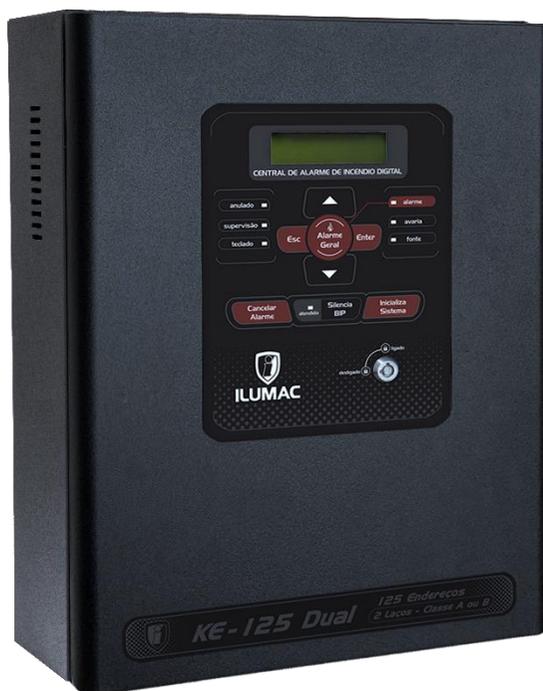


CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO

KE-Dual



KE-125 | KE-250

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Versão do Firmware 9.01



Manual Rev.02 Produto 05104 / 05105 – Abril/2019

Sumário:

1.	INTRODUÇÃO.	2
2.	CUIDADOS E SEGURANÇA.	3
	RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES!	4
3.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.	5
4.	DIAGRAMA PRINCIPAL.	6
	COMPONENTES INTERNOS	7
5.	PAINEL DA CENTRAL	9
6.	INSTALAÇÃO.	12
	ANTES DE INSTALAR	12
	MONTANDO A CENTRAL	13
	REDE ELÉTRICA	16
	ATERRAMENTO	16
	ENTRADA DAS BATERIAS	17
	SINALIZAÇÃO DE TENSÃO DAS BATERIAS NA CENTRAL	18
	SAÍDA AUXILIAR PARA SIRENES	19
	SAÍDA DE RELÉ AUXILIAR	20
	REDE ENDEREÇÁVEL	21
	CAPACITÂNCIA DO CABO	25
	TERMINADOR DE CABO (CLASSE B).	26
	CABO DE COMUNICAÇÃO	26
7.	PROGRAMAÇÃO INICIAL	28
	0. MODO SETUP	28
	1. QUANTIDADE DE LACOS E ENDEREÇOS	28
	2. PROGRAMAR SENSOR (ENDEREÇAMENTO)	30
	3. VARREDURA	31
	4. INCLUIR DISPOSITIVOS POR LAÇO	32
	5. MODO TESTE	33
	6. PROGRAMAR PC + USB	34
	7. SETUP TECLADO USB ou PS2	35
	8. AJUSTAR RELÓGIO	37
	9. APAGAR LOG DE EVENTOS	38
	10. LIMPAR ENDEREÇOS GRAVADOS	38
	11. PARAMETROS	39
	12. SENHA – SETUP	42
8.	OPERAÇÃO	43
	ALARME GERAL MANUAL	43
	ALARME DE FOGO	43
	FALHA GERAL	44
	AVARIAS	44
	MODO DE SUPERVISÃO	46
	MODO INSTALAÇÃO	47
	FALHA DA REDE ELÉTRICA	47
	MODO TESTE	47
9.	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.	51
10.	ANEXOS.	52
	ANEXO 1 - GRUPOS	52
	ANEXO 2 – PROTOCOLO SERIAL RS232 (BILHETAGEM)	53

1. INTRODUÇÃO.

O objetivo deste manual é fornecer todas as informações para instalação, comissionamento, operação de todas as facilidades e funções das centrais de alarme de incêndio endereçável KE125-Dual e KE250-Dual.

As centrais KE-Dual possui dupla topologia de rede, permitindo trabalhar tanto em Classe A com 1(um) laço ou Classe B com até 2 (dois) laços.

O modelo **KE125-Dual** permite trabalhar com 1 laço Classe B de 125, 2 laços Classe B de 62 endereços cada ou 1 laço Classe A de 125 endereços.

O modelo **KE250-Dual** permite trabalhar com 1 laço Classe B de 250 endereços, 2 laços Classe B de 125 endereços cada ou 1 laço Classe A de 125 à 250 endereços.

Esta central permite a interligação de até 20 centrais em uma sub-rede, podendo ampliar o sistema e atingir até 5.000 endereços. Esta sub-rede permite a instalação de um painel supervisor PSR-Dual ou um software de supervisão SSI-E, e assim controlar todas as centrais em um único ponto.

Ambas trabalham com protocolo de comunicação digital sofisticado de exclusividade da ILUMAC, que permite supervisionar cada sensor e sirene na rede endereçável por meio de endereçamento.

O protocolo de comunicação endereçável **ALF-500** é capaz de identificar cada um dos dispositivos conectados ao sistema, recebendo informação do estado de supervisão, **fogo** e avaria, bem como enviando comandos de acionamento e informações para **repetidores**.

Aceita todos os dispositivos disponíveis para redes endereçáveis de protocolo ALF-500 e ainda até 10 painéis repetidores PRD-Dual ligado na rede endereçável de 3 fios.

Todas as informações são apresentadas em português brasileiro no display LCD do painel da central, que também contém indicadores de LED e buzzer interno para sinalização de alarmes, pré-alarmes e avarias.

É possível cadastrar uma descrição de até 16 caracteres para cada endereço disponível na central e ajustar tempo de atraso para o disparo das sirenes endereçáveis por meio de teclado externo.

Possui software programador PUC-E, que permite através de um PC com conexão USB configurar todos os parâmetros da central.

Faça download do software em nosso site. <https://www.ilumac.com.br/software-programador>, requer senha para instalação.

Permite configurar até 16 grupos/zonas acionamento de alarme, com temporização independente de 0 à 6 minutos por grupo.

Possui sistema de LOG para registro dos últimos 500 eventos, e assim permiti que o usuário verifique todo histórico da central com data e hora.

Tem também duas saídas seriais, uma RS232 para bilhetagem e comunicação com outros dispositivos e outra saída RS485 para montagem de uma sub-rede e conexão de painéis ou software supervisórios.

Possibilita a criação de senha para acesso as configurações e parâmetros.

Todo o projeto teve como base as diretrizes das normas técnicas da ABNT – ISO7240:2 e ISO7240:4, atendendo assim as normas de certificação brasileira.

2. CUIDADOS E SEGURANÇA.

Esta central foi construída para atender os requisitos de segurança e performance a que este equipamento se destina, para isso o instalador e usuário precisa ter plenos conhecimentos das normas técnicas brasileira NBR 17.240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio e da NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

A instalação deste produto requer conhecimento técnico especializado e só deve ser feito por técnicos treinados e devidamente capacitados.

Para a correta instalação é necessário ter um projeto executivo com as definições das áreas de cobertura, locais de instalação, encaminhamento e orientação sobre a infraestrutura e cabeamento, tipos de dispositivos e sua correta aplicação, quantidades e demais características que deve ser seguida pelo profissional que realizará a instalação.



Para garantir o perfeito funcionamento desta central e de todo o sistema siga fielmente as instruções aqui contidas, assim como todas as prescrições da Norma Técnica da ABNT 17.240:2010 e consulte sempre a legislação local.

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES!

Leia atentamente este manual de instruções e siga fielmente as instruções aqui contidas.

Desligue sempre a alimentação da central durante os serviços de instalação, limpeza ou manutenção.

Não pinte o produto.

Durante o termino da obra proteja a central contra pingos de tinta, sujeiras e poeiras que poderão provocar danos ao painel e componentes internos.

Esta central foi projetada para uso em ambientes internos. Não utilize em áreas abertas ou exposta a intempéries.

Quando o produto não estiver instalado ou for transportado desconecte e retire as baterias, transportando-as separadamente.



Cuidado ao acessar as partes internas da central e nunca insira objetos pelos orifícios de ventilação da central com ela energizada, pois em alguns componentes existem risco de **choque elétrico**.

Se a central não estiver funcionando entre em contato com o nosso departamento técnico, através do telefone (14) 3213-1100 ou pelo e-mail sat@ilumac.com.br

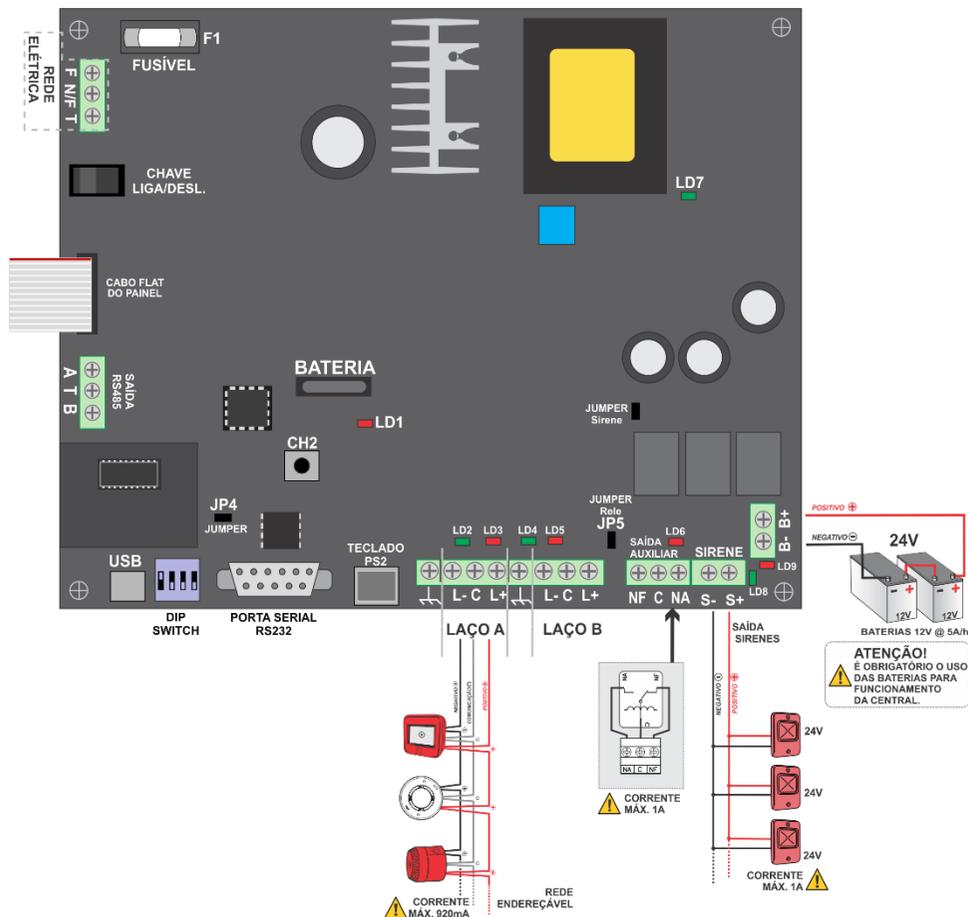
Em caso de dúvidas consulte o termo de garantia do produto em nosso site. www.ilumac.com.br/garantia.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Tensão de alimentação	100 à 240 VAC - 60Hz
Consumo em supervisão	14W
Proteção de entrada	Fusível de vidro 2 A (20AG)
Tensão de operação	Nominal 24Vcc (22 à 28 Vcc)
Capacidade da fonte	2,5A @ 28Vcc
Baterias	24Vcc (2 x 12Vcc @ 5A)
Recarga das baterias	27,6Vcc @ 400mA (Máx)
Proteção das baterias	Fusível eletrônico (rearmável) 1,5A
Tensão de Saída	24Vcc (20 à 28V)
Saída Auxiliar para Sirenes	1A @ 24Vcc*
Saída de Relé Aux. Contato Seco	1A @ 30V (CA/CC)*
Saídas da Rede Endereçável Laço	27Vcc @ 920mA Máx. (25°C)
Modelos disponíveis	KE125-Dual KE250-Dual
Quantidade de endereços por laço	125 250
Quantidade de laços	Até 2 laços.
Topologia	Classe B ou A – 3 fios
Comprimento do laço	1.500m Máx.
Secção do condutor	1,0 à 2,5 mm ²
Capacitância máxima do laço	120pF/m
Protocolo Endereçável	ALF-500 da ILUMAC
Display	LCD 2x16 com Backlight LED
Painéis Repetidores	Até 10 PRD-Dual
Porta Seriais	USB / RS232/ RS485
Entrada para Teclado	PS2
Log de Eventos	500 últimas ocorrências
Grupos/Zonas	16 (0 à 15)
Grau de Proteção	IP20 (uso interno)
Umidade Relativa de Operação	0 à 85% (sem condensação)
Temperatura de operação	0 à 40° C.
Material da Caixa	Metal na cor preta texturizada
Dimensões	355x270x120mm
Peso	3Kg (sem baterias)

4. DIAGRAMA PRINCIPAL.

Diagrama da placa fonte e CPU interna.



COMPONENTES INTERNOS

No interior da central podem ser identificados os jumpers de configuração que auxiliam durante a instalação para inibições de algumas funções.



Jumper fechado habilita a função.

JP4 – Habilita o **buzzer (bipe interno)** da central;

JP5 – Habilita o rele da saída auxiliar de contato seco (NA/NF);

JP6 – Habilita o rele da saída de sirenes convencionais;

CH2 – Tecla de reset do microprocessador;

A placa da central possui alguns indicadores visuais de funcionamento (LED).

LD1 - LED VERMELHO DO RELÓGIO

Pisca em supervisão confirmando o funcionamento correto do relógio. Fica aceso quando o relógio estiver com falha ou sem programação.

LD7 - LED VERDE DA FONTE

Fica aceso confirmado o funcionamento da fonte e a presença da rede elétrica.

LD9 - LED VERMELHO BATERIA INVERTIDA

Se este led acender é por que a bateria foi ligada com a polaridade invertida nos bornes B+ e B-.

LD2 e LD4 - LED VERDE COMUNICAÇÃO DA REDE.

Este Led deve sempre piscar através dos pulsos da rede comunicação. Caso esteja apagado ou aceso significa:

APAGADO: Sem comunicação ou curto entre à comunicação e o negativo da rede.

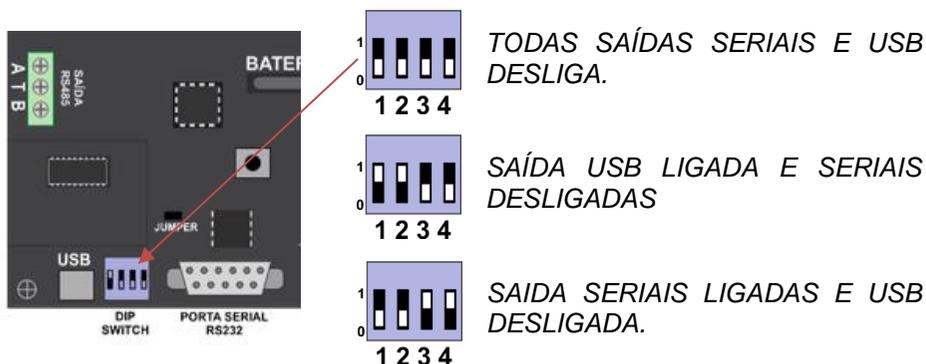
ACESSO: Curto entre à comunicação e o positivo da rede.

LD3 e LD5 - LED VERMELHO DE ALIMENTAÇÃO DOS LAÇOS.

Este Led indica que o laço está ligado e energizado, caso esteja apagado indica que o laço não está em funcionamento ou está desativado por proteção.

SW1 – DIP DE CONFIGURAÇÃO DAS SAÍDAS SERIAIS E USB.

Esta chave é para configuração das saídas seriais e USB da central.

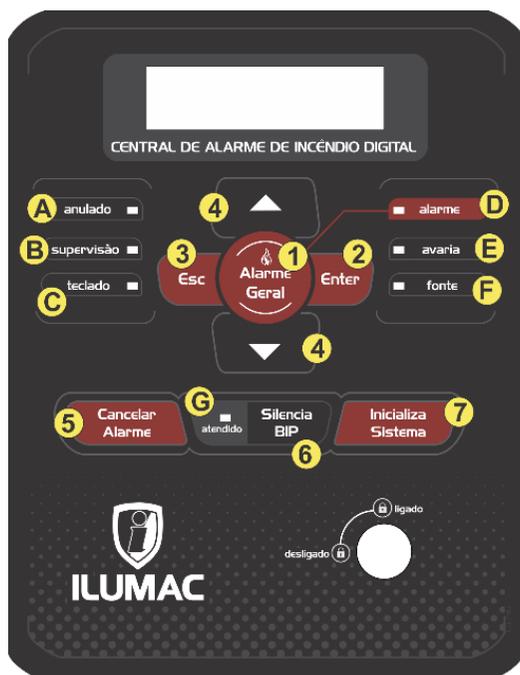


As centrais KE-Dual possuem uma saída USB para conexão do software programador de centrais PUC e ainda mais duas saídas seriais, uma RS232 para bilhetagem ou comunicação com equipamentos de automação e outra saída RS485 para montagem de uma sub-rede e conexão com painéis ou software supervisórios.

No Anexo 2, capítulo 10 deste manual verifique o descritivo do protocolo aberto serial para bilhetagem.

5. PAINEL DA CENTRAL

O painel da central apresenta um display de 2 linhas de 16 caracteres, monocromático, com backlight, para identificação visual de alarmes, avarias e configurações. Conta também com um conjunto de 7 Leds indicadores e 8 botões de comando com bloqueio por chave no próprio painel.



1 – BOTÃO ALARME GERAL

SUPERVISÃO NORMAL - pressionado por mais de 5 segundos aciona a situação de alarme indicada no display como "**Alarme Geral Manual**".

MODO TESTE - Envia um comando de alarme apenas para o endereço selecionado. Se for uma sirene ela tocará, se for um módulo de saída, acionará o relé Pg. 48.

2 – BOTÃO ENTER

SUPERVISÃO NORMAL - Não possui função neste modo.

MODO TESTE - Anula/Desanula o endereço exibido no display.

MODO SETUP - Confirma seleção do item do menu ou da função.

3 – BOTÃO ESC

MODO TESTE - Sai do modo teste, voltando para a situação de supervisão normal.

MODO SETUP - Sai do item selecionado voltando ao menu principal.

4 - BOTÃO SETA PARA CIMA / BAIXO

EM SUPERVISÃO NORMAL - Acessa o modo teste apertando uma das teclas seta para cima ou para baixo.

MODO TESTE - Navega entre os endereços.

MODO SETUP - Navega entre os itens do menu principal e altera valores configuráveis.

5 - BOTÃO CANCELAR ALARME

SUPERVISÃO NORMAL - Cancela imediatamente qualquer situação de alarme existente, sem impedir que novos alarmes possam ocorrer.

MODO TESTE - Cancela o comando de alarme feito com o botão de alarme geral.

6 - BOTÃO SILENCIA BIP

SUPERVISÃO NORMAL - Desativa o aviso sonoro de bipe interno e acende o LED de atendido no painel, indicando que ocorreu um comando manual no painel, tanto para alarmes de fogo quanto sinalizações de avaria, sem cancelar o alarme ou a sinalização.

7 - BOTÃO INICIALIZA SISTEMA

QUALQUER MODO - Faz o sistema da central reiniciar, apresentando no display as informações de modelo e versão e, em seguida, entrando no estado normal de supervisão. Durante a inicialização a alimentação da saída de rede endereçável é cortada por alguns segundos, reiniciando todos os dispositivos conectados. **Não deve ser utilizado durante situação de alarme real.**

A – LED ANULADO (AMARELO).

Quando aceso indica que há **pelo menos um** endereço anulado no sistema, para verificar acesse o **modo teste**. Esta é uma situação de manutenção, onde o endereço anulado será ignorado pela central. ***Esteja certo de que não haja endereços anulados quando o sistema estiver em funcionamento completo.***

B - LED SUPERVISÃO (VERDE).

Pisca constantemente indicando que a central está executando a **supervisão** dos endereços pela comunicação na rede endereçável. Deve começar a piscar logo que surgir a mensagem de "sistema normal" no display. Caso pare de piscar, deve apresentar uma situação de avaria.

C - LED TECLADO (VERDE).

Quando aceso, indica que os **botões do painel** estão **habilitados** pela chave do painel. Se estiver apagado significa que todos os botões do painel estão desabilitados e nenhum comando poderá ser executado na central.

D - LED ALARME (VERMELHO).

Quando aceso, indica que houve um **alarme de fogo** gerado pelo botão "alarme geral" ou pelo disparo automático de um ou mais dispositivos na rede endereçável, como detectores ou acionadores manuais. Deve ser indicada no display a situação de alarme ocorrida.

Para cancelar o alarme pressione o botão "Cancela Alarme".

E - LED AVARIA (AMARELO).

Quando aceso indica que há alguma **avaria identificada pela central**. A informação da avaria específica será apresentada no display. Quando ocorre avaria, a central trava o sistema de supervisão e precisa ser reiniciada para que volte ao normal. ***Em caso de avaria, verifique a situação no display, anote e desligue a central para investigar a causa. Em caso de dúvidas entre em contato com nosso suporte técnico.***

F - LED FONTE (VERDE).

Quando **aceso continuamente** indica que a fonte **primária** está atuando corretamente. Quando há queda de energia ou subtensão, o indicador **pisca** e o display informa a ocorrência.

Durante a inicialização o LED permanece apagado, aguarde o sistema terminar a inicialização e começar a supervisão, caso mesmo assim o LED permaneça apagado, entre em contato com nosso suporte técnico.

G – LED ATENDIDO (VERDE).

Quando **aceso** informa **exclusivamente** que o botão “**silencia bip**” foi **pressionado**, indicando que um responsável atendeu a sinalização da central e deu sequência à verificação da avaria ou do princípio de incêndio.

6. INSTALAÇÃO.

ANTES DE INSTALAR

Recomendamos que a central seja o primeiro dispositivo à ser instalado na obra pois é a ferramenta principal para endereçamento e demais configurações do sistema.

Não esqueça de proteger a central contra poeira, humidade e respingos de tinta, afim de garantir sua integridade e correr o risco de perda da garantia.

O endereçamento exige manuseio do dispositivo e da central, por isso não recomendamos que o processo de endereçamento seja feito após a instalação dos dispositivos no local. Uma vez endereçados os dispositivos mantêm o endereço em suas memórias, bastando instalar no local e iniciar o sistema.



ATENÇÃO: MANTENHA A CENTRAL DESLIGADA DURANTE O MANUSEIO DE CABOS E FERRAMENTAS, OU DE ALTERAÇÕES E CONEXÕES COM OUTROS EQUIPAMENTOS PARA EVITAR DANOS À CENTRAL E A PERDA DE GARANTIA.

A ILUMAC é responsável exclusivamente pelos equipamentos produzidos, oferecendo a garantia e o suporte necessários. Entretanto, **falhas de funcionamento ou mesmo avarias causadas por instalações inadequadas** são problemas de responsabilidade dos envolvidos na implantação do sistema e **excluem qualquer responsabilidade de fabricação** dos equipamentos utilizados.

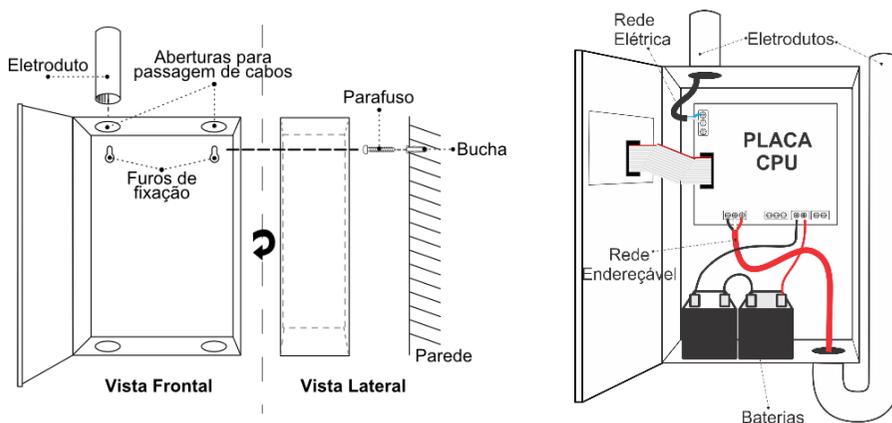
Caso tenha dúvidas sobre a instalação do sistema de alarme de incêndio endereçável, leia o manual de instalação sobre redes endereçáveis e se for necessário entre em contato com nosso suporte técnico para auxílio.



ESTA CENTRAL FOI PROJETADA PARA INSTALAÇÃO DE SOBREPOR EM AMBIENTES COM TEMPERATURA ENTRE 0 À 40°C. DEVIDO A NECESSIDADE DE VENTILAÇÃO DOS COMPONENTES INTERNOS NUNCA À INSTALE EMBUTIDA NA PAREDE OU DENTRO DE OUTRAS CAIXAS SEM VENTILAÇÃO E/OU EM LOCAIS COM TEMPERATURA FORA DAS ESPECIFICAÇÕES, SOB RISCO DE DANOS GRAVES AO EQUIPAMENTO E A PERDA DA GARANTIA.

MONTANDO A CENTRAL

Primeiramente, efetue o rompimento dos pontos de entrada dos eletrodutos disponíveis no topo e na base da caixa da central. Muito cuidado para não deixar pontas que possam danificar o cabeamento posteriormente.

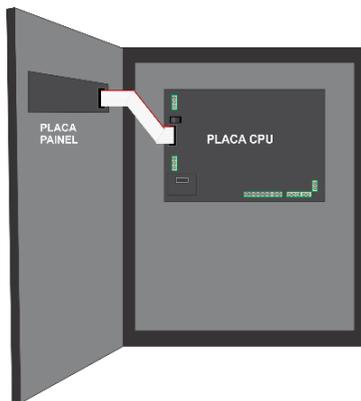


A fixação da central é feita por sobreposição na parede, pelos dois furos disponibilizados na parte de trás. Utilize o gabarito da central para executar a furação e fixar os parafusos com as buchas que acompanham o equipamento.

ATENÇÃO: NÃO FORCE A PORTA ALÉM DOS LIMITES DO ENCAIXE, O EFEITO ALAVANCA PODE DANIFICAR O SUPORTE DA PORTA.

A central KE-Dual é composta internamente por duas placas, uma delas é a placa do painel, que fica fixada na tampa, onde há o display LCD e os botões de comando.

A placa CPU é integrada com fonte chaveada, sendo a responsável por gerir todo o funcionamento da central.



MUITA ATENÇÃO AO MANUSEAR CABOS E FERRAMENTAS PARA EVITAR QUALQUER DANO NAS PLACAS DA CENTRAL.

SEMPRE DESLIGUE A CENTRAL ANTES DE ALTERAR CABOS E CONEXÕES.



ATENÇÃO: NUNCA REMOVA A PLACA OU CAUSE QUALQUER ALTERAÇÃO NOS COMPONENTES INTERNOS DA CENTRAL. APENAS OS PARAFUSOS DOS BORNES DEVEM SER MANUSEADOS PARA FIXAÇÃO DE CABOS.

PASSOS DA INSTALAÇÃO

- 1- Após a fixação da caixa, efetue as conexões dos eletrodutos nos pontos abertos previamente e passe o cabeamento para o interior da central. Todas as pontas dos cabos devem estar com os terminais, que acompanham o equipamento corretamente fixados.
- 2- Conecte primeiro os cabos da entrada de rede elétrica conforme instruções a seguir na página 17, seguindo a indicação de fase e neutro, com o disjuntor do circuito de entrada desligado. Então ligue o disjuntor e a chave da placa fonte para alimentar a central e confirmar seu correto funcionamento.
- 3- Desligue a chave da placa fonte e o disjuntor de entrada para então executar as demais conexões.



SEMPRE QUE FOR EXECUTAR QUALQUER MANUTENÇÃO NA INFRAESTRUTURA, DESLIGUE A CENTRAL TANTO DA REDE ELÉTRICA E DAS BATERIAS PARA EVITAR CURTO-CIRCUITO E A POSSIBILIDADE DE CAUSAR DANOS A CENTRAL.

Conecte a seguir o cabo da rede endereçável na saída de rede da central, prestando muita atenção ao padrão de cores e polaridade. Em seguida ligue a central, e faça todos testes conferido a comunicação da central com os dispositivos de campo através do “Modo Teste”. Só execute os testes após a programação dos endereços dos dispositivos.

Se houver alguma notificação de avaria, registre a mensagem e desligue a central. Faça a verificação da avaria antes de religar a central e efetuar novos testes.

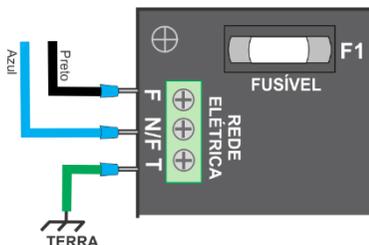
- 4- Após finalizar a conexão da rede endereçável, conecte as sirenes convencionais, respeitando a polaridade e capacidade de corrente de saída (900mA máx.).
- 5- Conecte por último as baterias. **Sempre confira a tensão das baterias** para confirmar se estão em condições de uso na central, desligue à rede elétrica através da chave da placa fonte da central e veja se o sistema continua em funcionamento (supervisionado todos os dispositivos) acione o botão “Alarme Geral” e verifique se as sirenes vão tocar normalmente e se os dispositivos estão se comunicando com a central. Depois do teste cancele o alarme e religue a chave da placa fonte da central e verifique se as baterias estão recebendo carga.

REDE ELÉTRICA

A central aceita alimentação de rede elétrica em 60Hz de 100 à 240Vac com reconhecimento automático para identificação de subtensão. Siga corretamente as indicações na placa, conectando a fase da rede no primeiro borne indicado por F e o neutro no segundo borne.

Para ligar e desligar a alimentação da rede da central, utilize a chave LIGA/DESLIGA disponível logo abaixo dos bornes da rede elétrica.

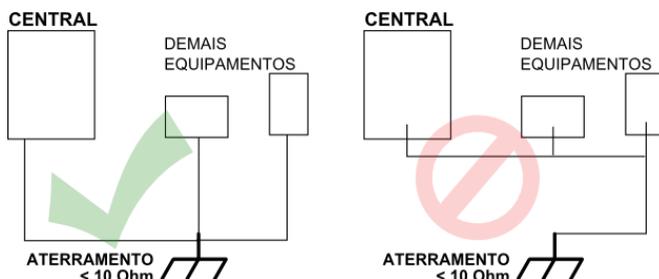
A fonte principal de energia da central é a rede elétrica disponibilizada pela concessionária da região. Qualquer irregularidade deve ser corrigida antes de deixar o sistema em funcionamento.



ATENÇÃO: IRREGULARIDADES NA INSTALAÇÃO DA REDE ELÉTRICA PODEM CAUSAR DANOS SEVEROS À CENTRAL CAUSANDO PERDA DE GARANTIA E ATRASOS NA INSTALAÇÃO.

ATERRAMENTO

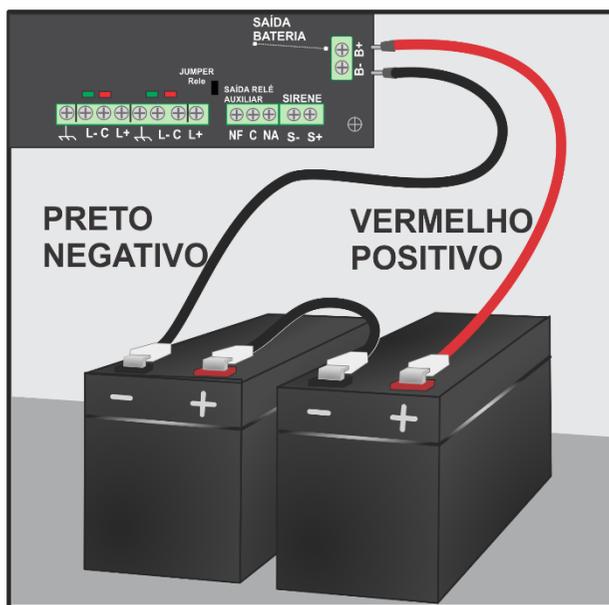
O borne de terra da placa fonte deve ser conectado a um aterramento apropriado, exclusivo, de **menos de 10 Ohms** de resistência.



ATENÇÃO! Os componentes de proteção utilizados nas entradas da fonte e da placa CPU dependem de um bom aterramento para atuar e obter o desempenho que se espera.

ENTRADA DAS BATERIAS

A alimentação secundária é suportada por baterias de chumbo-ácido seladas de 12V ligadas em série totalizando 24Vcc. Esta alimentação mantém o funcionamento da central em caso de queda de energia da rede de alimentação primária. Durante o funcionamento normal, as baterias permanecem sob carga em flutuação para garantir autonomia completa e manter a máxima vida útil das baterias.



ATENÇÃO! ESTA CENTRAL FOI PROJETADA PARA TRABALHAR SEMPRE COM AS BATERIAS CONECTADAS, POR ISSO A SUA FALTA PODERÁ ALTERAR O FUNCIONAMENTO DA CENTRAL.

As baterias devem ser de mesma capacidade nominal, mesmo fabricante e mesmo lote. Elas devem ficar em carga de 24h antes da execução de testes de autonomia.

Nunca utilize baterias usadas, de capacidades diferentes, ou fabricantes diferentes, pois comprometerão o funcionamento da central e poderão causar danos irreversíveis.

BATERIAS ARMAZENADAS POR MAIS DE 90 DIAS SEM USO PODEM APRESENTAR DIFICULDADE DE RECARGA, BAIXA AUTONOMIA E ATÉ FALHA DE FUNCIONAMENTO.

Conferir a capacidade de funcionamento da bateria antes de instalar na central.

As baterias são conectadas à central pelos cabos de conexão que acompanham o equipamento de fábrica, identificados claramente pelas cores padrão **vermelho positivo (+)** e **preto negativo (-)**, bem como nas etiquetas descritivas.

As baterias, medidas individualmente, devem apresentar tensão de 10 a 14V medida com o multímetro na escala de tensão contínua. Abaixo de 10V indica carga muito baixa, neste caso deixe conectada à central para recarga. Abaixo de 7V a bateria está avariada, não a conecte na central, substitua todas as baterias neste caso.

A central deve apresentar 27,6V nos bornes de conexão das baterias, sem que elas estejam conectadas. Ao conectá-las a tensão medida deve ser menor, sendo a tensão respectiva das baterias, e esta deve apresentar aumento gradativo até alcançar os 27,6V medidos inicialmente.

Caso a tensão não aumente gradativamente e não estabilize em 27,6V, as baterias precisam ser substituídas. Entre em contato com nosso suporte técnico para tirar maiores dúvidas.

ATENÇÃO: OS CABOS DAS BATERIAS DEVEM TER NO MÁXIMO 50cm DE COMPRIMENTO.

SINALIZAÇÃO DE TENSÃO DAS BATERIAS NA CENTRAL

-Sinaliza na central bateria baixa < 21,6V

-Tensão de corte, desliga a saída de sirenes <20V

SAÍDA AUXILIAR PARA SIRENES

A central possui uma saída auxiliar para sirenes convencionais em 24Vcc. Ela disponibiliza, por meio de acionamento de relé, a alimentação direta das **baterias**. Sem as baterias a saída não funcionará. Esta saída é limitada a **1A de consumo total** de carga e o cabeamento deve respeitar a queda de no máximo **10%** de tensão.

Para dimensionar a rede de sirenes convencionais e garantir uma queda de tensão de no máximo 10% utilize a tabela abaixo como referência.

SAF24C	Corrente Máxima	Secção do Condutor		
		2,5mm ²	4mm ²	6mm ²
		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
40 Sirenes	1,4A	85m	150m	240m
50 Sirenes	1,75A	70m	125m	200m

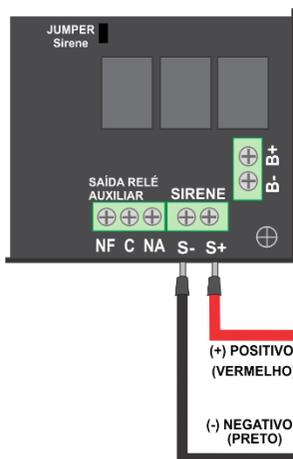
Esta tabela é apenas referencial, para ajuste perfeito à queda de tensão deverá ser medida no local.

Queda de tensão acima de 10% pode provocar mau funcionamento das sirenes, caso isso aconteça instale fontes auxiliares na rede de sirenes, até que a queda de tensão não ultrapasse o limite máximo de 10%.

O relé da saída de sirene é acionado exclusivamente no momento do alarme geral e de fogo. O primeiro teste para conferir o funcionamento do circuito de sirenes convencionais é o alarme geral manual, mantendo pressionado o botão "**alarme geral**" no painel por mais de **5 segundos**. O LED de fogo deve acender no painel e aparecer a indicação de "alarme geral manual" no display.



AS BATERIAS DEVEM ESTAR INSTALADAS CORRETAMENTE E TER MAIS QUE 22V PARA QUE AS SIRENES TOQUEM.



ATENÇÃO A CORRENTE MÁXIMA 1 A @ 24 VCC.

Para testar o alarme por disparo automático o jumper **JP3** deve estar fechado e um dispositivo conectado à rede endereçável, deve estar acionado, informando a situação de "fogo" na central. No display deve aparecer a mensagem de fogo do endereço respectivo e, após o tempo configurado

de atraso de sirene (caso haja), a saída será acionada e as sirenes devem tocar sem interrupção, até que o alarme seja cancelado.

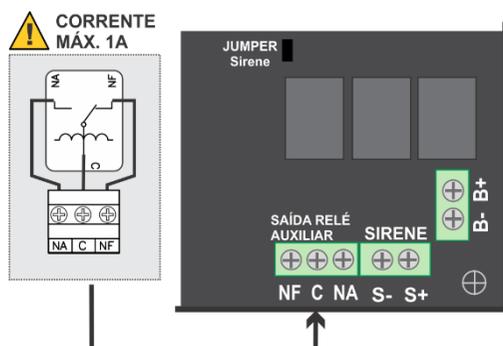


Conforme NBR-17.240:2010 item 6.8.9 – Para o dimensionamento elétrico dos condutores, a máxima queda de tensão admissível para os circuitos de detecção é de 5% e para circuitos de alarme e comando é de 10%.

SAÍDA DE RELÉ AUXILIAR

A central possui uma saída auxiliar para uso geral, disponibilizada em 3 bornes para diferentes tipos de montagem com contatos NA e NF.

Esta saída está limitada a uma corrente máxima de 1A @ 30V (CA/CC). Caso precise comutar correntes e/ou tensões maiores como 127 ou 220 V um rele auxiliar externo deverá ser utilizado.



REDE ENDEREÇÁVEL

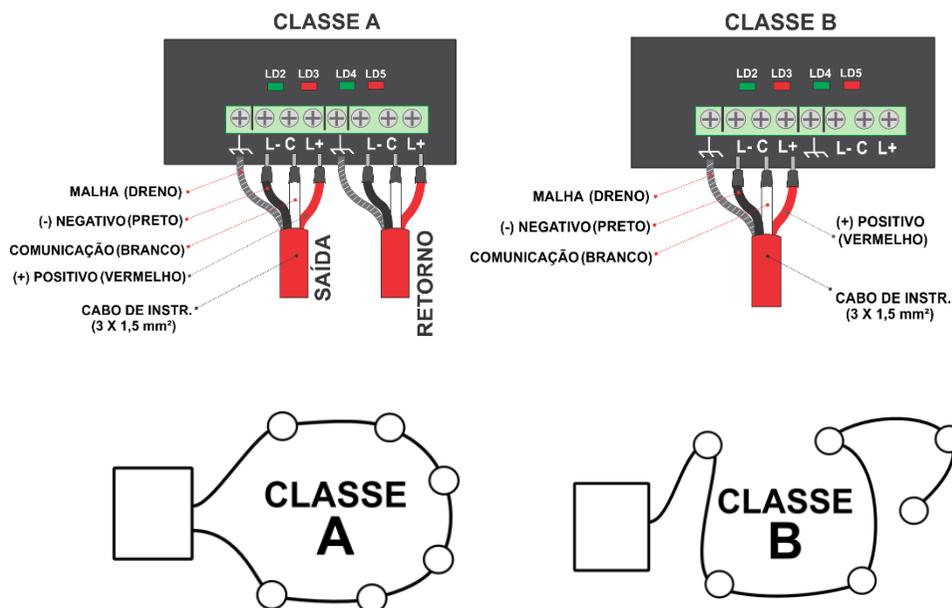
Para se comunicar com os dispositivos a central possui três bornes de conexão onde deve ser instalado o cabo de instrumentação e alarme de incêndio.

A conexão deve seguir o padrão de polarização conforme a indicação dos bornes e as cores dos cabos.

É muito importante seguir o padrão de cores, não apenas pela segurança elétrica do sistema, mas para que o cabo branco seja utilizado especificamente para a comunicação. A forma como o cabo é construído favorece a utilização do condutor branco para comunicação, pois diminui ao máximo os efeitos de capacitância e autoindução que o condutor pode gerar.

Siga as indicações na placa para efetuar as conexões, sendo **L+** a alimentação **positiva** para o fio **vermelho** do cabo; **L-** a alimentação **negativa** para o fio **preto** do cabo; **C** a indicação da conexão do fio **branco** de **comunicação**; e marcação de **Ground** (terra) para ligação do fio dreno da blindagem do cabo.

As centrais da linha KE-Dual permitem a montagem de laços em Classe A ou em Classe B.



CLASSE A

O laço em **CLASSE A** possui maior segurança, mas fica limitado em relação ao comprimento máximo da fiação em 1000m de comprimento com cabo de 1,5 mm² e a supervisionar uma área máxima de 1600 m² por laço conforme NBR 17.240:2010. Obrigatoriamente deve ser instalado um isolador de curto a cada 20 dispositivos.

Quando utilizado a topologia em **CLASSE A** não recomendamos a instalação de sirenes direto no laço da central, pois este não permite a instalação de fontes e/ou amplificadores de sinais

CLASSE B

Em **CLASSE B** cada laço do sistema não possui limitação em relação ao comprimento da fiação, entretanto, deve-se prever a instalação de módulos isoladores a cada 20 dispositivos e uma fonte amplificadora de linha de forma a separar os dispositivos em zonas à cada 1000m de comprimento de fiação sem sirenes e/ou sinalizadores audiovisuais com condutores de 1,5 mm² de secção. Com sirenes está distância deve ser bem menor conforme a corrente e queda de

tensão que não poderá ultrapassar 5%. Essas zonas devem supervisionar uma área de no máximo 1600 m² conforme NBR 17.240:2010.

Para centrais que possuam laços com quantidade de até 125 endereços, o cabeamento poderá chegar ao um comprimento máximo de 1000m com condutor de 1,5 mm² de secção.



ATENÇÃO! PARA USO DE SIRENES NO LAÇO ENDEREÇÁVEL ESTAS DEVERÃO SEREM SEPARADAS EM ZONAS DE 20 SIRENES ATÉ 100 METROS DE COMPRIMENTO DE FIAÇÃO COM CONDUTORES DE 1,5 MM² DE SECÇÃO.

Acima desta deverá ser usado uma fonte auxiliar à cada 100 metros e/ou a cada 20 sirenes, o que ocorrer primeiro.

Tanto os laços em Classe A ou Classe B, podem ser instalados até 62 ou 125 dispositivos endereçáveis por laço conforme a configuração e distribuição dos laços de central, entre acionadores manuais, detectores, módulos de comando e sirenes audiovisuais, entretanto, a quantidade de sirenes está limitada à 20 sirenes por zona.

O comprimento máximo recomendado para o laço ou zona é de no máximo 1000m à 1200m com condutores de 1,5 mm² de secção, com corrente máxima conforme modelo:

Acima das capacidades máximas da tabela acima fontes auxiliares deverão ser incluídas na rede endereçável, afim de suportar maiores correntes, quantidades de sirenes e distância do cabeamento.

A capacitância máxima do cabo não deve exceder os 120pF/m e a secção do condutor deve ser de no mínimo 0,5mm² e no máximo 2,5mm².

Com o uso de módulos endereçáveis de entrada e de saída, a rede permite a inclusão de dispositivos do sistema convencional ou de contato seco ao sistema formando um sistema misto (hibrido). Estes módulos não foram considerados nos cálculos acima para isso deverá ser analisado a quantidade máxima de inclusão destes dispositivos a fim de não exceder a capacidade máxima de corrente do laço e a queda de tensão máxima permitida de 5%. Favor consultar a tabela de consumo de dispositivos na pág.26 para fins de cálculos.



TUDO CABO DE COMUNICAÇÃO POSSUI ALTA RESISTÊNCIA ELÉTRICA NATURAL DOS FIOS DE COBRE E ALTA CAPACITÂNCIA DEVIDO À ARQUITETURA DE MONTAGEM. POR ISSO TAIS FATORES COMO A RESISTÊNCIA E CAPACITÂNCIA PODEM INFLUENCIAR NO SISTEMA E PREJUDICAR NA COMUNICAÇÃO ENTRE A CENTRAL E OS DISPOSITIVOS DE CAMPO.



Conforme normas técnicas NBR-17.240:2010 item 6.8.10 – Não são permitidas soldas ou emendas de fios ou cabos dentro de eletrodutos, bandejas, calhas, caixas de ligação e de passagem. Quando necessárias, as emendas devem ser feitas nos bornes de detectores, acionadores manuais, avisadores, ou em caixas terminais com bornes apropriados.

RESISTÊNCIA DO CABO

A alta resistência do cabo é um dos fatores que provoca falhas de funcionamento na rede endereçável devido à queda de tensão.

Em média um cabo de 3 x 1,0 mm possui uma resistência de 40 ohm/Km e assim pode provocar quedas de tensão mesmo em distâncias curtas. Nossos equipamentos foram projetados para trabalhar com queda de tensão de no máximo 5% à partir de uma fonte de alimentação, conforme NBR 17.240:2010 item 6.8.9.

As saídas dos laços das centrais podem suporta uma carga máxima de até 920mA (equivalente à 125 dispositivos e 10 sirenes), prevendo que toda a carga esteja ligada direto na saída da central e para fins de proteção de curto está limitada à 1000mA de corrente em 25°C.

Dependendo da quantidade de cabo utilizado no laço mesmo que a carga esteja abaixo do máximo permitido pode provocar queda de tensão acima de 5% e prejudicar no funcionamento da rede endereçável.

Quando à queda de tensão ultrapassar 5%, fontes auxiliares deverão ser instaladas ao longo do cabo e sempre no ponto que foi detectado à queda.

Para efeito orientativo devemos utilizar a tabela abaixo para dimensionamento do cabeamento e inclusão de fontes auxiliares.

Distância (m)		100	250	500	750	1.000
Cabo 3x1,0mm	Consumo Máx. (mA)	400	185	90	75	50
Cabo 3x1,5mm	Consumo Máx. (mA)	900	410	200	160	120

Os parâmetros acima são apenas teóricos e podem variar de acordo com a realidade física da instalação. O instalador deve conferir a tensão da rede endereçável para verificar a necessidade do uso de fontes auxiliares e se a corrente e/ou a distância exceder os parâmetros da tabela acima uma fonte auxiliar deverá ser instalada na rede a cada limite excedido.

CAPACITÂNCIA DO CABO

A capacitância do cabo é um dos fatores que mais provoca falhas de funcionamento na rede endereçável. Devido à arquitetura da montagem do cabo, este elemento de interligação da central com os dispositivos de campo atua como um capacitor e devido à velocidade da comunicação interfere no nível lógico 0 (zero) do protocolo fazendo com os pacotes de dados não cheguem corretos.

Capacitância máxima permitida é de 120pF/m.

Este efeito acontece na maioria das vezes quando temos longas distâncias (trechos) com pouco dispositivos (carga), o consumo dos dispositivos ajuda a eliminar o efeito capacitivo, sendo assim, podemos dizer que quanto mais carga (quantidade de dispositivo) na linha de comunicação menos efeito capacitivo e melhor será a comunicação.

Ao contrário da resistência do cabo que prejudica apenas na alimentação dos dispositivos através da queda de tensão no Vcc o efeito capacitivo prejudica apenas a comunicação de dados Vpp.



A MAIOR PARTE DAS FALHAS NA COMUNICAÇÃO SE DEVE AO EFEITO CAPACITIVO DO CABO, PROVOCADO NA MAIORIA DA VEZES PELA FALTA DE DISPOSITIVOS (CARGAS) NA REDE E/OU PELO EXCESSO DE DERIVAÇÕES NO CABO.

O efeito capacitivo também é gerado pelo excesso de derivação no cabo, por isso orientamos que toda instalação seja feita de forma linear e com a utilização de um terminador de cabo para balanceamento no final do cabeamento.

Instalações com topologia linear (sem derivações) estão menos suscetível aos efeitos capacitivos.

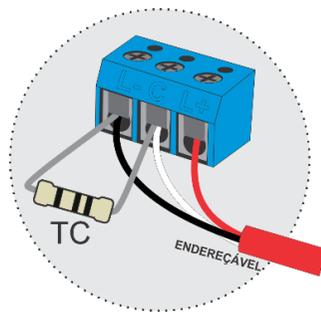
Para solucionar este problema em casos que não seja possível a correção do cabeamento orientamos nossos clientes a instalar um resistor no valor de 2K2 à 10K ohms por 1W entre o fio comunicação (COM) e o negativo (GND) nos pontos ou nas derivações onde está acontecendo as falhas. Lembrando que esta solução não se aplica a todos os casos, e o valor dos resistores poderá variar conforme o nível da capacitância.

IMPORTANTE: A instalação de resistores em excesso poderá aumentar o consumo do laço e provocar queda de tensão acima do permitido de 5%.

TERMINADOR DE CABO (CLASSE B).

Considerando a topologia linear em Classe B, no último dispositivo da rede, aquele onde o cabeamento termina, deve ser incluído o **terminador de cabo (TC)** que acompanha a central. Ele deve ser conectado em paralelo entre (COM) COMUNICAÇÃO e (L-) NEGATIVO.

O terminador de cabo é um componente de balanceamento da comunicação, garantindo a impedância correta para o melhor fluxo de comunicação. Caso não seja utilizada a topologia linear, recomendamos a inclusão do TC no ponto mais distante da central, em relação ao cabeamento.

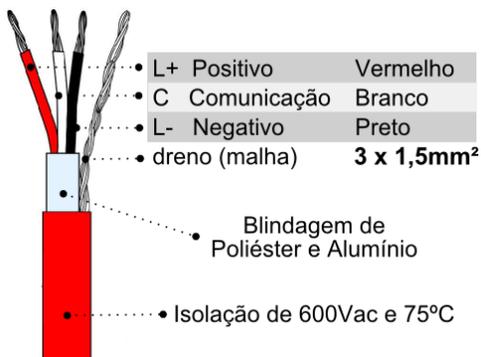


CABO DE COMUNICAÇÃO

Uma das partes mais importantes para o funcionamento do sistema é o cabo de rede endereçável, pois ele fará a conexão física entre a central e os dispositivos e, portanto, deve apresentar um meio protegido, seguro e garantido para os dados digitais trafegarem, permitindo que a rede tenha uma comunicação perfeita.

O Cabo de Instrumentação para Alarme de Incêndio deve possuir 3 (três) vias de 1,5mm² de secção (bitola), com proteção em filme de poliéster e alumínio, cabo dreno em contato com a blindagem, classe 2, isolamento de 75°C e 600V, cobertura externa vermelha e padrão de cores internas vermelho, branco e preto.

**CONFORMIDADE COM AS
NORMAS NM280/2002 e
IEC60228**



ATENÇÃO: NUNCA UTILIZE OUTRO TIPO DE CABO PARA A REDE ENDEREÇÁVEL, POIS CAUSARÁ FALHAS GRAVES DE COMUNICAÇÃO NA REDE.

7. PROGRAMAÇÃO INICIAL

Recomenda-se que a configuração da central seja feita no início da obra, **antes da instalação dos dispositivos**, conferindo passo-a-passo seu funcionamento.

0. MODO SETUP

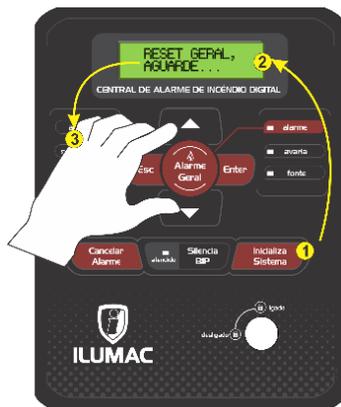
(1) inicialize a central pelo botão “inicializa sistema”;

Inicializa
Sistema

(2) durante a mensagem “RESET GERAL, AGUARDE...”;

RESET GERAL,
AGUARDE...

(3) mantenha **pressionados** os botões “seta para cima” e “seta para baixo” até que a mensagem do display mude.



(4) utilize os botões "seta para cima" e "seta para baixo" alternadamente e consecutivamente para navegar entre as opções do menu de setup.

1. QUANTIDADE DE LACOS E ENDEREÇOS

(1) Com a opção "QTD LACOS E END" mostrada na segunda linha do display, pressione o botão "Enter" para acessar essa configuração.



(2) Utilize os botões "seta para cima" e "seta para baixo" para definir primeiramente a quantidade de laços, na linha superior mostra a quantidade de laços e endereços programado.



(3) Utilize os botões "seta para cima" e "seta para baixo" para definir a quantidade de endereços do laço 1. Após selecionar a quantidade de endereços do laço 1 aperte botão "enter".



(4) Utilize os botões "seta para cima" e "seta para baixo" para definir a quantidade de endereços do laço 2. Após selecionar a quantidade de endereços do laço 2 aperte botão "enter".



(5) Após selecionar a quantidade de endereços do laço 2 e aperte botão "enter", você receberá a mensagem "PROGRAMADO!" na linha inferior do LCD, confirmando a programação dos laços e endereços.



2.PROGRAMAR SENSOR (ENDEREÇAMENTO).

(1) Com a opção "Programar Sensor" mostrada na segunda linha do display, pressione o botão "Enter" para acessar essa configuração.



(2) A primeira linha apresenta a informação do endereço atual gravado no dispositivo, não havendo resposta a central informa o endereço '000'. Neste momento, feche o jumper de programação do dispositivo que deseja endereçar para que ele se comunique com a central.

ATENÇÃO: O DISPOSITIVO ENDEREÇÁVEL DEVE ESTAR CONECTADO À CENTRAL PELA REDE ENDEREÇÁVEL E DEVE SER O ÚNICO COM JUMPER DE PROGRAMAÇÃO FECHADO!



(3) Pressione o botão "seta para cima" ou "seta para baixo" para navegar entre os endereços disponíveis na segunda linha indicado por "NOVO ENDER.". Pressione o botão "enter" quando estiver aparecendo na segunda linha o endereço que deseja gravar no dispositivo.



(4) Neste momento a central muda o endereço do dispositivo, deixando gravado o endereço selecionado na segunda linha dentro da memória do próprio dispositivo. Quando este processo ocorre com sucesso o dispositivo passa a informar seu endereço novo, aparecendo na primeira linha.



(5) Quando o endereço mostrado na primeira linha for o desejado, o endereço foi gravado com sucesso no dispositivo. Remova o jumper de programação, anote o endereço dado ao dispositivo e repita os procedimentos para próximo dispositivo a ser endereçado.



(7) Para sair do menu Programar Sensor aperte o botão "ESC" para voltar ao menu principal.

ATENÇÃO: CADA DISPOSITIVO DEVE POSSUIR EXCLUSIVAMENTE UM ENDEREÇO DISTINTO, ISTO É, SE FOR INSTALADO UM DETECTOR, POR EXEMPLO, DE ENDEREÇO 001, NENHUM OUTRO DEVE POSSUIR ESTE ENDEREÇO. ENDEREÇOS DUPLICADOS CAUSAM FALHAS DE COMUNICAÇÃO.

3. VARREDURA

As centrais KE-Dual possuem uma rotina para fazer uma varredura nos laços e identificar quais os endereços estão instalados em cada laço. Esse procedimento é indicado para laços que possuem intervalos entre os endereços e/ou quando é necessário incluir endereços nos laços.



(1) Com a opção "FAZER VARREDURA" mostrada na segunda linha do display, pressione o botão "Enter" para acessar essa configuração.

```
KE-DUAL 250 2 LB  
U 9.00 250 ENDER.
```

(2) Após fazer a varredura a central é automaticamente inicializada, mostrando no display a versão e modelo da central e em seguida mostra a quantidade de laços e endereços configurado.

```
DISP TOTAL 250  
001 OK 250 INEX
```

4.INCLUIR DISPOSITIVOS POR LAÇO.

As centrais KE-Dual possuem também uma rotina para fazer a inclusão dos endereços nos laços.

```
**MODO SETUP**  
INCLUI DISP/LACO
```

+

Enter

```
INSTAL.AGUARDE...  
L001 P001 T001
```

ATENÇÃO: Caso o endereço já esteja configurado, a central não permitirá que seja instalado mostrando em qual laço está configurado e o nome configurado.

```
END.001 LACO 01  
ENDERECO 001
```

Caso o endereço e laço esteja disponível para ser instalado, o display mostrará na linha inferior a mensagem “INEXISTENTE”.

```
END.001 LACO --  
INEXISTENTE
```

(1) Com a opção "INCLUI DISP/LACO" mostrada na segunda linha do display, pressione o botão "Enter" para acessar essa configuração.



(2) Em seguida aguarde até o display mostrar a opção "END.001 LACO --" na linha superior e através dos botões "seta pra cima" e "seta para baixo", selecione o numero do endereço que deseja incluir e aperte o botão "enter".



(3) Após selecionar o endereço, escolha em qual laço deseja incluir este endereço.



(4) Após selecionar o endereço, escolha em qual laço deseja incluir este endereço.



(5) Após escolher o laço, aperte o botão "enter" para incluir o endereço e voltar ao menu principal.



5.MODO TESTE

O sistema de teste dos endereços e laços dentro do Setup da central é diferente do sistema de teste chamado de "Modo Teste" dentro da rotina de supervisão central. Neste caso o sistema de teste independente do laço configurado a central faz uma busca pelo endereço selecionado através botões "seta para cima" e "seta para baixo" em todos os laços.

```

**MODO SETUP**
MODO TESTE
  
```

Enter

```

**MODO TESTE**
AGUARDE...
  
```

(1) Com a opção "MODO TESTE" mostrada na segunda linha do display, pressione o botão "Enter" para acessar essa configuração.

```

E001/01 NORMAL
ENDEREÇO 001
  
```

+



(2) Através dos botões “seta para cima” e “seta para baixo” selecione o endereço. Toda vez que mudar de endereço a central buscará o laço em que ele está instalado mostrando a mensagem “AGUARDE...” na linha superior do display, após encontrar o laço em que o endereço está instalado o display mostrará a mensagem “NORMAL” no lugar de AGUARDE.... Caso o endereço não seja encontrado mostrará a mensagem “FALHA”.

6.PROGRAMAR PC + USB

Para programar a central através do software de programação de central PUC, está opção deverá ser selecionado para que a central permite a conexão com o PC através de uma conexão USB.

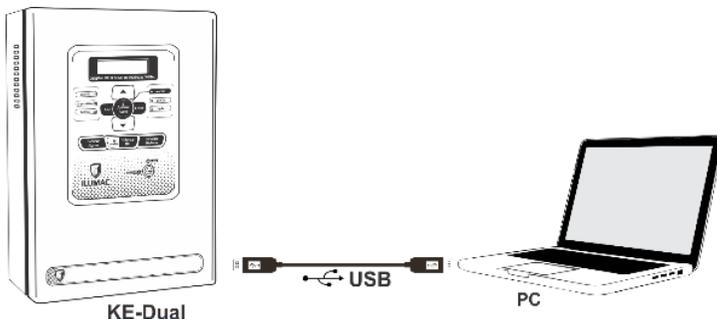
```

**MODO SETUP**
PROGRAMA PC>USB
  
```

+

Enter

ATENÇÃO: Conecte a central no PC através do cabo USB-A/MINI-USB antes de apertar o botão “Enter” para entrar na função “PROGRAMA PC>USB”.



Faça download do software em nosso site. <https://www.ilumac.com.br/software-programador>, requer senha para instalação.

7.SETUP TECLADO USB ou PS2

F7 – ENDEREÇO.

(1) Com a opção "SETUP TECLADO" mostrada na segunda linha do display, pressione o botão "Enter" para acessar essa configuração. O teclado já deve estar conectado, caso contrário retornará mensagem indicando sua ausência.



(2) Com o teclado conectado corretamente, ao acessar este item a tela apresentará um endereço na primeira linha e um cursor quadrado na segunda linha.



(3) Para nomear o endereço indicado na primeira linha, basta digitar a descrição desejada no teclado, verificando os caracteres exibidos na segunda linha do display. Pressione F5 no teclado para salvar na memória da central.

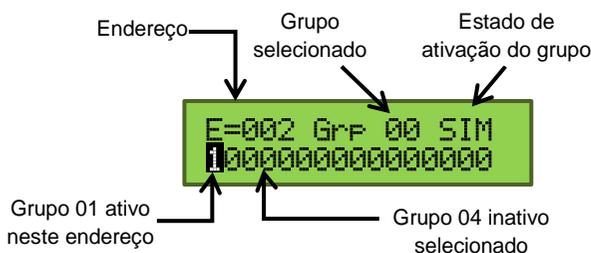


(4) Utilize as teclas "PgUp" e "PgDn" do teclado para navegar entre os endereços e verificar as nomeações existentes na memória. Para saltar para um endereço específico utilize a tecla F6 do teclado, digitando em seguida os três dígitos do endereço.





F8 – CONFIGURAÇÃO DOS GRUPOS.



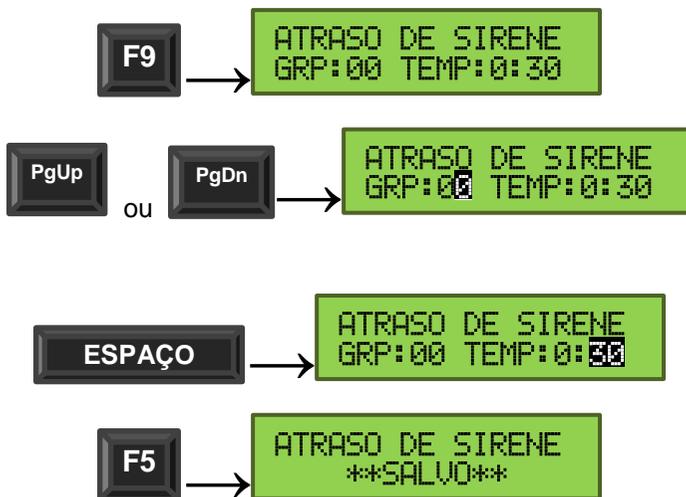
Para configurar os grupos pressione a tecla F8 e utilize as teclas PgUp e PgDn para navegar entre os endereços, as setas do teclado para navegar para direita e esquerda entre os grupos e a barra de espaço para alterar o estado do grupo. Sempre lembrando, F5 para salvar em qualquer alteração.



No anexo 1, capítulo 10 deste manual verifique como funciona a lógica de grupos configuradas aqui.

F9 – TEMPO DE GRUPOS.

Para configurar a temporização de atraso do disparo das sirenes por grupo, pressione a tecla F9 e utilize as teclas PgDown e PgUp para alterar o grupo de deseja configurar o tempo de atraso e depois aperte a barra de espaço para selecionar o tempo desejado e no final pressione F5 para salvar na memória.



8. AJUSTAR RELÓGIO

(1) Com a opção "Ajustar Relógio" mostrada na segunda linha do display, pressione o botão "Enter" para acessar essa configuração



(2) A hora e a data registradas na central são exibidas na segunda linha. O primeiro ajuste é feito na hora, exibindo a indicação no final da primeira linha. Utilize os botões "seta para cima" e "seta para baixo" para alterar o valor.



(3) Pressione o botão "enter" para confirmar o valor escolhido e seguir para o próximo item, passando pelos minutos, dias, meses e anos.



(4) Após ajustar todos os valores, pressione o botão "enter" para finalizar e retornar a menu.



9. APAGAR LOG DE EVENTOS

Esta função permite apagar os históricos dos eventos salvos na memória EEPROM interna da central.



10. LIMPAR ENDEREÇOS GRAVADOS

A central possui um sistema de proteção, quando na função PROGRAMA SENSOR não permite que um mesmo endereço seja gravado duas vezes, inibindo assim o risco de ter endereço duplicado na rede.

A está proteção permite ser limpada liberando a central da mensagem de endereço já gravado. Esta limpeza só é usado quando se faz necessário a reconfiguração completa do sistema.



(1) Com a opção "LIMPA END. GRAV." mostrada na segunda linha do display, pressione o botão "Enter" para acessar essa configuração.



(2) A próxima tela do display irá pedir uma confirmação "LIMPAR TABELA?", "ENTER" para sim ou "ESC" para não.

11.PARAMETROS

A centrais KSE-Dual permite a configuração de alguns parâmetros extras fora do menu principal. Para isso devemos acessar tela de PARAMETROS.

(1) Após entrar no MODO SETUP, segure o botão “seta para cima” apertado sem soltar até a mensagem PARAMETROS aparecer na linha inferior do display, em seguida aperte o botão “enter”.



Na linha superior do display a central mostra a identificação do parâmetro que vai do numero 0 até a letra F, totalizando 16 tipos de parâmetros diferentes. Na linha inferior do display mostra os números 0 ou 1, que significa 0 = desativado e 1 = ativado.

Com o botão “seta para cima” é possível alternar entre os parâmetros, cada vez que for pressionada o curso do display vai mudando de parâmetro e com o botão “seta para baixo” é possível ativar ou desativar o parâmetro que esta na coluna que o cursor está piscando.

Parâmetro 0 - Alarme Automático

Padrão de fábrica: 1 – Habilitado.

Define se a situação de alarme da central será acionada por alguma indicação de fogo da rede endereçável (um detector de fumaça, por exemplo) de forma automática, disparando o toque das sirenes sem a necessidade de intervenção manual. Quando desabilitado (bit 0) as sirenes só tocarão quando houver atuação manual pelo botão de alarme geral.

Parâmetro 1 - Comunicação serial RS232

Padrão de fábrica: 0 - Impressão de eventos.

Este parâmetro define o modo de utilização da porta serial RS232 DB9 disponível na placa CPU.

Quando definido em bit 0 (padrão) a central emite todos os eventos do registro no momento do acesso ao log de eventos pelo botão Enter. Todos os dados são transmitidos em padrão ASCII.

Quando definido em bit 1 a central passa a emitir pela serial os eventos em tempo real seguindo a montagem de pacote de dados abaixo:

No anexo 2 do capítulo 10 deste manual verifique o descritivo do protocolo aberto serial para bilhetagem.

Parâmetro 2 - Proteção contra curto na rede

Padrão de fábrica: 1 - Protegido contra curto

Quando definido em bit 1 a central irá cortar a alimentação dos laços em caso de curto circuito na rede endereçável para proteger contra sobrecarga e aquecimento. É necessário inicializar a central para que o laço volte a funcionar.

Parâmetro 3 - Painel Repetidor Serial

Padrão de fábrica: 0 - Desabilitado

Para uso do painel repetidor serial PRDS-MAX via porta serial RS232 é necessário habilitar este parâmetro, cancelando o uso da porta DB9 para as funções do parâmetro 1.

Parâmetro 4 - Painel Supervisor

Padrão de fábrica: 0 - Desabilitado

Para uso do painel supervisor PSR-MAX via porta serial RS485 (necessário placa MCL-485 fornecida separadamente). Quando habilitado este parâmetro cancela os anteriores para o uso de porta serial RS232.

Parâmetro 5 - Senha de Setup

Padrão de fábrica: 0 - Desabilitado; Senha Padrão: 0000.

Este parâmetro, quando habilitado com bit 1 permite o uso de senha no modo setup.

Após habilitado, o acesso ao setup com senha exige a inclusão de senha de 4 números padrão "0000".

Após o acesso com a senha padrão, selecione no menu de setup o item "Alterar senha de setup" para definir uma nova senha. Utilize os botões "seta para cima" e "seta para baixo" para escolher o valor de cada dígito e o botão "Enter" para passar para o próximo dígito e entrar com a nova senha.

Ela ficará registrada mesmo que o equipamento seja desligado ou que o parâmetro seja desabilitado.

ATENÇÃO: A SENHA NÃO PODE SER REDEFINIDA, CASO SEJA ESQUECIDA NÃO SERÁ MAIS POSSÍVEL ACESSAR O MODO SETUP.

Parâmetro 6 – TIPO DE ACIONAMENTO DOS GRUPOS.

Padrão de fábrica: 0 – Padrão.

Este parâmetro define o tipo de acionamento dos grupos, em 0 (zero) padrão de fábrica a configuração dos grupos atua de maneira independente respeitando do tempo de atraso de acionamento configurado para cada grupo.

Com o parâmetro em 1 (um) a forma de acionamento dos grupos será alterada, sendo a sirenes de cada grupo acionadas imediatamente após algum sensor deste grupo ser acionado e depois respeitando do tempo configurado no grupo zero aciona o alarme geral em todo sistema.

Parâmetro 7 – SAÍDA AUXILIAR PULSANTE

Padrão de fábrica: 0 – Desabilitado

Configure o tipo de acionamento da saída rele auxiliar de contato seco, para fixa ou pulsante. Com parâmetro em 0 (zero) desabilitado a saída será com retenção ou em 1(um) habilitado o rele irá acionar e desligar após 3 segundos.

Parâmetro 8 – SUPERVISÃO DA REDE ENDEREÇÁVEL

Padrão de fábrica: 0 – Desabilitado

Permite habilitar ou desabilitar a supervisão da rede endereçável em relação a falha de comunicação. Desativar a supervisão de falha na comunicação é ideal apenas durante o período de instalação do sistema, evitando sinalizações indesejada da falta de dispositivos que ainda não foram instalados.

Após instalar os dispositivos e configurar a central este parâmetro deverá ser obrigatoriamente habilitado, passando o parâmetro 8 para nível 1.

Parâmetro 9 – SAÍDA AUXILIAR PRE-ALARME OU ALARME.

Padrão de fábrica: 1 – Saída rele auxiliar em Alarme Geral.

Parâmetro que configura o sistema de acionamento da saída do rele auxiliar (NA/NF). Se este parâmetro estiver em 1 (padrão de fábrica) o rele será acionado só quando a central estiver em alarme geral, ou seja, caso o temporizador de acionamento de alarme esteja configurado (GRUPO 0) este rele só será acionado no final deste tempo.

Caso o parâmetro esteja em 0 (zero) esta saída será acionado imediatamente caso haja algum alarme, não respeitando o tempo ajustado no temporizador.

Parâmetro A – TOPOLOGIA DOS LAÇOS.

Padrão de fábrica: 0 – Classe B.

Este parâmetro exclusivo para as centrais KE-Dual, define a classe de funcionamento dos laços da rede endereçável. Em 0 (zero) padrão de fabrica opera em Classe B, se alterado para 1 (um) opera em Classe A

12. SENHA – SETUP.

Para ativar a senha de acesso aos menus de configuração “Modo Setup”, altere o PARAMETRO 5 para 1, reinicie a central e utilize a senha padrão “0000” para acessar o Setup da central, aperte o botão “seta para cima” até chegar no menu “MUDA SENHA SETUP” e aperte o botão “Enter”.





Utilize os botões "seta para cima" e "seta para baixo" para escolher o valor de cada dígito e o botão "Enter" para passar para o próximo dígito e entrar com a senha.

Após o acesso com a senha padrão, selecione no menu de setup o item "Alterar senha de setup" para definir uma nova senha. Ela ficará registrada mesmo que o equipamento seja desligado ou que o parâmetro seja desabilitado.

ATENÇÃO: A SENHA NÃO PODE SER REDEFINIDA, CASO SEJA ESQUECIDA NÃO SERÁ MAIS POSSÍVEL ACESSAR O MODO SETUP.

8. OPERAÇÃO

A central trabalha com 6 (seis) níveis de prioridade para a sinalização e atuação.

ALARME GERAL MANUAL	Prioridade 1
ALARME DE FOGO	Prioridade 2
FALHA GERAL	Prioridade 3
AVARIAS	Prioridade 4
SUPERVISÃO	normal
INSTALAÇÃO (sem JP4)	normal

ALARME GERAL MANUAL

Este é o modo de maior prioridade, gerado pelo comando manual do botão "Alarme Geral" no painel, pressionado por mais de 5 segundos. Ele dispara todas as sirenes e saídas de todos os dispositivos da rede e indica no display "Alarme Geral Manual". Este comando é reconhecido e alarmado com prioridade acima de todos os outros.

Para desativar o modo de Alarme Geral Manual, basta pressionar o botão "Cancelar Alarme".

ALARME DE FOGO

Também sendo um modo de alta prioridade, ele é acionado pelo disparo de fogo proveniente de qualquer dispositivo da rede endereçável. Acende o LED de "fogo",

toca o bipe interno da central e acusa no display LCD o endereço e o nome descritivo previamente registrado na memória da central.

O disparo automático das sirenes está sujeito ao atraso do temporizador (de até 6 minutos) e à configuração do jumper JP3 (se estiver aberto, só disparam com alarme geral manual).

Pode ser desativado pelo botão "Cancela Alarme".

FALHA GERAL

Quando em **modo de supervisão** (PARAMETRO 8 em 1 - ativado) a central pode indicar "falha geral" no display, significando que houve a tentativa de comunicação com **todos** os endereços e não foi identificada a resposta de nenhum deles.

Neste caso o primeiro passo é verificar a infraestrutura da rede endereçável para identificar toda e qualquer ruptura no cabeamento ou mau contato que possa estar impedindo o fluxo de comunicação.

AVARIAS

Em caso de avarias a central acende o LED indicativo do painel e informa no display uma das seguintes possibilidades:

Fuga a Terra



FUGA A TERRA

Indica que há um potencial elétrico indevido na conexão "terra" da central. Remova o aterramento da central e verifique se a mensagem some. Neste caso, verifique o aterramento e se não for possível adequá-lo, não o utilize. Caso a mensagem não suma e reiniciando a central ela persista em aparecer, mesmo sem o aterramento, a central está com avaria na placa e precisa ser encaminhada para assistência técnica.

Curto com o Positivo



CURTO NO CABO
COM POS+ LACO 1

Indica que a comunicação da rede endereçável (C - cabo branco) está em curto com a alimentação positiva (L+ cabo vermelho). O curto pode ser causado por

infiltração de água, uma avaria do cabeamento ou mesmo um dispositivo danificado. Sempre que surgir a mensagem, **desligue** a central e verifique a causa do curto.

Para encontrar o curto, desconecte o cabeamento de rede endereçável dos bornes da central, todos os 3 fios. Religue a central e verifique se a avaria retorna. Se a avaria se apresenta sem cabos conectados à central, significa que a placa está avariada e necessita de manutenção.

Se a avaria de curto não retornar, significa que a instalação possui um problema que deve ser investigado. Seccione a instalação de forma que possa testar apenas uma pequena parte de cabo e dispositivos, por exemplo, apenas os 10 primeiros endereços.

Conecte o cabo de volta na central e religue-a, caso a avaria retorne, o curto está neste trecho, faça uma nova secção testando um trecho menor. Caso a avaria não retorne, desligue a central, adicione mais um trecho da instalação e ligue novamente, repetindo o processo até encontrar o trecho com o curto.

Curto com o Negativo



```
CURTO NO CABO  
COM NEG- LACO 1
```

Indica que a comunicação da rede endereçável (C - cabo branco) está em curto com a alimentação negativa (L- cabo preto). O curto pode ser causado por sobrecarga de dispositivos, infiltração de água, uma avaria do cabeamento ou mesmo um dispositivo danificado.

Sempre que surgir a mensagem, **desligue** a central e verifique a causa do curto. Execute os procedimentos descritos acima para o curto com o positivo para localizar a causa do curto.

Falha de comunicação com endereço



```
FALHA CO END.001
```

Esta avaria indica que a central não recebeu a resposta do endereço durante a supervisão. A partir do momento em que ela identifica a falha, ela informa a avaria

e passa a ignorar o endereço. Utilize o modo teste para verificar se a falha foi momentânea ou está constante e verifique a situação da instalação dos dispositivos.

Esta avaria só é apresentada com o jumper JP4 fechado.

Falha geral de comunicação



FALHA GERAL
DE COMUNICACAO

Esta avaria indica que a central, durante a supervisão, não recebeu resposta de **nenhum** dispositivo supervisionado. Esta avaria só é apresentada após a supervisão passar por todos os endereços configurados. Não havendo resposta de nenhum deles, a saída de rede é desativada. É necessário inicializar a central para voltar à supervisão normal.

Esta avaria só é apresentada com (PARAMETRO 8 em 1 - ativado).

Falha da fonte



FALHA DA FONTE
FORA DE OPERACAO

Quando a fonte primária está sem alimentação (falta de rede elétrica) e a central está alimentando o sistema apenas pelas baterias (fonte secundária), se a tensão da rede ficar abaixo de 21V, a central informa o estado de avaria indicando que o sistema não está mais com capacidade de funcionamento adequado desligando a alimentação da rede endereçável.

MODO DE SUPERVISÃO.

No modo de supervisão, habilitado se o (PARAMETRO 8 em 1 - ativado), a central verifica o estado de todos os endereços configurados e informa caso haja algum acionamento ou alguma falha de comunicação que prejudique o sistema. Após a instalação o sistema deve ser mantido no modo de supervisão caso contrário não indicará avaria de falha de comunicação quando houver algum problema com

algum endereço instalado. Durante a instalação ou manutenção, para executar testes pode-se manter o jumper JP4 aberto, assim o sistema fará a supervisão dos endereços, mas não acusará como avaria as falhas de comunicação.

MODO INSTALAÇÃO.

Com o modo de supervisão desabilitado (PARAMETRO 8 em 0), a central mantém comunicação com os dispositivos da rede, mas limita-se a acusar avarias de curto e sinalizações de fogo. Este modo é utilizado apenas durante a instalação ou manutenção do sistema, para facilitar no processo de testes.

ATENÇÃO: APÓS INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO, DESATIVAR O MODO INSTALAÇÃO DESATIVADO, ATIVANDO O PARAMETRO 8, PARA GARANTIR SUPERVISÃO COMPLETA DO SISTEMA.

FALHA DA REDE ELÉTRICA



FALHA DA
REDE ELETRICA

Esta situação não é sinalizada como avaria, pois indica apenas a falta de alimentação da fonte primária, estando a fonte secundária (baterias) em funcionamento. A central irá sinalizar a situação para indicar ao responsável que ela está trabalhando com a alimentação secundária. Caso esta mensagem apareça sem a ocorrência de falta de energia elétrica para a central, verifique o fusível de entrada, a chave liga/desliga da placa fonte.

MODO TESTE

Para executar testes em um dispositivo específico que já **possui** um endereço na rede, pode-se entrar no modo teste pressionando o botão “seta para cima” ou “seta para baixo” durante o sistema em modo normal ou supervisão.



Sistema Normal
12:35 01/01/2016



MODO TESTE
Avarde...

Ao acessar o modo teste, o display apresenta o endereço inicial 001 na primeira linha, junto com sua situação na rede. A descrição do endereço, registrada na memória da central, deve aparecer na segunda linha.

Neste modo, a central chama exclusivamente e repetidamente o endereço selecionado apresentado na tela. Para identificar que o dispositivo está recebendo a comunicação da central, ele deve apresentar o LED de supervisão verde piscando rapidamente.

```
End.001 Normal
Endereco 001
```

Para navegar entre os endereços, utilize os botões “seta para cima” e “seta para baixo”. Para sair do modo teste, pressione o botão “esc”.

```
End.001 Normal
Endereco 001
```



```
End.002 Normal
Endereco 002
```

A situação do endereço, apresentada na primeira linha, depende exclusivamente da rede de comunicação endereçável. Podem ser identificados os seguintes casos:

FALHA DE COMUNICAÇÃO

```
End.002 Falha co
Endereco 002
```

Esta situação é apresentada quando a central não recebeu uma resposta válida do endereço chamado. Se o dispositivo estiver endereçado corretamente e conectado diretamente na central, esta mensagem não deve aparecer.

NORMAL

```
End.002 Normal
Endereco 002
```

Esta situação indica que o dispositivo respondeu o chamado da central e está em supervisão sem nenhum acionamento ou avaria.

FALHA DE COMANDO

```
End.002 Falha cm  
Endereco 002
```

Esta mensagem de falha indica que a central recebeu uma resposta do endereço chamado, mas a mensagem não foi compreendida. A situação mais comum para esta mensagem é a de endereço duplicado, isto é, quando dois dispositivos estão respondendo pelo mesmo endereço.

CURTO

```
End.002 Curto  
Endereco 002
```

Dispositivos de entrada, como o módulo endereçável ME1-E, podem identificar curto-circuito na entrada convencional, nesta situação eles apresentam a situação de curto no modo teste. Significa que estão se comunicando corretamente com a central, mas há um curto-circuito na instalação dos dispositivos convencionais associados.

ABERTO

```
End.002 Aberto  
Endereco 002
```

Dispositivos de entrada, como o módulo endereçável ME1-E, podem identificar quando há um rompimento no circuito de dispositivos na entrada convencional. Nesta situação eles apresentam a situação de aberto no modo teste. Significa que estão se comunicando corretamente com a central, mas há um rompimento na instalação dos dispositivos convencionais associados ou está faltando o resistor de fim de linha RFL.

FOGO



```
End.002 Fogo
Endereco 002
```

Quando acionado, um dispositivo de entrada, como um acionador manual, um detector de fumaça ou mesmo um módulo endereçável, apresentam a situação de fogo no modo teste. Eles devem estar com o LED vermelho de fogo aceso.

ANULADO



O anulamento de um endereço é uma ferramenta de uso exclusivo para manutenção e sua situação é alterada exclusivamente por comando manual. Pressionando a tecla “Enter” no endereço selecionado no modo teste, este passa a apresentar a situação de anulado. Basta pressionar novamente para que volte ao normal.



Enquanto anulado, a central deixa de informar a situação do endereço, isto é, se ele apresentar falha ou estiver em fogo, a central não exibirá nenhuma notificação. Esta situação é utilizada para que seja possível dar manutenção em um dispositivo sem a necessidade de desligar o sistema, permitindo que ele continue ativo supervisionando os demais endereços.

Esta situação não altera a situação física da rede, apenas a central deixa de informar a resposta recebida do endereço anulado.

9. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.

A central não liga pela rede elétrica.

Verifique a chave liga-desliga próxima aos bornes de entrada de rede.

Verifique o fusível próximo aos bornes de entrada de rede.

Endereçando um dispositivo, só aparece “endereço atual 000”.

Verifique se o dispositivo está com o jumper de programação fechado corretamente.

Verifique se a conexão dos pinos ou bornes do dispositivo não está com mau contato.

Verifique se o dispositivo é endereçável e se é compatível com esta central.

No modo teste o dispositivo aparece como “Normal”, mas em supervisão ele acusa “Falha de comunicação”.

Significa que há falha de comunicação causada por queda de tensão ou desbalanceamento da rede. Se não for constatada queda de tensão, entre em contato com o suporte técnico para auxílio no balanceamento da rede.

Ao desligar a rede elétrica a central desliga ao invés de continuar ligada pelas baterias.

Verifique se as baterias estão corretamente conectadas, se apresentam mais do que 22V e se permanecem com essa tensão quando conectadas à central.

10. ANEXOS.

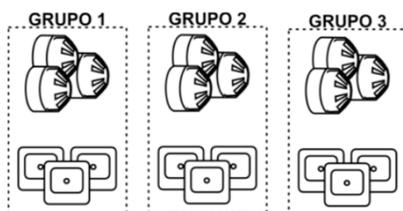
ANEXO 1 – LÓGICA DOS GRUPOS

A central possui 16 grupos sendo o **GRUPO 0** padrão de todos os endereços e com atuação geral. Os demais grupos, de **1 a 15**, permitem que os endereços sejam separados para atuação independente ou em estágios de temporização de alarme.

GRUPOS 1 a 15

Cada endereço pode ser associado a um ou mais grupos. Quando participa de um grupo o dispositivo atua apenas com os demais endereços deste mesmo grupo.

*Por exemplo, uma indústria com três prédios, e cada prédio possui 10 endereços. Do endereço **001 ao 010**, no primeiro prédio, são 5 acionadores e 5 sirenes, todos do **GRUPO 1**. Do endereço **011 ao 020**, no segundo prédio, são do **GRUPO 2**. E no terceiro prédio os endereços de **021 a 030**, são todos do **GRUPO 3**.*



*Nesta indústria, quando houver um alarme de fogo iniciado por um acionador do primeiro prédio, **apenas as sirenes deste prédio irão tocar**. O mesmo ocorre para os demais prédios.*

Isto é, um acionador do **GRUPO 2** gera alarme nas sirenes do **GRUPO 2**, enquanto as sirenes dos **GRUPOS 1 e 3** não tocarão.

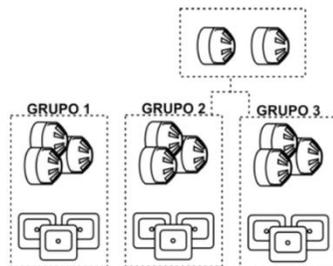
ATENÇÃO: O ALARME GERAL MANUAL CAUSA TOQUE DE TODAS AS SIRENES INDEPENDENTE DE QUALQUER CONFIGURAÇÃO.

É possível definir mais de um grupo para um endereço, desta forma este endereço atuará junto com todos os endereços dos grupos aos quais ele pertence.

*Por exemplo, o caso anterior poderia ter uma área de passagem comum a dois prédios, com sirenes participantes dos **GRUPOS 2 e 3**. Neste caso, estas sirenes tocarão sempre que houver alarme no segundo ou no terceiro prédio.*

Cada grupo possui uma temporização de atraso, permitindo montar atuações diferentes dependendo da situação da instalação para atender casos diferentes.

*Exemplo, se o **GRUPO 2** possuíse temporização de **1 minuto**, e o **GRUPO 3** **2 minutos**, as sirenes do **GRUPO 2** e as sirenes da **passagem comum** demorariam 1 minuto para tocar caso houvesse um alarme no segundo prédio. Entretanto as sirenes da **passagem comum** demorarão **2 minutos** para tocar, junto com as sirenes do **GRUPO 3**, no caso de um alarme do terceiro prédio.*



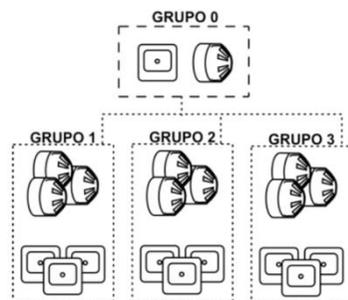
Um endereço definido para dois grupos, que gere alarme na central, faz com que todas as sirenes dos dois grupos toquem, de acordo com a temporização de cada grupo.

Por exemplo, se a passagem comum tivesse acionadores ao invés de sirenes, e um destes fosse alarmado, as sirenes do segundo prédio tocariam após 1 minuto e logo após as sirenes do terceiro prédio tocariam com 2 minutos de atraso.

GRUPO 0

Este grupo é o padrão de fábrica de todos os endereços e atual de forma geral, isto é, todos os endereços deste grupo que gerem alarme tocarão todas as sirenes de todos os grupos. Da mesma forma, qualquer endereço de qualquer grupo causa o toque de todas as sirenes do **GRUPO 0**.

*Por exemplo, no exemplo anterior com os três prédios em três grupos diferentes, e uma passagem comum que participa de dois grupos, se houvesse a necessidade de um ambiente comum, como uma portaria, este estaria com um acionador e uma sirene participantes do **GRUPO 0**. Desta forma qualquer prédio que alarme, a sirene da portaria toca junto com o atraso do **GRUPO 0**. Se o acionador da portaria fosse alarmado, todas as sirenes de todos os prédios tocariam.*



ANEXO 2 – PROTOCOLO SERIAL RS232 (BILHETAGEM).

Todos os dados são transmitidos pela porta serial RS232 DB9 disponível na placa da central em padrão ASCII.

Baud Rate	9600 bps
Bits	8
Stop Bit	1
Paridade	Sem
Ctrl. Fluxo	Sem

Quando definido parâmetro 1 em bit 0 (padrão) a central emite todos os eventos do registro no momento do acesso ao log de eventos pelo botão “Enter” do painel central, quando definido em bit 1 a central passa a emitir pela serial os eventos em tempo real.

Abaixo segue a tabela do capote de dados enviado pela serial com 19 bits.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
\n	Endereço				Laço	Evento		Hora		Minuto		Dia		Mês		Ano		\r

\n - 0x0d: Início da transmissão do pacote;

Endereço: Número decimal de 0000 a 0500;

Laço: Número decimal de 1 a 8;

\r - 0x0a: Fim da transmissão do pacote;

- 04 - Alerta de Operação;
- 05 - Alarme Geral;
- 06 - Alarme Geral por laço cruzado;
- 07 - Alarme ou Avaria atendido;
- 08 - Reset Geral, Inicializando;
- 09 - Alarme Cancelado;
- 10 - Fogo;
- 11 - Falha de Comunicação;

- 12 - Avaria de Laço Aberto;
- 13 - Avaria de Laço em Curto;
- 14 - Avaria de detector fora da base;
- 15 - Alerta de avaria;
- 20 - Baixa tensão da fonte;
- 21 - Falha da rede elétrica;
- 22 - Falha geral da fonte;

Eventos possíveis:

Exemplo de pacote: 0125**2**10**1235**061209

End. **125** - Laço **2** - Evento **10** - 12:35 - 06/12/2009

Fogo no endereço 125 no laço 2 às 12:35 do dia 06 de Dez de 2009



ILUMAC

WWW.ILUMAC.COM.BR

CNPJ: 12.126.494/0001-34

sac@ilumac.com.br

(14) 3213-1100

 **Empresa Brasileira**

