MÓDULO ENDEREÇÁVEL COM 4 ENTRADAS E 1 SAÍDA

ME4S1-E



Manual de Instruções

Código	Modelo
0020017	ME4S1-E

Revisão 02 – Janeiro/2025

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensão nominal	24Vcc
Tensão de operação	22 a 28VCC
Consumo	15mA em supervisão | 45mA em alarme
Alimentação externa	Necessita de uma fonte externa com tensão de 24Vcc | >1,2A
Tipos de entrada	4 laços individuais supervisionados em topologia Classe B 4 laços cruzados supervisionados em topologia Classe B 2 laços individuais supervisionados em topologia Classe A
Quantidade de dispositivos por entrada	Até 20 dispositivos (limitado à corrente total de 2mA em supervisão)
Resistência de acionamento das entradas	>100 ohm e <330 ohm
Tipos de saída	1 saída convencional supervisionada em 24Vcc / 1A 1 saída de contato seco limitado à 30V/1A (carga resistiva)
Proteção na saída convencional	Fusível rearmável PTC 1,5A @ 24Vcc (25ºC)
Resistor final de linha (RFL) entradas e saída	10k ohms
Endereços programáveis	001 a 495*
Endereços utilizados	5 endereços sequenciais* (4 para as entradas e 1 para a saída) para atuação em classe B 3 endereços sequenciais* (2 para as entradas e 1 para a saída) para atuação em classe A
Protocolo de comunicação	ALF-500
Secção máxima do cabo	2,5mm²
Grau de proteção	IP65 (uso interno)
Material da caixa	Plástico ABS na cor cinza
Fixação	Sobrepor (não acompanha buchas e parafusos)
Temperatura de operação	-5 à +55ºC
Umidade relativa	0 a 95% (sem condensação)
Dimensões (AxLxP)	100x150x60mm
Peso	195g
Normas técnicas aplicáveis	ABNT NBR 17240 | NBR ISO 7240-18 | BS 5839

**Ao gravar um endereço, o módulo assumirá ele e os próximos 2 ou 4 números subsequentes.*

DESCRIÇÃO

O módulo endereçável ME4S1-E é uma interface multiuso entre o sistema endereçável clássico de 3 fios e dispositivos convencionais. Combina, em um único dispositivo, entradas de zonas e saídas convencionais para ligação de dispositivos supervisionados, tais como detectores de fumaça e temperatura, acionadores manuais e saídas para ligação de sirenes ou dispositivos audiovisuais de alarme etc.

As entradas de zona/laço convencional possuem supervisão para monitorar eventos como: circuito normal, alarme de fogo e falhas de circuito aberto/rompido e/ou de curto, controlando assim ativamente os laços convencionais, reportando-os no display da central de alarme.

Quanto às saídas, são duas, uma delas possibilita o acionamento de sirenes convencionais em 24Vcc, é supervisionada contra rompimentos e curtos-circuitos dos cabos e a outra uma simples saída de relé de contato seco NA/NF do tipo SPDT para conexão, controle e acionamento de dispositivos externos, limitado à 30V, carga resistiva e de no máximo 1A.

Para não sobrecarregar a rede endereçável, este módulo necessita de uma alimentação externa através de uma fonte de alimentação auxiliar para funcionar.

No seu painel frontal possui dois LEDs de indicação de funcionamento, sendo o led "fonte" para indicar a presença e conexão da fonte auxiliar e o led de "supervisão" que indica o status de funcionamento do módulo com a central de alarme.

Deve ser instalado em áreas internas, livre de ações do tempo como chuva e orvalho, bem como em áreas livres de agentes externos no ambiente que possam danificar o equipamento.

Os módulos ME4S1-E podem ser configurados para atuar das 3 seguintes formas:

a) 4 Entradas (zonas/laços) Convencionais independentes em topologia Classe B: Este modo aciona as saídas quando qualquer uma das 4 entradas é acionada ou quando houver um alarme recebido pela central de alarme;

b) 4 Entradas (zonas/laços) Convencionais em laços cruzados em topologia Classe B: Este modo somente aciona a saída para sirene caso mais de um laço seja acionado simultaneamente, independente do comando de alarme da central. Nas outras configurações, as saídas atuam normalmente pelo comando de alarme da central.

c) 2 Entradas Convencionais independentes em topologia Classe A: Este modo aciona as saídas quando qualquer uma das 2 entradas é acionada ou quando houver um alarme recebido pela central de alarme;

É compatível com todas as centrais da linha clássica de 3 fios da ILUMAC que utilizam protocolo de comunicação proprietário ALF-500. A conexão na rede endereçável para comunicação com a central é feita através de um borne de 3 vias, onde deve ser conectado o cabo da rede, respeitando a polaridade positiva (L+) e negativa (L-) e o cabo de comunicação (C).

Este módulo, se configurado para classe B utiliza 5 endereços na rede endereçável, sendo quatro para as entradas (zonas) e um endereço para a saída de sirene supervisionada. Porém, se estiver configurado para classe A, utilizará apenas três endereços, sendo dois para entradas (zonas) e um endereço para a saída de sirene supervisionada. Assim que o módulo recebe um endereço, ele assume ele e os próximos 2 ou 4 endereços subsequentes. Portanto, podem ser programados do endereço 001 ao 495 (classe b) ou 001 a 497 (classe A).

CUIDADOS BÁSICOS

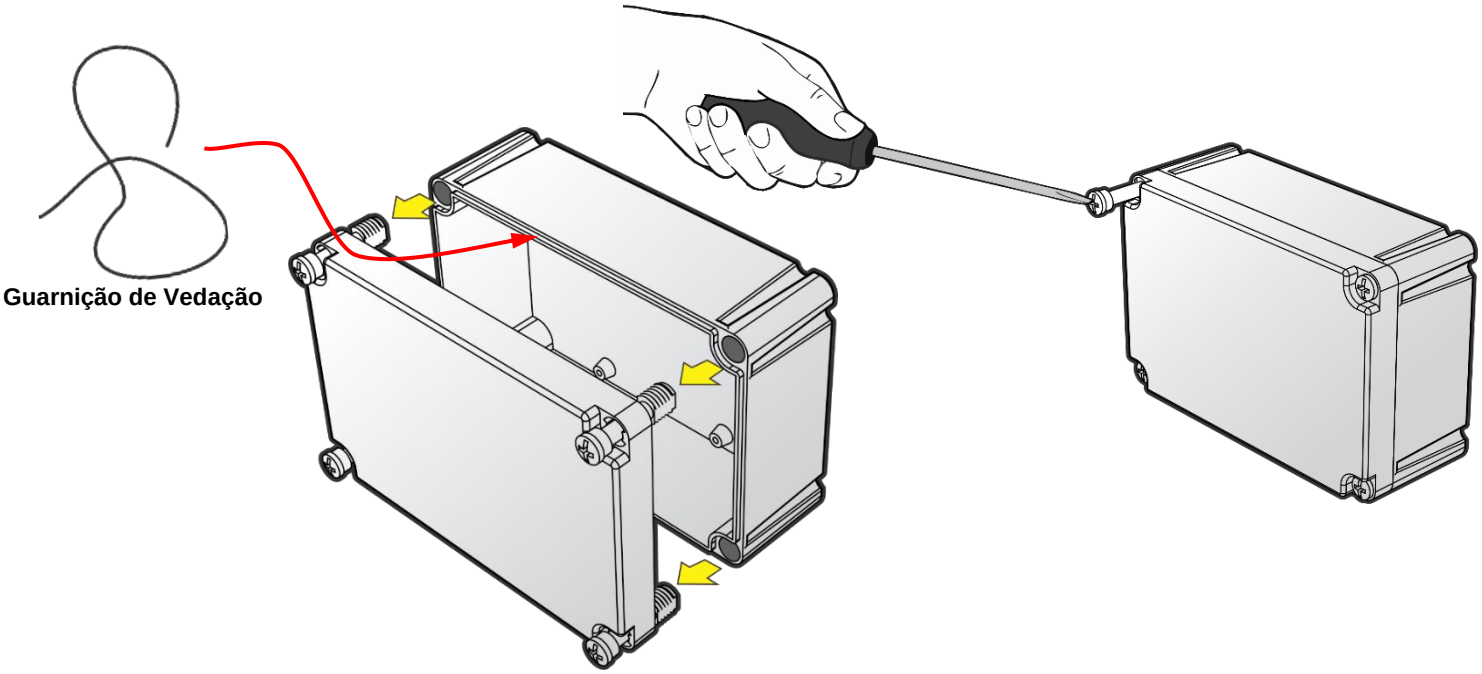
- ✓ Leia atentamente este manual de instruções e siga as instruções aqui contidas;
- ✓ Desligue sempre a alimentação elétrica da central durante os serviços de instalação, limpeza ou manutenção;
- ✓ Não pinte o produto ou realize qualquer tipo de alteração no seu invólucro, a não ser nas áreas permitidas para haver o acoplamento dos eletrodutos;
- ✓ Tenha cuidado ao realizar o furo para entrada do eletroduto;
- ✓ Instale-o em locais de fácil acesso prevendo facilitar manutenções futuras;
- ✓ Instale o dispositivo longe de fontes de ruído elétrico e eletromagnético, tais como: motores, reatores, ignitores e cabos elétricos;
- ✓ Este produto foi projetado para uso em ambientes internos cujo grau de proteção necessita ser IP65;
- ✓ A ILUMAC é responsável exclusivamente pela fabricação de seus equipamentos, oferecendo a garantia e o suporte necessário. O projeto e a instalação são de inteira responsabilidade do cliente e exclui da ILUMAC qualquer responsabilidade;
- ✓ A quantidade de dispositivos está limitado a capacidade máxima da central;

DETALHES DE ABERTURA

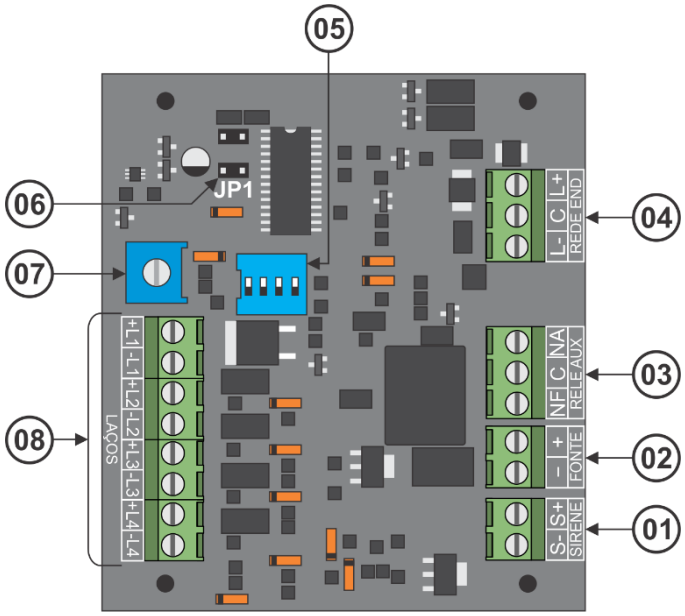
Para abrir ou fechar o dispositivo, use uma chave do tipo Philips e solte os 4 parafusos para soltar o painel frontal.

A retirada do painel frontal é necessária para poder haver a fixação na parede ou superfície, bem como para ter o acesso à placa eletrônica e poder efetuar as conexões dos cabos.

A montagem final somente deverá ser realizada após todas as conexões internas do dispositivo tiverem sido realizadas. Antes de fechá-lo, encaixe a guarnição de vedação no orifício que circunda o módulo.



PLACA ELETRÔNICA



01 – Bornes de saída para a conexão de sirenes convencionais (24Vcc/1A);

02 – Bornes para a conexão da fonte de alimentação externa;

03 – Bornes de saída de contato seco;

04 – Bornes para a conexão dos cabos da rede endereçável;

05 – Chave DIP para seleção dos modos de funcionamento;

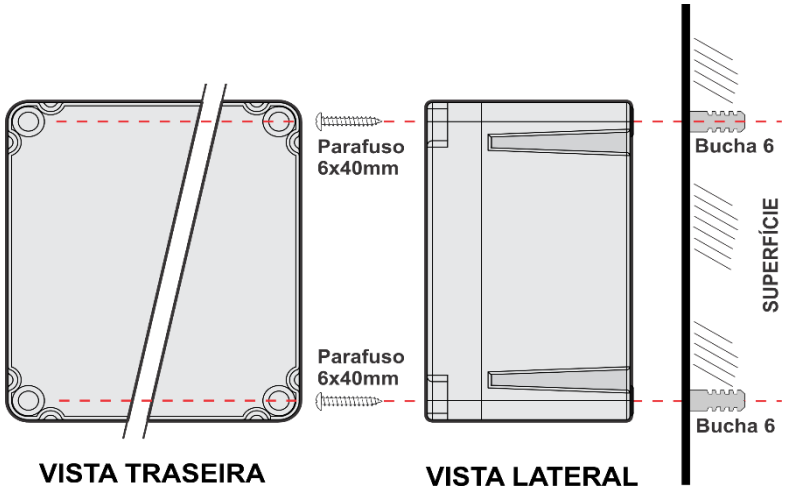
06 – Jumper de programação do endereço do módulo;

07 – Timer para retardar o tempo de acionamento da saída para sirenes convencionais;

08 – Bornes de entrada para dispositivos convencionais;

ATENÇÃO: É necessário que a fonte de alimentação externa esteja conectada ao módulo para que ele entre em funcionamento.

INSTALAÇÃO



O módulo deve ser fixado em uma superfície plana, de maneira sobreposta.

Antes da fixação, efetue, com segurança, as devidas aberturas para a conexão dos eletrodutos. Lembrando que a tubulação precisará ser do tipo roscada e vedadas contra a entrada de líquidos no seu interior. Por isto, dê preferência em utilizar uma broca do tipo serra copo compatível com a tubulação à ser acoplada.

Também deve-se garantir que nenhum outro ponto da infraestrutura possa sofrer infiltração, fazendo permitir com que a umidade, líquido ou a condensação chegue até o equipamento. A não atenção destes pontos pode ocasionar danos no equipamento ou comprometer o seu funcionamento ao longo do tempo, e, consequentemente a perda da sua garantia.

Para a fixação do módulo, utilize parafusos e buchas adequados ao material da parede/superfície que ele será fixado (não acompanha o equipamento) e o local de inserção dos parafusos está demonstrado na imagem acima. Não fure o fundo da caixa, pois isto invalidará o grau de proteção IP65.

Atenção: *Antes de instalar o dispositivo no respectivo local, certifique-se de que ele foi devidamente endereçado previamente.*

ENDEREÇAMENTO

Para programar o endereço é necessário colocar o dispositivo em modo de programação. Para isso, siga os passos a seguir:

1) Consiga acesso à placa eletrônica;

2) Acesse o menu de **endereçamento de dispositivos** da central;

3) **FECHE O JUMPER DE PROGRAMAÇÃO** do dispositivo

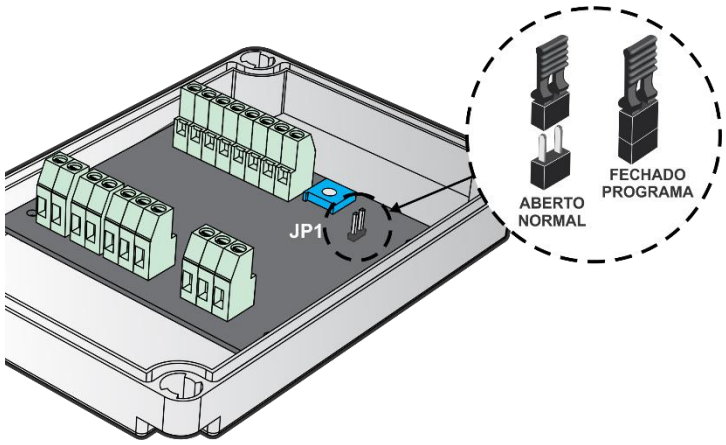
4) A central apresentará o endereço gravado em sua memória, sendo diferente de 000;

5) **Escolha o endereço que será programado**, apresentado em "**Novo Endereço"** e pressione **"Enter"** para confirmar a gravação. Lembre-se de que o módulo irá assumir o endereço selecionado no display e também os 2 (classe A) ou 4 (classe B) endereços subsequentes. Certifique-se de que os endereços estejam vagos antes de efetuar a gravação. O endereço da saída para sirenes será sempre o último;

6) **Aguarde** até que o número do "endereço atual" seja alterado para o endereço escolhido;

7) Após a gravação, **ABRA O JUMPER DE PROGRAMAÇÃO**;

8) Endereçamento finalizado;



ATENÇÃO: Se o jumper de programação não for retirado, ou seja, for mantido FECHADO, o dispositivo não irá se comunicar com a central durante o funcionamento normal de supervisão do sistema.

Para mais informações sobre a programação do endereço no dispositivo, acesse o manual da central específica em nosso site **www.ilumac.com.br**

FUNCIONAMENTO

Após finalizar a instalação, o LED "fonte" indica que o módulo está alimentado pela fonte externa e o LED de "supervisão" estará piscando, sinalizando que ele está se comunicando com a central. Através do protocolo de comunicação da rede endereçável, o módulo informa seu estado à central, que pode ser:

1) Normal – Esta mensagem sinaliza o perfeito funcionamento do módulo e a correta comunicação com a central;

2) Aberto – Esta mensagem pode ser sinalizada em duas condições:

a) Topologia classe B selecionada: indica a ausência do resistor final de linha (10kΩ / 1/4W), que pode ser um possível rompimento dos cabos da rede de dispositivos acoplados nas entradas, falta de aperto nos parafusos dos bornes, a perda do resistor ou o esquecimento da sua instalação;

b) Topologia classe A selecionada: indica que pode ser um possível rompimento dos cabos da rede de dispositivos acoplados nas entradas ou falta de aperto nos parafusos dos bornes;

3) Fogo – Esta mensagem sinaliza que o módulo está em estado de alarme gerado por uma ou mais entradas;

4) Curto – Esta mensagem sinaliza que o módulo identificou um curto no cabeamento dos dispositivos acoplados nas entradas ou na saída para sirenes convencionais;

SELEÇÃO DOS MODOS DE FUNCIONAMENTO

A chave DIP existente na placa eletrônica tem a função de definir os modos de operação do módulo. A chave possui 4 seletores. Se estiverem para cima, estão ligados (ON) e para baixo, estão desligados (OFF). Os modos estão divididos da seguinte forma:



DIP 1 – TOPOLOGIA DO LAÇOS:

DIP 1	O que faz?
ON (para cima)	Define que as entradas de zona/laços deverão atuar na topologia Classe A (vai e volta). Em classe A, o modulo funcionará com 2 entradas (zonas), onde as 4 entradas serão divididas entre saída e retorno, ou seja, a entrada 2 se torna retorno do Laço 1 e a entrada 4 se torna retorno do Laço 3. Assim, nesta classe não é necessário a utilização de resistores de final de linha (RFL). Neste modo, o módulo ocupa 3 endereços na rede endereçável, sendo 2 endereços para as entradas (zonas) e 1 para a saída de sirene supervisionada.
OFF (para baixo)	Define que as entradas de zona/laços deverão atuar na topologia Classe B (vai e não volta). Em classe B o módulo funcionará com 4 entradas (zonas), onde as 4 entradas serão divididas em 4 zonas de laços convencionais independentes, necessitando o uso de resistor final de linha (RFL) em cada um para garantir o fechamento e supervisão do laço. Neste modo, o módulo ocupa 5 endereços na rede endereçável, sendo 4 endereços para as entradas (zonas) e 1 para a saída de sirene supervisionada.

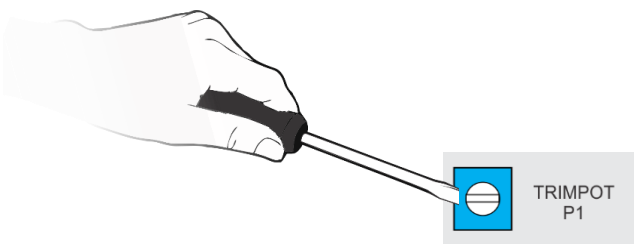
DIP 2 E DIP 3 – FUNCIONAMENTO DAS ZONAS/LAÇOS:

DIP 2	DIP 3	O que faz?
OFF (para baixo)	OFF (para baixo)	**ALARME SEM RETENÇÃO:** Define que a sinalização de alarme para a central será mantida apenas enquanto o dispositivo de origem estiver em estado de alarme. Caso seja rearmado, o módulo retornará para o estado normal. As saídas de rele auxiliar e sirenes do módulo serão desligados sempre que o alarme for cancelado na central.
ON (para cima)	OFF (para baixo)	**ALARME COM RETENÇÃO:** Define que a sinalização de alarme para a central será mantida independente de ocorrer o rearme do dispositivo de origem e somente retorna ao normal com o rearme do dispositivo e reinicialização da central. As saídas de relé auxiliar e de sirene são acionadas quando recebem comando de alarme da central, independente dos laços. Caso o alarme seja cancelado na central, as saídas serão mantidas ligadas até que a central seja reinicializada.
OFF (para baixo)	ON (para cima)	**ALARME POR LAÇO SIMPLES:** Define que as saídas de relé auxiliar e de sirene serão acionadas apenas quando alguma das entradas (zonas) dos laços do módulo for ativada por comando de algum dispositivo. Caso o comando de alarme venha da central, as saídas de relé auxiliar e de sirene não serão ligadas. Nesse modo, o laço funciona com retenção, ou seja, mesmo que o laço volte ao normal ou ocorra qualquer outro evento, o módulo mantém o envio de comando de alarme para a central, bem como também mantém as suas saídas ligadas até que a central seja reinicializada.
ON (para cima)	ON (para cima)	**ALARME POR LAÇO CRUZADO:** Define que as saídas de relé auxiliar e de sirenes serão acionadas apenas quando duas ou mais entradas (zonas/laços) do módulo são acionadas simultaneamente pelo comando de algum dos dispositivos convencionais conectados. Caso o comando de alarme venha da central, as saídas de relé auxiliar e de sirene não serão ligadas. Nesse modo, o laço funciona com retenção, ou seja, mesmo que o laço volte ao normal ou ocorra qualquer outro evento, o módulo mantém o envio de comando de alarme para a central, bem como também mantém as suas saídas ligadas até que a central seja reinicializada.

DIP 4 – FUNCIONAMENTO DA SAÍDA DE RELÉ AUXILIAR:

DIP 4	O que faz?
ON (para cima)	**ACIONAMENTO DO RELÉ AUXILIAR POR PULSO DE 3 SEGUNDOS:** Define que após ocorrer um alarme do módulo no sistema de alarme, a saída de relé auxiliar irá acionar por apenas 3 segundos, desligando automaticamente decorrido deste tempo. Esta função é ideal para haver o acionamento de contato de selo de contatores, destravadores de porta corta-fogo, solenoides ou dispositivos similares.
OFF (para baixo)	**ACIONAMENTO CONSTANTE DO RELÉ AUXILIAR:** Define que a saída de relé auxiliar ficará acionada constantemente enquanto perdurar o alarme do módulo ou do sistema de alarme.

FUNCIONAMENTO DO TIMER DA SAÍDA PARA SIRENES CONVENCIONAIS



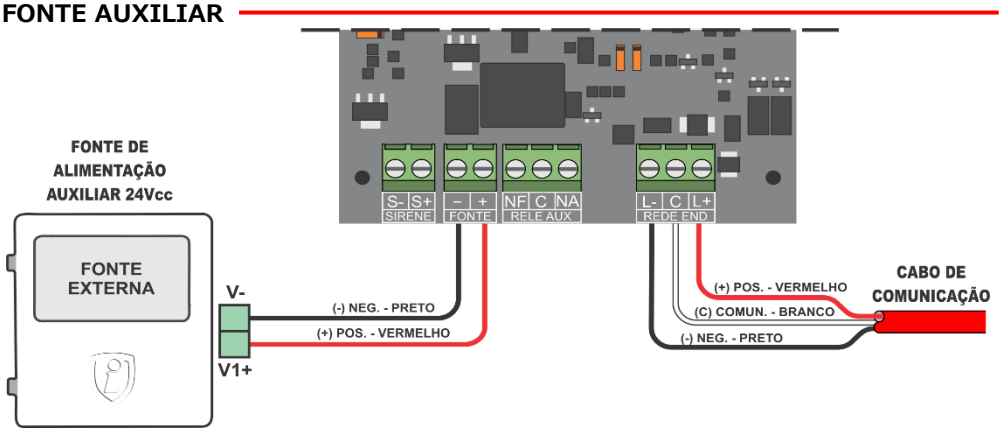
O módulo permite retardar o tempo de acionamento da saída de sirene e de relé auxiliar. Este tempo é ajustado através do trimpot (imagem abaixo). Pode ser ajustado de 0 (acionamento instantâneo) até 6 minutos. O retardo inicia a contagem à partir do momento que ele recebe o comando de alarme da central ou quando houver o acionamento de uma das entradas (zonas) de laço, respeitando o tipo de acionamento configurado através da chave DIP.

IMPORTANTE: É necessário reiniciar o sistema da central de alarme para gravar a alteração realizada no trimpot.

CONEXÃO DA REDE ENDEREÇÁVEL E DA FONTE AUXILIAR

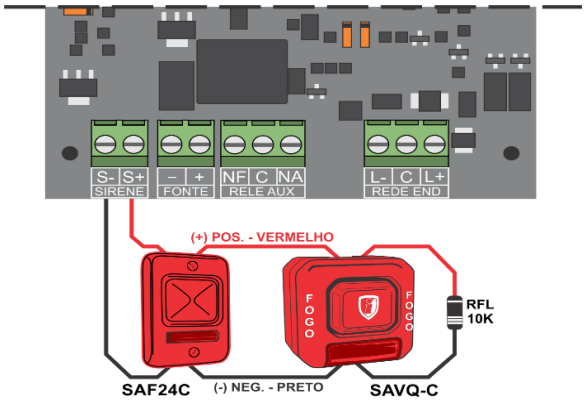
O cabo da rede endereçável deve ser conectado nos bornes “L+” para a via positiva, “L-” para a via negativa e “C” para o cabo de comunicação.

ATENÇÃO: Este dispositivo requer uma alimentação externa da rede endereçável para funcionar, ou seja, é necessário acoplar uma fonte auxiliar de 24VCC nos bornes discriminados como Fonte “+” e “-”.



CONEXÃO DA SAÍDA PARA SIRENES CONVENCIONAIS

Esta saída é utilizada para a conexão de sirenes convencionais quando o sistema é alarmado. Para isso, utilize os bornes identificados como **S-** para a via negativa e **S+** para a via positiva.



Atenção: A saída para sirenes suporta até 1A em 28Vcc, mas a capacidade da fonte de alimentação deve ser observada. A fonte de alimentação auxiliar externa deve ter capacidade mínima compatível com o número de sirenes utilizadas, limitada a 1A.

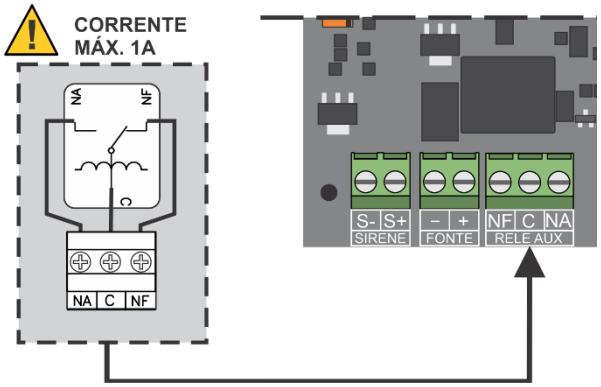
Quantidade de sirenes SAF24-C	Corrente Máxima	Secção do Condutor		
		2,5mm²	4mm²	6mm²
		Distância máxima (em metros)		
10 Sirenes	0,35A	385m	675m	1.000m
20 Sirenes	0,7A	180m	315m	500m
30 Sirenes	1,0A	128m	225m	360m

CONEXÃO DA SAÍDA RELÉ DE CONTATO SECO

A saída relé de contato seco livre de potencial existente no módulo pode ser utilizada para acionamento de sistemas externos, tais como: relés externos, contatores, CLP, eletroímãs, sistemas de controle de acesso, catracas entre outros. Para utilizá-la, faça as conexões nos bornes COMUM, NA (normalmente aberto) ou NF (normalmente fechado).

Essa saída é limitada à chaveamento em tensão máxima de 30V @ 1A (carga resistiva).

Através da chave DIP 4, explicado anteriormente, esta saída pode atuar de forma fixa ou por um pulso que perdura por um período de apenas 3 segundos.



CONEXÃO DAS ENTRADAS DE ZONA/LAÇO NA TOPOLOGIA CLASSE B

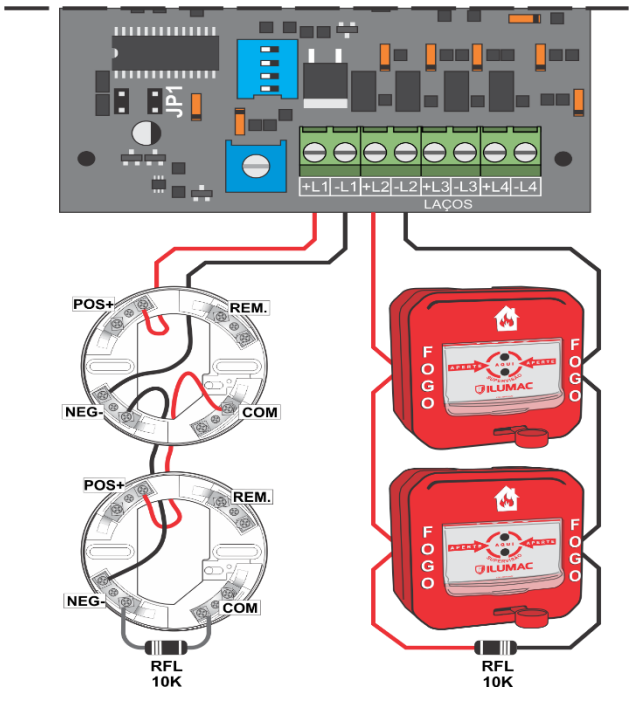
Para a conexão de entradas de zonas/laços na topologia classe B, a chave DIP 1 deverá estar na posição para baixo = OFF e seguir os diagramas orientativos ao lado, bem como as informações abaixo:

O módulo pode supervisionar até 20 dispositivos convencionais como os modelos SDO-C, TDV-C, AMQ-C etc. por entrada de zona/laço. A entrada funciona como um laço de uma central convencional. A conexão dos dispositivos deve ser feita pelos bornes L+ e L-.

Para os acionadores manuais, sempre utilize o resistor de final de linha (10kΩ) instalado em paralelo no último dispositivo.

Para a conexão de detectores convencionais (SDO-C ou TDV-C), utilize o pino COM como continuidade do pino POS+, conforme a figura ao lado. Desta forma o detector removido da base causa o rompimento do circuito, gerando um aviso de avaria por circuito aberto no endereço do módulo lá no display da central. No último detector, conecte o resistor de final de linha RFL entre negativo NEG- e o pino COM.

Deve ser usado um cabo de no mínimo 0,75mm² e no máximo 1,5mm² com 600V / 70ºC. O comprimento máximo dos circuitos (zonas/laços) de detecção é de 1500m. Acima de 1000m deve-se usar cabo de 1,5mm², para garantir uma queda de tensão de 5%, no máximo.



CONEXÃO DAS ENTRADAS DE ZONA/LAÇO NA TOPOLOGIA CLASSE A

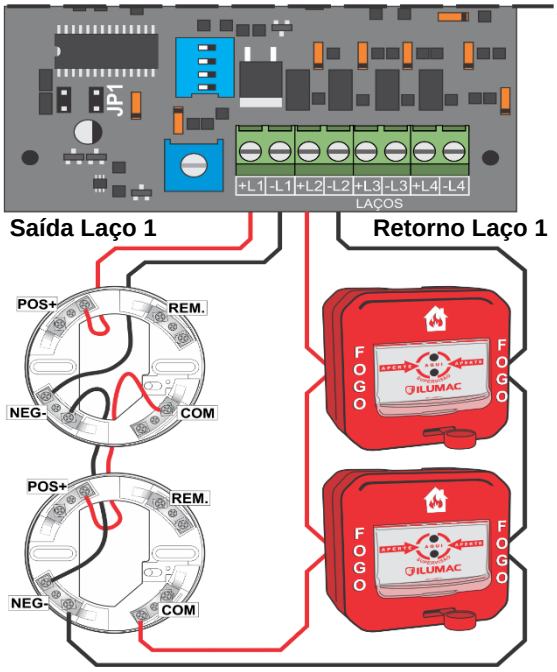
Para a conexão de entradas de zonas/laços na topologia classe A, a chave DIP 1 deverá estar na posição para cima = ON e seguir os diagramas orientativos ao lado, bem como as informações abaixo:

A topologia Classe A é aquela em que as entradas de zona/laço vai e volta para o módulo. Logo, dispensa o uso do resistor RFL. Ou seja, utilizando a topologia Classe A, o módulo poderá operar com apenas 2 laços.

O módulo pode supervisionar até 20 dispositivos convencionais como os modelos SDO-C, TDV-C, AMQ-C etc. por entrada de zona/laço. A entrada funciona como um laço de uma central convencional. A conexão dos dispositivos deve ser feita pelos bornes +L e -L.

Para a conexão de acionadores manuais convencionais, estes devem ser conectados em paralelo. Já a conexão de detectores convencionais (SDO-C ou TDV-C), utilize o pino COM como continuidade do pino POS+, conforme a figura ao lado. Desta forma, o detector removido da base causa o rompimento do circuito, gerando um aviso de avaria por circuito aberto no endereço do módulo lá no display da central.

Deve ser usado um cabo de no mínimo 0,75mm² e no máximo 1,5mm² com 600V / 70ºC. O comprimento máximo dos circuitos (zonas/laços) de detecção é de 1500m. Acima de 1000m deve-se usar cabo de 1,5mm², para garantir uma queda de tensão máxima de 5%.



MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A manutenção preventiva do módulo é verificar se a função para a qual ele é utilizado está sendo realizada corretamente. A periodicidade máxima para o teste de funcionamento do dispositivo e verificação da sua indicação na central é de 3 meses.

TESTE	PERIODICIDADE
Verificar danos aparentes ao dispositivo e conservação	Trimestral
Verificar fixação e vedação do dispositivo	Trimestral
Verificar as conexões elétricas	Trimestral
Verificar leds indicadores de supervisão e de fonte	Trimestral
Testar o funcionamento do módulo: - Falha; - Acionamento das entradas; - Acionamento das saídas;	Trimestral
Limpeza do dispositivo	Anual

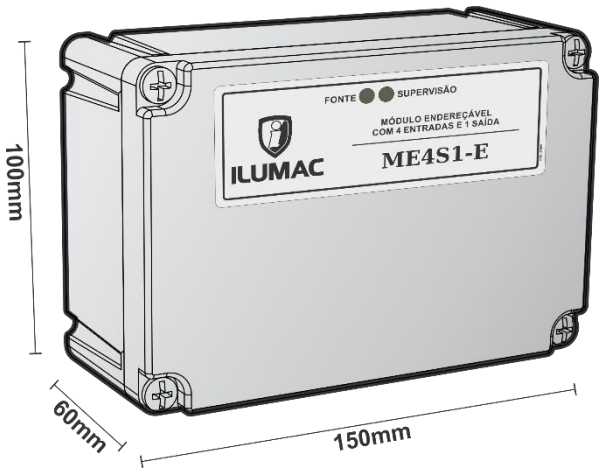
SUPORTE TÉCNICO

Caso o dispositivo apresente alguma falha de funcionamento ou defeito, não envie o dispositivo para a fábrica antes de entrar em contato com o nosso suporte técnico. Para isso, escaneie o QR CODE ao lado ou entre em contato diretamente pelos números que estão logo abaixo:

- Via telefone: (14) 3213-1100 – Opção 2
- Via WhatsApp: (14) 9.9905-8200 – Exclusivo para WhatsApp
- Via e-mail: sat@ilumac.com.br

Esse contato antes do envio do dispositivo é importante para que o seu atendimento seja registrado e todos os processos de testes e verificações sejam executados corretamente.

DIMENSÕES



TERMO DE GARANTIA

Este equipamento tem a garantia contra defeitos de matéria-prima e de fabricação por um período de 03 (três) anos, à contar da data de sua aquisição e comprovada mediante a apresentação da respectiva Nota Fiscal de Compra.

1 – O serviço de garantia é válido somente em território brasileiro e serão realizados na fábrica, na cidade de Bauru, Estado de São Paulo. As despesas de frete, seguro e embalagem não estão cobertas por essa garantia, sendo de responsabilidade exclusiva do cliente.

2 – Não são cobertos pela garantia:
2.1 – Danos causados por agentes externos e demais peças que se desgastam naturalmente com uso (ex: lâmpadas, fusíveis, baterias e outros materiais de natureza semelhante);
2.2 – Descargas elétricas, diferenças de tensão, má qualidade da energia elétrica local, corrosão, excessiva temperatura no local de instalação, se os equipamentos forem atingidos por água ou submetidos a excesso de umidade, ou por outras condições anormais de utilização, em hipótese alguma serão de responsabilidade do fabricante;

3 – A garantia será cancelada:
3.1 – Qualquer modificação feita no equipamento sem a devida autorização (remoção ou substituição de peças, cortar cabo de força e /ou conexão, furar ou cortar a caixa em regiões não especificadas para tal finalidade, fechar as entradas de ventilação, etc);
3.2 – Tentativa de manutenção por pessoas não autorizadas;
3.3 – Transporte e uso inadequado que cause vazamento da bateria e danos ao equipamento;

ILUMAC

Empresa Brasileira

(14) 3213-1100
CNPJ: 49.872.306/0001-27

WWW.ILUMAC.COM.BR