ELETRIFICADOR SHOCK-810 PLUS

DESCRIÇÃO GERAL

Com a finalidade de proteger áreas comerciais, residenciais, industriais, a SHOCK-810 PLUS 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 1,8 J que está dentro da norma IEC Nº 60335-2-76 que permite no máximo 5 Joules.
A sensação de choque que as pessoas tem quando tocam na fiação da cerca dependem dos seguintes fatores:
- Isolação das pessoas 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.
Caso sua cidade tenha normas específicas para instalação de cercas eletrificadas deve-se obedecê-las integralmente.
Antes de instalar a SHOCK-810 PLUS, averiguar se todas as características a seguir enquadram na norma de sua cidade ou estado.

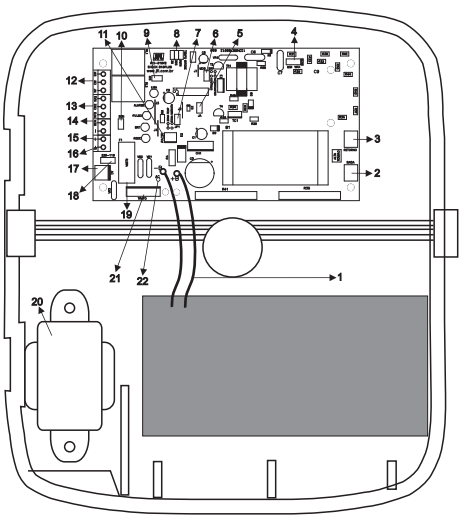
Tensão de alimentação:127/220Vac
Tensão da bateria de alimentação: 12 VDC
Tensão do pulso de saída: 8000 Volts +/- 10%
Duração do pulso de saída: 980 us
Intervalo entre os pulsos: 1,05 segundos. (0,95 Hz ou 57 pulsos por minuto)
Energia do pulso de saída: 1,8 J
Máxima corrente de saída com carga de 500 Ohm: 1,6 A (corrente de pico utilizada para verificar a adequação à norma).

Estas características obedecem a norma do ABNT NBR IEC de Nº 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 ALARME: Quando aceso indica Zona Fechada; Piscando Rápido indica Zona Aberta; Piscando Devagar indica Zona Disparada; Apagado indica Central Desarmada.
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.
CHAVE ALTA TENSÃO/ALARME: Ver última página.

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 pinos do conector são iguais.
3- Conector de retorno de alta tensão. Os dois pinos do conector 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 máxima: O eletrificador estará muito sensível.
5- Jumper J-A : Com esse jumper desconectado, inibe o alarme da fiação da cerca.
6- Jumper MOD-SIR (ver última página).
7- Jumper JP1 (ver última página).
8- Jumper TEMPO DE DISPARO: 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.
9- Jumper SIR: Quando for usar sirene na saída SIR conectar este jumper. Quando este jumper está conectado o pino CM do relê fica conectado em 12V.
10- Jumper SEN: Quando for usar sensor infravermelho ou sensor de abertura, deverá retirar esse jumper.
11- Pacri : Conector para conexão da chave Pacri . Para que o eletrificador seja ligado é preciso que a chave PACRI seja ligada.
12- 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.
13 - CM2, NA2 e NF2: Contatos de relé que indicam se a central esta ARMADA ou DESARMADA. Com a central armada o relé 2 é acionado.
14- SEN - Entrada para sensores infravermelhos e de abertura. Para usar essa entrada desconecte o jumper SEN. Os sensores devem ser ligados da entrada SEN para a entrada (-) GND

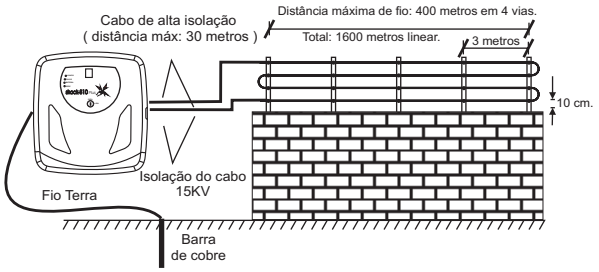
15- (+) - Saída 13,8 VDC para alimentação de acessórios.
16 - ⏚ - Borne para aterramento. É de suma importância que esse borne seja aterrado para que as pessoas que vierem a tocar na fiação sintam choque. **NÃO USE O NEUTRO DA REDE ELÉTRICA COMO TERRA**
17- AC : Alimentação do eletrificador.
18- 110 / 220 : Jumper de seleção 100 Vac ou 220 Vac .
19- Fusível da rede 0.25A, dispositivo para proteção de sobre corrente.
20- Transformador da rede 15V + 15V - 0,8 A.
21- Trafo: Conector do Transformador
22- Ponto para monitoração de AC caso se deseje utilizar o módulo MD-50 para monitoração do eletrificador.

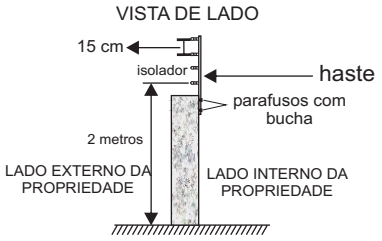
INSTALAÇÃO

Para instalar o eletrificador, escolha um local discreto e protegido contra intempéries e fixe a base na parede. 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.

LIGAÇÃO DA CERCA AO ELETRIFICADOR, FIAÇÃO, HASTES E ISOLADORES

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 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.

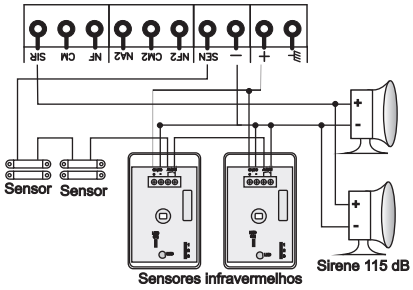




INSTALAÇÃO DE SIRENES E SENSORES

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 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 pode 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.

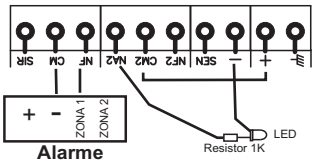


INSTALAÇÃO DO RECEPTOR

Para ligar e desligar o eletrificador através de controle remoto, deve-se instalar um receptor com retenção e beep em paralelo com a chave LIGA/DESL.
Para esta função deixar a chave LIGA/DESL na posição DESL.

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".
A SHOCK-810 Plus possui relé indicativo de ARME/DESARME. O relé é acionado quando o eletrificador esta armado e desacionado quando o eletrificador esta desarmado.
Esquema de ligação do eletrificador em uma central de alarme e utilização de um LED externo para indicar o status da central (ARMADO/DESARMADO):
As saídas CM2, NA2 e NF2 podem ser usadas em centrais de monitoramento para indicar se a central esta ARMADA ou DESARMADA.



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.

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 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.

CHAVE CHOQUE/ALARME
No painel frontal do eletrificador existe uma chave para seleção de Choque/Alarme
- Choque: Com a chave nesta posição a saída de Alta Tensão está habilitada
- Alarme: Com a chave nesta posição a saída de Alta Tensão está desabilitada, porém a fiação da cerca e a entrada SEN estão sendo monitoradas, caso a cerca seja cortada ou a entrada SEN aberta a central dispara.
OBS.: Quando se utilizar molas na fiação da cerca deve-se tomar cuidado para que não ocorra mal contato na fiação da cerca.

JUMPER DE PROGRAMAÇÃO
- Jumper JP1: Com o jumper conectado a entrada SEN do eletrificador fica temporizada (1 min tempo de entrada, 1 min tempo de saída).
- Jumper MOD SIR (modo de Disparo da Sirene):
- Jumper Conectado: A central dispara pelo tempo programado e a sirene para de tocar, a sirene só dispara de novo caso a zona e/ou o retorno feche e abra novamente. Caso o sensor e/ou retorno permaneça aberto o eletrificador emite um bip na sirene de 10 em 10 minutos.
- Jumper Desconectado: A sirene permanece acionada enquanto o retorno e/ou a entrada SEN estiverem abertas.

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.

A placa de advertência
não acompanha
o eletrificador

PRECAUÇÕES
- Não coloque o dedo na parte de alta tensão.
- Sempre faça o aterramento do borne 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 conduite 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 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)
- Não instale o eletrificador dentro de armários, guarda-roupas ou outros móveis de madeira ou próximo a produtos inflamáveis devido ao risco de centelhamento.
- Utilize cabo de alta isolação de boa qualidade. Isolação recomendada 15KV.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Tensão de Alimentação:127/220 Vac 60Hz; 12Vdc 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: 1,8 J
- Duração do pulso de saída: 980us
- Freqüência do pulso de saída: 0,95Hz
- Dimensões: 225 x 215 x 77 mm
- Peso bruto: 1,5 Kg
- Corrente de saída com carga de 500 Ohm: 1,6A (Corrente de pico utilizada para verificar a adequação a norma).
- Corrente do Transformador: 500mA.

ALARMES

SHOCK-810 PLUS REV 00 29/08/08

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