

MAX-8000

*1 SETOR
MISTO*



**MANUAL DE INSTALAÇÃO
E OPERAÇÃO**

LEIA TODO O CONTEÚDO DESTES MANUAIS ANTES DE INICIAR A INSTALAÇÃO

CUIDADOS NA INSTALAÇÃO DE CERCAS ELETRIFICADAS

- Utilize somente cabos de alta-isolação (15KV min) próprios para cerca elétrica nas ligações eletrificador-cerca;
- Os cabos de alta-tensão não devem passar próximo a nenhuma outra instalação elétrica (rede elétrica, linha telefônica, antena, etc) ou objetos metálicos;
- Os cabos de alta-tensão devem chegar ao eletrificador pelo lado direito do mesmo, a fim de alcançar os devidos bornes (ALTA TENSÃO: SAIDA e RETORNO) - furar o gabinete;
- Os demais fios (AC, sirene, etc) devem chegar ao eletrificador pelo lado esquerdo do mesmo;
- Não faça emendas nos cabos de alta-tensão;
- O correto funcionamento do alarme depende da montagem da cerca. O fios devem seguir uma trajetória única, jamais derivando!
- As hastes de fixação da cerca devem possuir isoladores adequados;
- **A haste de aterramento é de uso obrigatório (utilize haste padronizada: cobre 2,40 m);**
- Os cabos de alta-tensão devem manter uma distância mínima de 3 metros da tubulação de gás canalizado e dos botijões de gás;
- Os muros e/ou grades devem ter no mínimo 2,20 metros de altura;
- O primeiro fio da cerca deve manter uma distância mínima de 2,5 metros do chão;
- **Jamais utilize o neutro da rede elétrica como aterramento!**

ATENÇÃO: Realize testes de disparo do alarme da cerca, a fim de verificar o perfeito funcionamento do mesmo com o ajuste de sensibilidade! Teste o disparo por corte e por aterramento! Atente ao fato de que o alarme de aterramento só acontece quando o ponto utilizado como terra for um terra eficiente.

**A instalação de cercas eletrificadas deve seguir as normas vigentes no município e respeitar as instruções do fabricante, citadas neste manual.
É de suma importância que o projeto do sistema da cerca eletrificada tenha o aval de um Engenheiro Elétrico (registrado no CREA).**

O eletrificador de cerca MAX-8000 foi desenvolvido respeitando as seguintes normas:

- IEC 60336-2-76
- ABNT 6533

* Verifique se as características técnicas deste equipamento se enquadram dentro das normas regulamentadas em seu município.



ATENÇÃO:

Alto risco de choque elétrico. Todos os cuidados devem ser tomados para se evitar acidentes. A instalação deve ser feita por técnicos especializados. Utilizar somente fios de alta-isolação nas ligações entre o eletrificador e a cerca.

INTRODUÇÃO

A central MAX-8000 é um gerador de alta-tensão (eletrificador de cerca) com alarme de corte ou aterramento dos fios que formam a cerca. Indicado para proteção perimetral urbana (residências, comércio, indústrias, etc).

Dentro de uma nova filosofia, a central MAX-8000 é também uma central de alarme independente da função de eletrificador, ou seja, uma cerca elétrica + uma central de alarme. Possui receptor de RF (433MHz duplo padrão) embutido e já vai acompanhada de um controle remoto. Através de um simples sistema de programação (jumper + botão e led) é possível programar as diversas funções da central, como: tempos de entrada, saída e rearme automático, duração do disparo, configuração do setor, etc.

Aceita controles remoto 433MHz em dois padrões: Hopping Code (encoder HCS) e Code Learning (encoder HT6P20). Para sensores sem fio, devem ser utilizados modelos 433MHz Hopping Code fabricados pela TEM.

O eletrificador gera pulsos de alta-tensão (8.000 Volts) com intervalo entre os mesmos. Tais pulsos serão sentidos pelo indivíduo que entrar em contato com a cerca (choque!). Esse fenômeno é provocado pelo fechamento de um circuito que se forma entre a pessoa, o eletrificador e o terra. O choque, apesar da elevada tensão, não é fatal pois a corrente e potência do mesmo são limitadas, conforme normas internacionais.

CARACTERÍSTICAS

- Saída de 8.000 VOLTS
- Disparo por corte ou aterramento da cerca
- Para cercas de até 1800 metros (lineares) de arame
- 1 setor misto (alarme) configurável: imediato, temporizado, 24 horas ou inteligente
- Receptor interno 433MHz duplo padrão: hopping code (HC) e code learning (CL)
- Pânico no controle remoto
- Arme automático por falta de movimento (tempo programável)
- Sinalização de falta de AC
- Indicação de bateria fraca para sensores sem fio
- Programação dos tempos de entrada, saída e duração do disparo
- Relé auxiliar CH-CH
- Saída para led externo (indicação de central armada/desarmada)

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Pulso de alta-tensão (saída):

- Tensão: 8.000 Volts (+/- 10%)
- Intervalo entre pulsos: 1,2 segundos (+/- 5%)
- Duração: 95 us (+/- 5%)
- Energia: < 1,0 Joule

Alimentação:

- tensão AC: 127/220 Vac / 60Hz
- bateria: 12 Vdc (bateria para backup do sistema: 12V x 7Ah)
- tensão de carga da bateria: 13,6 Vdc
- consumo de energia: 4,8 Watts (+/- 5%) - equivalente à 3,46 KWh/mês

RF:

- memória: até 30 dispositivos sem fio (controles remoto e sensores sem fio)
- frequência: 433,92MHz
- padrão controle remoto: hopping code (encoder HCS) ou code learning (encoder HT6P20)
- padrão sensor sem fio: hopping code (encoder HCS) >>> apenas modelos fabricados pela TEM
- distância: até 80 metros sem obstáculo

Características Físicas:

- dimensões: 230 x 240 x 85 milímetros
- alojamento para bateria de 12 V x 7Ah (gel - selada)
- peso bruto: 1,55 Kg

Outros:

- saída de alimentação auxiliar (12V): 13,6 Vdc x 250mA (máx.)
- saída para sirene: 13,6 Vdc x 450mA (máx.)

FUNCIÓNAMENTO

PARTE EXTERNA

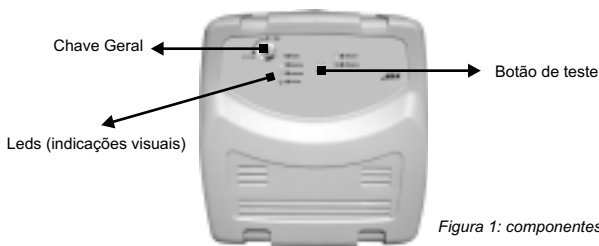


Figura 1: componentes externos.

- **Chave GERAL:** liga e desliga a central. Quando desligada, a central não aceita comando de controle remoto ou qualquer outra função.
- **Led REDE:** indica a presença de energia na rede elétrica local. Quando aceso indica também que a bateria está em carga e que a fonte de alimentação da central está funcionando.
- **Led BATERIA:** indica que a central está sendo alimentada pela bateria.
- **Led ALARME:** quando aceso indica que os sensores (alarme) estão habilitados (pronta para disparar).
- **Led CERCA:** quando aceso indica que o eletrificador está ligado (gerando choque). Este led pisca sinalizando o retorno de alta-tensão (situação normal). O não-retorno de alta-tensão por um tempo superior a 5 seg. causa o disparo da central.
- **Led SENSOR:** indica que algum sensor (com ou sem fio) está disparado. Se estiver piscando indica uma das seguintes situações:
 - contando tempo de entrada (setor temporizado / sensor violado)
 - indicação de setor violado (central desarmada após disparo)
 - contando tempo de saída
- **Led DISPARO:** indica que a central está disparada.
- **Botão TESTE:** simula o aterramento da cerca com o objetivo de testar o disparo do eletrificador.

ARMANDO e DESARMANDO a central por controle remoto:

Os botões 1 e 3 do controle remoto na central MAX-8000 possuem funções diferentes:

- **botão 1:** liga/desliga o eletrificador (choque + alarme perimetral) >>> led CERCA
- **botão 3:** liga/desliga o setor de alarme (sensores / alarme) >>> led ALARME
- **botões 1 + 3:** liga/desliga tudo (cerca + alarme) >>> leds CERCA e ALARME

obs.: nos controles remoto padrão HC (hopping code), o botão 2 executa a função dos botões 1 + 3. nos controles remoto padrão CL (code learning), o botão 2 executa a função do botão 1.



Figura 2: botões do controle remoto

- para executar as funções citadas acima, basta dar um clique no botão do controle remoto;
- o controle remoto arma a central imediatamente, independente da programação do tempo de saída;
- quando a central é armada ou desarmada a sirene emite bipes (exceto se os bipes estiverem desabilitados) como forma de sinalização. Veja a tabela:

Qtd. de bipes na sirene	Descrição
1	Central Armada
2	Central Desarmada - nenhum disparo memorizado
3	Central Armada - falta energia AC
4	Central Desarmada - algum disparo memorizado

Tabela 1 - Bipes na sirene

Função PÂNICO: disparo emergencial (ativa a sirene), normalmente utilizado com o intuito de afastar um possível intruso.

- por controle remoto: pressionar (manter pressionado) qualquer botão por três segundos.

obs.: o botão deve estar previamente memorizado!

Aviso de bateria fraca (sensores sem fio): toda vez que um sensor sem fio com a bateria fraca disparar e a central estiver desarmada será feita a sinalização de bateria fraca (3 bipes na sirene - habilitável). A sinalização não acontece se a central estiver armada.

sensor com bateria fraca >>> dispara >>> central desarmada >>> sinalização

Arme automático por falta de movimento: quando a central é desarmada (alarme), inicia-se a contagem do tempo de arme automático por falta de movimento (habilitável). Este tempo é reiniciado sempre que um sensor (com ou sem fio) dispara.

Cancelamento automático de setor: quando um mesmo setor dispara a central três vezes consecutivas ele é cancelado automaticamente (recurso habilitável). O cancelamento só é válido enquanto a central estiver armada. Caso outro setor atue, o cancelamento é ignorado e a central dispara novamente.

Memória de disparo e indicação de setor atuado: quando a central for desarmada após ter disparado, serão emitidos 4 bipes ao invés de 2. Estes bipes indicam que houve algum disparo enquanto a central esteve armada. Ainda após o desarme, o led SENSOR pisca, mostrando qual foi a origem do disparo:

- uma piscada: disparou pela cerca
- duas piscadas: disparou pelo(s) sensor(es) de alarme
- três piscadas: disparou por "pânico"

DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO

Quando ligado através da *Chave Geral*, a central inicia, imediatamente, a geração dos pulsos de alta-tensão e inicia também a contagem do *tempo de saída*, ao final do qual o alarme será armado (sensores). Os pulsos de alta-tensão são gerados, aproximadamente, de 1 em 1 segundo. Em uma situação normal, o led *Cerca* deve piscar a cada pulso gerado, sinalizando o correto retorno da alta-tensão. **O não retorno de alta-tensão por 5 segundos (consecutivos) provoca o disparo do eletrificador.** O disparo terá uma duração mínima conforme a programação do tempo de disparo.

Os leds *REDE* e *BATERIA* informam sobre a alimentação da central: se está sendo alimentada pela rede elétrica ou pela bateria. Uma bateria de 12V x 7Ah consegue, se em bom estado, manter o eletrificador funcionando por aproximadamente 14 horas. Essa duração é baseada na alimentação do eletrificador em condição normal (não disparado) e sem a instalação de acessórios, como sensores infravermelhos, por exemplo.

Caso existam sensores (com ou sem fio) ligados à central, eles só irão dispará-la se o alarme estiver armado (*led ALARME aceso*).

Com o eletrificador em funcionamento, o botão *TESTE* no painel da central pode ser utilizado para testar o disparo por aterramento. Porém, é altamente recomendável que, na instalação, seja testado o disparo por corte e aterramento da própria fiação da cerca, em um ponto distante da central...

INSTALAÇÃO

Procure um local discreto, livre da chuva e da incidência direta da luz do sol para a fixação da central. Por segurança, a central deverá estar fora do alcance de crianças e de pessoas estranhas. É importante que a fiação do sistema seja menos visível o possível (embutida e/ou longe de portas e janelas).

Para sensores magnéticos recomenda-se que a distância entre o ímã e o sensor não ultrapasse 5mm. Verifique o movimento de "folga" existente nas portas e janelas fechados (*o vento pode provocar tal movimento*).

Para sensores infravermelhos passivos tome os seguintes cuidados:

- o local deve ser isento do trânsito de animais;
- o sensor não deve estar direcionado para portas ou janelas de vidro;
- evite a instalação em locais com grande circulação de ar.

DIAGRAMA DE FIAÇÃO

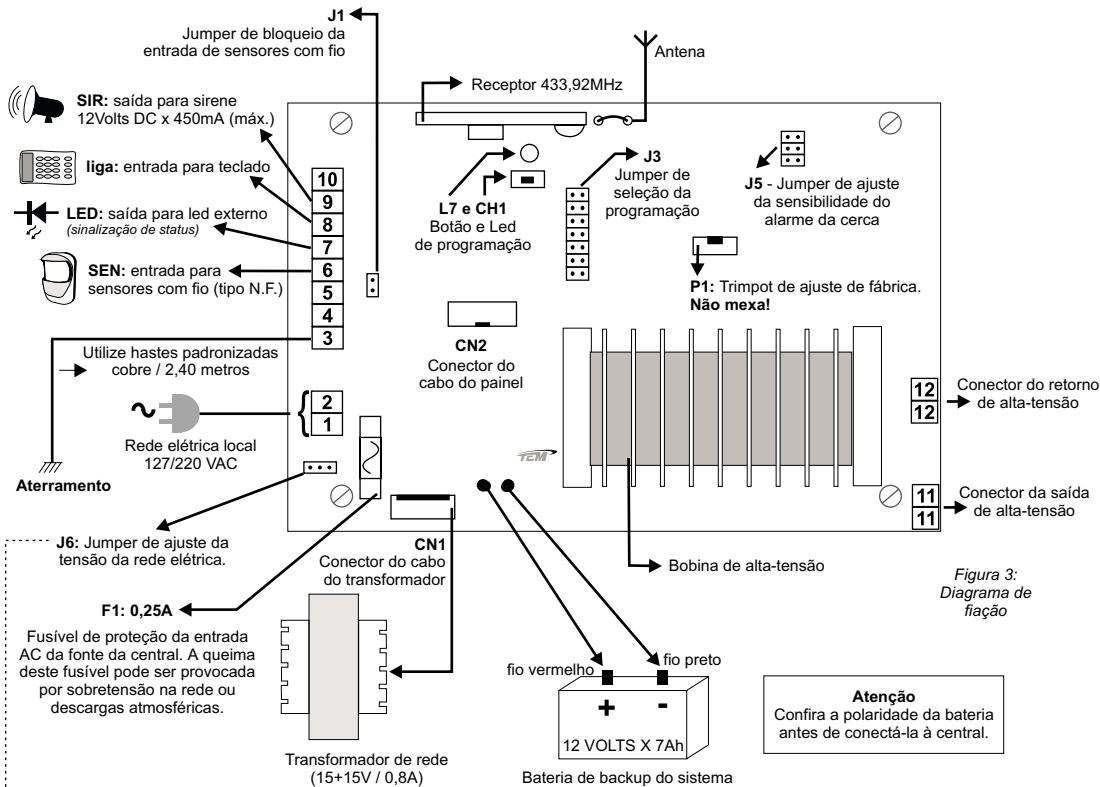


Figura 3: Diagrama de fiação

IMPORTANTE: AJUSTE J6 ANTES DE CONECTAR A CENTRAL À REDE ELÉTRICA!

CONEXÕES DOS TERMINAIS

Terminal	Nome	Descrição
1 e 2	REDE AC	Rede elétrica local: 127 / 220Vac - 60Hz <i>Ajuste J6 antes de conectar a central à rede elétrica!</i>
3		ATERRAMENTO. Conexão direta à haste de aterramento.
4	+	Saída de 12 Volts (13,6 Vdc) para alimentação de acessórios. A corrente máxima é de 250mA.
5 e 10	-	GND (comum). Utilizado para a alimentação negativa da sirene e de qualquer outro acessório que utilize a saída de 12V da central. Também é utilizado em conjunto com os bornes do sensor (SEN), entre outros.
6	SEN	Entrada para sensores com fio. Quando utilizada o jumper do setor (J1) deve ser retirado. Qualquer sensor NF pode ser utilizado. A resistência máxima de retorno é de 4.000 ohms. O tempo mínimo válido é de 250ms. A ligação é entre o borne "SEN" e o borne "-".

Terminal	Nome	Descrição
7	LED	Saída para a ligação de um led sinalizador de central armada-desarmada. A ligação é entre o borne "LED" e o borne "-".
8	LIGA	Entrada para receptores externos ou teclado de acesso. Qualquer dispositivo NA pulso (sem retenção) pode ser utilizado. A ligação é entre o borne "LIGA" e o borne "-".
9	SIR	Saída para sirenes. Esta saída disponibiliza 13,6 volts quando a central dispara. A corrente máxima para a ligação de sirenes é de 450mA. Utilize sirenes do tipo piezoelétricas.

Tabela 2 - Conexões dos terminais

AJUSTE DOS JUMPERS

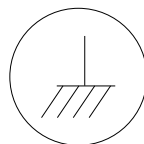
- **J1 (SETOR) - Jumper de bloqueio da entrada de sensores com fio:** quando for utilizar sensores com fio este jumper deve ser retirado.
- **J5 (SENSIBILIDADE CERCA) - Jumper de ajuste da sensibilidade do alarme da cerca:** permite um ajuste de sensibilidade de forma tal que o eletrificador não dispare em falso, porém, dispare devidamente no corte ou aterramento da fiação da cerca:
 - MÍNIMA: menor sensibilidade - "*mais difícil de disparar*"
 - MÉDIA: sensibilidade mediana
 - MÁXIMA: maior sensibilidade - "*mais fácil de disparar*"
- **J6 (AC) - Jumper de ajuste da tensão da rede elétrica:** ajuste este jumper conforme a tensão da rede elétrica local: 127 ou 220 Volts.

Obs.: ajuste J6 antes de conectar a central à rede elétrica.

ATERRAMENTO

O aterramento é parte fundamental para o bom funcionamento do sistema. Se o aterramento for ineficiente a sensação de choque será diminuída.

- Utilize hastes de aterramento padronizadas: cobre / 2,40 metros de comprimento.
- Local para fixação da(s) haste(s) de aterramento:
 - sempre no solo: não instale a haste em muros ou similares;
 - deve ser mais distante o possível de outros aterramentos elétricos ou fiação;
 - escolha um local que, preferencialmente, seja úmido o ano inteiro;
- Não conecte mais de 1 (um) eletrificador ao mesmo aterramento.
- Pode-se instalar várias hastes em um aterramento. Procure distribuí-las de forma homogênea entre o perímetro circulado pela cerca.
- **Jamais instale o eletrificador sem aterramento!**
- **Nunca utilize o Neutro da rede elétrica como aterramento para o eletrificador!**
- **O aterramento deve ser "exclusivo" para a cerca elétrica!**



A CERCA: ARAME, HASTES, ISOLADORES E PLACAS DE ADVERTÊNCIA

- **Arame:** utilize arame galvanizado, aço inox ou cobre nú;
- **Hastes e isoladores:** utilize hastes galvanizadas ou de alumínio com isoladores próprios para alta-tensão. Fixe bem as hastes (parafusos com bucha, cimento, solda, etc). A distância máxima entre as hastes não deve ultrapassar 3 metros. Existem hastes padronizadas disponíveis no mercado;
- **Placas de advertência:** são de uso obrigatório e devem conter informação alertando quanto ao risco de choque elétrico;

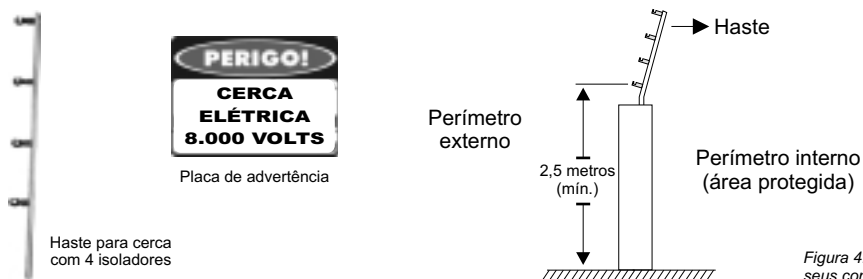


Figura 4: A cerca e seus componentes.

LIGAÇÃO DO ELETRIFICADOR À CERCA

Toda a fiação de ligação entre o eletrificador e a cerca deve ser feita com cabos apropriados para alta-tensão (cabo de alta-isolação / 15KV mín.). Essa fiação deve sair pelo lado **direito** do eletrificador e seguir diretamente para a cerca, sem que, nessa trajetória, passe próximo a qualquer outro tipo de fiação elétrica ou materiais metálicos. O comprimento máximo para os fios de ligação eletrificador-cerca não deve ultrapassar 35 metros.

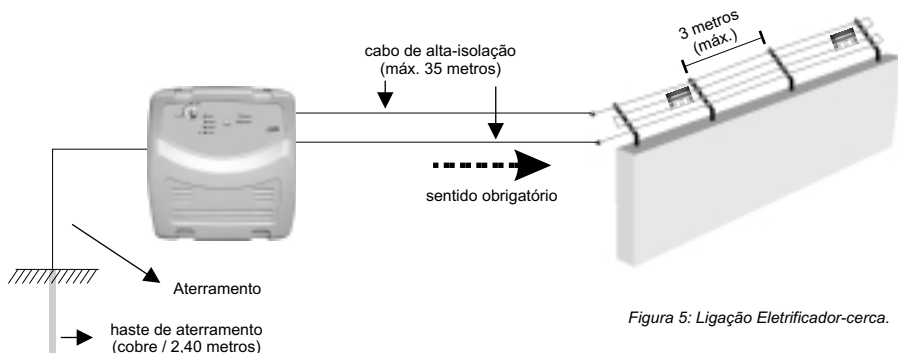


Figura 5: Ligação Eletrificador-cerca.

LIGAÇÃO DE SIRENES E SENSORES COM FIO AO ELETRIFICADOR

A central MAX-8000 possui uma saída para sirenes e uma entrada para sensores. A saída para sirenes é limitada em 450 miliamperes, o que permite a ligação de até duas sirenes piezoelétricas. A entrada de sensores possui como limitação a resistência de retorno, que não deve ultrapassar 4.000 ohms. Para sensores que necessitam de alimentação (infravermelhos por exemplo) deve-se atentar ao fato de que a saída de 12 volts da central (borne +) possui uma limitação de 250mA, ou seja, a soma do consumo de corrente dos acessórios ligados a essa alimentação não deve ultrapassar tal corrente.

- Quando forem instalados sensores com fio ao eletrificador, o jumper **J1 (SETOR)** deverá ser retirado.

A figura abaixo ilustra a instalação de 2 sirenes piezoelétricas, 2 sensores infravermelhos passivos (sensor de presença) e 1 sensor magnético com fio (sensor de abertura).

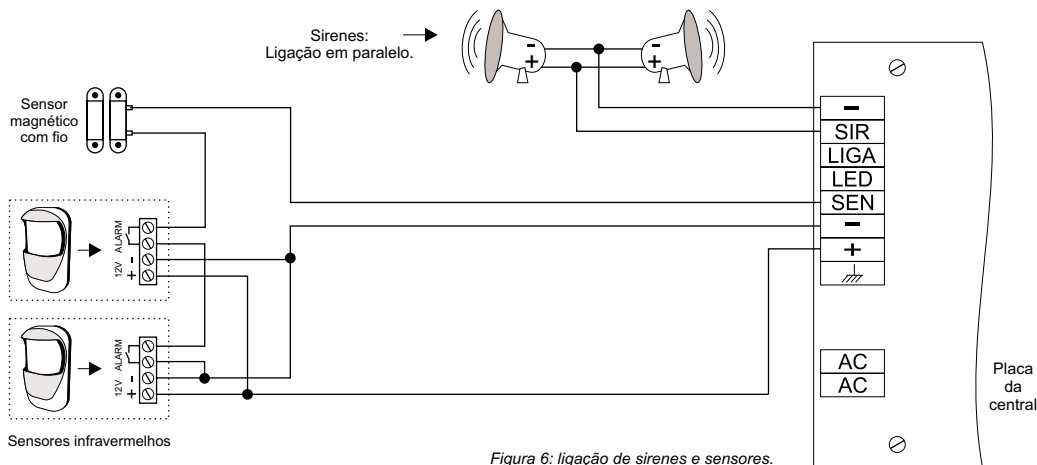


Figura 6: ligação de sirenes e sensores.

PROGRAMAÇÃO

A programação da central é feita através do jumper de seleção de função (J3) e do botão e led de programação (CH1 e L7) e é armazenada em memória não-volátil, ou seja, não perde a programação na falta de energia.

É importante observar que a central MAX-8000 sai com uma *configuração padrão de fábrica*, a qual já garante o funcionamento básico da mesma. O instalador deve programar apenas as funções que, conforme saem de fábrica, não se adequam a sua instalação, além de executar a gravação de controles remoto e sensores sem fio, caso sejam utilizados.

Para programar as diversas funções e recursos da central, execute o procedimento descrito abaixo:

1 - selecionar função desejada no jumper J3 (A a H)

2 - seguir o procedimento individual de cada função, utilizando o botão de programação:

RF (J3 = A): memória de dispositivos sem fio (*gravação de controles remoto e sensores sem fio*)

GRAVAÇÃO:

- Jumper J3 na posição A

- clicar no botão de programação >>> o led acende

- acionar o dispositivo a primeira vez (pressionar botão do controle remoto ou disparar sensor sem fio)

- o led pisca e continua aceso

- acionar o dispositivo a segunda vez (confirmação), utilizando o mesmo botão ou mesmo setor

- o led apaga se OK ou pisca por 3 segundos se ERRO

APAGAR MEMÓRIA DE RF

- com o jumper J3 na posição A (RF) pressionar botão por 5 segundos até que o led comece a piscar

SETOR (J3 = B): configuração do setor de alarme

- Jumper J3 na posição B

- clicar o número de vezes correspondente ao valor de configuração desejado:

1 = imediato 3 = 24 horas

2 = temporizado 4 = inteligente (imediato)

Tp.DISP. (J3 = C): tempo de disparo, em minutos

(*tempo que a sirene vai tocar, quando a central dispara*)

- Jumper J3 na posição C

- clicar o número de vezes correspondente ao tempo desejado: *cada clique equivale a 1 minuto (1 a 255)*

Tp.ENT. (J3 = D): tempo de entrada (quando o setor for temporizado), em segundos

(*usado quando o setor "temporizado" dispara*)

- Jumper J3 na posição D

- clicar o número de vezes correspondente ao tempo desejado: *cada clique equivale a 1 segundo (1 a 255)*

Tp.SAIDA (J3 = E): tempo de saída (quando o setor for temporizado), em segundos

(*usado quando a central é armada pela entrada "LIGA"*)

- Jumper J3 na posição E

- clicar o número de vezes correspondente ao tempo desejado: *cada clique equivale a 1 segundo (1 a 255)*

>>> *para zerar o tempo, mantenha o botão pressionado até o led começar a piscar*

Tp.ARME (J3 = F): tempo de rearme automático por falta de movimento, em minutos

(*usado para armar a central automaticamente, após um período sem atividade dos sensores*)

- Jumper J3 na posição F

- clicar o número de vezes correspondente ao tempo desejado: *cada clique equivale a 1 minuto (1 a 255)*

>>> *para desabilitar a função, mantenha o botão pressionado até o led começar a piscar*

CONFIG (J3 = G): configurações gerais

- Jumper J3 na posição G

- clicar o número de vezes correspondente à função que deseja alterar:

1 = bip de arme e desarme na sirene

2 = indicação de bateria fraca para sensor sem fio

3 = cancelamento automático de setor

- a central sinaliza na sirene: 1 bip se função habilitada e 2 bips se função desabilitada

- repita os passos de programação para alterar novamente a função

Obs.: em caso de erro o led piscará rapidamente por 3 segundos, cancelando a programação

Para programar a central é necessário que a chave GERAL esteja na posição "Ligado".

RESET TOTAL DA MEMÓRIA (*restaura a condição de fábrica*):

- retirar J3
 - pressionar o botão (CH1) por 5 segundos - o led começa a piscar sinalizando a ocorrência do reset.
-

Configuração padrão de fábrica (restaurada pelo "reset total da memória")

- memória de RF: nenhum dispositivo gravado (30 memórias vazias)
- duração do disparo: 5 minutos
- tempo de entrada: 20 segundos
- tempo de saída: 40 segundos
- rearme automático: desabilitado (tempo igual a zero)
- setor: imediato
- configurações gerais:
 - bip de arme e desarme (sirene): habilitado
 - indicação de bateria fraca para sensores sem fio: habilitado
 - cancelamento automático de setor: habilitado

CONFIGURAÇÕES DO SETOR DE ALARME

O setor de alarme (com e sem fio) é programável e pode ser *imediato, temporizado, 24 horas ou inteligente*:

- **setor imediato:** os sensores só disparam a central se o alarme estiver armado (led ALARME aceso). O disparo acontece assim que o sensor atua. *É a configuração normalmente usada quando os usuário possuem controle remoto para armar e desarmar a central.*
- **setor temporizado:** os sensores só disparam a central se o alarme estiver armado (led ALARME aceso). Quando o sensor atua, a central inicia a contagem do *tempo de entrada* e, ao final deste, o alarme irá disparar. Durante a contagem do tempo de entrada, o led SENSOR fica piscando e o usuário pode desligar a central, cancelando, desta forma, o disparo que iria acontecer. *Normalmente é usado quando os usuários não possuem controle remoto, ligando e desligando a central através da CHAVE GERAL.*
- **setor 24 horas:** os sensores disparam a central independente de o alarme estar armado ou não. O disparo acontece assim que o sensor atua. A chave geral deve estar na posição LIGADO. *Normalmente é usado para sensores especiais, como os de fumaça e incêndio.*
- **setor inteligente:** é um setor imediato, no qual os sensores devem disparar pelo menos 2 vezes dentro de um determinado tempo (60 segundos) para que a central dispare. Como é um setor imediato, os disparos dos sensores são aceitos apenas quando o alarme está armado (led ALARME aceso). *O setor inteligente tem por objetivo minimizar o risco de disparo em falso causado, esporadicamente, por sensores de presença (infravermelhos passivos) instalados fora das condições ideais...*

GARANTIA

O equipamento que você acaba de adquirir passou por todos os testes exigidos pelo Controle de Qualidade da **TEM INDÚSTRIA ELETRÔNICA** e está integralmente de acordo com os padrões de eficiência observados desde o seu projeto até sua fabricação.

PRAZO DE GARANTIA

Este produto está garantido por um período de **12 MESES** contados a partir da data de emissão da nota fiscal de venda ao primeiro adquirente ou consumidor sendo 3 (três) meses de garantia legal assegurados por lei e 9 (nove) meses de garantia contratual.

CONDIÇÕES QUE ANULAM A VALIDADE DA GARANTIA

1. Defeitos causados por mau uso ou em negligência ao que determina o manual de instalação/operação;
2. Violação ou alteração do produto por pessoas não autorizadas;
3. Defeitos ou danos ao produto originados de casos fortuitos ou força maior assim como problemas causados por agentes da natureza e acidentes (água, fogo, descarga elétrica, raio);
4. Defeitos provocados por erros de instalação;
5. Equipamento ligado à fonte de energia (rede elétrica, baterias, pilhas, etc) de características diferentes daquelas especificadas no manual de instalação ou sujeitas a flutuações excessivas de surtos de energia.

ITENS NÃO INCLUIDOS NA GARANTIA CONTRATUAL

- Gabinete, emblemas, painel, chaves, parafusos, bornes e embalagem.

IMPORTANTE

• Dentro do prazo de garantia (12 meses) a troca de partes, peças e componentes eventualmente defeituosos e incluídos na garantia, assim como mão de obra aplicada serão gratuitos desde que realizados pela TEM INDÚSTRIA ELETRÔNICA ou uma assistência técnica autorizada.

• A garantia não inclui a retirada do produto no local, sendo o transporte de inteira responsabilidade do cliente e/ou empresa responsável pela instalação.

As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.

fabricado por:

TEM INDÚSTRIA ELETRÔNICA E COMÉRCIO LTDA.
CNPJ: 06.219.211/0001-04

www.temeletronica.com.br

