

GARANTIA

A JFL Equipamentos Eletrônicos Indústria e Comércio Ltda garante este aparelho por um período de 12 meses a partir da data de aquisição, contra defeitos de fabricação que impeçam o funcionamento dentro das características técnicas especificadas do produto. Durante o período de vigência da garantia, a JFL irá reparar (ou trocar, a critério próprio), qualquer componente que apresente defeito.

Excetuam-se da garantia os defeitos ocorridos por:

- Instalação fora do padrão técnico especificado neste manual;
- Uso inadequado;
- Violação do equipamento;
- Fenômenos atmosféricos e acidentais.

A visita de pessoa técnica a local diverso dependerá de autorização expressa do cliente, que arcará com as despesas decorrentes da viagem, ou o aparelho deverá ser devolvido a empresa vendedora para que seja reparado.

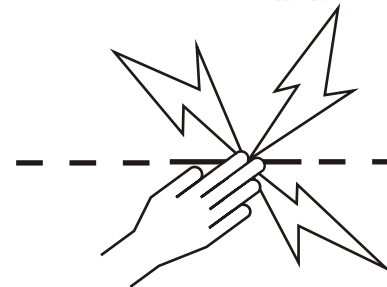


SHOCK-8 EXPRESS REV.2 07/07/03

JFL - EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS IND. COM. LTDA
Rua João Mota, 471 - Jardim das Palmeiras
Santa Rita do Sapucaí - MG CEP: 37540 - 000
Fone: (35) 3473-3550 Fax: (35) 3473-3571
[http:// www.jfl.com.br](http://www.jfl.com.br)

ELETRIFICADOR PARA CERCA

SHOCK 8 EXPRESS



MANUAL DE INSTALAÇÃO



Conheça toda nossa linha de produtos

- Eletrificador shock-8 Express
- Eletrificador shock-810
- Isoladores
- Bobina de aço inox
- Placa de advertência de cerca elétrica e CFTV
- Haste de ferro com 4 isoladores
- Haste de ferro com 6 isoladores
- Haste de alumínio com 4 isoladores
- Haste de alumínio cantoneira
- Central de alarme sem fio AS-321
- Central de alarme com fio AW-211
- Central de alarme com fio AW-201
- Central de alarme com fio AD-422
- Central de alarme AD-422R
- Central de alarme com fio AD-423
- Central de alarme AD-423R
- Central de alarme com fio MP-3
- Central de alarme com fio MP-30
- Transmissor Hopping code 433,92 Mhz
- Transmissor 315 MHz
- Discadora DM-908
- Discadora DM-808
- Discadora DM-818
- Discadora DM-918
- Teclado S-301
- Teclado S-302
- Receptor Hopping code 1 canal
- Receptor Hopping code 2 canais
- Receptor Hopping code 3 canais
- Receptor Hopping code 4 canais
- Receptor sem retenção 12V
- Receptor sem retenção 24V
- Receptor com retenção
- Receptor com retenção e beep
- Receptor duplo sem retenção 12v
- Receptor duplo sem retenção 24V
- Receptor duplo
- Sensor infravermelho sem fio DSI-600
- Sensor infravermelho com fio DCI-300
- Sensor sem fio Hopping code 433,92 MHz
- Sensor sem fio 315 Mhz
- Sensor sem fio para porta de aço 315 MHz
- Sensor de corte de linha telefônica

DESCRIÇÃO GERAL

Com a finalidade de proteger áreas comerciais, residenciais, industriais, a SHOCK 8 EXPRESS foi desenvolvida 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 das pessoas como: Sapatos, 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 a SHOCK 8 EXPRESS, 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: 110 us (0,000110 segundos)

Intervalo entre os pulsos: 0,93 segundos. (1,07 Hz)

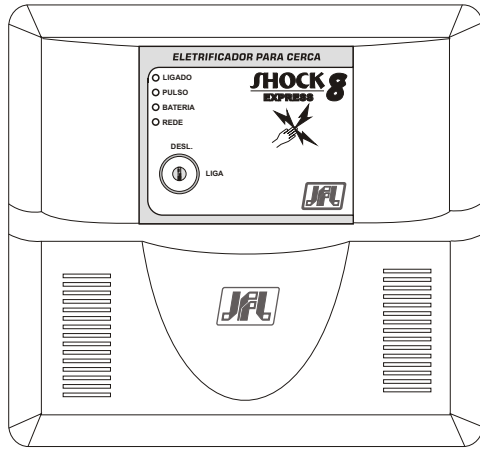
Energia do pulso de saída: 1,2 J

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.

CHAVE LIGA/DESLIGA:

Girando-a na posição **LIGA** o eletrificador estará ligado e na posição **DESL.** o eletrificador estará desligado.

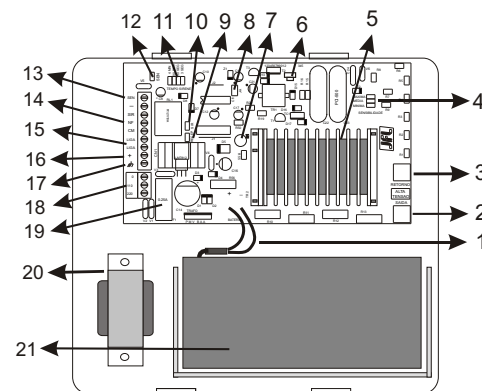
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- **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:** 1,2 J
- **Duração do pulso de saída:** 110us
- **Frequência do pulso de saída:** 1,07Hz
- **Dimensões:** 225 x 215 x 77 mm
- **Peso bruto:** 1,5 Kg
- **Corrente de saída com carga de 500 Ohm:** 1,4A

PRECAUÇÕES

- ☞ Não coloque o dedo na parte de alta tensão.
- ☞ Sempre faça o aterramento do borne TERRA (Terra).
- ☞ 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 o cabo de alta tensão.
- ☞ 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. (mín 3 metros)
- ☞ Quando for instalar receptor ou teclado na entrada **LIGA**, o eletrificador não funcionará com a chave na posição **DESL**.

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- Jumper **RECEP** : Quando for usar receptor ou qualquer outra chave nas entradas **RECEP**, deve-se retirar esse jumper.
- 10- Jumper **SIR**: Quando for usar sirene na saída **SIR** conectar esse jumper.
- 11- Jumper **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, aterramento ou corte da fiação da cerca.
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.

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

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

14- Contatos do relê:

SIR - Usado para ligar sirene.

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

15- **RECEP**- Possibilita ligar e desligar o eletrificador usando um receptor com retenção e beep ou teclado com relê com travamento. Com os dois bornes ligados o eletrificador estará ligado e com os dois bornes abertos o eletrificador estará desligado.

Obs: Para usar essas duas entradas deve-se desconectar o jumper RECEP.

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

17- **///** - 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

18- **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".

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

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

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

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 e sensores.

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.



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 ($\pi\pi$) 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.

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.

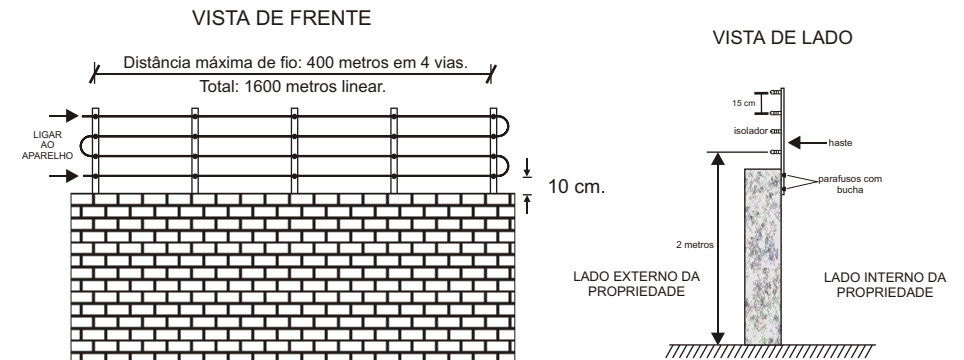
CHAVE LIGA/DESLIGA

- Girando a chave para a posição **LIGA**, o eletrificador estará ligado e girando na posição **DESL.** o eletrificador estará desligado.

FIÇÃO, 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 deixá-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.

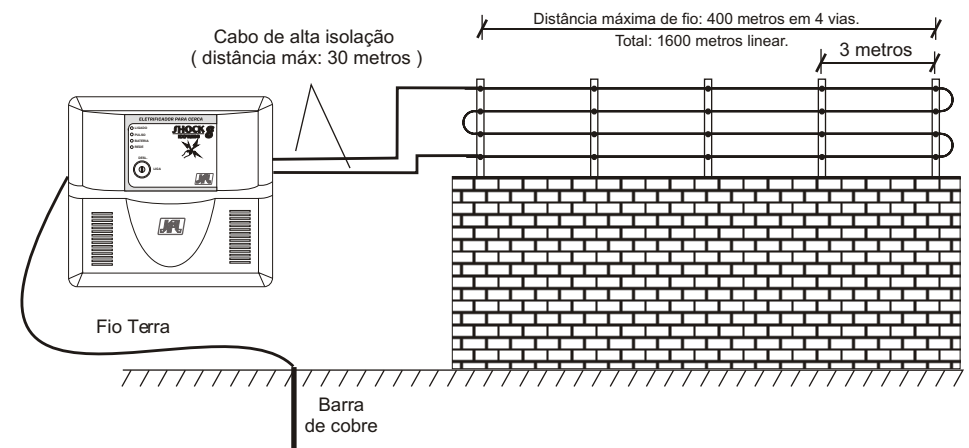
A figura abaixo ilustra uma melhor fixação das hastes.



LIGAÇÃO DA CERCA AO ELETRIFICADOR

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

A figura abaixo ilustra.



INSTALAÇÃO DE SIRENES E SENSORES

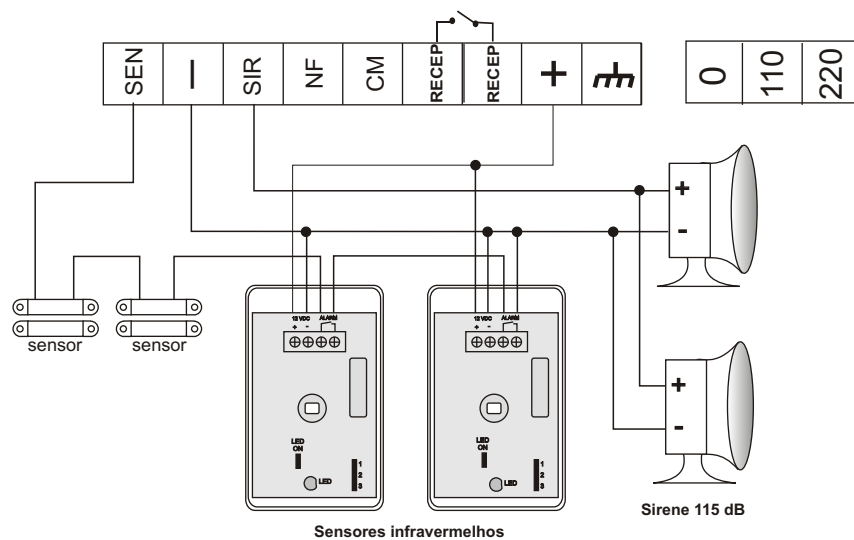
O aparelho tem uma saída para ligação de sirene piezoelétrica. Esta sirene aciona quando for cortado ou aterrado os fios da cerca e também aciona com a violação dos sensores de alarme instalados na entrada (**SEN**).

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.

- Podem ser ligados no máximo 2 sirenes piezoelétricas na saída SIR.
- Sensores infravermelhos 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**.

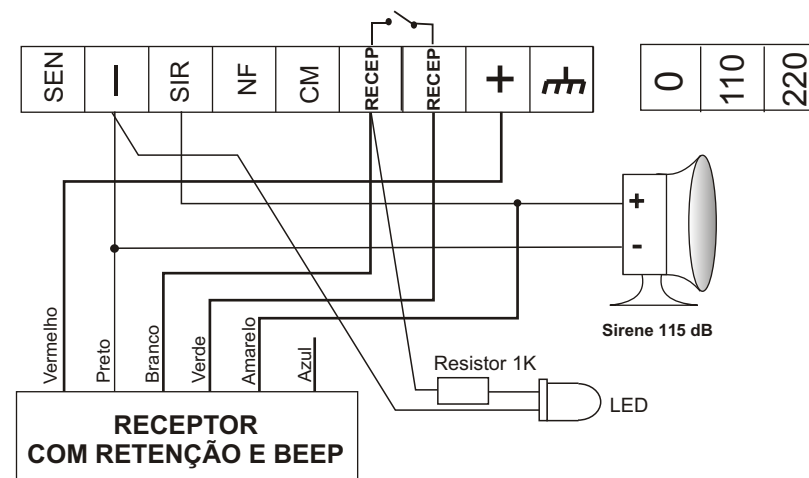


INSTALAÇÃO DO RECEPTOR

Para ligar e desligar o eletrificador através de controle remoto, deve-se instalar um receptor com retenção e beep nas entradas RECEPTOR.

O eletrificador não liga se a chave estiver na posição DESL.

O desenho abaixo ilustra:



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:

