

CENTRAL DE SEGURANÇA PERIMETRAL

MODELO CP - 8000
SPEED



MANUAL DE INSTALAÇÃO

ATENÇÃO !



LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES DO MANUAL
ANTES DE INSTALAR ESTE EQUIPAMENTO

INDÚSTRIA
BRASILEIRA



www.atdshelter.com

MAIO / 2026
MAN-068

INFORMAÇÕES IMPORTANTES AO AGENTE INSTALADOR

- LEIA ATENTAMENTE E SIGA TODAS AS INSTRUÇÕES DESTE MANUAL ANTES DE INSTALAR E/OU UTILIZAR ESTE EQUIPAMENTO. LEIA TAMBÉM EM SUA TOTALIDADE O MANUAL DO USUÁRIO QUE ACOMPANHA O PRODUTO, NELE HÁ INFORMAÇÕES QUE PODEM LHE AUXILIAR NA INSTALAÇÃO DESTE EQUIPAMENTO.

- NESTE MANUAL UTILIZAREMOS AS DENOMINAÇÕES V c.a. (VOLTAGEM EM CORRENTE ALTERNADA) E V c.c. (VOLTAGEM EM CORRENTE CONTÍNUA), TAMBÉM CONHECIDAS RESPECTIVAMENTE COMO V a.c. E V d.c.. PORTANTO, NESTE MANUAL, SEMPRE ONDE SE LÊ “REDE ELÉTRICA c.a.” OU “ALIMENTAÇÃO c.a.”, ENTENDA COMO VOLTAGEM EM CORRENTE ALTERNADA PROVENIENTE DA REDE ELÉTRICA DO IMÓVEL ONDE O EQUIPAMENTO ESTIVER INSTALADO.

- ESTE MANUAL REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AO EQUIPAMENTO MODELO **CP-8000 SPEED**.

- O EQUIPAMENTO E A CERCA POR ELE ELETRIFICADA NÃO DEVEM SER INSTALADOS EM LOCAIS ONDE PREVALEÇAM CONDIÇÕES ESPECIALMENTE PERIGOSAS. COMO POR EXEMPLO, NA PRESENÇA DE CORROSIVOS, ATMOSFERA EXPLOSIVA (COM PRESENÇA DE GASES), LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS, ETC.

- A FIAÇÃO FIXA PARA ALIMENTAÇÃO 12 V c.c. DO EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR UM INTERRUPTOR DE SEGURANÇA (RECOMENDAMOS A UTILIZAÇÃO DE UM DISJUNTOR DE 5 AMPÈRES) QUE PERMITA O DESLIGAMENTO DA ALIMENTAÇÃO SEM A NECESSIDADE DE SE ABRIR O GABINETE DO EQUIPAMENTO E QUE PROTEJA A INSTALAÇÃO CONTRA EVENTUAIS CURTOS NA ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO DO EQUIPAMENTO.

- ESTE EQUIPAMENTO DEVE SER FIXADO À UMA PAREDE RÍGIDA OU CONSTRUÇÃO SIMILAR DE MANEIRA QUE O USUÁRIO NÃO POSSA ALTERAR SEU POSICIONAMENTO SEM O AUXÍLIO DE FERRAMENTAS (VIDE ESQUEMA GENÉRICO DE INSTALAÇÃO NAS FIGURAS 8A e 8B).

- O EQUIPAMENTO **CP-8000 SPEED** FOI PROJETADO PARA UTILIZAR APENAS BATERIAS 12 V c.c. DO TIPO RECARREGÁVEL, PREFERENCIALMENTE DO TIPO GEL-SELADAS, DE 12 V c.c. / 7 Ah E COM TENSÃO DE FLUTUAÇÃO (“STAND BY USE”) DE 13,5 ~ 13,8 V c.c. NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE UMA BATERIA DO TIPO CHUMBO-ÁCIDO, ESTA DEVERÁ POSSUIR CARACTERÍSTICAS DE TENSÃO/CORRENTE DE CARGA COMPATÍVEIS COM AS APRESENTADAS, ALÉM DE SER INSTALADA FORA DO GABINETE DO EQUIPAMENTO E EM ÁREA VENTILADA. EM CASO DE NECESSIDADE DE SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA, ESTA OPERAÇÃO DEVERÁ SER FEITA POR UM TÉCNICO ESPECIALIZADO, SENDO QUE O MESMO DEVERÁ DESLIGAR O EQUIPAMENTO E INTERROMPER A ALIMENTAÇÃO 12 V c.c. DO MESMO ANTES DE INICIAR A SUBSTITUIÇÃO.

- ESTE EQUIPAMENTO **NUNCA DEVE SER ABERTO PELO USUÁRIO**. INFORME AO MESMO QUE EM CASO DE NECESSIDADE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESTE RECORRA À EMPRESA INSTALADORA OU AGENTE ESPECIALIZADO.

- RECOMENDAÇÕES PRESENTES NESTE MANUAL QUANTO À ALTURA MÍNIMA DE UMA CERCA OU DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE PLACAS DE ADVERTÊNCIA SÃO BASEADAS EXCLUSIVAMENTE EM NOSSA EXPERIÊNCIA COMO FABRICANTES. EFETUE UMA CONSULTA PRÉVIA SOBRE A LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA DE CADA MUNICÍPIO.

- CASO A FIAÇÃO DA CERCA ELETRIFICADA RECEBA UMA DESCARGA ELÉTRICA EXTERNA SUPERIOR A 20.000 VOLTS E ALGUM DE SEUS CIRCUITOS INTERNOS SEJA DANIFICADO, O CIRCUITO INTEGRADO CI1 EFETUARÁ A LEITURA DOS DANOS E, CONFORME O PROBLEMA, PODERÁ CESSAR O FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO, DEVENDO SER SUBSTITUÍDO.

- RESERVAMOS O DIREITO DE ALTERAR AS ESPECIFICAÇÕES AQUI PRESENTES EM FUTUROS MODELOS DESTE PRODUTO SEM PRÉVIO AVISO.

- A ATD SHELTER DESENVOLVEU SEUS EQUIPAMENTOS BASEANDO-SE EM NORMAS INTERNACIONAIS DE SEGURANÇA E EM CONFORMIDADE COM A NORMA ABNT NBR IEC 60335-2-76. PARA OBTER MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE-NOS OU CONSULTE A NORMA ABNT.

- ANTES DE INICIAR A INSTALAÇÃO DE UMA CERCA ELÉTRICA, O AGENTE INSTALADOR DEVE SE INFORMAR SE HÁ ALGUMA LEGISLAÇÃO NO MUNICÍPIO ONDE ESTÁ LOCALIZADO O IMÓVEL QUE REGULAMENTE ESTE TIPO DE INSTALAÇÃO.

- SIGA FIELMENTE AS RECOMENDAÇÕES DESTES MANUAIS QUANTO AOS PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO E MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS NA EXECUÇÃO DA CERCA.

- EM CASO DE DEFEITO OU MAU FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO, UTILIZE APENAS OS SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA. INFORMAÇÕES SOBRE NOSSA REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA PODEM SER OBTIDAS ATRAVÉS DO TELEFONE 0XX 11 3772 5069.

- INFORMAR O USUÁRIO DO SISTEMA SOBRE O FUNCIONAMENTO E A PERICULOSIDADE DA CERCA ELETRIFICADA E DOS CUIDADOS QUE O MESMO DEVE TER EM SEU MANUSEIO.

- SOLICITAR AO USUÁRIO QUE O MESMO PERMITA À EMPRESA INSTALADORA, SEMPRE QUE ESTA JULGAR NECESSÁRIO, O ACESSO AO EQUIPAMENTO E AOS COMPONENTES DA CERCA ELETRIFICADA PARA REVISÕES TÉCNICAS PERIÓDICAS.

- INFORMAR AO USUÁRIO QUE ESTE DEVERÁ INFORMAR AOS SEUS VIZINHOS, ÀS CRIANÇAS E A TODAS AS PESSOAS QUE TIVEREM ACESSO À ÁREA PROTEGIDA SOBRE A FINALIDADE DA CERCA E SUA PERICULOSIDADE.

- INFORMAR AO USUÁRIO QUE ESTE DEVERÁ DESLIGAR O EQUIPAMENTO ANTES DE REGAR PLANTAS, PODAR PLANTAS OU REALIZAR QUALQUER OUTRO TIPO DE MANUTENÇÃO PRÓXIMA À FIAÇÃO DA CERCA.

- INFORMAR AO USUÁRIO QUE O EQUIPAMENTO MONITORA A TENSÃO APLICADA NA CERCA, E QUE EM CASOS DE ALGUMA DÚVIDA SOBRE SEU FUNCIONAMENTO, ESTE NUNCA DEVERÁ TOCAR NA CERCA, DEVENDO NESTES CASOS SOLICITAR À EMPRESA INSTALADORA UMA DEMONSTRAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA.

- SOLICITAR AO USUÁRIO QUE ESTE NÃO PERMITA QUE A VEGETAÇÃO, SE EXISTENTE, VENHA A TOCAR NOS FIOS DA CERCA ELETRIFICADA.

- APÓS O TÉRMINO DA INSTALAÇÃO, ENTREGUE AO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL, OU À PESSOA RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA, O **MANUAL DO USUÁRIO** DO EQUIPAMENTO.

- INFORME AO USUÁRIO QUE O EQUIPAMENTO NÃO DEVE NUNCA SER ABERTO POR PESSOAS NÃO AUTORIZADAS PELA EMPRESA INSTALADORA.

- NUNCA INTERLIGUE MAIS DE UM EQUIPAMENTO A UMA MESMA CERCA A SER ELETRIFICADA.

- FORNEÇA AO USUÁRIO UM DESCRITIVO COMPLETO DE TODO O SISTEMA INSTALADO E CERTIFIQUE-SE DE QUE O MESMO O COMPREENDEU E ESTÁ APTO PARA UTILIZAR/OPERAR TODOS OS EQUIPAMENTOS INSTALADOS.

- A INSTALAÇÃO DA CERCA ELETRIFICADA ASSIM COMO DO EQUIPAMENTO CP-8000 SPEED DEVEM ESTAR DE ACORDO COM AS DETERMINAÇÕES PRESENTES NA NORMA ABNT NBR IEC 60335-2-76.

“ ATENÇÃO: ANTES DE ACESSAR OS TERMINAIS, TODOS OS CIRCUITOS ALIMENTADORES DEVEM SER DESENERGIZADOS ”

CENTRAL DE SEGURANÇA CP - 8000 SPEED

O equipamento **CP - 8000 SPEED** tem sua aplicação voltada ao auxílio na prevenção de invasão em imóveis residenciais, comerciais, condomínios, indústrias, etc. Este auxílio é efetuado através da eletrificação de cercas instaladas sobre os muros ou grades do imóvel. Sua função é dificultar o acesso de intrusos à área protegida, provendo um choque elétrico não fatal àqueles que venham a "tocar" na fiação da cerca eletrificada. Visando obter a melhor performance do equipamento, apresentamos neste manual os esclarecimentos necessários inerentes ao seu funcionamento, instalação, operação e manutenção. Antes de iniciar a instalação do equipamento é fundamental a leitura completa deste manual.

A) O EQUIPAMENTO CP - 8000 SPEED

É o equipamento destinado a eletrificar / monitorar a cerca , composto basicamente de :

A.1 CHAVE L/D - LIGA / DESLIGA (ATIVA / DESATIVA):

A condição equipamento "ativado" aparecerá várias vezes neste manual e significa que o mesmo está ligado, ou seja, gerando pulsos para serem aplicados à fiação da cerca e monitorando o retorno dos mesmos. Para ativar o equipamento deve-se girar a chave **L/D** no sentido horário e em seguida voltá-la à posição anterior (girar a chave no sentido anti-horário), nunca deixe a chave posicionada fixamente na posição de ativação pois o equipamento pode apresentar defeitos em seu funcionamento. A função é visualizada através do **LED** amarelo "**ELETRIFICADOR ATIVADO**", que permanece aceso quando o equipamento estiver ativado (ligado). Para desativar (desligar) o equipamento deve-se repetir a operação anteriormente descrita, o **LED** amarelo irá apagar e o equipamento será desativado. Caso alguma das memórias de alarme estiver piscando, esta permanecerá funcionando e somente será apagada quando o equipamento for novamente ativado.

A.2 GERADOR DE CHOQUE:

É o módulo do equipamento que gera a tensão de saída (**terminal " T1"**) na faixa de 8000 volts (+/- 20%) com duração inferior a 1 ms (um milésimo de segundo) e com intervalo entre pulsos de 2,0 +/- 10% segundos. O seu funcionamento pode ser observado através do **LED** vermelho (**LD6**) (figura em forma de raio no painel do equipamento), que acende gradativamente entre os intervalos entre os pulsos e apaga a cada pulso de saída do equipamento que é aplicado à cerca. Caso o **LED LD6** permanecer aceso por mais de 10 segundos com o equipamento ativado, desligue imediatamente o equipamento e o encaminhe para assistência técnica.

A.3 MONITOR DE PULSO:

Monitora o retorno da tensão de saída do gerador de choque após esta haver percorrido a cerca. Visualizada pelo **LED** verde (**LD5**) que piscará a cada pulso monitorado. Caso este **LED** pare de piscar a cerca pode estar interrompida, "aterrada" ou cortada: para qualquer destes casos, após decorridos o número de falta de pulsos pré-programados (vide A.7.1), o **LED** vermelho de memória de disparo da cerca (**LD3**) irá acender, acionando imediatamente a saída de alarme (**S.A.**) e o relé de saída "**RS**". O disparo ocorrerá apenas 1 vez caso a cerca permaneça rompida ou aterrada e a função *Checagem Temporizada* estiver desativada (vide A.7.4). O **LED** vermelho (**LD3**) "**DISPARO DA CERCA**" atua como memória de alarme, para apagá-lo deve-se desativar e em seguida ativar novamente o equipamento, pois mesmo com o equipamento desativado o **LED** de memória (**LD3**) permanecerá indicando que houve um disparo do sistema.

A.4 JUMPERS DE CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

São denominados “Jumpers de Configuração” os jumpers “B”, “S”, “F” e “L”. Estes são considerados jumpers de configuração porque basicamente definem condições de funcionamento do equipamento que são determinadas pelo tipo de instalação, como por exemplo: o tamanho da cerca, utilização de um sensor ligado à zona de alarme, etc.

A.4.1 JUMPER “B”

Este jumper ajusta a tensão / corrente de saída do equipamento de acordo com a extensão da cerca a ser eletrificada. Para instalações em cercas de pequena extensão (+/- 1000 metros lineares de fio) conectar o jumper (FORÇA REDUZIDA). Para cercas maiores este deverá permanecer desconectado (FORÇA TOTAL). Este procedimento é necessário para se garantir que em cercas de pequeno porte o sistema dispare quando a fiação for rompida.

A.4.2 JUMPER “S”

Com o jumper fechado o relé “RS” é acionado uma vez por +/- 0,5 segundos ao se ativar o equipamento e é acionado duas vezes por +/- 0,5 segundos ao se desativar o equipamento. Função utilizada para acionamento da sirene ao se ativar/desativar o equipamento.

A.4.3 JUMPER “F”

Quando fechado, interliga o contato comum do relé “RS” à saída 12 V c.c., possibilitando assim o disparo de sirenes externas, conforme ilustrado na figura 2 (página 13 do manual).

A.4.4 JUMPER “L”

Quando fechado, inibe a entrada da zona de alarme (vide A.6.1). Caso não exista um sensor interligado à entrada da zona de alarme, mantenha este jumper fechado.

A.4.5 JUMPER “SERVIÇO”

Quando aberto, inibe geração dos pulsos de saída do eletrificador, sua única função é permitir ao instalador efetuar testes do sistema sem a necessidade de eletrificar a cerca, como por exemplo, testar o funcionamento dos sensores interligados à entrada de zona de alarme, programação do número de pulsos para disparo, etc. Após realizados os testes este jumper deve ser recolocado para que o eletrificador funcione corretamente.

A.5 FONTE DE ALIMENTAÇÃO/CARREGADOR DE BATERIA

O equipamento **CP - 8000 SPEED** foi projetado para ser alimentado por uma fonte de tensão entre 12,0 e 14,0 V c.c. com capacidade de no mínimo 1,0 A - 14 W e que esteja em conformidade com os requisitos da norma ABNT NBR IEC 60839-1-2. Quando for utilizada uma fonte de alimentação entre 13,5 e 14,0 V c.c. a mesma poderá ser utilizada como carregador de bateria, pois o equipamento possui um circuito limitador de tensão/corrente que permite que seja interligada ao mesmo uma bateria 12 volts, com configuração de carga flutuante, mantendo a bateria sempre à plena carga. Alimentar o equipamento com uma tensão superior a 14,0 volts pode causar danos ao mesmo e à bateria.

ATENÇÃO! UTILIZAR APENAS BATERIAS RECARREGÁVEIS.

A saída do circuito limitador do carregador de bateria possui um fusível automático rearmável para proteção da mesma quando esta estiver recebendo carga, assim como quando a energia da mesma estiver sendo utilizada pelo eletrificador.

Utilizar apenas bateria recarregável 12 volts com tensão de flutuação entre 13,5 e 13,8 V c.c..

A.6 CONEXÕES

A.6.1 BORNES (⊗)

⊗ **12 V AUX. + / -** : Saída auxiliar de 12 volts (a mesma tensão de alimentação fornecida ao equipamento) com fusível automático de 500 mA para alimentar sirenes, sensores, etc.

⊗ **BAT. + / -** : Entrada para bateria 12 V c.c. . Um tipo de bateria comum no mercado é a denominada “gelatinosa” de 12 V / 7 Ah com dimensões 15,0 x 9,5 x 6,5 cm. Para ser instalada dentro do gabinete do equipamento, utilizar a abraçadeira fornecida para fixá-la no gabinete, conforme sequência a seguir:

1º - Soltar os parafusos que prendem a abraçadeira ao gabinete;

2º - Encaixar a bateria entre os postes de fixação (figura 9, letra “E”);

3º - Recolocar a abraçadeira sobre a bateria e fixá-la com os parafusos.

O equipamento é fornecido com cabos com conectores próprios para este tipo de bateria.

⊗ **“NF”**: Contato normalmente fechado do relé **“RS”**.

⊗ **“C”** : Contato comum do relé **“RS”**.

⊗ **“NA”**: Contato normalmente aberto do relé **“RS”**.

⊗ **“Z.A.” (ZONA AUXILIAR DE ALARME)**

Utilizada para interligação de sensores infravermelhos (vide fig. 3) ou outros tipos de sensores com contato NF (normalmente fechado). Quando o laço **“Z.A.”** “abrir” o relé **“RS”** será acionado e o **LED** de memória **AUXILIAR (LD4)** irá acender, indicando a origem do disparo. Esta entrada, ao ser disparada uma vez, necessita ter seu “laço” fechado para que possa disparar novamente. Caso a entrada **“Z.A.”** não for utilizada, fechar o jumper **“L”**

⊗ **“ON / OFF” (SAÍDA ATIVADO/DESATIVADO)**

Saída em “coletor aberto”. Deve ser conectada a um setor da central de alarme (vide fig. 4) para comunicar à central de monitoramento a ativação/desativação do equipamento.

⊗ **“S.A.” (SAÍDA DE ALARME)**

Saída em “coletor aberto”. Deve ser conectada a um setor da central de alarme (vide fig. 4) para comunicar um disparo do sistema à central de monitoramento. A saída **“S.A.”** é acionada sempre em conjunto com o relé **“RS”** , exceto nos pulsos de indicação de sistema ativado/desativado.

⊗ **“L / D” (ENTRADA PARA ATIVAR/DESATIVAR EXTERNAMENTE):**

Utilizado para ativar / desativar o equipamento via controle remoto. A cada pulso que provocar um curto entre os contatos **“- BAT”** e **“L / D”** (vide figura 5) o equipamento mudará de estado, ou seja, caso o equipamento se encontre desativado e ocorrer um pulso, este será ativado. A entrada para controle remoto segue o mesmo funcionamento da chave **L/D**.

A.6.2 PLUG P4 (ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO 12 V c.c.)

Plug de conexão de entrada de alimentação do equipamento, polo positivo no centro e negativo externo (conforme desenho ilustrativo na placa de circuito do equipamento).

A.6.3 TERMINAIS TERRA, RT, SAÍDA E RETORNO DA CERCA:

Para acessar estes terminais, remover a tampa de proteção (vide fig.1 - pág. 8).

Conectar o cabo de alta-isolação do início da cerca ao terminal **“T1”** e ao terminal **“T3”** o cabo de alta-isolação do retorno da cerca. Conectar ao terminal **“T2”** o fio terra e conectar o cabo de alta-isolação do retorno da fiação aterrada ao terminal **“RT”** (vide item C.5).

A.7 JUMPERS DE PROGRAMAÇÃO

São os jumpers que definem parâmetros de funcionamento do equipamento que são adaptáveis às necessidades de cada instalação e que podem ser definidas em conjunto com o usuário final do sistema. Suas funções são descritas a seguir.

A.7.1 N° DE FALTA DE PULSOS PARA DISPARO DO RELÉ - JUMPERS *FP1* E *FP2*

As centrais **CP-8000 SPEED** possuem um contador programável de falta de pulsos para disparo do sistema, o que permite uma programação mais adequada a cada tipo de instalação. Salientamos que são faltas de pulsos consecutivos, ou seja, a cada pulso reconhecido como válido a contagem de falta de pulsos é zerada. São 4 opções disponíveis; 4, 8, 12 ou 16 pulsos. Esta programação é efetuada através dos jumpers *FP1* e *FP2*, conforme tabela 1 (página 9).

A.7.2 TEMPO DE ACIONAMENTO DO RELÉ (ALARME) - JUMPERS *TA1* E *TA2*

O tempo de acionamento do relé “**RS**” em caso de alarme, seja em virtude de um disparo oriundo da cerca ou proveniente do sensor ligado na entrada da zona de alarme, pode ser programado para 1, 5, 10 ou 15 minutos. Esta programação é efetuada através dos jumpers *TA1* e *TA2*, de acordo com a tabela 2 apresentada na página 9. É importante salientar que o tempo programado será o mesmo para disparos oriundos da cerca ou da entrada auxiliar.

A.7.3 REARME AUTOMÁTICO DO RELÉ **RS** - JUMPER *RA*

O jumper *RA* (Rearme Automático) possibilita, no caso do restabelecimento da leitura dos pulsos, o cancelamento da temporização do relé “**RS**” quando este for acionado em virtude do disparo do circuito da cerca. Para que isto ocorra, será necessário um número de pulsos consecutivos considerados válidos igual ao número programado para disparo em consequência de falta de pulsos, ou seja, um equipamento que foi programado para disparar após a falta de 8 pulsos consecutivos e com tempo de alarme de 5 minutos, somente irá desatracar o relé “**RS**” antes de 5 minutos caso receba 8 pulsos consecutivos considerados válidos. Neste caso o relé será desatracado imediatamente e o equipamento estará então pronto para um novo disparo após a falta de 8 pulsos consecutivos. A memória de alarme (**LD3**) “**DISPARO DA CERCA**” não será apagada em virtude da atuação da função Rearme Automático. Ressaltamos que esta função somente se aplica a acionamentos do relé “**RS**” em virtude de disparos oriundos do circuito de cerca. A função Rearme Automático pode ser programada como ativada ou desativada, de acordo com a tabela 3 da página 9.

A.7.4 CHECAGEM TEMPORIZADA DA CERCA - JUMPER *CT*

Esta função permite a checagem do estado da cerca 30 minutos após a ocorrência de um disparo gerado pela falta de retorno de pulsos da mesma. Todas as outras programações são obedecidas para esta checagem, ou seja, o número de falta de pulsos para ocorrer um disparo, o tempo que a sirene (relé “**RS**”) permanecerá ativado, etc. Esta programação é efetuada através do jumper *CT*, conforme tabela 4 apresentada na página 9.

Aplicação:

A função de **checagem temporizada** é uma boa opção para ser aplicada em imóveis onde não há um responsável sempre presente no mesmo e que possa solicitar uma assistência técnica em caso de rompimento ou defeito na cerca que provoque um ou mais disparos. No caso de um imóvel de veraneio, por exemplo, pode-se programar o equipamento para acionar a sirene por apenas 1 minuto em caso de disparo e com a função checagem temporizada ativada. Com este tipo de programação, caso a cerca seja definitivamente rompida, a sirene do sistema será acionada por 1 minuto a cada 30 minutos, não provocando o inconveniente de ficar constantemente disparada e incomodando vizinhos.

SENSIBILIDADE DE DISPARO

O equipamento **CP-8000 SPEED** foi projetado para minimizar a ocorrência dos indesejáveis disparos falsos deste tipo de sistema, desta forma não são necessários ajustes de sensibilidade de disparo. Por possuir uma capacidade de fornecimento de energia de aproximadamente 3,5 Joules, é extremamente baixa a possibilidade de um eventual aterramento causado por plantas molhadas, ou situação semelhante, acarrete uma significativa diminuição da tensão aplicada à cerca eletrificada de maneira que esta perca sua capacidade de prover um choque elétrico não fatal àqueles que venham a "tocar" na fiação que compõe a cerca eletrificada, mantendo assim sua função original de proteção à área cercada. O circuito de leitura de retorno do pulso possui baixa impedância de entrada (fator que diminui os problemas de leituras errôneas devido à indução) e utiliza acoplamento óptico de sinal. Para que ocorra um disparo é necessário que a tensão de retorno da cerca eletrificada esteja 50% abaixo de sua tensão de saída original, ou seja, abaixo de 4000 volts (+/- 20%). O disparo também ocorrerá caso as fiações (linha eletrificada ou aterrada) da cerca sejam rompidas ou entrem em curto-circuito.

A.8 CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- O equipamento deve ser instalado em local protegido contra intempéries, assim como não deve ser de fácil acesso a crianças e curiosos.
- **É PROIBIDA** a instalação de mais de um eletrificador ligado à fiação de uma mesma cerca.
- Não instalar a central **CP-8000 SPEED** próxima a equipamentos / fiação de áudio / vídeo / telefonia / computadores, evitando interferências / danos nestes equipamentos.
- É recomendada a instalação de 1 (um) **CP-8000 SPEED** para cada 12000 metros de fio, com tolerância máxima de 24000 m; ou seja, em uma instalação a 12 fios, a extensão adequada para um equipamento será de 1000 metros de cerca. Para extensões maiores, consultar nosso departamento técnico pelo telefone 0 XX 11 3772-5069.
- A instalação do equipamento, assim como a instalação da cerca, deverão estar em conformidade com a NBR IEC 60335-2-76 e seus anexos.

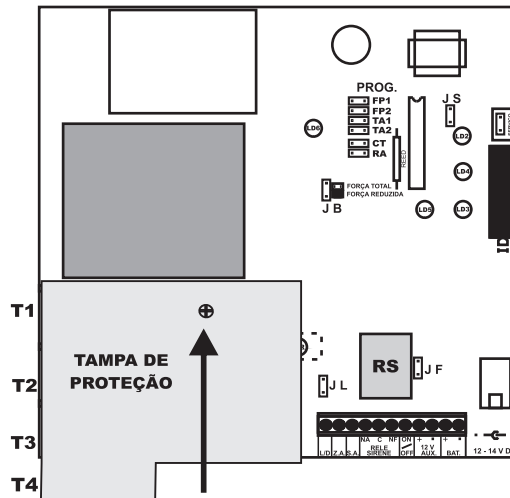
A.9 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO CP - 8000 SPEED:

- Tensão nominal de alimentação c.c. : $\overline{\text{---}}$ 12,0 - 14,0 V c.c.
- Corrente máx. de saída c.c. (Terminais para bateria): 500 mA
- Potência nominal consumida : Máx. 3,4 W
- Consumo de corrente c.c. : 14,0 mA (Mín.) - 285,0 mA (Máx.)
- Tensão máxima de saída (sem carga): 8000 volts +/- 20%
- Tensão máxima de saída (sobre carga padrão): 7000 volts +/- 10%
- Duração do impulso de saída* : < 1,0 milissegundo
- Intervalo entre impulsos : 2,0 segundos +/- 10%
- Energia máxima por impulso* (Força Total): < 3,6 J
- Energia máxima por impulso* (Força Reduzida): < 2,8 J
- Índice de proteção : IPX4
- Dimensões: 300 x 190 x 80 mm
- Contatos do Relé : 250 V c.a. / 10 A (Máx.)
- Corrente máxima (c.c.) drenada pelas saídas **S.A.** e **ON/OFF.** : 200 mA

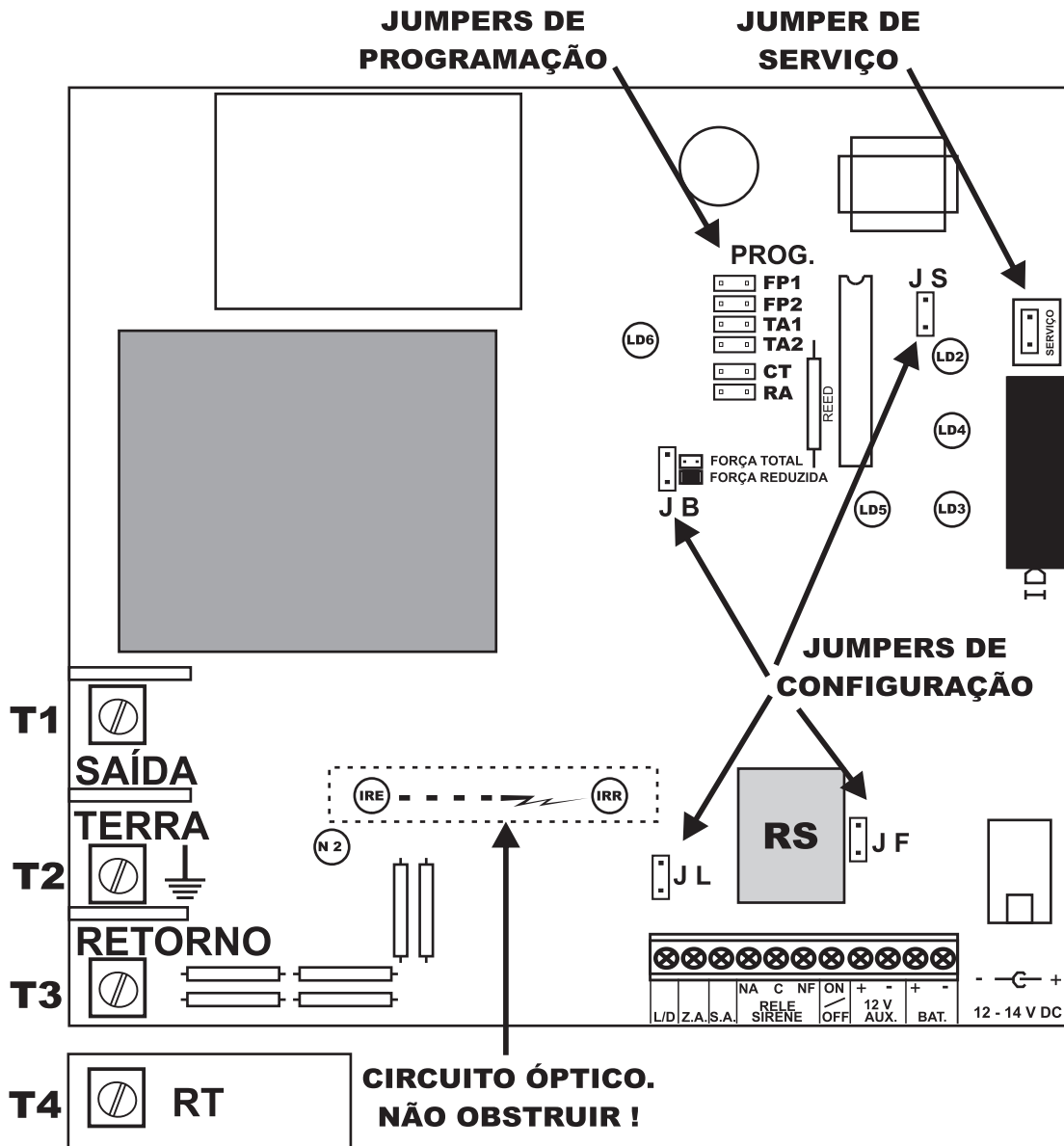
* sobre carga padrão de 500 Ω

FIGURA 1

IDENTIFICAÇÃO DA PLACA E LOCALIZAÇÃO DOS BORNES, CONECTORES E JUMPERS



PARA TER ACESSO AOS TERMINAIS T1, T2, T3 E T4, REMOVER O PARAFUSO INDICADO E RETIRAR A PROTEÇÃO. APÓS A LIGAÇÃO DOS CABOS, RECOLOCAR A PROTEÇÃO E O PARAFUSO.



TABELAS DE JUMPERS DE PROGRAMAÇÃO

TABELA 1

FALTA DE PULSOS PARA DISPARO DE ALARME

FP1	FP2	NÚMERO DE PULSOS
ABERTO	ABERTO	4
FECHADO (ON)	ABERTO	8
ABERTO	FECHADO (ON)	12
FECHADO (ON)	FECHADO (ON)	16

TABELA 2

TEMPO DE ACIONAMENTO DO RELÉ (ALARME)

TA1	TA2	ALARME (MINUTOS)
ABERTO	ABERTO	1
FECHADO (ON)	ABERTO	5
ABERTO	FECHADO (ON)	10
FECHADO (ON)	FECHADO (ON)	15

TABELA 3

REARME AUTOMÁTICO DO RELÉ RS

RA	REARME AUTOMÁTICO
ABERTO	DESATIVADO
FECHADO (ON)	ATIVADO

TABELA 4

CHECAGEM TEMPORIZADA DA CERCA

CT	CHECAGEM TEMPORIZADA
ABERTO	DESATIVADA
FECHADO (ON)	ATIVADA

B) MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DE CERCAS DE PEQUENO PORTE

B.1 HASTES:

Pela sua facilidade de montagem e eventuais dobras, recomenda-se a utilização de barras chatas de alumínio de 1" x 1/4", conforme exemplificado na figura 6. Quando possível, recomenda-se o uso de hastes tubulares. O critério a ser adotado deve ter como objetivo uma movimentação mínima das hastes quando expostas a correntes de ar ou impactos mecânicos (em casos de instalações sobre grades e portões). Quanto à distância linear entre as hastes, é recomendável que esta não seja superior a 3,0 metros. Não devem ser utilizadas hastes de alumínio com espessura inferior a 1/4", uma vez que estas além de acarretarem os problemas anteriormente citados, não permitem um tracionamento ideal dos fios da cerca.

B.2 ISOLADORES:

Devido à alta tensão aplicada à fiação da cerca, é necessária uma perfeita isolação entre esta e as hastes de sustentação da mesma. Para tanto, indicamos a utilização dos isoladores **SHELTER** (verifique sempre a marca **SHELTER** estampada no corpo do isolador) ou outro tipo de isolador que forneça uma isolação de no mínimo 14000 volts a seco e 11000 volts sob chuva. Os isoladores **SHELTER** foram rigorosamente testados, suportando até 19000 volts a seco e 12000 volts sob chuva sem apresentar fugas de tensão.

Não é recomendada a utilização de isoladores comuns de porcelana ou plásticos para instalações elétricas residenciais, pois estes não possuem a isolação necessária e acarretam freqüentemente problemas de disparos do sistema na ocorrência de chuvas.

ATD SHELTER comercializa isoladores para fixação em hastes tubulares, consulte-nos.

B.3 FIAÇÃO:

A fiação a ser utilizada na construção da cerca deve ser obrigatoriamente do tipo "lisa". Recomendamos a utilização do fio de aço inox com no mínimo 0,60 mm de diâmetro, pela sua facilidade de instalação e manutenção, bem como pela sua boa condutibilidade elétrica. A tensão mecânica a ser aplicada nos fios (esticamento) deve ser suficiente para não criar "barrigas" ao longo da cerca, bem como suportar algum "balanço" tolerável das hastes em função de ventos. Evite o tensionamento superior ao necessário, fato que poderá causar rompimentos constantes da fiação.

B.4 CABOS DE ALTA-ISOLAÇÃO:

São os cabos necessários para interligação da cerca e do aterramento ao equipamento **CP-8000 SPEED**, devem possuir isolação elétrica adequada para evitar fugas de tensão indesejadas. A **ATD SHELTER** desenvolveu um cabo específico para esta aplicação, que pode ser adquirido em seu distribuidor. Alguns critérios devem ser considerados para sua correta utilização:

- O espaçamento mínimo entre cabos deve ser de 1,0 cm. Caso a distância entre o eletrificador e a cerca seja superior a 20 metros, este espaçamento deverá ser de no mínimo 5,0 cm.
- Os cabos deverão ser instalados individualmente em eletrodutos de PVC rígido ou flexível (embutidos ou aparentes) ou em canaletas de uso aparente (Pial Legrand ou similar), evitando o entrelaçamento dos mesmos e a entrada d'água nos eletrodutos.
- Não utilizar eletrodutos de ferro galvanizado, assim como não aproveitar eletrodutos em que existam fiação de outros circuitos (rede elétrica, telefone, antena, etc).

C) A INSTALAÇÃO DA CERCA ELETRIFICADA :

C.1 INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO CP - 8000 SPEED

Conforme visto anteriormente, o equipamento deve ser instalado em local protegido contra umidade e intempéries, assim como possuir acesso conveniente em eventuais casos de manutenções. A figura 7 ilustra uma instalação típica deste tipo de sistema, já a figura 8 ilustra a fixação da base do gabinete em uma parede de alvenaria. É fundamental que o equipamento seja instalado na posição horizontal (utilizar um nível durante a instalação) e que sua fixação, a entrada da fiação no equipamento e sua posterior ancoragem e as demais informações e instruções apresentadas a seguir sejam corretamente compreendidas e executadas. A instalação tanto do equipamento quando da cerca e seus componentes devem estar de acordo com a NBR IEC 60335-2-76. Qualquer dúvida, entre em contato com nosso departamento técnico pelo telefone 0XX11 3772-5069.

C.2 FIXAÇÃO DO EQUIPAMENTO:

O equipamento deve ser sempre instalado na posição apresentada na figura 8. Para tanto, utilize um nível para o posicionamento correto do gabinete do equipamento. As figuras 8A e 8B ilustram as marcações para execução dos furos para os parafusos de fixação do equipamento (furos B1, B2 e B3). Para fixação em paredes de alvenaria, utilizar parafusos e buchas plásticas no mínimo nº 5, com parafusos do tipo “cabeça panela”. Certifique-se de que a fixação seja bem feita, evitando que o equipamento possa cair acidentalmente ou se mover durante sua utilização normal ou durante a limpeza do mesmo. Para fixação em outros tipos de superfícies, utilizar parafusos apropriados e seguir critérios que forneçam uma fixação segura. Nunca aperte demasiadamente os parafusos de fixação, evitando assim danos ao gabinete do equipamento.

C.3 ENTRADA DA FIAÇÃO:

A entrada de toda a fiação que será utilizada para a instalação do equipamento (exceto dos cabos de alta-isolação e aterramento) deve obrigatoriamente ser realizada através do prensa-cabos “ C ” presente na base do gabinete do equipamento, conforme exemplificado na figura 9 e nas fotos 1,2 e 3 presentes na página 16 deste manual.

C.4 ANCORAGEM DA FIAÇÃO:

A entrada da fiação no gabinete do equipamento, sua ancoragem e ligação deve obrigatoriamente seguir a seqüência apresentada nos itens C.4.1 e C.4.2 a seguir:

C.4.1 - ANCORAGEM DA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO, SIRENE E SENSORES:

A fiação de alimentação 12 volts, da sirene, dos sensores e outras eventualmente necessárias devem ser ancoradas em três etapas, conforme descrição abaixo:

1º ETAPA: Passar a fiação através do prensa-cabos “ C ” e girar a rosca de aperto no sentido horário até que a fiação fique bem travada.

2º ETAPA: Tracionando levemente toda a fiação, passar todos os fios através do “ labirinto ” (“ D ” na figura 9), seguindo os exemplos apresentados nas fotos 1, 2 e 3 (Pág. 16).

3º ETAPA: Efetuar as ligações dos fios em seus respectivos conectores (efetuar esta operação com o jumper “SERVIÇO” aberto). Não deixe excesso de fios entre o prensa-cabos “ C ” e os conectores ou fios desencapados que possam provocar curto-circuitos. Certifique-se de que os parafusos dos conectores estejam corretamente apertados. Recoloque o jumper “SERVIÇO”..

C.4.2 ANCORAGEM DOS CABOS DE ALTA-ISOLAÇÃO:

Para a conexão dos cabos de alta-isolação é necessária a remoção da tampa de proteção (vide figura 1 - pág. 8). A entrada dos cabos de alta-isolação é feita através dos furos na lateral esquerda do gabinete, estes furos foram projetados para utilização dos cabos fornecidos pela ATD SHELTER (cabos com 7,25 mm de diâmetro). Após passarem pelos furos de entrada e transporem totalmente a parede plástica do gabinete, deve-se efetuar a ligação dos cabos em seus respectivos conectores. Não deixe sobras desnecessárias de cabos dentro do equipamento. Finalizada a passagem dos cabos e sua conexão, deve-se preencher totalmente com silicone os espaços entre as aletas de separação dos conectores T1, T2, T3 e T4, objetivando a total vedação contra entrada d'água. Após a conexão dos cabos deve-se recolocar a tampa de proteção e fixá-la através de seu parafuso.

C.5 ATERRAMENTO:

O aterramento é de suma importância para a “sensação de choque” a quem vier a tocar na cerca, assim como para o disparo do sistema em caso de rompimento dos fios da cerca. Para tanto, existe um borne específico de conexão (**T2**), conforme mencionado no item A.6.3 deste manual. A interligação entre a barra de aterramento e o eletrificador deve ser efetuada utilizando-se o mesmo tipo de cabo de alta-isolação utilizado para interligação da cerca com a saída de pulsos do eletrificador. A distância entre o terra a ser utilizado pelo equipamento e qualquer outro sistema de aterramento deve ser superior a 2,0 metros, exceto quando associados a uma malha de aterramento. O terra utilizado deve ser de boa qualidade e específico para o equipamento, sendo constituído de no mínimo 2,0 metros de “haste de aterramento” de 5/8”, com revestimento de cobre e fincada no solo. Em regiões muito áridas poderá ser melhorada a eficiência do aterramento através de três hastes de aterramento fincadas no solo, interligadas e equidistantes entre si (2,0 metros), formando um triângulo ou “delta”. Conforme ilustrado na figura 7, para a construção da cerca eletrificada, recomendamos a instalação de fiação intercalada, ou seja, uma fiação ligada à saída de pulsos do eletrificador e outra ao sistema de aterramento. A figura 9 ilustra a forma de interligação destas fiações à central eletrificadora.

C.6 FAISCADORES:

Para proteção do equipamento e maior segurança dos usuários do sistema deve-se instalar ao menos um dispositivo faiscador interligado entre a fiação eletrificada e o circuito de aterramento do sistema, conforme exemplificado na figura 7 presente na página 15 deste manual. Para instalações de grande porte, recomendamos a instalação de um dispositivo faiscador a cada 500 metros de perímetro protegido aliado a um circuito de proteção do eletrificador.

C.7 PROTEÇÃO DO ELETRIFICADOR:

Para proteção do equipamento e acesso ao período de garantia de 5 anos é fundamental a instalação do kit de proteção contra induções (KIT-PR), para obter mais informações consulte nosso site.

NUNCA UTILIZE O NEUTRO DA REDE ELÉTRICA COMO TERRA PARA O EQUIPAMENTO.

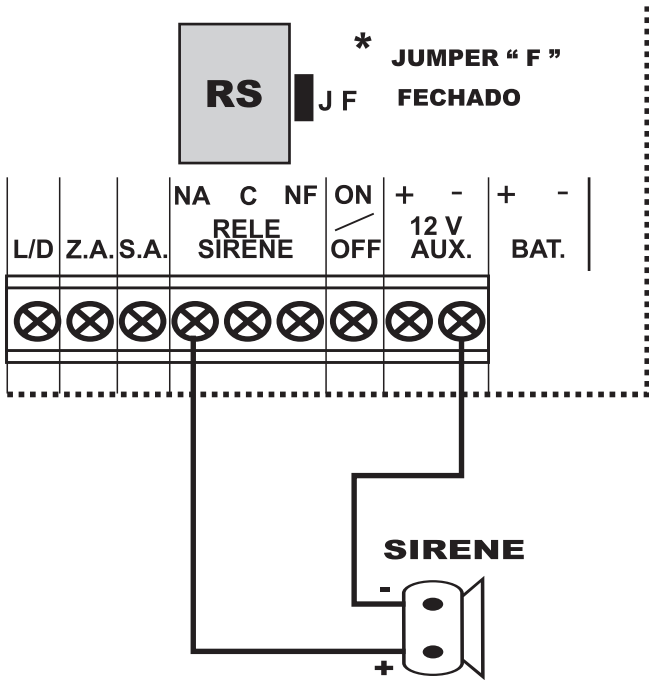


FIGURA 2

EXEMPLO DE LIGAÇÃO DE SIRENE

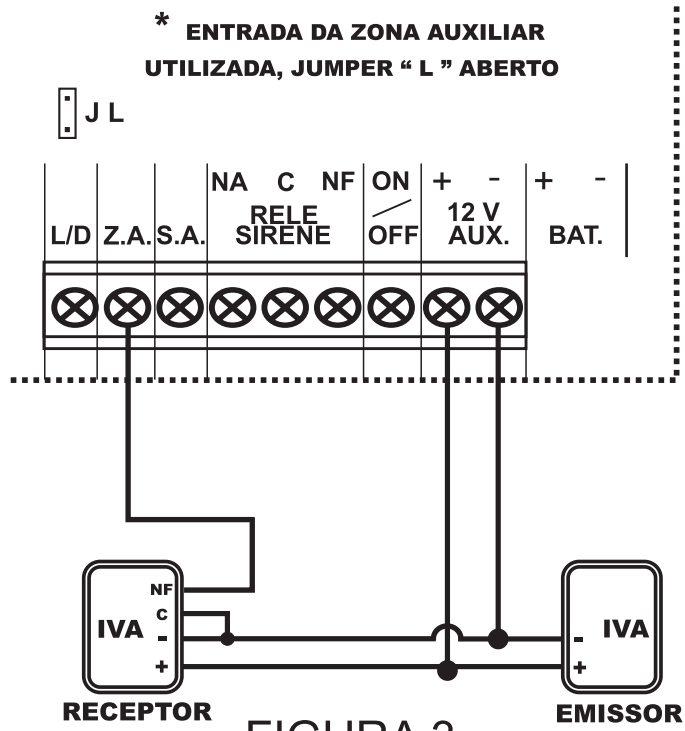


FIGURA 3

EXEMPLO DE LIGAÇÃO DE INFRA-ATIVO

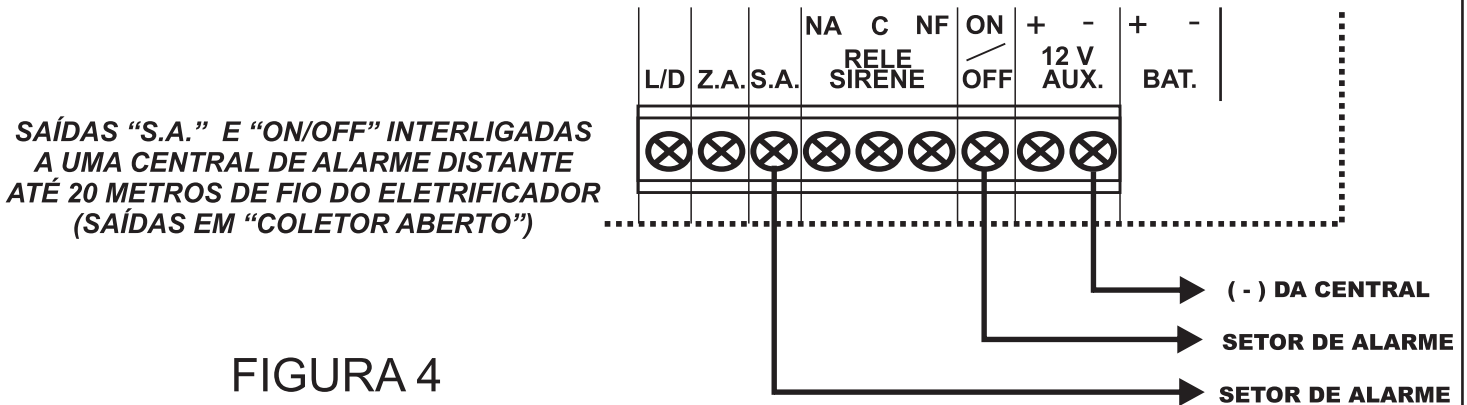


FIGURA 4

EXEMPLO DE INTERLIGAÇÃO À UMA CENTRAL DE ALARME

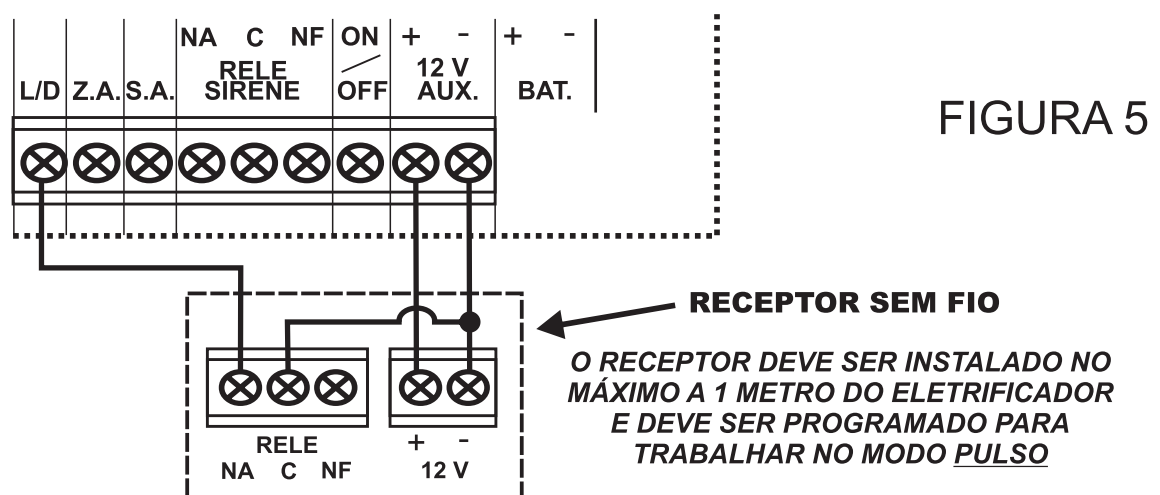
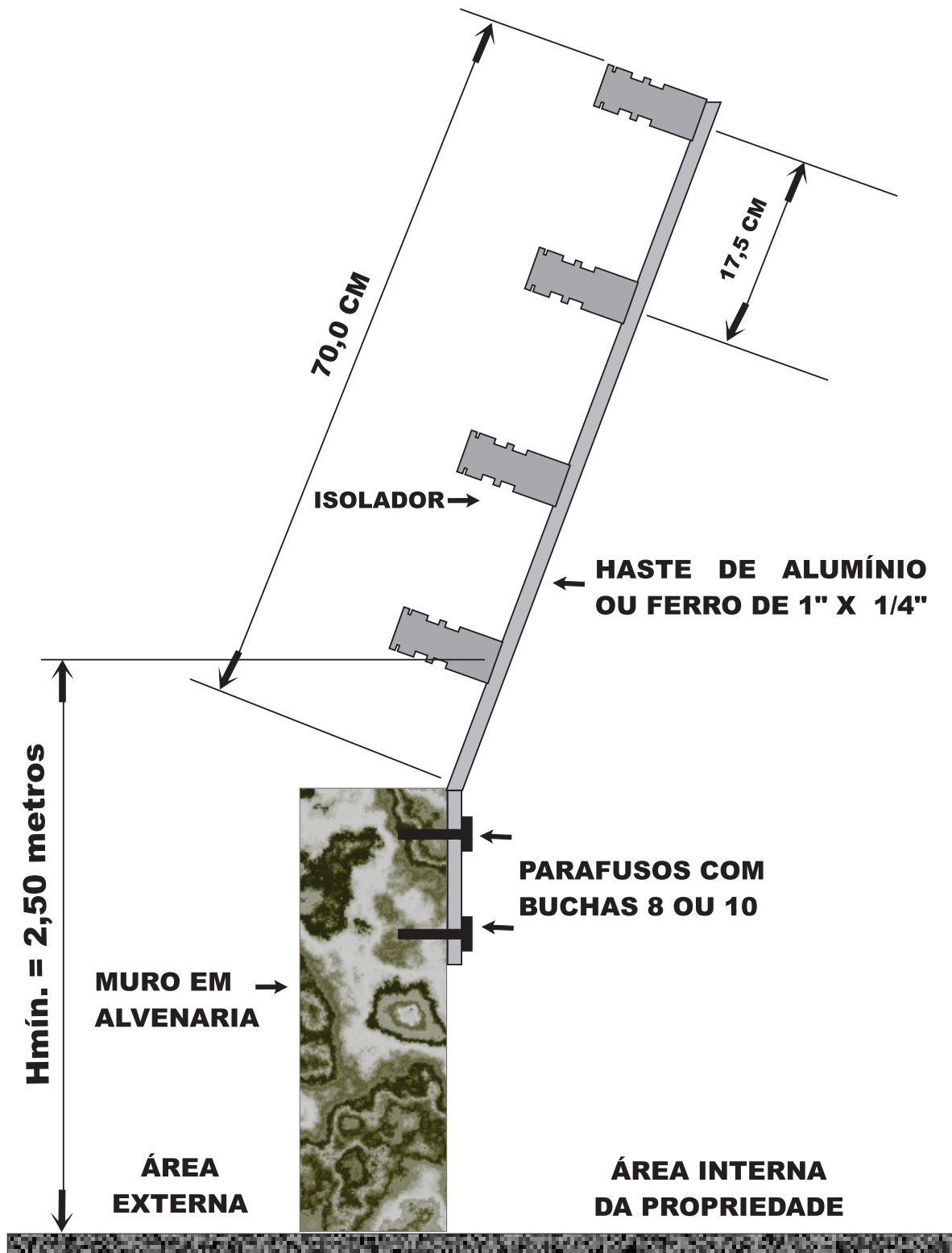


FIGURA 5

EXEMPLO DE INTERLIGAÇÃO A UM CONTROLE REMOTO SEM FIO

FIGURA 6

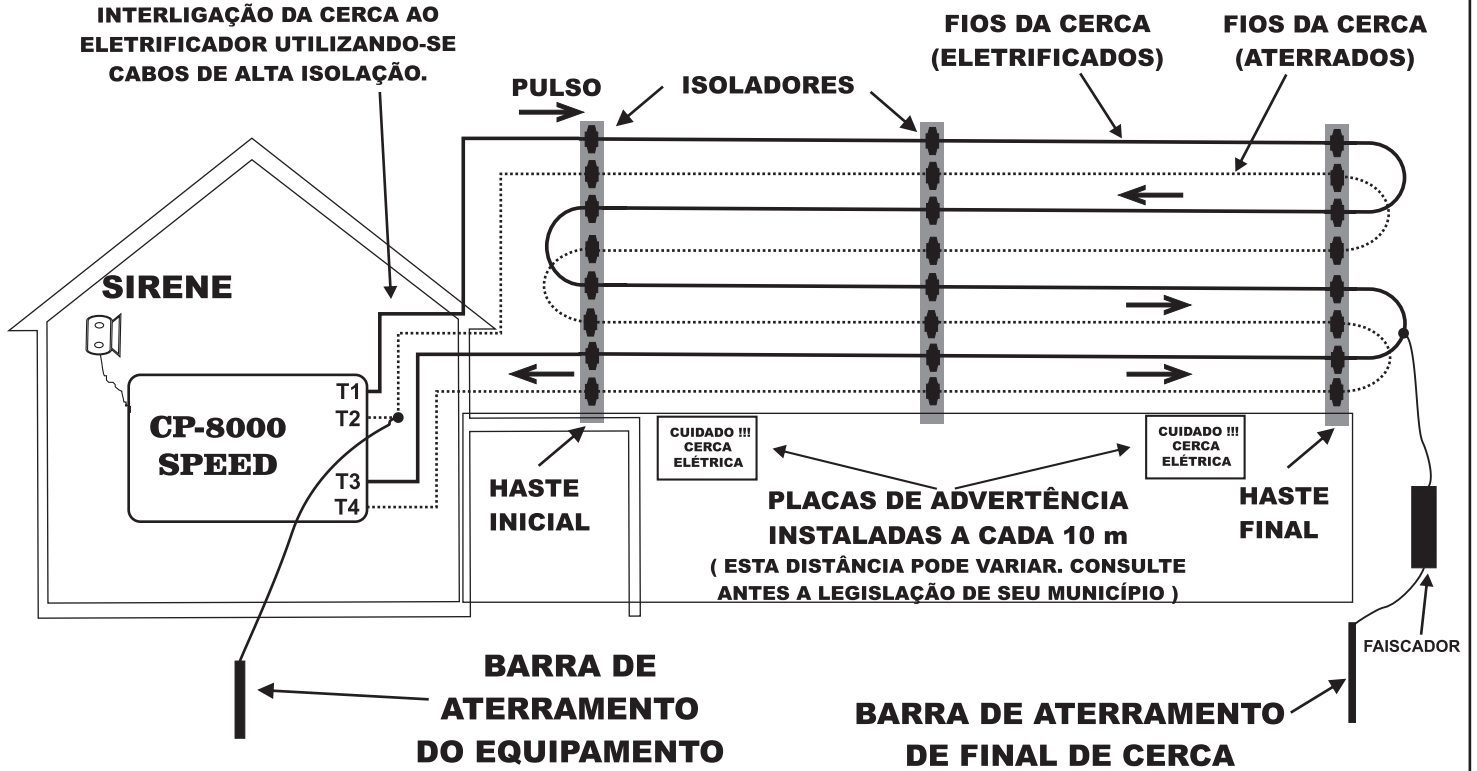


IMPORTANTE!

POR MOTIVOS DE SEGURANÇA, AS HASTES DEVEM SEMPRE ESTAR INCLINADAS PARA DENTRO DA PROPRIEDADE DO USUÁRIO DO SISTEMA E OS ISOLADORES INSTALADOS CONFORME A FIGURA ACIMA.

ANTES DE EFETUAR A INSTALAÇÃO, CONSULTE A LEGISLAÇÃO MUNICIPAL EXISTENTE!

FIGURA 7



FIAÇÃO INTERLIGADA AO ATERRAMENTO

Para se evitar que não ocorra um disparo caso os fios da cerca rompida caiam uns sobre os outros criando um "JUMPER", o que impossibilitaria ao leitor identificar seu rompimento, deve-se intercalar uma fiação (interligada à barra de aterramento do eletrificador) entre os fios eletrificados da cerca. Em caso de rompimento desta fiação também deverá ocorrer o disparo de alarme do eletrificador. Tal ação também melhora a eficiência da "sensação de choque" de quem toca na fiação eletrificada.

FIGURA 8

MURO OU PAREDE EM ALVENARIA

FURO B1 INDICA A BORDA SUPERIOR

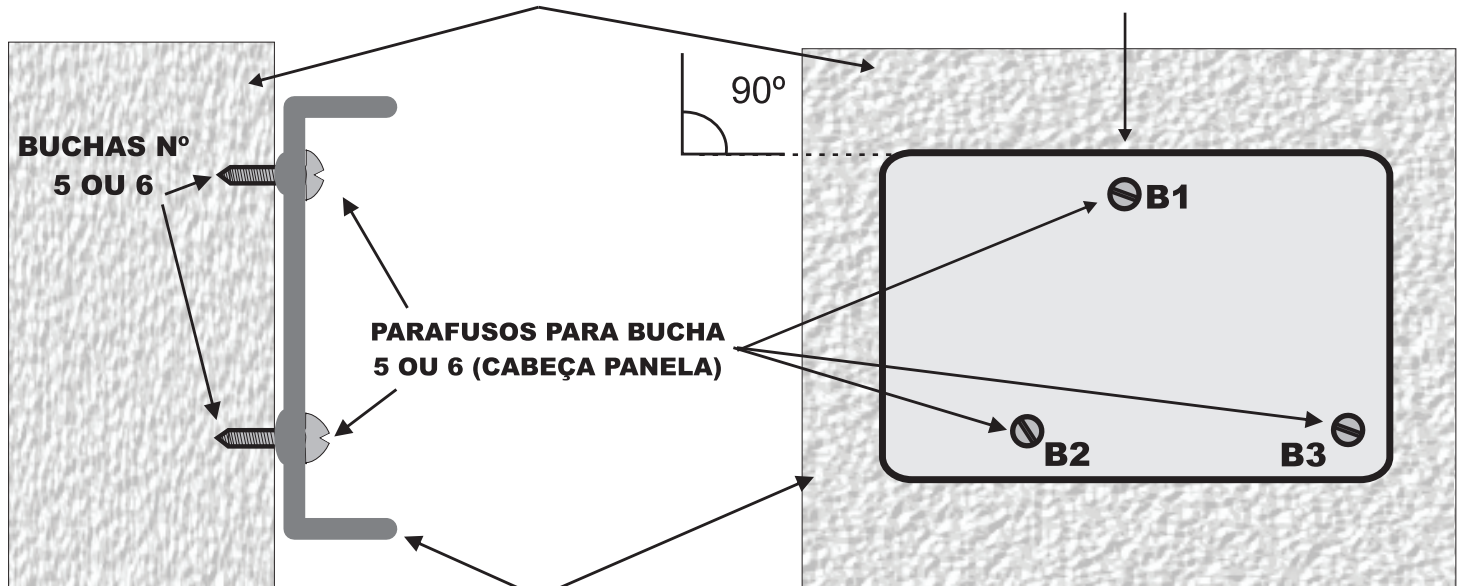
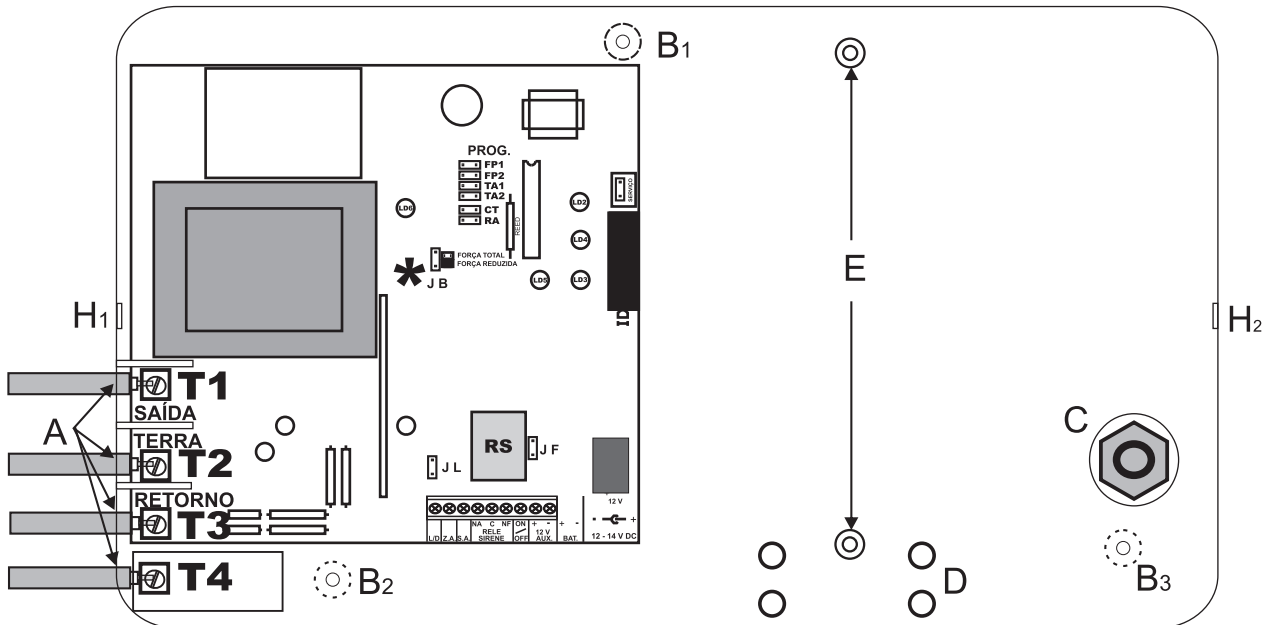


FIGURA 8A VISTA LATERAL

BASE DO GABINETE

FIGURA 8B VISTA FRONTAL

FIGURA 9



T1 = SAÍDA

T2 = TERRA

T3 = RETORNO PULSO

T4 = RETORNO TERRA

*** JUMPER B :**

ABERTO = CERCAS COM MAIS DE 1000 M DE FIO (LINEAR)
 FECHADO = CERCAS COM MENOS DE 1000 M DE FIO (LINEAR)

A - Orifícios para entrada da fiação de saída, aterramento, retorno e retorno de terra.

B1, B2 e B3 - Marcações para furos dos parafusos de fixação do equipamento.

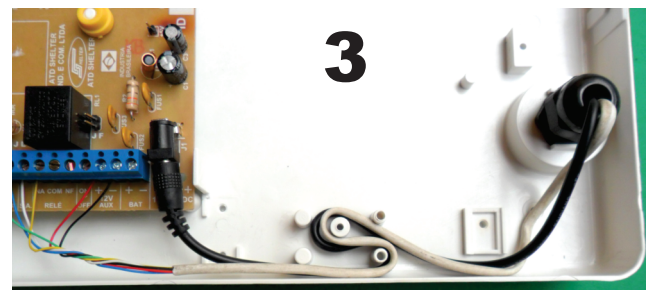
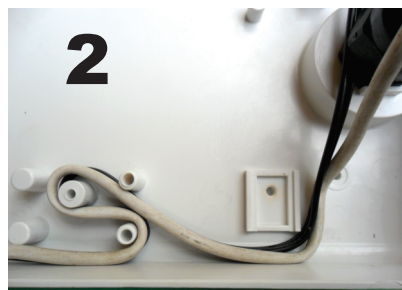
C - Prensa-cabos de entrada da fiação (aperto via rosqueamento).

D - Postes do “ labirinto ” de ancoragem da fiação.

E - Postes de fixação da abraçadeira de fixação da bateria.

H1 e H2 - Furos dos parafusos de fixação lateral da tampa do equipamento.

FOTOS ILUSTRATIVAS DA ENTRADA E ANCORAGEM DA FIAÇÃO



1ª - Passagem da fiação pelo prensa-cabos “ C “ .

2ª - Passagem da fiação pelo labirinto e prensa-cabos de aparafusamento

3ª - Visão geral do encaminhamento da fiação de entrada e saída

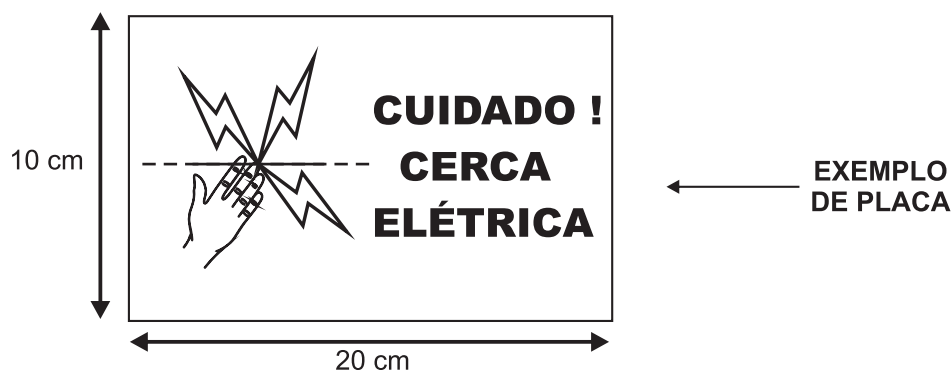
D) CONSIDERAÇÕES FINAIS:

D.1 TESTES PARA LIBERAÇÃO DO SISTEMA

- Conectar a cerca à central **CP-8000 SPEED**, ligar (ativar) o equipamento e percorrer toda a extensão da cerca à procura de pontos de fuga de tensão, aproveitando para verificar o esticamento e emendas dos fios.
- Utilizando um pedaço de cabo de alta-isolação, provocar um “curto-circuito” entre a fiação da cerca e um ponto de aterramento, após decorridos o nº de pulsos programado nos jumpers **FP1** e **FP2** o equipamento deverá disparar.
- Interromper a cerca no ponto mais distante da central, o equipamento deverá disparar.
- Caso tenha sido utilizada a entrada da zona auxiliar de alarme, testar o disparo do sensor interligado a este laço e o conseqüente disparo da central.
- Testar todas as funções do equipamento.

D.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Instalar a cerca eletrificada somente no domínio de propriedade do cliente e sempre em alturas iguais ou superiores a 2,50 metros (Consultar legislação local para certificar-se).
- Impedir que a vegetação (se existente) venha a tocar na cerca eletrificada. Este cuidado é de suma importância, uma vez que isto resulta em fugas elétricas que podem ocasionar disparos falsos do sistema.
- A instalação da cerca eletrificada e do equipamento **CP-8000 SPEED** devem ser realizadas de acordo com as determinações presentes na norma ABNT NBR IEC 60335-2-76 e seus anexos.
- É indispensável que a cada 10 metros de cerca seja instalada uma placa de advertência amarela, confeccionada em material isolante (dimensões mínimas iguais a 10,0 X 20,0 cm) com os seguintes dizeres em preto: **CUIDADO! CERCA ELÉTRICA** e com o símbolo apresentado no modelo abaixo. A placa deverá possuir o texto e o símbolo presentes em ambos os lados da mesma. O texto deve possuir uma altura de no mínimo 25 mm e ser facilmente legível.



IMPORTANTE !!!

Nunca utilizar o neutro da rede elétrica como terra para o equipamento.

E) MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DE CERCAS DE GRANDE PORTE

E.1 HASTES:

Recomendamos a utilização de perfis tubulares de alumínio chumbados sobre os muros ou fixados de outra maneira que garanta a mínima movimentação das mesmas quando expostas impactos mecânicos (em casos de instalações sobre grades e portões). Quanto à distância linear entre as hastes de passagem (hastes com isoladores do tipo “W”), é recomendável que esta não seja inferior a 5,0 metros nem superior a 10,0 metros. As hastes de canto (hastes com isoladores do tipo “castanha”) também devem ser de alumínio e resistentes para suportar a tração a ser aplicada para manter os fios da cerca esticados. A ATD SHELTER comercializa hastes e sistemas de fixação das mesmas apropriados para estes tipos de instalação, consulte-nos pelo telefone 0XX11 3772-5069.

E.2 ISOLADORES:

Devido à alta tensão aplicada à fiação da cerca, é necessária uma perfeita isolação entre esta e as hastes de sustentação da mesma. Nas hastes de passagem deve-se utilizar isoladores do tipo “W” e nas hastes de canto os isoladores do tipo “castanha”. Indicamos a utilização dos isoladores **SHELTER** ou outro tipo de isolador que forneça uma isolação de no mínimo 14000 volts a seco e 11000 volts sob chuva. Os isoladores **SHELTER** do tipo castanha são produzidos em Nylon, fato que garante a resistência necessária para suportar o constante esforço a que são submetidas para manter os fios da cerca esticados. A utilização de isoladores comuns de porcelana ou plásticos comuns, além de não possuírem a isolação necessária, não suportam o esforço por longo período, não sendo portanto indicados para este tipo de instalação.

E.3 FIAÇÃO:

A fiação a ser utilizada na construção da cerca deve ser obrigatoriamente do tipo “lisa”. Por possuir baixa resistência elétrica, zincagem pesada (3 vezes mais Zinco), carga de ruptura mínima de 500 Kgf e boa maleabilidade, recomendamos a utilização do arame Belgo Eletrix de 2,1 mm de diâmetro. A tensão mecânica (tração) a ser aplicada nos fios (esticamento) deve ser suficiente para não criar “barrigas” ao longo da cerca, bem como suportar algum “balanço” tolerável das hastes em função de ventos. Evite o tensionamento superior ao necessário, fato que diminui consideravelmente a vida útil dos isoladores do tipo castanha e poderá causar rompimentos constantes da fiação.

E.4 CABOS DE ALTA-ISOLAÇÃO:

São os cabos necessários para interligação da cerca e do aterramento ao equipamento **CP-8000 SPEED**, devem possuir isolação elétrica adequada para evitar fugas de tensão indesejadas. A **ATD SHELTER** desenvolveu um cabo específico para esta aplicação, que pode ser adquirido em seu distribuidor. Os critérios de utilização são os mesmos apresentados no item B.4 deste manual, acrescidos dos seguintes:

- Caso a distância entre o eletrificador e a cerca seja superior a 40 metros, este espaçamento deverá ser de no mínimo 10,0 cm.
- Caso seja necessário “enterrar” os cabos, providencie uma tubulação flexível para tanto, nunca cubra os cabos diretamente com a terra.

F) MANUTENÇÃO (Somente deve ser realizada por técnicos especializados)

Como todo equipamento eletrônico a central **CP-8000 SPEED** poderá apresentar algum tipo de defeito ao longo do tempo, porém antes de encaminhá-la à assistência técnica credenciada, verifique as seguintes considerações:

F.1 EQUIPAMENTO NÃO LIGA:

Verificar a tensão de alimentação 12 Volts.

F.2 EQUIPAMENTO ALIMENTADO APENAS PELA BATERIA NÃO LIGA:

Verificar a tensão da mesma e os encaixes dos conectores nos bornes da bateria.

F.3 EQUIPAMENTO NÃO DISPARA O RELÉ “RS”:

Verificar se ocorre o acionamento de alguma memória de alarme.

F.4 NÃO EXISTE CHOQUE NA CERCA:

Verificar se não há cabos de alta isolamento ou fiação da cerca rompidos, se o aterramento está adequado e se não há pontos de aterramento na cerca.

F.5 OCORREM DISPAROS FALSOS CONSTANTES:

Verificar se não há fugas de tensão ao longo da cerca (plantas, fios encostados em hastes, etc.), verificar as condições dos cabos de alta-isolação e dos isoladores.

F.6 ENTRADA DA ZONA AUXILIAR DE ALARME NÃO FUNCIONA:

Verificar se o jumper “J L” está desconectado. Certificar-se de que o laço do equipamento interligado à entrada auxiliar “Z.A.” realmente abre quando acionado.

F.7 OUTROS DEFEITOS:

A ATD SHELTER fornece suporte técnico via telefone, de segunda à sexta-feira no horário comercial. Caso seja necessário, entre em contato pelo tel. (11) 3772-5069.

G) COMANDOS À DISTÂNCIA:

G.1 - Caso seja necessária a interligação entre o equipamento **CP-8000 SPEED** e uma central de alarme ou central de comando a longa distância, apresentamos a seguir algumas sugestões utilizando relés 12 volts (instale sempre os diodos de proteção em paralelo com as bobinas dos relés). O conceito básico a ser respeitado é a máxima isolação possível entre a fiação longa e as saídas e entradas de sinal do eletrificador.

G.2 - As figuras 10, 11, 12, 13 e 14 devem ser utilizadas apenas como orientativas, podendo sofrer alterações de acordo com cada necessidade.

A ATD SHELTER comercializa placas especialmente desenvolvidas para ativação, comando e sinalização à distância, consulte-nos.

FIGURA 10

PARA DISTÂNCIAS ATÉ 10 METROS DE FIO ENTRE O ELETRIFICADOR E A CHAVE DE CONTROLE

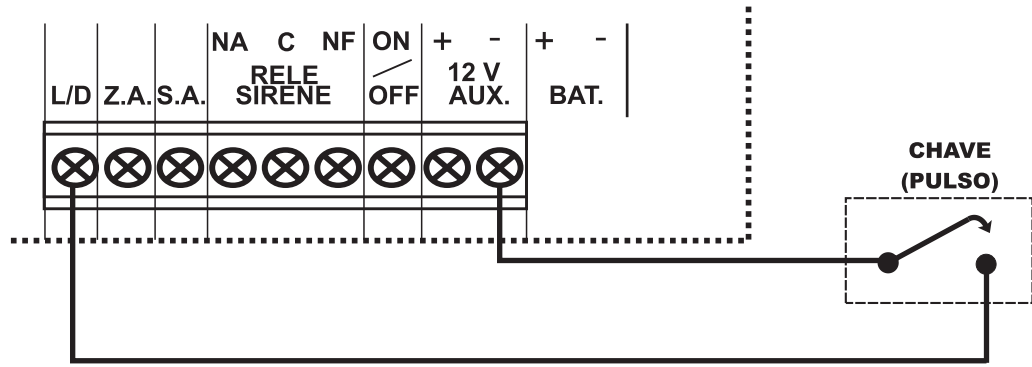


FIGURA 11

PARA DISTÂNCIAS ATÉ 10 METROS DE FIO ENTRE O ELETRIFICADOR E A CHAVE DE CONTROLE

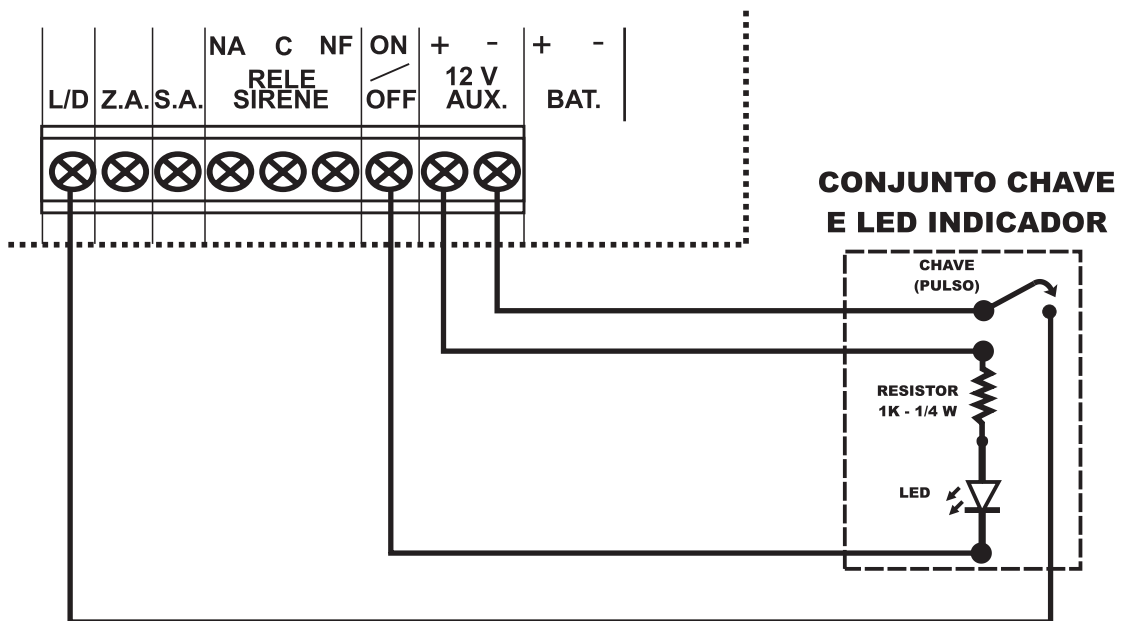
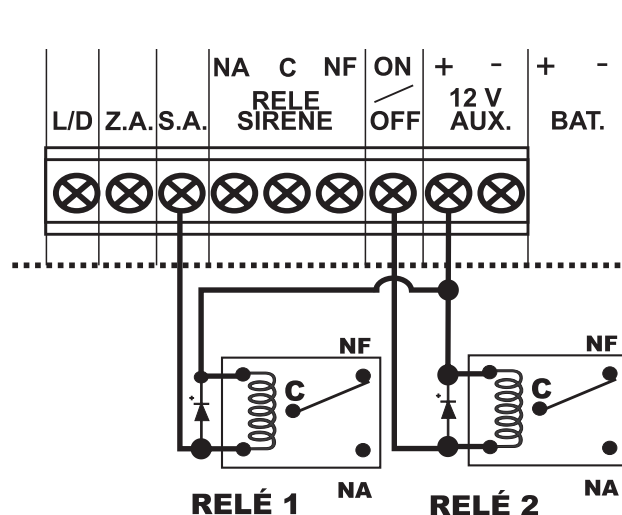


FIGURA 12

SAÍDAS “S.A.” E “ON/OFF” INTERLIGADAS A UMA CENTRAL DE ALARME DISTANTE A MAIS DE 20 METROS DE FIO DO ELETRIFICADOR (UTILIZAR AS SAÍDAS EM CONJUNTO COM RELÉS 12 VOLTS E OS CONTATOS DOS RELÉS PARA ENVIAR OS SINAIS PARA A CENTRAL)



OS RELÉS DEVEM SER INSTALADOS NO MÁXIMO A 1 METRO DO ELETRIFICADOR

FIGURA 13

PARA DISTÂNCIAS ACIMA DE 20 METROS DE FIO ENTRE O ELETRIFICADOR E A CHAVE DE CONTROLE EXTERNO UTILIZAR UMA FONTE 12 VOLTS AUXILIAR

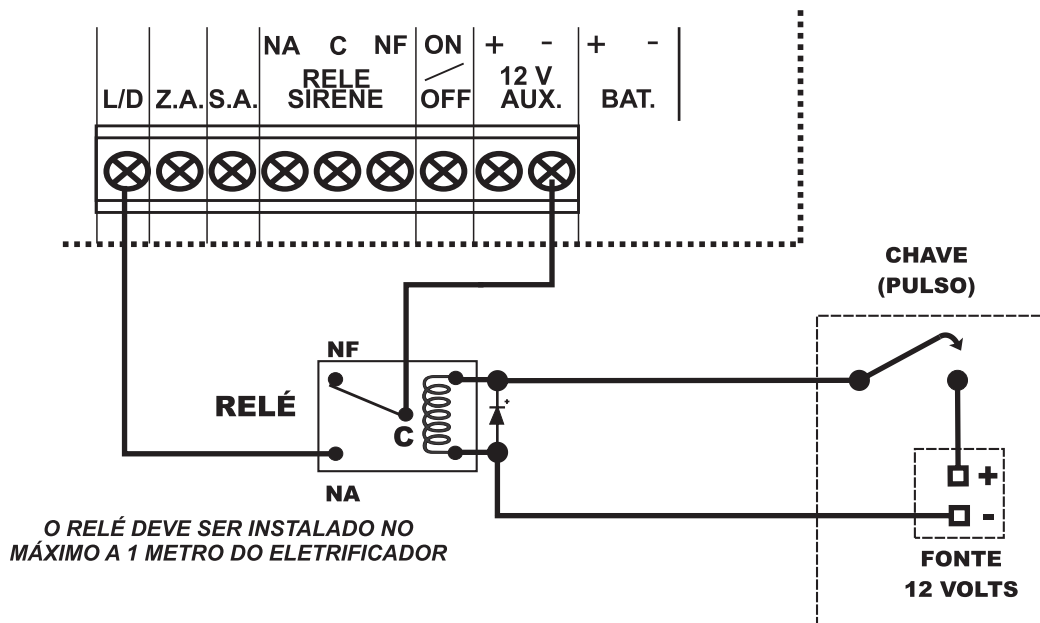
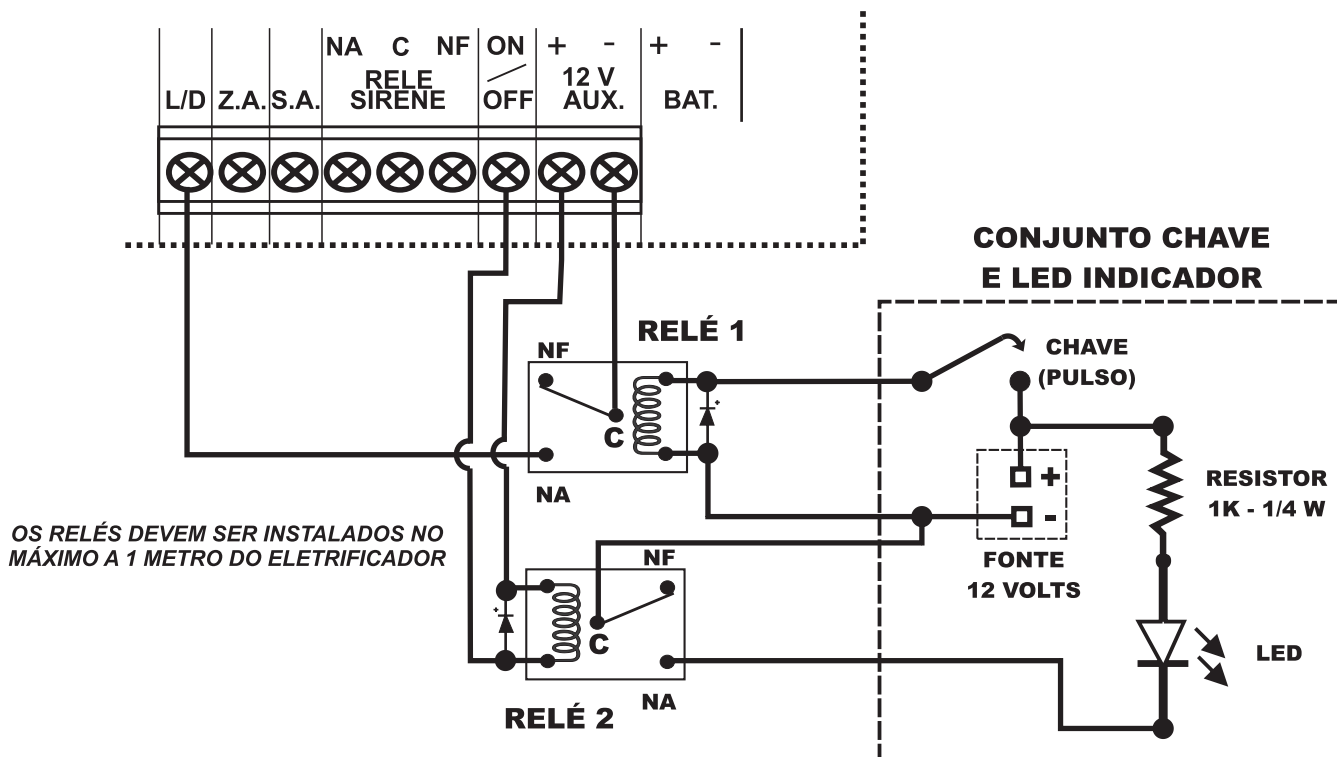


FIGURA 14

PARA DISTÂNCIAS ACIMA DE 20 METROS DE FIO ENTRE O ELETRIFICADOR E A CHAVE DE CONTROLE EXTERNO UTILIZAR UMA FONTE 12 VOLTS AUXILIAR



CONSIDERAÇÕES NORMATIVAS

- 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 que estas tentem atravessar a barreira física, ou estejam na área protegida sem autorização.
- A construção de cercas elétricas de segurança em que seja provável o aprisionamento ou enroscamento acidental de pessoas deve ser evitada.
- Portões em cercas elétricas de segurança devem ser capazes de serem abertos sem que a pessoa receba um choque elétrico.
- Uma cerca elétrica de segurança 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 eletrificada por um eletrificador à parte, independentemente sincronizados, a distância entre os fios destas duas cercas elétricas de segurança deve ser de pelo menos 2,5 m. Se este espaço for protegido, esta proteção deve ser efetuada por meio de material eletricamente 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 quanto ao aterramento.
- A distância entre qualquer eletrodo terra de cerca elétrica de segurança e outros sistemas de aterramento não deve ser inferior a 2 m, exceto quando associados a uma malha de aterramento. Onde possível, recomenda-se que a distância entre qualquer eletrodo terra de cerca elétrica de segurança e outros sistemas de aterramento seja de pelo menos 10 m.
- Partes condutivas expostas da barreira física devem ser eficientemente aterradas.
- Onde uma cerca elétrica de segurança passar abaixo de linha de energia elétrica sem isolamento, seu elemento metálico mais elevado deve ser eficientemente aterrado por uma distância não inferior a 5 m para ambos os lados do ponto 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 conduítes 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 ao pressionar o solo.
- Os condutores de conexão não devem ser instalados no mesmo conduíte 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 linhas de energia elétrica aéreas e/ou linhas de comunicação.
- Cruzamentos com linhas de energia elétrica aéreas devem ser evitados, sempre que possível. Se tal cruzamento não puder ser evitado, ele deve ser feito abaixo da linha de energia elétrica e o mais próximo possível de se posicionar perpendicularmente à linha.
- Se condutores de conexão e os 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 BB2.

Tensão da linha de energia elétrica V	Distância de separação m
< 1 000	3
> 1 000 e ≤ 33 000	4
> 33 000	8

Tabela BB2

- Se 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 3 m. Esta altura se aplica a qualquer lado da projeção ortogonal dos condutores mais externos da linha de energia elétrica sobre a superfície do solo, para uma distância de 2 m para linhas de energia elétrica operando uma tensão nominal não excedendo 1 000 V e de 15 m para linhas de energia elétrica operando uma tensão nominal excedendo 1 000 V.
- Um espaçamento de 2,5 m 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 ou condutores de conexão cobertos por capas isolantes consistam em cabos com isolamento para pelo menos 10 KV. Este requisito não se aplica onde estes condutores energizados estiverem separados por uma barreira física que não tenha quaisquer aberturas maiores que 50 mm.
- Uma distância vertical não inferior a 2 m 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 10 m; adjacentes a cada sinal relacionado a perigos químicos para informação relativa aos serviços de segurança.
- 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 da placa de advertência deve ser de pelo menos 100 mm x 200 mm.
- 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 conduítes 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.

Recomendações para instalação de cercas elétricas de segurança

CC.1 Geral

Recomenda-se que uma cerca elétrica de segurança seja instalada de forma que, sob condições normais de operação, pessoas estejam protegidas contra o contato acidental com condutores energizados por pulsos. NOTA 1 Este requisito tem como objetivo estabelecer que um nível desejável de segurança esteja presente, ou seja, mantido na barreira física.

NOTA 2 Quando for selecionado o tipo de barreira física, recomenda-se que a provável presença de crianças seja um fator a ser considerado para o tamanho de aberturas nesta barreira física.

CC.2 Localização da cerca elétrica de segurança

Recomenda-se que a cerca elétrica seja separada da área de acesso público por meio de uma barreira física. Onde uma cerca elétrica estiver instalada em uma posição elevada, como em uma janela ou clarabóia, a barreira física pode ser menor que 1,5 m de altura mediante a cobertura de toda extensão da cerca elétrica. Se a parte inferior de uma janela ou clarabóia estiver a uma distância de até 1,5 m do piso ou nível de acesso, então a barreira física só precisa se estender até a altura de 1,5 m do piso ou nível de acesso.

CC.3 Zona proibida para condutores energizados por pulsos

Os condutores energizados por pulsos não devem ser instalados dentro da zona sombreada apresentada na Figura CC.1.

NOTA 1 Onde uma cerca elétrica de segurança for instalada próxima a área limite de propriedade pública, recomenda-se que a autoridade governamental competente seja consultada antes que a instalação seja iniciada.

NOTA 2 As instalações típicas de cerca elétricas de segurança são apresentadas nas Figuras CC.2 e CC.3

CC.4 Separação entre cerca elétrica e barreira física

Onde uma barreira física for instalada de acordo com CC.3, recomenda-se que pelo menos uma dimensão em qualquer abertura não seja maior que 130 mm e recomenda-se que a distância entre a cerca elétrica e a barreira física seja:

entre 100 mm e 200 mm ou superior a 1 000 mm, em locais onde pelo menos uma dimensão em cada abertura na barreira física não seja maior que 130mm;

superior a 1000 mm, onde qualquer abertura na barreira física tenha todas as dimensões superiores a 50mm; inferior a 200 mm ou superior a 1 000 mm, onde a barreira física não possua quaisquer aberturas.

NOTA 1 Estas restrições são estabelecidas visando reduzir a possibilidade de pessoas entrarem inadvertidamente em contato com os condutores energizados por pulsos e para evitar que fiquem presas entre a cerca elétrica e a barreira física, tornando-se assim expostas a múltiplos choques gerados pelo eletrificador.

NOTA 2 A separação é a distância perpendicular entre a cerca elétrica e a barreira física.

CC.5 Montagem proibida

Recomenda-se que os condutores da cerca elétrica não sejam montados sobre um suporte utilizado para quaisquer linhas de energia elétrica aéreas.

CC.6 Operação da cerca elétrica de segurança

Recomenda-se que os condutores de uma cerca elétrica não sejam energizados, a menos que todas as pessoas autorizadas que se encontram dentro da área protegida ou que a acessam tenham sido informadas da localização da cerca.

Onde houver risco de que pessoas sejam feridas por uma causa secundária, recomenda-se que precauções adicionais de segurança sejam tomadas.

NOTA Um exemplo de uma causa secundária é a possibilidade de uma pessoa cair de uma superfície em função do contato com os condutores energizados por pulsos.

Recomendações para instalação de cercas elétricas de segurança

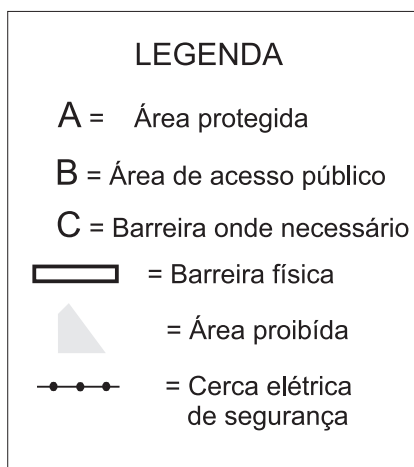
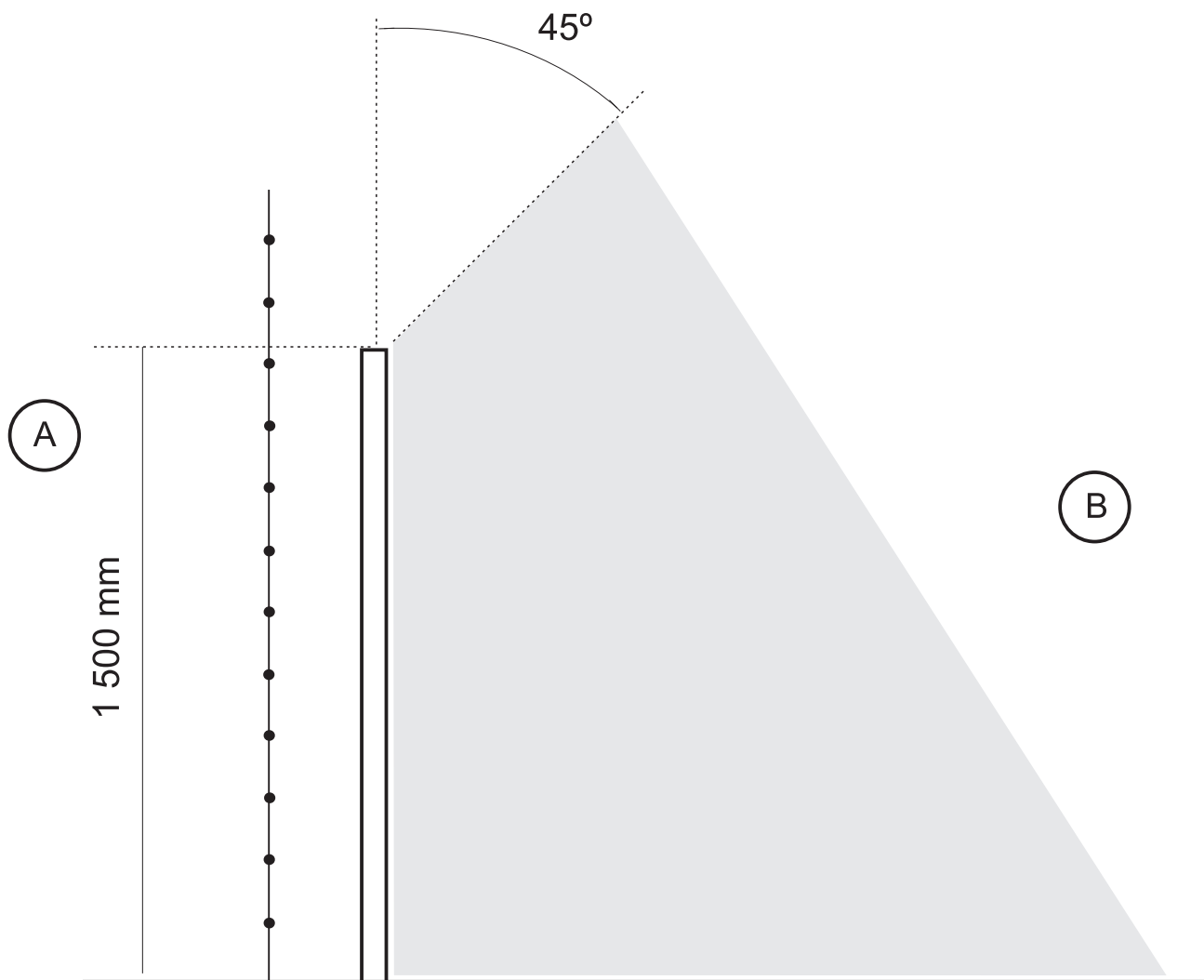
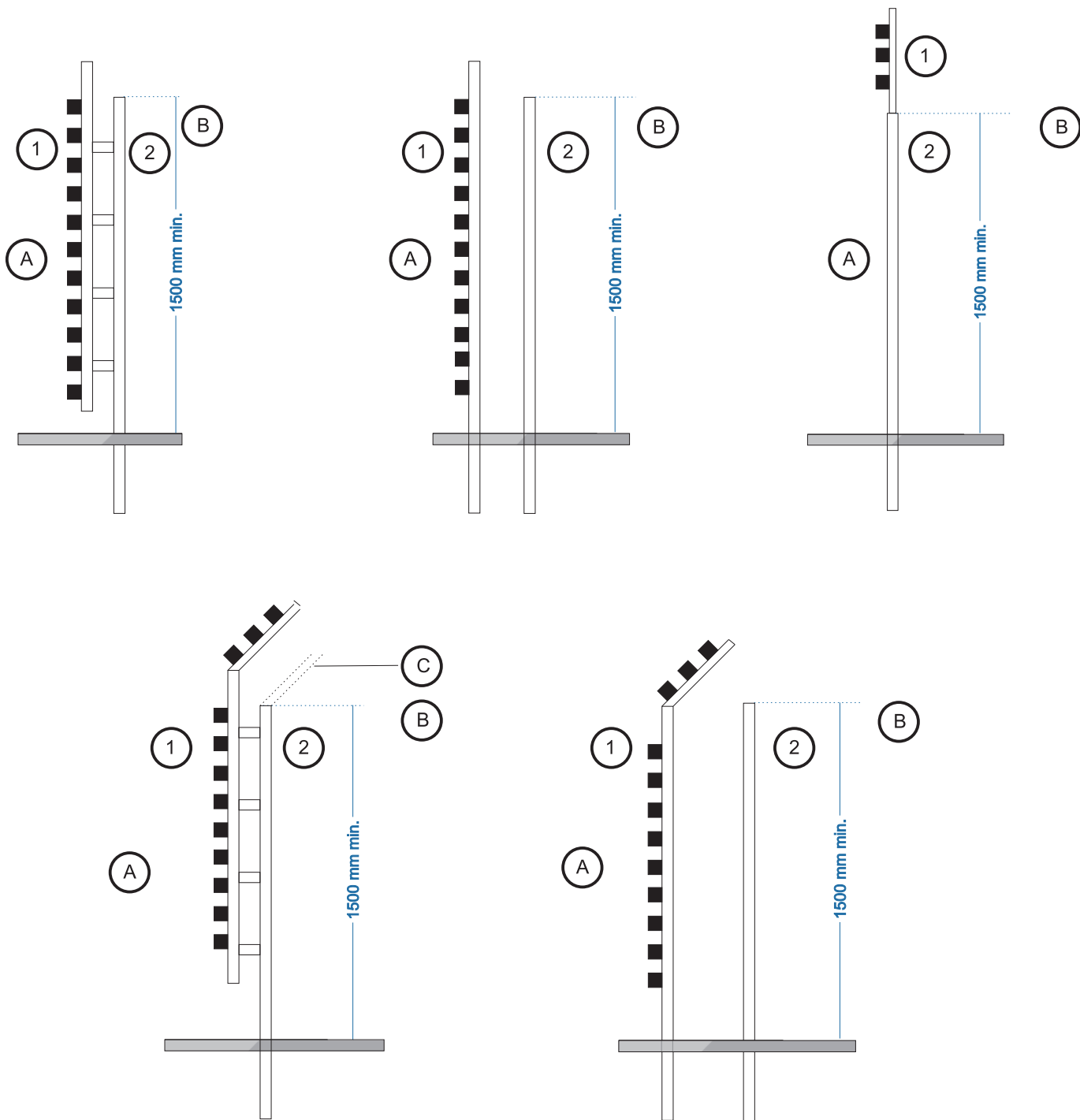


Figura CC.1 - Área proibida para condutores energizados por pulsos

Recomendações para instalação de cercas elétricas de segurança

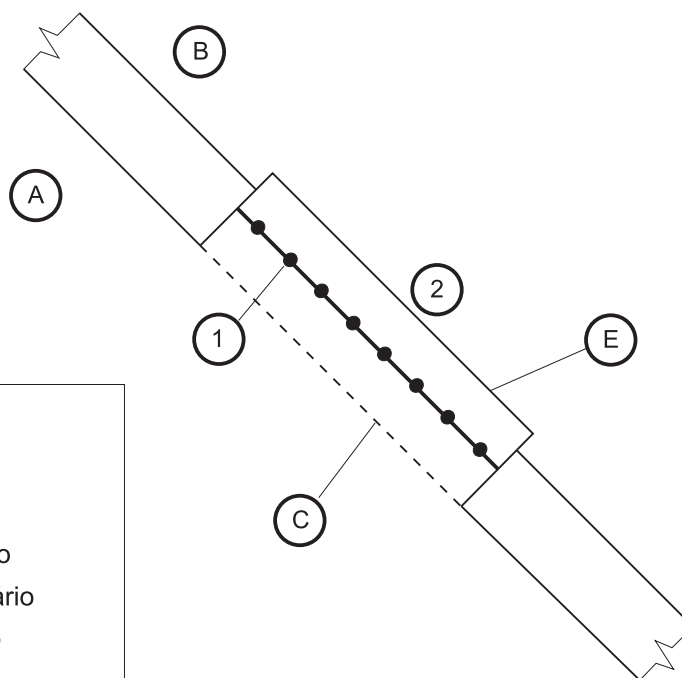
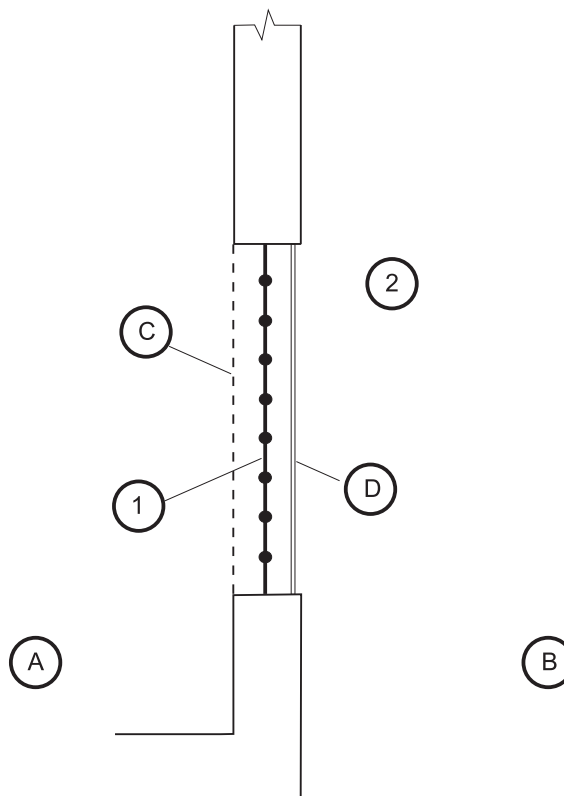


LEGENDA

- A = Área protegida
- B = Área de acesso público
- C = Barreira onde necessário
- 1 = Cerca elétrica de segurança
- 2 = Barreira física

Figura CC.2 - Construções típicas onde uma cerca elétrica de segurança encontra-se exposta ao público

Recomendações para instalação de cercas elétricas de segurança



LEGENDA

- A = Área protegida
- B = Área de acesso público
- C = Barreira onde necessário
- D = Tela da janela de vidro
- E = Clarabóia em telhado
- 1 = Cerca elétrica de segurança
- 2 = Barreira física

Figura CC.3 - Construções típicas onde uma cerca elétrica de segurança é instalada em janelas e clarabóias

CERTIFICADO DE GARANTIA

A **ATD SHELTER**, empresa brasileira cadastrada no CNPJ sob nº 03.779.047/0001-93, garante este produto contra defeitos de fabricação e/ou de componentes por um período de 60 meses* contados a partir da emissão da nota fiscal de compra, sendo facultado a mesma a opção de reparo ou troca do produto. Em regiões onde não existam serviços técnicos autorizados as despesas de transporte / envio do equipamento a assistência técnica correrão por conta do consumidor.

Esta garantia perderá o efeito nos seguintes casos:

Utilização fora das especificações apresentadas neste manual;
Danos causados por agentes da natureza, raios, inundações, etc;
Danos ao produto causados por equipamentos acoplados ao mesmo;
Reparos/consertos no produto efetuados por agentes não autorizados;
Casos em que se evidenciem a não responsabilidade do fabricante.

Esta garantia restringe-se **única e exclusivamente** ao reparo ou substituição do equipamento, não abrangendo portanto quaisquer tipos de indenizações decorrentes de danos físicos ou financeiros reclamados pelo consumidor deste produto, sejam eles imputados em função de falha ou mau funcionamento do produto, tendo ciência o usuário de que este produto tem como função reduzir os riscos de roubos, assaltos e outras ações danosas ao patrimônio e/ou pessoas físicas, sendo porém impossível ao fabricante garantir que tais fatos não ocorrerão, visto que o funcionamento correto deste equipamento está vinculado às características ambientais de utilização e de instalação adequadas, condições estas que fogem ao controle do fabricante.

Como todo equipamento destinado ao complemento de segurança, o mesmo deve ser diariamente submetido a testes regulares de funcionamento. Em caso de dúvida de sua eficácia, solicite imediatamente à empresa instaladora uma revisão técnica.

A **ATD SHELTER** garante o reparo do produto e seu estoque de componentes por um período mínimo de 5 anos, após este período o reparo do produto dependerá da disponibilidade de seus componentes em nosso estoque.