



5800 9800 Mains Energizer

USER MANUAL
110-120 V, 230-240 V

ENGLISH	2
Electric fencing and your Speedrite energizer.....	2
Parts of the energizer.....	2
Installation.....	2
Operation.....	3
Building a permanent electric fence.....	3
Safety considerations.....	4
Frequently asked questions/Troubleshooting.....	5
Servicing.....	6
Product Specifications.....	6
FRANÇAIS	6
Clôtures électriques et votre électrificateur Speedrite.....	6
Les éléments de l'électrificateur.....	6
Installation.....	7
Utilisation.....	7
Mise en place d'une clôture électrique permanente.....	7
Règles de sécurité.....	9
Questions fréquemment posées/Problèmes et solutions.....	10
Réparation.....	10
Caractéristiques techniques.....	11
ESPAÑOL	11
Cercas eléctricas y su energizador Speedrite.....	11
Partes del energizador.....	11
Instalación.....	11
Operación.....	12
Construcción de una cerca eléctrica fija.....	12
Instrucciones de seguridad.....	14
Preguntas frecuentes y solución de problemas.....	15
Reparaciones.....	15
PORTUGUES	16
Cercas elétricas e o seu energizador.....	16
Peças do energizador.....	16
Instalação.....	16
Operação.....	17
Montagem de uma cerca elétrica permanente.....	17
Instruções de segurança.....	18
Perguntas frequentes/Solução de problemas.....	20
Manutenção.....	20

WARNING: READ ALL INSTRUCTIONS

Warranty

GB

This product is warranted against faulty material and workmanship for a period from the date of purchase. If a warranted defect occurs, return this product with proof of purchase to the place of purchase. Details of warranty periods and other terms applying are available at the place of purchase or at www.tru-test.com.

Note:

- No responsibility is accepted for any accident or damage caused subsequent to any tampering with or modification to or misuse of this product, including (but not limited to) alterations made by anyone other than Tru-Test or its agents.
- To the maximum extent permitted by law, this warranty is exclusive, personal to you and in lieu of all other warranties, representations or conditions relating to this product (whether express or implied and whenever arising) whether originating by statute, law, trade, custom or otherwise.

Garantie

F

Ce produit bénéficie d'une garantie contre tout défaut de matériel ou de fabrication à compter de la date d'achat pour une période déterminée. En cas d'un dommage garanti, veuillez retourner ce produit à votre lieu d'achat accompagné de votre justificatif d'achat. Pour tous les détails concernant les périodes de garantie et autres conditions applicables, veuillez vous adresser à votre lieu d'achat ou vous référer à notre site web www.tru-test.com.

Note:

- Aucune responsabilité n'est acceptée en cas d'accident ou de dommage résultant d'une manipulation incorrecte, d'une modification ou d'une utilisation abusive de ce produit, y compris les altérations (mais non limité à celles-ci) commises par toute personne ou société autre que Tru-Test ou ses distributeurs agréés.
- Dans le cadre légal prévu par la loi, cette garantie est exclusive, non transférable et remplace toute autre garantie, déclaration et condition concernant ce produit (qu'elles soient explicites ou implicites et qu'importe le moment de la survenue) qu'elles émanent d'une loi, d'une prescription, du secteur commercial, des us et coutumes, etc.

Garantía

E

La garantía de este producto cubre defectos de materiales y de fabricación durante un periodo a partir de la fecha de la compra. Si ocurre un defecto cubierto por la garantía, devuelva este producto junto el comprobante de la compra al lugar de la compra. Detalles relativos a periodos de garantía y otras condiciones están disponibles en el lugar de la compra o en www.tru-test.com.

Nota:

- No se asume ninguna responsabilidad por cualquier tipo de accidente o daño debidos a una manipulación indebida, a una modificación no autorizada o a un uso incorrecto de este producto incluidos (pero no limitados a) reparaciones o cambios que no hayan sido efectuados por Tru-Test o sus agentes.
- Hasta la máxima extensión permitida por la ley, esta garantía es exclusiva, personal para Ud. y reemplaza todas las demás garantías, representaciones o condiciones relativas a este producto (de manera expresa o implicada cada vez que se presenten) que tienen su origen en estatutos, leyes, comercio, uso u otro.

Garantia

P

Para o presente produto é dada uma garantia para material e trabalho defeituoso para um periodo a partir da data da compra. Se um defeito coberto pela garantia ocorrer, devolva o produto com o recibo da compra ao seu vendedor. Detalhes sobre os periodos de garantia e outros termos aplicáveis poderão ser consultados no seu vendedor ou em www.tru-test.com.

Observação:

- Não nos responsabilizamos por acidentes ou danos causados pela modificação ou remodelação ou pelo uso incorreto do presente produto, inclusive (mas não limitando-se) as alterações feitas por pessoas que não sejam pessoal da Tru-Test ou dos seus representantes.
- Na medida máxima permitida pelas leis, a presente garantia é exclusiva, pessoal e representa todas as garantias, apresentações ou condições relacionadas ao presente produto (sejam expressas ou implícitas e a qualquer tempo que ocorram) resultantes do código civil, das leis, do comércio, dos hábitos ou de outros instrumentos.

© 2006 Tru-Test Limited.

Speedrite is a trademark of Tru-Test Corporation Limited.

No part of this publication may be photocopied, reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without the prior written permission of Tru-Test Limited. Product specifications may change without prior notice.

For more information about the Tru-Test range of quality products, see www.tru-test.com.

Tru-Test Limited
25 Carbine Road
Mt Wellington
Auckland 1060
New Zealand

Postal address:
P O Box 51078
Pakuranga
Manukau 2140
New Zealand

808960 Issue 2 11/06

Electric fencing and your Speedrite energizer

Congratulations on your purchase of a Speedrite energizer. This product has been constructed using the latest technology and construction techniques. It has been engineered to give superior performance and many years of service.

It is important to read these instructions carefully and thoroughly. They contain important safety information and will assist you in ensuring that your electric fencing system gives maximum performance and reliability.

Warning!

- USA and Canada - To reduce the risk of electric shock, the energizer has a polarised plug (one blade is wider than the other). This plug will fit in a polarised outlet one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install the proper outlet. Do not change the plug in any way.
- Switch the energizer off before installation or performing any work on the fence.
- Read all the safety considerations carefully. See *Safety Considerations* on page 4.
- Check your installation to ensure that it complies with all local safety regulations.
- The energizer must be located in a shelter, and the cable must not be handled when the temperature is below 5 °C.
- Do not connect simultaneously to a fence and to any other device such as a cattle trainer or a poultry trainer. Otherwise, lightning striking your fence will be conducted to all other devices.

Note:

- This product has been designed for use with electric animal fences.
- Keep this manual in a handy location.

How does an electric fence work?

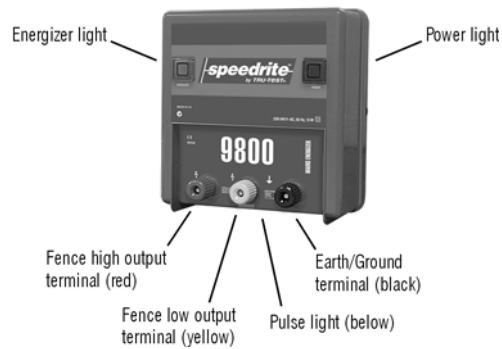
An electric fence system comprises an energizer and an insulated fence. The energizer puts very short pulses of electricity onto the fence line. These pulses have a high voltage, but are of very short duration (less than 3/10,000ths of a second). However, a shock from an electric fence pulse is very uncomfortable and animals quickly learn to respect electric fences. An electric fence is not only a physical barrier, but is also a strong psychological barrier.

What are the benefits of an electric fence?

An electric fence has many benefits over conventional fencing:

- Requires less labour and material to construct than conventional fencing.
- Flexibility to change or add paddocks when required. The use of strip grazing techniques can allow temporary fencing to be quickly and easily erected or removed.
- Controls a broader range of animals.
- Minimises damage to expensive livestock when compared with other fencing mechanisms, for example barbed wire.

Parts of the energizer

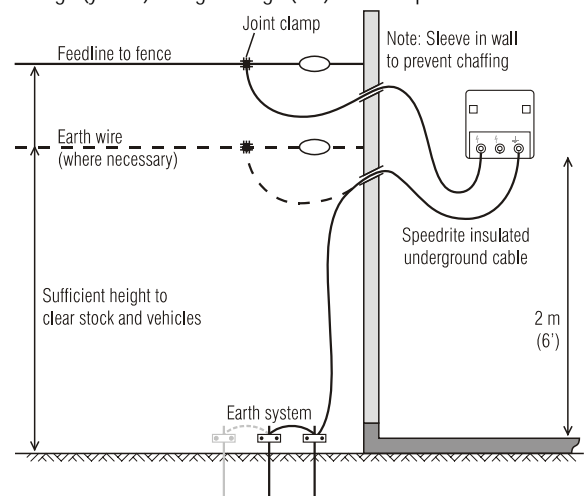


Key to symbols on the energizer

- Fence earth terminal. Connect the fence earth terminal to the earth system.
- Fence output terminal. Connect the fence output terminal to the fence.
- The energizer should be opened or repaired only by qualified personnel in order to reduce the risk of electric shock.
- Read full instructions before use.
- Product Information: Please recycle this product in accordance with the regulations for your country.
- Indicates that the energizer is of a double-insulated construction.

Installation

- Mount the energizer close to a power outlet.
- Mount the energizer out of reach of children.
- Use the template printed on the back page of this manual to mount the energizer onto a wall or beam.
- Connect the Fence earth terminal to a separate earth system that is at least 10 m (33') from other earth systems. See *Installing and testing an earth system* on page 4.
- Connect the Fence output terminal to the fence. Use either the low voltage (yellow) or high voltage (red) fence output terminal.



Energizer fence output terminals

The energizer has two fence terminal options – Fence high output (red) and Fence low output (yellow). The Fence low output terminal produces a lower voltage and can be used when a lower energy output is required, for example, on a yard, barn or house fence.

Operation

- Turn on the power supply. The Power light illuminates when the energizer is on.

Energizer light

The Energizer light flashes as the energizer pulses, indicating that the energizer's main circuit module is operating correctly.

Pulse indicator light

The pulse indicator light flashes as the energizer pulses. The pulse indicator light gets dimmer as the fence load increases. If it gets very dim or ceases to flash, look for faults on the fence line.

Building a permanent electric fence

Components of an electric fence

An electric fence system comprises the following elements:

- *An energizer.*
- *An earth system.* This comprises a number of metal rods inserted into the ground, which are connected to the Fence earth terminal on the energizer.
- *Speedrite insulated underground cables.* Used to connect the energizer to the earth and fence.
- *An insulated fence.* Connected to the Fence output terminal of the energizer. Fences can be made to a variety of designs (see below).

Other useful components that can be added:



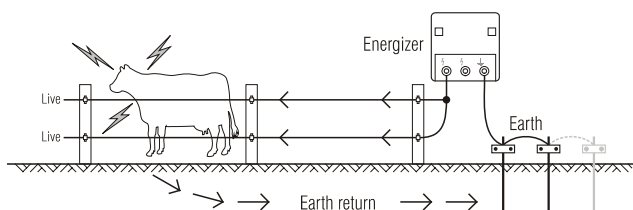
Cut-out switches. Installed at regular intervals, these allow you to isolate sections of the fence for repair.



Lightning diverter kit. Used to minimise the damage to your energizer from lightning conducted down the fence line.

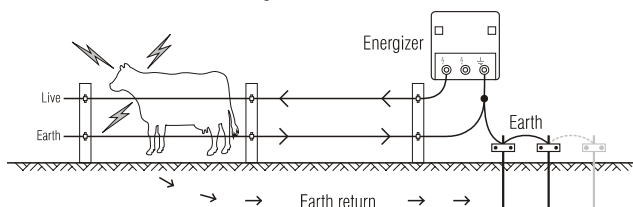
Typical installation

The animal receives a shock when it completes a circuit between the fence and the earth system. The fence below has all live wires and requires conductive soils. These fences are often referred to as 'all-live' or 'earth-return' fences.



Alternative installation

For poor conductivity soils (dry or sandy), a 'fence-return' or 'earth-wire-return' system is recommended. On these fences the Fence earth terminal is connected directly to at least one of the fence wires. The animal gets maximum shock from touching a live and earth wire at the same time.

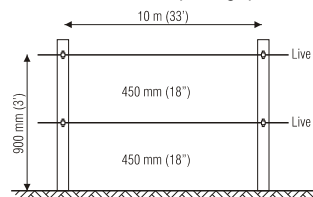


Fence designs

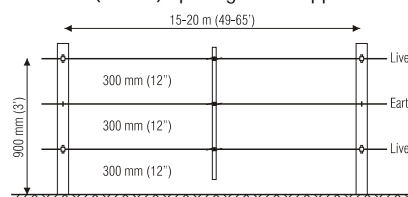
Fences can be constructed to suit the type of livestock and materials available. Discuss with your Speedrite distributor which design best suits your needs. Some suggested fence configurations are below.

Cattle and horses

10-15 m (33-49') spacing, posts only

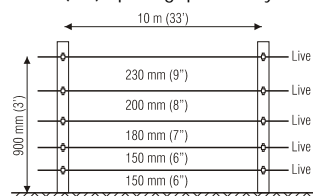


15-20 m (49-65') spacing with droppers

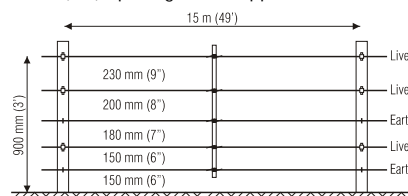


Sheep, goats, cattle and horses

10 m (33') spacing, posts only

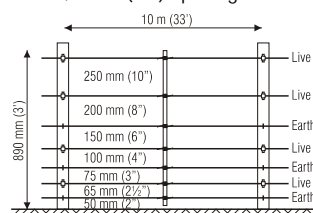


15 m (49') spacing with droppers



Wild animals

7 wire, 10 m (33') spacing with droppers



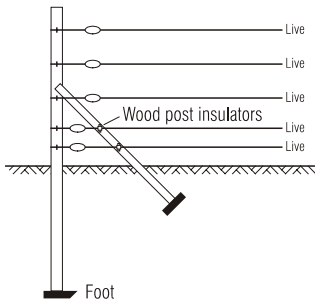
End assemblies

Angle stay

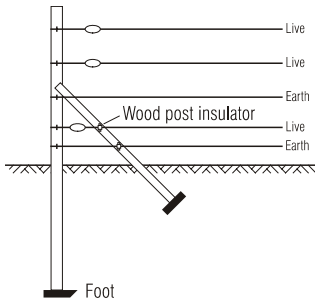
Suitable for field gate, high-tension strainer.

After firmly setting the footed strainer in the ground, dig in the stay block just below ground level, at a distance to ensure the angle stay will be held snugly in position. The stay can be levered into position with a spade.

All-live system



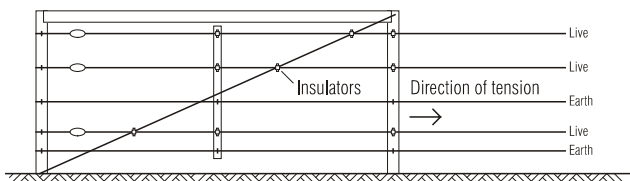
Earth-return system



Horizontal stay

Suitable for field gate, high-tension strainer.

Very simple to erect and most suitable as a high tension strainer, excellent in areas where the soil gets very wet or where heavy frost occurs.



Installing and testing an earth system

Select a suitable site for the earth system. Sites need to be:

- At least 10 m (33') from other earth systems (e.g. telephone, mains power or the earth system of another energizer).
- Away from stock or other traffic that could interfere with the installation.
- At a site that can be easily observed for maintenance.
- Ideally at a site that has damp soil (e.g. a shaded or swampy location). Note that the earth does not need to be directly adjacent to the energizer installation.

Drive Speedrite earth rods into the ground. Use high-voltage, insulated cable and earth clamps to continuously connect the earth rods and the energizer's Fence earth terminal. Make sure the insulation is stripped back to ensure good contact between the wire and the earth rod. The table below specifies the minimum number of 2 m (6'6") earth rods recommended for an earthing system:

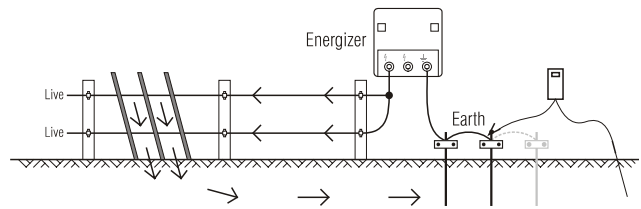
Energizer	Earth rods
5800	2
9800	3

Test the earth system, using the following procedure:

- 1 Turn off the energizer.
- 2 At least 100 m (330') away from the energizer, short circuit the fence by laying several steel rods or lengths of pipe against the fence. For best results, the fence voltage should be lowered to 2000 V or less. In dry or sandy conditions, it may be necessary to drive the rods up to 300 mm (12") into the earth.
Note: It is not acceptable to short-circuit a fence return system to the earth wire of the fence.

- 3 Turn the energizer back on.
- 4 Using a Speedrite Digital Voltmeter, ensure that the fence voltage is below 2 kV.
- 5 *Check your earth system.* Insert the voltmeter's earth probe into the ground at the full extent of the lead, and hold the hook against the last earth rod. The tester should not read more than 0.3 kV. Anything higher than this indicates that better earthing is required. Either add more earth rods or find a better ground area to drive in the earth rods.

Note: When earthing energizers located in dairies, earth at least 20 m (65') away from the dairy using double-insulated wire to avoid touching the dairy building or equipment.



Safety considerations

Definition of special terms

Energizer – An appliance that is intended to periodically deliver voltage impulses to a fence connected to it.

Fence – A barrier for animals or for the purpose of security, comprising one or more conductors such as metal wires, rods or rails.

Electric fence – A barrier which includes one or more electric conductors, insulated from earth, to which electric pulses are applied by an energizer.

Fence circuit – All conductive parts or components within an energizer that are connected or are intended to be connected, galvanically, to the output terminals.

Earth electrode – Metal structure that is driven into the ground near an energizer and connected electrically to the Fence earth terminal of the energizer, and that is independent of other earthing arrangements.

Connecting lead – An electric conductor, used to connect the energizer to the electric fence or the earth electrode.

Electric animal fence – An electric fence used to contain animals within or exclude animals from a particular area.

Electric security fence – A fence used for security purposes which comprises an electric fence and a physical barrier electrically isolated from the electric fence.

Physical barrier – A barrier not less than 1.5 m (5') high intended to prevent inadvertent contact with the pulsed conductors of the electric fence. Physical barriers are typically constructed from vertical sheeting, rigid vertical bars, rigid mesh, rods or chainwire mesh.

Public access area – Any area where persons are protected from inadvertent contact with pulsed conductors by a physical barrier.

Pulsed conductors – Conductors which are subjected to high voltage pulses by the energizer.

Secure area – The side of an electric security fence where a person may come into contact with the electric fence, without the protection of a physical barrier.

Requirements for electric animal fences

Electric animal fences and their ancillary equipment shall be installed, operated and maintained in a manner that minimises danger to persons, animals or their surroundings.

This energizer is not intended for use by young children or infirm persons unless they have been adequately supervised by a responsible person to ensure that they can use the energizer safely.

Young children should be supervised to ensure that they do not play with the energizer.

Electric animal fence constructions that are likely to lead to the entanglement of animals or persons shall be avoided.

An electric animal fence shall not be supplied from two separate energizers or from independent fence circuits of the same energizer.

For any two separate electric animal fences, each supplied from a separate energizer independently timed, the distance between the wires of the two electric animal fences shall be at least 2 m (6'6"). If this gap is to be closed, this shall be effected by means of electrically non-conductive material or an isolated metal barrier.

Barbed wire or razor wire shall not be electrified by an energizer.

A non-electrified fence incorporating barbed wire or razor wire may be used to support one or more offset electrified wires of an electric animal fence. The supporting devices for the electrified wires shall be constructed so as to ensure that these wires are positioned at a minimum distance of 150 mm (6") from the vertical plane of the non-electrified wires. The barbed wire and razor wire shall be earthed at regular intervals.

Follow our recommendations regarding earthing. See *Installing and testing an earth system* on page 4.

A distance of at least 10 m (33') shall be maintained between the energizer earth electrode and any other earthing system connected parts such as the power supply system protective earth or the telecommunication system earth.

Connecting leads that are run inside buildings shall be effectively insulated from the earthed structural parts of the building. This may be achieved by using insulated high voltage cable.

Connecting leads that are run underground shall be run in conduit of insulating material or else insulated high voltage cable shall be used. Care must be taken to avoid damage to the connecting leads due to the effects of animal hooves or vehicle wheels sinking into the ground.

Connecting leads shall not be installed in the same conduit as the mains supply wiring, communication cables or data cables.

Connecting leads and electric animal fence wires shall not cross above overhead power or communication lines.

Crossings with overhead power lines shall be avoided wherever possible. If such a crossing cannot be avoided it shall be made underneath the power line and as nearly as possible at right angles to it.

If connecting leads and electric animal fence wires are installed near an overhead power line, the clearances shall not be less than those shown in the table below.

Minimum clearances from power lines for electric animal fences

Power line voltage	Clearance
≤1000 V	3 m (10')
>1000 V to ≤33,000 V	4 m (13')
>33,000 V	8 m (27')

If connecting leads and electric animal fence wires are installed near an overhead power line, their height above the ground shall not exceed 3 m (10'). This height applies to either side of the orthogonal projection of the outermost conductors of the power line on the ground surface, for a distance of:

- 2 m (6'6") for power lines operating at a nominal voltage not exceeding 1000 V.
- 15 m (50') for power lines operating at a nominal voltage exceeding 1000 V.

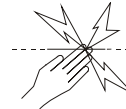
Electric animal fences intended for deterring birds, household pet containment or training animals such as cows need only be supplied from low output energizers to obtain satisfactory and safe performance.

In electric animal fences intended for deterring birds from roosting on buildings, no electric fence wire shall be connected to the energizer earth electrode. A warning sign shall be fitted to every point where persons may gain ready access to the conductors.

Where an electric animal fence crosses a public pathway, a non-electrified gate shall be incorporated in the electric animal fence at that point or a crossing by means of stiles shall be provided. At any such crossing, the adjacent electrified wires shall carry warning signs.

Any part of an electric animal fence that is installed along a public road or pathway shall be identified at frequent intervals by warning signs securely fastened to the fence posts or firmly clamped to the fence wires.

- The size of the warning sign shall be at least 100x200 mm (4x8").
- The background colour of both sides of the warning sign shall be yellow. The inscription on the sign shall be black and shall be either:



or the substance of "CAUTION: Electric animal fence".

- The inscription shall be indelible, inscribed on both sides of the warning sign and have a height of at least 25 mm (1").

Ensure that all mains-operated, ancillary equipment connected to the electric animal fence circuit provides a degree of isolation between the fence circuit and the supply mains equivalent to that provided by the energizer.

Protection from the weather shall be provided for the ancillary equipment unless this equipment is certified by the manufacturer as being suitable for use outdoors, and is of a type with a minimum degree of protection IPX4.

Frequently asked questions/Troubleshooting

What voltage is required to control animals?

4 kV is widely accepted as the recommended minimum voltage to control animals. However, you also require a well constructed fence system to ensure that animals cannot push through electrified wires.

The fence voltage is below 4 kV. How do I increase the voltage?

Check the energizer. Disconnect the energizer from the fence and earth system. Measure the voltage across the energizer terminals with a Speedrite Fault Finder, DVM or Lite Tester. If the voltage is less than 6 kV, request your Speedrite service agent to check the energizer.

Check the energizer earthing. Use the procedure described in *Installing and testing an earth system* on page 4.

Check your fence system for faults. The most common source of low voltage is faults on the fence line.

If the fence, earth and energizer are in good condition and the voltage is still below 4 kV, talk to your Speedrite distributor. They will help you identify whether recent extensions to your fence, a poor fence layout, or soil conditions may be causing inadequate voltage.

How do I locate faults?

The recommended tool for locating faults is the Speedrite Fault Finder. This combined voltage and current meter allows you to rapidly locate sources of current leakage. Alternatively, use a Speedrite DVM or Lite Tester. Use cut-out switches to turn off the power to different sections of the farm. If the voltage on the fence increases when a section of the farm is turned off, then investigate that section for possible faults.

There are no lights flashing on the energizer.

Check the power supply. Ensure that the power is switched on. If the energizer still does not operate, request your Speedrite service agent to check the energizer.

Servicing

This energizer contains no user serviceable parts. It must be returned to a Speedrite-appointed service agent for repair. If the supply cord is damaged it must only be replaced by a Speedrite-appointed service agent, as a special cord is required.

This energizer uses Double Insulation, where two systems of insulation are provided instead of grounding. No equipment grounding means is provided in the supply cord of a double-insulated energizer, nor should a

means for equipment grounding be added to the energizer. Servicing a double-insulated energizer requires extreme care and knowledge of the system and should only be done by qualified service personnel. Replacement parts for a double-insulated energizer must be identical to the parts they replace. A double-insulated energizer is marked with the words DOUBLE INSULATION or DOUBLE INSULATED and/or the symbol below.



Product Specifications

	5800 (115 V model)	5800 (230 V model)	9800 (115 V model)	9800 (230 V model)
Power Supply	110-120 V, 60 Hz	230-240 V, 50 Hz	110-120 V, 60 Hz	230-240 V, 50 Hz
Power Consumption	10 W	10 W	15 W	15 W
Maximum Output Voltage	up to 7.2 kV	up to 7.5 kV	up to 7.8 kV	up to 8.0 kV
Maximum Output Energy	up to 5.2 J at 200 Ω	up to 5.3 J at 150 Ω	up to 9.0 J at 150 Ω	up to 9.4 J at 75 Ω
Stored Energy	7.5 J	7.5 J	14.0 J	14.0 J

FRANÇAIS

Clôtures électriques et votre électrificateur Speedrite

Félicitations pour l'acquisition de cet électrificateur Speedrite sur secteur. Cet appareil est construit selon la technologie et les techniques de construction les plus récentes. Il est conçu pour offrir une performance et une longévité maximales.

Il est essentiel de lire ces instructions attentivement. Elles contiennent d'importantes informations de sécurité et vous permettront d'assurer un fonctionnement fiable et optimal de votre clôture électrique.

Attention !

- États-Unis et Canada : pour réduire le risque de choc électrique, l'électrificateur a une fiche polarisée (une lame est plus large que l'autre). Cette fiche ne rentre dans une prise polarisée que dans un sens. Si la fiche ne rentre pas entièrement dans la prise, retournez la fiche. Si elle ne rentre toujours pas contactez un électricien qualifié pour installer la bonne prise. Ne modifiez pas la fiche.
- Éteignez l'électrificateur avant tout travail d'installation ou toute autre intervention sur la clôture.
- Lisez attentivement toutes les règles de sécurité. Voir *Règles de sécurité* à la page 9.
- Vérifiez soigneusement que votre clôture est en conformité avec tous les règlements locaux de sécurité.
- L'électrificateur doit être monté à l'abri des intempéries et le câble ne doit pas être manipulé lorsqu'il fait moins de 5 °C.
- Ne raccordez jamais un électrificateur simultanément à une clôture et à un autre appareil tel qu'un système de dressage du bétail ou du volaille. Sinon, la foudre pouvant tomber sur votre clôture risque de s'étendre à tous les autres appareils.

Note :

- Ce produit a été conçu pour une utilisation avec des clôtures électriques pour animaux
- Gardez cette notice à un endroit pratique.

Comment fonctionne une clôture électrique ?

Une clôture électrique comprend un électrificateur et une clôture isolée. L'électrificateur applique des impulsions électriques très brèves à la ligne de clôture. Ces impulsions sont d'une tension élevée, mais d'une durée très courte (inférieure à 3/10 000 de seconde). La secousse provoquée par l'impulsion électrique est néanmoins très désagréable de sorte que les animaux apprennent très vite à respecter la clôture électrique. Une clôture électrique est non seulement une barrière physique, mais aussi mentale.

Quels sont les avantages d'une clôture électrique ?







Une clôture électrique offre de nombreux avantages par comparaison à la clôture conventionnelle :

- Moins de travail et moins de matériel requis par rapport à une clôture conventionnelle.
- Adaptation flexible du nombre d'enclos selon le besoin. Mise en place ainsi que démontage rapide et facile de clôtures temporaires pour la pratique du pâturage rationné.
- Surveillance flexible de différentes espèces d'animaux.
- Minimisation des dommages causés au bétail coûteux par rapport à d'autres clôtures comme par exemple le fil barbelé.

Les éléments de l'électrificateur

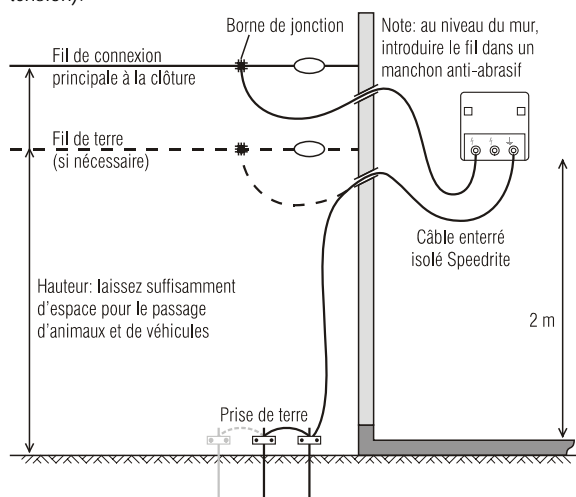


Explication des symboles sur l'électrificateur

-  Borne de terre de la clôture. Connectez la borne de terre à votre système de mise à la terre.
-  Borne de sortie vers la clôture. Connectez la borne de sortie à la clôture.
-  L'électrificateur ne doit être ouvert ou réparé que par du personnel qualifié pour réduire le risque de choc électrique.
-  Lire attentivement toutes les instructions avant usage.
-  Information de produit : assurez le recyclage du produit selon la réglementation nationale en vigueur.
-  Indique que l'électrificateur est de type double isolation.

Installation

- Montez l'électrificateur à proximité d'une source de courant.
- Montez l'électrificateur à un endroit hors de la portée des enfants.
- Utilisez le gabarit imprimé au dos du présent manuel pour monter l'électrificateur sur un mur ou sur une poutre.
- Connectez la borne de terre à un système de mise à la terre séparé qui se trouve à une distance minimale de 10 m de tout autre système de terre. Voir *Installer et tester un système de mise à terre* à la page 8.
- Connectez la borne de sortie à la clôture. Utilisez soit la borne de sortie jaune (tension réduite) soit la borne de sortie rouge (pleine tension).



Bornes de sortie de l'électrificateur

L'électrificateur est équipé de deux bornes de sortie vers la clôture : sortie à pleine puissance (rouge) et sortie à puissance réduite (jaune). La borne de sortie à puissance réduite produit une tension moins élevée et peut être utilisée lorsqu'une sortie d'énergie réduite est requise comme par exemple pour clôturer une maison, une cour ou une grange.

Utilisation

- Mettez l'alimentation électrique en marche. Le voyant d'alimentation s'allume lorsque l'électrificateur est mis en marche.

Témoin d'électrificateur

Le témoin d'électrificateur clignote à chaque impulsion de l'électrificateur indiquant que le réseau d'alimentation de l'électrificateur fonctionne correctement.

Témoin d'impulsions électriques

Le témoin d'impulsions électriques clignote avec chaque impulsion de l'électrificateur. Le témoin d'impulsions électriques devient de moins en moins fort, si une perte de tension intervient sur la clôture. Si le témoin est très faible ou cesse de clignoter, vérifiez s'il y a des problèmes sur la ligne de clôture.

Mise en place d'une clôture électrique permanente

Composants d'une clôture électrique

Une clôture électrique comprend les éléments suivants :

- Un électrificateur.
- Une prise de terre. Celle-ci comprend une série de piquets métalliques enfoncés dans le sol et connectés à la borne de terre de l'électrificateur.
- Câbles enterrés isolés Speedrite. Relient l'électrificateur à la prise de terre et à la clôture.
- Une clôture isolée. Connectée à la borne de sortie de l'électrificateur. Différentes formes de clôtures sont possibles (voir ci-dessous).

Autres éléments utiles qui peuvent être ajoutés:



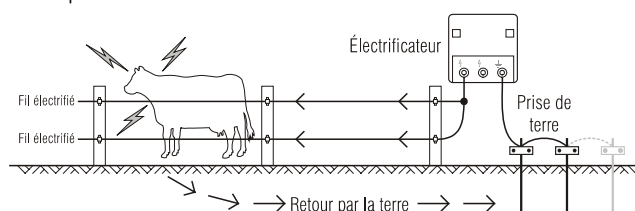
Coupe-circuit. Installés à intervalles réguliers, ils permettent d'isoler certaines parties de la clôture à des fins de réparation.



Kit de protection parafoudre. Permet de minimiser l'endommagement de votre électrificateur causé par la foudre conduite le long de la ligne de clôture.

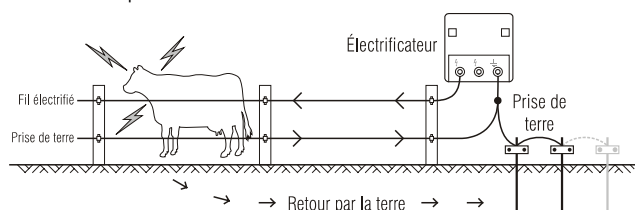
Installation typique

L'animal reçoit une secousse électrique lorsqu'il boucle le circuit entre la clôture et la prise de terre. La clôture ci-dessous se compose de fils qui sont tous électrifiés et demande des sols d'une bonne conductivité. Ces clôtures sont souvent appelées 'tous les fils électrifiés' ou clôtures avec 'retour par la terre'.



Construction alternative

Si le sol présente une faible conductivité (sol sec ou sableux), un système avec 'retour par la clôture' ou avec 'retour par le fil de terre' est recommandé. La borne de terre de la clôture est directement connectée à au moins un des fils de la clôture. Avec ce type de clôture, l'animal reçoit la plus grande secousse lorsqu'il touche un fil électrifié et le fil de terre en même temps.

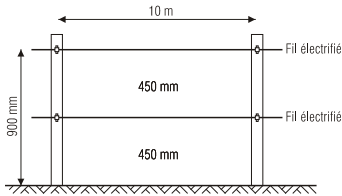


Différentes formes de clôtures

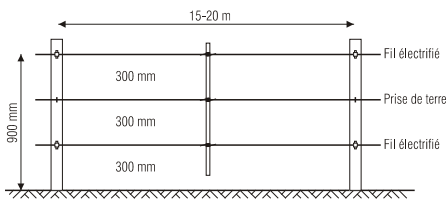
Une clôture peut varier selon le type d'animaux à surveiller et le matériel disponible. Discutez-en avec votre distributeur Speedrite afin de trouver la solution qui convienne le mieux possible à vos besoins. Voici quelques possibilités pour construire une clôture.

Bovin et équin

10-15 m d'intervalle, uniquement piquets

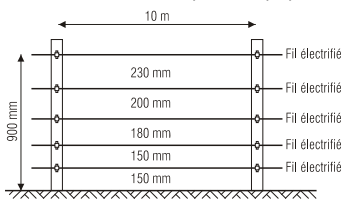


15-20 m d'intervalle, piquets avec espaceurs

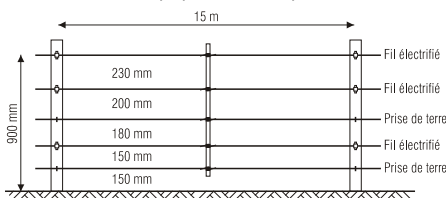


Ovin, caprin, bovin et équin

10 m d'intervalle, uniquement piquets

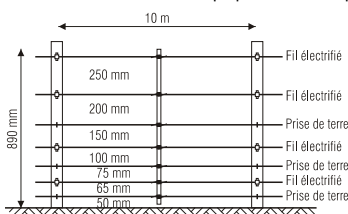


15 m d'intervalle, piquets avec espaceurs



Animaux sauvages

7 fils, 10 m d'intervalle, piquets avec espaceurs



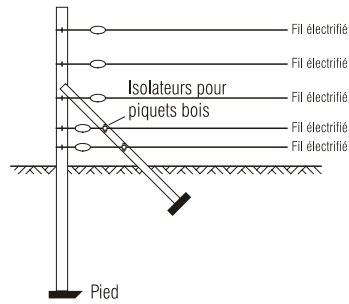
Piquets d'extrémité

Jambe de force

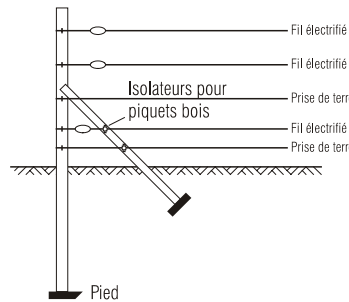
Adapté aux portes et aux piquets sous traction élevée.

Plantez solidement le piquet muni d'un pied dans le sol, enterrez ensuite la jambe de force directement au-dessous de la surface du sol à une distance appropriée pour assurer le bon positionnement de la jambe. La jambe de force peut être soulevée dans la position exacte à l'aide d'une bêche.

Système avec fils électrifiés



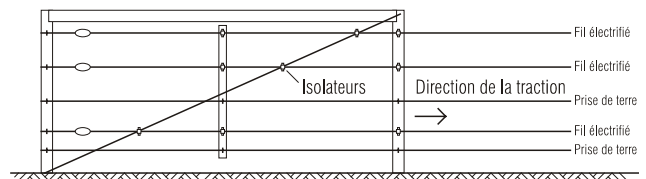
Système avec retour par le fil de terre



Support horizontal

Adapté aux portes et aux piquets sous traction élevée.

Mise en place très facile, parfaitement adapté aux tractions élevées, convient notamment aux régions de sols très humides ou de grandes gelées.



Installer et tester le système de mise à la terre

Sélectionnez un endroit approprié pour la prise de terre. L'endroit doit être :

- séparé au moins de 10 m de tout autre système de terre (par exemple câbles téléphoniques et électriques ou prise de terre d'un autre électrificateur).
- éloigné de bétail ou de trafic qui pourraient entraver l'installation.
- de surveillance facile pour assurer le bon entretien.
- idéalement, présenter un sol humide. Notez qu'il n'est pas obligatoire que la prise de terre se trouve directement à côté de l'électrificateur.

Enfoncez les piquets de terre Speedrite dans le sol. Connectez de manière continue les piquets de terre et la borne de terre de l'électrificateur en utilisant un câble isolé haute tension et des connexions de terre. Veillez à ce que l'isolation soit suffisamment enlevée pour garantir le bon contact entre le fil et le piquet de terre. Le tableau ci-dessous indique le nombre minimal de piquets de terre de 2 m, recommandé pour le système de terre:

Électrificateur	Piquets de terre
5800	2
9800	3

Testez le système de terre en procédant comme suit:

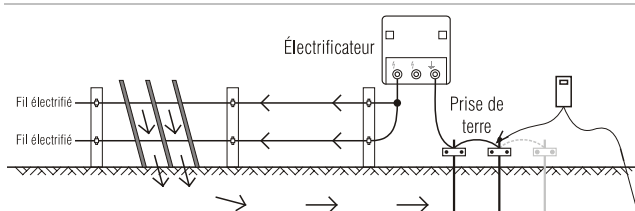
- 1 Éteignez l'électrificateur.
- 2 Provoquez un court-circuit à une distance minimale de 100 m de l'électrificateur en appuyant plusieurs barres métalliques ou pièces de tuyaux contre la ligne de clôture. Pour obtenir des résultats

fiables, baissez la tension de la clôture à 2000 V ou moins. En cas de sols secs ou sableux, il peut s'avérer nécessaire d'enfoncer les piquets jusqu'à 300 mm dans le sol.

Note : s'il s'agit d'un système avec 'retour par la clôture', le résultat n'est pas fiable si le court-circuit est provoqué au niveau du fil de terre de la clôture.

- 3 Mettez l'électrificateur à nouveau en marche.
- 4 Au moyen d'un voltmètre digital Speedrite, vérifiez que la tension de la clôture sera inférieure à 2 kV.
- 5 Vérifiez votre système de terre. Enfoncez la sonde de terre du voltmètre dans le sol en utilisant toute la longueur du câble et tenez le crochet au dernier piquet de terre. Le voltmètre ne doit pas afficher une valeur supérieure à 0,3 kV. Si la valeur est plus élevée, vous devez améliorer le système de terre. Augmentez le nombre de piquets de terre utilisés ou trouvez un sol plus approprié pour enfoncer les piquets de terre existants.

Note : si la prise de terre de l'électrificateur est installée dans une salle de traite, observez une distance d'au moins 20 m de la salle de traite et utilisez des fils doublement isolés pour éviter tout contact avec le bâtiment ou l'équipement.



Règles de sécurité

Définitions des termes techniques

Électrificateur – Appareil émettant régulièrement des impulsions électriques à la clôture connectée à l'électrificateur.

Clôture – Une barrière utilisée pour contenir des animaux ou pour des raisons de sécurité qui comprend une ou plusieurs conducteurs tels fils métalliques, piquets ou lattes.

Clôture électrique – Une barrière comprenant un ou plusieurs conducteurs électriques, isolée de la terre et soumise à des impulsions électriques générées par un électrificateur.

Circuit de la clôture – L'ensemble des composantes ou parties conductrices d'un électrificateur connectées ou prévues à être connectées galvaniquement aux bornes de sortie.

Prise de terre – Structure métallique enfoncée dans le sol à proximité d'un électrificateur et connectée électriquement à la borne de terre de l'électrificateur, structure séparée de tout autre système de mise à la terre.

Fil de connexion – Un conducteur électrique, utilisé pour relier l'électrificateur à la clôture électrique ou à la prise de terre.

Clôture électrique pour animaux – Une clôture électrique utilisée pour contenir des animaux à l'intérieur ou à l'extérieur d'un endroit précis.

Clôture électrique de sécurité – Une clôture utilisée à des fins de sécurité comprenant une clôture électrique et une barrière physique avec isolement électrique contre la clôture électrique.

Une barrière physique – Une barrière d'au moins 1,5 m de haut pour éviter tout contact involontaire avec les fils conducteurs de la clôture électrique. En général, les barrières physiques sont faites d'un revêtement vertical, de poteaux verticaux, de grilles en acier, de piquets ou d'un grillage métallique.

Endroit d'accès public – Tout endroit, où une barrière physique protège les individus d'un contact involontaire avec les fils conducteurs.

Fils conducteurs – Conducteurs soumis aux impulsions électriques à haute tension générées par l'électrificateur.

Endroit sécurisé – Le côté d'une clôture électrique de sécurité où une personne peut toucher la clôture électrique, sans la protection d'une barrière physique.

Exigences pour les clôtures électriques pour animaux

Les clôtures électriques pour animaux et leurs accessoires doivent être installés, maintenus et fonctionner de telle sorte qu'elles minimisent tout danger envers des individus, des animaux ou leur entourage.

Les appareils d'une clôture électrique ne sont pas appropriés à une manipulation sans supervision par des enfants ou des personnes ayant une quelconque infirmité.

Ne jamais laisser un enfant jouer avec un électrificateur ou la clôture électrique.

Les installations de clôtures électriques pour animaux susceptibles de provoquer un risque d'emmèlement pour les animaux et les personnes doivent être évitées.

Une clôture électrique pour animaux ne doit jamais être alimentée par deux électrificateurs différents ou par des circuits de clôture indépendants du même électrificateur.

Dans le cas de deux clôtures électriques pour animaux séparées, chacune alimentée par un électrificateur indépendant, la distance entre les fils des deux clôtures électriques pour animaux sera au moins de 2 m. Si cette séparation doit être fermée, elle le sera au moyen de matériel non-conducteur ou d'une barrière métallique isolée.

Toujours utiliser des éléments de clôture lisses. Ne jamais électrifier, par exemple, des fils barbelés ou des fils coupants.

Les piquets d'une clôture non électrifiée qui comprend des fils barbelés ou des fils coupants peuvent être utilisés pour renforcer une ou plusieurs hauteurs de fils électrifiés d'une clôture électrique pour animaux. Les dispositifs de renforcement des fils électrifiés doivent être construits de telle manière qu'une distance minimale de 150 mm est maintenue entre ces fils et le plan vertical des fils non électrifiés. Les barbelés ou les fils coupants doivent être mis à la terre à des intervalles réguliers.

Suivez nos recommandations concernant la prise de terre. Voir *Installer et tester le système de mise à la terre*, à la page 8

Une distance d'au moins 10 m doit être maintenue entre la prise de terre de l'électrificateur et toute autre partie connectée à une prise de terre comme celle du réseau électrique ou des lignes de télécommunication.

Les fils de connexion qui sont à l'intérieur des bâtiments doivent être efficacement isolés des parties structurelles du bâtiment qui sont à la terre. Cela peut se faire en utilisant un câble isolé à haute tension.

Les fils de connexion enterrés doivent être posés à l'intérieur d'une gaine de protection isolante ; sinon un câble isolé à haute tension doit être utilisé. Veillez à éviter des dommages au niveau des fils de connexion que l'on enterre provoqués par le passage d'engins ou d'animaux ou par tout autre moyen de détérioration.

Les fils de connexion ne doivent pas être installés dans les mêmes conduits que les câbles du réseau électrique, de télécommunication ou de données.

Les fils de connexion et les fils de la clôture électrique pour animaux ne doivent pas être installés au-dessus de lignes électriques ou de télécommunication aériennes.

Éviter les croisements avec les lignes électriques aériennes partout où cela est possible. Si on ne peut pas éviter ce croisement, il doit se faire sous les lignes électriques à angle droit.

Si les fils de connexion et les fils de la clôture électrique pour animaux sont installés à proximité d'une ligne électrique aérienne, la distance minimale à observer sera :

Tension de la ligne électrique	Distance
≤ 1000 V	3 m
> 1000 V à ≤ 33 000 V	4 m
> 33 000 V	8 m

Si les fils de connexion et les fils de la clôture électrique pour animaux sont installés à proximité d'une ligne électrique aérienne, la distance verticale les séparant du sol ne doit pas être inférieure à 3 m. Cette hauteur s'applique aux deux côtés de la projection orthogonale des conducteurs les plus extérieurs de la ligne électrique sur la surface du sol, pour une distance de:

- 2 m pour les lignes électriques fonctionnant avec une tension nominale inférieure à 1000 V.
- 15 m pour les lignes électriques fonctionnant avec une tension nominale supérieure à 1000 V.

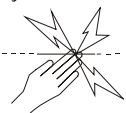
Les clôtures électriques pour animaux ayant pour but d'éloigner les oiseaux, de contenir les animaux domestiques ou d'éduquer des animaux comme les vaches n'exigent qu'une alimentation par un électrificateur à faible puissance pour obtenir une performance satisfaisante et fiable.

Si les clôtures électriques pour animaux sont utilisées pour éloigner les oiseaux ou pour les empêcher de se percher sur des immeubles, aucun fil de la clôture électrique ne doit être connecté à la prise de terre de l'électrificateur. Une plaque de signalisation doit être mise en place partout où des personnes auront accès aux conducteurs.

Partout où une clôture électrique pour animaux croise un chemin public, une porte non électrifiée sera incorporée à la clôture électrique pour animaux ou bien un passage au moyen d'une échelle sera prévu. Les fils électrifiés adjacents à ces passages doivent être munis de plaques de signalisation.

Toute partie d'une clôture électrique pour animaux installée le long d'une voie publique ou d'un sentier sera signalée à des intervalles fréquents par des plaques de signalisation qui seront solidement attachées aux piquets ou accrochées à la ligne de clôture.

- La taille des plaques de signalisation sera au moins de 100x200 mm.
- La couleur de fond des plaques doit être jaune des deux côtés. L'inscription sur la plaque doit être en noir et soit indiquer le symbole ci-dessous :



soit indiquer en substance «ATTENTION : Clôture électrique pour animaux».

- L'inscription doit être ineffaçable, inscrite sur les deux côtés de la plaque de signalisation et avoir une hauteur minimale de 25 mm.

Veillez à ce que l'ensemble des accessoires fonctionnant sur secteur et connecté au circuit de la clôture électrique pour animaux fournit un degré d'isolement entre le circuit de la clôture et le réseau d'alimentation qui est équivalent à celui fourni par l'électrificateur.

Les accessoires doivent être protégés contre les intempéries, sauf si cet équipement est spécialement conçu pour un usage extérieur selon les indications du fabricant et si le degré de protection minimum est de IPX4.

Questions fréquemment posées/Problèmes et solutions

Quelle est la tension requise pour la surveillance des animaux ?

Une tension de 4 kV est la recommandation minimale généralement reconnue pour la contention des animaux. Néanmoins, vous avez également besoin d'une clôture bien construite pour garantir que les animaux n'échappent pas à travers les fils électrifiés.

La tension de la clôture est inférieure à 4 kV. Comment puis-je l'augmenter ?

Vérifiez l'électrificateur. Déconnectez l'électrificateur de la clôture et de la prise de terre. Mesurez la tension au niveau des bornes de l'électrificateur à l'aide du Fault Finder Speedrite ou DVM ou Lite Tester. Si la tension est inférieure à 6 kV, amenez l'appareil chez votre SAV Speedrite pour le faire vérifier.

Vérifiez la prise de terre de l'électrificateur. Procédez comme décrit sous *Installer et tester le système de mise à la terre* à la page 8.

Vérifiez si la clôture est défectueuse. Une tension basse est due le plus souvent à des endommagements de la ligne de clôture.

Si la clôture, la prise de terre et l'électrificateur sont en bon état mais la tension est toujours inférieure à 4 kV, adressez-vous à votre distributeur Speedrite. Il vous aidera à savoir si la tension basse est due à des élargissements récents de votre clôture, à une mauvaise disposition de votre clôture ou bien aux conditions du sol.

Comment puis-je localiser des défauts ?

Pour la localisation de défauts, nous recommandons le Fault Finder Speedrite. Ce volt- et ampèremètre combiné vous permet de trouver rapidement les fuites de courant. En alternative, vous pouvez utiliser le Speedrite DVM ou Lite Tester. Utilisez des coupe-circuits pour couper l'alimentation électrique de différentes parties de la clôture. Si la tension de la clôture augmente lorsqu'une partie de la clôture est coupée, examinez cette partie si elle présente un endommagement.

Aucun témoin ne clignote sur l'électrificateur

Vérifiez l'alimentation électrique. Assurez-vous que l'appareil est mis en marche. Si l'électrificateur ne fonctionne toujours pas, demandez votre SAV Speedrite de vérifier votre électrificateur.

Réparation

Cet électrificateur ne contient aucune partie réparable par le client lui-même. Il doit être renvoyé à un SAV Speedrite. Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé dans un SAV Speedrite car il faut un câble spécial.

Cet électrificateur fonctionne avec une double isolation, c'est-à-dire qu'il est équipé de deux systèmes d'isolation au lieu d'une mise à la terre. Le câble d'alimentation d'un électrificateur à double isolation n'est pas équipé d'une mise à la terre, et un tel équipement ne doit pas être ajouté postérieurement à l'électrificateur. L'entretien d'un électrificateur à double isolation exige d'excellentes connaissances du système et une grande vigilance de sorte que l'entretien devrait être réservé au personnel de service qualifié. Les pièces de rechange d'un électrificateur à double isolation doivent être identiques aux pièces qu'elles remplacent. Un électrificateur à double isolation est repéré par l'inscription DOUBLE ISOLATION ou DOUBLEMENT ISOLÉ et/ou par le symbole ci-dessous.



Características técnicas

	5800 (modelo 115 V)	5800 (modelo 230 V)	9800 (modelo 115 V)	9800 (modelo 230 V)
Alimentación eléctrica	110-120 V, 60 Hz	230-240 V, 50 Hz	110-120 V, 60 Hz	230-240 V, 50 Hz
Potencia absorbida	10 W	10 W	15 W	15 W
Tensión de salida máxima	7,2 kV max.	7,5 kV max.	7,8 kV max.	8,0 kV max.
Energía de salida máxima	5,2 J max. a 200 Ω	5,3 J max. a 150 Ω	9,0 J max. a 150 Ω	9,4 J max. a 75 Ω
Energía almacenada	7,5 J	7,5 J	14,0 J	14,0 J

ESPAÑOL

Cercas eléctricas y su energizador Speedrite

Felicitaciones por haber adquirido un energizador o electrificador Speedrite. Este producto ha sido construido según la tecnología y las técnicas de construcción más modernas. Está diseñado para ofrecer máximo rendimiento y una larga duración de vida.

Es importante que usted lea atentamente estas instrucciones. Contienen informaciones importantes relativas a la seguridad y le ayudarán a asegurar que su sistema de cerca eléctrica brinde máximo rendimiento y fiabilidad.

¡Advertencia!

- *EE.UU. y Canadá:* Para reducir el riesgo de choques eléctricos, el energizador dispone de una clavija polarizada (una cuchilla es más ancha que otra). Esta clavija encaja en la toma de corriente polarizada en una dirección. Si no puede introducirse bien la clavija, invírtala. Si sigue sin entrar, contacte a un electricista cualificado para que instale la toma de corriente apropiada. No realice ningún cambio en la clavija.
- Desconecte el energizador antes de instalarlo o de realizar cualquier tipo de trabajos en la cerca.
- Lea todas las instrucciones contenidas en este manual antes de proceder a la instalación del energizador. Véase *Instrucciones de seguridad* en la página 14.
- Verifique su instalación para estar seguro que cumple con todas las normas de seguridad locales.
- El energizador debe colocarse en un lugar protegido y no debe tocarse el cable de alimentación de corriente cuando la temperatura es inferior a 5 °C.
- No conectar el energizador simultáneamente a una cerca y a cualquier otro dispositivo como por ejemplo un adiestrador de ganado o de aves de corral. De lo contrario, la descarga eléctrica en caso de caer un rayo en la cerca será conducida a todos los demás dispositivos.

Notas:

- Este producto ha sido diseñado para el uso con cercas eléctricas para animales.
- Guarde este manual en un lugar fácil de acceder.

¿Cómo funciona una cerca eléctrica?

Un sistema de cerca eléctrica consta de un energizador o electrificador y de una cerca aislada. El energizador envía impulsos de corriente muy cortos a la línea de la cerca. Estos impulsos están caracterizados por un alto voltaje y una duración muy corta (inferior a 3/10.000 de segundo). A pesar de la corta duración, una descarga provocada por un impulso de cerca eléctrica es muy desagradable y los animales aprenden rápidamente a respetar las cercas eléctricas. Una cerca eléctrica no sólo constituye una barrera física sino una gran barrera psicológica.

¿Cuáles son las ventajas de una cerca eléctrica?

Una cerca eléctrica tiene numerosas ventajas en comparación con una cerca convencional.

- Requiere menos trabajo y material que una cerca convencional.
- Ofrece la flexibilidad de hacer más o menos divisiones cuando las necesite. Instalación o desmontaje rápido y fácil de cercas móviles para el pastoreo intensivo.
- Permite el control de muchos tipos de animales.
- Minimiza daños causados a animales bajando el costo en comparación con otros tipos de cerca, ej. de alambre de espino.

Partes del energizador



Explicación de los símbolos en el energizador



Terminal de toma a tierra de la cerca. Conecte el terminal de toma a tierra al sistema de toma a tierra.



Terminal de salida de la cerca. Conecte el terminal de salida de la cerca a la misma.



Para reducir el riesgo de choques eléctricos, el energizador sólo debería ser abierto o reparado por personal cualificado.



Lea todas las instrucciones antes del uso.



Información de producto: Por favor recicle este producto de acuerdo con las normas vigentes en su país.

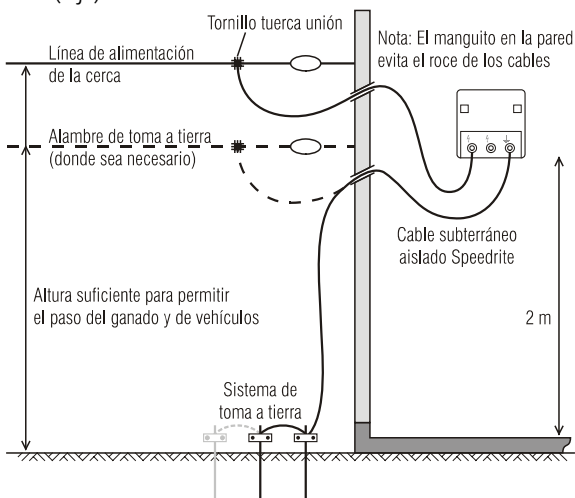


Indica que el energizador dispone de un aislamiento doble (aislamiento de protección).

Instalación

- Monte el energizador cerca de una toma de corriente.
- Monte el energizador fuera del alcance de los niños.
- Utilice el esquema impreso que figura en el reverso de este manual para montar el energizador en una pared o en una viga.

- Conecte el terminal de toma a tierra de la cerca a un sistema separado de toma a tierra que se encuentre a una distancia mínima de 10 m de otros sistemas de toma a tierra. Véase *Instalación y chequeo de un sistema de toma a tierra* en la página 13.
- Conecte el terminal de salida de la cerca a la misma. Utilice o bien el terminal de salida de bajo voltaje (amarillo) o el de alto voltaje (rojo).



Terminales de salida del energizador

El energizador dispone de dos opciones para los terminales de cerca: salida de alto voltaje (rojo) y salida de bajo voltaje (amarillo). El terminal de salida de bajo voltaje produce un voltaje reducido y puede ser utilizado cuando se requiere una salida de energía inferior, p.ej. en cercas para corrales, granjas o casas.

Operación

- Encienda la fuente de energía. La luz indicadora de corriente se enciende cuando el energizador es alimentado por la corriente.

Luz del energizador

La luz del energizador parpadea con cada impulso que emite el energizador e indica que el módulo del circuito principal está funcionando correctamente.

Lámpara indicadora de impulsos

La lámpara indicadora de impulsos parpadea con cada impulso que emite el energizador. La lámpara indicadora de impulsos emite una luz débil cuando la carga en la cerca aumenta. Si la luz de la lámpara está muy débil o la misma deja de parpadear, usted tiene que verificar si existen fallas en la línea de cerca.

Construcción de una cerca eléctrica fija

Componentes de una cerca eléctrica

Un sistema de cerca eléctrica comprende los siguientes elementos:

- *Energizador.*
- *Sistema de toma a tierra.* El sistema de toma a tierra abarca una serie de varillas metálicas enterradas que están conectadas al terminal de toma a tierra en el energizador.
- *Cables aislados subterráneos Speedrite.* Se utilizan para conectar el energizador a tierra y a la cerca.

- *Cerca aislada.* Está conectada al terminal de salida de la cerca del energizador. Existen muchas variantes para construir una cerca (véase más adelante).

Otros componentes muy útiles pueden ser añadidos:



Switchs cortacorriente. Instalados en intervalos regulares, éstos le permiten aislar o apagar secciones de cerca para llevar a cabo reparaciones.

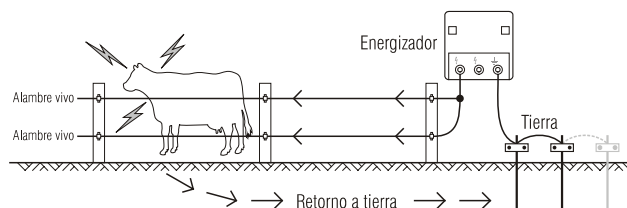


Kit apartarayos. Se utiliza para minimizar los daños en el energizador que puede provocar un rayo que pasa a lo largo de la cerca.

Instalación estándar

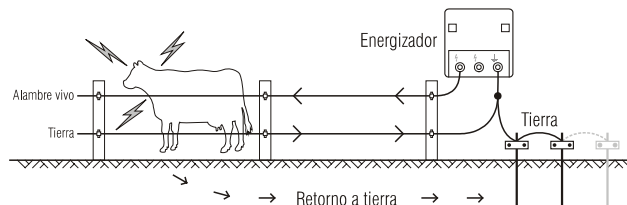
El animal recibe una descarga eléctrica cuando cierra un circuito entre la cerca y el sistema de toma a tierra. La cerca de abajo tiene sólo alambres vivos y requiere terrenos de buena conductividad eléctrica.

Frecuentemente, estas cercas se denominan cercas 'con todas las líneas vivas' o cercas 'con retorno a tierra'.



Instalación alternativa

Para terrenos de baja conductividad (terrenos secos o arenosos) se recomiendan sistemas con 'retorno a tierra' o con 'conductor de retorno a tierra'. En estas cercas el terminal de toma a tierra se conecta directamente a uno de los alambres de la cerca como mínimo. El animal recibe la máxima descarga eléctrica cuando toca al mismo tiempo un alambre vivo y un alambre de toma a tierra.

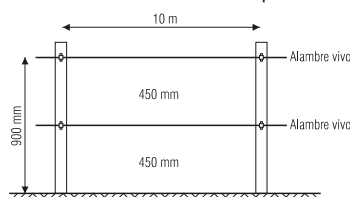


Variantes de cerca

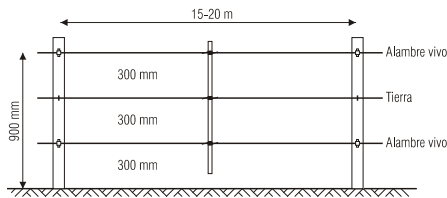
Las cercas pueden ser construidas de tal manera que se adapten al animal o al material en cuestión. Hable con su distribuidor Speedrite para encontrar la solución más apropiada para sus necesidades. A continuación encuentra algunas variantes de cerca posibles.

Ganado y caballos

Distancia de 10 a 15 m, sólo postes

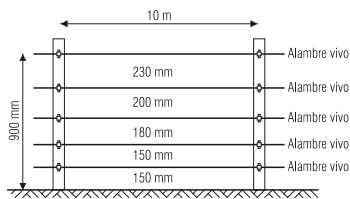


Distancia de 15 a 20 m, postes y piques espaciadores

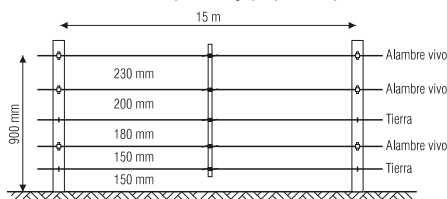


Ovejas, cabras, ganado y caballos

Distancia de 10 m, sólo postes

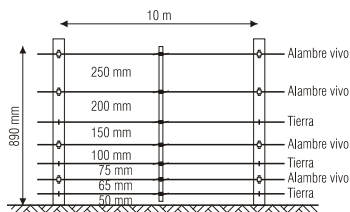


Distancia de 15 m, postes y piques espaciadores



Animales salvajes

7 alambres, distancia de 10 m, postes y piques espaciadores



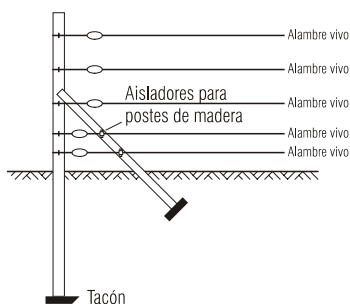
Postes terminales o morillos

Retenida con puntal

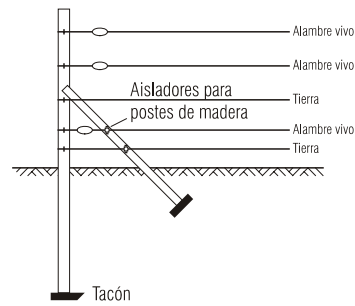
Apropiada para puertas de pasto y grandes esfuerzos de tensión.

Primero, entierre bien el poste con tacón y luego la retenida con puntal a poca distancia debajo de la superficie asegurándose que se mantenga firmemente en posición. Es posible colocar en posición la retenida haciendo palanca con una pala.

Sistema 'todo vivo'



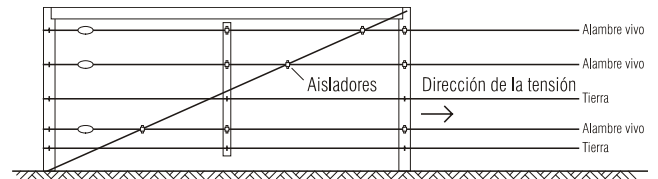
Sistema con conductor de retorno a tierra



Retenida tipo H

Apropiada para puertas de pasto y grandes esfuerzos de tensión.

Muy fácil de montar y excelente para grandes esfuerzos de tensión, sobre todo en lugares con suelos muy húmedos o donde se producen heladas fuertes.



Instalación y chequeo de un sistema de toma a tierra

Elija un lugar adecuado para el sistema de toma a tierra. Este lugar tiene que

- estar a unos 10 m mínimo de otros sistemas de toma a tierra (es decir, de líneas de teléfono y de suministro de corriente o de sistemas de toma a tierra de otros energizadores).
- situarse alejado de animales u otro tráfico que pueda dañar la instalación.
- ser fácil de observar para fines de servicio.
- disponer en el caso ideal de un terreno húmedo (es decir un lugar a la sombra o pantanoso). La toma a tierra no ha de encontrarse directamente al lado del energizador.

Entierre las varillas de toma a tierra Speedrite. Utilice cables aislados de alta tensión y abrazaderas de toma a tierra para conectar permanentemente las varillas de toma a tierra al terminal de toma a tierra del energizador. Asegúrese de que se quita suficiente material aislante para garantizar un buen contacto entre el alambre y la varilla de toma a tierra. La tabla a continuación especifica el número mínimo recomendado de varillas de toma a tierra de 2 m para un sistema de toma a tierra:

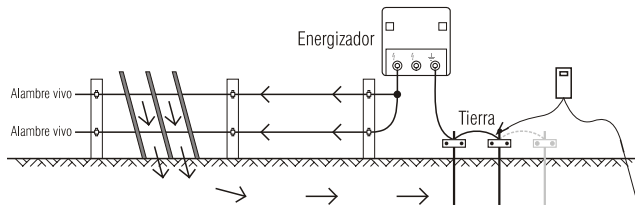
Energizador	Varilla(s) de toma a tierra
5800	2
9800	3

Para chequear el sistema de toma tierra, lleve a cabo el siguiente procedimiento:

- 1 Apague el energizador.
- 2 Provoque un cortocircuito fuerte en la cerca (a no menos de 100 m del energizador) apoyando algunas varillas de acero o tubos en la cerca. Para obtener los mejores resultados, el voltaje de la cerca debería ser bajado a 2.000 V o menos. En suelos secos o arenosos puede ser necesario enterrar las varillas a una profundidad de hasta 300 mm.
Nota: No es aceptable provocar un cortocircuito en un sistema de cerca con retorno en el alambre de toma a tierra de la cerca.
- 3 Vuelva a encender el energizador.
- 4 Use un voltímetro digital Speedrite y asegúrese de que el voltaje de la cerca esté debajo de 2 kV.
- 5 *Verifique su sistema de toma a tierra.* Inserte el sensor de toma a tierra del voltímetro en el suelo con el cable tendido y acerque el

gancho a la última varilla de toma a tierra. El voltímetro no debería indicar más de 0,3 kV. Si el valor es superior, tendría que mejorar su sistema de toma a tierra. Añada varillas adicionales de toma a tierra o busque un suelo más adecuado para enterrar sus varillas de toma a tierra existentes.

Nota: La toma a tierra de energizadores hallándose en puestos de ordeño tiene que realizarse a no menos de 20 m del puesto con un cable doblemente aislado (aislamiento de protección) para evitar el contacto con el edificio o los aparatos.



Instrucciones de seguridad

Definiciones de términos especiales

Energizador – Un aparato que está diseñado para enviar periódicamente impulsos de voltaje a una cerca que está conectada al mismo.

Cerca – Una barrera para animales o para fines de seguridad que consta de uno o más conductores tales como alambres de metal o varillas.

Cerca eléctrica – Una cerca con uno o más conductores eléctricos, aislada de la tierra y a la cual se aplican impulsos eléctricos desde un energizador.

Circuito de cerca – Todos los elementos o componentes conductores de un energizador que están conectados o están destinados a ser conectados galvánicamente a los terminales de salida.

Varilla de toma a tierra – Una estructura de metal enterrada en el suelo cerca del energizador que está conectada eléctricamente al terminal de toma a tierra del energizador y que es independiente de otros sistemas de toma a tierra.

Un cable de conexión – Un conductor eléctrico que se utiliza para conectar el energizador a una cerca eléctrica o a la varilla de toma a tierra.

Una cerca eléctrica para animales – Una cerca eléctrica utilizada para mantener los animales dentro de una determinada área o excluirlos de la misma.

Una cerca eléctrica de seguridad – Una cerca utilizada para fines de seguridad que consta de una cerca eléctrica y de una barrera física aislada eléctricamente de la primera.

Una barrera física – Una barrera de no menos de 1,5 m de altura que impide el contacto ocasional con los conductores de impulsos de una cerca eléctrica. Normalmente, las barreras físicas se fabrican de planchas verticales, de barras rígidas verticales, de celosía rígida, de varillas o tela metálica.

Área de acceso público – Cualquier área donde las personas están protegidas de un contacto ocasional con conductores de impulsos por una barrera física.

Conductores de impulsos – Conductores que están sometidos a impulsos de alto voltaje por un energizador.

Área segura – El lado de una cerca eléctrica de seguridad donde una persona puede tocar la cerca eléctrica sin protección por una barrera física.

Requisitos para cercas eléctricas para animales

Las cercas eléctricas para animales y el equipo auxiliar han de ser instalados, manipulados y mantenidos de tal manera que no representen ningún peligro para personas, animales o su entorno.

Los energizadores para cercas eléctricas no están destinados para ser usados por niños pequeños o personas de constitución débil sin vigilancia.

Se deberá vigilar a los niños pequeños para asegurar que no jueguen con el energizador.

Se deberán evitar construcciones de cercas eléctricas para animales donde podrían enredarse o quedar enganchados personas o animales.

Una cerca eléctrica para animales no deberá ser conectada a dos energizadores diferentes o a circuitos de cercas independientes del mismo energizador.

La distancia entre los alambres de dos cercas eléctricas separadas que están las dos alimentadas por energizadores separados e independientemente sincronizados tiene que ser de 2 m mínimo. Si este espacio ha de ser cerrado se han de utilizar a este propósito materiales no conductores o una barrera metálica aislada.

El alambre de espino (o el alambre de arista viva) no deberá ser electrificado por un energizador.

Una cerca no electrificada con alambre de espino o de arista viva puede ser utilizada para apoyar o complementar un alambre o más hilos electrificados de una cerca eléctrica para animales. Los dispositivos de apoyo para los alambres electrificados deberán ser construidos de tal manera que entre dichos alambres y el plano vertical de los alambres no electrificados quede una distancia mínima de 150 mm. El alambre de espino y el alambre de arista viva deberán ser conectados a tierra en intervalos regulares.

Siga nuestras recomendaciones relativas a la toma a tierra. Véase *Instalación y chequeo de un sistema de toma a tierra* en la página 13.

Entre la varilla de toma a tierra del energizador y otros elementos de conexión de sistemas de toma a tierra, como por ejemplo la tierra de protección de sistemas de suministro de corriente o la toma a tierra de sistemas de telecomunicaciones, tiene que haber una distancia mínima de 10 m.

Los cables de conexión en edificios deberán ser debidamente aislados de elementos estructurales del edificio conectados a tierra. A tal fin se pueden usar cables aislados de alto voltaje.

Los cables de conexión subterráneos han de ser colocados en un tubo de material aislante. Alternativamente se pueden usar cables aislados de alto voltaje. Los cables de conexión han de ser protegidos de pezuñas de animales o de neumáticos de vehículos hundiéndose en el terreno.

Los cables de conexión no deben ser instalados en el mismo tubo junto con cables de corriente de la red, cables de comunicación o de datos.

Los cables de conexión y los alambres de cercas eléctricas para animales no deben pasar por encima de líneas aéreas de suministro de corriente o de comunicación.

Siempre que sea posible, evite cruces con líneas aéreas de suministro de corriente. Si el cruce no se puede evitar, tiene que efectuarse debajo de la línea de suministro de corriente y en ángulos de 90° a ser posible.

Si los cables de conexión y los alambres de cercas eléctricas para animales están instalados cerca de una línea aérea de suministro de corriente, las distancias no deben ser inferiores a aquellas de la tabla a continuación.

Distancias mínimas desde líneas de suministro de corriente para cercas eléctricas para animales

Voltaje de la línea de corriente	Distancia
≤1.000 V	3 m
>1.000 ≤33.000 V	4 m
>33.000 V	8 m

Si los cables de conexión y los alambres de cercas eléctricas para animales están instalados cerca de una línea aérea de suministro de corriente, su altura por encima del suelo no deberá exceder 3 m. Esta altura se aplica a cercas eléctricas de ambos lados de la proyección ortogonal del conductor más extremo de la línea de suministro de corriente en la superficie de suelo para una distancia de hasta

- 2 m para líneas de suministro de corriente con un voltaje nominal inferior a 1.000 V;
- 15 m para líneas de suministro de corriente con un voltaje nominal superior a 1.000 V.

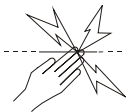
Cercas eléctricas para apartar pájaros, cercar animales domésticos o para acostumar animales tales como vacas tienen que ser alimentados sólo por energizadores de bajo rendimiento para obtener un resultado satisfactorio y seguro.

Si se desean usar cercas eléctricas para apartar pájaros de edificios, no se debe conectar ningún alambre de cerca eléctrica a la varilla de toma a tierra del energizador. En cada punto donde personas podrían entrar en contacto con los hilos conductores, se ha de fijar un rótulo de advertencia de peligro.

Si una cerca eléctrica para animales cruza un camino público, instale en la cerca eléctrica para animales una puerta no electrificada o un paso en el lugar del cruce. En todo cruce de este tipo, hay que fijar rótulos de advertencia de peligro en los alambres electrificados.

En todas las secciones de cercas eléctricas para animales que pasan a lo largo de vías o caminos públicos se deberán fijar debidamente y en intervalos regulares rótulos de advertencia de peligro en los postes o en los alambres de las cercas.

- El tamaño mínimo de los rótulos de advertencia de peligro tiene que ser de 100x200 mm.
- El color de fondo para ambos lados del rótulo de advertencia de peligro tiene que ser amarillo. La inscripción en el rótulo tiene que ser de color negro. Puede elegir entre dos variantes:



o el texto diciendo ¡ATENCIÓN! Cerca eléctrica para animales.

- La inscripción tiene que ser indeleble, figurar en ambos lados del rótulo de advertencia y tener una altura mínima de 25 mm.

Asegúrese de que todo el equipo auxiliar alimentado por la corriente de la red y conectado al circuito de cercas eléctricas para animales disponga de un grado de aislamiento entre el circuito de cerca y el suministro de corriente de la red equivalente al grado de aislamiento que brinda el energizador.

El equipo auxiliar deberá estar protegido de la intemperie, a no ser que el equipo sea certificado por el fabricante para el uso al aire libre y que el grado mínimo de protección sea de IPX4.

Preguntas frecuentes y solución de problemas

¿Qué voltaje es necesario para controlar animales?

4 kV es el voltaje mínimo generalmente recomendado para controlar animales. Pero usted necesita igualmente un sistema de cerca bien construido para garantizar que los animales no pueden pasar entre los alambres vivos.

Si el voltaje de cerca está debajo de 4 kV ¿cómo puedo aumentar el voltaje?

Chequee el energizador. Desconecte el energizador de la cerca y del sistema de toma a tierra. Mida el voltaje en los terminales del energizador mediante un detector de fallas Speedrite, un voltímetro

digital (DVM) o un voltímetro de luces (Lite Tester). Si el voltaje está debajo de 6 kV, diríjase a su agente Speedrite para que verifique el energizador.

Controle la toma a tierra del energizador. Siga el procedimiento descrito en la sección *Instalación y chequeo de un sistema de toma a tierra* en la página 13.

Chequee su sistema de cerca para ver si hay fallas. La causa más frecuente de bajos voltajes son fallas en la línea de la cerca.

Si la cerca, el sistema de toma a tierra y el energizador se hallan en buen estado y el voltaje sigue debajo de 4 kV, contacte a su distribuidor Speedrite. Le ayudará a identificar si el bajo voltaje es debido a ampliaciones recientes de su sistema de cerca, a un trazado malo de la cerca o a las condiciones y al tipo de suelo.

¿Cómo puedo localizar una falla?

La herramienta apropiada para localizar fallas es el detector de fallas Speedrite. Este medidor combinado de voltaje y corriente le permite localizar rápidamente fugas existentes. Alternativamente utilice un voltímetro digital Speedrite (DVM) o un voltímetro de luces (Lite Tester). Utilice un switch cortacorriente para apagar el suministro de corriente de las diferentes secciones de la cerca. Si el voltaje en la cerca aumenta cuando una sección determinada está apagada, controle esta sección por posibles fallas.

Ninguna lámpara indicadora está parpadeando en el energizador

Chequee el suministro de corriente. Asegúrese de que el suministro de corriente está encendido. Si el energizador sigue sin funcionar, diríjase a su agente de servicio Speedrite para que verifique el energizador.

Reparaciones

El energizador no contiene piezas de las cuales el usuario puede llevar a cabo el servicio. Ha de ser llevado a un agente Speedrite para servicio o reparación. Si el conductor de suministro de corriente está dañado, deberá ser reemplazado por un agente de servicio Speedrite dado que se precisa un cable especial.

Este energizador utiliza un 'aislamiento doble' (Double Insulation), es decir tiene dos sistemas de aislamiento en vez de una toma a tierra. El conductor de suministro de corriente de un energizador con 'aislamiento doble' no dispone de ningún medio de tierra de protección para aparatos, ni se debería añadir un tal medio al energizador. El servicio de un energizador con 'aislamiento doble' requiere gran cuidado y conocimientos del sistema y por ello debería ser realizado sólo por personal de servicio cualificado. Las piezas de recambio para un energizador con 'doble aislamiento' tienen que ser idénticas a las piezas que sustituyen. Un energizador con 'doble aislamiento' está marcado con las palabras AISLAMIENTO DOBLE o DOBLEMENTE AISLADO y/o el símbolo abajo.



Cercas elétricas e o seu energizador

Parabéns pela compra do seu energizador. Este aparelho foi desenhado com base na tecnologia mais moderna disponível. Ele foi projetado para poder obter como produto final um equipamento que apresenta uma ótima performance e uma vida útil duradoura.

Leia as presentes instruções cuidadosamente. Elas contêm informações de segurança importantes e ajudarão a assegurar-se que o seu sistema de cerca elétrica funcione perfeitamente.

Advertência!

- Desligue o energizador antes da instalação ou de realizar trabalhos na cerca.
- Leia todas as instruções de segurança no presente manual cuidadosamente antes de instalar o energizador. Vide *Instruções de segurança* na página 18.
- Verifique se a sua instalação satisfaz todas as exigências de segurança locais.
- O energizador deverá ser colocado em um lugar protegido e o cabo de alimentação não deverá ser manejado com temperaturas abaixo de 5° C.
- Não conecte ao mesmo tempo uma cerca e outro dispositivo, como um treinador de gado ou de aves. Caso contrário, uma incidência de raio será conduzida a todos os outros dispositivos.

Observação:

- Este produto foi projetado para a utilização com cercas elétricas para animais.
- Guarde o presente manual num lugar conveniente.

Como funciona uma cerca elétrica?

Um sistema de cerca elétrica se constitui de um energizador, um aterramento e uma cerca isolada. O energizador aplica pulsos curtíssimos à linha da cerca. Estes pulsos têm uma alta tensão, porém com uma duração curtíssima (de menos de 3/10 milésimo de segundo). Mesmo assim, um choque proveniente de um pulso da cerca eletrizada é muito desagradável, tanto que o animal aprende rapidamente a respeitá-la. Uma cerca elétrica não é só uma barreira física, mas também uma barreira psicológica efetiva.

Quais são as vantagens de uma cerca elétrica?

Uma cerca elétrica tem muitas vantagens, em comparação com uma cerca convencional:

- Precisa de menos trabalho e materiais de construção.
- Adaptação flexível da quantidade de piquetes, conforme a necessidade. Instalação rápida e fácil remoção (cercas móveis) para uso em outras áreas.
- Controle flexível de várias espécies de animais.
- Minimiza os danos de animais caros, em comparação com outras cercas, por exemplo arame farpado.

Peças do energizador



Explicação dos símbolos no energizador



Terminal de terra da cerca. Conecte o terminal de terra da cerca ao sistema de aterramento.



Terminal de saída da cerca. Conecte o terminal de saída da cerca à cerca.



O energizador só deverá ser aberto ou reparado por pessoal qualificado, para reduzir o risco de choque elétrico.



Leia todas as instruções antes do uso.



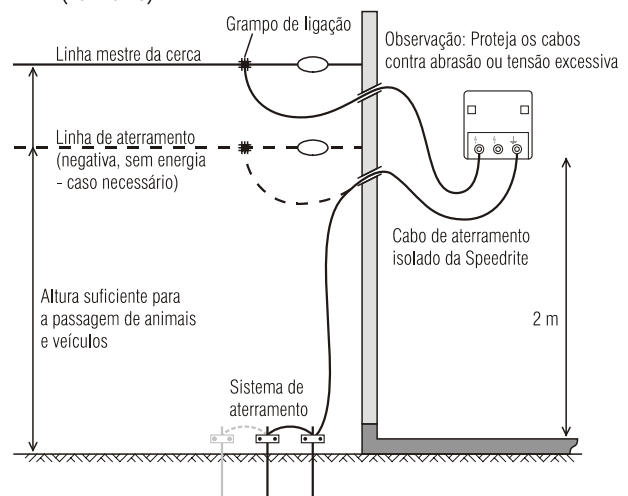
Informação sobre o produto: É favor reciclar este produto de acordo com os regulamentos nacionais.



Indica que o energizador tem um isolamento duplo.

Instalação

- Monte o energizador perto de uma conexão à rede elétrica.
- Monte o energizador fora do alcance de crianças.
- Use o gabarito impresso no verso da última página do manual para montar o energizador em uma parede ou uma viga vertical..
- Conecte o terminal de terra da cerca a um sistema de aterramento separado, o qual deverá ter uma distância mínima de 10 m de outros sistemas de aterramento. Vide *Instalação e testagem de um sistema de aterramento* na página 18.
- Conecte o terminal de saída da cerca à cerca. Use ou o terminal de saída da cerca de baixa tensão (amarelo) ou de alta tensão (vermelho).



Terminais de saída da cerca do energizador

O energizador tem duas opções de terminais de cerca – saída alta (vermelho) e saída baixa (amarelo) da cerca. Os terminais de saída baixa da cerca produzem uma tensão mais baixa e podem ser usados quando uma saída de energia mais baixa for necessitada, por exemplo em uma cerca de quinta, de curral ou de casa.

Operação

- Ligue a fonte de alimentação. The power light illuminates when the energizer is on.

Luz do energizador

A luz do energizador piscará quando o energizador emitir pulsos, indicando que o módulo do circuito principal do energizador está operando corretamente.

Luz indicadora dos pulsos

A luz indicadora dos pulsos piscará quando o energizador emitir pulsos. A luz indicadora dos pulsos ficará mais fraca, quando a carga da cerca aumentar. Se ela ficar muito fraca ou parar de piscar, procure falhas na linha da cerca.

Montagem de uma cerca elétrica permanente

Componentes de uma cerca elétrica

Um sistema de cerca elétrica consiste dos elementos seguintes:

- Um energizador.
- Um sistema de aterramento. Ele inclui diversas hastes de metal inseridas na terra e conectadas ao terminal de aterramento do energizador.
- Insulated underground cables. Usados para conectar o energizador ao sistema de aterramento e à cerca.
- Uma cerca isolada. Conectada ao terminal de energia do energizador. As cercas poderão ter diversas formas (vide abaixo).

É altamente recomendável a utilização de acessórios de qualidade como:



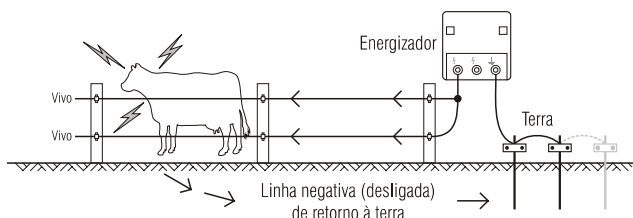
Chaves interruptoras de corrente instaladas em distâncias regulares, permitem desligar partes individuais da cerca para facilitar a manutenção.



Kit pára-raios, usado para minimizar os danos no energizador que possam ser causados pela incidência de raio proveniente da linha da cerca.

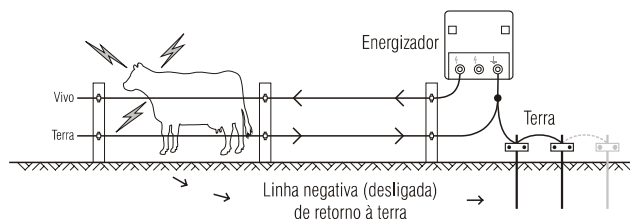
Instalação padrão

O animal receberá um choque quando um circuito for fechado entre a cerca e o sistema de aterramento pelas patas do animal. A cerca abaixo tem arames vivos e precisa de solos úmidos (ou seja, boa condutividade). Esse tipo de cerca muitas vezes é chamado cerca "toda viva" ou "de retorno à terra".



Construção alternativa

Em regiões de solos mais secos com baixa condutividade (p.ex. secos ou arenosos), recomendamos um sistema de 'retorno à cerca' ou de 'retorno do fio de aterramento'. Nestas cercas, o cabo de aterramento é conectado diretamente a pelo menos um dos arames da cerca. Nestas cercas, o animal receberá um choque máximo quando ele tocar, ao mesmo tempo, em um arame vivo (+) e em um arame de aterramento (-).

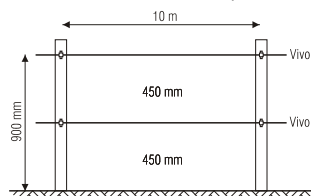


Modelos de cercas

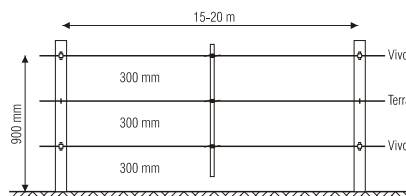
As cercas poderão ser adaptadas à espécie de animal e aos materiais disponíveis. Discuss with your reseller which design best suits your needs. A seguir, encontram-se alguns exemplos de cercas que podemos usar.

Gado e cavalos

10-15 m de distância, só postes

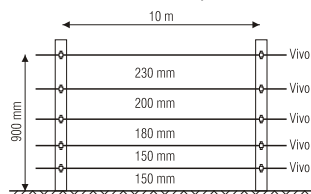


15-20 m de distância com estacas e distanciadores

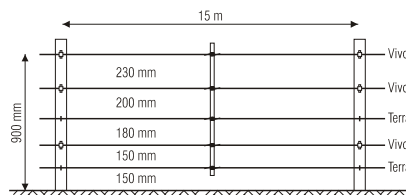


Ovelhas, cabras, gado e cavalos

10 m de distância, só postes

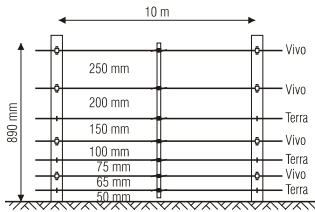


15 m de distância com estacas e distanciadores



Animais selvagens

7 arames, 10 m de distância com estacas e distanciadores



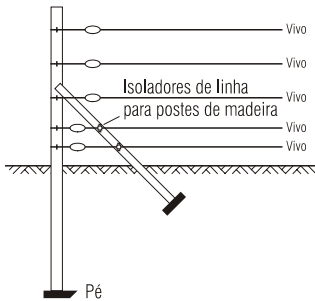
Postes terminais

Estaca angular

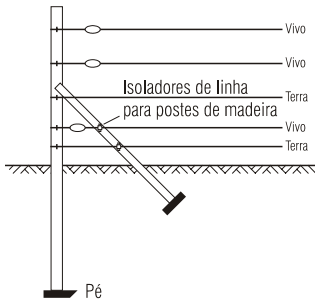
Apropriada para grades e altos esforços de tração.

Crave a estaca com estribo firmemente na terra, cave um buraco e insira o bloco de estaca logo abaixo da superfície, a uma distância que assegure que a estaca angular seja mantida na posição correta. A estaca poderá ser elevada para a posição correta, por meio de uma pá.

Sistema todo vivo



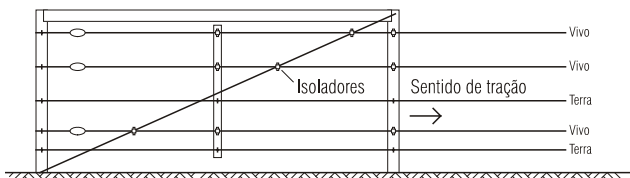
Sistema com retorno do arame de terra



Estaca diagonal

Apropriada para grades e altos esforços de tração.

Montagem muito simples, particularmente apropriada para altos esforços de tração, excelente nas áreas onde a terra fica muito úmida ou onde há muita formação de geada.



Instalação e testagem de um sistema de aterramento

Selecione um lugar apropriado para o sistema de aterramento. Este lugar deverá:

- pelo menos ter uma distância de 10 m de outros sistemas de aterramento (isso é de linhas telefônicas e de corrente ou de um sistema de aterramento de um outro energizador).

- estar afastado de outros animais, ou trânsito que possam prejudicar a instalação.
- encontrar-se em um lugar fácil de observar para fins de manutenção.
- dispor de solo úmido (isso é um lugar encharcado, úmido ou sombreado), no melhor dos casos. O aterramento não precisará se encontrar diretamente ao lado do energizador.

Introduza a quantidade necessária de barras de terra no solo. Use um cabo isolado de alta voltagem e braçadeiras de ligação à terra para conectar continuamente as barras de terra e após ao terminal de aterramento do energizador. Assegure-se que o isolamento seja removido para garantir um bom contato entre o arame e a barra de terra. A tabela seguinte especifica a quantidade mínima recomendada de barras de terra de 2 m para um sistema de aterramento.

Energizador	Barras de terra
-------------	-----------------

5800

2

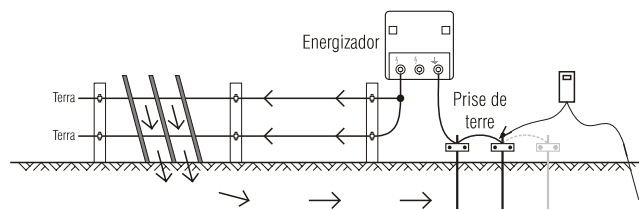
9800

3

Teste o sistema de aterramento com o procedimento seguinte.

- 1 Desligue o energizador.
- 2 Faça um curto-circuito a uma distância de pelo menos 100 m do energizador, encostando várias barras de aço ou tubos na cerca. Para obter os melhores resultados, a voltagem da cerca deverá ser reduzida a 2.000 V ou menos. Em caso de solos secos ou arenosos, poderá ser necessário enterrar as barras até 300 mm na terra. *Observação:* Não é suficiente fazer um curto-circuito do sistema de retorno à cerca com o arame de terra da cerca.
- 3 Ligue o energizador outra vez.
- 4 Use um voltímetro para verificar que a tensão da cerca seja menos de 2 kV.
- 5 *Verifique o seu sistema de aterramento.* Insira a pequena haste de aterramento do voltímetro na terra, o mais profundo possível, aproveitando o comprimento inteiro do cabo e fixe o outro cabo na última barra de aterramento. O voltímetro não deverá indicar mais que 0,3 kV. Se o valor for maior, o seu sistema de aterramento deverá ser aperfeiçoado. Coloque e interligue mais barras de aterramento ou refaça o aterramento em terreno mais úmido.

Instrução: O aterramento de energizadores usados em instalações leiteiras deverá ser feito a uma distância de pelo menos 20 m do galpão ou de qualquer equipamento metálico, usando um arame com isolamento duplo, para evitar um contato com o galpão (sala de ordenha), ou com o equipamento.



Instruções de segurança

Definição dos termos técnicos

Energizador de cerca elétrica – Um aparelho usado para aplicar periodicamente pulsos de tensão a uma cerca conectada.

Cerca – Uma barreira para animais ou para fins de segurança, que contém um ou vários condutores, como p.ex. arames, barras ou trilhos metálicos.

Cerca elétrica – Uma cerca isolada da terra com um, ou vários arames utilizados como condutores elétricos, aos quais pulsos de corrente são aplicados por um energizador.

Circuito da cerca – Todas as peças ou componentes condutivos de um energizador, galvanicamente conectados ou destinados à conexão aos terminais de saída.

Eletrodo de terra – Estrutura metálica enterrada na terra perto do energizador e conectada eletricamente ao terminal de saída de terra do energizador, independente de outros equipamentos de aterramento.

Linha de conexão – Um condutor elétrico usado para conectar o energizador à cerca elétrica ou ao eletrodo de terra.

Cerca elétrica para pastagem – Uma cerca elétrica usada para manter animais dentro de uma área particular, ou fora da mesma.

Cerca elétrica de segurança – Uma cerca usada para fins de segurança, consistente em uma cerca elétrica e uma barreira física isolada eletricamente da cerca elétrica.

Barreira física – Uma barreira com pelo menos 1,5 m de altura para evitar contatos despropositados com os condutores pulsados da cerca elétrica. Barreiras físicas normalmente são construídas de revestimento vertical, barras verticais rígidas, malhas rígidas, varas ou fio para treliça metálica.

Área de acesso público – Qualquer área, na qual pessoas são protegidas contra o contato despropositado com condutores pulsados, por meio de uma barreira física.

Condutores pulsados – Condutores que são sujeitos a pulsos de alta voltagem pelo energizador.

Área segura – O lado de uma cerca elétrica de segurança, no qual uma pessoa poderá entrar em contato com a cerca elétrica sem a proteção de uma barreira física.

Requisitos para cercas elétricas para agropecuária

Cercas elétricas para agropecuária e os seus equipamentos suplementares deverão ser instalados, operados e mantidos de maneira que não representem um risco para pessoas, animais ou outros.

Advertência! Evite o contato dos fios da cerca elétrica com a cabeça, a nuca ou o tronco. Não monte por cima, não passe através ou por baixo de uma cerca elétrica de fios múltiplos. Use um portão ou um ponto de passagem marcado.

Este energizador não deverá ser usado por crianças pequenas ou por pessoas debilitadas, sem que haja uma supervisão.

Crianças deverão ser supervisionadas para assegurar que não brinquem com o energizador ou com a cerca elétrica.

Deverão ser evitadas construções de cercas elétricas para agropecuária com o risco de qualquer pessoa ou animal ficar preso (enroscado).

Uma cerca elétrica para agropecuária não deverá ser alimentada por dois energizadores separados, ou por circuitos de cerca independentes do mesmo energizador.

A distância mínima entre os fios de duas cercas elétricas para agropecuária separadas, alimentadas por energizadores separados com pulsos independentes deverá ser 2,5 m. Se esta lacuna tiver de ser fechada, materiais não condutivos ou uma barreira de metal isolada deverão ser usados para tal fim.

Cercas de arame farpado ou treliça metálica não deverão ser nunca conectadas a um energizador.

Uma cerca não eletrificada com arame farpado ou afiado poderá ser usada como suplemento para um ou vários arames eletrificados de uma cerca elétrica para agropecuária. Os dispositivos de suporte para os arames eletrificados deverão ser construídos de maneira que assegurem que estes arames sejam posicionados a uma distância mínima de 150 mm do plano vertical dos arames não eletrificados. O arame farpado e a treliça metálica deverão ser aterrados em intervalos regulares.

Observe as nossas recomendações referentes ao aterramento. Vide *Instalação e teste de um sistema de aterramento* na página 18.

Uma distância mínima de 10 m deverá ser mantida entre as hastas de terra e o energizador e qualquer outra peça conectada a qualquer outro

sistema de aterramento, como p.ex. o aterramento de proteção do sistema de alimentação de corrente, ou o aterramento do sistema de telecomunicações.

Linhas de conexão no interior de construções deverão ser isoladas eficientemente de todas as partes aterradas da construção. Recomendamos que isto seja efetuado usando cabos de alta voltagem isolados.

As linhas de conexão subterrâneas deverão ser assentadas em dutos de material isolado, ou em cabos de alta tensão isolados. Tenha cuidado na instalação para evitar danos aos cabos de conexão por cascos de animais, ou pneus de veículos que penetrem na terra.

As linhas de conexão não deverão ser assentadas no mesmo duto com os cabos de alimentação de rede, de comunicação ou de dados.

As linhas de conexão e os fios da cerca elétrica para agropecuária não deverão cruzar-se acima de linhas aéreas de corrente, ou de comunicação.

Cruzamentos com linhas aéreas sempre deverão ser evitados. Se um cruzamento não puder ser evitado, ele deverá ser feito abaixo da linha de corrente e em um ângulo o mais reto possível.

Se as linhas de conexão e os arames da cerca elétrica forem instalados perto de uma linha aérea de corrente, as distâncias não deverão ser menores do que os valores da tabela seguinte.

Distâncias mínimas de linhas de corrente para cercas elétricas para agropecuária

Tensão da linha de corrente	Distância
≤1.000 V	3 m
>1.000 a ≤33.000 V	4 m
>33.000 V	8 m

Se as linhas de conexão e os fios da cerca elétrica forem instalados perto de uma linha aérea de corrente, a sua altura acima da terra não deverá exceder 3 m. Esta altura aplica-se aos dois lados da projeção ortogonal da linha de corrente externa na superfície da terra, para uma distância de:

- 2 m para linhas de corrente com uma tensão nominal abaixo de 1.000 V
- 15 m para linhas de corrente com uma tensão nominal acima de 1.000 V.

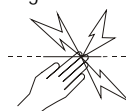
Para cercas elétricas para desanimar pássaros, cercar animais domésticos ou acostumar animais como vacas às cercas elétricas, energizadores de baixa potência são suficientes para obter um resultado satisfatório e seguro.

Nas cercas elétricas para desencorajar pássaros de estabelecerem-se em edifícios, nenhum arame da cerca elétrica deverá ser conectado ao eletrodo de terra do energizador. Um sinal de cerca elétrica deverá ser fixado em cada ponto onde pessoas poderão ter contato com os condutores.

Onde uma cerca elétrica cruzar uma via pública, uma porteira não eletrificada deverá ser instalada na cerca elétrica. Em cada cruzamento, placas de aviso deverão ser fixadas nos arames eletrizados.

Todas as partes de uma cerca elétrica instaladas ao longo de uma estrada ou um caminho público, deverão ser marcadas em intervalos pequenos com placas de aviso fixadas firmemente nos postes ou nos fios da cerca.

- O tamanho mínimo da placa de aviso deverá ser 100x200 mm.
- A cor de fundo dos dois lados da placa de aviso deverá ser amarela. A inscrição na placa deverá ser preta e corresponder ao símbolo seguinte:



ou conter a seguinte mensagem “CUIDADO: Cerca eletrificada”.

- A inscrição deverá ser legível, constar nos dois lados da placa de aviso e ter uma altura mínima de 25 mm.

Assegure-se que todos os equipamentos suplementares do circuito da cerca elétrica alimentados pela rede tenham um grau de isolamento entre o circuito da cerca e a fonte de alimentação equivalente ao grau de isolamento do energizador.

A proteção contra as intempéries deverá ser providenciada para o equipamentos suplementares, a não ser que estes equipamentos tenham sido certificados pelos fabricantes como sendo apropriados para o uso ao ar livre e que sejam de um tipo com um grau de proteção mínimo de IPX4.

Perguntas freqüentes/Solução de problemas

Qual tensão é necessária para controlar os animais?

4 kV é a tensão mínima recomendada para controlar animais. Para tal fim, você precisará de um sistema de cerca bem construído para assegurar que os animais respeitem os arames eletrificados.

A tensão da cerca é menor que 4 kV. Como posso aumentar a tensão?

Inspeção o energizador. Desconecte o fio da cerca do terminal de saída do energizador. Meça a voltagem nos terminais do energizador com um Indicador de Falhas ou um Voltímetro Digital. Se a voltagem for menor que 6 kV, poderá ser necessário inspecionar o energizador.

Verifique o aterramento do energizador. Siga o procedimento descrito em *Instalação e testagem de um sistema de aterramento* na página 18.

Procure defeitos na sua cerca. A fonte mais comum de baixa tensão são falhas na linha da cerca.

Se a cerca, o aterramento e o energizador estiverem em boas condições e a tensão ainda for menor que 4 kV, contate o seu revendedor mais próximo. Extensões recentes da sua cerca, um desenho ruim da cerca ou as condições do solo podem estar causando uma tensão inadequada.

Como posso encontrar as falhas?

A ferramenta recomendada para a detecção de falhas é o Voltímetro Indicador de Falhas. Este voltímetro e amperímetro combinado, permite detectar pontos de fuga rapidamente. Alternativamente, use um Voltímetro Digital. Use um interruptor para desligar a alimentação de corrente das seções individuais da cerca. Se a tensão na cerca aumentar quando uma seção da cerca for desligada, verifique se esta seção (desligada) tem defeitos.

Os leds no energizador não estão piscando.

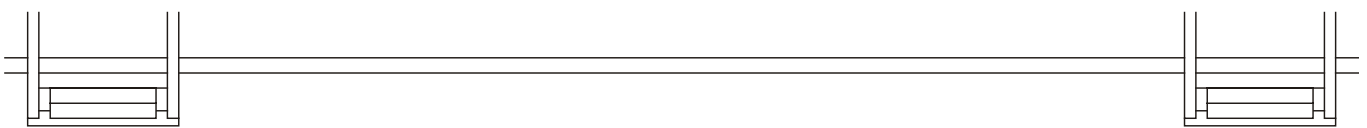
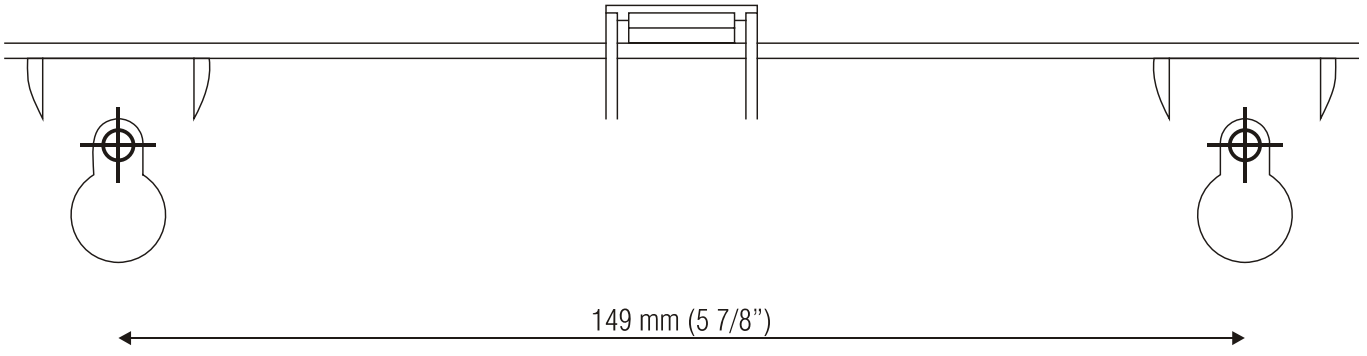
Verifique a alimentação de energia para assegurar que a energia esteja ligada. Procure defeitos na sua cerca (vide acima). Verifique o aterramento do energizador (vide acima). Se o energizador continuar a não operar, poderá ser necessário inspecioná-lo.

Manutenção

O presente energizador não contém peças que podem ser reparadas pelo usuário. Ele deverá ser levado a um centro de assistência autorizado, para fins de reparação. Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele só deverá ser reposicionado pela assistência técnica da Speedrite, uma vez que um cabo especial é necessário.

O presente energizador usa um isolamento duplo, isso é, está equipado com dois sistemas de isolamento em vez de um aterramento. O cabo de corrente de um energizador com isolamento duplo não está equipado com um aterramento, e este aterramento também não deverá ser adicionado posteriormente. A manutenção de um energizador com isolamento duplo requer um cuidado máximo e o conhecimento do sistema e só deverá ser efetuada por pessoal de manutenção qualificado. Peças de reposição para energizadores de isolamento duplo deverão ser idênticas às peças a reposicionar. Um energizador de isolamento duplo está marcado com as palavras ISOLAMENTO DUPLO ou COM ISOLAMENTO DUPLO e/ou o símbolo abaixo.





SAVE THESE INSTRUCTIONS