



Eletrificador de cerca urbana Ultraforce Central

Guia rápido de instalação

Descrição

A Ultraforce Central é um eletrificador urbano com zona de alarme, possuindo as seguintes funções:

- choque ou eletrificador
- zona de cerca
- zona de fio 24 horas

A Ultraforce Central possui um circuito eletrônico de baixo consumo que permite mantê-la ligada 24 horas por dia. Utiliza um circuito digital **FeedBackLoop**® para o conversor de energia, fornecendo um controle total da alta tensão de saída. Incorpora o sistema patenteado de aterramento eletrônico, que seleciona o melhor aterramento disponível durante o tempo do pulso. É alimentado pela rede de energia elétrica e também por bateria de 12V.

Possui também:

- dois bornes (CR/CR) para ligar um receptor e comandar remotamente a Ultraforce Central
- dois bornes (Z0/Z0) para ligar a: sensor com fio ou cerca falsa
- um relé de saída com os três contatos (NA/C/NF) para ligar a uma sirene ou outro acessório de alarme
- uma chave lateral no painel que liga e desliga toda a alimentação da Ultraforce Central

⇒ Para qualquer operação descrita neste manual é necessário que esta chave esteja na posição ligada.

Sinalização:

A Ultraforce Central possui 3 LEDs de sinalização no painel frontal, como segue:

- LED Amarelo : sinaliza os pulsos de alta tensão na cerca - um por segundo
- LED Verde : sinaliza que a Ultraforce Central está ligada na rede de energia elétrica
- LED Vermelho: sinaliza que ocorreu um alarme

Alcance da Cerca Elétrica:

O alcance da Ultraforce é de 1600 a 9600 metros de cerca linear, conforme o tipo de fio utilizado. Desaconselhamos o uso de cordoalhas. Verificar a tabela a seguir para os diferentes tipos de fios.

Tendo como base o fio de aço galvanizado de 0,71 mm de diâmetro e uma queda no retorno de 3%, energiza 1600 m de cerca. Percentuais de queda de tensão maiores poderão ser empregados porém não excedendo a 10% do valor indicado abaixo, para não comprometer a segurança da instalação.

A tabela a seguir se aplica a toda a linha de eletrificadores Ultraforce e não serve como base para outros eletrificadores pelas características do pulso fornecido à cerca, que é específico de cada eletrificador.

TABELA DE ALCANCE DOS ELETRIFICADORES EM METRO DE FIO					
Perda de Tensão	AÇO GALVANIZADO		AÇO INOXIDAVEL		
	0,71 mm	0,89 mm	0,45 mm	0,60 mm	0,75 mm
3%	1600 m	2400 m	220 m	670 m	900 m
6%	3200 m	4800 m	380 m	1000 m	1600 m
9%	4800 m	7200 m	580 m	1800 m	2400 m
12%	6400 m	9600 m	780 m	2400 m	3200 m

NOTA: ligue primeiro a energia elétrica e depois a bateria; caso contrário a Ultraforce Central fica sem o aterramento automático e você pode vir a receber choques ao manuseá-la.

Programação

Jumpers de Configuração

- para utilizar controles remotos é necessário instalar um receptor externo
- a chave tem prioridade sobre o controle remoto

Controle Remoto

A Ultraforce Central pode ser controlada por um receptor externo (controle remoto) ou pela chave lateral no painel. Utilize os jumpers de configuração abaixo para fazer esta seleção:

- jumper cerca : selecione o comando do eletrificador
 - jumper 1-2 fechado (esquerda) = eletrificador comandado pela chave
 - jumper 2-3 fechado (direita) = eletrificador comandado pelo controle remoto
- jumper alarme : selecione o comando da zona de fio
 - jumper aberto = zona de fio desativada
 - jumper 1-2 fechado (para cima) = zona de fio comandado pela chave
 - jumper 2-3 fechado (para baixo) = zona de fio comandado pelo controle remoto

Zona de Alarme

A Ultraforce Central tem uma zona de alarme 24 horas para ligar sensores infravermelho ativos, passivos, cerca falsa, etc. Pode funcionar como zona instantânea ou temporizada. Utilize o jumper Zona Alarme abaixo para fazer esta seleção:

- jumper Zona Alarme : seleciona a zona como imediata ou temporizada
 - jumper fechado = zona de alarme temporizada, 40 segundos
 - jumper aberto = zona de alarme instantânea

Restauração da Cerca

A cerca pode ser violada tanto por corde da fiação quanto por curto-circuito da fiação para a terra. Ao detectar uma violação a Ultraforce aciona o relé de saída. Esta saída pode ficar ligada pelo tempo da violação ou fixa por 5 minutos. Utilize o jumper Cerca Restauração abaixo para fazer esta seleção:

- jumper Cerca Restauração : seleciona como a saída responde a uma violação da cerca
 - jumper fechado = a saída fica acionada por 5 minutos após a violação da cerca
 - jumper aberto = a saída acompanha a duração da violação

Ajuste da Sensibilidade do Alarme da Cerca



Na placa da Ultraforce, no canto direito superior há um potenciômetro (trimpot) para ajustar a sensibilidade do alarme da cerca. Ajuste a sensibilidade girando-o como segue:

- mais sensível : girar no sentido horário
- menos sensível : girar no sentido anti-horário

Guia rápido de Soluções

Sintoma:	Causa provável e verificação de:
A Ultraforce Central parece morta ao ser ligada: Verifique	1 - Se existe energia nos bornes da rede - LED <u>Rede</u> aceso. 2 - Se a tensão está selecionada corretamente. 3 - Se os fios estão ligados ao borne firmemente. 4 - Se a chave está instalada e o conector com o chicote de 7 fios está encaixado corretamente. 5 - Se o jumper <u>cerca</u> está instalado na posição da direita, caso não esteja conectado receptor para controle remoto. 6 - Se o fusível está em ordem, com um multímetro.
O relé de saída fica "batendo"	1 - Ajuste a sensibilidade do alarme para a posição "menos sensível". 2 - Se persistir verifique se não há fuga de corrente da cerca para a terra ou entre os cabos de alta tensão.
O relé de saída fica sempre armado em alarme	1 - Reajuste a sensibilidade do alarme como acima. 2 - Desconecte a fiação da cerca e faça uma ligação com qualquer fio, entre os bornes de alta tensão. O relé deverá ficar desativado, indicando que o eletrificador está em ordem. 3 - Sem desfazer a ligação anterior, ligue um dos terminais da fiação da cerca de volta no borne. Se o relé voltar a bater pode pesquisar o defeito na cerca que deverá estar em curto para terra ou com fuga. 4 - O defeito não aparece com a ligação acima. Desfaça a ligação e religue a fiação da cerca, procurando o local de interrupção ou fuga da mesma. Desconecte a sirene para não ficar tocando. 5 - Certifique-se que o tamanho da cerca está dentro da faixa de trabalho da Ultraforce Central.

Guia rápido de Soluções

Sintoma:	Causa provável e verificação de:
O choque parece fraco (como medir a tensão de saída?)	<ol style="list-style-type: none"> 1 - A haste do muro não serve como referência, uma vez que está, usualmente, mal aterrada. A fiação deve saltar para um bom terra (poste do padrão, grade metálica, trilho de portão ou parte metálica em contato com o solo ou parede) no mínimo 4 mm indicando uma tensão acima de 6.000 volts. 2 - Veja o item nº 5 anterior 3 - Não passe os cabos de alta tensão dentro de eletrodutos metálicos, estes “absorvem” o choque, enfraquecendo-o. 4 - Não instale a cerca eletrificada junto a outras de arame farpado, correndo em paralelo, ou rente a telas por longo trecho, pois estas também “absorvem” o choque. 5 - Meça o tamanho da fiação na saída da bobina, com os cabos de alta tensão desconectados, utilizando uma régua plástica e o terminal negativo da bateria. Para saber a tensão de saída multiplique os milímetros encontrados por 1500 e o resultado será a tensão existente.
A cerca não dá choque	<ol style="list-style-type: none"> 1 - Verifique o correto fechamento elétrico dos ramos ou braços da cerca que deve ser sempre em série. 2 - Veja se não há descontinuidade no arame ou fios. 3 - Observe se a central está ligada (primeiro item um desta tabela) 4 - Certifique-se da conexão correta à terra para a Ultraforce Central e se a bateria está em boas condições (carregada).
A cerca não dá alarme	<ol style="list-style-type: none"> 1 - Feche para terra o borne de alta tensão AT1, saída da bobina, durante alguns segundos e observe o relé atuar, indicando que o eletrificador está em ordem. 2 - Caso contrário este está defeituoso e requer assistência. 3 - Caso o alarme não ocorra quando se corta a cerca, procure um fechamento do circuito que não ficou em série como recomendado. 4 - Verifique o funcionamento da sirene em separado, certificando que está em condições.
Salta centelhas dentro da Ultraforce Central	<ol style="list-style-type: none"> 1 - Certifique-se do grau da umidade do local onde está instalada a Ultraforce Central. Seque o local e observe novamente. 2 - Se o centelhamento ocorre por trás do circuito entre os centelhadores (existentes propositadamente) indica que os resistores de queda de tensão estão falhando e requer manutenção.
A zona de alarme não funciona (com e sem controle remoto)	<ol style="list-style-type: none"> 1 - Certifique-se que o jumper <u>Alarme</u> esteja e uma das posição indicada abaixo. <ul style="list-style-type: none">  ZONA DE ALARME COMANDADA PELO CONTROLE REMOTO  ZONA DE ALARME COMANDADA PELA CHAVE DO ELETRIFICADOR 2 - Se estiver com controle remoto verifique a correta conexão do receptor do controle à Ultraforce Central. 3 - Verifique a alimentação do receptor bem como a programação do mesmo. Na dúvida teste em separado da Ultraforce Central (utilize uma bateria carregada para tal).
A sirene apresenta ruído da cerca e o telefone com interferência	<ol style="list-style-type: none"> 1 - Certifique-se que os cabos de alta tensão estejam afastados dos da sirene e dos fios do telefone. Não estejam na mesma tubulação e nem em paralelo entre si. O afastamento resolve o problema em 90% dos casos. 2 - Persistindo o ruído na sirene, instale um capacitor de 100 a 220uF/25V nos bornes, junto à sirene. 3 - Persistindo o ruído no telefone instrua o cliente a fazer uma revisão na fiação do telefone uma vez que conexões defeituosas captam o campo eletromagnético da cerca e não degradam as frequências de voz (por isto o telefone “parece” estar bom). 4 - Outra solução é instalar junto a cada aparelho telefônico um filtro de linha contra interferência de estações de rádio, encontrável em qualquer loja de artigos para telefonia.
Choque indevido na bateria ou chave	<ol style="list-style-type: none"> 1 - Primeiro deve ser conectado a rede elétrica e em seguida a bateria, caso contrário a Ultraforce Central fica sem o aterramento automático.

Conexões

Acompanhe as informações abaixo observando o diagrama de conexões da figura 2, página 5.

Bornes:

T : ligar uma haste de aterramento caso o aterramento automático não seja utilizado

- : negativo da saída auxiliar

+ : positivo da saída auxiliar

CR/CR : ligar no relé com retenção do receptor

Z0/Z0 : zona de alarme (*1), pode ser utilizada como cerca falsa

NF/C/NA : relé de saída de alarme (*2)

(*1)

- ligue a alimentação do sensor nos bornes “+ , -” e os contatos de alarme nos bornes Z0/Z0
- Não ligar os sensores entre os bornes Z0/Z0 e o “-”, como em outras centrais de alarme, pois estes bornes possuem uma proteção eletrônica especial contra ligação na alta tensão

(*2)

- ligar a uma sirene conforme o diagrama da figura 2, página 5
- pode ser ligado a uma zona de uma central de alarme, neste caso utilize a forma de conexão recomendada pela central de alarme
- a zona da central de alarme deve ser programada como zona 24 horas, no caso de monitoramento da cerca por empresas especializadas
- Estes bornes não possuem qualquer conexão com o eletrificador, são contatos secos

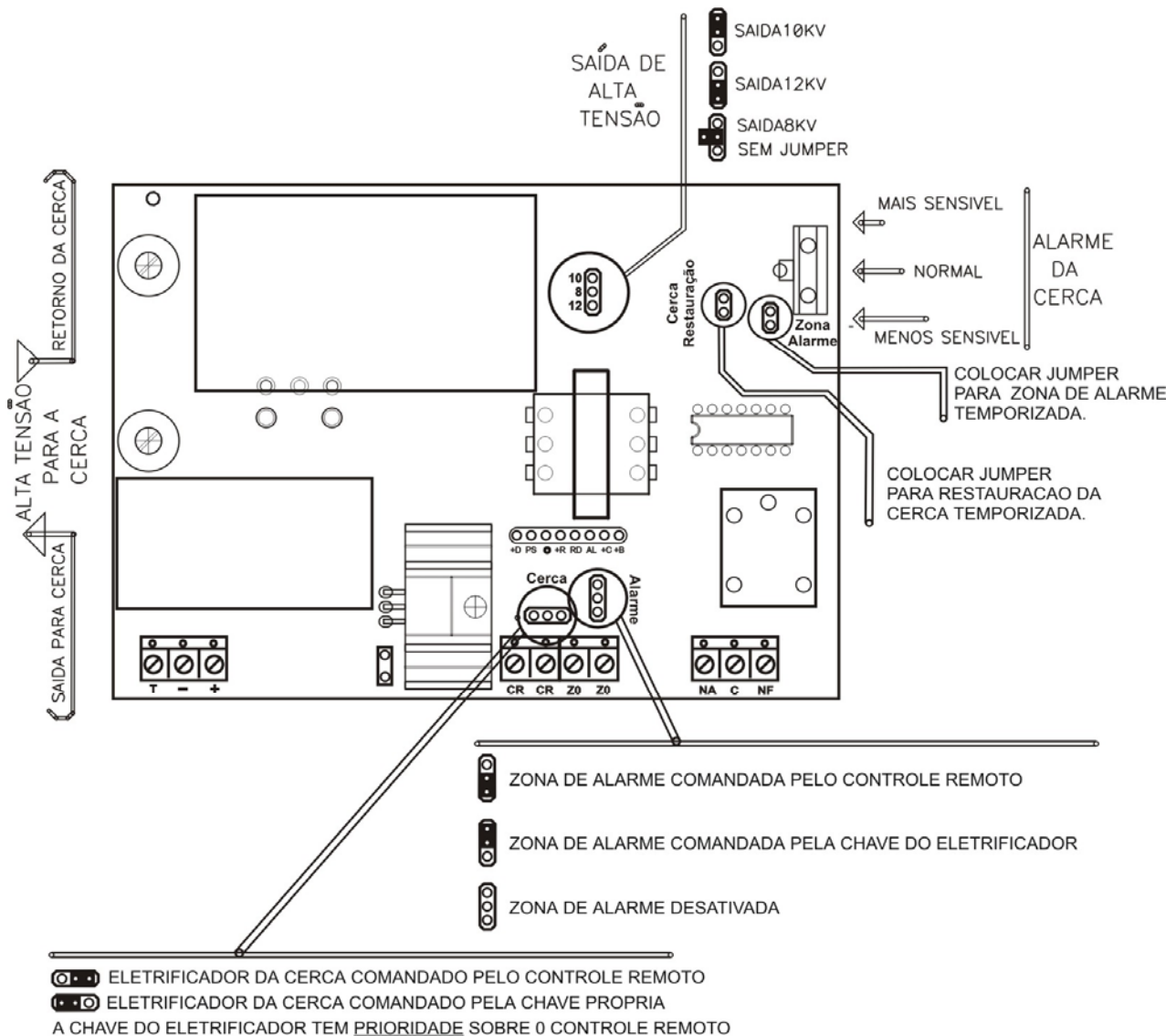
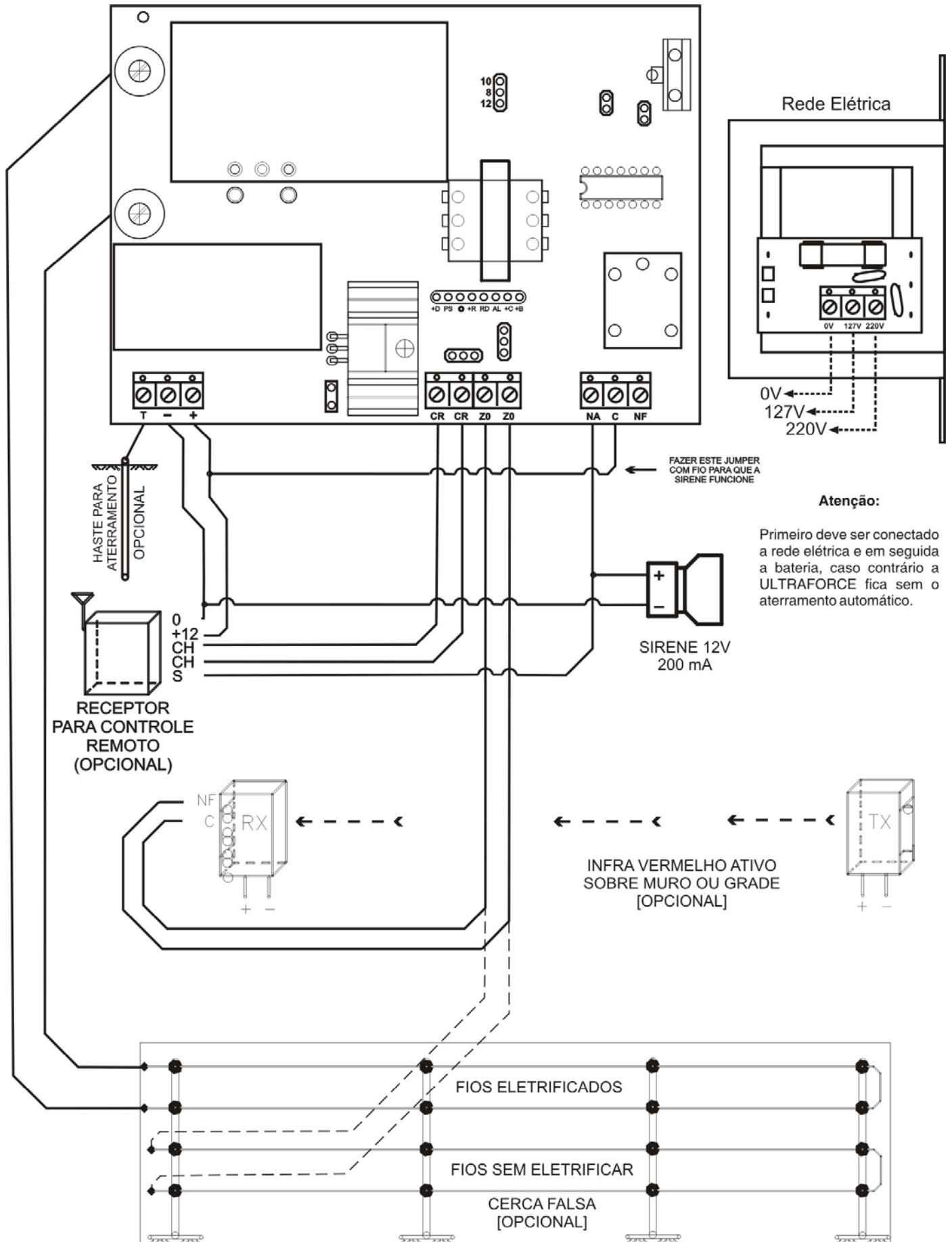


Figura 1 - Posição dos jumpers de seleção e ajuste de sensibilidade

Figura 2 - Diagrama de Conexões

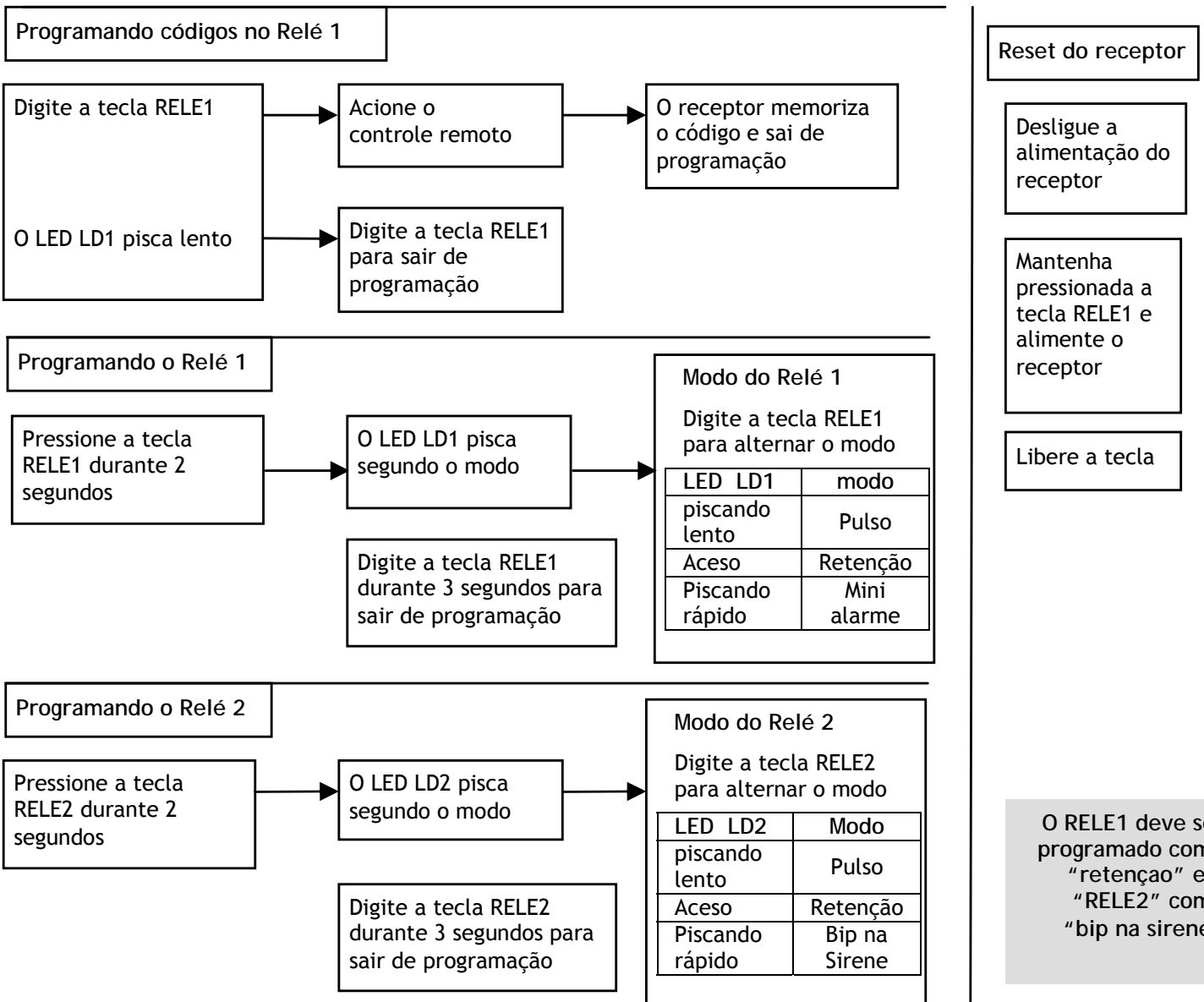


Atenção:
 Primeiro deve ser conectado a rede elétrica e em seguida a bateria, caso contrário a ULTRAFORCE fica sem o aterramento automático.

Características Gerais

- Eletrificador urbano com zona de alarme
- Alimentação CA: 127 VCA ou 220 VCA
- Alimentação CC (bateria): 12 V / 7 Ah
- Nobreak interno para recarga de baterias e alimentação de saída para acessórios: 13,8 VDC / 250 mA
- Permite utilizar controles remotos com receptor externo
- Alarme contra o corte da cerca e curto da cerca para a terra
- Zona de fio 24 horas protegida contra alta tensão
- Relé de saída com bornes NA, C e NF
- Saída acionada por 5 minutos ou pelo tempo que durar a violação da cerca
- Saída acionada por 5 minutos para a zona 24hs
- Energiza cercas de até 1600 m de fio 0,71 mm de aço galvanizado
- Varistores e fusível (250 V / 0,5 A) na entrada de energia protegendo contra descargas atmosféricas
- Baixo consumo (5W) podendo permanecer ligada 24 hs por dia
- Tempo de descarga menor que 70 microssegundos; mais eficaz na condução capacitiva
- Inversor digital proporcionando 3 tensões de saída, ajustável em:
 - 8 KV (320 mJ)
 - 10 KV (450 mJ)
 - 12 KV (650 mJ)
 para cercas pequenas, médias ou grandes, sem tamanho mínimo de cerca
- Energia máxima inferior ao limite de 5 Joules permitido pela norma ABNT NBR IEC 60335-2-76:2007
- Sistema de Terra Automático ou Eletrônico, protegido pela a patente PI № 0403545-3
- Um ano de garantia contra defeitos de componentes
- Gabinete compacto, robusto, bem apresentável, com espaço para baterias de até 7 Ah
- Cor predominante: creme, dimensões: 95x203x223 mm e peso: 1,25 Kg

Programando o RX 4000 na Ultraforce Central



Aterramento Automático

O aterramento automático ou aterramento eletrônico é um sistema revolucionário e inovador que está protegido por patente. Consiste em um circuito eletrônico que seleciona o melhor dos dois caminhos disponíveis para conectar o “negativo” do eletrificador ao pé ou corpo do indivíduo que se encostar à cerca - completando o circuito do choque, pois o “positivo” é a própria cerca.

Os dois caminhos possíveis são:

- O primeiro caminho é através do sistema de aterramento da concessionária de energia, que aterrando o neutro junto à entrada de energia, ligando-o no mínimo a uma haste de aterramento, e também a outra haste junto ao poste do transformador abaixador.
- O segundo caminho é através da haste de aterramento que poderá ser instalada e conectada ao eletrificador para esta finalidade específica.

A prática atual recomenda que todos os aterramentos de uma instalação sejam equalizados, ou seja, interconectados; isto evita a flutuação entre os sistemas de aterramento, minimizando os danos em caso de descargas elétricas e choques perigosos aos usuários.

Assim, com o aterramento automático ou eletrônico, não há necessidade de haste específica para este fim, economizando tempo, material e mão de obra. A norma que trata da equalização dos aterramentos é a ABNT NBR 5419 e deve ser consultada no caso de dúvidas.

Nota: O aterramento automático ou aterramento eletrônico não é um sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDT). Para tal siga a norma ABNT NBR 5419.

Porque é necessário o aterramento no eletrificador?

Todo sistema de choque deverá ser aterrado pois a conexão a terra é o elemento de ligação entre a cerca e o terminal do eletrificador que fornece a tensão de choque. É o elo que fecha o circuito no corpo de quem tocar a cerca eletrificada, estando com os pés no chão (terra). Sem esta conexão a pessoa que tocar a cerca não sentirá choque pois não há circulação de corrente pelo corpo.

Se a cerca estiver com choque fraco o que deve ser feito?

Assumindo que a instalação esteja correta, o problema pode ser:

- 1 - O aterramento utilizado pode estar inadequado, verificar a qualidade do aterramento realizando a medição pelo método prático abaixo.
- 2 - O aterramento utilizado pode estar muito longe do ponto da medição, no caso de cercas longas. Assim, recomendamos aterrar o pé de cada haste, interligando-as entre si e conectando-as ao terminal “T” da Ultraforce Central.
Isto melhora o aterramento nos pontos próximos a cerca. Para esta conexão pode ser utilizado o mesmo tipo de arame que já está instalado na cerca.
- 3 - Verificar se os cabos de alta isolamento estão passando perto ou sobre superfícies metálicas como calhas, rufos, eletrocalhas e outros com extensões além de 1 a 2 metros.
- 4 - Verificar se estes cabos estão dentro de dutos metálicos ou eletrodutos metálicos que atenuam substancialmente a tensão na cerca.
- 5 - As cercas instaladas em paralelo com arames farpados, arames comuns ou telas metálicas têm a tensão sensivelmente diminuída devido à lei de Lenz (por indução nestes). Para recuperar a tensão a montagem deverá estar espaçada destes.
- 6 - Se ainda assim permanecer com o choque fraco verifique cuidadosamente cada elemento da cerca partindo do eletrificador, percorrendo toda a cerca, verificando o fechamento elétrico e o retorno ao eletrificador. É interessante medir a tensão na cerca, conforme abaixo.

Como medir a tensão na cerca?

É bastante simples, utilizando o método de medição indireta. Considerando que a rigidez dielétrica do ar está entre 1,5 a 1,6 KV basta medir a distância da centelha entre o fio da cerca e um fio cuja extremidade esteja aterrada. Esta medição deverá ser efetuada com uma régua plástica a fim de prevenir choque em quem irá medir.

A seqüência é:

- Primeiro aterrar o fio que provocará a centelha em um aterramento conhecido, de boa qualidade, como por exemplo o borne “T” da Ultraforce Central ou o poste metálico do padrão de energia elétrica ou ainda o portão metálico ou grade presa no chão e muros. Não utilize as hastes afixadas nas paredes ou muros para esta medição pois não apresentam um aterramento adequado.
- Depois de ligada a Ultraforce Central, deverá ir aproximando o fio (ligado ao aterramento) ao arame da cerca, até que ocorra o faiscamento. Assim que este ocorrer meça o comprimento da faísca em milímetros, multiplicando a leitura por 1,5 ou 1,6 e obtendo o resultado em KV.

Por exemplo, se foi medido 4 mm a tensão está em torno de 6 KV (6.000 volts), se foi medido 8 mm a tensão será acima de 12 KV e assim por diante. Se o aterramento utilizado para esta medição for inadequado ou “fraco” irá produzir um resultado menor do que o real na cerca.

Como medir o aterramento específico para a cerca?

Um método prático é utilizar uma lâmpada de 100 W e um multímetro digital. Basta medir a tensão na lâmpada sendo alimentada pela rede e depois alimentada pela fase e o aterramento instalado. Se a diferença for inferior a 10 ou 12 volts, aproximadamente, o aterramento está bom para a Ultraforce Central.

Garantia

Senhor consumidor,

Este produto foi projetado e fabricado procurando atender as suas necessidades. Para tanto, é importante que este documento seja lido atentamente.

Condições de garantia

- 1- Todas as peças, partes e componentes são garantidas contra eventuais DEFEITOS DE FABRICAÇÃO que porventura venham a apresentar, durante o prazo de 1 (um) ano, contado a partir da data de entrega do produto ao consumidor final, conforme especificada neste cartão. Caso seja constatado defeito proveniente de uso inadequado o consumidor final arcará com as despesas.
- 2- Constatado o defeito, comunique-se imediatamente com o técnico que efetuou a instalação ou o serviço autorizado mais próximo. Somente estes estão autorizados a examinar e sanar o defeito durante o prazo de garantia. Caso contrário, esta garantia perde seu efeito pois o produto terá sido violado.
- 3- O transporte ocorrerá por conta e risco do consumidor final. Havendo solicitação de atendimento domiciliar, as despesas decorrentes da locomoção do técnico deverão ser previamente acordadas.
- 4- A garantia perde totalmente sua validade se ocorrer qualquer uma das situações a seguir expressa:
 - Se o defeito constatado tiver sido causado por estranhos ao fabricante, acidentes, sinistros ou descargas elétricas.
 - Se o número de série do equipamento e/ou a data de entrega forem adulterados ou rasurados.

Nota: A CS Sistemas de Segurança reserva-se o direito de alterar o equipamento sem aviso prévio.

LOCAL _____
 REVENDA _____
 DATA ____/____/_____
 Nº DE SÉRIE _____



Copyright © 2006-2010 CS Sistemas de Segurança - CNPJ: 83.202.879/0001-81

www.cseletronica.com.br
suporte@cseletronica.com.br

Proibida a reprodução sem autorização expressa.

A CS Sistemas de Segurança esforça-se para assegurar que as informações contidas neste documento sejam precisas e confiáveis, porém fornece este documento “no estado em que se encontra”, não oferecendo nenhuma garantia quanto à precisão das informações fornecidas e se exime de qualquer responsabilidade por danos e prejuízos resultantes do seu uso. Também reserva-se o direito de modificar seu conteúdo sem aviso prévio.