

Español

intelbras

Manual del usuario

ELC 3012

ELC 3020



ELC 3012 y ELC 3020

Electrificadores

Felicitaciones, usted acaba de adquirir un producto con la calidad y seguridad Intelbras.

Los electrificadores ELC 3012 y ELC 3020 para cercas eléctricas son microprocesados, monitorean la salida de alta tensión generando disparos por conexión a tierra o rotura de la cerca. Tienen una zona mixta (con o sin cable) para la conexión de sensores de apertura y/o infrarrojos. Cuentan con una salida específica que informa del disparo perimetral, de la activación y desactivación del choque y de un borne de salida LED.

Cuidados y seguridad

- » Lea y siga todas las instrucciones del manual del usuario antes de instalar y/o utilizar este equipo.
- » El producto fue desarrollado de acuerdo con la norma ABNT NBR IEC 60335-2-76.
- » El equipo, los cables o la cerca electrificada no deben instalarse en lugares donde prevalezcan condiciones extremas, tales como la presencia de corrosivos, atmósfera explosiva (con presencia de gases), líquidos inflamables, etc.
- » El equipo debe instalarse en un lugar ventilado.
- » El cableado fijo para alimentar el equipo 115-230 Vac debe tener un interruptor de seguridad o un dispositivo similar, como un disyuntor. Dicho dispositivo debe permitir la desconexión de la red eléctrica sin tener que abrir el gabinete del equipo, además de proteger la instalación contra posibles cortocircuitos en la entrada de alimentación.
- » El equipo debe estar fijado a una pared rígida o construcción similar, de manera que el usuario no pueda cambiar su posición sin ayuda de herramientas. No instale la central en superficies de madera o materiales que favorezcan la propagación de llamas, en caso de que se produzca un cortocircuito en el cableado o en el equipo.
- » Utilice sólo baterías recargables de 12 Vdc adecuadas para sistemas de seguridad/intrusión.
- » El equipo nunca debe ser abierto, programado o manipulado por el usuario final. Siempre que se requiera una reparación, reprogramación o instalación, se deberá contratar a un técnico especializado.
- » Antes de instalar el producto, es importante averiguar si el municipio o estado en el que se pretende instalar la cerca eléctrica tiene alguna ley específica que regule este tipo de instalación. Si la hay, ésta debe cumplirse en su totalidad.
- » Siga las recomendaciones de este manual en cuanto a los procedimientos de instalación y los materiales a utilizar en la ejecución de la instalación.
- » En caso de defecto, mal funcionamiento o dudas, póngase en contacto con nuestro departamento de soporte o con la asistencia técnica autorizada.
- » Informe al usuario del sistema sobre el funcionamiento y la peligrosidad de la cerca electrificada y sobre las precauciones que debe tomar al manipular el producto y en la señalización del área protegida.
- » Informe al usuario que la vegetación u objetos no deben tocar el cableado de la cerca, respetando una distancia de 15 cm de los cables. Si es necesario alejar algo del cableado, desconecte el producto de la red eléctrica y también de la batería.
- » Nunca interconecte más de una central a la misma cerca a ser electrificada.
- » No instale el electrificador cerca de otro aparato electro-electrónico (a un mínimo de 0,5 m de cable de alto aislamiento).
- » Proporcione al usuario una descripción completa de todo el sistema instalado y asegúrese de que entiende y es capaz de utilizar y/o operar el sistema.
- » La instalación de la cerca electrificada debe realizarse de acuerdo con las determinaciones contenidas en la norma ABNT NBR IEC 60335-2-76.
- » Este aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que hayan recibido instrucciones sobre el uso del aparato o estén supervisados por una persona responsable de su seguridad.
- » Se recomienda supervisar a los niños para que no jueguen con el aparato.
- » LGPD - Ley General de Protección de Datos Personales: este producto no procesa ningún dato personal.

Obs.: antes de acceder a los terminales, todos los circuitos de alimentación deben desenergizarse.

Cuidados y recomendaciones para el uso de la batería

Para instalar o sustituir la batería del equipo es obligatorio que el choque sea desactivado por el control remoto. También es necesario desconectar la red eléctrica mediante el interruptor de seguridad o un dispositivo similar.



Producto que funciona con pilas. Disponer en sitios autorizados por Intelbras o en puntos de recolección específicamente diseñados para este fin. Puede provocar riesgos para la salud humana y el medio ambiente. Preguntas: www.intelbras.com.br, soporte@intelbras.com o (48) 2106-0006 o 0800 7042767.

Índice

1. Especificaciones técnicas	5
2. Características	5
3. Producto	6
3.1. ELC 3012.	6
3.2. ELC 3020.	6
4. Instalación	7
4.1. Sirena (SIR +): salida máxima = 14,5 Vdc.	9
4.2. Auxiliar (AUX +): salida 14,5 Vdc / 250 mA	9
4.3. Zona (Z1).	9
4.4. Entrada de encendido (ENT. ENC.)	10
4.5. Monitoreo de disparos y activación/desactivación de la cerca	10
4.6. Indicación LED de activación/desactivación (SALIDA LED+)	11
4.7. Fijación del electrificador	11
4.8. Conexión de la alimentación AC (red eléctrica)	12
4.9. Conexión de la batería (cable bicolor).	12
4.10. Conexión a tierra	16
4.11. Conexión y montaje de la cerca eléctrica	16
4.12. Montaje de las varillas	17
5. Programación	17
5.1. Registrar/borrar dispositivos inalámbricos	17
6. Operación	22
6.1. Descripción de los LEDs de la tapa del electrificador	22
Póliza de garantía	23
Término de garantía	24

1. Especificaciones técnicas

	ELC 3012	ELC 3020
Alimentación AC	115 - 230 Vac, se recomienda utilizar un cable con calibre ≤ 18 AWG (1 mm)	
Alimentación DC	Batería de 12 V/7 Ah (no incluida)	
Choque mínimo	8.000 V pulsativos, ± 5%	12.000 V pulsativos, ± 5%
Choque máximo	12.000 V pulsativos, ± 5%	20.000 V pulsativos, ± 5%
Frecuencia nominal	50-60 Hz	
Consumo a 115 - 230 Vac	4,5 W	
Cantidad de pulsos fallidos	10 pulsos, no ajustables	
Energía del pulso de salida	< 0,7 Joules	
Duración del pulso	360 µs	
Intervalo entre pulsos	1s	
Pulsos por minuto	+/- 60 pulsos	
Tensión/corriente de salida auxiliar	14,5 Vdc/250 mA	
Corriente de salida de sirena	Con batería: hasta 1,5 A	
	Sin batería: 400 mA	
Tiempo de sirena	5 minutos, no ajustables	
Dimensiones (An. × Al. × Pr.)	Con embalaje: 260 × 225 × 85 mm	
	Sin embalaje: 255 × 215 × 80 mm	
Peso	Bruto: 0,8680 Kg	
	Neto: 0,772 Kg	
Índice de protección	IPX4	

2. Características

Los electrificadores ELC 3012 y ELC 3020 tienen como finalidad la energización de cercas para la protección de áreas comerciales, residenciales e industriales y deben instalarse de acuerdo con las normas técnicas vigentes, de modo que proporcionen una protección ostensible sin crear riesgos mortales para quienes toquen el cableado que compone la instalación.

Los productos tienen las siguientes características:

- » Capacidad de 3.000 metros lineales de alambre inoxidable de 0,6 mm (ELC 3012).
- » Capacidad de 7.000 metros lineales de cable inoxidable de 0,9 mm (ELC 3020).
- » Activación/desactivación del choque a través de un control remoto.
- » Acepta hasta 30 dispositivos inalámbricos (sólo compatible con modulación OOK).
- » Alcance: hasta 100 metros con visión directa en campo abierto.
- » Salida auxiliar protegida contra sobrecargas.
- » Monitoreo de alta tensión, violación de la cerca y de los sensores.
- » Permiten la interconexión con centrales de alarma y sirenas.
- » Cargador de baterías con protección contra cortocircuitos e inversión de polaridad.
- » Intervalo entre pulsos eléctricos de 1 segundo.
- » Módulo de alta tensión incorporado.
- » Salida de 14,5 Vdc para sirena.
- » Protección contra penetración de líquidos IPX4.
- » Salida LED para visualizar el armado y el desarmado.
- » 2 salidas para monitorear el estado de disparo del perímetro y la activación/desactivación de la cerca (STATUS DISPARO y STATUS CERCA).

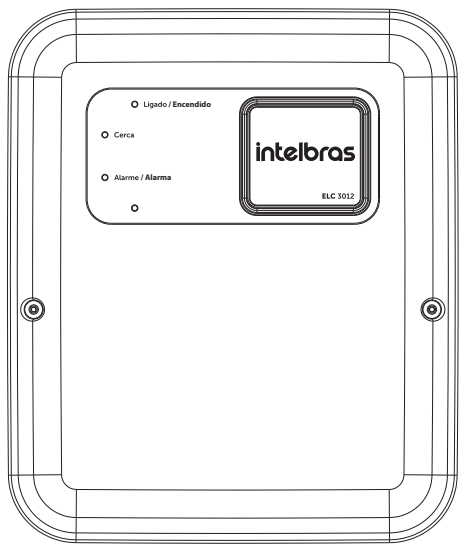
No garantizamos el registro/funcionamiento de nuestros electrificadores con sensores inalámbricos que no sean fabricados por Intelbras.

En cuanto a los controles remotos de otros fabricantes, deben tener las siguientes características para funcionar con nuestras centrales:

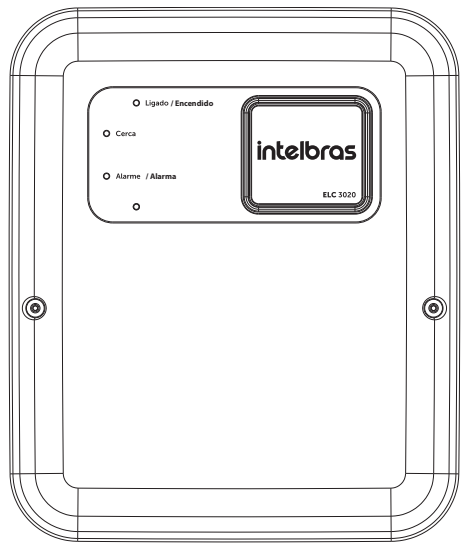
1. Trabajar en modulación OOK;
2. Trabajar en la frecuencia 433,92 MHz;
3. c Tasa de transmisión de 1,886 Kbps.

3. Producto

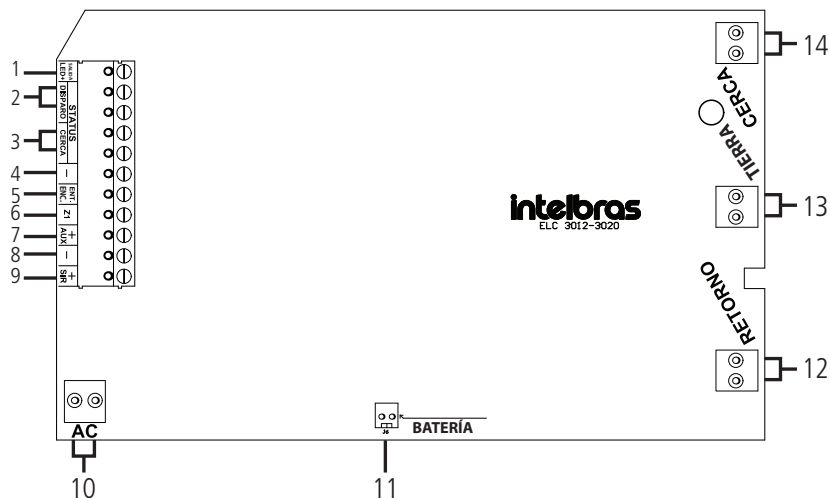
3.1. ELC 3012



3.2. ELC 3020



4. Instalación



- 1. **SALIDA LED+:** salida positiva del LED;
- 2. **STATUS DISPARO:** salida de monitoreo de disparo de la cerca y el sensor;
- 3. **STATUS CERCA:** salida de estado de activación/desactivación de la cerca;
- 4. **(-):** salida negativa;
- 5. **ENT. ENC:** entrada de encendido para activación de la cerca;
- 6. **Z1:** entrada de zona para sensor con cable;
- 7. **+AUX:** positivo de la salida auxiliar;
- 8. **(-):** salida negativa;
- 9. **+SIR:** positivo de la salida de la sirena;
- 10. **AC:** entrada para la alimentación de la red eléctrica;
- 11. **BATERÍA:** conector de la batería;
- 12. **RETORNO:** retorno de alta tensión;
- 13. **TIERRA:** entrada para la conexión a tierra;
- 14. **CERCA:** salida de alta tensión.

- » Para asegurarse de que el producto está sellado, atornille la tapa en la base hasta sentir que está bien apretada y luego girar un cuarto de vuelta adicional.
- » Consulte la siguiente tabla para seleccionar el diámetro mínimo de cable que debe utilizarse, en función del perímetro instalado:

Distancia	3.000	5.000	7.000
Diámetro ELC 3012	0,6 mm	×	×
Diámetro ELC 3020	0,6 mm	0,6 mm	0,9 mm

- » El producto y sus equipos auxiliares deben instalarse, utilizarse y mantenerse de forma que se minimice el peligro para las personas, reduciendo el riesgo de choque eléctrico; a menos que algún individuo intente cruzar la barrera física o se encuentre en la zona protegida sin autorización.
- » Debe evitarse la construcción de cercas eléctricas de seguridad donde sea probable el enganche o enredo accidental de personas.
- » Las puertas de las cercas eléctricas de seguridad deben poder abrirse sin que el usuario reciba un choque eléctrico.
- » Una cerca eléctrica de seguridad no debe ser energizada por dos electrificadores diferentes.
- » Para dos cercas eléctricas de seguridad separadas, cada una energizada por un electrificador separado y sincronizado independientemente, la distancia entre los alambres de estas dos cercas eléctricas de seguridad debe ser de al menos 2,5 m. Si se protege este espacio, esta protección debe realizarse mediante material no conductor o una barrera metálica aislada.
- » Los alambres de púas o cortantes no deben ser electrificados por el producto.

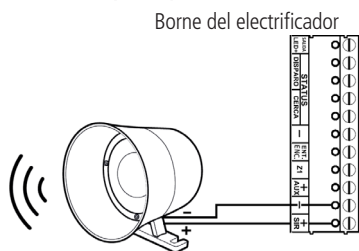
- » Deben seguirse las recomendaciones relativas a la conexión a tierra contenidas en este manual (tema 4.11. *Conexión a tierra*).
- » La distancia entre cualquier electrodo de tierra de la cerca de seguridad y otros sistemas de conexión a tierra no debe ser inferior a 2 metros, excepto cuando esté asociado a una malla de conexión a tierra.
- » Siempre que sea posible, la distancia entre cualquier electrodo eléctrico de conexión a tierra de la cerca de seguridad y otros sistemas de conexión a tierra debe ser de al menos 10 metros.
- » Las partes conductoras expuestas de la barrera física deben estar eficientemente conectadas a tierra.
- » Cuando la cerca eléctrica pase por debajo de conductores de líneas eléctricas sin aislar, su elemento metálico más elevado deberá estar eficazmente conectado a tierra a una distancia no inferior a 5 m a ambos lados del punto de cruce.
- » Los conductores de alta tensión instalados en el interior de los edificios deben aislarse eficientemente de las partes estructurales conectadas a tierra del edificio. Esto puede conseguirse utilizando cable aislante para alta tensión.
- » Los conductores de alta tensión instalados bajo tierra deben ser colocados dentro de conductos/ductos de material aislante o utilizar un cable aislante para alta tensión. Se deben evitar los daños en los cables de alta tensión debidos a la presión de las ruedas de los vehículos contra el suelo.
- » Los conductores de alta tensión no deben instalarse en el mismo conducto/ducto que el cableado de la red eléctrica, los cables de señal, audio, video y otros.
- » Los conductores de alta tensión y los hilos de la cerca eléctrica de seguridad no deben pasar por encima de líneas aéreas de energía y/o comunicación.
- » Siempre que sea posible, deben evitarse los cruces con líneas eléctricas aéreas. Si no puede evitarse dicho cruce, deberá realizarse por debajo de la línea eléctrica, de forma que quede perpendicular a la misma.
- » Si los conductores de alta tensión y los hilos de la cerca eléctrica de seguridad se instalan cerca de líneas eléctricas aéreas, las distancias de separación no deben ser inferiores a las indicadas en la tabla siguiente:

Tensión de la línea de energía eléctrica (V)	Distancia de separación (m)
≤1.000	3
>1.000 y ≤33.000	4
>33.000	8

- » Si se instalan cables de alta tensión e hilos de la cerca eléctrica cerca de líneas de energía eléctrica aéreas, su altura desde el suelo no debe superar los 3 m. Esta altura se aplica a cualquier lado de proyección ortogonal de los conductores más externos de la línea de energía eléctrica sobre la superficie del suelo; a una distancia de 2 m para las líneas que operan a una tensión nominal no superior a 1.000 V, y de 15 m para las líneas de energía eléctrica que operan a una tensión nominal superior a 1.000 V.
- » Debe mantenerse una distancia de 2,5 m entre conductores no aislados o entre los cables de cercas eléctricas de alta tensión no aislados y energizados por electrificadores distintos. Esta separación podrá ser menor cuando los conductores o cables de alta tensión cubiertos por capas aislantes consistan en cables con aislamiento para al menos 10 kV. Este requisito no se aplica cuando estos conductores energizados se encuentren separados por una barrera física que no tenga aberturas superiores a 50 mm.
- » Se debe mantener una distancia vertical no menor a 2 metros entre conductores energizados por pulsos de electrificadores distintos.
- » La instalación de la cerca eléctrica debe identificarse mediante letreros de advertencia, instalados de forma que sean evidentes y legibles desde la zona protegida y desde la zona de acceso público.
- » Cada lado de la cerca eléctrica debe tener al menos un letrero de advertencia. Debe haber señalización en cada portón, en cada punto de acceso, a intervalos no superiores a 10 m y junto a cada señal relacionada con los peligros químicos, para información relativa a los servicios de emergencia.
- » Cualquier parte de una cerca eléctrica instalada a lo largo de una vía pública o carretera debe identificarse a intervalos regulares mediante letreros de advertencia firmemente sujetos a las varillas de soporte de la cerca, o firmemente sujetos a los hilos de la cerca.
- » Las placas de advertencia deberán tener unas dimensiones mínimas de 100 mm x 200 mm, un fondo amarillo y la siguiente inscripción en negro: CUIDADO: CERCA ELÉCTRICA, como se indica en el ítem BB.1 del anexo BB de la norma ABNT NBR IEC 60335-2-76.
- » La inscripción debe ser legible y duradera, estar situada a ambos lados del letrero de advertencia y tener una altura mínima de 25 mm;
- » Debe garantizarse que todos los equipos auxiliares alimentados por la red eléctrica y conectados al circuito de la cerca eléctrica tengan un grado de aislamiento entre el circuito de la cerca y la red eléctrica equivalente al asignado al electrificador.

- » El cableado de la red eléctrica no debe utilizar los mismos conductos/ductos utilizados por los cables de señalización asociados a la instalación de la cerca eléctrica.
- » Debe proporcionarse protección contra la intemperie para los equipos auxiliares, a menos que el fabricante certifique que dichos equipos son adecuados para usarse en exteriores y tengan un grado mínimo de protección IPX4.
- » Las instalaciones deben cumplir la norma ABNT NBR IEC 60335-2-76.
- » La instalación del equipo sólo debe realizarla un técnico especializado.
- » Antes de realizar el mantenimiento o las inspecciones del sistema, todos los circuitos alimentadores deben estar sin energía (red eléctrica y batería).
- » No instale este equipo en estructuras que propaguen llamas, debido al riesgo de cortocircuito del cableado o del producto. Tampoco lo instale sobre estructuras de conductores eléctricos.
- » El cable alimentador debe conectarse a la red eléctrica mediante un interruptor de seguridad o dispositivo similar accesible al usuario, de forma que el mismo pueda desconectar la electricidad en cualquier momento.
- » Si algún cable o hilo de alimentación está roto o dañado, debe ser sustituido por el instalador o profesional calificado para evitar riesgos.
- » La sensación de choque para el individuo que eventualmente toca el cableado de la cerca depende del propio aislamiento del individuo (uso de zapatos, guantes, etc.), del nivel de humedad del suelo o de la pared y de la calidad de la conexión a tierra.
- » Utilizar para la instalación cables de alto aislamiento y aisladores con una rigidez dieléctrica de al menos 20 kV.

4.1. Sirena (SIR +): salida máxima = 14,5 Vdc



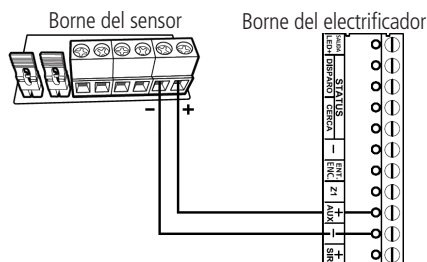
Conecte los cables positivo (+) y negativo (-) de la sirena a las salidas positiva (SIR+) y negativa (-) del electrificador. Se puede conectar más de una sirena, siempre que la corriente total no supere las especificaciones técnicas que se indican a continuación:

- » **Con batería:** 1,5 A
- » **Sin batería:** 400 mA

Después de que se produzca una violación en el perímetro o en el sensor, la sirena permanecerá en disparo durante 5 minutos, este tiempo no es configurable.

Obs.: al conectar, observe la polaridad (+/-).

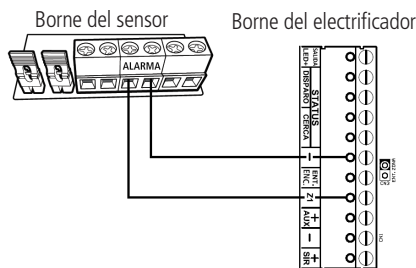
4.2. Auxiliar (AUX +): salida 14,5 Vdc / 250 mA



Esta salida se utiliza para alimentar los sensores. Conecte un cable a las salidas positiva (AUX+) y negativa (-) del electrificador y conéctelos a las entradas positiva (+) y negativa (-) del sensor. Se recomienda utilizar un cable con calibre ≤ 26 AWG (0,41 mm).

Obs.: al conectar, observe la polaridad (+/-).

4.3. Zona (Z1)



Los sensores deben conectarse con cable de calibre $\leq 4 \times 26$ AWG (0,41 mm), con una longitud máxima de 100 metros y una resistencia de hasta 40 Ω . Conecte un cable a las entradas de zona (Z1) y negativa (-) del electrificador y conéctelos a la salida de ALARMA del sensor. Si no se utiliza esta zona para la instalación del sensor con cable, el par de barras de pines CN3 (ENT. ZONA), situado detrás del borne (CN1), debe quedar cerrado con el jumper.

El electrificador puede activarse o desactivarse a través de una PGM de la central de alarma, de una botonera de retención o de un interruptor de Encendido/Apagado.

[illegible]

Conecte 1 cable al borne de entrada de encendido (ENT. ENC.) y 1 cable al borne negativo (-) del electrificador y conéctelos a la PGM y al negativo (-) de la central de alarma.

[illegible]

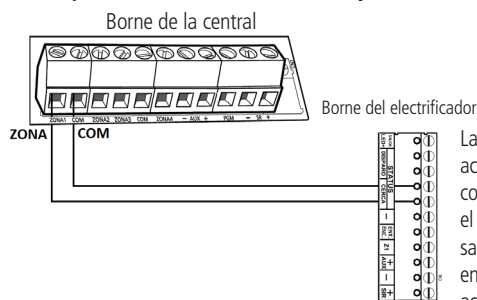
Conecte el par de cables de la botonera de retención o del interruptor de encendido/apagado al borne negativo (-) y a la entrada de encendido (ENT. ENC.) del electrificador.

La interconexión de la salida de monitoreo con la central de alarma debe ser como mínimo con cable 26 AWG (0,41 mm) y a una distancia máxima de 100 m. Antes de conectar los productos, asegúrese de que la resistencia del cable no supere los 80Ω. Para medir la resistencia, cortocircuite un extremo del cable y mida el otro extremo con un multímetro.

Diagrama de conexión para un sistema de calefacción por radiadores. Se muestra un "Borne de la central" (terminal block of the boiler) con terminales numerados de 10001 a 10008. Las conexiones son: 10001 a ZONA, 10002 a COM, 10003 a 10004, 10005 a 10006, 10007 a 10008, y 10008 a Borne del electrificador. El Borne del electrificador es un terminal block con terminales numerados de 1 a 12, con una conexión adicional a 13.

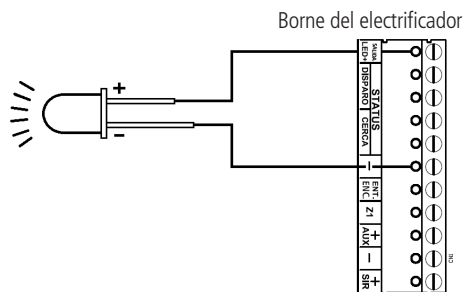
Obs.: es aconsejable programar la zona de la central como Disparo de cerca eléctrica para las que tienen esta función, para las demás, programar como 24 horas, para que la central monitoree el disparo de la cerca, aunque esté desactivada.

Conexión para monitorear la activación y desactivación de la cerca (STATUS CERCA)



La salida de estado cerca es un contacto seco que se acciona al activar o desactivar el electrificador. Este contacto actúa como normalmente abierto (NA) con el sistema desactivado. Conecte un par de cables a las salidas STATUS CERCA del electrificador y conéctelos a las entradas ZONA y COM de la central de alarmas, en caso de activación del perímetro, la central de alarmas se disparará.

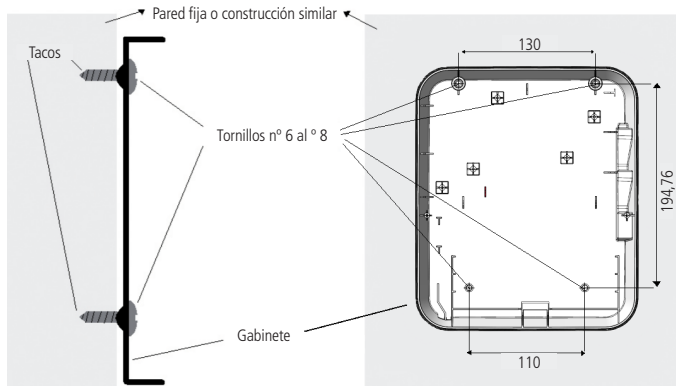
4.6. Indicación LED de activación/desactivación (SALIDA LED+)



Esta salida se utiliza para indicar la activación y desactivación cuando el electrificador se encuentra en un lugar no visible. Conecte un LED de 5Vdc con una corriente máxima de 20mA a las salidas SALIDA LED+ y negativo (-) del electrificador. Este LED encendido indica que el choque de la cerca está activado.

4.7. Fijación del electrificador

El equipo debe estar fijado a una pared fija o a una construcción similar, de manera que el usuario no pueda cambiar su posición sin la ayuda de herramientas, como se muestra en la figura siguiente.



Obs.:

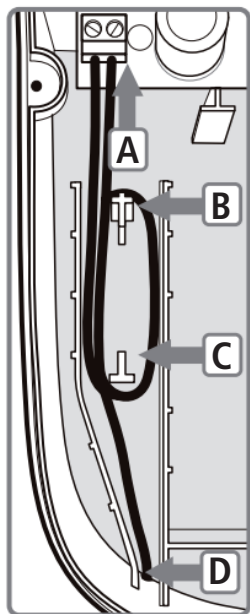
- » No instale el producto sobre superficies que favorezcan la propagación de llamas, en caso de cortocircuito en el cableado o el equipo.
- » Cuando sea posible, fije este equipo en un lugar protegido del sol, la lluvia y la humedad, incluso con grado de protección IPX4.
- » El electrificador puede causar interferencias en los equipos electrónicos cuando se instala cerca.

4.8. Conexión de la alimentación AC (red eléctrica)

En la esquina inferior izquierda de la placa, hay un borne de 2 terminales (AC) para conectar la central a la red eléctrica.

El borne AC sirve para conectar el equipo a la red eléctrica de 115 - 230 Vac. Cerca del borne se encuentra el fusible de protección de la central. Si necesita cambiarlo, utilice un fusible del mismo valor (1 A) con retardo.

Para garantizar al usuario una mayor seguridad en caso de tirones en el cable de la red eléctrica, debe instalarse como se muestra en la figura siguiente:



1. Deje aproximadamente 27 cm del cable de alimentación dentro del gabinete, a través del punto D;
2. Doble el cable entre los puntos B y C como se muestra en la figura anterior;
3. Empuje el cable hacia la superficie de la base;
4. Conecte el cable al borne (AC) de la placa;
5. Verifique la tensión de la red eléctrica. El cableado de la red eléctrica para alimentación deberá tener un interruptor de seguridad o un dispositivo similar, como un disyuntor. Este dispositivo debe permitir la desconexión de la red eléctrica sin tener que abrir el gabinete del equipo, además de proteger la instalación contra posibles cortocircuitos en la entrada de alimentación.

4.9. Conexión de la batería (cable bicolor)

En la parte inferior central de la placa hay un conector J6 de dos vías (BATERÍA) que se utiliza para conectar la batería del electrificador.

Conector de batería

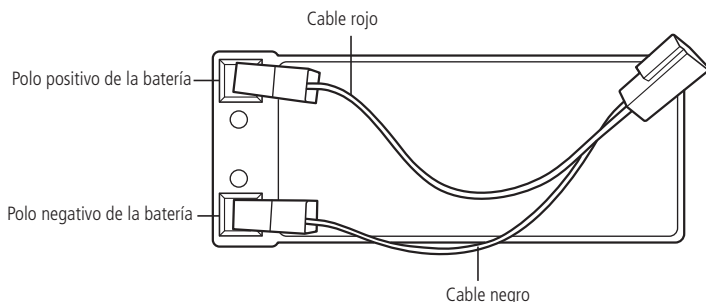


Durante el funcionamiento normal, esta salida actúa como cargador de batería y, en ausencia de energía de la red, la batería suministra energía al sistema. Para instalar o sustituir la batería del equipo, es necesario obedecer el orden indicado a continuación, evitando el riesgo de choque eléctrico:

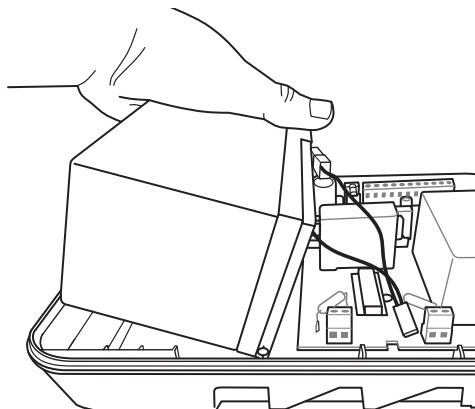
1. Desactive el choque por el control remoto;
2. Desconecte la red eléctrica mediante el interruptor de seguridad o un dispositivo similar;
3. Asegúrese de que la cerca eléctrica esté totalmente inactiva y sin electricidad;
4. Abra la tapa del equipo aflojando los tornillos y desconecte el conector J6 (batería);

Orientación del montaje de la batería::

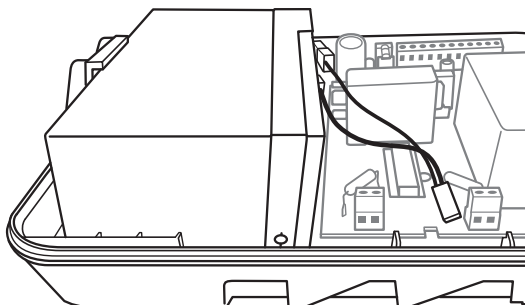
- » Coloque el cable de la batería;



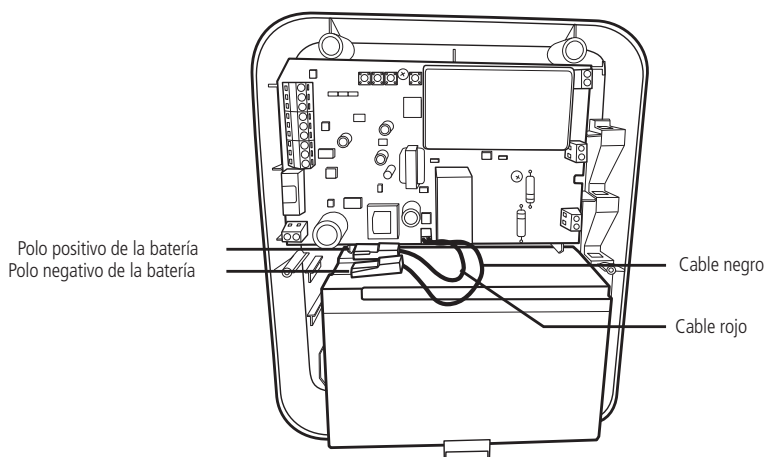
- » Coloque la batería inclinada para que encaje mejor en el gabinete;



- » Baje la batería hasta tocar el fondo;

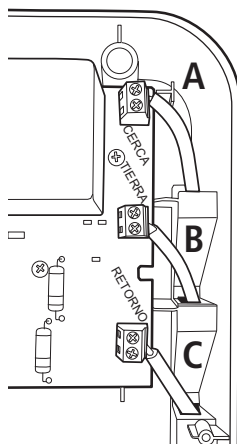


- » Conecte el cable de la batería al conector J6 de la placa.



5. Cierre y atornille la tapa para terminar.

Conexión de cables de alta tensión y puesta a tierra



Los cables de entrada de alta tensión y de conexión a tierra deben instalarse a través de los orificios situados en el lateral derecho del gabinete. Una vez tendidos los cables, deben conectarse a sus respectivos bornes, como se muestra en la figura. Se requiere un cable de alta tensión con una rigidez dieléctrica de al menos 20 kV.

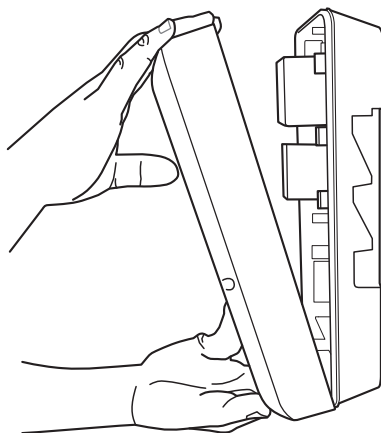
- » A cable de salida de alta tensión.
- » B cable de conexión a tierra.
- » C cable de retorno de alta tensión.

Se recomienda una distancia mínima de 0,5 m de los cables de alta tensión para cualquier otro dispositivo electrónico.

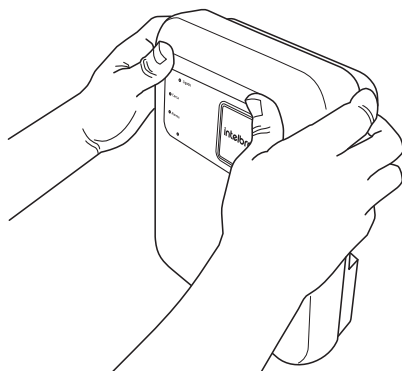
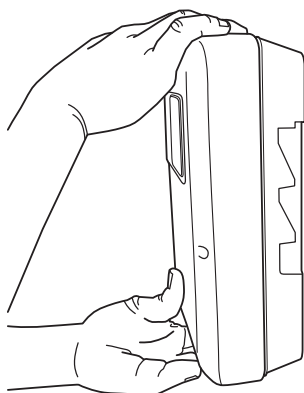
Una vez instalados los cables, coloque la tapa del electrificador siguiendo las siguientes instrucciones:

Orientación de encaje de la tapa:

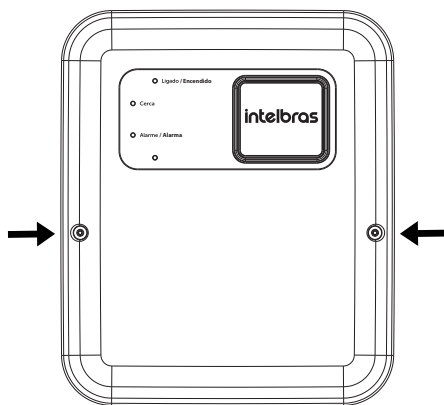
- » Posicione y encaje la tapa en la parte inferior del gabinete;



- » Posicione la tapa en la parte superior y encaje la tapa con el fondo hasta que el gabinete quede encajado;



- » Asegúrese de que no queden huecos entre la tapa y la base. Coloque los tornillos de fijación de la tapa en el lugar indicado.



4.10. Conexión a tierra

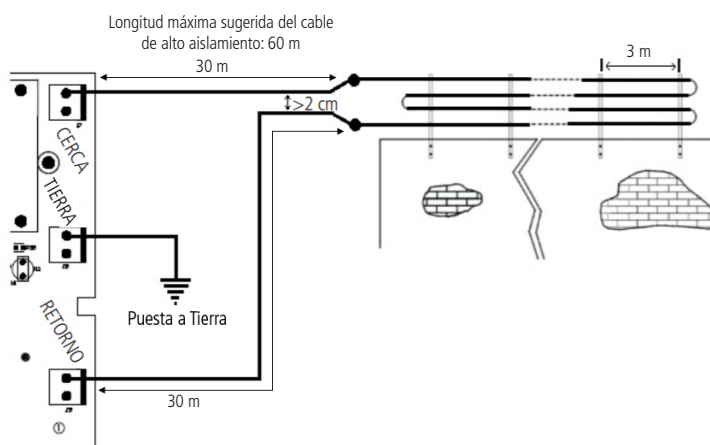
La conexión a tierra es obligatoria y muy importante para la sensación de choque a quienes toquen los alambres de la cerca, además de la protección contra los rayos y la sobrecarga de la red eléctrica y/o el cableado de los sensores.

Busque siempre un lugar más húmedo para la fijación de la varilla de tierra (barras de cobre). Las varillas deben tener una longitud superior a 2 m, excepto cuando se asocian a una malla de conexión a tierra.

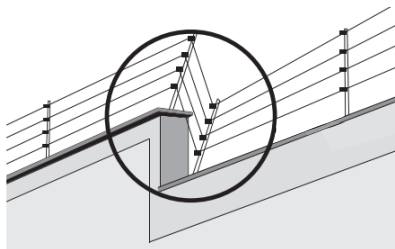
Atención: no utilizar el neutro de la red eléctrica como tierra.

4.11. Conexión y montaje de la cerca eléctrica

Las varillas y los aislantes especialmente desarrollados para el montaje de cercas eléctricas pueden adquirirse fácilmente en el mercado. Las varillas son de aluminio plano o con forma de esquina para facilitar el montaje. Su material debe absorber los impactos y tener una mínima flexibilidad al viento. Si se desea, la varilla puede ser de hierro, siempre que se respeten estas características. Los aisladores se fabrican con polipropileno o con tarugos. Debido a la alta tensión aplicada a la cerca, deben tener un excelente aislamiento eléctrico entre el alambre y la varilla. Las varillas para la fijación de los cables deben fijarse con tornillos y tacos a una altura mínima de 2,10 m con una separación máxima recomendada de 3 m entre ellas, como se muestra en la siguiente figura.



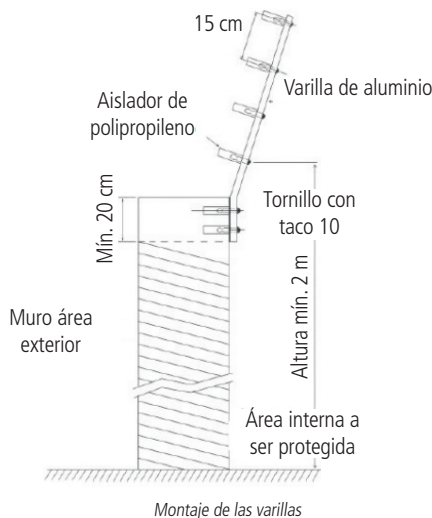
Mantener una distancia mínima de 15 cm entre los alambres y del alambre al muro.



Obs.: esta distancia (15 cm) debe respetarse incluso en los desniveles

4.12. Montaje de las varillas

Las varillas deben utilizar hilos de calidad con una sección superior a $0,60 \text{ mm}^2$ porque tienen una buena durabilidad, baja resistencia eléctrica por metro y resistencia a la tensión mecánica exigida por el estiramiento, para evitar abultamientos y balanceos que provocarían roturas.



5. Programación

El electrificador ELC 3012/ELC 3020 es compacto y fácil de programar, tiene varios parámetros programables que se pueden ejecutar a través de botones y jumpers de selección directamente en la placa.

Esta configuración se mantiene incluso si el electrificador está completamente apagado, lo que evita la necesidad de reprogramar con frecuencia.

Atención: todas las programaciones siguientes deben realizarse con la cerca desactivada.

5.1. Registrar/borrar dispositivos inalámbricos

Después de la activación del dispositivo, los LEDs de Choque y Alarma permanecerán encendidos durante aproximadamente 5 segundos, esperando la activación del dispositivo inalámbrico. Pasado este tiempo si el dispositivo no es accionado, estos LEDs se apagarán, y será necesario volver a iniciar el registro.

Obs.: al borrar cualquier dispositivo inalámbrico con el electrificador activado, se disparará inmediatamente la sirena y se accionará la salida de monitoreo, señalando una violación del sistema de seguridad.

Control remoto

La central de alarma es compatible con controles remotos de la línea Intelbras, que posee modulación OOK y opera en la frecuencia de 433,92 Mhz.

Para descubrir los accesorios de la línea Intelbras, escanee el código QR, seleccione el control remoto adquirido y haga clic en los archivos para descargar.



Homologación

El equipo mencionado anteriormente funciona de forma secundaria, es decir, no tiene derecho a protección contra interferencias perjudiciales, ni siquiera de estaciones del mismo tipo, y no puede causar interferencias a los sistemas que funcionan de forma primaria. Para obtener más información sobre el producto aprobado, visite el sitio web: <https://www.gov.br/anatel/pt-br>.

Registrar control remoto

Programación para armar/desarmar el electrificador en la función **Choque**



1. Presione el botón **CHOQUE** y los LEDs Choque y Alarma se encenderán;
2. Presione el botón del control remoto y los LEDs Choque y Alarma parpadearán 2 veces, indicando que el control fue registrado.

Obs.: si los LEDs de Choque y Alarma se apagan después de accionar el botón control remoto, significa que ya está registrado o que se han completado 30 dispositivos registrados.

Programación para armar/desarmar el electrificador en la función **Alarma**



1. Presione el botón **ALARMA** y los LEDs Choque y Alarma se encenderán;
2. Presione el botón del control remoto y los LEDs Choque y Alarma parpadearán 2 veces, indicando que el control fue registrado.

Obs.: si los LEDs de Choque y Alarma se apagan después de accionar el botón control remoto, significa que ya está registrado o que se han completado 30 dispositivos registrados.

Programación para armar/desarmar el electrificador en la función **Alarma y choque**



1. Presione el botón **CHOQUE + ALARMA** y los LEDs Choque y Alarma se encenderán;
2. Presione el botón del control remoto y los LEDs Choque y Alarma parpadearán 2 veces, indicando que el control fue registrado.

Obs.: si los LEDs de Choque y Alarma se apagan después de accionar el botón control remoto, significa que ya está registrado o que se han completado 30 dispositivos registrados.

Borrar control remoto

Borrar el control remoto en la función Choque



1. Mantenga presionado el botón **CHOQUE**, los LEDs Choque y Alarma se encenderán durante aproximadamente 3 segundos. Con los LEDs apagados, suelte el botón **CHOQUE**, los LEDs Choque y Alarma parpadearán durante aproximadamente 3 segundos indicando que todos los controles fueron borrados.

Obs.: si se suelta el botón mientras los LEDs están encendidos o después de la segunda vez que se apagan, los controles no se borrarán.

Borrar el control remoto en la función Alarma



1. Mantenga presionado el botón **ALARMA**, los LEDs Choque y Alarma se encenderán durante aproximadamente 3 segundos. Con los LEDs apagados, suelte el botón **ALARMA**, los LEDs Choque y Alarma parpadearán durante aproximadamente 3 segundos indicando que todos los controles fueron borrados.

Obs.: si se suelta el botón mientras los LEDs están encendidos o después de la segunda vez que se apagan, los controles no se borrarán.

Borrar el control remoto en la función Choque y Alarma



1. Mantenga presionado el botón **CHOQUE + ALARMA**, los LEDs Choque y Alarma se encenderán durante aproximadamente 3 segundos. Con los LEDs apagados, suelte el botón **CHOQUE + ALARMA**, los LEDs Choque y Alarma parpadearán durante aproximadamente 3 segundos indicando que todos los controles fueron borrados.

Obs.: si se suelta el botón mientras los LEDs están encendidos o después de la segunda vez que se apagan, los controles no se borrarán.

Registrar sensor inalámbrico



1. Presione el botón **APRENDER SENSOR** y los LEDs Choque y Alarma se encenderán;
2. Accione el sensor deseado y los LEDs Choque y Alarma parpadearán 2 veces, indicando que el sensor fue registrado.

Obs.: si los LEDs Choque y Alarma se apagan después de accionarse el sensor, significa que ya se ha registrado o que se han completado 30 dispositivos registrados.

Para comprobar que el sensor ha sido registrado, acciónelo. Con cada transmisión del sensor, el LED ALARMA de la placa parpadeará durante 1 segundo.

Borrar sensor inalámbrico



1. Mantenga presionado el botón **APRENDER SENSOR**, los LEDs Choque y Alarma se encenderán durante aproximadamente 3 segundos. Con los LEDs apagados, suelte el botón **APRENDER SENSOR**, los LEDs Choque y Alarma parpadearán durante aproximadamente 3 segundos indicando que todos los sensores fueron borrados.

Obs.: si se suelta el botón mientras los LEDs están encendidos o después de la segunda vez que se apagan, los sensores no se borrarán.

Reset



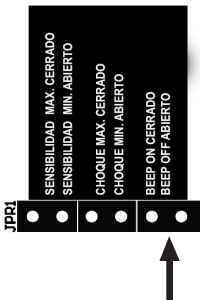
1. Mantenga presionados los botones CHOQUE y CHOQUE + ALARMA, los LEDs Choque y Alarma se encenderán durante aproximadamente 3 segundos. Con los LEDs apagados, suelte los botones CHOQUE y CHOQUE + ALARMA, los LEDs Choque y Alarma parpadearán durante aproximadamente 3 segundos indicando que todas las programaciones fueron borradas.

Obs.: si se suelta el botón mientras los LEDs están encendidos o después de que se apaguen por segunda vez, el reset no se realizará.

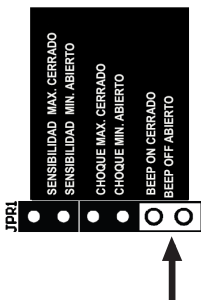
Habilitar/deshabilitar el pitido de la sirena

El pitido de la sirena puede ser habilitado o deshabilitado a través de la selección por jumper del par de pines de barra, identificados como BEEP ON CERRADO y BEEP OFF ABIERTO:

Con Jumper
Pitido de la sirena habilitado



Sin Jumper
Pitido de la sirena deshabilitado

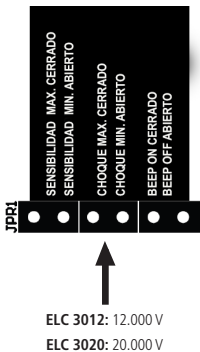


Obs.: cuando se produce un disparo y el tiempo de la sirena termina al desarmar la cerca (alarma y/o choque), sonará un pitido de 1 segundo en la sirena señalando que hubo un disparo.

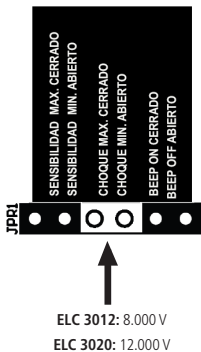
Ajuste de la tensión de la cerca

Este ajuste se realiza a través de la selección por jumper del par de barras de pines, identificado como CHOQUE MAX. CERRADO y CHOQUE MIN. ABIERTO, siendo posible ajustar 2 niveles de tensión (mínimo y máximo), como se explica en la imagen:

Con Jumper
Choque máximo



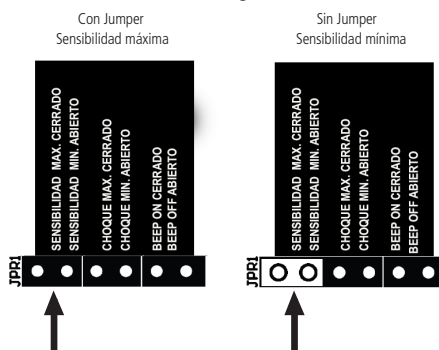
Sin Jumper
Choque mínimo



Sensibilidad de la cerca (versiones a partir de la 2.0.0)

La sensibilidad de la cerca se ajusta mediante la selección por jumper a través por pin de barra identificada como SENSIBILIDAD MAX. CERRADO y SENSIBILIDAD MIN. ABIERTO.

- » **Sensibilidad máxima habilitada (con el jumper conectado):** la central detectará fácilmente pequeños puntos de fuga de energía a lo largo de la infraestructura exterior, disparando una sirena tras 10 pulsos fallidos. En este modo, el sistema está más seguro para disparar si se viola el perímetro, incluso en instalaciones en las que los cables de alto aislamiento son extensos y/o no respetan la distancia mínima de 2 cm entre ellos. Esta configuración es indicada para instalaciones en estructuras con aislamiento eléctrico superior a 20.000 V en todos los elementos perimetrales (aisladores y cables), además de respetar la distancia mínima de 15 cm entre el cableado no aislado y otras estructuras (muros, tejados, alambrados, etc), así como vegetación.
- » **Sensibilidad mínima habilitada (jumper desconectado):** la central sólo considerará un pulso como fallido cuando se produzca una pérdida total de retorno, es decir, si se produce una ruptura total del perímetro o si 10 pulsos seguidos quedan completamente a tierra. Esta configuración es la indicada para su uso en estructuras que puedan presentar condiciones de instalación poco idóneas, como aisladores y cables con un aislamiento mínimo inferior a 20.000 V, empalmes expuestos u oxidados o que no respeten la distancia mínima de 15 cm entre conductores no aislados y otras estructuras (muros, tejados, alambrados, etc.), así como vegetación.

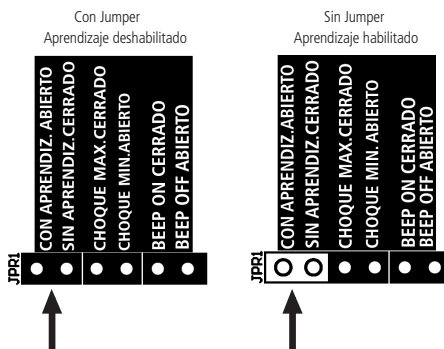


Aprendizaje del perímetro de la cerca (versiones inferiores a 2.0.0)

El aprendizaje del perímetro de la cerca puede ser habilitado o deshabilitado a través de la selección por jumper del par de barras de pines identificadas como CON APRENDIZ. ABIERTO y SIN APRENDIZ. CERRADO

- » **CON APRENDIZ. ABIERTO (sin jumper):** siempre realiza el aprendizaje del perímetro en la activación de la cerca eléctrica.
- » **SIN APRENDIZ. CERRADO (con jumper):** no realiza el aprendizaje del perímetro en ningún momento.

Mientras la cerca eléctrica está realizando el aprendizaje del perímetro, los LEDs Choque y Alarma de la placa parpadearán alternativamente durante 10 segundos (10 pulsos).

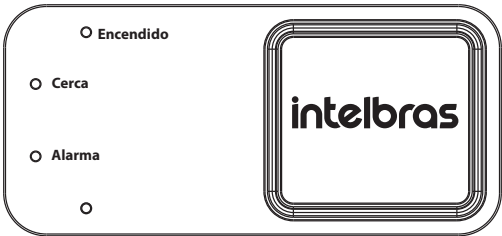


Obs.: siempre que sea necesario realizar tareas de mantenimiento, sustitución de cables, aisladores, poda de la vegetación, etc., deberá realizarse un nuevo aprendizaje debido a las nuevas condiciones.

6. Operación

6.1. Descripción de los LEDs de la tapa del electrificador

Después del encendido, la condición de los LEDs deberá ser la siguiente:



LED	Status	Descripción
Encendido	Apagado	Cerca eléctrica sin alimentación
	Encendido	Cerca eléctrica con alimentación
Cerca	Apagado	Cerca eléctrica desactivada
	1 parpadeo por segundo	Cerca eléctrica activada con retorno de choque
	2 parpadeos por segundo	Hubo disparo en el perímetro, la cerca continúa activada y con retorno de choque
	Parpadeando rápido	Disparo en el perímetro, la cerca continúa activada y sin retorno de choque
	Parpadeando lento	Cerca eléctrica desactivada señalando el disparo previo a la violación del perímetro
Alarma	Apagado	Alarma desactivada
	Encendido	Alarma activada
	Parpadeando rápido	Disparo de la alarma
	Parpadeando lento	Alarma desactivada señalando el disparo previo a la violación de la alarma
Cerca y alarma	Parpadeando alternado por 10 segundos	Aprendiendo el perímetro (retirado a partir de la versión 2.0.0)

Cuando se produzca una violación en el perímetro de la cerca o del sensor, la sirena se activará durante 5 minutos, después de los cuales, al desactivarse, la sirena emitirá 2 pitidos de desactivación y otro pitido de 1 segundo indicando que hubo una violación del perímetro y/o del sensor (parpadeo lento del LED de la cerca y/o de la Alarma).

Obs.: aunque la cerca esté con el pitido de la sirena deshabilitado, la sirena emitirá 1 pitido de 1 segundo indicando que hubo violación del perímetro y/o del sensor después de desactivar el sistema y señala Parpadeando lentamente que hubo un disparo.

Póliza de garantía

Producido por:

Intelbras S/A - Industria de Telecomunicación Electrónica Brasileña

Rodovia BR 459, km 126, nº 1325 – Distrito Industrial – Santa Rita do Sapucaí/MG – 37538-400

CNPJ 82.901.000/0016-03

soporte@intelbras.com | www.intelbras.com.br | www.intelbras.com/es

Industria de Telecomunicación Electrónica Brasileña S/A, se compromete a reparar o alterar las partes y componentes defectuosos del producto, incluida la mano de obra, o la totalidad del producto, por el período descrito en el plazo de garantía. Para la vigencia de esta garantía, el producto únicamente deberá presentarse en el Call Center, acompañado de: esta póliza debidamente sellada por el establecimiento donde fue adquirido, o por la factura, o recibo, o comprobante de compra, si el producto es dado específico. Para las ciudades donde no existe un call center, el cargo debe solicitarse a través del servicio de pedidos brindado por Intelbras, sin costo adicional para el consumidor. El dispositivo defectuoso debe ser revisado en nuestro Centro de Servicio para su evaluación y posible alteración o reparación. Para obtener instrucciones de envío o recolección, comuníquese con el Centro de servicio:

El tiempo de reparación en ningún caso será mayor de 30 días naturales contados a partir de la fecha de recepción del producto en el Centro de Servicio.

ESTA GARANTÍA NO ES VÁLIDA EN LOS SIGUIENTES CASOS:

- a. Cuando el producto ha sido utilizado en condiciones distintas a las normales.
- b. Cuando el producto no ha sido instalado o utilizado de acuerdo con el Manual de Usuario proporcionado junto con el mismo.
- c. Cuando el producto ha sido alterado o reparado por personas no autorizadas por Industria de Telecomunicación Electrónica Brasileña.
- d. Cuando el producto ha sufrido algún daño causado por: accidentes, siniestros, fenómenos naturales (rayos, inundaciones, derrumbes, etc.), humedad, variaciones de voltaje en la red eléctrica, influencia de naturaleza química, electromagnética, eléctrica o animal (insectos, etc.).
- e. Cuando el número de serie ha sido alterado.

Con cualquier Distribuidor Autorizado, o en el Centro de Servicio podrá adquirir las partes, componentes, consumibles y accesorios.

Datos del producto y distribuidor.

Producto:

Colonia:

Marca:

C.P.:

Modelo:

Estado:

Número de serie:

Tipo y número de comprobante de compra:

Distribuidor:

Fecha de compra:

Calle y número:

Sello:

Término de garantía

Se hace constar expresamente que esta garantía contractual se confiere bajo las siguientes condiciones:

Nombre del cliente:

Firma del cliente:

Número de factura:

Fecha de compra:

Modelo:

Nº de serie:

Revendedor:

1. Todas las partes, piezas y componentes del producto están garantizados contra defectos de fabricación, que eventualmente puedan presentar, por un período de 1(un) año -siendo este de 90 (noventa) días de garantía legal y 9 (nueve) meses de garantía contractual –, a partir de la fecha de compra del producto por el Señor Consumidor, según consta en la factura de compra del producto, que forma parte integrante de este Término en todo el territorio nacional. Esta garantía contractual incluye la sustitución gratuita de partes, piezas y componentes que presenten defectos de fabricación, incluyendo los gastos por mano de obra utilizada en esta reparación. En el caso de no ser detectado ningún defecto de fabricación, sino defecto(s) derivado(s) de un uso inadecuado, el Señor Consumidor correrá con estos gastos.
2. La instalación del producto debe realizarse de acuerdo con el Manual del producto y/o la guía de instalación. Si su producto requiere la instalación y configuración por parte de un técnico calificado, busque un profesional idóneo y especializado, siendo que los costos de estos servicios no están incluidos en el valor del producto.
3. Constatado el defecto, el Señor Consumidor deberá comunicarse inmediatamente con el Servicio Autorizado más cercano que figure en la lista proporcionada por el fabricante - sólo éstos están autorizados a examinar y subsanar el defecto durante el período de garantía previsto en el presente documento. Si lo anterior no fuera respetado, esta garantía perderá su validez, ya que será considerado que el producto fue violado.
4. En el caso de que el Señor Consumidor solicite atención domiciliaria, deberá acudir al Servicio Autorizado más cercano para informarse sobre la tarifa de la visita técnica. Si fuera necesario retirar el producto, los gastos resultantes, como el transporte y la seguridad de ida y vuelta del producto, quedarán bajo la responsabilidad del Señor Consumidor.
5. La garantía perderá totalmente su validez en el caso de que se produzca cualquiera de los siguientes hechos: a) si el defecto no es de fabricación, sino causado por el Señor Consumidor, o por terceros ajenos al fabricante; b) si los daños al producto son consecuencia de accidentes, siniestros, agentes de la naturaleza (rayos, inundaciones, derrumbes, etc.), humedad, tensión de la red eléctrica (sobretensiones causadas por accidentes o fluctuaciones excesivas en la red), instalación/uso en desacuerdo con el manual de usuario o resultante del desgaste natural de piezas y componentes; c) si el producto ha sufrido influencia química, electromagnética, eléctrica o animal (insectos, etc.); d) si el número de serie del producto ha sido manipulado o borrado; e) si el aparato fue violado.
6. Esta garantía no cubre la pérdida de datos, por lo que se recomienda, si es aplicable al producto, que el Consumidor haga regularmente una copia de seguridad de los datos del producto.
7. Intelbras no se hace responsable de la instalación de este producto, así como de cualquier intento de fraude y/o sabotaje en sus productos. Mantenga al día las actualizaciones de software y aplicaciones, si corresponde, así como las protecciones de red necesarias para la protección contra invasiones (hackers). El equipo está garantizado contra defectos dentro de sus condiciones normales de uso, siendo importante ser consciente de que, al ser un equipo electrónico, no está libre de fraudes y estafas que puedan interferir en su correcto funcionamiento.
8. Deseche adecuadamente su producto después de su vida útil: entréguelo en los puntos de recolección de productos eléctricos y electrónicos, en un centro de asistencia técnica autorizado Intelbras o consulte nuestro sitio web www.intelbras.com.br y soporte@intelbras.com.br o (48) 2106-0006 o 0800 7042767 para más información.

Siendo estas las condiciones de este Término de Garantía complementario, Intelbras S / A se reserva el derecho a modificar las características generales, técnicas y estéticas de sus productos sin previo aviso.

Todas las imágenes de este manual son ilustrativas.

Producto beneficiado por la Legislación de Informática.

intelbras



hable con nosotros

Atención al cliente:  +55 (48) 2106 0006

Soporte vía e-mail: soporte@intelbras.com

Producido por:

Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira

Rodovia BR 459, km 126, nº 1325 – Distrito Industrial – Santa Rita do Sapucaí/MG – 37538-400

CNPJ 82.901.000/0016-03 – www.intelbras.com.br | www.intelbras.com/es

01.26

Fabricado en Brasil