NEMTEK
Electric Fencing Products

AGRI SOLAR

Energizadores para cercados eléctricos

Manual de instrucciones

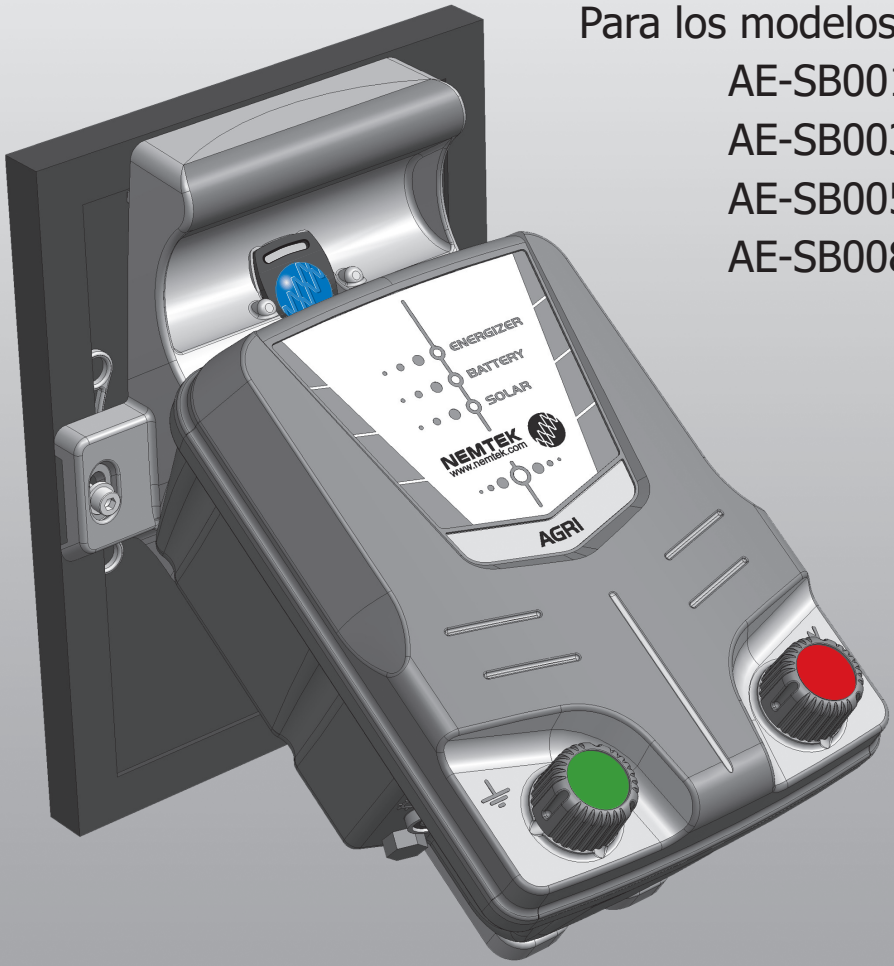
Para los modelos:

AE-SB001

AE-SB003

AE-SB005

AE-SB008



INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir nuestro producto. Los energizadores para cercados eléctricos de NEMTEK se han diseñado y fabricado para proporcionar muchos años de uso fiable si se instalan y mantienen correctamente. Las directrices proporcionadas en este manual le ayudarán con el funcionamiento básico y el mantenimiento de su energizador.

Actualmente, este energizador se diseña y fabrica en Sudáfrica para los mercados sudafricanos e internacionales. Encontrará más información sobre nuestros productos e información general en nuestro sitio web: www.nemtek.com

Contenido

Perfil empresarial 2
Datos de contacto de Nemtek 2
Introducción 3
Tecla de símbolo 3
Detalles básicos del energizador 4
Montaje en poste del energizador 5
Especificaciones del producto 6
Características del energizador 7
Uso de la etiqueta Nemtek 8
Funcionamiento de AGRI Solar 10
Notas de instalación 11
Apéndices 12
Garantía 16
Limitación de la garantía 16
Recursos exclusivos 16
Historial de revisiones del documento 16

Perfil empresarial

El grupo de empresas NEMTEK fabrica y distribuye sistemas electrónicos inteligentes de cercado agrícola, así como sistemas de seguridad y control perimetral, y lleva trabajando en el sector de la seguridad desde 1990.

Contamos con nuestro propio equipo de investigación y desarrollo, que diseña y fabrica una gama completa de energizadores de cercados eléctricos y productos relacionados competitivos a nivel mundial.

NEMTEK actualiza continuamente sus productos de acuerdo con las normativas sudafricanas e internacionales para garantizar la más alta calidad de los productos y la continua satisfacción de los clientes.

El cercado eléctrico puede resultar mortal. Evite el contacto de la cabeza con el cercado. Durante la instalación, preste especial atención a las opciones disponibles para las resistencias limitadoras de corriente, los niveles de energía de salida programables y el funcionamiento de baja tensión del energizador.

Datos de contacto de Nemtek

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

Introducción

La gama de energizadores Agri Solar incorpora nuestro sistema de control avanzado y patentado de tensión de cercado, denominado Adaptive Power Technology o APT. Esto significa que la energía del cercado se mantiene a un nivel superior al que normalmente se podría alcanzar con un energizador convencional en el mismo cercado, cuando factores como aisladores en mal estado o dañados, aisladores húmedos tras la lluvia o acumulación de sal en los aisladores (en zonas costeras) impiden que el cercado mantenga una alta tensión.

Un energizador convencional suministrará toda la energía disponible a través de cualquier arco significativo presente en el cercado, reduciendo así la eficacia del cercado. Este energizador, con el control activo APT, detectará cualquier arco significativo e intentará hacer funcionar el cercado a una tensión justo por debajo del nivel en el que se produce el arco, manteniendo así unos niveles de energía más altos en el cercado y mejorando su eficacia. Nemtek es la inventora y titular de la patente de esta tecnología innovadora.

Tecla de símbolo

Símbolos del cuerpo del energizador



Representa el objetivo de comunicación



Representa la conexión a tierra del cercado, terminal



Representa la conexión activa del cercado, terminal



Representa la energía del panel solar

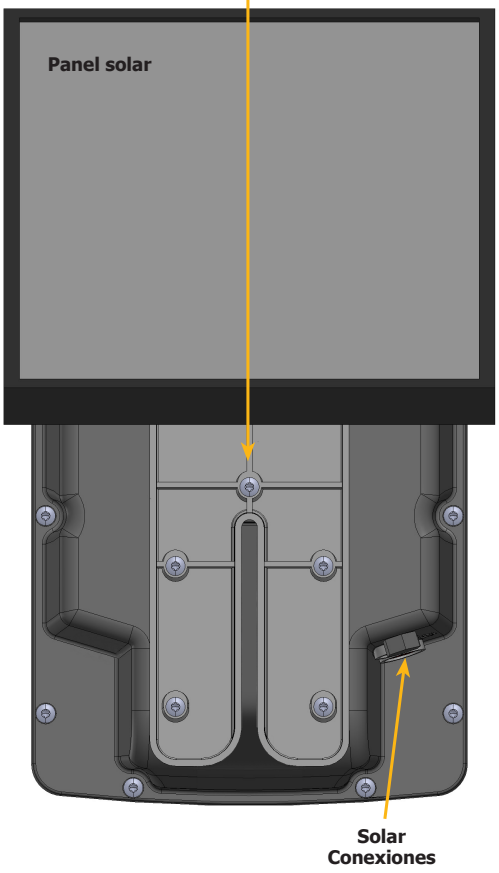


Representa la alimentación de la batería/fuente de alimentación

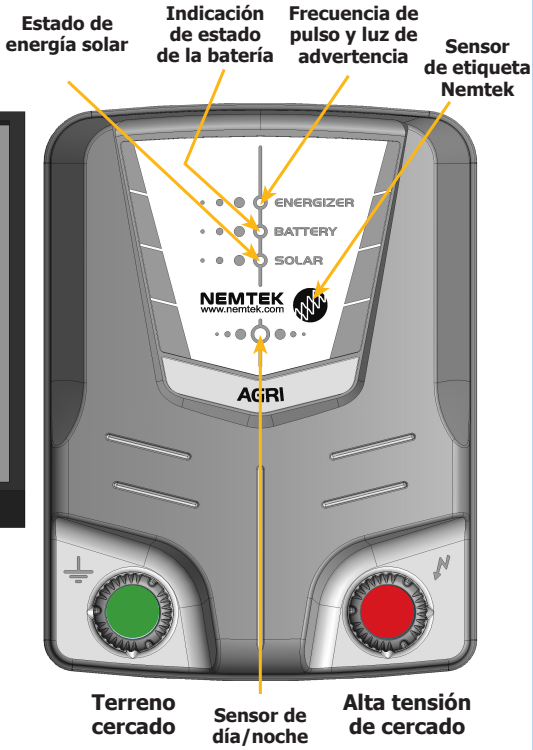
Detalles básicos del energizador

VISTA POSTERIOR

Muestra la combinación de soporte de poste y soporte de panel solar



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

Soporte de poste



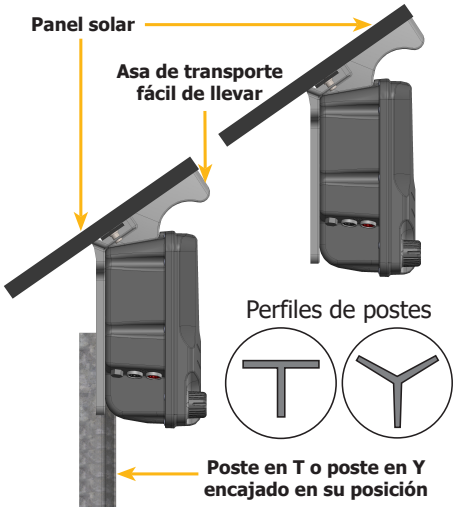
Estos energizadores están equipados con un paquete de baterías interno de LiFePO4. Queda prohibida la conexión de esta serie de modelos de energizadores a equipos alimentados por la red eléctrica, incluidos los cargadores de baterías.

Montaje en poste del energizador

Tenga en cuenta lo siguiente: Los energizadores AGRI Solar deben estar elevados y no deben colocarse directamente en el suelo.

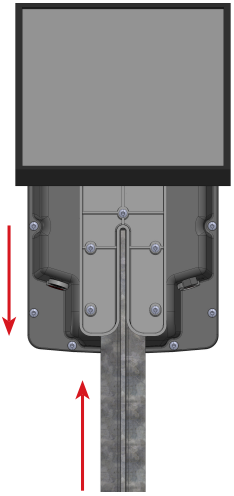
Soporte de poste AGRI Solar - Opción de cerca portátil

Soporte combinado de poste y panel solar



El soporte combinado para poste y panel solar está especialmente diseñado para adaptarse a un poste en T o en Y de una cerca metálica. Fije bien el poste en el suelo antes de montar el energizador.

Vista posterior



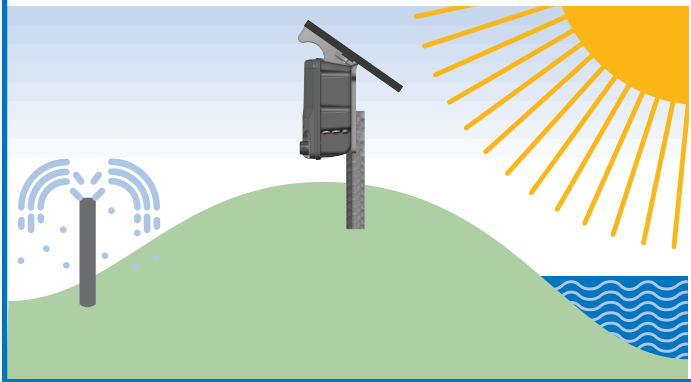
El soporte para poste, con el energizador acoplado, simplemente se desliza sobre el poste en T o en Y para fijar la unidad.

Vista frontal



La parte plana del poste en T o en Y queda orientada hacia delante una vez que se coloca el energizador sobre el poste.

Directrices básicas para la instalación in situ



Coloque la unidad en un punto elevado si está independiente del suelo, para evitar posibles daños causados por el agua.

No coloque la unidad cerca de rociadores activos o sistemas de riego

Coloque la unidad en una posición que maximice la luz solar que recibe el panel solar

Especificaciones del producto

Agri Solar

Modelo	1	3	5	8
Batería	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V
Consumo de energía	111 mW	265 mW	420 mW	625 mW
Energía de salida en 500 ohm	0,1 J	0,25 J	0,45 J	0,66 J
Tensión máxima del cercado	7,1 kV	10 kV	12 kV	12 kV
Clasificación ambiental	IP65	IP65	IP65	IP65
Longitud máxima de la cerca (cerca óptima*)	1 km	3 km	5 km	8 km
Panel fotovoltaico recomendado (Tensión de circuito abierto [máx.] = 23 V)	5 W	5 W	10 W	10 W

Nota: Todas las especificaciones y recomendaciones se basan en una frecuencia de pulso de 1,5 s

* Las distancias a las que se puede suministrar corriente son meramente orientativas y se aplican en condiciones óptimas de cercado. Factores como la resistencia, el diámetro y el tipo de alambre de la cerca, la instalación de la misma, la proximidad de los alambres electrificados a otros alambres de puesta a tierra, la cantidad de vegetación que entra en contacto con la cerca y la puesta a tierra del sistema de la cerca influirán en la distancia a la que se puede suministrar corriente.

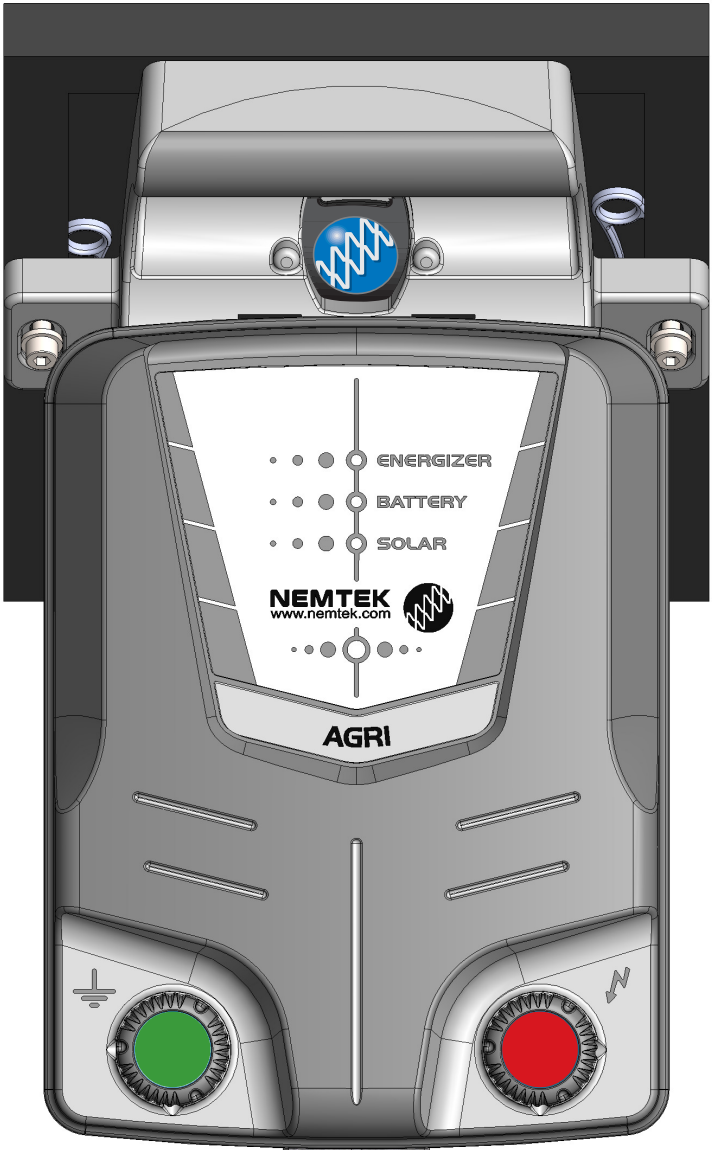
Características del energizador

- Carcasa robusta y resistente a la intemperie.
- Indicación del estado de alimentación (IP65).
  - verde = cargado, rojo = bajo, amarillo = intermedio
- Indicador de frecuencia de pulso y nivel de potencia (ENERGIZER en la unidad)
  - verde = potencia alta, rojo = potencia baja
- Estado del regulador solar.
  - verde = batería en carga, LED apagado = batería en descarga,
  - rojo = batería no conectada/fallo
- Sensor de día/noche.
- El zumbador interno emite un pitido cuando se utiliza Nemtek Tag.
- Regulador solar interno.
- Batería interna de larga duración y respetuosa con el medio ambiente.

Etiqueta Nemtek

- Se utiliza para cambiar el estado activo del energizador (ON/OFF [conectado/desconectado]).
- Se utiliza para alternar el energizador entre los modos de potencia alta y baja.

Uso de la etiqueta Nemtek



La etiqueta Nemtek se guarda en el asa, muy cómoda de llevar.
En la página 9 encontrará instrucciones sobre cómo utilizar la etiqueta Nemtek con el energizador.

Uso de la etiqueta Nemtek

La etiqueta Nemtek se utiliza para encender o apagar el energizador, o para cambiar entre los modos de funcionamiento de baja o alta potencia.

Mantenga la etiqueta sobre el logotipo de Nemtek situado en la parte frontal del energizador y este emitirá un pitido breve al detectar la etiqueta.

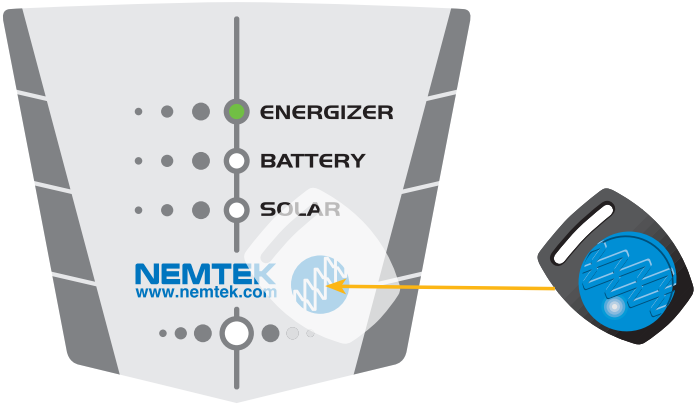
Para encender o apagar el energizador, retire la etiqueta tras este primer pitido y el energizador emitirá otro pitido al encenderse, o un doble pitido al apagarse.

Para cambiar entre el modo de funcionamiento de potencia baja y alta del energizador, mantenga la etiqueta cerca tras el pitido inicial de detección. Transcurrido aproximadamente 1,5 segundos, se emitirá un pitido prolongado. El tono de este pitido prolongado será grave si el energizador ha pasado al modo de baja potencia, o agudo si ha pasado al modo de alta potencia.

Una vez activado, el LED (**ENERGIZADOR**) parpadeará en verde si el energizador se encuentra en modo de alta potencia o en rojo si se encuentra en modo de baja potencia.

Con el fin de prolongar la vida útil de la batería del energizador, los indicadores **BATTERY (Batería)** y **SOLAR (Solar)** solo permanecerán activos durante 1 minuto cada vez que se acerque la etiqueta Nemtek al energizador.

No obstante, los indicadores permanecen activos en caso de que haya energía solar y el energizador no esté emitiendo impulsos a la cerca.



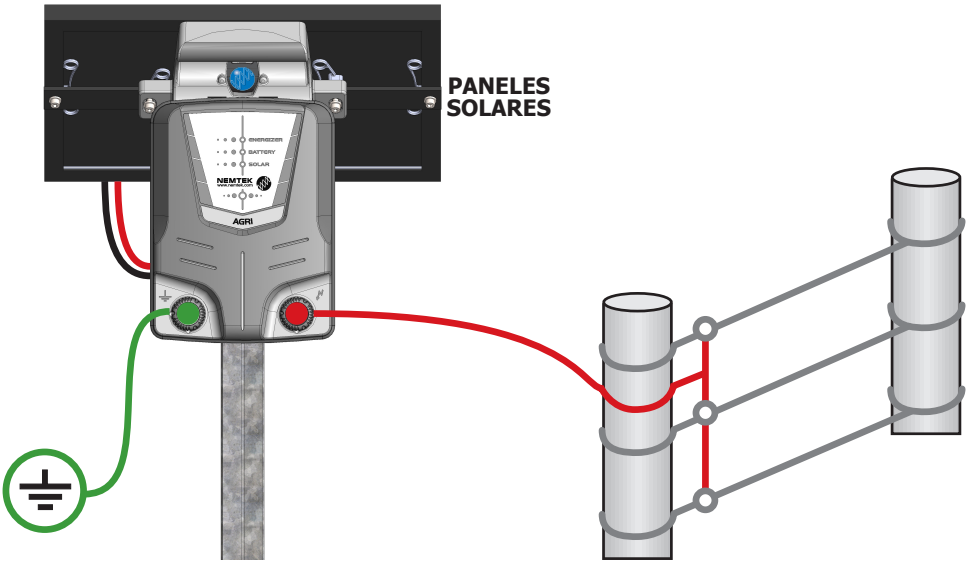
Funcionamiento de AGRI Solar

Uso de la etiqueta Nemtek (suministrada con el energizador)

El funcionamiento del energizador es sencillo. Una vez encendido el energizador, enviará un pulso a la cerca cada 1,5 segundos. El indicador de frecuencia de pulso y de potencia (del **ENERGIZADOR**) debería parpadear una vez con cada pulso de la cerca.
El indicador (**ENERGIZADOR**) parpadea en verde para indicar el modo de alta potencia o en rojo para indicar el modo de baja potencia. El indicador de estado de la batería (**BATTERY**) se ilumina en verde si la batería tiene más del 50 % de su capacidad, en amarillo cuando la capacidad de la batería es inferior al 50 % y en rojo cuando la capacidad de la batería es inferior al 5 %.

El energizador desconecta la batería cuando esta se descarga y la vuelve a conectar automáticamente cuando vuelve a haber energía solar disponible. El estado del regulador solar (**SOLAR**) es verde cuando la batería se está cargando, se apaga cuando la batería se está descargando y se ilumina en rojo cuando la batería no está conectada.

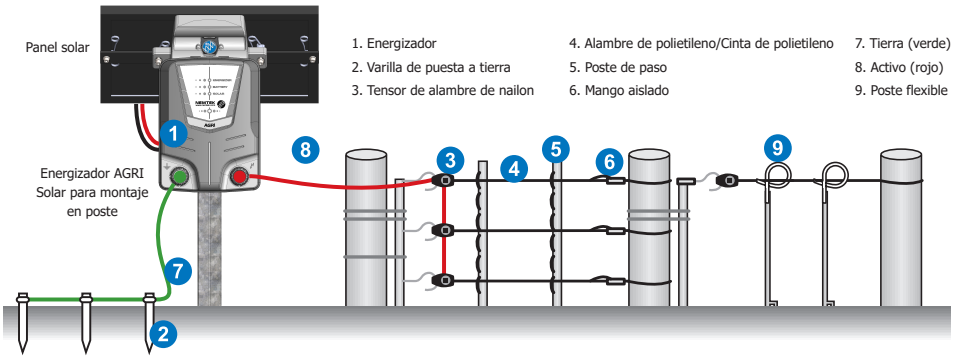
Si el energizador no está emitiendo impulsos de forma activa, desconectará automáticamente la batería tras un breve periodo de tiempo y podrá guardarse en este estado. La batería se volverá a conectar automáticamente cuando haya energía solar disponible o cuando se acerque la etiqueta Nemtek al energizador.



Notas de instalación

- No intente modificar el energizador. Cualquier modificación no autorizada anulará la garantía y posiblemente hará que la unidad pase a ser ilegal.
- Use un alambre de alta tensión entre el cercado y el energizador, incluido el alambre de conexión a tierra. No pase nunca estos cables por el mismo conducto ni por el mismo orificio que el cableado de baja tensión.
- Utilice siempre casquillos o abrazaderas para conectar dos alambres de alta tensión entre sí. Evite el uso de materiales diferentes para las conexiones, como cobre sobre acero.
- El cercado debe estar correctamente conectado a tierra con tres electrodos de tierra cerca del energizador. La distancia entre el electrodo de tierra del cercado y cualquier otro sistema de tierra no debe ser inferior a 2 m para una instalación de cercado de seguridad (normalmente una instalación en una propiedad en el extrarradio) y 10 m para una instalación de cercado agrícola (normalmente una instalación en una propiedad rural).
- Consulte las leyes aplicables relativas a la instalación de cercados eléctricos en su zona.

AGRI Solar Portable Fence



Anexo 1

Definiciones básicas

Energizador:	Aparato destinado a suministrar periódicamente pulsos de tensión a un cercado conectado a este
Cercado eléctrico:	Barrera que incluye uno o más conductores eléctricos, aislados de tierra, a los que se aplican impulsos eléctricos mediante un energizador
Cable de conexión:	Un conductor eléctrico, utilizado para conectar el energizador al cercado eléctrico o al electrodo de tierra
Cercado electrificado para animales:	Cercado eléctrico utilizado para contener animales dentro de una zona determinada o para excluir animales de ella
Área de acceso público:	Cualquier área en la que las personas estén protegidas del contacto accidental con conductores pulsados mediante una barrera física
Conductores pulsados:	Conductores sometidos a impulsos de alta tensión por el energizador
Electrodo de tierra:	Estructura metálica que se introduce en el suelo cerca de un energizador y que se conecta eléctricamente al terminal de tierra del cercado del energizador, y que es independiente de otros esquemas de puesta a tierra

Requisitos generales para cercados eléctricos

Los cercados eléctricos deben instalarse y utilizarse de manera que no representen ningún riesgo eléctrico para las personas, los animales o su entorno.

Deberán evitarse las construcciones de cercados eléctricos que puedan provocar el enredo de animales o personas.

Un cercado eléctrico no será alimentado por dos energizadores diferentes o por circuitos de cercado independientes del mismo energizador.

Para dos cercados eléctricos diferentes, cada uno alimentado por un energizador independiente y con sincronización independiente, la distancia entre los cables de los dos cercados eléctricos deberá ser de al menos 2,5 m. Si se va a cerrar este hueco, esto deberá hacerse por medio de material no conductor de electricidad o de una barrera metálica aislada.

Anexo 2

El alambre de púas o de cuchillas no debe ser electrificado por un energizador.

Los cercados eléctricos y sus equipos auxiliares deben instalarse, utilizarse y mantenerse de forma que se minimice el peligro para las personas y se reduzca el riesgo de que las personas reciban una descarga eléctrica, a menos que intenten penetrar en la barrera física o se encuentren en una zona segura sin autorización. Las partes conductoras expuestas de la barrera física deben estar conectadas a tierra correctamente.

Se debe mantener una separación de 2,5 m entre los conductores de cercados eléctricos no aislados o los cables de conexión no aislados suministrados por diferentes energizadores. Esta separación puede ser menor cuando los conductores o los cables de conexión están cubiertos por fundas aislantes, o constan de cables aislados, con un valor nominal mínimo de 10 kV.

Este requisito no tiene por qué aplicarse cuando los conductores energizados de manera independiente están separados por una barrera física, que no tiene aberturas mayores de 50 mm.

Se mantendrá una separación vertical de al menos 2 m entre los conductores pulsados alimentados por diferentes energizadores.

Asegúrese de que todos los equipos auxiliares conectados al circuito del cercado eléctrico proporcionan un grado de aislamiento entre el circuito del cercado y la red eléctrica de suministro equivalente al proporcionado por el energizador. El equipo auxiliar debe estar protegido de la intemperie, a menos que el fabricante haya certificado que este equipo es adecuado para su uso en exteriores y sea de un tipo con un grado mínimo de protección IPX4.

Los cables de conexión que pasan por el interior de los edificios deben estar aislados de forma eficaz de las partes estructurales conectadas a tierra del edificio. Esto se puede conseguir utilizando un cable de alta tensión aislado.

Los cables de conexión subterráneos deben tenderse en un conducto de material aislante o, de lo contrario, se debe utilizar un cable de alta tensión aislado. Tenga cuidado de no dañar los cables de conexión debido a factores externos.

Los cables de conexión no deben instalarse en el mismo conducto que el cableado de alimentación, los cables de comunicación o los cables de datos.

Los cables de conexión y los cables del cercado eléctrico no deben cruzar por encima de líneas eléctricas o de comunicación aéreas.

Anexo 3

Cualquier parte de un cercado eléctrico que se instale a lo largo de una vía pública o vía de acceso se identificará a intervalos frecuentes mediante carteles de advertencia colocados de forma destacada y fijados con firmeza a los postes del cercado o a los cables del cercado. El tamaño de los carteles de advertencia deberá ser de al menos 100 mm x 200 mm. El color de fondo de ambos lados del cartel de advertencia será amarillo. La inscripción del cartel será de color negro.

El cartel de advertencia tendrá el aspecto general que se muestra en la siguiente figura. La inscripción deberá ser indeleble, estar inscrita en ambos lados del cartel de advertencia y tener una altura mínima de 25 mm.



Los carteles de advertencia se colocarán en:

- cada puerta;
- cada punto de acceso;
- intervalos no superiores a 10 m;
- ubicaciones adyacentes a cada señal relacionada con riesgos químicos para informar a los servicios de emergencia.

Las puertas de los cercados eléctricos deben poder abrirse sin que la persona reciba una descarga eléctrica.

El cableado de alimentación no debe instalarse en el mismo conducto que los cables de señalización asociados a la instalación del cercado eléctrico.

Allí donde un cercado eléctrico pase bajo conductores de tendidos eléctricos desnudos, el elemento metálico más alto deberá estar efectivamente conectado a tierra a una distancia no inferior a 5 m en ambos lados del punto de cruce.

Siempre que sea posible, se deberán evitar los cruces con tendidos eléctricos aéreos. Si no se pudiera evitar este cruce, se deberá realizar debajo del tendido eléctrico y lo más cerca posible en ángulo recto con respecto a este.

Anexo 4

Si los cables de conexión y los alambres de la cerca eléctrica se instalan cerca de un tendido eléctrico aéreo, las holguras no deberán ser inferiores a las que se muestran en la tabla siguiente.

Tensión del tendido eléctrico	**Holgura**
Igual o inferior a 1 kV	3 metros
Mayor que 1 kV, pero igual o menor que 33 kV	4 metros
Superior a 33 kV	8 metros

Si se instalan cables de conexión y cables de cercado eléctrico cerca de un tendido eléctrico aéreo, su altura sobre el suelo no deberá superar los 3 m.

Esta altura se aplica a cada lado de la proyección ortogonal de los conductores más externos de la línea de alimentación en la superficie del suelo para una distancia de:

- 2 m para tendidos eléctricos que funcionen a una tensión nominal no superior a 1 kV.
- 15 m para líneas eléctricas que funcionen a una tensión nominal superior a 1 kV.

ADVERTENCIA

En el interior del energizador no hay piezas sujetas a mantenimiento.

Este aparato no está concebido para ser utilizado por personas (incluidos los niños) que tengan capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, o que no tengan experiencia ni conocimientos adecuados, a menos que sean supervisadas o hayan sido instruidas en el correcto uso del aparato por una persona responsable y competente.

No se deben conectar pilas no recargables a este dispositivo mientras el energizador esté alimentado por una fuente de alimentación alternativa.



Queda prohibida la conexión de este energizador a equipos alimentados por la red eléctrica, incluidos los cargadores de baterías.

Tras un periodo prolongado de funcionamiento, la capacidad del paquete de baterías interno de LiFePO4 disminuirá. Una vez que el tiempo de autonomía del energizador ya no sea suficiente, devuelva la unidad a un distribuidor autorizado de Nemtek para que le sustituyan la batería.

Deseche este energizador de forma respetuosa con el medioambiente al final de su vida útil.

GARANTÍA

A menos que se especifique lo contrario, todos los energizadores Nemtek tienen 3 años de garantía, y todos los demás componentes del cercado tienen una garantía de 1 año, a partir de la fecha de venta, contra defectos debidos a materiales o mano de obra defectuosos. Nemtek (Pty) Ltd, a su discreción, reparará o sustituirá cualquier producto que demuestre ser defectuoso.

Nemtek (Pty) Ltd no garantiza que el funcionamiento del producto sea ininterrumpido y esté totalmente libre de errores. Los productos defectuosos deberán devolverse a uno de los puntos de venta del Grupo Nemtek. El comprador deberá abonar todos los gastos de envío y otros gastos por la devolución del producto a Nemtek (Pty) Ltd.

LIMITACIÓN DE LA GARANTÍA

La garantía no se aplica a los defectos resultantes de causas de fuerza mayor, modificaciones realizadas por el comprador o cualquier tercero, uso indebido, negligencia, abuso, accidente o manejo inadecuado.

RECURSOS EXCLUSIVOS

Los recursos previstos en este documento son responsabilidad exclusiva de Nemtek (Pty) Ltd y los recursos únicos y exclusivos de los compradores en caso de incumplimiento de la garantía. Nemtek (Pty) Ltd no será responsable de ningún daño especial, accidental, consecuente, directo o indirecto, ya sea por contrato, agravio o cualquier otra teoría legal. La garantía anterior sustituye a cualquier otra garantía, ya sea expresa, implícita o legal, incluidas, entre otras, las garantías de comerciabilidad e idoneidad para un fin determinado.

NEMTEK
Electric Fencing Products

Rev. 1.0, 31 de marzo de 2016
Primera versión

Rev. 2.0, 15 de octubre de 2025
Actualizaciones y modificaciones del producto

Rev. 2.1, 3 de julio de 2026
Se incluyen las opciones de montaje en la pared del energizador