NEMTEK
Electric Fencing Products

AGRI SOLAR Elektrozaun-geräte

Bedienungsanleitung

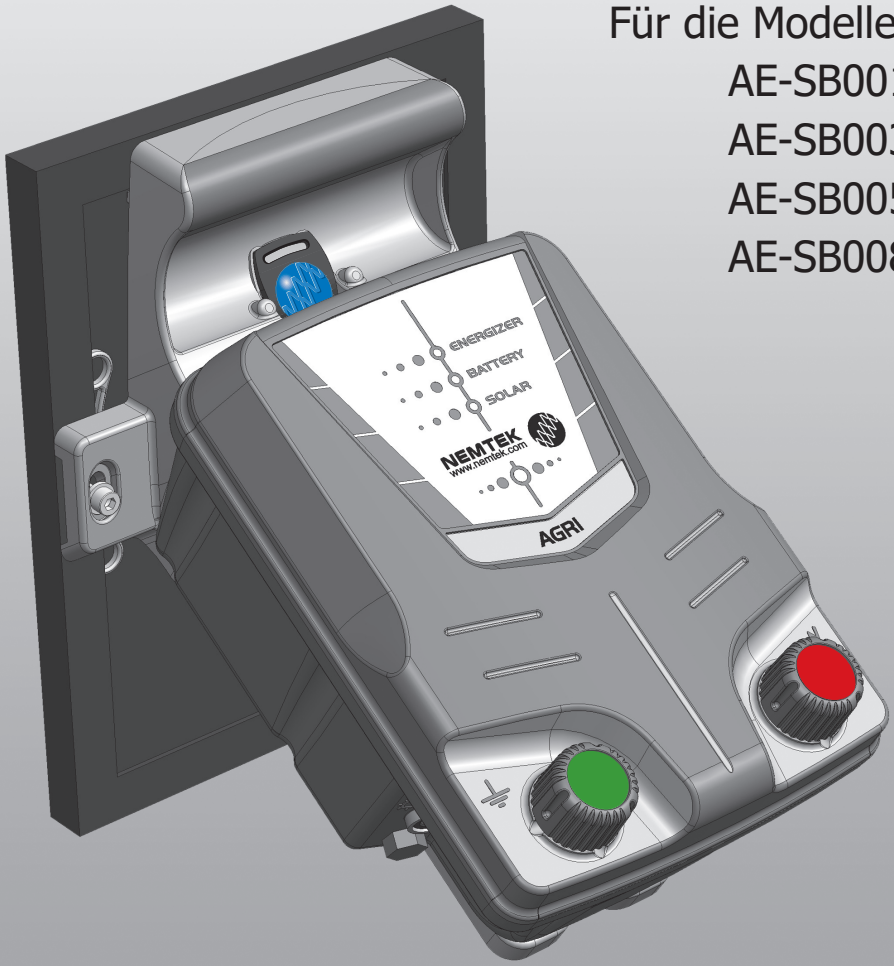
Für die Modelle:

AE-SB001

AE-SB003

AE-SB005

AE-SB008



EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben!
NEMTEK-Elektrozaungeräte sind darauf ausgelegt, bei ordnungsgemäßer Installation und Wartung jahrelang einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten. Die Richtlinien in diesem Handbuch helfen Ihnen bei der grundlegenden Bedienung und Wartung Ihres Elektrozaungeräts.

Derzeit wird das Elektrozaungerät in Südafrika für südafrikanische und internationale Märkte entwickelt und hergestellt. Weitere Informationen zu unseren Produkten und allgemeine Informationen finden Sie auf unserer Webseite unter: www.nemtek.com

Inhalt

Unternehmensprofil 2
Nemtek-Kontaktdaten 2
Vorwort 3
Symbolerklärung 3
Grundlegende Details des Elektrozaungeräts 4
Pfahlbefestigung des Elektrozaungeräts 5
Produktspezifikationen 6
Funktionen des Elektrozaungeräts 7
Verwendung des Nemtek-Tags 8
Betrieb des AGRI Solar 10
Installationshinweise 11
Anhänge 12
Garantie 16
Gewährleistungsbeschränkung 16
Ausschließliche Rechtsmittel 16
Revisionsverlauf des Dokuments 16

Unternehmensprofil

Die NEMTEK-Unternehmensgruppe entwickelt und vertreibt intelligente elektronische Agrarzaunsysteme, Sicherheits- und Begrenzungskontrollsysteme und ist seit 1990 in der Sicherheitsbranche tätig.

Wir verfügen über ein eigenes Forschungs- und Entwicklungsteam, das ein komplettes Sortiment an weltweit wettbewerbsfähigen Elektrozaungeräten und zugehörigen Produkten entwickelt und herstellt.

NEMTEK aktualisiert seine Produkte kontinuierlich nach südafrikanischen und internationalen Standards, um Produkte höchster Qualität und kontinuierliche Kundenzufriedenheit zu gewährleisten.

Elektrozäune können tödlich sein. Jeglichen Kopf-Kontakt vermeiden. Beachten Sie bei der Installation sorgfältig die verfügbaren Optionen für Strombegrenzungswiderstände, die programmierbaren Ausgangsenergiewerte sowie den Niederspannungsbetrieb des Elektrozaungeräts.

Nemtek-Kontaktdaten

AFRIKA	AUSTRALIEN	EUROPA
www.nemtek.co.za	www.nemtek.com.au	www.nemtek.eu
websales@nemtek.co.za	sales@nemtek.com.au	SalesEU@nemtek.com

Vorwort

Die Elektrozaungeräte der Serie Agri Solar verfügen über unser fortschrittliches und patentiertes Zaunspannungs-Regelungssystem, das als Adaptive Power Technology oder APT bekannt ist. Dadurch bleibt die Zaunenergie auf einem deutlich höheren Niveau als bei herkömmlichen Geräten. Das gilt selbst dann, wenn nasse, beschädigte oder versalzte/verkalkte Isolatoren (z.B. in Küstennähe) den Spannungsaufbau am Zaun erschweren.

Ein konventionelles Elektrozaungerät speist die gesamte verfügbare Energie durch sämtliche am Zaun auftretende Lichtbögen, was die Effektivität des Zauns verringert. Dieses Elektrozaungerät erkennt bei aktiver APT-Regelung jedoch jede signifikante Lichtbogenbildung und versucht dann, den Zaun mit einer Spannung zu betreiben, die knapp unter der Spannung liegt, bei der Lichtbögen auftreten. Dadurch wird ein höheres Energieniveau am Zaun aufrechterhalten und die Effektivität des Zauns verbessert. Nemtek ist Erfinder und Patentinhaber dieser innovativen Technologie.

Symbolerklärung

Symbole auf dem Gehäuse des Elektrozaungeräts



Kommunikationsziel



Erdungsanschluss des Zauns, Klemme



Spannungsführende Zaunverbindung, Klemme



Versorgung über Solarpanel

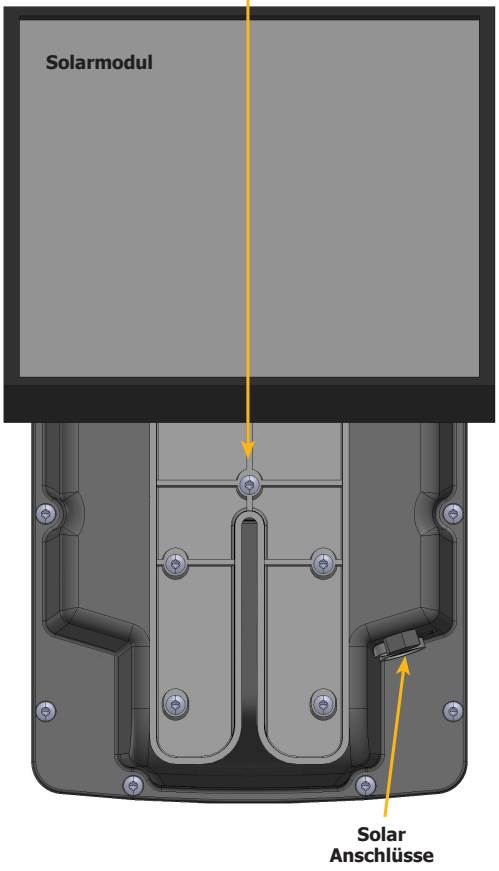


Versorgung über Batterie/Stromnetz

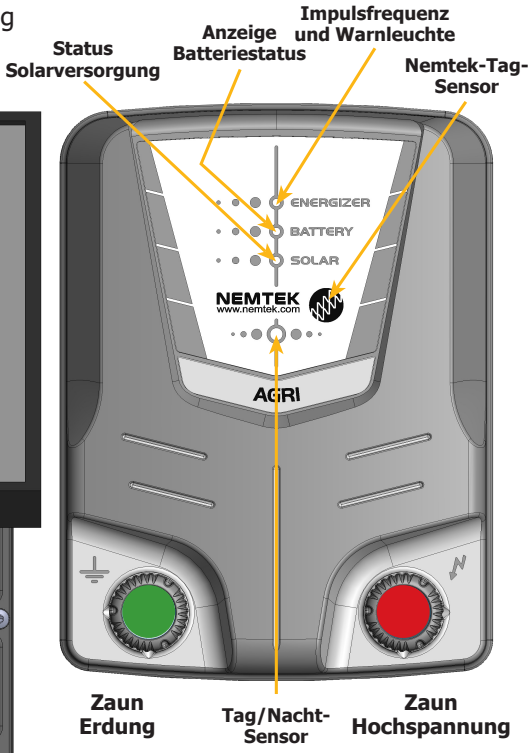
Grundlegende Details des Elektrozaungeräts

RÜCKANSICHT

Zeigt die kombinierte Pfahlbefestigung und Solarmodulhalterung



VORDERANSICHT



SEITENANSICHT

Pfahlhalterung

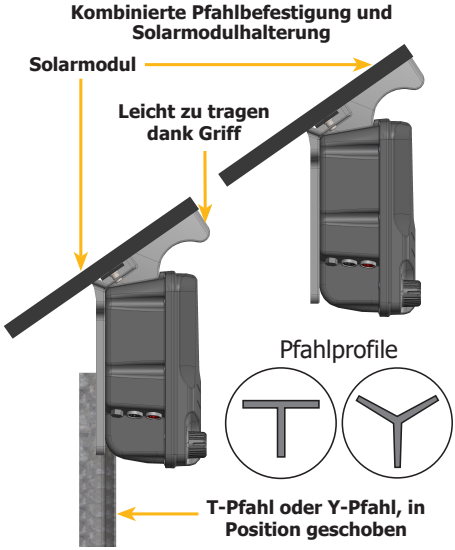


Diese Elektrozaungeräte sind mit einem integrierten LiFePO4-Akkupack ausgestattet. Der Anschluss dieser Elektrozaungeräte an netzbetriebene Geräte, auch Batterieladegeräte, ist verboten.

Pfahlbefestigung des Elektrozaungeräts

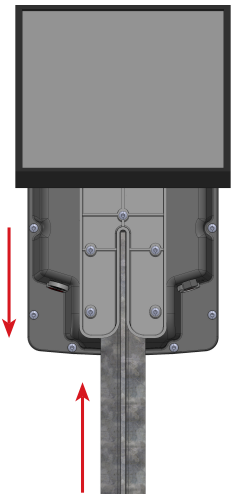
Bitte beachten: Die AGRI Solar-Elektrozaungeräte müssen erhöht montiert sein und dürfen nicht direkt auf dem Boden aufgestellt werden.

AGRI Solar-Pfahlbefestigung – optional für mobile Zäune



Die kombinierte Pfahlbefestigung und Solarhalterung wurde speziell für die Befestigung am T- oder Y-Pfahl eines Metallzauns entwickelt. Verankern Sie den Pfahl fest im Boden, bevor Sie das Elektrozaungerät montieren.

Rückansicht



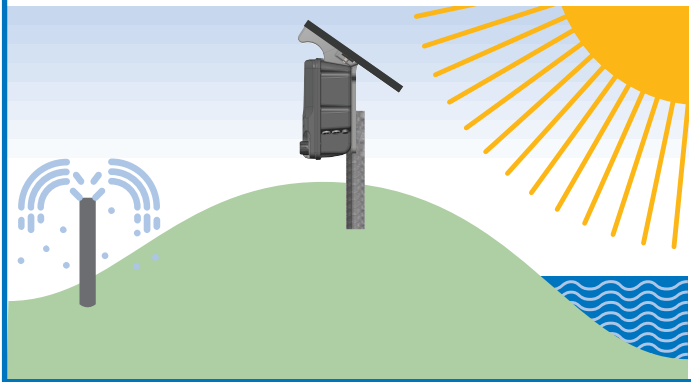
Die Pfahlbefestigung mit dem daran befestigten Elektrozaungerät wird einfach auf den T- oder Y-Pfahl geschoben, um das Gerät zu befestigen.

Vorderansicht



Der flache Teil des T- oder Y-Pfahls zeigt nach vorn, sobald das Elektrozaungerät auf dem Pfahl angebracht ist.

Grundlegende Richtlinien für die Installation vor Ort



Platzieren Sie die Einheit bei freistehender Nutzung an einem erhöhten Standort, um mögliche Wasserschäden zu vermeiden.

Stellen Sie die Einheit nicht in der Nähe von eingeschalteten Sprinkler- oder Bewässerungssystemen auf.

Positionieren Sie die Einheit so, dass das Solarpanel optimal Sonnenlicht einfangen kann.

Produktspezifikationen

Agri Solar

Modell	1	3	5	8
Batterie	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V
Leistungsaufnahme	111 mW	265 mW	420 mW	625 mW
Energieabgabe 500 Ohm	0,1 J	0,25 J	0,45 J	0,66 J
Maximale Zaunspannung	7,1 kV	10 kV	12 kV	12 kV
Schutzart	IP65	IP65	IP65	IP65
Maximale Zaunlänge (optimaler Zaun*)	1 km	3 km	5 km	8 km
Empfohlenes PV-Panel (Leerlaufspannung (max.) = 23 V)	5 W	5 W	10 W	10 W

Hinweis: Alle Spezifikationen und Empfehlungen basieren auf einer Impulsfrequenz von 1,5 Sekunden

* Die angegebenen bestrombaren Abschnittslängen dienen lediglich als Richtwert und gelten für optimale Zaunbedingungen. Faktoren wie Widerstand, Durchmesser und Art des Zaundrahts, die Art der Zauninstallation, die Nähe von stromführenden Zaundrähten zu anderen Erdungsdrähten, der Umfang der den Zaun berührenden Vegetation sowie die Erdung des Zaunsystems beeinflussen die Reichweite der Stromversorgung.

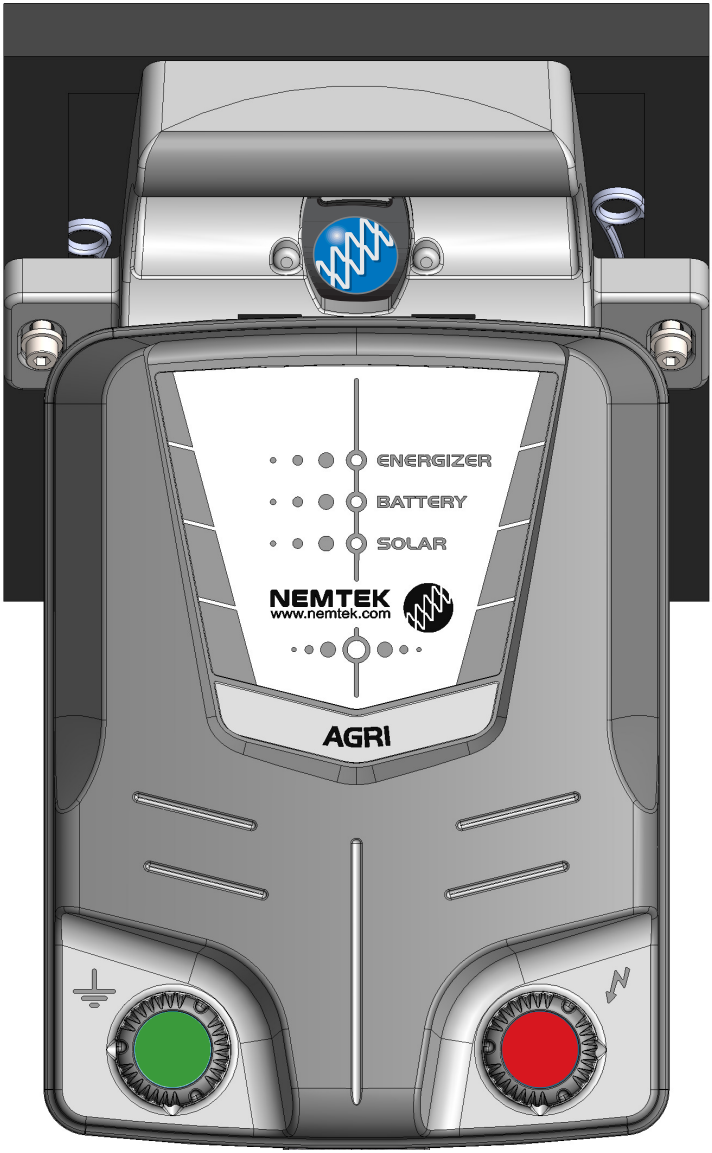
Merkmale des Elektrozaungeräts

- Robustes, wetterbeständiges Gehäuse
- Anzeige des Energiezustands (IP65)
  - grün = geladen, rot = schwach, gelb = mittlerer Stand
- Impulsfrequenz- und Energiestandsanzeige (ENERGIZER an der Einheit)
  - grün = hohe Energie, rot = niedrige Energie
- Status des Solarreglers
  - grün = Batterie wird geladen, LED leuchtet nicht = Batterie wird entladen
  - rot = Batterie nicht angeschlossen/Fehler
- Tag/Nacht-Sensor
- Interner Summer ertönt bei Verwendung des Nemtek-Tags
- Interner Solarregler
- Integrierte langlebige, umweltfreundliche Batterie

Nemtek Tag

- Zum Ein-/Ausschalten des Elektrozaungeräts
- Zum Umschalten des Elektrozaungeräts zwischen Hoch- und Niederspannung

Verwendung des Nemtek-Tags



Das Nemtek-Tag befindet sich im komfortablen Griff.
Eine Anleitung zum Vorhalten des Nemtek-Tags an das Elektrozaungerät finden Sie auf Seite 9.

Verwendung des Nemtek-Tags

Das Nemtek-Tag dient zum Ein- und Ausschalten des Elektrozaungeräts oder zum Umschalten des Elektrozaungeräts zwischen Niedrig- und Hochspannung.

Halten Sie das Tag an das Nemtek-Logo auf der Vorderseite des Elektrozaungeräts. Das Elektrozaungerät gibt einen kurzen Signalton aus, wenn es das Tag erkennt.

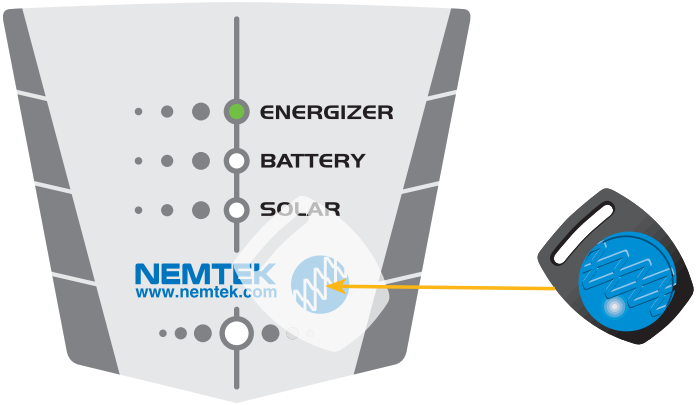
Um das Elektrozaungerät ein- oder auszuschalten, entfernen Sie das Tag nach diesem ersten Signalton; das Gerät gibt beim Einschalten einen weiteren Signalton oder beim Ausschalten einen doppelten Signalton aus.

Um zwischen hoher und niedriger Spannung umzuschalten, halten Sie das Tag nach dem ersten Erkennungssignalton weiterhin vor das Gerät. Nach etwa 1,5 Sekunden ertönt ein langer Signalton. Die Tonhöhe dieses langen Signaltons ist bei aktivem Energiesparmodus tief und bei aktivem Hochspannungsmodus hoch.

Nach der Aktivierung blinkt die LED (**ENERGIZER**) grün, wenn sich das Elektrozaungerät im Hochspannungsmodus befindet, oder rot, wenn es sich im Energiesparmodus befindet.

Um die Batterielebensdauer des Elektrozaungeräts zu verlängern, bleiben die Anzeigen **BATTERY** und **SOLAR** jedes Mal, wenn das Nemtek-Tag an das Elektrozaungerät gehalten wird, nur jeweils 1 Minute lang aktiv.

Die Anzeigen bleiben jedoch aktiv, wenn Solarstrom vorhanden ist und das Elektrozaungerät den Zaun nicht aktiv mit Impulsen versorgt.



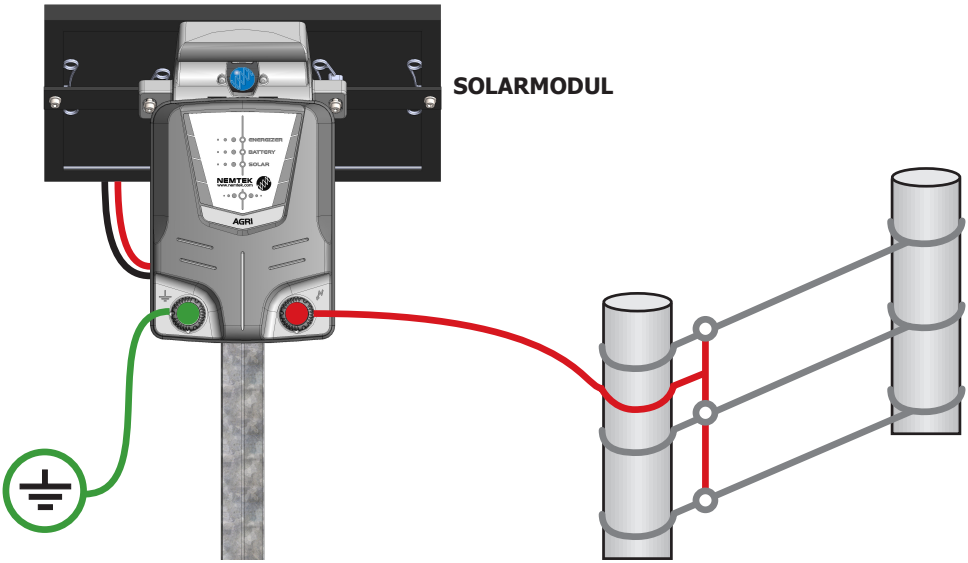
Betrieb des AGRI Solar

Halten Sie das Nemtek-Tag vor (im Lieferumfang des Elektrozaungeräts enthalten).

Die Bedienung des Elektrozaungeräts ist unkompliziert. Sobald das Elektrozaungerät eingeschaltet ist, sendet es alle 1,5 Sekunden einen Impuls an den Zaun. Die Impulsfrequenz- und Leistungsanzeige (**ENERGIZER**) sollte bei jedem Zaunimpuls einmal blinken. Die Anzeige (**ENERGIZER**) blinkt grün, um den Hochleistungsmodus anzuzeigen, oder rot, um den Energiesparmodus anzuzeigen. Die Ladezustandsanzeige (**BATTERY**) leuchtet grün, wenn die Batteriekapazität über 50 % liegt; gelb, wenn die Batteriekapazität unter 50 % fällt; und rot, wenn die Batteriekapazität unter 5 % liegt.

Das Elektrozaungerät trennt die Batterie, wenn diese entladen ist, und schließt sie automatisch wieder an, sobald wieder Solarstrom verfügbar ist. Der Status des Solarreglers (**SOLAR**) ist grün, wenn die Batterie geladen wird, leuchtet nicht, wenn die Batterie entladen wird, und leuchte rot, wenn keine Batterie angeschlossen ist.

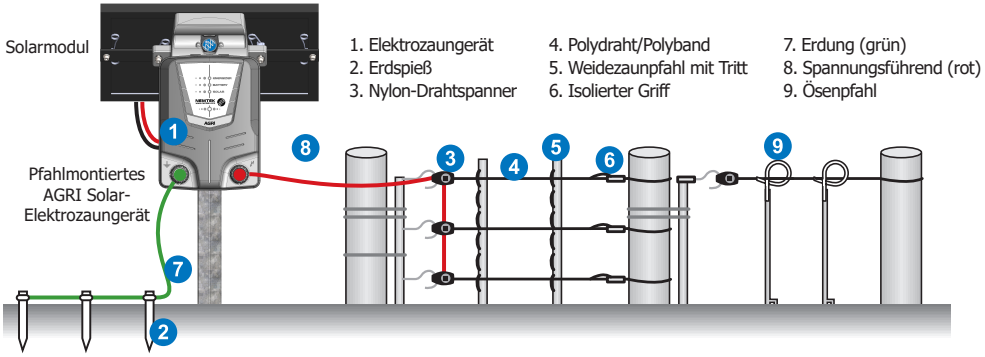
Wenn das Elektrozaungerät nicht aktiv Impulse abgibt, trennt es die Batterie nach kurzer Zeit automatisch und kann in diesem Zustand gelagert werden. Die Batterie wird automatisch wieder angeschlossen, sobald Solarenergie verfügbar ist oder das Nemtek-Tag an das Elektrozaungerät gehalten wird.



Installationshinweise

- Versuchen Sie nicht, das Elektrozaungerät zu verändern. Jegliche nicht autorisierten Änderungen führen zum Erlöschen der Garantie und können den Betrieb des Geräts unzulässig machen.
- Verwenden Sie einen Hochspannungsdraht zwischen dem Zaun und dem Elektrozaungerät, einschließlich des Erdungsdrahts. Verlegen Sie diese Kabel niemals in demselben Kabelkanal oder durch dieselbe Öffnung wie die Niederspannungskabel.
- Verwenden Sie immer Aderendhülsen oder Leitungsklemmen, um zwei Hochspannungsdrähte miteinander zu verbinden. Vermeiden Sie die Verwendung unterschiedlicher Materialien für Verbindungen, z. B. Kupfer auf Stahl.
- Der Zaun muss ordnungsgemäß geerdet werden, wobei sich drei Erdungsstäbe in der Nähe des Elektrozaungeräts befinden müssen. Der Abstand zwischen der Zaun-Erdung und anderen Erdungssystemen muss bei einer Sicherheitszauninstallation (in der Regel eine Vorstadt-Grundstücksinstallation) mindestens 2 m und bei einer landwirtschaftlichen Zauninstallation (in der Regel eine Anlage in ländlichen Gebieten) mindestens 10 m betragen.
- Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Installation von Elektrozäunen in Ihrer Region.

Mobiler Zaun AGRI Solar



Anhang 1

Grundlegende Definitionen

Elektrozaungerät: Ein Gerät, das regelmäßig Spannungsimpulse an einen daran angeschlossenen Zaun abgibt.

Elektrozaun: Eine Barriere, die einen oder mehrere zur Erde hin isolierte elektrische Leiter umfasst und elektrische Impulse von einem Elektrozaungerät erhält

Anschlussleitung: Ein elektrischer Leiter, der verwendet wird, um das Elektrozaungerät mit dem Elektrozaun oder der Erdungselektrode zu verbinden.

Weidetierzaun: Ein Elektrozaun, mit dem Tiere in einem bestimmten Bereich eingeschlossen oder von einem bestimmten Bereich ferngehalten werden.

Öffentlicher Zugangsbereich: Jeder Bereich, in dem Personen durch eine physische Barriere gegen unbeabsichtigten Kontakt mit von einer Impulsspannung versorgten Leitern geschützt sind.

Impulsleiter: Leiter, die vom Elektrozaungerät mit Hochspannungsimpulsen versorgt werden.

Erdungselektrode: Metallstruktur, die in der Nähe einer Spannungsquelle in den Boden getrieben und elektrisch mit der Zaun-Erdungsklemme des Elektrozaungeräts verbunden ist und die von anderen Erdungsanordnungen unabhängig ist.

Allgemeine Anforderungen an Elektrozäune

Elektrozäune müssen so installiert und betrieben werden, dass sie keine Gefahr für Personen, Tiere oder deren Umgebung darstellen.

Elektrozaunkonstruktionen, die zu einem Verfangen von Tieren oder Personen führen können, sind zu vermeiden.

Ein Elektrozaun darf nicht von zwei verschiedenen Energiequellen oder von unabhängigen Zaunkreisen desselben Elektrozaungeräts versorgt werden.

Bei zwei unterschiedlichen Elektrozäunen, die jeweils von einem anderen Elektrozaungerät mit unabhängiger Zeitsteuerung versorgt werden, muss der Abstand zwischen den Drähten der beiden Elektrozäune mindestens 2,5 m betragen. Soll diese Lücke geschlossen werden, so muss dies durch elektrisch nicht leitendes Material oder eine isolierte Metallbarriere erfolgen.

Anhang 2

Stachel- oder Natodraht darf nicht mit dem Elektrozaungerät elektrisiert werden.

Elektrozäune und ihre Zusatzausrüstung müssen fachgerecht installiert, betrieben und gewartet werden. Ziel ist es, Gefahren für Personen zu minimieren und das Risiko von Stromschlägen so gering wie möglich zu halten. Ausgenommen von diesem Schutz sind Personen, die unbefugt in gesicherte Bereiche eindringen oder den Zaun absichtlich durchbrechen. Alle freiliegenden leitfähigen Teile der Zaunanlage müssen wirksam geerdet werden.

Zwischen den nicht isolierten Elektrozaunleitern oder den nicht isolierten Anschlussleitungen anderer Energiequellen muss ein Abstand von 2,5 m eingehalten werden. Dieser Abstand kann geringer sein, wenn die Leiter oder Anschlussleitungen durch Isolierschläuche abgedeckt sind oder aus isolierten Kabeln bestehen, die mindestens für 10 kV ausgelegt sind.

Diese Anforderung gilt nicht, wenn die separaten spannungsführenden Leiter durch eine physische Barriere getrennt sind, die keine Öffnungen von mehr als 50 mm hat.

Werden Impulsleiter von verschiedenen Elektrozaungeräten gespeist, muss der vertikale Abstand zwischen ihnen mindestens 2 Meter betragen.

Stellen Sie sicher, dass sämtliche Zusatzausrüstung, die an den Elektrozaunkreis angeschlossen ist, eine gewisse Isolierung zwischen dem Zaunkreis und dem Versorgungsnetz bietet, die gleichwertig zu der vom Elektrozaungeräten bereitgestellten Isolierung ist. Die Zusatzausrüstung ist gegen Witterungseinflüsse zu schützen, es sei denn, diese Ausrüstung ist vom Hersteller als für den Einsatz im Freien geeignet zertifiziert und erfüllt mindestens die Schutzart IPx4.

Anschlussleitungen, die innerhalb von Gebäuden verlaufen, sind wirksam von den geerdeten Gebäudeteilen zu isolieren. Dies kann durch die Verwendung eines isolierten Hochspannungskabels erreicht werden.

Anschlussleitungen, die unterirdisch verlegt werden, sind in einem isolierten Kabelkanal zu verlegen oder es ist ein isoliertes Hochspannungskabel zu verwenden. Eine Beschädigung der Anschlussleitungen durch äußere Einflüsse ist zu vermeiden.

Anschlussleitungen dürfen nicht im selben Kabelkanal wie die Kabel der Netzversorgung, die Kommunikationskabel oder die Datenkabel installiert werden.

Anschlussleitungen und Weidezaunleitungen dürfen nicht über Strom- oder Kommunikationsfreileitungen verlaufen.

Anhang 3

Jeder Teil eines Elektrozauns, der entlang einer öffentlichen Straße oder einem öffentlichen Weg installiert wird, muss in regelmäßigen Abständen durch gut sichtbare Warnschilder gekennzeichnet werden, die sicher an den Zaunpfählen oder am Zaundraht befestigt sind. Die Größe der Warnschilder muss mindestens 100 mm x 200 mm betragen. Die Hintergrundfarbe beider Seiten des Warnschilds ist gelb. Die Beschriftung auf dem Schild muss schwarz sein.

Das Warnschild sollte z. B. wie in der folgenden Abbildung gezeigt aussehen. Die Beschriftung muss unlöschbar, auf beiden Seiten des Warnschilds vorhanden und mindestens 25 mm hoch sein.



Warnschilder müssen angebracht werden:

- an jedem Tor
- an jedem Zugangspunkt
- in Intervallen von höchstens 10 m
- zur Information der Rettungsdienste neben jedem Schild mit Bezug auf chemische Gefahren.

Tore in elektrischen Zäunen müssen ohne die Gefahr eines elektrischen Schlags geöffnet werden können.

Die Verkabelung der Netzversorgung darf nicht im selben Kabelkanal wie die Signalleitungen der Elektrozaunanlage installiert werden.

Verläuft ein Elektrozaun unter blanken Stromleitungen, muss das höchste Metallelement für einen Abstand von mindestens 5 m auf beiden Seiten des Kreuzungspunkts effektiv geerdet werden.

Kreuzungen mit Freileitungen sind möglichst zu vermeiden. Kann eine solche Kreuzung nicht vermieden werden, muss sie unterhalb der Stromleitung möglichst rechtwinklig erfolgen.

Anhang 4

Werden Anschlussleitungen und Elektrozaunleitungen in der Nähe einer Freileitung installiert, müssen die Abstände mindestens den in der folgenden Tabelle angegebenen Werten entsprechen.

Netzspannung	**Abstand**
Kleiner gleich 1 kV	3 m
Über 1 kV, höchstens 33 kV	4 m
Größer als 33 kV	8 m

Wenn Anschlussleitungen und Elektrozaunleitungen in der Nähe einer Freileitung installiert werden, darf ihre Höhe über dem Boden 3 m nicht überschreiten.

Diese Höhe gilt für eine der beiden Seiten der orthogonalen Projektion der äußersten Leiter der Stromleitung auf die Bodenoberfläche für einen Abstand von:

- 2 m bei Stromleitungen mit einer Nennspannung von maximal 1 kV
- 15 m bei Stromleitungen mit einer Nennspannung von mehr als 1 kV

WARNHINWEIS

Im Inneren des Elektrozaungeräts befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile.

Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen geeignet, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder haben von dieser Person eine Einweisung in die Benutzung des Geräts erhalten.

Nicht wiederaufladbare Batterien dürfen nicht an dieses Gerät angeschlossen werden, solange das Elektrozaungerät über eine alternative Stromquelle mit Strom versorgt wird.



Der Anschluss dieses Elektrozaungeräts an netzbetriebene Geräte, auch Batterieladegeräte, ist untersagt.

Nach längerem Betrieb nimmt die Kapazität des internen LiFePO4-Akkus ab. Sobald die Standby-Zeit des Elektrozaungeräts nicht mehr ausreicht, bringen Sie das Gerät zu einem autorisierten Nemtek-Händler, um die Batterie austauschen zu lassen.

Bitte entsorgen Sie dieses Elektrozaungerät am Ende seiner Lebensdauer umweltgerecht.

GARANTIE

Sofern nicht anders angegeben, gilt für alle Elektrozaungeräte von Nemtek eine dreijährige Garantie und für alle anderen Elektrozaunkomponenten eine einjährige Garantie ab Verkaufsdatum bei Defekten aufgrund von Herstellungs- oder Materialfehlern. Nemtek (Pty) Ltd repariert oder ersetzt ein Produkt, das sich als defekt erweist, nach eigenem Ermessen.

Nemtek (Pty) Ltd garantiert nicht, dass der Betrieb des Produkts ununterbrochen und vollkommen fehlerfrei erfolgt. Defekte Produkte müssen an eine Filiale der Nemtek Group zurückgesendet werden. Der Käufer trägt alle Versandkosten und sonstigen Gebühren für die Rücksendung des Produkts an Nemtek (Pty) Ltd.

GEWÄHRLEISTUNGSBESCHRÄNKUNG

Die Garantie gilt nicht für Mängel, die durch höhere Gewalt, Änderungen durch den Käufer oder Dritte, Fehlanwendung, Vernachlässigung, Missbrauch, Unfall oder falsche Handhabung entstehen.

AUSSCHLIESSLICHE RECHTSMITTEL

Die hierin vorgesehenen Rechtsmittel stellen die einzige Haftung von Nemtek (Pty) Ltd und die einzigen und ausschließlichen Rechtsmittel des Käufers bei Garantieverletzung dar. Nemtek (Pty) Ltd haftet nicht für besondere, zufällige, unmittelbare oder mittelbare Schäden, ungeachtet ihrer Grundlage auf dem Vertragsrecht, Schadensersatzrecht oder anderen Rechtstheorien. Die vorstehende Garantie ersetzt alle anderen ausdrücklichen, stillschweigenden oder gesetzlichen Gewährleistungen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Garantien der Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck.

NEMTEK
Electric Fencing Products

Rev. 1.0, 31. März 2016
Erstveröffentlichung

Rev. 2.0, 15. Oktober 2025
Produktaktualisierungen und Änderungen

Rev. 2.1, 3. Juli 2026
Optionen für Wandmontage des Elektrozaungeräts enthalten