

# USER MANUAL

# 1, 2, 3 J MkII Unigizer™

 **WARNING: READ ALL INSTRUCTIONS**

## Contents

English .....	2
Español .....	15
Português .....	26
Français .....	37
Deutsch .....	49
Svenska .....	59
Nederlands .....	69
Dansk .....	80
Warranty .....	90
Template .....	92

© 2006-2013 Tru-Test Limited.

All product names and brand names in this document are trademarks or registered trademarks of their respective holders.

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 on other quality Tru-Test Group brands and products, visit [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  
Auckland 2140  
New Zealand



Tru-Test Ltd thanks the International Electrotechnical Commission (IEC) for permission to reproduce Information from its International Publication 60335-2-76 ed.2.1 (2006). All such extracts are copyright of IEC, Geneva, Switzerland. All rights reserved. Further information on the IEC is available from [www.iec.ch](http://www.iec.ch). IEC has no responsibility for the placement and context in which the extracts and contents are reproduced by the author, nor is IEC in any way responsible for the other content or accuracy therein.

819588 Issue 3 08/2013

## Models covered by this manual

This manual covers various *MkII* energizer models:

- 1 J model      1000 / X1 / 401
- 2 J model      2000 / X2 / 402
- 3 J model      3000 / X3 / 403

Models can be identified as *MkII* by examining the label affixed to the rear of the energizer.

## Electric fencing and your energizer

Congratulations on the purchase of your 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.

### Parts



### Warning!

- USA and Canada - To reduce the risk of electric shock, the energizer's power adaptor may have a polarized plug (one blade is wider than the other). This plug will fit in a polarized 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 11.
- Check your installation to ensure that it complies with all local safety regulations.
- Europe - When the temperature is below 5 °C, the energizer must be located in a shelter and any cables attached, in particular, must not be handled.
- 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.
- Use only the mains/line power adaptor or battery leads supplied with this energizer or a genuine replacement part.
- The power input socket on the back of the energizer is for 12 V DC only.

### Notes:

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

## 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.



Risk of electric shock! This energizer should be opened or repaired only by qualified personnel.



Read full instructions before use.



This symbol on the product or its packaging indicates that this product must not be disposed of with other waste. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city recycling office or the dealer from whom you purchased the product.



Energizers marked with this symbol are time delayed electric fence energizers with a delay time of 20 seconds.

## 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.

## Installation

Read all of the safety instructions in this manual carefully before installing the energizer.

### Selecting a site for the installation

---

Follow these guidelines when selecting a site for your installation.

Select a site where:

- a good earth can be obtained
- children and animals cannot interfere with the installation
- the installation can be accessed easily

Make sure the energizer is installed:

- adjacent to the electric fence
- preferably in the middle of the electric fence system
- close to a mains/line power outlet (if using a mains/line supply to power the energizer)
- at least 1 m (3') away from and not directly above the battery (if using a battery to power the energizer)

If your installation is outside, also make sure that it is:

- on firm ground away from flooding
- inside a protective fence, if required.

## Installing the energizer inside

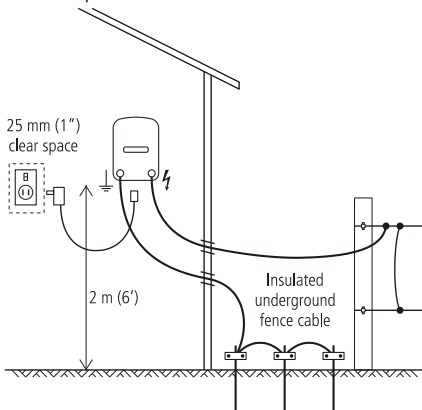
The energizer must be installed inside when being powered by the mains/line power supply.

### *Warning!*

- Do not use a mains/line power extension lead.
- *All countries except USA and Canada:* Allow 25 mm (1") of clear space around the power adaptor.

To install the energizer inside:

- 1 Select a suitable installation site. See *Selecting a site for the installation* on page 3.
- 2 Mount the energizer on a wall. Use the template printed on the back cover of this manual, if required.
- 3 Connect the Fence earth terminal (green) to the earthing system.
- 4 Connect the Fence output terminal (red) to the fence.
- 5 Connect the energizer to the mains/line power using the mains/line power adaptor.



*Note:* If the energizer is being installed inside, it may be powered by a battery, as an alternative to the mains/line power supply.

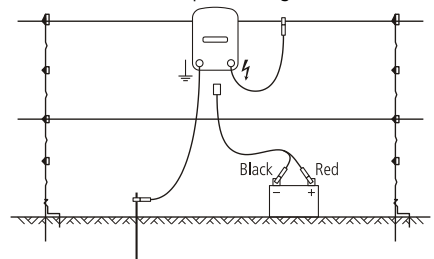
## Installing the energizer outside

The energizer may be installed outside, powered by a battery.

*Warning! USA/Canada - Refer to Important safety instructions for Class 2 power units (USA/Canada only) on page 13. All other countries - Do not power the energizer with mains/line power if it is being installed outdoors.*

To install the energizer outside:

- 1 Select a suitable installation site. See *Selecting a site for the installation* on page 3.
- 2 Hang the energizer on a fence wire or mount the energizer on a post. Use the template printed on the back cover of this manual, if required.
- 3 Connect the Fence earth terminal (green) to the earthing system.
- 4 Connect the Fence output terminal (red) to the fence.
- 5 Connect the energizer to the battery using the battery leads. Attach the + (red) clip to the positive terminal of the battery, and the - (black) clip to its negative terminal.









*Note:* This energizer may be used as part of a solar installation by connecting it to a battery and solar panel(s). For information about solar installations, refer to the product's website (see packaging for details).

# Operation

Set the pulse speed and energy output using the Selector switch.

## Selector switch

---

Setting	Description
 Off	The energizer is off and is not operating.
 Battery Test	The Indicator lights display battery voltage for 30 seconds before reverting back to displaying the energizer output voltage. The energizer operates at a Slow speed (approximately 2.5 seconds between pulses) and Full Energy output. See <i>Battery test setting</i> on page 6 for an explanation of the Indicator lights.
 Slow - Day Fast - Night	The energizer operates at Slow speed (approximately 2.5 seconds between pulses) during the day and Fast speed (approximately 1.5 seconds between pulses) at night. When this setting is used, the energizer operates at Full Energy output. This setting is for animals active during the night and helps to conserve the battery when a battery is being used to power the energizer.
 Fast - Day Slow - Night	The energizer operates at Fast speed (approximately 1.5 seconds between pulses) during the day and Slow speed (approximately 2.5 seconds between pulses) at night. When this setting is used, the energizer operates at Full Energy output. This setting is for animals active during the day and helps to conserve the battery when a battery is being used to power the energizer.
 Half Energy	The energizer pulse delivers only half the full energy output. This setting helps to conserve the battery when a battery is being used to power the energizer. When this setting is used, the energizer operates at Fast speed (approximately 1.5 seconds between pulses).
 Full Energy	The energizer pulse delivers the full energy output. When this setting is used, the energizer operates at Fast speed (approximately 1.5 seconds between pulses).

## Reading voltage

---

The Indicator lights show the voltage at the output terminals of the energizer.

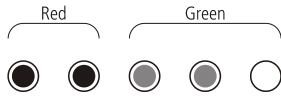
When first connected to the power source, all the Indicator lights illuminate for a period of two seconds. Thereafter, the Indicator lights display the output voltage at each pulse. This indicates that the energizer is operating normally.

---

*Note:* The Indicator lights do not display the output voltage for the first 30 seconds if the energizer is set to Battery Test. See *Battery test setting* on page 6.

---


Each Indicator light segment represents an increment of approximately 1 kV (1000 V) of output voltage. For example, if the first four Indicator light segments are illuminated at each pulse, the output voltage is approximately 4 kV (4000 V).



*Note:* If five Indicator light segments are illuminated, the output voltage may be more than 5 kV (5000 V).

If you see only red lights at each pulse and no green lights, your fence line is very heavily loaded, and you will need to look for faults on the fence line. See *Frequently asked questions/Troubleshooting* on page 13.

## Battery test setting

When the energizer is connected to a battery and the Selector switch is set to Battery Test  the Indicator lights show the charge level of the battery for a period of 30 seconds.

### Indicator lights

### Battery-only installation



Excellent battery charge level (90-100%):

- No action required.



Very good battery charge level (70-90%):

- No action required.



Average battery charge level (40-70%):

- Monitor battery charge level.
- Recharge the battery to avoid long-term damage to the battery.



Poor battery charge level (20-40%):

- Monitor battery charge level.
- Recharge the battery to avoid long-term damage to the battery.



Very poor battery charge level (0-20%):

- Recharge the battery immediately.

While the battery charge level is being displayed, the Indicator lights will also flicker briefly with each energizer pulse in order to show that the energizer is still functioning. After 30 seconds, the Indicator lights revert to displaying the energizer output voltage. When set to Battery Test, the energizer pulses at Slow speed and delivers Full Energy at all times.

*Note:* The battery test is only relevant when a lead-acid battery is used.

# Battery selection and management

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

The size of battery you select will depend on the model of energizer you have and the Selector switch position you use most frequently. Refer to *Operation* on page 4 for an explanation of the function of the Selector switch.

## Battery selection

---

As a guide, the amp hour (Ah) rating of the 12 V lead-acid battery required for each model is shown below. This table is based on a 21 day operating period between battery charging. Although operating time can exceed 21 days, this is likely to reduce the life of the battery and necessitate frequent replacement of the battery. For a description of how the energizer prolongs the battery life, see *Battery Preservation* below.

For best system reliability and long term battery life, the preferred battery and charging regime is to use a deep-cycle, lead-acid battery and to recharge it when it has discharged to about half-way. For more information on testing battery charge level, see *Battery test setting* on page 6.

Energizer model	Selector switch position	Current required	Battery capacity
1 J model	Full Energy	110 mA	110 Ah
	Half Energy	60 mA	60 Ah
2 J model	Full Energy	210 mA	210 Ah
	Half Energy	105 mA	105 Ah
3 J model	Full Energy	340 mA	340 Ah
	Half Energy	165 mA	165 Ah

## Battery management

---

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

## Battery preservation

---

In order to extend the operating period between battery charges, the energizer will begin to operate at a slow speed and half output energy when the battery capacity drops below approximately 40%.

In order to prevent deep discharge and thus irreversible damage to the battery, the energizer will stop producing output pulses when the battery capacity drops below approximately 20%.

## Battery charging

---

### *Warning!*

- Do not attempt to recharge a non-rechargeable battery.
- When recharging a battery, ensure that there is adequate ventilation to allow gases to disperse.

Regular recharging of the battery is essential. Use a suitably rated battery charger and refer to the battery manufacturer's recommendations.

- 1 Attach the positive (+) battery charger lead to the positive terminal of the battery, and the negative (-) battery charger lead to the negative terminal on the battery.
- 2 Insert the battery charger's input power plug into a mains or line socket and turn on the power supply.

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

## Battery care and maintenance

---

- House the battery in a suitably designed battery box, if the battery is likely to be exposed to the weather.
- When not in use, store the battery fully charged and recharge at regular intervals (every 8 weeks).
- Recharge a discharged battery as soon as possible. Batteries should not be left discharged.
- Inspect the battery regularly to ensure that the electrolyte level does not fall below the surface of the battery plates.
- Top up the battery using distilled water. Do not overfill. Refer to the battery manufacturer's recommendations for more information.

## Battery safety

---

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

## Building a permanent electric fence

### Components of an electric fence

---

An electric fence system comprises the following elements:

- *An 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.
- *Insulated underground cables.* Electric fence wire coated in insulated plastic, suitable for use underground or going through walls. 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.

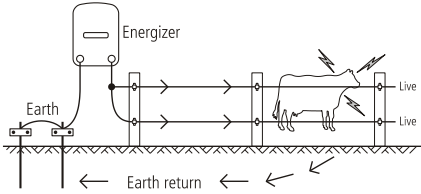
### Typical installation

---

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

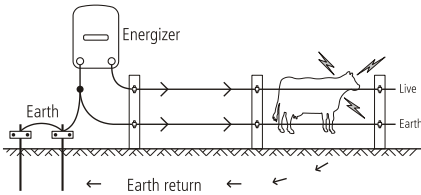


conductive soils. This type of fence is often referred to as an 'all-live' or 'earth-return' fence.



## Alternative installation

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

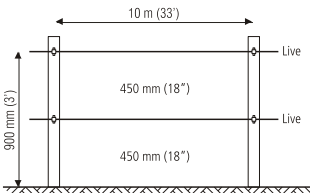


## Fence designs

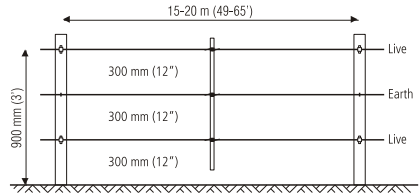
Fences can be constructed to suit the type of livestock and materials available. Discuss with your reseller which design best suits your needs. Some suggested fence configurations are below.

### Cattle and horses

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

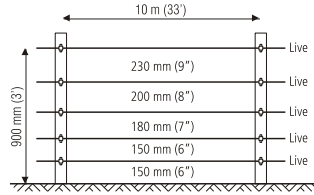


15-20 m (49-65') spacing with droppers

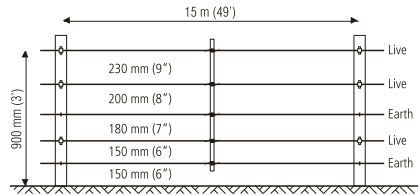


### Sheep, goats, cattle and horses

10 m (33') spacing, posts only

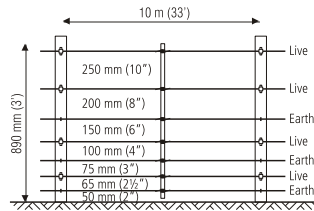


15 m (49') spacing with droppers



### Wild animals

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



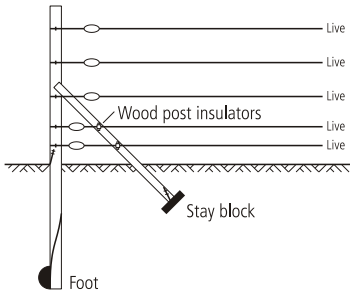
## End assemblies

### Angle stay

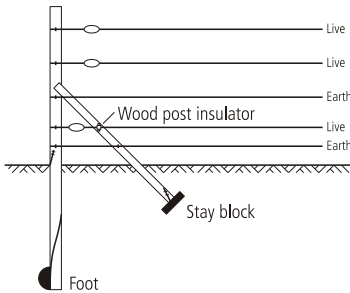
Suitable for field gate, high-tension strainer.

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



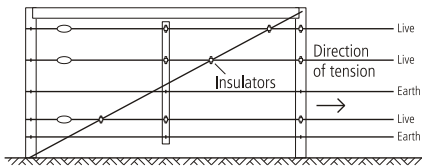
### Fence-return system



### Horizontal stay

Suitable for field gate, high-tension strainer.

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



## Installing and testing an earth system

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

- At least 10 m (33') from other earth systems (e.g. telephone, mains power or the earth system of another energizer).
- Away from stock or other traffic that could interfere with the installation.

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

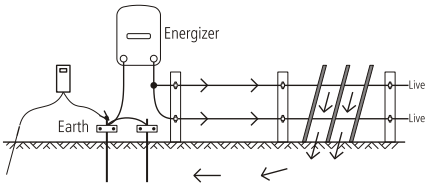
Drive the required number of earth rods into the ground. Use high-voltage, insulated cable and earth clamps to continuously connect the earth rods and the energizer's Fence earth terminal. Make sure the insulation is stripped back to ensure good contact between the wire and the earth rod. The table below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

Energizer	Earth rods
1 J model	1
2 J model	2
3 J model	3

Test the earth system, using the following procedure:

- 1 Turn off the energizer.
- 2 At least 100 m (330') away from the energizer, short circuit the fence by laying several steel rods or lengths of pipe against the fence. 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 an electric fence 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 0.8 kV. Anything higher than this indicates that better earthing is required. Either add more earth rods or find a better ground area to drive in the earth rods.

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



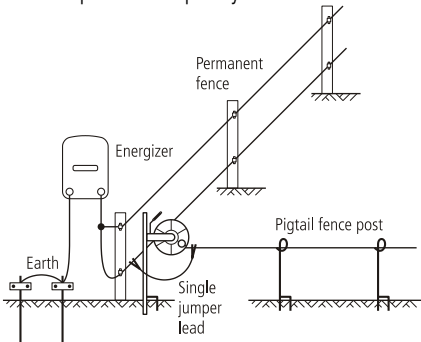
## Temporary electric fencing

A temporary fence can be quickly erected and easily moved allowing the farmer to:

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

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

An example of a temporary fence is shown below.



## Safety considerations

### Definition of special terms

*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.

### 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.

**Warning!** Avoid contacting electric fence wires especially with the head, neck or torso. Do not climb over, through or under a multi-wire electric fence. Use a gate or a specially designed crossing point.

This energizer is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the energizer by a person responsible for their safety.

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 2.5 m (8'). 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 10.

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*

<u>Power line voltage</u>	<u>Clearance</u>
≤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.

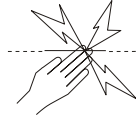
In electric animal fences intended for deterring birds from roosting on buildings, no electric fence wire shall be connected to the energizer earth electrode. A warning sign shall be fitted to every point where persons may gain ready access to the conductors.

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 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.

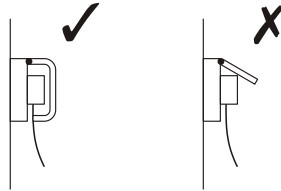
Protection from the weather shall be provided for the ancillary equipment unless this equipment is certified by the manufacturer as being suitable for use outdoors, and is of a type with a minimum degree of protection IPX4.

## Important safety instructions for Class 2 power units (USA/Canada only)

When using electrical products, basic precautions should always be practiced including the following:

- 1 READ AND FOLLOW ALL SAFETY INSTRUCTIONS
- 2 Read and follow all instructions that are on the product or provided with the product.
- 3 Do not use an extension cord.
- 4 Reference the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70, specifically for the installation of wiring and clearances from power and lighting conductors.
- 5 Installation work and electrical wiring must be done by qualified person(s) in accordance with all applicable codes and standards, including fire-rated construction.

- 6 Do not install or use within 3 m (10') of a pool.
- 7 Do not use in a bathroom.
- 8 **WARNING: Risk of Electric Shock.** When used outdoors, install only to a covered Class A GFCI protected receptacle that is weatherproof with the power adaptor connected to the receptacle. If one is not provided, contact a qualified electrician for proper installation. Ensure that the power adaptor and cord do not interfere with completely closing the receptacle cover.



- 9 **WARNING: Risk of Fire.** Installation involves special wiring methods to run wiring through a building structure. Consult a qualified electrician.
- 10 **WARNING: Risk of Electric Shock.** Mount the unit at a height greater than 30 cm (1') from the ground surface.
- 11 **SAVE THESE INSTRUCTIONS** – This manual contains important safety and operating instructions for power adaptors.

## Important safety instructions for power adaptors (all other countries)



**DANGER! RISK OF ELECTRIC SHOCK.**  
INDOOR DRY LOCATIONS ONLY.

## 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 fence wire from the energizer's fence output terminal. Measure the voltage across the energizer terminals with a Fault Finder or Digital Voltmeter. If the voltage is less than 6 kV, the energizer may require servicing.

*Check the energizer earthing.* Use the procedure described in *Installing and testing an earth system* on page 10.

*Check the 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 nearest reseller. Recent extensions to your fence, a poor fence layout, or soil conditions may be causing inadequate voltage.

#### How do I locate faults?

The recommended tool for locating faults is a Fault Finder. This combined voltage and current meter allows you to rapidly locate sources of current leakage. Alternatively, use a Digital Voltmeter. 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.

Ensure the power supply is on. Check the fence system for faults (see above). Check the energizer (see above). If the energizer still does not operate, it may require servicing.

## Servicing

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

	1 J model	2 J model	3 J model
Power supply	12 V battery, or approved power adaptor 100-240 V		
Power consumption using a power adaptor	2.0 W	3.2 W	4.8 W
Current consumption using a 12 V, lead-acid battery			
Fast speed	110 mA	210 mA	340 mA
Slow speed	60 mA	105 mA	165 mA
Maximum output voltage	9.8 kV	11.0 kV	11.4 kV
Maximum output energy	1 J at 500 Ω	2 J at 300 Ω	3 J at 200 Ω
Stored energy	1.4 J	2.7 J	4.5 J

## Modelos cubiertos por este manual

Este manual cubre diferentes modelos de energizadores *MkII*.

Modelo de 1 J 1000 / X1 / 401

Modelo de 2 J 2000 / X2 / 402

Modelo de 3 J 3000 / X3 / 403

Los modelos MkII se pueden reconocer fácilmente porque llevan la respectiva etiqueta en la parte trasera del energizador.

## Cercas eléctricas y su energizador

Felicitaciones por haber adquirido este energizador o electrificador. 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.

### Componentes



### ¡Advertencia!

- Estados Unidos y Canadá: Para reducir el riesgo de electrochoques, el adaptador de corriente del energizador puede disponer de una clavija polarizada (una cuchilla es más ancha que otra). Esta clavija cabe en una toma de corriente polarizada en una dirección. Si la clavija no entra bien, invíértela. Si sigue sin entrar, contacte a un electricista cualificado para que instale la toma de corriente apropiada. No cambie la clavija en absoluto.
- Apague el energizador antes de instalar o llevar a cabo cualquier trabajo en la cerca.
- Lea atentamente todas las instrucciones de seguridad. Véase *Instrucciones de seguridad* en la página 23.
- Controle si su instalación de cerca cumple con todas las normas de seguridad de su región/de su país.
- Europa - Cuando la temperatura es inferior a los 5 °C, el energizador debe ser colocado en un lugar protegido y los cables conectados no deben ser manipulados.
- No conecte el energizador al mismo tiempo a una cerca y a otro aparato como p.ej. un dispositivo para acostumbrar o 'entrenar' ganado y animales de corral. Si no, los rayos que llegan a su cerca serán conducidos a todos los demás dispositivos.
- Utilice sólo el adaptador de corriente de la red o los cables de batería suministrados junto con este energizador o una pieza de recambio original.
- El borne de entrada de corriente en la parte trasera del energizador sólo es apto para corriente continua de 12 V (CC).

### Notas:

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

## Explicación de los símbolos en el energizador

---



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



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



Riesgo de choques eléctricos. Este energizador debería ser abierto y/o reparado sólo por personal cualificado.



Lea todas las instrucciones antes del uso.



Este símbolo en el producto o en el embalaje indica que no se puede desechar el producto junto con los residuos domésticos. Es responsabilidad del usuario desechar el residuo del aparato entregándolo en un punto de recogida destinado al reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. La recogida y el reciclaje por separado de sus residuos en el momento en el que Ud. se deshace de los mismos ayudarán a preservar los recursos naturales y garantizarán que el reciclaje se realice de modo inocuo para la salud de las personas y el medio ambiente. Si desea obtener mayor información sobre los puntos de recogida para el reciclaje de residuos de aparatos, póngase en contacto con las autoridades locales de su ciudad, el servicio de eliminación de residuos domésticos o la tienda donde adquirió el producto.



Energizadores marcados con este símbolo son energizadores con retardo de tiempo para cercas eléctricas cuyo retardo de tiempo es de 20 segundos.

## ¿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). De todas formas, 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, p.ej. de alambre de espino.



# Instalación

Lea todas las instrucciones de seguridad en este manual antes de instalar el energizador.

## Elegir un lugar para la instalación

Observe estas reglas cuando ha de elegir un lugar para su instalación.

Elija un lugar donde:

- sea posible obtener una buena toma a tierra
- niños y animales no tengan contacto con la instalación
- sea fácil acceder a la instalación

Asegúrese de que el energizador sea instalado:

- al lado de una cerca eléctrica
- de preferencia al centro de un sistema de cercado eléctrico
- cerca de un enchufe hembra tomacorriente (en caso de que el energizador es alimentado por la corriente de la red)
- por lo menos a 1 m de la batería y no directamente encima de la misma (si el energizador es alimentado por batería)

Si su instalación se encuentra al aire libre, asegúrese además de que

- esté en un suelo firme alejado de inundaciones
- esté dentro de una cerca protectora de ser necesario.

## Instalar el energizador en el interior

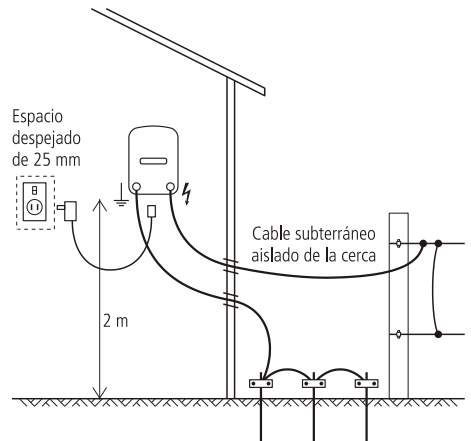
El energizador tiene que ser instalado en el interior (en un lugar cubierto) si es alimentado por la corriente de la red.

### *¡Advertencia!*

- No utilice ningún cable prolongador para corriente de la red.
- *Todos los países excepto Estados Unidos y Canadá:* Mantenga despejado un espacio de 25 mm alrededor del adaptador de corriente de la red.

Para instalar el energizador en el interior:

- 1 Elija un lugar adecuado para la instalación. Véase *Elegir un lugar para la instalación* en la página 17.
- 2 Monte el energizador en una pared. Utilice el patrón impreso que se encuentra en el reverso de este manual, de ser necesario.
- 3 Conecte el terminal de toma a tierra (verde) al sistema de toma a tierra.
- 4 Conecte el terminal de salida (rojo) a la cerca.
- 5 Conecte el energizador a la corriente de la red usando el adaptador para corriente de la red suministrado.



*Nota:* Si el energizador es instalado en el interior, puede ser alimentado por una batería en vez de ser alimentado por la corriente de la red.

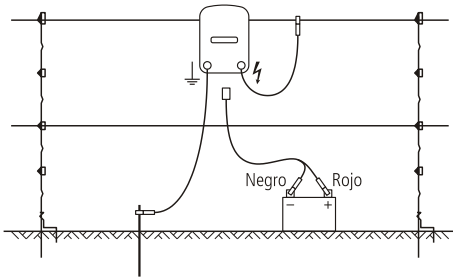
## Instalar el energizador al aire libre

El energizador alimentado por batería puede instalarse al aire libre.

*¡Advertencia!* El energizador no debe ser alimentado por la corriente de la red si es instala al aire libre.

Para instalar el energizador al aire libre:

- 1 Elija un lugar adecuado para la instalación. Véase *Elegir un lugar para la instalación* en la página 17.
- 2 Cuelgue el energizador de un alambre de cerca o móntelo en un poste. Utilice el patrón impreso que se encuentra en el reverso de este manual de ser necesario.
- 3 Conecte el terminal de toma a tierra (verde) al sistema de toma a tierra.
- 4 Conecte el terminal de salida (rojo) a la cerca.
- 5 Conecte el energizador a la batería usando los cables para batería. Conecte el borne + (rojo) al terminal positivo de la batería y el borne - (negro) a su terminal negativo.



*Nota:* Este energizador puede instalarse como parte de una instalación solar conectándolo a una batería y uno o más paneles solares. Para más informaciones acerca de instalaciones solares, consulte la página web del producto (véase el embalaje para más detalles).

## Funcionamiento

Seleccione la velocidad de impulsos y la salida de energía mediante el switch selector.

### Switch selector

Ajuste	Descripción
OFF (Apagado)	El energizador está apagado y no está funcionando.
Chequeo de la batería	El voltaje de la batería es visualizado durante 30 segundos por las luces indicadoras antes de volver a indicar el voltaje de salida del energizador. Con este ajuste el energizador funciona a una velocidad lenta (aproximadamente 2,5 segundos entre los impulsos) y a plena potencia. Véase <i>Ajuste 'Chequeo de la batería'</i> en la página 19 para obtener una explicación sobre las luces indicadoras.
Velocidad lenta (día)	El energizador funciona a una velocidad lenta (aproximadamente 2,5 segundos entre los impulsos) durante el día y una velocidad rápida (aproximadamente 1,5 segundos entre los impulsos) de noche. Con este ajuste el energizador funciona a plena potencia (máxima energía de salida). Este ajuste es apropiado para animales que están activos de noche y sirve para ahorrar batería en caso de que el energizador sea alimentado por batería.
Velocidad rápida (noche)	



Velocidad rápida  
(día)  
Velocidad lenta  
(noche)

El energizador funciona a una velocidad rápida (aproximadamente 1,5 segundos entre los impulsos) durante el día y una velocidad lenta (aproximadamente 2,5 segundos entre los impulsos) de noche. Con este ajuste el energizador funciona a plena potencia (máxima energía de salida). Este ajuste es apropiado para animales que están activos durante el día y sirve para ahorrar batería en caso de que el energizador sea alimentado por batería.



Media energía

El energizador suministra sólo la mitad de la energía de salida. Este ajuste permite ahorrar batería en caso de que el energizador sea alimentado por batería. Con este ajuste el energizador funciona a una velocidad rápida (aproximadamente 1,5 segundos entre los impulsos).



Plena energía

El energizador suministra la plena energía de salida. Con este ajuste el energizador funciona a velocidad rápida (aproximadamente 1,5 segundos entre los impulsos).

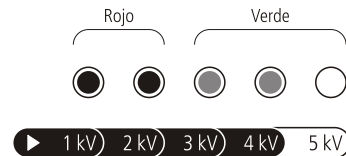
## Lectura del voltaje

Las luces indicadoras indican el voltaje en los terminales de salida del energizador.

Cuando el indicador es conectado por primera vez a la fuente de energía, las luces indicadoras se iluminarán por un periodo de 2 segundos. Después las luces indicadoras visualizarán el voltaje de salida con cada impulso. Esto indica que el energizador está funcionando normalmente.

*Nota:* Las luces indicadoras no visualizarán el voltaje de salida durante los primeros 30 segundos, si el energizador está ajustado en 'Chequeo de la batería'. Véase *Ajuste 'Chequeo de la batería'* en la página 25.

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








*Nota:* Si cinco segmentos están iluminados, el voltaje de salida puede ser superior a los 5 kV (5.000 V).

Si con cada impulso se iluminan sólo luces rojas y ninguna luz verde, su línea de cerca está muy cargada y Ud. tiene que verificar si existen fallas en la línea de cerca. Véase *Preguntas frecuentes y solución de problemas* en la página 25.

## Ajuste 'Chequeo de la batería'

---

Cuando el energizador está conectado a una batería y el switch selector está en 'Chequeo de la batería' (🔋), las luces indicadoras muestran el nivel de carga de la batería por un periodo de 30 segundos.

Luces indicadoras	Instalación sólo con batería
	Excelente nivel de carga de la batería (90-100%): <ul style="list-style-type: none"><li>No se requiere ninguna acción.</li></ul>
	Muy buen nivel de carga de la batería (70-90%): <ul style="list-style-type: none"><li>No se requiere ninguna acción.</li></ul>
	Medio nivel de carga de la batería (40-70%): <ul style="list-style-type: none"><li>Monitoree el nivel de carga de la batería.</li><li>Vuelva a cargar la batería para evitar que ésta se dañe a largo plazo.</li></ul>
	Bajo nivel de carga de la batería (20-40%): <ul style="list-style-type: none"><li>Monitoree el nivel de carga de la batería.</li><li>Vuelva a cargar la batería para evitar que ésta se dañe a largo plazo.</li></ul>
	Muy bajo nivel de carga de la batería (0-20%): <ul style="list-style-type: none"><li>Vuelva a cargar la batería inmediatamente.</li></ul>

Cuando se indica el nivel de carga de la batería, las luces indicadoras parpadearán brevemente con cada impulso para mostrar que el indicador sigue funcionando. Después de 30 segundos, las luces indicadoras volverán a mostrar el voltaje de salida del energizador. Cuando el energizador está ajustado en 'Chequeo de la batería', envía impulsos a velocidad lenta y suministra plena energía en todo momento.

---

*Nota:* Se deberá llevar a cabo el chequeo de la batería sólo si se usa una batería de plomo-ácido.

---

# Selección y manejo de la batería

Esta sección se refiere exclusivamente a baterías de plomo-acido recargables, p.ej. baterías de coches, tractores, camiones, buques o a baterías especiales de ciclo profundo.

La selección de la batería (su tamaño) dependerá del modelo de energizador y de la posición del switch selector que Ud. usa con frecuencia. Véase *Funcionamiento* en la página 18 para obtener una explicación de la función del switch selector.

## Selección de la batería

---

Como guía, Ud. encuentra abajo la capacidad requerida para cada modelo en amperios-horas (Ah) de la batería recargable de 12 V. La tabla está basada en un periodo de funcionamiento de 21 días entre una y otra carga de la batería. Sin embargo, el tiempo de funcionamiento puede exceder los 21 días, esto probablemente causará daños a la batería y hará necesario el reemplazo frecuente de la misma. Para informaciones sobre cómo prolongar la vida de la batería, véase *Ahorro de la batería* en la página 21.

Para garantizar una máxima fiabilidad del sistema y una larga vida útil de la batería, lo mejor es utilizar una batería de plomo-ácido de ciclo profundo recargable y cargarla cuando esté a media carga. Para mayor información sobre cómo chequear el nivel de carga de la batería, véase *Ajuste 'Chequeo de la batería'* en las páginas precedentes.

Modelo de energizador	Posición del switch selector	Corriente requerida	Capacidad de la batería
Modelo de 1 J	Plena energía	110 mA	110 Ah
	Media energía	60 mA	60 Ah
Modelo de 2 J	Plena energía	210 mA	210 Ah
	Media energía	105 mA	105 Ah
Modelo de 3 J	Plena energía	340 mA	340 Ah
	Media energía	165 mA	165 Ah

## Manejo de la batería

---

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

## Ahorro de la batería

---

Para prolongar el periodo/tiempo de funcionamiento entre una y otra carga de la batería, el energizador empezará a funcionar a una velocidad lenta y a media potencia (energía de salida) cuando la capacidad (el nivel de carga) de la batería se sitúe aproximadamente por debajo del 40 %.

Para evitar una descarga completa de la batería y con ello un daño irreversible de la misma, el energizador dejará de suministrar impulsos de salida cuando la capacidad (el nivel de carga) de la batería se sitúe aproximadamente por debajo del 20 %.

## Carga de la batería

---

### *¡Advertencia!*

- No intente cargar una batería no recargable.
- Al cargar una batería, asegúrese de que haya suficiente ventilación para que no se acumulen gases entorno a la batería.

Es indispensable cargar la batería con regularidad. Utilice un cargador de batería adecuado para cargar la batería y consulte las recomendaciones del fabricante de la batería.

- 1 Conecte el cable rojo positivo (+) del cargador de batería al terminal positivo de la batería y el cable negro negativo (-) del cargador de batería al terminal negativo de la batería.
- 2 Conecte el enchufe de entrada de corriente del cargador de batería a la corriente de la red y encienda la corriente.

*¡Atención!* Sobrecargar la batería reducirá la vida útil de la misma. No exceda las recomendaciones del fabricante de baterías relativas a la carga de la batería mediante un aparato alimentado por la red.

## Cuidado y mantenimiento de la batería

---

- Coloque la batería en una caja de batería apropiada si está expuesta a la intemperie.
- Cuando no use la batería, guárdela completamente cargada y vuelva a cargarla en intervalos regulares (cada 8 semanas).
- Vuelva a cargar una batería descargada cuanto antes. Las baterías no deberían quedar descargadas.
- Controle con regularidad la batería para garantizar que el nivel del electrolítico no descienda debajo de la superficie de las placas de la batería.
- Llene la batería con agua destilada. Procure no llenarla demasiado. Para mayor información, véase las recomendaciones del fabricante de la batería.

## Seguridad de la batería

---

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

## Construcción de una cerca eléctrica

Para informaciones sobre la construcción de una cerca eléctrica, véase la página web del producto (indicada en el embalaje).

# 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, varillas o barandillas.

**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 componentes conductivos de un energizador que están conectados o pueden ser conectados galvánicamente a los terminales de salida.

**Varilla (o electrodo) 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.

**Cable de conexión:** un conductor eléctrico que se utiliza para conectar el energizador a una cerca eléctrica o al electrodo (a la varilla) de toma a tierra.

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

**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.

**Barrera física:** una barrera de no menos de 1,5 m de altura que impide el contacto ocasional con los conductores de una cerca eléctrica.

Normalmente las barreras físicas se fabrican de planchas verticales, de barras rígidas verticales, de celosía rígida, de varillas o tela metálica.

## 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 o representen un peligro mínimo para personas, animales o su entorno.

*¡Advertencia!* Evite el contacto con los alambres de la cerca especialmente con la cabeza, el cuello o el torso. No suba, traspase ni pase por debajo de una cerca de alambres múltiples. Utilice una puerta o un punto de cruce diseñado a tal fin.

Este energizador no está destinado a ser usado por personas (inclusive niños) con capacidad reducida, tanto física como psíquica y sensorial o con falta de experiencia y conocimientos a no ser que hayan sido supervisadas o instruidas en cuanto al uso del energizador por una persona responsable de la seguridad de ellas.

Se debería 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 y que están las dos alimentadas por energizadores separados e independientemente sincronizados tiene que ser de 2,5 m mínimo. Si este espacio ha de ser cerrado se han de utilizar a este propósito materiales no conductivos o una barrera metálica aislada.

Tanto el alambre de espino como el alambre de arista viva no deberán ser electrificados 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 deben ser contruoidos 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.

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

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

Cables de conexión subterráneos han de ser colocados en un tubo de material aislante. Alternativamente se pueden usar cables aislados de alto voltaje. Los cables de conexión han de ser protegidos de pezuñas o cascos 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 las de la tabla a continuación.

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

<b>Voltaje de la línea de corriente</b>	<b>Distancia</b>
≤1.000 V	3 m
>1.000 V - ≤33.000 V	4 m
>33.000 V	8 m

Si los cables de conexión y alambres de las cercas eléctricas están instalados cerca de una línea aérea de suministro de corriente, su altura por encima del suelo no deberá exceder los 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 los 1.000 V.
- 15 m para líneas de suministro de corriente con un voltaje nominal superior a los 1.000 V.

Cercas eléctricas para espantar 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 al electrodo (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.

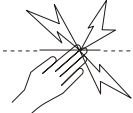
Si una cerca eléctrica para animales cruza un camino público, instale en la cerca eléctrica para animales una puerta no electrificada o un paso en el lugar del cruce. En todo cruce de este tipo, hay que fijar rótulos de advertencia de peligro en los alambres electrificados.

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.

- 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.

## Instrucciones importantes de seguridad para adaptadores de corriente

---



¡PELIGRO! RIESGO DE CHOQUES ELÉCTRICOS. INSTALACIÓN SÓLO EN EL INTERIOR EN UN LUGAR SECO.

## Preguntas frecuentes y solución de problemas

¿Qué voltaje es necesario para controlar animales?

4 kV es una recomendación generalmente aceptada para controlar animales. Pero Ud. necesita igualmente un sistema de cerca bien construido para garantizar que los animales no pueden pasar entre los alambres vivos.

Si el voltaje de la cerca es inferior a los 4 kV, ¿cómo puedo aumentar el voltaje?

*Chequee el energizador.* Desconecte el alambre de la cerca del terminal de salida del energizador. Mida el voltaje en los terminales del energizador mediante un detector de fallas, un voltímetro digital o un mando a distancia portátil. Si el voltaje leído es inferior a los 6 kV, el energizador podría necesitar reparación.

*Controle la toma a tierra del energizador.*

*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, la toma a tierra y el energizador están en buenas condiciones y el voltaje sigue siendo inferior a los 4 kV, contacte a su distribuidor más cercano. A veces el bajo voltaje es debido a ampliaciones recientes de su sistema de cerca, a un trazado malo de la cerca o a las condiciones y al tipo de suelo.

¿Cómo puedo localizar una falla?

La herramienta apropiada para localizar fallas es el detector de fallas o el mando a distancia portátil. Estos medidores combinados de voltaje y corriente le permiten localizar rápidamente fugas existentes. Alternativamente utilice un voltímetro digital. 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 luz indicadora está parpadeando en el energizador.

Asegúrese de que esté encendida la fuente de energía. Chequee su sistema de cerca para ver si hay fallas (véase arriba). Chequee el energizador (véase arriba). Si el energizador sigue sin funcionar, podría necesitar reparación.

## Servicio y reparación

Este energizador utiliza un 'aislamiento doble' ('Doble 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

## Modelos incluídos neste manual

O presente manual abrange vários modelos de energizadores *MkII*.

Modelo 1 J 1000 / X1 / 401

Modelo 2 J 2000 / X2 / 402

Modelo 3 J 3000 / X3 / 403

Os modelos podem ser identificados como *MkII*, ao examinarmos as etiquetas fixadas na parte traseira do eletrificador.

## Cercas elétricas e o seu eletrificador

Parabéns pela compra do seu energizador. Este produto foi desenhado com base na mais moderna tecnologia e nas mais modernas técnicas de construção disponíveis. Ele foi projectado para que pudéssemos obter como produto final um equipamento que apresenta uma performance ideal e uma vida útil muito longa.

Leia as instruções cuidadosamente. Elas contém informações de segurança importantes e ajudarão a garantir que o seu sistema de cerca elétrica funcione perfeitamente.

### *Advertência!*

- Desligue o eletrificador, antes da instalação, ou de realizar trabalhos na cerca.
- Leia todas as instruções de segurança atentamente. Veja *Instruções de segurança*, na página 33.
- Verifique se a sua instalação satisfaz todas as exigências de segurança locais.
- Europa - Quando a temperatura for abaixo de 5 °C, o energizador deve encontrar-se em um lugar protegido e especialmente o manejo dos cabos fixados deve ser evitado.
- Não conecte ao mesmo tempo uma cerca a qualquer outro dispositivo também elétrico. Se isso ocorrer, uma incidência de raio poderá ser conduzida a todo e qualquer outro dispositivo.
- Só use o adaptador de tensão da rede, ou os cabos de bateria fornecidos com o eletrificador, ou uma peça de reposição original.
- O plug de entrada na parte traseira do eletrificador é apenas para uso com o cabo de bateria 12 V DC.

### *Observações:*

- Este produto foi projetado para utilização com cercas elétricas para agropecuária.
- Guarde estas instruções em um lugar apropriado.

## Partes



## Explicação dos símbolos presentes no eletrificador



Terminal de terra da cerca. Conecte o terminal de terra da cerca ao sistema de ligação à terra.



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



Risco de choque elétrico! O eletrificador só deverá ser aberto, ou reparado por pessoal qualificado e autorizado.



Leia todas as instruções antes do uso.



Este símbolo no produto, ou na embalagem indica que o produto não deve ser jogado no lixo doméstico comum. Você se responsabiliza por levar o seu equipamento usado a um posto de coleta de lixo para a reciclagem de equipamentos elétricos e eletrônicos. A coleta seletiva e a reciclagem do seu equipamento ajuda a conservar os recursos naturais e assegura que será reciclado para ajudar a proteger e conservar o meio ambiente. Para informações de onde colocar o equipamento usado para que seja reciclado, por favor contacte o seu departamento de reciclagem local, ou o vendedor do seu produto.



Eletrificadores marcados com este símbolo são eletrificadores de cerca elétricas temporizados, com um período de retardamento de 20 segundos.

## Como funciona uma cerca elétrica?

Um sistema de cerca elétrica inclui um eletrificador e uma cerca devidamente isolada. O eletrificador libera pulsos de curta duração à linha da cerca. Estes pulsos têm uma alta tensão, porém de muito curta duração (de menos de 3/10 milésimo de segundo). Mesmo assim, um choque proveniente de um pulso da cerca eletrificada 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 diversas vantagens, em comparação com uma cerca convencional:

- Precisa de menos mão de obra e de menos material para 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 possíveis riscos a animais de alto valor, em comparação com outras cercas, por exemplo, de arame farpado.

# Instalação

Leia todas as instruções de segurança no presente manual cuidadosamente, antes de instalar o seu eletrificador.

## Seleção de um local para a instalação

Observe as instruções abaixo para a seleção de um local adequado para a instalação.

Selecione um local onde:

- um bom aterramento poderá ser instalado nas proximidades
- esteja longe do acesso de crianças e de animais
- a instalação possa ser facilmente acessada

Assegure-se que o eletrificador seja instalado:

- próximo da linha da cerca elétrica
- de preferência, no centro do sistema da cerca elétrica
- perto de uma tomada (se estiver usando a energia elétrica como alimentação)
- a uma distância mínima de 1 m, e não diretamente sobre a bateria (se estiver usando uma bateria para alimentar o eletrificador)

Se a instalação for feita ao ar livre, também assegure-se de que se encontre:

- em terra firme, sem risco de inundações
- dentro de uma cerca de proteção, caso seja necessário.

## Instalação do eletrificador no interior da casa, sede ou galpão

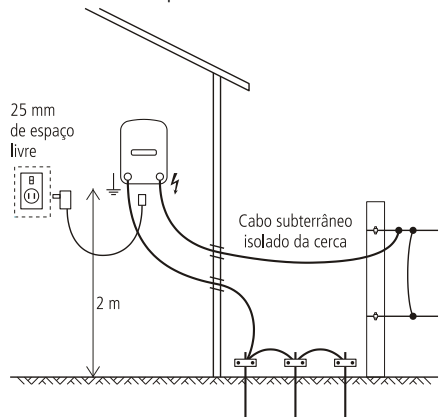
Se alimentado pela rede elétrica, o eletrificador deverá ser instalado internamente.

### *Advertência!*

- Não use cabos de extensão da alimentação de rede.
- *Todos os países, exceto EUA e Canadá:* Deixe um espaço livre mínimo de 25 mm em volta da fonte de alimentação.

Para instalar o eletrificador dentro de casa:

- 1 Selecione um lugar apropriado para a instalação. Veja *Seleção de um lugar para a instalação*, na página 28.
- 2 Monte o eletrificador em uma parede. Use o gabarito que se encontra na capa traseira do presente manual, caso necessário.
- 3 Conecte o terminal de terra da cerca (verde) ao sistema de aterramento.
- 4 Conecte o terminal de saída da cerca (vermelho) à cerca.
- 5 Conecte o eletrificador na tomada, por meio do adaptador de tensão.



*Observação:* Se o eletrificador for instalado dentro de casa, ele também poderá ser alimentado por uma bateria, ao invés da rede elétrica.

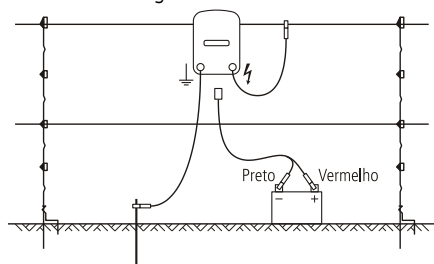
## Instalação do eletrificador ao ar livre

O eletrificador pode ser instalado ao ar livre, alimentado por uma bateria.

*Advertência!* Evite conectar o eletrificador a rede elétrica, se ele for instalado ao ar livre.

Para instalar o eletrificador ao ar livre:

- 1 Selecione um lugar apropriado para a instalação. Veja *Seleção de um lugar para a instalação*, na página 28.
- 2 Suspenda o energizador num arame da cerca ou monte o energizador num poste. Use o gabarito que se encontra na capa traseira do presente manual, caso necessário.
- 3 Conecte o terminal de terra da cerca (verde) ao sistema de aterramento.
- 4 Conecte o terminal de saída da cerca (vermelho) à cerca.
- 5 Conecte o eletrificador à bateria, por meio dos cabos de bateria. Conecte o clip vermelho do energizador (+) ao terminal positivo da bateria e o clip preto (-) ao seu terminal negativo.



*Observação:* Este energizador pode ser usado como parte de uma instalação solar, se for conectado à bateria e ao/aos painell/painéis solar(es). Para informações sobre instalações solares, consulte a website do produto (veja a embalagem para detalhes).

## Operação

Ajuste uma velocidade de pulsos apropriada e um nível de saída de energia com a chave seletora.

### Chave seletora

Ajuste	Descrição
	Desligado O eletrificador está desligado e fora de operação.
	Teste da Bateria As luzes indicadoras mostram a tensão da bateria por 30 segundos, antes de voltarem a mostrar a tensão de saída do eletrificador. O eletrificador opera com velocidade baixa (aprox. 2,5 segundos entre os pulsos) e toda a energia de saída. Para a explicação das luzes indicadoras (leds), veja <i>Ajuste de teste da bateria</i> , na página 31.



Lento – Dia  
Rápido – Noite

O eletrificador opera com velocidade baixa (aprox. 2,5 segundos entre os pulsos) durante o dia e com velocidade alta (aprox. 1,5 segundos entre os pulsos) durante a noite. Quando este ajuste for utilizado, o eletrificador irá operar a toda potência. Este ajuste é utilizado para o controle de animais com hábito noturno e ao mesmo tempo é um método apropriado para melhor conservar a energia da bateria, quando conectado a uma.

## Rápido – Dia Lento - Noite

O eletrificador opera com velocidade alta (aprox. 1,5 segundos entre os pulsos) durante o dia e com velocidade baixa (aprox. 2,5 segundos entre os pulsos) durante a noite. Quando este ajuste é utilizado, o eletrificador opera a toda a potência. Este ajuste é utilizado para animais ativos durante o dia e ao mesmo tempo é um método apropriado para conservar a energia da bateria, quando uma bateria estiver sendo utilizada.

## Meia energia

O eletrificador só emite pulsos a meia potência. Este ajuste ajuda a conservar a energia da bateria, quando uma bateria estiver sendo utilizada para alimentar o eletrificador. Quando este ajuste for utilizado, o eletrificador irá operar em velocidade rápida (aprox. 1,5 segundos entre os pulsos).

## Máxima potência

O eletrificador emite pulsos na potência máxima. Quando este ajuste for utilizado, o eletrificador irá operar com velocidade rápida (aprox. 1,5 segundos entre os pulsos).

## Leitura da tensão

---

As luzes indicadoras (leds) mostram a tensão nos terminais de saída do eletrificador.

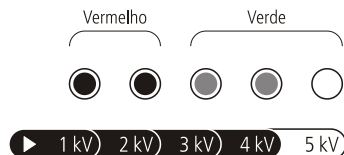
Quando conectado pela primeira vez à fonte de alimentação, todas as luzes indicadoras irão acender por um período de dois segundos. A seguir, as luzes indicadoras mostram a tensão de saída, em cada pulso. Isso indica que o eletrificador está operando normalmente.

---

*Observação:* As luzes indicadoras não mostrarão a tensão de saída durante os primeiros 30 segundos, quando o eletrificador estiver ajustado em teste da bateria. Veja *Ajuste de teste da bateria*, na página 31.

---

Cada segmento da luz indicadora representa um incremento de aproximadamente 1 kV (1000V) na tensão de saída. Por exemplo, se os primeiros quatro segmentos da luz indicadora estiverem acesos a cada pulso, a tensão de saída será cerca de 4 kV (4000 V).



*Observação:* Se os cinco segmentos da luz indicadora estiverem acesos, a tensão de saída será superior a 5 kV (5000 V).

---

Se só acenderem os leds vermelhos em cada pulso e nenhum led verde, isso significa que a sua linha de cerca está com uma resistência muito grande e que você deverá procurar pelas falhas, ou curtos existentes na linha da cerca. Vide *Perguntas frequentes/Solução de problemas*, na página 35.

## Ajuste do teste da bateria

---

Quando o energizador estiver conectado numa bateria e o interruptor selector estiver ajustado em teste da bateria (14) a luz indicadora mostrará o nível de carga da bateria por 30 segundos.

Luzes indicadoras

Aparelhos exclusivamente alimentados por bateria

---



Carga da bateria excelente (90-100%):

- Nenhuma medida necessária.
- 



Carga ideal da bateria boa (70-90%):

- Nenhuma medida necessária.
- 



Carga da bateria média (40-70%):

- Verifique a carga da bateria.
  - Carregue a bateria para evitar danos a longo prazo.
- 



Carga da bateria baixa (20-40%):

- Verifique a carga da bateria.
  - Carregue a bateria para evitar danos a longo prazo.
- 



Carga da bateria muito baixa (0-20%):

- Carregue a bateria imediatamente.

Durante a indicação do nível da carga da bateria as luzes indicadoras também piscarão brevemente com cada pulso do energizador para mostrar que o energizador ainda está a funcionar. Depois de 30 segundos as luzes indicadores mostrarão a tensão de saída do energizador. Quando ajustado em teste da bateria, o energizador emite pulsos com velocidade lenta e sempre a toda a energia.

---

*Observação:* O teste da bateria só é relevante se estivermos a utilizar uma bateria de chumbo ácido.

---

# Seleção e manejo da bateria

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

O tamanho da bateria a ser selecionado depende do modelo do seu eletrificador e da posição da chave seletora que você deseja usar mais frequentemente. Veja *Operação*, na página 29, para maiores explicações sobre as funções disponíveis na chave seletora.

## Seleção da bateria

Como orientação, a potência de ampère-hora (Ah) mínima de uma bateria de chumbo-ácido de 12 V requerida para cada modelo consta a seguir. Esta tabela se baseia em um período de operação de 21 dias entre os carregamentos da bateria. Apesar do tempo de operação poder exceder 21 dias, isso poderá diminuir a vida útil da bateria e a substituição da bateria terá de ser efetuada mais frequentemente. Para uma descrição do modo com o qual o eletrificador pode prolongar a vida útil da bateria, veja *Preservação da bateria*, na página 32.

Para obter máxima confiabilidade e uma maior vida útil da bateria, recomendamos usar baterias de chumbo-ácido de ciclo profundo e carregar a bateria sempre que estiver com carga baixa. Para maiores informações sobre o teste da carga da bateria, veja *Ajuste de teste da bateria* acima.

Modelo do eletrificador	Posição da chave seletora	Corrente necessária	Capacidade da bateria
Modelo 1 J	Máxima potência	110 mA	110 Ah
	Meia potência	60 mA	60 Ah
Modelo 2 J	Máxima potência	210 mA	210 Ah
	Meia potência	105 mA	105 Ah
Modelo 3 J	Máxima potência	340 mA	340 Ah
	Meia potência	165 mA	165 Ah

## Manejo da bateria

*Advertência!* A bateria contém substâncias químicas nocivas e pode causar ferimentos em caso de uso incorreto. Observe as diretrizes para a conservação, a manutenção e a segurança no presente manual e na documentação fornecida com a sua bateria.

Para evitar o esgotamento completo da carga da bateria e, com isso, um dano irreversível da mesma, o eletrificador irá parar de emitir pulsos, quando a capacidade da bateria cair abaixo de cerca de 20% da carga.

## Carregamento da bateria

*Advertência!*

- Não tente recarregar uma bateria que não seja recarregável.
- Ao recarregar a bateria, assegure-se que haja ventilação suficiente para permitir que os gases sejam liberados.

É essencial carregar a bateria regularmente. Use um carregador de bateria apropriado e observe as recomendações do fabricante da bateria.

## Preservação da bateria

Para aumentar o período de operação entre os carregamentos da bateria, o eletrificador irá começar a operar em velocidade lenta e meia potência, quando a capacidade da bateria cair abaixo de cerca de 40% da carga.



- 1 Conecte o cabo de carregamento positivo (+) da bateria no terminal positivo da bateria e o cabo de carregamento negativo (-) no terminal negativo da bateria.
- 2 Coloque o cabo de entrada de corrente do carregador na tomada de rede e ligue o carregador.

*Cuidado!* Um excesso de carga na bateria irá reduzir a sua vida útil. Não exceda as recomendações do fabricante da bateria referentes ao carregamento da mesma, através da rede elétrica.

## Conservação e manutenção da bateria

---

- Coloque a bateria em uma caixa apropriada, se a bateria for exposta às intempéries.
- Quando a bateria não for utilizada, armazene a bateria completamente carregada e recarregue-a em intervalos regulares (de 8 em 8 semanas).
- Carregue uma bateria descarregada o mais rápido possível. As baterias não deverão ser deixadas sem carga.
- Inspeccione a bateria regularmente para assegurar que o nível de eletrólito não caia abaixo da superfície das placas da bateria.
- Encha a bateria com água destilada. Não encha a bateria demasiadamente. Para informações mais detalhadas, consulte as recomendações do fabricante da bateria.

## Segurança da bateria

---

- Assegure-se que haja uma boa ventilação da bateria durante o carregamento.
- Evite temperaturas acima de 50 °C .
- Evite o contato da bateria com chamas ou faíscas.

## Construção de uma cerca elétrica

Para informações sobre a construção de uma cerca elétrica, consulte o website do produto (vide a embalagem para detalhes).

## Instruções de segurança

### Definição dos termos técnicos

---

*Eletrificador* – Um aparelho usado para enviar periodicamente pulsos de tensão a uma cerca conectada.

*Cerca* – Uma barreira para animais, ou para fins de segurança, que contém um, ou vários condutores e outros, como por exemplo arames, hastes ou postes.

*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 eletrificador.

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

*Hastes de terra* – Estrutura metálica enterrada na terra, próximas ao eletrificador e conectadas via cabo ao terminal de terra do eletrificador, independente do aterramento de outros equipamentos.

*Linha de conexão* - um condutor elétrico usado para conectar o eletrificador à cerca elétrica, ou às hastes 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, consiste 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 não propositais com os arames pulsantes da cerca

elétrica. Barreiras físicas normalmente são construídas no sentido vertical, barras verticais rígidas, malhas rígidas, varas, ou fio para treliça metálica.

## Requisitos para cercas elétricas para agropecuária

---

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

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

O presente energizador não deverá ser usado por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoras ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos, a não ser que sejam supervisionadas ou tenham sido instruídas sobre a utilização do energizador por uma pessoa responsável pela sua segurança.

Crianças deverão ser supervisionadas para assegurar que não brinquem com o energizador.

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

Uma cerca elétrica para agropecuária nunca deverá ser alimentada por dois energizadores separados, ou por circuitos de cerca independentes de um mesmo eletrificador.

A distância mínima entre os fios de duas cercas elétricas agropecuárias separadas, alimentadas por eletrificadores separados com pulsos independentes, deverá ser pelo menos 2,5 m. Se esse espaço tiver que ser fechado, materiais não condutivos, ou uma barreira de metal isolada deverão ser usados para tal fim.

Cercas de arame farpado, ou treliça metálica nunca deverão ser eletrificadas por qualquer eletrificador.

Uma cerca não eletrificada com arame farpado ou liso poderá ser usada como suporte 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 para evitarem a indução.

Observe as nossas recomendações referentes ao aterramento.

Uma distância mínima de 10 m deverá ser mantida entre as hastes de terra e o eletrificador e qualquer outra peça conectada a qualquer outro sistema de aterramento, como p.ex. o aterramento de proteção da rede elétrica, ou do sistema de telecomunicações.

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

As linhas de conexão subterrâneas deverão ser assentadas em dutos de material isolado, ou em cabos de alta tensão isolados. Tenha cuidado 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 junto 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 de energia sempre deverão ser evitados. Se um cruzamento não puder ser evitado, ele deverá ser feito abaixo da linha de energia fazendo 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 energia, as distâncias não deverão ser menores do que os valores da seguinte tabela.

#### *Distâncias mínimas de linhas de energia para cercas elétricas para agropecuária*

<u>Tensão da linha de energia</u>	<u>Distância</u>
≤1000 V	3 m
>1000 V to ≤33.000 V	4 m
>33.000 V	8 m

Se as linhas de conexão e os arames da cerca elétrica para agropecuária forem instalados perto de uma linha aérea de energia, a sua altura acima do solo 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 1000 V.
- 15 m para linhas de corrente com uma tensão nominal acima de 1000 V.

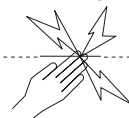
Para cercas elétricas para pássaros, cercar animais domésticos, ou acostumar animais como bovinos às cercas elétricas, o modo de baixa potência dos eletrificadores será suficiente para se obter um resultado satisfatório e seguro.

Nas cercas elétricas para evitar pássaros de se estabelecerem em prédios, nenhum arame da cerca elétrica deverá ser conectado as hastes de terra do eletrificador. Um sinal de cerca elétrica deverá ser fixado em cada ponto por onde as pessoas poderão ter contacto com os condutores.

Onde uma cerca elétrica cruzar uma via pública, devemos instalar uma porteira não eletrificada no sistema. 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 de uma via pública, 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 mensagem "ATENÇÃO: Cerca elétrica".
- 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 eletrificador.

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

## Instruções de segurança importantes para adaptadores de tensão



PERIGO! RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO. SÓ UTILIZAR NO INTERIOR, EM LUGARES SECOS.

## Perguntas frequentes/Solução de problemas

Qual é a tensão 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?**

*Verifique o eletrificador.* Desconecte o fio da cerca do terminal de saída do eletrificador. Confira com um Indicador de Falhas, ou com um Voltímetro Digital a tensão nos terminais do eletrificador. Se a tensão for menor que 6 kV, o eletrificador deverá ser inspecionado.

*Verifique o aterramento do eletrificador.*

*Procure defeitos no sistema da cerca.* As fontes mais comuns de baixa tensão, são falhas ou curtos na linha da cerca.

Se a cerca, o aterramento e o eletrificador estiverem em boas condições e a tensão ainda for menor que 4 kV, contacte o seu revendedor mais próximo. Extensões de cerca recentemente construídas, um layout ruim da cerca, ou as próprias condições do solo, podem ser possíveis causas de uma tensão inadequada no sistema.

### **Como posso encontrar as falhas?**

A ferramenta recomendada para a detecção de falhas é o Voltímetro Indicador de Falhas. Este voltímetro e amperímetro combinado, permite detectar pontos de fuga rapidamente.

Alternativamente, use um Voltímetro Digital. Use uma chave interruptora 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.

### **As luzes indicativas no energizador não estão piscando.**

Assegure-se que a alimentação de corrente esteja ligada, seja da rede elétrica ou da bateria. Procure defeitos no sistema da cerca (veja acima). Verifique o eletrificador (veja acima). Se o eletrificador continuar a não operar, favor enviá-lo ao posto de assistência técnica Speedrite mais próximo de sua cidade.

## **Manutenção**

O presente eletrificador é dotado de um isolamento duplo, isso é, está equipado com dois sistemas de isolamento em vez de um aterramento. O cabo de corrente de um eletrificador com isolamento duplo não está equipado com um aterramento, e este aterramento também não deverá ser adicionado posteriormente. A manutenção de um eletrificador com isolamento duplo requer máximo cuidado e conhecimento do sistema. Tal manutenção somente deverá ser efetuada por pessoal de assistência autorizada pela Speedrite. Peças de reposição para eletrificadores de isolamento duplo deverão ser idênticas às peças originais. Um eletrificador de isolamento duplo está marcado com as palavras ISOLAMENTO DUPLO ou COM ISOLAMENTO DUPLO e/ou o símbolo abaixo.



## Modèles couverts par ce manuel

Ce manuel fournit des informations pour plusieurs modèles d'électrificateurs *MkII* :

Modèle 1 J	1000 / X1 / 401
Modèle 2 J	2000 / X2 / 402
Modèle 3 J	3000 / X3 / 403

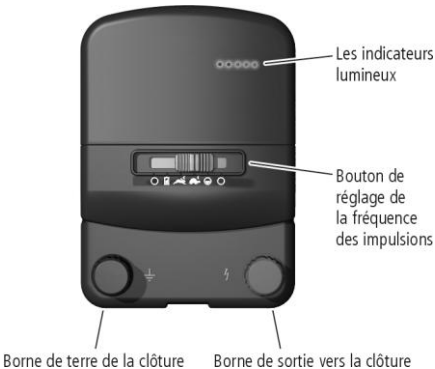
Les modèles *MkII* peuvent être identifiés au moyen de l'étiquette apposée à l'arrière de l'électrificateur.

## Les clôtures électriques et votre électrificateur

Félicitations pour l'acquisition de cet électrificateur. Cet appareil est conçu 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 attentivement ces instructions. Elles contiennent d'importantes informations de sécurité et elles vous permettront d'assurer un fonctionnement à la fois fiable et performant de votre clôture électrique.

### Éléments



### Attention !

- États-Unis et Canada : pour réduire le risque de choc électrique, l'adaptateur secteur de l'électrificateur peut avoir une fiche polarisée (une broche 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. 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 44.
- Vérifiez soigneusement que votre clôture est en conformité avec tous les règlements locaux de sécurité.
- Europe - Lorsqu'il fait moins de 5°C, l'électrificateur doit être mis à l'abri des intempéries et les câbles connectés ne doivent pas être manipulés.
- Ne raccordez jamais un électrificateur simultanément à une clôture et à un autre appareil tel qu'un système de dressage de bétail ou de volaille. Sinon, la foudre pouvant tomber sur votre clôture risque de s'étendre à tous les autres appareils.
- Utilisez uniquement l'adaptateur secteur ou les câbles de batterie fournis avec cet électrificateur ou les pièces de rechange d'origine.
- La prise d'entrée de courant située à l'arrière de l'électrificateur est prévue uniquement pour du courant continu de 12 volts.

### Notes :

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

## Explication des symboles employés

---



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.



Risque de choc électrique ! L'électrificateur ne doit être ouvert ou réparé que par du personnel qualifié.



Lire attentivement toutes les instructions avant usage.



Ce symbole apposé sur le produit ou son emballage indique que ce produit ne doit pas être jeté avec les autres ordures ménagères. Au lieu de cela, il est de votre responsabilité de vous débarrasser de vos déchets en les apportant à un point de collecte désigné pour le recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques. La collecte sélective et le recyclage de vos déchets au moment de l'élimination contribuera à préserver les ressources naturelles et à garantir un recyclage respectueux de l'environnement et de la santé humaine. Pour plus d'informations sur le centre de recyclage le plus proche de votre domicile, contactez la mairie la plus proche, le service d'élimination des ordures ménagères ou le magasin où vous avez acheté le produit.



Les électrificateurs pourvus de ce symbole représentent des électrificateurs de clôture à temporisation disposant d'un temps de retard de 20 secondes.

## 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 brève (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 elle constitue également une forte barrière psychologique.

## Quels sont les avantages d'une clôture électrique ?

---

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

- Moins de main d'œuvre et moins de matériel pour son installation.
- Grande souplesse lorsqu'il s'agit d'adapter le nombre d'enclos en fonction des besoins. Mise en place et démontage rapides et faciles de clôtures temporaires pour la pratique du pâturage rationné.
- Surveillance flexible de différentes espèces d'animaux.
- Minimisation des dommages causés au bétail coûteux par rapport à d'autres clôtures comme par exemple le fil barbelé.

# Installation

Veillez lire attentivement toutes les instructions de sécurité du présent manuel avant d'installer l'électrificateur.

## Choisir un emplacement d'installation

Suivez ces instructions pour choisir un emplacement d'installation.

Sélectionnez un emplacement :

- qui permet une bonne mise à la terre
- qui est à l'abri des enfants et des animaux
- qui permet un accès facile à l'installation.

Assurez-vous que l'électrificateur est installé :

- à côté d'une clôture électrique
- de préférence au milieu d'une clôture électrique
- à proximité du réseau électrique (si l'électrificateur est alimenté sur secteur)
- à une distance d'au moins 1 mètre de la batterie et non pas directement au-dessus de celle-ci (si l'électrificateur est alimenté sur batterie)

Si votre installation se trouve à l'extérieur, vérifiez en outre qu'elle est installée :

- sur un sol ferme à l'abri des inondations
- à l'intérieur d'une clôture de protection, si nécessaire.

## Installer l'électrificateur à l'intérieur

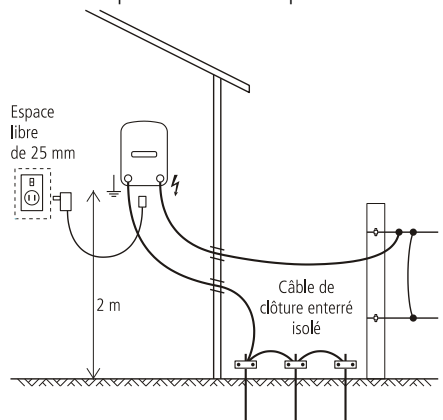
L'électrificateur doit être installé à l'intérieur s'il est alimenté sur secteur.

### Attention !

- Ne pas utiliser de câble d'extension.
- *Tous les pays à l'exception des États-Unis et du Canada* : laissez un espacement de 25 mm autour de l'adaptateur de courant.

Pour installer l'électrificateur à l'intérieur :

- 1 Choisissez un emplacement d'installation approprié. Voir *Choisir un emplacement d'installation* à la page 39.
- 2 Montez l'électrificateur sur un mur. Si nécessaire, utilisez le gabarit imprimé sur la couverture arrière du présent manuel.
- 3 Reliez la borne de terre de la clôture (verte) au système de mise à la terre.
- 4 Connectez la borne de sortie (rouge) à la clôture.
- 5 Branchez l'électrificateur sur le réseau électrique à l'aide de l'adaptateur secteur.



*Remarque* : Si l'électrificateur est installé à l'intérieur, il peut être alimenté sur batterie, une solution alternative à l'alimentation sur secteur.

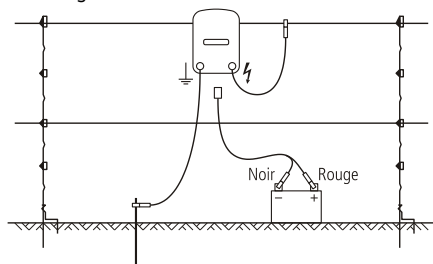
## Installer l'électrificateur à l'extérieur

L'électrificateur peut être installé à l'extérieur et alimenté sur batterie.

*Attention ! États-Unis et Canada : Référez-vous aux **Instructions de sécurité importantes pour les blocs d'alimentation de classe 2 (États-Unis et Canada uniquement)** à la page 47. Tous les autres pays : ne pas brancher l'électrificateur au réseau électrique s'il est installé à l'extérieur.*

Pour installer l'électrificateur à l'extérieur :

- 1 Choisissez un emplacement d'installation approprié. Voir *Choisir un emplacement d'installation* à la page 39.
- 2 Fixez l'électrificateur sur un fil de la clôture ou montez-le sur un piquet. Si nécessaire, utilisez le gabarit imprimé sur la couverture arrière du présent manuel.
- 3 Reliez la borne de terre de la clôture (verte) au système de mise à la terre.
- 4 Connectez la borne de sortie (rouge) à la clôture.
- 5 Connectez l'électrificateur à la batterie à l'aide des câbles de batterie. Fixez la pince + (rouge) sur la borne positive de la batterie et la pince - (noire) sur la borne négative.






*Remarque :* Cet électrificateur peut faire partie d'une installation solaire ; pour ce faire, connectez-le à une batterie et à un ou plusieurs panneaux solaires. Pour obtenir plus d'informations sur les installations solaires, veuillez vous référer au site Internet du produit (voir l'emballage pour plus de détails).

## Utilisation

Sélectionnez la fréquence des impulsions et le niveau de tension à l'aide du sélecteur.

### Sélecteur

Réglage	Description
 Éteint	L'électrificateur est éteint et ne fonctionne pas.
 Test de la batterie	Les témoins lumineux affichent la tension de la batterie pendant 30 secondes avant de retourner à l'affichage de la tension de sortie de l'électrificateur. L'électrificateur fonctionne en mode ralenti (environ 2,5 secondes entre les impulsions) et à plein rendement énergétique. Voir <i>Réglage test de la batterie</i> à la page 42 pour une explication des témoins lumineux.
 Ralenti - jour Rapide - nuit	L'électrificateur fonctionne en mode ralenti (à peu près 2,5 secondes entre les impulsions) pendant le jour et en mode rapide (environ 1,5 secondes entre les impulsions) pendant la nuit. Lorsque ce réglage est utilisé, l'électrificateur fonctionne à plein rendement énergétique. Ce réglage est conçu pour les animaux à activité nocturne et est très utile pour économiser la batterie en cas d'une alimentation sur batterie.





Rapide - jour  
Ralentir - nuit

L'électrificateur fonctionne en mode rapide (à peu près 1,5 secondes entre les impulsions) pendant le jour et en mode ralenti (environ 2,5 secondes entre les impulsions) pendant la nuit. Lorsque ce réglage est utilisé, l'électrificateur fonctionne à plein rendement énergétique. Ce réglage est conçu pour les animaux à activité diurne et est très utile pour économiser la batterie en cas d'une alimentation sur batterie.



Demi-énergie

L'impulsion de l'électrificateur ne fournit que la moitié du plein rendement énergétique. Ce réglage permet d'économiser la batterie lorsque l'électrificateur est alimenté sur batterie. Lorsque ce réglage est utilisé, l'électrificateur fonctionne en mode rapide (à peu près 1,5 secondes entre les impulsions).



Pleine énergie

L'impulsion de l'électrificateur fournit le plein rendement énergétique. Lorsque ce réglage est utilisé, l'électrificateur fonctionne en mode rapide (à peu près 1,5 secondes entre les impulsions).

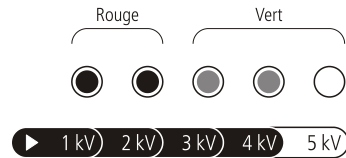
## Contrôler la tension

Les témoins lumineux montrent la tension aux bornes de sortie de l'électrificateur.

Lors du premier branchement de l'électrificateur à la prise de courant, tous les témoins lumineux LED s'allument pendant deux secondes. Après, les témoins lumineux affichent la tension de sortie à chaque impulsion. Ceci indique que l'électrificateur fonctionne normalement.

*Remarque :* Lorsque l'électrificateur est mis sur Test de la batterie, les témoins lumineux n'affichent pas la tension de sortie pendant les 30 premières secondes. Voir *Réglage test de la batterie* à la page 42.

Chaque témoin lumineux représente un incrément d'environ 1 kV (1000 V) de la tension de sortie. Par exemple, si les quatre premiers témoins s'allument à chaque impulsion, la tension de sortie est d'environ 4 kV (4000 V).



*Remarque :* Si cinq segments des témoins sont allumés, la tension de sortie peut se situer à plus de 5 kV (5000 V).

Si à chaque impulsion vous ne voyez que des voyants rouges et pas de voyants verts, votre clôture est fortement chargée et vous devriez détecter les pertes sur votre clôture. Voir *Questions fréquemment posées / Problèmes et solutions* à la page 47.

## Réglage test de la batterie

---

Lorsque l'électrificateur est connecté à une batterie et le sélecteur est mis sur 'Test de la batterie' (🔋), les témoins lumineux montrent le niveau de charge de la batterie pendant 30 secondes.

### Témoins lumineux

### Installation alimentée sur batterie seule

---



Le niveau de charge de la batterie est excellent (90-100 %) :

- Aucune intervention requise.
- 



Le niveau de charge de la batterie est très bon (70-90 %) :

- Aucune intervention requise.
- 



Le niveau de charge de la batterie est moyen (40-70 %) :

- Observez le niveau de charge.
  - Rechargez la batterie pour éviter à long terme tout dommage de la batterie.
- 



Le niveau de charge de la batterie est faible (20-40 %) :

- Observez le niveau de charge.
  - Rechargez la batterie pour éviter à long terme tout dommage de la batterie.
- 



Le niveau de charge de la batterie est très faible (0-20 %) :

- Rechargez la batterie immédiatement.

Pendant l'affichage du niveau de charge de la batterie, les témoins lumineux vont également s'allumer brièvement avec chaque impulsion pour montrer que l'électrificateur fonctionne toujours. Après 30 secondes, les témoins lumineux retournent à l'affichage de la tension de sortie de l'électrificateur. Lorsque l'électrificateur est mis sur 'Test de la batterie', il est en mode ralenti et fonctionne à énergie pleine en tout temps.

---

*Remarque :* Le test de la batterie n'est applicable qu'aux batteries acide-plomb.

---

# Sélection et gestion de la batterie

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

La taille de la batterie que vous choisirez dépendra du modèle de votre électrificateur ainsi que du réglage que vous utiliserez le plus fréquemment pour le sélecteur. Pour plus d'explications sur le fonctionnement du sélecteur, reportez-vous à *Utilisation* à la page 40.

## Sélection de la batterie

---

Le tableau ci-dessous donne une orientation sur la capacité en ampère-heure (Ah) de la batterie acide-plomb 12 volts requise pour chaque modèle. Les valeurs sont basées sur une période de 21 jours de fonctionnement entre deux chargements de batterie. Même si la batterie peut fonctionner plus de 21 jours, un dépassement de cette durée est susceptible d'en réduire la durée de vie et de nécessiter un remplacement fréquent de la batterie. Pour plus d'explications sur la manière dont l'électrificateur augmente la durée de vie de la batterie, veuillez vous reporter au point *Protection de la batterie* à la page 43.

Pour bénéficier d'une fiabilité maximum et assurer à la batterie une longue durée de vie, il est préférable d'utiliser une batterie acide-plomb à décharge lente et de ne recharger celle-ci que lorsque son niveau de charge est descendu à environ 50 %. Pour plus d'informations sur le contrôle du niveau de charge de la batterie, reportez-vous au point *Contrôle de la batterie* (voir plus haut).

Modèle	Position du sélecteur	Courant	Capacité de la batterie
Modèle 1 J	Pleine puissance	110 mA	110 Ah
	Demi-puissance	60 mA	60 Ah
Modèle 2 J	Pleine puissance	210 mA	210 Ah
	Demi-puissance	105 mA	105 Ah
Modèle 3 J	Pleine puissance	340 mA	340 Ah
	Demi-puissance	165 mA	165 Ah

## Gestion de la batterie

---

*Attention !* Les batteries contiennent des produits chimiques nocifs et peuvent causer des blessures si elles sont mal utilisées. Prenez soin de respecter les consignes relatives au maintien en bon état et à l'entretien de la batterie. Vous les trouverez dans le présent manuel ainsi que dans la documentation fournie avec votre batterie.

## Protection de la batterie

---

Afin d'allonger la durée de fonctionnement de la batterie entre deux chargements, l'électrificateur commence à fonctionner en mode ralenti et avec une énergie de sortie de 50 % lorsque la capacité de la batterie descend sous les 40 %.

Afin d'empêcher que la batterie ne se décharge de façon trop importante et ne soit de ce fait endommagée de manière irréparable, l'électrificateur arrête d'émettre les impulsions de sortie dès lors que la capacité de la batterie descend sous les 20 %.

## Chargement de la batterie

---

### *Attention !*

- Ne jamais essayer de recharger une batterie non rechargeable !
- Veillez à assurer une aération suffisante afin de permettre aux gaz de se dissiper pendant le chargement de la batterie.

Un rechargement régulier de la batterie est essentiel. Utilisez un chargeur d'une capacité nominale suffisante et reportez-vous aux recommandations fournies par le fabricant de la batterie.

- 1 Fixez le câble positif (+) du chargeur sur la borne positive de la batterie et le câble négatif (-) du chargeur sur la borne négative de la batterie.
- 2 Insérez la fiche du chargeur dans la prise de courant et mettez sous tension.

*Attention !* Une surcharge de la batterie réduira sa durée de vie. Ne pas dépasser les recommandations fournies par le fabricant de la batterie en ce qui concerne la recharge de la batterie à partir d'une source alimentée sur secteur.

## Maintien en bon état et entretien de batterie

---

- Logez la batterie dans une boîte batterie appropriée si elle est exposée aux intempéries.
- Lorsque la batterie est hors usage, stockez-la pleinement chargée et rechargez-la régulièrement (toutes les 8 semaines).
- Rechargez une batterie déchargée aussi tôt que possible. Ne pas laisser les batteries en état déchargé.
- Inspectez la batterie régulièrement pour assurer que le niveau de remplissage en acide ne tombe pas au-dessous de la surface des plaques de batteries.
- Le cas échéant, remplissez la batterie à l'aide de l'eau distillée. Ne remplissez pas la batterie jusqu'à ce qu'elle déborde.

Référez-vous aux recommandations du fabricant de la batterie pour obtenir plus d'informations.

## Sécurité de la batterie

---

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

## Mise en place d'une clôture électrique

Pour obtenir des informations sur la construction d'une clôture électrique, veuillez vous référer au site Internet du produit (voir l'emballage pour plus de détails).

## Règles de sécurité

### Définitions des termes techniques

---

*Électrificateur* – Appareil émettant régulièrement des impulsions électriques vers la clôture à laquelle il est connecté.

*Clôture* – Barrière utilisée pour les animaux ou employée pour des raisons de sécurité. Celle-ci est constituée d'un ou plusieurs conducteurs tels que des fils métalliques, des piquets ou des lattes.

*Clôture électrique* – 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* – Ensemble des composants ou éléments conducteurs d'un électrificateur qui sont connectés ou qu'il est prévu de connecter 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 ; cette structure est séparée de tout autre système de mise à la terre.

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

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

*Clôture électrique de sécurité* – Clôture utilisée à des fins de sécurité et composée d'une clôture électrique ainsi que d'une barrière physique isolée électriquement de la clôture électrique.

*Barrière physique* – Barrière d'au moins 1,50 m de haut destinée à empêcher tout contact involontaire avec les fils conducteurs de la clôture électrique. En général, les barrières physiques sont constituées d'un revêtement vertical, de poteaux verticaux, de grilles en acier, de piquets ou d'un grillage métallique.

## Conditions requises pour les clôtures électriques pour animaux

---

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

**Attention !** Évitez tout contact avec les fils de la clôture électrique en particulier au niveau de la tête, de la nuque et du torse. Ne pas enjambrer par-dessus, passer au travers ou par-dessous une clôture électrique à plusieurs fils. Empruntez une porte ou un endroit spécialement conçu pour traverser la clôture.

Cet électrificateur n'est pas approprié à une manipulation par des personnes (y compris les enfants) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience ou de connaissances, sauf si elles ont reçu des instructions sur l'utilisation de l'électrificateur par une personne responsable de leur sécurité.

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'emmêlement pour les animaux et les personnes doivent être évitées.

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

Dans le cas de deux clôtures électriques pour animaux séparées, chacune alimentée par un électrificateur indépendant, la distance entre les fils des deux clôtures électriques pour animaux sera au moins de 2,5 m. Si cet espace doit être comblé, l'effectuer à l'aide d'un matériau non électroconducteur 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.

Une clôture non électrifiée comprenant des barbelés ou des fils lisses peut être renforcée par une ou plusieurs hauteurs de ruban électrique. Les dispositifs de support des fils électrifiés doivent être construits de telle manière qu'une distance minimum de 150 mm est maintenue entre ces fils et le plan vertical des fils non électrifiés. Les barbelés ou les fils coupants doivent être raccordés à la terre à intervalles réguliers.

Suivez nos recommandations concernant la prise de terre.

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

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

Les fils de connexion enterrés doivent être posés à l'intérieur d'une gaine de protection isolante ; sinon un câble isolé à haute tension doit être utilisé. Veillez à éviter les 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 transmission 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

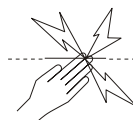
par un électrificateur à faible puissance pour obtenir une performance

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



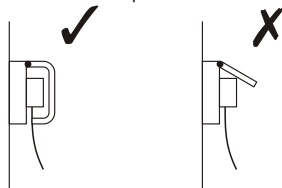
Veillez à ce que l'ensemble des accessoires fonctionnant sur secteur et connectés au circuit de la clôture électrique pour animaux fournit un degré d'isolement entre le circuit de la clôture et le réseau d'alimentation qui est équivalent à celui fourni par l'électrificateur.

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.

## Instructions de sécurité importantes pour les blocs d'alimentation de classe 2 (États-Unis et Canada uniquement)

Lors de l'utilisation d'un appareil électrique, il est important de toujours respecter les consignes de sécurité de base, y compris les précautions suivantes :

- 1 LIRE ET RESPECTER TOUTES LES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ.
- 2 Bien lire et respecter toutes les instructions sur le produit ou fournies avec le produit.
- 3 Ne pas utiliser une rallonge électrique.
- 4 Se référer au Code National Électrique ANSI/NFPA 70 pour obtenir des informations sur l'installation des câbles et les espacements à respecter entre l'alimentation et les paratonnerres.
- 5 Les travaux d'installation et le câblage électrique doivent être effectués par des personnes qualifiées, et conformément aux codes et normes applicables, y compris les normes de protection incendie du bâtiment.
- 6 Ne pas installer ou utiliser à moins de 3 mètres d'une piscine.
- 7 Ne pas utiliser en salle de bain.
- 8 ATTENTION : Risque de décharge électrique. En cas d'utilisation à l'extérieur, connecter l'adaptateur de courant uniquement à une prise avec couvercle, protégée par un disjoncteur différentiel de classe A (GFCI) et munie d'un boîtier résistant aux intempéries. Si une prise adéquate n'est pas encore installée, contacter un électricien qualifié pour procéder à une installation dans les normes. S'assurer que l'adaptateur de courant et le cordon électrique n'empêchent pas le couvercle de la prise de se fermer complètement et correctement.



- 9 ATTENTION : Risque d'incendie. La conduite des fils à travers la structure d'un

bâtiment nécessite des méthodes de câblage spécifiques. Obtenir les conseils d'un électricien qualifié.

- 10 ATTENTION : Risque de décharge électrique. Montez le bloc à une hauteur supérieure à 30 cm de la surface du sol.
- 11 CONSERVER CES INSTRUCTIONS – Le présent manuel contient des instructions d'utilisation et de sécurité importantes pour les adaptateurs de courant.

## Instructions de sécurité importantes pour les adaptateurs de courant (autres pays)



ATTENTION ! RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. EXCLUSIVEMENT POUR UNE UTILISATION À L'INTÉRIEUR DANS DES ENDROITS SECS.

## Questions fréquemment posées / Problèmes et solutions

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

4 Une tension de 4 kV est la recommandation minimale généralement reconnue pour la contention des animaux. La clôture doit cependant être bien construite de façon à garantir que les animaux ne puissent s'échapper en passant à travers les fils électrifiés.

La tension de la clôture est inférieure à 4 kV. Comment faire pour l'augmenter ?

*Vérifiez l'électrificateur.* Déconnectez le fil de la clôture de la borne de sortie de l'électrificateur. Mesurez la tension au niveau des bornes de l'électrificateur en utilisant un Fault Finder ou un voltmètre numérique. Si la tension est inférieure à 6 kV, il se peut que vous deviez faire réparer votre électrificateur.

Vérifiez la prise de terre de l'électrificateur.

Vérifiez que la clôture n'est pas endommagée.

Une tension basse est en effet due le plus souvent à une ligne de clôture défectueuse.

Si la clôture, la prise de terre et l'électrificateur sont en bon état, mais que la tension reste toujours inférieure à 4 kV, adressez-vous à votre revendeur. Une faible tension peut être due à des élargissements récents de votre clôture, à une mauvaise disposition de votre clôture ou bien aux conditions du sol.

### Comment localiser les défauts ?

Pour localiser les défauts, nous recommandons l'utilisation d'un Fault Finder. Cet appareil qui combine voltmètre et ampèremètre vous permet de trouver rapidement les fuites de courant. Vous pouvez également au lieu de cela employer un voltmètre numérique. Utilisez des coupe-circuits pour couper l'alimentation électrique des différentes parties de la clôture. Si la tension de la clôture augmente lorsque l'alimentation d'une partie de celle-ci est coupée, inspectez cette partie afin de voir si elle est endommagée.

**Aucun des témoins de l'électrificateur ne clignote.**

Vérifiez l'alimentation électrique. Vérifiez que la clôture n'est pas défectueuse (voir ci-dessus).

Vérifiez l'électrificateur (voir ci-dessus). Si l'électrificateur ne fonctionne toujours pas, il se peut qu'il faille le faire réparer.

## Réparation

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

	Modèle 1 J	Modèle 2 J	Modèle 3 J
Alimentation électrique	Batterie 12 V ou adaptateur de courant approuvé, 100-240 V		
Consommation électrique avec un adaptateur de courant	2,0 W	3,2 W	4,8 W
Consommation électrique avec batterie acide-plomb de 12 V			
Mode rapide	110 mA	210 mA	340 mA
Mode ralenti	60 mA	105 mA	165 mA
Tension de sortie maximum	9.8 kV	11.0 kV	11.4 kV
Énergie de sortie maximum	1 J à 500 Ω	2 J à 300 Ω	3 J à 200 Ω
Énergie stockée	1.4 J	2.7 J	4.5 J



## In diesem Handbuch behandelte Modelle

Dieses Handbuch behandelt mehrere Elektrozaungeräte des Modells *MkII*.

1 J Modell	1000 / X1 / 401
2 J Modell	2000 / X2 / 402
3 J Modell	3000 / X3 / 403

Anhand der auf der Rückseite des Elektrozaungeräts angebrachten Etiketten können Sie erkennen, dass es sich um ein MKII-Modell handelt.

## Weidezäune und Ihr Elektrozaungerät

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Elektrozaungeräts. Es wurde mit Hilfe der neuesten Technologie und Konstruktionstechniken entwickelt und ist auf maximale Leistung und 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.

### Teile




### Achtung!


- Schalten Sie das Elektrozaungerät vor der Montage sowie vor Arbeiten am Zaun aus.
- Lesen Sie sämtliche Sicherheitshinweise. Siehe *Sicherheitshinweise* auf Seite 55.
- Überprüfen Sie, ob Ihr Zaun sämtliche lokalen Sicherheitsbestimmungen erfüllt.
- Europa: Bei Temperaturen unter 5°C ist für einen Schutz des Elektrozaungeräts zu sorgen und angeschlossene Kabel dürfen wegen der Gefahr der Versprödung nicht bewegt werden.
- Elektrozaungerät nicht gleichzeitig an einen Zaun und an andere Geräte wie beispielsweise ein Rinder- oder Geflügeltreibsystem anschließen. Anderenfalls wird ein etwaiger Blitzschlag über die Zaunleitung auf alle anderen Geräte übertragen.
- Verwenden Sie ausschließlich die mit dem Elektrozaungerät mitgelieferten Netzteilstromkabel bzw. Batteriekabel oder ein original Ersatzteil.
- Die Netzanschlussbuchse auf der Rückseite des Elektrozaungeräts ist nur für 12 V DC bestimmt.


### Hinweise:

- Dieses Produkt wurde für die Verwendung mit elektrischen Weidezäunen entwickelt.
- Bewahren Sie diese Anleitung an einer leicht zugänglichen Stelle auf.

### 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.

 Gefahr von Stromschlägen! Das Elektrozaungerät darf nur von qualifiziertem Personal geöffnet und repariert werden.

 Bedienungsanleitung vor der Verwendung des Geräts sorgfältig lesen.



Dieses Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass das Gerät nicht zusammen mit anderem Müll entsorgt werden darf. Es obliegt Ihrer Verantwortung, alte Geräte bei einer geeigneten Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronikabfällen abzugeben. Die getrennte Sammlung und das Recycling von Altgeräten zum Zeitpunkt der Entsorgung hilft, natürliche Ressourcen zu schonen und dafür zu sorgen, dass die Geräte auf eine gesundheits- und umweltfreundliche Art wiederverwertet werden. Ausführlichere Informationen darüber, wo Sie Ihre Altgeräte zum Recycling abgeben können, erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Abfallbehörde oder bei dem Händler, bei dem Sie das Gerät erstanden haben.



Elektrozaungeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, sind zeitverzögerte Elektrozaungeräte mit einer Zeitverzögerung von 20 Sekunden.

## Wie funktioniert ein elektrischer Weidezaun?

---

Ein elektrischer Weidezaun besteht aus einem Elektrozaungerät und einem isolierten Zaun. Das Elektrozaungerät versorgt die Zaunleitung mit kurzen Stromimpulsen. Diese Impulse sind gekennzeichnet von einer hohen 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:

- Das Aufstellen eines Elektrozauns erfordert weniger Arbeit und Materialaufwand.

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

## Montage

Vor der Installation des Elektrozaungeräts bitte sämtliche Sicherheitshinweise dieses Handbuchs sorgfältig lesen.

## Auswahl eines geeigneten Orts für die Installation

---

Befolgen Sie bei der Auswahl eines geeigneten Orts für die Installation folgende Richtlinien:

Wählen Sie einen Ort aus, an dem

- eine gute Erdung möglich ist.
- Kinder und Tiere nicht mit der Installation in Berührung kommen können.
- die Installation leicht zugänglich ist.

Achten Sie darauf, das Elektrozaungerät so zu montieren, dass es

- in unmittelbarer Nähe des Weidezauns,
- vorzugsweise in der Mitte des Weidezauns, steht.
- sich in der Nähe eines Netzstromanschlusses befindet (sofern es sich um ein netzstrombetriebenes Gerät handelt).
- sich mindestens 1 m entfernt von der Batterie und nicht direkt über der Batterie befindet (sofern es sich um ein batteriebetriebenes Gerät handelt).

Sofern sich die Installation im Freien befindet, achten Sie außerdem darauf, dass das Elektrozaungerät

- auf festem Untergrund steht, geschützt vor Überflutungen.
- falls erforderlich von einem Schutzzaun umgeben ist.

## Montage des Elektrozaungeräts in einem Gebäude

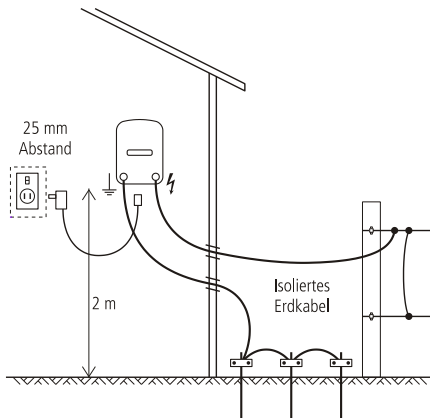
Sofern das Elektrozaungerät über Netzanschluss betrieben werden soll, muss es in einem Gebäude installiert werden.

### *Achtung!*

- Verwenden Sie kein Verlängerungskabel.
- *Alle Länder ausgenommen die USA und Kanada:* Lassen Sie um das Netzteil herum 25 mm Platz.

Montage des Elektrozaungeräts in einem Gebäude:

- 1 Wählen Sie einen geeigneten Ort für die Installation aus. Siehe *Auswahl eines geeigneten Orts für die Installation* auf Seite 50.
- 2 Montieren Sie das Elektrozaungerät an einer Wand. Verwenden Sie, falls erforderlich, die auf der Rückseite dieses Handbuchs abgedruckte Schablone.
- 3 Schließen Sie den Erdungsanschluss des Zauns (grün) an das Erdungssystem an.
- 4 Schließen Sie den Zaunanschluss (rot) an den Zaun an.
- 5 Schließen Sie das Elektrozaungerät mit Hilfe des Netzteils ans Stromnetz an.



*Hinweis:* Wird ein Elektrozaungerät in einem Gebäude installiert, kann es nötigenfalls statt mit Netzstrom auch mit Batteriestrom betrieben werden.

## Montage des Elektrozaungeräts im Freien

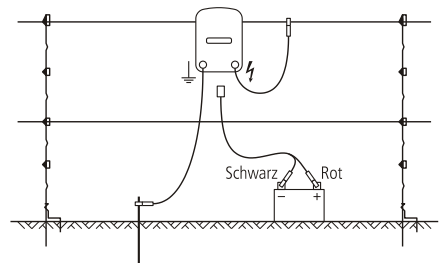
Sofern das Elektrozaungerät über eine Batterie betrieben werden soll, ist es zur Montage im Freien geeignet.

### *Achtung!*

Das Elektrozaungerät darf bei einer Montage im Freien nicht ans Stromnetz angeschlossen werden.

Montage des Elektrozaungeräts im Freien:

- 1 Wählen Sie einen geeigneten Ort für die Installation aus. Siehe *Auswahl eines geeigneten Orts für die Installation* auf Seite 50.
- 2 Hängen Sie das Elektrozaungerät an einen Zaundraht oder montieren Sie es auf einem Pfosten. Verwenden Sie erforderlichenfalls die auf der Rückseite dieses Handbuchs abgedruckte Schablone.
- 3 Schließen Sie den Erdungsanschluss des Zauns (grün) an das Erdungssystem an.
- 4 Schließen Sie den Zaunanschluss (rot) an den Zaun an.
- 5 Schließen Sie das Elektrozaungerät mit Hilfe der Batteriekabel an die Batterie an. Befestigen Sie den roten (+) Clip an der positiven Batterieklemme und den schwarzen (-) Clip an der negativen Batterieklemme.









*Hinweis:* Falls erforderlich kann das Elektrozaungerät über Solarstrom betrieben werden, indem Sie es an eine Batterie und ein Solarmodul anschließen. Ausführlichere Informationen über Solarinstallationen finden Sie auf der Webseite des Produkts (siehe Angaben auf der Verpackung).

# Bedienung

Wählen Sie mit dem Wahlschalter die Pulsgeschwindigkeit und die Impulsenergie.

## Wahlschalter

Position	Beschreibung
 Aus	Das Elektrozaungerät ist ausgeschaltet und nicht in Betrieb.
 Batterietest	Die Anzeigelämpchen zeigen die Batteriespannung 30 Sekunden lang an, bevor sie erneut die Ausgangsspannung des Elektrozaungeräts anzeigen. Das Elektrozaungerät arbeitet langsam (ca. 2,5 Sekunden zwischen den Impulsen) und mit voller Leistung. Eine Erläuterung zu den Anzeigelämpchen finden Sie unter <i>Batterietest-Modus</i> auf Seite 53.
 Langsam - Tag Schnell - Nacht	Das Elektrozaungerät arbeitet tagsüber langsam (ca. 2,5 Sekunden zwischen den Impulsen) und nachts schnell (ca. 1,5 Sekunden zwischen den Impulsen). In dieser Einstellung arbeitet das Elektrozaungerät mit voller Leistung. Diese Einstellungeignet sich für nachtaktive Tiere und ist eine gute Möglichkeit, die Batterie zu schonen, wenn das Elektrozaungerät batteriebetrieben ist.
 Schnell - Tag Langsam - Nacht	Das Elektrozaungerät arbeitet tagsüber schnell (ca. 1,5 Sekunden zwischen den Impulsen) und nachts langsam (ca. 2,5 Sekunden zwischen den Impulsen). In dieser Einstellung arbeitet das Elektrozaungerät mit voller Leistung. Diese Einstellung eignet sich für tagaktive Tiere und ist eine gute Möglichkeit, die Batterie zu schonen, wenn das Elektrozaungerät batteriebetrieben ist.
 Halbe Leistung	Die Impulsenergie des Zaungeräts ist auf halbe Leistung eingestellt. Diese Einstellung ist eine gute Möglichkeit, die Batterie zu schonen, wenn das Elektrozaungerät batteriebetrieben ist. In dieser Einstellung arbeitet das Elektrozaungerät im schnellen Modus (ca. 1,5 Sekunden zwischen zwei Impulsen).
 Volle Leistung	Die Impulsenergie des Zaungeräts ist auf volle Leistung eingestellt. In dieser Einstellung arbeitet das Elektrozaungerät im schnellen Modus (ca. 1,5 Sekunden zwischen zwei Impulsen).

## Spannung ablesen

Die Anzeigelämpchen zeigen die Spannung an den Ausgangsklemmen des Elektrozaungeräts.

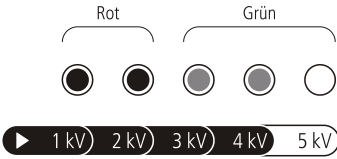
Beim Anschließen des Elektrozaungeräts an die Stromversorgung leuchten zunächst alle Anzeigelämpchen zwei Sekunden lang auf. Anschließend zeigen die Anzeigelämpchen bei jedem Impuls die Spannung an. Dadurch wird angezeigt, dass das Elektrozaungerät normal funktioniert.

---

*Hinweis:* Wenn das Elektrozaungerät auf Batterietest eingestellt ist, zeigen die Anzeigelämpchen während der ersten 30 Sekunden keine Spannung an. Siehe *Batterietest-Modus* auf Seite 53.

---

Jedes Lämpchen steht für ca. 1 kV (1000 V) Ausgangsspannung. Wenn beispielsweise bei jedem Impuls die ersten vier Segmente aufleuchten, beträgt die Ausgangsspannung ca. 4 kV (4000 V).



*Hinweis:* Wenn fünf Anzeigelämpchen aufleuchten, beträgt die Ausgangsspannung möglicherweise mehr als 5 kV (5000 V).

Wenn bei den Impulsen nur rote und keine grünen Segmente aufleuchten, ist die Zaunleitung schwer belastet und muss auf Defekte untersucht werden. Siehe *Häufige Fragen / Problemlösungen* auf Seite 58.

## Batterietest-Modus

Wenn das Elektrozaungerät an eine Batterie angeschlossen wird und der Wahlschalter auf Batterietest gestellt wird (B) zeigen die Anzeigelämpchen 30 Sekunden lang den Ladezustand der Batterie an.

Anzeigelämpchen	Reine Batteriegeräte
● ● ● ● ●	Hervorragender Ladezustand der Batterie (90-100%): <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Maßnahme erforderlich.</li> </ul>
● ● ● ● ○	Sehr guter Ladezustand der Batterie (70-90%): <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Maßnahme erforderlich.</li> </ul>
● ● ● ○ ○	Durchschnittlicher Ladezustand der Batterie (40-70%): <ul style="list-style-type: none"> <li>Ladezustand der Batterie beobachten.</li> <li>Batterie laden, um eine langfristige Beschädigung der Batterie zu vermeiden.</li> </ul>
● ● ○ ○ ○	Schlechter Ladezustand der Batterie (20-40%): <ul style="list-style-type: none"> <li>Ladezustand der Batterie beobachten.</li> <li>Batterie laden, um eine langfristige Beschädigung der Batterie zu vermeiden.</li> </ul>
● ○ ○ ○ ○	Sehr schlechter Ladezustand der Batterie (0-20%): <ul style="list-style-type: none"> <li>Batterie sofort aufladen.</li> </ul>

Während der Anzeige des Batterieladezustands blinken die Anzeigelämpchen auch während jedes Impulses des Elektrozaungeräts, um zu zeigen, dass die Anzeige noch in Betrieb ist. Nach 30 Sekunden zeigen die Anzeigelämpchen erneut die Ausgangsspannung des Elektrozaungeräts an. Im Batterietest-Modus arbeitet das Elektrozaungerät im langsamen Modus und immer mit voller Leistung.

*Hinweis:* Der Batterietest ist nur relevant, wenn eine Bleisäurebatterie verwendet wird.

# Auswahl und Handhabung der Batterie

Dieser Abschnitt bezieht sich ausschließlich auf wiederaufladbare Bleisäurebatterien, z.B. Auto-, Traktor-, LKW-, Schiffs- oder spezielle Tiefzyklus-Batterien.

Die Größe der zu wählenden Batterie ist abhängig von Ihrem Elektrozaungerätemodell und von der Stellung des Wahlschalters, die Sie am häufigsten verwenden. Eine Erläuterung der Funktionsweise des Wahlschalters finden Sie unter *Bedienung* auf Seite 52.

## Batterieauswahl

---

Als Orientierungshilfe finden Sie im Anschluss die für das jeweilige Modell erforderliche Amperestundenleistung (Ah) der 12 V Bleisäurebatterie. Die Tabelle geht von 21 Betriebstagen zwischen den Ladevorgängen aus. Obwohl die Betriebsdauer 21 Tage überschreiten kann, verkürzt sich dadurch die Lebensdauer der Batterie, die dann häufiger ersetzt werden muss. Eine Beschreibung der Verlängerung der Lebensdauer der Batterie durch das Elektrozaungerät finden Sie unter *Batterieschutz* auf Seite 54.

Um ideale Systemzuverlässigkeit und lange Batterielebensdauern zu erreichen, empfehlen wir die Verwendung von Tiefzyklus-Bleisäurebatterien und ein Aufladen, sobald die Batterie etwa halb entladen ist. Weitere Informationen zur Überprüfung des Ladezustandes der Batterie finden Sie unter *Batterietest-Modus*.

Modell des Elektrozaungeräts	Wahlschalterposition	erforderliche Stromstärke	Batteriekapazität
1 J Modell	Volle Leistung	110 mA	110 Ah
	Halbe Leistung	60 mA	60 Ah
2 J Modell	Volle Leistung	210 mA	210 Ah
	Halbe Leistung	105 mA	105 Ah
3 J Modell	Volle Leistung	340 mA	340 Ah
	Halbe Leistung	165 mA	165 Ah

## Handhabung der Batterie

---

*Achtung!* Batterien beinhalten schädliche Chemikalien und können bei unsachgemäßer Verwendung Verletzungen verursachen. Beachten Sie die Richtlinien zur Instandhaltung und Wartung der Batterie sowie die entsprechenden Sicherheitshinweise in diesem Handbuch und in den Unterlagen, die mit Ihrer Batterie mitgeliefert wurden.

## Batterieschutz

---

Um die Betriebsdauer zwischen den Ladezyklen zu verlängern, schaltet das Elektrozaungerät in den langsamen Modus mit halber Leistung,

wenn die Kapazität der Batterie unter circa 40% fällt.

Um eine vollständige Entladung und damit einen nicht wiedergutzumachenden Schaden der Batterie zu verhindern, schickt das Elektrozaungerät keine Impulse mehr, wenn die Kapazität der Batterie unter circa 20% fällt.

## Batterie laden

---

*Achtung!*

- Versuchen Sie niemals, eine nicht wiederaufladbare Batterie aufzuladen.
- Beim Aufladen einer Batterie ist für ausreichende Belüftung zu sorgen, damit die Gase abströmen können.

Es ist unbedingt erforderlich, die Batterie regelmäßig aufzuladen. Verwenden Sie ein Ladegerät mit geeigneter Nennleistung und

beachten Sie die Empfehlungen des Batterieherstellers.

- 1 Schließen Sie das positive (+) Batterieadekabel an den Pluspol der Batterie an und das negative (-) an den Minuspol.
- 2 Stecken Sie den Eingangsstromstecker des Ladegeräts in eine Steckdose und schalten Sie die Stromversorgung ein.

*Vorsicht!* Ein Überladen der Batterie verringert deren Lebensdauer. Die Empfehlungen des Batterieherstellers bzgl. des Aufladens der Batterie über das Netz sollten nicht überschritten werden.

## Instandhaltung und Wartung der Batterie

---

- Bringen Sie die Batterie in einem geeigneten Batteriekasten unter, falls sie Witterungseinflüssen ausgesetzt ist.
- Lagern Sie die Batterie bei Nichtverwendung im voll aufgeladenen Zustand und laden Sie sie regelmäßig auf (alle 8 Wochen).
- Laden Sie eine entladene Batterie so bald als möglich wieder auf. Batterien sollten nicht im entladenen Zustand bleiben.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Stand der Batterieflüssigkeit, damit er nicht unter die Oberfläche der Batterieplatten fällt.
- Füllen Sie die Batterie mit destilliertem Wasser nach. Nicht überfüllen. Für ausführlichere Informationen siehe die Empfehlungen des Batterieherstellers.

## Batteriesicherheit

---

- Sorgen Sie beim Aufladen für eine ausreichende Belüftung der Batterie.
- Vermeiden Sie Temperaturen über 50 °C.
- Vermeiden Sie jeglichen Kontakt der Batterie mit Flammen oder Funken.

## Aufstellen eines Elektrozauns

Informationen zur Errichtung eines Elektrozauns finden Sie auf der Webseite zum Produkt (siehe Angaben auf der Verpackung).

## 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.

## 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.

*Warnung!* Vermeiden Sie Berührungen mit dem Weidezaun insbesondere mit Kopf, Hals oder Rumpf. Klettern Sie nicht über, durch oder unter einem Weidezaun mit mehreren Drähten hindurch. Verwenden Sie zur Überquerung ein Tor oder eine eigens zu diesem Zweck bestimmte Übergangsstelle.

Dieses Elektrozaungerät ist nicht geeignet für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen und geistigen Fähigkeiten oder mit mangelndem Wissen bzw. mangelnder Erfahrung, es sei denn sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person in der Verwendung des Elektrozaungeräts unterwiesen.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit Sie nicht mit dem Elektrozaungerät spielen.

Elektrozaunkonstruktionen, bei denen die Gefahr groß ist, dass Tiere oder Personen hängen bleiben, 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 2,5 m

betragen. Falls die Lücke geschlossen werden soll, sind zu diesem Zweck elektrisch nichtleitende Materialien oder eine isolierte Metallabspernung 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.

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 Weidezaandrähte in der Nähe einer Freileitung installiert, dürfen die Abstände nicht geringer sein als die unten angegebenen Werte.

#### *Mindestabstände von Stromleitungen für elektrische Weidezäune*

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

Werden Anschlussleitungen und elektrische Weidezaandrähte in der Nähe einer Freileitung installiert, darf ihre Höhe über dem Boden nicht mehr als 3 m betragen. Dies gilt für Elektrozäune 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 zufriedenstellendes und sicheres Ergebnis zu erzielen.

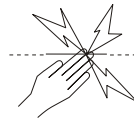
Bei Elektrozäunen, die Vögel davon abhalten sollen, sich auf Gebäuden niederzulassen, wird kein Elektrozaandraht an die Erdungselektrode des Elektrozaungeräts angeschlossen. An sämtlichen Stellen, an denen Personen mit den stromführenden Drähten in Berührung kommen könnten, ist ein Warnschild nach dem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

Kreuzt ein elektrischer Weidezaun einen öffentlichen Weg, ist im Weidezaun 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. Die Schrift auf dem Schild muss schwarz sein und entweder lauten:



oder eine Text des Inhalts "ACHTUNG: Elektrozaun" aufweisen

- Der Aufdruck muss unlöslich 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.

## Wichtige Sicherheitshinweise für den Umgang mit Netzteilen



GEFAHR! GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN. NUR IN EINEM TROCKENEN UMFELD IN GEBÄUDEN ZU VERWENDEN.

# 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 brauchen Sie auch ein gut gebautes Zaunsystem, 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.* Lösen Sie den Zaundraht aus der Ausgangsklemme des Elektrozaungeräts. Messen Sie mit Hilfe eines Fault Finder oder eines digitalen Voltmeters die Spannung an den Klemmen des Elektrozaungeräts. Wenn die Spannung unter 6 kV liegt, muss das Elektrozaungerät möglicherweise zum Kundendienst.

*Überprüfen Sie die Erdung des Elektrozaungeräts.*

*Suchen Sie Ihren Zaun nach Defekten 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 den nächstgelegenen Händler. Erweiterungen Ihres Weidezauns, ein schlechter Grundriss oder schlechte Bodenbedingungen können die Ursache für unzureichende Spannung sein.

Wie kann ich einen Defekt orten?

Für die Fehlersuche empfehlen wir einen Fault Finder. Dieses kombinierte Spannungs- und Strommessgerät ermöglicht das schnelle Finden von undichten Stellen. Alternativ dazu kann ein digitales Spannungsmessgerät verwendet werden. 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.

Sorgen Sie dafür, dass die Stromversorgung eingeschaltet ist. Überprüfen Sie das Zaunsystem auf Defekte (siehe oben). Überprüfen Sie das Elektrozaungerät (siehe oben). Sollte das Elektrozaungerät dann immer noch nicht funktionieren, muss es möglicherweise zum Kundendienst.

## Wartung

Das Elektrozaungerät ist schutzisoliert, d.h. anstelle einer Erdung werden zwei Isolationsysteme 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.



## Modeller som täcks av denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning täcker olika MkII aggregatmodeller:

Modell 1 J 1000 / X1 / 401

Modell 2 J 2000 / X2 / 402

Modell 3 J 3000 / X3 / 403

Modeller identifieras som MkII genom att man undersöker etiketten som sitter på baksidan av aggregatet.

## Elektriskt stängsel och ditt aggregat

Gratulerar till ditt köp av aggregatet. Denna produkt har utformats med hjälp av den senaste teknologin och konstruktionstekniker. Den har tillverkats för att fungera utmärkt och hålla i många år.

Det är viktigt att läsa dessa anvisningar noggrant. De innehåller viktig säkerhetsinformation och hjälper dig att se till att ditt elektriska stängsel är pålitligt och fungerar på bästa sätt.

### Delar



### Varning!

- Stäng av aggregatet innan installation eller utförande av arbeten på stängslet.
- Läs alla säkerhetsbeaktanden noga. Se *Säkerhetsåtgärder* på sidan 65.
- Kontrollera din installation för att försäkra dig om att den överensstämmer med lokala säkerhetsbestämmelser.
- Europa - Om temperaturen ligger under 5 °C måste aggregatet placeras under ett skydd och alla eventuella kablar som är anslutna får inte hanteras.
- Anslut inte samtidigt till ett stängsel och till en annan installation såsom en boskaps- eller fågelinhägnad. I annat fall kan blixtnedslag i ditt stängsel spridas till alla andra enheter.
- Använd endast den eluttagsadapter eller de batteritrådar som medföljer aggregatet eller en originalreservdel.
- Effektingångsuttaget på baksidan av aggregatet är endast avsett för 12 V DC.

### Anmärkningar:

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

### Förklaring av symboler på aggregatet



Stängslets jordningsuttag. Anslut stängslet till jordningsuttaget till jordningssystemet.



Stängseluttag. Anslut stängseluttaget till stängslet.



Risk för elektrisk stöt! Detta aggregat får endast öppnas och repareras av behörig personal.



Läs alla instruktionerna innan användning.



Denna symbol på produkten eller dess förpackning indikerar att denna produktion inte får kasseras med vanliga sopor. Det är i stället din skyldighet att kassera utrustningen genom att lämna in den på en särskild återvinningscentral för elektrisk och elektronisk utrustning. Den separata insamlingen och återvinningen av utrustningen hjälper till att bevara naturliga resurser och se till att den återvinns på ett sätt som skyddar människa och miljö. För mer information om var du kan lämna in utrustningen för återvinning, kontakta din lokala återvinningsstation eller handlaren där du köpte produkten.



Aggregat markerade med denna symbol är aggregat med tidsfördröjning avsedda för elektriska stängsel med en fördröjning på 20 sekunder.

## Hur fungerar ett elstängsel?

Ett elstängselsystem består av 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.
- Flexibelt att lägga till fler beteshagar när de behövs. Avbetning i smala strängar kan tillåta att temporära stängsel sätts upp eller tas ner snabbt och lätt.
- Kontrollerar flera olika slags djur.
- Minimerar skada på dyrbar boskap jämfört med andra stängselmekanismer, till exempel taggtråd.

## Installation

Läs alla säkerhetsinstruktioner i denna manual noga innan installation av aggregatet.

## Att välja en monteringsplats

Följ dessa riktlinjer när du väljer monteringsplats.

Välj en plats där:

- bra jord kan erhållas
- barn och djur inte kan komma i kontakt med monteringen
- monteringen kan kommas åt enkelt

Se till att aggregatet är monterat:

- nära det elektriska stängslet
- helst i mitten av det elektriska stängslet
- nära ett eluttag (om eluttagsförsörjning används för aggregatet)
- minst 1 m från och inte direkt ovanför batteriet (om ett batteri används som elförsörjning för aggregatet)

Om din montering är utomhus, se också till att det är:

- på fast mark borta från översvämning
- innanför ett skyddande stängsel, om så krävs.

## Montering av aggregatet inomhus

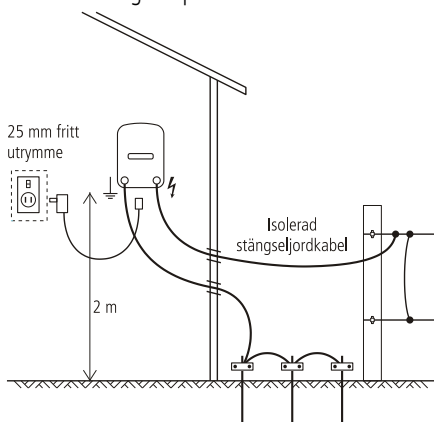
Aggregatet måste monteras inomhus då det får elförsörjning från ett eluttag.

### Varning!

- Använd inte en förlängningsladd.
- *Alla länder förutom USA och Kanada:* Tillåt 25 mm fritt utrymme runt eladaptern.

För att montera aggregatet inomhus:

- 1 Välj en passande monteringsplats. Se *Att välja en monteringsplats* på sidan 60.
- 2 Montera aggregatet på en vägg. Använd mallen på baksidan av denna bruksanvisning, om så krävs.
- 3 Anslut stängslets jordningsuttag (grönt) till jordningssystemet.
- 4 Anslut stängslets utgångsuttag (rött) till stängslet.
- 5 Anslut aggregatet till eluttaget med hjälp av eluttagsadaptern.



**OBS!** Om aggregatet installeras inomhus kan det få elförsörjning från ett batteri istället för eluttaget.

## Montering av aggregatet utomhus

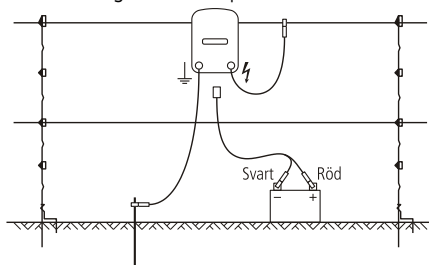
Aggregatet kan monteras utomhus, med elförsörjning från ett batteri.

### Varning!

Förse inte aggregatet med ström med nät-/ledningström om det installeras utomhus.

För att montera aggregatet utomhus:

- 1 Välj en passande monteringsplats. Se *Att välja en monteringsplats* på sidan 60.
- 2 Häng aggregatet på en stängseltråd eller montera aggregatet på en stolpe. Använd mallen på baksidan av denna bruksanvisning, om så krävs.
- 3 Anslut stängslets jordningsuttag (grönt) till jordningssystemet.
- 4 Anslut stängslets utgångsuttag (rött) till stängslet.
- 5 Anslut aggregatet till batteriet med hjälp av batteritrådarna. Anslut den röda klämman (+) till den positiva batteripolen på batteriet och den svarta klämman (-) till den negativa batteripolen.









**OBS:** Aggregatet kan användas i en solpanelmontering, genom att ansluta det till ett batteri och solpanel(er). För information om solpanelmonteringar, se produktens webbsida (se förpackningen för detaljer).

# Användning

Välj pulshastigheten med väljaromkopplaren.

## Väljaromkopplare

Inställning	Beskrivning
 Av	Aggregatet är avstängt och inte i drift.
 Batteritest	Indikatorlamporna visar batterispänning i 30 sekunder innan de återgår till att visa aggregatets utgångsspänning. Aggregatet drivs med långsam hastighet (ca 2,5 sekunder mellan pulser) och full utgångsenergi. Se <i>Batteritestinställning</i> på sidan 63 för en förklaring av indikatorlamporna.
 Långsamt - Dag Snabbt - Nat	Aggregatet drivs med långsam hastighet (ca 2,5 sekunder mellan pulser) under dagen och snabb hastighet (ca 1,5 sekunder mellan pulser) på natten. När denna inställning används drivs aggregatet med full energi. Denna inställning är för djur som är aktiva på natten och är ett lämpligt sätt att spara på batteriet när ett batteri används för att ge energi åt aggregatet.
 Snabbt - Dag Långsamt - Nat	Aggregatet drivs med snabb hastighet (ca 1,5 sekunder mellan pulser) under dagen och långsam hastighet (ca 2,5 sekunder mellan pulser) på natten. När denna inställning används drivs aggregatet med full energi. Denna inställning är för djur som är aktiva på dagen och är ett lämpligt sätt att spara på batteriet när ett batteri används för att ge energi åt aggregatet.
 Halv energi	Aggregatets puls avger endast hälften av full energi. Denna inställning är ett lämpligt sätt att spara på batteriet när ett batteri används för att driva aggregatet. När denna inställning används drivs aggregatet med snabb hastighet (ca 1,5 sekunder mellan pulser).
 Full energi	Aggregatets puls avger full energi. När denna inställning används drivs aggregatet med snabb hastighet (ca 1,5 sekunder mellan pulser).

## Att avläsa spänningen

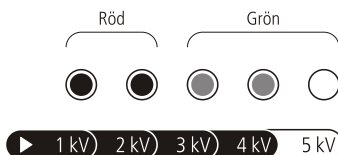
Indikatorlamporna visar spänningen vid aggregatets utgångspoler.

När det först ansluts till en strömkälla lyser alla indikatorlampor upp i två sekunder. Sedan visar indikatorlampan utgångsspänningen vid varje puls. Detta indikerar att aggregatet fungerar normalt.

*OBS:* Indikatorlamporna visar inte utgångsspänningen under de första 30 sekunderna om aggregatet är inställt på batteritest. Se *Batteritestinställning* på sidan 63.

Varje indikatorlampsegment representerar en ökning på ungefär 1 kV (1000 V) utgångsspänning. Om exempelvis de 4 första indikatorlampsegmenten är upplysta vid varje puls så är utgångsspänningen ungefär 4 kV (4000 V).


*OBS:* Om 5 indikatorlampsegment är upplysta kan utgångsspänningen vara mer än 5 kV (5 000 V).








Om du ser röda lampor vid varje puls och inga gröna är stängselledningen mycket starkt belastad och du måste leta efter fel i stängselledningen. Se *Vanliga frågor/Felsökning* på sidan 67.

## Batteritestinställning

---

När aggregatet är anslutet till ett batteri och väljarkopplaren är satt på batteritest  visar indikatorlamporna batteriets laddningsnivå i 30 sekunder.

Indikatorlampor	Installation endast batteri
	Utmärkt laddningsnivå (90-100 %): <ul style="list-style-type: none"><li>Ingen åtgärd nödvändig.</li></ul>
	Mycket god laddningsnivå (70-90 %): <ul style="list-style-type: none"><li>Ingen åtgärd nödvändig.</li></ul>
	Genomsnittlig laddningsnivå (40-70 %): <ul style="list-style-type: none"><li>Övervaka batteriladdningsnivån.</li><li>Ladda batteriet för att undvika långsiktig skada på batteriet.</li></ul>
	Dålig batteriladdningsnivå (20-40 %): <ul style="list-style-type: none"><li>Övervaka batteriladdningsnivån.</li><li>Ladda batteriet för att undvika långsiktig skada på batteriet.</li></ul>
	Mycket dålig batteriladdningsnivå (0-20 %): <ul style="list-style-type: none"><li>Ladda batteriet genast.</li></ul>

Medan batteriladdningsnivån visas blinkar indikatorlamporna kort för varje aggregatpuls för att visa att aggregatet fortfarande fungerar. Efter 30 sekunder återgår indikatorlamporna till att visa aggregatets utgångsspänning. När aggregatet är inställt på batteritest pulserar aggregatet vid låg hastighet och avger hela tiden full energi.

---

*OBS!* Batteritestet är endast relevant när ett blyackumulatorbatteri används.

---

# Batterival och skötsel

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

Storleken på batteriet som du har valt beror på ditt aggregats modell, och den väljaromkopplarsposition som du oftast använder. Se *Användning* på sidan 62 för en förklaring av funktionen av väljaromkopplaren.

## Batterival

---

Som en hjälp visas amp hour-värdet (Ah) för 12 V återuppladdningsbara batterier nedan. Tabellen är baserad på en användningsperiod motsvarande 21 dagar mellan batteriladdningarna. Även om drifttiden kan överskrida 21 dagar är det troligt att det minskar batteriets livslängd, så att det måste bytas ut oftare. För en beskrivning av hur aggregatet förlänger batteriets livslängd, se *Batteripreservering* på sidan 64.

För att systemet ska fungera så pålitligt som möjligt och batteriet hålla länge är det bästa att använda ett 12 V djupcykel, blyackumulatorbatteri och att ladda upp det när det är halvtomt. Mer information om att testa batteriets laddning står i *Batteritestinställning* ovan.

Aggregatmodell	Väljaromkopplarens position	Strömbehov	Batterikapacitet
Modell 1 J	Full energi	110 mA	110 Ah
	halv energi	60 mA	60 Ah
Modell 2 J	Full energi	210 mA	210 Ah
	halv energi	105 mA	105 Ah
Modell 3 J	Full energi	340 mA	340 Ah
	halv energi	165 mA	165 Ah

## Batteriskötsel

---

*Varning!* Batterier innehåller skadliga kemikalier och kan orsaka skador om de används felaktigt. Följ riktlinjerna för batterivård, underhåll och säkerhet i denna bruksanvisning och i dokumentationen som medföljde ditt batteri.

## Batteripreservering

---

För att förlänga driftperioden mellan batteriladdningarna börjar aggregatet att fungera med långsam hastighet och halv utgångsenergi när batterikapaciteten sjunker under ca 40 %.

För att förhindra djupurladdning och irreversibel skada på batteriet slutar aggregatet producera utgångspulser när batterikapaciteten sjunker under ca 20 %.



## Batteriets laddning

---

### *Varning!*

- Använd inte ett batteri som inte är återuppladdningsbart.
- När ett batteri återuppladdas, se till att det finns tillräcklig ventilation för att tillåta gaser att upplösas.

Regelbunden uppladdning av batteriet är viktig. Använd en passande batteriladdare och följ batteritillverkarens rekommendationer.

- 1 Anslut den positiva (+) batteriladdartråden till den positiva batteripolen, och den negativa (-) batteriladdartråden till den negativa batteripolen.
- 2 För in batteriladdarens kontakt i ett eluttag eller linjeuttag och aktivera elförsörjningen.

*Varning!* Överladdning av batteriet kommer att reducera dess livslängd. Överskrid inte batteritillverkarens rekommendationer angående återuppladdning från eluttagsskälla.

## Batteriskötsel och -underhåll

---

- Placera batteriet i en lämpligt utformad batterilåda om batteriet kan komma att utsättas för väderväxlingar.
- När batteriet inte används ska det förvaras fulladdat och återuppladdas regelbundet (var 8:e vecka).
- Återuppladda ett urladdat batteri så snart som möjligt. Batteriet får inte lämnas urladdat.
- Undersök batteriet regelbundet för att kontrollera att elektrolytnivån inte sjunker under ytan på batteriplattorna.
- Fyll på batteriet med destillerat vatten. Fyll inte på för mycket. Se vidare i batteritillverkarens rekommendationer för mer information.

## Batterisäkerhet

---

- Försäkra dig om att batteriet ventileras väl när det återuppladdas.
- Undvik temperaturer över 50 °C.
- Försäkra dig om att batteriet inte utsätts för öppna flammor eller gnistor.

## Att bygga ett permanent elstängsel

För information om hur man bygger ett permanent elstängsel, se Tru-Test Groups webbsida [www.tru-test.com](http://www.tru-test.com).

## Säkerhetsbeaktanden

### Definition av särskilda begrepp

---

*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.

*Stängselkrets* – Alla ledande delar eller komponenter inom ett aggregat som är anslutna eller ska anslutas, galvaniskt, till utgångspolerna.

*Jordningselektrod* – 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.

*Elektrisk 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 hög 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.

## Krav för eldjurstängsel

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

*Varning!* Undvik kontakt med elstängseltrådar, speciellt med huvudet, halsen eller överkroppen. Klättra inte över, genom eller under ett multitrådselstängsel. Använd en grind eller en speciellt konstruerad övergångspunkt.

Detta aggregat är inte avsett att användas av människor (inklusive barn) med försämrad fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller som saknar erfarenhet och kunskap, förutom om de har övervakats eller instruerats om hur aggregatet används av en person som ansvarar för deras säkerhet.

Småbarn bör övervakas så att de inte leker med aggregatet.

Undvik eldjurstängselkonstruktioner där djur eller människor kan fastna.

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

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

Taggtråd eller skärtråd får inte elektrifieras med ett 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 på 150 mm från de ej elektrifierade trådarnas vertikallinje. Taggtråd och skärtråd ska jordledas med jämna mellanrum.

Följ våra rekommendationer angående jordning.

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

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

Underjordiska anslutningsledningar ska löpa i skyddsror av isolerande material eller också ska en 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 kommunikationsledningarna.

Korsningar med luftledningarna 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 avstånden inte vara mindre än vad som anges nedan.

### Minsta avstånd till kraftledning

Kraftledningens spänning	Avstånd
≤1 000 V	3 m
>1 000 V till ≤33 000 V	4 m
>33 000 V	8 m

Om anslutningsledningar och eldjurstängseltrådar installeras nära en luftledning får de inte löpa högre än 3 m ovanför marken. Denna höjd gäller bägge sidor av den rätvinkligna projektionen av kraftledningens yttersta ledare på markytan under en sträcka på:

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

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

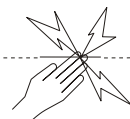
Elstängsel avsedda att skrämma bort fåglar från tak: ingen elektrisk stängseltråd ska anslutas till aggregatets jordningselektrod. En varningsskylt om elstängsel ska monteras på varje punkt där någon lätt kan komma åt ledarna.

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 en allmän väg eller stig ska identifieras med täta mellanrum av varningsskyltar som är stadigt fästa på stängselstakarna eller ordentligt fastklämda på stängseltrådarna.

- Storleken på varningsskylten ska vara minst 100x200 mm.

- Bakgrundsfärgen på bägge sidor av varningsskylten ska vara gul. Påskriften på skylten ska vara svart och ska antingen vara:



eller varna "SE UPP: Elstängsel".

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

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

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

### Viktiga säkerhetsinstruktioner för strömadaptrar



FARA! RISK FÖR ELEKTRISK STÖT.  
INOMHUS ENBART TORRA  
PLATSER.

## Vanliga frågor/Felsökning

**Vilken spänning behövs för att kontrollera djur?**

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

**Stängselspänningen är under 4 kV. Hur ökar jag spänningen?**

*Kontrollera aggregatet.* Koppla bort stängseltråden från aggregatets stängselutgångsuttag. Mät spänningen tvärs över aggregatets klämmor med en felsökare eller digital voltmätare. Om spänningen är mindre än 6 kV kan aggregatet behöva servas.

*Kontrollera aggregatets jordning.*

*Kontrollera om det är fel på stängselsystemet.*

Den vanligaste orsaken till låg spänning är fel på stängselledningen.

Om stängslet, jordningen och aggregatet är i gott skick och spänningen ändå är under 4 kV, tala med den närmaste återförsäljaren. Ny utbyggnad av stängslet, en dålig stängsel-layout eller jordförhållanden kan orsaka dålig spänning.

**Hur hittar jag fel?**

Det rekommenderade verktyget för att hitta fel är en Felfinnare. Denna kombinerade spännings- och strömmätare låter dig snabbt hitta källorna till strömläckor. Alternativt kan du använda en digital voltmätare. Använd fränslagsbrytare för 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.**

Se till att strömkällan är påkopplad. Kontrollera om det är fel på stängselsystemet (se ovan). Kontrollera aggregatet (se ovan). Om aggregatet fortfarande inte fungerar kan det behöva servas.

## Service

Aggregatet använder dubbelisolering där två system med isolering tillhandahålls istället för jordning. Ingen utrustningsjordning finns i försörjningssladden på ett dubbelisolerat aggregat, inte heller ska ett hjälpmedel för utrustningsjordning användas för aggregatet. När en dubbelisolerat aggregat servas måste man vara mycket försiktig och ha god kännedom om systemet. Servicen får enbart göras av kvalificerad servicepersonal. Reservdelar för ett dubbelisolerat aggregat måste vara identiska med delarna de ersätter. Ett dubbelisolerat aggregat markeras med ordet DUBBELISOLERING eller DUBBELISOLERAD och/eller symbolen nedan.



## Modellen waarvoor dit handboek geldt

Dit handboek geldt voor verschillende *MkII* elektro-afasteringsapparaten:

model 1 J	1000 / X1 / 401
model 2 J	2000 / X2 / 402
model 3 J	3000 / X3 / 403

De modellen kunnen als *MkII* worden geïdentificeerd door het etiket achter op het elektro-afasteringsapparaat te raadplegen.

## Elektrische afasteringen en uw elektro-afasteringsapparaat

Gefeliciteerd met de aankoop van uw elektro-afasteringsapparaat. Dit product is met gebruikmaking van de nieuwste technologie en constructietechnieken ontwikkeld. Het is voor maximale prestaties en een lange levensduur gemaakt.

Het is belangrijk dat u deze instructies nauwgezet en grondig leest. Zij bevatten belangrijke veiligheidsinformatie en helpen u ervoor te zorgen dat uw elektrische afastering optimale prestaties levert en uitermate betrouwbaar is.



### *Pas op!*

- Schakel het elektro-afasteringsapparaat uit voordat u het installeert of voordat u werkzaamheden aan de afastering uitvoert.
- Lees alle veiligheidsinstructies zorgvuldig door. Zie *Veiligheidsinstructies* op blz. 76.
- Controleer uw installatie om u ervan te overtuigen dat hij aan alle plaatselijke veiligheidsvoorschriften voldoet.
- Europa - Wanneer de temperatuur lager is dan 5 °C, moet het elektro-afasteringsapparaat in een berging te worden gemonteerd en mag in het bijzonder aan eventuele kabels die eraan bevestigd zijn, geen werk worden verricht.
- Sluit het toestel niet tegelijk op een afastering en op een ander apparaat zoals een vee- of vogelafschriksysteem aan. Blikseminslag in uw afastering zou in dat geval naar alle andere apparaten leiden.
- Gebruik alleen de netstroom- of lijnvoedingsadapter of batterijkabels die bij dit elektro-afasteringsapparaat zijn meegeleverd of een origineel onderdeel.
- De stroomingangsklem aan de achterzijde van het elektro-afasteringsapparaat is alleen voor 12 V gelijkstroom bestemd.

### *N.B.:*

- Dit product is geconcipieerd voor het gebruik met elektrische weide-afasteringen. Bewaar deze instructies op een goed bereikbare plaats.

## Verklaring van de symbolen op het elektro-afrasteringsapparaat

---



Aarde-aansluiting afrastering Sluit de aarde-aansluiting van de afrastering op het aardingsstelsel aan.



Afrasteringsaansluiting Sluit de afrasteringsaansluiting op de afrastering aan.



Risico van elektrische schok! Dit elektro-afrasteringsapparaat mag alleen door gekwalificeerd personeel worden geopend of gerepareerd.



Lees de handleiding voor het gebruik in zijn geheel door.



Dit symbool op het product of de verpakking betekent dat het product niet samen met ander afval mag worden verwijderd. U bent er verantwoordelijk voor dat uw uitgediende apparatuur wordt verwijderd door deze bij een daarvoor bestemd verzamelpunt voor de verwerking van uitgediende elektrische en elektronische apparatuur aan te bieden. Door uw uitgediende apparatuur bij verwijdering afzonderlijk in te zamelen en te laten verwerken helpt u de natuurlijke grondstoffen te bewaren en zorgt u ervoor dat de gezondheid van mens en milieu door de verwerking wordt gespaard. Voor meer informatie over de punten waar u uw uitgediende apparatuur voor verwerking kunt aanbieden, kunt u contact opnemen met het afvalbrengstation in uw plaats of met de zaak waar u het product heeft gekocht.



Elektro-afrasteringsapparaten met dit symbool zijn elektro-afrasteringsapparaten met tijdsvertraging, waarbij de vertragingstijd 20 seconden bedraagt.

## Hoe werkt een elektro-afrasteringsapparaat?

---

Een elektrisch afrasteringssysteem bestaat uit een elektro-afrasteringsapparaat en een geïsoleerde afrastering. Het elektro-afrasteringsapparaat voorziet de afrasteringslijn van zeer korte stroomimpulsen. Deze impulsen hebben een hoog voltage en zijn van zeer korte duur (minder dan 3/10.000e seconde). Ondanks de korte tijdsduur is een schok van een elektro-afrasteringsimpuls zeer onprettig en dieren leren snel elektro-afrasteringen te respecteren. Een elektro-afrastering is niet alleen een fysieke maar ook een sterke psychologische barrière.

## Wat zijn de voordelen van een elektrische afrastering?

---

Een elektrische afrastering heeft talrijke voordelen vergeleken met een conventionele afrastering:

- Er is minder werk en materiaal voor de fabricage vereist.
- Flexibiliteit om omheinde weiden indien nodig te veranderen of toe te voegen. Snel en gemakkelijk plaatsen en verwijderen van mobiele afrasteringen voor de strookgraasmethode.
- Geschikt om de meest uiteenlopende diersoorten te hoeden.
- Voorkomt schade aan kostbare dieren vergeleken met andere afrasteringssystemen, bijvoorbeeld prikkeldraad.

# Installeren

Lees alle veiligheidsinstructies in dit handboek voordat u het elektro-afrasteringsapparaat installeert.

## Een locatie voor de installatie kiezen

Volg deze instructies op als u een locatie voor de installatie kiest.

Kies een locatie waar:

- een goede aarding mogelijk is
- kinderen en dieren niet bij de installatie kunnen komen
- de installatie makkelijk bereikbaar is

Zorg ervoor dat het elektro-afrasteringsapparaat zo wordt geïnstalleerd dat het:

- direct bij de elektrische afrastering
- bij voorkeur in het midden van het elektro-afrasteringssysteem staat
- dicht bij een net- of lijnvoedingsstopcontact staat (als net- of lijnstromen voor de voeding van het apparaat wordt gebruikt)
- zich minstens 1 m verwijderd van en niet direct boven de batterij bevindt (als er een batterij wordt gebruikt om het apparaat te voeden)

Als uw installatie zich in de openlucht bevindt, zorg er dan tevens voor dat zij:

- op een stevige ondergrond zonder overstromingsgevaar staat
- indien nodig ter bescherming binnen een afrastering staat.

# Elektro-afrasteringsapparaat binnenshuis installeren

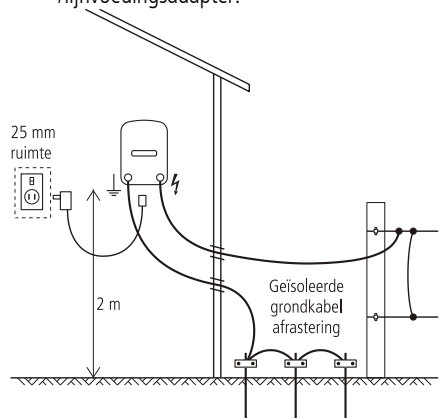
Het elektro-afrasteringsapparaat moet binnenshuis worden geïnstalleerd als zij haar stroom door net- of lijnvoeding ontvangt.

*Pas op!*

- Gebruik geen verlengsnoer voor net- of lijnvoeding.
- *Alle landen met uitzondering van USA en Canada:* Zorg voor 25 mm vrije ruimte rondom de stroomadapter.

Elektro-afrasteringsapparaat binnenshuis installeren:

- 1 Kies een passende locatie voor de installatie. Zie *Een locatie voor de installatie kiezen* op blz. 71.
- 2 Monteer het elektro-afrasteringsapparaat op een muur. Gebruik de sjabloon die op de achterzijde van dit handboek is gedrukt indien nodig.
- 3 Sluit de aarde-aansluiting van de afrastering (groen) op het aardingsysteem aan.
- 4 Sluit de afrasteringsaansluiting (rood) op de afrastering aan.
- 5 Sluit de elektro-afrastering op de net-/lijnvoeding aan met de net-/lijnvoedingsadapter.



*N.B.:* Als het elektro-afrasteringsapparaat binnenshuis wordt geïnstalleerd, kan het desgewenst met een accu i.p.v. met de net-/lijnvoeding worden gevoed.

## Elektro-afasteringsapparaat in de openlucht installeren

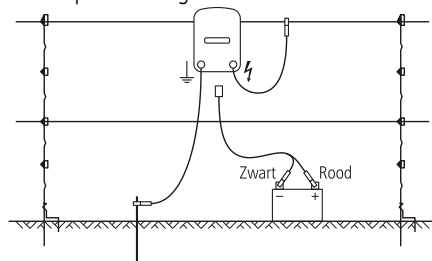
---

Het elektro-afasteringsapparaat kan met accuvoeding in de openlucht worden geïnstalleerd.

*Pas op!* Alle andere landen - voed het elektro-afasteringsapparaat niet met de net-/lijnvoeding als het in de openlucht wordt geïnstalleerd.

Elektro-afasteringsapparaat in de openlucht installeren:

- 1 Kies een passende locatie voor de installatie. Zie *Een locatie voor de installatie kiezen* op blz. 71.
- 2 Hang het elektro-afasteringsapparaat aan een afasteringsdraad of bevestig het aan een paal. Gebruik de sjabloon die op de achterzijde van dit handboek is gedrukt indien nodig.
- 3 Sluit de aarde-aansluiting van de afastering (groen) op het aardingsstelsel aan.
- 4 Sluit de afasteringsaansluiting (rood) op de afastering aan.
- 5 Sluit het elektro-afasteringsapparaat met de meegeleverde batterijkabels op de batterij aan. Bevestig de + (rode) clip aan de positieve batterijklem, en de – (zwarte) clip aan de negatieve klem.



*N.B.:* Desgewenst kan deze elektro-afastering als onderdeel van een zonne-installatie worden gebruikt door haar op een accu en op een of meer zonnepanelen aan te sluiten. Voor informatie over zonne-installaties verwijzen wij naar de website van het product (zie de verpakking voor details).









# Werken

Kies de passende pulssnelheid en het uitgangsvermogen met de keuzeschakelaar.

## Keuzeschakelaar

---

	Instelling	Beschrijving
	Uit	Het elektro-afrasteringsapparaat staat uit en is buiten werking.
	Batterijtest	De signaallampjes laten de batterijspanning 30 seconden lang zien voordat zij weer de uitgangsspanning van het elektro-afrasteringsapparaat aangeven. Het elektro-afrasteringsapparaat werkt met lage snelheid (ca. 2,5 seconden tussen stroomimpulsen) en volledige energie-output. Zie <i>Batterijtestinstelling</i> op blz. 74 voor uitleg over de signaallampjes.
	Langzaam - overdag Snel - 's nachts	Het elektro-afrasteringsapparaat werkt overdag bij lage snelheid (ca. 2,5 seconden tussen stroomimpulsen) en 's nachts bij hoge snelheid (ca. 1,5 seconden tussen stroomimpulsen). Bij gebruik van deze instelling werkt het elektro-afrasteringsapparaat met volledige energie-output. Deze instelling is voor nachtactieve dieren geschikt en helpt de accucapaciteit te sparen als het elektro-afrasteringsapparaat daarmee wordt aangedreven.
	Snel - overdag Langzaam - 's nachts	Het elektro-afrasteringsapparaat werkt overdag bij hoge snelheid (ca. 1,5 seconden tussen stroomimpulsen) en 's nachts bij lage snelheid (ca. 2,5 seconden tussen stroomimpulsen). Bij gebruik van deze instelling werkt het elektro-afrasteringsapparaat met volledige energie-output. Deze instelling is voor nachtactieve dieren geschikt en helpt de accucapaciteit te sparen als het elektro-afrasteringsapparaat daarmee wordt aangedreven.
	Halve energie	De puls van het elektro-afrasteringsapparaat levert slechts de helft van de volledige energie-output. Deze instelling helpt de accucapaciteit te sparen als het elektro-afrasteringsapparaat daarmee wordt aangedreven. Bij gebruik van deze instelling werkt het elektro-afrasteringsapparaat bij hoge snelheid (1,5 seconden tussen stroomimpulsen).
	Volledige energie	De puls van het elektro-afrasteringsapparaat levert de volledige energie-output. Bij gebruik van deze instelling werkt het elektro-afrasteringsapparaat bij hoge snelheid (1,5 seconden tussen stroomimpulsen).

## Spanning aflezen

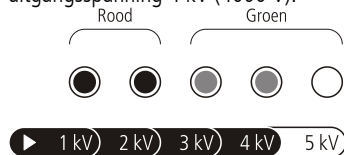
De signaallampjes geven de spanning bij de uitgangsaansluitingen van de elektro-afrastering aan.

Als het elektro-afrasteringsapparaat voor het eerst op de stroomvoorziening wordt aangesloten, gaan alle signaallampjes twee seconden lang branden. Vervolgens geven zij de uitgangsspanning bij elke impuls aan. Dat betekent dat het elektro-afrasteringsapparaat normaal functioneert.

*N.B.:* De signaallampjes geven de uitgangsspanning de eerste 30 seconden niet aan wanneer het elektro-afrasteringsapparaat op Batterijtest is ingesteld. Zie *Batterijtestinstelling* op blz. 74.

Elk segment van het signaallampje staat voor een waardeverhoging van ca. 1 kV (1000 V)

uitgangsspanning. Als bijvoorbeeld de eerste vier segmenten van het signaallampje bij elke impuls gaan branden, bedraagt de uitgangsspanning 4 kV (4000 V).



*N.B.:* Als er vijf segmenten branden, bedraagt de uitgangsspanning mogelijk meer dan 5 kV (5000 V).

Als u bij elke impuls alleen rode en geen groene lampjes ziet branden, is de afrasteringslijn overbelast, zodat u mankementen in de afrasteringslijn moet gaan zoeken. Zie *Veelgestelde vragen/Problemen oplossen* op blz. 79.

## Batterijtestinstelling

Als het elektro-afrasteringsapparaat op een batterij is aangesloten en de keuzeschakelaar op Batterijtest staat (I) geven de signaallampjes 30 seconden lang het laadniveau van de batterij aan.

### Signaallampjes

### Installatie met alleen batterij



Uitstekende batterijspanning (90-100%):

- Geen maatregelen vereist.



Zeer goede batterijspanning (70-90%):

- Geen maatregelen vereist.



Gemiddelde batterijspanning (40-70%):

- Batterijlading controleren
- Laad de batterij om op termijn schade aan de batterij te voorkomen.



Slechte batterijspanning (20-40%):

- Batterijlading controleren
- Laad de batterij om op termijn schade aan de batterij te voorkomen.



Zeer slechte batterijspanning (0-20%):

- Laad de batterij onmiddellijk op.

Terwijl het laadniveau van de batterij wordt aangegeven, flikkeren de signaallampjes eveneens korte tijd met elke impuls van het elektro-afrasteringsapparaat om te tonen dat het elektro-afrasteringsapparaat nog functioneert. Na 30 seconden keren de signaallampjes terug naar de aanwijzing van de uitgangsspanning van het elektro-afrasteringsapparaat. Wanneer het elektro-afrasteringsapparaat op Batterijtest is ingesteld, geeft het langzame stroomimpuls en levert steeds de volledige energie .

*N.B.:* De batterijtest is alleen relevant bij gebruik van een loodzuurbatterij.

# Keuze en gebruik van batterijen

Dit hoofdstuk heeft uitsluitend betrekking op oplaadbare loodzuurbatterijen, bijvoorbeeld auto-, vrachtwagen-, scheeps- of speciale deep-cycle batterijen.

De batterijgrootte die u kiest, is afhankelijk van uw model elektro-afrosteringsapparaat en de keuzeschakelaarstand die u het meest gebruikt. Zie *Werkwijze* op blz. 73 voor uitleg over de functie van de keuzeschakelaar.

## Keuze van batterijen

Als richtlijn wordt de amp/uur (Ah) waarde van de voor elk model benodigde 12 V loodzuurbatterij hieronder weergegeven. Deze tabel is gebaseerd op een werktijd van 21 dagen tussen het laden van de batterijen. Hoewel de werktijd langer kan zijn dan 21 dagen, leidt dit met hoge waarschijnlijkheid tot schade aan de batterij en maakt veelvuldige vervanging van de batterij noodzakelijk. Voor een beschrijving over hoe het elektro-afrosteringsapparaat de levensduur van de batterij verlengt, zie *Batterij sparen* op blz. 75.

Voor optimale betrouwbaarheid van het systeem en een lange levensduur van de batterij verdient het aanbeveling een deep-cycle loodzuurbatterij te gebruiken en deze op te laden als hij ongeveer half leeg is. Voor meer informatie over het testen van het batterij-laadniveau zie *Batterijtestinstelling* hierboven.

Model elektro-afrosteringsapparaat	Keuzeschakelaarstand	Vereiste stroomsterkte	Batterijcapaciteit
Model 1 J	Volledige energie	110 mA	110 Ah
	Halve energie	60 mA	60 Ah
Model 2 J	Volledige energie	210 mA	210 Ah
	Halve energie	105 mA	105 Ah
Model 3 J	Volledige energie	340 mA	340 Ah
	Halve energie	165 mA	165 Ah

## Gebruik van de batterij

*Pas op!* Batterijen bevatten schadelijke chemicaliën die bij onzorgvuldig gebruik letsel kunnen veroorzaken. Volg de voorschriften voor batterij-onderhoud, instandhouding en veiligheid in dit handboek en in de bij de batterij behorende documentatie op.

Om diep ontladen en derhalve irreparabele schade aan de batterij te voorkomen stopt het elektro-afrosteringsapparaat met het uitgeven van impulsen wanneer de batterijcapaciteit onder ca. 20% daalt.

## Batterij laden

*Pas op!*

- Probeer nooit een niet-oplaadbare batterij te laden.
- Als u een batterij laadt, zorg dan voor voldoende ventilatie, zodat de gassen kunnen ontwijken.

Het is van groot belang dat de batterij regelmatig wordt geladen. Gebruik een geschikt rated batterijlaadapparaat en volg de instructies van de batterijfabrikant op.

## Batterij sparen

Om de werkduur tussen batterijladingen te verlengen begint het elektro-afrosteringsapparaat bij lage snelheid en halve outputenergie te werken wanneer de batterijcapaciteit onder ca. 40% daalt.

- 1 Bevestig de positieve (+) batterijlaadkabel aan de pluspool van de batterij, en de negatieve (-) aan de minpool van de batterij.
- 2 Steek de stroomingangskabel van het laadapparaat in een net- of lijnstopcontact en zet de stroomvoorziening aan.

*Voorzichtig!* Overladen bekort de levensduur van de batterij. Houd u aan het advies van de batterijfabrikant over het laden van de batterij vanuit een net- of lijnstroombron.

## Batterij-onderhoud en instandhouding

- Voorzie de batterij van een geschikte batterijbehuizing als de batterij naar verwachting aan het weer zal blootstaan.
- Als de batterij niet in gebruik is, bewaar hem dan volledig opgeladen en laad hem regelmatig op (eens in de 8 weken).
- Laad een ontladen batterij zo spoedig mogelijk weer op. Batterijen mogen niet ontladen worden bewaard.
- Inspecteer de batterij regelmatig om ervoor te zorgen dat het elektrolytpeil niet onder het oppervlak van de batterijplaten daalt.
- Vul de batterij met gedistilleerd water bij. Maak hem niet overvol. Voor meer informatie verwijzen wij naar de aanbevelingen van de batterijfabrikant.

## Batterijveiligheid

- Overtuig u er bij het laden van dat de batterij goed geventileerd is.
- Stel hem niet bloot aan temperaturen boven 50 °C .
- Zorg ervoor dat de batterij niet aan open vuur of vlammen is blootgesteld.

## Een elektrische afrastering plaatsen

Voor informatie over het opzetten van een elektrische afrastering verwijzen wij naar de

website van het product (voor details zie de verpakking).

## Veiligheidsvoorschriften

### Definitie van gebruikte vakuitdrukkingen

*Elektro-afasteringsapparaat* – Een apparaat dat periodiek spanningsimpulsen afgeeft aan een daarmee verbonden afrastering.

*Afrastering* – Een afscheiding voor dieren of voor veiligheidsdoeleinden, bestaande uit één of meer geleiders zoals metalen draden, pennen of staven.

*Elektrische afrastering* – Omheining met één of meer van de aarde geïsoleerde elektrische geleiders, waarnaar vanuit een elektro-afasteringsapparaat stroomstoten worden gestuurd.

*Afasteringscircuit* – Alle geleidende delen of componenten binnen een elektro-afasteringsapparaat die met de uitgangsaansluitingen zijn verbonden of daarmee galvanisch dienen te worden verbonden.

*Aardingselectrode* – Metalen constructie die nabij een elektro-afasteringsapparaat in de grond wordt geslagen en elektrisch met de uitgangsaardeaansluiting van het elektro-afasteringsapparaat is verbonden, en die onafhankelijk is van andere aardingsofstellingen.

*Aansluitdraad* – Een elektrische geleider waarmee het elektro-afasteringsapparaat op de elektrische afrastering of de aardingselectrode wordt aangesloten.

*Elektrische weide-afrastering* – Een elektrische afrastering waarmee dieren binnen of buiten een bepaald terrein worden gehouden.

*Elektrische veiligheidsafrastering* – Een afrastering die voor veiligheidsdoeleinden wordt gebruikt en die uit een elektrische afrastering en een fysieke begrenzing bestaat, die elektrisch van de elektrische afrastering geïsoleerd is.

*Fysieke begrenzing* – Een begrenzing met een hoogte van minstens 1,5 m die ten doel heeft

onopzettelijk contact met de stroomvoerende geleiders van de elektrische afastering te voorkomen. Fysieke begrenzingen worden gewoonlijk van verticaal schotwerk, stijve verticale stangen, hard gaas, staven of kippengaas vervaardigd.

## Vereisten voor elektrische weide-afasteringen

---

Elektrische weide-afasteringen en de bijbehorende apparatuur moeten zodanig worden geïnstalleerd, bediend en onderhouden dat het gevaar voor mensen, dieren en hum omgeving zoveel mogelijk wordt vermindert.

*Pas op!* Raak elektrische afasteringsdraden vooral niet met het hoofd, de nek of de romp aan. Klim niet over een meerdraads elektrische afastering heen, niet erdoorheen en niet eronderdoor. Gebruik een poort of een speciaal ontworpen overgang.

Dit elektro-afasteringsapparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (ook kinderen) met verminderde lichamelijke, sensorische of geestelijke vermogens dan wel gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan van een persoon die voor hun veiligheid verantwoordelijk is dan wel van wie zij instructies over het gebruik van het elektro-afasteringsapparaat hebben gekregen.

Op kinderen dient toezicht te worden gehouden om te voorkomen dat zij met het elektro-afasteringsapparaat gaan spelen.

Elektro-afasteringsconstructies waarbij het gevaar groot is dat mensen of dieren erin vast raken, dienen te worden vermeden.

Een elektrische weide-afastering mag niet op twee of meer afzonderlijke elektro-afasteringsapparaten of op onafhankelijke afasteringscircuits van hetzelfde elektro-afasteringsapparaat worden aangesloten.

De afstand tussen de draden van twee elektrische weide-afasteringen die door gescheiden elektro-afasteringsapparaten met onafhankelijke impulsen worden gevoed, moet minstens 2,5 m bedragen. Als deze opening moet worden gesloten, dienen hiervoor

elektrisch niet-geleidende materialen of een geïsoleerde metalen afscheiding te worden gebruikt.

Prikkeldraad of scheermesdraad mag niet op een elektro-afasteringsapparaat worden aangesloten.

De stroomvoerende draad of draden van een elektrische weide-afastering kunnen met een niet-stroomvoerende afastering met prikkeldraad of scheermesdraad worden aangevuld. De steuninrichtingen van de stroomvoerende draden dienen zo te worden geconstrueerd dat tussen de stroomvoerende draden en het verticale vlak van de niet-stroomvoerende draden een minimum afstand van 150 mm is gegarandeerd. Het prikkeldraad en scheermesdraad dienen op regelmatige afstanden te worden geaard.

Volg onze adviezen over het aarden.

Tussen de aardingselektrode van het elektro-afasteringsapparaat en mogelijke andere componenten die op een aardingssysteem zijn aangesloten, zoals bijvoorbeeld de randaarding van de stroomvoorziening of de aarding van het telecommunicatiesysteem, dient een minimum afstand van 10 m te worden aangehouden.

Aansluitdraden die in gebouwen lopen, dienen effectief van de geaarde constructie-elementen van het gebouw te zijn geïsoleerd. Dit kan door middel van geïsoleerde hoogspanningskabel bereikt worden.

Aansluitdraden die ondergronds verlopen, dienen òf in een isolatiebuis van isolerend materiaal te liggen òf er dient geïsoleerde hoogspanningskabel te worden gebruikt. Er dient grote omzichtigheid te worden betracht om schade aan de aansluitdraden door dierenhoeven of in de grond zakkende tractorwielen e.d. te voorkomen.

Aansluitdraden mogen niet in dezelfde buis als de bedrading voor de netvoeding, communicatiekabels of datakabels verlopen.

Aansluitdraden en elektrische weide-afasteringsdraden mogen niet over bovengrondse stroomdraden of communicatiekabels verlopen.

Kruisingen met bovengrondse stroomleidingen dienen zoveel mogelijk te worden vermeden. Als een kruising niet te voorkomen is, dient deze onder de stroomleiding te worden gelegd en daarmee zoveel mogelijk een rechte hoek te vormen.

Als aansluitdraden en draden van elektrische weide-afrasteringen dicht bij een bovengrondse stroomleiding worden geïnstalleerd, dient de afstand tot deze niet minder te bedragen dan hetgeen in de onderstaande tabel te zien is.

*Minimum afstanden van stroomleidingen voor elektrische weide-afrasteringen*

Spanning stroomleiding	Afstand
≤1000 V	3 m
>1000 V tot ≤33.000 V	4 m
>33.000 V	8 m

Als aansluitdraden en draden van elektrische weide-afrasteringen nabij een bovengrondse stroomleiding worden geïnstalleerd, mogen zij niet meer dan 3 m boven de grond zijn aangebracht. Deze hoogte heeft betrekking op beide zijden van de orthogonale projectie van de buitenste geleiders van de stroomleiding op het grondoppervlak, voor een afstand van:

- 2 m voor stroomleidingen met een nominaal voltage van niet meer dan 1000 V.
- 15 m voor stroomleidingen met een nominaal voltage van meer dan 1000 V.

Elektrische weide-afrasteringen die bedoeld zijn om vogels af te schrikken, te voorkomen dat huisdieren ontsnappen of om dieren, zoals koeien, te gewinnen, hoeven slechts door energiebronnen met laag vermogen te worden gevoed om veilig en betrouwbaar te werken.

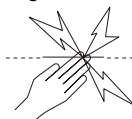
Bij elektrische afrasteringen die moeten voorkomen dat vogels op gebouwen gaan nestelen, mag geen elektrische afrasteringsdraad met de aarde-elektrode van het toestel worden verbonden. Een waarschuwingsbord dient aan elk punt te worden bevestigd waar personen gemakkelijk bij de geleiders kunnen komen.

Op plaatsen waar een elektrische dierenafastering een openbaar pad kruist, dient op dit kruispunt een niet-geëlektrificeerde poort in de elektrische afrastering te worden

aangebracht of een kruising door middel van tourniquets te worden voorzien. Op alle kruispunten dienen op de aangrenzende geëlektrificeerde draden waarschuwingsborden te zijn bevestigd.

Alle gedeelten van een elektrische weide-afastering die langs een openbare weg of pad verlopen, dienen op korte afstanden van waarschuwingsborden te worden voorzien die stevig aan de afrasteringspalen of op de draden zijn gemonteerd.

- De afmetingen van de waarschuwingsborden dienen minstens 100 x 200 mm te bedragen.
- De achtergrondkleur van beide zijden van het waarschuwingsbord moet geel zijn. Het opschrift op het bord dient zwart te zijn en met de volgende afbeelding overeen te komen:  
of een tekst met de betekenis "PAS OP: SCHRIKDRAAD" te bevatten.
- Het opschrift dient niet-uitwisbaar te zijn, aan beide zijden van het waarschuwingsbord te zijn aangebracht en een hoogte van minstens 25 mm te hebben.



Draag er zorg voor dat alle bijbehorende apparaten die met netvoeding werken en op het circuit van de elektrische weide-afastering worden aangesloten, tussen het afrasteringscircuit en de netvoeding even goed geïsoleerd zijn als het elektro-afasteringsapparaat zelf.

Bijbehorende apparaten dienen tegen weersinvloeden te worden beschermd, tenzij zij door de fabrikant uitdrukkelijk voor gebruik in de openlucht bestemd zijn en een beveiliging van minstens IPX4 vertonen.

## Belangrijke veiligheidsinstructies voor stroomadapters



**GEVAAR! RISICO VAN ELEKTRISCHE SCHOK. ALLEEN BINNENSHUIS EN OP EEN DROGE PLAATS GEBRUIKEN.**

# Veelgestelde vragen / Problemen oplossen

**Welk voltage is voor het hoeden van dieren vereist?**

4 kV is het algemeen erkende minimumvoltage voor het hoeden van dieren. Bovendien is een solide geconstrueerd afrasteringssysteem vereist om ervoor te zorgen dat de dieren niet door de stroomvoerende draden kunnen glippen.

**De afrasteringsspanning is lager dan 4 kV. Hoe kan ik de spanning verhogen?**

*Controleer het elektro-afrasteringsapparaat* Sluit de afrasteringsdraad af van de aansluiting van het elektro-afrasteringsapparaat. Meet de spanning over de aansluitingen van het elektro-afrasteringsapparaat met een Fault Finder of een digitale voltmeter. Als de spanning lager is dan 6 kV, is er wellicht een servicebeurt nodig voor het elektro-afrasteringsapparaat.

*Controleer de aarding van het elektro-afrasteringsapparaat*

*Zoek in het afrasteringssysteem naar defecte plekken.* Defecten in de afrasteringslijn vormen de meest voorkomende oorzaak van lage voltagewaarden.

Als de afrastering, de aarding en het elektro-afrasteringsapparaat in goede conditie verkeren en de spanning nog steeds lager is dan 4 kV, neem dan contact op met de dichtstbijzijnde dealer. Recentelijk uitgevoerde uitbreidingen van de afrastering, een slecht afrasteringsontwerp of bodemcondities kunnen de oorzaak van de onvoldoende spanning zijn.

**Hoe kan ik een defect opsporen?**

Het beste middel om defecten op te sporen is een Fault Finder. Met deze gecombineerde spannings- en stroommeter kunt u snel plaatselijke lekkages opsporen. Alternatief kunt u een digitale voltmeter gebruiken. Gebruik aan-/uitschakelaars om de stroomvoorziening van verschillende delen van de afrastering te onderbreken. Als de afrasteringsspanning stijgt wanneer een afrasteringsgedeelte is

uitgeschakeld, zoek dan in dat gedeelte naar mogelijke defecten.

**Op het elektro-afrasteringsapparaat knippen geen lampjes.**

Overtuig u ervan dat de stroomvoorziening is ingeschakeld. Zoek in het afrasteringssysteem naar defecte plekken (zie hierboven). Controleer het elektro-afrasteringsapparaat (zie hierboven). Als het apparaat nog steeds niet werkt, heeft het mogelijkkerwijs een servicebeurt nodig.

## Functionaliteit in stand houden

Voor dit elektro-afrasteringsapparaat is dubbele isolatie gebruikt, waarbij twee isolatiesystemen worden toegepast in plaats van aarding. Er is geen aarding van de apparatuur voorzien in de stroomdraad van een dubbel geïsoleerd elektro-afrasteringsapparaat, en het elektro-afrasteringsapparaat mag ook niet van een ander middel voor het aarden van de apparatuur worden voorzien. Voor onderhoudswerk aan een dubbel geïsoleerd elektro-afrasteringsapparaat is uiterste zorgvuldigheid en grondige kennis van het systeem vereist; het mag dan ook alleen door gekwalificeerde onderhoudsmedewerkers worden uitgevoerd. Onderdelen voor een dubbel geïsoleerd elektro-afrasteringsapparaat dienen identiek te zijn met de onderdelen die zij vervangen. Een dubbel geïsoleerd elektro-afrasteringsapparaat is gemarkeerd met de woorden DOUBLE INSULATION of DOUBLE INSULATED (dubbel geïsoleerd) en/of het onderstaande symbool.



## Modeller beskrevet i denne manual

Denne manual dækker forskellige MkII hegnsapparatmodeller:

Model 1 J 1000 / X1 / 401

Model 2 J 2000 / X2 / 402

Model 3 J 3000 / X3 / 403

Modellerne kan identificeres som MkII på en label, der sidder bag på hegnsapparatet.

## Elektriske hegn og dit hegnsapparat

Hjertelig tillykke med købet af dette hegnsapparat. Dette produkt er udviklet efter den nyeste teknologi og konstruktionsteknik. Det er konstrueret til maksimal effekt og lang levetid.

Det er vigtigt, at du læser denne vejledning omhyggeligt og grundigt igennem. Den indeholder vigtige sikkerhedsinformationer og kan bidrage til, at dit el-hegn fungerer med optimal effekt og stabilt.

## Komponenter



### Advarsel!

- Sluk for hegnsapparatet før installationen eller før der skal udføres arbejde på hegnet.
- Læs alle sikkerhedsanvisninger omhyggeligt igennem. Se under *Sikkerhedshenvisninger* på side 86.
- Kontrollér om din installation opfylder alle lokale sikkerhedskrav.
- Europa - Hvis temperaturen er under 5 °C, skal hegnsapparatet placeres på et overdækket sted, og der må især ikke udføres arbejde på de tilsluttede ledninger.
- Apparatet må ikke tilsluttes samtidig til et el-hegn og til en anden enhed som for eksempel et fodringsanlæg til kvæg eller fjerkræ. Ellers vil et lyn, der slår ned i el-hegnet, ledes videre til alle andre indretninger.
- Brug kun den strømadapter eller de batterikabler, der følger med hegnsapparater, eller en original udskiftningsdel.
- Strømindgangskontakten på bagsiden af hegnsapparatet er kun beregnet til 12 V DC.

### Bemærkninger:

- Dette produkt er udviklet til brug sammen med elektriske dyrehegn.
- Opbevar manualen på et let tilgængeligt sted.



## Symboler på hegnsapparatet

---



Jordklemme hegn. Forbind jordklemmen med jordingssystemet.



Udgangsklemme hegn. Forbind udgangsklemmen med hegnet.



Risiko for elektrisk stød! Dette hegnsapparat må kun åbnes eller repareres af en fagmand.



Læs hele manualen igennem, før apparatet tages i brug.



Dette mærke på produktet eller dets emballage angiver, at produktet ikke må bortskaffes sammen med andet husholdningsaffald. Du har ansvaret for affaldshåndteringen af dit skrottede udstyr ved at aflevere det på et registreret indsamlingssted for genanvendelse af elektrisk og elektronisk udstyr. Formålet med den særskilte indsamling og genanvendelse af udstyret, når det skrottes, er at skåne naturens ressourcer og sikre, at det genanvendes på en måde, der beskytter menneskers sundhed og miljøet. For yderligere oplysninger om, hvor du kan aflevere dit elskrot til genvinding, bedes du venligst kontakte Teknisk Forvaltning i din egen kommune eller forhandleren, hvor du har købt produktet.



Hegnsapparater mærket med dette symbol er tidsforsinkede hegnsapparater (spændingsgivere) med en forsinkelse på 20 sekunder.

## Hvordan fungerer et elektrisk hegn?

---

Et elektrisk hegn består af et hegnsapparat (spændingsgiver) og et isoleret hegn. Hegnsapparatet forsyner hegnstråden med korte strømimpulser. Disse impulser er kendetegnet ved en høj spænding, der er af meget kort varighed (mindre end 3/10 sekund). Til trods for den korte varighed er et stød fra en puls fra et elektrisk hegn meget ubehageligt, og dyr lærer meget hurtigt at respektere et elektrisk hegn. Et elektrisk hegn er ikke kun en fysisk, men også en psykologisk barriere.

## Hvilke fordele har et elektrisk hegn?

---

Et el-hegn har mange fordele frem for et traditionelt hegn

- Kræver mindre arbejde og materiale ved opstillingen.
- Fleksibel tilpasning af antal hegn og hegnsstørrelse efter behov. Hurtig og enkel opsætning og nedtagning af mobilhegn til delgræsning.
- Egnet til indhegning af mange forskellige dyrearter.
- Lav risiko for at tilføje dyrene skade sammenlignet med for eksempel pigtrådhegn.

## Montering

Læs alle sikkerhedsanvisninger i denne manual grundigt igennem, før hegnsapparatet installeres.

## Valg af placering for anlægget

---

Følg venligst disse retningslinjer, når du skal vælge stedet, hvor anlægget skal placeres.

Vælg et sted hvor:

- der er god jordforbindelse
- børn og dyr ikke kan komme i konflikt med anlægget
- der er nem adgang til anlægget

Hegnsapparatet skal installeres:

- lige op ad el-hegnet
- helst midt på el-hegnssystemet
- i nærheden af en stikkontakt til lysnettet (hvis der bruges lysnet til at strømforsyne hegnsapparatet)
- i mindst 1 m afstand fra og ikke direkte over batterier (hvis der bruges batteri til at strømforsyne hegnsapparatet)

Hvis anlægget befinder sig udendørs, skal det være:

- på fast undergrund, hvor der ikke kan ske oversvømmelse
- inden for et sikkerhedshegn, om nødvendigt.

## Indendørs installation af hegnsapparatet

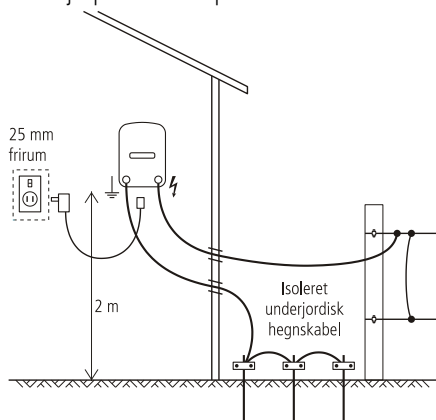
Hegnsapparatet skal installeres indendørs, hvis det strømforsynes fra lysnettet.

### Advarsel!

- Brug aldrig en forlængerledning til lysnettet.
- *Alle lande undtagen USA og Canada:* Der skal være 25 mm frirum omkring strømadapteren.

Når hegnsapparatet installeres indendørs:

- 1 Vælg et passende sted til anlægget. Se under *Valg af placering for anlægget* på side 81.
- 2 Montér hegnsapparatet på en væg. Brug eventuelt skabelonen på bagsiden af denne manual.
- 3 Slut jordklemmen hegn (grøn) til jordingssystemet.
- 4 Slut udgangsklemmen hegn (rød) til hegnet.
- 5 Forbind hegnsapparatet med lysnettet ved hjælp af strømadapteren.



*Henvisning:* Hvis hegnsapparatet installeres indendørs, kan det strømforsynes fra et batteri som et alternativ til lysnettet.

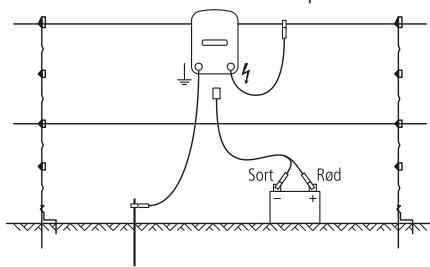
## Udendørs installation af hegnsapparatet

Hegnsapparatet kan godt installeres udendørs, når det får strøm fra et batteri.

*Advarsel!* Hegnsapparatet må ikke strømforsynes fra lysnettet, hvis det installeres udendørs.

Når hegnsapparatet installeres udendørs:

- 1 Vælg et passende sted til anlægget. Se under *Valg af placering for anlægget* på side 81.
- 2 Hæng hegnsapparatet op på en hegnstråd eller monter det på en pæl. Brug eventuelt skabelonen på bagsiden af denne manual.
- 3 Slut jordklemmen hegn (grøn) til jordingssystemet.
- 4 Slut udgangsklemmen hegn (rød) til hegnet.
- 5 Forbind hegnsapparatet med batteriet ved hjælp af batterikablerne. Slut den (røde) + klemme til batteriets pluspol, og den (sorte) – klemme til batteriets minuspol.






*Henvisning:* Hegnsapparatet kan bruges som del af et solcelleanlæg, hvor det så sluttes til et batteri og solcellepanelet/erne). For yderligere information om solcelleanlæg henvises til vores hjemmeside (se yderligere informationer på emballagen).

# Betjening

Indstil impulshastigheden og impulsenergien med vælgeren.

## Vælger

	Indstilling	Beskrivelse
<input type="radio"/>	Slukket	Hegnsapparatet er slukket og ude af drift.
	Batteritest	Dioderne viser batterispændingen i 30 sekunder, før der atter vises hegnssapparatets udgangsspænding. Hegnsapparatet kører med lav hastighed (ca. 2,5 sekunder mellem impulserne) og fuld impulsenergi. Se under <i>Batteritest indstilling</i> på side 84 for en forklaring af dioderne.
	Langsom - Dag Hurtig - Nat	Hegnsapparatet kører med lav hastighed (ca. 2,5 sekunder mellem impulserne) om dagen og høj hastighed (ca. 1,5 sekunder mellem impulserne) om natten. Ved denne indstilling kører hegnssapparatet med fuld impulsenergi. Denne indstilling er beregnet til dyr, der er aktive om natten, og sparer på strømmen, når man bruger batteri som strømkilde.
	Hurtig - Dag Langsom - Nat	Hegnsapparatet kører med høj hastighed (ca. 1,5 sekunder mellem impulserne) om dagen og lav hastighed (ca. 2,5 sekunder mellem impulserne) om natten. Ved denne indstilling kører hegnssapparatet med fuld impulsenergi. Denne indstilling er beregnet til dyr, der er aktive om dagen, og sparer på strømmen, når man bruger batteri som strømkilde.
<input type="radio"/>	Halv energi	Hegnsapparatet leverer kun den halve impulsenergi. Denne indstilling sparer på strømmen, når man bruger batteri som strømkilde. Ved denne indstilling kører hegnssapparatet med høj hastighed (ca. 1,5 sekunder mellem impulserne).
<input checked="" type="radio"/>	Fuld energi	Hegnsapparatet leverer fuld impulsenergi. Ved denne indstilling kører hegnssapparatet med høj hastighed (ca. 1,5 sekunder mellem impulserne).

## Aflæsning af spænding

Dioderne viser spændingen på hegnssapparatets udgangsterminaler.

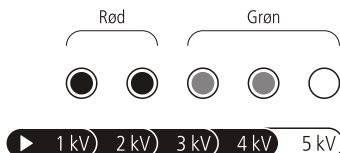
Når strømforsyningen er tilsluttet, lyser alle dioder i to sekunder. Derefter viser dioderne udgangsspændingen ved hver impuls. Det betyder, at hegnssapparatet fungerer normalt.

*Henvi sning:* Dioderne viser ikke udgangsspændingen i de første 30 sekunder, hvis hegnssapparatet er sat på Batteritest. Se *Batteritest indstilling* på side 84.

Hver diode segment står for en stigning på ca. 1 kV (1000 V) udgangsspænding. Lyser for eksempel de første fire segmenter ved hver impuls, så er udgangsspændingen ca. 4 kV (4000 V).


*Henvi sning:* Hvis der er fem segmenter, der lyser, kan udgangsspændingen være over 5 kV (5000 V).






Hvis det ved impulserne kun er røde og ingen grønne dioder, der lyser, er hegnet stærkt belastet og man skal søge efter fejl på hegustråden. Se under *Ofte stillede spørgsmål/Fejlfinding* på side 88.



## Batteritest indstilling

---

Når hegnsapparatet er sluttet til et batteri og vælgeren er stillet på Batteritest () viser dioderne batteriets ladetilstand i 30 sekunder.

Dioder	Rent batteridrevet anlæg
	Fremragende batteriladning (90-100%): <ul style="list-style-type: none"><li>Ingen forholdsregler nødvendig.</li></ul>
	Meget god batteriladning (70-90%): <ul style="list-style-type: none"><li>Ingen forholdsregler nødvendig.</li></ul>
	Middel batteriladning (40-70%): <ul style="list-style-type: none"><li>Hold øje med batteriladningen.</li><li>Oplad batteriet for at undgå langfristet skade på batteriet.</li></ul>
	Lav batteriladning (20-40%): <ul style="list-style-type: none"><li>Hold øje med batteriladningen.</li><li>Oplad batteriet for at undgå langfristet skade på batteriet.</li></ul>
	Meget lav batteriladning (0-20%): <ul style="list-style-type: none"><li>Oplad batteriet straks.</li></ul>

Mens batteriets ladetilstand vises, blinker dioderne også kort ved hver impuls fra hegnsapparatet for at vise, at hegnsapparatet stadig fungerer. Efter 30 sekunder vil dioderne atter vise hegnsapparatets udgangsspænding. Når vælgeren står på Batteritest, kører hegnsapparatet langsomt og leverer hele tiden fuld energi.

---

*Henvisning:* Batteritesten er kun relevant, hvis der anvendes et blysyrebatteri.

---

# Valg og håndtering af batteriet

Dette afsnit refererer udelukkende til genopladelige, blysyrebatterier, for eksempel traktor-, lastbil-, skibs- eller specielle dyb-cyklus batterier.

Batteriets størrelse afhænger af, hvilken type hegnsapparat, det drejer sig om, og hvilken vælgerposition, der bruges hyppigst. Oplysninger om vælgerens funktion findes under *Betjening* på side 83.

## Valg af batteri

Som en hjælp findes der nedenfor en liste over amperetime-ydelsen (Ah) for det 12 V blysyrebatteri, der skal bruges til de enkelte modeller. Tabellen er baseret på 21 dages driftstid mellem batteriopladningerne. Selv om driftstiden kan overskride 21 dage, øges risikoen for at sænke batteriets levetid, hvilket betyder hyppig udskiftning af batteriet. En beskrivelse af, hvordan hegnsapparatet selv forlænger batteriets levetid, findes under *Batteribeskyttelse* på side 85.

For at opnå en god sikkerhed på systemet og lang levetid for batteriet anbefaler vi at anvende dyb-cyklus blysyrebatterier og at foretage en opladning, så snart batteriet er cirka halvt afladet. Yderligere oplysninger om, hvordan man tjekker batteriets ladetilstand, findes under *Batteritest indstilling* ovenfor.

Hegnsapparat	Vælger stilling	Nødvendig strømstyrke	Batterikapacitet
1 J model	Fuld energi	110 mA	110 Ah
	Halv energi	60 mA	60 Ah
2 J model	Fuld energi	210 mA	210 Ah
	Halv energi	105 mA	105 Ah
3 J model	Fuld energi	340 mA	340 Ah
	Halv energi	165 mA	165 Ah

## Håndtering af batteriet

*Advarsel!* Batteriet indeholder farlige kemikalier og kan ved ukyndig anvendelse forårsage læsioner. Følg anvisningerne om reparation og vedligehold af batteriet samt de pågældende sikkerhedshenvisninger i denne manuel og i dokumentationen, der følger med batteriet.

## Batteribeskyttelse

Hegnsapparatet vil begynde at køre med lav hastighed og halv impulsenergi, når batteriets opladning falder til under cirka 40%, for at forlænge driftstiden mellem batteriopladninger.

For at undgå dyb afladning, som betyder uoprettelig skade på batteriet, standser hegnsapparatet med at udsende impulser, når batteriets ladetilstand falder til under cirka 20%.

## Batteriopladning

*Advarsel!*

- Forsøg aldrig at oplade et ikke-genopladeligt batteri.
- Sørg for god udluftning, når batteriet genoplades, så gasserne kan undvige.

Det er meget vigtigt at oplade batteriet regelmæssigt. Brug en batterioplader med tilstrækkelig kapacitet, og læs batteriproducentens anbefalinger.

- 1 Sæt det positive (+) batteriladekabel på batteriets pluspol og det negative (-) batteriladekabel på batteriets minuspol.
- 2 Sæt opladerens indgangskabel i stikkontakten til lysnettet og tænd for strømmen.

*Forsigtig!* Overopladning af batteriet vil nedsætte batteriets levetid. Batteriproducentens anbefalinger vedrørende opladning af batteriet fra lysnettet må ikke overskrides.

## Vedligeholdelse og service på batteriet

---

- Placer batteriet i en egnet batterikasse, hvis batteriet vil blive udsat for vejrliget.
- Når batteriet ikke er i brug, skal det opbevares fuldt opladet og genoplades jævnlige (hver 8. uge).
- Et fladt batteri skal genoplades så hurtigt som muligt. Batterier må ikke stå uopladet.
- Inspicér batteriet regelmæssigt for at sikre, at niveauet for batterivæsken ikke står lavere end batteripladerne.
- Fyld batteriet op med destilleret vand. Må ikke overfyldes. Se også batteriproducentens anbefalinger for yderligere oplysninger.

## Batteriets sikkerhed

---

- Sørg for god udluftning af batteriet under opladning.
- Undgå temperaturer over 50 °C (120 °F).
- Sørg for, at batteriet ikke udsættes for åben ild eller gnister.

## Opsætning af et elektrisk hegn

For yderligere information om opsætning af et elektrisk hegn henvises til vores hjemmeside (se yderligere informationer på emballagen).

## Sikkerhedshenvisninger

### Definition på anvendte fagudtryk

---

*Hegnssapparat* – En indretning/spændingsgiver beregnet til regelmæssigt at sende spændingsimpulser til et tilsluttet hegn.

*Hegn* – En indhegning til dyr eller til sikkerhedsformål, bestående af en eller flere ledninger som f.eks. metaltråde, pæle eller lægter.

*Elektrisk hegn* – En indhegning, bestående af en eller flere ledninger, som er isoleret fra jorden, hvorigennem der sendes strømstød fra et hegnssapparat (spændingsgiver).

*Hegnskredsløb* – Alle strømførende dele eller komponenter på et hegnssapparat, som er forbundet med eller beregnet til at blive forbundet galvanisk med udgangsklemmerne.

*Jordelektrode* – En metalgenstand, der rammes ned i jorden i nærheden af et hegnssapparat, og som er elforbundet med jordklemmen på hegnssapparatet, og er uafhængig af andre jordingsindretninger.

*Tilslutningsledning* – En elektrisk ledning for tilslutning af hegnssapparatet til det elektriske hegn eller jordelektroden.

*Elektrisk dyrehegn* – Et elektrisk hegn, hvormed dyr kan indhegnes på et bestemt område eller kan udelukkes fra et bestemt område.

*Elektrisk sikkerhedshegn* – Et hegn, som anvendes til sikkerhedsformål, bestående af et elektrisk hegn og en fysisk barriere, som er elektrisk isoleret fra det elektriske hegn.

*Fysisk afspærring* – En mindst 1,5 m høj afspærring for at undgå utilsigtet berøring med strømførende ledninger på det elektriske hegn. Fysiske afspærringer fremstilles typisk af lodrette plader, faste lodrette pæle, et fast gitter, stænger eller trådnæt.

## Krav til elektriske dyrehegn

Elektriske dyrehegn og det tilhørende ekstraudstyr skal installeres, drives og vedligeholdes således, at fare for mennesker, dyr og omgivelser minimeres.

*Advarsel!* Undgå altid at komme i kontakt med et elektrisk hegn, især med hovedet, halsen eller overkroppen. Man må ikke kravle over, gennem eller neden under et elektrisk hegn med flere tråde. Brug en låge eller et specielt indrettet krydsningspunkt.

Dette hegnssystem er ikke beregnet til brug for personer (inklusive børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller psykiske evner, eller med manglende erfaring og kendskab til hegnssystemet, med mindre de er under opsyn eller er blevet instrueret i brugen af det af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed.

Børn bør være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med hegnssystemet.

Konstruktioner af elektriske dyrehegn, som dyr eller personer eventuelt kan hænge fast i, bør undgås.

Et elektrisk dyrehegn må ikke tilsluttes to separate hegnssystemer eller uafhængige hegnskredsløb på samme hegnssystem.

Afstanden mellem trådene på to separate elektriske dyrehegn, som fødes af adskilte hegnssystemer i uafhængig takt, skal være mindst 2,5 m. Såfremt dette hul skal lukkes, skal man anvende elektrisk ikke-ledende materiale eller en isoleret metalafspærring.

Pigtrådshegn eller knivtråd må ikke tilsluttes et hegnssystem.

Den eller de strømførende tråd/tråde i et elektrisk hegn kan suppleres med et ikke-strømførende hegn med pigtråd eller knivtråd. De strømførende trådes afstivningspinde skal anbringes således, at der er en minimumsafstand på 150 mm mellem de strømførende tråde og de ikke-strømførende trådes lodrette plan. Pigtråden og knivtråden skal jordes i regelmæssige afstande.

Følg venligst anvisningerne for jording.

Der skal være en minimumsafstand på 10 m mellem hegnssystemets jordelektrode og eventuelle andre komponenter, som er tilsluttet et jordingsystem, som f.eks. lysnettets beskyttelsesjording eller telekommunikationssystemets jording.

Tilslutningsledninger, som trækkes i bygninger, skal isoleres effektivt fra de jordede bygningselementer. Dertil kan der benyttes isolerede højspændingskabler.

Tilslutningsledninger under jorden skal trækkes i et isoleringsrør. Alternativt kan der anvendes isolerede højspændingskabler.

Tilslutningsledningerne skal beskyttes mod beskadigelse fra dyrehove eller køretøjshjul, som synker ned i jorden.

Tilslutningsledninger må ikke trækkes i samme rør som lysnets-, kommunikations- eller datakabler.

Tilslutningsledninger og tråde til elektriske dyrehegn må ikke føres over luftledninger eller kommunikationskabler.

Det bør undgås, at tilslutningsledninger krydser luftledninger. Er dette ikke muligt, skal de føres nedenunder stærkstrømsledningen og i en så ret vinkel som mulig.

Såfremt tilslutningsledninger og tråde til elektriske dyrehegn installeres i nærheden af en luftledning, må afstandene ikke være mindre end de værdier, som er angivet i nedenstående tabel 1.

*Minimumsafstande mellem stærkstrømsledninger og elektriske dyrehegn*

Strømkabelspænding	Afstand
≤1000 V	3 m
>1000 V til ≤33.000 V	4 m
>33.000 V	8 m

Såfremt tilslutningsledninger og tråde til elektriske dyrehegn installeres i nærheden af en luftledning, må deres højde over jorden højst være 3 m. Dette gælder for elektriske hegn på begge sider af den ortogonale projektion af den yderste ledning i strømkablet på jorden i en afstand på op til:

- 2 m ved stærktstrømsledninger med en nominal spænding under 1000 V
- 15 m ved stærktstrømsledninger med en nominal spænding over 1.000 V.

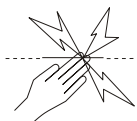
Til elektriske dyrehegn til afskrækning af fugle, til indhegning af husdyr eller til tilvænnning af dyr som f.eks. køer til elektriske hegn, er et hegnsapparat med mindre effekt tilstrækkeligt for at opnå et tilfredsstillende og sikkert resultat.

Ved elektriske dyrehegn, som skal få fuglene til at lade være med at slå sig ned på bygninger, tilsluttes ingen elhegnstråd til hegnsapparatets jordelektrode. Alle de steder, hvor personer kan komme i berøring med ledningerne, skal der placeres et advarselsskilt.

Såfremt et elektrisk dyrehegn krydser en offentlig sti, skal der på krydsningsstedet monteres et strømløst led eller en overgang i form af trappe/stente. På enhver krydsning af denne art skal de tilstødende strømførende tråde forsynes med advarselsskilte.

Alle sektioner i et elektrisk dyrehegn, som løber langs en offentlig vej eller sti, skal med korte mellemrum mærkes med sikkerhedsskilte, som fastmonteres på hegnspælene eller trådene.

- Advarselsskiltets størrelse skal være mindst 100 x 200 mm.
- Som baggrundsfarve til begge sider af advarselsskiltene skal der vælges gul. Skriften på skiltet skal være sort og skal være enten:  
eller vise  
"FORSIGTIG: El-hegn".
- Skriften må ikke kunne slettes. Den skal stå på begge sider af advarselsskiltet og skal være mindst 25 mm høj.



Sørg for at alt lysnetdrevet ekstraudstyr, der er forbundet til det elektriske dyrehegn, yder en isoleringsgrad mellem hegnskredsløbet og lysnetkablerne, der svarer til hegnsapparatets isolering.

Ekstraudstyr skal beskyttes mod vejrliget, med mindre producenten angiver, at disse komponenter er egnet til udendørs brug og mindst har beskyttelsesklasse IPX4.

## Vigtige sikkerhedsanvisninger for strømadaptere



FARE! RISIKO FOR ELEKTRISK STØD.  
KUN PÅ ET TØRT STED INDENDØRS.

## Ofte stillede spørgsmål/Fejlfinding

### Hvilken spænding er nødvendig ved indhegning af dyr?

4 kV er alment anerkendt som anbefalet minimum spænding ved indhegning af dyr. Du skal dog have et godt opsat hegnssystem for at være sikker på, at dyrene ikke kan smutte gennem de strømførende tråde.

### Hegnsspændingen ligger under 4 kV, hvordan kan jeg øge den?

*Kontroller hegnsapparatet.* Kobl hegnstråden af hegnsapparatets udgangsterminal. Mål spændingen på hegnsapparatets terminaler ved hjælp af en Fault Finder (fejlsøger) eller et digitalt voltmeter. Hvis spændingen er lavere end 6 kV, kan det være, at der skal udføres service på hegnsapparatet.

*Kontroller hegnsapparatets jording.*

*Kontroller hegnet for fejl.* Den hyppigste årsag til lav spændingsværdi er fejl på hegnstråden.

Er hegnet, jordforbindelsen og hegnsapparatet i god stand, og spændingen er alligevel under 4 kV, så kontakt nærmeste forhandler. Nye udvidelser på hegnet, en dårlig grundplan på hegnet eller jordbundsforholdene kan være årsagen til utilstrækkelig spænding.

### Hvordan kan jeg lokalisere en fejl?

Til fejlfinding anbefaler vi en Fault Finder (fejlsøger). Dette kombinerede spændings- og strømmålingsapparat gør det muligt hurtigt at finde læksteder. Alternativet er at bruge et digitalt voltmeter. Brug en strømafbryder for at afbryde strømforsyningen til enkelte hegnssektioner. Hvis hegnsspændingen stiger,



når en hegnssektion er afbrudt, undersøger du denne sektion for eventuelle mangler.

### **Dioderne på hegnsapparatet blinker ikke.**

Kontroller at der er tændt for strømmen.  
Kontroller hegnet for fejl (se ovenfor). Kontroller hegnsapparatet (se ovenfor). Hvis hegnsapparatet stadig ikke fungerer, kan det være, der skal udføres service på det.

## **Vedligeholdelse**

Dette hegnsapparat har en dobbeltisolering, d.v.s. i stedet for en jording er det udstyret med to isoleringer. I strømkablet i et dobbeltisoleret hegnsapparat er der ikke taget højde for nogen beskyttelsesjording, og en sådan bør ikke tilføjes efterfølgende. Vedligeholdelse af et dobbeltisoleret hegnsapparat kræver største forsigtighed og et nøje kendskab til systemet og bør derfor kun foretages af kvalificerede servicefolk. Nye reservedele til dobbeltisolerede hegnsapparater skal være identiske med de dele, som de erstatter. Et dobbeltisoleret hegnsapparat er mærket med påskriften DOUBLE INSULATION eller DOUBLE og/eller nedenfor viste symbol.



## Warranty

(EN)

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 Group 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.

## Garantia

(PT)

Para o presente produto é dada uma garantia para o material e o trabalho defeituoso para um período determinado 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 do Grupo 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

(DE)

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 Beschädigungen aufgrund von unbefugten Eingriffen, Veränderungen oder falscher Benutzung des Produktes einschließlich (aber nicht beschränkt auf) Änderungen, die nicht vom Tru-Test Konzern oder einer seiner zugelassenen Stellen vorgenommen wurden, 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.

## Garantía

(ES)

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 el grupo 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.

## Garantie

(FR)

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 limités à celles-ci) commises par toute personne ou société autre que Tru-Test Group 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.

## Garanti

(SV)

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 ansvar 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 Group eller dess representanter.
- Till den mån lagen tillåter det är denna garanti exklusiv och gäller endast dig och i stället för andra garantier, påpekanden eller villkor relaterade till denna produkt (vare sig uttryckt eller underförstådd och närmast så uppstår) vare sig härrörande från stadga, lag, handel, tull eller på annat vis.

## Garantie

NL

Op dit product wordt garantie verleend op materiaalfouten en afwerking voor een periode vanaf de datum van aankoop. Als er een mankement optreedt waarvoor garantie wordt geclaimd, stuur dit product dan met een bewijs van aankoop naar de zaak waar u het heeft gekocht. Details van garantieperiodes en andere van toepassing zijnde voorwaarden zijn verkrijgbaar bij de zaak waar u het product heeft gekocht of bij [www.tru-test.com](http://www.tru-test.com).

---

### *N.B.:*

- Er wordt geen aansprakelijkheid aanvaard voor ongevallen of schade die het gevolg zijn van manipulaties aan dan wel verandering of verkeerd gebruik van dit product, daaronder begrepen (echter niet beperkt tot) wijzigingen die door anderen dan Tru-Test Groep of haar dealers zijn uitgevoerd.
  - Tot de door de wet toegestane maximum hoogte is deze garantie exclusief, geldt voor u persoonlijk en in plaats van alle andere garanties, verklaringen of condities met betrekking tot dit product (zij het uitdrukkelijk vermeld of geïmpliceerd en in alle voorkomende gevallen), om het even of deze nu op grond van voorschriften en wetten, zaken, gewoonte of op andere wijze tot stand gekomen is.
- 

## Garanti

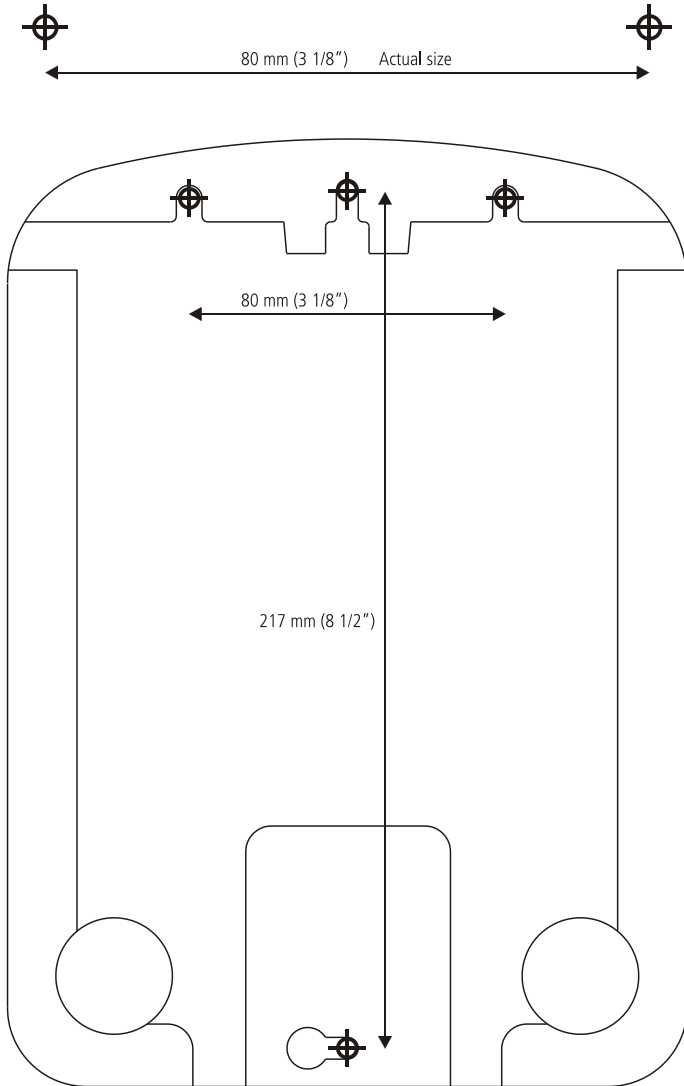
DA

For dette produkt ydes der garanti over en vis periode efter salgsdatoen for fejlfrit materiale og korrekt udført forarbejdning. Hvis der opstår en defekt, der falder ind under garantien, i løbet af garantiperioden, skal apparatet indsendes til forhandleren sammen med salgskvitteringen. Nærmere oplysning om garantiperioden og andre relevante enkeltheder findes hos forhandleren eller på hjemmesiden [www.tru-test.com](http://www.tru-test.com).

---

### *Henviisning:*

- Producenten hæfter ikke for ulykker eller skader opstået som følge af, at der er pillet ved eller foretaget modifikationer på apparatet eller hvis det er blevet brugt forkert, inklusive (men ikke begrænset til) ændringer foretaget af andre personer end af Tru-Test gruppen eller dennes forhandlere.
  - I det omfang loven tillader det, er nærværende garanti eksklusiv, personlig for køber og afløser alle andre garantier, tilsikringer eller betingelser med relation til nærværende produkt (uanset om udtrykkeligt eller implicit og uanset, hvor de måtte opstå), uanset om de hidrører fra lovbestemmelser, handelsbestemmelser, kutyme eller lignende.
-



**SAVE THESE INSTRUCTIONS**