



Cerca Elétrica  
**CE104**  
**RESIDENCE**

**MANUAL DO USUÁRIO**

**ATENÇÃO:  
LEIA ATENTAMENTE E SIGA TODAS AS  
ESPECIFICAÇÕES DESTE MANUAL.**



## Índice

Tópico	Título	Pag.
1	<b>Apresentação.</b>	<b>3</b>
2	<b>Atenção.</b>	<b>3</b>
2.1	<b>Condições do ambiente.</b>	<b>3</b>
2.2	<b>Cuidados com o equipamento.</b>	<b>3</b>
3	<b>Importante.</b>	<b>3</b>
4	<b>Aterramento elétrico.</b>	<b>4</b>
5	<b>Características Técnicas.</b>	<b>5</b>
6	<b>Dimensões.</b>	<b>5</b>
7	<b>Diagramas.</b>	<b>6</b>
7.1	<b>Diagramas de ligação.</b>	<b>6</b>
7.2	<b>Diagrama Fonte CF300.</b>	<b>7</b>
7.3	<b>Construções típicas segundo norma IEC 60335-2-76.</b>	<b>7</b>
7.4	<b>Guia do Arame.</b>	<b>7</b>
8	<b>Funcionamento da CE104 Residencial.</b>	<b>8</b>
8.1	<b>Exemplo de auto-ajuste de saída de choque.</b>	<b>8</b>
8.2	<b>Programação.</b>	<b>8</b>
8.2.1	<b>Como cadastrar controle remoto.</b>	<b>8</b>
8.2.2	<b>Como apagar controle remoto.</b>	<b>8</b>
9	<b>Sirene.</b>	<b>8</b>
9.1	<b>Bips.</b>	<b>9</b>
10	<b>Funcionamento dos LEDs do painel.</b>	<b>9</b>
11	<b>Procedimento de Manutenção.</b>	<b>9</b>
12	<b>Rastreabilidade.</b>	<b>10</b>
13	<b>Rigidez dielétrica da caixa plástica.</b>	<b>10</b>
14	<b>Termos de Garantia.</b>	<b>11</b>



## TERMOS DE GARANTIA

A Compatec assegura ao comprador deste produto, garantia contra defeitos de fabricação, pelo prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da data de instalação. Em caso de defeito, no período da garantia, a responsabilidade da Compatec fica restrita ao conserto ou substituição do produto de sua fabricação. A substituição ou conserto do equipamento não prorroga o prazo de garantia. O aparelho é aceito para assistência técnica dentro de um período máximo de 5 anos a partir da data de instalação, passado esse tempo é recomendada a compra de um produto novo.

### Esta garantia perde seu efeito por:

Uso indevido, descuidos, desconhecimento das instruções contidas no Manual de instalação, falta de aterramento, instalação do produto em ambientes inadequados, expostos a umidade ou calor excessivo. Ignorar as recomendações e procedimentos necessários para seu perfeito funcionamento e proteção.

### Esta garantia não cobre:

- Oscilação de voltagem, ligação em voltagem errada e descarga elétrica provocada por raios.
- Transporte e remoção dos produtos para conserto/instalação.
- Danos causados por água, fogo e descarga elétrica.

**IMPORTANTE:** Para validação da garantia é necessário o preenchimento correto dos dados deste certificado.

### Dados do Instalador

Nome: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
Bairro: \_\_\_\_\_  
Cidade: \_\_\_\_\_ U.F. \_\_\_\_\_  
Fone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
e-mail: \_\_\_\_\_  
Assinatura: \_\_\_\_\_

### Dados do Cliente e produto

Nome: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
Bairro: \_\_\_\_\_  
Cidade: \_\_\_\_\_ U.F. \_\_\_\_\_  
Fone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
Tipo/Modelo: \_\_\_\_\_  
Número serial: \_\_\_\_\_  
Número da Nota fiscal: \_\_\_\_\_  
Data da Instalação: \_\_\_\_\_

Declaro haver recebido nesta data o referido produto em perfeito estado de funcionamento, foram a mim explicadas as funções e cuidados que devo ter em relação ao produto, também recebi o manual de instruções de operação e manutenção, as condições de garantia descritas neste certificado foram por mim aceitas e entrarão em vigor a partir desta data.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Data Assinatura cliente



12

### Rastreabilidade.

Cada cerca CE104 produzida recebe uma etiqueta de identificação com data de fabricação e código serial único e individual, com esta etiqueta pode-se localizar períodos de fabricação e técnico responsável pelo teste do produto.

13

### Rigidez dielétrica da caixa plástica.

Todo o produto passa por um processo de teste de rigidez dielétrica na caixa plástica da central de choque CE104. Fornecendo assim condições de segurança ao cliente, o qual estará livre de qualquer risco de choque ao encostar no lado externo da caixa plástica.



1

### Apresentação:

A cerca elétrica CE104 foi projetada com design compacto sendo ideal para atender perímetros urbanos, proporciona toda a segurança necessária sem apresentar risco algum à vida humana.

Desenvolvida a partir de normas técnicas atendendo aos devidos requisitos de segurança.

2

### Atenção.

Para o melhor uso do equipamento e para sua segurança leia atentamente e siga rigorosamente as instruções deste manual, e em caso de dúvidas entre em contato com a empresa instaladora.

Guarde o manual, e em caso de perda solicite outro junto a empresa instaladora, mesmo após a instalação ele lhe será útil para a manutenção do equipamento, prolongamento da vida útil, prevenção e como proceder em caso de mau funcionamento causado por possíveis anormalidades ou intempéries.

2.1

### Condições do ambiente.

- A Cerca Elétrica CE104 deve ser instalada em ambientes internos, protegido contra umidade e intempéries, bem como ser de difícil acesso à crianças ou curiosos.

- Utilize sempre tubulação exclusiva, evitando proximidade dos fios de alta tensão com a rede elétrica, linha telefônica ou outras.

- Utilize cabos com características de isolamento mínimo de 10.000 Volts para conexão entre a central e o arame da cerca.

**ATENÇÃO:** Para um bom funcionamento do sistema, é essencial a utilização da bateria de 12V.

2.2

### Cuidados com o equipamento.

**Risco de Choque:** Quando ligado o equipamento nunca deve ser manuseado, ter sua tampa retirada ou deixado exposto.

Porém é importante a manutenção regular, que deve ser feita com aparelhos específicos para este tipo de equipamento, e realizada por instaladores qualificados.

A durabilidade do equipamento está diretamente ligada a sua qualidade, a dos materiais utilizados em sua fabricação, condições do ambiente e a uma instalação adequada. O manuseio por pessoas sem o devido conhecimento deve ser evitado, nunca use ou derrube qualquer tipo de líquido, produto químico ou abrasivo no equipamento.

O uso recomendado ao usuário é o de apenas armar/desarmar o equipamento.

3

### Importante.

- Siga devidamente as recomendações presentes neste manual.

- Procure se informar sobre a legislação vigente em seu município.

- Certifique-se de que o instalador é qualificado e tem o conhecimento técnico necessário para efetuar a instalação do equipamento, obedece todos os procedimentos deste manual e as normas existentes.



- Em caso de mau funcionamento do equipamento ou instalação, solicitar os serviços apenas de assistências técnicas autorizadas.
- Permitir o acesso da empresa instaladora ao equipamento sempre que esta ache a inspeção ou revisão técnica do aparelho necessária
- Sinalizar toda a extensão do perímetro conforme especificações contidas neste manual, também precaver quem possa vir a transitar pelas proximidades da cerca sobre sua periculosidade.
- Desligar o equipamento ao regar as plantas próximas da cerca.
- Impedir que qualquer tipo de vegetação toque o arame da cerca.
- O equipamento monitora e ajusta a tensão de saída, não havendo qualquer tipo de ajuste a ser feito pelo usuário. Em caso de anormalidades ou dúvidas sobre o funcionamento e/ou tensão de saída solicite visita de técnicos especializados, pois somente estes podem abrir, verificar ou efetuar ajustes no equipamento.

4

### Aterramento Elétrico:

Este é um assunto vasto e complexo, que gera um grande número de dúvidas com relação a como estabelecer um aterramento eficiente para cada aplicação.

#### O aterramento tem quatro funções principais:

- 1º – Proteger o usuário de descargas atmosféricas;
- 2º – Proteger o usuário contra descargas provenientes de curto-circuitos em eletrodomésticos, ou estática gerada pelos mesmos;
- 3º – Tornar possível o funcionamento dos dispositivos de proteção (fusíveis, varistores, etc...) através do desvio da corrente para a terra;
- 4º – Estabelecer as condições necessárias para tornar sistemas de cerca elétrica eficientes.

É muito importante esclarecer o que é terra e o que é neutro.

Neutro: teoricamente, o terminal neutro da concessionária deve ter potencial igual a zero volt, entretanto, devido ao desbalanceamento nas fases do transformador de distribuição este terminal tende a assumir potenciais diferentes de zero. Para evitar que esse potencial "flutue" é que ligamos logo na entrada o fio neutro a uma haste de aterramento. Mas, se o neutro e o terra estão conectados ao mesmo ponto (haste de aterramento), por que um é chamado de *terra* e outro de *neutro*?

- Neutro é um "condutor" fornecido pela concessionária de energia pelo qual há o retorno da corrente elétrica.
- Terra é um condutor construído através de uma haste metálica que em situações normais não deve possuir corrente elétrica.

A diferença é que pelo *neutro* há corrente circulando enquanto pelo *terra* não.

O valor ideal para um bom aterramento deve ser menor ou igual a 5 OHMS. Dependendo da química do solo (umidade, alcalinidade, etc...) mais de uma haste pode se fazer necessária para termos um aterramento eficiente.

**A importância:** Qualquer condutor de eletricidade ao ser percorrido por uma corrente elétrica, gera ao seu redor um campo eletromagnético. Esse campo pode ser maior ou menor conforme a frequência e a intensidade da corrente conduzida. Quando sua intensidade ultrapassa determinados valores, ou limites, ela pode começar a interferir em circuitos próximos a ele.

Essa interferência é conhecida por EMI. Isso significa que o mau aterramento é uma "porta aberta" para que ruídos elétricos entrem no circuito e causem um funcionamento irregular.



9.1

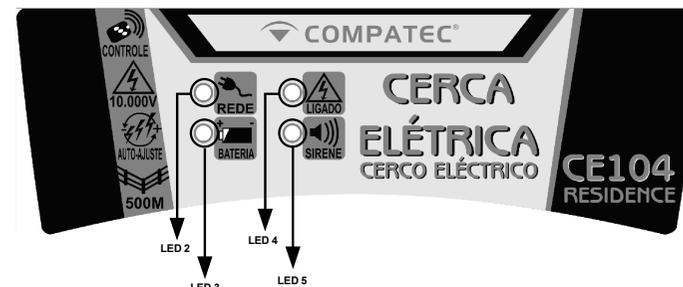
### Bips

- Arme 1 bip curto;
- Arme com bateria baixa 3 bips curtos;
- Desarme sem violação do perímetro 2 bips curtos;
- Desarme setor que foi violada 4 bips curtos;
- Desarme com bateria baixa da central 3 bips curtos.

**Obs.:** Quando a tensão do sistema for inferior a 11V, sera alertado através de bips no momento do arme e desarme.

10

### Funcionamento dos LED's do painel:



-LED 2:Rede: Acionado enquanto a rede elétrica estiver energizando a fonte de alimentação.

-LED 3:Bateria: Aciona no momento em que faltar energia da rede elétrica ou queimar o fúsel de proteção da entrada da fonte de alimentação, neste momento o sistema funcionará apenas pela bateria.

-LED 4:Pulsos: Quando a central for armada este led ficará piscando, indicando que está sendo gerado choque para o perímetro.

-LED 5:Sirene: Aciona ao ocorrer o disparo da sirene, permanecendo acionado até que a central seja desarmada.

11

### Procedimentos de Manutenção:

Para sua segurança siga os passos para poder manusear o equipamento sem riscos.

- 1 - Desarmar o equipamento através do controle remoto. o LED "ligado" apaga.
- 2 - Desconectar o equipamento da rede elétrica, os LED "rede" apaga e ligará o LED "bateria".
- 3 - Abra a tampa da central.
- 4 - Desconecte os cabos positivo e negativo da bateria, o LED " bateria" apaga.
- 6 - Aguarde um tempo de 15 segundos para que ocorra a total descarga interna de capacitores de fonte e choque.
- 7 - Após estes procedimentos nenhum LED deverá permanecer ligado.
- 8 - Após estes procedimentos o equipamento estará pronto para ser manuseado sem que ocorra risco de choque.



8

### Funcionamento da CE104 Residencial.

Após conexão da rede elétrica e da bateria é necessário gravar os códigos dos controles remotos (leia texto “Como cadastrar controle remoto”). Para a ativação do sistema pressione a tecla do controle cadastrado, a cerca dará um bip ao ativar o sistema e faz um reconhecimento da tensão de saída e de retorno, armazenando parâmetros que ao variar provocam disparo da sirene ou relé (que pode ser interligado a um alarme), esta variação ocorre por corte do arame ou aterramento do mesmo.

A saída de alta tensão é auto-ajustada para que mantenha sempre um nível de tensão ideal para o bom funcionamento do perímetro, evitando assim que ocorram fugas em pontos da cerca onde o perímetro é muito pequeno e também não deixando ultrapassar o nível de tensão máximo imposto pela norma ABNT NBR IEC 60335-2-76:2007.

A corrente elétrica que passa pelo arame é pulsante, também conhecida como corrente intermitente. É uma corrente que, a intervalos extremamente curtos( 1,12 seg. entre pulsos), está sendo ligada e desligada. Esse tipo de corrente representa o principal fator de segurança, eliminando riscos de acidentes com cercas elétricas.

8.1

#### Exemplo de auto-ajuste de saída de choque.

Se a extensão do perímetro for pequena, a saída de alta tensão automaticamente é atenuada para que não ocorra fugas no perímetro, para extensões maiores por possuírem uma resistência maior, a saída de alta tensão é elevada para que não ocorra perdas de nível de tensão.

**Obs: A cerca não informa se alguém tocar no arame, pois grande parte da energia ainda retornará a central.**

8.2

### Programação.

8.2.1

#### Como cadastrar controle remoto:

- 1 - Pressione a tecla “PROG” (fica na placa eletrônica da central);
- 2 - O LED vermelho de programação (LED1 status de programação) liga;
- 3 - Pressione a tecla do controle remoto;
- 4 - O LED pisca rápido indicando o cadastramento;
- 5 - Para cadastrar outro controle ou outra tecla repita o processo.

**Obs.: Caso seja acionado para cadastrar um código já existente na memória da central o LED apaga sem piscar, não duplicando o cadastramento, da mesma forma se o nº de códigos ultrapassar 21.**

8.2.2

#### Reset geral.

- 1 - Mantenha pressionada a tecla “PROG” por aproximadamente 5 segundos;
- 2 - O LED vermelho de programação (LED1 status de programação) liga;
- 3 - Após aproximadamente 5 segundos o LED desliga confirmando o reset dos controles;

9

### Sirene.

Após uma violação do arame de choque a sirene será ativada por 4 minutos, decorrido este tempo, a central faz uma verificação, se o sistema restaurar, o disparo de sirene é interrompido, caso contrário dispara novamente até completar quatro disparos consecutivos, depois o disparo será interrompido até que o sistema seja restaurado .



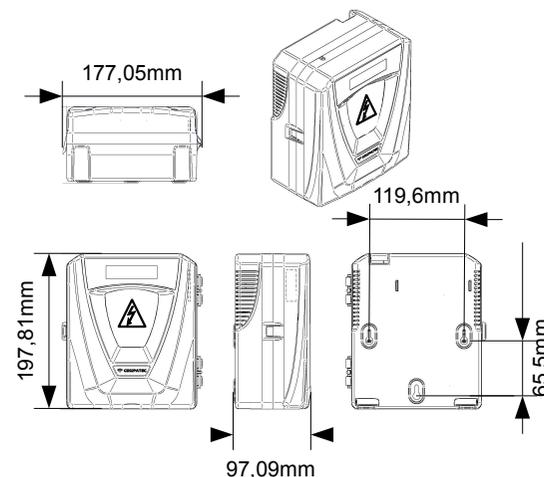
5

### Características Técnicas:

- Tensão de entrada do carregador: 110/220 Vca;
- Consumo médio do equipamento: 3KW/ mês;
- Saída do carregador para bateria: 13,8Vcc;
- Tensão de Choque: 9,5KV +/- 5% (auto-ajustável);
- Perímetro de até 800 metros;
- Duração média do Pulso: 75us ou 0,075ms;
- Frequência dos Pulsos: 0,8 Hertz;
- Potência emitida: < 02 Joules;
- Duplo modo de disparo: Sonoro ou setorizado;
- Frequência dos controles: 433 MHz;
- Alcance: > 30 metros ( o alcance depende de vários fatores e pode variar para mais ou para menos, dependendo do local onde for instalada a central);
- Número de controles: 21 controles code learning ( HT);
- Tempo de sirene: 4 X 4min;

6

### Dimensões:



**Atenção:** Nunca tente violar de forma alguma a vedação do equipamento.

Use os parafusos fornecidos junto ao equipamento.

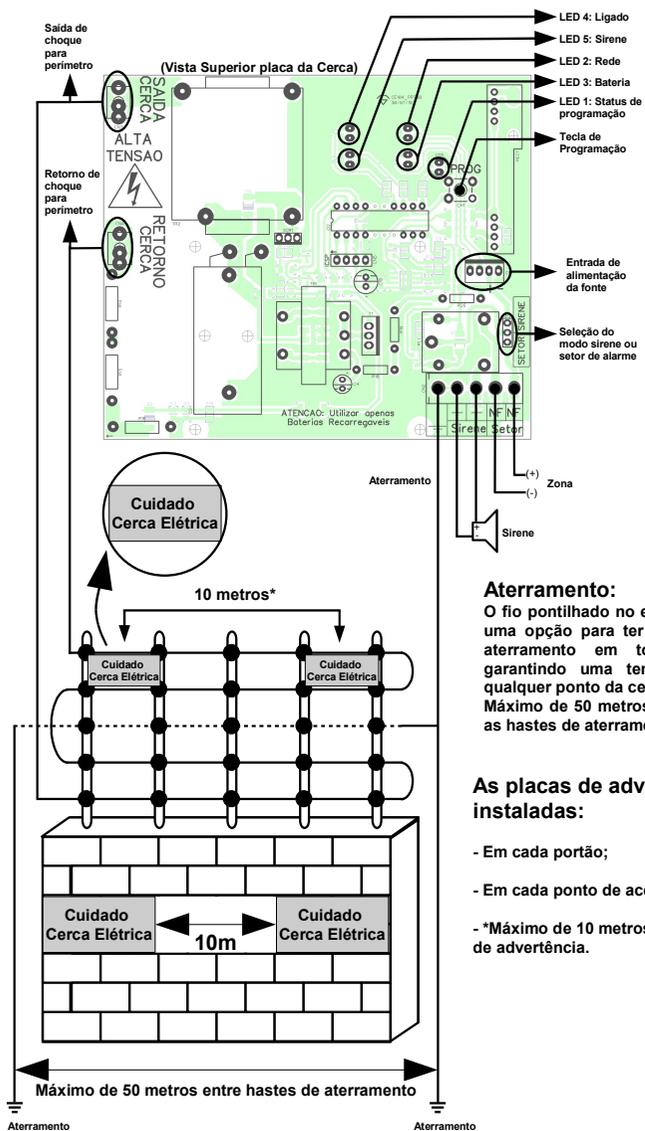


7

Diagramas:

7.1

Diagrama de ligação.



**Aterramento:**

O fio pontilhado no esquema da cerca é uma opção para ter uma referência de aterramento em todo o perímetro, garantindo uma tensão uniforme em qualquer ponto da cerca. Máximo de 50 metros de distância entre as hastes de aterramento.

As placas de advertência devem ser instaladas:

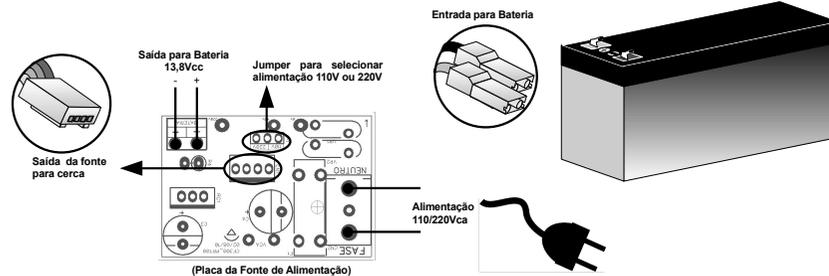
- Em cada portão;
- Em cada ponto de acesso;
- \*Máximo de 10 metros de distância entre as placas de advertência.

**Atenção:** Nunca utilize arame farpado como o arame eletrificado pelo equipamento ou próximo a este.



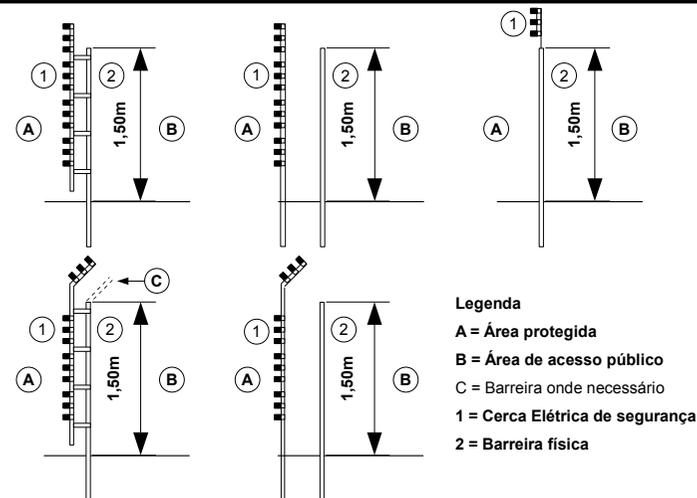
7.2

Diagrama FONTE CF300



7.3

Construções típicas segundo norma IEC 60335-2-76.



**Atenção:** A altura mínima exigida pela norma IEC 60335-2-76 é de 1,50m. Consulte a legislação vigente em sua cidade.

7.4

Guia do Arame

