



MANUAL DE USUARIO

ENERGIZADOR PARA CERCO ELÉCTRICO MARCA YONUSA ALTA FRECUENCIA.



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

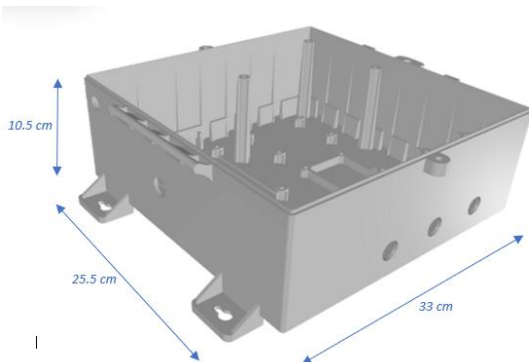
Interior de la república: 01 800 YONUSAA (9668722)

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 AF YONUSA

Especificaciones		
Parámetro	Valor	Unidad
Voltaje de alimentación.	90 - 220	Volts AC $\surd$
Frecuencia eléctrica de alimentación. *	50 - 60	Hertz
Corriente de alimentación en CA.	0.18	Amperes
Consumo en Standby	2.4	Watts
Consumo en alarma	2.6	Watts
Soporte de batería interna 12 Vdc 4 Amp/hr.	3	días
Soporte de batería interna 12 Vdc 30 Amp/hr	25	días
Gasto Aproximado en consumo de energía eléctrica	\$0.02	USD
Voltaje de salida.	10K – 12K	Volts
Tiempo entre pulsos de salida	1.8	Segundos
Máx. Distancia de cerco eléctrico a energizar	10,000	Metros Lineales
Energía de salida	0.2 – 3.0	Joules
Capacidad del Contacto Seco de salida	1000	Watts
Temperatura de operación	-5 a 50	°C
Factor de aislamiento al chasis.	12M/20K	Ω /V
Peso	1.2	Kg
Máximo factor de humedad.	72	%
Rango de operación.	+/- 15	%
Frecuencia del control remoto	433	MHz
Alcance de operación línea de vista	60	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	5
2.1	TABLILLA DE CONEXIÓN – KULKA	5
2.2	TERMINALES DE CONEXIÓN – ALTO VOLTAJE (T. MARIPOSA)	7
2.3	CONEXIONES DE BATERÍA	8
2.3.1	CAPACIDAD DE RESPALDO	8
2.4	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO	9
2.5	POTENCIA VARIABLE	9
2.6	ENTRADA DE ALARMA	10
3.	SISTEMA DE ALARMA CON TEMPORIZADOR	11
4.	INDICADORES	13
5.	ACCESORIOS	13
5.1	MODULO AMPLIFICADOR DE POTENCIA	14
5.2	TARJETA INTERFAZ	15
5.3	RECEPTOR INTEGRADO (Control Remoto)	19
5.4	MODULO WIFI	20
6.	RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN Y CONEXIÓN	22
6.1	PRUEBA RÁPIDA DE FUNCIONAMIENTO	26
7.	CONEXIONES ESPECIALES	29
7.1	PANEL SOLAR	29
7.2	SIRENA Y ESTROBO	30
7.3	INTERFAZ	31
7.4	MODULO WIFI	33
7.4.1	MODULO WIFI LITE	35

*Muchas felicidades por la compra de tu nuevo y
novedoso Energizador 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.

CARACTERÍSTICAS

➤ EY10000127/AFCIV2

- **Duración del pulso:** 1.04 ms
- **Tiempo entre pulsos:** 1.57 segundos
- **Alcance:** 10,000 mts Lineales
- **Energía:** variable 0.2 – 3 Joule
- **Características:** 10,000 volts. Perímetro de 2000 mts en 5 líneas y función anti-plantas
- **Dimensiones:** 25.5 x 33 x 10.5 cm
- **Peso:** 3.4Kg



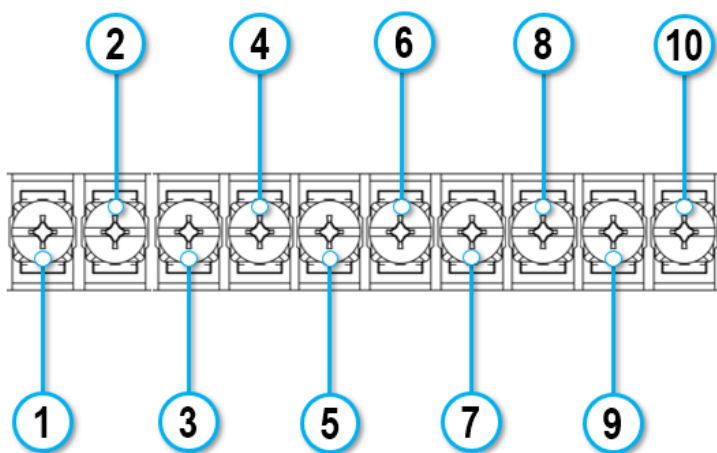
Advertencia: El equipo no debe ser utilizado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, al menos que reciban supervisión o capacitación, además de verificar que los niños no jueguen con el equipo.

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



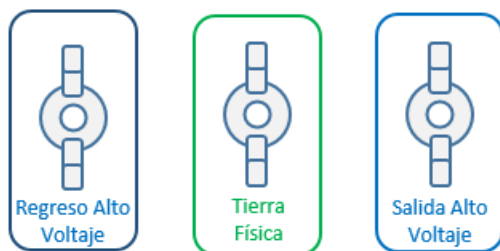
1. + Fuente	6. Normal Abierto
2. - Fuente	7. Normal Cerrado
3. Switch (Interruptor)	8. Entrada Alarma
4. Switch (Interruptor)	9. Voltaje AC
5. Común	10. Voltaje AC

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. **Entrada Alarma:** Puerto de activación de alarma que actúa con base a una señal de voltaje negativo (al cierre o contacto con GND)
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 con el 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

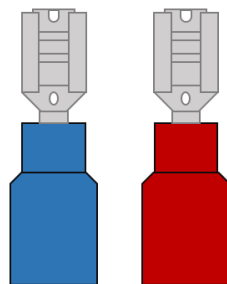
Con la terminal de “Regreso Alto Voltaje” (Extremo Izquierdo), es la llegada del alto voltaje de la cerca eléctrica hacia el energizador, siendo esta terminal la que detecta si se generó una interrupción del flujo del voltaje en el cerco.

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 con el 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 con el sentido en que se gire la llave.

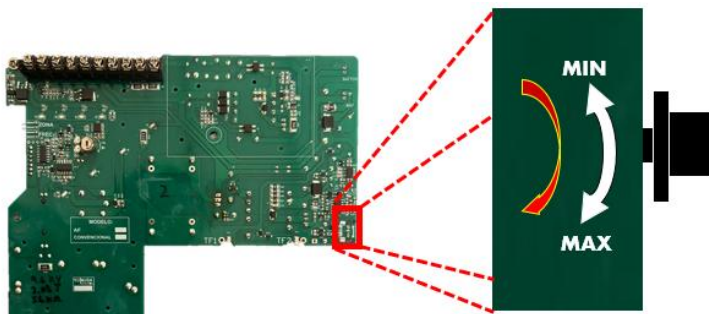


La posición del interruptor se encuentra en el costado derecho del equipo y cuenta con dos llaves.

2.5 POTENCIA VARIABLE

El energizador Alta Frecuencia cuenta con la posibilidad de poder modificar la potencia del equipo, esto se puede variar desde 0.2 hasta 3 Joules de energía, teniendo la oportunidad de adaptar el funcionamiento del equipo de acuerdo con la necesidad que se desee instalar el equipo.

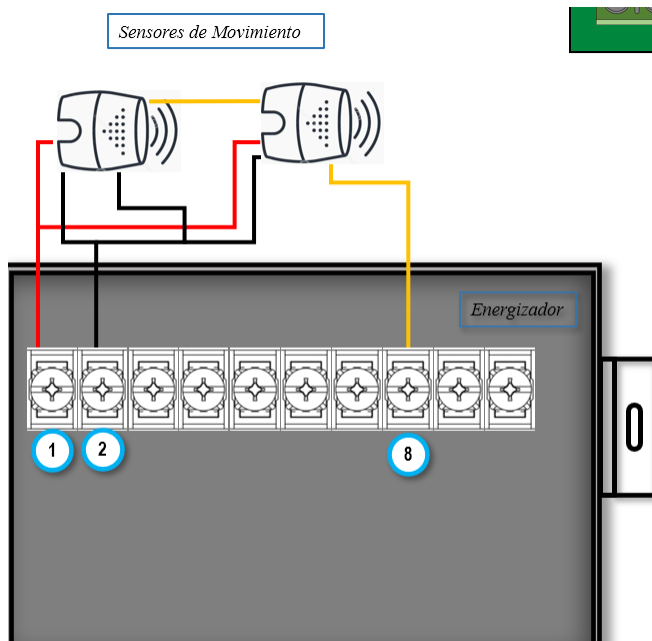
El equipo dispositivo cuenta con una perilla en la parte inferior izquierda, la cual se puede manipular de arriba-abajo para poder ajustar la potencia del equipo, de acuerdo con el sentido en el que gire dicha perilla, vamos a distinguir este cambio de potencia de acuerdo con la intensidad de sonido que tenga el pulso.



2.6 Entrada de Alarma

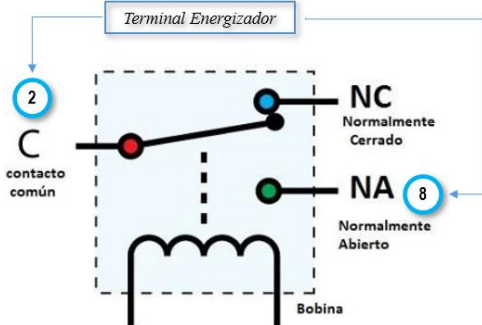
Esta terminal está diseñada para interactuar con algún panel de alarma, sensor de movimiento o incluso un contacto magnético y botón de pánico.

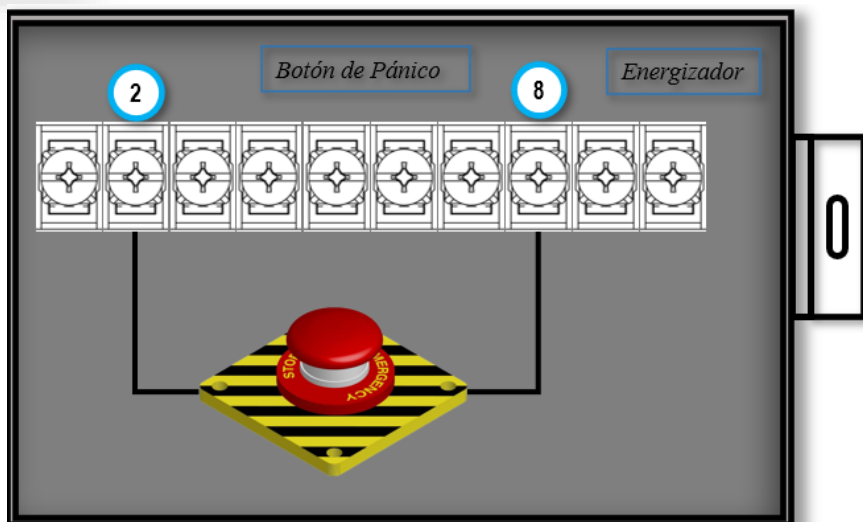
Es muy importante tener en cuenta que este puerto se activa con voltaje negativo (Conexión a GND) por ello al realizar la conexión de nuestros accesorios deben siempre estar referenciados a la terminal #2 (- Negativo) de nuestro energizador.



Nota: Para el caso de instalación de algún tipo de sensor, hay que asegurarse de que el dispositivo sea de contacto abierto, con esto nos referimos a que cuando se genere el evento, cierre el circuito y después se vuelva a abrir, ya que es la manera en la que se activa la entrada de alarma del energizador.

Ejemplo: Si nuestra entrada de alarma es activada por un relevador, tendríamos que utilizar las terminales de Común y Normalmente Abierto, para que cuando sea activado el relevador, cierre el contacto y active la alarma.





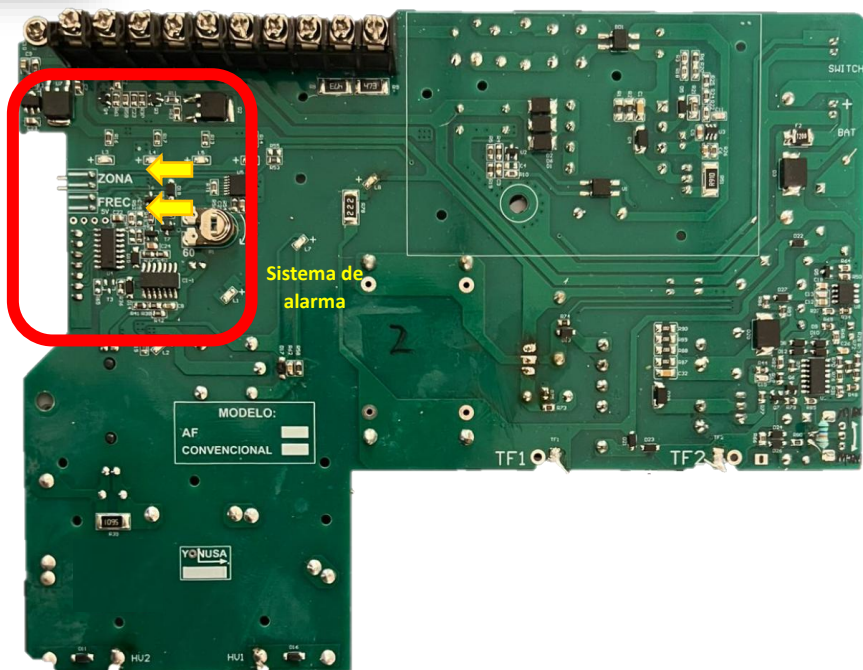
3 SISTEMA DE ALARMA CON TEMPORIZADOR

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 repetirá 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 ***FREC***, 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 TA (P1 en otros modelos de energizador podrás ajustar el tiempo deseado de la siguiente manera:

- En el sentido de giro antihorario 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.



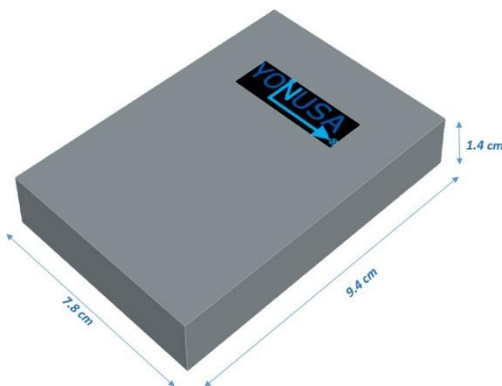
5 ACCESORIOS

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.

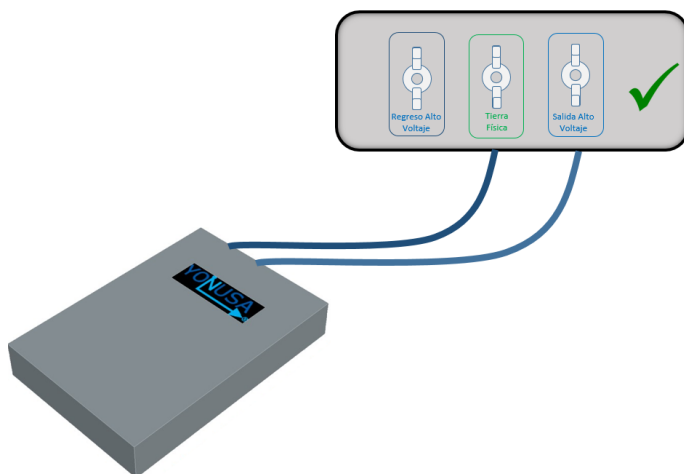


Características Técnicas:

- 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.

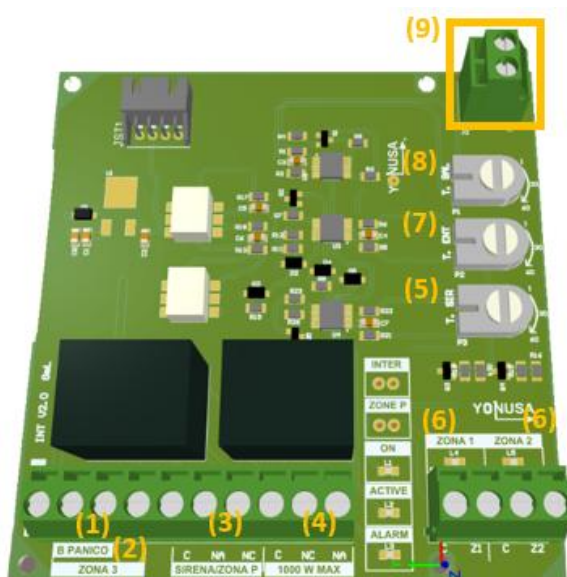


- *Conexión de amplificador de potencia al energizador.*



5.2 TARJETA INTERFAZ

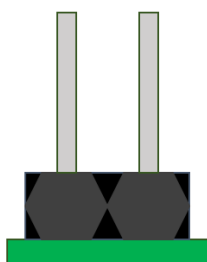
La tarjeta interfaz proporciona funciones de alarmado adicionales a las que ya se encuentran en los energizadores YONUSA, siendo su función como mini panel de alarma, sencillo de utilizar y configurar, con un tamaño compacto a diferencia de muchos paneles de alarma.



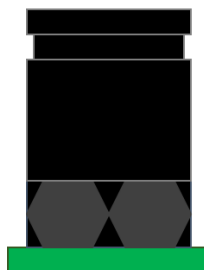
Sus funciones permiten ampliar el sistema de alarma con el que ya cuenta el energizador, dándonos mayor número de configuraciones, tales como:

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.

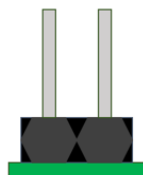
5. **Temporizador Sirena:** Perilla ajustable que permite realizar la variación de tiempo que este activada la sirena, de la siguiente manera:

- En el sentido de giro antihorario 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 repetirá 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 antihorario se tiene como mínimo 5 segundos girando al tope izquierdo.
- En el sentido de giro horario se tiene como máximo 5 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 antihorario se tiene como mínimo 5 segundos girando al tope izquierdo.
- En el sentido de giro horario se tiene como máximo 5 minutos girando al tope derecho.



9. **Terminales de Interruptor:** Terminales de encendido del accesorio, para poder adecuar cualquier tipo de sistema ON/OFF, ya sea desde un control remoto de manera inalámbrica o un botón ordinario.

5.3 RECEPTOR INTEGRADO (CONTROL REMOTO)

Este modelo de energizador cuenta con un sistema de encendido y apagado de manera inalámbrica por radio frecuencia a través de un control remoto tipo llavero.

El control remoto integrado, tiene un alcance de hasta 60 metros línea de vista y ya se encuentra vinculado de fábrica.

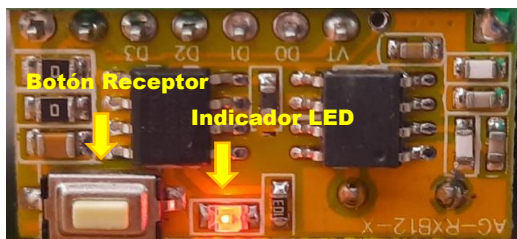


- BOTONES

- A- Corresponde al encendido y apagado del equipo, teniendo tono de confirmación en la terminal de alarma número 6.
- B- Corresponde a la función pánico, la cual activara el voltaje de la terminal de alarma número 6 del equipo cada que sea presionado dicho botón y durará el tiempo que el usuario lo tenga presionado.
- C- Corresponde al encendido y apagado de la tarjeta interfaz para uso, comienzan sus funciones una vez presionado el botón y se deshabilita nuevamente presionando el mismo botón.

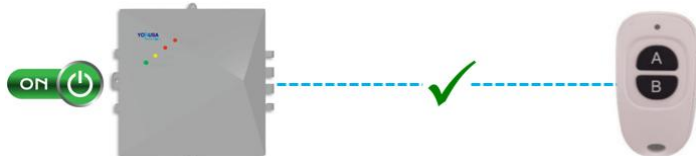
- VINCULACIÓN Y BORRADO

- ❖ Para **VINCULAR** nuevos controles deje presionado 2 segundos el botón del receptor hasta, con el cual el Led indicador se apagará. Posterior a esto, presionar el **BOTÓN A** del llavero a vincular, lo cual se generará un parpadeo del mismo indicador Led, confirmando que el dispositivo se vinculó correctamente, al final se mantendrá fijo el led nuevamente.
- ❖ Para borrar todos los controles asociados deje presionado el botón del receptor por 10 segundos hasta que realice un parpadeo el LED indicador y listo. Vea la imagen debajo.

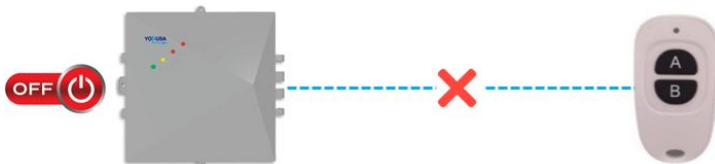


Nota:

Para que las funciones del control remoto se mantengan activadas, es necesario que el energizador este encendido por medio de la chapa (posición ON)



Ahora bien, si queremos desactivar las funciones del control remoto, simplemente debemos de girar la chapa y mantener el energizador en apagado (posición OFF)

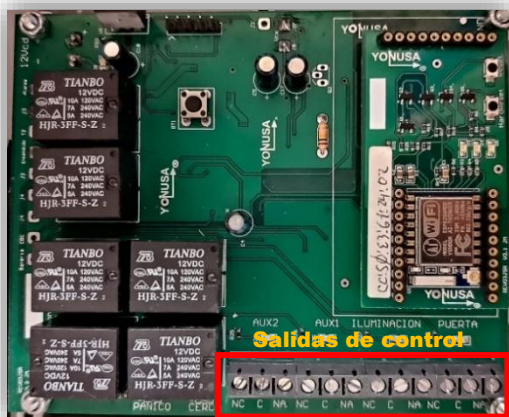


Esta función se realiza por seguridad en caso extraviar el control remoto. Si desea apagar el Energizador en caso de esta situación, solo gire la llave del interruptor a la posición de apagado y vuélvala a girar si desea encenderlo.

5.4 Modulo WIFI

El módulo 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 PLUS

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 módulo WIFI se conecta al energizador por medio de conexiones a través de la kulla 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.

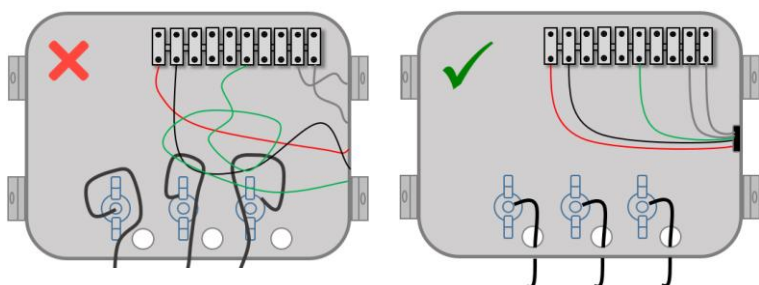
La aplicación móvil YONUSA PLUS cuenta con más beneficios:

- 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

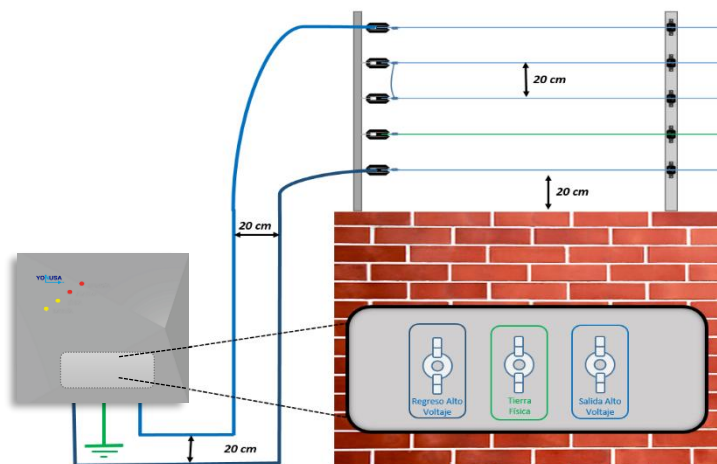


6 RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

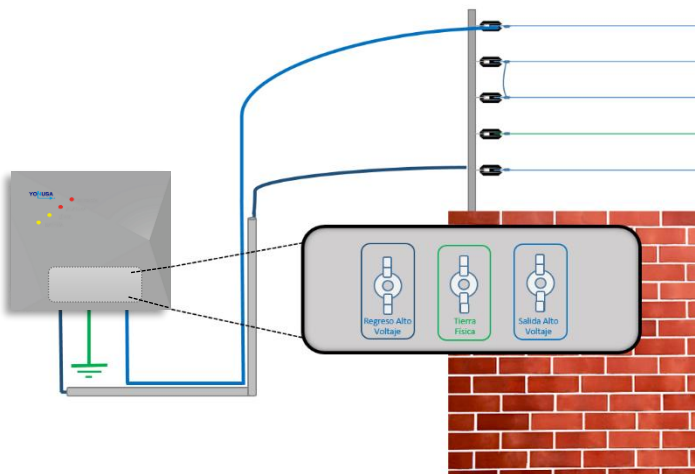
- Las conexiones que se realizan dentro del energizador debido a las terminales de la KULKA, las conexiones (cableado) sean lo más ordenada y limpia posible, con esto nos referimos a que los cables utilizados no interfieran con ninguna de las conexiones internas que se realizan en el energizador, lo 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.**



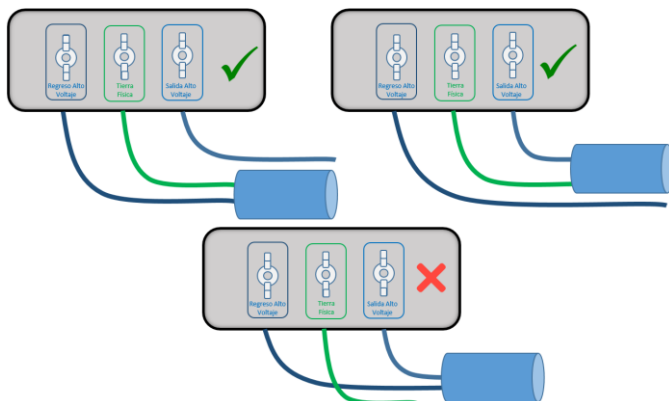
- Las conexiones correspondientes al alto voltaje, siendo estas las terminales mariposa, el cableado debe tener una separación de por lo menos 20cm durante el recorrido que realice hasta la instalación del cerco eléctrico, con el fin de evitar la inducción entre los cables y esto pueda generar falsas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



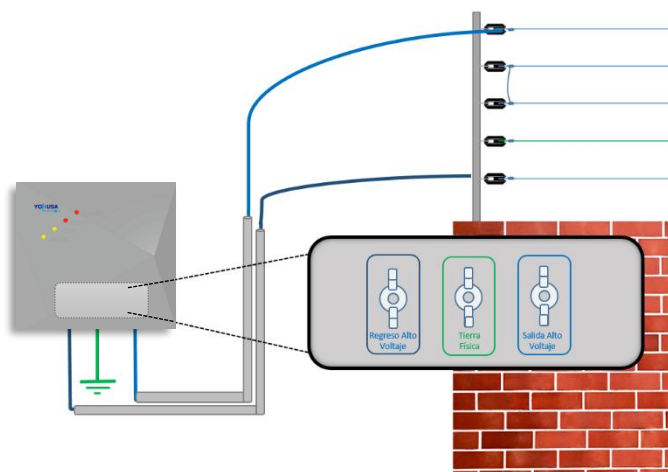
- En ocasiones existen instalaciones en las que no es posible mantener la distancia mínima de separación entre los cables del alto voltaje y se encuentran próximos a unirse. Para estos casos se puede utilizar canaleta metálica o tubería metálica, forzosamente debe de ser material metalizado, esto hará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



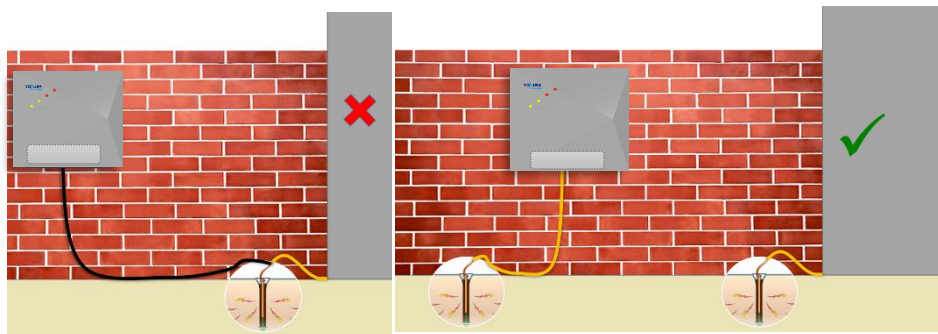
- Únicamente uno de los cables, ya sea el cable correspondiente a la salida de alto voltaje o el regreso del alto voltaje, debe de encontrarse dentro de la tubería y nunca introducir ambos cables en la misma, dejando el otro cable fuera de la misma. Incluso si la instalación lo requiere, se puede introducir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



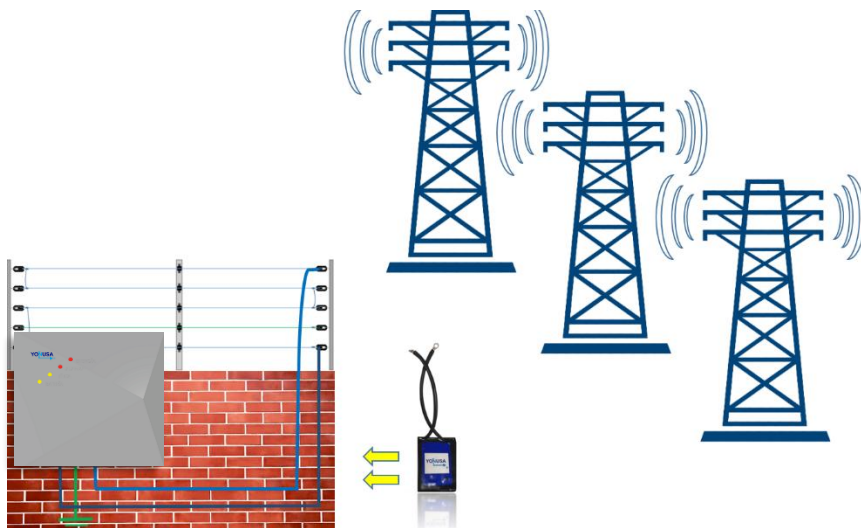
- De igual forma como medida de protección para el cable fuera de la tubería, podemos este mismo, introducirlo dentro de otra tubería metálica para que no se dañe en el exterior, asegurando aún más que no se genere la inducción entre los cables, esta recomendación es opcional.



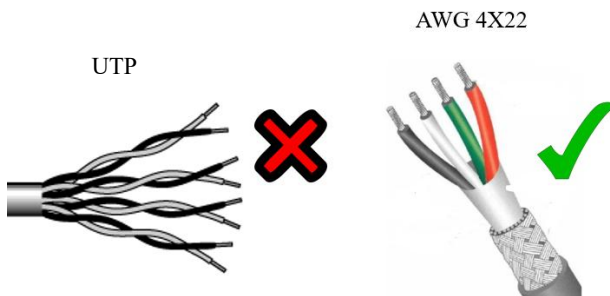
- La tierra física debe ser única y exclusivamente para el energizador, no debe de compartir con la tierra física de otro dispositivo, ni siquiera utilizar la tierra física del hogar o la propiedad en la que se instalara el energizador, ya que el alto voltaje puede dañar los dispositivos dentro de la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

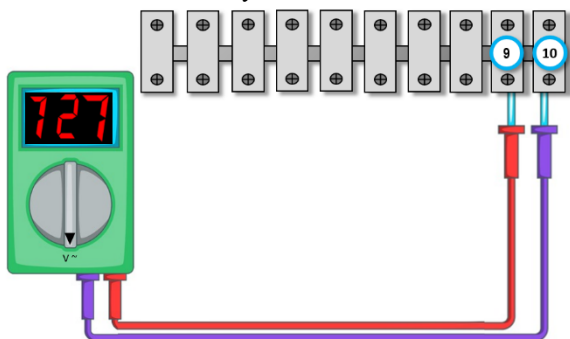


6.1 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

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.

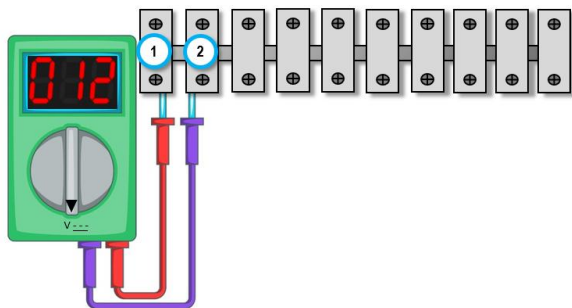
1- Voltaje de Corriente alterna

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

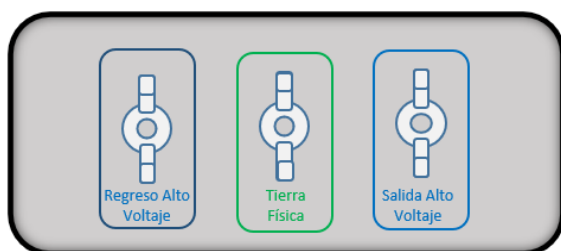
Con ayuda de un multímetro convencional, hay que realizar una medición entre las terminales que corresponde a la alimentación de corriente directa en la KULKA del energizador, siendo estas las numero 1 y 2. Esta medición debe darnos un resultado de 12-14 Vcd que corresponde a la fuente de alimentación 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.



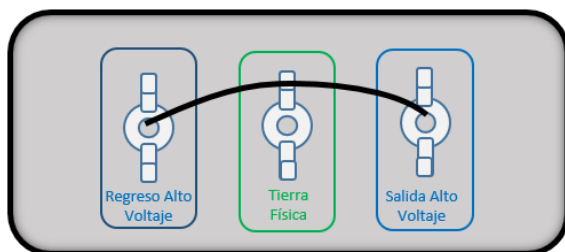
3- Activación de alarma sin cerco

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, solo se debe encender el energizador, sin ninguna conexión, con esto se simula que hay un corte en la línea. Al realizar esto, después de 6-10 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

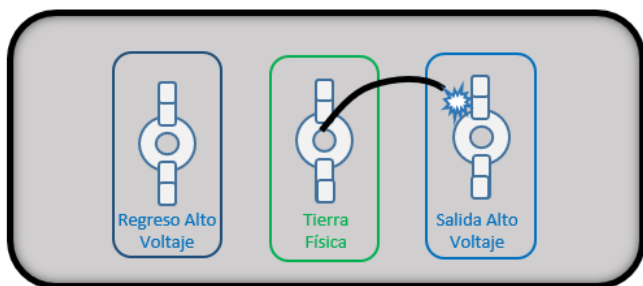
Con las pruebas realizadas anteriormente determinamos que el energizador está funcionando de forma correcta y que está siendo alimentado por las fuentes de voltaje de CA y CD.

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 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.

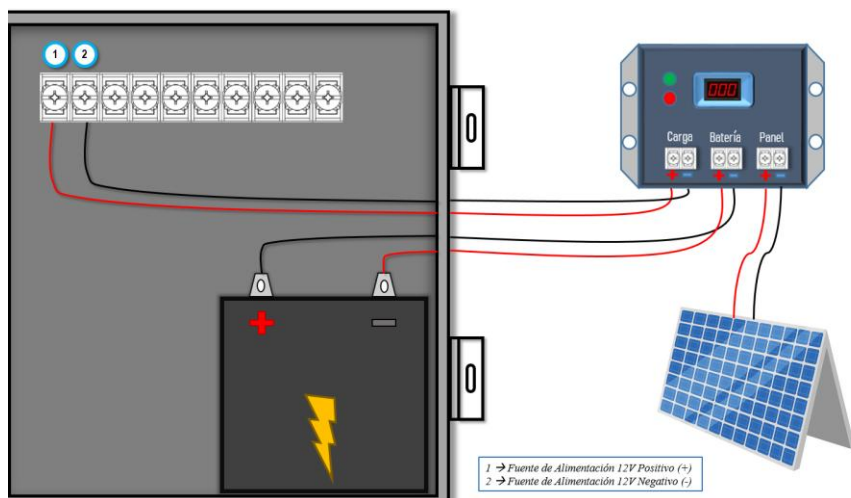


7 CONEXIONES ESPECIALES

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 (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.

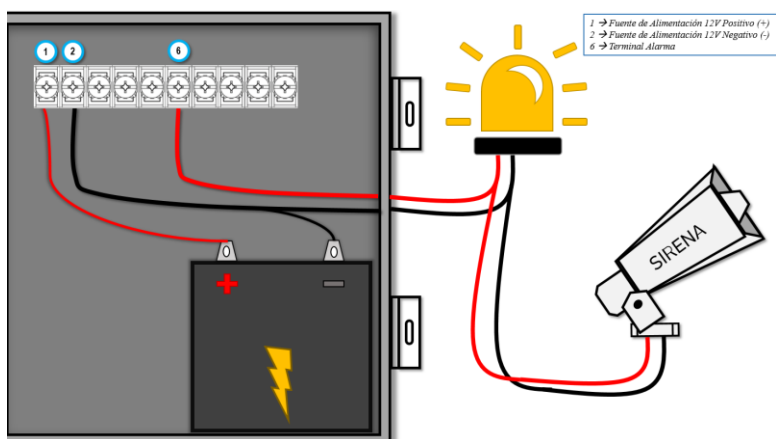


Nota: Se recomienda un panel solar de 50 Watts para poder alimentar de forma rápida y eficiente la batería y tenga la potencia suficiente de alimentar el energizador, incluso junto con su sirena correspondiente y una lámpara estrobo.

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.

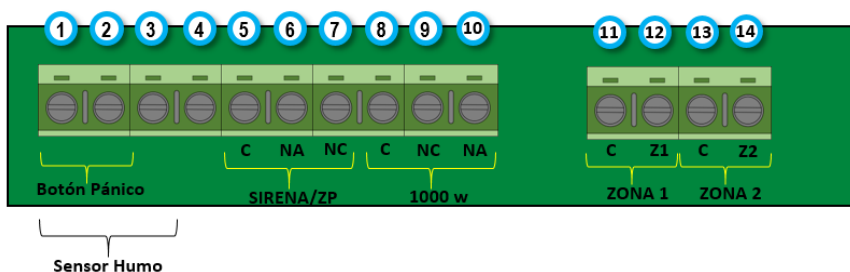
Esta salida corresponde a la terminal 6 de la Kulka (revisa punto 2.1) donde se colocará las terminales positivas de los actuadores, mientras que las terminales negativas se colocaran en la terminal 2 de Kulka.



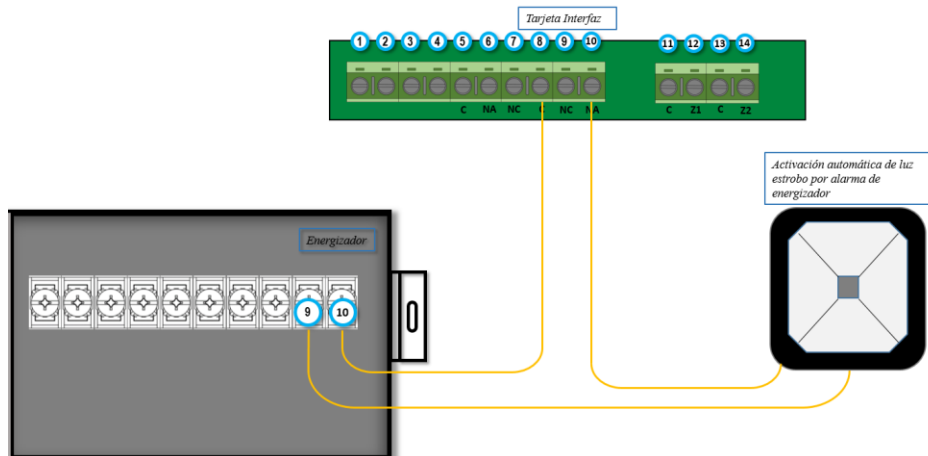
Nota: Si se quiere conectar más de una sirena o actuador, se deberá colocar una fuente de alimentación más robusta al equipo, manteniendo el mismo voltaje, pero con una corriente mayor a 2 Amperes.

7.3 Interfaz

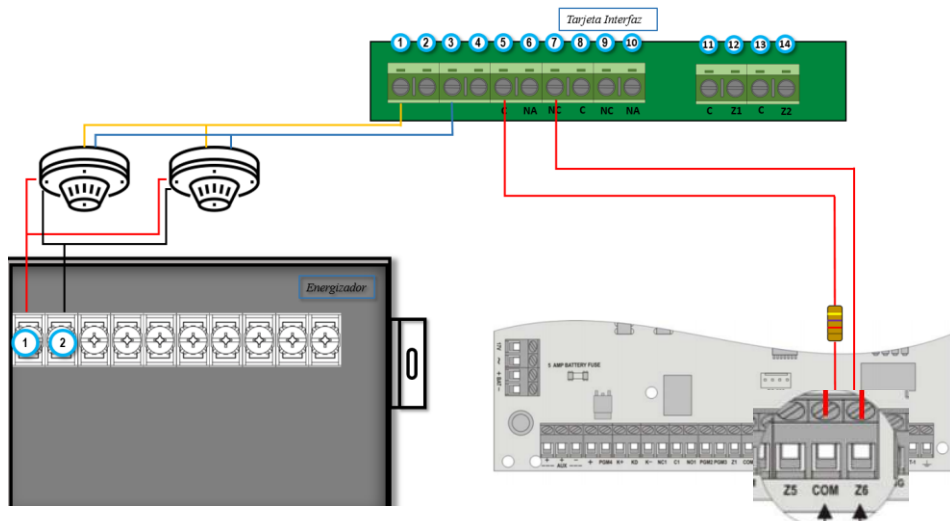
Este dispositivo nos permite tener distintas funciones (revisar punto 5.2) que en conjunto con el energizador podemos tener diversas formas de conectar ciertos dispositivos. Tenemos que identificar cada una de las terminales de la tarjeta interfaz:



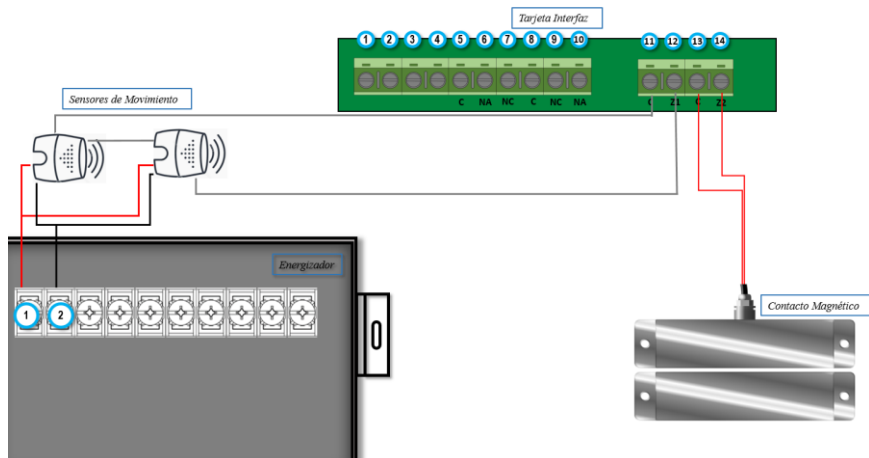
- **CONEXIÓN DE LÁMPARAS**



• CONEXIÓN DE SENSORES DE HUMO A UN PANEL DE ALARMA

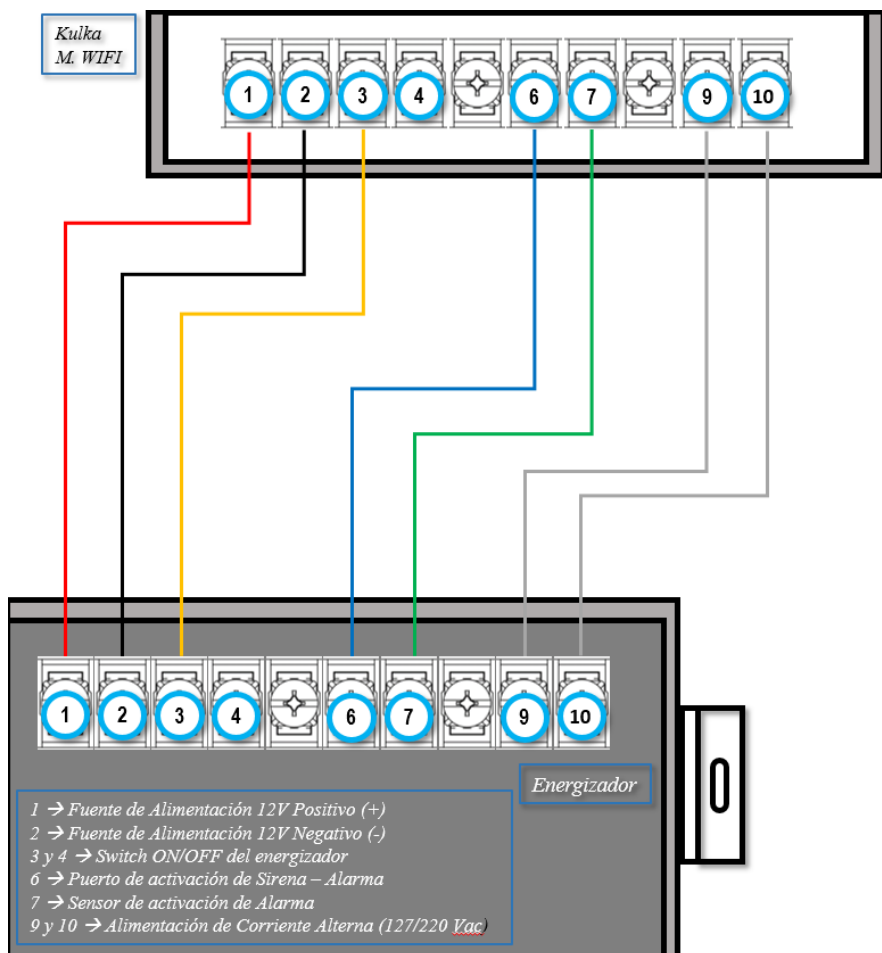


• CABLEADO DE LAS 2 ZONAS Y SISTEMA SENSORIZADO



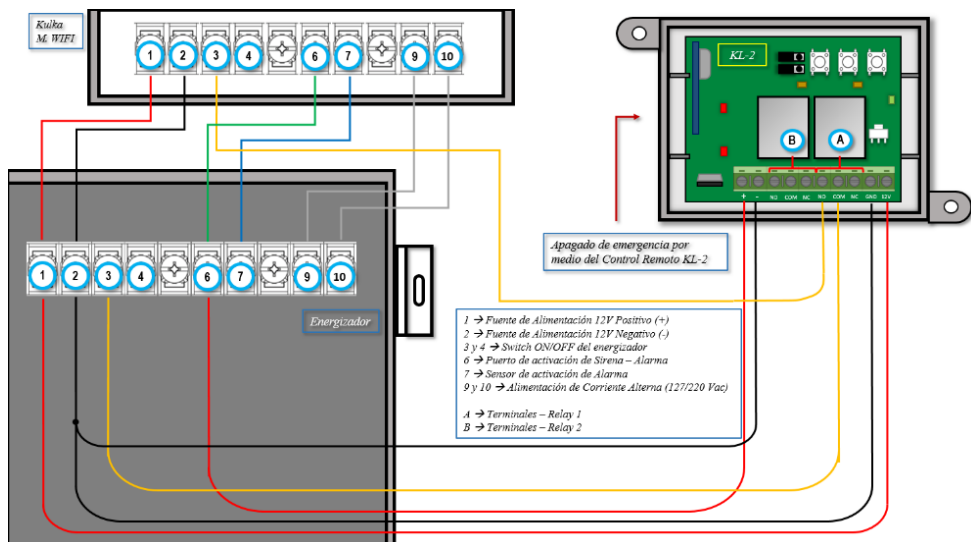
7.4 Módulo Wifi

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.

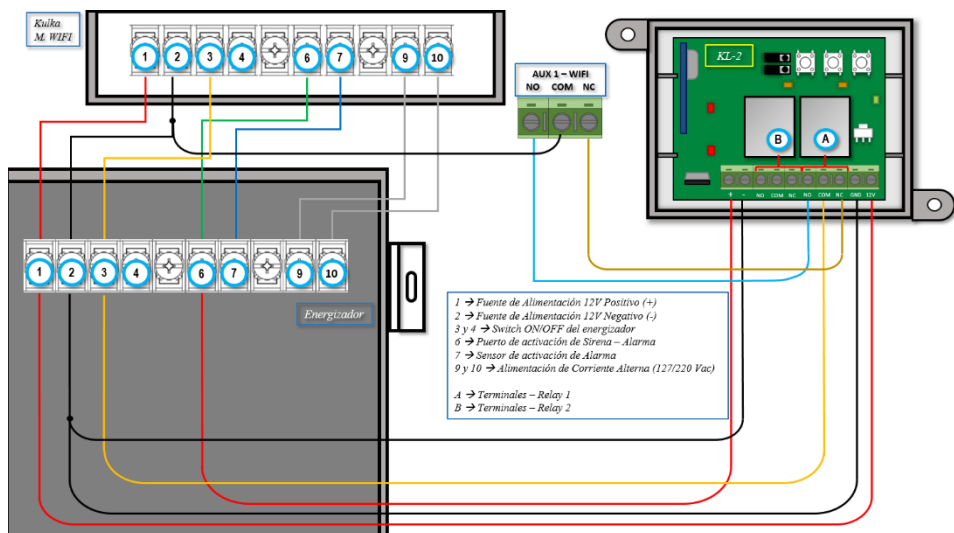


Cada conexión tiene una función que permitirá el control y monitoreo del energizador por medio del módulo WIFI en conjunto con la aplicación YONUSA.

• **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**



7.4.1 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 PLUS:

- 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 más información y adquisición de este dispositivo.



www.yonusa.com

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