



---

Manual de instalação e operação  
**Central de alarme de incêndio endereçável INC 2000**



## **Central de alarme de incêndio INC 2000**

Parabéns, você acaba de adquirir um produto com a qualidade e segurança Engesul.

Este manual é válido apenas para central de alarme de incêndio endereçável INC 2000 e está sujeito a alterações ou cancelamento sem prévio aviso.

A validade das informações descritas nesse manual será até a revisão subsequente.

As centrais de alarme da Engesul apresentam um conjunto de meios técnicos destinados a alertar o mais rápido possível a existência de um princípio de incêndio, para que, na maioria dos casos, o extintor manual seja suficiente para controlar a situação. Por esse motivo os sistemas de detecção automáticos e manuais, em conjunto com alarmes, sinalizações de abandono, intervenção e sistema de controle, prestam um serviço essencial de segurança para a vida humana e para o seu patrimônio. Utilizada também como sistema de acionamento remoto e localização de emergência.

# Índice

1. Segurança	5
1.1. Informações gerais	5
1.2. Definição dos símbolos de advertência	5
1.3. Prevenção de acidentes	5
1.4. Manuseio de componentes eletrônicos	5
2. Especificações técnicas	6
2.1. Introdução	6
2.2. Princípio de funcionamento da central	6
2.3. Dimensional da central	7
2.4. Características técnicas	7
2.5. Laços de detecção	7
2.6. Laços de saídas	7
2.7. Sinalização de defeito	8
2.8. Sinalização de alarme	8
2.9. Descrição das partes da central	9
2.10. Detalhes das indicações do painel frontal	9
2.11. Partes internas	12
2.12. Parte interna da central (basculante)	13
2.13. Itens opcionais (somente modelo 4 laços + Wind + Line)	14
3. Instalação	14
3.1. Instalação da central INC 2000	14
3.2. Posicionamento/fixação da central	15
3.3. Interligação da central com seus periféricos	15
3.4. Interligação com ventilação Wind	17
3.5. Interligação com Line 2000	17
3.6. Baterias	20
3.7. Aterramento	20
3.8. Cabeamento	20
4. Configuração da central	21
4.1. Procedimento de ajuste do calendário	21
4.2. Forma conexão do cabo de programação	23
4.3. Visualização dos eventos de alarme	27
5. Operação	28
5.1. Reconhecimento do alarme	28
5.2. Temporizador de disparo das saídas	28
5.3. Reinicialização do sistema de alarme	28
5.4. Configuração dos módulos	28

6. Critérios de supervisão	33
6.1. Critério de supervisão nos laços de detecção	33
6.2. Critério para alarme e defeito	33
6.3. Critério de supervisão de saídas de sirene	33
6.4. Critério para defeito nas saídas sirene	34
6.5. Critérios gerais para central de alarme	34
7. Manutenção	34
7.1. Manutenção preventiva do sistema de detecção e alarme	34
7.2. Manutenção periódica da central	34
8. Dúvidas frequentes	35
8.1. Identificação/solução de problemas	35
Termo de garantia	36

# 1. Segurança

---

## 1.1. Informações gerais

Este manual fornece informações sobre a segurança, instalação, especificações técnicas, identificação e função das partes da central de alarme de incêndio endereçável INC 2000. Também descreve os procedimentos de operação e manutenção, e finalmente, os procedimentos de identificação e solução de pequenos problemas.

A segurança e as boas práticas de instalação são fatores críticos para uma operação eficiente da central. Todas as pessoas que trabalham diretamente ou indiretamente com a central precisam aderir às tais boas práticas. Todos os operadores do equipamento precisam seguir com rigor as recomendações de segurança contidas neste manual.

A manutenção periódica e a limpeza são requisitos básicos para manter um desempenho eficiente da central.

## 1.2. Definição dos símbolos de advertência

Observe todas as indicações ao operar a central. Este manual contém símbolos de segurança acompanhados de observações especiais para chamar a atenção do usuário com respeito a operações que possam ser potencialmente perigosas.



### ALERTA!

Esse símbolo alerta o usuário sobre a presença de tensão perigosa dentro do produto, que pode ser de magnitude suficiente para constituir risco de choque elétrico para pessoas, causando ferimentos sérios ou até mesmo fatais ao operador e/ou danos significantes ao equipamento.



### ALERTA!

Esse símbolo alerta o usuário sobre a presença de instruções de operação e manutenção (assistência) importantes na literatura que acompanha o aparelho. O não cumprimento das instruções podem causar ferimentos ao operador e/ou danos ao equipamento.

## 1.3. Prevenção de acidentes

**Atenção:** por motivos de segurança, siga rigorosamente as seguintes precauções ao operar e efetuar a manutenção da central.

Todos os operadores precisam estar familiarizados com os procedimentos de operação da central.

- » Mantenha todas as áreas ao redor da central limpas e desobstruídas;
- » Não borrife água na central. A água pode causar falhas elétricas que podem resultar em paradas desnecessárias para manutenção e criar condições de risco às pessoas;
- » É criticamente importante o aterramento apropriado a central para proteger o pessoal e o equipamento de riscos elétricos;
- » Não toque nas partes elétricas antes de desconectar a central da alimentação da rede elétrica;
- » Não permita que pessoas não autorizadas ou não treinadas operem a central;
- » Faça uma inspeção completa na central antes de iniciar a sua operação;
- » Remova todas as ferramentas do interior ou acima da central após qualquer atividade de revisão;
- » Verifique os cabos e conectores para assegurar-se que estejam bem instalados;
- » Desligue toda a energia elétrica da central quando executar qualquer trabalho de limpeza periódica;
- » Não coloque objetos inflamáveis perto da central;
- » Utilize proteção eficaz ou Equipamento de Proteção Individual em conformidade com as normas NBR 5410 e NR 10 em sua última edição.

## 1.4. Manuseio de componentes eletrônicos

Existem tensões (Vac) perigosas dentro do gabinete eletrônico/elétrico. Certifique-se de que a energia elétrica esteja desligada antes de remover ou de instalar placas de circuito impresso e de executar qualquer serviço nestas áreas. Não manuseie placas de circuito impresso sem os cuidados apropriados contra eletricidade estática, pois do contrário elas poderão sofrer danos, já que os seus componentes são sensíveis à eletricidade estática.

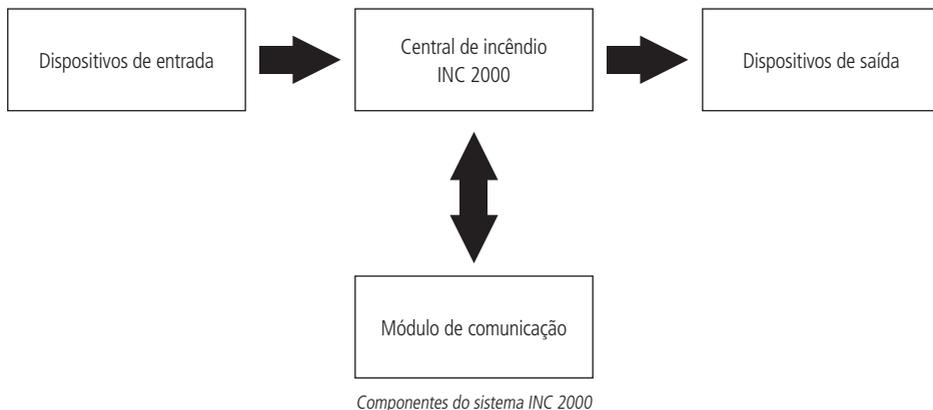
**Atenção:** todas as placas eletrônicas são sensíveis a eletricidade estática. Não remova os módulos eletrônicos sem ser devidamente treinado para o manuseio desses materiais.

## 2. Especificações técnicas

### 2.1. Introdução

A central de alarme de incêndio INC 2000 conta com uma tecnologia que permite alertar com rapidez a existência de qualquer princípio de incêndio. Na maioria dos casos, posteriormente ao alerta, os extintores de incêndio são suficientes para o controle da situação.

Esta central pode ser utilizada em diversas aplicações como: prédios residenciais, prédios comerciais, industriais, entre outros, em conformidade com suas características técnicas. O sistema de alarme de incêndio é composto por 4 partes básicas:



#### Dispositivos de entrada

- » **Detector automático de fumaça (pontual):** dispositivo destinado a atuar quando ocorre a presença de partículas sólidas, vapores ou gases (visíveis ou não) que compõem a fumaça no ponto de instalação;
- » **Detector de temperatura (pontual):** dispositivo destinado a atuar quando a temperatura ambiente ou o gradiente de temperatura ultrapassa um valor predeterminado no ponto de instalação;
- » **Acionador manual:** dispositivo destinado a transmitir a informação de um princípio de incêndio ou emergência, quando acionado pelo ser humano.

#### Dispositivos de saída

- » **Avisador sonoro:** dispositivo que emite sinais audíveis;
- » **Avisador visual:** dispositivo que emite sinais visuais;
- » **Avisador audiovisual:** dispositivo que emite os dois sinais combinados.

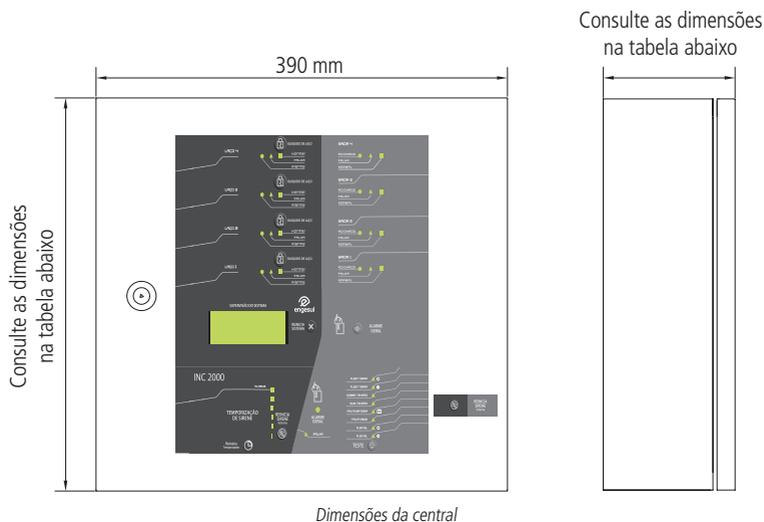
### 2.2. Princípio de funcionamento da central

O equipamento tem por objetivo processar os sinais provenientes dos dispositivos de entrada e convertê-los em ações através dos dispositivos de saída. Pode suportar em 1 laço distinto, 32\* dispositivos por laço. Inclui também algumas facilidades típicas das centrais de grande porte:

- » Painel de programação e operação auxiliados por menu interativo;
- » Memória intermediária não volátil de históricos e eventos - 2000 (1000 alarmes e 1000 defeitos);
- » Display de cristal líquido 4 linhas de 20 caracteres.

\*A Norma NBR 17240/2010 exige que a central de alarme de incêndio com topologia classe B tenha no máximo 20 dispositivos por laço ou 1600 m<sup>2</sup> de área de operação por laço.

## 2.3. Dimensional da central



## 2.4. Características técnicas

Características gerais	Parâmetros
Topologia	Classe B - 2 fios
Sistema de atuação	Endereçável
Área supervisionável	1600 m <sup>2</sup> por laço
Temperatura de armazenamento e operação	0 °C a 49 °C
Memórias das últimas ocorrências - eventos	2000
Dispositivos por laço	32 (20 normativos)
Comprimento máximo do laço	1000 m
<b>Eletroeletrônicas</b>	
Tensão de alimentação	100 a 240 Vac - 60 Hz
Tensão de operação	21 a 29 Vdc
Consumo	4,5 W
Capacidade máxima saída sirene	2 A
Corrente de carga de bateria máxima	24 Vdc nominal - 700 mA
Bateria	2 baterias 12 Vdc/7 Ah (internas)
Display	LCD - 4 linhas de 20 caracteres
<b>Mecânicas</b>	
Gabinete	Aço 1010
Peso com baterias (aproximado)	12,5 kg
	390 x 371 x 130 (4 laços)
Dimensões (L x A x P) mm	390 x 514 x 130 (8 laços)
	390 x 794 x 130 (16 laços)

## 2.5. Laços de detecção

Os laços de detecção monitoram as entradas do sistema de alarme. Nesses laços é gerada a alimentação e feita a leitura dos dispositivos de entrada.

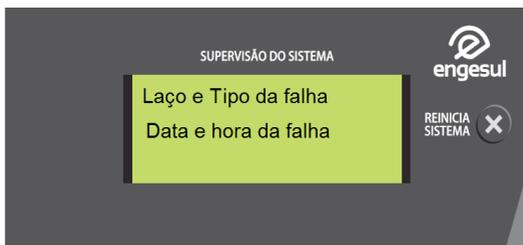
## 2.6. Laços de saídas

Os laços de saída são destinados à alimentar Sirenes e dispositivos Audiovisuais, de forma manual e automática em caso de alarme.

## 2.7. Sinalização de defeito

A central de incêndio possui controle e supervisão de todos os componentes do sistema, inclusive do cabeamento, de forma que uma interrupção (circuito aberto) ou curto-circuito sejam indicados como defeito nos laços de detecção e sirenes.

- » O defeito é sinalizado por LED amarelo e bip sonoro contínuo
- » O aviso acústico é repetido com cada novo defeito
- » O sinal visual de defeito é cancelado na remoção do defeito na central
- » O alarme audível da central pode ser desligado no botão *Reinicia Sirene* localizado na porta da central e no módulo de supervisão, os defeitos nos laços são indicados no display, conforme a figura a seguir:



Display com indicação de defeito no laço

- » **Linha 1:** indica defeito, data e a hora do evento
- » **Linha 2:** indica o laço com defeito

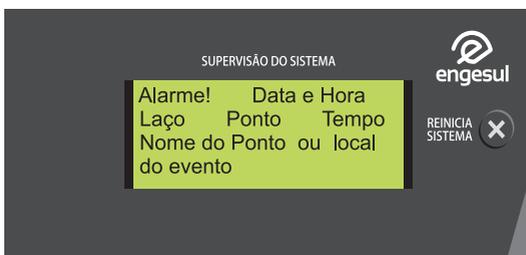
## 2.8. Sinalização de alarme

No acionamento de qualquer dispositivo de entrada, acionador manual, sensor de fumaça, sensor de temperatura, etc., a central indica no display o nome\* do laço em alarme, a data e hora do evento e o tempo regressivo para acionamento das sirenes. O laço que está em alarme é indicado por um LED vermelho que pisca e um bip intermitente é gerado para indicação sonora de alarme do laço.

Caso haja mais de um evento, a central alterna os eventos a cada 3 segundos (indicação de até 20 alarmes simultâneos, limitados à 6 alarmes por laço).

\* Desde que o nome esteja configurado para o dispositivo. Veja seção "Configuração".

Os alarmes são indicados no display a seguir:



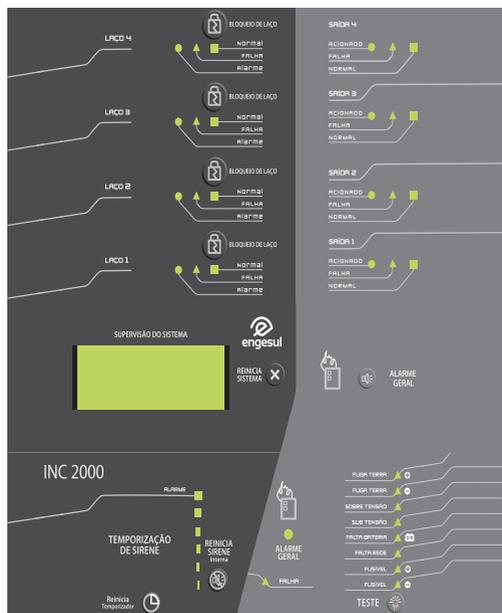
Display com indicação de alarme

- » **Linha 1:** indica alarme, data e a hora do evento
- » **Linha 2:** indica o laço em alarme ponto e o tempo regressivo para acionamento das sirenes
- » **Linha 3 e 4:** indica o nome do ponto ou o local

Caso ninguém reinicie a central após 4 minutos (tempo padrão da central) todas as sirenes instaladas na central são acionadas.

## 2.9. Descrição das partes da central

### Painel frontal

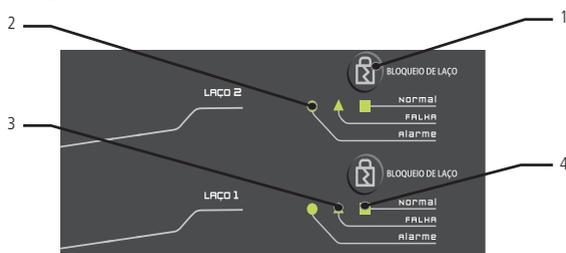


Painel frontal

**Obs.:** imagem ilustrativa. A quantidade de laços depende do modelo da Central.

## 2.10. Detalhes das indicações do painel frontal

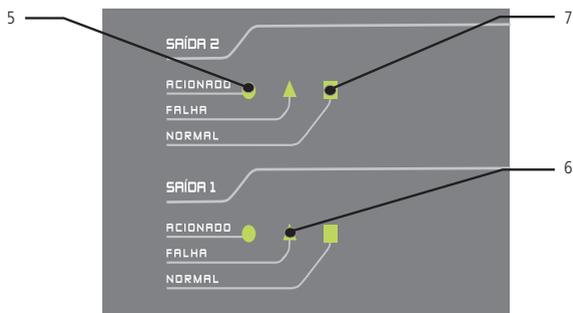
### Módulo de laço de detecção



Módulo de laço

1. Bloqueio de linha (bloqueio do laço para manutenção ou reset alarme)
2. Alarme (sinalização de alarme do laço)
3. Defeito / falha (interrupção / curto-circuito ou bloqueio)
4. Normal (funcionamento normal do laço)

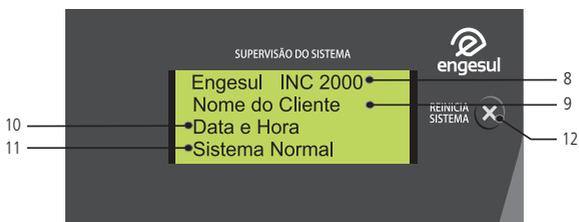
## Módulo laço de saída



Módulo laço de saída

- 5. Circuito de saída (sirenes) acionado
- 6. Defeito / falha na linha (curto-circuito / circuito aberto)
- 7. Funcionamento normal com supervisão de linha

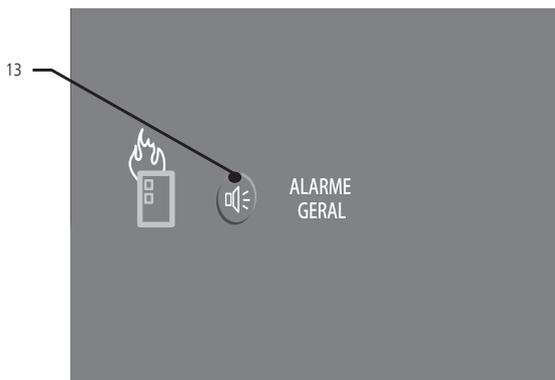
## Módulo do display / estado normal



Módulo do display

- 8. Nome do fabricante e o modelo da central
- 9. O nome do cliente ou obra instalada quando configurado. Ver configuração de nome do cliente em *Configuração da central*
- 10. Data e hora
- 11. Sistema normal
- 12. Tecla Reinicia sistema

## Módulo do alarme geral

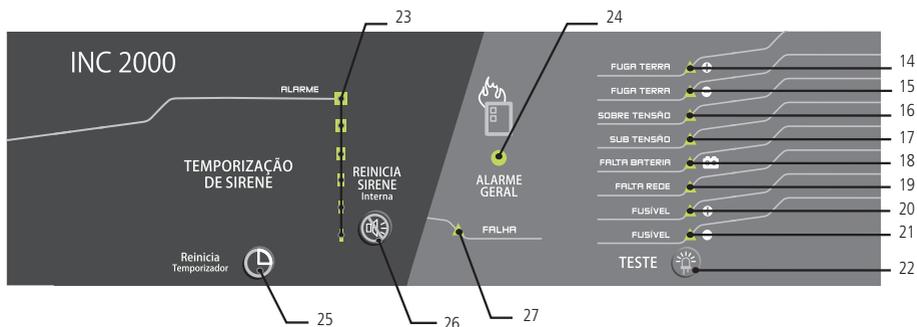


Módulo do alarme geral

- 13. Ativa / desativa o alarme geral

Ao ser acionada, ativa todas as sirenes conectadas a central de alarme de incêndio.

## Módulo de controle e supervisão



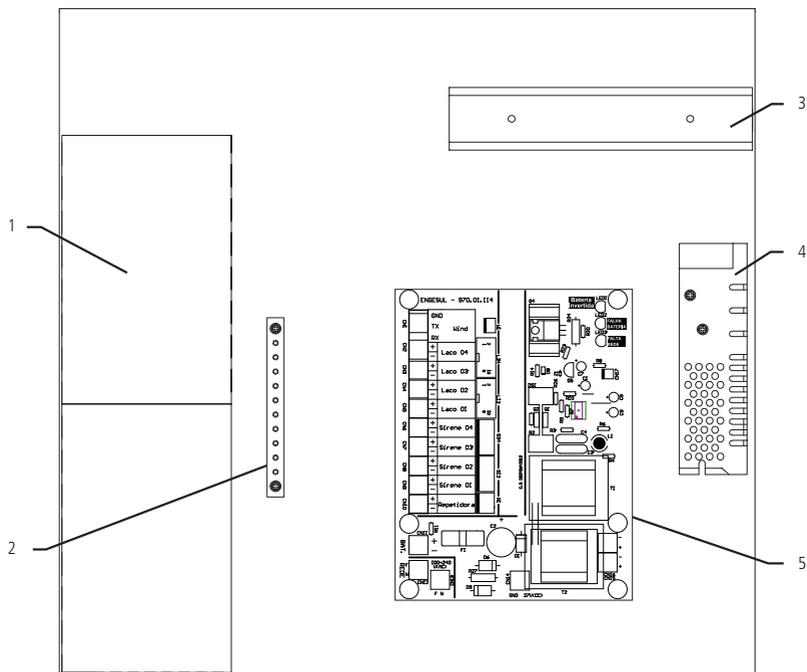
14. Fuga a terra polaridade positiva (+): indica se o cabo positivo do laço ou sirene teve fuga para o terra
15. Fuga a terra polaridade negativa (-): indica se o cabo negativo do laço ou sirene teve fuga para o terra
16. Sobretensão (maior que 29 Vdc)
17. Subtensão (menor que 21 Vdc)
18. Falta ou defeito de bateria
19. Falta de rede
20. Reservado: Não tem função neste modelo de produto
21. Reservado: Não tem função neste modelo de produto
22. Teste de funcionamento de todos os LEDs
23. Temporização do pré-alarme
24. Indicação de alarme geral - ver seção *Temporização do alarme geral*
25. Reinicialização da temporização do pré-alarme
26. Silencia sirene interna da central (sirene local)
27. Indicação de falha na central

## 2.11. Partes internas

### Parte interna da central (fundo do gabinete)

#### Topologia interna

Na parte interior da central está a placa onde será feita a conexão dos laços, baterias, rede elétrica, fonte de alimentação, circuito de saída e periféricos.



Visão frontal

1. Baterias 24 V/7 Ah
2. Barra de aterramento
3. Trilho DIN para fixação módulos opcionais
4. Fonte de alimentação
5. Placa eletrônica carregador e conexões

**Obs.:** Imagem ilustrativa. a localização dos componentes pode variar entre modelos da central.