

# 15, 20, 36 J Mains Energizer

## Contents

<b>English</b> .....	<b>2</b>
Electric fencing and your Tru-Test energizer .....	2
Parts of the energizer .....	2
Installation .....	3
Operation .....	3
The Remote Control Handset .....	3
Communication between the energizer and the Remote Control Handset .....	5
Building a permanent electric fence .....	6
Safety considerations .....	8
Frequently asked questions/Troubleshooting .....	9
Servicing .....	10
Product specifications .....	10
<b>Español</b> .....	<b>11</b>
Cercas eléctricas y su energizador Tru-Test .....	11
Partes del energizador .....	11
Instalación .....	12
Operación .....	12
El mando a distancia (Remote Control Handset) .....	12
Comunicación entre el energizador y el mando a distancia (Remote Control Handset) .....	14
Construcción de una cerca eléctrica fija .....	15
Instrucciones de seguridad .....	17
Preguntas frecuentes y solución de problemas .....	19
Reparaciones .....	20
<b>Português</b> .....	<b>20</b>
Cercas elétricas e o seu energizador Tru-Test .....	20
Peças do energizador .....	21
Instalação .....	21
Operação .....	21
A Bússola de Controle Remoto da Cerca .....	22
Comunicação entre o energizador e a bússola de controle remoto da cerca .....	23
Montagem de uma cerca elétrica permanente .....	25
Instruções de segurança .....	27
Perguntas frequentes/Solução de problemas .....	28
Manutenção .....	29

<b>Français</b> .....	<b>29</b>
Clôtures électriques et votre électrificateur Tru-Test .....	29
Les éléments de l'électrificateur .....	30
Installation .....	30
Utilisation .....	31
Télécommande .....	31
Communication entre l'électrificateur et la télécommande .....	33
Mise en place d'une clôture électrique permanente .....	34
Règles de sécurité .....	36
Questions fréquemment posées/Problèmes et solutions .....	37
Réparation .....	38
Caractéristiques techniques .....	39
<b>Deutsch</b> .....	<b>39</b>
Elektrozäune und Ihr neues Tru-Test Elektrozaungerät .....	39
Komponenten des Elektrozaungeräts .....	40
Montage .....	40
Bedienung .....	40
Fernbedienung .....	41
Kommunikation zwischen dem Elektrozaungerät und der Fernbedienung .....	42
Errichten eines permanenten Elektrozauns .....	44
Sicherheitshinweise .....	46
Häufige Fragen / Problemlösungen .....	47
Wartung .....	48
<b>Svenska</b> .....	<b>49</b>
Elstängsel och ditt Tru-Test-aggregat .....	49
Aggregatets delar .....	49
Installation .....	49
Användning .....	50
Fjärrkontrollen .....	50
Kommunikation mellan aggregatet och fjärrkontrollen .....	52
Att bygga ett permanent elstängsel .....	53
Säkerhetsåtgärder .....	55
Vanliga frågor/Felsökning .....	56
Service .....	57

 **WARNING: READ ALL INSTRUCTIONS**

© Tru-Test Limited, 2003-2008. All rights reserved.

Speedrite, Stafix, PEL, Remote Control Fault Finder and Cyclic Wave 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 Tru-Test range of quality products, see [www.tru-test.com](http://www.tru-test.com).

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

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

809312 Issue 3 9/08

## Electric fencing and your Tru-Test energizer

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

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

### Warning!

- USA and Canada - To reduce the risk of electric shock, the energizer has a polarised plug (one blade is wider than the other). This plug will fit in a polarised outlet one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install the proper outlet. Do not change the plug in any way.
- Switch the energizer off before installation or performing any work on the fence.
- Read all the safety considerations carefully. See *Safety Considerations* on page 8.
- Check your installation to ensure that it complies with all local safety regulations.
- The energizer must be located in a shelter, and the cable must not be handled when the temperature is below 5 °C.
- Do not connect simultaneously to a fence and to any other device such as a cattle trainer or a poultry trainer. Otherwise, lightning striking your fence will be conducted to all other devices.

### Note:

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

## Which energizer do I have?

This user manual covers several models of energizer:

15 J model	15000R / M15R* 15000RE / M15RE**
20 J model	820R / 20000R / M20R* 820RE / 20000RE / M20RE**
36 J model	835R / 36000R / M36R* 835RE / 36000RE / M36RE** 835RS / 36000RS / M36RS† 835RSE / 36000RSE / M36RSE††

\* You can configure Remote Ready (R) energizers to accept commands from a Remote Control Handset if you already own one, or you decide to buy one at a later date.

\*\* These energizers are the European equivalent of the R energizers.

† This Remote System (RS) energizer is supplied with a Remote Control Handset.

†† This energizer is the European equivalent of the RS energizer.

## What's inside the box?

- An energizer
- A user manual

If you have purchased a 36 J RS energizer or a 36 J RSE energizer, you will also find:

- A Remote Control Handset
- A leather pouch with a clip for the Remote Control Handset

## How does an electric fence work?

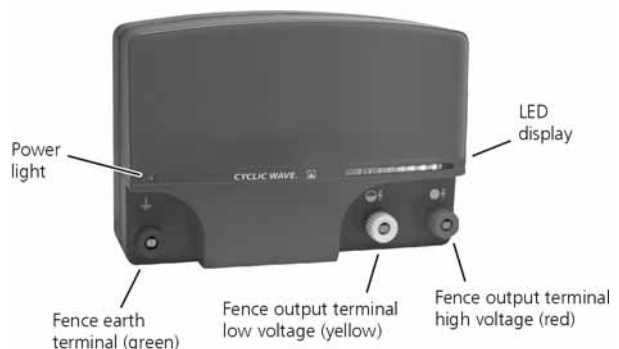
An electric fence system comprises an energizer and an insulated fence. The energizer puts very short pulses of electricity onto the fence line. These pulses have a high voltage, but are of very short duration (less than 3/10,000ths of a second). However, a shock from an electric fence pulse is very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

## What are the benefits of an electric fence?

An electric fence has many benefits over conventional fencing:

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

## Parts of the energizer



## Key to symbols on the energizer



Fence earth terminal. Connect the fence earth terminal to the earth system.



Fence output terminal. Connect the fence output terminal to the fence.



The energizer should be opened or repaired only by qualified personnel in order to reduce the risk of electric shock.



Read full instructions before use.



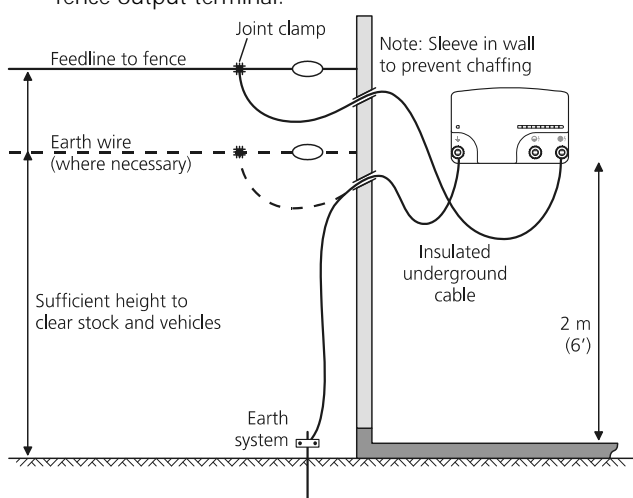
Product Information: Please recycle this product in accordance with the regulations for your country.



Indicates that the energizer is of a double-insulated construction.

## Installation

- Mount the energizer close to a power outlet.
- Mount the energizer out of reach of children.
- Use the template printed on the back page of this manual to mount the energizer onto a wall or beam.
- Connect the Fence earth terminal to a separate earth system that is at least 10 m (33') from other earth systems. See *Installing and testing an earth system* on page 7.
- Connect the Fence output terminal to the fence. Use either the low voltage (yellow) or high voltage (red) fence output terminal.



## Energizer fence output terminals

The energizer has two Fence output terminals – high voltage (red) and low voltage (yellow). Although the low voltage terminal produces a lower voltage than the high voltage terminal, it *delivers the same amount of energy*.

The low voltage terminal is used in dry areas, where sparks from a higher voltage may cause a fire, or when special fire department regulations are in force. This terminal can also be used to configure a bi-polar fencing system.

## Operation

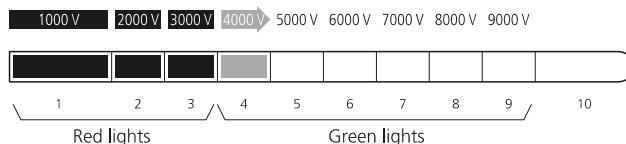
- Turn on the power supply.

## Reading voltage

The LED display shows the voltage at the output terminals of the energizer.

When first connected to the power source, all light segments on the LED display illuminate. They then illuminate separately from left to right and back again. This indicates that the energizer is operating normally. The LED display, then, briefly displays a light sequence that identifies the address setting of the energizer.

After three seconds, the energizer starts pulsing. Each of the light segments on the LED display represent an increment of approximately 1 kV (1000 V) of output voltage. For example, if the first 4 segments are illuminated at each pulse, the output voltage is approximately 4 kV (4000 V).



If you see only red lights at each pulse and no green lights, this means that your fence line is very heavily loaded, and you need to look for faults on the fence line. See *Using the fault finder* on page 4.

## Full-power mode (36 J energizers only)

While the energizer is pulsing, if the large, green light segment on the right is lit up continuously, it is operating in full-power mode. The energizer switches to full-power mode when there is a heavy load on the fence.

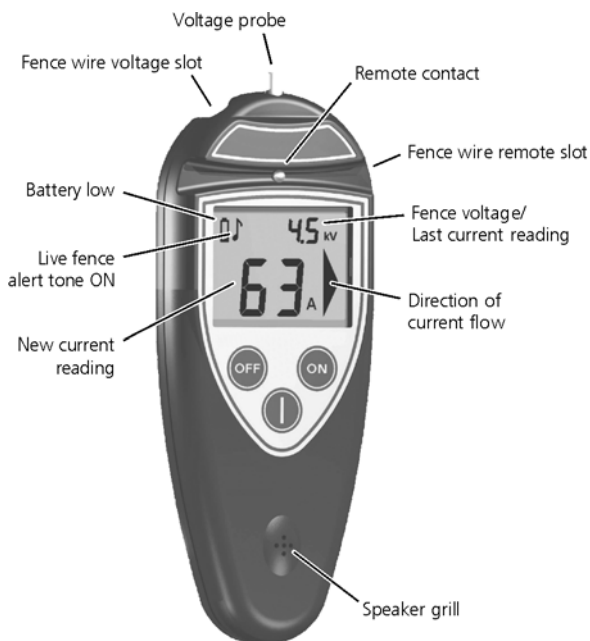


## The Remote Control Handset

The Remote Control Handset is three tools in one. It acts as a:

- Remote control – Switching the energizer on or off from a remote location anywhere on the electric fence system
- Fault finder – Assisting in the location of faults anywhere on the fence system
- Volt meter – Providing instant feedback on fence performance (voltage and current)

## Parts of the Remote Control Handset



## Using the remote control

To turn on the fence:

- 1 Press **⏻** to switch on the remote control.
- 2 Insert the fence wire into the Fence wire remote slot, ensuring that the fence wire touches the Remote contact.

- Press **ON** to power the fence. The remote control will beep with each pulse of the energizer.

*Tip:* If the remote control doesn't work, the fence wire has probably rusted or oxidised. Try rubbing the Remote contact against the fence wire to break through the layer of rust or oxidation.

To turn off the fence:

- Press **ON** to switch on the remote control.
- Insert the fence wire into the Fence wire remote slot, ensuring that the fence wire touches the Remote contact.
- Press **OFF**.

#### Warning!

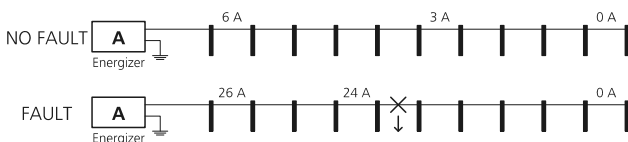
- Do not touch the fence until the beeping has stopped.
- The energizer is designed to automatically reactivate following an interruption to the input power supply. This will occur even if it was deactivated using the remote control before the power failed. For this reason, it is strongly recommended that if you are working on a section of fence for an extended period, you should either safely isolate the section with a cut-out switch, or unplug the energizer from the power outlet.

## Using the fault finder

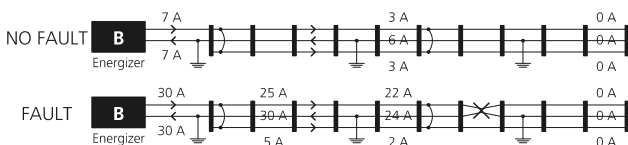
Current flows through the path of least resistance. If the fence has a short circuit, more current will flow. Large flows of current load the energizer and fence causing lower voltage readings.

The fault finder is designed to direct the user to the strongest current flow. The current will flow towards a leak much like water draining from a bath and serves as a guide to point to the leak or fault.

Single electric wire



Earth wire return



If voltage has dropped on the fence system, it is necessary to identify the cause. (See *Frequently asked questions/Troubleshooting* on page 9.) Possible causes of poor fence performance are short circuits or arcing faults. Location and repair of these faults is often difficult. The fault finding function has been developed to reduce the amount of time spent in locating fence line faults. Regular use of the fault finder will increase your familiarity with the fence system.

## Reading the screen

For currents over 1 A (ampere), an arrow appears on the screen next to the current reading showing the direction of the current flow. The arrow always indicates the direction of the strongest current flow. Follow the fence in the direction of the arrow, taking readings at regular intervals. A large drop in the current reading indicates that you've gone past a fault.

When you switch on the fault finder, the last current reading measured will be briefly displayed at the top right of the screen before changing to the fence voltage.

## Finding faults

- Start close to where the energizer lead-out wires connect to the fence. Press **ON** to switch on the fault finder.
- Insert the fence wire into the Fence wire voltage slot, ensuring that the fence wire touches the Voltage probe. Note the reading (in amperes).
- Work down the fence line taking readings at regular intervals and at all junction points. The previous reading is displayed briefly at the top right of the screen for comparison.
- At a junction, follow the branch that indicates an abnormally high reading. A sudden reduction in current between one point and the next will indicate the presence of a fault between these two points.
- Move back in the direction of the previous reading until the fault is located.

Notes:

- Higher than normal current readings indicate short circuit faults. Lower than normal current readings with the same voltage readings will most probably indicate arcing faults, a poor connection or broken wire.
- On an earth-wire-return fence, readings taken on the earth wire may not indicate the correct current direction.

## Live fence alert tone

When the fence wire is in the Fence wire voltage slot or the Fence wire remote slot, the Remote Control Handset beeps each time the energizer pulses to indicate that the fence is live. The pitch of the alert tone rises with the magnitude of the current pulse. This is particularly useful when measuring currents in different branches at a junction point, and when the display cannot be seen. If the power supply to the fence has been switched off, the Remote Control Handset will not beep.

## Enabling and disabling live fence alert tone

- Press and hold **ON**, then press **ON** to enter the Set-up mode.
- Press **ON** once to scroll to the flashing note . **OFF** now acts as a toggle to switch the alert tone on or off.
- Do one of the following:
  - To enable the live fence alert tone, press **OFF** until ON appears on the screen.
  - To disable the live fence alert tone, press **OFF** until OFF appears on the screen.
- Press **ON** to move to the next setting.
- Press **ON** to switch off the Remote Control Handset.


## Backlight

The remote control has a backlight for better screen visibility when there is not enough daylight. If required, this feature can be turned off to conserve battery life.

## Enabling and disabling the backlight

- 1 Press and hold **ON**, then press **1** to enter the Set-up mode.
- 2 The backlight option will now be flashing (bL). **OFF** now acts as a toggle to switch the backlight on or off.
- 3 Do one of the following:
  - To enable the backlight, press **OFF** until ON appears on the screen.
  - To disable the backlight, press **OFF** until OFF appears on the screen.
- 4 Press **ON** to move to the next setting.
- 5 Press **1** to switch off the Remote Control Handset.

## Battery

The remote control battery must be replaced when you see the  symbol on the screen.

To replace the battery:

- 1 Unscrew the case back.
- 2 Unclip the old battery, and replace with a new PP3, 9 V, alkaline battery.
- 3 Screw the case back into place, taking care not to trap the battery leads under the screws or in the case assembly.

## Caring for the Remote Control Handset

- Do not leave the Remote Control Handset in direct sunlight, for instance on a vehicle dashboard.
- Use only a damp cloth to clean the remote control.
- If the Remote Control Handset gets wet, wipe it dry and place it face down to allow any water to run out of the speaker grill. The Remote Control Handset is water-resistant and should require no further attention.

# Communication between the energizer and the Remote Control Handset

## Understanding address settings

The energizer communicates with the Remote Control Handset using a channel. The channel has a unique address setting.

A Remote System (RS) energizer has its address preset to one of 16 possible addresses and comes with a Remote Control Handset configured to match it.

A Remote Ready (R) energizer has its address preset to 0 (zero). This means that it will not recognise or act on commands from a remote control.

You may want to change the address setting of your energizer:






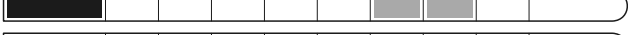
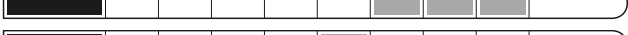

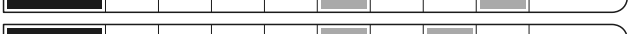





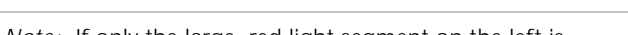
- If you buy a Remote Control Handset separately and you want to configure your Remote Ready energizer to accept commands from it.
- If you are using more than one remote-controlled energizer on your property and you want each remote control to operate one energizer only.

- If an adjacent property has an energizer that is operating at the same address setting.
- If your energizer turns off unexpectedly quite often. Different address settings for each energizer prevents unintentional activation or deactivation of fence lines.

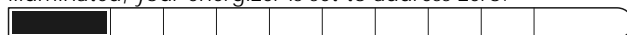
## Reading the energizer's address setting

When first connected to the power source, all light segments on the LED display illuminate. They then illuminate separately from left to right and back again. This indicates that the energizer is operating normally. The LED display then displays a light sequence, for three seconds, that identifies the address setting of the energizer.

To identify your energizer's address setting, match the illustration with what you see on the display.

	Address
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15

*Note:* If only the large, red light segment on the left is illuminated, your energizer is set to address zero.



This means that you have a Remote Ready energizer.

## Changing the energizer's address setting

To switch to the Standby mode:

- 1 Switch off the power supply to the energizer and wait for 5 minutes, then switch on the power supply again.
- 2 Press **1** to switch on the remote control.
- 3 Hold the remote control within 150 to 300 mm (6 to 12") of the energizer, then press **OFF**. The energizer will stop pulsing (may take up to 2 seconds) and only the large, green light on the right will continue flashing.
- 4 Press **1** to switch off the remote control.

To change the energizer's address:

- 1 Switch to the Standby mode. See the procedure above.
- 2 Press and hold **ON**, then press **1** to enter the Set-up mode.
- 3 Press and hold **ON** to scroll through the list of available options.

- 4 Select the Address (Ad) option, and press **OFF** until the number you want is displayed.
- 5 Hold the remote control within 150 to 300 mm (6 to 12") of the energizer, then press **ON** to transmit the new setting to the energizer.

A moving arrow on the remote control screen indicates that the command is being sent to the energizer. The large, red light on the left illuminates for 6 seconds as the energizer receives the command. The energizer then resumes in Standby mode with only the large, green light on the right flashing.

- 6 Press **OFF** to switch off the remote control.

To exit the Set-up mode without changing the energizer's address:

- Instead of pressing **ON**, which transmits the new setting, press **OFF**. This switches off the remote control.

*Tip:* Make a note of the address setting of the energizer to save time should the address be accidentally changed, or if an additional remote control is required in the future.

To reduce the risk of accidental address changes, the energizer has been built with the following safeguards:

- It will accept a new address only *within four minutes* of the power supply being switched on.
- It will accept a new address only when in Standby mode (that is, when the energizer is not pulsing).

## Activating the remote control function of a Remote Ready energizer

An energizer purchased as Remote Ready will not respond to commands sent by the Remote Control Handset until the remote control function has been activated.

Before activating the remote control function:

- Switch off the power supply to the energizer and wait for 5 minutes, then switch on the power supply again.

To activate the function:

- 1 Press and hold **ON**, then press **OFF** to enter the Set-up mode.
- 2 Press and hold **ON** to scroll through the list of available options.
- 3 Select the Address (Ad) option, and press **OFF** until the number you want is displayed.
- 4 Hold the remote control within 150 to 300 mm (6 to 12") of the energizer, then press **ON** to transmit the new setting to the energizer.

A moving arrow on the remote control screen indicates that the command is being sent to the energizer. The large, red light on the left illuminates for 6 seconds as the energizer receives the command. The energizer then resumes in Standby mode with only the large, green light on the right flashing.

- 5 Press **OFF** to switch off the remote control.

*Tip:* Make a note of the address setting of the energizer to save time should the address be accidentally changed, or if an additional remote control is required in the future.

## Building a permanent electric fence

### Components of an electric fence

An electric fence system comprises the following elements:

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

Other useful components that can be added:



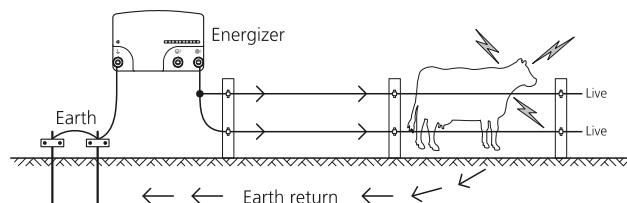
Cut-out switches. Installed at regular intervals, these allow you to isolate sections of the fence for repair.



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

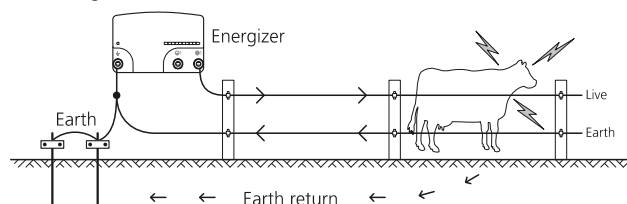
### Typical installation

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



### Alternative installation

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

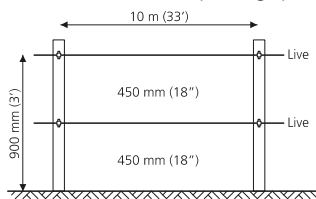


### Fence designs

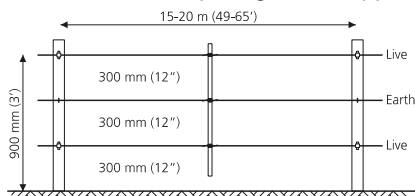
Fences can be constructed to suit the type of livestock and materials available. Discuss with your Tru-Test distributor which design best suits your needs. Some suggested fence configurations are below.

## Cattle and horses

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

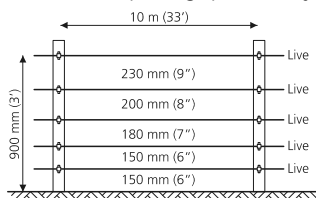


15-20 m (49-65') spacing with droppers

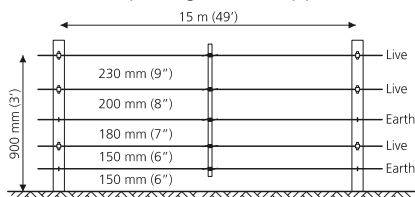


## Sheep, goats, cattle and horses

10 m (33') spacing, posts only

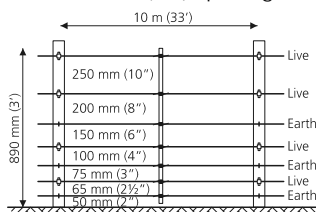


15 m (49') spacing with droppers



## Wild animals

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



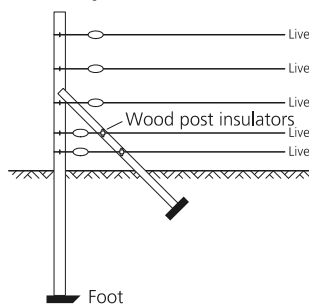
## End assemblies

### Angle stay

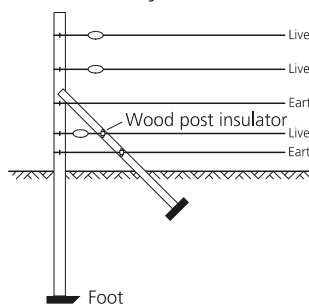
Suitable for field gate, high-tension strainer.

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



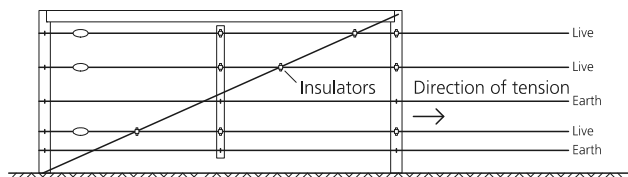
### Earth-return system



### 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 energizer).
- Away from stock or other traffic that could interfere with the installation.
- At a site that can be easily observed for maintenance.
- Ideally at a site that has damp soil (e.g. a shaded or swampy location). Note that the earth does not need to be directly adjacent to the energizer installation.

Drive Tru-Test earth rods into the ground. Use high-voltage, insulated cable and earth clamps to continuously connect the earth rods and the energizer's Fence earth terminal. Make sure the insulation is stripped back to ensure good contact between the wire and the earth rod.

The number of earth rods used will vary with the soil conditions. For larger energizers, at least six 2 m (6'6") earth rods are required. To ensure that an adequate number of earth rods have been used, test the earth system using the following procedure:

- 1 Turn off the energizer.
- 2 At least 100 m (330') away from the energizer, short circuit the fence by laying several steel rods or lengths of pipe against the fence. For best results, the fence voltage should be lowered to 2000 V or less. In dry or sandy conditions, it may be necessary to drive the rods

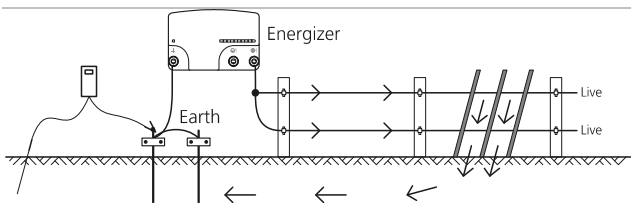
up to 300 mm (12") into the earth.

*Note:* It is not acceptable to short circuit a fence return system to the earth wire of the fence.

- 3 Turn the energizer back on.
- 4 Using a Tru-Test Digital Voltmeter, ensure that the fence voltage is below 2 kV.
- 5 *Check your earth system.* Insert the voltmeter's earth probe into the ground at the full extent of the lead, and clip the other lead to the last earth rod. The voltmeter 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.

#### Notes:

- The Remote Control Handset may also be used to check voltage. See *Using the fault finder* on page 4 for more information.
- When earthing energizers located in dairies, earth at least 20 m (65') away from the dairy using double-insulated wire, to avoid touching the dairy building or equipment.



## Safety considerations

### Definition of special terms

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Requirements for electric animal fences

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

This energizer is not intended for use by young children or by infirm persons without supervision.

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

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

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

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

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

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

Follow our recommendations regarding earthing. See *Installing and testing an earth system* on page 7.

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

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

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

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

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

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

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



## Minimum clearances from power lines for electric animal fences

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

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

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

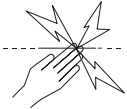
Electric animal fences intended for deterring birds, household pet containment or training animals such as cows need only be supplied from low output energizers to obtain satisfactory and safe performance.

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

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

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

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



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

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

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

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

## Frequently asked questions/Troubleshooting

### What voltage is required to control animals?

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

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

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

*Check the energizer earthing.* Use the procedure described in *Installing and testing an earth system* on page 7.

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

If the fence, earth and energizer are in good condition and the voltage is still below 4 kV, talk to your Tru-Test 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?

If you have purchased a 36 J RS or a 36 J RSE, use the Remote Control Handset to locate faults. See *Using the fault finder* on page 4. If you have an 15 J R/RE, 20 J R/RE, or 36 J R/RE, the recommended tool for locating faults is the Tru-Test Fault Finder. This combined voltage and current meter allows you to rapidly locate sources of current leakage. Alternatively, use a Tru-Test DVM or Lite Tester. Use cut-out switches to turn off the power to different sections of the farm. If the voltage on the fence increases when a section of the farm is turned off, then investigate that section for possible faults.

### There are no lights flashing on the energizer.

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

### The energizer does not respond to commands from the Remote Control Handset.

- Ensure that the remote contact on the Remote Control Handset is in contact with the fence wire before pressing **ON** or **OFF**. (Holding the button down for an extended period will not make the remote control work better.) After pressing **ON** or **OFF**, wait for two seconds for the ON or OFF message to disappear from the display, as the energizer may send out a final pulse after receiving the signal to deactivate. Similarly, allow two seconds for the energizer to send out its first pulse after receiving the command to reactivate.
- If the  symbol is displayed on the Remote Control Handset, replace the 9 V alkaline battery and try again.
- Rusty or oxidised wire can hamper the quality of the signal you receive. To obtain a clear signal, rub the Remote contact against the fence wire to break through the layer of rust or oxidation.
- Ensure that no spring gates or cut-out switches have been left open. Sometimes the remote control will work in spite of minor breaks in the wire, although reliable operation under such conditions is not guaranteed.
- Check for spark gaps and loose wire joints in the fence. Severe or multiple spark gaps reduce the effectiveness of the remote control.
- Use the fault finding function to locate faults in the fence line. See *Using the fault finder* on page 4.
- Check all connections to the fence and the earth system. Ensure that the energizer is connected to the power supply and the fence system and that the energizer is switched on.

- Try turning the energizer on and off by holding the Remote contact against the lead-out wire, or by holding the remote control close to the energizer (within 150 to 300 mm [6 to 12"]). If the energizer still doesn't respond, then the remote control and energizer may have different address settings. See *Changing the energizer's address setting* on page 5 and *Activating the remote control function of a Remote Ready energizer* on page 6.

#### The energizer sometimes turns off unexpectedly

- An adjacent property may have an energizer operating at the same address setting. Change the energizer's address setting. See *Changing the energizer's address setting* on page 5. If the problem persists, seek advice from your Tru-Test distributor.

### Identifying faults using the LED display

#### What do the light sequences on the LED display mean?

Different light sequences indicate different things. But there are certain light sequences that you must pay attention to more than others.

If...	This means that...
At each pulse, you see only red lights (no green lights).	The fence may be heavily loaded [voltage below or around 3 kV (3000 V)], Look for faults, e.g. short circuit or arcing faults. If no faults can be found, disconnect the energizer from the fence to see if the green lights illuminate on the energizer. If the green lights are visible, then the energizer is operating normally. This may indicate that the energizer is not sufficient for the length of the fence. Try subdividing the fence.
The 10th light segment flashes rapidly, a few other light segments are illuminated, and the energizer doesn't work.	The energizer has diagnosed a fault and should be returned to the service centre for repair.

If...	This means that...
The 10th light segment flashes rapidly, a few other light segments are illuminated, but the energizer resumes pulsing after some time, and this happens quite often.	The energizer has diagnosed a fault and should be returned to the service centre as soon as possible.
The 10th light segment flashes rapidly, and the 3rd and 6th light segments are illuminated.	The energizer is too hot to operate safely. This generally happens in places that experience high day-time temperatures. The energizer will resume normal operation when the temperature cools down sufficiently.
36 J energizers only - The energizer is pulsing, and the 10th light segment is illuminated.	The energizer has switched to the full-power mode, because there is a heavy load on the fence. See <i>Full-power mode (36 J energizers only)</i> on page 3 for more information.

### Servicing

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

This energizer uses Double Insulation, where two systems of insulation are provided instead of grounding. No equipment grounding means is provided in the supply cord of a double-insulated energizer, nor should a means for equipment grounding be added to the energizer. Servicing a double-insulated energizer requires extreme care and knowledge of the system and should only be done by qualified service personnel. Replacement parts for a double-insulated energizer must be identical to the parts they replace. A double-insulated energizer is marked with the words DOUBLE INSULATION or DOUBLE INSULATED and/or the symbol below.



### Product specifications

	15 J R	20 J R	36 J R and 36 J RS
Power Consumption	20 W	33 W	52 W
Maximum Output Voltage	up to 8900 V open circuit up to 7900 V at 500 Ω	up to 9500 V open circuit up to 8900 V at 500 Ω	up to 9400 V open circuit up to 8400 V at 500 Ω
Maximum Output Energy	up to 14.6 J at 75 Ω up to 5.8 J at 500 Ω	up to 22.0 J at 50 Ω up to 7.3 J at 500 Ω	up to 36.5 J at 50 Ω up to 6.7 J at 500 Ω
Stored Energy	20 J	34 J	54 J
	15 J RE	20 J RE	36 J RE and 36 J RSE
Power Consumption	20 W	33 W	52 W
Maximum Output Voltage	up to 7300 V open circuit up to 6400 V at 500 Ω	up to 7300 V open circuit up to 6400 V at 500 Ω	up to 7600 V open circuit up to 6600 V at 500 Ω
Maximum Output Energy	up to 14.6 J at 75 Ω up to 4.5 J at 500 Ω	up to 22.0 J at 50 Ω up to 4.8 J at 500 Ω	up to 36.5 J at 50 Ω up to 4.9 J at 500 Ω
Stored Energy	20 J	34 J	54 J

## Cercas eléctricas y su energizador Tru-Test

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

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

### ¡Advertencia!

- Apague el energizador antes de instalarlo o de realizar cualquier tipo de trabajos en la cerca.
- Lea atentamente todas las instrucciones de seguridad. Véase *Instrucciones de seguridad* en la página 17.
- Verifique su instalación para estar seguro que cumple con todas las normas de seguridad locales.
- El energizador debe colocarse en un lugar protegido y no debe tocarse el cable de alimentación de corriente cuando la temperatura es inferior a 5 °C.
- No conecte el energizador simultáneamente a una cerca y a cualquier otro dispositivo como por ejemplo un adiestrador de ganado o de aves de corral. De lo contrario, la descarga eléctrica en caso de caer un rayo en la cerca será conducida a todos los demás dispositivos.

### Notas:

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

## ¿Qué energizador tiene Ud.?

Este manual de usuario abarca varios modelos de energizadores:

Modelo 15 J 15000R / M15R\*  
15000RE / M15RE\*\*

Modelo 20 J 820R / 20000R / M20R\*  
820RE / 20000RE / M20RE\*\*

Modelo 36 J 835R / 36000R / M36R\*  
835RE / 36000RE / M36RE\*\*  
835RS / 36000RS / M36RS†  
835RSE / 36000RSE / M36RSE††

\* Ud. puede configurar los energizadores 'Remote Ready (R)' para que acepten comandos de un mando a distancia (Remote Control Handset) si ya posee uno o si decide comprar uno posteriormente.

\*\* Éstos son los equivalentes europeos de los energizadores R.

† Este energizador 'Remote System (RS)' es entregado con un mando a distancia (Remote Control Handset).

†† Este energizador es el equivalente europeo del energizador RS.

## ¿Qué contiene la caja?

- Energizador
- Manual del usuario

Si Ud. ha comprado un energizador 36 J RS o un energizador 36 J RSE, encontrará también:

- Mando a distancia (Remote Control Handset)
- Estuche de cuero con clip para el mando a distancia (Remote Control Handset)

## ¿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.

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

## Partes del energizador

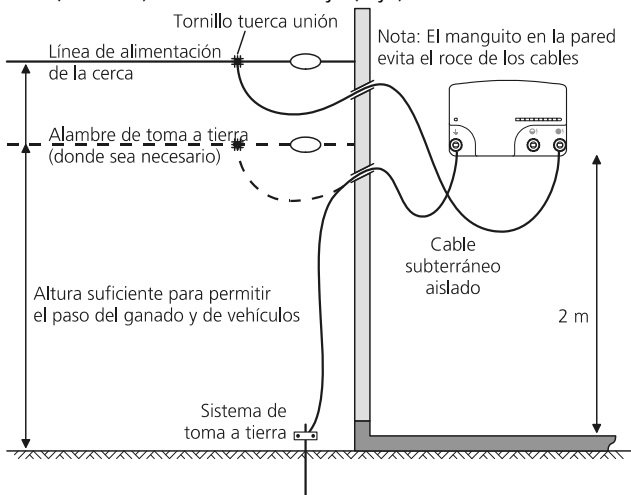


## Explicación de los símbolos en el energizador

- Terminal de toma a tierra de la cerca. Conecte el terminal de toma a tierra al sistema de toma a tierra.
- Terminal de salida de la cerca. Conecte el terminal de salida de la cerca a la misma.
- Para reducir el riesgo de choques eléctricos, el energizador sólo debería ser abierto o reparado por personal cualificado.
- Lea todas las instrucciones antes del uso.
- Información de producto: Por favor recicle este producto de acuerdo con las normas vigentes en su país.
- Indica que el energizador dispone de un aislamiento doble (aislamiento de protección)

## Instalación

- Monte el energizador cerca de una toma de corriente.
- Monte el energizador fuera del alcance de los niños.
- Utilice el patrón impreso que se encuentra en el reverso de este manual para montar el energizador en una pared o en una viga.
- Conecte el terminal de toma a tierra de la cerca a un sistema separado de toma a tierra que se encuentre a una distancia mínima de 10 m de otros sistemas de toma a tierra. Véase *Instalación y chequeo de un sistema de toma a tierra* en la página 17.
- Conecte el terminal de salida de la cerca a la misma. Utilice o bien el terminal de salida de bajo voltaje (amarillo) o el de alto voltaje (rojo).



### Terminales de salida del energizador

El energizador dispone de dos terminales de salida: el de alto voltaje (rojo) y el de bajo voltaje (amarillo). Aunque el terminal de bajo voltaje produzca un voltaje inferior al terminal de alto voltaje, *suministra la misma cantidad de energía*.

El terminal de bajo voltaje se usa en zonas secas donde las chispas provenientes de una cerca de voltaje mayor pueden provocar un incendio o donde rigen normas especiales por parte del cuerpo de bomberos. Este terminal puede ser usado igualmente para configurar un sistema de cercado bipolar.

## Operación

- Encienda la fuente de energía.

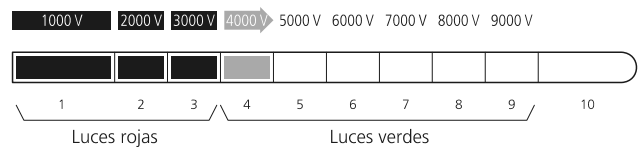
### Lectura del voltaje

La pantalla LED muestra el voltaje en los terminales de salida del energizador.

Al conectar el energizador por primera vez a la fuente de energía, se iluminarán todos los segmentos luminosos de la pantalla LED. Posteriormente se iluminarán por separado de izquierda a derecha y, a la inversa, de derecha a izquierda. Esto indica un funcionamiento normal del energizador. A continuación, la pantalla LED muestra brevemente una secuencia luminosa que indica el ajuste de dirección del energizador.

Al cabo de tres segundos, el energizador empieza a enviar impulsos. Cada uno de los segmentos luminosos de la

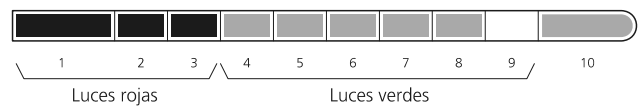
pantalla LED representa un incremento de aproximadamente 1 kV (1.000 V) del voltaje de salida. Por ejemplo, si los primeros 4 segmentos se iluminan con cada impulso, el voltaje de salida es aproximadamente de 4 kV (4.000 V).



Si con cada impulso se iluminan sólo luces rojas y ninguna luz verde, esto significa que la línea de la cerca está muy cargada o aterrizada y que deberá verificar si existen fallas en la línea de la cerca. Véase *¿Cómo utilizar el detector de fallas?* en la página 13.

### Modo de plena potencia (sólo energizadores 36 J)

Mientras que el energizador está enviando impulsos y si está iluminado el segmento ancho de luz verde a la derecha, el energizador funciona en el modo de plena potencia. El energizador cambiará al modo de plena potencia cuando hay una carga fuerte en la cerca.



## El mando a distancia (Remote Control Handset)

El mando a distancia reúne tres herramientas en una sola. Es al mismo tiempo:

- Mando a distancia – Enciende y apaga el energizador desde un lugar remoto en cualquier punto del sistema de cercado eléctrico.
- Detector de fallas – Ayuda a localizar fallas hallándose en cualquier punto del sistema de cercado.
- Voltímetro – Ofrece inmediatamente informaciones acerca del rendimiento de la cerca (voltaje y corriente).

### Partes del mando a distancia (Remote Control Handset)



## ¿Cómo utilizar el mando a distancia?

Para activar la cerca:

- 1 Pulse **ⓘ** para encender el mando a distancia.
- 2 Introduzca el alambre de la cerca en la ranura remota, asegurándose que el alambre de la cerca esté en contacto con el contacto remoto.
- 3 Pulse **ⓄN** para alimentar la cerca con corriente. Con cada impulso del energizador, el mando a distancia emitirá un pitido.

*Consejo:* En caso de que el mando a distancia no funcione, es probable que el alambre de la cerca esté corroído u oxidado. Intente frotar el contacto remoto contra el alambre de la cerca para romper la capa de corrosión u oxidación.

Para desactivar la cerca:

- 1 Pulse **ⓘ** para encender el mando a distancia.
- 2 Introduzca el alambre de la cerca en la ranura remota, asegurándose que el alambre de la cerca esté en contacto con el contacto remoto.
- 3 Pulse **ⓄFF**.

### ¡Advertencia!

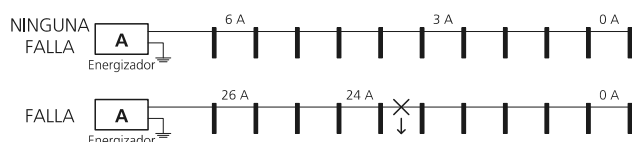
- No toque la cerca hasta que los pitidos hayan terminado.
- El energizador tiene como objetivo realizar una reactivación automática tras una interrupción del suministro de corriente. Esto tendrá lugar incluso cuando ha sido desactivado mediante el mando a distancia antes de la interrupción de corriente. Por esta razón, cuando tenga que trabajar en una sección de la cerca durante un periodo prolongado, se recomienda encarecidamente aislar de forma segura la sección correspondiente con un switch cortacorriente o desconectar el energizador de la toma de corriente.

## ¿Cómo utilizar el detector de fallas?

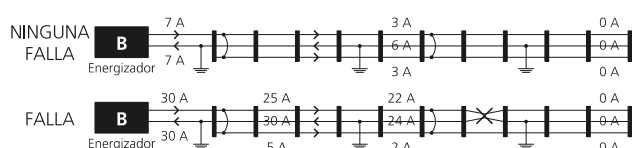
La corriente busca el camino con la menor resistencia. Si hay un cortocircuito en la cerca, el flujo de corriente es mayor. Por ello, grandes flujos de corriente sobrecargan tanto el energizador como la cerca y tienen como consecuencia voltajes más bajos.

El detector de fallas está diseñado para indicar al usuario el flujo de corriente más fuerte. La corriente fluye hacia una fuga igual que el agua del desagüe de una bañera y es un indicador para localizar la fuga o la falla.

Alambre eléctrico simple



Conductor de retorno a tierra



Si hay una caída del voltaje en el sistema de cercado, debe identificarse la causa. (Véase *Preguntas frecuentes y solución de problemas* en la página 19.) Un bajo rendimiento de la cerca puede deberse a cortocircuitos o aterrizajes. A menudo, es muy complicado localizar y reparar tales fallas. La función 'detección de fallas' ha sido desarrollada para

reducir el tiempo dedicado a la localización de fallas en la línea de la cerca. Utilizando regularmente el mando a distancia le familiarizará con el sistema de cercado.

## Lectura de la pantalla

Para corrientes superiores a 1 amperio, aparecerá una flecha en la pantalla al lado del valor de la corriente que indica la dirección del flujo de corriente. La flecha siempre indica la dirección del flujo de corriente más fuerte. Siga la cerca en dirección de la flecha, realizando lecturas de corriente en intervalos regulares. Una caída destacada de la corriente indica que se ha pasado por alto una falla.

Al encender el detector de fallas, se visualizará brevemente en la esquina superior derecha de la pantalla el último valor de corriente leído antes de que aparezca el voltaje de la cerca.

## Detección de fallas

- 1 Empiece la detección cerca del punto donde están conectados los alambres de salida del energizador a la cerca. Pulse **ⓘ** para encender el detector de fallas.
- 2 Introduzca el alambre de la cerca en la ranura de voltaje y asegúrese de que esté en contacto con el sensor de voltaje. Anote el valor (en amperios).
- 3 Vuelva a repetir este procedimiento varias veces a lo largo de la cerca y realice lecturas en intervalos regulares y en cada punto de unión. Para fines de comparación, el valor de la lectura anterior aparece brevemente en la esquina superior derecha de la pantalla.
- 4 En un punto de unión, siga el ramo que indica una lectura extremadamente alta. Una caída brusca de la corriente entre un punto y el siguiente, es un indicio de que existe una falla entre estos dos puntos.
- 5 Retroceda al punto de lectura anterior hasta localizar la falla.

*Notas:*

- Valores de corriente sumamente altos indican fallas por cortocircuitos. Valores extremadamente bajos con el mismo voltaje indican probablemente fallas por aterrizaje, una mala conexión o un alambre roto.
- Tal vez los valores leídos en el conductor a tierra de una cerca (con conductor de retorno a tierra) no indiquen la dirección correcta de la corriente.





## Sonido de alarma en cercas 'vivas'

Cuando el alambre de la cerca se encuentra en la ranura de voltaje o en la ranura remota el mando a distancia (Remote Control Handset) emitirá un pitido con cada impulso del energizador para indicar que la cerca está 'viva'. El tono se hará más agudo al aumentar la magnitud del impulso actual. Esto es de especial utilidad al medir corrientes en diferentes ramos en un punto de unión y en casos en los que no pueda verse la pantalla. Si la fuente de energía que alimenta la cerca está apagada, el mando a distancia (Remote Control Handset) no emitirá ningún pitido.

## Activar y desactivar el sonido de alarma en cercas 'vivas'

- 1 Pulse y mantenga pulsado **ⓄN**. A continuación, pulse **ⓘ** para entrar en el modo de configuración.
- 2 Pulse una vez **ⓄN** para desplazarse hasta el símbolo parpadeante de nota musical **♪**. **ⓄFF** actúa ahora como








conmutador para activar o desactivar el sonido de alarma.

- Lleve a cabo una de las siguientes acciones:
  - Para activar el sonido de alarma en cercas 'vivas', pulse  hasta que aparezca ON en la pantalla.
  - Para desactivar el sonido de alarma en cercas 'vivas', pulse  hasta que aparezca OFF en la pantalla.
- Pulse  para pasar al siguiente ajuste.
- Pulse  para apagar el mando a distancia (Remote Control Handset).


## Luz de pantalla

El mando a distancia dispone de una luz de pantalla para mejorar la visibilidad de la pantalla en condiciones de poca luz. Si lo desea, esta función puede desactivarse para ahorrar batería.

### Activar y desactivar la luz de pantalla

- Pulse y mantenga pulsado . A continuación, pulse  para entrar en el modo de configuración.
- Ahora parpadeará la opción de luz de pantalla (bL).  actúa ahora como conmutador para encender o apagar la luz de pantalla.
- Lleve a cabo una de las siguientes acciones:
  - Para activar la luz de pantalla, pulse  hasta que aparezca ON en la pantalla.
  - Para desactivar la luz de pantalla, pulse  hasta que aparezca OFF en la pantalla.
- Pulse  para pasar al siguiente ajuste.
- Pulse  para apagar el mando a distancia (Remote Control Handset).

## Batería

Deberá reemplazar la batería del mando a distancia cuando aparezca el símbolo  en la pantalla.

Para reemplazar la batería:

- Afloje los tornillos y quite la parte trasera de la caja.
- Remueva la vieja batería y reemplácela por una nueva batería alcalina PP3 de 9 V.
- Vuelva a atornillar la parte trasera de la caja en su sitio, asegurándose de que los cables de la batería no queden apretados debajo de los tornillos o de la caja.

## Cuidados del mando a distancia (Remote Control Handset)

- No deje el mando a distancia (Remote Control Handset) expuesto directamente a los rayos solares como ej. en el tablero de instrumentos de su coche.
- Limpe el mando a distancia únicamente con un paño húmedo.
- Si el mando a distancia se moja, séquelo con un paño y coloque la parte delantera hacia abajo para que puedan evacuarse posibles acumulaciones de agua a través de la rejilla del altavoz. El mando a distancia es resistente al agua por lo cual no deberían ser necesarias otras medidas.

## Comunicación entre el energizador y el mando a distancia (Remote Control Handset)

### Comprender los ajustes de dirección

El energizador comunica con el mando a distancia (Remote Control Handset) mediante un canal. Un canal tiene un ajuste de dirección único.

Un energizador 'Remote System (RS)' tiene su dirección preajustada en una de las 16 posibles direcciones y es entregado con un mando a distancia (Remote Control Handset) configurado de manera que sea compatible con el energizador.

Un energizador 'Remote Ready (R)' tiene su dirección preajustada en 0 (cero). Esto significa que no reconocerá o responderá a los comandos enviados desde un mando a distancia.

Tal vez Ud. desee cambiar el ajuste de dirección de su energizador.






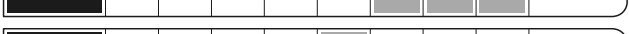



- Si Ud. compra un mando a distancia (Remote Control Handset) por separado y desea configurar su energizador 'Remote Ready' para que acepte comandos del mando a distancia.
- Si Ud. utiliza más de un energizador controlado por mando a distancia en su propiedad y desea que cada mando a distancia funcione con un solo energizador.
- Si en una propiedad adyacente tienen un energizador que funciona con el mismo ajuste de dirección.
- Si su energizador se apaga a menudo de forma inesperada.

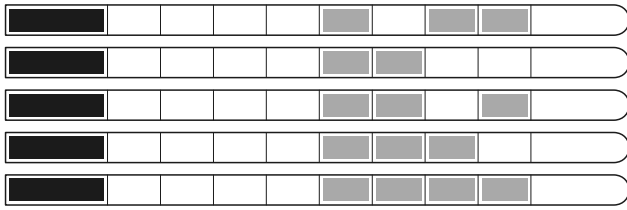
Ajustes de dirección diferentes para cada energizador impiden la activación o desactivación no intencionada de líneas de cerca.

### Lectura de los ajustes de dirección del energizador

Al conectar el energizador por primera vez a la fuente de energía, se iluminarán todos los segmentos luminosos de la pantalla LED. Posteriormente se iluminarán por separado de izquierda a derecha y, a la inversa, de derecha a izquierda. Esto indica un funcionamiento normal del energizador. A continuación, la pantalla LED muestra durante tres segundos una secuencia luminosa que identifica el ajuste de dirección del energizador.

A fin de identificar el ajuste de dirección de su energizador compare la ilustración de abajo con lo que vea en la pantalla.

	Dirección
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10



*Nota:* Si sólo está iluminado el segmento ancho de luz roja a la izquierda, su energizador está ajustado en la dirección cero (0).

Esto significa que Ud. dispone de un energizador 'Remote Ready'.

## Cambiar los ajustes de dirección del energizador

Para cambiar al modo de reserva (standby):

- 1 Desconecte la fuente de energía que alimenta el energizador y espere 5 minutos. Luego vuelva a conectarla.
- 2 Pulse para encender el mando a distancia.
- 3 Mantenga el mando a distancia a entre 150 y 300 mm del energizador y pulse . El energizador dejará de emitir impulsos (esto tardará como máximo 2 segundos) y sólo el segmento ancho de luz verde a la derecha seguirá parpadeando.
- 4 Pulse para apagar el mando a distancia.

Para cambiar la dirección del energizador:

- 1 Active el modo de reserva (standby). Véase el procedimiento descrito arriba.
- 2 Pulse y mantenga pulsado . A continuación, pulse para entrar en el modo de configuración.
- 3 Pulse y mantenga pulsado para desplazarse entre las de opciones disponibles.
- 4 Seleccione la opción 'dirección (Ad)' y pulse hasta que aparezca el número deseado.
- 5 Mantenga el dispositivo portátil a cierta distancia (entre 150 y 300 mm) del energizador y pulse para transmitir el nuevo ajuste al energizador.  
Aparecerá en la pantalla una flecha en movimiento indicando que el comando se está enviando al energizador. Al recibir el energizador el comando, el segmento ancho de luz roja situado a la izquierda se ilumina por 6 segundos. A continuación, el energizador vuelve al modo de reserva (standby) y sólo parpadeará el segmento ancho de luz verde a la derecha.
- 6 Pulse para apagar el mando a distancia.

Para salir del modo de configuración sin cambiar la dirección del energizador:

- En lugar de pulsar que transmite los nuevos ajustes, pulse . Esto apagará el mando a distancia.

*Consejo:* Anote el ajuste actual de la dirección del energizador para ahorrar tiempo en caso de un cambio de dirección accidental o en caso de que en el futuro sea necesario un mando a distancia adicional.

Para reducir el riesgo de cambios accidentales de dirección se han integrado los siguientes mecanismos de protección en el energizador:

- Este sólo aceptará una nueva dirección *en un plazo de cuatro minutos* tras haberse encendida la fuente de energía.

- 11 • Sólo aceptará una nueva dirección en modo de reserva (standby) (es decir, cuando el energizador no está emitiendo impulsos).

## Activar la función 'mando a distancia' de un energizador 'Remote Ready'

Un energizador adquirido como 'Remote Ready' no responderá a los comandos enviados por un mando a distancia (Remote Control Handset) hasta que la función 'mando a distancia' haya sido activada.

Antes de activar la función 'mando a distancia':

- Desconecte la fuente de energía que alimenta el energizador y espere 5 minutos. Luego vuelva a conectarla.

Para activar la función:

- 1 Pulse y mantenga pulsado . A continuación pulse para entrar en el modo de configuración.
- 2 Pulse y mantenga pulsado para desplazarse entre las opciones disponibles.
- 3 Seleccione la opción "dirección (Ad)" y pulse hasta que se indique el número deseado.
- 4 Mantenga el dispositivo portátil a cierta distancia (entre 150 y 300 mm) del energizador y pulse para transmitir el nuevo ajuste al energizador.  
Aparecerá en la pantalla del mando a distancia una flecha en movimiento indicando que el comando se está enviando al energizador. Al recibir el energizador el comando, el segmento ancho de luz roja situado a la izquierda se ilumina por 6 segundos. A continuación, el energizador vuelve al modo de reserva (standby) y sólo parpadeará el segmento ancho de luz verde a la derecha.
- 5 Pulse para apagar el mando a distancia.

*Consejo:* Anote el ajuste actual de la dirección del energizador para ahorrar tiempo en caso de un cambio de dirección accidental o en caso de que en el futuro sea necesario un mando a distancia adicional.

## Construcción de una cerca eléctrica fija

### Componentes de una cerca eléctrica

Un sistema de cerca eléctrica comprende los siguientes elementos:

- *Energizador.*
- *Sistema de toma a tierra.* El sistema de toma a tierra abarca una serie de varillas metálicas enterradas que están conectadas al terminal de toma a tierra en el energizador.
- *Cables aislados subterráneos Tru-Test.* Se utilizan para conectar el energizador a tierra y a la cerca.
- *Cerca aislada.* Está conectada al terminal de salida de la cerca del energizador. Existen muchas variantes para construir una cerca (véase más adelante).

Otros componentes muy útiles pueden ser añadidos:



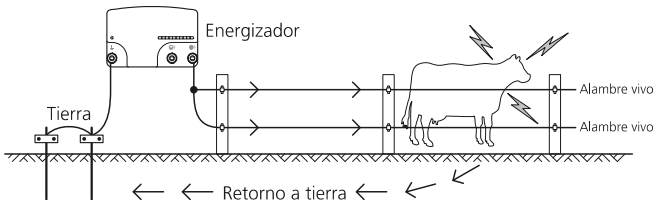
Switchs cortacorriente. Instalados en intervalos regulares, éstos le permiten aislar o apagar secciones de cerca para llevar a cabo reparaciones.



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

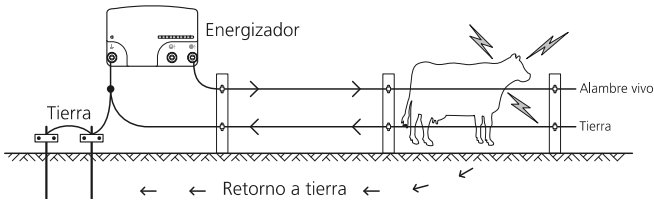
## Instalación estándar

El animal recibe una descarga eléctrica cuando cierra un circuito entre la cerca y el sistema de toma a tierra. La cerca de abajo tiene sólo alambres vivos y requiere terrenos de buena conductividad eléctrica. Frecuentemente, estas cercas se denominan cercas 'con todas las líneas vivas' o cercas 'con retorno a tierra'.



## Instalación alternativa

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

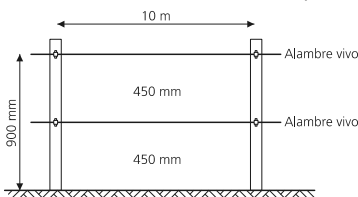


## Variantes de cerca

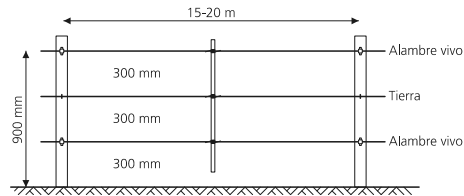
Las cercas pueden ser construidas de tal manera que se adapten al animal o al material en cuestión. Hable con su distribuidor Tru-Test para encontrar la solución más apropiada para sus necesidades. A continuación encuentra algunas variantes de cerca posibles.

### Ganado y caballos

Distancia de 10 a 15 m, sólo postes

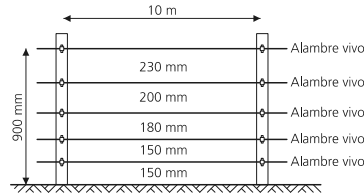


Distancia de 15 a 20 m, postes y piques espaciadores

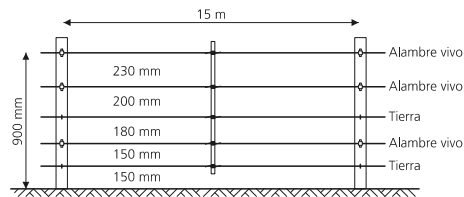


### Ovejas, cabras, ganado y caballos

Distancia de 10 m, sólo postes

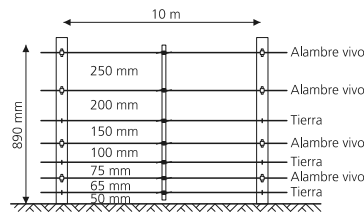


Distancia de 15 m, postes y piques espaciadores



### Animales salvajes

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



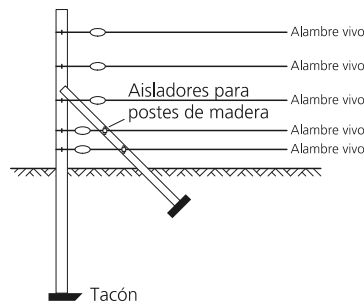
## Postes terminales o morillos

### Retenida con puntal

Apropiada para puertas de pasto y grandes esfuerzos de tensión.

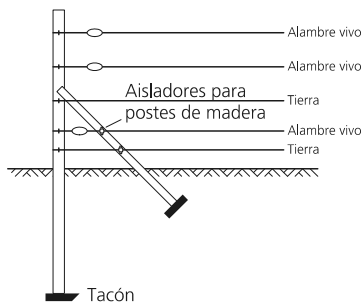
Primero, entierre bien el poste con tacón y luego la retenida con puntal a poca distancia debajo de la superficie asegurándose que se mantenga firmemente en posición. Es posible colocar en posición la retenida haciendo palanca con una pala.

Sistema 'todo vivo'





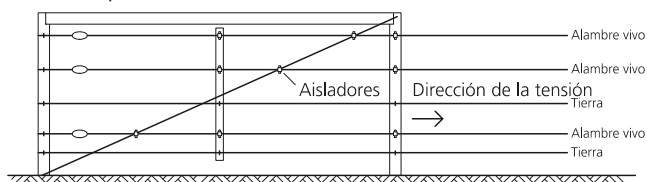
### Sistema con conductor de retorno a tierra



### Retenida tipo H

Apropiada para puertas de pasto y grandes esfuerzos de tensión.

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



### Instalación y chequeo de un sistema de toma a tierra

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

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

Entierre las varillas de toma a tierra Tru-Test. Utilice cables aislados de alta tensión y abrazaderas de toma a tierra para conectar permanentemente las varillas de toma a tierra al terminal de toma a tierra del energizador. Asegúrese de que se quita suficiente material aislante para garantizar un buen contacto entre el alambre y la varilla de toma a tierra. Asegúrese de que se quita suficiente material aislante para garantizar un buen contacto entre el alambre y la varilla de toma a tierra.

El número de varillas de toma a tierra que tendría que utilizar varía con las condiciones y el tipo de suelo. Como mínimo se necesitarán seis varillas de toma a tierra de 2 m. Para garantizar que se ha utilizado el número apropiado de varillas de toma a tierra, lleve a cabo un chequeo del sistema de toma a tierra siguiendo los pasos descritos a continuación:

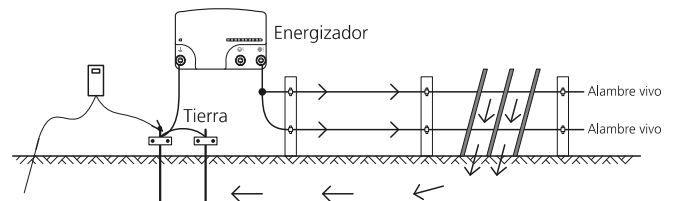
- 1 Apague el energizador.
  - 2 Provoque un cortocircuito fuerte en la cerca (a no menos de 100 m del energizador) apoyando algunas varillas de acero o tubos en la cerca. Para obtener los mejores resultados, el voltaje de la cerca debería ser bajado a 2.000 V o menos. En suelos secos o arenosos puede 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 Tru-Test 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 utilizando toda la longitud del cable y sujete (con un clip) el otro cable en 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.

### Notas:

- El mando a distancia (Remote Control Handset) puede ser utilizado igualmente para chequear el voltaje. Véase *¿Cómo utilizar el detector de fallas?* en la página 13 para más detalles.
- La toma a tierra de energizadores hallándose en puestos de ordeño tiene que realizarse a no menos de 20 m del puesto con un cable doblemente aislado (aislamiento de protección) para evitar el contacto con el edificio o los aparatos.



## Instrucciones de seguridad

### Definiciones de términos especiales

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Requisitos para cercas eléctricas para animales

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

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

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

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

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

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

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

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

Siga nuestras recomendaciones relativas a la toma a tierra. Véase *Instalación y chequeo de un sistema de toma a tierra* en la página 17.

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

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

Los cables de conexión subterráneos han de ser colocados en un tubo de material aislante. Alternativamente se pueden usar cables aislados de alto voltaje. Los cables de conexión

han de ser protegidos de pezuñas de animales o de neumáticos de vehículos hundiéndose en el terreno.

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

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

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

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

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

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

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

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

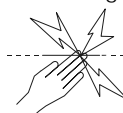
Cercas eléctricas para apartar pájaros, cercar animales domésticos o para acostumbrar animales tales como vacas tienen que ser alimentados sólo por energizadores de bajo rendimiento para obtener un resultado satisfactorio y seguro.

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.

## Preguntas frecuentes y solución de problemas

### ¿Qué voltaje es necesario para controlar animales?

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

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

*Chequee el energizador.* Desconecte el energizador de la cerca y del sistema de toma a tierra. Mida el voltaje en los terminales del energizador mediante un detector de fallas Tru-Test, un voltímetro digital (DVM) o un voltímetro de luces (Lite Tester). Si el voltaje está debajo de 6 kV, diríjase a su agente Tru-Test 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 17.

*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 Tru-Test. 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?

Si Ud. ha comprado un energizador 36 J RS o un energizador 36 J RSE, utilice un mando a distancia (Remote Control Handset) para localizar fallas. Véase *¿Cómo utilizar el detector de fallas?* en la página 13. Si Ud. tiene un energizador 15 J R/RE, un energizador 20 J R/RE o un energizador 36 J R/RE, la herramienta apropiada para localizar fallas es el detector de fallas de Tru-Test. Este medidor combinado de voltaje y corriente le permite localizar rápidamente fugas existentes. Alternativamente utilice un voltímetro digital Tru-Test (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 la fuente de energía. Asegúrese de que la fuente de energía esté encendida. Si el energizador sigue sin funcionar, diríjase a su agente de servicio Tru-Test para que verifique el energizador.

### El energizador no responde a los comandos provenientes del mando a distancia (Remote Control Handset)

- Antes de pulsar  u  asegúrese de que el mando a distancia (Remote Control Handset) esté en contacto con el alambre de la cerca (Mantener pulsado el botón por un periodo prolongado no mejorará el funcionamiento del mando a distancia.) Tras pulsar  u  espere 2 segundos hasta que desaparezca el mensaje 'OFF' u 'ON' de la pantalla ya que el energizador puede enviar un impulso final después de recibir el comando de desactivación. Espere igualmente dos segundos para que el energizador emita el primer impulso después de haber recibido el comando de reactivación.
- En caso de que aparezca el símbolo  en el mando a distancia (Remote Control Handset) reemplace la batería alcalina de 9 V y vuelva a intentarlo.
- Alambre corroído u oxidado puede afectar a la calidad de la señal recibida. Para obtener una señal clara, frote el contacto remoto contra el alambre de la cerca para romper la capa de corrosión u oxidación.
- Asegúrese de que no hayan quedado abiertos puertos de resorte o switches cortacorrientes. Frecuentemente el mando a distancia seguirá funcionando a pesar de existir pequeñas roturas en el alambre, aunque bajo tales condiciones no está garantizado un funcionamiento fiable del mismo.
- Verifique si existen aterrizajes, fugas o uniones sueltas de alambre en la cerca. Muchas fugas o fugas muy severas reducirán la eficacia del mando a distancia.
- Utilice la función 'detección de fallas' para localizar fallas en la línea de la cerca. Véase *¿Cómo utilizar el detector de fallas?* en la página 13
- Compruebe todas las conexiones a la cerca y al sistema de toma a tierra. Verifique que el energizador está conectado a la fuente de energía y al sistema de la cerca, y que está encendido.
- Intente apagar y encender el energizador, sujetando el contacto remoto contra el alambre de salida, o sujetando el mando a distancia cerca del energizador (entre 150 y 300 mm). Si el energizador sigue sin responder el mando a distancia y el energizador posiblemente tengan diferentes ajustes de dirección. Véase *Cambiar los ajustes de dirección del energizador* en la página 15 y *Activar la función de 'mando a distancia' de un energizador 'Remote Ready'* en la página 15.

### A veces el energizador se apaga de forma inesperada

- Tal vez en una propiedad adyacente tengan un energizador que funciona con el mismo ajuste de dirección. Cambie los ajustes de dirección del energizador. Véase *Cambiar los ajustes de dirección del energizador* en la página 15. Si el problema persiste, consulte a su distribuidor Tru-Test.

## Identificación de fallas a través de la pantalla LED

### ¿Qué significan las secuencias luminosas en la pantalla LED?

Las diferentes secuencias luminosas indican diferentes situaciones. Sin embargo, existen determinadas secuencias luminosas a las que debe prestarse más atención que a otras.

Si ...	Esto significa ...
Con cada impulso, sólo se iluminan luces rojas (ninguna luz verde).	Posiblemente la cerca esté muy cargada [voltaje inferior a o alrededor de 3 kV (3.000 V)]. Busque fallas como p.ej. cortocircuitos o aterrizajes. Si no pueden encontrarse fallas, desconecte el energizador de la cerca para ver si las luces verdes se iluminan en el energizador. Si éstas son visibles, el energizador tiene un funcionamiento normal. Esto puede indicar que el energizador no es suficiente para toda la longitud de la cerca. Intente subdividir su sistema de cercado.
El décimo segmento luminoso está parpadeando rápidamente, otros segmentos están iluminados y el energizador no funciona.	El energizador ha detectado una falla y debería ser devuelto al centro de servicio para su reparación.
El décimo segmento luminoso está parpadeando rápidamente, otros segmentos están iluminados, pero el energizador vuelve a enviar impulsos después de cierto tiempo. Esto sucede a menudo.	El energizador ha detectado una falla y debería ser devuelto cuanto antes al centro de servicio.
El décimo segmento luminoso está parpadeando rápidamente y el tercer y el sexto segmento están iluminados.	El energizador está demasiado caliente para tener un funcionamiento seguro. Esto suele suceder en lugares con altas temperaturas durante el día. El energizador volverá a funcionar normalmente cuando la temperatura sea lo suficientemente baja.
Sólo en caso de energizadores 36 J. El energizador envía impulsos y el décimo segmento luminoso está iluminado.	El energizador ha cambiado al modo de plena potencia dado que existe una carga elevada en la cerca. Véase <i>Modo de plena potencia (sólo energizadores 36 J)</i> en la página 12 para obtener información adicional.

## Reparaciones

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

Este energizador utiliza un 'aislamiento doble' (Double Insulation), es decir tiene dos sistemas de aislamiento en vez de una toma a tierra. El conductor de suministro de corriente

de un energizador con 'aislamiento doble' no dispone de ningún medio de tierra de protección para aparatos, ni se debería añadir un tal medio al energizador. El servicio de un energizador con 'aislamiento doble' requiere gran cuidado y conocimientos del sistema y por ello debería ser realizado sólo por personal de servicio cualificado. Las piezas de recambio para un energizador con 'doble aislamiento' tienen que ser idénticas a las piezas que sustituyen. Un energizador con 'doble aislamiento' está marcado con las palabras AISLAMIENTO DOBLE o DOBLEMENTE AISLADO y/o el símbolo abajo.



## PORTUGUÊS

### Cercas elétricas e o seu energizador Tru-Test

Parabéns pela compra do seu energizador da Tru-Test. 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.

#### *Advertência!*

- Desligue o energizador antes da instalação ou de realizar trabalhos na cerca.
- Leia todas as instruções de segurança no presente manual cuidadosamente antes de instalar o energizador. Vide *Instruções de segurança* na página 27.
- Verifique se a sua instalação satisfaz todas as exigências de segurança locais.
- O energizador deverá ser colocado em um lugar protegido e o cabo de alimentação não deverá ser manejado com temperaturas abaixo de 5° C.
- Não conecte ao mesmo tempo uma cerca e outro dispositivo, como um treinador de gado ou de aves. Caso contrário, uma incidência de raio será conduzida a todos os outros dispositivos.

#### *Observação:*

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

### Você tem qual energizador?

O presente manual do usuário se aplica a vários modelos de energizadores:

Modelo 15 J	15000R / M15R* 15000RE / M15RE**
Modelo 20 J	820R / 20000R / M20R* 820RE / 20000RE / M20RE**
Modelo 36 J	835R / 36000R / M36R* 835RE / 36000RE / M36RE** 835RS / 36000RS / M36RS† 835RSE / 36000RSE / M36RSE††

\* Você pode configurar os energizadores Remote Ready (R) para que aceitem comandos de um controle remoto, se você já tiver um ou decidir comprar um mais tarde.

\*\* Estes energizadores são o equivalente europeu dos energizadores R.

† O energizador de sistema remoto (RS) é fornecido com um controle remoto.

†† O energizador é o equivalente europeu do energizador RS.

## O que se encontra dentro da caixa?

- Um energizador
- Um manual do usuário

Se você tiver comprado um energizador 36 J RS ou 36 J RSE, você também encontrará:

- um controle remoto
- uma bolsa de couro com um clip para o controle remoto

## Como funciona uma cerca elétrica?

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

## Quais são as vantagens de uma cerca elétrica?

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

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

## Peças do energizador



## Explicação dos símbolos no energizador

- Terminal de terra da cerca. Conecte o terminal de terra da cerca ao sistema de aterramento.
- Terminal de saída da cerca. Conecte o terminal de saída da cerca à cerca.
- O energizador só deverá ser aberto ou reparado por pessoal qualificado, para reduzir o risco de choque elétrico.

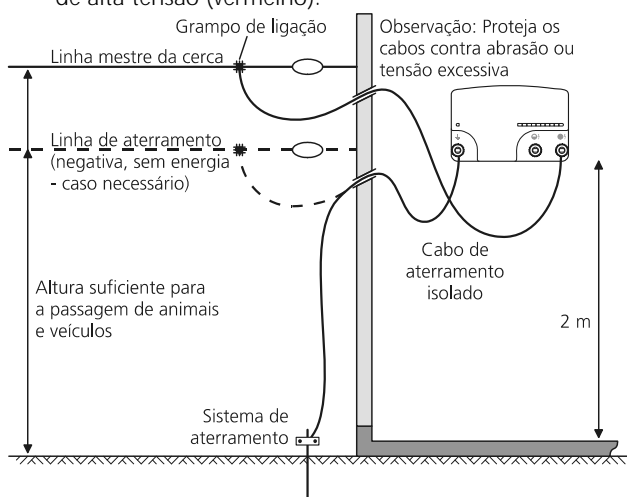
Leia todas as instruções antes do uso.

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

Indica que o energizador tem um isolamento duplo.

## Instalação

- Monte o energizador perto de uma conexão à rede elétrica.
- Monte o energizador fora do alcance de crianças.
- Use o gabarito impresso no verso da última página do manual para montar o energizador em uma parede ou uma viga vertical.
- Conecte o terminal de terra da cerca a um sistema de aterramento separado, o qual deverá ter uma distância mínima de 10 m de outros sistemas de aterramento. Vide *Instalação e testagem de um sistema de aterramento* na página 26.
- Conecte o terminal de saída da cerca à cerca. Use ou o terminal de saída da cerca de baixa tensão (amarelo) ou de alta tensão (vermelho).



## Terminais de saída da cerca do energizador

O energizador tem duas opções de terminais de cerca – alta tensão (vermelho) e baixa tensão (amarelo). Embora o terminal da baixa tensão produza uma tensão menor do que o terminal de alta tensão, ele fornece a mesma quantidade de energia.

O terminal de baixa tensão poderá ser usado em zonas secas, onde faíscas de uma cerca de voltagem maior podem causar um incêndio ou quando disposições especiais de prevenção de incêndio deverem ser observadas. Este terminal também poderá ser usado para configurar um sistema de cerca bipolar.

## Operação

- Ligue a fonte de alimentação.

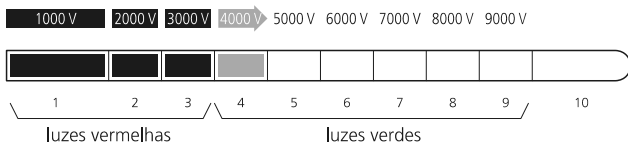
## Leitura da tensão

O visor LED indica a tensão nos terminais de saída do energizador.

Quando conectado pela primeira vez à fonte de alimentação, todos os segmentos luminosos no visor LED se iluminarão. A seguir, eles se iluminarão separadamente do lado esquerdo

ao direito e vice-versa. Isso indica que o energizador está operando normalmente. A seguir, o visor LED mostrará uma sequência de luz que identifica o ajuste do endereço do energizador.

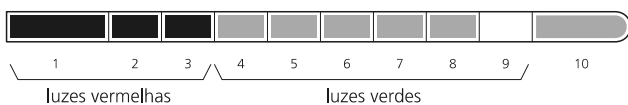
Após três segundos, o energizador começará a pulsar. Cada um dos segmentos luminosos no visor LED representa um incremento de cerca de 1 kV (1000 V) da tensão de saída. Por exemplo, se os primeiros 4 segmentos se iluminarem com cada pulso, a tensão de saída será cerca de 4 kV (4000 V).



Se você só ver luzes vermelhas com cada pulso e nenhuma luz verde, isso significa que a sua linha de cerca tem uma carga muito forte e que você deverá procurar falhas na linha da cerca. Vide *Utilização do indicador de falhas* na página 22.

### Modo de energia total (só energizadores 36 J)

Quando o energizador estiver pulsando e o segmento luminoso grande e verde se iluminar e ficar aceso, o energizador estará operando no modo de energia total. O energizador mudará ao modo de energia total quando a cerca estiver com alguma resistência na cerca.



## A Bússola de Controle Remoto da Cerca

A Bússola de Controle Remoto da Cerca tem três funções. Ela funciona como:

- Controle remoto - Liga ou desliga o energizador de uma posição remota em qualquer lugar do sistema da cerca elétrica.
- Indicador de falhas - Ajuda na detecção de falhas no sistema da cerca.
- Voltímetro - Fornece informações imediatas sobre a performance da cerca (tensão e corrente)

### Peças da Bússola de Controle Remoto da Cerca



## Utilização do controle remoto

Para ligar a cerca:

- 1 Pressione **ⓘ** para ligar o controle remoto.
- 2 Insira o arame da cerca no entalhe remoto da cerca, assegurando-se que o arame da cerca toque no contato remoto.
- 3 Pressione **Ⓞ** para ligar a cerca. O controle remoto emitirá um som bip com cada pulso do energizador.

*Dica:* Se o controle remoto não funcionar, é possível que o arame da cerca esteja enferrujado ou oxidado. Tente esfregar o controle remoto contra o arame da cerca para penetrar a camada de ferrugem ou oxidação.

Para desligar a cerca:

- 1 Pressione **ⓘ** para ligar o controle remoto.
- 2 Insira o arame da cerca no entalhe remoto da cerca, assegurando-se que o arame da cerca toque no contato remoto.
- 3 Pressione **Ⓞ**.

### Advertência!

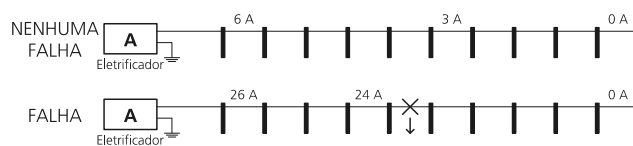
- Não toque na cerca até que ela tenha parado de emitir o som bip.
- O energizador foi projetado para reativar-se automaticamente após uma interrupção da alimentação de corrente de entrada. Isso será o caso quando ele foi desativado por meio do controle remoto, antes de uma falha de energia. Por isso, se você estiver trabalhando em uma seção da cerca durante um período de tempo prolongado, recomendamos com insistência isolar a seção com um corta-circuito automático ou desconectar o energizador da fonte de alimentação.

## Utilização do indicador de falhas

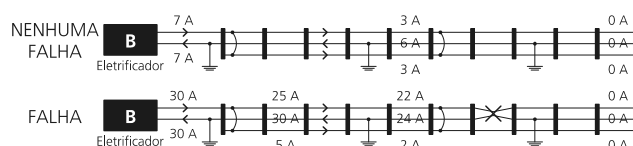
A corrente percorre o trajeto da cerca com a mínima resistência. Se a cerca tiver um curto-circuito, o fluxo de corrente será maior. Fluxos de corrente altos carregarão o energizador e a cerca, causando leituras de tensão menores.

O indicador de falhas foi projetado para dirigir o usuário ao maior fluxo de corrente. A corrente correrá a uma fuga, como água saindo por furos de uma mangueira, e serve de guia para indicar a fuga ou a falha.

Cerca elétrica simples



Cerca elétrica simples




Se a tensão cair no sistema da cerca, será necessário detectar a sua causa. (Vide *Perguntas freqüentes/Solução de problemas* na página 28.) Causas possíveis para uma performance ruim da cerca são curto-circuitos ou falhas de arqueamento. Muitas vezes é difícil encontrar e reparar estas falhas. A função de detecção de falhas foi desenvolvida para reduzir a quantidade de tempo necessária para encontrar as falhas na linha da cerca. Usando o indicador de falhas regularmente, você se familiarizará melhor com o sistema da cerca.

## Leitura do visor

Para correntes acima de 1 A (ampère), uma seta aparecerá no visor perto da leitura da corrente, indicando o sentido do fluxo de corrente. A seta sempre indica o sentido do fluxo mais forte de corrente. Siga a cerca no sentido da seta e faça leituras em intervalos regulares. Uma queda brusca na leitura de corrente indica que você já foi além da falha.

Quando você ligar o indicador de falhas, a última leitura de corrente medida será indicada brevemente no lado superior direito do visor antes de mudar para a tensão da cerca.

## Detecção de falhas

- 1 Comece perto do lugar onde os cabos de saída do energizador estão conectados à cerca. Pressione , para ligar o indicador de falhas.
- 2 Insira o fio da cerca no entalhe de tensão da cerca. Assegure-se que o fio da cerca esteja tocando no detector de tensão. Anote a leitura (em ampère).
- 3 Percorra a linha da cerca, fazendo leituras em intervalos regulares e em todos pontos de união. A leitura precedente será exposta durante curto tempo no lado superior direito do visor, para fins de comparação.
- 4 Em um ponto de união, siga a derivação que indica uma leitura alta anormal. Uma redução repentina da corrente entre dois pontos vizinhos indica a presença de uma falha entre estes dois pontos.
- 5 Volte no sentido da leitura prévia até você encontrar a falha.







### Observações:



- Leituras de corrente mais altas do que as normais indicam falhas de curto-circuito. Leituras de corrente mais baixas do que as normais com as mesmas leituras de tensão indicarão muito provavelmente falhas de arqueamento, uma conexão ruim ou um cabo danificado.
- Em uma cerca de retorno de terra, é possível que as leituras no fio de terra não mostrem a direção actual da corrente.

## Som-alerta de cerca viva

Quando o fio da cerca estiver no entalhe de tensão do fio da cerca ou no entalhe remoto do fio da cerca, a bússola de controle remoto da cerca emitirá um som bip com cada pulso do energizador para indicar que a cerca está viva. A tonalidade do som-alerta aumentará com a magnitude do pulso de corrente. Isso é particularmente útil na medição de correntes em seções diferentes em um ponto de junção e quando você não puder ver o visor. Quando a alimentação da cerca estiver desligada, a bússola de controle remoto da cerca não emitirá sons bip.

### Ativação e desativação do som-alerta de cerca viva








- 1 Pressione e mantenha pressionado , e a seguir pressione  para acessar o modo de ajuste.
- 2 Pressione  uma vez para ir à nota que está piscando (♪).  agora agirá como alavanca para ligar ou desligar o som-alerta.
- 3 Faça uma das opções a seguir:
  - Para ativar o som-alerta de cerca viva, pressione  até LIG aparecer no visor.
  - Para desativar o som-alerta de cerca viva, pressione  até DESL aparecer no visor.

- 4 Pressione  para ir ao próximo ajuste.
- 5 Pressione  para desligar a bússola de controle remoto da cerca.


## Luz de fundo

O controle remoto tem uma luz de fundo para uma visibilidade melhor quando a luz de dia não for suficiente. Caso requerido, esta função poderá ser desligada para conservar a bateria, aumentando a sua vida útil.

### Ativação e desativação da luz de fundo

- 1 Pressione e mantenha pressionado , e a seguir pressione  para acessar o modo de ajuste.
- 2 Agora, a opção de luz de fundo piscará (bL).  agora serve para ligar ou desligar a luz de fundo.
- 3 Faça uma das opções a seguir:
  - Para ativar a luz de fundo, pressione  até LIG aparecer no visor.
  - Para desativar a luz de fundo, pressione  até DESL aparecer no visor.
- 4 Pressione  para ir ao próximo ajuste.
- 5 Pressione  para desligar a bússola de controle remoto da cerca.

## Bateria

A bateria do controle remoto deverá ser substituída quando você ver o símbolo  no visor.

Para trocar a bateria:

- 1 Solte os parafusos do lado traseiro da caixa.
- 2 Retire a bateria velha e substitua-a por uma bateria PP3, 9V alcalina nova.
- 3 Aparafuse o lado traseiro da caixa, observando que os fios da bateria não fiquem presos abaixo dos parafusos ou na construção da caixa.

## Cuidados para a Bússola de Controle Remoto da Cerca

- Não deixe a bússola de controle remoto da cerca na luz do sol direta, p.ex. no painel de instrumentos de um veículo.
- Só use um pano úmido para limpar o controle remoto.
- Se a bússola de controle remoto da cerca ficar molhada, seque-a, passando um pano nela e coloque-a com a face mostrando para baixo, para que a água possa sair da grade de transmissão. A bússola de controle remoto da cerca é resistente à água, não precisando de mais cuidados.

## Comunicação entre o energizador e a bússola de controle remoto da cerca

### Entender ajustes de endereços

O energizador comunica com a bússola de controle de remoto da cerca, por meio de um canal. O canal tem um ajuste de endereço único.

O endereço de um energizador de sistema remoto (RS) está pré-ajustado a um de 16 endereços possíveis e o energizador é fornecido com uma bússola de controle remoto da cerca configurada correspondentemente.

O endereço de um energizador Remoto Pronto (R) está pré-ajustado em 0 (zero). Isso significa que ele não reconhecerá e não reagirá ao comando de um controle remoto.

Talvez você queira mudar o ajuste do endereço do seu energizador:

- Se você comprar uma bússola de controle remoto separada e quiser configurar o seu energizador Remoto Pronto para aceitar os comandos dela.
- Se você estiver usando mais de um energizador com controle remoto na sua propriedade e quiser que cada controle remoto só opere um energizador.
- Se uma propriedade adjacente tiver um energizador operando com o mesmo ajuste de endereço.
- Se o seu energizador se desligar repentina e frequentemente.

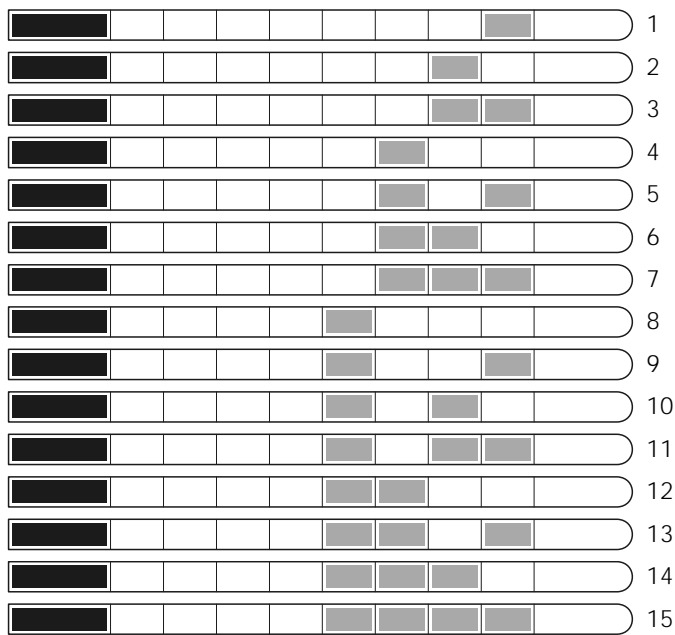
Ajustes de endereços diferentes para todos os energizadores evitam ativações e desativações involuntárias das linhas das cercas.

## Leitura do endereço do seu energizador

Quando conectado pela primeira vez à fonte de alimentação, todos os segmentos luminosos no visor LED se iluminarão. A seguir, eles se iluminarão separadamente do lado esquerdo ao direito e vice-versa. Isso indica que o energizador está operando normalmente. A seguir, o visor LED mostrará uma sequência de luz durante três segundos que identifica o ajuste do endereço do energizador.

Para identificar o endereço ajustado para o energizador, compare a ilustração com a exposição no visor.

### Endereço



**Observação:** Se somente as duas lâmpadas vermelhas geminadas estiverem acesas, o seu energizador estará ajustado ao endereço zero.

Isso significa que você tem um energizador Remoto Pronto.

## Mudança dos ajustes dos endereços do energizador

Para ir ao modo de prontidão:

- 1 Desligue a fonte de alimentação do energizador, espere 5 minutos e ligue a fonte de alimentação outra vez.
- 2 Pressione **1** para ligar o controle remoto.
- 3 Mantenha o controle remoto a uma distância de 150 a 300 mm do energizador e pressione **OFF**. O energizador parará de pulsar (isso pode durar 2 segundos) e só a luz verde grande no lado direito continuará a piscar.
- 4 Pressione **1** para desligar o controle remoto.

Para mudar o endereço do energizador:

- 1 Mude ao modo de prontidão. Vide o procedimento acima.
- 2 Pressione e mantenha pressionado **ON**, e a seguir pressione **1** para acessar o modo de ajuste.
- 3 Pressione e mantenha pressionado **ON** para folhear na lista de opções disponíveis.
- 4 Selecione a opção de endereço (End), e pressione **OFF** até o número desejado ser mostrado.
- 5 Mantenha o controle remoto em uma distância de 150-300 mm do energizador e pressione **ON** para transmitir o ajuste novo ao energizador. Uma seta movimentada no visor do controle remoto indicará que o comando está sendo enviado ao energizador. O energizador indicará que está recebendo o comando, ligando a luz vermelha grande no lado esquerdo durante 6 segundos. A seguir, o energizador irá ao modo de Prontidão e só a luz verde grande no lado direito piscará.
- 6 Pressione **1** para desligar o controle remoto.

Para sair do modo de ajuste sem mudar o endereço do energizador:

- Em vez de pressionar **ON** que transmitiria o ajuste novo, pressione **1**. Isso desligará o controle remoto.

*Dica:* Anote o ajuste do endereço do energizador para poupar tempo, se o endereço for mudado acidentalmente ou se um controle remoto for requerido no futuro.

Para reduzir o risco de uma mudança acidental do endereço, o energizador dispõe das proteções seguintes:

- Ele só aceitará um endereço *dentro de quatro minutos* após o ligamento da alimentação.
- Ele só aceitará um endereço novo, quando ele estiver no modo de prontidão (isso é, quando o energizador não estiver pulsando).

## Ativação da função de Controle Remoto

Um energizador remoto pronto (R) não responderá aos comandos enviados pelo aparelho manual de controle remoto até a função de controle remoto for ativada.

Antes de ativar a função de Controle Remoto:

- Desligue a fonte de alimentação do energizador, espere 5 minutos e ligue a fonte de alimentação outra vez.

Para ativar a função:

- 1 Pressione e mantenha pressionado **ON**, e a seguir pressione **1** para acessar o modo de ajuste.



- Pressione e mantenha pressionado **ON** para folhear na lista de opções disponíveis.
- Selecione a opção de endereço (End), e pressione **OFF** até o número desejado ser mostrado.
- Mantenha o controle remoto em uma distância de 150-300 mm do energizador e pressione **ON** para transmitir o ajuste novo ao energizador.  
Uma seta movimentada no visor do controle remoto indicará que o comando está sendo enviado ao energizador. O energizador indicará que está recebendo o comando, ligando a luz vermelha grande no lado esquerdo durante 6 segundos. A seguir, o energizador irá ao modo de Prontidão e só a luz verde grande no lado direito piscará.
- Pressione **I** para desligar o controle remoto.

*Dica:* Anote o ajuste do endereço do energizador para poupar tempo, se o endereço for mudado acidentalmente ou se um controle remoto for requerido no futuro.

## 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 Tru-Test*. Usados para conectar o energizador ao sistema de aterramento e à cerca.
- Uma *cerca isolada*. Conectada ao terminal de energia do energizador. As cercas poderão ter diversas formas (vide abaixo).

É altamente recomendável a utilização de acessórios de qualidade como:



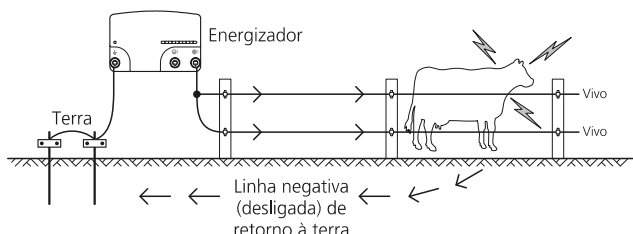
Chaves interruptoras de corrente instaladas em distâncias regulares, permitem desligar partes individuais da cerca para facilitar a manutenção.



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

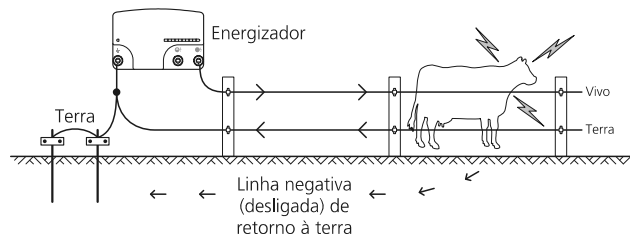
### Instalação padrão

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



### Construção alternativa

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

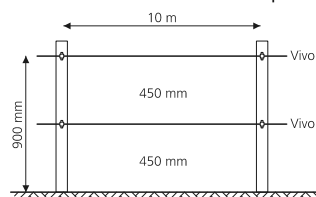


### Modelos de cercas

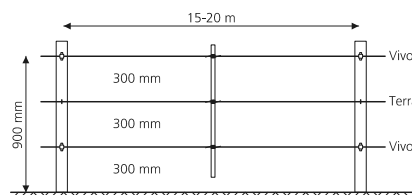
As cercas poderão ser adaptadas à espécie de animal e aos materiais disponíveis. Fale com o seu revendedor da Tru-Test para encontrar a melhor solução para você. A seguir, encontram-se alguns exemplos de cercas que podemos usar.

#### Gado e cavalos

10-15 m de distância, só postes

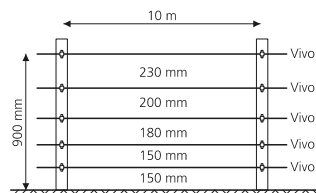


15-20 m de distância com estacas e distanciadores

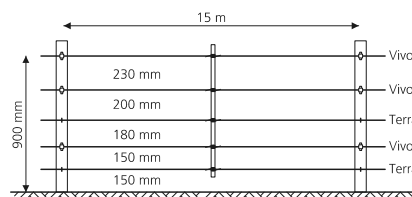


#### Ovelhas, cabras, gado e cavalos

10 m de distância, só postes

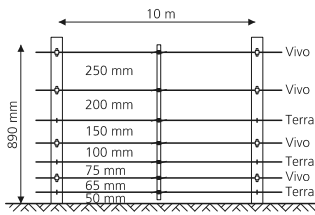


15 m de distância com estacas e distanciadores



## Animais selvagens

7 arames, 10 m de distância com estacas e distanciadores



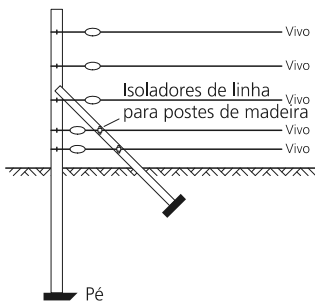
## Postes terminais

### Estaca angular

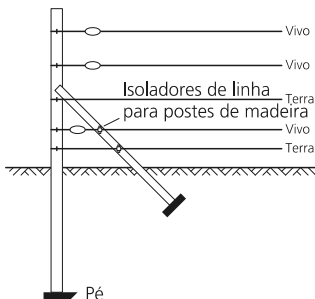
Apropriada para grades e altos esforços de tração.

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



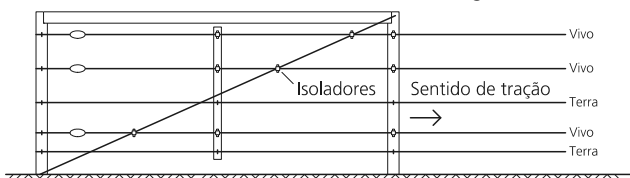
Sistema com retorno do arame de terra



### 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

de corrente, de um sistema de aterramento de rede elétrica, ou 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, pantanoso, ou sombreado), no melhor dos casos. O aterramento não precisará se encontrar diretamente ao lado do energizador, mas ser facilmente conduzido via cabo até ele.

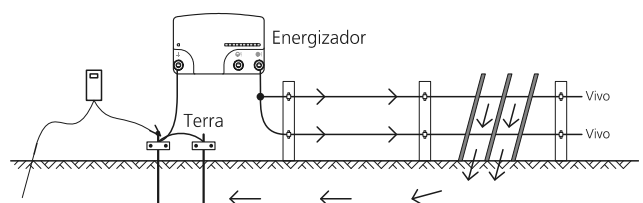
Enterre as barras de aterramento da Tru-Test na terra. Use um cabo isolado de alta tensão e braçadeiras de ligação à terra para conectar continuamente as barras de terra e o terminal de aterramento da cerca do energizador. Assegure-se que o isolamento seja removido para garantir um bom contato entre o arame e a barra de terra.

O número de das barras de aterramento a usar depende das condições dos solo. Para energizadores grandes, você vai precisar de pelo menos seis barras de 2 m. Para assegurar-se que você usou a quantidade de barras apropriada, teste o sistema de aterramento do modo 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 Tru-Test, para verificar que a tensão da cerca seja menos de 2 kV.
- 5 *Verifique o seu sistema de aterramento.* Insira a pequena haste de aterramento do voltímetro na terra, o mais profundo possível, aproveitando o comprimento inteiro do cabo e fixe o outro cabo na última barra de aterramento. O voltímetro não deverá indicar mais que 0,3 kV. Se o valor for maior, o seu sistema de aterramento deverá ser aperfeiçoado. Coloque e interligue mais barras de aterramento ou refaça o aterramento em terreno mais úmido.

*Observações:*

- A bússola de controle remoto da cerca também poderá ser usada para verificar a tensão. Vide *Utilização do indicador de falhas* na página 22.
- O aterramento de energizadores usados em tambos leiteiros 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 edifício ou o equipamento.



# Instruções de segurança

## Definição dos termos técnicos

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Requisitos para cercas elétricas para agropecuária

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

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

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

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

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

A distância mínima entre os fios de duas cercas elétricas para agropecuária separadas, alimentadas por energizadores

separados com pulsos independentes deverá ser 2 m. Se esta lacuna tiver de ser fechada, materiais não condutivos ou uma barreira de metal isolada deverão ser usados para tal fim.

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

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

Observe as nossas recomendações referentes ao aterramento. Vide *Instalação e testagem de um sistema de aterramento* na página 26.

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 a ≤33.000 V	4 m
>33.000 V	8 m

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

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

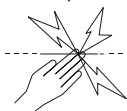
Para cercas elétricas para desanimar pássaros, cercar animais domésticos ou acostumar animais como vacas às cercas elétricas, energizadores de baixa potência são suficientes para obter um resultado satisfatório e seguro.

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

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

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.

## Perguntas freqüentes/Solução de problemas

### Qual tensão é necessária para controlar os animais?

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

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

*Inspecione o energizador.* Desconecte o energizador da cerca e do sistema de aterramento. Confira com o voltímetro Indicador de Falhas, o voltímetro digital ou o Testador de Voltagem da Tru-Test 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 Tru-Test.

*Verifique o aterramento do energizador.* Siga o procedimento descrito em *Instalação e testagem de um sistema de aterramento* na página 26.

*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 Tru-Test. 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?

Se você comprou um 36 J RS ou um 26 J RSE, use o controle remoto para localizar as falhas. Vide *Utilização do indicador de falhas* na página 22. Se você comprou um 15 J R/RE, 20 J R/RE ou um 36 J/RE, o dispositivo apropriado para a detecção de falhas é o indicador de falhas da Tru-Test. Este voltímetro e amperímetro combinado, permite detectar pontos de fuga rapidamente. Alternativamente, você poderá usar um voltímetro digital ou um Testador de Voltagem da Tru-Test. 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 Tru-Test mais próxima.

### O energizador não reage aos comandos da bússola de controle remoto da cerca.

- Assegure-se que o contato remoto na bússola de controle da cerca esteja em contato com o fio da cerca antes de pressionar **ON** ou **OFF**. (O controle remoto não funcionará melhor, se você ficar pressionando o botão durante um período de tempo prolongado). Depois de pressionar **ON** ou **OFF**, espere dois segundos até a mensagem LIG ou DESL desaparecer do visor, pois o energizador poderá enviar um pulso final depois de receber o sinal de desativação. Do mesmo modo, espere dois segundos para o energizador poder enviar o seu primeiro pulso depois de receber o comando de reativação.
- Se o símbolo  estiver aceso na bússola de controle remoto da cerca, substitua a bateria alcalina 9 V e tente outra vez.
- Fios enferrujados ou oxidados prejudicarão a qualidade do sinal recebido. Para receber um sinal claro, esfregue o contato remoto contra o fio da cerca para penetrar a camada de ferrugem ou oxidação.
- Assegure-se que nenhum portão de mola ou cortacircuito automático esteja aberto. Algumas vezes, o controle remoto funcionará apesar de pequenas rupturas do fio, embora uma operação confiável não seja garantida sob estas condições.
- Procure distâncias de descarga e uniões soltas do fio na cerca. Distâncias de descarga graves ou múltiplas reduzem a eficiência do controle remoto.
- Use a função do indicador de falhas para detectar as falhas na linha da cerca. Vide *Utilização do indicador de falhas* na página 22.
- Verifique todas as conexões à cerca e ao sistema de aterramento. Assegure-se que o energizador esteja conectado à fonte de alimentação e ao sistema da cerca e que o energizador esteja ligado.

- Tente ligar e desligar o energizador, segurando o contato remoto contra o fio de saída ou segurando o controle remoto perto do energizador (dentro de 150 a 300 mm). Se o energizador continuar a não reagir, é possível que o controle remoto e o energizador tenham ajustes de endereço diferentes. Vide *Mudança dos ajustes dos endereços do energizador* na página 24 e *Ativação da função de Controle Remoto de um energizador Remoto Pronto* na página 24.

#### Algumas vezes, o energizador se desliga inesperadamente

- Uma propriedade vizinha pode estar utilizando um energizador com o mesmo endereço ajustado. Modifique os ajustes dos endereços do energizador. Vide *Mudança dos ajustes dos endereços do energizador* na página 24. Se o problema continuar, consulte a sua revendedora da Tru-Test.

### Detectar falhas por meio do visor LED

#### O que significam as sequências de luz no visor LED?

Sequências de luz diferentes indicam coisas diferentes. Mas existem algumas sequências de luz que você deverá observar mais do que outras.

Se ...	Isso significa que ...
Com cada pulso, você só ver luzes vermelhas (não verdes).	A sua linha da cerca tem uma carga alta [tensão abaixo ou cerca de 3 kv (3000 V)] e você deverá detectar as falhas. Por exemplo curto-circuitos ou falhas de arqueamento. Se não houver falhas, desconecte o energizador da cerca para ver se as luzes verdes se iluminam no energizador. Se as luzes verdes forem visíveis, o energizador estará operando normalmente. Isso poderá indicar que o energizador não é suficiente para o comprimento da cerca. Tente subdividir a cerca.
O 10° segmento de luz piscar rapidamente, alguns outros segmentos de luz estiverem iluminados, e o energizador não funcionar.	O energizador diagnosticou uma falha, devendo ser levado a um centro de assistência, para fins de reparação.
O 10° segmento de luz piscar rapidamente, alguns outros segmentos de luz estiverem iluminados, mas o energizador começar a pulsar após algum tempo e isso acontecer frequentemente.	O energizador diagnosticou uma falha, devendo ser levado a um centro de assistência, o mais rápido possível para ser consertado.
O 10° segmento de luz piscar rapidamente e o 3° e 6° segmento de luz estiverem iluminados.	O energizador está quente demais para operar seguramente. Geralmente, isso acontece em lugares com temperaturas diárias altas. O energizador voltará à operação normal quando a temperatura cair suficientemente.

Se ...	Isso significa que ...
O energizador 36 J estiver pulsando e o 10° segmento de luz estiver iluminado.	O energizador foi ao modo de energia total porque há uma carga alta na cerca. Vide <i>Modo de energia total (só energizadores 36 J)</i> na página 22 para maiores informações.

## 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 Tru-Test. Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele só deverá ser reposicionado pela assistência técnica da Tru-Test, uma vez que um cabo especial é necessário.

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



### FRANÇAIS

## Clôtures électriques et votre électrificateur Tru-Test

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

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

#### Attention !

- États-Unis et Canada : pour réduire le risque de choc électrique, l'électrificateur a une fiche polarisée (une lame est plus large que l'autre). Cette fiche ne rentre dans une prise polarisée que dans un sens. Si la fiche ne rentre pas entièrement dans la prise, retournez la fiche. Si elle ne rentre toujours pas contactez un électricien qualifié pour installer la bonne prise. Ne modifiez pas la fiche.
- Éteignez l'électrificateur avant tout travail d'installation ou toute autre intervention sur la clôture.
- Lisez attentivement toutes les règles de sécurité. Voir *Règles de sécurité* à la page 36.
- Vérifiez soigneusement que votre clôture est en conformité avec tous les règlements locaux de sécurité.
- L'électrificateur doit être monté à l'abri des intempéries et le câble ne doit pas être manipulé lorsqu'il fait moins de 5 °C.

- Ne raccordez jamais un électrificateur simultanément à une clôture et à un autre appareil tel qu'un système de dressage du bétail ou du volaille. Sinon, la foudre pouvant tomber sur votre clôture risque de s'étendre à tous les autres appareils.

**Note :**

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

### Quel électrificateur avez-vous ?

Cette notice d'utilisation couvre plusieurs modèles d'électrificateur :

Modèle 15 J 15000R / M15R\*  
15000RE / M15RE\*\*

Modèle 20 J 820R / 20000R / M20R\*  
820RE / 20000RE / M20RE\*\*

Modèle 36 J 835R / 36000R / M36R\*  
835RE / 36000RE / M36RE\*\*  
835RS / 36000RS / M36RS†  
835RSE / 36000RSE / M36RSE††

\* Les électrificateurs téléguidables (en anglais "remote ready" d'où le nom R) peuvent être configurés pour répondre aux ordres d'une télécommande si vous en avez déjà une ou si vous décidez d'en acheter une plus tard.

\*\* Ces électrificateurs sont les équivalents européens des électrificateurs R.

† Cet électrificateur télécommandé (en anglais "Remote System" d'où le nom RS) est fourni avec une télécommande.

†† Cet électrificateur est l'équivalent européen de l'électrificateur RS.

### Qu'est-ce qu'il y a dans la boîte ?

- Un électrificateur,
- une notice d'utilisation.

Si vous avez acheté un électrificateur 36 J RS ou un électrificateur 36 J RSE, vous allez également trouver :

- une télécommande,
- un sachet en cuir avec clip pour la télécommande.

### 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 ?

Par comparaison à la clôture conventionnelle, une clôture électrique offre de nombreux avantages :

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

## Les éléments de l'électrificateur

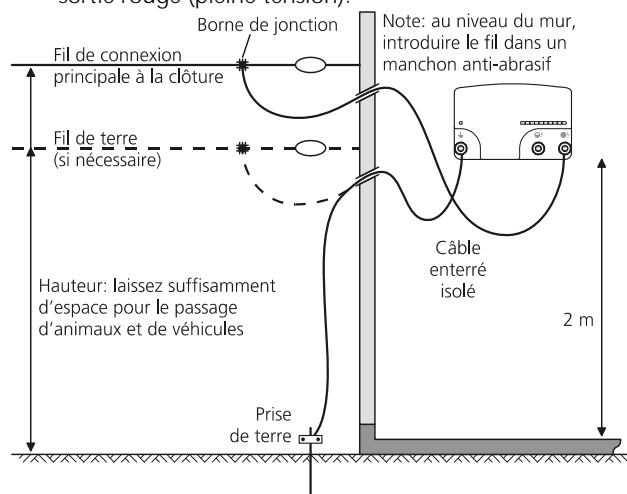


### Explication des symboles sur l'électrificateur

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

## Installation

- Montez l'électrificateur à proximité d'une source de courant.
- Montez l'électrificateur à un endroit hors de la portée des enfants.
- Utilisez le gabarit imprimé au dos du présent manuel pour monter l'électrificateur sur un mur ou sur une poutre.
- Connectez la borne de terre à un système de mise à la terre séparé qui se trouve à une distance minimale de 10 m de tout autre système de terre. Voir *Installer et tester un système de mise à terre* à la page 35.
- Connectez la borne de sortie à la clôture. Utilisez soit la borne de sortie jaune (tension réduite) soit la borne de sortie rouge (pleine tension).



## Bornes de sortie de l'électrificateur

L'électrificateur a deux bornes de sortie – haute tension (rouge) et basse tension (jaune). Même si la borne basse tension génère une tension plus basse que la borne haute tension, elle *produit la même quantité d'énergie*.

La borne basse tension s'utilise dans des régions sèches où des étincelles d'une tension plus élevée peuvent provoquer un incendie, ou lorsqu'il faut observer des règlements spéciaux de protection contre l'incendie. Cette borne peut également être utilisée pour configurer un système de clôture bipolaire.

## Utilisation

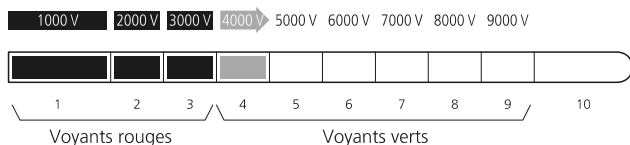
- Mettez l'alimentation électrique en marche.

### Lire la tension

L'écran LED montre la tension aux bornes de sortie de l'électrificateur.

Lors du branchement de l'électrificateur à la prise de courant, tous les segments de l'écran LED s'allument. Ensuite, ils s'allument séparément de gauche à droite et en retour. Ceci indique qu'il fonctionne normalement. Après, l'écran LED montre une séquence lumineuse qui identifie le réglage d'adresse de l'électrificateur.

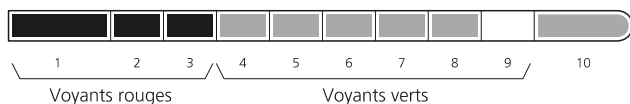
Au bout de trois secondes, l'électrificateur commence à émettre des impulsions. Alors, chacun des 9 premiers segments lumineux à l'écran LED représente environ 1 kV (1000 V) de tension de sortie. Par exemple, si les 4 premiers segments s'allument à chaque impulsion, la tension de sortie est d'environ 4 kV (4000 V).



Si à chaque impulsion vous ne voyez que des lumières rouges et pas de lumière verte ceci signifie que votre clôture est en très mauvais état et que vous devez aller chercher des pertes sur votre clôture. Voir *Utiliser le Fault Finder (détecteur de pertes)* à la page 31.

### Mode pleine puissance (électrificateurs 36 J seulement)

Si le grand segment lumineux vert à droite est allumé en permanence lorsque l'électrificateur émet des impulsions, il est en mode pleine puissance. L'électrificateur se met en mode pleine puissance lorsqu'il y a une forte perte sur la clôture.



## Télécommande

La télécommande est trois outils en un. Elle sert de :

- télécommande – vous permettant d'allumer ou d'éteindre l'électrificateur à partir de n'importe quel endroit de votre clôture électrique
- détecteur de pertes (Fault Finder) – vous aidant à repérer les pertes à n'importe quel endroit de votre clôture
- voltmètre – vous offrant de l'information immédiate sur la performance de votre clôture (tension et courant)

## Eléments de la télécommande



### Utiliser la télécommande

Pour activer la clôture :

- 1 Appuyez sur **ON** pour allumer la télécommande.
- 2 Insérez le fil de clôture dans la Téléfente en vous assurant que le fil de clôture touche le Télécontact.
- 3 Appuyez sur **ON** pour activer la clôture. La télécommande émettra un signal sonore à chaque impulsion de l'électrificateur.

*Astuce :* Si la télécommande ne marche pas, le fil de la clôture s'est probablement rouillé ou oxydé. Essayez de frotter le Télécontact contre le fil de la clôture pour franchir la couche de rouille ou d'oxydation.

Pour désactiver la clôture :

- 1 Appuyez sur **ON** pour allumer la télécommande.
- 2 Insérez le fil de clôture dans la Téléfente en vous assurant que le fil de clôture touche le Télécontact..
- 3 Appuyez sur **OFF**.

#### Attention !

- Ne touchez pas la clôture avant que le signal sonore ait cessé.
- Votre électrificateur se rallume automatiquement après toute interruption de l'alimentation en courant, même s'il a été éteint à l'aide de la télécommande avant la coupure de courant. Pour cette raison, si vous travaillez sur une section de la clôture pendant une période prolongée, il convient soit de bien isoler cette section à l'aide d'un sectionneur soit de débrancher l'électrificateur de la prise de courant.

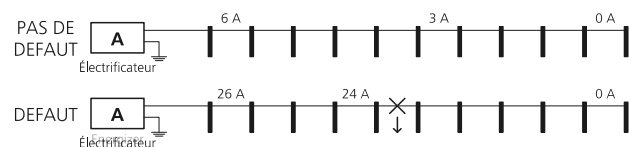
### Utiliser le Fault Finder (détecteur de pertes)

Le courant choisit la voie de la moindre résistance. S'il existe un court-circuit dans la clôture, plus de courant va couler. Des niveaux d'intensité de courant très élevés chargent l'électrificateur et la clôture et mènent à une baisse de tension.

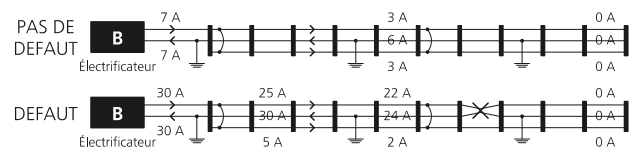
Le Fault Finder (détecteur de perte) a été conçu pour diriger l'utilisateur vers le courant de la plus grande intensité. Le courant coule vers une fuite à l'instar de l'eau qui s'écoule

d'une baignoire et il sert d'indicateur pour repérer la fuite ou la défaillance.

Ligne électrique simple



Fil de retour à la masse



Si la tension sur la clôture a baissé, il est nécessaire d'identifier la cause. (Voir *Questions fréquemment posées/Problèmes et solutions* à la page 37.) Des raisons possibles pour une mauvaise performance de la clôture peuvent être des courts-circuits ou des défauts d'arc. Le repérage et la réparation de ces défaillances sont souvent difficiles. La fonction de repérage de défaillance a été conçue pour réduire le temps passé à repérer les défaillances d'une clôture. L'utilisation régulière du Fault Finder va vous familiariser avec votre clôture.

### Lire l'écran

Pour des courants dépassant 1 A (ampère), une flèche s'allumera à côté de l'affichage de l'ampérage pour indiquer le sens du courant. La flèche indique toujours le sens du courant le plus fort. Suivez la clôture dans le sens de la flèche et vérifiez l'ampérage à des intervalles réguliers. Une baisse importante de l'ampérage indique que vous avez passé une perte.

Lorsque vous allumez la télécommande, le dernier ampérage mesuré sera affiché brièvement à droite en haut de l'écran avant que l'affichage montre la tension de clôture.

### Repérer les défaillances

- Commencez près de l'endroit où les fils de sortie de l'électrificateur sont connectés à la clôture. Appuyez sur pour allumer le Fault Finder.
- Insérez le fil de clôture dans la Fente de tension, et assurez-vous qu'il touche la Sonde de tension. Notez la valeur affichée (en ampère).
- Longez la clôture en mesurant le courant à des intervalles réguliers et à tous les points de jonction. La valeur précédente est brièvement affichée à l'écran en haut à droite pour comparaison.
- Arrivé à une jonction, suivez le fil qui indique une valeur exceptionnellement élevée. Une brusque baisse de courant entre deux points de mesure indique la présence d'une défaillance entre ces deux points.
- Retournez-vous vers le point de mesure précédent et longez la clôture dans ce sens jusqu'à ce que vous trouviez la défaillance.

### Notes :

- Des valeurs de courants plus élevées que les valeurs normales indiquent la présence d'un court-circuit. Des valeurs de courant moins élevées que les valeurs normales avec les mêmes valeurs de tension indiquent très probablement des défauts d'arc, une mauvaise connexion ou un fil cassé.
- Sur une clôture avec retour par le fil de terre, il est possible que les mesures prises sur le conducteur à la masse n'indiquent pas correctement le sens du courant.

## Signal sonore 'clôture sous tension'

Lorsque le fil de clôture se trouve dans la Fente de tension ou dans la Fente pour fil commande à distance, la télécommande émettra un bipé à chaque impulsion pour indiquer que la clôture est activée. Le registre du son indique l'intensité de l'impulsion. Ceci est particulièrement utile pour mesurer le courant dans différentes branches ou à un point de jonction et lorsqu'il est impossible de voir l'écran. Si l'alimentation en courant a été coupée, il n'y a pas de bipes.

### Activer et désactiver le signal sonore 'clôture sous tension'

- Pressez et tenez-le enfoncé, ensuite pressez pour entrer au mode Réglage.
- Pressez une fois pour appeler la note clignotante (). sert maintenant d'interrupteur basculant pour allumer ou éteindre le signal sonore.
- Choisissez une des options suivantes :
  - Pour activer le signal sonore 'clôture sous tension', pressez jusqu'à ce que ON apparaisse à l'écran.
  - Pour désactiver le signal sonore 'clôture sous tension', pressez jusqu'à ce que OFF apparaisse à l'écran.
- Pressez pour aller au prochain réglage.
- Pressez pour éteindre la télécommande.

## Éclairage arrière

La télécommande est dotée d'un éclairage arrière pour une meilleure visibilité de l'écran lorsqu'il y a peu de lumière. Le cas échéant, cette fonction peut être désactivée pour économiser l'autonomie de la pile.

### Désactiver l'éclairage arrière

- Pressez et tenez-le enfoncé, ensuite pressez pour entrer au mode Réglage.
- L'option éclairage arrière (bL - backlight) se mettra à clignoter. sert maintenant d'interrupteur basculant pour allumer ou éteindre l'éclairage arrière.
- Choisissez une des options suivantes :
  - Pour activer l'éclairage arrière, pressez jusqu'à ce que ON apparaisse à l'écran.
  - Pour désactiver l'éclairage arrière, pressez jusqu'à ce que OFF apparaisse à l'écran.
- Pressez pour aller au prochain réglage.
- Pressez pour éteindre la télécommande.

## Pile

La pile de la télécommande doit être remplacée lorsque vous voyez le symbole à l'écran.

Pour remplacer la pile :

- Dévissez le derrière du boîtier.
- Enlevez la vieille pile et remplacez-la avec une pile alcaline 9 V, PP3 neuve.
- Revissez le derrière du boîtier sans serrer les câbles de la pile au-dessous des vis ou à l'intérieur du boîtier.



## Soins

- Ne laissez pas la télécommande à la lumière directe du soleil, par exemple sur un tableau de bord d'un véhicule.
- Utilisez seulement une pièce d'étoffe humectée pour nettoyer la télécommande.
- Si la télécommande est mouillée essuyez-la et posez-la sur la face pour que l'eau puisse s'évacuer à travers le treillis du haut-parleur. La télécommande est étanche à l'eau et aucune autre mesure ne devrait être nécessaire.

## Communication entre l'électrificateur et la télécommande

### Comprendre le réglage d'adresse

La communication entre l'électrificateur et la télécommande passe par un canal. Ce canal a une adresse unique.

L'adresse des électrificateurs télécommandés (RS - Remote System) est pré-réglée à une de 16 adresses possibles ; chaque électrificateur RS est fourni avec une télécommande pré-réglée à la même adresse.

L'adresse des électrificateurs téléguidables (R - Remote Ready) est pré-réglée à 0 (zéro). Ceci signifie qu'ils ne répondent pas aux instructions d'une télécommande.

Il se peut que vous souhaitiez changer le réglage d'adresse de votre électrificateur :

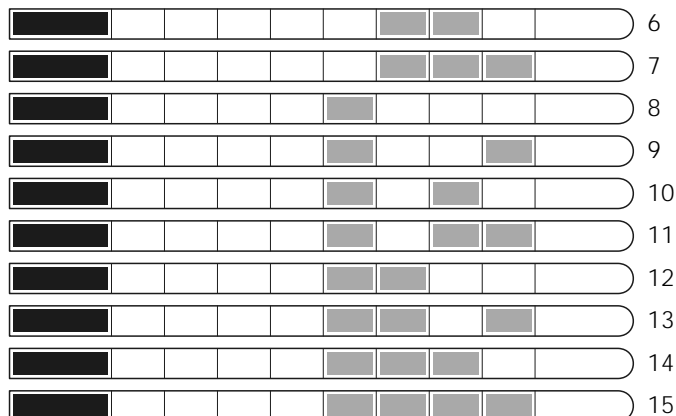
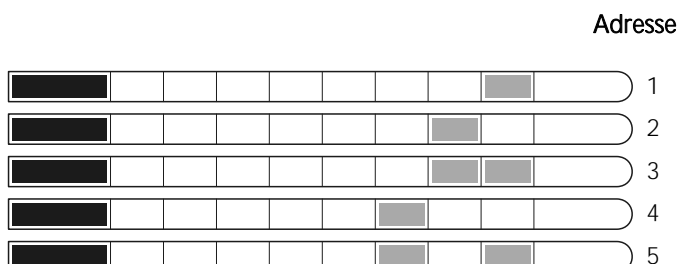
- si vous achetez une télécommande séparément et vous voulez configurer votre électrificateur téléguidable pour qu'il communique avec elle.
- si vous utilisez plus qu'un électrificateur télécommandé sur votre terrain et vous souhaitez que chaque télécommande ne communique qu'avec un seul électrificateur.
- si, sur un terrain voisiné, il existe un électrificateur qui utilise la même adresse.
- si votre électrificateur s'éteint assez souvent de manière inattendue.

Des réglages d'adresse différents pour chaque électrificateur empêchent des activations et des désactivations involontaires des clôtures.

### Lire le réglage d'adresse de l'électrificateur

Lors du branchement de l'électrificateur à la prise de courant, tous les segments de l'écran LED s'allument. Ensuite, ils s'allument séparément de gauche à droite et en retour. Ceci indique qu'il fonctionne normalement. Après, pendant 3 secondes, l'écran LED montre une séquence lumineuse qui identifie le réglage d'adresse de l'électrificateur.

Pour connaître l'adresse de votre électrificateur, comparez l'illustration ci-dessous avec ce que vous voyez sur votre écran.



*Note :* Si uniquement le grand segment lumineux rouge à gauche est allumé, votre électrificateur a été réglé à l'adresse zéro.

Ceci signifie que vous avez un électrificateur téléguidable.

### Changer le réglage d'adresse de l'électrificateur

Pour mettre l'électrificateur en mode Veille :

- 1 Coupez l'alimentation de l'électrificateur et attendez 5 minutes, ensuite, rebranchez l'alimentation électrique.
- 2 Appuyez sur **ON** pour allumer la télécommande.
- 3 Tenez la télécommande à 150 à 300 mm de l'électrificateur et pressez **OFF**. L'électrificateur cessera d'émettre des impulsions (au bout de 2 secondes) et seulement le voyant vert à droite continuera de clignoter.
- 4 Appuyez sur **ON** pour éteindre la télécommande.

Pour changer l'adresse de l'électrificateur :

- 1 Mettez l'électrificateur en mode Veille. Procédez comme décrit ci-dessus.
  - 2 Pressez **ON** et tenez-le enfoncé, ensuite pressez **ON** pour entrer au mode Réglage.
  - 3 Pressez **ON** et tenez-le enfoncé pour faire défiler sur l'écran une liste des options disponibles.
  - 4 Sélectionnez l'option Adresse (Ad), et pressez **OFF** jusqu'à ce que le numéro que vous voulez soit affiché.
  - 5 Tenez l'appareil portable à une distance de 150 – 300 mm de l'électrificateur et pressez **ON** pour transmettre le nouveau réglage à l'électrificateur. Une flèche mobile à l'écran de la télécommande indique que l'instruction est envoyée à l'électrificateur. L'électrificateur indique qu'il est en train de recevoir l'instruction en allumant le grand voyant rouge pendant 6 secondes. Ensuite, l'électrificateur retourne en mode Veille avec seulement le grand voyant vert clignotant à droite.
  - 6 Appuyez sur **ON** pour éteindre la télécommande.
- Pour quitter le mode Réglage sans changer l'adresse de l'électrificateur :

- Au lieu de pressez **ON**, ce qui transmettrait le nouveau réglage, pressez **ON**. Ceci éteint la télécommande.

*Astuce :* Notez le réglage d'adresse de l'électrificateur pour économiser du temps au cas où l'adresse serait changée accidentellement ou une télécommande supplémentaire serait requise à l'avenir.

Pour réduire le risque de changements d'adresse non intentionnels, votre électrificateur a été conçu avec les fonctions de protection suivantes :

- Une nouvelle adresse n'est acceptée que *pendant les quatre premières minutes* après la mise en marche.
- Une nouvelle adresse n'est acceptée qu'en mode Veille (c'est-à-dire lorsque l'électrificateur n'émet pas d'impulsions).

## Activer la fonction Télécommande d'un électrificateur téléguidable

Un électrificateur acheté comme téléguidable (Remote Ready) ne répondra pas aux instructions envoyées par la télécommande avant que la fonction Télécommande ne soit activée.

Avant d'activer la fonction Télécommande :

- Coupez l'alimentation de l'électrificateur et attendez 5 minutes, ensuite, rebranchez l'alimentation électrique.

Pour activer la fonction :

- 1 Pressez **ON** et tenez-le enfoncé, ensuite pressez **1** pour entrer au mode Réglage.
- 2 Pressez **ON** et tenez-le enfoncé pour faire défiler sur l'écran une liste des options disponibles.
- 3 Sélectionnez l'option Adresse (Ad), et pressez **OFF** jusqu'à ce que le numéro que vous voulez soit affiché.
- 4 Tenez l'appareil portable à une distance de 150 – 300 mm de l'électrificateur et pressez **ON** pour transmettre le nouveau réglage à l'électrificateur. Une flèche mobile à l'écran de la télécommande indique que l'instruction est envoyée à l'électrificateur. L'électrificateur indique qu'il est en train de recevoir l'instruction en allumant le grand voyant rouge pendant 6 secondes. Ensuite, l'électrificateur retourne en mode Veille avec seulement le grand voyant vert clignotant à droite.
- 5 Appuyez sur **1** pour éteindre la télécommande.

*Astuce :* Notez le réglage d'adresse de l'électrificateur pour économiser du temps au cas où l'adresse serait changée accidentellement ou une télécommande supplémentaire serait requise à l'avenir.

## Mise en place d'une clôture électrique permanente

### Composants d'une clôture électrique

Une clôture électrique comprend les éléments suivants :

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

Autres éléments utiles qui peuvent être ajoutés :



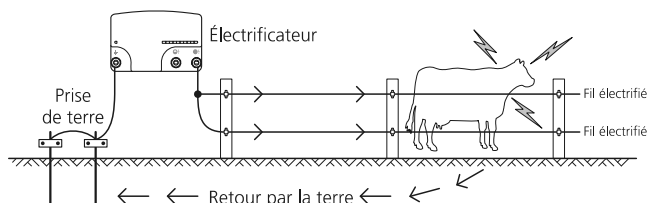
Coupe-circuit. Installés à intervalles réguliers, ils permettent d'isoler certaines parties de la clôture à des fins de réparation.



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

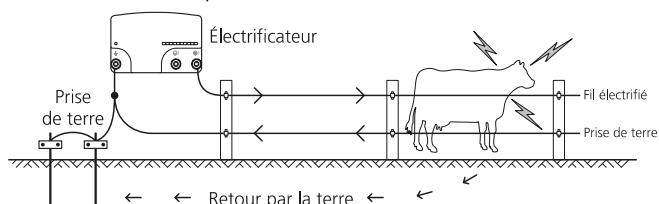
### Installation typique

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



### Construction alternative

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

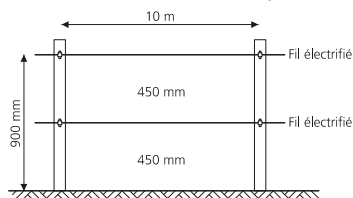


### Différentes formes de clôtures

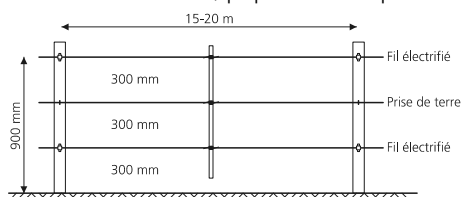
Une clôture peut varier selon le type d'animaux à surveiller et le matériel disponible. Discutez-en avec votre distributeur Tru-Test afin de trouver la solution qui convienne le mieux possible à vos besoins. Voici quelques possibilités pour construire une clôture.

#### Bovin et équin

10-15 m d'intervalle, uniquement piquets

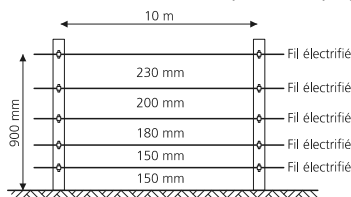


15-20 m d'intervalle, piquets avec espaceurs

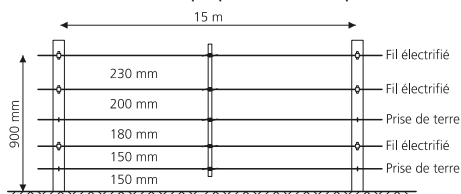


## Ovin, caprin, bovin et équin

10 m d'intervalle, uniquement piquets

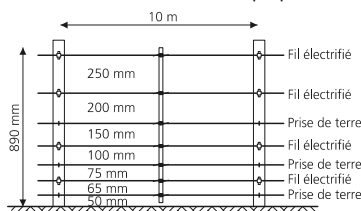


15 m d'intervalle, piquets avec espaceurs



## Animaux sauvages

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



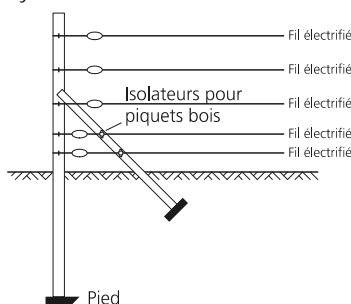
## Piquets d'extrémité

### Jambe de force

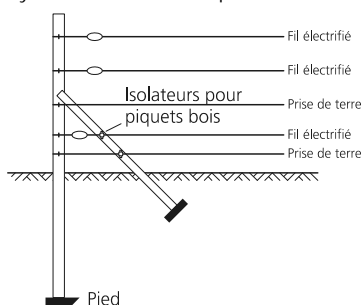
Adapté aux portes et aux piquets sous traction élevée.

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

Système avec fils électrifiés



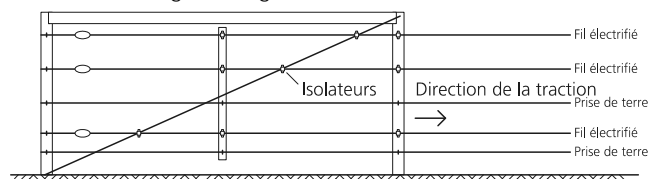
Système avec retour par le fil de terre



## Support horizontal

Adapté aux portes et aux piquets sous traction élevée.

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



## Installer et tester le système de mise à la terre

Sélectionnez un endroit approprié pour la prise de terre.

L'endroit doit :

- être séparé au moins de 10 m de tout autre système de terre (par exemple câbles téléphoniques et électriques ou prise de terre d'un autre électrificateur).
- être éloigné de bétail ou de trafic qui pourraient entraver l'installation.
- être 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.

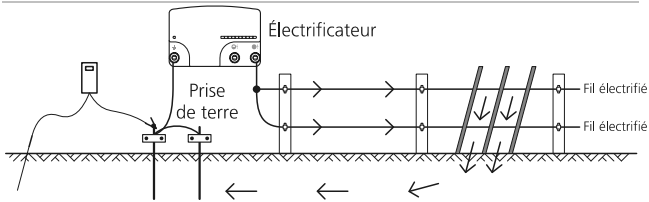
Enfoncez les piquets de terre Tru-Test dans le sol. Connectez de manière continue les piquets de terre et la borne de terre de l'électrificateur en utilisant un câble isolé haute tension et des connexions de terre. Veillez à ce que l'isolation soit suffisamment enlevée pour garantir le bon contact entre le fil et le piquet de terre.

Le nombre de piquets de terre à utiliser dépend des conditions de sol. Pour un électrificateur puissant, il faut au moins 6 piquets de 2 m. Pour être sûr que vous avez utilisé un nombre adéquat, 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 Tru-Test, 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 fixez l'autre câble 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.

#### Notes :

- La télécommande peut aussi être utilisée pour mesurer la tension. Pour plus d'information, voir *Utiliser le Fault Finder (détecteur de pertes)* à la page 31.
- Si la prise de terre de l'électrificateur est installée dans une salle de traite, observez une distance d'au moins 20 m de la salle de traite et utilisez des fils doublement isolés pour éviter tout contact avec le bâtiment ou l'équipement.



## Règles de sécurité

### Définitions des termes techniques

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Exigences pour les clôtures électriques pour animaux

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

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

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

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

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

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

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

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

Suivez nos recommandations concernant la prise de terre. Voir *Installer et tester le système de mise à la terre* à la page 35.

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 structurales du bâtiment qui sont à la terre. Cela peut se faire en utilisant un câble isolé à haute tension.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

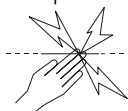
Les clôtures électriques pour animaux ayant pour but d'éloigner les oiseaux, de contenir les animaux domestiques ou d'éduquer des animaux comme les vaches n'exigent qu'une alimentation par un électrificateur à faible puissance pour obtenir une performance satisfaisante et fiable.

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

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

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

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



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

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

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

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

## Questions fréquemment posées/Problèmes et solutions

### Quelle est la tension requise pour la surveillance des animaux ?

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

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

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

*Vérifiez la prise de terre de l'électrificateur.* Procédez comme décrit sous *Installer et tester le système de mise à la terre* à la page 35.

*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 Tru-Test. 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 repérer des défaillances ?

Si vous avez acheté un électrificateur du type 36 J RS ou 36 J RSE, utilisez la télécommande pour repérer les défaillances. Voir *Utiliser le Fault Finder (détecteur de pertes)* à la page 31. Si vous avez un électrificateur du type 15 J R/RE, 20 J R/RE, ou 36 J R/RE, l'outil recommandé pour le repérage de défaillances est le Fault Finder Tru-Test. Ce volt-et ampèremètre combiné vous permet de trouver rapidement les fuites de courant. En alternative, vous pouvez utiliser le DVM ou le Lite Tester Tru-Test. 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 Tru-Test de vérifier votre électrificateur.

### L'électrificateur ne répond pas aux instructions de la télécommande.

- Assurez-vous que le Télécontact de la télécommande est en contact avec le fil de clôture avant de presser **ON** ou **OFF**. (Si vous tenez le bouton enfoncé pendant une période prolongée ceci n'améliorera pas le fonctionnement de la télécommande.) Après avoir pressé **ON** ou **OFF**, attendez 2 secondes jusqu'à ce que le message ON ou OFF disparaisse de l'écran : parfois l'électrificateur génère une dernière impulsion après avoir reçu le signal pour s'arrêter. Pareillement, il faut attendre 2 secondes avant que l'électrificateur envoie sa

première impulsion après avoir reçu l'instruction de se rallumer.

- Si le symbole  est affiché, remplacez la pile alcaline 9 V et essayez à nouveau.
- Un fil rouillé ou oxydé peut affecter la qualité du signal reçu. Pour obtenir un signal clair, frottez le Télécontact contre le fil de la clôture pour franchir la couche de rouille ou d'oxydation.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de poignée ressort ou de sectionneurs ouverts. Il est possible que la télécommande fonctionne malgré quelques petites ruptures dans le fil, même si un fonctionnement fiable ne peut pas être garanti dans ces conditions.
- Vérifiez s'il y a des éclateurs et des ligatures de fil desserrées dans la clôture. De grands et multiples éclateurs affectent l'efficacité de la télécommande.
- Utilisez la fonction de détection de défaillance pour repérer les défaillances. Voir *Utiliser le Fault Finder (détecteur de pertes)* à la page 31.
- Vérifiez tous les raccordements à la clôture et au système de mise à terre. Assurez-vous que l'électrificateur est bien branché sur l'alimentation en courant, qu'il est bien connecté au système de clôture et qu'il est allumé.
- Essayez d'allumer et d'éteindre l'électrificateur en mettant le Télécontact sur le fil de sortie, ou en tenant la télécommande près de l'électrificateur (à 150 à 300 mm). Si l'électrificateur ne répond toujours pas, la télécommande et l'électrificateur ont peut-être des réglages d'adresse différents. Voir *Changer le réglage d'adresse de l'électrificateur* à la page 33 et *Activer la fonction Télécommande d'un électrificateur téléguidable* à la page 34.

#### De temps en temps l'électrificateur s'éteint de manière inattendue

- Il existe peut-être sur un terrain voisiné un électrificateur qui utilise la même adresse. Changez le réglage d'adresse de l'électrificateur. Voir *Changer le réglage d'adresse de l'électrificateur* à la page 33. Si le problème persiste, contactez votre distributeur Tru-Test.

### Identifier des défaillances à l'aide de l'écran LED

#### Que signifient les séquences lumineuses à l'écran LED ?

Des séquences lumineuses différentes signifient des choses différentes. Mais il y a certaines séquences lumineuses qui sont plus importantes que d'autres.

Si...	Ceci signifie que...
À chaque impulsion vous ne voyez que des voyants rouges (pas de voyants verts).	Il y a de fortes pertes sur votre clôture [tension au-dessous, ou autour de 3 kV (3000 V)], et vous devez vous mettre en quête de défauts, par exemple des courts-circuits ou des défauts d'arc. Si vous ne trouvez pas de défaillance, déconnectez l'électrificateur de la clôture pour voir si les voyants verts s'allument sur l'électrificateur. Si les voyants verts sont visibles, votre électrificateur fonctionne normalement. Ceci peut indiquer que l'électrificateur n'est pas suffisamment puissant pour la longueur de la clôture. Essayez de subdiviser votre clôture.

Si...	Ceci signifie que...
Le dixième segment lumineux clignote rapidement, d'autres segments lumineux sont allumés et l'électrificateur ne marche pas.	L'électrificateur a détecté une défaillance et doit être retourné au centre de SAV pour réparation.
Le dixième segment clignote rapidement, d'autres segments lumineux sont allumés, mais après un peu de temps l'électrificateur se remet à émettre des impulsions et ceci arrive assez souvent.	L'électrificateur a détecté une défaillance et doit être retourné au centre de SAV dès que possible.
Le dixième segment clignote rapidement, le troisième et le sixième segments sont allumés.	L'électrificateur est trop chaud pour fonctionner en sécurité. En général, ce phénomène se produit à des endroits qui connaissent de hautes températures de jour. L'électrificateur reprendra son fonctionnement normal lorsque la température aura suffisamment baissé.
Pour les électrificateurs 36 J seulement - L'électrificateur émet des impulsions et le dixième segment lumineux est allumé.	L'électrificateur s'est mis en mode pleine puissance parce qu'il y a une forte perte sur la clôture. Pour en savoir plus, voir <i>Mode pleine puissance (électrificateurs 36 J seulement)</i> à la page 31.

## Réparation

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

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



# Caractéristiques techniques

	15 J R	20 J R	36 J R et 36 J RS
Puissance absorbée	20 W	33 W	52 W
Tension de sortie maximale	jusqu'à 8900 V circuit ouvert jusqu'à 7900 V à 500 Ω	jusqu'à 9500 V circuit ouvert jusqu'à 8900 V à 500 Ω	jusqu'à 9400 V circuit ouvert jusqu'à 8400 V à 500 Ω
Énergie de sortie maximale	jusqu'à 14,6 J à 75 Ω jusqu'à 5,8 J à 500 Ω	jusqu'à 22,0 J à 50 Ω jusqu'à 7,3 J à 500 Ω	jusqu'à 36,5 J à 50 Ω jusqu'à 6,7 J à 500 Ω
Énergie stockée	20 J	34 J	54 J
Uniquement pour l'Europe	15 J RE	20 J RE	36 J RE et 36 J RSE
Puissance absorbée	20 W	33 W	52 W
Tension de sortie maximale	jusqu'à 7300 V circuit ouvert jusqu'à 6400 V à 500 Ω	jusqu'à 7300 V circuit ouvert jusqu'à 6400 V à 500 Ω	jusqu'à 7600 V circuit ouvert jusqu'à 6600 V à 500 Ω
Énergie de sortie maximale	jusqu'à 14,6 J à 75 Ω jusqu'à 4,5 J à 500 Ω	jusqu'à 22,0 J à 50 Ω jusqu'à 4,8 J à 500 Ω	jusqu'à 36,5 J à 50 Ω jusqu'à 4,9 J à 500 Ω
Énergie stockée	20 J	34 J	54 J

DEUTSCH

## Elektrozäune und Ihr neues Tru-Test Elektrozaungerät

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines Elektrozaungeräts der Marke Tru-Test. Dieses Produkt wurde mit Hilfe der neuesten Technologie und Konstruktionstechniken entwickelt. Es ist auf maximale Leistung und eine lange Lebensdauer ausgerichtet.

Es ist wichtig, dass Sie die vorliegende Anleitung gründlich lesen. Sie enthält wichtige Sicherheitsinformationen und hilft Ihnen, dafür zu sorgen, dass Ihr Elektrozaun zuverlässig optimale Leistung bringt.

### Warnung!

- Elektrozaungerät vor der Installation sowie vor jeglichen Arbeiten am Zaun ausschalten.
- Sicherheitshinweise genau durchlesen. Siehe *Sicherheitshinweise* auf Seite 46.
- Überprüfen Sie, ob Ihr Zaun sämtliche lokalen Sicherheitsbestimmungen erfüllt.
- Das Elektrozaungerät muss an einem geschützten Ort montiert werden; Arbeiten am Kabel dürfen nicht bei Temperaturen unter 5°C durchgeführt werden.
- Elektrozaungerät nicht gleichzeitig an einen Zaun und an andere Geräte wie beispielsweise ein Kuh- oder Geflügeltreibsystem anschließen. Anderenfalls wird ein etwaiger Blitzschlag von der Zaunleitung auf alle anderen Geräte übertragen.

### Hinweis:

- Dieses Produkt wurde für die Verwendung mit elektrischen Weidezäunen konzipiert.
- Bewahren Sie dieses Handbuch an einer leicht zugänglichen Stelle auf.

## Welches Elektrozaungerät habe ich?

Das vorliegende Handbuch enthält Erläuterungen für mehrere verschiedene Elektrozaungeräte:

15 J Modell	15000R / M15R* 15000RE / M15RE**
20 J Modell	820R / 20000R / M20R* 820RE / 20000RE / M20RE**
36 J Modell	835R / 36000R / M36R* 835RE / 36000RE / M36RE** 835RS / 36000RS / M36RS† 835RSE / 36000RSE / M36RSE††

\* Elektrozaungeräte ("Remote Ready" oder R Geräte) können so konfiguriert werden, dass sie auf die Befehle einer Fernbedienung reagieren, sofern Sie bereits eine besitzen oder zu einem späteren Zeitpunkt eine dazukaufen möchten.

\*\* Diese Elektrozaungeräte sind die europäische Entsprechung der R Geräte.

† Dieses ferngesteuerte Elektrozaungerät (RS steht für "Remote System", also Fernsteuerung) wird mit einer Fernbedienung ausgeliefert.

†† Dieses Elektrozaungerät ist die europäische Variante des ferngesteuerten RS Elektrozaungeräts.

## Was befindet sich in der Schachtel?

- Ein Elektrozaungerät.
- Ein Benutzerhandbuch

Wenn Sie ein Elektrozaungerät vom Typ 36 J RS oder 36 J RSE erstanden haben, erhalten Sie darüber hinaus:

- Eine Fernbedienung
- Einen Lederbeutel mit einem Clip für die Fernbedienung

## Wie funktioniert ein Elektrozaun?

Ein Elektrozaun besteht aus einem Elektrozaungerät und einem isolierten Zaun. Das Elektrozaungerät versorgt die Zaunleitung mit kurzen Stromimpulsen. Diese Impulse sind gekennzeichnet von hoher Spannung und sehr kurzer Dauer (weniger als 3 Tausendstelsekunden). Trotz der kurzen Dauer ist ein Schock von einem Elektrozaunimpuls sehr unangenehm, und Tiere lernen sehr schnell, Elektrozäune zu respektieren. Ein Elektrozaun ist nicht nur eine physische, sondern auch eine psychologische Schranke.

## Was sind die Vorteile eines Elektrozauns?

Ein Elektrozaun hat viele Vorteile gegenüber einem herkömmlichen Zaun:

- Geringerer Arbeits- und Materialaufwand beim Aufstellen.
- Flexibles Ändern oder Hinzufügen von Koppelweiden je nach Bedarf. Schnelles und leichtes Aufstellen und Abbauen von temporären Zäunen für Portionsbeweidung.
- Geeignet zum Hüten verschiedenster Tierarten.
- Fügt den Tieren im Vergleich zu anderen Umzäunungen wie beispielsweise Stacheldraht keinen Schaden zu.

## Komponenten des Elektrozaungeräts

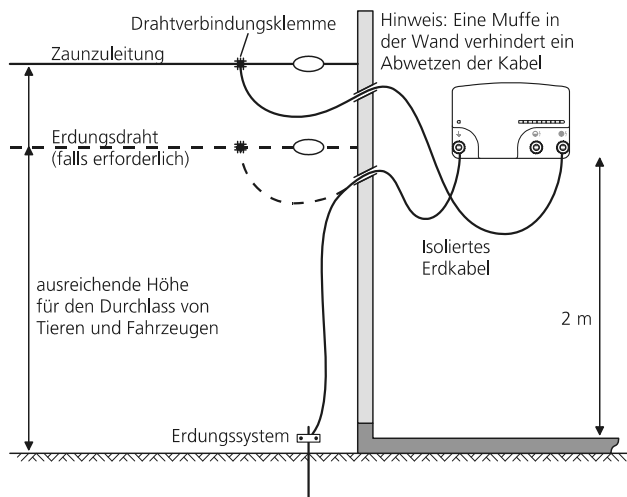


## Erläuterung der Symbole auf dem Elektrozaungerät

- Erdungsanschluss des Zauns. Schließen Sie den Erdungsanschluss an das Erdungssystem an.
- Zaunanschluss. Schließen Sie den Zaunanschluss an den Zaun an.
- Um die Gefahr von Stromschlägen zu verringern, darf das Elektrozaungerät nur von qualifiziertem Personal geöffnet oder repariert werden.
- Vor der Verwendung Bedienungsanleitung lesen.
- Produktinformation: Bitte entsorgen Sie das Produkt wie vom Gesetzgeber vorgeschrieben.
- Weist darauf hin, dass das Elektrozaungerät schutzisoliert ist.

## Montage

- Montieren Sie das Elektrozaungerät in der Nähe eines Stromanschlusses.
- Montieren Sie das Elektrozaungerät außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Um das Elektrozaungerät an einer Wand oder einem Balken zu befestigen, verwenden Sie die hinten im Handbuch abgedruckte Schablone.
- Schließen Sie den Erdungsanschluss des Zauns an ein separates Erdungssystem an, das mindestens 10 m von anderen Erdungssystemen entfernt ist. Siehe *Installation und Überprüfung eines Erdungssystems* auf Seite 45.
- Schließen Sie den Zaunanschluss an den Zaun an. Verwenden Sie entweder den Niederspannungsausgang (gelb) oder den Hochspannungsausgang (rot).



## Zaunanschlüsse des Elektrozaungeräts

Das Elektrozaungerät hat zwei Zaunanschlüsse – einen Hochspannungsanschluss (rot) und einen Niederspannungsanschluss (gelb). Obwohl der Niederspannungsanschluss eine geringere Spannung erzeugt als der Hochspannungsanschluss, *liefert er dennoch die gleiche Menge Energie*.

Der Niederspannungsanschluss wird in trockenen Gegenden verwendet, wo bei höheren Spannungen entstehende Funken ein Feuer verursachen könnten, oder wenn spezielle Feuerschutzbestimmungen gelten. Dieser Anschluss eignet sich auch zur Errichtung eines bipolaren Zauns.

## Bedienung

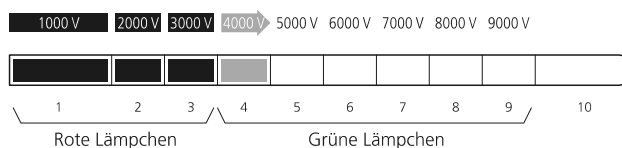
- Schalten Sie die Stromversorgung ein.

## Spannung ablesen

Das LED-Display zeigt die Spannung an den Ausgängen des Elektrozaungeräts an.

Beim Anschluss an die Stromversorgung leuchten zunächst alle Segmente im LED-Display auf. Danach leuchten die einzelnen Segmente nacheinander auf, von links nach rechts und wieder zurück. Das bedeutet, dass das Elektrozaungerät normal funktioniert. Anschließend erscheint im LED-Display kurz eine Sequenz, die die Adresseneinstellung des Elektrozaungeräts identifiziert.

Nach drei Sekunden beginnt das Elektrozaungerät, Stromstöße zu schicken. Jedes erleuchtete Segment im LED-Display steht für ca. 1 kV (1000 V) Ausgangsspannung. Leuchten beispielsweise bei jedem Impuls die ersten 4 Segmente auf, beträgt die Ausgangsspannung ca. 4 kV (4000 V).

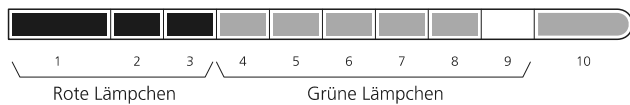


Leuchten bei den Impulsen nur rote und keine grünen Lämpchen auf, bedeutet dies, dass Ihr Zaun schwer belastet ist und Sie ihn auf Fehler entlang der Zaunleitung untersuchen sollten. Siehe *Verwendung des Fault Finders* auf Seite 41.



## Betriebsmodus "volle Leistung" (nur bei 36 J Elektrozaungeräten)

Leuchtet während der Aussendung der Impulse durchgehend das große grüne Segment rechts im Display auf, befindet sich das Elektrozaungerät im Betriebsmodus "volle Leistung". Das Elektrozaungerät schaltet automatisch auf volle Leistung um, wenn hohe Verluste entlang des Zauns auftreten.

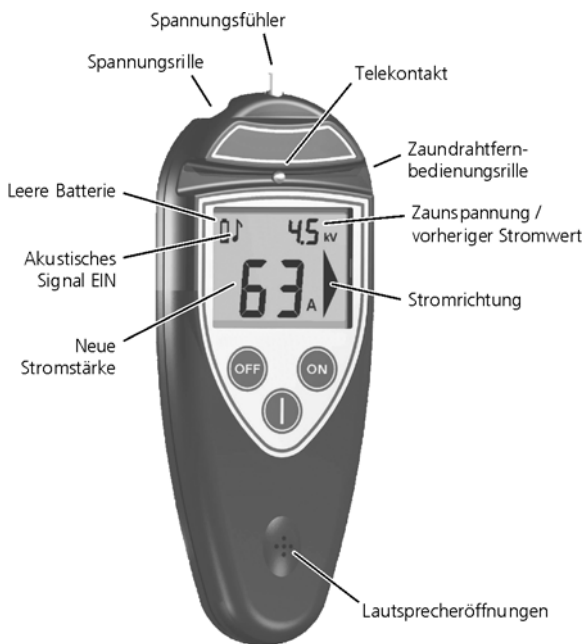


## Fernbedienung

Die Fernbedienung ist drei Geräte in einem. Sie dient als:

- Fernsteuerung – schaltet von jedem beliebigen Punkt im Zaunsystem aus das Elektrozaungerät ein oder aus
- Fault Finder – hilft beim Orten von defekten Stellen im Zaunsystem
- Voltmeter – liefert Echtzeit-Informationen über die Zaunleistung (Spannung und Strom)

## Komponenten der Fernbedienung



## Verwendung der Fernbedienung

Aktivierung des Weidezauns:

- 1 Drücken Sie **ON**, um die Fernbedienung einzuschalten.
- 2 Halten Sie die Zaundrahtfernbedienungsrille der Fernbedienung an den Zaundraht und sorgen Sie dafür, dass der Zaundraht den Telekontakt berührt.
- 3 Drücken Sie **ON**, um den Zaun zu aktivieren. Die Fernbedienung piepst bei jedem Stromstoß des Elektrozaungeräts.

*Tip:* Wenn die Fernbedienung nicht funktioniert, ist vermutlich die Zaunleitung verrostet oder oxidiert. Reiben Sie mit dem Telekontakt an der Zaunleitung, um die Rost- oder Oxidationsschicht zu durchbrechen.

Deaktivierung des Weidezauns:

- 1 Drücken Sie **OFF**, um die Fernbedienung einzuschalten.

- 2 Halten Sie die Zaundrahtfernbedienungsrille der Fernbedienung an den Zaundraht und sorgen Sie dafür, dass der Zaundraht den Telekontakt berührt.
- 3 Drücken Sie **OFF**.

### Warnung!

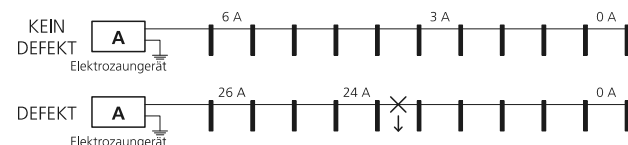
- Vermeiden Sie jede Berührung mit dem Zaun, bis das Piepsen aufgehört hat.
- Das Elektrozaungerät ist so konzipiert, dass es sich nach einer Unterbrechung der Stromversorgung automatisch selbst wieder einschaltet. Diese automatische Reaktivierung erfolgt selbst dann, wenn das Gerät vor dem Stromausfall mit der Fernbedienung ausgeschaltet wurde. Daher wird für längere Arbeiten an einem Zaunabschnitt dringend empfohlen, den betroffenen Abschnitt mit einem Abschalter sicher zu isolieren, oder das Elektrozaungerät auszustecken.

## Verwendung des Fault Finders

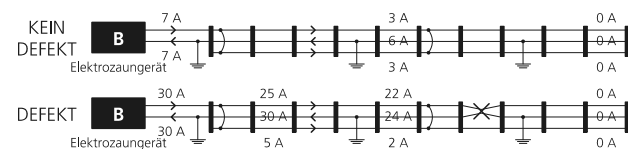
Strom sucht sich den Weg des geringsten Widerstands. Befindet sich ein Kurzschluss im Zaun, fließt mehr Strom. Große Stromflüsse laden das Elektrozaungerät und den Zaun auf und führen zu niedrigeren Spannungswerten.

Der Fault Finder führt den Benutzer zum stärksten Strom. Der Strom fließt immer zum Leck hin, wie Wasser, das aus einer Badewanne ausläuft, und bietet somit eine gute Orientierung für die Ortung von defekten Stellen im Zaun.

Einfache Stromleitung



Erdungsrückleitung



Wenn die Spannung im Zaunsystem fällt, muss die Ursache dafür festgestellt werden. (Siehe *Häufige Fragen/Problemlösungen* auf Seite 47.) Mögliche Ursachen für eine schlechte Zaunleistung sind Kurzschlüsse oder Störlichtbögen. Diese Mängel zu orten und zu beheben ist häufig schwierig. Die Fehlersuchfunktion wurde entwickelt, um die Fehlersuche zu beschleunigen. Durch eine regelmäßige Verwendung des Fault Finders lernen Sie Ihren Zaun besser kennen.


## Lesen der Display-Anzeige

Bei Strömen über 1 A (Ampere) erscheint neben der Anzeige der Stromstärke ein Pfeil, der die Richtung des Stroms angibt. Der Pfeil zeigt immer in die Richtung des stärksten Stroms. Gehen Sie in Richtung des Pfeils am Zaun entlang und lesen Sie regelmäßig die Stromstärke ab. Ein deutliches Absinken der Stromstärke bedeutet, dass Sie an einer defekten Stelle vorbei gegangen sind.

Beim Einschalten der Fernbedienung wird rechts oben kurz die zuletzt gemessene Stromstärke angezeigt, bevor die Anzeige auf die Zaunspannung umspringt.

## Fehlersuche

- 1 Beginnen Sie in der Nähe der Stelle, wo die Ausgangskabel des Elektrozaungeräts an den Zaun

- angeschlossen sind. Drücken Sie , um den Fault Finder einzuschalten.
- Halten Sie die Spannungsrille an den Zaundraht und sorgen Sie dafür, dass der Zaundraht den Spannungsfühler berührt. Notieren Sie die Anzeige (in Amperes).
  - Arbeiten Sie sich an der Zaunleitung entlang vor und messen Sie die Stromstärke in regelmäßigen Abständen sowie an allen Kreuzungspunkten. Zum Vergleich wird rechts oben kurz das vorherige Messergebnis angezeigt.
  - An einer Kreuzung folgen Sie der Abzweigung, die einen deutlich erhöhten Wert anzeigt. Ein plötzlicher Rückgang der Stromstärke zwischen zwei Messpunkten deutet darauf hin, dass sich zwischen diesen beiden Punkten eine defekte Stelle befindet.
  - Gehen Sie wieder zurück in Richtung der letzten Messung, bis Sie die defekte Stelle gefunden haben.









#### Hinweise:

- Erhöhte Stromstärken sind ein Hinweis auf einen Kurzschluss. Ungewöhnlich niedrige Stromstärken bei gleich bleibender Spannung sind ein Hinweis auf Störlichtbögen, einen schlechten Anschluss oder einen gebrochenen Draht.
- Bei einem Zaun mit Erdungsdrahrückleitung wird bei Messungen, die am Erdungsdraht vorgenommen werden, die Stromrichtung möglicherweise nicht korrekt angezeigt.

## Akustisches Warnsignal für stromführenden Zaun

Wenn sich der Zaundraht in der Spannungsrille oder der Fernbedienungsgrille befindet, piepst die Fernbedienung bei jedem Stromstoß des Elektrozaungeräts, um darauf hinzuweisen, dass der Zaun unter Strom steht. Die Tonhöhe des Warntons nimmt mit der Stärke des Stromstoßes zu. Diese Funktion ist vor allem dann hilfreich, wenn Sie die Stromstärke an verschiedenen Abzweigungen einer Kreuzung messen und das Display nicht sehen können. Ist die Stromversorgung des Zauns abgeschaltet, piepst die Fernbedienung nicht.








### Akustisches Warnsignal für stromführenden Zaun aktivieren und deaktivieren

- Halten Sie  gedrückt und drücken Sie dann , um den Einstellungsmodus aufzurufen.
- Drücken Sie einmal , um zu der blinkenden Note zu gelangen (🎵).  fungiert jetzt als Umschalter zum Ein- bzw. Ausschalten der akustischen Warnung.
- Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
  - Um das akustische Signal zu aktivieren, drücken Sie solange , bis im Display ON erscheint.
  - Um das akustische Signal zu deaktivieren, drücken Sie solange , bis im Display OFF erscheint.
- Drücken Sie , um zur nächsten Einstellung zu gelangen.
- Drücken Sie , um die Fernbedienung auszuschalten.


## Displaybeleuchtung

Die Fault Finder Fernbedienung hat eine Displaybeleuchtung, um die Lesbarkeit der Anzeige auch bei schlechten Lichtverhältnissen zu gewährleisten. Bei Bedarf kann diese Funktion ausgeschaltet werden, um die Batterie zu schonen.

## Displaybeleuchtung aktivieren und deaktivieren

- Halten Sie  gedrückt und drücken Sie dann , um den Einstellungsmodus aufzurufen.
- Die Option für die Displaybeleuchtung (bL) blinkt.  fungiert jetzt als Umschalter zum Ein- bzw. Ausschalten der Displaybeleuchtung.
- Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
  - Um die Displaybeleuchtung zu aktivieren, drücken Sie solange , bis ON im Display erscheint.
  - Um die Displaybeleuchtung zu deaktivieren, drücken Sie solange , bis OFF im Display erscheint.
- Drücken Sie , um zur nächsten Einstellung zu gelangen.
- Drücken Sie , um die Fernbedienung auszuschalten.

## Batterie

Die Batterie der Fernbedienung muss ausgetauscht werden, wenn das Symbol  im Display erscheint.

Austauschen der Batterie:

- Schrauben Sie die rückwärtige Abdeckung auf.
- Nehmen Sie die alte Batterie heraus und ersetzen Sie sie durch eine neue 9 V Alkali-Batterie, Typ PP3.
- Schrauben Sie die Abdeckung wieder fest und achten Sie dabei darauf, die Batteriekabel nicht unter den Schrauben oder im Gehäuse einzuklemmen.

## Pfleglicher Umgang mit der Fernbedienung

- Setzen Sie die Fernbedienung nicht dem direkten Sonnenlicht aus, z.B. auf dem Armaturenbrett eines Fahrzeugs.
- Reinigen Sie die Fernbedienung nur mit einem feuchten Tuch.
- Falls die Fernbedienung nass wird, reiben Sie sie trocken und legen Sie sie mit der Vorderseite nach unten, damit jegliches Wasser durch die Lautsprecheröffnungen ablaufen kann. Die Fernbedienung ist wasserfest und bedarf keiner weiteren Wartung.

## Kommunikation zwischen dem Elektrozaungerät und der Fernbedienung

### Adresseneinstellungen verstehen

Das Elektrozaungerät kommuniziert mit der Fernbedienung über einen Kanal. Dieser Kanal hat eine eindeutige Adresse.

Bei Elektrozaungeräten mit Fernsteuerung (RS-Modelle) wird die Adresse auf eine von 16 möglichen Adressen voreingestellt, und die mitgelieferte Fernbedienung ist für diese Adresse konfiguriert.

Bei fernsteuerbaren Elektrozaungeräten (R-Modelle) wird die Adresse auf 0 (null) voreingestellt. Das bedeutet, diese Geräte reagieren nicht auf eine Fernbedienung.

Möglicherweise möchten Sie die Adresseneinstellung Ihres Elektrozaungeräts ändern:

- wenn Sie separat eine Fernbedienung kaufen und Ihr fernsteuerbares Elektrozaungerät umkonfigurieren wollen, damit es die Befehle dieser Fernbedienung annimmt.

- wenn Sie mehr als ein ferngesteuertes Elektrozaungerät verwenden und möchten, dass jede Fernbedienung nur ein Elektrozaungerät steuert.
- wenn sich auf einem benachbarten Grund ein Elektrozaungerät befindet, das dieselbe Adresseneinstellung verwendet.
- wenn sich Ihr Elektrozaungerät relative häufig unerwartet ausschaltet.

Unterschiedliche Adresseneinstellungen für jedes Elektrozaungerät verhindern die unbeabsichtigte Aktivierung bzw. Deaktivierung von Zäunen.

## Die Adresseneinstellung des Elektrozaungeräts ablesen

Beim Anschluss an die Stromversorgung leuchten zunächst alle Segmente im LED-Display auf. Danach leuchten die einzelnen Segmente nacheinander auf, von links nach rechts und wieder zurück. Das bedeutet, dass das Elektrozaungerät normal funktioniert. Anschließend erscheint im LED-Display drei Sekunden lang eine Sequenz, die die Adresseneinstellung des Elektrozaungeräts darstellt.

Um die Adresseneinstellung Ihres Elektrozaungeräts zu identifizieren, vergleichen Sie die Sequenz im Display mit der Abbildung unten.

### Adresse



*Hinweis:* Wenn nur das große rote Segment links aufleuchtet, ist die Adresse des Elektrozaungeräts auf null eingestellt.

Das bedeutet, Sie haben ein fernsteuerbares (Remote Ready) Elektrozaungerät.

## Ändern der Adresseneinstellung des Elektrozaungeräts

Umschalten in den Standby-Modus:

- 1 Schalten Sie die Stromversorgung des Elektrozaungeräts ab und warten Sie 5 Minuten, bevor Sie die Stromversorgung wieder einschalten.
- 2 Drücken Sie **⏻**, um die Fernbedienung einzuschalten.

- 3 Halten Sie die Fernbedienung in einer Entfernung von 150 bis 300 mm vom Elektrozaungerät und drücken Sie **⏻**. Das Elektrozaungerät hört auf, Stromstöße auszusenden (kann bis zu 2 Sekunden dauern), und nur das große grüne Licht rechts blinkt weiterhin.

- 4 Drücken Sie **⏻**, um die Fernbedienung auszuschalten. Ändern der Adresse des Elektrozaungeräts:

- 1 Schalten Sie in den Standby-Modus um. Siehe Vorgehensweise oben.
- 2 Halten Sie **⏻** gedrückt und drücken Sie dann **⏻**, um den Einstellungsmodus aufzurufen.
- 3 Halten Sie **⏻** gedrückt, um durch die Liste der verfügbaren Optionen zu scrollen.
- 4 Wählen Sie die Adressoption (Ad) aus und drücken Sie solange **⏻**, bis die gewünschte Zahl erscheint.
- 5 Halten Sie die Fernbedienung in einer Entfernung von 150 bis 300 mm vom Elektrozaungerät und drücken Sie dann **⏻**, um die neue Einstellung an das Elektrozaungerät zu übertragen.

Ein sich bewegender Pfeil im Display der Fernbedienung zeigt an, dass der Befehl zum Elektrozaungerät gesendet wird. Das große rote Licht links leuchtet 6 Sekunden lang auf, während das Elektrozaungerät den Befehl empfängt. Danach kehrt das Elektrozaungerät wieder in den Standby-Modus zurück, wobei nur das große grüne Licht rechts blinkt.

- 6 Drücken Sie **⏻**, um die Fernbedienung auszuschalten. Beenden des Einstellungsmodus, ohne die Adresse des Elektrozaungeräts zu ändern:

- Anstelle von **⏻**, wodurch die neue Einstellung übertragen werden würde, drücken Sie **⏻**. Dadurch wird die Fernbedienung ausgeschaltet.

*Tip:* Notieren Sie sich die Adresseneinstellung des Elektrozaungeräts, um Zeit zu sparen für den Fall, dass die Adresse einmal versehentlich geändert wird, oder falls Sie in Zukunft eine zusätzliche Fernbedienung brauchen sollten.

Um die Wahrscheinlichkeit einer versehentlichen Adressenänderung zu verringern, wurden folgende Sicherheitsvorkehrungen getroffen:

- Neue Adressen werden nur *innerhalb von vier Minuten* nach dem Einschalten der Stromversorgung akzeptiert.
- Neue Adressen werden nur im Standby-Modus akzeptiert (d.h., wenn das Elektrozaungerät keine Stromstöße aussendet).

## Aktivieren der Fernsteuerungsfunktion eines fernsteuerbaren Elektrozaungeräts




Ein Elektrozaungerät, das als fernsteuerbar gekauft wurde, reagiert nicht auf Befehle einer Fernbedienung, solange die Fernsteuerungsfunktion nicht aktiviert wurde.

Vor der Aktivierung der Fernsteuerungsfunktion:

- Schalten Sie die Stromversorgung des Elektrozaungeräts ab und warten Sie 5 Minuten, bevor Sie die Stromversorgung wieder einschalten.

Aktivierung der Funktion:

- 1 Halten Sie **⏻** gedrückt und drücken Sie dann **⏻**, um den Einstellungsmodus aufzurufen.
- 2 Halten Sie **⏻** gedrückt, um durch die Liste der verfügbaren Optionen zu scrollen.

- 3 Wählen Sie die Adressoption (Ad) aus und drücken Sie solange , bis die gewünschte Nummer erscheint.
- 4 Halten Sie die Fernbedienung in einer Entfernung von 150 bis 300 mm vom Elektrozaungerät und drücken Sie dann , um die neue Einstellung an das Elektrozaungerät zu übertragen.  
Ein sich bewegendes Pfeil im Display der Fernbedienung zeigt an, dass der Befehl zum Elektrozaungerät gesendet wird. Das große rote Licht links leuchtet 6 Sekunden lang auf, während das Elektrozaungerät den Befehl empfängt. Danach kehrt das Elektrozaungerät wieder in den Standby-Modus zurück, wobei nur das große grüne Licht rechts blinkt.
- 5 Drücken Sie , um die Fernbedienung auszuschalten.

*Tip:* Notieren Sie sich die Adresseneinstellung des Elektrozaungeräts, um Zeit zu sparen für den Fall, dass die Adresse einmal versehentlich geändert wird, oder falls Sie in Zukunft eine zusätzliche Fernbedienung brauchen sollten.

## Errichten eines permanenten Elektrozauns

### Bestandteile eines Elektrozauns

Ein Elektrozaunsystem umfasst die folgenden Bestandteile:

- *Ein Elektrozaungerät.*
- *Ein Erdungssystem.* Das Erdungssystem beinhaltet eine Reihe von Metallstäben, die im Boden stecken und an den Erdungsanschluss am Elektrozaungerät angeschlossen sind.
- *Isolierte Tru-Test Erdkabel.* Verbinden das Elektrozaungerät mit der Erde und dem Zaun.
- *Einen isolierten Zaun.* Angeschlossen an den Zaunanschluss des Elektrozaungeräts. Verschiedenste Zaunformen sind möglich (siehe unten).

Andere nützliche Bestandteile, die hinzugefügt werden können:



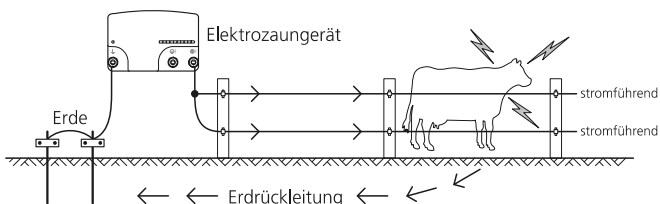
Stromabschalter. Werden in regelmäßigen Abständen Stromabschalter installiert, können einzelne Zaunabschnitte für Reparaturarbeiten abgeschaltet werden.



Blitzableiterset. Verringert die Schäden am Elektrozaungerät, die durch einen entlang der Zaunleitung fahrenden Blitz verursacht werden.

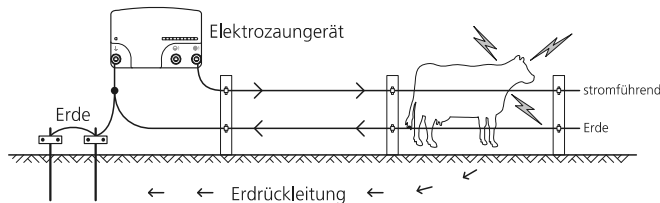
### Typische Konstruktion

Das Tier bekommt einen Stromschlag, wenn es den Stromkreis zwischen Zaun und Erdungssystem schließt. Der Zaun unten besteht ausschließlich aus stromführenden Drähten und erfordert leitfähige Böden. Diese Art von Zaun wird häufig als rein stromführend bzw. als Erdrückleitungszaun bezeichnet.



### Alternative Konstruktion

Für Böden mit geringer Leitfähigkeit (also trockene oder sandige Böden) werden Systeme mit 'Zaunrückleitung' oder Erdungsdrahrückleitung empfohlen. Bei solchen Zäunen ist der Erdungsanschluss direkt an mindestens einen der Zaundrähte angeschlossen. Das Tier bekommt den größten Stromschlag, wenn es gleichzeitig einen stromführenden und einen Erdungsdraht berührt.

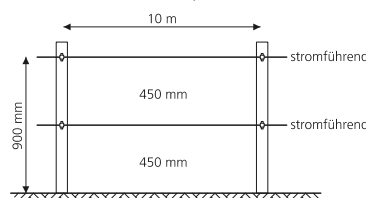


### Zaunvarianten

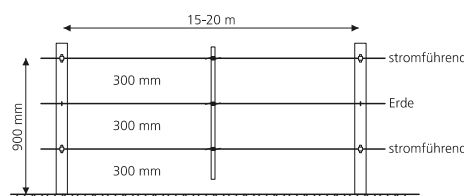
Zäune können auf die Tierart und auf das verfügbare Material abgestimmt werden. Besprechen Sie mit Ihrem Tru-Test Händler, welche Lösung für Sie am besten geeignet ist. Im Anschluss finden Sie einige mögliche Zaunvarianten.

#### Rinder und Pferde

10-15 m Abstand, nur Pfähle

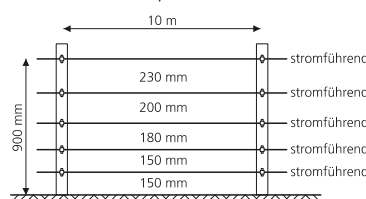


15-20 m Abstand mit Abstandshaltern

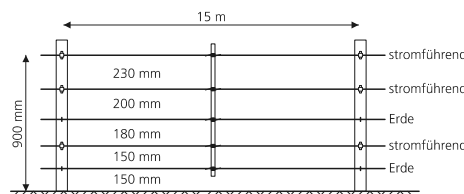


#### Schafe, Ziegen, Rinder und Pferde

10 m Abstand, nur Pfähle

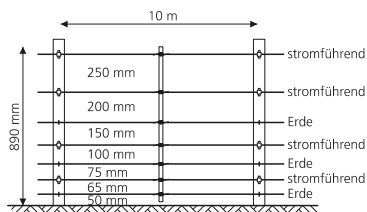


15 m Abstand mit Abstandshaltern



## Wilde Tiere

7 Drähte, 10 m Abstand mit Abstandshaltern



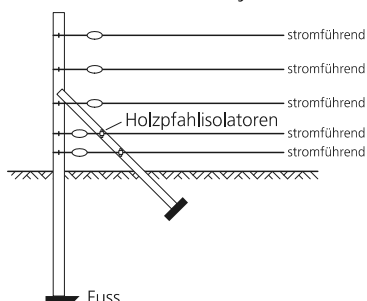
## Abschlusspfähle

### Winkelstrebe

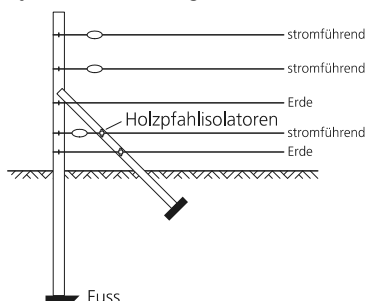
Geeignet für Weidegatter und hohe Zugspannungen.

Rammen Sie den Pfahl mit dem Trittsteg fest in den Boden und graben Sie anschließend die Winkelstrebe kurz unter der Oberfläche ein, und zwar in einem Abstand, der für einen guten Halt sorgt. Der Pfahl kann mit einem Spaten in die richtige Position angehoben werden.

Rein stromführendes System



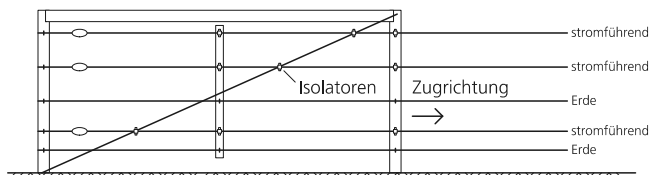
System mit Erdungsdrahrückleitung



### Querstrebe

Geeignet für Weidegatter und hohe Zugspannungen.

Leicht aufzustellen und hervorragend für hohe Zugspannungen geeignet, vor allem in Gebieten mit sehr nassen Böden und schwerem Frost.



## Installation und Überprüfung eines Erdungssystems

Wählen Sie einen geeigneten Ort für das Erdungssystem. Dieser Ort muss:

- Mindestens 10 m von anderen Erdungssystemen (wie z.B. Telefon- und Stromleitungen oder Erdungssystemen eines anderen Elektrozaungeräts) entfernt sein.
- Abseits von Tieren oder anderen Verkehrsbewegungen liegen, die die Installation beeinträchtigen könnten.
- Für Wartungszwecke leicht überwachbar sein.
- Idealerweise über feuchten Boden verfügen (also an einem schattigen oder sumpfigen Platz). Die Erdung muss nicht direkt neben dem Elektrozaungerät sein.

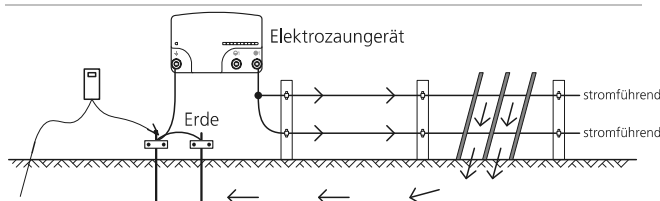
Versenken Sie Tru-Test Erdstäbe im Boden. Verwenden Sie ein isoliertes Hochspannungskabel und Erdungsklemmen, um die Erdstäbe mit dem Erdungsanschluss des Elektrozaungeräts in Reihe zu schalten. Achten Sie darauf, dass der Isolierschlauch weit genug abgezogen wird, um einen guten Kontakt zwischen dem Draht und dem Erdstab zu gewährleisten.

Die Anzahl der zu verwendenden Erdstäbe hängt vom Zustand des Bodens ab. Für große Elektrozaungeräte sind mindestens sechs 2 m Erdstäbe erforderlich. Um sicherzugehen, dass genügend Erdstäbe verwendet werden, überprüfen Sie das Erdungssystem wie folgt:

- 1 Schalten Sie das Elektrozaungerät aus.
- 2 Verursachen Sie in einem Abstand von mindestens 100 m vom Elektrozaungerät einen schweren Kurzschluss am Zaun, indem Sie mehrere Stahlstäbe oder Rohrlängen an den Zaun lehnen. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn die Zaunspannung auf 2000 V oder weniger abgesenkt wird. Bei trockenen oder sandigen Böden müssen die Erdstäbe möglicherweise bis zu 300 mm tief in den Boden gesteckt werden.  
*Hinweis:* Ein Zaunrückleitungssystem darf niemals mit dem Erdungsdraht des Zauns kurzgeschlossen werden.
- 3 Schalten Sie das Elektrozaungerät wieder ein.
- 4 Vergewissern Sie sich mit einem digitalen Tru-Test Spannungsmesser, dass die Zaunspannung unter 2 kV liegt.
- 5 *Überprüfen Sie Ihr Erdungssystem.* Stecken Sie die Erdsonde des Voltmeters so tief in den Boden, bis die gesamte Kabellänge aufgebraucht ist, und klippen Sie das andere Kabel an den letzten Erdstab. Das Voltmeter sollte nicht mehr als 0,3 kV anzeigen. Ist die Spannung höher, muss die Erdung verbessert werden. Bringen Sie in diesem Fall entweder zusätzliche Erdstäbe an, oder suchen Sie für die bereits verwendeten Erdstäbe einen besseren Boden.

*Hinweise:*

- Sie können die Fault Finder Fernbedienung auch zur Überprüfung der Spannung verwenden. Ausführlichere Informationen finden Sie unter Fehlersuche. Sie unter Fehlersuche.
- Elektrozaungeräte, die sich in einem Melkstand befinden, müssen mindestens 20 m vom Melkstand entfernt mit einem schutzisolierten Kabel geerdet werden, um eine Berührung mit dem Gebäude oder den Gerätschaften zu vermeiden.



# Sicherheitshinweise

## Definition verwendeter Fachbegriffe

*Elektrozaungerät* – Ein Gerät, das in regelmäßigen Abständen Spannungsimpulse an den angeschlossenen Zaun schickt.

*Zaun* – Eine Absperrung für Tiere oder zu Sicherheitszwecken, bestehend aus einem oder mehreren Leitern wie beispielsweise Metalldrähten, Stangen oder Schienen.

*Elektrozaun* – Ein von der Erde isolierter Zaun mit einem oder mehreren Leitern, durch den von einem Elektrozaungerät aus Stromstöße geschickt werden.

*Zaunkreislauf* – Alle leitenden Teile oder Komponenten in einem Elektrozaungerät, die galvanisch an die Ausgangsklemmen angeschlossen sind oder angeschlossen werden können.

*Erdungselektrode* – Ein Metallteil, das in der Nähe eines Elektrozaungeräts in den Boden versenkt und elektrisch an den Erdungsanschluss des Elektrozaungeräts angeschlossen wird und das von anderen Erdungssystemen unabhängig ist.

*Anschlusskabel* – Ein elektrischer Leiter zum Anschluss des Elektrozaungeräts an den elektrischen Weidezaun oder die Erdungselektrode.

*Elektrischer Weidezaun* – Ein Elektrozaun zum Hüten von Tieren oder zum Fernhalten von Tieren von bestimmten Bereichen.

*Elektrischer Sicherheitszaun* – Ein für Sicherheitszwecke verwendeter Zaun bestehend aus einem Elektrozaun und einer physischen Absperrung, die elektrisch vom Elektrozaun isoliert ist.

*Physische Absperrung* – Eine mindestens 1,5 m hohe Absperrung zur Verhinderung von unbeabsichtigtem Kontakt mit den stromführenden Leitern des Elektrozauns. Physische Absperrungen bestehen meist aus Querblechen, steifen Querstangen, Stahlgittern oder Maschendrahtzaun.

*Öffentliche Zone* – Jeder Bereich, in dem Menschen durch eine physische Absperrung vor unbeabsichtigtem Kontakt mit den stromführenden Leitern geschützt werden.

*Stromführende Leiter* – Drähte, durch die Hochspannungsimpulse vom Elektrozaungerät geschickt werden.

*Sicherheitszone* – Die Seite eines elektrischen Sicherheitszauns, auf der Menschen nicht durch eine physische Absperrung vor einer Berührung mit dem Zaun geschützt werden.

## Anforderungen für elektrische Weidezäune

Elektrische Weidezäune und die zugehörigen Zusatzgeräte sind so zu installieren, bedienen und warten, dass die Gefahr für Menschen, Tiere und deren Umfeld so gering als möglich ist.

Elektrozaungeräte sind nicht für die unbeaufsichtigte Verwendung durch kleine Kinder oder Behinderte geeignet.

Kleine Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sie nicht mit dem Elektrozaungerät oder dem Elektrozaun spielen.

Elektrozaunkonstruktionen, bei denen die Gefahr groß ist, dass sich Tiere oder Personen verheddern, sind zu vermeiden.

Ein elektrischer Weidezaun darf nicht an zwei oder mehr verschiedene Elektrozaungeräte oder an unabhängige

Zaunkreisläufe desselben Elektrozaungeräts angeschlossen werden.

Der Abstand zwischen den Drähten zweier elektrischer Weidezäune, die von getrennten, unabhängig getakteten Elektrozaungeräten gespeist werden, muss mindestens 2 m betragen. Falls die Lücke geschlossen werden soll, sind zu diesem Zweck elektrisch nicht-leitende Materialien oder eine isolierte Metallabsperrung zu verwenden.

Stacheldrahtzaun und scharfkantiger Draht dürfen nicht an ein Elektrozaungerät angeschlossen werden.

Der oder die stromführenden Drähte eines elektrischen Weidezauns können durch einen nicht-stromführenden Zaun mit Stacheldraht oder scharfkantigem Draht ergänzt werden. Die Stützvorrichtungen der stromführenden Drähte sind so auszulegen, dass zwischen den stromführenden Drähten und der vertikalen Ebene der nicht-stromführenden Drähte ein Mindestabstand von 150 mm gewährleistet ist. Der Stacheldraht und der scharfkantige Draht sind in regelmäßigen Abständen zu erden.

Befolgen Sie unsere Erdungsempfehlungen. Siehe *Installation und Überprüfung eines Erdungssystems* auf Seite 45.

Zwischen der Erdungselektrode des Elektrozaungeräts und möglichen anderen Komponenten, die an ein Erdungssystem angeschlossen sind, wie beispielsweise der Schutzerdung der Stromversorgung oder der Erdung des Telekommunikationssystems ist ein Mindestabstand von 10 m einzuhalten.

In Gebäuden verlaufende Anschlussleitungen sind wirksam von den geerdeten Bauelementen des Gebäudes zu isolieren. Zu diesem Zweck können isolierte Hochspannungskabel verwendet werden.

Unterirdische Anschlussleitungen sind in einem Isolierrohr zu verlegen. Alternativ dazu können isolierte Hochspannungskabel verwendet werden. Die Anschlussleitungen sind vor Beschädigungen durch in den Boden einsinkende Tierhufe oder Fahrzeugreifen zu schützen.

Anschlussleitungen dürfen nicht zusammen mit Netzstrom-, Kommunikations- oder Datenkabeln im selben Rohr verlegt werden.

Anschlussleitungen und elektrische Weidezaundrähte dürfen nicht oberhalb von Freileitungen oder überirdischen Kommunikationsleitungen geführt werden.

Kreuzungen mit Freileitungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Ist eine Kreuzung unumgänglich, hat sie unterhalb der Stromleitung und in einem möglichst rechten Winkel zu erfolgen.

Werden Anschlussleitungen und elektrische Weidezaundrähte in der Nähe einer Freileitung installiert, dürfen die Abstände nicht geringer sein als die unten angegebenen Werte.

*Mindestabstände von Stromleitungen für elektrische Weidezäune*

<b>Stromleitungsspannung</b>	<b>Abstand</b>
≤1.000 V	3 m
>1.000 bis ≤33.000 V	4 m
>33.000 V	8 m

Werden Anschlussleitungen und elektrische Weidezaundrähte in der Nähe einer Freileitung installiert, darf ihre Höhe über dem Boden nicht mehr als 3 m betragen. Dies gilt für Elektrozaune zu beiden Seiten der orthogonalen Projektion des äußersten Leiters der Stromleitung auf dem Boden in einem Abstand bis zu:

- 2 m bei Stromleitungen mit einer Nennspannung nicht über 1.000 V.
- 15 m bei Stromleitungen mit einer Nennspannung über 1.000 V.

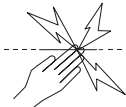
Für Elektrozäune zur Abschreckung von Vögeln, zur Einzäunung von Haustieren oder zur Gewöhnung von Tieren wie Kühen an Elektrozäune reicht ein Elektrozaungerät mit geringer Leistung, um ein zufrieden stellendes und zuverlässiges Ergebnis zu erzielen.

Bei Elektrozäunen, die Vögel davon abhalten sollen, sich auf Gebäuden niederzulassen, wird kein Elektrozaundraht an die Erdungselektrode des Elektrozaungeräts angeschlossen. An sämtlichen Stellen, an denen Personen mit den Leitern in Berührung kommen könnten, ist ein Warnschild nach dem unten gezeigten Vorbild anzubringen.

Kreuzt ein elektrischer Weidezaun einen öffentlichen Weg, ist im Elektrozaun am Ort der Kreuzung ein stromfreies Gatter oder ein Zauntritt vorzusehen. An jeder solchen Kreuzung sind die stromführenden Drähte mit Warnschildern zu versehen.

Sämtliche Abschnitte eines elektrischen Weidezauns, die entlang einer öffentlichen Straße oder eines öffentlichen Wegs verlaufen, sind in kurzen Abständen mit Sicherheitsschildern zu kennzeichnen, die fest an den Zaunpfählen oder auf den Drähten montiert werden.

- Die Abmessungen der Warnschilder müssen mindestens 100x200 mm betragen.
- Als Hintergrundfarbe für beide Seiten der Warnschilder ist gelb zu wählen. Der Aufdruck auf dem Schild muss schwarz sein und muss entweder der folgenden Abbildung entsprechen:



oder einen Text des Inhalts "ACHTUNG: Elektrischer Weidezaun" wiedergeben.

- Der Aufdruck muss unlöschar sein. Er ist auf beiden Seiten des Warnschildes anzubringen und muss mindestens 25 mm hoch sein.

Achten Sie darauf, dass sämtliche netzbetriebenen Zusatzgeräte, die an den elektrischen Weidezaun angeschlossen werden, zwischen dem Zaunkreislauf und der Netzversorgung ebenso stark isoliert sind wie das Elektrozaungerät selbst.

Zusatzgeräte sind vor Witterungseinflüssen zu schützen, es sei denn sie sind vom Hersteller ausdrücklich für die Verwendung im Freien ausgewiesen und haben einen IP-Schutz von mindestens IPX4.

## Häufige Fragen / Problemlösungen

### Welche Spannung ist für die Kontrolle der Tiere erforderlich?

4 kV ist die allgemein anerkannte Mindestempfehlung für das Hüten von Tieren. Allerdings ist auch ein gut gebautes Zaunsystem erforderlich, um sicherzustellen, dass die Tiere nicht durch die stromführenden Drähte schlüpfen können.

### Die Zaunspannung liegt unter 4 kV. Wie kann ich die Spannung erhöhen?

*Überprüfen Sie das Elektrozaungerät.* Klemmen Sie das Elektrozaungerät vom Zaunsystem ab. Messen Sie mit Hilfe eines Tru-Test Fault Finders, DVM oder Lite Testers die Spannung an den Klemmen des Elektrozaungeräts. Beträgt

die Spannung weniger als 6 kV, lassen Sie Ihr Gerät von Ihrem Tru-Test Kundendienst überprüfen.

*Überprüfen Sie die Erdung des Elektrozaungeräts.* Verfahren Sie gemäß der Anleitung unter *Installation und Überprüfung eines Erdungssystems* auf Seite 45.

*Suchen Sie Ihren Zaun nach defekten Stellen ab.* Die häufigste Ursache für niedere Spannungswerte sind Defekte in der Zaunleitung.

Sind der Zaun, die Erdung und das Elektrozaungerät in einem guten Zustand und die Spannung ist dennoch unter 4 kV, wenden Sie sich an Ihren Tru-Test Händler. Er wird Ihnen behilflich sein, herauszufinden, ob kürzlich durchgeführte Erweiterungen Ihres Zauns oder der Zustand des Bodens die Ursache für die unzureichende Spannung sein könnten.


### Wie kann ich eine defekte Stelle orten?

Wenn Sie ein Gerät vom Typ 36 J RS oder 36 J RSE erstanden haben, verwenden Sie zur Ortung defekter Stellen die Fernbedienung. Siehe *Verwendung des Fault Finders* auf Seite 41. Wenn Sie ein Gerät vom Typ 15 J R/RE, 20 J R/RE oder 36 J R/RE verwenden, ist der Tru-Test Fault Finder das empfohlene Hilfsmittel zur Ortung defekter Stellen. Dieses kombinierte Spannungs- und Strommessgerät ermöglicht das schnelle Finden von Stromlecks. Alternativ dazu können Sie ein Tru-Test DVM oder einen Tru-Test Lite Tester verwenden. Verwenden Sie Abschalter, um die Stromversorgung einzelner Zaunabschnitte zu unterbrechen. Steigt die Zaunspannung, wenn ein Zaunabschnitt abgeschaltet ist, untersuchen Sie diesen Abschnitt auf mögliche Mängel.

### Auf dem Elektrozaungerät blinkt kein Lämpchen.

Überprüfen Sie die Stromversorgung. Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung eingeschaltet ist. Falls das Elektrozaungerät dennoch nicht funktioniert, lassen Sie es von Ihrem Tru-Test Kundendienst überprüfen.

### Das Elektrozaungerät reagiert nicht auf Befehle der Fernbedienung.

- Sorgen Sie dafür, dass der Telekontakt der Fernbedienung den Zaundraht berührt, bevor Sie **ON** oder **OFF** drücken. (Ein längeres Drücken der Taste verbessert die Funktion der Fernbedienung nicht.) Nach dem Drücken von **ON** oder **OFF** warten Sie zwei Sekunden, bis die Meldung ON bzw. OFF im Display erlischt, da das Elektrozaungerät möglicherweise noch einen letzten Stromstoß ausschickt, nachdem es das Signal zur Deaktivierung erhalten hat. Analog dazu warten Sie bitte ebenfalls zwei Sekunden, bis das Elektrozaungerät den ersten Stromstoß nach Empfang des Signals zur Reaktivierung aussendet.
- Falls das Symbol  im Display der Fernbedienung erscheint, tauschen Sie die 9 V Alkali-Batterie aus und versuchen Sie es erneut.
- Rostiger oder oxidiertes Draht kann die Qualität des Signals beeinträchtigen. Um ein klares Signal zu erhalten, reiben Sie den Zaundraht am Telekontakt, um die Rost- oder Oxidationsschicht zu durchbrechen.
- Sorgen Sie dafür, dass keine Federtore und keine Abschalter offen stehen. Gelegentlich funktioniert die Fernbedienung auch trotz kleinerer Risse im Draht, wenngleich ein zuverlässiger Betrieb unter diesen Umständen nicht garantiert werden kann.

- Überprüfen Sie den Zaun auf Funkenstrecken und lose Drahtenden. Große oder wiederholte Funkenstrecken verringern die Wirksamkeit der Fernbedienung.
- Verwenden Sie die Fehlersuchfunktion, um defekte Stellen im Zaun zu orten. Siehe *Verwendung des Fault Finders* auf Seite 41.
- Überprüfen Sie sämtliche Anschlüsse an den Zaun und an das Erdungssystem. Sorgen Sie dafür, dass das Elektrozaungerät an die Stromversorgung und an den Zaun angeschlossen ist und dass es eingeschaltet ist.
- Versuchen Sie, das Elektrozaungerät ein- und auszuschalten, wenn Sie den Telekontakt an den Ausgangsdraht halten, oder wenn Sie die Fernbedienung nahe an das Elektrozaungerät halten (in einem Abstand von 150 bis 300 mm). Wenn das Elektrozaungerät immer noch nicht reagiert, haben die Fernbedienung und das Elektrozaungerät möglicherweise unterschiedliche Adresseneinstellungen. Siehe *Aktivieren der Fernsteuerungsfunktion eines fernsteuerbaren Elektrozaungeräts* auf Seite 43 und *Ändern der Adresseneinstellung des Elektrozaungeräts* auf Seite 43.

#### Das Elektrozaungerät schaltet sich manchmal unerwartet aus

- Auf einem benachbarten Grundstück wird möglicherweise ein Elektrozaungerät mit derselben Adresseneinstellung verwendet. Ändern Sie die Adresseneinstellung Ihres Elektrozaungeräts. Siehe *Ändern der Adresseneinstellung des Elektrozaungeräts* auf Seite 43. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Tru-Test Händler.

### Identifizierung von Fehlern mit Hilfe des LED-Displays

#### Was bedeuten die Lichtsequenzen im LED-Display?

Unterschiedliche Lichtsequenzen haben unterschiedliche Bedeutungen. Es gibt bestimmte Lichtfrequenzen, die für Sie von größerer Bedeutung sind als andere.

Falls...	So bedeutet das...
Bei jedem Stromstoß leuchten nur rote (keine grünen) Lichter.	Der Zaun ist möglicherweise schwer belastet [Spannung unter oder um 3 kV (3000 V)]. Suchen Sie nach defekten Stellen, z.B. einem Kurzschluss oder Störlichtbögen. Wenn Sie keine Fehler finden, klemmen Sie das Elektrozaungerät vom Zaun ab, um zu überprüfen, ob die grünen Lichter am Elektrozaungerät aufleuchten. Wenn die grünen Lichter jetzt sichtbar sind, funktioniert das Elektrozaungerät normal. Es kann sein, dass das Elektrozaungerät für die Zaunlänge nicht stark genug ist. Unterteilen Sie den Zaun.
Das 10. Segment blinkt schnell, ein paar andere Segmente leuchten, und das Elektrozaungerät funktioniert nicht.	Das Elektrozaungerät hat einen Fehler diagnostiziert und muss zum Kundendienst.

Falls...	So bedeutet das...
Das 10. Segment blinkt schnell, ein paar andere Segmente leuchten, aber das Elektrozaungerät beginnt nach einiger Zeit wieder, Impulse auszuschießen, und das passiert relativ häufig.	Das Elektrozaungerät hat einen Fehler diagnostiziert und muss so bald als möglich zum Kundendienst.
Das 10. Segment blinkt schnell, das 3. und 6. Segment leuchten.	Das Elektrozaungerät ist zu heiß für einen sicheren Betrieb. Dies passiert meistens an Orten mit sehr hohen Tagestemperaturen. Das Elektrozaungerät nimmt den normalen Betrieb wieder auf, sobald die Temperaturen ausreichend abgekühlt haben.
Nur bei 36 J Elektrozaungeräten Das Elektrozaungerät sendet Impulse aus, und das 10. Segment leuchtet.	Das Elektrozaungerät hat auf volle Leistung umgestellt, weil der Zaun schwer belastet ist. Weitere Informationen finden Sie unter <i>Betriebsmodus 'volle Leistung' (nur bei 36 J Elektrozaungeräten)</i> auf Seite 41

## Wartung

Das Elektrozaungerät enthält keine Teile, die vom Kunden gewartet werden können. Für Reparaturen muss es zu einer Tru-Test Kundendienststelle gebracht werden. Ein beschädigtes Stromversorgungskabel darf ausschließlich von einer Tru-Test Kundendienststelle ausgetauscht werden, da hierfür ein spezielles Kabel erforderlich ist.

Das Elektrozaungerät ist schutzisoliert, d.h. anstelle einer Erdung werden zwei Isolationssysteme verwendet. Im Stromkabel eines schutzisolierten Elektrozaungeräts ist keine Geräteerdung vorgesehen; es sollte auch keine andere Vorkehrung zur Geräteerdung an das Elektrozaungerät angeschlossen werden. Die Wartung eines schutzisolierten Elektrozaungeräts erfordert größte Sorgfalt und genaue Kenntnisse des Systems und darf daher nur von ausgebildetem Wartungspersonal durchgeführt werden. Ersatzteile, die in ein schutzisoliertes Elektrozaungerät eingebaut werden, müssen identisch sein mit den Teilen, die sie ersetzen. Ein schutzisoliertes Elektrozaungerät ist gekennzeichnet mit der Aufschrift DOUBLE INSULATION oder DOUBLE INSULATED (schutzisoliert) und/oder dem Symbol unten.





## Elstängsel och ditt Tru-Test-aggregat

Gratulerar till ditt köp av ett Tru-Test-aggregat. Apparaten har konstruerats med den senaste teknologin och konstruktionstekniken. Den har utformats för att ge en överlägsen prestanda 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.

### Varning!

- Stäng av aggregatet innan montering eller utförande av stängselarbete.
- Läs alla säkerhetsbeaktandena noga. Se *Säkerhetsåtgärder* på sidan 55
- Kolla din installation för att se till att den är förenlig med lokala säkerhetslagar.
- Aggregatet måste huseras under ett skydd, och sladden får inte hanteras då temperaturen är under 5 °C.
- Anslut inte samtidigt till ett stängsel och till en annan enhet såsom en boskapsinhägnad eller fågelinhägnad. Annars kan blixten slå ner och ditt stängsel blir strömförande till alla andra enheter.

### Observera:

- Denna produkt har utformats för användning med eldjurstängsel.
- Ha alltid denna bruksanvisning till hands.

## Vilket aggregat har du?

Denna bruksanvisning täcker flera olika aggregatmodeller:

15 J Modell	15000R / M15R* 15000RE / M15RE**
20 J Modell	820R / 20000R / M20R* 820RE / 20000RE / M20RE**
36 J Modell	835R / 36000R / M36R* 835RE / 36000RE / M36RE** 835RS / 36000RS / M36RS† 835RSE / 36000RSE / M36RSE††

\* Du kan konfigurera fjärrkontrollredo (R) aggregat till att ta emot kommando från en fjärrkontroll om du redan har en, eller du kan besluta att inköpa en senare.

\*\* Dessa aggregat är den europeiska motsvarigheten till R-aggregaten.

† Detta Fjärrsystemsaggregat (Remote System= RS) kommer med en fjärrkontroll.

†† Detta aggregat är den europeiska motsvarigheten till RS-aggregatet.

## Vad finns i lådan?

- Ett aggregat
- En bruksanvisning

Om du har köpt ett 36 J RS-aggregat eller ett 36 J RSE-aggregat finner du även:

- En fjärrkontroll

Ett låderfodral med en klämma för fjärrkontrollen

## 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 för att konstruera.
- 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.

## Aggregatets delar

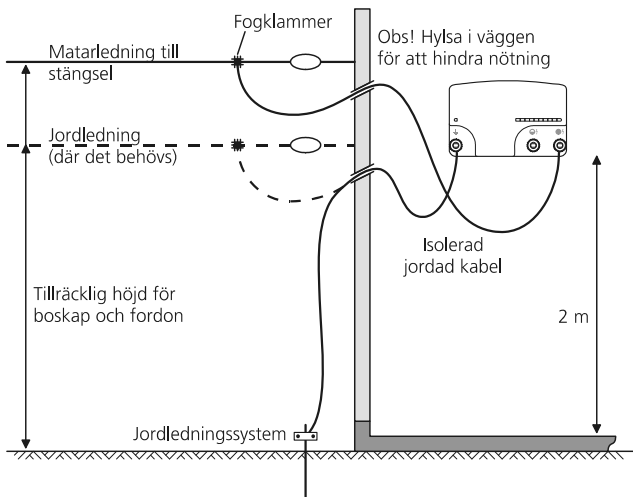


## Förklaring av symboler på aggregatet

- Stängseljordningsuttag. Anslut stängslet till jordningsuttaget på jordledarsystemet.
- Stängseluttag. Anslut stängseluttaget till stängslet.
- Aggregatet bör endast öppnas eller repareras av kvalificerad person för att reducera risken för elchock.
- Läs alla instruktionerna innan användning.
- Produktinformation: Var god återvinn denna produkt i enlighet med ditt lands lagar.
- Indikerar att aggregatet har dubbelisolerad konstruktion.

## Installation

- Montera aggregatet nära ett eluttag.
- Montera aggregatet utom räckhåll för barn.
- Använd mallen på baksidan av denna bruksanvisning för att montera aggregatet på en vägg eller lodrät balk.
- Anslut stängslets jordningsuttag till ett separat jordledarsystem som är minst 10 m från andra jordledarsystem. Se *Installation och testning av jordledningssystem* på sidan 54.
- Anslut stängseluttaget till stängslet. Anslut antingen lågspännings- (gul) eller fullspännings (röd) stängseluttaget till stängslet.



## Stängseluttag för aggregat

Aggregatet har två stängseluttagsval – fullspänning (röd) och lågspänning (gul). Även om lågspänningsuttaget producerar en lägre spänning än högspänningsuttaget så *levererar det samma mängd energi*.

Lågspänningsuttaget används i torra områden där gnistor från en högre spänning kan orsaka en brand, eller när speciella brandregler är i kraft. Detta uttag kan också användas för att konfigurera ett bipolärt stängselsystem.

## Användning

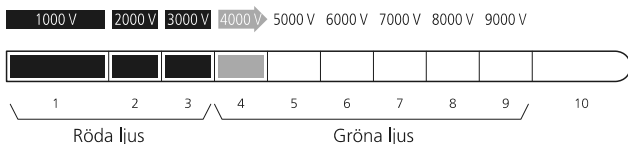
- Koppla på strömförsörjningen.

## Att avläsa spänning

LED-displayen visar spänningen vid aggregatets utgångspoler.

När det först ansluts till en strömkälla lyser alla ljusegment upp på LED-displayen. De lyser sedan upp en och en från vänster till höger och tillbaka igen. Detta indikerar att aggregatet fungerar normalt. LED-displayen visar sedan kortvarigt en ljusekvens som identifierar aggregatets adressinställning.

Efter tre sekunder börjar aggregatet att pulsera. Varje ljusegmenten på LED-displayen representerar en ökning på ungefär 1 kV (1000 V) av utgångsspänning. Till exempel, om de 4 första segmenten är upplysta vid varje puls så är utgångsspänningen ungefär 4 kV (4000 V).



Om du ser endast röda ljus vid varje puls och inga gröna ljus betyder detta att din stängselledning är tungt belastad och att du behöver leta efter fel längsmed stängselledningen. Se *Att använda felsökaren* på sidan 51.

## Full effekt (endast 36 J-aggregat)

När aggregatet pulserar, om det stora gröna ljusegmentet till höger är upplyst hela tiden betyder det att aggregatet är i full effekt. Aggregatet går över till full effekt då det är tung belastning på stängslet.

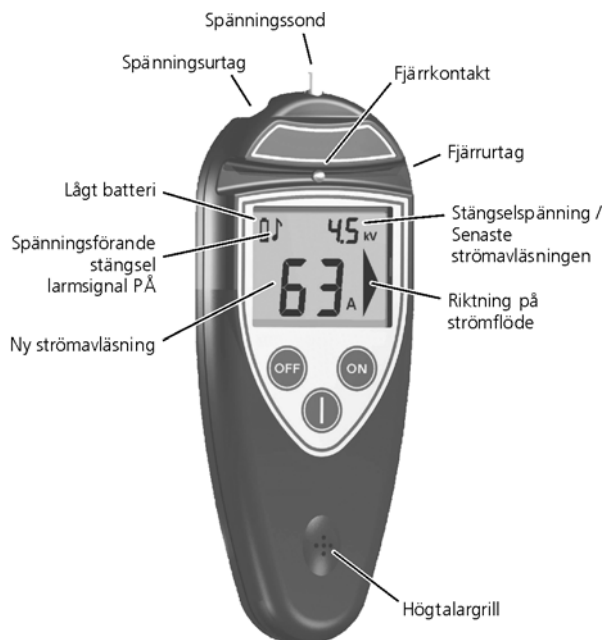


## Fjärrkontrollen

Fjärrkontrollen är tre verktyg i ett. Den fungerar som en:

- Fjärrkontroll – Stänger av eller på aggregatet från en plats var som helst på elstängslet.
- Felsökare – Hjälper till att hitta fel var som helst på stängselsystemet.
- Voltmätare – Ger omedelbar feedback om stängslets prestanda (spänning och strömstyrka)

## Fjärrkontrollens delar



## Att använda fjärrkontrollen

För att aktivera stängslet:

- 1 Tryck på för att aktivera fjärrkontrollen.
- 2 För in stängselledningen i fjärrkontrollens öppning, se till att stängselledningen nuddar fjärrkontrollens kontakt.
- 3 Tryck på för att aktivera stängslet. Fjärrkontrollen kommer att pipa med varje puls från aggregatet.

*Tips:* Om fjärrkontrollen inte fungerar har troligen stängselledningen rostet eller oxiderat. Försök att gnugga fjärrkontrollskontakten mot stängselledningen för att bryta igenom rost- eller oxideringslager.

För att stänga av stängslet:

- 1 Tryck på för att aktivera fjärrkontrollen.
- 2 För in stängselledningen i fjärrkontrollens öppning, se till att stängselledningen nuddar fjärrkontrollens kontakt.
- 3 Tryck på .

### Varning!

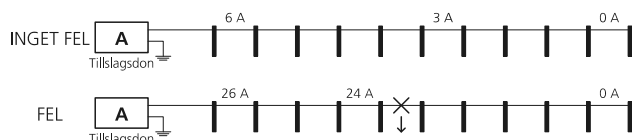
- Vidrör inte stängslet förens pipande har slutat.
- Aggregatet är designat för att automatiskt reaktivera efter ett elavbrott. Detta sker även om det stängdes av med hjälp av fjärrkontrollen innan strömmen gick. På grund av detta rekommenderas det starkt, om du arbetar på en del av stängslet för en längre tid, att du bör antingen isolera delen med en strömbrytare eller koppla ur aggregatet från eluttaget.

## Att använda felsökaren

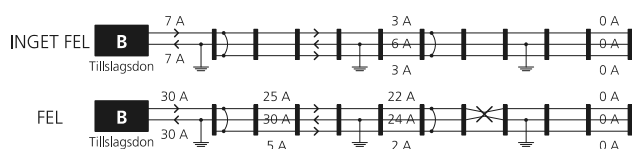
Ström flyter genom där det finns minst motstånd. Om stängslet har en kortslutning flyter mer ström igenom. Stora mängder av ström laddar aggregatet och stängslet och orsakar lägre spänningsavläsningar.

Felsökaren är designad att rikta användaren till den starkaste strömriktningen. Strömmen kommer att flyta mot läckan precis som vatten rinner ur ett bad och fungerar som en guide till läckan eller felet.

Enkel elledning



Återgång för jordad ledning



Om stängselsystemets spänning har sjunkit är det nödvändigt att identifiera orsaken. (Se *Vanliga frågor/Felsökning* på sidan 56). Möjliga orsaker för dålig stängselprestanda är kortslutningar eller bågfel. Att hitta och reparera dessa fel är ofta svårt. Felsökarfunktionen har utvecklats för att reducera tid som spenderas på att hitta stängselledningsfel. Regelbunden användning av fjärrkontrollen kommer att öka din kännedom om stängselsystemet.

## Att avläsa skärmen

För strömstyrkor på över 1 ampere syns en pil på skärmen bredvid strömstyrkeavläsningen som visar strömriktningen. Pilen indikerar alltid den starkaste strömriktningen. Följ stängslet i pilens riktning, gör avläsningar med jämna mellanrum. Ett stort dropp i strömstyrkeavläsningen indikerar att du har gått förbi ett fel.

När du aktiverar fjärrkontrollen så visas kort den senaste strömstyrkeavläsningen i övre högra hörnet på skärmen innan det ändras till stängslets spänning.

## Att hitta fel

- 1 Börja nära den plats där aggregatets utgångstrådar ansluts till stängslet. Tryck på **1** för att aktivera felsökaren.
- 2 För in stängseltråden i fjärrkontrollöppningen, se till att stängseltråden nuddar fjärrkontrollens kontakt. Se till att den nuddar spänningselektroden, och notera avläsningen (i ampere). Notera avläsningen (i ampere).
- 3 Arbeta dig långsamt stängselledningen och gör avläsningar med jämna mellanrum och vid alla

anslutningspunkter. Den tidigare avläsningen visas kort i det övre högra hörnet på skärmen för jämförelse.

- 4 Vid en anslutningspunkt, följ grenen som indikerar en abnormt hög avläsning. Ett plötsligt fall i strömstyrka mellan två punkter indikerar att ett fel finns mellan dessa två punkter.
- 5 Gå bakåt i riktningen mot den senaste avläsningen tills felet hittas.

Observera:

- Högre än normala strömavläsningar indikerar kortslutningsfel. Lägre än normala strömavläsningar med samma spänning indikerar troligen bågfel, en dålig anslutning eller trasig ledning.
- På ett stängsel med jordningsdon kan avläsningar gjorda på jordledaren tänkas inte indikera korrekt strömriktning.

## Larmton för strömförande stängsel

När stängselledningen är i stängselledningsspänningsöppningen eller fjärrkontrollöppningen kommer fjärrkontrollen att pipa varje gång aggregatet ger ifrån sig en puls för att indikera att stängslet är strömförande. Larmtonen blir högre om pulsens styrka ökar. Detta är speciellt hjälpsamt då man mäter strömstyrkan i olika grenar av en anslutningspunkt, och då skärmen inte kan ses. Om strömtillförseln till stängslet har stängts av kommer inte fjärrkontrollen att pipa.

## På- och avaktivering av larmton för strömförande stängsel

- 1 Tryck in och håll **ON**, tryck sedan på **1** för att nå inställningsläget.
- 2 Tryck på **ON** en gång för att gå till den blinkande noten (♪). **OFF** fungerar nu som en kontakt för att aktivera och stänga av larmtonen.
- 3 Gör något av det följande:
  - För att aktivera Strömförande stängsel-tonen, tryck **OFF** tills ON visas på skärmen.
  - För att stänga av Strömförande stängsel-tonen, tryck **OFF** tills OFF visas på skärmen.
- 4 Tryck **ON** för att gå till nästa inställning.
- 5 Tryck **1** för att stänga av fjärrkontrollen.


## Bakgrundsljus

Fjärrkontrollen har bakgrundsljus för att göra det lättare att se skärmen när det inte finns tillräckligt med dagsljus. Om så krävs kan denna funktion stängas av för att spara på batteriet.

## Att stänga av och på bakgrundsljuset

- 1 Tryck in och håll **ON**, tryck sedan på **1** för att nå inställningsläget.
- 2 Bakgrundsljusvalet kommer nu att blinka (bL). **OFF** fungerar nu som en kontakt för att aktivera och stänga av bakgrundsljuset.
- 3 Gör något av det följande:
  - För att aktivera bakgrundsljuset, tryck **OFF** tills ON visas på skärmen.
  - För att stänga av bakgrundsljuset, tryck **OFF** tills OFF visas på skärmen.
- 4 Tryck **ON** för att gå till nästa inställning.
- 5 Tryck **1** för att stänga av fjärrkontrollen.

## Batteri

Fjärrkontrollsbatteriet måste bytas ut när du ser -symbolen på skärmen.

För att byta batteriet:

- 1 Skruva av det bakre höljet.
- 2 Tag ur det gamla batteriet och ersätt med ett nytt PP3, 9V alkaliskt batteri.
- 3 Skruva tillbaka det bakre höljet, se till att batteriets stift ej fastnar under skruvarna eller höljet.

## Vård av fjärrkontrollen

- Lämna ej fjärrkontrollen i direkt soljus, till exempel på ett fordons instrumentpanel.
- Använd en fuktig trasa att rengöra fjärrkontrollen med.
- Om fjärrkontrollen blir våt, torka den torr och placera med framsidan nedåt så att eventuellt vatten kan rinna ur högtalaren. Fjärrkontrollen är vattentålig och bör ej kräva någon vidare uppmärksamhet.

## Kommunikation mellan aggregatet och fjärrkontrollen

### Att förstå adressinställningar

Aggregatet kommunicerar med fjärrkontrollen med hjälp av en kanal. Denna kanal har en unik adressinställning.

Ett fjärrsystemsaggregat (RS) har sin adress förinställd till en av 16 möjliga adresser och kommer med en fjärrkontroll som är konfigurerad att matcha den.

Ett fjärrkontrollsredo (R) aggregatet har sin adress förinställd till 0 (noll). Detta betyder att den inte kommer att känna igen eller lyda kommandon från en fjärrkontroll.

Du kan tänkas vilja ändra ditt aggregats adress:

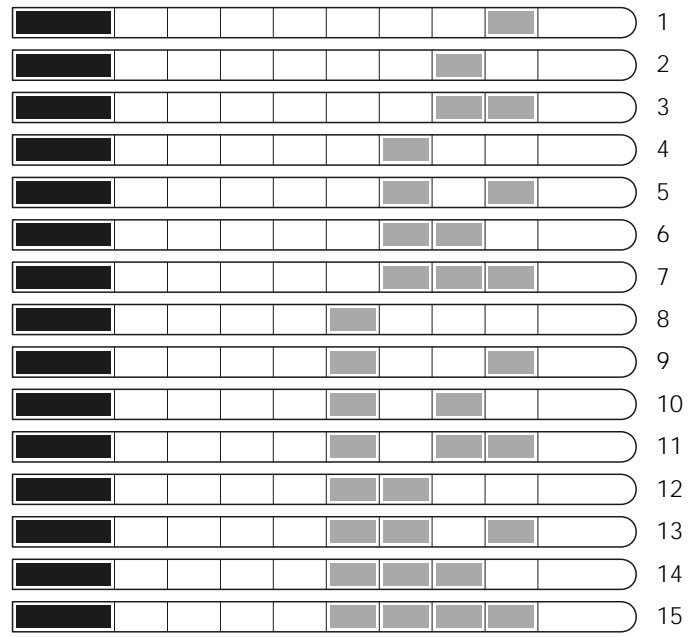
- Om du köper en fjärrkontroll separat och vill konfigurera ditt fjärrkontrollsredo aggregat så att det accepterar kommandon från den.
- Om du köper fler än en fjärrkontrollkontrollerade aggregat för din egendom och du vill att varje fjärrkontroll ska fungera med endast ett aggregat.
- Om en intelligande egendom har ett aggregat som fungerar på samma adressinställning.
- Om ditt aggregat ofta stängs av utan anledning.

Olika adresser för olika aggregat förhindrar oavsiktlig aktivering eller deaktivering av stängselledningar.

### Att läsa aggregatets adressinställning

När det först ansluts till en strömkälla lyser alla ljussegment upp på LED-displayen. De lyser sedan upp en och en från vänster till höger och tillbaka igen. Detta indikerar att aggregatet fungerar normalt. LED-displayen visar sedan en ljussekvens under tre sekunder som identifierar aggregatets adressinställning.

För att identifiera ditt aggregats adressinställning, matcha illustrationen med vad du ser på displayen.






*Observera:* Om endast de två röda lamporna lyser är ditt aggregat inställt på adress noll.






 Detta betyder att du har ett fjärrkontrollsredo aggregat.

### Att ändra aggregatets adressinställning

Byt till Beredskapsläge:

- 1 Sluk för strömforsyningen till hegnapparaten och vent 5 minut, tænd derefter för strömforsyningen igen.
- 2 Tryck på  för att aktivera fjärrkontrollen.
- 3 Håll fjärrkontrollen inom 150 till 300 mm från aggregatet och tryck . Aggregatet kommer sluta att pulsera (kan ta upp till 2 sekunder) och endast den stora gröna lampan till höger kommer att fortsätta att blinka.
- 4 Tryck  för att stänga av fjärrkontrollen.

För att ändra aggregatets adressinställning:

- 1 Byt till Beredskapsläge. Se proceduren ovan.
- 2 Tryck in och håll , tryck sedan på  för att nå inställningsläget.
- 3 Tryck och håll  för att bläddra igenom listan av tillgängliga val.
- 4 Välj Adress (Ad)-valet, och tryck  tills numret du vill ha visas.
- 5 Håll fjärrkontrollen inom 150-300 mm från aggregatet och tryck  för att föra över den nya inställningen till aggregatet.

En rörlig pil på fjärrkontrollskärmen indikerar att ordern skickas till aggregatet. Den stora, röda lampan till vänster kommer att lysa under 6 sekunder när aggregatet tar emot kommandot. Aggregatet återgår sedan till Beredskapsläge med endast det stora gröna ljuset blinkande till höger.

- 6 Tryck  för att stänga av fjärrkontrollen.

För att gå ur Beredskapsläget utan att ändra aggregatets adress:

- Istället för att trycka **ON**, vilket för över den nya inställningen, tryck **⏻**. Detta stänger av fjärrkontrollen.

*Tips:* Notera aggregatets adressinställning för att spara tid ifall om adressen oavsiktligt skulle ändras, eller om ännu en fjärrkontroll skulle krävas i framtiden.

För att reducera risken för oavsiktliga adressändringar har aggregatet följande inbyggda säkerhetsanordningar:

- Det accepterar endast en ny adress *inom fyra minuter* från då strömmen har aktiverats.
- Det accepterar endast en ny adress i Beredskapsläge, (det vill säga, då aggregatet inte pulserar).

## Aktivering av fjärrkontrollsfunktionen hos ett fjärrkontrollsredo aggregat

Ett aggregat som köpts som fjärrkontrollsredo kommer ej att lyda kommandon från fjärrkontrollen förens fjärrkontrollsfunktionen har aktiverats.

Innan aktivering av fjärrkontrollsfunktionen:

- Sluk för strömforsyningen till hegsapparaten och vent 5 minut, tænd derefter för strömforsyningen igen.

För att aktivera funktionen:

- 1 Tryck in och håll **ON**, tryck sedan på **⏻** för att nå inställningsläget.
- 2 Tryck och håll **ON** för att bläddra igenom listan av tillgängliga val.
- 3 Välj Adress (Ad)-valet, och tryck **OFF** tills numret du vill ha visas.
- 4 Håll fjärrkontrollen inom 150-300 mm från aggregatet och tryck **ON** för att föra över den nya inställningen till aggregatet.

En rörlig pil på fjärrkontrollskärmen indikerar att ordern skickas till aggregatet. Den stora, röda lampan till vänster kommer att lysa under 6 sekunder när aggregatet tar emot kommandot. Aggregatet återgår sedan till Beredskapsläge med endast det stora gröna ljuset blinkande till höger.

- 5 Tryck **⏻** för att stänga av fjärrkontrollen.

*Tips:* Notera aggregatets adressinställning för att spara tid ifall om adressen oavsiktligt skulle ändras, eller om ännu en fjärrkontroll skulle krävas i framtiden.

## 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.
- *Tru-Test 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).

Andra användningsbara komponenter kan läggas till:



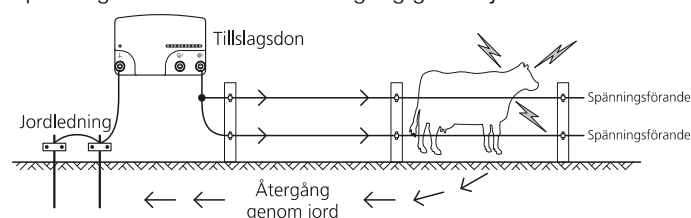
Fränslagsbrytare. Installerade på jämna mellanrum ger dessa möjlighet att isolera sektioner av stängslet för reparation.



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

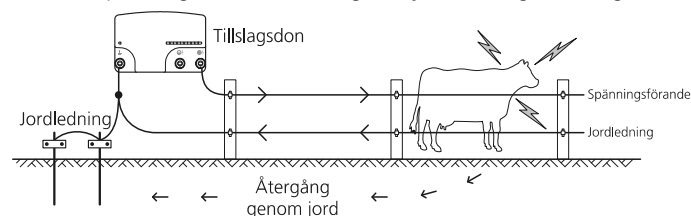
### Typisk installation

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 stängseltyper kallas ibland 'spänningsförande' eller 'med återgång genom jord'.



### 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.

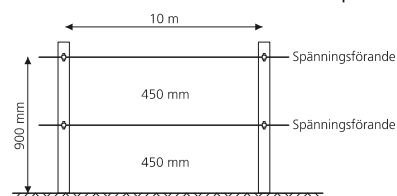


### Stängselutföranden

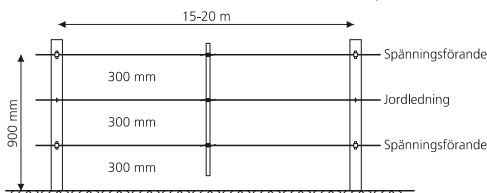
Stängsel kan konstrueras så att de passar boskapstypen och tillgängliga material. Diskutera med Tru-Test-distributören vilket utförande som passar dina behov. En del förslag på stängselkonfigurationer anges nedan.

#### Nötboskap och hästar

10-15 m mellanrum, enbart stolpar

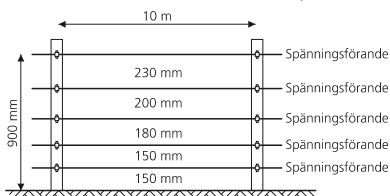


## 15-20 m mellanrum med mellanstolpar

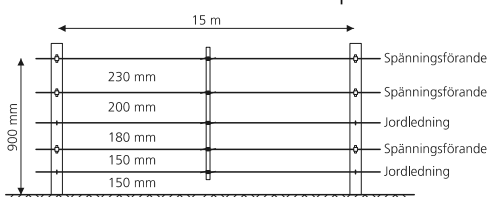


## Får, getter, nötboskap och hästar

### 10 m mellanrum, enbart stolpar

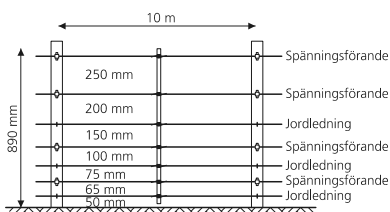


### 15 m mellanrum med mellanstolpar



## Otämjda djur

### 7-trådars, 10 m mellanrum med mellanstolpar



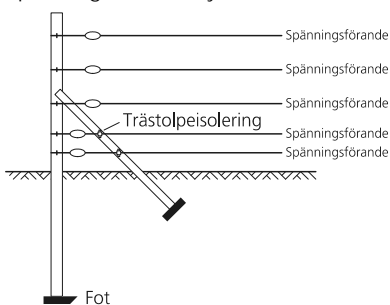
## Avslutningsmontage

### Vinkelstag

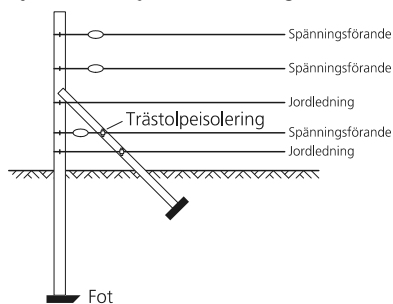
Lämpligt till fältgrind, hårdspänd spänningsanordning.

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. Stagget kan bändas på plats med en spade.

### Spänningsförande system



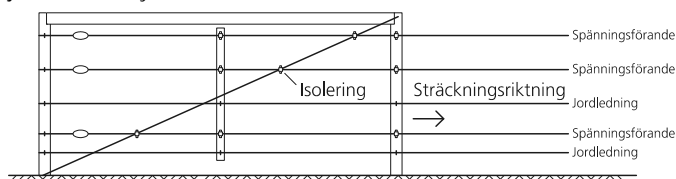
## System med jordåterledning



## 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 Tru-Test 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.

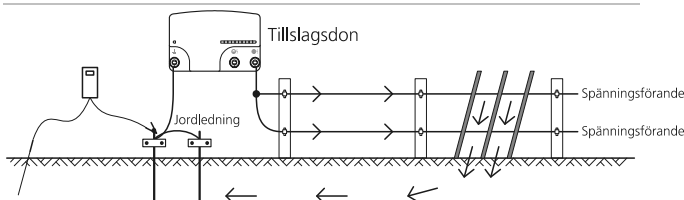
Antalet jordningsspett du använder kommer att variera med olika slags jord. Du kommer att behöva minst sex 2 m (6' 6") jordningsspett. För att se till att du har använt ett tillräckligt antal, testa jordledarsystemet med hjälp av följande procedur:

- 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 Tru-Test Digital Voltmeter, se till att stängslets spänning är under 2 kV.
- 5 *Kontrollera ditt jordledningssystem.* Stick ned voltmeterns jordsond i marken så långt kabeln går, och fäst den andra tråden till den sista sista jordledningsstaven. Voltmetern 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!

- Fjärrkontrollen kan även användas för att kontrollera spänningen. Se *Att använda felsökaren* på sidan 51 för information.
- 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.



## Säkerhetsåtgärder

### Definitioner av specialuttryck

**Elstängselaggregat** – En apparat som periodvis avger spänningsspulser 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 säkerhetsstängsel 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.

Detta tillslagsdon är inte avsett att användas av små barn eller av orkeslösa personer utan övervakning.

Småbarn måste övervakas så att de inte leker med tillslagsdonet eller det elektriska stängslet.

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 vardera 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 vertikalkplan. Taggtråd o.d. ska jordledas med jämna mellanrum.

Följ våra rekommendationer angående jordning. Se *Installation och testning av jordledningssystem* på sidan 54.

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 till ≤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 kraftledning som arbetar vid märkspänning på högst 1,000 V.

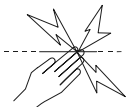
Eldjurstängsel avsedda att skrämma bort fåglar, hålla inne husdjur eller träna djur som kor, behöver endast matas från lågeffekttaggregat för att fungera bra och säkert.

Elstängsel avsedda att skrämma bort fåglar från tak: ingen elektrisk stängseltråd ska anslutas till aggregatets jordledningsselektrod. 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 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

### Vilken spänning 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?

*Kolla aggregatet.* Koppla bort aggregatet från stängslet och jordledningssystemet. Mät spänningen tvärs över aggregatets klämmor med en Tru-Test felsökare, DVM eller Lite Tester. Om spänningen är mindre än 6 kV bör den lämnas in hos Tru-Tests serviceombud för reparation.

*Kontrollera aggregatets jordledning.* Använd metoden som beskrivs i *Installation och testning av jordledningssystem* på sidan 54.

*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 Tru-Test-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 hittar jag fel?

Om du har köpt 36 J RS eller 36 J RSE, använd fjärrkontrollen för att hitta fel. Se *Att använda felsökaren* på sidan 51. Om du har en 15 J R/RE, 20 J J R/RE, eller 36 J R/RE, är det rekommenderade verktyget för att hitta fel en Tru-Test felsökare. Denna kombinerade spännings- och strömmätarelåter dig snabbt hitta källorna till strömläckor. Alternativt, använd en Tru-Test DVM eller Lite Tester. Använd fränslagsbrytare 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.

Kolla strömförsörjningen. Se till att strömmen är påkopplad. Om aggregatet fortfarande inte fungerar bör du be ditt Tru-Tests serviceombud att se över aggregatet.

### Aggregatet svarar ej på kommandon från fjärrkontrollen.

- Se till att fjärrkontrollen har kontakt med stängselledningen innan du trycker  eller . (Att hålla knappen nedtryckt en längre tid kommer inte att få fjärrkontrollen att fungera bättre.) Efter  eller , har tryckts ned, vänta 2 sekunder för att PÅ- eller AV-meddelandet ska försvinna från displayen, eftersom aggregatet kan tänkas skicka ut en sista puls efter att det har mottagit avstängningssignalen. På samma sätt, tillåt 2 sekunder för aggregatet att skicka ut sin första puls efter att ha fått kommandot att reaktivera.
- Om -symbolen visas eller blinkar på fjärrkontrollen, byt ut det 9 V alkaliska batteriet och försök igen.
- Rostig eller oxiderad ledning kan försämra kvaliteten på signalen du tar emot. För att få en klar signal, gnugga fjärrkontrollskontakten mot stängseltråden för att bryta igenom rost- eller oxideringslager.
- Se till att inga grindar eller pneumatisk brytare har lämnats öppna. Ibland kan fjärrkontrollen fungera trots att det är mindre brott på ledningen, även om pålitligt drift under sådana villkor inte är garanterad.
- Kolla efter gnistgap och lösa ledningsskarvar i stängslet. Rejåla eller många gnistgap reducerar fjärrkontrollens effektivitet.
- Använd felsökarfunktionen för att hitta fel på stängsellinjen. Se *Att använda felsökaren* på sidan 51.
- Kolla alla anslutningar till stängslet och jordningssystemet. Se till att aggregatet är anslutet till energikällan och stängselsystemet och att aggregatet är aktiverat.
- Försök att aktivera och stänga av aggregatet genom att hålla fjärrkontakten mot utgångstråden, eller genom att hålla fjärrkontrollen nära aggregatet (inom 150 till 300 mm). Om aggregatet inte svarar kan fjärrkontrollen och aggregatet ha olika adressinställningar. Se *Att ändra aggregatets adressinställning* på sidan 52 och *Aktivering av fjärrkontrollsfunktionen hos ett fjärrkontrollredo aggregat* på sidan 53.

### Aggregatet stängs ibland oväntat av.

- En intilliggande egendom kan ha ett aggregat som fungerar på samma adressinställning. Ändra aggregatets adressinställning. Se *Att ändra aggregatets adressinställning* på sidan 52. Om problemet kvarstår, sök råd från din Tru-Test distributör.



## Identifiera fel med hjälp av LED-displayen

### Vad betyder ljussekvenserna på LED-displayen?

Olika ljussekvenser indikerar olika saker. Men det är vissa ljussekvenser som du måste vara uppmärksamma på mer än andra.

Om ...	Betyder det att...
Du ser endast röda ljus vid varje puls (inga gröna ljus).	Stängslet kan vara tungt belastat [spänning under eller omkring 3 kV (3000 V)], kolla efter fel, till exempel kortslutning eller bågfel. Om inga fel hittas, avanslut aggregatet från stängslet för att se om de gröna ljusen tänds på aggregatet. Om de gröna ljusen syns fungerar aggregatet som det ska. Detta kan vara en indikering att aggregatet inte är tillräckligt för stängslets längd. Försök dela upp stängslet i mindre enheter.
Det 10:e ljussegmentet blinkar snabbt, en del andra ljussegment är också upplysta, och aggregatet fungerar inte.	Aggregatet har diagnostiserat ett fel och bör lämnas in till servicecentret för reparation.
Det 10:e ljussegmentet blinkar snabbt, en del andra ljussegment är också upplysta, men aggregatet fortsätter att pulsera efter ett tag, och detta händer ganska så ofta.	Aggregatet har diagnostiserat ett fel och bör lämnas in till servicecentret så snabbt som möjligt.
Det 10:e ljussegmentet blinkar snabbt, och de 3:e och 6:e ljussegmenten är också upplysta.	Aggregatet är för varmt för att fungera. Detta händer oftast på platser som har hög dagstemperatur. Aggregatet kommer att återgå till normal drift när temperaturen går ner tillräckligt.
Endast 36 J-aggregat – Aggregatet pulserar och de 10:e ljussegmenten är upplysta.	Aggregatet har gått över till full effekt eftersom det är en tung belastning på stängslet. Se <i>Full effekt (endast 36 J-aggregat)</i> på sidan 50 för mer information.

## Service

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

Detta aggregat har dubbel isolering, där två isoleringssystem ersätter jordledning. Matarsladden på ett dubbelisolerat aggregat innehåller ingen jordledningsmetod för utrustning, och någon sådan får inte heller läggas till på aggregatet. Service på ett dubbelisolerat aggregat kräver stor försiktighet och kunskap om systemet och får bara utföras av behörig servicepersonal. Ersättningsdelar till ett dubbelisolerat aggregat måste vara identiska med de delar de ersätter. Ett dubbelisolerat aggregat är märkt med orden DOUBLE INSULATION (DUBBELISOLERING) eller DOUBLE INSULATED (DUBBELISOLERAD) och/eller symbolen nedan.



## Warranty

GB

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

### Note:

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

## Garantía

E

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

### Nota:

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

## Garantia

P

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

### Observação:

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

## Garantie

F

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

### Note:

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

## Garantie

D

Für dieses Produkt wird eine Garantie gegen Material- und Verarbeitungsfehler für einen bestimmten Zeitraum ab dem Kaufdatum gewährt. Sollte ein Gewährleistungsmangel auftreten, geben Sie das Produkt zusammen mit einem Kaufbeleg an die Verkaufsstelle zurück. Einzelheiten bezüglich der Gewährleistungsfristen und sonstiger anzuwendender Bestimmungen erfahren Sie bei der Verkaufsstelle oder unter [www.tru-test.com](http://www.tru-test.com).

### Hinweis:

- Für Unfälle oder Schäden verursacht durch unsachgemäße Eingriffe oder Veränderungen bzw. unsachgemäße Verwendung des Produkts, einschließlich (aber nicht ausschließlich) Veränderungen, die nicht durch Tru-Test oder einen seiner Händler vorgenommen werden, wird keine Haftung übernommen.
- Soweit gesetzlich erlaubt ist diese Garantie ausschließlich und nicht übertragbar und ersetzt alle anderen Garantien, Darstellungen und Bedingungen bezüglich dieses Produkts (sowohl ausdrückliche als auch stillschweigende, wann immer sie sich ergeben) unabhängig davon, ob diese durch Vorschriften, Gesetze, Handel, Brauch oder anderweitig begründet sind.

## Garanti

S

Denna produkt är garanterad gentemot felaktigt material och utförande i en period från inköpsdatumet. Om en defekt uppstår under garantin, returnera denna produkt med inköpsbevis till inköpsstället. Detaljer angående garantiperioder och andra villkor finns att tillgå vid inköpsstället eller på [www.tru-test.com](http://www.tru-test.com).

### OBS!

- Inget ansvars tas för olycka eller skada som uppstår efter modifiering eller felanvändning av denna produkt, inkluderat (men inte begränsat till) ändringar gjorda av någon annan än Tru-Test eller dess representanter.
- Till maximal utsträckning tillåten av lag, denna garanti är exklusiv, gäller endast dig och i stället för andra garantier, representationer eller villkor relaterade till denna produkt (vare sig uttryckt eller underförstådd och närhelst så uppstår) vare sig härrörande från stadga, lag, handel, tull eller på annat vis.



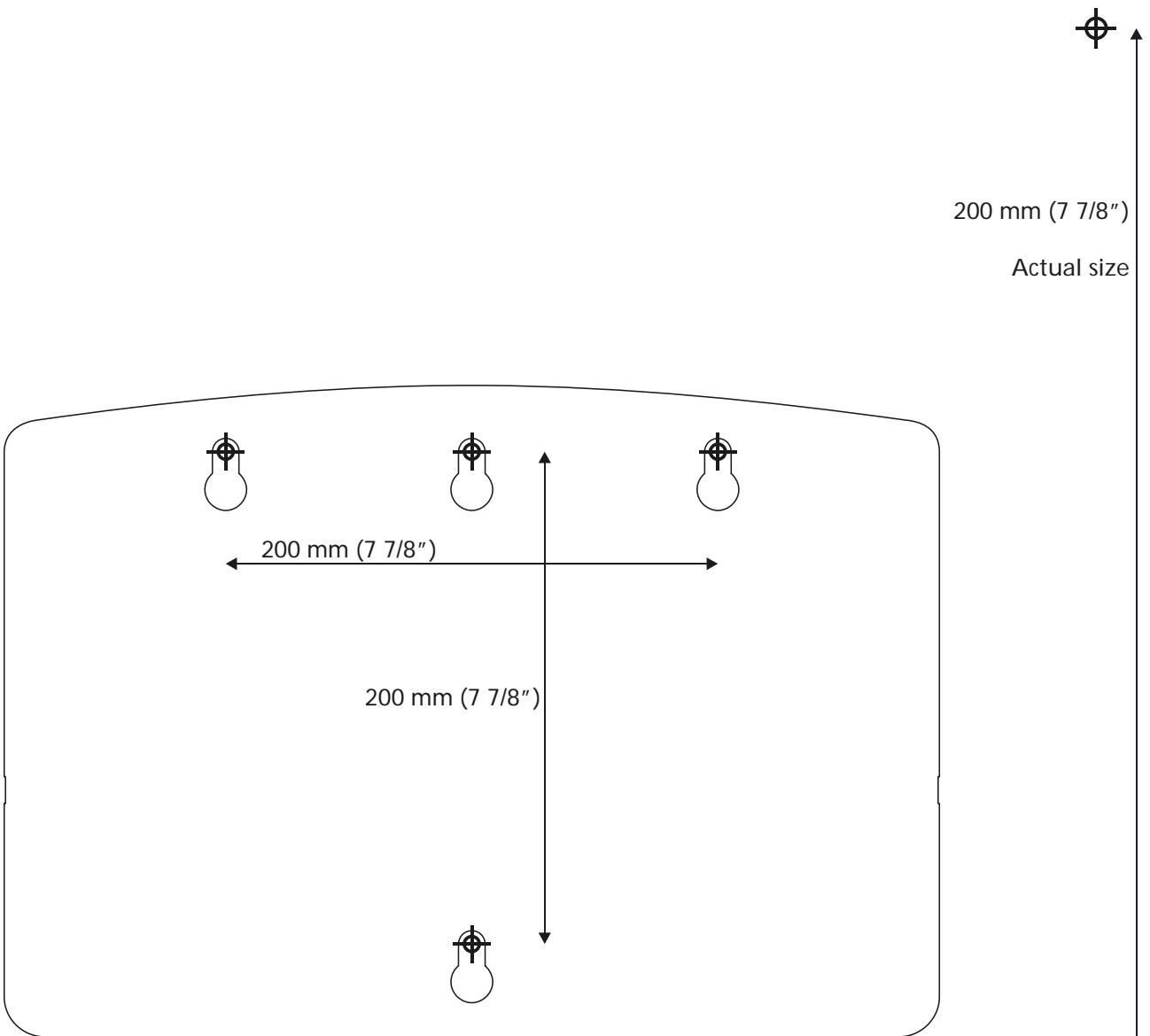


Diagram shown 40% of actual size

**SAVE THESE INSTRUCTIONS**