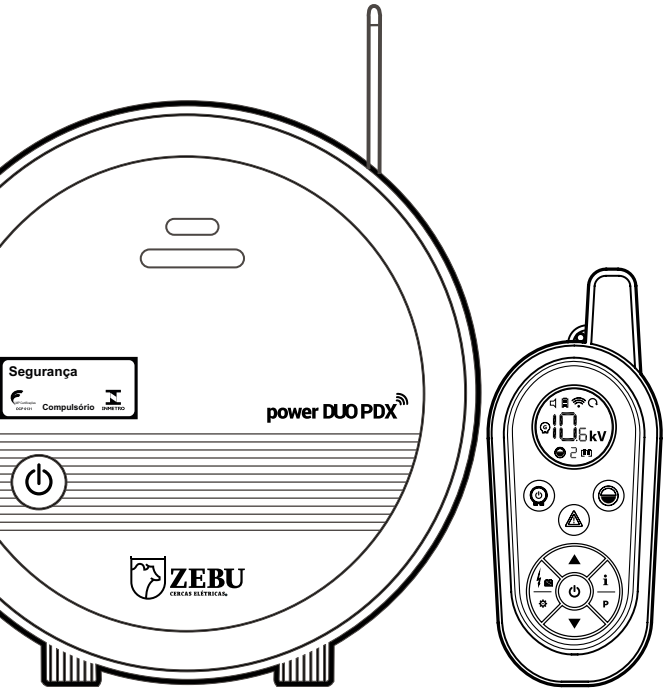
ZEBU
CERCAS ELÉTRICAS.

SMART FENCE Série Power DUO RF PDX ZEBU

MANUAL DE INSTRUÇÕES

PORTUGUÊS



100-240V ~ / 12 V

- ☐ Power DUO RF PDX10 ZEBU
- ☐ Power DUO RF PDX20 ZEBU
- ☐ Power DUO RF PDX30 ZEBU
- ☐ Power DUO RF PDX40 ZEBU
- ☐ Power DUO RF PDX50 ZEBU
- ☐ Power DUO RF PDX70 ZEBU

Acessórios compatíveis:

- **Controle Remoto PDX ZEBU**
- **Controle Remoto EDX ZEBU**
- **Wifi GATEWAY GW100 ZEBU**

SMART FENCE ZEBU
CERCAS ELÉTRICAS.

MODELO	Energia Acumulada	Energia Liberada	Tensão de Saída	Tensão de Saída c/ Carga 500 Ω	CHAVE Liga/Desl	TEOR DE VEGETAÇÃO: Sem Vegetação	Baixo	Médio	Alto
Power DUO RF PDX10 ZEBU	1,4 J	1 J	9 000 V	5000 V	✔	35 km	8 km	2 km	1,5 km
Power DUO RF PDX20 ZEBU	3,0 J	2 J	12 000 V	6000 V	✔	60 km	15 km	3 km	1,5 km
Power DUO RF PDX30 ZEBU	4,5 J	3 J	11 200 V	6400 V	✔	100 km	23 km	5 km	2 km
Power DUO RF PDX40 ZEBU	5,7 J	4 J	10 000 V	5500 V	✔	120 km	30 km	8 km	3 km
Power DUO RF PDX50 ZEBU	7,5 J	5 J	11 000 V	6600 V	✔	140 km	40 km	10 km	4 km
Power DUO RF PDX70 ZEBU	10 J	7 J	10 500 V	7500 V	✔	180 km	70 km	17 km	8 km

www.zebu.com.br
+55 51 3726 7474

CONTROLE PELO TELEFONE
Controle e monitore pelo aplicativo móvel

SMART FARMING
fencee Cloud
Aplicativo grátis

Disponível na App Store
DISPONÍVEL NO Google Play

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:

ELETRIFICADORES DE CERCA ZEBU

Power DUO RF PDX10, Power DUO RF PDX20,
Power DUO RF PDX30, Power DUO RF PDX40,
Power DUO RF PDX50, Power DUO RF PDX70,

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	7
6	Descrição do produto	8
7	Instalação do eletrificador	9
	7.1 Aterramento	11
8	Painel de Controle e Sinalização do Eletrificador Power DUO RF PDX	12
	8.1 Botão de Interrupção ON/OFF e Saída de Alimentação	12
	8.2 Explicação das luzes indicadoras: LEDs e gráfico de barras	12
9	Controle Remoto	13
	9.1 Estados do Eletrificador Power DUO RF PDX ZEBU	16
	9.2. Controles e funções do controle remoto	16
10	Diretrizes de segurança	19
11	Solução de problemas	22
12	Garantia	23
13	Parâmetros técnicos	24
14	Instalação Recomendada e Fios Condutores	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 refêrencia 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/1 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

- Eletrificador de cercas **Power DUO RF PDX ZEBU**
- Cabo de aterramento 150 cm
- Cabo de conexão ao sistema de cerca 100 cm
- Antena de RF
- Adaptador/fonte de alimentação 14 V / 1 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
- 1 Controle Remoto **PDX ZEBU**

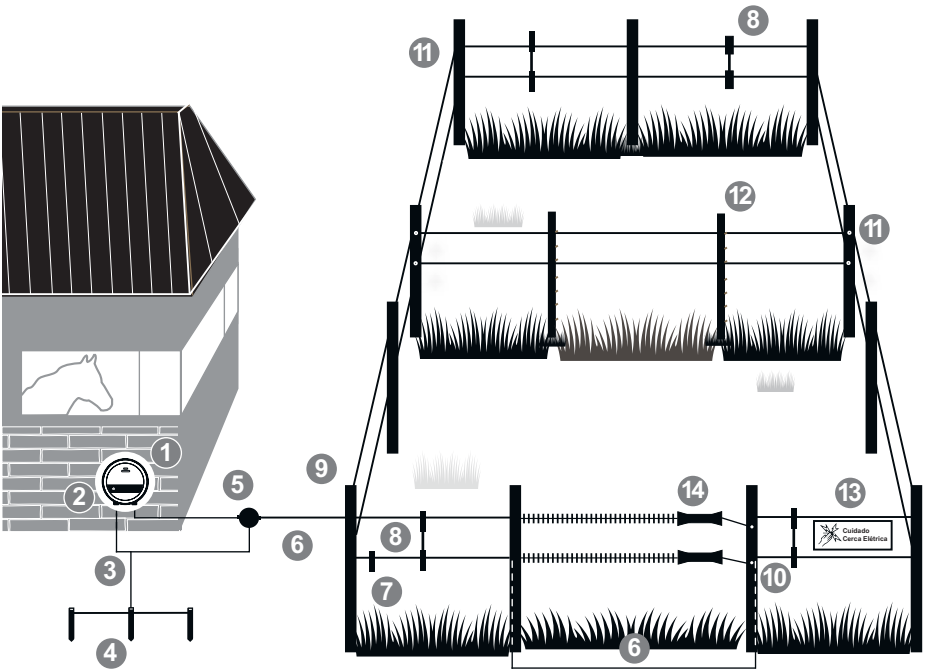
4. FUNCIONAMENTO DA CERCA ELÉTRICA

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 Power DUO PDX 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 eletrificadores Power DUO RF PDX ZEBU são adequados para cercas pequenas, médias 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 Power DUO RF PDX 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 Power DUO RF PDX 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 Power DUO RF PDX 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 PDX é pareado com o FENCE WiFi GATEWAY GW100 ZEBU assim ele pode ser controlado remotamente usando o aplicativo do celular ou via interface web.

ATUALIZAÇÂO DA INFORMAÇÃO

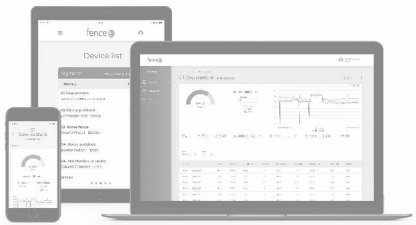
Atualização online
Informação em todos os dispositivos.

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.

Os eletrificadores Power DUO RF PDX ZEBU também podem ser controlados remotamente a partir do FENCE GATEWAY GW100 ZEBU. O eletrificador 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 gateway GW100 ZEBU.

Eletrificadores Power DUO RF PDX ZEBU podem ser pareados e controlados por controles remotos PDX ZEBU e por controles remotos EDX ZEBU.

5.2 Controle de potência de saída e sinalização de alarme

Os eletrificadores Power DUO RF PDX70 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 7 Joules no modelo PDX70.

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

Gerenciamento de bateria
Gerenciamento e monitoramento do estado da bateria.

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

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

Gráfico de barras de LED
Fornece informações visuais sobre o estado do sistema de cerca.

Alcance do transmissor de até 10 Km

Não é necessário cartão SIM
Sem custos adicionais de operação do equipamento.

Informação atualizada
Informações e atualizações online em todos os dispositivos.

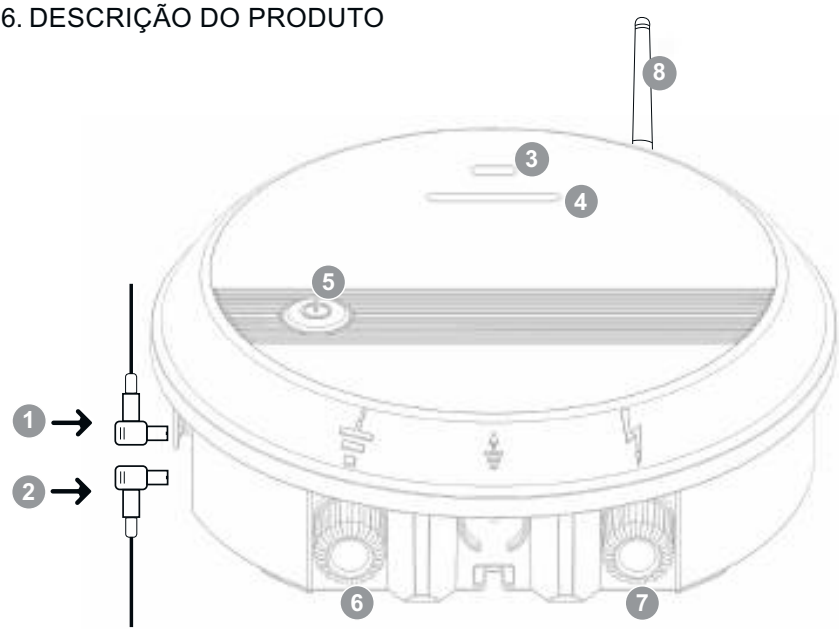
Sinalização de alarme
Alerta de problema imediato enviado para o telefone.

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 para conectar adaptador de 14 V/1 A
2	Conector para conectar bateria de 12 V
3	LED indicador de estado do eletrificador
4	Gráfico de barras de LED mostra a tensão do sistema de cerca
5	Botão liga / desliga
6	Conexão do aterramento (preto)
7	Conexão de cerca (vermelho)
8	Conector SMA e antena de RF

Significado dos símbolos do produto

Conexão de aterramento. Conectar ao sistema de aterramento

Conexão de cerca para potência total

Significado dos símbolos da etiqueta

Leia todas as instruções antes de usar

Aparelho classe II

Grau de proteção contra umidade

IP 44

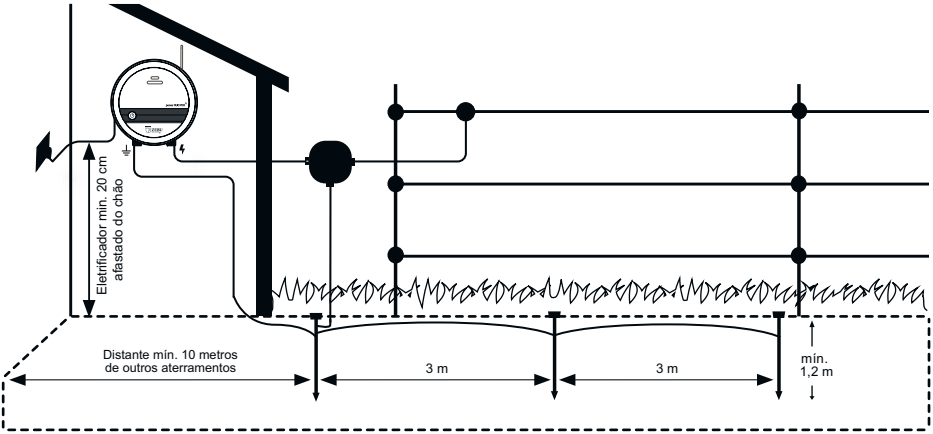
DESCARTE: Este produto não deve ser colocado no lixo comum, juntamente com outros resíduos no final de sua vida útil. Pode haver existência de metais pesados ou de substâncias tóxicas entre os componentes do produto. Quando descartar o produto, por favor, siga as normas locais e/ou peça na loja onde 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.

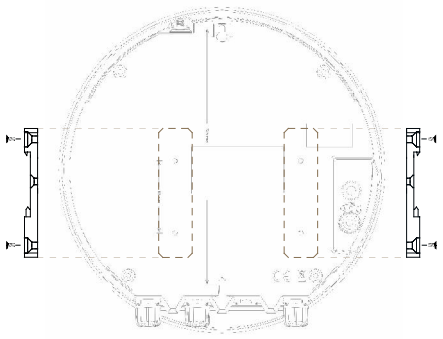


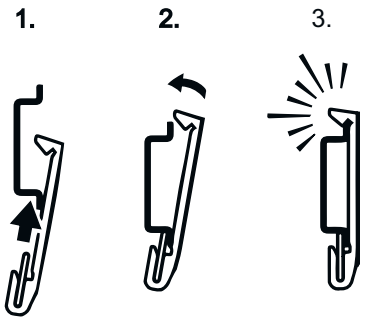
Instalação de antena

Parafuse a antena RF no conector SMA.

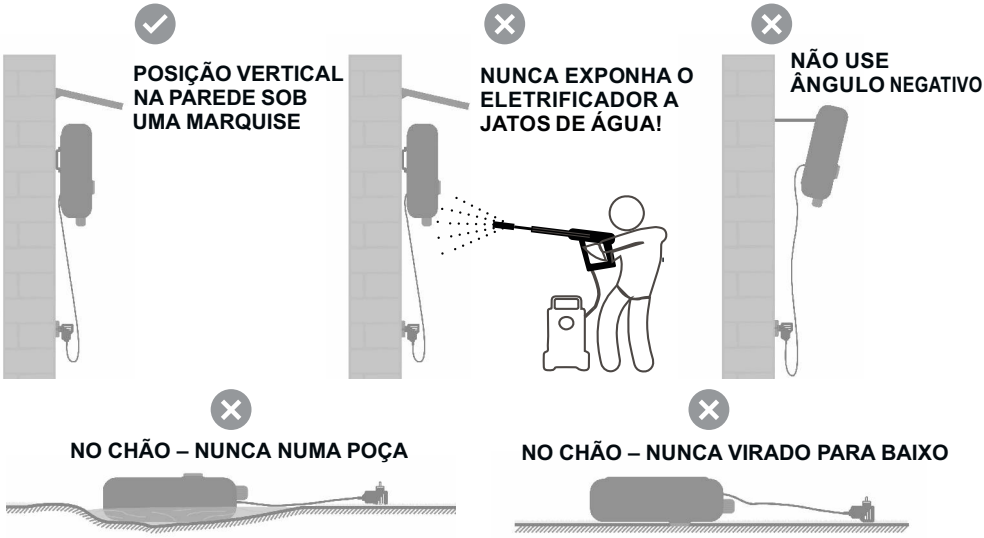
Montagem do eletrificador usando trilho DIN

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 ligar 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.

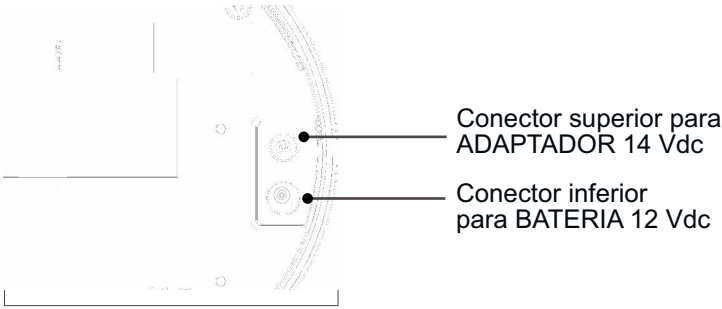


Conectores de conexão

Os modelos Power DUO RF PDX ZEBU possuem dois conectores de entrada: 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.

Vista da fiação do 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.

7.1 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 PDX70 utilize hastes com proteção contra corrosão. Utilize no mínimo **3 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. Para os outros modelos da linha, consulte o número de hastes necessário nos parâmetros técnicos na página 24.

- 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.

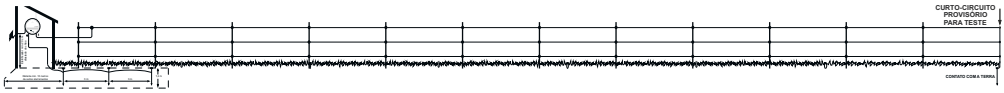
- Uma distância de pelo menos **10 metros** deve ser mantida entre as hastes de aterramento do eletrificador e de qualquer outro sistema de aterramento, por exemplo, aterramento do sistema de proteção da rede de elétrica ou do aterramento do sistema de telecomunicações.

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

Teste de eficiência do aterramento

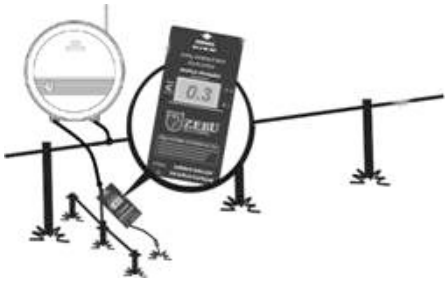
Após a instalação, deve-se testar a eficiência do " terra ". Desligue o eletrificador. A 100 m de distância do aterramento principal, faça um curto-circuito entre o fio da cerca e a terra.

Para realizar o curto-circuito, o fio de alta tensão da cerca é conectado à terra em um local a pelo menos 100 m do eletrificador. Use uma estaca de ferro ou uma haste de aterramento, crave no solo e conecte ao fio da cerca, depois verifique a tensão do solo no cabo do terminal de aterramento do eletrificador com um voltímetro especial para cerca elétrica.



Curto-circuito para medição do aterramento

Ligue o eletrificador e em seguida utilize um Voltímetro Digital ZEBU, crave a haste de metal do voltímetro no solo e pendure o voltímetro pelo gancho no cabo do terra. Caso a leitura do voltímetro for superior a 0,3kV, torna-se necessário instalar mais uma haste, enterrando-a a três metros de distância da primeira. O teste deve ser repetido até que a tensão medida não seja superior a 0,3kV.



8. PAINEL DE CONTROLE E SINALIZAÇÃO DO ELETRIFICADOR PDX

8.1 Botão de Interrupção ON/OFF e Saída de Alimentação

Nos modelos Power DUO PDX ZEBU, 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 baixa saída (aproximadamente 50%). Selecionável pelo usuário; quando, por exemplo, é usado para animais mais sensíveis ou para reduzir o consumo da bateria, se necessário. A baixa saída é sempre limitada ao máximo de 5 J.

Pressão curta: → O eletrificador 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 17)

8.2 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.

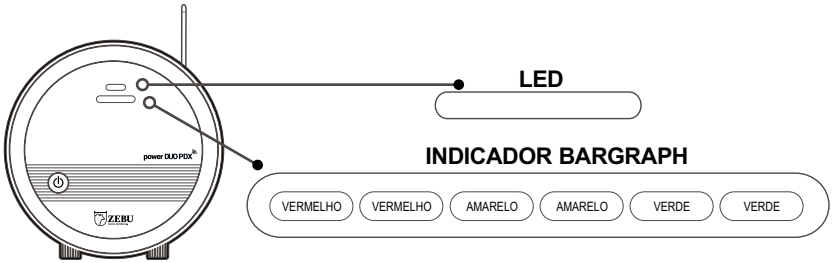
Um azul piscando rapidamente indica o modo de pareamento do eletrificador.

Quando a tensão da bateria cai abaixo de 11,6 V, a sirene de alerta é acionada (bipe). Quando tensão da bateria cai abaixo de 11,4 V, o eletrificador é desligado. A razão é a proteção da bateria contra descarga da bateria (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.

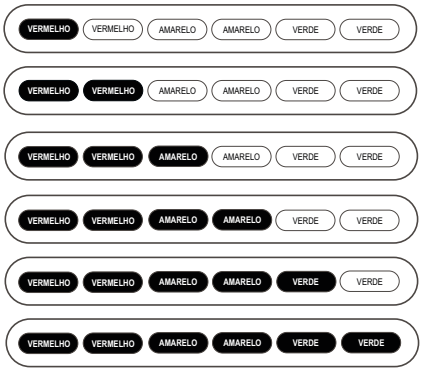
INDICADOR GRÁFICO DE BARRAS DE LED (BARGRAPH):

Para indicar a tensão de entrada no sistema da cerca, os modelos Power DUO PDX 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



9. CONTROLE REMOTO

Instruções de uso

- Abra a parte traseira do controle, soltando o parafuso.
- Insira a bateria CR2, observe a polaridade correta.
- Feche o compartimento da bateria e aperte o parafuso.
- Ligue o controle no botão vermelho do display frontal.

OBS: O controle remoto não é à prova d'água. Mantenha-o em local seco.

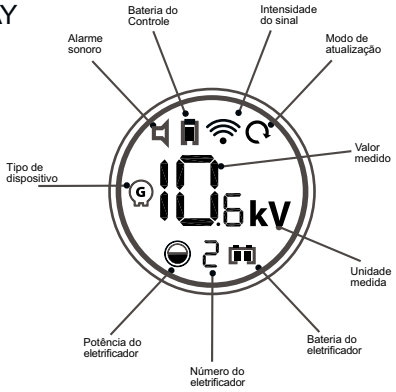
Após ligar o controle remoto, se ainda não há nenhum eletrificador pareado, então diferentes simbolos do controle piscam alternadamente no display. Isto somente indica que nenhum eletrificador foi pareado ainda. Para parear um dispositivo, consulte a página 17 deste manual.

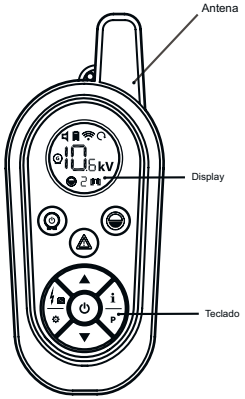
RADIOTRANSMISSOR PARA CONTROLE REMOTO

Eletrificadores Power DUO RF PDX ZEBU podem ser controlados de uma distância de até 10 Km em campo aberto com visibilidade entre controle e eletrificador. Porém, o alcance é afetado por diversos fatores – tempo, terreno, vegetação, etc. Elevações do terreno como cumes e montanhas interrompem a visibilidade entre controle e eletrificador. Outro fator que reduz muito o alcance são construções de alvenaria e florestas.

Para garantir o máximo alcance:
Confira se a bateria do controle está com carga suficiente.
Eleve o controle o mais alto possível. A antena deve estar sempre perpendicular ao terreno (aponte o controle reto para cima).

DISPLAY





Alarme sonoro
Som de alarme do controle remoto ligado/desligado. Pode ser alterado nas configurações.

Bateria do Controle Remoto
Capacidade atual da bateria no controle remoto. Exibe três estados:
Cheia 100%, Meia carga 50% e Vazia.

Força do Sinal
Indicação da qualidade da conexão entre o controle remoto e o eletrificador.

Modo de atualização de dados
Indica o modo de atualização de dados definido. Seta redonda - modo automático com frequência de 1 minuto. Seta redonda com letra i - modo com frequência de 1 hora. (A configuração do modo afeta a **vida útil da bateria** do controle remoto).

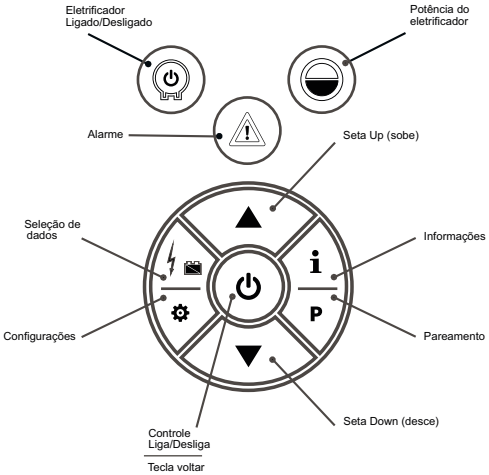
Potência do eletrificador
Indica o status do eletrificador - Ligado 100%, Ligado 50% e Desligado

Número do eletrificador
Número do eletrificador selecionado. Até 6 eletrificadores para um controle.

Bateria do eletrificador
Capacidade atual da bateria do eletrificador. Exibe três estados:
Cheia 100%, Meia carga 50% e Vazia.

Tipo de dispositivo
Ícone que indica o tipo de dispositivo selecionado. Ao comunicar com o eletrificador, o ícone piscará. Para eletrificador é usado o ícone G.
Valor medido: O valor medido pelo eletrificador e enviado ao controle remoto.
Unidade do valor: você pode ver kV - tensão do pulso de cerca, ou V - tensão da bateria do energizador.
Sinalização de alarme: O símbolo pisca quando um alarme é acionado.

TECLADO



Seta UP / DOWN (toque curto):
Seleção do dispositivo e alteração de valores e configurações.

Seleção de dados (toque curto):
Alterna os dados exibidos no controlador. Você pode exibir a tensão de pulso da cerca (kV) ou a tensão da bateria do eletrificador (V).

Configurações (toque demorado):
Muda o controle para o modo de configurações onde você pode definir o comportamento do controle remoto.
Configurações (toque curto): Alterna itens individuais no modo de configurações.

Voltar (toque curto): Sai do modo atual. Volta do modo de pareamento ou do modo de configuração para a tela principal.
Ligar (toque demorado): Liga ou desliga o controle romoto.

Informações (toque curto): Atualização manual de dados. Atualiza as informações do eletrificador selecionado.

Pareamento (toque demorado): Muda o controle remoto para o modo de pareamento.

Eletrificador LIGA / DESLIGA (toque curto): Liga ou desliga o eletrificador selecionado.

Potência do eletrificador (toque curto): Alterna a potência do eletrificador (50% ou 100%).

Alarme (toque curto): Um toque curto desliga o bipe do controle remoto.
Alarme (toque demorado): Um toque longo limpa a notificação de alarme.

9.1 Estados do Eletrificador Power DUO RF PDX ZEBU

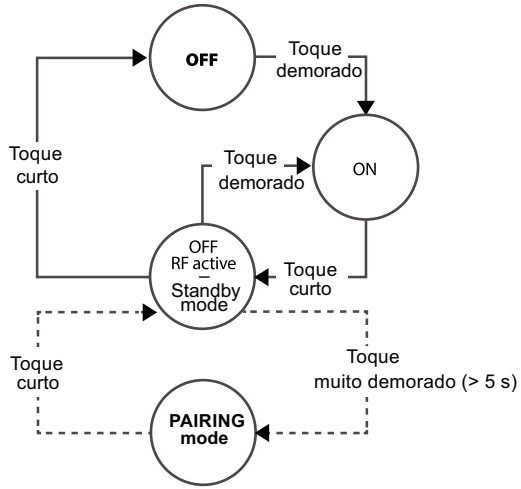
Eletrificadores Power DUO RF PDX ZEBU apresentam vários estados para operação de comunicação de radiotransmissores adicionados. A alternância entre estados é feita usando o botão do eletrificador. As transições entre estados são indicadas no diagrama abaixo.

Estado DESLIGADO (OFF State)
O eletrificador está completamente desligado. Quase não consome energia.
Não é possível controlá-lo remotamente. Nenhum LED está ativo.

Estado LIGADO (ON State)
O eletrificador produz impulsos e se comunica com o controle remoto.
O LED de status está aceso (adaptador) ou piscando (bateria).
Cor AZUL – operando com 100% da potência
Cor ROXA – operando com 50% da potência
Cor VERMELHA – erro

Estado DESLIGADO RF ativo – Modo de espera (OFF State RF active)
O eletrificador não gera pulsos, mas pode ser controlado remotamente.
O LED de status pisca a cada 3 segundos
Cor AZUL – estado normal
Cor VERMELHA – baixa voltagem da bateria

Modo de pareamento (Pairing mode)
Modo especial projetado para parear o eletrificador ao controle remoto.
O LED de status pisca em AZUL muito rapidamente.



9.2. Controles e funções do controle remoto

TELA PRINCIPAL

O eletrificador é controlado na tela principal do controle remoto.

Use as setas UP ▲ e DOWN ▼ para selecionar o eletrificador desejado.

Quando o botão ON/OFF ⏻ ou o botão Power ◒ do controle remoto é pressionado, o comando é imediatamente enviado para o eletrificador.

A tensão de pulso ou a tensão da bateria podem ser monitoradas no display.
Para alternar entre informações da bateria e do pulso, pressione o botão de dados ϟ.

CONFIGURAÇÕES

Para entrar no modo de configurações, pressione o botão de configurações ⚙ por 3 s.

Existem 3 itens disponíveis no menu de configurações. Para selecionar o item desejado, pressione brevemente o botão de configurações ⚙.

Para alterar as configurações do item selecionado, pressione a seta UP ▲ ou DOWN ▼.

Para sair do modo de configuração, pressione brevemente o botão vermelho ON ⏻.

As configurações serão salvas.

Som de alarme (letra "A"): A notificação de áudio do controle remoto pode ser ativada ou desativada. A configuração é indicada pelo ícone do alto-falante.

Modo de atualização (letra "U"): Define o intervalo de atualização de dados.

Ⓒ O modo automático atualiza os dados a cada minuto, mas apresenta maior consumo de energia.
Ⓒ O modo automático atualiza os dados a cada hora, economizando bateria.

OBS: Você pode atualizar os dados atuais do eletrificador a qualquer momento fora do intervalo pressionando o botão ⓘ no controle remoto.

Limite da tensão da cerca

O limite de tensão de pulso na cerca pode ser definido. Se a tensão cair abaixo do limite exigido, um alarme é acionado.

PAREAMENTO

Para conectar o eletrificador ao controle remoto é necessário realizar o pareamento.

- Ligue o eletrificador e depois desligue-o pressionando brevemente o botão. Em seguida, pressione o por mais tempo (> 5 segundos) até que o LED de status comece a piscar rapidamente. Agora o eletrificador está no modo de pareamento.
- Pressione o botão de pareamento Ⓟ no controle remoto por mais tempo. A letra P aparece no display. Agora o controle remoto está no modo de pareamento.
- Use as setas UP ▲ e DOWN ▼ para selecionar o número da posição desejada na qual você deseja parear.
- Aproxime o controle remoto do eletrificador (até 20 cm) e pressione o botão Pareamento Ⓟ.
- Se tudo correu bem, o controle remoto agora está pareado com o eletrificador. O Controle remoto muda, volta para a tela principal e o eletrificador volta para o estado OFF RF.
- Se o processo de pareamento não for concluído, execute-o novamente.
- Caso queira excluir uma posição no controlador, realize o pareamento sem eletrificador.
- Caso o controlador não encontre nenhum eletrificador, ele deleta a posição pareada.
- Se quiser sair do modo de pareamento, pressione o botão vermelho ON ⏻.
- É possível parear até 6 eletrificadores em um controle remoto - você pode controlar 6 eletrificadores com um controle remoto.
- É possível parear até 3 controles remotos com um eletrificador - você pode controlar um eletrificador com 3 controles remotos.

ALARMES

Caso ocorra algum problema, um alarme é acionado. O alarme é indicado no controle remoto por piscadas do símbolo de alarme ⚠ e o controle começa a emitir bipes de alarme.

Possíveis erros que podem gerar alarme:

Tensão de pulso baixa
A unidade " **kV** " e o símbolo de alarme ⚠ piscam na tela do controle.

Bateria do eletrificador baixa
O ícone da bateria do eletrificador 🔋 e o símbolo de alarme ⚠ piscam na tela do controle.

Sem sinal
Na tela do controle a letra " **E** " é mostrada. O sinal 📶 e o ícone ⚠ piscam.

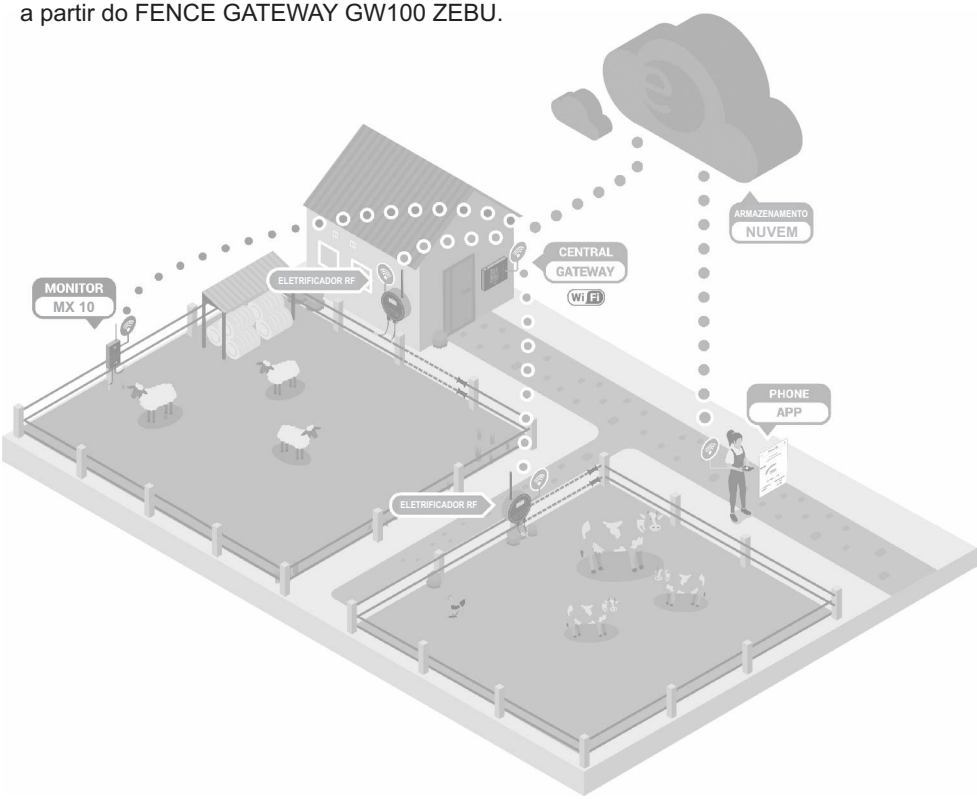
Alarme geral
Somente o ícone de alarme ⚠ pisca na tela.
Pode haver mais causas. Uma deles é uma mudança radical na resistência da cerca. Neste caso, a cerca requer inspeção física.

Pressione qualquer botão no controlador para desligar o som do alarme.

O som do alarme pode ser desativado nas configurações.

Se o problema for resolvido (troca de bateria, conserto de cerca...), pressione o botão ⚠ por um tempo mais longo e a notificação de alarme será removida.

Os eletrificadores Power DUO RF PDX ZEBU também podem ser controlados remotamente a partir do FENCE GATEWAY GW100 ZEBU.



10. 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 ’’.

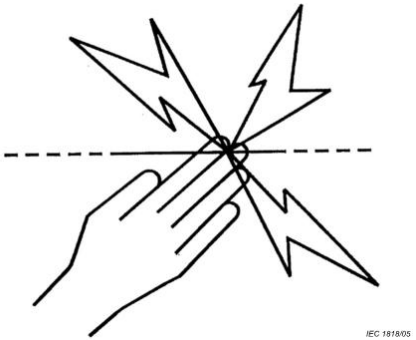


Figura 1 - Símbolo para sinalização de advertência

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 isolação entre o circuito da cerca e a rede elétrica equivalente àquele atribuído ao eletrificador.

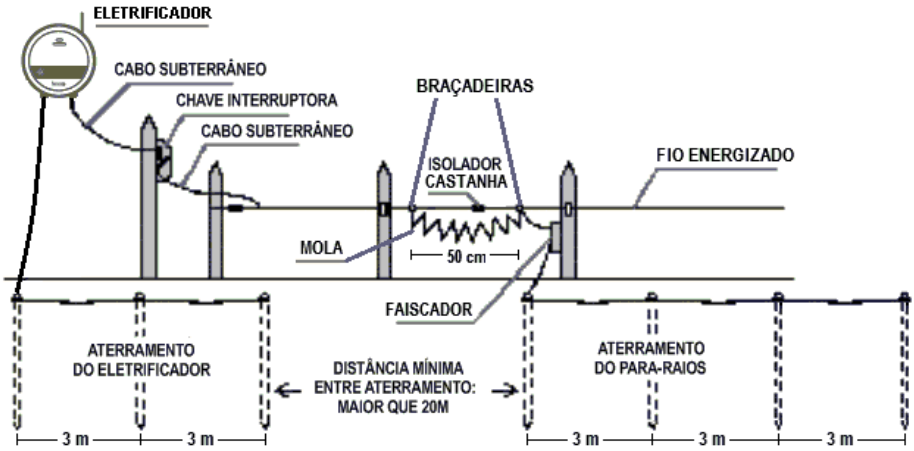
NOTA 1: Os equipamentos auxiliares em conformidade com os requisitos relacionados à isolação entre o circuito da cerca e a rede elétrica nas Seções 14, 16 e 29 da norma para o eletrificador de cerca elétrica são considerados como possuindo um nível adequado de isolação.

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.

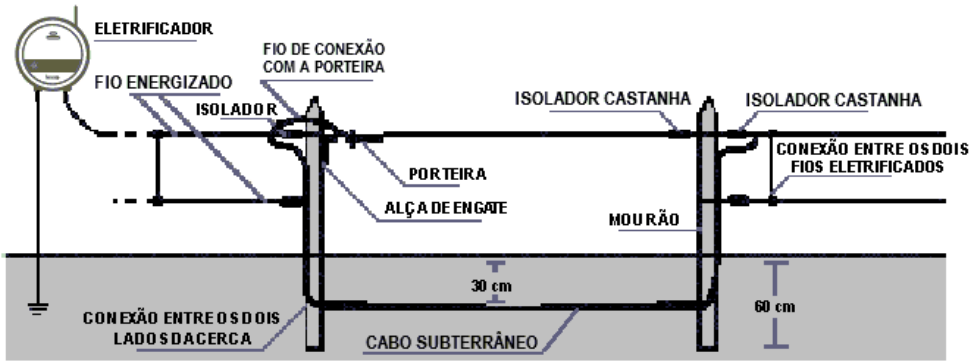
Fonte: (ABNT NBR IEC 60335-2-76:2007)

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 conectado 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 .

11. 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 fios condutores de alta qualidade com baixa resistência e diâmetro maior. Garanta uma conexão correta de alta qualidade de fios 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 tesão.	Substitua os isoladores defeituosos e desgastados pelo tempo.
O fio condutor está conectado via nó, conexão insuficiente.	Use conectores especiais para as conexões.

12. 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.

13. PARAMETROS TÉCNICOS

	Power DUO RF PDX10 ZEBU	Power DUO RF PDX20 ZEBU	Power DUO RF PDX30 ZEBU
Alimentação pela Rede Elétrica Potência Nominal Consumo de Energia Elétrica	100-240 Vac 3 watts 0,072 kWh/dia	100-240 Vac 5 watts 0,12 kWh/dia	100-240 Vac 5 watts 0,12 kWh/dia
Alimentação por Bateria Corrente de consumo Autonomia com uma bateria de 100 Ah	12 Vdc 40 a 100 mA 41 dias	12 Vdc 40 a 160 mA 26 dias	12 Vdc 80 a 260 mA 16 dias
Energia Acumulada	1,4 J	3 J	4,5 J
Energia Liberada	1 J	2 J	3 J
Tensão de Saída (AT)	9.000 V	12.000 V	11.200 V
Tensão de Saída c/ carga de 500 Ω	5.000 V	6.000 V	6.400 V
Intervalo entre Pulsos	1,6 segundos	1,6 segundos	1,6 segundos
Raio de ação	2.500 m	3.000 m	3.250 m
Quantidade de fio da cerca Sem Vegetação	35 km	60 km	100 km
Quantidade de fio da cerca c/ Pouca Vegetação	8 km	15 km	23 km
Quantidade de fio da cerca c/ Vegetação Média	2 km	3 km	5 km
Quantidade de fio da cerca c/ Vegetação Alta	1,5 km	1,5 km	2 km
Hastes de Aterramento (mín. 1,2 m de comprimento)	1×	2×	2×
Liga/Desliga	✓	✓	✓
LED Liga/Desliga	✓	✓	✓
LED Pulso	✓	✓	✓
LED Bateria Baixa	✓	✓	✓
LED Potência 50%	✓	✓	✓
LED de Verificação de Erro	✓	✓	✓
LED de Pulsos BARGRAPH	✓	✓	✓
Conexão para Aplicativo (Gateway opcional)	✓	✓	✓
Opção para antena externa (item opcional)	✓	✓	✓
Encaixe para trilho DIN	✓	✓	✓
Codificação de dados	✓	✓	✓
Atraso de Tempo	✓	✓	✓
Alcance da Antena (máximo)	10 km	10 km	10 km
Alcance com Antena Externa (máximo)	30 km	30 km	30 km
Frequência de transmissão	915,2 MHz	915,2 MHz	915,2 MHz
Potência de transmissão	+22 dBm	+22 dBm	+22 dBm
Certificação INMETRO/ANATEL	✓	✓	✓
Diâmetro	210 mm	210 mm	210 mm
Profundidade	66 mm	66 mm	66 mm
Peso	1580 g	1599 g	1620 g

	Power DUO RF PDX40 ZEBU	Power DUO RF PDX50 ZEBU	Power DUO RF PDX70 ZEBU
Alimentação pela Rede Elétrica Potência Nominal Consumo de Energia Elétrica	100-240 Vac 5,7 watts 0,137 kWh/dia	100-240 Vac 7,5 watts 0,180 kWh/dia	100-240 Vac 12 watts 0,288 kWh/dia
Alimentação por Bateria Corrente de consumo Autonomia com uma bateria de 100 Ah	12 Vdc 140 a 340 mA 12,2 dias	12 Vdc 100 a 440 mA 9,4 dias	12 Vdc 300 a 770 mA 5,4 dias
Energia Acumulada	5,7 J	7,5 J	10 J
Energia Liberada	4 J	5 J	7 J
Tensão de Saída (AT)	10.000 V	11.000 V	10.500 V
Tensão de Saída c/ carga de 500 Ω	5.500 V	6.600 V	7.500 V
Intervalo entre Pulsos	1,6 segundos	1,6 segundos	1,6 segundos
Raio de ação	3.500 m	4.000 m	4.650 m
Quantidade de fio da cerca Sem Vegetação	120 km	140 km	180 km
Quantidade de fio da cerca c/ Pouca Vegetação	30 km	40 km	70 km
Quantidade de fio da cerca c/ Vegetação Média	8 km	10 km	17 km
Quantidade de fio da cerca c/ Vegetação Alta	3 km	4 km	8 km
Hastes de Aterramento (mín. 1,2 m de comprimento)	3×	3×	3×
Liga/Desliga	✓	✓	✓
LED Liga/Desliga	✓	✓	✓
LED Pulso	✓	✓	✓
LED Bateria Baixa	✓	✓	✓
LED Potência 50%	✓	✓	✓
LED de Verificação de Erro	✓	✓	✓
LED de Pulsos BARGRAPH	✓	✓	✓
Conexão para Aplicativo (Gateway opcional)	✓	✓	✓
Opção para antena externa (item opcional)	✓	✓	✓
Encaixe para trilho DIN	✓	✓	✓
Codificação de dados	✓	✓	✓
Atraso de Tempo	✓	✓	✓
Alcance da Antena (máximo)	10 km	10 km	10 km
Alcance com Antena Externa (máximo)	30 km	30 km	30 km
Frequência de transmissão	915,2 MHz	915,2 MHz	915,2 MHz
Potência de transmissão	+22 dBm	+22 dBm	+22 dBm
Certificação INMETRO/ANATEL	✓	✓	✓
Diâmetro	210 mm	210 mm	210 mm
Profundidade	66 mm	66 mm	66 mm
Peso	1608 g	1618 g	1726 g

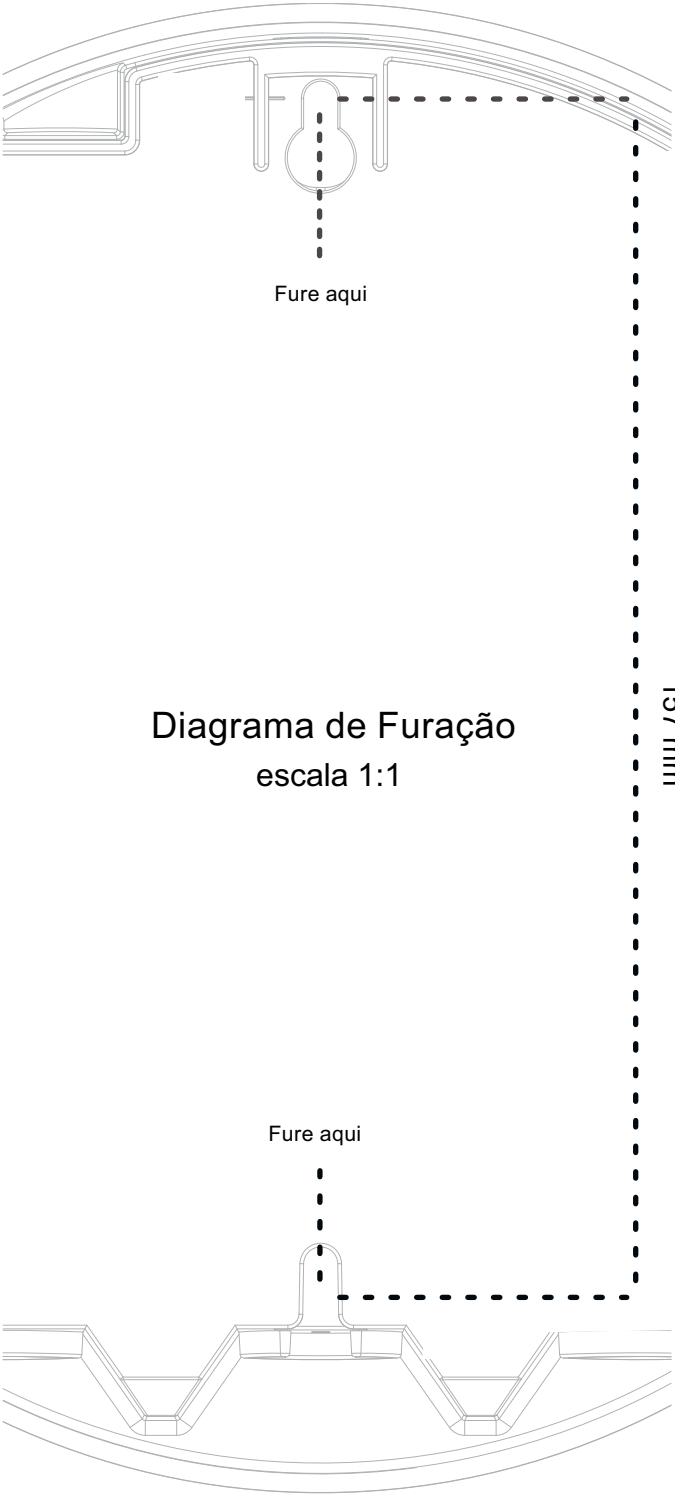
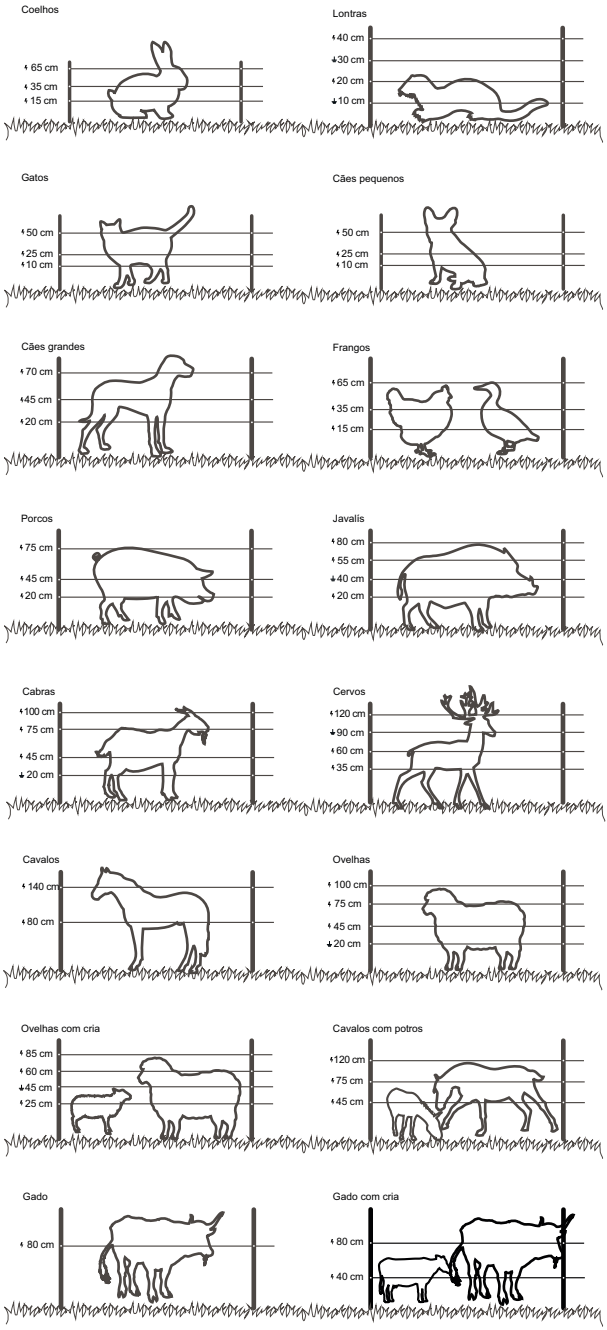


Diagrama de Furação

escala 1:1

14. INSTALAÇÃO RECOMENDADA DE FIOS CONDUTORES



SMART FENCE ZEBU

CERCAS ELÉTRICAS®

fencee Cloud
Aplicativo grátis

DISPONÍVEL NO Google Play

Disponível na App Store

Carimbo e assinatura do vendedor:

Poduto 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

DC145 Rev. 12/2024

www.zebu.com.br
www.fenceecloud.com