

USER MANUAL

1, 2, 3 J Energizer

Contents

ENGLISH.....	1
FRANÇAIS.....	12
PORTUGUES	20
ESPAÑOL.....	28
SVENSKA.....	36
DANSK	43
NEDERLANDS	51



WARNING: READ ALL INSTRUCTIONS

© 2006 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 about the range of quality products, see www.tru-test.com.

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

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

810011 Issue 2 12/06

ENGLISH

Models covered by this manual

This manual covers various energizer models:

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

Warning!

- USA and Canada - To reduce the risk of electric shock, the energizer's power adaptor has a polarised plug (one blade is wider than the other). This plug will fit in a polarised outlet one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install the proper outlet. Do not change the plug in any way.
- Switch the energizer off before installation or performing any work on the fence.
- Read all the safety considerations carefully. See *Safety considerations* on page 9.
- Check your installation to ensure that it complies with all local safety regulations.
- 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.

Note:

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

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 of the energizer



Key to symbols on the energizer



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



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



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



Read full instructions before use.



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

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

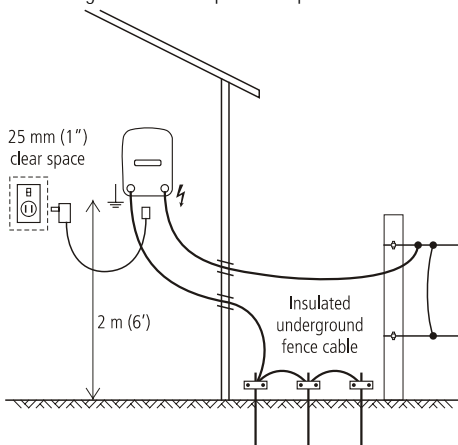
The energizer must be installed inside when being powered by the mains/line power supply.

Warning!

- Do not use a mains/line power extension lead.
- Allow 25 mm (1") of clear space around the mains/line power adaptor.

To install the energizer inside:

- 1 Select a suitable installation site. See *Selecting a site for the installation* on page 2.
- 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 instead of the mains/line power supply, if required.

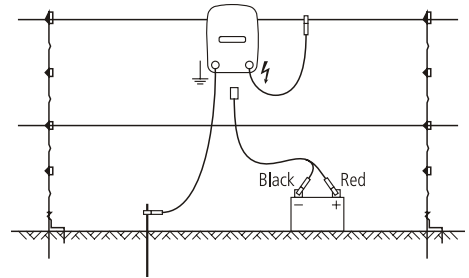
Installing the energizer outside

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

Warning! Do not power the energizer with the mains/line power supply if it is being installed outside.

To install the energizer outside:

- 1 Select a suitable installation site. See *Selecting a site for the installation* on page 2.
- 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: If required, this energizer can 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

Select the pulse speed setting using the pulse speed switch.

Pulse speed switch

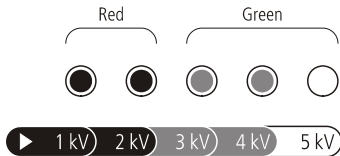
Setting	Description
 Off	The energizer is off and is not operating.
 Fast with Battery Test	The energizer continues to operate at Fast speed (approximately 1.5 seconds between pulses), but the Indicator lights show the battery level. See <i>Battery test setting</i> on page 5 for an explanation of the Indicator lights.
 Slow	The energizer is operating at Slow speed (approximately 2.5 seconds between pulses).
 Fast - Day Slow - Night	The energizer is operating on Fast setting during the day and Slow setting at night. This setting is for diurnal livestock and is a useful way of conserving battery power when a battery is being used to power the energizer.
 Slow - Day Fast - Night	The energizer is operating on Slow setting during the day and Fast setting at night. This setting is for nocturnal livestock and is a useful way of conserving battery power when a battery is being used to power the energizer.
 Fast	The energizer is operating 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. They then illuminate separately from left to right and back again. This indicates that the energizer is operating normally.

After three seconds, the energizer starts pulsing. 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).

After about 20 seconds, the energizer ceases to display the output voltage and one Indicator light segment illuminates each time the energizer pulses.

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 10.

Battery test setting

When the energizer is connected to a battery and the pulse speed switch is set to 'Fast with Battery Test' () the Indicator lights show the charge level of the battery. The battery test is only relevant when a lead-acid battery is used.

Lights	Battery-only installation
	Excellent battery charge level (90-100%): <ul style="list-style-type: none">No action required.
	Very good battery charge level (70-90%): <ul style="list-style-type: none">No action required.
	Average battery charge level (40-70%): <ul style="list-style-type: none">Monitor battery charge level.Recharge the battery to avoid long-term damage to the battery.
	Poor battery charge level (20-40%): <ul style="list-style-type: none">Monitor battery charge level.Recharge the battery to avoid long-term damage to the battery.
	Very poor battery charge level (0-20%): <ul style="list-style-type: none">Recharge the battery immediately.

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 pulse speed switch position you use most frequently. Refer to *Operation* on page 3 for an explanation of the function of the pulse speed 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 cause battery damage and will necessitate frequent replacement of the battery. For best system reliability and long term battery life, the preferred battery and charging regime is to use a deep-cycle, lead-acid battery and to recharge it when it has discharged to about half-way. For more information on testing battery charge level, see *Battery test setting* above.

Energizer Model	Pulse speed switch position	Current required	Battery capacity
1 J model	Fast	90 mA	90 Ah
	Slow	55 mA	55 Ah
2 J model	Fast	170 mA	170 Ah
	Slow	105 mA	105 Ah
3 J model	Fast	280 mA	280 Ah
	Slow	170 mA	170 Ah

Warning! A rechargeable 12 V lead-acid battery must be used.

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

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, keep the battery as fully charged as possible.
- Recharge a discharged battery as soon as possible.
- Batteries should be stored fully charged and recharged at regular intervals (every 8 weeks)
- Inspect the battery regularly to ensure that the electrolyte level does not fall below 12 mm (½") above the surface of the battery plates.
- Fill using deionised, distilled or rain water. Do not overfill. Refer to the battery manufacturer's recommendations for more information.

Battery safety

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

Building a permanent electric fence

Components of an electric fence

An electric fence system comprises the following elements:

- *An 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.* Used to connect the energizer to the earth and fence.
- *An insulated fence.* Connected to the Fence output terminal of the energizer. Fences can be made to a variety of designs (see below).

Other useful components that can be added:



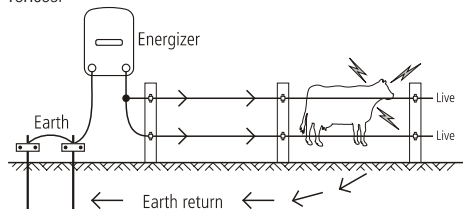
Cut-out switches. Installed at regular intervals, these allow you to isolate sections of the fence for repair.



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

Typical installation

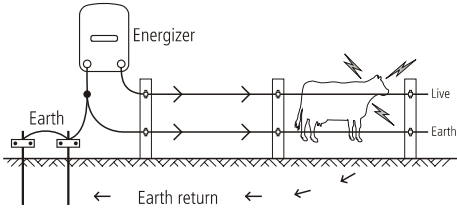
The animal receives a shock when it completes a circuit between the fence and the earth system. The fence below has all live wires and requires conductive soils. These fences are often referred to as 'all-live' or 'earth-return' fences.



Alternative installation

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

shock from touching a live and earth wire at the same time.

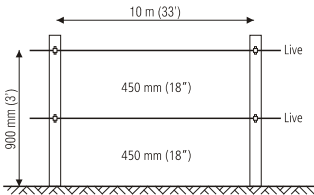


Fence designs

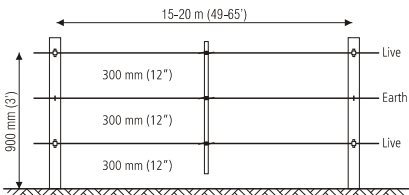
Fences can be constructed to suit the type of livestock and materials available. Discuss with your reseller which design best suits your needs. Some suggested fence configurations are below.

Cattle and horses

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

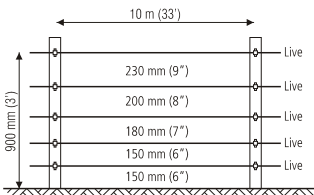


15-20 m (49-65') spacing with droppers

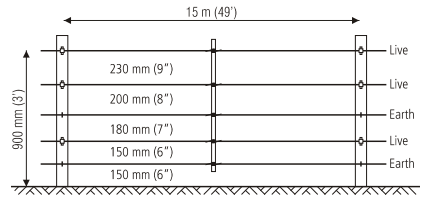


Sheep, goats, cattle and horses

10 m (33') spacing, posts only

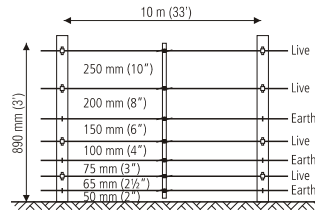


15 m (49') spacing with droppers



Wild animals

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



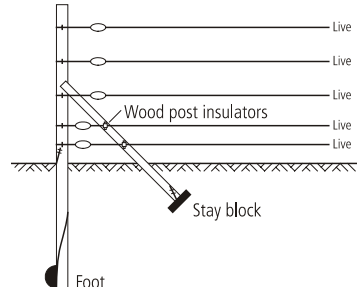
End assemblies

Angle stay

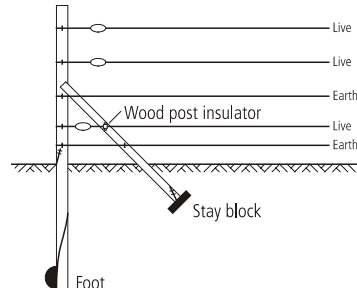
Suitable for field gate, high-tension strainer.

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



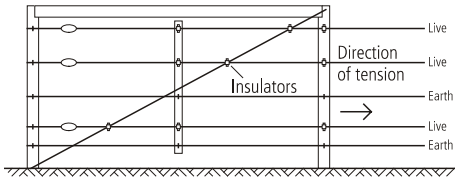
Earth-return system



Horizontal stay

Suitable for field gate, high-tension strainer.

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



Installing and testing an earth system

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

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

Drive 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:

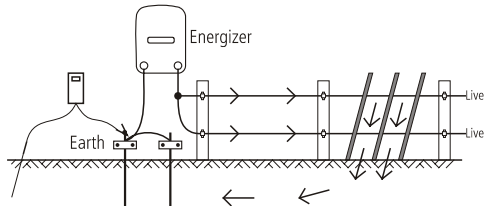
Energizer	Earth rods
1 J model	1
2 J model	2
3 J model	3

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. For best results, the fence voltage should be lowered to 2000 V or less. In dry or sandy conditions, it may be necessary to drive the rods up to 300 mm (12") into the earth.
Note: It is not acceptable to short-circuit a fence return system to the earth wire of the fence.
- 3 Turn the energizer back on.

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

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



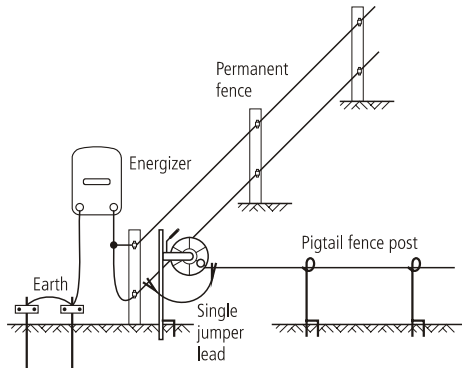
Temporary electric fencing

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.

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

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

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

Requirements for electric animal fences

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

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 young children or by infirm persons without supervision.

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

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

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

For any two separate electric animal fences, each supplied from a separate energizer independently timed, the distance between the wires of the two electric animal fences shall be at least 2.5 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 8.

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

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

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

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

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

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

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

Minimum clearances from power lines for electric animal fences

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

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

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

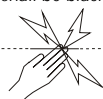
Electric animal fences intended for deterring birds, household pet containment or training animals such as cows need only be supplied from low output energizers to obtain satisfactory and safe performance.

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

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

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

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



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

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

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

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

Frequently asked questions/Troubleshooting

What voltage is required to control animals?

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

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

Check the energizer. Disconnect the 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 8.

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.

Check the power supply to ensure that the power is switched 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 contains no user serviceable parts. It must be returned to an authorised service centre for repair.

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, 110-120 V, 60 Hz (115 V models) or 220-240 V, 50 Hz (230 V models)		
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	95 mA	180 mA	290 mA
Slow speed	60 mA	110 mA	175 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

Modèles couverts par ce manuel

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

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

Attention !

- États-Unis et Canada : pour réduire le risque de choc électrique, l'adaptateur secteur de l'électrificateur a une fiche polarisée (une lame est plus large que l'autre). Cette fiche ne rentre dans une prise polarisée que dans un sens. Si la fiche ne rentre pas entièrement dans la prise, retournez la fiche. Si elle ne rentre toujours pas contactez un électricien qualifié pour installer la bonne prise. Ne modifiez pas la fiche.
- Éteignez l'électrificateur avant tout travail d'installation ou toute autre intervention sur la clôture.
- Lisez attentivement toutes les règles de sécurité. Voir *Règles de sécurité* à la page 17.
- Vérifiez soigneusement que votre clôture est en conformité avec tous les règlements locaux de sécurité.
- L'électrificateur doit être monté à l'abri des intempéries et le câble ne doit pas être manipulé lorsqu'il fait moins de 5 °C.
- Ne raccordez jamais un électrificateur simultanément à une clôture et à un autre appareil tel qu'un système de dressage 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.

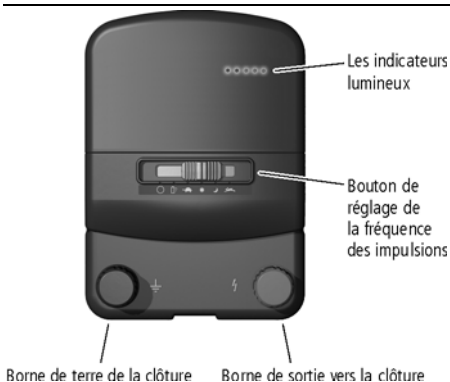
Note :

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

Clôtures électriques et votre électrificateur

Félicitations pour l'acquisition de cet électrificateur. Cet appareil est construit selon la technologie et les techniques de construction les plus récentes. Il est conçu pour offrir une performance et une longévité maximales. Il est essentiel de lire ces instructions attentivement. Elles contiennent d'importantes informations de sécurité et vous permettront d'assurer un fonctionnement fiable et optimal de votre clôture électrique.

Les éléments de l'électrificateur



Explication des symboles sur l'électrificateur



Borne de terre de la clôture. Connectez la borne de terre à votre système de mise à la terre.



Borne de sortie vers la clôture. Connectez la borne de sortie à la clôture.



L'électrificateur ne doit être ouvert ou réparé que par du personnel qualifié pour réduire le risque de choc électrique.



Lire attentivement toutes les instructions avant usage.



Information de produit : assurez le recyclage du produit selon la réglementation nationale en vigueur.

Comment fonctionne une clôture électrique ?

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

Quels sont les avantages d'une clôture électrique ?

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

- Moins de main d'œuvre et moins de matériel pour son installation.
- Adaptation flexible du nombre d'enclos selon le besoin. Mise en place 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

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

Choisir un endroit d'installation

Suivez ces instructions pour choisir un endroit d'installation.

Sélectionnez un endroit :

- 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 m de la batterie et non pas directement au-dessus de celle-ci (si l'électrificateur est alimenté sur batterie)

Si votre installation se situe à l'extérieur, vérifiez en plus qu'il soit installé :

- 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

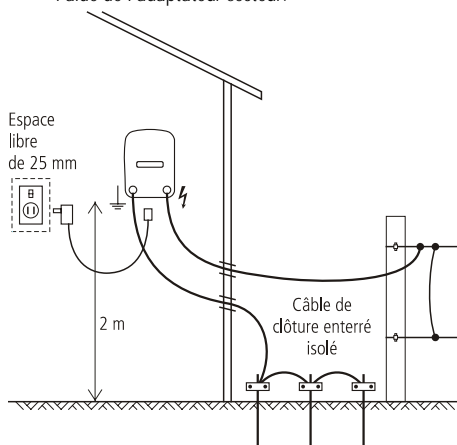
L'électrificateur doit être installé à l'intérieur s'il sera alimenté sur secteur.

Attention !

- Ne pas utiliser un câble d'extension.
- Laisser 25 mm d'espace libre autour de l'adaptateur secteur.

Pour installer l'électrificateur à l'intérieur :

- 1 Choisissez un endroit d'installation approprié. Voir *Choisir un endroit d'installation* à la page 13.
- 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.



Note: Si l'électrificateur est installé à l'intérieur, il peut, si nécessaire, être alimenté sur batterie au lieu de l'alimentation sur secteur.

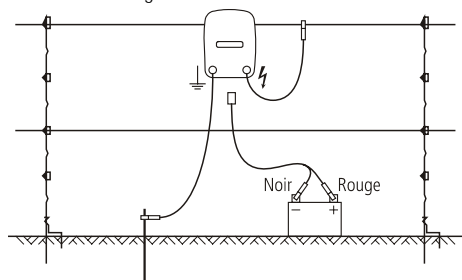
Installer l'électrificateur à l'extérieur

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

Attention ! 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 endroit d'installation approprié. Voir *Choisir un endroit d'installation* à la page 13.
- 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.









Note: Si nécessaire, cet électrificateur peut faire partie d'une installation solaire ; pour ceci 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 en utilisant le bouton de réglage de la fréquence des impulsions.

Bouton de réglage de la fréquence des impulsions

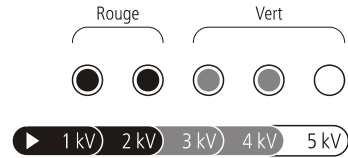
	Réglage	Description
	Éteint	L'électrificateur est éteint et ne fonctionne pas.
	Rapide avec contrôle de la batterie	L'électrificateur fonctionne en mode rapide (environ 1,5 secondes entre les impulsions) et les indicateurs lumineux montrent le niveau de la batterie. Voir Réglage test de batterie pour obtenir plus d'explications sur les différents indicateurs lumineux.
	Ralenti	L'électrificateur fonctionne en mode ralenti (environ 2,5 secondes entre les impulsions).
	Rapide - jour Ralenti - nuit	L'électrificateur fonctionne en mode rapide pendant le jour en mode ralenti pendant la nuit. Ce réglage est conçu pour les animaux à activité diurne étant très utile pour conserver de la batterie en cas d'une alimentation sur batterie.
	Ralenti - jour Rapide - nuit	L'électrificateur fonctionne en mode ralenti pendant le jour en mode rapide pendant la nuit. Ce réglage est conçu pour les animaux à activité nocturne étant très utile pour conserver de la batterie en cas d'une alimentation sur batterie.
	Rapide	L'électrificateur fonctionne en mode rapide (environ 1,5 secondes entre les impulsions).

Contrôler la tension

Les indicateurs lumineux indiquent la tension aux bornes de sortie de l'électrificateur.

Lors du branchement de l'électrificateur à la prise de courant, tous les segments des indicateurs lumineux s'allument. Ensuite, ils s'allument séparément de gauche à droite et en retour. Ceci indique que l'électrificateur fonctionne normalement.

Au bout de trois seconds, l'électrificateur commence à pulser. Chacun des segments des indicateurs lumineux représente un incrément d'environ 1 kV (1000 V) de tension de sortie. Par exemple, si les 4 premiers segments des indicateurs lumineux s'allument à chaque impulsion, la tension de sortie est d'environ 4 kV (4000 V).



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

Après environ 20 secondes, l'électrificateur arrête d'afficher la tension de sortie et un segment des indicateurs lumineux s'allume à chaque impulsion de l'électrificateur.

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 19.)

Contrôle de la batterie

Lorsque l'électrificateur est connecté à une batterie et le bouton de réglage de la fréquence des impulsions est mis à 'Rapide avec contrôle de la batterie' (🔍?), les indicateurs lumineux montrent le niveau de charge de la batterie. Le contrôle de la batterie fonctionne uniquement si une batterie acide-plomb est utilisée.

Témoins

Installation alimentée sur batterie seule



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

- Aucune mesure requise.



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

- Aucune mesure requise.



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

- Surveillez le niveau de charge de la batterie.
- Rechargez la batterie pour éviter des dommages à long terme de la batterie.



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

- Surveillez le niveau de charge de la batterie.
- Rechargez la batterie pour éviter des dommages à long terme de la batterie.



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

- Rechargez la batterie immédiatement.

Sélection et maniement de la batterie

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

La taille de la batterie que vous choisirez dépendra du modèle de votre électrificateur et du réglage de la fréquence des impulsions que vous utiliserez le plus fréquemment. Reportez-vous à *Utilisation* à la page 14 pour trouver une description des réglages possibles de la fréquence des impulsions.

Sélection de la batterie

Le tableau ci-dessous donne une orientation sur la capacité en ampère-heure (Ah) de la batterie acide-plomb 12 V requise pour chaque modèle. Les valeurs sont basées sur une période de fonctionnement de 21 jours entre deux cycles de charge de la batterie. Même si le temps de fonctionnement peut dépasser les 21 jours, ceci augmentera le risque d'un endommagement de la batterie et aboutira à des remplacements fréquents de la batterie. Pour obtenir la meilleure fiabilité possible du système et une longue vie de batterie, il est préférable d'utiliser une batterie acide-plomb à décharge lente et de la recharger lorsqu'elle s'est déchargée à un niveau de charge moyen. Pour plus d'informations sur le contrôle du niveau de charge de la batterie, voir *Contrôle de la batterie* à la page 15.

Modèle d'électrificateur	Réglage de la fréquence des impulsions	Courant	Capacité de batterie
Modèle 1 J	Rapide	90 mA	90 Ah
	Ralenti	55 mA	55 Ah
Modèle 2 J	Rapide	170 mA	170 Ah
	Ralenti	105 mA	105 Ah
Modèle 3 J	Rapide	280 mA	280 Ah
	Ralenti	170 mA	170 Ah

Attention ! Une batterie acide-plomb 12 V rechargeable doit être utilisée.

Maniement de la batterie

Attention ! Les batteries contiennent des produits chimiques nocifs et peuvent causer des blessures lors d'une utilisation incorrecte. Observez les instructions relatives à l'entretien, la maintenance et la sécurité de la batterie dans le présent manuel et dans la documentation fournie avec votre batterie.

- 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.
- Insérez la fiche du chargeur dans la prise de courant et allumer le courant électrique.
- Le chargement de la batterie terminé, déconnectez la batterie du chargeur avant de la connecter à l'électrificateur.

Attention ! La surcharge de la batterie réduira sa durée de vie. Ne pas dépasser les recommandations du fabricant de la batterie relatives à la recharge de la batterie depuis une source alimentée sur secteur.

Chargement de la batterie

Attention !

- Ne jamais charger une batterie non rechargeable.
- Pendant le chargement de la batterie, assurer une ventilation adéquate pour permettre au gaz de se dissiper.

Il est important de charger la batterie régulièrement. Utilisez un chargeur d'une capacité nominale appropriée et référez-vous aux recommandations du fabricant de la batterie.

- 1 Déconnectez la batterie de l'électrificateur.

Maintien en bon état et entretien de batterie

- Logez la batterie dans une boîte batterie appropriée si elle est exposée aux intempéries.
- Lorsque l'électrificateur est hors d'usage, maintenez un niveau de charge aussi élevé que possible.
- Rechargez une batterie déchargée aussi tôt que possible.

- Les batteries doivent être gardées dans un état chargé à plein et rechargées à des intervalles réguliers (toutes les 8 semaines).
- Inspectez la batterie régulièrement pour assurer que le niveau de remplissage en acide ne tombe pas au-dessous de 12 mm au-dessus de la surface des plaques de batteries.
- Pour augmenter le niveau de l'acide de remplissage, utiliser exclusivement de l'eau désionisée, de l'eau distillée ou de l'eau de pluie propre. Ne permettez pas la batterie de remplir jusqu'elle déborde. Pour plus d'informations, consultez les recommandations du fabricant de la batterie.

Sécurité de batterie

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

Mise en place d'une clôture électrique

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 à la clôture connectée à l'électrificateur.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Exigences pour les clôtures électriques pour animaux

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

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 escalader par-dessus, à travers ou par-dessous une clôture électrique à plusieurs fils. Empruntez une porte ou un endroit spécialement conçu pour traverser la clôture.

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

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

Les installations de clôtures électriques pour animaux susceptibles de provoquer un risque d'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 cette séparation doit être fermée, elle sera au moyen de matériel non-conducteur ou d'une barrière métallique isolée.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Distances minimales des lignes électriques pour les clôtures électriques pour animaux

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

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

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

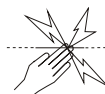
Les clôtures électriques pour animaux ayant pour but d'éloigner les oiseaux, de contenir les animaux domestiques ou d'éduquer des animaux comme les vaches n'exigent qu'une alimentation par un électrificateur à faible puissance pour obtenir une performance satisfaisante et fiable.

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

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

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

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



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

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

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

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

Questions fréquemment posées/Problèmes et solutions

Quelle est la tension requise pour la surveillance des animaux ?

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

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

Vérifiez l'électrificateur. Déconnectez le fil de la clôture de la borne de sortie de l'électrificateur. Mesurez la tension au niveau des bornes de l'électrificateur à l'aide d'un Fault Finder ou d'un voltmètre numérique. Si la tension est inférieure à 6 kV, vous devez éventuellement faire réparer votre l'électrificateur.

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

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

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

Comment puis-je localiser des défauts ?

Pour la localisation de défauts, nous recommandons un Fault Finder. Ce volt- et ampèremètre combiné vous permet de trouver rapidement les fuites de courant. En

alternative, vous pouvez utiliser un voltmètre numérique. Utilisez des coupe-circuits pour couper l'alimentation électrique de différentes parties de la clôture. Si la tension de la clôture augmente lorsqu'une partie de la clôture est coupée, examinez cette partie si elle présente un endommagement.

Aucun témoin ne clignote sur l'électrificateur

Vérifiez l'alimentation électrique pour vous assurer de la mise en marche de l'électrificateur. Vérifiez si la clôture est défectueuse (voir ci-dessus). Vérifiez l'électrificateur (voir ci-dessus). Si l'électrificateur ne fonctionne toujours pas, une réparation de l'appareil peut être nécessaire.

Réparation

Cet électrificateur ne contient aucune partie réparable par le client lui-même. Il doit être renvoyé à un centre de SAV agréé.

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, 110-120 V, 60 Hz (modèles 115 V) ou 220-240 V, 50 Hz (modèles 230 V)		
Puissance absorbée avec adaptateur secteur	2,0 W	3,2 W	4,8 W
Consommation électrique avec batterie acide-plomb 12 V			
Mode rapide	95 mA	180 mA	290 mA
Mode ralenti	60 mA	110 mA	175 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

PORTUGUES

Modelos abrangidos pelo presente manual

O presente manual abrange vários modelos de energizadores:

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

Advertência!

- Desligue o energizador antes da instalação ou de realizar trabalhos na cerca.
- Leia todas as instruções de segurança no presente manual cuidadosamente antes de instalar o energizador. Vide *Instruções de segurança* na página 25.
- Verifique se a sua instalação satisfaz todas as exigências de segurança locais.
- O energizador deverá ser colocado em um lugar protegido e o cabo de alimentação não deverá ser manuseado com temperaturas abaixo de 5° C.
- Não conecte ao mesmo tempo uma cerca e outro dispositivo, como um treinador de gado ou de aves. Caso contrário, uma incidência de raio será conduzida a todos os outros dispositivos.
- Só utilize o adaptador de energia de rede ou os cabos de bateria fornecidos com o energizador ou uma peça de reposição original.

Observação:

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

Cercas elétricas e o seu energizador

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

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

Peças do energizador



Explicação dos símbolos no energizador



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



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



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



Leia todas as instruções antes do uso.



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

Como funciona uma cerca elétrica?

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

Quais são as vantagens de uma cerca elétrica?

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

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

Instalação

Leia todas as instruções de segurança no presente manual cuidadosamente antes de instalar o energizador.

Seleção de um lugar para a instalação

Observe as instruções seguintes na seleção de um lugar para a instalação.

Selecione um lugar onde:

- um aterramento bom poderá ser providenciado
- crianças e animais não possam prejudicar a instalação
- a instalação possa ser acedida facilmente

Assegure-se que o energizador seja instalado:

- perto da cerca elétrica
- de preferência no centro do sistema da cerca elétrica
- perto de uma saída de energia de rede (se estiver usando a alimentação de rede para o energizador)
- pelo menos a uma distância de 1 m e não diretamente acima da bateria (se estiver usando uma bateria para alimentar o energizador)

Se a instalação encontrar-se no exterior, também assegure-se que se encontre:

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

Instalação do energizador no interior

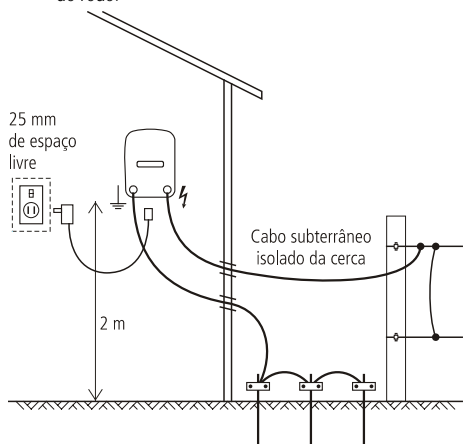
O energizador deverá ser instalado no interior, se for alimentador pela rede.

Advertência!

- Não use cabos de extensão da alimentação de rede.
- Deixe um espaço de 25 mm em volta do adaptador da alimentação de rede.

Para instalar o energizador no interior:

- 1 Selecione um lugar apropriado para a instalação. Vide *Seleção de um lugar para a instalação* na página 21.
- 2 Monte o energizador 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 energizador à rede, usando o adaptador de rede.



Observação: Se o energizador for instalado no interior, ele poderá ser alimentado por uma bateria em vez da alimentação de rede, caso necessário.

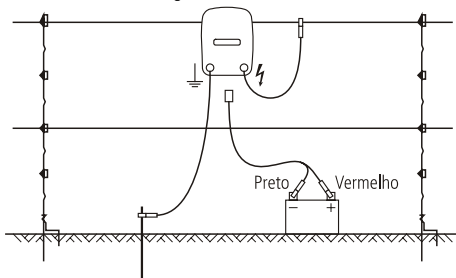
Instalação do energizador ao ar livre

O energizador poderá ser instalado ao ar livre, alimentado por uma bateria.

Advertência! Não alimente o energizador pela alimentação de rede, se for instalado ao ar livre.

Para instalar o energizador ao ar livre:

- 1 Selecione um lugar apropriado para a instalação. Vide *Seleção de um lugar para a instalação* na página 21.
- 2 Suspenda o energizador em um arame da cerca ou monte o energizador em um 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 energizador à bateria, usando os cabos de bateria. Fixe o clip vermelho do energizador (+) ao terminal positivo da bateria e o clip preto (-) ao seu terminal negativo.









Observação: Caso necessário, o energizador poderá ser usado como parte de uma instalação solar, conectando-o à bateria e ao/aos painel/painéis solar(es). Para informações sobre instalações solares, consulte o website do produto (vide a embalagem para detalhes).

Operação

Selecione o ajuste da velocidade dos pulsos, usando a chave de velocidade dos pulsos.

Chave de Velocidade dos Pulsos

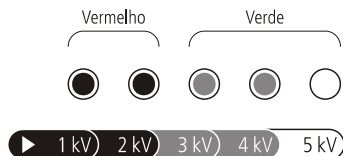
Ajuste	Descrição
	Desligado O energizador está desligado e fora de operação.
	Rápido com teste da bateria O energizador continua a operar com velocidade rápida (cerca de 1,5 segundos entre os pulsos), mas as luzes indicadoras indicam a situação da carga da bateria. Vide <i>Ajuste de teste da bateria</i> na página 24 para uma explicação das luzes indicadoras.
	Lento A velocidade de pulsos do energizador é lenta (cerca de 2,5 segundos entre os pulsos).
	Rápido – Dia Lento - Noite O energizador está operando com velocidade rápida durante o dia e lenta durante a noite. Este ajuste é utilizado para animais diurnos e é um método apropriado para conservar a energia da bateria, quando uma bateria estiver sendo utilizada para alimentar o energizador.
	Lento – Dia Rápido - Noite O energizador está operando com velocidade lenta durante o dia e rápida durante a noite. Este ajuste é utilizado para animais noturnos e é um método apropriado para conservar a energia da bateria, quando uma bateria estiver sendo utilizada para alimentar o energizador.
	Rápido A velocidade de pulsos do energizador é rápida (cerca de 1,5 segundos entre os pulsos).

Leitura da tensão

As luzes indicadoras indicam a tensão nos terminais de saída do energizador.

Quando conectado pela primeira vez à fonte de alimentação, todas as luzes indicadoras se iluminarão. A seguir, elas se acenderão separadamente, do lado esquerdo ao direito e vice-versa. Isso indica que o energizador está operando normalmente.

Após três segundos, o energizador começará a pulsar. Cada um dos segmentos da luz indicadora representa um incremento de cerca de 1 kV (1000 V) da tensão de saída. Por exemplo, se os primeiros quatro segmentos da luz indicadora se iluminarem com cada pulso, a tensão de saída será cerca de 4 kV (4000 V).



Observação: Se cinco segmentos da luz indicadora estiverem iluminados, a tensão de saída será mais que 5 kV (5000 V).

Após cerca de 20 segundos, o energizador parará de mostrar a tensão de saída e um segmento da luz indicadora se acenderá cada vez que o energizador emitir um pulso.

Se você só ver luzes vermelhas com cada pulso e nenhuma luz verde, isso significa que a sua linha de cerca tem uma carga muito forte e que você deverá procurar falhas na linha da cerca. Vide *Perguntas frequentes/Solução de problemas* na página 27.

Ajuste de teste da bateria

Se o energizador estiver conectado a uma bateria e a chave de velocidade dos pulsos for ajustada em 'Rápido com teste da bateria' (☐?) as luzes indicadoras mostrarão a situação da carga da bateria. O teste da bateria só é relevante se estivermos utilizando uma bateria de chumbo ácido.

Lâmpadas

Aparelhos exclusivamente alimentados por bateria

<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>	Carga excelente da bateria (90-100%):	<ul style="list-style-type: none">Nenhuma medida necessária.
<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	Carga ótima da bateria (70-90%):	<ul style="list-style-type: none">Nenhuma medida necessária.
<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Carga média da bateria (40-70%):	<ul style="list-style-type: none">Verifique a carga da bateria.Carregue a bateria outra vez para evitar danos da bateria a longo prazo.
<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Carga fraca da bateria (20-40%):	<ul style="list-style-type: none">Verifique a carga da bateria.Carregue a bateria outra vez para evitar danos da bateria a longo prazo.
<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Carga péssima da bateria (0-20%):	<ul style="list-style-type: none">Carregue a bateria imediatamente.

Seleção e manejo da bateria

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

O tamanho da bateria a selecionar depende do modelo do seu energizador e da posição da chave de velocidade dos pulsos que você deseja usar mais frequentemente. Vide *Operação* na página 22 para uma explicação da função da chave de velocidade dos pulsos.

Seleção da bateria

Como orientação, a potência de ampere-hora (Ah) de uma bateria de chumbo ácido de 12 V necessária para os respectivos modelos consta a seguir. Esta tabela baseia-se em um período de operação de 21 dias entre os carregamentos da bateria. Embora o tempo de operação possa exceder 21 dias, isso poderá causar danos à bateria e a substituição da mesma terá de ser efetuada mais frequentemente. Para obter uma fiabilidade ótima e uma vida útil longa da bateria, recomendamos usar baterias de chumbo ácido de ciclo profundo e carregar a bateria sempre que estiver descarregada até o nível de carga médio. Para maiores informações sobre o teste da carga da bateria, vide *Ajuste de teste da bateria* na página 24.

Modelo do energizador	Posição da chave de velocidade dos pulsos	Corrente necessária	Capacidade da bateria
Modelo 1 J	Rápido	90 mA	90 Ah
	Lento	55 mA	55 Ah
Modelo 2 J	Rápido	170 mA	170 Ah
	Lento	105 mA	105 Ah
Modelo 3 J	Rápido	280 mA	280 Ah
	Lento	170 mA	170 Ah

Advertência! Deverá ser utilizada uma bateria de chumbo ácido 12 V recarregável.

Utilização da bateria

Advertência! A bateria contém substâncias químicas nocivas e pode causar feridas 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.

Carregamento da bateria

Advertência!

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

É essencial carregar a bateria regularmente. Use uma carregadora de bateria apropriada e observe as recomendações do fabricante da bateria.

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

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

Conservação e manutenção da bateria

- Coloque a bateria em uma caixa de bateria apropriada se a bateria for exposta às intempéries.
- Quando não usada, mantenha a bateria tão carregada, quanto possível.
- Carregue uma bateria descarregada o mais rápido possível.
- Baterias deverão ser armazenadas com carga máxima e recarregadas em intervalos regulares (de 8 em 8 semanas).
- Inspeccione a bateria regularmente para assegurar que o nível do ácido para acumuladores não caia abaixo de 12 mm acima da superfície das placas de acumuladores.
- Encha usando água desionizada, destilada ou água da chuva. Cuidado para não transbordar. Para maiores informações, leia as recomendações do fabricante da bateria.

Segurança da bateria

Cuide de uma ventilação boa da bateria durante o carregamento.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Requisitos para cercas elétricas para agropecuária

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Observe as nossas recomendações referentes ao aterramento. Vide Instalação e testagem de um sistema de aterramento.

Uma distância mínima de 10 m deverá ser mantida entre as hastes de terra e o energizador e qualquer outra peça

conetada a qualquer outro sistema de aterramento, como p.ex. o aterramento de proteção do sistema de alimentação de corrente, ou o aterramento do sistema de telecomunicações.

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

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

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

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

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

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

Distâncias mínimas de linhas de corrente para cercas elétricas para agropecuária

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

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

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

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

Nas cercas elétricas para desencorajar pássaros de estabelecerem-se em edifícios, nenhum arame da cerca elétrica deverá ser conectado ao eletrodo de terra do

energizador. Um sinal de cerca elétrica deverá ser fixado em cada ponto onde pessoas poderão ter contato com os condutores.

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

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

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



ou conter a seguinte mensagem "CUIDADO: Cerca eletrificada".

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

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

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

Perguntas frequentes/Solução de problemas

Qual tensão é necessária para controlar os animais?

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

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

Inspecione o energizador. Desconecte o fio da cerca do terminal de saída do energizador. Meça a voltagem nos

terminais do energizador com um Indicador de Falhas ou um Voltímetro Digital. Se a voltagem for menor que 6 kV, poderá ser necessário inspecionar o energizador.

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

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

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

Como posso encontrar as falhas?

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

Os leds no energizador não estão piscando.

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

Manutenção

O presente energizador não contém peças que podem ser reparadas pelo usuário. Ele deverá ser levado a um centro de assistência autorizado, para fins de reparação.

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



Modelos cubiertos por este manual

Este manual cubre diferentes modelos de energizadores:

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

¡Advertencia!

- Apague el energizador antes de instalarlo o de realizar cualquier tipo de trabajos en la cerca.
- Lea atentamente todas las instrucciones de seguridad. Véase *Instrucciones de seguridad* en la página 33.
- Verifique su instalación para estar seguro que cumple con todas las normas de seguridad locales.
- No conecte el energizador simultáneamente a una cerca y a cualquier otro dispositivo como por ejemplo un adiestrador de ganado o de aves de corral. De lo contrario, la descarga eléctrica en caso de caer un rayo en la cerca será conducida a todos los demás dispositivos.
- 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.

Notas:

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

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 del energizador



Explicación de los símbolos en el energizador



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



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



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



Lea todas las instrucciones antes del uso.



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

¿Cómo funciona una cerca eléctrica?

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

¿Cuáles son las ventajas de una cerca eléctrica?

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

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

Instalación

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

Elegir un lugar para la instalación

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

Elija un lugar donde

- es posible obtener una buena toma a tierra
- niños y animales no pueden tener contacto con la instalación
- es fácil de 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)
- a no menos de 1 m de la batería y no directamente encima de la misma (en caso de que 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

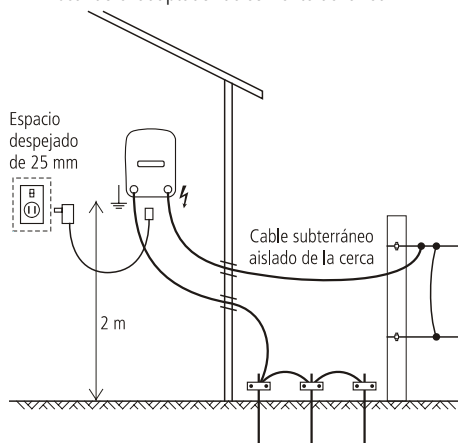
El energizador ha de ser instalado en el interior en caso de que es alimentado por la corriente de la red.

¡Advertencia!

- No utilice ningún cable prolongador para corriente de la red.
- 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 29.
- 2 Monte el energizador en una pared. Utilice el patrón impreso que se encuentra en el reverso de este manual (si lo desea).
- 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 de corriente de la red.



Nota: Si el energizador es instalado en el interior, puede ser alimentado por batería (si se desea) en vez de ser alimentado por la corriente de la red.

Instalar el energizador al aire libre

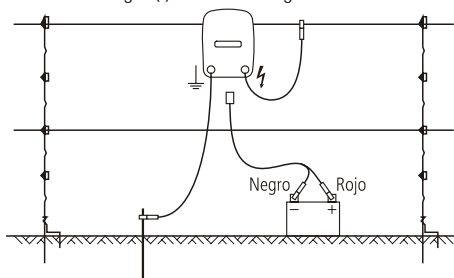
El energizador puede ser instalado al aire libre y alimentado por batería.

¡Advertencia! El energizador no debe ser alimentado por la corriente de la red si es instalado 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 29.
- 2 Cuelgue el energizador en un alambre de cerca o móntelo en un poste. Utilice el patrón impreso que se encuentra en el reverso de este manual (si lo desea).
- 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 (+) del

energizador al terminal positivo de la batería y el borne negro (-) al terminal negativo de la batería.



Nota: Este energizador puede ser utilizado como elemento de una instalación solar (si lo desea) conectándolo a una batería y a un(os) panel(es) solar(es). Para informaciones sobre instalaciones solares, véase la página web del producto (indicada en el embalaje).

Operación

Seleccione una velocidad de impulsos usando el switch de la velocidad de impulsos.

Switch de la velocidad de impulsos

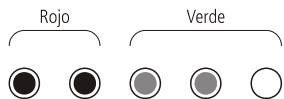
Ajuste	Descripción
	Apagado El energizador está apagado y no está funcionando.
	Rápido con chequeo de la batería El energizador sigue funcionando con una velocidad de impulsos rápida (aproximadamente 1,5 segundos entre los impulsos), pero las lámparas indicadoras indican la carga actual de la batería. Véase <i>Ajuste de 'chequeo de la batería'</i> en la página 31 para obtener una explicación de la función de las lámparas indicadoras.
	Lento El energizador funciona con una velocidad de impulsos lenta (aproximadamente 2,5 segundos entre los impulsos).
	Rápido (día) Lento (noche) En energizador funciona con una velocidad de impulsos rápida durante el día y una velocidad lenta de noche. Este ajuste es apropiado para animales que están activos de día y sirve para ahorrar batería (en caso de que el energizador es alimentado por batería).
	Lento (día) Rápido (noche) En energizador funciona con una velocidad de impulsos lenta durante el día y una velocidad rápida de noche. Este ajuste es apropiado para animales que están activos de noche y sirve para ahorrar batería (en caso de que el energizador es alimentado por batería).
	Rápido El energizador funciona con una velocidad de impulsos rápida (aproximadamente 1,5 segundos entre los impulsos).

Lectura del voltaje

Las lámparas indicadoras muestran el voltaje en los terminales de salida del energizador.

Al conectar el energizador por primera vez a la fuente de energía, se iluminarán todas las lámparas indicadoras. Posteriormente se iluminarán por separado de izquierda a derecha y, a la inversa, de derecha a izquierda. Esto indica un funcionamiento normal del energizador.

Al cabo de tres segundos, el energizador empieza a enviar impulsos. Cada uno de los segmentos luminosos indicadores representa un incremento de aproximadamente 1 kV (1.000 V) del voltaje de salida. Por ejemplo, si los primeros 4 segmentos se iluminan con cada impulso, el voltaje de salida es aproximadamente de 4 kV (4.000 V).



Note: Si cinco segmentos indicadores luminosos están iluminados, el voltaje de salida puede ser superior a 5 kV (5.000 V).

Al cabo de 20 segundos, el energizador deja de indicar el voltaje de salida y un segmento luminoso se ilumina con cada impulso del energizador.

Si con cada impulso se iluminan sólo luces rojas y ninguna luz verde, esto significa que la línea de la cerca está muy cargada o aterrizada y que deberá verificar si existen fallas en la línea de la cerca. Véase *Preguntas frecuentes y solución de problemas* en la página 35.

Ajuste de 'chequeo de la batería'

Cuando el energizador está conectado a una batería y el switch de la velocidad de impulsos está en 'Rápido con chequeo de la batería' (🔋?), las lámparas indicadoras indican el nivel de carga de la batería. El chequeo de la batería sólo es relevante si se utiliza una batería de plomo-ácido.

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

Selección y manejo de la batería

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

La selección del tamaño de la batería depende del modelo de energizador que Ud. tiene y del ajuste más frecuentemente usado del switch de la velocidad de impulsos. Véase *Operación* en la página 30 para obtener una explicación de la función del switch de la velocidad de impulsos.

Selección de la batería

Como guía, encuentra abajo el rendimiento en amperios-horas (Ah) de la batería de plomo-ácido de 12 V necesario para cada modelo. La tabla está basada en un periodo de funcionamiento de 21 días entre una y otra carga de la batería.

Aunque el tiempo de funcionamiento puede exceder 21 días, esto causa probablemente daños a la batería y requiere el reemplazo frecuente de la misma. Para garantizar la máxima fiabilidad del sistema y una larga duración de la batería, la mejor solución está en utilizar una batería de plomo-ácido de ciclo profundo y cargar la batería cuando la misma haya alcanzado el nivel de carga medio. Para más informaciones sobre cómo chequear el nivel de carga de la batería, véase *Ajuste de 'chequeo de la batería'* en la página 31.

Modelo de energizador	Ajuste del switch de la velocidad de impulsos	Corriente necesaria	Capacidad de la batería
Modelo 1 J	Rápido	90 mA	90 Ah
	Lento	55 mA	55 Ah
Modelo 2 J	Rápido	170 mA	170 Ah
	Lento	105 mA	105 Ah
Modelo 3 J	Rápido	280 mA	280 Ah
	Lento	170 mA	170 Ah

¡Advertencia! Se ha de utilizar una batería de plomo-ácido recargable de 12 V.

Manejo de la batería

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

Cargando 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 véase las recomendaciones del fabricante de la batería.

- 1 Desconectar la batería del energizador.
- 2 Conecte el borne positivo (+vo) del cargador de batería al terminal positivo de la batería y el borne

negativo (-vo) del cargador de batería al terminal negativo de la batería.

- 3 Conecte el cable de entrada de corriente del cargador de batería al enchufe eléctrico de la red y encienda la corriente.
- 4 Después de cargar la batería, desconecte la misma del cargador antes de conectarla de nuevo al energizador.

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

Cuidado y mantenimiento de la batería

- Coloque la batería en una caja de batería apropiada si está expuesta a la intemperie.
- Cuando no se usa, mantenga la batería tan cargada como posible.
- Vuelva a cargar una batería descargada cuanto antes.

- Las baterías deberían guardarse completamente cargadas y cargarse en intervalos regulares (cada 8 semanas).
- Controle con regularidad la batería para garantizar que el nivel del ácido de relleno no caiga a menos de 12 mm encima de la superficie de las placas de acumulador.
- Se recomienda el uso de agua desionizada, agua destilada o agua lluvia para rellenar el nivel del electrolito de la batería. Para mayor información refiérase a las recomendaciones del fabricante de la batería.

Seguridad de la batería

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

Construcción de una cerca eléctrica

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 o varillas.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Requisitos para cercas eléctricas para animales

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

¡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.

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

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

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

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

La distancia entre los alambres de dos cercas eléctricas separadas que están las dos alimentadas por energizadores separados e independientemente sincronizados tiene que ser de 2,5 m mínimo. Si este espacio ha de ser cerrado se han de utilizar a este propósito materiales no conductores o una barrera metálica aislada.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

Preguntas frecuentes y solución de problemas

¿Qué voltaje es necesario para controlar animales?

4 kV es el voltaje mínimo generalmente recomendado para controlar animales. Pero 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 cerca está debajo de 4 kV ¿cómo puedo aumentar el voltaje?

Chequee el energizador. Desconecte el alambre de cerca del terminal de salida del energizador. Mida el voltaje en los terminales del energizador mediante un detector de fallas o, un voltímetro digital. Si el voltaje está debajo de 6 kV, su energizador podría necesitar reparación.

Controle la toma a tierra del energizador. Siga el procedimiento descrito en la sección Instalación y chequee de un sistema de toma a tierra.

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

Si la cerca, el sistema de toma a tierra y el energizador se hallan en buen estado y el voltaje sigue debajo de 4 kV, contacte al 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. Este medidor combinado de voltaje y corriente le permite 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 lámpara indicadora está parpadeando en el energizador

Chequee la fuente de energía para estar seguro de que está encendida. Chequee su sistema de cerca para ver si hay fallas (véase arriba). Controle la toma a tierra del energizador (véase arriba). Si el energizador sigue sin funcionar, podría necesitar reparación.

Reparaciones

El energizador no contiene piezas de las cuales el usuario puede llevar a cabo el servicio. Ha de ser llevado o devuelto a un centro de servicio autorizado para reparación.

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



Modeller som täcks av denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning täcker olika aggregatmodeller:

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

Varning!

- Stäng av aggregatet innan montering eller utförande av stängselarbete.
- Läs alla säkerhetsbeaktandena noga. Se *Säkerhetsåtgärder* på sidan 41
- Kolla din installation för att se till att den är förenlig med lokala säkerhetslagar.
- Aggregatet måste huseras under ett skydd, och sladden får inte hanteras då temperaturen är under 5 °C.
- Anslut inte samtidigt till ett stängsel och till en annan enhet såsom en boskapsinhägnad eller fågelinhägnad. Annars kan blixten slå ner och ditt stängsel blir strömförande till alla andra enheter.
- Använd endast elförsörjningsadapter eller batteriledningar som medföljde aggregatet eller en genuin reservdel.

Observera:

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

Elstängsel och ditt aggregat

Grattis till inköpet av ditt aggregat. Apparaten har konstruerats med den senaste teknologin och konstruktionstekniken. Den har utformats för att ge en överlägsen prestanda och för många års användning. Det är viktigt att du läser instruktionerna noggrant. De innehåller viktig säkerhetsinformation och hjälper dig se till att det elstängselsystemet ger maximal prestanda och pålitlighet.

Aggregatets delar



Förklaring av symboler på aggregatet



Stängseljordningsuttag. Anslut stängslet till jordningsuttaget på jordledarsystemet.



Stängseluttag. Anslut stängseluttaget till stängslet.



Aggregatet bör endast öppnas eller repareras av kvalificerad person för att reducera risken för elchock.



Läs alla instruktionerna innan användning.



Produktinformation: Var god återvinn denna produkt i enlighet med ditt lands lagar.

Hur fungerar ett elstängsel?

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

Varför är fördelarna med ett elstängsel?

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

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

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 monteringsplats där:

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

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 ifrån och inte direkt ovanför batteriet (om ett batteri används för som elförsörjning för aggregatet)

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

- på fast mark borta från översvämning
- Innanför att skyddande stängsel, om så krävs

Montering av aggregatet inomhus

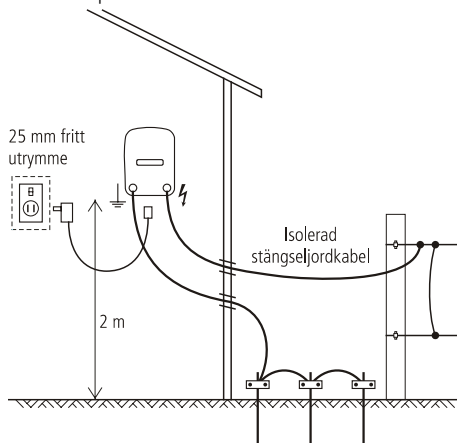
Aggregatet måste monteras inomhus då det får elförsörjning från ett eluttag.

Varning!

- Använd inte en förlängningsladd.
- Tillåt 25 mm med fritt utrymme runt elledningen/eladaptern."

Att montering aggregatet inomhus:

- 1 Välj en passande monteringsplats. Se *Att välja en monteringsplats* på sidan 37.
- 2 Montering av aggregatet på en vägg. Använd mallen på baksidan av denna bruksanvisning, om så krävs.
- 3 Anslut stängseltrådspolen (grön) till jordningssystemet.
- 4 Anslut stängslets utgångspol (röd) till stängslet.
- 5 Anslut aggregatet till elsystemet med hjälp av eladaptern.



OBS! Om aggregatet monteras inomhus kan det få elförsörjning från ett batteri istället för eluttaget, om så krävs.

Montering av aggregatet utomhus

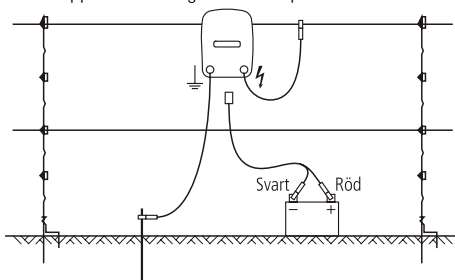
Aggregatet kan monteras utomhus, med elförsörjning från ett batteri.

Varning! Försörj inte aggregatet med el från eluttaget om det monteras utomhus.

För att montera aggregatet utomhus:

- 1 Välj en passande monteringsplats. Se *Att välja en monteringsplats* på sidan 37.
- 2 Häng aggregatet på stängseltråden eller montera aggregatet på en stolpe. Använd mallen på baksidan av denna bruksanvisning, om så krävs.
- 3 Anslut stängseltrådspolen (grön) till jordningssystemet.
- 4 Anslut stängslets utgångspol (röd) till stängslet.
- 5 Anslut aggregatet till batteriet med hjälp av batteritrådarna. Anslut det + (röda) clippet till den

positiva batteripolen på batteriet, och det - (svarta) clippet till den negativa batteripolen.









OBS! Om så krävs kan aggregatet användas i en solpanelsmontering, genom att ansluta det till ett batteri och solpanel(er). För information om solpanelsmonteringar, se produktens webbsida (se paketeringen för detaljer).

Användning

Välj pulshastigheten med pulshastighetsväljaren.

Pulshastighetsbrytare

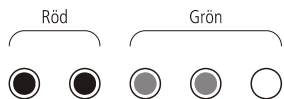
Inställning	Beskrivning
 Av	Aggregatet är av och inte i drift.
 Snabbt med batteritest	Aggregatet fortsätter att drivas i snabb hastighet (ungefär 1,5 sekunder mellan pulsar), men indikatorlamporna visar batterinivån. Se <i>Batteritestinställning</i> på sidan 39 för en förklaring av indikatorlamporna.
 Långsamt	Aggregatet är i drift i långsam hastighet (ungefär 2,5 sekunder mellan pulser).
 Snabbt – Dag Långsamt – Nat	Aggregatet är i drift på snabb inställning under dagen och långsam inställning under natten. Denna inställning är för boskap som är vaken under dagen och sover under natten och är ett användbart sätt att spara batterikraft när ett batteri används för att driva aggregatet.
 Långsamt – Dag Snabbt – Nat	Aggregatet är i drift på långsam inställning under dagen och snabb inställning under natten. Denna inställning är för boskap som sover under dagen och är vaken under natten och är ett användbart sätt att spara batterikraft när ett batteri används för att driva aggregatet.
 Snabbt	Aggregatet är i drift i snabb hastighet (ungefär 1,5 sekunder mellan pulser).

Att avläsa spänning

Indikatorlamporna visar spänningen vid aggregatets utgångspoler.

När det först ansluts till en strömkälla lyser alla indikatorlampor upp. De lyser sedan upp en och en från vänster till höger och tillbaka igen. Detta indikerar att aggregatet fungerar normalt.

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



OBS! Om fem indikatorlampsegment är upplysta vid varje puls så är utgångsspänningen ungefär 5 kV (5000 V).

Efter omkring 20 sekunder kommer aggregatet att sluta visa uteffekten och ett indikatorlampsegment kommer att lysa upp varje gång aggregatet pulsar.

Om du ser endast röda ljus vid varje puls och inga gröna ljus betyder detta att din stängselledning är tungt belastad och att du behöver leta efter fel långsmed stängselledningen. Se *Lista med vanliga frågor och svar på dessa/Problemlösning* på sidan 42.

Batteritestinställning

När aggregatet är anslutet till ett batteri och pulshastigheten är satt på 'Snabb med batteritest' (🔋) visar indikatorlamporna batteriets laddningsnivå. Batteritestet är endast relevant när ett blyackumulatorbatteri används.

Lampor	Enbart batteri
● ● ● ● ●	Utmärkt laddningsnivå (90-100%): <ul style="list-style-type: none">Ingen handling krävs.
● ● ● ● ○	Mycket god laddningsnivå (70-90%): <ul style="list-style-type: none">Ingen handling krävs.
● ● ● ○ ○	Genomsnittlig laddningsnivå (40-70%): <ul style="list-style-type: none">Övervaka batteriladdningsnivån.Ladda batteriet för att undvika långsiktig skada på batteriet.
● ● ○ ○ ○	Dålig batteriladdningsnivå (20-40%): <ul style="list-style-type: none">Övervaka batteriladdningsnivån.Ladda batteriet för att undvika långsiktig skada på batteriet.
● ○ ○ ○ ○	Mycket dålig batteriladdningsnivå (0-20%): <ul style="list-style-type: none">Ladda omedelbart batteriet.

Batteriets val och skötsel

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

Storleken på batteriet som du har valt beror på ditt aggregats modell, och pulshastigheten som du oftast använder. Se *Användning* på sidan 38 för en förklaring av funktionen av pulshastighetsväljaren.

Batterier

Batterival Amperetimme-kapaciteten (Ah) på det 12 V blybatteri som behövs till varje modell anges nedan. Denna tabell utgår från en 21 dagars driftperiod mellan batteriets uppladdningar. Även om drifttiden kan överskrida 21 dagar är det troligt att detta skadar batteriet, så att detta måste bytas oftare. För pålitligaste system och hållbaraste batteri är bästa batteriet och laddningsregimen att använda ett djupcykels blybatteri och ladda det när det laddats ur till medium laddningsnivå. Mer information om att testa batteriets laddning står i *Batteritestinställning* på sidan 39.

Tillslagsdon modell	Pulshastighetsväljare	Strömbehov	Batterikapacitet
Modell 1 J	Snabb	90 mA	90 Ah
	Långsam	55 mA	55 Ah
Modell 2 J	Snabb	170 mA	170 Ah
	Långsam	105 mA	105 Ah
Modell 3 J	Snabb	280 mA	280 Ah
	Långsam	170 mA	170 Ah

Varning! Ett återuppladdningsbart 12 V blyackumulatorbatteri måste användas.

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.

Batteriets laddning

Varning!

- Försök inte att ladda ett icke laddningsbart batteri.
- När du laddar ett batteri, se till att det finns tillräcklig ventilation för att tillåta gaser att upplösas.

Regelbunden uppladdning av batteriet är viktigt. Använd en passende batteriladdare och följ batteritillverkarens rekommendationer.

- 1 Koppla loss batteriet från aggregatet.
- 2 Anslut den positiva (+) batteriladdartråden till den positiva batteripolen, och den negativa (-) batteriladdartråden till den negativa batteripolen.
- 3 För in batteriladdarens kontakt i ett eluttag eller linjeuttag och aktivera elförsörjningen.
- 4 När batteriet är laddat, tag ur batteriladdarens kontakt innan du ansluter aggregatet.

Varning! Overladdning av batteriet kommer att reducera dess livslängd. Överskrid inte batteritillverkarens rekommendationer angående återuppladdning från eluttagskälla.

Batteriets skötsel och underhåll

- Placera batteriet i en lämplig batterilåda om det är troligt att det utsätts för väder och vind.
- När ej i användande, förvara batteriet så fulladdat som möjligt.
- Ladda ett urladdat batteri snarast möjligt.
- Batterier ska förvaras fullt uppladdade och laddas med jämna mellanrum (var 8:e vecka).
- Undersök batteriet regelbundet för att se att elektrolytnivån inte sjunker under 12 mm ovanför skiljeplattorna.
- Fyll på avjoniserat, destillerat eller regnvatten. Fyll inte på för mycket. Titta på batteritillverkarens råd rekommendationer för mer information.

Batteriets säkerhet

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

Bygga ett elstängsel

For information about building an electric fence, refer to the product's website (see packaging for details).

Säkerhetsåtgärder

Definitioner av specialuttryck

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Krav för eldjurstängsel

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

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 designerad övergångspunkt.

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

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

Undvik eldjurstängselkonstruktioner där djur eller människor kan fastna.

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

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

Taggtråd o.d. får inte elektrifieras med aggregat.

Ett ej elektrifierat stängsel som omfattar taggtråd eller skärtråd får användas som stöd för en eller fler elektrifierade offsettrådar på ett eldjurstängsel. Stödanordningarna för de elektrifierade trådarna ska vara konstruerade så att dessa trådar placeras på ett minsta avstånd av 150 mm från de ej elektrifierade trådarnas vertikalkplan. Taggtråd o.d. ska jordledas med jämna mellanrum.

Följ våra rekommendationer angående jordning. Se Installation och testning av jordledningssystem.

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

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

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

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

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

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

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

Minsta avstånd till kraftledning

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

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

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

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

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

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

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

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

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



eller varna "SE UPP – ELSTÄNGSEL".

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

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

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

Vanliga frågor/Felsökning

Vilket voltal behövs för att kontrollera djur?

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

Stängselspänningen är under 4 kV. Hur ökar jag spänningen?

Kontrollera först aggregatet. 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.

Kontrollera aggregatets jordledning. Använd metoden som beskrivs i Installation och testning av jordledningssystem.

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

Om stängslet, jordledningen och aggregatet är i gott skick och spänningen ändå är under 4 kV, tala med din närmsta återförsäljare. Ny utbyggnad av ditt stängsel, en dålig stängsel-layout, eller jordförhållanden kan orsaka dålig spänning.

Hur lokaliserar 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, använd en digital voltmeter. Använd fränslagsbrytare till att stänga av strömmen till olika delar av gården. Om spänningen på stängslet stiger när en del av gården stängs av, ska den delen undersökas beträffande eventuella fel.

Inga lampor blinkar på aggregatet.

Kolla elförsörjningen för att se till att strömmen är på. Kontrollera om det är fel på stängelsystemet (se ovan). Kontrollera aggregatets jordledning (se ovan). Om aggregatet fortfarande inte fungerar kan det behöva servas.

Service

Detta aggregat innehåller inga delar som användaren kan underhålla. Det måste lämnas in till ett auktoriserat servicecenter för reparation.

Detta aggregat har dubbel isolering, där två isoleringssystem ersätter jordledning. Matarsladden på ett

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



DANSK

Modeller beskrevet i denne manual

Denne manual dækker forskellige hegnssapparatmodeller:

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

Advarsel!

- Sluk for hegnssapparat før installationen eller før der skal udføres arbejde på hegnet.
- Læs alle sikkerhedsanvisninger omhyggeligt igennem. Se under *Sikkerhedshenvisninger* på side 48.
- Kontrollér om Deres hegn opfylder alle lokale sikkerhedskrav.
- Apparatet må ikke tilsluttes samtidig til et elhegn 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 fulgte med hegnssapparatet, eller en almindelig udskiftningsdel.

Henvisning:

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

Elektriske hegn og Deres hegnssapparat

Hjerteligt tillykke med købet af et hegnssapparat. Dette apparat er udviklet efter den nyeste teknologi og konstruktionsteknik. Det er konstrueret til maksimal effekt og lang levetid.

Det er vigtigt, at De læser denne vejledning omhyggeligt og grundigt igennem. Den indeholder vigtige sikkerhedsinformationer og kan bidrage til, at Deres elektriske hegn fungerer med optimal effekt og stabilt.

Hegnssapparatets dele



Forklaring af symbolerne på hegnsapparatet



Jordklemme hegn. Forbind hegnets jordklemme med jordingsystemet.



Udgangsklemme hegn. Forbind hegnsudgangsklemmen med hegn.



Hegnssapparatet må kun åbnes eller repareres af kvalificerede personer for at nedsætte risikoen for elektrisk stød.



Læs hele manualen igennem, før apparatet tages i brug.



Produktinformation: Dette produkt skal bortskaffes i overensstemmelse med bestemmelserne i de enkelte lande.

Hvordan fungerer et elektrisk hegn?

Et elektrisk hegn består af et hegnssapparat (strømforsyning) og et isoleret hegn. Hegnssapparatet forsyner hegnstråden med korte strømimpulser. Disse impulser er kendetegnet af en høj spænding, der er af meget kort varighed (mindre end 3/10 af et sekund). Til trods for den korte varighed er et stød fra en impuls 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 elhegn hegn har mange fordele over for konventionelle 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 pigtrådshegn.

Installation

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

Valg af placering for anlægget

Følg venligst disse retningslinjer, når De 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

Hegnssapparatet skal installeres:

- ved siden af el-hegnet
- helst midt på el-hegnssystemet
- I nærheden af stikkontakt til lysnettet (hvis der bruges lysnet til at strømforsyne hegnssapparatet)
- I mindst 1 m afstand fra og ikke direkte over batterier (hvis der bruges batteri til at strømforsyne hegnssapparatet)







Hvis anlægget befinder sig udendørs, skal det være:

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

Betjening

Indstil impulshastigheden med vælgeren.

Kontakt impulshastighed

	Indstilling	Beskrivelse
	Slukket	Hegnsapparatet er slukket og ude af drift.
	Hurtig med batteritest	Hegnsapparatet fortsætter med at køre med høj hastighed (ca. 1,5 sekunder mellem impulserne), men kontrollamperne viser batteriladningen. Se <i>Batteritest indstilling</i> på side 46 for en forklaring af kontrollamperne.
	Langsom	Hegnsapparatet kører med lav hastighed (ca. 2,5 sekunder mellem impulserne).
	Hurtig - Dag Langsom - Nat	Hegnsapparatet kører hurtigt om dagen og langsomt om natten. Denne indstilling er beregnet til dagdyr og er en praktisk måde at spare batteristrøm på, når man bruger batteri som strømforsyningskilde.
	Langsom - Dag Hurtig - Nat	Hegnsapparatet kører langsomt om dagen og hurtigt om natten. Denne indstilling er beregnet til natdyr og er en praktisk måde at spare batteristrøm på, når man bruger batteri som strømforsyningskilde.
	Hurtig	Hegnsapparatet kører med høj hastighed (ca. 1,5 sekunder mellem impulserne).

Aflæsning af spænding

Kontrollamperne viser spændingen på hegnsapparatets udgangsterminaler.

Når strømforsyningen er tilsluttet, lyser alle kontrollamperne. Derefter lyser de enkeltvis op i rækkefølgen fra venstre mod højre og tilbage igen. Det betyder, at hegnsapparatet fungerer normalt.

Efter tre sekunder begynder hegnsapparatet at udsende impulser. Hvert kontrollampe segment står for en stigning på ca. 1 kV (1000 V) udgangsspænding. Lyser for eksempel de første fire lampesegmenter ved hver impuls, så er udgangsspændingen ca. 4 kV (4000 V).



Henvisning: Hvis der er mere end fem lampesegmenter, der lyser, kan udgangsspændingen være over 5 kV (5000 V).

Efter ca. 20 sekunder holder hegnsapparatet op med at vise udgangsspændingen og ét lampesegment lyser, hver gang hegnsapparatet udsender en impuls.

Hvis det ved impulserne kun er røde og ingen grønne lamper, der lyser, er hegnet stærkt belastet og man skal søge efter fejl på hegnstråden. Se *Ofte stillede spørgsmål/Fejlfinding* på side 50.

Batteritest indstilling

Når hegnsapparatet er sluttet til et batteri og impulshastigheden er indstillet på 'Hurtig med batteritest' () viser kontrollamperne batteriets ladetilstand. Batteritesten er kun relevant, hvis der anvendes et blysyrebatteri.

Lamper

Rent batteridrevet anlæg

Fremragende batteriladning (90-100%):

- Ingen forholdsregler nødvendig.

Meget god batteriladning (70-90%):

- Ingen forholdsregler nødvendig.

Gennemsnitlig batteriladning (40-70%):

- Hold øje med batteriladningen.
- Oplad batteriet for at undgå langfristet skade på batteriet.

Lav batteriladning (20-40%):

- Hold øje med batteriladningen.
- Oplad batteriet for at undgå langfristet skade på batteriet.

Meget lav batteriladning (0-20%):

- Oplad batteriet straks.

Valg og håndtering af batteriet

Dette afsnit refererer udelukkende til genopladelige, bly-syrebatterier, for eksempel traktor-, lastbil- skibs- eller specielle dybcyklus-batterier.

Batteriets størrelse afhænger af, hvilken type hegnsapparat, det drejer sig om, og hvilken impulshastighed, der bruges hyppigst. Se under *Betjening* på side 45 for yderligere forklaring af funktionen på impulshastighedsvælgeren.

Valg af batteri

Som en hjælp findes der nedenfor en liste over amperetime-ydelsen (Ah) for 12 V batteriet, der er nødvendig for de enkelte modeller. Tabellen er baseret på 21 dages driftstid mellem batteriopladningerne. Selv om driftstiden kan overskride 21 dage, øges risikoen for at beskadige batteriet derved, og batteriets levetid bliver kortere. For at opnå en ideel sikkerhed på systemet og lang levetid for batteriet anbefaler vi at anvende dybcyklusblysyrebatterier og at foretage en opladning, så snart batteriet er afladet ned til middelniveauet. Yderligere oplysninger om kontrol af batteriets ladetilstand findes under *Batteritest indstilling* på side 47.

Hegnsapparat	Vælgerposition impulshastighed	Nødvendig strømstyrke	Batterikapacitet
Model 1 J	Hurtig	90 mA	90 Ah
	Langsom	55 mA	55 Ah
Model 2 J	Hurtig	170 mA	170 Ah
	Langsom	105 mA	105 Ah
Model 3 J	Hurtig	280 mA	280 Ah
	Langsom	170 mA	170 Ah

Advarsel! Der skal bruges et genopladeligt 12 V blysyrebatteri.

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.

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 Kobl batteriet fra hegnsskabet.
- 2 Sæt det positive (+) batteriladekabel på batteriets pluspol og det negative (-) batteriladekabel på batteriets minuspol.
- 3 Sæt opladerens indgangskabel i stikkontakten til lysnettet og tænd for strømmen.
- 4 Når batteriet er opladet, afbrydes strømforbindelsen mellem batteri og oplader, før batteriet slutes til hegnsskabet igen.

Forsigtig! Overopladning af batteriet vil nedsætte batteriets levetid. Batteriproducentens anbefalinger vedr. 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 vejrligt.
- Sørg for at holde batteriopladningen på et så højt niveau som muligt.
- Et fladt batteri skal genoplades så hurtigt som muligt.
- Når batterier ikke bruges, bør de opmagasineres i opladet tilstand og genoplades regelmæssigt (hver 8. uge).
- Inspecér batteriet regelmæssigt for at sikre, at niveauet for batterivæsken ikke står lavere end 12 mm over akkumulatorpladerne.
- Påfyld med deioniseret, destilleret vand. Undgå overpåfyldning. Referer eventuelt til batteriproducentens anbefalinger for mere information.

Batteriets sikkerhed

- Sørg for god udluftning af batteriet under opladning.
- Undgå høje temperaturer >50 °C.
- 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

Elektrisk hegnsskabet – En indretning/spændingsgiver beregnet til regelmæssigt at sende strømstød til et tilsluttet hegn.

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

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

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

Jordelektrode – En metalgenstand, der drives ned i jorden i nærheden af et hegnsskabet, og som er elforbundet med udgangs jordklemmen på hegnsskabet, og er uafhængig af andre jordingsindretninger.

Elektrisk ledning – En elektrisk ledning for tilslutning af hegnsskabet 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, lodrette pæle, stålgitre, stænger eller faste trænet.

Offentligt tilgængeligt område – Ethvert område, hvor personer ved hjælp af fysiske afspærringer er beskyttet mod utilsigtet berøring med strømførende ledninger.

Strømførende ledninger – Ledninger, der fører højspændingsimpulser fra hegnapparateret.

Sikkerhedszone – Den side på et elektrisk sikkerhedshegn, hvor personer ikke er beskyttet af en fysisk afspærring mod at komme i berøring med det elektriske hegn.

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.

Hegnapparater må ikke anvendes af små børn eller handicappede uden opsyn.

Små børn skal holdes under opsyn, så de ikke leger med hegnapparateret eller det elektriske hegn.

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

Et elektrisk dyrehegn må ikke tilsluttes to separate hegnapparater eller uafhængige hegnskredsløb på samme hegnapparat.

Afstanden mellem trådene på to separate elektriske dyrehegn, som fødes af adskilte hegnapparater 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 hegnapparat.

Den eller de strømførende tråd/tråde i et elektrisk hegn kan suppleres med et ikke-strømførende hegn med pigtråd eller knivtråd. De strømførende trådes afstivningsspinde skal anbringes således, at der er en minimumafstand på 150 mm mellem de strømførende tråde og de ikke-strømførende trådes vertikale niveau. Pigtråden og knivtråden skal jordes med regelmæssige mellemrum.

Følg venligst anvisningerne for jording. Se Installation og test af jordingssystem.

En minimumafstand på 10 m skal holdes mellem hegnapparaterets jordelektrode og eventuelle andre komponenter, som er tilsluttet et jordingssystem, som f.eks. lysnetts beskyttelsesjording eller telekommunikationssystemets jording.

Tilslutningskabler, som løber i bygninger, skal effektivt isoleres fra de jordede bygningslementer. Dertil kan isolerede højspændingskabler benyttes.

Tilslutningskabler under jorden skal lægges ind i et isoleringsrør. Alternativt kan isolerede højspændingskabler anvendes. Tilslutningskablerne skal beskyttes mod beskadigelser fra dyrehove eller køretøjsjul, som synker ned i jorden.

Tilslutningskabler må ikke lægges i samme rør som lysnets-, kommunikations- eller datakabler.

Tilslutningskabler og tråde til elektriske dyrehegn må ikke føres ovenover luftledninger eller kommunikationskabler, som ligger over jorden.

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

Såfremt tilslutningskabler 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.

Minimumsafstande mellem strømkabler og elektriske dyrehegn

Strømkabelspænding	Afstand
≤1.000 V	3 m
>1.000 ≤33.000 V	4 m
>33.000 V	8 m

Såfremt tilslutningskabler 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 op til:

- 2 m ved strømkabler med en nominel spænding under 1.000 V
- 15 m ved strømkabler med en nominel spænding over 1.000V.

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

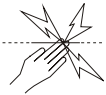
Ved elektriske dyrehegn, som skal få fuglene til at undlade at slå sig ned på bygninger, tilsluttes ingen elhegnstråd til hegnapparaterets jordelektrode. Alle de steder, hvor personer kan komme i berøring med ledningerne, skal der placeres et advarselsskilt.

Såfremt et elektrisk dyrehegn krydser en offentlig vej, skal der på krydsningsstedet monteres et strømøst led eller en overgang i form af stolper. 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.

- Advarselsskiltene dimensioner skal være mindst 100x200 mm.
- Som baggrundsfarve til begge sider af advarselsskiltene skal gul vælges. Påskriften på skiltet skal være sort og skal være enten:



eller vise "FORSIGTIG: Elektrisk dyrehegn".

- Trykket skal være uopløseligt. Det skal placeres på begge sider af advarselsskiltet og skal være mindst 25 mm højt.

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

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. De skal dog have et godt opsat hegnsystem for at være sikker på, at dyrene ikke kan smutte gennem de strømførende tråde.

Hegnsspændingen ligger under 4 kV. Hvordan kan jeg forhøje den?

Kontrollér 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 hegnsapparat.

Kontrollér hegnsapparatets jording. Benyt den fremgangsmåde, som er beskrevet under Installation og test af jordingssystem.

Kontrollér Deres hegn for skader. Den hyppigste årsag til lav spændingsværdi er skader 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 defekt?

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 strømafbruder for at afbryde strømforsyningen til enkelte hegnsektioner. Hvis hegnsspændingen stiger, når en hegnsektion er afbrudt, undersøger De denne sektion for eventuelle mangler.

Lamperne på hegnsapparatet blinker ikke.

Kontroller strømforsyningen for at være sikker på, at der stadig er tændt for strømmen. Kontrollér Deres hegn for skade (se ovenfor). Kontrollér hegnsapparatets jording (se ovenfor). Hvis hegnsapparatet stadig ikke fungerer, kan det være, der skal udføres service på det.

Vedligeholdelse

Hegnsapparatet indeholder ingen dele, som kan vedligeholdes af kunden. Det skal indleveres på et autoriseret servicecenter til reparation.

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. 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.



NEDERLANDS

Modellen die onder dit handboek vallen

Dit handboek heeft betrekking op verschillende elektro-afrasteringsapparaten:

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

Pas op!

- Schakel het elektro-afrasteringsapparaat uit voordat u het installeert of voordat u werkzaamheden aan de afrastering uitvoert.
- Lees alle veiligheidsinstructies zorgvuldig door. Zie *Veiligheidsvoorschriften* op blz. 56.
- Controleer uw installatie om u ervan te overtuigen dat zij aan alle plaatselijke veiligheidsvoorschriften voldoet.
- Sluit het toestel niet tegelijk op een afrastering en op een ander apparaat zoals een veetrainer of vogelafschriksysteem aan. Blikseminslag in uw afrastering zou in dat geval naar alle andere apparaten leiden.
- Gebruik alleen de netroom- of lijnvoedingsadapter of accukabels die bij dit elektro-afrasteringsapparaat zijn meegeleverd dan wel een origineel onderdeel.

N.B.:

- Dit product is geconcepieerd voor het gebruik met elektrische weide-afrasteringen.
- Houd dit handboek op een goed bereikbare plaats.

Elektrische afrasteringen en uw elektro-afrasteringsapparaat

Gefeliciteerd met de aankoop van uw elektro-afrasteringsapparaat. Dit apparaat is het product van de nieuwste technologische en constructietechnische mogelijkheden. Het is gebouwd voor een perfecte werking, vele jaren lang.

Het is belangrijk dat u deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig in zijn geheel leest. Daarin staat belangrijke veiligheidsinformatie en informatie om het systeem optimaal te benutten en er lang plezier van te hebben.

Onderdelen van het elektro-afrasteringsapparaat



Legenda van symbolen op het elektro-afrasteringsapparaat



Aardeaansluiting afrastering. Sluit de aardeaansluiting van de afrastering aan op het aardingsstelsel.



Afrasteringsaansluiting. Sluit de afrasteringsaansluiting op de afrastering aan.



Het elektro-afasteringsapparaat mag alleen worden geopend of gerepareerd door gekwalificeerd personeel om het risico van een elektrische schok te verminderen.



Lees de instructies vóór het gebruik in hun geheel door.



Productinformatie: Wij verzoeken u dit product volgens de voorschriften in uw land te recyclen.

Hoe werkt een elektrische afrastering?

Een elektrisch afrasteringssysteem bestaat uit een elektro-afasteringsapparaat en een geïsoleerde afrastering. Het elektro-afasteringsapparaat voorziet de afrasteringskabel van zeer korte elektriciteitsimpulsen. Deze impulsen hebben een hoge spanning en zijn van zeer korte duur (minder dan 3/10.000e seconde). Een schok van een elektrische afrastering is echter zeer onaangenaam en dieren krijgen er al spoedig respect voor. Daardoor is een elektrische afrastering niet alleen een fysieke maar ook een sterke psychologische begrenzing.

Wat zijn de voordelen van een elektrische afrastering?

Een elektrische afrastering vertoont talrijke voordelen in vergelijking met een conventionele afrastering:

- Er is minder werk en materiaal voor de fabricage vereist.
- De flexibiliteit om diverse omheinde weiden te creëren als daar behoefte aan bestaat. Omheiningen zijn nu snel en eenvoudig aan te brengen en te verwijderen, zodat de weide in verschillende gedeelten kan worden onderverdeeld en begraasd.
- Controle van de meest uiteenlopende diersoorten.
- Minimaliseert schade aan duur vee in vergelijking met andere afrasteringsystemen, bijvoorbeeld prikkeldraad.

Installatie

Lees alle veiligheidsinstructies in dit handboek zorgvuldig 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 geïnstalleerd wordt:

- direct bij de elektrische afrastering
- bij voorkeur in het midden van het elektro-afrasteringsstelsel
- dichtbij een net- of lijnvoedingsstopcontact (als net- of lijnstroom voor de voeding van het elektro-afrasteringsapparaat wordt gebruikt)
- minstens 1 m verwijderd van en niet direct boven de accu (als er een accu wordt gebruikt om de elektro-afrasteringsinstallatie 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

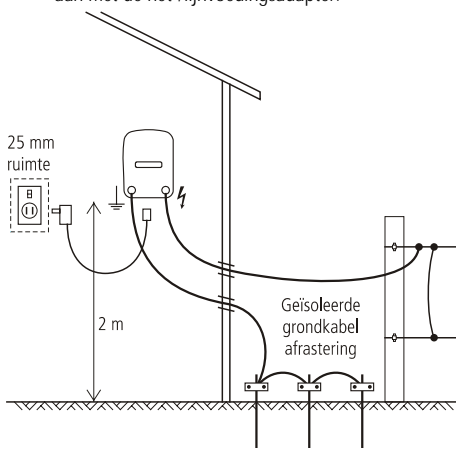
Het elektro-afrasteringsapparaat moet binnenshuis worden geïnstalleerd als het zijn stroom door net- of lijnvoeding ontvangt.

Pas op!

- Gebruik geen verlengsnoer voor net- of lijnvoeding.
- Laat 25 mm ruimte rondom de netstroom-/lijnadapter.

Elektro-afrasteringsapparaat binnenshuis installeren:

- 1 Kies een passende locatie. Zie *Een locatie voor de installatie kiezen* op blz. 52.
- 2 Monteer het elektro-afrasteringsapparaat aan 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 aardingsstelsel 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 de elektro-afrastering binnenshuis wordt geïnstalleerd, is het mogelijk hem desgewenst met een accu i.p.v. met de net-/lijnvoeding te voeden.

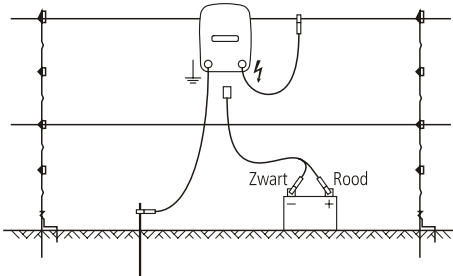
Elektro-afasteringsapparaat in de openlucht installeren

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

Pas op! 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. Zie *Een locatie voor de installatie kiezen* op blz. 52.
- 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 gebruikmaking van de accukabels op de accu aan. Bevestig de + (rode) clip aan de pluspool, en de - (zwarte) clip aan de minpool van de accu.





N.B.: desgewenst kan deze elektro-afastering als onderdeel van een zonne-installatie worden gebruikt door hem 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).

Bediening

Kies de pulssnelheid met de pulssnelheidschakelaar.

Pulssnelheid-schakelaar

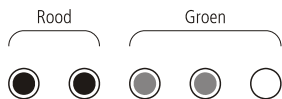
	Instelling	Beschrijving
○	uit	Het elektro-afasteringsapparaat staat uit en is buiten werking.
□?	Snel met accutest	Het elektro-afasteringsapparaat blijft bij hoge snelheid werken (ca. 1,5 seconden tussen de pulsen), maar de signaallampen geven het accuniveau aan. Zie <i>Accutestinstelling</i> op blz. 54 voor uitleg over de signaallampen.
	langzaam	Het elektro-afasteringsapparaat werkt bij lage snelheid (ca. 2,5 seconden tussen de pulsen).
★	snel - overdag langzaam - 's nachts	Het elektro-afasteringsapparaat werkt overdag bij hoge ingestelde snelheid en 's nachts bij lage ingestelde snelheid. Deze instelling is voor dagactief vee geschikt en helpt de accucapaciteit te sparen als het elektro-afasteringsapparaat daarmee wordt aangedreven.
☾	langzaam - overdag snel - 's nachts	Het elektro-afasteringsapparaat werkt overdag bij lage ingestelde snelheid en 's nachts bij hoge ingestelde snelheid. Deze instelling is voor nachtactief vee geschikt en helpt de accucapaciteit te sparen als het elektro-afasteringsapparaat daarmee wordt aangedreven.
	snel	Het elektro-afasteringsapparaat werkt bij hoge snelheid (ca. 1,5 seconden tussen de pulsen).

Spanning aflezen

De signaallampen wijzen de spanning bij de uitgangsaansluitingen van de elektro-afrastering aan.

Als het apparaat voor het eerst op de stroombron wordt aangesloten, gaan alle signaallampen branden. Vervolgens gaan zij afzonderlijk van links naar rechts en terug branden. Dit geeft aan dat het elektro-afrasteringsapparaat normaal werkt.

Na drie seconden begint het elektro-afrasteringsapparaat te pulsen. Elk lichtsegment op het LED display staat voor een waardeverhoging van ca. 1 kV (1000 V) uitgangsspanning. Als bijvoorbeeld de eerste 4 segmenten bij elke puls worden verlicht, bedraagt de uitgangsspanning ca. 4 kV (4000 V).



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

Na ca. 20 seconden geeft het elektro-afrasteringsapparaat de uitgangsspanning niet meer aan en één signaallamp brandt telkens als het elektro-afrasteringsapparaat pulst.

Als u bij elke puls alleen rode en geen groene lampjes ziet branden, is de afrasteringslijn overbelast, zodat u mankementen in de afrasteringslijn moet gaan zoeken. Zie *Vaak Gestelde Vragen/Problemen Opheffen* op blz. 58.

Accutestinstelling

Als het elektro-afrasteringsapparaat op een accu wordt aangesloten en de pulssnelheidschakelaar op “snel met accutest” wordt ingesteld, (□?) geven de signaallampen het laadniveau van de accu aan. De accutest is alleen relevant bij gebruik van een loodzuuraccu.

Lampjes	Zuivere accu-apparaten
<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>	Uitstekend acculaadniveau (90-100%): <ul style="list-style-type: none">• Geen actie vereist.
<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	Zeer goed acculaadniveau (70-90%): <ul style="list-style-type: none">• Geen actie vereist.
<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Gemiddeld acculaadniveau (40-70%): <ul style="list-style-type: none">• Houd acculaadniveau in het oog.• Laad de accu om op lange termijn schade aan de accu te voorkomen.
<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Slecht acculaadniveau (20-40%): <ul style="list-style-type: none">• Houd het acculaadniveau in het oog.• Laad de accu om op lange termijn schade aan de accu te voorkomen.
<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Zeer slecht acculaadniveau (0-20%): <ul style="list-style-type: none">• Laad de accu onmiddellijk.

Keuze en behandeling van de accu

Dit hoofdstuk heeft uitsluitend betrekking op oplaadbare loodzuuraccu's, bijvoorbeeld tractor-, vrachtwagen-, scheeps- of speciale lage-cyclusaccu's.

De accugrootte die u kiest is afhankelijk van het model elektro-afrasteringsapparaat dat u heeft en van de positie van de pulssnelheidschakelaar die u het meest gebruikt. Zie *Bediening* op blz. 53 voor een functieverklaring van de impulsnelheidschakelaar.

Een accu kiezen

Als richtlijn wordt onderstaand de voor het betreffende model vereiste ampère-uurcapaciteit (Ah) van de 12 V loodzuuraccu aangegeven. Deze tabel is gebaseerd op 21 bedrijfsdagen tussen de laadprocessen. Hoewel de bedrijfsduur langer kan zijn dan 21 dagen, is daardoor het gevaar groter dat de accu schade oploopt en vaker vervangen moet worden. Om optimale systeembetrouwbaarheid en een lange levensduur van de accu te garanderen verdient het aanbeveling een lage-cyclus loodzuuraccu te gebruiken en deze telkens te laden als de ontlading tot het middenpeil [half-way] is gevorderd. Voor nadere informatie over het testen van de acculading verwijzen wij naar *Accutestinstelling* op blz. 54.

Elektro-afrasterings-apparaat model	Posities van de pulssnelheidschakelaar	Vereiste stroomsterkte	Accu-capaciteit
model 1 J	snel	90 mA	90 Ah
	langzaam	55 mA	55 Ah
model 2 J	snel	170 mA	170 Ah
	langzaam	105 mA	105 Ah
model 3 J	snel	280 mA	280 Ah
	langzaam	170 mA	170 Ah

Pas op! U dient een oplaadbare 12 V loodzuuraccu te gebruiken.

Behandeling van de accu

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

Accu laden

Pas op!

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

Het is van groot belang dat de accu regelmatig wordt geladen. Gebruik een voor dit doel geschikt acculaadapparaat en volg de instructies van de accufabrikant op.

- 1 Koppel de accu van het elektro-afrasteringsapparaat los.
- 2 Bevestig de positieve (+) acculaadkabel aan de pluspool van de accu, en de negatieve (-) acculaadkabel aan de minpool van de accu.

- 3 Steek de stroomingangskabel van het laadapparaat in een net- of lijnstopcontact en zet de stroomvoorziening aan.
- 4 Als de accu geladen is, haal hem dan van het laadapparaat af voordat u hem op het elektro-afrasteringsapparaat aansluit.

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

Instandhouding en onderhoud van de accu

- Omgeef de accu met een passende accubak als de accu aan weersinvloeden wordt blootgesteld.
- Houd de acculading tijdens het gebruik zo hoog mogelijk.
- Laad een ontladen accu zo snel mogelijk weer op.
- Als accu's niet in gebruik zijn dienen zij volledig geladen te worden opgeslagen en regelmatig worden geladen (eens in de 8 weken).

- Inspecteer de accu regelmatig om te garanderen dat het niveau van het accuzuur niet lager dan 12 mm boven het oppervlak van de accuplatten daalt.
- Vul met ge-deïoniseerd, gedistilleerd water of regenwater. Niet over-vullen. Lees de aanwijzingen van de batterij-fabrikant voor meer informatie.

Accuveiligheid

- Zorg ervoor dat de accu bij het laden voldoende wordt geventileerd.
- Voorkom hoge temperaturen boven 50 °C.
- Voorkom dat de accu met vonken of open vuur in contact komt.

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 bijzondere uitdrukkingen

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

Afrastering – Een afscheiding voor dieren of 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-afrasteringsapparaat stroomstoten worden gestuurd.

Afrasteringscircuit – Alle geleidende delen of componenten binnen een afrasteringsapparaat die met de uitgangsaansluitingen zijn verbonden of daarmee galvanisch dienen te worden verbonden.

Aardingselektrode – Metalen constructie die nabij een elektro-afrasteringsapparaat in de grond wordt gedreven en elektrisch met de uitgangs-aardeaansluiting van het elektro-afrasteringsapparaat is verbonden, en die onafhankelijk is van andere aardingsofstellingen.

Verbindingsdraad – Een elektrische geleider waarmee het elektro-afrasteringsapparaat op de elektrische afrastering of de aardingselektrode 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 leidingen van de elektrische afrastering te voorkomen. Fysieke begrenzingen worden gewoonlijk van verticaal schotwerk, stijve verticale stangen, hard gaas of staven van dik gaas vervaardigd.

Algemeen toegankelijke zone – Elke zone waar personen door een fysieke begrenzing beschermd zijn tegen onopzettelijk contact met stroomvoerende leidingen.

Stroomvoerende leidingen – Leidingen die van het elektro-afrasteringsapparaat stroomstoten met hoge spanning ontvangen.

Veilige zone – De kant van een elektrische veiligheidsafrastering waar een persoon zonder de bescherming van een fysieke begrenzing met de elektrische afrastering in contact kan komen.

Vereisten voor elektrische weide-afrasteringen

Elektrische weide-afrasteringen en de bijbehorende apparaten dienen zodanig te worden geïnstalleerd, gebruikt en onderhouden dat het gevaar voor personen, dieren of hun omgeving wordt geminimaliseerd.

Pas op! Voorkom contact met elektrische afrasteringsdraden, vooral van hoofd, nek en romp. Klim niet over een meerdraads elektrische afrastering, erdoorheen of onderdoor. Als u over een dergelijke afrastering heen moet, gebruik dan een poort of voor dat doel bestemde overgang.

Elektro-afrasteringsapparaten voor elektrische afrasteringen zijn niet bedoeld om zonder toezicht door kleine kinderen of gehandicapte personen te worden gebruikt.

Houd kleine kinderen in het oog om ervoor te zorgen dat zij niet met het elektro-afrasteringsapparaat of de elektrische afrastering spelen.

Elektrische weide-afrasteringsconstructies waarin dieren of personen makkelijk verstrikt kunnen raken, behoren niet gebruikt te worden.

Een elektrische afrastering mag niet op twee of meer elektro-afrasteringsapparaten of op onafhankelijke afrasteringscircuits van hetzelfde elektro-afrasteringsapparaat worden aangesloten.

De afstand tussen de draden van twee elektrische afrasteringen die door gescheiden, met onafhankelijke

impulsen werkende elektro-afasteringsapparaten worden gevoed, dient minstens 2,5 m te bedragen. Als deze opening moet worden gesloten, dient hiervoor elektrisch niet-geleidend materiaal of een geïsoleerde metalen begrenzing te worden gebruikt.

Prikkeldraad- of scheermesdraadafrasteringen mogen niet op een elektro-afasteringsapparaat worden aangesloten.

Een niet-geëlektrificeerde afrastering met prikkeldraad of scheermesdraad kan gebruikt worden om één of meer tegenoverliggende geëlektrificeerde draden van een elektrische weide-afrastering te steunen. De ondersteuningsinrichtingen voor de geëlektrificeerde draden dienen zo geconstrueerd te zijn dat deze draden op een minimum afstand van 150 mm van het verticale oppervlak van de niet-geëlektrificeerde draden worden gepositioneerd. Het prikkeldraad en scheermesdraad dienen op regelmatige afstanden te zijn geïsoleerd.

Volg ons advies met betrekking tot de aarding op. Zie Een aardingssysteem installeren en testen.

Een afstand van minstens 10 m dient te worden aangehouden tussen de aardingselektrode van het elektro-afasteringsapparaat en eventuele andere componenten die op een aardingssysteem zijn aangesloten, zoals bijvoorbeeld de veiligheidsaarding van de stroomvoorzorging of de aarding van het telecommunicatiesysteem.

Verbindingsdraden die binnen gebouwen lopen, dienen doelmatig van de geaarde gedeelten van het gebouw geïsoleerd te zijn. Dit kan bewerkstelligd worden door het gebruik van geïsoleerde hoogspanningskabel.

Ondergronds lopende verbindingsdraden dienen in een isolatiebuis van isolerend materiaal te zijn ondergebracht. Alternatief kunnen geïsoleerde hoogspanningskabels worden gebruikt. De verbindingsdraden dienen tegen beschadigingen door in de bodem zakkende dierenhoeven of wielen van voertuigen te worden beschermd.

De verbindingsdraden mogen niet samen met netstroom-, communicatie- of datakabels in dezelfde isolatiebuis worden gelegd.

Verbindingsdraden en elektrische weide-afrasteringsdraden mogen niet over bovengrondse stroom- of communicatieleidingen lopen.

Kruisingen met bovengrondse stroomleidingen dienen waar mogelijk te worden vermeden. Als zo'n kruising onvermijdelijk is, dient zij onder de stroomleiding door en zo mogelijk in een rechte hoek daarmee te verlopen.

Als verbindingsdraden en elektrische weide-afrasteringsdraden dichtbij een bovengrondse stroomleiding worden geïnstalleerd, mogen de afstanden niet kleiner zijn dan de in de onderstaande tabel aangegeven waarden.

Minimum afstanden tussen stroomleidingen en elektrische weide-afrasteringen

Stroomleidingsspanning	Afstand
≤1.000 V	3 m
>1.000 tot ≤33.000 V	4 m
>33.000 V	8 m

Als verbindingsdraden en elektrische weide-afrasteringsdraden dichtbij een bovengrondse stroomleiding worden aangebracht, mogen zij zich niet meer dan 3 m boven de grond bevinden. Dit geldt voor beide zijden van de orthogonale projectie van de buitenste geleiders van de stroomleiding op het grondoppervlak op een afstand van:

- 2 m voor stroomleidingen met een nominale spanning onder 1.000 V;
- 15 m voor stroomleidingen met een nominale spanning boven 1.000 V.

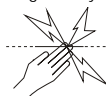
Bij elektrische afrasteringen die ter afschrikking van vogels dienen dan wel als omheining voor huisdieren of voor de gewinning van dieren zoals koeien bestemd zijn, is een elektro-afasteringsapparaat met laag vermogen voldoende om een bevredigend en veilig resultaat te bereiken

Bij elektrische afrasteringen die vogels ervan moeten weerhouden op gebouwen te gaan nestelen, mag geen elektrische afrasteringsdraad op de aardingselektrode van het elektro-afasteringsapparaat worden aangesloten. Op plaatsen waar personen met de geleiders in aanraking kunnen komen, dient een waarschuwingsbord te worden aangebracht.

Op plaatsen waar een elektrische weide-afrastering een openbare weg kruist, dient een stroomvrij hek of een tourniquet in de elektrische afrastering te worden aangebracht. Bij elke kruising dienen de belendende stroomvoerende draden van waarschuwingsborden te worden voorzien.

Alle gedeelten van een elektrische afrastering die langs een openbare weg of pad verlopen, dienen in regelmatige afstanden van waarschuwingsborden te worden voorzien die stevig aan de palen of draden zijn gemonteerd.

- De waarschuwingsborden dienen minstens 100x200 mm groot te zijn.
- De achtergrondkleur voor beide zijden van de waarschuwingsborden dient geel te zijn. Het opschrift op de borden dient zwart te zijn en het volgende symbool te vertonen:



dan wel van een tekst in de zin van "PAS OP - SCHRIKDRAAD" te zijn voorzien.

- Het schrift moet onuitwisbaar zijn, aan beide zijden van het waarschuwingsbord zijn aangebracht en een hoogte van minstens 25 mm hebben.

Zorg ervoor dat alle op het net aangesloten bijbehorende apparatuur die met het circuit van de elektrische weide-afrastering is verbonden, een mate van isolatie tussen het afrasteringscircuit en het verzorgingsnet biedt die overeenkomt met de isolatie van het elektro-afrasteringsapparaat.

De bijbehorende apparatuur dient tegen weersinvloeden te worden beschermd, tenzij deze apparatuur door de fabrikant voor gebruik in de openlucht is vrijgegeven en een minimum beveiligingsgraad IPX 4 vertoont.

Vaak Gestelde Vragen/Problemen Opheffen

Welk voltage heb je nodig om dieren in bedwang te houden?

4 kV is een algemeen geaccepteerd en geadviseerd minimum voltage om dieren in bedwang te houden. Bovendien heeft u echter een goed en stevig afrasteringssysteem nodig om te voorkomen dat de dieren door geëlektrificeerde draden heen duwen.

Het voltage van de afrastering is lager dan 4 kV. Hoe verhoog ik dit voltage?

Controleer het elektro-afrasteringsapparaat. Maak de afrasteringsdraad los van de afrasteringsaansluiting van het elektro-afrasteringsapparaat. Meet de spanning over de aansluitingen van het elektro-afrasteringsapparaat met een Fault Finder of digitale voltmeter. Als de spanning lager is dan 6 kV, heeft het elektro-afrasteringsapparaat mogelijkwerwijs een servicebeurt nodig.

Controleer vervolgens de aarding van het elektro-afrasteringsapparaat. Ga daarbij te werk als onder Een aardingssysteem installeren en testen is beschreven.

Zoek nu de afrastering naar defecten af. Defecten aan de afrastering vormen de meest voorkomende oorzaak voor lage spanningswaarden

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 defecten 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/uit-schakelaars om de stroomvoorziening voor verschillende afrasteringsgedeelten te onderbreken. Als de spanning op de afrastering stijgt wanneer een bepaald afrasteringsgedeelte is uitgeschakeld, dient u dit gedeelte op mogelijke defecten te onderzoeken.

Er knippert geen lampje op het elektro-afrasteringsapparaat.

Controleer de stroomvoorziening om u ervan te overtuigen dat de stroom is ingeschakeld. Zoek nu de afrastering naar defecten af (zie hierboven). Controleer vervolgens de aarding van het elektro-afrasteringsapparaat. (zie hierboven). Als het elektro-afrasteringsapparaat nog steeds niet werkt, heeft het mogelijkwerwijs een servicebeurt nodig.

Reparatie

Dit elektro-afrasteringsapparaat bevat geen onderdelen die door de klant kunnen worden onderhouden. Voor reparatie moet het naar een erkend servicecentrum worden gezonden.

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 verzorgingskabel van een dubbel geïsoleerd elektro-afrasteringsapparaat, en het elektro-afrasteringsapparaat mag ook niet van een middel voor het aarden van de apparatuur worden voorzien. Onderhoudswerk aan een dubbel geïsoleerd elektro-afrasteringsapparaat vereist uiterste zorgvuldigheid en grondige kennis van het systeem; het mag dan ook alleen door gekwalificeerde onderhoudsmedewerkers worden uitgevoerd. Vervangende 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/DUBBELE ISOLATIE of DOUBLE INSULATED/DUBBEL GEISOLEERD en/of het onderstaande symbool.



Warranty

(GB)

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

Note:

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

Garantie

(F)

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

Note:

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

Garantia

(P)

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

Observação:

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

Garanti

(S)

Denna produkt är garanterad gentemot felaktigt material och utförande i en period från inköpsdatumet. Om en defekt uppstår under garantin, returnera denna produkt med inköpsbevis till inköpsstället. Detaljer angående garantiperioder och andra villkor finns att tillgå vid inköpsstället eller på www.tru-test.com.

OBS!

- Inget ansvars tas för olycka eller skada som uppstår efter modifiering eller felanvändning av denna produkt, inkluderal (men inte begränsat till) ändringar gjorda av någon annan än Tru-Test eller dess representanter.
- Till maximal utsträckning tillåten av lag, denna garanti är exklusiv, gäller endast dig och i stället för andra garantier, representationer eller villkor relaterade till denna produkt (vare sig uttryckt eller underförstådd och närhelst så uppstår) vare sig härrörande från stadga, lag, handel, tull eller på annat vis.

Garanti

(DK)

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.

Henvielse:

- 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 eller dennes forhandler.
- 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.

Garantie

(NL)

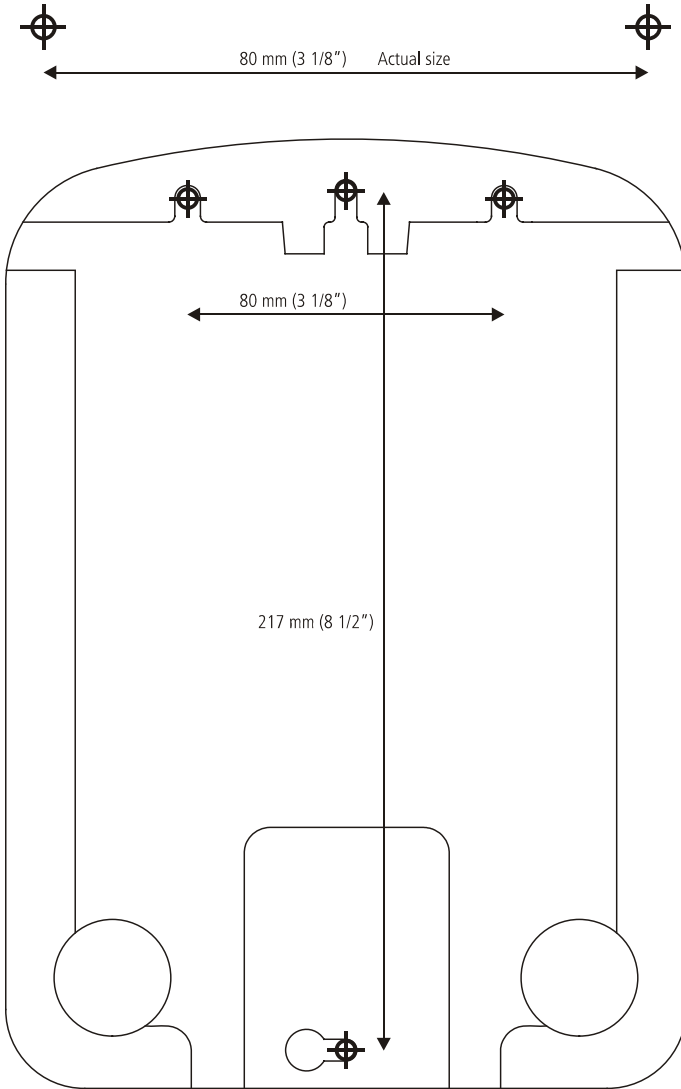
Op dit product wordt garantie verleend op materiaalfouten en afwerking voor een periode vanaf de datum van aankoop. Als er een mankement optreedt waarvoor garantie wordt geclaimd, stuur dit product dan met een bewijs van aankoop naar de zaak waar u het heeft gekocht. Details van garantieperiodes en andere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

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 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.

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

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



SAVE THESE INSTRUCTIONS