A a 30 Vcc.
FAULT_OUT1/2	Saída de condição de falha	1. Contato livre de potencial. 2. Capacidade do contato: 2 A a 30 Vcc.
24VK	Saída auxiliar de 24 Vcc	1. As duas saídas compartilham a corrente máxima de 3 A. 2. Durante o rearme da central, a saída 24VK é interrompida momentaneamente.

4 Depuração e programação

4.1 Estado normal

Em condições normais, somente o indicador Power e o indicador AUTO MANUAL ou MANUAL ONLY permanecem acesos no painel. O sistema possui três níveis de acesso.

No nível 1, sem senha, o usuário pode apenas consultar as informações da tela principal e realizar algumas operações de segurança. Para acessar o nível 2, é necessário entrar com uma senha. Nesse nível, o usuário pode operar todas as teclas do painel e consultar ou alterar algumas configurações. O nível 3 também exige senha. Nesse nível, todas as operações e configurações estão disponíveis.

As permissões de operação dos menus no nível 2 são apresentadas na tabela abaixo.

Menu principal	Submenu	Permissões
System	Basic	Leitura e gravação
System	User Setup	Permite alterar a configuração do usuário de nível 2
System	Network, Panels, Other	Somente leitura
Loop	Convention setup, Remote Panel	Somente leitura
Operation	Convention disable, Panel Test	Leitura e gravação
Records	Fire, Fault, Operation, Extinguish	Leitura e gravação. Nota: os registros históricos excluídos no nível 2 continuam disponíveis no nível 3.
Extinguish	Extinguish Setup	Somente leitura

4.2 Estado de alarme de incêndio

Ao receber um alarme de incêndio informado por qualquer detector, o indicador Fire acende e a tela apresenta as informações detalhadas do alarme. Também são acionadas as saídas F.A.OUT1/2 do relé de incêndio e S.C.OUT do relé de sinalização sonora e luminosa.

4.3 Primeiro estágio do processo de extinção

Após receber um alarme de incêndio informado por qualquer detector, se o tipo de dispositivo desse alarme atender a uma das condições de ativação da extinção automática e a zona de extinção por gás estiver no modo AUTO MANUAL, o indicador Activated no painel frontal piscará e a saída do relé 1ST STAGE será acionada.

Nota: se o modo AUTO MANUAL for alterado para MANUAL ONLY, o indicador Activated no painel frontal apagará. Se o modo AUTO MANUAL for alterado para o modo subsequente, o estado do indicador Activated também mudará conforme o estado de controle. Entretanto, o relé 1ST STAGE manterá apenas o estado de saída inicial.

4.4 Descarga por combinação de alarmes de incêndio

Após receber um alarme de incêndio informado por qualquer detector, se o tipo de dispositivo desse alarme atender a duas das condições de ativação da extinção automática, configuráveis em Activate condition na tela de configuração da extinção por gás, e o sistema estiver no modo AUTO MANUAL, a central responderá na seguinte ordem:

A. As informações de alarme de incêndio serão apresentadas na tela principal. A área de informações da extinção por gás apresentará as informações de alarme do tipo de dispositivo do detector correspondente.

B. O relé 2ND SOUNDER funcionará de forma intermitente, a 1 Hz.

C. A saída do relé 2ND STAGE será acionada.

D. O indicador Activated no painel frontal permanecerá aceso.

E. O indicador Release Imminent da unidade remota de estado permanecerá aceso.

F. A tela principal apresentará a contagem regressiva com o tempo restante até a liberação do agente extintor.

G. A unidade remota de estado apresentará o tempo da contagem regressiva em seu visor de LED.

H. A saída de agente extintor, relé EXTING., será acionada ao final do retardo configurado. Se Released signal estiver configurado como None, os indicadores Extinguishant Released no painel frontal e na unidade remota permanecerão acesos após o acionamento de EXTING.

I. O relé 2ND SOUNDER fornecerá saída contínua.

J. O relé EXTING. interromperá a saída ao atingir a duração configurada.

Auto Delay e o tempo de saída contínua do relé EXTING., Exting. Duration time, podem ser alterados na tela de configuração da extinção por gás, com acesso de nível 3.

AVISOS

- Quando o processo de extinção da zona tiver sido iniciado e a condição de acionamento tiver sido atingida, isto é, quando o indicador Released Imminent estiver aceso ou a tela apresentar uma contagem regressiva, a central não responderá ao comando de rearme até a conclusão da extinção.
- As mensagens Activated e Released da descarga são indicadas somente pelos indicadores luminosos. A tela não apresenta mensagens de Activated e Released.

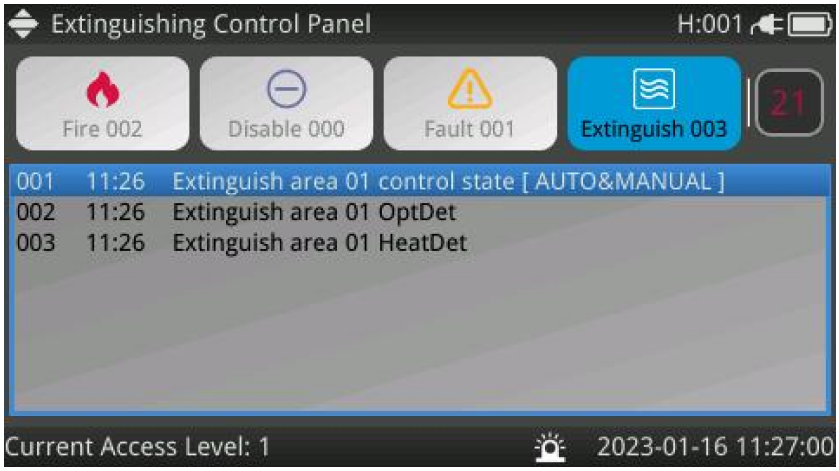


Figura 1 — Descarga por combinação de alarmes de incêndio. A tela exemplifica OptDet (detector óptico) e HeatDet (detector de temperatura).

4.5 Extinção manual

Quando for acionado o botão Extinguishant Released no painel frontal, a entrada supervisionada de descarga manual PROG.IN configurada como manual release ou o botão Extinguishant Released da unidade remota de estado, a central responderá na sequência descrita acima.

A diferença em relação à resposta anterior é o retardo antes da descarga. Esse tempo deve ser alterado no nível 3 pelo ajuste Manual Delay, na configuração da extinção por gás.

4.6 Silence — Silenciamento

O botão Silence controla o acionamento e a parada da sinalização sonora e luminosa. Quando o controle de sinalização sonora e luminosa está habilitado, seu estado passa automaticamente para desabilitado após o acionamento ou a reativação dos sinalizadores de campo por determinadas condições.

Silence iniciado: liga todos os sinalizadores sonoros e luminosos que estão desligados.

Silence parado: desliga todos os sinalizadores sonoros e luminosos que estão ligados.

Nota: 2ND SOUNDER pode ser interrompida pelo botão Silence, mas não pode ser reativada por esse botão.

4.7 Evacuate — Evacuação

O botão Evacuate produz a seguinte resposta:

- Aciona todos os sinalizadores sonoros e luminosos conectados à central, como o relé S.C.OUT, exceto o relé 2ND SOUNDER.
- O indicador Evacuate no painel frontal permanece aceso.

O indicador Evacuate apaga após a ativação da função Silence ou o rearme.

4.8 Reset — Rearme

O acionamento do botão Reset no nível 2 ou 3 rearma o sistema das seguintes formas:

A zona de extinção não está no processo de descarga, ou entrou nesse processo, mas o sistema apresenta uma falha de sistema.

Após pressionar Reset, todos os estados do sistema serão rearmados. O rearme leva aproximadamente dez segundos e uma caixa de mensagem aparecerá na tela.

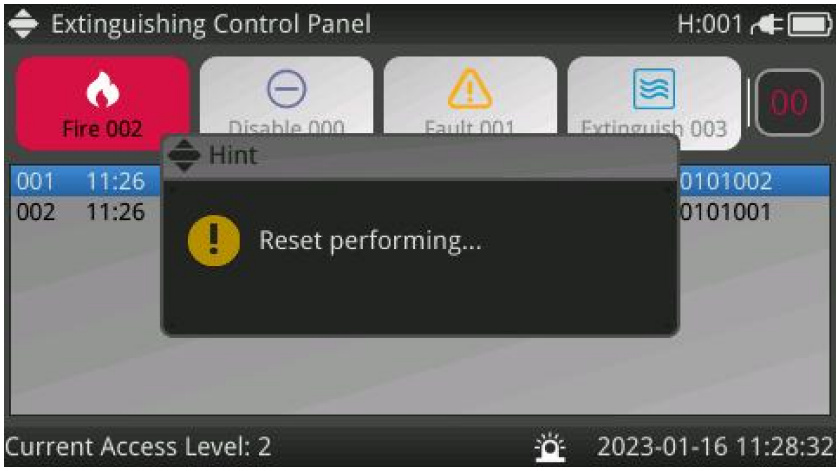


Figura 2 — Caixa de mensagem de rearme. “Reset performing...” = rearme em execução.

A zona de extinção entrou no processo de extinção.

Ao pressionar Reset, as falhas, entradas, saídas, contagens regressivas e demais estados relacionados à zona de extinção por gás não serão afetados pelo rearme, a menos que a extinção esteja concluída, tenha falhado ou exista uma falha de sistema.

Os estados e as informações não relacionados à extinção por gás serão rearmados, como as entradas de supervisão de alarme de incêndio ZONE1/2, as saídas dos relés de alarme de incêndio F.A.OUT1/2 e S.C.OUT e o indicador de alarme de incêndio. Nesse caso, não haverá caixa de mensagem na tela.

4.9 FAULT — Falha

Se o sistema detectar um evento de falha, a mensagem correspondente será apresentada na área de falhas da tela principal. O indicador de falha do painel e o indicador de falha da unidade remota correspondente à zona de extinção por gás permanecerão acesos. A saída do relé de falha FAULT_OUT1/2 da zona de extinção também será acionada.

AVISOS

- Em determinadas situações, quando a condição de acionamento de uma saída ativa de relé F.A.OUT1/2, S.C.OUT ou EXTING. for atingida, essa saída não será acionada se estiver em falha, por segurança. Mesmo após passar do estado de falha para o estado normal, a saída permanecerá no mesmo estado, exceto quando houver o disparo de uma nova condição.
- Devido ao projeto do circuito da placa de bornes, uma falha em uma das saídas ativas F.A.OUT1 ou F.A.OUT2 impede o funcionamento dos relés F.A.OUT1 e F.A.OUT2.

4.9.1 Comm. Fault — Falha de comunicação

Comm. Fault é a abreviação de falha de comunicação e indica uma falha de comunicação entre um dispositivo e a central. A mensagem “RSU1000 01 comm. fault”, apresentada na Figura 3, indica uma falha de comunicação entre a unidade remota de estado de endereço 01 e a central.

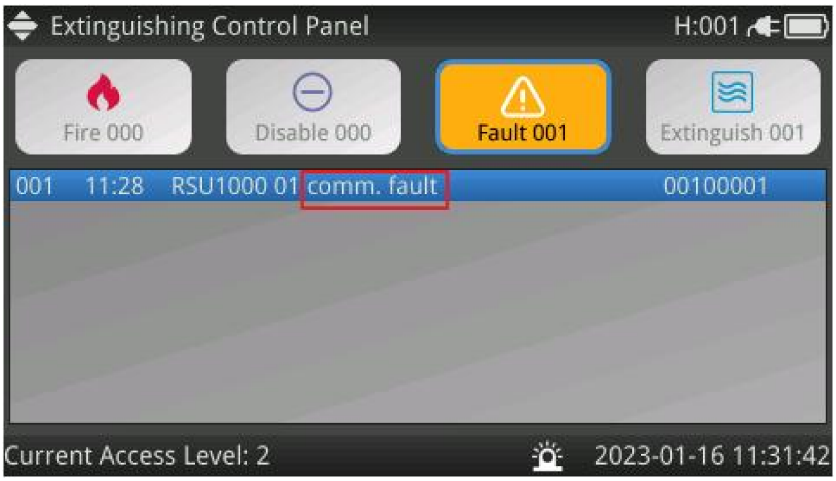


Figura 3 — Falha de comunicação. “Comm. Fault” = falha de comunicação.

4.9.2 Flooding Zone Fault — Falha da zona de extinção

Quando o sistema apresenta uma falha relacionada à extinção por gás, o indicador Flooding Zone Fault no painel frontal permanece aceso. As falhas relacionadas à extinção por gás incluem:

- Falha por circuito aberto ou curto-circuito do relé EXTING.
- Falha por circuito aberto ou curto-circuito do relé 2ND SOUNDER.
- Falha por circuito aberto ou curto-circuito na entrada PROG.IN.
- Falha por circuito aberto ou curto-circuito na entrada Pressure Feedback.

- Falha por circuito aberto ou curto-circuito na entrada HOLD.
- Falha de baixa tensão.

4.9.3 System fault — Falha de sistema

Quando ocorre uma falha de sistema, além das ações descritas em 4.9, o indicador System Fault no painel frontal acende, o sinalizador sonoro interno soa continuamente e a placa de bornes entra no modo de segurança.

Se a falha de sistema não for causada pela placa de controle principal, a tela apresentará um evento de falha de sistema diferente de um evento de falha normal. As duas mensagens da figura abaixo indicam, respectivamente, uma falha na alimentação da central e uma falha na comunicação entre a placa de bornes e a placa de controle principal. A falha só pode ser eliminada pressionando manualmente o botão de rearme no painel frontal, após entrar no sistema.

Modo de segurança: os relés de falha e 24VK fornecem saída, os demais relés interrompem suas saídas e a supervisão das entradas da placa de bornes é desativada.

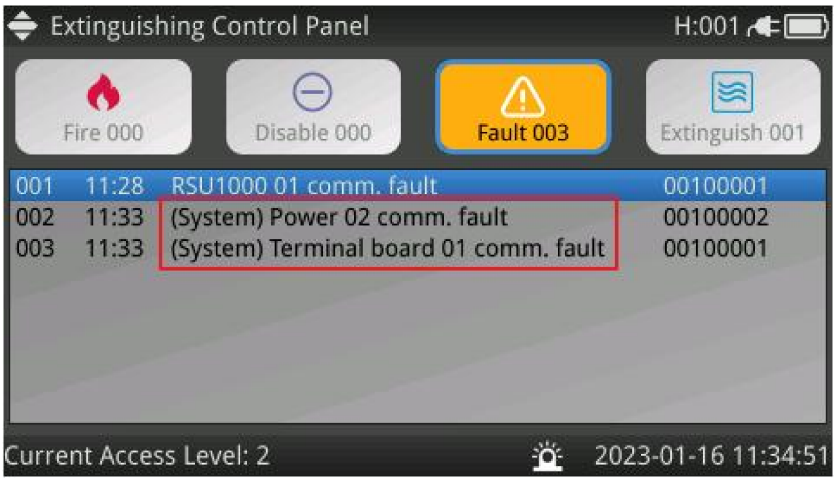


Figura 4 — Falha de sistema. A tela mostra “(System) Power 02 comm. fault” (falha de comunicação da fonte 02) e “(System) Terminal board 01 comm. fault” (falha de comunicação da placa de bornes 01).

4.9.4 Supervisão de FAULT_IN

FAULT_IN é uma entrada adicional de supervisão de falha na placa de bornes, disponível para conexão de equipamentos de supervisão de falhas.

Se FAULT_IN detectar uma entrada, a mensagem correspondente será apresentada na área de falhas da tela. Os indicadores de falha do painel frontal e da unidade remota correspondente à zona de extinção acenderão, e a saída do relé de falha correspondente à zona de extinção será acionada.



Figura 5 — Entrada de falha. A tela mostra o evento de FAULT_IN.

4.10 Sinalizadores sonoros internos

A central possui dois sinalizadores sonoros internos: um de 5 V e outro de 24 V.

4.10.1 Sinalizador sonoro interno de 5 V

A central possui um pequeno sinalizador sonoro de 5 V que emite um som quando uma tecla é pressionada.

4.10.2 Sinalizador sonoro interno de 24 V

O sinalizador sonoro de 24 V é utilizado para indicar os alarmes. As frequências sonoras do sinalizador de 24 V da central e do sinalizador da unidade remota são divididas principalmente nos seguintes tipos:

- Alarme de incêndio.
- Som de descarga, com a mesma frequência do som de alarme de incêndio.
- Som de falha.
- Som de HOLD pressionado, com a mesma frequência do som de falha.

Prioridade: som de alarme de incêndio = som de descarga > som de falha = som de HOLD pressionado.

Nota: em caso de falha de sistema, o sinalizador sonoro deverá soar continuamente e não poderá ser silenciado.

4.11 Hold — Aborto

Quando o sistema detectar uma entrada em HOLD ou uma falha por curto-circuito nessa entrada, os indicadores Hold Activated no painel frontal e na unidade remota permanecerão acesos. Os sinalizadores sonoros da central e da unidade remota soarão na mesma frequência de uma falha normal.

Se houver uma contagem regressiva de extinção em andamento na zona, a contagem será pausada e o tempo restante antes da descarga será mantido.

Quando HOLD for liberado e não houver falhas relacionadas a HOLD, os indicadores Hold Activated no painel frontal e na unidade remota apagarão, e a contagem continuará a partir do tempo restante.

4.12 Pressure Feedback — Feedback de pressão

A entrada de feedback de pressão é conectada ao equipamento de extinção. Quando o agente extintor for liberado, a central detectará o sinal de entrada e o indicador Extinguishant Released permanecerá aceso.

Se o agente extintor for liberado por meios anormais e a entrada Pressure Feedback detectar o sinal, o indicador Activated no painel frontal permanecerá aceso, os relés 1ST/2ND STAGE serão acionados e 2ND SOUNDER fornecerá saída contínua.

Nota: se Released Signal estiver configurado como None na configuração da extinção por gás, o indicador Extinguishant Released permanecerá aceso quando o agente extintor for liberado por combinação de alarmes de incêndio ou por extinção manual, independentemente do recebimento do sinal de feedback de pressão.

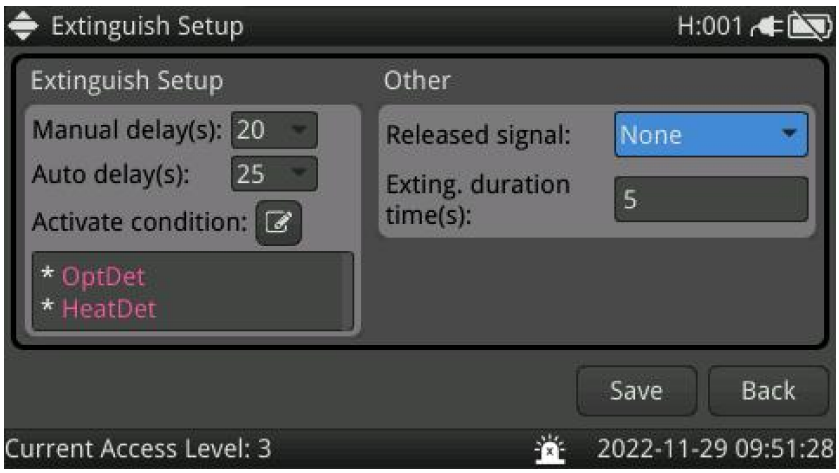


Figura 6 — Configurações de “Released signal” (sinal de descarga). “None” = nenhum; “Input” = entrada.

4.13 PROG.IN — Entrada programável

Os tipos personalizados da entrada PROG.IN são os seguintes:

- Seleção de modo: conectada à chave remota de seleção manual/automático. Sem sinal de entrada, corresponde ao estado AUTO MANUAL; com sinal de entrada, corresponde ao modo MANUAL ONLY. O estado dessa chave é um dos fatores que determinam o estado manual ou automático da zona de extinção por gás.
- Extinção manual: conectada ao botão remoto de extinção, com funções correspondentes às descritas em 4.5.
- Entrada de pressostato de baixa pressão: conectada ao pressostato do cilindro de agente extintor. Se a pressão no cilindro ficar abaixo do valor ajustado, o contato será acionado. Ao detectar essa entrada, a tela principal apresenta uma mensagem de falha de baixa tensão e o indicador Flooding Zone Fault no painel frontal acende.

4.14 Alteração do modo de controle

A chave seletora do painel frontal, a chave manual/automático conectada à placa de bornes, com PROG.IN configurada como module select, ou a chave seletora da unidade remota permitem alternar o estado de controle da zona de extinção entre MANUAL ONLY e AUTO MANUAL.

Se uma das entradas de modo estiver em MANUAL ONLY, o estado de controle da zona de extinção será MANUAL ONLY. Nesse estado, não é possível iniciar o processo de extinção pelo acionamento automático resultante da combinação de dois alarmes de incêndio.

O estado de controle da zona de extinção é apresentado na parte superior das informações de descarga na tela principal. Também é indicado por AUTO MANUAL ou MANUAL ONLY no painel frontal ou na unidade remota de estado.

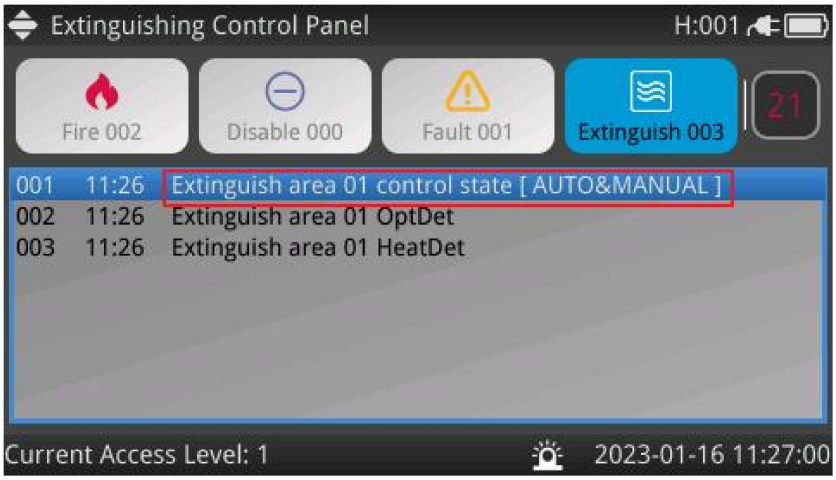


Figura 7 — Estado de controle da zona de extinção por gás. “AUTO&MANUAL” = automático e manual; “MANUAL ONLY” = somente manual.

4.15 DISABLE — Desabilitação

É possível desabilitar determinadas funções, entradas ou saídas da zona de extinção. Se houver uma desabilitação no sistema, a área de desabilitações da tela principal apresentará as informações específicas. Os indicadores Disabled do painel frontal e da unidade remota correspondente à zona de extinção acenderão.

Nota: quando determinadas condições atingirem a condição de resposta de um relé, ele não responderá se estiver desabilitado naquele momento. Sem rearme, a saída permanecerá no mesmo estado mesmo após passar de desabilitada para normal, exceto quando houver o disparo de uma nova condição.

4.15.1 ZONE1/2 DISABLE

Desabilita as entradas e as falhas de ZONE1/2 na placa de bornes.

Nota: se um alarme de incêndio existente for desabilitado, a mensagem de alarme na tela não será eliminada; a desabilitação só terá efeito após o rearme. Se a desabilitação for cancelada, o estado de ZONE1/2 será detectado e informado novamente. O mesmo se aplica às falhas.

4.15.2 S.C.OUT DISABLE

Desabilita a saída e as falhas de S.C.OUT na placa de bornes. Após a desabilitação, além de Disabled, o indicador Sounder Disabled/Fault no painel acenderá em amarelo.

Notas

- Quando uma falha existente de S.C.OUT for desabilitada, a mensagem na tela não será eliminada; a desabilitação só terá efeito após o rearme. Se a desabilitação for cancelada, o estado de S.C.OUT será detectado e informado novamente.

- Desabilitar ou reabilitar não atualiza o estado de saída esperado de S.C.OUT. É necessário executar o rearme para que a alteração entre em vigor.

4.15.3 FAULT_OUT DISABLE

Desabilita a saída do relé FAULT_OUT na placa de bornes.

Nota: a desabilitação não atualiza o estado de saída esperado de FAULT_OUT e exige rearme para entrar em vigor. A reabilitação atualiza o estado de saída de FAULT_OUT.

4.15.4 Extinguishant DISABLE

Bloqueia a função de extinção. Com essa função desabilitada, o sistema não entra no processo de descarga de gás.

Notas

- Após desabilitar a extinção, o sistema não iniciará o processo por extinção automática pela combinação de dois alarmes de incêndio nem por extinção manual. Entretanto, o indicador Activated no painel frontal acenderá, o relé 2ND SOUNDER fornecerá saída contínua e as saídas dos relés 1ST/2ND STAGE serão acionadas.
- Após desabilitar a extinção, a mensagem de uma falha existente de EXTING. não será eliminada da tela; a desabilitação só terá efeito após o rearme. A reabilitação fará com que o estado da saída EXTING. seja detectado e informado novamente.
- Se o sistema executar extinção por combinação de alarmes ou extinção manual enquanto a extinção estiver desabilitada, ele não entrará no processo de extinção. Após cancelar a desabilitação, o processo de extinção só poderá ser restabelecido mediante rearme.

4.15.5 Manual Release DISABLE

Desabilita a extinção manual do sistema.

Nota: as falhas de PROG.IN não serão informadas se o tipo dessa entrada for descarga manual. Se uma falha existente de PROG.IN for desabilitada, a mensagem na tela não será eliminada; a desabilitação só terá efeito após o rearme. Se a desabilitação for cancelada, o estado da entrada PROG.IN será detectado e informado novamente.

4.15.6 Stage_1 DISABLE

Desabilita a saída do borne 1ST STAGE.

Nota: desabilitar ou reabilitar não atualiza o estado de saída esperado de 1ST STAGE. É necessário executar o rearme para que a alteração entre em vigor.

4.15.7 Stage_2 DISABLE

Desabilita a saída do borne 2ND STAGE.

Nota: desabilitar ou reabilitar não atualiza o estado de saída esperado de 2ND STAGE. É necessário executar o rearme para que a alteração entre em vigor.

5 Cálculo da capacidade das baterias

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

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

Capacidade das baterias (Ah) = 1,25 × (T1 × (IFq + ILq) + T2 × (IFa + ILa + IRout))

Onde:

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

IFq = 0,1 A, que é a corrente em repouso da central de alarme de incêndio na ausência da alimentação da rede elétrica;

ILq é a corrente total em repouso das cargas do laço, determinada pela quantidade de cargas. A corrente em repouso de um detector de fumaça, detector de temperatura ou acionador manual é normalmente 0,0002 A (200 μA), enquanto a de um módulo/sinalizador sonoro e visual é 0,001 A (1 mA);

IFa = 0,3 A, que é a corrente da central de alarme de incêndio em alarme [carga de 0,2 A (200 mA) em 24VK];

ILa é a corrente total em alarme das cargas do laço. A corrente em alarme de um detector de fumaça, detector de temperatura ou acionador manual é normalmente 0,001 A (1 mA), enquanto a de um módulo de entrada/saída é 0,003 A (3 mA) e a de um sinalizador sonoro e visual inteligente é 0,008 A (8 mA);

IRout é a corrente total de saída em alarme dos sinalizadores sonoros convencionais e dos relés acionados [os relés consomem 0,11 A (110 mA) quando acionados].

T1 é o número de horas de autonomia em repouso necessário (normalmente, 24 horas);

T2 é o número de horas de autonomia em alarme necessário (normalmente, meia hora).

Exemplo:

Considere um sistema com 200 dispositivos no laço: 150 detectores endereçáveis, 10 módulos de entrada/saída e 40 sinalizadores sonoros e visuais inteligentes. Em alarme, a carga dos sinalizadores sonoros convencionais é 0,3 A. O tempo de autonomia em repouso necessário é 24 horas e o tempo de autonomia em alarme necessário é 0,5 hora.

Assim:

ILq = 0,0002 × 150 + 0,001 × 50 = 0,08 A

ILa = 0,001 × 150 + 0,008 × 50 = 0,55 A

IRout = 0,3 + 0,11 = 0,41 A

IFq = 0,1 A

IFa = 0,3 A

Capacidade das baterias = 1,25 × (T1 × (IFq + ILq) + T2 × (IFa + ILa + IRout))

= 1,25 × (24 × (0,1 + 0,08) + 0,5 × (0,3 + 0,55 + 0,41))

= 1,25 × (4,32 + 0,63)

= 6,19 Ah

Nota: o direito de interpretação final pertence à empresa.

6 Manutenção e solução de problemas

6.1 Manutenção

A manutenção periódica do sistema deve ser realizada conforme as normas locais de projeto, manutenção e instalação.

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

A integridade das conexões das baterias de reserva deve ser verificada periodicamente. Recomenda-se substituir as baterias pelo tipo correto a cada 5 anos.

6.2 Solução de problemas

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

Problema: a central está energizada, mas o visor LCD está apagado e a central não funciona.

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

Problema: são informadas falhas na alimentação da rede elétrica e na bateria.

Possível causa e solução: a alimentação da rede elétrica pode estar em falha e a bateria pode estar com tensão baixa.

Problema: é informada uma falha de circuito aberto no laço.

Possível causa e solução: verifique se o conector do borne Loop Out ou Loop In está solto. Verifique se há uma 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 de Loop Out e Loop In estão conectados corretamente, isto é, certifique-se de que o sinal de Loop Out (+) retorne a Loop In (+), e não, por engano, a Loop In (−). Verifique se há um curto-circuito no laço e repare-o.

Problema: os sinalizadores sonoros de alarme não são acionados quando um sinal de incêndio é gerado.

Possível causa e solução: leia a mensagem de falha específica dos sinalizadores e faça o reparo. Certifique-se de que os sinalizadores sejam alimentados com 24 V. Verifique a configuração de causa e efeito referente ao acionamento dos sinalizadores.

Problema: é informada uma falha em F.A.Out, S.C.Out, 2ND SOUNDER ou EXTING.

Possível causa e solução: certifique-se de que um resistor de fim de linha de 10 kΩ e um diodo estejam conectados corretamente a cada uma das duas portas. Verifique se há um curto-circuito na porta e faça o reparo.

Diagrama de conexão do sistema

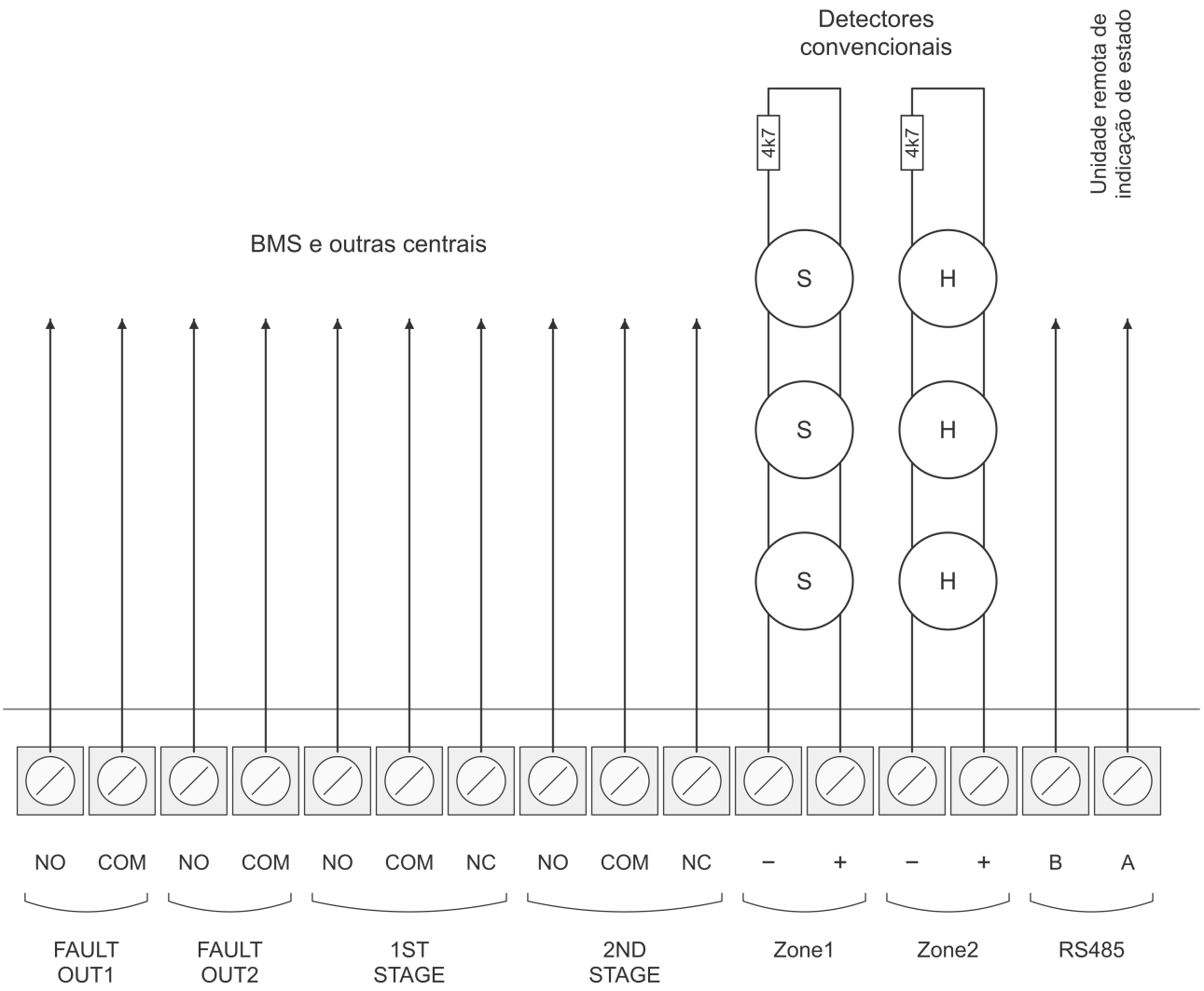


Figura 8 — Parte A de 3. Relés de falha/estágio, zonas de detecção e RS485.

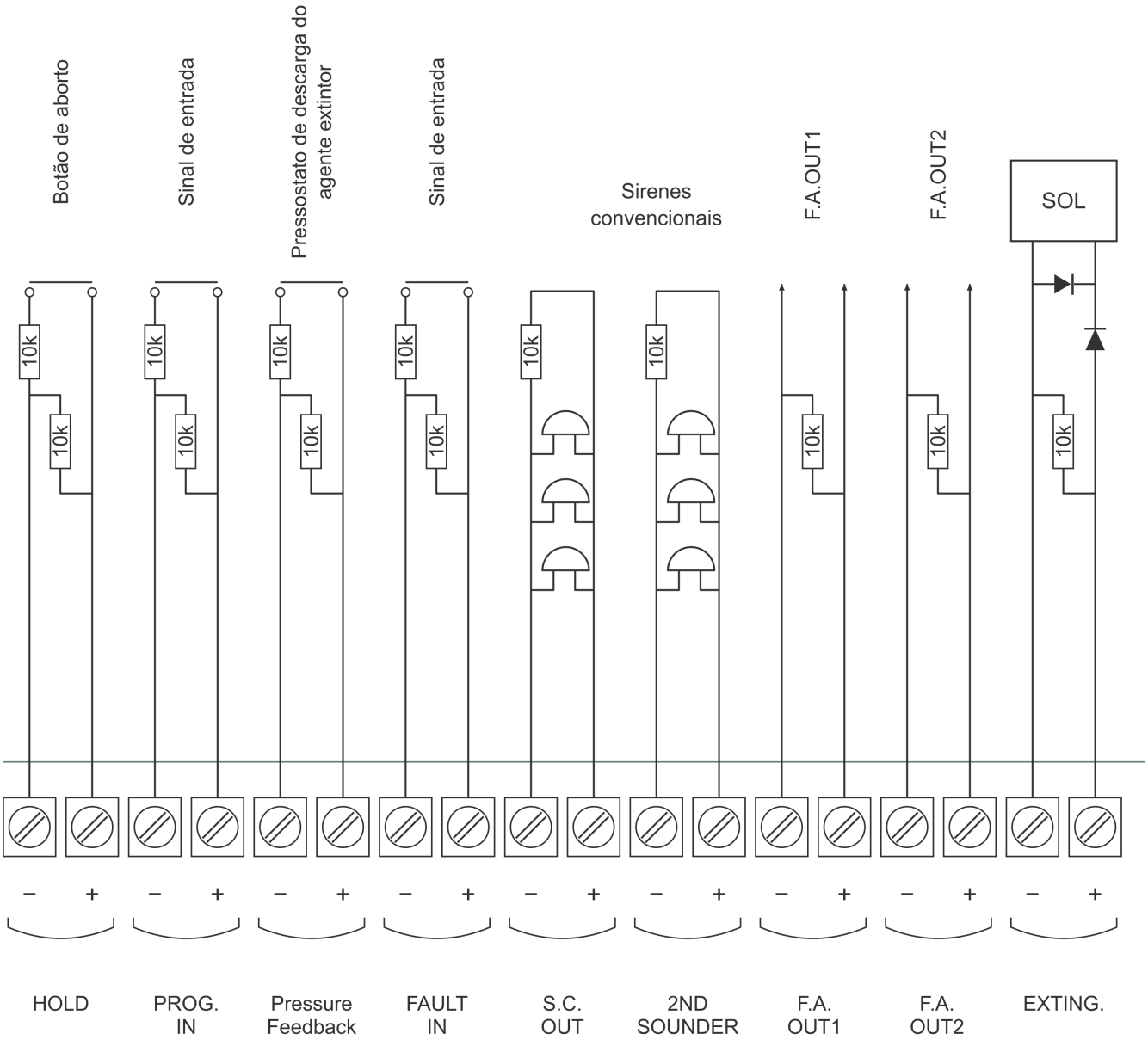


Figura 8 — Parte B de 3. Entradas supervisionadas, sirenes e saídas F.A.OUT/EXTING.

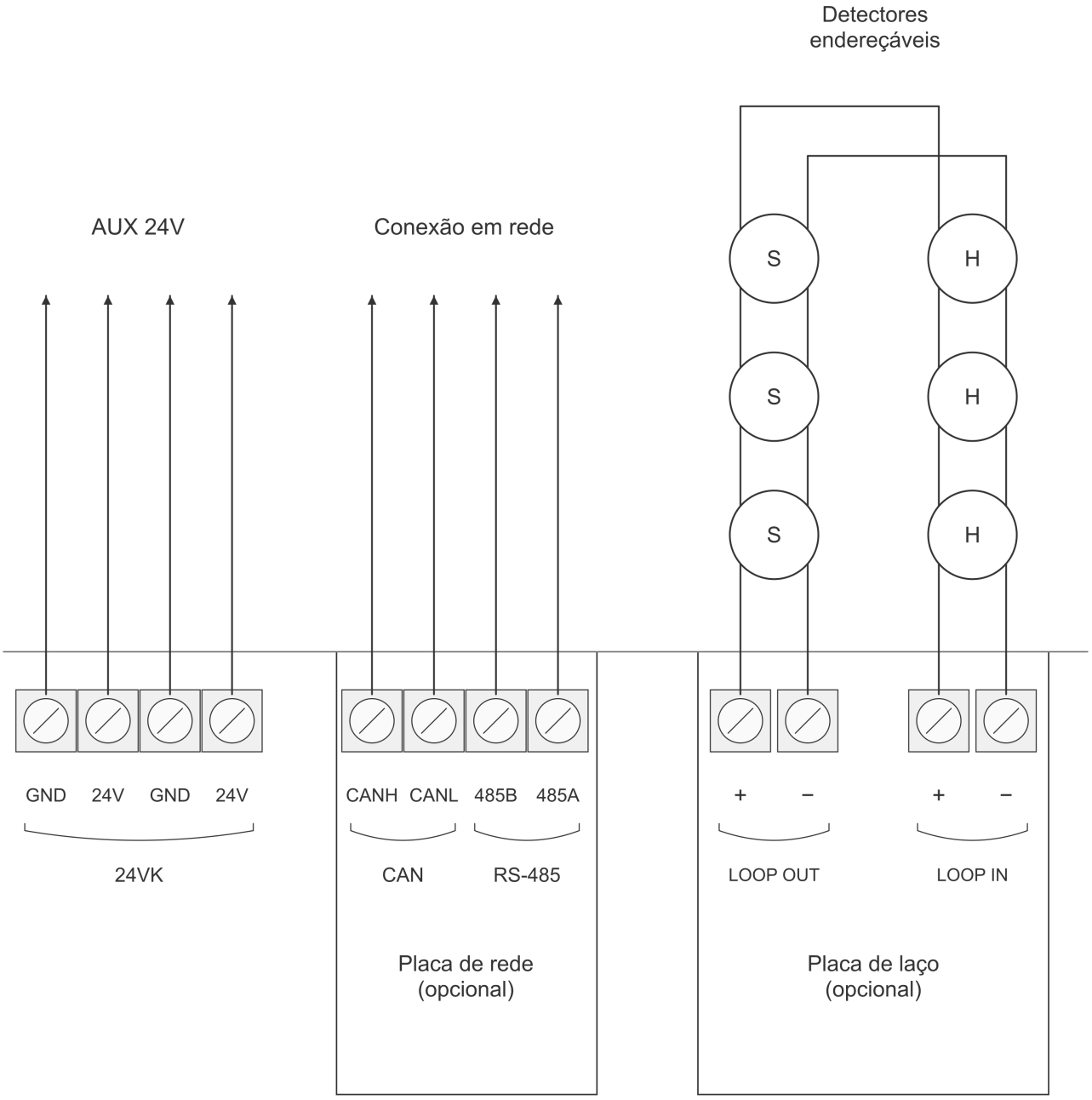


Figura 8 — Parte C de 3. Saídas 24VK, placa de rede e laço endereçável.

Topologia e identificação dos equipamentos


C

Detector de fumaça convencional



Acionador manual


C

Detector térmico convencional


I/O

Módulo de entrada/saída



Botão de aborto


C

Sirene audiovisual convencional



Indicador de descarga de gás



Sirene audiovisual endereçável



Unidade remota de indicação de estado



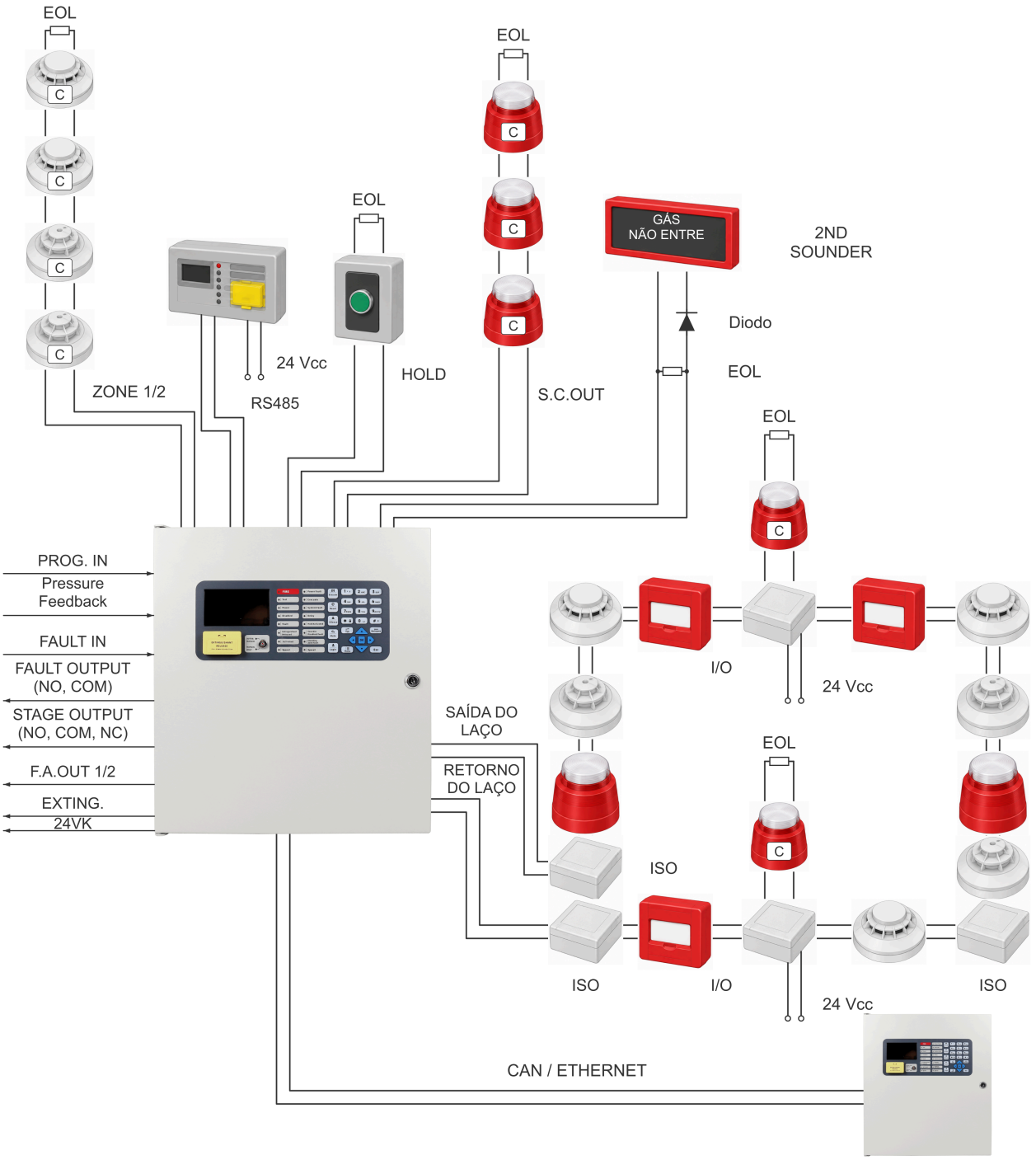
Detector térmico


ISO

Isolador de laço



Detector de fumaça



Topologia do sistema. “24 Vcc” admite alimentação externa ou a saída 24VK da central. EOL = resistor de fim de linha; ISO = isolador; I/O = entrada/saída. As ilustrações identificam funções e não definem a posição física dos bornes.

Anexo — Lista de tipos de dispositivo

Dispositivo	Abreviatura
Detector de ionização	IonDet
Detector óptico	OptDet
Detector de temperatura	HeatDet
Detector linear por 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 sonoro e visual / sinalizador sonoro e visual	SoundStro
Sinalizador sonoro	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 linear por 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
Exaustor de fumaça	SmkFan
Válvula de insuflação	BlowValve
Insuflador	Blower
Damper corta-fogo	FireDamper
Porta corta-fogo	FireDoor
Fechador de porta	DoorCloser
Retentor de porta	DoorHolder
Sensor de porta / contato magnético	DoorSensor
Válvula de dilúvio	DelugeVal
Gerador	Generator

Dispositivo	Abreviatura
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 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: ECP1000 — Installation & Commissioning Manual V1.3.