



SMART FENCE Série Energy DUO RF EDX

MANUAL DE INSTRUÇÕES

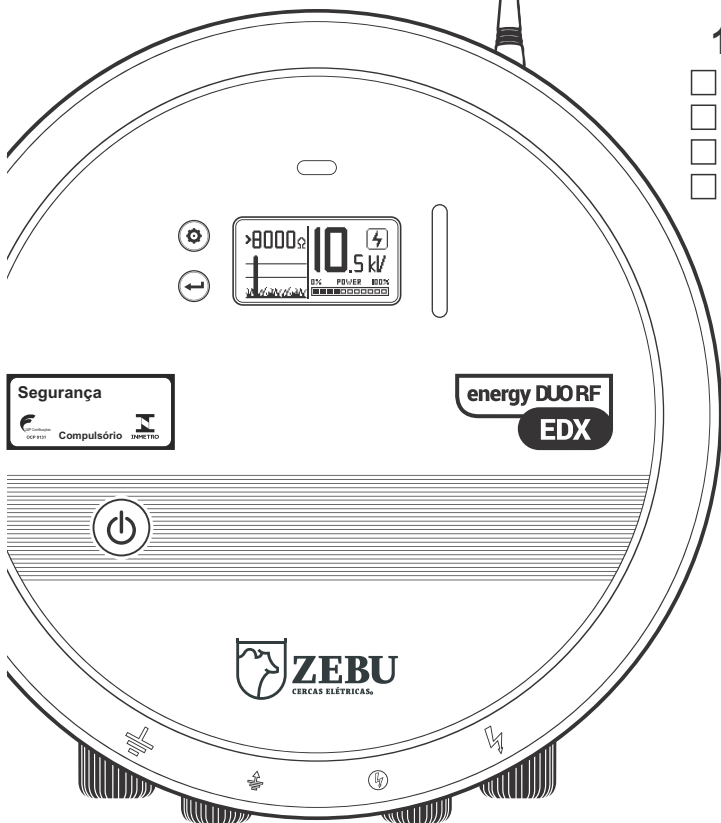
PORTUGUÊS

100-240V ~ / 12 V

- Energy DUO RF EDX80 ZEBU
- Energy DUO RF EDX100 ZEBU
- Energy DUO RF EDX120 ZEBU
- Energy DUO RF EDX150 ZEBU

Accessórios compatíveis:

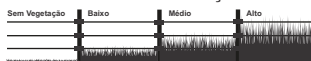
- Controle Remoto EDX ZEBU
- Wifi GATEWAY GW100 ZEBU



SMART FENCE ZEBU

CERCAS ELÉTRICAS.

TEOR DE VEGETAÇÃO



MODELO	Energia Acumulada	Energia Liberada	Tensão de Saída	Tensão de Saída c/ Carga 500 Ω	CHAVE Liga/Desl	Sem Vegetação	Baixo	Médio	Alto
Energy DUO RF EDX80 ZEBU	11 J	8 J	10 000 V	7000 V	✓	230 km	80 km	17 km	8 km
Energy DUO RF EDX100 ZEBU	13 J	10 J	10 000 V	7000 V	✓	300 km	90 km	22 km	10 km
Energy DUO RF EDX120 ZEBU	15 J	12 J	10 500 V	7500 V	✓	320 km	100 km	25 km	13 km
Energy DUO RF EDX150 ZEBU	20 J	15 J	10 500 V	7500 V	✓	350 km	120 km	28 km	16 km

www.zebu.com.br

+55 51 3726 7474

CONTROLE PELO TELEFONE

Controle e monitore pelo aplicativo móvel



fencee Cloud
Aplicativo grátis



DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Importador e distribuidor:

ZEBU SISTEMAS ELETRÔNICOS LTDA
Rua Henrique Eckhardt, nº 2187, Bairro São Bento, Lajeado,
RS, Brasil, CEP: 95903-520
declara que os produtos listados abaixo:

ELETRIFICADOR DE CERCA

**Energy DUO RF EDX80, Energy DUO RF EDX100
Energy DUO RF EDX120, Energy DUO RF EDX150**

estão de acordo com as normas para eletrodomésticos e
aparelhos elétricos e similares e requisitos específicos para
eletrificadores de cerca:

IEC 60335-1

IEC 60335-2-76

certificados pelo INMETRO

e em conformidade com os Atos de regulamentação ANATEL

Ato 14448; Ato 1120 e Ato 950

certificados e homologados na ANATEL

Os produtos são seguros desde que sejam utilizados de acordo
com as instruções de utilização descritas no manual de instruções.

Esta declaração é emitida sob responsabilidade explícita da
empresa ZEBU SISTEMAS ELETRÔNICOS LTDA

Lajeado, 02 de Dezembro de 2024

José A. Hickmann

Diretor e Chefe Executivo da Empresa

☎ +55 51 3726 7474

Site: www.zebu.com.br

E-mail: zebu@zebu.com.br

Obrigado por adquirir produtos comercializados pela ZEBU SISTEMAS ELETRÔNICOS LTDA
Este equipamento está em conformidade com as normas de segurança
e a legislação vigente do INMETRO e da ANATEL

Leia atentamente o manual de instruções e guarde-o para futuras consultas

ATENÇÃO!

> Este equipamento deve ser instalado por um técnico competente registrado e regularizado junto ao CREA, cfe Art. 59 da Lei 5194 de 24 de dezembro de 1966.

> Este aparelho não se destina à utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança. Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho.

> É da responsabilidade do usuário assegurar-se de que pessoas portadoras de marcapasso cardíaco não entrem em contato com a cerca eletrificada.

1. ÍNDICE

1	Índice	3
2	Recomendações importantes	4
3	Conteúdo da embalagem	4
4	Funcionamento da Cerca Elétrica	5
5	Introdução	6
	5.1 Controle e Monitoramento Remoto	6
	5.2 Controle de potência de saída e sinalização de alarme	7
	5.3 Lista com as principais vantagens	8
6	Descrição do produto	9
7	Instalação do eletrificador	10
8	Controle	14
9	Explicação das luzes indicadoras: LEDs e gráfico de barras	15
10	Display	16
	10.1 Tela principal	16
	10.2 Tela de informações	18
	10.3 Tela de configurações	19
11	Diretrizes de segurança	22
12	Solução de problemas	25
13	Garantia	26
14	Instalação Recomendada e Fios Condutores	26
15	Parâmetros técnicos	27

2. RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES



Nós recomendamos que este manual seja lido e compreendido antes de usar o equipamento e que seja guardado em um lugar adequado para servir de referência para consultas futuras.

- O eletrificador fornecerá a melhor proteção para seus animais com a instalação da cerca e do aterramento em boas condições. Condições locais e arredores sempre afetam o funcionamento do dispositivo e, por esse motivo, o fabricante não pode garantir proteção total contra danos ao sistema de cerca.
- Use apenas o adaptador original de 14 V/2 A para alimentar o eletrificador. A tensão de alimentação não deve exceder 16 V. Se for utilizado um painel solar, deve ser utilizado um controlador de carga, pois o eletrificador não deve ser conectado diretamente ao painel solar.
- Desligue o eletrificador antes de realizar qualquer trabalho no sistema de cerca elétrica.
- Leia atentamente as instruções de segurança.
- Observe rigorosamente todas as diretrizes de segurança durante o trabalho de instalação.
- Não conecte o dispositivo em um sistema de cerca a outro aparelho. Em caso de queda de raio podem ocorrer danos a todos os dispositivos e aparelhos conectados.
- O aparelho só pode ser reparado por pessoal qualificado do fabricante.
- Não deixe o cabo da bateria desconectado pendurado solto, pois um curto-circuito consequente pode danificar o eletrificador.
- Elimine todos os resíduos de acordo com a legislação (Descarte adequado de resíduos).

ATENÇÃO:

- Desconectar a fonte de alimentação da tomada antes de efetivar qualquer ação no equipamento.
- Não abrir o eletrificador em hipótese alguma.

“ Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.”

3. CONTEÚDO DA EMBALAGEM

- Energizador de cercas **Energy DUO RF EDX**
- Cabo de aterramento 150 cm
- Cabo de conexão ao sistema de cerca 100 cm
- Antena de RF
- Adaptador/fonte de alimentação 14 V / 2 A para conexão com a rede elétrica
- Cabo para bateria 170 cm
- Placa de atenção cerca elétrica
- 2 parafusos de instalação e buchas
- Manual de instruções

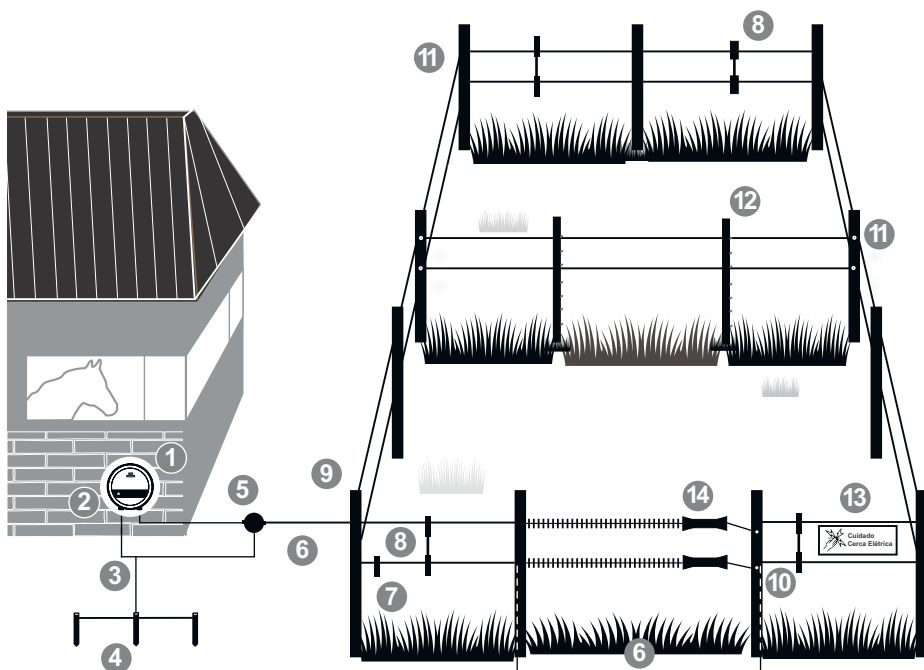
4. FUNCIONAMENTO DA CERCA ELÉTRICA

O sistema de cerca elétrica consiste no eletrificador, um sistema de aterramento e cercas com postes e fios condutores. O eletrificador cria impulsos regulares de alta tensão que geram uma alta tensão entre o fio condutor e o solo. Quando um animal (ou uma pessoa) encostar no fio condutor, fechando o circuito com o solo, os impulsos gerados são desagradáveis, mas não perigosos. Como os pulsos agem apenas por um curto período de tempo e sem oferecer risco, resultam no efeito dissuasor desejado.

O impulso dura uma questão de milissegundos. Essas cercas servem não apenas para cercar uma área, mas também atuam como um impedimento para entrada de invasores, como por exemplo, para proteger contra javalis.

Benefícios dos sistemas de cerca elétrica:

- As cercas elétricas são duradouras, simples de instalar e fáceis de manejar em comparação com cercas normais.
- Projetado para guarda e proteção de diferentes animais.
- Em comparação com outras cercas, como arame farpado, não causa danos aos animais.



1	Eletrificador Energy DUO EDX ZEBU	6	Cabo subterrâneo de Alta Tensão	11	Isolador
2	Botão Liga/Desl. eletrificador	7	Fio condutor da cerca	12	Postes das divisões
3	Cabo do aterramento	8	Interligação dos fios	13	Placa de atenção
4	Hastes de aterramento	9	Postes de fixação	14	Porteira
5	Desviador de raios	10	Isolador da porteira		

5. INTRODUÇÃO

Os potentes eletrificadores Energy DUO RF EDX são adequados para cercas longas e pastagens densamente crescidas, onde é essencial garantir a máxima eficiência e confiabilidade. Devido ao seu desempenho, eles são capazes de superar até mesmo sistemas de cerca densamente cobertos de vegetação e fornecer tensão necessária ao longo de todo o comprimento da cerca. O microprocessador integrado controla totalmente a operação e garante o desempenho ideal, levando em conta a condição da cerca, a vegetação e a situação atual.

O eletrificador Energy DUO RF EDX ZEBU pode ser alimentado pela rede elétrica ou usando alimentação de 14 V (adaptador incluso no conteúdo da embalagem) ou bateria de 12 V apropriada. A carga da cerca é continuamente medida durante a operação do sistema de cerca. Nos eletrificadores Energy DUO RF EDX ZEBU a saída de energia é ajustada automaticamente para manter a saída necessária com tensão na faixa de carga mais ampla possível. Este controle ajuda significativamente na economia de energia ao usar o sistema de cerca de qualidade com uma carga baixa. Também otimiza o consumo de energia para manter a tensão do sistema de cerca adequadamente alta, por exemplo, coberta de pastagem alta (carga elevada).

Luzes indicadoras de LED e BARGRAPH na frente do eletrificador mostram o status da fonte de alimentação e a tensão do sistema da cerca, além de sinalizar possíveis falhas na cerca.

5.1 Controle e Monitoramento Remoto

Os eletrificadores Energy DUO RF EDX ZEBU podem ser controlados remotamente usando tecnologia RF e Aplicativo em nuvem (fencee Cloud); também é essencial instalar o FENCE WiFi GATEWAY GW100 ZEBU, que controla e monitora todos os dispositivos conectados.

O eletrificador EDX é pareado com o FENCE WiFi GATEWAY GW100 ZEBU assim ele pode ser controlado remotamente usando o aplicativo do celular ou via interface web.



ATUALIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Atualização online
Informação em todos
os dispositivos.



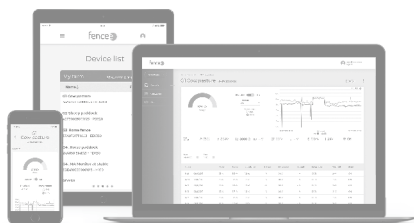
CONTROLE PELO TELEFONE

Controle e monitore
usando um aplicativo móvel.



SINALIZAÇÃO DE ALARME

Avisos imediatos de problemas
enviados para o telefone.

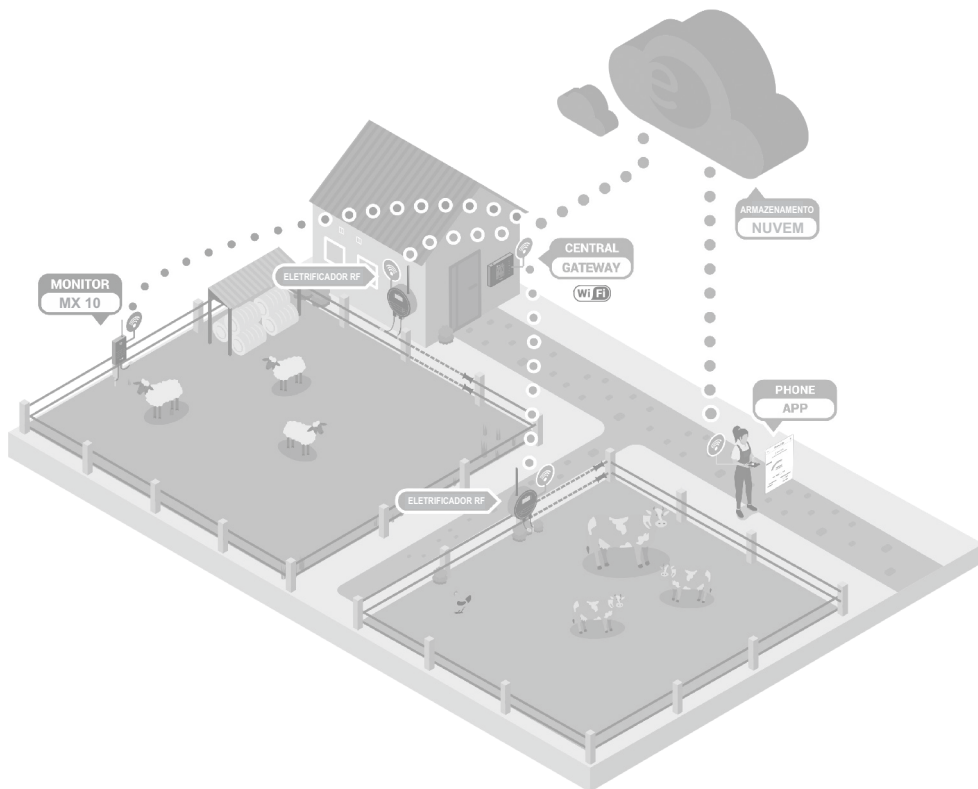


ECONOMIZANDO TEMPO

Usar controle remoto significa que andar por aí ao longo da cerca não é mais necessário. Tudo é monitorado e controlado à partir do telefone, rede local ou Gateway.



Eletrificadores Energy DUO RF EDX ZEBU não podem ser pareados e controlados por controles remotos PDX ZEBU, somente por controles remotos EDX ZEBU.



Os eletrificadores Energy DUO RF EDX ZEBU também podem ser controlados remotamente a partir do FENCE GATEWAY GW100 ZEBU. O energizador não pode ser conectado ao wifi, consequentemente você não poderá controlar ele diretamente usando o telefone celular ou via interface web, somente a partir do FENCE GATEWAY GW100 ZEBU.

5.2 Controle de potência de saída e sinalização de alarme

Eletrificadores da série Energy DUO RF EDX ZEBU tem um sistema de controle de potência da saída. Com o eletrificador ligado numa cerca, quando a carga cai abaixo de 500 ohms, a energia liberada será limitada a 5 joules durante 50 segundos. Após os 50 segundos, a energia liberada aumenta gradativamente até chegar a sua potência máxima, por exemplo, a 15 joules no modelo EDX150.

Alarme: Funcionando de forma independente da função acima, um sinal acústico e visual é emitido quando aumenta repentinamente a carga do sistema de cerca. Se a resistência da cerca cair abruptamente durante um pulso de mais de 1.000 ohms para menos de 400 ohms (galhos caídos, animal ou pessoa emaranhada, etc.), o alarme é acionado após seis pulsos, um aviso acústico e luz indicadora LED vermelha piscam. Ao mesmo tempo, o período de pulso é aumentado para 3 segundos. O alarme é desligado após aumentar a resistência da cerca para mais de 600 ohms ou após o limite de tempo de 10 min.

A combinação dessas duas funções ajudam a minimizar o risco de acidentes, por exemplo, caso um animal ficar enroscado na cerca. Imediatamente a energia liberada será limitada em 5 J, após 6 segundos o intervalo entre pulsos aumenta para 3 segundos, facilitando para o animal conseguir se desenroscar da cerca. Ao mesmo tempo o proprietário recebe o sinal de alarme via aplicativo.

5.3 Lista com as principais vantagens



Fonte de alimentação combinada

Alimentação pela rede elétrica ou bateria 12 V padrão, que também pode ser usada como fonte de alimentação de backup.



Medição do aterramento

Terminal específico (verde) para medir a qualidade do aterramento



Sinalização de alarme

Alerta de problema imediato enviado para o telefone.



Display de LCD

Grande visor LCD gráfico que mostra todas as informações importantes



Gráfico de barras de LED

Fornecer informações visuais sobre o estado do sistema de cerca.



Botões de controle

Operação fácil e simples.



Saída com potência reduzida

Terminal específico (amarelo) para saída de energia reduzida.



Troca de energia

comutação manual entre potência máxima e energia reduzida; opção de redução de demanda de energia da bateria.



Gerenciamento de bateria

Gerenciamento e monitoramento do estado da bateria.



Informação atualizada

Informações e atualizações online em todos os dispositivos.



Não é necessário cartão SIM

Sem custos adicionais de operação do equipamento.

Funções adicionais usando Gateway GW100 ZEBU



Controle pelo telefone

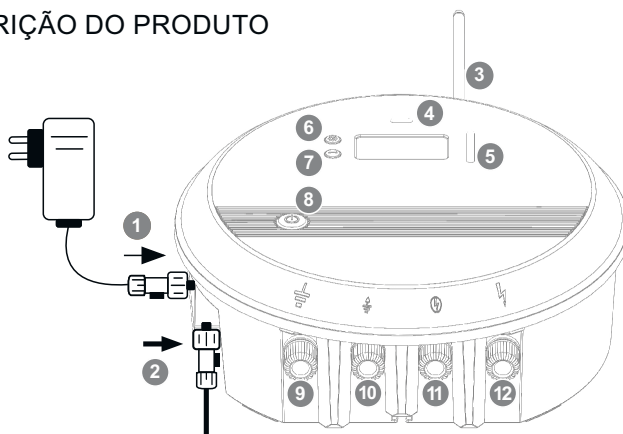
Controle e monitore usando o aplicativo móvel fencee Cloud.



Conexão em nuvem

Usando wifi GATEWAY GW100 ZEBU.

6. DESCRIÇÃO DO PRODUTO



1	Conector à prova d'água para conectar adaptador de 14 V/2 A
2	Conector à prova d'água para conectar bateria de 12 V
3	Conector SMA e antena de RF
4	Monitoramento da conexão e indicação de status mostrados no display
5	Gráfico de barras de LED mostra a tensão do sistema de cerca
6	Botão de pressão (Push button) para selecionar exibição específica
7	Botão de pressão usado para confirmar/alterar valores
8	Botão liga / desliga
9	Conexão do aterramento (preto)
10	Conexão para medir a qualidade do aterramento (verde)
11	Conexão de cerca com potência reduzida (amarelo)
12	Conexão de cerca (vermelho)

Significado dos símbolos do produto

- Conexão de aterramento. Conectar ao sistema de aterramento
- Conexão de cerca para potência total
- Conexão de cerca para potência reduzida
- Conexão para medir a qualidade do aterramento. Conectar haste de medição instalada a 10 metros do aterramento principal

Significado dos símbolos da etiqueta

- Leia todas as instruções antes de usar
- Aparelho classe II
- Grau de proteção contra umidade

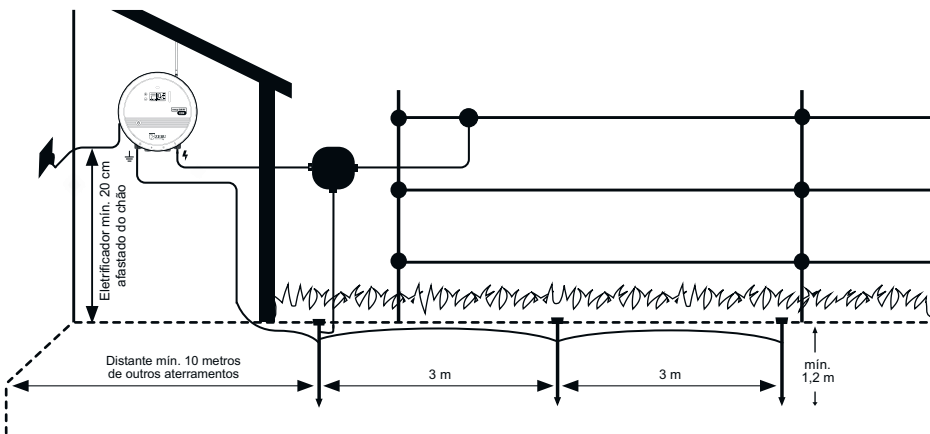
DESCARTE: Este produto não deve ser colocado no lixo comum, juntamente com outros resíduos no final de sua vida útil. Pode haver existência de metais pesados ou de substâncias tóxicas entre os componentes do produto. Quando descartar o produto, por favor, siga as normas locais e/ou peça na loja onde adquiriu o produto para dar destino final ao mesmo. Após serem recolhidos, os produtos serão reutilizados e reciclados de um modo adequado. Este esforço nos ajuda a reduzir desperdícios, danos ambientais e ameaças à saúde pública.

7. INSTALAÇÃO DO ELETRIFICADOR

Escolha um lugar adequado para a instalação do eletrificador.

- Onde é possível fazer um bom aterramento.
- Afastado de crianças e animais.
- Onde o eletrificador fique bem acessível.
- Protegido da chuva.

Para montar o eletrificador na parede, use os parafusos anexados, nos quais você pode pendurar o eletrificador facilmente.

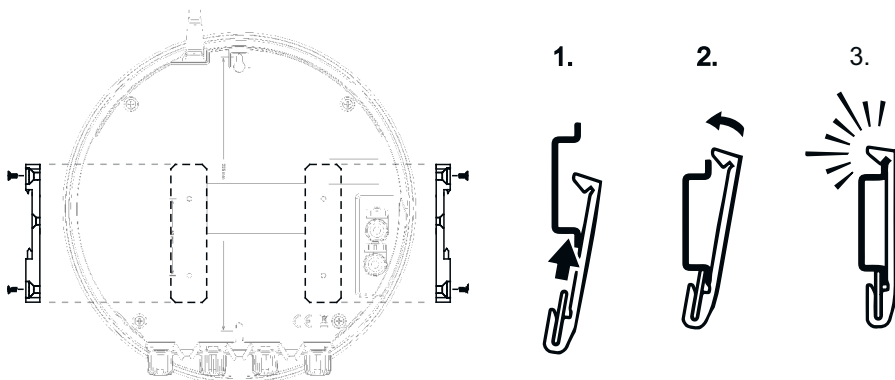


Instalação de antena

Parafuse a antena RF no conector SMA.

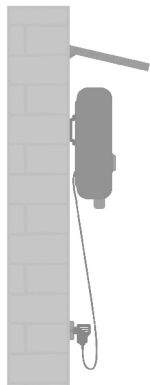
Montagem do eletrificador usando trilho DIN

O eletrificador pode ser montado de forma fácil e prática usando trilho DIN e suporte.
OBS: Conjunto para montagem em trilho não acompanha o produto

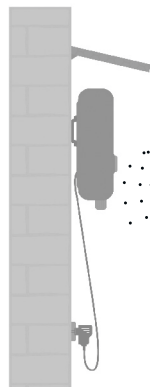




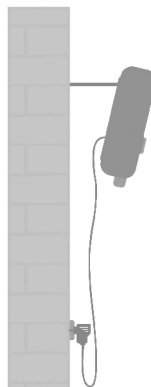
- O eletrificador deve ser instalado num lugar seco
- Nunca coloque o eletrificador no chão, ou em local molhado
- Fixe o eletrificador com parafusos ou em trilhos na posição vertical – no mínimo a 20 cm do chão.
- Nunca exponha o eletrificador à jatos de água.



**POSIÇÃO VERTICAL NA PAREDE
SOB UMA MARQUISE**



**NUNCA EXPONHA O
ELETRIFICADOR A JATOS
DE ÁGUA!**



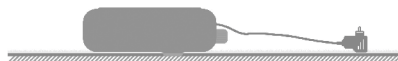
**NÃO USE
ÂNGULO NEGATIVO**



NO CHÃO – NUNCA NUMA POÇA



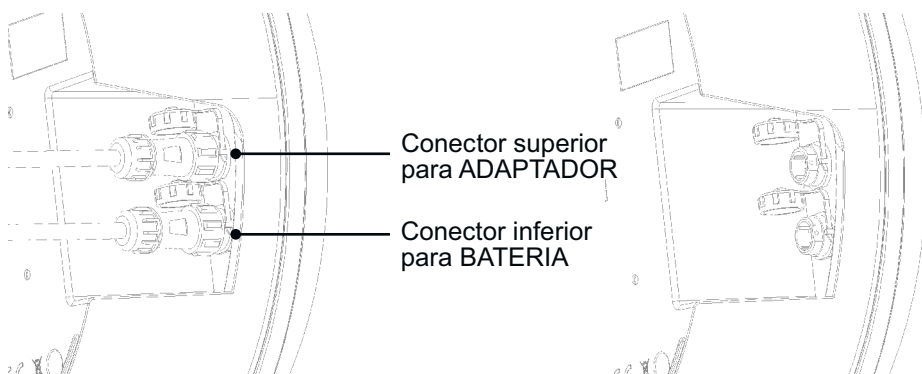
NO CHÃO – NUNCA VIRADO PARA BAIXO



Conectores de conexão

Os modelos Energy DUO RF EDX ZEBU possuem dois conectores de entrada à prova d'água: superior para conexão do adaptador/fonte 14 Vdc e um inferior para conexão da bateria. Certifique-se sempre de que as conexões foram feitas corretamente.

A preferência é pela ligação à rede elétrica, com possibilidade de ligação à bateria como fonte de alimentação de reserva em caso de falha de energia. Operar o eletrificador por muito tempo apenas com bateria não é desejável devido ao maior consumo de energia e a baixa capacidade das baterias convencionais.



Se um dos conectores não for usado, a tampa do conector deve ser parafusada para impedir a entrada de umidade pelo conector.

Se o adaptador 14 Vdc e a bateria estiverem conectados a conectores errados, a indicação de carregando e de bateria fraca não funcionará e o eletrificador não funcionará alimentado pela bateria.

Aterramento

O aterramento é muito importante para o bom funcionamento da cerca elétrica, porque o alcance e a eficiência do choque depende diretamente da resistência do aterramento, quanto menor a resistência do aterramento, melhor será a eficiência da cerca.

- Os condutores que irão interligar o sistema de aterramento devem ser do mesmo material das hastes de aterramento, se forem hastes de cobre o condutor deverá ser de cobre com no mínimo 6 mm de diâmetro, e se forem de aço galvanizado o condutor deverá ser do mesmo material com no mínimo 2,5 mm de diâmetro. Nota: Aconselha-se que o aterramento seja de cobre que possui melhor condutividade e uma vida útil maior.

- Para fazer o aterramento do eletrificador modelo EDX utilize a quantidade de hastes recomendada para o modelo na página 27 deste manual, por exemplo, 5 hastes para o modelo EDX150. Utilize hastes com comprimento mínimo de 1,2 m. Bata as hastes completamente no solo, num lugar com umidade permanente, afastadas **3 metros** uma da outra.

- Em terrenos secos, ou no caso de solos com menor condutividade, use uma ou várias hastes de aterramento suplementares (com comprimento mínimo de 1,2 m) e coloque-os a uma distância de aproximadamente 3 metros uma da outra.

- Uma distância de pelo menos **10 metros** deve ser mantida entre as hastes de aterramento do eletrificador e de qualquer outro sistema de aterramento, por exemplo, aterramento do sistema de proteção da rede de elétrica ou do aterramento do sistema de telecomunicações.

- Não conecte o eletrificador a um aterramento já existente para outra finalidade.

Conectores de saída:

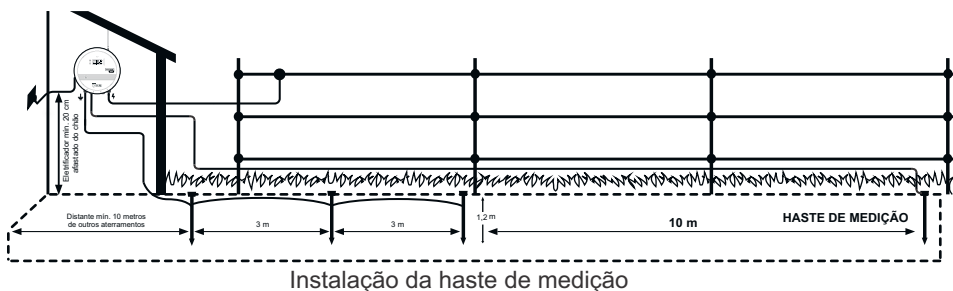
⚡ Conecte a **saída preta** à haste de aterramento usando o cabo de aterramento.

⚡ Conecte a **saída vermelha** ao sistema de cerca usando um cabo para alta tensão, por exemplo, cabo subterrâneo ZEBU 30 kV ou 60 kV.

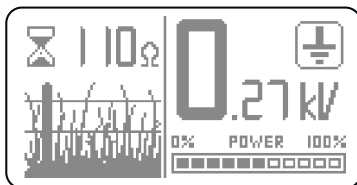
⚡ A **saída amarela** destina-se a conectar o sistema de cerca onde necessita redução de energia para que os animais recebam um impulso mais fraco, aproximadamente metade da força; esse refere-se ao sistema de cerca para animais mais jovens e menores (Exemplo: potros, bezerras...).

A **saída verde** destina-se a medir a qualidade do aterramento para descobrir se o aterramento existente, é satisfatório ou requer atualização devido à localização, por exemplo, adicionar mais hastes de aterramento, regar o solo ou reparar as conexões.

⚡ É **sempre necessário** instalar uma haste de medição localizado a **10 m** do ponto de aterramento do eletrificador. Use haste não corrosiva, bem condutora, de pelo menos 50 cm de comprimento para a haste de medição. Conecte a haste de medição, com cabo para alta tensão, à conexão verde do eletrificador.

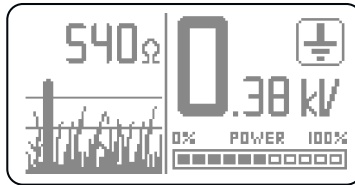


Também é importante qual impedância do sistema de cerca o eletrificador mede. Se o eletrificador mostra impedância de 500 ohms (Ω) ou inferior, ou seja, sistema de cerca longo ou coberto de vegetação, não precisa fazer nada, a verificação de aterramento funciona automaticamente. Verifique a tensão no eletrificador de acordo com a tabela abaixo.

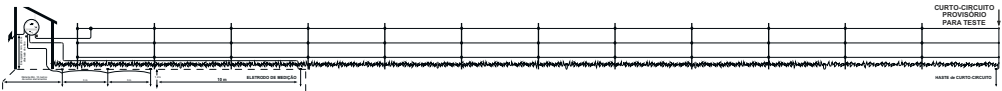


Tensão de aterramento mostrada no display do eletrificador	Estado
0 a 0,20 kV	OK
0,20 a 0,50 kV	Verifique o aterramento; adicione outra haste de aterramento na instalação
> 0,5 kV	Efetue reparos ou adicione uma haste de aterramento

Se a impedância do sistema de cerca for superior a 500 ohms (Ω), ou seja, uma cerca curta sem perdas, então é necessário curto-circuitar o sistema de cerca para permitir a medição e, assim, determinar a qualidade do aterramento.

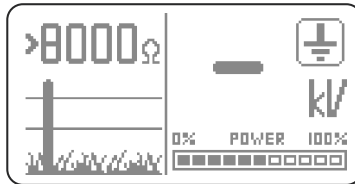


Para realizar o curto-circuito, o fio de alta tensão da cerca é aterrado em um local a pelo menos 50 m do eletrificador. Use haste de aterramento de boa qualidade, martele-a no solo e conecte-a ao fio da cerca, depois verifique a tensão do solo no eletrificador de acordo com a tabela da página anterior.



Curto-circuito para medição do aterramento

Se um traço for exibido no visor do eletrificador, ao lado da medição da qualidade do aterramento, indica que o eletrodo de medição não está conectado à saída verde ou que o fio do sistema de cerca não está em curto-circuito (se a impedância do sistema de cerca for maior que 500 Ohms).




8. CONTROLE


BOTÃO DE INTERRUPTÃO ON/OFF E SAÍDA DE ALIMENTAÇÃO

Assim como nos modelos Power DUO PDX, um grande botão de controle é usado para controle básico. O botão ON/OFF do interruptor tem funcionalidade estendida, que é usada para alternar a saída de energia do eletrificador. Depois de desligar e ligar novamente, o eletrificador memoriza a última saída de energia definida.



O ELETRIFICADOR ESTÁ DESLIGADO; AO PRESSIONAR O BOTÃO:

-  Pressão longa (>2 s): → O eletrificador é ligado
- Pressão curta: → Sem resposta

O ELETRIFICADOR ESTÁ LIGADO; AO PRESSIONAR O BOTÃO:

-  Pressão longa (>2 s): → Alternação manual entre potência alta e reduzida (aproximadamente 50%). Selecionável pelo usuário; quando, por exemplo, é usado para animais mais sensíveis ou para reduzir o consumo da bateria, se necessário. A saída de potência reduzida é sempre limitada ao máximo de 5 J.
- Pressão curta: → O energizador é colocado no modo de espera (standby).

O ELETRIFICADOR ESTÁ NO MODO STANDBY; AO PRESSIONAR O BOTÃO:

-  Pressão curta: → O eletrificador é totalmente desligado
-  Pressão longa (>2 s) → O eletrificador é ligado
- Pressão longa (>5 s) → Muda para o modo de pareamento (descrito no parágrafo relativo ao pareamento na página 21)

9. EXPLICAÇÃO DAS LUZES INDICADORAS: LEDs E GRÁFICO DE BARRAS

Controle LED:

LIGADO / PISCANDO

- Piscando – Operação apenas com bateria
- Ligado permanente – Operação com adaptador

COR

- Azul – Operação com saída mais alta (100%)
- Roxo – Operação com saída mais baixa (c/ 50%)
- Vermelho – Acende quando a tensão da bateria cai abaixo de 12 V.



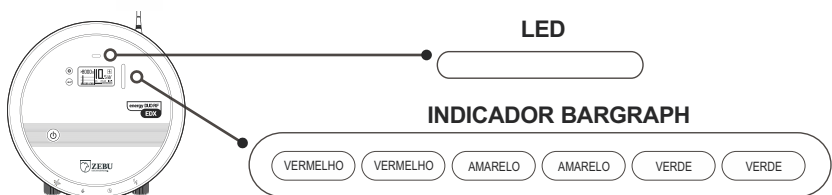
Um azul piscando rapidamente indica o modo de pareamento do eletrificador.

Quando a tensão da bateria cai abaixo de 11,6 V, a sirene de alerta é acionada (bipe). Quando a tensão da bateria cai abaixo de 11,4 V, o eletrificador é desligado. A razão é a proteção da bateria contra descarga profunda. Se a bateria descarregada e o adaptador estiverem conectados simultaneamente, o LED vermelho estará aceso, até que a bateria seja carregada com pelo menos 12 V.

INDICADOR GRÁFICO DE BARRAS DE LED (BARGRAPH):

Para indicar a tensão de entrada no sistema da cerca, os modelos Energy DUO RF EDX ZEBU são equipados com Indicador BARGRAPH. É composto por seis LEDs - 2x VERMELHO, 2x AMARELO e 2x VERDE – iniciados da esquerda para a direita. O indicador BARGRAPH sempre passa pelos LEDs desde o primeiro vermelho até posição indicada onde pára por um tempo.

Os status de indicação são os seguintes:




- Tensão < 3 kV – 1× VERMELHO
- Tensão 3–5 kV – 2× VERMELHO
- Tensão 5–6 kV – 1× AMARELO
- Tensão 6–7 kV – 2× AMARELO
- Tensão 7–8 kV – 1× VERDE
- Tensão > 8 kV – 2× VERDE

10. DISPLAY

Os modelos Energy DUO RF EDX ZEBU, dispõem de um display de informações e dois botões para o controle do display

 Botão de CONFIGURAÇÃO

 Botão CONFIRMAR

O display mostra informações em duas telas diferentes, que podem ser alternadas com o botão de configuração .


Use o botão Confirmar  para alterar ou confirmar os parâmetros na tela do display.

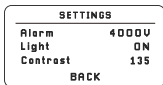


A primeira tela básica mostra, à direita, um grande número do parâmetro selecionado e os ícones que indicam o status do eletrificador aparecem à esquerda.






Na segunda tela informativa, na esquerda é exibido o status da cerca, tanto numericamente (resistência da cerca), como graficamente com um ícone de grama crescida.

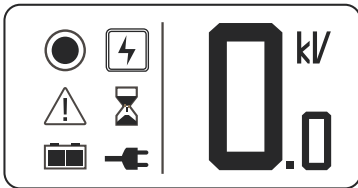
Na primeira e na segunda tela, você pode selecionar entre os parâmetros exibidos usando o botão de confirmação . Existem três opções que se repetem em um círculo - tensão de saída [kV], tensão da bateria [V] e energia de saída [%].



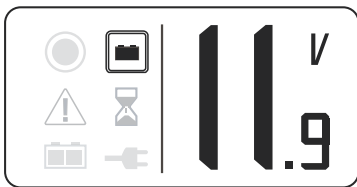
Tela de configuração

Para entrar na tela de configuração, segure por > 2 s no botão . Você pode usar o botão  para acessar as configurações individuais entre as quais você move o cursor, usando o botão  para selecionar o parâmetro desejado.

10.1 Tela Básica



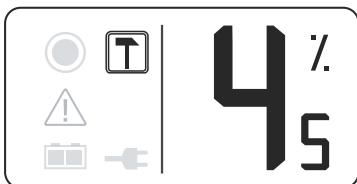
Tensão de Saída



Tensão da Bateria



Medição do Aterramento



Desempenho da Saída - Dados que indicam a saída do eletrificador (% em relação a potência máxima) necessária na condição atual da cerca, devido a sua carga e perdas.

Ícones do display:



Ícones que indicam os modos 50 % e 100 %.



Indicador do parâmetro medido.



Triângulo indicando um aviso.



Ampulheta indica um atraso de tempo antes de aumentar o desempenho.



Ícone que indica a conexão de uma bateria e o estado dela.



Bateria cheia / led azul – roxo → acima de 12 V



Bateria com meia carga / led vermelho → 12 – 11,6 V



Bateria vazia / led vermelho + sirene → 11,6 – 11,4 V
O eletrificador desligará com → menos que 11,4 V



Indica conexão com a rede elétrica



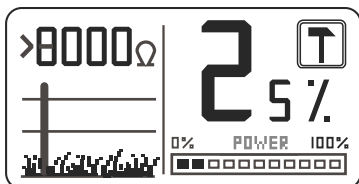
Mensagem de erro.

Mensagem de Erro:

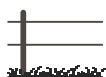


A mensagem de erro E1 - erro na avaliação da tensão de saída - pode aparecer na tela básica. Essa condição indica que o sistema de cerca não está funcionando corretamente. A potência do eletrificador é limitada a 5 J e a medição de aterramento não funciona. Esta condição pode ser causada por vários motivos. Portanto, neste caso, é necessário entrar em contato com a loja física ou virtual onde adquiriu o produto para verificar como proceder caso necessitar de Assistência Técnica ou garantia.

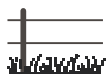
10.2 Tela de informações



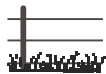
Ícones na tela indicando a carga na cerca:



> 1000 ohms (Ω) – Uma cerca pequena com vegetação mínima



1000 ohms (Ω) – Cerca média, com crescimento moderado de vegetação



500 ohms (Ω) – Cerca grande, com com crescimento suave de vegetação



300 ohms (Ω) – Cerca grande, com crescimento médio de vegetação, ou crescimento moderado após uma chuva.



< 300 ohms (Ω) – Uma cerca com crescimento denso de vegetação com alta perda de energia.

10.3 Tela de configurações

Para entrar na tela de configuração Ⓢ , segure por > 2 s no botão configuração. Você pode usar o botão confirmar Ⓢ para acessar as configurações individuais entre as quais você move o cursor, usando o botão de configuração Ⓢ para selecionar o parâmetro desejado.

Os seguintes itens estão disponíveis:



Setting (Configuração)

- Alarme – A configuração de tensão na qual o alarme é acionado pode ser definida na faixa de 0 - 8000 V, quando 0 kV o alarme de tensão está desligado.
- Luz do display (Light) – Definir o tempo de luz de fundo. Aqui você pode definir os valores de 1 minuto, 5 minutos e luz contínua (ON).
- Contraste – Configurando o contraste do display na faixa de 90 - 150.

Entrando na tela

1. Ⓢ Entre na tela
2. Ⓢ Selecione um item
3. Ⓢ Confirme a seleção
4. Ⓢ Ajuste os valores
5. Ⓢ Confirme os valores

Saindo da tela

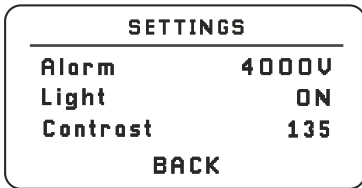
1. Ⓢ Selecione o item VOLTAR (BACK)
2. Ⓢ Confirme sua escolha
3. Ⓢ Você pode alternar entre elas

Voltar (BACK)

Para sair do menu de configurações.

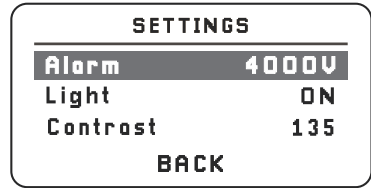
Exemplo de configuração do tempo de iluminação em 1 minuto.

Use o botão de configurações $\text{\textcircled{C}}$ para entrar na tela de configurações



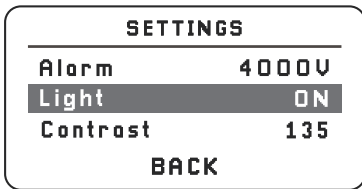
Tela de configurações (SETTINGS)

Use o botão entrar $\text{\textcircled{+}}$ para entrar nas configurações



Entrando no menu de configurações

Use o botão de configurações $\text{\textcircled{C}}$ para selecionar um item



Seleção de um item necessário

Use o botão entrar $\text{\textcircled{+}}$ para selecionar o ajuste de um item



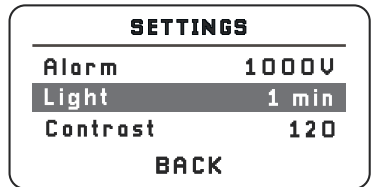
Ajuste de um item

Use o botão de configurações $\text{\textcircled{C}}$ para alterar o valor



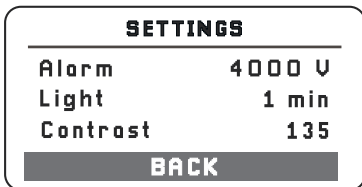
Mudando um valor

Use o botão entrar $\text{\textcircled{+}}$ para confirmar o valor dado



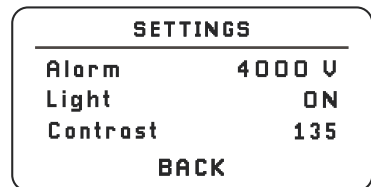
Valor alterado

Use o botão de configurações $\text{\textcircled{C}}$ para ir para a tela anterior



O item voltar "back"

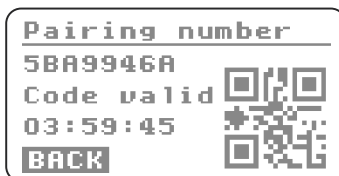
Use o botão entrar $\text{\textcircled{+}}$ para sair do menu de configurações



Saindo do menu de configurações

Pairing (Pareamento)

Se você deseja controlar e monitorar remotamente o eletrificador EDX, então em primeiro lugar ele deve ser pareado com o gateway.



Parear novo (Pair new): É usado para parear um novo dispositivo. A tela do número de pareamento aparece e o LED azul pisca rapidamente. O pareamento próximo ou remoto agora pode ser realizado.

O pareamento também pode ser iniciado da seguinte forma: desligue o eletrificador; pressione o botão ON/OFF no Modo Standby e mantenha-o pressionado por > 5 s; o led azul pisca.

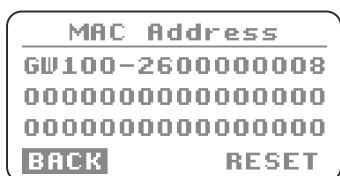
O pareamento próximo pode ser realizado colocando a antena de RF do gateway GW100 e a antena do eletrificador EDX juntas (o gateway também é colocado no modo "Pairing". Consulte a página 12 do Manual do Gateway GW100 ZEBU).

O pareamento também pode ser realizado remotamente (o eletrificador EDX não precisa estar próximo ao gateway). O código de pareamento de oito dígitos e o código válido são exibidos na tela. O código é usado para pareamento remoto do sistema de cerca com o gateway. O mesmo código é registrado no QR code. Você pode ler o código usando a câmera do celular ou digitalizar o QR code e depois digite o código no gateway para pareamento.



A tela de pareamento dura aproximadamente 3 minutos. Depois de três minutos sai do modo de pareamento. O eletrificador EDX muda automaticamente desta tela para a tela anterior e a luz indicadora LED azul para de indicar pareamento próximo. Saia da tela de pareamento pressionando a tecla VOLTAR (BACK).

Lista de dispositivos (Device list): A lista de dispositivos mostra o tipo de gateway no qual o sistema de cerca está pareado e no final, o início do endereço MAC do gateway. Uma cerca pode ser pareada no máximo com 3 gateways.



Ao selecionar RESET, todos os gateways pareados podem ser excluídos do sistema de cerca, o que também altera o endereço MAC da cerca. Isso significa que o gateway não poderá enviar ou receber dados do eletrificador. A função é usada para remover o eletrificador do gateway, por exemplo, ao vender a cerca, para que o proprietário original não possa controlar o novo eletrificador do proprietário através do aplicativo Cloud.

Código de pareamento (Pairing code): Código de pareamento gerado no item "Pair new". O número do pareamento pode ser exibido repetidamente no item "Pairing code" com o período de validade definido a 4 horas.

Factory setting (Configuração de fábrica)

Esta opção define todos os itens do Menu de Configuração para as configurações de fábrica alarme, luz, contraste.

11. DIRETRIZES DE SEGURANÇA

- Instalar e operar os sistemas de cerca elétrica de forma que não representem o risco de choque elétrico em humanos, animais ou perturbe o meio ambiente.
- Evite usar sistemas de cerca elétrica que possam prender animais ou pessoas.
- Um sistema de cerca elétrica não deve ser alimentado por dois ou mais eletrificadores ou por dispositivos de alimentação designados para sistemas de cerca elétrica do mesmo equipamento.
- Ao operar dois ou mais sistemas de cerca elétrica diferentes e se forem alimentados por eletrificadores diferentes, a distância mínima entre as cercas elétricas deve ser de 2,5 m. Usar material não condutor elétrico se esta distância precisa para ser menor.
- Não use arame farpado ou qualquer outro tipo de fio pontiagudo para instalar o sistema de cerca elétrica.
- Cercas adicionais não condutivas nas quais arame farpado é usado devem ser afastadas pelo menos 150 mm do fio do sistema de cerca elétrica e devem ser aterradas a intervalos regulares.

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 puder ser evitado, ele deve ser feito abaixo da linha de energia elétrica e o mais próximo possível, de modo a se posicionar perpendicularmente 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 Tabela 1.

Tabela 1 - Distâncias de separação mínimas entre linhas de energia elétrica e cercas elétricas para animais

Tensão de linha de energia elétrica V (volts)	Distância de separação m (metros)
≤ 1 000 V	3 metros
> 1 000 e ≤ 33 000 V	4 metros
> 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 deve exceder 3 m.

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 m para linhas de energia elétrica operando a uma tensão nominal que não exceda 1 000 V;

15 m para linhas de energia elétrica operando a uma tensão nominal que exceda 1 000 V.

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 se obter um desempenho satisfatório e seguro.

Em cercas elétricas de animais projetadas para deter pássaros, impedido-os de empoleirar-se nos prédios, uma placa de advertência deve ser fixada em todos os pontos de acesso de pessoas aos condutores eletrificados.

Onde a cerca elétrica para animais atravessar uma via pública, um portão não eletrificado deve ser incorporado à cerca elétrica para animais neste ponto, ou um cruzamento por meio de escadas deve ser instalado. 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 de pelo menos 100 mm x 200 mm.

A cor de fundo de ambos os lados da placa de advertência deve ser amarela. A inscrição na placa deve ser preta e deve ainda ser:

- o símbolo da Figura 1, ou
- o texto - “ CUIDADO: Cerca elétrica ”.

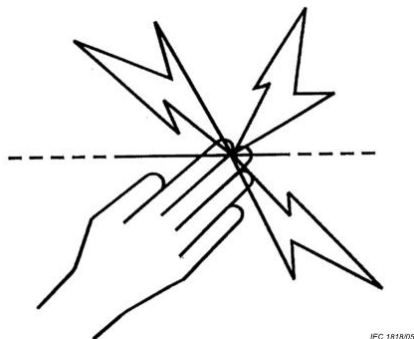


Figura 1 - Símbolo para sinalização de advertência

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.

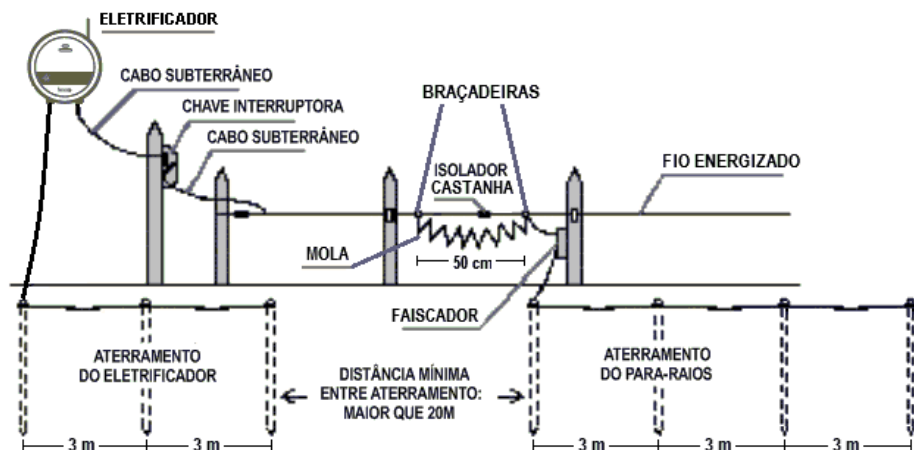
NOTA 1: Os equipamentos auxiliares em conformidade com os requisitos relacionados à isolamento entre o circuito da cerca e a rede elétrica nas Seções 14, 16 e 29 da norma para o eletrificador de cerca elétrica são considerados como possuindo um nível adequado de isolamento.

A proteção contra interpéries deve ser fornecida para equipamentos auxiliares, exceto se este equipamento estiver certificado pelo fabricante como sendo adequado para o uso em ambientes externos e possuir um grau mínimo de proteção IPX4.

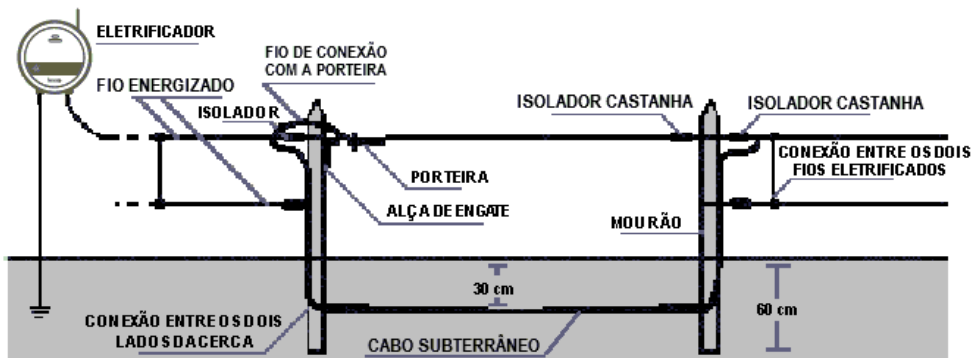
Fonte: (ABNT NBR IEC 60335-2-76:2007)

Equipamento de proteção contra descargas elétricas - desviador de raios

Para proteger contra descarga elétrica, instalar o Kit Para Raio Zebu na saída da cerca e o desviador de raios (faiscador) a cada 500m de cerca, ou desconectar o eletrificador da cerca nos dias em que ocorrem raios.



Nas porteiras, utilizar a Porteira Completa Zebu e o Cabo Subterrâneo.



Para uma utilização estável, utilize apenas eletrificadores concebidos para esse fim!

Não conecte eletrificadores a baterias à rede de energia elétrica ou a dispositivos que estejam conectados à tensão da rede, exceto para fontes determinadas pelo fabricante.

Certifique-se de que todos os circuitos auxiliares conectados pela rede tenham pelo menos a mesma classe de proteção do eletrificador.

12. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Caso esse sistema de cerca elétrica não funcione corretamente, existem algumas dicas para solucionar problemas.

Causa	Solução do problema
Eletrificador não funciona	Desconecte o dispositivo do sistema de cerca e ligue-o de novo! Se o LED azul ou roxo estiver aceso e o LED amarelo ou o LED verde está piscando no indicador BARGRAPH, então o aparelho funciona corretamente. Caso contrário, o dispositivo está danificado (contate o seu vendedor). Ao usar a bateria, observe a fiação correta.
A luz LED vermelha está piscando	A tensão da bateria caiu abaixo de 12 V - substitua a bateria por uma carregada ou conecte o adaptador 14 Vdc.
A luz LED vermelha está piscando e a sirene de alerta emite sons (bipes)	A tensão da bateria caiu abaixo de 11,6 V - substitua a bateria por uma carregada ou conecte o adaptador 14 Vdc.
Nenhum sinal de LED está ligado	O eletrificador foi desligado manualmente ou a tensão da bateria diminuiu abaixo de 11,4 V e o eletrificador foi desligado automaticamente. A razão é a proteção da bateria contra descarga profunda. Substitua a bateria por uma carregada ou conecte o adaptador até que a tensão da bateria atinja pelo menos 12 V (o LED vermelho estará ligado).
Entrada ou linhas de conexão com a cerca em curto-circuito.	Não use cabos convencionais para linhas de conexão com a cerca. Cabo subterrâneo é o recomendado.
O fio condutor tem propriedades adversas (diâmetro fino, alta resistência)	Use condutores de alta qualidade com baixa resistência e diâmetro maior. Garanta uma conexão correta de alta qualidade de condutores.
Aterramento de baixa qualidade, haste de aterramento muito curta, corrosão, solo seco.	Adicione uma haste de aterramento a mais ou umedeça o solo na área do aterramento.
Sistema de cerca com excesso de vegetação alta.	Remova a vegetação (corte-a).
Fio condutor caído no solo (por exemplo, quebra, tensão mecânica insuficiente).	Conserte a cerca, use conectores especiais, estique o fio condutor.
Sistema de cerca muito longo. Para um determinado propósito, foram usados os equipamentos corretos?	Use acessórios adequados para determinado comprimento do sistema de cerca e tipo de animais. Em caso de necessidade, consulte seu vendedor.
Isoladores perfurados, ocorrem fugas de alta tensão.	Substitua os isoladores defeituosos e desgastados pelo tempo.
O fio condutor está conectado via nó, conexão insuficiente.	Use conectores especiais para as conexões
Mensagem de erro exibida E1	Erro na avaliação da tensão de saída. esta condição indica que o sistema de cerca não está funcionando corretamente. A potência do eletrificador é limitada a 5 J e a medição do aterramento não funciona. É necessário enviar o eletrificador ao nosso departamento de assistência técnica para inspeção e reparo.

13. GARANTIA

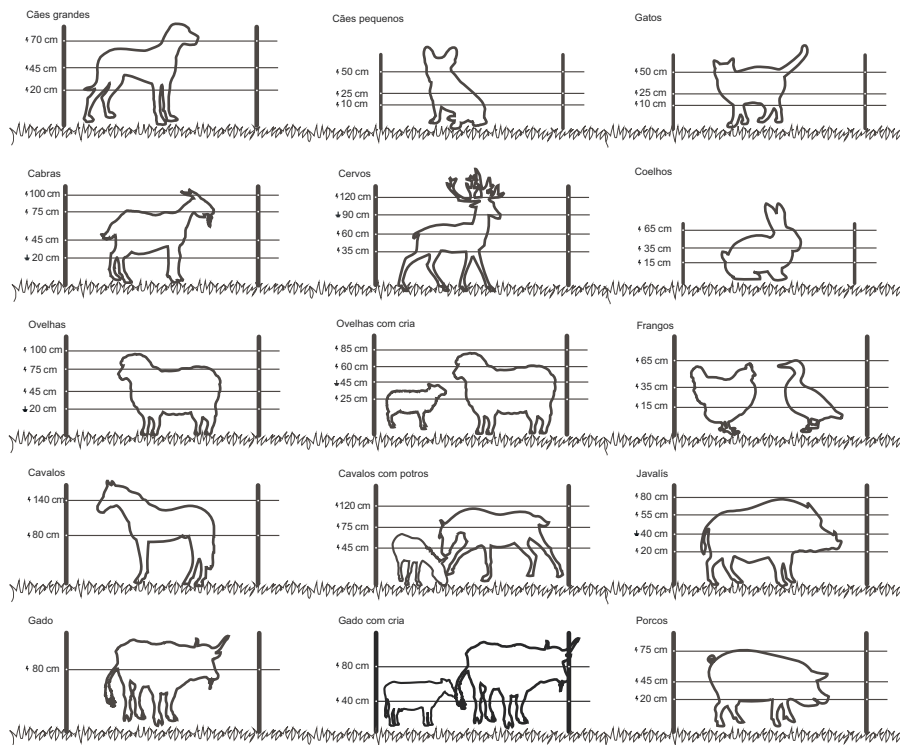
Além da garantia exigida por lei, oferecemos-lhe uma garantia de acordo com condições listadas abaixo:

- O período de garantia começa no dia de sua compra. Reivindicações de garantia são reconhecidas expressamente mediante apresentação de fatura ou comprovante de compra.
- A garantia é válida em caso de uso correto de acordo com as instruções de uso. Expira em caso de interferência de pessoas não autorizadas e em caso de uso de peças de reposição de origem não autorizada pela empresa ZEBU.
- Todas as deficiências resultantes de defeitos materiais ou de fabricação devem ser reparadas pelo fabricante, consertando ou substituindo gratuitamente o eletrificador.
- Em caso de entrega de peças sobressalentes ou reparos, o período de garantia original não é prolongado.
- Baterias de qualquer tipo, danos devido a sobretensão (causada por raios entre outros) e danos devido a derramamento de ácido não estão inclusas na garantia.

Este eletrificador é fornecido com período de **garantia de 2 anos** de acordo com nossas condições para garantia! Instruções de segurança, ligação à terra, colocação em funcionamento, cuidados com as baterias, condições de garantia e possíveis origens de falhas podem ser encontradas nas instruções deste manual.

As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem o prévio aviso por parte da empresa ZEBU SISTEMAS ELETRÔNICOS LTDA.

14. INSTALAÇÃO RECOMENDADA DE FIOS CONDUTORES



15. PARÂMETROS TÉCNICOS

	Energy DUO RF EDX80 ZEBU	Energy DUO RF EDX100 ZEBU	Energy DUO RF EDX120 ZEBU	Energy DUORF EDX150 ZEBU
Alimentação pela Rede Elétrica	100-240 Vac	100-240 Vac	100-240 Vac	100-240 Vac
Potência Nominal	11 watts	14 watts	17 watts	21 watts
Consumo de Energia Elétrica	0,264 kWh/dia	0,336 kWh/dia	0,408 kWh/dia	0,504 kWh/dia
Alimentação por Bateria	12 Vdc	12 Vdc	12 Vdc	12 Vdc
Corrente de consumo	200 a 750 mA	200 a 850 mA	200 a 1000 mA	200 a 1250 mA
Autonomia c/ uma bateria 100 Ah	5,5 dias	4,9 dias	4,1 dias	3,3 dias
Energia acumulada	11 J	13 J	15 J	20 J
Energia Liberada	8 J	10 J	12 J	15 J
Tensão de Saída (AT)	10.000 V	10.000 V	10.500 V	10.500 V
Tensão de S. c/ carga de 500 Ω	7.000 V	7.000 V	7.500 V	7.500 V
Intervalo entre Pulsos	1,6 segundos	1,6 segundos	1,6 segundos	1,6 segundos
Raio de ação	4.750 m	5.400 m	5.750 m	6.200 m
Total de fios Sem Vegetação	230 km	300 km	320 km	350 km
Total de fios c/ Pouca Vegetação	80 km	90 km	100 km	120 km
Total de fios c/ Vegetação Média	17 km	22 km	25 km	28 km
Total de fios c/ Vegetação Alta	8 km	10 km	13 km	16 km
Hastes de Aterramento (1,2 m)	3x	3x	4x	5x
Display LCD	✓	✓	✓	✓
Medição do Aterramento	✓	✓	✓	✓
Saída pra Potência Reduzida	✓	✓	✓	✓
Atraso de Tempo	✓	✓	✓	✓
Liga/Desliga	✓	✓	✓	✓
LED Liga/Desliga	✓	✓	✓	✓
LED de Pulsos BARGRAPH	✓	✓	✓	✓
LED Bateria Baixa	✓	✓	✓	✓
LED Potência 50%	✓	✓	✓	✓
LED de Verificação de Erro	✓	✓	✓	✓
Certificação INMETRO/ANATEL	✓	✓	✓	✓
Codificação de dados	✓	✓	✓	✓
Frequência de transmissão	915,2 MHz	915,2 MHz	915,2 MHz	915,2 MHz
Potência de transmissão	+ 22 dBm	+ 22 dBm	+ 22 dBm	+ 22 dBm
Alcance da Antena (máximo)	10 km	10 km	10 km	10 km
Alcance máx. c/ Antena Externa (item opcional)	30 km	30 km	30 km	30 km
Encaixe para trilho DIN	✓	✓	✓	✓
Diâmetro	290 mm			
Profundidade	108 mm			
Peso	3296 g			



SMART FENCE ZEBU

CERCAS ELÉTRICAS®



fencee Cloud
Aplicativo grátis



Carimbo e assinatura do vendedor:

Produto importado e distribuído por:
ZEBU SISTEMAS ELETRÔNICOS LTDA

Rua Henrique Eckhardt, nº 2187,
Bairro São Bento, Lajeado / RS, Brasil
CEP: 95903-520

zebu@zebu.com.br

+55 51 3726 7474

Made in Czech Republic

DC143 Rev. 07/2025

www.zebu.com.br
www.fencecloud.com