

MANUAL DE FUNCIONAMIENTO



FORT®
Security

Referencias LC-Z1 / HC-Z1

Equipos para una zona (Z1)

CONTENIDO

PLANO DE INSTALACIÓN.....	3
DIAGRAMA DE CONEXIONES INTERNAS.....	4
VISTA INTERIOR DEL EQUIPO.....	5
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO.....	6
OPERACIÓN DEL SISTEMA.....	9
PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.....	12
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	14
PRECAUCIONES PARA LA INSTALACIÓN.....	15
MANTENIMIENTO DEL PERÍMETRO.....	16
SERVICIO DE REPARACIÓN Y GARANTÍA.....	18
CONTÁCTENOS.....	20

PLANO DE INSTALACIÓN

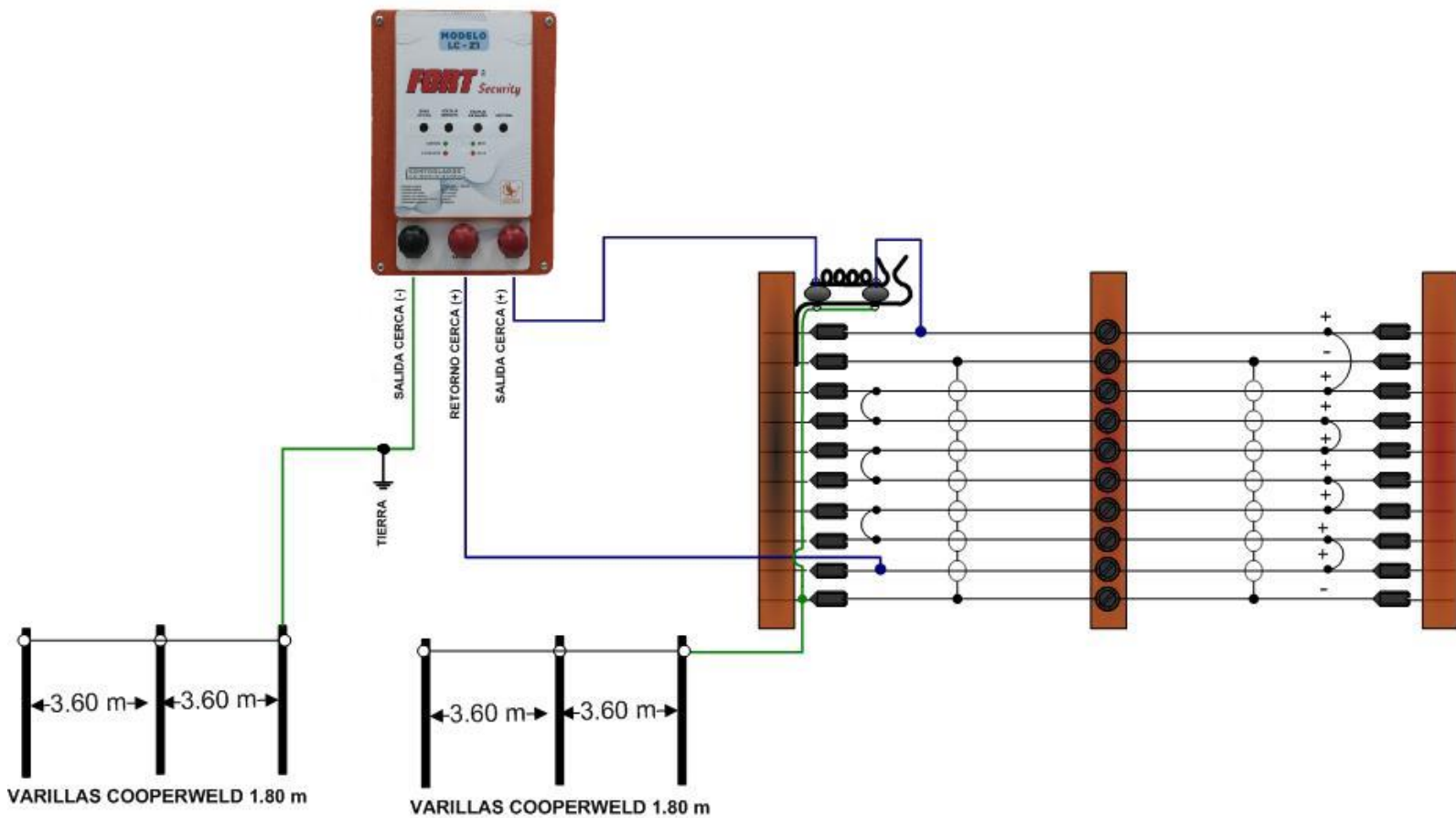
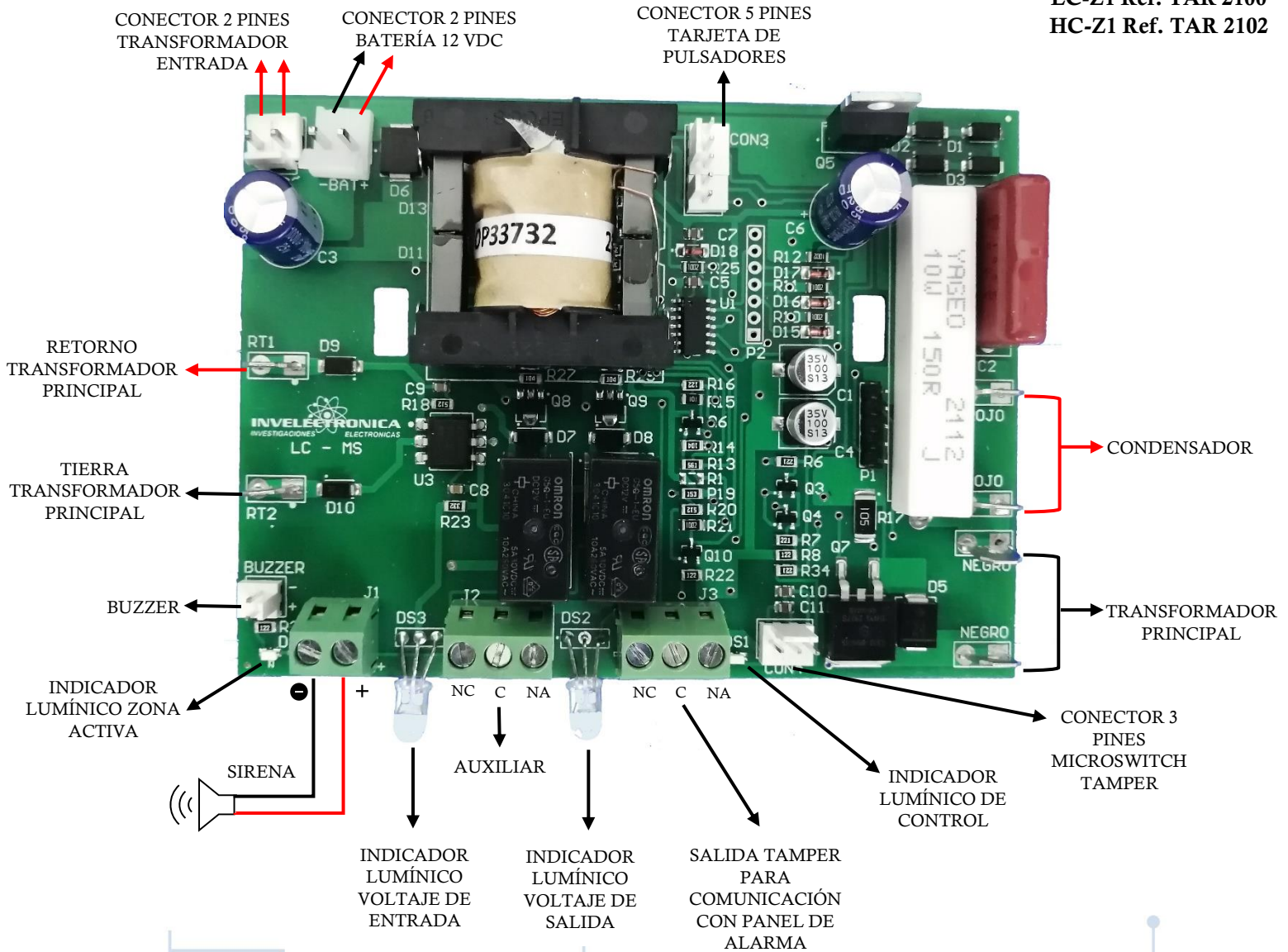


DIAGRAMA DE CONEXIONES INTERNAS

Tarjetas
LC-Z1 Ref. TAR 2100
HC-Z1 Ref. TAR 2102



VISTA INTERIOR DEL EQUIPO



DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Los equipos para una zona (Z1) son electrificadores de potencia alimentados por la red que convierten la energía en pulsos de alto voltaje similares a un golpe de rechazo que, de ninguna manera, causan daño a los seres humanos o a los animales. Ideal para utilizar en condiciones difíciles como cercas medias y cortas o vegetación importante. El mecanismo electrónico es completamente modular, con tecnología de punta basada en microcontroladores de última generación (la salida empleada llamada "baja impedancia" permite que la cerca siga siendo eficaz incluso en casos de pérdidas como plantas que tocan el alambre, aislantes rotos, etc.).

Una señal luminosa ubicada en el panel frontal, identificada con la palabra CONTROL, nos permite verificar el funcionamiento del controlador. Esta señal debe iluminarse entre 40 y 50 veces por minuto aproximadamente.

El equipo contiene un control inalámbrico que tiene cuatro botones para operar el impulsor. Adicionalmente el sistema cuenta con un teclado en la parte superior de la caja, el cual tiene el mismo teclado del módulo inalámbrico y sus botones cumplen las siguientes funciones:

1. **POWER (A):** Es un botón identificado con la letra A, el cual permite encender o apagar el equipo por completo. Con el equipo conectado a la red de 110VAC y al oprimir una vez este botón, el equipo se enciende completamente y para realizar el apagado, se debe presionar durante 2 segundos. En este estado de apagado, el equipo suspende el funcionamiento, pero el cargador de batería sigue trabajando, reponiendo las posibles pérdidas de carga que haya sufrido la batería. El indicador lumínico marcado como voltaje de entrada, permanecerá iluminado en color rojo siempre y cuando el equipo esté conectado a la red eléctrica de 110VAC.

2. **V. SALIDA (B):** Es un botón identificado con la letra B, el cual permite seleccionar el voltaje de salida (Alto o bajo) presionándolo por 2 segundos cada vez que se requiera realizar el cambio; Cuando el indicador lumínico marcado como voltaje de salida se encuentra iluminando en color verde, el equipo generará en la cerca un voltaje alto de aproximadamente 10.000 voltios. En posición “bajo”, el equipo generará en la cerca un voltaje muy bajo (inferior a 3.000 voltios), que no alcanza a ser percibido por el cuerpo humano y el indicador lumínico de voltaje de salida cambiará a color rojo. (Nota: En posición “bajo”, el equipo continúa trabajando con todas las funciones de alarma).
3. **SIRENA (C):** Es un botón identificado con la letra C que permite encender o apagar la sirena siempre y cuando el equipo esté en funcionamiento. Se puede utilizar para apagar o encender la sirena cuando hay activación del sistema por alarma o en cualquier otro momento.
4. **AUXILIAR (D):** Es un botón identificado con la letra D que nos permite encender o apagar la salida auxiliar con la que cuenta el sistema siempre y cuando el equipo esté en funcionamiento. Se puede utilizar para apagar o encender la salida auxiliar cuando hay activación del sistema por alarma o en cualquier otro momento. Adicionalmente con este botón, se puede realizar la programación de los tiempos de detección del sistema, según los requerimientos de la instalación o la preferencia del usuario (En la sección ‘Operación del sistema’ se encuentran las instrucciones para realizar esta programación).

El equipo posee un sistema de alarma adicional contra posibles sabotajes, llamado Tamper. Este cuenta con una salida de contacto seco compatible con cualquier sistema de alarma. Las razones por las que el circuito Tamper opera, es cuando la caja del controlador ha sido movida, la tapa de este no está correctamente fijada o hay daños en el cable de interconexión.

El equipo también cuenta con un Buzzer interno, el cual ayuda con identificación de los estados de alarma y la configuración de algunas de las funciones principales del equipo.

Además, se tiene disponible una salida para conectar sirenas de hasta 15W siempre y cuando se tenga instalada la batería de respaldo. Para garantizar el funcionamiento tanto de la sirena como del equipo, se debe ajustar la batería de respaldo respecto a la potencia de la sirena que se desee instalar como se muestra en la tabla:

TIPO DE SIRENA	BATERÍA MÍNIMA
12V DC 15W	12V 1.2 Ah
12V DC 20W	12V 3.2 Ah
12V DC 30W	12V 5 Ah o superior

El equipo también dispone de un contacto seco llamado AUXILIAR, en el cual se pueden instalar diferentes accesorios para identificar las condiciones de alarma con un consumo de hasta 800W a 110V AC.

OPERACIÓN DEL SISTEMA

El sistema de alarma está encargado de vigilar un área o perímetro de una cerca de seguridad, detectando cuando ésta es cortada o puesta en corto durante un tiempo previamente programado. Este tiempo debe ajustarse según el perímetro para evitar falsas alarmas y al terminar este tiempo se genera una verdadera detección. En ese momento, se activan la sirena y el contacto seco identificado como AUXILIAR donde podemos instalar luminarias led, llamadores telefónicos o conectarnos con otro sistema de alarma monitoreada.

El tiempo que se programa para generar la alarma se llama tiempo de VENTANA o TIEMPO DE DETECCIÓN y de fábrica viene en 3 segundos por defecto. Para cambiar su configuración se realiza lo siguiente:

1. Se conecta el equipo a la red eléctrica o a la batería y se presiona el botón D (ya sea del teclado incorporado en la caja del equipo o del control inalámbrico) durante 2 segundos. El led indentificado como voltaje de salida, debe parpadear 3 veces y emitir un sonido por cada parpadeo. De esta manera el equipo está indicado que entró al modo de programación de ventana.
2. Si se presiona nuevamente el botón D, se inicia la programación del tiempo de ventana en 2 segundos. Cuando esto sucede, el equipo muestra que el indicador luminoso indentificado como voltaje de salida, se enciende dos veces de manera intermitente y el 'Buzzer' interno de este, emite dos sonidos por cada parpadeo del led.

El equipo realizará esta secuencia según el tiempo que se programe, es decir, que si el tiempo programado es de 3 segundos, el led se encenderá 3 veces de manera intermitente y se emitirá un sonido por cada parpadeo. Cada vez que se oprima el botón D en esta configuración, el tiempo de ventana aumentará en 1 segundo. El rango de programación de ventana inicia desde 2 hasta 255 segundos.

3. Una vez seleccionado el tiempo deseado, se presiona el botón A para guardar y confirmar la configuración realizada. Cuando esto se realiza, el led de voltaje de salida parpadea 2 veces y emite un sonido por cada parpadeo.

Una vez se haya guardado el tiempo de ventana, este puede ser consultado oprimiendo el botón B cuando el equipo aun no se haya encendido. El indicador de voltaje de salida se iluminará de manera intermitente según los segundos en los que se haya configurado el tiempo de ventana y a la vez el Buzzer interno emitirá un tono por la misma cantidad de segundos programados.

NOTA: Cuando se ingresa al modo de programación de ventana y **no se realizan cambios**, la configuración de la ventana quedará programada en 1 segundo.

La alimentación del sistema debe realizarse con una batería de 12 voltios; esta batería debe ser la fuente principal de alimentación para evitar que algún corte de energía afecte el normal funcionamiento del sistema. La línea de alimentación de 110 voltios de AC se utiliza para cargar baterías de hasta 7 amperios y también como fuente de alimentación para el circuito.

La instalación de la batería puede ser interna o externa. El equipo cuenta con el espacio para una batería interna de 12V 1.2Ah. Si se desea instalar una batería de un amperaje superior, su conexión debe realizarse al exterior del equipo.

En condiciones normales el indicador lumínico marcado como **VOLTAJE DE ENTRADA** debe iluminar de color rojo (cargador). Si hay una falla en el fluido eléctrico, este indicador cambia a color verde, indicando que el sistema está trabajando únicamente con batería.

NOTA: Cabe anotar que el circuito cargador que se utiliza es de carga lenta y limitador de corriente para evitar que la carga rápida vaya disminuyendo la vida útil de la batería. En caso de fallar el fluido eléctrico, sistema de batería nos dará un respaldo aproximado de 5 días si se tiene instalada una batería de 12V 1.2Ah. Si la batería instalada es de un amperaje superior, se aumentará el tiempo de respaldo de energía.

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

Una vez ensamblado completamente el sistema se debe probar de la siguiente forma:

1. Asegúrese que las conexiones del equipo con los periféricos externos sean correctas.
2. Conecte la batería al sistema verificando la polaridad.

3. Encienda el equipo con el botón A según como se indicó en la descripción del equipo.

Si todo esta correcto y la batería está cargada debe ocurrir lo siguiente:

- El indicador lumínico VOLTAJE DE ENTRADA debe encenderse en color verde.
- El indicador de ZONA ACTIVA debe permanecer apagado.
- La sirena debe permanecer en silencio a menos que se presione el BOTON C para encenderla.
- El indicador de CONTROL debe parpadear 50 veces en un minuto aproximadamente.
- El indicador lumínico VOLTAJE DE SALIDA debe iluminar de color verde ya que esta es la configuración que el impulsor tiene de fábrica. Si se presiona el BOTON B, este indicador cambia a rojo. Se selecciona según los requerimientos de la instalación, VERDE para ALTO y ROJO para BAJO.

4. Conecte el cable de la energía a 110 VAC, en este momento lo único que debe cambiar es que el indicador lumínico VOLTAJE ENTRADA debe cambiar a color rojo.

5. Genere una condición de alarma en el cercado. Transcurrido el tiempo de ventana programado (El tiempo preprogramado de fábrica es de 3 segundos) debe activarse la sirena, el puerto AUXILIAR y el indicador de ZONA ACTIVA.
6. Una vez solucionada la falla en el cercado todos los estados se deben normalizar.

NOTA: Todas las conexiones que se realicen en el equipo deben realizarse por personal calificado y autorizado por Invelectrónica SAS.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Alimentación 110V AC o 12V DC
- Tensión máxima en la cresta hasta 10.000V.
- Energía máxima liberada por impulso (con carga de 500 ohmios):
LC – Z1 400 mili-julios.
HC – Z1 800 mili-julios.
- Corriente promedio de salida 200 mA.
- Consumo:
LC-Z1: 2.6 W en espera, 3.8 W en alarma, más consumo de sirena.
HC-Z1: 2.6 W en espera, 3.8 W en alarma, más consumo de sirena.
- Factor de aislamiento: 20 Mega Ohmios.
- Temperatura de operación entre: 5 °C y 50°C.
- Máximo factor de humedad: 70%.
- Número de pulsos por minuto: 50 aproximadamente.
- Duración del pulso del orden de 1/1.000 s.
- Golpe de rechazo ajustable en función del BOTON B para el VOLTAJE DE SALIDA. Utilizar la opción de voltaje bajo para adaptación de mascotas y niños.
- Rechazo del intruso sin activación de alarma.
- Buzzer incorporado para la identificación de estados de alarma o cambios en las funciones del teclado.

PRECAUCIONES PARA LA INSTALACIÓN

- Tomar las medidas necesarias para que en cualquier circunstancia la persona pueda retroceder.
- Jamás debe electrificar una cerca de alambre de púas.
- No instalar un hilo de la cerca junto a un tendido eléctrico de alta tensión.
- No utilizar postes telefónicos para sostener el alambre de una cerca eléctrica.
- No se debe utilizar este equipo para otro uso diferente al cual está concebido.
- No debe dejarse jugar a los niños al lado de la cerca eléctrica.
- Evitar acercar materiales combustibles a la cerca o a su conexión con el electrificador.
- Evitar la penetración de líquidos dentro del gabinete como agua, gaseosas, etc.

Nota: Si se comprueba un funcionamiento anormal del equipo como por ejemplo pulsaciones excesivas o debilidad en los pulsos, se debe realizar una ronda por el cercado. Si se encuentra todo en orden, reporte inmediatamente a su proveedor.

Para reparar un equipo de seguridad y reemplazar determinados elementos, es preciso conocer adecuadamente el equipo. Estas manipulaciones deben ser efectuadas por una persona debidamente calificada y autorizada por INVELECTRONICA SAS.

MANTENIMIENTO DEL PERÍMETRO

Para el buen funcionamiento del sistema en general, debemos tener en cuenta diferentes aspectos, tales como:

- Verificar que el voltaje transmitido por el equipo al cercado en la posición de alto voltaje sea superior a 5.000 voltios; de ser inferior a 1.000 voltios, el sistema censa la baja de corriente y se activa, indicando la zona donde ocurrió el evento. Esta medida debe realizarse con un voltímetro para cercas Electra.
- Los aisladores de fin de tramo instalación (terminales) y los de paso (tubos intermedios) son una parte fundamental para la eficiencia del funcionamiento del sistema, ya que permiten aislar en su totalidad la pérdida de voltaje que transita por los cables; revise muy bien que no haya aisladores deteriorados o fuera de su sitio (corridos).
- ACOMETIDAS: las conexiones que salen del equipo hacia cada una de las zonas deben estar totalmente aisladas. Tenga cuidado al efectuar algún trabajo en las zonas del perímetro, evitando obstrucción o deterioro de éstas.
- La totalidad del cableado eléctrico de la cerca debe permanecer libre de contacto de materiales extraños como objetos metálicos, malezas, ramas de árboles, etc. Tenga muy presente que en la mayoría de las ocasiones en que se presenta un evento de alarma, es debido a cualquiera de estos casos. Retire inmediatamente cualquier objeto extraño y mantenga siempre libre un sendero limpio a través de la cerca.
- Verifique que no se presenten rupturas en ninguno de los cables de la cerca o en los puentes interconectan los mismos en cada cambio de tramo; evite siempre unir dos o más cables ya que por esto, se produce variación o disminución de voltaje generando alarma.

- Para efectos de reparaciones en la cerca, es necesario apagar el perímetro de la zona o el sistema en general si hubiere lugar a ello.
- **ELONGACIÓN DEL CABLEADO:** Se presenta en ocasiones cuando alguno de los postes que sirven como soporte para la tensión de los cables, ceden o simplemente se desengranán los tensores que están instalados en cada uno de los alambres de la cerca. Debido a esta elongación, se pueden presentar contactos de cable con la malla (en caso de malla eslabonada), o con los mismos tubos utilizados de soporte. Revisar y proceder a la respectiva corrección, bien sea cambio de soporte o proceder a tensionar con la llave adecuada, cada uno de los tensores de las líneas sin tensión para evitar contactos.
- Cuando la instalación de la cerca presenta fallas intermitentes (arcos o caídas de voltaje generados por plantas, aisladores en mal estado o cuerpos extraños en los alambres de alto voltaje), es normal que la sirena se active constantemente indicando que se tiene una condición de alarma que no se ha solucionado. Se recomienda inspeccionar la instalación y retirar la fuente que está generando la condición de alarma intermitente para que el sistema se establezca nuevamente.

NOTA IMPORTANTE

En caso presentarse fallas técnicas en el EQUIPO, nunca intente improvisar tratando de hacer reparaciones preliminares, ya que esto afectaría la garantía de este por parte del fabricante.

Solicite inmediatamente el servicio de la división técnica de cercas eléctricas de seguridad de INVELECTRONICA SAS.

SERVICIO DE REPARACIÓN Y GARANTÍA

Para ofrecer un mejor servicio y atención al cliente, **INVELECTRONICA SAS** cuenta con un centro de servicio para los productos de la marca **FORT Security**.

Todas las garantías y/o reparaciones deben ser tramitadas por el distribuidor, a través del centro de servicio el cual sólo atiende garantías de equipos marce FORT Security. En la factura de venta del distribuidor se debe especificar la marca del equipo, el modelo y el número de serie.

El centro de servicios notificará al cliente o distribuidor, vía telefónica la cotización de dicha reparación. Una vez aprobada por el cliente o distribuidor, este deberá consignar dicho valor en una de nuestras cuentas bancarias y enviar el comprobante vía WhastApp al número 311 719 17 14 o al correo electrónico reparaciones@invelectronica.com. Luego de recibir el comprobante se procede a reparar y enviar el equipo.

Cuentas bancarias:

Banco BANCOLOMBIA cuenta corriente N° 29217771972 **Invelectrónica SAS.**

Banco BBVA cuenta corriente N° 50000361-1 **Invelectrónica SAS.**

BANCO DE BOGOTA cuenta corriente N° 393098702 **Invelectrónica SAS.**

Los equipos marca **FORT Security** están garantizados contra defectos de fábrica y mano de obra, durante un (1) año, el cual empieza a correr en la fecha de la factura generada por el distribuidor a su cliente.

La garantía consiste en la reparación o reemplazo de las partes o piezas que presenten defectos durante su uso normal bajo las instrucciones especificadas y el propósito para el cual fue diseñado. Lo anterior debe ser probado a satisfacción por **INVELECTRONICA SAS**.

Para la prestación del servicio de garantía, es indispensable presentar la factura de venta donde se especifique la marca, el modelo y el número de serie del equipo.

Los gastos de transporte, instalación y mantenimiento no están cubiertos por la garantía. Por lo tanto, son entera responsabilidad del cliente.

El servicio de garantía se anulará en los siguientes casos:

1. El período de la garantía ha expirado.
2. Equipos que presenten el número de serie alterado o removido.
3. Problemas causados por operaciones en forma incorrecta o usos inadecuados, diferentes a los especificados.
4. Maltrato, abuso o accidentes (caídas, penetración de objetos extraños y/o líquidos en su interior como agua, arena, insectos, etc.).
5. Problemas causados por condiciones de la naturaleza como: terremotos, inundaciones, tormentas eléctricas, etc.
6. Condiciones accidentales o provocadas como: incendios, fluctuaciones de voltaje, vandalismo, robo o similares.
7. Problemas causados por la instalación y/o reinstalación efectuada por personal no calificado.
8. Problemas causados por transporte inapropiado del equipo.
9. Conexión a voltaje diferente al indicado para el equipo.
10. Desarme, reparación o modificación por parte de personas que no pertenezcan a nuestro centro de servicio.

11. Alteración o mutilación de las marcas o presentación del equipo.
12. Uso o instalación del equipo en ambiente inadecuado.
13. Cualquier anomalía que a juicio de INVELECTRONICAS SAS no se deba a defectos comprobados de fábrica o de mano de obra.
14. El no estar a paz y salvo con INVELECTRONICA SAS o su CENTRO DE SERVICIOS.
15. No están cubiertos por la garantía: Accesorios, cables externos y partes plásticas del equipo.

CONTÁCTENOS

servicioalcliente@invelectronica.com

Carrera 50A # 6Sur-43

Teléfonos (57) (4) 448 19 76

Medellín - Colombia

FORT®
Security