



## MANUAL DE USUARIO

# ENERGIZADOR 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](http://www.yonusa.com)

Ciudad de México: 53 58 07 96

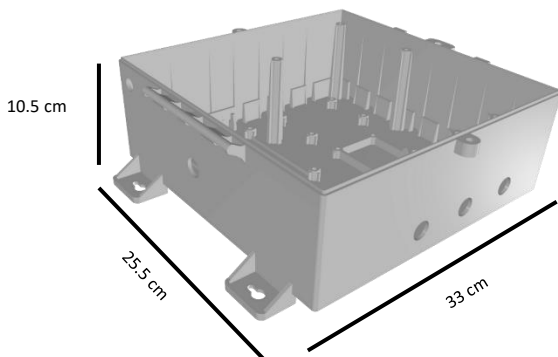
Interior de la república: 01 800 YONUSAA (9668722)

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

Voltaje de alimentación	90 Vca – 220Vca
Frecuencia eléctrica de alimentación	50 Hz – 60 Hz
Corriente de alimentación.	0.1 Amp
Consumo en Standby	2.0 Wastt
Consumo en alarma	2.6 Watts
Soporte de batería interna 12 Vcd 4 Amp/hr.	3 días
Soporte de batería externa 12 Vcd 30 Amp/hr	25 días
Gasto Aproximado en consumo de energía eléctrica	\$0.02 USD
Voltaje de salida.	10KV – 12KV
Corriente promedio de salida	0.15-0.42 mA
Frecuencia eléctrica de salida	1 Hz
Capacidad del Contacto Seco de salida	1000 Watts / 2 Amp
Ajuste de tiempo del contacto seco de salida	1 – 60 min
Capacidad máxima de cargador de batería	80 A/Hr
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 %
*Opción de ser alimentado por panel solar	SI



## INDICE

<b>1.</b>	<b>ENERGIZADORES YONUSA</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>TERMINALES DE CONEXIÓN</b>	<b>4</b>
2.1	TABLILLA DE CONEXIÓN – KULKA	4
2.2	TERMINALES DE CONEXIÓN – ALTO VOLTAJE (T. MARIPOSA)	6
2.3	CONEXIONES DE BATERÍA	7
2.3.1	CAPACIDAD DE RESPALDO	7
2.4	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO	8
<b>3.</b>	<b>SISTEMA DE ALARMA CON TEMPORIZADOR</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>ACCESORIOS</b>	<b>11</b>
5.1	MODULO AMPLIFICADOR DE POTENCIA	11
5.2	TARJETA INTERFAZ	13
5.3	RECEPTOR KL-2	16
5.4	MODULO WIFI	18
<b>6.</b>	<b>RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN Y CONEXIÓN.</b>	<b>23</b>
6.1	PRUEBA RÁPIDA DE FUNCIONAMIENTO	23
6.2	FUSIBLES	27
<b>7.</b>	<b>CONEXIONES ESPECIALES.</b>	<b>28</b>
7.1	PANEL SOLAR	28
7.2	SIRENA Y ESTROBO	29
7.3	CONTROL REMOTO	30
7.4	INTERFAZ	32
7.5	MODULO WIFI	34
7.5.1	MODULO WIFI LITE	36
<b>8.</b>	<b>PRECAUCION DURANTE EL MANTENIMIENTO</b>	<b>37</b>
<b>9.</b>	<b>INSTRUCCIÓN DE MONTAJE</b>	<b>37</b>

*Muchas felicidades por la compra de tu nuevo y  
novedoso Electronivel Inalámbrico Yonusa.*

## 1. ENERGIZADORES YONUSA

Es un sistema de protección perimetral con el 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.



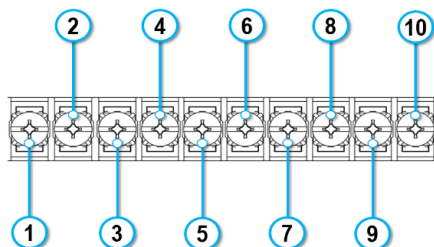
*Advertencia: El equipo no debe ser utilizado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, al menos que reciban supervisión o capacitación, además de verificar que los niños no jueguen con el equipo.*

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



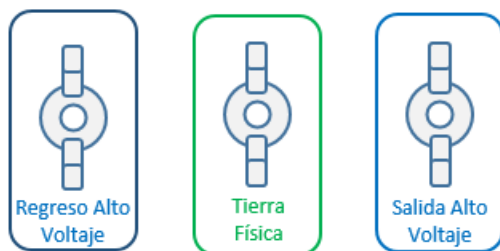
1. (+) Positive source	6. Normally Open (NO)
2. (-) Negative source	7. Normally Closed (NC)
3. Switch	8. Without Using
4. Switch	9. Voltage AC
5. Common (C)	10. Voltage AC

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. **VCA:** Terminal de alimentación de corriente alterna (CA) con la que se alimenta el energizador, correspondiente a la alimentación de voltaje convencional de 110-220 Vca
10. **VCA:** Terminal de alimentación de corriente alterna (CA) con la que se alimenta el energizador, correspondiente a la alimentación de voltaje convencional de 110-220 Vca

## 2.2 TERMINALES DE CONEXIÓN – ALTO VOLTAJE (T. Mariposa)

El energizador es un sistema de protección perimetral 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.

Los energizadores YONUSA realizan su sistema de lectura y suministro del alto voltaje por medio de 3 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

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. Tierra Física

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. Regreso Alto Voltaje

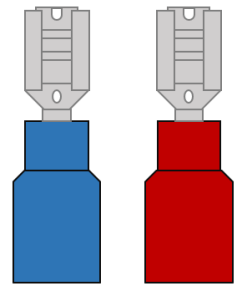
Con la terminal de “Regreso Alto Voltaje” (Extremo Izquierdo), es la llegada del alto voltaje de la cerca eléctrica hacia el energizador, siendo esta terminal la que detecta si se generó una interrupción del flujo del voltaje en el cerco.

### 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 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 SISTEMA DE ALARMA CON TEMPORIZADOR**

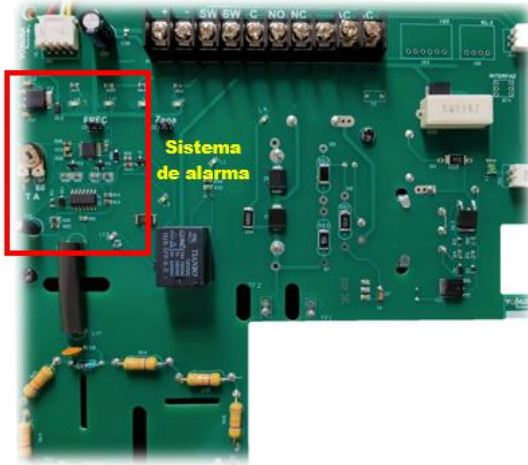
El sistema de alarma de los energizadores YONUSA tiene integrado una función de temporizador de sirena, el cual nos permite realizar una configuración de ciertos modos de funcionamiento de la sirena.

El sistema de alarma cuenta con dos modos de temporizador:

- Modo Intermitente (1). La sirena encenderá el tiempo deseado y posteriormente permanecerá apagada el mismo tiempo, al concluir el mismo lapso de apagado de la sirena, se volverá a repetir el ciclo indefinidamente hasta que se apague el energizador.
- Modo Continuo (2). La sirena estará encendida solo el tiempo ajustado y posteriormente se apagará sin volver a encenderse hasta que se reinicie el energizador.



Para seleccionar el modo de operación usamos el jumper J2, cuando está colocado en las terminales funcionará en el modo 2 y cuando el jumper queda libre estará en el modo 1.



Con el selector de tiempo P3 (P1 en otros modelos de energizador podrás ajustar el tiempo deseado de la siguiente manera:

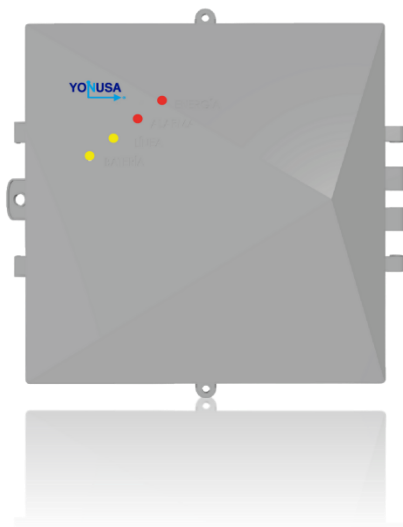
- En el sentido de giro anti horario se tiene como mínimo 1 minuto con 17 segundos girando al tope izquierdo.
- En el sentido de giro horario se tiene como máximo 60 minutos girando al tope derecho.



El energizador soporta la alimentación de hasta 2 sirenas de 30watts 120 dB de 12Vcd y cuenta con la opción de conectarse a cualquier sistema de alarma.

#### 4 INDICADORES

Los energizadores YONUSA 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. **Alarma:** Alimentación de línea de corriente alterna (127-220 Vca)
3. **Línea:** Alimentación interna del dispositivo. Funcionamiento activo del energizador.
4. **Encendido:** Activación de sensor de alarma de la cerca. Corte de cerca o aterramiento.
5. **Batería:** Estado de la batería con forme a la intensidad del LED.

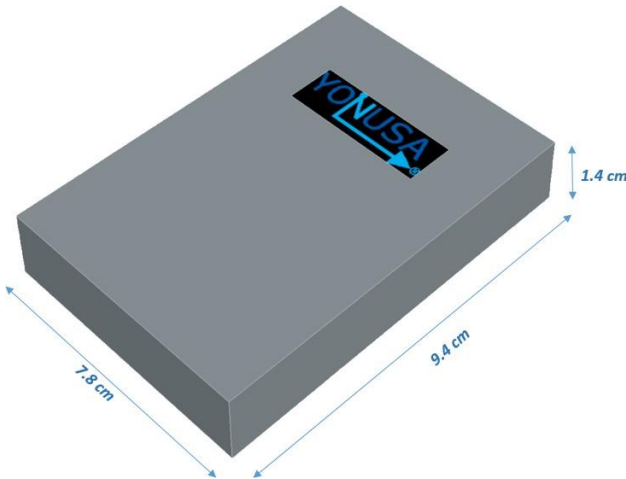
## 5 ACCESORIOS

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.

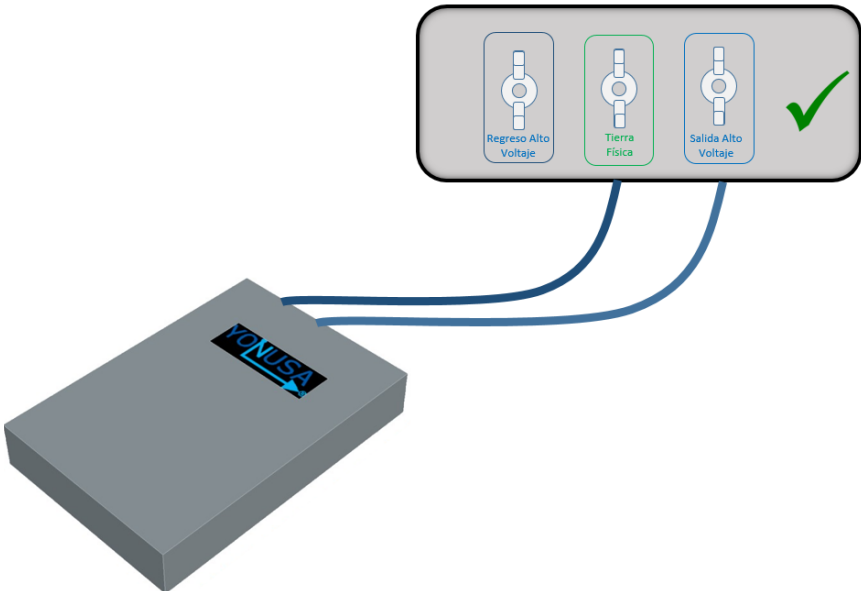


*Características Técnicas:*

- 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.

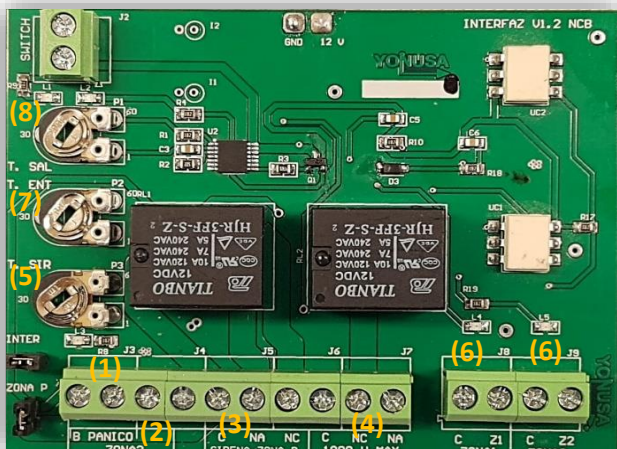


- ***Conexión de amplificador de potencia al energizador.***



## 5.2 TARJETA INTERFAZ

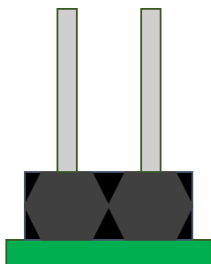
La tarjeta interfaz proporciona funciones de alarmado adicionales a las que ya se encuentran en los energizadores YONUSA, siendo su función como mini panel de alarma, sencillo de utilizar y configurar, con un tamaño compacto a diferencia de muchos paneles de alarma.



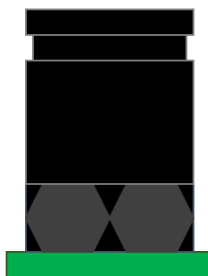
Sus funciones permiten ampliar el sistema de alarma con el que ya cuenta el energizador, dándonos mayor número de configuraciones, tales como:

1. **Botón de pánico:** es una opción capaz de alertar al usuario por medio de la sirena conectada en el energizador, sobre situaciones irregulares que estén ocurriendo en el perímetro protegido por el sistema, mediante cualquier tipo de interruptor  
Esta función corresponde a las terminales de bornera 1 y 2, referenciadas de izquierda a derecha
2. **Sensores de Humo (Zona3):** Es una opción alternativa al botón de pánico, realizando la misma función de alertar al usuario sobre alguna anomalía que detecte el sensor, ya que esta terminal corresponde a salidas de relevador permitiendo realizar la misma función de switcheo que un interruptor.  
Esta función corresponde a las terminales de bornera 1, 2 y 3, referenciadas de izquierda a derecha

Estas terminales también cuentan con la alternativa de cambiar su función a contacto seco, por medio de un jumper con designación **ZONAP**, de la siguiente forma:



Sin el jumper colocado se tiene las terminales en función de pánico



Con el jumper colocado se tienen las terminales como contacto seco

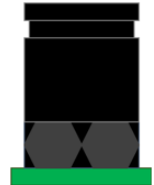
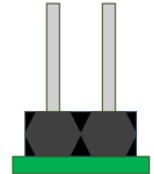
3. **Contacto Sirena (ZonaP)**: proporciona la alimentación para la activación de 1 sirena de 30watts 120 dB y cuenta con temporizador para determinar el tiempo de duración de activación de la sirena.  
Esta función corresponde a las terminales de bornera 5, 6 y 7, referenciadas de izquierda a derecha.
4. **Contacto Seco**: terminales de salida de relevador que realiza el accionamiento de contacto seco con capacidad hasta de 1,000 watts de carga resistiva.  
Esta función corresponde a las terminales de bornera 8, 9 y 10, referenciadas de izquierda a derecha.
5. **Temporizador Sirena**: Perilla ajustable que permite realizar la variación de tiempo que este activada la sirena, de la siguiente manera:

- En el sentido de giro anti horario se tiene como mínimo 1 minuto con 17 segundos girando al tope izquierdo.
- En el sentido de giro horario se tiene como máximo 60 minutos girando al tope derecho.



El temporizador cuenta con un jumper con la designación **INTER** que tiene la función de seleccionar dos modos:

- Modo Intermitente (1). La sirena encenderá el tiempo deseado y posteriormente permanecerá apagada ese mismo tiempo, al concluir ese lapso apagado se volverá a repetir el ciclo indefinidamente hasta que se apague el energizador.
- Modo Continuo (2). La sirena estará encendida solo el tiempo ajustado y posteriormente apagará sin volver a encenderse hasta que se reinicie el energizador.



6. **Dos Zonas de Corte:** Estas terminales están designadas para generar una alerta cuando cualquiera de las zonas entre sí deja de recibir una señal, es decir, cuando no hay continuidad entre las terminales de la misma zona por medio de algún tipo de circuito cerrado, como lo pueden unos contactos magnéticos o algún otro tipo de mecanismo de apertura.
7. **Temporizador de Entrada:** El tiempo de entrada corresponde a la duración que le configuraras para que te permita realizar el apagado de la tarjeta interfaz antes de que se accione la alarma al interrumpir la continuidad de la señal de las zonas, este ajuste se realiza por medio de la perilla ajustable de la siguiente manera:

- En el sentido de giro anti horario se tiene como mínimo 1 minuto con 17 segundos girando al tope izquierdo.
- En el sentido de giro horario se tiene como máximo 60 minutos girando al tope derecho.



8. **Temporizador de Salida:** El tiempo de salida corresponde a la duración que le configuraras para que se active el funcionamiento de la tarjeta interfaz antes de que se accione la alarma al interrumpir la continuidad de la señal de las zonas, este ajuste se realiza por medio de la perilla ajustable de la siguiente manera:

- En el sentido de giro anti horario se tiene como mínimo 1 minuto con 17 segundos girando al tope izquierdo.
- En el sentido de giro horario se tiene como máximo 60 minutos girando al tope derecho.



### 5.3 **RECEPTOR KL2**

El receptor KL2 es un dispositivo que nos permite realizar funciones de control ON/OFF mediante implementación de la comunicación por RF (Radio Frecuencia) lo cual permite controlar el encendido y apagado de dispositivos a distancia de forma inalámbrica.

Receptor KL2 cuenta con dos controles remoto, cada uno cuenta con 2 botones, que se vinculan a los canales del dispositivo y se configuran de acuerdo a las necesidades y funciones que se requieran.



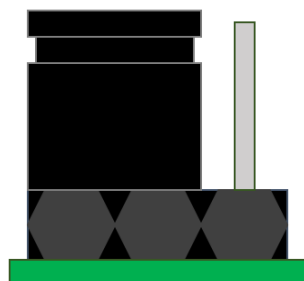


El dispositivo proporciona dos canales de contacto seco, siendo salidas de relevador con capacidad de 10 Amp – 12 Volts y un canal fijo configurado como botón de pánico que permite la alimentación de 1 sirena de 30 Watts 120 dB de 12 Volts.

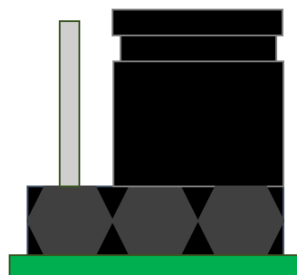


La configuración del dispositivo ofrece dos opciones de uso para las salidas de los relevadores, teniendo el modo pulsante y enclavado;

**Modo Pulsante:** Al oprimir el botón del mando, el receptor accionara el canal que haya vinculado con ese botón, y encenderá dos leds por 3 segundos, uno de color amarillo, otro de color rojo y posteriormente los leds se apagaran. Al igual que se mantendrá activa mientras se mantenga pulsado el botón.



**Modo Enclavado:** Al oprimir el botón del mando, el receptor accionará el canal que haya vinculado con ese botón y encenderá dos leds, uno de color amarillo y otro de color rojo, pero a diferencia del modo pulsante, el modo enclavado se quedara encendido y se apagara hasta que vuelva a presionar el mismo botón. Para la configuración de estos modos de uso contamos con 2 puentes de 3 pines, (J1) y (J2) con un conector que ya viene integrado y que permiten hacer las configuraciones.

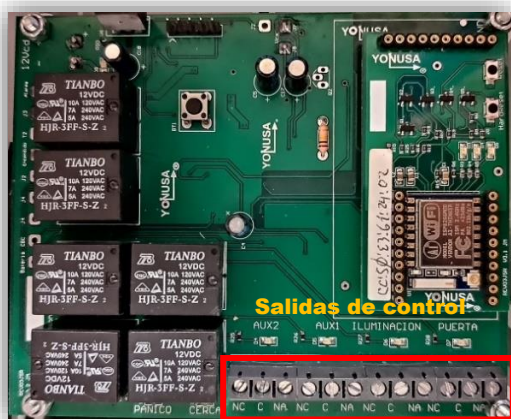


### 5.4 Modulo WIFI

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 12Vcd – 127/220 Vca – 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:

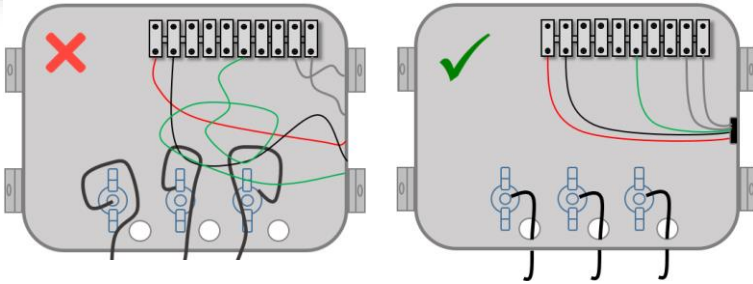
- Notificación de desconexión o conexión de la alimentación de 127-220 CA
- Notificación de batería baja
- Muestra historial de eventos por fecha
- Compartir controles de tus dispositivos con otros usuarios

- Control de permisos a todos los usuarios compartidos
- Notificaciones de cada acción realizada sobre la cerca

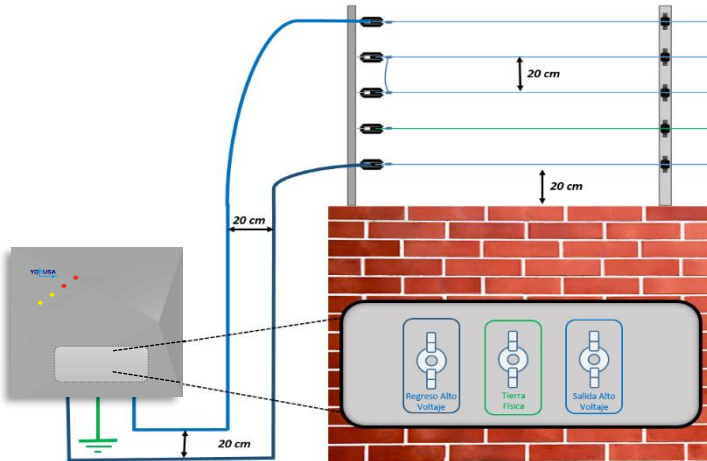


## **6 RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN Y CONEXIÓN**

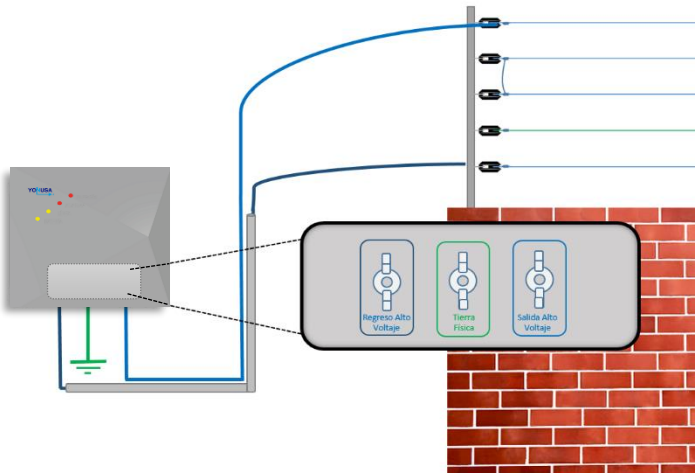
- Las conexiones que se realizan dentro del energizador debido a las terminales de la KULKA, las conexiones (cableado) sean lo más ordenada y limpia posible, con esto nos referimos a que los cables utilizados no interfieran con ninguna de las conexiones internas que se realizan en el energizador, lo más importante que **los cables no pasen o interfieran por las terminales de alto voltaje que energizan el cerco eléctrico para evitar que la inducción viaje a través de las conexiones.**



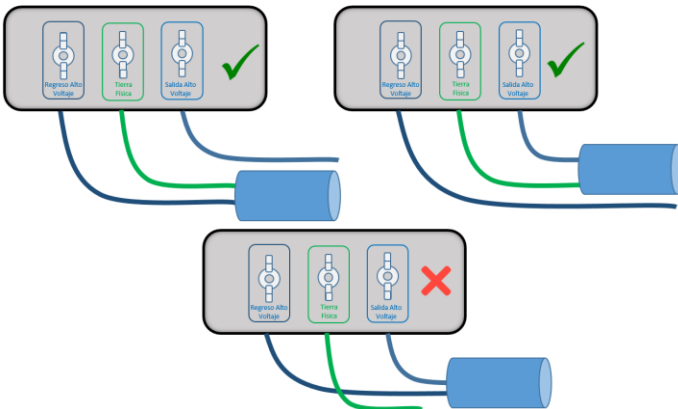
- Las conexiones correspondientes al alto voltaje, siendo estas las terminales mariposa, el cableado debe tener una separación de por lo menos 20cm durante el recorrido que realice hasta la instalación del cerco eléctrico, con el fin de evitar la inducción entre los cables y esto pueda generar falsas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



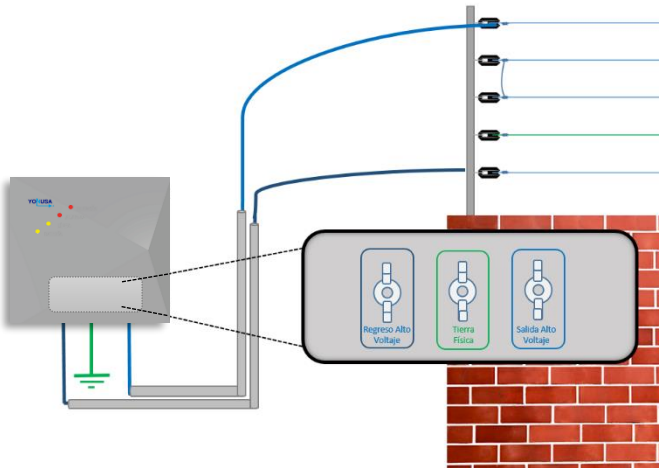
- En ocasiones existen instalaciones en las que no es posible mantener la distancia mínima de separación entre los cables del alto voltaje y se encuentran próximos a unirse. Para estos casos se puede utilizar canaleta metálica o tubería metálica, forzosamente debe de ser material metalizado, esto hará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



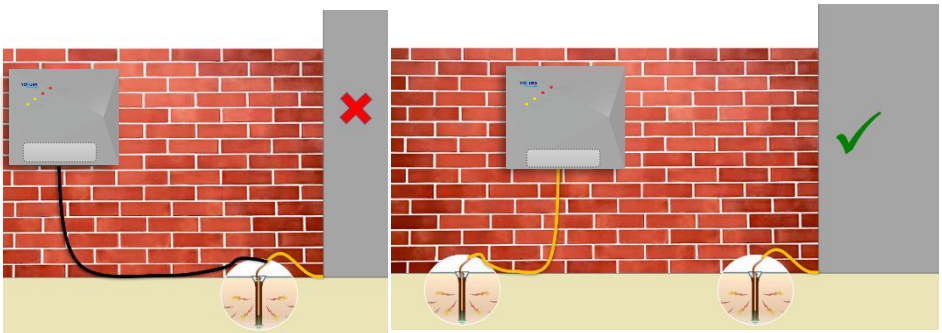
- Únicamente uno de los cables, ya sea el cable correspondiente a la salida de alto voltaje o el regreso del alto voltaje, debe de encontrarse dentro de la tubería y nunca introducir ambos cables en la misma, dejando el otro cable fuera de la misma. Incluso si la instalación lo requiere, se puede introducir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



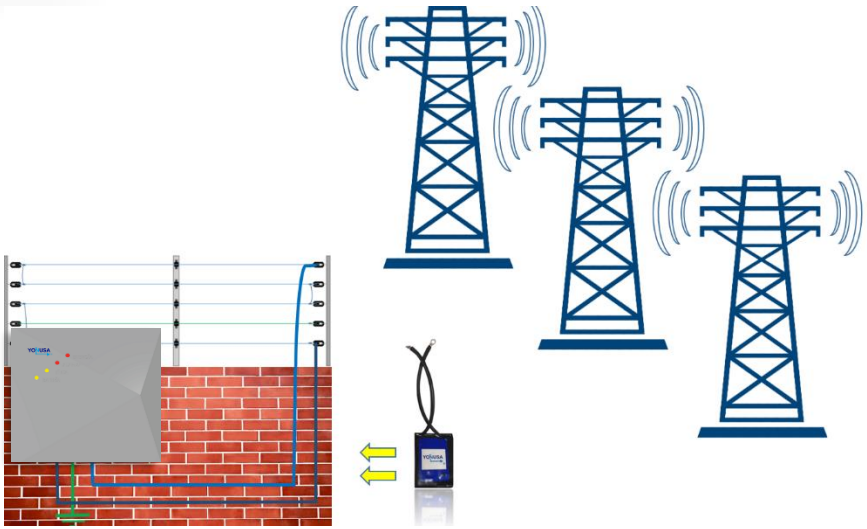
- De igual forma como medida de protección para el cable fuera de la tubería, podemos este mismo, introducirlo dentro de otra tubería metálica para que no se dañe en el exterior, asegurando aún más que no se genere la inducción entre los cables, esta recomendación es opcional.



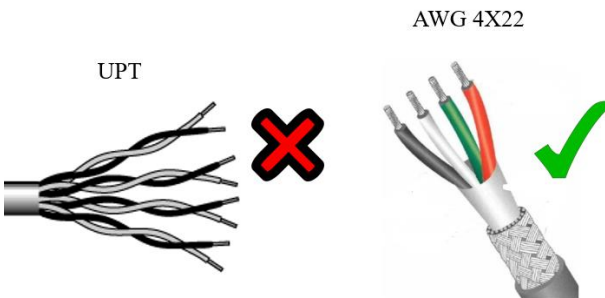
- La tierra física debe ser única y exclusivamente para el energizador, no debe de compartir con la tierra física de otro dispositivo, ni siquiera utilizar la tierra física del hogar o la propiedad en la que se instalara el energizador, ya que el alto voltaje puede dañar los dispositivos dentro de la 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.**

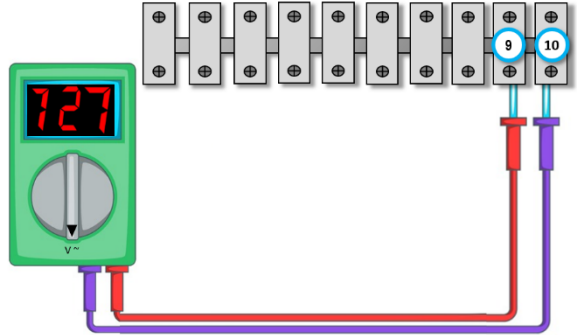


### 6.1 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

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.

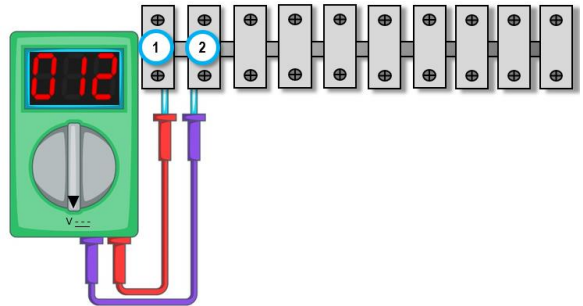
### 1- Voltaje de Corriente alterna

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 Vca 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 Vcd 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.

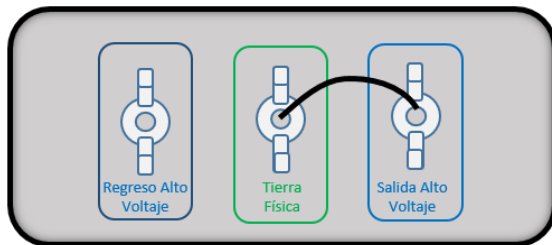


### 3- Activación de alarma sin cerco

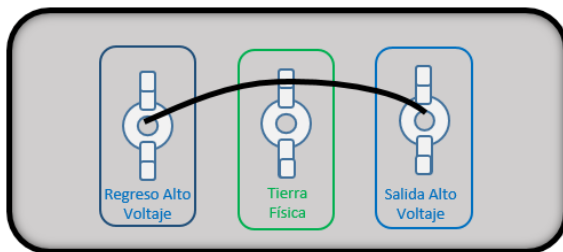
Para determinar que el equipo genera la alarma de forma correcta, hay que realizar dos pruebas, sin el cerco conectado:



- **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 CA y CD.

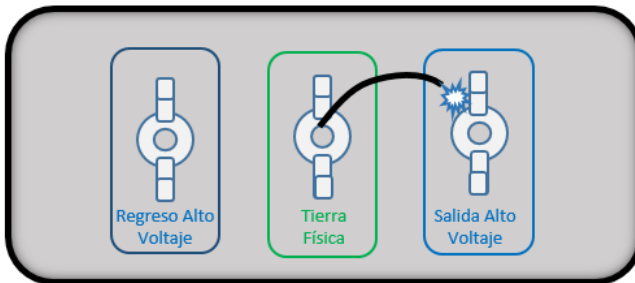
Con el cerco conectado al energizador debe de presentar el mismo resultado de las pruebas #3, si a pesar de tener el cerco conectado y sin realizar ningún tipo de

puede presentarse la activación de la alarma, esto 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.

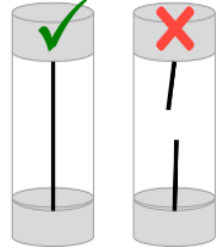
De igual forma se puede realizar esta prueba con el puente a través de las líneas del cerco eléctrico y se debe observar el mismo fenómeno en todo el perímetro. Esta prueba al generar el arco durante 10 segundos se debe activar la alarma del energizador habilitando la sirena y en cuanto se deje de generar el arco, se desactivará la alarma ya que el cerco está conectado y en todo momento hay circuito cerrado en el sistema.



## 6.2 FUSIBLES

Los energizadores cuentan con fusibles tipo de americano de 1 Ampere y 3 Ampere como protección de los componentes electrónicos internos del equipo, por ello siempre es importante revisar los fusibles antes de realizar el encendido del equipo para asegurar que el equipo accionara de forma correcta.

Los fusibles son encapsulados que en su interior cuentan con un alambre que, en caso de un corto circuito, descarga o sobre corriente a la que se encuentra el fusible, ese cable se cortara impidiendo que sufra algún daño el equipo. Por ello en todo momento se debe de encontrar continuo el cable.



En los energizadores contamos con portafusibles de presión y de cartucho, hay que identificar a cuál corresponde cada uno para poder realizar el cambio de cada cuando se necesario.



*Portafusible Cartucho*



*Portafusible de Presión*

- *Fusibles que se manejan para cada modelo de energizador.*

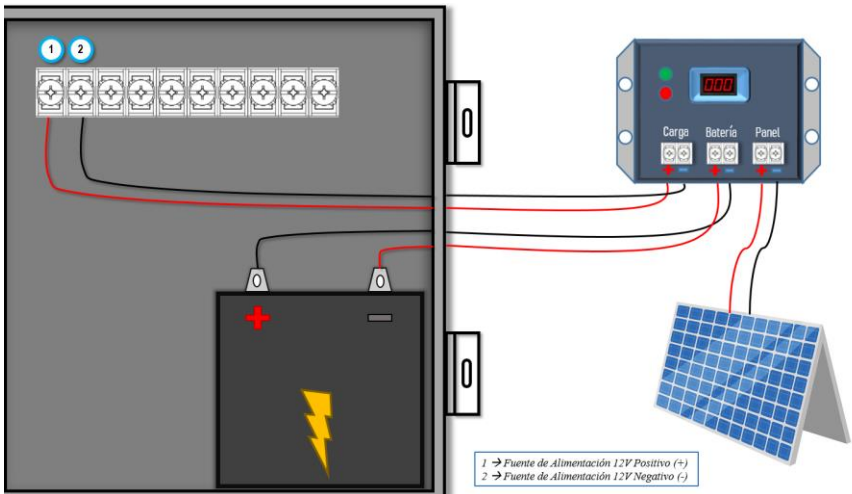
Modelo de energizador	Fusible	Valor	Portafusible
<i>EY 12000 127 250</i>	Americano	1A	Presión
<i>EYNG 12000</i>	Americano	1A	Presión
<i>EY 12000 127P</i>	Americano	1A	Cartucho
<i>EY 12000 127AF</i>	Americano	1A, 3A	Cartucho
<i>EY 10000 2Z</i>	Americano	1A, 3A	Cartucho

## 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 (CA) 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.

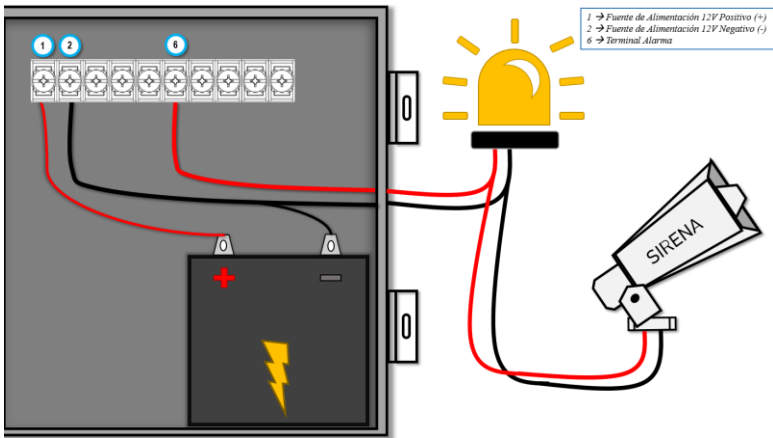


***Nota:*** Se recomienda un panel solar de 50 Watts para poder alimentar de forma rápida y eficiente la batería y tenga la potencia suficiente de alimentar el energizador, incluso junto con su sirena correspondiente y una lámpara estrobo.

## 7.2 Sirena y Estrobo

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

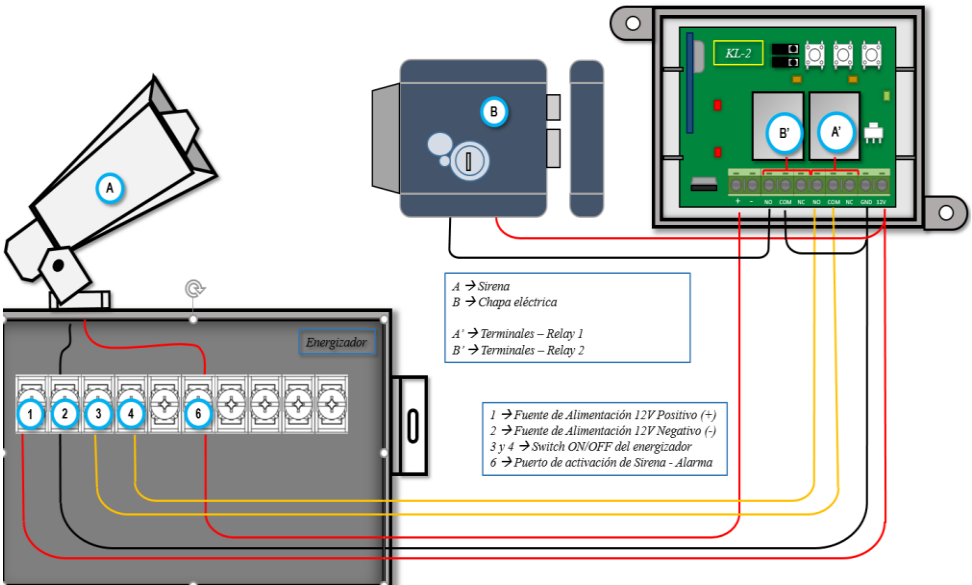


**Nota:** Si se quiere conectar más de una sirena o actuador, se deberá colocar una fuente de alimentación más robusta al equipo, manteniendo el mismo voltaje, pero con una corriente mayor a 2 Amperes.

### 7.3 Control remoto

Por medio de este dispositivo podemos realizar el accionamiento de nuestros dispositivos como el encendido y apagado de nuestro energizador o de cualquier otro tipo de dispositivo que nos permita realizar el funcionamiento de switcheo de cualquier sistema. El control remoto cuenta con dos auxiliares correspondientes a salida de relevador como contacto seco y un auxiliar correspondiente a la alimentación de una sirena para activarse con un botón de pánico configurable con el mismo dispositivo.

- **CONEXIÓN ENERGIZADOR – KL-2 (opción con chapa eléctrica)**

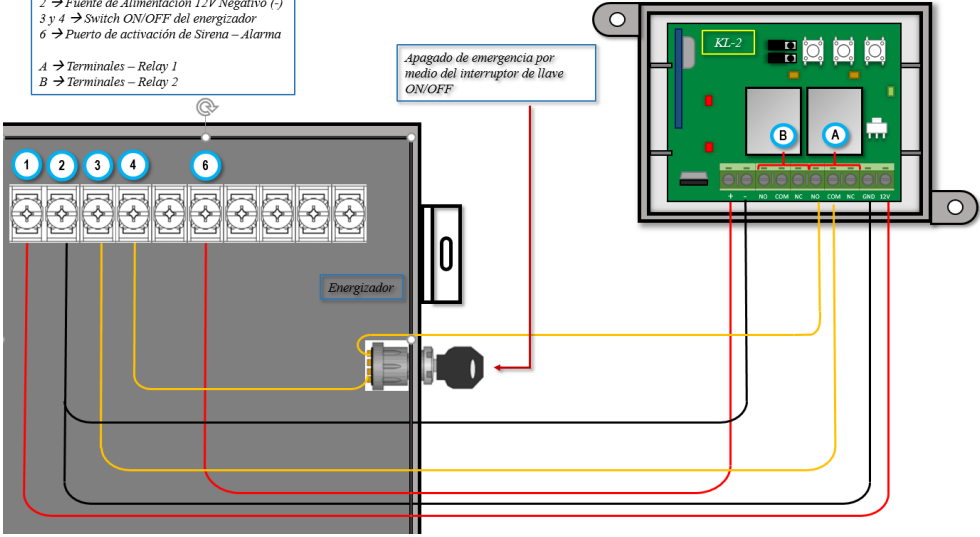


• **ENERGIZADOR CON APAGADO DE EMERGENCIA – KL-2**

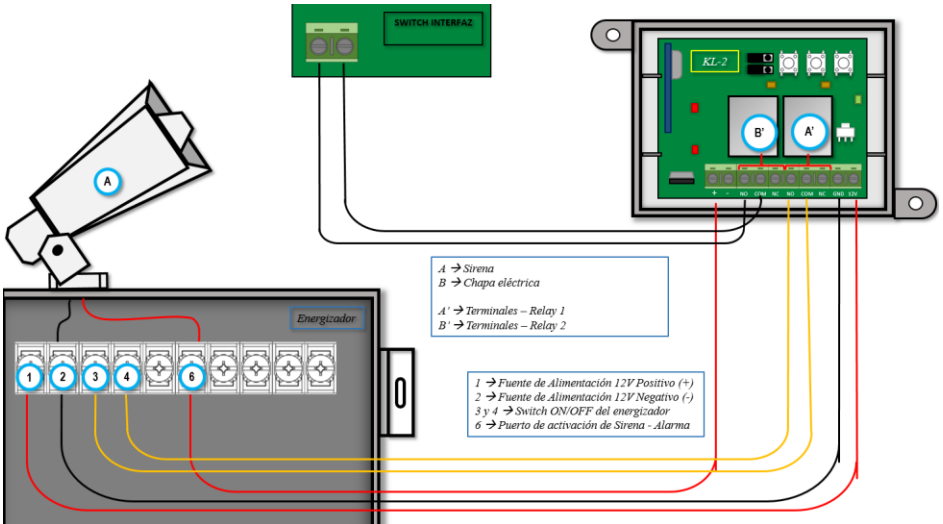
- 1 → Fuente de Alimentación 12V Positivo (+)
- 2 → Fuente de Alimentación 12V Negativo (-)
- 3 y 4 → Switch ON/OFF del energizador
- 6 → Puerto de activación de Sirena – Alarma

- A → Terminales – Relay 1
- B → Terminales – Relay 2

Apagado de emergencia por medio del interruptor de llave ON/OFF



• **ENERGIZADOR CON INTERFAZ – KL-2**

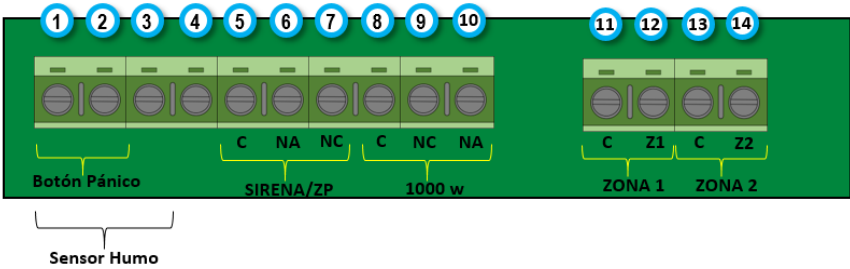


- A → Sirena
- B → Chapa eléctrica
- A' → Terminales – Relay 1
- B' → Terminales – Relay 2

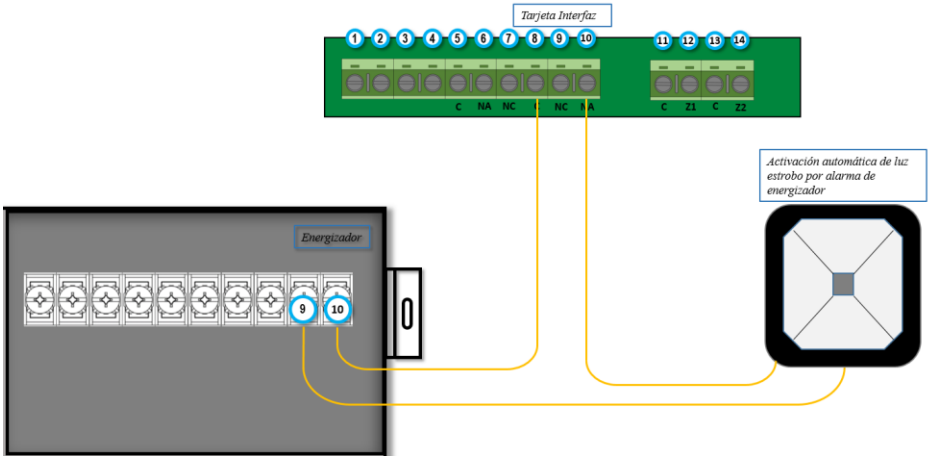
- 1 → Fuente de Alimentación 12V Positivo (+)
- 2 → Fuente de Alimentación 12V Negativo (-)
- 3 y 4 → Switch ON/OFF del energizador
- 6 → Puerto de activación de Sirena - Alarma

### 7.4 Interfaz

Este dispositivo nos permite tener distintas funciones (revisar punto 5.2) que en conjunto con el energizador podemos tener diversas formas de conectar ciertos dispositivos. Tenemos que identificar cada una de las terminales de la tarjeta interfaz:

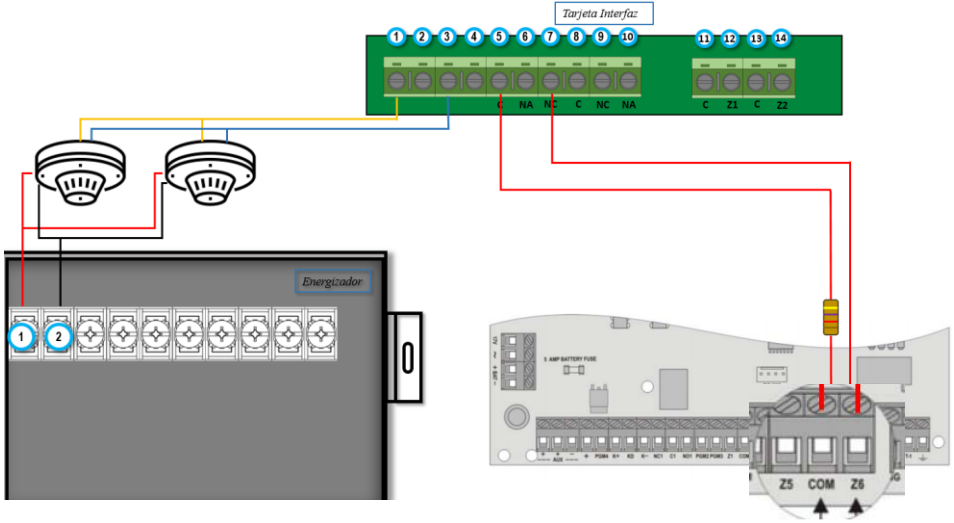


- **CONEXIÓN DE LÁMPARAS**

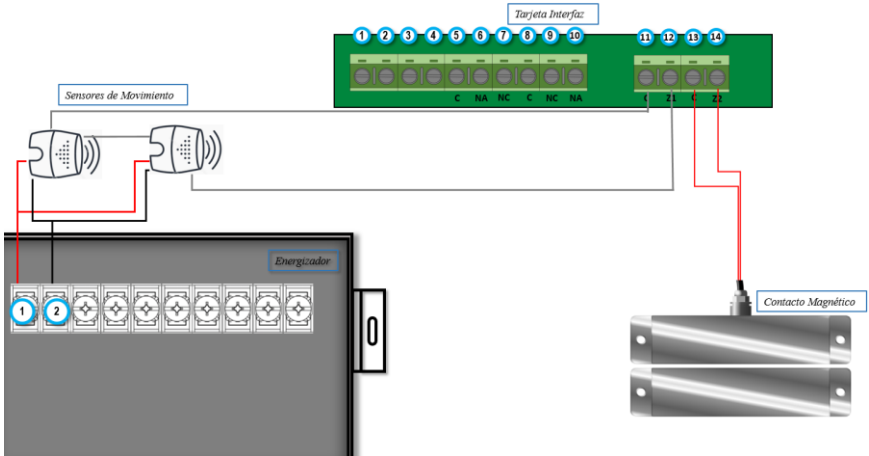




- **CONEXIÓN DE SENSORES DE HUMO A UN PANEL DE ALARMA**

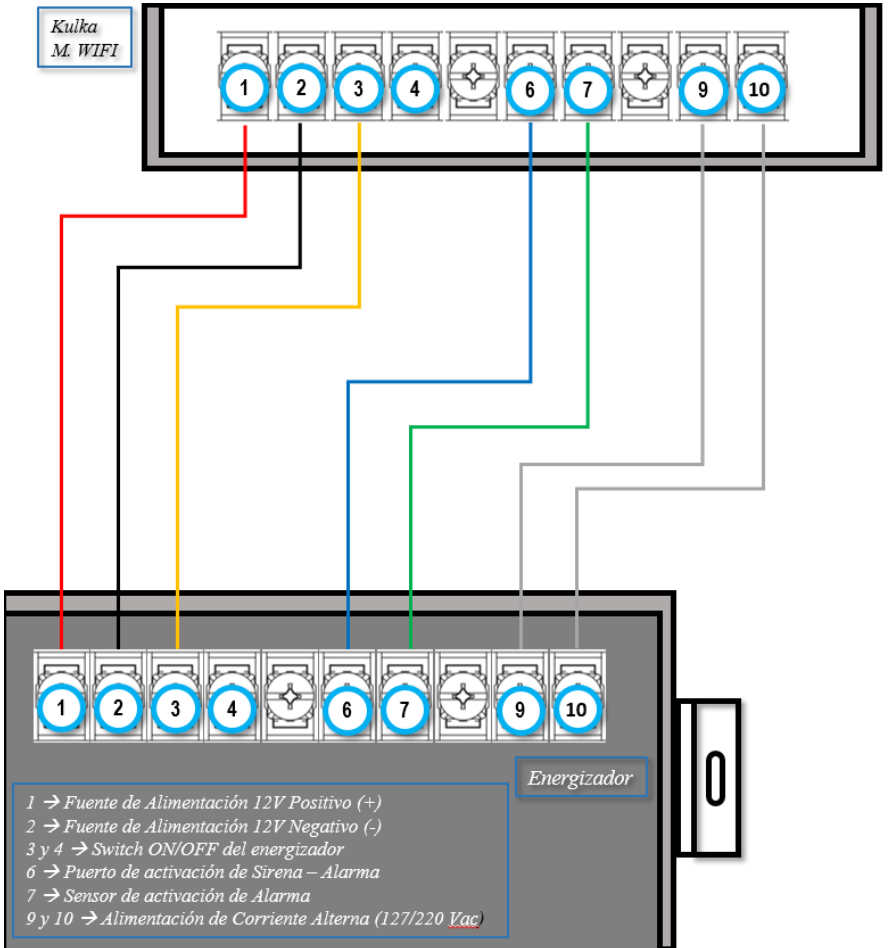


- **CABLEADO DE LAS 2 ZONAS Y SISTEMA SENSORIZADO**



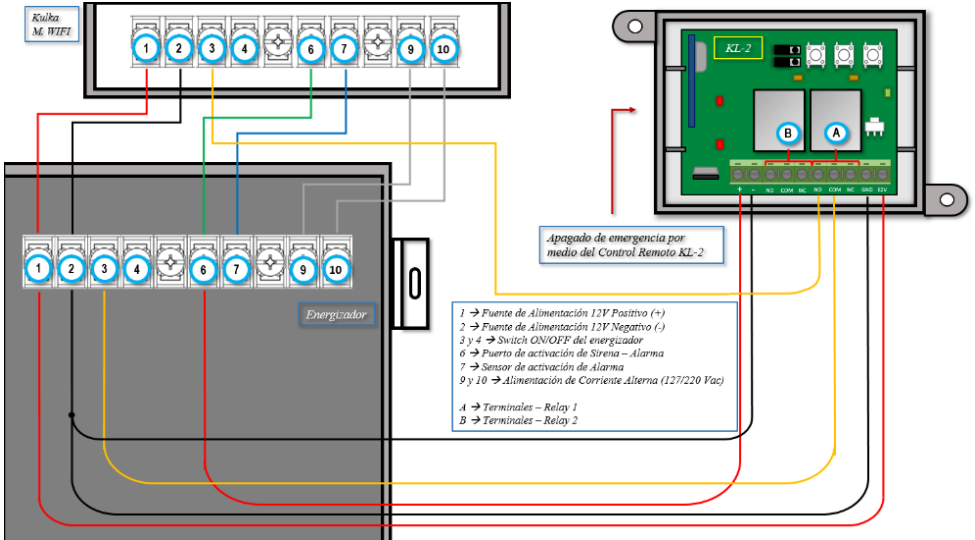
### 7.5 Módulo Wifi

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.

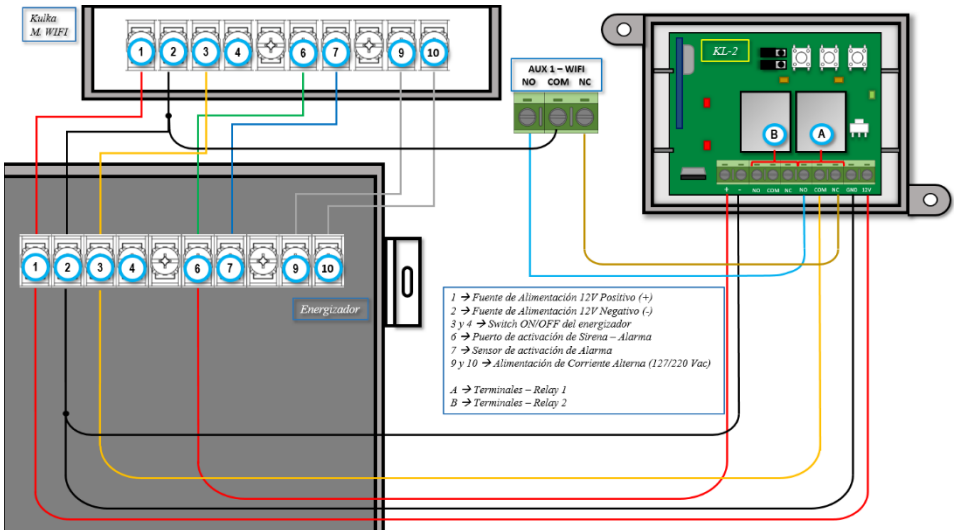


Cada conexión tiene una función que permitirá el control y monitoreo del energizador por medio del módulo WIFI en conjunto con la aplicación YONUSA.

• **MONITOREO CON MODULO WIFI Y APAGADO DE EMERGENCIA CON KL-2**



• **CONEXIÓN TIPO ESCALERA PARA SISTEMA ON/OFF DEL ENERGIZADOR CON MODULO WIFI Y KL-2**



### 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 CA
- 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.

## 8 PRECAUCIONES DURANTE EL MANTENIMIENTO



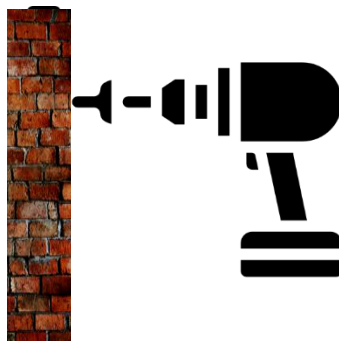
- 1.- Desconectar la alimentación de corriente alterna (96 a 220Vac).
- 2.- Verificar que el switch del equipo este apagado.
- 3.- Realizar el mantenimiento:
  - 3.1- Revisar el estado de la batería: Verificar que el voltaje no este por debajo de los 11 Volts, idealmente se tiene que tener mayor a 12.5 volts.
  - 3.2 Revisar las conexiones de alto y bajo voltaje.

## 9 INSTRUCCIÓN DE MONTAJE

Siga los siguientes pasos para poder colocar su equipo:

Paso 1: ubicar el lugar donde será colocado el equipo, se recomienda que el energizador se mantenga fuera de lugares con mucha humedad, polvo, gases inflamables o elementos corrosivos.

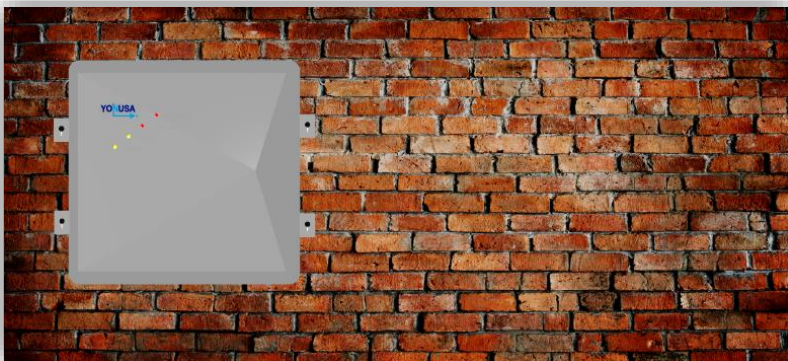
Paso 2: Perfore la pared donde el equipo será instalado.



Paso 3: Coloque los taquetes dentro de las perforaciones.



Paso 4: Coloque el dispositivo en la pared donde realizó previamente las perforaciones y sujételo con las pijas



**MANUFACTURADA BAJO UNA O MÁS DE LAS SIGUIENTES PATENTES.**

(Manufactured under or more of the following US patents)

4,003,028	4,106,091	4,224,539	4,326,135	4,488,228	4,635,261
4,003,035	4,110,917	4,225,917	4,338,661	4,493,035	4,635,665
4,003,544	4,121,162	4,225,919	4,342,078	4,497,890	4,636,269
4,004,281	4,122,527	4,228,518	4,343,832	4,501,637	4,638,186
4,004,283	4,125,877	4,236,204	4,348,658	4,511,914	4,643,910
4,006,457	4,128,174	4,241,165	4,348,694	4,513,251	4,649,294
4,006,491	4,128,872	4,243,945	4,348,722	4,513,306	4,649,630
4,008,373	4,132,550	4,246,060	4,349,839	4,521,799	4,654,568
4,010,448	4,132,906	4,247,893	4,349,873	4,523,107	4,680,086
4,012,765	4,139,880	4,250,412	4,358,812	4,530,023	4,682,054
4,016,546	4,145,751	4,250,546	4,361,876	4,533,970	4,683,416
4,020,472	4,145,759	4,255,785	4,377,832	4,538,116	4,683,442
4,039,044	4,15,761	4,263,089	4,378,500	4,546,374	4,083637
4,030,079	4,149,263	4,263,650	4,380,866	4,553,084	4,687,957
4,032,896	4,152,675	4,263,660	4,381,956	4,553,100	4,689,506
4,037,204	4,159,520	4,266,270	4,382,279	4,566,063	4,698,128
4,040,035	4,159,909	4,268,764	4,383,273	4,568,410	4,717,588
4,048,575	4,161,787	4,279,947	4,392,067	4,571,817	4,717,687
4,050,096	4,165,504	4,280,190	4,396,932	4,575,674	4,725,791
4,066,919	4,167,727	4,284,953	4,405,899	4,575,812	4,732,866
4,069,510	4,169,246	4,258,039	4,412,194	4,580,213	4,740,268
4,070,630	4,170,472	4,287,439	4,412,309	4,584,640	4,740,478
4,071,784	4,172,288	4,287,442	4,413,238	4,593,238	4,740,808
4,071,887	4,176,287	4,287,563	4,671,261	4,181,967	4,292,547
4,419,586	4,603,805	4,778,879	4,086,627	4,191,898	4,296,338



[www.yonusa.com](http://www.yonusa.com)

5553580796, 5553580783, 5580170142  
[ingenieriydesarrollo@yonusa.com](mailto:ingenieriydesarrollo@yonusa.com)  
[reparaciones@yonusa.com](mailto:reparaciones@yonusa.com)