

# pel

## FENCE SYSTEMS



### OPERATING INSTRUCTIONS

*for PEL 2 and 4 Series Battery Units* P.4

### INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

*para las unidades a baterías PEL de las series 2 y 4* Pág.6

### INSTRUCTIONS D'UTILISATION

*des unités sur batterie de série 2 et 4 de PEL* P.9

### BEDIENUNGSANLEITUNG

*für PEL Batteriegeräte der 2er und 4er Serie* S.12

### GEBRUIKSAANWIJZING

*PEL 2 - en 4-Serie accu-units* Blz.14

### BRUGSANVISNING

*for PEL 2 Serien og 4 Serie Spændingsgivere* S.17

### INSTRUKSJONER

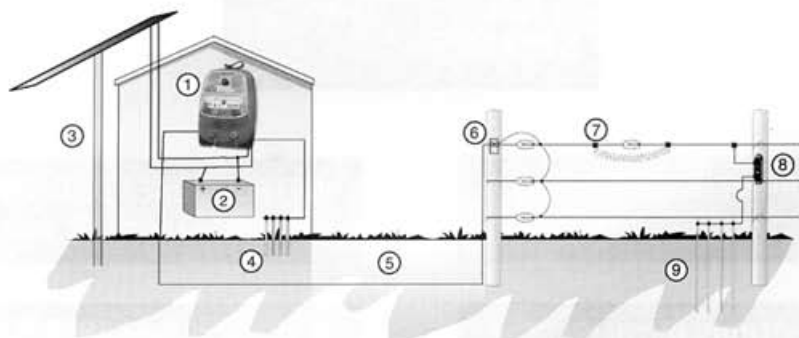
*for PEL Serie 2 og Serie 4 batterienheter* S.19

### DRIFTSINSTRUKTIONER

*för PEL 2 serien och 4 serien Elstängselapparater* S.22



★ INSTALLATION DIAGRAM ★ DIAGRAMA DE INSTALACION ★  
 ★ DIAGRAMME D'INSTALLATION ★ INSTALLATIONSSKIZZE ★  
 ★ INSTALLATIESCHEMA ★ INSTALLATIONSSKEMA ★  
 ★ INSTALLASJONSSKJEMA ★ INSTALLERINGSDIAGRAM ★



**ENGLISH: KEY**

1. Energizer.
2. Battery for connecting to Battery Energizer.
3. Solar Panel for use with Battery Energizer. Connection to Battery.
4. Earthing System.
5. Under ground connection to fence line.
6. Cutout switch to fence line.
7. Lightning Protection Coil. (In Kit)
8. Lightning Protection Arrester System (In Kit)
9. Lightning Protection Earthing System.

**ESPAÑOL: DESCRIPCION**

1. Energizador.
2. Batería para conexión al Energizador a Batería.
3. Panel Solar para uso con el Energizador a Batería. Conexión a la batería.
4. Sistema de toma a tierra.
5. Conexión subterránea a la línea del cerco.
6. Interruptor para la línea del cerco.
7. Kit Protector Contra Rayos.
8. Sistema de Toma a Tierra Protectora de Rayos.

**FRANCAIS: LEGENDE**

1. Electrificateur.
2. Batterie de raccordement à l'électrificateur sur batterie.
3. Panneau solaire à utiliser avec l'électrificateur sur batterie. Raccordement à la batterie.
4. Système de mise à la terre.
5. Raccordement souterrain à la ligne de clôture.

6. Coupe-circuit à la ligne de clôture.
7. Kit de protection contre la foudre.
8. Système de mise à la terre de protection contre la foudre.

**DEUTSCH: ERLÄUTERUNG**

1. Gerät.
2. Batterie für den Anschluss an das Batteriezaengerät.
3. Solar zelle zur Verwendung mit Batteriezaengerät, Anschluss an Batterie.
4. Erdungssystem.
5. Unterirdische Kabelverbindung zum Zaun.
6. An/Aus-Schalter des Zaunes.
7. Blitzschutzset.
8. Blitzschutz – Erdungssystem.

**NEDERLANDS: UITLEG**

1. Schrikapparaat.
2. Accu voor aansluiting met het schrikapparaat.
3. Zonnepaneel voor gebruik bij schrikapparaat. Accuaansluiting.
4. Aardingssysteem.
5. Ondergrondse verbinding met afrastering.
6. Tweewegschakelaar naar afrastering.
7. Bliksemafleidingsset.
8. Aardingssysteem voor bliksemafleiding.

**DANSK: FORKLARING**

1. Spændingsgivere.
2. Batteri.
3. Solcelle forbundet med batteri.
4. Jordforbindelser.
5. Isoleret kabel.
6. Knivafbryder.

7. Lynafleder.
8. Jordspyd for lynafleder.

**NORSK: FÖRKLARINGER**

1. Dynamo.
2. Batteri for tilkopling til batteridynamo.
3. Solpanel til bruk med batteridrevet dynamo. Tilkopling til batteri.
4. Jordingsystem.
5. Tilkopling til gjerdestrøm under jord.
6. Bryter til gjerdestrøm.
7. Lynavleder sett.
8. Lynavleder jordingsystem.

**SVENSKA: FÖRKLARINGAR**

1. Elstängselapparat.
2. Batteri för anslutning till batteridrivna elstängselapparat.
3. Solpanel för användning med batteridrivna elstängselapparat.
4. Jordningssystem.
5. Under jord matarkabel till stängsel.
6. Isoleringsströmbrytare för stängsel.
7. Utrustning för blixtskydd.
8. Jordningssystem för blixtskydd.

★ 2 SERIES BATTERY ENERGIZER ★ ENERGIZADORES A BATERÍA DE LA SERIE 2 ★ ELECTRIFICATEURS SUR BATTERIE DE SÉRIE 2 ★ 2ER SERIE BATTERBETRIEBENE ZAUNGERÄTE ★ 2-SERIE SCHRIKAPPARATEN OP ACCU'S ★ 2 SERIEN SPÆNDINGSGIVERE ★  
★ SERIE 2 BATTERIDREVNE DYNAMOER ★ SERIE 2 BATTERIDRIVNA ELSTÅNGSELAPPARATER ★



**ENGLISH: KEY**

1. Cord for hanging energizer
2. On/Off Setting Switch
3. Operating Lamp
4. Power Output Clip and Terminal
5. Earth Clip and Terminal
6. Battery leads are attached to the Energizer.

**ESPAÑOL: DESCRIPCIÓN**

1. Cordón para colgar el Energizador
2. Interruptor de encendido y velocidad
3. Lámpara Operadora
4. Clip y Borne de Potencia de Salida
5. Clip y Borne a tierra
6. Los cables de la batería están conectados al Energizador

**FRANCAIS: LEGENDE**

1. Cordon pour suspendre l'électrificateur
2. Interrupteur de réglage sur Marche/Arrêt
3. Témoin de fonctionnement
4. Borne et clip de sortie d'alimentation
5. Borne et clip de terre
6. Les fils de la batterie sont reliés à l'électrificateur.

**DEUTSCH: ERLÄUTERUNG**

1. Aufhänger
2. An/Aus-Schalter
3. Funktionsleuchte
4. Stromabgabeklemme und Anschluss
5. Erdungsklemme und Anschluss
6. Batteriekabel werden mit dem Gerät verbunden

**NEDERLANDS: TOELICHTING**

1. Ophanging schrikapparaat
2. Aan/Uit Stand Schakelaar
3. Controle-lampje
4. Uitgangstroom klem en aansluitpunt
5. Aardklem en aansluitpunt
6. Accu's kabels voor aansluiting op het schrikapparaat.

**DANSK: FORKLARING**

1. Strop til ophængning
2. Afbryder - On/Off
3. Kontrollampe
4. Tilslutning til hegn (Klemme og terminal)
5. Jordklemme og terminal
6. Batteriledninger

**NORSK: FÖRKLARINGER**

1. Strøp til opphenging av dynamo
2. På/Avstilling Bryter
3. Kontroll-lampe
4. Effektutgang Klemme og terminal
5. Jordingsklemme og terminal
6. Batteriledninger er festet til dynamoen.

**SVENSKA: FÖRKLARINGAR**

1. Ströp för att hänga upp apparat
2. Strömbrytare On/Off
3. Pulsindikeringslampa
4. Uteffektanslutningskontakt och klämma
5. Jordningsklämma och anslutningskontakt
6. Batterikablarna ansluts till stängselapparaten

★ 4 SERIES BATTERY ENERGIZER ★ ENERGIZADORES A BATERÍA DE LA SERIE 4 ★ ELECTRIFICATEURS SUR BATTERIE DE SÉRIE 4 ★ 4ER SERIE BATTERBETRIEBENE ZAUNGERÄTE ★ 4-SERIE SCHRIKAPPARATEN OP ACCU'S ★ 4 SERIEN SPÆNDINGSGIVERE ★  
★ SERIE 4 BATTERIDREVNE DYNAMOER ★ SERIE 4 BATTERIDRIVNA ELSTÅNGSELAPPARATER ★



**ENGLISH: KEY**

1. Indicator Light
2. Menu Button
3. On/Off
4. Select Button
5. Fence and Earth Connections
6. Battery +/- Connections

**ESPAÑOL: DESCRIPCIÓN**

1. Luz Indicadora
2. Botón de Menú
3. Botón de Encendido
4. Botón de Selección
5. Conexiones a Energía y Tierra
6. Conexiones +/- a batería

**FRANCAIS: LEGENDE**

1. Témoin indicteur
2. Bouton MENU
3. Bouton On/Off
4. Bouton Select
5. Connexions de terre et alimentation
6. Bornes +/- de la batterie

**DEUTSCH: ERLÄUTERUNG**

1. Funktionsleuchte
2. MENU-Schalter
3. AN/AUS-Schalter
4. WAHL-Schalter
5. Strom- und Erdungsanschluss
6. Batterie +/- Anschlüsse

**NEDERLANDS: TOELICHTING**

1. Controlelampje
2. Menuknop
3. Aan/Uit
4. Selectieknop
5. Aansluitingen voor stroom en aarde
6. Accu +/- aansluitingen

**DANSK: FORKLARING**

1. Kontrollampe
2. Funktionsvælger
3. Afbryder (On/Off)
4. Styrke- og hastighedsvælger
5. Forbindelser til elektricitet og jord
6. Batteriledninger (+/-)

**NORSK: FÖRKLARINGER**

1. Kontrollampe
2. Menyknapp
3. På/Av
4. Vælgknapp
5. Effekt- og jordtilkopling
6. Batteri +/- tilkopling

**SVENSKA: FÖRKLARINGAR**

1. Indikeringslampa
2. Menu (Meny-) knapp
3. On/Off knapp
4. Select (Välj-) knapp
5. Matarledning- och jordanslutningar
6. Batteri +/- anslutningar

# ENGLISH

## 1. Contents

These installation and operating instructions apply to the following PEL electric fence Energizers: PEL Series 2 Battery Energizers (12 volt Battery) 210B, 220B, PEL Series 4 Battery Energizers (12 volt Battery) 430B, 450B.

Read all sections of these instructions carefully.

For more detail and any information on PEL Electric Fencing Systems, fence construction, layout and principles of electric fencing, refer to your local dealer, PEL web site ([www.pel.co.nz](http://www.pel.co.nz)) and the PEL Electric Fence Manual.

## 2. General Instructions

- For PEL 2 year guarantee to apply, the sale information is recorded and completed by your dealer. Please retain the purchase receipt as evidence of purchase date in the event of the Energizer failing during the guarantee period.
- All models have removable service modules for quick repair service.
- Stated specifications of Energizers are subject to variation and are dependent on input voltages, component tolerances, temperature and the requirements of national standards.
- Specifications are subject to change without prior notice.

## 3. Features

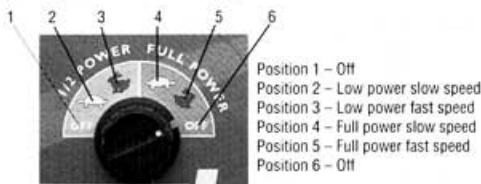
### 2 Series Battery Energizers

#### Energizer Pulse Operating Lamp

- Flashing Red light indicates normal operation of Energizer.
  - Warning Lamps (colour change in operating lamp.)
  - Flashing Yellow Light indicates Battery Save Mode.
- See Battery Save Mode in Special features below

#### On/Off Switch and Speed Selection

(Turning the switch from Left to Right)



Low Power - Reduction of the Output Joules to the Fence Line  
Slow Speed - The increase in time between pulses on the fence line.

#### Special Features

##### Battery Save Mode

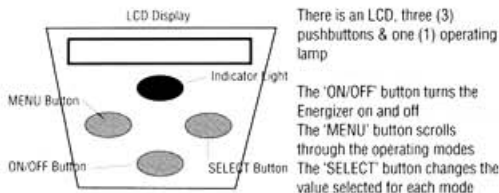
- When the battery supply becomes low the Energizer automatically switches to a low power setting to extend the battery life. Energizer operating in battery save mode. This allows the fence to remain electrified for a longer period, until the battery is re-charged. The Energizer will change to full operation when battery is charged.
- When the battery is flat the Energizer automatically switches off to protect the battery.

### 4 Series Battery Energiser

#### Energizer Pulse Operating Lamp

- Flashing Red light indicates normal operation of Energizer.

#### Operating Control and Selection Panel



#### ON/OFF Button

- Push "ON/OFF" button once to turn the Energizer on and again to turn it off. The factory set start up settings of the Energizer are:
- > Max Power
  - > 430B = 4.0 Stored Joules / 3.0 Output Joules
  - > 450B = 7.0 Stored Joules / 5.0 Output Joules
  - > Fastest speed - 1.2 second interval Pulsing.

> The display will show output voltage at the fence terminal eg 'Output' 6.3kV where 6.3kV is an example.

#### MENU Button

The 'MENU' button gives the operator the ability to scroll through each of the 4 operating modes. When the energizer is 'On' each time the 'MENU' button is pressed the display will advance to the next operating mode.

The operating modes are displayed in the following order.

##### Mode 1 Pulse Interval Setting eg 'Interval 1.2 Sec'

The operator has the choice of 4 pulse speed settings. (See SELECT Button)

##### Mode 2 Power Setting eg 'Power 3.0 J'

The operator has the choice of 4 power settings. (See SELECT Button)

##### Mode 3. Day Night Control Setting eg 'Day/Nite OFF'

The operator can choose to operate the unit at preset interval options during the day and the night. (See SELECT Button)

##### Mode 4. Battery Voltage eg 'Battery 12.6 V'

Showing battery voltage at the energizer Terminal. (This is not adjustable)

#### SELECT Button

When the energizer is showing a specific operating mode this setting can be adjusted manually. This is changed using the 'SELECT' button. Each time the 'SELECT' button is pressed the display will advance to the next setting for that operating mode.

Once the setting you require is displayed, to engage that setting simply do not press any buttons and after 5 pulses the display will revert to showing the output voltage at the terminal OR press the 'MENU' button to advance to the next operating mode you wish to change.

#### Pulse Interval Settings

The pulse interval setting is factory pre-set at 1.2 second intervals.

This can be manually changed to operate every 1.2 seconds, 1.8 seconds, 2.4 seconds or 3.0 seconds.

Increasing the interval between pulses will give battery savings and extend the interval between battery recharges.

#### Power Settings

The Power of the Energizer Pulse is factory pre-set at 4.0 Stored Joules for the 430B and 7.0 Stored Joules for the 450B. Each unit has 4 power settings that are shown in the LCD display as Stored Joules.

**PEL 430 B** - The setting options are 4.0 J (Full power), 3.0 J (2/3 power), 2.5 J (1/2 power) and 2.0 J (1/3 Power)

**PEL 450 B** - The setting options are 7.0 J (Full power), 5.0 J (2/3 power), 4.0 J (1/2 power) and 3.0 J (1/3 Power).

Reducing the power setting will give battery savings and extend the interval between battery recharges. Note that it will also reduce the power output the Energizer is delivering to the fence.

#### Day / Night Control Setting

The Energizer is factory pre-set to same pulse interval setting 24 hours per day ie The 'Day / Nite' mode is OFF.

The 'Day/Nite' mode offers 3 settings - 'Day', 'Nite', and 'OFF'.

- 'Day' Setting = Full Speed (1.2seconds) during the day, Slow Speed (3.0 seconds) at night.
- 'Nite' Setting = Full Speed (1.2seconds) during the night, Slow Speed (3.0 seconds) during the day.
- 'OFF' - As set in interval settings and power settings.

#### Battery Save Mode

At full charge the LCD will show the battery voltage at approximately 12.6 Volts - 'Battery 12.6 V'.

When the voltage falls below approximately 12.0 V, the Energizer will automatically revert to the Battery Save mode and the display will show 'Battery Save'. This will override the Pulse Interval and Power settings and the Energizer will operate at the maximum Pulse Interval and the 1/2 Power setting reducing the power consumption and extending the time before the battery will need to be recharged. Note that it will also reduce the power output of the Energizer, therefore it is recommended that the battery is recharged as soon as practical. Whilst you can change the Pulse Interval and Power settings using the 'MENU' and 'SELECT' buttons the Energizer will revert back to the Battery Save settings almost immediately.

When there is insufficient charge in the battery to effectively operate the Energizer, the Energizer will automatically shut down and the display will show 'Battery Flat'. At this time the current consumption of the Energizer is minimised to protect the battery from damage by being fully discharged. The Energizer is not operating and battery should be disconnected and recharged immediately this is observed.

#### LCD Display

This gives the following information:

- Voltage at the Energizer terminal.
- If Energizer is in Battery save mode
- Manual Pulse Speed setting
- Manual Power setting.
- Day / Nite / Normal Settings.

#### Operating Lamp

Flashes Red when the Energizer is operating

#### Additional Special Features.

##### Disconnection from a Battery

If the Energizer is ever disconnected from a battery all the Operating Modes will revert to their preset factory settings upon reconnection to a charged battery.

##### Solar

Where a battery remains connected (as per solar) if the Energizer goes into the Battery Save mode, it will return to the previous personalised settings when the solar panel recharges the battery to a fully charged state.

##### Output Voltage Display

During normal operation the Energizer displays the output voltage at the fence terminal eg 'Output' 6.3 kV where 6.3kV is an example.

## 4. Installation

### 4.1 Energizer Location - 12 volt Battery Energizers

#### Temporary

- The 2 Series Energizers have a cord supplied for hanging on a post or any other solid stand. (building)
- All units are designed to operate outside. They are designed to be shower proof, but do not leave or stand in water.
- It is preferable to locate Energizer out of the clear view of public.

*Warning - Never allow combustible materials to be near the electric fence or its connections to the Energizer.*

### 4.2 Battery Selection and Connections

Use PEL 2 and 4 Series Energizers with 12 volt battery only (Deep cycle battery recommended.)

#### Do not connect to mains operated equipment.

Minimum Battery size in Amp Hours \*\*

PEL 210B	30 AH
PEL 220B	60 AH
PEL 430B	100 AH
PEL 450B	125 AH

\*\* Deep cycle batteries are recommended

2 and 4 Series Battery Energizer are permanently fitted with battery leads with Red & Black clips

Connect the **RED** positive (+) terminal on the Energizer to the positive (+) battery terminal.

Connect the **BLACK** negative (-) terminal on the Energizer to the negative (-) battery terminal.

Incorrect connection will not cause damage. The Energizer will simply not operate.

### 4.3 Earthing

Putting in an Earthing or Grounding System.

Good Earthing (grounding) is essential for good performance.

Earthing is achieved by connecting the **GREEN** earth terminal located on the Lower front cabinet of the Energizer to a series of earth stakes or ground rods.

2 metre Earth Stakes (PA 42 Ground Rods) should be driven into damp ground, approximately 5 metres (16 feet) apart and at least 10 metres (32 feet) from any power or telephone earth system.

**DO NOT USE HOUSE OR ELECTRICAL EARTHING STAKE.**

Connect earth stakes with one continuous galvanised wire. (Preferably 4mm or 8 gauge.)

Ensure the earth wire is connected securely to the Energizer and to each of the earth stakes. (Recommend to use PEL Earth Stake Clamps PA 44 for excellent connection)

Recommended number of Earth Stakes (Under normal operating situation.)

PEL 210B	1 to 2
PEL 220B	2
PEL 430B	3
PEL 450B	4 to 5

The number of earth stakes recommended is the minimum required in electrically conductive, damp ground. In dry soil conditions more earth stakes may be required.

### 4.4 Fence or Output Connections

Never use poly tape or wire as the main lead out wire. Both have poor electrical properties.

Always install good quality insulators or use good quality standards. Always use PEL insulated cable for under gateways. (PEL 1.6mm, 2.5mm or Aluminium cable.)

**Barbed wire should never be used for electric fencing.**

### 4.5 Lightning Protection

The use of a PEL Lightning protection kit (PA 68) is recommended.

### 4.6 Solar Power - All Battery Energizers.

Solar power panels can be used with all PEL 12 volt battery Energizers.

The panel should be mounted as close to the battery as possible, in a position that provides maximum exposure to the sun. (45° angle is best for most situations.)

Connect the solar panel to the battery ensuring that the polarity of connections is correct.

The required panel size depends on local sun conditions. As a Guide :

Recommended Solar Panel Size (Under normal operating situation.)				
Energizer Consumption	Sunny Conditions	Temperate Conditions	Low Sun Conditions	
PEL 210B	160 milli Amps	10 Watts	22 Watts	30 Watts
PEL 220B	240 milli Amps	22 Watts	46 Watts	55 Watts
PEL 430B	390 milli Amps	30 Watts	55 Watts	100 Watts
PEL 450B	680 milli Amps	55 Watts	110 Watts	165 Watts

For further information contact your local PEL distributor.

## 5. Fault Finding

Refer to PEL Fence Manual for complete information or consult your local dealer. It is recommended that a PEL Digital Volt Meter (PV 18) is used for fault finding.

## 6. Tips to get the most from your Energizer

Refer to PEL Fence Manual for complete information or consult your local dealer.

Always use high quality PEL products for Insulated Cable, Insulators, Accessories and other products associated with your fence system.

## 7. Safety Regulations

\*\*\* As per the IEC Regulations. \*\*\*

### Instructions for installation and connection to electric fences

#### BB.1 Definitions

##### BB.1.1

##### electric fence

a barrier which includes one or more electric conductors, insulated from earth, to which electric pulses are applied by an energizer

##### BB.1.2

##### connecting lead

an electric conductor, used to connect the energizer to the electric fence or the earth electrode

##### BB.1.3

##### electric animal fence

an electric fence used to contain animals within or exclude animals from a particular area

##### BB.1.4

##### electric security fence

a fence used for security purposes which comprises an electric fence and a physical barrier electrically isolated from the electric fence

#### BB.2 General requirements for electric fences

**Electric fences** shall be installed and operated so that they cause no electrical hazard to persons, animals or their surroundings.

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

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

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

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

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

The size of the warning plates shall be at least 100mm x 200mm.

The background colour of both sides of the warning plate shall be yellow. The inscription on the plate shall be black and shall be either  
 - the symbol of figure BB.2, or  
 - the substance of TAKE CARE - ELECTRIC FENCE.

The inscription shall be indelible, inscribed on both sides of the warning plate and have a height of at least 25mm.

Except for low output **battery-operated energizers**, the **energizer earth electrode** shall penetrate the ground to a depth of at least 1M.

**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 a conduit of insulating material or else insulated high voltage cable shall be used. Care shall be taken to avoid damage to the **connecting leads** due to the effects of animal hooves or tractor 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 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 angle to it.

If **connecting leads** and **electric fence** wires are installed near an overhead power line, the clearances shall not be less than those shown in table BB.1.

BB.1 - Minimum clearances from power lines

Power line voltage V	Clearance m
≤1 000	3
>1 000 ≤33 000	4
>33 000	8

If **connecting leads** and **electric fence** wires are installed near an overhead power line, their height above ground shall not exceed 2M.

This height applies either side of the orthogonal projection of the outermost conductors of the power line on the ground surface, for a distance of  
 - 2M for power lines operating at a nominal voltage not exceeding 1 000V;  
 - 15M for power lines operating at a nominal voltage exceeding 1 000V.

### BB.3 Particular requirements for electric animal fences

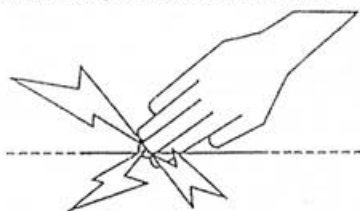
A distance of at least 10M shall be maintained between the **energizer earth electrode** and any other earthing system such as the power supply system protective earth or the telecommunication system earth.

**Electric 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 fences** intended for deterring birds from roosting on buildings, no **electric fence** wire shall be connected to the **energizer earth electrode**. A warning plate, as described in BB.2 shall be fitted to every point where persons may gain ready access to the conductors.

A non-electrified fence incorporating barbed wire or razor wire may be used to support one or more off-set 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 150mm from the vertical plane of the non-electrified wires. The barbed wire and razor wire shall be earthed at regular intervals.

Where an **electric animal fence** crosses a public pathway, a non-electrified gate shall be incorporated in the **electric fence** at that point or a crossing by means of stiles shall be provided. At any such crossings, the adjacent electrified wires shall carry warning plates as described in BB.2.



BB.2 Symbol for warning plate

## 1. Contenidos

Estas instrucciones de instalación y operación corresponden a los siguientes Energizadores de cercos eléctricos PEL:

Energizador PEL Serie 2 a baterías (Batería de 12 Volts) 210B, 220B, Energizador PEL Serie 4 a baterías (Batería de 12 Volts) 430B, 450B. Lea detenidamente todas las secciones de estas instrucciones.

Si necesita información más detallada sobre los Sistemas de Cercados Eléctricos PEL, la construcción de los cercos, el diseño y los principios del cercado eléctrico, diríjase a su distribuidor local, a la dirección de PEL en Internet ([www.pel.co.nz](http://www.pel.co.nz)) o consulte el Manual PEL de Cercado Eléctrico.

## 2. Instrucciones Generales

- Para que la garantía PEL de 2 años tenga vigencia, la tarjeta de Garantía debe ser completada correctamente por el Vendedor. Por favor, conserve el recibo de compra como evidencia de la fecha de compra ante la eventualidad de una falla en su energizador durante el periodo de garantía.
- Todos los modelos poseen módulos cambiables para un rápido servicio de reparación.
- Las especificaciones técnicas de los Energizadores están sujetas a variación y dependen de los voltajes de entrada, las tolerancias de los componentes, la temperatura y los requisitos de las normas de cada país.
- Las especificaciones pueden sufrir variaciones sin aviso previo.

## 3. Características

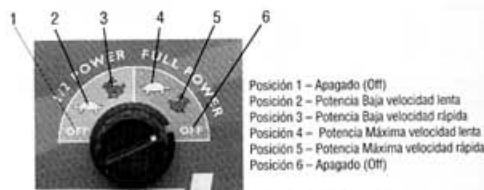
### Energizadores a Batería de la Serie 2

#### Lámpara Operadora de Impulsos del Energizador

- Cuando la Luz Roja destella indica el funcionamiento normal del Energizador.
- Lámparas Indicadoras (cambia el color de la lámpara operadora).
- Cuando la Luz Amarilla destella indica Modo de Ahorro de Batería. Remítase al Modo de Ahorro de Batería explicado en las Características Especiales detalladas más abajo.

#### Llave selectora de encendido y velocidad

(Mover la llave de izquierda a derecha)



Potencia Baja - Reducción de los Joules de salida a la Línea de Cerco.

Velocidad Lenta - Se incrementa la distancia entre los impulsos en la línea de cerco.

#### Características especiales

##### Modo de Ahorro de la Batería

Cuando el suministro de la batería es bajo el Energizador cambia automáticamente a potencia baja para extender la vida útil de la batería. El Energizador opera en el modo de ahorro de la batería. Esto permite que el cerco permanezca electrificado durante un periodo de tiempo más largo, hasta que la batería sea recargada. El Energizador cambiará a operación máxima cuando la batería sea cargada nuevamente.

Cuando la batería está descargada el Energizador se apaga automáticamente para protegerla.

### Energizador a Batería de la Serie 4

#### Lámpara Operadora de Impulsos del Energizador

Cuando la Luz Roja destella indica el funcionamiento normal del Energizador.

#### Control de Operación y Panel de Selección



## Botón de encendido (On/Off)

Presione el botón una vez para encender el Energizador y nuevamente para apagarlo.

La configuración preestablecida (de fábrica) de inicio del Energizador es:

> Potencia Máxima:

> 430B: 4,0 Joules almacenados / 3,0 Joules de salida

> 450B: 7,0 Joules almacenados / 5,0 Joules de salida

> Velocidad más rápida - Impulsos a un intervalo de 1,2 segundos.

> La pantalla de cristal líquido mostrará el Voltaje de Salida en el terminal del cerco, por ejemplo, "Salida 6,3 KV" (sólo como ejemplo).

## Botón de Menú

El botón de Menú dará al operador la posibilidad de avanzar hasta cada una de los 4 modos de operación.

Cuando el energizador se encuentra encendido, cada vez que se presione el botón de Menú la pantalla avanzará al próximo modo de operación. Los modos de operación se muestran en el siguiente orden:

### Modo 1. Programación del Intervalo del Impulso, Ej. "Intervalo 1,2 segundos".

El operador dispone de 4 opciones de velocidad del impulso. (Vea el botón de SELECCION).

### Modo 2. Programación de la Potencia, ej. "Potencia 3,0 J".

El operador dispone de 4 opciones de potencia. (Vea el botón de SELECCION).

### Modo 3. Programación del Control de Día/Noche

El operador puede elegir operar la unidad a intervalos preestablecidos durante el día y la noche. (Vea el botón de SELECCION).

### Modo 4. Voltaje de la Batería, ej. "Batería 12,6 V".

Visualización del voltaje de la batería en el borne del energizador. (Esto no se puede regular).

## Botón de SELECCION

Cuando el energizador muestra una programación o modo de operación específica, esta programación puede ajustarse manualmente. Esto se cambia utilizando el botón de SELECCION. Cada vez que se presione el botón de SELECCION la pantalla avanzará a la próxima programación para ese modo de operación.

Una vez que la pantalla muestre el modo de operación que usted ha solicitado, no presione ningún botón y después de 5 pulsos la pantalla volverá a mostrarle el voltaje de salida en el terminal, o presione el botón de MENU para avanzar al próximo modo de operación que quiere cambiar.

## Programación del Intervalo del Impulso

La velocidad del impulso está preestablecida automáticamente a intervalos de 1,2 segundos.

Se la puede alterar manualmente para que opere cada 1,2, 1,8, 2,4 y 3,0 segundos.

Al incrementar el intervalo entre impulsos se producen ahorros de batería y la extensión de su vida útil entre cargas.

## Programación de la Potencia

La Potencia del Impulso del Energizador se encuentra preestablecida automáticamente en 4,0 Joules almacenados para el modelo 430B y 7,0 Joules almacenados para el modelo 450B. Cada unidad posee 4 modos de potencia que se muestran en la pantalla de cristal líquido como 4 Joules almacenados.

**PEL 430 B** - Las opciones de programación son 4,0 J (Potencia Máxima), 3,0 J (2/3 de la potencia), 2,5 J (1/2 potencia) y 2,0 J (1/3 de la potencia)

**PEL 450 B** - Las opciones de programación son 7,0 J (Potencia Máxima), 5,0 J (2/3 de la potencia), 4,0 J (1/2 potencia) y 3,0 J (1/3 de la potencia).

El reducir la potencia provocará ahorros de batería y extenderá la vida útil de la batería entre cargas. Tenga en cuenta que también reducirá el voltaje de salida que el Energizador envía hacia el cerco.

## Programación del control de Día (Day) / Noche (Night)

El Energizador se encuentra preprogramado para operar con el mismo intervalo de impulsos durante las 24 horas del día, es decir que el modo "Día/Noche" está apagado (OFF).

El modo Day / Nite ofrece 3 opciones: "Día", "Noche", y "OFF" (apagado).

1. Día (Day) = Velocidad Rápida (1,2 segundos) durante el día, Velocidad Lenta (3,0 segundos) durante la noche.

2. Noche (Nite) = Velocidad Rápida (1,2 segundos) durante la noche, Velocidad Lenta (3,0 segundos) durante el día.

3. Apagado = Como fue configurado en la programación de los intervalos y de la potencia.

## Modo de Ahorro de la Batería

En carga completa la pantalla de cristal líquido mostrará el voltaje de la batería como de aproximadamente 12,6 Volts - "Batería 12,6 V".

Cuando el voltaje sea inferior a 12,0 V, el Energizador cambiará automáticamente al Modo de Ahorro de la Batería y en la pantalla se podrá leer "Battery Save" (Ahorro de la Batería). Esto anulará las programaciones de Intervalo del Impulso y de Potencia y el Energizador operará al máximo

Intervalo de Impulso y la configuración de Media Potencia, reduciendo el consumo de energía y extendiendo el tiempo entre recargas de batería. Tenga en cuenta que esto reducirá también la salida de energía del Energizador, por lo que se recomienda recargar la batería cuanto antes. Aunque usted puede alterar la programación del Intervalo de Impulsos y de la Potencia utilizando los botones "MENU" y "SELECCION", el Energizador regresará a la programación de Ahorro de la Batería casi inmediatamente.

Cuando no hay suficiente carga en la batería para operar con efectividad el Energizador, éste se apagará automáticamente y en la pantalla se podrá leer "Battery Flat" (Batería Descargada). En este momento el consumo del Energizador se minimiza para proteger a la batería de cualquier daño posible al estar totalmente descargada. El Energizador no está operando y la batería debe ser desconectada y recargada inmediatamente apenas se perciba esto.

## Pantalla de cristal líquido

Brimda la siguiente información:

1. Voltaje en el terminal del Energizador.
2. Si el Energizador se encuentra en el modo Ahorro de la Batería.
3. Configuración Manual de la Velocidad del Impulso.
4. Configuración Manual de la Potencia.
5. Modos Día / Noche / Normal.

## Lámpara de Operación

Destella en rojo cuando el Energizador está funcionando.

## Características Especiales Adicionales

### • Desconexión de la Batería

Si el Energizador se desconecta alguna vez de la batería, al ser conectado nuevamente a ella todos los Modos de Operación regresarán a la configuración preestablecida de fábrica.

### • Solar

Cuando la batería permanece conectada (por ejemplo del tipo solar), si el Energizador ingresa en el modo de Ahorro de Batería, regresará a la configuración personalizada previa cuando el panel solar recargue la batería totalmente.

### • Visualización del Voltaje de Salida

Durante su operación normal, el Energizador muestra el voltaje de salida en el terminal del cerco, por ej. "Salida 6,3 KV" (tomando 6,3 KV como ejemplo).

## 4. Instalación

### 4.1 Ubicación del Energizador - Energizadores a batería de 12 Volts

Temporalmente

- Los Energizadores de la Serie 2 cuentan con un cordón con el cual se los puede colgar de un poste o cualquier otro soporte sólido (edificio).
- Todas las unidades han sido diseñadas para operar a la intemperie. Están diseñadas para ser a prueba de chaparrones, pero no los deje o deposite en agua.
- Es preferible ubicar el Energizador fuera del alcance del público.

*Precaución - Nunca deje material inflamable cerca del cerco eléctrico o de sus conexiones al Energizador.*

### 4.2 Elección y conexión de la batería

Utilice los Energizadores de las series PEL 2 y 4 sólo con baterías de 12 Volts. (Se recomienda utilizar baterías para uso estacionario -que soporten descargas profundas.)

### No conectar a equipos alimentados por corriente alterna.

Tamaño mínimo de Batería en Amperes/ Hora **	
PEL 210B	30 AH
PEL 220B	60 AH
PEL 430B	100 AH
PEL 450B	125 AH

\*\* Se recomienda utilizar baterías para uso estacionario.

Los Energizadores a batería de las Series 2 y 4 poseen alambres con un clip Rojo y uno Negro.

Conecte el borne ROJO positivo (+) del Energizador al borne positivo (+) de la batería.

Conecte el borne NEGRO negativo (-) del Energizador al borne negativo (-) de la batería.

Una conexión incorrecta no causará daños. El Energizador simplemente no funcionará.

### 4.3 Conexión a tierra

Como colocar un sistema de toma a tierra:

Para obtener un funcionamiento adecuado es imprescindible una buena conexión a tierra.

La toma a tierra se realiza conectando el borne VERDE ubicado en el gabinete más bajo del frente del Energizador a una serie de estacas en la tierra.

Las estacas para la toma a tierra tienen 2 metros de largo (varillas de tierra PA 42) y deberán clavarse en tierra húmeda, aproximadamente a 5 metros de distancia entre ellas y a por lo menos 10 metros de cualquier otra toma a tierra (telefónica, de electricidad, etc.).

**NO UTILICE LAS ESTACAS DE TOMA A TIERRA DOMESTICAS O ELECTRICAS.**

Conecte las estacas de toma a tierra con un alambre galvanizado continuo (sin empalmes). (Preferentemente de calibre de 4 o 8 mm.)

Asegúrese de que el alambre esté bien conectado al Energizador y a cada una de las estacas de toma a tierra. (Recomendamos utilizar abrazaderas para estacas de toma a tierra PEL PA 44 para lograr una conexión excelente).

Cantidad recomendada de estacas para toma a tierra (En una situación de operación normal)

PEL 210B	1 a 2
PEL 220B	2
PEL 430B	3
PEL 450B	4 a 5

La cantidad recomendada de estacas para toma a tierra es la mínima requerida para suelo húmedo y conductivo eléctricamente. En condiciones de suelo seco se pueden necesitar más estacas de toma a tierra.

#### 4.4 Conexiones de salida (al cerco)

Nunca utilice "poly tape" o alambre como conductor principal de salida. Ambos poseen baja conducción eléctrica.

Instale siempre aisladores o soportes de buena calidad.

Use siempre cable aislado PEL para debajo de las puertas (PEL 1,6mm, 2,5mm o alambre de aluminio).

**Nunca se debe utilizar alambre de púas en cercados eléctricos.**

#### 4.5 Protección Contra Rayos

Se recomienda la utilización de un Kit de Protección Contra Rayos PEL (PA 68).

#### 4.6 Energía Solar - Todos los Energizadores a Baterías.

Se pueden utilizar paneles de energía solar con todos los Energizadores PEL a baterías de 12 Volts.

El panel solar debe ser instalado tan cerca como sea posible de la batería, en un ángulo que permita la máxima exposición al sol (un ángulo de 45 grados es el mejor en la mayoría de las situaciones).

Conecte el panel solar a la batería asegurándose de que la polaridad de las conexiones sea correcta.

El tamaño de panel requerido depende de las condiciones de insulación del lugar donde se instale. Como guía se sugieren los siguientes tamaños:

**Tamaño Recomendado del Panel Solar**  
(En circunstancias de operación normales)

Consumo del Energizador	Región de Insolación Alta	Región de Insolación Media	Región de Insolación Baja
PEL 210B 160 miliamperes	10 Watts	22 Watts	30 Watts
PEL 220B 240 miliamperes	22 Watts	46 Watts	55 Watts
PEL 430B 390 miliamperes	30 Watts	55 Watts	100 Watts
PEL 450B 680 miliamperes	55 Watts	110 Watts	165 Watts

Para mayor información contacte a su distribuidor PEL.

## 5. Localización de Fallas

Para mayor información refiérase al Manual de Cercos PEL o consulte a su proveedor local. Recomendamos que se utilice un Medidor Digital de Voltaje PEL (PV 18) para localizar fallas.

## 6. Sugerencias para obtener el mejor rendimiento de su Energizador

Para mayor información refiérase al Manual de Cercos PEL o consulte a su proveedor local.

Utilice siempre productos de alta calidad PEL para cables aislados, aisladores, accesorios y otros productos asociados a su sistema de cercado.

## 7. Normas de Seguridad

\*\*\* De acuerdo con las Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC). \*\*\*

**Instrucciones para la instalación y conexión a cercos eléctricos**

### BB.1 Definiciones

#### BB.1.1

##### Cerco eléctrico

Una barrera que incluye uno o más conductores eléctricos, aislados de la tierra, a la cual un energizador aplica impulsos eléctricos.

### BB.1.2

#### Cable conector

Un conductor eléctrico, utilizado para conectar el energizador al cerco eléctrico o al electrodo de tierra.

### BB.1.3

#### Cerco eléctrico para animales

Un cerco eléctrico utilizado para contener o excluir animales en una zona determinada.

### BB.1.4

#### Cerco de seguridad eléctrico

Un cerco utilizado con fines de seguridad que comprende un cerco eléctrico y una barrera física aislada eléctricamente del cerco eléctrico.

### BB.2 Requisitos generales para cercos eléctricos

Los cercos eléctricos deben ser instalados y operados de manera tal que no acarreen riesgos a personas, animales o sus alrededores.

Se debe evitar la construcción de cercos eléctricos donde puedan enroscarse personas o animales.

Un cerco eléctrico no debe ser alimentado por dos energizadores diferentes o por dos circuitos de cerco independientes pertenecientes al mismo energizador.

Para dos cercos eléctricos diferentes, cada uno alimentado desde un energizador controlado independientemente, la distancia entre los alambres de los dos cercos eléctricos debe ser de por lo menos 2 m. Si esta distancia es menor, debe ser realizada a través de material no conductivo eléctricamente o una barrera aislada.

No debe electrificarse el alambre de púas o afilado. Cualquier parte de un cerco eléctrico que esté instalada cerca de un camino o calle pública debe estar identificado a intervalos frecuentes a través de carteles indicadores de peligro sujetos seguramente a los postes o los alambres del cerco.

Los carteles indicadores de peligro deben tener un tamaño mínimo de 100mm x 200mm. El color de fondo de ambos lados del cartel indicador debe ser amarillo. Las letras del cartel deben ser negras y debe ser tanto

- el símbolo de la figura BB.2, o

- debe contener las palabras TENGA CUIDADO - CERCO ELECTRICO, o similar.

La inscripción debe ser indeleble, figurar en ambos lados del cartel y tener una altura mínima de 25mm.

Excepto para los energizadores de baja salida operados a baterías, el electrodo de tierra del energizador debe penetrar el suelo hasta una profundidad mínima de 1 m.

Los cables conectores que corren adentro de edificios deben ser aislados efectivamente de las partes estructurales conectadas a tierra del edificio. Esto se puede lograr utilizando cable aislado de alto voltaje.

Los cables conectores que corren bajo tierra deben estar inmersos en material aislante o debe utilizarse cable aislado de alto voltaje. Hay que tener cuidado de que las patas de los animales y las ruedas de los tractores no dañen los cables conectores al hundirse en el suelo.

Los cables conectores no deben ser instalados en el mismo conducto que los cables proveedores de corriente alterna, los cables de teléfono o telégrafo. Los cables conectores y los alambres de los cercos eléctricos no deben cruzar por encima de líneas elevadas de transmisión de energía eléctrica o de teléfono. En la medida de lo posible, debe evitarse el cruce de líneas elevadas de transmisión de energía eléctrica. Si esto no se puede evitar, deben cruzarse por debajo y en ángulo recto a ellas.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.

Si los cables conectores y los alambres de cercos eléctricos se instalan cerca de una línea elevada de energía eléctrica, los espacios libres mínimos no deben ser inferiores a los mostrados en el gráfico BB.1.



### BB.3 Requisitos especiales para cercos eléctricos para animales

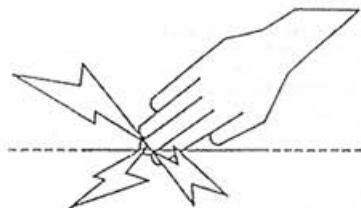
Se debe mantener una distancia mínima de 10 m. entre el electrodo a tierra del energizador y cualquier otro sistema de toma a tierra como el del sistema de energía eléctrica o el del sistema de telecomunicaciones.

Los cercos eléctricos construidos para repeler a los pájaros, contener a mascotas o entrenar a animales como vacas necesitan ser alimentados solamente desde energizadores de baja salida para obtener resultados satisfactorios y seguros.

En cercos eléctricos construidos para repeler a los pájaros que se posan en los edificios, ningún alambre del cerco eléctrico debe estar conectado al electrodo a tierra del energizador. En cada punto donde la gente pueda acceder a los conductores debe haber un cartel indicando de peligro, como se describe en BB.2.

Un cerco no electrificado que incorpore alambre de púas o afilado puede ser utilizado para sostener uno o más alambres electrificados de una cerca eléctrica para animales. Los aparatos de soporte para los alambres electrificados deben ser construidos de manera tal de asegurar que estos alambres estén posicionados a una distancia mínima de 150 mm desde el plano horizontal de los alambres no electrificados. El alambre de púas o afilado debe tener una toma a tierra a intervalos regulares.

Donde un cerco eléctrico para animales atraviesa un camino público, debe incorporarse una puerta de acceso no electrificada en el cerco eléctrico en ese punto o un cruce a través de largueros. En cualquiera de estos cruces los alambres electrificados adyacentes deben tener carteles indicadores de peligro similares a los que se describen en BB.2.



BB.2 Símbolo para el cartel indicador de peligro

## FRANCAIS

### 1. Contenu

Ces instructions d'utilisation et d'installation s'appliquent aux électrificateurs de clôtures électriques PEL suivants :

Électrificateurs PEL sur batterie de série 2 (batterie de 12 volts) 210B, 220B, électrificateurs PEL sur batterie de série 4 (batterie de 12 volts) 430B, 450B. Lire attentivement toutes les sections de ces instructions.

Pour de plus amples renseignements et pour toutes informations sur les systèmes de clôtures électriques PEL, sur la construction de la clôture, sur la configuration et les principes des clôtures électriques, prendre contact avec votre revendeur local, consulter le site internet PEL ([www.pel.co.nz](http://www.pel.co.nz)) ou vous reporter au Manuel des clôtures électriques PEL.

### 2. Instructions générales

- Pour bénéficier de la garantie PEL de deux ans, les informations relatives à la vente devront être enregistrées et remplies par le revendeur. Conserver votre reçu comme preuve d'achat dans le cas où l'électrificateur tomberait en panne pendant la période de garantie.
- Tous les modèles disposent de modules d'entretien démontables pour permettre une réparation rapide.
- Les spécifications des électrificateurs énoncées sont susceptibles d'être modifiées et sont dépendantes des tensions d'entrée, des tolérances des composants, de la température et des exigences des normes nationales.
- Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis au préalable.

### 3. Caractéristiques

#### Électrificateurs sur batterie de série 2

##### Témoin de fonctionnement à impulsions de l'électrificateur

- Le témoin rouge clignotant indique le bon fonctionnement de l'électrificateur.
- Voyants d'avertissement (changement de couleur du témoin de

fonctionnement).

- Le témoin jaune clignotant indique le Mode de sauvegarde de la batterie. Vous référer au Mode de sauvegarde de la batterie dans les caractéristiques spéciales ci-dessous.

#### Interrupteur Marche/Arrêt et sélection de la vitesse (en tournant l'interrupteur de gauche à droite)



- Position 1 – Arrêt
- Position 2 – Faible puissance - vitesse réduite
- Position 3 – Faible puissance - vitesse rapide
- Position 4 – Pleine puissance - vitesse réduite
- Position 5 – Pleine puissance - vitesse rapide
- Position 6 – Arrêt

Faible puissance - Réduction des Joules de sortie à la ligne de clôture  
Vitesse réduite - Augmentation de l'intervalle de temps entre les impulsions sur la ligne de clôture.

#### Fonctions spéciales

##### Mode de sauvegarde de la batterie

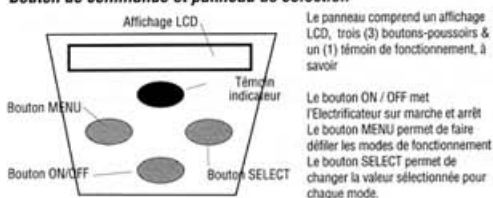
- Lorsque la puissance de la batterie s'affaiblit, l'électrificateur bascule automatiquement sur un réglage de faible puissance pour prolonger la durée d'utilisation de la batterie. L'électrificateur fonctionnant sur le mode de sauvegarde de la batterie.
- Cela permet à la clôture de rester électrifiée plus longtemps jusqu'à ce que la batterie soit rechargée. L'électrificateur repassera en pleine puissance lorsque la batterie sera rechargée.
- Lorsque la batterie est usée, l'électrificateur s'arrête automatiquement pour protéger la batterie.

#### Électrificateur sur batterie de série 4

##### Témoin de fonctionnement à impulsions de l'électrificateur

- Le témoin rouge clignotant indique le bon fonctionnement de l'électrificateur

##### Bouton de commande et panneau de sélection



Le panneau comprend un affichage LCD, trois (3) boutons-poussoirs & un (1) témoin de fonctionnement, à savoir

Le bouton ON / OFF met l'Électrificateur sur marche et arrêt  
Le bouton MENU permet de faire défiler les modes de fonctionnement  
Le bouton SELECT permet de changer la valeur sélectionnée pour chaque mode.

##### Bouton MARCHE/ARRÊT

Appuyer une fois sur le bouton ON/OFF pour mettre sur tension l'Électrificateur et réappuyer une seconde fois pour passer sur l'arrêt.

Les réglages de démarrage par défaut réglés en usine sont les suivants :

- > Puissance max  
> 430B = 4,0 Joules emmagasinés / 3,0 Joules de sortie
- > 450B = 7,0 Joules emmagasinés / 5,0 Joules de sortie
- > Vitesse la plus rapide - Impulsion à intervalle de 1,2 secondes
- > L'affichage affichera la tension de sortie à la borne de la clôture c'-à-d 'Sortie' 6,3 kV sachant que 6,3kV est un exemple.

##### Bouton MENU

Le Bouton MENU permet à l'opérateur de défiler parmi chacun des 4 modes de fonctionnement. Lorsque l'Électrificateur est sur marche 'ON', à chaque fois que vous appuyez sur le bouton MENU, l'affichage passera au prochain mode de fonctionnement. Les modes de fonctionnement sont affichés dans l'ordre suivant.

##### Mode 1. Réglage de l'intervalle de l'impulsion par ex 'Intervalle de 1.2 sec'.

L'opérateur a le choix entre 4 réglages pour la vitesse de l'impulsion. (Vous référer au Bouton SELECT)

##### Mode 2. Réglage de la puissance par ex 'Puissance de 3,0 J'

L'opérateur dispose de 4 options de puissance ( Vous référer au Bouton SELECT)

##### Mode 3. Réglage de commande Jour/Nuit par ex 'Jour/Nuit' OFF.

L'opérateur peut choisir de faire fonctionner l'unité à des options d'intervalles pré-réglés pendant le jour et la nuit. (Vous référer au Bouton SELECT).

##### Mode 4. Tension de la batterie par ex 'Batterie 12,6 V'

Indication de la tension de la batterie à la borne de l'électrificateur (non réglable).

## Bouton de sélection

Lorsque l'électrificateur indique un mode de fonctionnement spécifique, ce réglage peut être ajusté manuellement. Il se change en utilisant le bouton SELECT. A chaque fois que vous appuyez sur le bouton SELECT, l'affichage passera au prochain réglage disponible pour ce mode de fonctionnement.

Une fois que le réglage requis est affiché, pour activer ce réglage, il vous suffit de n'appuyer sur aucun bouton et après 5 impulsions, l'affichage se modifiera pour afficher la tension de sortie à la borne OU appuyer sur le bouton MENU pour passer au prochain mode de fonctionnement que vous voulez changer.

## Réglage de l'intervalle de l'impulsion

Le réglage de l'intervalle de l'impulsion est réglé par défaut en usine sur des intervalles de 1,2 secondes.

Cela peut être changé manuellement pour un fonctionnement toutes les 1,2 secondes, 1,8 secondes, 2,4 secondes ou 3,0 secondes.

En augmentant l'intervalle entre les impulsions, vous économisez la batterie et vous prolongez l'intervalle entre les rechargements de la batterie.

## Réglages de puissance

La puissance de l'impulsion de l'électrificateur est automatiquement réglée par défaut en usine sur 4,0 Joules emmagasinés pour le modèle 430B et 7,0 Joules emmagasinés pour le modèle 450B. Chaque unité possède 4 réglages de puissance qui sont indiqués dans l'affichage LCD en Joules emmagasinés.

**PEL 430 B** - Les options de réglage sont 4,0 J (pleine puissance), 3,0 J (puissance au 2/3), 2,5 J (1/2 de puissance) et 2,0 J (1/3 de puissance)

**PEL 450 B** - Les options de réglage sont 7,0 J (pleine puissance), 5,0 J (puissance au 2/3), 4,0 J (1/2 de puissance) et 3,0 J (1/3 de puissance).

En diminuant le réglage de puissance, vous économisez la batterie et vous prolongez l'intervalle entre les rechargements de la batterie. Il est à noter que cela réduira également la puissance de sortie que l'Electrificateur délivre à la clôture.

## Réglage de commande nuit/jour

L'électrificateur est réglé par défaut en usine sur le même réglage d'intervalle d'impulsion 24 heures par jour c'-à-d Le mode 'Jour / Nuit' est sur OFF.

Le mode 'Jour/Nuit' offre 3 réglages "Jour", "Nuit", et "OFF".

- Réglage sur Jour = Pleine vitesse (1,2secondes) pendant la journée, vitesse réduite (3,0 secondes) pendant la nuit.
- Réglage sur Nuit = Pleine vitesse (1,2secondes) pendant la nuit, vitesse réduite (3,0 secondes) pendant la journée.
- Réglage sur OFF - Comme configuré dans les réglages des intervalles et réglages de puissance.

## Mode de sauvegarde de la batterie

En chargement à 100%, l'affichage LCD affichera la tension de la batterie environ 12,6 volts "Batterie 12.6 V".

Lorsque la tension chute en dessous de 12,0 V environ, l'Electrificateur basculera automatiquement sur le mode de sauvegarde de la batterie et l'affichage indiquera "Battery Save" (Sauvegarde de la batterie). Cela effacera les réglages de puissance et d'intervalles d'impulsions et l'Electrificateur fonctionnera sur l'intervalle d'impulsion maximum et sur le réglage de puissance 1/2, réduisant ainsi la consommation et prolongeant la durée avant qu'il soit nécessaire de recharger la batterie. Il est à noter que cela réduira également la puissance de sortie de l'Electrificateur. Il est par conséquent recommandé de recharger la batterie le plus rapidement possible. Tandis que vous changez les réglages de puissance et de l'intervalle d'impulsion en utilisant les boutons MENU et SELECT, l'Electrificateur basculera sur les réglages de sauvegarde de la batterie pratiquement immédiatement.

Lorsque la batterie n'est pas suffisamment rechargée pour faire fonctionner efficacement l'Electrificateur, l'Electrificateur se mettra automatiquement sur arrêt et l'affichage indiquera "Battery Flat" (Batterie usée). A ce moment donné, la consommation en énergie de l'Electrificateur est minimisée pour empêcher la batterie d'être endommagée en devenant complètement déchargée. L'Electrificateur ne fonctionne pas et la batterie devra être déconnectée et rechargée immédiatement si cela se produit.

## Affichage LCD

Il affiche les informations suivantes :

1. La tension à la borne de l'électrificateur.
2. Si l'électrificateur est en mode de sauvegarde de la batterie
3. Le réglage de la vitesse de l'impulsion en manuel
4. Le réglage de la puissance en manuel
5. Les réglages sur Normal /Jour/Nuit.

## Témoin de fonctionnement

Il clignote en rouge lorsque l'électrificateur fonctionne

## Fonctions spéciales supplémentaires

### Débranchement de la batterie

Si l'Electrificateur était débranché de la batterie, tous les Modes de fonctionnement basculeraient sur leurs réglages usine par défaut lors du rebranchement à une batterie rechargée.

### Option solaire

Dans le cas où la batterie est connectée (à un panneau solaire), si l'Electrificateur bascule en mode de sauvegarde de la batterie, il retournera aux réglages personnalisés précédents lorsque le panneau solaire a rechargé la batterie à sa capacité intégrale.

### Affichage de la tension de sortie

En fonctionnement normal, l'Electrificateur affiche la tension de sortie à la borne de la clôture par ex 'Sortie' 6,3. KV sachant que 6,3 kV est un exemple.

## 4. Installation

### 4.1 Emplacement de l'électrificateur - Electrificateurs sur batterie de 12 volts

#### Temporairement

- Les électrificateurs de série 2 sont livrés avec un cordon permettant de les suspendre à un poteau ou à tout autre support solide (bâtiment)
- Toutes les unités sont conçues pour fonctionner à l'extérieur. Elles sont conçues pour être étanches à la pluie mais ne doivent pas être laissées ou placées dans l'eau.
- Il est préférable de placer l'électrificateur hors de la vue du public.

**Avertissement** - Ne jamais laisser des matériaux combustibles à proximité de la clôture électrique ou de ses branchements à l'électrificateur.

### 4.2 Branchements et sélection de la batterie

Utiliser les électrificateurs PEL de série 2 et 4 avec des batteries de 12 volts uniquement (batterie à cycle profond recommandée)

**Ne jamais raccorder à un équipement fonctionnant sur secteur.**

Capacité minimum des batteries en AMP par heure **	
PEL 210B	30 AH
PEL 220B	60 AH
PEL 430B	100 AH
PEL 450B	125 AH

\*\* Batteries à cycle profond recommandées

Les électrificateurs sur batterie de série 2 et 4 sont équipés en permanence de câbles de batterie avec des pinces Rouges & Noires

Raccorder la borne positive (+) ROUGE sur l'électrificateur à la borne positive (+) de la batterie.

Raccorder la borne négative (-) NOIRE sur l'électrificateur à la borne négative (-) de la batterie.

Un branchement incorrect n'endommagera pas l'appareil mais l'électrificateur ne fonctionnera pas.

### 4.3 Mise à la terre

Mise en place d'un Système de neutralisation ou de mise à la terre.

Une bonne mise à la terre (neutralisation) est essentielle au bon fonctionnement de l'appareil.

La mise à la terre est obtenue en raccordant la borne de terre VERTE située sur le boîtier avant inférieur de l'électrificateur à une série de piquets de terre ou fils de terre.

Des piquets de terre de 2 mètres (fils de terre PA 42) devront être enfoncés dans un sol humide à des intervalles de 5 mètres environ et à 10 mètres au moins de tout système de terre téléphonique ou électrique.

**NE PAS UTILISER DES PIQUETS DE MISE A LA TERRE ELECTRIQUES OU D'HABITATION.**

Raccorder les piquets de mise à la terre avec un seul fil galvanisé continu. (de préférence de 4mm ou de calibre 8).

Vérifier que le fil de terre est bien raccordé à l'électrificateur et à chaque piquet de terre. (Nous recommandons l'utilisation des pinces PEL PA 44 pour piquets de terre pour un excellent raccordement).

**Nombre recommandé de piquets de terre** (sous conditions normales d'utilisation)

PEL 210B	1 à 2
PEL 220B	2
PEL 430B	3
PEL 450B	4 à 5

Le nombre recommandé de piquets de terre est le minimum requis dans un sol humide et conducteur d'électricité. Un sol sec nécessitera l'utilisation d'un nombre supérieur de piquets de terre.

#### 4.4 Connexions de sortie ou de clôture

Ne jamais utiliser du fil de clôture ou du ruban polyester comme fil de sortie principal à cause de leurs faibles propriétés électriques. Installer systématiquement des isolateurs de qualité supérieure ou utiliser des poteaux de bonne qualité. Utiliser systématiquement les câbles isolant PEL pour passer sous les points d'accès (PEL 1.6mm, 2.5mm ou câble aluminium).

**Ne jamais utiliser de fil barbelé pour les clôtures électriques.**

#### 4.5 Protection contre la foudre

Nous recommandons l'utilisation du kit PEL de protection contre la foudre (PA 68).

#### 4.6 Puissance solaire - Tous les électrificateurs sous batterie

Les panneaux solaires peuvent être utilisés avec tous les électrificateurs PEL sur batterie de 12 volts.

Le panneau devra être monté le plus près possible de la batterie, dans une position permettant une exposition maximum par rapport au soleil (45° angle recommandé dans la plupart des situations).

Raccorder le panneau solaire à la batterie en vous assurant que la polarité des connexions est correcte.

La dimension du panneau requis dépend des conditions solaires locales. A titre de guide:

##### Dimensions recommandées pour les panneaux solaires (sous conditions normales d'utilisation)

Consommation de l'électrificateur	Conditions tempérées	Faible ensoleillement	Conditions ensoleillées
PEL 210B 160 milli Amps	10 Watts	22 Watts	30 Watts
PEL 220B 240 milli Amps	22 Watts	46 Watts	55 Watts
PEL 430B 390 milli Amps	30 Watts	55 Watts	100 Watts
PEL 450B 680 milli Amps	55 Watts	110 Watts	165 Watts

Pour de plus amples informations, prendre contact avec votre distributeur PEL local.

## 5. Recherche des pannes

Vous référer au manuel de clôture PEL pour des informations complètes ou consulter votre revendeur local. Il est recommandé d'utiliser un voltmètre numérique PEL (PV 18) pour la recherche des pannes.

## 6. Astuces pour profiter au maximum de votre électrificateur

Vous référer au Manuel de clôture PEL pour des informations complètes ou consulter votre revendeur local.

Utiliser systématiquement des produits PEL de haute qualité pour les câbles isolant, isolateurs, accessoires et autres produits associés à votre système de clôture.

## 7. Règlements de sécurité

\*\*\* Conformément aux réglementations IEC \*\*\*

Instructions pour l'installation et le raccordement aux clôtures électriques

### BB.1 Définitions

#### BB.1.1

##### clôture électrique

barrière comprenant un ou plusieurs conducteurs électriques, isolée de la terre, à laquelle des impulsions électriques sont appliquées par un électrificateur

#### BB.1.2

##### câble de raccordement

conducteur électrique utilisé pour raccorder l'électrificateur à la clôture électrique ou à l'électrode de terre

#### BB.1.3

##### clôture électrique pour les animaux

clôture électrique utilisée pour maintenir des animaux dans une zone particulière ou pour les exclure d'une zone particulière

#### BB.1.4

##### clôture électrique de sécurité

clôture utilisée pour des raisons de sécurité comprenant une clôture électrique et une barrière physique isolée électriquement de la clôture électrique

### BB.2 Exigences générales pour les clôtures électriques

Les clôtures électriques devront être installées et utilisées de manière à ne présenter aucun danger électrique sur les personnes, les animaux et leur environnement.

Les constructions de clôture électrique susceptibles de provoquer d'emblème des animaux ou des personnes devront être évitées.

Une clôture électrique ne devra pas être alimentée par deux électrificateurs différents ou par des circuits de clôture indépendants du même électrificateur.

Pour deux clôtures électriques différentes, chaque alimentée par un

électrificateur différent indépendamment temporisé, la distance entre les fils des deux clôtures électriques devra être d'au moins 2m. Si cet écart doit être réduit, cela devra se faire en utilisant des matériaux non conducteurs d'électricité ou par une barrière isolante.

Le fil barbelé ou le fil tranchant ne devront pas être électrifiés par un électrificateur.

Toute partie d'une clôture électrique qui est installée le long d'une route ou d'un chemin public devra être identifiée à intervalles réguliers par des plaques d'avertissement solidement attachées aux poteaux de la clôture ou fermement fixées sur les fils de la clôture.

La dimension des plaques d'avertissement devra être d'au moins 100mm x 200mm.

La couleur de fond des deux côtés de la plaque d'avertissement devra être jaune. L'inscription sur la plaque devra être en noir et devra représenter soit - le symbole du schéma BB.1, soit - contenir l'inscription ATTENTION - CLOTURE ELECTRIQUE.

L'inscription devra être indélébile et être inscrite des deux côtés de la plaque d'avertissement et d'une hauteur d'au moins 25mm.

Sauf pour les électrificateurs sur batterie à faible rendement, l'électrode de terre de l'électrificateur devra pénétrer dans le sol à une profondeur d'au moins 1M. Les câbles de raccordement qui passent à l'intérieur des bâtiments devront être correctement isolés des parties structurelles reliées à la terre du bâtiment. Cela pourra se faire en utilisant un câble haute tension isolé.

Les câbles de raccordement qui sont en souterrain devront passer dans un conduit de matériau isolé ou il faudra utiliser autrement un câble haute tension isolé. Des précautions devront être prises pour éviter d'endommager les câbles de raccordement à cause des effets des sabots des animaux ou des roues de tracteur s'enfonçant dans le sol.

Les câbles de raccordement ne devront pas être installés dans le même conduit que les câbles d'alimentation secteur, les câbles de communication ou les câbles de données.

Les câbles de raccordement et les fils de la clôture électrique ne devront pas passer au dessus des lignes de communication ou lignes de courant surélevées.

Il est recommandé d'éviter de passer au dessus des lignes de courant surélevées lorsque cela est possible. Dans le cas où cela ne pourrait pas être évité, le croisement devra se faire sous la ligne de courant et à proximité au maximum en angle droit par rapport à celle-ci.

Si les câbles de raccordement et les fils de la clôture électrique sont installés à proximité d'une ligne de courant surélevée, le dégagement ne devra pas être inférieur aux dégagements indiqués au tableau BB.2.

### BB.1 - Dégagements minimum depuis les lignes de courant

Tension de la ligne de courant V	Dégagement m
<1 000	3
>1 000 <=33 000	4
>33 000	8

Si les câbles de raccordement et les fils de la clôture électrique sont installés à proximité d'une ligne de courant surélevée, leur hauteur au dessus du sol ne devra pas dépasser 2M.

Cette hauteur s'applique d'un côté ou de l'autre de la projection orthogonale des conducteurs le plus à l'extérieur de la ligne de courant à la surface du sol, pour une distance de

- 2M pour les lignes de courant sous une tension nominale inférieure à 1 000V ;  
- 15M pour les lignes de courant sous une tension nominale supérieure à 1 000V.

### BB.3 Exigences particulières pour les clôtures électriques pour les animaux

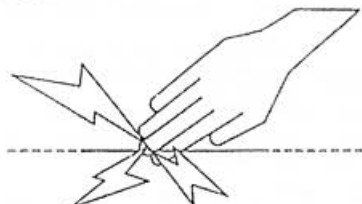
Une distance d'au moins 10M devra être maintenue entre l'électrode de terre de l'électrificateur et tout autre système de mise à la terre comme la terre du système de télécommunication ou la terre de protection du système d'alimentation en courant.

Les clôtures électriques destinées à éloigner les oiseaux, contenir les animaux domestiques ou repousser les animaux comme les vaches devront uniquement être alimentées par des électrificateurs à faible rendement pour obtenir des performances satisfaisantes et sûres.

Pour les clôtures électriques destinées à empêcher les oiseaux de se percher sur les bâtiments, aucun fil de clôture électrique ne devra être raccordé à l'électrode de terre de l'électrificateur. Une plaque d'avertissement, comme décrit à la section BB.2 devra être positionnée à tous les points où il sera possible d'avoir accès aux conducteurs.

Une clôture non électrifiée comprenant du fil barbelé ou du fil tranchant pourra

être utilisée pour soutenir un ou plusieurs fils électrifiés décalés d'une clôture électrique pour animaux. Les dispositifs de support pour les fils électrifiés devront être construits de manière à ce que ces fils soient placés à une distance minimum de 150mm depuis le plan vertical des fils non électrifiés. Le fil barbelé et le fil tranchant devront être reliés à la terre à des intervalles réguliers. Lorsqu'une clôture électrique pour animaux traverse un chemin public, une barrière non électrifiée devra être incorporée à la clôture électrique à cet endroit ou un passage utilisant des montants de porte devra être prévu. A chaque passage de la sorte, des plaques d'avertissement devront être installées sur les fils électrifiés adjacents comme décrit à la section BB.2.



BB.2. Symbole de la plaque d'avertissement

## DEUTSCH

### 1. Inhalt

Diese Installations- und Bedienungsanleitung gilt für folgende PEL

Weidezaugeräte:

PEL 2er Serie Batteriezaugeräte ( 12 Volt Batterie) 210B, 220B, PEL 4er Serie Batteriezaugeräte ( 12 Volt Batterie) 430B, 450B.

Bitte alle Punkte dieser Anleitung sorgfältig durchlesen.

Für weitere Einzelheiten und Informationen über PEL Elektrozaunsysteme, Zaunaufbau, Layout und Grundlagen von Elektrozäunen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler, die PEL Webseite ([www.pel.co.nz](http://www.pel.co.nz)) und beachten Sie die PEL Elektrozaunanleitung.

### 2. Allgemeine Hinweise

- Um die PEL 2-Jahresgarantie in Anspruch nehmen zu können, muss der Garantieschein vom Händler ausgefüllt werden. Als Nachweis des Kaufdatums bitte den Kassenzettel aufbewahren, für den Fall, dass das Zaungerät in der Garantieperiode ausfällt.
- Alle Modelle haben abnehmbare Modulbauteile, die eine schnelle Reparatur ermöglichen.
- Die angegebenen Spezifikationen der Zaungeräte sind Anhaltswerte und abhängig von Eingangsspannung, Bauteiltoleranzen, Temperatur und landesüblichen Normen.
- Änderungen der Spezifikationen sind jederzeit vorbehalten.

### 3. Merkmale

#### 2er Serie Batterbetriebene Zaungeräte

##### Impulsfunktionsleuchte

- Die Funktionsleuchte blinkt rot und zeigt normale Funktion des Geräts an.
- Warnleuchten (Farbwechsel der Funktionsleuchte.)
- Blinkt die Funktionsleuchte gelb, ist das Gerät im Batteriesparmodus. Siehe Batteriesparmodus unter "Besondere Merkmale".

##### An/Aus-Schalter und Taktfrequenzwahl

(Knebel von links nach rechts drehen.)



- Position 1 – Aus
- Position 2 – Niedrige Leistung, langsamer Takt
- Position 3 – Niedrige Leistung, schneller Takt
- Position 4 – Volle Leistung, langsamer Takt
- Position 5 – Volle Leistung, schneller Takt
- Position 6 – Aus

Niedrige Leistung – Verringerung der Jouleabgabe an den Zaun.

Langsamer Takt – Verlängerung der Intervalle zwischen den Impulsen.

### Besondere Merkmale

#### Batteriesparmodus

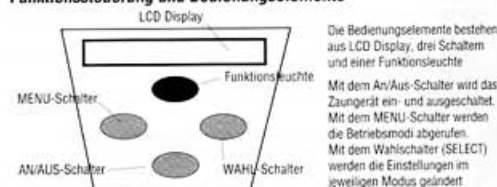
- Wenn die Batterieleistung sinkt, schaltet das Gerät automatisch auf niedrige Leistung, um die Batterie zu schonen. Das Zaungerät ist dann im Batteriesparmodus. Damit kann der Zaun länger elektrifiziert bleiben, bis die Batterie neu aufgeladen wird. Wenn die Batterie aufgeladen ist, schaltet das Zaungerät wieder auf volle Leistung um.
- Wenn die Batterie leer ist, schaltet sich das Zaungerät automatisch aus, um die Batterie zu schützen.

#### 4er Serie Batterbetriebene Zaungeräte

##### Betriebsfunktionsleuchte des Zaungeräts

- Die rot blinkende Funktionsleuchte zeigt den normalen Betrieb des Zaungeräts an.

##### Funktionssteuerung und Bedienungselemente



Die Bedienungselemente bestehen aus LCD Display, drei Schaltern und einer Funktionsleuchte

Mit dem An/Aus-Schalter wird das Zaungerät ein- und ausgeschaltet. Mit dem MENU-Schalter werden die Betriebsmodi abgerufen. Mit dem Wahlschalter (SELECT) werden die Einstellungen im jeweiligen Modus geändert

##### AN/AUS-Schalter

Einmaliges Drücken des An/Aus-Schalters schaltet das Weidezaungerät an, nochmaliges Drücken schaltet das Gerät wieder aus.

Die werkseitigen Einstellungen beim Anschalten des Zaungeräts sind:

- > Volle Leistung
- > 430B = 4,0 gespeicherte Joules / 3,0 Ausgangsjoules
- > 450B = 7,0 gespeicherte Joules / 5,0 Ausgangsjoules
- > Höchste Taktfrequenz - 1,2 Sek. Impulsintervalle.
- > Das Display zeigt die Ausgangsspannung am Zaunanschluss an, z.B. 'Output' 6,3 kV

##### MENU-Schalter

Mit dem MENU-Schalter werden die vier Betriebsmodi nacheinander abgerufen. Wenn das Zaungerät eingeschaltet ist, rückt das Display bei jedem Drücken des MENU-Schalters um einen Betriebsmodus weiter. Die Betriebsmodi erscheinen in folgender Reihenfolge:

##### Modus 1. Taktfrequenzeinstellung, z. B. 'Intervall 1,2 Sek'

Es stehen 4 Taktfrequenzen zur Wahl (Siehe WAHL-Schalter)

##### Modus 2. Leistungseinstellung, z. B. 'Leistung 3,0 J'

Es stehen 4 Leistungseinstellungen zur Wahl. (Siehe WAHL-Schalter)

##### Modus 3. Tag-Nacht-Kontroll-Einstellung, z. B. Tag/Nacht/Aus

Für Tag- und Nachtbetrieb stehen vorgegebene Taktfrequenzoptionen zur Auswahl. (Siehe WAHL-Schalter)

##### Modus 4. Batteriespannung, z. B. 'Batterie 12,6 V'

Zeigt die Batteriespannung am Zaungerätsanschluss an (Nicht verstellbar).

##### WAHL-Schalter

Wenn das Zaungerät einen speziellen Betriebsmodus anzeigt, dann kann die Einstellung manuell geändert werden. Die Änderung der Einstellung erfolgt mit dem Wahl-Schalter. Wenn der WAHL-Schalter gedrückt wird, geht das Display zur nächsten Einstellung dieses Betriebsmodus weiter.

Wenn die gewünschte Einstellung erreicht ist, einfach warten, bis das Display nach 5 Impulsen wieder zur Anzeige der Ausgangsspannung am Anschluss übergeht, ODER den MENU-Schalter drücken, um zum nächsten Betriebsmodus überzugehen, der zu ändern ist.

##### Taktfrequenzeinstellung

Die Taktfrequenz ist werkseitig auf Intervalle von 1,2 Sek. eingestellt. Diese können manuell auf 1,2 Sek., 1,8 Sek., 2,4 Sek. oder 3,0 Sek. eingestellt werden

Ein längeres Intervall schont die Batterie und verlängert die Zeit, bis die Batterie neu aufgeladen werden muss.

##### Leistungseinstellung

Die Leistung des Zaungeräts ist bei Modell 430B werkseitig auf 4,0 gespeicherte Joules, bei Modell 450B auf 7,0 gespeicherte Joules eingestellt. Jedes Gerät hat vier Leistungseinstellungen, die im LCD Display in gespeicherten Joules angezeigt werden.

**PEL 430 B** – Die möglichen Einstellungen sind: 4,0 J (Volle Leistung), 3,0 J (2/3 Leistung), 2,5 J (1/2 Leistung) und 2,0 J (1/3 Leistung)

**PEL 450 B** – Die möglichen Einstellungen sind: 7,0 J (Volle Leistung), 5,0 J (2/3 Leistung), 4,0 J (1/2 Leistung) und 3,0 J (1/3 Leistung).

Eine niedrigere Leistungseinstellung schon die Batterie und verlängert die Zeit, bis die Batterie neu aufgeladen werden muss. Sie reduziert jedoch auch die Leistungsabgabe des Geräts an den Zaun.

#### Tag/Nacht-Kontrolleinstellung

Das Zaungerät ist werkseitig auf eine kontinuierliche Taktfrequenz eingestellt, d.h. der Tag/Nacht-Modus ist ausgeschaltet.

Der Tag/Nacht-Modus bietet 3 Einstellungen - "Tag", "Nacht" und "AUS".

- Tag-Einstellung = Höchste Frequenz (1,2 Sek.) am Tag, niedrige Frequenz (3,0 Sek.) in der Nacht,
- Nacht-Einstellung = Höchste Frequenz (1,2 Sek.) in der Nacht, niedrige Frequenz (3,0 Sek.) am Tag.
- AUS – Wie in den Taktfrequenz- und Leistungseinstellungen eingestellt.

#### Batteriesparmodus

Bei voller Batterie zeigt das LCD eine Batteriespannung von ca. 12,6 V an, d.h. "Battery 12,6 V".

Wenn die Spannung unter ca. 12,0 V absinkt, geht das Zaungerät automatisch in den Batteriesparmodus über. Das Display zeigt dann "Battery Save" (Batteriesparen) an. Dieser Modus hat Vorrang vor den Einstellungen für Taktfrequenz und Leistung. Das Zaungerät arbeitet dann mit der maximalen Taktfrequenz und 1/2 Leistungseinstellung, wodurch der Stromverbrauch gesenkt wird und die Zeit bis zum erneuten Aufladen der Batterie verlängert wird. Die Leistungsabgabe des Zaungeräts wird damit ebenfalls reduziert. Es ist daher empfehlenswert, die Batterie so bald wie möglich wieder aufzuladen. Es ist zwar weiterhin möglich, mit den MENU und WAHL-Schaltern die Taktfrequenz und Leistung neu einzustellen, aber das Zaungerät kehrt fast sofort wieder zum Batteriesparmodus zurück.

Wenn die Spannung in der Batterie nicht mehr für den effektiven Betrieb des Zaungeräts ausreicht, schaltet das Gerät sich automatisch aus, und das Display zeigt "Battery Flat" (Batterie leer) an. Zu diesem Zeitpunkt sinkt der Stromverbrauch des Zaungeräts auf ein Minimum, um die Batterie vor Beschädigung durch vollkommene Entleerung zu schützen. Das Zaungerät ist dann nicht im Betrieb, und die Batterie sollte abgenommen und unverzüglich aufgeladen werden.

#### LCD Display

Es werden folgende Informationen angezeigt:

1. Spannung am Zaungerätsanschluss.
2. Ob das Zaungerät im Batteriesparmodus ist.
3. Manuelle Taktfrequenzeinstellung
4. Manuelle Leistungseinstellung
5. Tag / Nacht / Normal Einstellung.

#### Funktionseuchte

Blinkt bei ordnungsgemäßen Betrieb des Zaungeräts rot.

#### Weitere besondere Merkmale Abnahme der Batterie

Wenn das Zaungerät von der Batterie abgenommen wird, arbeitet das Gerät wieder mit allen werkseitigen Einstellungen, wenn die voll aufgeladene Batterie angeschlossen wird.

#### Solar

Wenn die Batterie angeschlossen bleibt, wenn das Gerät in den Batteriesparmodus übergeht, kehren die manuell vorgenommenen Einstellungen zurück, wenn die Solarzelle die Batterie wieder voll aufgeladen hat.

#### Anzeige der Ausgangsspannung

Bei ordnungsgemäßen Betrieb zeigt das Display die Ausgangsspannung am Zaunanschluss an, z.B. 'Output' 6,3 kV".

## 4. Installation

### 4.1 Standort des Weidezaungeräts - 12 Volt Batteriezaungeräte

#### Zeitweilig

- Die Geräte der 2er Serie haben einen Aufhänger zum Aufhängen an einem Pfosten oder ähnlich festem Ständer (Gebäude).
- Alle Geräte sind für den Gebrauch im Freien vorgesehen. Sie sind regendicht, sollten jedoch nicht im Wasser stehen.
- Weidezaungeräte sollten nicht allzu öffentlich zugänglich sein.

**Warnung** – Es dürfen keine brennbaren Materialien am Elektrozaun oder bei den Zaungerätsanschlüssen gelagert werden.

### 4.2 Batteriewahl und Anschlüsse

PEL Weidezaungeräte der 2er und 4er Serie nur mit 12 Volt Batterie betreiben (Tiefzyklusbatterie empfohlen).

### Keinesfalls mit einem Netzgerät verbinden.

Mindestbatteriegröße in Ampere-Stunden (AH)**	
PEL 210B	30 AH
PEL 220B	60 AH
PEL 430B	100 AH
PEL 450B	125 AH

\*\* Tiefzyklusbatterien werden empfohlen.

Weidezaungeräte der 2er und 4er Serie sind mit fest verbundenen Batterieketten mit roten und schwarzen Klemmen ausgestattet.

Die ROTE positive (+) Klemme am Zaungerät mit dem positiven (+) Batterieanschluss verbinden.

Die SCHWARZE negative (-) Klemme am Zaungerät mit dem negativen (-) Batterieanschluss verbinden.

Ein falscher Anschluss verursacht keine Schäden. Das Gerät funktioniert jedoch nicht.

### 4.3 Erdung

Zur Herstellung eines guten Erdungssystems

Eine gute Erdung ist die Grundvoraussetzung für eine gute Leistung.

Zur Erdung ist der GRÜNE Erdungsanschluss vorne unten am Gehäuse des Zaungeräts mit einer Reihe von Erdungsstäben zu verbinden.

2 Meter lange Erdungsstäbe (PA 42) sind im Abstand von ca. 5 m und mindestens 10 m von etwaigen Strom- oder Telefonerdungssystemen entfernt in feuchten Boden zu treiben.

KEINE HAUS- ODER STROMERDUNGSSTÄBE VERWENDEN.

Erdungsstäbe mit einem durchgehenden verzinkten Draht miteinander verbinden. (Vorzugsweise 4mm oder 8 mm Stärke.)

Der Erdungsdraht muss fest mit dem Zaungerät und jedem der Erdungsstäbe verbunden sein. (Empfohlen werden PEL Erdungsstabsklemmen PA 44 für sichere Verbindung.)

Empfohlene Anzahl von Erdungsstäben (Unter normalen Betriebsbedingungen)

PEL 210B	1 bis 2
PEL 220B	2
PEL 430B	3
PEL 450B	4 bis 5

Die empfohlene Anzahl von Erdungsstäben ist die Mindestanzahl und gilt für feuchten, gut leitenden Boden. Bei trockenen Bodenverhältnissen können mehr Stäbe erforderlich sein.

### 4.4 Zaun- oder Ausgangsanschlüsse

Niemals Breitband oder Zaanlitze als Hauptanschlusskabel verwenden, da beide für diesen Zweck nicht leitfähig genug sind.

Es sind stets Qualitätsisolatoren zu verwenden. Unter Tordurchgängen stets PEL Isolierkabel verwenden. (PEL 1,6mm, 2,5mm oder Aluminiumkabel.)

Stacheldraht darf keinesfalls für Elektrozaune verwendet werden.

### 4.5 Blitzschutz

Es wird die Verwendung des PEL Blitzschutzsets (PA 68) empfohlen.

### 4.6 Solarbetrieb – Gilt für alle batteriebetriebenen Weidezaungeräte.

Solarzellen können mit allen PEL 12 Volt Batteriegeräten verwendet werden. Die Solarzelle sollte so nah wie möglich an der Batterie und an einer Stelle montiert werden, die maximale Sonnenbestrahlung erhält. (45° Winkel ist gewöhnlich am günstigsten.)

Solarzelle an die Batterie anschließen. Korrekte Polung der Anschlüsse beachten.

Die Solarzellengröße ist von den örtlichen Sonnenbedingungen abhängig. Als Richtlinie gilt:

#### Empfohlene Solarzellengröße (Unter normalen Betriebsbedingungen)

Gerätverbrauch	Sonntag	Mäßig sonntags	Wenig sonntags
PEL 210B 160 milli Amp	10 Watt	22 Watt	30 Watt
PEL 220B 240 milli Amp	22 Watt	46 Watt	55 Watt
PEL 430B 390 milli Amp	30 Watt	55 Watt	100 Watt
PEL 450B 680 milli Amp	55 Watt	110 Watt	165 Watt

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem PEL-Fachhändler.

## 5. Fehlerbehebung

Das PEL Elektrozaunhandbuch enthält umfassende Informationen. Oder wenden

Sie sich an Ihren Fachhändler. Für die Fehlerbehebung wird die Verwendung des PEL Digital-Voltmeter (PV 18) empfohlen.

## 6. Tips wie Sie mehr von Ihrem Weidezaungerät haben

Das PEL Elektrozaunhandbuch enthält umfassende Informationen. Oder wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Benutzen Sie stets hochwertiges PEL Zubehör, z. B. Isolierkabel, Isolatoren, und andere für Ihren Weidezaun benötigten Produkte.

## 7. Sicherheitsbestimmungen

\*\*\* IEC Bestimmungen. \*\*\*

### Anweisungen für Installation und Anschluss von Elektrozaunen

#### BB.1 Begriffsbestimmungen

##### BB.1.1

##### Elektrozaun

Eine Barriere, die einen oder mehrere von der Erde isolierte elektrische Leiter umfasst, an die mit einem Weidezaungerät Impulse abgegeben werden.

##### BB.1.2

##### Verbindungsleitung

Eine elektrische Leitung zur Verbindung des Weidezaungerätes mit dem Elektrozaun oder der Erdungselektrode.

##### BB.1.3

##### Elektrischer Weidezaun

Ein Elektrozaun, um Tiere in einem bestimmten Gebiet zu halten bzw. daraus fernzuhalten.

##### BB.1.4

##### Elektrischer Sicherheitszaun

Zaun zu Sicherheitszwecken, bestehend aus einem Elektrozaun und einer elektrisch vom Elektrozaun isolierten physischen Barriere.

#### BB.2 Allgemeine Anforderungen für Elektrozaune

Elektrozaune sind so zu installieren und zu betreiben, dass sie für Menschen, Tiere und die Umwelt keine elektrische Gefahr darstellen.

Elektrozaunanordnungen, in denen sich Menschen oder Tiere verfangen könnten, sind zu vermeiden.

Ein Elektrozaun ist nicht mit zwei verschiedenen Zaungeräten oder mit zwei unabhängigen Zaunkreisen mit demselben Zaungerät zu betreiben.

Bei zwei verschiedenen Elektrozaunen, die von unterschiedlich getakteten Zaungeräten gespeist werden, muss die Entfernung zwischen den Drähten der beiden Elektrozaune mindestens 2 m betragen. Wenn diese Lücke geschlossen werden soll, so muss dies mit elektrisch nicht-leitendem Material oder einer Isolierbarriere geschehen.

Stacheldraht oder scharfer Draht ist nicht mit einem Zaungerät unter Strom zu setzen.

Jeder Teil eines Elektrozauns, der entlang eines öffentlichen Weges verläuft, ist in kurzen Abständen mit Warnschildern zu kennzeichnen, welche an den Zaunpfosten oder am Zaundraht sicher angebracht sind.

Die Warnschilder müssen eine Mindestgröße von 100mm x 200mm haben.

Die Grundfarbe des Schildes muss beiderseits gelb sein. Die Aufschrift muss schwarz sein und entweder

- das Symbol von Figur BB.2 sein, oder

- im wesentlichen VORSICHT – ELEKTROZAUN lauten.

Die Aufschrift muss wasserfest und auf beiden Seiten des Warnschildes sein. Die Buchstaben müssen mindestens 25mm groß sein.

Mit Ausnahme von leistungsschwachen batteriebetriebenen Zaungeräten muss die Erdungselektrode des Zaungerätes mindestens 1 m tief in den Boden reichen. Innerhalb von Gebäuden verlaufende Verbindungsleitungen sind effektiv von den geerdeten Fundamenten des Gebäudes zu isolieren. Dies kann durch isolierte Hochspannungskabel erzielt werden.

Unterirdisch verlaufende Verbindungsleitungen sind in einer Rinne aus Isoliermaterial zu verlegen, oder es ist isoliertes Hochspannungskabel zu verwenden. Es ist dafür zu sorgen, dass die Verbindungsleitungen nicht von Tierhufen oder in den Boden einsinkenden Traktorreifen beschädigt werden. Verbindungskabel sind nicht in derselben Rinne mit den Netzstrom- oder Telekommunikationskabeln zu verlegen.

Verbindungsleitungen und Elektrozaundrähte dürfen nicht oberhalb von Oberleitungen oder Telekommunikationskabeln mit diesen kreuzen.

Kreuzungen mit Überland- und Oberleitungen sind möglichst zu vermeiden. Sind diese unumgänglich, so hat die Zaungerätleitung unterhalb der Oberleitung zu verlaufen und möglichst einen rechten Winkel mit ihr zu bilden.

Wenn Verbindungsleitungen und Elektrozaundrähte in der Nähe einer Überlandleitung installiert werden, so darf der Abstand nicht weniger als in Tabelle BB.1. angegeben betragen.

#### BB.1 – Mindestabstände zu Oberleitungen

Oberleitungsspannung	Abstand
V	m
≤1 000	3
>1 000 ≤33 000	4
>33 000	8

Verbindungsleitungen und Elektrozaundrähte dürfen nicht mehr als 2m vom Erdboden entfernt sein, wenn sie in der Nähe einer Oberleitung installiert sind. Diese Höhe gilt beiderseits der Orthogonalprojektion des äußersten Leiters der Oberleitung auf der Erdoberfläche für eine Entfernung von

- 2 m für Oberleitungen mit einer Nominalspannung von nicht mehr als 1 000 V;  
- 15 m für Oberleitungen mit einer Nominalspannung von mehr als 1 000 V.

#### BB.3 Besondere Anforderungen für elektrische Weidezaune

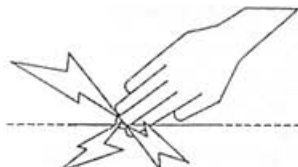
Zwischen der Erdungselektrode des Zaungerätes und jedem anderen Erdungssystem, z. B. des Netzstroms oder Telekommunikationssystems, ist ein Abstand von mindestens 10 m zu wahren.

Elektrozaune zur Abschreckung von Vögeln, zur Einzäunung von Haustieren oder zur Anleitung von Weidetieren, z. B. Kühen, brauchen nur von einem leistungsschwachen Zaungerät gespeist zu werden, um zufriedenstellende, sichere Ergebnisse zu erzielen.

Falls der Elektrozaun benutzt wird, um auf dem Haus sitzende Vögel abzuschrecken, darf keiner der Zaundrähte Verbindung mit der Erdungselektrode haben. Ein Warnschild gemäß BB.2 ist überall dort anzubringen, wo die Leiter Menschen leicht zugänglich sind.

Ein nicht elektrifizierter Zaun, der Stacheldraht oder scharfen Draht umfasst, kann zur Abstützung eines oder mehrerer elektrischer Offset-Wires eines elektrischen Weidezaunes verwendet werden. Die Stützkonstruktion des elektrifizierten Drahtes ist so aufzubauen, dass diese Drähte sich in einem Mindestabstand von 150 mm von der vertikalen Ebene der nicht-elektrifizierten Drähte befinden. Der Stacheldraht oder scharfe Draht ist in regelmäßigen Abständen zu ernen.

Wenn ein elektrischer Weidezaun einen öffentlichen Weg kreuzt, ist an der Stelle ein nicht elektrifiziertes Tor in den Elektrozaun einzubauen oder ein Zaunübergang vorzusehen. An einem solchen Übergang sind beiderseits Warnschilder gemäß BB.2 an den elektrifizierten Drähten anzubringen.



BB.2 Symbol für das Warnschild

## NEDERLANDS

### 1. Inhoud

Deze installatie- en gebruiksaanwijzingen gelden voor de volgende PEL schrikapparaten:

PEL Serie 2 schrikapparaten op accu's ( 12 volt accu) 210B, 220B, PEL Serie 4 schrikapparaten op accu's ( 12 volt accu) 430B, 450B.

Lees alle hoofdstukken van deze aanwijzingen zorgvuldig door.

Voor verdere bijzonderheden en nadere inlichtingen omtrent PEL Schrikdraadsystemen, het maken van afscheidingen, het ontwerp en de grondregels voor schrikdraad, kunt u uw plaatselijke dealer, het PEL website ([www.pel.co.nz](http://www.pel.co.nz)) en het PEL Handleiding voor Schrikdraad raadplegen.

### 2. Algemene aanwijzingen

- Voor de geldigheid van de PEL- garantie voor 2 jaar, dient uw dealer de bijzonderheden over de aankoop te registreren. Bewaar de kwitantie als bewijs van aankoopdatum voor het geval dat het schrikapparaat tijdens de garantieperiode storingen vertoont.
- Voor een snelle reparatieservice zijn alle modellen met uitwisselbare servicemodules uitgerust.
- De vermeldde specificaties van schrikapparaten kunnen afwijken vertonen en zijn afhankelijk van de invoerstromen, toleranties van de componenten, temperatuur en de landelijke kwaliteitsnormen.
- Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

### 3. Kenmerken

#### 2-Serie schrikapparaten op accu's

##### Schrikapparaat controlelampje

- Knipperend rood lampje betekent normale werking van het schrikapparaat.
- Waarschuwingslampjes (controlelampje verandert van kleur)
- Knipperend geel licht betekent instelling op laag energieverbruik.
- Zie elders onder Speciale Kenmerken: Het Sparen van de Accu.

##### Aan/Uit- en Snelheidskeuzeschakelaar

(Draai de knop van links naar rechts)



- Stand 1 – Uit
- Stand 2 – Zwakstroom, lage snelheid
- Stand 3 – Zwakstroom, hoge snelheid
- Stand 4 – Vol vermogen, lage snelheid
- Stand 5 – Vol vermogen, hoge snelheid
- Stand 6 – Uit

Zwakstroom – Verminderde jouleafgifte naar de afresteringsstraat

Lage snelheid – Langere pauzes tussen de stroomstoten op de afresteringsstraat.

##### Speciale Kenmerken.

###### Het Sparen van de Accu.

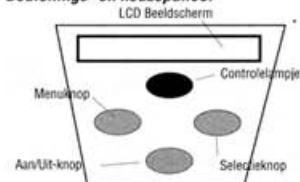
- Wanneer de accu dreigt leeg te lopen, schakelt het schrikapparaat automatisch over op een lagere stroomafgifte om de gebruiksduur van de accu te verlengen. Het schrikapparaat is dan op laag energieverbruik ingesteld.
- Zodoende blijft de afrestering voor langere tijd onder stroom, tot dat de accu opnieuw is opgeladen. Het schrikapparaat gaat weer terug in de normale stand nadat de accu is opgeladen.
- Wanneer de accu leeg is, schakelt het schrikapparaat ter bescherming van de accu automatisch uit.

#### 4-Serie schrikapparaten op accu's

##### Schrikapparaat controlelampje

- Een knipperend rood lampje betekent dat het schrikapparaat normaal functioneert

##### Bedienings- en keuzepaneel



Dit bestaat uit een LCD, 3 drukknoppen en 1 controlelampje

De 'AAN/UIT' knop schakelt het schrikapparaat aan en uit. De 'MENU' knop geeft de verschillende instelmogelijkheden. De 'SELECTIE' knop regelt de gekozen waarden voor de instellingen.

##### AAN/UIT

Druk de Aan/Uit-knop éénmaal om het toestel in te schakelen, en dan nog éénmaal om het uit te zetten.

Het schrikapparaat is van tevoren als volgt ingesteld:

- > Maximum vermogen
  - > 430B = 4,0 joules opgeslagen / 3,0 joules uitgangsvermogen
  - > 450B = 7,0 joules opgeslagen / 5,0 joules uitgangsvermogen
- > Hoogste snelheid - stroomstoten met 1,2 seconde tussenpozen.
- > Het LCD-scherm toont de spanningsafgifte bij de aansluiting, bijv. 'Uitgang 6,3 kV', waarbij 6,3 kV uitsluitend als voorbeeld wordt gesteld.

##### MENU knop

Met de menuknop kan men één van de 4 instelmogelijkheden kiezen. Wanneer het schrikapparaat in werking is, verschijnt elke keer een nieuwe instelmogelijkheid wanneer de menuknop wordt ingedrukt. Deze mogelijkheden verschijnen in de volgende rangorde:

**Stand 1. Tijdsruimte tussen stroomstoten, bijv. 'Tijdsruimte 1,2 sec.'**

Men kan uit 4 snelheden kiezen (zie Selectieknop).

**Stand 2. Stroomsterkte, bijv. 'Stroomsterkte 3,0J'**

Men kan uit 4 stroomsterkten kiezen (zie Selectieknop).

**Stand 3. Dag- of Nachtingstelling, bijv. 'Dag/Nacht UIT'**

Stel het apparaat van tevoren in op verschillende tijdsruimten tussen de stroomstoten overdag en 's nachts (zie Selectieknop).

**Stand 4. Accu-sterkte, bijv. 'Accu 12,6V'**

Toont de spanning op de accuaansluiting van het schrikapparaat (dit kan niet

worden afgesteld).

##### Selectieknop

Wanneer het schrikapparaat een bepaalde stand of functie toont, dan kan dit met de hand worden bijgesteld. Zulke wijzigingen kunnen via de Selectieknop worden geregeld. Steeds wanneer de Selectieknop wordt ingedrukt, toont het beeldscherm de volgende instelling voor die werkfunctie.

Wanneer de gewenste instelling eenmaal op het scherm staat, hoeft men niet meer op de knoppen te drukken en na 5 stroomstoten verschijnt de uitgangsspanning bij de aansluiting wederom op het beeldscherm OF men kan op de 'MENU' knop drukken om naar de volgende te wijzigen werkinstelling te gaan.

##### Snelheid van de stroomstoten

De snelheid van de stroomstoten is automatisch van tevoren ingesteld met 1,2 seconde tussenpozen.

Dit kan met de hand worden gewijzigd in stroomstoten om de 1,2, 1,8, 2,4 of 3,0 seconden.

Vergroting van de tussenpozen tussen de stroomstoten spaart de accu en verlengt de tijd tussen 2 opladingen.

##### Instelling stroomsterkte

De sterkte van de stroomstoten is automatisch van tevoren ingesteld op 4,0 joules opgeslagen voor de 430B en 7,0 joules opgeslagen voor de 450B. Beide apparaten hebben 4 stroomstanden die op het LCD-beeldscherm alleen als opgeslagen joules verschijnen.

**PEL 430 B** – De joulewaarden lopen van 4,0 J (vermogen op volle sterkte) naar 3,0 J (2/3 sterkte), 2,5 J (1/2 sterkte) en 2,0 J (1/3 sterkte).

**PEL 450 B** – De joulewaarden lopen van 7,0 J (vermogen op volle sterkte) naar 5,0 J (2/3 sterkte), 4,0 J (1/2 sterkte) en 3,0 J (1/3 sterkte).

Verlaging van de stroomsterkte spaart de accu en verlengt de tijd tussen 2 opladingen. Dit verlaagt tevens de uitgangsspanning van het schrikapparaat naar de afrestering.

##### Instelling Dag / Nacht functie

Het schrikapparaat is van tevoren ingesteld op eenzelfde snelheid gedurende 24 uur per dag, d.w.z. de 'Dag / Nacht' instelling is UIT.

De 'Dag / Nacht' functie heeft 3 mogelijke standen: "Overdag", "s Nachts", en "UIT".

- Dagstand = Hoogste snelheid (1,2 seconden) overdag, Laagste snelheid (3,0 seconden) 's nachts.
- Nachtstand = Hoogste snelheid (1,2 seconden) 's nachts, Laagste snelheid (3,0 seconden) overdag.
- UIT – Zoals ingesteld op de standen voor tussentijden en stroomsterkten.

##### Instelling voor het sparen van de accu

Bij een volledig geladen accu geeft de LCD het voltage ongeveer als 12,6 Volt aan – 'Accu 12,6 V'.

Wanneer het voltage onder ongeveer 12,0 V komt, schakelt het schrikapparaat automatisch terug naar de Accu-Spaarinstelling met 'Battery Save' op het beeldscherm. Dit krijgt voorrang boven de tussenpozen stroomstoten en de instelling van de stroomsterkte, terwijl het schrikapparaat functioneert bij maximale tussenpozen voor stroomstoten en de halve stroomsterkte, zodat het stroomverbruik wordt gereduceerd en de oplaadtijd voor de accu uitgesteld wordt. Let wel, dit vermindert tevens de uitgangsstroom van het schrikapparaat; het is daarom van belang dat de accu zo spoedig mogelijk opnieuw wordt geladen. Hoewel u de tussenpozen voor de stroomstoten en de stroominstellingen met behulp van de 'MENU' en 'SELECTIE' knoppen kunt wijzigen, gaat het schrikapparaat vrijwel onmiddellijk terug naar de 'Battery Save' spaarinstelling.

Wanneer de accu in onvoldoende mate is geladen om het schrikapparaat naar behoren te doen functioneren, schakelt het schrikapparaat automatisch uit en op het beeldscherm verschijnt 'Accu Leeg'. Hiermee wordt het stroomverbruik voor het schrikapparaat tot een minimum teruggebracht om schade aan de accu wegens het volledig leeglopen te voorkomen. Wanneer men dit ziet functioneert het schrikapparaat niet, en de accu dient onmiddellijk losgekoppeld en opnieuw geladen te worden.

##### LCD Beeldscherm

Dit geeft de volgende informatie:

1. Voltage bij de aansluitingspunten van het schrikapparaat.
2. Of de accu stroom bespaart
3. Met de hand ingestelde stroomstootsnelheden
4. Met de hand ingestelde stroomsterkte
5. Dag / Nacht / UIT instellingen.

##### Controlelampje

Knippert met rood licht wanneer het apparaat in werking is.

## Overige extra mogelijkheden.

### Loskoppelen van de accu

- Bij een losgekoppelde accu blijven de automatische instellingen van kracht, tot het apparaat opnieuw op een volledig opgeladen accu wordt aangesloten.

### Zonnepaneel

- Als de accu aangesloten blijft (op een zonnepaneel) en de stroomspaarfunctie wordt geactiveerd, worden de eerder met de hand aangebrachte instellingen op het schrikapparaat opnieuw van kracht nadat het zonnepaneel de accu volledig heeft opgeladen.

### Uitgangspanning op het beeldscherm

- Bij de normale werking geeft het schrikapparaat de uitgangspanning bij de aansluiting naar de afrastering aan, bijv. 'Uitgangstroom' 6,3 KV, waarbij 6,3 KV slechts als voorbeeld dient.

## 4. Installatie

### 4.1 Plaatsing schrikapparaat – schrikapparaten voor 12 volt accu's

#### Tijdelijk

- Schrikapparaten in de 2-Serie zijn uitgerust met een ophangkoord voor bevestiging aan een paal of aan een ander stevig voorwerp (gebouw).
- Alle apparaten zijn gemaakt op gebruik buitenshuis. Zij zijn tegen regen bestand, maar mogen niet in water staan.
- Het verdient aanbeveling om het schrikapparaat uit het zicht van het publiek te plaatsen.

*Waarschuwing – Brandbare materialen mogen nooit in de buurt van schrikdraad of nabij aansluitingen naar het schrikapparaat worden geplaatst.*

### 4.2 Accukeuze en aansluitingen

De PEL 2- en 4-Serie schrikapparaten mogen alleen met een 12 volt accu worden gebruikt (een deep-cycle accu wordt aanbevolen).

### Niet aansluiten met op het lichtnet verbonden apparatuur.

Minimale accumaat in Amp uren **	
PEL 210B	30 AH
PEL 220B	60 AH
PEL 430B	100 AH
PEL 450B	125 AH

\*\* deep-cycle accu's worden aanbevolen.

2- en 4-Serie schrikapparaat op accu's zijn permanent uitgerust met accukabels en rode & zwarte klemmen.

Verbind het **RODE** positieve (+) aansluitpunt op het schrikapparaat met het positieve (+) aansluitpunt op de accu.  
Verbind het **ZWARTE** negatieve (-) aansluitpunt op het schrikapparaat met het negatieve (-) aansluitpunt op de accu.

Een onjuiste aansluiting veroorzaakt geen beschadiging, maar het schrikapparaat functioneert eenvoudigweg niet.

### 4.3 Aarding

Het aanbrengen van een aarde- of massasysteem.

Een goede aarding (massa) is van belang voor een goed resultaat.  
Voor aarding verbindt men het GROENE aardcontact op het onderste gedeelte van het voorpaneel van het schrikapparaat met een aantal aardpennen of staven.

Sla 2-meter lange aardpennen (PA 42 aardpennen) om elke circa 5 meter (16 feet) in vochtige grond, en zorg voor een afstand van tenminste 10 meter (32 feet) tot eventuele elektriciteit- of telefoonaardsystemen.  
GEBRUIK GEEN HUIS- OF ELEKTRISCHE AARDPENNEN.

Verbind de aardpennen met een ononderbroken gegalvaniseerd draad (bij voorkeur 4mm dik of kruismaat 8).

Zorg ervoor, dat de aarddraad stevig met het schrikapparaat en met alle aardpennen is verbonden (PEL aardklemmen PA 44 worden voor een goede verbinding aanbevolen).

### Aanbevolen aantal aardpennen (Bij normale werking)

PEL 210B	1 tot 2
PEL 220B	2
PEL 430B	3
PEL 450B	4 tot 5

Het aanbevolen aantal aardpennen is het minimaal vereiste aantal in elektrisch geleidende, vochtige grond. Bij droge grond is een groter aantal aardpennen vereist.

### 4.4 Aansluitingen naar de afrastering (uitgangsverbindingen)

Gebruik nooit nylondraad of lint als hoofduitgangsdraad. Beide zijn ongeschikt voor elektrische geleiding.

Zorg voor de installatie van kwaliteitsisolatoren. Gebruik uitsluitend PEL geïsoleerde kabels voor in- en uitgangen (PEL 1,6mm, 2,5mm of aluminium kabel).

*Prikkelraad mag nooit als schrikdraad worden gebruikt.*

### 4.5 Bliksembeveiliging

Het gebruik van een PEL Bliksemafleidingsset (PA 68) wordt aanbevolen.

### 4.6 Zonne-energie - Alle schrikapparaten op accu's.

Zonnepanelen kunnen op alle PEL schrikapparaten op 12 volt accu's worden aangesloten.

Het paneel dient zo dicht mogelijk bij de accu te worden geïnstalleerd in een zo gunstig mogelijke stand ten opzichte van de zon (45° hoek is in de meeste gevallen het beste).

Verbind het zonnepaneel met de accu en zorg ervoor, dat de polen op de juiste wijze worden aangesloten.

De vereiste grootte van het paneel hangt af van de plaatselijke zonnige omstandigheden. Als leidraad geldt:

### Aanbevolen grootte van het zonnepaneel (Bij normale werking)

Schrikapparaat Verbruik	Zonnige omstandigheden	Gematigde omstandigheden	Weinig zon	
PEL 210B	160 milli Amps	10 Watt	22 Watt	30 Watt
PEL 220B	240 milli Amps	22 Watt	46 Watt	55 Watt
PEL 430B	390 milli Amps	30 Watt	55 Watt	100 Watt
PEL 450B	680 milli Amps	55 Watt	110 Watt	165 Watt

Neem voor nadere informatie contact met uw PEL dealer op.

## 5. Opsporen van storingen

Zie voor uitvoerige informatie de PEL Handleiding voor afrasteringen, of raadpleeg uw dealer. Een PEL Digitale Voltmeter (PV 18) voor het opsporen van storingen wordt aanbevolen.

## 6. Tips voor een optimaal gebruik van uw schrikapparaat

Zie voor uitvoerige informatie de PEL Handleiding voor Schrikdraad, of raadpleeg uw dealer.

Gebruik uitsluitend hoogwaardige PEL producten voor geïsoleerde kabels, isolatoren, accessoires en overige producten voor uw afrastersysteem.

## 7. Veiligheidsmaatregelen

\*\*\* Volgens de IEC bepalingen. \*\*\*

### Aanwijzingen voor het installeren en aansluiten van schrikdraad

#### BB.1 Definities

##### BB.1.1

#### schrikdraad

een omheining bestaande uit één of meer elektrische, van de aarde geïsoleerde conductors, waardoor stroomstoten afkomstig van een schrikapparaat worden geleid.

##### BB.1.2

#### verbindingkabel

een elektrische conductor om het schrikapparaat met het schrikdraad of de aardelektrode te verbinden.

##### BB.1.3

#### schrikdraad voor dieren

schrikdraad om dieren binnen of buiten een bepaald gebied te houden.

##### BB.1.4

#### elektrische veiligheidsinstallatie

een omheining voor veiligheidsdoeleinden, bestaande uit schrikdraad en een fysieke barrière die elektrisch van het schrikdraad is geïsoleerd.

#### BB.2 Algemene eisen voor schrikdraad

Schrikdraad dient op een dusdanige wijze geïnstalleerd en behandeld te worden, dat geen elektrisch gevaar voor mens en dier of hun omgeving optreedt. Schrikdraadconstructies waarbij mens en dier verstrikt kunnen raken, moeten worden vermeden.

Schrikdraad mag niet worden gevoerd door 2 verschillende schrikapparaten of door onafhankelijke uitgangscircuits van hetzelfde schrikapparaat.

Bij 2 verschillende schrikdraden, die beide onafhankelijk en door verschillende schrikapparaten worden gevoerd, dient de afstand tussen de bedrading van de installaties tenminste 2 meter te bedragen. Indien deze ruimte afgesloten moet worden, dient dit te geschieden met behulp van elektrisch niet geleidend materiaal of een geïsoleerde afsluiting.

Prikkelraad mag niet door een schrikapparaat onder stroom gezet worden.

Delen van schrikdraadconstructies langst de openbare weg moeten als zodanig herkenbaar zijn door op regelmatige afstand geplaatste waarschuwingsborden die stevig aan het hekwerk of de bedrading zijn bevestigd.

De grootte van de waarschuwingsborden bedraagt tenminste 10 x 20 cm.

De steunkleur aan beide kanten van de waarschuwingsborden is geel. Het



- opschrift op het bord is zwart:  
 - het symbool in figuur BB.2, of  
 - "PAS OP – SCHRIKDRAAD" - of iets dergelijks.

Het opschrift moet onuitwisbaar op beide kanten van het waarschuwingbord worden aangebracht in een lettergrootte van tenminste 2,5 cm.  
 Behalve voor op accu's werkende schrikapparaten met een laag uitgangsvermogen, moet de aardelektrode van het schrikapparaat tenminste 1 meter de grond in steken.

Aansluitleidingen die binnenin gebouwen lopen dienen op afdoende wijze van de aarde verbonden structurele delen te worden geïsoleerd. Men kan dit bereiken door geïsoleerde hoogspanningskabel te gebruiken.

Ondergrondse aansluitleidingen dienen in een uit geïsoleerd materiaal bestaande pijp te lopen, tenzij geïsoleerde hoogspanningskabel wordt gebruikt. Voorzichtigheid is geboden om beschadiging aan de aansluitleidingen als gevolg van hoeven of tractorwielen, die in de grond zakken, te voorkomen. Aansluitleidingen mogen niet met de leidingen van het lichtnet, communicatiekabels of datakabels in dezelfde pijp lopen. Aansluitleidingen en schrikdraadconstructies mogen niet over bovengrondse elektriciteitskabels of communicatielijnen lopen. Kruising met bovengrondse elektriciteitskabels dient waar mogelijk te worden vermeden. Wanneer dit onvermijdelijk is, dient de kruising onder de elektriciteitskabel te geschieden, en zo veel mogelijk onder een hoek van 90°.

Wanneer aansluitleidingen en bedrading voor schrikdraad nabij een bovengrondse elektriciteitskabel lopen, moet de vrije ruimte tenminste bedragen zoals in tabel BB.1 is aangegeven.

**BB.1 - Minimale vrije ruimte voor elektriciteitskabels**

Stroomspanning V	Vrije ruimte m
≤1 000	3
>1 000, ≤33 000	4
>33 000	8

Wanneer aansluitleidingen en schrikdraadconstructies nabij bovengrondse elektriciteitskabels zijn aangelegd, mogen deze niet verder dan 2 meter boven de grond uitsteken.

Deze hoogte geldt voor beide zijden van de orthogonale projectie van de buitenste conductors van de elektriciteitskabels op grondniveau, over een afstand van  
 - 2 meter bij elektriciteitskabels voor een nominaal voltage van ten hoogste 1.000V;  
 - 15 meter bij elektriciteitskabels voor een nominaal voltage van meer dan 1.000V.

### BB.3 Speciale eisen voor schrikdraad voor dieren

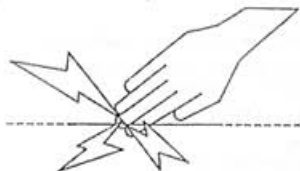
Er dient een gebied van tenminste 10 meter te worden vrijgehouden tussen de aardelektrode van het schrikapparaat en andere aardingssystemen, zoals voor het lichtnet of voor telecommunicatie.

Schrikdraden die bedoeld zijn voor het afschrikken van vogels, het insluiten van huisdieren, of het trainen van dieren zoals koeien, hoeven slechts door schrikapparaten met een lage uitgangsstroom te worden gevoed voor een bevredigend en veilig resultaat.

Bij installaties die bedoeld zijn om het nestelen van vogels op gebouwen te voorkomen, mag het schrikdraad niet op de aardelektrode van het schrikapparaat worden aangesloten. Waarschuwingborden zoals beschreven in BB.2 dienen op alle plaatsen, waar men zich toegang tot de conductors kan verschaffen, te worden aangebracht.

Een schockvrije afsterfing, zoals prikkeldraad, kan worden geplaatst als ondersteuning voor één of meer onder stroom staande draden bij schrikdraad voor dieren. De steunen voor de elektrische bedrading dienen op een dusdanige wijze te worden geplaatst, dat de draden verticaal tenminste 15 cm van de schockvrije draden zijn verwijderd. Het prikkeldraad dient op regelmatige afstanden te worden geaard.

Waar schrikdraad voor dieren de openbare weg of een voor het publiek toegankelijk pad kruist, dient een schockvrije toegang in de schrikdraadconstructie of een overstap te worden aangebracht. Bij zulke kruisingen moeten op het nabij geplaatste schrikdraad de in BB.2 vermelde waarschuwingborden worden bevestigd.



**BB.2. Symbool op waarschuwingbord**

# DANSK

## 1. Inhold

Denne installations- og brugsanvisning gælder for følgende PEL spændingsgivere:

PEL 2 Serien Spændingsgivere (12V batteri) 210B, 220B  
 PEL 4 Serien Spændingsgivere (12V batteri) 430B, 450B.

Læs instruktionerne nøj

For mere detaljerede oplysninger om PEL spændingsgivere og opsætning af ehelg henvæltes til Deres lokale forhandler, PELs internetside ([www.pel.co.nz](http://www.pel.co.nz)) samt til PELs Ehelgshåndbog.

## 2. Generelt

- For at PELs 2-årig garanti kan være gyldig, skal garantibeviset udfyldes af forhandleren. Gem kvitteringen som bevis på købsdato i tilfælde af svigt i løbet af garantiperioden.
- Alle modeller har udskiftelige servicemoduler. Herved mindsker reparationstiden.
- De angivne specifikationer kan variere afhængig af indgangseffekt, belastning af komponenter, temperatur og forskellige national standarder.
- Ret til ændringer forbeholdes uden forudgående meddelelse.

## 3. Egenskaber

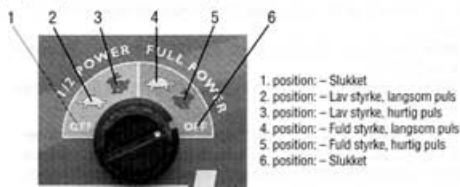
### 2 Serien Spændingsgivere

#### Spændingsgiverens Pulskontrollampe

- Blinkende rødt lys indikerer normal funktion.
- Advarselslys (farveskift i pulskontrollampe).
- Blinkende gult lys indikerer at batteriet er i økonomi-position (se nedenfor).

#### Afbrøder og Styrkevalg

(drej afbrøder fra venstre mod højre)



1. position: - Slukket
2. position: - Lav styrke, langsom puls
3. position: - Lav styrke, hurtig puls
4. position: - Full styrke, langsom puls
5. position: - Full styrke, hurtig puls
6. position: - Slukket

Lav styrke = udgangseffekt er reduceret.  
 Langsom puls = pulsinterval i ehelg eyes.

#### Specielle Egenskaber

##### Batteri Økonomiposition

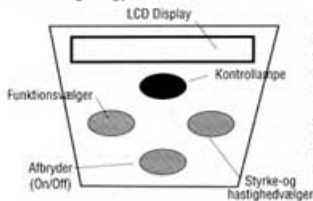
- Når batteriet trænger til genopladning skifter spændingsgiveren automatisk til en lavere spænding for at forlænge batteriets virke.
- Dette bevirker, at heget forbliver elektrisk indtil batteriet genoplades. Når dette er sket skifter spændingsgiveren automatisk tilbage til fuld spænding.
- Hvis batteriet er fladt slukker spændingsgiveren automatisk for at beskytte batteriet.

## 4 Serien Spændingsgivere

### Spændingsgiverens Pulskontrollampe

Blinkende rødt lys indikerer normal funktion.

#### Kontrol- og Valgpanel



Der er et display, en kontrollampe og 3 knapper – en afbrøder, en funktionsvælger og en styrke- og hastighedsvælger.

'ON/OFF' tænder og slukker for spændingsgiveren.  
 'MENU' er funktionsvælgeren.  
 'SELECT' ændrer styrke og hastighed.

#### Afbrøder – On/Off

Tryk knappen én gang på afbrøderen for at tænde spændingsgiveren og endnu en gang for at slukke. Spændingsgiverens fabriksindstillinger er:

- > Maksimal effekt
    - 430B: kapacitet = 4,0 joule / udgangseffekt = 3,0 joule
    - 450B: kapacitet = 7,0 joule / udgangseffekt = 5,0 joule
  - > Hurtigste pulsfrekvens = 1,2 sekund pulsinterval
- Displayet viser spændingsgiverens udgangsspænding i hegstterminalen, f.eks. 'Output 6,3 KV'.

## Funktionsvælger

Funktionsvælgeren giver brugeren mulighed for at gå igennem de 4 funktioner. Når spændingsgiveren er tændt, vil tryk på funktionsvælgeren vise de 4 funktioner i følgende rækkefølge:

- 1. funktion:** Pulsinterval, f.eks. "Interval 1,2 sek". Brugeren kan vælge mellem 4 pulshastigheder (se "Styrke- og hastighedsvælger" nedenfor).
- 2. funktion:** Spænding, f.eks. "Power 3,0 J". (se "Styrke- og hastighedsvælger" nedenfor).
- 3. funktion:** Dag-/natindstilling, f.eks. "Day/Nite OFF". Brugeren kan vælge mellem fabriksindstillede intervaller om dagen og natten. (se "Styrke- og hastighedsvælger" nedenfor).
- 4. funktion:** Batteriladning, f.eks. "Battery 12,6 V". Viser batteriladning i spændingsgiverens terminal. Denne kan ikke justeres af brugeren.

## Styrke- og Hastighedsvælger

Når spændingsgiveren viser en funktion, kan denne justeres manuelt ved at bruge Styrke- og Hastighedsvælgeren. Displayet viser en ny indstilling hver gang Styrke- og hastighedsvælgeren trykkes ind.

Når den ønskede indstilling ses på displayet kan man ENTEN lade være med at trykke på nogen af knapperne gennem 5 pulsslag, hvorved displayet automatisk går tilbage til at vise udgangsspændingen, ELLER trykke funktionsvælgeren ind for derved at gå videre til den næste funktion, man ønsker at justere.

## Pulsinterval:

Pulsen er fabriksindstillet på et 1,2 sekund interval. Dette kan ændres manuelt til 1,2 sek., 1,8 sek., 2,4 sek. eller 3,0 sek.

Ved at øge interval-længden sparer man på batteriet og derved øges batteriopladningens levetid.

## Styrke:

Spændingsgiveren er fabriksindstillet til en kapacitet på 4,0 joule, gældende for 430B, og 7,0 joules, gældende for 450B. De 4 styrkeindstillinger kan ses på displayet.

**PEL 430B.** Indstillinger: 4,0 j (fuld styrke), 3,0 j (2/3 styrke), 2,5 j (1/2 styrke) og 2,0 j (1/3 styrke).

**PEL 450B.** Indstillinger: 7,0 j (fuld styrke), 5,0 j (2/3 styrke), 4,0 j (1/2 styrke) og 3,0 j (1/3 styrke).

Indstillingen kan påvirke en batteriopladningens levetid. Ved at mindske styrken sparer man på batteriet og derved øges batteriopladningens levetid. Bemærk venligst at dette også mindsker spændingsgiverens udgangseffekt til hegnnet.

## Dag-/Natindstilling

Spændingsgiveren er fabriksindstillet på en konstant pulsfrekvens døgnet rundt d.v.s. at "Day/Nite" indstillingen er afbrudt (OFF).

Dag-/natindstillingen giver mulighed for at vælge mellem "Day", "Nite" eller "Off".

- Dagindstilling = Hurtigste frekvens (1,2 sek. intervaller) om dagen og langsomste (3,0 sek.) om natten.
- Natindstilling = Hurtigste frekvens (1,2 sek. intervaller) om natten og langsomste (3,0 sek.) om dagen.
- "Off" = Som manuelt indstillet ved brug af styrke- og hastighedsvælgeren.

## 'Økonomi' - Position:

Med et nyopladede batteri viser displayet at spændingen er ca. 12,6 volt - "Battery 12,6 V".

Når batteriets spænding er under ca. 12,0 V, går spændingsgiveren automatisk i 'økonomi'-position og displayet viser "Battery Save". Herved sættes pulsinterval- og spændings indstillingen ud af kraft og spændingsgiveren vil fortsætte under maksimal pulsinterval og 1/2 styrke. Herved nedsættes strømforbruget og batteriopladningens levetid forlænges. Bemærk at spændingsgiverens udgangseffekt også mindskes og derfor anbefales det, at batteriet genoplades hurtigst muligt. Det er muligt at ændre pulsinterval og styrke ved at bruge funktionsvælgeren og styrke- og hastighedsvælgeren, men spændingsgiveren vil med det samme gå tilbage i 'økonomi'-position.

Hvis batteriladningen bliver for lav til, at spændingsgiveren kan virke ordenligt, slår den automatisk fra med displayteksten "Battery Flat". Spændingsgiverens strømforbrug er derved så lavt, at batteriet ikke går helt fladt og derved bliver ødelagt. Spændingsgiverne virker ikke og forbindelsen til batteriet bør brydes. Batteriet skal så straks genoplades.

## LCD Displayet

Dette kan give følgende oplysninger:

1. Spænding i spændingsgiverens terminal.
2. Indikere "Battery Save" (= 'økonomi'-position).
3. Manuel pulsinterval-ind spændings indstillingen ud af kraft og stilling.
4. Manuel spændings-indstilling.
5. 'Dag', 'Nat' og 'Off' indstilling.

## Kontrollampe

Blinker rødt når spændingsgiveren er tændt.

## Øvrige Specielle Egenskaber

### Afbrudelse af Forbindelse til Batteri

Hvis spændingsgiverens forbindelse til batteriet afbrydes, skifter alle indstillingerne til fabriksindstillingen, når forbindelsen til et opladet batteri genoprettes.

### Solcelle

Hvis et batteri forbliver forbundet med solcellen gennem spændingsgiverens 'økonomi'-fase til solcellen har genopladet det, vil spændingsgiveren automatisk genoptage de manuelle indstillinger.

### Udgangseffekt på Display

Under normal brug viser spændingsgiveren spændingen ved hegsternterminalen, f.eks. "Output 6,3 KV" (6,3 KV er kun et eksempel).

## 4. Installation

### 4.1 Placering af 12V batteridrevet spændingsgiver (midlertidig placering)

- 2 Serien Spændingsgivere har en strop til ophængning på en pæl eller anden solid støtte (f.eks. en bygning).
- Alle enheder er lavet, så de kan fungere udendørs. De modstår regn, men må ikke stå under vand.
- Det er fordelagtigt at placere spændingsgiveren ude af syne for offentligheden.

*OBS: Hold brandbart materiale af vejen fra elhegn og dets tilslutninger til spændingsgiveren.*

### 4.2 Batterivalg- og Tilslutning

Brug udelukkende 12V batterier til PEL2 og PEL 4 Serieerne (Dybcyklings-batterier anbefales).

### Må ikke forbindes med 220V apparater.

Minimum Batteri Størrelse i Amp. Timer **		** Dybcyklings-batterier anbefales.
PEL 210B	30 AH	
PEL 220B	60 AH	
PEL 430B	100 AH	
PEL 450B	125 AH	

2 Serien og 4 Serien Spændingsgivere har faste batteriledninger med røde og sorte klemmer.

Forbind den RØDE positive (+) terminal på spændingsgiveren med batteriets positive (+) terminal. Forbind den SORTE negative (-) terminal på spændingsgiveren med batteriets negative (-) terminal.

Fejlagtig tilslutning skader ikke spændingsgiveren, men den vil bare ikke fungere.

### 4.3 Jordforbindelse

Installation af jordforbindelse.

En god jordforbindelse er nødvendig for en god hegsfunktion. Jordforbindelse opnås ved at forbinde den GRØNNE tilkobling foran på spændingsgiveren med adskillige jordspyd.

2m lange jordspyd (PA 42 Jordspyd) slås ned i våd jord ca. 5 meter fra hinanden og mindst 10 meter fra andre elektricitets- eller telefon-jordforbindelser.

BRUG ALDRIG ALMINDELIGE HUS- ELLER ELEKTRICITETS- JORDSPYD.

Forbind jordspyddene med ét langt stykke galvaniseret ståltråd, 4 eller 8 mm tyk.

Ståltråden forbindes grundigt til alle jordspyd og spændingsgiveren. Det anbefales at bruge PEL jordspydsklemmer.

Anbefalet antal Jordspyd (minimum) (Under normale forhold)

PEL 210B	1 - 2
PEL 220B	2
PEL 430B	3
PEL 450B	4 - 5

Antallet af jordspyd afhænger af jordens beskaffenhed. Flere jordspyd kan være nødvendig i tør jord.

### 4.4 Tilslutning af Hegn

Brug aldrig poly-tape eller ståltråd. Begge er dårlige ledere.

Installer isolatorer af god kvalitet. Brug isoleret kabel under indkørsler o.lign. (enten PEL 1.6mm, 2.5mm eller aluminiums-kabel).

*OBS. Pigtråd må ikke bruges i elhegn.*

### 4.5 Lynafledning

Brug af PEL lynafleder (PA68) anbefales.

#### 4.6 Solceller – Alle Batteridrevne Spændingsgivere.

Solceller kan bruges i forbindelse med alle PEL 12V spændingsgivere. Solcellen bør monteres tættest muligt på batteriet i en position, som giver optimalt sollys. En 45° vinkel er generelt bedst.

Forbind solcellen med batteriet. Kontrollér at polerne forbindes korrekt. Den nødvendige cellestørrelse afhænger af lokale vejrforhold. Generelle regler:

##### Anbefalet Solcellestørrelse (under normale forhold)

Spændingsgiverforbrug	Solrigt klima	Tempereret klima	Lidt sol
PEL 210B 160 mAmp	10 watt	22 watt	30 watt
PEL 220B 240 mAmp	22 watt	46 watt	55 watt
PEL 430B 390 mAmp	30 watt	55 watt	100 watt
PEL 450B 680 mAmp	55 watt	110 watt	165 watt

Kontakt Deres lokale forhandler for mere information.

## 5. Fejlfinding

Se PEL Håndbogen for information eller kontakt Deres lokale forhandler. Det anbefales at et PEL Digitalt Voltmeter (PV18) benyttes ved fejlfinding.

## 6. Tips

Se i PEL Håndbogen, hvordan de får mest udbytte af Deres spændingsgiverer, eller kontakt Deres lokale forhandler. Brug kun kvalitetsprodukter fra PEL, såsom isolerede kabler, isolatorer og andet tilbehør, sammen med Deres hegn.

## 7. Sikkerhedsregler

\*\*\* (I henhold til IECs regulativer). \*\*\*

### Retningslinier for installation og tilslutning af elhegn.

#### BB.1 Definitioner

##### BB.1.1 Elhegn:

en afspærring som indeholder en eller flere konduktorer, isoleret fra jordfindelse, til hvilken elektriske pulser føres af en spændingsgiver.

##### BB.1.2 Forbindelsesledning:

en elektrisk konduktor, som forbinder spændingsgiver med elhegn eller jordspyd.

##### BB.1.3 Elektrisk dyrehegn:

et elhegn, som bruges til at holde dyr indenfor eller udenfor et bestemt område.

##### BB.1.4 Elektrisk sikkerhedshegn:

et hegn med et sikkerhedsformål, som består af et elhegn samt en fysisk afspærring som, hvad elektricitet angår, er isoleret fra elhegnet.

#### BB.2 Generelle Krav Vedr. Elhegn.

Elhegn skal installeres og anvendes således, at de ikke forårsager fare for personer, dyr eller omgivelser.

Elhegn, som sandsynligvis kan føre til, at dyr kan sidde fast i dem, skal undgås.

Et elhegn må ikke forsynes fra mere end én spændingsgiver eller fra et uafhængigt kredsløb fra samme spændingsgiver.

Afstanden mellem to elhegn med hver sin spændingsgiver skal være mindst 2 meter. Hvis åbningen mellem de to hegn ønskes lukket, skal det ske med anvendelse af materialer, der ikke er elektrisk ledende.

Pigtråd o.lign. må ikke tilføres elektricitet fra en spændingsgiver.

Enhver del af et elhegn, som er sat op langs offentlig vej eller sti, skal med rimelig mellemrum bære advarselsskiltene, som skal være fastgjort til hegnspæle eller hegnstråd.

Størrelsen af advarselsskiltene skal være mindst 100 mm x 200 mm.

Baggrundsfarven på begge sider af skiltene skal være gul. Inskriptionen på skiltene skal være sort og skal enten være symbolet i BB.2 eller noget lignende: "Pas På – Elhegn". Inskriptionen skal være udslettelig og på begge sider af skiltet samt være mindst 25 mm høj.

Med undtagelse af lavspændings, batteridrevne spændingsgivere skal jordelektroden nå en dybde på mindst 1m.

Forbindelsesledninger, som er trukke inde i bygninger, skal være isoleret fra strukturelle dele af bygningen, som har jordforbindelse.

Nedgravede forbindelsesledninger skal løbe igennem et isolerende ledningsrør eller skal bestå af højspændingskabel. Forebyggelse imod skader på forbindelsesledninger skyldet dyrehove eller traktordæk skal foretages.

Forbindelsesledninger må ikke lægges i samme ledningsrør som lysnettet eller kommunikationskabler.

Forbindelsesledninger må ikke krydse over luftledninger (et eller kommunikation).

Krydsning med luftledninger skal så vidt muligt undgås. Hvis det ikke kan undgås skal forbindelsesledningen gå under luftledningen i en ret vinkel (så vidt det er muligt).

Hvis forbindelsesledninger eller elhegnstråd er installeret nær en luftledning, skal afstanden mellem dem ikke være mindre end dem, som er vist i fig. BB.2.

#### BB.1 Minimum afstand til EI-ledninger

Spænding i EI-ledning V	Afstand m
≤1 000	3
>1 000 ≤33 000	4
>33 000	8

Hvis forbindelsesledninger og elhegnstråd er installeret nær en elektrisk luftledning, må deres afstand til jorden ikke være mere end 2 meter.

Denne højde gælder for begge sider af en retvinklet projektion fra luftledningens yderste konduktorer ned til jorden med følgende afstande:

- 2m for elledninger, som har en nominal spænding på under 1000 V.
- 15 m for elledninger, som har en nominal spænding på over 1000 V.

#### BB.3 Specielle krav til Elektriske Dyrehegn

Der skal være en afstand på mindst 10m mellem spændingsgiverens jordelektrode og ethvert andet jordforbindelsessystem, f.eks. jordforbindelser fra lysnet eller telekommunikation.

Elhegn, med det formål at skræmme fugle eller holde husdyr indenfor et bestemt område, har kun brug for lavspændings-spændingsgiver for at opnå et tilfredsstillende og sikkert resultat. Elhegn, hvis formål er at skræmme fugle fra redegbygning på bygninger, skal ikke forbindes med spændingsgiverens jordelektrode.

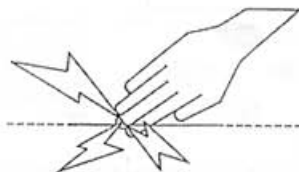
Et advarselsskilt, som beskrevet i BB.2 skal fastgøres, hvor personer kan komme i kontakt med konduktorer.

Et ikke-elektrisk hegn bestående af pigtråd o.lign. kan bruges som forskudt støtte for én eller flere elektriske tråde i et elektrisk dyrehegn.

De støttende foranstaltninger skal konstrueres så disse tråde er mindst 150mm fra de ikke-elektriske trådes lodrette plan.

Pigtråden skal have jordforbindelse med jævne mellemrum.

Hvor et elektrisk dyrehegn krydser en offentlig sti, skal der forefindes en ikke-spændingsførende låge eller stente. Ved disse overgange skal de tilstedende elektriske tråde bære skiltning som omtalt i BB.2.



BB.2 Symbol på advarselsskiltene

# NORSK

## 1. Innhold

Disse instruksjonene for installasjon og bruk gjelder følgende PEL dynamo for elektrisk gjerde:

PEL Serie 2 batteridrevne dynamoer (12 volt batteri) 210B, 220B, PEL Serie 4 batteridrevne dynamoer (12 volt batteri) 430B, 450B.

Les alle avsnittene i instruksjonene nøye.

For ytterligere detaljer og mer informasjon om PEL elektriske gjerdesystem, gjerdekonstruksjon, layout og prinsipper for inngjerding, kontakt din lokale forhandler, PEL nettstedet ([www.pel.co.nz](http://www.pel.co.nz)) og les instruksjonene for PEL elektriske gjerdeapparater.

## 2. Generelle instruksjer

- For at PEL 2 års garanti skal gjelde, må salgsinformasjonen registreres og fylles ut av forhandleren. Oppbevar kvitteringen som bevis på kjøpsdatoen i tillegg dynamoen svikter i garantiperioden.
- Alle modeller har avtakbare servicemoduler for rask reparasjon.
- De angitte spesifikasjonene for dynamoen kan endres og avhenger av inngangsspenning, komponenttoleranser, temperatur og nasjonale standardkrav.
- *Spesifikasjonene kan endres uten forvarsel.*

### 3. Egenskaper

#### Serie 2 Batteridrevne dynamoer

##### Dynamo pulslampe

- Blinkende rødt lys viser at dynamoen arbeider normalt.
  - Kontrollamper (fargen endres i kontrollampen.)
  - Blinkende gult lys viser Batterisparemodus.
- Se Batterisparemodus i spesialegenskaper nedenfor.

##### På/Av bryter og hastighetsvalg

(Dreie bryteren fra venstre mot høyre)



- Posisjon 1 – Av
- Posisjon 2 – Lav effekt, langsom hastighet
- Posisjon 3 – Lav effekt, rask hastighet
- Posisjon 4 – Full effekt, langsom hastighet
- Posisjon 5 – Full effekt, rask hastighet
- Posisjon 6 – Av

Lav effekt - Reduksjon i effekt joule til gjerdet  
Langsom hastighet - Lengre tid mellom pulsene på gjerdet.

##### Spesialegenskaper

###### Batterisparemodus

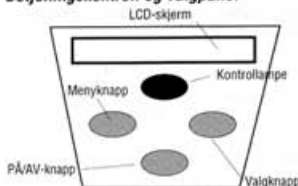
- Når batteriforsyningen blir lav, slår dynamoen automatisk over til lav effekt for å øke batteriets levetid. Dynamoer fungerer i batterisparemodus.
- Dette gjør at gjerdet forblir elektrisk i lengre tid, til batteriet er ladet opp. Dynamoer går over til full drift når batteriet er oppladet.
- Når batteriet er flatt, slår dynamoen seg automatisk av for å beskytte batteriet.

#### Serie 4 Batteridrevne dynamo

##### Dynamoens kontrollampe

- Blinkende rødt lys viser normal drift på dynamoen.

##### Betjeningskontroll og valgpanel



Det er en LCD-skjerm, tre (3) trykknapper og en (1) kontrollampe

PÅ/AV-knappen (ON/OFF) slår dynamoen på og av.  
Menyknappen (MENU) ruller gjennom driftsinnstillingene.  
Valgknappen (SELECT) endrer verdien som er valgt for hver innstilling.

##### PÅ/AV-knappen

Trykk på PÅ/AV-knappen for å stå dynamoen på og en gang til for å stå den av. Fabrikkinstillingen for dynamoen er:

- > Maks. effekt
  - > 430B = 4,0 lagret joule/3,0 joule utgangseffekt
  - > 450B = 7,0 lagret joule/5,0 joule utgangseffekt
- > Raskeste hastighet - Pulsering med 1,2 sekunders intervall.
- > LCD-skjermen viser utgangsspennning i gjerdeterminale, f.eks. "Utgangseffekt" 6,3 kV, der 6,3 kV er et eksempel.

##### Menyknappen

Menyknappen lar operatoren rulle gjennom hver av de fire driftsinnstillingene. Når dynamoen er "PÅ" og Menyknappen trykkes ned, viser skjermen neste driftsinnstilling. Driftsinnstillingene vises i følgende rekkefølge.

**Innstilling 1. Innstilling for pulsintervall, f.eks. "Intervall 1,2 sek"**  
Operatoren kan velge mellom 4 pulshastigheter. (Se Valgknappen)

**Innstilling 2. Effekttinnstilling, f.eks. "Power 3,0 J"**  
Operatoren kan velge mellom 4 effekttinnstillinger. (Se Valgknappen)

**Innstilling 3. Innstilling for dag/natt, f.eks. "Dag/Natt AV"**  
Operatoren kan velge å drive enheten med forhåndsinnstilte valg dag og natt. (Se Valgknappen)

**Innstilling 4. Batteriladning, f.eks. "Batteri 12,6 V"**  
Viser batterispenningen ved dynamoens terminal. (Dette kan ikke justeres)

##### Valgknappen

Når dynamoen viser en spesifikk driftsinnstilling, kan denne innstillingen justeres manuelt. Dette endres med Valgknappen. Hver gang Valgknappen blir trykket inn, viser skjermen neste innstilling for den driftsinnstillingen. Når ønsket innstilling vises, aktiveres innstillingen ved ikke å trykke på flere knapper, og etter 5 pulser går skjermen over til å vise utgangseffekten på terminalen ELLER trykk på Menyknappen for å gå videre til den neste driftsinnstillingen som skal endres.

##### Innstilling for pulsintervall

Pulsintervallet er automatisk forhåndsinnstilt på 1,2 sekunders intervaller. Dette kan endres manuelt til hvert 1,2 sekunder, 1,8 sekunder, 2,4 sekunder eller 3,0 sekunder.  
Ved å øke intervaller mellom pulsene spares batteriet og mellomrommet mellom batteriladninger økes.

##### Effekttinnstillinger

Effekten i dynamoens puls er fabrikkinnstilt på 4,0 joule Lagret for 430B og 7,0 joule Lagret for 450B. Enheten har 4 effekttinnstillinger som vises på LCD-skjermen i Lagret joule.

**PEL 430 B** - Innstillingsmulighetene er 4,0 J (Full effekt), 3,0 J (2/3 effekt), 2,5 J (1/2 effekt) og 2,0 J (1/3 effekt)

**PEL 450 B** - Innstillingsmulighetene er 7,0 J (Full effekt), 5,0 J (2/3 effekt), 4,0 J (1/2 effekt) og 3,0 J (1/3 effekt).

Ved å redusere effekttinnstillingen spares batteriet og mellomrommet mellom batteriladninger kan forlenges. Legg merke til at det også vil redusere effekten som dynamoen gir gjerdet.

##### Innstilling for dag/natt

Dynamoer er forhåndsinnstilt på samme pulsintervall 24 timer i døgnet, dvs. "Dag/Natt"-innstilling er AV.

- "Dag/Natt"-modus har 3 innstillinger - "Dag", "Natt" og "AV".
- "Dag"-innstilling = Full hastighet (1,2 sekunder) på dagtid, Langsom hastighet (3,0 sekunder) om natten.
- "Natt"-innstilling = Full hastighet (1,2 sekunder) om natten, Langsom hastighet (3,0 sekunder) på dagtid.
- "AV" - Som innstilt i intervallinnstilling og effekttinnstilling.

##### Batterispare-innstilling

Ved full opplading viser LCD-skjermen batterispenningen på ca. 12,6 Volt - "Batteri 12,6 V".

Når spenningen faller under ca. 12,0 V, går dynamoen automatisk over i batterispare-innstilling og batteriet viser "Batterisparing". Dette overstyrer innstillingene for pulshastighet og effekt og dynamoen arbeider med maksimal pulsintervall og 1/2 effekttinnstilling for å redusere strømforbruket og øke tiden for batteriet må lades. Vær oppmerksom på at det også reduserer effektutgangen på dynamoen og vi anbefaler derfor at batteriet lades så snart som mulig. Selv om du kan endre pulsintervall og effekttinnstilling med Meny- og Valgknappene, vil dynamoen gå tilbake til batterispare-innstillingen nesten med en gang.

Når det ikke er tilstrekkelig lading i batteriet til å drive dynamoen effektivt, stenges dynamoen automatisk og skjermen viser "Batteri utladd". Da minskes strømforbruket til dynamoen for å beskytte batteriet fra å bli skadet ved full utlading. Dynamoer drives ikke og batteriet bør frakoples og lades opp igjen så snart som mulig.

##### LCD-skjerm

Denne viser følgende informasjon:

1. Spenning ved dynamoens terminal.
2. Om dynamoen er i batterispare-modus
3. Manuell innstilling av pulshastighet
4. Manuell effekttinnstilling.
5. Dag/Natt/Normal innstilling.

##### Kontrollampe

Blinker rødt når dynamoen arbeider.

##### Flere spesialegenskaper

###### Frakopling fra batteri

Hvis dynamoen noen sinne blir koplet fra batteriet, går alle driftsinnstillingene tilbake til fabrikkinnstillingene når et fullt oppladet batteri tilkoples.

###### Solcellepanel

Hvis batteriet er koplet til et solcellepanel, når batteriet går inn i sparemodus, går dynamoen tilbake til de tidligere oppsatte innstillingene når solcellepanelet lader batteriet helt opp igjen.

###### Visning av utgangsspennning

Ved normal bruk viser dynamoen utgangsspenningen ved gjerdeterminale, f.eks. "Utgangseffekt" 6,3 kV, der 6,3 kV er et eksempel.

## 4. Installasjon

### 4.1 Plassering av dynamo - 12 volt batteridrevne dynamoer

#### Midlertidig

- Serie 2 dynamoer har en stropp for opphenging på stolpe eller annet solid punkt (bygning).
- Alle enheter er konstruert for drift utendørs. De er laget for å være vannette, men må ikke etterlates eller stå i vann.
- Det anbefales å plassere dynamoen ute av syne for folk.

*Advarsel - La aldri lettantennelige materialer ligge nær det elektriske gjerdet eller*

#### 4.2 Batterivalg og tilkoplinger

Bruk PEL Serie 2 og Serie 4 dynamoer bare sammen med 12 volt batteri ("Deep cycle" batteri anbefales.)

#### Ikke kople til utstyr tilsluttet lysnettet.

Minimum batteristyrke i Amperetimer **	
PEL 210B	30 Amp.t.
PEL 220B	60 Amp.t.
PEL 430B	100 Amp.t.
PEL 450B	125 Amp.t.

\*\* "Deep cycle" batterier anbefales

Serie 2 og Serie 4 batteridrevne dynamoer er permanent utstyrt med batterikabler med røde og sorte klemmer.

Kople den **RØDE** positive (+) klemmen på dynamoen til den positive (+) batteripolen.

Kople den **SORTE** negative (-) klemmen på dynamoen til den negative (-) batteripolen.

Feilkopling vil ikke forårsake skade. Dynamoen vil bare ikke fungere.

#### 4.3 Jording

Installer jordingsystemet.

God jording er avgjørende for god ytelse.

Jording oppnås ved å kople den GRØNNE jordingsklemmen, som er plassert nede på forsiden av dynamoen, til en rekke jordingsnett eller jordingsstaker.

2 m jordingsnett (PA 42 Markstaver) bør drives ned i fuktig jord, ca. 5 m fra hverandre og minst 10 m fra ethvert jordingsystem for strøm eller telefon. **IKKE BRUK HUSHOLDNINGS- ELLER ELEKTRISK JORDINGSPETT.**

Kople sammen jordingsnettene med en sammenhengende galvanisert ledning. (Fortrinnsvis 4 mm eller 8 gauge.)

Kontroller at jordingsledningen er sikkert koplet til dynamoen og de enkelte jordingsnettene. (Bruk av PEL jordingsklemmer PA 44 anbefales for god forbindelse)

#### Anbefalt antall jordingsnett (Under normale driftsforhold.)

PEL 210B	1 til 2
PEL 220B	2
PEL 430B	3
PEL 450B	4 til 5

Anbefalt antall jordingsnett er minstekrav i elektrisk ledende, fuktig jordbunn. Ved tørre jordforhold kan det være nødvendig med flere jordingsnett.

#### 4.4 Gjerde- eller utgangstilkopling

Bruk aldri poly-tape eller ledning som hovedutgangsledning. Begge har dårlige elektriske egenskaper.

Bruk alltid isolatorer av god kvalitet.

Bruk alltid PEL isolert kabel under porter. (PEL 1,6 mm, 2,5 mm eller aluminiumskabel.)

#### Piggtråd må aldri brukes til elektrisk inngjerding.

#### 4.5 Lynavleder

Vi anbefaler bruk av en PEL lynavleder (PA 68).

#### 4.6 Solkraft - Alle batteridrevne dynamoer.

Solpaneler kan brukes sammen med alle PEL 12 volt batteridrevne dynamoer.

Panelet bør monteres så nært batteriet som mulig, i en stilling som gir maksimal soleskpenning. (45° vinkel er best i de fleste situasjoner.)

Kople solpanelet til batteriet og kontroller at polariteten på koplningene er riktige. Nødvendig panelstørrelse avhenger av lokale solforhold. Som veiledning:

#### Anbefalt størrelse på solpanel (Under normale driftsforhold.)

Dynamo forbruk	Solfytle forhold	Tempererte forhold	Solfattige forhold
PEL 210B 160 milli Amp	10 Watt	22 Watt	30 Watt
PEL 220B 240 milli Amp	22 Watt	46 Watt	55 Watt
PEL 430B 390 milli Amp	30 Watt	55 Watt	100 Watt
PEL 450B 680 milli Amp	55 Watt	110 Watt	165 Watt

For ytterligere informasjon, kontakt din lokale PEL-forhandler.

## 5. Feilsøking

Se instruksjonene for PEL elektriske gjerdeapparater for fullstendig informasjon eller kontakt den lokale forhandleren. Vi anbefaler bruk av et PEL Digital Voltmeter (PV 18) for feilsøking.

## 6. Tips for å få mest mulig nytte av din dynamo

Se instruksjonene for PEL elektriske gjerdeapparater for fullstendig informasjon eller kontakt den lokale forhandleren.

Bruk alltid høykvalitets PEL-produkter som isolerte kabler, isolatorer, tilbehør og andre produkter i tilknytning til ditt gjerdesystem.

## 7. Sikkerhetsbestemmelser

\*\*\* I henhold til IEC forskrifter. \*\*\*

### Instruksjoner for installasjon og tilkopling til elektriske gjerder

#### BB.1 Definisjoner

##### BB.1.1

##### elektrisk gjerde

en sperring som omfatter en eller flere strømledere, isolert fra bakken, der elektriske pulser leveres av en dynamo

##### BB.1.2

##### forbindelsesledning

en strømleder som brukes til å kople dynamoen til det elektriske gjerdet eller jordelektroden

##### BB.1.3

##### elektrisk buskspaggjerde

et elektrisk gjerde som brukes for å holde dyr innenfor eller utenfor et spesielt område

##### BB.1.4

##### elektrisk sikkerhetsgjerde

et gjerde som benyttes av sikkerhetshensyn og som består av et elektrisk gjerde og en fysisk sperring som er elektrisk isolert fra det elektriske gjerdet

#### BB.2 Generelle krav til elektriske gjerder

Elektriske gjerder skal installeres og brukes slik at de ikke representerer noen elektrisk fare for personer, dyr eller omgivelsene.

Elektriske gjerdekonstruksjoner som trolig kan føre til at dyr eller personer blir hengende fast, må unngås.

Et elektrisk gjerde skal ikke forsynes fra to forskjellige dynamoer eller fra uavhengige gjerdekreter i samme dynamo.

I tilfelle av to forskjellige elektriske gjerder, som forsynes fra forskjellige, styringsuavhengige dynamoer, skal avstanden mellom ledningene i de to elektriske gjerdene være minst 2 m. Hvis denne avstanden skal lukkes, må det skje ved hjelp av elektrisk ikke-ledende materiale eller en isolert sperring. Piggtråd må ikke elektrifiseres ved hjelp av en dynamo.

Enhver del av et elektrisk gjerde som er installert langs offentlig vei eller sti, skal med jevne mellomrom merkes med varselplater som er sikkert festet til gjerdestolpene eller festet med kramper til gjerdeledene.

Størrelsen på varselplatene skal være minst 100 mm x 200 mm.

Bakgrunnsfargen på begge sider av varselmerket skal være gul. Innskriften på merket skal være sort og skal være enten

- symbolet i figur BB.2, eller

- hovedbudskapet i VÆR FORSIKTIG - ELEKTRISK GJERDE.

Innskriften skal være utslettelig, skrevet på begge sider av varselplaten og ha en høyde på minst 25 mm.

Bortsett fra for batteridrevne dynamoer med lav effekt, skal dynamoens jordelektrode trengre ned i bakken til en dybde på minst 1 m.

Forbindelsesledninger som går inne i bygninger skal være effektivt isolert fra bygningens jordele konstruksjonsdeler. Dette kan oppnås ved å bruke isolert høyspenningskabel.

Forbindelsesledninger som ligger under jorden skal ligge i rør av isolerende materiale, hvis ikke, skal isolert høyspenningskabel benyttes. Det skal utvises forsiktighet for å unngå skade på forbindelsesledninger, på grunn av virkningen på dyrs hover eller traktorhjul som synker ned i bakken.

Forbindelsesledninger må ikke legges i samme rør som ledninger fra hovednettet, kommunikasjonskabler eller datakabler.

Forbindelsesledninger og elektriske gjerdeledninger må ikke krysse over luftledninger for kraft eller kommunikasjon.

Kryssing av luftledninger for strøm må unngås så vidt mulig. Hvis slik kryssing ikke kan unngås, må det skje under kraftledningen og i så rett vinkel på den som mulig.

Hvis forbindelsesledninger og elektriske gjerdeledninger installeres nær en luftbåren kraftledning, må ikke klaringen være mindre enn det som vises i tabell BB.1.

#### BB.1 - Minimum klaring fra kraftledninger

Spenning i kraftledning V	Klaring m
<1 000	3
>1 000 <33 000	4
>33 000	8

Hvis forbindelsesledninger og elektriske gjerdeledninger installeres nær en luftbåren kraftledning, må ikke høyden over bakken overskride 2 m.

Denne høyden gjelder begge sider av den rettvinklede projeksjonen på de ytterste lederne på kraftlinjen på bakkenivå, i en avstand på

- 2 m for kraftlinjer med nominell spenning som ikke overskrider 1.000 V;

- 15 m for kraftlinjer med en nominell spenning som overskrider 1.000 V.

### BB.3 Spesielle krav til elektriske buskapsgerder

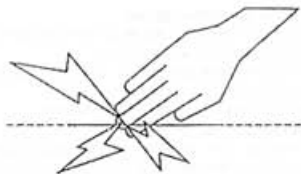
Det skal være en avstand på minst 10 m mellom dynamoens jordelektrode og ethvert annet jordingsystem, slik som vernejording for kraftforsyning eller systemjording for telekommunikasjon.

Elektriske gjerdet som er ment til å avskrekke fugler, holde kjæledyr eller husdyr som kuer inne, trenger bare å forsynes fra dynamoer med lav spenning, for å oppnå tilfredsstillende og sikker ytelse.

På elektriske gjerdet som er ment til å avskrekke fugler fra å hekke på bygninger, skal det ikke koples noen elektrisk gjerdeledning til dynamoens jordelektrode. En varselplate, som beskrevet i BB.2 skal monteres på ethvert punkt hvor personer kan få lett adgang til lederne.

Det kan benyttes et ikke-elektrisk gjerde med piggråd til å avhjelpe en eller flere forskjellige elektrifiserte ledninger i et elektrisk buskapsgerde. De avhjelpende enhetene for de elektrifiserte ledningene skal konstrueres slik at disse ledningene er plassert minst 150 mm fra det vertikale planet til de ikke-elektriske ledningene. Piggråden skal jordes med regelmessige mellomrom.

Der et elektrisk buskapsgerde krysser en offentlig gangvei, skal en ikke-elektrifisert port settes inn i det elektriske gjerdet på kryssingspunktet, eller det skal lages en kryssing ved hjelp av et dreieokk. Ved alle slike kryssinger skal tilstøtende elektriske ledninger utstyres med varselplater som beskrevet i BB.2.



BB.2 Symbol på varselplate

## SVENSKA

### 1. Innehåll

Dessa instruktioner för installation och drift gäller för följande PEL elstängselapparater:

PEL serie 2 batteridrivna elstängselapparater (12 volt batteri) 210B, 220B,

PEL serie 4 batteridrivna elstängselapparater (12 volt batteri) 430B, 450B.

Läs all sektioner i dessa instruktioner noggrant.

För mer detaljerade informationer om PEL elektriska stängselssystem, principer, konstruktion och utförande, hänvisas till PEL elektriska stängselhandbok eller PEL webbplats [www.pel.co.nz](http://www.pel.co.nz) och närmaste återförsäljare.

### 2. Allmänt

- För PEL 2 års garanti att gälla måste köpetransaktionen dokumenteras av leverantören. Var god förvara fakturan som bevis på köpedagen, ifall något fel skulle uppstå under garantiperioden.
- Alla modeller har utbytbara servicemoduler för snabb reparation.
- Angivna specifikationer för elstängselapparater kan variera beroende på ingångsspänning, toleranser på komponenter, temperatur och olika nationella standarder.
- Rätt till ändringar i specifikationer förbehålles utan föregående meddelande.

### 3. Egenskaper

#### Serie 2 Batteridrivna Elstängselapparater

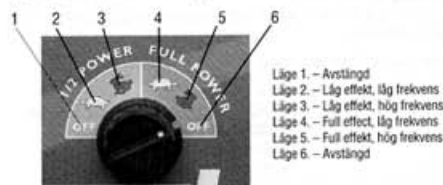
##### Pulsindikeringslampa

- Blinkande Rött ljus visar apparaten i normal drift.
- Varnings signaler (ljuset från pulsindikeringslampan byter färg.)
- Blinkande Gult ljus visar batterisparande inställning.

Se Batterisparande mod under Speciella egenskaper nedan.

#### On/Off Stömbrytare och Frekvensväljare

(Vrid ratten från vänster till höger)



Låg effekt – Sänkning av uteffekt, mätt i joule, till stängslets matarledning  
Låg frekvens – Ökad tid mellan pulsar i stängselledningen.

#### Speciella Egenskaper

##### Batterisparande mod

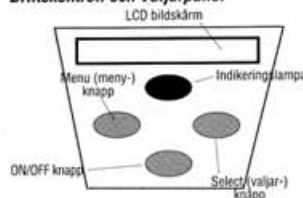
- När batteriets laddning sjunkit till ett visst läge, kommer apparaten att automatiskt ställa om till låg effekt för att förlänga batteriets livstid. Apparaten arbetar då i batterisparande mod. Detta tillåter stängslet att förbli elektrifierat för längre tid, till dess batteriet kan bli omaddat.
- Stängselapparaten återgår till full drift, när batteriet är laddat.
- När batteriet är urladdat, slår apparaten av stömbrytaren automatiskt för att skydda batteriet.

#### Serie 4 Batteridrivna Elstängselapparater

##### Pulsindikeringslampa

- Blinkande Rött ljus visar apparaten i normal drift

##### Driftkontroll och Väljarpanel



Panelen har plats för en LCD-ruta, tre (3) knappar och en (1) indikeringslampa

"On/Off" knappen slår på av "Menu" knappen rullar fram alternativa driftsmoder "Select" knappen ändrar det valda värdet för varje mod

##### ON/OFF Knappen

Tryck på knappen en gång för att slå på, och åter en gång för att stänga av Max Power. Stängselapparaten levereras från fabriken med följande inställning gjord:

> Maximum effekt

> 430B = 4,0 joule lagrad / 3,0 joule uteffekt

> 450N = 7,0 joule lagrad / 5,0 joule uteffekt

> Högsta frekvens – 1,2 sekunder mellan pulseringar

> LCD skärmen kommer att visa avgiven spänning vid utmatarkontakten, till exempel "Output" 6,3 kV.

##### MENU knappen

Med "Menu" knappen kan personen som sköter om elstängslet rulla fram var och en av de 4 driftsmoderna. Varje gång "MENU" knappen intrycks medan apparaten är påslagen kommer bildskärmen att avancera till nästa driftsmod. Driftsmoderna visas i följande ordning:

##### Mod 1 Inställning of frekvens, I.ex. "Pulsintervall 1,2 Sekund"

Stängselskötaren kan välja mellan 4 frekvensinställningar. (Se SELECT knappen).

##### Mod 2 Inställning av effekt, I.ex. "Effekt 3,0 J"

Stängselskötaren kan välja mellan 4 effektninställningar. (Se SELECT knappen).

##### Mod 3 Inställning för dag och natt kontroll, dvs. "Day/Nite OFF"

Stängselskötaren kan välja att driva stängslet med förinställda frekvenser under dag och natt. (Se SELECT knappen).

##### Mod 4 Batterispanning, I.ex. "Batteri 12,6 V"

Visar batterispanningen vid apparatens matarledningskontakt. (Denna är inte reglerbar.)

##### SELECT (väljar-) knappen

När apparaten visar en specifik driftsmod, så kan den inställningen justeras manuellt. Ändring görs med "SELECT" knappen. Varje gång "SELECT" knappen trycks in, avancerar det visade värdet till nästa inställning för den driftsmoden.

För att engagera den önskade inställningen, när den visas på skärmen, tryck inte mera på någon knapp; efter 5 pulseringar återgår bildskärmen till att visa spänningen vid matarledningskontakten. OM EMELLERTID en annan inställning önskas, tryck då på "MENU" knappen för att gå till den mod, där ändringen ska göras.

## Inställning av pulseringsfrekvens

Stängselapparatens pulseringsfrekvens är förinställd till 1,2 sekund intervall mellan pulsering, när den levereras från fabriken. Frekvensen kan omställas manuellt till intervaller mellan 1,2 sekund, 1,8 sekund, 2,4 sekunder, eller 3,0 sekunder.

Genom att öka pulseringsintervallet sparas batteriet, och dess livslängd mellan uppladdningar förlängs.

## Inställning av effekt

Stängselapparatens effekt är förinställd från fabriken till 4,0 joule lagrad effekt för 430B och till 7,0 joule lagrad effekt för 450B. Vardera modellen har 4 inställningslägen för effekt som visas på bildskärmen uttryckt i joule lagrad effekt.

**PEL 430B** -- Alternativa inställningar är 4,0 J (full effekt), 3,0 J (2/3 effekt), 2,5 J (1/2 effekt) och 2,0 J (1/3 effekt)

**PEL 450B** -- Alternativa inställningar är 7,0 J (full effekt), 5,0 J (2/3 effekt), 4,0 J (1/2 effekt) och 3,0 J (1/3 effekt).

Genom att reducera effektingställningen kan batteriet sparas och dess livslängd mellan uppladdningar ökas. Observera dock att detta reducerar utteffekten till stängslet.

## Inställning för dag och natt kontroll

Stängselapparatens är förinställd från fabriken till konstant pulseringsfrekvens för 24 timmar om dygnet, dvs. "Day / Nite" moden är "OFF".

- "Day / Nite" moden erbjuder 3 inställningar – "Day", "Nite", och "OFF".
- "Day" läge = Hög frekvens (1,2 sekund intervall) i dagtid, låg frekvens (3,0 sekunder intervall) nattetid
- "Nite" läge = Hög frekvens (1,2 sekund intervall) nattetid, låg frekvens (3,0 sekunders intervall) i dagtid.
- "OFF" = Följer samma inställning som gjorts för pulseringsfrekvens och effekt.

## Batterisparande mod

Vid full laddning visar bildskärmen en batteriladdning av ungefär 12,6 volt – "Battery 12.6 V".

När spänningen sjunkit till ungefär 12,0 V kommer stängselapparatens att automatiskt slå över till batterisparande mod och bildskärmen visar då "Battery Save". Denna ändring åsidosätter inställningarna för pulseringsfrekvens och effekt, och apparaten kommer att arbeta med maximum pulseringsintervall och 1/2 effekt, varmed den reducerar kraftkonsumtionen och förlänger tidsintervallet in till nästa batteriladdning.

Lägg också märke till att det reducerar utteffekten; det rekommenderas därför att uppladda batteriet så snart som möjligt. Fastän inställningarna för pulseringsintervall och effekt kan ändras med "MENU" och "SELECT" knapparna kommer apparaten att gå tillbaka till "Battery Save" nästan omedelbart.

När batteriet har otillräcklig laddning för att driva stängselapparatens effektivt kommer den att automatiskt slå av, och bildskärmen kommer att visa "Battery Flat". Vid den tidpunkten minimeras apparatens strömkonsumtion för att skydda batteriet från skada till följd av total urladdning. Stängselapparatens arbetar då inte, och batteriet skall bortkopplas och uppladdas omedelbart, så snart denna situation har observerats.

## LCD Bildskärm

Bildskärmen ger följande informationer:

1. Spänning vid apparatens matarledningskontakt
2. Om apparaten är i batterisparande mod
3. Manuell inställning av pulseringsfrekvens
4. Manuell inställning för effekt
5. Day / Nite / Normal inställning

## Pulsindikeringslampa

Blinkar Rött ljus när stängselapparatens arbetar normalt.

## Ytterligare Speciella Egenskaper

### Avkoppling från batteri

Varje gång stängselapparatens avkopplas från ett batteri kommer alla driftsmoderna att återta deras fabriksinställda värden, så snart ett laddat batteri har tillkopplats.

### Solpanel

Om stängselapparatens går in i batterisparande mod, medan batteriet är anslutet till en solpanel, så kommer den att återgå till de föregående individuella inställningarna, så snart solpanelen har uppladdat batteriet till full laddning.

### Matarspänning

Under normal drift visar bildskärmen apparatens spänning vid stängslets matarledningskontakt, t.ex. "Output 6.3 V", där 6.3 är ett exempel.

## 4. Installation

### 4.1 Placering av Elstängselapparat – 12 volt Batteridrivna apparater

Temporärt

- Serie 2 elstängselapparater är utrustade med strop för upphängning på stolpe eller annat solitt stöd (byggnad).

- Alla apparater är konstruerade för utomhus drift. De är konstruerade att tåla regn, men de skall inte lämnas att stå i vatten.
- Företrädesvis skall elstängselapparater placeras utom synhåll för allmänheten.

*Varning - Tillåt aldrig brännbart material att komma nära elstängsel eller ledningar och anslutningar till elstängselapparat.*

### 4.2 Val av batteri och anslutningar

Använd PEL 2 och 4 serierna elstängselapparater endast med 12 volts batteri. (Djupcykelbatteri rekommenderas.)

### Anslut inte till nätdrivna installationer.

Minimum batteristorlek räknad i amperetimmar **	
PEL 210B	30 AH
PEL 220B	60 AH
PEL 430B	100 AH
PEL 450B	125 AH

\*\* Djupcykelbatterier är rekommenderade

2 och 4 serierna elstängselapparat är permanent utrustade med batteriledningar med Röda och Svarta klämmor.

Koppla elstängselapparatens RÖDA positiva (+) kontakt till den positiva (+) batteripolen.

Koppla den SVARTA negativa (-) kontakten till den negativa (-) batteripolen.

Felaktig tillkoppling förorsakar inte skada på apparaten, men den kommer helt enkelt inte att fungera.

### 4.3 Jordning

Inställning av jordningssystem.

Effektiv jordning är nödvändig för god prestation.

Jordningsspett, 2 m långa (PA 42 Ground Rods) skall slås ner i fuktig mark med ungefär 5 m mellanrum och åtminstone 10 m från något kraft- eller telefonjordningssystem.

### ANVÄND INTE VILLATYP ELLER ELEKTRISKA JORDNINGSSSTAKAR.

Koppla samman jordspetten med en oavbruten galvaniserad tråd. (Helst 4 mm eller 8 mm grovlek.)

Försäkra att jordledningstråden är fast sammankopplad till elstängselapparatens och till vart och ett av jordspetten. (Det rekommenderas att använda PEL Earth Stake Clamps PA 44 för utmärkt kontakt.)

### Rekommenderat antal jordspett (Under normala driftsförhållanden)

PEL 210B	1 - 2
PEL 220B	2
PEL 430B	3
PEL 450B	4 - 5

Det rekommenderade antalet jordspett är det minimum som behövs för elektriskt ledande, fuktig mark. Flera jordspett kan behövas för torr jord.

### 4.4 Stängsel- eller utteffektanslutning

Använd aldrig polybamb eller polytråd som matarledare. Båda har dåliga elektriska egenskaper.

Installera alltid isolatorer eller stakar av god kvalitet. Använd alltid PEL isolerad kabel under grindar. (PEL 1,6 mm, 2,5 mm eller aluminium kabel.)

### Taggråd skall aldrig användas för elstängsel.

### 4.5 Blixtskydd

Installering av PEL Blixtskyddsstäl är rekommenderad..

### 4.6 Solkraft – Alla batteridrivna elstängselapparater

Solpaneler kan användas med alla PEL 12 volt batteridrivna elstängselapparater i de flesta situationer.

Anslut solpanelen till batteriet och tillförsäkra att polariteten är rätt.

Den behövliga panelstorleken beror på lokala solljusförhållanden. Som en guide:

### Rekommenderad storlek på solpanel (Under normala driftsförhållanden)

Apparat förbrukning	Soliga förhållanden	Måttliga förhållanden	Låg sol förhållanden	
PEL 210B	160 milli Amps	10 W	22 W	30 W
PEL 220B	240 milli Amps	22 W	46 W	55 W
PEL 430B	390 milli Amps	30 W	55 W	100 W
PEL 450B	680 milli Amps	55 W	110 W	165 W

För vidare informationer var god kontakta närmaste återförsäljare.

## 5. Felsökning

Se PEL stängselhandbok för fullständiga informationer eller konsultera närmaste återförsäljare. Det rekommenderas att använda en PEL digital voltmeter (PV 18) för felsökning.

## 6. Tips för att få mest nytta av din stängselapparat

Se PEL elstängselhandbok för fullständiga informationer eller konsultera närmaste återförsäljare. Använd alltid PEL högkvalitetsprodukter för isolerad kabel, isolatorer, tillbehör och andra produkter tillhörande ditt stängselssystem.

## 7. Säkerhetsbestämmelser

\*\*\* Enligt IEC föreskrifter \*\*\*

### Instruktioner för installation och anslutning till elektriska stängsel

#### BB.1 Definitioner

##### BB.1.1

#### elektriskt stängsel

en barriär som består av en eller flera elektriska ledare, isolerade från jord, till vilka elektriska pulsar anbringas medelst en elstängselapparat (spänningspulssator).

##### BB.1.2

#### matarledare och jordningsledare

elektriska ledare använda för att sammankoppla spänningspulssatorn med det elektriska stängslet respektive jordelektroden.

##### BB.1.3

#### elektriskt stängsel för djur

ett elektriskt stängsel avsett att inhägna djur inom eller utestänga ifrån ett visst område.

##### BB.1.4

#### elektriskt säkerhetsstängsel

ett stängsel avsett för säkerhetsändamål, bestående av ett elektriskt stängsel och en fysisk barriär elektriskt isolerad från det elektriska stängslet.

#### BB.2 Allmänna krav på elektriska stängsel

Elektriska stängsel skall installeras och drivas så att de inte förorsakar någon elektrisk risk för personer, djur, eller deras omgivning.

Elektriskt stängsel skall utföras så att insnärjning av personer eller djur undviks.

Ett elektriskt stängsel får inte matas från två olika pulseringsapparater eller självständiga stängselkretsar av samma apparat.

För vilka som helst två olika elektriska stängsel, matade från individuella stängselapparater med olika frekvens, måste avståndet mellan trådarna i de två stängslen vara minst 2 m. Om detta mellanrum måste stängas av, så skall det utföras med hjälp av anordningar bestående av elektriskt icke ledande material eller isolerad barriär.

Taggtråd och liknande tråd skall inte användas till elektriskt stängsel.

Varje del av ett elektriskt stängsel, som installeras utefter allmän väg eller gångväg, skall utmärkas i upprepade ställen med varningskyltar säkert fastsatta på stängselstolpar eller hårt fastspända vid stängseltråd.

Varningskyltarna skall mäta minst 100 mm x 200 mm.

Grundfärgen på varningsskyltens båda sidor skall vara gul. Inskriften på skylten skall vara svart och bestå av antingen

- symbolen i figur BB.2, eller

- texten VAR FÖRSIKTIG – ELEKTRISKT STÄNGSEL.

Inskriften skall vara beständig, förekomma på varningsskyltens båda sidor och vara minst 25 mm hög.

Med undantag för låg effekt batteridrivna elstängselapparater skall apparatens jordelektrod intränga i marken till ett djup av minst 1 m.

Matarledare dravn inuti byggnader skall vara effektivt isolerade från byggnadens jordade konstruktionsselement. Detta är bäst uppnått genom att använda isolerad högspänningskabel.

Matarledare förlagda under jord skall antingen dragas genom ett rör av

isoleringsmaterial eller utföras med högspänningskabel. Var försiktig och undvik skada på matarledarna genom inverkan av kreatursklövar och traktorhjul som sjunker ner i marken.

Matarledare skall inte installeras i samma rör som kraftnäts- eller kommunikationskablar.

Matarledare och elstängseltrådar skall inte korsas ovanför kraftnäts- eller kommunikationskablar.

Korsningar med luftledning skall undvikas varhelst så är möjligt. Om korsning inte kan undvikas skall den göras nedanför kraftlinjen och så vitt möjligt i rät vinkel mot den.

Om matarledare och stängseltrådar måste installeras i närheten av en kraftledning, skall avståndet från kraftledningen vara minst det som visas i tabellen BB.1

#### BB.1 - Minimum avstånd från kraftledning

Kraftlinjespänning V	Avstånd M
≤1 000	3
>1 000 ≤33 000	4
>33 000	8

Om matarledare och elektriska stängseltrådar måste installeras i närheten av en kraftledning, skall det lodräta avståndet från markytan inte överstiga 2 m.

Denna höjd gäller för båda sidor om den vinkelräta projektionen av kraftlinjens ytterst belägna ledare på markytan, för ett avstånd av

- 2 m för kraftlinjer med nominell spänning inte överstigande 1 000 V;

- 15 m för kraftlinjer med nominell spänning överstigande 1 000 V.

#### BB.3 Särskilda anspråk på elektriska stängsel för djur

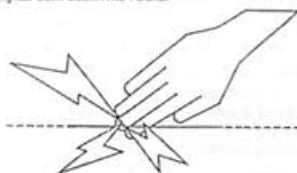
Ett avstånd av minst 10 m skall bibehållas mellan pulseringsapparatens jordelektrod och varje annat jordningssystem såsom skyddande jordningssystem för kraftnät och telekommunikationssystem.

Elektriska stängsel avsedda att avskräcka fåglar, inhägna sällskapsdjur, eller träna husdjur såsom kor, behöver endast matas från pulseringsapparater med låg uteffekt, för att uppnå tillfredsställande och pålitlig prestation.

På elektriska stängsel avsedda att avskräcka fåglar från att slå sig ner på byggnader, skall ingen stängseltråd anslutas till apparatens jordelektrod. En varningskylt, som beskrivs i BB.2, skall uppsättas vid varje ställe där personer kan få fritt tillträde till ledarna.

Ett icke elektrifierat stängsel av taggtråd eller liknande får användas för att uppbära en eller flera trådar av ett elektriskt djurstängsel. Anordningarna vilka tjänar som stöd för elstängseltrådarna skall vara konstruerade så att trådarna är fästa på ett avstånd av minst 150 mm från det lodräta planet av det icke elektrifierade stängslet. Taggtråden eller annan icke elektrifierad tråd skall jordas på åtminstone två ställen mellanrum.

Där ett elektriskt djurstängsel korsar en allmän väg eller gångväg, där skall installeras antingen en icke elektrifierad grind som part av stängslet eller en klivstätta. Vid varje sådan korsningsplats skall de elektrifierade trådarna bredvid bära varningskyltar som beskrivits i BB.2.



BB.2 Symbol för varningskylt

828677

**pel**

**FENCE  
SYSTEMS**



**TRU-TEST-PEL  
P O BOX 51078  
AUCKLAND  
NEW ZEALAND**

ph: (64 9) 978-8888  
fax: (64 9) 978-8889  
email: info@pel.co.nz  
Website: http://www.pel.co.nz