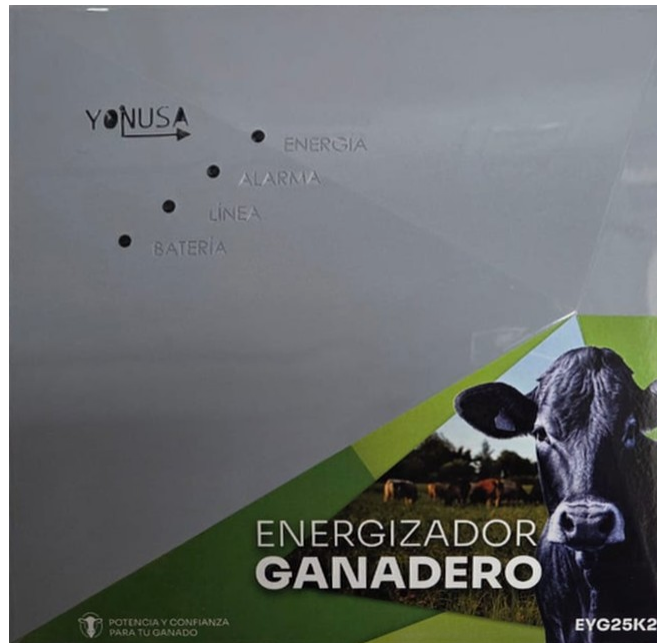


MANUAL DE USUARIO

ENERGIZADOR GANADERO

Modelo EYG25K2 • 25 kilómetros • Potencia variable



POTENCIA Y CONFIANZA PARA TU GANADO

Daminusa

www.yonusa.com • 55 5358 0796 • 01 800 YONUSAA (966 8722)

Bienvenido

Bienvenido a una nueva experiencia en soluciones Yonusa®. Para nosotros es un gran gusto ofrecerle nuevos e innovadores dispositivos para su servicio, por lo que nos permitimos felicitarle por su nueva adquisición del Energizador Ganadero EYG25K2.

El EYG25K2 es un energizador para cerco eléctrico ganadero con potencia de salida ajustable mediante potenciómetro, capaz de energizar hasta 25 kilómetros lineales de cerco en terreno sin vegetación. Su diseño está orientado a la contención y el control del desplazamiento del ganado en predios de cualquier tamaño, con o sin acceso a la red eléctrica.

Le recomendamos leer este manual en su totalidad antes de instalar y poner en marcha el equipo. Conservarlo le permitirá aprovechar al máximo las funciones del dispositivo y prolongar su vida útil.

Advertencia general de seguridad

El equipo no debe ser utilizado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o que carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que reciban supervisión o capacitación. Verifique además que los niños no jueguen con el equipo. Toda instalación, revisión o mantenimiento debe realizarse con el energizador apagado y desconectado de la alimentación de corriente alterna.

1. Energizador Ganadero Yonusa EYG25K2

Es un sistema de contención confiable con el cual se protege y controla el desplazamiento de los animales por medio de un cerco eléctrico. Se trata de un sistema disuasivo y repulsivo de alto voltaje: genera una descarga de hasta 10,000 voltios, de duración muy corta y energía controlada, que no daña al animal.

El EYG25K2 permite ajustar la energía entregada al cerco entre 0.2 y 5.0 Joules, lo que hace posible adaptar el mismo equipo a un potrero pequeño con vegetación escasa o a un perímetro de decenas de kilómetros con pastizal invasivo.

Características principales

- Alcance de hasta 25,000 metros lineales en terreno sin vegetación.
- Potencia de salida variable de 0.2 a 5.0 Joules mediante potenciómetro.
- Voltaje de salida máximo de 10,000 volts.
- Duración del pulso: 1.04 ms. Tiempo entre pulsos: 1.57 segundos.
- Alimentación universal de 90 a 260 Vca, 50/60 Hz.
- Alimentación alterna en 12 Vcd para operación con panel solar o batería externa.
- Cargador de batería integrado con capacidad de hasta 80 Amp/hr.
- Terminales auxiliares de encendido para control remoto o interruptor externo.
- Gabinete de poliestireno de alto impacto, retardante a la flama, tipo NEMA 2.
- Dimensiones: 25.5 x 33 x 10.5 cm. Peso: 3.4 kg.

2. Especificaciones técnicas

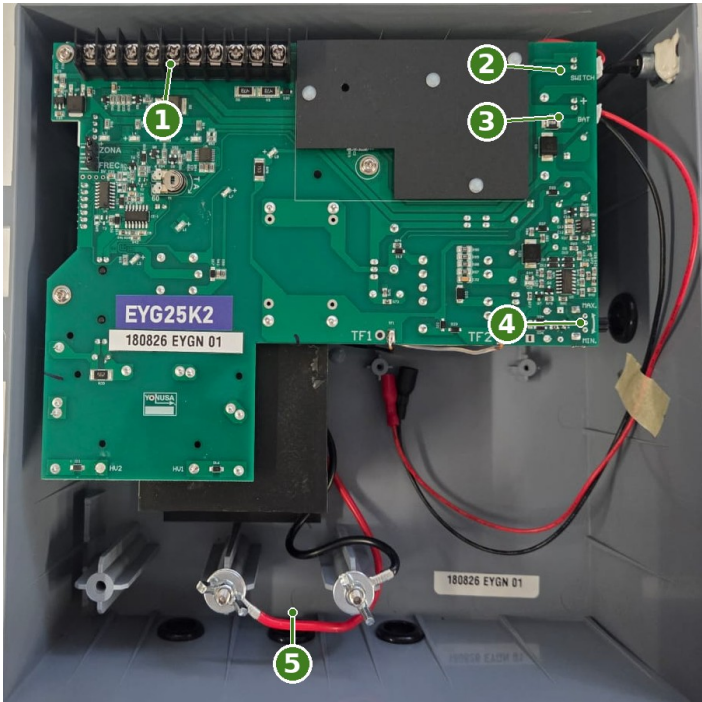
Parámetro	Valor	Unidad
ALIMENTACIÓN		
Voltaje de alimentación (CA)	90 – 260	Volts CA
Frecuencia eléctrica de alimentación *	50 – 60	Hertz
Corriente de alimentación en CA	0.18	Amperes
Alimentación alterna en corriente directa	12	Volts CD
Consumo en Standby	2.4	Watts
Salida auxiliar de 12 Vcd (terminales 1 y 2)	2	Amperes
Gasto aproximado en consumo de energía eléctrica	0.02	USD
RESPALDO DE BATERÍA		
Soporte con batería de 12 Vcd 4 Amp/hr	5	días
Soporte con batería de 12 Vcd 30 Amp/hr	25	días
Capacidad máxima del cargador de batería	80	Amp/hr
Opción de alimentación por panel solar	Sí	—
SALIDA DE ALTO VOLTAJE		
Voltaje de salida (máximo)	10,000	Volts
Energía de salida (ajustable con potenciómetro)	0.2 – 5.0	Joules

Parámetro	Valor	Unidad
Duración del pulso de salida	1.04	milisegundos
Tiempo entre pulsos de salida	1.57	segundos
Frecuencia eléctrica de salida	1	Hertz
Máx. distancia de cerco eléctrico a energizar	25,000	Metros lineales
CONDICIONES DE OPERACIÓN		
Temperatura de operación	-5 a 50	°C
Factor de aislamiento al chasis	12M / 20K	Ω/V
Máximo factor de vibración	12	Hz/cm
Máximo factor de humedad	72	%
Rango de operación	± 15	%
GABINETE		
Material	Poliestireno de alto impacto	—
Característica	Retardante a la flama, norma B0	—
Tipo	NEMA 2 (uso en briznas y lloviznas)	—
Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo)	25.5 x 33 x 10.5	cm
Peso	3.4	Kg

* La frecuencia eléctrica de alimentación puede ser de 50 o 60 Hz indistintamente; el equipo se adapta automáticamente.

3. Terminales de conexión

El Energizador Ganadero EYG25K2 cuenta con dos grupos de conexiones claramente separados: la tablilla de conexiones de bajo voltaje (KULKA), ubicada en la parte superior del gabinete, y las terminales de alto voltaje tipo mariposa, ubicadas en la parte inferior del gabinete.



Vista interior del energizador en su posición de montaje. 1. Tablilla de conexiones KULKA. 2. Terminales del interruptor de llave (SWITCH). 3. Terminales de batería (BAT). 4. Potenciómetro de potencia (MIN. – MÁX.). 5. Terminales tipo mariposa de alto voltaje.

3.1 Tablilla de conexiones – KULKA

La tablilla de conexiones, también llamada KULKA, es la pieza que proporciona los puertos de conexión de bajo voltaje del equipo. El EYG25K2 cuenta con una tablilla de 10 terminales, numeradas de izquierda a derecha, con las siguientes funciones:

No.	Designación	Función
1	+ Fuente / + Entrada 12 Vcd	Terminal positiva de la fuente interna de 12 Vcd 2 A. Cuando el equipo no se alimenta con corriente alterna, esta terminal funciona como ENTRADA positiva de 12 Vcd, lo que permite operar con un sistema de panel solar o una batería externa.
2	– Fuente / – Entrada 12 Vcd	Terminal negativa de la fuente interna de 12 Vcd 2 A. Es la referencia negativa (GND) del sistema y la entrada negativa cuando se alimenta en corriente directa.
3	Auxiliar de encendido	Terminal auxiliar de encendido. Al puentearse con la terminal 4, el energizador enciende.
4	Auxiliar de encendido	Terminal auxiliar de encendido. Al puentearse con la terminal 3, el energizador enciende.
5 a 8	No utilizadas	Terminales sin función asignada en el modelo EYG25K2. No conecte nada en ellas.

No.	Designación	Función
9	V CA	Terminal de alimentación de corriente alterna, 90 – 260 Vca.
10	V CA	Terminal de alimentación de corriente alterna, 90 – 260 Vca.

Importante

Las terminales 1 y 2 tienen doble función. Cuando el equipo se alimenta con corriente alterna a través de las terminales 9 y 10, la terminal 1 entrega +12 Vcd y la terminal 2 el negativo, y pueden usarse como salida auxiliar de 12 Vcd 2 A. Cuando no existe corriente alterna disponible, esas mismas terminales se convierten en la ENTRADA de alimentación de 12 Vcd, lo que permite operar el energizador con un sistema de panel solar o una batería externa.

Terminales auxiliares de encendido (3 y 4)

Las terminales 3 y 4 permiten encender el energizador desde un dispositivo externo. Al cerrarse el circuito entre ambas terminales, el equipo enciende; al abrirse, el equipo se apaga. Esto permite integrar un interruptor adicional, un receptor de control remoto o cualquier accesorio con salida de contacto seco, sin necesidad de manipular el interruptor de llave del gabinete.

Utilice cable calibre 20 o 22 para esta conexión y evite que el cableado pase cerca de las terminales de alto voltaje.

3.2 Terminales de alto voltaje (tipo mariposa)

El energizador entrega el alto voltaje por medio de dos terminales ubicadas en la parte inferior del gabinete. Estas terminales cuentan con una tuerca tipo mariposa que permite manipular de forma sencilla las conexiones hacia el cerco eléctrico, sin necesidad de herramienta.

Salida de Alto Voltaje — terminal del cable negro

Es la terminal desde donde parte el alto voltaje, enviando los pulsos eléctricos hacia las líneas del cerco eléctrico. Se identifica por el cable de color negro que sale hacia la tarjeta electrónica.

Tierra Física — terminal del cable rojo

Esta terminal genera el medio alternativo al flujo de alto voltaje cada vez que un animal toca o se aproxima al cerco eléctrico, asegurando el impacto sobre el animal y protegiendo al energizador de las cargas eléctricas liberadas en cada pulso. Se identifica por el cable de color rojo. Debe conectarse a un sistema de varillas de tierra dedicado exclusivamente al energizador.

Precaución

Nunca invierta la conexión de las terminales de alto voltaje ni las conecte entre sí de manera permanente. Realice cualquier maniobra sobre las terminales mariposa únicamente con el energizador apagado.

3.3 Conexiones de batería

Al ser un dispositivo de contención, el energizador debe permanecer en funcionamiento en todo momento. Por ello está diseñado para ser respaldado por una batería que garantice operación continua sin interrupciones.

El equipo proporciona terminales tipo faston para la conexión de la batería, sin necesidad de realizar conexiones adicionales. Estas terminales están identificadas con el código de colores convencional: positivo en rojo y negativo en negro.

El energizador es capaz de cargar la batería de respaldo y a la vez alimentar todo el sistema interno del dispositivo, por lo que la batería y la fuente de alimentación interna pueden trabajar en paralelo para mantener el equipo en óptimo funcionamiento.

3.4 Capacidad de respaldo

La autonomía que proporciona una batería está en relación directa con la cantidad de corriente que almacena. El gabinete cuenta con espacio para una batería de 12 V 4 Ah, que proporciona un respaldo de 3 a 5 días. También puede conectarse externamente una batería de mayor capacidad.

Voltaje	Corriente / Hr	Material	Tiempo de respaldo
12 V	4 Ah	Plomo-ácido	3 – 5 días
12 V	7.2 Ah	Plomo-ácido	8 días
12 V	9 Ah	Plomo-ácido	10 – 11 días
12 V	24 Ah	Plomo-ácido	22 – 24 días
12 V	30 Ah	Plomo-ácido	25 – 30 días
12 V	65 Ah	Plomo-ácido	60 – 65 días
12 V	100 Ah	Plomo-ácido	90 días

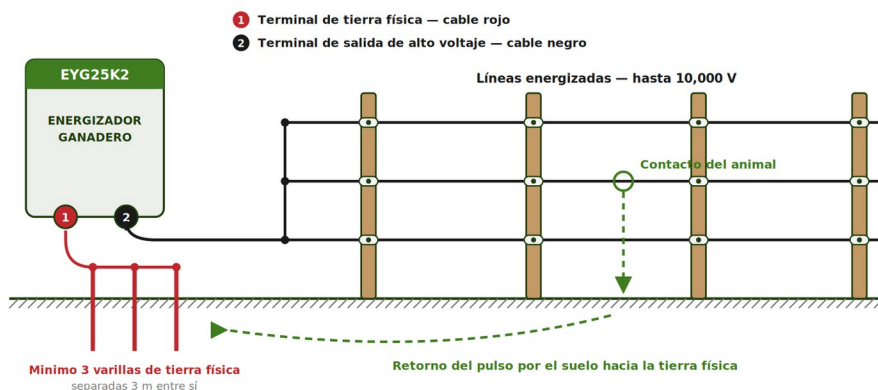
Nota: el tiempo de carga de la batería dependerá de la corriente que consuma la fuente; a mayor consumo, mayor tiempo de carga. Todas las baterías deben ser forzosamente de 12 V.

3.5 Interruptor de encendido

El energizador cuenta con un mecanismo de encendido y apagado por medio de un interruptor tipo chapa, accionado con llave. La chapa tiene una orientación de giro que corresponde a la acción de encendido o apagado según el sentido en que se gire la llave. El interruptor se ubica en el costado del equipo y se suministra con dos llaves.

4. Diagrama de conexión a la cerca eléctrica ganadera

El siguiente diagrama muestra la conexión completa del energizador a un cerco eléctrico ganadero. El pulso de alto voltaje parte de la terminal de salida, recorre las líneas energizadas del cerco y, cuando el animal hace contacto, retorna por el suelo hasta el sistema de varillas de tierra física conectado al equipo. Este circuito debe quedar cerrado para que el cerco cumpla su función.



Conexión del energizador EYG25K2 al cerco eléctrico ganadero y trayectoria del pulso.

- La terminal de salida de alto voltaje se conecta a un nodo común del que parten todas las líneas energizadas del cerco.
- La terminal de tierra física se conecta a un mínimo de tres varillas de tierra, unidas entre sí con cable de alto voltaje y separadas al menos 3 metros una de otra.
- Las líneas del cerco se sujetan a los postes mediante aisladores; nunca deben tocar el poste, la vegetación ni ningún elemento metálico conectado a tierra.
- El cable de salida de alto voltaje y el cable de tierra física deben mantener una separación mínima de 20 cm en todo su recorrido.

Precaución

El cerco eléctrico entrega pulsos de hasta 10,000 volts. Coloque señalizaciones de advertencia visibles a lo largo del perímetro, especialmente en accesos, caminos y zonas transitadas por personas.

5. Potencia variable

El Energizador Ganadero EYG25K2 permite modificar la energía de salida del equipo desde 0.2 hasta 5.0 Joules, lo que da la posibilidad de adaptar su funcionamiento a la necesidad específica de cada instalación.

El ajuste se realiza mediante el potenciómetro ubicado en la tarjeta electrónica, identificado con las leyendas MIN. y MÁX. Al girar la perilla se distingue el cambio de potencia por la intensidad del sonido del pulso y por la longitud del arco eléctrico generado entre las terminales de alto voltaje.

- Giro hacia MIN.: menor energía, adecuada para perímetros cortos, animales pequeños o vegetación nula.
- Giro hacia MÁX.: energía máxima de 5.0 Joules, necesaria para perímetros largos, pastizal abundante o gran cantidad de líneas energizadas.

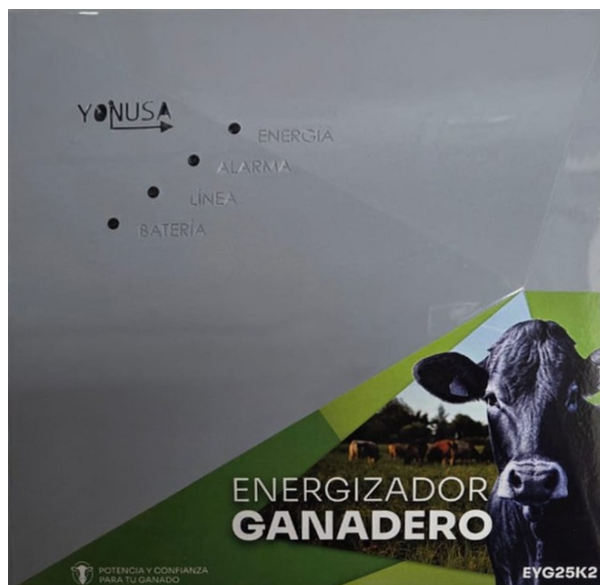
Recomendación de ajuste

Ajuste la potencia al valor mínimo que mantenga un impacto efectivo en el punto más alejado del cerco. Trabajar permanentemente en el máximo cuando no es necesario incrementa el consumo de energía y reduce la autonomía en instalaciones alimentadas con panel solar.

6. Indicadores

El energizador cuenta con una vista frontal que ofrece una serie de indicadores luminosos que permiten leer de forma sencilla el estado en el que se encuentra operando el dispositivo.

Indicador	Significado
ENCENDIDO	La palabra YONUSA del frente se ilumina en color azul, indicando que el energizador está encendido y operando.
ENERGÍA	Destella con cada pulso de energía enviado hacia el cerco eléctrico.
LÍNEA	Indica la presencia de alimentación de corriente alterna (90 – 260 Vca).
BATERÍA	Indica el estado de la batería conforme a la intensidad del LED.



Vista frontal del EYG25K2.

7. Alcance lineal del cerco eléctrico según el entorno

El alcance lineal del energizador depende directamente del entorno en el que se instale el cerco eléctrico. La cantidad y altura de la vegetación en contacto con las líneas influye de manera determinante en la distancia que el equipo puede cubrir con alto voltaje, ya que la vegetación húmeda deriva energía a tierra a lo largo de todo el trazo.

Tipo de entorno	Alcance lineal máximo
Pastizal abundante (vegetación intensa y muy alta)	Hasta 3.75 km
Pastizal mediano (vegetación baja pero invasiva)	Hasta 6.25 km
Pastizal corto o nulo (sin vegetación sobre las líneas)	Hasta 25 km

Los valores anteriores corresponden al equipo operando con el potenciómetro al máximo, con una instalación de tierra física adecuada y líneas correctamente tensadas y aisladas. Mantener el cerco libre de vegetación es la medida más eficaz para conservar el alcance nominal del equipo.

8. Tierra física

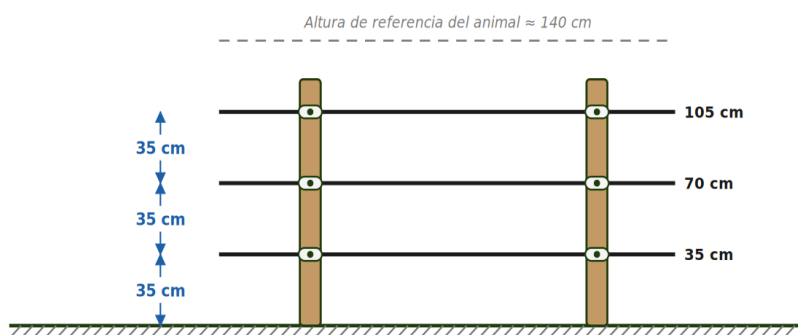
- La tierra física debe ser única y exclusiva para el energizador. No debe compartirse con la tierra física de otro dispositivo, ni utilizar la tierra física de la vivienda o de la propiedad donde se instale el equipo, ya que el alto voltaje puede dañar los dispositivos conectados a esa tierra y provocar falsas alarmas en el energizador.
- En un cerco eléctrico para ganado, la tierra debe ser lo más conductora posible para que la cerca entregue una descarga eficaz al animal. Una manera sencilla de lograrlo es colocar de dos a tres varillas de tierra como mínimo.
- En caso de duda, agregue más varillas de tierra. La cantidad variará según la potencia del energizador y el tipo de suelo: los energizadores de gran potencia necesitan más varillas que los de baja potencia, y los suelos secos, arenosos o rocosos requieren más varillas que los suelos húmedos.
- Dado que el EYG25K2 puede entregar hasta 5.0 Joules, se recomienda un mínimo de tres varillas de tierra separadas entre sí al menos 3 metros y unidas con cable de alto voltaje.

9. Configuración de las cercas

El propósito general de un cerco eléctrico ganadero es proteger y contener a la diversidad de animales que el usuario pueda tener. Por ello, la manera en la que se coloque el alambrado dependerá del tipo de ganado.

9.1 Ganado vacuno

En este tipo de ganado existen diferentes razas, pero el tamaño promedio es de entre 138 y 144 cm. Son animales que, por su volumen, no requieren un gran número de líneas energizadas. Se recomiendan al menos 3 líneas de cerco eléctrico con una separación entre líneas de 35 cm.



Ganado vacuno — 3 líneas con separación de 35 cm

Alturas medidas desde el nivel del suelo

Configuración recomendada para ganado vacuno.

9.2 Cerdos, ovejas y cabras

Debido a los diferentes tamaños que se encuentran en esta categoría, deben considerarse distintas alturas y separaciones entre líneas, con el objetivo de resguardar animales de distinta forma y tamaño en una misma sección.

Se deberán colocar al menos 5 líneas de cerco eléctrico: las primeras 3 líneas con una separación de 15 cm y las últimas 2 líneas con una separación de 25 cm.



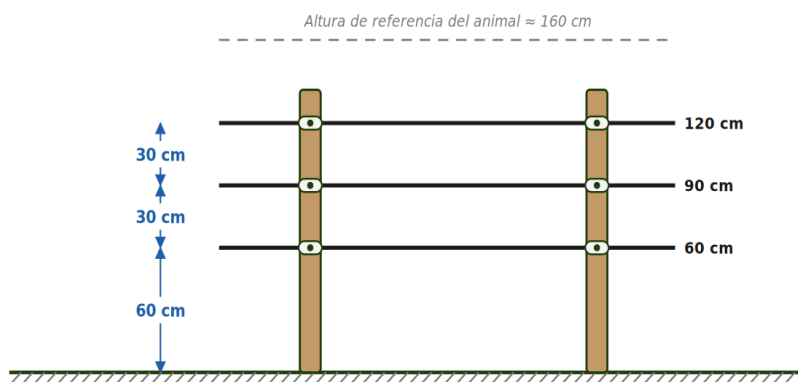
Cerdos, ovejas y cabras — 5 líneas (3 a 15 cm y 2 a 25 cm)

Alturas medidas desde el nivel del suelo

Configuración recomendada para cerdos, ovejas y cabras.

9.3 Caballos

Esta configuración requiere una altura mayor de las líneas, debido a que el movimiento del animal se centra en una parte frontal más alta. Se recomienda un total de 3 líneas de cerco eléctrico: la primera a 60 cm del suelo y posteriormente 2 líneas con separación de 30 cm entre ellas.



Caballos — 3 líneas (la primera a 60 cm y 2 más a 30 cm)

Alturas medidas desde el nivel del suelo

Configuración recomendada para caballos.

Nota importante

El número de líneas señalado en este manual es únicamente una sugerencia técnica; NO es una regla o norma establecida. El número de líneas y la separación entre las mismas puede variar de acuerdo con las necesidades de cada usuario y el tipo de ganado.

9.4 Conexión del cerco

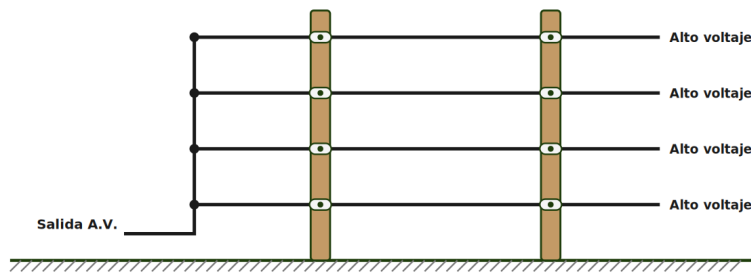
Todas las líneas de alto voltaje deberán designarse conforme a la necesidad o función que requiera el usuario. Hay que tener dos puntos en cuenta:

- Garantizar la máxima conductividad con la puesta a tierra adecuada para la instalación.
- Asegurarse de que las líneas queden bien tensadas y fijas.

Existen dos maneras de instalación, de acuerdo con la altura de la vegetación presente según la temporada o la zona donde se instale el cerco eléctrico ganadero.

Sistema de alta tensión en todas las líneas

Todas las líneas se conectan en paralelo para llegar a un solo nodo en la salida de alto voltaje del energizador. Con esto se garantiza que cualquier línea del cerco se mantenga energizada y que el medio de impacto sea el propio animal a través de la tierra física. Es el sistema más adecuado para animales de gran tamaño y masa, para lugares con vegetación abundante y para las regiones más húmedas. En este sistema el número de líneas no afecta el desempeño.

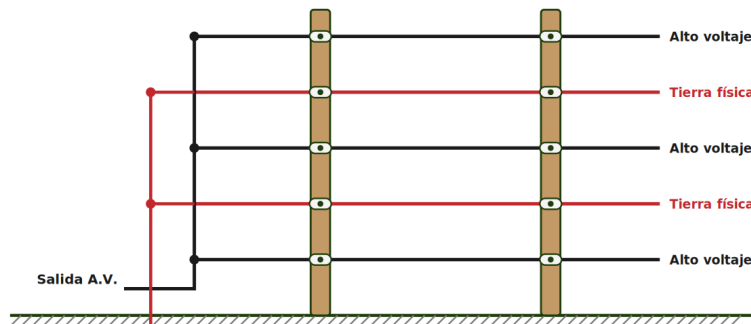


Sistema de alta tensión en todas las líneas

Todas las líneas en paralelo. Vegetación abundante y suelos húmedos.

Sistema de alta tensión con regreso a tierra

Se colocan las líneas energizadas en la zona superior e inferior del cerco eléctrico, manteniendo una línea intermedia conectada a tierra física. Con esto se asegura el impacto en el animal incluso en un punto muerto, como podría ser un salto. Es el sistema más adecuado para las regiones más secas y para vegetación escasa o de menor altura. Para una cantidad mayor de líneas, se recomienda alternarlas: una energizada y una de tierra física.



Sistema de alta tensión con regreso a tierra

Líneas energizadas y de tierra alternadas. Vegetación escasa y suelos secos.

10. Orden en las conexiones

- Las conexiones (cableado) realizadas dentro del energizador sobre las terminales de la KULKA deben ser lo más ordenadas y limpias posible. Los cables utilizados no deben interferir con ninguna de las conexiones internas del equipo.
- Es especialmente importante que los cables de baja tensión no pasen ni interfieran con las terminales de alto voltaje que energizan el cerco eléctrico, para evitar que la inducción viaje a través de las conexiones.
- Las conexiones correspondientes al alto voltaje deben tener una separación de al menos 20 cm entre sí durante todo el recorrido hasta la instalación del cerco eléctrico, con el fin de evitar la inducción entre cables.
- Cuando no sea posible mantener la separación mínima, puede utilizarse canaleta o tubería metálica — forzosamente material metálico— que funcionará como jaula de Faraday impidiendo la inducción. Únicamente uno de los cables debe ir dentro de la tubería; nunca introduzca ambos en la misma.
- Utilice cable calibre 20 o 22 para las conexiones de baja tensión entre dispositivos. NO ES FUNCIONAL UTILIZAR CABLE UTP.
- Se debe tener cuidado en instalaciones cercanas a torres de alta tensión, ya que por efecto de inducción pueden generarse falsas alarmas y afectarse el funcionamiento del equipo.

11. Pruebas de funcionamiento

Para determinar que el equipo está funcionando de manera correcta existe un método de prueba rápida, que ayuda a verificar el funcionamiento y a distinguir si una falla proviene del energizador o de la instalación del cerco eléctrico.

11.1 Voltaje de corriente alterna

1. Con ayuda de un multímetro convencional, realice una medición entre las terminales 9 y 10 de la KULKA, que corresponden a la alimentación de corriente alterna.
2. La medición debe arrojar un resultado entre 90 y 260 Vca, correspondiente a la alimentación convencional del recinto.
3. Asegúrese de que el multímetro se encuentre en modo de lectura de corriente alterna (V~).

11.2 Voltaje de corriente directa

1. Realice una medición entre las terminales 1 y 2 de la KULKA, que corresponden a la alimentación de corriente directa.
2. La medición debe arrojar un resultado de 12 a 14 Vcd, correspondiente a la fuente de alimentación interna del dispositivo.
3. Asegúrese de que el multímetro se encuentre en modo de lectura de corriente directa. Recuerde que la terminal 1 corresponde al positivo y la terminal 2 al negativo.

11.3 Visualización del arco eléctrico

El arco eléctrico se genera entre las terminales de tierra física y salida de alto voltaje del energizador. Fije una de las terminales de un puente en cualquiera de las dos terminales mariposa y acerque el otro extremo del puente a 1 cm de distancia de la otra terminal mariposa: se podrá visualizar el arco eléctrico generado por el energizador y corroborar que su funcionamiento es correcto.

Esta misma prueba puede realizarse con el puente a través de las líneas del cerco eléctrico, y se debe observar el mismo fenómeno en todo el perímetro. La longitud del arco será proporcional a la potencia ajustada en el potenciómetro.

Precaución

No toque en ningún momento las terminales de alto voltaje ni el conductor del puente con el equipo encendido. Utilice siempre una herramienta con mango aislado y mantenga a terceros alejados durante la prueba.

12. Alimentación con panel solar

El energizador es compatible con la alimentación mediante panel solar a través de las terminales 1 (+) y 2 (-) de la KULKA. Esta opción resulta especialmente útil en instalaciones ganaderas alejadas de la red eléctrica, ya que permite operar el equipo de forma autónoma y continua.

12.1 Componentes del sistema

- Panel solar de 12 V. Debe estar rotulado para carga de baterías de 12 V (aproximadamente 17 – 18 V de voltaje de carga y 21 – 22 V a circuito abierto).
- Controlador de carga solar de 12 V, tipo PWM o MPPT, con protección contra sobrecarga y descarga profunda. Es indispensable: nunca conecte el panel directamente a la batería.
- Batería de ciclo profundo de 12 V, tipo AGM o gel. No utilice baterías de arranque automotriz, ya que no soportan el ciclado continuo.
- Portafusible en línea con fusible de 10 a 15 A, instalado en el conductor positivo entre el controlador y la batería.
- Cable calibre 10 a 12 AWG para los tramos entre panel, controlador y batería, y cable calibre 14 a 16 AWG entre el controlador y el energizador.
- Estructura de montaje del panel con orientación al sur y ángulo de inclinación aproximadamente igual a la latitud del sitio.
- Caja o gabinete para alojar la batería y el controlador, protegido de la intemperie y ventilado.

12.2 Dimensionamiento según la potencia ajustada

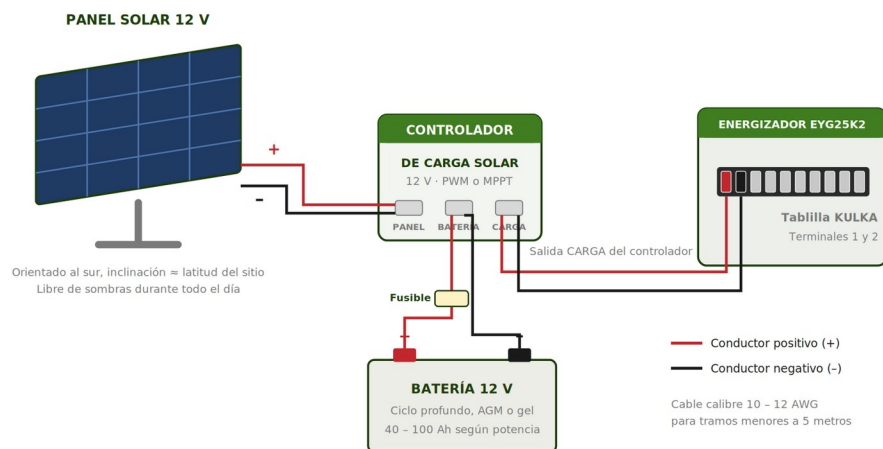
El consumo del energizador varía con la posición del potenciómetro: a mayor energía de salida, mayor consumo desde la batería. La siguiente tabla resume el dimensionamiento recomendado para cada rango de operación.

Potencia ajustada	Consumo aprox.	Consumo diario	Panel solar	Batería	Controlador
Mínima (0.2 – 1.0 J)	2.5 W · 0.21 A	5 Ah	30 W	40 Ah	10 A
Media (2.0 – 3.0 J)	4.5 W · 0.38 A	9 Ah	50 W	65 Ah	10 A
Máxima (4.0 – 5.0 J)	7.0 W · 0.58 A	14 Ah	80 W	100 Ah	20 A

Criterios de cálculo utilizados

1. Se consideran de 4 a 5 horas sol pico promedio, valor habitual en la mayor parte del territorio mexicano.
2. Se aplica un factor de pérdidas del sistema del 30 % (controlador, cableado, temperatura y suciedad del panel).
3. La batería se dimensiona para 3 días de autonomía sin sol, sin descargarla más allá del 50 % de su capacidad.
4. En zonas con temporada nublada prolongada, con abundante vegetación sobre el cerco o con el equipo operando de forma permanente en potencia máxima, incremente el panel y la batería al rango inmediato superior.

12.3 Diagrama de conexión



Conexión del sistema de panel solar al energizador EYG25K2.

Orden de conexión recomendado

1. Conecte primero la batería al controlador de carga, respetando la polaridad. La mayoría de los controladores requieren detectar la batería para configurar su voltaje de trabajo.
2. Conecte el panel solar al controlador, cuidando de no dejar los conductores en corto y verificando la polaridad.
3. Conecte la salida de carga del controlador a las terminales 1 (+) y 2 (-) de la KULKA del energizador.
4. Instale el fusible en el conductor positivo entre el controlador y la batería.
5. Encienda el energizador y verifique la lectura de 12 a 14 Vcd entre las terminales 1 y 2.

Importante

Cuando el equipo opera únicamente con panel solar y batería, no debe existir alimentación de corriente alterna conectada a las terminales 9 y 10. Verifique periódicamente que el voltaje de la batería no descienda por debajo de 11 volts; por debajo de ese valor la vida útil de la batería se reduce de forma considerable.

13. Precauciones durante el mantenimiento

1. Desconectar la alimentación de corriente alterna (90 a 260 Vca).
2. Verificar que el interruptor de llave del equipo esté en posición de apagado.
3. Revisar el estado de la batería: verificar que el voltaje no esté por debajo de los 11 Volts; idealmente debe ser mayor a 12.5 Volts.
4. Revisar las conexiones de alto y bajo voltaje, así como el estado de las terminales tipo mariposa y de las varillas de tierra física.
5. Inspeccionar el trazo del cerco eléctrico, retirando la vegetación en contacto con las líneas y verificando el estado de aisladores y tensores.
6. En instalaciones con panel solar, limpiar la superficie del panel y verificar que no existan sombras proyectadas sobre él.
7. Al concluir, restablecer la alimentación y verificar el funcionamiento mediante las pruebas descritas en el capítulo 11.

Advertencia

Nunca realice trabajos de mantenimiento sobre el cerco eléctrico ni sobre las terminales de alto voltaje con el energizador encendido. El equipo entrega pulsos de hasta 10,000 volts.

Daminusa

www.yonusa.com

55 5358 0796 • 55 5358 0783 • 55 8017 0142

ingenieria y desarrollo@yonusa.com • reparaciones@yonusa.com