



MANUAL DE USUARIO



ENERGIZADOR HS PARA CERCO ELÉCTRICO MARCA YONUSA.



Chopo No. 612 esq. Encarnación Ortiz Col. Prolongación Arenal
Déleg. Azcapotzalco C.P. 02980, Ciudad de México

www.yonusa.com

Ciudad de México: 53 58 07 96

Interior de la república: 01 800 YONUSAA (9668722)

Bienvenido a una nueva experiencia en soluciones de seguridad Yonusa®.
 Para nosotros es un gran gusto ofrecer nuevos e innovadores dispositivos para su servicio,
 por lo tanto, nos permitimos felicitarle por su nueva adquisición de:

Sistema de seguridad perimetral – Energizador YONUSA

Especificaciones		
Parámetro	Valor	Unidad
Voltaje de alimentación.	110 - 220	Volts AC \sphericalangle
Frecuencia eléctrica de alimentación. *	50 - 60	Hertz
Corriente de alimentación.	0.02	Amperes
Consumo en Standby	2.5	Watts
Consumo en alarma	3.3	Watts
Soporte de batería interna 12 Vdc 7 Amp/hr.	7	días
Soporte de batería externa 12 Vdc 4 Amp/hr	4	Días
Voltaje de salida.	12,000	Volts
Tiempo entre pulsos de salida	2.84	Milisegundos
Máx. Distancia de cerco eléctrico a energizar	500	Metros Lineales
Energía de salida	0.5	Joules
Capacidad del Contacto Seco de salida	1000	Watts
Temperatura de operación	-5 a 50	°C
Factor de aislamiento al chasis.	$12 \times 10^6 / 20,000$	Ω / V
Peso	0.8	Kg
Máximo factor de humedad.	72	%
Rango de operación.	+/- 15	%
Frecuencia del control remoto	433	MHz
Alcance de operación línea de vista	80	Metros
Alcance de operación entre muros	40	Metros
Tamaño de batería del control remoto	CR2032	
Voltaje de batería del control remoto	3	Vcd



INDICE

1.	ENERGIZADORES YONUSA	4
2.	TERMINALES DE CONEXIÓN	4
2.1	TABLILLA DE CONEXIÓN – KULKA	4
2.2	TERMINALES DE CONEXIÓN – ALTO VOLTAJE	6
2.3	CONEXIONES DE BATERÍA	7
2.3.1	CAPACIDAD DE RESPALDO	7
2.4	INTERRUPTOR DE LLAVE DE ENCENDIDO	8
3.	CONTROL REMOTO INTEGRADO	8
4.	INDICADORES	9
5.	ACCESORIOS	10
5.1	MODULO AMPLIFICADOR DE POTENCIA	10
5.2	MODULO WIFI	12
6.	RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN Y CONEXIÓN.	14
6.1	PRUEBA RÁPIDA DE FUNCIONAMIENTO	19
6.2	FUSIBLES	22
7.	CONEXIONES ESPECIALES.	23
7.1	PANEL SOLAR	23
7.2	SIRENA Y ESTROBO	24
7.3	MODULO WIFI	25
7.3.1	MODULO WIFI LITE	26

1 ENERGIZADORES YONUSA

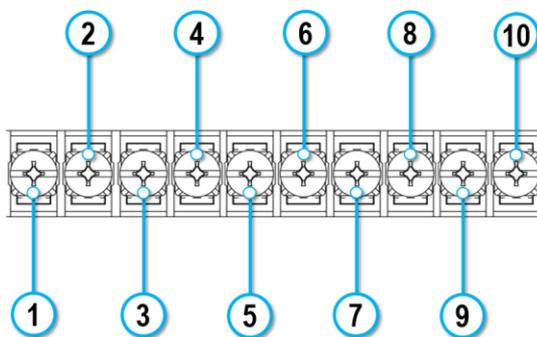
Es un sistema de protección perimetral con cual podemos proteger casas, condominios, bodegas, plazas comerciales, instituciones educativas, empresas, predios y cercados de ganado. Es un sistema disuasivo de alto voltaje y repulsivo ya que genera una descarga de más de 10,000 voltios sin dañar al intruso. Se ofrece un equipo confiable, eficiente y fácil de instalar.

2 TERMINALES DE CONEXIÓN

Los energizadores YONUSA cuentan con una serie de distintas conexiones que permiten el uso y funcionamiento adecuado del equipo, por ello es importante conocer las distintas funciones correspondientes de cada una de las terminales que conforman el energizador.

2.1 TABLILLA DE CONEXIONES - KULKA

La tablilla de conexiones o también llamada KULKA, es una pieza fundamental de los energizadores que proporciona distintos puertos de conexión. Cada uno de los puertos tiene una función específica en el funcionamiento del equipo y que a su vez nos permitirá realizar diversas conexiones de acuerdo a las necesidades del



1. (+) Positive source	6. Normally Open (NO)
2. (-) Negative source	7. Normally Closed (NC)
3. Switch	8. Without Using
4. Switch	9. Voltage AC
5. Common (C)	10. Voltage AC

usuario final. Para ello es esencial conocer cuál es la función que realizan cada una de estas terminales:

1. **+ Fuente:** Terminal positiva de la fuente de alimentación interna del energizador correspondiente a una alimentación de 12Vcd a 2Amp.
2. **- Fuente:** Terminal negativa de la fuente de alimentación interna del energizador correspondiente a una alimentación de 12Vcd a 2Amp.
3. **Switch (interruptor):** Corresponde a una de las terminales del interruptor de llave (chapa) que permite el encendido y apagado del energizador por medio de la llave designada para el dispositivo.
4. **Switch (interruptor):** Corresponde a otra de las terminales del interruptor de llave (chapa) que permite el encendido y apagado del energizador por medio de la llave designada para el dispositivo.
5. **Común:** Terminal de salida del común del relevador interno que tiene el energizador para la activación de diversos actuadores.
6. **NA (Normalmente Abierto) – Alarma:** Terminal de salida NA del relevador interno que tiene el energizador para la activación de diversos actuadores, esta terminal se carga de mandar una señal para activar los actuadores cuando se genere una alerta en el energizador.
7. **NC (Normalmente Cerrado):** Terminal de salida NC del relevador interno que tiene el energizador para la activación de diversos actuadores
8. Sin uso en particular
9. **VAC:** Terminal de alimentación de corriente alterna (AC) con la que se alimenta el energizador, correspondiente a la alimentación de voltaje convencional de 110-220 Vac
10. **VAC:** Terminal de alimentación de corriente alterna (AC) con la que se alimenta el energizador, correspondiente a la alimentación de voltaje convencional de 110-220 Vac

2.2 TERMINALES DE CONEXIÓN – ALTO VOLTAJE

El energizador HS es un sistema de protección perimetral que funciona por medio de pulsos eléctricos de alto voltaje, suministrando un voltaje de 10,000 hasta 12,000 volts de acuerdo al modelo de energizador YONUSA.

El energizador HS realiza su sistema de lectura y suministro del alto voltaje por medio de 4 terminales correspondientes a la siguiente designación:



Estas terminales son las que permitirán el paso del alto voltaje realizando las conexiones con el cerco eléctrico, estas terminales cuentan con una tuerca tipo mariposa permitiendo manipular de forma sencilla las conexiones al cerco mismo.

Tal y como se ve en la ilustración, es el mismo orden de derecha a izquierda que se tiene en los energizadores, empezando por:

1. Salida Alto Voltaje – High Voltage Output

La terminal de “Salida Alto Voltaje” (Extremo derecho), es donde da inicio el voltaje, mandando pulsos eléctricos hacia la terminal de “Regreso Alto Voltaje” por medio de las líneas del cerco eléctrico.

2. Salida Tierra Física – Physical Ground Output

Esta terminal permite generar un medio alternativo al flujo de alto voltaje cada que un intruso toque o se aproxime al cerco eléctrico, permitiéndole al equipo darle una referencia para detectar la interrupción del alto voltaje, asegurando el impacto del mismo sobre el intruso, además de que protege al energizador de las cargas eléctricas liberadas en cada pulso generado por el dispositivo.

3. Salida Tierra Física – Physical Ground Return

Por medio de esta conexión el equipo será capaz de detectar un corte en la línea de tierra física, la cual será el cable de regreso de la línea correspondiente.

4. Regreso Alto Voltaje - High Voltage Return

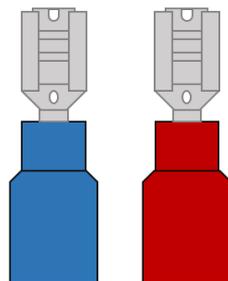
Con la terminal de “Regreso Alto Voltaje” (Extremo Izquierdo), es la llegada del alto voltaje de la cerca eléctrica hacia el energizador, siendo esta terminal la que detecta si se generó una interrupción del flujo del voltaje en el cerco.

2.3 CONEXIONES DE BATERÍA

Los energizadores YONUSA, al ser un dispositivo de seguridad, siempre deben de estar funcionando en todo momento para poder brindar una protección en todo momento, es por ello que nuestros energizadores están diseñados para poder ser alimentados de forma externa por medio de una batería, los cual nos proporcionara una fuente de alimentación de respaldo para los dispositivos y se encuentren en funcionamiento continuo sin interrupciones.

Los energizadores proporcionan terminales tipo faston las cuales corresponden a la conexión de fuente de alimentación por batería sin necesidad de realizar conexiones adicionales. Estas terminales cuentan con el código de colores que se designan convencionalmente al positivo y negativo de una fuente de alimentación, siendo estos positivo-rojo y negativo-azul.

Los energizadores son capaces de cargar la batería de respaldo y a su vez alimentar todo el sistema interno del dispositivo, por lo que la batería y la fuente de alimentación interna del mismo, pueden trabajar en paralelo para mantener en óptimo funcionamiento el energizador



2.3.1 CAPACIDAD DE RESPALDO

La capacidad de alimentación que nos proporcionara una batería esta en relación a la cantidad de corriente que almacena la misma, lo cual también nos ayudara a definir el tiempo de alimentación que respaldara la batería al energizador.

El energizador cuenta con espacio para una batería de 12V 4Ah, lo cual nos proporciona un respaldo de alimentación de 3 a 4 días en standby, incluso se puede colocar una batería de hasta 12V 30Ah, con un tiempo de respaldo de hasta 30 días. La variación de tiempo puede ser distinta de acuerdo al funcionamiento que llegue a tener el energizador como el número de activaciones de la alarma y los accesorios que puedan estar conectados al dispositivo.

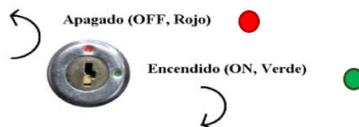
Voltaje	Corriente / Hr	Material	Tiempo de respaldo
12 V	4Ah	Plomo-acido	3-4 días

12 V	7.2Ah	Plomo-acido	8 días
12 V	9Ah	Plomo-acido	10-11 días
12 V	24Ah	Plomo-acido	22-24 días
12 V	30Ah	Plomo-acido	25-30 días
12 V	65Ah	Plomo-acido	60-65 días
12 V	100Ah	Plomo-acido	90 días

Nota: el tiempo de carga de la batería dependerá de la corriente que consuma la fuente, entre mayor sea la corriente de la fuente, mayor tiempo tardara en cargarse la batería, todas las baterías siempre deben de ser a 12V forzosamente.

2.4 INTERRUPTOR DE LLAVE DE ENCENDIDO

Los energizadores tienen un mecanismo de encendido y apagado por medio de un interruptor tipo chapa, lo cual por medio de una llave se puede realizar el accionamiento y apagado de todo el sistema. La chapa cuenta con una orientación de giro el cual corresponde a una acción de acuerdo al sentido en que se gire la llave.



La posición del interruptor se encuentra en el costado derecho del equipo y cuenta con dos llaves.

3 CONTROL REMOTO INTEGRADO

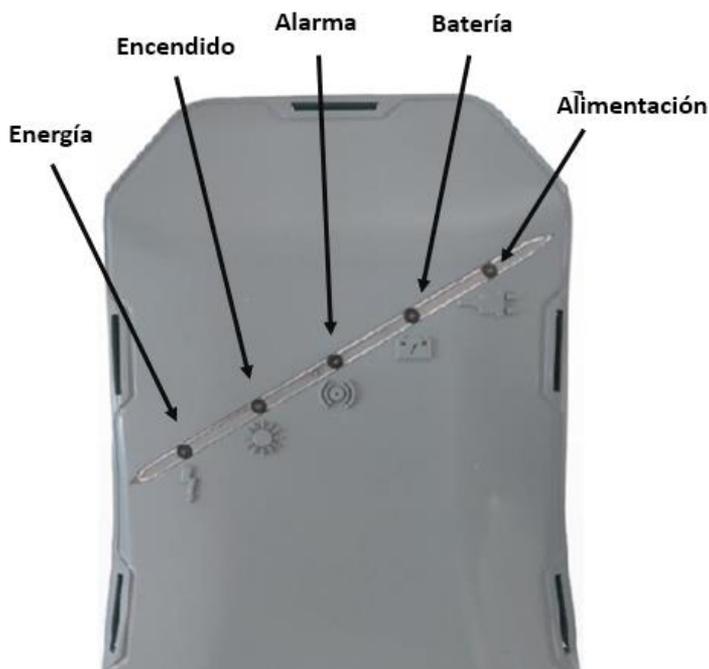
- A. Este modelo de energizador cuenta con un sistema de encendido y apagado de manera inalámbrica por radio frecuencia a través de un llavero control remoto el cual tiene un alcance de hasta 60 metros línea de vista. Este control ya se encuentran vinculados de fábrica.
- B. Asu vez los controles tienen un botón asignado para la función pánico, la cual activara la sirena del equipo cada que sea presionado dicho botón y durara el tiempo que el usuario desee, desactivándose hasta que se presionado nuevamente el botón correspondiente.



4 INDICADORES

A cuenta con una vista frontal que ofrece una serie de indicadores que permite leer de forma sencilla el estado en el que se encuentra operando el dispositivo.

1. **Energía:** Pulso de alimentación de energía hacia el cerco eléctrico. Duración de 1 segundo entre pulsos
2. **Encendido:** Alimentación interna del dispositivo. Funcionamiento activo del energizador.
3. **Alarma:** Activación de sensor de alarma de la cerca. Corte de cerca o aterramiento.
4. **Batería:** Estado de la batería con forme a la intensidad del LED.
5. **Alimentación:** Alimentación de línea de corriente alterna (127-220 Vac)



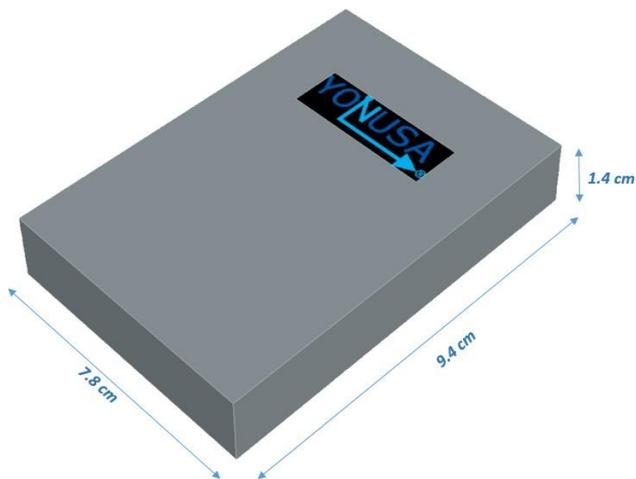
5 ACCESORIOS

YONUSA cuenta con accesorios que permiten ampliar el funcionamiento de los energizadores, proporcionando cada accesorio funciones específicas para complementar tus instalaciones y tener un sistema de seguridad perimetral aún más completo, compatible con todos los energizadores YONUSA.

5.1 MODULO AMPLIFICADOR DE POTENCIA

Es un accesorio para energizador de cerco eléctrico, útil cuando se desea mayor potencia de impacto o bien proteger un área adicional ya instalada.

Su diseño electrónico integra además un filtro anti inducción que asegura el buen funcionamiento y prolonga la vida del energizador cuando este alimenta una cerca eléctrica próxima a torres de alta tensión.

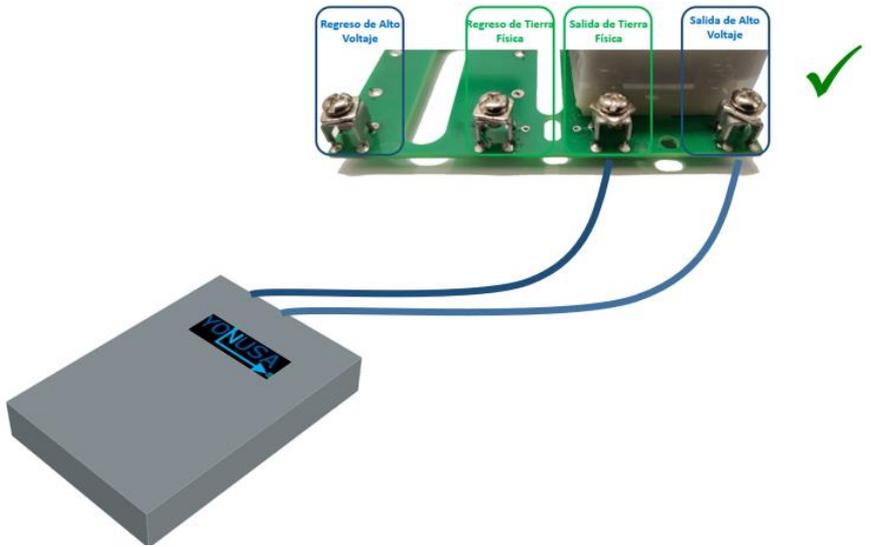


Características Técnicas:

- Aumento de la potencia del equipo en un 30%.
- Incremento del arco eléctrico a tierra de 1 cm.
- Compatible con cualquier tipo de Energizador YONUSA.
- Filtra inducción en el Energizador generada por torres de alta tensión de hasta 230 KV.
- Nivel de aislamiento del circuito: 20,000V.
- Se alimenta de la misma energía del cerco eléctrico.
- Voltaje de entrada: 10,000 V mínimo.
- Fácil instalación. Solo se conecta a las terminales de regreso de corriente y tierra física. Sin polaridad
- Resina anti UV.
- Medida de cables: 20 cm.



- *Conexión de amplificador de potencia al energizador.*



5.2 Modulo WIFI

El modulo WIFI ofrece un control y monitoreo del cerco eléctrico mediante el uso de comunicación WIFI con tu dispositivo móvil por medio de nuestra aplicación YONUSA 2.0



La tarjeta WIFI cuenta con 6 salidas (CERCA, PANICO, 3 AUXILIARES FIJOS) y una salida pulsante automática (PUERTA). Todas las salidas tienen control mediante la aplicación proporcionando notificaciones en tiempo real de encendido y apagado de los mismos, siendo salidas auxiliares de 12Vdc – 127/220 Vac – 2A.



El modulo WIFI se conecta al energizador por medio de conexiones a través de la kulka de ambos dispositivos permitiendo el encendido y apagado del mismo por medio del botón de control en la aplicación, notificando al usuario en tiempo real de la acción realizada desde la aplicación.

La aplicación móvil YONUSA 2.0 cuenta con más beneficios:

- Notificación de desconexión o conexión de la alimentación de 127-220 AC
- Notificación de batería baja
- Muestra historial de eventos por fecha
- Compartir controles de tus dispositivos con otros usuarios
- Control de permisos a todos los usuarios compartidos
- Notificaciones de cada acción realizada sobre la cerca

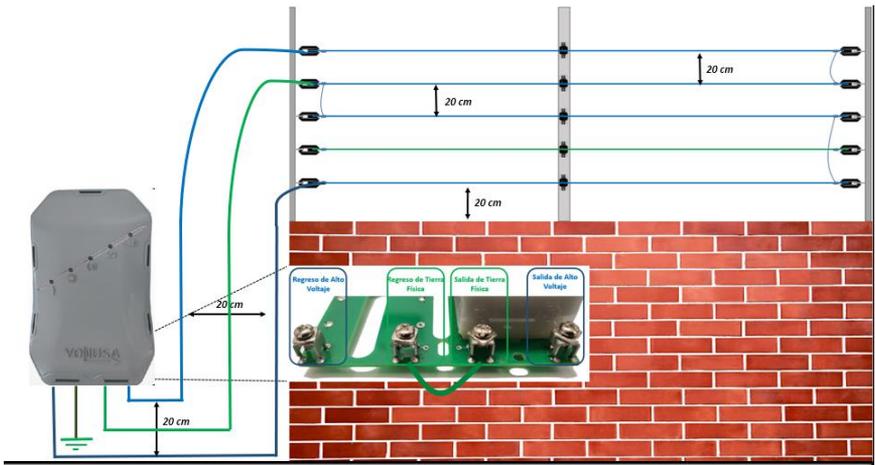


6 RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

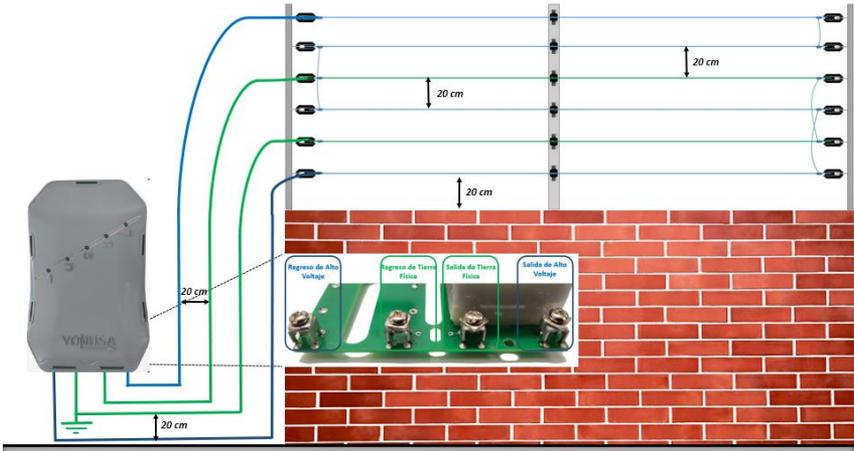
- Las conexiones correspondientes al alto voltaje, siendo estas las terminales mariposa, el cableado debe tener una separación de por lo menos 20cm durante el recorrido que realice hasta la instalación del cerco eléctrico, con el fin de evitar la inducción entre los cables y esto pueda generar falsas alarmas en el sistema y no funciones de manera adecuada el energizador.

Al tener un sensor de corte de la línea de tierra física, tenemos que considerar dos puntos:

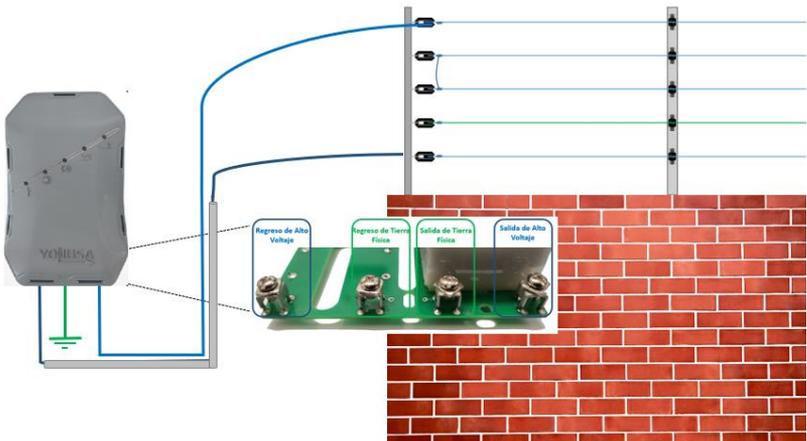
- Si se desea conectar únicamente una línea de tierra física, esto con el fin de mantener el estándar de 4 líneas en un cerco eléctrico, debemos de colocar un puente entre las terminales de Salida y regreso de tierra física, como se muestra en la imagen (Terminales centrales)



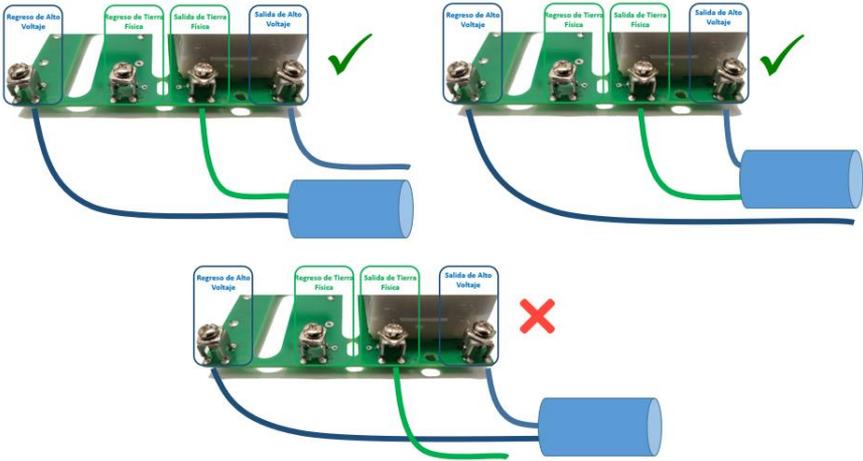
- Por el contrario si deseamos utilizar el sensor de corte de tierra física, deberemos de colocar una línea adicional, teniendo un cerco a 6 líneas, para poder tener dos líneas de tierra física y así se pueda tener una salida y regreso de la misma.



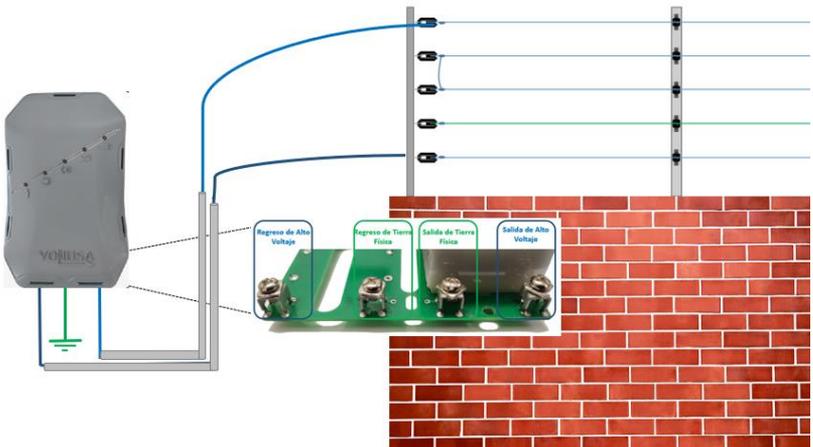
- En ocasiones existen instalaciones en las que no es posible mantener la distancia mínima de separación entre los cables del alto voltaje y se encuentran próximos a unirse. Para estos casos se puede utilizar canaleta metálica o tubería metálica, forzosamente debe de ser material metalizado, esto hará que funcione como jaula de Faraday sobre los cables impidiendo que el flujo del alto voltaje genere inducción eléctrica sobre el otro.



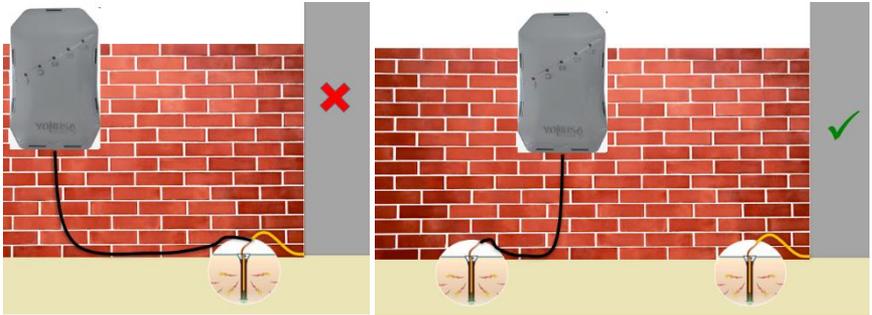
- Únicamente uno de los cables, ya sea el cable correspondiente a la salida de alto voltaje o el regreso del alto voltaje, debe de encontrarse dentro de la tubería y nunca introducir ambos cables en la misma, dejando el otro cable fuera de la misma. Incluso si la instalación lo requiere, se puede introducir el cable de tierra física en junto con cualquiera de ambos cables.



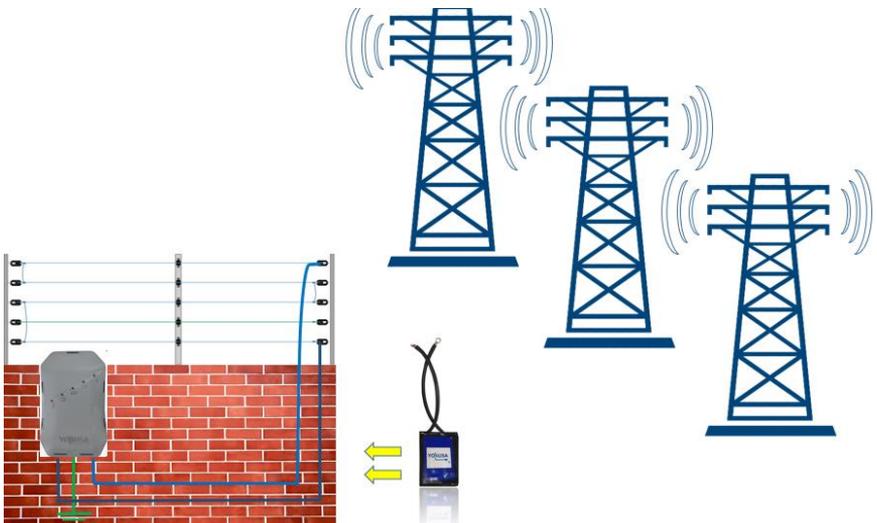
- De igual forma como medida de protección para el cable fuera de la tubería, podemos este mismo, introducirlo dentro de otra tubería metálica para que no se dañe en el exterior, asegurando aún más que no se genere la inducción entre los cables, esta recomendación es opcional.



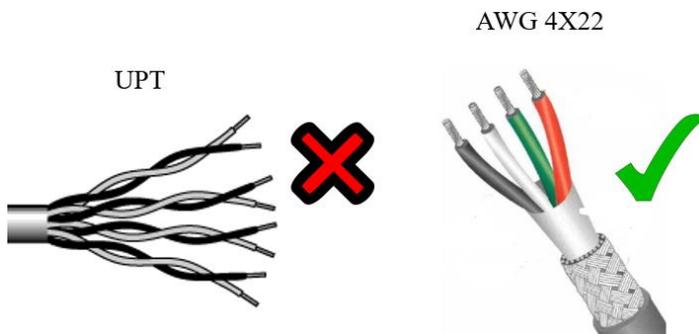
- La tierra física debe ser única y exclusivamente para el energizador, no debe de compartir con la tierra física de otro dispositivo, ni siquiera utilizar la tierra física del hogar o la propiedad en la que se instalara el energizador, ya que el alto voltaje puede dañar los dispositivos dentro de la propiedad que estén utilizando esa tierra física, además de que el energizador puede tener falsas alarmas debido a la inadecuada conexión e instalación de tierra física.



- Se debe de tener cuidado en la instalación de energizadores donde se tengan cerca torres de alta tensión, ya que el alto voltaje que manejan las torres es tan grande que por efecto de inducción afecta al funcionamiento del energizador, generando falsas alarmas. Por ellos no se recomienda instalar cerco eléctrico en zonas con torres de alta tensión, para estos casos es muy útil utilizar el amplificador de potencia, ya que esto ayuda mucho a mantener al energizador estable y la inducción de las torres no le afecte al mismo.



- Utilizar cable calibre 20 o 22 para las conexiones entre los dispositivos, por la resistividad del cable nos permite tener una buena conducción sin caídas de voltaje. Existen tipos de cable que permiten la facilidad de conexión y tener un cableado limpio y ordenado como: cable 4x20 y 4x22. **NO ES FUNCIONAL UTILIZAR CABLE UTP.**

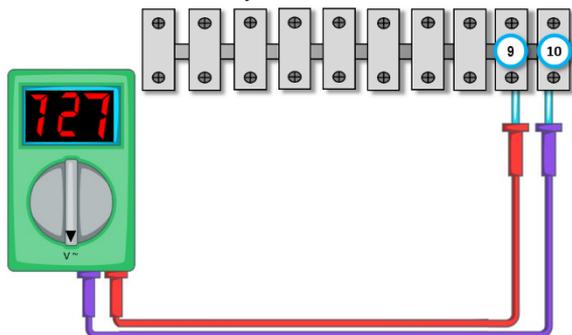


6.1 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Para determinar que el equipo está funcionando de manera correcta, existe un método de prueba rápida, la cual te ayuda a determinar que el equipo funciona de manera correcta y a detectar una falla existente a causa del energizador o por causa de la instalación del cerco eléctrico.

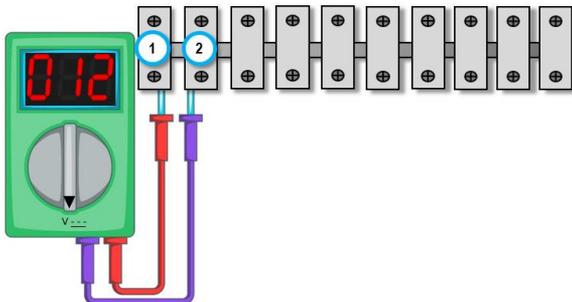
1- Voltaje de Corriente alterna

Con ayuda de un multímetro convencional, hay que realizar una medición entre las terminales que corresponde a la alimentación de corriente alterna en la KULKA del energizador, siendo estas las numero 9 y 10. Esta medición debe darnos un resultado de 110-220 Vac que corresponde a la alimentación convencional en un recinto. Para realizar esta medición hay que asegurarnos que el multímetro se encuentre en modo de lectura de corriente alterna (V~).



2- Voltaje de Corriente directa

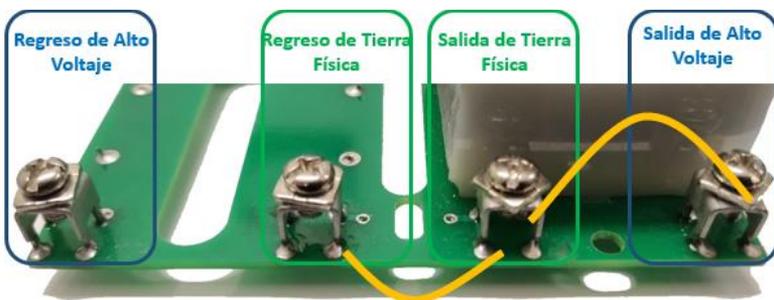
Con ayuda de un multímetro convencional, hay que realizar una medición entre las terminales que corresponde a la alimentación de corriente directa en la KULKA del energizador, siendo estas las numero 1 y 2. Esta medición debe darnos un resultado de 12-14 Vdc que corresponde a la fuente de alimentación interna del dispositivo. Para realizar esta medición hay que asegurarnos que el multímetro se encuentre en modo de lectura de corriente alterna (V---), tener en cuenta que la terminal 1 corresponde al positivo y la terminal 2 al negativo de la alimentación.



3- Activación de alarma sin cerco

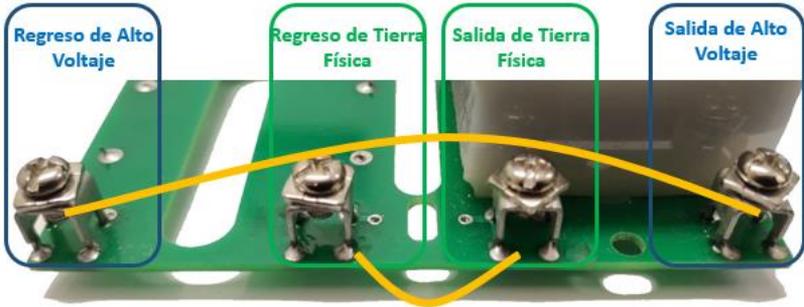
Para determinar que el equipo genera la alarma de forma correcta, hay que realizar dos pruebas, sin el cerco conectado:

- **Activación de la sirena:** Para activar la alarma del energizador y se accione la sirena, se debe de realizar un puente entre las terminales de tierra física y salida del alto voltaje del energizador, con esto se simula que hay un corte en la línea. Al realizar este puente, después de 10 segundos se debe de activar la sirena y el indicador de alarma.



- **Activación de la sirena.** Para desactivar la alarma del energizador y se inhabilite la sirena, se debe de realizar un puente entre las terminales de regreso y salida del alto voltaje del energizador, con esto se simula que

hay continuidad en la línea. Al realizar este puente, inmediatamente se debe de desactivar la sirena y el indicador de alarma.



Con esto indicamos que el energizador cumple con la función de alarma y que el energizador no cuenta con ninguna falla en las terminales de salida del alto voltaje del energizador.

4- Activación de alarma con cerco

Con las pruebas realizadas anteriormente determinamos que el energizador está funcionando de forma correcta y que está siendo alimentado por las fuentes de voltaje de AC y DC.

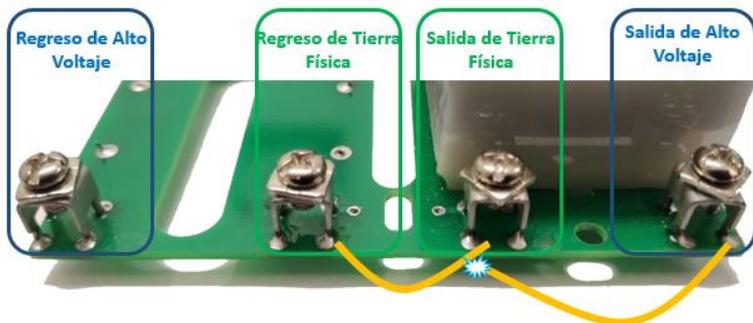
Con el cerco conectado al energizador debe de presentar el mismo resultado de las pruebas #3, si a pesar de tener el cerco conectado y sin realizar ningún tipo de puente se presenta la activación de la alarma, eso quiere decir, que el problema se encuentra en la instalación del cerco eléctrico. Se recomienda revisar todo el cerco eléctrico en busca de alguna acción que se esté generando en las líneas del cerco o algún arco que se esté generando entre los postes y las líneas.

5- Visualización de arco eléctrico.

El arco eléctrico se genera entre las líneas o terminales de tierra física y salida de alto voltaje del energizador, de igual forma con un puente entre dichas terminales se puede generar el arco. Con una de las terminales del puente fija en cualquiera de las dos terminales mariposa del energizador, ya sea tierra física o salida de alto voltaje, y la otra terminal del puente a 1cm de distancia de la otra terminal mariposa, se podrá visualizar el arco eléctrico generado por el energizador y corroborar el funcionamiento del mismo es correcto.

De igual forma se puede realizar esta prueba con el puente a través de las líneas del cerco eléctrico y se debe de observar el mismo fenómeno en todo el perímetro.

Esta prueba al generar el arco durante 10 segundos se debe de activar la alarma del energizador habilitando la sirena y en cuanto se deje de generar el arco, se desactivará alarma ya que el cerco está conectado y en todo momento hay circuito cerrado en el sistema.

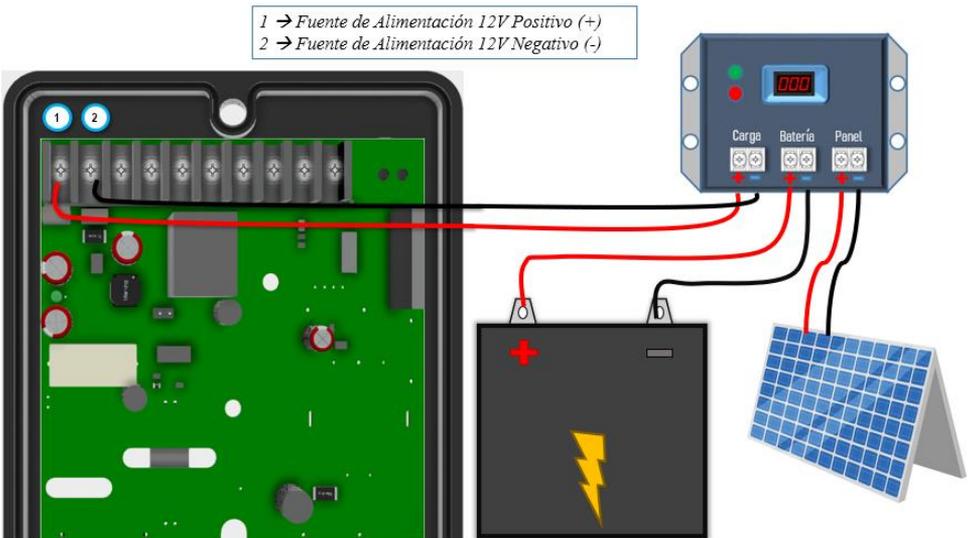


7 CONEXIONES ESPECIALES

7.1 Panel solar

Los energizadores cuenta con conexiones de batería, pero también son compatibles con la alternativa de alimentación con panel solar. Esto es de gran ayuda en instalaciones que no cuentan con alimentación de corriente alterna (AC) cercanas al energizador, además de que evitamos un consumo de energía de la unidad. Para ello se utiliza un controlador de carga que nos ayudara a tener esa regulación de voltaje entre la batería el panel solar.

El controlador de carga cuenta con sus respectivas terminales para cada dispositivo; batería, panel solar y salidas de alimentación las cuales son las terminales que deberán ir conectadas al energizador correspondientes a la terminal 1 y 2 de la Kulka.

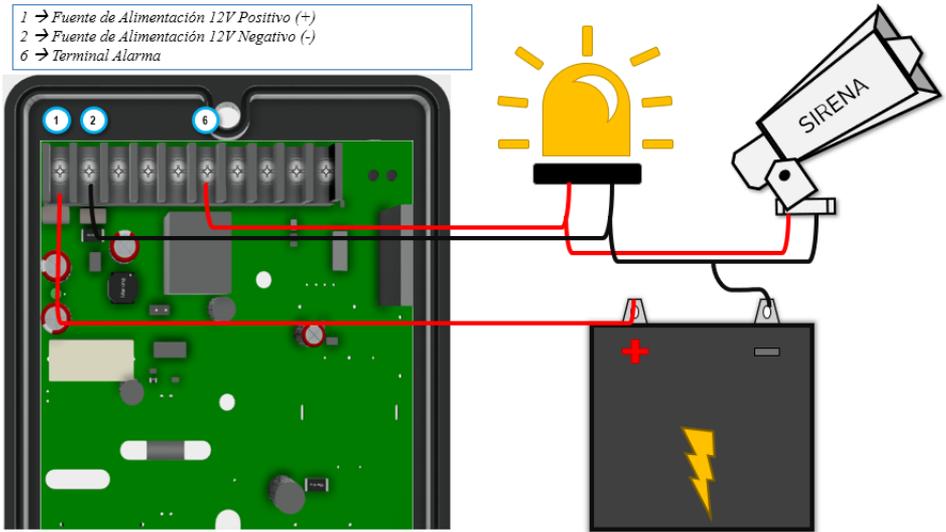


Nota: Se recomienda un panel solar de 50 Watts para poder alimentar de forma rápida y eficiente la batería y tenga la potencia suficiente de alimentar el energizador, incluso junto con su sirena correspondiente y una lámpara estrobo.

7.2 Sirena y Estrobo

El energizador cuenta con una salida auxiliar de 12 Vdc – 2A para la alimentación de periféricos, lo cual, por medio de la salida de releador del energizador proporciona la alimentación para 1 sirena de 30 Watts 120dB y una lámpara Estrobo 12Vdc de hasta 20 Watts.

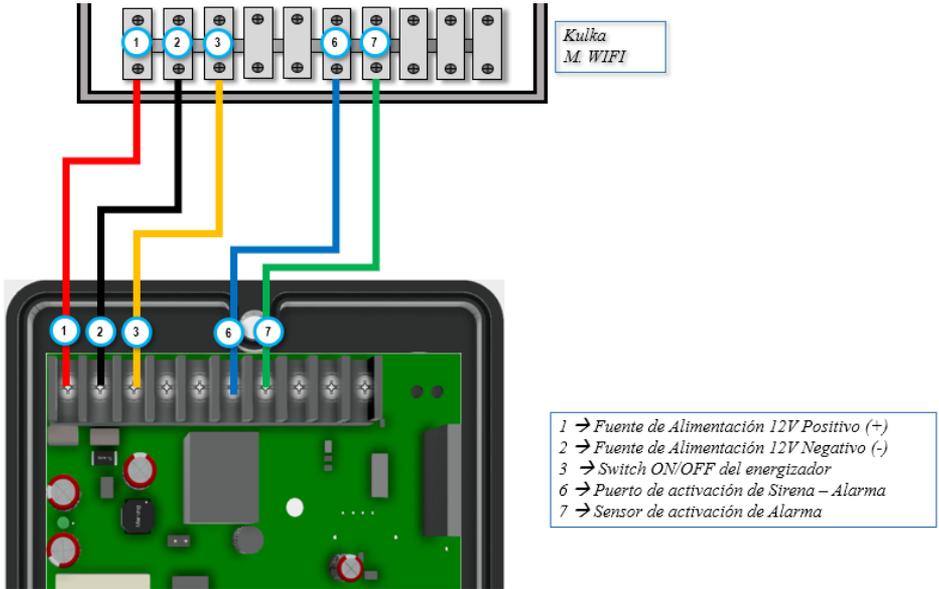
Esta salida corresponde a la terminal 6 de la Kulka (revisa punto 2.1) donde se colocará las terminales positivas de los actuadores, mientras que las terminales negativas se colocaran en la terminal 6 de Kulka.



Nota: Si se quiere conectar más de una sirena o actuador, se deberá colocar una fuente de alimentación más robusta al equipo, manteniendo el mismo voltaje, pero con una corriente mayor a 2 Amperes.

7.5 Modulo Wifi

Para realizar las conexiones entre el módulo WIFI y el Energizador hay que identificar la tablilla de conexiones conocida como KULKA al igual que la numeración que tiene cada puerto para poder realizar una conexión adecuada.



Cada conexión tiene una función que permitirá el control y monitoreo del energizador por medio del módulo WIFI en conjunto con la aplicación YONUSA.

7.5.1 Modulo Wifi Lite

Contamos con una versión LITE del módulo WIFI, cumple con la misma función solo reduce el número de puertos de control.

Con el módulo WIFI LITE se podrá controlar el encendido/apagado de:

- Energizador de Cerca eléctrica.
- Botón de Pánico.
- Contacto seco rotulado como Auxiliar 1.
- Contacto seco rotulado como Auxiliar 2.

Cuenta con las mismas funciones de aplicación móvil YONUSA 2.0:

- Notificación de desconexión o conexión de la alimentación de 127-220 AC
- Notificación de batería baja
- Muestra historial de eventos por fecha
- Notificaciones de cada acción realizada sobre la cerca



Contacta a tu distribuidor autorizado de equipos YONUSA para mayor información y adquisición de este dispositivo.



5553580796, 5553580783, 5580170142
ingenieriydesarrollo@yonusa.com
reparaciones@yonusa.com