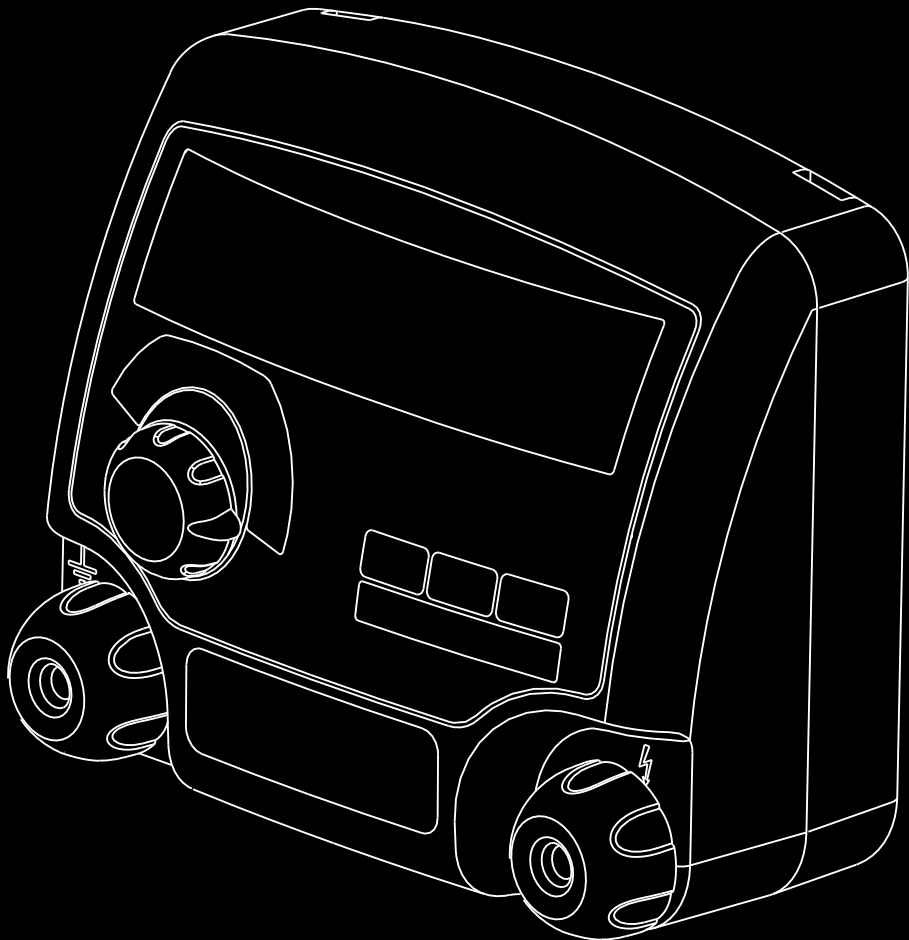


# STAFIX<sup>®</sup>



# User Manual

**WARNING** Read all instructions. Save these instructions.

<sup>B</sup> **0.5**

<sup>B</sup> **1.0**

<sup>B</sup> **2.5**

# Contents

<b>ENGLISH</b> .....	<b>1</b>
Electric Fencing and your Stafix Energiser.....	1
Installation .....	1
Operation .....	2
Battery Selection and Management .....	5
Building a Permanent Electric Fence.....	6
Temporary Electric Fencing .....	9
Safety Considerations .....	9
Frequently Asked Questions/Troubleshooting .....	12
Servicing.....	13
Product Specifications.....	13
<b>ESPAÑOL</b> .....	<b>14</b>
Cercas eléctricas y su energizador .....	14
Instalación .....	14
Operación .....	15
Selección y manejo de la batería .....	18
Construcción de una cerca eléctrica fija .....	19
Cercas eléctricas móviles .....	22
Instrucciones de seguridad .....	22
Preguntas frecuentes y solución de problemas .....	26
Reparaciones .....	26
<b>PORTUGUES</b> .....	<b>27</b>
Cercas elétricas e o seu energizador.....	27
Instalação .....	27
Operação .....	28
Seleção e uso da bateria .....	31
Montagem de uma cerca elétrica permanente .....	32
Cercas elétricas temporárias.....	35
Instruções de segurança .....	35
Perguntas freqüentes/Solução de problemas.....	39
Manutenção .....	39
<b>FRANÇAIS</b> .....	<b>40</b>
Clôtures électriques et votre électrificateur .....	40
Installation .....	40
Utilisation .....	41
Sélection et manieiment de la batterie .....	44
Mise en place d'une clôture électrique permanente .....	45
Clôture électrique temporaire .....	48
Règles de sécurité .....	48
Questions fréquemment posées/Problèmes et solutions .....	52
Réparation.....	52
Spécifications du Produit .....	53
<b>SVENSKA</b> .....	<b>53</b>
Elstängsel och ditt aggregat .....	53
Installation .....	54
Användning.....	54
Batteriets val och skötsel.....	57
Att bygga ett permanent elstängsel .....	58
Temporära elstängsel.....	61
Säkerhetsåtgärder .....	61
Vanliga frågor/Felsökning .....	64
Service.....	64

© Tru-Test Limited, 2003. All rights reserved.

Stafix, Fence Compass, DVM and Lite Tester are trademarks 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 Stafix range of quality products, see [www.stafix.com](http://www.stafix.com).

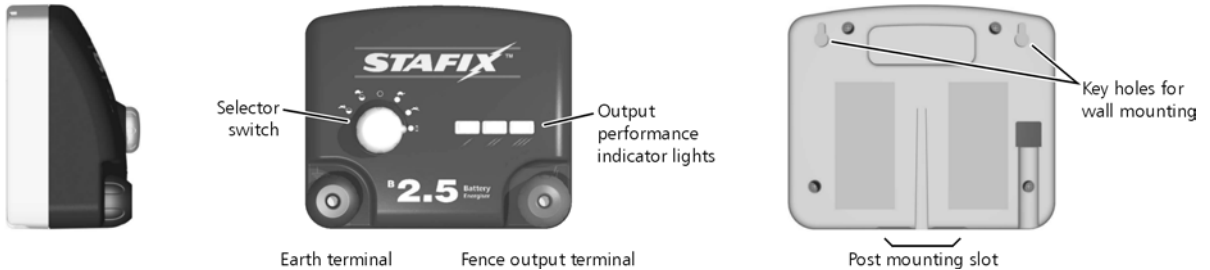
XED05008 Issue 2 10/03

## Electric Fencing and your Stafix Energiser

Congratulations on your purchase of a Stafix Battery energiser. 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 carefully and thoroughly read these instructions. They contain important safety information and will assist you in ensuring that your electric fencing system gives maximum performance and reliability.



### Explanation of symbols that may be on your energiser



Indicates that, to reduce the risk of electric shock, the energiser should be opened or repaired only by qualified Stafix-appointed personnel.



Read full instructions before use.

- 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.

### How does an electric fence work?

An electric fence system comprises an energiser and an insulated fence. The energiser 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.

## Installation

Read all of the safety instructions in this manual carefully before installing the battery energiser. There are two types of installation:

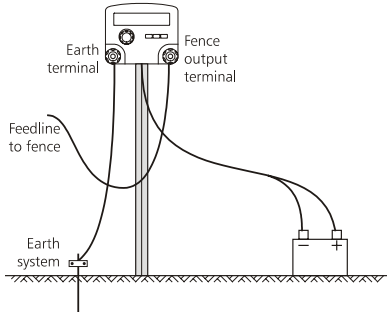
- Battery-only installation
- Solar installation

### Battery-only installation

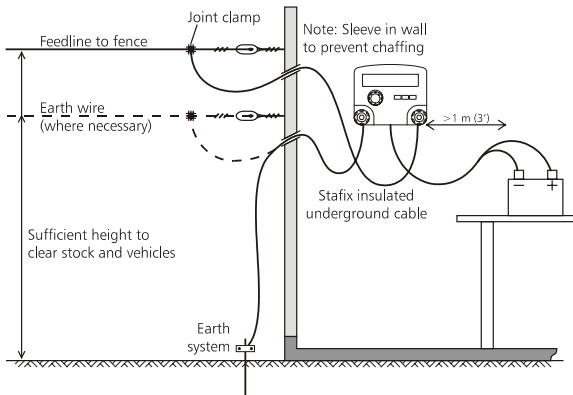
- Mount the energiser on a wall or post. For wall mounting, use the template printed inside the back cover of this manual. For mounting on a post, use the post mounting slot on the back of the energiser case.
- Attach the red (+) energiser clip to the positive terminal of the battery, and the black (-) clip to its negative terminal.

- To avoid possible damage to the energiser, ensure that the battery is at least 1 m (3') away from and not directly below the energiser.

### Mounting the energiser



For exterior installations, ensure that the energiser is protected from animals and the environment. If necessary, house the energiser in a protective box. Consider site access, proximity to a suitable area for earthing and whether the energiser is safe from human interference. Try to position the energiser as near as possible to the centre of the electric fence.



For interior installations, make sure the energiser and battery are level. Mount them above floor level and out of reach of children.

### Warning!

- Do not connect to mains-operated or line-operated equipment.
- Disconnect the battery from the energiser before charging.
- When charging, ensure that there is adequate ventilation to allow gases to disperse.

## Solar installation

### Solar panel selection, assembly and positioning

Refer to the "Stafix Solar Selection Guide" for information about selecting components, assembling and positioning a solar energiser system.

## Operation

- Keep this manual in a handy location.
- Carefully read all the safety information in this manual. See *Safety Considerations* on page 9.
- Carefully check your installation to ensure that it complies with all local safety regulations.

- Select the output setting using the Selector switch (see *Selector switch* on page 3). One of the three output performance indicator lights will flash with each pulse. The lights indicate the approximate voltage at the Fence output terminals, except when the Selector switch is set to Full Power with Battery Test.

	Recommended.
	Indicates a load on the energiser. Attention required to ensure reliable animal control.
	Fence is heavily loaded and needs urgent attention.







- If at any time all the indicator lights flash for more than 10 seconds, turn off the energiser for approximately 10 seconds, then turn it on again.
- If the indicator lights continue to flash, return the energiser to the nearest authorised service agent.

The energiser functions according to the position of the selector switch.

## Selector switch

---

The selector switch controls the power output and pulse speed settings of the Stafix energiser.

	<u>Setting</u>	<u>Description</u>
	Half Power/Fast Pulse	The energiser is operating at half output power and is pulsing at fast speed (approximately 1½ seconds between pulses).
	Half Power/Slow Pulse	The energiser is operating at half output power and is pulsing at slow speed (approximately 2½ seconds between pulses).
	Off	The energiser is off and is not operating.
	Full Power/Slow Pulse	The energiser is operating at full output power and is pulsing at slow speed (approximately 2½ seconds between pulses).
	Full Power/Fast Pulse	The energiser is operating at full output power and is pulsing at fast speed (approximately 1½ seconds between pulses).
	Full Power with Battery Test	The energiser is operating at full output power, but indicator lights show the battery level. See <i>Battery test setting</i> on page 4 for an explanation of the indicator lights.

### Battery power conservation

When the battery charge level falls to Low, the energiser will continue to operate at the selected output power, but pulsing will automatically drop to very slow speed (approximately 3½ seconds between pulses).

## Battery test setting

When the Selector switch is set to Full Power with Battery Test, the indicator lights show the charge level of the battery and other battery information. The battery test is only relevant when a lead-acid battery is used. The table below explains what the indicator lights represent and any action required for each installation.

Lights	Battery-only installation	Solar installation
Green light on	Optimal battery charge level: <ul style="list-style-type: none"> <li>No action required.</li> </ul>	Optimal battery charge level. (Readings for a solar installation are only accurate in the early morning or late evening when the solar panel has been out of the sunlight for several hours.)
Yellow light on	Medium battery charge level: <ul style="list-style-type: none"> <li>Monitor battery charge level.</li> <li>Recharge the battery to avoid long term battery damage.</li> </ul>	Low to Medium battery charge level: <ul style="list-style-type: none"> <li>Recharge the battery immediately.</li> <li>Check the solar panel wiring is connected properly and is intact.</li> <li>Check that the solar panel is installed correctly and is clean.</li> </ul> <p>If the problem recurs, the panel may be inadequate or faulty.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Take the entire system to an authorised service agent for assessment.</li> </ul>
Red light on	Low battery charge level: <ul style="list-style-type: none"> <li>Recharge the battery immediately.</li> </ul>	Low battery charge level: <ul style="list-style-type: none"> <li>See Low to Medium battery charge level above</li> </ul>
Green light flashing	Not applicable.	Battery connections may be faulty: <ul style="list-style-type: none"> <li>Check that the battery clips are connected properly and that the wiring is intact.</li> </ul> <p>Battery may be over-charged or faulty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disconnect the solar panel for 24 hours</li> <li>Reconnect the solar panel and monitor for seven days.</li> </ul> <p>If the light flashes within seven days, there may be something wrong with the system.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Take the entire system to an authorised service agent for assessment.</li> </ul>
Red light flashing	Battery may be faulty: <ul style="list-style-type: none"> <li>Recharge the battery and monitor battery performance for seven days.</li> <li>If the light flashes within seven days, the battery should be checked by a battery specialist and replaced if necessary.</li> </ul>	Battery may be faulty: <ul style="list-style-type: none"> <li>Recharge the battery and monitor battery performance for seven days.</li> <li>If the light flashes within seven days, the battery should be checked by a battery specialist and replaced if necessary.</li> </ul>

# Battery Selection and Management

This section refers exclusively to re-chargeable, lead-acid batteries, for example car, tractor, truck, marine or specialist deep-cycle batteries.

The battery you select will depend on whether your installation is a battery-only or a solar installation. For both types of installation, the position of the energiser selector switch will determine the size of battery and solar panel required. Refer to *Operation* on page 2 for an explanation of the function of the selector switch.

## Battery selection for a battery-only installation

---

As a guide, the amp hour (Ah) rating of the 12 V lead-acid battery required for each model is shown below. This table is based on a 21 day operating period between battery charging. Although operating time can exceed 21 days, this is likely to cause battery damage and will necessitate frequent replacement of the battery. For best system reliability and long term battery life, the preferred battery and charging regime is to use a deep-cycle, lead-acid battery and to recharge it when it has discharged to Medium charge level. For more information on testing battery charge level, see *Battery test setting* on page 4.

<u>Energiser Model</u>	<u>Selector Switch Position</u>	<u>Current Required</u>	<u>Battery Capacity</u>
B0.5	Full Power-Fast Pulse	70 mA	70 Ah
	Half Power-Fast Pulse	35 mA	35 Ah
B1.0	Full Power-Fast Pulse	140 mA	140 Ah
	Half Power-Fast Pulse	70 mA	70 Ah
B2.5	Full Power-Fast Pulse	340 mA	340 Ah
	Half Power-Fast Pulse	170 mA	170 Ah

## Battery selection for a solar installation

---

The battery and solar panel must be selected carefully to suit the energiser's electrical current consumption. This will depend on the position of the energiser selector switch, the energiser model being used and the amount of sunshine at the location of the installation.

As a guide, the minimum amp hour (Ah) rating of the 12 V lead-acid battery required for each model is shown below. This table is based on average usage over seven days with no sunlight. It takes into account the variety of solar panel and regulator types that could be used in a solar installation. For more detailed information, refer to the "*Stafix Solar Selection Guide*".

<u>Energiser Model</u>	<u>Selector Switch Position</u>	<u>Current Required</u>	<u>Minimum Battery Capacity</u>
B0.5	Full Power-Fast Pulse	70 mA	60 Ah
	Half Power-Fast Pulse	35 mA	60 Ah
B1.0	Full Power-Fast Pulse	140 mA	60 Ah
	Half Power-Fast Pulse	70 mA	60 Ah
B2.5	Full Power-Fast Pulse	340 mA	120 Ah
	Half Power-Fast Pulse	170 mA	60 Ah

## Battery management

---

### Battery charging

**Warning!** The battery energiser is not rated for connection to mains-operated or line-operated equipment. Ensure that the battery is disconnected from the energiser before connecting the battery to any mains-operated or line-operated battery-charging device. Failure to observe this precaution could result in damage to the energiser and possible electrocution.

A battery-only installation has unique requirements. Regular recharging of the battery is essential. Use a suitably-rated battery charger to recharge the battery. Refer to the battery manufacturer's recommendations.

- 1 Disconnect the battery from the energiser.
- 2 Attach the positive (+) battery charger lead to the positive terminal of the battery, and the negative (-) battery charger lead to the negative terminal on the battery.
- 3 Insert the battery charger's input power plug into a mains or line socket and turn on the power supply.
- 4 After the battery is charged, disconnect it from the battery charger before connecting it to the energiser.

**Caution!** Over-charging the battery will reduce its life. Do not exceed the recommendations of the battery manufacturer on recharging the battery from a mains- or line-powered source.

A correctly installed solar energiser system requires very little battery maintenance. The solar panel selected should be sufficient to maintain the battery at full or near-full charge.

**Warning!** Batteries contain harmful chemicals and when used incorrectly, may cause injury. Observe the guidelines for battery care, maintenance and safety in this manual and in the documentation supplied with your battery.

### Battery care and maintenance

- House the battery in a suitably designed battery box, if the battery is likely to be exposed to the weather.
- Keep the battery as fully charged as possible (always at the Optimal charge level).
- Recharge a discharged battery as soon as possible.
- Batteries should be stored fully charged and recharged at regular intervals (every 8 weeks).
- Inspect the battery regularly to ensure that the electrolyte level does not fall below 12 mm (1/2") above the surface of the battery plates.
- Fill using deionised, distilled or rain water. Do not overfill. Refer to the battery manufacturer's recommendations for more information.

### Battery safety

- Ensure that the battery is well ventilated when recharging.
- Avoid temperatures greater than 50 °C (120 °F).
- Ensure the battery is not exposed to naked flame or sparks.

## Building a Permanent Electric Fence

### Components of an electric fence

---

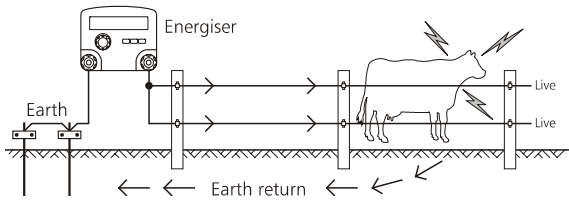
An electric fence system comprises the following elements:

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

**Note:** 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.

---





Other useful components that can be added:



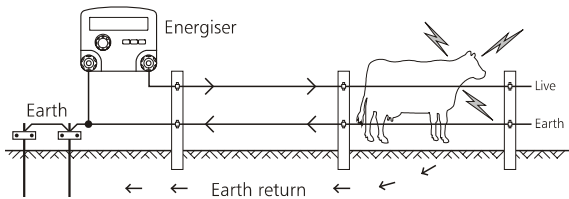
Cut-out switches. Installed at regular intervals, these allow you to isolate sections of the fence for repair.



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

## Alternative installation

For poor conductivity soils (dry or sandy), a 'fence-return' or 'earth-wire-return' system is recommended. On these fences the 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.

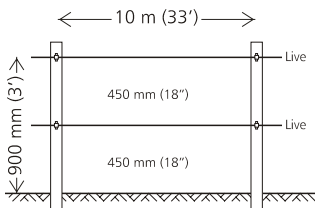


## Fence designs

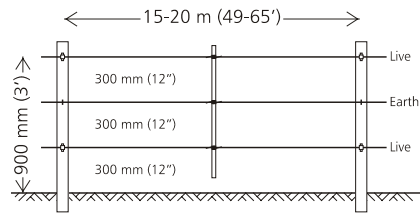
Fences can be constructed to suit the type of livestock and materials available. Discuss with your Stafix distributor which design best suits your needs. Some suggested fence configurations are below.

### Cattle and horses

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

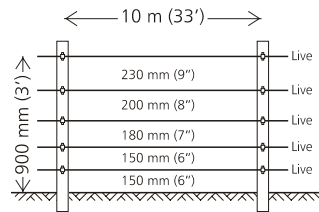


15-20 m (49-65') spacing with droppers

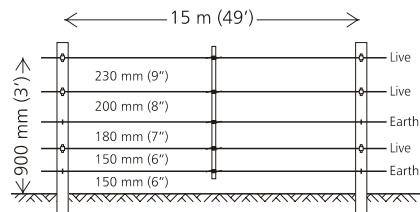


### Sheep, goats, cattle and horses

10 m (33') spacing, posts only

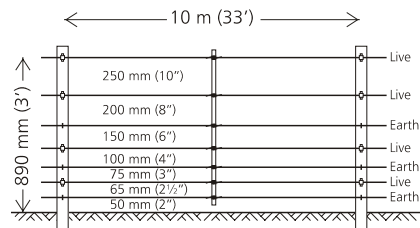


15 m (49') spacing with droppers



### Wild animals

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



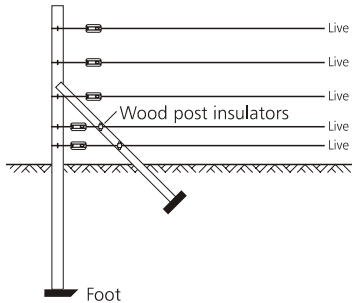
## End assemblies

### Angle stay

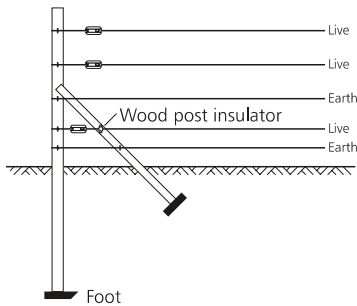
Suitable for field gate, high-tension strainer.

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



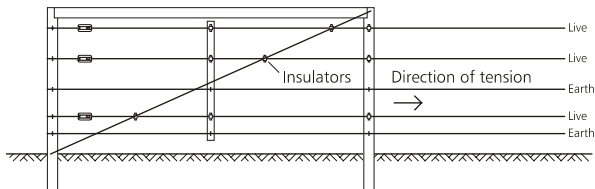
#### Earth-return system



#### 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 from another energiser).
- 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 energiser installation.

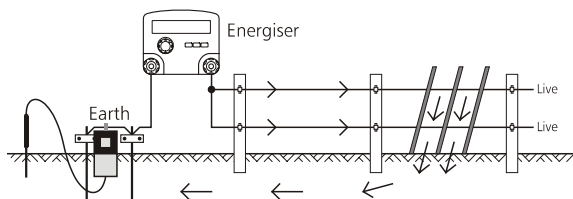
Drive Stafix earth rods into the ground. Use high-voltage, insulated cable and earth clamps to continuously connect the earth rods and the energiser's Earth terminal. Make sure the insulation is stripped back to ensure good contact between the wire and the earth rod. The table below specifies the minimum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

Energiser	Earth rods
B0.5: 0.5 J	1
B1.0: 1.0 J	2
B2.5: 2.5 J	3

Test the earth system, using the following procedure:

- 1 Turn off the energiser.
- 2 At least 100 m (330') away from the energiser, 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 2,000 V or less. In dry or sandy conditions, it may be necessary to drive the rods up to 300 mm 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 energiser back on.
- 4 Using a Stafix Digital Voltmeter (FSTDV2P), 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 energisers 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.



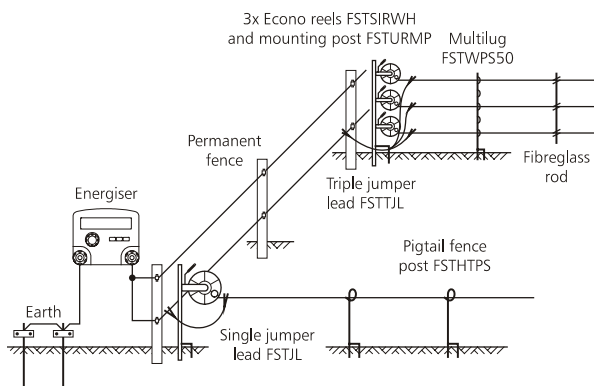
## Temporary Electric Fencing

Stafix offers a range of products that allow the farmer to construct a temporary electric fence. A temporary fence that can be quickly erected and easily moved allows the farmer to:

- Make smaller paddocks (fields)
- Keep herds of animals separated
- Ration feed

**Note:** Use more wires for smaller animals and wild animals. Politape should be used when greater visibility is required (e.g. horses).

An example of a temporary fence is shown below.



## Safety Considerations

### Definition of special terms

**Electric fence energiser** – 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 energiser.

**Fence circuit** – All conductive parts or components within an energiser 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 energiser and connected electrically to the output Earth terminal of the energiser, and that is independent of other earthing arrangements.

**Connecting lead** – An electric conductor, used to connect the energiser 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 energiser.

**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.

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 energisers or from independent fence circuits of the same energiser.

For any two separate electric animal fences, each supplied from a separate energiser independently timed, the distance between the wires of the two electric animal fences shall be at least 2 m (7'). 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 energiser.

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 8.

A distance of at least 10 m (33') shall be maintained between the energiser 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*

<u>Power line voltage</u>	<u>Clearance</u>
≤1,000 V	3 m (10')
>1,000 ≤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. 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 (7') for power lines operating at a nominal voltage not exceeding 1,000 V.
- 15 m (50') for power lines operating at a nominal voltage exceeding 1,000 V.

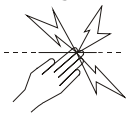
Electric animal fences intended for deterring birds, household pet containment or training animals such as cows need only be supplied from low output energisers to obtain satisfactory and safe performance.

In electric animal fences intended for deterring birds from roosting on buildings, no electric fence wire shall be connected to the energiser 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 100×200 mm (4×8”).
- 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 energiser.

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.

## Requirements for electric security fences

Electric security fences and their ancillary equipment shall be installed, operated and maintained in a manner that minimises danger to persons, and reduces the risk of persons receiving an electric shock unless they attempt to penetrate the physical barrier, or are in the secure area without authority.

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

Gates in electric security fences shall be capable of being opened without the person receiving an electric shock.

An electric security fence shall not be supplied from two separate energisers or from independent fence circuits of the same energiser.

For any two separate electric security fences, each supplied from a separate energiser independently timed, the distance between the wires of the two

electric security fences shall be at least 2.5 m (9'). 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 energiser.

Follow our recommendations regarding earthing. See *Installing and testing an earth system* on page 8.

The distance between any electric security fence earth electrode and other earth systems shall not be less than 2 m (7'), except when associated with a graded earth mat.

**Note:** Where possible this distance should be at least 10 m (33').

Exposed conductive parts of the physical barrier shall be effectively earthed.

Where an electric security fence passes below bare power line conductors, the highest metallic element shall be effectively earthed for a distance of not less than 5 m (17') on either side of the crossing point.

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 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 security 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 security fence wires are installed near an overhead power line, the clearances shall not be less than those shown in the table on page 10.

If connecting leads and electric security 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 (7') for power lines operating at a nominal voltage not exceeding 1,000 V.
- 15 m (50') for power lines operating at a nominal voltage exceeding 1,000 V.

A spacing of 2.5 m (9') shall be maintained between uninsulated electric security fence conductors or uninsulated connecting leads supplied from separate energisers. This spacing may be less where conductors or connecting leads are covered by insulating sleeving, or consist of insulated cables rated to at least 10 kV.

This requirement need not apply where the separately energized conductors are separated by a physical barrier that does not have any openings greater than 50 mm (6'7").

A vertical separation of not less than 2 m (7') shall be maintained between pulsed conductors fed from separate energisers.

Electric security fences shall be identified by prominently placed warning signs.

The warning signs shall be legible from the secure area and the public access area.

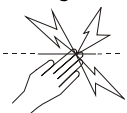
Each side of the electric security fence shall have at least one warning sign.

Warning signs shall be placed:

- at each gate
- at each access point
- at intervals not exceeding 10 m (33')
- adjacent to each sign relating to chemical hazards for the information of the emergency services

Any part of an electric security 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 100×200 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 security 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 security fence circuit provides a degree of isolation between the fence circuit and the supply mains equivalent to that provided by the energiser.

Mains supply wiring shall not be installed in the same conduit as signalling leads associated with the electric security fence installation.

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 energiser.** Ensure that the energiser is not set to operate at half power. Disconnect the energiser from the fence and earth system. Measure the voltage across the energiser terminals with a Stafix Fence Compass, DVM or Lite Tester. If the voltage is less than 6 kV, request your Stafix service agent to check the energiser.

**Check the energiser earthing.** Use the procedure described in *Installing and testing an earth system* on page 8.

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

If the fence, earth and energiser are in good condition and the voltage is still below 4 kV, talk to your Stafix 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 Stafix Fence Compass. This combined voltage and current meter allows you to rapidly locate sources of current leakage. Alternatively, use a Stafix 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 energiser.

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

## Servicing

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

## Product Specifications

	<b>B0.5</b>	<b>B1.0</b>	<b>B2.5</b>
Power Supply	12 V battery (optional Solar Panel)	12 V battery (optional Solar Panel)	12 V battery (optional Solar Panel)
Current Consumption			
Fast-Full Power	70 mA	140 mA	340 mA
Fast-Half Power	35 mA	70 mA	170 mA
Maximum Output Voltage	7.9 kV	8.4 kV	8.4 kV
Maximum Output Energy	0.5 J at 700 $\Omega$	1.0 J at 400 $\Omega$	2.5 J at 200 $\Omega$
Stored Energy	0.8 J	1.7 J	4.1 J
Dimensions WxHxD	200x170x90 mm (8x6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> x3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "	200x170x90 mm (8x6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> x3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "	200x170x90 mm (8x6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> x3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "
Weight	1.22 kg (2 lb 11 oz)	1.22 kg (2 lb 11 oz)	1.22 kg (2 lb 11 oz)

---

## Cercas eléctricas y su energizador

Felicitaciones por haber adquirido un energizador o electrificador Stafix alimentado por la red de corriente eléctrica. Este aparato 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.



### Explicación de los símbolos en el energizador



Indica que para disminuir el riesgo de una descarga eléctrica, el energizador debería ser abierto y/o reparado sólo por el personal cualificado Stafix



Lea todas las instrucciones antes del uso

### ¿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.

## Instalación

Lea atentamente todas las instrucciones de seguridad en este manual antes de instalar el energizador a batería. Existen dos tipos de instalación:

- Instalación sólo con batería
- Instalación solar

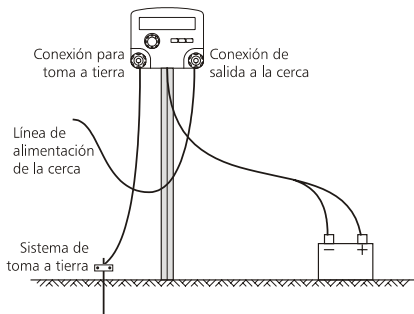
### Instalación sólo con batería

- Monte el energizador en una pared o en un poste. Para el montaje en la pared, utilice el patrón que se encuentra en la tapa trasera de este manual. Para el montaje en un poste, utilice la ranura de montaje para postes en la parte trasera de la caja del energizador.

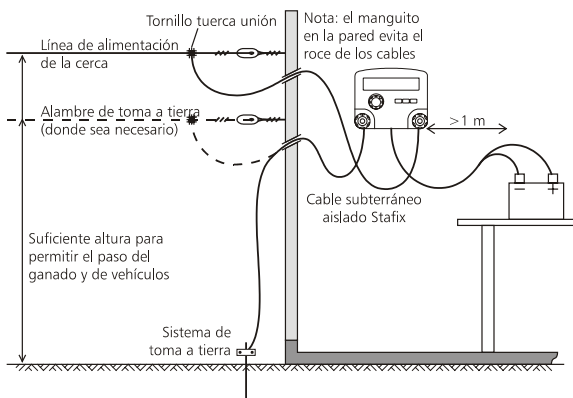


- Conecte el borne (+vo) rojo positivo del energizador al terminal positivo de la batería y el borne negro negativo (-vo) del energizador al terminal negativo de la batería.
- Para evitar que se dañe el energizador, asegúrese de que la batería se encuentre a no menos de 1 m de éste y no directamente debajo del energizador.

## Montaje del energizador



Para instalaciones exteriores asegúrese de que el energizador esté protegido de animales y de condiciones ambientales nocivas. De ser necesario, coloque el energizador en una caja para batería. Procure que el lugar de instalación sea de acceso fácil, esté cerca de una área adecuada para la toma a tierra y esté protegido contra daños causados por el hombre. Procure colocar el energizador lo más cerca posible del centro de la cerca eléctrica.



Para instalaciones interiores, asegúrese de que el energizador y la batería se monten nivelados en el plano horizontal. Monte los dos encima del nivel del suelo y fuera del alcance de los niños.

### Advertencia

- No conectar a la corriente eléctrica o a equipos operados por la red.
- Desconectar la batería del energizador antes de cargarla.
- Cuando se encuentre cargando, asegure que exista una adecuada ventilación para dejar que los gases se dispersen.

## Instalación solar

### Selección, montaje y posicionamiento del panel solar

Para informaciones relativas a la selección de componentes, al montaje y al posicionamiento de sistemas de energizadores con panel solar, véase la "Stafix Solar Selection Guide".

## Operación

- Guarde este manual en un lugar fácil de acceder.
- Lea atentamente todas las *Instrucciones de seguridad* en la página 22.
- Controle con cuidado si su instalación de cerca cumple con todas las instrucciones y normas de seguridad de su país.

- Seleccione los ajustes de la potencia de salida mediante el Switch selector (véase *Switch selector* en la página 16). Una de las tres lámparas indicadoras de la potencia de salida estará parpadeando con cada impulso. Las lámparas indicadoras de la potencia de salida indican el voltaje aproximado en los terminales de salida a no ser que el Switch selector estén en 'alta potencia con chequeo de la batería'.



Voltaje recomendado.



Indica que una carga actúa sobre el energizador. Verifique su cerca para garantizar un control fiable de los animales.









La cerca está muy cargada y se requiere un chequeo urgente.

- Si en cualquier momento todos los indicadores de luces parpadean por mas de 10 segundos, apague el energizador por aproximadamente 10 segundos, luego vuelva a encenderlo.
  - Si la luz del indicador continúa parpadeando, regrese el energizador con su centro de servicio autorizado mas cercano.
- Las funciones del energizador dependiendo de la posición del switch selector.

## Switch selector

El switch selector controla los ajustes de la salida de energía y de la velocidad de impulsos del energizador Stafix.

	<u>Ajustes</u>	<u>Descripción</u>
	Media potencia/ Velocidad de impulsos rápida	El energizador funciona con la mitad de la potencia de salida y con una velocidad de impulsos rápida (aproximadamente 1½ segundos entre los impulsos).
	Media potencia/ Velocidad de impulsos lenta	El energizador funciona con la mitad de la potencia de salida y con una velocidad de impulsos lenta (aproximadamente 2½ segundos entre los impulsos).
	Apagado	El energizador está apagado y no está funcionando.
	Alta potencia /Velocidad de impulsos lenta	El energizador funciona con alta potencia de salida y con una velocidad de impulsos lenta (aproximadamente 2½ segundos entre los impulsos).
	Alta potencia /Velocidad de impulsos rápida	El energizador funciona con alta potencia de salida y con una velocidad de impulsos rápida (aproximadamente 1½ segundos entre los impulsos).
	Alta potencia con chequeo de la batería	El energizador funciona con alta potencia de salida, pero las lámparas indicadoras indican la carga actual de la batería. Para las explicaciones relativas a las lámparas indicadoras, véase <i>Ajuste de 'chequeo de la batería'</i> en la página 17.

## Ahorro de la batería

Cuando el nivel de carga de la batería esté bajo, el energizador seguirá funcionando con la energía de salida seleccionada, pero la velocidad de impulsos será reducida considerablemente (aproximadamente 3½ segundos entre los impulsos).

## Ajuste de 'chequeo de la batería'

Si el Switch selector está ajustado en 'alta potencia con chequeo de la batería', las lámparas indicadoras indican el nivel de carga de la batería así como otras informaciones relativas a la batería. El chequeo de la batería es sólo relevante si se utiliza una batería de plomo-ácido. La tabla siguiente explica para cada tipo de instalación el significado de las lámparas indicadoras y las acciones que deberían ser llevadas a cabo.

Lámparas	Instalación sólo con batería	Instalación solar
Luz verde encendida.	Nivel de carga de la batería óptimo: <ul style="list-style-type: none"> <li>No se requiere ninguna acción.</li> </ul>	Nivel de carga de la batería óptimo (Las lecturas de una instalación solar son las más precisas temprano por la mañana o tarde por la tarde cuando el panel solar ha permanecido durante varias horas sin sol.)
Luz amarilla encendida.	Nivel de carga de la batería medio: <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle el nivel de carga de la batería.</li> <li>Vuelva a cargar la batería para evitar que ésta se dañe a largo plazo.</li> </ul>	Nivel de carga de la batería entre bajo y medio: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vuelva a cargar la batería inmediatamente.</li> <li>Controle si el cableado del panel está conectado correctamente y está intacto.</li> <li>Controle si el panel solar está instalado correctamente y está limpio.</li> </ul> <p>Si el problema se presenta de nuevo, el panel solar puede ser inadecuado o estar defectuoso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lleve el sistema entero a un agente de servicio autorizado para que lo revise.</li> </ul>
Luz roja encendida.	Nivel de carga de la batería bajo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vuelva a cargar la batería inmediatamente.</li> </ul>	Nivel de carga de la batería bajo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Véase arriba "Nivel de carga de la batería entre bajo y medio"</li> </ul>
Luz verde está parpadeando.	No aplicable	Las conexiones de la batería pueden estar defectuosas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle si los terminales de la batería están conectados correctamente y si el cableado está intacto.</li> </ul> <p>La batería puede estar sobrecargada o defectuosa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desconecte el panel solar por 24 horas.</li> <li>Vuelva a conectar el panel solar y contrólole por siete días.</li> </ul> <p>Si la luz vuelve a parpadear en los primeros siete días, puede haber un problema con el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lleve el sistema entero a un agente de servicio autorizado para que lo revise.</li> </ul>
Luz roja está parpadeando.	La batería puede estar defectuosa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vuelva a cargar la batería y controle su rendimiento durante siete días.</li> <li>Si la luz vuelve a parpadear en los primeros siete días, la batería tendría que ser chequeada por un especialista o ser reemplazada de ser necesario.</li> </ul>	La batería puede estar defectuosa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vuelva a cargar la batería y controle su rendimiento durante siete días.</li> <li>Si la luz vuelve a parpadear en los primeros siete días, la batería tendría que ser chequeada por un especialista o ser reemplazada de ser necesario.</li> </ul>

## Selección y manejo de la batería

Esta sección se refiere exclusivamente a baterías de plomo-acido recargables, por ejemplo, baterías de tractores, camiones, de embarcaciones o baterías especiales de ciclo profundo.

La selección de la batería depende de si en su caso se trata de una instalación sólo con batería o de una instalación solar. Para los dos tipos de instalación, la posición del switch del energizador determinará el tamaño de la batería o del panel solar necesario. Véase *Operación* en la página 15 para explicaciones relativas a la función del switch.

### Selección de la batería para una instalación sólo con batería

---

Como guía, encuentra abajo el rendimiento en amperios-horas (Ah) de la batería de plomo-ácido de 12 V necesario para cada modelo. La tabla está basada en un periodo de funcionamiento de 21 días entre una y otra carga de la batería. Aunque el tiempo de funcionamiento puede exceder 21 días, esto causa probablemente daños a la batería y requiere el reemplazo frecuente de la misma. Para garantizar la máxima fiabilidad del sistema y una larga duración de la batería, la mejor solución está en utilizar una batería de plomo-ácido de ciclo profundo y cargar la batería cuando la misma haya alcanzado el nivel de carga medio. Para más informaciones sobre cómo chequear el nivel de carga de la batería, véase *Ajuste de 'chequeo de la batería'* en la página 17.

Modelo de energizador	Posición del switch selector	Corriente necesaria	Capacidad de la batería
B0.5	Alta potencia-Velocidad de impulsos rápida	70 mA	70 Ah
	Media potencia-Velocidad de impulsos rápida	35 mA	35 Ah
B1.0	Alta potencia-Velocidad de impulsos rápida	140 mA	140 Ah
	Media potencia-Velocidad de impulsos rápida	70 mA	70 Ah
B2.5	Alta potencia-Velocidad de impulsos rápida	340 mA	340 Ah
	Media potencia-Velocidad de impulsos rápida	170 mA	170 Ah

### Selección de la batería para una instalación solar

---

La batería y el panel solar tienen que ser seleccionados con cuidado para que correspondan al consumo de corriente eléctrica del energizador. Esto dependerá de la posición del switch del energizador, del modelo de energizador en cuestión y de la cantidad de insolación en el lugar de instalación.

Como guía, encuentra abajo el rendimiento mínimo en amperios-horas (Ah) de la batería de plomo-ácido de 12 V necesario para cada modelo. Esta tabla está basada en un uso medio durante siete días sin sol. Tiene en cuenta la variedad de tipos de paneles solares y reguladores que se pueden usar en una instalación solar. Para informaciones más detalladas, véase la *"Stafix Solar Selection Guide"* ("Guía de selección de instalaciones solares Stafix").

Modelo de energizador	Posición del switch selector	Corriente necesaria	Capacidad mínima de batería
B0.5	Alta potencia-Velocidad de impulsos rápida	70 mA	60 Ah
	Media potencia-Velocidad de impulsos rápida	35 mA	60 Ah
B1.0	Alta potencia-Velocidad de impulsos rápida	140 mA	60 Ah
	Media potencia-Velocidad de impulsos rápida	70 mA	60 Ah
B2.5	Alta potencia-Velocidad de impulsos rápida	340 mA	120 Ah
	Media potencia-Velocidad de impulsos rápida	170 mA	60 Ah

## Manejo de la batería

---

### Cargando la batería

**Advertencia:** El energizador a batería no está diseñado para ser conectado a la red o aparatos alimentados por la red. Asegúrese de que la batería esté desconectada del energizador antes de conectarla a la red o a un cargador de batería alimentado por la red. Si no se observa esta precaución, puede causar daños al energizador o provocar un choque eléctrico letal.

Para una instalación sólo con batería hay que cumplir con requisitos especiales. Es indispensable cargar la batería con regularidad.

Utilice un cargador de batería adecuado para cargar la batería. Véase las recomendaciones del fabricante de la batería.

- 1 Desconectar la batería del energizador.
- 2 Conecte el borne rojo positivo (+vo) del cargador de batería al terminal positivo de la batería y el borne negro negativo (-vo) del cargador de batería al terminal negativo de la batería.
- 3 Conecte el cable de entrada de corriente del cargador de batería al enchufe eléctrico de la red y encienda la corriente.
- 4 Después de cargar la batería, desconecte la misma del cargador antes de conectarla de nuevo al energizador.



Sobrecargar la batería reducirá la duración de vida de la misma. No exceda las recomendaciones del fabricante de baterías relativas a la carga de la batería desde un aparato alimentado por la red.

Un sistema de energizador solar instalado correctamente requiere muy poco mantenimiento de la batería. El panel solar seleccionado debería ser suficiente para mantener la batería a un alto nivel de carga.

**Advertencia:** Las baterías contienen sustancias químicas nocivas que pueden provocar lesiones en caso de un uso incorrecto. Observe las líneas de conducta relativas al cuidado y al mantenimiento de la batería así como a la seguridad contenidas en este manual y en la documentación suministrada con su batería.

### Cuidado y mantenimiento de la batería

- Coloque la batería en una caja de batería apropiada si está expuesta a la intemperie.
- Mantenga la batería durante el uso en un alto nivel de carga (siempre encima del nivel de carga Óptimo).
- Vuelva a cargar una batería descargada cuanto antes.
- Las baterías deberían guardarse completamente cargadas y cargarse en intervalos regulares (cada 8 semanas).
- Controle con regularidad la batería para garantizar que el nivel del ácido de relleno no caiga a menos de 12 mm encima de la superficie de las placas de acumulador.
- Se recomienda el uso de agua desionizada, agua destilada o agua lluvia para rellenar el nivel del electrolito de la batería. Para mayor información refiérase a las recomendaciones del fabricante de la batería.

### Seguridad de la batería

- Asegúrese de que la batería esté bien ventilada durante la carga.
- Evite temperaturas altas >50 °C.
- Asegúrese de que la batería no esté expuesta a llamas o chispas.

## Construcción de una cerca eléctrica fija

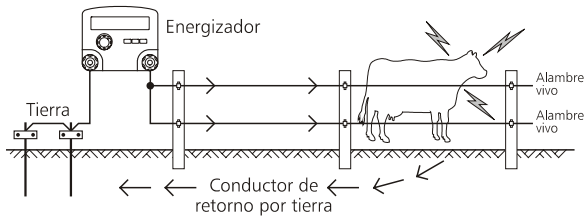
### Componentes de una cerca eléctrica

---

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 a la conexión de toma a tierra en el energizador.
- **Cables aislados subterráneos Stafix.** Se utilizan para conectar el energizador a tierra y a la cerca.
- **Cerca aislada.** Está conectada a la conexión de toma a tierra del energizador. Existen muchas variantes para construir una cerca (véase abajo).

**Nota:** El animal recibe un descarga eléctrica cuando el circuito entre la cerca y el sistema de toma a tierra se cierra. La cerca abajo tiene alambres vivos y requiere suelos de buena conductividad eléctrica. Cuando se habla de estas cercas, se llaman a menudo cercas 'todo vivo' o cercas 'de retorno por tierra'.



Otros componentes muy útiles pueden ser añadidos:



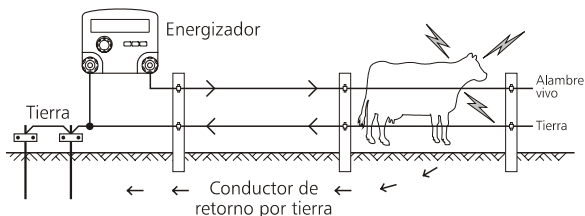
Switchs cortacorrente. Instalados en intervalos regulares, éstos le permiten aislar o apagar secciones de cerca para llevar a cabo reparaciones.



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 alternativa

Para terrenos de baja conductividad (terrenos secos o arenosos) se recomiendan sistemas con 'retorno por tierra' o con 'conductor de retorno por tierra'. En estas cercas la conexión 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.

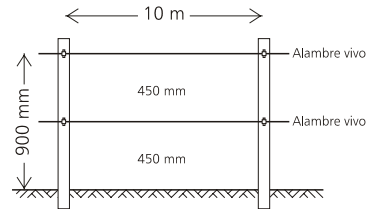


## Variantes de cerca

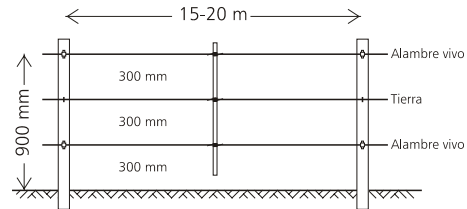
Las cercas pueden ser construidas de tal manera que se adapten al animal o al material en cuestión. Hable con su distribuidor Stafix para encontrar la solución más apropiada para sus necesidades. A continuación encuentra algunas variantes de cerca posibles.

### Ganado y caballos

Distancia de 10 a 15 m, sólo postes

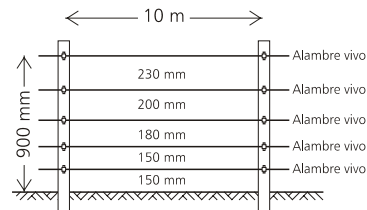


Distancia de 15 a 20 m, postes y piques espaciadores

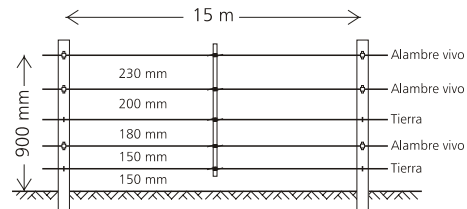


### Ovejas, cabras, ganado y caballos

Distancia de 10 m, sólo postes

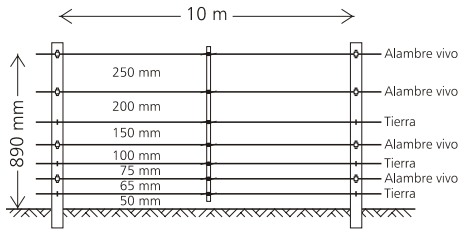


Distancia de 15 m, postes y piques espaciadores



## Animales salvajes

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



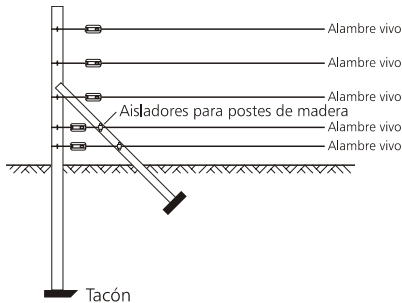
## Postes terminales o morillos

### Retenida con puntal

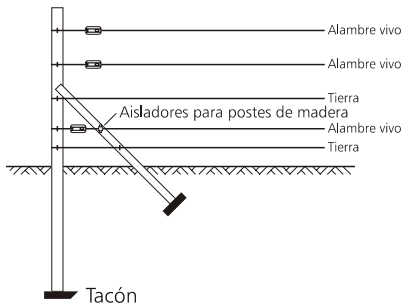
Apropiada para puertas de pasto y grandes esfuerzos de tensión.

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'



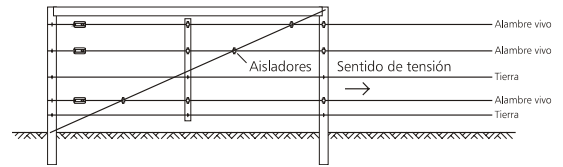
Sistema con conductor de retorno por tierra



## 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.

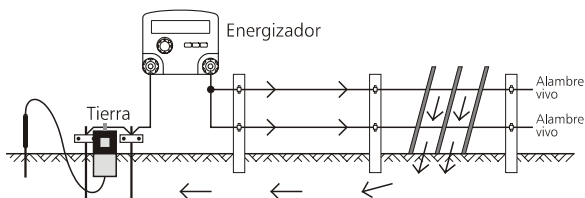
Entierre las varillas de toma a tierra Stafix. Utilice cables aislados de alta tensión y abrazaderas de toma a tierra para conectar permanentemente las varillas de toma a tierra a la conexión de toma a tierra del energizador. Asegúrese de que se quita suficiente material aislante para garantizar un buen 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
B0.5: 0,5 J	1
B1.0: 1,0 J	2
B2.5: 2,5 J	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 Stafix (FSTDV2P) 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.



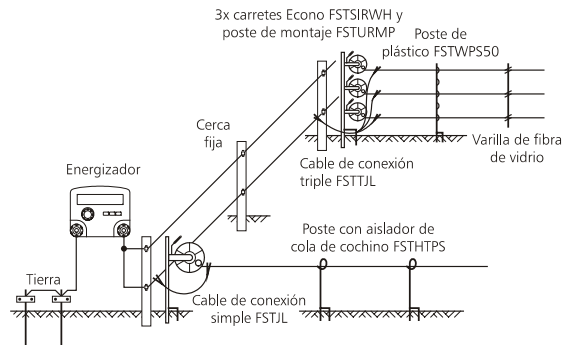
## Cercas eléctricas móviles

Stafix ofrece toda una gama de productos para construir cercas eléctricas móviles. Con una cerca móvil que se puede montar fácil y rápidamente, el ganadero puede:

- cercar parcelas de pastos más pequeños
- mantener separados manadas de animales
- racionar el alimento

**Nota:** Utilice más alambres para animales más pequeños o salvajes. Se debería utilizar Polytape (cinta ancha) cuando se requiere mayor visibilidad (ej. para caballos).

A continuación encuentra un ejemplo de una cerca móvil.



## Instrucciones de seguridad

### Definiciones de términos especiales

**Energizador para cercas eléctricas** – 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 las conexiones de salida.

**Varilla de toma a tierra** – Una estructura de metal enterrada en el suelo cerca del energizador que está conectada eléctricamente a la conexión de salida 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 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.

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 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 deberían ser contruidos 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 21.

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.

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***

<b>Voltaje de la línea de corriente</b>	<b>Distancia</b>
≤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.

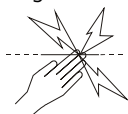
Cercas eléctricas para apartar pájaros, cercar animales domésticos o para acostumbrar animales tales como vacas tienen que ser alimentados sólo por energizadores de bajo rendimiento para obtener un resultado satisfactorio y seguro.

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.

## Requisitos para cercas eléctricas de seguridad

Las cercas eléctricas y el equipo auxiliar han de ser instalados, manipulados y mantenidos de tal manera que representen un peligro mínimo para personas así como un riesgo reducido de que personas reciban un choque eléctrico, a no ser que intenten atravesar la barrera física o que se encuentren en el área segura sin autorización.

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

Las puertas de cercados eléctricos de seguridad deberán poder abrirse sin que la persona reciba un choque eléctrico.

Una cerca eléctrica de seguridad 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 de seguridad separadas que están las dos alimentadas por energizadores separados e independientemente sincronizados tiene que ser de 2,5 m mínimo. Si este espacio ha de ser cerrado se han de utilizar a este propósito materiales no conductores o una barrera metálica aislada.

Tanto el alambre de espino como el alambre de arista viva no deberán ser electrificados por un energizador.

Siga nuestras recomendaciones relativas a la toma a tierra. Véase *Instalación y chequeo de un sistema de toma a tierra* en la página 21.

La distancia entre las varillas de toma a tierra de cercas eléctricas de seguridad y otros sistemas de toma a tierra no debe ser inferior a 2 m, a no ser que se combine con una malla de tierra de espaciamiento gradual.

**Nota:** De ser posible, esta distancia debería ser de 10 m mínimo.

Los elementos conductores expuestos de barreras físicas tienen que ser conectados a tierra de manera eficaz.

En lugares donde una cerca eléctrica de seguridad pasa por debajo de líneas de suministro de corriente desnudas sin revestimiento protector, el elemento metálico más alto tiene que ser conectado a tierra a una distancia no inferior a 5 m en ambos lados del punto de cruce.

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.

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 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 de seguridad 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 de seguridad están instalados cerca de una línea aérea de suministro de corriente, las distancias no deben ser inferiores a aquellas de la tabla en la página 23.

Si los cables de conexión y los alambres de cercas eléctricas de seguridad 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.

Se deberá mantener un espacio mínimo de 2,5 m entre los conductores de cerca eléctrica de seguridad

no aislados o los cables de conexión no aislados y alimentados por diferentes energizadores. Este espacio puede ser inferior en caso de que los conductores o cables de conexión estén cubiertos por mangueras de material aislante o sean cables aislados apropiados para 10 kV mínimo.

Este requisito no es necesario cuando los conductores con alimentación independiente están separados por una barrera física que no tiene ninguna abertura superior a 50 mm.

Se deberá mantener una separación vertical mínima de 2 m entre conductores de impulsos alimentados por diferentes energizadores.

Las cercas eléctricas de seguridad tienen que ser señaladas por rótulos de advertencia colocados en lugares claramente visibles.

Los rótulos de advertencia tienen que ser legibles desde el área segura así como desde el área de acceso público.

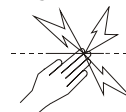
En cada lado de la cerca eléctrica de seguridad ha de ser colocado por lo menos un rótulo de advertencia.

Los rótulos de advertencia deberán ser colocados

- en cada puerta
- en cada punto de acceso
- en intervalos no superiores a 10 m
- cerca de todo rótulo advirtiendo de un peligro químico con informaciones sobre los servicios de emergencia.

En todas las secciones de cercas eléctricas de seguridad 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 de seguridad.

- 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 conectado al circuito de cercas eléctricas de seguridad 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 cableado de alimentación por la red no deberá ser instalado en el mismo tubo junto con cables de señalización que tienen que ver con la instalación del mercado eléctrico de seguridad.

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.** Asegúrese de que el energizador no esté ajustado en 'media potencia'. Desconecte el energizador de la cerca y del sistema de toma a tierra. Mida el voltaje en las conexiones del energizador mediante un Fence Compass Stafix, un voltímetro digital (DVM) o un voltímetro de luces (Lite Tester). Si el voltaje está debajo de 6 kV, diríjase a su agente Stafix 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 21.

**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 Stafix. 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 Fence Compass Stafix. Este medidor combinado de voltaje y corriente le permite localizar rápidamente fugas existentes. Alternativamente utilice un voltímetro digital Stafix (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 Stafix 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 Stafix para servicio o reparación. Si el conductor de suministro de corriente está dañado, deberá ser reemplazado por un agente de servicio Stafix dado que se precisa un cable especial.

---

## Cercas elétricas e o seu energizador

Parabéns pela compra do seu energizador da Stafix. 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 contém informações de segurança importantes e ajudarão a assegurar-se que o seu sistema de cerca elétrica funcione perfeitamente.

### Explicação dos símbolos que são encontrados no seu energizador



Indica que, para reduzir o risco de choque elétrico, o energizador só deverá ser aberto ou reparado por pessoal qualificado e autorizado pela Stafix.



Leia todas as instruções antes do uso.

- 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.

### 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:

- Menos trabalho e menos material do que utiliza uma cerca convencional.

## Instalação

Leia bem todas as instruções de segurança no presente manual antes de instalar o energizador de bateria. Existem dois tipos de aparelhos:

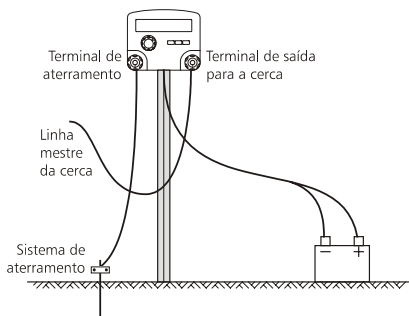
- Aparelhos exclusivamente alimentados por bateria
- Instalações solares = Aparelhos alimentados por bateria acoplada a painéis solares

### Aparelhos exclusivamente alimentados por bateria

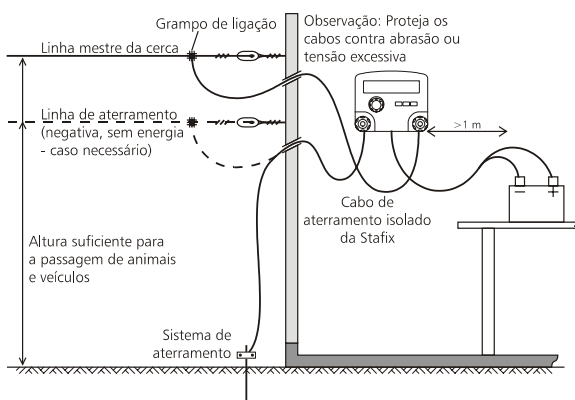
- Monte o energizador em uma parede ou um poste. Para a montagem de parede, use o gabarito que se encontra na capa traseira do presente manual. Para a montagem em um poste, use a fenda de montagem no lado traseiro da caixa do energizador.

- Conecte o clip (jacaré) vermelho, positivo (+ve) do energizador no terminal positivo da bateria e o clip (jacaré) preto, negativo (-ve) do energizador no terminal negativo da bateria.
- Para evitar que o energizador seja danificado, assegure-se que a bateria se encontre pelo menos a uma distância de 1 m e não diretamente abaixo do energizador.

## Montagem do energizador



Para instalações ao ar livre, assegure-se que o energizador fique protegido do acesso dos animais. Acondicione a bateria em uma caixa ventilada, ou ao menos sobre um suporte de madeira (afastada do chão) separada do eletrificador. Cuide para que o lugar de instalação tenha um bom acesso, da existência de uma área apropriada para o aterramento e de proteção suficiente contra interferência humana. Tente posicionar o energizador de maneira central em relação aos piquetes.



Para instalações em locais internos, assegure-se que o energizador e a bateria sejam montados fora do alcance de crianças. Monte-os acima do nível do chão.

## Cuidado

- Não conectar a equipamentos que utilizem energia elétrica ou na própria rede elétrica.
- Desconecte o energizador da bateria antes de carregá-la.
- Enquanto estiver carregando, assegure-se que haja ventilação adequada que permita que os gases liberados se dispersem.

## Instalações solares

### Seleção, montagem e posicionamento do módulo solar

Para informações sobre a seleção de componentes, a montagem e o posicionamento de um sistema com energia solar, solicite informações junto ao representante Stafix mais próximo.

## Operação

- Guarde o presente manual em um lugar apropriado.
- Leia bem as *Instruções de segurança* na página 35.
- Verifique cuidadosamente se a sua instalação satisfaz todas as exigências de segurança locais.

- Selecione a potência de saída, usando a Chave seletora (vide *Chave seletora* na página 29). Uma das três lâmpadas de pulso piscará em cada pulso. As lâmpadas indicam a voltagem aproximada nos terminais de saída, exceto quando a Chave seletora estiver ajustada em potência máxima com teste de bateria.



Recomendado.



Indica uma carga no energizador. Preste atenção para assegurar um controle confiável do animal.









A cerca está com uma carga forte e deverá ser inspecionada urgentemente.

- Se em algum momento todas as luzes indicadoras do energizador se acenderem por mais de 10 segundos, desligue o energizador por aproximadamente 10 segundos e depois torne a ligá-lo novamente.
- Se as luzes indicadoras continuarem a piscar, encaminhe o energizador ao posto de assistência técnica mais próximo.

O energizador funciona conforme a posição da chave seletora.

## Chave seletora

A chave seletora controla os ajustes da potência de saída e da velocidade de pulsos do energizador Stafix.

	<u>Ajuste</u>	<u>Descrição</u>
	Meia potência/Pulso rápido	O energizador está operando com meia potência de saída e com velocidade de pulsos rápida (aproximadamente 1½ segundos entre pulsos).
	Meia potência/Pulso lento	O energizador está operando com meia potência de saída e com velocidade de pulsos lenta (aproximadamente 2½ segundos entre pulsos).
	Desl	O energizador está desligado e fora de operação.
	Potência máxima/Pulso lento	O energizador está operando com potência máxima de saída e com velocidade de pulsos lenta (aproximadamente 2½ segundos entre pulsos).
	Potência máxima/Pulso rápido	O energizador está operando com potência máxima de saída e com velocidade de pulsos rápida (aproximadamente 1½ segundos entre pulsos).
	Potência máxima com teste de bateria	O energizador está operando com potência de saída máxima, mas o indicador mostra a carga da bateria. Para a explicação das lâmpadas do indicador, vide <i>Ajuste de teste da bateria</i> na página 30.

## Conservação da potência da bateria

Quando o nível de carga da bateria ficar baixo, o energizador continuará a operar com a potência de saída ajustada, mas a velocidade dos pulsos será muito lenta (aproximadamente 3½ segundos entre pulsos).

## Ajuste de teste da bateria

Quando a Chave seletora estiver ajustada em potência máxima, com teste da bateria, as lâmpadas do indicador mostrarão a carga e outras informações da bateria. O teste da bateria só é relevante se estivermos utilizando uma bateria de chumbo ácida. A tabela seguinte explica o que as lâmpadas do indicador poderão mostrar para cada tipo de instalação e quais medidas deverão ser tomadas em cada caso.

Lâmpadas	Aparelhos exclusivamente alimentados por bateria	Instalações solares
Lâmpada verde ligada.	Carga ótima da bateria: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma medida necessária.</li> </ul>	Carga ótima da bateria. (Nas instalações solares, as leituras são mais exatas de manhã ou ao fim da tarde, quando a placa solar esteve fora da luz do sol durante várias horas.)
Lâmpada amarela ligada.	Carga média da bateria: <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a carga da bateria.</li> <li>Carregue a bateria outra vez para evitar danos à bateria a longo prazo.</li> </ul>	Carga baixa a média da bateria: <ul style="list-style-type: none"> <li>Carregue a bateria imediatamente.</li> <li>Verifique se a cablagem da placa solar está conectada corretamente e intacta.</li> <li>Verifique se o módulo solar está instalado corretamente e limpo.</li> </ul> <p>Se o problema ocorrer outra vez, é possível que a placa solar seja inadequada ou esteja defeituosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Encaminhe o sistema inteiro a uma assistência técnica autorizada, para fins de verificação.</li> </ul>
Luz vermelha ligada.	Carga baixa da bateria: <ul style="list-style-type: none"> <li>Carregue a bateria imediatamente.</li> </ul>	Carga baixa da bateria: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vide “Carga baixa a média da bateria” acima.</li> </ul>
Lâmpada verde piscando.	Não se aplica.	As conexões da bateria podem estar com problemas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se os terminais do cabo de bateria estão conectados corretamente e se a cablagem está intacta.</li> </ul> <p>A bateria possivelmente está sobrecarregada ou defeituosa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desconecte o módulo solar durante 24 horas.</li> <li>Conecte o módulo solar outra vez e observe-o durante 7 dias.</li> </ul> <p>Se a lâmpada piscar durante os primeiros sete dias, é possível que o sistema esteja com problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Encaminhe o sistema inteiro a uma assistência técnica autorizada, para fins de verificação.</li> </ul>
Luz vermelha piscando.	A bateria pode estar com problemas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Carregue a bateria outra vez e observe a performance durante sete dias.</li> <li>Se a lâmpada piscar durante os primeiros sete dias, a bateria deverá ser checada por um especialista e substituída, caso necessário.</li> </ul>	A bateria pode estar com problemas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Carregue a bateria outra vez e observe a performance durante sete dias.</li> <li>Se a lâmpada piscar durante os primeiros sete dias, a bateria deverá ser checada por um especialista e substituída, caso necessário.</li> </ul>



## Seleção e uso da bateria

A presente seção refere-se exclusivamente às baterias de chumbo ácido recarregáveis, por exemplo, baterias de trator, de caminhão, de navio ou especiais de ciclo profundo.

A bateria a ser selecionada irá depender se a sua instalação é uma instalação que funciona apenas com uma bateria ou também possui uma placa solar para recarregar a bateria. Para ambos os tipos de instalação, a posição da chave seletora do energizador determinarão o tamanho da bateria e do módulo solar a ser usado. Vide *Operação* na página 28 para uma explicação da função da chave seletora.

### Seleção da bateria para instalações de bateria

---

Como orientação, a potência de ampere-hora (Ah) de uma bateria de chumbo ácido de 12 V necessária para os respectivos modelos consta a seguir. Esta tabela baseia-se em um período de operação de 21 dias entre os carregamentos da bateria. Embora o tempo de operação possa exceder 21 dias, isso poderá causar danos à bateria e a substituição da mesma terá de ser efetuada mais freqüentemente. Para obter uma confiabilidade ótima e uma vida útil longa da bateria, recomendamos usar baterias de chumbo ácido de ciclo profundo e carregar a bateria sempre que estiver descarregada até o nível de carga médio. Para maiores informações sobre o teste da carga da bateria, vide *Ajuste de teste da bateria* na página 30.

Modelo do energizador	Posição da chave seletora	Corrente necessária	Capacidade da bateria
B0.5	Potência máxima-Pulso rápido	70 mA	70 Ah
	Meia potência-Pulso rápido	35 mA	35 Ah
B1.0	Potência máxima-Pulso rápido	140 mA	140 Ah
	Meia potência-Pulso rápido	70 mA	70 Ah
B2.5	Potência máxima-Pulso rápido	340 mA	340 Ah
	Meia potência-Pulso rápido	170 mA	170 Ah

### Seleção da bateria para uma instalação solar

---

A bateria e o módulo solar deverão ser selecionados a fim de que sejam apropriados em relação ao consumo de corrente elétrica do energizador. Isso depende da posição da chave seletora do energizador, do modelo de energizador usado e da quantidade de radiação solar no local de instalação.

Como orientação, a potência de ampere-hora (Ah) mínima de uma bateria de chumbo ácido de 12 V requerida para cada modelo consta a seguir. A tabela baseia-se em um período de serviço médio de sete dias sem luz do sol. Ela considera os diversos tipos de módulos solares e de reguladores usados em instalações solares em geral. Para maiores informações, vide o *"Stafix Solar Selection Guide"*.

Modelo do energizador	Posição da chave seletora	Corrente necessária	Capacidade mínima da bateria
B0.5	Potência máxima-Pulso rápido	70 mA	60 Ah
	Meia potência-Pulso rápido	35 mA	60 Ah
B1.0	Potência máxima-Pulso rápido	140 mA	60 Ah
	Meia potência-Pulso rápido	70 mA	60 Ah
B2.5	Potência máxima-Pulso rápido	340 mA	120 Ah
	Meia potência-Pulso rápido	170 mA	60 Ah

## Utilização da bateria

---

### Carregamento da bateria

**Advertência:** O energizador de bateria não é apropriado para a conexão à rede. Assegure-se que a bateria esteja desconectada do energizador, antes de conectar a um carregador de bateria alimentado pela rede. A inobservância desta advertência poderá causar danos ao energizador e um choque elétrico perigoso.

Instalações que utilizem somente bateria estão sujeitas às exigências especiais. É essencial carregar a bateria regularmente.

Use um carregador de bateria apropriado com especificações da Stafix para carregar a bateria, observando as recomendações do fabricante da mesma.

- 1 Desconecte o energizador da bateria.
- 2 Conecte o cabo de carregamento positivo (+ve) da bateria no terminal positivo da bateria e o cabo de carregamento negativo (-ve) no terminal negativo da bateria.
- 3 Coloque o cabo de entrada de corrente do carregador na tomada de rede e ligue o carregador.
- 4 Depois do carregamento, desconecte a bateria do carregador, antes de conectá-la outra vez no energizador.



Um carregamento demasiado da bateria reduzirá a vida útil da bateria. Não exceda as recomendações do fabricante da bateria referentes ao carregamento da bateria, por meio da rede.

Um sistema de energizador solar instalado corretamente precisa de pouca manutenção da bateria. O módulo solar selecionado deverá ser suficiente para manter a bateria com carga completa ou quase completa.

**Advertência:** A bateria contém substâncias químicas nocivas que podem causar ferimentos, quando usada incorretamente. Observe as recomendações para a conservação, a manutenção e a segurança no presente manual e na documentação fornecida com a sua bateria.

### Conservação e manutenção da bateria

- Durante o uso, mantenha o nível de carga da bateria o mais alto possível (e sempre acima do nível Ótima).
- Carregue uma bateria descarregada o mais rápido possível.
- Baterias deverão ser armazenadas com carga máxima e recarregadas em intervalos regulares (de 8 em 8 semanas).
- Inspeccione a bateria regularmente para assegurar que o nível do ácido para acumuladores não caia abaixo de 12 mm acima da superfície das placas de acumuladores.
- Encher usando água desionizada, destilada ou água da chuva. Cuidado para não transbordar. Para maiores informações, leia as recomendações do fabricante da bateria.

### Segurança da bateria

Cuide de uma ventilação boa da bateria durante o carregamento.

- Evite temperaturas altas >50 °C.
- Evite um contato da bateria com chamas ou faíscas.

## Montagem de uma cerca elétrica permanente

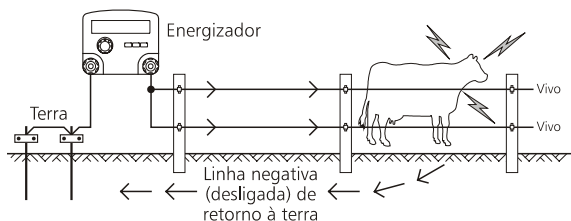
### Componentes de uma cerca elétrica

---

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.
- **Cabos subterrâneos isolados da Stafix.** 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).

**Observação:** 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'.



É altamente recomendável a utilização de acessórios de qualidade como:



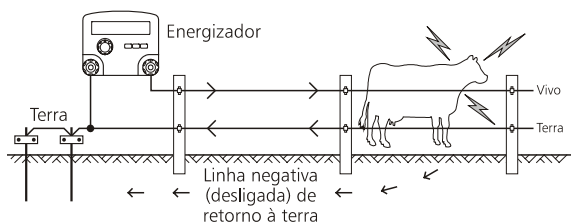
Chaves interruptoras de corrente instaladas em distâncias regulares, permitem desligar partes individuais da cerca para facilitar a manutenção.



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

## 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 (-).

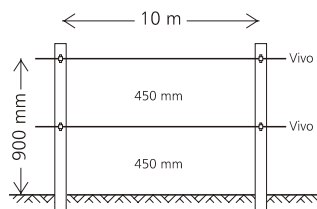


## Modelos de cercas

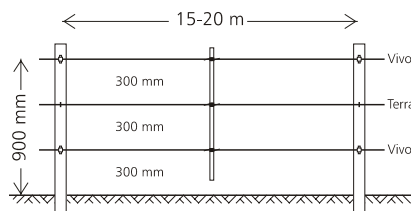
As cercas poderão ser adaptadas à espécie de animal e aos materiais disponíveis. Fale com o seu revendedor da Stafix para encontrar a melhor solução para você. A seguir, encontram-se alguns exemplos de cercas que podemos usar.

### Gado e cavalos

10-15 m de distância, só postes

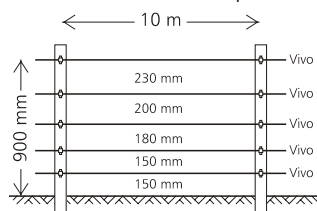


15-20 m de distância com estacas e distanciadores

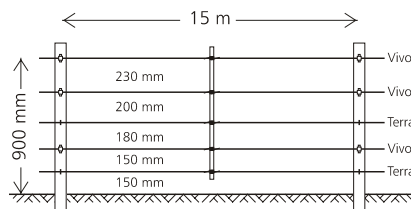


### Ovelhas, cabras, gado e cavalos

10 m de distância, só postes

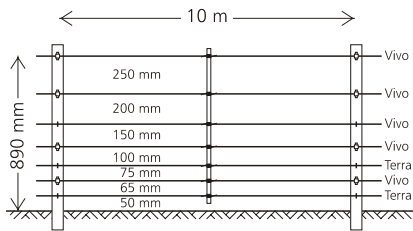


15 m de distância com estacas e distanciadores



## Animais selvagens

7 arames, 10 m de distância com estacas e distanciadores



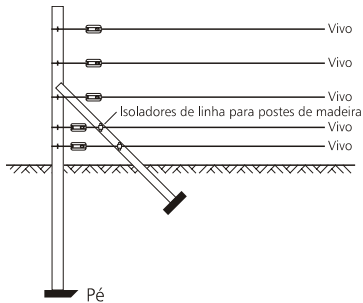
## Postes terminais

### Estaca angular

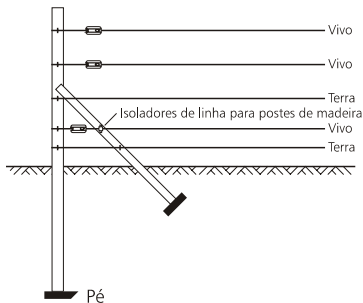
Apropriada para grades e altos esforços de tração.

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



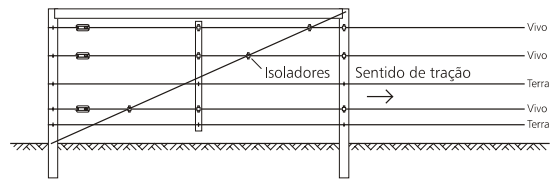
Sistema com retorno do arame de terra



## 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.

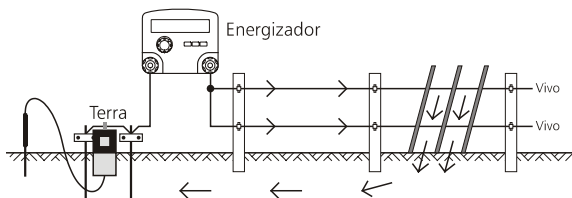
Enterre as barras de aterramento (2 m) na terra. Use um cabo isolado de alta voltagem e braçadeiras de ligação à terra para conectar continuamente as barras de terra e após ao terminal de aterramento do energizador. Assegure-se que o isolamento seja removido para garantir um bom contato entre o arame 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
B0.5: 0,5 J	1
B1.0: 1,0 J	2
B2.5: 2,5 J	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 digital da Stafix (FSTDV2P), 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 posicione o gancho medidor 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.



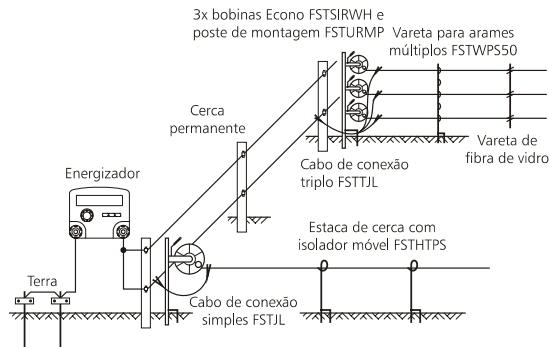
## Cercas elétricas temporárias

A Stafix oferece uma ampla gama de produtos para a construção de cercas elétricas temporárias (móveis). Com uma cerca temporária de montagem rápida que pode ser deslocada facilmente, o fazendeiro poderá:

- cercar piquetes (áreas) menores
- separar grupos de animais
- racionar a forragem

**Instrução:** Use mais arames para animais menores ou selvagens. Se uma visibilidade maior for desejada (p.ex. para cavalos), use a fita eletroplástica.

Um exemplo de uma cerca temporária é mostrado a seguir.



## 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 (preto), 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.

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 m. Se esta lacuna tiver que 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 34.

Uma distância mínima de 10 m deverá ser mantida entre as hastes 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 ≤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.

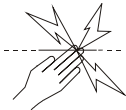
Para cercas elétricas para desanimar pássaros, cercar animais domésticos ou acostumar animais como vacas às cercas elétricas, energizadores de baixa potência são suficientes para obter um resultado satisfatório e seguro.

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 os 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.

## Requisitos para cercas elétricas de segurança

Cercas elétricas de segurança e os seus equipamentos suplementares deverão ser instalados, operados e mantidos corretamente para minimizar os perigos para pessoas e reduzir o risco de choque elétrico para pessoas, a não ser que estejam tentando penetrar a barreira física ou encontrem-se em uma área segura sem autorização.

Deverão ser evitadas construções de cercas elétricas com o risco de qualquer pessoa ficar presa (enroscado).

Portões em cercas elétricas de segurança deverão poder ser abertos sem que a pessoa receba um choque elétrico.

Uma cerca elétrica de segurança 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 de segurança separadas, alimentadas por energizadores separados com pulsos independentes deverá ser 2.5 m. Se esta lacuna tiver que 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 eletrificadas por um energizador.

Observe as nossas recomendações referentes ao aterramento. Vide *Instalação e testagem de um sistema de aterramento* na página 34.

A distância entre um eletrodo de terra da cerca elétrica de segurança e outros sistemas de aterramento deverá ser pelo menos 2 m, exceto quando associado a uma malha de terra graduada.

**Instrução:** Quando possível, a distância deverá ser pelo menos 10 m.

Partes condutivas expostas da barreira física deverão ser aterradas eficientemente.

Onde uma cerca elétrica de segurança passar abaixo de condutores da linha de energia descobertos, o elemento metálico mais alto deverá ser aterrado eficientemente sobre uma distância de pelo menos 5 m em ambos os lados do ponto de cruzamento.

Linhas de conexão no interior de construções deverão ser isoladas eficientemente de todas as partes aterradas da construção. Isso poderá ser efetuado, usando cabos de alta tensão isolados.

As linhas de conexão subterrâneas deverão ser assentadas em dutos de material isolado ou em cabos de alta tensão isolados. Tenha cuidado para evitar a danificação dos cabos de conexão por pneus de veículos que afundam-se no solo.

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 de segurança 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 indicadas na tabela na página 36.

Se as linhas de conexão e os arames da cerca elétrica de segurança forem instalados perto de uma linha aérea de corrente, as suas alturas acima do solo não deverão 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.

Uma distância de 2,5 m deverá ser mantida entre condutores não isolados da cerca elétrica de segurança ou das linhas de conexão não isoladas de energizadores separados. Esta distância poderá ser menor, quando os condutores ou as linhas de conexão estiverem cobertos por tubos de isolamento ou consistirem de cabos isolados com um valor nominal mínimo de 10 kV.

Estes requisitos não terão de ser aplicados, quando os condutores energizados à parte estiverem separados por uma barreira física sem aberturas maiores que 50 mm.

Uma separação vertical de pelo menos 2 m deverá ser mantida entre condutores pulsados alimentados por energizadores separados.

Cercas elétricas de segurança deverão ser identificadas por placas de aviso fixadas em lugares bem visíveis.

As placas de aviso deverão poder ser lidas na área de segurança e na área de acesso público.

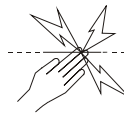
Cada lado da cerca elétrica de segurança deve ter pelo menos uma placa de aviso.

As placas de aviso devem ser colocadas:

- em cada portão
- em cada ponto de acesso
- em intervalos máximos de 10 m
- ao lado de cada sinal relacionado com riscos químicos, para a informação dos serviços de emergência

Todas as partes de uma cerca elétrica de segurança 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 amarelo. As letras na placa deverão ser pretas e a inscrição deverá ser ou:



ou "ATENÇÃO: Cerca elétrica".

- A inscrição deverá ser indelével, e 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 de segurança 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.

Cabos de alimentação de rede não deverão ser instalados no mesmo duto com os cabos de sinalização associados com a instalação da cerca elétrica de segurança.

A proteção contra as intempéries deverá ser providenciada para os 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 frequentes/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?

**Inspecione o energizador.** Primeiro certifique-se de que o energizador não está regulado para operar com baixa potência. Desconecte o energizador da cerca e do sistema de aterramento. Confira com o voltímetro Fence Compass, o voltímetro digital ou o Testador de Voltagem da Stafix a tensão no terminal de saída do energizador (vermelho). Se a tensão for menor que 6 kV, leve o aparelho a uma assistência técnica da Stafix.

**Verifique o aterramento do energizador.** Siga o procedimento descrito em *Instalação e testagem de um sistema de aterramento* na página 34.

**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 da Stafix. Ele ajudará a determinar se ampliações recentes da sua cerca, ou problemas de construção ou as condições do solo são a causa da tensão baixa.

### Como posso encontrar as falhas?

A ferramenta recomendada para a detecção de falhas é o Voltímetro Fence Compass da Stafix. Esse voltímetro e amperímetro combinado, permite detectar pontos de fuga rapidamente.

Alternativamente, você poderá usar um Voltímetro digital ou um Testador de Voltagem da Stafix. 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 corrente. Assegure-se que a alimentação de corrente esteja ligada. Se o energizador continuar a não funcionar, leve-o à assistência técnica da Stafix mais próxima.

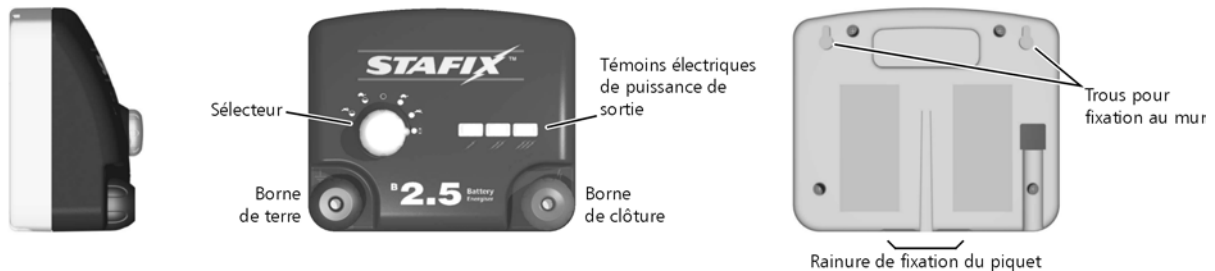
## Manutenção

O presente energizador não contém peças que podem ser reparadas pelo usuário. Para fins de reparo, ele deverá ser levado a uma assistência técnica autorizada da Stafix. Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele só deverá ser reposicionado pela assistência técnica da Stafix, uma vez que um cabo especial é necessário.

---

## Clôtures électriques et votre électrificateur

Félicitations pour l'acquisition de cet électrificateur Stafix sur secteur. Cet appareil est construit selon la



### Explication des symboles éventuellement présents sur votre électrificateur



Indique que cet électrificateur ne devra être ouvert et/ou réparé que par du personnel qualifié et agréé Stafix pour éviter tout danger de choc électrique.



Lire attentivement toutes les instructions avant usage.

### 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:

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.

- 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.

## Installation

Lisez attentivement toutes les instructions de sécurité du présent manuel avant d'installer l'électrificateur batterie. Il y a deux types d'installation:

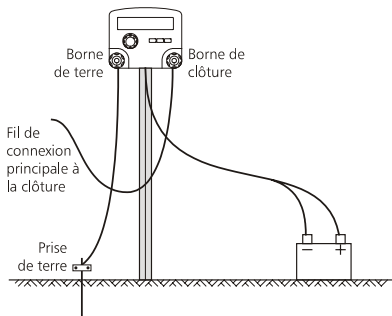
- Installation alimentée sur batterie seule
- Installation solaire

### Installation alimentée sur batterie seule

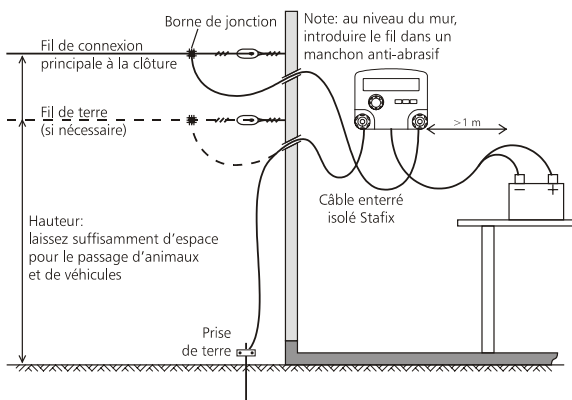
- Montez l'électrificateur sur un mur ou sur un poteau. Pour un montage sur mur, utilisez le gabarit imprimé à la fin du présent manuel. Pour un montage sur poteau, utilisez la fente pour montage sur poteau sur le dos du boîtier de l'électrificateur.

- Connectez la cosse rouge, positive (+ve) de l'électrificateur à la borne positive de la batterie, et la cosse noire, négative (-ve) de l'électrificateur à la borne négative de la batterie.
- Pour éviter un endommagement de l'électrificateur, la batterie ne doit pas être positionnée à moins de 1 m, ni directement au-dessous, de l'électrificateur.

## Montage de l'électrificateur



Pour des installations à l'extérieur, l'électrificateur doit être protégé contre les animaux et l'environnement. Si nécessaire, mettez l'électrificateur dans une boîte batterie. Choisissez un endroit bien accessible, près d'un terrain approprié pour la mise à terre, et à l'abri de manipulations. Positionnez l'électrificateur aussi près que possible du centre de la clôture électrique.



Pour des installations à l'intérieur, positionnez l'électrificateur et la batterie au même niveau. Montez-les au-dessus du niveau de sol, hors de portée d'enfants.

### Attention

- Ne connectez pas au réseau électrique ou à des équipements branchés au réseau électrique.
- Déconnectez la batterie de l'électrificateur avant de charger.
- Pendant la chargement du batterie, assurez qu'il y a assez de ventilation pour permettre le gaz de disperser.

## Installation solaire

### Sélection, assemblage et positionnement du panneau solaire

Pour avoir plus d'informations concernant les composantes, l'assemblage et le positionnement d'un système d'électrificateur solaire, reportez-vous au "Stafix Solar Selection Guide".

## Utilisation

- Gardez cette notice à un endroit pratique.
- Lisez attentivement toutes les *Règles de sécurité* à la page 48.
- Vérifiez soigneusement que votre clôture est en conformité avec tous les règlements locaux de sécurité.
- L'électrificateur ne doit pas être manipulé lorsque la température est inférieure à 5 °C

- Sélectionnez le réglage de sortie à l'aide du Sélecteur (voir *Sélecteur* à la page page 42). L'un des trois témoins électriques de puissance de sortie s'allumera à chaque impulsion. Les témoins électriques indiquent la tension approchée aux bornes de sortie, sauf si le Sélecteur est en position Pleine Puissance avec Test de Batterie.



Recommandé.



Indique que l'électrificateur est soumis à une perte. Vérification de la clôture requise pour assurer la surveillance fiable des animaux.









La clôture est soumise à une forte perte et nécessite une vérification urgente.

- Si, à un moment donné, tous les témoins électrique clignote pour plus de 10 secondes, éteignez l'électrificateur pour environ 10 secondes. Rallamez l'électrificateur.
  - Si le clignotement de tous les témoins électrique persiste, rendez l'électrificateur à l'agent autorisé de SAV le plus près.
- Le mode de fonctionnement de l'électrificateur dépend de la position du sélecteur.

## Sélecteur

---

Le sélecteur règle la puissance et la vitesse d'impulsions de l'électrificateur Stafix.

	Réglage	Description
	Demi-puissance/Pulsation rapide	L'électrificateur fonctionne à demi-puissance et pulse à vitesse rapide (environ 1 1/2 secondes entre les impulsions).
	Demi-puissance/Pulsation ralentie	L'électrificateur fonctionne à demi-puissance et pulse à vitesse ralentie (environ 2 1/2 secondes entre les impulsions).
	Arrêt	L'électrificateur est arrêté.
	Pleine puissance/Pulsation ralentie	L'électrificateur fonctionne à pleine puissance et pulse à vitesse ralentie (environ 2 1/2 secondes entre les impulsions).
	Pleine puissance/Pulsation rapide	L'électrificateur fonctionne à pleine puissance et pulse à vitesse rapide (environ 1 1/2 secondes entre les impulsions).
	Pleine puissance avec test de batterie	L'électrificateur fonctionne à pleine puissance, mais les témoins électriques indiquent le niveau de charge de la batterie. Voir <i>Réglage test de batterie</i> à la page 43 pour une explication des témoins électriques.

### Conservation de la puissance de batterie

Lorsque la charge de la batterie arrive au niveau Bas, l'électrificateur continue à fonctionner à la puissance sélectionnée, mais la pulsation se ralentit automatiquement à une vitesse très réduite (environ 3 1/2 secondes entre les impulsions).

## Réglage test de batterie

Lorsque le Sélecteur est en position Pleine puissance avec test de batterie, les témoins électriques montrent le niveau de charge et autres informations sur la batterie. Le test de batterie n'est applicable qu'aux batteries acide-plomb. Le tableau ci-dessous explique la signification des témoins électriques pour chaque type d'installation et les mesures requises.

Témoins	Installation alimentée sur batterie seule	Installation solaire
Témoin vert allumé.	Niveau de charge optimal: <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune intervention requise.</li> </ul>	Niveau de charge optimal. (Pour des installations solaires, les indications sont les plus précises tôt le matin ou tard le soir quand le panneau solaire n'a pas été exposé à la lumière de soleil pendant plusieurs heures.)
Témoin jaune allumé.	Niveau de charge moyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Observez le niveau de charge.</li> <li>Rechargez la batterie pour éviter son endommagement à long terme.</li> </ul>	Niveau de charge bas à moyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rechargez la batterie immédiatement.</li> <li>Vérifiez si le panneau solaire est correctement câblé et intact.</li> <li>Vérifiez si le panneau solaire est correctement installé et propre.</li> </ul> <p>Si le problème persiste, le panneau pourrait être inadéquat ou défectueux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amenez le système entier à un agent de SAV autorisé pour inspection.</li> </ul>
Témoin rouge allumé.	Niveau de charge bas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rechargez la batterie immédiatement.</li> </ul>	Niveau de charge bas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Voir "Niveau de charge bas à moyen" ci-dessus.</li> </ul>
Témoin vert clignote.	Inapplicable	Première possibilité - mauvaises connexions de la batterie: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si les cosses de batteries sont correctement branchées et si le câblage est intact.</li> </ul> <p>Deuxième possibilité - batterie surchargée ou défectueuse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Déconnectez le panneau solaire pour 24 heures.</li> <li>Reconnectez le panneau solaire et observez pendant 7 jours.</li> </ul> <p>Si le témoin se remet à clignoter au cours des 7 premiers jours, il pourrait y avoir un problème avec le système..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amenez le système entier à un agent de SAV autorisé pour inspection.</li> </ul>
Témoin rouge clignote.	La batterie pourrait être défectueuse: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rechargez la batterie et observez sa performance pendant 7 jours.</li> <li>Si le témoin se remet à clignoter au cours des 7 premiers jours, la batterie doit être examinée par un spécialiste pour batteries et remplacée si nécessaire.</li> </ul>	La batterie pourrait être défectueuse: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rechargez la batterie et observez sa performance pendant 7 jours.</li> <li>Si le témoin se remet à clignoter au cours des 7 premiers jours, la batterie doit être examinée par un spécialiste pour batteries et remplacée si nécessaire.</li> </ul>

## Sélection et manieiment de la batterie

Le présente section se réfère exclusivement à des batteries acide-plomb rechargeables, par exemples aux batteries de tracteur, de camion, aux batteries marines ou aux batteries spéciales clôture à décharge lente.

Le choix de batterie dépend du type de l'installation (installation alimentée sur batterie seule ou installation solaire). Dans les deux cas, la position du sélecteur de l'électrificateur détermine la taille requise de la batterie et du panneau solaire. Voir *Utilisation* à la page 41 pour une explication de la fonction du sélecteur.

### Choix de batterie pour une installation alimentée sur batterie seule

---

Le tableau ci-dessous donne une orientation sur la capacité en ampère-heure (Ah) de la batterie acide-plomb 12 V requise pour chaque modèle. Les valeurs sont basées sur une période de fonctionnement de 21 jours entre deux charge de batterie. Même si le temps de fonctionnement peut dépasser les 21 jours, ceci augmentera le risque d'un endommagement de la batterie et aboutira à des remplacements fréquents de la batterie. Pour obtenir la meilleure fiabilité possible du système et une longue vie de batterie, il est préférable d'utiliser une batterie acide-plomb à décharge lente et de la recharger lorsqu'elle s'est déchargée à un niveau de charge moyen. Pour plus d'informations sur le test du niveau de charge, voir *Réglage test de batterie* à la page 43.

Modèle d'électrificateur	Positions du sélecteur	Courant	Capacité de batterie
B0.5	Pleine puissance - Pulsation rapide	70 mA	70 Ah
	Demi-puissance - Pulsation rapide	35 mA	35 Ah
B1.0	Pleine puissance - Pulsation rapide	140 mA	140 Ah
	Demi-puissance - Pulsation rapide	70 mA	70 Ah
B2.5	Pleine puissance - Pulsation rapide	340 mA	340 Ah
	Demi-puissance - Pulsation rapide	170 mA	170 Ah

### Choix de batterie pour une installation solaire

---

La batterie et le panneau solaire doivent être sélectionnés avec soin pour correspondre à la consommation de courant de l'électrificateur. Le prélèvement de courant dépend de la position du sélecteur de l'électrificateur, du modèle d'électrificateur utilisé et de la quantité de l'ensoleillement du lieu de l'installation.

Le tableau ci-dessous donne une orientation sur la capacité minimum requise en ampère-heure (Ah) de la batterie acide-plomb 12 V pour chaque modèle. Les valeurs sont basées sur une utilisation moyenne de 7 jours consécutifs sans soleil. Le tableau tient compte des différents types de panneaux solaires et de régulateurs qui peuvent être utilisés dans une installation solaire. Pour plus de renseignements, voir *"Stafix Solar Selection Guide"*.

Modèle d'électrificateur	Positions du sélecteur	Courant	Capacité minimum de batterie
B0.5	Pleine puissance - Pulsation rapide	70 mA	60 Ah
	Demi-puissance - Pulsation rapide	35 mA	60 Ah
B1.0	Pleine puissance - Pulsation rapide	140 mA	60 Ah
	Demi-puissance - Pulsation rapide	70 mA	60 Ah
B2.5	Pleine puissance - Pulsation rapide	340 mA	120 Ah
	Demi-puissance - Pulsation rapide	170 mA	60 Ah

## Maniement de la batterie

---

### Chargement de la batterie

**Attention:** L'électrificateur batterie ne doit pas être branché sur des appareils secteur. La batterie doit être déconnectée de l'électrificateur avant de la brancher sur un appareil secteur. La non-observation de cette précaution peut aboutir à un endommagement de l'électrificateur et à une électrocution.

Une installation alimentée sur batterie seule a des exigences uniques. Un rechargement régulier de la batterie est essentiel.

Utilisez un chargeur approprié pour recharger la batterie. Reportez-vous aux recommandations du fabricant de la batterie.

- 1 Déconnecter la batterie de l'électrificateur.
- 2 Connectez le câble positif (+ve) du chargeur à la borne positive de la batterie, et le câble négatif (-ve) du chargeur à la borne négative de la batterie.
- 3 Branchez la prise d'alimentation en courant du chargeur au secteur.
- 4 Après le chargement, déconnectez la batterie du chargeur avant de la reconnecter à l'électrificateur.



Une surcharge de la batterie réduit la vie de la batterie. Ne dépassez pas les recommandations du fabricant de batterie concernant la recharge de la batterie à partir d'une source secteur.

Un système d'électrificateur solaire correctement installé ne demande pas beaucoup d'entretien de batterie. Le panneau solaire choisi doit être suffisant pour maintenir un niveau de charge pleine ou pratiquement pleine de la batterie.

**Attention:** Les batteries contiennent des produits chimiques nocifs et peuvent causer des blessures si elles sont mal utilisées. Observez les orientations sur le maintien en bon état et l'entretien de batterie dans le présent manuel et dans la documentation fournie avec votre batterie.

### Maintien en bon état et entretien de batterie

- Logez la batterie dans une boîte batterie appropriée si elle est exposée aux intempéries.
- Lors de l'usage, maintenez un niveau de charge aussi élevé que possible (et toujours au-dessus du niveau de charge Optimal).
- Rechargez une batterie déchargée aussi tôt que possible.
- Les batteries doivent être gardées dans un état chargé à plein et rechargées à des intervalles réguliers (toutes les 8 semaines).
- Inspectez la batterie régulièrement pour assurer que le niveau de remplissage en acide ne tombe pas au-dessous de 12 mm au-dessus de la surface des plaques de batteries.
- Pour augmenter le niveau de l'acide de remplissage, utiliser exclusivement de l'eau désionisée, de l'eau distillée ou de l'eau de pluie propre. Ne permettez pas la batterie de remplir jusqu'elle déborde. Pour plus d'information, consultez les recommandations du fabricant de la batterie

### Sécurité de batterie

- La batterie doit être bien ventilée lors de la recharge.
- Évitez des températures supérieures à 50 °C.
- Évitez une exposition de la batterie aux flammes et aux étincelles.

## Mise en place d'une clôture électrique permanente

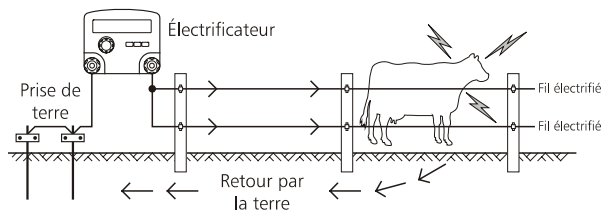
### Composants d'une clôture électrique

---

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 mise à la terre sur l'électrificateur.
- **Câbles enterrés isolés Stafix.** Relient l'électrificateur à la prise de terre et à la clôture.
- **Une clôture isolée.** Connectée à la borne de clôture de l'électrificateur. Différentes formes de clôtures sont possibles (voir ci-dessous).

**Note:** 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'.



Autres éléments utiles qui peuvent être ajoutés:



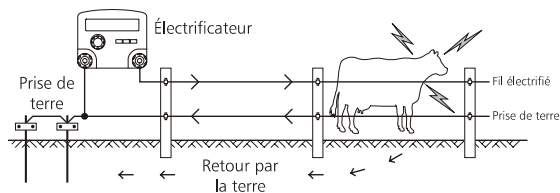
Coupe-circuit. Installés à intervalles réguliers, ils permettent d'isoler certaines parties de la clôture à des fins de réparation.



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

## 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 mise à la terre 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.

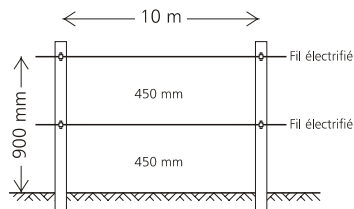


## Différentes formes de clôtures

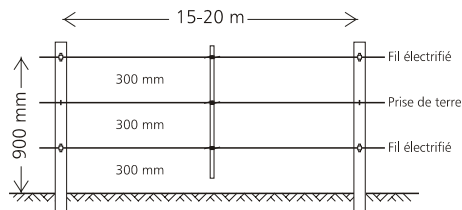
Une clôture peut varier selon le type d'animaux à surveiller et le matériel disponible. Discutez-en avec votre distributeur Stafix afin de trouver la solution qui convienne le mieux possible à vos besoins. Voici quelques possibilités pour construire une clôture.

### Bovin et équidé

10-15 m d'intervalle, uniquement piquets

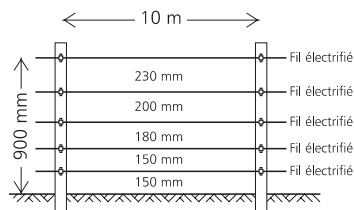


15-20 m d'intervalle, piquets avec espaceurs

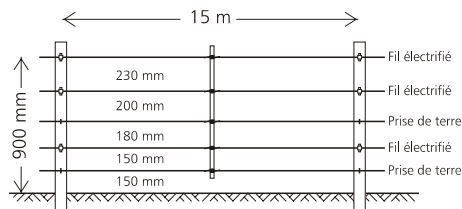


### Ovin, caprin, bovin et équidé

10 m d'intervalle, uniquement piquets



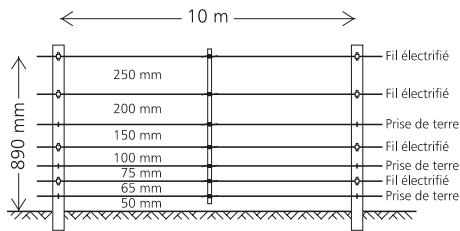
15 m d'intervalle, piquets avec espaceurs





## Animaux sauvages

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



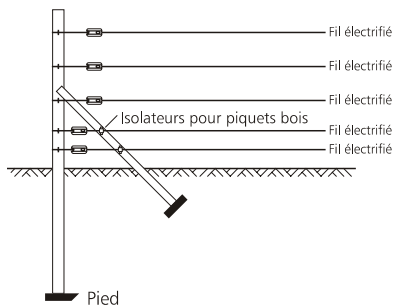
## Piquets d'extrémité

### Jambe de force

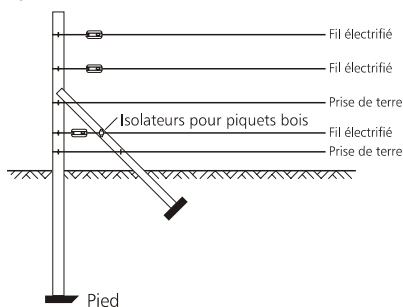
Adapté aux portes et aux piquets sous traction élevée.

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 du support. La jambe de force peut être soulevée dans la position exacte à l'aide d'une bêche.

Système avec fils électrifiés



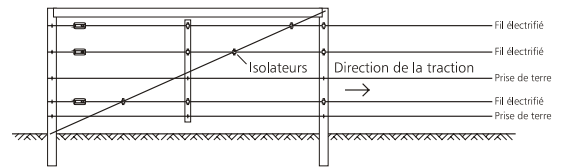
Système avec retour par le fil de terre



## 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 un système de mise à 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.

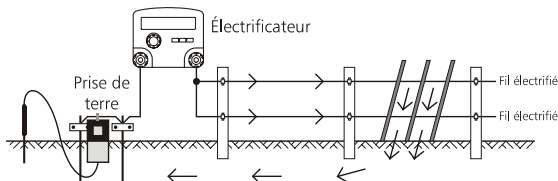
Enfoncez les piquets de terre Stafix dans le sol. Connectez de manière continue les piquets de terre et la borne de terre de l'électrificateur en utilisant un câble isolé haute tension et des connexions de terre. Veillez à ce que l'isolation soit suffisamment enlevée pour garantir le bon contact entre 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
B0.5: 0,5 J	1
B1.0: 1,0 J	2
B2.5: 2,5 J	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 les meilleurs résultats possibles, la tension de la clôture devrait être réduite à 2 000 V ou moins. Dans des conditions sèches ou sableuses, il peut être nécessaire d'enfoncer les piquets jusqu'à une profondeur de 300 mm.
- Note:** Il n'est pas acceptable de provoquer un court-circuit entre le système de retour et le fil de terre de la clôture.
- 3 Mettez l'électrificateur à nouveau en marche.
  - 4 Au moyen d'un voltmètre digital Stafix (FSTDV2P), vérifiez que la tension de la clôture est 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.



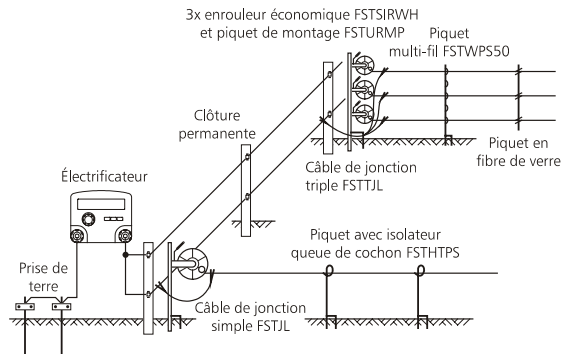
## Clôture électrique temporaire

Stafix propose toute une gamme de produits pour la pose d'une clôture électrique temporaire. Une clôture temporaire dont la mise en place est à la fois rapide et facile vous permet:

- de créer des enclos (pâturages) plus petits
- de séparer différents groupes d'animaux
- de pratiquer le pâturage rationné

**Note:** Utilisez plus de rangées de fils pour des animaux plus petits ou sauvages. Utilisez du ruban large si une meilleure visibilité est requise (pour chevaux par exemple).

L'exemple d'une clôture temporaire est expliqué ci-dessous:



## Règles de sécurité

### Définitions des termes techniques

**Électrificateur de clôture** – 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 installations de clôtures électriques pour animaux susceptibles de provoquer un risque d'emmêlement 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 un système de mise à terre* à la page 47.

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.

Les croisements avec les lignes électriques aériennes doivent être évités 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:

## Distances minimales des lignes électriques pour les clôtures électriques pour animaux

Tension de la ligne électrique	Distance
≤1000 V	3 m
>1000 ≤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.

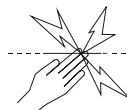
Si les clôtures électriques pour animaux sont utilisées pour éloigner les oiseaux ou pour les empêcher de se percher sur des immeubles, aucun fil de la clôture électrique ne doit être connecté à la prise de terre de l'électrificateur. Une plaque de signalisation doit être mise en place partout où des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

## Exigences pour les clôtures électriques de sécurité

Les clôtures électriques de sécurité et leurs accessoires doivent être installés, maintenus et fonctionner de telle sorte qu'elles minimisent tout danger envers des individus et réduisent le risque de recevoir une secousse électrique à moins que les personnes essayent de pénétrer la barrière physique ou se trouvent dans l'endroit sécurisé sans en avoir l'autorisation.

Les installations de clôtures électriques de sécurité susceptibles de provoquer un risque d'emmêlement pour les personnes doivent être évitées.

Les barrières des clôtures électriques de sécurité doivent fonctionner de telle sorte que l'individu ne reçoit pas de secousse électrique en l'ouvrant.

Une clôture électrique de sécurité 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 de sécurité séparées, chacune alimentée par un électrificateur indépendant, la distance entre les fils des deux clôtures électriques de sécurité sera au moins de 2,5 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.

Suivez nos recommandations concernant la prise de terre. Voir *Installer et tester un système de mise à terre* à la page 47.

Une distance d'au moins 2 m doit être maintenue entre la prise de terre de la clôture électrique de sécurité et tout autre prise de terre, sauf en présence d'un tapis de mise à la terre.

**Note:** Là où cela est possible, cette distance sera au moins de 10 m.

Les parties conductrices de la barrière physique susceptibles d'entrer en contact avec les personnes doivent être efficacement mises à la terre.

En cas d'un croisement d'une clôture électrique de sécurité au-dessous d'une ligne électrique aérienne, l'élément métallique le plus élevé doit être efficacement mis à la terre sur une distance d'au moins 5 m des deux côtés du point de croisement.

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 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 de sécurité ne doivent pas être installés au-dessus de lignes électriques ou de télécommunication aériennes.

Les croisements avec les lignes électriques aériennes doivent être évités 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 de sécurité sont installés à proximité d'une ligne électrique aérienne, les distances minimales à observer seront celles indiquées dans le tableau à la page 50.

Si les fils de connexion et les fils de la clôture électrique de sécurité 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.

Une distance de 2,5 m doit être maintenue entre les conducteurs non isolés d'une clôture électrique de sécurité ou les fils de connexion non isolés émanant de différents électrificateurs. Cette distance peut être moindre si les conducteurs ou les fils de connexion passent dans une gaine de protection isolante ou s'il s'agit de câbles isolés conçus pour au moins 10 kV.

Cette exigence ne s'applique pas si les conducteurs électrifiés séparément sont séparés par une barrière physique ne présentant pas des ouvertures supérieures à 50 mm.

Une séparation verticale d'au moins 2 m doit être maintenue entre les fils conducteurs alimentés par des électrificateurs différents.

Les clôtures électriques de sécurité doivent être identifiées par des plaques de signalisation clairement visibles.

Les plaques de signalisation doivent être lisibles à partir de l'endroit sécurisé et de l'endroit d'accès public.

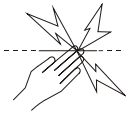
Chaque côté de la clôture électrique de sécurité doit comporter au moins une plaque de signalisation.

Les plaques de signalisation doivent être installées:

- à chaque porte
- à chaque point d'accès
- à des intervalles ne dépassant pas 10 m
- à côté de chaque plaque d'avertissement de risque chimique pour informer les services de secours.

Toute partie d'une clôture électrique de sécurité 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 de sécurité".

- 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 de sécurité 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 câbles du réseau électrique ne doivent pas être installés dans le même conduit que les fils de signaux liés à une clôture électrique de sécurité.

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.** Assurez-vous que l'électrificateur n'est pas réglé à fonctionner à demi-puissance. 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 Fence Compass Stafix ou DVM ou Lite Tester. Si la tension est inférieure à 6 kV, amenez l'appareil chez votre SAV Stafix pour le faire vérifier.

**Vérifiez la prise de terre de l'électrificateur.**

Procédez comme décrit sous *Installer et tester un système de mise à terre* à la page 47.

**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 Stafix. 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 Fence Compass Stafix. Ce volt- et ampèremètre combiné vous permet de trouver rapidement les fuites de courant. En alternative, vous pouvez utiliser le Stafix 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 Stafix de vérifier votre électrificateur.

## Réparation

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

# Spécifications du Produit

	B0.5	B1.0	B2.5
Alimentation électrique	Batterie 12 V (panneau solaire optionnel)	Batterie 12 V (panneau solaire optionnel)	Batterie 12 V (panneau solaire optionnel)
Consommation de courant			
Rapide-Pleine puissance	70 mA	140 mA	340 mA
Rapide-Demi-puissance	35 mA	70 mA	170 mA
Tension de sortie maximale	7,9 kV	8,4 kV	8,4 kV
Énergie de sortie maximale	0,5 J @ 700 Ω	1,0 J @ 400 Ω	2,5 J @ 200 Ω
Énergie accumulée	0,8 J	1,7 J	4,1 J
Dimensions LxHxP	200x170x90 mm	200x170x90 mm	200x170x90 mm
Poids	1,22 kg	1,22 kg	1,22 kg

SVENSKA

## Elstängsel och ditt aggregat

Gratulerar till ditt köp av ett Stafix-aggregat. Apparaten har konstruerats med den senaste

teknologin och konstruktionstekniken. Den har utformats för att ge en överlägsen prestation och för många års användning.

Det är viktigt att du läser instruktionerna noggrant. De innehåller viktig säkerhetsinformation och hjälper dig se till att det elstängselssystemet ger maximal prestanda och pålitlighet.



## Förklaring av symboler som kan finnas på aggregatet



För att minska risken för elektrisk stöt får aggregatet endast öppnas eller repareras av behörig personal utsedd av Stafix.



Läs alla instruktionerna innan användning.

## Hur fungerar ett elstängsel?

Ett elstängselssystem omfattar ett aggregat och ett isolerat stängsel. Aggregatet lägger mycket korta elektriska pulser på stängselledningen. Dessa pulser har hög spänning men mycket kort varaktighet (mindre än 3/10 000-dels sekund). En stöt från en elektrisk stängselimpuls är dock mycket obehaglig, och djuren lär sig snabbt att respektera elstängsel. Ett elstängsel är inte bara en fysisk barriär utan också en stark psykologisk barriär.

## Vilka är fördelarna med ett elstängsel?

Det finns många fördelar med ett elstängsel jämfört med konventionella stängsel.

- Kräver mindre arbete och material än vanliga stängsel.
- Flexibelt att lägga till fler beteshagar när de behövs. Avbetning i smala strängar kan tillåta att temporära stängsel sätts upp snabbt och lätt.
- Kontrollerar flera olika slags djur.
- Minimerar skada på dyrbar boskap jämfört med andra stängselmekanismer, till exempel taggtråd.

## Installation

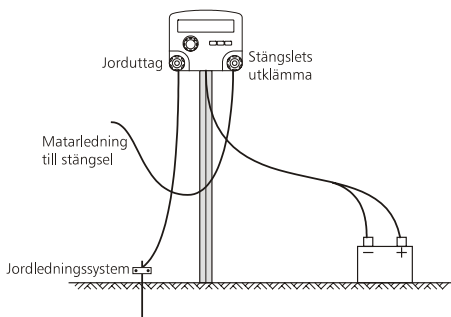
Läs noga alla säkerhetsinstruktioner i handboken innan du installerar batteritillslagsdon. Det finns två typer av installation:

- Enbart batteri
- Solär installation

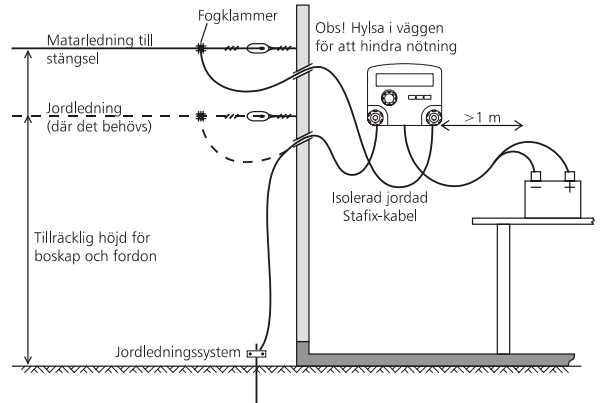
### Enbart batteri

- Montera tillslagsdonet på en vägg eller stolpe. Till väggmontering används den tryckta mallen på omslagets insida längst bak i handboken. För montering på stolpe används stolpurtaget på baksidan av tillslagsdonets låda.
- Fäst donets röda plusklämma (+) på batteriets pluspol (+) och dess svarta minusklämma (-) på batteriets minuspol (-).
- För att undvika eventuella skador på tillslagsdonet måste batteriet vara på minst 1 m avstånd från donet och inte direkt under detta.

### Montering av tillslagsdonet



På utomhusinstallationer måste donet skyddas mot djuren och miljön. Vid behov ska donet placeras i en batterilåda. Tag hänsyn till tillträde till platsen, närhet till ett lämpligt jordledningsområde samt om donet är säkrat mot vandalisering. Försök placera donet så nära centrum på det elektriska stängslet som möjligt.



På inomhusinstallationer ska tillslagsdon och batteri vara i jämnhöjd. Montera dem bägge ovanför golvet utom räckhåll för barn.

### Varning

- Anslut inte till nätansluten (eller ledningsansluten) utrustning.
- Koppla bort batteriet från stängselaggregatet före uppladdning.
- Vid laddning, förvissa dig om att det finns tillräcklig ventilation för att låta gaserna skingra sig.

### Solär installation

#### Val av solpaneler, hopmontering och placering

Se "Stafix Solar Selection Guide" betr. information om att välja komponenter, montera ihop och placera ett solärt tillslagssystem.

## Användning

- Förvara denna instruktionsbok på ett passande ställe.
- Läs noga alla *Säkerhetsbeaktanden* på sidan 55.
- Kontrollera noga din installation för att se att den stämmer med alla säkerhetspunkter.



- Välj utgångsställning med Väljaromkopplare (se *Väljaromkopplare* på sidan 61). En av de tre uteffektlamporna blinkar vid varje puls. Indikatorlamporna signalerar ungefärlig spänning vid utgångsterminalerna, utom när Väljaromkopplare är ställd på Full effekt med batteritest.
- Om det skulle hända att alla kontrolllamporna blinkar i mer än 10 sekunder, slå av aggregatet i ungefär 10 sekunder, och slå sedan på det igen.
- Om kontrolllamporna fortsätter att blinka, ska du lämna tillbaka aggregatet till närmaste auktoriserade servicerepresentant.

Tillslagsdonet fungerar enligt väljarnas positioner.



Recommenderas.



Anger belastning på tillslagsdonet. Tillsyn krävs för att säkerställa pålitlig djurkontroll.



Stängslet är hårt belastat och kräver tillsyn omgående.

## Väljaromkopplare

Väljaromkopplaren kontrollerar effekten och pulshastighetsinställningarna på Stafix-tillslagsdonet.

	<u>Inställning</u>	<u>Beskrivning</u>
	Halv effekt/Snabb puls	Aggregatet arbetar på halv energiut effekt och pulserar i snabb takt (cirka 1½ sekunder mellan pulser).
	Halv effekt/Långsam puls	Aggregatet arbetar på halv energiut effekt och pulserar i långsam takt (cirka 2½ sekunder mellan pulser).
	Av	Aggregatet är avstängt och arbetar ej.
	Full effekt/Långsam puls	Aggregatet arbetar på full energiut effekt och pulserar i långsam takt (cirka 2½ sekunder mellan pulser).
	Full effekt/Snabb puls	Aggregatet arbetar på full energiut effekt och pulserar i fast takt (cirka 1½ sekunder mellan pulser).
	Full effekt med batteritest	Aggregatet arbetar på full energiut effekt, men indikatorljus visar batterinivå. <i>Batteritestinställning</i> på sidan 56 för en förklaring av indikatorljuset.

## Batteriförsörjningssparning

När batteriladdningsnivån går ner till Låg kommer tillslagsdonet att fortsätta att fungera på vald effekt, men pulsering kommer automatiskt att gå ner till väldigt låg hastighet (ungefär 3½ sekunder mellan pulser).

## Batteritestinställning

När Väljaromkopplare står på Full effekt med batteritest, visar indikatorlamporna batteriets laddning och annan batteriinformation. Batteritest gäller endast när blybatteri används. Tabellen nedan förklarar för varje installationstyp vad indikatorlamporna visar och vilka åtgärder som krävs.

Lampor	Enbart batteri	Solär installation
Grön lampa på.	Optimal batteriladdning: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ingen åtgärd krävs.</li> </ul>	Optimal batteriladdning. (Utslagen för en solär installation är mest exakta tidigt på morgonen eller sent på eftermiddagen när solpanelen inte fått solsken på flera timmar.)
Gul lampa tänd.	Medium batteriladdning: <ul style="list-style-type: none"> <li>Övervaka batteriladdningen.</li> <li>Ladda atteriet för att undvika batteriskador på lång sikt.</li> </ul>	Låg till medium batteriladdning: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ladda batteriet omedelbart.</li> <li>Kontrollera att solpanelens kablar är rätt anslutna och oskadade.</li> <li>Kontrollera att solpanelen är rätt installerad och ren.</li> </ul> <p>Om problemet återkommer kan det vara fel på panelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lämna in hela systemet hos en godkänd serviceagent för bedömning.</li> </ul>
Röd lampa tänd.	Låg batteriladdning: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ladda batteriet omedelbart.</li> </ul>	Låg batteriladdning: <ul style="list-style-type: none"> <li>Se "Låg till medium batteriladdning" ovan.</li> </ul>
Grön lampa blinkar.	Ej tillämpligt.	Batteriet kan ha dåliga anslutningar: <ul style="list-style-type: none"> <li>Se efter att batteriklämmorna är rätt anslutna och kablarna oskadade.</li> </ul> <p>Batteriet kan vara överladdat eller defekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Koppla ifrån solpanelen i 24 timmar.</li> <li>Anslut solpanelen igen och övervaka den i 7 dagar.</li> </ul> <p>Om lampan blinkar under de första sju dagarna kan det vara något fel på systemet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lämna in hela systemet hos en godkänd serviceagent för bedömning.</li> </ul>
Röd lampa blinkar.	Batteriet kan vara defekt: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gör en uppladdning och övervaka batteriets funktion i sju dagar.</li> <li>Om lampan blinkar inom de första sju dagarna bör batteriet kontrolleras av en batteriexpert och bytas ut om det behövs.</li> </ul>	Batteriet kan vara defekt: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gör en uppladdning och övervaka batteriets funktion i sju dagar.</li> <li>Om lampan blinkar inom de första sju dagarna bör batteriet kontrolleras av en batteriexpert och bytas ut om det behövs.</li> </ul>

## Batteriets val och skötsel

Detta avsnitt handlar enbart om laddningsbara blybatterier, t.ex. sådana som finns i en traktor, truck, marina eller speciella djupcykelbatterier.

Vilket batteri du väljer beror på om din installation för enbart batteri eller en solinstallation. På båda installationstyperna avgör tillslagsdonets väljarposition vilken storlek som krävs på batteri och solpanel. *Användning* på sidan 54 förklarar hur väljaren fungerar.

### Batterival för installation med enbart batteri

---

Amperetimme-kapaciteten (Ah) på det 12 V blybatteri som behövs till varje modell anges nedan. Denna tabell utgår från en 21 dagars driftperiod mellan batteriets uppladdningar. Även om drifttiden kan överskrida 21 dagar är det troligt att detta skadar batteriet, så att detta måste bytas oftare. För pålitligaste system och hållbaraste batteri är bästa batteriet och laddningsregimen att använda ett djupcykels blybatteri och ladda det när det laddats ur till medium laddningsnivå. Mer information om att testa batteriets laddning står i *Batteritestinställning* på sidan 56.

Tillslagsdon modell	Väljarposition	Strömbehov	Batterikapacitet
B0.5	Full effekt-Snabb puls	70 mA	70 Ah
	Halv effekt-Snabb puls	35 mA	35 Ah
B1.0	Full effekt-Snabb puls	140 mA	140 Ah
	Halv effekt-Snabb puls	70 mA	70 Ah
B2.5	Full effekt-Snabb puls	340 mA	340 Ah
	Halv effekt-Snabb puls	170 mA	170 Ah

### Batterival till solär installation

---

Batteri och solpanel måste väljas noga så att de passar tillslagsdonets strömförbrukning. Detta beror på tillslagsdonets väljarposition, vilken tillslagsdonmodell som används och hur mycket solsken det finns på installationsplatsen.

Minsta amperetimme-kapaciteten (Ah) på det 12 V blybatteri som behövs till varje modell anges nedan. Denna tabell baseras på genomsnittsanvändning i sju dagar utan solsken. Den tar hänsyn till de olika typer av solpanel och regulator som kan användas i en solär installation. "*Stafix Solar Selection Guide*" ger utförligare information.

Tillslagsdon modell	Väljarposition	Strömbehov	Batterikapacitet minsta
B0.5	Full effekt-Snabb puls	70 mA	60 Ah
	Halv effekt-Snabb puls	35 mA	60 Ah
B1.0	Full effekt-Snabb puls	140 mA	60 Ah
	Halv effekt-Snabb puls	70 mA	60 Ah
B2.5	Full effekt-Snabb puls	340 mA	120 Ah
	Halv effekt-Snabb puls	170 mA	60 Ah

## Batteriskötsel

### Batteriets laddning

**Varning!** Batteritillslagsdon har inte kapacitet för anslutning till nätdriven utrustning. Se till att batteriet kopplas ifrån tillslagsdonet innan batteriet kopplas till någon nätdriven batteriladdare. Om denna instruktion inte följs kan tillslagsdonet skadas vilket kan medföra en dödande strömstöt.

En installation med enbart batteri har unika behov. Batteriet måste laddas regelbundet.

Använd batteriladdare med lämplig kapacitet vid uppladdning av batteriet. Se batteritillverkarens rekommendationer.

- 1 Koppla bort batteriet från aggregatet.
- 2 Anslut batteriladdarens pluskabel (+) till pluspolen på batteriet och batteriladdarens minuskabel (-) till minuspolen på batteriet.
- 3 Sätt in batteriladdarens ineffektplugg i nät- eller ledningsuttaget och koppla på strömmen.
- 4 Efter uppladdningen kopplas batteriet loss från batteriladdaren innan det återansluts till tillslagsdonet.



Överladdning av batteriet kan förkorta dess livslängd. Överskrid inte batteritillverkarens rekommendationer för uppladdning från en nätansluten källa.

Ett rätt installerat solärt tillslagsdonsystem kräver ringa batteriunderhåll. Den solpanel som väljs ska räckta till för att hålla batteriet vid full eller nästan full laddning.

**Varning!** Batterier kan innehålla skadliga kemikalier, och när de används felaktigt kan de vålla skador. Följ riktlinjerna för batteriets skötsel, underhåll och säkerhet i denna handbok samt i dokumentationen som medföljer batteriet.

### Batteriets skötsel och underhåll

- Placera batteriet i en lämplig batterilåda om det är troligt att det utsätts för väder och vind.
- Under användningen ska batteriet hållas uppladdat så mycket som möjligt (alltid över Optimal laddning).
- Ladda ett urladdat batteri snarast möjligt.

- Batterier ska förvaras fullt uppladdade och laddas med jämna mellanrum (var 8:e vecka).
- Undersök batteriet regelbundet för att se att elektrolytnivån inte sjunker under 12 mm ovanför skiljeplattorna.
- Fyll på avjoniserat, destillerat eller regnvatten. Fyll inte på för mycket. Titta på batteritillverkarens råd rekommendationer för mer information.

### Batteriets säkerhet

- Se till att batteriet ventileras väl under uppladdning.
- Undvik höga temperaturer >50 °C.
- Låt inte batteriet utsättas för eldslågor eller gnistor.

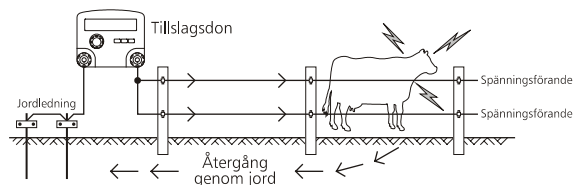
## Att bygga ett permanent elstängsel

### Komponenter i ett elstängsel

Ett elstängselsystem omfattar följande delar:

- **Ett aggregat.**
- **Ett jordledningssystem.** Detta innehåller ett antal metallstavar nedstuckna i jorden, som är anslutna till jorduttaget på aggregatet.
- **Stafix isolerade underjordskablar.** Används till att ansluta aggregatet till jordledningen och stängsel.
- **Ett isolerat stängsel.** Anslutet till aggregatets stängseluttag. Stängsel kan vara tillverkade i många utföranden (se nedan).

**Obs!** Djuret får en stöt när en krets sluts mellan stängslet och jordledningssystemet. Stängslet nedan har spänningsförande ledningar och kräver fuktig jord (alltså med god ledningsförmåga). Dessa stängseltypen kallas ibland 'spänningsförande' eller 'med återgång genom jord'.



Andra användningsbara komponenter kan läggas till:



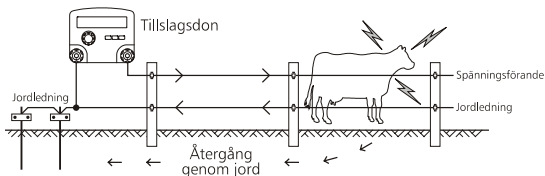
Frånslagsbrytare. Installerade på jämna mellanrum ger dessa möjlighet att isolera sektioner av stängslet för reparation.



Åskavledarsats. Används för att minska skadan på aggregatet från blixtnedslag som leds nedåt stängselledningen.

## Alternativ installation

Till jordar med låg ledningsförmåga (torra eller sandiga) rekommenderas ett system av typen 'återgång genom stängslet' eller 'återgång genom jordledningen'. På dessa stängsel är jordklämman direkt ansluten till minst en av stängseltrådarna. Djuret får en maximal stöt från beröring med en spänningsförande ledning och jordledning samtidigt.

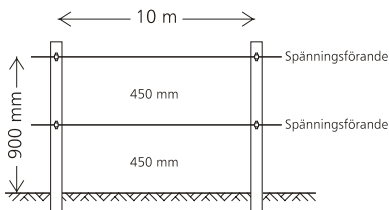


## Stängselutföranden

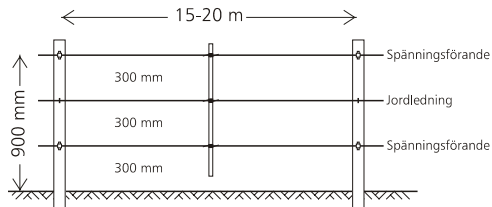
Stängsel kan konstrueras så att de passar boskapstypen och tillgängliga material. Diskutera med Stafix-distributören vilket utförande som passar dina behov. En del förslag på stängselkonfigurationer anges nedan.

### Nötboskap och hästar

10-15 m mellanrum, enbart stolpar

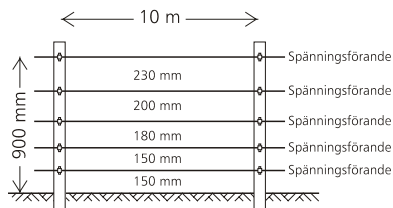


15-20 m mellanrum med mellanstolpar

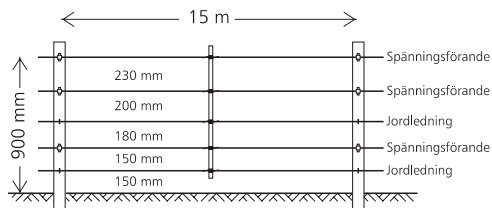


### Får, getter, nötboskap och hästar

10 m mellanrum, enbart stolpar

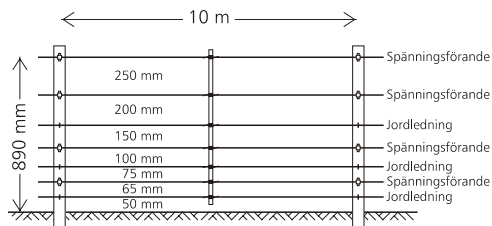


15 m mellanrum med mellanstolpar



### Otämjda djur

7-tråders, 10 m mellanrum med mellanstolpar



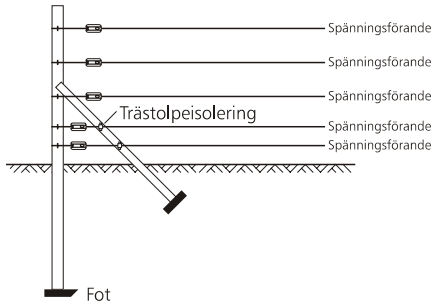
## Avslutningsmontage

### Vinkelstag

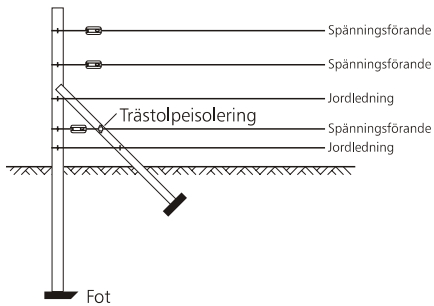
Lämpligt till fältgrind, hårdspänd spänningsanordning.

Sedan den fotförsedda spänningsanordningen satts stadigt ner i marken, grävs stagklossen ner strax under markytan på ett avstånd som gör att vinkelstaget hålls stadigt på plats. Staget kan bändas på plats med en spade.

### Spänningsförande system



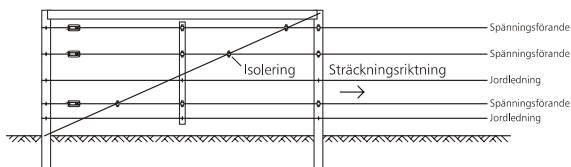
### System med jordåterledning



### Horisontalstag

Lämpligt till fältgrind, hårdspänd spänningsanordning.

Mycket enkelt att sätta upp och mest lämpligt som hårdspänd spänningsanordning, utmärkt i områden där jorden blir mycket våt eller där det blir hård frost.



## Installation och testning av jordledningssystem

Välj en lämplig plats för jordledningssystemet. Platserna måste vara:

- minst 10 m från andra jordsystem (t.ex. telefon, kraftnät eller jordsystem från ett annat aggregat).
- på avstånd från boskap eller annan trafik som kan störa installationen.
- på en plats som lätt kan observeras för underhåll.
- helst på en plats som har fuktig jord (dvs ett skuggigt ställe eller sumpmark). Observera att jordledningen inte behöver vara direkt intill aggregatets installation.

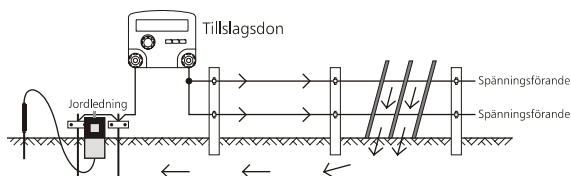
Slå ned Stafix jordledningsstavar i marken. Använd isolerade högspänningskablar och jordningsklämmor för att erhålla fortsatt kontakt med jordningsstavarna och aggregatets jordningsuttag. Se till att isoleringen skalas tillbaka för att få god kontakt mellan tråden och jordledningsstaven. Tabellen nedan specificerar det minsta antal av 2 m jordningsstavar för ett jordledningssystem:

Aggregat	Jordledningsstavar
B0.5: 0,5 J	1
B1.0: 1,0 J	2
B2.5: 2,5 J	3

Testa jordledningssystemet med följande metod:

- 1 Stäng av aggregatet.
- 2 På minst 100 m avstånd från aggregatet, kortslut stängslet genom att placera flera stångar eller rörlängder mot stängslet. För bästa resultat bör stängselspänningen sänkas till 2000 V eller mindre. Vid torra eller sandiga områden kan det vara nödvändigt att driva stavarna upp till 300 mm ner i marken.  
**Obs!** Det är inte acceptabelt att kortsluta ett återledningsstängselsystem vid stängslets jordningstråd.
- 3 Koppla på aggregatet igen.
- 4 Med en Stafix Digital Voltmeter (FSTDV2P), se till att stängslets spänning är under 2 kV.
- 5 **Kontrollera ditt jordledningssystem.** Stick ned voltmeters jordsond i marken så långt kabeln går, och håll kroken mot den sista jordledningsstaven. Testapparaten ska inte visa mer än 0,3 kV. Högre utslag visar att det krävs bättre jordledning. Lägg antingen till fler jordledningsstavar eller hitta ett bättre markområde för att slå ned de befintliga jordledningsstavarna.

**Obs!** Vid jordledning av aggregat som är placerade i mjölkammare måste det ske på minst 20 m avstånd från mjölkkammaren med dubbelisolerad tråd för att inte vidröra mjölkkammarens byggnad eller utrustning.



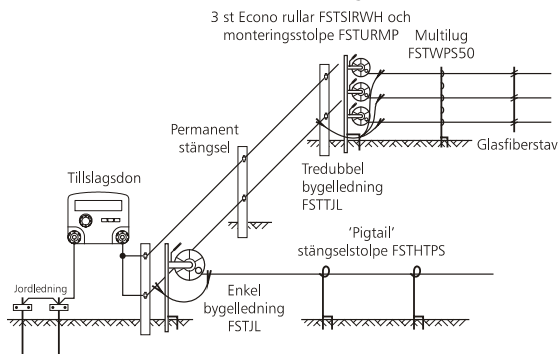
## Temporära elstängsel

Stafix erbjuder en serie produkter som låter lantbrukaren konstruera ett temporärt elstängsel. Ett temporärt stängsel kan snabbt sättas upp och lätt tas ned, och därmed kan lantbrukaren:

- göra mindre beteshagar (åkrar)
- hålla djurflockar åtskilda
- ransonera foder

**Obs!** Använd fler trådar till mindre djur och vilt. Använd Politape när det krävs bättre sikt (dvs hästar).

Ett exempel på ett temporärt stängsel visas nedan:



## Säkerhetsåtgärder

### Definitioner av specialuttryck

**Elstängselaggregat** – En apparat som periodvis avger spänningsimpulser till ett stängsel som är anslutet till det.

**Stängsel** – En barriär för djur eller i säkerhetssyfte, bestående av en eller flera ledare såsom metalltrådar, stavar eller räcken.

**Elstängsel** – En barriär som innehåller en eller flera elektriska ledare, isolerade från jord, på vilka elektriska pulser läggs av ett aggregat.

**Jordelektrod** – Metallstruktur som drivs ner i marken nära ett aggregat och som ansluts till jordningsuttagets poler på aggregatet, och som är oberoende av andra jordningsarrangemang.

**Anslutningsledning** – En elektrisk ledare som används till att ansluta aggregatet till det elstängslet eller jordningselektroden.

**Elektriskt djurstängsel** – Ett elstängsel som används till att hålla kvar djur inom eller utestänga djur från ett bestämt område.

**Elektriskt säkerhetsstängsel** – Ett stängsel i säkerhetssyfte som omfattar ett elstängsel och en fysisk barriär som är elektriskt isolerad från det elstängslet.

**Fysisk barriär** – En barriär som ej är mer än 1,5 m höga menad att förhindra oavsiktlig kontakt med det elstängslets pulserande ledare. Fysiska barriärer är vanligtvis konstruerade från vertikala plåtar, fasta vertikala stänger, fast nät, stavar eller kedjenät.

**Allmänt område** – Områden där personer är skyddade från oavsiktlig kontakt med de pulserande ledarna genom en fysisk barriär.

**Pulserande ledare** – Ledare som utsätts med pulser av hög spänning från aggregatet.

**Säkert område** – Den sida av ett säkerhetselstängsel där en person kan komma i kontakt med det elstängslet, utan skydd av en fysisk barriär.

### Krav för eldjurstängsel

Eldjurstängsel och dess extrautrustning ska installeras, användas och underhållas så att de inte utgör någon fara för människor, djur eller omgivning.

Undvik eldjurstängselkonstruktioner där djur eller människor kan fastna.

Ett eldjurstängsel får inte matas från två eller fler aggregat eller från oberoende stängselkretsar hos samma aggregat.

För två olika eldjurstängsel, som vart och ett matas från olika aggregat med oberoende tidsinställning, ska avståndet mellan trådarna på de två eldjurstängslen

vara minst 2 m. Om detta mellanrum ska stängas igen ska det ske med material som inte är icke-ledande eller en isolerad metallbarriär.

Taggtråd o.d. får inte elektrifieras med aggregat.

Ett ej elektrifierat stängsel som omfattar taggtråd eller skärtråd får användas som stöd för en eller fler elektrifierade offsettrådar på ett eldjurstängsel.

Stödanordningarna för de elektrifierade trådarna ska vara konstruerade så att dessa trådar placeras på ett minsta avstånd av 150 mm från de ej elektrifierade trådarnas vertikallinje. Taggtråd o.d. ska jordledas med jämna mellanrum.

Följ våra rekommendationer angående jordning. Se *Installation och testning av jordledningssystem* på sidan 60.

Det måste finnas ett avstånd på minst 10 m mellan aggregatets jordledningselektrod och andra anslutna delar för jordledningssystem, t.ex. strömförsörjningens skyddsjordning eller telekommunikationssystemens jordledning.

Anslutande ledningar som går inuti byggnader skall vara effektivt isolerade från byggnadens jordade strukturella. Detta kan åstadkommas med isolerad högspänningskabel.

Underjordiska anslutningsledningar ska löpa i skyddsror av isolerande material eller också ska isolerad högspänningskabel användas. Var försiktig så att anslutningsledningarna inte skadas från djurens hovar eller klövar eller från traktorhjul som sjunker ner i marken.

Anslutningsledningar får inte installeras i samma skyddsror som strömförsörjnings-, kommunikations- eller datakablar.

Anslutningsledningar och elstängseltrådar får inte löpa ovanför luft- eller kommunikationsledningar.

Korsningar med luftledningar bör helst undvikas. Om en sådan korsning inte kan undvikas ska den ske under luftledningen och i så rät vinkel mot den som möjligt.

Om anslutningsledningar och elstängseltrådar installeras nära en luftledning får spelrummen inte vara mindre än vad som anges nedan:

#### Minsta avstånd till kraftledning

Kraftledningens voltal	Avstånd
≤1,000 V	3 m
>1,000 ≤33,000 V	4 m
>33,000 V	8 m

Om anslutningsledningar och elstängseltrådar installeras nära en luftledning får de inte löpa högre än 3 m ovanför marken.

Denna höjd gäller bägge sidor av den rätvinkliga projektionen av kraftledningens yttersta ledare på markytan under en sträcka på:

- 2 m för kraftledningar som arbetar vid märkspänning på högst 1,000 V.
- 15 m för kraftledningar som arbetar vid märkspänning på högst 1,000 V.

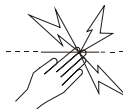
Eldjurstängsel avsedda att skrämma bort fåglar, hålla inne husdjur eller träna djur som kor, behöver endast matas från lågeffekttaggregat för att fungera bra och säkert.

Elstängsel avsedda att skrämma bort fåglar från tak: ingen elektrisk stängseltråd ska anslutas till aggregatets jordledningselektrod. En varningsskylt om elstängsel ska monteras på varje punkt där någon lätt kan komma åt ledarna.

Där ett elektriskt djurstängsel korsar en allmän stig ska en ej elektrifierad grind byggas in i det elstängslet vid den punkten, eller också ska en korsning anordnas med hjälp av en stätta. Vid en sådan korsning ska angränsande elektrifierade trådar vara försedda med varningsskyltar om elstängsel.

Alla delar av ett elstängsel som installeras längs allmän väg eller stig ska identifieras med täta mellanrum av varningsskyltar som är stadigt fästa på stängselstolparna eller ordentligt fastklämda på stängseltrådarna.

- Storleken på varningsskylten ska vara minst 200x100 mm.
- Bakgrundsfärgen på bägge sidor av varningsskylten ska vara gul. Påskriften på skylten ska vara svart och ska antingen vara den symbol som visas nedan:



eller varna "SE UPP – ELSTÄNGSEL".

- Påskriften ska inte kunna utplånas, den ska stå på bägge sidor av varningsskylten och vara minst 25 mm hög.

Se till att nät driven extrautrustning ansluten till eldjurstängslets krets ger en grad av isolering mellan stängselkretsen och kraftförsörjningen likvärdig till den som erhålls av aggregatet.



Skydd från vädret skall ges för extrautrustning om utrustningen ej är certifierad av tillverkaren som passande för utomhusanvändande, och är av typen med ett minimalt skydd IPX4.

## Krav för elsäkerhetsstängsel

---

Elsäkerhetsstängsel och dess extrautrustning ska installeras, användas och underhållas på sånt sätt att de minimerar fara för människor erhåller en elstöt om de inte försöker gå igenom den fysiska barriären, eller befinner sig i säkerhetsområdet utan tillstånd.

Elsäkerhetsstängselkonstruktioner där djur eller människor kan fastna skall undvikas.

Grindar i elsäkerhetsstängsel skall kunna öppnas utan att personen erhåller en elstöt.

Ett elsäkerhetsstängsel får inte matas från två eller fler aggregat eller från oberoende stängselkretsar hos samma aggregat .

För två olika elsäkerhetsstängsel, som vart och ett matas från olika aggregat med oberoende tidsinställning, ska avståndet mellan trådarna på de två elektriska stängslen vara minst 2,5 m. Om detta mellanrum ska stängas igen ska det ske med material som inte är icke-ledande eller en isolerad metallbarriär.

Taggtråd eller skärtråd får inte elektrifieras med aggregat.

Följ våra rekommendationer angående jordning. Se *Installation och testning av jordledningssystem* på sidan 60.

Avståndet mellan elsäkerhetsstängsels jordade elektroder och andra jordade system skall ej vara mindre än 2 m, förutom när de är åtföljda av en graderad jordningsmatta.

**OBS!** När så möjligt ska avståndet mellan elstängsels jordade elektroder och andra jordade system helst vara minst 10 m.

Oskyddade ledande delar av den fysiska barriären skall vara effektivt jordade.

Där ett elektriskt säkerhetsstängsel går under nakna kraftledningar skall den högsta metalliska elementet effektivt jordas på ett avstånd av inte mindre än 5 m på varje sida av korspunkten.

Anslutande ledningar som går inuti byggnader skall vara effektivt isolerade från byggnadens jordade strukturella. Detta kan åstadkommas med isolerad högspänningskabel.

Underjordiska anslutningsledningar ska löpa i skydds rör av isolerande material eller också ska isolerad högspänningskabel användas. Var försiktig så att anslutningsledningarna inte skadas av traktorhjul som sjunker ner i marken.

Anslutningsledningar får inte installeras i samma skydds rör som strömförsörjnings-, kommunikations- eller datakablar.

Anslutningsledningar och elstängseltrådar får inte löpa ovanför luft- eller kommunikationsledningar.

Korsningar med luftledningar bör helst undvikas. Om en sådan korsning inte kan undvikas ska den ske under luftledningen och i så rät vinkel mot den som möjligt.

Om anslutningsledningar och elstängseltrådar installeras nära en luftledning får spelrummen inte vara mindre än vad som anges i tabellen på sidan 62.

Om anslutningsledningar och elstängseltrådar installeras nära en luftledning får de inte löpa högre än 3 m ovanför marken.

Denna höjd gäller bägge sidor av den rätvinkliga projektionen av kraftledningens yttersta ledare på markytan under en sträcka på

- 2 m för kraftledningar som arbetar vid märkspänning på högst 1,000 V.
- 15 m för kraftledningar som arbetar vid märkspänning på högst 1,000 V.

Ett avstånd på 2,5 m skall upprätthållas mellan oisolerade elsäkerhetsstängselledare eller oisolerade anslutningsledare som matas från separata aggregat. Detta avstånd kan vara mindre där ledare eller anslutningsledningar täcks av en isolerande hylsa, eller består av isolerade kablar som klassats till minst 10 kV.

Detta krav gäller ej när separata aggregat är separerade av en fysisk barriär som ej har några öppningar större än 50 mm.

En vertikal separation av inte mindre än 2 m skall upprätthållas mellan pulserande ledare som matas från separata aggregat.

Elektriska säkerhetsstängsel skall identifieras genom väl synliga varningsskyltar.

Varningsskyltarna skall vara läsbara från det säkra avståndet och från det allmänna området.

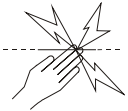
Varje sida av det elektriska säkerhetsstängslet skall ha minst en varningsskylt.

Varningsskyltar skall placeras:

- vid varje grind
- vid varje tillgångspunkt
- vid intervaller ej längre än 10 m
- bredvid varje skylt relaterande till kemiska faror för information åt räddningstjänster

Alla delar av ett elstängsel som installeras längs allmän väg eller stig ska identifieras med täta mellanrum av varningsskyltar som är stadigt fästa på stängselstolparna eller ordentligt fastklämda på stängseltrådarna.

- Storleken på varningsskylten ska vara minst 100x200 mm.
- Bakgrundsfärgen på bägge sidor av varningsskylten ska vara gul. Påskriften på skylten ska vara svart och ska antingen vara den symbol som visas nedan:



eller varna "SE UPP – ELSTÄNGSEL".

- Påskriften ska inte kunna utplånas, den ska stå på bägge sidor av varningsskylten och vara minst 25 mm hög.

Se till att nätdriven extrautrustning ansluten till eldjurstängslets krets ger en grad av isolering mellan stängselkretsen och kraftförsörjningen likvärdig till den som erhålls av aggregatet.

Skydd från vädret skall ges för extrautrustning om utrustningen ej är certifierad av tillverkaren som passande för utomhusanvändande, och är av typen med ett minimalt skydd IPX4.

## Vanliga frågor/Felsökning

Vilket voltal behövs för att kontrollera djur?

4 kV är allmänt vedertaget som rekommenderad minimum spänning för djurkontroll. Det krävs dock även ett välbyggt stängselsystem så att djuren inte kan tränga sig igenom elektrifierade trådar.

Stängselspänningen är under 4 kV. Hur ökar jag spänningen?

**Kontrollera först aggregatet.** Se efter att tillslagsdonet inte är inställt att fungera vid halv effekt.

Koppla bort aggregatet från stängslet och jordledningssystemet. Mät spänningen tvärs över aggregatets klämmor med en Stafix Fence Compass, DVM eller Lite Tester. Om spänningen är mindre än 6 kV bör den lämnas in hos Stafixs serviceombud för reparation.

**Kontrollera aggregatets jordledning.** Använd metoden som beskrivs i *Installation och testning av jordledningssystem* på sidan 60.

**Kontrollera om det är fel på stängselsystemet.** Den vanligaste orsaken till låg spänning är fel på stängselledningen.

Om stängslet, jordledningen och aggregatet är i gott skick och spänningen ändå är under 4 kV, tala med Stafix-distributören. Där kan de hjälpa dig att identifiera om någon ny utbyggnad av stängslet eller en dålig stängsel-layout kan vara orsaken till den dåliga spänningen.

**Hur lokaliserar jag fel?**

Det rekommenderade verktyget för felsökning är Stafix Fence Compass. Med denna kombinerade spännings- och strömmätare kan du snabbt ta reda på källan till strömläckage. Alternativt kan du använda Stafix DVM eller Lite Tester. Använd frånslagsbrytare till att stänga av strömmen till olika delar av gården. Om spänningen på stängslet stiger när en del av gården stängs av, ska den delen undersökas beträffande eventuella fel.

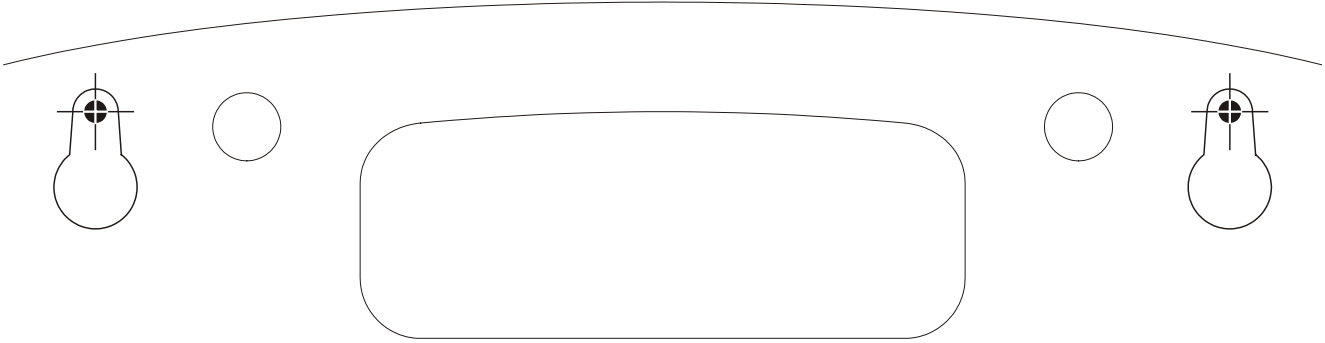
**Inga lampor blinkar på aggregatet.**

Kontrollera strömmatningen. Se efter att strömmen kopplats PÅ. Om aggregatet ändå inte fungerar bör det lämnas in till Stafixs serviceombud.

## Service

Detta aggregat innehåller inga delar som användaren kan underhålla. Det måste inlämnas hos Stafixs godkända serviceombud för reparation. Om matarsladden är skadad får den endast bytas ut av ett serviceombud som godkänts av Stafix, eftersom det krävs en specialsladd.

150 mm



**<sup>B</sup> 0.5**  
**<sup>B</sup> 1.0**  
**<sup>B</sup> 2.5**

**WARNING** Read all instructions. Save these instructions.