

ELETRIFICADOR FENCE 10

Manual de instruções



P03643 - Rev. 0

1. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Energia de pulso de saída de menor que 1 Joule
- Aceita até 42 controles remotos na frequência 433,92 MHz
- Circuito de monitoramento de cerca em curto-circuito, cerca em circuito aberto e de cerca sem retorno de tensão.
- Gerenciamento independente da cerca e do alarme.
- Aviso sonoro ao ligar ou desligar o eletrificador.
- Eletrificador para cerca de segurança com alarme incorporado (1 setor).

2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- Tensão de Alimentação AC: 127 / 220 Vac.
- Alimentação DC: Bateria selada 12 Volts 7AH (não inclusa).
- Tensão de saída de pulso: 10.000 V.
- Consumo em 127 Vac: 6 Watts.
- Consumo em 220 Vac: 6 Watts.
- Energia do pulso de saída: menor que 1 J.
- Taxa de repetição de impulso: < 1Hz.
- Frequência de recepção: 433,92MHz.
- Caixa plástica com alojamento para bateria.
- Carregador de bateria incorporado (Tensão de 13,8V).
- Índice de proteção: IPX4

Obs: essas características obedecem às normas ABNT NBR IEC nº 60335-2-76: 2007.

3. INSTALAÇÃO DA CERCA ELÉTRICA

Leia atentamente os procedimentos de instalação do equipamento.

O painel deve ser fixado em local seco, discreto, livre da incidência direta da luz solar e com energia elétrica disponível (127V ou 220V).

Este equipamento deve ser fixado a uma parede, através de parafusos e buchas, na posição vertical protegido do sol e da chuva, de maneira que o usuário não possa alterar seu posicionamento sem o auxílio de ferramentas.

O equipamento e a cerca por ele eletrificada não devem ser instalados em locais onde prevaleçam condições especialmente perigosas tais como, por exemplo, atmosfera explosiva, líquidos inflamáveis ou corrosivos, etc. Ao terminar a instalação, sempre feche o equipamento utilizando os parafusos para fixação da tampa ao fundo do gabinete plástico.

3.1 FIXANDO O PAINEL

Posição correta (vertical) de fixação do eletrificador a uma parede.



Por favor, leia este manual com atenção para uma utilização correta e para garantir a instalação adequada do sistema.

A instalação ou manutenção deste equipamento deve ser feita somente por um técnico especializado. Todos os dados referidos neste manual são meramente informativos. Estão reservadas todas e quaisquer alterações técnicas ao produto, sem aviso prévio.

Este equipamento está de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60335-2-76: 2007

Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho. É muito importante maximizar informações às crianças e vizinhos sobre a finalidade da cerca e sua periculosidade.

O equipamento e a cerca por ele eletrificada devem ser instalados de forma a só proporcionar o risco de choque elétrico às pessoas que tentem atravessar a barreira física, ou estejam na área protegida sem autorização. A fiação de alimentação 127V/220V do equipamento deve possuir um interruptor e um disjuntor de proteção que permitam o desligamento da alimentação sem a necessidade de se abrir o gabinete do equipamento. Para conectar o equipamento à rede elétrica, deve-se utilizar um cordão de alimentação com plugue acessível ao usuário. Sempre desligar o equipamento, desconectar a bateria e interromper a alimentação 127V/220V antes de efetuar limpeza / poda da vegetação encostada na fiação da cerca ou realizar alguma manutenção na central/cerca elétrica. Utilizar fio 2 x 20 AWG (0,5mm²) para fazer a conexão com a rede elétrica. Para conectar a central a cerca, utilizar cabo de alta isolamento. A fiação da cerca pode ser de arame galvanizado, cobre nu ou fio de aço inox.

Sempre que possível instalar o equipamento no pavimento térreo, evitando sua instalação em pavimentos superiores.

A cerca elétrica deve ser instalada somente no domínio da propriedade do cliente, e sempre de acordo com os requisitos da norma ABNT NBR IEC 60335-2-76: 2007 especificados nos anexos BB.2 e CC.1.

Nunca instale o eletrificador, cabos ou a cerca eletrificada em locais onde existam condições especialmente perigosas tais como, por exemplo, na presença de corrosivos, atmosfera explosiva (com presença de gases), líquidos inflamáveis, etc.

O equipamento destina-se à segurança patrimonial, e tem por finalidade a proteção periférica de imóveis residenciais, comerciais, condomínios, indústrias, etc. Tal proteção é efetuada através da eletrificação de cercas instaladas sobre os muros ou grades do imóvel. A função básica é evitar o acesso de intrusos ao local protegido, gerando um choque elétrico não fatal àqueles que venham tocar na fiação da cerca elétrica.

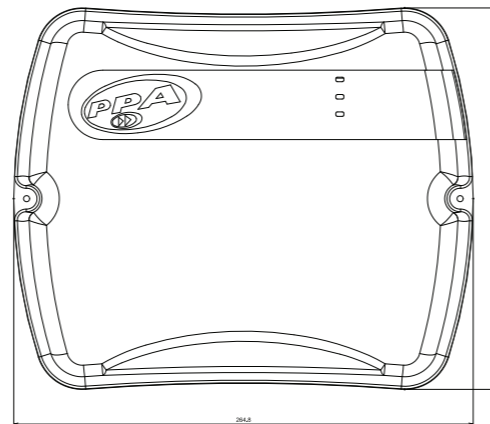
Este aparelho não se destina à utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.

Utilize apenas baterias 12 Volts do tipo recarregável, preferencialmente as do tipo gel-seladas, de 12 Vcc / 7 Ah e com tensão de flutuação ("stand by use") de 13,5 Vcc ~ 13,8 Vcc.

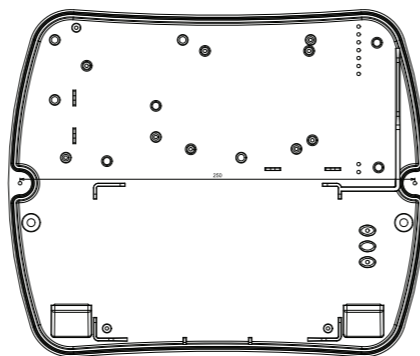
BATERIA: Para instalar ou fazer a substituição da bateria é obrigatório que o choque seja desativado pelo controle remoto. Desligue o disjuntor ou o plug instalado para desativar a rede elétrica da central. Somente após garantir que a central está totalmente inativa e sem eletricidade, abra a tampa da central soltando o parafuso localizado na parte frontal. Instale ou substitua a bateria, fechando e parafusando a tampa novamente ao terminar. Estando a tampa novamente fechada e parafusada, a rede elétrica pode ser novamente ligada. Durante a carga, as baterias de chumbo ácido devem ser colocadas em uma área bem ventilada.

As cercas elétricas de segurança e seus equipamentos auxiliares devem ser instalados, operados e mantidos de forma a minimizar o perigo às pessoas e reduzir o risco de pessoas receberem um choque elétrico, a não ser

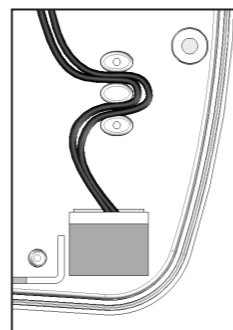
Tamanho do gabinete plástico.



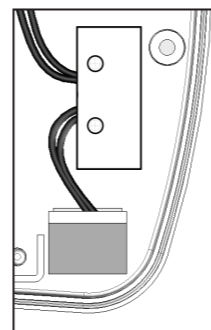
Distância entre os parafusos de fixação à parede, e as entradas para os cabos de alimentação CA do eletrificador, cabos de equipamentos periféricos, cabos de alta isolamento e o fio terra.



Entre com o cabo de alimentação CA, passe o cabo pelo prensa cabo na forma de ziguezague;



Posicione a placa protetor de rede, conforme figura abaixo e logo em seguida fixe os parafusos.



ATENÇÃO ⚠

que estas tentem atravessar a barreira física, ou estejam na área protegida sem autorização.

A construção das cercas elétricas de segurança em que seja provável o aprisionamento ou enrocamento acidental de pessoas deve ser evitadas.

Portões em cercas elétricas de segurança devem ser capazes de serem abertos sem que a pessoa receba um choque elétrico.

Uma cerca elétrica não deve ser energizada por dois eletrificadores distintos ou por circuitos de cerca independentes do mesmo eletrificador.

Para quaisquer duas cercas elétricas de segurança separadas, cada uma energizada por um eletrificador à parte, independentemente sincronizados, a distância entre os fios destas duas cercas elétricas de segurança deve ser de pelo menos 2,5m. Se este espaço for protegido, esta proteção deve efetuada por meio de material elétricoamente não condutivo ou uma barreira metálica isolada.

Arame farpado ou arame cortante não devem ser eletrificados por um eletrificador.

Seguir as recomendações do fabricante do eletrificador referentes ao aterramento.

A distância entre qualquer eletrodo terra de cerca elétrica de segurança e outros sistemas de aterramento não deve ser inferior a 2m, exceto quando associados a uma malha de aterramento.

Onde possível, recomenda-se que a distância entre qualquer eletrodo terra da cerca elétrica de segurança e outros sistemas de aterramento seja pelo menos 10m.

Partes condutivas expostas da barreira física devem ser eficientemente aterradas.

Onde uma cerca elétrica de segurança passar abaixo de condutores de linha de energia elétrica sem isolamento, seu elemento metálico mais elevado deve ser eficientemente aterrado por uma distância não inferior a 5m para ambos os lados do produto de cruzamento.

Os condutores de conexão instalados por dentro de prédios devem ser eficientemente isolados das partes estruturais aterradas do prédio.

Isto pode ser obtido utilizando-se um cabo isolante para alta tensão.

Os condutores de conexão instalados sob o solo devem ser colocados dentro de condutíveis de material isolante ou então um cabo isolante para alta tensão deve ser utilizado. Deve-se tomar cuidado para se evitarem danos aos condutores de conexão em função de rodas de veículos a pressionar o solo.

Os condutores de conexão não devem ser instalados no mesmo condute que o cabeamento da rede elétrica, cabos de comunicação ou cabos de dados.

Os condutores de conexão e fios da cerca elétrica de segurança não devem passar sobre as linhas de energia elétrica aéreas ou linhas de comunicação.

Os cruzamentos com linhas de energia elétrica aéreas devem ser evitados sempre que possível. Se tal cruzamento não puder ser evitado, ele deverá ser feito abaixo da linha de energia elétrica e o mais próximo possível, de modo a se posicionar perpendicularmente à linha.

Se os condutores de conexão e fios da cerca elétrica de segurança forem instalados próximos a linhas de energia elétrica aéreas, as distâncias de separação não devem ser inferiores àquelas indicadas na tabela BB.2 da norma ABNT NBR IEC 60335-2-76:2007 mostrada a seguir.

Tabela BB.2 - Distâncias de separação mínimas entre linhas de energia elétrica e cercas elétricas de segurança

Tensão da linha de Energia Elétrica (V)	Distância de Separação (m)
< 1000	3
>1000 e < 33000	4
>33000	8

3.2 CONEXÃO DA PLACA PROTETOR DE REDE NA TENSÃO ELÉTRICA 127V / 220V

Ligue a rede elétrica, conforme a figura abaixo:



Para Tensão Elétrica 127 Vac:

-Ligue os fios do cabo de alimentação CA nos Borne 0V e Borne 127V na placa da Fence 10.

Para Tensão Elétrica 220 Vac:

-Ligue os fios do cabo de alimentação CA nos Borne 0V e Borne 220V na placa da Fence 10.



ATENÇÃO ⚠

Confirme a tensão de entrada e utilize os fios adequados. A substituição ou manutenção do cordão de alimentação somente deve ser feita por um técnico especializado.

3.3 CONEXÕES DA PLACA

-0V/127V/220V: utilizados para conectar a rede elétrica ao equipamento;

-Para alimentar a central em 127 Volts utilizar os bornes 0V e 127V;

-Para alimentar em 220 Volts utilizar os bornes 0V e 220V;

-12 V +/-: saída auxiliar 12V utilizada para alimentação de equipamentos periféricos 12V;

-Tensão de saída: 12,5 Vcc;

-Corrente máxima: 100 mA;

-BAT +/-: entrada para bateria. Utilizar somente bateria selada recarregável 12 V/7Ah com dimensões 15,0 x 9,5 x 6,5 (cm). A central mantém a bateria sempre à plena carga;

Se os condutores de conexão e fios da cerca elétrica de segurança forem instalados próximos a linhas de energia elétrica aéreas, a altura destes em relação ao solo não deve exceder 3m.

Esta altura se aplica a qualquer lado da projeção ortogonal dos condutores mais externos da linha de energia elétrica na superfície do solo, para uma distância de:

- 2m para linhas de energia elétrica operando a uma tensão nominal não excedendo 1000V;

- 15m para linhas de energia elétrica operando a uma tensão nominal excedendo 1000V;

Um espaçamento de 2,5m deve ser mantido entre condutores não isolados ou condutores de conexão não isolados de cerca elétrica de segurança energizados por eletrificadores distintos. Este espaçamento pode ser menor, onde condutores de conexão cobertos por capas isolantes consistam em cabos com isolamento para pelo menos 10KV.

Este requisito não se aplica onde estes condutores energizados estiverem separados por uma barreira física que não tenha quaisquer aberturas maiores que 50mm.

Uma distância vertical não inferior a 2m deve ser mantida entre condutores energizados por pulsos por eletrificadores distintos.

As cercas de segurança elétricas devem ser identificadas por placas de advertência instaladas de forma que fiquem evidentes. As placas de advertência devem ser legíveis a partir da área protegida e da área de acesso público. Cada lado da cerca elétrica de segurança deve ter pelo menos uma placa de advertência.

As placas de advertência devem ser instaladas: em cada portão; em cada ponto de acesso; em intervalos não excedendo 10m; adjacentes a cada sinal relacionado a perigos químicos para informação relativa aos serviços de emergência.

Qualquer parte de uma cerca elétrica de segurança instalada ao longo de uma via pública ou rodovia deve ser identificada a intervalos regulares, por meio de placas de advertência fixadas firmemente às hastes de sustentação da cerca, ou firmemente presas aos fios da cerca.

O tamanho do sinal de advertência deverá ser de pelo menos 100 mm x 200 mm.

A cor de fundo de ambos os lados da placa de advertência deve ser amarela. A inscrição na placa deve ser preta e deve ainda conter o texto " CUIDADO: CERCA ELÉTRICA" , ou o símbolo para sinalização de advertência.

A inscrição deve ser identificada de modo legível e durável, inserida em ambos os lados da placa de advertência e possuindo uma altura de pelo menos 25mm.

Deve-se assegurar que todos os equipamentos auxiliares alimentados pela rede elétrica, conectados ao circuito da cerca elétrica de segurança, possuam um grau de isolamento entre o circuito da cerca e a rede elétrica equivalente àquele atribuído ao eletrificador.

A fiação da rede elétrica não deve utilizar os mesmos condutíveis utilizados pelos cabos de sinais associados à instalação da cerca elétrica de segurança.

A proteção contra intempéries deve ser fornecida para equipamentos auxiliares, exceto se este equipamento estiver certificado pelo fabricante como sendo adequado para uso em ambientes externos e possuir um grau mínimo de proteção IPX4.

ATENÇÃO ⚠

Não alimentar nenhum acessório 12V diretamente na entrada de bateria.

-Utilizar a saída auxiliar 12V para alimentar os equipamentos periféricos;

-SIR +/-: saída de sirene. Para utilizar esta saída o jumper JMP4 deve estar fechado e a central conectada a uma bateria 12V/7Ah;

-Tensão de saída: 12,5 Vcc;

-Corrente máxima: 3A;

-CO/NA/NF: saída com laço aberto ou fechado para fazer o monitoramento da central de choque através de um sistema de alarme;

Obs: o jumper JMP1 deve estar aberto.

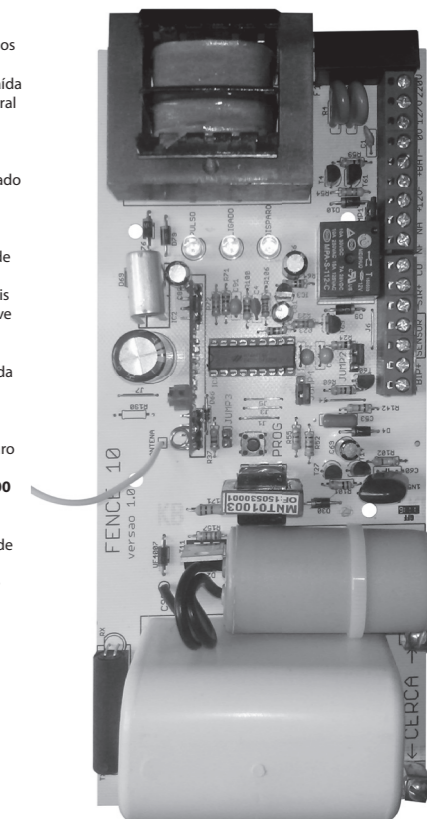
-SENSOR: utilizados para conexão do laço de sensores com contato NF. A central possui um setor de alarme, por isso ao instalar mais de um sensor com fio, a ligação do laço deve ser feita em série. Conectar no máximo 10 sensores com fio;

-BIP +/-: saída de bip arme/desarme utilizada em casos nos quais isto não pode ser feito diretamente na saída de sirene, pelo fato da central estar sendo monitorada por um sistema de alarme, visando evitar um disparo falso do sistema;

Obs.: a saída tem corrente máxima de 300 mA. Para utilizá-la, o jumper JMP4 deve estar fechado.

-CERCA: utilizados para conectar os cabos de alta isolamento da cerca ao equipamento;

-TERRA: utilizado para conexão da haste de aterramento.



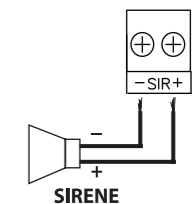
3.4 LIGANDO A UMA SIRENE

Para fazer a ligação da sirene veja os exemplos abaixo.

-Ligue o fio vermelho positivo (+) da sirene ao borne (+SIR) da placa do Eletrificador

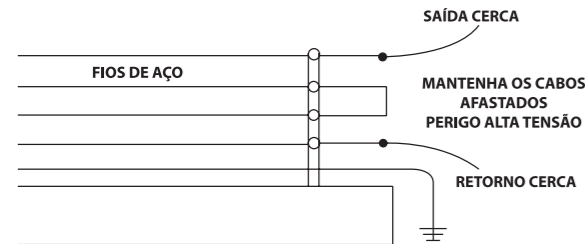
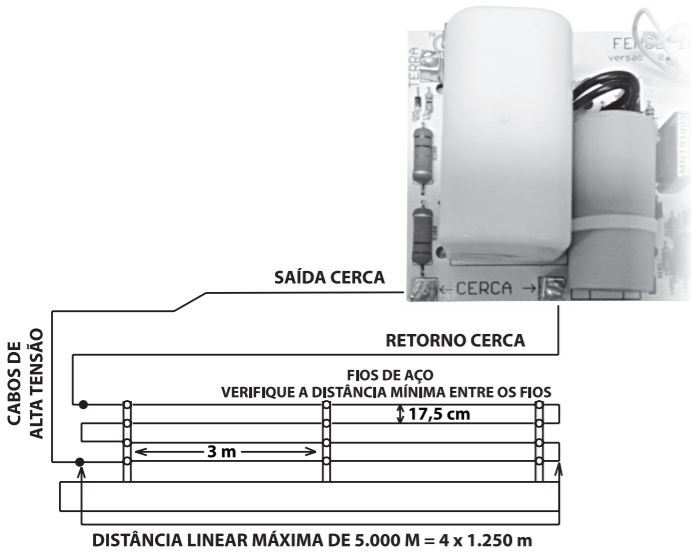
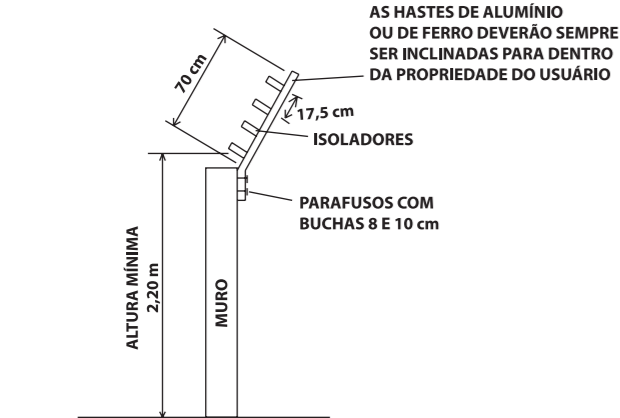
-Ligue o fio preto negativo (-) da sirene ao borne (-SIR) da placa do Eletrificador

OBS: A saída de conexão (+SIR) e (-SIR) poderá ligar até 2 sirenes piezo elétricas de 115dB.



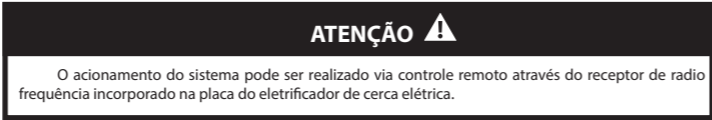
4. MEIOS DE CONEXÃO DO ELETRIFICADOR À CERCA ELÉTRICA

- A fiação utilizada na cerca pode ser de arame galvanizado ou de aço inox de diâmetro 20 AWG. Nunca utilize arame farpado na construção da cerca elétrica;
- Os isoladores e as hastes devem ser de boa qualidade e a força mecânica aplicada no fio deve ser o suficiente para não deixá-los frouxos (com "barriga");
- As hastes devem ser fixadas com parafusos e buchas na altura mínima de 2,20 m e com espaçamento entre elas no máximo 3 metros.
- A fiação entre a cerca e o eletrificador deve ser com fio de alta isolamento.
- O cabo de saída de alta tensão não deve ter emendas até a conexão com o fio de aço da cerca.
- Para alta tensão, mantenha os cabos (saída cerca e retorno cerca) afastados um do outro.
- No trajeto dos cabos, evite passar perto de equipamentos e fiações de telefone e cabo de rede.
- Observe atentamente e siga rigorosamente as medidas para instalação nas figuras a seguir:



Para aumentar a segurança da instalação, procure não construí-la sobre a rede elétrica. Quando inevitável, providencie uma cobertura (tipo telhado) para que, em caso de rompimento da rede elétrica, não entrem em contato.

5. CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO



5.1 ARME E DESARME

Para armar ou desarmar o sistema, pressionar e liberar o botão do controle por aproximadamente 1 segundo o botão do controle desejado. A sinalização é através de sirene piezo elétrica.

- 1-Beep de sirene: Armado
- 2-Beeps de sirene: Desarmado

5.2 VIOLAÇÕES DE SETORES (DISPARO DO ALARME)

Quando houver um simples disparo e o setor for restaurado em seguida, a central permanecerá soando a sirene pelo tempo programado. Após este tempo a central volta ao seu estado normal. Caso o setor violado permaneça aberto, a central continuará soando a sirene pelo tempo programado, quando será efetuada uma nova verificação, até que o sistema seja desarmado ou o setor seja fechado.

5.3 VIOLAÇÕES DA CERCA (ROMPIMENTO, CURTO-CIRCUÍTOE FALHA DE RETORNO)

Quando houver um simples disparo e a cerca for restaurada em seguida, o eletrificador permanecerá soando a sirene pelo tempo programado. Após este tempo o eletrificador volta ao seu estado normal. Caso a cerca violada permaneça aberta, o eletrificador continuará soando a sirene pelo tempo programado, quando será efetuada uma nova verificação, até que o sistema seja desarmado ou a cerca seja fechada. No caso de rompimento da cerca elétrica, a sirene dispara pelo tempo programado, mas a alta tensão continua ligada mantendo o perímetro protegido.

Procedimento: desligue o eletrificador para a manutenção da cerca. Entre em contato com seu revendedor ou distribuidor autorizado PPA. Não tente efetuar reparos sem um instalador autorizado PPA.

6. SINALIZAÇÕES

6.1 LEDS FRONTAIS DA TAMPA

Led "LIGADO"

Piscando lentamente: indica que somente o choque está ligado.
Piscando rápido: Indica que somente o setor de alarme está ligado.
Aceso: Indica que o choque e o setor de alarmes estão ligados.

Led "DISPARO"(ALARME)

Quando aceso indica uma situação de disparo (ALARME).

Led "PULSO"

Piscando: Indica retorno de pulso satisfatório e que a cerca está normal.
Aceso: Indica que a central está em modo de gravação de controle remoto/sensor sem fio.

6.2 SINALIZAÇÕES VIA SIRENE

Quando habilitada na programação, o eletrificador de cerca elétrica poderá informar através da sirene as seguintes situações.

Toque da sirene significado:
1-Beep: Armado
2-Beeps: Desarmado

6.3 SINALIZAÇÃO DO CONTROLE REMOTO

O Eletrificador possui gerenciamento independente de Cerca ou Alarme. Para se obter a opção desejada, deve gravar o Controle Remoto, conforme a indicação abaixo:
- Botão 1 = Arme / Desarme somente a Cerca
- Botão 2 = Arme / Desarme somente Setor
- Botão 3 = Pânico (sinalização na sirene)

7. PROGRAMAÇÃO DO ELETRIFICADOR

OBIS: Para o Eletrificador entrar em modo de programação o Eletrificador tem que estar desarmado (tanto setor ou cerca).

7.1 PROGRAMAR O CONTROLE REMOTO / SENSOR SEM FIO

A tecla "2" ("choque") é utilizada para ligar/desligar a eletrificação e monitoramento da cerca elétrica. Ao ligar, a central emitirá um bip curto e ao desligar emitirá dois bips curtos. A tecla "1" ("sensores") é utilizada para ligar/desligar o setor de alarme (sensores com/sem fio) da central. Ao ligar, a central emitirá um bip curto e ao desligar emitirá dois bips curtos. O setor de alarme pode ser ligado independentemente da função choque.

Obs: quando ocorrer um disparo, da cerca ou dos sensores, a sirene poderá ser desligada através de qualquer tecla do controle remoto.

Cada controle remoto/sensor sem fio possui uma "codificação local", por isso a central precisa gravar código de cada um. Para isso deve-se realizar os seguintes passos:
1- manter pressionado o botão "PROG", conseqüentemente o "LED PULSO" acenderá.
2- pressionar qualquer tecla do controle remoto ou acionar o sensor sem fio, até a central emitir um bip curto na sirene, indicando que a gravação teve sucesso.

Obs 1: Na central podem ser gravados até 42 códigos entre controles e sensores. Quando todos os 42 códigos forem gravados, toda vez que se tentar gravar um novo código, o "LED PULSO" piscará indicando que a memória da central está cheia.
Obs 2: para apagar toda a memória da central deve-se realizar os seguintes passos:

7.2 PROGRAMAR RESET DO CONTROLE REMOTO

1- desalimentar completamente a central.
2 - manter pressionado o botão "PROG" e realimentar a central. O "LED PULSO" acenderá por 1 segundo indicando que a memória foi apagada.

8. IDENTIFICAÇÃO DOS JUMPERS

JMP1

Aberto: saída CO/NA/NF habilitada para conexão com sistema de alarme.
Fechado: saída de sirene (SIR +/-) habilitada.

JMP2

Aberto: habilita entrada para sensores com fio.
Fechado: desabilita entrada para sensores com fio.

JMP3

Aberto: quando ocorrer um disparo ocasionado por corte ou aterramento da cerca, qualquer retorno de pulso fará com que a central interrompa o disparo.
Fechado: quando ocorrer um disparo ocasionado por corte ou aterramento da cerca, a central manterá o disparo pelo tempo total de sirene, que é de 5 minutos, mesmo que ela receba um retorno de pulso satisfatório.

Obs: quando mudar a configuração desse jumper, deve-se desalimentar completamente a central e realimentá-la, para que a central faça o reconhecimento da configuração.

JMP4

Aberto: habilita bip de arme/desarme na saída SIR +/-.
Fechado: habilita bip de arme/desarme na saída BIP +/-.

OBSERVAÇÕES:

O cabo alimentador deve ser ligado à rede elétrica através de um plug acessível ao usuário, para que ele possa desligar a eletricidade a qualquer momento.



9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Siga atentamente as instruções deste manual. Ao término da instalação do sistema, percorra toda a extensão da cerca a procura de pontos de fuga de tensão (faíscas saindo do fio da cerca). Provoque um curto-circuito entre a fiação da cerca e condutor terra. O equipamento deverá disparar a sirene; Verifique se há vegetação no local encostando-se à cerca, ocasionando fuga de tensão e, conseqüentemente, disparo falso.

10. PRECAUÇÕES

- 1)Embora não exista legislação específica sobre o assunto, nada impede que algum indivíduo acione a justiça caso receba algum choque. Sendo assim, tome alguns cuidados básicos para evitar futuros transtornos;
- 2) A empresa instaladora deverá ser liberada sempre que julgar necessária a realização de assistência técnica.
- 3) Informe os vizinhos sobre a finalidade da cerca e quais cuidados deverão ser tomados.
- 4) Instale o eletrificador longe do alcance de crianças e animais.
- 5) Esclareça as crianças sobre a cerca e a sua periculosidade.
- 6) Coloque placas de aviso ao longo da cerca.
- 7) O equipamento monitora a tensão de saída. Em caso de dúvidas, não toque na cerca e peça uma demonstração junto à empresa instaladora.
- 8) Não coloque a mão na parte de alta tensão da placa, nem nos fios da cerca.
- 9) Sempre faça o aterramento (utilize o borne TERRA).
- 10) Não jogue água no painel do eletrificador. Desligue o eletrificador antes de molhar as plantas em suas proximidades;
- 11) Para a limpeza externa, certifique-se de que a cerca esteja desligada.