

Apostila básica sobre Cercas Elétricas

Cercas elétricas são utilizadas para a proteção de residências e também para a contenção de animais em pastos. Hoje em dia o seu uso em casas ficou muito comum. Normalmente elas são instaladas sobre muros, através de hastes de alumínio. Nestas hastes existem isoladores onde será preso os fios que formarão a cerca. Nos fios que formam esta cerca são aplicados entre 8 KV a 10KV (8mil volts a dez mil volts). A corrente que passa através destes fio é muito baixa, aproximadamente 0,002A (2mA, que é igual a 1 ampere dividido por mil e multiplicado por dois). A tensão é aplicada nos fios através de pulsos. A função desta cerca é fazer com que um intruso leve um choque , que o assustará, mas que não causará "nenhum dano físico". Nunca ligue uma cerca desta direto na rede elétrica, pois isto é ilegal e pode causar danos físicos.

O sistema completo de uma cerca elétrica é constituído por algumas partes:

- hastes com isoladores para colocação dos fios.





- fios para montagem da cerca.
- central que gera a alta tensão e monitora se alguém encostou na cerca ou tentou aterrará-la ou destruí-la.



- bateria para o caso de falta de energia elétrica.
- algum tipo de indicador que a cerca foi tocada, uma sirene, um alarme, que deverá estar conectada com a central.
- cabo para alta tensão que ligará a central com a cerca.

Para instalar um sistema de cerca elétrica seria ideal que você tivesse algumas ferramentas:

- chaves de fenda e chaves philips.
- uma furadeira e brocas de vídia.
- parafusos e buchas.
- alicate de corte.
- alicate universal.
- um martelo.
- multímetro específico para medição da tensão na cerca, se possível.

Antigamente eram mais comuns sistemas mais simples de centrais, estas centrais só geravam a alta tensão (AT), que era aplicada nos fios da cerca, mas não indicavam se alguém tinha encostado nela ou se ela foi aterrada ou cortada. Este tipo de central era (é ainda é) mais utilizada no campo para evitar que animais fujam destruindo a cerca.

Para se instalar um sistema de cerca elétrica em uma residência é aconselhável se utilizar centrais que indicam que alguém tocou a cerca.

Esta centrais podem ser compradas, bem como todo o resto do material, em lojas que vendem sistemas de alarmes.

Mas como saber o que comprar ?

Será necessário, antes de mais nada, ver onde a cerca irá ser instalada e medir o comprimento do muro sobre a qual ela irá ficar. Deve verificar também se a cerca terá que fazer curvas, e se ela terminará em uma parede. Verificar a posição da central, se ela pode ficar no tempo ou não, para se saber quantos metros de cabo para alta tensão se deve comprar. Necessidade de extensão para cabo de AC, etc.

Agora você pode começar a comprar o material:

- uma haste para cada 2 metros de muro (se o muro tiver 100 metros você irá usar uma haste a cada dois metros, portanto, 50 hastes). Existem hastes próprias para curvas na cerca, veja quantas curvas terá a cerca e compre o número correto destas hastes. O tamanho das hastes pode variar entre 50 a 85cm e sempre tem quatro isoladores de plástico ou material similar.

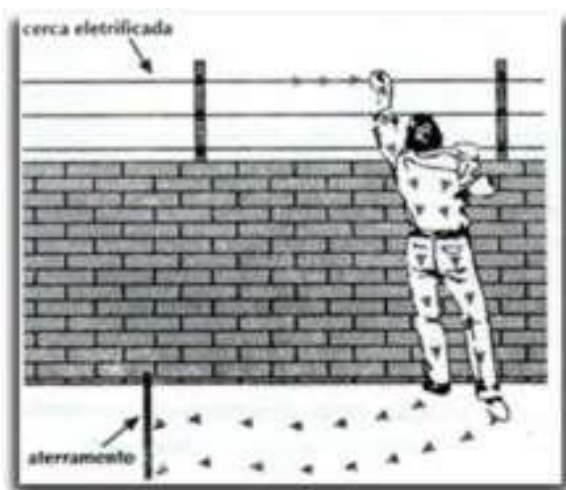
Existem hastes anodizadas em cores diferentes (para combinar com a pintura da casa) e também hastes fabricadas para o uso no litoral (devem ser mais resistentes devido a maresia). Também existem hastes para se fazer curvas em ângulo reto (90 graus).



- isoladores com parafuso e bucha, no caso da cerca terminar em uma parede.



- o fio para a cerca normalmente é vendido em um carretel com 500 metros. Parece muito, mas lembre-se que a cerca terá quatro fios, protegendo uma altura entre 50 a 85cm.
- a central pode ser comprada com ou sem bateria, com mais ou menos recursos (conforme dito anteriormente).
- a bateria é útil para que, mesmo sem energia elétrica, a cerca continue funcionando. A bateria é selada e não custa muito caro). Normalmente esta bateria, depois de carregada, mantém a cerca funcionando por um tempo entre 15 a 20 horas.
- sistema de aviso que indique que alguém tocou a cerca. Pode ser uma sirene.
- hastes para aterramento



- da central, que deve ser comprada em lojas de material elétrico.
- placa indicadora da cerca de alta tensão.



Mas como montar a cerca?

Com o material em mãos primeiro coloque as hastes no muro. Fixe-as com parafuso e bucha e deixe os isoladores para o lado de fora da casa. Não se esqueça de prender cada haste a cada dois metros de distância. Se o muro for muito irregular talvez seja necessário se colocar algumas hastes mais próximas umas das outras. Depois de colocadas as hastes passe o fio pelos isoladores,



prendendo-o de forma que ele não caia. Este fio só pode encostar nos isoladores e em mais nenhum lugar (a não ser com a central). Coloque a placa indicadora de cerca de alta tensão. Verifique se o fio ficou bem esticado e se não está encostando em nenhuma haste metálica. Coloque as hastes de aterramento de acordo com as informações do fabricante (leia o manual). Agora monte a central bem próximo da cerca e conecte a cerca através de um cabo especial para alta tensão. Ligue a central com as hastes de aterramento. Conecte a bateria com a central (normalmente a bateria fica dentro da central) e ligue a central na rede elétrica. Pronto, você acabou de instalar uma cerca



elétrica. Para testá-la ligue algum fio no terra e encoste-o, usando um pedaço de cano de PVC ou madeira bem seca, na cerca (**não segure o fio com a mão**). Ao fazer isto a sirene deverá tocar ou o alarme deverá indicar que

alguém encostou na cerca. Uma outra forma de se fazer o teste é através da medição de um multímetro específico



para isto. Cuidado para não levar choque, pois ele poderá lhe causar dores musculares seguidas de um cansaço físico.

Observação: Caso você use marcapasso ou sofra do coração não faça este tipo de instalação pois um choque poderá acarretar problemas mais sérios. Nunca monte uma cerca elétrica ligando os fios dela diretamente a rede elétrica, isto é ilegal e pode causar risco a vida.

Normas e informações sobre cercas elétricas:

A cerca elétrica é o mais avançado sistema de proteção para residências, indústrias, sítios, etc. Ela impede que o ladrão penetre no local, o que não acontece com os outros sistemas de proteção que só entram em funcionamento quando o mesmo já está dentro da propriedade.

Com a crescente onda de assaltos e arrombamentos, nestes últimos anos temos assistido uma vertiginosa evolução dos sistemas de segurança. Abriu-se um leque de opções de dispositivos que antes se restringiam apenas a grandes empresas e que agora estão ao alcance do cidadão comum.

Choque inibidor - Porém, deste leque de opções, nenhum se iguala aos "sensores perimetrais com choque de efeito psicológico" em sua capacidade de inibir invasões e, infelizmente, provocar polêmicas. O invasor recebe um

pulso de alta tensão (8.000 Volts), porém baixíssima corrente (0,002 Amperes), que provoca um tremendo susto, sem no entanto causar riscos nem mesmo a uma criança.

Preconceito - Portanto, poucas pessoas sabem que estes sensores pulsativos são inofensivos. Isto se deve ao fato destes sensores serem confundidos com as chamadas com aberrações produzidas por pessoas irresponsáveis que utilizam a energia elétrica da rede pública direto sobre arames.

Na verdade, desde que usado com acessórios tecnicamente corretos, sem improvisações e obedecendo as recomendações dos fabricantes, não tem contra indicações, por ser inofensivo às pessoas e aos animais".

(CESP - memorando interno N. DCE 025/89 de 03/03/89) Normas Técnicas.

Vários fabricantes fabricam e distribuem hastes para cerca elétrica baseado em normas publicadas na I.E.C. (International Electrotechnical Commission) entre 1989 e 1990, e está em conformidade com outras normas, como as francesas NFC. 15-140 e NFC. 78-200.

Acessórios e materiais para cercas elétricas.



INDÚSTRIA DE ELETRIFICADORES E ACESSÓRIOS PARA CERCA ELÉTRICA



ELETRIFICADORES RURAIS		ELETRIFICADORES RESIDENCIAIS		ACESSÓRIOS	
1 STANDARD	6 RESIDENCIAL COMPLETO	11 ARAME RURAL	16 MOLA PARA FUSIVEL		
2 HÍBRIDO	7 RESIDENCIAL	12 TUBO ISOLADOR	17 CENTELHADOR		
3 SUPER	8 HASTE DE ATERRAMENTO	13 ISOLADORES DE LINHA	18 PLACA SOLAR		
4 ALTO PODER	9 HASTE RESIDENCIAL	14 CASTANHAS FIM DE LINHA	19 BATERIA 12v		
5 SOLAR	10 ARAME RESIDENCIAL	15 MANOPLA P/ PORTEIRA	20 PLACA DE ADVERTÊNCIA		



BOVINOS



EQUINOS



OVINOS E CAPRINOS



PEQUENOS ANIMAIS



ANIMAIS SELVAGENS



SUINOS

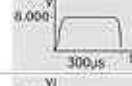
ELETRIFICADORES RURAIS

MODELO	ALIMENTAÇÃO	ALCANCE	CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS		SUGESTÃO
STANDARD	110v ou 220v ou 12v bateria ou placa solar externos	10 Km	Choque: 8.000v	Consumo: ±1Watt	 <p>Posteio rotativo, cercas fixas de pequenas distâncias com isolamento correto e sem contato com a vegetação.</p>
HÍBRIDO	110v e 220v e 12v bateria ou placa solar externos	10 Km	Choque: 8.000v	Consumo: ±1Watt	 <p>Aparelho versátil que funciona no tempo e com várias formas de alimentação. Cercas móveis, posteio rotativo.</p>
SUPER	110v e 220v	20 Km	Choque: 8.000v	Consumo: ±2Watt	 <p>Posteio rotativo, cercas fixas de pequenas distâncias com isolamento correto e pouco contato com a vegetação.</p>
ALTO POWER	110v ou 220v ou 12v (bateria ou solar)	30 ou 60 Km	Choque: 6.000v	Consumo: ±5Watt Equipado com voltímetro.	 <p>Cercas de longa distância, contato com a vegetação, mau isolamento. Mantém a cerca funcionando nas piores circunstâncias.</p>
ALTO POWER SOLAR	Placa Solar (bateria interna)	30 ou 60 Km	Choque: 6.000v	Consumo: ±1,5Watt Equipado com voltímetro, bateria 12v/3,5A e placa solar 5Watt.	 <p>Regiões distantes ou sem energia elétrica.</p>



IMPORTANTE: O contato com a vegetação, mau isolamento e/ou aterramento ruim, diminuem significativamente o alcance do equipamento. Por isso, adquira um eletrificador com alcance bem superior à distância em que será utilizado para assegurar boa reserva de energia.

ELETRIFICADORES RESIDENCIAIS

MODELO	ALIMENTAÇÃO	ALCANCE	CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS		SUGESTÃO
RESIDENCIAL	110v e 220v	10.000 m	Choque: 8.000v	Consumo: ±2Watt	 <p>Sistema de segurança por choque que repele o intruso.</p>
RESIDENCIAL COMPLETO	110v e 220v	10.000 m	Choque: 8.000v	Consumo: ±5Watt Equipado com carregador de bateria, bateria 12v/3,5A para 48 horas de alarme.	 <p>Máxima segurança. No-break que mantém o sistema funcionando na falta de energia e alarme contra furto e armazenamento do crime.</p>



ICI - Indústria Cooperativa de Ideias Ltda.
 CGC: 00.088.499/0001-30
 Av. Nossa Senhora do Carmo, 221 - Lj 328
 CEP: 30300-000 - Belo Horizonte - MG
 Telefax: (31) 287-9219
 www.piket.com.br / e-mail: piket@task.com.br

REPRESENTANTE

Preços em Janeiro de 2001.

Rolo de 500m arame = 25,00.

Central = 170,00.

Bateria = 25,00.

Sirene = 6,00.

Cabo para alta tensão = 0,60 o metro.

Hastes com isoladores = 4,00.

The End. Boa sorte.