



Manual do usuário

Central de alarme de incêndio Slim



Central de alarme de incêndio Slim

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

Este manual é válido apenas para a central de alarme de incêndio Slim e está sujeito a alteração ou cancelamento sem prévio aviso.

A validade das informações descritas neste manual perdurará 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 e sinalizações de alerta, prestam um serviço essencial de segurança para a vida humana e para o seu patrimônio.

Índice

1. Segurança	5
1.1. Informações gerais	5
1.2. Definição dos símbolos de advertência	5
1.3. Indicações de advertência	5
1.4. Prevenção de acidentes	5
1.5. Manuseio de componentes eletrônicos	6
2. Especificações técnicas	6
2.1. Introdução	6
2.2. Princípio de funcionamento da central	6
2.3. Dimensional da central	7
2.4. Descrição das partes da central	8
2.5. Placas eletrônicas da central	10
2.6. Placa eletrônica do display	11
3. Instalação	12
3.1. Ao desembalar a central	12
3.2. Posicionamento/fixação da central	12
3.3. Baterias	14
3.4. Aterramento	15
3.5. Cabeamento	15
3.6. Configuração da saída do relé	16
4. Operação	17
4.1. Procedimento reset Slim	17
4.2. Operação da central em modo Normal (jumper inserido na posição normal)	17
4.3. Lista de eventos	18
4.4. Acerto de data e hora	18
4.5. Bloqueio de laços	19
4.6. Modo de bloqueio	19
4.7. Modo de defeito	19
4.8. Modos de pré-alarme e alarme geral	20
4.9. Operação da central em modo de configuração e testes (jumper na posição Configuração)	21
4.10. Modo de configuração	21
4.11. Endereçamento dos dispositivos de acionamento	24
5. Manutenção	24
5.1. Modo de testes	24
5.2. Programa de manutenção da central	25
5.3. Itens de reposição	25
6. Dúvidas frequentes	25
Termo de garantia	26

1. Segurança

1.1. Informações gerais

Este manual fornece informações sobre a segurança, instalação, especificações técnicas, identificação e função das partes da central de incêndio Slim. Dá também uma breve descrição dos 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 direta 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 do sistema e a limpeza dos dispositivos de detecção 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.



PERIGO!

O relâmpago com o símbolo de flecha dentro de um triângulo equilátero destina-se a alertar 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.



ATENÇÃO!

O ponto de exclamação dentro de um triângulo equilátero destina-se a alertar o usuário sobre a presença de instruções de operação e manutenção (assistência) importantes na literatura que acompanha o aparelho. O não cumprimento das instruções pode causar ferimentos ao operador e/ou danos ao equipamento.

1.3. Indicações de advertência

Esta central é fornecida com rótulos colocados em lugares específicos onde cuidados especiais são necessários.

Todos os operadores deverão estar cientes da localização de cada rótulo e do risco que ele indica.

Obs.: » *Assegure-se de que todos os rótulos estejam legíveis. Caso contrário, limpe-os ou troque-os por novos. Utilize um pano limpo e úmido para limpar os rótulos;*

» *Em caso de rótulos danificados, descolados ou ilegíveis, troque-os por novos;*

» *Contate nosso serviço técnico autorizado para adquirir rótulos novos.*

1.4. Prevenção de acidentes

Atenção: por motivos de segurança, siga rigorosamente as seguintes precauções ao operar a central ou efetuar manutenção no aparelho. Todos os operadores precisam estar familiarizados com os procedimentos de operação do produto.

- » 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 à central para proteger as pessoas e o equipamento de riscos elétricos;
- » Não toque nas partes elétricas antes de desconectar a central da alimentação;
- » 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 de que estejam bem instalados;
- » Opere a central somente com a porta frontal fechada;
- » Desligue toda a energia elétrica da central quando executar qualquer trabalho de limpeza periódica;

- » Não toque em partes energizadas da central (no interior do gabinete – placa da fonte). 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.

1.5. Manuseio de componentes eletrônicos

Existem tensões (Vac) perigosas dentro do gabinete eletrônico/elétrico. Certifique-se de que a energia elétrica esteja desligada antes de executar qualquer serviço nessas áreas.

Antes de remover ou instalar placas de circuito impresso, desligue toda a energia para não danificá-las.

Não manuseie placas de circuito impresso sem os cuidados apropriados contra eletricidade estática, caso contrário elas poderão sofrer danos, já que seus componentes são sensíveis à eletricidade estática.

Atenção:

- » Todas as placas eletrônicas são sensíveis à eletricidade estática. Não remova os módulos eletrônicos sem ser devidamente treinado para o manuseio desses materiais.
- » Este produto utiliza bateria que possui substâncias nocivas à saúde e ao meio ambiente. Não é permitido o descarte da bateria em lixo doméstico, comercial ou industrial. A bateria deve ser encaminhada a uma assistência técnica credenciada para a correta reciclagem e destinação. Este procedimento está de acordo com a resolução CONAMA nº 401/08.

2. Especificações técnicas

2.1. Introdução

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

Trata-se de uma central compacta com muitos recursos utilizados em centrais mais complexas.

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



Dispositivos de entrada

- » **Detector automático de fumaça (pontual):** dispositivo destinado a atuar quando ocorre a presença de partículas e/ou gases, visíveis ou não, de produtos de combustão 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 (flashes):** dispositivo que emite sinais visuais;
- » **Avisador sonoro e visual:** 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.

É um sistema de alarme de incêndio com ligações integradas. Pode suportar quatro laços distintos e 32 dispositivos por laço. Inclui também algumas facilidades típicas das centrais de grande porte:

- » Painel de programação e operação auxiliado por menu interativo;
- » Memória intermediária não volátil de históricos e eventos – 256 falhas mais 256 alarmes;
- » Display de cristal líquido 16 × 2 caracteres.

2.3. Dimensional da central



Central de alarme de incêndio Slim

Obs.: por definição, a norma NBR 17240/2010 exige que a central de alarme de incêndio com topologia classe B tenha no máximo 1600 m² de área de operação por laço.

Características gerais	Parâmetros	
Topologia	Classe B – 2 fios	
Norma seguida	NBR 17240	
Sistema de atuação	Endereçável	
Área supervisionável	1600 m ² por laço	
Temperatura de armazenamento e operação	0 °C a 49 °C	
Memória das últimas ocorrências – Eventos	256 (alarmes) + 256 (falhas)	
Quantidade de laços da central (a 2 fios)	4	
Dispositivos por laço	32 (2 fios)	
Dispositivos totais	128	
Comprimento máximo do laço (até o último dispositivo)	1000 m	
Eletro/Eletrônicas		
Tensão de alimentação	100 a 245 Vac – 60 Hz	
Tensão de operação	21 a 27 Vdc	
Corrente máxima saída relé	2 A	
Consumo em bateria	4 laços abertos	1,46 W
	4 laços com final de linha	2,16 W
	4 laços com 20 dispositivos e final de linha	2,36 W
Consumo máximo laço em alarme	45 mA	
Corrente de carga da bateria (máx.)	24 Vdc 500 mA	
Bateria PB – Seladas tensão/corrente hora	2 baterias 12 Vdc 2,2 Ah (internas)	
Display	LCD – 2 linhas de 16 caracteres	
Mecânicas		
Chassi	Plástico ABS na cor branca	
Peso com baterias (aproximado)	5 kg	
Dimensões (L x A x P) mm	227 x 252 x 110	

2.4. Descrição das partes da central

Painel frontal



IHM

Funções das teclas do painel

1. Alarme geral (função secundária do botão 6)
2. Bloqueio de laço
3. Reset temporizador (função secundária do botão 7)
4. Silencia bipe interno
5. Cancela alarme geral
6. Navega para cima
7. Navega para baixo
8. Confirma opção (função secundária do botão 4)
9. Cancela opção e/ou retorna (função secundária do botão 5)

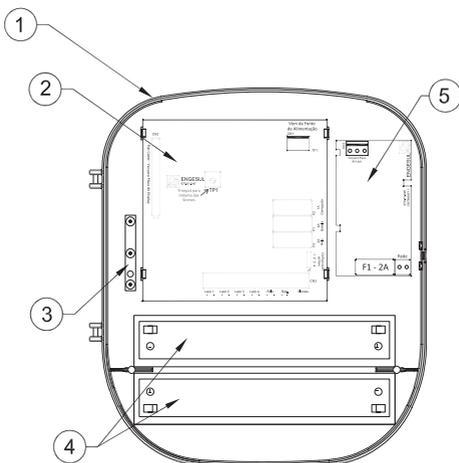
Indicações luminosas

10. Laço X – indica o bloqueio do respectivo laço
11. Normal – situação normal de operação
12. Alarme – ocorrência de alarme ativa na central
13. Defeito – situação de defeito na central

Partes internas

Parte interna da central (posterior)

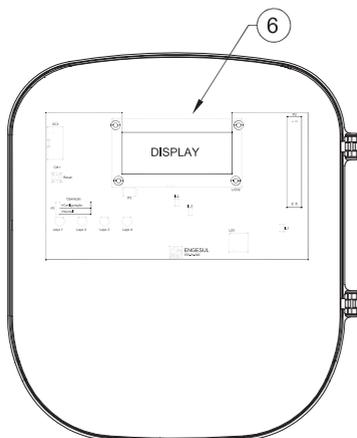
- » **Topologia interna:** na parte interior da central estão as placas onde serão feitas as conexões dos laços, baterias, rede elétrica, audiovisuais e sirenes;
- » **Base da central:** na base da central (fundo da caixa), podemos ressaltar as estruturas indicadas na imagem a seguir:



Partes internas

1. Gabinete da central
2. Placa eletrônica de laço
3. Barramento de aterramento
4. Baterias PB seladas – 12 V – 2,2 Ah
5. Placa da fonte de alimentação

Parte interna da central (tampa frontal)

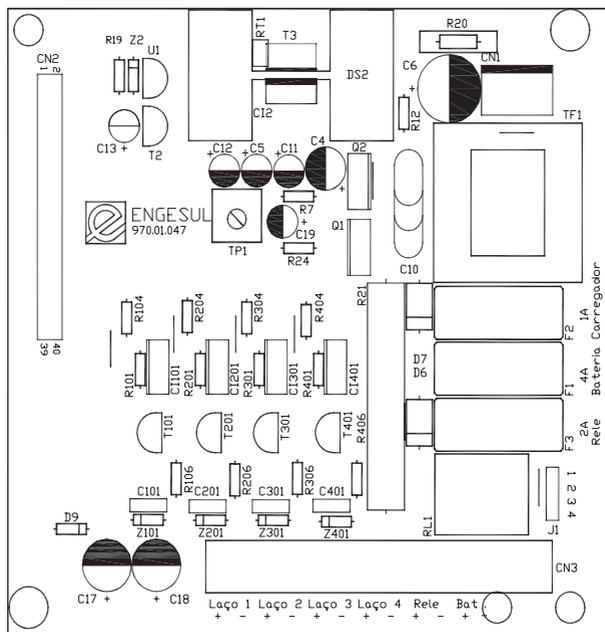


Tampa frontal

6. Placa do display

2.5. Placas eletrônicas da central

Placa eletrônica de laço



Placa de laço

Na placa eletrônica de laço podem ser ligados quatro laços de detecção, compostos por detectores de fumaça, detectores termovelocimétricos e acionadores manuais (mais informações na seção *Ligação dos laços*). Possui também um circuito de relé com dois modos de operação – contato seco ou saída 24 V (mais informações na seção *Ligação da saída de relé*).

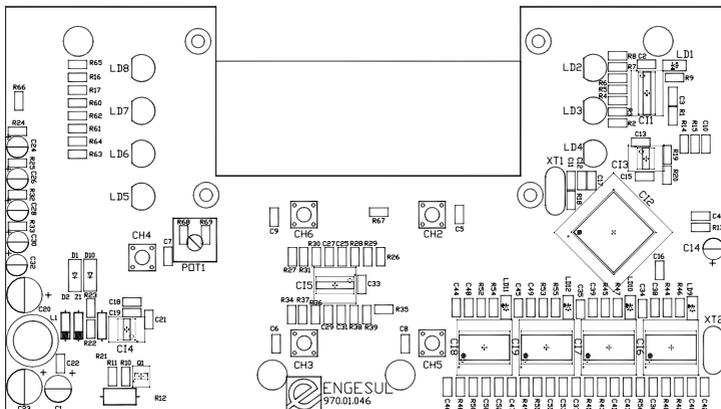
Fusíveis da placa:

- » **F1 – 3,5A:** fusível da bateria
- » **F2 – 1A:** fusível do carregador
- » **F3 – 2A:** fusível do relé

Importante: nos laços de detecção, deve ser instalado, no último dispositivo, um resistor de 4K7 – 1/4 W (final de linha).

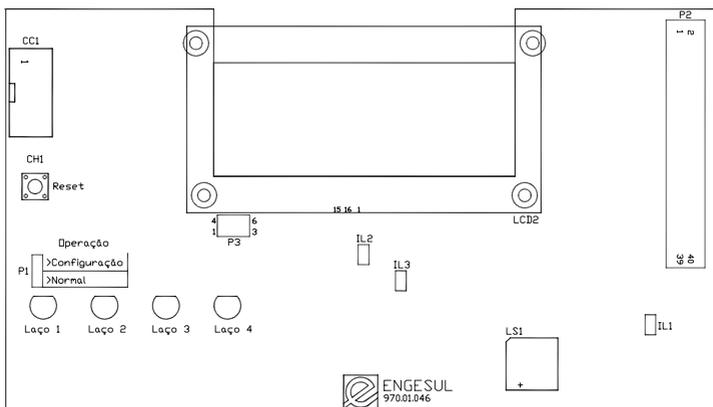
2.6. Placa eletrônica do display

Parte frontal



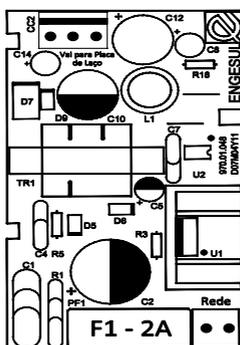
Placa eletrônica display

Parte posterior



Placa eletrônica display

Placa da fonte de alimentação



Placa da fonte de alimentação

3. Instalação

Para obter o melhor desempenho, a sua central deverá ser instalada:

- » Em local limpo, seco e sob monitoramento (de preferência)
- » Protegida da umidade e da luz direta do sol
- » Livre de vibrações
- » Numa temperatura entre 0 e 40 °C
- » Levando em consideração espaço e distância adequados, que permitam o livre acesso para operação e trabalhos de manutenção

3.1. Ao desembalar a central

Abra a caixa da central e verifique se o aparelho encontra-se em perfeito estado, sem riscos e/ou danos no gabinete.

Dentro do gabinete encontram-se os parafusos de fixação da central. Tome o devido cuidado para não perdê-los quando abrir a caixa. A bateria encontra-se dentro do gabinete e desconectada.

Verifique se constam todos os itens dentro da caixa.

- » 1 central Slim 4 laços 32 ppl
- » 2 baterias 12 V/2,2 Ah
- » 1 manual do usuário
- » 1 guia rápido de instalação

Atenção: conectar os polos da bateria somente após efetuar o posicionamento da central e todo o procedimento de instalação elétrica.

Tome cuidado para não inverter a polaridade da bateria na instalação elétrica.

Obs.: em caso de detecção de alguma anomalia na central, entre em contato com a Engesul.

3.2. Posicionamento/fixação da central

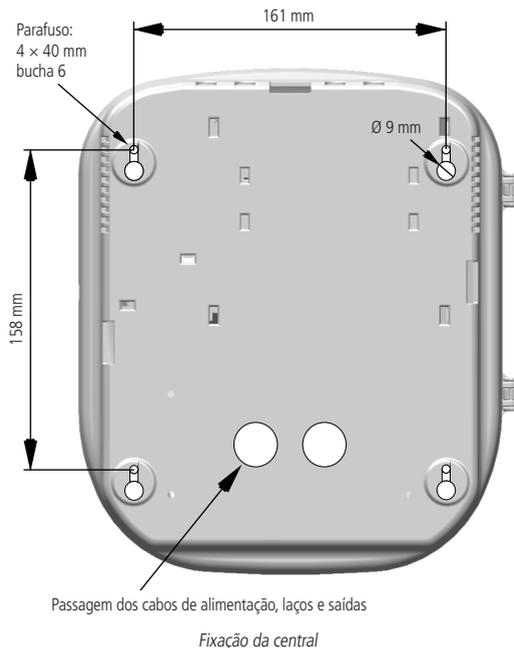
Para efetuar a fixação da central, retire as placas e baterias do fundo do equipamento.

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

A central foi projetada para ser fixada nos dois ou quatro furos existentes na parte posterior, o que fica a critério do instalador.

Utilize as medidas da figura ao lado para efetuar as furações. As buchas de plástico deverão adentrar os furos com interferência (justos), proporcionando assim segurança na fixação da central.

Tome o devido cuidado para que as furações fiquem perfeitamente niveladas. Após a central ser encaixada nos parafusos (fornecidos junto com a central), estes deverão ser apertados. Cuide para não apertá-los excessivamente, pois isso poderá danificar os furos de encaixe e por consequência a caixa (plástico injetado) da central. Após esse procedimento, a central deverá estar perfeitamente fixada e nivelada.



A passagem dos cabos deverá ser feita através dos furos localizados atrás das baterias da central. Não devem ser feitos furos em nenhum outro ponto da central, a passagem dos cabos deverá ser feita apenas por esses locais.

Interligação da central com seus periféricos

A central foi projetada para ser alimentada com uma tensão monofásica de 100 a 245 Vac – 60 Hz. A rede de fornecimento de energia deve ter condições de prover tensões com variações adequadas às tensões acima.

Atenção: as baterias devem ser retiradas da central de alarme para a passagem dos cabos para a ligação dos laços, das saídas e da rede elétrica.

A instalação elétrica deverá ser feita na seguinte ordem:

- » Ligação dos laços (acionadores manuais e detectores de fumaça)
- » Ligação das saídas
- » Ligação da rede elétrica
- » Ligação das baterias

Ligação dos laços

Importante: a central permite o uso de detectores de fumaça, térmicos e acionadores manuais convencionais da marca Engesul. Caso sejam utilizados dispositivos convencionais, o laço deve ser exclusivamente composto por dispositivos convencionais e não conter nenhum dispositivo endereçável. Para usar dispositivos endereçáveis, o laço não deve conter dispositivos convencionais. É possível, em uma mesma central, instalar laços convencionais e laços endereçáveis.

Atenção: a central de alarme trata um laço sem pontos cadastrados como não existente, não permitindo seu bloqueio/desbloqueio e mantendo-o sem alimentação. Saiba mais sobre o cadastro de pontos na seção *Operação*.

Ligação da saída de relé

A saída de relé possui dois modos de operação, contato seco (NA) ou saída de 24 V, ativados no caso de alarme geral. Não podem ser utilizados os dois modos de operação ao mesmo tempo.

A configuração de contato seco disponibiliza entrada/saída para acionar diversas funções diferentes ou sinalizar a ocorrência de um alarme em outro equipamento.

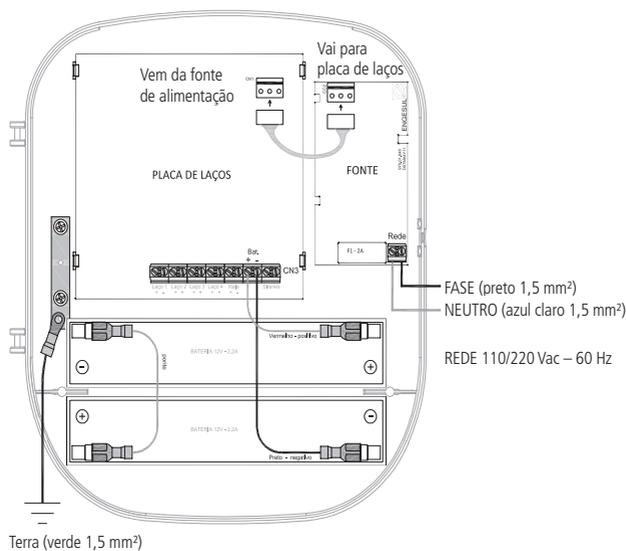
A configuração de saída 24 V pode ser utilizada também para acionar outros dispositivos (*corrente máxima 2A*). É obrigatória essa configuração para o uso de audiovisuais e sirenes 24 V. Consulte a seção *Configuração da saída do relé*.

Ligação da rede elétrica

A ligação com a rede elétrica é feita diretamente no circuito eletrônico da fonte de alimentação, conforme a figura a seguir.

PERIGO! Faça a ligação elétrica da rede com o circuito desenergizado. Não efetue nenhuma operação com o circuito elétrico ligado, pois, além de poder causar danos ao circuito, há risco de danos pessoais. Risco de choque elétrico.

Conexão da rede elétrica à central



Parte interna da central

3.3. Baterias

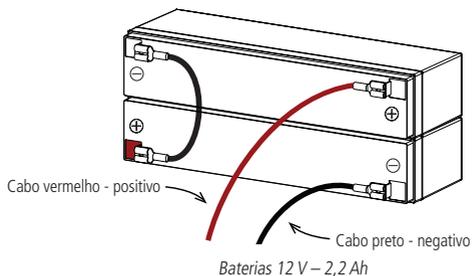
O banco de baterias da central Slim é formado por duas baterias seladas de chumbo-ácido de 12 V – 2,2 Ah, totalizando 24 Vdc – 2,2 Ah.

Importante: a central não deve ser utilizada sem baterias, ou com baterias defeituosas. Em caso de falha de baterias, elas devem ser substituídas imediatamente.

As baterias saem da fábrica desconectadas. Conecte os cabos na bateria, respeitando a polaridade (o cabo vermelho é positivo e o cabo preto é negativo), conforme figura a seguir.

O tempo médio de vida das baterias é de dois anos. Após esse período, as baterias devem ser checadadas periodicamente para verificar sua autonomia, que é de 24 horas em stand by + 15 minutos em alarme para máximo de 1 A nas saídas. Caso o consumo das sirenes do sistema em alarme seja superior a 1 A, a autonomia total é reduzida. Caso a central indique falhas por carga de bateria após este tempo, efetuar a substituição.

A ligação deve ser feita conforme exibido a seguir:



Atenção: é importante observar a polaridade das baterias e dos cabos antes de ligá-los, pois uma inversão pode causar danos à central.

3.4. Aterramento

Um bom aterramento é fundamental e deve ser executado de acordo com as normas técnicas vigentes. Ele deve ser feito através do barramento localizado ao lado da placa de laço por um fio terra real, com hastes de aterramento (cobre). O aterramento da central Slim não deve ser feito através do fio neutro do sistema elétrico nem de estruturas metálicas.

A blindagem dos cabos dos laços da central deve ser aterrada para proteger os sinais de ruído eletromagnético. Esse procedimento é vital para o bom funcionamento do aparelho.

O aterramento da central deve ter as seguintes características:

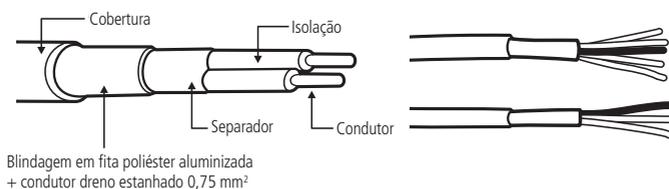
- » Resistência de aterramento de no máximo 10 ohms;
- » Potenciais elétricos causados pela fuga de corrente devem ser mantidos dentro de níveis seguros;
- » Permitir drenagem adequada de descargas atmosféricas no solo;
- » Interligar (equipotencializar) todos os aterramentos existentes no local em que a central se encontra, de modo a evitar descargas, tensões de retorno e oscilações de corrente.
- » Conetar a malha terra dos cabos de laço e sirene.

Atenção: o aterramento deve ser feito de acordo com padrões de instalação elétrica adequados. Assim, recomendamos contatar um técnico qualificado. O não cumprimento das instruções deste manual tornará a garantia da central inválida, de acordo com o Certificado de Garantia.

3.5. Cabeamento

O cabo blindado é indicado para alimentação de sistemas de detecção e alarme de incêndio, de forma a evitar que interferências externas prejudiquem os sinais transmitidos. Utilizável em instalações de sistemas fixos sem blindagem externa por tubulação de aço galvanizado. É formado por:

- » Dois, três ou quatro condutores sólidos de cobre eletrolítico
- » Têmpera mole
- » Classe I
- » Isolação em PVC/A classe 70 °C antichama
- » Fita separadora de poliéster
- » Blindagem com fita de poliéster aluminizada + condutor dreno estanhado (secção 0,75 mm²)
- » Cobertura em PVC/E classe 105 °C antichama na cor vermelha



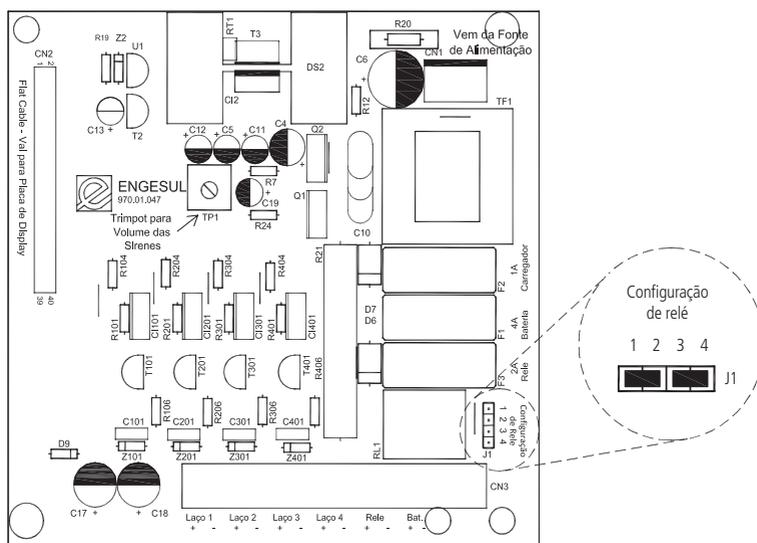
Característica técnica

» Tensão de isolamento mínima: 300 V

Secção mm ²	Ø fio nominal	Número de condutores	Resistência ôhmica (Ω/km) máx.	Resistência isolamento (MΩ × km) mín.	Ensaio de tensão aplicada kV/min	Centelhamento kVac	Código do produto
0,75	1,08	2	26,78	60	3600/1min	5,0	1912576
1,0	1,23	2	20,08	52	3600/1min	5,0	1912577
1,5	1,50	2	13,70	47	3600/1min	5,0	1912578
2,5	1,95	2	8,22	39	3600/1min	5,0	1912579
0,75	1,08	3	26,78	60	3600/1min	5,0	1912830
1,0	1,23	3	20,08	52	3600/1min	5,0	1912831
1,5	1,50	3	13,70	47	3600/1min	5,0	1912832
2×1,5	1,50	4	13,70	47	3600/1min	5,0	1912835
2×0,75	1,08	4	26,78	60	3600/1min	5,0	1912835
2×2,5	1,95	4	8,22	39	3600/1min	5,0	1912718
2×0,75	1,08	4	26,78	60	3600/1min	5,0	1912718

3.6. Configuração da saída do relé

A saída de relé pode ser configurada como saída de contato seco ou como uma saída de 24 V, sendo limitada em 2 A. A configuração é feita através da barra de pinos (J1) presente na placa de laços (exibida na figura a seguir).



Placa de laços

Atenção: observar a conexão dos jumpers para as saídas de 24 V e contato seco do relé que são configurados na placa de laços. A configuração é feita pelos jumpers colocados na placa de laços.

1 2 3 4

■ ■ ■ ■ J - Fechado 1 e 2, 3 e 4: saída 24 V; utilizado para ligação de audiovisuais e outros dispositivos de alarme.

1 2 3 4

○ ■ ■ ○ J - Fechado 2 e 3: saída contato seco (NA); utilizado para indicar alarme da central em outros equipamentos.

4. Operação

4.1. Procedimento reset Slim

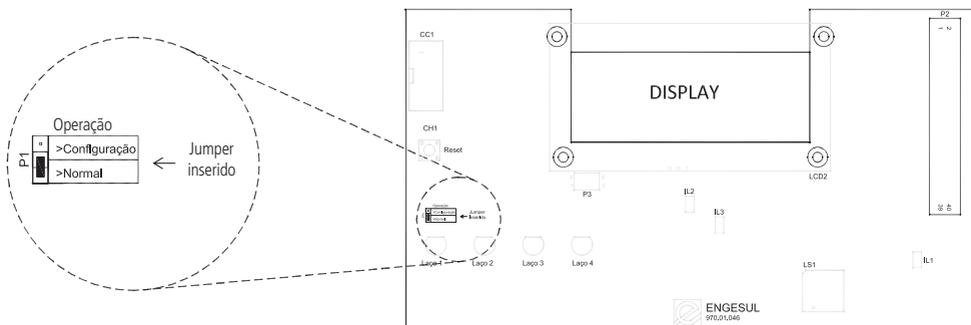


IHM

- » Visualize no display qual o ponto em que está acontecendo o sinistro e solicite que alguém verifique a veracidade do ocorrido;
- » Confirmado o sinistro, proceda conforme os passos descritos a seguir:
 1. Pressione para silenciar o bipe interno (tecla 4)
 2. Pressione **Alarme Geral** (tecla 1) e **Confirma** (tecla 4)
- » Se não houve sinistro, proceda conforme os passos descritos a seguir:
 1. Silencie o bipe interno pressionando (tecla 4);
 2. Cancele o alarme geral pressionando (tecla 5) por 5 segundos.

Obs.: em caso de dúvida, consulte a seção Painel frontal.

4.2. Operação da central em modo **Normal** (jumper inserido na posição normal)



Placa eletrônica do display

Para a utilização do modo **Normal**, o jumper deve estar inserido na posição normal. Com isso, o sistema entra no modo Normal e exibe o menu principal do modo:

Sistema Normal
05/01/11 15:45

ENGESUL SLIM
05/01/11 15:45

Essas telas alternar-se-ão a cada dois segundos. Enquanto isso acontecer, o LED verde (normal) estará aceso, e todos os outros apagados.

Neste modo, os seguintes comandos são possíveis:

- » **Alarme Geral (tecla Alarme/▲)**: entra imediatamente em modo Alarme Geral. Será registrado o evento Alarme Operador;
- » **Lista eventos (tecla Eventos/Mute/⊙)**: inicia exibição de eventos;
- » **Acerta data e hora (tecla Data/hora/⊗)**: inicia acerto de data e hora;
- » **Bloqueio de laços (tecla Bloqueia laço/🔒)**: inicia bloqueio/desbloqueio de laços.

Obs.: os eventos têm a seguinte prioridade no caso de sinistro: Alarme/Defeito/Laço bloqueado.

O sistema pode sair deste estado pelas seguintes razões:

- » Comando do operador (ver acima)
- » Defeito em um subsistema (laços ou fonte de alimentação)
- » Alarme em laços

Obs.: o modo Alarme Operador é acionado manualmente pelo operador. Para sair desse modo, mantenha pressionada a tecla ⊗ por 2 segundos.

4.3. Lista de eventos

Ao ser iniciada a rotina, será pedido em um menu o tipo de evento desejado:



Escolhido o tipo de evento, será iniciada a listagem pelo último evento do tipo escolhido. Exemplos:



O primeiro exemplo indica que na data e hora assinaladas foi detectado o defeito *Laco 1 Aberto*. O segundo exemplo indica que no laço 2 o dispositivo de nome *DF CORREDOR 01* acusou *Alarme*.

As teclas *Acima* (▲) e *Abaixo* (▼) permitem a navegação entre os eventos. A tecla *Cancela* (⊗) termina a rotina.

O sistema mantém registro das últimas 256 ocorrências de defeitos, bem como dos últimos 256 alarmes.

4.4. Acerto de data e hora

O sistema atualiza data e hora continuamente, porém, mantém os valores atualizados apenas em RAM. É importante salientar que caso a alimentação da central seja totalmente desconectada (bateria (dc) e alimentação (ac)) o registro de data e hora será perdido.

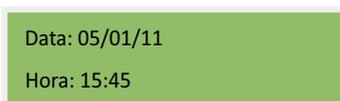
A cada evento gravado (defeito ou alarme), o sistema inclui data e hora como parte das informações do evento.

A cada bloqueio ou desbloqueio de laços, o sistema grava, juntamente com o novo mapa de bloqueio, a data e hora atuais.

No caso de parada total do sistema, ao ser reiniciado ele pesquisará os eventos e o mapa de bloqueio, trazendo a data mais atual como data e hora do sistema.

Ainda assim, como parte da rotina de inicialização, pedirá ao operador o acerto de data e hora.

A qualquer momento, com o sistema em modo *Normal*, o operador pode comandar um novo acerto de data e hora. Para esse acerto, pressione a tecla ⊗ por 2 segundos. O sistema exibe a seguinte tela:



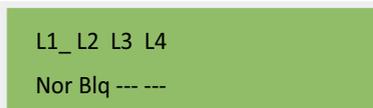
O cursor é posicionado (piscante) sobre o primeiro item (dia do mês). Pode-se utilizar os seguintes comandos:

- » **Setas acima (▲) e abaixo (▼):** aumenta/diminui o valor;
- » **Confirma (tecla ●):** passa ao campo seguinte. Ao final, termina a rotina salvando os novos valores;
- » **Cancela (tecla ⊗):** aborta a rotina sem salvar os novos valores.

O sistema aceita valores de *Dia* entre 01 e 31, porém, ao final do acerto do *Ano* será verificada a faixa válida do *Dia* para o *Mês* e o *Ano* informados e caso necessário será automaticamente reduzido o *Dia*.

4.5. Bloqueio de laços

É exibida a seguinte tela:



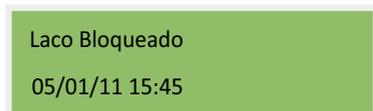
É exibido um cursor piscante junto ao primeiro laço, indicando que ele está selecionado. No exemplo acima, o laço 1 está normal, o laço 2 bloqueado e os outros não têm nenhum dispositivo cadastrado e estão portanto desabilitados.

Os seguintes comandos são aceitos:

- » **Setas acima (▲) e abaixo (▼):** bloqueiam/desbloqueiam o laço selecionado (apenas laços habilitados);
- » **Confirma (tecla ●):** passa para o próximo laço. Ao final, termina a rotina, salvando as alterações;
- » **Cancela (tecla ⊗):** termina a rotina sem salvar as alterações.

4.6. Modo de bloqueio

Havendo laços bloqueados sem defeitos ou alarmes, a central estará exibindo a seguinte tela:

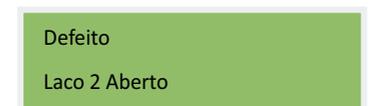


O LED verde (normal) estará aceso, os LEDs amarelo (defeito) e vermelho (alarme) apagados, e um ou mais LEDs de bloqueio estarão acesos.

Nesse modo, são possíveis os mesmos comandos do modo *Normal*.

4.7. Modo de defeito

Sempre que algum subsistema (laços ou fonte de alimentação) apresentar defeito, e desde que não haja alarmes ativos, a central exibirá a seguinte tela:



A mensagem apresentada como exemplo acima poderá, na verdade, ser uma das seguintes:

- » Fonte Sobre Tensão
- » Fonte Sub Tensão
- » Fonte Falta Baterias
- » Fonte Falta Rede
- » Laco [x] Aberto
- » Laco [x] Em Curto

Obs.: na ocorrência de defeito, o LED indicativo continuará aceso após a normalização do sistema. Para apagar o LED, o operador deve manter pressionada a tecla ⊗ por 2 segundos.

Caso haja mais de um defeito, as várias mensagens aparecerão em ciclo, alternando-se a cada 2 segundos.

Enquanto isso acontecer, o LED amarelo (defeito) estará aceso e os LEDs verde (normal) e vermelho (alarme) estarão apagados. Poderá haver um ou mais LEDs de laços acesos, já que a exibição desse modo tem prioridade sobre a exibição do modo de Bloqueio.

O modo de Defeito tem um tom de aviso (buzzer) ligado a ele. Esse tom soará sempre que o sistema entrar nesse modo. Caso silenciado pelo operador, o tom voltará a soar se o status de defeito for alterado (novo defeito) ou o sistema entrar em alarme.

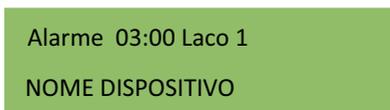
Nesse modo, são possíveis os mesmos comandos do modo *Normal*, com uma exceção: caso o tom de aviso esteja ativo (não silenciado), a tecla *Eventos/Mute* (🔇) irá silenciar o tom e apenas iniciar a exibição de eventos caso o tom já esteja silenciado.

4.8. Modos de pré-alarme e alarme geral

Independentemente da existência ou não de defeitos ou laços bloqueados, esses modos terão prioridade em sua exibição.

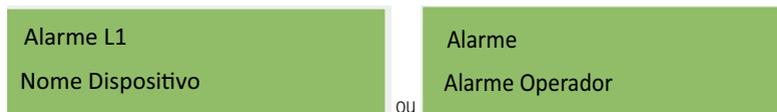
Nota-se que um alarme automático (por dispositivo em laço) pode ocasionar um Pré-Alarme, ou diretamente um Alarme Geral, dependendo da configuração de tempo de Pré-Alarme (o tempo é regressivo). No entanto, um alarme manual, comandado diretamente no painel da central, sempre irá ocasionar diretamente um Alarme Geral.

Em *Pré-Alarme*, a central exibirá a seguinte tela:



Alarme 03:00 Laco 1
NOME DISPOSITIVO

Na ocorrência de mais de um alarme, a exibição dos pontos alarmados serão alternados a cada 2 segundos. Após a contagem do tempo de regressão, a central estará em estado de alarme e exibirá as seguintes telas:



Alarme L1
Nome Dispositivo

 ou

Alarme
Alarme Operador

Caso haja mais de uma fonte para o alarme (por ex.: vários dispositivos automáticos geraram alarme, o operador viu o perigo e também acionou o alarme manual), as várias mensagens aparecerão em ciclo, alternando-se a cada 2 segundos.

Enquanto esses modos estiverem ativos, o LED verde (normal) estará apagado e o LED vermelho (alarme) estará aceso. Poderá haver um ou mais LEDs de Bloqueio acesos, assim como o LED amarelo (defeito), já que a exibição desse modo tem prioridade sobre a exibição dos modos de Bloqueio e Defeito.

Os modos *Pré-Alarme* e *Alarme Geral* têm tons de aviso (buzzer) ligados a eles. Esses tons soarão sempre que o sistema estiver em um desses modos. Caso silenciado pelo operador, o tom voltará a soar se o status de alarme for alterado (Novo Alarme) ou o sistema passar de *Pré-Alarme* para *Alarme Geral*.

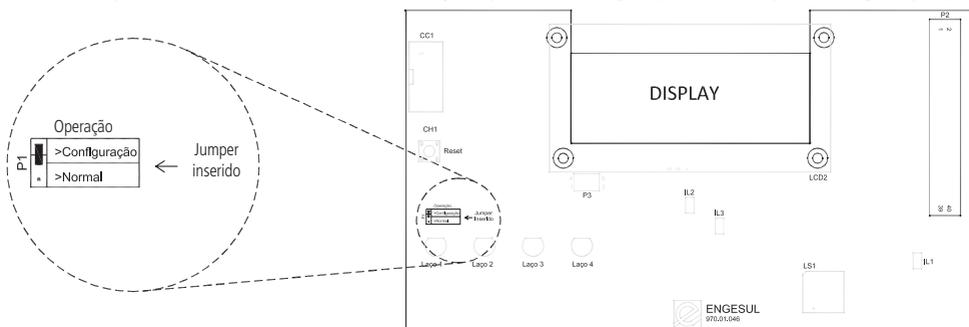
No modo *Pré-Alarme*, os seguintes comandos são possíveis:

- » **Alarme Geral (tecla *Alarme*/▲):** entra imediatamente em modo de Alarme Geral. Será registrado o evento Alarme Operador.
- » **Reset tempo (tecla *Reset tempo*/▼):** reinicia a contagem de tempo para entrada em Alarme Geral.
- » **Mute (tecla *Eventos/Mute*/🔇):** silencia o tom de alarme (buzzer).
- » **Cancela (tecla *Data/hora*/⊗):** caso pressionada por mais de 2 segundos, cancela o alarme.
- » **Bloqueio de laços (tecla *Bloqueia laço* 🚫):** inicia bloqueio/desbloqueio de laços.

No modo *Alarme Geral*, não faz mais sentido o alarme manual, nem o reset de tempo de Pré-Alarme; portanto, apenas os últimos três comandos continuam funcionando.

Vale lembrar que caso a situação de alarme tenha origem automática (por dispositivo em laço) e seja necessário cancelar esse alarme, é aconselhável bloquear o laço que originou o alarme antes de cancelá-lo. Caso contrário, o laço reportará novo alarme assim que o anterior for cancelado, entrando a central novamente em modo de Alarme.

4.9. Operação da central em modo de configuração e testes (jumper na posição Configuração)



Placa eletrônica do display

Será exibida a seguinte tela:



Atenção: para a utilização do modo de Configuração e Teste, o jumper deverá ser posicionado conforme figura acima. Ao ser inserido o jumper, o sistema entra nesse modo e exibe o Menu Principal de Configuração e Teste.

4.10. Modo de configuração

Ao ser selecionado esse modo, a central apresenta um segundo nível de menu, o Menu de Configuração:

Esse menu tem quatro opções, embora só as duas primeiras apareçam inicialmente no display. São elas:

- » Tempo Pré-alarme
- » Apagar Eventos
- » Cadastro Pontos
- » Tons de Áudio



Cada opção iniciará a rotina correspondente, ao fim da qual o sistema retornará a este menu. Caso se aborte esse menu (tecla ⊗), o sistema retornará ao Menu Principal de Configuração e testes.

Tempo de Pré-Alarme

Configura o tempo para que o alarme geral acione automaticamente. O tempo-padrão de fábrica é de *4 minutos*, e pode ser ajustado entre 0 e 5 minutos.

Será exibida a seguinte tela:



Os seguintes comandos são possíveis:

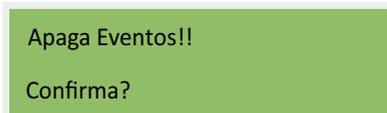
- » **Aumenta (▲)/reduz (▼) tempo:** aumenta ou reduz o tempo em intervalos de 10 segundos, entre os limites de 0 e 5 minutos;
- » **Confirma (tecla ●):** salva o novo tempo e termina a rotina;
- » **Cancela (tecla ⊗):** termina a rotina sem salvar o tempo alterado.

É importante notar que um tempo zero significa que o Pré-Alarme não é utilizado. O sistema entra imediatamente em Alarme Geral em caso de qualquer tipo de alarme.

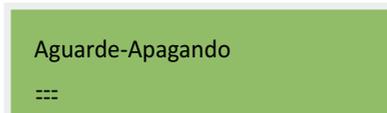
Apagar eventos

Essa opção limpa o histórico de eventos (ocorrências) da central.

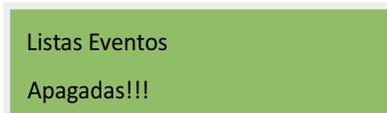
Será exibida a seguinte tela:



A tecla *Cancela* (⊗) sairá da rotina sem limpar os eventos. Para executar a limpeza, a tecla *Confirma* (●) deve ser pressionada continuamente por 2 segundos. Nesse caso, será exibida durante a exclusão dos eventos a seguinte tela:



A linha inferior exibirá o progresso da limpeza, que leva alguns segundos. Ao final do processo, será exibida a mensagem:



Esta mensagem será exibida por 2 segundos e a rotina terminará.

Cadastro de pontos

Esse modo permite cadastrar, editar e apagar pontos/laços. Conforme especificação, esta central aceita até 32 pontos por laço.

Atenção: a central trata um laço sem pontos cadastrados como não existente, não permitindo seu bloqueio/desbloqueio e mantendo-o sem alimentação.

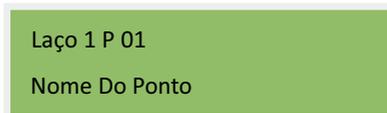
Ao ser iniciado esse modo, é exibida a seguinte tela:



Os seguintes comandos são possíveis:

- » **Aumenta (▲)/decrementa (▼) laço a ser configurado:** seleciona o laço seguinte, até 4, ou anterior, até 1;
- » **Confirma (tecla ●):** inicia o cadastro no laço selecionado;
- » **Cancela (tecla ⊗):** termina a rotina.

Ao ser selecionado um laço, é exibida a seguinte tela:



Caso ainda não haja um ponto cadastrado com esse número nesse laço, o nome aparece como **NÃO CADASTRADO**.

Os seguintes comandos são possíveis:

- » **Aumenta (▲)/decrementa (▼) ponto a ser configurado:** seleciona o ponto seguinte, até 32, ou anterior, até 1;
- » **Confirma (tecla Ⓞ):** inicia a edição do ponto selecionado;
- » **Cancela (tecla ⊗):** retorna à seleção do laço.

Ao entrar na Edição do Ponto, a mesma tela ainda será exibida, porém, com a mensagem *Edit* para indicar que estamos em modo de edição:



Laço 1 P 01 Edit
NOME DO PONTO

Para facilitar a edição de pontos, o sistema inclui uma biblioteca de nomes mais comuns. Esses nomes hoje incluem: *AM CORREDOR, DF CORREDOR, DG CORREDOR, DA CORREDOR, AM ANDAR, DF ANDAR, DG ANDAR e DA ANDAR.*

Ao se iniciar a edição de um ponto, é montada uma lista de nomes da seguinte forma:

- » **Primeira posição:** **NÃO CADASTRADO**;
- » **Posições seguintes:** nomes da biblioteca;
- » **Última posição:** nome atual (já cadastrado) ou em branco (não cadastrado).

Os seguintes comandos são possíveis:

- » **Nome seguinte (▲) ou anterior (▼):** seleciona o nome seguinte, até o atual ou em branco, ou o anterior, até **NÃO CADASTRADO**;
- » **Confirma (tecla Ⓞ):** inicia a edição do nome selecionado;
- » **Cancela (tecla ⊗):** retorna à seleção do ponto.

Uma vez iniciada a edição de nome, a mesma tela é exibida, porém, com um cursor intermitente sobre o primeiro caractere (selecionado) do nome em edição.

Durante a edição do nome, os seguintes comandos são possíveis:

- » **Seguinte (▲) ou anterior (▼):** rola entre todos os caracteres permitidos no nome, que são: espaço, 0 a 9, A a Z, nas duas direções;
- » **Confirma (tecla Ⓞ):** avança para o caractere seguinte. Indo até a última posição do display, termina a edição, salvando o nome digitado como nome atual do ponto;
- » **Cancela (tecla ⊗):** termina a edição sem salvar o novo nome.

Para apagar um ponto, basta entrar em *Edição de Ponto*, escolher o valor **NÃO CADASTRADO**, que está sempre presente na lista, e confirmar a edição.

Tons de áudio

O sistema dispõe de uma biblioteca de tons que podem ser utilizados nas três situações que demandam aviso sonoro: Defeito, Pré-Alarme e Alarme Geral. Pode-se escolher que tom será utilizado em cada situação.

Ao ser iniciado esse modo, é exibida a seguinte tela:



Def PreAlm Alarm
0 1 2

A tela exibe a definição atual de que tom é utilizado em cada situação. Além disso, durante essa configuração, o tom escolhido é efetivamente tocado no buzzer, permitindo uma real noção do efeito.

Durante a edição dos tons, os seguintes comandos são possíveis:

- » **Seguinte (tecla ▲):** seleciona o tom seguinte;
- » **Nome anterior (tecla ▼):** seleciona o tom anterior;
- » **Confirma (tecla ●):** avança para a situação seguinte. Na última, termina a edição, salvando a escolha de tons;
- » **Cancela (tecla ⊗):** termina a edição sem salvar a escolha de tons.

5.11. Endereçamento dos dispositivos de acionamento

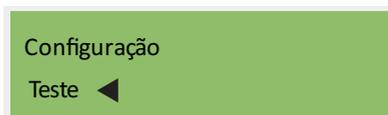
Para a central reconhecer os pontos, é necessário configurar o endereço também nos dispositivos. Isso deve ser feito de acordo com o manual específico de cada tipo de dispositivo.

5. Manutenção

5.1. Modo de testes

Nesse modo, a central irá testar, com o auxílio do operador, todos os periféricos disponíveis. Isso é especialmente útil para a verificação do perfeito funcionamento da central em campo.

Será exibida a seguinte tela:



Os testes que podem ser realizados são:

- » **Teste display:** o display LCD será todo preenchido com "0", depois com "1" e sucessivamente, até "9", retornando a "0", a cada segundo. O teste termina com uma tecla pressionada pelo operador;
- » **Teste teclado:** o operador deve pressionar cada tecla, em qualquer ordem desejada. O nome da tecla pressionada será exibido no display. Após pressionar todas as teclas, o sistema exibirá o nome da última por mais 2 segundos e terminará o teste;
- » **Teste LEDs:** todos os LEDs serão ligados. O teste termina (e os LEDs são apagados) com uma tecla pressionada pelo operador;
- » **Teste buzzer:** o buzzer é iniciado, no tom 0 (zero). As setas acima e abaixo mudam o tom utilizado. O teste termina (e o buzzer silencia) com a tecla ● pressionada pelo operador;
- » **Teste sirene:** a sirene é iniciada, no tom 0 (zero). As setas acima e abaixo mudam o tom utilizado. O teste termina (e a sirene silencia) com a tecla ● pressionada pelo operador;
- » **Teste relé:** o relé é acionado. O teste termina (e o relé desaciona) com uma tecla pressionada pelo operador;
- » **Teste fonte:** a tensão da fonte é exibida no display, atualizada a cada 0,5 s. O teste termina com uma tecla pressionada pelo operador;
- » **Teste bateria:** a tensão da fonte é exibida no display, atualizada a cada 0,5 segundos. O teste termina com uma tecla pressionada pelo operador, ou automaticamente, por segurança, após 1 minuto;
- » **Teste laços 1 a 4:** a corrente no laço é exibida no display, e também o diagnóstico (laço aberto/normal/em alarme/em curto) em função da corrente. Caso um alarme seja detectado, será exibido o número do ponto que o originou, ou "00" se o sistema não conseguir identificá-lo.

O operador deve executar todas as operações no laço e verificar o acerto do diagnóstico do sistema. O teste termina com uma tecla pressionada pelo operador. Ao fim dos testes, o sistema retorna ao Menu Principal de Configuração e Testes.



5.2. Programa de manutenção da central

Periodicidade	Itens	Procedimento
Diária	Verificar status da central	Checar indicações do display e LEDs frontais.
Semanal	Limpeza na parte externa da central	Com um pano macio e levemente umedecido (água). Não utilizar produtos químicos e/ou álcool.
Mensal	Verificar se todos os periféricos estão funcionando corretamente	Percorrer fisicamente os pontos e verificar funcionamento.

PERIGO! Desligue a energia da central para qualquer trabalho de instalação e manutenção. Esses trabalhos devem ser iniciados apenas após este procedimento ser concluído.

5.3. Itens de reposição

Caso necessite de reposição de algum componente da central, entre em contato com o pós venda Intelbras.

6. Dúvidas frequentes

A tabela a seguir descreve os principais problemas e suas soluções na central de alarme de incêndio Slim.

Problema	Solução
A central não liga	Assegure-se de que a central esteja conectada à rede elétrica e as baterias estejam conectadas
	Verifique se há energia na rede
	Verifique a carga das baterias
Se a central indicar <i>DEFEITO REDE</i>	Verifique se o cabo de energia da central está conectado e/ou danificado
	Verifique o fusível F1 - 2 A da placa da fonte de alimentação e F1 - 4 A da placa eletrônica de laço na seção <i>Placas eletrônicas da central</i>
	Certifique-se de que todos os cabos de conexões entre as placas estejam perfeitamente conectados
Se a central indicar <i>DEFEITO BATERIA</i>	Verifique se a central está ligada à rede elétrica
	Verifique se há energia na rede elétrica
	Verifique o fusível F1 - 2 A da placa da fonte de alimentação na seção <i>Placas eletrônicas da central</i>
Se a central indicar <i>SUBTENSÃO</i>	Verifique as conexões das baterias conforme seção <i>Baterias</i>
	Assegure-se de que as baterias não estejam com as polaridades invertidas
	Verifique o fusível da bateria F1 - 4 A da placa eletrônica de laço na seção <i>Placas eletrônicas da central</i>
Laço aberto	Verifique a carga da bateria conforme descrito na seção <i>Baterias</i>
	Verifique a vida útil das baterias conforme seção <i>Baterias</i>
	Verifique se o laço foi instalado corretamente
Laço em curto	Verifique se o resistor final de linha foi instalado corretamente no último ponto do dispositivo do respectivo laço
	Verifique se o laço foi instalado corretamente
	Verifique se o resistor final de linha instalado é o mesmo que o fornecido junto com a central
A central não liga os dispositivos de acionamento	Verifique se o detector de fumaça não está fora da base ou mal conectado sobre esta – seção <i>Endereçamento dos dispositivos de acionamento</i>
	Verifique se o laço foi instalado corretamente
	Verifique se o laço foi instalado corretamente
A central não identifica o dispositivo em alarme	Verifique se a blindagem do cabo e a central foram aterradas corretamente
	Verifique se o dispositivo é compatível com a central
	Verifique se a capacidade do dispositivo por laço da central está dentro da norma especificada
	Verifique o consumo de corrente no laço conforme a seção <i>Modo de teste</i> no tópico <i>Teste laços 1 a 4</i> , não ultrapasse 6 mA
	Verifique se os dispositivos estão endereçados corretamente, conforme seção <i>Endereçamento dos dispositivos de acionamento</i>

Termo de garantia

Fica expresso que esta garantia é conferida mediante as seguintes condições:

Nome do cliente:

Assinatura do cliente:

Nº da nota fiscal:

Data da compra:

Modelo:

Nº de série:

Revendedor:

1. Todas as partes, peças e componentes do produto são garantidos contra defeitos de fabricação que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 90 (noventa) dias de garantia legal, mais 9 (nove) meses de garantia contratual, contados a partir da data da entrega do produto ao Consumidor, conforme consta na Nota Fiscal de compra do produto, que é parte integrante deste Termo em todo território nacional.
2. A instalação do produto deverá ser realizada por técnico habilitado em sistemas de incêndio, sob pena de perda da garantia.
3. Constatado o defeito no produto, o Consumidor deverá imediatamente comunicar-se com o Serviço Autorizado, por intermédio dos meios de contatos divulgados no manual do produto ou através do telefone (48) 2106 0072, ou ainda, através do e-mail suporte@intelbras.com.br, para que possa ser orientado acerca da forma mais ágil de examinar e sanar o defeito durante o prazo de garantia aqui previsto. Caso o Consumidor leve o produto a quem não autorizado, esta garantia perderá sua validade, já que o produto será considerado violado.
4. A garantia perderá ainda sua validade se ocorrer qualquer das hipóteses a seguir: a) se o defeito não for de fabricação; b) o defeito ou danos no produto tiver sido causado pelo Consumidor e/ou terceiros estranhos ao fabricante, ou em decorrência de obras de engenharia civil defeituosas; c) se os danos ao produto forem oriundos de acidentes, sinistros, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.), incêndios, umidade, tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede), instalação/uso em desacordo com o Manual do Usuário ou decorrente do desgaste natural das partes, peças e componentes; d) se o produto tiver sofrido influência de natureza química, eletromagnética, elétrica ou animal (insetos, etc.); e) se o número de série do produto houver sido adulterado ou rasurado.
5. Na eventualidade do Consumidor solicitar o atendimento domiciliar, deverá contatar o Serviço Autorizado, através dos contatos acima disponibilizados, para que possa ser informado sobre a disponibilidade de atendimento domiciliar em sua região, e caso disponível, quem poderá contatar para consulta da taxa de visita técnica. Caso seja constatada a necessidade da retirada do produto, as despesas decorrentes de transporte, bem como a segurança de ida e volta do produto, ficam sob a responsabilidade do Consumidor.
6. A garantia oferecida através deste termo limita-se ao acima exposto e, com a reparação ou substituição do produto defeituoso a Intelbras satisfaz a garantia integral, não cabendo ao Consumidor pleitear quaisquer outros tipos de indenização ou coberturas, exemplificativamente, porém não limitativos, lucros cessantes, prejuízos originários de paralização do equipamento, danos causados inclusive a terceiros, por acidentes decorrentes do uso do equipamento ou a quaisquer outros emergentes ou consequentes.

Sendo estas condições deste Termo de Garantia complementar, a Intelbras S/A reserva-se o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio.

O processo de fabricação deste produto não está coberto pelo sistema de gestão ambiental da Intelbras.

Todas as imagens deste manual são ilustrativas.



fale com a gente

Suporte a clientes: (48) 2106 0072

Contato: suporte@intelbras.com.br

Produzido por: Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira
Rodovia BR 101, km 210 – Área Industrial – São José/SC - 88104-800
www.engesul.com