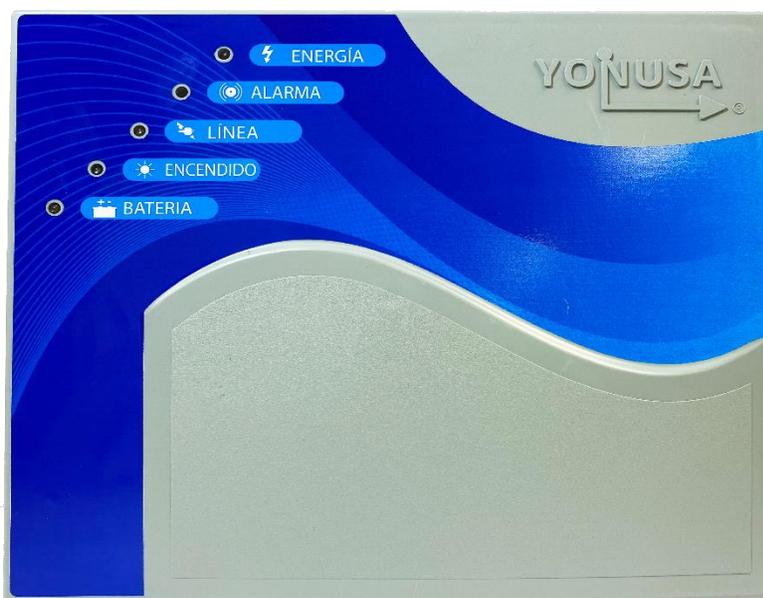


# MANUAL DE INSTALACIÓN



## ENERGIZADOR PARA CERCO ELÉCTRICO MARCA YONUSA. MODELOS:

EY12000127/25  
EY12000127P  
EY12000127PSI  
EY120001.8JA  
EY8000G

EYNG120001  
EY10000127AF  
EY 10000127AFSI  
EY100001272Z

### IMPORTANTE:

LEA ESTE MANUAL ANTES DE INSTALAR EL EQUIPO

# PRECAUCIÓN

## CARACTERÍSTICAS DE TIERRA FÍSICA.

### PARÁMETROS.

1. Voltaje entre fase y tierra física, igual a voltaje de línea.
2. Voltaje entre neutro y tierra física dentro del siguiente rango:  
0.2 VAC A 2.0 VAC.

Si la lectura es menor de 0.2 Volts AC o es mayor a 2.0 Volts AC, ¡Cuidado! la tierra es inapropiada y esto puede dañar al equipo y ocasionar fallas de operación en el cercado.

**⚠ IMPORTANTE:** Cualquier cable de alimentación o conexión deberá ser instalado, colocado y/o reparado por personal técnico calificado, esto evitará riesgos o daños.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- ❖ Alimentación 90 VAC a 220 VAC 50/60 Hz.
- ❖ Consumo de 0.3Amp (8.39W).
- ❖ Cargador de batería hasta 80 A/h.
- ❖ Puerto para la conexión de un panel solar.
- ❖ Corriente promedio de salida: 0,01-0,120 mA.
- ❖ Interruptor de seguridad integrado y salida para interruptor remoto.
- ❖ Tablero interno para interruptor local o control remoto
- ❖ Salida temporizada para sirena 1-60 minutos. \*
- ❖ Factor de aislamiento:  $12 \times 10^6 \Omega / 50,000 \text{ V}$ - al chasis.
- ❖ Salida hasta 5A 250 V para sirena.
- ❖ Interfase por contacto seco para zona de alarma o marcador telefónico.
- ❖ Interfase para contactos magnéticos y sensores infrarrojos.
- ❖ Temperatura de operación  $-5^\circ \text{ C}$  a  $50^\circ \text{ C}$ .
- ❖ Longitud máxima del conductor 10,000 metros lineales en calibre 12. (condiciones laboratorio ideales).
- ❖ Máximo factor de humedad: 72%.
- ❖ Máximo factor de vibración: 12 Hz /cm.
- ❖ Inmune a RF.
- ❖ Frecuencia de operación: (52-120) Hz.
- ❖ Frecuencia de Salida: 1 Hz.

GABINETE
<p>NEMA 2 briznas y lloviznas            Dimensiones: 36 cm x 25.5 cm x 11 cm            Poliestireno Alto Impacto            Retardante a la flama, anti UV            Peso total del equipo 3.4 Kg.</p>

\*Solo en modelos con Interface.

<b>MODELO</b>	<b>ALCANCE EN METROS</b>	<b>POTENCIA</b>	<b>CARACTERISTICAS ESPECIALES</b>
<b>EYNG120001</b>	2,500 m Lineales	1.0 a 1.2 Joules	Perímetros de 500 m en 5 Líneas
<b>EY12000127P</b>	3,750 m Lineales	1.5 a 1.7 Joules	Perímetros de 750 m en 5 Líneas
<b>EY10000127AF</b>	10,000 m Lineales	Variable 1.0 a 5.0 Joules	2,000 m en 5 Líneas <u>Anti-Plantas</u>
<b>EY100002ZAF</b>	Variable Anti-Plantas	Variable 3 Joules por zona	1 batería, sirena y tierra física
<b>EY120001.8JA</b>	5,000 m Lineales	1.8 Joules	1,000 m en 5 Líneas <u>Anti-Plantas</u>
<b>EY8000127G</b>	10,000 m Lineales	Variable 8000 V Variable 1.0 a 5 Joules	Ganado

# CERCO ELÉCTRICO

## MANUAL DE SUGERENCIAS BÁSICAS PARA LA INSTALACIÓN DE CERCO ELÉCTRICO, CON EQUIPO YONUSA

La barda o el perímetro para su cercado debe de estar libre de plantas, enredaderas, etc. Para el modelo de Alta frecuencia si pueden existir plantas, en una carga ligera.

El cercado debe contar con postes metálicos, así como **aisladores Yonusa anti UV**. Para el soporte de líneas y tensores para que esas queden ajustadas.

El material de los postes sugerido es:

Para postes de esquina tubo galvanizado de 1" Ø exterior calibre 18 y para postes de paso de 3/4" Ø diámetro exterior.



Tubo redondo tipo tubular calibre 18

Los postes deben ser cortados a 1.20 m de los cuales un metro será para dar la altura de la cerca eléctrica, y los 20 cm restantes para el anclaje.

Alambre o conductor de alta tensión:

Material	Dimensión cercado [m]	Calibre Conductor
Alambre Galvanizado	1 a 30	18
	31 a 300	16
	301 a 2000	14

**Tensores de 5/32" tropicalizado o galvanizado**, para el templado de las líneas.

**\*NOTA: se sugiere, nunca rebasar una zona mayor a 300m.**

## MODO DE PREPARACIÓN DEL POSTE:

Existen dos tipos de poste:

1. **Postes de esquina:** Todos los postes que terminan en esquina, incluyendo inicio y termino de la cerca, que cubran una distancia mayor a 25 metros, ya que soportan la la tensión mecánica.
2. **Postes de paso:** Todos los postes que solo permiten el paso del conductor.

### NOTA:

Para conocer el tipo y cantidad de postes a utilizar, se sugiere realizar un esquema del perímetro a cercar. Los postes se sugieren a una distancia de 4 a 6 metros entre ellos.

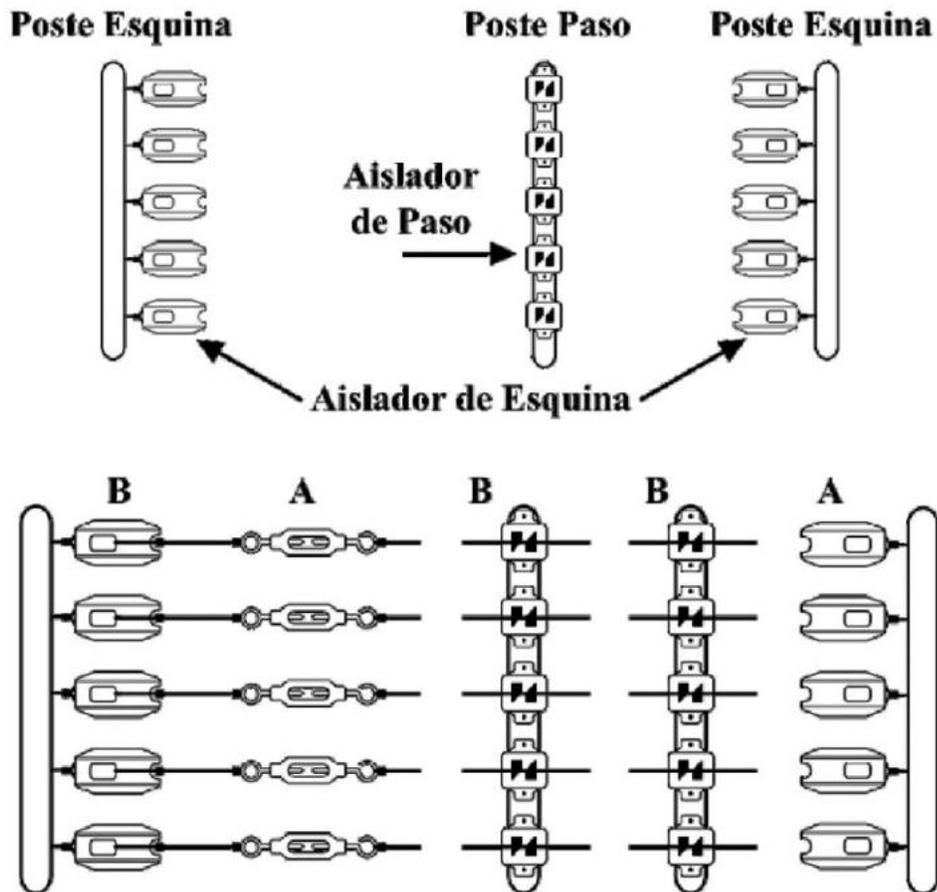


FIG.1

Después de contabilizar los postes de esquina y de paso propondremos una manera de prepararlos.

Refierace al video “Preparación de poste” en    /YonusaMx

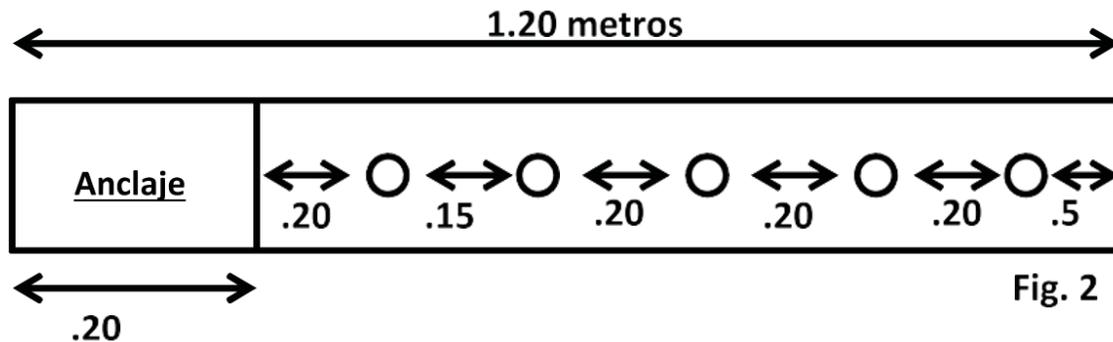


Fig. 2

Se corta un tramo de tubo de 1.20 metros, se mide y se excluyen los 20 centímetros para el anclaje y el resto se divide según diagrama fig 2, para la colocación de aisladores, colocando una marca como referencia.

En cada división se practica una perforación pasando las dos caras del tubo, en la que se amarra con alambre galvanizado calibre 16 el aislador y después de este un tensor.



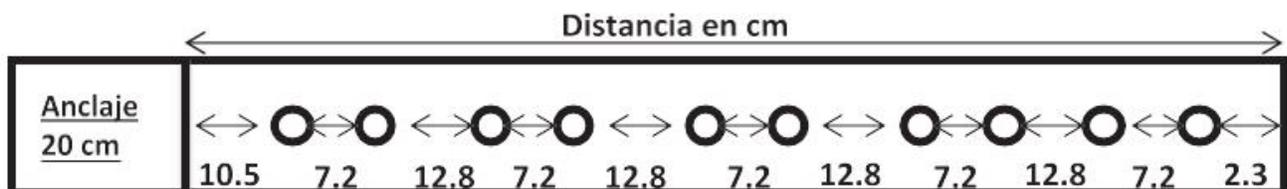
FIG.3



FIG.4

Es importante tener en cuenta que el tipo de amarre del alambre de la línea de alta tensión, debe ser solamente una pequeña vuelta, de tal manera que permita la tensión mecánica del conductor, más no soporte ningún peso adicional para que no se pueda colocar alguna película protectora aislante, y posteriormente saltar el cerco soportándose en él. Este tipo de amarre se soltará en el momento de recibir mayor peso (fig.4). A este amarre se le conoce como **fusible de tensión mecánica**.

En el caso del poste de paso, por cada una de las marcas se coloca un aislador de paso con dos remaches pop AS-46 de 1/8 x 1/2 x 3/8" de aluminio, realizando una perforación para cada remache con broca de 9/64" para metal y solo perforando la cara del tubo.



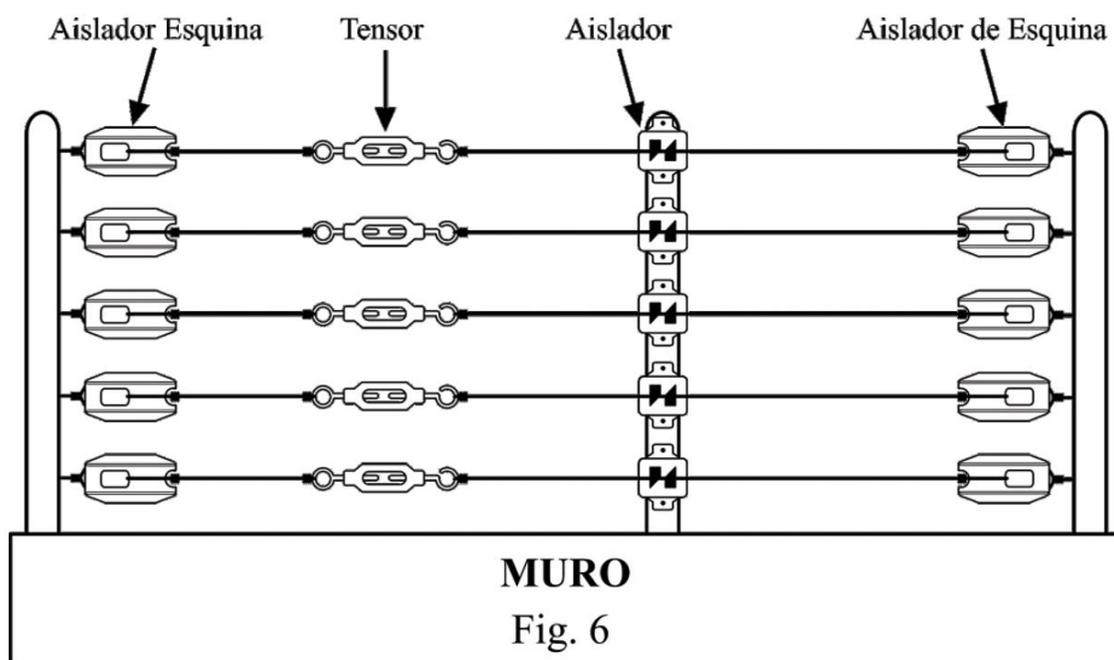
**Fig.5**

Ya que se tienen los postes adecuados, se procede a su colocación sobre la barda. La distancia sugerida entre poste y poste es de 6 metros como máximo, dependiendo de la geografía del lugar.

La manera en la que se debe perforar la barda para los postes es la siguiente:

- ❖ Se marca el lugar en donde será instalado el poste, en este lugar se traza una circunferencia de 1 ".
- ❖ Dentro de esta circunferencia se sugiere perforar 4 guías de 5/16" x 30 cm. de profundidad, posteriormente meter una broca de 1" x 30 cm.
- ❖ Al final se encuentra con el problema de sacar el polvo de la cavidad, una manera sencilla de lograr esto, sería introduciendo una manguera de 1/2" de plástico y soplar enérgicamente a través de la misma, con lo que se llega a tener una perforación limpia de partículas de polvo.

Después se coloca el tubo o poste por el extremo marcado en 20 centímetros para el anclaje, y con un martillo se introduce en el interior de la cavidad cuidando que los aisladores de paso queden hacia fuera del inmueble y los de esquina paralelos a la barda. (Ver fig. 6).



Es importante aplicar impermeabilizante en la base del tubo, y colocar un tapón de hule en la parte superior del mismo, para evitar la entrada de agua y ésta se filtre a la barda.

Una vez colocados los tubos, se deben colocar y tensar las líneas, amarrándolas del aislador

de esquina pasando a través de los aisladores de paso, y llegando a otro aislador de esquina. Se sugiere un tensor cada 12 metros.

Se amarra la línea de alta tensión en el aislador de esquina, solamente como fusible de tensión mecánica y se inserta en el aislador de paso.

Posteriormente se lleva al otro aislador de esquina y se tensa manualmente hasta lograr que la línea se vea rígida y derecha. Esta operación se realiza en las cinco líneas.

Una vez terminado, se tensa con los templadores ligeramente, más o menos de 1/2 a 1 vuelta, comenzando por la línea más alta y terminando en la línea más baja.

La barda ah ora debe de verse según lo muestra fig. 6.

Se entiende que el cercado eléctrico debe ser continuo, de aquí que este se deba puentear en cada uno de los conductores para darle continuidad al cercado. Dicho de otra forma, los conductores deben ser como una sola línea, de tal manera que pueda alimentar a la cerca por un extremo, y recibir el voltaje por el otro, es importante alimentar el cerco por la línea superior y regresar por la inferior.

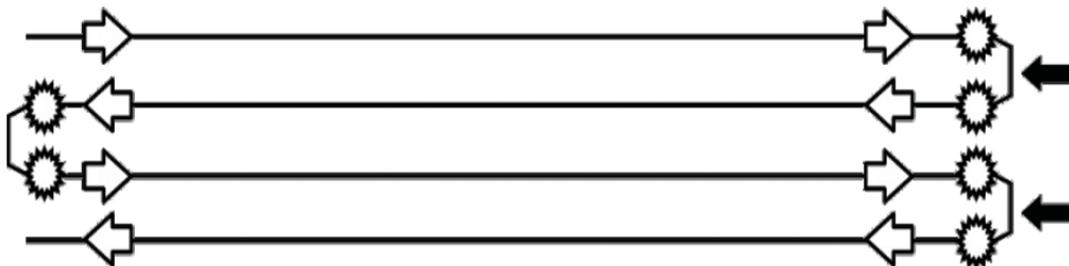


FIG. 7

**\*Nota:** En este ejemplo se excluye de momento la línea de tierra física.

Sugerimos ahora un sistema de puentes, el cual se debe realizar con el mismo alambre galvanizado.

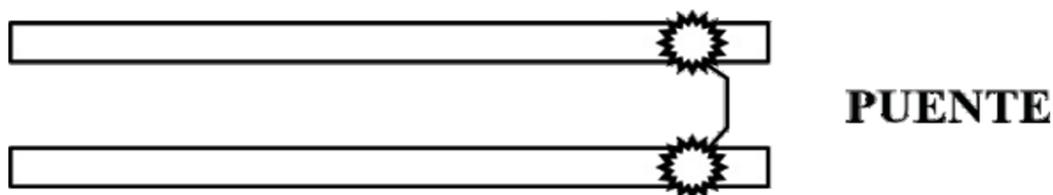


FIG. 8

Se puede observar que la alimentación se da por la parte superior, y el regreso por la parte inferior. La alimentación de alto voltaje se obtiene de las tres mariposas inferiores del equipo. La señalada con la palabra “CERCA”, (Extremo derecho) es donde nace el voltaje.

La que está marcada con la palabra “REGRESO” (Extremo Izquierdo), es el regreso de la cerca al equipo, siendo esta línea la que informe al equipo que la cerca se encuentra completa (la nomenclatura se encuentra en la etiqueta de la tapa del equipo). La mariposa central es tierra física.

### Conexión cerco eléctrico

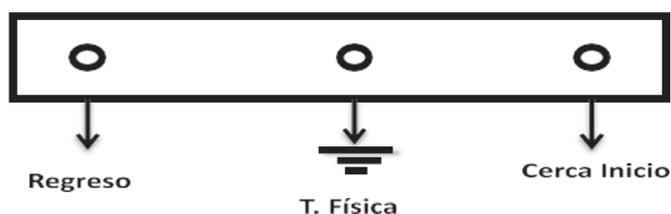


Fig.9

### NOTA IMPORTANTE:

Las conexiones del equipo al cerco eléctrico, deben realizarse con cable de alto voltaje (nunca debe ser utilizado ningún cable que no soporte por lo menos 15000 V; por consiguiente, ni el cable Pot o el cable de un solo hilo THW es adecuado) es sumamente importante que cada mariposa sea conectada independientemente por un conductor de alto voltaje, y que este salga por la perforación del gabinete bajo ella, no utilice terminales, el cable sugerido es **cable doble aislado Yonusa**.

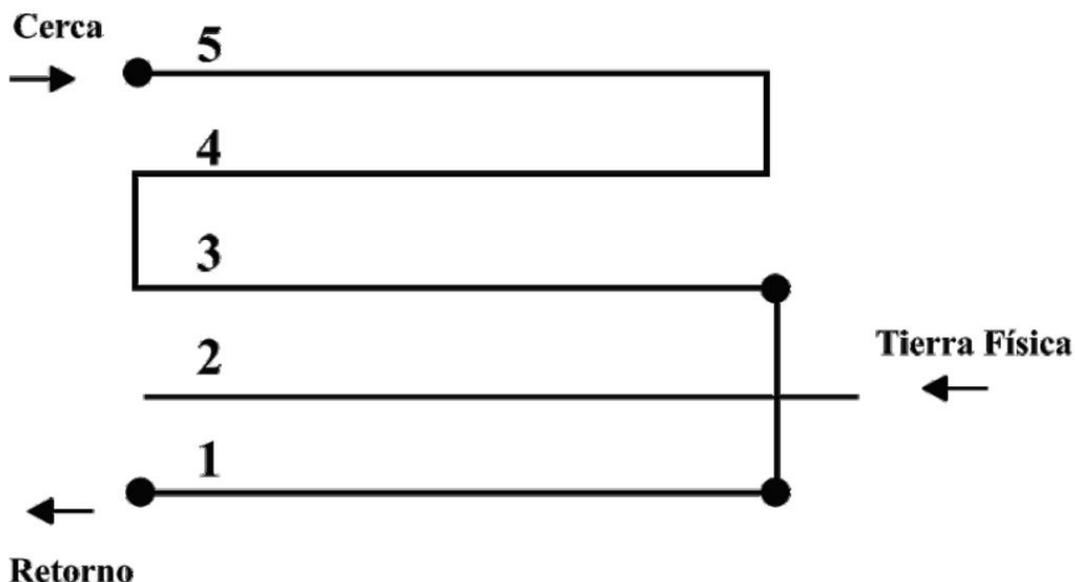
**¡NUNCA!** Se deben sacar los conductores de alto voltaje por las perforaciones superiores del gabinete, esto dañaría el equipo.

Los conductores de alto voltaje solamente pueden salir por las ventanas inferiores del gabinete y no deben mezclarse con los conductores superiores de bajo voltaje, ni en el interior ni en el exterior del equipo, debido a que la inducción generada dañaría la electrónica interna. El equipo no puede ser instalado a más de 15 m., del cercado, y los conductores de alto voltaje, tanto el de alimentación como el regreso, deben estar separados por lo menos 20 cm uno del otro. Nunca deben ser introducidos en el mismo tubo, siempre deben estar entubados de forma independiente.

La tierra física puede viajar por cualquiera de las tuberías, ya sea alimentador o regreso. Ya que se conectó el alto voltaje en las dos mariposas laterales es necesario conectar el último hilo a la mariposa central, la cual pertenece a la parte de “TIERRA FÍSICA”.

Como se puede observar en la figura siguiente, el cerco está alimentado en la línea superior bajando a través de puentes hasta la 1ª Línea. La segunda línea se reserva para la tierra física, la cual debe hacer contacto con todos los postes, con la varilla de tierra.

Es muy importante alimentar el cerco por la parte superior y regresar por la parte inferior.



**Fig.10**

Las líneas a energizar deben de ser pares para poder regresar al equipo, y siempre debe de existir una línea de tierra conectada al equipo en la mariposa central, por la ventana interior central, y esta debe de tocar cada poste, ya que es de suma importancia que la línea de la tierra sea circuitada a través de los aisladores a los tubos que la sujetan, de tal manera que esta línea sea parte de la postería.

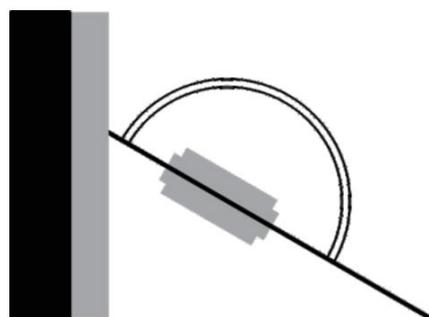


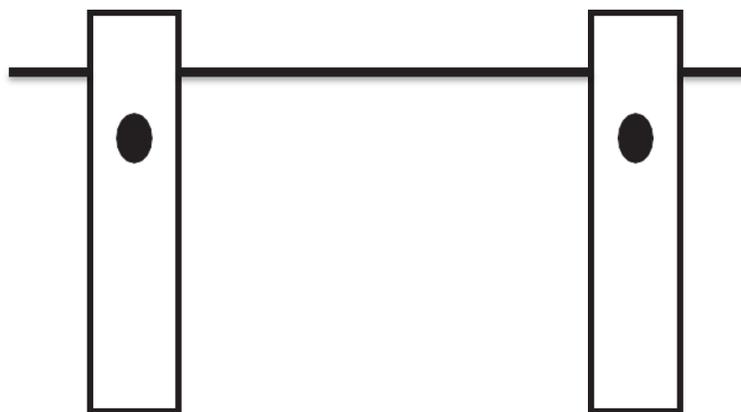
Fig.11

La línea de tierra física debe tocar los postes.

Estos puentes se pueden evitar si se eliminan los aisladores, sin embargo, se sugiere utilizarlos para dar un poco más de estética al cerco eléctrico.

Otra forma de instalar la tierra física es en la base de los postes, sin aisladores, esto permite evitar un gasto mayor.

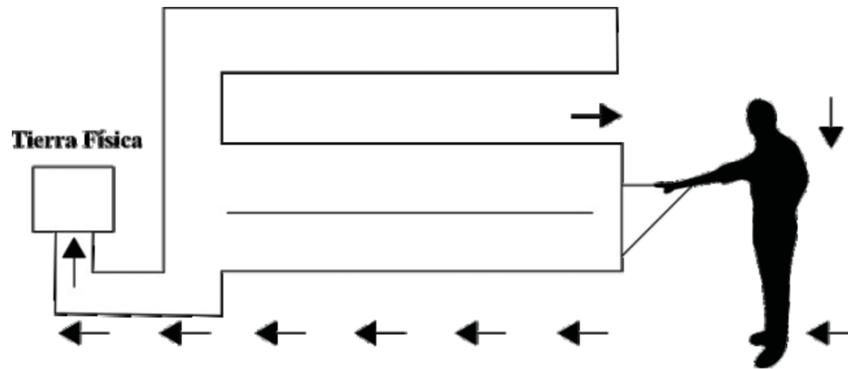
Una posibilidad más de instalar la tierra es utilizando el segundo hilo, con el objeto de prevenir que el intruso levante la primera línea con voltaje para entrar, ya que al levantar esa línea



HILO DE TIERRA SIN AISLADORES

Fig. 12

Ahora es necesario conectar la mariposa central a una buena tierra física, puede ser una varilla de cobre copperweld de 3.00 mts. mínimo, en donde la diferencia de voltaje alterno con respecto al neutro de la línea no sea mayor a 2 Volts. Es decir, toda la energía que emite el cerco y que al momento que un individuo lo toque entonces será transmitida por la tierra a través del terreno (véase pag. 2).



**Fig. 13**

Si el equipo no cuenta con una buena tierra física, el retorno a el individuo no será suficiente para impactarlo como lo requerimos, y muy posiblemente pasará al perímetro. La manera de evaluar si una tierra física con varilla de tierra es correcta, se basa en realizar tres pruebas con un voltímetro, esto nos indicará si la tierra es operante.

Para mejor visualización de estas pruebas referase al video “Valoración de tierra física” en YonusaMX en Youtube.

**La primera prueba** es la de medir la línea de alimentación del equipo en las terminales 9 y 10 superiores. Este voltaje se puede leer con un voltímetro en la escala de 150 VAC. En esta prueba observaremos que el voltaje de alimentación, será entre 110 a 130 Volts, dependiendo del país en el que se encuentre. **La segunda prueba** es utilizando de igual forma y escala el voltímetro, pero ahora será para medir entre la terminal 9 o 10 y la tierra física. Es importante que limpiemos muy bien el punto de la tierra física que vamos a evaluar para evitar falsos contactos. Consideremos que en las terminales 9 y 10 existe voltaje alterno, pero una de las terminales será el vivo y la otra será neutro. Como no conocemos cual es cual, analicemos las pruebas de la siguiente manera.

Supongamos que la terminal 9 sea vivo y la terminal 10 sea neutro ; **Cuidado!** es posible que sean al revés, pero las lecturas nos orientarán. Tomamos el voltímetro para hacer la medición entre la terminal 9 y la varilla, si la lectura es menor, podemos empezar a dudar un poco,

de la efectividad de la tierra. El voltaje debe ser idéntico a la primera medición de la línea. Sin embargo, **la tercera prueba** es la más importante, dado que esta nos define qué tan eficiente es nuestra tierra.

Se procede a medir la terminal 10 (neutro) contra la tierra física, con el mismo voltímetro y en la misma escala. Sin embargo, la lectura que esperaremos deberá estar comprendida entre 0.2 Volts a 2.0 Volts. Si la lectura es mayor a 2 Volts la tierra física ya no es adecuada y será necesario conseguir otro punto de tierra, para conectarlo en paralelo. Se recomienda enterrar una varilla de tierra física de 3 metros de largo donde seguramente obtendremos un excelente valor de tierra. En dado caso de requerir mejor tierra física o no lograr el valor requerido, se sugiere conectar varios puntos de tierra juntos o en paralelo, de tal forma que logremos el valor deseado. Una vez terminada de evaluar nuestra tierra física y considerándola correcta, esta debe ser conectada a la terminal inferior central del equipo, con un cable calibre 14 AWG y a su vez unir diferentes puntos de tierra lo que nos ofrecerán una mejor y más eficiente tierra física.

### **Conexión de la tablilla superior del equipo**

Según se puede observar en la Fig.14:

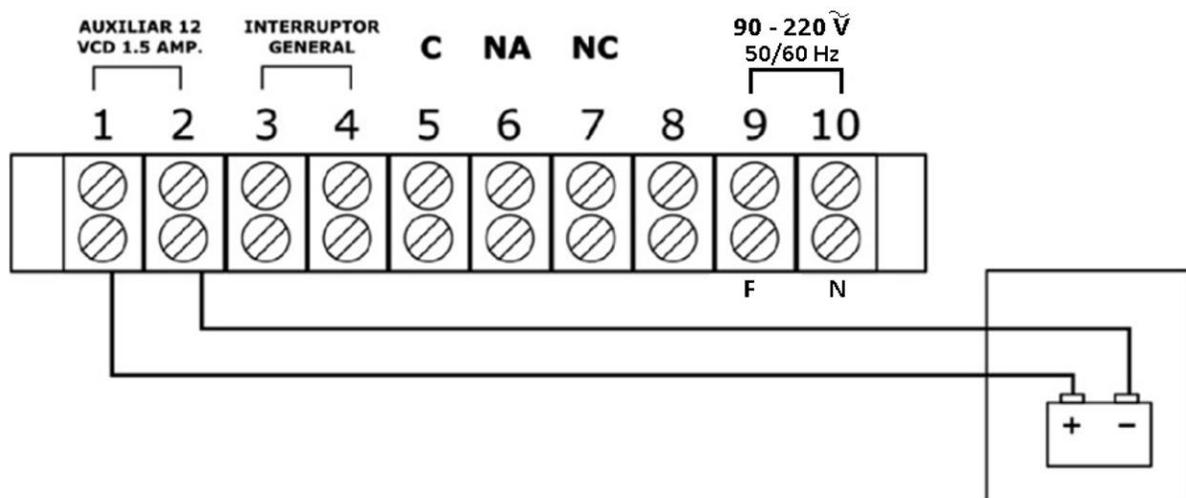
La terminal 1 y 2 son las conexiones de la batería, 1= Positivo y 2= Negativo (disponibles por los cables de conexión con terminales). Es de suma importancia **no invertir las polaridades** de lo contrario la fuente del equipo dañará el fusible y deberá ser sustituido. Recuerde que esta fuente también funge como un auxiliar de alimentación para sensores, interruptores inalámbricos, sirenas, etc. La capacidad máxima de la fuente es de 12 VDC 1.5 Amp.

Las terminales 3 y 4 son el interruptor para el equipo, el cual cuenta con un interruptor tipo llave de seguridad, en un costado del equipo, o puede ser cableado hasta 30 metros del equipo a cualquier parte del inmueble en calibre 14 AWG como mínimo. También tiene la ventaja de poder utilizar un control remoto en el caso de que dos o más usuarios quisieran hacer uso del mismo energizador, de esta forma cualquier usuario podrá encender y apagar el equipo.

Es importante destacar que al tener un control remoto Yonusa será posible encender el equipo desde cualquiera de las botoneras, también es conveniente conectar un indicador luminoso para conocer el estado de operación del equipo. Este indicador se conecta entre las terminales "1" y "4" de la tablilla de terminales, el cual operara un voltaje nominal de 12 VDC, pero con una corriente muy pequeña, nos referimos a usar un indicador como una luz estroboscópica.

La terminal "6" se utiliza como el + de la sirena, en el caso de que quisiera obtener una alarma sin tiempo de operación, es decir que la sirena sonará hasta que el usuario la desconecte. A diferencia de conectar el positivo de la sirena a la terminal "6" de la tablilla azul de la interfase, en donde se puede regular el tiempo de operación de la misma desde 1 minuto hasta 60 m minutos, por medio del ajuste marcado como "T - Sirena" el cable negativo de la sirena se debe conectar a la terminal 2 superior, para que esta opere adecuadamente.

Por último, las conexiones "9" y "10" son para la línea de alimentación de 90 a 220 VAC, las cuales deben ir directamente a la red de suministro eléctrico.



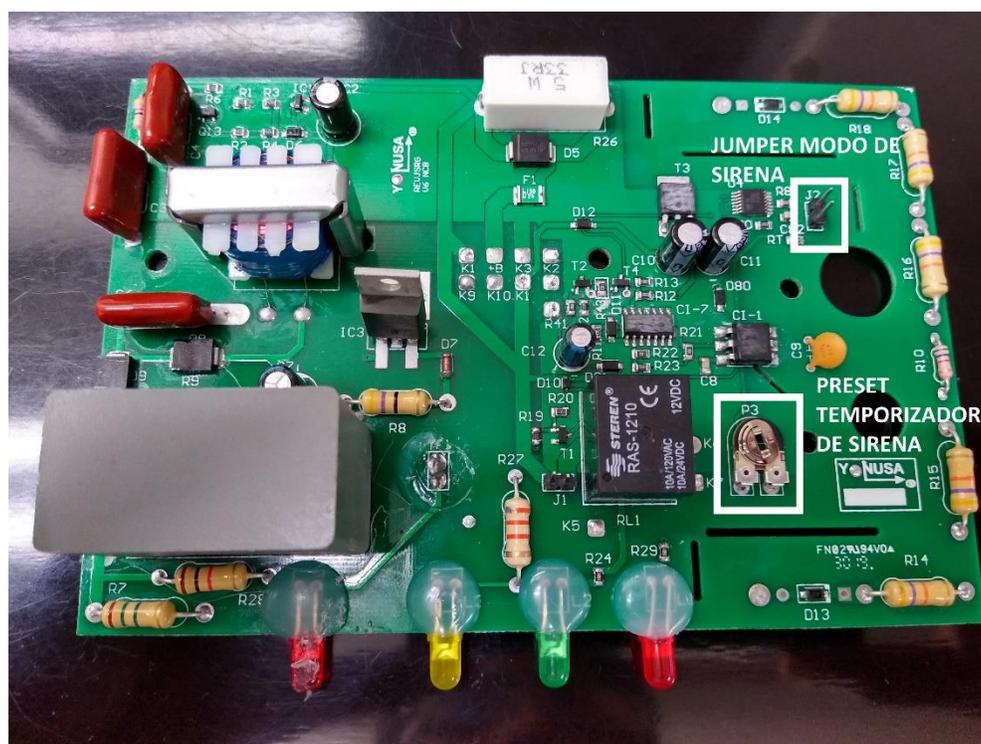
**Fig. 14**

## NUEVA FUNCION TEMPORIZADOR PARA SIRENA.

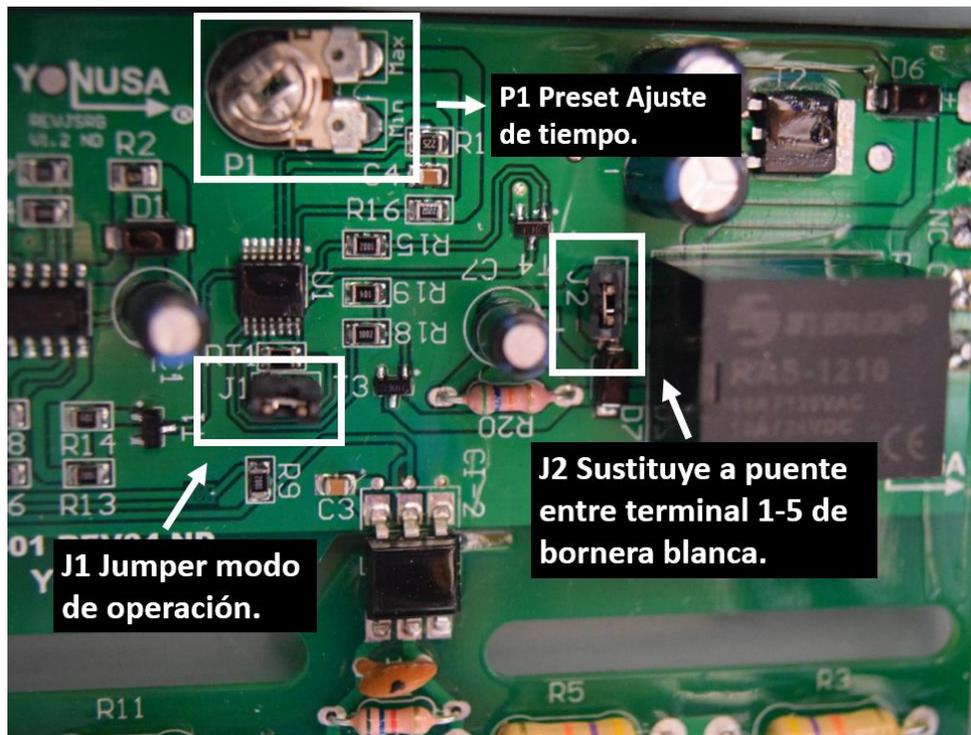
Ahora YONUSA integra en sus equipos energizadores una nueva función, **Temporizador de sirena**, en sus dos modos:

- Modo Intermitente.
- Modo 1 sólo Ciclo.

En la figura 15, se muestra la tarjeta del energizador de la familia NG. En esta, se señalan dos elementos que incorporamos para mejorar el funcionamiento de la sirena y que será de gran utilidad en su configuración.



**Fig. 15 Tarjeta EYNG.**

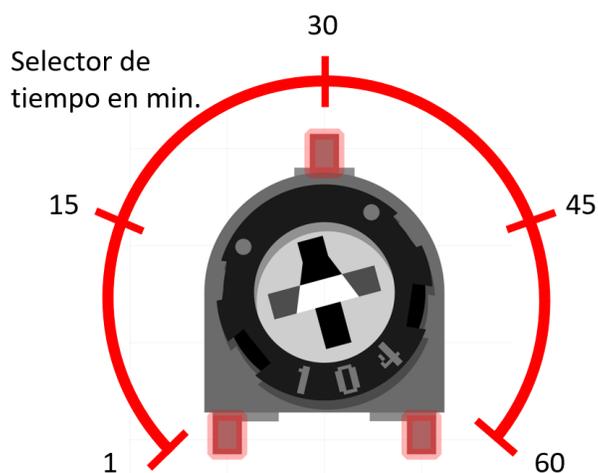


**Figura 16. Tarjeta alarma de equipos Alta Frecuencia.**

Para ajustar el tiempo de la sirena, localice el “Preset temporizador de sirena” (P3 en modelos NG y P1 en modelo AF) como se ve en las figuras 15 y 16. Este preset permite ajustar la duración de tiempo de encendido y apagado de la alarma.

El rango de ajuste de tiempo en el preset va desde 1 [min] hasta los 60 [min]. Para lograr el tiempo mínimo (1 min), es necesario girar el preset en sentido contrario a las manecillas del reloj hasta el tope. Si este se gira en sentido de las manecillas del reloj hasta llegar al tope, se tiene el tiempo máximo (60 min).

Para seleccionar un valor de tiempo que este entre el valor mínimo y máximo, se puede tomar como referencia el siguiente esquema:



**Figura 17. Preset para ajuste de tiempo de sirena.**

También es posible seleccionar entre dos modos la operación de la sirena. Los modos se enlistan a continuación:

1. Intermitente: Sí se retira el jumper de modo de operación de sirena, se logra un comportamiento en sirena intermitente. El tiempo intermitente será el ajuste hecho en el preset de temporizador. Por ejemplo, si se ajusta el preset a 2 min, la sirena sonará dos minutos continuos y después permanecerá dos minutos apagada y se repite de nuevo sucesivamente.
2. Un solo ciclo: Sí no se retira el jumper de modo de operación de sirena, se tiene una sola vez la activación de la sirena y sonará el tiempo ajustado en el preset y después se apagará sin repetir el ciclo.

# INTERFASE YONUSA

## DIAGRAMA DE CONEXIONES INTERFASE PA/PT-60 S1KW MODELO DE ALARMA

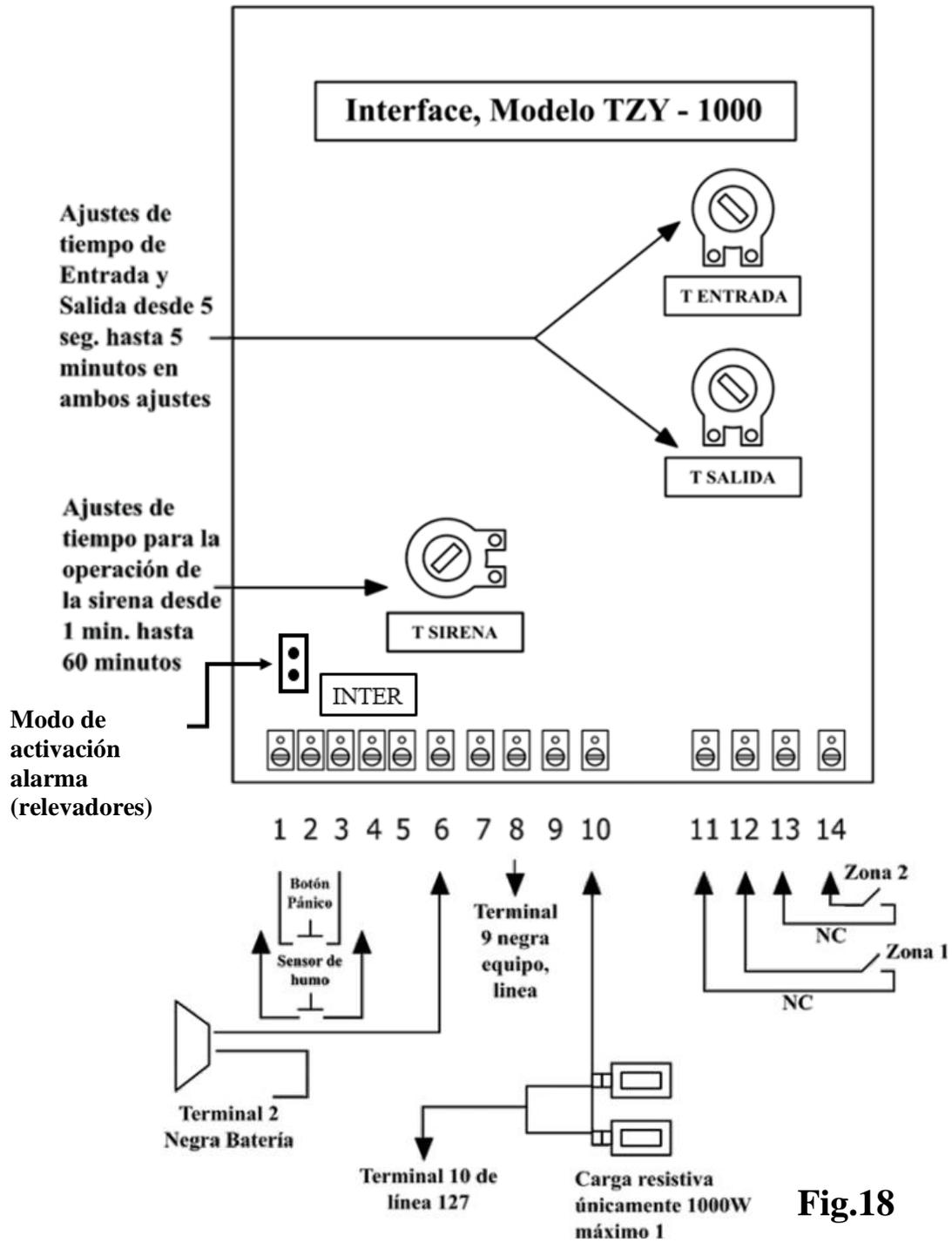


Fig.18

## INTERFASE PA-PT-60S1KW

YONUSA, pensando siempre en ofrecer más y mejores productos; integra en su equipo de energizado de cercas una nueva pieza electrónica con la cual cubre totalmente la protección perimetral. Con esto nos referimos a que cuenta con dos zonas programables en tiempo de entrada y salida independientes y con memoria de evento.

Una tercera zona instantánea, así como un puerto para botón de pánico.

Esta nos entrega dos canales de salida temporizados programables de 1 a 60 minutos, los cuales pueden ser utilizados como zonas o con salidas para sirenas, así como para salida de hasta 1000 W en AC para el energizado de lámparas. (carga resistiva)

ZONAS	TIEMPO DE ENTRADA Y SALIDA	ESTADO	UNIDADES
Zona 1	0.5 seg. 5 min.	Normal cerrada	Minutos
Zona 2	0.5 seg. 5 min.	Normal cerrada	Minutos
Zona 3	Instantánea	Normal abierta	
Botón de pánico	Instantáneo	Normal abierta	
Tiempo de sirena	1 60 min.	Salidas a contacto seco.	

### Puerto 1

Sirena o zona, estas terminales 5,6,7 (C/ NA/ NC) entregan 12 VDC, como se muestra en el diagrama de conexión, sin embargo, se pueden comportar como zona o contacto seco, al retirar el puente plástico (Jumper) P. 12 /zona, ubicado en la parte izquierda media de la tableta.

### Puerto 2

Este contacto seco puede manejar hasta 1000 W (carga resistiva) máximo. 7 Amp a 250 VAC //10 Amp a 120 VAC //10 Amp a 24 V ó 12 VDC.

## PROGRAMACIÓN DE INTERFASE:

La programación de tiempos se realiza con las perillas de ajuste (preset) ubicadas en la parte central interna de la tableta, señalizadas como: T sirena, T entrada, T salida; se encuentran graduadas de 1 a 60 minutos.

En T entrada y T salida: 1 = 0.5 seg., 60 = 5 min. (Tiempo máximo de activación) En T sirena: 1 = 1 min., 60 = 60 minutos

- 1.- T Sirena: Se refiere al tiempo que opera la sirena y las lámparas.
- 2.- T Salida: Se refiere al tiempo disponible para salir del inmueble protegido antes de que automáticamente se active arme la alarma.
- 3.- T Entrada: Se refiere al tiempo disponible para entrar sin disparar la sirena.
- 4.- SW4: Es un puerto para un interruptor, como chapa tipo bancaria, teclado de contacto seco, control remoto, con el objeto de iniciar el tiempo de salida y desactivar la alarma antes de que se cumpla el tiempo de entrada.  
Se da la opción de desconectar el interruptor existente y sustituir este interruptor por algún otro requerido o más seguro.
- 5.- INTER: Modo de selección de operación sirena (relevador). La sirena se encenderá de manera intermitente si en la terminal "INTER" no se conecta un jumper. Si se conecta el jumper, se encenderá una sola vez y después permanecerá apagado. El tiempo que dure la alarma encendida será el valor ajustado en T Sirena (Preset).

**\*Nota:** La batería del equipo debe estar instalada para que la interfaz funcione.

### Conexión de la Interfaz

Las terminales 1 y 3 son para colocar un botón de pánico, alámbrico, sin embargo, es posible conectar un receptor inalámbrico Yonusa para la operación del mismo a distancias, alimentado del auxiliar (1 y 2), de la tablilla superior.

En el momento que 1 y 3 sean unidos por medio de cualquiera de los interruptores la sirena y las lámparas, operarán por el tiempo que el interruptor se mantenga cerrado.

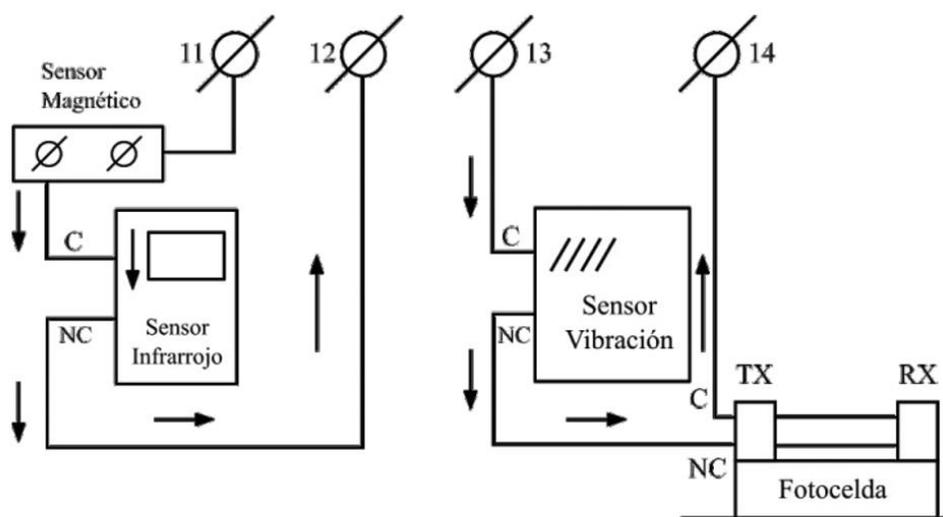
**\*Nota:** La sirena opera si sólo el positivo fue instalado en la terminal "6" azul, de la interfaz. La terminal 2 no se utiliza. Las terminales 1 y 4 son para una zona de 24 horas normal abierta, está diseñada para conectar sensores de humo de 4 hilos que serán alimentados de las terminales ("1"+ y "2"-) superior(auxiliar). La terminal 6 se utiliza para alimentar el (+) positivo de la sirena, logrando desde este punto temporizar la misma desde el ajuste marcado como T sirena, de 1 minuto hasta 60 minutos.

Las terminales 5(C), 6 (NA), 7 (NC), se pueden utilizar como contacto seco para conectar el equipo a una zona de algún equipo de alarma, estas terminales operan como contacto seco solamente si se retira la grapa tipo puente o también llamada “Jumper”, marcada como P:12/Zona, la cual se encuentra ubicada en la parte central izquierda de la tarjeta electrónica de la interfaz.

Las terminales 8C, 9NC, 10NA, son un contacto seco, el cual fue diseñado para energizar hasta 1000W de lámparas. La conexión de las lámparas es muy sencilla: se coloca una de las puntas de las lámparas a la terminal 10 superior, y la otra punta a la terminal 10 azul; por último, se realiza un puente entre las terminales 8 azul a la 9 superior. Todo este cableado de iluminación, debe ser realizado con cable calibre 16 AWG como mínimo.

Las terminales 11, 12, 13, 14 son para la conexión de sensores intrusión como: movimiento, infrarrojos, de apertura de puertas magnéticas, de roturas de cristales, de vibración, foto celdas, etc. Estas terminales representan las zonas 1 y 2 respectivamente  $Z1 = 11$  y  $12$ ,  $Z2 = 13$  y  $14$ . Los sensores deben ser instalados de tal manera que sus contactos queden en serie, es decir, el voltaje de la zona sale de las terminales 11 y 13 debe regresar a las terminales 12 y 14 respectivamente.

A continuación, se muestra el ejemplo:

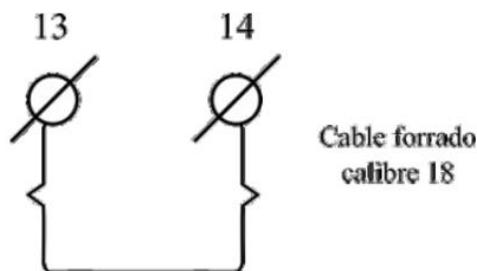


**Fig.19**

### Cableado de las zonas a diferentes tipos de sensors.

Todos los sensores deben ser alimentados por las terminales 1 y 2 superiores (auxiliar del equipo ofrece 12 VDC 1.5 Amperes). Otra aplicación de las zonas es la que llamamos sensorizado. Este sistema se utiliza: en lugares donde encontramos inundaciones, en el caso de querer proteger bajo el agua alguna malla ciclónica o para la protección del corte en un cerco que pareciera electrificado y fuera pasivo.

La conexión es muy sencilla, se coloca cable forrado del tipo THW uso general calibre 18, el cual se podrá tejer en las mallas, sin importar que estas toquen agua.



**Fig.19**

La longitud máxima del cable es de 600 metros.

### OPERACIÓN DE LA ALARMA DE LA INTERFAZ

Una vez colocados los sensores procedemos a calibrar los tiempos de entrada y salida con las perillas de ajuste: T Entrada y T Salida, respectivamente. Estos se ajustan desde 5 segundos hasta 5 minutos. Una vez ajustados encenderemos el interruptor de la terminal Sw4, la cual se ubica en la parte superior izquierda de la tarjeta.

Este interruptor se surte de fábrica, puede ser sustituido por cualquier otro tipo de interruptor como una chapa tipo bancaria, o un interruptor de teclado, control remoto, etc. Una vez accionado, se enciende el led amarillo, indicando que el tiempo de salida del inmueble empezó a correr y que debemos retirarnos del mismo, cerrando todas las zonas antes de abandonarlo.

Una vez que se terminó el tiempo de salida, se enciende el led verde indicando que la alarma ya está lista o armada.

Al momento que cualquier zona, ya sea Zona 1 o Zona 2, reciba la apertura de cualquiera de sus sensores estas encenderán su led indicando respectivamente la zona vulnerada y a su vez indican que el tiempo de entrada, inicio y al final el mismo sonará la sirena y encenderá las lámparas durante el tiempo en que se programó el ajuste de "T Sirena" en (1-60 minutos).

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

(Manufactured under or more of the following US patens)

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
4,420,700	4,606,781	4,808,555	4,087,855	4,193,037	4,296,469
4,443,932	4,609,413	4,830,973	4,090,236	4,193,118	4,297,596
4,446,194	4,614,021	RE30.111	4,090,256	4,200,912	4,300,195
4, "9,203	4,616,146	RE30.282	4,094,761	4,200,917	4,307,445
4,454,454	4,621,413	RE31.662	4,098,923	4,203,127	4,311,988
4,458,408	4,622,669	RE31.663	4,099,070	4,218,740	4,312,034
4,473,878	4,627,988	4,099,265	4,222,103	4,320,519	4,486,674
4,631,805	4,100,431	4,222,116	4,325,121	4,486,880	4,633,437

**Resumen de Instrucciones:**

- a) Verifique que el área de la cerca esté limpia y libre de plantas.
- b) Utilice alambre calibre 18 al 14 galvanizado en líneas impares (5,7,9). Fije el equipo en un lugar limpio y techado, cerca del interruptor general de energía y toma de agua.
- c) Conecte la mariposa central a una buena tierra física (varilla copperweld) con cable calibre 14 AWG, previamente evaluada.
- d) Conecte las mariposas laterales a las dos entradas de la cerca con cable doble aislado Yonusa (nunca utilice cable tipo pot).
- e) Conecte el interruptor remoto o local.
- f) Asegúrese que el interruptor se encuentre en posición de apagado y conecte la batería poniendo especial cuidado en la polaridad (+1 y- 2) Rojo + Negro -
- g) Conecte la línea de 90 a 240VCA a las terminales 9 y 10 cuidando que no esté controlada por un interruptor.
- h) Conecte el + de la sirena a la terminal 6 superior si no requiere temporizador,
- i) terminal 6 de la tableta de interfase si desea ajustar el tiempo de 1 a 60 minutos.
- j) Conecte los accesorios a la interfaz, como: lámparas, botón de pánico, sensores de humo, de movimiento, etc.
- k) Cierre la tapa y encienda el interruptor, escuchará unas pulsaciones indicando que el equipo se encuentra en operación.

**PRECAUCIÓN:** Evite que el cableado de la terminal superior se acerque a las mariposas de la terminal inferior.

**l) NOTA: En caso de que existieran brincos de corriente en la cerca o algunas de las líneas sea cortada, el sistema disparará la sirena, el energizador disparará la alarma 6 a 8 segundos después. Si surge alguna otra duda o sugerencia, por favor llámenos a los siguientes números telefónicos:**

044 55 13-33-74-02

(55)5358-0796

01-800-YONUSAA Mexicana.

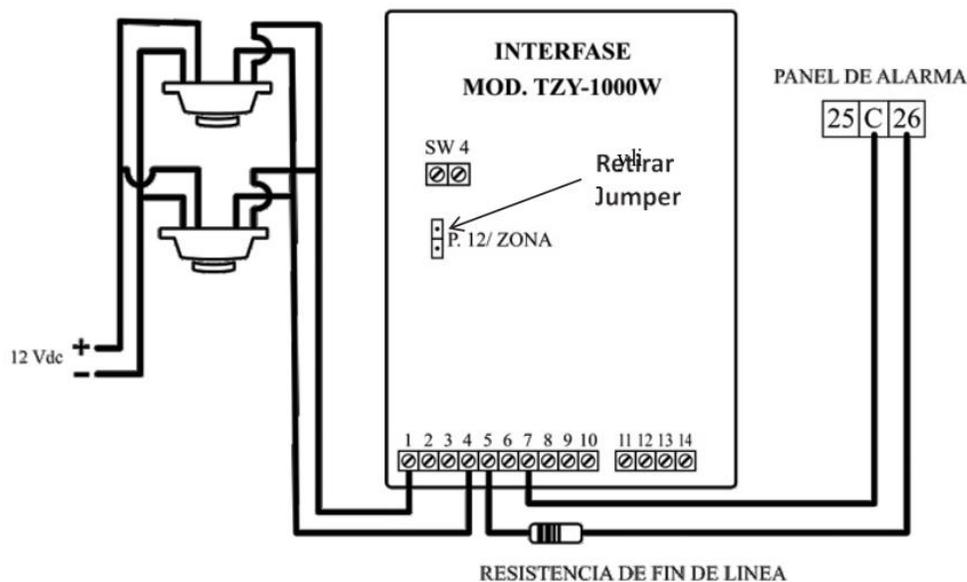
Para consulta rápida y sólo emergencias.

Para consulta detallada.

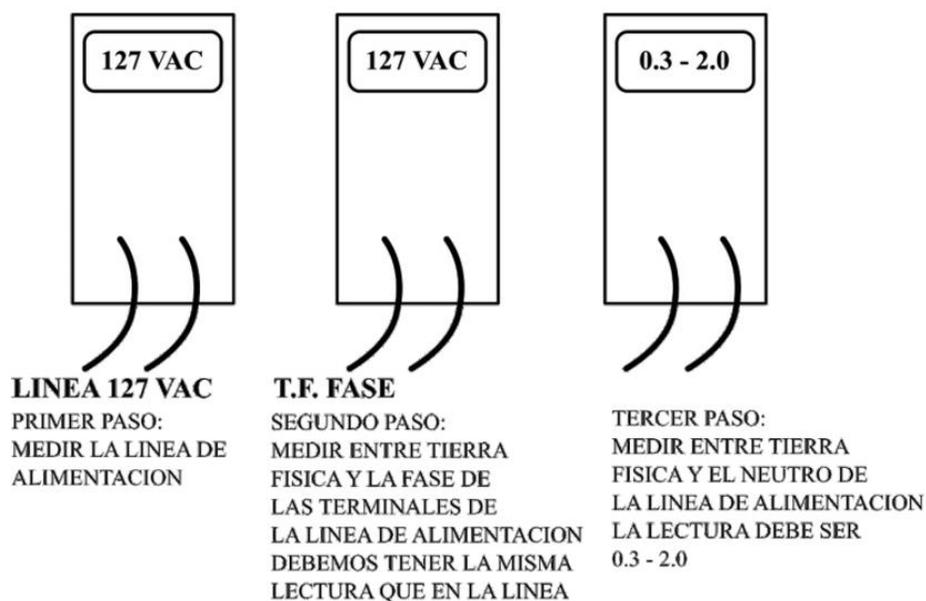
Para consulta detallada desde el interior de la República

## EJEMPLOS DE INSTALACIÓN

### CONEXION DE SENSORES DE HUMO Y CONEXION A UN PANEL DE ALARMA

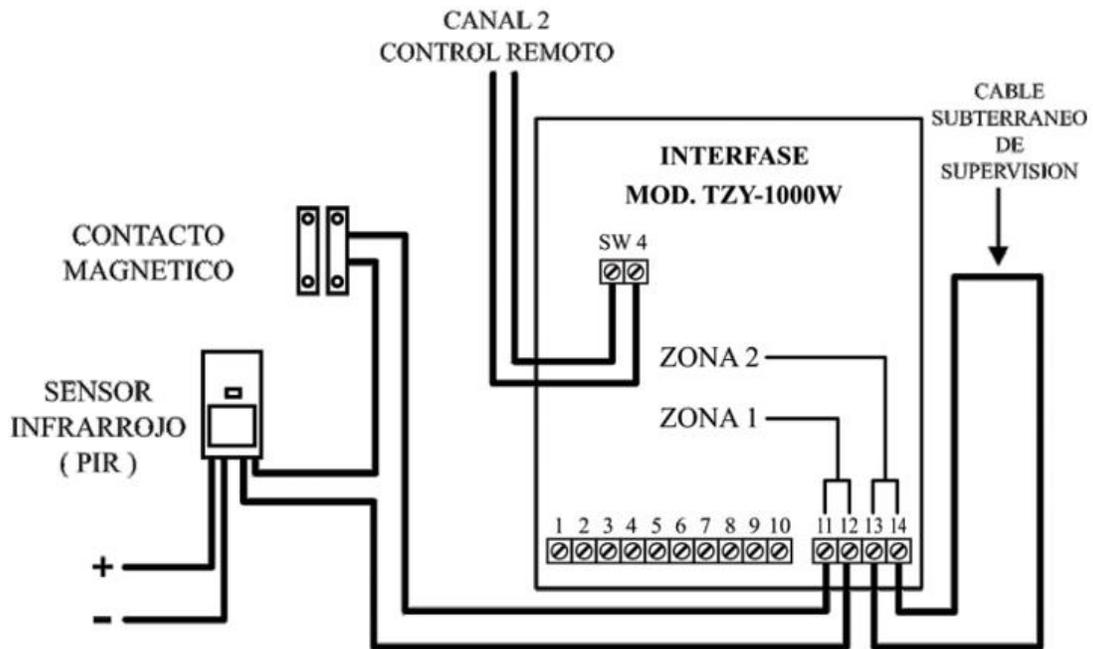


### SECUENCIA DE MEDICION DE TIERRA FISICA

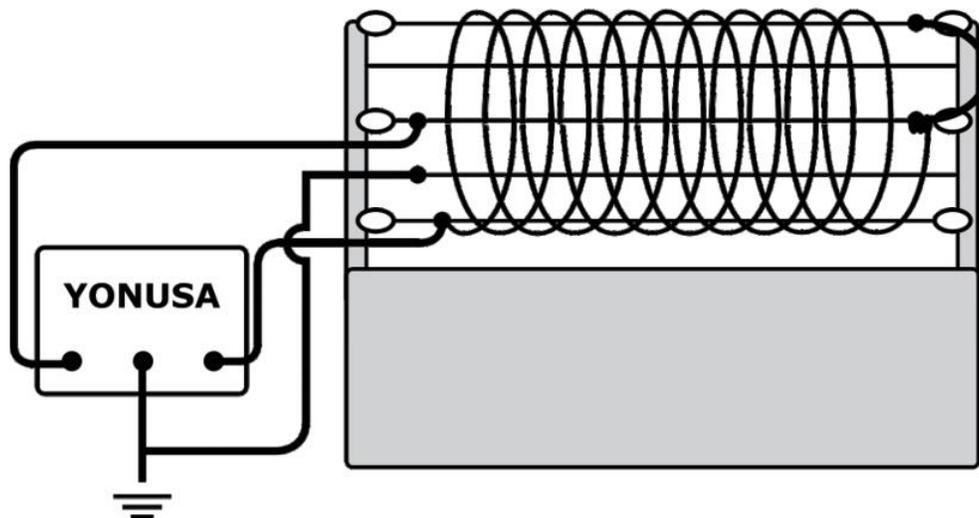


## EJEMPLOS DE INSTALACIÓN

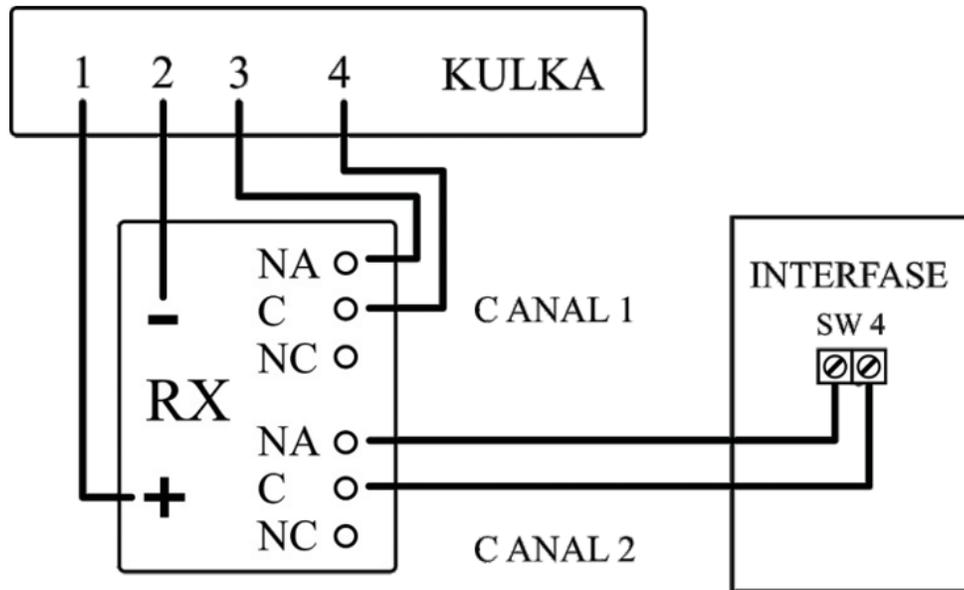
### CONEXION DE ZONAS DE INTERFASE



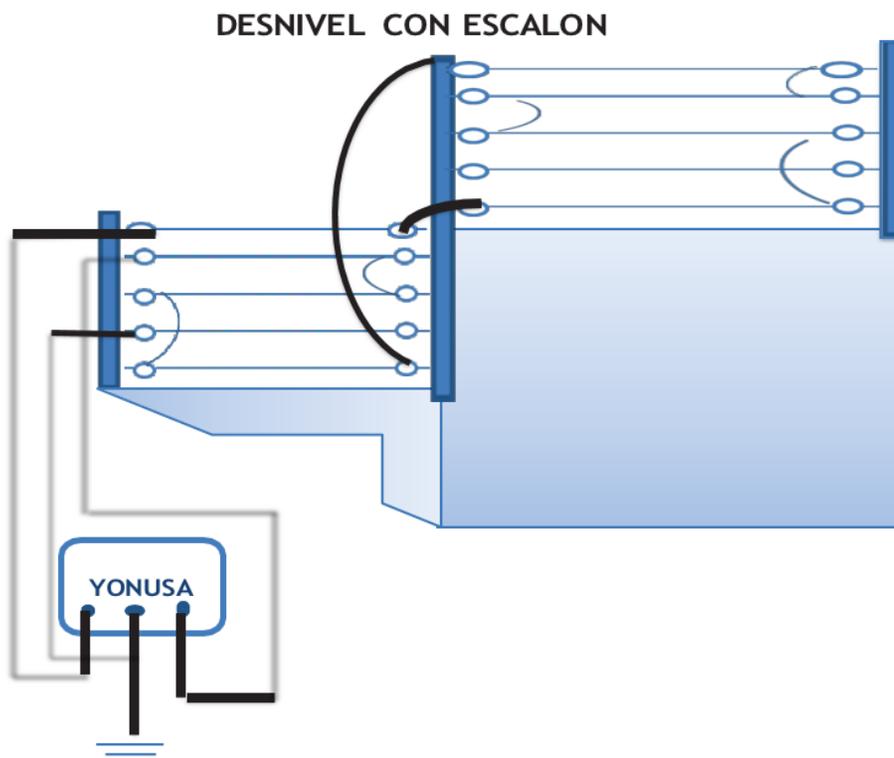
### ENERGIZADO DE CONCERTINA



## EJEMPLOS DE INSTALACIÓN

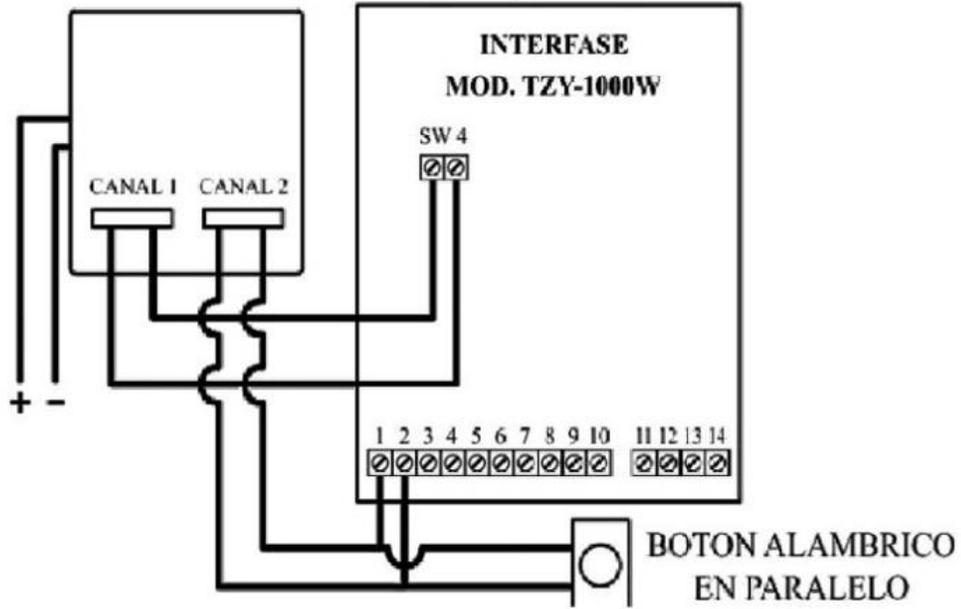


## CONEXION DE CONTROL REMOTO A ENERGIZADOR YONUSA

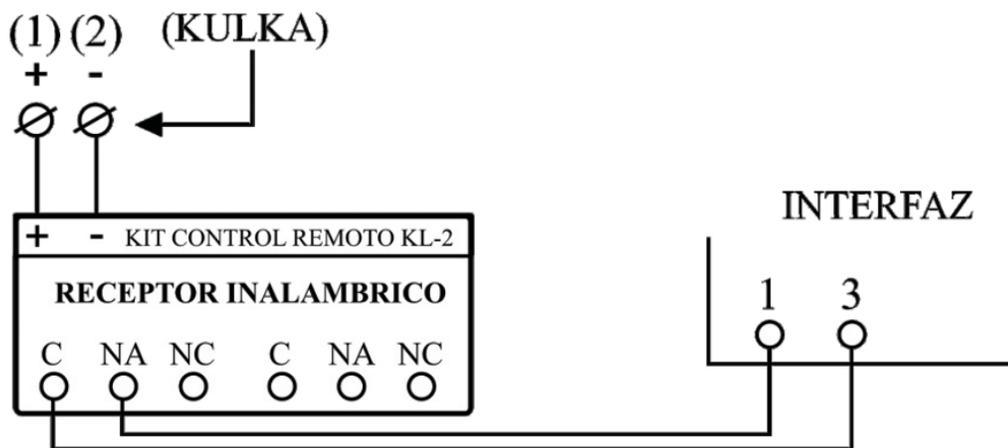


## EJEMPLOS DE INSTALACIÓN Encendido o Armado de la Alarma

### CONEXION BOTON DE PANICO A CONTROL REMOTO

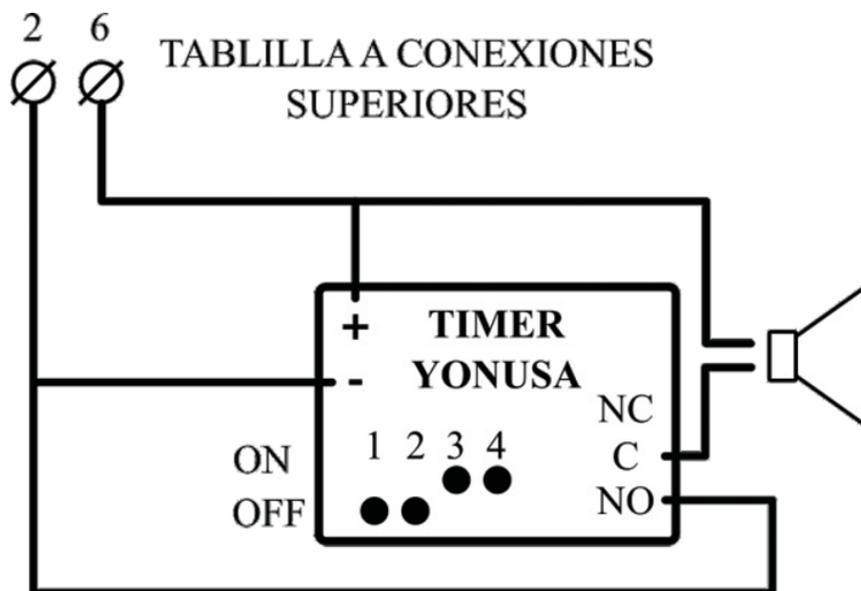


#### TERMINALES SUPERIORES

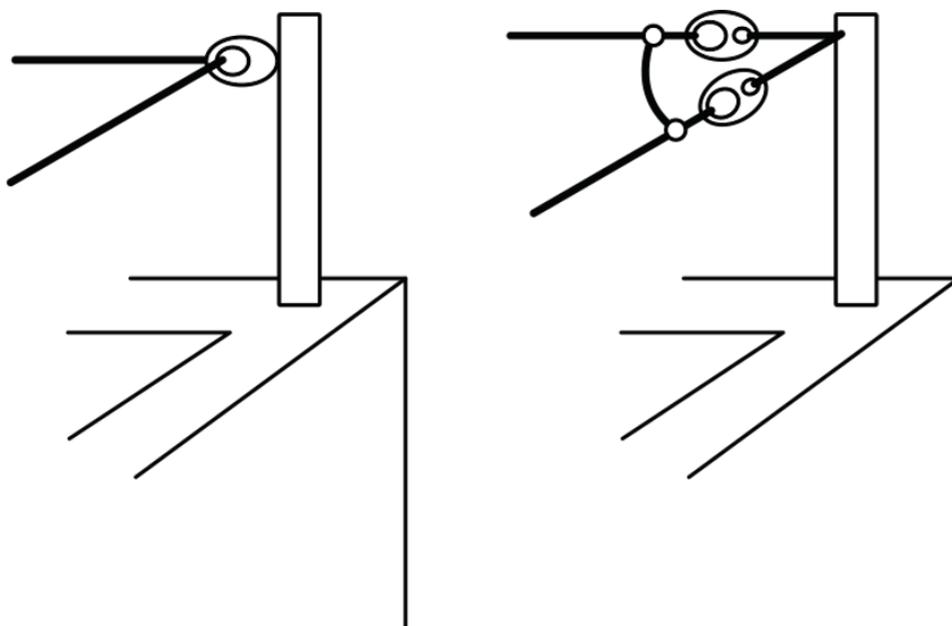


COMO CONECTAR UN RECEPTOR  
INALAMBRICO PARA EL BOTON DE  
PANICO

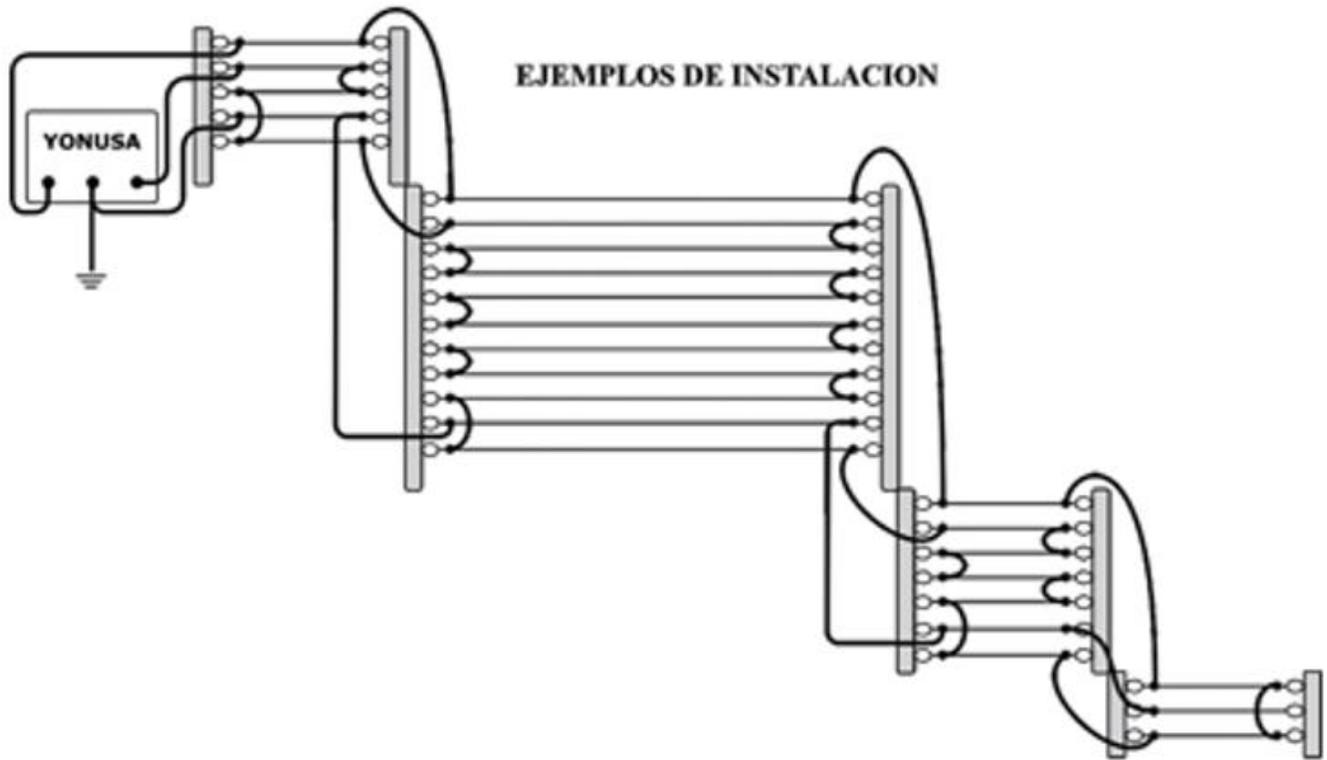
## EJEMPLOS DE INSTALACIÓN



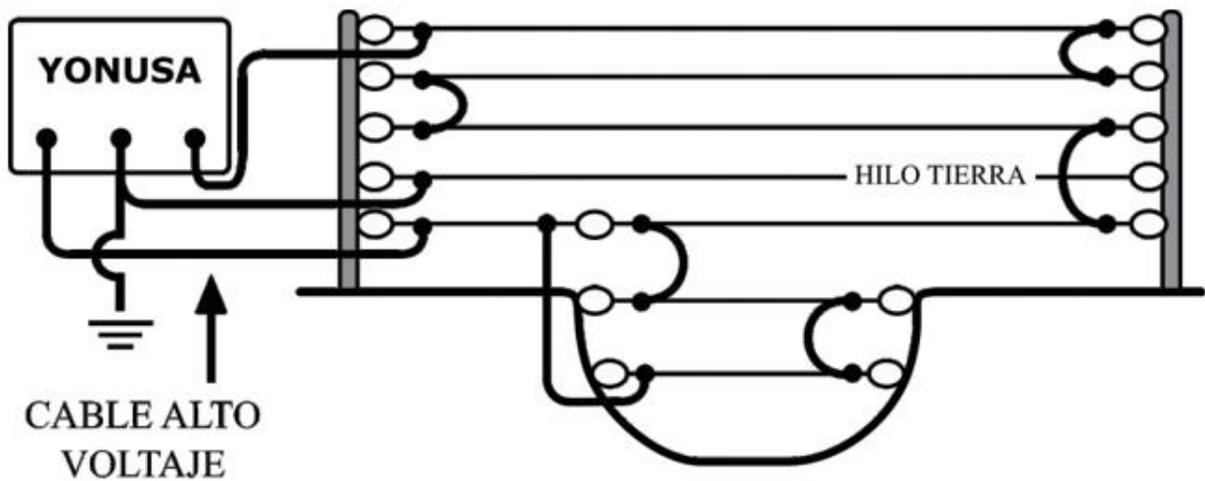
CONEXION DE TIMER PARA OBTENER LA  
MODALIDAD FRECUENTE



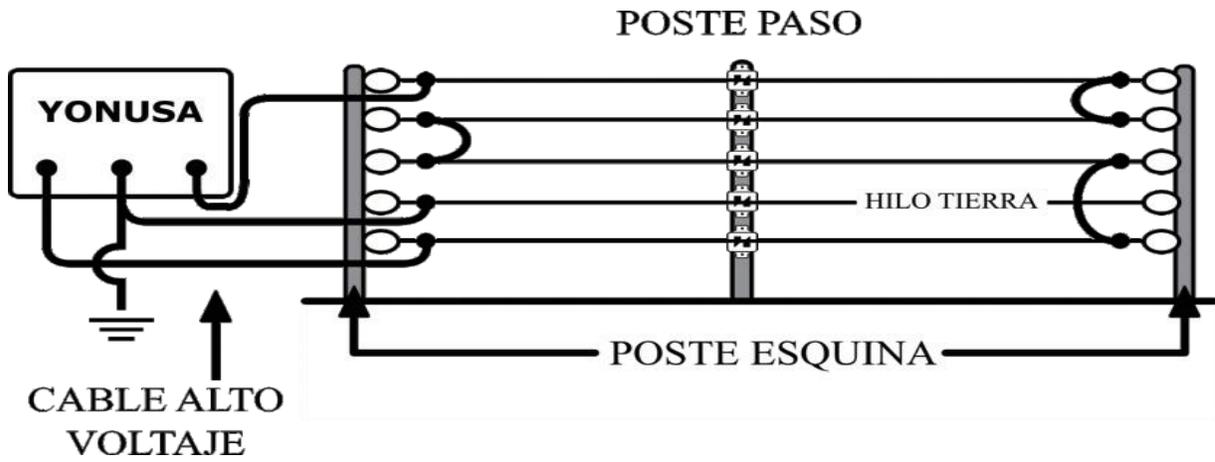
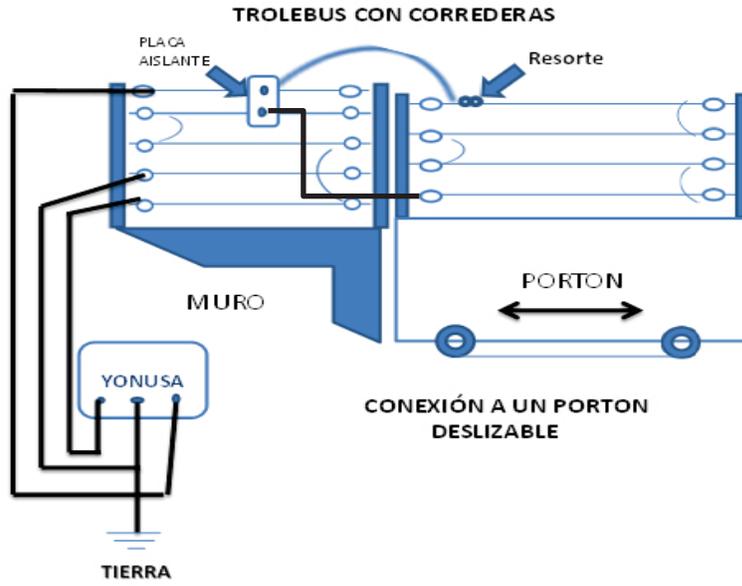
MUESTRA DE CAMBIO DE  
DIRECCION O VUELTA

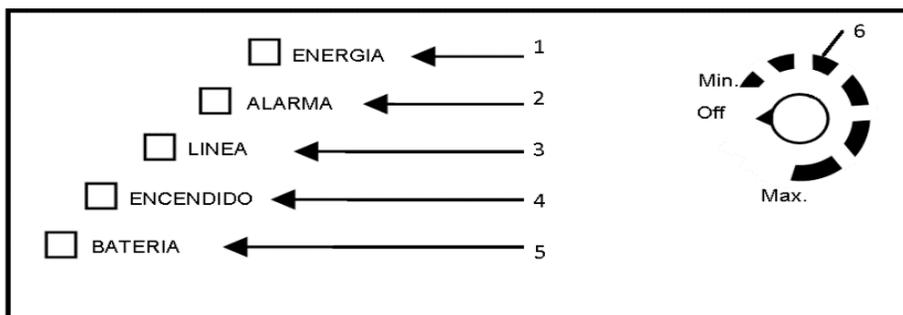


**CONEXIÓN ENTRE CERCOS DE DISTINTAS ALTURAS**



**PROTECCION VADO CON DISPARO DE ALARMA Y ENERGIA**



**INDICADORES DEL EQUIPO:**

1. Led indicador rojo de Energía pulsante en el cerco.
2. Led indicador rojo de Alarma encendida (Cuando hay corte de cerca o aterramiento)
3. Led indicador amarillo de alimentación alterna.
4. Led indicador verde de equipo encendido.
5. Led rojo de referencia de carga de batería.
6. Potenciómetro para regular la potencia de salida hacia el cerco (solo modelos AF)

**OPERACIÓN DEL EQUIPO:**

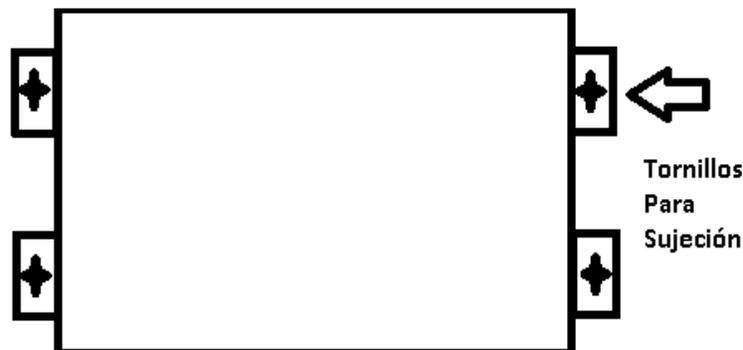
- Una vez instalado y conectado el equipo los leds indicadores que deben encender son: Línea (3) y Batería (5).
- Por favor identifique el interruptor de seguridad similar a la siguiente imagen y gire la llave en sentido de las manecillas del reloj para Encender el equipo. El led indicador (4) encenderá.



- Ya encendido el equipo vaya incrementando el potenciómetro (6) hasta una posición de  $\frac{3}{4}$ .
- Observará la indicación pulsante de energía hacia el cerco en el led (1). Felicidades su cerco eléctrico está energizado.
- Cuando desee apagar el equipo gire la llave en sentido contrario de las manecillas del reloj hacia a la posición Apagado.

Para la sujeción del equipo use tornillos para pared e introdúzcalos en los espacios que tienen las pestañas laterales del gabinete.

Y tras perforar la superficie a la medida deseada sujete el gabinete con dichos tornillos.



### IMPORTANTE:

Este aparato no se destina a utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades sensoriales o mentales sean diferentes, estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban una supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad.

Los niños debes supervisarse para asegurar que ellos no empleen este dispositivo como juguete.

Teléfonos (55)5358-0783,5358-0796  
E-mail: ingenieriaydesarrollo@yonusa.com



\*YONUSA es Marca Registrada

## Datos de instalación de Equipo

Fecha de compra del equipo: \_\_\_\_\_

Fecha de Instalación: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

## Programa de Mantenimiento

Puntos de revisión	Revisiones		
	1era Fecha:	2da Fecha:	3era Fecha:
Activación de alarma por corte de cerco			
Activación de alarma por aterramiento			
Limpieza de líneas de cerco			
Revisión y/o cambio de tensores			
Revisión y/o cambio de aislantes			
Revisión de batería			
Revisión de arco eléctrico en cerco (1cm min. de distancia)			
Revisión de medición de tierra física de (0.2 a 2 VAC) y limpieza.			
Revisión de sistema de control remoto KL-2 <sup>(1)</sup>			
Revisión de sistema Wifi <sup>(1)</sup>			

(1) Solo para equipos donde se tenga integrado el sistema KL-2 y Wifi.

**\*Este manual es para uso del instalador**