NEMTEK
Electric Fencing Products

AGRI SOLAR

Energizadores de cercas elétricas

Manual de instruções

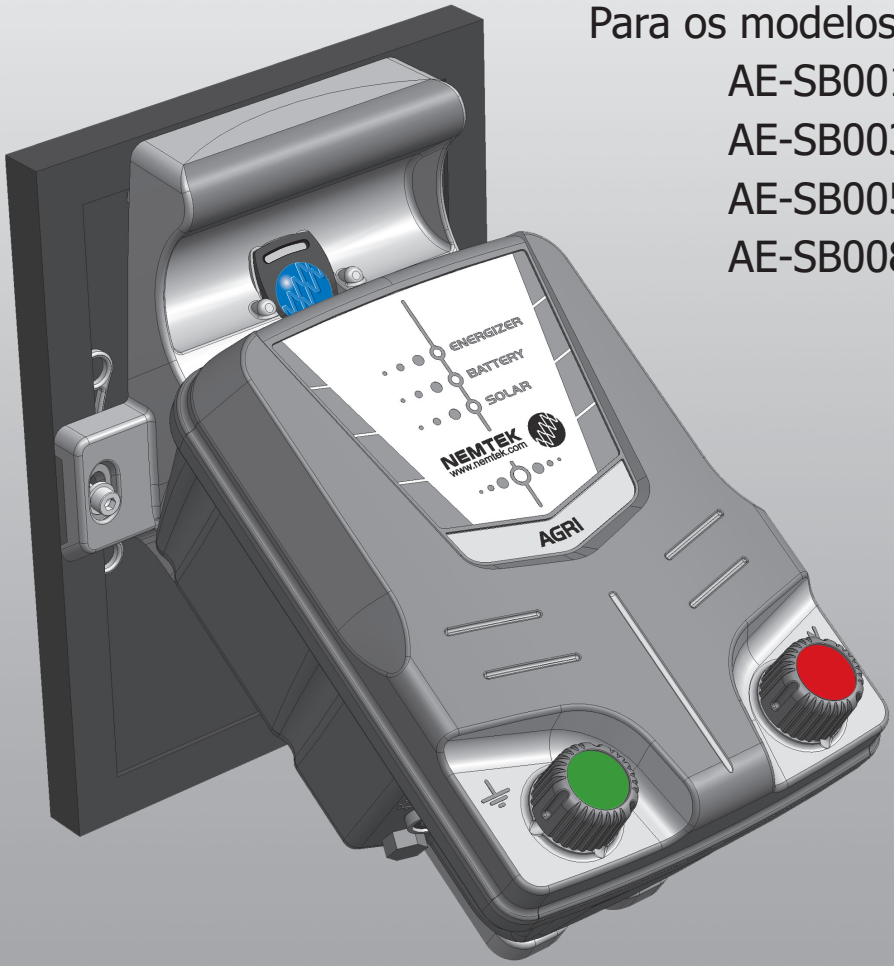
Para os modelos:

AE-SB001

AE-SB003

AE-SB005

AE-SB008



INTRODUÇÃO

Agradecemos-lhe por ter escolhido o nosso produto! Os energizadores de cercas elétricas NEMTEK foram concebidos e fabricados para proporcionar muitos anos de utilização fiável, se instalados e mantidos corretamente. As diretrizes facultadas neste manual ajudam com o funcionamento básico e a manutenção do energizador.

Atualmente, este energizador foi concebido e fabricado na África do Sul para os mercados sul-africano e internacional. Mais informações sobre os nossos produtos e informações gerais disponíveis no nosso website: www.nemtek.com

Índice

Perfil da empresa 2
Dados de contacto da Nemtek 2
Prefácio 3
Legenda dos símbolos 3
Detalhes básicos do energizador 4
Montagem do energizador no poste 5
Especificações do produto 6
Caraterísticas do energizador 7
Utilizar a etiqueta Nemtek 8
Utilizar o AGRI Solar 10
Notas sobre a instalação 11
Anexos 12
Garantia 16
Limitação da garantia 16
Recursos exclusivos 16
Histórico de revisão do documento 16

Perfil da empresa

O Grupo de Empresas NEMTEK fabrica e distribui sistemas inteligentes de cercas agrícolas eletrónicas, sistemas de segurança e controlo de perímetro e está envolvido na indústria da segurança desde 1990.

Temos a nossa própria equipa de investigação e desenvolvimento, a qual concebe e fabrica uma gama completa de energizadores de cercas elétricas globalmente competitivos e produtos relacionados.

A NEMTEK está continuamente a atualizar os seus produtos de acordo com as normas sul-africanas e internacionais, a fim de garantir a mais elevada qualidade dos produtos e a satisfação contínua dos clientes.

As cercas elétricas podem ser letais. Evite o contacto da cabeça com a cerca. Ao instalar, tenha em atenção as opções disponíveis para as resistências de limitação de corrente, os níveis de energia de saída programáveis e o funcionamento de baixa tensão do energizador.

Dados de contacto da Nemtek

ÁFRICA	AUSTRÁLIA	EUROPA
www.nemtek.co.za	www.nemtek.com.au	www.nemtek.eu
websales@nemtek.co.za	sales@nemtek.com.au	SalesEU@nemtek.com

Prefácio

A gama de energizadores Agri Solar incorpora o nosso sistema avançado e patenteado de controlo da tensão da cerca, designado Adaptive Power Technology (APT). Isto significa que a energia da cerca é mantida a um nível mais elevado do que seria normalmente possível com um energizador convencional na mesma cerca, quando fatores como isoladores defeituosos ou danificados, isoladores húmidos após chuva ou acumulação de sal nos isoladores (em zonas costeiras), impedem que a cerca mantenha uma alta tensão.

Um energizador convencional envia toda a energia disponível através de qualquer arco elétrico presente na cerca, reduzindo assim a eficácia da cerca. Este energizador, com controlo APT ativo, deteta a ocorrência de qualquer arco elétrico relevante e tenta operar a cerca a uma tensão ligeiramente abaixo daquela em que o arco elétrico ocorre, mantendo assim níveis de energia mais elevados na cerca e melhorando a sua eficácia. A Nemtek é a inventora e detentora da patente desta tecnologia inovadora.

Legenda dos símbolos

Símbolos no corpo do energizador



Representa o alvo de comunicação



Representa ligação à terra da cerca, terminal



Representa ligação ativa da cerca, terminal



Representa energia proveniente do painel solar

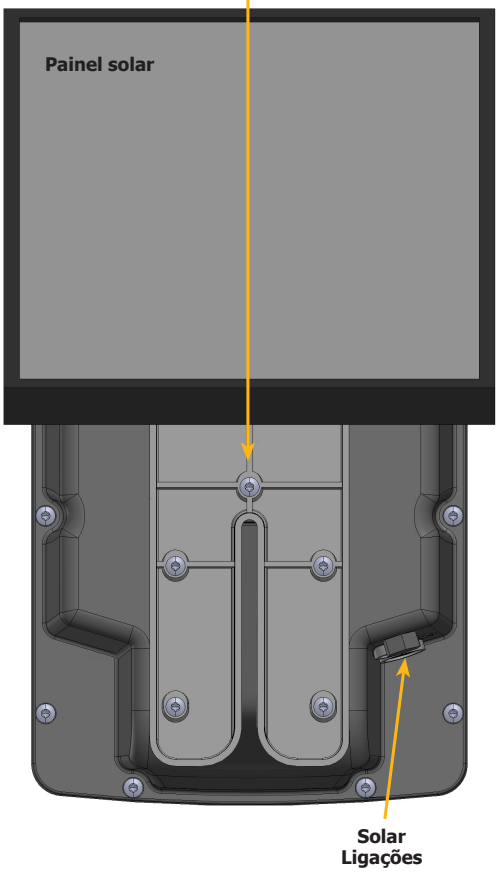


Representa alimentação da bateria/fonte

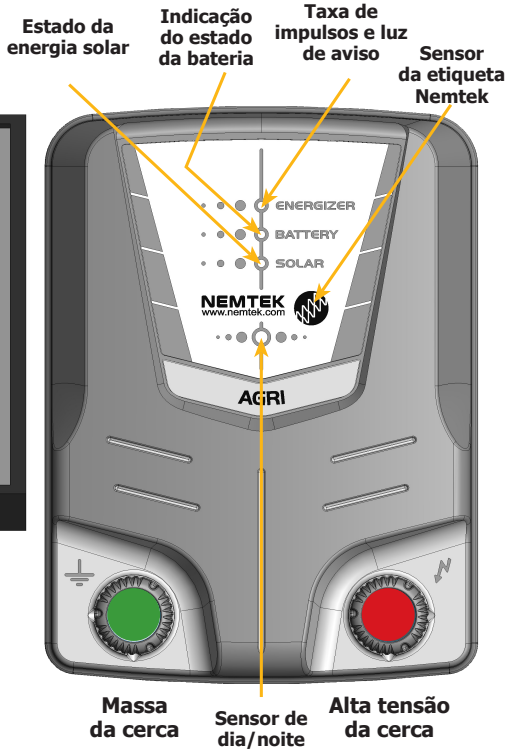
Detalhes básicos do energizador

VISTA POSTERIOR

Apresentação do suporte combinado para montagem no poste e painel solar



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

Suporte para poste

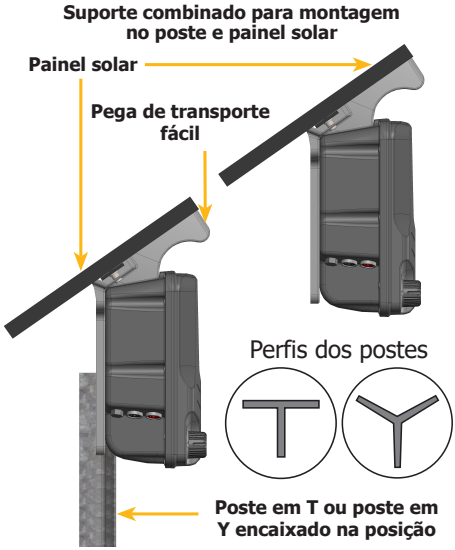


Estes energizadores estão equipados com uma bateria interna de LiFePO4. É proibida a ligação desta série de modelos de energizadores a equipamentos alimentados pela rede elétrica, incluindo carregadores de baterias.

Montagem do energizador no poste

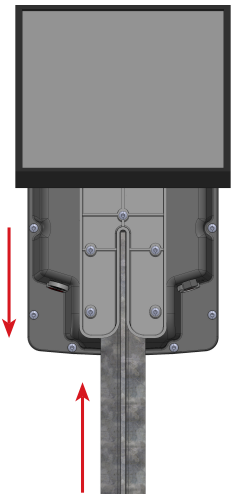
Nota: O energizador AGRI Solar deve ser instalado numa posição elevada e não deve ser colocado diretamente no solo.

Montagem do AGRI Solar no poste – opção para cerca portátil



O suporte combinado para montagem no poste e painel solar foi especialmente concebido para ser instalado num poste metálico em T ou em Y. Coloque o poste firmemente no solo antes de montar o energizador

Vista posterior



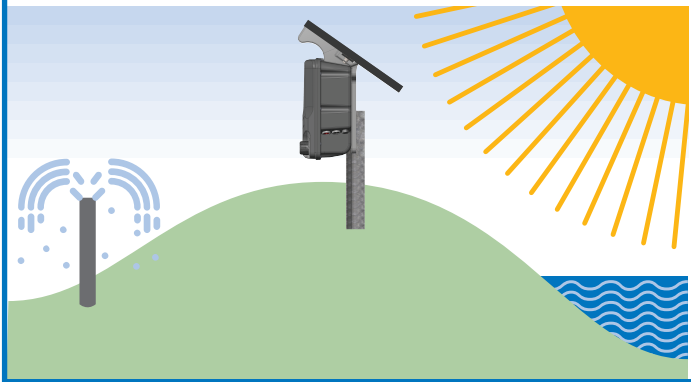
O suporte de montagem no poste, com o energizador instalado, desliza simplesmente sobre o poste em T ou em Y, fixando a unidade

Vista frontal



A parte plana do poste em T ou em Y fica virada para a frente quando o energizador é colocado no poste

Diretrizes básicas para instalação no local



Coloque a unidade num ponto elevado, se estiver em modo autónomo, para evitar possíveis danos causados pela água

Não coloque a unidade perto de sistemas de aspersão ou rega ativos

Posicione a unidade de forma a maximizar a exposição solar do painel

Especificações do produto

Agri Solar

Modelo	1	3	5	8
Bateria	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V
Consumo de energia	111 mW	265 mW	420 mW	625 mW
Energia de saída em 500 ohms	0,1 J	0,25 J	0,45 J	0,66 J
Tensão máxima da cerca	7,1 kV	10 kV	12 kV	12 kV
Classificação ambiental	IP65	IP65	IP65	IP65
Comprimento máximo da cerca (cerca ideal*)	1 km	3 km	5 km	8 km
Painel fotovoltaico recomendado (Tensão em circuito aberto (máx.) = 23 V)	5 W	5 W	10 W	10 W

Nota: Todas as especificações e recomendações baseiam-se numa taxa de impulso de 1,5 segundos

*As distâncias que podem ser alimentadas são apenas indicativas e aplicam-se a condições ideais da cerca. Fatores como a resistência, o diâmetro e o tipo de fio da cerca, a instalação da cerca, a proximidade dos fios sob tensão da cerca a outros fios de terra, a quantidade de vegetação em contacto com a cerca e a ligação à terra do sistema da cerca influenciam a distância que pode ser alimentada.

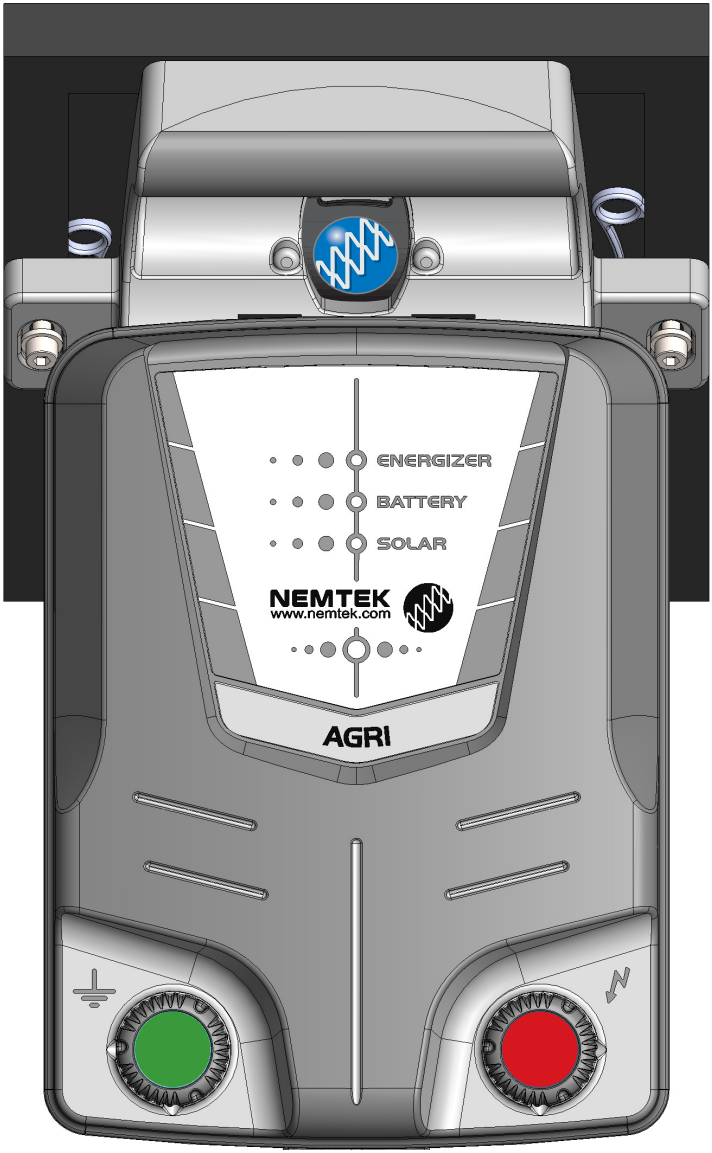
Caraterísticas do energizador

- Caixa robusta resistente às intempéries
- Indicação do estado de alimentação (IP65)
  - verde = carregada, vermelho = bateria fraca, amarelo = intermédio
- Indicador da taxa de impulsos e do nível de potência (ENERGIZADOR na unidade)
  - verde = potência elevada, vermelho = potência reduzida
- Estado do regulador solar
  - verde = bateria a carregar, LED apagado = bateria a descarregar,
  - vermelho = bateria não ligada/falha
- Sensor de dia/noite
- O sinal sonoro interno emite um aviso sonoro quando a etiqueta Nemtek é utilizada
- Regulador solar interno
- Bateria interna de longa duração e ecológica

Etiqueta Nemtek

- Utilizada para alternar o estado ativo do energizador (ligado/desligado)
- Utilizada para alternar o energizador entre os modos de potência elevada e reduzida

Como utilizar a etiqueta Nemtek



A etiqueta Nemtek está guardada na pega de transporte fácil.
As instruções sobre como apresentar a etiqueta Nemtek ao energizador encontram-se na página 9.

Como utilizar a etiqueta Nemtek

A etiqueta Nemtek é utilizada para ligar/desligar o energizador ou para alternar entre o estado de funcionamento de potência reduzida e o de potência elevada.

Segure a etiqueta sobre o logótipo Nemtek, na parte frontal do energizador. Quando detetar a etiqueta, o energizador emitirá um sinal sonoro curto.

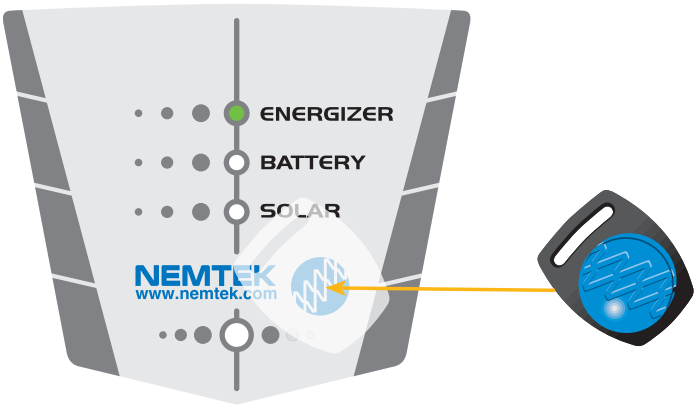
Para ligar ou desligar o energizador, remova a etiqueta após este primeiro sinal sonoro. O energizador emitirá outro sinal sonoro ao ligar-se ou dois sinais sonoros ao desligar-se.

Para alternar entre os modos de funcionamento de potência reduzida e elevada do energizador, continue a aproximar a etiqueta após o sinal sonoro inicial de deteção. Após cerca de 1,5 segundos, será emitido um sinal sonoro longo. O tom deste sinal sonoro longo será baixo se o energizador tiver mudado para o modo de potência reduzida ou alto se tiver mudado para o modo de potência elevada.

Quando estiver ativo, o LED (**ENERGIZER (Energizador)**) piscará a verde se o energizador estiver no modo de potência elevada ou a vermelho se estiver no modo de potência reduzida.

Para prolongar a vida útil da bateria do energizador, os indicadores **BATTERY (Bateria)** e **SOLAR (Solar)** permanecerão ativos apenas durante 1 minuto de cada vez que a etiqueta Nemtek for aproximada do energizador.

No entanto, os indicadores permanecem ativos se existir alimentação solar e o energizador não estiver a emitir impulsos para a cerca.



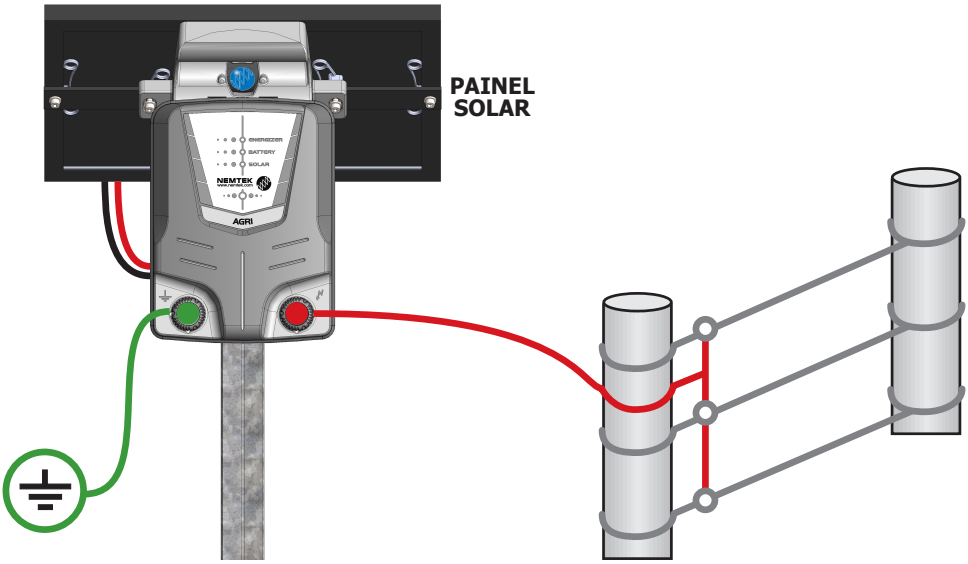
Utilizar o AGRI Solar

Aproxime a etiqueta Nemtek (fornecida com o energizador)

A operação do energizador é simples. Depois de ligado, o energizador emitirá um impulso para a cerca a cada 1,5 segundos. O indicador de taxa de impulsos e potência (**ENERGIZADOR**) deverá piscar uma vez a cada impulso da cerca. O indicador (**ENERGIZADOR**) pisca a verde para indicar o modo de potência elevada ou a vermelho para indicar o modo de potência reduzida. O indicador do estado da alimentação (**BATERIA**) acende-se a verde quando a bateria tem mais de 50% da capacidade, a amarelo quando a capacidade da bateria desce abaixo de 50% e a vermelho quando a capacidade da bateria é inferior a 5%.

O energizador desliga a bateria quando esta fica descarregada e volta a ligá-la automaticamente quando a alimentação solar fica novamente disponível. O estado do regulador solar (**SOLAR**) fica verde quando a bateria está a carregar, apagado quando a bateria está a descarregar e vermelho quando a bateria não está ligada.

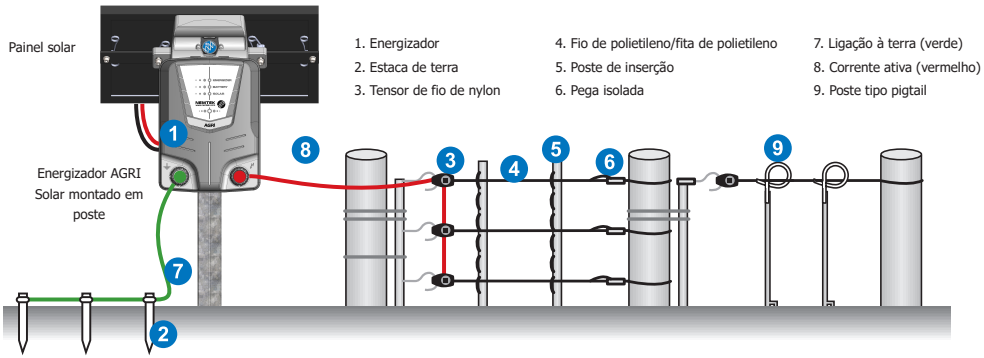
Se o energizador não estiver a emitir impulsos, desliga automaticamente a bateria após um curto período de tempo e pode ser guardado neste estado. A bateria volta a ser ligada automaticamente quando a alimentação solar fica disponível ou quando a etiqueta Nemtek é aproximada do energizador.



Notas sobre a instalação

- Não tente modificar o energizador. Quaisquer modificações não autorizadas anulam a garantia e podem tornar a unidade ilegal.
- Utilize um fio de alta tensão (HT) entre a cerca e o energizador, incluindo o fio de terra. Nunca passe estes fios na mesma conduta ou através do mesmo orifício que a cablagem de baixa tensão.
- Utilize sempre virolas ou grampos para ligar dois fios de alta tensão. Evite utilizar materiais diferentes para ligações, como cobre em aço.
- A cerca deve estar devidamente ligada à terra com três elétrodos de terra próximos do energizador. A distância entre o elétrodo de terra da cerca e quaisquer outros sistemas de terra não deve ser inferior a 2 m para uma instalação de cerca de segurança (normalmente, uma instalação em propriedade suburbana) e 10 m para uma instalação de cerca agrícola (normalmente, uma instalação em propriedade rural).
- Consulte as leis aplicáveis relativas à instalação de cercas elétricas na sua área.

Cerca portátil AGRI Solar



Anexo 1

Definições básicas

Energizador:	Um aparelho destinado a fornecer periodicamente impulsos de tensão a uma cerca ligada ao mesmo.
Cerca elétrica:	Uma barreira que inclui um ou mais condutores elétricos, isolados da terra, aos quais são aplicados impulsos elétricos por um energizador
Cabo de ligação:	Um condutor elétrico utilizado para ligar o energizador à cerca elétrica ou ao elétrodo de terra
Cerca elétrica para animais:	Uma cerca elétrica utilizada para conter animais dentro de uma área ou para os excluir de uma determinada área
Área de acesso público:	Qualquer área onde as pessoas estejam protegidas contra contacto acidental com condutores pulsados por uma barreira física
Condutores pulsados:	Condutores sujeitos a impulsos de alta tensão aplicados pelo energizador
Elétrodo de terra:	Estrutura metálica cravada no solo perto de um energizador e ligada eletricamente ao terminal de terra da cerca do energizador, sendo independente de outros sistemas de ligação à terra.

Requisitos gerais para cercas elétricas

As cercas elétricas devem ser instaladas e operadas de forma a não causar perigo elétrico a pessoas, animais ou ao meio envolvente.

Devem ser evitadas construções de cercas elétricas que possam provocar o emaranhamento de animais ou pessoas.

Uma cerca elétrica não deve ser alimentada por dois energizadores diferentes nem por circuitos independentes do mesmo energizador.

Para quaisquer duas cercas elétricas diferentes, cada uma alimentada por um energizador distinto com temporização independente, a distância entre os fios das duas cercas deve ser de, no mínimo, 2,5 m. Se este espaço tiver de ser fechado, deve ser feito através de material eletricamente não condutor ou de uma barreira metálica isolada.

Anexo 2

O arame farpado ou o arame com lâminas não deve ser eletrificado por um energizador.

As cercas elétricas e os seus equipamentos auxiliares devem ser instalados, operados e mantidos de forma a minimizar o perigo para as pessoas e reduzir o risco de choque elétrico, exceto quando estas tentem atravessar a barreira física ou se encontrem numa área segura sem autorização. As partes condutoras expostas da barreira física devem estar devidamente ligadas à terra.

Deve ser mantida uma distância de 2,5 m entre condutores de cerca elétrica não isolados ou cabos de ligação não isolados fornecidos por diferentes energizadores. Este espaçamento pode ser menor quando os condutores ou cabos de ligação estiverem cobertos por uma bainha isolante, ou forem constituídos por cabos isolados classificados para, no mínimo, 10 kV.

Este requisito não se aplica quando os condutores alimentados separadamente estiverem separados por uma barreira física que não tenha aberturas superiores a 50 mm.

Deve ser mantida uma separação vertical de, no mínimo, 2 m entre condutores pulsados alimentados por diferentes energizadores.

Certifique-se de que todos os equipamentos auxiliares ligados ao circuito da cerca elétrica fornecem um nível de isolamento entre o circuito da cerca e a alimentação de rede equivalente ao fornecido pelo energizador. Deve ser fornecida proteção contra intempéries ao equipamento auxiliar, exceto quando este equipamento estiver certificado pelo fabricante como adequado para utilização no exterior e possuir um grau mínimo de proteção IPx4.

Os cabos de ligação instalados no interior de edifícios devem estar devidamente isolados das partes estruturais ligadas à terra do edifício. Isto pode ser feito através da utilização de cabo de alta tensão isolado.

Os cabos de ligação instalados no subsolo devem ser colocados em condutas de material isolante ou então deve ser utilizado cabo de alta tensão isolado. Deve-se ter cuidado para evitar danos nos cabos de ligação devido a fatores externos.

Os cabos de ligação não devem ser instalados na mesma conduta que cablagem de alimentação elétrica, cabos de comunicação ou cabos de dados.

Os cabos de ligação e os fios da cerca elétrica não devem passar por cima de linhas aéreas de energia elétrica ou de comunicação.

Anexo 3

Qualquer parte de uma cerca elétrica instalada ao longo de uma estrada ou caminho público deve ser identificada a intervalos frequentes por sinais de aviso bem visíveis, fixados de forma segura aos postes ou firmemente presos aos fios da cerca. O tamanho dos sinais de aviso deve ser de, no mínimo, 100 mm × 200 mm. A cor de fundo de ambos os lados da placa de aviso deve ser amarela. A inscrição na placa deve ser em preto.

O sinal de aviso deve apresentar-se normalmente conforme ilustrado na figura abaixo. A inscrição deve ser indelével, gravada em ambos os lados da placa de aviso, e ter uma altura mínima de 25 mm.



Devem ser colocados sinais de aviso;

- em cada porta
- em cada ponto de acesso
- em intervalos não superiores a 10 m
- junto a cada sinal relativo a perigos químicos, para informação dos serviços de emergência.

As portas em cercas elétricas devem poder ser abertas sem que a pessoa receba um choque elétrico.

A cablagem de alimentação elétrica não deve ser instalada na mesma conduta que os cabos de sinalização associados à instalação da cerca elétrica.

Quando uma cerca elétrica passa por baixo de condutores desprotegidos de linhas elétricas, o elemento metálico mais elevado deve estar eficazmente ligado à terra numa extensão não inferior a 5 m de cada lado do ponto de cruzamento.

As passagens com linhas aéreas de energia elétrica devem ser evitadas sempre que possível. Se tal cruzamento não puder ser evitado, deve ser feito por baixo da linha elétrica e o mais próximo possível de um ângulo reto em relação à mesma.

Anexo 4

Se os cabos de ligação e os fios da cerca elétrica forem instalados perto de uma linha aérea de energia elétrica, as distâncias de segurança não devem ser inferiores às indicadas na tabela abaixo.

Tensão da linha elétrica	**Distância de segurança**
Igual ou inferior a 1 kV	3 metros
Superior a 1 kV, mas igual ou inferior a 33 kV	4 metros
Superior a 33 kV	8 metros

Se cabos de ligação e os fios da cerca elétrica forem instalados perto de uma linha aérea de energia elétrica, a sua altura ao solo não deve exceder 3 m.

Esta altura aplica-se de ambos os lados da projeção ortogonal dos condutores exteriores da linha elétrica no solo, numa distância de:

- 2 m para linhas com tensão nominal não superior a 1 kV
- 15 m para linhas com tensão nominal superior a 1 kV

AVISO

Não existem peças reparáveis no interior do energizador.

Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, a não ser que lhes tenha sido dada supervisão ou instruções relativas à utilização correta do aparelho por uma pessoa responsável e competente.

Não devem ser ligadas baterias não recarregáveis a este dispositivo enquanto o energizador estiver a ser alimentado por uma fonte de alimentação alternativa.



É proibida a ligação deste energizador a equipamentos alimentados pela rede elétrica, incluindo carregadores de baterias.

Após um período prolongado de utilização, a capacidade da bateria interna de LiFePO4 diminuirá. Quando o tempo de funcionamento em modo de espera do energizador deixar de ser suficiente, entregue a unidade a um distribuidor autorizado Nemtek para substituição da bateria.

Elimine este energizador de forma ecológica no final da respetiva vida útil.

GARANTIA

Salvo especificação em contrário, todos os energizadores Nemtek têm uma garantia de 3 anos e todos os outros componentes de cercas têm uma garantia de 1 ano, a partir da data de venda, relativamente a defeitos resultantes de problemas de fabrico ou materiais. A Nemtek (Pty) Ltd irá, segundo o seu critério, reparar ou substituir um produto que apresente defeitos.

A Nemtek (Pty) Ltd não garante que o funcionamento do produto seja ininterrupto e totalmente isento de erros. Os produtos avariados devem ser devolvidos a um dos polos do Grupo Nemtek. O comprador pagará todas as despesas de envio e outras despesas pela devolução do produto à Nemtek (Pty) Ltd.

LIMITAÇÃO DA GARANTIA

A garantia não se aplica a defeitos resultantes de atos de força maior, modificações feitas pelo comprador ou qualquer terceiro, uso indevido, negligência, abuso, acidente ou maltrato.

RECURSOS EXCLUSIVOS

Os recursos aqui indicados são a única responsabilidade da Nemtek (Pty) Ltd e os únicos e exclusivos recursos do comprador perante o incumprimento da garantia. A Nemtek (Pty) Ltd não será responsável por danos especiais, incidentais, consequenciais, diretos ou indiretos, quer se baseiem em contrato, delito ou em qualquer outra teoria jurídica. A garantia anterior substitui todas e quaisquer outras garantias, expressas, implícitas ou estatutárias, incluindo, entre outras, garantias de comercialização e adequação a um determinado fim.

NEMTEK
Electric Fencing Products

Rev. 1.0, 31 de março de 2016
Primeira versão

Rev. 2.0, 15 de outubro de 2025
Atualizações e modificações do produto

Rev. 2.1, 3 de julho de 2026
Opções de montagem do energizador na parede incluídas