

MANUAL DE INSTRUÇÕES:

ELETRIFICADOR DE CERCA ELÉTRICA WALMUR LINHA R

MODELOS: R1000-RE1, R1000-RE2, R300-RE1 e R300-RE2

**LEIA ESTAS INSTRUÇÕES
CUIDADOSAMENTE ANTES
DE USAR.**



www.walmur.com.br

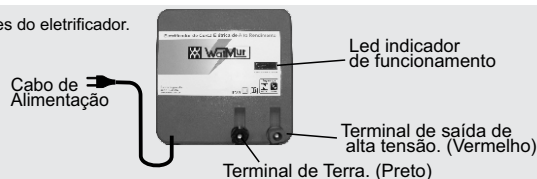
MANTER O EQUIPAMENTO FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS E DESCAPACITADOS

RECOMENDA-SE QUE AS CRIANÇAS SEJAM VIGIADAS, PARA ASSEGURAR QUE NÃO ESTEJAM BRINCANDO COM O APARELHO.

1) DESCRIÇÃO DO ELETRIFICADOR:

- ⚡ **Terminal de Terra** - deve ser conectado ao sistema de aterramento da **Cerca Elétrica**.
- ⚡ **Terminal de Saída** de alta tensão - deve ser conectado na **Cerca Elétrica**.
- ➔ **Cabo de Alimentação** - deve ser conectado na rede elétrica 127 ou 220 Vac.
- ⏏ **Led indicador** - ao piscar indica que o equipamento está funcionando, o led pisca em sincronia com o pulso elétrico de alta tensão gerado pelo eletrificador.
- 📖 **Leia todas as instruções** antes de usar o eletrificador.
- 🔒 **Símbolo de duplo isolamento**, aparelho classe II. Dentro do eletrificador não existem partes substituíveis pelo usuário, somente por assistência técnica devidamente qualificada.

Fig. 1 - Conexões do eletrificador.



2) DEFINIÇÃO DE TERMOS TÉCNICOS:

- Eletrificador:** É um aparelho usado para aplicar pulsos de alta tensão, de muito curta duração numa **Cerca Elétrica**.
- Cerca:** É uma barreira para animais ou para sistemas de segurança que consta de um ou mais condutores.
- Cerca Elétrica:** É uma cerca isolada da terra, formada por um ou mais condutores em que são aplicados os pulsos de alta tensão.
- Circuito da Cerca:** Todos os componentes ou peças condutoras que compõem a **cerca elétrica**, que estão galvanicamente conectados ao terminal de saída do **eletrificador**.
- Eletrodo de Terra:** Estrutura metálica enterrada na terra, perto do **eletrificador**, e conectada eletricamente ao terminal de **Saída de Terra**.
- Linha de Conexão:** Conductor elétrico eficientemente isolado, que é usado para conectar o eletrificador à **Cerca Elétrica** u ao Sistema de Aterramento.
- Cerca Elétrica para Animais:** É uma **Cerca Elétrica** usada para manter animais dentro ou fora de uma área determinada.
- Cerca Elétrica para Segurança:** É uma **Cerca Elétrica** usada para dar segurança dentro de uma área específica. Consiste numa cerca elétrica e uma **barreira física**, isoladas eletricamente.
- Barreira Física:** É uma barreira com ao menos 1,5 mts. de altura, usada para evitar contatos indesejados com qualquer dos componentes do **Circuito da Cerca Elétrica**.

3) INSTALAÇÃO:

A) INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA/ INSTALAR O ELETRIFICADOR E A CERCA ELÉTRICA

LEIA E SIGA TODAS AS INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA CONTIDAS NESTE MANUAL

- ◆ As **cercas elétricas para animais** e seus equipamentos auxiliares, devem ser instalados, operados e mantidos de forma a minimizar o perigo às pessoas, animais ou meio ambiente.
- ◆ O **eletrificador não deverá ser operado** por crianças pequenas ou pessoas deficientes sem supervisão. Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho.
- ◆ Instalações de **cercas elétricas para animais** em que seja provável o aprisionamento ou enrocamento acidental de animais ou pessoas devem ser evitadas.

ATENÇÃO: Evite contato com os condutores da **cerca elétrica**, principalmente na cabeça, pescoço ou tronco.

Não tente pular, passar através ou por baixo da **cerca elétrica**.

Utilize um portão ou uma passagem especialmente projetada para cruzar a cerca, veja

- ◆ Uma **cerca elétrica**, não deve ser alimentada por dois **eletrificadores distintos** ou por circuitos de cerca independentes do mesmo eletrificador.

- ◆ Para quaisquer duas **cercas elétricas para animais**, separadas, cada uma energizada por um eletrificador à parte, independentemente sincronizado, a distância entre os fios destas duas **cercas elétricas** deve ser pelo menos 2,5 m. Se este espaço tiver que ser protegido, esta proteção deve ser efetuada por meio de material electricamente não condutivo, ou uma barreira metálica isolada.

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

- ◆ Uma cerca não eletrificada constituída por arame farpado ou cortante pode ser utilizada para suportar um ou mais fios eletrificados, compatíveis com uma **cerca elétrica para animais**. Os dispositivos para suporte dos fios eletrificados devem ser construídos de forma de assegurar que tais fios sejam posicionados a uma distância mínima de 150 mm para o plano vertical estabelecido pelos fios não eletrificados. O arame farpado e arame cortante devem ser aterrados a intervalos regulares.

- ◆ Os **condutores de conexão** instalados dentro de prédios devem ser eficientemente isolados das partes estruturais aterradas do prédio. Isto é obtido usando cabo isolado para alta tensão.

- ◆ Os **condutores de conexão** instalados sob o solo devem ser colocados dentro de condutas de material isolante, ou então um cabo isolante para alta tensão deve ser utilizado. Deve-se tomar cuidado com os **condutores de conexão** pelo trânsito de animais ou rodas de veículos que pressionem o solo. Devem ser bem enterrados e protegidos.

- ◆ Os **condutores de conexão** não devem ser instalados no mesmo conduto que os cabos da rede elétrica, cabos de comunicação ou linha de dados.

- ◆ Os **condutores de conexão** e cabos da **cerca elétrica para animais** não devem passar sobre linhas de energia elétrica aéreas ou linhas de comunicação.

- ◆ Cruzamentos com linhas de energia elétrica aéreas devem ser evitados sempre que possível. Se tal cruzamento não pode ser evitado, ele deve ser feito abaixo da linha de energia elétrica e em um ângulo o mais reto próximo possível à linha.

- ◆ Se os **condutores de conexão** e a fiação da **cerca elétrica para animais** forem instalados próximos às linhas de energia elétrica aéreas, as distâncias de separação não devem ser inferiores àquelas indicadas na seguinte tabela:

Tensão da linha de energia elétrica	Distancia de separação
até 1000 V	3 metros
entre 1000 V e 33.000 V	4 metros
mais de 33.000 V	8 metros

- ◆ Se os **condutores de conexão** e a fiação da **cerca elétrica para animais** forem instalados próximos às linhas de energia elétrica aéreas, a altura destes em relação ao solo não devem exceder 3 metros.

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

2 mts. para linhas de energia elétrica operando a uma tensão nominal que não exceda 1000v

15 mts. para linhas de energia elétrica operando a uma tensão nominal excedendo 1000v

D) ATERRAMENTO:

Para o máximo rendimento do seu eletrificador, instale 3 (se usado o kit para raio) hastes cobreadas de 2 metros enterradas por completo na vertical e separadas a 3 metros uma da outra, (veja Fig. 3) preferencialmente num lugar úmido. Se o solo for seco ou rochoso, poderá ser necessário mais hastes ou acrescentar um arame terra na cerca. Conecte firmemente um fio de cobre utilizando o conector (código 989) conforme figura 3. A outra extremidade do fio conectar ao terminal "Terra" (⚡) do eletrificador. Deve-se manter uma distância de pelo menos 10 mts entre as hastes de aterramento e quaisquer outros aterramento de proteção da rede elétrica, de sistemas de ordenha do sistema de telecomunicações e equipamentos em geral.

- ◆ **Cercas elétricas para animais** projetadas para deter pássaros, contenção de animais domésticos ou adestramento de animais como vacas, necessitam apenas ser alimentadas por **eletrificadores** de baixa potência de saída para obter um desempenho satisfatório e seguro.

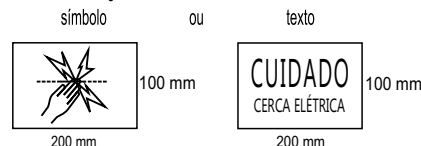
- ◆ Em **cercas elétricas** projetadas para deter pássaros impedindo-os de ser empoleirar nos prédios, nenhum cabo da **cerca elétrica** deve ser conectado ao terminal terra do eletrificador. Uma placa de advertência deve ser afixada em todo ponto onde as pessoas podem ter acesso livre aos condutores.

- ◆ Onde a **cerca elétrica para animais** atravessar uma via pública, deve-se neste local, instalar um portão não eletrificado, ou um cruzamento por meio de escadas. Em qualquer cruzamento desta natureza, os cabos eletrificados adjacentes devem ter placa de advertência.

- ◆ Qualquer parte da **cerca elétrica para animais** 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 pelo menos 100 mm x 200 mm.

- ◆ A cor de fundo de ambos lados da placa de advertência deve ser amarela. A inscrição na placa deve ser preta e deve ainda ser: o símbolo ou texto seguinte



placa indicadora com engates e impressão por hot-stamping cód: 660



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

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

- ◆ 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.

B) SELEÇÃO DE UM LUGAR PARA A INSTALAÇÃO:

- ◆ Observe as seguintes instruções na seleção de um lugar para a instalação. Selecione um lugar onde:

- ◆ As crianças e animais não possam prejudicar a instalação.

- ◆ A instalação deve ter fácil acesso.

- ◆ O eletrificador esteja instalado em local protegido da chuva ou umidade e perto de uma saída de alimentação se for alimentado pela rede elétrica.

- ◆ O local deve ter espaço para fazer um bom aterramento. Isolar a área do trânsito de animais e pessoas (veja a Fig. 3).

- ◆ O eletrificador fique perto da cerca elétrica e de preferência no centro do sistema da cerca elétrica.

C) INSTALAÇÃO e CONEXÕES:

CUIDADO: Desligue o eletrificador antes da instalação ou de realizar trabalhos na cerca elétrica

- ◆ Fixe o energizador numa parede conforme ilustrado na figura 2, utilizando parafusos com bucha e prendendo os engates do eletrificador ao parafuso.

- ◆ Conecte o terminal "TERRA" ao sistema de aterramento.

- ◆ Conecte o terminal "SAÍDA" à cerca elétrica e siga as recomendações fornecidas.

- ◆ Conecte o cabo de alimentação à rede elétrica. O led indicador de pulso irá piscar indicando o funcionamento do aparelho. De posse de um voltímetro digital para cercas elétricas, conferir a tensão na cerca que deve estar acima de 2,5 kV, preferencialmente acima de 5 kV.

ATENÇÃO: ANTES DE ACESSAR OS TERMINAIS DE ALTA TENSÃO, DESCONECTAR O ELETRIFICADOR DA TOMADA PARA EVITAR UM CHOQUE ELÉTRICO.

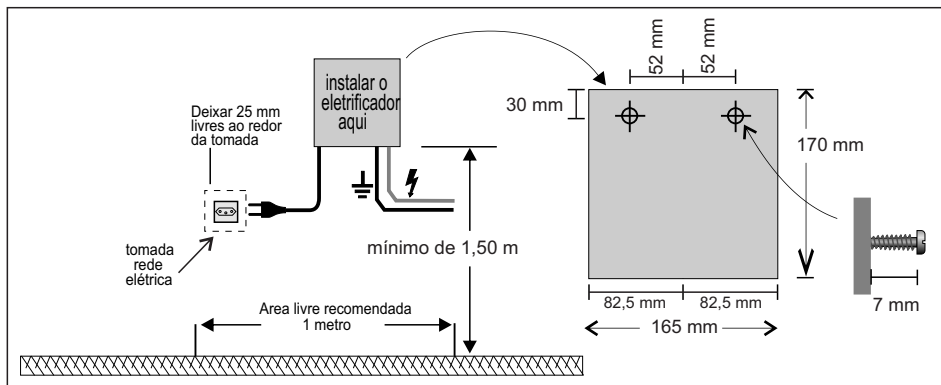


Fig. 2 - Fixação do eletrificador

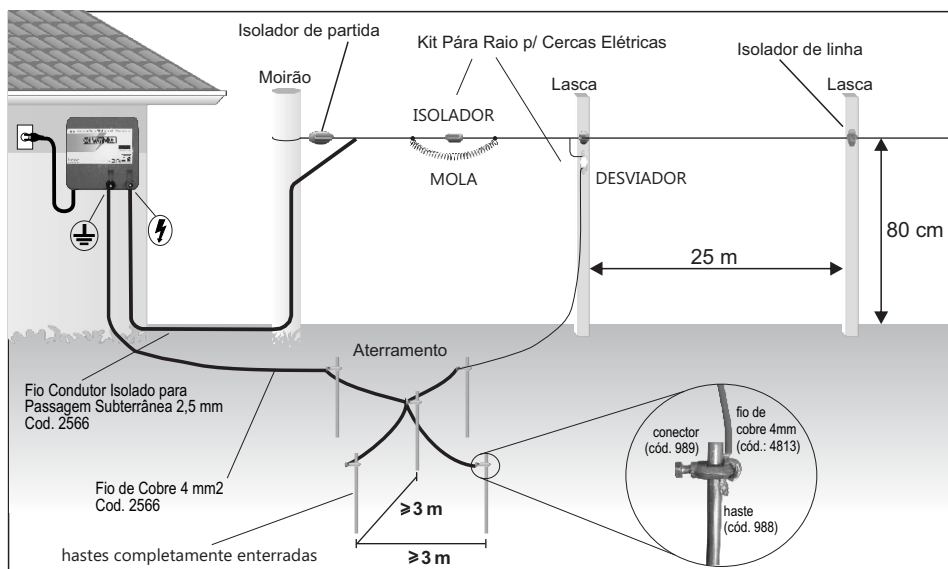


Fig. 3 - Instalação do eletrificador

12) DADOS TÉCNICOS:

Modelos	Tensão de Alimentação	Frequência	Corrente Nominal	Consumo (por hora)	Energia Acumulada	Energia Máx. Saída	Tensão de Saída	
							Vazio	500 Ohms
R1000-RE1	127 Vac	60 Hz	0,024 A	1,9 W	1,0 J	0,87 J	9,0 Kv	5,5 Kv
R1000-RE2	220 Vac	60 Hz	0,02 A	1,9 W	1,0 J	0,87 J	9,0 Kv	5,5 Kv
R300-RE1	127 Vac	60 Hz	0,02 A	0,5 W	0,3 J	0,26 J	7,0 - 9,0 Kv	4,0 Kv
R300-RE2	220 Vac	60 Hz	0,014 A	0,5 W	0,3 J	0,26 J	7,0 - 9,0 Kv	4,0 Kv

13) RELAÇÃO DE ACESSÓRIOS PARA CERCAS ELÉTRICAS:

Isoladores:

- TUBO WALMUR ISOTUBO.
- ISOLADOR DE ESQUINA TIPO CASTANHA
- ISOLADOR TIPO W ULTRA RESISTENTE
- ISOLADOR COM PINO
- ESTICADOR DE ARAME METÁLICO COM ISOLADOR CASTANHA
- ISOLADOR ROLDANA
- ISOLADOR COM PARAFUSO ATARRACHANTE
- ESTICADOR ISOLADOR EM NYLON E AÇO
- ISOLADOR 2B REDONDO EM DUAS PARTES
- ESTICADOR ISOLADOR PARA FIO ELETRÓPLÁSTICO
- ISOLADOR PARA MOURÃO DE FERRO COM PORCA AJUSTE EM DIÂMETRO DE 3/8 A 1/2 POLEGADA.
- ISOLADOR PARA MOURÃO DE AÇO TIPO T.
- ISOLADOR PARA USO EM CERCA ELÉTRICA RESIDENCIAL COM PARAFUSO E PORCA
- ISOLADOR PARA ENGATE CABO PORTEIRA
- AFASTADOR COM ISOLADOR COMPRIMENTO 20 CM

Porteiras:

- MOLA PARA PORTEIRA
- CABO ISOLADO P/PORTEIRA MOD.ECONÓMICO S/MOLA
- CABO ISOLADO COM MOLA INTERNA DE TRACÇÃO OU DE CONTENÇÃO

Voltímetros:

- VOLTÍMETRO DIGITAL WALMUR
- VOLTÍMETRO DE NEON COM 5 ESCALAS DE VOLTAGEM
- VOLTÍMETRO COM INDICADOR DE FALHAS
- VOLTÍMETRO DIGITAL PEL
- CHAVE INTERRUPTORA

Fios e Carretel:

- CABO CONDUTOR SUBTERRÂNEO 2,5MM
- FIO ELETRÓPLÁSTICO WALMUR
- CARRTEL WALMUR
- POSTE DE PLÁSTICO
- POSTE DE AÇO GALVANIZADO DE 3/8"

Aterramento e Kit Pára-Raio

- HASTE COBREADA PARA ATERRAMENTO
- CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO
- KIT PÁRA-RAIO PARA CERCA ELÉTRICA
- PAINÉIS SOLARES PARA MANTER A BATERIA DO ELETRIFICADOR CARREGADA.

4) OPERAÇÃO:

A operação do eletrificador é relativamente simples, mas a não observância das instruções de segurança, pode resultar em riscos. **Para ligar** o energizador **conecte o plugue** do cabo de alimentação na tomada da energia elétrica de 110 - 220 Vac. **Para desligar** o energizador **desconecte o plugue** da energia elétrica. **Se o cordão de alimentação está danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante ou agente autorizado ou pessoal qualificado, a fim de evitar riscos.** O fabricante, seus representantes e distribuidores se isentam da responsabilidade por danos, lesões ou perdas, gerados pelo mau uso do eletrificador.

5) SUPORTE TÉCNICO:

Para ajudar o produtor a obter melhores resultados em sua cerca elétrica, a Walmur oferece suporte por telefone 51-3343.5844 (SAC) e por e-mail walmur@walmur.com.br. Em www.walmur.com.br é possível fazer o download do manual de cercas elétricas com diversas informações para montar uma cerca elétrica.

9) LISTA DE ASSISTÊNCIAS TÉCNICAS:

A lista está em folha anexa que acompanha o manual na embalagem do eletrificador junto com o manual, ou também pode ser vista no site da Walmur: www.walmur.com.br

10) GARANTIA:

- Dois anos de garantia contra defeitos de fabricação, mediante a apresentação da nota fiscal de compra, excluindo falhas causadas por mau uso, instalação incorreta, oscilações da rede ou descargas atmosféricas. Mediante falha no equipamento encaminhe para a assistência técnica mais próxima, conforme lista presente neste manual.
- A garantia é de balcão, ou seja, não está incluso o valor de transporte do produto e/ou deslocamento técnico.
- A garantia é válida somente quando acompanhada da nota fiscal de compra do aparelho.
- Exemplos de mau uso: uso de energia elétrica com tensão incorreta; danos por ácido de baterias; imersão em água; danos por raios ou descargas elétricas; danos por acidente ou uso impróprio e reparações não realizadas em assistência técnica autorizada.

11) ENTENDA AS 4 PARTES DE UMA CERCA ELÉTRICA:

ENERGIZADOR DE CERCA ELÉTRICA:

Gera pulsos de alta tensão e de curtíssima duração, garantindo um choque dolorido e seguro. Também é responsável pela isolação entre a rede elétrica (corrente alternada - perigosa) e a cerca (pulso elétrico - seguro). O alcance dos eletrificadores/energizadores estimados em quilômetros varia com a umidade do solo, crescimento de vegetação e contato com o arame, construção da cerca, diâmetro do arame, aterramento, etc.

ISOLAMENTO DO ARAME / ISOLADORES:

O único caminho de circulação da corrente elétrica gerada pelo energizador deve ser através do corpo do animal, qualquer falha na isolação, seja por isolamento inadequado, seja por capim tocando o arame, gera fugas de energia entre o arame o solo, e isto faz com que uma pequena parcela da corrente circule pelo animal, acarretando em um choque fraco. Controlar para que a pastagem não toque o arame da cerca e utilizar isoladores de qualidade.

ATERRAMENTO:

Um aterramento inadequado do aparelho interrompe a circulação de corrente, não permitindo que o circuito se feche e circule corrente pelo corpo do animal, que neste caso não receberá o choque. Em solos secos o aterramento merece maior atenção, seja instalando mais hastes ou utilizando aterramentos secundários levados pela cerca através de um segundo fio de arame.

Causas de um aterramento ineficiente:

- Hastes corroídas (ferrugem), com o passar dos anos.
- Cabo/Fio de aterramento rompido.
- Número de hastes abaixo do recomendado.
- Resistividade do solo elevada (regiões de seca é necessário o uso de fio de retorno e aterrado secundário na cerca).
- Mal contato ou corrosão na conexão do fio com as hastes de aterramento.
- Hastes de aterramento muito próximas (distância entre hastes tem que ser de pelo menos 2 m).

FIO CONDUTOR:

Em cercas permanentes utilizar arame para cerca elétrica com tripla camada de galvanização e em cercas temporárias ou subdivisões dos piquetes utilizar fio ou fita eletroplástica sustentado por poste de aço com isolador com rosca em conjunto e colocado com ajuda do carretel, para facilitar a remoção da cerca para a passagem de máquinas ou para facilitar o traslado da cerca e animais para uma nova pastagem.

Utilize **ACESSÓRIOS PARA CERCA ELÉTRICA** marca **WALMUR** para obter maior durabilidade e eficácia na contenção de animais. Catálogo de produtos em www.walmur.com.br.

Fabricado por:
Walmur Instrumentos Veterinários Ltda.
 Rua Ernesto Fontoura, 231 - CEP 90230-091
 Bairro São Geraldo - Porto Alegre/RS
 FONE/FAX: (51) 3343-5844