

VII. LIMITED WARRANTY

Fi-Shock, Inc. warrants this fence energizer for two years from the date of sale to the original consumer purchaser against defects in materials and workmanship. This warranty does not cover fuses or circuit breakers where applicable. This warranty does not cover damage to the controller caused by storms, lightning, flood, misuse, alteration, incorrect installation or handling or any other reason not related to product malfunctions or defects in the materials or workmanship of this product. Defective units must be sent to an authorized service center for repair. Call 1-800-251-9388 (in the U.S.A. and Canada) for the nearest repair center. The warranty shall apply only while the original consumer purchaser owns the product. **YOU MUST RETAIN THE SALES RECEIPT FOR PROOF OF PURCHASE.**

WARRANTY LIMITATION: There is no other expressed warranty on this energizer. Neither Fi-Shock, Inc. nor the seller is responsible for any incidental or consequential damages arising from the use or loss of use of this energizer.

Any warranties implied by law are limited in duration to the term of this warranty. Fi-Shock, Inc.'s maximum liability under any warranty, expressed, implied, or statutory, is limited to the purchase price of the product. The purchaser's exclusive remedy shall be only as stated herein.

Some jurisdictions do not allow limitation on how long an implied warranty lasts or the exclusion or limitations of incidental or consequential damages, so the above limitations or exclusions may not apply to you.

VII. GARANTIA LIMITADA

Fi-Shock, Inc. garantiza este energizador de cerca contra defectos en materiales y mano de obra por dos años a partir de la fecha de venta al comprador consumidor original. Esta garantía no cubre los fusibles ni el disyuntor cuando sea aplicable. Esta garantía no cubre daño al energizador producido por tempestades, relámpagos, inundación, uso inapropiado, alteración, instalación o manejo incorrecto o cualquier otra razón no relacionada con el mal funcionamiento del producto o defectos en los materiales o manufactura de este producto. Las unidades defectuosas deben enviarse a un centro de servicio autorizado para su reparación. Llame al 1-800-251-9388 (EE.UU. y Canadá) para el centro de reparaciones más cercano. La garantía se aplicará sólo mientras el comprador consumidor original es dueño del producto. **UD. DEBE GUARDAR EL RECIBO DE VENTA PARA COMPROBACION DE LA COMPRA.**

GARANTIA LIMITADA: No hay otra garantía expresa para este energizador. Ni Fi-Shock, Inc. ni el vendedor serán responsables de daños incidentales o consecuentes que surgen del uso o pérdida de uso de este energizador.

Cualquier garantía implícita por ley se limita en duración al plazo de esta garantía. La máxima responsabilidad de Fi-Shock, Inc. bajo cualquier garantía expresa, implícita o estatutaria se limita al precio de compra del producto. El remedio exclusivo del comprador sólo será lo aquí expresado.

Algunas jurisdicciones no permiten ninguna limitación sobre la duración de una garantía implícita o la exclusión o limitaciones de daños incidentales o consecuentes. Por eso, es posible que no se le apliquen a usted.

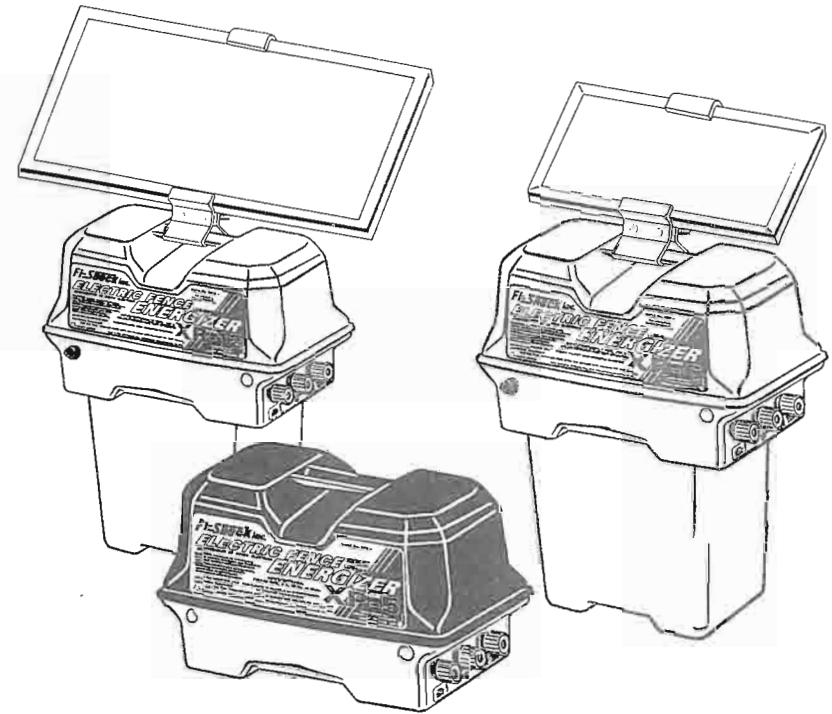
MODEL NO. _____ SERIAL NO. _____
Nº DE MODELO _____ Nº DE SERIE _____

RETAIN THESE RECORDS FOR YOUR FILES
RETENER ESTA PARTE PARA SUS ARCHIVOS.

Fi-Shock Inc.

Clear Lens
has been substituted
for Red Lens

NEW PROFESSIONAL ELECTRIC FENCE ENERGIZER INSTRUCTION MANUAL



MANUAL DE EMPLEO PARA EL NUEVO ENERGIZADOR PROFESIONAL DE CERCA ELECTRICA

5360 N. National Drive • Knoxville, TN 37914-6695 USA

Phone 423-524-7380 • Teléfono: 423-524-7380

Fax 423-673-4770 • Telefax: 423-673-4770

www.fishock.com

IMPORTANT SAFETY INFORMATION

WARNING—READ ALL INSTRUCTIONS BEFORE USING

WARNING – Any alteration to the design of this energizer may cause serious electrical shock and may void the warranty.

1. Install the energizer and the electric fence according to these installation and operating instructions.
2. Mount electric fence signs in visible areas to identify the electrified wire(s).
3. Inform everyone, especially children, who might possibly come into contact with the electrically charged fence, about its location and operation.
4. Instruct all persons how to disconnect the energizer in case of emergency.
5. Never climb over an electric fence wire while it is electrically energized.
6. Never install an electric fence below high-voltage power plant transmission lines.
7. Never use more than one electric fence energizer on the same fence.
8. **WARNING** – Do not simultaneously connect an electric fence to any other device such as a cattle or poultry trainer. Otherwise, lightning striking your fence will be conducted to all other devices.
9. **DANGER** – This energizer must be grounded. If it should malfunction, grounding reduces the risk of electrical shock by providing a path of low resistance for the electric current.

A properly installed ground rod electrically connected to the fence energizer output ground terminal provides grounding of this product. An internal fault on an improperly grounded fence energizer could result in a risk of harmful electric shock on the electrified fence.

For AC line-powered energizers only:

10. To reduce the risk of electric shock, AC line-powered energizers are equipped with a polarized 2-blade plug (one blade is wider than the other) so that it will fit in polarized outlet only one way. The plug must be inserted into an appropriate outlet that is properly installed in accordance with all local codes and ordinances. If the plug does not fit in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install the proper outlet. Do not alter the plug in any way.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

I. Introduction

Fi-Shock, Inc. has proudly produced one of the finest, highest-quality electric fence energizers available. By reading this manual and following these guidelines when installing your electric fencing system, you will be assured of producing an electrified fence that meets all of your needs for years to come.

If for any reason during installation of your fence you have questions, please call the Fi-Shock Technical Service Department at 1-800-251-9388 between the hours of 8:00 AM and 3:00 PM Eastern Standard time or visit our website at www.fishock.com. They will be happy to answer your questions.

II. Electric Fencing Basics

An electric fencing system is just that, a system. It is made up of several key components: the electric fence energizer, the transmission lines (fence wire), fence posts with insulators, and the grounding path (earth). Of course, the animal provides the final link to complete the electrical path.

An electric fencing system presents a mental barrier to an animal rather than a physical barrier. Once an animal is shocked, it will respect the fence out of fear of being

shocked again, even though it has not been harmed. The electric fence energizer produces a high-voltage electrical pulse that travels through the lead-out wire into the fence wire(s). The electricity then flows through the animal's body into the soil. The electricity then travels through the moist soil back to the ground rod(s) which are connected to the energizer's ground terminal.

Most Common Trouble Areas in Fence Installations

1. The most common electric fencing problem is insufficient ground for the fence energizer. See Section III, Step 2 for proper grounding guidelines.
2. Using lead-out and ground wires with **inadequate** insulation. Use only insulated wire made specifically for fence installations (rated to 20,000 V). **Never use standard electrical power cord which is rated to only 600 V.** It will break down over time and render your electric fence ineffective.
3. Poor connections between lead-out wire, fence wire, ground wire and ground rods. Use only high-quality splices and ground clamps.
4. Using defective or inferior insulators. Use only high-quality insulators and associated hardware.

III. Installation and Operating Instructions for Your Fi-Shock Electric Fence Energizer

Getting Started

It is important to gather all of the tools and different materials you think you will need before installing your Fi-Shock electric fence energizer.

The tools you may need include the following:

An electric drill, a screwdriver, a large hammer for driving the ground rods into the soil, wire cutters, a multi-purpose fence tool (Fi-Shock model number A-65) and a crimp tool.

The materials you may need include the following:

Broad-headed mounting screws for mounting the energizer,
 Insulated lead-out wire designed for fencing systems,
 One to three six-foot (1.8 m) galvanized or copper-coated ground rods with ground clamps,
 Crimps for connecting lead-out wire to fence wire,
 Lightning arrestor(s),
 Accessories: Gate handle, fence tester, electric fence signs
 Posts: Wood, steel, aluminum, fiberglass
 Insulators: UV-stabilized plastic, porcelain

It is important to use the same type of wire throughout your fencing system to prevent galvanic corrosion between dissimilar metals. If your fence already uses galvanized steel fence wire, use galvanized steel wire throughout. If your fence already uses aluminum fence wire, use aluminum wire throughout.

How To Install Your Fi-Shock Electric Fence Energizer

Proper grounding of your electric fence energizer is essential for safe and efficient operation. If the energizer should malfunction, proper grounding reduces the risk of electrical shock by providing a ground path to the earth. A sufficient earth ground provides maximum energy transfer to the fence and ultimately to the animal you are trying to contain (or repel). Also, it will prevent stray voltages on surrounding equipment, reducing the risk of accidental shock.

If it is necessary to use an extension cord, use only a polarized extension cord that will accept the plug for the unit. Repair or replace a damaged cord.

Step 1: Installing Your Energizer

Except for solar-powered energizers (refer to Section IV), your Fi-Shock electric fence energizer should be installed under cover in a clean location away from moisture.

This could be inside a building or purpose-built enclosure. The location you choose should be accessible to the power source and as close to the electric fence as possible. The energizer can be mounted on the wall or panel using broad-headed screws or can be set on a secure shelf. To mount the energizer, insert the screws into the wall or panel spaced 9 inches (23 cm) apart, leaving the heads of the screws out approximately 1/4" (6 mm) so that the molded-in hanger brackets on the back of the energizer will slide over the screw heads.

The electric fence energizer is connected to the fence wire using insulated lead-out wire manufactured specifically for electric fence applications (Fi-Shock part no. A-25 for aluminum wire, Fi-Shock part no. 500-551 for galvanized steel wire). **Never use standard electrical power cord which is rated to only 600 V.** It will break down over time and render your electric fence ineffective. If bare fence wire is used to connect the energizer to the fence (not recommended), make certain that the wire is well insulated from the wall or enclosure using PVC pipe or porcelain tube insulators.

Your Fi-Shock electric fence energizer is supplied with two sets of output terminals. The red output terminal is the maximum output voltage terminal. The orange output terminal is a reduced output voltage terminal which is used for small paddocks and strip grazing. Choose whichever output terminal you feel is more appropriate. The green output terminal is the ground terminal.

Step 2: Grounding Your Energizer

Since the earth return path is half of your electric fence system, proper grounding of your electric fence energizer is critical for effective animal containment. If your earth ground is not adequate due to too few ground rods, poor connections or dry soil, the shocking strength felt by the animal will be greatly reduced. Follow these straightforward guidelines and you will have a top-notch fencing system.

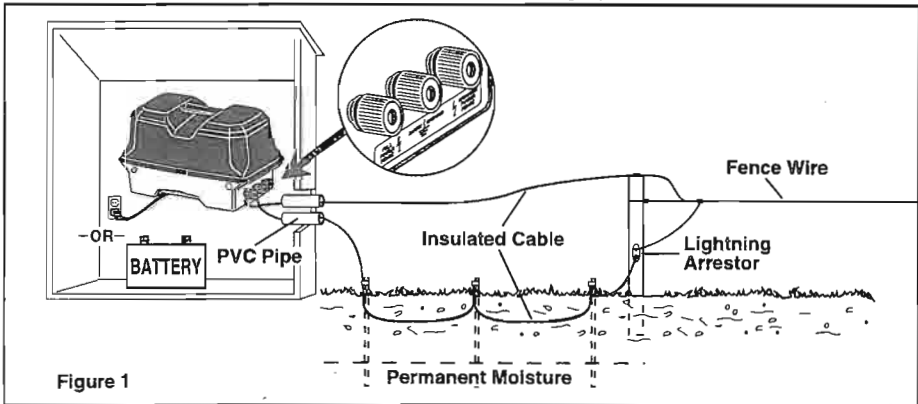


Figure 1

Since your Fi-Shock low-impedance energizer is capable of delivering high amounts of energy with every pulse, it is recommended that you install three galvanized or copper-coated six-foot (1.8 m) ground rods (Fi-Shock part number A-7) placed approximately ten feet (3 m) apart. The first ground rod should be installed within 20 feet (6 m) of the energizer in an area of constant moisture.

Connect the first ground rod to the green output terminal of the energizer using insulated lead-out wire manufactured specifically for electric fence applications (Fi-Shock part no. A-25 for aluminum wire, Fi-Shock part no. 500-551 for galvanized steel wire). This will help prevent corrosion from the moist ground. Use a heavy-duty ground rod clamp (Fi-Shock part no. HT-410) to connect the lead-out wire to the ground rod. Connect the second and third ground rods using insulated lead-out wire and heavy-duty ground rod clamps. The insulated wire between ground rods may be buried or left above ground.

Important: Never use a water pipe or AC utility ground rod to ground your electric fencing system since they may pick up stray voltage from the energizer.

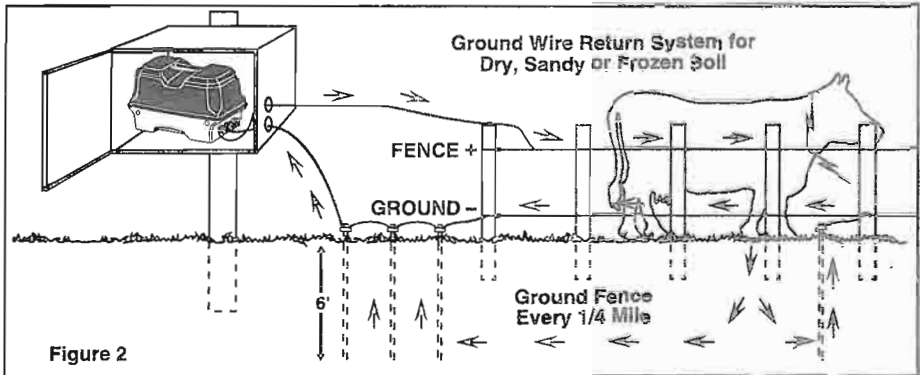


Figure 2

Grounding in Difficult Soil Conditions

In especially dry climates or in areas with sandy or frozen soil, extra grounding steps must be taken. Simply run a ground wire near the bottom of the fence to provide an easier ground path back to the energizer. See Figure 2. This ground wire should be grounded every 1/4 mile (400 m) using six-foot (1.8 m) galvanized or copper-coated ground rods. It makes good sense to also install a lightning arrester (Fi-Shock part no. A-11) at each additional ground rod (see below for details). Never connect this ground wire directly to the hot wire(s).

Step 3: Lightning and Surge Suppression

Lightning is a leading cause of damage to electric fence energizers. Your Fi-Shock electric fence energizer is equipped with built-in lightning protection on the output terminals. This internal device helps to divert the energy from a lightning strike back to earth ground before it can damage components inside the energizer. However, this is only secondary protection and it is highly recommended that you install a lightning arrester on your fence line. Since the lightning arrester acts to divert the lightning's energy back to earth, it is important to also have a very good ground on the lightning arrester.

1. When practical, disconnect the electric fence energizer just before a lightning storm. **Caution:** never disconnect the energizer during a storm.
2. Install the lightning arrester (Fi-Shock model no. A-11) at least 50 feet (15 m) from the electric fence energizer.
3. Ground the lightning arrester with two six-foot (1.8 m) galvanized or copper-coated ground rods space ten feet (3 m) apart.
4. For multi-wire fence systems, connect each "hot" wire to the lightning arrester.
5. For additional protection on larger fence systems, several lightning arrestors may be installed on the fence line, spaced evenly apart.

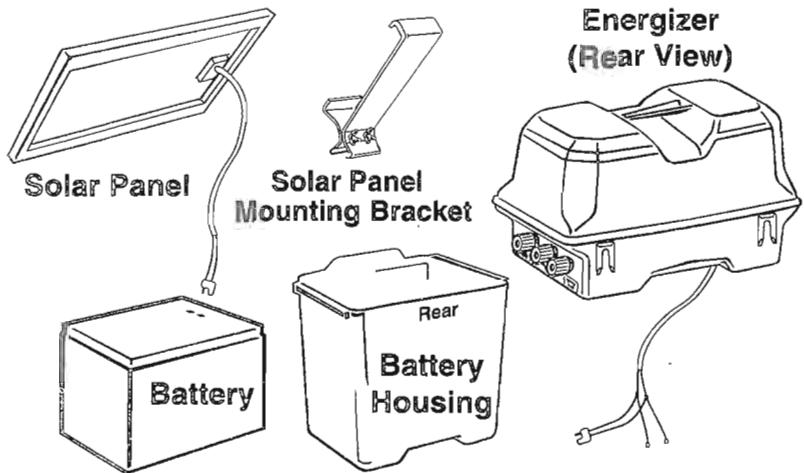
The input circuitry of the AC-powered fence energizers also has built-in protection from surges introduced on the power lines.

IV. Solar Energizer Installation

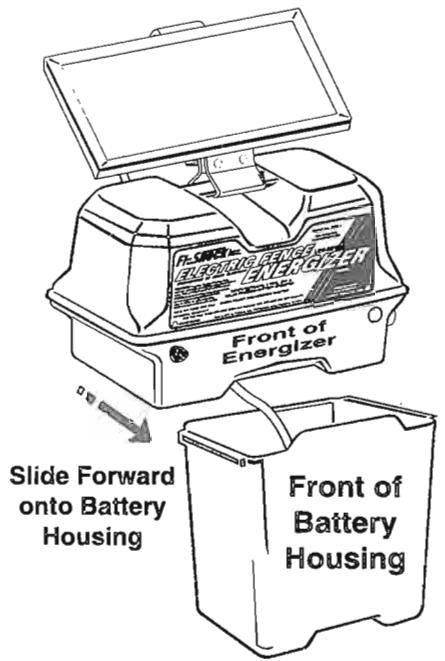
Your Fi-Shock solar-powered electric fence energizer is designed for easy assembly and installation—no tools required.

Step 1: Solar Energizer Assembly

1. Remove the fence energizer, solar panel and battery housing from its packaging. Unwrap the packaging from the battery and solar panel mounting bracket located in the battery housing.



2. Place the solar panel mounting bracket over the handle so that the wing nuts face the back of the energizer—do not remove the wing nuts. With the wing nuts loose, slide the solar panel into mounting bracket from the side until centered. Securely tighten the two wing nuts on the back of the mounting bracket.
3. Plug the connector on the solar panel cord into the mating connector on the power cord under the energizer housing.
4. Connect the power cord to the battery using the two quick-disconnect connectors. **Caution: Carefully observe polarity markings when connecting the power cord to the battery. Damage to the energizer may result if connected incorrectly.** Place the battery in the battery housing.
5. Slide the battery housing onto the plastic rails on the bottom of the energizer while keeping the solar panel power cord centered in the opening between the energizer bottom and the battery housing. Slide the energizer forward on the battery housing until it is secure, then neatly tuck power cord connections into opening in back of the battery housing.



Step 2: Solar Energizer Installation

1. **Important:** For optimum performance, it is important to mount the energizer so that the solar panel faces due south (due north in the Southern Hemisphere). Securely mount the fence energizer onto a panel or post using the molded-in hanger brackets on the back of the energizer. Make sure that the solar panel receives full sunlight throughout the day.

2. Before turning on the fence energizer for the first time, allow the battery to charge fully to allow the energizer to begin operating at peak performance. Do this by leaving the energizer in the **OFF** position for two to three days of full sunlight. The energizer battery *will* charge with the energizer turned off.
3. Connect the output terminals to the fence as detailed in Section III, observing grounding and lightning suppression guidelines.
4. Periodically inspect the solar panel for dirt and debris. Simply wipe the panel clean with a soft, wet cloth to allow the panel to operate at maximum efficiency.

V. Battery Energizer Installation

The guidelines for installing your battery-operated electric fence energizer are identical to the guidelines for installing an AC-powered energizer (refer to Section III) with the following exceptions:

1. Do **NOT** place the energizer battery on the ground. It must be placed in a dry place, away from the ground.
2. Deep cycle marine batteries are recommended over standard automotive batteries, which are not designed for repeated deep discharge.
3. Do **NOT** recharge the battery while it is still connected to the electric fence energizer. It is best to have two batteries so that one can be used to operate the electric fence energizer while the other is being charged.

VI. Troubleshooting Guide

The following procedures are provided to help you determine if your electric fencing system is operating properly.

Most fencing problems are caused by the fence itself—not the electric fence energizer. In fact, most electric fence energizers returned for repair are not defective. Please follow these procedures before returning your energizer for repair.

The green lamp (AC models only) indicates that the control board is operating properly. The red lamp (all models) indicates that the output circuitry and the fence are functioning properly.

Step 1: With the fence and ground wires still connected, observe the green input control board lamp (AC models only) and red output circuit board lamp. It may be necessary to shield the lamps from direct sunlight to see them.

AC Energizers

RESULTS OF STEP 1	ACTION
Green lamp flashing <i>and</i> red lamp flashing	Energizer and fence OK. No action required.
Green lamp flashing, red lamp <i>not</i> flashing	Refer to Step 2 below.
Green lamp <i>not</i> flashing, red lamp <i>not</i> flashing	Your energizer is faulty. Contact the Fi-Shock Service Department at 1-800-251-9388 for repair information.

Battery and Solar Energizers

RESULTS OF STEP 1	ACTION
Red lamp flashing	Energizer and fence OK. No action required.
Red lamp <i>not</i> flashing	Refer to Step 2 below.

Step 2: Turn OFF (solar or battery energizer) or unplug (AC energizer) and disconnect the fence and ground wires from the output terminals of the energizer. Turn the energizer back ON and determine if the red output lamp is flashing intermittently. It may be necessary to shield the lamps from direct sunlight to see them.

RESULTS OF STEP 2	ACTION
Red lamp flashing	There is a problem with your fence installation. Refer to Step 3 below.
Red lamp <i>not</i> flashing	Your energizer is faulty. Contact the Fi-Shock Service Department at 1-800-251-9388 for repair information.

Step 3: There is a problem with your fence installation. There can be many possible causes for the problem but the most common are poor earth ground or faulty insulation that is causing a short to ground. Walk the entire fence to carefully inspect it to make certain that the fence wire is not touching anything other than the plastic or porcelain insulators. Also inspect the ground wire and make certain that it is securely attached to the ground rod.

To assist in troubleshooting, we recommend that you purchase an electric fence tester such as the Fi-Shock Model A-6 Single Light Tester or Model A-65 Multi-Light Fence Tester. This will allow you to safely measure the output voltage of the energizer and the voltage at different points on your fence. A standard voltmeter will not work well due to the very short duration of the output pulse.

Poor Earth Ground:

The following are possible causes for having a poor earth ground:

1. The earth ground is poor. Make certain the ground wire from the energizer is securely attached to the ground rod and that no corrosion has built up on the ground clamp.
2. The grounding is insufficient. Use at least one copper-coated or galvanized ground rod that is six feet (1.8 m) in length or longer. Three ground rods are recommended for superior performance (refer to Section III).
3. The soil is dry, sandy or frozen. It may be necessary to run a ground wire on the fence and install additional ground rods (refer to Section III).

Short to Earth Ground:

The following are possible causes for having a short to earth ground:

1. Inadequate insulators are used. Make certain only standard electric fence insulators or PVC is touching the fence wire.
2. The fence wire is touching something creating a path to ground. The wall of the enclosure or building or fence posts will create a path to ground when touching non-insulated wire.
3. Improper Wire. Use only insulated wire that is designed specifically for electric fences (Fi-Shock part no. A-25 for aluminum wire, 500-551 for galvanized steel wire) Never use standard electrical power cord which is rated to only 600 V. It will break down over time and render your electric fence ineffective.
4. Excessive weeds growing around the fence wires or a tree branch leaning on the fence.

Questions?

Call Toll Free 1-800-251-9388

8:00 AM-3:00 PM EST Monday through Friday in the USA and Canada.

IMPORTANTE INFORMACION DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA—LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DEL USO

ADVERTENCIA – Cualquier modificación al diseño de este energizador podrá ocasionar una grave descarga eléctrica e invalidar la garantía.

1. Instale el energizador y la cerca eléctrica conforme a estas instrucciones de instalación y empleo.
2. Coloque los letreros de la cerca eléctrica a la vista para identificar el cableado electrificado.
3. Informe a todas las personas, especialmente los niños, que posiblemente toquen la cerca eléctrica, acerca de dónde se encuentra y su operación.
4. Explique a todas las personas cómo desconectar el energizador en caso de emergencia.
5. **Nunca** suba por encima del alambrado de la cerca eléctrica mientras esté energizado con electricidad.
6. **Nunca** instale una cerca eléctrica debajo de las líneas de transmisión de alta tensión provenientes de la central de energía.
7. **Nunca** utilice más de un energizador de cerca eléctrica en la misma cerca.
8. **ADVERTENCIA** – No conecte simultáneamente una cerca eléctrica a otro dispositivo, tal como un entrenador de ganado o de aves. De lo contrario, si cae un rayo en la cerca, la electricidad descargada será llevada a todos los otros dispositivos.
9. **PELIGRO** – Este energizador debe estar conectado a tierra. Si no funciona bien, la conexión a tierra reduce el riesgo de descarga eléctrica al proporcionar un trayecto de baja resistencia para la corriente eléctrica.

Una varilla a tierra correctamente conectada al terminal de tierra para la salida del energizador de la cerca establece la conexión a tierra de este producto. Una falla interna en un energizador de cerca incorrectamente conectado a tierra podría resultar en el riesgo de una peligrosa descarga eléctrica en la cerca electrificada.

Solamente para energizadores alimentados por corriente alterna:

10. Para reducir el riesgo de una descarga eléctrica, los energizadores alimentados por corriente alterna están equipados con un enchufe de dos patas (una pata es más ancha que la otra) de manera que sólo hay una manera de meterlo en el tomacorriente polarizado. El enchufe debe introducirse en un tomacorriente apropiado que ha sido correctamente instalado de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas locales. Si el enchufe no entra en el tomacorriente, cambie la posición del enchufe. Si aún así no entra, comuníquese con un electricista calificado para que le instale el tomacorriente correcto. No modifique el enchufe de ninguna manera.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

I. Introducción

Fi-Shock, Inc. se enorgullece de haber producido uno de los energizadores de cerca eléctrica de la más alta calidad actualmente disponible. Al leer este manual y seguir estas instrucciones durante la instalación de su sistema de cercado eléctrico, usted contará con una cerca electrificada que cumplirá con todas sus necesidades por muchos años.

Si por cualquier razón durante la instalación de su cerca usted tiene algunas preguntas, llame al Departamento de Servicio Técnico Fi-Shock al 423-524-7380 (llamadas desde el exterior) o al 1-800-251-9388 (para llamadas gratis dentro de los EE.UU.) durante las horas de atención al público, desde las 8:00 de la mañana hasta las 3:00 de la tarde (hora standard del este), comuníquese con su representante autorizado local o visite nuestro sitio web: www.fishock.com. Con gusto contestaremos sus preguntas.

II. Principios básicos del cercado eléctrico

Un sistema de cercado eléctrico es simplemente eso, un sistema. Este sistema cuenta con varios componentes claves: el energizador de cerca eléctrica, las líneas de transmisión (alambrado de la cerca), postes de la cerca dotados de aisladores y

trayecto de la puesta a tierra, o sea, la tierra. Desde luego, el animal proporciona el eslabón final para completar el trayecto eléctrico.

Un sistema de cercado eléctrico presenta una barrera mental al animal en vez de una barrera física. Una vez que el animal haya recibido la descarga eléctrica, respetará la cerca debido al temor de otra descarga, aunque no esté dañado. El energizador de cerca eléctrica produce un impulso eléctrico de alta tensión que corre por el conductor principal hasta el alambrado de la cerca. Entonces, la electricidad pasa por el cuerpo del animal hasta llegar a la tierra. La electricidad recorre la tierra húmeda hasta alcanzar las varillas a tierra conectadas al terminal de tierra del energizador.

Áreas de problemas más comunes en las instalaciones de cerca

1. El problema más común del cercado eléctrico es una conexión a tierra **insuficiente** para el energizador de la cerca. Ver la sección III, paso 2 para instrucciones sobre la puesta correcta a tierra.
2. Uso de un conductor principal y un conductor de tierra sin suficiente aislamiento. Utilice sólo cable aislado hecho específicamente para instalaciones de cercas (capacidad de hasta 20.000 V). **No utilice nunca el cable eléctrico común con capacidad de hasta 600 V solamente.** Se romperá con el tiempo y dejará la cerca eléctrica inefectiva.
3. Malas conexiones entre el conductor principal, el alambrado de la cerca, el conductor de tierra y las varillas a tierra. Sólo utilice empalmes y abrazaderas de tierra de alta calidad.
4. Uso de aisladores inferiores o defectuosos. Sólo utilice aisladores y accesorios relacionados de alta calidad.

III. Instrucciones de instalación y empleo para su energizador de cerca eléctrica Fi-Shock

Manera de empezar

Es importante reunir todas las herramientas y diferentes materiales que usted cree que necesitará antes de instalar el energizador de cerca eléctrica Fi-Shock.

Las herramientas que usted podría necesitar comprenden las siguientes:

Taladro eléctrico, destornillador, martillo grande para clavar las varillas en el suelo, cortador de alambre, herramienta polivalente para cerca (modelo Fi-Shock A-65) y tenaza dobladora.

Los materiales que usted podría necesitar comprenden los siguientes:

Tornillos de montaje de cabeza ancha para montar el energizador,
 Conductor principal aislado diseñado para sistemas de cercado,
 Una a tres varillas a tierra galvanizadas o recubiertas de cobre de 1,8 m (6 pies) de largo con abrazaderas de tierra,
 Conector de metal para conectar el conductor principal al alambrado de la cerca, Pararrayos,
 Accesorios: Asidero del portón, probador de la cerca, letreros para cerca eléctrica
 Postes: Madera, acero, aluminio, fibra de vidrio
 Aisladores: Plástico estabilizado para resistencia a rayos ultravioleta, porcelana

Es importante usar el mismo tipo de alambre por todo su sistema de cercado para prevenir la corrosión galvánica entre metales diferentes. Si su cerca ya utiliza alambre de acero galvanizado para cercas, use exclusivamente alambre de acero por todo el sistema de cercado. Si su cerca ya utiliza alambre de aluminio para cercas, use exclusivamente alambre de aluminio por todo el sistema de cercado.

Manera de instalar el energizador de cerca eléctrica Fi-Shock

La conexión correcta de su energizador de cerca eléctrica es imprescindible para una operación eficiente y segura. Si hay una falla del energizador, la conexión correcta a tierra reduce el riesgo de descarga eléctrica al proveer un trayecto a tierra hasta el suelo. Una conexión suficiente a tierra proporciona la máxima transferencia de energía a la cerca y en última instancia al animal que usted está tratando de contener

(o repeler). Asimismo, evitará fugas de tensión en el equipo circundante, reduciendo el riesgo de una descarga accidental.

Si es necesario usar un cable de extensión, sólo use un cable polarizado de extensión que acepte el enchufe para la unidad. Repare o reemplace un cable dañado.

Paso 1: Instalación de su energizador

Salvo en el caso de los energizadores de energía solar (vea la sección IV), su energizador de cerca eléctrica Fi-Shock debe instalarse bajo techo en un lugar limpio y apartado de cualquier humedad. Esto podría ser dentro de un edificio o recinto cubierto diseñado para un fin determinado. El lugar elegido debe tener acceso a la fuente de energía y estar lo más cerca posible al cercado eléctrico. El energizador puede montarse en una pared o panel usando tornillos de cabeza ancha. También, puede montarse en una repisa bien afianzada. Para montar el energizador, introduzca los tornillos en la pared o panel separados 23 cm (9 pulg.) entre sí, dejando que las cabezas de los tornillos sobresalgan aproximadamente 6 mm (1/4 de pulg.); de este modo los soportes moldeados para colgarse, situados en la parte de atrás del energizador, se deslizarán sobre las cabezas de tornillo.

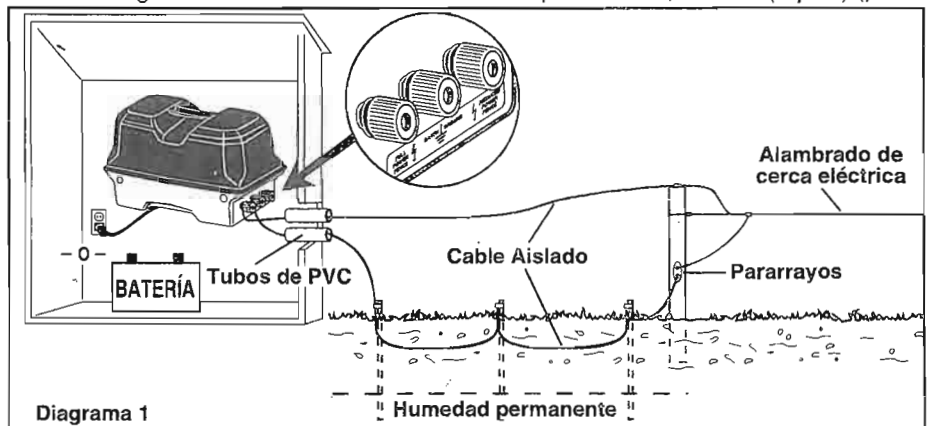
El energizador de cerca eléctrica está conectado al alambrado de la cerca usando un conductor principal aislado fabricado específicamente para uso en cercas eléctricas (pieza Fi-Shock núm. A-25 para alambre de aluminio, pieza Fi-Shock núm. 500-551 para alambre de acero galvanizado). **No utilice nunca el cable eléctrico común con capacidad de hasta 600 V solamente.** Se romperá con el tiempo y dejará la cerca eléctrica inefectiva. Si se usa alambre desnudo de cerca para conectar el energizador a la cerca (no recomendado), asegúrese de que el alambre esté bien aislado desde la pared o recinto cubierto usando aisladores de tubo de porcelana o de tubo de PVC.

Se suministra el energizador de cerca eléctrica Fi-Shock con dos juegos de terminales de salida. El terminal rojo de salida es el terminal de máximo voltaje de salida. El terminal de salida color naranja es un terminal de voltaje de salida reducida, el cual se usa para pequeñas dehesas y pastoreo en franjas. Elija el terminal más apropiado para usted. El terminal de salida color verde es el terminal a tierra.

Paso 2: Conexión a tierra del energizador

Puesto que el trayecto de retorno a tierra es la mitad del sistema de cerca eléctrica, la conexión correcta a tierra de su energizador de cerca eléctrica es imprescindible para contener los animales en forma efectiva. Si la conexión a tierra no es adecuada debido a una insuficiencia de varillas a tierra, malas conexiones o suelo seco, la fuerza de descarga sentida por el animal se reducirá enormemente. Siga estas instrucciones y tendrá usted un sistema de cerca superior.

Puesto que su energizador de baja impedancia Fi-Shock tiene la capacidad de alimentar grandes cantidades de energía con cada impulso, se recomienda que instale tres varillas galvanizadas o recubiertas de cobre que midan 1,8 m c.u. (6 pies) (pieza



núm. Fi-Shock A-7) colocadas con separación de 3 m (10 pies). La primera varilla a tierra debe instalarse dentro de 6 metros (20 pies) del energizador en un área de humedad constante.

Conecte la primera varilla a tierra al terminal de salida color verde del energizador usando el conductor principal aislado fabricado específicamente para uso en cercas eléctricas (pieza Fi-Shock núm. A-25 para alambre de aluminio, pieza Fi-Shock núm. 500-551 para alambre de acero galvanizado). Esto ayudará a evitar la corrosión causada por el suelo húmedo. Use una abrazadera de varilla de tierra (pieza Fi-Shock núm. HT-410) para conectar el conductor principal a la varilla a tierra. Conecte la segunda y la tercera varilla usando cable principal aislado y abrazaderas de varilla de tierra para trabajo pesado. El alambre aislado entre las varillas a tierra puede enterrarse o dejarse sobre la tierra.

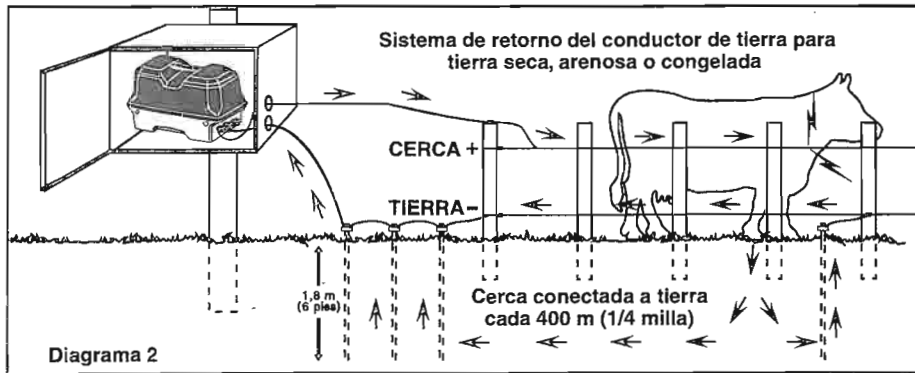
Importante: Nunca utilice un tubo para agua o varilla de tierra de corriente alterna polivalente para establecer la conexión a tierra del sistema de cerca eléctrica puesto que podrán captar fugas de tensión del energizador.

Conexión a tierra bajo condiciones de tierra problemática

En climas especialmente secos o en áreas con condiciones de tierra arenosa o congelada, es necesario tomar algunas medidas adicionales para la conexión a tierra. Simplemente coloque un conductor de tierra cerca de la parte inferior de la cerca para proporcionar un trayecto de tierra más fácil de retorno al energizador. Vea el diagrama 2. Este conductor de tierra debe establecer la conexión a tierra cada 400 m (1/4 de milla) usando varillas galvanizadas o recubiertas de cobre de 1,8 m (6 pies). También es conveniente la instalación de un pararrayos (pieza Fi-Shock núm. A-11) en cada varilla de tierra adicional (consulte la sección sobre Rayos y eliminación de sobrevoltaje para más detalles). Nunca conecte este conductor de tierra directamente al alambre o alambres calientes.

Paso 3: Rayos y eliminación de sobrevoltaje

Los rayos son una causa principal de daño a los energizadores de cerca eléctrica. Por eso, su energizador de cerca eléctrica Fi-Shock está equipado con protección



embutida contra rayos en los terminales de salida. Este dispositivo interno ayuda a desviar la energía al caer un rayo, retornándolo a la conexión a tierra antes que pueda dañar los componentes dentro del energizador. Puesto que el pararrayos desvía hasta la tierra la energía del rayo, es importante tener también una buena conexión a tierra en el pararrayos.

1. Si fuera posible, desconecte el energizador de cerca eléctrica justo antes de una tormenta eléctrica. **Precaución:** Nunca desconecte el energizador durante una tormenta.
2. Instale el pararrayos (modelo Fi-Shock A-11) por lo menos 15 m (50 pies) alejado del energizador de cerca eléctrica.
3. Conecte el pararrayos a tierra usando dos varillas a tierra galvanizadas o recubiertas de cobre con separación entre sí de 3 m (10 pies).

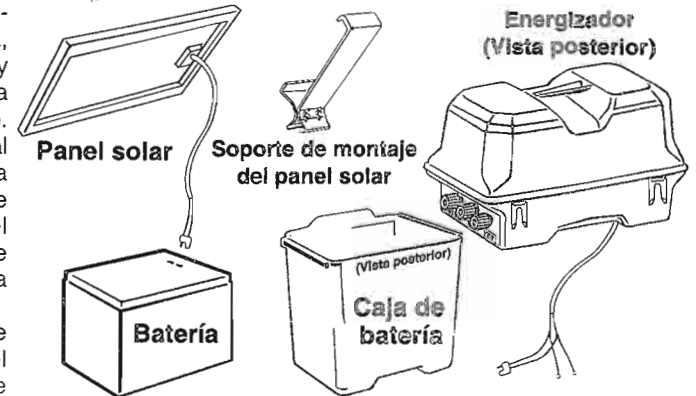
4. Para sistemas de cerca con alambres múltiples, conecte cada alambre "caliente" al pararrayos.
5. Para protección adicional en sistemas de cerca más grandes, varios pararrayos pueden instalarse en la línea de la cerca, espaciados en forma pareja. Los circuitos de entrada de los energizadores de cerca alimentados por corriente alterna también cuentan con protección embutida contra sobrevoltaje en las líneas de alta tensión.

IV. Instalación del energizador solar

Su energizador de cerca eléctrica Fi-Shock de energía solar está diseñado para facilitar el montaje e instalación, sin necesidad de herramientas.

Paso 1: Montaje del energizador solar

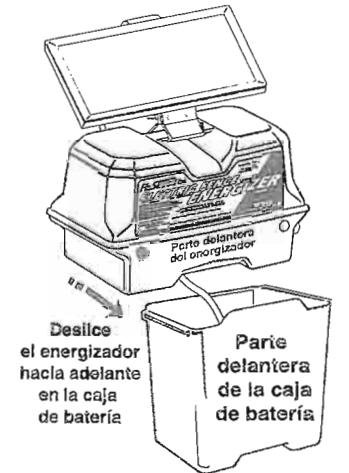
1. Quite el energizador de cerca, panel solar y envoltura de batería del empaque. Quite el material de empaque de la batería y el soporte de montaje del panel solar que se encuentra en la caja de batería.



2. Coloque el soporte de montaje del panel solar sobre el asidero de modo que las tuercas de alas se orienten hacia la parte posterior del energizador – no quite las tuercas de alas. Con las tuercas de alas aflojadas,

deslice el panel solar desde el costado hasta tenerlo centrado en el soporte de montaje. Apriete las dos tuercas de alas en la parte posterior del soporte de montaje hasta que queden afianzadas.

3. Enchufe el conector del cable del panel solar del conector de acoplamiento en el cable de potencia debajo de la envoltura del energizador.
4. Conecte el cable de potencia a la batería usando los dos conectores de desconexión rápida. **Precaución:** Observe con cuidado las marcas de polaridad cuando conecte el cable de potencia a la batería. Podrá haber daño al energizador si se conecta incorrectamente. Coloque la batería en la caja de batería.



5. Deslice la caja de batería por los carriles de plástico en la parte inferior del energizador mientras mantiene el cable de potencia del panel solar centrado en la abertura entre la parte inferior del energizador y la caja de batería. Deslice el energizador hacia adelante en la caja de batería hasta que esté afianzado, entonces meta el cable de potencia cuidadosamente en la abertura en la parte posterior de la caja de batería.

Paso 2: Instalación del energizador solar

1. **Importante:** Para obtener óptimo rendimiento, es importante montar el energizador de modo que el panel solar esté orientado hacia el sur (hacia el norte en el hemisferio sur). Monte el energizador de cerca para que esté bien sujetado al panel o poste usando los soportes moldeados para colgar en la parte posterior del ener-

gizador. Asegúrese de que el panel solar reciba plena luz solar durante todo el día.

2. Antes de encender el energizador de cerca por primera vez, permita que la batería se cargue completamente; de esta manera el energizador puede empezar a funcionar con máximo rendimiento. Haga esto al dejar el energizador en la posición de **OFF** (apagado) durante dos a tres días de plena luz solar. La batería del energizador se cargará cuando el energizador está apagado.
3. Conecte los terminales de salida a la cerca según lo indicado en la sección III y fíjese en las instrucciones para la conexión a tierra y la supresión de rayos.
4. Inspeccione periódicamente el panel solar para ver si está sucio. Simplemente limpie el panel con un paño suave y húmedo para permitirle operar a máxima eficiencia.

V. Instalación del energizador de batería

Las instrucciones para la instalación de su energizador de cerca eléctrica operado por batería son idénticas a las instrucciones para la instalación de un energizador de corriente alterna (vea la sección III), con las siguientes excepciones:

1. **NO** coloque la batería del energizador en el suelo; debe colocarse en un lugar seco, no alejado del suelo.
2. Las baterías de ciclo de descarga de larga duración (tipo marinas) se recomiendan en vez de las baterías automotrices comunes que no han sido diseñadas para repetida descarga de larga duración.
3. **NO** vuelva a cargar la batería mientras que esté conectada todavía al energizador de cerca eléctrica. Es mejor tener dos baterías, de modo que una puede usarse para operar el energizador de cerca eléctrica mientras que la otra esté siendo cargada.

VI. Guía para localizar y solucionar problemas/averías

Los procedimientos a continuación son para ayudarle a determinar si su sistema de cerca eléctrica está funcionando correctamente.

Gran parte de los problemas con el cercado son producidos por la cerca misma y no por el energizador de cerca eléctrica. En efecto, gran parte de los energizadores de cerca eléctrica devueltos para reparaciones no están defectuosos. Sírvase seguir estos procedimientos antes de devolver su energizador para su reparación.

La lámpara verde (sólo modelos de corriente alterna) indica que el tablero de control está funcionando correctamente. La lámpara roja (todos los modelos) indica que los circuitos de salida y la cerca están funcionando correctamente.

Paso 1: Con el conductor principal y el conductor de tierra todavía conectados, observe la lámpara verde de entrada en el tablero de control (sólo modelos de corriente alterna) y la lámpara roja de salida del tablero de circuitos. Podrá ser necesario proteger las lámparas de la luz solar directa para verlas.

Energizadores de corriente alterna

RESULTADOS DEL PASO 1	ACCIÓN
Lámpara verde destellando y Lámpara roja destellando	Energizador y cerca OK. Ninguna acción requerida
Lámpara verde destellando Lámpara roja <i>no</i> destellando	Vea el Paso 2 más abajo.
Lámpara verde <i>no</i> destellando Lámpara roja <i>no</i> destellando	Su energizador tiene defectos. Comuníquese con su representante autorizado para información sobre reparaciones.

Energizadores solares y de batería

RESULTADOS DEL PASO 1	ACCIÓN
Lámpara roja destellando	Energizador y cerca OK. Ninguna acción requerida.
Lámpara roja <i>no</i> destellando	Vea el Paso 2 más abajo.

Paso 2: APAGUE el energizador (solar y de batería) o desenchufe el energizador de CA y desconecte el alambrado de cerca y el conductor de tierra de los terminales de salida del energizador. Vuelva a ENCENDER el energizador y determine si está destellando intermitentemente la lámpara roja de salida. Podrá ser necesario proteger las lámparas de la luz solar directa para verlas.

RESULTADOS DEL PASO 2	ACCIÓN
Lámpara roja destellando	Hay un problema con su instalación de la cerca. Vea el Paso 3 más abajo.
Lámpara roja <i>no</i> destellando	Su energizador tiene defectos. Comuníquese con su representante autorizado para información sobre reparaciones.

Paso 3: Existe un problema con su instalación de la cerca. Puede haber muchas causas posibles del problema, pero las más comunes son una mala conexión a tierra o aislamiento defectuoso que produce un cortocircuito a tierra. Dé una vuelta por toda la cerca e inspecciónela para estar seguro de que el alambre de cerca no esté en contacto con nada que no sea los aisladores de plástico o porcelana. Asimismo, inspeccione el conductor de tierra y cerciúrese de que esté bien sujeto a la varilla a tierra.

Para ayudar en la localización de averías y solución de problemas, recomendamos que compre un probador de cerca eléctrica, tal como el probador de luz sencilla Fi-Shock modelo num. A-6 o el probador de cerca de luces múltiples modelo num. A-65. Esto le permitirá medir sin peligro el voltaje de salida del energizador y el voltaje en diferentes puntos de la cerca. Un voltímetro standard no funcionará bien debido a la muy corta duración del impulso de salida.

Mala conexión a tierra:

A continuación se dan algunas causas posibles de una mala conexión a tierra:

1. La conexión a tierra no es buena. Asegúrese de que el conductor de tierra proveniente del energizador esté bien afianzado a la varilla a tierra y que no haya ninguna acumulación corrosiva en la abrazadera de la conexión a tierra.
2. La conexión a tierra es insuficiente. Utilice por lo menos una varilla a tierra galvanizada o recubierta de cobre con un largo de 1,8 m (6 pies) o mayor. Tres varillas a tierra se recomiendan para un rendimiento superior (vea la sección III).
3. La tierra es seca, arenosa o congelada. Podrá ser necesario instalar un conductor de tierra en la cerca y también varillas a tierra adicionales (vea la sección III).

Cortocircuito en la conexión a tierra:

A continuación se dan algunas causas posibles de cortocircuito en la conexión a tierra:

1. Se han usado aisladores inadecuados. Asegúrese de que sólo estén en contacto con el alambre de la cerca aisladores de cerca eléctrica standard o el PVC.
2. El alambre de cerca toca algo, creando un trayecto a tierra. La pared del recinto cubierto o edificio o postes de la cerca crearán un trayecto a la tierra al tocar un alambre no aislado.
3. Sólo utilice alambre aislado diseñado específicamente para cercas eléctricas (pieza Fi-Shock núm. A-25 para alambre de aluminio, 500-51 para alambre de acero galvanizado). No utilice nunca el cable eléctrico común con capacidad de hasta 600 V solamente. Se romperá con el tiempo y dejará la cerca eléctrica inefectiva.
4. Inspeccione para ver si hay malezas excesivas alrededor del alambrado de la cerca o una rama de árbol inclinado sobre la cerca.

¿Preguntas? Llame al 423-524-7380 (llamadas desde el exterior) y al 1-800-251-9388 (llamadas gratis dentro de EE.UU. y Canadá), de lunes a viernes desde las 8:00 de la mañana hasta las 3 de la tarde (hora standard del este).