

GARANTIA

Todo los equipos **HAGROY** están garantizados por un tiempo de 24 meses a partir de la fecha de adquisición, contra defectos de fabricación que impida el buen funcionamiento, dentro de las características técnicas del producto. Durante este periodo nos haremos cargo de la reparación y/o cambio de cualquier pieza o tarjeta que se encuentre con defecto, estos cambios estarán garantizados por el tiempo restante de la garantía original.

La garantía se encuentra sujeta a la instalación por personal técnico autorizado por nuestra empresa.

Todas la piezas o tarjetas cambiadas serán de propiedad exclusiva de **HAGROY**. La garantía no se hará efecto cuando se dé un uso inadecuado del equipo tales como:

Mal estado el gabinete producto de golpes o perforaciones.
Inversión de la polaridad que afecte el funcionamiento de la fuente del equipo.

Alimentación al equipo, mayor al valor permitido.

Inadecuada instalación de los terminales de alto voltaje que afecten el funcionamiento de la tarjeta

Esta garantía se debe reclamar a través de la empresa instaladora, solicitando y autorizando el retiro del equipo para su reparación, además deberá presentar el recibo o factura de la compra de no ser así no se hará efecto la garantía.



MANUAL DEL INSTALADOR



ENERGIZADOR PARA ALAMBRADO GANADERO

HAGROY

MAGNUM 6000

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

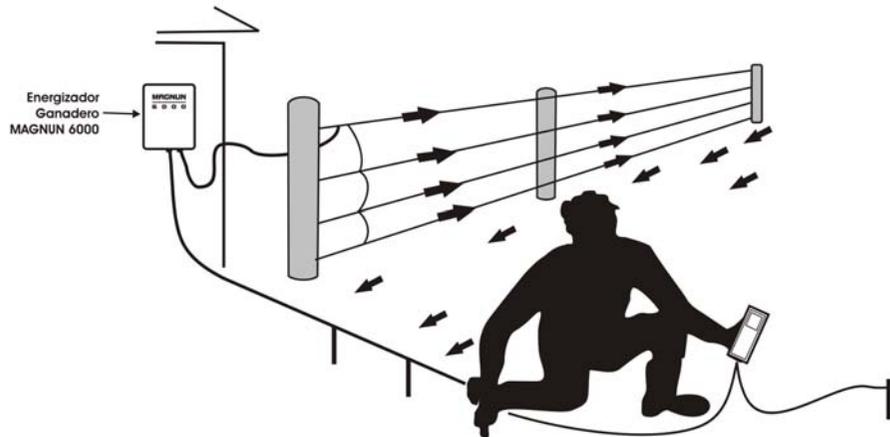
- Alimentación a 12V dc.
- Salida de alto voltaje de 9.5Kv en alta y 7.5Kv en baja.
- Electrifica hasta 60,000 metros de alambrada (una línea).
- Consumo mínimo de 135.6 mA, permitiendo larga durabilidad de la batería
- Intervalo de pulsos de 1. segundo aproximado.
- Indicadores LED que verifica el estado de la batería, el encendido y la salida del alto voltaje.
- Gabinete plástico que permite la resistencia al medio ambiente.
- Conectores cocodrilo que permite fácil instalación de una batería de auto.
- Switch de alta y baja que regular el flujo de voltaje.
- Potencia efectiva de 6 joules.

POSIBLES FALLAS EN LOS SISTEMAS DE CERCOS DE GANADEROS

RECOMENDACIONES

1. **Mala tierra:** Muchos productores pretenden ahorrar y no se aseguran una tierra adecuada. Hay que instalar varias varillas a tierra, por lo menos tres, de entre 2 y 2,50 metros de largo, galvanizadas y conectadas, y con muy buenas agarraderas. La electricidad debe completar un circuito entero de vuelta al energizador pasando por la tierra. Mala tierra da golpes flojos.
2. **Uso de distintos tipos de metales:** Cuando se engancha un alambre de acero a algo de cobre, se produce electrólisis; el metal se corroe haciendo un contacto pobre y se debilita el poder del golpe. Se debe usar tubos galvanizados para la tierra.
3. **Inadecuado entrenamiento :** Cada animal debe aprender que el alambrado "duele". Es importante tener uno para entrenamiento, preferiblemente en suelo pesado y húmedo. Se le cuelgan cintas al alambre para hacerlo bien visible y se obliga a la hacienda a tratar de cruzarlo.
4. **Postes muy cerca:** Es necesario que el alambre actúe como un elástico. Cuando algo choca contra él, no deben saltar los aisladores o aflojarse los postes. Si éstos están a suficiente distancia (30 a 35 metros) el alambre se deformará y volverá a su lugar.
5. **Demasiadas uniones de alambre:** Cuanto más lejos estén los torniquetes, mejor. Pues brindan mayor elasticidad y menos posibilidades de corte del alambre.
6. **Alambre atado firmemente a cada poste:** El alambre debe estar libre para mantener la sensación de goma elástica; debe poder moverse pasando cada poste.
7. **Instalación de un alambre eléctrico cerca de alambradas que ya existan:** Los alambres viejos están siempre en movimiento y tienden a entrar en contacto con el eléctrico nuevo. Esto causa un cortocircuito perfecto y por allí pasan los animales.
8. **El alambre inferior entra en contacto con el pasto.** El pasto húmedo que roza las líneas de la alambrada roba muchos voltios a un energizador, Instale los alambres de abajo separados de los de arriba y ponga un interruptor para poder cortar la electricidad cuando crece el pasto. Las malezas son otro problema.
9. **Aisladores de mala calidad:** Hay que tener cuidado con estos componentes. El sol deteriora el plástico. Compre aisladores de buena calidad y de larga vida. Generalmente, los de color negro están diseñados para resistir los rayos ultravioletas. Los de mala calidad tienden a ponerse más claros o transparentes con el paso de los años.
10. **Grampas clavadas a fondo:** Si se utiliza un tubo de plástico para aislar, se debe tener cuidado de no exagerar al clavar para no provocar cortocircuitos.

11. **Paneles solares mal posicionados frente al sol:** Esto parece ser demasiado evidente para constituir un problema, pero un panel solar no funciona con todo su potencial si no se instala correctamente. Se deben seguir atentamente las instrucciones.
12. **Fallas o torceduras en el alambre de alta tensión:** Cualquier pequeña mella en un alambre de acero lo hará quebrar. Este tipo de alambre nunca se debe golpear con un martillo, porque se dañará, lo que provocará su rotura. Si hay una parte dañada, se debe eliminar uniéndolo de nuevo las partes.
13. **Alambres demasiado cerca:** Deben estar por lo menos a 15 centímetros uno de otro.
14. **Sin voltímetro:** Si no tiene un voltímetro para controlar la fuerza del golpe, lo que está haciendo es adivinar. Los animales consideran un chiste al alambre con bajo voltaje y lo pasan sin problemas.



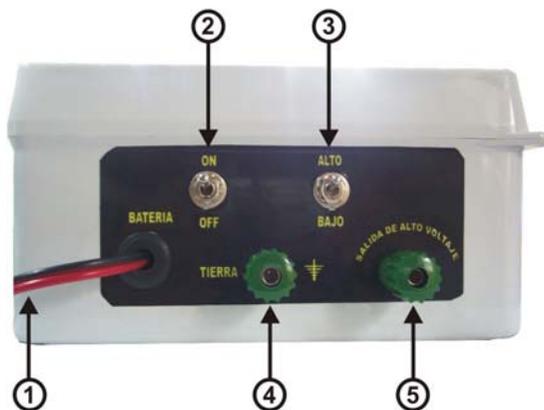
15. **Alambre de poco diámetro:** Cuanto mayor el diámetro del alambre, más electricidad puede conducir. No conviene economizar aquí, especialmente en instalaciones de largas distancias.
16. **Alambres no galvanizados.**
17. **Nudos en alambres.**
18. **Inducción:** Pérdida por paso de electricidad a un hilo de alambre neutro paralelo a menos de 25 cm.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se puede observar un uso cada vez más intensivo y diversificado del alambrado eléctrico. A pesar de esto, todavía no hay un conocimiento profundo de las posibilidades que ofrece el sistema de cercos eléctricos. Tal vez por falta de pautas técnicas necesarias para sacar el máximo provecho, con la mayor eficiencia, gastando lo necesario para que las cosas funcionen como corresponde y no malgastando esfuerzo, tiempo y dinero, por desconocimiento de los principios que rigen estos sistemas.

El control del ganado se puede ser más fácil gracias a la gran potencia que tiene este generador de bajo consumo de corriente

COMANDOS LATERALES INFERIORES DEL ENERGIZADOR



1. Cables para conexión de la batería.
2. Switch de encendido del equipo.
3. Switch de selección de alto y bajo voltaje.
4. Bornera de toma a punto de tierra.
5. Bornera de salida de alto voltaje.

INTALACION DEL EQUIPO

- Se recomienda instalar el energizador sobre una pared bajo cubierta, fuera del alcance de los niños y a una altura de 1.60 aproximado donde no haya riesgo de incendios.
- Si se instala un energizador con alimentación del panel solar, colóquelo al lado inferior del panel
- Para llevar la salida de alto voltaje a la alambrada, utilice cable de bujía ya que contiene doble aislamiento.
- Una vez llevado el alto voltaje a través de la salida de la bornera del energizador por el cable de bujía hasta la alambrada, cerciúrese que los alambres estén unidos entre sí para no dejar ni uno solo sin alto voltaje.
- La tierra deberá tomarla de la salida tierra del energizador y a través de alambre galvanizado será llevada a las varillas galvanizadas que previamente instaló en el pozo. Cuide que el pozo esté lo suficientemente húmedo para que de una buena tierra y que las varillas estén enterradas más de 2 metros de profundidad y separas de 3 metros cada una a fin de cubrir el mayor campo posible.

Funcionamiento

Su energizador *Mágnum 6000* consta de 3 conexiones fundamentales. Para un buen desempeño de su equipo se debe respetar la correcta instalación de cada una de ellas:

- Conexión de alimentación a 12v dc.
- Conexión al alambrado (alto voltaje).
- Conexión a toma de tierra.

Alimentación del equipo

El equipo una vez operando, emitirá pulsos de alto de voltaje de gran energía y corta duración en intervalos de 1 segundo aproximadamente. Cuando un animal se aproxime a la cerca y logre tocarla, provocará que las descargas de alto voltaje emitidos por el equipo ingresen al cuerpo del animal pasando por ellos y terminando al punto de tierra con esto se consigue cerrar el circuito y lograr el propósito, alejar al animal del perímetro del cerco.

Cuando se tiene el pasto crecido y choca a las líneas del cerco, provoca fugas de voltaje terminando al punto de tierra del equipo, esto provoca pérdidas de voltaje. Es importante recalcar que el animal memoriza la fuerza de la descarga, por tanto es importante mantener la alambrada en buen estado, ya que si el animal memoriza un pulso bajo no provocándole dolor, se acostumbrará a ello.

Instalación pozo a tierra.

La toma de tierra o sistema de tierra de los energizadores es uno de los puntos más importantes de una buena instalación. De su calidad constructiva dependerá en gran medida la efectividad de la descarga y el rendimiento de los equipos. Dado que la electricidad circula por tierra como un enorme río de corriente, donde la mayor concentración de partículas eléctricas está en las zonas más húmedas y

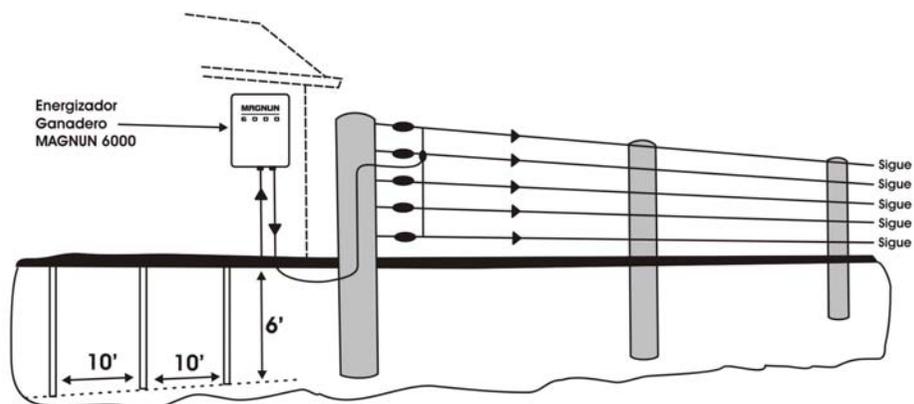
profundas, debemos instalar una tierra que tenga la mayor capacidad posible de recoger el máximo de la energía disponible en el subsuelo.

Para cumplir con esta premisa, es necesario entonces:

- Que el tubo a utilizar sea lo suficientemente profundo como para llegar a las zonas de humedad permanente.
- Que el diámetro del mismo sea como mínimo de 1" (una pulgada), para aumentar la superficie de contacto y que sus posibilidades de recoger electricidad sean mayores. Cuanto más sección de tubo, mayor será el impulso
- Que el material esté libre de óxidos, se recomienda utilizar tubos galvanizados.
- Que se trate de abarcar el mayor área posible, para cubrir al máximo, ese "río de corriente" que circula por el suelo.
- Que los tubos estén interconectados con alambre galvanizado y sin empalmes.

Tierra del equipo

- Tres tubos galvanizados o más, de 1" (pulgada) enterrados al menos 2 metros y conectados entre sí con alambre galvanizado a una distancia de 3 metros cada uno.
- Instale su tierra en zonas donde se pueda contar con humedad todo el año y en épocas de seca, humedezca el área del sistema.
- Elija un lugar alejado de tierras de otros equipos eléctricos, de postes telefónicos o de cualquier edificación que tenga metal en su estructura.
- Si cualquier parte del circuito es interrumpido, no habrá descarga alguna. Razón por la cual es también muy importante, que la unión de los postes de tierra con el energizador, sea conectada con alambres de buena sección y uniones bien firmes.



COMANDOS FRONTALES DEL ENERGIZADOR



- Luz de encendido ON: le indica el estado del energizador y su funcionamiento, cuando encienda su equipo este se mantendrá encendido,
- Luz de batería baja: Le permitirá observar el estado de la batería, cuando este LED se encuentra encendido, le indica que la batería se encuentra en mal estado y tiene que ser reemplazada de inmediato.
- Luz de alto voltaje: Le indica el funcionamiento del equipo y la salida de alto voltaje, oscila cada vez que emite un pulso de alto voltaje.

DETECCIÓN DE FALLAS

- **No se oyen pulsaciones:** Las conexiones entre batería y electrificador están mal hechas, sucias, oxidadas o no están conectadas. Verifique, limpie y reemplace las pinzas oxidadas. Existe un cable cortado entre la fuente y el electrificador o entre este y el alambre. Revise cables.
- **El energizador está descompuesto:** Llévelo al servicio técnico autorizado.
- **Panel solar:** en equipos solares puede faltar energía por estar las células cubiertas de polvo o deyecciones de animales. Limpie las células y orientelas convenientemente hacia el sol.
- **Se oyen pulsaciones, pero la línea no da descarga:** Ud. está con botas de goma o el suelo está muy seco. Pruebe sin botas.
- **El alambre no da contacto, pero sí los conductores del electrificante al desconectarlo:** El sistema no hace tierra por mala conexión o varilla poco enterrada; mala conexión entre electrificador y alambre. Revise y limpie o cambie las pinzas. Hay pérdidas a tierra; revise los aisladores, observe si el alambre toca postes o varillas; recorra para ver si hay algún corte del alambre. Mantenga la franja debajo del alambrado limpia de malezas
- **El shock en la caja del electrificador es tan fuerte como en el alambre, pero no se siente la descarga:** Hay mal contacto a tierra; verifique conexiones.

Descarga débil: La instalación es demasiado grande respecto al equipo. La caída de voltaje es grande y la descarga no es intensa. También puede ocurrir que el alambre sea de poca sección, aumentando la resistencia.