

ELETRIFICADOR PARA CERCA ECR-8

DESCRIÇÃO GERAL

Com a finalidade de proteger áreas comerciais, residenciais, industriais, o eletrificador ECR-8 controle remoto foi desenvolvido para conter a invasão de intrusos na área protegida. Essa proteção é dada através da eletrificação de cercas instaladas sobre muros, não gerando riscos fatais a quem venha tocar na fiação que compõe a cerca eletrificada.

O choque emitido pelo eletrificador é de 1,2 J que está dentro da norma IEC N° 60335-2-76 que permite no máximo 5 J.

A sensação de choque que a pessoa tem quando toca na fiação da cerca dependem dos seguintes fatores:

- Isolação da pessoa como: sapato, luvas, escada que o mesmo subiu, etc.
- Nível de umidade do solo ou muro, quanto mais úmido maior a sensação de choque.
- Quanto melhor for o aterramento, maior a sensação de choque.

É aconselhável que essas cercas fiquem em cima de muros ou grades de no mínimo 2 metros de altura para evitar acidentes com pessoas que não estejam com intenção de invadir a área protegida.

Não existem normas federais para instalação de cercas elétricas, existem normas regionais. Caso sua cidade tenha uma destas normas específicas para instalação de cercas eletrificadas deve-se obedecê-las integralmente.

Antes de instalar o eletrificador, averiguar se todas as características a seguir enquadram na norma de sua cidade ou estado.

Tensão de alimentação: 127/220Vac

Tensão da bateria de alimentação: 12 VDC

Tensão do pulso de saída: 8000 Volts +/- 10%

Duração do pulso de saída: 170 us (0,000170 segundos)

Intervalo entre os pulsos: 1,16 segundos. (0,86 Hz ou 51 pulsos por minuto)

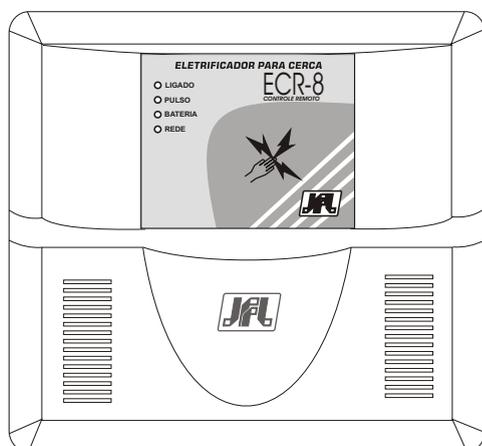
Energia do pulso de saída: 1,2 Joules

Máxima corrente de saída com carga de 500 Ohm: 1,4 A

Estas características obedecem a norma do IEC de N° 60335-2-76

Este manual contém todas as informações necessárias para a instalação correta deste sistema de segurança.

PARTE EXTERNA DO APARELHO



LED LIGADO:

Quando aceso indica que o eletrificador está ligado.

LED PULSO:

Quando está piscando indica que o eletrificador está recebendo o retorno da alta tensão.

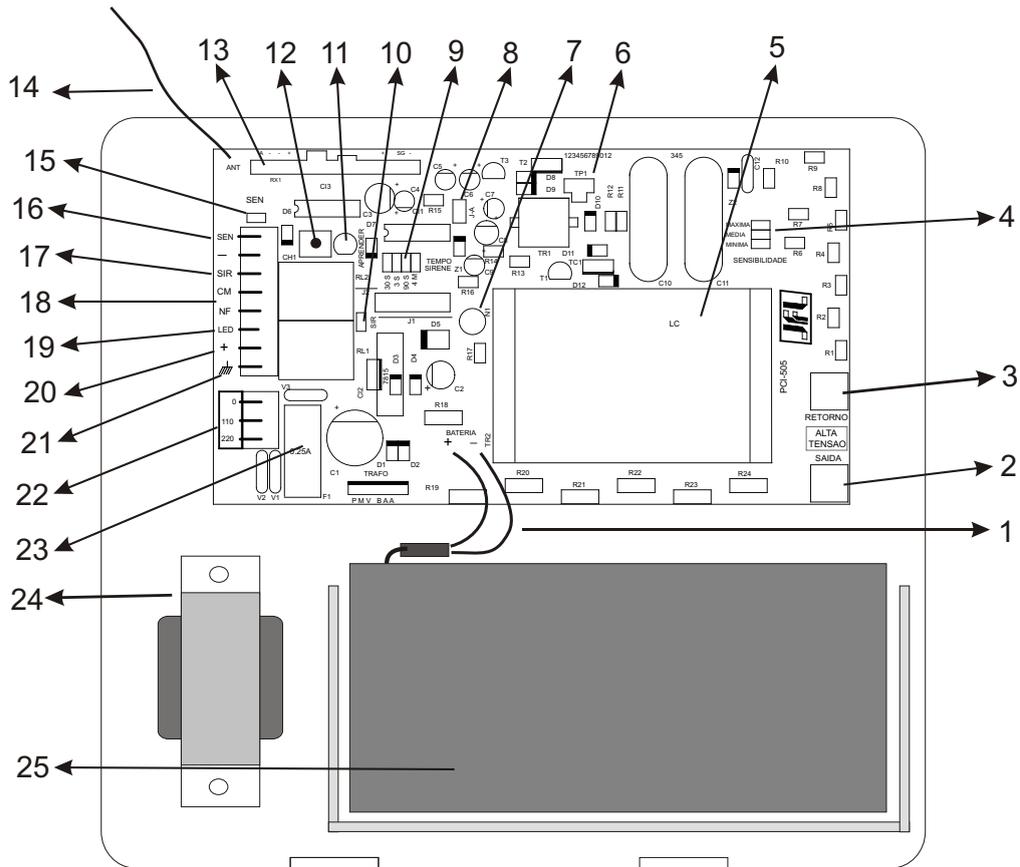
LED REDE:

Quando aceso indica que o eletrificador está sendo alimentado pela rede elétrica.

LED BATERIA:

Quando aceso indica que o eletrificador está sendo alimentado pela bateria.

PARTE INTERNA DO APARELHO



1- Fios para conexão da bateria selada: Fio vermelho - Positivo da bateria.
Fio preto - Negativo da bateria.

2- Conector de saída de alta tensão. Os dois conectores são iguais.

3- Conector de retorno de alta tensão. Os dois conectores são iguais.

4- Ajuste de sensibilidade do alarme da cerca:

Com o jumper na posição **mínima**: O eletrificador estará menos sensível.

Com o jumper na posição **média**: O eletrificador estará com sensibilidade média.

Com o jumper na posição **máxima**: O eletrificador estará muito sensível.

5- Bobina de alta tensão.

6- Trimpot de uso exclusivo da JFL. (não mexa)

7- Lâmpada de neon: Quando está piscando indica que existe alta tensão.

8- Jumper **J-A**: Com esse jumper desconectado, inibe o alarme da fiação da cerca.

9- **TEMPO DE DISPARO**: Permite selecionar o tempo em que o eletrificador ficará disparado, ou seja, o tempo em que a sirene ficará tocando quando houver a abertura de algum sensor ou aterramento.

OBS: Quando houver o corte da fiação da cerca ou a abertura permanente de algum sensor a sirene tocará indefinidamente até que alguém desligue o eletrificador, e solucione o problema.

10- Jumper **SIR**: Quando for usar sirene na saída **SIR** conectar esse jumper.

11 - Led Aprender: Usado para programar os sensores sem fio e controles;

12 - Chave CH-1: Usada para programar os sensores sem fio, controles e o beep da sirene;

13 - Placa receptora do sinal do sensor sem fio e controle remoto;

14 - Antena;

15- Jumper **SEN**: Quando for usar sensor infravermelho ou sensor de abertura com fio, deverá retirar esse jumper.

16- **SEN** - Entrada para sensores infravermelhos e de abertura. Para usar essa entrada desconecte o jumper **SEN**.

17- **SIR** - Usado para ligar sirene.

18 - **CM - NF** - Contato normalmente fechado para ligação em centrais de alarme. Para usar esses contatos deve-se desconectar o jumper SIR.

19 - LED: Usado para colocar um led de referência do lado externo do recinto.

20 - **+** - Saída 13,8 VDC para alimentação de acessórios.

21 - **///** - Borne para aterramento. É de suma importância que esse borne seja aterrado para que as pessoas que vierem a tocar na fiação sintam choque.

NÃO USE O NEUTRO DA REDE ELÉTRICA COMO TERRA

22 - **0-110-220**: Alimentação do eletrificador.

Para alimentação em 110Vac, ligar a rede no borne "0" e "110".

Para alimentação em 220Vac, ligar a rede no borne "0" e "220".

23- Fusível da rede 0.25A, dispositivo para proteção de sobre corrente.

24- Transformador da rede 15V + 15V - 0,8A.

25 - Bateria selada 12V 7A/H para alimentação na falta de energia elétrica.
(não acompanha o aparelho).

PROGRAMAÇÃO DOS SENSORES E CONTROLE REMOTO

O eletrificador ECR-8 tem 58 posições de memória, ou seja, aceita 58 sensores e/ou controles remoto HOPPING CODE 433.92MHz..

Para programá-los siga os passos abaixo:

Programação do controle remoto TXR HOPPING CODE 433.92MHz:

1 - Aperte e solte a chave CH-1;

2 - Acione uma das teclas do controle remoto (led aprender acende);

Se desejar programar outra tecla ou outro controle remoto, repita os passos 1 e 2;

Obs: Cada tecla do controle remoto corresponde a uma posição de memória.

Programação dos sensores HOPPING CODE 433.92MHz:

1 - Aperte e solte a chave CH-1;

2 - Acione o sensor sem fio ou infra sem fio (led aprender acende);

Se desejar programar outro sensor, repita os passos 1 e 2;

Obs: os sensores poderão estar com o jumper em qualquer uma das zonas

Para apagar os sensores e controles, aperte a tecla CH-1 e segure por 7 segundos até o led APRENDER apagar.

AJUSTE DE SENSIBILIDADE

A sensibilidade é ajustada no jumper **SENSIBILIDADE**. Esse ajuste é feito para quando se cortar ou aterrar a cerca dispare a sirene ou uma central de alarme instalada no eletrificador.

Com o jumper na posição **mínima**: O eletrificador estará menos sensível.

Com o jumper na posição **média**: O eletrificador estará com sensibilidade média.

Com o jumper na posição **máxima**: O eletrificador estará muito sensível.

INSTALAÇÃO



Para instalar o eletrificador, escolha um local discreto e protegido contra intempéries e fixe a base na parede usando 3 parafusos com bucha que acompanham o aparelho. Esse local deve ser de fácil acesso para eventuais casos de manutenções e monitoramento do aparelho.

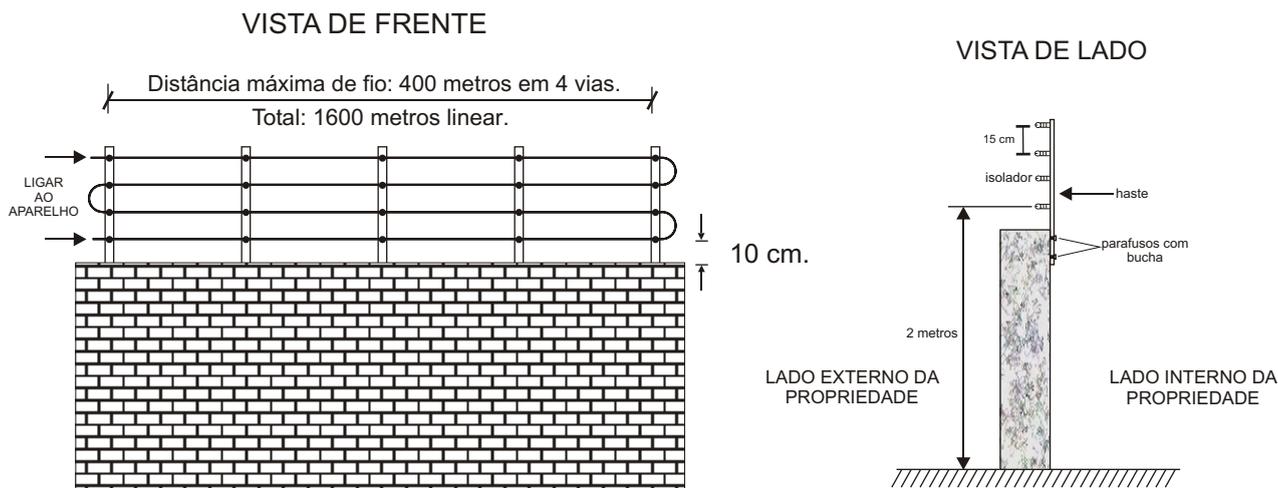
Não instale o eletrificador em parede de metal, poderá haver fuga da tensão entre a saída do eletrificador e a parede.

Os cabos de alta tensão não podem passar juntos com cabo de energia elétrica, telefone, sirene e sensores.

FIAÇÃO, HASTES E ISOLADORES

A fiação usada na cerca pode ser de arame galvanizado, de aço Inox ou de cobre nú. A tensão mecânica aplicada no fio deve ser suficiente para não deixa-los com "barriga". As hastes para fixação dos fios devem ser de boa qualidade e presas com parafusos e buchas numa altura mínima de 2 metros e espaçamento entre elas de no máximo 3 metros.

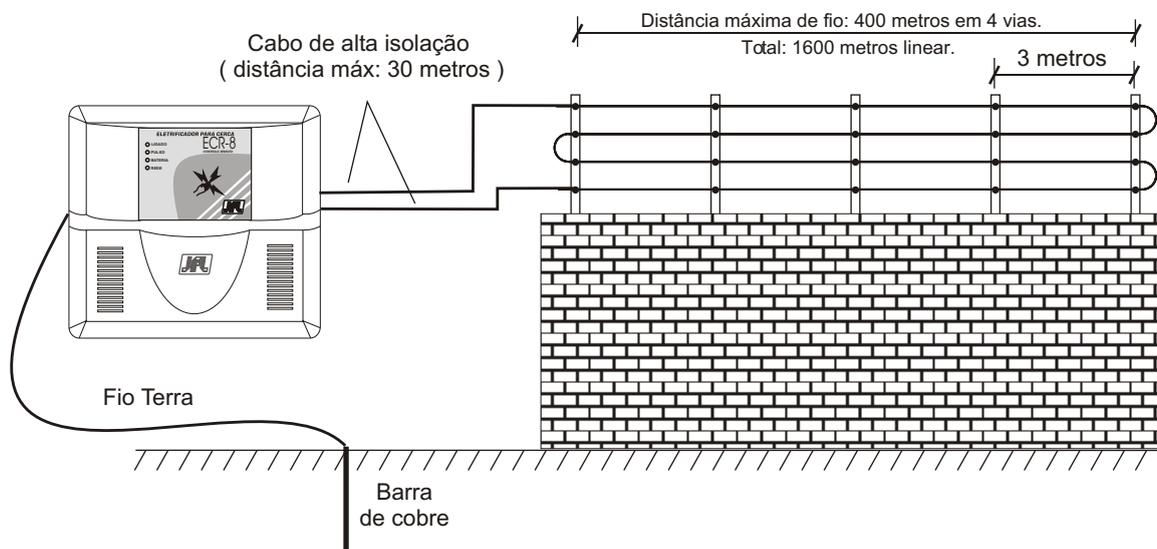
A figura abaixo ilustra uma melhor fixação das hastes.



LIGAÇÃO DA CERCA AO ELETRIFICADOR

A fiação entre a cerca e o aparelho deve ser de fio com isolação mínima de 15KV e comprimento máximo de 30 metros em cada cabo.

A próxima figura ilustra.



INSTALAÇÃO DE SIRENES E SENSORES COM FIO

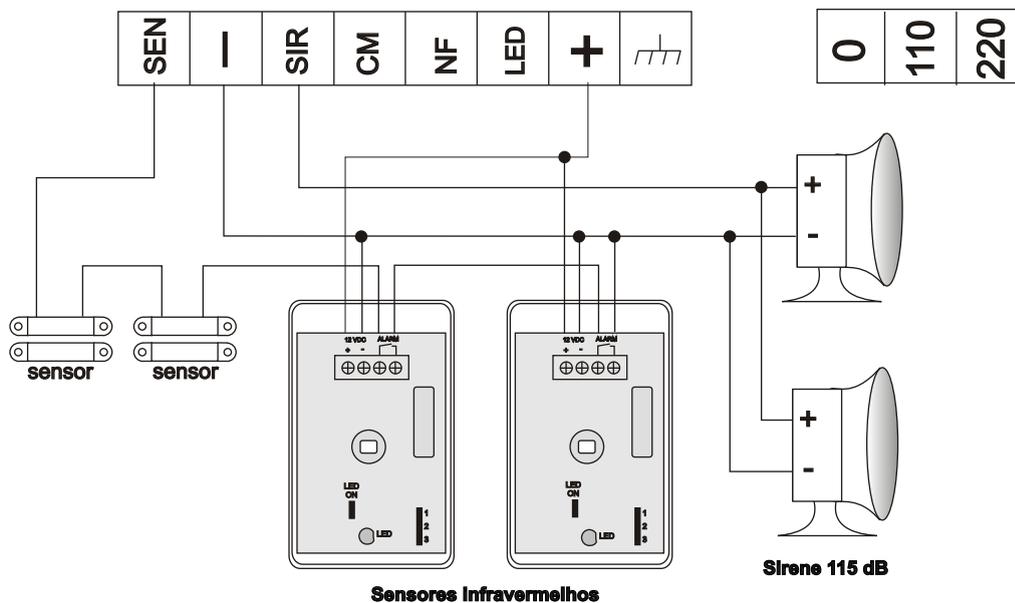
O eletrificador tem uma saída para ligação de sirene piezoelétrica. Esta sirene aciona quando for cortado ou aterrado os fios da cerca, com a violação dos sensores com fio instalados na entrada (**SEN**) e com sensores sem fio hopping code na frequência de 433,92 MHz.

O tempo em que a sirene fica tocando, pode ser selecionado no jumper “**TEMPO DE DISPARO**”. Os tempos possíveis são: 3 segundos, 30 segundos, 90 segundos ou 4 minutos.

A sirene também é responsável pelo beep no ato de ligar e desligar o eletrificador. Para inibir o beep basta desligar totalmente o eletrificador (AC e bateria) e ligá-lo novamente com a chave CH-1 pressionada. Para voltar o beep, repetir a ação anterior.

- ☞ Podem ser ligados no máximo 2 sirenes piezoelétricas na saída SIR.
- ☞ Sensores infravermelhos com fio podem ser ligados no máximo 5 peças.
- ☞ Sensores de abertura (tipo reed switch) não tem limite, desde que a resistência da fiação não exceda 5K OHM
- ☞ A fiação usada nos sensores não podem passar junto com os cabos de alta tensão.

A figura a seguir ilustra a ligação das sirenes, sensores infravermelhos e sensores de abertura. Para essa ligação deve-se desconectar o jumper **SEN** e conectar o jumper **SIR**.

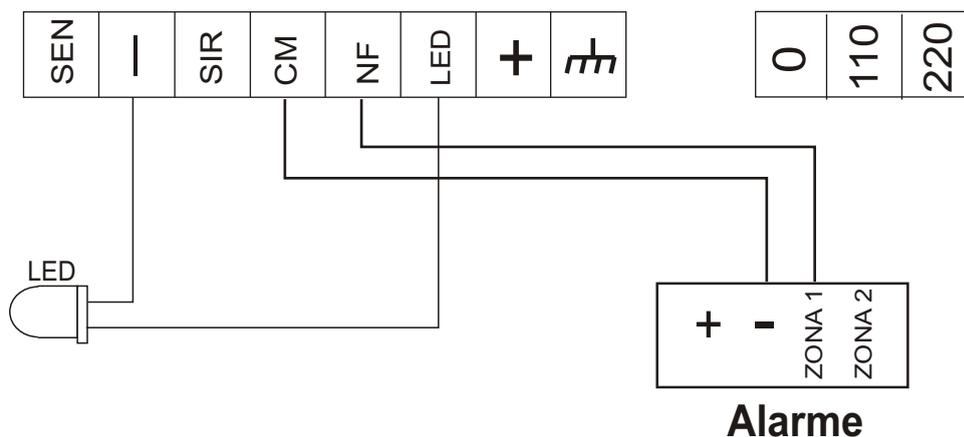


LIGAÇÃO DO ELETRIFICADOR EM CENTRAL DE ALARME

O eletrificador pode ser instalado em conjunto com uma central de alarme, para isso escolha uma das zonas da central de alarme e ligue o eletrificador nessa zona, caso tenha sensores instalados nessa zona o eletrificador deve ser ligado em série com os sensores.

Para essa função, deve-se desconectar o jumper “**SIR**”.

Esquema de ligação do eletrificador em uma central de alarme:



ATERRAMENTO

O aterramento é muito importante para a sensação do choque para quem vier a tocar nos fios da cerca. Ele é conseguido através de barras cobreadas de 2,4 metros de comprimento conectada ao borne () do aparelho. Procure sempre um local mais úmido para a fixação da haste de aterramento. É PROIBIDO POR LEI USAR O NEUTRO DA REDE ELÉTRICA COMO TERRA.

PROGRAMAÇÃO DE BEEP NA SIRENE

O eletrificador ECR-8 está programado para emitir beep na sirene no ato de ligar e desligar, para eliminar o beep basta desligar totalmente o eletrificador (AC e Bateria) e ligá-lo novamente com a chave CH-1 pressionada. Para voltar o beep, repetir a ação anterior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS :

- Depois da instalação do sistema, percorra toda a extensão da cerca a procura de pontos de fuga de tensão (faíscas saindo do fio da cerca), aproveitando para verificar a tensão mecânica e as emendas da fiação.
- Provocar com um fio isolado um curto-circuito entre a fiação da cerca e o terra, o eletrificador deverá disparar.
- Caso tenha sido usado sensores, verifique se os mesmos estão disparando o eletrificador.
- Impedir que a vegetação (se existir) encoste na fiação da cerca eletrificada, uma vez que isto poderá causar fugas elétricas e, portanto disparos aleatórios.
- Ajuste no jumper **TEMPO DE SIRENE**, o tempo de disparo desejado.
- É indispensável que a cada 5 metros de cerca exista uma placa de advertência.



PRECAUÇÕES

- ☞ Não coloque o dedo na parte de alta tensão.
- ☞ Sempre faça o aterramento do borne TERRA (TT).
- ☞ sempre faça um sistema de aterramento específico para a cerca energizada, não podendo ser utilizado para este fim outro sistema de aterramento existente no imóvel.
- ☞ Não instale em locais que crianças possam ter acesso.
- ☞ Utilizar um conduíte ou canaleta para cada cabo de alta tensão com espaçamento de 5cm , e a 15cm de qualquer outro tipo de viação.
- ☞ Não instale o cabo de alta tensão próximo a qualquer fiação. Como: Fio de sirene, telefone e rede elétrica.
- ☞ Não instale o eletrificador junto a caixa de distribuição de energia elétrica.
- ☞ Não instale o eletrificador dentro de caixas metálicas.
- ☞ não instale o fio da cerca próximo a calhas e plantas. (mín 10 cm)
- ☞ Não instale o eletrificador próximo a discadora, receptor ou qualquer outro aparelho eletroeletrônico. (min 3 metros)
- ☞ todos os sensores e controles remoto deverão ser HOPPING CODE 433.92MHz

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Tensão de Alimentação: 127/220 Vac 60Hz
12 Vdc Bateria
- Consumo: 5 W equivalente a 3,6 KWh/mês
- Tensão do carregador de bateria: 13,8 Volts
- Tensão de saída: 8000 Volts +/- 10%
- Energia do pulso de saída: menor que 1,2 Joules
- Duração do pulso de saída: 170us
- Frequência do pulso de saída: 0,86 Hz (51 pulsos por minuto)
- Dimensões: 225 x 215 x 77 mm
- Peso bruto: 1,5 Kg
- Corrente de saída com carga de 500 Ohm: 1,4A